

# BEDIENUNGSANLEITUNG

## MANKAR HQ



**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-Produkten (z.B. ROUNDUP®)  
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:

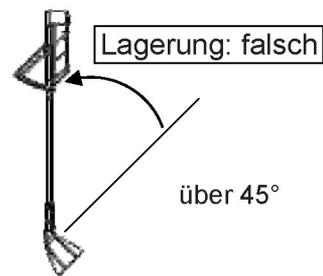
**Einstellung:** Die Ausbringung von Wasser ist für diese Technik ungeeignet.  
Zum Testen des Spritzvorganges und Kalibrieren der Durchflussmenge  
bitte Herbizid verwenden.

**Anwendung:** Spritzschirm direkt über dem Boden führen - wird der Spritzschirm zu hoch gehalten,  
besteht die Gefahr der Abdrift.

**Reinigung:** Gerät nicht mit Hochdruckreiniger oder scharfem Wasserstrahl reinigen.

**Lagerung:** Gerät im Winkel zwischen ca. 45° (= Arbeitsstellung) und 0° (= waagrecht) zum Boden  
lagern (s. Abbildung).

**Gerät und Präparat für Kinder unzugänglich aufbewahren!**



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

# EBINGER

Technisches Equipment

Ebinger GmbH Edesheimer Straße 51  
DE-76835 Rhodt  
Tel. +49(0)6323-937465-0  
Fax +49(0)6323-937465-20  
www.ebinger-gmbh.com

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

## Vorsichtsmaßnahmen

Die Hinweise zum Schutz des Anwenders in der Gebrauchsanleitung des Pflanzenschutzmittels beachten, empfohlenen Körperschutz anlegen. Beim Einfüllen des Präparates Schutzhandschuhe tragen. Während der Arbeit mit Pflanzenschutzmitteln nicht essen, nicht rauchen und nicht trinken. Verschütten des Präparates unbedingt vermeiden. Nach Abschluss der Arbeit Hände und Gesicht gründlich reinigen. Gerät unmittelbar nach Gebrauch gründlich ausspülen und trocknen lassen. Düsen und andere Kleinteile nie mit dem Mund ausblasen!



**Pflanzenschutzgeräte und -mittel von Kindern fernhalten.**

## Montage und Vorbereitung für den ersten Einsatz

Die Montage des Gerätes ist auf Seite 3 beschrieben.

Vor dem ersten Einsatz des Gerätes Akku mindestens 8 Stunden aufladen. Zuerst Gerätestecker in Ladebuchse, dann Ladegerät in 230 V Steckdose schieben. Nach ca. 8 Stunden Ladedauer hat die Batterie ihre volle Kapazität erreicht. Wenn der Ladevorgang beendet ist, zuerst Ladegerät aus 230 Volt Steckdose, dann Gerätestecker aus Ladebuchse ziehen.

Wenn Sie nun das Gerät einschalten leuchtet die Ladekontrolllampe grün. (Abb. Seite 5)

Anschließend ist die Spritzbreite zu überprüfen - am besten auf einer ausgelegten Pappe - und die Durchflussmenge einzustellen (Abb. Seite 3/4).

## Allgemeine Hinweise zur Funktion und zum Einsatz des Gerätes

**Pflanzenschutzmittel:** Ursprünglich wurde das Gerät für die unverdünnte Ausbringung von Roundup- Produkten (Glyphosat) entwickelt. Erfahrungen aus der Praxis haben gezeigt, dass auch andere Herbizide mit dieser Technik eingesetzt werden können. Da viele Produkte in unterschiedlichen Formulierungen auf dem Markt sind, ist es nicht möglich, eine komplette Liste mit Aufwandmengenempfehlungen aufzuführen. Die unten stehenden Angaben zur Einstellung des Gerätes beziehen sich auf Roundup UltraMax (Glyphosat 450 g/L). Im Allgemeinen sind alle Produkte mit vergleichbarer Viskosität geeignet. Wenn Sie ein anderes Produkt als Roundup UltraMax verwenden wollen, sollte der Einsatz zunächst versuchsweise auf kleiner Fläche getestet werden. In jedem Fall ist die Gebrauchsanleitung des gewählten Herbizids mit den dort genannten Auflagen zu beachten.

