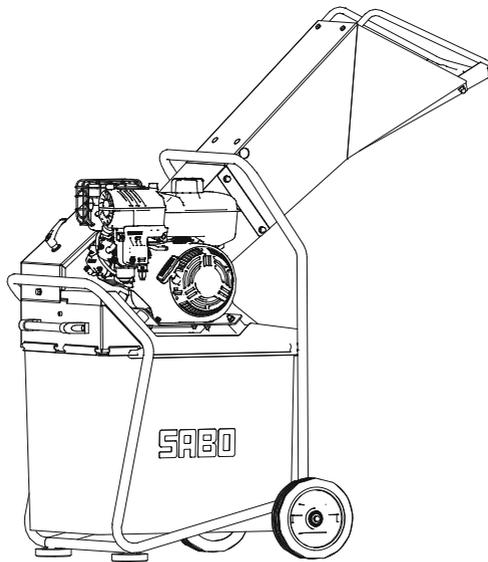


SABO

COMSTAR 210



DE HÄCKSLER
BETRIEBSANLEITUNG



Info: Diese Betriebsanleitung enthält konkrete Informationen zur Nutzung und Wartung der Maschine. **Bitte lesen Sie sie aufmerksam durch und bewahren Sie die Anleitung an einem sicheren Ort auf.**



Info: Bewahren Sie die Rechnung und/oder den Lieferschein zusammen mit dieser Betriebsanleitung auf.

1. Einleitung

1.1. Lesen der Betriebsanleitung

Die SABO-Maschinen sind für eine sichere und zuverlässige Nutzung ausgelegt, sofern diese gemäß Anweisungen in Betrieb genommen werden. Lesen Sie die Betriebsanleitung vor dem Einsatz der Maschine sorgfältig durch. Eine Unterlassung kann zu Personenschäden oder Beschädigung der Ausrüstung führen.

1.2. Identifikationsdaten - SABO COMSTAR 210

Notieren Sie die Identifikationsdaten Ihrer Maschine in den untenstehenden Feldern:

Modellnummer : SA282124

Seriennummer :

Motor:

Baujahr:

2. Willkommen

Um Bedienungsfehler zu vermeiden, bitten wir Sie, diese Anleitung sorgfältig durchzulesen, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen. Beachten Sie dabei den Abschnitt 6 "Sicherheitsvorschriften". Auch wenn Sie bereits mit der Arbeit an einer ähnlichen Maschine vertraut sind, bitten wir Sie, diesem Kapitel die notwendige Aufmerksamkeit zu schenken.

Sollten Sie nach dem Lesen dieser Anleitung noch weitere Fragen haben, wenden Sie sich gern an Ihren SABO-Händler oder den SABO-Kundendienst:

SABO-Maschinenfabrik GmbH

Auf dem Höchsten 22

51645 Gummersbach

+ 49 (0) 2261 704 0

post@sabo-online.com

www.SABO-online.com

3. Inhaltsverzeichnis

- 1. Einleitung.....4**
 - 1.1. Lesen der Betriebsanleitung4
 - 1.2. Identifikationsdaten - SABO COMSTAR 2104
- 2. Willkommen.....4**
- 3. Inhaltsverzeichnis5**
- 4. Sicherheitssymbole7**
- 5. Hauptkomponenten.....7**
 - 5.1. Allgemeine Übersicht7
 - 5.2. Motor8
- 6. Sicherheitsvorschriften9**
 - 6.1. Sicherheitshinweise9
 - 6.2. Sicherheitsvorrichtungen.....13
 - 6.3. Allgemeine Sicherheitsvorschriften14
- 7. Aufgaben des Händlers17**
- 8. Gebrauchsanweisung21**
 - 8.1. Vorabkontrolle.....21**
 - 8.2. Nachfüllen von Benzin.....22**
 - 8.3. Vorbereitung des Arbeitsbereiches23
 - 8.4. Starten des Benzinmotors23
 - 8.5. Arbeiten mit der Maschine25
 - 8.5.1 Vor Arbeitsbeginn25
 - 8.5.2 Während des Arbeitsvorgangs.....25
 - 8.6. Entleeren des Auffangbehälters27**
 - 8.7. Nach dem Abstellen des Motors.....28
 - 8.8. Reinigung der Maschine29
- 9. Transport der Maschine30**
- 10. Instandhaltung32**
 - 10.1. Allgemeine Hinweise32

10.2. Wartungsschema	33
10.2.1 Besonderheiten.....	33
10.2.2 Routinekontrolle vor und nach jeder Inbetriebnahme.....	33
10.2.3 Wartung nach 25 Arbeitsstunden	33
10.3. Wartungsverfahren.....	34
10.3.1 Sichtprüfung.....	34
10.3.2 Überprüfung des Ölstandes.....	34
10.3.3 Reinigung des Luftfilters	35
10.3.4 Überprüfung des Anzugsdrehmoments der Messerschrauben	35
10.3.5 Routinekontrolle der Messer	37
10.3.6 Schleifen der Klingen.....	38
10.3.7 Wenden und Erneuern der Häckselmesser	40
10.3.7.1 Wenden der Klingen	41
10.3.7.2 Erneuern der Klingen	43
10.3.8 Wechseln des Motoröls.....	46
10.3.9 Überprüfen und Austauschen der Zündkerze.....	47
10.3.10 Wechseln des Luftfilters.....	47
10.3.11 Allgemeine Schmierung	48
11. Lagerung der Maschine	49
12. Technische Daten	50
13. CE-Konformitätserklärung	51
14. Anhang	52
14.1. Risikoanalyse.....	52
14.2. Öffnen und Schließen der Mahlkammer.....	53
14.2.1 Öffnen der Mahlkammer.....	53
14.2.2 Schließen der Mahlkammer	53
14.3. Montage und Demontage der Messerwelle	54
14.4. Demontage des Einfülltrichters.....	57
15. Garantiebedingungen.....	58

4. Sicherheitssymbole

In der Bedienungsanleitung wird obiges Symbol als zusätzlicher Gefahrenhinweis verwendet um weitere Anweisungen oder Tipps zur korrekten und sicheren Anwendung zu geben.



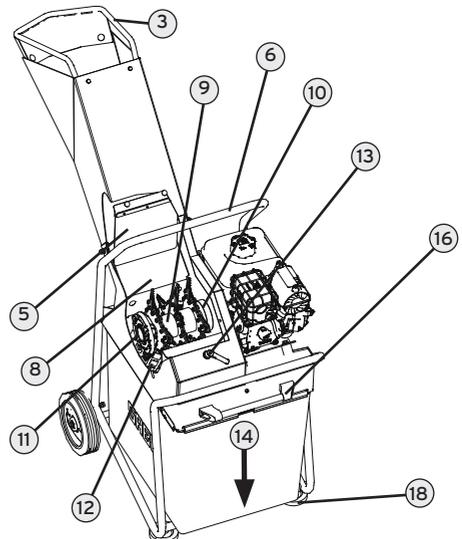
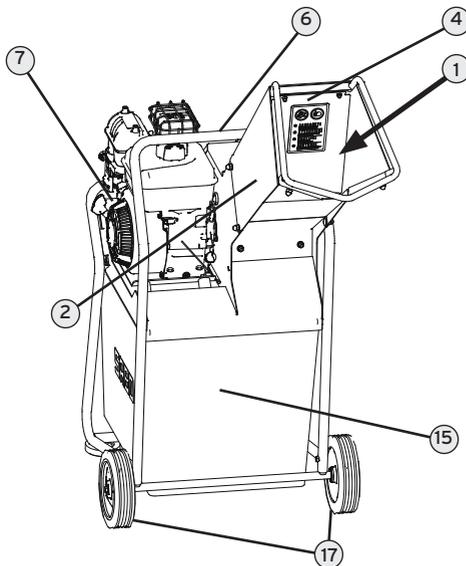
Hinweis

5. Hauptkomponenten

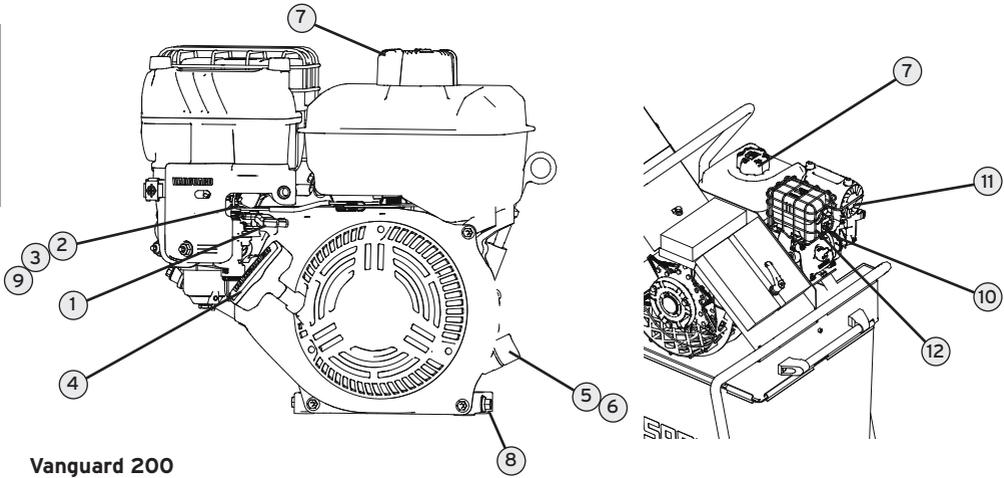
Um den Inhalt dieser Betriebsanleitung richtig zu verstehen, ist es wichtig, sich mit den in der Beschreibung verwendeten Begriffen vertraut zu machen. In diesem Kapitel wird auf eine Reihe von Unterteilen Bezug genommen und diese werden namentlich aufgeführt. Es ist ratsam, sich die Maschine vorher genauer anzusehen, um die Bezeichnungen in dieser Anleitung besser verstehen zu können.

5.1. Allgemeine Übersicht

- | | |
|--------------------------|--|
| 1. Zufuhr | 10. Lagerbuchse |
| 2. Einfülltrichter | 11. Messerwellenhalterung mit Lager |
| 3. Handgriff Trichter | 12. Sieb/Kalibriersieb |
| 4. Sicherheitsblech | 13. Drehgriff Verriegelung Kalibriersieb |
| 5. Schleuderschutzklappe | 14. Auswurf |
| 6. Transportgriff | 15. Auffangbehälter |
| 7. Motor | 16. Handgriff Auffangbehälter |
| 8. Mahlkammer | 17. Räder |
| 9. Messerwelle | 18. Stützfüße |



5.2. Motor

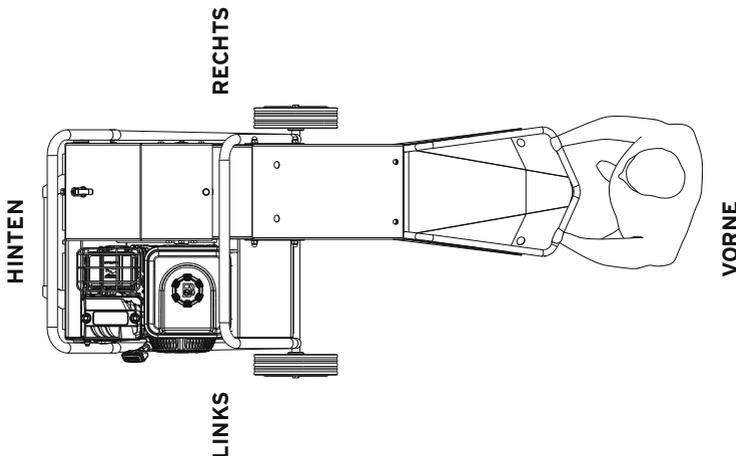


Vanguard 200

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| 1. Choke | 7. Kraftstoffzufuhr |
| 2. Gasregler | 8. Ölablassschraube |
| 3. Ein- und Ausschalter | 9. Kraftstoffhahn |
| 4. Starterkabel | 10. Zündkerze |
| 5. Ölmesstab | 11. Luftfilter |
| 6. Öleinfüllstutzen | 12. Auspuff |



Info: Wenn in diesem Handbuch die Begriffe vorne, hinten, links und rechts verwendet werden, ist dies immer aus der Sicht des Bedieners, der vor dem Einfülltrichter der Maschine steht.





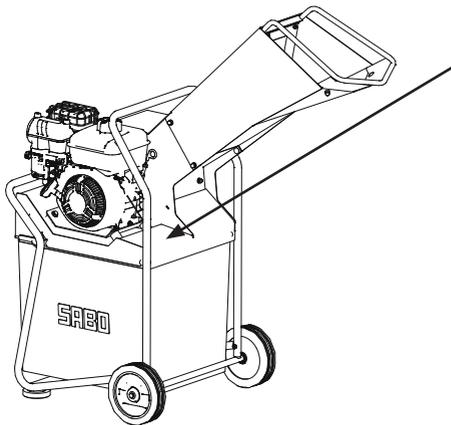
Info: Damit Ihre SABO-Maschine immer in optimalem Zustand bleibt, steht Ihnen Ihr SABO-Händler für Wartung oder Beratung zur Verfügung. Sie können sich an ihn wenden, um Original-SABO-Ersatzteile und Schmiermittel zu erhalten. Diese Teile werden mit der gleichen Präzision und Fachwissen hergestellt wie die Originalteile.



Warnhinweis: Zu Ihrer eigenen Sicherheit sollten nur Originalersatzteile in SABO-Maschinen eingebaut werden.

6. Sicherheitsvorschriften

6.1. Sicherheitshinweise



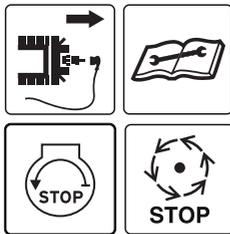
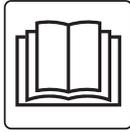
Dieser Aufkleber wird an der Vorderseite des Maschinengehäuses angebracht, immer im Blickfeld des Benutzers. (Artikelnummer: Siehe Ersatzteil-Katalog)

Der Aufkleber fasst eine Reihe von wichtigen Sicherheitshinweisen in Form von Symbolen zusammen:

Allgemein

- Lesen Sie immer die Betriebsanleitung, bevor Sie mit und an der Maschine arbeiten.
- Unbeteiligte sollten immer einen sicheren Abstand zur Maschine halten.





Vorschrift

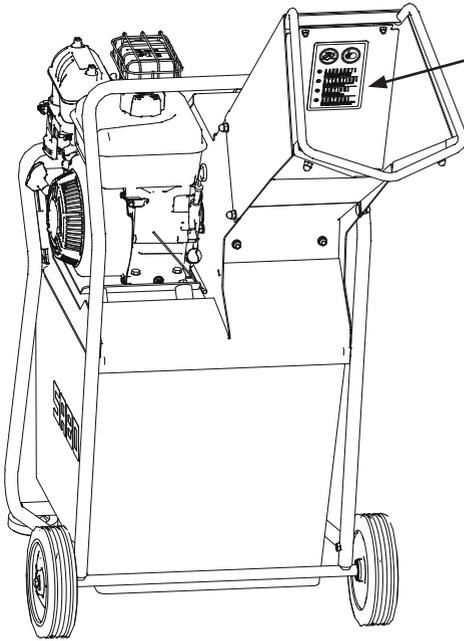
- Lesen Sie das Handbuch sorgfältig durch bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen oder warten.
- Es wird auf die vorgeschriebene Schutzausrüstung hingewiesen, die bei der Benutzung oder Wartung der Maschine zu tragen ist. (Arbeitshandschuhe, Schutzbrille, Gehörschutz)

Gefahren

- Bei den Messern besteht die Gefahr von Schnittverletzungen an den Händen. Halten Sie die Hände immer in einem sicheren Abstand zu den Messern.
- Es besteht die Gefahr des Herausschleuderns von Spänen, die zu Verletzungen führen können. Halten Sie sich vom Auswurfbereich fern und entfernen Sie keine Schutzklappen ohne Schutzmaßnahmen.
- An den Bereichen des Motors, die während des Betriebs heiß werden, besteht Verbrennungsgefahr. Halten Sie sich von diesen Bereichen fern.

Instandhaltung

- Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten an der Maschine sind folgende Schritte zu beachten:
 - a. Motor abstellen.
 - b. warten, bis die Klingen zum Stillstand gekommen sind.
 - c. Maßnahmen ergreifen, um ein unerwünschtes Neustarten der Maschine zu verhindern.
 - d. Lesen Sie immer zuerst die Anweisungen in der Betriebsanleitung.



Dieses Etikett wird auf dem Sicherheitsblech in der Einfüllöffnung innerhalb des Sichtfelds des Bedieners angebracht, welcher Material in den Trichter einführt. Die Farbmarkierung des Etiketts zeigt dem Bediener an, dass hier das Arbeitsfeld des Benutzers endet. Der Aufkleber weist ausdrücklich auf Gefahren und Vorschriften hin:

Gefahren

- Der Einfülltrichter führt zu den Klingen, daher besteht ein erhöhtes Risiko von Schnittverletzungen an den Händen. Halten Sie Ihre Hände stets in sicherer Entfernung von den Messern und strecken Sie sie daher nicht über die Schleuderschutzklappe hinaus.
- Es besteht eine erhöhte Gefahr von Schleuderteilchen an der Einfüllöffnung. Minimieren Sie dieses Risiko, indem Sie die Schleuderschutzklappe nicht ohne Grund anheben.

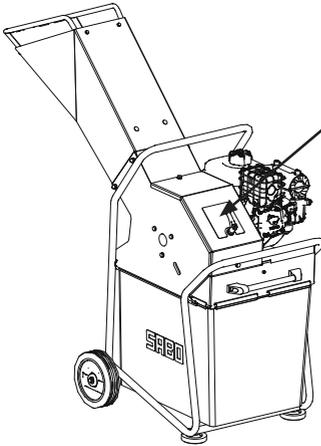
Vorschriften

Zur zusätzlichen Absicherung gegen die oben genannten Risiken ist es während des Häcksels erforderlich :

- Eine Schutzbrille zu tragen.
- Gehörschutz zu tragen.
- Arbeitshandschuhe zu tragen.

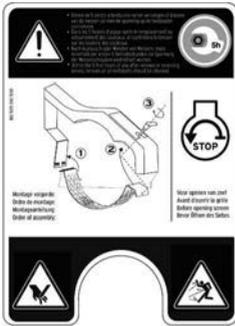
Artikelnummer: Siehe Ersatzteil-Katalog



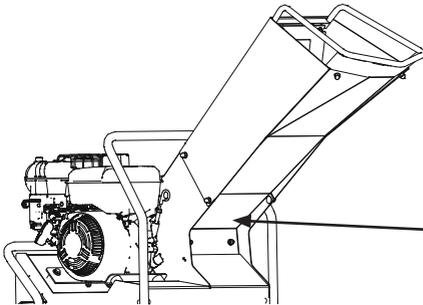


Dieser Aufkleber befindet sich auf der Oberseite der Mahlkommer. Er enthält Sicherheitshinweise und Maßnahmen für eine sichere Nutzung und Wartung:

- Dass Messerschrauben regelmäßig überprüft werden müssen, beschreibt die Anleitung von Demontage und Montage des Kalibriersiebs und weist darauf hin, den Motor vor dem Öffnen des Siebs abzuschalten.
- Warnt davor, dass die Klingen zugänglich sind beim Öffnen des Siebs und ein Schnittverletzungsrisiko an den Händen besteht.
- Dass beim Öffnen des Auffangbehälters Gefahr durch herumfliegende Holzschnipsel besteht.



Artikelnummer: Siehe Ersatzteil-Katalog



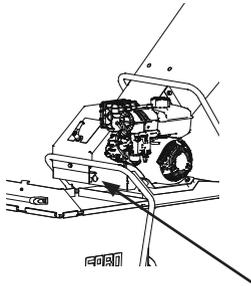
Dieser Aufkleber enthält alle Identifikationsdaten der Maschine:

- Baujahr
- Model
- Typnummer
- Seriennummer
- Leistung
- Gewicht
- Garantierter A-bewerteter Schalleistungspegel



Außerdem enthält der Aufkleber die Unternehmensinformationen des Herstellers, Nachweis der Konformität durch das CE-Label und gibt Informationen über die maximale Schalleistung während des Betriebs.

6.2. Sicherheitsvorrichtungen



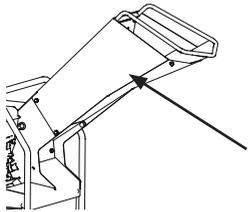
Der Auffangbehälter mit Sicherheitsschalter

Der Auffangbehälter umschließt die Unterseite der Maschine, um den Bediener vor wegfliegenden Schnipseln zu schützen. Er schützt den Bediener vor unbeabsichtigtem Kontakt mit den Klingen. Beim Herausziehen des Auffangbehälters wird der Motor automatisch abgeschaltet. Der Sicherheitsschalter stellt sicher, dass die Maschine nur dann betrieben werden kann, wenn der Auffangbehälter korrekt platziert und vollständig geschlossen ist. Damit der Auffangbehälter während des Betriebs nicht ungewollt geöffnet wird, ist er mit einem starken Magneten verriegelt.



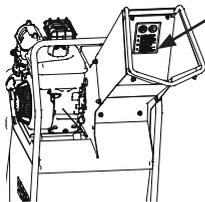
Warnhinweis: Die Messer drehen noch eine Weile nach dem Abschalten des Motors nach. Warten Sie 15 Sekunden, bevor Sie hineingreifen. Vorsicht vor Schnittverletzungen an den Händen bei Kontakt mit den Klingen.

Einfülltrichter



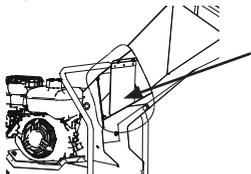
Die Form des Einfülltrichters schafft einen sicheren Abstand zur Gefahrenzone und schützt den Bediener vor möglichen Unachtsamkeiten. Sollte der Bediener trotz des Verbots dennoch mit den Händen über das Schutzschild hinausgreifen, erschwert dieser Trichter den Zugang zum Häckselgehäuse so weit, dass eine unbeabsichtigte Verletzung an den Messern durch die Einfüllöffnung nahezu unmöglich wird.

Sicherheitsblech



Die Stahlplatte in der Einfüllöffnung hilft, den Bediener vor zurückfliegenden Holzspänen zu schützen. Heben Sie das Schutzschild niemals ohne Schutz vor umherfliegenden Spänen an. Das Schild ist auch eine Barriere, die das Arbeitsfeld des Bedieners abgrenzt. Greifen Sie unter keinen Umständen unter der Stahlplatte hindurch.

Schleuderschutzklappe

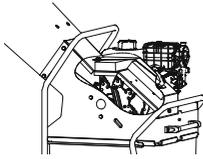


Am Eingang der Mahlkammer befindet sich eine Kunststoffklappe, die das Zurückfliegen von Spänen aus der Mahlkammer begrenzen soll. Sie dient auch als letzte Abschirmung gegen unbeabsichtigten Kontakt mit den Messern.

Robustes Design

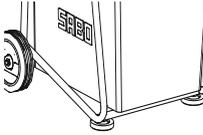


Die robuste Bauweise zeugt von der Langlebigkeit der Maschinen und bietet dem Benutzer Sicherheit bei unvorhergesehenen Umständen.



Lärmdämmung

Die doppelwandige Behausung der Mahlkammer ist mit schallabsorbierendem Material ausgestattet, um das Geräusch beim Zerkleinern zu dämpfen. Dadurch wird die Lärmbelastigung für den Bediener und die Umgebung reduziert.



Gummistützfüße

Die Gummifüße helfen dabei, die Vibrationen der Maschine zu absorbieren und haben außerdem eine bremsende Funktion. Dadurch wird verhindert, dass die Maschine auf einem Gefälle von selbst nach unten rutscht.

6.3. Allgemeine Sicherheitsvorschriften

- Solange sich die Maschine im Einsatz befindet, ist die Bedienungsanleitung gut aufzubewahren. Sie dient als Nachschlagewerk für den Benutzer, damit dieser die Maschine jederzeit gemäß den richtigen Vorschriften verwenden und warten kann.
- Diese Maschine dient zum Zerkleinern von Ästen, Schnittholz, Blättern und allerlei organischem Grünabfall und darf keinesfalls für andere Zwecke eingesetzt werden.
- Der höchstzulässige Durchmesser für Äste, den SABO für dieses Modell vorschreibt, beträgt 50 mm. Die Einfüllöffnung ist nicht mechanisch auf diese maximale Aststärke begrenzt. Lassen Sie sich daher nicht dazu verleiten, dickere Äste einzufüllen. Es ist aus Sicherheitsgründen strengstens untersagt, diesen Durchmesser zu überschreiten.
- Keine gefrorenen Äste einfüllen.
- Man sollte nur mit der Maschine arbeiten, wenn ein Kalibriersieb angebracht ist.

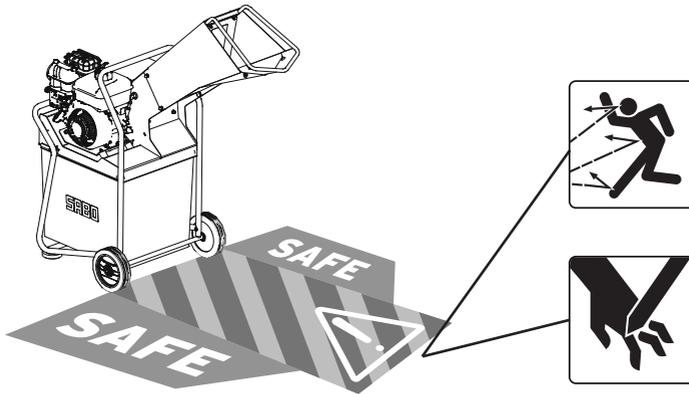


Warnhinweis: Obwohl die Kapazität bis zu 50 mm beträgt, ist die Maschine nicht dafür konzipiert, dauerhaft diese höchstzulässige Stärke zu zerkleinern. Aus Gründen Ihrer eigenen Sicherheit wird empfohlen, dass nur 10% des Häckselvolumens diesen Durchmesser haben.

- Die Maschine darf nur in einer stationären Position betrieben werden. Dabei haben die Räder und die Stützfüße Bodenkontakt.
- Der Benutzer befindet sich während der Arbeit innerhalb der Reichweite an der Vorderseite der Einfüllöffnung.

ACHTUNG: Bestimmte Bereiche innerhalb der vorgeschriebenen Bedienerzone bergen ein erhöhtes Risiko für das Zurückfliegen von Schnitzeln. (Siehe Zeichnung) Vorsicht ist geboten.

- Geben Sie niemals aus einer erhöhten Position heraus den Grünabfall in den Einfülltrichter.
- Die Maschine darf nicht umgebaut werden.
- Häckseln Sie niemals ohne montierten Einfülltrichter.
- Während der Arbeit mit der SABO-Maschine müssen alle Sicherheitsvorschriften beachtet werden! Lesen Sie alle Anweisungen zum Gebrauch der Maschine sorgfältig durch. All diese Anweisungen dienen Ihrer persönlichen Sicherheit.



Info: Lesen Sie auch die Betriebsanleitung des Motors, die ebenfalls mit der Maschine geliefert wird. Diese enthält die erforderlichen Anweisungen für den richtigen Gebrauch und richtige Wartung des Motors.

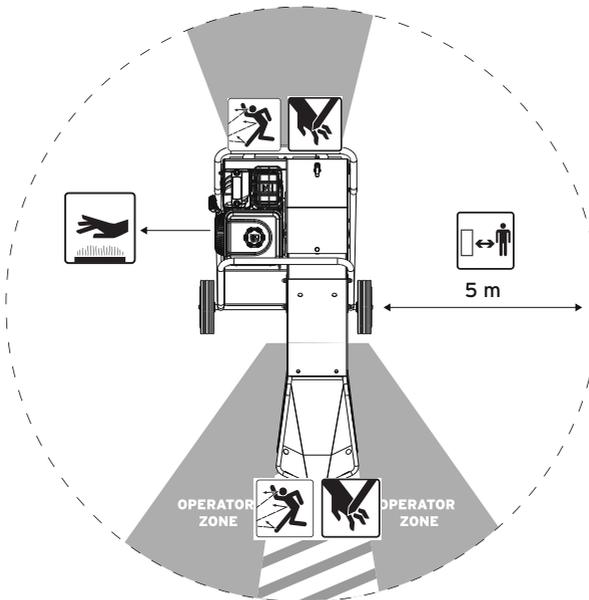
- Schlagen Sie kurz das Kapitel für den Händler nach (siehe Abschnitt 7 „Aufgaben des Händlers“ auf Seite 17) und überprüfen Sie sofort, ob die Maschine gemäß den Vorschriften des Herstellers geliefert wurde.
- Lassen Sie sich beim Kauf der Maschine zunächst von dem Verkäufer oder einer fachkundigen Person beraten.
- Beachten Sie alle Sicherheitshinweise, die in Form von Aufklebern auf der Maschine angebracht sind.
- Es wird vorausgesetzt, dass der Bediener dieser Maschine über eine gewisse Reife verfügt, die es ihm ermöglicht, auf der Grundlage von gesundem Menschenverstand Entscheidungen zu treffen.
- Es wird vorausgesetzt, dass die Person, die mit der Maschine arbeitet, die Sicherheitsvorschriften kennt.
- Der Bediener trägt die volle Verantwortung für die Maschine in Bezug auf sich selbst und Dritte.
- Minderjährige dürfen die Maschine nicht bedienen. Dies gilt jedoch nicht für Jugendliche über 16 Jahre, die unter Aufsicht eines erfahrenen Benutzers lernen, die Maschine zu bedienen. Kinder und Tiere sind dem Arbeitsbereich der Maschine fernzuhalten.
- SABO empfiehlt, die Maschine nicht zu verleihen. Wird diese trotzdem ausgeliehen, dann nur an Personen die mit der Maschine vertraut sind. Weisen Sie den Benutzer immer auf mögliche Gefahren hin und fordern Sie ihn auf, die Betriebsanleitung vor der Verwendung der Maschine durchzulesen.
- Bedienen Sie die Maschine nur gut ausgerüstet und daher in guter körperlicher und geistiger Verfassung. Legen Sie rechtzeitig eine Ruhepause ein, wenn durch längere Arbeit Müdigkeit aufkommt.
- Die Maschine darf nicht unter Alkohol und/oder Drogeneinfluss benutzt werden.

