



DEUTSCH

RANGE SERVANT®

<http://www.rangeservant.com>

BETRIEBSANLEITUNG

FÜR

ANTRIEBSEINHEIT



INHALTSVERZEICHNIS

<u>1</u>	<u>Allgemeines</u>	<u>4</u>
1.1	Vorwort	4
1.2	EG-Konformitätserklärung	5
1.3	Beschreibung	6
1.3.1	Antriebseinheit mit Ballsammler	6
1.3.2	Ball Management System	6
1.4	Identifikation	6
1.5	Technische Daten	7
<u>2</u>	<u>Sicherheitsvorschriften</u>	<u>9</u>
2.1	Allgemeines	9
2.2	Konformität mit zwingenden Vorschriften	9
2.3	Verbleibende Risiken	9
2.4	Zulässige Anwendung	10
2.5	Anwendungsverbot	10
2.6	Notsituationen	10
2.6.1	Brand	10
2.7	Betriebssicherheit	11
<u>3</u>	<u>Bedienung</u>	<u>12</u>
3.1	Voraussetzungen	12
3.2	Vorbereitungen	12
3.3	Start	13
3.4	Fahren	13
3.5	Halten	13
<u>4</u>	<u>Aufbau und Funktion</u>	<u>15</u>
4.1	Allgemeines	15
4.1.1	Hauptbestandteile	16
<u>5</u>	<u>Wartung</u>	<u>18</u>
5.1	Pflege	18
5.2	Periodische Wartung	18
5.2.1	Wartungsintervall und -anleitung	18

5.3	Fehlersuche und Reparatur	19
5.3.1	Allgemeines	19
5.3.2	Fehlersuche	19
<u>6</u>	<u>Installation</u>	<u>20</u>
6.1	Trimmen	20
6.2	Auspacken und Montage	20
<u>7</u>	<u>Ersatzteile</u>	<u>21</u>
7.1	Antriebseinheit	22
7.2	Motorraum, Kohler 15HP	24
7.3	Bedienpult	26
<u>8</u>	<u>Vertreter und Händler</u>	<u>27</u>
8.1	Hauptverwaltung	27
8.2	Ihr Distributeur	27

Title:	Br04drivenhet-T.doc
Prepared by:	Johan Carlsson
Date:	28.06.2007
Number of words:	3472
Version:	14

1 Allgemeines

1.1 Vorwort

Wir gratulieren Ihnen zu Ihrem neuen Gerät von Range Servant. Sie haben eine kluge Wahl getroffen! Sie haben sich damit nicht nur für eine ausgezeichnete Antriebseinheit entschieden, dessen moderne Technik nur minimale Wartung benötigt, sondern auch für Qualität. Und diese Qualität erzielen wir durch moderne Produktionstechnik, sorgfältige Werkstoffwahl und verantwortungsvolle Arbeit seitens aller Mitarbeiter.

Die Betriebsanleitung soll bezwecken, daß sich der Anwender mit der Maschine und deren Anwendung in verschiedenen Situationen und bei verschiedenen Arten von Einsätzen vertraut macht! Diese Betriebsanleitung enthält Planzeichnungen und Diagramme, die für Inbetriebnahme, Wartung, Kontrolle, Funktionsprüfung und Reparatur der Maschine erforderlich sind sowie andere wertvolle Informationen, nicht zuletzt in Bezug auf die Sicherheit.

Lesen Sie die Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme der Maschine sorgfältig durch, um Verletzungen und Schäden an der Maschine zu vermeiden. Dies ist oft auch eine Voraussetzung für die Gültigkeit der Garantien von Range Servant. Alle Personen, die mit der Bedienung des Gerätes zu tun haben, sollten die Anleitungen studieren.

Diese Anleitung darf in keinen Teilen ohne schriftliche Genehmigung seitens Range Servant vervielfältigt werden.

Wir gewähren ein Jahr Garantie auf das Gerät. Lesen Sie die Garantiebestimmungen sorgfältig durch und verwahren Sie sie an sicherem Ort. Für evtl. Fragen oder bei Auftreten von Problemen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

EIN JAHR GARANTIE

Die Range Servant AB gewährt für den Zeitraum eines Jahres ab Auslieferung von der Fabrik eine Garantie für Material und Funktion des nachstehend spezifizierten Produktes von RANGE SERVANT. Diese Garantie-Verpflichtung gilt reparierten und ersetzten Teilen und ist drei Monate lang gültig. Diese Verpflichtung gilt nur dem ursprünglichen Käufer gegenüber und ausschließlich für Teile, die der Hersteller nach Prüfung für mangelhaft befunden hat. Reparatur und Ersatz von Teilen sind von einem durch den Hersteller bevollmächtigten Vertreter zu bewerkstelligen. Des weiteren gewährleistet der Hersteller, daß die gelieferte Ausrüstung der angegebenen Produktbeschreibung entspricht. **DIE IN DIESER VEREINBARUNG SPEZIFIZIERTEN VERPFLICHTUNGEN STELLEN DIE EINZIGE HAFTUNG DES HERSTELLERS GEGENÜBER DEM KÄUFER DAR. DER HERSTELLER LEHNT JEGLICHE BINDUNG AN ZUSAGEN, DIE AUSSERHALB DIESER GARANTIEBESTIMMUNGEN GELEISTET WORDEN SIND, AB.** Der Hersteller lehnt zudem jegliche Haftung für Zusagen ab, die im Zuge des Verkaufs von außenstehenden Personen gemacht werden können. Die Garantie gilt nicht für Ausrüstungen, an denen Reparaturen oder Ersatz von Teilen durch Personen/Betriebe, die nicht vom Hersteller hierzu bevollmächtigt sind, vorgenommen worden sind. Auch bei zweckfremder Anwendung der Ausrüstung, bei Beschädigung aufgrund von mangelhafter Wartung oder Unfall sowie bei Bedienung, die im Widerspruch zur beiliegenden schriftlichen Gebrauchsanleitung steht, erlischt der Garantieanspruch. Der Hersteller ist schließlich von jeglicher finanziellen Haftung für jede Art von Schaden befreit, der in Verbindung mit Verkauf und Reparatur der Ausrüstung auftreten kann sowie für Schäden, die im Zuge der Anwendung Dritten entstehen können.

1.2 EG-Konformitätserklärung

Gemäß EG:s Maschinenrichtlinie 89/392/EEC, Anlage 2A

Hersteller:

RANGE SERVANT[®]

Range Servant AB
Skallebackavägen 11
SE- 302 41 HALMSTAD
Schweden

Vertreter:

(auszufüllen von Vertretungsgesellschaften innerhalb der EG.)

.....
Firma

.....
Adresse

.....
Telefon

bestätigt hiermit, daß:

.....
Maschine

.....
Typ

.....
Seriennummer, Fertigungsnummer etc.

