

# BEDIENUNGSANLEITUNG

# MANKAR



Modelle: MANKAR-P 30-50 Flex, MANKAR-P 50,  
MANKAR-P 60-80, MANKAR-P 70-110  
MANKAR-GP 60-80, MANKAR-GP 70-110

ULV- Sprühgerät zur Unkrautbekämpfung  
in Sonderkulturen, z.B. Baumschulen, Obst- und Weinbau, Zierpflanzen-  
und Gemüsebau, sowie Ackerbau, Forst, Kommunen und Nichtkulturland

MANKAR® ULV-Sprühsysteme wurden ursprünglich für den  
*unverdünnten* Einsatz von Glyphosat (z.B. ROUNDUP® -Produkten)  
entwickelt.

## Wichtig:

Vor dem Einsatz die Gebrauchsanleitung von Gerät und Pflanzenschutzmittel sorgfältig lesen!  
Sicherheitshinweise beachten!

Bei Fragen zum Pflanzenschutzmittel den Hersteller konsultieren!

Auflagen und regionale Regelungen zum Herbizideinsatz beachten und ggf. Genehmigung bei der  
zuständigen Behörde (z.B. Pflanzenschutzamt) einholen!

Einsatz nur durch sachkundige Anwender.

## Hinweise zum Gebrauch des Geräts:

Einstellung: Die Ausbringung von Wasser ist für diese Technik ungeeignet.

Zum Testen des Spritzvorganges und Kalibrieren der Durchflussmenge  
bitte Herbizid verwenden.

Anwendung: Spritzschirm direkt über dem Boden führen - ist der Spritzschirm zu hoch eingestellt,  
besteht die Gefahr der Abdrift.

Reinigung: Gerät nicht mit Hochdruckreiniger oder scharfem Wasserstrahl reinigen.

Gerät und Präparat für Kinder unzugänglich aufbewahren!

Die Lärmemission des Gerätes beträgt weniger als 70 dB(A).



## Hersteller:

Mantis ULV-Sprühgeräte GmbH  
21502 Geesthacht, Vierlander Str. 11 a  
Telefon +49(0)4152-8459-0, FAX +49(0)4152-8459-11  
Internet: [www.mantis-ulv.eu](http://www.mantis-ulv.eu) Email: [mantis@mantis-ulv.eu](mailto:mantis@mantis-ulv.eu)



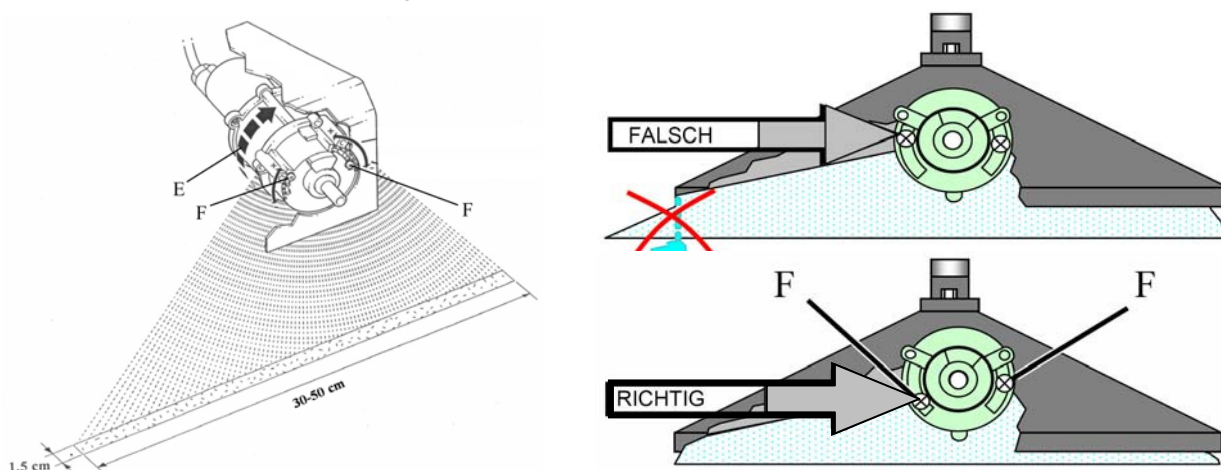
Gerätefunktion: Die Rotationsdüsen werden über einen aufladbaren Akku betrieben. Die Dosierung erfolgt bei allen genannten Geräten wegababhängig über eine Pumpe am Rad. Die Tropfen werden mit Zentrifugalkraft durch die Rotationsdüse erzeugt. Dabei schleudert die Rotationsdüse die Tropfen in einem stufenlos einstellbaren Segment nach unten ab. Die nicht bestimmungsgemäß auszubringende Restpräparatmenge im Behälter beträgt ca. 50 ml. Dieser Rest kann in den Original-Herbizidbehälter zurück gefüllt werden.

Überprüfung der Gerätefunktion: Durch Temperaturschwankungen kann das Präparat schneller oder langsamer fließen, daher muss die in der Dosiertabelle angegebene Durchflussmenge überprüft und gegebenenfalls korrigiert werden. Die Ausbringung von Wasser ist für diese Technik ungeeignet. Zum Testen des Spritzvorganges und Kalibrieren der Durchflussmenge bitte immer Herbizid verwenden. Täglich Rotationsdüse auf Sauberkeit und einwandfreie Drehung kontrollieren. Während der Saison Ausbringungsmenge von Zeit zu Zeit überprüfen.

Einsatz des Gerätes: Höhe des Spritzschirms so einstellen, dass er möglichst dicht über dem Boden geführt wird – ist er zu hoch eingestellt, besteht die Gefahr der Abdrift. Während des Betriebes sammelt sich Präparat im Reservoir der Rotationsdüse an, das noch ca. 30 Sekunden nach dem Schließen des Absperrhahns abtropfen kann, wenn das Gerät gekippt wird. Um Schäden an Kulturen durch Tropfen zu vermeiden, empfehlen wir, z.B. am Ende einer Reihe den Absperrhahn zu schließen, den Spritzschirm nach oben zu kippen und ca. 30 Sekunden zu warten, bis das Reservoir leer ist.

### Spritzbreite

- Unterlage (Pappe oder Papier) auf dem Boden auslegen, darüber Gerät auf Ständer aufbauen.
- Schalterknopf am Powerpack betätigen, gleichzeitig das Rad drehen und zunächst auf einer Stelle die auf der Unterlage erzielte Spritzbreite begutachten. Die Spritzbreite muss so eingestellt sein, dass die Tropfen über die ganze Spritzschirmbreite abgeschleudert werden. Von Seiten des Herstellers ist die optimale Spritzbreite unter Standardbedingungen eingestellt.
- Bei Abweichungen ist ein Verschieben der Breitenverstellung an der Düse durch Lösen der Schrauben (F) möglich (s. Zeichnung).
- Weitere Einzelheiten zur Verstellung der Arbeitsbreite finden Sie auf den Seiten für die einzelnen Geräte.



### Reinigung

Gerät nicht mit Hochdruckreiniger oder scharfem Wasserstrahl reinigen.

Reinigung während der Saison: Während kurzer Arbeitspausen (wenige Stunden) kann das Herbizid bei geschlossenem Absperrhahn im System belassen werden. Nach Beendigung der Arbeit: Vor Reinigung Präparat in Originalbehälter zurückfüllen. Absperrhahn öffnen, Dosierpumpe auf Maximum stellen. Präparatebehälter zur Hälfte mit Wasser füllen, bei aufgestelltem Gerät Rad ca. 50 x gleichmäßig drehen, dabei Flüssigkeit in Auffangbehälter laufen lassen oder ca. 100 m laufen und dabei Reinigungsflüssigkeit auf der zuvor behandelten Fläche ausbringen. Restliches Wasser aus dem Behälter entfernen und Rad erneut ca. 50 x drehen, bis das System komplett leer ist.



Reinigung nach Saisonende: Gerät mit warmem Wasser wie oben beschrieben durchspülen. Zusätzlich: Gegebenenfalls Filter aufschrauben und Sieb reinigen. Der Spritzschirm und das Düsengehäuse können mit einem feuchten Tuch gereinigt werden, dabei Düsenscheibe aussparen, um Beschädigung zu vermeiden. Bei starker Verschmutzung Düsengehäuse aufschrauben und Schmutz und Pflanzenteile entfernen. Gerät an Ladegerät anschließen (s. unten).