- Bei Inbetriebnahme oder Wartung ist stets geeignete Arbeitskleidung zu tragen. Hierbei handelt es sich um eng anliegende Kleidung, die den gesamten Körper bedeckt, robuste Arbeitshandschuhe und geschlossene Schuhe mit rutschfester Sohle, sowie eine Schutzbrille und Gehörschutz.
- Tragen Sie keine lockere Kleidung (ein Schal ist lebensgefährlich). Langes, herabfallendes Haar ist am besten zu einem Pferdeschwanz zusammengebunden und durch Mütze oder Stirnband festgesteckt.



Achtung: Zum Schutz von Augen und Gehör empfiehlt SABO das Tragen von Schutzbrille und Gehörschutz.

- Arbeiten Sie nie unter Bedingungen, bei denen die Lichtintensität weniger als 500 Lux beträgt.
- Halten Sie Dritte aus dem Gefahrenbereich fern (im Umkreis von 5 m um die Maschine).



- Beim Verlassen der Maschine muss der Motor immer ausgeschaltet werden.
- Wenn Teile auf Grund von Abnutzung oder Bruch ersetzt werden müssen, wenden Sie sich stets an Ihren SABO-Händler und fragen Sie nach Original SABO-Ersatzteilen. Dies ist wichtig für Ihre eigene Sicherheit.
- Umweltbewusster Umgang mit der Maschine:
 - a. Lassen Sie die Maschine nicht unnötig laufen, ohne zu arbeiten.
 - b. Vermeiden Sie beim Tanken das Verschütten von Kraftstoff.
 - c. Warten Sie den Motor regelmäßig, um eine saubere Verbrennung zu gewährleisten.
 - d. Bei der Wartung entstehende Abfallstoffe sollten ordnungsgemäß entsorgt oder recycelt werden.

7. Aufgaben des Händlers

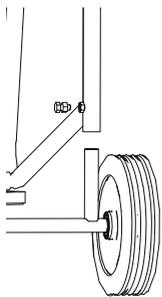
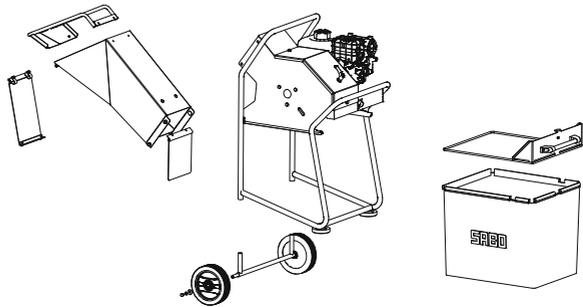


Warnhinweis: Als SABO-Händler verkaufen Sie nur das Produkt, welches den Bedürfnissen und Erwartungen des Kunden entspricht. Als SABO-Händler stehen Sie in der Pflicht, Ihre Kunden über die Funktionsweise der Maschine zu unterrichten und sie auf die möglichen Gefahren hinzuweisen, die mit der Arbeit an der Maschine verbunden sind. Gehen Sie zusammen mit dem neuen Besitzer Schritt für Schritt die Wartungspunkte der Maschine durch. Wiederholen Sie die Unterweisung, wenn nötig. SABO möchte darauf hinweisen, dass der Händler seine Kunden nachdrücklich darauf aufmerksam machen muss, die Maschine nach den ersten 5 Betriebsstunden zurückzubringen, um alle Messerschrauben nachzuziehen. **(Anzugsdrehmoment 10 Nm)**

Die Maschine ist beim Auspacken noch nicht vollständig montiert. Es ist die Aufgabe des Händlers, diese Montage nach folgenden Schritten zu vervollständigen:

Die Lieferung enthält folgende Teile:

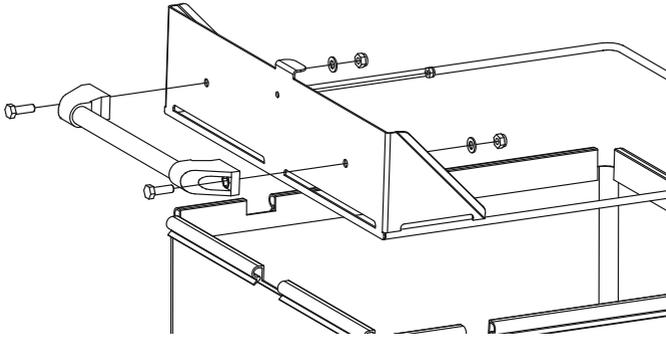
- Maschine
- 1x Einfülltrichter
- 1x Handgriff Trichter
- 2x Räder
- 1x Radhalterung
- 1x Auffangbehälter
- 1x Halterung für Auffangbehälter
- 1x Beutel mit Montagezubehör
- 1x Sicherheitsblech
- 1x Betriebsanleitung



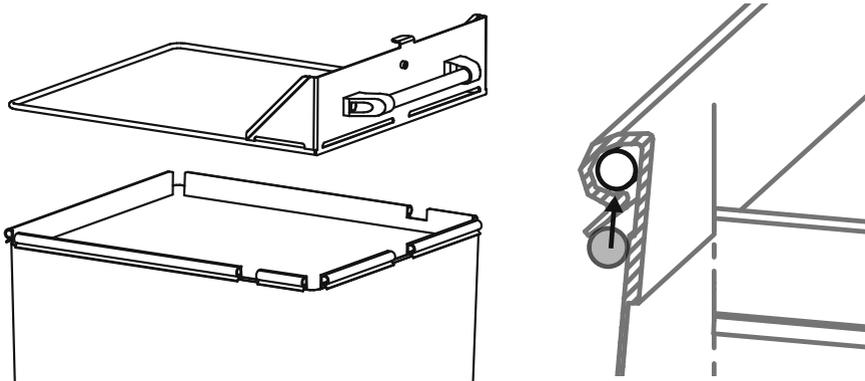
Zunächst müssen die Räder in die Radhalterung geschoben werden. Setzen Sie anschließend die Abdeckplatte des Lagers ein, dann die Unterlegscheibe, den Sicherungsring und die Schraube (M8). Ziehen Sie die Schraube mit einem Ringschlüssel (SLW 13 mm) fest an.

Schieben sie die Radhalterung in das Maschinengestell. Drücken Sie diese gleichmäßig an, bis die Rohre vom Gestell vollständig über die vertikalen Rohrenden der Radhalterung geschoben sind. Befestigen Sie die Radhalterung mit der vorgesehenen M8-Schraube und Mutter in das rechte Rohr des Gestells. Ziehen Sie diese Schraube nur leicht an und üben Sie nur eine geringe Spannung auf die Schraube aus (SLW 13 mm).

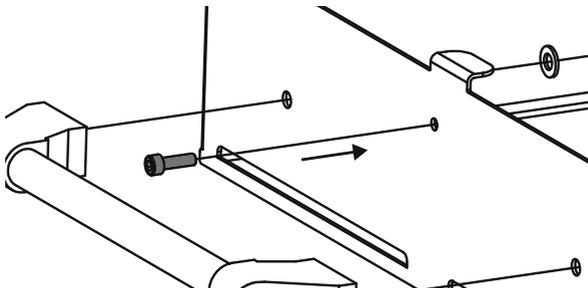
Montieren Sie den Griff für den Auffangbehälter: Schieben Sie die Kunststoffrohrhalterungen auf jeder Seite auf das Aluminiumrohr. Der Griff wird mit Hilfe von zwei M8-Schrauben, Unterlegscheiben und Muttern an der Rückwand der Halterung für den Auffangbehälter befestigt. (SLW 13 mm)



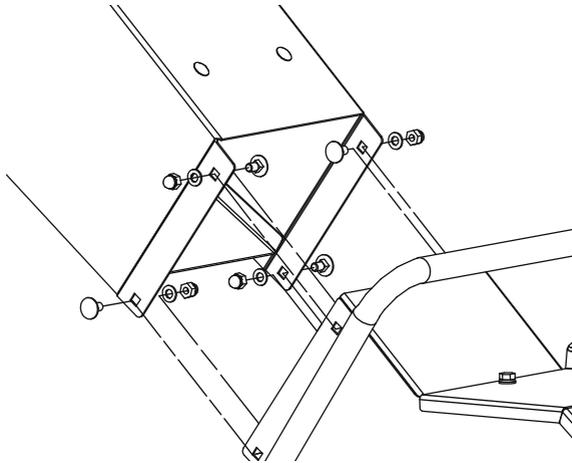
Befestigen Sie den Auffangbehälter mit den dafür vorgesehenen Kunststoffbefestigungsclips an der Halterung. Tragen Sie etwas Trockenschmierstoff auf Teflonbasis auf die Führung des Auffangbehälters.



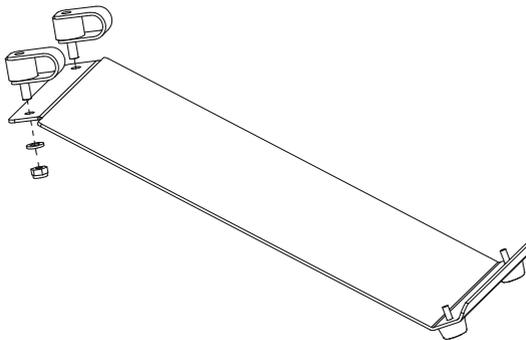
Schrauben Sie eine M6 Anschlagsschraube in die Rückwand der Halterung. Ziehen Sie diese Schraube mit einem Inbusschlüssel (5) fest an. Überprüfen Sie, ob die Schraube den Schalter korrekt aktiviert, während der Auffangbehälter vollständig in die Maschine geschoben wird.

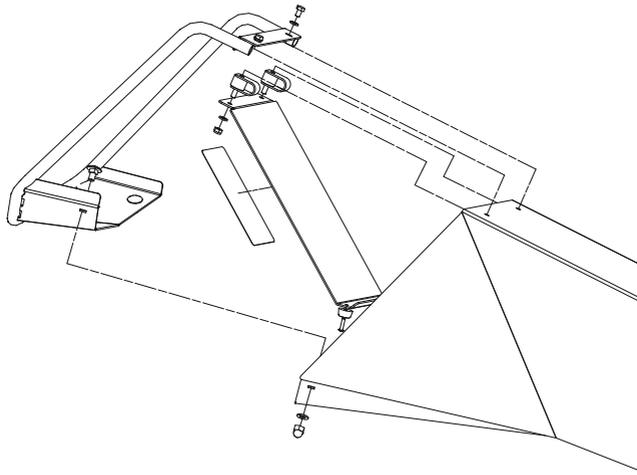


Setzen Sie nun den Trichter auf den Trichterschacht der Maschine. Dieser wird mit 4 Flachkopfschrauben (M8) befestigt. Platzieren Sie die unteren beiden Schrauben in die Öffnung, damit der Trichter in Position bleibt. Setzen Sie die Unterlegscheiben und M8-Muttern sofort auf die Schrauben und ziehen Sie diese an. Um zu verhindern, dass die beiden Befestigungsschrauben im Trichter eine Behinderung für den Durchlauf des Grünschnitts darstellen, platzieren Sie die Flachkopfschrauben mit dem abgerundeten Kopf an der Innenseite des Trichters. Setzen Sie anschließend eine Zahnscheibe und eine Sicherungsmutter (M8) auf die Schrauben und ziehen Sie diese fest an. Ziehen Sie danach auch die Muttern der unteren beiden Schrauben fest an. (SLW 13 mm)



Montieren Sie die Vibrationsdämpfer am Schleuderschutzschild. Um zu verhindern, dass das Schutzschild, falls die Gummipuffer im Messersystem brechen sollten, dazwischen gerät, wird es zwischen einem Nylon-Sicherheitsstreifen montiert. (Siehe Abbildung unten) Ziehen Sie die beiden Vibrationsdämpfer mit Hilfe eines Ringschlüssels, einer Unterlegscheibe und einer Nylon-Sicherungsmutter M6 fest. (SLW 10)





Setzen Sie nun den Einfülltrichter mit Griff auf die Trichteröffnung und stellen Sie sicher, dass die Befestigungslöcher mit denen im Trichter übereinstimmen. Befestigen Sie die beiden Schrauben an der Oberseite in den Vibrationsdämpfern, die am Schleuderschutzschild angebracht sind. Dadurch wird gleichzeitig auch der Schleuderschutz am Trichter befestigt. Setzen Sie dazu zwei M6-Schrauben mit Unterlegscheiben in die dafür vorgesehenen Öffnungen an der Oberseite des Trichters ein (SLW 10 mm). Setzen Sie dann die M8-Innensechskantschrauben in die beiden Befestigungslöcher im Boden des Trichters ein. Platzieren Sie hier die Unterlegscheiben und Sicherungsmuttern an der Unterseite des Trichterbodens, damit das Einfüllen von Grünschnitt nicht behindert wird. Ziehen Sie alles fest an (SLW 13 mm).

Die Maschine wird ohne Öl oder Kraftstoff geliefert. Der Händler wird diese gemäß den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung (oder in der Motoranleitung) einfüllen. Bei Benzinmotoren wird die Motordrehzahl auf 3200 U/min geregelt.



MAX.
3200 T/min.!



Achtung: Bei einem Benzinmotor muss der Händler vor Allem darauf achten, dass die richtige Drehzahl der Maschine eingestellt wird. Eine zu hoch eingestellte Drehzahl ergibt zusätzliche Schwingungen, was zu größerem Verschleiß führt. Durch eine zu niedrig eingestellte Drehzahl verliert die Maschine einen Teil ihrer Leistungsfähigkeit.

- Der Händler lässt die Maschine kurz Probe laufen und überprüft, ob alles einwandfrei funktioniert. (z. B. Sicherheitskontakt beim Auffangbehälter)
- Schließlich sorgt der Händler dafür, dass die Maschine online registriert wird, um bei Garantiefragen einen reibungslosen Ablauf zu gewährleisten.

8. Gebrauchsanweisung

8.1. Vorabkontrolle



Achtung: Bevor Sie mit der Arbeit beginnen, ist es ratsam, die folgenden Punkte zu überprüfen.

Checkliste

1. Überprüfen Sie, ob ausreichend Öl im Motor vorhanden ist. Ziehen Sie dazu den Ölmesstab aus dem Motor und überprüfen Sie, ob der Ölstand nicht unter die Mindestmarkierung gefallen ist (falls erforderlich, siehe Abschnitt 10.3.2 "Überprüfung des Ölstandes" auf Seite 34).
2. Überprüfen Sie im Voraus, ob der Benzintank vollständig gefüllt ist. Wenn nicht, muss Benzin nachgefüllt werden (siehe Abschnitt 8.2 "Nachfüllen von Benzin" auf Seite 22).
3. Überprüfen Sie, die Verschmutzung des Luftfilters (falls erforderlich, siehe Abschnitt 10.3.3 "Reinigung des Luftfilters" auf Seite 35).
4. Stellen Sie sicher, dass sich die Messer in gutem Zustand befinden und richtig befestigt sind. Wenn diese geschliffen werden müssen, sollte dies zuerst erfolgen. Wenn Risse oder Brüche in einem Messer festgestellt werden, muss dieses sofort ausgetauscht werden (siehe Abschnitt 10.3.7 "Wenden und Erneuern der Häckselmesser" auf Seite 40). **ACHTUNG:** Nehmen Sie die Maschine nicht in Betrieb, wenn kein Sieb montiert ist!
5. Überprüfen Sie, ob das Sieb am Boden der Maschine ordnungsgemäß befestigt ist und auf die richtige Weise angebracht wurde (siehe Abschnitt 14.2 "Öffnen und Schließen der Mahlkammer" auf Seite 53).
6. Überprüfen Sie, ob alle Sicherheitsvorrichtungen an der Maschine noch funktionieren (siehe Abschnitt 6.2 "Sicherheitsvorrichtungen" auf Seite 13).
7. Stellen Sie sicher, dass der Auffangbehälter vollständig eingeschoben ist.



Hinweis: Mit der Maschine sollte nur gearbeitet werden, wenn ein Sieb angebracht ist.

Wenn diese Punkte überprüft und durchgeführt wurden, können Sie den Arbeitsplatz einrichten (siehe Abschnitt 8.3 "Vorbereitung des Arbeitsbereiches" auf Seite 23) und sich mit der Maschine zum Arbeitsbereich begeben.

8.2. Nachfüllen von Benzin

Wenn nicht genügend Benzin in der Maschine vorhanden ist, muss Benzin nachgefüllt werden. Wir empfehlen stets neues Benzin zu verwenden, vorzugsweise E5.



Warnhinweis: Benzin ist unter bestimmten Umständen äußerst entzündlich und sehr explosiv und kann somit schwere Verbrennungen oder Schäden an Eigentum verursachen. Bitte beachten Sie daher die folgenden Punkte:

- Öffnen Sie den Benzintank niemals während der Motor läuft.
- Das Nachfüllen von Benzin darf niemals bei laufendem Motor erfolgen. Lassen Sie den Motor immer einige Minuten abkühlen, bevor Sie Kraftstoff nachfüllen.
- Verwenden Sie ausschließlich frisches Benzin. Aus Umweltschutzgründen empfiehlt SABO die Verwendung von bleifreiem E5. Um die Haltbarkeit zu verlängern, können Additive zugesetzt werden.
- Lagern Sie das Benzin in einem zugelassenen Behälter. Bewahren Sie diesen außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Füllen Sie Benzin niemals im Arbeitsbereich nach. Halten Sie mindestens 10 m Abstand zum ausgewählten Arbeitsbereich, um mögliche Brandgefahren zu vermeiden.
- Reinigen Sie den Bereich um den Tankdeckel und entfernen Sie diesen. Füllen Sie den Tank nicht vollständig. Füllen Sie den Kraftstoff bis maximal 10 mm unterhalb des oberen Rands.
- Verwenden Sie immer einen Trichter, um Benzin in den Tank zu gießen.
- Setzen Sie nach dem Befüllen den Deckel so schnell wie möglich wieder auf den Tank. Wenn beim Tanken Benzin verschüttet wird, muss der Motor sofort gereinigt werden.
- Achten Sie auch darauf, dass ihre Kleidung nicht mit Benzin in Berührung kommt. Wenn dies der Fall ist, sollte die Kleidung sofort gewechselt werden.
- Das Befüllen des Tanks in der Nähe von Rauchern oder offenem Feuer ist unverantwortlich und daher strengstens untersagt.
- Wenn Benzin verschluckt wird oder Benzin mit den Augen in Kontakt kommt, bitte sofort einen Arzt aufsuchen.

8.3. Vorbereitung des Arbeitsbereiches

- Der Arbeitsbereich muss zuerst aufgeräumt werden, bevor mit der Maschine gearbeitet wird. Außerdem müssen die Zufahrtswege für Schnittgut wegen Stolpergefahr freigeräumt werden. Auch hierbei muss der Bediener seine Sicherheit gewährleisten.
- Arbeiten Sie nicht mit der Maschine, wenn diese sich auf einer Steigung befindet (keine Vorwärts- oder Seitneigung).
- Sortieren Sie das Häckselgut im Voraus. Auf diese Weise können Sie sicherstellen, dass keine Fremdkörper mit dem Häckselgut in die Maschine gelangen.
- Unter dem Begriff Fremdkörper wird alles verstanden, was nicht organisch ist oder den vorgeschriebenen Maximaldurchmesser überschreitet (z.B. Metall, Stein, Kunststoff, PVC, Schnur...). Einige dieser Gegenstände können ernsthafte Schäden an Ihrer Maschine verursachen oder als zurückschleudernde Projektile auf den Bediener abgefeuert werden.
- Platzieren Sie die Maschine mit der Windrichtung, sodass der erzeugte Staub vom Motor weggeblasen wird und die Abgase weggeleitet werden.

8.4. Starten des Benzinmotors



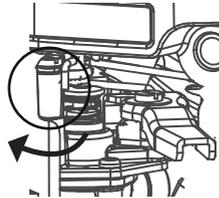
Achtung: Starten Sie die Maschine niemals, wenn sich Staub oder Schmutz auf dem Motor oder zwischen den Kühlrippen des Motors befindet. Dies führt zu einer schlechteren Kühlung des Motors und kann zudem einen Brand verursachen.

- Beachten Sie, dass der Motor nur gestartet werden kann, wenn der Auffangbehälter vollständig in das Gehäuse eingeschoben ist, sodass der Sicherheitsschalter aktiviert wird.
- Überprüfen Sie, ob ein Sieb in der Maschine eingebaut ist.
- Vergewissern Sie sich immer, dass sich noch nichts im Einfülltrichter befindet, bevor Sie den Motor starten.

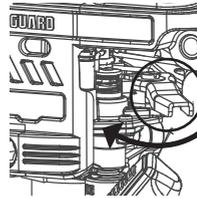


Info: Lesen Sie auch die Motorbetriebsanleitung sorgfältig durch. Im Abschnitt "Allgemeine Übersicht" dieser Betriebsanleitung werden die wichtigsten Motorfunktionen beschrieben. (Siehe Abschnitt 5 "Hauptkomponenten" auf Seite 7).

- Bevor Sie den Motor starten, überprüfen Sie bitte, ob ausreichend Öl und Kraftstoff im Motor vorhanden sind, falls dies bei der vorherigen Kontrolle noch nicht erfolgt ist. Lesen Sie gegebenenfalls die folgenden Abschnitte:
- „Lesen Sie Abschnitt 10.3.2 “Überprüfung des Ölstandes” auf Seite 34
- „Lesen Sie Abschnitt 8.2 “Nachfüllen von Benzin” auf Seite 22
- Stellen Sie sicher, dass sich kein Material in der Mahlkammer befindet.



Drosselklappe



Gashebel

- Schieben Sie den Gashebel vollständig nach links in die Position “Vollgas”, dadurch wird gleichzeitig die Benzinzufuhr geöffnet.
- Schieben Sie auch den Choke-Hebel nach links, um die Drosselklappe zu schließen.



Warnhinweis: Tragen Sie stets ihren Gehörschutz während des Arbeitens mit der Maschine.

- Ziehen Sie kräftig am Starterkabel, um den Motor zu starten. Sobald der Motor läuft, schieben Sie den Choke-Hebel schnell nach rechts. Dies verhindert, dass der Motor zu viel Benzin bekommt. Wenn dies jedoch vergessen wird, verlangsamt sich der Motor und beginnt stark zu rauchen und wird abwürgen. Starten Sie den Motor dann erneut, ohne den ‘Choke’ einzuschalten.
- Wenn der Motor trotz wiederholter Versuche nicht anspringt, kann es sein, dass die Zündkerze verölt ist. Diese muss dann gereinigt oder ausgetauscht werden („Lesen Sie Abschnitt 10.3.9 Überprüfen und Austauschen der Zündkerze“ auf Seite 47).



Warnhinweis: Bitte beachten Sie, dass die Messerwelle direkt vom Motor angetrieben wird. Es gibt keine Entkoppelung der Messer. Die Maschine wird daher gefährlich, sobald der Motor läuft. Bitte schalten Sie den Motor sofort aus, wenn Sie die Kontrolle über die Arbeitssituation verlieren.

Sie können die Maschine schnell ausschalten, indem Sie folgende Schritte durchführen:

- Schieben Sie den Gashebel am Motor nach rechts (siehe Motorbetriebsanleitung).
- Ziehen Sie den Auffangbehälter raus, um den Motor ebenfalls auszuschalten

8.5. Arbeiten mit der Maschine

8.5.1 Vor Arbeitsbeginn

- Tragen Sie geeignete Kleidung, Arbeitshandschuhe und Schutzausrüstung gemäß den Vorschriften in dieser Anleitung. Bitte lesen Sie Abschnitt 6.3 „Allgemeine Sicherheitsvorschriften“ auf Seite 14).
- Planen Sie ihren Arbeitsvorgang und arbeiten Sie strukturiert um den Überblick zu behalten und Unfälle zu vermeiden.
- Bevor Sie mit der Arbeit beginnen, sollten Sie das Holz bereits systematisch gestapelt haben: dicke Äste, dünne Äste, Blätter und feuchtes Schnittgut. Stellen Sie sicher, dass sich keine Fremdkörper zwischen dem Material befinden.
- Starten Sie den Motor erst an der Arbeitsstelle.
- Sie sollten niemals mit der Maschine in einem geschlossenen Raum arbeiten. In einem solchen Fall besteht die Gefahr einer Abgasvergiftung.
- Arbeiten Sie stets bei Vollgas (Gashebel komplett nach links).
- Sobald der Motor läuft, ist es ratsam, ihn kurz warmlaufen zu lassen, damit er seine volle Leistung erreicht. Führen Sie dies auf jeden Fall durch, bevor Sie Äste einführen, die nahe der maximalen Durchmessergröße liegen.



Achtung: Sobald der Motor läuft, sind die Messer in Bewegung, und alles, was in den Trichter eingefüllt wird, wird zerkleinert. Legen Sie daher niemals Werkzeug oder andere Gegenstände in die Trichteröffnung.

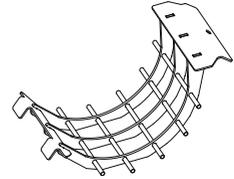
8.5.2 Während des Arbeitsvorgangs

- Gehen Sie mit Bedacht vor. Während Sie die Maschine bedienen, sollte Ihre volle Aufmerksamkeit auf die Arbeit gerichtet sein.
- Halten Sie das Material beim Einlegen gut fest. Durch die Drehung der Messerwelle wird das Holz von selbst in die Maschine gezogen. Wird das Holz zu Beginn nicht festgehalten, wird es zu schnell in die Maschine gezogen, was zur Blockierung führen kann.
- Sie können die Einfuhrgeschwindigkeit selbst regulieren, indem Sie das Häckselgut schneller oder langsamer zugeben. Die Einfuhrgeschwindigkeit variiert, je nach Aststärke.
- Achten Sie auf das Motorgeräusch während das Holz eingeführt wird. Wenn Sie bemerken, dass der Motor unter Belastung zu stark an Drehzahl verliert, ziehen Sie das Holz bitte sofort zurück, bis der Motor wieder gleichmäßig läuft.



Achtung: Greifen Sie niemals hinter das Sicherheitsblech oder heben dieses an, sonst besteht Gefahr durch zurückfliegende Holzstücke.

- Wenn Sie hauptsächlich Blätter oder feuchtes Häckselgut mit dem Standard-Sieb bearbeiten, können sich die Öffnungen durch anhaftende Schnitzel verstopfen. Als Lösung bietet SABO das "Sieb für feuchten Grünabfall" an. Artikelnummer: Siehe Ersatzteil-Katalog "Sieb nasses Material Comstar 210" Optional ist dieses Sieb erhältlich.
- Wenn das zu verarbeitende Blattvolumen gering ist, können Sie es einfach mit dem Standard-Sieb häckseln. SABO empfiehlt jedoch in diesem Fall, abwechselnd Blätter und Äste zu häckseln. Die Holzspäne verhindern, dass Blattschnitzel anhaften und die Sieböffnungen verstopfen.
- Überprüfen Sie regelmäßig, ob das Häckselgut im Auffangbehälter den Auswurf nicht blockiert.
- Wenn sich der Behälter nicht gleichmäßig füllt, schütteln Sie ihn kurz, damit sich die Schnitzel gut verteilen.
- Wenn Sie als Bediener trotz aller Vorsichtsmaßnahmen feststellen, dass dennoch ein Fremdkörper in die Maschine gelangt ist, schalten Sie bitte sofort den Motor ab. Öffnen Sie die Mahlkammer (siehe Abschnitt 14.2) und entfernen Sie den Fremdkörper. Überprüfen Sie stets, ob die Messer oder Messerhalter beschädigt sind. Im Falle von Schäden müssen diese zuerst behoben werden.



Warnhinweis: In der Regel sollte sich der Motor automatisch ausschalten, wenn der Auffangbehälter herausgezogen wird. Sollte dies nicht der Fall sein, müssen Sie die Maschine sofort selbst abschalten und erst wieder mit der Maschine arbeiten, wenn der Schaden behoben wurde.

HERAUSZIEHEN DES AUFFANGBEHÄLTERS = MOTOR ABSCHALTEN

- Beenden Sie die Arbeit immer, indem Sie die Mahlkammer leer laufen lassen.
- Stoppen Sie die Maschine erst, wenn das Häckselgeräusch aufhört.
- Nach Arbeitsende sollten Sie immer den Auffangbehälter entleeren und die Maschine reinigen.

8.6. Entleeren des Auffangbehälters

- Wenn der Auffangbehälter bis zur Unterkante der Maschine mit Häckselgut gefüllt ist, sollte dieser entleert werden.
- Hierfür sollten Sie immer den Motor ausschalten. Andernfalls wird die Maschine automatisch stoppen, wenn der Auffangbehälter herausgezogen wird.
- Sollten Sie den Behälter nicht rechtzeitig leeren, dann wird sich die Mahlkammer füllen und der Motor dann unter der zunehmenden Belastung abgewürgt. (Siehe Abschnitt 8.7 "Nach dem Abstellen des Motors" auf Seite 28)



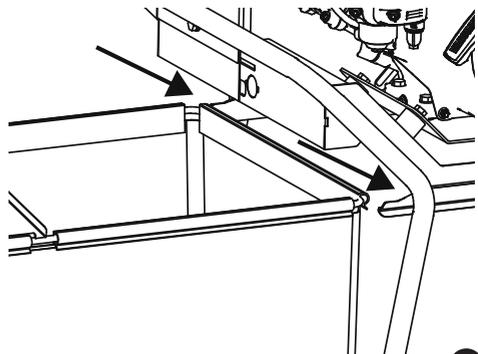
Achtung: Eine überfüllte Maschine führt zu Überhitzung und dadurch zu erhöhtem Brandrisiko.

