



MaterMacc

Gebrauchs- und Wartungsanleitung

Servispeed für SpandiVolumex



Lesen Sie vor Gebrauch des Apparats aufmerksam diese Anleitung



Matermacc S.p.A.

Via Gemona, 18 - 33078 San Vito al Tagliamento (PN) ITALIEN - Telefon (0039) 0434/85267 - Telefax (0039) 0434/85517
www.matermacc.it - info@matermacc.it

INHALT

EINLEITUNG	01
GARANTIE	02
VERFALL DER GARANTIE	02
SICHERHEITSHINWEISE.....	03
KIT SERVISPEED	04
INSTALLATIONSANLEITUNG	05
BESCHREIBUNG DER STEUEREINHEIT	06
BERECHNUNG DER ZU VERTEILENDEN MENGE.....	06
PROBLEMLÖSUNG.....	12

EINLEITUNG

Diese Anleitung enthält die Beschreibung der Funktionsweise und die Anweisungen, die notwendig sind, um die wichtigsten Tätigkeiten für den Betrieb sowie die ordentliche und regelmäßige Wartung des Apparats korrekt ausführen zu können.

Für einfaches Nachschlagen ist die Anleitung in klar abgegrenzte Kapitel unterteilt.

Die enthaltenen Angaben richten sich an professionelle Anwender, die spezifische Kenntnisse über die Verwendungsmodalitäten des Apparats besitzen sowie autorisiert, entsprechend geschult und trainiert sein müssen.

Nur Originalersatzteile und -zubehör verwenden. Nicht-originale Ersatzteile führen zu einem Verlust der Garantie und können zudem auch gefährlich sein, die Lebensdauer der Maschine und deren Leistung reduzieren.

Das Vorhandensein dieses Symbols weist darauf hin, dass man dem behandelten Thema besondere Aufmerksamkeit widmen muss.

Die in dieser Anleitung beschriebenen Vorrichtungen des Apparats können je nach gewählter Ausstattung und je nach dem Markt, für welchen die Maschine bestimmt ist, variieren und somit an Ihrer Maschine fehlen.

AKTUALISIERUNG DER ANLEITUNG

Die in der vorliegenden Anleitung enthaltenen Informationen, Beschreibungen und Illustrationen geben den aktuellen Stand zu jenem Zeitpunkt wieder, zu dem die Maschine auf den Markt gebracht wurde.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, zu jeglichem Zeitpunkt aus technischen oder vertrieblichen Gründen Änderungen am Apparat vorzunehmen. Diese Änderungen verpflichten den Hersteller weder dazu, Eingriffe an bis dahin bereits verkauften Apparaten vorzunehmen, noch diese Publikation als überholt anzusehen.

Eventuelle später gelieferte Ergänzungen, die der Hersteller für zweckdienlich erachtet, müssen gemeinsam mit der Anleitung aufbewahrt und als wesentlicher Bestandteil dieser angesehen werden.

URHEBERRECHTE

Die Urheberrechte dieser Anleitung liegen beim Hersteller des Apparats. Diese Anleitung enthält Texte, Zeichnungen und Illustrationen technischer Art, die ohne schriftliche Genehmigung seitens des Herstellers der Maschine weder ganz noch teilweise verbreitet oder an Dritte weitergegeben werden dürfen.

GARANTIE

- Überprüfen Sie bei Übergabe, dass das Gerät während des Transports keinen Schaden erlitten hat und dass das Zubehör unversehrt und komplett ist.
- Eventuelle Reklamationen müssen schriftlich innerhalb von 8 Tagen ab Erhalt der Maschine eingereicht werden.
- Die Garantie gilt für die Dauer von einem Jahr ab dem Datum der Übergabe der Maschine für jeglichen Materialfehler.
- Die Garantie umfasst nicht die Speditionskosten (der Transport des Materials erfolgt auf Kosten und Gefahr des Empfängers).
- Eventuelle Personen- und Sachschäden sind von der Garantie ausgeschlossen.
- Die Garantie ist auf die Reparatur oder den kostenlosen Austausch des defekten Teils beschränkt.
- Die Händler oder Anwender können vom Hersteller keinerlei Schadenersatz für eventuell erlittene Schäden fordern (Kosten für Arbeitskraft, Transport, fehlerhafte Arbeit, direkte oder indirekte Unfälle, Ausfälle bei den Ernteerträgen, etc.).

VERFALL DER GARANTIE

- Neben den im Liefervertrag angeführten Angaben verfällt die Garantie auch in folgenden Fällen:
- Wenn die in der Tabelle der technischen Daten oder in anderen Tabellen der Anleitung angeführten Grenzwerte überschritten wurden.
- Wenn die Anweisungen dieser Anleitung nicht sorgfältig befolgt wurden.
- Bei falschem Gebrauch, schlechter Wartung oder vom Kunden gemachten Fehlern.
- Bei der Verwendung von nicht-originalen Ersatzteilen.
- Die vertragliche Garantie kommt nicht zur Anwendung, wenn die obigen Bedingungen auch nur teilweise nicht eingehalten wurden.
- Die Verwendung von Ersatzteilen, die vom Hersteller nicht genehmigt wurden, führt zum Verfall jeglicher Garantie und enthebt den Hersteller oder Händler jeglicher Verantwortung für Funktionsstörungen oder Unfälle.
- Das Entfernen oder Vornehmen von Änderungen von Schutzabdeckungen und -vorrichtungen enthebt den Hersteller von jeglicher Verantwortung für Personen- oder Sachschäden.
- Die Herstellerfirma steht Ihnen jederzeit gern für eine umgehende und sorgfältige Assistenz sowie für alles zur Verfügung, was Sie für eine bessere Funktion und eine maximale Leistung Ihrer Maschine benötigen.

