



Originalbetriebsanleitung

KS 40 M2

Vor Inbetriebnahme bitte sorgfältig lesen!

Stand: 06/2019, V.2.1



		<small>APV - Technische Produkte GmbH Dallein 15, AT-3753 Hötzelodorf Tel.: +43(0)2913/8001 Fax: +43(0)2913/8002 office@apvat www.apvat</small>	
Bezeichnung:			
Modell:			
Prod.Nr.:			
Gewicht:			
Baujahr:			
			 

Best. Nr.: 00600-3-955

Es darf NICHT

Unbequem und überflüssig erscheinen, die Gebrauchs-Anweisung zu lesen und sich danach zu richten; denn es genügt nicht, von anderen zu hören und zu sehen, dass eine Maschine gut sei, sie daraufhin zu kaufen und zu glauben, es gehe nun alles von selbst. Der Betreffende würde alsdann nicht nur sich selbst Schaden zufügen, sondern auch den Fehler begehen, die Ursache eines etwaigen Misserfolges auf die Maschine anstatt auf sich zu schieben. Um des guten Erfolges sicher zu sein, muss man in den Geist der Sache eindringen, bzw. sich über den Zweck einer jeden Einrichtung an der Maschine unterrichten und sich in der Handhabung Übung verschaffen. Dann erst wird man sowohl mit der Maschine als auch mit sich selbst zufrieden sein. Das zu erreichen, ist der Zweck dieser Gebrauchs-Anweisung.

Leipzig-Plagwitz 1872

Inhaltsverzeichnis

1	EG-Konformitätserklärung	4
2	Identifikation des Geräts	5
2.1	Eindeutige Identifikation	5
2.2	Position des Typenschildes	5
2.3	Abbildung des Typenschildes	5
3	Service	5
4	Garantie	6
5	Unfallverhütung und Sicherheitshinweise	6
5.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
5.2	Allgemeine sicherheitstechnische Hinweise und Unfallverhütungsvorschriften	7
5.3	Angebaute Geräte	9
5.4	Wartung	9
6	Sicherheitsschilder	10
7	Technische Daten	11
8	Grundlegendes	12
8.1	Aufbau und Arbeitsweise	12
8.2	Anbau an den Traktor	12
8.3	Montage an ein Anbaugerät	12
8.4	Befestigung des Steuermoduls	13
8.5	Elektrische Anschlüsse	13
8.6	Steuermodul	14
8.7	Regulierung der Saatmenge	15
8.8	Abdrehprobe	15
8.9	Entleeren des Behälters	16
8.10	Entfernen des Behälters	16
9	Einstellungen	17
9.1	Streubreite	17
9.2	Rührwerk	17
9.3	Streuscheibe, Querverteilung, Wurfschaufeln	18
9.4	Deflektor (Leitblech)	18
10	Streutabellen	19
11	Fehlermeldungen	23
12	Wartung und Pflege	23
12.1	Allgemeines	23
13	Lagerung und Entsorgung	24
14	Zubehör	24
14.1	Bordwandhalterung	24
14.2	Montageplatte für Anhängerkupplungen	24
14.3	Quadhalterung	25
14.4	Quadhalterung höhenverstellbar	25
14.5	Kabelverlängerung 5 m (4-polig)	25
14.6	Abdrehbeutel	25
15	Meine Idee	26
16	Index	27

1 EG-Konformitätserklärung

entsprechend der Richtlinie 2006/42/EG

Der Hersteller Fa. APV - Technische Produkte GmbH,
Dallein 15, AT-3753 Hötzelstdorf, erklärt hiermit, dass das Produkt

Kleinstreuer „KS 40 M2“, elektrische Steuerung,

Maschinentypenbezeichnung / Fab. Nr. (siehe Übergabeerklärung und Titelblatt)

auf welches sich diese Konformitätserklärung bezieht, den einschlägigen
grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie
2006/42/EG, sowie den Anforderungen der anderen einschlägigen EG-Richtlinien

2004/108/EG EMV-Richtlinie

2006/42/EG-Richtlinie

Falls zutreffend: Nummer / Titel / Ausgabestand der anderen EG-Richtlinien

entspricht.

Zur sachgerechten Umsetzung der in den EG-Richtlinien genannten Sicherheits- und
Gesundheitsanforderungen wurden folgende Normen und / oder technische
Spezifikationen herangezogen:

EN 14018 Land- und Forstmaschinen – Sämaschinen – Sicherheit

EN 14982 Land- und forstwirtschaftliche Maschinen – EMV-Verträglichkeit

EN 349 Sicherheit von Maschinen Mindestabstände gegen Quetschen

EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen elektrische Ausrüstung

EN 953 Maschinensicherheit – trennende Schutzeinrichtungen

ISO 12100 Maschinensicherheit; allgemeine Gestaltungsgrundsätze; Risikobeurteilung
und Risikominderung

ISO 13857 Sicherheit von Maschinen; Sicherheitsabstände

Falls zutreffend: Nummer / Titel / Nummer / Ausgabestand

Ihr CE-Ansprechpartner der Firma APV ist Herr Ing. Jürgen Schöls.
Dieser ist unter der Telefonnummer +43(0)2913-8001 erreichbar.

Dallein, 06/2019

Ort, Datum



Unterschrift

Ing. Jürgen Schöls
Geschäftsleitung

2 Identifikation des Geräts

2.1 Eindeutige Identifikation

Das Scheibenstreugerät ist anhand folgender Angaben auf dem Typenschild eindeutig zu identifizieren:

- Bezeichnung
- Modell
- Produktionsnummer

2.2 Position des Typenschilds

Das Typenschild befindet sich auf der rechten Seite des Stahlgestells, hinter dem Sicherheitsbügel.

2.3 Abbildung des Typenschilds

Das Bild zeigt den Aufbau des Typenschilds:



Abb.: 1

Die Angaben auf dem Typenschild haben folgende Bedeutung:

Nr.	Bedeutung
1	Bezeichnung
2	Modell
3	Produktionsnummer
4	Gewicht
5	Baujahr

3 Service

Wenden Sie sich an unsere Serviceadresse in folgenden Fällen:

- Falls Sie trotz der Informationen in dieser Betriebsanleitung Fragen zum Umgang mit dem Scheibenstreugerät haben
- Für Ersatzteilbestellungen
- Zur Beauftragung von Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten

APV - Technische Produkte GmbH
ZENTRALE
Dallein 15
3753 Hötelsdorf
ÖSTERREICH

Telefon: +43 (0) 2913 8001
Fax: +43 (0) 2913 8002
E-Mail: service@apv.at
Web: www.apv.at

4 Garantie

Das Gerät bitte sofort bei Übernahme auf eventuelle Transportbeschädigungen überprüfen. Spätere Reklamationen aus Transportschäden können nicht mehr anerkannt werden.

Wir geben eine **einjährige Werksgarantie** ab Lieferdatum (Ihre Rechnung oder der Lieferschein gelten als Garantieschein).

Diese Garantie gilt im Falle von Material- oder Konstruktionsfehlern und erstreckt sich nicht auf Teile, die durch – normalen oder übermäßigen – Verschleiß beschädigt sind.

Die Garantie erlischt,

- wenn Schäden durch äußere Gewalteinwirkung entstehen.
- wenn ein Bedienungsfehler vorliegt.
- wenn die vorgeschriebenen Anforderungen nicht erfüllt werden.
- wenn das Gerät ohne unsere Zustimmung geändert, erweitert oder mit fremden Ersatzteilen bestückt wird.
- wenn das Gerät mit Wasser gereinigt wird.
- wenn der Streuer im Winterdienst eingesetzt wird.

