

HANDOUT

LADEMASCHINE



Inhalt

Arbeitssicherheit & Sicherheitshinweise.....	5
Die DGUV	6
DGUV Verordnung 1	6
Beispiele:	7
Sicherheit und Verantwortung	8
Wer ist für den sicheren Betrieb im Betrieb verantwortlich?	9
Beauftragung erteilen und erhalten.....	10
Einflussfaktoren	10
Die Top 5 Unfallursachen	11
Unfallverhütung.....	12
Schaden oder Defekt, was nun?	12
Maschinensicherheit	13
Mit der Maschine vertraut machen	14
Rundgang vor Fahrtritt.....	14
Benutzung der Handgriffe und Trittstufen.....	16
Sitz einstellen	17
Keine Mitfahrer dulden	18
Warmfahren der Maschine	18
Sicheres Fahren und Bedienen der Maschine.....	19
Sicheres Parken / Abstellen der Maschine	19
Maschinen Komponente.....	20
Aufbau Komponenten	21
Bestelloptionen	22
Notausgang.....	23
Notablass.....	23
Sicherheitskennzeichen	24
Generelle Informationen Lademaschine.....	25
Bereichskurve.....	26
Traglasttabelle.....	26
Schnellwechselsystem für Lademaschinen.....	27
TQC – Tool Quick Connect.....	28
FQC – Fuchs Quick Connent	29
BQC – Boom Quick Connect.....	30
Wartung und Pflege.....	31

Hydrauliköl – Allgemein.....	32
Hydrauliköl – Fuchs MHL 340F.....	32
Motoröl – Allgemein	33
Getriebe-, Achs-, Differenzial-Öl.....	33
Zentralschmieranlage	34
Kraftstoffvorfilter	35
Entlüften des Diesel-System	36
Abgassystem	36
AdBlue – Allgemein	37
Wichtige Punkte zu AdBlue.....	37
AdBlue auffüllen	38
Kühlmittel – Dieselmotor.....	38
Kühler reinigen.....	39
Luftfilter – Staubentleerventil	39
Sicherheitspatrone	40
Klimaanlagen – Filter.....	40
Wischwasser	41
Auszuführende Wartungsarbeiten	41
Lichtbogen-Schweißen	42
Batterie abklemmen	42
Stahlbau -Kontrolle.....	43
Abfahrtskontrolle	44
Rundgang VOR Fahrانtritt.....	45
Bedienung	46
Display der F-Serie.....	47
Bedienfeld	48
Abstützung per Daumenjoystick	48
Drehzahlverstellung.....	49
Pedalsteuerung	49
Kameradisplay.....	50
Rück- und Seitenkamera	50
Steuerung ISO / EURO.....	51
Magnetanlage.....	52
Umkehrlüfter	53
Getriebebeschaltung.....	53
Klimaautomatik	54
Display-Einstellungen	54

Funktionsmenü	55
Überlastfunktion.....	55
Überlastfunktion-Basic	56
Höhen- und Reichweitenbegrenzung (optional).....	57
Effiziente Arbeitsweise	58
Warum ist es so wichtig effizient zu arbeiten?	59
Was für Kosten sind auf einer Maschine?	59
Effiziente Arbeitsweise	60
Einsatz des richtigen Anbaugerätes	60
Leerlauf vermeiden	61
Fahrwege vermeiden, verkürzen	61
Bessere Positionierung	62
Wartungsplan	62
Power- oder ECO-Modus?	63
Umsichtiges Arbeiten.....	64
Einsparungen – Zahlen, Daten, Fakten	64
Ladungssicherung.....	65
Verantwortung der Ladungssicherung	66
Kontakt	67

Arbeitssicherheit & Sicherheitshinweise

Nach DGUV-R100-500



Die DGUV

DGUV = Deutsche Gesetzliche Unfall Versicherung

Die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) ist der Spitzenverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften und der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand.

Um eine Entschädigung bei einem Unfall oder Schaden zu bekommen, muss man sich, wie bei jeder Versicherung, vorher an Regeln gehalten haben.

Diese sind in den DGUV Vorschriften, Regeln, Informationen und Grundsätzen zu finden.



DGUV Verordnung 1

Die DGUV Vorschrift 1 („Grundsätze der Prävention“) legt die grundlegenden Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit fest.

Sie beschreibt die **Pflichten von Unternehmern und Versicherten**, um Arbeitsunfälle, Berufskrankheiten und arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren zu vermeiden.

Zentrales Ziel der DGUV V1 ist es, ein **sicheres und gesundes Arbeitsumfeld** durch klare organisatorische, technische und persönliche Schutzmaßnahmen zu schaffen.

Sie verpflichtet Arbeitgeber unter anderem zu **Unterweisungen, Gefährdungsbeurteilungen, Erster Hilfe und Notfallmaßnahmen**.

Die Vorschrift gilt **branchenübergreifend** für alle Unternehmen und alle versicherten Personen im Zuständigkeitsbereich der gesetzlichen Unfallversicherung.

Beispiele:

§ 4 Unterweisung der Versicherten

- Unterweisung **vor Arbeitsbeginn** und danach **regelmäßig** (min. 1x im Jahr)
- Tätigkeit- und arbeitsplatzbezogen durchführen
- Wiederholung bei Änderungen, Unfällen oder besonderen Anlässen

§ 11 Maßnahmen bei Mängeln

- Sicherheitsmängel **sofort beseitigen oder beseitigen lassen**
- Bis dahin **Schutzmaßnahmen festlegen**
- Gefährliche Arbeiten ggf. **unterbrechen oder verbieten**

§ 15 Unterstützungspflichten der Versicherten

- Aktive **Unterstützung des Arbeitsschutzes**
- **Sicherheitsgerechtes Verhalten** einhalten
- Keine Gefährdung von sich oder anderen zulassen

§ 17 Benutzung von Arbeitsmitteln und PSA

- Arbeitsmittel **nur bestimmungsgemäß verwenden**
- Mängel und Gefahren sofort melden
- Persönliche Schutzausrüstung ordnungsgemäß benutzen

Sicherheit und Verantwortung

Was benötigt ein Fahrer, damit er eine Maschine bedienen darf?

1. **Unterwiesen sein:** An jeder Maschine oder Anbaugerät muss eine Ersteinweisung vorgenommen werden. Jährlich hat eine kurze Unterweisung zu erfolgen.
2. **Mindestens 18 Jahre alt sein:** Während einer Ausbildung darf der Lehrling auch schon mit 15 Jahren die Maschine bedienen, sofern es der Lehrplan vorsieht. Es muss jedoch eine mindestens 18 Jahre alte Person dabei sein, welche die Maschine beherrscht.
3. **Zuverlässig, körperlich und geistig geeignet sein:** Nur ein Arzt kann das feststellen. Eine G25 Untersuchung ist genau dafür da. Es kann aber kein Mitarbeiter zu dieser Untersuchung gezwungen werden. Man kann ihm aber die Arbeit mit der Maschine untersagen.
4. **Befähigung dem Arbeitgeber nachgewiesen haben:** Ein gelernter Baugeräteführer erwirbt die Befähigung im Rahmen seiner Ausbildung. Im Coreum, ZUM-Bau oder anderen Institutionen können Befähigungen erworben werden.
5. **Betriebsanleitung kennen und gelesen haben:** Alle Betriebsanleitungen von der Maschine müssen in der Kabine vorhanden sein (Maschine, Anbaugeräte, Wechsler, ...)
6. **Schriftlich vom Arbeitgeber beauftragt werden:** Auf einer schriftlichen Beauftragung steht, der Arbeitgeber, der Arbeitnehmer und die Maschinen, die gefahren werden dürfen. Mit Hersteller und Typ Angabe.

Wer ist für den sicheren Betrieb im Betrieb verantwortlich?

Der Chef: Als Oberster der Firma ist der Chef für die gesamte Sicherheit zuständig. Er ist dafür verantwortlich, dass Prozesse, Regeln und Vorschriften eingehalten werden. Bei Unfällen wird geschaut, ob er seiner Fürsorgepflicht nachgekommen ist. Er darf Verantwortung an Personal delegieren.

Der Mitarbeiter: Egal ob Standortleiter, Vorarbeiter, Polier oder Maschinist. Jeder ist für die eigene Sicherheit und auch für Dritte verantwortlich. Bei einem Unfall wird überprüft, ob sich jeder an die Vorschriften gehalten hat. Der Maschinist ist meist der Letzte in der Kette. Er ist für seine Maschine und das Umfeld verantwortlich.

Der Hersteller: Er ist bei der Auslieferung der Maschine dafür verantwortlich, dass diese nach allen gängigen Vorschriften und Normen gebaut wurde. Die Maschine muss zum Zeitpunkt der Auslieferung dem „aktuellen Stand der Technik“ entsprechen. Maschinen und Geräte müssen ein CE-Zeichen besitzen.

Beauftragung erteilen und erhalten

Der Unternehmer hat die Verantwortung für alles, was in seinem Betrieb geschieht. Da er sich nicht um alles selbst kümmern kann hat er die Möglichkeit, Teile seiner Aufgaben an Mitarbeiter zu delegieren. Der Unternehmer muss sich dabei vergewissern, dass der Beauftragte diesen Aufgaben gewachsen ist. Diese Beauftragung sollte am besten schriftlich erfolgen.

Mit der Übertragung der Aufgabe, ergeben sich auch Pflichten und Verantwortung für den Mitarbeiter. Im Falle des Baumaschinenführers muss dieser sicherstellen, was mit dieser passiert, wie sie bewegt wird und dass die Wartungen durchgeführt werden. Da er hierfür verantwortlich ist, kann er auch für die Folgen seines Handelns zur Rechenschaft gezogen und haftbar gemacht werden.

Einflussfaktoren

Was kann die Wahrnehmung beeinflussen

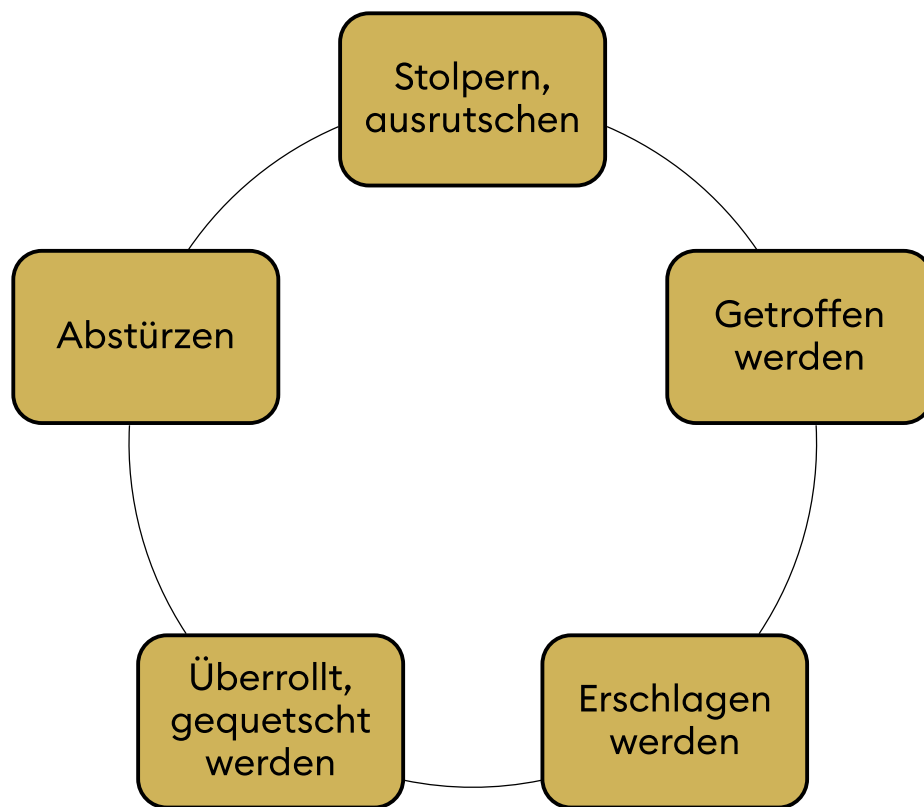
Alkohol: Alkohol trübt die Wahrnehmung. Die Grenzwerte im Straßenverkehr liegen bei 0,5 Promille. Bei einem Unfall 0,3 Promille. Das Arbeitsschutzgesetz verbietet Maschinen unter berauschem Zustand zu fahren. Somit liegt betrieblich der Grenzwert bei 0,0 Promille. Faustregel: biologisch weibliche Körper bauen durchschnittlich 0,1 Promille je Stunde ab, biologisch männliche Körper 0,1 bis 0,2 Promille.

Drogen: Drogen trüben die Wahrnehmung und sind generell in Baumaschinen verboten. Das neue Gesetz um Cannabis ergibt folgende Situation: Im Straßenverkehr ist der Grenzwert bei $\geq 3,5$ Nanogramm THC je Milliliter Blut. Sowohl die Straßenverkehrsordnung und das Arbeitsschutzgesetz verbieten Maschinen und Fahrzeuge im berauschten Zustand zu fahren. Somit sind weder im Straßenverkehr noch im Betrieb, Drogen erlaubt. Grenzwert egal welcher Droge: 0,0

Ausnahme: Ein Arzt bestätigt eine Fahrtüchtigkeit mit der Droge (z.B. Cannabis bei Tourette-Syndrom)

Medikamente: Bei Medikamenten immer den Beipackzettel lesen. Es ist auf die Fahrtüchtigkeit und Wechselwirkungen zu achten.

Die Top 5 Unfallursachen



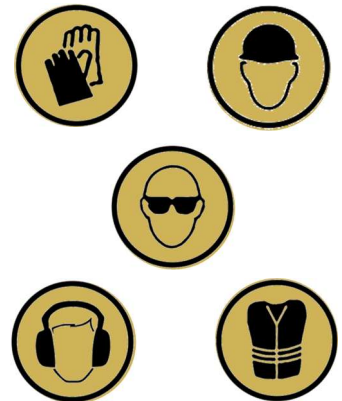
Unfallverhütung

Jeder Beschäftigte hat den Arbeitgeber bei der Durchführung der Unfallverhütung zu unterstützen.

Die DGUV, das ArbSchG und die UVV schreiben die Persönliche Schutzausrüstung (PSA) vor.

Welche PSA auf welcher Maschine bzw. bei welcher Arbeit getragen werden muss, schreiben folgende Institutionen vor:

- Arbeitgeber
- Auftraggeber (z.B. Deutsche Bahn nur orangene Warnkleidung)
- Hersteller der Maschine (Betriebsanleitung)



Schaden oder Defekt, was nun?

