



# titan

OWNER MANUAL

BETRIEBSANLEITUNG

GB

DE

KNAPSACK SPRAYER


RÜCKEN-SPRÜHGERÄT

TECHNICAL DATA / TECHNISCHE INFORMATIONEN UND KENNZEICHNUNG			
MODEL / MODELL	titan 12	titan 16	titan 20
Code / Das Symbol des Produkts	S051.141	S052.141	S053.141
Total capacity / Gesamtvolumen	13500 ml	18300 ml	22000 ml
Working capacity / Betriebsfüllvolumen	12000 ml	16000 ml	20000 ml
Liquid output / Pumpenleistung	0,5 ltr/min		
Max working pressure / Betriebsdruck	0,4 MPa (4 bar) (60 PSI)		
Overpressure protection / Überdruckschutz	Safety valve / Sicherheitsventil		
Net weight / Nettogewicht	3,90 kg	4,00 kg	4,10 kg
Container material / Ausführungsmaterial des Behälters	Polietylen / Polyethylen		

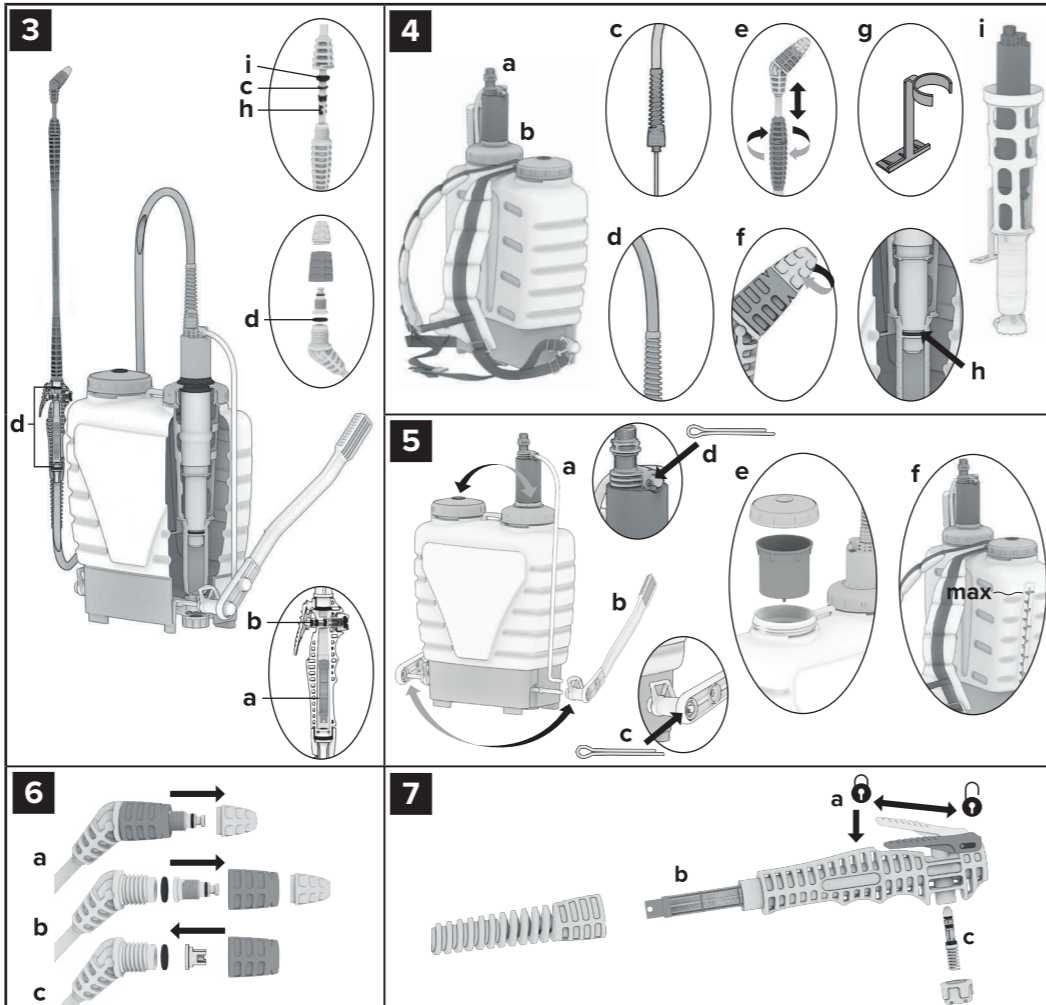
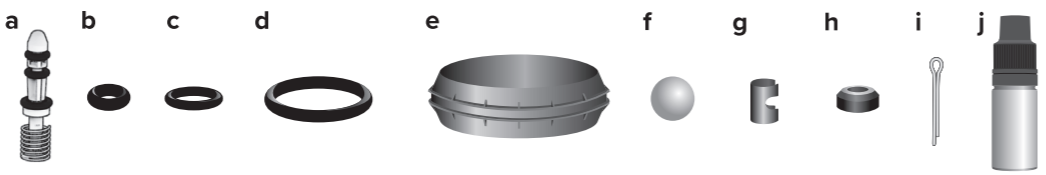
SAFETY SIGNS / SICHERHEITSSZEICHEN			
SIGN WARNZEICHEN	MEANING / BEZEICHNUNG	PLACE PLATZIERUNG	
1.	Plate Schild Typenschild	On container Auf dem Tank	
2.	Sign indicating possibility of unspecified danger Allgemeiner Warnzeichen für Risiken und Gefahren	On container Auf dem Tank	
3.	Sign indicating that a user's manual should be read before starting work Vor dem Arbeitsbeginn die Gebrauchsanweisung lesen	On container Auf dem Tank	
4.	Sign indicating danger of poisoning Warnung vor der Vergiftung mit chemischen und aggressiven Substanzen	On container Auf dem Tank	