5 Unfallverhütung und Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel enthält allgemeine Verhaltensregeln zum bestimmungsgemäßen Gebrauch des Gerätes und sicherheitstechnische Hinweise, die Sie zu Ihrem persönlichen Schutz unbedingt beachten sollten.

Die allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften des jeweiligen Landes sind zu beachten. Das Gerät darf nur von Personen benutzt werden, die über die Gefahrenstellen informiert sind.

5.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ausschließlich für den üblichen Einsatz bei landwirtschaftlichen Arbeiten gebaut (bestimmungsgemäßer Gebrauch).

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht; das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

Das Gerät darf nur von Personen genutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind. Geben Sie alle Sicherheitsanweisungen auch an andere Benutzer weiter.

Der Scheibenstreuer darf nicht bei Regen oder Gewitter verwendet werden.

Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und straßenverkehrsrechtlichen Regeln sind einzuhalten.

Eigenmächtige Veränderungen an dem Gerät schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

5.2 Allgemeine sicherheitstechnische Hinweise und Unfallverhütungsvorschriften

- Vor jeder Inbetriebnahme das Gerät und den Traktor auf Verkehrs- und Betriebssicherheit überprüfen!
- Die Geräte sind durch den Betreiber regelmäßig (vor jeder Benutzung) bezüglich Brüche und Risse, Scheuerstellen, Leckagen, lose Schrauben und Verschraubungen, Vibrationen, auffällige Geräusche und korrekte Funktion zu überprüfen.
- Beachten Sie die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungs-vorschriften!
- Am Gerät angebrachte Warn- und Hinweisschilder geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb; die Beachtung dient Ihrer Sicherheit!
- Bei Benützung öffentlicher Verkehrswege die jeweiligen Bestimmungen beachten!
- Vor Arbeitsbeginn sich mit allen Einrichtungen und Betätigungselementen sowie mit ihren Funktionen vertraut machen. Während des Arbeitseinsatzes ist es zu spät!
- Die Sicht auf den aufgebauten Einscheibenstreuer und die gefährliche Bewegungszone muss, zur Kontrolle des Vorganges, gegeben sein.
- Die Bekleidung des Benützers sollte eng anliegen! Lockere Kleidung vermeiden!
- Es ist ggf. Gehörschutz zu verwenden.
- Zur Vermeidung von Brandgefahr Maschinen sauber halten!
- Vor dem Anfahren und vor Inbetriebnahme Nahbereich kontrollieren! (Kinder!) Auf ausreichende Sicht achten!
- Das Mitfahren während der Arbeit und der Transportfahrt auf dem Arbeitsgerät ist nicht gestattet!
- Gerät vorschriftsmäßig ankuppeln und nur an den vorgeschriebenen Vorrichtungen befestigen!
- Die Bestimmungen betreffend Montage sowie Anforderungen an den Traktor gemäß Betriebsanleitung, sind zu beachten.
- Beim An- und Abkuppeln von Geräten an oder vom Traktor ist besondere Vorsicht nötig!
- Bei der Montage muss der Betreiber insbesondere auf die Erfüllung der Anforderungen an den Traktor nach der Betriebsanleitung sowie auf die korrekte Verbindung der Anschlüsse nach Betriebsanleitung achten.
- Der Betreiber muss bei der Montage den Einscheibenstreuer durch metallische Verbindung mit dem Traktor verbinden.
- Gewichte immer vorschriftsmäßig an den dafür vorgesehenen Befestigungspunkten anbringen!
- Zulässige Achsenlast, Gesamtgewicht und Transportabmessungen beachten!
- Transportausrüstung, wie z.B. Beleuchtung, Warneinrichtungen und evtl. Schutzeinrichtungen überprüfen und anbauen!
- Auslöseteile für Schnellkupplungen müssen lose hängen und dürfen in der Tieflage nicht selbst auslösen!
- Während der Fahrt den Fahrerstand nie verlassen!
- Fahrverhalten, Lenk- und Bremsfähigkeit werden auch durch angebaute oder angehängte Geräte und Ballastgewichte beeinflusst. Daher auf ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit achten!
- Bei Kurvenfahrt die weite Ausladung und/oder die Schwungmasse des Gerätes berücksichtigen!

- Gerät nur in Betrieb nehmen, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht und in Schutzstellung sind!
- Die Fahrgeschwindigkeit des Traktors bei der Durchführung von Arbeitsgängen ist gemäß Bedienungsanleitung und abhängig vom Saatgut zwischen 1 und 20 km/h einzuhalten.
- Der Bediener muss darauf achten, dass sich niemand in der Nähe des Einscheibenstreuers aufhält, wenn dieser über die Traktorhydraulik bewegt wird. Sichtkontrolle durch den Fahrer. Der Betreiber muss sicherstellen, dass sich beim Fahrbetrieb auf der Straße, der Einscheibenstreuer nicht absenken kann (Absperrventil an der Traktorhydraulik oder ähnliches).
- Im Gefährdungsbereich des Einscheibenstreuers dürfen sich keine weiteren Personen aufhalten. Sichtkontrolle durch den Fahrer!
- Der Aufenthalt im Arbeitsbereich ist verboten!
- Nicht im Dreh- und Schwenkbereich des Gerätes aufhalten!
- Hydraulische Klapprahmen dürfen nur betätigt werden, wenn sich keine Personen im Schwenkbereich aufhalten.
- An fremdkraftbetätigten Teilen (z.B. hydraulisch) befinden sich Quetsch- und Scherstellen!
- Bei Geräten mit Handklappung immer auf gute eigene Standsicherheit achten!
- Bei schnellgefahrenen Geräten mit bodenbetriebenen Werkzeugen: Gefahr nach Ausheben durch nachlaufende Schwungmasse! Erst herantreten, wenn sie ganz still stehen!
- Vor dem Verlassen des Traktors Gerät auf dem Boden absetzen, Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen!
- Zwischen Traktor und Gerät darf sich niemand aufhalten, ohne dass das Fahrzeug gegen Wegrollen durch die Feststellbremse und/oder durch Unterlegkeile gesichert ist!
- Eingeclappte Rahmen und Aushubeinrichtungen in Transportstellung sichern!
- Packer-Fangarme vor dem Straßentransport einschwenken und arretieren!
- Spuranreißer in Transportstellung verriegeln!
- Beim Befüllen des Behälters mit Schneckenkorn und ähnlichen giftigen Präparaten soll nur so viel eingefüllt werden, wie kurzfristig benötigt wird. Beim Befüllen sind Schutzkleidung, Schutzhandschuhe sowie Gesichts- und Augenschutz zu tragen.
- Beachten Sie die auf der Packung angegebenen Warnhinweise der Hersteller. Die bei Ihrem Streuer verwendeten Samenkörner könnten giftig sein!
- Niemals mit Händen, Kleidungsstücken etc. in den Bereich drehender Teile kommen!
- Abstand halten, wenn die Maschine eingeschaltet ist!
- Nie in den Streukegel schauen!
- Produktreste sollten wieder in die Originalpackung zurückgegeben werden. Reste dürfen nicht unkontrolliert in die Umwelt gelangen.
- Negative Auswirkungen auf die verwendeten Werkstoffe durch zugelassene Pflanzenschutzmittel sind nicht bekannt.
- Instandsetzungs-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten sowie die Beseitigung von Funktionsstörungen sind grundsätzlich nur bei ausgeschaltetem Antrieb und stillstehendem Motor vorzunehmen!