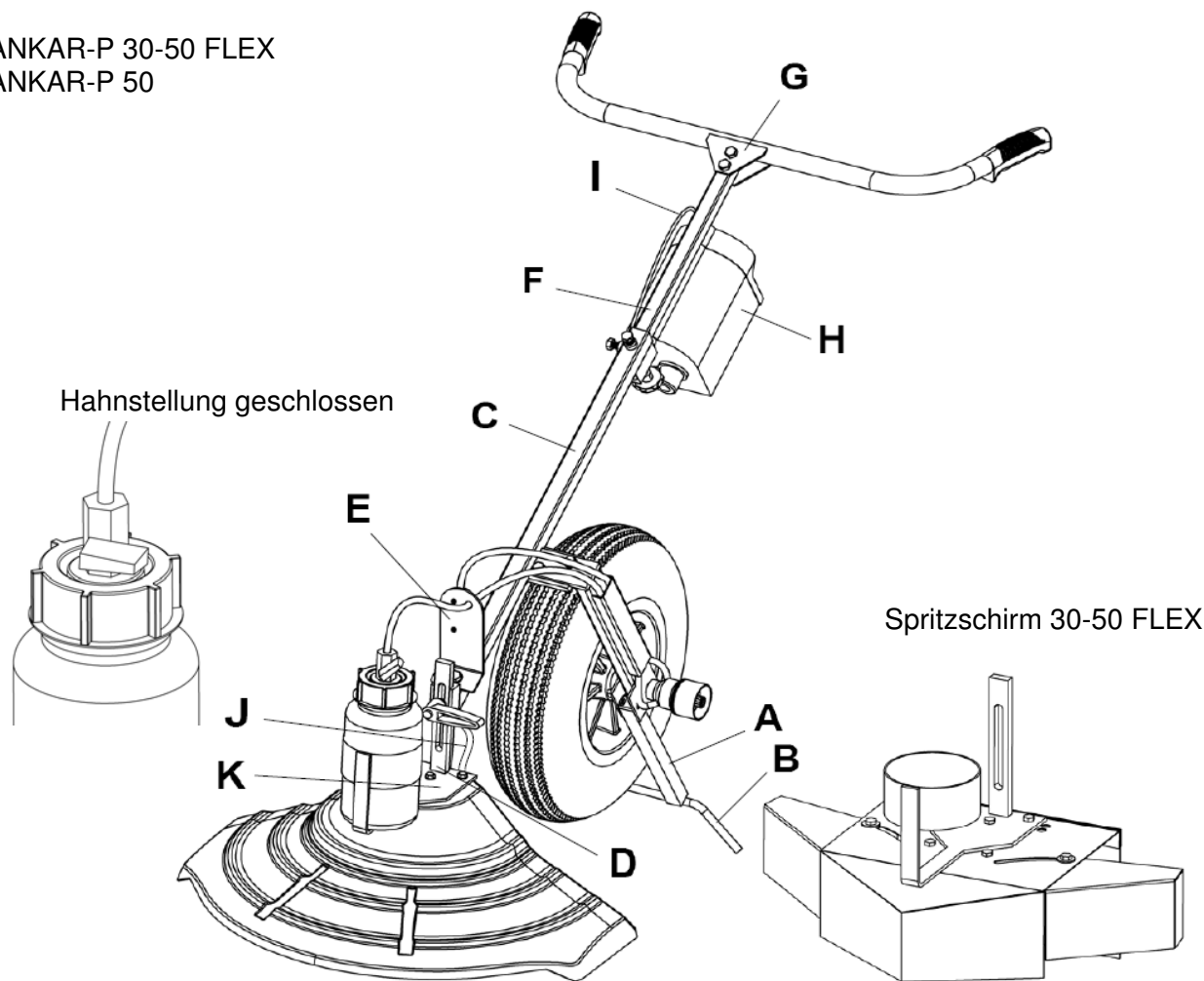
### Aufladen des Gerätes und Pflege der Akkumulatoren

Das Gerät ist mit einem automatischen Ladegerät ausgestattet. Eine Dauerladung ist möglich. Um einem völlig geleerten Akku die volle Kapazität zurückzugeben, wird eine Ladezeit von ca. 16 Stunden benötigt. Nach Gebrauch Akku sofort wieder aufladen.

| Akku-Belastung            | Ladezeit mindestens    | Zeitl. Abstand       |
|---------------------------|------------------------|----------------------|
| Völlige Entladung         | 16 Std.                | sofort               |
| Kurzfristiger Gebrauch    | 6 Std.                 | sofort               |
| Einlagerung ohne Gebrauch | (2 Std. 1 x monatlich) | oder permanent laden |

Geräte mit einer Düse können mit voll geladenem Akku 16 Stunden eingesetzt werden, Geräte mit 2 Düsen ca. 8 Stunden.

MANKAR-P 30-50 FLEX  
MANKAR-P 50



Montage

1. Geräteständer (A) mit Ständerfuß (B) zusammenschrauben.
2. Spritzschirm mit Höhenverstellung (K) und mit Geräteträger (C) zusammenschrauben.
3. Elektro-Steckverbinder (D) zusammenstecken.
4. Halter für Durchflußkontrolle (E) auf Geräteträger (C) schrauben.
5. Lenker (G) mit Lenkerverlängerung (F) zusammenschrauben
6. Lenkerverlängerung (F) in Geräteträger (C) einschieben und festziehen.
7. Powerpack (H) in Geräteträger (C) in vorgesehenen Halter schieben und festziehen.
8. Klinkenstecker (I) in Steckdose beim Powerpack (H) schieben.
9. Schlauch (J) auf Unterteil der Durchflußkontrolle (E) stecken.

Dosiertabelle

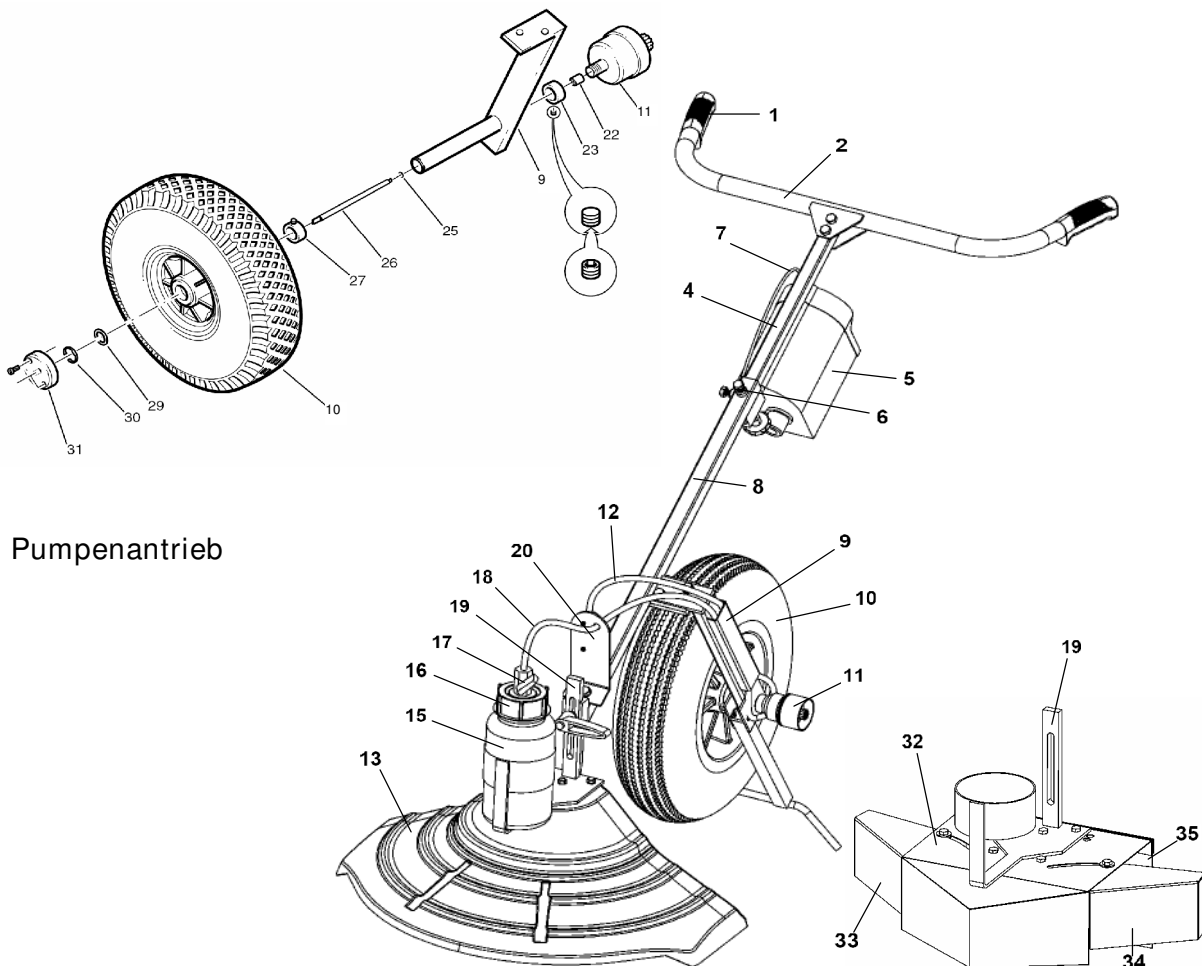
Aufwandmenge Roundup UltraMax bei 20°C

| Roundup UltraMax | Dosierknopf Stellung | Benötigte Ausbringmenge in ml pro Düse bei 50 Radumdrehungen |
|------------------|----------------------|--|
| 2 l/ha           | E                    | ca. 6,3  |
| 3 l/ha           | H                    | ca. 9,5  |