Ein Schaden oder Defekt ist in erster Linie dem Vorgesetzten zu melden.

Diese Meldung sollte immer schriftlich erfolgen. Der Vorgesetzte ist auch nur ein Mensch und vergisst Dinge. Schriftlich eingereichte Schäden sind nachvollziehbar. Am besten eine E-Mail, WhatsApp oder Teams Nachricht mit entsprechenden Fotos verschicken. Sollte ein Maschinenbuch vorhanden sein, ist der Schaden auch in dieses einzutragen.

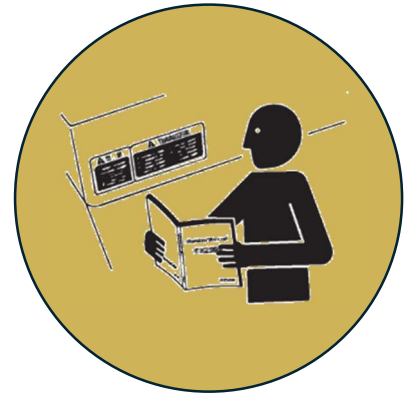
Maschinensicherheit

Herstellerabhängig – Grundregelwerk



Mit der Maschine vertraut machen

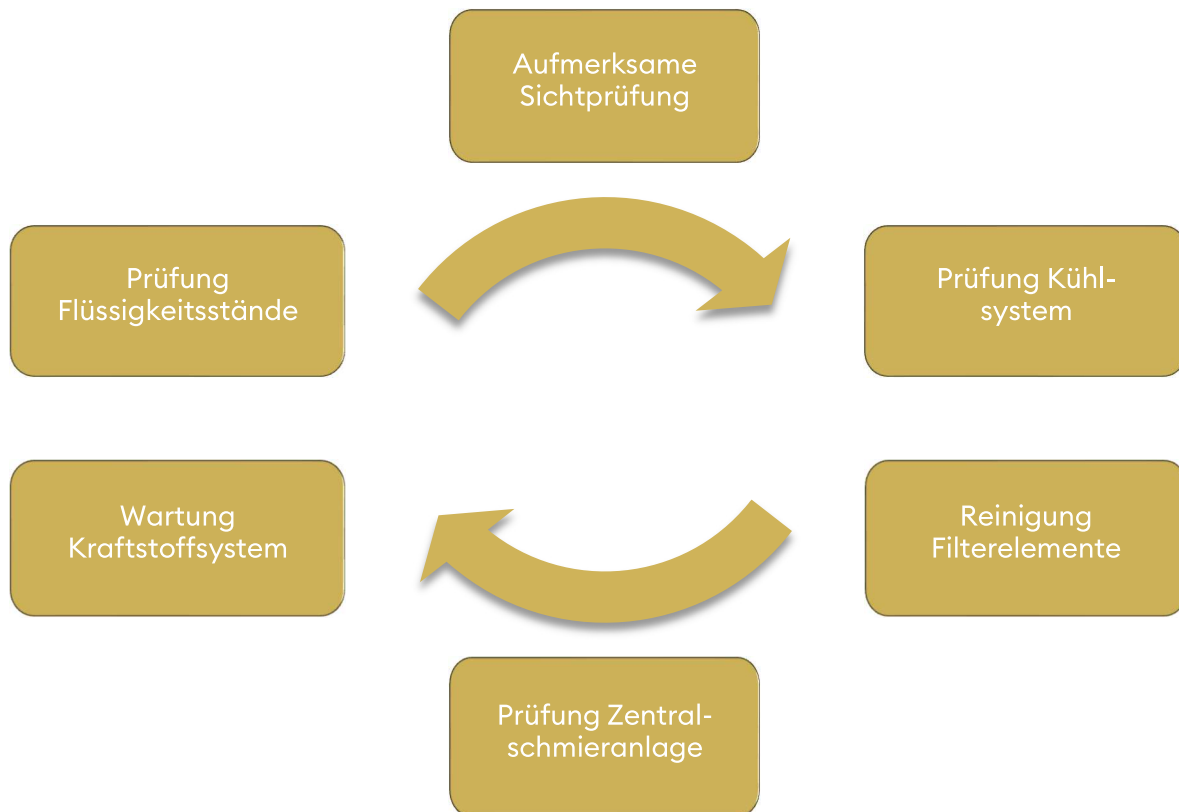
- **Unterweisung:** Sobald der Maschinist eine neue Maschine bekommt, hat eine Erst-Einweisung zu erfolgen. Die jährliche Unterweisung muss in Dauer und Umfang der Unternehmer festlegen.
- **Bedienungsanleitung gelesen haben:** Alle relevanten Bedienungsanleitungen (Maschine, Wechsler, Anbaugeräte...) müssen in die Fahrerkabine.
- **Warnhinweise kennen:** In der Bedienungsanleitung werden Warnaufkleber und Warnhinweise erläutert.
- **Bestimmungsgemäße Verwendung:** Diese steht auch in der Bedienungsanleitung. Die bestimmungsgemäße Verwendung ist abhängig vom jeweiligen Anbaugerät.
- **Technische Daten:** Sie sind oft relevant beim Transport der Maschine (Gewicht, Maße)
- **Störungsbehebung:** Ein wichtiger Grund, weshalb die Bedienungsanleitung in die Fahrerkabine muss. Dieser Abschnitt sollte zumindest einmal gelesen worden sein.



Rundgang vor Fahrانtritt

Den Rundgang vor Fahrانtritt schreibt der Hersteller vor.

Wie die Abfahrtskontrolle beim LKW oder die Abflugkontrolle am Flugzeug, ist dieser jeden Morgen vor Arbeitsbeginn mit der Maschine zu erledigen. Er besteht hauptsächlich aus Sichtprüfungen. Wenige Punkt wie z.B. Motorölstand-Kontrolle oder Luftfilter Kontrolle sind keine Sichtprüfung. Die Dauer des Rundganges liegt zwischen 5 und 10 Minuten.



Festgestellte Beschädigungen oder Fehlfunktionen an Sicherheitseinrichtungen sind **umgehend dem Vorgesetzten zu melden**. Die weitere Vorgehensweise, einschließlich einer gegebenenfalls erforderlichen Anpassung der Gefährdungsbeurteilung in Abstimmung mit der BG, zusätzlicher Unterweisungen sowie der Einleitung von Service- oder Ersatzteilmaßnahmen, wird durch diesen veranlasst. **Ab dem Zeitpunkt der Feststellung ist bis zur Mängelbeseitigung mit erhöhter Aufmerksamkeit und Vorsicht zu arbeiten.**

Benutzung der Handgriffe und Trittstufen

- **Beim Ein- und Aussteigen der Maschine zuwenden:** Vor allem das Verlassen der Maschine hat rückwärts zu erfolgen.
- **3-Punkt-Regel:** Eine Hand, zwei Füße oder zwei Hände und ein Fuß. Mit dem Handy oder etwas anderem in der Hand, kann man die 3-Punkte-Regel nicht einhalten.
- **Nicht von der Maschine abspringen:** Egal von welcher Höhe, es wird nicht von einer Maschine abgesprungen. Die Gefahr sich den Fuß zu verstauchen, zu brechen oder Bänder zu reißen, ist zu groß. Bei einem Sprung von 1m Höhe, können kurzzeitig über 450Kg auf die Knie einwirken.
- **Keine Steuerelemente als Haltegriff verwenden:** Diese können unbeabsichtigt zu Bewegungen der Maschine führen. Auch aufpassen, dass Kleidung nicht an Steuerelementen hängen bleibt.
- **Niemals eine fahrende Maschine besteigen oder verlassen:** Das sollte selbstverständlich sein. Eigenschutz geht vor. Die Gefahr unter die Räder, Ketten oder in bewegliche Teile zu kommen ist viel zu groß.



Sitz einstellen

Weshalb sollte man den Sitz immer einstellen? Um unsere Bandscheiben zu schonen. Ein Bandscheibenvorfall ist schmerzhaft und begleitet einen ein Leben lang.

Zwischen unseren Wirbeln sitzen diese. Bei einer ungünstigen Sitzposition und schlecht eingestellter Federung ist es sehr wahrscheinlich, die Bandscheiben zu verletzen.



Wie kann man dem Vorbeugen?

- **Sitz auf Größe und Gewicht des Fahrers einstellen.** Sitzfläche leicht nach vorne geneigt und die Rückenlehne aufrecht.
- **Armlehnen auf eine bequeme Position stellen.**
- **Spiegel richtig einstellen.** Diese sind sicherheitsrelevante Teile. Somit müssen sie funktionieren. Sie dürfen nicht defekt sein und müssen richtig eingestellt werden. Bei schlecht eingestellten Spiegeln muss man sich verrenken, um etwas zu sehen.
- **Display und Scheiben gegebenenfalls säubern.** Schlechte Sicht ist eine Gefahrenquelle. Dadurch werden auch unnötige Bewegungen zum besseren Sehen verursacht.
- **Sicherheitsgurt anlegen.** Er schützt vor Herausfallen. Noch immer stirbt bei jeder fünften umgekippten Maschine ein Fahrer. Er schützt aber auch die Bandscheiben, da er den Fahrer an der richtig eingestellten Sitzposition hält.

Keine Mitfahrer dulden

Wie viele Personen dürfen mit einer Baumaschine fahren?

So viele wie Sitze verbaut sind.

Der Radlader ist die gefährlichste Maschine. Er ist in Sekunden an jeder Stelle des Arbeitsplatzes. Die meisten Tote mit dem Radlader sind nicht die Fahrer.

- Mitfahrer können herunterfallen.
- Mitfahrer schränken die Sicht ein.
- Mitfahrer können ablenken.



Warmfahren der Maschine

Um das Hydrauliköl warm zu bekommen, reicht es nicht aus die Maschine 10-15 Minuten laufen zu lassen. Weitere Infos siehe Kapitel Wartung und Pflege.

Bei Temperaturen unter 15°C sind folgende Punkte zu beachten:

- Motordrehzahl niedrig lassen. Erst nach Ausschlag der Kühltemperatur auf Mittelstellung drehen.
- Alle Zylinder mehrfach nacheinander bis an die Endstellung fahren. Jeweils 10 Sekunden halten und 5 Sekunden Pause.
- Zuletzt die Fahrbewegung ausführen.



Sicheres Fahren und Bedienen der Maschine

Der Fahrer muss jederzeit die Begebenheiten um seine Maschine wissen. Er ist für die Sicherheit um sie verantwortlich.

- Standort Personen beachten
- Bei Unklarheit: hupen
- Wenn unübersichtlich: Einweiser zu Hilfe nehmen
- Bei Arbeiten mit mehreren Maschinen, Handzeichen vereinbaren.
- Zur besseren Kommunikation dürfen gerne Funkgeräte benutzt werden.
- Untersuche vor Arbeitsbeginn die Gegebenheiten.
- Achte stetig auf die Umgebung.



Sicheres Parken / Abstellen der Maschine

Es muss gewährleistet sein, dass nach dem Verlassen der Maschine kein anderer zu Schaden kommen kann. Folgende Punkte sind zu beachten:

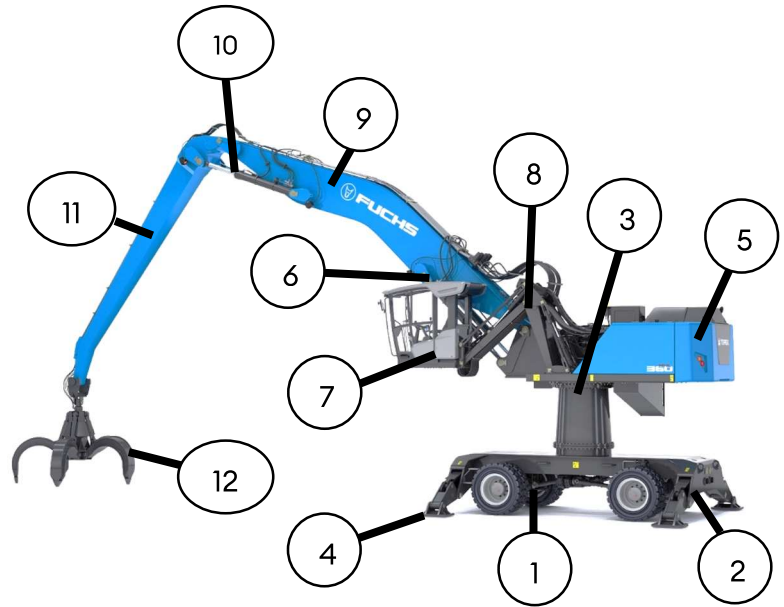
- Parke auf festem und ebenem Grund.
- Senke das Arbeitsgerät bis auf den Boden ab.
- Bei Mobilbagger und Radlader:
den Fahrtrichtungshebel/ -schalter (F-N-R) in Neutralstellung bringen und mit dem Feststellbremsschalter/ -hebel die Feststellbremse anlegen.
- Mit dem Lock-Schalter die Vorsteuerung abschalten.
- Vor dem Abstellen des Motors, diesen nachlaufen lassen.
- Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen.