5.3 Angebaute Geräte

- Vor dem An- und Abbau von Geräten an die Dreipunktaufhängung Bedienungseinrichtungen in die Stellung bringen, bei der unbeabsichtigtes Heben oder Senken ausgeschlossen ist!
- Beim Dreipunktanbau müssen die Anbaukategorien beim Traktor und Gerät übereinstimmen oder abgestimmt werden!
- Im Bereich des Dreipunktgestänges besteht Verletzungsgefahr durch Quetsch- und Scherstellen!
- Bei Betätigung der Außenbedienung für den Dreipunktanbau nicht zwischen Traktor und Gerät treten!
- In der Transportstellung des Gerätes immer auf ausreichende seitliche Arretierung des Traktor-Dreipunktgestänges achten!
- Bei Straßenfahrt mit ausgehobenem Gerät muss der Bedienungshebel gegen Senken verriegelt sein!

5.4 Wartung

- Instandsetzungs-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten sowie die Beseitigung von Funktionsstörungen grundsätzlich nur bei ausgeschaltetem Antrieb mit stillstehendem Motor vornehmen! – Zündschlüssel abziehen! – Gerät abschalten!
- Muttern und Schrauben regelmäßig auf festen Sitz prüfen und gegebenenfalls nachziehen!
- Bei Wartungsarbeiten am angehobenen Gerät stets Sicherung durch geeignete Abstützelemente vornehmen!
- Beim Auswechseln von Arbeitswerkzeugen mit Schneiden geeignetes Werkzeug und Handschuhe benutzen!
- Öle, Fette und Filter ordnungsgemäß entsorgen!
- Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage stets Stromzufuhr trennen!
- Bei Ausführung von elektrischen Schweißarbeiten am Traktor und angebauten Geräten Kabel am Generator und der Batterie abklemmen!
- Ersatzteile müssen mindestens den vom Gerätehersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen! Dies ist durch Originalteile gegeben!
- Reinigung des Gerätes nicht mit Wasser vornehmen. Es wird empfohlen, das Gerät mit Druckluft zu reinigen. Dabei ist ggf. persönliche Schutzausrüstung zu verwenden. Wartungs- und Reinigungsarbeiten sind bei abgesenkter, stillgelegter und gegen Wiederanlauf gesicherter Maschine durchzuführen. Unter der Maschine darf nicht gearbeitet werden.
- Das Gerät ist durch den Betreiber regelmäßig (vor jeder Benutzung) bezüglich Brüche und Risse, Leckagen, Scheuerstellen, lose Schrauben und Verschraubungen, Vibrationen und korrekte Funktion zu überprüfen.

6 Sicherheitsschilder

Bitte beachten Sie diese Aufkleber am Gerät! Diese weisen Sie auf besondere Gefahren hin!



Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen und beachten!



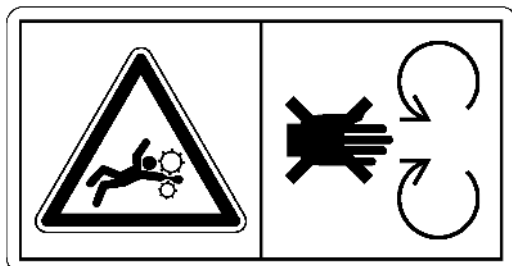
Bei Fehlbedienungen können ernsthafte Verletzungen auftreten!



Gefahr durch fortgeschleuderte Teile; Sicherheitsabstand beachten!



Verletzungsgefahr bei beweglichen Teilen. Bei Handhabung Maschine abschalten und Versorgung trennen!



Ausreichend Abstand zu drehenden Maschinenteilen halten!



Heiße Oberfläche!
Nicht berühren!

7 Technische Daten

Bezeichnung:	KS 40 M2
Behälterinhalt:	40 Liter
Gewicht:	19 kg
Abmessungen (H x B x T):	600 x 450 x 600 mm
Max. Streubreite:	15 m (mit schwerem Saatgut z.B.: Lupinie, Schneckenlinsen)
Empfohlene Streubreite:	12 m
Stromversorgung:	12V, 20A
Motordaten (Nennleistung):	170 Watt
Stromaufnahme des Motors:	25 Ampere beim Start, 14 Ampere im Normalbetrieb
Maximaldrehzahl :	2600-3000 min ⁻¹
Anbaukategorie:	Kat. II

Lochbild der Kontraplatte:

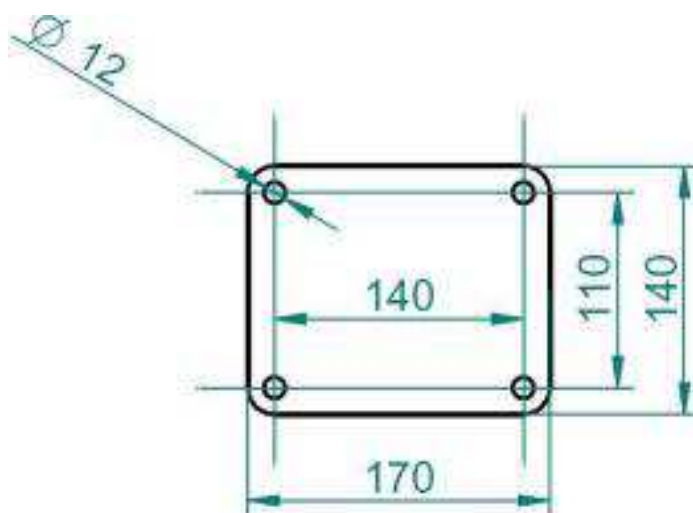


Abb.: 2

Einheiten in mm

8 Grundlegendes

8.1 Aufbau und Arbeitsweise

Der Scheibenstreuer „KS 40 M2“ ist ein Kleinsamenstreuer mit 40 Litern Fassungsvermögen.

Der Antrieb der Streuscheibe erfolgt über einen 12V-Elektromotor, welcher über die Steuerung geregelt wird. Die Drehzahl der Streuscheibe und somit die Arbeitsbreite kann mit der Steuerung bequem vom Fahrersitz aus geregelt werden. Die Stromversorgung des Steuermoduls kann über die 3-polige Normsteckdose oder direkt über die Batterie erfolgen.

8.2 Anbau an den Traktor

Bei dieser Anbauweise schrauben Sie die Acker-schiene zwischen Ihren KS 40 M2 und die mitgelieferte Kontraplatte. Sie sollten Schrauben mit einem Durchmesser von 10 mm verwenden. Fixieren Sie den Oberlenker Ihres Zugfahrzeuges mit dem Bolzen.



Abb.: 3



Abb.: 4

8.3 Montage an ein Anbaugerät

Um den KS 40 M2 auf ein Anbaugerät aufzubauen, verwenden Sie am besten die Kontraplatte. Befestigen Sie Ihren KS 40 M2 mit Hilfe dieser auf einem Rahmen des Anbaugerätes.

Um die maximale Arbeitsbreite und auch eine entsprechende Verteilung zu erreichen, muss das Gerät auf einer Höhe von 1,5 Meter montiert werden.