- Ein Auffangbehälter hat ein Volumen von etwa 87 Litern.
- Um den Beutel zu entleeren, ziehen Sie den Griff am Auffangbehälter nach hinten. Dies erfordert etwas Kraft, da die Haltekraft der Magnete überwunden werden muss, die den Auffangbehälter in Position halten. Beachten Sie auch, dass das Gewicht im Behälter den Widerstand beim Herausziehen erhöht.



Warnhinweis: Ein voller Auffangbehälter kann ein beträchtliches Gewicht haben. Nehmen Sie daher den Behälter beim Tragen so nah wie möglich an Ihren Körper und heben Sie ihn aus der Beinkraft heraus an (Knie beugen und mit geradem Rücken heben). Überschätzen Sie sich nicht. Selbst kurzes, zu schweres Heben kann zu Verletzungen führen.

- Wenn das Gewicht eines vollen Auffangbehälters zu schwer für Sie ist, entleeren Sie diesen bevor er die komplette Füllhöhe erreicht.
- Sie können den Inhalt des Behälters in einen Schubkarren leeren oder einfach in den Schubkarren legen und ihn dann zur Deponie fahren.
- Bevor Sie den Behälter wieder einsetzen, beseitigen Sie den Schmutz, der sich in der Führung angesammelt hat.
- Stellen Sie beim Zurücksetzen des Auffangbehälters sicher, dass der Rahmen auf jeder Seite der Führungen aufliegt und gleichmäßig und horizontal in die Führungen gleitet. Schieben Sie den Behälter soweit, bis er komplett an die Maschine anschließt. Ein kräftiger Magnet wird den Auffangbehälter in seiner geschlossenen Position sichern.



8.7. Nach dem Abstellen des Motors

Wenn sich der Motor auf Grund von Überlastung, zu schnellem Einzug von Holz, Verstopfung der Abfuhr oder Benzinmangel abstellt, kann er nicht immer sofort wieder gestartet werden. Gehen Sie im Folgenden Schritt für Schritt vor:

1. Überprüfen Sie den Füllstand im Benzintank (siehe Abschnitt 8.2 "Nachfüllen von Benzin" auf Seite 22).
2. Entfernen Sie alles Schnittgut aus dem Einfülltrichter.
3. Ziehen Sie kurz am Starterkabel. Dadurch können Sie feststellen, ob die Messerwelle noch blockiert ist. Sobald Sie Widerstand spüren und das Kabel nicht weiter gezogen werden kann, lassen Sie es einfach wieder los. Zu starker Zug am Kabel dann dazu führen, dass es reißt oder der Startmechanismus überlastet wird.
4. Wenn die Messerwelle blockiert ist, muss die Mahlkammer geleert werden. (Siehe Abschnitt 14.2 "Öffnen und Schließen der Mahlkammer" auf Seite 53)



Warnhinweis: Die Messer sind sehr scharf, vermeiden Sie Verletzungen an den Händen nach dem Entfernen des Siebs. Tragen Sie Arbeitshandschuhe!



Achtung : Achten Sie darauf, dass beim Kippen der Maschine kein Benzin aus dem Benzintank austritt.

5. Entfernen Sie sämtliches Häckselgut aus der Mahlkammer. Um Schnitzel, die sich an der Oberseite angesammelt haben, zu lösen, können Sie kurz am Starterkabel des Motors ziehen, damit die Messerwelle diese auswirft. Vergewissern Sie sich vorher, dass keine weitere Person sich in unmittelbarer Nähe befindet!
6. Schließen Sie die Mahlkammer wieder (Siehe Abschnitt 14.2 „Öffnen und Schließen der Mahlkammer“ auf Seite 53).
7. Setzen Sie den Auffangbehälter wieder ein und starten Sie den Häcksler erneut (Siehe Abschnitt 8.4 „Starten des Benzinmotors“ auf Seite 23).
8. Versuchen Sie ein weiteres Blockieren der Maschine zu vermeiden.

Wenn Sie während der Arbeit ein ungewöhnliches Geräusch bemerken, sollten Sie sofort die Arbeit stoppen. Schalten Sie den Motor aus und untersuchen Sie die Ursache des Defekts. Führen Sie dann die erforderlichen Reparaturen durch, bevor Sie fortfahren.

8.8. Reinigung der Maschine

Wird die Maschine nicht gereinigt, führt dies zu beschleunigtem Verschleiß. Eine nicht mehr optimal funktionierende Maschine kann die Sicherheit des Benutzers gefährden.

Nachteile von fehlender Reinigung:

1. Beschleunigter Verschleiß der Lager
 2. Beschleunigter Verschleiß der Dichtungen
 3. Verringerte Abkühlung
 4. Brandgefahr
 5. Übersehen von Brüchen oder Rissen
 6. Beschädigung der Lackbeschichtung
 7. Unlesbarkeit der Sicherheitshinweise auf den Aufklebern
 8. Schlechte Motorleistung
 9. Frühzeitiger Verschleiß des Motors
 10. Übermäßiger Kraftstoffverbrauch
- Nach jedem Arbeitseinsatz sollten Sie sich Zeit nehmen, um die Maschine zu reinigen. Sehen Sie die Reinigung der Maschine als Sichtprüfung. Auf diese Weise können Sie mögliche Risse, Brüche oder einen Mangel an Schmiermittel rechtzeitig feststellen.

Besondere Aufmerksamkeit gilt folgenden Punkten:

- Der Motor muss frei von Staub und Schmutz sein. Insbesondere die Kühlrippen müssen sauber sein und der Bereich um den Auspuff muss ebenfalls frei sein. Ansammlungen von Schmutz im Gasregler können die Funktion des Motors beeinträchtigen.
- Um zu verhindern, dass Schmutz in den Benzintank gelangt, halten Sie den Bereich um- und auf dem Tankdeckel stets sauber.
- Die Lagerbuchsen müssen von Sand und Schmutz, der am Schmiermittel festgeklebt, befreit werden. Nach dem Reinigen tragen Sie erneut Schmiermittel auf (siehe Liste der Schmierstoffe im Abschnitt 10.3 "Wartungsverfahren" auf Seite 34).
- Entfernen Sie den Schmutz am Chassis mit einem trockenen Staubtuch, insbesondere an den Stellen, an denen sich Aufkleber mit Sicherheitshinweisen befinden.
- Falls Sicherheitshinweise in Form von Aufklebern nicht mehr lesbar sein sollten, ersetzen Sie diese. Originalaufkleber sind bei Ihrem SABO-Händler erhältlich.
- Leeren Sie stets die Mahlkammer und entfernen Sie allen anhaftenden Grünschnitt aus dem Sieb.
- Entleeren Sie stets den Auffangbehälter.

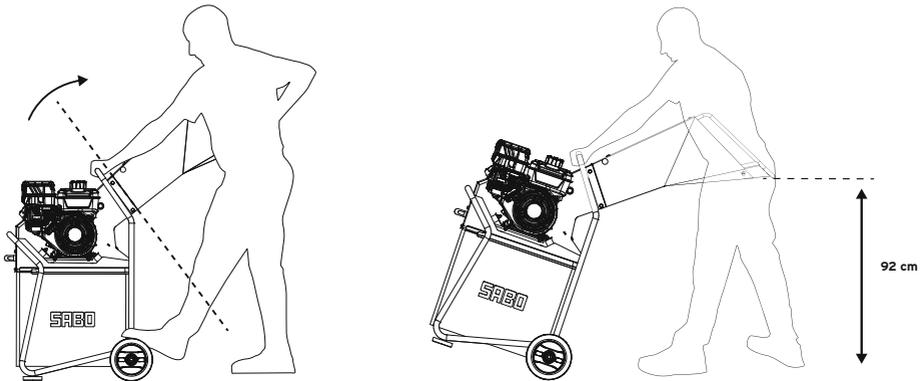


Achtung: Tragen Sie bei der Reinigung entsprechende Arbeitskleidung. Arbeitshandschuhe sind dabei unerlässlich.

- Zur Reinigung der Maschine verwenden Sie ein trockenes Staubtuch und eine weiche Bürste. Zum Entfernen von Fett und Schmierstoffen benutzen Sie Kriechöl auf MoS₂-Basis. Dieses Spray wirkt schmierend und löst gleichzeitig Rost. (Verwenden Sie keine Reinigungsmittel, die Farbe oder Aufkleber angreifen)
- Die Reinigung der Maschine mit einem Hochdruckreiniger wird von SABO dringend abgeraten. Wasser ist die Hauptursache für Korrosion und mögliche Kurzschlüsse. Da Wasser unter hohem Druck an die Stellen gelangt, die normalerweise gegen Feuchtigkeit geschützt sind (z.B. Lager, elektrische Komponenten, Dichtungen), können genannte Probleme auftreten.

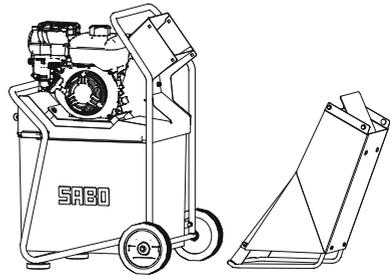
9. Transport der Maschine

- Der Inhalt der Mahlkammer muss leer sein, bevor die Maschine bewegt wird. Lassen Sie daher immer die Mahlkammer leer laufen, bevor Sie den Motor abschalten.
- Es dürfen sich keine Äste, Werkzeuge oder andere Gegenstände in der Einfüllöffnung befinden.
- Wenn Sie die Maschine über eine größere Entfernung (mehr als 1 m) bewegen möchten, schalten Sie den Motor immer aus.
- Der Häcksler ist so konzipiert, dass er während des Betriebs in stationärer Position verbleibt. Räder und Stützfüße ruhen dabei auf dem Boden. Um die Maschine zu transportieren, bringen Sie sie in die Transportposition. Dazu greifen Sie mit der linken Hand den Griff am Gestell und mit der rechten Hand den Griff am Trichter. Stellen Sie den linken Fuß gegen die Radachse und neigen Sie die Maschine nach vorne, bis Sie ein neues Gleichgewicht erreichen. (Dabei befindet sich der Rand des Trichters 92 cm über dem Boden, wenn der Auffangbehälter leer ist).

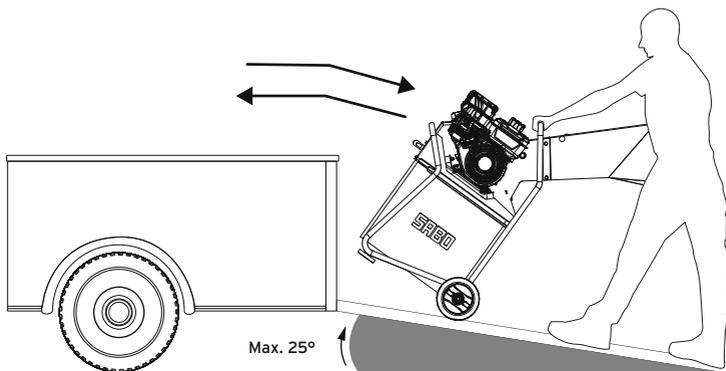


- In dieser Position hat man einen festen Griff an der Maschine und spürt das Gewicht der Maschine kaum. Drücken Sie dann die Maschine nach vorne und fahren Sie sie an den gewünschten Ort.

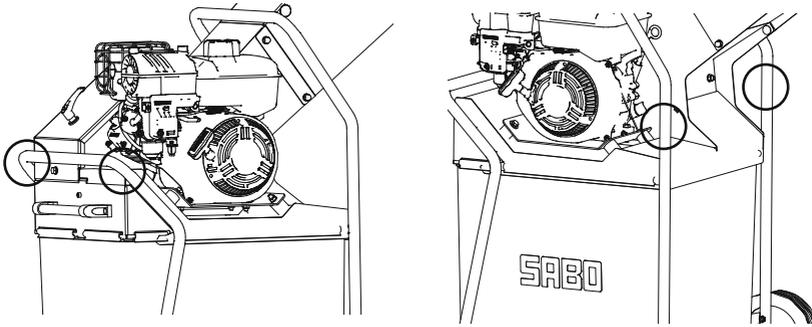
- Nur Erwachsene dürfen die Maschine bewegen oder transportieren.
- Auch während des Transports dürfen sich keine Kinder, unbefugte Personen oder Tiere im Umkreis von 5 m um die Maschine herum aufhalten.
- Um das Transportvolumen im Fahrzeug zu verringern, kann der Einfülltrichter demontiert werden. (Siehe Abschnitt 14.4 "Demontage des Einfülltrichters" auf Seite 57).



- Um die Radhalterung aus dem Gestell zu schieben, heben Sie die Maschine am Einfülltrichter an und kippen Sie sie über den Stützfuß bis die Räder sich etwa 15 cm vom Boden abheben. Treten Sie nun mit dem Fuß auf das Verbindungsrohr zwischen den Rädern und drücken Sie es aus dem Gestell. (Überprüfen Sie zunächst, ob die Radhalterung nicht mit einer Druckschraube (M8) an der Unterseite der linken Röhre am Gestell gesichert ist (SW 13 mm).
- Wählen Sie einen flachen und ebenen Transportweg aus, um einen ungehinderten Durchgang zu ermöglichen.
- Beim Be- und Entladen der Maschine in einen Lieferwagen oder auf einen Anhänger empfiehlt es sich rutschfeste Auffahrrampen zu verwenden. Stellen Sie sicher, dass diese Auffahrrampen am Fahrzeug oder Anhänger gut befestigt sind.
- Stellen Sie stets sicher, dass die Feststellbremse des Fahrzeugs angezogen ist, bevor Sie mit dem Laden beginnen.
- Der Steigungsgrad der Auffahrrampe darf keinesfalls mehr als 25° betragen.
- Vorsicht beim Be- und Entladen des Häckslers, damit die Maschine nicht umkippt und einen Unfall verursacht.
- Sollte die Maschine aus irgendeinem Grund umkippen, stellen Sie sie sofort wieder auf. Ansonsten kann Öl aus dem Kurbelwellengehäuse in den Vergaser oder auf den Luftfilter gelangen. Ein mit Öl verschmutzter Luftfilter muss ausgetauscht werden.
- Beim Beladen, schieben Sie die Maschine vor sich die Rampe hinauf.



- Beim Entladen laufen Sie rückwärts mit der Maschine die Rampe hinunter.
- Während des Transports muss die Maschine im Fahrzeug sicher befestigt werden. Zurren Sie die Maschine am Rohrgestell mit einem Gurt oder Seil gut fest.



- Stellen Sie sicher, dass das Transportmittel nicht überladen wird. Siehe Abschnitt 12 „Technische Daten“ auf Seite 50 für das genaue Gewicht des Häckslers.
- Die maximale zulässige seitliche Neigung des Häckslers beträgt 10°.

10. Instandhaltung

10.1. Allgemeine Hinweise



Info: Für Reparaturen oder Wartungsarbeiten am Motor wenden Sie sich bitte an Ihren SABO-Händler oder an einen Wartungsdienst, der vom Motorenhersteller anerkannt wurde. Wenn Sie diese Dienste in Anspruch nehmen müssen, geben Sie immer Modell und Seriennummer des Geräts und des Motors sowie eine vollständige Beschreibung des Problems an.



Achtung: Verwenden Sie ausschließlich Original-SABO-Ersatzteile. Diese werden nach den gleichen strengen Qualitätsstandards und Fachkenntnissen hergestellt wie die Originalausrüstung.

Wartungsarbeiten sollten immer in einem dafür vorgesehenen Ort durchgeführt werden. Dieser Ort muss folgende Bedingungen erfüllen:

- ausreichend Platz
- ausreichende Beleuchtung
- ausreichende Belüftung
- Übersichtlichkeit
- leichte Zugänglichkeit
- frei von brennbaren Gegenständen
- staubfrei
- ruhig

Das Einhalten dieser Bedingungen garantiert einen reibungslosen Ablauf der Wartungsarbeiten.



Achtung: Falsch oder unsachgemäße Wartung kann die Sicherheit des Benutzers nachträglich gefährden.

- Wartungsarbeiten nur bei ausgeschaltetem Motor durchführen. Ziehen Sie vorsorglich die Zündkerzenkappe von der Zündkerze ab.
- Tragen Sie Arbeitshandschuhe und/oder wenn nötig, eine Schutzbrille.

TIPP

Die oben beschriebenen Wartungsarbeiten können grundsätzlich von jeder technisch versierten Person durchgeführt werden. Dennoch empfiehlt SABO, die Maschine jährlich für eine umfassende Inspektion zu einem SABO-Händler zu bringen. Ihr SABO-Händler steht Ihnen stets für Wartung und Beratung zur Verfügung. Er hat die originalen SABO-Ersatzteile und Schmiermittel auf Lager. Das Händler-Personal kann jederzeit auf die Beratung und den Service von SABO zurückgreifen, um Ihnen einen einwandfreien Kundendienst zu bieten.

10.2. Wartungsschema

10.2.1 Besonderheiten

- a. Fünf Stunden nach dem Start der Maschine oder nach dem Auswechseln oder Wenden der Messer: Kontrollieren Sie die Zugfestigkeit der Messerschrauben und ziehen Sie diese gegebenenfalls nach. (siehe Abschnitt 10.3.5 „Routinekontrolle der Messer“ auf Seite 37)
- b. Fünf Stunden nach Motorstart: Erster Ölwechsel (siehe Abschnitt 10.3.8 „Wechseln des Motoröls“ auf Seite 46))

10.2.2 Routinekontrolle vor und nach jeder Inbetriebnahme

- Maschine reinigen (siehe Abschnitt 8.8 “Reinigung der Maschine” auf Seite 29)
- Sichtprüfung (siehe Abschnitt 10.3.1 “Sichtprüfung” auf Seite 34)
- Überprüfung des Ölstandes (siehe Abschnitt 10.3.2 “Überprüfung des Ölstandes” auf Seite 34)
- Reinigung des Luftfilters (siehe Abschnitt 10.3.3 “Reinigung des Luftfilters” auf Seite 35)
- Routinekontrolle der Messer (siehe Abschnitt 10.3.5 “Routinekontrolle der Messer” auf Seite 37)
- Schärfen der Klingen (siehe Abschnitt 10.3.6 “Schärfen der Klingen” auf Seite 38)

10.2.3 Wartung nach 25 Arbeitsstunden

- Kontrolle der Messer, bei Bedarf Wenden oder Auswechseln der Häckselmesser (siehe Abschnitt 10.3.7 “Wenden und Erneuern der Häckselmesser” auf Seite 40)
- Motoröl wechseln (siehe Abschnitt 10.3.8 “Wechseln des Motoröls” auf Seite 46)
- Zündkerze überprüfen und austauschen (siehe Abschnitt 10.3.9 “Überprüfen und Austauschen der Zündkerze” auf Seite 47)
- Eventuell Luftfilter wechseln (siehe Abschnitt 10.3.10 “Wechseln des Luftfilters” auf Seite 47)
- Allgemeine Schmierung (siehe Abschnitt 10.3.11 “Allgemeine Schmierung” auf Seite 48)

SchmiermittelMotor (0,6 l)

SUNOCO SUPER DYNALUBE SAE 20 W 50 API SF / CC

Lager

NOVATIO PTFE OIL

KRIECHÖL auf MoS₂ Basis**10.3. Wartungsverfahren**

10.3.1 Sichtprüfung

Überprüfen Sie, ob keine Verformung von Teilen aufgetreten ist, ob Schweißnähte nicht gerissen sind und ob kein übermäßiger Bewegungsspielraum an Teilen vorhanden ist. Wenn Abweichungen festgestellt werden, führen Sie zunächst die erforderlichen Reparaturen durch. Überprüfen Sie, ob die Maschine mit der vorgeschriebenen Drehzahl läuft (3200 U/min). Versuchen Sie nicht, die Standard-Einstellung des Motors zu ändern.

10.3.2 Überprüfung des Ölstandes

- Lassen Sie den Motor nach Betrieb mindestens 30 Minuten abkühlen, bevor Sie den Ölstand messen.
- Platzieren Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche, damit die Motorplatte horizontal steht.



Info: Siehe Abschnitt 5 "Hauptkomponenten" auf Seite 7, für mögliche Positionen der Ölablass- und -füllstutzen.

- Ziehen Sie den gelben Ölmesstab auf der rechten Seite des Motors heraus und überprüfen Sie den Ölstand anhand der Markierung. Wenn die Anzeige auf "Max" steht, ist dies in Ordnung. Wenn sie niedriger ist, fügen Sie Öl hinzu.
- Bevor Sie Öl nachfüllen, nehmen Sie ein sauberes Tuch zur Hand und reinigen Sie den Bereich um den Einfüllstutzen.
- Drehen Sie den Einfüllstutzen vollständig auf.
- Gießen Sie das Öl durch die Einfüllöffnung. Füllen Sie bis zur gewünschten Füllhöhe.
- Verwenden Sie hierfür einen Trichter mit Sieb.
- Sie werden sofort feststellen, ob ausreichend Öl im Kurbelwellengehäuse vorhanden ist, wenn der Ölstand bis zum Rand der Einfüllöffnung reicht.
- Reicht das Öl nicht bis zum Rand, deutet dies auf einen Ölmenge hin.
- Verwenden Sie ausschließlich die empfohlene Ölsorte.
- Verschüttetes Öl sofort beseitigen.



Achtung: Achten Sie darauf, dass kein Schmutz durch den Einfüllstutzen in das Motorgehäuse gelangt.

10.3.3 Reinigung des Luftfilters

- Der Luftfilter befindet sich hinter der schwarzen Abdeckkappe oben am Motor.
- Die schwarze Abdeckkappe ist mit zwei Flügelmuttern befestigt, die leicht von Hand gelöst werden können.
- Der Filter besteht aus einer Ersatzkassette aus geschichtetem Papier.
- Den Papierluftfilter kann man nur durch Abklopfen oder durch Ausblasen mit Druckluft reinigen.



Achtung: Halten Sie die Druckluftpistole nicht zu dicht an den Filter. Es besteht die Gefahr von Mikrorissen, welche die Filterwirkung beeinträchtigen könnten.

- Nach der Reinigung setzen Sie den Luftfilter wieder ordnungsgemäß ein.



Achtung: Wenn die Maschine aus irgendeinem Grund umgefallen ist, überprüfen Sie sofort den Luftfilter. Wenn der Motor sich in Seitenlage befindet, kann Öl aus dem Kurbelwellengehäuse über den Vergaser auf den Luftfilter gelangen. Öl auf dem Filterpapier lässt keine Luft mehr durch. Im Falle eines verschmutzten Filters muss dieser ausgetauscht werden.

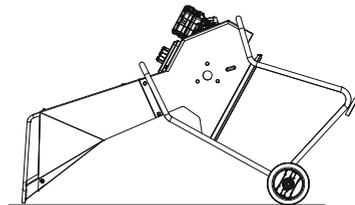
10.3.4 Überprüfung des Anzugsdrehmoments der Messerschrauben

Um zu den Messern zu gelangen, muss zunächst die Mahlkammer geöffnet werden. (Siehe Abschnitt 14.2.1 "Öffnen der Mahlkammer")



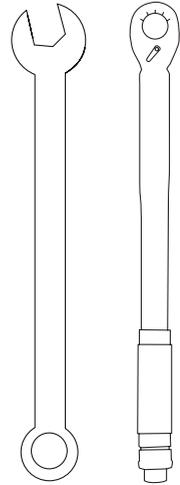
Achtung : Beim Anziehen der Messerschrauben sollten immer Arbeitshandschuhe getragen werden. Die Messer sind extrem scharf und können zu schweren Schnittverletzungen führen.

Kippen Sie die Maschine über ihre Räder nach vorn, bis die Vorderseite des Einfülltrichters den Boden berührt.



Achtung: Stellen Sie sicher, dass kein Benzin aus dem Benzintank ausläuft.

- In dieser Position hat man über die Auswurfseite einen besseren Blick und Zugang zu den Messern.
- Nehmen Sie einen 10 mm Ringschlüssel mit langem Griff und einen Drehmomentschlüssel.
- Stellen Sie den Drehmomentschlüssel auf das Anzugsmoment von 10 Nm ein.
- Überprüfen Sie den Anzug bei allen Messerschrauben und ziehen sie bei Bedarf nach.
- Markieren Sie jede überprüfte Schraube, damit Sie sich später vergewissern können, dass alle Schrauben überprüft wurden.
- Setzen Sie nach der Überprüfung der Messer das Kalibriersieb stets ordnungsgemäß wieder ein.



10.3.5 Routinekontrolle der Messer

Die Maschine weist Topleistung auf und erreicht höchste Verarbeitungsgeschwindigkeit, wenn die Messer scharf sind. Steigern Sie Ihren eigenen Arbeitskomfort und nehmen Sie sich bei jedem Arbeitseinsatz etwas Zeit, um die Messer zu überprüfen und gegebenenfalls die Klingen zu schleifen.

SCHARFE KLINGEN= TOPLEISTUNG

- Für jegliche Wartungsarbeiten muss die Maschine ausgeschaltet werden.



Warnhinweis: Die Messer drehen nach dem Abschalten des Motors noch eine Weile nach. Überprüfen Sie stets, ob die Messerwelle zum Stillstand gekommen ist.

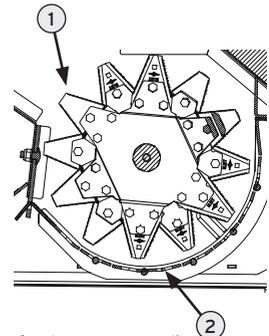


Achtung: Tragen Sie stets Arbeitshandschuhe, da die Messer extrem scharf sein können.

- Öffnen der Mahlkammer (siehe Abschnitt 14.2 "Öffnen und Schließen der Mahlkammer" auf Seite 53.)

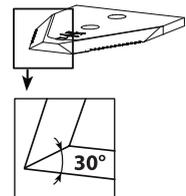
Worauf Sie achten sollten?

Das eigentliche Zerkleinern von Grünschnitt mit dem SABO Häcksler-system erfolgt in zwei Schritten. Zum Zeitpunkt des Abhackens auf Höhe des Ambosses kommt der Grünschnitt zum ersten Mal in Kontakt mit dem Messer (**Primärer Zuschnitt (1)**). Holz und Grünzeug werden in große, grobe, unregelmäßige Schnitzel zerkleinert. Diese gelangen dann in die Mahlkammer, wo sie weiter in kleinere Stücke zerhäckselt werden (**Sekundärer Zuschnitt (2)**). Die Schnitzel verbleiben so lange in der Mahlkammer, bis sie klein genug sind, um durch die Öffnungen des Kalibriersiebs zu fallen.



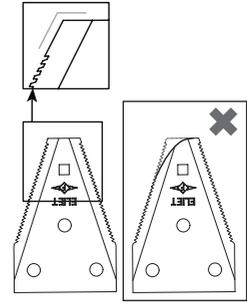
Jeder dieser Zuschnitte stellt, für eine optimale Häckseleffizienz, bestimmte Anforderungen an die Messer:

- Für den primären Zuschnitt ist vor allem die Messerspitze von Bedeutung. Da die Messer hier als Spaltmesser fungieren, ist der Schneidwinkel entscheidend, da dieser den Keil bildet, der sich durch das Holz spaltet. Der Schneidwinkel der Messerschneide sollte idealerweise 30° betragen. Je schärfer die Angriffszone, desto geringer der Widerstand beim Spalten und desto kleiner der Schlag auf die Struktur. Dies führt zu deutlich weniger Vibrationen und Lärm und kommt auch der Belastung der Messerwelle und des Lagerrings zugute. Um den optimalen Schneidwinkel beizubehalten, müssen die Klingen regelmäßig geschliffen werden (siehe Abschnitt 10.3.6 „Schleifen der Klingen“ auf Seite 38).



- Andererseits ist die Form der Messerspitze entscheidend für die Effizienz und Geschwindigkeit dieses primären Zuschnitts. Der Winkel der Messerspitze bestimmt, wie das Holz in die Mahlkammer hineingezogen wird. Ist dieser Winkel durch Abnutzung abgerundet, müssen die Klingen gewendet oder ersetzt werden (siehe Abschnitt 10.3.7 „Wenden und Erneuern der Häckselmesser“ auf Seite 40).

- c. Die Verzahnung an der Schneide erhöht die Schneidkraft der Messer und Dauer der Schneideschärfe. Es ist daher wichtig, beim Schärfen der Klingen die Verzahnung nicht zu entfernen (siehe Abschnitt 10.3.6 „Schleifen der Klingen“ auf Seite 38).
- d. Die spezielle Platzierung der Messer ist für ein alternierendes Hackmuster beim primären Zuschnitt und für eine richtige Zirkulation der Schnitzel in der Mahlkammer beim sekundären Zuschnitt ausgelegt. Stellen Sie daher sicher, dass Sie beim Wenden oder Austausch der Messer die ursprüngliche Anordnung einhalten. (Siehe Abschnitt 10.3.7 „Wenden und Erneuern der Häckselmesser“ auf Seite 40)



10.3.6 Schleifen der Klingen

Richtiges und rechtzeitiges (Nach-)Schleifen der Messer verlängert die Standfestigkeit und die Nutzungsdauer. (Empfehlung von SABO: Mindestens alle 10 Betriebsstunden schärfen)

Hinweise vorab

- Tragen Sie beim Schleifen der Klingen stets eine Schutzbrille, Arbeitshandschuhe und Gehörschutz.
- Benutzen Sie immer ein Werkzeug um die Messerwelle zu drehen.
- Das Messer hat zwei Schneidkanten (umkehrbares Messer). Beachten Sie daher beim Schleifen, dass die andere Messerseite noch extrem scharf sein kann.
- Öffnen Sie die Mahlkammer (siehe Abschnitt 14.2 „Öffnen und Schließen der Mahlkammer“ auf Seite 53).
- Zum leichteren Schleifen der Klingen nehmen Sie die Messerwelle aus der Maschine (siehe Abschnitt 14.3 „Montage und Demontage der Messerwelle“ auf Seite 54).
- Aus Sicherheitsgründen sollte die Messerwelle sicher eingespannt werden (zum Beispiel in einem Schraubstock). Um Verletzungen zu vermeiden stellen Sie außerdem sicher, dass diese während der Wartung nicht versehentlich gedreht, bewegt oder fallen gelassen wird.