Überprüfen der Ausbringmenge

1. Unterlage (z.B. Pappe oder Papier) auf dem Boden auslegen, darüber Gerät auf Ständer aufbauen.
2. Präparatebehälter mit Herbizid - unverdünnt - auffüllen.
3. Schlauch von Unterteil der Durchflußkontrolle abziehen und Messbecher unterstellen.
4. Absperrhahn öffnen, Dosierknopf zunächst auf maximalen Durchfluß stellen, gleichzeitig Rad drehen und abwarten bis Präparat gleichmäßig austritt.
5. Präparatmenge gemäß Ausbringtable einstellen.
6. Auslitern: Präparat bei 50 Radumdrehungen in Meßbecher auffangen. Sollte die gewünschte Menge nicht erreicht werden, am Pumpen-Dosierknopf größere oder kleinere Menge einstellen.
7. Erneut auslitern.
8. Schlauch wieder an die Unterseite der Durchflußkontrolle anschließen.
9. Jetzt ist das Gerät einsatzbereit.

Maximal zulässiger Reifendruck 3,5 bar



## Pumpenantrieb

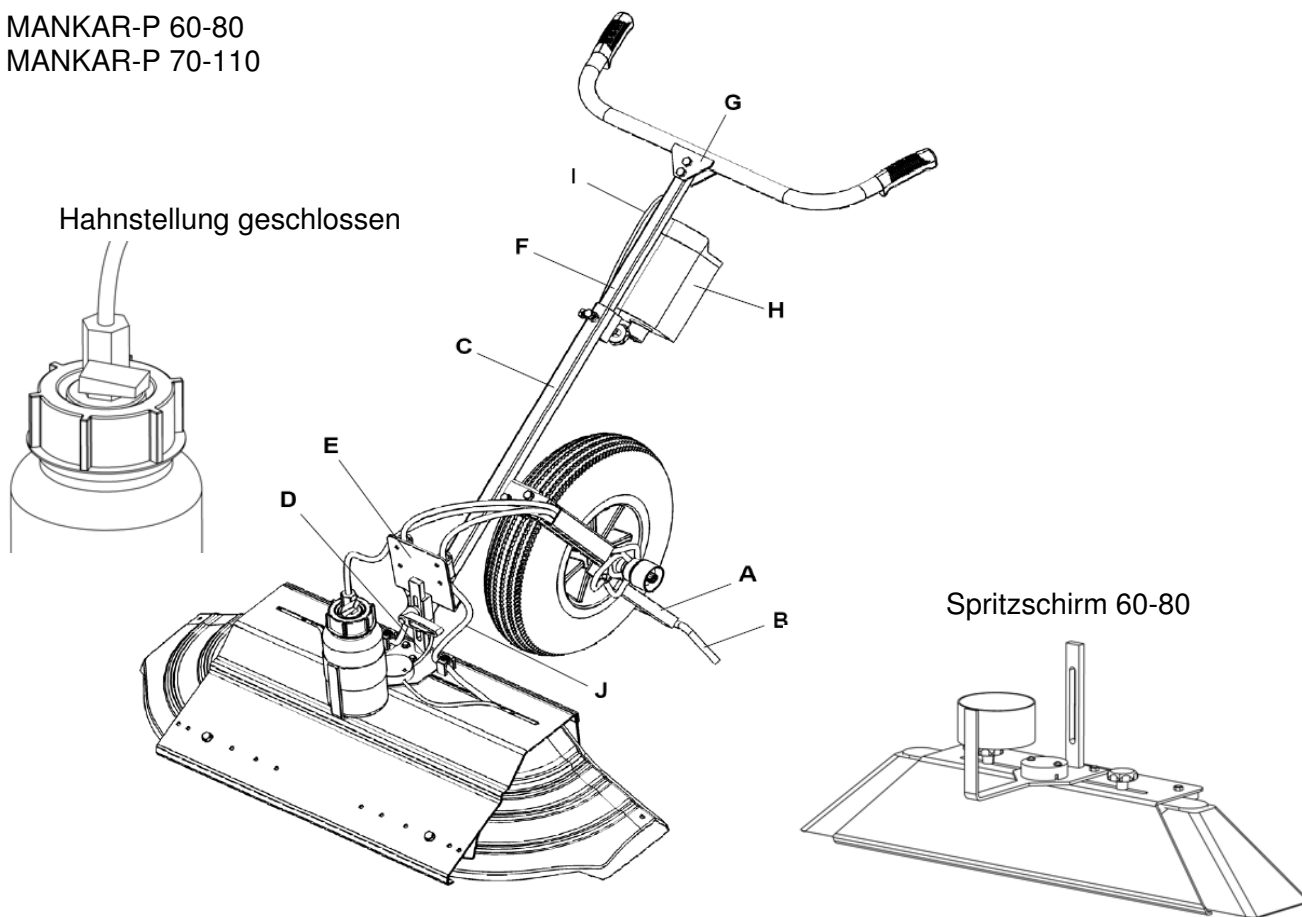
### Teil Art.Nr. Bezeichnung

102360 MANKAR-P 30-50 FLEX

101093 MANKAR-P 50

|    |           |   |
|----|-----------|---|
| 1  | 100349    | Gummi-Handgriff für MANKAR  |
| 2  | 101272    | Lenker VA für MANKAR-P VA, -110P VA                               |
| 4  | 101273    | Verlängerung VA für Lenker MANKAR-P VA, -110 P VA                 |
| 5  | 100459    | Powerpack mit 1 Akku 6 V - 7 Ah für MANKAR-P,-110P                |
| 6  | 100368    | Sterngriffschraube M 8 x 25 mm                                    |
| 7  | 100387    | Klinkenstecker mit Kabel, 1050 mm, MANKAR                         |
| 8  | 101274    | Geräteträger VA für MANKAR-P VA und -110 P VA                     |
| 9  | 101275    | Pumpenträger VA inkl. Ständer für MANKAR-P VA, -110 P VA          |
| 10 | 100402    | Rad 400 x 100 mm, luftbereift                                     |
| 11 | 100492    | Dosierpumpe MAFEX-3, Kapazität 2 - 20 ml/min                      |
| 12 | - - - - - | Druckschlauch 4 x 2 mm  |
| 13 | 100351    | Spritzschirm 50 cm breit, für MANKAR-P und MANTRA                 |
| 15 | 100434    | Behälter 1 L, MANKAR, ohne Deckel                                 |
| 16 | 100441    | Behälterdeckel 1 L mit Loch, für MANKAR-Geräte                    |
| 17 | 100390    | Kugelhahn 1/4" i/i  |
| 18 | - - - - - | Saugschlauch 4 x 2 mm   |
| 19 | 101276    | Höhenverstellung VA für MANKAR-P VA, -110 P VA mit Behälterhalter |
| 20 | 100397    | Durchflußkontrolle komplett, für alle MANKAR Geräte, ohne Halter  |
| 21 | 100492    | Dosierpumpe MAFEX-3, Kapazität 2 - 20 ml/min                      |
| 22 | 100392    | Pumpengewindehülse für MAFEX / MANKAR Pumpe                       |
| 23 | 100389    | Klemmbuchse für Radachse/Pumpe                                    |
| 25 | 100141    | O-Ring 4,48 x 1,78 mm für Kolben MAFEX/MANKAR Pumpen              |
| 26 | 100393    | Kardan-Welle, MS, für MANKAR Geräte                               |
| 27 | 100377    | Stelling 20,5 mm für Radachse MANKAR und Anbaugeräte              |
| 29 | 100457    | Paß-Scheibe 20x28x1 mm für Pumpenantrieb                          |
| 30 | 100394    | Seegering A 20 für Pumpenträger MANKAR / FLEXOMANT                |
| 31 | 100375    | Kardan-Mitnehmer für MANKAR Geräte                                |
| 32 | 102248    | Spritzschirm Metall 30-50 Flex, komplett, MANKAR P                |
| 33 | 102327    | Spritzschirm 30-50 cm, Kammer-Rechts, VA                          |
| 34 | 102326    | Spritzschirm 30-50 cm, Kammer-Links, VA                           |
| 35 | 102394    | Gummischürze für Spritzschirm 30-50 cm, MANKAR                    |

MANKAR-P 60-80  
MANKAR-P 70-110



#### Montage

1. Geräteständer (A) mit Ständerfuß (B) zusammenschrauben.
2. Spritzschirm mit Höhenverstellung (B) und mit Geräteträger (C) zusammenschrauben.
3. Elektro-Steckverbinder (D) zusammenstecken.
4. Halter für Durchflußkontrolle (E) auf Geräteträger (C) schrauben.
5. Lenker (G) mit Lenkerverlängerung (F) zusammenschrauben
6. Lenkerverlängerung (F) in Geräteträger (C) einschieben und festziehen.
7. Powerpack (H) in Geräteträger (C) in vorgesehenen Halter schieben und festziehen.
8. Klinkenstecker (I) in Steckdose beim Powerpack (H) schieben.
9. Schlauch (J) auf Unterteil der Durchflußkontrolle (E) stecken.