Abb.: 5

8.4 Befestigung des Steuermoduls

Befestigen Sie die serienmäßig mitgelieferte Halterung mit zwei Schrauben in der Kabine. Das überschüssige Kabel verstauen Sie in der Kabine, um ein Einklemmen zu vermeiden.



TIPP: Beachten Sie den Winkel, mit dem Sie auf das Modul blicken, um das Display optimal ablesen zu können. Verbiegen Sie eventuell die Halterung leicht, um den Winkel gut einzustellen.



Abb.: 6

8.5 Elektrische Anschlüsse

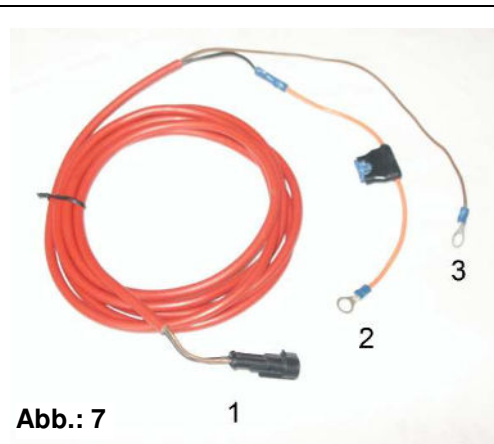


Abb.: 7

Nr.	Bedeutung
1	Stecker für Modul
2	Pluspol mit fliegender Sicherung
3	Minuspol

Die Verkabelung erfolgt folgendermaßen:

- Schließen Sie das serienmäßig mitgelieferte Kabel direkt an die Batterie an. Die Sicherung (20A) befindet sich am Pluspol des Stromkabels. Beim 2-poligen Stromkabel wird die Kabel-Öse mit der fliegenden Sicherung (20A) (Nr. 2) mit dem Pluspol, die andere Kabel-Öse (Nr. 3) mit dem Minuspol der Batterie verbunden.
- Das Ende des Kabels mit dem Stecker für das Modul (Nr. 1) verbinden Sie mit dem Steuermodul.
- Das 4-polige Kabel vom Streugerät wird ebenfalls am Steuermodul angeschlossen.



ACHTUNG: Falls diese Anweisungen nicht befolgt werden, kann es zu einem Schaden am Steuermodul kommen!



WICHTIGER HINWEIS: Schließen Sie nach Benutzung des Gerätes die Steuerung wieder ab (diverse sicherheitstechnische Gründe).

8.6 Steuermodul

Der Kleinstreuer hat ein Steuermodul mit einer hermetisch dichten Folientastatur. An der Unterseite sind ein 2-poliger Stecker (Anschluss an die Batterie) und ein 4-poliger Stecker (Verbindung Streugerät mit dem Steuermodul) angebracht.

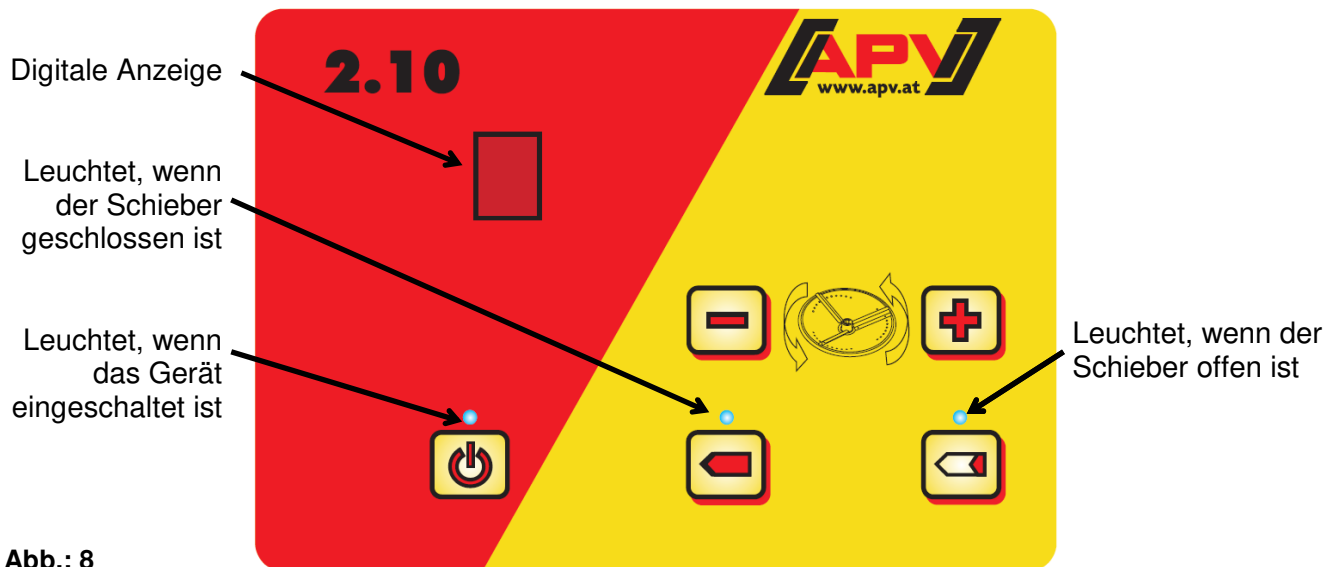


Abb.: 8

Taste	Bezeichnung	Verwendung
	On/Off-Taste	Ein- oder Ausschalten des Geräts
	Minus-Taste	Drehzahl der Streuscheibe erhöhen
	Plus-Taste	Drehzahl der Streuscheibe erhöhen
	Schieber zu	Schieber schließen
	Schieber auf	Schieber öffnen

- Betätigen Sie die On/Off-Taste.
 - Die Steuerung schaltet sich ein und die Kontrollleuchte oberhalb der Taste beginnt zu leuchten.
- Legen Sie nun mit den Plus- und Minus-Tasten die gewünschte Geschwindigkeit der Streuscheibe fest.
- Fahren Sie los und öffnen Sie mit der „Schieber auf“-Taste den Schieber.
 - Die Kontrollleuchte für „Schieber geöffnet“ oberhalb der Taste leuchtet.
 - Das Streugut rieselt auf die Streuscheibe und wird je nach Geschwindigkeit der Streuscheibe entsprechend verteilt.
- Beim Anhalten drücken Sie die „Schieber zu“-Taste.
 - Der Schieber schließt sich und die Kontrollleuchte für „Schieber geschlossen“ oberhalb der Taste leuchtet.
- Schalten Sie beim Verlassen des Feldes das Steuermodul mittels On/Off-Taste aus.

8.7 Regulierung der Saatmenge

Ausbringmenge regulieren:

- Entnehmen Sie aus der entsprechenden Streutabelle Ihre benötigten Einstellungen.
- Lösen Sie die Flügelmutter und stellen Sie den Dosierschieber auf die benötigte Skalenposition.
Position 0: geschlossen; Position 10: ganz offen.
- Fixieren Sie die Flügelmutter wieder.