**EU DECLARATION OF CONFORMITY / EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**  
 Marolex declares that the product is in conformity with the requirements of the Directive 2006/42/WE of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery.

Die Firma Marolex erklärt, dass das Produkt den Anforderungen der RICHTLINIE DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES 2006/42/WE vom 17. Mai 2006 über Maschinen entspricht.



**2 REPAIR KIT / REPARATURSATZ TIT37 / A041.101**



**GB OWNER MANUAL**

KNAPSACK SPRAYER  
 titan 12/16/20

**1. APPLICATION AND INTENDED USE**

The sprayer is intended for protective and care treatments with aqueous solutions of artificial fertilisers, insecticides, fungicides or herbicides. It is also dedicated to the application of ecological preparations based on paraffin oil and plant preparations. It is recommended to use one sprayer for the selected group of agents.

**CAUTION!!! It is not permissible to use chemically active substances, including acids and bases, disinfectants and impregnating products, solvents and agents containing solvents, cleaners and oil derivatives.**

**In case of doubt as to application of any substance or product please contact the technical department: serwis@marolex.pl.**

Failure to follow the instructions contained in this operating manual may void the warranty, damage the sprayer or cause permanent damage to health.

**2. COMPONENTS OF THE titan SPRAYER**

**Fig. 1** shows the sprayer with accessories, which should be in the package: **a.** telescope spray lance with adjustable nozzle MR 1.5 mm, **b.** hose with springs, suction tube and dosing valve with a handle, **c.** tank with pump, lever and soft stripes, **d.** operating manual with, **e.** parts kit: silicone grease, O-ring, nozzle MR 1.0 mm, APS system components. We also offer a version with VITON sealing.

**Repair set fig. 2 is sold separately (spare parts)**  
 Marolex Sp. z o.o. reserves the right to change the sprayer components.

**3. PREPARATION AND OPERATION OF titan SPRAYERS**

1. Before you start working with the sprayer, read this operating manual.  
 2. In the first stage, assembly individual sprayer elements. Insert the hose with the suction tube **Fig. 4c** into the pump and tighten the nut **Fig. 4d** carefully. Assembly the lance **Fig. 1a** with a handle with hose **Fig. 1b**. Then check the operation and tightness of the sprayer with clean water. To this end, unscrew the tank filler cap and pour clean water with a funnel **Fig. 5e**. In order to obtain the appropriate pressure, move the level several times **Fig. 5b**. When the pump lever puts a strong resistance when pumping the sprayer, and the sound of hissing can be heard from the tank, it means that maximum working pressure has been reached. Further pumping will not increase pressure, and the excessive pressure will be released through the safety valve. Then direct the lance towards the spraying area and press the dosing valve button **Fig. 7a**. Air, and then water should come out from the nozzle. If the sprayer is operating properly and no leaks are found, you can proceed to the planned treatments.

