

Betriebs- und Wartungsanleitung

Originalbetriebsanleitung

DFP12D

Vorwärtslaufende Rüttelplatte



S/N 961 925 69 1001>
DL821153DE
12/2024

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	7
1.1	Vorwort	8
1.2	Maschinentypenschild und Motortypenschild	10
2	Technische Daten	11
2.1	Geräusch- und Vibrationsangaben	14
2.1.1	Geräuschangabe.....	14
2.1.2	Vibrationsangabe.....	14
3	Zu Ihrer Sicherheit	15
3.1	Grundlegende Voraussetzungen	16
3.1.1	Allgemein.....	16
3.1.2	Erläuterungen zu den verwendeten Signalbegriffen.....	16
3.1.3	Persönliche Schutzausrüstung.....	17
3.1.4	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	18
3.1.5	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	19
3.1.6	Voraussichtliche Nutzungsdauer der Maschine.....	19
3.2	Begriffsdefinition der verantwortlichen Personen	20
3.2.1	Betreiber.....	20
3.2.2	Sachkundiger / befähigte Person.....	20
3.2.3	Fahrer / Bediener.....	20
3.3	Grundlagen für den sicheren Betrieb	22
3.3.1	Restfahren, Restrisiken.....	22
3.3.2	Regelmäßige Sicherheitsüberprüfung.....	22
3.3.3	Umbauten und Veränderungen an der Maschine.....	22
3.3.4	Beschädigungen, Mängel, Missbrauch von Sicherheitseinrichtungen.....	22
3.4	Umgang mit Betriebsstoffen	23
3.4.1	Vorbemerkungen.....	23
3.4.2	Sicherheits- und Umweltvorschriften im Umgang mit Dieselmotorkraftstoff.....	24
3.4.3	Sicherheits- und Umweltvorschriften im Umgang mit Öl.....	25
3.5	Maschine verladen / Transport	26
3.6	Maschine in Betrieb nehmen	27
3.6.1	Vor der Inbetriebnahme.....	27
3.6.2	Motor starten.....	27
3.7	Arbeitsbetrieb	28
3.7.1	Personen im Gefahrenbereich.....	28
3.7.2	Betrieb.....	28
3.7.3	Maschine parken.....	28
3.8	Tanken	29
3.9	Wartungsarbeiten	30
3.9.1	Vorbemerkungen.....	30
3.9.2	Arbeiten am Motor.....	30
3.9.3	Reinigungsarbeiten.....	30
3.9.4	Maßnahmen bei längerer Stilllegung.....	30
3.9.5	Nach den Wartungsarbeiten.....	30
3.10	Reparatur	31

3.11	Beschilderung	32
3.12	Sicherheitskomponenten	37
4	Anzeige- und Bedienelemente	39
4.1	Maschine	40
4.1.1	Verriegelung Führungsbügel.....	40
4.1.2	Absperrhahn Wasserberieselung.....	41
4.1.3	Verriegelung Transporträder.....	41
4.2	Motor	42
4.2.1	Abstellvorrichtung.....	43
4.2.2	Drehzahlverstellhebel.....	43
4.2.3	Reversierstarter.....	43
5	Prüfungen vor Inbetriebnahme	45
5.1	Sicherheitshinweise	46
5.2	Sicht- und Funktionsprüfungen	47
5.3	Tägliche Wartung	48
5.3.1	Motorölstand prüfen.....	48
5.3.2	Kraftstoffvorrat prüfen, Tanken.....	48
5.3.3	Gummipuffer prüfen.....	49
5.3.4	Wasservorrat prüfen, nachfüllen.....	50
6	Bedienung	51
6.1	Führungsbügel anbauen	52
6.2	Motor starten	53
6.3	Arbeitsbetrieb	56
6.4	Wasserberieselung ein-/ausschalten	58
6.5	Maschine gesichert abstellen	59
7	Maschine verladen / Transport	61
7.1	Maschine verladen	62
7.2	Maschine auf Transportfahrzeug verzurren	64
7.3	Transporträder	65
8	Wartung	67
8.1	Vorbemerkungen und Sicherheitshinweise	68
8.2	Betriebsstoffe	69
8.2.1	Motoröl.....	69
8.2.2	Kraftstoff.....	69
8.2.3	Öl für Erregerwellengehäuse.....	70
8.3	Betriebsstofftabelle	71
8.4	Einfahrvorschrift	72
8.4.1	Allgemein.....	72
8.4.2	Nach den ersten 25 Betriebsstunden.....	72
8.5	Wartungstabelle	73
8.6	Wöchentlich	74
8.6.1	Luftfilter prüfen, reinigen.....	74
8.6.2	Wasserabscheider prüfen, reinigen.....	76
8.7	Jährlich	77
8.7.1	Motoröl wechseln und Ölfilter reinigen.....	77

8.7.2	Ventilspiel prüfen, einstellen.....	79
8.7.3	Luftfilter erneuern.....	81
8.7.4	Keilriemen erneuern.....	82
8.7.5	Kraftstofffilter erneuern.....	85
8.7.6	Starterseil erneuern.....	85
8.7.7	Erregerwellengehäuse Öl wechseln.....	87
8.7.8	Auspuffsieb reinigen.....	88
8.8	Nach Bedarf.....	90
8.8.1	Kühlrippen und Kühlluftöffnungen reinigen.....	90
8.8.2	Erregerwellengehäuse Ölstand prüfen.....	90
8.8.3	Maschine reinigen.....	91
8.8.4	Wasserberieselung reinigen.....	92
8.8.5	Keilriemen warten.....	92
8.8.6	Maßnahmen bei Frostgefahr.....	93
8.8.7	Maßnahmen bei längerer Stilllegung der Maschine.....	93
9	Einrichten / Umrüsten.....	95
9.1	Kunststoffmatte an- und abbauen.....	96
10	Hilfe bei Störungen.....	97
10.1	Vorbemerkungen.....	98
10.2	Motorstörungen.....	99
11	Entsorgung.....	101
11.1	Maschine endgültig stilllegen.....	102

1.1 Vorwort

Diese Betriebs- und Wartungsanleitung gehört zu Ihrer Maschine.

Sie gibt Ihnen die notwendigen Informationen, um Ihre Maschine sicher bedienen und bestimmungsgemäß verwenden zu können.

Außerdem enthält sie Informationen für erforderliche Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen.

Lesen Sie die Betriebs- und Wartungsanleitung vor Inbetriebnahme Ihrer Maschine sorgfältig durch.

Beachten Sie unbedingt die Sicherheitsbestimmungen und befolgen Sie alle Hinweise, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.

Wenn Sie mit den Anzeige- und Bedienelementen dieser Maschine noch nicht vertraut sind, lesen Sie vorher den entsprechenden Abschnitt gründlich durch *↪ Kapitel 4 „Anzeige- und Bedienelemente“ auf Seite 39.*

Die Beschreibung der einzelnen Bedienschritte inklusive der zu beachtenden Sicherheitshinweise finden Sie im Kapitel Bedienung *↪ Kapitel 6 „Bedienung“ auf Seite 51.*

Führen Sie vor jeder Inbetriebnahme alle vorgeschriebenen Sicht- und Funktionsprüfungen durch *↪ Kapitel 5 „Prüfungen vor Inbetriebnahme“ auf Seite 45.*

Sorgen Sie für die Einhaltung der vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen, um die Funktionssicherheit Ihrer Maschine zu gewährleisten.

Die Beschreibung der durchzuführenden Wartung, die vorgeschriebenen Wartungsintervalle sowie die Angaben zu den Betriebsstoffen finden Sie im Kapitel Wartung *↪ Kapitel 8 „Wartung“ auf Seite 67.*

Warten und reparieren Sie Ihre Maschine nicht selbst, um Personenschäden, Sachschäden oder Umweltschäden zu vermeiden.

Die Wartung und Reparatur der Maschine darf nur von qualifiziertem und autorisiertem Personal durchgeführt werden.

Wenden Sie sich für vorgeschriebene Wartungsarbeiten oder notwendige Reparaturarbeiten an unseren Kundendienst.

Sie haben keine Gewährleistungsansprüche bei Bedienfehlern, mangelnder Wartung oder Verwendung von nicht zugelassenen Betriebsstoffen.

Verwenden Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit nur Dynapac Originalteile.

Wir bieten für Ihre Maschine Service Kits an, um Ihnen die Wartung zu erleichtern.

Im Zuge der technischen Entwicklung behalten wir uns Änderungen ohne vorherige Ankündigung vor.

Diese Betriebs- und Wartungsanleitung ist auch in anderen Sprachen erhältlich.

Außerdem können Sie den Ersatzteilkatalog unter Angabe der Seriennummer Ihrer Maschine beziehen.

Gewährleistungs- und Haftungsbedingungen der allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen der Dynapac GmbH bleiben durch vor- und nachstehende Hinweise unberührt.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg mit Ihrer Dynapac-Maschine.

Einleitung – Maschinentypenschild und Motortypenschild

1.2 Maschinentypenschild und Motortypenschild

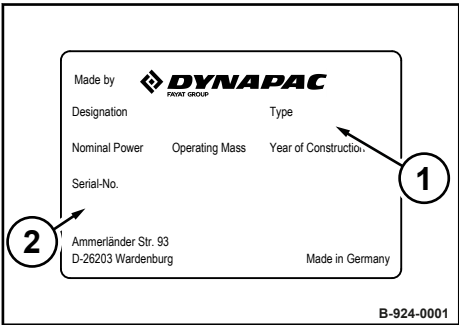


Bild 1: Maschinentypenschild (Beispiel)

Bitte hier eintragen:	
Maschinentyp (1):	
Serialnummer (2):	

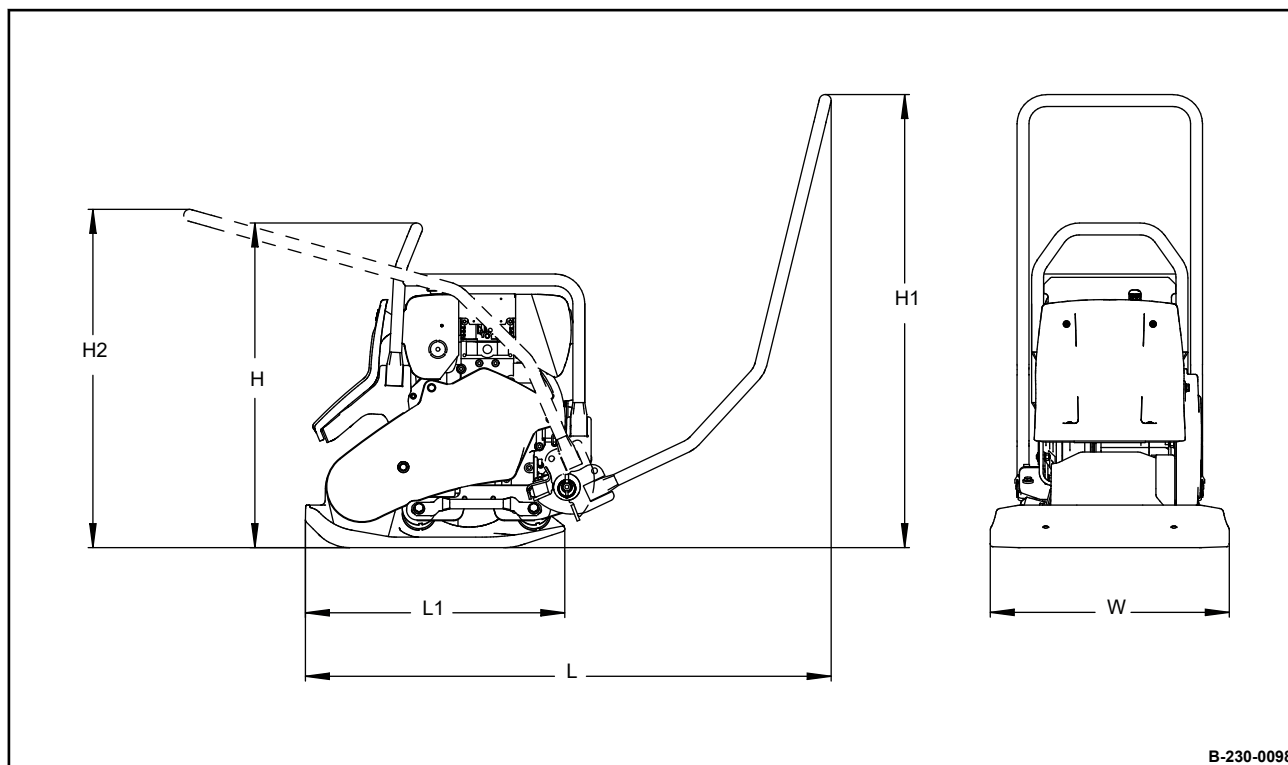


Bild 2

Bitte hier eintragen:	
Motortyp (1):	
Motornummer (2):	

Technische Daten

Abmessungen



B-230-0098

Bild 3

H	H ₁	H ₂	L	L ₁	W
628	862	786	1287	558	500
(24.7)	(33.9)	(30.9)	(51)	(22.0)	(20.0)

Maße in Millimeter

(Maße in Inch)

Gewichte		
Betriebsgewicht	125	kg
	(276)	(lbs)
Eigengewicht	125	kg
	(276)	(lbs)
Behälter Wasserberieselung (Sonderausstattung)	+3	kg
	(+6.6)	(lbs)

Technische Daten

Gewichte		
Transporträder (<i>Sonderausstattung</i>)	+5 (+11)	kg (lbs)
Kunststoffmatte (<i>Sonderausstattung</i>)	+4 (+8.8)	kg (lbs)

Fahreigenschaften		
Max. Arbeitsgeschwindigkeit	25 (82)	m/min (ft/min)
Max. Steigfähigkeit (bodenabhängig; witterungsabhängig)	30	%

Antrieb		
Motorhersteller	Hatz	
Typ	1B20	
Kühlung	Luft	
Anzahl der Zylinder	1	
Leistung ISO 3046	3,1 (4.2)	kW (hp)
Drehzahl	3000	min ⁻¹
Leerlaufdrehzahl	1150 – 1250	min ⁻¹
Antriebsart	mechanisch	

Erregersystem		
Frequenz	90 (5400)	Hz (vpm)
Zentrifugalkraft	25 (5620)	kN (lbf)
Amplitude	2,15 (0.085)	mm (in)

Wasserberieselung (<i>Sonderausstattung</i>)		
Berieselungsart	Schwerkraft	

Technische Daten – Geräusch- und Vibrationsangaben

Füllmengen		
Kraftstoff (Diesel)	3 (0.8)	l (gal us)
Wasserberieselung, klein	7 (1.9)	l (gal us)
Wasserberieselung	10 (2.6)	l (gal us)

2.1 Geräusch- und Vibrationsangaben

Die nachfolgend aufgeführten Geräusch- und Vibrationsangaben wurden nach folgenden Richtlinien bei den gerätetypischen Betriebszuständen und unter Verwendung harmonisierter Normen ermittelt:

- EG-Maschinenrichtlinie in der Fassung 2006/42/EG
- Geräuschrichtlinie 2000/14/EG, Lärmschutzrichtlinie 2003/10/EG
- Vibrationsschutzrichtlinie 2002/44/EG

Im betrieblichen Einsatz können sich je nach den vorherrschenden Betriebsbedingungen hiervon abweichende Werte ergeben.

2.1.1 Geräuschangabe

Schalldruckpegel am Bedienerplatz

$L_{pA} = 91 \text{ dB(A)}$, ermittelt nach ISO 11201 und EN 500.



WARNUNG!

Gehörverlust durch hohe Lärmbelastung!

- Persönliche Schutzausrüstung tragen (Gehörschutz).

Garantierter Schalleistungspegel

$L_{WA} = 108 \text{ dB(A)}$, ermittelt nach ISO 3744 und EN 500.

2.1.2 Vibrationsangabe

Hand-Arm-Vibration

Vektorsumme der gewichteten Effektivbeschleunigung der drei orthogonalen Richtungen:

Schwingungsgesamtwert $a_{hv} = 5,4 \text{ m/s}^2$, auf Schotter ermittelt nach EN 500/ISO 5349.

Assoziierte Unsicherheit K = 0,87 m/s^2 , ermittelt nach EN 12096.

Tägliche Schwingungsbelastung beachten (Arbeitsschutz nach 2002/44/EG).

3.1 Grundlegende Voraussetzungen

3.1.1 Allgemein

Diese Maschine ist entsprechend dem heutigen Stand und den geltenden Vorschriften und Regeln der Technik gebaut.

Trotzdem können von dieser Maschine Gefahren für Personen und Sachwerte ausgehen, wenn:

- sie nicht bestimmungsgemäß verwendet wird,
- sie von nicht ausgebildetem Personal bedient wird,
- sie unsachgemäß verändert oder umgebaut wird,
- die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden.

Daher muss jede Person, die mit der Bedienung, Wartung und Reparatur der Maschine befasst ist, die Sicherheitsbestimmungen lesen und befolgen. Gegebenenfalls ist dies gegenüber dem Betreiber durch Unterschrift zu bestätigen.

Darüber hinaus gelten selbstverständlich:

- einschlägige Unfallverhütungs-Vorschriften,
- allgemein anerkannte sicherheitstechnische und straßenverkehrsrechtliche Regeln,
- die für jedes Land (jeden Staat) gültigen Sicherheitsvorschriften.

Es ist die Pflicht des Benutzers, diese Sicherheitsvorschriften zu kennen und auch zu befolgen. Dies betrifft auch lokal geltende Vorschriften und Vorschriften für verschiedene Arten von Handhabungsarbeiten. Sollten die Empfehlungen in dieser Anleitung von denen in Ihrem Land abweichen, sind die bei Ihnen gültigen Sicherheitsvorschriften zu befolgen.

3.1.2 Erläuterungen zu den verwendeten Signalbegriffen



GEFAHR!

Lebensgefahr bei Nichtbeachtung!

So gekennzeichnete Stellen weisen auf eine extrem gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen wird, wenn der Warnhinweis nicht beachtet wird.



WARNUNG!

Lebensgefahr oder Gefahr von schweren Verletzungen bei Nichtbeachtung!

So gekennzeichnete Stellen weisen auf eine gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn der Warnhinweis nicht beachtet wird.

Zu Ihrer Sicherheit – Grundlegende Voraussetzungen



VORSICHT!

Verletzungsgefahr bei Nichtbeachtung!

So gekennzeichnete Stellen weisen auf eine gefährliche Situation hin, die zu leichteren Verletzungen führen kann, wenn der Warnhinweis nicht beachtet wird.



HINWEIS!

Sachschaden bei Nichtbeachtung!

So gekennzeichnete Stellen weisen auf mögliche Beschädigung der Maschine oder von Bauteilen hin.



So gekennzeichnete Stellen geben technische Informationen oder Hinweise zur Anwendung der Maschine oder von Bauteilen.



UMWELT!

Umweltschaden bei Nichtbeachtung!

So gekennzeichnete Stellen weisen auf Tätigkeiten zur sicheren und umweltschonenden Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen sowie Austauschteilen hin.

3.1.3 Persönliche Schutzausrüstung

Abhängig von der jeweiligen Tätigkeit ist eine persönliche Schutzausrüstung erforderlich (vom Betreiber bereitzustellen):



Arbeitsschutzkleidung

Eng anliegende Arbeitskleidung mit geringer Reißfestigkeit, mit engen Ärmeln und ohne abstehende Teile verhindert ein Hängenbleiben an beweglichen Bauteilen.



Sicherheitsschuhe

Zum Schutz vor schweren herabfallenden Teilen und Ausrutschen auf rutschigem Untergrund.