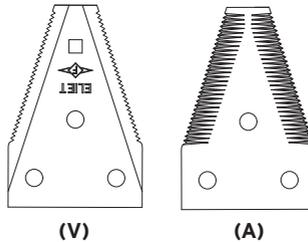
Info: Zum Schleifen müssen die Messer nicht demontiert werden. Verwenden Sie dazu eine kleine Winkelschleifmaschine mit einer für Stahl geeigneten Schleifscheibe.



Achtung: Beim Schleifvorgang fliegen glühende Späne umher, die Brände verursachen können. Berücksichtigen Sie dies bei der Auswahl des Arbeitsplatzes. Schleifen Sie keine Messer in der Nähe von Brennstoff oder leicht entzündlichen Materialien. Stellen Sie immer ein Löschmittel in unmittelbarer Nähe bereit.

Ein Messer hat zwei Schneidseiten

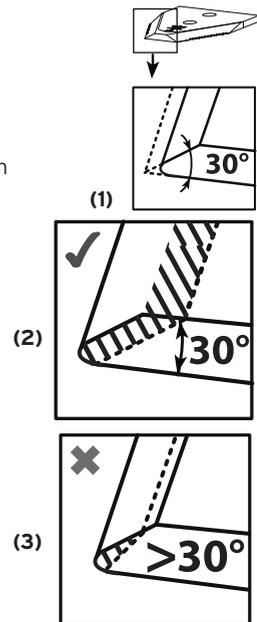
- Die Vorderseite des Messers hat zwei abgeschrägte Schneiden. **(V)**



- An der Rückseite ist das Zahnprofil an der Schneidzone deutlich sichtbar. **(A)**

Wie in Abschnitt 10.3.4 „Routinekontrolle der Messer“ beschrieben, sind eine scharfe Schneide und der richtige Schneidwinkel für eine effiziente Zerkleinerung entscheidend. Um diese beiden Eigenschaften zu erreichen, müssen die Messer korrekt geschliffen werden.

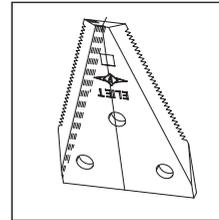
- Wenn die Messer stumpf werden, wird die scharfe Schneide abgetragen und zu einer breiteren Rippe gestaut **(1)**
- Durch das Abschleifen von Metall von der Schneide wird diese breite Rippe wieder scharf. **(2)**
- Dabei sollte die Schleifscheibe entlang der abgeschrägten Schneidkante geführt werden. **(2)**
- Hinweis:** Durch regelmäßiges Schärfen müssen bei jedem Schleifvorgang nur kleine Mengen des Metalls entfernt werden, um erneut eine scharfe Schneide zu erhalten. Das heißt, kurze Schleifzeiten für stets optimale Schneiden. (Empfehlung von SABO: alle 10 Betriebsstunden)
- Vermeiden Sie langes Schleifen an ein und derselben Stelle, um lokale Verfärbungen der Messer zu vermeiden. Dies könnte auf Überhitzung hinweisen, wodurch sich die Materialstruktur an diesen Stellen ändert und die Härte verringert wird.
- Es ist äußerst wichtig, beim Schleifen den vorhandenen Schneidwinkel zu respektieren. **(3): falsch geschliffenes Messer**



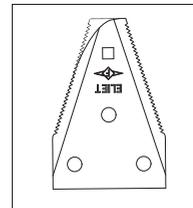
- Wenn der richtige Schneidwinkel nicht eingehalten wird, indem eine stumpfe **(4)** oder eine unterbrochene Schneidkante **(5)** geschliffen wird, werden die Messer beim Schnitt ins Holz ausgebremst, was zu einem erheblichen Leistungsverlust führt. Ein zu steiler Schneidwinkel **(6, 7)** führt zu einer geschwächten Schneide, was die Einsatzdauer der Messer erheblich verkürzt.

**(4)****(5)****(6)****(7)**

- Schleifen Sie niemals die Rückseite eines Messers. Bei RESIST/6™-Messern befindet sich das Profil auf der Rückseite. Wenn die Verzahnung weggeschliffen wird, verliert das Messer erheblich an Schneidkraft.
- Die Messerspitze wird beim Zerkleinern am stärksten beansprucht. Daher ist es am besten, sie so wenig wie möglich zu schleifen, um eine Schwächung zu vermeiden.



- Bei jedem Schleifvorgang wird eine geringe Menge Material entfernt, wodurch die aktive Schneidkante etwas kleiner wird. Das Nachschleifen kann bis zur Hälfte der Breite der Messerspitze erfolgen. Überschreiten Sie diese Grenze beim Schleifen, beeinträchtigen Sie die Einsatzdauer der ungenutzten Schneidkante. Es ist ratsam, die Messer zu diesem Zeitpunkt zu wenden (siehe Abschnitt 10.3.7 „Wenden und Erneuern der Häckselmesser“ auf Seite 43).
- Eine abgerundete Messerspitze führt zu einer verringerten Effizienz beim Häckeln. Weiteres Nachschleifen ist hier nicht sinnvoll. In diesem Fall ist es an der Zeit, die Messer zu wenden oder zu ersetzen. (siehe Abschnitt 10.3.6 „Wenden und Erneuern der Häckselmesser“ auf Seite 40).
- Nach dem Schleifen setzen Sie die Messerwelle wieder in die Maschine ein. (siehe Abschnitt 16.3 „Montage und Demontage der Messerwelle“ auf Seite 54)
- Schließen Sie nach dem Schleifen die Mahlkammer wieder. (siehe Abschnitt 14.2 „Öffnen und Schließen der Mahlkammer“ auf Seite 53)



10.3.7 Wenden und Erneuern der Häckselmesser

Wenn die Messer regelmäßig geschliffen werden, ist eine Einsatzdauer von mehr als 50 Stunden pro Schneidkante möglich. Sobald eine Schneidkante abgenutzt ist, können Sie das Messer drehen und erhalten weitere 50 Stunden. Wenn beide abgenutzt sind, müssen die Messer ausgetauscht werden.



Hinweis: Bei Schäden und Folgeschäden, die auf eine mangelhafte Wartung der Klingen zurückzuführen sind, ist ein Garantieanspruch ausgeschlossen. Lassen Sie sich gegebenenfalls von Ihrem SABO-Vertragshändler beraten.

10.3.7.1 Wenden der Klinnen



Warnhinweis: Tragen Sie stets Arbeitshandschuhe, denn die Messer sind sehr scharf!

- Stoppen Sie die Maschine und entfernen Sie den Zündkerzenstecker von der Zündkerze.



Warnhinweis: Die Messer drehen sich noch eine Weile, nachdem Sie den Motor abgeschaltet oder den Auffangbehälter entfernt haben. Überprüfen Sie immer, ob die Messerwelle zum Stillstand gekommen ist, bevor Sie mit den Händen in die Nähe der Messer gelangen.

- Öffnen Sie die Mahlkammer (siehe Abschnitt 14.2 "Öffnen und Schließen der Mahlkammer" auf Seite 53).

- Um die Messer zu wenden, nehmen Sie die Messerwelle aus der Maschine heraus (siehe Abschnitt 14.3 "Montage und Demontage der Messerwelle" auf Seite 54).

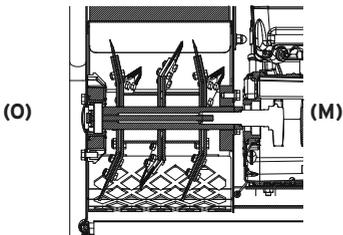
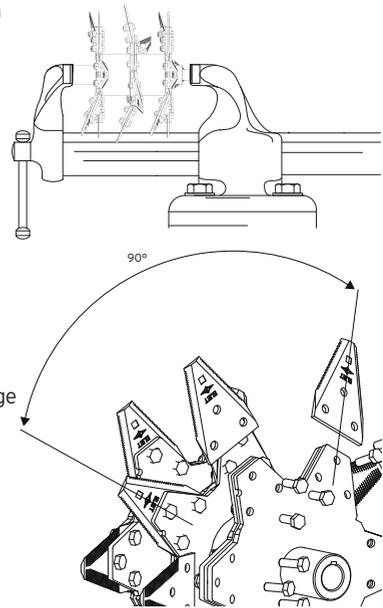
- Aus Sicherheitsgründen sollte die Messerwelle fest eingespannt werden (zum Beispiel in einem Schraubstock) und sichergestellt werden, dass sie sich während der Wartung nicht bewegt oder fallen gelassen wird, um Verletzungen zu vermeiden.

- Für das Wenden oder Ersetzen der Messer gibt es einige Regeln zu beachten. Zum besseren Verständnis betrachten wir zuerst den Aufbau einer Messerwelle im Detail:

- Eine Messerwelle besteht aus drei identischen Messerscheiben, mit jeweils 6 Klinnen.

- Obwohl die Messerscheiben identisch sind, sind sie jeweils um 90° zur zentralen Achse versetzt angeordnet.

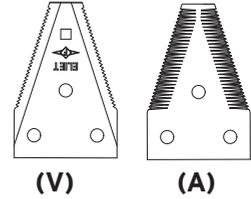
- Die drei Messerscheiben sind mit der zentralen Achse verschweißt. Diese Achse ist asymmetrisch in Bezug auf das Volumen der Messerscheiben positioniert.



- An einer Seite befindet sich ein langes herausragendes Achsteil, in das eine große Bohrung eingelassen ist, die dazu dient, auf die Motorwelle zu gleiten: Wir werden diese Seite fortan als die "Motorseite" (M) der Messerwelle bezeichnen.

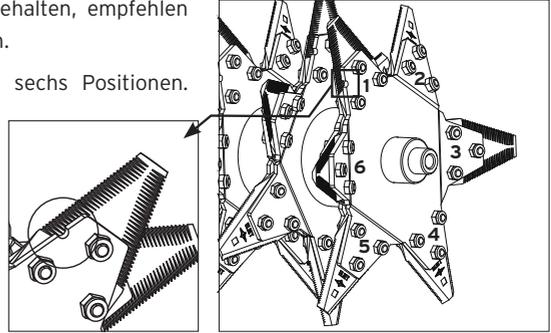
- Auf der anderen Seite befindet sich ein kurzes herausragendes Achsteil. Hier wird das Stützlager und die Befestigungsschraube platziert, um die Messerwelle an der Kurbelwelle des Motors zu befestigen. Wir werden diese Seite der Einfachheit halber als "Spannseite" (O) der Messerwelle bezeichnen.

- Bitte beachten Sie, dass jedes Messer zwei Seiten hat. Die Vorderseite (V): Dies ist die Seite, auf der die abgeschrägte Schneide sichtbar ist. Die Rückseite (A): Dies ist die Seite, auf der das Zahnprofil deutlich sichtbar ist.



- Auffallend ist, dass die Ausrichtung der Messer auf der Messerscheibe unterschiedlich ist, dahinter verbirgt sich ein System. Und um dieses beim Wenden der Messer beizubehalten, empfehlen wir, die Messerpositionen zu nummerieren.

- Auf jeder Messerscheibe befinden sich sechs Positionen. Daher sollten Sie die Messer und die entsprechenden Positionen auf dem Messerhalter mit einem Filzstift von 1 bis 6 nummerieren, um Fehler zu vermeiden.



- Beginnen Sie die Nummerierung im Uhrzeigersinn (ausgehend von der "Spannseite") immer bei der geraden Messerposition, die eine Kerbe aufweist. Das Gleiche gilt für die zweite und dritte Messerscheibe.
- Jedes Messer ist mit drei M6-Schrauben befestigt. Lösen Sie die Muttern jedes Messers vollständig und entfernen Sie die Schrauben.

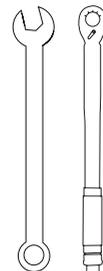


Info: Beim Wenden der Messer demontieren und montieren Sie jeweils eine Klinge. Durch das schrittweise Wenden der Messer können Sie strukturiert vorgehen.

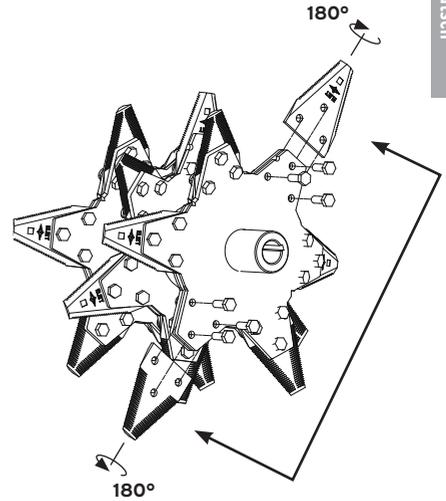
TIPP: In der Messerwelle befinden sich 54 Schraubverbindungen. Zum schnellen Lösen dieser empfiehlt SABO die Verwendung eines pneumatischen Ratschenschlüssels. Platzieren Sie immer einen Ringschlüssel auf dem Schraubenkopf und lösen Sie mit dem Ratschenschlüssel die Mutter. (SLW 10 mm).



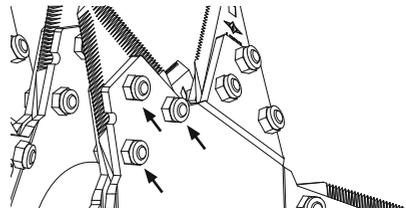
Achtung: Wenn Sie die Schraubverbindungen manuell lösen, verwenden Sie immer zwei Ringschlüssel mit langen Griffen, um Verletzungen an den Händen vorzubeugen. (SLW 10 mm)



- Ersetzen Sie beschädigte Schrauben oder Muttern sofort.
- Ziehen Sie die Messer nicht mit den Händen heraus, sondern verwenden Sie dazu eine Greifzange.
- Um die Messer leichter zu lösen, ist es praktisch einen Keil (Schraubendreher) zwischen die Messerplatten zu schieben.
- Das Messer Nummer 1 wird nun um 180° gewendet und auf die Messerposition 4 gelegt. Das freigewordene Messer 4 wird dann um 180° gewendet und auf Position 1 zurückgesetzt.
- Das Messer Nummer 2 wird nun um 180° gewendet und auf die Messerposition 6 gelegt. Das freigewordene Messer 6 wird dann um 180° gewendet und auf Position 2 zurückgesetzt.
- Das Messer mit der Nummer 3 wird nun um 180° gewendet und auf die Messerposition 5 gelegt. Das freigewordene Messer 5 wird dann um 180° gewendet und auf Position 3 zurückgesetzt.
- Wiederholen Sie diesen Vorgang für die zweite und dritte Messerscheibe.



- Stellen Sie sicher, dass die Schrauben immer in die Messhalterung zurückgesetzt werden, so dass die Muttern an der "Spannseite" liegen. Auf diese Weise werden sie durch die Drehrichtung der Messerachse automatisch vor eventuellem Lockerwerden gesichert.
- Die Muttern werden mit einem Drehmoment von 10 Nm angezogen.



Achtung: Nach dem Wenden der Messer müssen innerhalb der ersten 5 Arbeitsstunden alle Schrauben kontrolliert und angezogen werden. Das Unterlassen dieser Maßnahme kann zu schweren Verletzungen und sogar zum Tod führen. Auch der Schaden an der Maschine kann erheblich sein.

10.3.7.2 Erneuern der Klingen

Ein neuer Messersatz kann beim SABO-Händler bestellt werden: Artikelnummer: Siehe Ersatzteil-Katalog

- Maschine anhalten und den Zündkerzenstecker von der Zündkerze abziehen.



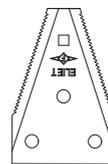
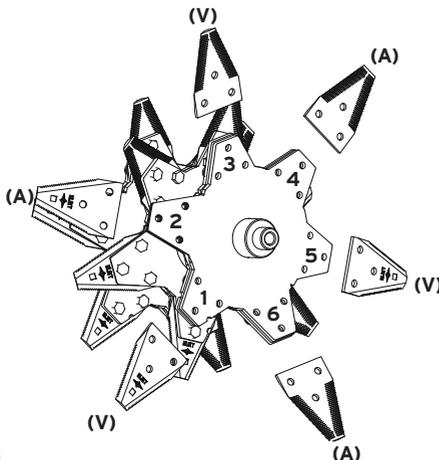
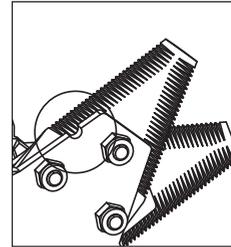
Warnhinweis: Die Messer drehen sich nach dem Abschalten des Motors noch eine Weile nach. Überprüfen Sie immer, ob die Messerwelle zum Stillstand gekommen ist, bevor Sie das Sieb entfernen.

- Öffnen Sie die Mahlkammer (siehe Abschnitt 14.2 "Öffnen und Schließen der Mahlkammer" auf Seite 53).



Warnhinweis: Tragen Sie stets Arbeitshandschuhe, denn die Messer sind sehr scharf!

- Zum Austausch der Messer entnehmen Sie die Messerwelle aus der Maschine (siehe Abschnitt 14.3 Montage und Demontage der Messerwelle auf Seite 54).
- Aus Sicherheitsgründen sollte die Messerwelle fest eingespannt werden (zum Beispiel in einem Schraubstock) und sicher gestellt werden, dass sie während der Wartung nicht versehentlich gedreht, bewegt oder fallen gelassen wird, um Verletzungen zu vermeiden.
- Beim Austausch der Messer demontieren Sie die alten Messer und setzen die Neuen auf die gleiche Weise ein.
- Die Messer dürfen nicht einfach willkürlich wieder eingesetzt werden. Es gibt eine bestimmte Reihenfolge, die einzuhalten ist.
- Auf jeder Messerscheibe befinden sich sechs Positionen. Daher sollten Sie die Messer und die entsprechenden Positionen auf dem Messerhalter mit einem Filzstift von 1 bis 6 nummerieren, um Fehler zu vermeiden. Beginnen Sie die Nummerierung im Uhrzeigersinn (ausgehend von der "Spannseite") immer bei der geraden Messerposition, die eine Kerbe aufweist.
- Setzen Sie die neuen Klingen jetzt gemäß der untenstehenden Zeichnung ein. Beachten Sie die Platzierung von Seite V und A.
- Bevor das neue Messer zwischen die Messerplatten geschoben wird, entfernen Sie zunächst jeglichen Schmutz, der sich zwischen den beiden Platten festgesetzt hat.

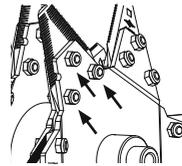


(V)



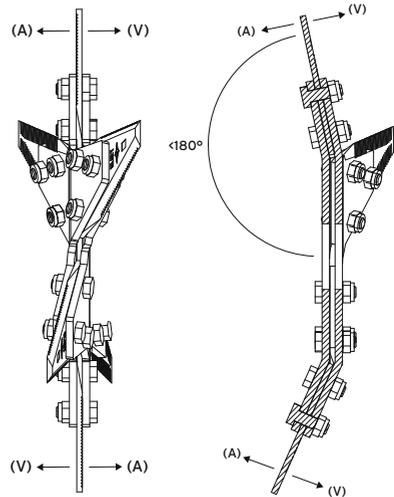
(A)

- TIPP: Verwenden Sie dazu ein Spachtel und Druckluft.
- Wenn die Messer erneuert werden, sollten auch die Schrauben und Muttern erneuert werden. (Diese sind im Lieferumfang eines Messersets enthalten.)
- Stellen Sie sicher, dass die Schrauben immer in die Messerhalterung zurückgesetzt werden, sodass die Muttern an der "Spannseite" liegen. Auf diese Weise werden sie durch die Drehrichtung der Messerwelle automatisch vor eventuellem Lockerwerden gesichert.



Achtung: Falsch oder unsachgemäß montierte Messer können zu Brüchen führen oder die Maschine beschädigen. Benutzer und Umstehende sind ebenfalls gefährdet.

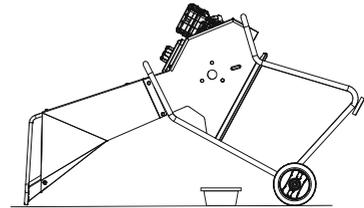
- Folgen Sie nun demselben Verfahren für die zweite und dritte Messerplatte.
- Überprüfen Sie, ob die Messer korrekt positioniert sind. Gehen Sie wie folgt vor:
 - Alle Messer, die in einem Winkel auf der Messerscheibe angeordnet sind (4 Messer) und dabei zur Wand der Mahlkammer, Rückseite (A), ausgerichtet sind, also die Seite mit den Zahnkerben, müssen immer an der Seite platziert werden, an der der Winkel kleiner als 180° ist. (siehe Abbildung)
 - Die Messer in den geraden Positionen (2 pro Messerscheibe) müssen abwechselnd mit der Rückseite (A) nach links und nach rechts ausgerichtet sein.
- Beim Wiedereinbau der Messer müssen die Schrauben fest angezogen werden. (Drehmoment 10 Nm)
- Auf Grund der großen Anzahl von Befestigungsschrauben (54 Stück) empfiehlt es sich, vor dem erneuten Einbau der Messer sicherzustellen, dass alle Schrauben angezogen sind.
- TIPP: Bringen Sie nach dem Festziehen eine Markierung auf der Mutter an, um später leicht überprüfen zu können, ob alle Schrauben angezogen wurden.
- Beim nächsten Arbeitseinsatz nach dem Erneuern der Messer sollten Sie berücksichtigen, dass sich die neuen Messer noch setzen müssen. Dies bedeutet, dass die Schrauben möglicherweise an Spannung verlieren, wodurch bestimmte Messer wieder etwas lockerer zwischen den Platten sitzen können. Ziehen Sie daher innerhalb der ersten 5 Betriebsstunden die Schrauben der Messer noch einmal fest. (Drehmoment 10 Nm)



Achtung: Nach dem Erneuern der Messer sollten innerhalb der ersten 5 Arbeitsstunden alle Schrauben zur Kontrolle angezogen werden. Wenn dies versäumt wird, kann dies schwerwiegende Folgen für den Bediener und die Maschine haben. Zum Schleifen der Messer müssen diese nicht demontiert werden.

10.3.8 Wechseln des Motoröls

- Bevor Sie das Motoröl wechseln, lassen Sie den Motor einige Minuten laufen, damit das Öl erwärmt wird, um die Fließfähigkeit zu erhöhen.
- Auf der rechten Seite des Motors, unten am Motorblock, befindet sich ein Stopfen, der im Kurbelwellengehäuse verschraubt ist. (Siehe Motorbetriebsanleitung).
- Platzieren Sie einen Auffangbehälter mit einem Fassungsvermögen von 1 Liter, bevor Sie den Stopfen lösen.
- Lösen Sie die Stopfen mit einem Ringschlüssel von 10 mm, sodass Sie ihn anschließend von Hand herausdrehen können. Entfernen Sie den Stopfen jedoch noch nicht aus dem Gehäuse.
- Kippen Sie nun die Maschine über die Vorderräder, bis die Oberkante des Trichters den Boden berührt.
- Halten Sie nun den Auffangbehälter unter die Maschine und drehen Sie den Stopfen aus dem Gehäuse, damit das Öl abfließen kann.
- Lassen Sie den gesamten Inhalt (0,6 l) in den Auffangbehälter abfließen.
- Wenn das gesamte Öl aus dem Motor abgelassen ist, richten Sie die Maschine wieder auf und drehen Sie den Ablassstopfen wieder ein. Ziehen Sie den Stopfen wieder fest an. (Ringmaulschlüssel SLW 10 mm)
- Entfernen Sie ausgelaufenes Öl mit einem sauberen Tuch.
- Stellen Sie sicher, dass die Maschine auf einer ebenen Oberfläche steht, bevor Sie den Motor mit neuem Öl befüllen
- Drehen Sie jetzt den Einfülldeckel ab und gießen Sie neues 4-Takt-Öl in das Motorgehäuse. SABO empfiehlt hochwertiges Öl mit einem hohen Reinigungsmittelgehalt: SUNOCO DYNALUBE SAE 20W50 API SF / CC.
- Füllen Sie 0,6 Liter Öl bis zum Rand der Einfüllöffnung hinein.
- Nach dem Auffüllen überprüfen Sie bitte den Ölstand. (siehe Abschnitt 10.3.2 "Überprüfung des Ölstandes")
- Entfernen Sie eventuell verschüttetes Öl.



Warnhinweis: Eine unzureichende Menge Öl im Motor führt unweigerlich zu schweren Motorschäden.

10.3.9 Überprüfen und Austauschen der Zündkerze

- Schalten Sie den Motor aus und lassen Sie ihn einige Zeit abkühlen.
- Entfernen Sie den Zündkerzenstecker von der Zündkerze.
- Reinigen Sie den Bereich um die Zündkerze und drehen Sie diese aus dem Zylinderkopf heraus.
- Überprüfen Sie mit Hilfe von Messfühlern, ob der Abstand zwischen den Elektroden noch korrekt ist. (siehe Motorbetriebsanleitung)
- Wenn die Zündkerze stark verunreinigt ist, sollte sie ausgetauscht werden.
- Zur Überprüfung der Zündungsqualität gehen Sie wie folgt vor:
 1. Setzen Sie den Zündkerzenstecker wieder auf die Zündkerze.
 2. Fassen Sie das Gummi am Zündkerzenkopf und halten Sie die äußere Elektrode gegen die Masse des Motors.
 3. Ziehen Sie am Starterkabel.
 4. Überprüfen Sie den Funkenschlag zwischen den beiden Elektroden.
 5. Sind die Funken hell und mittig zwischen den Elektroden, ist die Zündkerze in Ordnung.
 6. Wenn die Funken schwach, unregelmäßig und nicht mittig zwischen den Elektroden sind, muss die Zündkerze ausgetauscht werden. Konsultieren Sie die Betriebsanleitung des Motors für die richtige Zündkerze.
- Eine Zündkerze des richtigen Typs erhalten Sie bei Ihrem SABO-Händler oder bei einem autorisierten Servicecenter der Motormarke. Lesen Sie in der Betriebsanleitung des Motors nach, um den richtigen Typ zu ermitteln.



Achtung: Das Wiedereinsetzen einer alten oder das Einsetzen einer neuen Zündkerze muss mit größter Sorgfalt erfolgen, um sicherzustellen, dass das Gewinde im Zylinderkopf nicht beschädigt wird.



Achtung: Vermeiden Sie, dass Schmutz in den Motor gelangt, indem Sie die Zündkerzenöffnung abdecken.

- Ziehen Sie die Zündkerze mit einem Drehmoment von 20 Nm fest.

10.3.10 Wechseln des Luftfilters

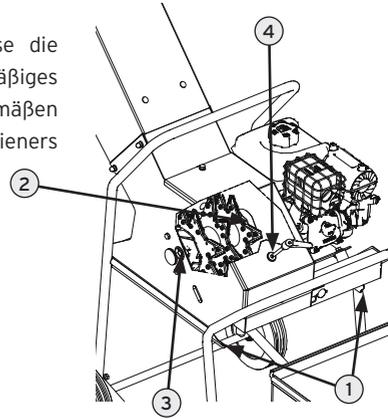
Dieses Verfahren ähnelt dem Reinigen des Luftfilters (siehe Abschnitt 10.3.3 "Reinigung des Luftfilters" auf Seite 35). Ein neuer Luftfilter des richtigen Typs ist bei Ihrem SABO-Händler oder einem autorisierten Kundendienst des Motorherstellers erhältlich. Lesen Sie die Betriebsanleitung des Motors um den richtigen Typ zu ermitteln.

10.3.11 Allgemeine Schmierung

SABO legt Wert auf hochwertige Materialien, da diese die Lebensdauer der Maschinen verbessern. Regelmäßiges Schmieren der kritischen Teile ist für den ordnungsgemäßen Betrieb der Maschine und die Sicherheit des Bedieners unerlässlich.

Folgende Unterteile müssen geschmiert werden :

1. Die Führung des Auffangbehälters
2. Lagerbuchsen
3. Lager der Messerwelle
4. Schraubverbindung zur Befestigung des Siebs



Achtung: Die Maschine muss beim Schmieren stets ausgeschaltet sein. Den Zündkerzenstecker abziehen. Arbeitshandschuhe sind unerlässlich, da die Messer sehr scharf sind und tiefe Schnittwunden verursachen können.

Sprühen Sie immer mit Kriechöl oder einem Spray auf Basis von MoS₂ auf die zu schmierenden Stellen, um alte Schmierstoffe zu lösen und eventuelle Korrosion zu entfernen. Entfernen Sie mit einem Lappen alle Rückstände von Kriechöl, anhaftendem Schmutz und altem Schmiermittel. Reinigen Sie alles so weit wie möglich. Verwenden Sie bei Bedarf Druckluft, um Fugen auszublasen. Tragen Sie dann das neue Schmiermittel auf.