A) in ihrer Herstellung der RICHTLINIE DES RATES vom 14. Juni 1989 über die Annäherung der Gesetzgebung der Mitgliedstaaten bezüglich Maschinen (89/392/EEC) mit besonderem Hinweis auf Anlage 1 zur Richtlinie über wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften in Bezug auf Konstruktion und Fertigung von Maschinen, ergänzt durch die RICHTLINIE DES RATES 91/368/EEC vom 20. Juni 1991 über Änderung der Richtlinie 89/392/EEC in Bezug auf die gegenseitige Annäherung der Gesetzgebung der Mitgliedstaaten hinsichtlich Maschinen entspricht.

B) (falls zutreffend ausfüllen)

gemäß folgenden Bestimmungen, Richtlinien etc. hergestellt ist:

C) (Durch die Angaben unter C gelten die Anforderungen unter A als erfüllt) daß die harmonisierenden Standards 292-1, 292-2 und 292-2A (oder Teile davon) angewandt wurden.

D) (falls zutreffend ausfüllen) in Übereinstimmung mit folgenden nationalen Standards und technischen Spezifikationen hergestellt ist:

Halmstad, den

.....
Datum

Elvis Knez

Geschäftsführer

.....
Unterschrift

1.3 Beschreibung

1.3.1 Antriebseinheit mit Ballsammler

Range Servants Antriebseinheit ist praktisch und leicht zu bedienen. Der Wendekreis ist extrem klein, da die Antriebseinheit auf einem Steuerrad ruht.

Das Gerät hat eine elegante und vor allem robuste Konstruktion. Aufgrund des geringen Gewichtes ist die Maschine schonend für die Unterlage.

Der Fahrerplatz bietet hohen Komfort, unter anderem mit verstellbarem Sitz. Das große Frontfenster ermöglicht ausgezeichnete Sicht. Starkes Nylongewebe und Netztüren an beiden Seiten schützen den Fahrer, so daß der Ballsammler auch dann benutzt werden kann, wenn auf dem Driving Range gespielt wird.

1.3.2 Ball Management System

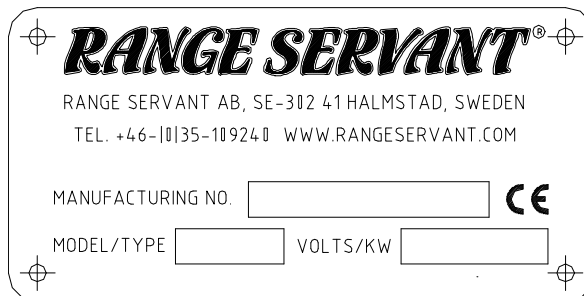
Range Servant liefert komplette, flexible Systeme für jegliche Art des Handlings von Golfbällen auf dem Driving range - The Ball Management System. Der Ballautomat wird durch ein leistungsfähiges, umweltfreundliches Ballwaschsystem ergänzt. Ein Ballheber, Transportband oder Blassystem transportiert gewaschene Bälle zu einem oder mehreren Ballautomaten. Danach werden die Bälle – am besten mittels Range Servant Ballsammler – eingesammelt. Der Kreis schließt sich, und die manuelle Arbeit ist auf ein Minimum reduziert.

Durch Kombination der spezifischen Voraussetzungen des jeweiligen Driving Range mit dem breiten Know-how des Unternehmens sind wir in der Lage, die optimale, maßgeschneiderte Lösungen anzubieten.

1.4 Identifikation

Bitte geben Sie beim Kontakt mit Range Servant die Informationen zu Ihrer Maschine an. Die Angaben finden Sie auf dem Produkterkennungsschild, das gut sichtbar an der Maschine angebracht ist. Das Schild ist deutlich lesbar, dauerhaft angebracht und enthält folgende Informationen:

- Name und Adresse des Herstellers
- CE-Kennzeichen
- Serien- oder Typenbezeichnung
- Eventuelle Seriennummer
- Herstellungsjahr



Figur 1: Produkterkennungsschild

1.5 Technische Daten

Allgemeines	
Max. Geschwindigkeit (km/h)	18
Reifendruck (kg)	1.5
Abmessungen:	
Höhe (mm)	1800
Breite (mm)	1000
Länge (mm)	2700
Gewicht, ohne Ballsammler (kg)	240
Verbrennungsmotor:	
Leistung (hp)	15
Motoröl	SAE 10/40
Kraftstoffmenge (l)	4.7
Art des Kraftstoffes	BLEIFREI 95
Hydraulik:	
Allgemeines:	
Art des Hydrauliköls	Shell Naturelle HF-E
<i>Die Qualität des Öles wird schlechter, wenn sie mit anderen Ölen gemischt wird. Spülen Sie das System beim Ändern von einem anderen Öl aus.</i>	oder ein anderes Öl, das die Bedingungen von SS155434BV46 erfüllt
Hydraulikölmenge (l)	16
Normale Betriebstemperatur des Öls (°C)	50
Hydraulikmotor:	
Hydraulikpumpe:	
Hydrauliköldruck, kontinuierlich (bar)	150
Elektrosystem:	
Kontrollspannung (V, DC)	12
Betriebsbedingungen:	
Betriebstemperatur	- 10 - + 50°C

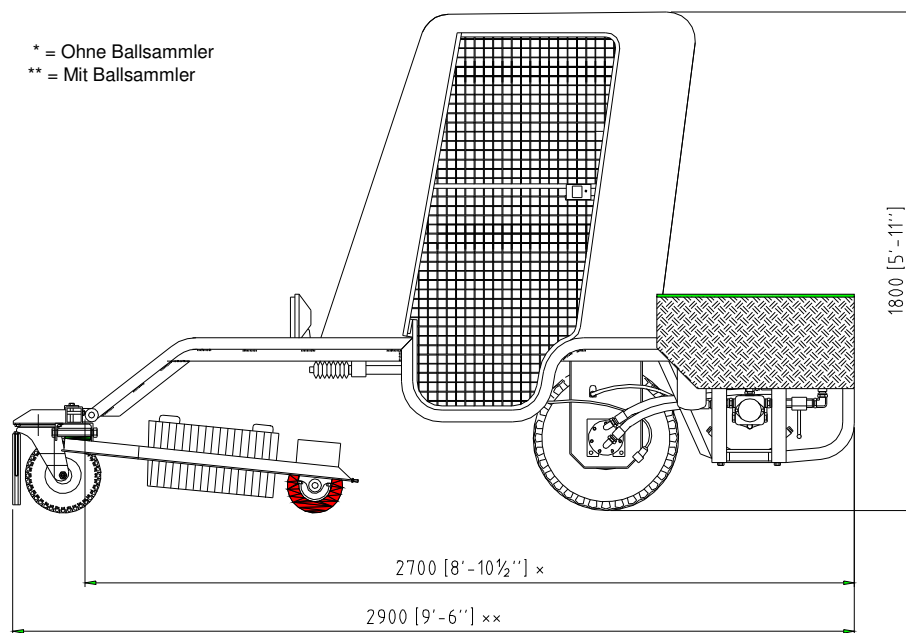


Abb. 2: Antriebseinheit mit Ballsammler.