Schutzhandschuhe

Zum Schutz der Hände vor Abschürfungen, Einstichen oder tieferen Verletzungen, vor reizenden und ätzenden Stoffen sowie vor Verbrennungen.

Zu Ihrer Sicherheit – Grundlegende Voraussetzungen

	Schutzbrille	Zum Schutz der Augen vor umherfliegenden Teilen und Flüssigkeitsspritzern.
	Gesichtsschutz	Zum Schutz des Gesichts vor umherfliegenden Teilen und Flüssigkeitsspritzern.
	Schutzhelm	Zum Schutz des Kopfes vor herabfallenden Teilen und zum Schutz vor Verletzungen.
	Gehörschutz	Zum Schutz des Gehörs vor zu lauten Geräuschen.
	Feinstaubmaske	Zum Schutz vor partikelförmigen Schadstoffen.
	Atemschutz	Zum Schutz der Atemwege vor Stoffen oder Partikeln.

3.1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Maschine ist ausschließlich für gewerbliche Zwecke vorgesehen.

Die Maschine ist nur zu verwenden für:

- Verdichtung sämtlicher Böden
- Ausbesserungsarbeiten aller Art von Böden
- Befestigung von Wegen
- Arbeiten in Gräben
- Unterfüllungen und Verdichtungen von Randstreifen

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört ebenfalls die Einhaltung der vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen.

3.1.5 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können von der Maschine Gefahren ausgehen.

Jede Gefährdung durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung ist ein durch den Betreiber bzw. Fahrer/Bediener und nicht durch den Hersteller zu vertretender Sachverhalt.

Beispiele für nicht bestimmungsgemäße Verwendung sind:

- Maschine zu Transportzwecken hinterherschleifen
- Maschine von der Ladefläche des Transportfahrzeugs runterwerfen
- Zusatzgewicht auf der Maschine befestigen

Sich während des Betriebs auf die Maschine zu stellen ist verboten.

Anschlagmittel müssen vor dem Arbeitseinsatz abgenommen werden.

Das Starten und Betreiben der Maschine in explosionsgefährdeter Umgebung bzw. Untertage ist verboten.

Vorgeschriebene Anhebe- und Verzurrpunkte müssen gemäß dieser Anleitung benutzt werden. Andere Anhebe- und Verzurrpunkte (z. B. Führungsbügel, Deichsel) zu benutzen ist verboten.

3.1.6 Voraussichtliche Nutzungsdauer der Maschine

Werden folgende Randbedingungen eingehalten, liegt die Nutzungsdauer der Maschine üblicherweise im Bereich von mehreren tausend Betriebsstunden:

- Regelmäßige Sicherheitsüberprüfung durch einen Sachkundigen / befähigte Person
- Fristgemäße Durchführung der vorgeschriebenen Wartungsarbeiten
- Umgehende Durchführung erforderlicher Reparaturarbeiten
- Ausschließliche Verwendung von Original-Ersatzteilen

3.2 Begriffsdefinition der verantwortlichen Personen

3.2.1 Betreiber

Der Betreiber ist die natürliche oder juristische Person, die die Maschine nutzt oder in dessen Auftrag die Maschine genutzt wird.

Der Betreiber muss sicherstellen, dass die Maschine nur bestimmungsgemäß und unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften dieser Betriebs- und Wartungsanleitung eingesetzt wird.

Der Betreiber muss die Gefährdungen in seinem Betrieb ermitteln und beurteilen. Er muss die notwendigen Maßnahmen des Arbeitsschutzes für die Beschäftigten festlegen und auf verbleibende Gefahren hinweisen.

Der Betreiber der Maschine hat festzulegen, ob spezielle Gefährdungen, wie z. B. ein Einsatz unter toxischer Umgebungsmosphäre oder ein Einsatz unter beschränkenden Bodenverhältnissen des Untergrunds, bestehen. Solche Bedingungen erfordern spezielle weitere Maßnahmen, um eine Gefährdung zu beseitigen oder zu vermindern.

Der Betreiber muss sicherstellen, dass alle Benutzer die Sicherheitsinformationen lesen und verstehen.

Der Betreiber ist für die Planung und fachgerechte Durchführung regelmäßiger Sicherheitsüberprüfungen verantwortlich.

3.2.2 Sachkundiger / befähigte Person

Sachkundiger / befähigte Person ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der Baumaschinen und dieser Maschine hat.

Er ist mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und allgemein anerkannten Regeln der Technik (Normen, Bestimmungen, technische Regeln anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den europäischen Wirtschaftsraum) soweit vertraut, dass er den arbeitssicheren Zustand dieser Maschine beurteilen kann.

3.2.3 Fahrer / Bediener

Diese Maschine darf nur von ausgebildeten, eingewiesenen und dazu vom Betreiber beauftragten Personen über 18 Jahre bedient werden.

Beachten Sie Ihre nationalen Gesetze und Vorschriften.

Rechte, Pflichten und Verhaltensregeln für den Fahrer bzw. den Bediener:

Der Fahrer bzw. der Bediener muss:

- über seine Rechte und Pflichten unterrichtet sein,
- den Einsatzbedingungen entsprechende Schutzausrüstung tragen,

Zu Ihrer Sicherheit – Begriffsdefinition der verantwortlichen Personen

- die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben,
- sich mit der Bedienung der Maschine vertraut gemacht haben,
- physisch und psychisch in der Lage sein, die Maschine zu fahren und zu bedienen.

Personen, die unter Einfluss von Alkohol, Medikamenten oder Drogen stehen, dürfen die Maschine nicht bedienen, warten oder reparieren.

Wartung und Reparatur erfordern besondere Kenntnisse und dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden.

3.3 Grundlagen für den sicheren Betrieb

3.3.1 Restgefahren, Restrisiken

Trotz sorgfältiger Arbeit und Einhaltung der Normen und Vorschriften kann nicht ausgeschlossen werden, dass im Umgang mit der Maschine noch weitere Gefahren auftreten können.

Sowohl die Maschine als auch alle sonstigen Systemkomponenten entsprechen den zur Zeit gültigen Sicherheitsbestimmungen. Trotzdem ist auch bei bestimmungsgemäßer Nutzung und Beachtung aller gegebenen Hinweise ein Restrisiko nicht auszuschließen.

Auch über den engeren Gefahrenbereich der Maschine hinaus ist ein Restrisiko nicht auszuschließen. Personen, die sich in diesem Bereich aufhalten, müssen der Maschine eine erhöhte Aufmerksamkeit widmen, um im Falle einer eventuellen Fehlfunktion, eines Zwischenfalls, eines Ausfalls usw. unverzüglich reagieren zu können.

Alle Personen, die sich im Bereich der Maschine aufhalten, müssen auf diese Gefahren hingewiesen werden, die durch den Einsatz der Maschine entstehen.

3.3.2 Regelmäßige Sicherheitsüberprüfung

Die Maschine entsprechend den Einsatz- und Betriebsbedingungen nach Bedarf, jedoch mindestens einmal jährlich, durch einen Sachkundigen / befähigte Person prüfen lassen.

3.3.3 Umbauten und Veränderungen an der Maschine

Eigenmächtige Veränderungen an der Maschine sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet.

Originalteile und Zubehör sind speziell für die Maschine konzipiert.

Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass nicht von uns gelieferte Teile und Sonderausstattungen auch nicht von uns freigegeben sind.

Der Einbau und/oder die Verwendung solcher Produkte kann die aktive und/oder passive Sicherheit beeinträchtigen.

3.3.4 Beschädigungen, Mängel, Missbrauch von Sicherheitseinrichtungen

Maschinen, die nicht funktions- und verkehrssicher sind, müssen umgehend außer Betrieb gesetzt werden und dürfen bis zu ihrer ordnungsgemäßen Instandsetzung nicht eingesetzt werden.

Sicherheitseinrichtungen und -schalter dürfen nicht entfernt oder unwirksam gemacht werden.

3.4 Umgang mit Betriebsstoffen

3.4.1 Vorbemerkungen

Der Betreiber muss sicherstellen, dass alle berufsmäßigen Benutzer den Inhalt der entsprechenden Sicherheitsdatenblätter zu den einzelnen Betriebsstoffen kennen und beachten.

Sicherheitsdatenblätter liefern wichtige Informationen zu folgenden Merkmalen:

- Bezeichnung des Stoffes
- Mögliche Gefahren
- Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen
- Erste-Hilfe-Maßnahmen
- Maßnahmen zur Brandbekämpfung
- Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung
- Handhabung und Lagerung
- Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung
- physikalische und chemische Eigenschaften
- Stabilität und Reaktivität
- toxikologische Angaben
- umweltbezogene Angaben
- Hinweise zur Entsorgung
- Angaben zum Transport
- Rechtsvorschriften
- sonstige Angaben

3.4.2 Sicherheits- und Umweltvorschriften im Umgang mit Dieseldieselkraftstoff

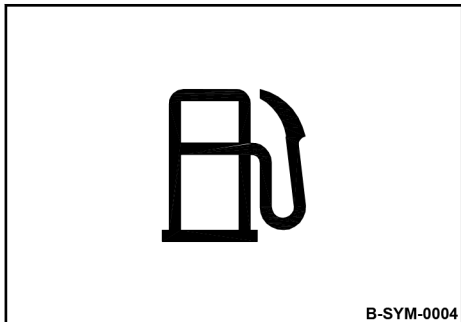


Bild 4



WARNUNG!

Verbrennungsgefahr durch entzündeten Dieseldieselkraftstoff!

- Dieseldieselkraftstoff nicht auf heiße Bauteile gelangen lassen.
- Rauchen und offenes Feuer sind verboten!
- Persönliche Schutzausrüstung tragen (Schutzhandschuhe, Arbeitsschutzkleidung).



VORSICHT!

Gesundheitsgefahr durch Kontakt mit Dieseldieselkraftstoff!

- Persönliche Schutzausrüstung tragen (Schutzhandschuhe, Arbeitsschutzkleidung).
- Kraftstoffdämpfe nicht einatmen.
- Kontakt vermeiden.



VORSICHT!

Rutschgefahr durch verschütteten Dieseldieselkraftstoff!

- Verschütteten Dieseldieselkraftstoff sofort mit Ölbindemittel binden.



UMWELT!

Dieseldieselkraftstoff ist ein umweltgefährdender Stoff!

- Dieseldieselkraftstoff immer in vorschriftsmäßigen Behältern aufbewahren.
- Verschütteten Dieseldieselkraftstoff sofort mit Ölbindemittel binden und vorschriftsmäßig entsorgen.
- Dieseldieselkraftstoff und Kraftstofffilter vorschriftsmäßig entsorgen.

3.4.3 Sicherheits- und Umweltvorschriften im Umgang mit Öl

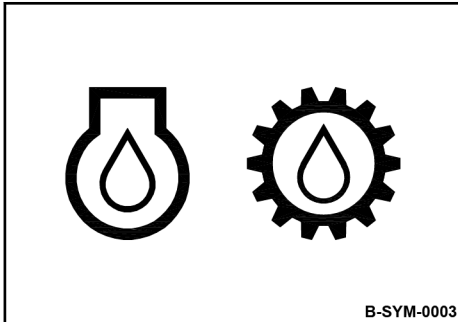


Bild 5



WARNUNG!

Verbrennungsgefahr durch entzündetes Öl!

- Öl nicht auf heiße Bauteile gelangen lassen.
- Rauchen und offenes Feuer sind verboten!
- Persönliche Schutzausrüstung tragen (Schutzhandschuhe, Arbeitsschutzkleidung).



VORSICHT!

Gesundheitsgefahr durch Kontakt mit Öl!

- Persönliche Schutzausrüstung tragen (Schutzhandschuhe, Arbeitsschutzkleidung).
- Öldämpfe nicht einatmen.
- Kontakt vermeiden.



VORSICHT!

Rutschgefahr durch verschüttetes Öl!

- Verschüttetes Öl sofort mit Ölbindemittel binden.



UMWELT!

Öl ist ein umweltgefährdender Stoff!

- Öl immer in vorschriftsmäßigen Behältern aufbewahren.
- Verschüttetes Öl sofort mit Ölbindemittel binden und vorschriftsmäßig entsorgen.
- Öl und Ölfilter vorschriftsmäßig entsorgen.

3.5 Maschine verladen / Transport

Sicherstellen, dass Personen durch Abkippen oder Abrutschen der Maschine nicht gefährdet werden.

Beschädigte oder in ihrer Funktionalität eingeschränkte Anschlagpunkte dürfen nicht verwendet werden.

Immer geeignete Anschlagmittel an den Anschlagpunkten verwenden.

Anschlagmittel nur in der vorgeschriebenen Belastungsrichtung verwenden.

Anschlagmittel dürfen nicht durch Maschinenteile beschädigt werden.

Maschine auf Transportfahrzeugen gegen Abrollen, Verrutschen und Umkippen sichern.

Das Anschlagen und Anheben von Lasten darf nur von einem Sachkundigen / befähigte Person durchgeführt werden.

Nur Hebezeuge und Anschlagmittel mit ausreichender Tragfähigkeit für das Verladegewicht verwenden.

Hebezeuge nur an den vorgegebenen Hebepunkten befestigen.

Für Personen besteht Lebensgefahr, wenn sie unter schwebende Lasten treten oder sich darunter aufhalten.

Beim Anheben darauf achten, dass die Last nicht in unkontrollierte Bewegung kommt. Falls erforderlich, die Last mit Hilfe von Führungsseilen halten.

3.6 Maschine in Betrieb nehmen

3.6.1 Vor der Inbetriebnahme

Nur Maschinen einsetzen, bei denen die Wartungsarbeiten regelmäßig durchgeführt wurden.

Mit der Ausstattung, den Anzeige- und Bedienelementen und der Arbeitsweise der Maschine und dem Arbeitsgebiet vertraut machen.

Persönliche Schutzausrüstung benutzen.

Keine losen Gegenstände mitnehmen bzw. diese an der Maschine befestigen.

Vor der Inbetriebnahme prüfen, ob:

- sich Personen oder Hindernisse neben oder vor der Maschine befinden,
- die Maschine von öligem und zündfähigem Material frei ist,
- alle Schutzvorrichtungen angebracht sind,
- alle Handgriffe frei von Fett, Öl, Kraftstoff, Schmutz, Schnee und Eis sind.

Vor der Inbetriebnahme alle vorgeschriebenen Sicht- und Funktionsprüfungen durchführen.

Werden bei den Prüfungen Beschädigungen oder sonstige Mängel festgestellt, darf die Maschine bis zur ordnungsgemäßen Instandsetzung nicht mehr eingesetzt werden.

Maschine nicht mit defekten Anzeige- und Bedienelementen in Betrieb nehmen.

3.6.2 Motor starten

Keine Starthilfsmittel wie Startpilot oder Äther verwenden.

Bei beschädigten, fehlenden oder nicht funktionierenden Sicherheitseinrichtungen darf die Maschine nicht in Betrieb genommen werden.

Vor dem Starten und bevor die Maschine bewegt wird, darauf achten, dass sich niemand im Gefahrenbereich befindet.

Maschine mit laufendem Motor stets festhalten und beaufsichtigen.

Abgase nicht einatmen, denn sie enthalten giftige Stoffe, die zu Gesundheitsschäden, Bewusstlosigkeit oder zum Tod führen können.

Bei Betrieb in geschlossenen oder teilweise geschlossenen Räumen bzw. Gräben für ausreichende Be- und Entlüftung sorgen.

3.7 Arbeitsbetrieb

3.7.1 Personen im Gefahrenbereich

Vor jeder Arbeitsaufnahme, auch nach Arbeitsunterbrechung, prüfen, ob sich Personen oder Hindernisse im Gefahrenbereich befinden.

Im Bedarfsfall Warnzeichen geben. Arbeit sofort einstellen, wenn Personen trotz Warnung den Gefahrenbereich nicht verlassen.

3.7.2 Betrieb

Maschine nur am Führungsbügel führen.

Maschine so führen, dass Hände nicht an feste Gegenstände anschlagen.

Auf ungewöhnliche Geräusche und Rauchentwicklung achten. Ursache feststellen und Schaden beheben lassen.

Stets ausreichenden Abstand zu Baugrubenrändern, Böschungen und Kanten halten.

Jede Arbeitsweise unterlassen, welche die Standsicherheit der Maschine beeinträchtigt.

Tägliche Schwingungsbelastung beachten (Arbeitsschutz nach 2002/44/EG).

3.7.3 Maschine parken

Maschine möglichst auf waagrechttem, ebenem, festem Grund abstellen.

Vor dem Verlassen der Maschine:

- Motor abstellen,
- Maschine gegen Kippen sichern,
- Maschine gegen unbefugtes Benutzen sichern.

Abgestellte Maschinen, die ein Hindernis darstellen, durch augenfällige Maßnahmen absichern.

3.8 Tanken

Kraftstoffdämpfe nicht einatmen.

Nur bei abgestelltem Motor tanken.

Nicht in geschlossenen Räumen tanken.

Kein offenes Feuer, nicht rauchen.

Ultra-schwefelarmer Dieseldieselkraftstoff birgt eine größere Gefahr der Entzündung durch statische Aufladung als Dieseldieselkraftstoff mit höherem Schwefelgehalt.

Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.

Keinen Kraftstoff verschütten. Auslaufenden Kraftstoff auffangen, nicht in den Boden versickern lassen.

Verschütteten Kraftstoff wegwischen. Schmutz und Wasser vom Kraftstoff fernhalten.

Undichte Kraftstofftanks können zur Explosion führen. Auf dichten Sitz des Deckels achten ggf. sofort austauschen.

3.9 Wartungsarbeiten

3.9.1 Vorbemerkungen

Vorgeschriebene Wartungsarbeiten und Instandhaltungsmaßnahmen immer fristgemäß durchführen, um die Sicherheit, die Betriebsbereitschaft und eine lange Nutzungsdauer der Maschine zu erhalten.

Die Wartung der Maschine darf nur von qualifiziertem und durch den Betreiber autorisiertem Personal durchgeführt werden.

3.9.2 Arbeiten am Motor

Motoröl bei Betriebstemperatur ablassen - Verbrühungsgefahr!

Übergelaufenes Öl abwischen, auslaufendes Öl auffangen und umweltgerecht entsorgen.

Bei Arbeiten am Luftfilter darf kein Schmutz in den Luftkanal fallen.

Nicht am heißen Auspuff arbeiten - Verbrennungsgefahr!

Gebrauchte Filter und sonstige överschmierte Materialien in einem gesonderten, extra gekennzeichneten Behälter aufbewahren und umweltgerecht entsorgen.

3.9.3 Reinigungsarbeiten

Reinigungsarbeiten nie bei laufendem Motor durchführen.

Vor Reinigungsarbeiten den Motor abkühlen lassen.

Nie Benzin oder andere leicht entzündliche Stoffe zur Reinigung verwenden.

3.9.4 Maßnahmen bei längerer Stilllegung

Wird die Maschine für längere Zeit außer Betrieb genommen, müssen verschiedene Voraussetzungen erfüllt und sowohl vor als auch nach der Stilllegung Wartungsarbeiten durchgeführt werden ☞ *Kapitel 8.8.7 „Maßnahmen bei längerer Stilllegung der Maschine“ auf Seite 93.*

Die Festlegung einer maximalen Lagerdauer ist bei Durchführung dieser Maßnahmen nicht erforderlich.

3.9.5 Nach den Wartungsarbeiten

Alle Schutzvorrichtungen wieder anbringen.

3.10 Reparatur

Bei defekter Maschine Warnschild anbringen.

Maschine erst nach erfolgter Reparatur wieder in Betrieb nehmen.

Beim Austausch von sicherheitsrelevanten Bauteilen dürfen ausschließlich Original-Ersatzteile verwendet werden.