#### Dosiertabelle

Aufwandmenge 2 l/ha Roundup UltraMax bei 20°C

| Spritzbreite<br>In cm | Dosierknopf<br>Stellung | Benötigte Ausbringungsmenge<br>in ml pro Düse<br>bei 50 Radumdrehungen |
|-----------------------|-------------------------|--|
| 60                    | A                       | ca. 3,8  |
| 70                    | B                       | ca. 4,4  |
| 80                    | C                       | ca. 5,0  |
| 90                    | D                       | ca. 5,6  |
| 100                   | E                       | ca. 6,3  |
| 110                   | F                       | ca. 6,9  |

Berechnung abweichender Aufwandmengen:

$$\text{Faktor} \times \text{Schirmbreite in cm} = \text{Benötigte Menge pro Düse in ml bei 50 Radumdrehungen}$$

Faktor für 1 l/ha: 0,031

Faktor für 2 l/ha: 0,063

Faktor für 3 l/ha: 0,094

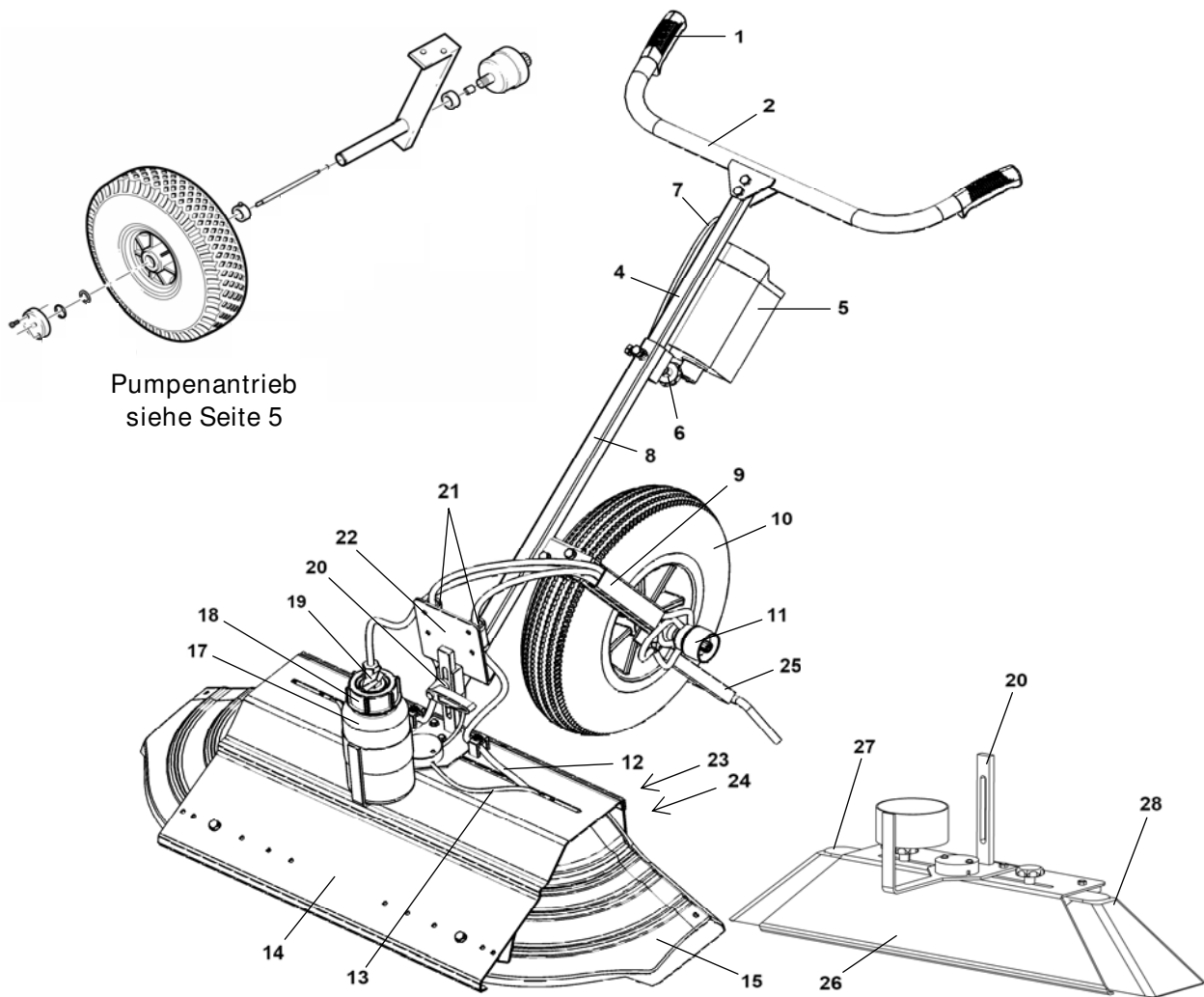
#### Verstellung der Spritzbreite

- a) Spritzschirm Schrauben in Langlöchern auf der Oberseite der Blechschürze lösen, auf der Vorderseite der Blechschürze herausschrauben.
- b) Segmentrotationsdüse auf gewünschte Breite einstellen (siehe 3. Seite der Bedienungsanleitung).
- c) Schrauben wieder anziehen.

#### Überprüfen der Ausbringungsmenge

1. Unterlage (z.B. Pappe oder Papier) auf dem Boden auslegen, darüber Gerät auf Ständer aufbauen.
2. Präparatebehälter mit Herbizid - unverdünnt - auffüllen.
3. Schlauch von Unterteil der Durchflußkontrolle abziehen und Messbecher unterstellen.
4. Absperrhahn öffnen, Dosierknopf zunächst auf maximalen Durchfluß stellen, gleichzeitig Rad drehen und abwarten bis Präparat gleichmäßig austritt.
5. Präparatmenge gemäß Ausbringungstabelle einstellen.
6. Auslitern: Präparat bei 50 Radumdrehungen in Meßbecher auffangen. Sollte die gewünschte Menge nicht erreicht werden, am Pumpen-Dosierknopf größere oder kleinere Menge einstellen.
7. Erneut auslitern.
8. Schlauch wieder an die Unterseite der Durchflußkontrolle anschließen.
9. Jetzt ist das Gerät einsatzbereit.