3. In order to start working with the sprayer: unscrew the nut **Fig. 5e**, empty the tank from water, then pour the solution prepared in accordance with the recommendations of the chemical manufacturer with the funnel **Fig. 5e**, be careful not to exceed the level indicated on the scale **Fig. 5f**. Move the level several times, once the optimal working pressure has been achieved, direct the lance towards the spraying area, press the dosing valve button **Fig. 7a** and start the treatment. It is possible to adjust the angle of the liquid stream; to this end, turn appropriately the nozzle nut **Fig. 4f**. Continuous operation of the sprayer can be effected, by pressing the dosing valve button and moving it forward **Fig. 7a**. In order to maintain the pressure at a constant level, move the lever **Fig. 5b** in a steady motion. The frequency of pumping using a single lance is 1 movement of the lever every 20 seconds. After finishing work, release the dosing valve lock, by moving the button backwards **Fig. 7a**. 4. It is advisable to match the appropriate nozzle with various spraying agents. To this end, replace the nozzle nut only or replace the circular nozzle with a flat jet nozzle:  
 – replacement of a circular 1.5 mm (yellow) nozzle nut with a 1.0 mm (green) one. To this end, unscrew the yellow nozzle nut and screw the green nozzle nut **Fig. 6a**  
 – replacement of the circular nozzle with a flat jet nozzle. To this end, unscrew the nozzle nut **Fig. 6a**, then unscrew the black nut, remove the core and the O-ring **Fig. 6b**, insert the flat jet nozzle into the black nut **Fig. 6c**, then insert the O-ring and tighten up.

**5. Adaptation of the sprayer to a left-handed user.**  
 The sprayer in the version you have purchased is designed for a right-handed user. In order to adapt the sprayer to a left-handed user:  
 – prepare the following tools: pliers, flat screwdriver  
 – remove the caps, by prying them off with a screwdriver **Fig. 5c**  
 – bend out and remove the pins and washers from the lever **Fig. 5c** and from the level linkage **Fig. 5d**. Then pull the lever linkage from the pump piston **Fig. 5a**, the complete lever unit from the tank and pump base **Fig. 5b**. Move the rod in the opposite direction so that the lever can be assembled on it.  
 – unscrew two upper nuts: of the tank and of the pump, remove the pump unit, taking care of the liquid mixer **Fig. 4g**, and swap them **Fig. 5a**. CAUTION! Put the pump unit so that the safety valve fits into the recess at the bottom of the tank; otherwise it will not be possible to tighten the nut. Then assembly the entire lever unit on the opposite side of the tank, put the lever linkage into the pump piston **Fig. 5d**, insert the washers and secure it with pins. Tighten the tank and pump nuts and then insert the caps.  
 Rates aut omnimod igenis aut aceri illiqui culpa di ullaut pratem labo. Luptamentia quateca borionsequam fugiatem est ium facipsa ndelles asperchitium a dolum fugitati acias asit utat.

**The sprayer, once used for plant protection products, cannot be used for other purposes!!!**

**CAUTION!**  
 For the sake of safety and protection of bees and wild pollinators, it is first necessary to use natural plant protection products and preventive spraying, and only if these fail, use chemical plant protection products. It is necessary to strictly observe the close seasons and the time of treatment.

**4. NOZZLE TYPES AND OUTPUTS**

Adjustable circular nozzles	
	MR1.0-90° Ø1.0 mm – green; liquid flow rate – 0,30 l/min MR1.5-90° Ø1.5 mm – yellow; liquid flow rate – 0,50 l/min MR2.0-90° Ø2.0 mm – red; liquid flow rate – 0,65 l/min
RPS nozzles	
	RPS0.5-90° Ø0.5 mm – lilac; liquid flow rate – 0,20 l/min RPS1.5-90° Ø1.5 mm – green; liquid flow rate – 0,60 l/min RPS3.0-90° Ø3.0 mm – blue; liquid flow rate – 1,10 l/min
Flat jet nozzles	
	MF2.0-110° yellow; liquid flow rate – 0,75 l/min MF3.0-110° blue; liquid flow rate – 1,10 l/min MF4.0-110° red; liquid flow rate – 1,30 l/min
	MF1.5-80° green; liquid flow rate – 0,60 l/min MF2.0-80° yellow; liquid flow rate – 0,75 l/min MF3.0-80° blue; liquid flow rate – 1,10 l/min
	MF4.0-45° maroon; liquid flow rate – 1,30 l/min
	MF5.0-30° golden; liquid flow rate – 1,45 l/min