Der Schalldruck wurde an einer identischen Maschine unter normalen Betriebsverhältnissen gemessen. Die gemessenen Werte beziehen sich auf den Schalldruckpegel am Fahrerplatz.

Schalldruck

Schalldruckpegel am Fahrerplatz der Antriebseinheit (dB, A)	83
Schalldruckpegel am Fahrerplatz der Antriebseinheit (dB, Peak)	84

Der Hersteller behält sich das Recht auf Änderungen ohne vorherige Ankündigung vor.

Patente und Patentanfragen:

SE 8902762-7, US 5105608, FR 90850275.0, GB 90850275.0, DE 69007373.9, CA 2022788

2 Sicherheitsvorschriften

2.1 Allgemeines

Schutzmaßnahmen bestehen aus einer Kombination von den Maßnahmen, die in der Konstruktionsphase ergriffen wurden und den Maßnahmen, die vom Anwender zu ergreifen sind. Die Maschine ist in ihrer Ausführung soweit wie möglich auf die vorgesehene Funktion ausgelegt. Sie kann eingestellt und gewartet werden, ohne für die Personen, die mit diesen Aufgaben betraut sind, Gefahren mit sich zu bringen, wenn diese Aufgaben entsprechend den in dieser Betriebsanleitung angegebenen Umständen ausgeführt werden. Zweck der Schutzmaßnahmen ist die Beseitigung jeglicher Unfallgefahr während der zu erwartenden Lebensdauer der Maschine, die auch die Montage und Demontage umfaßt, auch wenn die Unfallgefahren infolge abnormaler, vorhersehbarer Situationen auftreten.

Unzulässiges Zubehör und ungeeignete Ersatzteile können zu Verletzungen und/oder Schäden an der Maschine mit verringerter Funktionssicherheit als Folge führen. Aus Sicherheitsgründen sollten Sie deshalb nur Zubehör von Range Servant und Originalersatzteile verwenden. Diese Zubehör- und Ersatzteile sind für die Maschine vorgesehen und auch, was die Sicherheit betrifft, von uns zugelassen.

Zubehör und Originalteile von Range Servant sowie diesbezügliche qualifizierte Beratung erhalten Sie bei allen Range Servant-Händlern. Sie führen fachgerechte Montagen aus und informieren über zulässige technische Änderungen.

Für Schäden, die durch unzulässiges Zubehör bzw. unzulässige Teile oder aufgrund unzulässiger technischer Änderungen entstehen, können wir keine Haftung übernehmen.

2.2 Konformität mit zwingenden Vorschriften

Hinsichtlich der persönlichen Sicherheit erfüllen die Maschinen für das Ballhandling von Range Servant die Sicherheitsvorschriften der EG-Maschinenrichtlinie 89/392/EEC einschließlich den Zusätzen 91/368/EEC, 93/44/EEC und 93/68/EEC mit besonderem Hinweis auf Anhang 1 der Richtlinie in Bezug auf wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen in Verbindung mit der Konstruktion und Herstellung von Maschinen, ergänzt durch 91/368/EEC. Zudem wurden die harmonisierenden Standards 292-1, 292-2 und 292-2A (oder Teile davon) angewandt.

Konformität bezüglich der elektrischen Materialien gemäß den Anforderungen an Maschinensicherheit der EG-Niederspannungsrichtlinie LVD/73/23/EEC einschließlich Zusatz 93/68/EEC.

2.3 Verbleibende Risiken

Diese Warnschilder informieren und warnen den Anwender in Bezug auf verbleibende Risiken, d.h. Risiken, die durch Konstruktion nicht ausgeschaltet oder ausreichend reduziert werden konnten und gegen die die technischen Schutzmaßnahmen nicht – oder nicht vollständig – wirkungsvoll sind. Die Schilder sind in der jeweiligen Landessprache des Anwenderlandes abgefaßt sowie auf Verlangen in der Sprache, die von den Bedienern beherrscht wird.

Die Schilder sind gelb und tragen schwarzen Text. Die Größe der Schilder ist so ausgelegt, daß der Text bis auf drei Meter Entfernung lesbar ist.



- Achtung, die Antriebseinheit kann ohne gekoppelten Ballsammler leicht seitlich kippen.
- Fahren mit der Antriebseinheit auf abschüssigem Gelände ist mit Kippgefahr verbunden. Fahren Sie stets langsam und immer in der Fallrichtung.



- Veränderungen an der Mechanik und dem elektrischen System dürfen nur nach Absprache mit Range Servant vorgenommen werden.



Vor

- manuellem Entleeren der Körbe des Ballsammlers
 - Reparatur/Wartung
- müssen die Standbremse der Antriebseinheit angezogen, der Motor abgeschaltet und der Zündschlüssel abgezogen sein.



Bei Anschluß eines Ballsammlers mit automatischem Korbkipper muß die Bedienvorrichtung zum Kippen so angebracht sein, daß sie nur vom Bedienplatz aus – wo gute Sicht herrscht – aktiviert werden kann.

2.4 Zulässige Anwendung

Die Maschine darf nur auf einem Driving Range zum Betrieb eines Range Servant Ballsammlers betrieben werden.

Der Betrieb darf nur gemäß den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung erfolgen.

2.5 Anwendungsverbot

Die Maschine darf nicht auf öffentlichen Straßen betrieben werden, auch nicht zur Beförderung eines Range Servant Ballsammlers. Die Maschine ist nicht für das ausschließliche Befördern von Personen vorgesehen.

Bei Verwendung von Komponenten, die nicht von uns empfohlen werden bzw. von ungeeigneten Ersatzteilen für die Maschine, besteht die Gefahr von Verletzung und/oder Beschädigung der Maschine sowie Herabsetzung der Funktionssicherheit. Aus Sicherheitsgründen sind deshalb die von Range Servant empfohlenen Zubehör- und Ersatzteile zu verwenden. Sie sind für Ihre Antriebseinheit vorgesehen und von uns hinsichtlich der Sicherheit zugelassen

Für Schäden, die durch unzulässiges Zubehör bzw. unzulässige Teile oder aufgrund unzulässiger technischer Änderungen entstehen, können wir keine Haftung übernehmen.

2.6 Notsituationen

2.6.1 Brand

Ein evtl. Brand in der Antriebseinheit ist durch Spülen mit Wasser zu löschen. Feuer in einer elektrischen Ausrüstung ist mit Kohlensäure zu löschen.