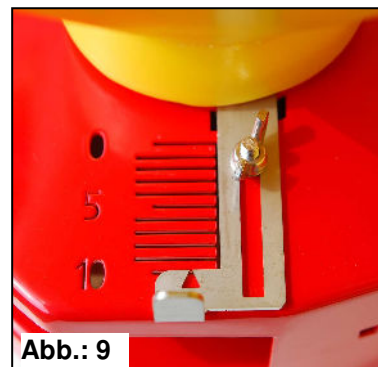


Abb.: 9

8.8 Abdrehprobe

1. Bestimmen Sie die benötigte Ausbringmenge mit der folgenden Formel:

$$\frac{\text{gewünschte Ausbringmenge [kg/ha]} \times \text{Fahrgeschwindigkeit [km/h]} \times \text{Arbeitsbreite [m]}}{600} = \text{Gewicht [kg/min]}$$

Beispiel: $\frac{5 \text{ [kg/ha]} \times 12 \text{ [km/h]} \times 12 \text{ [m]}}{600} = 1,2 \text{ [kg/min]}$

2. Um die Abdrehprobe durchzuführen, kann der Transportkarton oder ein Sack verwendet werden, der vorne über den Streuer gesteckt wird. (Hierzu bieten wir einen Abdrehbeutel samt Waage an, siehe Punkt 14.6 Abdrehbeutel.) Wenn Sie den Karton verwenden, schneiden Sie eine Seitenwand heraus und stellen den Streuer hinein.
3. Entnehmen Sie aus der entsprechenden Streutabelle (siehe Kapitel 10 Streutabellen) Ihre benötigten Einstellungen.
4. Stellen Sie mittels Steuermodul die ungefähre Drehzahl der Streuscheibe ein, mit der am Feld gestreut werden soll. Wählen Sie den benötigten Skalenwert für den Dosierschieber vor. Das Auswählen der richtigen Drehzahl ist deshalb wichtig, da die Abdrehmenge auch von der Drehzahl abhängt!
5. Halten Sie die On/Off-Taste des Steuermoduls gedrückt und drücken Sie dann auch die Plus-Taste.
 - Die Streuscheibe läuft bereits mit der aktuell eingestellten Drehzahl. Der Schieber wird für genau 1 Minute geöffnet.
 - Während des Abdrehvorganges wird die eingestellte Drehzahl auf der digitalen Anzeige blinkend dargestellt.
 - Die Abdrehprobe wird nun ausgeführt, während das Streugut verlustfrei aufgefangen wird.

Durch Drücken einer der Tasten „Plus“, „Minus“, „Schieber auf“ oder „Schieber zu“ kann der Abdrehvorgang abgebrochen werden.

 - Während der Abdrehvorgang aktiv ist, kann die Steuerung mit der On/Off-Taste **NICHT** abgeschaltet werden.

6. Wiegen Sie die abgedrehte und aufgefangene Streugutmenge ab.
7. Danach kann durch Veränderung des Skalenwertes am Dosierschieber und durch erneutes Abdrehen der richtige Wert gefunden werden.
8. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis Sie Ihre gewünschte Ausbringmenge erreicht haben.
9. Kontrollieren Sie nach Arbeitsbeginn die Ausbringung auf dem Feld. Insbesondere die Fahrgeschwindigkeit, die Ausbringmenge und Verteilung auf der Fläche bedürfen einer Kontrolle.

8.9 Entleeren des Behälters

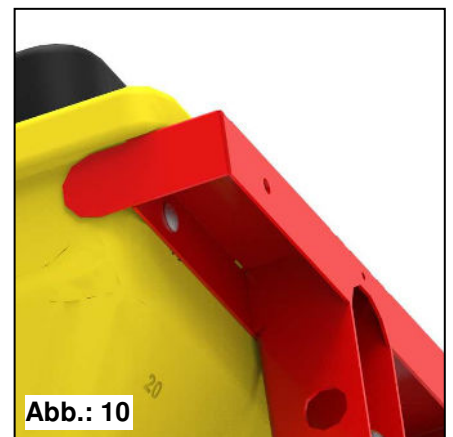
Um den Behälter zu entleeren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schrauben Sie die Verschlussschraube am Entleerungsstutzen vorne am Behälter auf und halten ein Gefäß, einen Sack oder ein anderes Behältnis darunter.
2. Um ein vollständiges Entleeren zu gewährleisten, hängen Sie einen Sack über die Streuscheibe.
3. Halten Sie die On/Off-Taste des Steuermoduls gedrückt und drücken Sie dann auch die Minus-Taste.
 - Die Streuscheibe wird mit niedriger Drehzahl betrieben und der Schieber wird geöffnet.
 - Der Entleervorgang wird auf der digitalen Anzeige durch **9.** (blinkend) dargestellt.
4. Durch Drücken einer der Tasten „Plus“, „Minus“, „Schieber auf“ oder „Schieber zu“ wird der Entleervorgang beendet.
Während der Entleervorgang aktiv ist, kann die Steuerung mit der On/Off-Taste **NICHT** abgeschaltet werden.

8.10 Entfernen des Behälters

In seltenen Fällen ist es notwendig, den Kunststoffbehälter zwecks Reinigung abzumontieren. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- Entleeren Sie den Behälter vollständig (siehe Punkt 8.10 Entfernen des Behälters).
- Entfernen Sie die 2 Schrauben, mit denen der Behälter oben am Stahlgestell befestigt ist.
- Nehmen Sie den Behälter ab und reinigen ihn gemäß Kapitel 12 Wartung und Pflege.
- Setzen Sie den Behälter auf.
- Dichten Sie den Konus wieder mit Silikon ab, um ein Eindringen von Wasser zu verhindern.



TIPP: Um auch die letzten Reste des Saatgutes zu entfernen, blasen Sie den Behälter mit Druckluft aus.
Alternativ können Sie mit einem Industriesauger die Saatgutreste heraussaugen.

9 Einstellungen

9.1 Streubreite

Die Streubreite hängt von der Dichte und der Form des Saatgutes und der Drehzahl der Streuscheibe ab. Das Streugerät ist so konstruiert, dass es das Saatgut gleichmäßig über 12 m verteilen kann. Damit das gelingt, müssen Batterie und Lichtmaschine in einem guten Zustand sein. Die genauen Einstellungen für die Ausbringmenge, Arbeitsbreite etc. entnehmen Sie bitte aus den Streutabellen (Kapitel 10). Das Streugerät muss 1,5 m über dem Boden montiert werden, um ein optimales Maß an Streudichte und die maximale Arbeitsbreite zu ermöglichen.



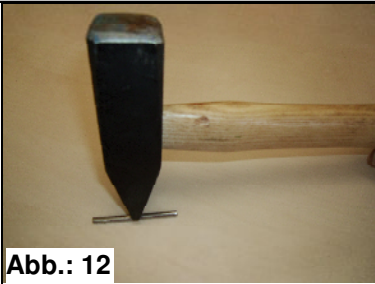
HINWEIS: Wenn der KS 40 M2 auf Geräten mit kleinen Arbeitsbreiten angebaut wird und das Saatgut direkt in/vor die Walze gestreut werden soll, kann man das Streugerät auch leicht nach unten geneigt anbringen. Es ist allerdings zu beachten, dass sich der Behälter nur im waagrechten Zustand komplett entleert!

9.2 Rührwerk

Da ein Rührwerk mit zwei Rührstiften prinzipiell nicht nötig ist, wird es werkseitig nur mit einem Rührstift versehen. Falls Sie jedoch eine verstärkte Rührwirkung benötigen (z.B. bei Gras usw.), kann der obere Rührstift, welcher beigelegt ist, in der dafür vorgesehenen Öffnung am Rührwerk befestigt werden. Somit wird der Durchfluss für das Streugut gewährt, welches entweder sehr leicht ist (Gräser usw.) oder auch jenes, das zur Brückenbildung neigt (nicht ganz trockenes Saatgut, etc.).