Maximal zulässiger Reifendruck 3,5 bar



Pumpenantrieb  
siehe Seite 5

Teil Art.Nr. Bezeichnung

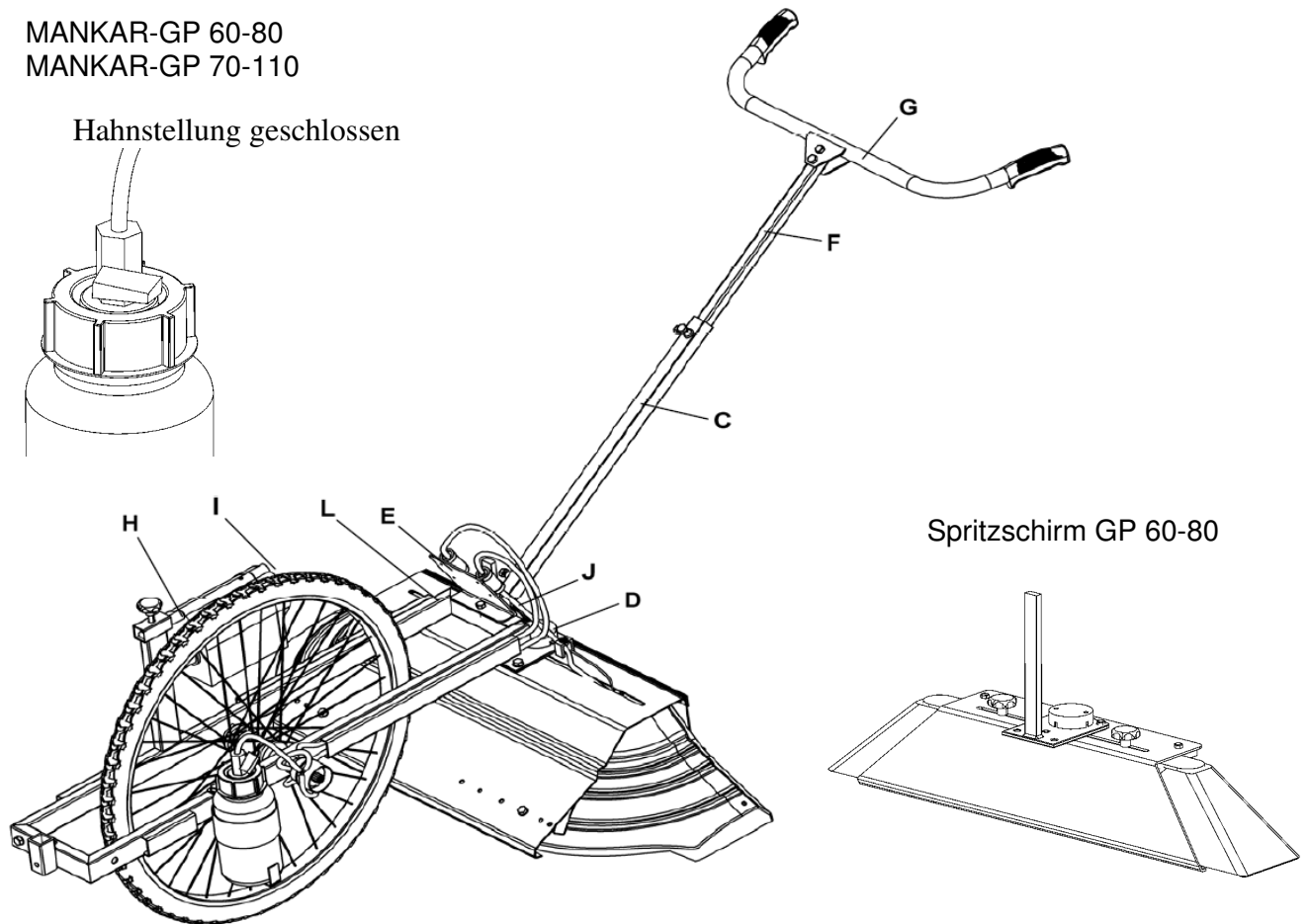
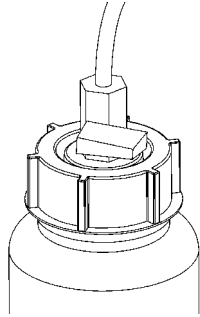
101094 MANKAR-P 70-110

102391 MANKAR-P 60-80

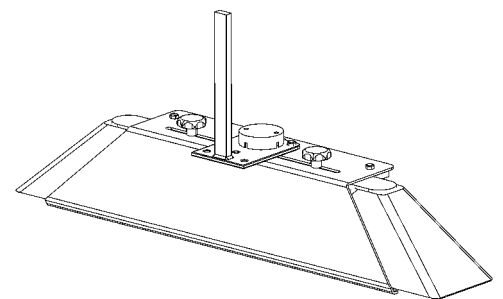
|    |           |   |
|----|-----------|---|
| 1  | 100349    | Gummi-Handgriff für MANKAR  |
| 2  | 101272    | Lenker VA für MANKAR-P VA, -110P VA   |
| 4  | 101273    | Verlängerung VA für Lenker MANKAR-P VA, -110 P VA   |
| 5  | 100459    | Powerpack mit 1 Akku 6 V - 7 Ah für MANKAR-P,-110P  |
| 6  | 100368    | Sterngriffschraube M 8 x 25 mm  |
| 7  | 100387    | Klinkenstecker mit Kabel, 1050 mm, MANKAR   |
| 8  | 101274    | Geräteträger VA für MANKAR-P VA und -110 P VA   |
| 9  | 101275    | Pumpenträger VA inkl. Ständer für MANKAR-P VA, -110 P VA  |
| 10 | 100402    | Rad 400 x 100 mm, luftbereit  |
| 11 | 100522    | Dosierpumpe MANKAR-3, Kapazität 5 - 10 ml/min   |
| 12 | - - - - - | Druckschlauch 4 x 2 mm  |
| 13 | 100388    | Kabel, Düsenkabel, Mankar/Flex/Var/Mafex  |
| 14 | 100363    | Blechschrürze 600mm für Spritzschirm 70 - 110 cm  |
| 15 | 100400    | Spritzschirm, geteilt, 25 cm breit, links für Spritzschirm 70 - 110 cm                          |
|    | 100426    | Spritzschirm, geteilt, 25 cm breit, rechts für Spritzschirm 70 - 110 cm                         |
| 17 | 100434    | Behälter 1 L, MANKAR, ohne Deckel   |
| 18 | 100441    | Behälterdeckel 1 L mit Loch, für MANKAR-Geräte  |
| 19 | 100390    | Kugelhahn 1/4" i/i  |
| 20 | 101276    | Höhenverstellung VA für MANKAR-P VA, -110 P VA mit Behälterhalter                               |
| 21 | 100397    | Durchflußkontrolle komplett, für alle MANKAR Geräte, ohne Halter                                |
| 22 | 100415    | Halter für 2 Durchflußkontrollen, MANKAR-110 P  |
| 23 | 100381    | Klemmleiste für Gummi-Schrürze Spritzschirm 70 - 110 cm, MANKAR                                 |
| 24 | 100380    | Gummischürze für Spritzschirm MANKAR-110 P, -110 GP   |
| 25 | 100433    | Ständer für MANKAR Geräte   |
| 26 | 101436    | Spritzschirm 60-80 cm komplett für MANKAR-110P mit 2 Düsen, Höhenverstellung und Flaschenhalter |
| 27 | 102551    | Spritzschirm 30cm mit Schiene, links für Spritzschirm 60-80cm                                   |
| 28 | 102552    | Spritzschirm 30cm mit Schiene, rechts für Spritzschirm 60-80cm                                  |

MANKAR-GP 60-80  
MANKAR-GP 70-110

Hahnstellung geschlossen



Spritzschirm GP 60-80



#### Montage

1. Spritzschirm mit Höhenverstellung (K) und mit Geräteträger (L) zusammenschrauben.
2. Elektro-Steckverbinder (D) zusammenstecken.
3. Halter für Durchflußkontrolle (E) auf Geräteträger (L) schrauben.
4. Lenker (G) mit Lenkerverlängerung (F) zusammenschrauben
5. Lenkerverlängerung (F) in Verbindungsstück (C) einschieben und festziehen.
6. Verbindungsstück (C) mit Geräteträger (L) verschrauben.
7. Powerpack (H) in Geräteträger (K) in vorgesehenen Halter schieben und festziehen.
8. Klinkenstecker (I) in Steckdose beim Powerpack (H) schieben.
9. Schlauch (J) auf Unterteil der Durchflußkontrolle (E) stecken.

#### Dosiertabelle

Aufwandmenge 2 l/ha Roundup UltraMax bei 20°C

| Spritzbreite<br>In cm | Dosierknopf<br>Stellung | Benötigte Ausbringungsmenge<br>in ml pro Düse<br>bei 50 Radumdrehungen |
|-----------------------|-------------------------|--|
| 60                    | A                       | ca. 6,1  |
| 70                    | B                       | ca. 7,0  |
| 80                    | C                       | ca. 7,9  |
| 90                    | D                       | ca. 8,8  |
| 100                   | E                       | ca. 9,7  |
| 110                   | F                       | ca. 11,0   |

Berechnung abweichender Aufwandmengen:

Faktor x Schirnbreite in cm = Benötigte Menge pro Düse  
in ml bei 50 Radumdrehungen