2.7 Betriebssicherheit

Für erhöhte Betriebssicherheit und Lebensdauer empfiehlt es sich:

- die Maschine unter Dach aufzubewahren, wenn sie nicht benutzt wird,
- dem Wartungsplan gemäß Kapitel Wartung zu folgen,
- die Maschine niemals zu überlasten, indem der Ballsammler mit mehr Bällen gefüllt wird als in der Anleitung als zulässige Kapazität angegeben ist,
- bei Reinigung der Antriebseinheit die Elektronik nicht unmittelbar mit Wasser zu bespritzen.

3 Bedienung

3.1 Voraussetzungen

Aufgrund des technischen Aufbaus und der Funktion der Maschine werden gewisse Anforderungen an die mit Service und Wartung der Maschine betrauten Person gestellt.

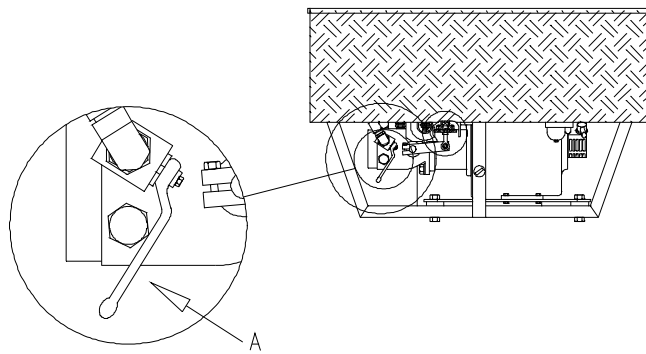
Hierzu ist erforderlich, daß diese Person eine dokumentierte Ausbildung zur Betriebsanleitung absolviert hat. Bei längerer Abwesenheit als drei Monate ist die Ausbildung zu wiederholen.

3.2 Vorbereitungen

Vergewissern Sie sich, daß

- das Kupplungsventil (Nr.:505050) in Stellung A (siehe Abb.) gebracht wird.

Wenn die Maschine längere Zeit nicht in Betrieb ist oder Leerlauf gewünscht wird, soll das Ventil in der entgegengesetzten Stellung stehen.



- Halten Sie sich an die Betriebsanleitung des Motors.
- Füllen Sie den Kraftstofftank mit bleifreiem Benzin (95 Oktan).

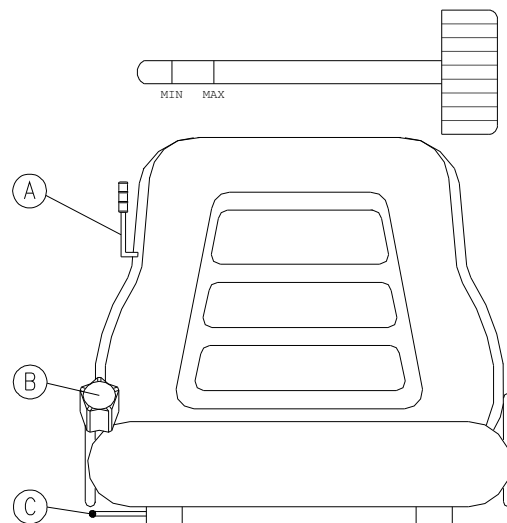
Kein Benzinölgemisch verwenden!

- Prüfen Sie anhand des am Deckel sitzenden Ölmeßstabes den Hydraulikölstand.

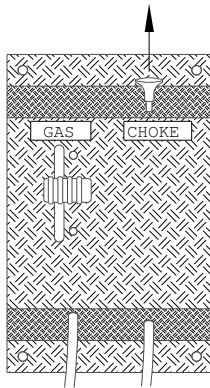
- Fahrersitz einstellen.
Härte der Federung mit Hebel (A) einstellen.

Neigung der Rückenlehne mit Drehknopf (B) einstellen.

Der Abstand zum Lenkrad wird mit Hebel (C) unter dem Sitz eingestellt.

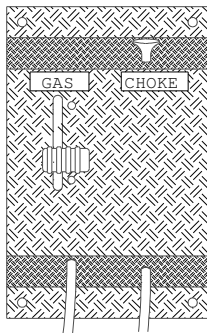


3.3 Start

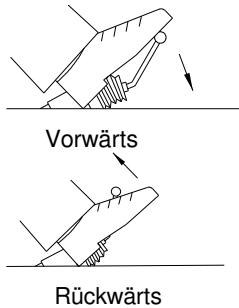


- Bei kaltem Motor Choke ziehen.
- Gashebel in Mittelposition stellen.
- Zündschlüssel in Startposition drehen und sofort loslassen, wenn der Motor startet. Den Choke können Sie nach ca. ½ Minute Laufzeit des Motors wieder einschieben.

3.4 Fahren

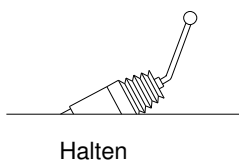


- Bei normalem Fahren sollte der Gashebel bis maximal 3/4 Vollgas gezogen werden.

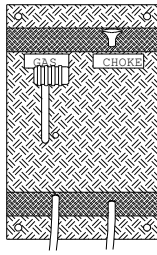


- Vorwärts: Fußpedal hinunterdrücken.
- Rückwärts: Fußpedal anheben.

3.5 Halten



- Halten: Fußpedal loslassen.



- Gashebel in Nullstellung bringen.
- Zündung ausschalten.

ACHTUNG! Nicht vergessen, das Licht auszuschalten. Der Zündschlüssel unterbricht nicht die Stromzufuhr zu den Scheinwerfern.

4 Aufbau und Funktion

4.1 Allgemeines

Die Antriebseinheit ist eine Antriebs- und Transportvorrichtung mit einfacher und unkomplizierter Konstruktion. Sie ermöglicht den Antrieb des Ballsammlers auf äußerst effiziente und schonende Weise. Da die Antriebskraft und die erforderliche Schwenkkraft vorwiegend in dieselbe Richtung wirken, erhält man einen äußerst geringen Wendekreis und vor allem relativ geringe Kräfte auf den Ballsammler und die verschiedenen Teile der Antriebseinheit.

Da der Ballsammler zwischen den vorderen Stützrädern und dem hinteren Antriebsrad montiert wird, wird die Peripheriegeschwindigkeit des Ballsammlers bei verschiedenen Schwenkradien wesentlich reduziert. Dies begünstigt die Funktion des Ballsammlers und liefert ein besseres Arbeitsergebnis.

Die Sammler sind schwenkbar an einem Träger befestigt. In der Mitte des Trägers sitzt eine Konsole, die zum Antrieb des Ballsammlers benutzt wird. Der Träger wird von mehreren Stützrädern getragen, die in gewissem Abstand voneinander angebracht sind. Der Träger ist mit einer Sammelsektion verbunden, so daß der Träger und die Sammelsektion gegeneinander schwenkbar sind.