SICHERHEITSHINWEISE

Für den sicheren Gebrauch des Apparats lesen Sie zunächst die vorliegenden Hinweise.

STROMVERSORGUNG

Der Apparat muss mit dem angegebenen Strom versorgt werden.

WARTUNG

Die vom Bedienungspersonal durchführbaren Wartungsarbeiten werden in den Unterlagen beschrieben, die dem Kunden zusammen mit dem Apparat ausgehändigt wurden.

Führen Sie keine Wartungsarbeiten aus, die nicht in den Kundenunterlagen beschrieben werden.

REINIGUNG DES APPARATS

Trennen Sie den Apparat vor Reinigungsarbeiten immer zunächst vom Stromnetz.

Nutzen Sie spezifische Reinigungsprodukte wie Mehrzwecksprays, da der Einsatz anderer als der empfohlenen Produkte zu einer Verschlechterung des Apparats und möglichen Gefahrensituationen führen könnte.

ELEKTRISCHE SICHERHEIT

Nutzen Sie nur das Stromkabel, das mit dem Apparat mitgeliefert wurde.

Stellen Sie den Apparat so auf, dass das Stromkabel vor Tritten geschützt ist.

Legen Sie keinerlei Gegenstände auf dem Apparat ab.

Sollte eine der folgenden Situationen auftreten, schalten Sie den Apparat umgehend ab und trennen Sie das Stromkabel von der Stromversorgung.

- Der Apparat gibt ein ungewöhnliches Geräusch bzw. Geruch von sich.
- Das Stromkabel ist beschädigt oder verschlissen.
- Es wurde Flüssigkeit in den Apparat gegossen.
- Ein Teil des Apparats hat Schäden erlitten.

Um das Problem zu lösen, wenden Sie sich an eine autorisierte Kundendienststelle.

BETRIEBSSICHERHEIT

Führen Sie ausschließlich Wartungsarbeiten aus, die ausdrücklich in den Kundenunterlagen beschrieben werden oder nachdem Sie entsprechende Anweisungen und Erklärungen von einem autorisierten Händler vor Ort erhalten haben.

Halten Sie sich immer an sämtliche Hinweise und Anweisungen, die am Apparat vorhanden sind oder mit diesem mitgeliefert wurden.

Wenden Sie beim Versetzen oder Umstellen des Apparats immer höchste Vorsicht an.

Platzieren Sie den Apparat stets in einem Raum, der genügend Platz für die Durchführung der Wartungsarbeiten bietet.

Installieren Sie den Apparat nicht in der Nähe einer Wärmequelle.

RECYCLING UND ENTSORGUNG DES PRODUKTES

Gemäß den europäischen Bestimmungen dürfen Elektro- und Elektronikgeräte nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden.

In den Mitgliedsstaaten der Europäischen Union müssen Privatpersonen diese Apparate bei den dafür vorgesehenen Stellen, kostenfrei, entsorgen. Für weitere Informationen wenden Sie sich an die zuständige lokale Entsorgungsbehörde.

Für weitere Informationen wenden Sie sich an die zuständige lokale Entsorgungsbehörde oder bitten Sie um spezifische Anweisungen.