Faktor für 1 l/ha: 0,050

Faktor für 2 l/ha: 0,100

Faktor für 3 l/ha: 0,150

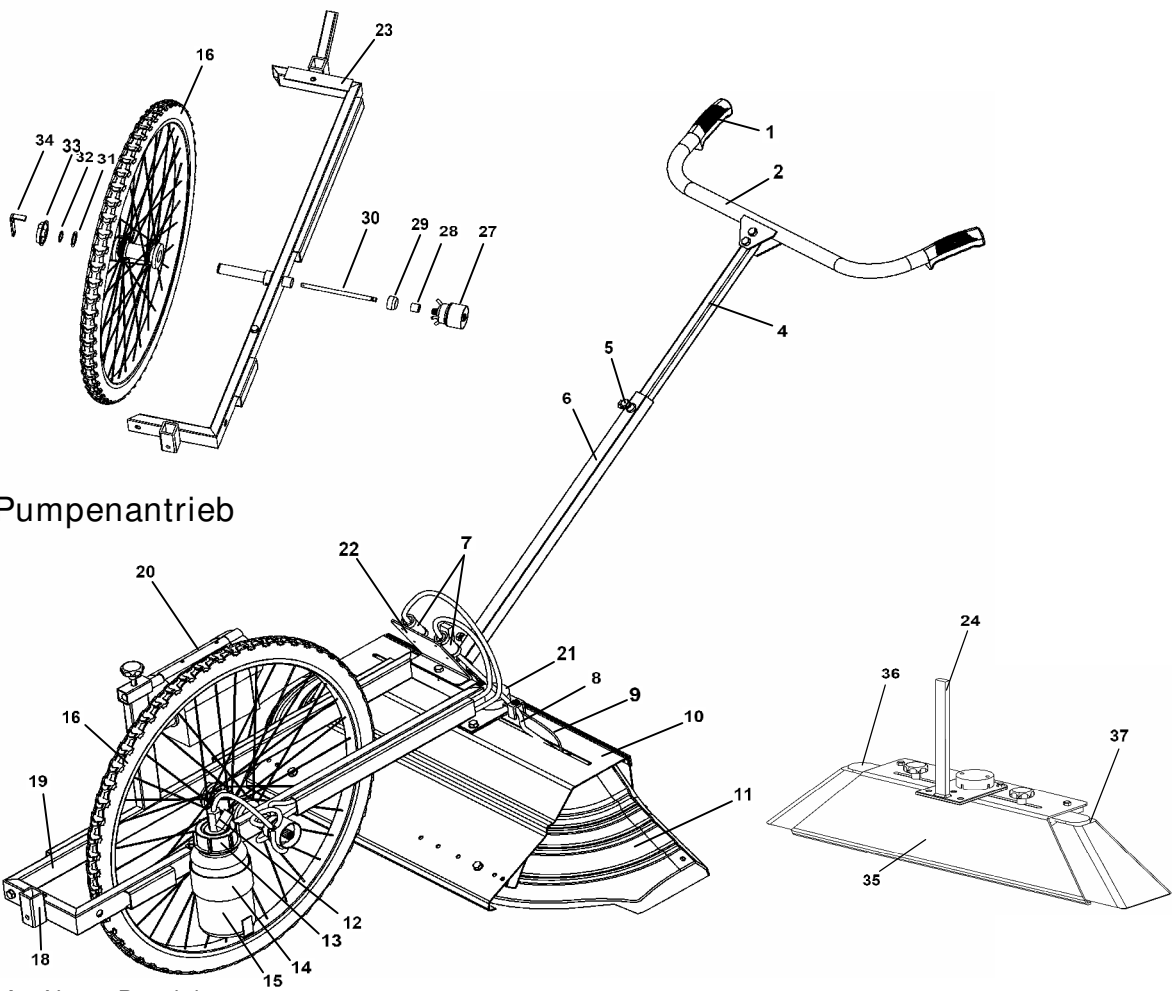
#### Verstellung der Spritzbreite

- a) Spritzschirm Schrauben in Langlöchern auf der Oberseite der Blechschürze lösen, auf der Vorderseite der Blechschürze heraus-schrauben.
- b) Segmentrotationsdüse auf gewünschte Breite einstellen (siehe 3. Seite der Bedienungsanleitung).
- c) Schrauben wieder anziehen.

#### Überprüfen der Ausbringungsmenge

1. Unterlage (z.B. Pappe oder Papier) auf dem Boden legen, darüber Gerät auf Ständer aufbauen.
2. Präparatebehälter mit Herbizid - unverdünnt - auffüllen.
3. Schläuche vom Unterteil der Durchflußkontrollen abziehen.
4. Absperrhahn öffnen, Dosierknopf zunächst auf maximalen Durchfluß stellen und abwarten bis Präparat gleichmäßig austritt.
5. Präparatmenge gemäß Ausbringungstabelle einstellen.
6. Auslitern: Präparat bei 50 Radumdrehungen in Meßbecher auffangen. Sollte die gewünschte Menge nicht erreicht werden, am Pumpen-Dosierknopf größere oder kleinere Menge einstellen.
7. Erneut auslitern.
8. Schläuche wieder an die Unterseiten der Durchflußkontrollen anschließen.
9. Jetzt ist das Gerät einsatzbereit.

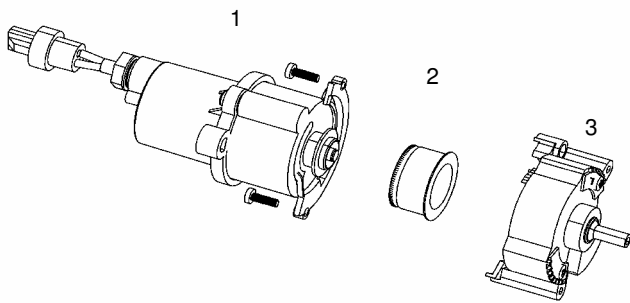
Maximal zulässiger Reifendruck 3,0 bar



## Pumpenantrieb

| Teil | Art.Nr. | Bezeichnung      |
|------|---------|------------------|
|      | 102490  | MANKAR-GP 60-80  |
|      | 100526  | MANKAR-GP 70-110 |

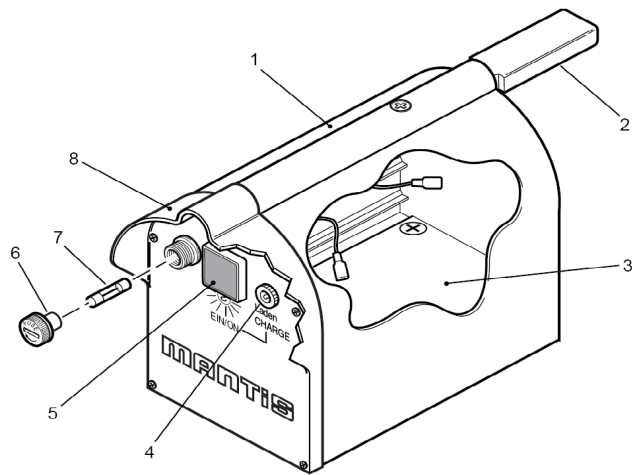
| Teil  | Art.Nr.   | Bezeichnung   |
|-------|-----------|---|
| 1     | 100349    | Gummi-Handgriff für MANKAR  |
| 2 + 3 | 101272    | Lenker für alle Karen-Geräte  |
| 4     | 100419    | Verlängerung für Lenker MANKAR-GP   |
| 5     | 101120    | Sechskant-Schraube M 8 x 25 mm  |
| 6     | 100429    | Verbindung zur Lenker-Verlängerung GP   |
| 7     | 100397    | Durchflußkontrolle komplett, für alle MANKAR Geräte, ohne Halter                  |
| 8     | - - - - - | Druckschlauch 4 x 2 mm  |
| 9     | 100388    | Kabel, Düsenkabel, Mankar/Flex/Var/Mafex  |
| 10    | 100363    | Blechschrütze 600mm für Spritzschirm 70 - 110 cm                                  |
| 11    | 100400    | Spritzschirm, geteilt, 25 cm breit, links für Spritzschirm 70 - 110 cm            |
|       | 100426    | Spritzschirm, geteilt, 25 cm breit, rechts für Spritzschirm 70 - 110 cm           |
| 12    | 100390    | Kugelhahn 1/4" i/i  |
| 13    | 100441    | Behälterdeckel 1 L mit Loch, für MANKAR-Geräte                                    |
| 14    | 102589    | Behälterhalter für MANKAR GP  |
| 15    | 100434    | Behälter 1 L, MANKAR, ohne Deckel   |
| 16    | 100395    | Rad mit Lagerbuchse, 560 mm für MANKAR-GP   |
| 18    | 100556    | Pumpenträger für MANKAR-GP  |
| 19    | 100558    | Verstrebung mit Powerpackaufnahme MANKAR GP                                       |
| 20    | 100459    | Powerpack mit 1 Akku 6 V - 7 Ah für MANKAR  |
| 21    | 100379    | Zugentlastungs-Deckel für Schirm 70 - 110 cm                                      |
| 22    | 100440    | Halter für 2 Durchflußkontrollen, MANKAR-GP                                       |
| 23    | 102491    | Halter für Spritzschirmaufnahme Mankar GP   |
| 24    | 100360    | Höhenverstellung für Spritzschirm MANKAR-GP                                       |
| 25    | 100381    | Klemmleiste für Gummi-Schrütze Spritzschirm 70 - 110 cm, MANKAR                   |
| 26    | 100380    | Gummischürze für Spritzschirm 70-110 cm MANKAR                                    |
| 27    | 100527    | Dosierpumpe MANKAR-3, Kapazität 5 - 12 ml/min für MANKAR-110 GP                   |
| 28    | 100392    | Pumpengewindehülse für MAFEX / MANKAR Pumpe                                       |
| 29    | 100377    | Stelling 20,5 mm für Radachse MANKAR und Anbaugeräte                              |
| 30    | 100393    | Kardan-Welle, MS, für MANKAR Geräte   |
| 31    | 100457    | Paß-Scheibe 20x28x1 mm für Pumpenantrieb  |
| 32    | 100394    | Seegering A 20 für Pumpenträger MANKAR / FLEXOMANT                                |
| 33    | 100375    | Kardan-Mitnehmer für MANKAR Geräte  |
| 34    | 101718    | Winkel, für Kardanmitnehmer, MANKAR-GP  |
| 35    | 101096    | Spritzschirm 60-80 cm komplett für MANKAR-110 GP mit 2 Düsen und Höhenverstellung |
| 36    | 102551    | Spritzschirm 30cm mit Schiene, links für Spritzschirm 60-80cm                     |
| 37    | 102552    | Spritzschirm 30cm mit Schiene, rechts für Spritzschirm 60-80cm                    |