Am hinteren Ende des Rahmens ist ein Antriebsrad angebracht, das schwenkbar oder drehbar ist. Das Antriebsrad ist in einer U-förmigen Halterung gelagert, an deren unterem Schenkel eine Welle angebracht ist, die durch eine Platte läuft und auf der Rückseite der Platte ein Rad trägt. Die Welle ist in der Platte gelagert. Die Halterung und das Antriebsrad sind somit im Rahmen drehbar. Das Rad ist Teil einer Lenkvorrichtung. Das Antriebsrad ist an der Nabe mit einem Hydraulikmotor versehen, der über Leitungen und ein Dreiwegeventil mit einer Hydraulikpumpe verbunden ist. Die Hydraulikpumpe wird von einem Motor angetrieben. Auf dem Rahmen sind zudem ein Sitz und ein Bedienplatz eingerichtet sowie ein Pedal zum Verstellen des Ventils zwischen den Positionen Leerlauf, Vorwärts und Rückwärts und dem entsprechenden Antrieb des Hydraulikmotors am Antriebsrad. Des weiteren ist eine Handbremse vorhanden.

4.1.1 Hauptbestandteile

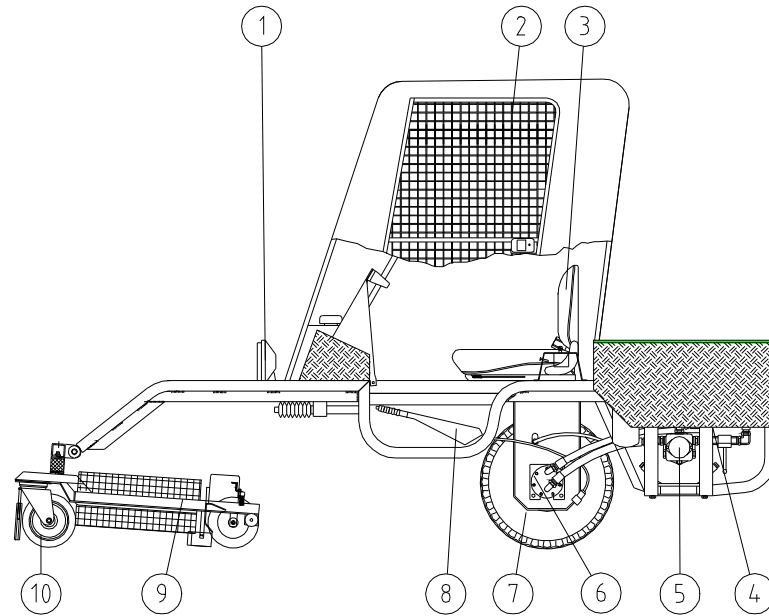


Abb. 3: Antriebseinheit, Seitenansicht

Pos.	Bezeichnung
1	Scheinwerfer
2	Bedienplatz
3	Sitz
4	Verbrennungsmotor
5	Hydraulikpumpe
6	Hydraulikmotor
7	Antriebsrad
8	Handbremse
9	Ballsammler
10	Stützrad

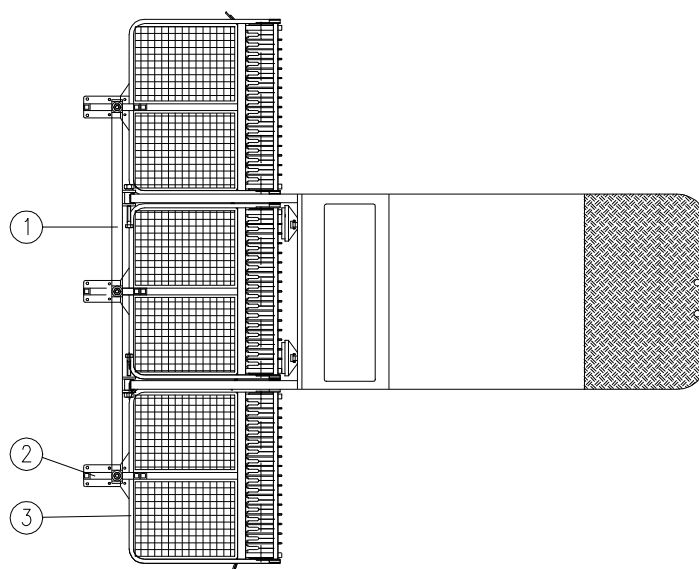


Abb. 4: Antriebseinheit, Draufsicht

Pos.	Bezeichnung
1	Sammlerträger
2	Stützradkonsole
3	Sammelsektion

5 Wartung

5.1 Pflege

Zubehör und Originalteile sowie die entsprechende qualifizierte Beratung erhalten Sie von Range Servant.

Richtige Pflege verlängert die Lebensdauer und sichert die Funktion. Eventuelle Fehler werden früher erkannt und sind damit leichter zu beheben.

Regelmäßige Kontrolle des Produktes minimiert Fehler und unfreiwilligen Stillstand. Nachstehende Anleitungen beziehen sich ausschließlich auf die gewöhnlichsten Fehler und Ursachen.

5.2 Periodische Wartung

5.2.1 Wartungsintervall und -anleitung

Wartungsintervall:

1. Nach 100 Betriebsstunden
2. Täglich
3. Alle 100 Betriebsstunden
4. Einmal jährlich oder alle 500 Betriebsstunden

Wartungsintervall und –anleitung:		1	2	3	4
1	Antriebseinheit:				
1.1	Bei Verwendung von Kunstdünger auf dem Driving Range empfiehlt sich gründliche Reinigung der Maschine. Hierzu die Stromversorgung ausschalten, Gras u.dgl. entfernen und mit Wasser abspülen. Dies verhindert Korrosion an den inneren Teilen der Maschine.			X	
1.2	Radgabellager am Schmiernippel (Nr.:50 0610) im Motorraum abschmieren.			X	
1.3	Gleitlager an der Front, dort wo der Ballsammler befestigt wird, abschmieren (Nr.:50 0280)			X	
1.4	Gelenkarme mit normalem Schmieröl schmieren.				X
1.5	Gaszug (Nr.:50 0970), Schaltseil (Nr.:50 1060) und Chokeseil (Nr.:50 0940) schmieren.				X
2	Hydraulik:				
2.1	Filter (Nr.:50 6030) für das Hydrauliköl wechseln.	X			
2.2	Kontrolle des Hydraulikölstands durch Abschrauben des Deckels am Hydrauliktank prüfen und bei Bedarf nachfüllen. Der Deckel ist mit einem Ölmeßstab versehen.		X		
3	Verbrennungsmotor:				
3.1	Instandhaltung des Motors siehe Betriebsanleitung des Motors.				

5.3 Fehlersuche und Reparatur

5.3.1 Allgemeines

Die Antriebseinheit ist zwar äußerst betriebssicher, dennoch können aus verschiedenen Gründen Fehler auftreten. Zunächst ermitteln in welcher Funktionsgruppe der Fehler aufgetreten ist, d.h. ob er mechanischer, hydraulischer, pneumatischer oder elektrischer Art ist.