Maschinen Komponente

Aufbau Komponenten

1. Vorderachse (Lenkung / Starr)
2. Hinterachse (Pendelachse)
3. Dreh- / Schwenkkranz
4. 4-Punkt Abstützung
5. Kontergewicht
6. Ausleger-Zylinder
7. Kabine
8. Kabinenhubkonzept
9. Ausleger
10. Stiel-Zylinder
11. Stiel
12. Mehrschalengreifer

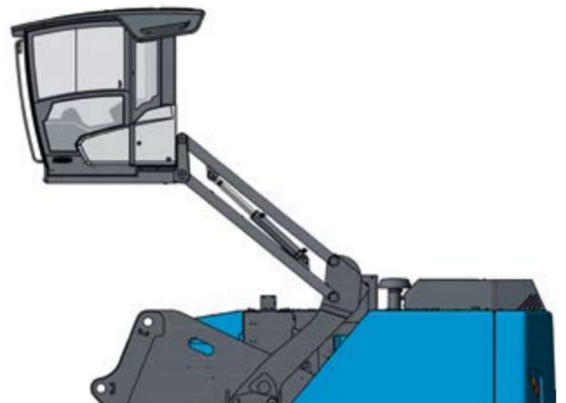
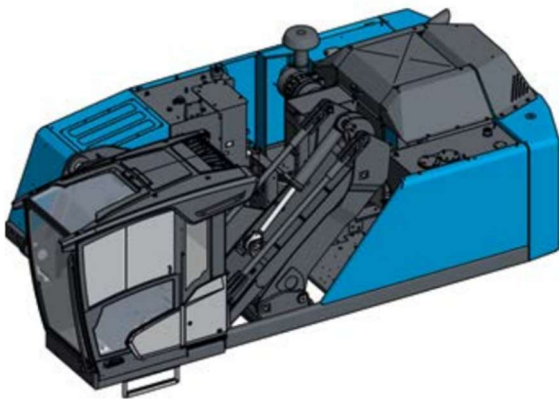


Bestelloptionen

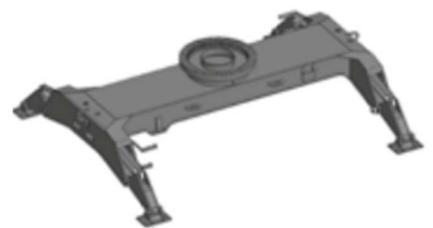
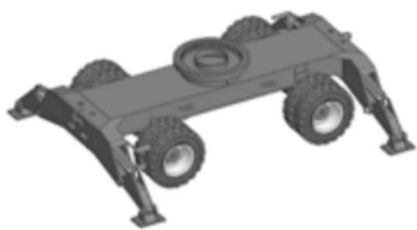
Ausrüstung



Kabine

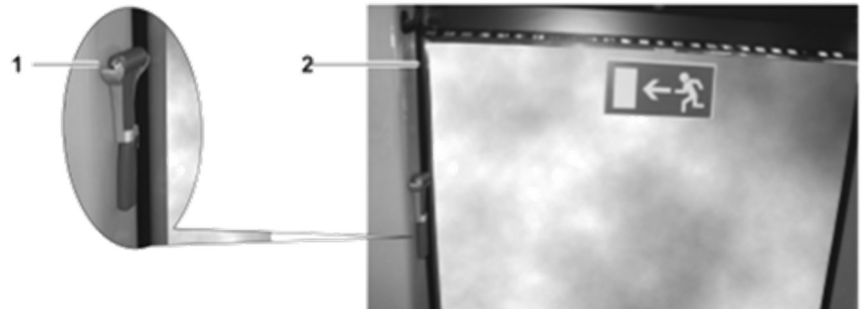


Unterwagen



Notausgang

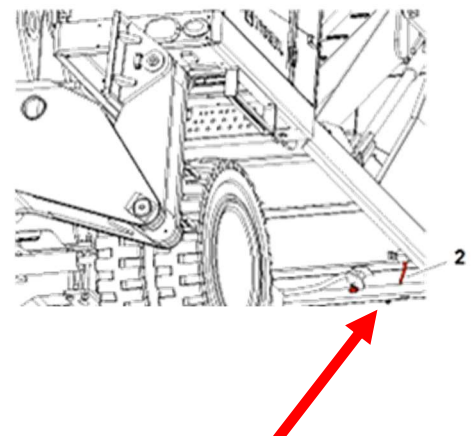
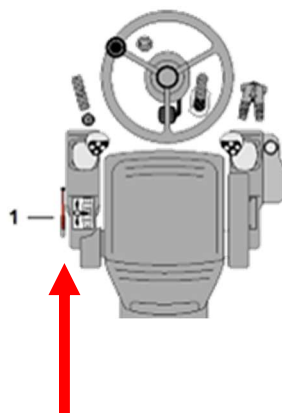
Der Notausgang bei einer Lademaschine mit Hubkabine ist über die Heckscheibe. Dazu sollte in jeder Kabine ein Nothammer hängen.



Notablass

Wer muss bei einer Lademaschine den Notablass kennen?

Jeder Mitarbeiter auf dem Platz sollte diesen kennen. Ein Fahrer in Notsituation (Schlaganfall, Herzinfarkt...) kann den Notablass nicht mehr selbst betätigen. Zum Retten des Fahrers muss der Retter wissen, wie der Notablass funktioniert.



Sicherheitskennzeichen

An Sicherheitsrelevanten Punkten der Maschine, sind Kennzeichen angebracht die Mit Piktogrammen auf eine Gefahr hinweisen. Diese Sicherheitskennzeichen sind in der Bedienungsanleitung genau erklärt.

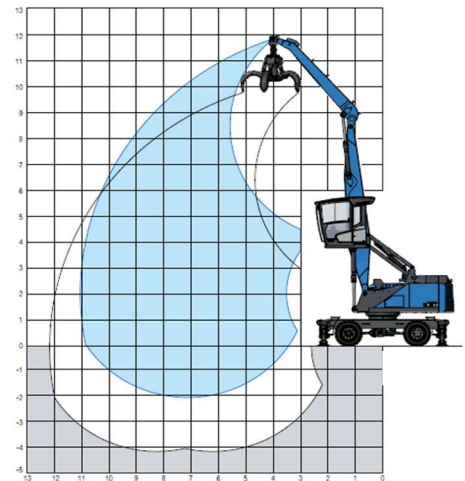
Pos.	ISO	ANSI	Beschreibung
1			Quetschgefahr Berühren der sich bewegenden Abstützung kann zum Tod oder schweren Verletzungen führen. Ausreichend Abstand zur sich bewegenden Abstützung einhalten.
2			Einzugsgefahr Berühren des drehenden Antriebsstrangs führt zum Tod oder schweren Verletzungen. Ausreichend Abstand zum drehenden Antriebsstrang einhalten. Vor Instandhaltungsarbeiten Dieselmotor abstellen.
3			Gefahr durch Stromschlag Berühren von Stromleitungen führt zum Tod oder schweren Verletzungen. Sicherheitsabstand einhalten.
4			Quetschgefahr Berühren der sich bewegenden Maschine kann zum Tod oder schweren Verletzungen führen. Ausreichend Abstand zu der sich bewegenden Maschine einhalten.
5			Quetschgefahr Berühren der sich bewegenden Maschine kann zum Tod oder schweren Verletzungen führen. Ausreichend Abstand zu der sich bewegenden Maschine einhalten.

Pos.	ISO	ANSI	Beschreibung
6			Absturzgefahr Herabstürzen kann zum Tod oder schweren Verletzungen führen. 1. Kabine vollständig absenken. 2. Die vorgesehenen Auf- und Abstiegshilfen zum Betreten und Verlassen der Kabine benutzen.
7			Absturzgefahr Herabstürzen kann zum Tod oder schweren Verletzungen führen. Die vorgesehenen Auf- und Abstiegshilfen benutzen.
8			Quetschgefahr Berühren der sich bewegenden Ladeeinrichtung und Greifer kann zum Tod oder schweren Verletzungen führen. Ausreichend Abstand zu der sich bewegenden Ladeeinrichtung und Greifer einhalten.
9			Gefahr durch magnetisches Feld (nur bei optionaler Magnetanlage) Der Aufenthalt in der Nähe eines starken Magnetfelds kann die Funktion eines Herzschrittmachers stören. Dies kann zum Tod oder schweren Verletzungen bei Trägern von Herzschrittmachern führen.
10			Vergiftungsgefahr Kontakt mit Kältemittel kann zum Tod oder schweren Verletzungen führen. Vor Instandhaltung der Klimaanlage die Anleitungen lesen und verstehen.

Generelle Informationen Lademaschine

Bereichskurve

Eine Lademaschine hat zwei Bereichskurven. Eine feste Kurve ausgelegt auf den Stielbolzen und eine variable, abhängig von der Größe des Anbaugerätes.



Traglasttabelle

Lifting capacity Traglast Capacité de charge Capacidad de carga Capacità di carico Capacidade de carga						
		4,5 m	6 m	7,5 m	9 m	10,5 m
10,5 m			(5,2) 5,8* (5,8*) 5,8* (5,8*)			
9 m			(5,3) 6,3* (6,3*) 6,3* (6,3*)	(3,8) 5,6* (5,6*) 4,7 (5,6*)		
7,5 m			(5,2) 6,3* (6,3*) 6,3* (6,3*)	(3,7) 5,7* (5,7*) 4,7 (5,7*)	(2,7) 4,2 (4,9*) 3,5 (4,9*)	
6 m			(5,1) 6,7* (6,7*) 6,7* (6,7*)	(3,6) 5,6 (5,9*) 4,6 (5,9*)	(2,6) 4,2 (5,2) 3,5 (5,3*)	
4,5 m		(7,5) 9,6* (9,6*) 9,6* (9,6*)	(4,8) 7,5* (7,5*) 6,3 (7,5*)	(3,4) 5,5 (6,3*) 4,5 (6,3*)	(2,6) 4,1 (5,1) 3,4 (5,3)	(2,0) 3,2 (4,0) 2,6 (4,2)
3 m		(6,8) 11,6* (11,6*) 9,2 (11,6*)	(4,5) 7,4 (8,4*) 6,0 (8,4*)	(3,3) 5,3 (6,6) 4,3 (6,8*)	(2,5) 4,0 (5,0) 3,3 (5,2)	(2,0) 3,2 (3,9) 2,6 (4,1)
1,5 m		(6,2) 10,1* (10,1*) 8,5 (9,6)	(4,2) 7,1 (9,0) 6,5 (9,6)	(3,1) 5,1 (6,4) 4,1 (6,7)	(2,4) 3,9 (4,9) 3,2 (5,1)	(1,9) 3,1 (3,9) 2,5 (4,1)
0 m		(5,9) 6,9* (6,9*) 6,9* (6,9*)	(4,0) 5,9 (8,8) 5,4 (9,2)	(3,0) 5,0 (6,2) 3,9 (6,5)	(2,3) 3,8 (4,8) 3,1 (5,0)	(1,9) 3,1 (3,9) 2,5 (4,0)
-1,5 m			(3,9) 5,3 (7,1)	(2,9) 4,9 (6,2) 3,9 (6,4)	(2,3) 3,8 (4,7) 3,0 (5,0)	

Wichtige Erläuterungen zu den Traglasten

Die Traglastwerte sind in Tonnen (t) angegeben. Der Pumpendruck beträgt 360 bar. Gemäß ISO 10567 betragen die Werte 75 % der statischen Kippplast oder 87 % der hydraulischen Hubkraft (gekennzeichnet mit *). Auf festem und ebenem Untergrund gelten die Werte für einen Schwenkbereich von 360°. Die (...) -Werte gelten in Längsrichtung des Unterwagens. Gewichte angebaute Lastaufnahmemittel (Greifer, Lasthaken, usw.) sind von den Traglastwerten abzuziehen. Die zulässige Traglast des Lastaufnahmemittels ist zu beachten. Für den Hebezeugbetrieb sind entsprechend der Norm EN 474-5 Rohrbruchventile an den Hub- und Stielzylindern, eine Überlastwarneinrichtung und die Traglasttabelle in der Kabine erforderlich. Den Hebezeugbetrieb nur mit eben abgestützter Maschine durchführen.

Anbaugeräte

(müssen von den Traglasten abgezogen werden !)