**5. SAFETY NOTES**

- The sprayer cannot be operated by: children, pregnant women, people who are ill, take drugs, have drunk alcohol or people taking substances that limit concentration.
- During the first start-up, check the sprayer for leaks with clean water.
- When working with chemicals (also when preparing preparations and destroying packaging), it is necessary to use special protective clothing: rubber boots, gloves, coat, cap, safety goggles, mask or half-mask.
- Do not work with chemicals, being fasting, and do not eat, drink or smoke while working. It is not allowed to drink alcohol on the day before or after work.
- Liquid residues must not be poured into open waters, into drains or biological wastewater treatment plants. These notes also apply to the liquid used to rinse the tank and other components of the sprayer.
- The used sprayer should be taken to a local chemical waste treatment point.
- The person operating the sprayer should strictly follow the instructions on the packaging of chemicals. Consult a doctor, if poisoned.
- It is unacceptable to use a defective sprayer with a faulty safety valve or with any leakage. Do not expose the tank to any impact, if pumped up.
- All servicing and maintenance must be carried out after decompressing the sprayer.
- Clean the sprayer thoroughly after each use and before carrying out servicing or maintenance.
- Do not use the sprayer for other purposes than stated in the operating manual.
- It is forbidden to store the sprayer filled with liquid or under pressure.
- The only device used to produce pressure during operation shall be the pump placed in the tank. It is forbidden to use any other devices for this purpose!
- It is unacceptable to use: liquids at the temperature of above 40 °C, flammable or potentially explosive substances, e.g. gasoline, solvents, etc.
- Unauthorised changes to the sprayer and use contrary to its intended purpose may lead to poisoning of people and animals, chemical contamination of the environment, damage to the sprayer and serious accidents.
- After finishing work, change clothes (clean clothing), wash hands, face, rinse mouth and throat and clean the nose.
- After use, rinse the sprayer several times with water.
- The user bears sole responsibility for damages resulting from non-observance of the rules contained in the operating manual.
- It is forbidden to make modifications or block the safety valve, because this may damage the sprayer, which may cause permanent damage to health.
- It is forbidden to direct the spray lance or spray the liquid towards one's face.
- While using or storing the sprayer, it must be protected against access by unauthorised persons, in particular children.
- When using other agents, make sure that they can be used in the sprayer and that they are not harmful to the sprayer, people and the environment.

**6. WARRANTY CONDITIONS AND REPAIRS**

- The warranty period is 24 months of purchase and 60 months of purchase for the tank. The territorial scope of the warranty is limited to the territory of the Republic of Poland.
- A damaged part or sprayer submitted for warranty repair must be delivered to the point of sale or sent to Marolex. In the event of damage to a part or a unit, please send only the damaged part or unit to the Company.
- Dirty and chemically contaminated sprayers delivered as part of the complaint will not be repaired. They should be emptied, rinsed and cleaned thoroughly beforehand!
- Repairs are carried out upon presentation of a valid warranty card or proof of purchase. The warrantor ensures good quality and efficient operation of the product, if used as intended, under the operating conditions specified in the operating manual.
- Repairs performed by the user may only be carried out with original Marolex parts.
- If any defect in the product is revealed during the warranty period, the warrantor shall remove the defect free of charge within 14 business days.
- The number of repairs, after completion of which the seller is not allowed to refuse to replace the product with a new one (if there are still any defects) is 3.
- The operations listed in the operating manual as activities to be carried out within normal maintenance operations by the warranty holder are not considered a warranty repair.
- The manufacturer will not accept a claim under warranty, if the pressure of the sprayer has been changed or if the sprayer has been incorrectly stored or used.
- The Company is not responsible for mechanical damage caused by the user's fault. The Company may replace damaged parts for a fee.
- Warranty repairs should be carried out at any authorised service point or directly at Marolex.
- Warranty for the product sold does not exclude, limit or suspend the rights of the purchaser resulting from non-compliance of the product with the contract.

## 7. STORAGE AND MAINTENANCE OF *titan* SPRAYER

1. The sprayer should be stored in places not exposed to sunlight, at a temperature above +4 °C.

2. **After finishing work, wash the sprayer thoroughly several times by rinsing it with clean water and blowing it with air. Periodically, carry out the maintenance operations.**

3. For maintenance, ensure that the sprayer is not under pressure. If it is, release the pressure from the pump, by pressing the dosing valve button **Fig. 7a**. After washing and air blowing the device: unscrew the hose from the handle, remove the filter **Fig. 7b** and clean it under running water with a soft brush. Unscrew the nut from the dosing valve, pull the valve piston and the spring **Fig. 7c**, clean, lubricate with silicone grease, put back then into the valve and tighten the nut. Unscrew the nozzle nut, remove the nozzle and rinse thoroughly with water **Fig. 6a**. Then carry out the maintenance of the pump **Fig. 4i**.