**Gerätfunktion:** Die Rotationsdüse wird über einen aufladbaren Akku betrieben. Die Dosierung erfolgt über ein Dosierventil. 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. 10 ml. Dieser Rest kann in den Original-Herbizidbehälter zurück gefüllt werden.

**Überprüfung der Gerätfunktion:** 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 Ausbringmenge von Zeit zu Zeit überprüfen.

**Einsatz des Gerätes:** Spritzschirm möglichst dicht über dem Boden führen – wird der Spritzschirm zu hoch gehalten, besteht die Gefahr der Abdrift. Während des Betriebes sammelt sich Präparat im Reservoir der Rotationsdüse an, das noch einige Sekunden nach betätigen der Schalter-Ventileinheit abtropfen kann. Achten Sie darauf, dass vor dem Einsatz das Ventil auf dem Behälterdeckel geöffnet wird. Nach dem Gebrauch des Gerätes ist das Ventil wieder zu schließen, um Auslaufen zu vermeiden.

**Achtung!** Vor Anheben bzw. Kippen des Spritzschirmes grundsätzlich Absperrventil schließen / Düsenmotor ausschalten.

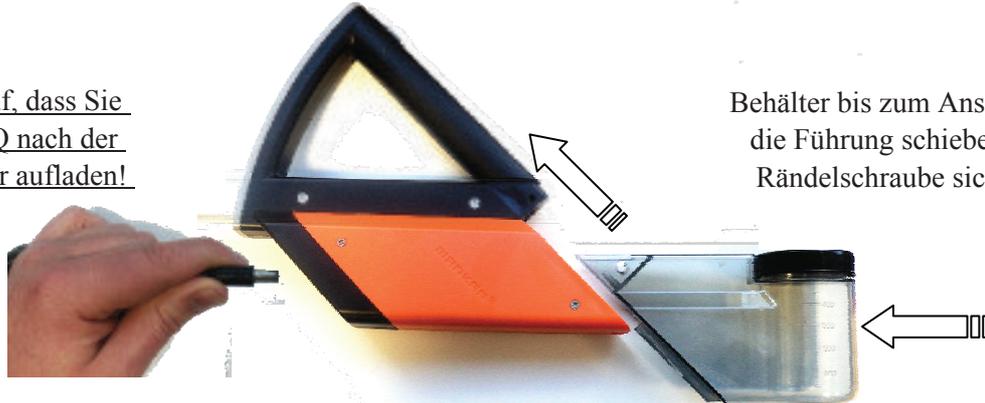
**Reinigung:** Wie bei Sprühgeräten üblich brauchen auch die MANKAR-HQ Geräte ein Mindestmass an Pflege und Reinigung. Die Reinigung erfolgt mit klarem Wasser kann aber durch den Zusatz von Reinigungsmitteln wie z.B. Tankcleaner beschleunigt werden. Bei regelmäßiger Reinigung reduzieren sich Ablagerungen und es kann kaum noch zu Verstopfungen der Ventile oder Blockaden der Düsen-scheibe kommen