4.0 t - nicht abgestützt für 360°

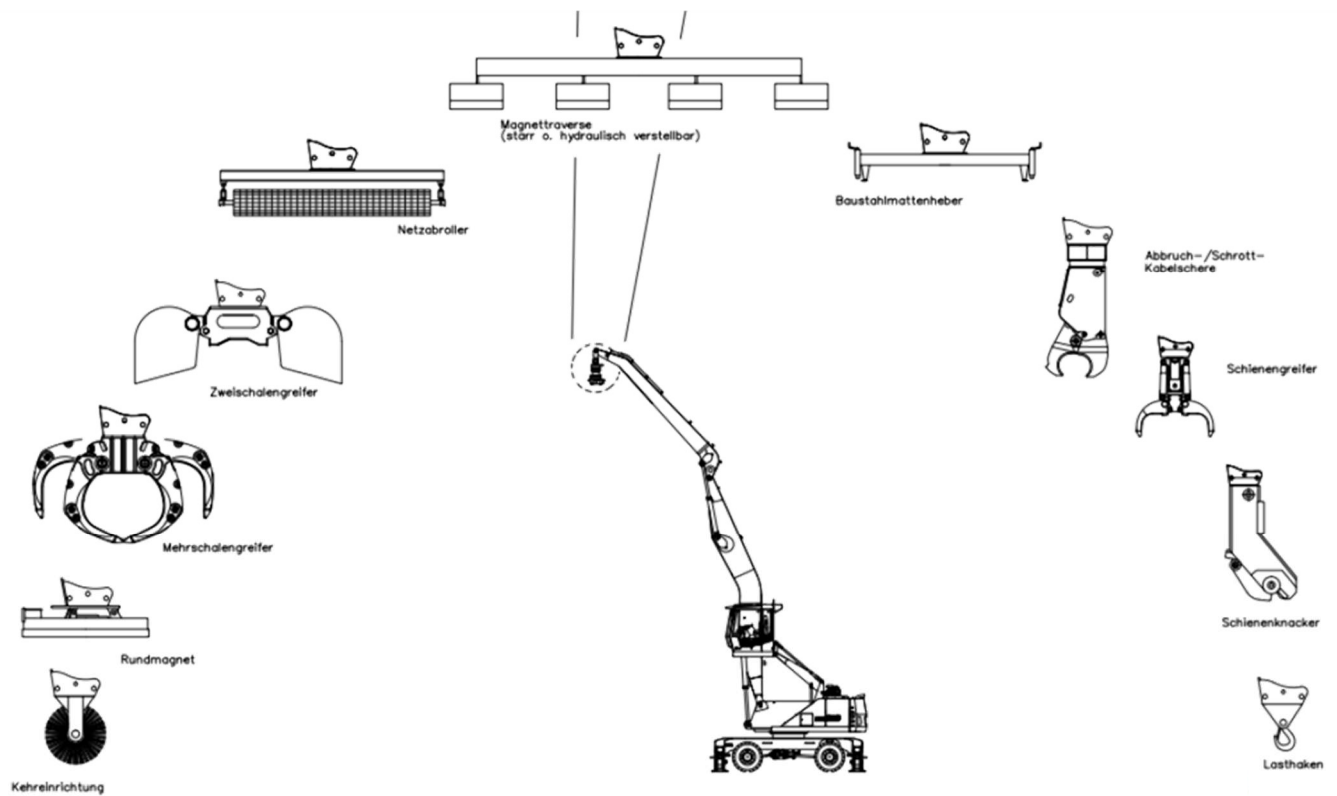
6.8 t - gilt für 360°

8.8 t – hydraulische Begrenzung

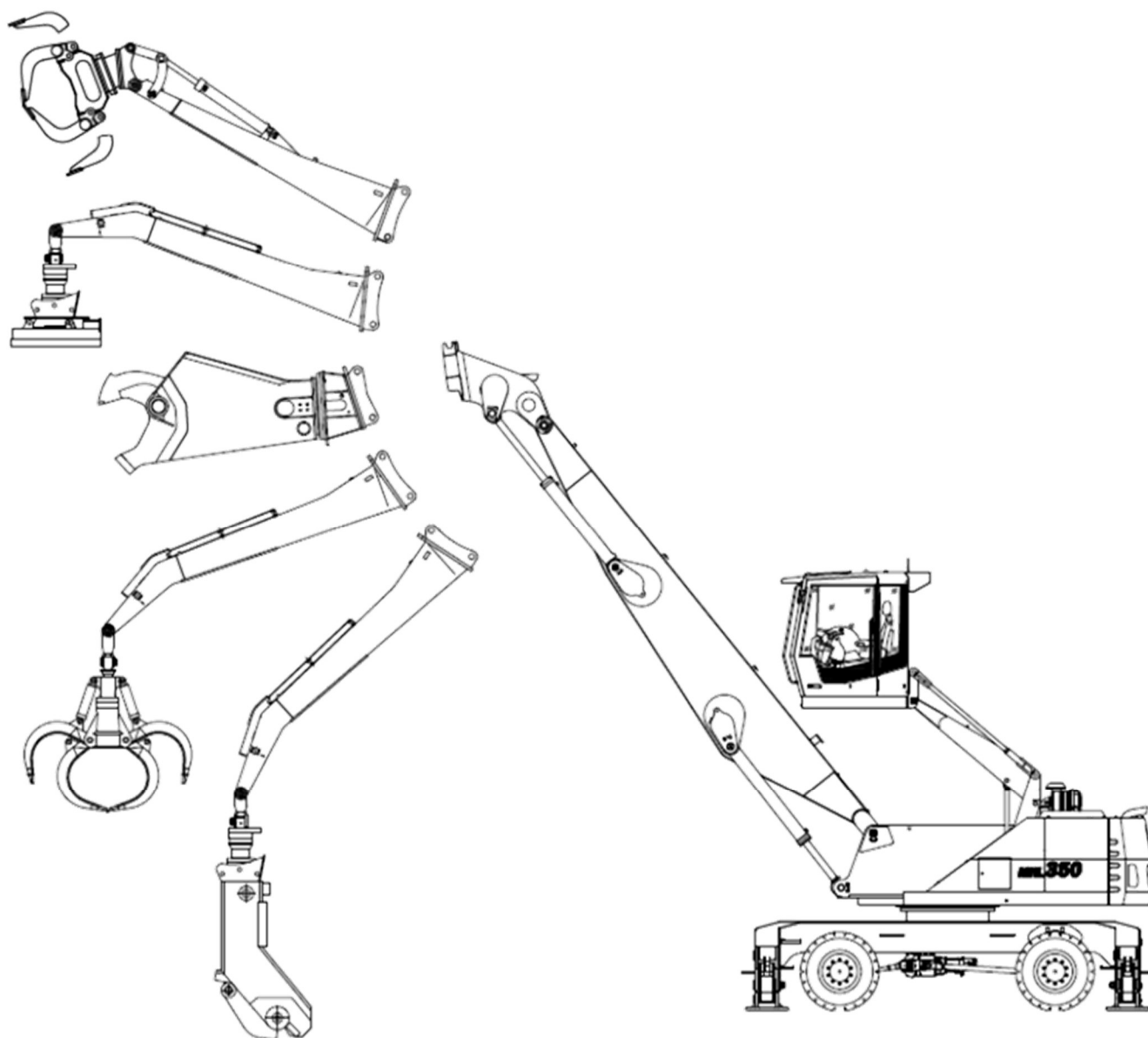
5.4 t – 360° über Stützschild

Schnellwechselsystem für Lademaschinen

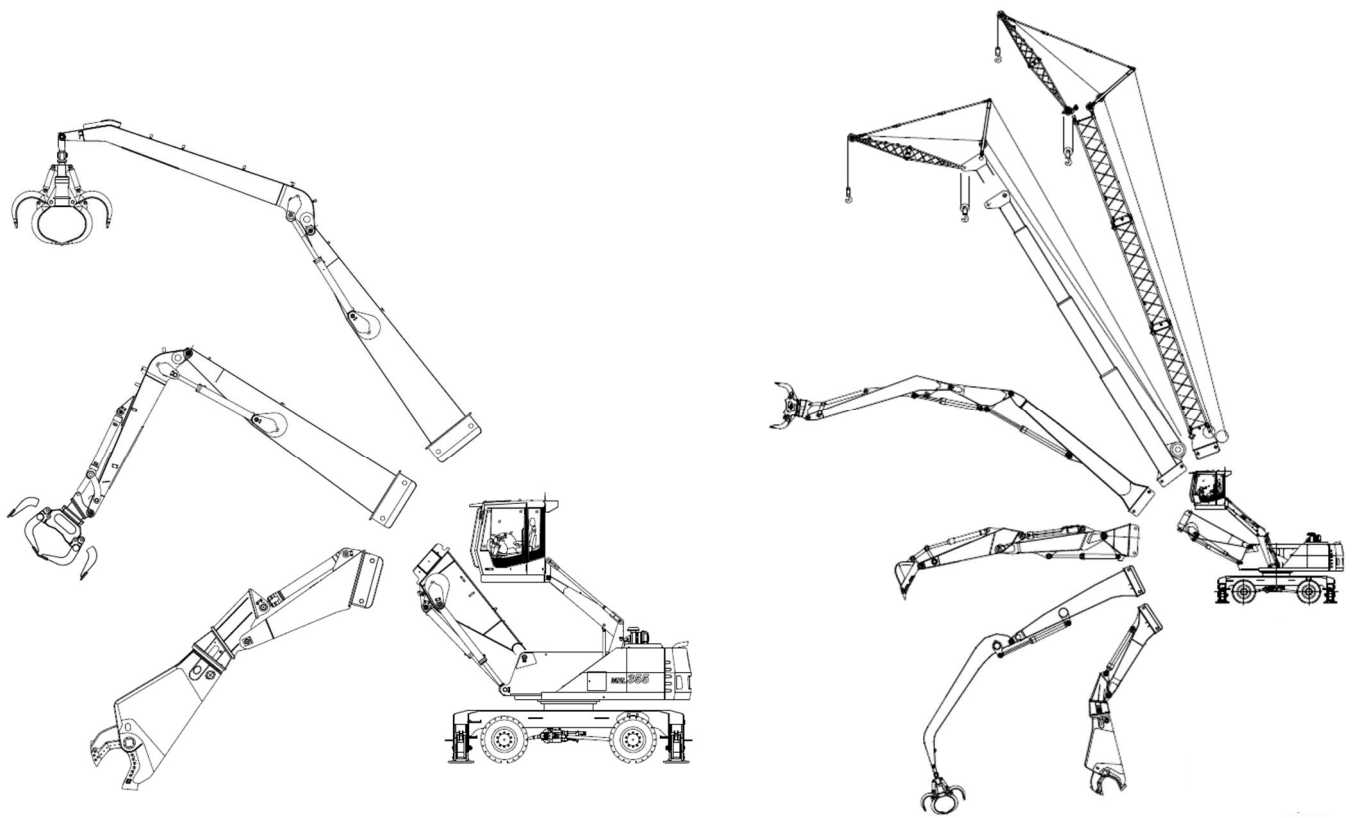
TQC – Tool Quick Connect



FQC – Fuchs Quick Connent



BQC – Boom Quick Connect



Wartung und Pflege

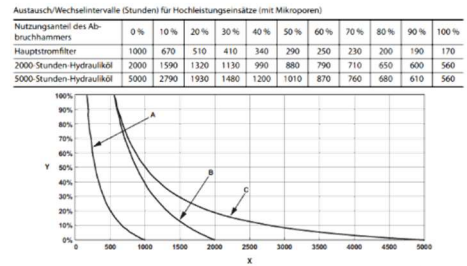
Wartungs- und Pflegeinformationen

Hydrauliköl – Allgemein

Aufgaben und Anforderungen an das Hydrauliköl

- Möglichst verlustfreie Übertragung der hydraulischen Leistung von der Pumpe zum Zylinder.
- Schmierung und Korrosionsschutz für bewegliche Teile.
- Abführung von Verunreinigungen. (Schmutz, Abrieb, Wasser...)

Wartungsintervalle richten sich nach verwendetem Öl und Einsatzbedingungen.
Beim Einsatz von Scheren verkürzt sich der Wartungsintervall. In diesem Fall, ist eine Öl Probe zu nehmen!



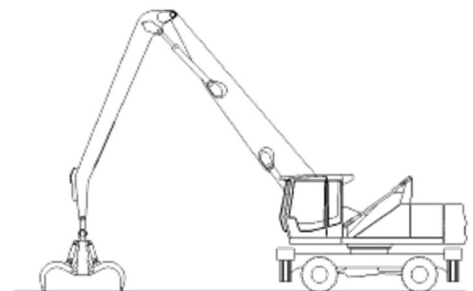
Hydrauliköl – Fuchs MHL 340F

Vorbereitung der Maschine nach Betriebsanleitung

Nur Hydrauliköl nach Herstellervorgaben benutzen!

Greifer auf den Boden und Abstützungen einklappen

1. Belüftungsfilter
2. Optimaler Füllstand
3. Minimaler Füllstand
4. Maximaler Füllstand

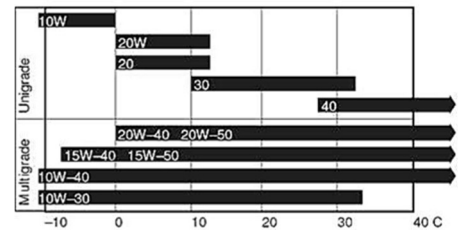


Motoröl – Allgemein

Aufgaben und Anforderungen

- Verschleiß verhindern und Reibung im Motor reduzieren.
- Wärme abführen
- Fremdstoffe zum Filter transportieren.
- Resistenz gegenüber aggressiven Reststoffen aus dem Verbrennungsprozess.

Motoröl nur im „kalten“ Zustand kontrollieren.

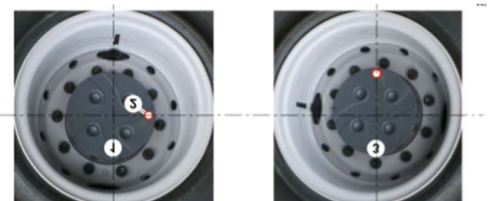
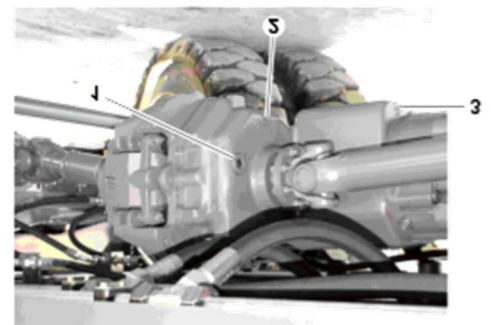


Viskosität = Zähflüssigkeit einer Flüssigkeit

Getriebe-, Achs-, Differenzial-Öl

Aufgaben und Anforderungen

- Vermeidung von Reibung
- Zuverlässiger Verschleißschutz für Getriebekomponenten sowie Dichtungen, Anti-Schaumverhalten, Temperaturkontrolle, Korrosionsschutz und Lasttragevermögen.
- Hohe Anpassungsfähigkeit an Temperaturwechsel und Gewährleistung auch bei Tiefsttemperaturen.



Zentralschmieranlage

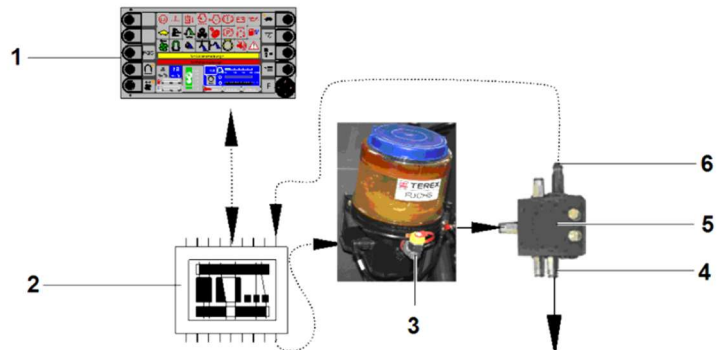
Aufgaben und Anforderungen

- Film zwischen zwei Schmierflächen aufbauen, um den direkten Kontakt der sich gegeneinander bewegenden Oberflächen zu verhindern – meist Stahl auf Stahl.
- Mechanische Reibung und Verschleiß zu mindern.
- Sie bieten gegenüber einer Ölschmierung Vorteile an Schmierstellen, die selten oder nur langsam bewegt werden, und wenn das Abtropfen des Schmiermittels nicht erwünscht ist.



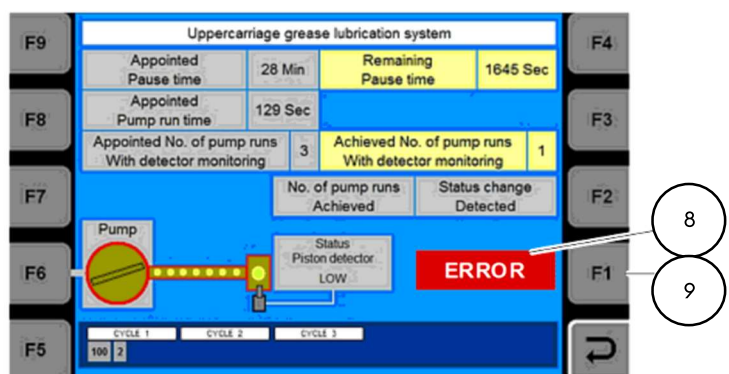
Zentralschmieranlage

- 1) Multifunktionsdisplay
- 2) Controller
- 3) Schmierpumpe
- 4) Fettleitung
- 5) Schmierverteiler
- 6) Kolbendetektor



Die Schmieranlage ist CAN-Bus überwacht und fragt alle Schmierverteiler auf Funktion ab.