KIT SERVISPEED

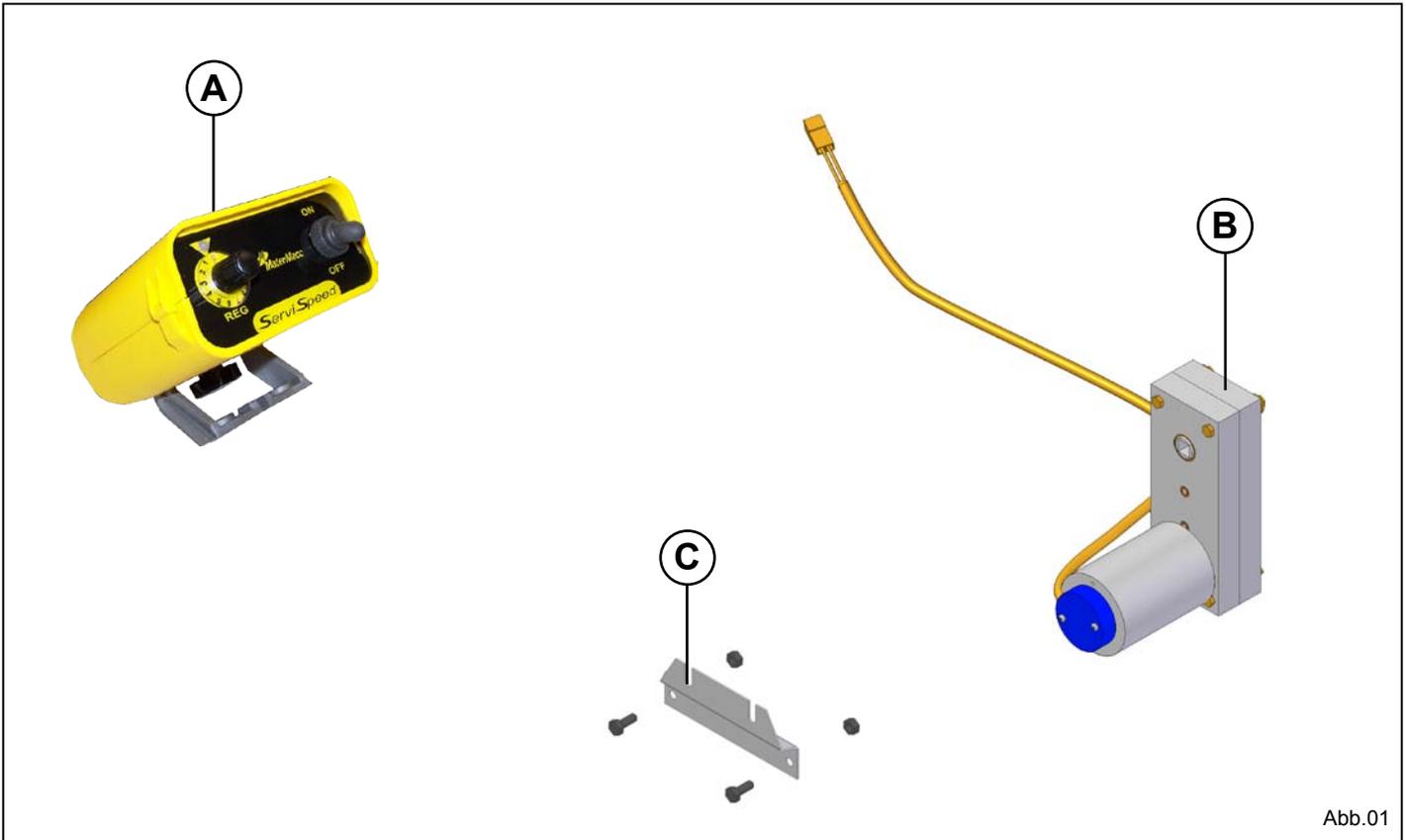


Abb.01

A) Steuereinheit Servispeed

B) Getriebemotor

C) Befestigungsbügel

INSTALLATIONSANLEITUNG

- Die Steuereinheit **A** in der Nähe des Fahrersitzes befestigen.
- Den Getriebemotor **B** an der Vierkantwelle des Spandivolumex befestigen.
- Die Befestigungsschrauben so anziehen, dass sie sich auf der Höhe eines Endes der Vierkantwelle blockieren.
- Den Getriebemotor am Spandivolumex mit dem entsprechenden Bügel **C** befestigen.



Das Kabel, das den Motor speist, muss nach unten zeigen, sodass das Eindringen von Wasser in den Motor vermieden wird.

- Das Kabel des Getriebemotors **B** an die Steuereinheit **A** anschließen.
- Die Kabel so befestigen, dass sie sich nicht in den beweglichen Organen verfangen können und nicht mit Komponenten in Berührung kommen, die hohe Temperaturen erreichen.
- Das Versorgungskabel an einen Anschluss wie zum Beispiel den Zigarettenanzünder oder direkt an die Batterie anschließen.
- Sollte der Traktor nicht mit einer Kabine ausgestattet sein, die Steuereinheit ausbauen; sie dazu aus der Halterung ziehen und das Versorgungskabel sowie das Kabel des Getriebemotors trennen.
- Die Steuereinheit vor Regen geschützt aufbewahren.

BESCHREIBUNG DER STEUER-EINHEIT

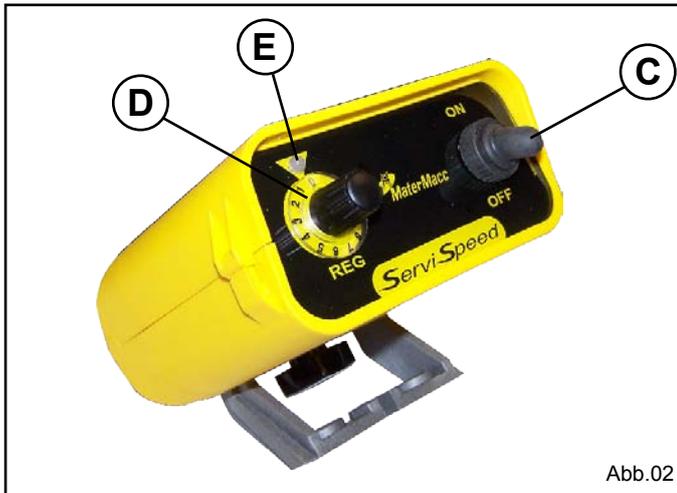


Abb.02

C) Einschalter

D) Einstellknopf

Reguliert kontinuierlich die Drehzahl der Achse des Spandivolumex und damit die Menge des zu verteilenden Düngemittelprodukts.

Zum Messen der Drehzahl sollte Produkt in die Tanks gefüllt und der Motor des Traktors eingeschaltet werden, damit die Last und die Spannung den Betriebswerten entsprechen.

Dann den Einstellknopf der Geschwindigkeit so positionieren, dass die gewünschte Drehzahl erhalten wird;

Durch Drehen des Einstellknopfes auf höhere Zahlen wird die Drehzahl erhöht, durch Drehen auf niedrige Zahlen hingegen wird die Drehzahl verringert.