To this end, unscrew the hose **Fig. 4d** and pull it out of the pump **Fig. 4c**, bend out and remove the pin **Fig. 5d**, and then remove the level linkage **Fig. 5a**. Unscrew the pump nut and then lubricate the nut gasket **Fig. 4b** with silicone grease. Remove the pump unit, watching out for the liquid mixer, which should then be pulled out of the pump **Fig. 4g**. Remove the pump piston (black element) from the basket **Fig. 4i**. Before lubricating, rinse the piston under running water, dry it and then lubricate the O-ring. **Fig. 4h** and the inner surface of the basket, in which the piston is operating. Put the piston rod back into the pump cylinder **Fig. 4i**. Ensure that the safety valve, located in the bottom of the basket, is operating properly. After pulling the yellow handle, it should return to its home position smoothly. If there is a resistance, unscrew the black safety valve nut and pull the valve out, clean it and lubricate it with small amount of silicone grease. Reassemble it by tightening the valve nut until it stops. Then insert the pump unit into the tank, tighten the pump nut and screw the hose.

4. **Fig. 3** shows the diagram of the elements to be maintained or which are wasted and must be replaced by purchasing a repair kit **Fig. 2**.

Instructional videos can be found on our website [www.marolex.pl](http://www.marolex.pl)

**5. Maintenance and repairs should only be carried out with silicone grease. Using other lubricants will damage the sprayer.**

## 8. TROUBLESHOOTING

Symptoms	Cause	Solution
the sprayer does not keep the pressure / you have to pump constantly	hose nut not screwed up	unscrew the hose nut and remove the hose from the pump <b>Fig. 4c</b> , tighten the tank nut, pour out liquid from the tank and the pump, insert the hose into the pump and tighten the nut
	the tank is filled before tightening the hose nut <b>Fig. 4d</b>	unscrew the hose and assembly the suction tube <b>Fig. 4c</b> , unscrew the tank nut, pour out liquid from the tank and the pump, insert the hose into the pump and tighten the nut
	no suction tube in the hose <b>Fig. 4c</b>	unscrew the hose and assembly the suction tube <b>Fig. 4c</b> , unscrew the tank nut, pour out liquid from the tank and the pump, insert the hose into the pump and tighten the nut
leak from the dosing valve with a handle	valve with handle broken by frozen water	replace with a new, complete valve with handle
	unscrewed lance, unscrewed hose nut lack of or damaged O-rings. <b>Fig. 3d</b>	fix the hose nut and the lance to the handle, supplement the O-rings or replace them with new ones
leak from the dosing valve when the dosing valve button is pressed	damaged piston O-rings in the dosing valve <b>Fig. 7c</b>	replace the piston and lubricate it with silicone grease.
sealing elements lose their properties (swelling, crumbling, stretching, cracking)	a chemical agent not suitable for the selected product was used	consult the seller to select the right device
the liquid constantly escapes from the nozzle during pumping	damaged or seized piston O-rings in the dosing valve <b>Fig. 7c</b>	lubricate the O-rings of the piston of the dosing valve if necessary replace the piston with a new one and lubricate it with silicone grease.
	dosing valve button moved to the lock position <b>Fig. 7a</b>	unlock the dosing valve button (move it backwards) <b>Fig. 7a</b>
hardly movable or immobilised lever	seized piston O-ring <b>Fig. 4h</b>	lubricate the piston O-ring or replace it if necessary and, then, apply silicone grease.
the pressure is dropping during pumping	dosing valve button moved to the lock position	unlock the dosing valve button (move it backwards) <b>Fig. 7a</b>

## DE BETRIEBSANLEITUNG

## RÜCKEN-SPRÜHGERÄT

*titan* 12/16/20

## 1. VERWENDUNG UND BESTIMMUNG

Das Sprühgerät ist zur Durchführung von Schutz- und Pflegemaßnahmen unter Einsatz von wässrigen Kunstdüngern, Insektiziden, Fungiziden, Unkrautvernichtungsmitteln geeignet. Es ist auch zur Applikation von Öko-Produkten auf Paraffinölbasis und Pflanzenprodukten geeignet. Es ist ratsam, ein Sprühgerät für die gewählte Produktgruppe einzusetzen. **ACHTUNG!!! Die Verwendung von chemisch aktiven Stoffen, darunter Säuren und Basen, Desinfektions- und Imprägniermitteln, Lösemitteln und Lösemitteln beinhaltenden Mitteln, Reinigungsmitteln sowie Erdölprodukten ist unzulässig.**