Teil Art.Nr. Bezeichnung

100320 Düse für MANKAR

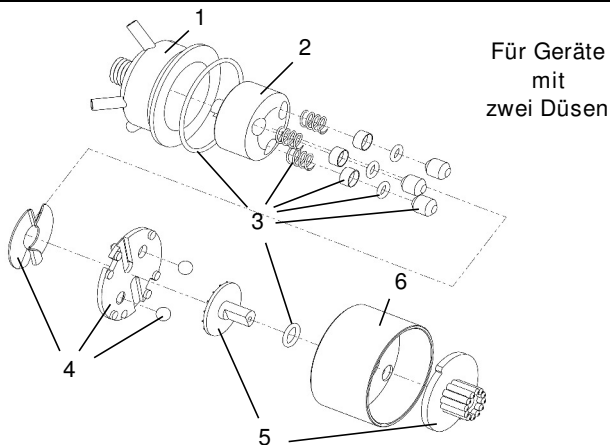
|   |        |                                    |
|---|--------|------------------------------------|
| 1 | 102417 | Motor-Modul für Segmentdüse MANKAR |
| 2 | 100478 | Düsenscheibe für Herbizid-Düse     |
| 3 | 101996 | Segment-Modul für Segmentdüse      |



Teil Art.Nr. Bezeichnung

100459 Powerpack mit 1 Akku 6 V - 7 Ah für MANKAR-P Modelle  
102312 Powerpack mit 1 Akku 6 V - 7 Ah für MANKAR-GP Modelle

|     |        |   |
|-----|--------|---|
| 1   | 100469 | Gehäuse Powerpack   |
| 2   | 100461 | Klemmschiene, rund für Powerpack MANKAR P gefräst                 |
| 2a  | 101858 | Klemmschiene, rund Powerpack MANKAR GP gefräst                    |
| 3   | 100450 | Akku 6 V - 7 Ah   |
| 4-8 | 101565 | Deckel für Powerpack MANKAR bestückt                              |
| 4   | 100693 | Niedervoltsteckdose   |
| 5   | 101564 | Schalter, grün beleuchtet rund für Powerpack und Schaltkasten     |
| 6   | 100365 | Sicherungshalter komplet für MINI-MANTRA / MANKAR FLEXOMANT / ... |
| 7   | 100730 | Glas-Sicherung 5X20 T 3.15A                                       |
| 8   | 100466 | Deckel für Powerpack  |

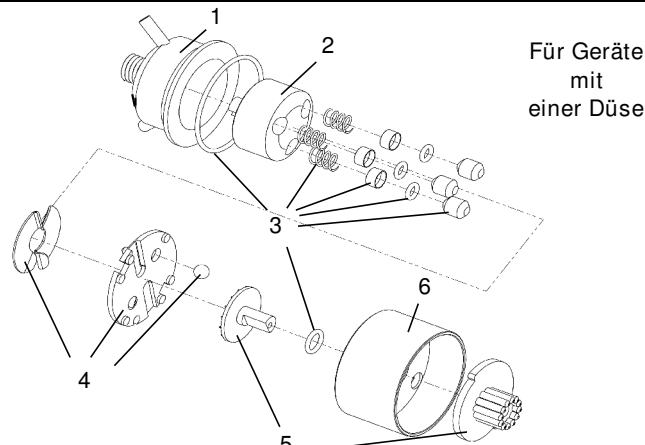


Für Geräte  
mit  
zwei Düsen

Teil Art.Nr. Bezeichnung

100522 Dosierpumpe MANKAR-3, Kapazität 5 - 10 ml/min

|   |        |   |
|---|--------|---|
| 1 | 100528 | Gehäuse, Pumpengehäuse, MS für MANKAR                       |
| 2 | 100138 | Rotor-3, MS für Kolbenpumpen MAFEX / MANKAR                 |
| 3 | 102373 | Dichtungssatz für MANKAR/MAFEX-3                            |
| 4 | 101626 | Reparatur-Satz, MANKAR-Dosierpumpe, Druckscheibe/Kurvenpl.  |
| 5 | 102429 | Reparatur-Satz, MANKAR-Dosierpumpe, Dosierknopf/Wählscheibe |
| 6 | 100534 | Deckel für Kolbenpumpe                                      |



Für Geräte  
mit  
einer Düse

Teil Art.Nr. Bezeichnung

100492 Dosierpumpe MAFEX-3, Kapazität 2 - 20 ml/min

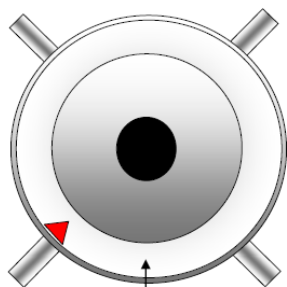
|   |        |   |
|---|--------|---|
| 1 | 100493 | Gehäuse, Pumpengehäuse, MS für MAFEX                      |
| 2 | 100138 | Rotor-3, MS für Kolbenpumpen MAFEX / MANKAR               |
| 3 | 102372 | Dichtungssatz für MAFEX-3                                 |
| 4 | 102436 | Reparatur-Satz, MAFEX-Dosierpumpe Druckscheibe/Kurvenpl.  |
| 5 | 102437 | Reparatur-Satz, MAFEX-Dosierpumpe Dosierknopf/Wählscheibe |
| 6 | 100534 | Deckel für Kolbenpumpe                                    |