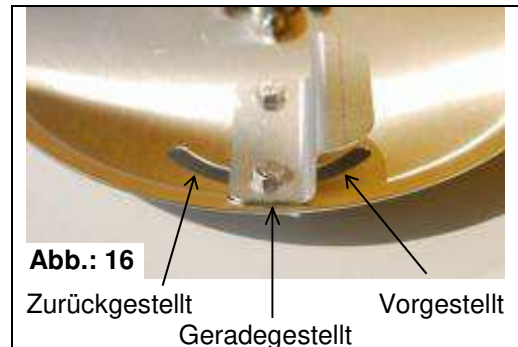
So montieren Sie den zweiten Rührstift:



Schritt	Illustration	Ergebnis
1. Quetschen Sie den Stift mittig etwas.		
2. Pressen Sie den gequetschten Stift in das vorgebohrte Loch des Rührwerks.		

9.3 Streuscheibe, Querverteilung, Wurfschaufeln

Die Streuscheibe muss gegen den Uhrzeigersinn laufen. Mit den an der Streuscheibe angebrachten Wurfschaufeln kann das Streubild dem spezifischen Gewicht (der Dichte) des Streugutes angepasst werden. Dies bewirkt eine gleichmäßige Querverteilung. Wenn die Querverteilung nicht optimal ist, sollte man bei manchen Streubreiten und -gütern die Wurfschaufeln nach folgenden Gesichtspunkten verstellen:



TIPP: Werden die Wurfschaufeln nach vorne gestellt, so verlässt das Streugut die Scheibe etwas später und das Gerät streut (wenn man vor dem Streuer steht) etwas mehr nach rechts. Werden die Wurfschaufeln nach hinten gestellt, so verlässt das Streugut die Scheibe etwas früher und das Gerät streut etwas mehr nach links.



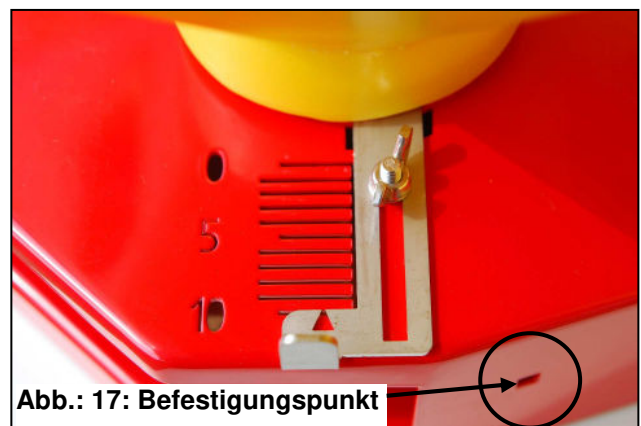
HINWEIS: Der Schieber öffnet erst, wenn sich der Streuteller dreht!

9.4 Deflektor (Leitblech)

Sie können mit dem mitgelieferten Deflektor, den Sie rechts oder links hinter der Streuscheibe auf dem Rahmen befestigen, den Streukegel so beeinflussen, dass dieser optimal für Ihren Einsatzbereich abgestimmt ist.

Anwendungsbeispiel:

Sie beobachten den Streukegel und sehen, dass auf der einen Seite das Gerät stärker überlappt als auf der anderen. Dann nehmen Sie den Deflektor und befestigen ihn mit der Torbanschraube und der M6 Flügelmutter auf der hinter der Streuscheibe angebrachten 4-kant Ausnehmung. Somit begrenzen Sie die stärker überlappende Seite.



10 Streutabellen

Diese Tabellen können Sie als Richtwerte verwenden, sie sind jedoch nicht überall gleich anwendbar, da viele Faktoren eine Rolle spielen bzw. starke Veränderungen auftreten können (wie z.B. Tausendkorngewicht, Feuchtigkeit des Samens, Veränderung des Fließverhaltens, und vieles mehr).

<div>Gras Grass Herbe</div> <div>Lolium perenne</div> <div>(mit 2. Rührstift montiert)</div>						
<div>Drehzahl (Streubreite)</div>	Schieberstellung					
	1	3	5	8	10	
1 (1 - 2m)	-	-	0,43	0,94		
5 (~ 4m)	-	0,15	1,71	3,59		
9 (~ 6m)	-	0,87	2,05	3,76		
9. (~ 7m)	-	1,03	2,13	3,75		
	Gewicht in kg					

<div>Senf Mustard Moutarde</div> <div>Sinapis Alba</div>					
<div>Drehzahl (Streubreite)</div>	Schieberstellung				
	1	3	5	8	10
1 (1 – 1,5m)	0,16	1,51	2,22	5,17	
5 (~ 7,5m)	0,35	2,85	4,65	7,18	
9 (~ 8m)	0,51	3,08	4,54	2,46	
9. (~ 8,5m)	0,54	2,37	4,47		
	Gewicht in kg				

<div>Rotklee</div> <div>Red Clover</div> <div>Trèfle Rouge</div> <div>Trifolium</div>					
<div>Drehzahl</div> <div>(Streubreite)</div>	<div>Schieberstellung</div>				
	1	3	5	8	10
1 (1 - 2m)	0,02	1,46	3,13	6,47	
5 (~ 4,5m)	0,02	2,57	4,37	2,41	
9 (~ 5m)	0,01	2,69	4,37	-	
9. (~ 5,5m)	-	2,67	4,60	-	
	<div>Gewicht in kg</div>				

Buchweizen
Buckwheat
Blé Noir

Fagopyrum



Drehzahl (Streubreite)	Schieberstellung				
	1	3	5	8	10
1 (1m)	-	0,27	0,89	2,58	3,15
5 (~ 5,5m)	-	1,13	2,61	4,51	-
9 (~ 6,5m)	-	1,29	2,57	-	-
9. (~ 7m)	-	1,28	2,61	-	-
Gewicht in kg					

Wicke
Vetch
Vesce

Vicia



Drehzahl (Streubreite)	Schieberstellung				
	1	3	5	8	10
1 (1m)	-	0,66	1,85	4,35	
5 (~ 4m)	-	1,49	3,42	-	
9 (~ 4,5m)	-	1,65	3,76	-	
9. (~ 5m)	-	1,86	3,97	-	
Gewicht in kg					

Luzerne
Alfalfa
Luzerne

Medicago Sativa



Drehzahl (Streubreite)	Schieberstellung				
	1	3	5	8	10
1 (1m)	0,10	1,68	3,81	7,29	
5 (~ 5,5m)	0,17	3,09	5,27	5,46	
9 (~ 6,5m)	0,22	3,21	5,02	-	
9. (~ 7m)	0,23	3,29	4,93	-	
Gewicht in kg					

Schneckenlinsen
Slug lentils
Lentilles anti-
limaces



Drehzahl (Streubreite)	Schieberstellung				
	1	3	5	8	10
1 (~ 1,5m)	-	0,84	2,06	4,35	
5 (~ 8m)	-	2,02	3,55	1,99	
9 (~ 11,5m)	-	2,07	3,64	-	
9. (~ 12m)	-	2,12	3,59	-	
Gewicht in kg					

Mesurol
Schneckenkorn
Mesurol Slug
pellets
Mesurol grains anti-
limaces



Drehzahl (Streubreite)	Schieberstellung				
	1	3	5	8	10
1 (~ 1,5m)	-	1,06	2,61	5,44	
5 (~ 8m)	-	2,15	4,00	2,33	
9 (~ 11,5m)	-	2,15	3,91	-	
9. (~ 12m)	-	2,15	3,80	-	
Gewicht in kg					