## Lieferumfang und Montage

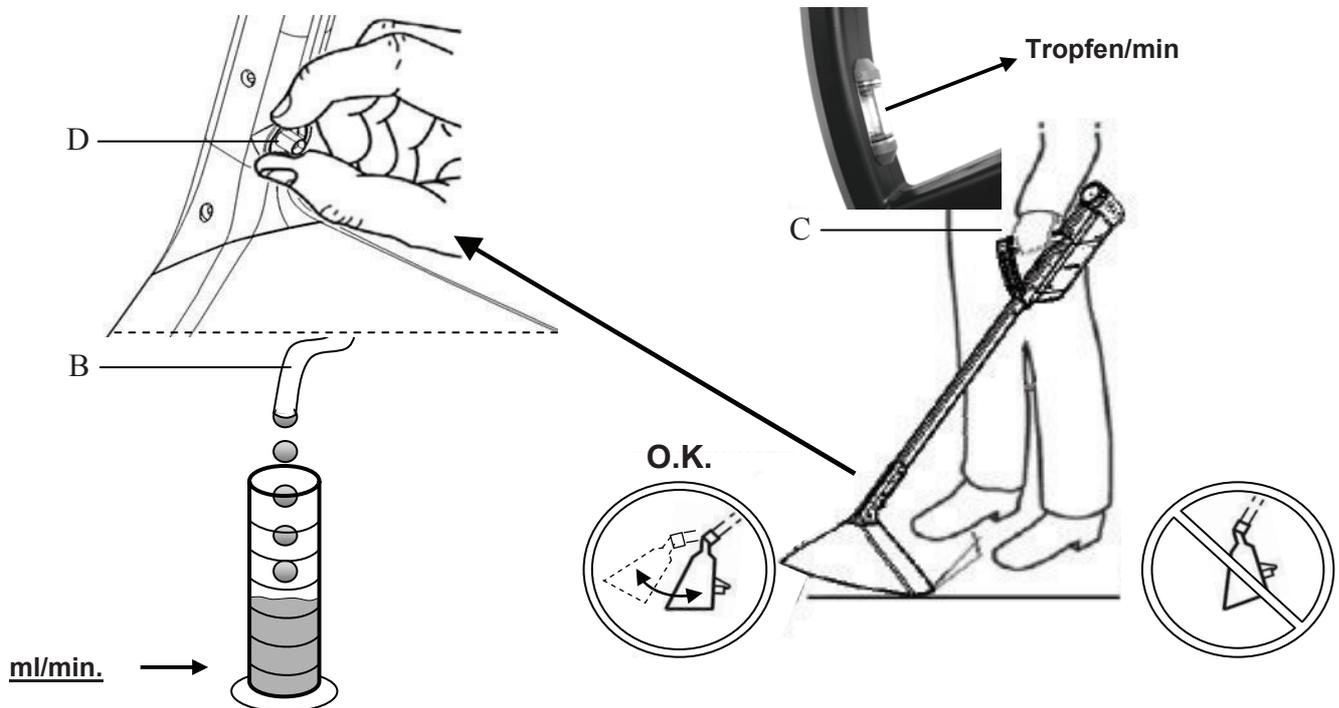
- Inhalt: - MANKAR HQ  
 - Reservoir 0,5L HQ  
 - Ladegerät 6V  
 - Tragegurt  
 - Haube für den Spritzschirm  
 - Bedienungsanleitung  
 - Cap



Achten Sie darauf, dass Sie das MAKAR HQ nach der Benutzung wieder aufladen!



## Dosierung



<b>MANKAR HQ</b>				
bei einer Gehgeschwindigkeit von 4 km/h und 20°C				
gewünschte Ausbringungsmenge	Vorwahl Dosierknopf		Tropfen pro Minute	ml pro Minute
	Roudup UltraMax	Basta *		
1l / ha	A		75	3,0
2l / ha	B		150	6,0
3l / ha	C		225	9,0
4l / ha	D		300	12,0

\* Basta (Glufosinat-ammonium 200g/l)

## Einstellung und Überprüfung

### Durchflussmenge

- Unterlage (z.B. Pappe oder Papier) auf dem Boden auslegen
- Präparatebehälter aufstecken und mit Herbizid (unverdünnt) befüllen.
- Gerät, wie unten abgebildet, abstellen.
- Schlauch an der Düse abziehen. (B)
- Messzylinder unterhalb der Durchflusskontrolle abstellen (s. Zeichnung Seite 3)
- Dosierventil zunächst auf Maximum stellen. **F** (D)
- Schalter/Ventileinheit betätigen (C), durch Drücken und Verschieben des Schaltknopfes auf Dauerbetrieb stellen.
- Hat das Herbizid das Schlauchende erreicht, gewünschte Einstellung (s. Tabelle) am Ventil vornehmen. (D)
- Herbizid 60 sec. in Messzylinder auffangen.
- Wenn gewünschte Menge nicht erreicht wird, Dosierventil nachstellen und erneut auslitern.
- Anschließend den Schlauch wieder aufstecken.