Empfohlene Schmierstoffe:

Führung Auffangbehälter

Verwenden Sie ein trockenes Schmier Spray auf Teflonbasis (PTFE). Sprühen Sie dieses Spray auf jeder Seite der Maschine entlang der gesamten Länge der Führung des Auffangbehälters.

Lagerbuchsen

Verwenden Sie vorzugsweise ein trockenes Schmier Spray auf Teflonbasis (PTFE). Sprühen Sie dieses Schmier Spray gleichmäßig in den Luftraum zwischen der Lagerbuchse und der Messerwelle.

Lager oder Stützring der Messerwelle

Verwenden Sie ein flüssiges Schmiermittel mit hohem Penetrationsvermögen, um das Lager zu erreichen. Entfernen Sie dazu den Gummistopfen an der rechten Seite der Maschine. Sprühen Sie das Schmiermittel gleichmäßig in den Spalt des Kugellagers.

Schraubverbindung zur Befestigung des Siebs

Verwenden Sie am besten ein hochwertiges Mehrzweckfett für die Schraubverbindung des Siebs. Nach dem Entfernen der Schrauben und Reinigen der Gewinde tragen Sie das Fett auf die Gewinde auf, bevor Sie die Schrauben wieder festziehen.

11. Lagerung der Maschine

- Für die Lagerung über einen längeren Zeitraum werden folgende Punkte empfohlen:
- Reinigen Sie die Maschine (siehe Abschnitt 8.8 "Reinigung der Maschine" auf Seite 32).
- Führen Sie eine umfassende Wartung durch (siehe Abschnitt 10.2.2 "Wartung nach 25 Arbeitsstunden" auf Seite 33).
- Überprüfen Sie alle Schrauben und Muttern und ziehen Sie sie bei Bedarf fest. Um die meisten Schrauben zu überprüfen, sollten Sie jeweils zwei Steckschlüssel der Größen 10, 13 und 17 sowie Inbusschlüssel der Größen 4, 5 und 6 zur Hand haben.
- Entfernen Sie den gesamten Kraftstoff aus dem Tank, indem Sie die Maschine leerlaufen lassen.
- Verwenden Sie gegebenenfalls eine Siphonpumpe, um das Benzin zurück in den Kanister zu pumpen (siehe Abschnitt 8.2 "Nachfüllen von Benzin" auf Seite 24).
- Demontieren Sie die Zündkerze (siehe Abschnitt 10.3.8 "Überprüfen und Austauschen der Zündkerze" auf Seite 47). Sprühen Sie etwas Kriechöl auf MoS₂-Basis in das Zündkerzengewinde in der Zylinderbohrung, während Sie die Maschine reinigen (siehe Abschnitt 9.8 "Reinigung der Maschine" auf Seite 29). Ziehen Sie dann am Starterkabel, bis der Kolben in seiner obersten Position steht. Setzen Sie nun die Zündkerze wieder ein.
- Stellen, an denen die Lackierung abgenutzt ist, sollten mit einem Schmierstoff behandelt werden, um Rostbildung zu verhindern.
- Lagern Sie die Maschine an einem trockenen, vor Regen geschützten Ort und decken Sie sie gegebenenfalls mit einer Plane ab.
- Lagern Sie die Maschine niemals an einem Ort, an dem sie mit einer offenen Flamme in Berührung kommen könnte.
- Lassen Sie den Motor immer abkühlen, bevor Sie die Maschine verstauen.
- Wenn die Maschine draußen gelagert wird, sollte sie gut mit einer Plane abgedeckt werden, um diese vor Regen zu schützen. Dennoch empfiehlt SABO dringend einen geschützten Lagerort.
- Für eine platzsparende Lagerung der Maschine kann der Einfülltrichter abgenommen werden. (siehe Abschnitt 14.4 "Demontage des Einfülltrichters" auf Seite 57)

12. Technische Daten

Motor	6,5 PS Vanguard
Typ	4-Takt
Motorleistung	1 Zylinder : 203 cm ³
Kraftstoff	Benzin
Kapazität Kraftstofftank	3,1 l
Luftfilter	Zyklon + Filterkassette
Start	Manueller Zugstart
Übersetzung	Direkt
Schnitttechnologie	ELIET Axt-Prinzip™
Anzahl Messer	18
Aststärke (Durchmesser)	50 mm
Hackbewegungen (Bewegungen/min)	58000
Arbeitsvolumen (Schubkarren/h)	14
Größe Auffangbehälter	87 l
Einfüllhöhe	1200 mm
Einfüllöffnung	300 x 250 mm
Trichterbreite	210 mm
Verstau-Maße (LxBxH)	740 x 660 x 1030 mm
Maße in voller Größe (LxBxH)	1360 x 660 1320 mm
Reifengröße (Durchm. x B)	205 X 55 mm
Gewicht	79 kg
Lärmbelastung LwA	112 dB (A)
Zubehör	Multifunktionales Sieb für feuchten Grünschnitt

13. CE-Konformitätserklärung

Maschine: Häcksler
Model: SABO COMSTAR 210
Typ: SA282124

Deutsch

Diese Maschine wurde gemäß den Vorschriften der hier unten aufgeführten Norm entworfen und hergestellt:

“EN 13683: Garden Equipment -Integrally powered shredders/chippers -Safety”

Die ELIET EUROPE NV erklärt, eine Risikoanalyse durchgeführt zu haben, um die Gefahren und Risiken der Maschine zu kennen. Basierend auf diesem Wissen wurden die erforderlichen Maßnahmen gemäß der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG ergriffen, um die vollständige Sicherheit des Benutzers bei ordnungsgemäßer Anwendung zu gewährleisten.

Der gemessene Schallleistungspegel und der garantierte Schallleistungspegel wurden unter Anwendung der Verfahren gemäß der Europäischen Richtlinie 2000/14/EG Anhang III/B 50 ermittelt und basieren auf bestimmten Anforderungen der EN 13683.

Gemessener Schallleistungspegel: 110,5 dB(A)

Garantierter Schallleistungspegel: 112 dB(A)

Datum: 06.05.2024

Unterschrift Frederic Lietaer (CEO):



ELIET EUROPE NV
Diesveldstraat 2
B - 8553 Otegem
Belgium

Tel: +32 56 77 70 88
Fax: +32 56 77 52 13
E-mail: info@eliet.eu

14. Anhang

14.1. Risikoanalyse

Bitte lesen Sie im Folgenden eine Aufzählung der Gefahren und Risiken, die mit der Lagerung, dem Transport oder dem Betrieb dieses Häckslers verbunden sind. Achten Sie auf die Gefahren und gehen Sie kein Risiko ein, indem Sie den Anweisungen in der Betriebsanleitung Folge leisten. Beachten Sie, dass nicht nur der Benutzer einem Risiko ausgesetzt ist, sondern auch Dritte es sein könnten. Halten Sie Dritte immer auf sicherem Abstand.

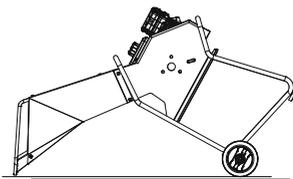
- Verletzungsgefahr an den Händen durch das Eingreifen in die Einfüllöffnung über das Sicherheitsblech hinaus.
- Risiko schwerer Verletzungen oder Tod durch das Lösen eines Maschinenteils (Messer, Schrauben usw.) auf Grund mangelnder Überprüfung und Wartung.
- Verletzungsrisiko durch Rückschleudern an der Ein- oder Auswurfseite nach dem Einfüllen eines Fremdkörpers (Stein, Metall, Textil, Kunststoff usw.).
- Verletzungsgefahr durch Herausschleudern von Schnitzeln an der Auswurfseite bei laufender Maschine.
- Verletzungs- oder Schnittgefahr an den Händen durch Kontakt mit einer herausragenden Messerwelle beim Öffnen der Mahlkammer.
- Verletzungs- oder Schnittgefahr an den Händen beim Demontieren der Messerwelle.
- Verletzungs- oder Schnittgefahr durch Herunterfallen der Messerwelle nach der Demontage.
- Strangulationsgefahr durch das Eingezogenwerden von lose hängender Kleidung.
- Verletzungsgefahr durch das Umkippen der Maschine bei unsachgemäßem Transport.
- Brandgefahr durch Späne und Holzstaubreste, die die Kühlluftkanäle verstopfen können.
- Atemwegsreizungen oder Lungenerkrankungen durch Einatmen ausgeworfener Staubpartikel.
- Gehörschäden auf Grund unzureichenden Gehörschutzes während der Arbeit.
- Quetschungen oder Verletzungen beim Einfüllen durch die Kraftwirkung der Messer auf das Holz.
- Quetschungen oder Verletzungen durch Rückschlag von Holz beim Einführen durch den Einfülltrichter.
- Nervenschäden oder rheumatische Erkrankungen durch längeres Häckseln ohne Pausen.
- Gelenkschmerzen durch die Übertragung von Vibrationen beim kontinuierlichen Einzug von dicken Ästen.
- Verletzungen durch Kontakt mit den Messern beim Entfernen von Verstopfungen, Warten oder Reinigen der Maschine.
- Rückenprobleme nach unsachgemäßem Anheben der Maschine.
- Verletzungen durch Stürzen beim Fahren über einen Untergrund, der das Gewicht von Person und Maschine nicht tragen kann.

Dies ist eine unvollständige Liste und dient ausschließlich der Sicherheit des Benutzers.

14.2. Öffnen und Schließen der Mahlkammer

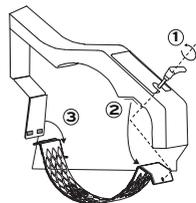
14.2.1 Öffnen der Mahlkammer

1. Schalten Sie den Motor aus und lassen Sie die Messerwelle zum Stillstand kommen.
2. Ziehen Sie den Auffangbehälter vollständig aus der Maschine heraus.
3. Um eine bessere Sicht auf das Sieb in der Mahlkammer zu erhalten, kippen Sie die Maschine über die Vorderräder nach vorne, bis der Trichter auf dem Boden aufliegt.



Achtung: Achten Sie darauf, dass beim Kippen der Maschine kein Benzin aus dem Benzintank ausläuft.

4. Drehen Sie den Drehgriff zur Siebverriegelung gegen den Uhrzeigersinn, bis er sich vollständig gelöst hat.
5. Wenn der Riegel vollständig gelöst ist, drücken Sie den Hebel. Dadurch wird das Sieb aus seiner Halterung gedrückt und löst sich von der Maschine.
6. Falls dies nicht der Fall ist, drehen Sie den Drehgriff weiter.
7. Entfernen Sie das Sieb über den Auswurf aus der Maschine.



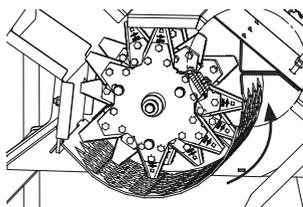
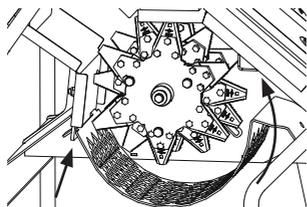
Warnhinweis: Tragen Sie stets Arbeitshandschuhe, die Messer sind sehr scharf!

14.2.2 Schließen der Mahlkammer

Um das Sieb wieder in die Maschine einzusetzen, schieben Sie die beiden hervorstehenden Teile in die vorgesehenen Schlitze an der Vorderseite der Maschine.

Dann führen Sie das Sieb in die Mahlkammer, sodass es die Messerwelle umschließt. Drücken Sie den Rand des Siebs hinter die Lasche am Gehäuse, bis dieser in der Halterung einrastet.

Drehen Sie nun den Drehgriff im Uhrzeigersinn, bis er vollständig im Sieb verschraubt ist. Drehen Sie den Griff gut fest.



Führen Sie eine Sichtprüfung durch, um sicherzustellen, dass das Sieb korrekt befestigt ist.

14.3. Montage und Demontage der Messerwelle



Achtung: Schalten Sie stets den Motor aus, bevor Sie mit der Demontage der Messerwelle beginnen. Lassen Sie den Motor ausreichend abkühlen, um Verbrennungsgefahren beim Kontakt mit dem Motor zu vermeiden.



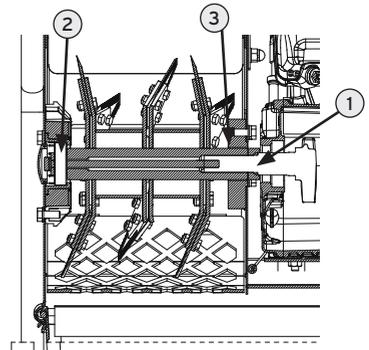
Warnhinweis: Bei der Durchführung dieser Wartung kommen Sie mit den Messern in Kontakt. Gehen Sie kein Risiko ein und tragen Sie Arbeitshandschuhe.

Bevor Sie die Messerwelle demontieren, ziehen Sie den Auffangbehälter aus der Maschine und entfernen Sie das Kalibriersieb (siehe Abschnitt 14.3 „Montage und Demontage der Messerwelle“ auf Seite 54). Entfernen Sie bei Bedarf die Holzschnitzel aus der Mahlkammer.

Entfernen der Messerwelle

Die Messerwelle ist auf der Kurbelwelle (1) des Motors montiert und wird daher vom Motor getragen. Gegenüber dem Motor wird die Messerwelle von einem Stützlager (2) gehalten, das elastisch in einem Gehäuse befestigt ist. Um eine übermäßige Bewegung der Messerwelle auf Grund der elastischen Lagerung zu begrenzen, ist eine Lagerbuchse (3) vorgesehen.

1. Stellen Sie sicher, dass der Motor ausreichend abgekühlt ist, bevor Sie die Messerwelle demontieren.
2. Ziehen Sie den Auffangbehälter vollständig aus der Maschine heraus.
3. Lösen Sie die 4 Schrauben (M8), mit denen der Motor an der Motorplatte befestigt ist und entfernen Sie sie aus dem Motorgehäuse. (SLW 13 mm)
4. Entfernen Sie die Gummischutzkappe an der rechten Seitenwand der Maschine, um Zugang zur Befestigungsschraube der Messerwelle zu erhalten.
5. Entfernen Sie die Befestigungsschraube, mit der die Messerwelle auf der Motorachse befestigt ist. Verwenden Sie dazu einen Ratschenschlüssel mit der Schlüsselweite 13. Entfernen Sie die Schraube vollständig aus der Maschine.



Hinweis: Falls sich beim Lösen der Schraube die Messerwelle mitdreht, platzieren Sie einen Holzkeil im Trichter, damit die Messer festsitzen.

6. Sprühen Sie Kriechöl in die Öffnung der Messerwelle und lassen Sie es einwirken. Dies erleichtert, die Messerspindel leichter von der Motorwelle zu lösen.

7. Setzen Sie nun eine größere Schraube (M12 x 220) in die freigewordene Öffnung und drehen Sie diese in das Gewinde der Messerwelle. Ziehen Sie die Schraube vollständig an, bis Sie Widerstand spüren. (SLW 19 mm) Die Schraube sollte nun gegen das Ende der Motorwelle stoßen. Wenn Sie weiter drehen, drückt die Schraube die Messerwelle von der Motorwelle ab. Dabei wird der Motor auf der Motorplatte nach hinten verschoben.
8. Sobald die Messerwelle vollständig von der Motorwelle gelöst ist, kann der Motor von der Maschine entfernt werden.
9. Kippen Sie den Häcksler nach vorne über die Vorderräder und legen Sie die Vorderseite des Trichters auf dem Boden ab.
10. Lösen Sie die drei Schrauben (M8), mit denen die Nylonlagerbuchse an der Seitenwand der Mahlkammer befestigt ist. (SLM 13 mm).
11. Entfernen Sie anschließend die drei Schrauben (M8), mit denen die Messerwellenhalterung am Gehäuse befestigt ist. (SLW 13 mm).
12. Beachten Sie, dass Sie die Messerwelle festhalten, bevor Sie die letzte Schraube vollständig entfernen, damit diese nicht aus der Maschine fallen kann.



Achtung: Entfernen Sie nun vorsichtig die Messerwelle aus der Maschine. Achten Sie darauf, dass die Messer noch scharf sein können.



Hinweis: Nach dem Demontieren der Messerwelle sollten Sie eventuelle Korrosion an der Kurbelwelle abschleifen, damit sie vor der Montage wieder sauber ist.

Überprüfen Sie, ob die Nylonlagerbuchse Abnutzungserscheinungen aufweist. Ersetzen Sie diese gegebenenfalls: Artikelnummer: Siehe Ersatzteil-Katalog. Überprüfen Sie auch, ob das Lager in der Messerwellenhalterung noch in Ordnung ist und ob Verschleiß am Stützlager vorhanden ist. Ersetzen Sie auch hier gegebenenfalls: Artikelnummer: Siehe Ersatzteil-Katalog

- Bevor die Messerwelle wieder montiert wird, stellen Sie sicher, dass das Lager mit Stützlager und die Nylonlagerbuchse bereits auf das Ende der Messerwelle geschoben wurden. Achten Sie darauf, dass der Bund der Lagerbuchse auf der Seite des Messerendes liegt.
- Nachdem die Messerwelle wieder in der Mahlkammer positioniert ist, schieben Sie zuerst die Nylonlagerbuchse so hoch, dass der Bund durch die Öffnung in der Mahlkammerwand ragt. Setzen Sie dann die 3 Befestigungsschrauben (M8) wieder in die Lagerbuchse ein und ziehen Sie sie fest. (SLW 13 mm) Achten Sie darauf, dass Sie die Schrauben nicht zu fest anziehen, um ein Durchdrehen des Gewindes zu vermeiden.
- Setzen Sie nun die drei Befestigungsschrauben (M8) wieder in die Messerwellenhalterung ein. Ziehen Sie diese vorerst noch nicht an. (SLW 13 mm)
- Sprühen Sie nun etwas trockenen Schmierstoff auf Teflonbasis in die Nabe der Messerwelle und schieben Sie die Distanzbuchse auf die Kurbelwelle. Platzieren Sie dann den Keil in der Keilnut.
- Setzen Sie den Motor zurück auf die Motorhalterung und schieben Sie die Kurbelwelle zurück in die Messerwelle.

- Schieben Sie die lange Spannschraube mit dem Zahnrad zurück in die Öffnung der Messerwelle. Drehen Sie die Schraube in das Gewindeloch am Ende der Kurbelwelle.
- Ziehen Sie diese Schraube fest mit einem Drehmoment von 25 Nm (SLW 13 mm) an und setzen Sie den Motor wieder in seine Position. Achten Sie darauf, dass die Kurbelwelle nicht in Kontakt mit der Lagerbuchse kommt. Der Luftspalt zwischen Messerwelle und Nylon-Stützblock muss überall gleich sein.
- Setzen Sie die Befestigungsschrauben (M8) wieder in den Motorfuß ein und ziehen Sie diese fest an. (SLW 13 mm)
- Nachdem der Motor befestigt ist, ziehen Sie abschließend die Befestigungsschrauben der Messerwellenhalterung fest an. Setzen Sie danach die Gummikappe wieder in das Loch der Mahlkammerwand ein.
- Setzen Sie anschließend das Sieb wieder in die Maschine ein.

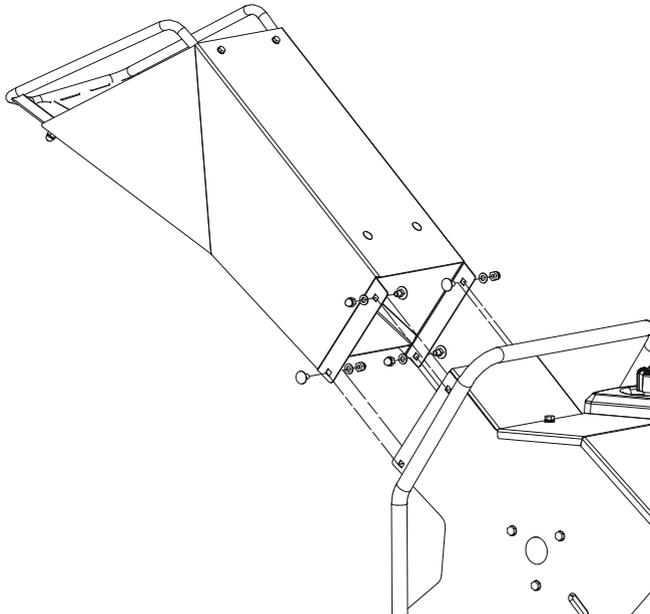
14.4. Demontage des Einfülltrichters

Vorgehen

- Der Trichter ist mit 4 Schlossschrauben (M8) befestigt.
- Schrauben Sie zuerst die unteren beiden Schrauben ab und entfernen Sie sie vollständig aus dem Trichter. (SLW 13 mm)
- Umfassen Sie den Trichter mit einem Arm, damit er nicht umkippt, wenn die letzten beiden Befestigungsschrauben entfernt werden.
- Die Muttern der beiden letzten Schrauben sind leicht zugänglich an der Außenwand des Trichters. Schrauben Sie die Muttern (M8) vollständig los (SLW 13 mm) und drücken Sie dann die Schrauben durch.
- Entfernen Sie jetzt den Trichter vollständig von der Trichterhalsöffnung der Maschine.



Achtung: Seien Sie vorsichtig beim Ablegen des Trichters. Lassen Sie ihn nicht fallen. Dies könnte den Trichter verformen, sodass er anschließend nicht mehr korrekt auf die Maschine passt.



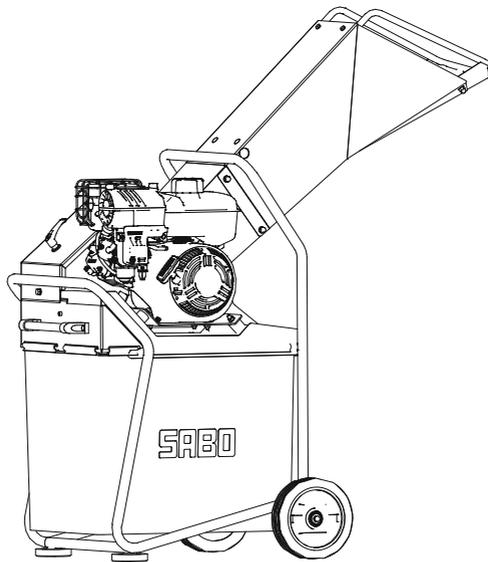
15. Garantiebedingungen

Deutsch

Es gelten ausschließlich die beigefügten, aktuellen SABO-Garantiebedingungen.

SABO

COMSTAR 210



EN

SHREDDER
OPERATOR'S MANUAL



Info: This operating manual contains specific information on the use and maintenance of the machine. Please read it carefully and store the manual in a safe place.



Info: Keep the invoice and/or the delivery receipt together with this operating manual.

1. Introduction

1.1. Read the operating manual

SABO machines are designed for safe and reliable use, provided that they are operated according to the instructions. Read the operating manual carefully before using the machine. Failure to do so may result in personal injury or damage to the equipment.

1.2. Identification data - SABO COMSTAR 210

Record the identification data of your machine in the fields below: Model number :

Modelnummer: SA282124

Serial number:

Motor:

Year of manufacture:

2. Welcome

To avoid operating errors, we ask you to read these instructions carefully before operating the machine. Observe section 6 Safety regulations. Even if you are already familiar with operating a similar machine, we ask you to give this chapter the necessary attention.

If you have any further questions after reading this manual, please feel free to contact your SABO dealer or SABO Customer Service:

SABO-Maschinenfabrik GmbH

Auf dem Höchsten 22

51645 Gummersbach

+ 49 (0) 2261 704 0

post@sabo-online.com

www.SABO-online.com

3. Table of contents

1. Introduction	4
1.1. Read the operating manual.....	4
1.2. Identification data - SABO COMSTAR 210	4
2. Welcome	4
3. Table of contents	5
4. Safety symbols.....	7
5. Main components.....	7
5.1. General overview	7
5.2. Engine	8
6. Safety regulations	9
6.1. Safety instructions.....	9
6.2. Safety features	13
6.3. General safety regulations.....	14
7. Responsibilities of the dealer	17
8. Instructions for use	21
8.1. Preliminary check	21
8.2. Refilling petrol	22
8.3. Preparation of the work area	23
8.4. Starting the petrol engine	23
8.5. Operating the machine.....	25
8.5.1 Before starting operation.....	25
8.5.2 During operation	25
8.6. Emptying the collection bag	27
8.7. After stopping the engine.....	28
8.8. Cleaning the machine	29
9. Transporting the machine.....	30
10. Maintenance.....	32
10.1. General information	32

10.2. Maintenance schedule	33
10.2.1 Special features	33
10.2.2 Routine inspection before and after each commissioning	33
10.2.3 Maintenance after 25 working hours	33
10.3. Maintenance procedures	34
10.3.1 Visual inspection	34
10.3.2 Checking the oil level	34
10.3.3 Cleaning the air filter	35
10.3.4 Checking the tightening torque of the blade bolts	35
10.3.5 Routine inspection of the blades	37
10.3.6 Sharpening the blades.....	38
10.3.7 Rotating and replacing the shredding blades.....	40
10.3.7.1 Rotating the blades	41
10.3.7.2 Replacing the Blades	43
10.3.8 Changing the engine oil	46
10.3.9 Checking and replacing the spark plug.....	47
10.3.10 Changing the air filter	47
10.3.11 General lubrication	48
11. Storage of the machine	49
12. Technical information	50
13. CE Declaration of Conformity.....	51
14. APPENDIX.....	52
14.1. Risk analysis	52
14.2. Opening and closing the shredding chamber	53
14.2.1 Opening the shredding chamber	53
14.2.2 Closing the shredding chamber.....	53
14.3. Assembly and disassembly of the blade shaft.....	54
14.4. Dismantling the hopper.....	57
15. Warranty conditions	58

4. Safety symbols

In the operating manual, the above symbol is used as an additional hazard warning to provide further instructions or tips for proper and safe use.



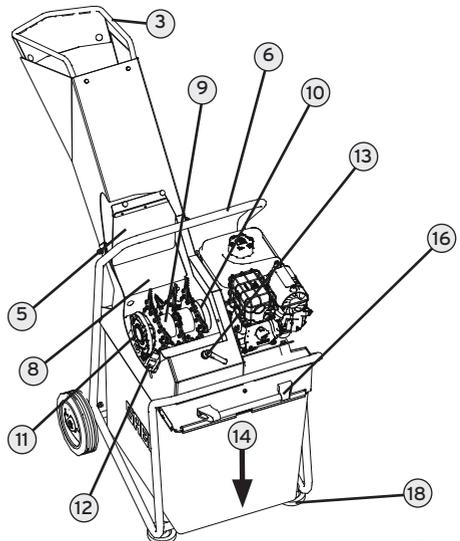
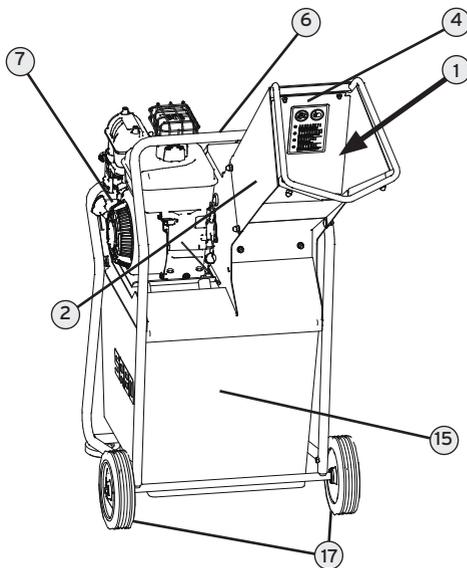
Note

5. Main components

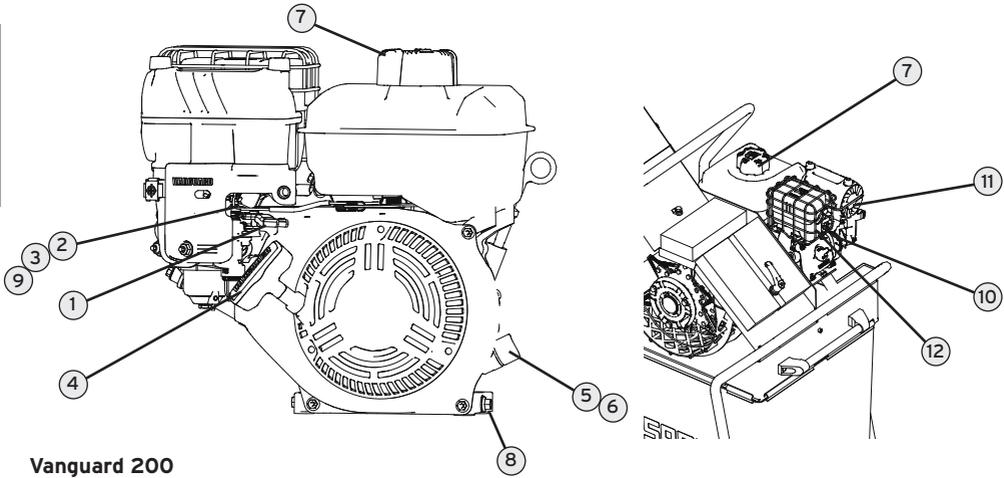
In order to properly understand the contents of this manual, it is important to familiarise yourself with the terms used in the descriptions. In this chapter, reference is made to several subparts and these are listed by name. It is advisable to take a closer look at the machine beforehand to better understand the terms used in the manual.