Metarex INOV
Metarex Ino
Metarex TDS
Schneckenkorn
Slug pellets
Metarex grains anti-
limaces



Drehzahl (Streubreite)	Schieberstellung				
	1	3	5	8	10
1 (~ 1,5m)	-	0,89	2,06	4,42	
5 (~ 8m)	0,09	1,91	3,27	1,89	
9 (~ 11,5m)	0,12	1,76	3,39	-	
9. (~ 12m)	0,14	1,94	3,36	-	
Gewicht in kg					

Allowin/
Allowin Quattro



Drehzahl (Streubreite)	Schieberstellung				
	1	3	5	8	10
1 (~ 1,25m)	-	0,985	2,462	4,948	-
5 (4,5 - 5m)	0,077	0,956	2,161	4,300	-

9 (6 – 6,5m)	0,082	0,870	1,905	-	-
9. (7 – 7,5m)	0,088	0,835	1,842	-	-
Gewicht in kg					

Clartex Neo Slug-off



Drehzahl (Streubreite)	Schieberstellung				
	1	3	5	8	10
1 (~ 1,25m)	-	0,932	2,359	4,594	-
5 (6 - 6,5m)	0,113	0,865	2,071	4,056	-
9 (~ 7,5m)	0,120	0,795	1,730	-	-
9. (~ 8m)	0,128	0,794	1,684	-	-
Gewicht in kg					

DC 25

Drehzahl (Streubreite)	Schieberstellung				
	1	3	5	8	10
1 (~ 1,5m)	-	1,27	2,58	5,39	-
5 (~ 5,5m)	-	2,38	3,86	7,21	-
9 (~ 9m)	-	2,38	3,97	-	-
9. (~ 10m)	-	3,17	3,88	-	-
Gewicht in kg					

DC 37

Drehzahl (Streubreite)	Schieberstellung				
	1	3	5	8	10
1 (~ 1,5m)	-	0,65	1,85	2,86	-
5 (~ 5,5m)	-	1,69	3,38	4,41	-
9 (~ 9m)	-	1,74	3,20	-	-
9. (~ 10m)	-	1,69	3,05	-	-
Gewicht in kg					

Nackas

Drehzahl (Streubreite)	Schieberstellung				
	1	3	5	8	10
1 (~ 1,5m)	-	0,69	1,50	3,25	-
5 (~ 5,5m)	-	1,51	3,22	3,89	-
9 (~ 9m)	-	1,55	3,29	-	-
9. (~ 10m)	-	1,52	3,35	-	-
Gewicht in kg					



TIPP: Von Zeit zu Zeit kann es sinnvoll sein, die Einstellungen der Streumenge zu überprüfen. Bei großen Arbeitsbreiten sollte die Windgeschwindigkeit beachtet werden, um Streufehler zu vermeiden.



HINWEIS: Die maximale Arbeitsbreite hängt auch von der Batteriespannung ab!

11 Fehlermeldungen

Die Fehlermeldung-Codes wurden geschaffen, um den ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes zu überwachen und den Benutzer darüber zu informieren, wenn der ordnungsgemäße Betrieb des Gerätes nicht mehr möglich ist.

Problem	Ursache	Mögliche Abhilfe
„b“ Batteriefehler blinkt am Display auf. Schieber wird geschlossen und Motor schaltet ab. Gerät kann nicht in Betrieb genommen werden.	Betriebsspannung zu niedrig oder hat zu hohe Schwankungen	Überprüfen der Bordelektronik und der Batterie.
	Achtung: Wird die Batterie durch ein Ladegerät, welches sich im Betriebsmodus „Start“ befindet, geladen, kann dies zu Spannungsspitzen führen! Diese können das Gerät beschädigen!	Ladegerät abklemmen, Überprüfen der Bordelektronik und der Batterie.
„E“ Error blinkt am Display auf.	Motor Kabelbruch	Verkabelung und Beweglichkeit der Streuscheibe prüfen.
	Motor blockiert (=schwergängig)	Verkabelung und Beweglichkeit der Streuscheibe prüfen.

12 Wartung und Pflege

12.1 Allgemeines

Um das Gerät auch nach langer Betriebsdauer in gutem Zustand zu erhalten, sollten Sie bitte nachstehend angeführte Hinweise beachten:

- In der Beilage „Für Ihre Sicherheit...“ finden Sie einige grundlegende Sicherheitsvorschriften für die Wartung.
- Originalteile und Zubehör sind speziell für die Maschinen bzw. Geräte konzipiert.
- Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass nicht von uns gelieferte Originalteile und Zubehör auch nicht von uns geprüft und freigegeben sind.
- Der Einbau und/oder die Verwendung solcher Produkte können daher unter Umständen konstruktiv vorgegebene Eigenschaften Ihres Gerätes negativ verändern oder beeinträchtigen. Für Schäden, die durch die Verwendung von nicht originalen Teilen und Zubehör entstehen, ist die Haftung des Herstellers ausgeschlossen.
- Eigenmächtige Veränderungen, sowie das Verwenden von Bau- und Anbauteilen an den Maschinen, schließen eine Haftung des Herstellers aus.
- Alle Schraubverbindungen spätestens nach 3 und nochmals nach ca. 20 Betriebsstunden nachziehen und später regelmäßig kontrollieren. Lose Schrauben können erhebliche Folgeschäden nach sich ziehen, die nicht der Garantie unterliegen.

- Reinigung des Gerätes nicht mit Wasser vornehmen. Reinigen Sie das Gerät mit Druckluft, achten Sie jedoch auf einen nicht zu hohen Druck. Durch Reinigung mit zu hohem Druck können Lackschäden entstehen.
- Gerät witterungsgeschützt abstellen.
- Während des Winters das Gerät mit umweltfreundlichem Mittel vor Rost schützen.

13 Lagerung und Entsorgung

Damit das Scheibenstreugerät auch bei längerer Betriebspause voll funktionsfähig bleibt, ist es wichtig, Vorkehrungen für die Lagerung zu treffen.

So bereiten Sie das Scheibenstreugerät für die Lagerung vor:

1. Saatgut vollständig aus dem Scheibenstreugerät entfernen.
2. Scheibenstreugerät außen und innen reinigen.
3. Scheibenstreugerät trocken lagern, um Keimbildung innerhalb des Geräts zu vermeiden.

Das Scheibenstreugerät muss trocken und witterungsgeschützt gelagert werden, damit es auch bei längerer Lagerzeit seine Funktionsfähigkeit nicht verliert.

Die Entsorgung des Streugeräts muss nach den örtlichen Entsorgungsvorschriften für Maschinen vorgenommen werden.

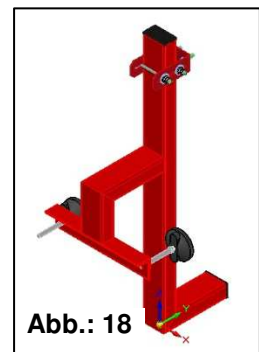
14 Zubehör

Folgende Teile sind als Zubehör erhältlich:

14.1 Bordwandhalterung

Zur praktischen und einfachen Befestigung an Pritschen oder Pick-Up-Fahrzeugen.