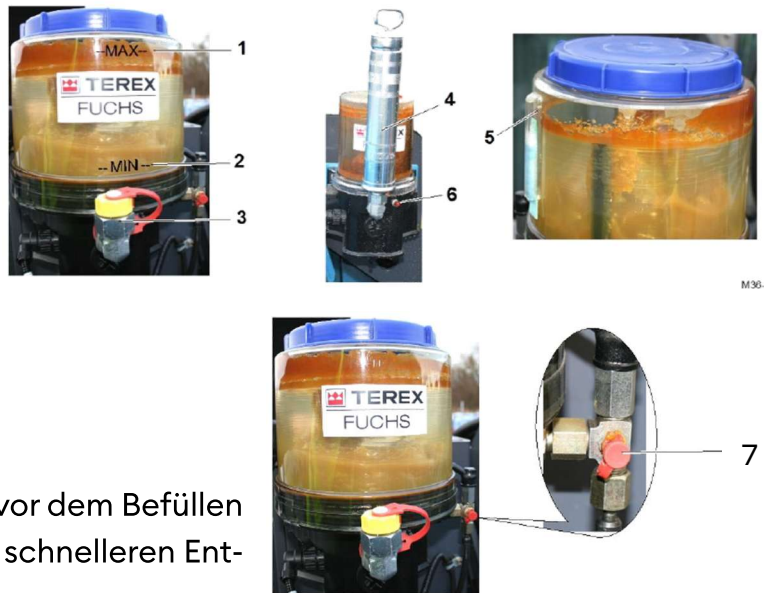
- 7) F1 = Fehler quittieren
- 8) Fehleranzeige



Zentralschmieranlage

- 1) Maximum Füllstand
- 2) Minimum Füllstand
- 3) Anschluss Fettpresse
- 4) Fettpresse
- 5) Belüftungskanal
- 6) Schmiernippel zum Auffüllen
- 7) Manueller Schmiernippel

Tipp: Wenn die Schmieranlage leer ist, vor dem Befüllen einige Tropfen Öl einfüllen. Es dient zur schnelleren Entlüftung.

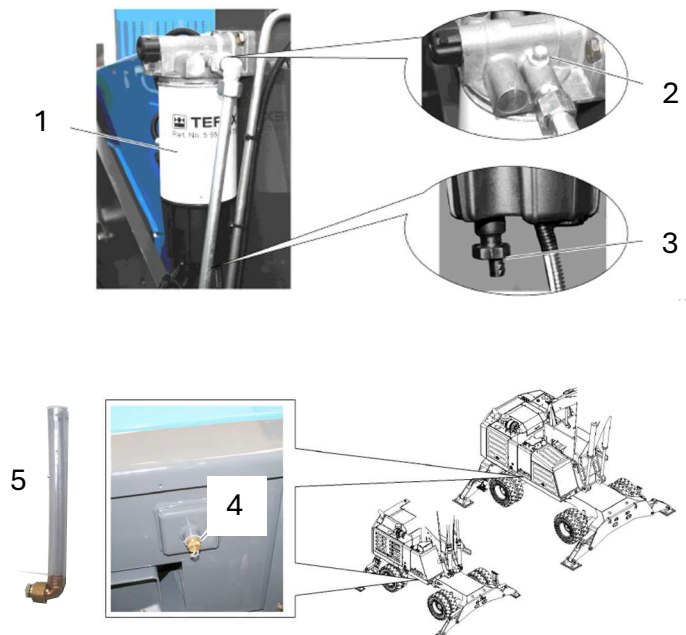


Kraftstoffvorfilter

Durch Temperaturschwankungen kann es im Kraftstofftank zu Kondenswasserbildung kommen. Der Inhalt des Kraftstofftanks erwärmt sich. Das Luftpolster speichert dadurch mehr Wasser, welches sich beim Abkühlen an der Tankwand ab schlägt.

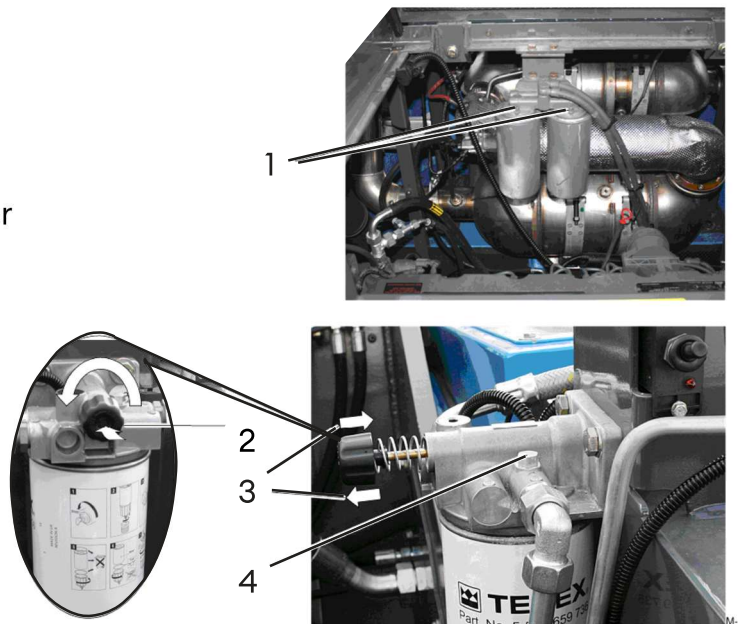
Dieses Wasser kann über ein Ventil am Vorfilter abgelassen werden. Je nach Witterung und Einsatz der Maschine ist jeden Tag zu überprüfen, ob sich Wasser angesammelt hat.

- Geeignetes Auffanggefäß unterstellen.
- Ventil öffnen.
- Wenn Kraftstoff aus dem Ventil tritt, dieses schließen.
- Wasser-Kraftstoff-Gemisch fachgerecht entsorgen.

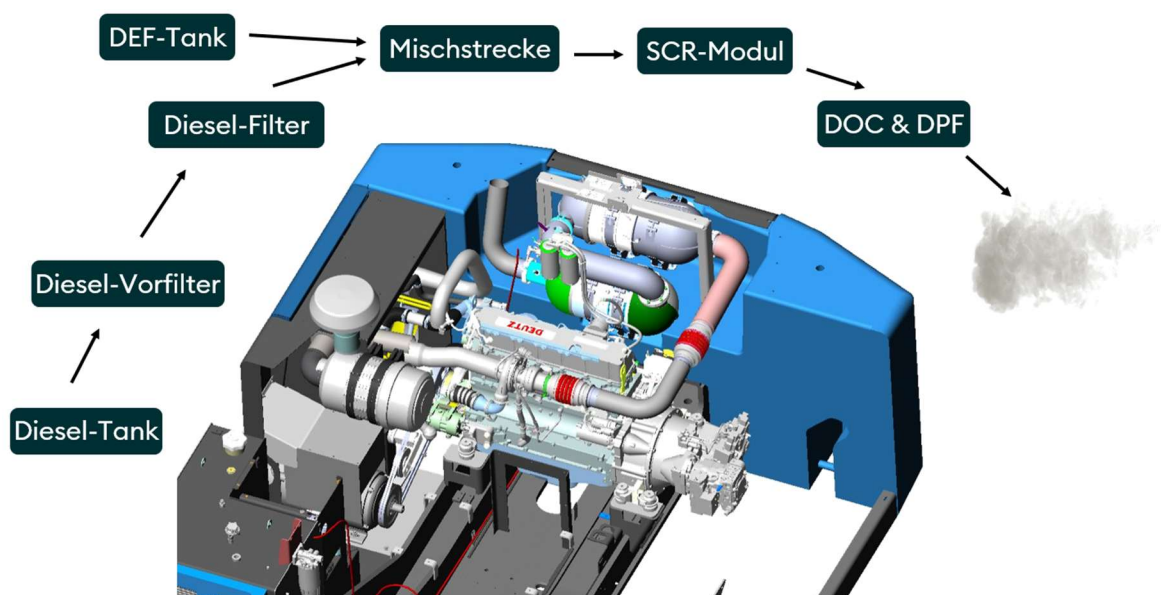


Entlüften des Diesel-System

- 1) Entlüftungsschrauben Kraftstofffilter
 - 2) Handpumpe Kraftstoff
 - 3) Hub Weg Handpumpe
 - 4) Entlüftungsschraube Kraftstoffvorfilter
- Dieselfilter ausschrauben und mit Diesel füllen. Filter wieder einschrauben.
 - Entlüftungsschrauben Kraftstofffilter öffnen.
 - Handpumpe betätigen.
 - Pumpen, bis Diesel austritt.
 - Schrauben wieder einschrauben.
 - Den gleichen Vorgang am Kraftstoffvorfilter wiederholen.
 - Handpumpe wieder verriegeln.



Abgassystem



AdBlue – Allgemein

AdBlue (ISO 22241/DIN 70070/AUS32) ist der Markenname für eine wasserklare, synthetisch hergestellte 32,5-prozentige Lösung von hochreinem Harnstoff in demineralisiertem Wasser.

The AdBlue logo consists of the word "AdBlue" in white, sans-serif font, followed by a registered trademark symbol (®). It is set against a solid blue rectangular background.

Es dient zur Nachbehandlung von Abgasen in einem SCR-Katalysator.

Dabei wird durch selektive katalytische Reduktion der Ausstoß von Stickoxiden (NO_x) um etwa 90 %
(im Stationärbetrieb) reduziert.

Sprich, aus dem Auspuff kommt hauptsächlich nur noch Stickstoff und Wasserdampf.

Wichtige Punkte zu AdBlue

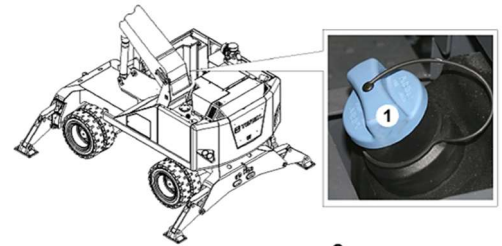
- Auf Sauberkeit achten.
- Zapfpistole in Wasser lagern.
- Kanister am besten immer ganz in den Tank leeren.
- Lagerung: Ideal 0° - 20°C (Grenzwerte -11° - 30°C)
- Nicht in der Sonne lagern.
- Nicht ewig lagern. Bei idealen Temperaturen 18 Monate haltbar. Je 5°C über 30°C verringert sich die Lagerfähigkeit um 6 Monate.



AdBlue auffüllen

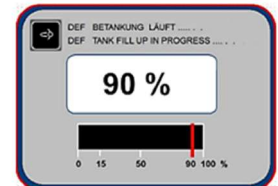
Dieselmotor abstellen, Zündung an lassen.

- 1) Tankstutzen AdBlue
- 2) Füllstands-Level AdBlue im Multifunktionsdisplay



2

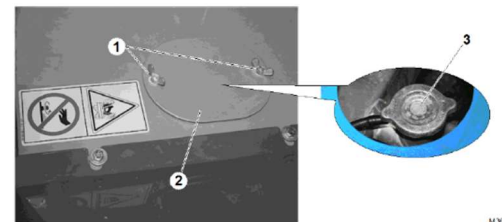
Bei Füllgrad von 90% erfolgt bei eingeschalteter Zündung 2x ein Hupsignal



Kühlmittel – Dieselmotor

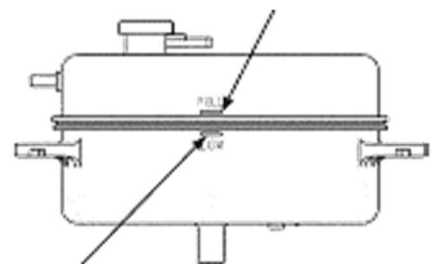
Es ist immer Kühlmittel vom Maschinenhersteller zu bevorzugen. Im Kühlmittel sind Additive zum Pflegen der Pumpe und des Systems.

Sollte man selbst anmischen, ist die Vorgabe vom Frostschutzmittel einzuhalten.



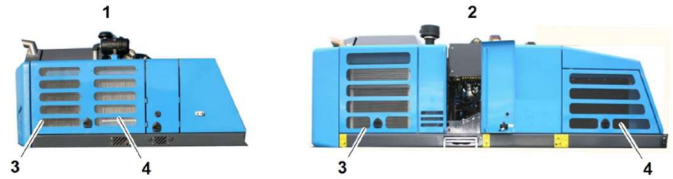
Mischungsverhältnis des Kühlmittels

Kühlmittelzusatz	Wasseranteil	Kälteschutz bis
min. 35 %	65 %	-22 °C
40 %	60 %	-28 °C
45 %	55%	-35 °C
max. 50 %	50 %	-41 °C



Kühler reinigen

1. MHL320 – MHL340
2. MHL350 – MHL390
3. Wasserkühler (Motor)
4. Hydraulikkühler



Kühler mit Druckluft oder Wasser reinigen.

Bei Wasser: max. 50bar und trocken fahren.

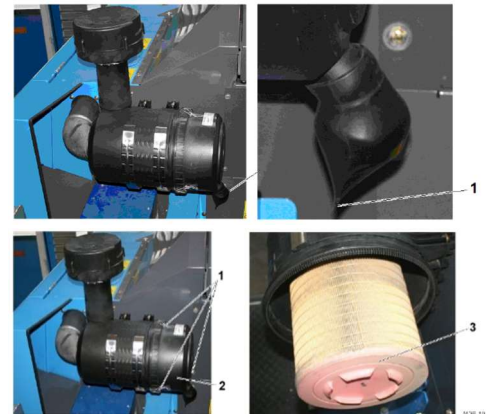
Bei Wasserbindenden Stoffen kein Wasser.



Luftfilter – Staubentleerventil

Zum schnellen Überprüfen des Luftfilters ist das Staubentleerventil zusammen zu drücken, um Grobpartikel aus dem Ansaugtrakt auszutragen.

- Klammern am Luftfilter öffnen
- Deckel abnehmen, Filter ausziehen
- Filter reinigen (5 bar von Innen nach Außen) ggf. tauschen / ersetzen.