E) Kontroll-LED

In der Position "0" des Einstellknopfes leuchtet die LED GELB/ORANGE und zeigt an, dass der Motor stillsteht.

In allen anderen Positionen ist die LED GRÜN und zeigt an, dass der Motor in Betrieb ist.

BERECHNUNG DER ZU VERTEILENDEN MENGE

Mit der elektrischen Übertragung kann die Düngemittelmenge in Abhängigkeit der folgenden Variablen verteilt werden:

- **Fahrtgeschwindigkeit [km/h]**
- **Drehzahl des Elektromotors [U/min] (zählen, wie viele Umdrehungen der Motor bei voller Last in einer Minute durchführt).**
- **Einstellung des Verteilers (POS). Nachstehend werden die möglichen Positionen und ein Beispiel für das Ablesen dieser Positionen angezeigt.**
- **Ein konstanter Wert = 0,858**

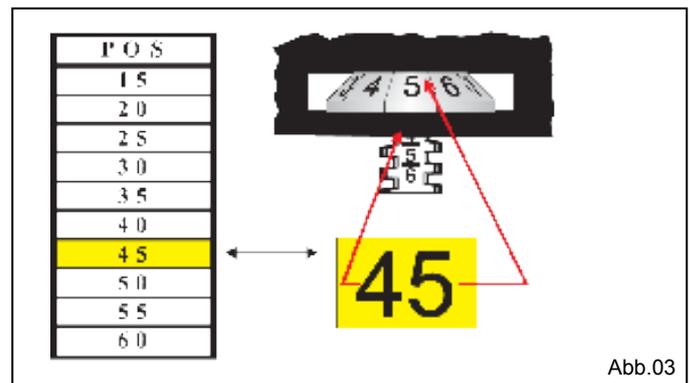


Abb.03

Beispiel 1:

Fahrtgeschwindigkeit	6 km/h
Reihenabstand	0,75 m
Gemessene Motordrehzahl	20 U/min
Spezifisches Gewicht	1 kg/dm ³
Verteiler reguliert in POS	45

$$\text{verteilte Menge [kg/ha]} = \frac{0,858 \cdot 45 \cdot 20}{0,75 \cdot 6} \cdot 1 = 172 \text{ kg/ha}$$

Beispiel 2:

Fahrtgeschwindigkeit	7 km/h
Reihenabstand	0.45 m
Gemessene Motordrehzahl	25 U/min
Spezifisches Gewicht	1 kg/dm ³
Verteiler reguliert in POS	45

$$\text{verteilte Menge [kg/ha]} = \frac{0,858 \cdot 45 \cdot 25}{0,75 \cdot 7} \cdot 1 = 306 \text{ kg/ha}$$

Beispiel 2:

Zu verteilende Produktmenge	300 kg/ha
Fahrtgeschwindigkeit	7 km/h
Gemessene Motordrehzahl	25 U/min
Reihenabstand	0,75 m
Spezifisches Gewicht	1 kg/dm ³

$$\text{POS} = \frac{300 \cdot 45 \cdot 7}{0,858 \cdot 25 \cdot 1} = 73$$

!!! NICHT MÖGLICH!
 (Es muss entweder die Fahrtgeschwindigkeit verringert oder die Motordrehzahl erhöht werden).

AUF ANALOGE WEISE KANN BERECHNET WERDEN, IN WELCHE POSITION DER VERTEILER (POS) GEBRACHT WERDEN MUSS. DAZU MÜSSEN FOLGENDE PARAMETER BEKANNT SEIN:

- Zu verteilende Düngemittelmenge [kg/ha]
- Betriebsgeschwindigkeit [km/h]
- Reihenabstand (m)
- Drehzahl des Elektromotors [U/min] (zählen, wie viele Umdrehungen der Motor bei voller Last in einer Minute etwa durchführt).

Beispiel 1:

Zu verteilende Produktmenge	300 kg/ha
Fahrtgeschwindigkeit	6 km/h
Gemessene Motordrehzahl	30 U/min
Reihenabstand	0,75 m
Spezifisches Gewicht	1 kg/dm ³

$$\text{POS} = \frac{300 \cdot 45 \cdot 6}{0,858 \cdot 30 \cdot 1} = 52$$

BERECHNUNG DER ZU VERTEILENDEN MENGE ANHAND VON GRAFIKEN

Anhand der Grafiken in den nachstehenden Abbildungen kann eine der folgenden drei Größen ermittelt werden, nachdem die jeweils anderen beiden festgelegt wurden. Diese Größen sind:

- **Verteilte Menge [kg/ha]**
- **U/min des Motors [U/min]**
- **Betriebsgeschwindigkeit [km/h]**

Der erhaltene Wert hängt vom Reihenabstand für ein spezifisches Gewicht pro Einheit des zu verteilenden Produktes [PS = 1 kg/dm] ab.