Reparaturen dürfen nur durch einen Sachkundigen / befähigte Person durchgeführt werden.

Bei Schweißarbeiten an der Maschine Kraftstofftank mit isolierendem Material abdecken.

Zu Ihrer Sicherheit – Beschilderung

3.11 Beschilderung

Aufkleber und Schilder vollständig und lesbar halten und unbedingt beachten.

Beschädigte und unlesbare Aufkleber oder Schilder umgehend erneuern.

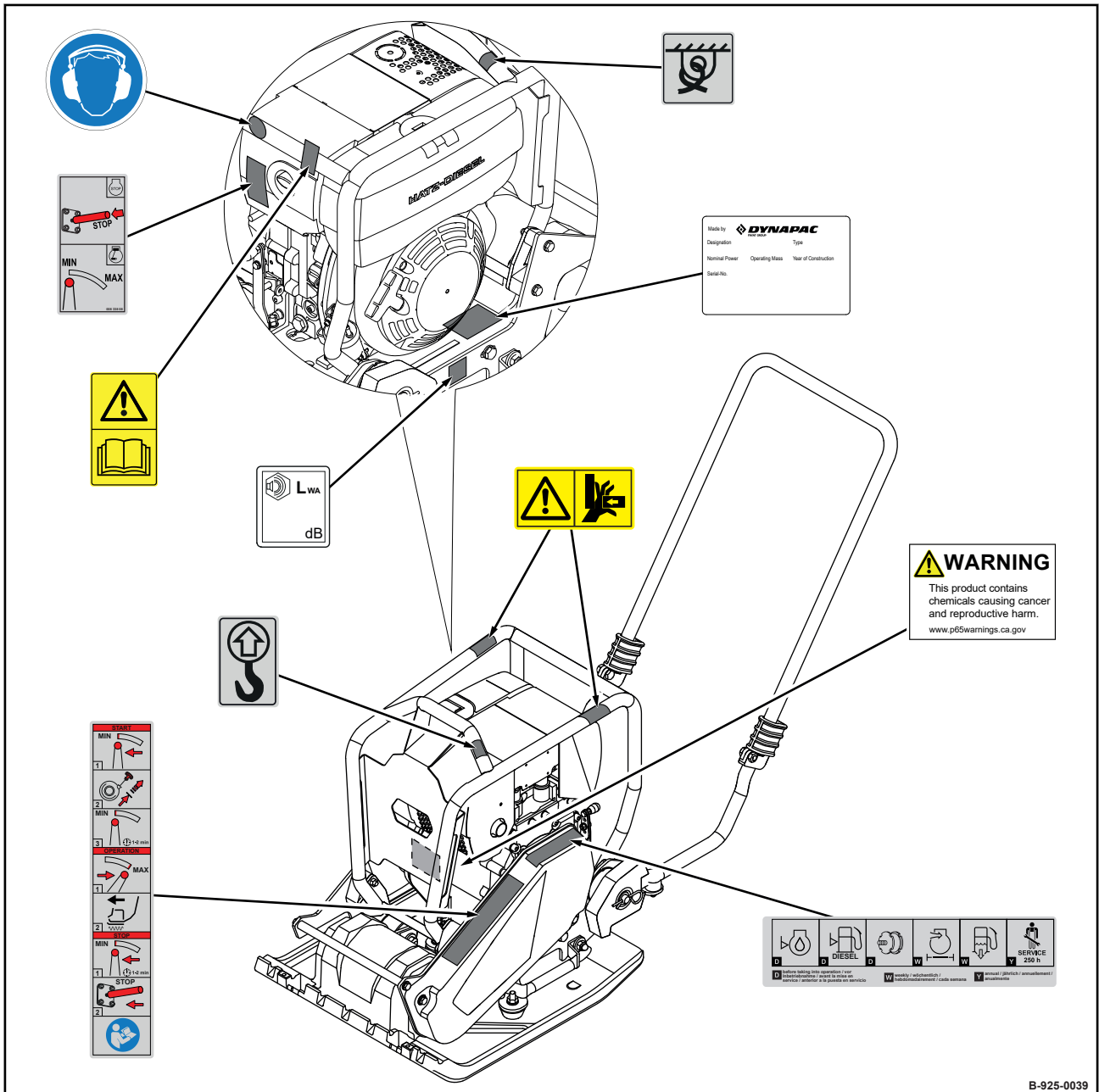
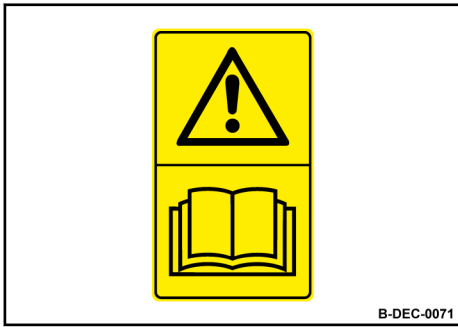


Bild 6



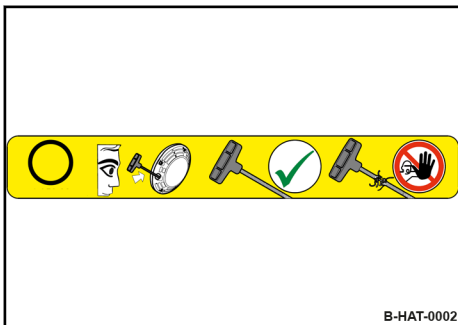
Warnschild - Betriebsanleitung beachten

Bild 7



Warnschild - Quetschgefahr für Hände

Bild 8



Warnschild - Starterseil

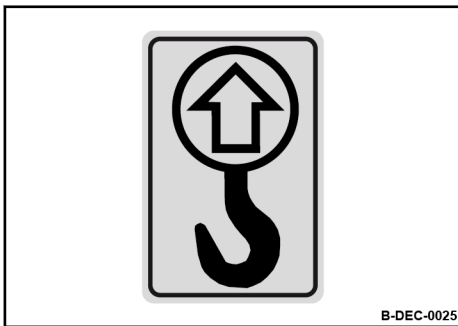
Bild 9



Gebotsschild - Gehörschutz tragen

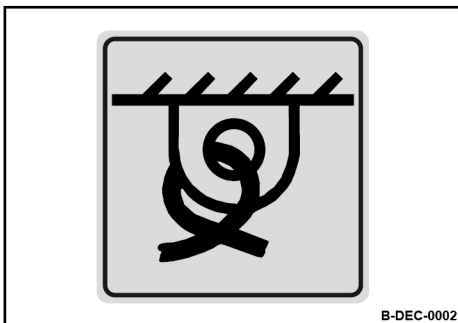
Bild 10

Zu Ihrer Sicherheit – Beschilderung



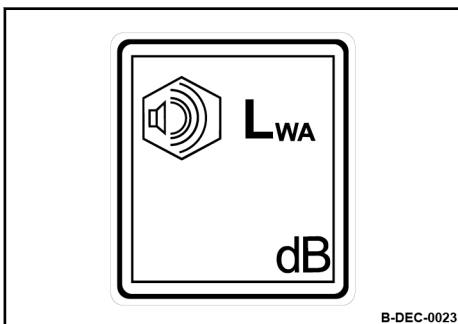
Hinweisschild - Anhebepunkt

Bild 11



Hinweisschild - Verzurrpunkt

Bild 12



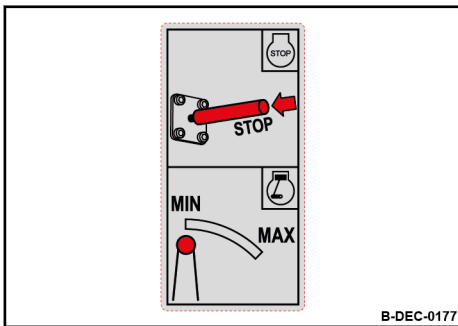
Hinweisschild - garantierter Schallleistungspegel

Bild 13



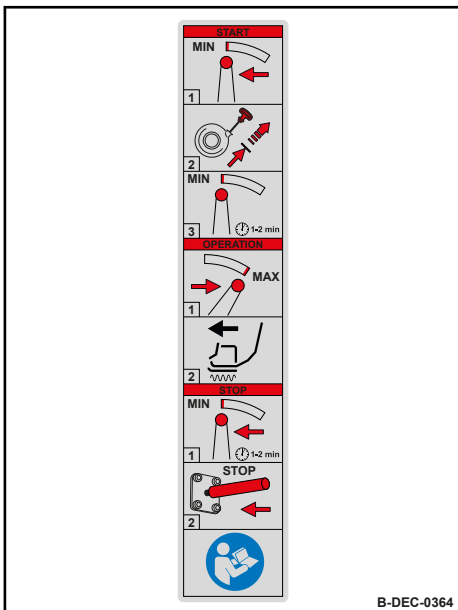
Warnschild - California Proposition 65

Bild 14



Hinweisschild - Abstellvorrichtung / Drehzahlverstellhebel

Bild 15

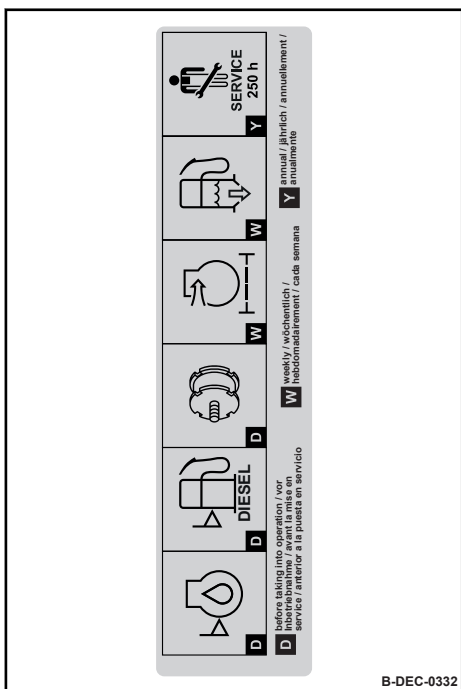


Kurzbedienschild

Gebotsschild Betriebsanleitung beachten

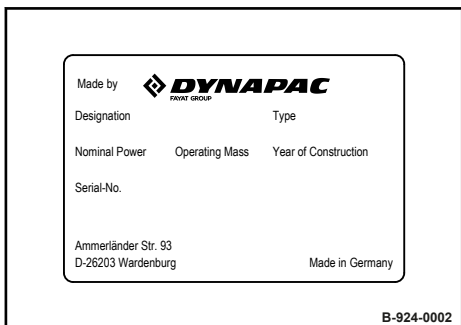
Bild 16

Zu Ihrer Sicherheit – Beschilderung



Wartungsschild

Bild 17



Maschinentypenschild (Beispiel)

Bild 18

3.12 Sicherheitskomponenten

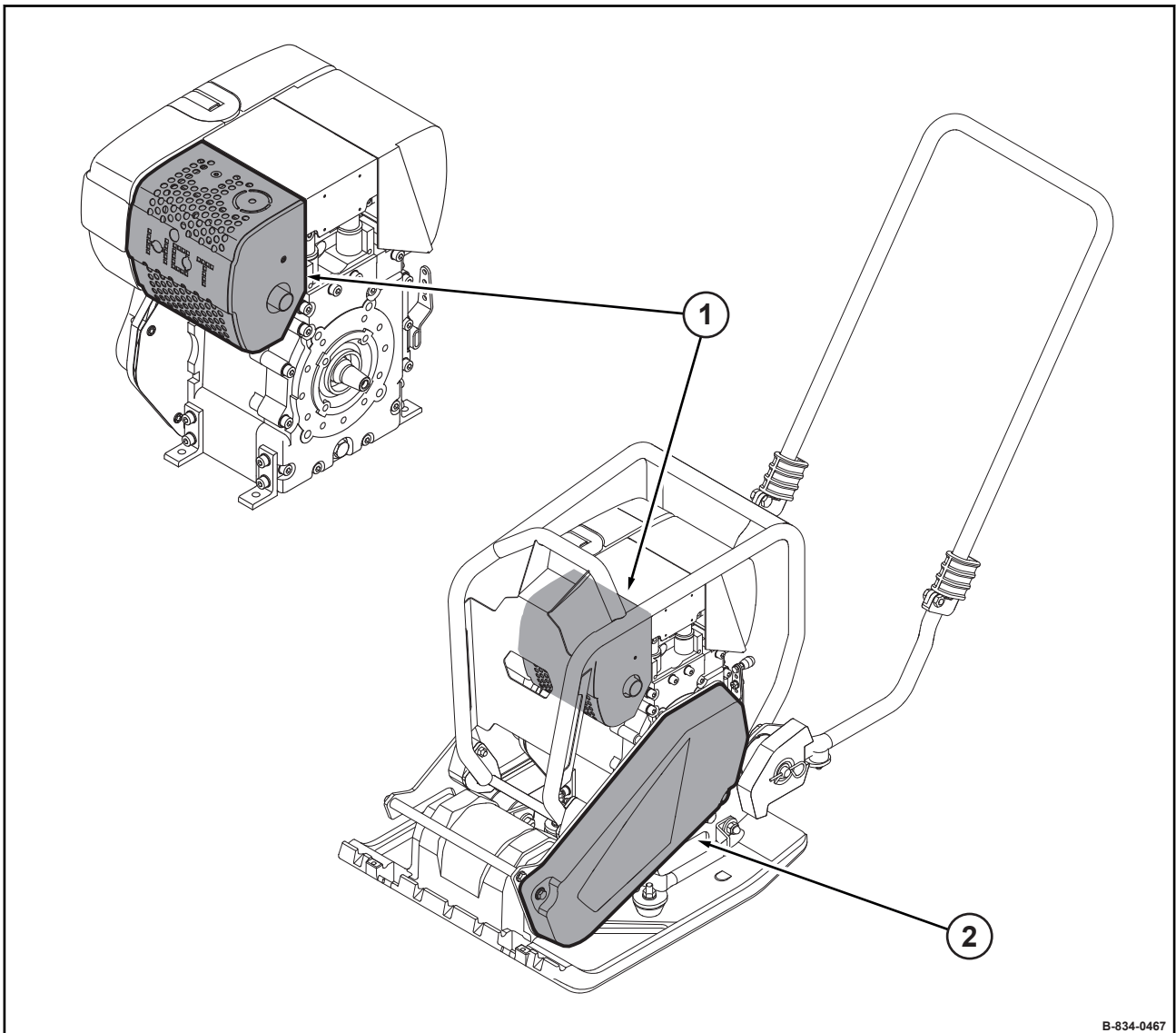


Bild 19

- 1 Hitzeschutzabdeckung
- 2 Riemenschutz

4.1 Maschine

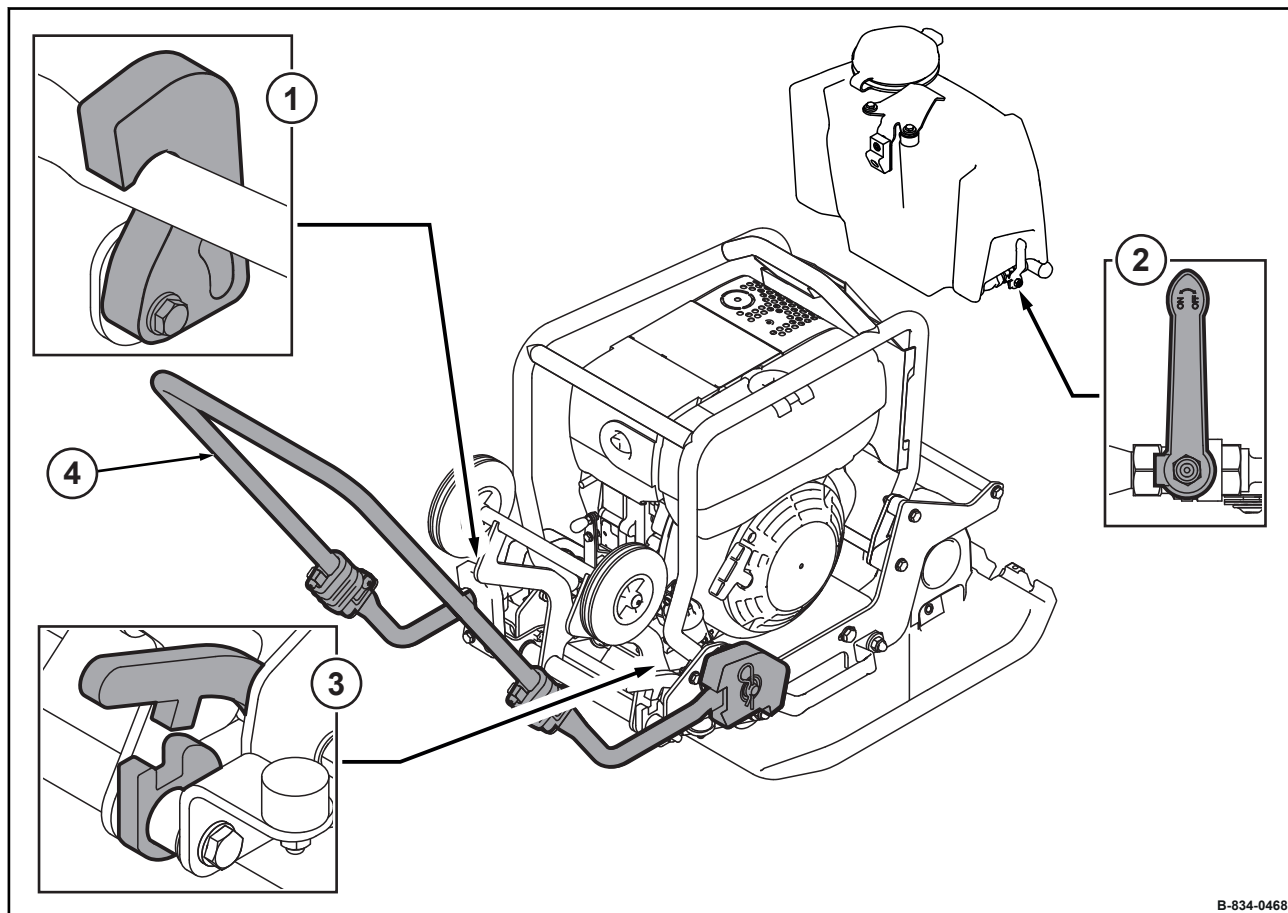


Bild 20

- 1 Verriegelung Führungsbügel (Sonderausstattung)
- 2 Absperrhahn Wasserberieselung (Sonderausstattung)
- 3 Verriegelung Transporträder (Sonderausstattung)
- 4 Führungsbügel

4.1.1 Verriegelung Führungsbügel

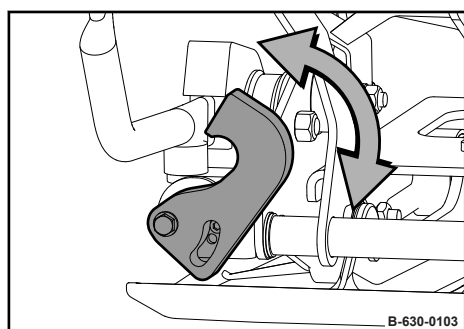


Bild 21

Zum Verriegeln des Führungsbügels, wenn die Maschine mit Transporträdern (Sonderausstattung) gefahren wird.