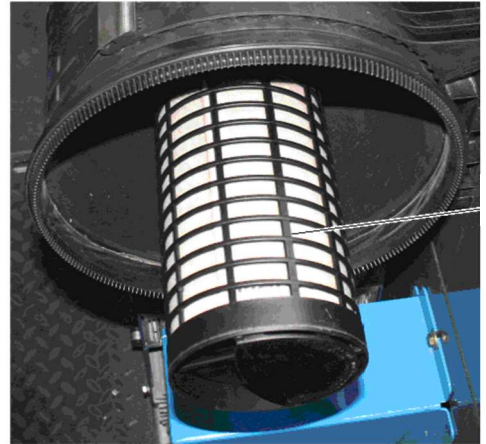


Sicherheitspatrone

Niemals die Sicherheitspatrone aus dem Luftfiltergehäuse ziehen. Diese ist die letzte Versicherung für den Turbolader. Sie schützt ihn vor Verunreinigungen. Staubkörner lassen auf dem Verdichterrad eine extreme Unwucht entstehen. Moderne Turbolader drehen mit bis zu 400.000 Umdrehungen pro Minute.

Die Sicherheitspatrone ist immer zu wechseln, bei:

- Defekter Hauptpatrone
- Defekter Sicherheitspatrone
- Ausstehendem Wechsel im Wartungsplan
- Weiter anstehender Anzeige im Display nach einem Luftfilterwechsel.



Klimaanlagen – Filter

Innenfilter

- Die Klappe unter dem Sitz aufschrauben und entfernen.
- Das Filterelement aus der Führung ziehen und ersetzen.



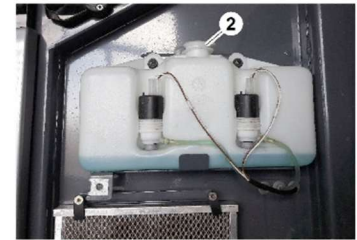
Außenfilter

- Die Klappe neben der Kabinentür öffnen.
- Das Filterelement öffnen und austauschen.



Wischwasser

1. Klappe neben der Kabinentür öffnen.
2. Wischwasser mit der vom Hersteller vorgegeben Wischwasserlösung auffüllen.



Unter der Klappe befindet sich die TOPS-Zertifizierung der Kabine.

Auszuführende Wartungsarbeiten

B. Motor

WICHTIG: Verwenden Sie nur das vorgeschriebene Öl. Halten Sie die Ölwechselintervalle genau ein.
Wenn unvorschriftsmäßiges Öl eingesetzt wird, oder der Ölwechsel hinausgezögert wird, sind schwere Motorschäden die möglichen Folgen.

Teile			Menge	Intervall (Stunden)						
				10	50	100	250	500	1000	2000
1.	Motoröl	Ölstand prüfen	-							
2.	Motoröl	Wechseln	25 L							
3.	Motorölfilter	Austauschen	1					★		
4.	Entlüftungsschlauch des Kurbelgehäuses kontrollieren		-							
5.	Entlüftungseinsatz des Kurbelgehäuses austauschen		1							
6.	Schwingungsdämpfer prüfen		1							

★ : Motorölfilter bei jedem Motorölwechsel ersetzen.

C. Antriebssystem

Teile			Menge	Intervall (Stunden)						
				10	50	100	250	500	1000	2000
1.	Getriebeöl	Ölstand prüfen	-							
2.	Getriebeöl	Wechseln	40 L			★				
3.	Getriebeölfilter	Austauschen	1			★				
4.	Achsol	Wechseln (vorne)	32 L							
		Wechseln (hinten)	32 L							
5.	Bereich um Achse und Abdeckungen auf Ölaustritt prüfen		-							
6.	Achsgehäuseentlüftung	Reinigen	Jeweils 1 (V/H)							

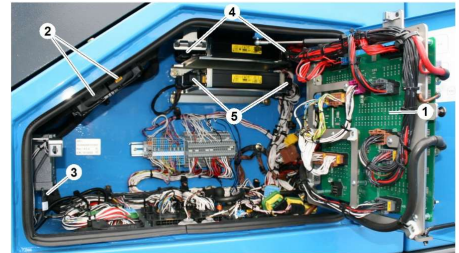
★ : Nur beim ersten Mal nach 100 Stunden

Lichtbogen-Schweißen

Beim Schweißen an der Maschine ist der Stromfluss so kurz wie möglich zu halten. Überspannungen auf den elektronischen Bauteilen, können diese Zerstören.

Vor dem Schweißen an der Maschine:

- Batterie abklemmen, Batterietrennschalter ausschalten, Stecker vom Display ziehen.
- Steuergerät abklemmen. (Nr. 1-5, Kabinenboden, Motor, Hauptsteuerung)
- Massepunkt in unmittelbarer Nähe der Schweißstellen anbringen.



Reihenfolge nach dem Schweißen:

- Steuergeräte anschließen.
- Batterie anklemmen
- Batterietrennschalter einschalten.

Batterie abklemmen

Batterie ausbauen:

- Stromkreis von der Batterie trennen. Standfläche ausbauen.
- Polklemme 1 am Minuspol abschrauben.
- Polklemme 2 am Pluspol abschrauben.
- Pluspol am Massebolzen 3 befestigen.
- Halter 4/5 demontieren.
- Kabelbrücke 6 ausbauen.
- Batterie ausbauen.



Stahlbau -Kontrolle

Braune Streifen entlang der Ladeausrüstung, des Unterwagens sowie an allen Stahlbau-Komponenten deuten auf einen Riss bzw. Schaden der Stahlstruktur hin.

Ignoriert man beim täglichen Rundgang diese Hinweise, führt dies zwangsläufig zu einem größeren Schaden mit Ausfall der Maschine.

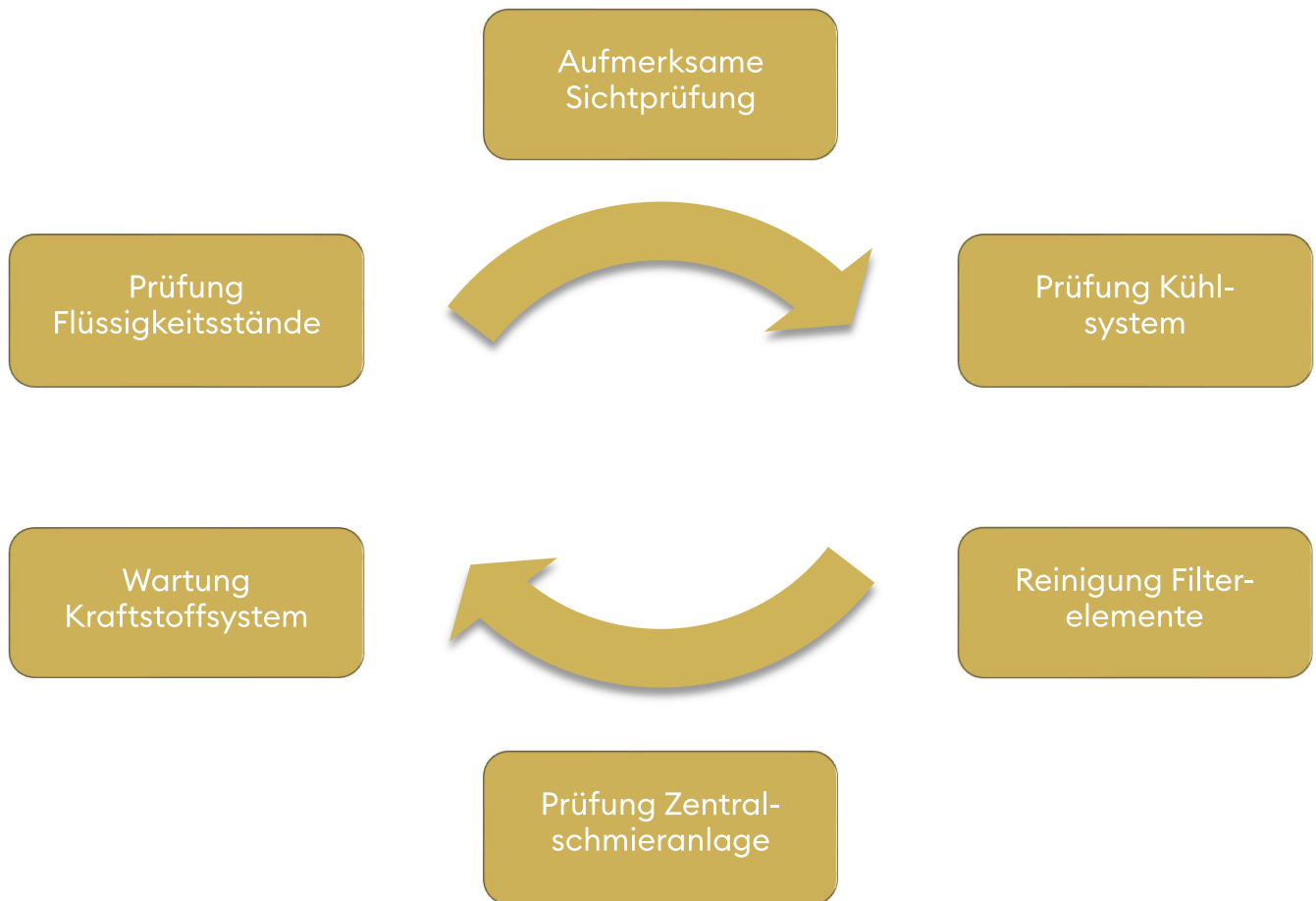


Abfahrtskontrolle

Rundgang VOR Fahrantritt



Rundgang VOR Fahrانtritt



Motor

- ☐ Motoröl und Kühlmittel ?
- ☐ Abgasfarbe und Geräusche ?
- ☐ Leckagen und Zustand Pumpe-Hydraulik ?
- ☐ Kühler, Ölkühler, Ladeluftkühler ?
- ☐ Befestigungsschrauben ?

Fahrgestell

- ☐ Durchgang, Verschleiß, Schäden an Kette ?
- ☐ Reifen, Profil, Luft, Zustand ?
- ☐ Ölaustritt an Fahrانtrieben oder Getriebe ?
- ☐ Befestigungsschrauben ?
- ☐ Schmierleitungen, Schmiernippel ?

Kabine / Rückraum

- ☐ Kraftstoffstand, Leckagen in Kraftstoffanlage ?
- ☐ Füllstand DEF/AdBlue, Leckagen ?
- ☐ Hydraulikölstand, Leckagen ?
- ☐ Deformationen , Schäden, Risse ?
- ☐ Sitz richtig eingestellt ?
- ☐ Spiegel, Waschflüssigkeit Scheibenreiniger ?

Arbeitseinrichtung bzw. Schaufel

- ☐ Zylinder und Rohrleitungen OK ?
- ☐ Leckagen, Schäden ?
- ☐ Bolzensicherungen, Zylinderlager ?
- ☐ Schmieren von Schaufeln, Schnellwechsler ?

Bedienung

FUCHS F-Serie



Display der F-Serie



1. Power- & ECO-Mode
2. Regeneration
3. Getriebeschaltung
4. Klimaautomatik
5. Einstellungen
6. Funktionsmenü
7. Umkehrlüfter
8. Beliebig belegbar

Bedienfeld



Parkbremse Elektrisch



Nahbereichsabschaltung



Schwenkbremse



Scheibenwischer



Pendelachse freischalten



Arbeitsscheinwerfer



Vorsteuerdruck



Defroster-Funktion



Freifeld für Optionen



Start Stopp Knopf



Abstützung per Daumenjoystick



Individuelle Abstützung falls vorhanden vorwählen



Drehzahlverstellung

Die Drehzahlverstellung ist neben dem rechten Joystick



Pedalsteuerung

Nur noch 1 elektrisches Fahrpedal, Fahrtrichtungswechsel per Display oder Joystick

Fußbremse = Radwirkende Trommelbremse

Fußstütze



Kameradisplay

Die F-Serie kommt mit einem zusätzlichen Display in der Kabine. Das Display bildet das Kamerabild der hinteren Sicherheitskamera sowie der seitlichen Sicherheitskamera ab. Das Display kann individuell vom Fahrer eingestellt werden:

- 1.) nur hintere Kamera
- 2.) nur seitliche Kamera
- 3.) Vertikal gesplittet
- 4.) Horizontal gesplittet

Optional können 4 Kamerabilder auf dem Display dargestellt werden.

Option Beispiele: Stielkamera, Kabinenboden-Kamera

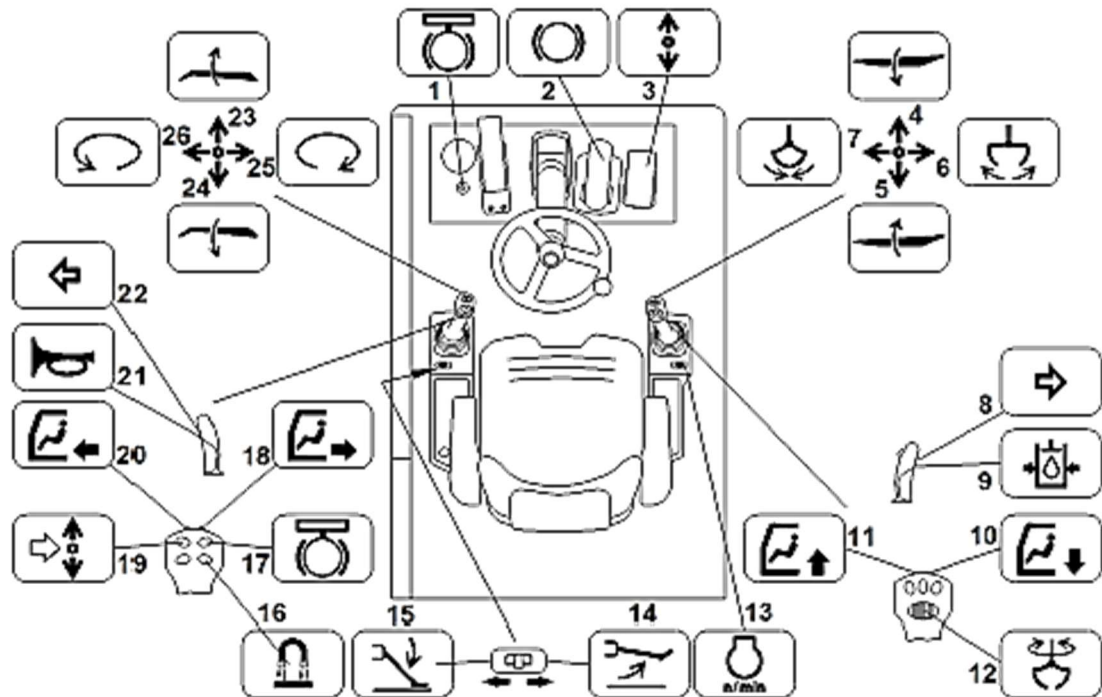
NIGHT VISION Standard (Sichtbarkeit im Dunkeln)