Beispiel 1 Ablesen der Graphen:

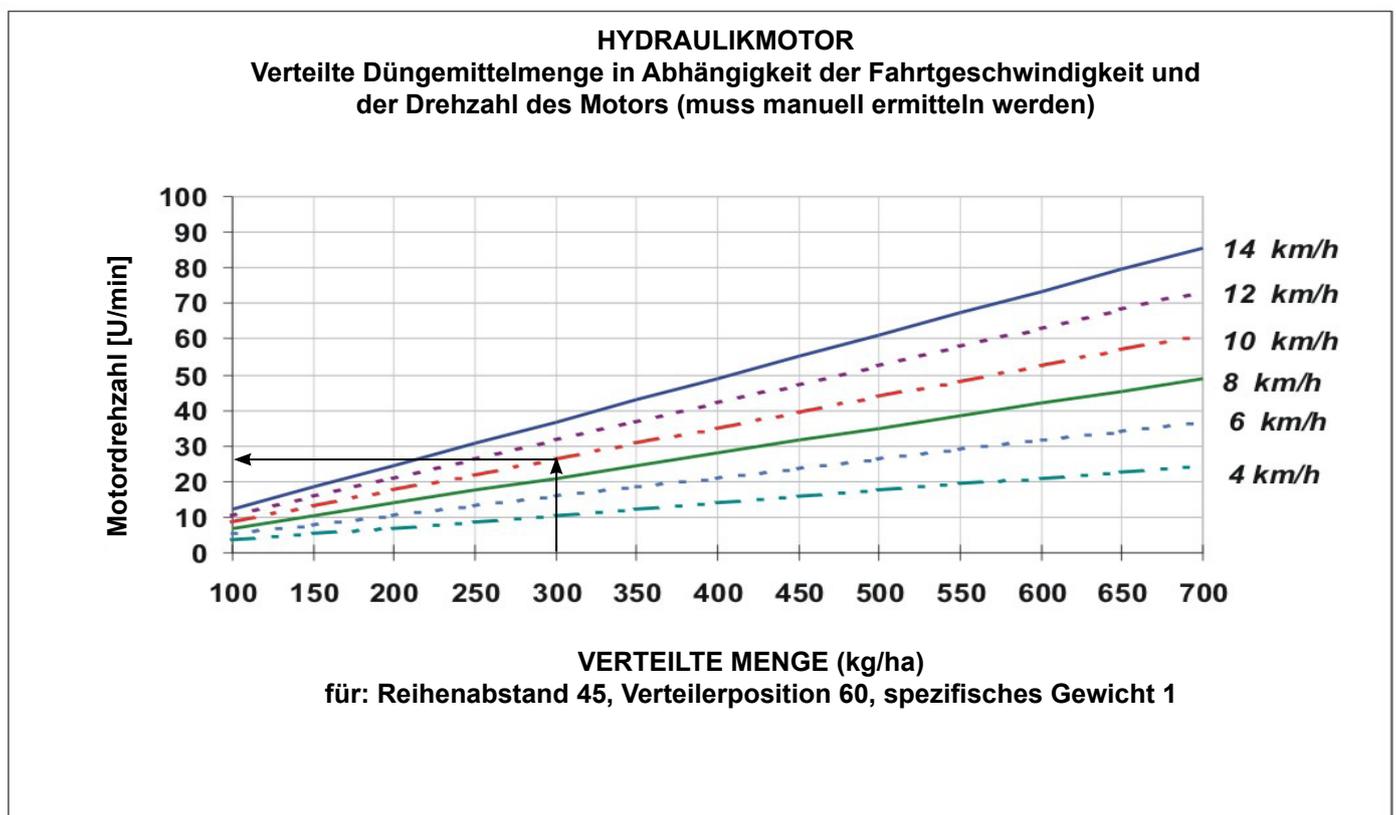
Angenommen, man möchte ermitteln, **wie viele U/min der Motor durchführen muss, um eine Menge von 30 kg/ha bei einer Geschwindigkeit von etwa 10 km/h in einer Kultur mit einem Reihenabstand von 45 cm zu verteilen.**

Zunächst muss auf der Grafik die Menge 300 [kg/ha] ermittelt werden.

Dann muss die schräge Linie gesucht werden, die der gewünschten Geschwindigkeit von 10 [km/h] entspricht.

An der Stelle, der sich die senkrechte und die schräge Linie kreuzen, muss eine waagerechte Linie zur Achse der Drehzahl gezogen werden.

Im Beispiel trifft man diese Achse zwischen den Werten 25 und 30, näher beim Wert 26, und aus diesem Grund muss die Drehzahl des Elektromotors auf etwa 26-27 U/min eingestellt werden.



Beispiel 2 Ablesen der Graphen:

Angenommen, wir kennen hingegen:

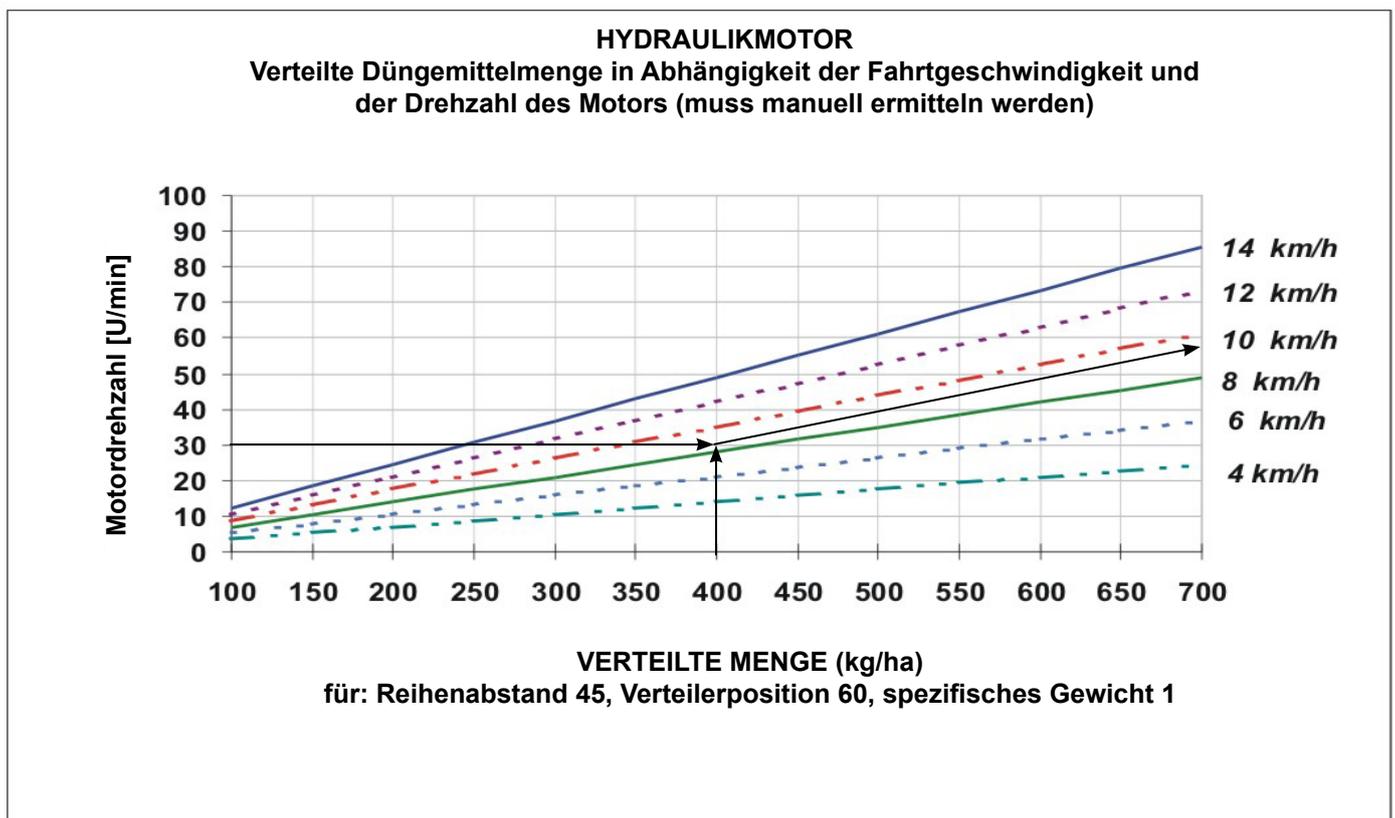
- Die Motordrehzahl (30 U/min) und
- die zu verteilende Produktmenge (400 kg/ha)
- und möchten ermitteln, mit welcher Geschwindigkeit gearbeitet werden muss, um die vorgegebenen Werte einzuhalten.

Dazu eine waagerechte Linie von der gewählten Drehzahl und eine senkrechte Linie von der zu verteilenden Menge ziehen.