4.1.2 Absperrhahn Wasserberieselung

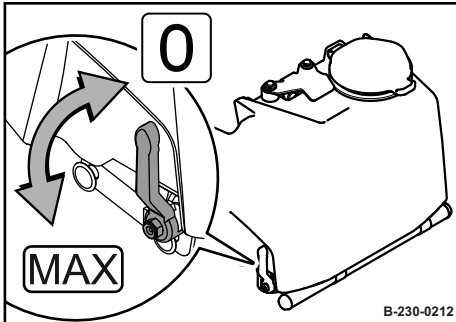


Bild 22

Stellung "0"	Wasserberieselung aus
Gegen den Uhrzeiger- sinn drehen	Wasserberieselung ein Stufenlose Verstellung der Berieselungs- menge bis Stellung "MAX"



Sonderausstattung

4.1.3 Verriegelung Transporträder

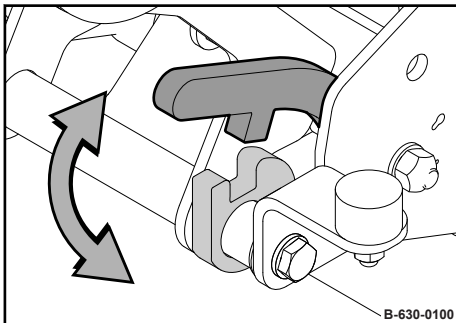
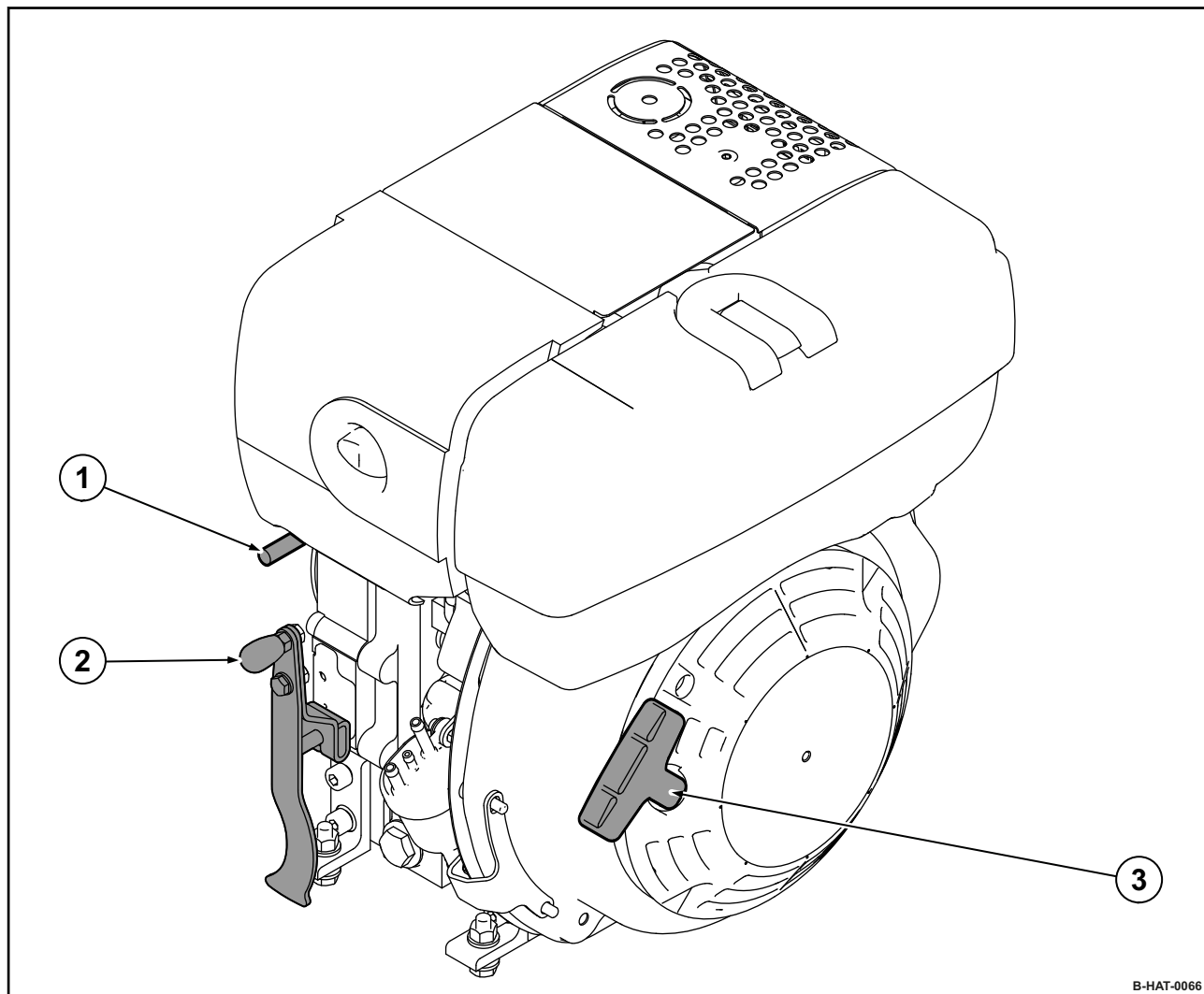


Bild 23

Zum Sichern und Lösen der Transporträder (*Sonderausstattung*).

4.2 Motor

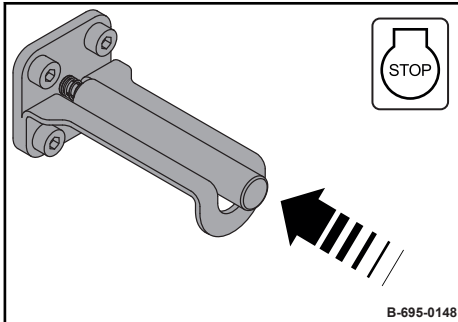


B-HAT-0066

Bild 24

- 1 Abstellvorrichtung
- 2 Drehzahlverstellhebel
- 3 Reversierstarter

4.2.1 Abstellvorrichtung

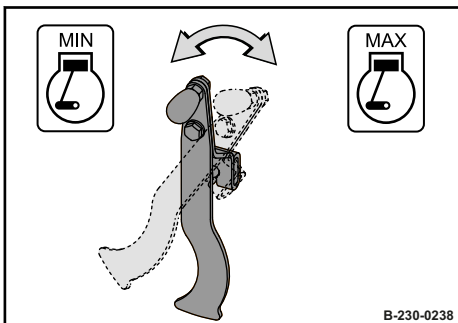


drücken

Motor wird abgestellt

Bild 25

4.2.2 Drehzahlverstellhebel



Stellung "MIN"

Leerlaufstellung

Stellung "MAX"

Volllaststellung

Bild 26

4.2.3 Reversierstarter

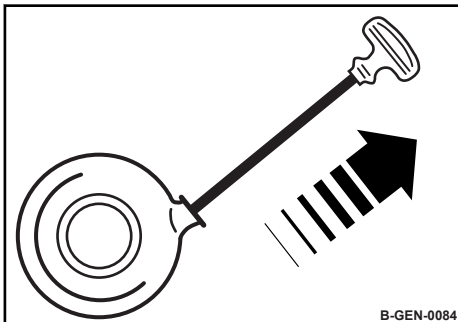


Bild 27

5.1 Sicherheitshinweise

Werden bei den nachfolgenden Prüfungen Beschädigungen oder sonstige Mängel festgestellt, darf die Maschine bis zur ordnungsgemäßen Instandsetzung nicht mehr eingesetzt werden.

Maschine nicht mit defekten Anzeige- und Bedienelementen in Betrieb nehmen.

Sicherheitseinrichtungen nicht entfernen oder unwirksam machen.

Fest vorgegebene Einstellwerte nicht verändern.



WARNUNG!

Gesundheitsgefahr durch Betriebsstoffe!

- Sicherheits- und Umweltvorschriften im Umgang mit Betriebsstoffen beachten
↳ *Kapitel 3.4 „Umgang mit Betriebsstoffen“ auf Seite 23.*



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch drehende Bauteile!

- Bei Arbeiten an der Maschine sicherstellen, dass der Motor nicht gestartet werden kann.

1. Maschine gesichert abstellen ↳ *Kapitel 6.5 „Maschine gesichert abstellen“ auf Seite 59.*

5.2 Sicht- und Funktionsprüfungen

1. Kraftstofftank und Kraftstoffleitungen auf Zustand und Dichtigkeit prüfen.
2. Schraubverbindungen auf festen Sitz prüfen.
3. Maschine auf Verschmutzung und Beschädigungen prüfen.
4. Luftansaugbereich auf Verschmutzung prüfen.
5. Starterseil auf Scheuerstellen prüfen.

5.3 Tägliche Wartung

5.3.1 Motorölstand prüfen

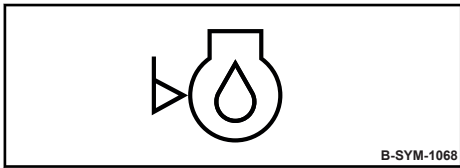


Bild 28



HINWEIS!

Gefahr von Motorschäden!

- Nur Öl mit zugelassener Spezifikation verwenden ↪ Kapitel 8.2.1 „Motoröl“ auf Seite 69.

- Schutzausrüstung:
- Arbeitsschutzkleidung
 - Sicherheitsschuhe
 - Schutzhandschuhe

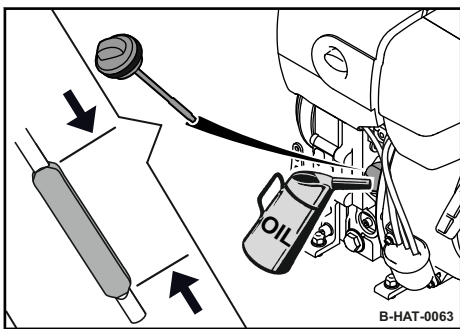


Bild 29

1. Umgebung des Ölmesstabs reinigen.
2. Ölmesstab herausschrauben, mit faserfreiem, sauberem Lappen abwischen.
3. Ölmesstab wieder einschrauben und dann zum Prüfen des Ölstands herausschrauben.
⇒ Der Ölstand muss zwischen der "MIN"- und der "MAX"-Markierung liegen.



HINWEIS!

Gefahr von Motorschäden!

- Motoröl nicht überfüllen.

Liegt der Ölstand darunter, Öl bis zur "MAX"- Markierung nachfüllen.

5. Ölmesstab einschrauben.

5.3.2 Kraftstoffvorrat prüfen, Tanken

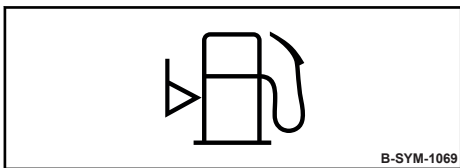


Bild 30



HINWEIS!

Gefahr von Motorschäden!

- Tankvorgang ständig überwachen.
- Verschmutzter Kraftstoff kann zum Ausfall oder Beschädigung des Motors führen. Falls erforderlich, Kraftstoff durch ein Siebfilter einfüllen.
- Nur Kraftstoff mit zugelassener Spezifikation verwenden ↪ Kapitel 8.2.2 „Kraftstoff“ auf Seite 69.

Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung
■ Sicherheitsschuhe
■ Schutzhandschuhe

1. Maschine gesichert abstellen.
2. Umgebung der Einfüllöffnung reinigen.
3. Deckel abnehmen und Füllstand durch Sichtkontrolle prüfen.
4. Falls erforderlich, Kraftstoff durch einen Trichter mit Siebfilter nachfüllen.
5. Deckel schließen.

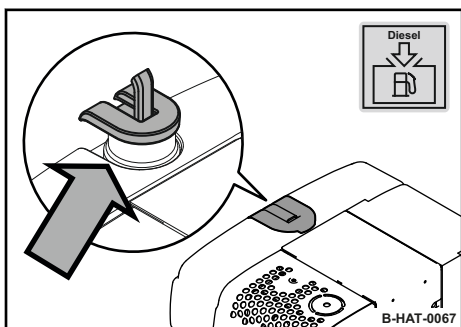


Bild 31

5.3.3 Gummipuffer prüfen

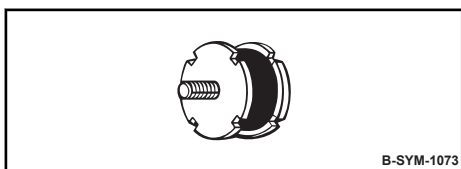


Bild 32

Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung
■ Sicherheitsschuhe
■ Schutzhandschuhe

1. Je zwei Gummipuffer links und rechts auf festen Sitz, Risse und Ausrisse prüfen.
⇒ Beschädigte Gummipuffer sofort durch autorisiertes Service-Personal erneuern lassen.

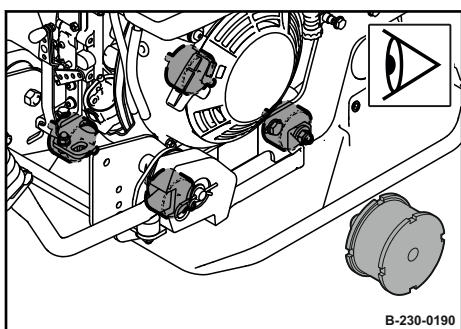


Bild 33

5.3.4 Wasservorrat prüfen, nachfüllen



HINWEIS!

Verunreinigtes Wasser kann die Bohrungen verstopfen!

- Nur sauberes Wasser einfüllen.



HINWEIS!

Bauteile können durch Frost beschädigt werden!

- Wasserberieselung bei Frostgefahr vollständig entleeren.

Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung
■ Sicherheitsschuhe
■ Schutzhandschuhe

1. Umgebung der Einfüllöffnung reinigen.
2. Deckel abnehmen und Wasservorrat im Wassertank prüfen.
3. Bei Bedarf sauberes Wasser nachfüllen.
4. Deckel schließen.

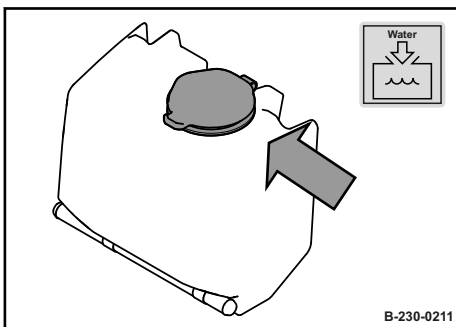


Bild 34

Alternativ kann der Wassertank auch abgenommen und zum Befüllen transportiert werden.

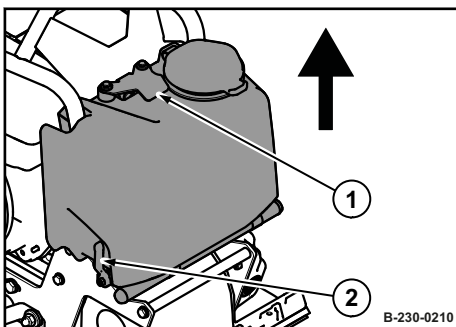


Bild 35

1. Absperrhahn (2) schließen.
2. Verriegelung (1) nach oben ziehen.
3. Wassertank nach oben abnehmen.

6.1 Führungsbügel anbauen

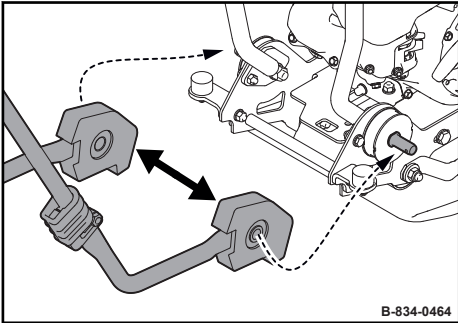


Bild 36

1. Führungsbügel auseinander drücken und auf die Halterungen stecken.

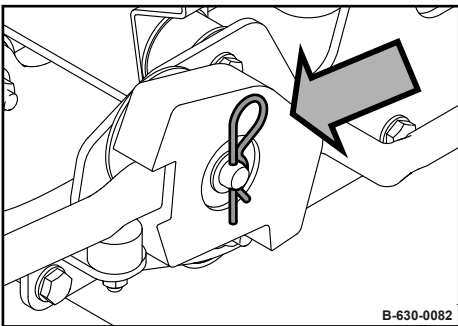


Bild 37

2. Führungsbügel auf beiden Seiten mit Federsteckern sichern.

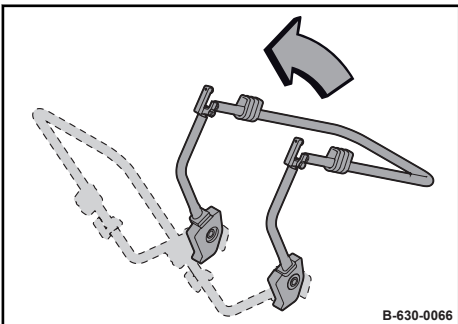


Bild 38

3. Führungsbügel in Arbeitsstellung umklappen.

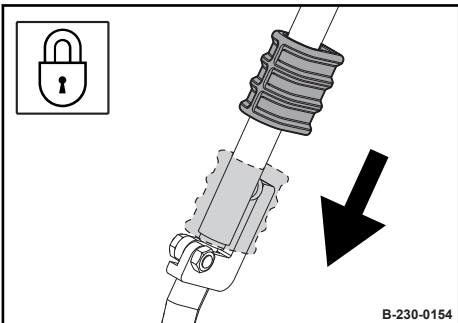


Bild 39

4. Führungsbügel sichern, dazu die Schiebehülsen auf beiden Seiten in die unterste Stellung schieben.

6.2 Motor starten

Abgase enthalten giftige Stoffe, die zu Gesundheitsschäden, Bewusstlosigkeit oder zum Tod führen können.



WARNUNG!

Vergiftungsgefahr durch Abgase!

- Abgase nicht einatmen.
- Bei Betrieb in geschlossenen oder teilweise geschlossenen Räumen bzw. Gräben für ausreichende Be- und Entlüftung sorgen.

Bauteile können während des Betriebs oder unmittelbar danach sehr heiß sein.



WARNUNG!

Verbrennungsgefahr durch heiße Bauteile!

- Persönliche Schutzausrüstung tragen (Schutzhandschuhe, Arbeitsschutzkleidung).
- Berührung mit heißen Bauteilen vermeiden.



WARNUNG!

Gehörverlust durch hohe Lärmbelastung!

- Persönliche Schutzausrüstung tragen (Gehörschutz).

Voraussetzungen:

Führungsbügel angebaut und in Arbeitsstellung umgeklappt

Transporträder (*Sonderausstattung*) hochgeklappt und gesichert

Führungsbügel schwingt frei, Verriegelung (*Sonderausstattung*) ist gelöst

Bedienung – Motor starten

- Schutzausrüstung:
- Gehörschutz
 - Arbeitsschutzkleidung
 - Schutzhandschuhe
 - Sicherheitsschuhe

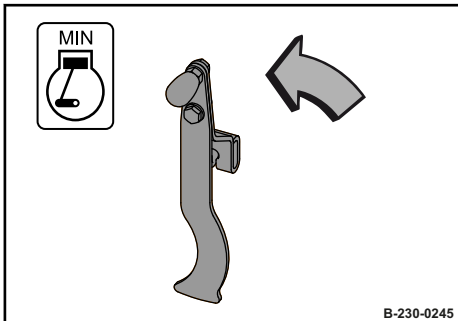


Bild 40

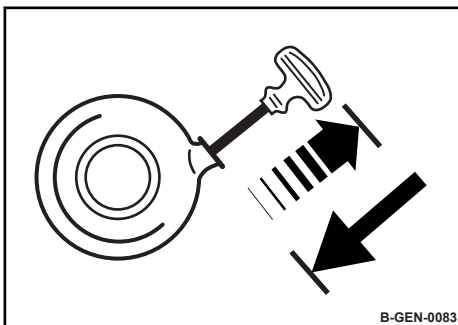


Bild 41

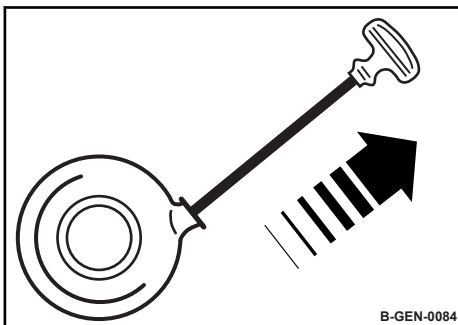


Bild 42

1. Drehzahlverstellhebel in Stellung "MIN" stellen.

2. Seil mit Startergriff so weit ziehen, bis Widerstand spürbar ist.
3. Startergriff in Ausgangsstellung zurückführen.

4.



VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Maschinenbewegung!

- Laufende Maschine stets festhalten.
- Laufende Maschine stets beaufsichtigen.



HINWEIS!

Starterseil kann reißen!

- Starterseil nicht bis zum Anschlag ziehen.

Seil mit Startergriff schnell und kräftig durchziehen.

5. Startergriff von Hand in Ausgangsstellung zurückführen.
6. Springt der Motor beim ersten Startversuch nicht an, Startvorgang wiederholen.



HINWEIS!

Gefahr von Motorschäden!

- Motor vor Arbeitsbeginn kurze Zeit warmlaufen lassen. Motor nicht direkt unter Volllast betreiben.

7. Motor im Leerlauf ca. 1 bis 2 Minuten warmlaufen lassen.
⇒ Im Leerlauf ist die Vibration aus.
8. Wenn der Auspuff nach mehreren missglückten Startvorgängen weiß raucht:
 - Drehzahlverstellhebel in Stellung "MIN" stellen.
 - Seil mit Startergriff 5-mal langsam durchziehen.
 - Startvorgang wiederholen.

6.3 Arbeitsbetrieb

Maschine nur am Führungsbügel führen.

Maschine so führen, dass Hände nicht an feste Gegenstände anschlagen.

Füße weg von der vibrierenden Grundplatte.



VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Maschinenbewegung!

- Laufende Maschine stets festhalten.
- Laufende Maschine stets beaufsichtigen.

Bauteile können während des Betriebs oder unmittelbar danach sehr heiß sein.



WARNUNG!

Verbrennungsgefahr durch heiße Bauteile!

- Persönliche Schutzausrüstung tragen (Schutzhandschuhe, Arbeitsschutzkleidung).
- Berührung mit heißen Bauteilen vermeiden.

Schutzausrüstung:

- Gehörschutz
- Arbeitsschutzkleidung
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe

1. Sicherstellen das sich keine Personen im Gefahrenbereich befinden.

2.



HINWEIS!

Fliehkraftkupplung kann beschädigt werden!

- Maschine nur bei Drehzahlverstellhebel in Stellung "MAX" betreiben.

Drehzahlverstellhebel in Stellung "MAX" stellen.

⇒ Die Maschine vibriert vorwärts.

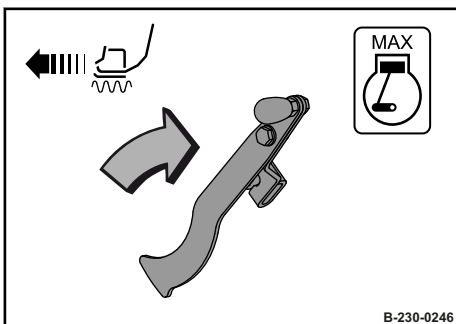


Bild 43

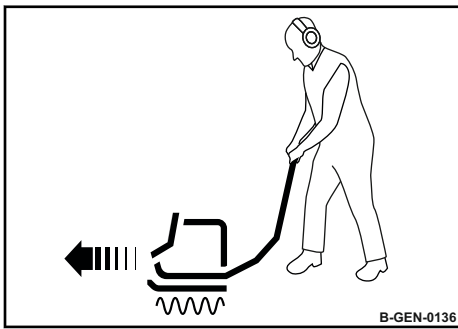


Bild 44

3. Maschine am Führungsbügel führen.

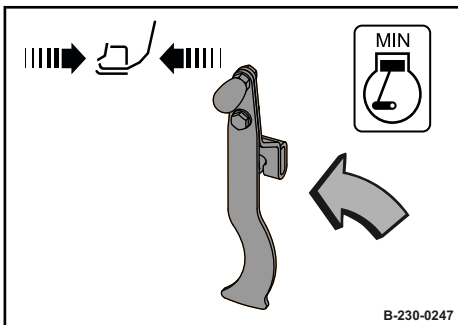


Bild 45

4. In Kurzpausen Drehzahlverstellhebel immer in Stellung "MIN" (Leerlauf) stellen.
⇒ Vibration ist aus.
5. Bei längeren Arbeitsunterbrechungen Maschine immer gesichert abstellen → Kapitel 6.5 „Maschine gesichert abstellen“ auf Seite 59.

6.4 Wasserberieselung ein-/ausschalten

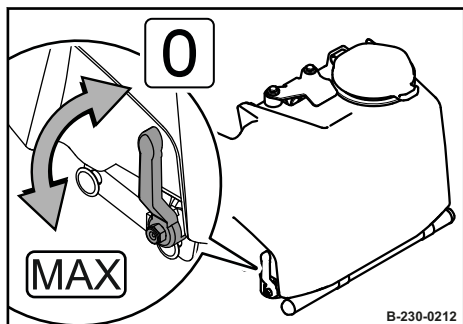


Bild 46

1. Zum Einschalten Absperrhahn aus Stellung "0" drehen.



Die Berieselungsmenge kann stufenlos bis Stellung "MAX" eingestellt werden.

6.5 Maschine gesichert abstellen

Bauteile können während des Betriebs oder unmittelbar danach sehr heiß sein.



WARNUNG!

Verbrennungsgefahr durch heiße Bauteile!

- Persönliche Schutzausrüstung tragen (Schutzhandschuhe, Arbeitsschutzkleidung).
- Berührung mit heißen Bauteilen vermeiden.

Schutzausrüstung: ■ Gehörschutz
■ Arbeitsschutzkleidung
■ Schutzhandschuhe
■ Sicherheitsschuhe

1. Maschine auf ebenem und festem Untergrund abstellen.
2. Drehzahlverstellhebel in Stellung "MIN" (Leerlauf) stellen.

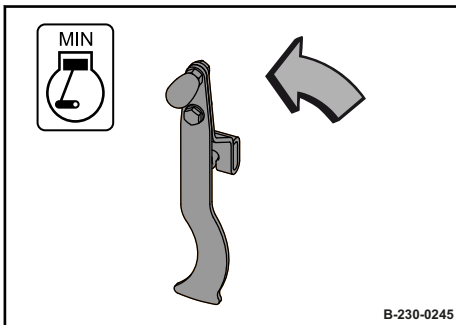


Bild 47



HINWEIS!

Gefahr von Motorschäden!

- Motor nicht aus dem Vollastbetrieb plötzlich abstellen, sondern noch ca. zwei Minuten im Leerlauf nachlaufen lassen.

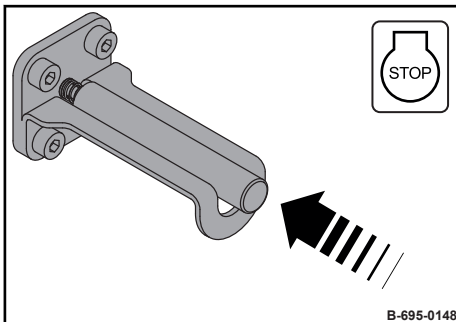


Bild 48

3. Abstellvorrichtung so lange drücken, bis der Motor aus ist.
4. Abstellvorrichtung loslassen und sicherstellen, dass dieser wieder in seine Ausgangslage gelangt.

Ggf. Abstellvorrichtung durch leichtes Ziehen in Ausgangslage bringen.

5. Maschine gegen unbefugtes Benutzen sichern.

7.1 Maschine verladen

Das Anschlagen und Anheben von Lasten darf nur von einem Sachkundigen / befähigte Person durchgeführt werden.

Beschädigte oder in ihrer Funktionalität eingeschränkte Anschlagpunkte nicht verwenden.

Nur Hebezeuge und Anschlagmittel mit ausreichender Tragfähigkeit für das Verladegewicht verwenden. Mindesttragkraft des Hebezeugs: siehe Betriebsgewicht ↪ *Kapitel 2 „Technische Daten“ auf Seite 11.*

Immer geeignete Anschlagmittel an den Anschlagpunkten verwenden.

Anschlagmittel nur in der vorgeschriebenen Belastungsrichtung verwenden.

Anschlagmittel dürfen nicht durch Maschinenteile beschädigt werden.

Beim Anheben darauf achten, dass die Last nicht in unkontrollierte Bewegung kommt. Falls erforderlich, die Last mit Hilfe von Führungsseilen halten.

Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung
■ Sicherheitsschuhe
■ Schutzhandschuhe

1. Maschine gesichert abstellen ↪ *Kapitel 6.5 „Maschine gesichert abstellen“ auf Seite 59.*
2. Motor abkühlen lassen.
3. Führungsbügel nach vorne klappen.
4. Hebezeug in die vorgesehene Hebeöse einhängen.
- 5.

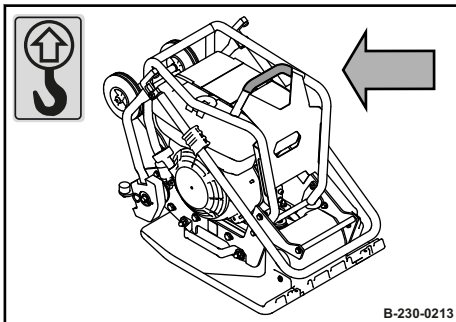


Bild 49

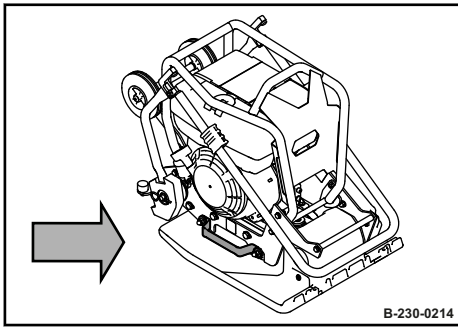


GEFAHR!

Lebensgefahr durch schwebende Lasten!

- Niemals unter schwebende Lasten treten oder sich darunter aufhalten.

Maschine vorsichtig anheben und am vorgesehenen Platz absetzen.



6. Maschine ggf. an den Griffen auf ebener Fläche ziehen.

Bild 50

7.2 Maschine auf Transportfahrzeug verzurren

Beschädigte oder in ihrer Funktionalität eingeschränkte Anschlagpunkte nicht verwenden.

Immer geeignete Anschlagmittel an den Anschlagpunkten verwenden.

Anschlagmittel nur in der vorgeschriebenen Belastungsrichtung verwenden.

Anschlagmittel dürfen nicht durch Maschinenteile beschädigt werden.

Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung
■ Sicherheitsschuhe
■ Schutzhandschuhe

1. Führungsbügel mit geeigneten Mitteln gegen unbeabsichtigtes Umschlagen sichern.
2. Anschlagmittel am gekennzeichneten Verzurrpunkt anschlagen.

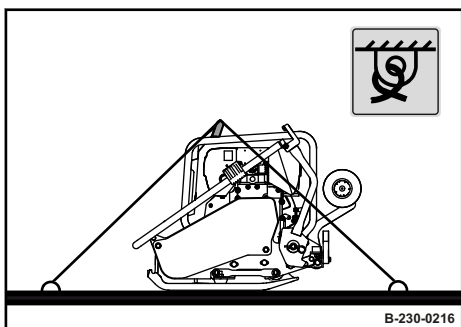


Bild 51

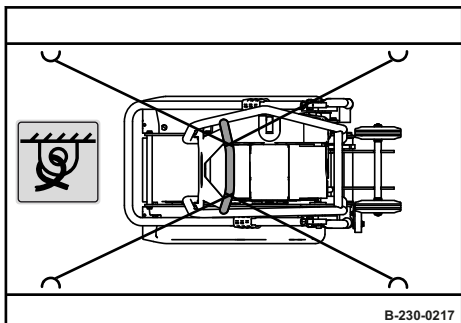


Bild 52

3. Maschine wie dargestellt auf dem Transportfahrzeug sicher verzurren.

7.3 Transporträder

Transportstellung

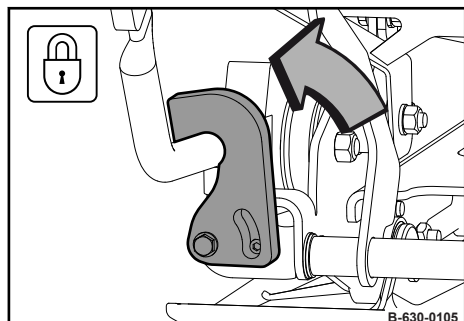


Bild 53

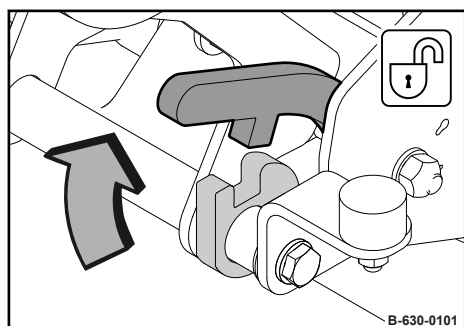


Bild 54

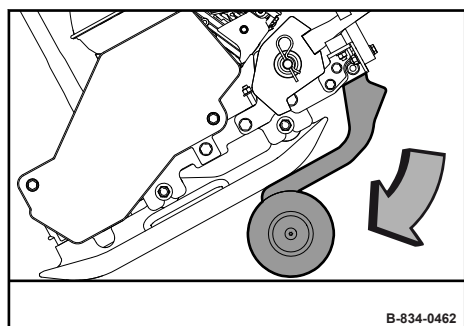


Bild 55

1. Maschine gesichert abstellen ↗ Kapitel 6.5 „Maschine gesichert abstellen“ auf Seite 59.
2. Verriegelung Führungsbügel einlegen.
3. Verriegelung lösen und Transporträder herunterklappen.
4. Maschine mit dem Führungsbügel nach oben drücken und die Transporträder unter die Grundplatte klappen.
⇒ Die Maschine kann jetzt gefahren werden.

Maschine verladen / Transport – Transporträder

Arbeitsstellung

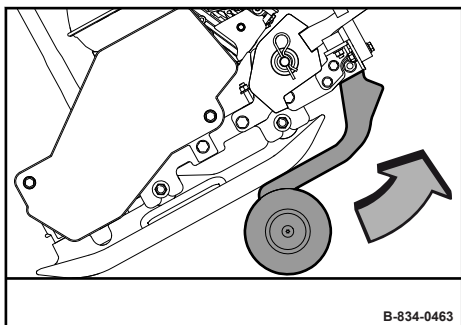


Bild 56

5. Maschine mit dem Führungsbügel nach oben drücken und die Transporträder hochklappen.

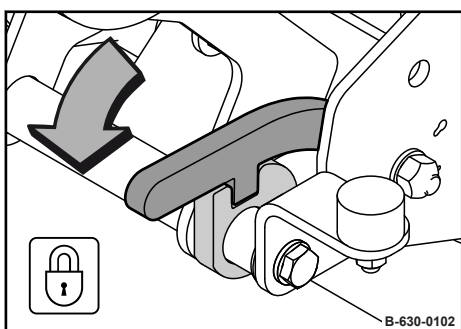


Bild 57

6. Transporträder in der oberen Position sichern.

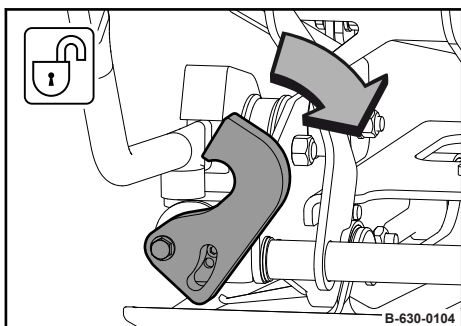


Bild 58

7. Verriegelung Führungsbügel lösen.

8.1 Vorbemerkungen und Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Lebensgefahr durch nicht betriebssichere Maschine!

- Die Wartung der Maschine darf nur von qualifiziertem und autorisiertem Personal durchgeführt werden.
- Sicherheitsbestimmungen bei Wartungsarbeiten beachten ↪ *Kapitel 3.9 „Wartungsarbeiten“ auf Seite 30.*



WARNUNG!

Gesundheitsgefahr durch Betriebsstoffe!

- Sicherheits- und Umweltvorschriften im Umgang mit Betriebsstoffen beachten ↪ *Kapitel 3.4 „Umgang mit Betriebsstoffen“ auf Seite 23.*

Persönliche Schutzausrüstung tragen.

Nicht in Berührung mit heißen Bauteilen kommen.

Maschine auf waagrechttem, ebenem, festem Untergrund parken.

Wartungsarbeiten grundsätzlich nur bei stillstehendem Motor durchführen.

Sicherstellen, dass der Motor während der Wartungsarbeiten nicht unbeabsichtigt gestartet werden kann.

Vor allen Wartungsarbeiten Maschine und Motor gründlich reinigen.

Keine Werkzeuge oder andere Gegenstände, die Schäden verursachen könnten, in oder auf der Maschine liegen lassen.

Betriebsstoffe, Filter, Dichtelemente und Putzlappen nach Durchführung der Wartungsarbeiten umweltgerecht entsorgen.

Alle Schutzvorrichtungen nach Durchführung der Wartungsarbeiten wieder anbringen.

8.2 Betriebsstoffe

8.2.1 Motoröl

8.2.1.1 Ölqualität

Folgende Motorölspezifikationen sind zugelassen:

- API CF/CH-4 oder höherwertig
- ACEA B3/E4 oder höherwertig

Mischungen von Motorölen vermeiden.

In Nordamerika nur aschearme Motoröle verwenden.

8.2.1.2 Ölviskosität

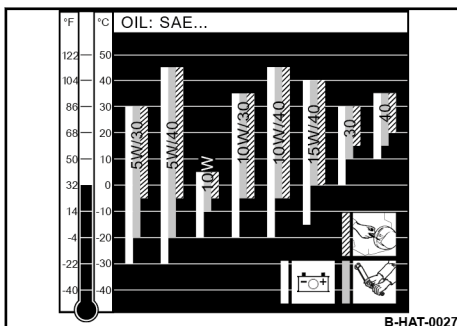


Bild 59: Ölviskositätsdiagramm

Da Motoröl seine Viskosität (Zähflüssigkeit) mit der Temperatur ändert, ist für die Auswahl der Viskositätsklasse (SAE-Klasse) die Umgebungstemperatur am Betriebsort des Motors maßgebend.

Die Temperaturangaben der SAE-Klasse beziehen sich immer auf Frischöle. Im Fahrbetrieb altert Motoröl durch Ruß- und Kraftstoffrückstände. Dadurch verschlechtern sich, besonders bei niedrigen Außentemperaturen, die Eigenschaften des Motoröls deutlich.

Optimale Betriebsverhältnisse erreichen Sie, wenn Sie sich am Ölviskositätsdiagramm orientieren.

8.2.1.3 Ölwechselintervalle

Jährlich oder alle 250 Betriebsstunden.



Bei Übergang auf eine höherlegierte Ölqualität nach längerer Betriebszeit empfehlen wir, den ersten Wechsel des höherwertigen Öls nach ca. 25 Betriebsstunden vorzunehmen.

8.2.2 Kraftstoff

8.2.2.1 Kraftstoffqualität

Folgende Kraftstoffspezifikationen sind zugelassen:

- EN 590
- ASTM D975 Grade-No. 1-D und 2-D
- BS 2869 A1/A2
- EN 15940 (Gilt nicht für Nordamerika)

Zur Einhaltung von nationalen Emissionsvorschriften sind die jeweils gesetzlich vorgeschriebenen Kraftstoffe zu verwenden (z. B. Schwefelgehalt).