5.3.2 Fehlersuche

Die Ortung von Fehlern innerhalb der Funktionsgruppen mechanische, elektrische oder hydraulische Fehler erfolgt am besten wie nachstehend:

FEHLERTYP	SYMPTOME	PRÜFEN/MASSNAHMEN
Mechanischer Fehler	➔ Der Verbrennungsmotor startet nicht.	➔ Lesen Sie bitte die Betriebsanleitung des Motors.
	➔ Mechanische Fehler können in den meisten Fällen durch Inspektion der Bewegung und Veränderung der Teile durch beispielsweise Verschleiß oder Beschädigung	
Elektrischer Fehler	➔ Elektrische Fehler lassen sich durch Kontrolle der Spannung an verschiedenen Meßpunkten beheben. Auf diese Weise kann der Fehler einer gewissen Teilfunktion und fehlerhaften Komponente, Anschluß oder Leitung zugeordnet werden.	
Hydraulischer Fehler	➔ Hydrauliksystem ganz oder teilweise ohne Druck.	➔ Falsch eingestelltes Freilaufventil. ➔ Zu wenig Öl im Tank. ➔ Filter verstopft. ➔ Hydraulikpumpe nicht in Betrieb.
	➔ Vibration von der Ölpumpe	➔ Zu wenig Öl im Öltank. ➔ Luftleck in der Saugleitung. ➔ Deformierte Saugleitung. ➔ Filter verstopft. ➔ Defekte Hydraulikpumpe.
	➔ Das Rad treibt nicht auf Kommando.	➔ Zu geringer Hydraulikdruck. ➔ Schlecht gleitende Kugellager. ➔ Ölpumpe außer Betrieb.
	➔ Ölpumpe außer Betrieb.	➔ Dichtung zwischen Saug- und Druckseite defekt. ➔ Verschlissener Rotor oder verschlissenes Gehäuse.
		Verschlissene Keilhülse zwischen Verbrennungsmotor und Hydraulikpumpe.

Abb. 5: Fehlersuchschema für Antriebseinheit.

6 Installation

6.1 Trimmen

Die Maschine wird vor der Lieferung einem Probelauf unterzogen und getrimmt. Hierbei werden alle Parameter entsprechend der Bestellung des Kunden eingestellt.

Zweck ist die Bestätigung dafür, daß das Produkt voll und ganz den von Anfang an gestellten Anforderungen entspricht sowie die Verhinderung, daß fehlerhafte Produkte auf dem Markt erscheinen.

6.2 Auspacken und Montage

- Verpackung entfernen
- Antriebseinheit gemäß Abbildung an den Ballsammler anschließen.

Achten Sie darauf, daß die Antriebseinheit ohne Ballsammler leicht seitlich kippen kann.

Um ein Kippen der Antriebseinheit zu verhindern, benötigen Sie beim Ankuppeln des Ballsammlers die Hilfe zweier Personen.

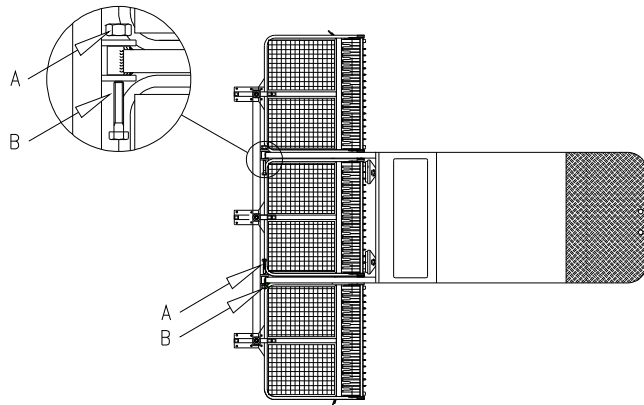


Abb. 6: Anschließen der Antriebseinheit an den Sammler.

- Körbe einsetzen.

7 Ersatzteile

Das Kapitel enthält Planzeichnungen laut nachstehender Aufstellung. Aus diesen Zeichnungen gehen die Bezeichnung und Position der Ersatzteile hervor.

Ziffern in der Tabelle geben die Anzahl des jeweiligen Teils an der Maschine an.

() = Zusatzausrüstungen sind mit Ziffern in Klammern gekennzeichnet.

- = Mit "-" gekennzeichnete Alternativen, je nach Wahl des Kunden.

7.1 Antriebseinheit

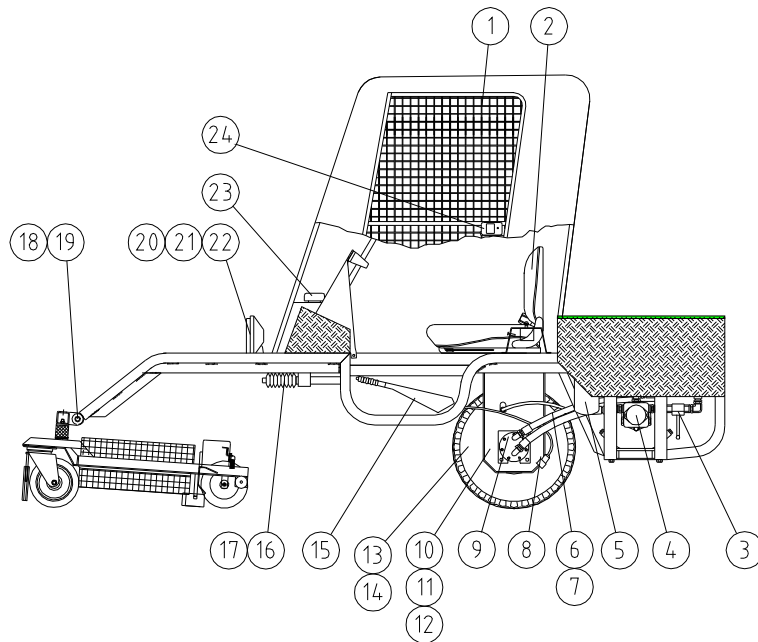


Abb. 7: Seitenansicht

Pos.	Art. Nr.	Bezeichnung	Anzahl
1	50 3500	Komplette Sprayhood einschl. O-Ringen	1
2	50 0550	Fahrersitz	1
3	50 5050	Leerlaufventil	1
4	50 6100	Hydraulikölpumpe	1
5	50 6030	Ölfilter für Hydrauliköl	1
6	50 5150	Hydraulikschlauch 1112/840/450188/4527-10-8½	1
7	50 5200	Hydraulikschlauch 1112/1000/450388/4521-10-8	1
8	50 2400	Handbremsseil	1
9	50 6150	Hydraulikmotor	1
10	50 4000	Radaufhängung ausschl. Rad	1
11	50 4200	Lagerplatte für Radaufhängung	1
12	50 4210	Wälzlager für Lagerplatte	20
13	50 4260	Reifen 20"x10"-10	1
14	50 4270	Felge	1
15	50 2300	Handbremshebel	1
16	50 0500	Lenkgetriebe	1
17	50 1730	Steuergelenk/Lenkstange	1
18	01 9100	Sechskantschraube M16x100	2
19	02 2600	Mutter M16	2
20	50 1320	Scheinwerfer	2
21	50 1330	Glühlampe für Scheinwerfer	2
22	50 1350	Schutzgitter für Scheinwerfer	2
23	50 1630	Tankdeckel/Ölmeßstab	1
24	50 3140	Komplettes Türschloß, links	1
	50 3141	Komplettes Türschloß, rechts	1