**Beispiel für MANKAR HQ:** Eine Einstellung von A entspricht Roundup UltraMax 3 ml/min. Bei Abweichungen von der gewünschte Menge am Dosierknopf größeren oder geringeren Durchfluss einstellen.

### Spritzbreite

- Gerät in Arbeitsstellung über eine Unterlage (z.B. Pappe oder Papier) halten. Schalterknopf betätigen und zunächst auf einer Stelle die auf der Unterlage erzielte Spritzbreite, bei unterschiedlicher Höhe des Spritzschirmes, 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), um jede Seite so einzustellen, dass der Sprühstrahl knapp an der Kante des Spritzschirmes vorbei geht.

### Arbeitsbreite

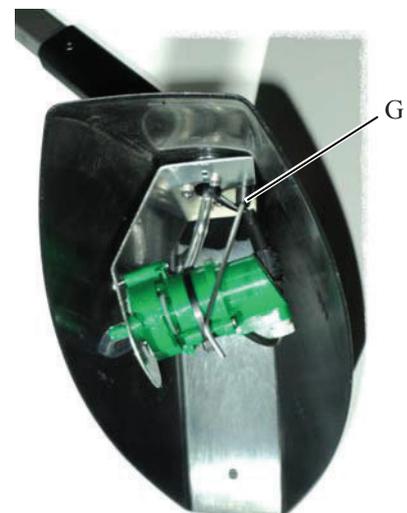
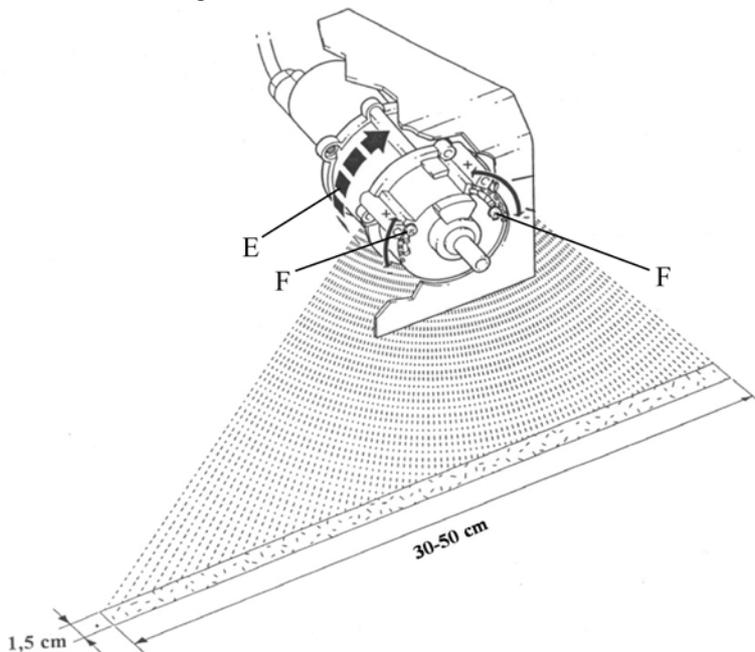
- Beim MANKAR HQ kann der gesamte Spritzschirm gedreht und somit stufenlos von 45-15 cm Arbeitsbreite verstellt werden.

Wird die gewählte Menge erreicht, ist die Spritzbreite geprüft und die Arbeitsbreite eingestellt, kann mit der Applikation begonnen werden.



E: Drehrichtung Rotationsscheibe

G: Arretierung der Spritzschirmverstellung



## Reinigung

Gerät nicht mit Hochdruckreiniger oder scharfem Wasserstrahl reinigen.