Rück- und Seitenkamera

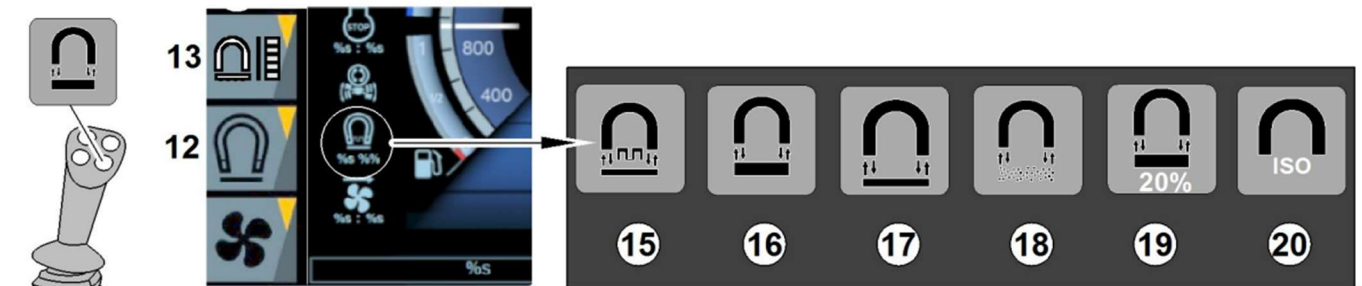


Steuerung ISO / EURO



- | | |
|---|--|
| 1) Option: Schwenkbremse Fußpedal | 14) Option: Einzelbetätigte Abstützung
runter |
| 2) Bremse – Radwirkend Trommelbremse | |
| 3) Fahrpedal VOR / RÜCK | 15) Option: Einzelbetätigte Abstützung
hoch |
| 4) Ausleger senken | 16) Magnetisieren Ein/Aus |
| 5) Ausleger heben | 17) Schwenkbremse |
| 6) Greifer auf | 18) Option: Kabine zurück |
| 7) Greifer zu | 19) Fahren VOR/ZURÜCK |
| 8) Blinken rechts | 20) Option: Kabine vor |
| 9) Druckhochschaltung von 320-360 (12s) | 21) Hupe/Signal |
| 10) Kabine runter | 22) Blinker links |
| 11) Kabine hoch | 23) Stiel auf |
| 12) Greifer drehen rechts / links | 24) Stiel ab |
| 13) Drehzahlverstellung | 25) Schwenken rechts |
| | 26) Schwenken links |

Magnetanlage



12) Magnetanlage EIN / AUS

13) Umschaltung in Komfortanzeige

15) Tippbetrieb

16) Große Teile

17) Mittlere Teile

18) Späne

19) Relative Einschaltdauer in %

20) ISO-Wächter

Komfortanzeige



Soll für Terex Fuchs Magnete 65 % nicht übersteigen, für Magnete anderer Hersteller Typenschild beachten.

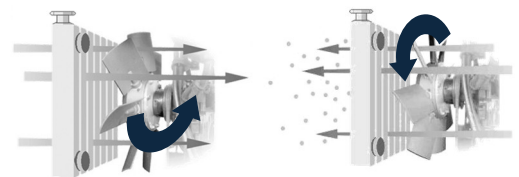
Anzeigen von 100 % sind für einen kurzen Zeitraum zulässig. Der Magnet darf aber nicht auf Dauer magnetisiert bleiben.

Gefahr von Magnetschäden

Umkehrlüfter



Umkehrlüfter-Zeiten verstellen oder manuell auslösen.



Getriebeschaltung

Schildkröte: 1. Gang / langsam

Für Steigungen wie z.B. Verladen der Maschine

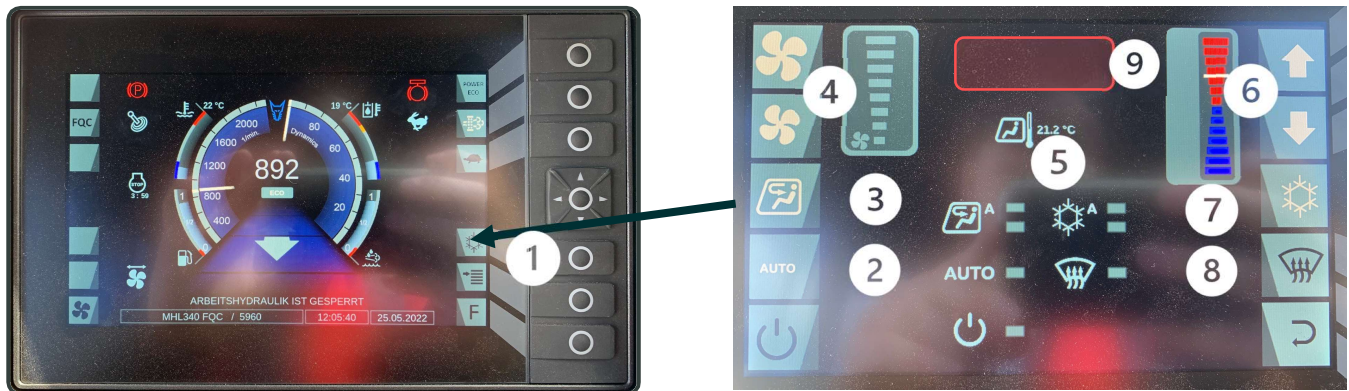
Hase: 2. Gang / schnell

Für normale Einsätze, Ebenerdig

Getriebeschaltung nur im Stillstand schalten, ansonsten droht defekt des Getriebes.

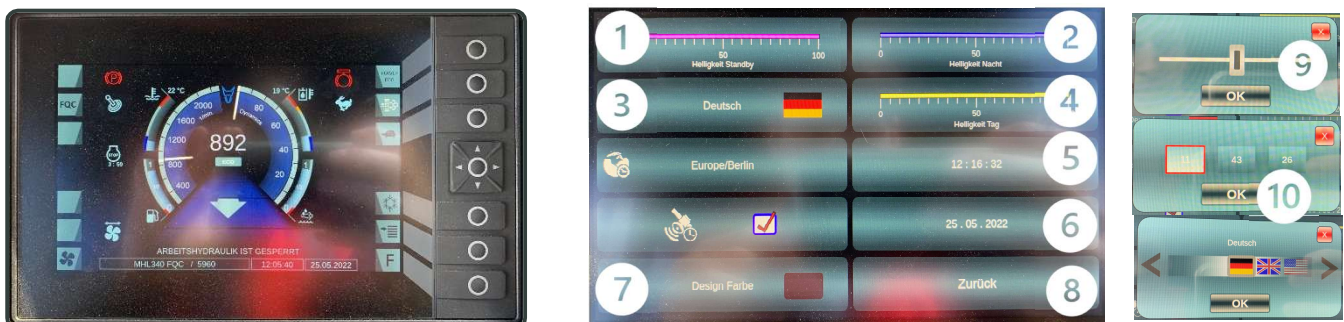


Klimaautomatik



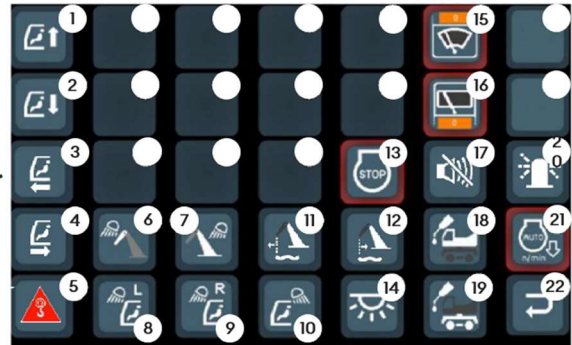
- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| 1) Ein-bzw. Ausschalten der Automatik | 6) Warm- bzw. Kalteinstellung |
| 2) Automatik Betrieb | 7) Klima An / Aus |
| 3) Umluft Betrieb | 8) Defrostfunktion |
| 4) Lüftereinstellung ändern | 9) Fehleranzeige |
| 5) Temperatur aktuell | |

Display-Einstellungen



- | | |
|-------------------------|------------------------------------|
| 1) Helligkeit Stand-by | 6) Datum |
| 2) Helligkeit bei Nacht | 7) Design Einstellungen Farbe |
| 3) Spracheinstellung | 8) Zurück zur Hauptanzeige |
| 4) Helligkeit bei Tag | 9) Pop-Up Menüs |
| 5) Uhrzeit | 10) Bestätigung nach Einstellungen |

Funktionsmenü



- | | | |
|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| 1) Kabine hoch | 9) Scheinwerfer Kabine rechts | 17) Fahrwarner |
| 2) Kabine runter | 10) Scheinwerfer Kabine hinten | 18) Schmieranlage OW |
| 3) Option: Kabine vor | 11) Schwimmschaltung Fern | 19) Schmieranlage UW |
| 4) Option: Kabine zurück | 12) Schwimmschaltung Nah | 20) Rundumleuchte |
| 5) Überlastbetrieb-Menü | 13) Auto-Motorabschaltung | 21) Auto-Motorabsenkung |
| 6) Scheinwerfer Stiel-Vorwahl | 14) Ambientebeleuchtung | 22) Zurück zum Hauptmenü |
| 7) Scheinwerfer Ausleger-Vorwahl | 15) Wischer-Intervall Front | |
| 8) Scheinwerfer Kabine links | 16) Wischer-Intervall Dach | |

Überlastfunktion

Was ist Hebezeugbetrieb?

Als Hebezeugbetrieb werden das Heben, Transportieren und Ablassen von Lasten mithilfe eines Anschlagmittels (Seil, Kette usw.) bezeichnet, wobei zum Anschlagen und Lösen der Last die Mithilfe von Personen (Anschläger) erforderlich ist.

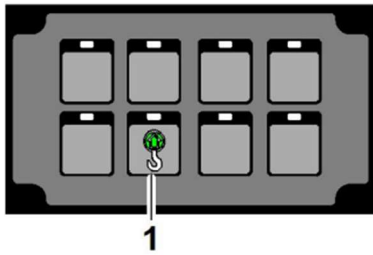


Welche Voraussetzungen müssen erfüllt sein?

Folgende Voraussetzungen müssen gegeben sein:

- Überlastwarneinrichtung
- Rohrbruchventile an den Hub- und Stielzylinder
- Traglasttabelle in der Kabine
- Geeignete Anschlagmöglichkeit (Lasthacken)

Überlastfunktion-Basic



1) Taste EIN / AUS

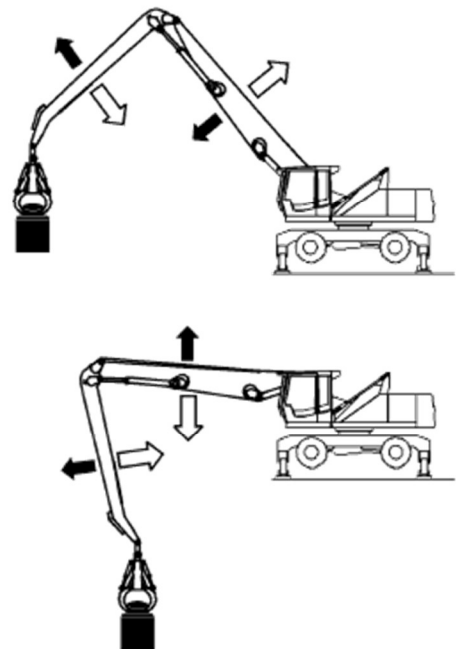
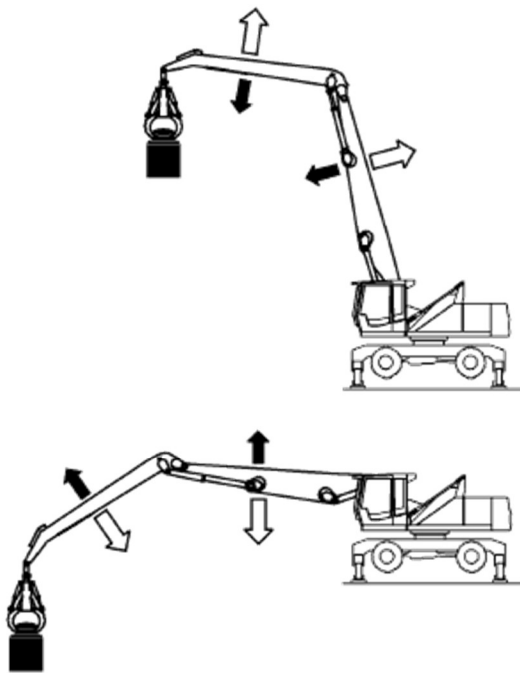
2) Anzeige im Display AN

3) Anzeige Istwert Traglast in %

4) Anzeige im Display AUS

5) Farbfeld Grün bis 90% Gelb ab 90% Rot ab 100% (75% Kipplast)

Ab dem roten Bereich sind nur noch Lastreduzierende Bewegungen möglich.



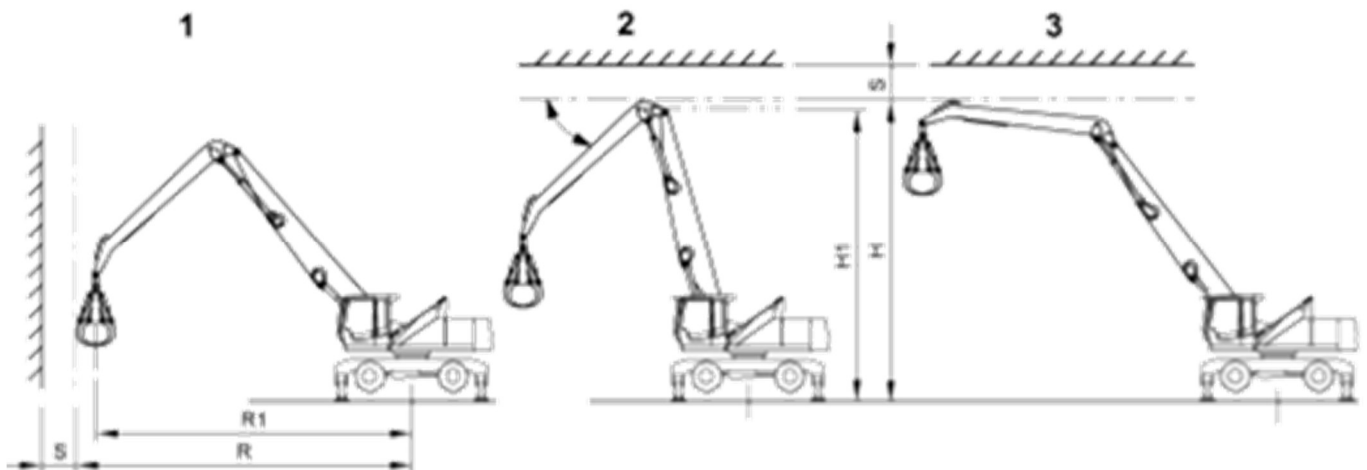
Höhen- und Reichweitenbegrenzung (optional)

Die Höhe und Reichweite der Maschine kann für Einsätze z.B. in Hallen begrenzt werden.