8.2.2.2 Winterkraftstoff

Verwenden Sie im Winter nur Winter-Dieselmotorkraftstoff, damit keine Verstopfungen durch Paraffinausscheidungen entstehen.

Bei sehr niedrigen Temperaturen ist auch bei Winter-Dieselmotorkraftstoff mit störenden Ausscheidungen zu rechnen.

Für arktisches Klima stehen Dieselmotorkraftstoffe bis -44 °C (-47 °F) zur Verfügung.



HINWEIS!

Gefahr von Motorschäden!

- Beimischungen von Petroleum und die Zugabe von "Fließverbesserern" (Kraftstoffadditive) sind nicht zulässig.

8.2.2.3 Lagerung

Zink, Blei und Kupfer können schon im Spurenbereich zu Ablagerungen in den Einspritzdüsen führen, insbesondere bei den modernen Common-Rail-Einspritzsystemen.

Daher sind Zink- bzw. Blei-Beschichtungen in Tankanlagen und Kraftstoffleitungen nicht zulässig.

Auch Kupfer enthaltende Materialien (Kupferleitungen, Messingteile) sind zu vermeiden, da sie zu katalytischen Reaktionen im Kraftstoff mit nachfolgenden Ablagerungen im Einspritzsystem führen können.

8.2.3 Öl für Erregerwellengehäuse

Nur Motoröle nach folgenden Spezifikationen verwenden:

- API CG-4 / SJ oder höherwertig

Mischungen von Motorölen vermeiden.



HINWEIS!

Bauteile können beschädigt werden!

- Keine aschearmen Motoröle für das Erregerwellengehäuse verwenden.

8.3 Betriebsstofftabelle

Baugruppe	Betriebsstoff		Ersatzteilnummer	Füllmenge
	Sommer	Winter		Füllmarke beachten!
Motoröl	SAE 10W-40 Spezifikation: ☞ Kapitel 8.2.1 „Motoröl“ auf Seite 69 In Nordamerika nur aschearme Motoröle verwenden!		DL 009 920 06 20 l	0,9 l (0.24 gal us)
	SAE 15W-40		DL 009 920 11 20 l	
	SAE 10W-30			
	SAE 30	SAE 10W		
Kraftstoff	Diesel	Winter-Diesel		3,0 l (0.8 gal us)
	Spezifikation: ☞ Kapitel 8.2.2 „Kraftstoff“ auf Seite 69			
Erregerwellengehäuse	SAE 10W-40 Spezifikation: ☞ Kapitel 8.2.3 „Öl für Erregerwellengehäuse“ auf Seite 70 Bauteile können beschädigt werden! Keine aschearmen Motoröle für das Erregerwellengehäuse verwenden.		DL 009 920 06 20 l	0,3 l (0.08 gal us)
	SAE 15W-40			
	SAE 10W-30			
Wassertank	Wasser			10 l (2.6 gal us)
Wassertank, klein	Wasser			7 l (1.9 gal us)

8.4 Einfahrvorschrift

8.4.1 Allgemein

Bei Inbetriebnahme neuer Maschinen sind die in diesem Kapitel aufgeführten Einfahrvorschriften nach den angegebenen Betriebsstunden durchzuführen.

Die aufgeführten Wartungsarbeiten sind jeweils zusätzlich zu den regelmäßigen Wartungsintervallen durchzuführen.



HINWEIS!

Gefahr von Motorschäden!

- Bis ca. 250 Betriebsstunden Motorölstand zweimal täglich prüfen.

Je nach Belastung des Motors geht der Ölverbrauch nach ca. 100 bis 250 Betriebsstunden auf das normale Maß zurück.

8.4.2 Nach den ersten 25 Betriebsstunden

1. Motoröl wechseln ↪ *Kapitel 8.7.1 „Motoröl wechseln und Ölfilter reinigen“ auf Seite 77.*
2. Ventilspiel prüfen, ggf. einstellen ↪ *Kapitel 8.7.2 „Ventilspiel prüfen, einstellen“ auf Seite 79.*
3. Motor und Maschine auf Dichtheit prüfen.
4. Befestigungsschrauben von Luftfilter, Auspufftopf und anderen Anbauteilen nachziehen.
5. Schraubverbindungen an der Maschine nachziehen.
6. Keilriemen prüfen ↪ *Kapitel 8.8.5 „Keilriemen warten“ auf Seite 92.*
7. Erregerwellengehäuse Ölstand prüfen ↪ *Kapitel 8.8.2 „Erregerwellengehäuse Ölstand prüfen“ auf Seite 90.*

8.5 Wartungstabelle

Nr.	Wartungsarbeit	Seite
Tägliche Wartung		
5.3.1	Motorölstand prüfen	48
5.3.2	Kraftstoffvorrat prüfen, Tanken	48
5.3.3	Gummipuffer prüfen	49
5.3.4	Wasservorrat prüfen, nachfüllen	50
Wöchentlich		
8.6.1	Luftfilter prüfen, reinigen	74
8.6.2	Wasserabscheider prüfen, reinigen	76
Jährlich		
8.7.1	Motoröl wechseln und Ölfilter reinigen	77
8.7.2	Ventilspiel prüfen, einstellen	79
8.7.3	Luftfilter erneuern	81
8.7.4	Keilriemen erneuern	82
8.7.5	Kraftstofffilter erneuern	85
8.7.6	Starterseil erneuern	85
8.7.7	Erregerwellengehäuse Öl wechseln	87
8.7.8	Auspuffsieb reinigen	88
Nach Bedarf		
8.8.1	Kühlrippen und Kühlluftöffnungen reinigen	90
8.8.2	Erregerwellengehäuse Ölstand prüfen	90
8.8.3	Maschine reinigen	91
8.8.4	Wasserberieselung reinigen	92
8.8.5	Keilriemen warten	92
8.8.6	Maßnahmen bei Frostgefahr	93
8.8.7	Maßnahmen bei längerer Stilllegung der Maschine	93

8.6 Wöchentlich

8.6.1 Luftfilter prüfen, reinigen

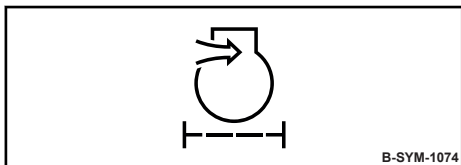


Bild 60



HINWEIS!

Gefahr von Motorschäden!

- Niemals den Motor bei ausgebautem Luftfilter starten.
- Der Luftfilter kann bei Bedarf bis zu sechsmal gereinigt werden.
- Bei rußhaltigem Niederschlag auf dem Luftfilter ist eine Reinigung zwecklos.
- Keinesfalls Benzin oder heiße Flüssigkeiten zur Reinigung verwenden.
- Nach der Reinigung muss der Luftfilter mit einer Handlampe auf Beschädigung untersucht werden.
- Beschädigten Luftfilter auf keinen Fall weiterverwenden. Im Zweifelsfall neuen Luftfilter einsetzen.

- Schutzausrüstung:
- Arbeitsschutzkleidung
 - Sicherheitsschuhe
 - Schutzhandschuhe
 - Schutzbrille

1. Maschine gesichert abstellen ☞ Kapitel 6.5 „Maschine gesichert abstellen“ auf Seite 59.
2. Motor abkühlen lassen.
3. Deckel (3) abnehmen.
4. Rändelmutter (2) abschrauben und Luftfilter (1) abnehmen.
5. Deckel reinigen.
- 6.

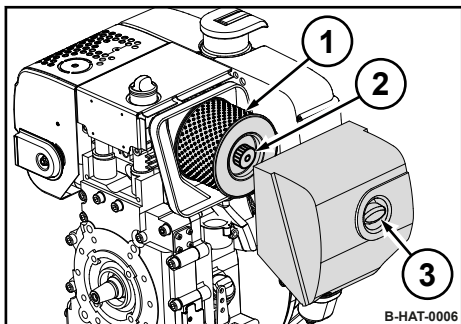


Bild 61



HINWEIS!

Gefahr von Motorschäden!

- Eindringen von Schmutz in die Luftsaugöffnung vermeiden.
- Filtergehäuse nicht mit Druckluft reinigen.

Filtergehäuse mit einem sauberen, fussel-freien Lappen reinigen.

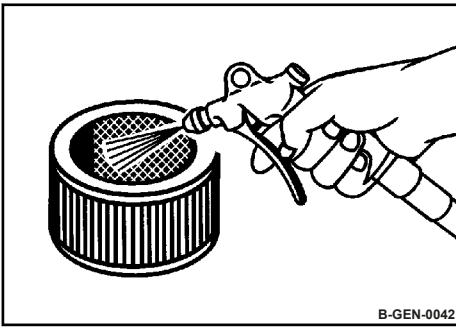


Bild 62

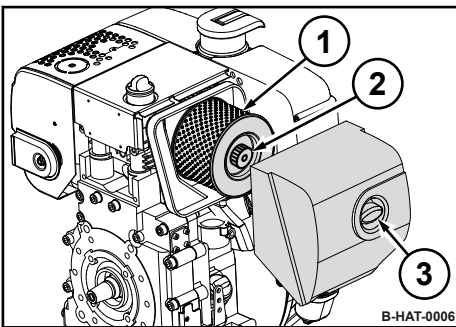


Bild 63

7.



VORSICHT!

Gefahr von Augenverletzungen durch umherfliegende Partikel!

- Persönliche Schutzausrüstung tragen (Schutzhandschuhe, Arbeitsschutzkleidung, Schutzbrille).

Luftfilter mit trockener Druckluft (max. 5 bar (73 psi)) durch Auf- und Abbewegen der Pistole so lange von innen nach außen ausblasen, bis keine Staubentwicklung mehr auftritt.

8. Luftfilter mit einer Handlampe auf Risse und Löcher prüfen.

9. Bei Beschädigung den Luftfilter erneuern.

10. Luftfilter (1) vorsichtig in das Filtergehäuse einsetzen und mit Rändelmutter (2) festziehen.

11.



HINWEIS!

Gefahr von Motorschäden!

- Auf richtigen Sitz von Luftfilterdeckel und Dichtung achten.

Deckel (3) schließen.

8.6.2 Wasserabscheider prüfen, reinigen

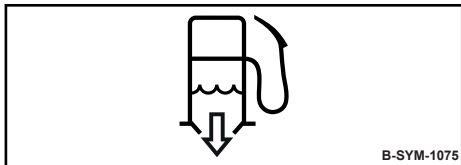


Bild 64



Die Wartungsintervalle des Wasserabscheiders sind vom Wassergehalt des Kraftstoffes abhängig und können deshalb nicht pauschal festgelegt werden.

Daher nach Motorinbetriebnahme zuerst täglich prüfen, ob Anzeichen von Wasser und Schmutz erkennbar sind.

Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung
■ Sicherheitsschuhe
■ Schutzhandschuhe

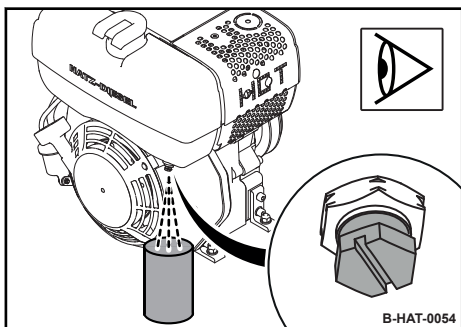


Bild 65

1. Maschine gesichert abstellen ☞ Kapitel 6.5 „Maschine gesichert abstellen“ auf Seite 59.
2. Klarsichtbehälter unter die Ablassschraube halten.
3. Ablassschraube lösen und Flüssigkeit ablassen, bis reiner Dieselkraftstoff austritt.
4. Auslaufende Flüssigkeit auffangen.
5. Ablassschraube wieder festdrehen. Auf Dichtheit achten.
6. Aufgefängene Flüssigkeit umweltgerecht entsorgen.

8.7 Jährlich

8.7.1 Motoröl wechseln und Ölfilter reinigen



Motoröl spätestens nach 250 Betriebsstunden wechseln.



HINWEIS!

Gefahr von Motorschäden!

- Ölwechsel nur bei betriebswarmem Motor durchführen.
- Nur Öl mit zugelassener Spezifikation verwenden ↪ Kapitel 8.2.1 „Motoröl“ auf Seite 69.
- Füllmenge: ↪ Kapitel 8.3 „Betriebsstofftabelle“ auf Seite 71

Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung
 ■ Sicherheitsschuhe
 ■ Schutzhandschuhe
 ■ Schutzbrille

1. Maschine gesichert abstellen ↪ Kapitel 6.5 „Maschine gesichert abstellen“ auf Seite 59.
2. Umgebung des Ölmesstabs reinigen und Ölmesstab heraus-schrauben.

Motoröl ablassen

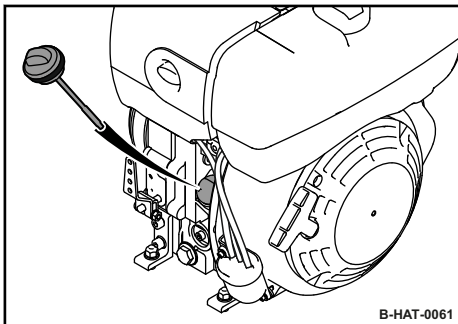


Bild 66

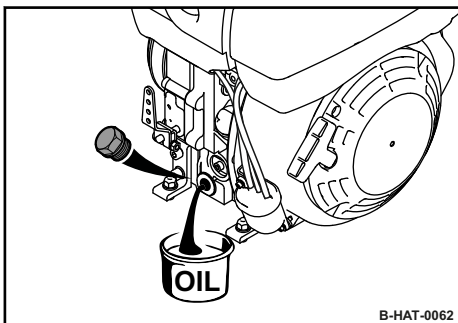


Bild 67

3. Umgebung der Ablassschraube reinigen.
- 4.



WARNUNG!

Verbrennungsgefahr durch heiße Bauteile!

- Persönliche Schutzausrüstung tragen (Schutzhandschuhe, Arbeitsschutzkleidung).
- Berührung mit heißen Bauteilen vermeiden.

Ablassschraube heraus-schrauben und auslaufendes Öl auf-fangen.

Ölfilter reinigen

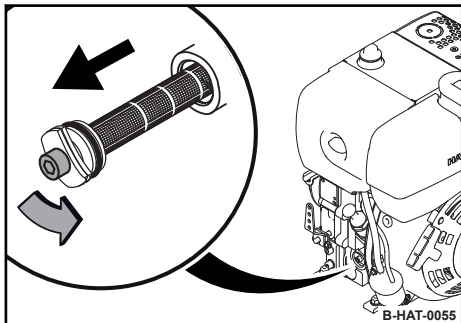


Bild 68

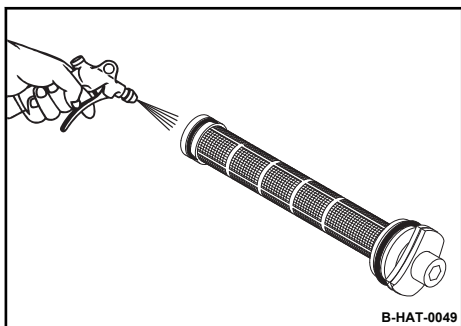


Bild 69

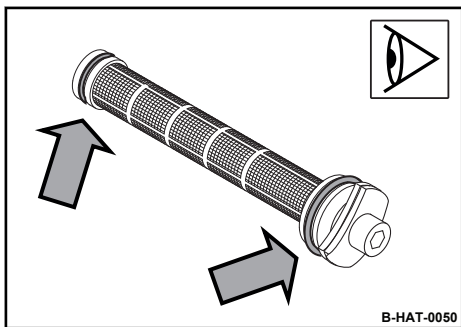


Bild 70

5. Ablassschraube reinigen und mit neuem Dichtring einschrauben, Anziehdrehmoment: 50 Nm (37 ft·lbf).
6. Schraube ca. fünf Umdrehungen lösen und Ölfilter aus dem Gehäuse ziehen.

7.



VORSICHT!

Gefahr von Augenverletzungen durch umherfliegende Partikel!

- Persönliche Schutzausrüstung tragen (Schutzhandschuhe, Arbeitsschutzkleidung, Schutzbrille).

Ölfilter mit Druckluft von innen nach außen ausblasen.

8. Dichtringe auf Beschädigung prüfen ggf. erneuern.
9. Dichtringe leicht einölen.

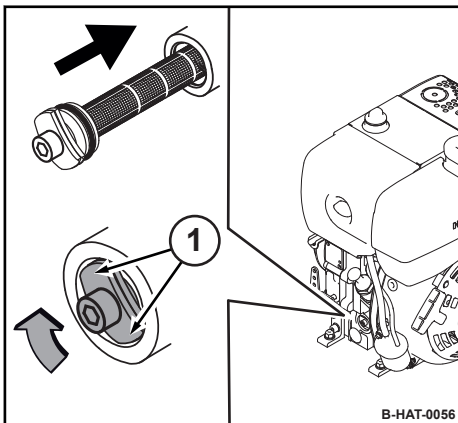


Bild 71

Motoröl einfüllen

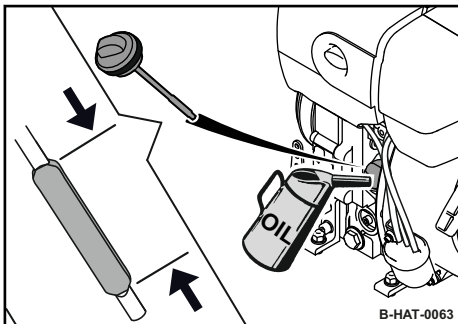


Bild 72

Abschließende Arbeiten

10. Ölfilter in das Gehäuse einsetzen und bis zum Anschlag drücken.
11. Vor dem Festziehen der Schraube darauf achten, dass die Spannfedern (1) mit beiden Enden am Motorölfilter anliegen.
12. Schraube festziehen.

13. Neues Motoröl einfüllen.
14. Ölmesstab einschrauben.
15. Nach kurzem Probelauf Ölstand am Ölmesstab prüfen, ggf. bis zur oberen Markierung nachfüllen.

16. Dichtheit von Ölfilter und Ablassschraube prüfen.
17. Öl umweltgerecht entsorgen.

8.7.2 Ventilspiel prüfen, einstellen



HINWEIS!

Gefahr von Motorschäden!

Wir empfehlen diese Tätigkeit nur durch geschultes Personal bzw. unseren Kundendienst ausführen zu lassen.

- Vor Prüfung des Ventilspiels Motor abkühlen lassen.

Vorbereitende Arbeiten

Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung
■ Schutzhandschuhe

1. Maschine gesichert abstellen ☞ Kapitel 6.5 „Maschine gesichert abstellen“ auf Seite 59.
2. Motor auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen.