**Bei Bedenken bezüglich der Verwendung, kontaktieren Sie bitte die technische Abteilung: [servis@marolex.pl](mailto:servis@marolex.pl).**

Bei Nichtbeachtung dieser Anweisung erlischt jeglicher Garantieanspruch und kann zur Beschädigung des Sprühgerätes bzw. zum bleibenden Gesundheitsschaden kommen.

## 2. ZUBEHÖR DES *titan* SPRÜHGERÄTES

In der **Abb. 1** wird das Sprühgerät mit Zubehör dargestellt, das sich in der Verpackung befinden soll. **a.** Teleskop-Lanze mit verstellbarer MR 1,5 mm Düse, **b.** Schlauch mit Federn, Ansaugrohr und Dosierventil mit Griff, **c.** Behälter mit Pumpe, Hebel und weichen Bändern, **d.** Betriebsanleitung mit Garantieschein, **e.** Set: Silikonfett, O-Ring, MR 1,0 mm Düse, Komponenten für APS-System.

Wir bieten Ihnen auch die Ausführung mit den VITON-Abdichtungen.

**Reparatursatz Abb. 2 ist separat erhältlich (Ersatzteile).**

Der Firma Marolex Sp. z.o.o. bleibt das Recht vorbehalten, die Änderungen am Zubehör des Sprühgerätes vorzunehmen.

## 3. VORBEREITUNG UND BETRIEB DES *titan* SPRÜHGERÄTES

1. Vor Beginn der Arbeit mit dem Sprühgerät lesen Sie diese Betriebsanleitung genau durch.

2. In der ersten Etappe sind die einzelnen Komponenten des Sprühgerätes zu montieren. Stecken Sie den Schlauch mit Ansaugrohr **Abb. 4c** in die Pumpe ein und schrauben Sie genau die Mutter fest **Abb. 4d**. Verbinden Sie die Lanze **Abb. 1a** mit Griff und Schlauch **Abb. 1b**. Anschließend prüfen Sie das Sprühgerät unter Einsatz von sauberem Wasser auf Funktion und Dichtheit. Hierzu lösen Sie die Schraubkappe der Einlauföffnung des Behälters, geben Sie sauberes Wasser mittels Trichters zu **Abb. 5e**. Um den Druck auszugleichen, führen Sie einige Bewegungen mittels Hebel aus **Abb. 5b**. Leistet der Pumpenhebel beim Pumpen des Sprühgerätes einen deutlich spürbaren Widerstand und ist ein Zischgeräusch aus dem Behälter hörbar, bedeutet das, dass der maximale Betriebsdruck erreicht ist. Ein weiteres Pumpen bewirkt keine Druckerhöhung, der übermäßige Druck wird über das Sicherheitsventil freigesetzt. Danach richten Sie die Lanze auf die zu besprühende Fläche und drücken Sie die Taste des Dosierventils **Abb. 7a**. Aus der Düse soll zuerst die Luft entweichen und anschließend tritt das Wasser aus. Arbeitet das Sprühgerät funktionstüchtig und liegen keine Undichtheiten vor, können Sie die Arbeit beginnen.

3. Um die Arbeit mit dem Sprühgerät zu beginnen, gehen Sie wie folgt vor: Lösen Sie die Schraubkappe **Abb. 5e**, entfernen Sie die Wasserreste aus dem Behälter, geben Sie die früher nach Vorgaben des Chemikalienherstellers zubereitete Lösung mittels Trichter zu **Abb. 5e**, ohne dabei den an der Markierung sichtbaren Füllstand zu überschreiten **Abb. 5f**. Führen Sie einige Bewegungen mittels Hebel aus, ist der optimale Betriebsdruck erreicht, richten Sie die Lanze auf die zu besprühende Fläche und drücken Sie die Taste des Dosierventils **Abb. 7a**, um den Vorgang zu beginnen. Der Strömungswinkel kann reguliert werden, hierzu drehen Sie die Mutter der Düse **Abb. 4f**. Der Dauerbetrieb des Sprühgerätes ist durch Drücken des Dosierventils und Schieben nach vorne möglich **Abb. 7a**. Um den Druck konstant zu halten, bewegen Sie gleichmäßig den Hebel **Abb. 5b**. Das Pumpen mit einer einzelnen Lanze erfolgt durch eine Hebelbewegung alle 20 Sekunden. Nach Beendigung der Arbeit lassen Sie die Verriegelung des Dosierventils los, indem Sie die Taste nach hinten schieben **Abb. 7a**.