**Dosierpumpe MANKAR**  
**Metering pump MANKAR**  
**Pompe doseuse MANKAR**

**Dosierpumpe MAFEX**  
**Metering pump MAFEX**  
**Pompe doseuse MAFEX**

**Druckseite**  
**Pressure sleeve**  
**Pression**

**Saugseite**  
**Sucking sleeve**  
**Aspiration**

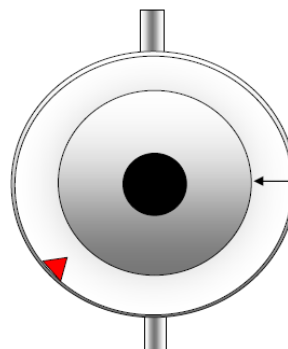


**Saugseite**  
**Sucking sleeve**  
**Aspiration**

**DOSIERKNOPF**  
**Metering adjustment knob**  
**Réglage de débit**

**Druckseite**  
**Pressure sleeve**  
**Pression**

**Druckseite / Pressure sleeve / Pression**



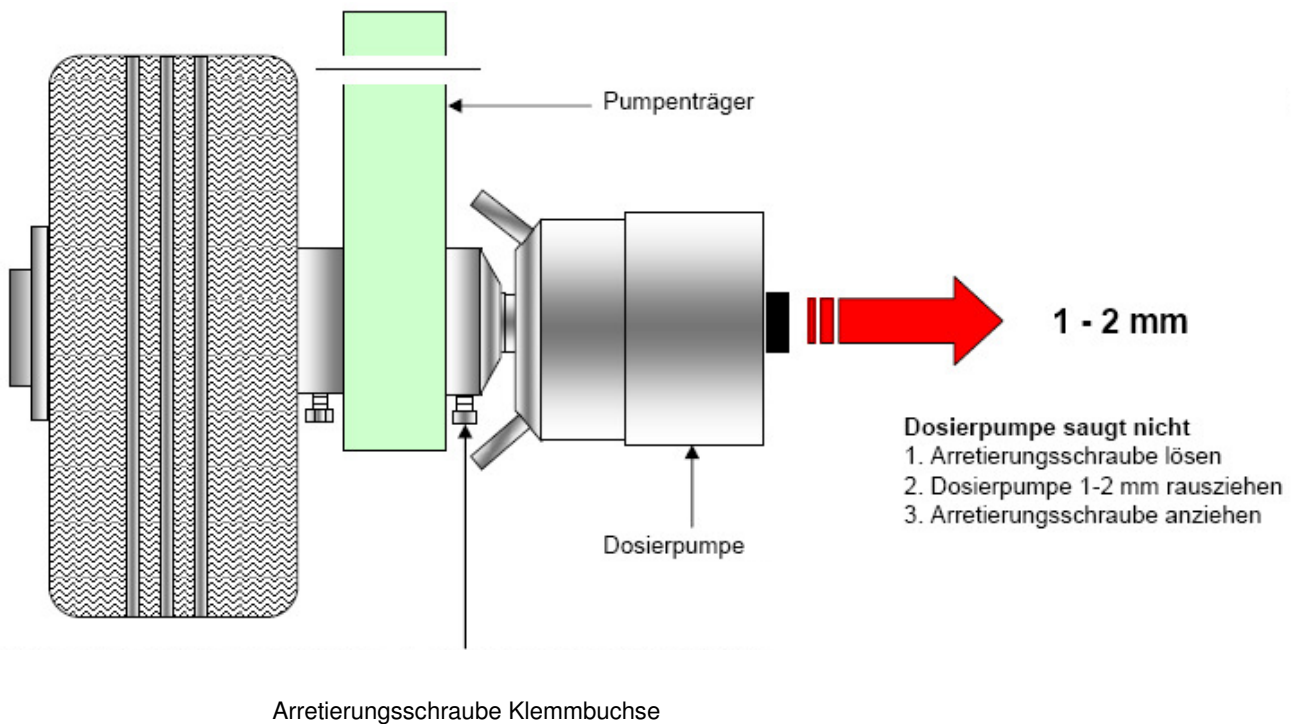
**Saugseite**  
**Sucking sleeve**  
**Aspiration**

**DOSIERKNOPF**  
**METERING**  
**ADJUSTMENT KNOB**  
**RÉGLAGE DE DÉBIT**

## Fehlerbehebung

| Auftretende Fehler       | Ursache  | Beseitigung   |
|--------------------------|--|---|
| Düsenscheibe dreht nicht | Verschmutzung der Düse<br>Akku leer<br>Sicherung defekt<br><br>Kein elektrischer Kontakt<br>Akku defekt<br>Düsenmotor defekt | Düse gründlich reinigen, ggf. Pflanzenteile entfernen<br>Akku aufladen<br>Sicherung am Powerpack auswechseln (Ersatzsicherung im Powerpackgehäuse)<br>Kabel und Steckkontakte überprüfen<br>Neuen Akku einbauen<br>Neuen Motor einbauen<br>Braunes Kabel an Plus (+) anklemmen. |
| Düse spritzt einseitig   | Rotationsscheibe dreht falsch herum  | Kabel richtig anschließen!<br>Braunes Kabel wahlweise auf Kontaktstift an der Schalter-/Ventileinheit aufstecken.<br>Blaue Kabel über Rundstecker verbinden.<br>Akku auf richtige Polung im Powerpack kontrollieren, blaues Kabel an Plus (+).                                  |
| Düse spritzt zu breit    | Breitenverstellung falsch eingestellt  | Schrauben (F, siehe Seite 3) lösen und Breitenverstellung links bzw. rechts korrigieren   |
| Düse tropft              | Dosierventil falsch eingestellt<br>Düsenscheibe defekt / verschmutzt<br>Spritzausgang der Düse verschmutzt                   | Einstellung überprüfen, siehe Tabelle<br>Scheibe erneuern / reinigen<br>Reinigen  |
| Düse schäumt             | Wasserreste im System  | Behälter, Schlauch, Segmentdüse komplett entleeren.   |
| Luft im Schlauch         | Schlauchverbindung / Filter undicht  | Schlauch etwas kürzen und auf Schlauchnippel stecken.<br>Schrauben am Filter nachziehen.  |

## Dosierpumpe saugt nicht



## Gewährleistungsbedingungen

Mantis gewährleistet eine dem jeweiligen Stand der Technik entsprechende Fehlerfreiheit des Kaufgegenstandes in Werkstoff und Werkarbeit für alle Geräte während der Dauer von 24 Monaten. Die Gewährleistungszeit beginnt mit dem Tage der Auslieferung des Kaufgegenstandes an den Besteller.

Die Gewährleistung besteht nach Wahl des Lieferers entweder in der Reparatur des Kaufgegenstandes oder dem Ersatz der beanstandeten Teile durch Lieferung von Neu- und Austauschteilen bzw. der Erteilung einer entsprechenden Gutschrift.

Ersetzt werden nur die fehlerhaften Teile oder die durch die Fehlerhaftigkeit zwangsläufig beschädigten Teile. Verlangt der Lieferer Einsendung der beanstandeten Teile, so geht der Versand zu seinen Lasten. Ersatzsendungen des Lieferers erfolgen unfrei. Ersetzte Teile gehen in das Eigentum des Lieferers über. Etwaige Beanstandungen berechtigen nicht zur Zurückhaltung irgendwelcher Zahlungen oder zur Aufrechnung mit nicht anerkannten Gegenansprüchen. Für die nicht selbst erzeugten Teile des Kaufgegenstandes beschränkt sich die Gewährleistung des Lieferers auf die Abtretung der Ansprüche, die ihm gegen den jeweiligen Lieferer der Fremderzeugnisse zustehen. Gewährleistungsansprüche des Bestellers müssen spätestens innerhalb von 4 Wochen nach Schadenfeststellung schriftlich beim Lieferer erhoben werden.

Instandsetzungsarbeiten sind an einem vom Lieferer zu bestimmenden Ort unter Verwendung von MANTIS-Original-Ersatzteilen durchzuführen. Die Anerkennung von Gewährleistungsansprüchen ist für den Lieferer nur bindend, wenn sie schriftlich erfolgt. Ein Anspruch auf Wandlung oder Minderung besteht nicht, es sei denn, dass der Lieferer nicht in der Lage ist, den Mangel zu beheben. Ersatz eines unmittelbaren oder mittelbaren Schadens wird nicht gewährt.

Die Gewährleistung erlischt, wenn der Kaufgegenstand von fremder Seite oder durch den Einbau von Teilen fremder Herkunft verändert worden ist und der festgestellte Mangel in ursächlichem Zusammenhang damit steht. Die Gewährleistung erlischt ferner, wenn der Besteller die Vorschriften des Lieferers über die Behandlung des Kaufgegenstandes (Betriebsanleitung) nicht befolgt hat. Von der Gewährleistung ausgeschlossen sind natürlicher Verschleiß, Lagerungs- und Korrosionsschäden sowie Beschädigungen, die auf fahrlässige oder unsachgemäße Behandlung zurückzuführen sind. Für gebrauchte Maschinen und Geräte wird keine Gewähr geleistet.

Da sich der Aufbau und die Anwendung der von MANTIS hergestellten Geräte dem Einfluss der MANTIS GMBH entziehen, werden weder bei mangelndem Erfolg noch für etwaige durch das Gerät oder die Applikation hervorgerufene Schäden gehaftet.

## EG-Konformitätserklärung entsprechend der EG-Richtlinie 2006/42/EG

Mantis ULV-Sprühgeräte GmbH, Vierlander Straße 11 a, 21502 Geesthacht

erklären in alleiniger Verantwortung, daß folgende Produkte

|  |     |   |
|--|-----|---|
| MANKAR-Karrenspritze                     | Typ | MANKAR-P, MANKAR-110-P, MANKAR-110-GP, MANKAR-L, MANKAR-110 SELECT EL   |
| tragbare Herbizidgeräte                  | Typ | MANTRA, MINI-MANTRA / PLUS, MICRO-MANTRA, MICRO-VASO  |
| Universal-Anbaugeräte                    | Typ | FLEXOMANT-1W, FLEXOMANT-2W, FLEXOMANT-3W, FLEXOMANT-4W, FLEXOMANT-PLUS, VARIMANT-1, VARIMANT-2, VARIMANT-4 PLUS, VARIMANT-WINNER-TOP, VARIMANT-WINNER-UNO |
| Kartoffel-Beizgeräte                     | Typ | MAFEX   |
| tragbares Insektizid-/<br>Fungizid-Gerät | Typ | ROFA  |

den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG entsprechen.

André Verder  
Geschäftsführer

Geesthacht Januar 2009

(Ort und Datum der Ausstellung)

(Name, Funktion und Unterschrift des Befugten)