Wartung – Jährlich

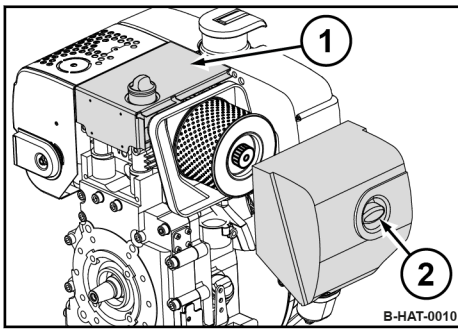


Bild 73

3. Luftfilterdeckel (2) demontieren.
4. Abdeckung (1) demontieren.

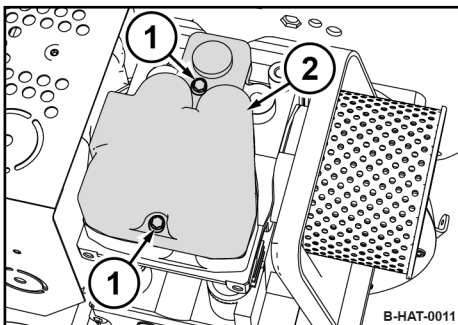


Bild 74

5. Befestigungsschrauben (1) herausschrauben.
6. Ventildeckel (2) mit Dichtung abnehmen.

Ventilspiel prüfen

Ventilspiel:

Einlassventil (IN)	0,20 mm (0.008 in)
Auslassventil (EX)	0,20 mm (0.008 in)

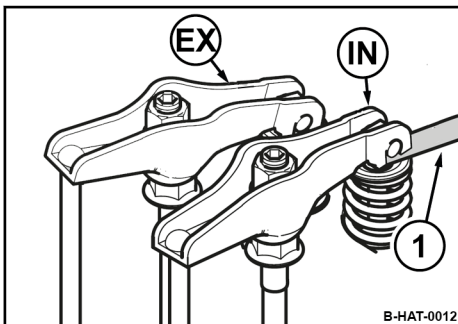


Bild 75

1. Motor in Drehrichtung drehen bis das Auslassventil (EX) voll geöffnet ist.
2. Ventilspiel am Einlassventil (IN) mit Fühlerlehre (1) prüfen, ggf. einstellen.
3. Motor in Drehrichtung weiterdrehen bis das Einlassventil voll geöffnet ist.
4. Ventilspiel am Auslassventil prüfen, ggf. einstellen.

Ventilspiel einstellen

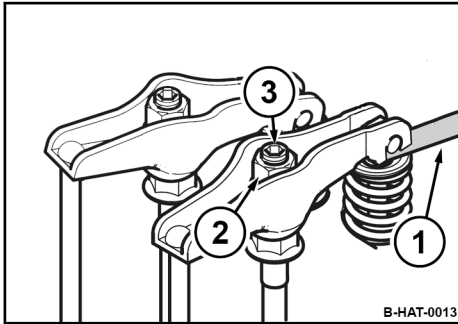


Bild 76

1. Schraube (3) am Kipphebel lösen.
2. Sechskantmutter (2) so regulieren, dass sich bei angezogener Schraube (3) die Fühlerlehre (1) mit spürbarem Widerstand durchziehen lässt.

Abschließende Arbeiten

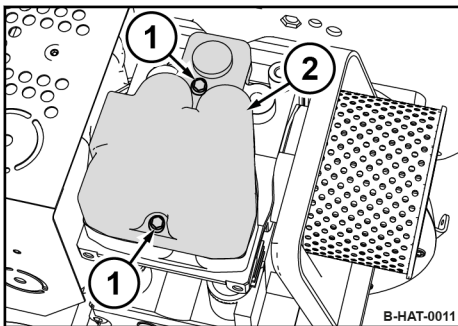


Bild 77

1. Ventildeckel (2) mit neuer Dichtung aufsetzen.
2. Befestigungsschrauben (1) gleichmäßig festziehen.

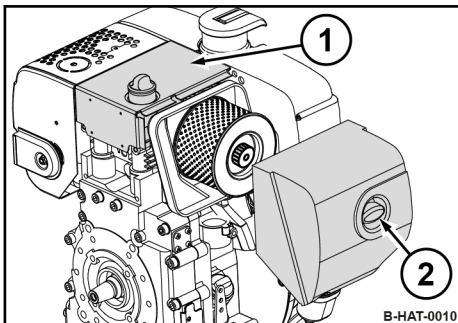


Bild 78

3. Abdeckung (1) und Luftfilterdeckel (2) montieren.
4. Nach kurzem Probelauf Dichtheit des Ventildeckels prüfen.

8.7.3 Luftfilter erneuern



HINWEIS!

Gefahr von Motorschäden!

- Niemals den Motor bei ausgebautem Luftfilter starten.

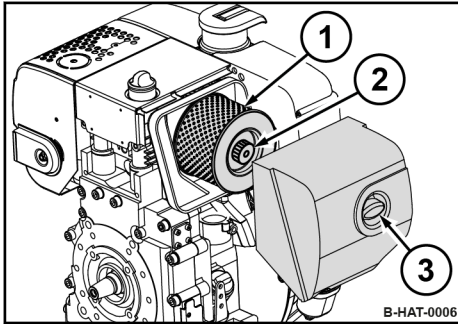


Bild 79

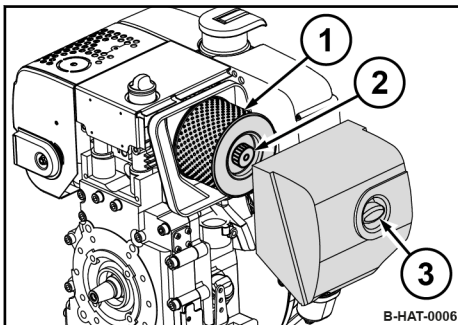


Bild 80

8.7.4 Keilriemen erneuern

Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung
■ Schutzhandschuhe

1. Maschine gesichert abstellen ☞ Kapitel 6.5 „Maschine gesichert abstellen“ auf Seite 59.
2. Motor abkühlen lassen.
3. Deckel (3) abnehmen.
4. Rändelmutter (2) abschrauben und Luftfilter (1) abnehmen.
5. Deckel reinigen.
- 6.



HINWEIS!

Gefahr von Motorschäden!

- Eindringen von Schmutz in die Luftsaugöffnung vermeiden.
- Filtergehäuse nicht mit Druckluft reinigen.

Filtergehäuse mit einem sauberen, fusselfreien Lappen reinigen.

7. Luftfilter erneuern.
8. Luftfilter (1) vorsichtig in das Filtergehäuse einsetzen und mit Rändelmutter (2) festziehen.
- 9.



HINWEIS!

Gefahr von Motorschäden!

- Auf richtigen Sitz von Luftfilterdeckel und Dichtung achten.

Deckel (3) schließen.

Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung
■ Sicherheitsschuhe
■ Schutzhandschuhe

Werkzeug: ■ Riemenspannungsmessgerät

1. Maschine gesichert abstellen ☞ Kapitel 6.5 „Maschine gesichert abstellen“ auf Seite 59.
2. Motor abkühlen lassen.

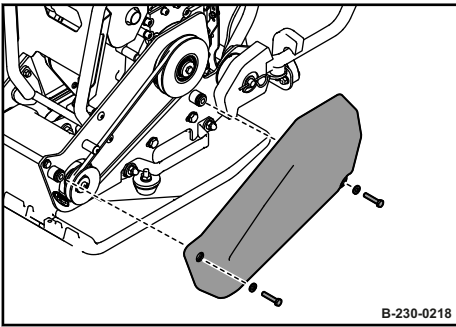


Bild 81

3. Befestigungsschrauben lösen und Keilriemenschutz demonstrieren.

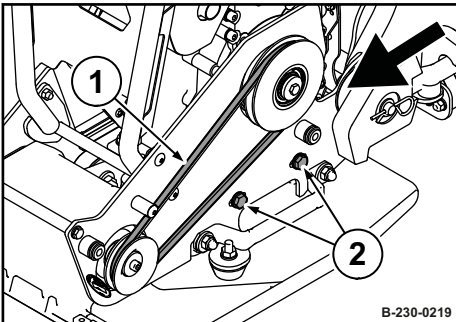


Bild 82

4. Befestigungsschrauben (2) auf beiden Seiten leicht lösen.
5. Motorträger nach vorne ziehen.
6. Keilriemen (1) abnehmen.

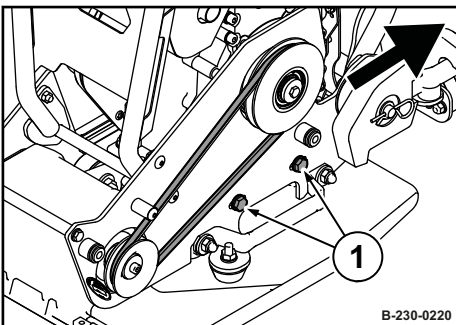


Bild 83

7. Neuen Keilriemen auflegen und Motorträger nach hinten ziehen.
8. Befestigungsschrauben (1) auf beiden Seiten festziehen.

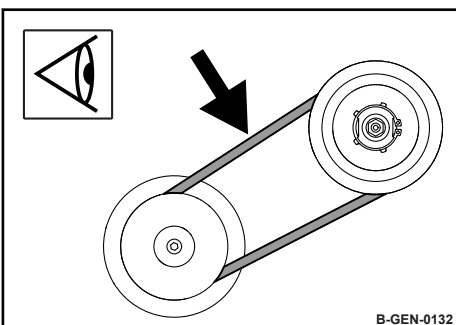


Bild 84

9. Keilriemen auf Spannung prüfen, ggf. nachspannen.
 - ⇒ **Keilriemenspannung:** 130 N \pm 20 N (30 lbf \pm 4.5 lbf).
 - ⇒ **Durchdrückmaß:** 5 – 10 mm (0.2 – 0.4 in).

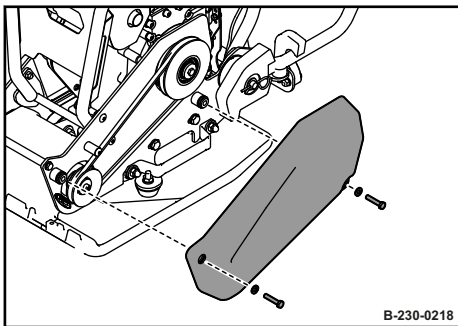


Bild 85

10. Keilriemenschutz mit Befestigungsschrauben montieren.
11. Keilriemenspannung nach 25 Betriebsstunden erneut prüfen, ggf. nachspannen.

8.7.4.1 Frequenz der Grundplatte prüfen

Füße und Hände weg von der vibrierenden Grundplatte.



VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Maschinenbewegung!

- Laufende Maschine stets festhalten.
- Laufende Maschine stets beaufsichtigen.

Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung

■ Gehörschutz

■ Sicherheitsschuhe

Werkzeug:

■ Sirometer

1. Maschine auf einer Gummimatte abstellen.
2. Motor starten ↪ *Kapitel 6.2 „Motor starten“ auf Seite 53.*
3. Maschine eine Minute bei maximaler Drehzahl laufen lassen.
4. Frequenz der Grundplatte mit einem geeigneten Messgerät prüfen (z. B. Sirometer).
⇒ **Sollwert:** ↪ *Kapitel 2 „Technische Daten“ auf Seite 11*
5. Maschine gesichert abstellen ↪ *Kapitel 6.5 „Maschine gesichert abstellen“ auf Seite 59.*
6. Bei falscher Frequenz:
 - Motordrehzahl prüfen.
 - Keilriemen prüfen.
 - Ggf. unseren Kundendienst kontaktieren.

8.7.5 Kraftstofffilter erneuern



HINWEIS!

Gefahr von Motorschäden!

- Auf Sauberkeit achten! Umgebung des Kraftstofftanks vorher sorgfältig reinigen.
- Motor niemals bei ausgebautem Kraftstofffilter betreiben.

Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung
 ■ Schutzhandschuhe

1. Maschine gesichert abstellen ☞ Kapitel 6.5 „Maschine gesichert abstellen“ auf Seite 59.
2. Umgebung des Tankdeckels reinigen.
3. Tankdeckel abnehmen.
4. Kraftstofffilter mit der Schnur aus dem Tank ziehen.
5. Kraftstoffleitung (3) vom Kraftstofffilter (2) abziehen.
6. Kraftstofffilter aus dem Halter (1) nehmen und durch Neuen ersetzen.
7. Kraftstoffleitung aufstecken.
8. Kraftstofffilter in den Tank einführen.
9. Kraftstofftank fest verschließen.

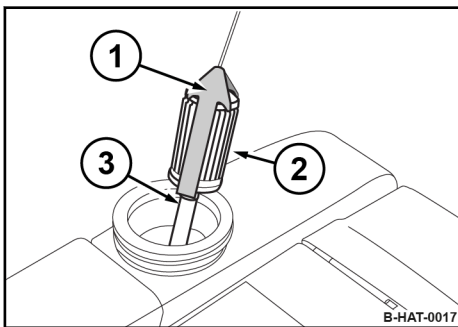


Bild 86



Die Entlüftung des Kraftstoffsystems erfolgt selbsttätig.

10. Kraftstoff und Filter umweltgerecht entsorgen.

8.7.6 Starterseil erneuern

Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung
 ■ Schutzhandschuhe

1. Maschine gesichert abstellen ☞ Kapitel 6.5 „Maschine gesichert abstellen“ auf Seite 59.
2. Motor abkühlen lassen.

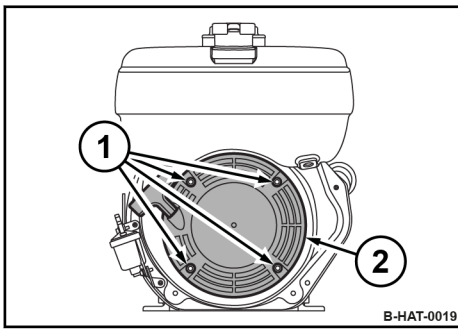


Bild 87

3. Befestigungsschrauben (1) herausschrauben und Reversierstarter (2) demontieren.

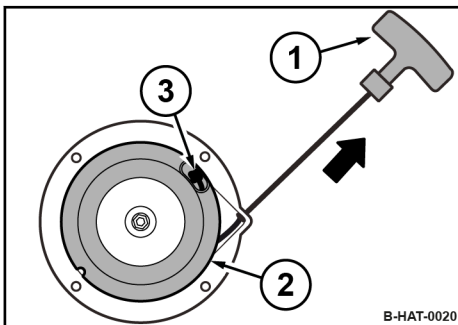


Bild 88

4. Starterseil mit Startergriff (1) vollständig herausziehen.
5. Spule (2) gegen Aufwickeln sichern.
6. Knoten (3) des Starterseils lösen und altes Starterseil entfernen.
7. Spule vorsichtig zurückdrehen, bis die Rückholfeder entspannt ist.

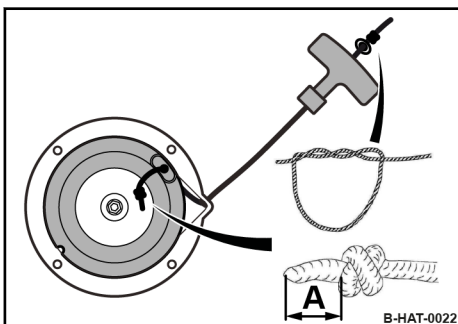


Bild 89

8. Neues Starterseil einfädeln und an beiden Enden durch entsprechende Knoten fixieren.
A = 15 mm (0.6 in)

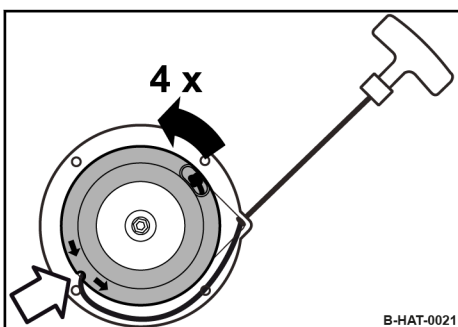


Bild 90

9. Spule in Pfeilrichtung ca. 4 Umdrehungen vorspannen. Dabei das Starterseil durch die Aussparung in der Spule legen.

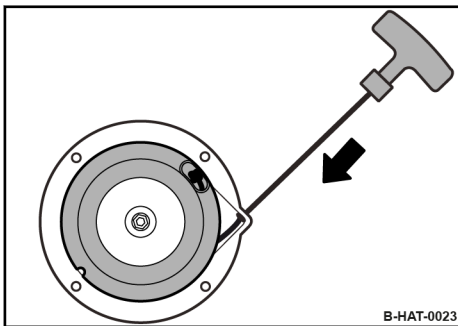


Bild 91

10.



VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch Anschlagen des Startergriffs an Körperteilen!

- Startergriff nicht zurückschnellen lassen.

Startergriff langsam in die Ausgangsposition zurückführen.

11. Durch Ziehen am Startergriff Funktion und Leichtgängigkeit des Reversierstarters testen.

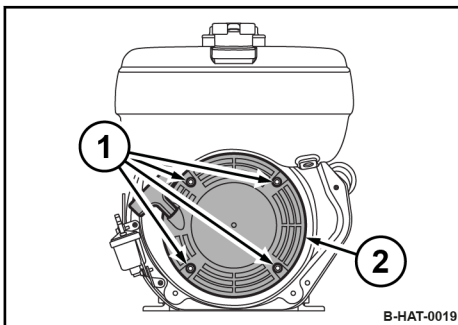


Bild 92

12. Reversierstarter (2) mit Befestigungsschrauben (1) montieren.

8.7.7 Erregerwellengehäuse Öl wechseln



HINWEIS!

Bauteile können beschädigt werden!

- Nur Öl mit zugelassener Spezifikation verwenden ☞ Kapitel 8.3 „Betriebsstofftabelle“ auf Seite 71.

Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung
 ■ Sicherheitsschuhe
 ■ Schutzhandschuhe

1. Maschine auf ebenem Boden abstellen.
2. Maschine gesichert abstellen ☞ Kapitel 6.5 „Maschine gesichert abstellen“ auf Seite 59.
3. Maschine etwas zur Ölablassseite kippen und sicher unterbauen.

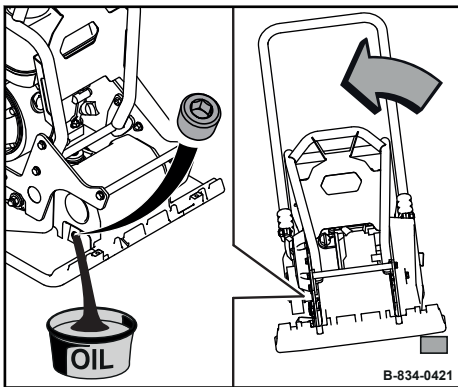


Bild 93

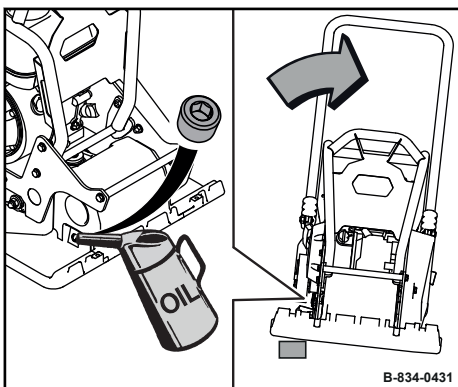


Bild 94

4. Verschlusschraube herausschrauben und auslaufendes Öl auffangen.

5. Maschine zur anderen Seite kippen und sicher unterbauen.



HINWEIS!

Bauteile können beschädigt werden!

Keine aschearmen Motoröle für das Erregerwellengehäuse verwenden.

6. Öl einfüllen, Füllmenge beachten: ↪ Kapitel 8.3 „Betriebsstofftabelle“ auf Seite 71.
7. Maschine gerade stellen.
8. Ölstand prüfen ↪ Kapitel 8.8.2 „Erregerwellengehäuse Ölstand prüfen“ auf Seite 90.
9. Verschlusschraube reinigen und mit einem niedrigsten Dichtmittel (z. B. Ersatzteilnummer: DL 009 700 16) einsetzen.
10. Verschlusschraube festziehen, Anziehdrehmoment: 35 Nm (26 ft·lbf).
11. Öl umweltgerecht entsorgen.