5.1. General overview

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. Feed | 10. Bushing |
| 2. Hopper | 11. Blade shaft mount with bearing |
| 3. Handle funnel | 12. Sieve/Calibration sieve |
| 4. Safety plate | 13. Rotary handle on locking calibration sieve |
| 5. Centrifuge protective cover | 14. Ejection |
| 6. Transport handle | 15. Collection bag |
| 7. Engine | 16. Handle on collection bag |
| 8. Shredding chamber | 17. Wheels |
| 9. Blade shaft | 18. Support feet |



5.2. Engine

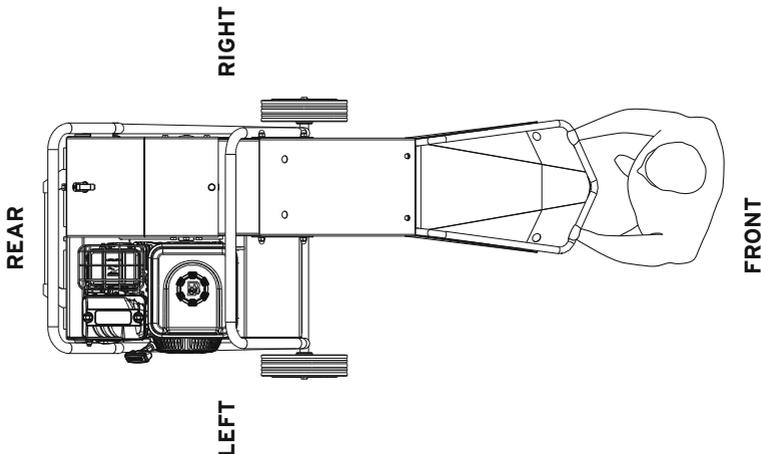


Vanguard 200

- | | |
|-------------------|-----------------------|
| 1. Choke | 7. Fuel supply |
| 2. Gas regulator | 8. Oil drain screw |
| 3. On/off switch | 9. Fuel-shutoff valve |
| 4. Starter cable | 10. Spark plug |
| 5. Dipstick | 11. Air filter |
| 6. Oil filler cap | 12. Exhaust |



Info: When the terms front, rear, left and right are used in this manual, this is always from the point of view of the operator standing in front of the machine's hopper.





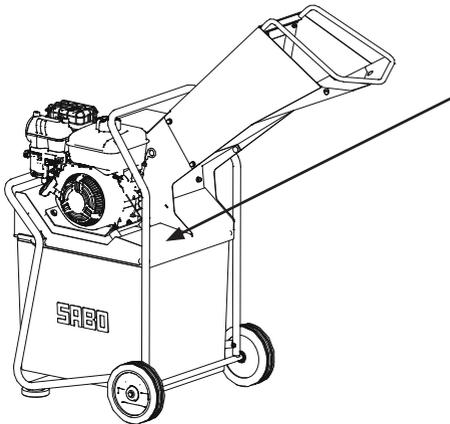
Info: To ensure that your SABO machine always remains in optimal condition, your SABO dealer is at your disposal for maintenance or advice. You can contact them for original Spare parts and lubricant. These parts are manufactured with the same precision and expertise as the original parts.



Warning: For your own safety, only original spare parts should be installed in SABO machines.

6. Safety regulations

6.1. Safety instructions

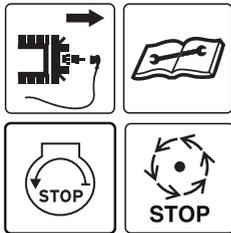
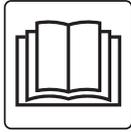


This sticker is attached to the front of the machine housing where it is always in the user's field of vision. (Item number: See spare parts catalogue)
The sticker summarises several important safety instructions in the form of symbols:

General information

- Always read the operating manual before working with and on the machine.
- Uninvolved parties should always keep a safe distance from the machine.





Regulation

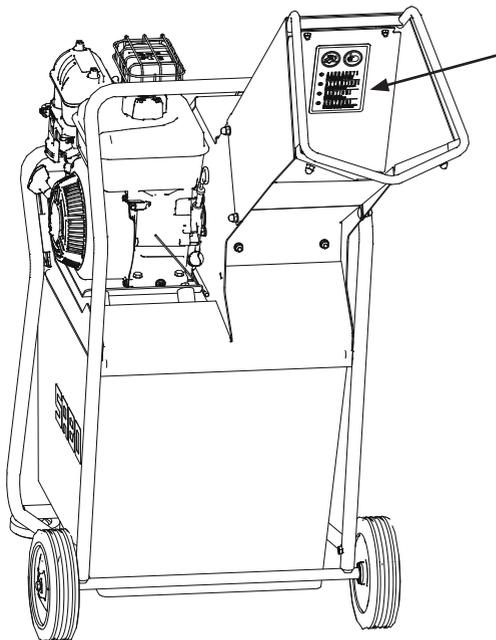
- Read the manual carefully before using or performing maintenance on the machine.
- Reference is made to the prescribed protective equipment to be worn when using the machine or performing maintenance. (work gloves, safety goggles, hearing protection)

Risks

- There is a risk of cutting injuries to the hands with the blades. Always keep hands at a safe distance from the blades.
- There is a risk of the ejection of chips which can lead to injuries. Stay away from the ejection area and do not remove protective flaps without protective measures.
- There is a risk of burns from the areas of the engine that become hot during operation. Stay away from these areas.

Maintenance

- Before carrying out maintenance work on the machine, the following steps must be observed:
 - a. Turn off the engine.
 - b. Wait until the blades have come to a standstill.
 - c. Take measures to prevent unwanted restarting of the machine.
 - d. Always read the instructions in the operating manual first.



This label is applied to the safety plate in the infed opening within the operator's field of vision, which inserts material into the hopper. The colour marking of the label indicates to the operator that this is where the operator's work area ends. The sticker expressly indicates hazards and regulations:

Risks

- The hopper leads to the blades, therefore there is an increased risk of cuts to the hands. Always keep your hands at a safe distance from the blades; do not extend them beyond the centrifuge protective flap.
- There is an increased risk of flying particles at the hopper opening. Minimise this risk by not lifting the centrifuge protective flap for any reason.

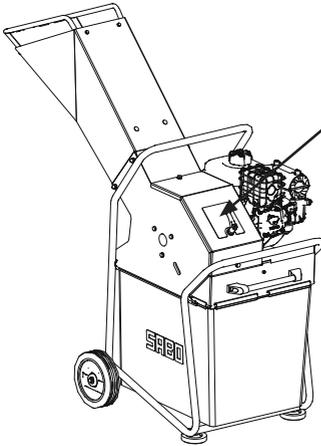
Regulations

For additional protection against the above risks, the following actions are necessary during shredding:

- Wear safety glasses.
- Wear hearing protection.
- Wear work gloves.

Item number: See spare parts catalogue

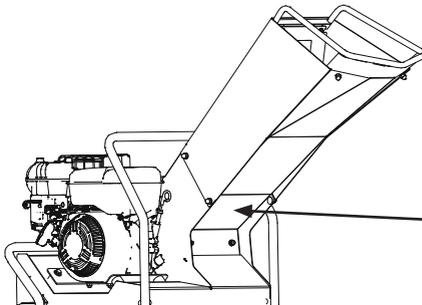
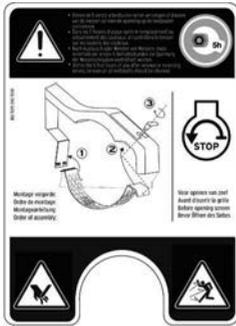




This sticker is located on the top of the shredding chamber. It contains safety instructions and measures for safe use and maintenance:

- The fact that blade bolts must be checked regularly describes the instructions for disassembly and assembly of the calibration sieve and indicates that the engine must be switched off before opening the sieve.
- Warns that the blades are accessible when opening the sieve and there is a risk of cutting the hands.
- That there is a risk of flying wood chips when opening the collection bag.

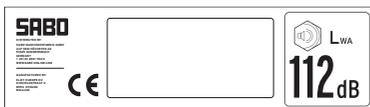
Item number: See Spare parts catalogue



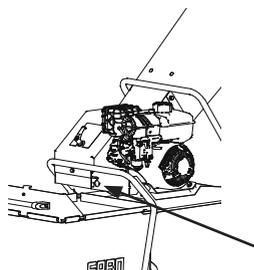
This sticker contains all the identification data of the machine:

- Year of manufacture
- Model
- Type number
- Serial number
- Performance
- Weight
- Guaranteed A-weighted sound power level

In addition, the sticker contains the manufacturer's company information and proof of conformity with the CE label; it provides information about the maximum sound power during operation.



6.2. Safety features



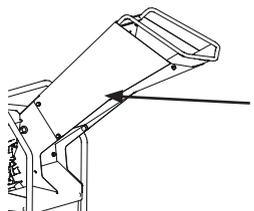
The collection bag with safety switch

The collection bag encases the underside of the machine to protect the operator from flying shreds. It protects the operator from accidental contact with the blades. Pulling out the collection bag automatically switches off the engine. The safety switch ensures that the machine can only be operated if the collection bag is positioned properly and closed completely. The collection bag locks with a strong magnet to prevent unintentional opening during operation.



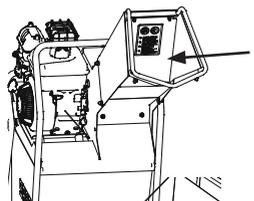
Warning: The blades will continue to rotate briefly after the engine has been switched off. Wait 15 seconds before reaching in. Beware of cuts to the hands when in contact with the blades.

Hopper



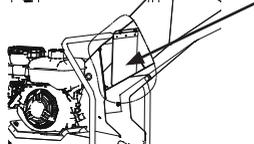
The shape of the hopper creates a safe distance from the danger zone and protects the operator from possible carelessness. If, despite the prohibition, the operator nevertheless reaches beyond the protective shield with their hands, this funnel makes access to the cutting chamber so difficult that unintentional injury from the blades through the infeed opening becomes almost impossible.

Safety plate



The steel plate in the infeed opening helps to protect the operator from flying wood chips. Never lift the protective shield without protection from flying chips. The sign is also a barrier that demarcates the operator's work area. Do not reach under the steel plate under any circumstances.

Centrifuge protective cover

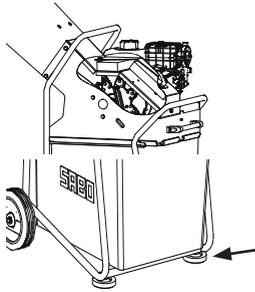


A plastic flap intended to limit the chips flying from the shredding chamber is at the opening of the chamber. It also serves as a final shield against unintentional contact with the blades.

Robust design



The robust construction testifies to the longevity of the machines and grants the operator safety in the event of unforeseen circumstances.



Noise insulation

The double-walled housing of the shredding chamber is equipped with sound-absorbing material to dampen the noise during shredding. This reduces the noise pollution for the operator and the environment.

Rubber support feet

The rubber feet help to absorb the vibrations of the machine and also function like brakes. This prevents the machine from sliding down a slope by itself.

6.3. General safety regulations

- The operating manual must be stored well as long as the machine is in use. It serves as a reference tool for the operator so they can properly use and service the machine at any time per the regulations.
- This machine is used for shredding branches, sawn timber, leaves and all kinds of organic green waste; it may not be used for other purposes under any circumstances.
- The maximum permissible diameter for branches prescribed for the model by SABO is 50 mm. The infeed opening is not mechanically limited to this maximum branch thickness. Therefore, do not be tempted to insert thicker branches. It is strictly forbidden to exceed this diameter for safety reasons.
- Do not insert frozen branches.
- Only operate the machine if a calibration sieve is attached.

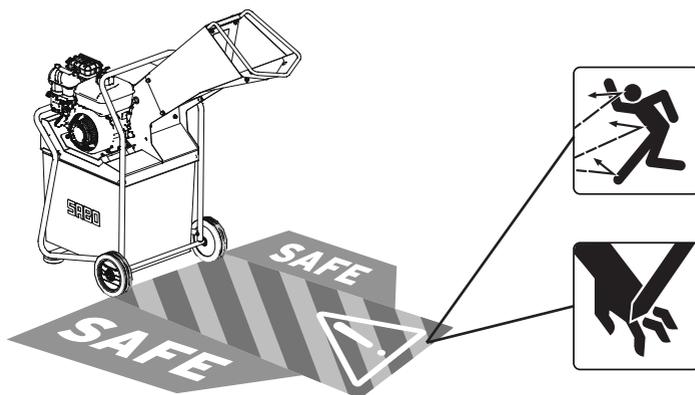


Warning: Although the capacity is up to 50 mm, the machine is not designed to shred this maximum allowable thickness uninterrupted. For operating safety, it is recommended that only 10% of the cutting volume has this diameter.

- The machine may only be operated in a stationary position. The wheels and the support feet must be in contact with the ground.
- The operator is within reach at the front of the hopper opening while working.

CAUTION: Certain areas within the prescribed operator zone carry an increased risk of flying chips. (See image) Caution is advised.

- Never insert green waste into the hopper from an elevated position.
- The machine must not be modified.
- Never chop if the hopper is not attached.
- When operating the SABO machine, all safety regulations must be observed! Read all instructions on the use of the machine carefully. All these instructions are for your personal safety.



Info: In addition, read the operating manual for the engine, also included with the machine. This contains the necessary instructions for the proper use and maintenance of the engine.

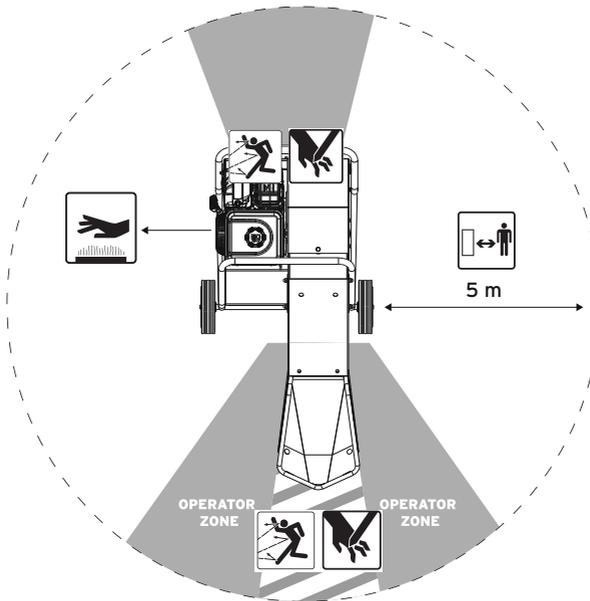
- Briefly look up the chapter for the dealer (see section 7 "Responsibilities of the Dealer" on page 17) and promptly check that the machine has been delivered in accordance with the manufacturer's instructions.
- When purchasing the machine, first seek advice from the seller or a qualified person.
- Observe all safety instructions affixed to the machine in the form of stickers.
- The operator of this machine is assumed to have a certain maturity enabling them to make decisions based on common sense.
- The person operating the machine is expected to be familiar with the safety regulations.
- The operator bears full responsibility for the machine concerning themselves and third parties.
- Minors are not allowed to operate the machine. However, this does not apply to young people over the age of 16 who are learning or have learned to operate the machine under the supervision of an experienced user. Children and animals must be kept away from the working area of the machine.
- SABO does not recommend lending the machine. If it is nevertheless lent out, then only to people familiar with the machine. Always advise the lending user of possible hazards and ask them to read the operating manual before using the machine.
- Operate the machine only when well-equipped and in good physical and mental condition. Take a rest at an opportune moment if fatigue occurs due to prolonged work.
- The machine must not be used under the influence of alcohol and/or drugs.

- Suitable work clothing must always be worn during commissioning or maintenance. This means tight-fitting clothing that covers the entire body, robust work gloves and closed shoes with a non-slip sole, as well as safety glasses and hearing protection.
- Do not wear loose clothing (a scarf is life-threatening). Long, falling hair is best pulled together into a ponytail and pinned back by a cap or headband.



Caution: To protect the eyes and hearing, SABO recommends wearing safety glasses and hearing protection.

- Never work in conditions where the light intensity is less than 500 lux.
- Keep third parties out of the danger area (within a radius of 5 m around the machine).



- When leaving the machine, the engine must always be switched off.
- If parts need to be replaced due to wear or breakage, always contact your SABO dealer and ask for original Spare parts. This is important for your safety.
- Environmentally conscious handling of the machine:
 - a. Do not let the machine run unnecessarily without operating.
 - b. When refuelling, avoid spilling fuel.
 - c. Service the engine regularly to ensure clean combustion.
 - d. Waste generated during maintenance should be properly disposed of or recycled.

7. Responsibilities of the dealer

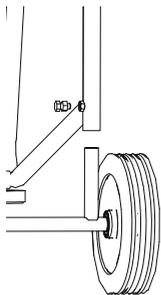
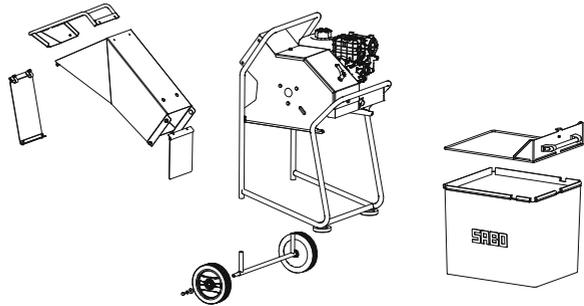


Warning: As a SABO dealer, you only sell the product that meets the needs and expectations of the customer. As a SABO dealer, you have a duty to inform your customers about the functioning of the machine and to inform them of the possible dangers associated with operating the machine. Together with the new owner, review the maintenance points of the machine step by step. Repeat the instructions if necessary. SABO would like to point out that the dealer must strongly advise their customers to return the machine after the first 5 hours of operation in order to tighten all blade screws. (Tightening torque 10 Nm)

The machine is not yet fully assembled when unpacked. The dealer is responsible for completing assembly according to the following steps:

The delivery includes the following parts:

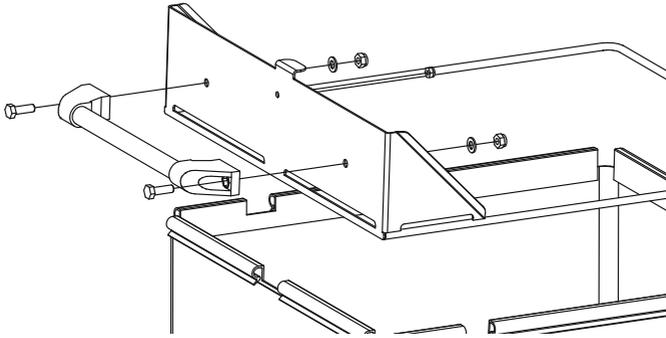
- Machine
- 1x hopper
- 1x Handle Funnel
- 2 x Wheels
- 1x Wheel mount
- 1x Collection bag
- 1x Mount for collection bag
- 1x Bag with assembly accessories
- 1x Safety plate
- 1x Operating Manual



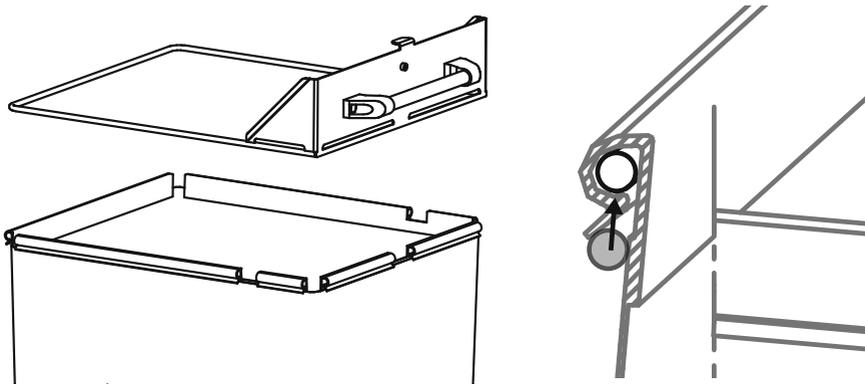
First, the wheels must be inserted into the wheel mount. Then insert the bearing cover plate, then the washer, circlip and screw (M8). Tighten the screw with a ring spanner (Dim. 13 mm).

Slide the wheel mount into the machine frame. Press it evenly until the tubes from the frame are completely pushed over the vertical tube ends of the wheel mount. Secure the wheel mount into the right tube of the frame using the M8 bolt and nut provided. Tighten this screw only slightly and apply only a slight tension to the screw (Dim. 13 mm).

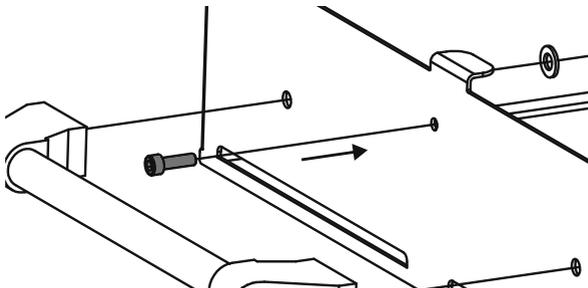
Mount the handle for the collection bag: Slide the plastic tube mounts on each side onto the aluminium tube. The handle is attached to the rear wall of the collection bag mount using two M8 screws, washers and nuts. (Dim. 13 mm)



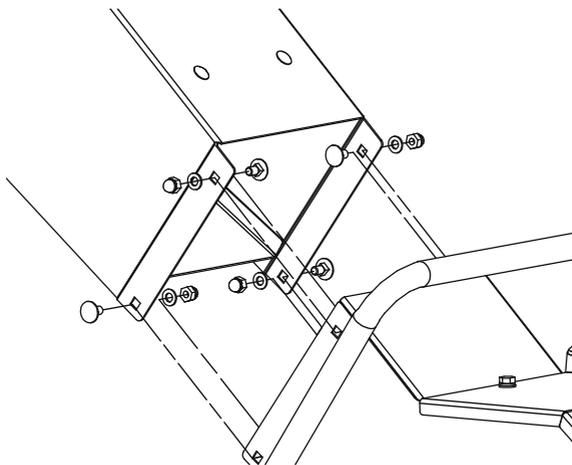
Attach the collection bag to the mount with the plastic fastening clips provided for this purpose. Apply some Teflon-based dry lubricant to the guideline of the collection bag.



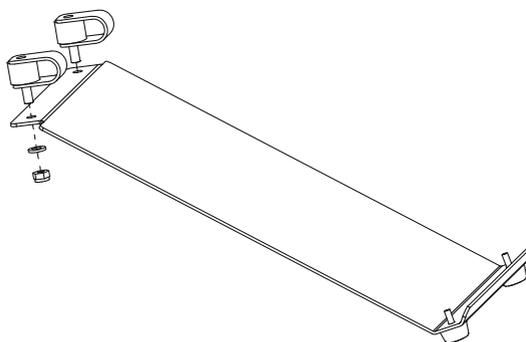
Screw an M6 stop screw into the rear wall of the mount. Tighten this screw with an Allen key (5). Check that the screw correctly activates the switch while the collection bag is fully inserted into the machine.

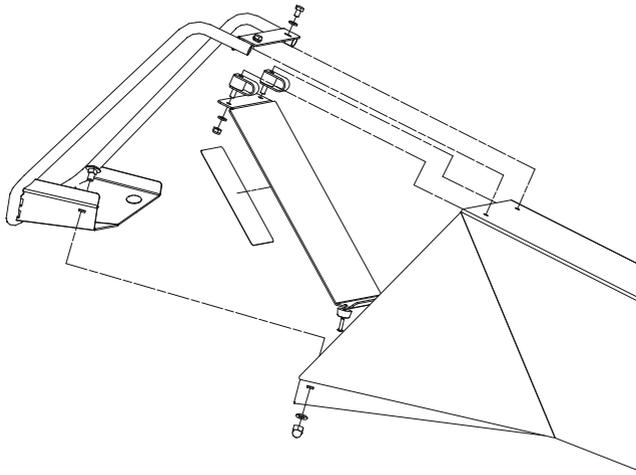


Now place the funnel on the hopper shaft of the machine. This is secured with 4 flat-head screws (M8). Place the bottom two screws into the opening to keep the hopper in position. Place the washers and M8 nuts on the bolts immediately and tighten them. To prevent the two fastening screws in the hopper from hindering the passage of the green cut, place the flat-head screws with rounded heads on the inside of the hopper. Then place a tooth lock washer and a lock nut (M8) on the screws and tighten them firmly. Then also tighten the nuts of the lower two screws. (Dim. 13 mm)



Mount the vibration dampers on the centrifuge protective shield. To prevent the shield from getting stuck if the rubber buffers in the blade system break, it is mounted between a nylon safety strip. (See figure below) Tighten the two vibration dampers using a ring spanner, a washer and an M6 nylon lock nut. (Dim. 10)





Now place the hopper with a handle on the infeed opening and ensure that the mounting holes match those in the funnel. Attach the two screws to the top of the vibration dampers affixed to the centrifuge protective shield. As a result, the centrifuge protection is also attached to the hopper at the same time. To do this, insert two M6 screws with washers into the openings provided on the top of the funnel (Dim. 10 mm). Then insert the M8 hexagon socket screws into the two mounting holes at the bottom of the funnel. Place the washers and lock nuts on the underside of the hopper bottom so that filling it with green cuttings is not impeded. Tighten everything securely (Dim. 13 mm).

The machine is supplied without oil or fuel. The dealer will fill this according to the instructions in this operating manual (or in the engine manual). For petrol engines, the engine speed is controlled to 3,200 rpm.



Caution: In the case of a petrol engine, the dealer must above all ensure that the correct rotation speed of the machine is set. If the rotation speed is set too high, the result is additional vibrations, leading to greater wear. If the speed is set too low, the machine loses some of its performance.

- The dealer gives the machine a test run and checks whether everything is working properly. (e.g. safety contact at the collection bag)
- Finally, the dealer checks that the machine is registered online to ensure a smooth process in case of warranty issues.

8. Instructions for use

8.1. Preliminary check



Attention: Before starting operation, it is advisable to check the following points.

Checklist

1. Check if the oil in the engine is sufficient. To do this, pull the dipstick out of the engine and check that the oil level has not fallen below the minimum level mark (if necessary, see section 10.3.2 "Checking the oil level" on page 34).
2. Check in advance that the petrol tank is fully filled. If not, petrol must be refilled (see section 8.2 Refilling petrol on page 22).
3. Check the contamination of the air filter (if necessary, see section 10.3.3 "Cleaning the air filter" on page 35).
4. Make sure the blades are in good condition and properly fastened. If these need to be sharpened, this should be done first. If cracks or breaks are found in a blade, it must be replaced immediately (see section 10.3.7 Rotating and replacing the shredder blades on page 40). **CAUTION:** Do not operate the machine if a sieve is not installed!
5. Check that the sieve is properly attached to the bottom of the machine and has been mounted properly (see section 14.2 Opening and Closing the Shredding Chamber on page 53).
6. Check that all safety devices on the machine are still working (see section 6.2 Safety Devices on page 13).
7. Check that the collection bag is fully inserted.



Note: The machine should only be used when a sieve is attached.

Once these points have been checked and fulfilled, you can set up the work area (see section 8.3 Preparing the work area on page 23) and go to the work area with the machine.

8.2. Refilling petrol



If there is not enough petrol in the machine, the petrol must be refilled. We recommend always using new petrol, preferably E5.



Warning: Petrol is extremely flammable and highly explosive under certain circumstances, with the potential to cause serious burns or property damage. Please keep the following points in mind:

- Never open the fuel tank while the engine is running.
- Petrol must never be refilled while the engine is running. Always allow the engine to cool down for a few minutes before refilling with fuel.
- Only use fresh petrol. For environmental reasons, SABO recommends the use of lead-free E5. Additives can be added to extend shelf life.
- Store the petrol in an approved container. Keep this out of reach of children.
- Never refill petrol in the work area. Keep a distance of at least 10 m from the selected work area to avoid possible fire hazards.
- Clean the area around the fuel cap and remove any traces. Do not fill the tank completely. Fill the fuel to a maximum of 10 mm below the top edge.
- Always use a funnel to pour petrol into the tank.
- After filling, put the lid back on the tank as soon as possible. If petrol is spilled during refuelling, the engine must be cleaned immediately.
- Also make sure your clothes do not come into contact with the petrol. If this is the case, change clothes immediately.
- Filling the tank near smokers or open fires is irresponsible and therefore strictly prohibited.
- If petrol is swallowed or comes into contact with the eyes, please consult a doctor immediately.

8.3. Preparation of the work area

- The work area must first be cleaned up before working with the machine. In addition, the access routes for cuttings must be cleared due to the risk of tripping. Here, too, the operator must ensure their safety.
- Do not operate the machine when it is on a slope (no forward or lateral inclination).
- Sort the shredded material in advance. This ensures that no foreign objects enter the machine with the shredded material.
- The term foreign body is understood to mean anything that is not organic or exceeds the prescribed maximum diameter (e.g. metal, stone, plastic, PVC, cord...). Some of these items can cause serious damage to your machine or be launched back at the operator as projectiles.
- Place the machine with the wind direction so that the dust generated is blown away by the engine and the exhaust gases are diverted.

8.4. Starting the petrol engine



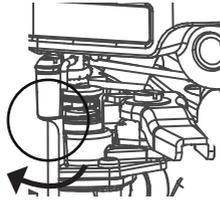
Caution: Never start the machine if there is dust or dirt on the engine or between the cooling fins of the engine. This leads to insufficient cooling of the engine and can also cause a fire.

- Note that the engine can only be started when the collection bag is fully inserted into the housing, activating the safety switch.
- Check whether a sieve is installed in the machine.
- Always make sure there is nothing in the hopper before starting the engine.

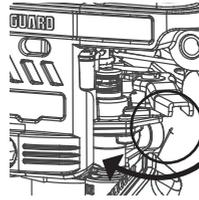


Info: Read the engine operating instructions carefully as well. The General Overview section of this manual describes the most important engine functions. (See section 5 Main components on page 7).