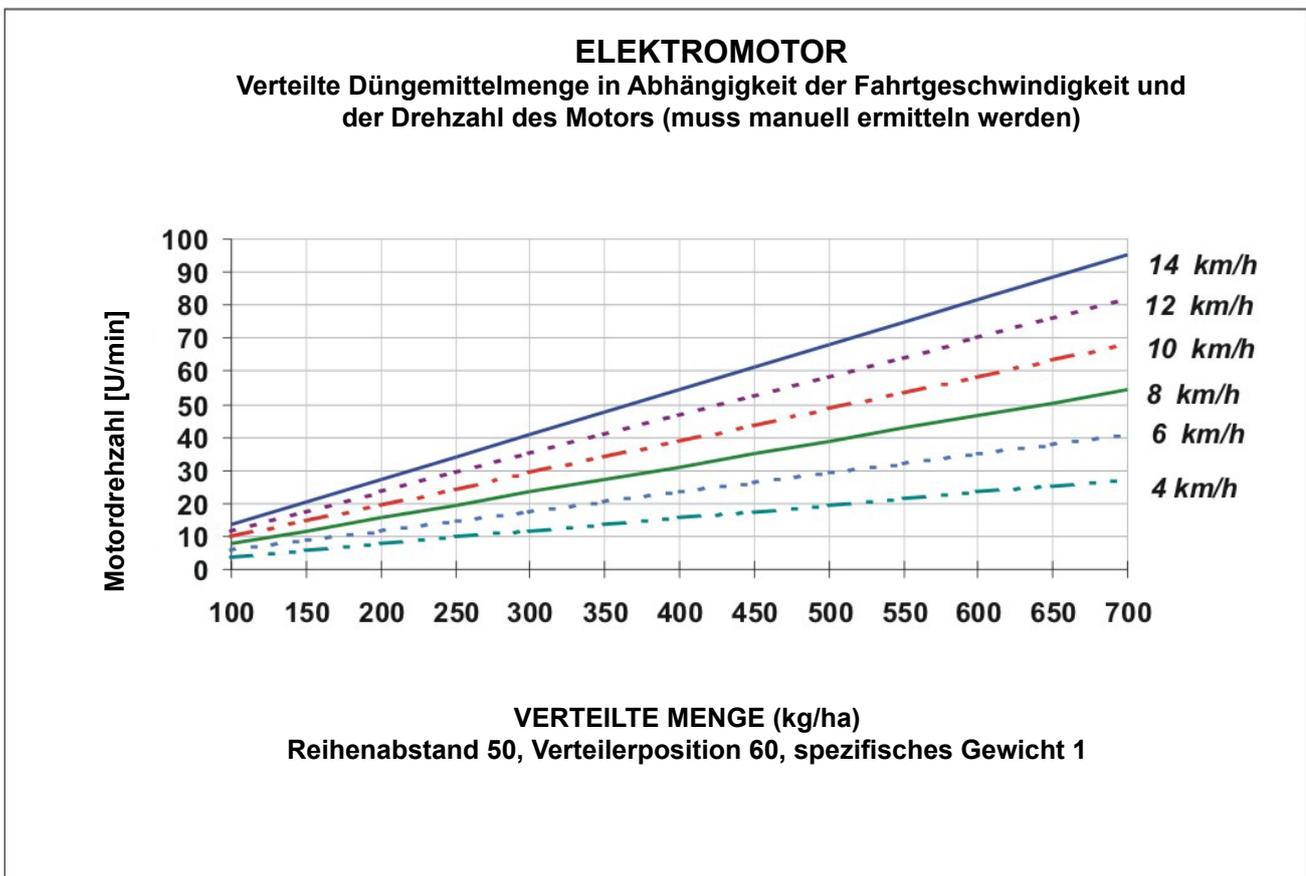
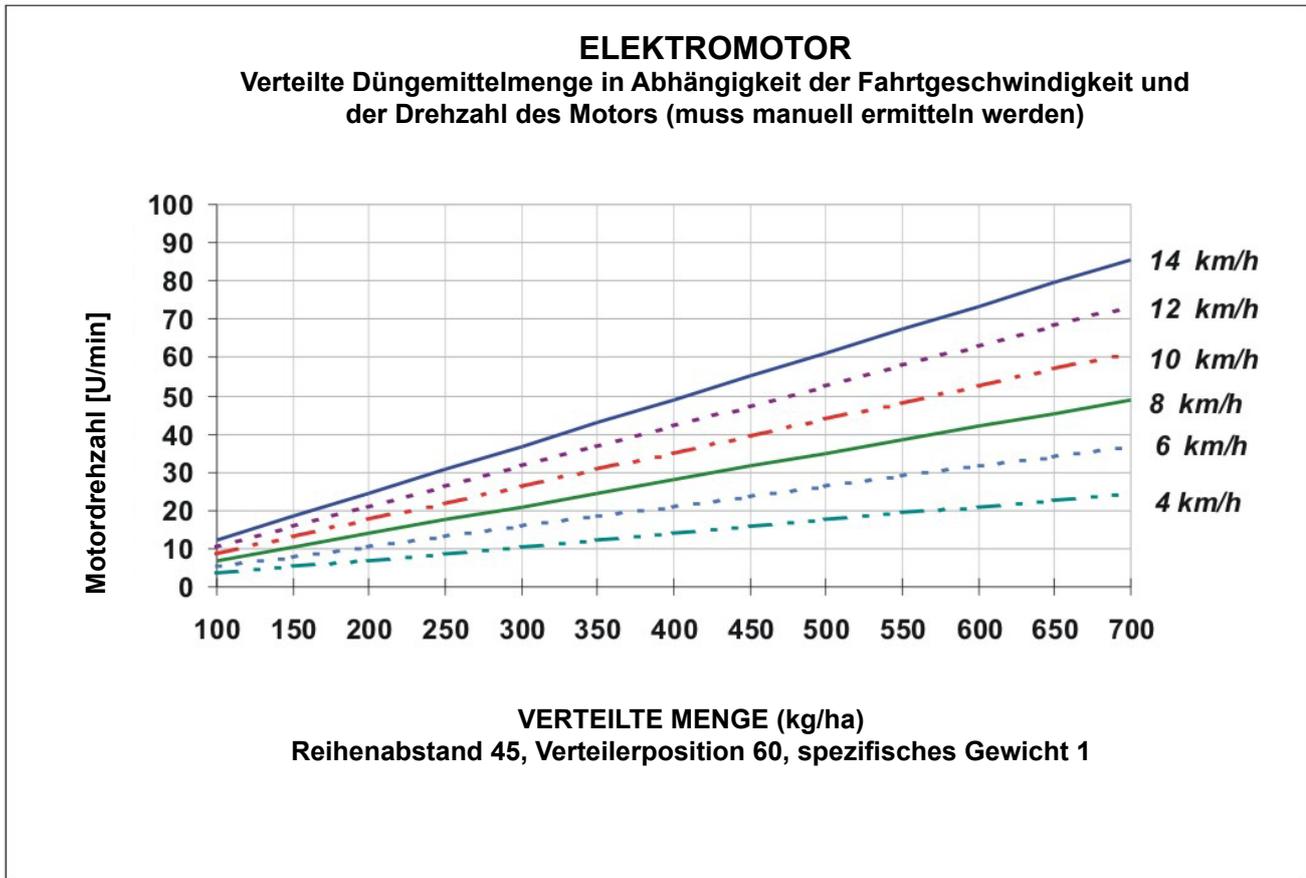
Die Stelle, an der diese beiden Linien aufeinandertreffen, kann entweder auf eine Linie fallen oder aber zwischen zwei Linien.