**Reinigung während der Saison:** Während kurzer Arbeitspausen (wenige Stunden) kann das Herbizid bei geschlossenem Dosierventil im System belassen werden. Nach Beendigung der Arbeit: Vor Reinigung Präparat in Originalbehälter zurückfüllen. Dosierventil auf Maximum (Wasserhahn-Symbol) stellen. Präparatebehälter zur Hälfte mit Wasser oder Reinigungsflüssigkeit z. B. Tankcleaner füllen, Schaltknopf betätigen und Rotationsdüse 3 Minuten über Auffangbehälter laufen lassen oder auf der zuvor behandelten Fläche ausbringen. Restliches Wasser bzw. Reinigungsflüssigkeit aus dem Behälter entfernen.



**Reinigung nach Saisonende:** Gerät mit warmem Wasser oder Reinigungsflüssigkeit z.B. Tankcleaner wie oben beschrieben durchspülen. Der Spritzschirm und das Düsengehäuse können mit einem feuchten Tuch gereinigt werden, dabei Düsenscheibe auslassen, um Beschädigung zu vermeiden. Bei starker Verschmutzung Düsengehäuse aufschrauben und Schmutz und Pflanzenteile entfernen. Gerät an Ladegerät anschließen (s. Seite 3).

## Ladevorgang

### 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. 8 Stunden benötigt. Nach Gebrauch Akku sofort wieder aufladen.

Akku-Belastung	Ladezeit mindestens	Zeitl. Abstand
Völlige Entladung	8 Std.	sofort
Kurzfristiger Gebrauch	3 Std.	sofort
Einlagerung ohne Gebrauch	( 2 Std. 1 x monatlich)	<b>oder permanent laden</b>

Das Gerät kann mit voll geladenem Akku ca. 8 Stunden eingesetzt werden.

## Akku- und Motorüberwachung

Bei voll geladenem Akku leuchtet die LED der Überwachung grün. Wurde der Akku über acht Stunden geladen und die LED der Überwachung leuchtet trotzdem rot, kann es sein, dass die Düse nach dem letzten Einsatz nicht ausreichend gereinigt wurde und die Düsenscheibe blockiert ist (siehe Fehlerbehebung unten). Ein anderer Grund kann ein defekter Akku sein, wenn trotz Ladeversuch die Spannung unter 5V liegt. In diesem Fall muss der Akku ausgetauscht werden.



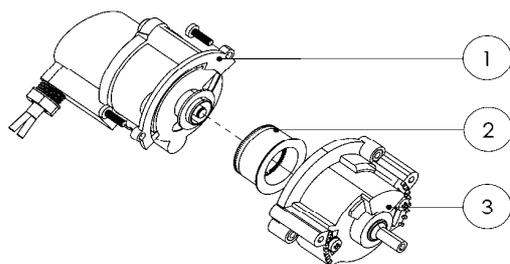
## Fehlerbehebung

Auftretende Fehler	Ursache	Beseitigung
<b>Düsenscheibe dreht nicht</b>	Verschmutzung der Düse Akku leer Sicherung defekt  Kein elektrischer Kontakt Akku defekt Düsenmotor defekt	Düse gründlich reinigen, ggf. Pflanzenteile entfernen Akku aufladen Sicherung am Powerpack auswechseln (Ersatzsicherung im Powerpackgehäuse) Kabel und Steckkontakte überprüfen Neuen Akku einbauen Neues Motor-Modul einbauen
<b>Düse spritzt einseitig</b>	Rotationsscheibe dreht falsch herum	Kabel richtig anschließen! Braunes Kabel wahlweise auf Kontaktstift an der Schalter-/Ventileinheit aufstecken. Blaue Kabel über Rundstecker verbinden. Akku auf richtige Polung im Powerpack kontrollieren, braunes Kabel an Plus (+).
<b>Düse tropft</b>	Dosierventil falsch eingestellt Düsenscheibe defekt / verschmutzt Spritzausgang der Düse verschmutzt	Einstellung überprüfen, siehe Tabelle Scheibe erneuern / reinigen Reinigen
<b>Düse schäumt</b>	Wasserreste im System	Behälter, Schlauch, Segmentdüse komplett entleeren.
<b>Präparat fließt nicht</b>	Dosierventil verstopft	Skala auf Maximum  stellen und mit warmem Wasser spülen oder Reinigungsspritze (Zubehör Art.-Nr. 100348) einsetzen.