- Before starting the engine, please check that there is sufficient oil and fuel in the engine, if this has not already been done during the previous check. Read the following sections where appropriate:
- Read section 10.3.2 Checking the oil level on page 34
- Read section 8.2 Refilling petrol on page 22
- Make sure there is no material in the shredding chamber.



Throttle valve



Throttle

- Slide the throttle completely to the 'full throttle' position; this will simultaneously open the fuel supply.
- Also slide the choke lever to the left to close the throttle valve.



Warning: Always wear hearing protection when working with the machine.

- Pull the starter cable firmly to start the engine. Once the engine is running, quickly slide the choke lever to the right. This will prevent the engine from getting too much fuel. However, if this is forgotten, the engine will slow down; it will start smoking heavily and stall. Then restart the engine without turning on the choke.
- If the engine does not start despite repeated attempts, the spark plug may be contaminated with oil. This must be cleaned or replaced (read section 10.3.9 Checking and replacing the spark plug on page 47).



Warning: Please note that the blade shaft is powered directly by the engine. The blades cannot be decoupled. The machine is thus dangerous as soon as the engine is running. Please switch off the engine immediately if you lose control of the work situation.

You can turn off the machine quickly by following these steps:

- Slide the throttle on the engine to the right (see engine operating instructions).
- Pull out the collection bag to also turn off the engine

8.5. Operating the machine

8.5.1 Before starting operation

- Wear suitable clothing, work gloves and protective equipment in accordance with the regulations in this manual. Please read section 6.3 General safety regulations on page 14).
- Plan your work process and work in a structured way to maintain an overview and avoid accidents.
- Before starting work, you should have already systematically stacked the wood: thick branches, thin branches, leaves and moist cuttings. Make sure there are no foreign objects between the material.
- Only start the engine at the work area.
- You should never work with the machine in an enclosed space. In such a case, there is a risk of gas poisoning.
- Always work at full throttle (throttle completely to the left).
- Once the engine is running, it is advisable to let it warm up briefly so that it reaches its full power. Be sure to do this before inserting branches that are almost the maximum diameter size.



Caution: Once the engine is running, the blades are in motion, and everything inserted into the hopper is shredded. For this reason, never place tools or other objects in the infeed opening.

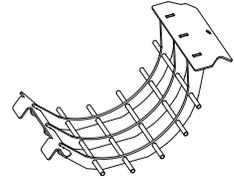
8.5.2 During operation

- Proceed with caution. While operating the machine, your full attention should be focused on the work.
- Hold the material firmly when inserting. The rotations of the blade shaft automatically pull the wood into the machine. If the wood is not held at the beginning, it will be pulled into the machine too quickly, possibly causing a blockage.
- You can regulate the feed speed yourself by adding the chopped material faster or slower. The insertion speed varies depending on the thickness of the branch.
- Pay attention to the engine noise while the wood is being inserted. If you notice that the engine is losing too much speed under load, please pull the wood back immediately until the engine is running smoothly again.



Caution: Never reach behind the safety plate or lift it, otherwise there is a risk of flying pieces of wood.

- If you mainly process leaves or moist chopped material with the standard sieve, the openings can become clogged by adhering chips. SABO offers a sieve for moist green waste as a solution. Item number: See Spare parts catalogue, 'Sieve for wet material Comstar 210'. This sieve is available as an option.
- If the leaf volume to be processed is low, you can easily shred it with the standard sieve. However, SABO recommends shredding leaves and branches alternately in this case. The wood chips prevent leaf shreds from sticking to and clogging the sieve openings.
- Check regularly that the shredded material in the collection bag is not blocking the discharge chute.
- If the container is not filling evenly, jostle it briefly so that the shredded material spreads well.
- If you, as an operator, find that a foreign object has entered the machine despite all precautions, please switch off the engine immediately. Open the shredding chamber (see section 14.2) and remove the foreign object. Always check the blades or blade mounts for damage. In the event of damage, this must be repaired first.



Warning: As a rule, the engine should switch off automatically when the collection bag is pulled out. If this is not the case, you must immediately switch off the machine manually and only operate the machine again once the damage has been repaired.

PULLING OUT THE COLLECTION BAG = SHUTTING OFF THE ENGINE

- Always complete the work by allowing the shredding chamber to run empty.
- Do not stop the machine until the cutting noise stops.
- After finishing work, always empty the collection bag and clean the machine.

8.6. Emptying the collection bag

- If the collection bag is filled with shredded material up to the lower edge of the machine, it should be emptied.
- Always switch off the engine for emptying. Otherwise, the machine will stop automatically when the collection bag is pulled out.
- If the container is not emptied at the proper time, the shredding chamber will fill up and the engine will stall under the increasing load. (see section 8.7 After stopping the engine on page 28)



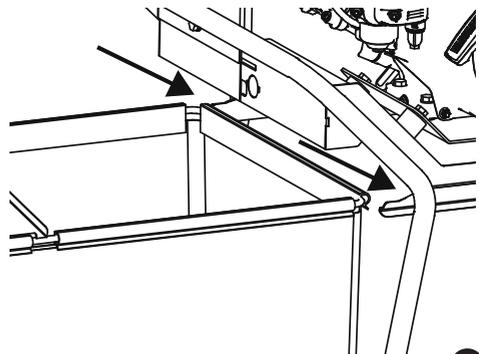
Caution: An overfilled machine leads to overheating, creating an increased risk of fire.

- The volume of a collection bag is about 87 litres.
- To empty the bag, pull the handle on the collection bag backwards. This requires some force as the holding force of the magnets keeping the collection bag in position must be surpassed. Also note that the weight in the container increases the resistance when pulling it out.



Warning: A full collection bag can be of considerable weight. Therefore, when carrying the container, hold it as close to your body as possible and apply the full strength of your legs when lifting it out (bend your knees and lift with your back straight). Do not overestimate your strength. Even briefly lifting objects that are too heavy can lead to injuries.

- If the weight of a full collection bag is too heavy for you, empty it before it reaches the full filling level.
- You can empty the contents of the bag into a wheelbarrow or simply place it in the wheelbarrow and then drive it to the landfill.
- Before reinserting the container, remove any debris that has accumulated in the guideline.
- When returning the collection bag, make sure that the frame rests on each side of the guidelines and slides evenly and horizontally into them. Push the container until it is completely aligned with the machine. A strong magnet will secure the collection bag in its closed position.



8.7. After stopping the engine

If the engine stops due to an overload, the too-fast insertion of wood, a clogged discharge chute or insufficient petrol, it cannot always be restarted immediately. Proceed step by step:

1. Check the level in the petrol tank (see section 8.2 Refilling petrol on page 22).
2. Remove all cuttings from the hopper.
3. Give the starter cable a quick pull. This allows you to determine whether the blade shaft is still blocked. As soon as you feel resistance and the cable cannot be pulled any further, simply release it again. If the cable is pulled too strongly, it may tear or overload the starting mechanism.
4. If the blade shaft is blocked, the shredding chamber must be emptied. (see section 14.2 Opening and closing the shredding chamber on page 53)



Warning: The blades are very sharp; avoid injury to the hands after removing the sieve. Wear work gloves!



Caution: Make sure that no petrol escapes from the petrol tank when the machine is tilted.

5. Remove all shredded material from the shredding chamber. To loosen chips that have accumulated on the top, give the starter cable a brief pull so that the blade shaft expels them. Make sure that no other person is in the immediate vicinity!
6. Close the shredding chamber again (See section 14.2 Opening and closing the shredding chamber on page 53).
7. Replace the collection bag and restart the shredder (see section 8.4 Starting the petrol engine on page 23).
8. Try to avoid further blocking of the machine.

If you notice any unusual noise while working, you should stop operation immediately. Switch off the engine and investigate the cause of the defect. Then make the necessary repairs before proceeding.

8.8. Cleaning the machine

Failure to clean the machine will result in accelerated wear. A machine that is no longer functioning optimally can endanger the safety of the users.

Disadvantages of cleaning deficiencies:

1. Accelerated wear of bearing
 2. Accelerated wear of seals
 3. Reduced cooling
 4. Risk of fire
 5. Overlooking fractures or cracks
 6. Damage to the paint coating
 7. Illegibility of the safety instructions on the stickers
 8. Poor engine performance
 9. Early wear of the motor
 10. Excessive fuel consumption
- After each work assignment, you should take time to clean the machine. Consider cleaning the machine a type of visual inspection. This provides an opportunity for early detection of possible cracks, breaks or insufficient lubricant.

Particular attention is paid to the following points:

- The engine must be free of dust and dirt. In particular, the cooling fins must be clean, and the area around the exhaust must also be clear. Accumulation of dirt in the gas regulator can affect the functioning of the engine.
- To prevent dirt from getting into the fuel tank, always keep the area around and on the fuel cap clean.
- The bushings must be clear of sand and dirt stuck to the lubricant. After cleaning, re-apply lubricant (see the list of lubricants in Section 10.3 Maintenance procedures on page 34).
- Remove the dirt on the chassis with a dry dust cloth, especially where there are stickers with safety instructions.
- If safety instructions in the form of stickers are no longer legible, replace them. Original stickers are available from your SABO dealer.
- Always empty the shredding chamber and remove any green cuttings that have adhered to the sieve.
- Always empty the collection bag.

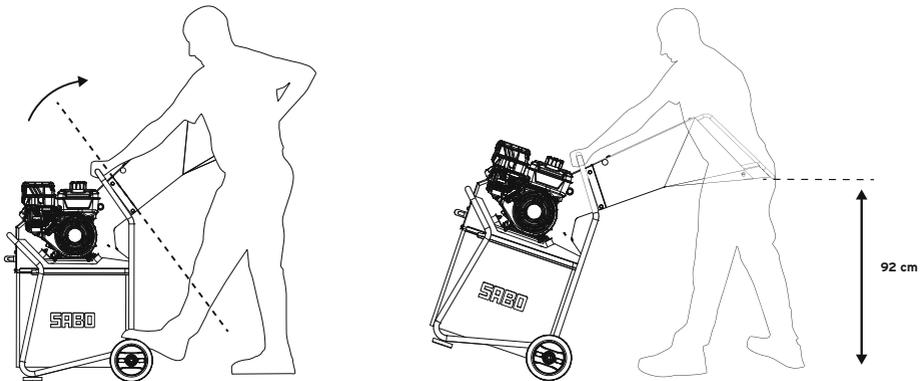


Caution: Wear appropriate work clothing when cleaning. Work gloves are essential.

- To clean the machine, use a dry dust cloth and a soft brush. To remove grease and lubricants, use MoS₂-based penetrating oil. This spray has a lubricating effect and also dissolves rust. (Do not use cleaning products that damage paint or stickers)
- SABO strongly advises against cleaning the machine with a high-pressure cleaner. Water is the main cause of corrosion and possible short circuits. Since water under high pressure penetrates the places that are normally protected against moisture (e.g. bearings, electrical components, seals), these problems may occur.

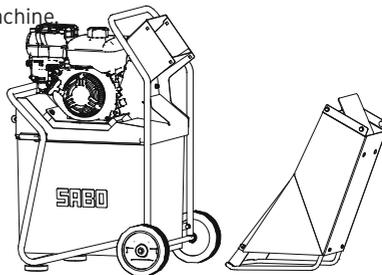
9. Transporting the machine

- The contents of the shredding chamber must be emptied before moving the machine. Therefore, always let the shredding chamber run empty before switching off the engine.
- The hopper must be free of branches, tools or other objects.
- If you want to transport the machine across a longer distance (more than 1 m), always switch off the engine.
- The shredder is designed to remain in a stationary position during operation. Wheels and support feet rest on the ground. To transport the machine, bring it to the transport position. To do this, grasp the handle on the frame with your left hand and the handle on the funnel with your right hand. Place the left foot against the wheel axle and tilt the machine forward until you reach a new equilibrium. (The edge of the hopper is 92 cm above the ground when the collection bag is empty).

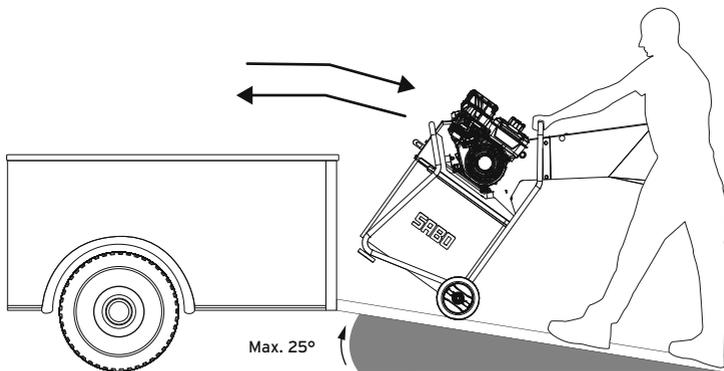


- In this position, you have a firm hold on the machine and barely feel the weight of the machine. Then push the machine forward and steer it to the desired location.

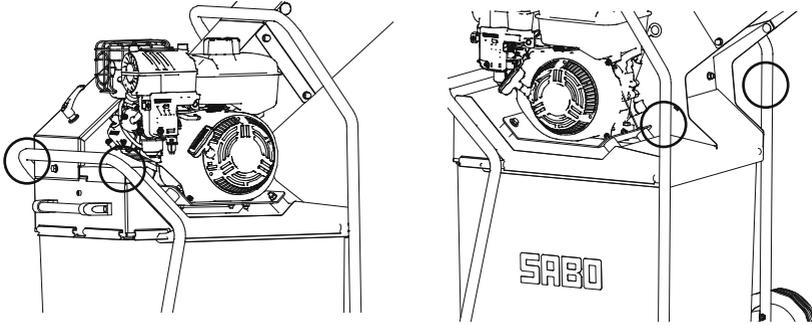
- Only adults are permitted to move or transport the machine.
- Even during transport, children, unauthorized persons or animals must not be within a radius of 5 m around the machine.
- To reduce the transport volume in the vehicle, the hopper can be disassembled. (See section 14.4 Disassembling the hopper on page 57).



- To slide the wheel mount out of the frame, lift the machine by the hopper and tilt it over the support foot until the wheels lift about 15 cm from the ground. Now place your foot on the connecting tube between the wheels and push it out of the frame. (First check that the wheel mount is not secured to the frame with a pressure screw (M8) on the underside of the left tube (SW 13 mm).
- Select a flat and level transport path to allow unobstructed passage.
- When loading and unloading the machine into a van or a trailer, the use non-slip ramps is recommended. Ensure that these ramps are securely attached to the vehicle or trailer.
- Always make sure the vehicle's parking brake is on before you start loading.
- Under no circumstances may the gradient of the access ramp exceed 25°.
- Be careful when loading and unloading the shredder so that the machine does not tip over and cause an accident.
- If the machine tips over for any reason, set it upright immediately. Otherwise, oil from the crankshaft housing can enter the carburettor or spread to the air filter. An air filter contaminated with oil must be replaced.
- When loading, push the machine in front of you up the ramp.



- When unloading, walk the machine backwards down the ramp.
- During transport, the machine must be securely fixed in the vehicle. Bind the machine firmly to the pipe frame with a strap or rope.



- Make sure that the means of transport is not overloaded. Refer to section 12 Technical information on page 50 for the exact weight of the shredder.
- The maximum permitted lateral inclination of the shredder is 10°.

10. Maintenance

10.1. General information



Info: For repairs or maintenance work on the engine, please contact your SABO dealer or a maintenance service that has been approved by the engine manufacturer. If you need to use these services, always provide the model and serial number of the device and the engine, as well as a full description of the problem.



Attention: Only use original Spare parts. These are manufactured to the same strict quality standards and expertise as the original equipment.

Maintenance work should always be carried out in a designated location. This location must meet the following conditions:

- Sufficient space
- Adequate lighting
- Adequate ventilation
- Lack of clutter
- Easy accessibility
- Free of flammable objects
- Dust-free
- Quiet setting

Compliance with these conditions guarantees a seamless experience for the maintenance work.



Caution: Incorrect or improper maintenance may subsequently endanger the safety of the user.

- Only carry out maintenance work when the engine is switched off. As a precaution, remove the spark plug cap from the spark plug.
- Wear work gloves and/or safety goggles if necessary.

TIP

The maintenance work described above can generally be carried out by any technically skilled person. Nevertheless, SABO recommends taking the machine to a SABO dealer annually for a comprehensive inspection. Your SABO dealer is always available for maintenance and advice. They have original Spare parts and lubricants in stock. Dealer personnel can always rely on SABO's consulting and service to provide you with impeccable customer service.

10.2. Maintenance schedule

10.2.1 Special features

- a. Five hours after starting the machine or after replacing or rotating the blades: check the tensile strength of the blade bolts and tighten if necessary. (See section 10.3.5 Routine inspection of the blades on page 37)
- b. Five hours after starting the engine: First change the oil (see section 10.3.8 Changing the engine oil on page 46)

10.2.2 Routine inspection before and after each commissioning

- Clean the machine (see section 8.8 Cleaning the machine on page 29)
- Visual inspection (see section 10.3.1 Visual inspection on page 34)
- Check the oil level (see section 10.3.2 Checking the oil level on page 34)
- Clean the air filter (see section 10.3.3 Cleaning the air filter on page 35)
- Routine inspection of the blades (see section 10.3.5 Routine inspection of the blades on page 37)
- Sharpen the blades (see section 10.3.6 Sharpening the blades on page 38)

10.2.3 Maintenance after 25 working hours

- Checking the blades, rotating or replacing the shredding blades if necessary (see section 10.3.7 Rotating and replacing the shredding blades on page 40)
- Change the engine oil (see section 10.3.8 Changing the engine oil on page 46)
- Check and replace the spark plug (see section 10.3.9 Checking and replacing the spark plug on page 47)
- Possibly change of the air filter (see section 10.3.10 Changing the air filter on page 47)
- General lubrication (see section 10.3.11 General lubrication on page 48)

LubricantEngine (0,6 l)

SUNOCO SUPER DYNALUBE SAE 20 W 50 API SF / CC

Lager

NOVATIO PTFE OIL

PENETRATING OIL, MoS₂-based**10.3. Maintenance procedures**

10.3.1 Visual inspection

Check that no deformation of parts has occurred, that weld seams are not torn and that there is no excessive freedom of movement on parts. If deviations are detected, carry out the necessary repairs first. Check that the machine is running at the specified speed (3,200 rpm). Do not attempt to change the default setting of the engine.

10.3.2 Checking the oil level

- Allow the engine to cool for at least 30 minutes after operation before checking the oil level.
- Place the machine on a flat surface so that the engine plate is horizontal.



Info: See section 5 Main components on page 7 for possible positions of the oil drain and filling nozzles.

- Pull out the yellow dipstick on the right side of the engine and check the oil level using the mark. If the indicator is at 'Max', this is good. If it is lower, add oil.
- Before refilling the oil, take a clean cloth and clean the area around the filler neck.
- Fully unscrew the filler neck.
- Pour the oil through the filler opening. Fill to the desired filling level.
- Use a funnel with a sieve for this.
- You will immediately determine whether there is sufficient oil in the crankshaft housing when the oil level reaches the edge of the filler opening.
- If the oil does not reach the edge, this indicates an oil shortage.
- Only use the recommended type of oil.
- Clean up spilt oil immediately.



Caution: Make sure that no dirt enters the engine housing through the filler neck.

10.3.3 Cleaning the air filter

- The air filter is located behind the black cover cap at the top of the engine.
- The black cover cap is secured with two wing nuts that can be easily loosened manually.
- The filter consists of a replacement cartridge made of layered paper.
- The paper air filter can only be cleaned by tapping it or by blowing it out with compressed air.



Caution: Do not hold the compressed air gun too close to the filter. There is a risk of micro cracks, which could impair the filter effect.

- After cleaning, replace the air filter properly.



Caution: If the machine has fallen over for any reason, check the air filter immediately. When the engine is in the side position, oil from the crankshaft housing can reach the air filter via the carburettor. Air can no longer pass through filter paper covered in oil. If the filter is dirty, it must be replaced.

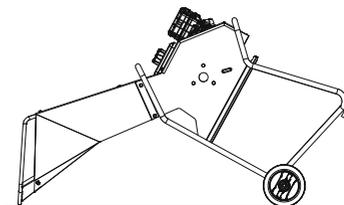
10.3.4 Checking the tightening torque of the blade bolts

To access the blades, the shredding chamber must first be opened. (See section 14.2.1 Opening the shredding chamber)



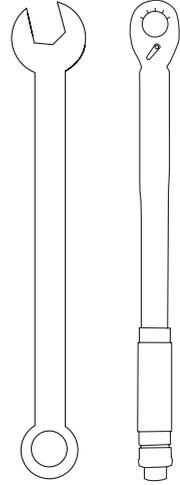
Caution : Work gloves should always be worn when tightening the blade bolts. The blades are extremely sharp and can lead to serious cuts.

Tilt the machine forward over its wheels until the front of the hopper touches the ground.



Caution: Make sure that petrol is not leaking from the fuel tank.

- In this position, you have a better view and access to the blades via the ejection side.
- Take a 10 mm ring spanner with a long handle and a torque spanner.
- Adjust the torque spanner to the tightening torque of 10 Nm.
- Check the tightening on all blade bolts and tighten if necessary.
- Mark each inspected screw so that you can later verify that all screws have been checked.
- Always replace the calibration sieve properly after checking the blades.



10.3.5 Routine inspection of the blades

The machine exhibits top performance and reaches its highest processing speed when the blades are sharp. Increase your working comfort and take time with each work assignment to check the blades and sharpen them if necessary.

SHARP BLADES = TOP PERFORMANCE

- The machine must be switched off for any maintenance work.



Warning: The blades will continue to rotate for a while after the engine has been switched off. Always check whether the blade shaft has come to a standstill.

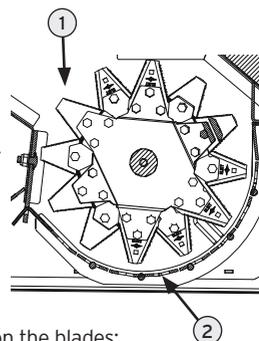


Caution: Always wear work gloves as the blades can be extremely sharp.

- Open the Shredding Chamber (See section 14.2 Opening and closing the shredding chamber on page 53)

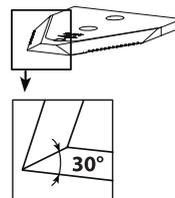
What should you be paying attention to?

The actual shredding of green cuttings with the SABO shredder system proceeds in two steps. At the time of shredding at the level of the anvil, the green cut comes into contact with the blade for the first time (primary cut (1)). Wood and greens are chopped into large, coarse, irregular chips. These then enter the shredding chamber, where they are further shredded into smaller pieces (secondary cut (2)). The chips remain in the shredding chamber until they are small enough to fall through the openings of the calibration sieve.

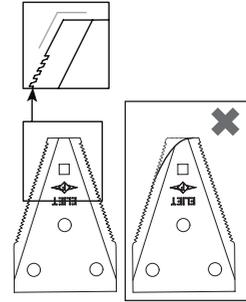


For optimal shredding efficiency, each of these cuts places certain demands on the blades:

- The blade tip is particularly important for the primary cutting. Since the blades here act as splitting blades, the cutting angle is crucial, as it forms the wedge that splits through the wood. The cutting angle of the blade edge should ideally be 30° . The sharper the attack zone, the lower the resistance during splitting and the smaller the blow to the structure. This leads to significantly less vibration and noise and also benefits the load on the blade shaft and the bearing ring. In order to maintain the optimal cutting angle, the blades must be sharpened regularly (see section 10.3.6 Sharpening the blades on page 38).
- On the other hand, the shape of the blade tip is crucial for the efficiency and speed of this primary cut. The angle of the blade tip determines how the wood is drawn into the shredding chamber. If this angle is rounded by wear, the blades must be rotated or replaced (see section 10.3.7 Rotating and replacing the shredding blades on page 40).



- c. The serration on the cutting edge increases the cutting force of the blades and the duration of the cutting sharpness. It is therefore important not to remove the serration when sharpening the blades (see section 10.3.6 Sharpening the blades on page 38).
- d. The special placement of the blades is designed for an alternating shredding pattern during the primary cut and for the proper circulation of the chips in the shredding chamber during the secondary cut. Therefore, make sure that you maintain the original arrangement when rotating or replacing the blades. (See section 10.3.7 Rotating and replacing the shredding blades on page 40)



10.3.6 Sharpening the blades

Proper and timely (re-)sharpening of the blades extends their stability and service life. (SABO recommendation: Sharpen at least every 10 hours of operation)

Advance Notes

- Always wear safety glasses, work gloves and hearing protection when sharpening the blades.
- Always use a tool to rotate the blade shaft.
- The blade has two cutting edges (reversible blade). Therefore, when sharpening, keep in mind that the other side of the blade can still be extremely sharp.
- Open the Shredding Chamber (See section 14.2 Opening and closing the shredding chamber on page 53)
- For easier sharpening of the blades, remove the blade shaft from the machine (see section 14.3 Assembly and disassembly of the blade shaft on page 54).
- For safety reasons, the blade shaft should be securely clamped (for example in a vice). In addition, to avoid injury, make sure the blade shaft is not inadvertently rotated, moved or dropped during maintenance.



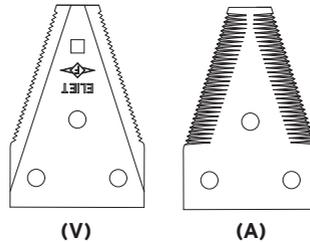
Info: The blades do not have to be disassembled for sharpening. For this, use a small angle grinder with a shredding wheel suitable for steel.



Attention: During the sharpening process, glowing chips fly around, which can cause fires. Keep this in mind when selecting the work area. Do not sharpen knives near fuel or highly flammable materials. Always keep an extinguishing agent in the immediate vicinity.

A blade has two cutting edges:

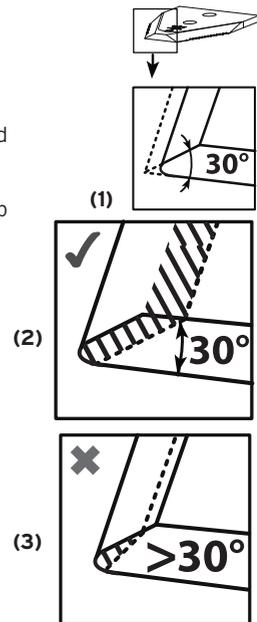
- The front of the blade has two bevelled edges. **(V)**



- On the back, the serrated profile is clearly visible on the cutting zone. **(A)**

As described in section 10.3.4 Routine inspection of the blades, a sharp cutting edge and the right cutting angle are crucial for efficient shredding. To achieve these, the knives must be sharpened correctly.

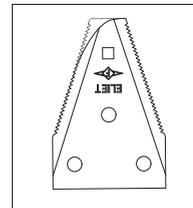
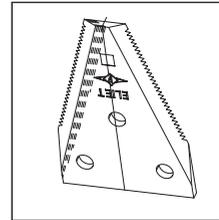
- When the blades become dull, the sharp edge is worn and compressed into a wider rib **(1)**
- By shredding metal from the cutting edge, this wide rib becomes sharp again. **(2)**
- The shredding wheel should be guided along the bevelled cutting edge. **(2)**
- Note: Regular sharpening means that only small amounts of the metal have to be removed during each shredding process in order to obtain a sharp edge again. This means always employ short sharpening times for optimal shredding. (SABO recommendation: every 10 hours of operation)
- Avoid prolonged periods of sharpening at the same place to avoid local discolouration of the blades. This could indicate overheating, causing the material structure to change at these points and reducing hardness.
- It is extremely important to respect the existing cutting angle when sharpening.
- (3): incorrectly sharpened blade**



- If the correct cutting angle is not maintained by sharpening a dull **(4)** or an uninterrupted cutting edge **(5)**, the blades are thwarted when cutting into the wood, resulting in a significant loss of performance. If the cutting angle is too steep **(6, 7)**, the cutting edge is weakened, which significantly shortens the service life of the blades.

**(4)****(5)****(6)****(7)**

- Never sharpen the back of a blade. In RESIST/6™ blades, the profile is located on the back. If the serration is ground away, the blade loses considerable cutting force.
- The tip of the blade is subjected to the greatest stress during shredding. Therefore, it is best to sharpen them as little as possible to avoid weakening.
- Each sharpening process removes a small amount of material, making the active cutting edge slightly smaller. The sharpening can be performed on up to half the width of the blade tip. If you exceed this limit during sharpening, you will impair the service life of the unused cutting edge. It is advisable to rotate the blades at this time (see section 10.3.7 Rotating and replacing the shredding blades on page 43).
- A rounded blade tip results in reduced cutting efficiency. Continued sharpening does not make sense here. In this case, it is time to rotate or replace the blades. (see section 10.3.6 Rotating and replacing the shredding blades on page 40).
- After sharpening, reinsert the blade shaft into the machine. (see section 16.3 Assembly and disassembly of the blade shaft on page 54)
- After sharpening, close the shredding chamber again (See section 14.2 Opening and closing the shredding chamber on page 53)



10.3.7 Rotating and replacing the shredding blades

If the blades are regularly sharpened, a service life of more than 50 hours per cutting edge is possible. If a cutting edge is worn, you can rotate the blade and work with it for another 50 hours. If both edges are worn, the blades must be replaced.



Note: A warranty claim shall be excluded for damage and consequential damage caused by inadequate maintenance of the blades. If necessary, seek advice from your SABO dealer.