4. Es ist ratsam, die geeignete Düse je nach verwendeten Stoffen zu wählen. Hierzu wechseln Sie dieselbe Mutter der Düse bzw. ersetzen Sie die Runddüse durch die Flachstrahldüse.

– Austausch der Mutter der Runddüse 1,5 mm (gelb) gegen 1,0 mm (grüne) Hierzu lösen Sie die gelbe Mutter der Düse und schrauben Sie die grüne Mutter auf **Abb. 6a**
– Austausch des Runddüse gegen Flachstrahldüse. Hierzu lösen Sie die Mutter der Düse **Abb. 6a**, danach lösen Sie die schwarze Mutter, nehmen Sie den Kern und den O-Ring heraus **Abb. 6b** stecken Sie die Flachstrahldüse in die schwarze Mutter ein **Abb. 6c**, anschließend stecken Sie den O-Ring ein und schrauben Sie diese fest.

**5. Anpassung des Sprühgerätes an linkshändige Benutzer.** Das Sprühgerät in Ausführung, in der Sie es gekauft haben, ist für rechtsändige Benutzer geeignet. Um das Sprühgerät an linkshändige Benutzer anzupassen, gehen Sie wie folgt vor:






– Bereiten Sie folgende Werkzeuge vor: Kombizange, Flachsraubendreher.
– Entfernen Sie die Blenden durch Abheben mittels Schraubendreher **Abb. 5c**. Biegen Sie ab und trennen Sie die Splinte und Unterlegscheiben vom Hebel **Abb. 5c** und Zugband des Hebels **Abb. 5d**. Danach nehmen Sie das Zugband des Hebels aus dem Pumpenkolben **Abb. 5a** sowie das Gestänge aus dem Gestell des Behälters und der Pumpe **Abb. 5b**. Schieben Sie den Stab in die entgegengesetzte Richtung so, dass der Hebel daran montiert werden kann.

– Lösen Sie zwei obere Müttern des Behälters und der Pumpe, nehmen Sie die Pumpeneinheit heraus, achten Sie dabei auf den Flüssigkeitsrührer **Abb. 4g** und verwechseln Sie diese **Abb. 5a**. ACHTUNG! Legen Sie die Pumpeneinheit so ein, dass das Sicherheitsventil in die Vertiefung am Boden des Behälters passt, ansonsten ist das Festschrauben der Mutter nicht möglich. Danach montieren Sie das Gestänge auf der gegenüberliegenden Seite des Behälters, stecken Sie das Zugband des Hebels in den Kolben der Pumpe **Abb. 5d**, legen Sie die Unterlegscheiben und sichern Sie ihn mit Splinten. Schrauben Sie die Müttern des Behälters und der Pumpe fest und bringen Sie die Blenden an.

**ACHTUNG!**  
**Für die Sicherheit und den Schutz der Bienen und wilder Pollensammler sind in erster Linie natürliche Pflanzenschutzmittel zu verwenden sowie prophylaktische Sprühvorgänge durchzuführen, falls diese fehlschlagen, sind erst dann chemische Pflanzenschutzmittel zu verwenden. Die Sprühzeiten sind unbedingt zu beachten.**