In diesem Beispiel treffen sie sich zwischen der Linie von 8 km/h und der von 10 km/h.

Das bedeutet, dass die Geschwindigkeit, mit der Sie arbeiten müssen, etwa 9 km/h beträgt.

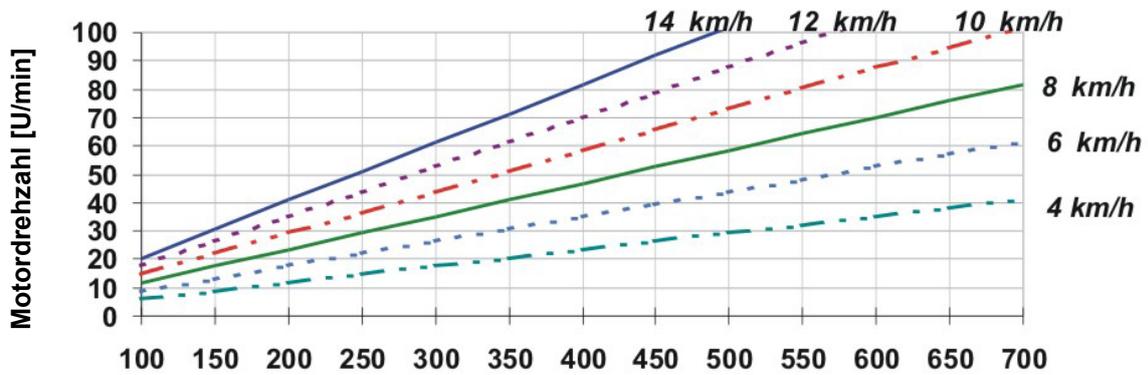


GRAFIKEN ZUR ELEKTRISCHEN ÜBERTRAGUNG



ELEKTROMOTOR

Verteilte Düngemittelmenge in Abhängigkeit der Fahrtgeschwindigkeit und der Drehzahl des Motors (muss manuell ermittelt werden)

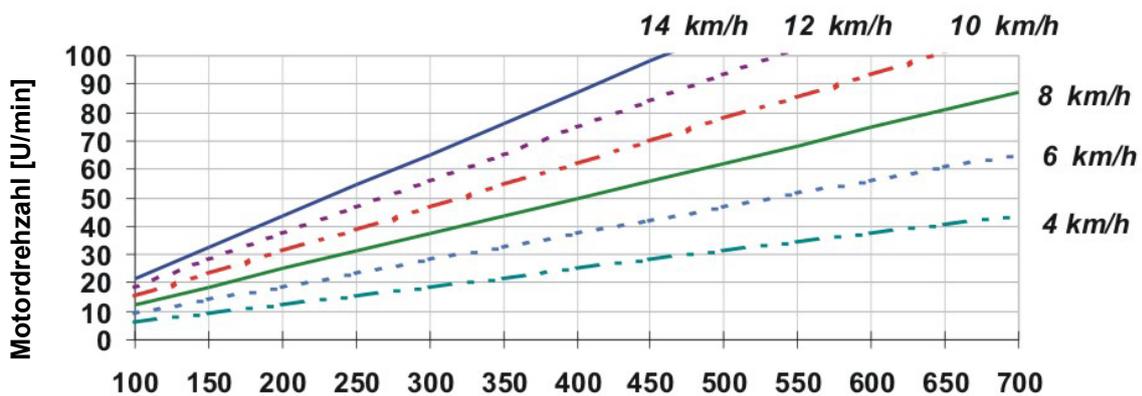


VERTEILTE MENGE (kg/ha)

Reihenabstand 75, Verteilerposition 60, spezifisches Gewicht 1

ELEKTROMOTOR

Verteilte Düngemittelmenge in Abhängigkeit der Fahrtgeschwindigkeit und der Drehzahl des Motors (muss manuell ermittelt werden)



VERTEILTE MENGE (kg/ha)

Reihenabstand 80, Verteilerposition 60, spezifisches Gewicht 1

PROBLEMLÖSUNG

DER ELEKTROMOTOR LÄUFT NICHT:

- Prüfen Sie, ob eine gute 12-V-Versorgung der Steuereinheit besteht; anderenfalls diese direkt an die Batterie anschließen.
- Die Sicherung ist durchgebrannt, weil die Polarität der Spannung vertauscht wurde oder die Betätigungskraft zu hoch ist.

Überprüfen Sie die Polarität der Spannung und dass die Verteiler nicht verstopft sind.

Ersetzen Sie die Sicherung durch eine Sicherung wie der mitgelieferten. Niemals Sicherungen mit einer höheren Bemessungsstromstärke verwenden.

- Versuchen Sie, das Kabel des Getriebemotors direkt an die 12-V-Batterie anzuschließen, indem Sie die Steuereinheit entfernen.

Wenn sich der Motor auch dann nicht dreht, ist der Getriebemotor kaputt oder die Verteiler sind verstopft; wenn sich der Getriebemotor hingegen schnell dreht, liegt eine Störung an der Steuereinheit oder an den Kabeln vor.

Prüfen Sie, dass die Sicherung nicht durchgebrannt ist.

WENN SIE DIE DOSIS NICHT MIT DEM EINSTELLKNOPF REGULIEREN KÖNNEN:

Betätigen Sie auch den Einstellring der Verteiler.