8.7.8 Auspuffsieb reinigen

Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung
■ Schutzhandschuhe

1. Maschine gesichert abstellen ↪ Kapitel 6.5 „Maschine gesichert abstellen“ auf Seite 59.
2. Motor abkühlen lassen.

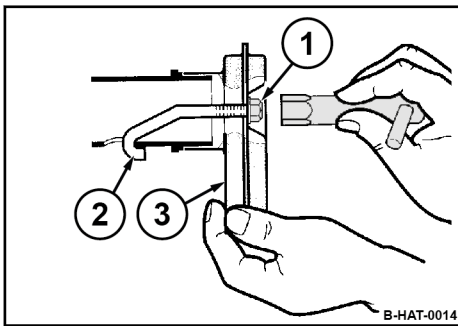


Bild 95

3. Befestigungsmutter (1) lösen.
4. Abgaskrümmung (3) mit Befestigungsbügel (2) abnehmen.

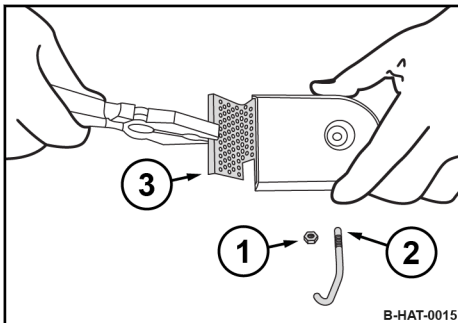


Bild 96

5. Befestigungsmutter (1) und Befestigungsbügel (2) demonstrieren.
6. Siebeinsatz (3) herausziehen.

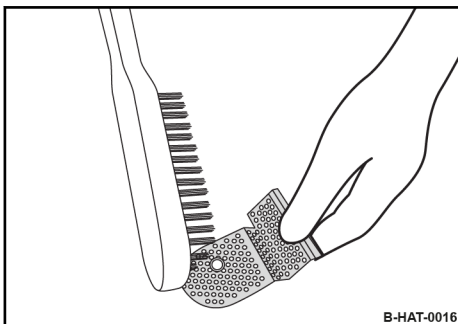


Bild 97

7. Ablagerungen im Siebeinsatz mit geeigneter Drahtbürste entfernen.
8. Siebeinsatz auf Beschädigungen prüfen, ggf. erneuern.

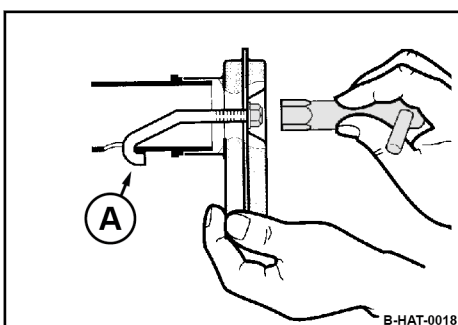


Bild 98

9. Siebeinsatz und Befestigungsbügel wieder montieren.
10. Befestigungsmutter ca. einen Gewindegang festschrauben.
11. Abgaskrümmung mit Befestigungsbügel aufschieben.
12. Befestigungsbügel in die Bohrung einhaken (A).
13. Befestigungsmutter festziehen.

8.8 Nach Bedarf

8.8.1 Kühlrippen und Kühlluftöffnungen reinigen



Die Verschmutzung der Kühlrippen und Kühlluftöffnungen ist stark abhängig von den Einsatzbedingungen der Maschine, ggf. täglich reinigen.

Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung
■ Schutzhandschuhe
■ Schutzbrille

1. Maschine gesichert abstellen ☞ Kapitel 6.5 „Maschine gesichert abstellen“ auf Seite 59.
2. Motor abkühlen lassen.
3. Trockenen Schmutz mit passender Bürste an allen Kühlrippen und Kühlluftöffnungen lösen.

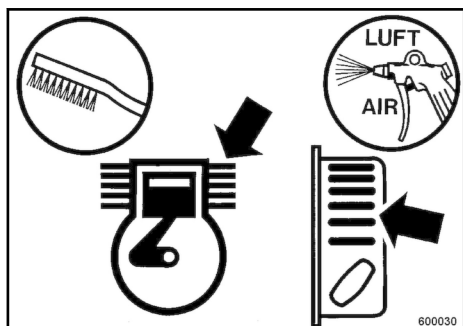


Bild 99



VORSICHT!

Gefahr von Augenverletzungen durch umherfliegende Partikel!

- Persönliche Schutzausrüstung tragen (Schutzhandschuhe, Arbeitsschutzkleidung, Schutzbrille).

Kühlrippen und Kühlluftöffnungen mit Druckluft ausblasen.

5. Bei feuchter oder öliger Verschmutzung wenden Sie sich an unseren Kundendienst.

8.8.2 Erregerwellengehäuse Ölstand prüfen



HINWEIS!

Bauteile können beschädigt werden!

- Nur Öl mit zugelassener Spezifikation verwenden ☞ Kapitel 8.3 „Betriebsstofftabelle“ auf Seite 71.

Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung
■ Sicherheitsschuhe
■ Schutzhandschuhe

1. Maschine auf ebenem Boden abstellen.
2. Maschine gesichert abstellen ☞ Kapitel 6.5 „Maschine gesichert abstellen“ auf Seite 59.
3. Maschine abkühlen lassen.

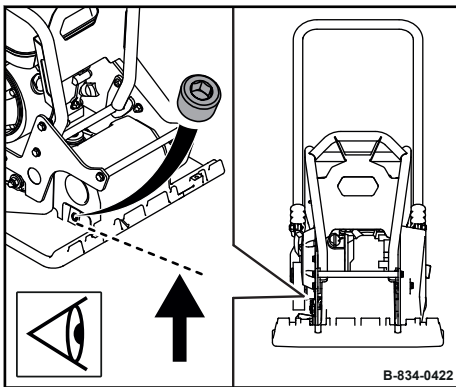


Bild 100

4.



HINWEIS!

Bauteile können beschädigt werden!

Keine aschearmen Motoröle für das Erregerwellengehäuse verwenden.

Verschlusschraube herausschrauben und Ölstand prüfen.

⇒ Der Ölstand muss bis zur Unterkante der Öffnung reichen, ggf. Öl nachfüllen.

5.

Verschlusschraube reinigen und mit einem niedrigfesten Dichtmittel (z. B. Ersatzteilnummer: DL 009 700 16) einsetzen.

6.

Verschlusschraube festziehen, Anziehdrehmoment: 35 Nm (26 ft·lbf).

8.8.3 Maschine reinigen

Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung
■ Schutzhandschuhe

1. Maschine gesichert abstellen ↪ Kapitel 6.5 „Maschine gesichert abstellen“ auf Seite 59.

2. Maschine auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen.

3.



HINWEIS!

Bauteile können durch Eindringen von Wasser beschädigt werden!

- Wasserstrahl nicht direkt in Kühlluftöffnungen des Reversierstarters, in den Luftfilter oder elektrische Anlageteile halten.

Maschine mit Wasserstrahl reinigen.

4. Motor kurze Zeit warmlaufen lassen, um Rostbildung zu vermeiden.

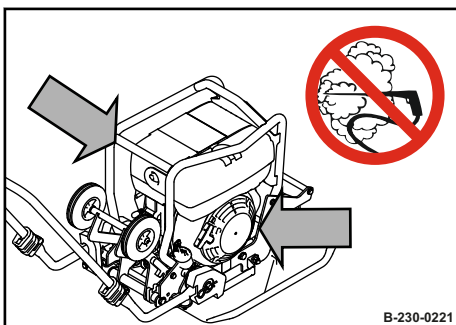


Bild 101

8.8.4 Wasserberieselung reinigen

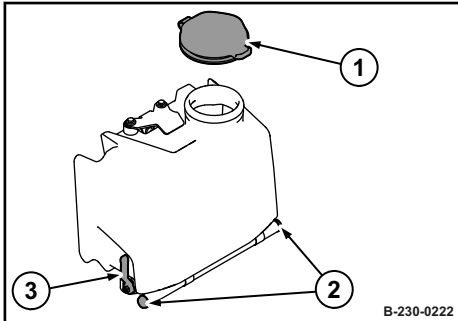


Bild 102

1. Maschine gesichert abstellen ☞ Kapitel 6.5 „Maschine gesichert abstellen“ auf Seite 59.
2. Deckel (1) des Wassertanks abnehmen.
3. Gummikappen (2) am Berieselungsrohr abnehmen.
4. Absperrhahn (3) öffnen und Wasser ablassen.
5. Wassertank mit kräftigem Wasserstrahl durchspülen, bis Verunreinigungen abgelassen sind.
6. Gummikappen am Berieselungsrohr wieder aufsetzen.
7. Wassertank mit sauberem Wasser befüllen und Deckel schließen.

8.8.5 Keilriemen warten

Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung
■ Sicherheitsschuhe
■ Schutzhandschuhe

1. Maschine gesichert abstellen ☞ Kapitel 6.5 „Maschine gesichert abstellen“ auf Seite 59.
2. Motor abkühlen lassen.
3. Befestigungsschrauben lösen und Keilriemenschutz demonstrieren.

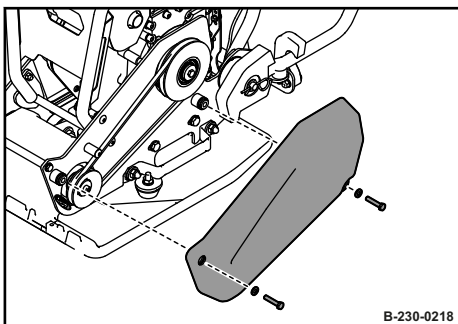


Bild 103

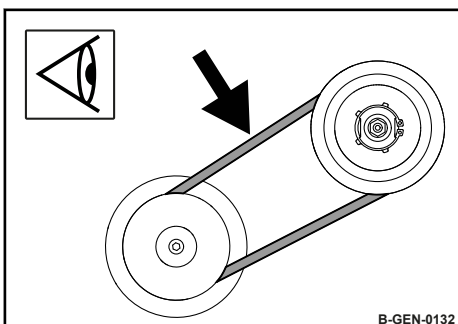


Bild 104

1. Keilriemen auf Zustand und Spannung prüfen.
⇒ **Durchdrückmaß:** 5 - 10 mm (0.2 - 0.4 in).
2. Ggf. Keilriemen nachspannen, bei Beschädigung Keilriemen erneuern ☞ Kapitel 8.7.4 „Keilriemen erneuern“ auf Seite 82.

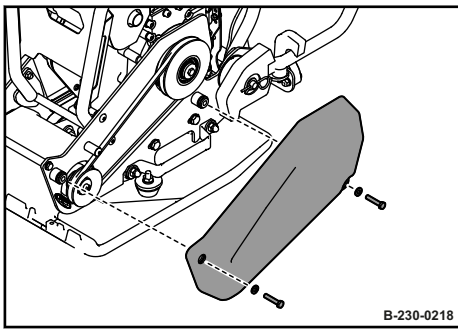


Bild 105

3. Keilriemenschutz mit Befestigungsschrauben montieren.

8.8.6 Maßnahmen bei Frostgefahr

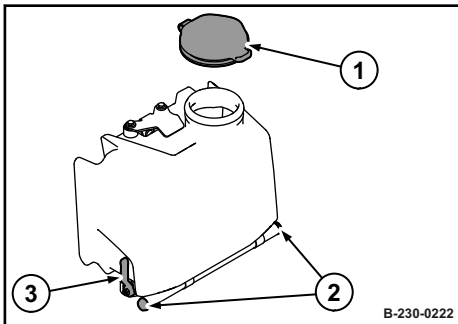


Bild 106

1. Maschine gesichert abstellen ☞ Kapitel 6.5 „Maschine gesichert abstellen“ auf Seite 59.
2. Deckel (1) des Wassertanks abnehmen.
3. Gummikappen (2) am Berieselungsrohr abnehmen.
4. Absperrhahn (3) öffnen und Wasser vollständig ablassen.
5. Gummikappen einsetzen.
6. Absperrhahn schließen.
7. Deckel schließen.

8.8.7 Maßnahmen bei längerer Stilllegung der Maschine

8.8.7.1 Maßnahmen vor der Stilllegung

Wenn die Maschine für längere Zeit außer Betrieb genommen wird, z. B. Winterperiode, müssen nachfolgende Arbeiten durchgeführt werden:

1. Maschine gründlich reinigen.
2. Bei Frostgefahr entsprechende Maßnahmen durchführen ☞ Kapitel 8.8.6 „Maßnahmen bei Frostgefahr“ auf Seite 93.
3. Maschine bei der Stilllegung in einem überdachten, trockenen, gut durchgelüfteten Raum abstellen.
4. Lackschäden ausbessern, blanke Stellen gründlich mit Rostschutzmittel konservieren.
5. Wasserabscheider reinigen.
6. Kraftstofftank mit Diesel auffüllen, um Kondenswasserbildung im Tank zu vermeiden.
7. Motoröl wechseln und Ölfilter reinigen.
8. Kraftstofffilter wechseln.
9. Abgekühlten Motor vor Staub und Feuchtigkeit schützen.

8.8.7.2 Maßnahmen vor der Wiederinbetriebnahme

1. Kraftstofffilter erneuern.
2. Luftfilter erneuern.
3. Motoröl wechseln und Ölfilter reinigen.
4. Kabel, Schläuche und Leitungen auf Risse und Dichtheit prüfen.
5. Motor starten und für 15 bis 30 Minuten mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen.
6. Ölstände prüfen.
7. Maschine gründlich reinigen.

9.1 Kunststoffmatte an- und abbauen

Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung
■ Schutzhandschuhe
■ Sicherheitsschuhe

1. Maschine gesichert abstellen ☞ Kapitel 6.5 „Maschine gesichert abstellen“ auf Seite 59.



WARNING!

Verbrennungsgefahr durch heiße Bauteile!

- Persönliche Schutzausrüstung tragen (Schutzhandschuhe, Arbeitsschutzkleidung).
- Berührung mit heißen Bauteilen vermeiden.

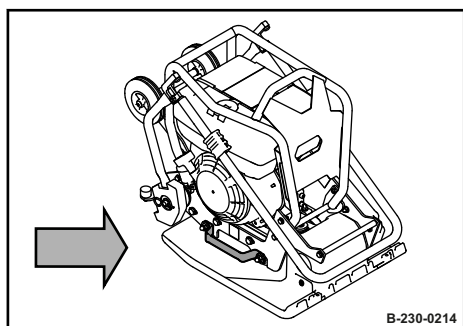


Bild 107

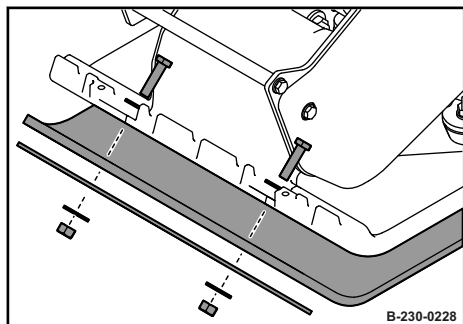


Bild 108

2. Maschine und Motor auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen.
3. Maschine zusammen mit einer zweiten Person an den Griffen anheben.
4. Maschine auf der Kunststoffmatte absetzen.
5. Blech unten an der Kunststoffmatte ansetzen.
6. Kunststoffmatte und Blech an der Grundplatte festschrauben.

10.1 Vorbemerkungen

Störungen sind häufig darauf zurückzuführen, dass die Maschine nicht richtig bedient oder gewartet wurde. Lesen Sie deshalb bei jeder Störung noch einmal gut durch, was über richtige Bedienung und Wartung geschrieben steht.

Können Sie die Ursache einer Störung nicht erkennen oder eine Störung anhand der Störungstabelle nicht selbst beseitigen, wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst.

10.2 Motorstörungen

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Motor startet nicht oder schlecht	Abstellvorrichtung in STOP-Stellung	Abstellvorrichtung durch leichtes Ziehen in Betriebsstellung bringen
	Kein Kraftstoff an der Einspritzpumpe	Kraftstoffvorrat prüfen, ggf. auffüllen
		Kraftstoffleitungen prüfen
		Kraftstofffilter prüfen, ggf. erneuern
	Einspritzdüse nicht funktionstüchtig	Durch qualifiziertes Fachpersonal überprüfen lassen
Ventilspiel falsch	Ventilspiel prüfen, ggf. einstellen	
Motor startet nicht oder schlecht bei tiefen Temperaturen	Zylinder oder Kolbenringe verschlissen	Durch qualifiziertes Fachpersonal überprüfen lassen
	Paraffinausscheidungen im Kraftstoff aufgrund unzureichender Kältebeständigkeit	Winterkraftstoff verwenden
Motor dreht bei Betätigung des Reversierstarters nicht durch	Falsche SAE-Viskositätsklasse des Motoröls	Motoröl wechseln
	Reversierstarter defekt	Reversierstarter erneuern
Starterseil geht nicht in Ausgangsstellung zurück	Feder gebrochen	Reversierstarter erneuern
	Reversierstarter verschmutzt	Reversierstarter reinigen
	Vorspannung der Feder zu gering	Vorspannung der Feder überprüfen, ggf. einstellen
Motor zündet, läuft aber nicht weiter	Feder gebrochen	Reversierstarter erneuern
	Kraftstofffilter verstopft	Kraftstofffilter prüfen, ggf. erneuern
Motor bleibt stehen	Kraftstofftank leer	Kraftstoffvorrat prüfen, ggf. auffüllen
	Kraftstofffilter verstopft	Kraftstofffilter prüfen, ggf. erneuern
	Tankbelüftung verstopft	Ausreichende Belüftung des Tanks sicherstellen
	Luft im Kraftstoffsystem	Kraftstoffsystem auf Lufteintritt prüfen. Entlüftungsventil prüfen.
	Mechanischer Defekt	Durch qualifiziertes Fachpersonal überprüfen lassen
Motor verliert an Leistung und Drehzahl	Kraftstofftank leer	Kraftstoffvorrat prüfen, ggf. auffüllen
	Tankbelüftung verstopft	Ausreichende Belüftung des Tanks sicherstellen
	Luft im Kraftstoffsystem	Kraftstoffsystem auf Lufteintritt prüfen. Entlüftungsventil prüfen.

Hilfe bei Störungen – Motorstörungen

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Motor verliert an Leistung und Drehzahl, Auspuff raucht schwarz	Luftfilter verschmutzt	Reinigen, ggf. erneuern
	Ventilspiel falsch	Ventilspiel prüfen, ggf. einstellen
	Einspritzdüse nicht in Ordnung	Durch qualifiziertes Fachpersonal überprüfen lassen
Motor wird sehr heiß	Motorölstand zu hoch	Prüfen, ggf. ablassen
	Kühlluftmangel	Kühlrippen und Kühlluftöffnungen reinigen. Kühlflutleitbleche bzw. Schächte auf Vollständigkeit und gute Abdichtung prüfen.
Motor läuft mit hoher Drehzahl, aber keine Vibration	Fliehkraftkupplung defekt	Durch qualifiziertes Fachpersonal überprüfen lassen
	Keilriemen gerissen	Keilriemen erneuern

11.1 Maschine endgültig stilllegen

Nach der Nutzungsdauer der Maschine müssen die einzelnen Bestandteile der Maschine ordnungsgemäß entsorgt werden.

Nationale Vorschriften beachten!

Nachfolgende Arbeiten durchführen und Maschine von einem staatlich zugelassenen Verwertungsunternehmen zerlegen lassen.



WARNUNG!

Gesundheitsgefahr durch Betriebsstoffe!

- Sicherheits- und Umweltvorschriften im Umgang mit Betriebsstoffen beachten
↳ *Kapitel 3.4 „Umgang mit Betriebsstoffen“ auf Seite 23.*

Schutzausrüstung:

- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhandschuhe
- Schutzbrille

1. Kraftstofftank entleeren.
2. Motoröl von Motor und Erregerwellengehäuse ablassen.