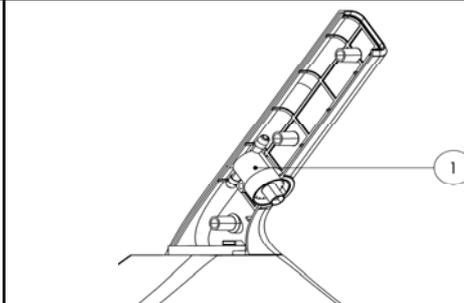
# Komponenten und Ersatzteile für MANKAR HQ

Teil	Art.Nr.	Bezeichnung
1	102905	Abdeckung für Geräteschale, links, MANKAR HQ
	102906	Abdeckung für Geräteschale, rechts, MANKAR HQ
2	102908	Griff-Blende, MANKAR HQ
3	103341	Griff-Geräteschale, links, MANKAR HQ 2012
	103342	Griff-Geräteschale, rechts, MANKAR HQ 2012
4	103343	Spritzschirmträger mit Elektronik für MANKAR HQ
5	102901	Schaft-Spritzschirmverstellung, links, MANKAR HQ
	102902	Schaft-Spritzschirmverstellung, rechts, MANKAR HQ
6	102907	Spritzschirm 45cm MANKAR HQ
	102965	Schraubensatz MANKAR HQ

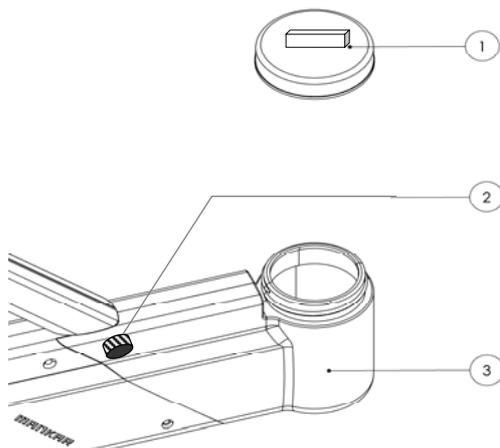
102445 Ladegerät 100-240, 6VDC/450mA  
ohne Abbildung



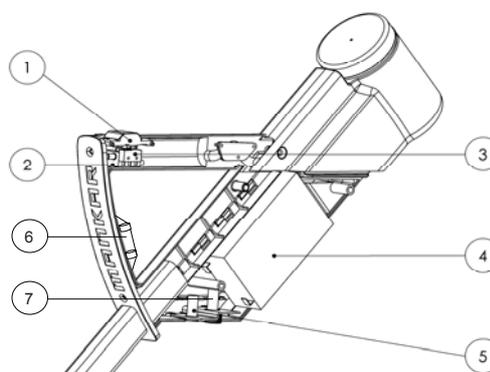
Teil	Art.Nr.	Bezeichnung
	<b>103150</b>	<b>Düse für MANKAR HQ</b>
1	103153	Motor-Modul für Segmentdüse MANKAR HQ
2	100478	Düsenscheibe für Segment-Düse
3	101996	Segment-Modul für Segmentdüse



Teil	Art.Nr.	Bezeichnung
1	<b>102915</b>	<b>Dosierventil für MANKAR HQ</b>



1	103320	Deckel für 0,5 L Reservoir mit Entlüftung
2	102958	Ränderschraube M 4 x 20 mm VA
3	103323	Reservoir 0,5 L für MANKAR HQ ohne Loch, Model 2012



1	102946	Schaltknopf für MANKAR HQ
2	102914	Ventileinheit MANKAR HQ
3	102890	Microschalter für MANKAR HQ
4	100248	Akku 6 V - 3,8 Ah
5	100693	Niedervoltsteckdose
6	103319	Durchflußkontrolle komplett MANKAR HQ
7	100365	Sicherungshalter komplet für MINI-MANTRA / MANKAR / FLEXOMANT / ...