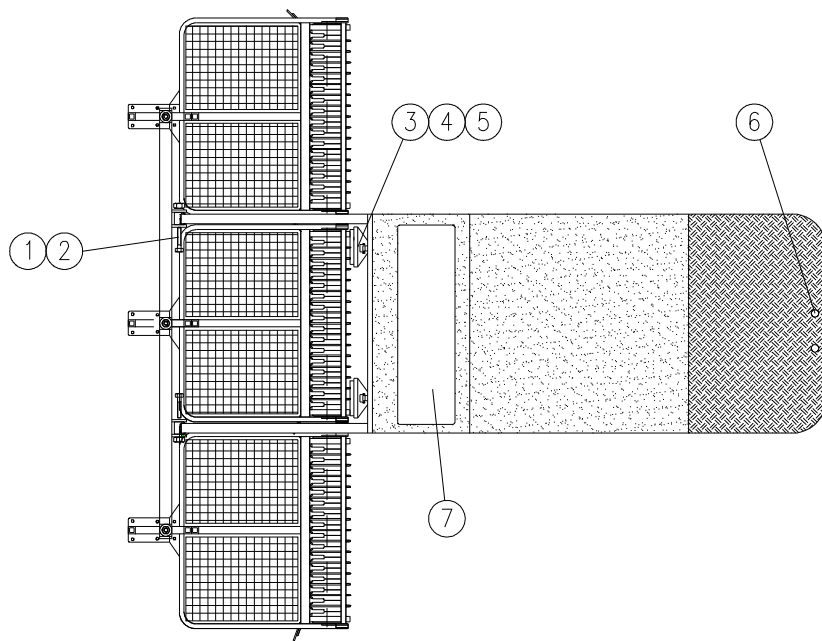


Abb. 8: Draufsicht

Pos.	Art. Nr.	Bezeichnung	Anzahl
1	01 9100	Sechskantschraube M16x100	2
2	02 1600	Sicherungsmutter M16	2
3	50 1320	Scheinwerfer	2
4	50 1330	Glühlampe für Scheinwerfer	2
5	50 1350	Schutzgitter für Scheinwerfer	2
6	50 1240	Schloß für Ladefläche, RITTAL SZ 2520	1
7	50 3510	Vordere Scheibe, Plexiglas	1

7.2 Motorraum, Kohler 15HP

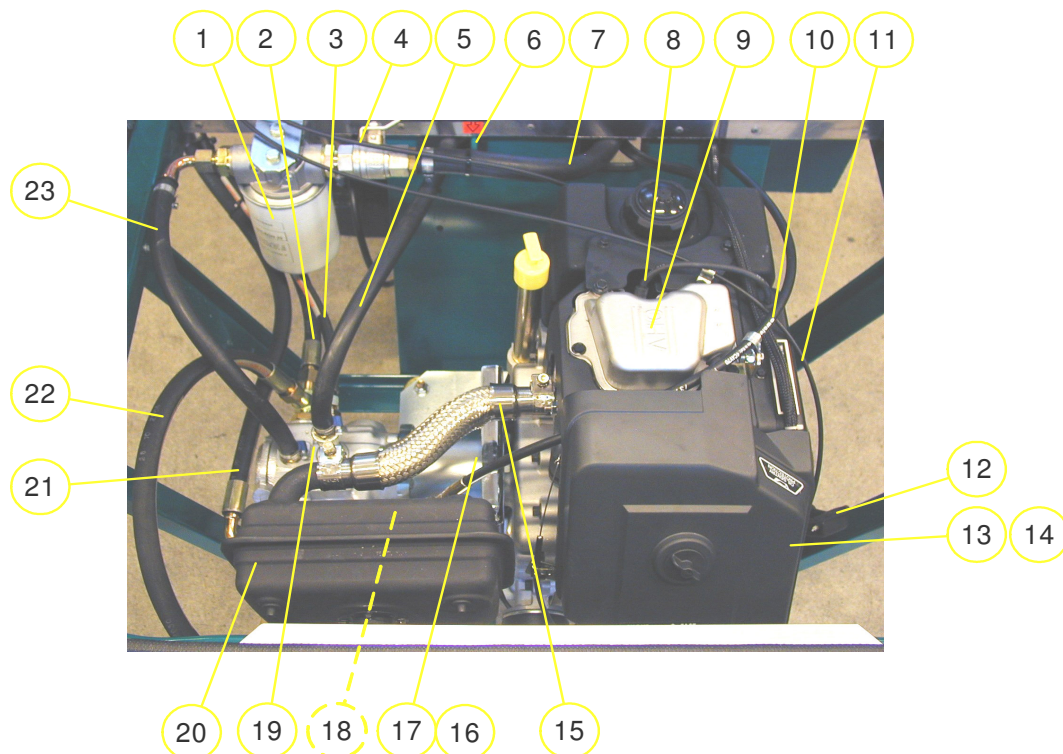


Abb. 9: Motorraum von oben gesehen, Kohler 15HP

Pos.	Art. Nr.	Bezeichnung	Anzahl
1	50 6030	Ölfilter für Hydrauliköl	1
2	50 5200	Schlauch Hinterseite Pumpe, Unterseite Motor, 1112K/1000/450388/4521-10-8	1
3	50 5150	Schlauch Vorderseite Pumpe, Oberseite Motor, 1112K/840/450188/4527-10-8½	1
4	50 0940	Chokeseil	1
5	50 5400	Schlauch zwischen Öltank und Pumpe, ½", 1800mm, 2TE-8	1
6	50 0610	Schmiernippel	1
7	50 6020	Saugschlauch, ¾", 1.5m	1
8	MDA0006	Zündkerzen	1
9	50 5552	Motor, HONDA 13HP	1
10	50 1060	Getriebebeschaltseil	1
11	50 0970	Gaszug	1
12	50 5580	Startschnur mit Griff	1
13	MDA0004	Luftfilter, grob	1
14	MDA0005	Luftfilter, Feinsieb	1
15	MDA0002	Abgasschlauch	1
16	MDM0005	Zwischenteil	1
17	50 6130	Kopplung	1
18	50 6300	Getriebebeschaltarm	1
19	50 6100	Hydraulikölpumpe	1
20	50 5590	Schalldämpfer	1
21	50 5250	Schlauch Motorentwässerung, 1106K/900/4501-4-4/4521-6-4	1
22	50 5100	Leerlaufschlauch, 1112K/600/450188xdo	1
23	50 5000	Schlauch zwischen Filter und Pumpe 1112K/650/450188/450388	1