10.3.7.1 Rotating the blades



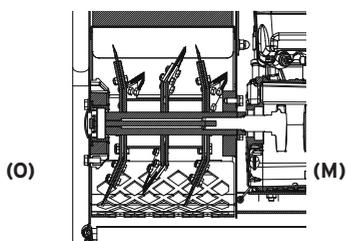
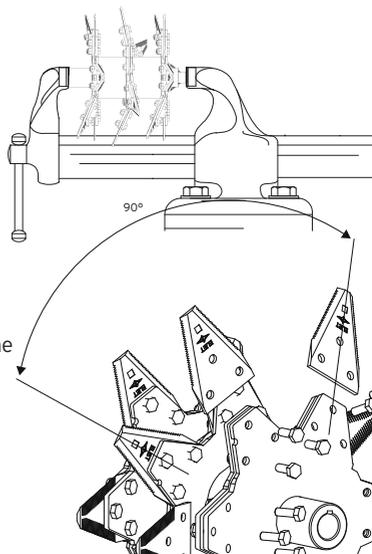
Warning: Always wear work gloves because the blades are very sharp!

- Stop the machine and remove the spark plug connector from the spark plug.



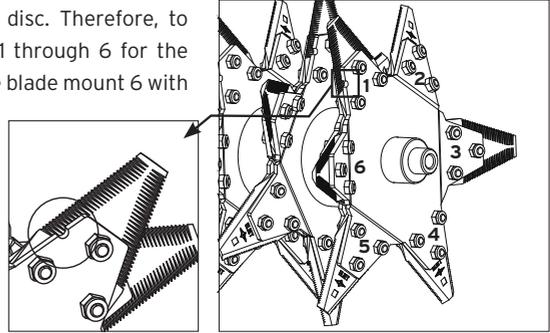
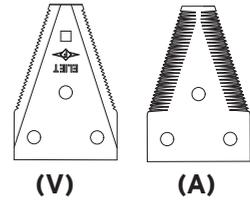
Warning: The blades will continue to rotate briefly after the engine has been switched off or the collection bag removed. Always check that the blade shaft has come to a standstill before placing your hands near the blades.

- Open the Shredding Chamber (see section 14.2 Opening and closing the shredding chamber on page 53)
- To rotate the blades, remove the blade shaft from the machine (see section 14.3 Assembly and disassembly of the blade shaft on page 54).
- For safety reasons, the blade shaft should be firmly clamped (for example in a vice), ensuring that it does not move or drop during maintenance to avoid injury.
- There are a few rules to follow when rotating or replacing the blades. For a better understanding, we first consider the structure of a blade shaft in detail:
- A blade shaft consists of three identical cutting discs, each with 6 blades.
- Although the cutting discs are identical, each disc is offset by 90° with respect to the central axis.
- The three cutting discs are welded to the central axis. This axis is positioned asymmetrically with respect to the volume of the cutting disks.



- One side contains a long protruding axle part, in which a large bore hole is made to slide on the motor shaft: We will henceforth refer to this side as the **'motor side' (M)** of the blade shaft.
- The other side has a short protruding axle part. The support bearing and the fastening screw are placed here to secure the blade shaft to the crankshaft of the engine. For the sake of simplicity, we will refer to this side as the **'clamping side' (O)** of the blade shaft.

- Please note that each blade has two sides. The front (V): The bevelled edge is visible on this side. The back (A): The tooth profile is clearly visible on this side.
- It is striking that the orientation of the blades on the cutting disc is different, for which there is a system. And to maintain this when rotating the blades, we recommend numbering the blade positions.
- There are six positions on each cutting disc. Therefore, to avoid errors, you should write numbers 1 through 6 for the blades and corresponding positions on the blade mount 6 with a felt tip pen.
- Always start numbering clockwise (starting from the 'clamping side') at the straight
- blade position with a notch. The same applies to the second and third cutting discs.
- Each blade is secured with three M6 screws. Loosen the nuts on each blade completely and remove the screws.

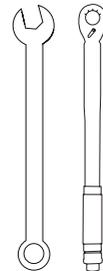


Info: When rotating the blades, disassemble and assemble one blade at a time. By gradually rotating the blades, you can proceed systematically.

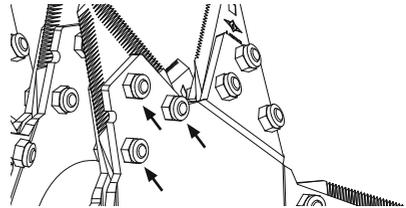
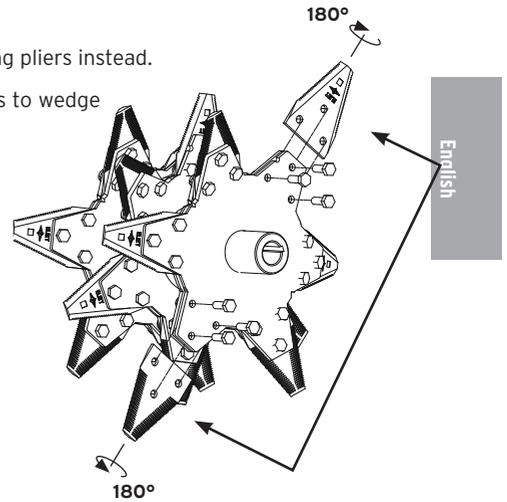
TIP: There are 54 screw connections in the blade shaft. To remove these quickly, SABO recommends a pneumatic ratchet spanner. Always place a ring spanner on the screw head and loosen the nut with the ratchet spanner. (Dim. 10 mm).



Caution: When loosening the screw connections manually, always use two ring spanners with long handles to prevent injury to the hands. (Dim. 10 mm)



- Replace damaged screws or nuts immediately.
- Do not pull out the blades with your hands; use gripping pliers instead.
- To loosen the blades more easily, a practical method is to wedge a screwdriver between the blade plates.
- Blade number 1 is now turned 180° and placed on the blade position 4. The released blade 4 is then turned 180° and reset to position 1.
- Blade number 2 is now turned 180° and placed on the blade position 6. The released blade 6 is then turned 180° and reset to position 2.
- Blade number 3 is now turned 180° and placed on the blade position 5. The released blade 5 is then turned 180° and reset to position 3.
- Repeat this process for the second and third cutting discs.
- Check that the screws are always repositioned in the blade mount so that the nuts are on the 'clamping side.' This automatically secures them against possible loosening by the direction of rotation of the blade axis.
- The nuts are tightened with a torque of 10 Nm.



Attention: After rotating the blades, all screws must be checked and tightened within the first 5 working hours. Failure to do so can result in serious injury and even death. The damage to the machine can also be considerable.

10.3.7.2 Replacing the Blades

A new blade set can be ordered from the SABO dealer: Item number: See Spare parts catalogue

- Stop the machine and remove the spark plug connector from the spark plug.



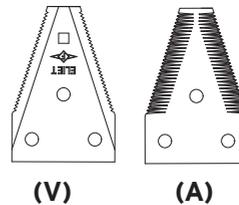
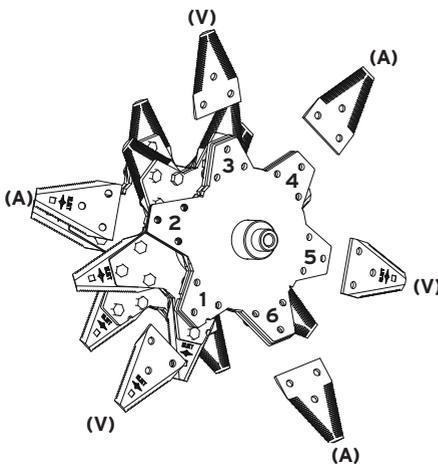
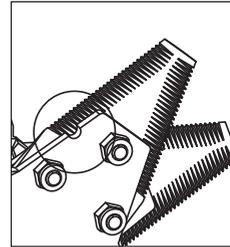
Warning: The blades will continue to rotate briefly after the engine has been switched off. Always check that the blade shaft has come to a standstill before removing the sieve.

- Open the shredding chamber (see section 14.2 Opening and closing the shredding chamber on page 53)

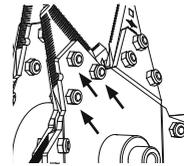


Warning: Always wear work gloves because the blades are very sharp!

- To replace the blades, remove the blade shaft from the machine (see section 14.3 Assembly and disassembly of the blade shaft on page 54).
- For safety reasons, the blade shaft should be firmly clamped (for example in a vice), ensuring that it does not accidentally turn, move or drop during maintenance to avoid injury.
- When replacing the blades, dismantle the old blades and insert the new ones with the same procedure.
- The blades must not be simply reused arbitrarily. There is a specific sequence to follow.
- Each cutting disc has six positions. Therefore, to avoid errors, number the blades and the corresponding positions on the blade mount with a felt tip pen from 1 to 6. Always start numbering clockwise (starting from the 'clamping side') at the straight blade position with a notch.
- Now insert the new blades according to the figure below. Note the placement of side V and A.
- First remove any dirt that has settled between the two plates before the new blade is inserted between the cutting discs.

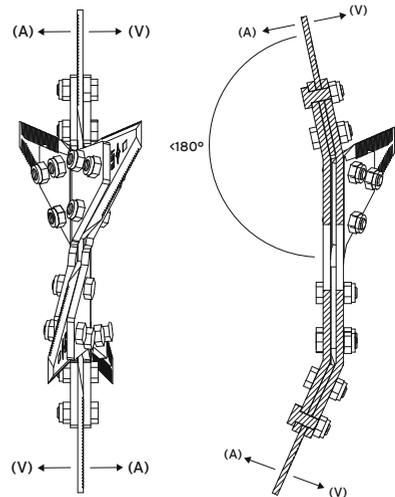


- TIP: Use a scraper and compressed air.
- When replacing the blades, it is advisable to also replace the screws and nuts. (These are included in the scope of delivery of a blade set.)
- Check that the screws are always repositioned in the blade mount
- so that the nuts are on the 'clamping side.' This automatically secures them against possible loosening by the direction of rotation of the blade axis.



Caution: Incorrectly or improperly mounted blades may cause breakage or damage the machine. Operators and persons in the vicinity are also at risk.

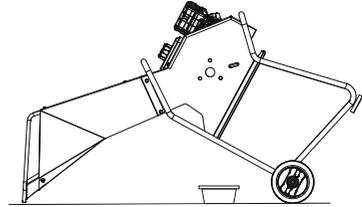
- Now follow the same procedure for the second and third cutting disc.
- Check that the blades are correctly positioned. Proceed as follows:
 - All blades arranged at an angle on the cutting disc (4 blades) and aligned with the wall of the shredding chamber, rear side (A), i.e. the side with the tooth notches, must always be placed on the side where the angle is smaller than 180°. (see figure)
 - The blades in the straight positions (2 per cutting disc) must be aligned alternately with the back (A) to the left and right.
- When reinstalling the blades, the screws must be tightened firmly. (Torque 10 Nm)
- Due to the large number of fastening screws (54 pieces), it is advisable to ensure that all screws are tightened before reinstalling the blades.
- TIP: After tightening, mark the nut to easily check later if all screws have been tightened.
- The next time you work after replacing the blades, you should consider that the new blades still have to set. This means that the screws may lose tension, allowing certain blades to sit a little looser between the discs. So tighten the screws of the blades again within the first 5 hours of operation. (Torque 10 Nm)



Attention: After replacing the blades, all screws should be tightened for inspection within the first 5 working hours. Failure to do so can have serious consequences for the operator and the machine. The blades do not need to be dismantled for sharpening.

10.3.8 Changing the engine oil

- Before changing the engine oil, run the engine for a few minutes to heat the oil to increase fluidity.
- On the right side of the engine, at the bottom of the engine block, there is a plug screwed into the crankshaft housing. (See engine operating instructions).
- Place a collection bag with a capacity of 1 litre before removing the plug.
- Loosen the plug with a 10 mm ring spanner so that you can then unscrew it manually. But do not remove the plug from the housing yet.
- Now tilt the machine over the front wheels until the top edge of the hopper touches the ground.
- Hold the collection bag under the machine and unscrew the plug from the housing so that the oil can drain.
- Drain the entire contents (0.6 l) into the collection bag.
- When all the oil has drained from the engine, stand the machine upright again and reinsert the drain plug. Tighten the plug again. (Combination wrench Dim. 10 mm)
- Remove leaked oil with a clean cloth.
- Ensure the machine is on a level surface before filling the engine with new oil
- Now unscrew the filler cap and pour new 4-stroke oil into the engine housing. SABO recommends high-quality oil with a high cleaning agent consumption: SUNOCO DYNALUBE SAE 20W50 API SF / CC.
- Fill 0.6 litres of oil to the edge of the infeed opening.
- After refilling, please check the oil level. (see section 10.3.2 Checking the oil level)
- Remove any spilt oil.



Warning: An insufficient amount of oil in the engine will inevitably cause serious engine damage.

10.3.9 Checking and replacing the spark plug

- Turn off the engine and let it cool down for some time.
- Remove the spark plug connector from the spark plug.
- Clean the area around the spark plug and unscrew it from the cylinder head.
- With the help of sensors, check whether the distance between the electrodes is still correct. (see the engine operating instructions)
- If the spark plug is heavily contaminated, it should be replaced.
- To check the ignition quality, proceed as follows:
 1. Replace the spark plug connector on the spark plug.
 2. Grasp the rubber on the spark plug head and hold the outer electrode against the engine's mass.
 3. Pull the starter cable.
 4. Check the spark between the two electrodes.
 5. If the sparks are bright and centred between the electrodes, the spark plug is good.
 6. If the sparks are weak, irregular and not centred between the electrodes, the spark plug must be replaced. Consult the engine operating instructions for the correct spark plug.
- The correct type of spark plug can be obtained from your SABO dealer or an authorised service centre for the engine brand. Refer to the engine operating instructions to determine the correct type.



Caution: Reinserting an old or inserting a new spark plug must be done with the utmost care to ensure that the thread in the cylinder head is not damaged.



Caution: Avoid dirt getting into the engine by covering the spark plug opening.

- Tighten the spark plug to a torque of 20 Nm.

10.3.10 Changing the air filter

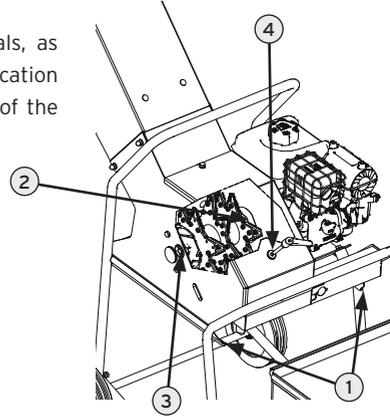
This procedure is similar to cleaning the air filter (see section 10.3.3 Cleaning the air filter on page 35). The correct type of air filter is available from your SABO dealer or an authorised service centre for the engine manufacturer. Refer to the engine operating instructions to determine the correct type.

10.3.11 General lubrication

SABO attaches great importance to high-quality materials, as these improve the service life of the machines. Regular lubrication of the critical parts is essential for the proper operation of the machine and the safety of the operator.

The following lower parts must be lubricated:

1. The guideline for the collection bag
2. Bushings
3. Blade shaft bearings
4. Screw connection for affixing the sieve



Caution: The machine must always be switched off when lubricating. Disconnect the spark plug connector. Work gloves are essential as the blades are very sharp and can cause deep cuts.

Always spray with penetrating oil or a MoS₂-based spray on the areas to be lubricated to dissolve old lubricants and remove any corrosion. Use a cloth to remove all residues of penetrating oil, adhering dirt and old lubricant. Clean everything as much as possible. If necessary, use compressed air to blow out grouts. Then apply the new lubricant.

Recommended lubricants:

Guideline for collection bags

Use a dry Teflon-based lubricating spray (PTFE). Apply this spray on each side of the machine along the entire length of the guideline for the collection bag.

Bushings

Preferably use a dry Teflon-based lubricating spray (PTFE). Apply this lubricant spray evenly into the air space between the bushing and the blade shaft.

Blade shaft bearing or support ring

Use a high penetration liquid lubricant to reach the bearing. To do this, remove the rubber plug on the right side of the machine. Spray the lubricant evenly into the gap of the ball bearing.

Screw connection for affixing the sieve

It is best to use a high-quality multi-purpose grease for the screw connection of the sieve. After removing the screws and cleaning the threads, apply the grease to the threads before tightening the screws again.

11. Storage of the machine

- For storage over a longer period of time, the following points are recommended:
- Clean the machine (see section 8.8 Cleaning the machine on page 32).
- Perform comprehensive maintenance (see section 10.2.2 Maintenance after 25 working hours on page 33).
- Check all screws and nuts and tighten if necessary. To check most screws, you should have two 10, 13 and 17 box spanners and 4, 5 and 6 Allen keys on hand.
- Remove all fuel from the tank by running the machine empty.
- If necessary, use a siphon pump to pump the petrol back into the canister (see section 8.2 Refilling petrol on page 24).
- Disassemble the spark plug (see section 10.3.8 Checking and replacing the spark plug on page 47). Spray some MoS₂-based penetrating oil into the spark plug thread in the cylinder bore while cleaning the machine (see section 9.8 Cleaning the machine on page 29). Then pull the starter cable until the piston is in its uppermost position. Now replace the spark plug.
- Areas where the paint is worn should be treated with a lubricant to prevent rusting.
- Store the machine in a dry place protected from rain and cover with a tarpaulin if necessary.
- Never store the machine where it could come into contact with an open flame.
- Always allow the engine to cool down before storing the machine.
- If the machine is stored outside, it should be well covered with a tarpaulin to protect it from rain. Nevertheless, SABO strongly recommends a protected storage location.
- For space-saving storage of the machine, the hopper can be removed. (see section 14.4 Dismantling the hopper on page 57)

12. Technical information

Engine	6.5 HP Vanguard
Type	4-stroke
Engine power	1 cylinder : 203 cm ³
Fuel	Petrol
Fuel tank capacity	3.1 L
Air filter	Cyclone + filter cassette
Start	Manual pull starter
Translation	Direct
Cutting technology	ELIET Chopping Principle™
Number of cutting blades	18
Branch Thickness (Diameter)	50 mm
Shredding movements (movements/min)	58000
Working volume (wheelbarrows/h)	14
Size of collection bag	87 L
Fill level	1,200 mm
Infeed opening	300 x 250 mm
Infeed width	210 mm
Storage dimensions (LxWxH)	740 x 660 x 1,030 mm
Full Size Dimensions (LxWxH)	1,360 x 660 x 1,320 mm
Tire size (Dia. x W)	205 X 55 mm
Weight	79 kg
Sound power LwA	112 dB(A)
Accessories	Multifunctional sieve for wet green waste

13. CE Declaration of Conformity

Machine: Shredder
Model: SABO COMSTAR 210
Type: SA282124

English

This machine has been designed and manufactured according to the regulations of the standard listed below:

EN 13683: Garden Equipment -Integrally powered shredders/chippers -Safety

ELIET EUROPE NV declares to have carried out a risk analysis in order to become familiar with the hazards and risks of the machine. Based on this knowledge, the necessary measures have been taken in accordance with the Machinery Directive 2006/42/EC to ensure the complete safety of the operator when used properly.

The measured sound power level and the guaranteed sound power level have been determined using the procedures according to European Directive 2000/14/EC Annex III/B 50 and are based on certain requirements of EN 13683.

Measured sound power level: 110.5 dB(A)

Guaranteed sound power level: 112 dB(A) Date:

06.05.2024

Signature Frederic Lietaer (CEO):



ELIET EUROPE NV
Diesveldstraat 2
B - 8553 Otegem
Belgium

Tel: +32 56 77 70 88
Fax: +32 56 77 52 13
E-mail: info@eliet.eu

14. APPENDIX

14.1. Risk analysis

Please read the following list of the hazards and risks associated with the storage, transport or operation of this shredder. Pay attention to the hazards and do not take any risks by following the instructions in the operating manual. Note that not only the operator is at risk, but third parties could also be at risk. Always keep third parties at a safe distance.

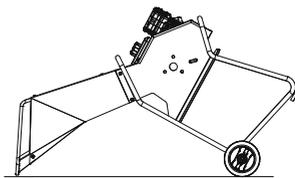
- Risk of injury to the hands due to intervention with the hopper beyond the safety plate.
- Risk of serious injury or death caused by the loosening of a machine part (blades, screws, etc.) due to a lack of inspection and maintenance.
- Risk of injury due to flying foreign objects (stone, metal, textile, plastic, etc.) on the insertion or ejection side.
- Risk of injury due to ejection of chips on the ejection side while the machine is running.
- Risk of injury or cutting of hands due to contact with a protruding blade shaft when opening the shredding chamber.
- Risk of injury or cutting of hands when disassembling the blade shaft.
- Risk of injury or cutting due to a falling blade shaft after disassembly.
- Danger of strangulation due to the entanglement of loose hanging clothing.
- Risk of injury due to overturning of the machine in the event of improper transport.
- Risk of fire due to chips and wood dust residues that can clog the cooling air ducts.
- Respiratory tract irritation or lung disease due to inhalation of ejected dust particles.
- Hearing damage due to inadequate hearing protection during operation.
- Crushing or injury during filling due to the force of the blades on the wood.
- Crushing or injury due to the ejection of wood during insertion through the hopper.
- Prolonged shredding without breaks can cause nerve damage or rheumatic diseases.
- Joint pain due to the transmission of vibrations during the continuous insertion of thick branches.
- Injuries due to contact with the blades when removing clogs, maintaining or cleaning the machine.
- Back problems after improper lifting of the machine.
- Injuries caused by falling while transporting over a surface that cannot support the weight of the person and machine.

This is an incomplete list and is intended solely for the safety of the user.

14.2. Opening and closing the shredding chamber

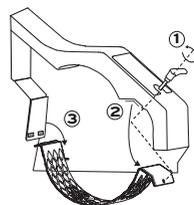
14.2.1 Opening the shredding chamber

1. Switch off the engine and allow the blade shaft to come to a standstill.
2. Pull the collection bag completely out of the machine.
3. For a better view of the sieve in the shredding chamber, tilt the machine forward over the front wheels until the hopper rests on the ground.



Caution: Make sure that petrol does not escape from the fuel tank when the machine is tilted.

4. Turn the sieve lock rotary handle counterclockwise until it is completely released.
5. When the latch is fully released, push the lever. As a result, the sieve is pushed out of its mount and detaches from the machine.
6. If this is not the case, continue to turn the rotary handle.
7. Remove the sieve from the machine via the discharge chute.



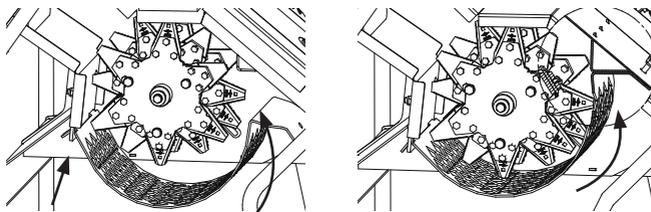
Warning: Always wear work gloves because the blades are very sharp!

14.2.2 Closing the shredding chamber

To reinsert the sieve into the machine, slide the two protruding parts into the slots provided on the front of the machine.

Then insert the sieve into the shredding chamber so that it encompasses the blade shaft. Push the edge of the sieve behind the tab on the housing until it snaps into the mount.

Now turn the rotary handle clockwise until it is completely screwed into the sieve. Tighten the handle securely.



Perform a visual inspection to ensure that the sieve is attached properly.

14.3. Assembly and disassembly of the blade shaft



Caution: Always switch off the engine before starting to disassemble the blade shaft. Allow the engine to cool sufficiently to avoid the risk of burns when in contact with the engine.



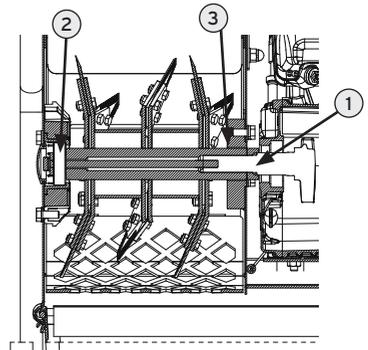
Warning: When performing this maintenance, you will have contact with the blades. Do not take any risks and wear work gloves.

Before disassembling the blade shaft, pull the collection bag out of the machine and remove the calibration sieve (see section 14.3 Assembly and disassembly of the blade shaft on page 54). If necessary, remove the wood chips from the shredding chamber.

Removing the blade shaft

The blade shaft is mounted on the crankshaft (1) of the engine and is therefore supported by the engine. Opposite the engine, the blade shaft is held by a support bearing (2) that is elastically mounted in a housing. A bearing (3) is provided to limit excessive movement of the blade shaft due to the elastic mounting.

1. Ensure that the engine has cooled sufficiently before disassembling the blade shaft.
2. Pull the collection bag completely out of the machine.
3. Loosen the 4 screws (M8) securing the engine to the motor plate and remove it from the engine housing. (Dim. 13 mm)
4. Remove the rubber protective cap on the right side wall of the machine to gain access to the fastening screw of the blade shaft.
5. Remove the fastening screw that secures the blade shaft to the motor axis. To do this, use a ratchet spanner with a spanner width of 13. Remove the screw completely from the machine.



Note: If the blade shaft rotates when loosening the screw, place a wooden wedge in the infeed so that the blades are jammed tight.

6. Spray penetrating oil into the opening of the blade shaft and let it work. This makes detaching the blade spindle from the motor shaft easier.

7. Now insert a larger screw (M12 x 220) into the free opening and turn it in the thread of the blade shaft. Tighten the screw fully until you feel resistance. (Dim. 19 mm) The screw should now push against the end of the motor shaft. As you continue to turn, the screw pushes the blade shaft away from the motor shaft. The engine is moved backwards on the motor plate.
8. Once the blade shaft is completely detached from the motor shaft, the motor can be removed from the machine.
9. Tilt the shredder forward over the front wheels and place the front of the hopper on the ground.
10. Loosen the three screws (M8) securing the nylon bushing to the side wall of the shredding chamber. (SLM 13 mm).
11. Then remove the three screws (M8) securing the blade shaft mount to the housing. (Dim. 13 mm).
12. Mind that you hold the blade shaft firmly before completely removing the last screw to prevent it from falling out of the machine.



Caution: Now carefully remove the blade shaft from the machine. Ensure that the blades can still be sharp.



Note: After disassembling the blade shaft, you should sand down any corrosion on the crankshaft so it is clean before reassembly.

- Check if the nylon bushing shows signs of wear. Replace them if necessary: Item number: See Spare parts catalogue. Also check whether the bearing in the blade shaft mount is still in order and whether the support bearing exhibits wear. Also replace here if necessary: Item number: See Spare parts catalogue
- Before reassembling the blade shaft, make sure that the bearing with support bearing and the nylon bushing have already been pushed onto the end of the blade shaft. Make sure that the flange of the bushing is on the side of the blade end.
- After the blade shaft is positioned in the shredding chamber again, first push the nylon bushing so high that the flange protrudes through the opening in the shredding chamber wall. Then insert the 3 fastening screws (M8) back into the bushing and tighten them. (Dim. 13 mm) Be careful not to over-tighten the screws to prevent the thread from spinning.
- Now insert the three fastening screws (M8) back into the blade shaft mounting. Do not tighten them for the time being. (Dim. 13 mm)
- Now spray some dry Teflon-based lubricant into the hub of the blade shaft and slide the spacer bushing onto the crankshaft. Then place the wedge in the wedge groove.
- Put the engine back on the engine mount and slide the crankshaft back into the blade shaft.

- Push the long clamping bolt with the gear wheel back into the opening of the blade shaft. Place and turn the screw into the threaded hole at the end of the crankshaft.
- Tighten this screw to a torque of 25 Nm (Dim. 13 mm) and position the engine back into place. Ensure that the crankshaft does not come into contact with the bushing. The air gap between the blade shaft and the nylon support block must be equal overall.
- Replace the fastening screws (M8) in the motor base and firmly tighten them. (Dim. 13 mm)
- After the engine is secured in place, finally tighten the fastening screws of the blade shaft mounting. Then put the rubber cap back into the hole of the shredding chamber wall.
- Then insert the sieve onto the machine again.

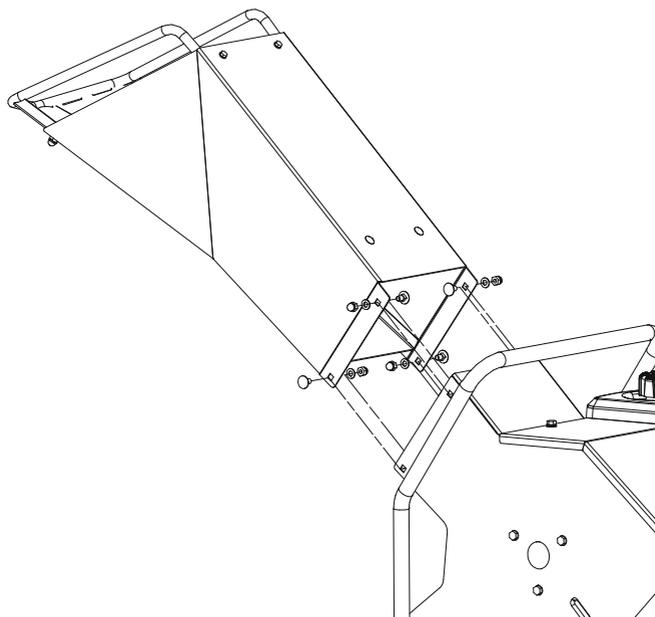
14.4. Dismantling the hopper

Procedure:

- The funnel is secured with 4 carriage bolts (M8).
- First unscrew the bottom two screws and remove them completely from the funnel. (Dim. 13 mm)
- Grasp the funnel firmly with one arm so that it does not tip over when the last two fastening screws are removed.
- The nuts of the last two screws are easily accessible on the outer wall of the funnel. Unscrew the nuts (M8) completely (Dim. 13 mm) and then push the screws through.
- Now remove the funnel completely from the funnel neck opening of the machine.



Caution: Be careful when removing the funnel. Do not drop it. This could deform the funnel so that it no longer fits correctly on the machine.



15. Warranty conditions

English

Only the enclosed, current SABO warranty conditions apply.