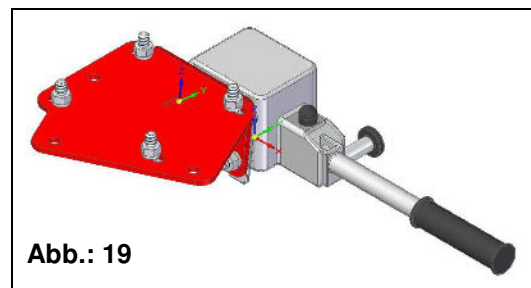
Lieferumfang: 1 Bordwandhalterung
Bestellnummer: Art. Nr.: 00300-1-001



14.2 Montageplatte für Anhängerkupplungen

Für den Anbau an Anhängervorrichtungen.

Lieferumfang: 1 Montageplatte
Bestellnummer: 00300-2-107



14.3 Quadhalterung

Zur Montage Ihres KS 40 M2 auf ATVs oder Quads gibt es bei uns eine Quadhalterung als Zubehör.

Lieferumfang: 1 Quadhalterung
Bestellnummer: 00300-2-135

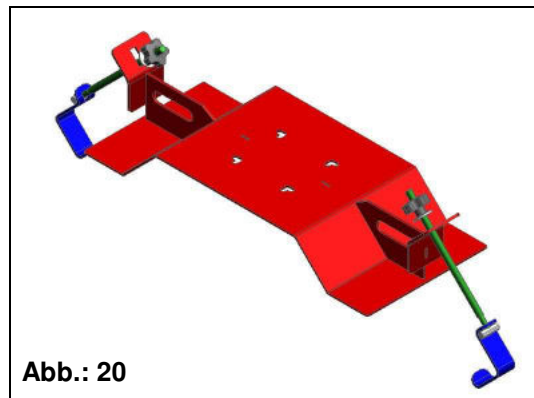


Abb.: 20

14.4 Quadhalterung höhenverstellbar

Zur Montage des KS 40 M2 an einem Quad/ATV.

Lieferumfang: 1 höhenverstellbare Quadhalterung
Bestellnummer: 00300-2-022

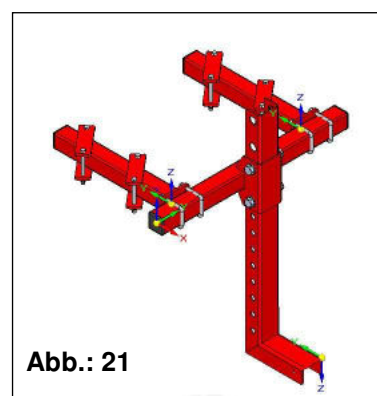


Abb.: 21

14.5 Kabelverlängerung 5 m (4-polig)

Diese Kabelverlängerung wird erforderlich, wenn die Bodenbearbeitungsmaschine länger ist, als das ab Werk verbaute 6 m Kabel, oder um ein praktisches Verlegen des Kabels zu ermöglichen.

Lieferumfang: 1 Kabelverlängerung
Bestellnummer: 00410-2-035



Abb.: 22

14.6 Abdrehbeutel

Ein Abdrehbeutel ist als Zubehör lieferbar, um ein exaktes Abdrehen zu ermöglichen.

Lieferumfang: 1 Abdrehbeutel + Waage
Bestellnummer: Art. Nr.: 02000-2-004

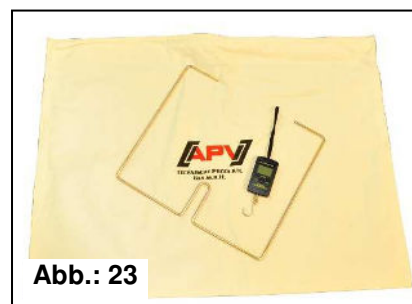


Abb.: 23



ACHTUNG: Druckfehler vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

15 Meine Idee

Der **KS 40 M2** wurde lange entwickelt und getestet. Von der ersten Idee bis zur Serienfertigung verging viel Zeit. Viel Engagement des gesamten Entwicklungsteams war gefordert.

Dennoch ist die wertvollste Erfahrung jene der Praxis. Unser Leitsatz:

„Von Landwirten inspiriert & von Profis realisiert.“

Und so schafft die Kundennähe der Entwicklung den Vorsprung für Sie und APV.

Schreiben Sie uns, welche positiven und negativen Erfahrungen Sie mit dem Gerät gemacht haben.

Schreiben Sie uns Verbesserungsvorschläge und Ideen an:

meineidee@apv.at

Machen Sie Fotos oder Handskizzen! Wir sind für jede Info, egal in welcher Form, offen und dankbar. Ihre Infos gehen direkt zu den führenden Entwicklern bei APV.

Ich bedanke mich im Voraus für Ihr Engagement und wünsche Ihnen noch viel Freude beim Arbeiten mit Ihrem APV-Produkt!

Mit freundlichen Grüßen

Ihr Leiter Entwicklung & Technik

16 Index

Abdrehbeutel	25	Meine Idee	26
Abdrehprobe	15	Metarex	21
Abdrehvorgang	15	Modell	5
Abmessungen	11	Montage an ein Anbaugerät	12
Allowin	21	Montageplatte	24
Anbau an den Traktor	12	Motordaten	11
Anbaugerät	12	Nackas	22
Angebaute Geräte	9	On/Off-Taste	14
Arbeitsbreite	22	On-Off-Taste	14
Arbeitsweise	12	Produktionsnummer	5
Aufkleber	10	Quadhalterung	25
Batteriefehler	23	Querverteilung	18
Befestigung des Steuermoduls	13	Regulierung der Saatmenge	15
Behälterinhalt	11	Richtlinie	4
Bestimmungsgemäße Verwendung	6	Rotklee	19
Bordwandhalterung	24	Rührstift	17
Buchweizen	20	Rührwerk	17
Clartex	22	Schieber	14
DC 25	22	Schneckenkorn	21
DC 37	22	Schneckenlinsen	21
Deflektor	18	Senf	19
Dosierschieber	15	Service	5
Drehzahl	11, 15	Sicherheitshinweise	6
Drehzahl der Streuscheibe	14	Sicherheitsschilder	10
Einstellungen	17	Steuermodul	14
Elektrische Anschlüsse	13	Streubreite	11, 17
Entfernen des Behälters	16	Streukegel	18
Entleeren	16	Streuscheibe	18
Entleeren des Behälters	16	Streutabellen	19
Error	23	Stromversorgung	11, 12
Ersatzteilbestellungen	5	Taste	14
Fehlermeldung	23	Technische Daten	11
Garantie	6	Transportschäden	6
Geschwindigkeit der Streuscheibe	14	Typenschild	5
Gewicht	11	Unfallverhütung	6
Gras	19	Unfallverhütungsvorschriften	7
Identifikation	5	Verkabelung	13
Kabelverlängerung	25	Wartung	9
Konformitätserklärung	4	Wartung und Pflege	23
Kontraplatte	11, 12	Wicke	20
Kontrollleuchte	14	Wurfschaufeln	18
Lagerung und Entsorgung	24	Zubehör	24
Luzerne	20		

Qualität für Profis

Von Landwirten inspiriert & von Profis realisiert



**APV - Technische Produkte GmbH
ZENTRALE
Dallein 15
AT - 3753 Hötzelstdorf**

**Tel.: +43 / (0)2913 / 8001
Fax: +43 / (0)2913 / 8002**

**www.apv.at
office@apv.at**