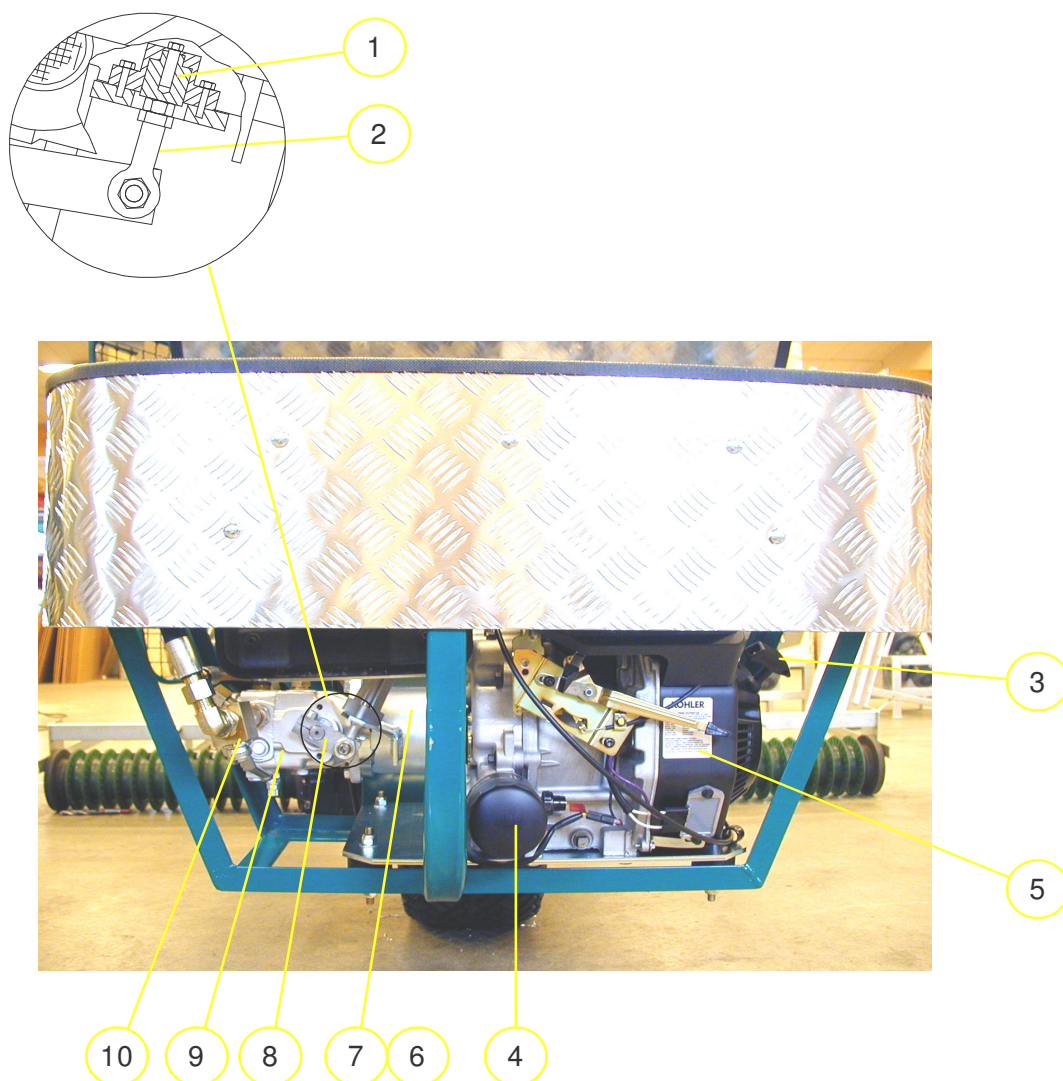
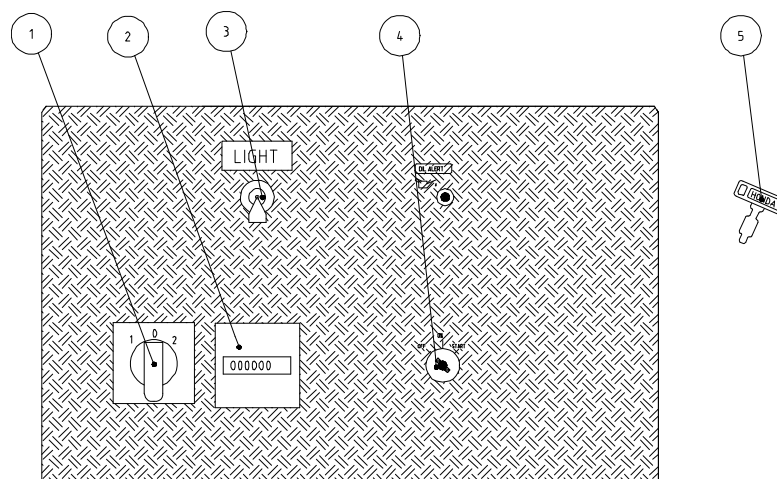


Abb. 10: Motorraum von hinten gesehen, Kohler 15HP

Pos.	Art. Nr.	Bezeichnung	Anzahl
1	50 5660	Bolzen mit Stift	1
2	50 5650	Uniballgelenk	1
3	50 5580	Startgriff einschl. Schnur	1
4	MDA0003	Ölfilter	1
5	50 5552	Motor, Kohler 15HP	1
6	MDM0005	Zwischenteil	1
7	506130	Kopplung	1
8	50 6300	Getriebebeschaltarm	1
9	50 6100	Hydraulikölpumpe	1
10	50 5050	Leerlaufventil	1

7.3 Bedienpult



Figur 11: Bedienpult, Briggs & Stratton 18HP

Pos.	Art. Nr.	Bezeichnung	Anzahl
1	93 0519	Aufheben Des Schalters, mit Entleerungsautomatik	(1)
2	50 1900	Betriebszeitmesser	1
3	50 1950	Schalter für Scheinwerfer	1
4		Zündschloß, Kohler 15hp	1
5	50 1870	Zündschlüssel	1

8 Vertreter und Händler

Dieses Kapitel enthält Adressen und Telefonnummern unserer Vertretungen und Händler. Sie sind alphabetisch nach Ländern aufgelistet.
In Bezug auf Änderungen verweisen wir auf unsere Homepage, die ständig aktualisiert wird: <http://www.rangeservant.com>

8.1 Hauptverwaltung

Schweden

Range Servant AB

Skallebackavägen 11

302 41 HALMSTAD

Telefon: +46 35 10 92 40

Fax: +46 35 10 82 20

E-Mail: sales@rangeservant.com

8.2 Ihr Distributeur