Die Abschaltung erfolgt über Drehwinkelgeber.



Die Einstellung erfolgt im Display. Ausleger und Ladestiel werden auf maximal erforderliche Hofe gebracht und quittiert.



Die Begrenzung kann während des Betrieb ein- und ausgeschaltet werden. Wechsel zwischen Halle und im Freien.

Effiziente Arbeitsweise

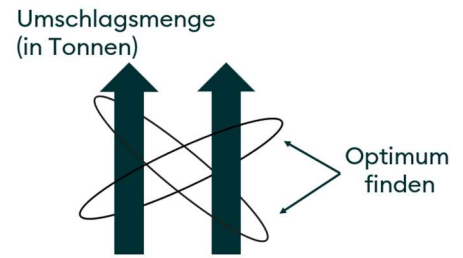
Lademaschine



Warum ist es so wichtig effizient zu arbeiten?

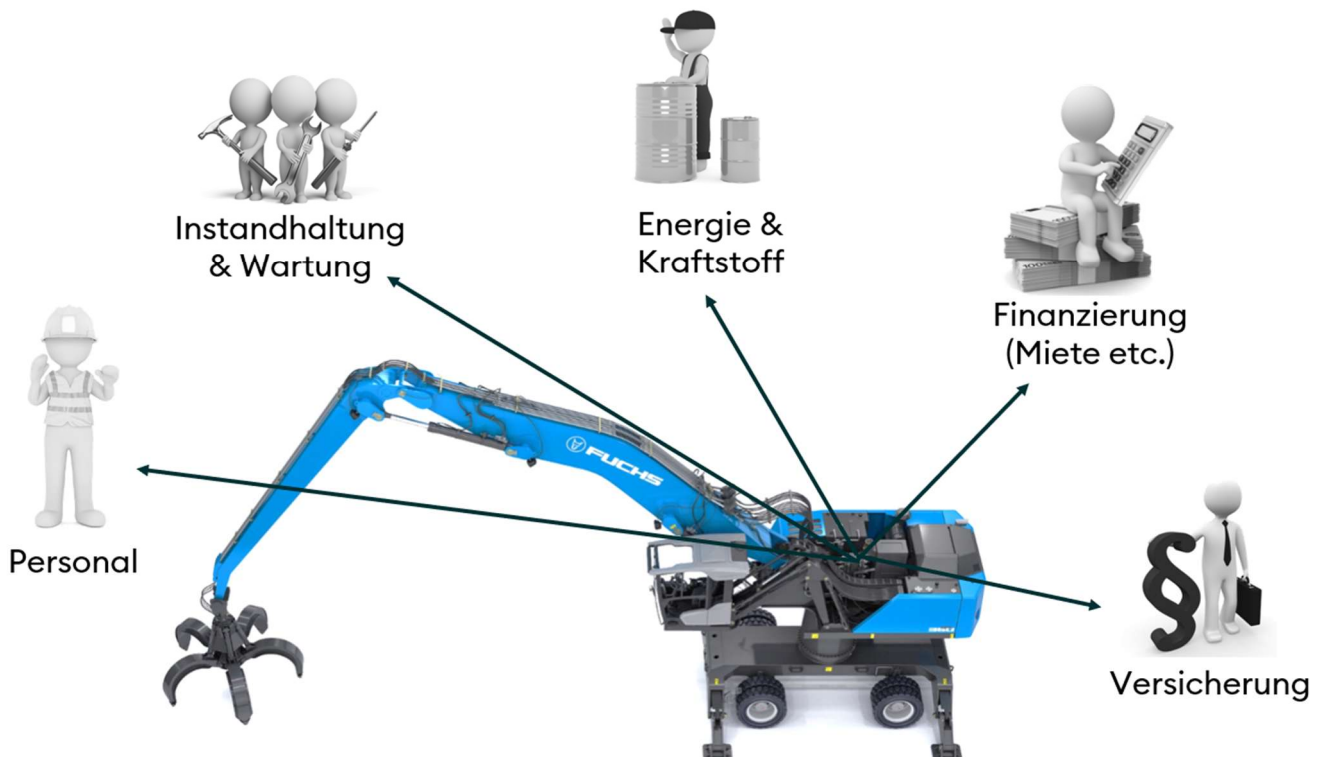
Die Arbeitsweise mit der Umschlagsmaschine beeinflusst, welche Menge an Material (in t) während eines bestimmten Arbeitsvorgangs (z.B. Verladung Schiff) umgeschlagen wird und welche Kosten dabei entstanden sind.

Für den Kunden ist wichtig zu wissen, welche Kosten dabei entstanden sind.



ERGEBNIS: Umschlagsmenge = Verkauf – Einkauf – Umschlag

Was für Kosten sind auf einer Maschine?



Effiziente Arbeitsweise

- Jede Bewegung der Maschine verursacht Kosten und geht auf den Verschleiß.
- Mit wenig Maschineneinsatz bzw. Bewegung viel Material umschlagen.
- Zeit für Wartung und Instandhaltung bereitstellen und einplanen.
- Kontrolle und Betriebsbereitschaft sind Schlüssel im Alltag.
- Eine sorgfältige Planung kann signifikant Kosten sparen.



Einsatz des richtigen Anbaugerätes

Die richtige Größe zwischen dem Füllvermögen des Anbaugerätes und dem Material für den benötigten Arbeitsgang wählen. Größer ist nicht immer Zielführend. Zu viel Eigengewicht des Anbaugerätes geht auf den Verschleiß, Kraftstoffverbrauch und die Menge des Umschlages.

Das Anbaugerät muss an das Material angepasst werden:

Beispiel: Eisenspäne (Magnet? Greifer?) Stangenmaterial (Magnet? Greifer? Zange?)

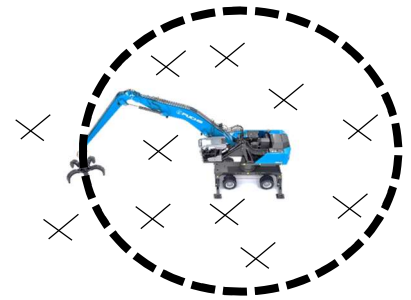
Das Anbaugerät auf die Maschine abstimmen:

Greifervolumen an Materialgewicht und Füllvermögen anpassen.

Zu groß gewählter Greifer geht auf Verschleiß, Sicherheit und Fahrverhalten!

Bessere Positionierung

Die Maschine sollte auf unnötige Dreh- sowie Auslegerbewegungen begrenzt werden. Positionen so wählen, dass ich mit der Ladeausrüstung so viel wie möglich an Material aufgenommen bzw. umgeschlagen werden kann, ohne die Maschine verfahren zu müssen. Weite Auslagen dabei unbedingt vermeiden.



- Eine weite Ausladung = weniger Traglast zur Verfügung, weniger Greifer-Inhalt, Zentrum der Maschine verschiebt sich – Verschleiß der Mechanik, Stahlbau und Hydraulik!
- Schwenken kostet Zeit und verschleißt den Drehkranz.

Wartungsplan

Die Arbeit mit der Maschine verursacht Verschleiß. Alle vorgegebenen Wartungsintervalle (täglich, wöchentlich, monatlich, jährlich & Service-Termine) MÜSSEN eingehalten werden.

- Durch die regelmäßige Wartung wird die Maschine in Betriebsbereitschaft gehalten. Defekte werden so rechtzeitig erkannt, was Folgeschäden und damit Ausfallzeiten vorbeugt.
- Durch die regelmäßige Wartung wird ein gepflegter Zustand der Maschine erreicht, welches sich mit einem höheren Wiederverkaufspreis bemerkbar macht.
- Die „Lebenszeit“ der Maschine ist überwacht und ungeplante Ausfallzeiten werden nahezu vermieden bzw. vermindert. Heißt: höhere Verfügbarkeit = mehr Umschlag



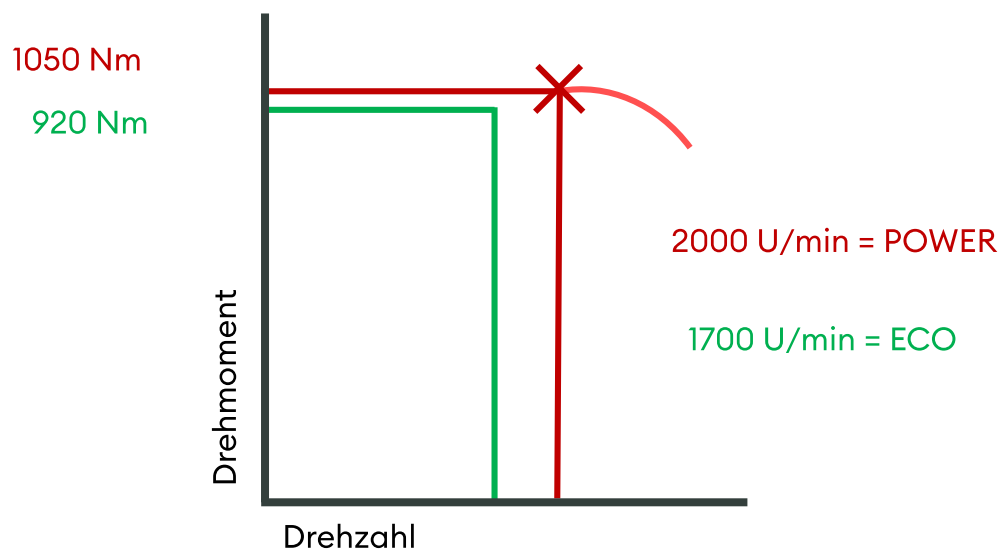
Power- oder ECO-Modus?

Im Power-Modus wird die Drehzahl so eingestellt, dass das maximale Drehmoment erreicht wird.

Der ECO-Modus nutzt eine geringere Drehzahl. Wobei der prozentuale Verlust am Drehmoment geringer ist als die prozentuale Verringerung der Drehzahl. Somit ergibt sich eine größere Kraftstoff Ersparnis zum Leistungsverlust.

Warum ist das so?

Die Leistungskurve eines Dieselmotors ist nicht wie bei einem Elektromotor linear, sondern elliptisch. Somit verliert der Motor erstmal bei gesenkter Drehzahl nur wenig Leistung.



ECO-Modus = ca. 85% Motorleistung / reduzierter Verbrauch

Effekt: 15-20% weniger Verbrauch. Bei Idealbedingungen sogar bis zu 30%

Was tun, wenn kurzzeitig mehr Leistung benötigt wird?

Die Betriebsdruckerhöhung nutzen. Diese Funktion erhöht den Druck kurzzeitig nur für Ausleger heben und Ladestiel strecken.

Sie wird aber sofort abgeschaltet, sofern eine andere Funktion gleichzeitig angesteuert wird. Ausleger heben und drehen gleichzeitig geht mit dieser Funktion nicht.



Umsichtiges Arbeiten

Sicherlich haben die meisten Unternehmen die Umschlagsmaschinen einsetzen einen gewissen Druck, viel Material in wenig Zeit umzuschlagen. Ein großer Faktor spielt dabei eine umsichtige Arbeitsweise, da es immer wieder Gewaltschäden und unnötige Reparaturen an Maschinen gibt.

Kosten die durch Gewaltschäden entstehen sind nicht zu vernachlässigen, denn bei jedem Schaden entstehen weitere signifikante Kosten:

- Instandsetzungskosten / Reparaturkosten
- Verlorener Umsatz durch Stillstand-Zeiten
- Steigender Versicherungsbeitrag
- Eventuell anfallende Vertragsstrafen



Einsparungen – Zahlen, Daten, Fakten

Wenn der Fahrer nur 2% der variablen Kosten der Maschine pro Betriebsstunde einsparen kann, sind es in diesem Fall zwar NUR 0,40 € pro Stunde aber auf das Jahr gesehen bei nur 1.400 Std. rund 560 €!

Durch Schadensvermeidung, ordentliche Positionierung der Maschine und eine saubere Planung sind so bis zu 15% der variablen Kosten einzusparen. In Zahlen wären dies 3,00 € / Std. oder 4.200 € im Jahr pro Maschine!

$20 \text{ Maschinen} \times 4.200 \text{ €} = 84.000 \text{ €}$

Damit kann man einen Kollegen ein Jahr bezahlen.



Ladungssicherung

Auszüge nach VDI 2700a



Verantwortung der Ladungssicherung

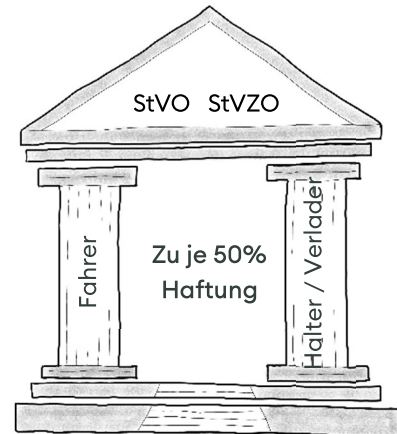
Die Ladungssicherung ist über die StVO, StVZO, Handelsgesetzbuch, BGV D 29 und StGB geregelt.

Ein wichtiger Teil der Ladungssicherung sollte jedem Fahrer bewusst sein:

Der Fahrer (LKW, PKW) und der Verlader (im Regelfall IHR) sind zu je 50% in der Haftung, die Ladungssicherung zu machen.

Das heißt: Der Verlader darf nicht überladen oder unsicher verladen. Er ist auch dafür zuständig, dass der Fahrer die Ladungssicherung macht.

Wird die Ladungssicherung nicht gemacht, verlässt der Fahrer nicht den Hof. Am besten immer die Ladungssicherung mit Fotos dokumentieren.



Kontakt

Markus Stegmüller

Coreum Akademie

E-Mail: m.stegmueller@coreum.de

Telefon: +49 173 88 63 911

Web: www.coreum.de/de/akademie