## Lagerung im Koffer



1. Behälter vom Gerät trennen \*
2. Präparatebehälter entleeren  
Das unverdünnte Präparat kann zurück in den originalen Behälter gefüllt werden.
3. Behälter halb mit Wasser oder einem Reinigungsmittel z.B. Tankcleaner füllen und montieren
4. Dosierventil auf Reinigen (Wasserhahn-Symbol) stellen
5. Gerät einschalten (Schalter am Handgriff) und ca. 3 Minuten laufen lassen
6. Den Behälter nun vom Gerät trennen und in den Koffer legen \*
7. Das MANKAR HQ mit dem beigelegten Automatikladegerät laden
8. Gerät mit feuchtem Lappen reinigen
9. MANKAR HQ und Ladegerät zum Schutz zurück in den Koffer legen. \*

Wenn Sie unsere Empfehlungen zur Reinigung und Pflege beachten, wird Ihnen das MAKAR HQ lange Zeit Freude bereiten.

\* Punkt 1,6 und 9 beziehen sich nur auf die Lagerung im Koffer

## Gewährleistungsbedingungen

Ist der Kauf für beide Teile ein Handelsgeschäft, so hat der Käufer die Ware unverzüglich nach Erhalt, soweit dies nach ordnungsgemäßem Geschäftsgang tunlich ist, zu untersuchen und, wenn sich ein Mangel zeigt, dem Verkäufer unverzüglich Anzeige zu machen.

Unterlässt der Käufer diese Anzeige, so gilt die Ware als genehmigt, es sei denn, es handelt sich um einen Mangel der bei der Untersuchung nicht erkennbar war. Im Übrigen gelten die §§ 377 ff. HGB.

Die Ansprüche sind nach Wahl des Verkäufers auf Beseitigung des Mangels oder Lieferung einer mangelfreien Sache (Nacherfüllung) beschränkt. Bei Fehlschlagen der Nacherfüllung hat der Käufer das Recht, nach seiner Wahl, zu mindern oder vom Vertrag zurückzutreten.

Weitergehende Ansprüche des Käufers, insbesondere wegen Mangelfolgeschäden, sind grundsätzlich ausgeschlossen. Dies gilt nicht bei Vorsatz, grober Fahrlässigkeit oder Verletzung wesentlicher Vertragspflichten des Verkäufers sowie im Falle der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit. Das Recht des Käufers zum Rücktritt vom Vertrag bleibt unberührt.

Gewährleistungsansprüche verjähren in 24 Monaten bzw. bei gewerblicher Nutzung der erworbenen Ware in 12 Monaten. Die Verjährung beginnt mit der Ablieferung. Die Gewährleistung erlischt, wenn die gelieferte Ware verändert oder unsachgemäß behandelt wird.

Der Verkäufer hat Sachmängel der Lieferung, welche er von Dritten bezieht und unverändert an den Käufer weiterliefert, nicht zu vertreten. Die Verantwortlichkeit bei Vorsatz oder Fahrlässigkeit bleibt unberührt. Eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Käufers ist mit der vorstehenden Regelung nicht verbunden.

Mängelansprüche bestehen nicht bei nur unerheblicher Abweichung von der vereinbarten Beschaffenheit oder bei nur unerheblicher Beeinträchtigung der Brauchbarkeit.

Die zum Zwecke der Nacherfüllung erforderlichen Aufwendungen trägt der Käufer, soweit sie sich dadurch erhöhen, dass die Lieferung an einen anderen Ort als die Niederlassung des Käufers verbracht wurde, es sei denn, die Verbringung entspricht ihrem bestimmungsgemäßen Gebrauch.

## 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, MANKAR HQ
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-/ Fungizid-Gerät	Typ	ROFA

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

André Verder  
Geschäftsführer

Geesthacht Januar 2012

(Ort und Datum der Ausstellung)

(Name, Funktion und Unterschrift des Befugten)