**Das mit Pflanzenschutzmittel verwendete Sprühgerät darf für andere Zwecke nicht verwendet werden!!!**

## 4. ARTEN UND DURCHFLÜSSE DER DÜSEN

Einstellbare Runddüsen	
	<b>MR1.0-90°</b> Ø10 mm – grün; Durchflussmenge – 0,30 l/min <b>MR1.5-90°</b> Ø15 mm – gelb; Durchflussmenge – 0,50 l/min <b>MR2.0-90°</b> Ø20 mm – rot; Durchflussmenge – 0,65 l/min
RPS-Wirbeldüsen	
	<b>RPS0.5-90°</b> Ø0,5 mm – lila; Durchflussmenge Flüssigkeit – 0,20 l/min <b>RPS1.5-90°</b> Ø15 mm – grün; Durchflussmenge – 0,60 l/min <b>RPS3.0-90°</b> Ø3,0 mm – blau; Durchflussmenge Flüssigkeit – 1,10 l/min
Flachstrahldüsen	
	<b>MF2.0-110°</b> gelb <span> </span> ; Durchflussmenge der Flüssigkeit – 0,75 l/min <b>MF3.0-110°</b> blau; Flüssigkeitsdurchsatz – 1,10 l/min <b>MF4.0-110°</b> rot; Flüssigkeitsdurchsatz – 1,30 l/min
	<b>MF1.5-80°</b> grün; Flüssigkeitsdurchsatz – 0,60 l/min <b>MF2.0-80°</b> gelb <span> </span> ; Durchflussmenge der Flüssigkeit – 0,75 l/min <b>MF3.0-80°</b> blau; Flüssigkeitsdurchsatz – 1,10 l/min
	<b>MF4.0-45°</b> bordeaux; Flüssigkeitsdurchsatz – 1,30 l/min <b>MF5.0-30°</b> golden; Flüssigkeitsdurchsatz – 1,45 l/min

## 5. ANMERKUNGEN ZUR BETRIEBSSICHERHEIT

1. Die Arbeit mit dem Sprühgerät ist unzulässig für: Kinder, Schwangere, Kranke, Arzneimittel einnehmende Personen, Personen unter Alkoholeinfluss und Personen, die Konzentrationsbeeinträchtigende Substanzen einnehmen.

2. Beim Erstgebrauch prüfen Sie das Sprühgerät unter Verwendung von sauberem Wasser auf Dichtheit.

3. **Beim Umgang mit Chemikalien (auch bei der Verarbeitung von Zubereitungen und Vermischung des Verpackungsmaterials) benutzen Sie die spezielle Schutzkleidung: Gummishuhe, Schutzhandschuhe, Schutzmantel, Mütze, Schutzbrille, Schutzmaske bzw. Halbmaske.**

4. Beim Umgang mit Chemikalien darf man nicht mit nüchternem Magen arbeiten, bei der Arbeit darf man nicht essen, trinken und rauchen. Am Vortag und nach Arbeitsende darf man keinen Alkohol trinken.

5. Die Flüssigkeitsreste dürfen nicht in offene Gewässer, Kanalisation bzw. biologische Kläranlagen eingeleitet werden. Dies bezieht sich auch auf Flüssigkeiten, die zum Spülen des Behälters und sonstiger Komponenten des Sprühgerätes verwendet werden.

6. Das alte Sprühgerät ist einem lokalen Entsorgungsunternehmen für Chemie-Abfälle zuzuführen.

7. Der Benutzer des Sprühgerätes hat die auf den Verpackungen der chemischen Stoffe angegebenen Hinweise unbedingt zu beachten. Bei Vergiftung konsultieren Sie einen Arzt.

8. Die Arbeit mit einem defekten Sprühgerät bzw. Sicherheitsventil oder mit einer Undichtheit ist verboten. Nach dem Pumpen ist der Behälter vor Schlägen zu schützen.

9. Alle Wartungsarbeiten sind nach der Dekompression des Sprühgerätes durchzuführen.

10. Waschen Sie das Sprühgerät gründlich nach jedem Gebrauch und vor Beginn der Instandhaltungsarbeiten.

11. Das Sprühgerät darf für andere Zwecke als in der Betriebsanleitung angegeben nicht verwendet werden.

12. Die Lagerung des mit Flüssigkeit befüllten und unter Druck stehenden Sprühgerätes ist verboten.

13. **Das einzige Gerät, das beim Betrieb zur Druckerzeugung eingesetzt wird, ist die im Behälter befindliche Pumpe. Die Verwendung aller anderen Geräte ist verboten!**

14. Die Verwendung von Flüssigkeit mit einer Temperatur von über 40 C, von brennbaren bzw. explosionsfähigen Stoffen wie Benzin, Lösungsmittel etc. ist unzulässig.

15. Eigenmächtige Änderungen am Sprühgerät und unsachgemäße Verwendung können zur Vergiftung der Menschen und Tiere, Umweltverschmutzung, Beschädigung des Sprühgerätes sowie zu gefährlichen Unfällen führen.

16. Nach Beendigung der Arbeit wechseln Sie Ihre Kleidung (reinigen), waschen Sie Ihre Hände, Ihr Gesicht, spülen Sie Ihren Mund und Hals, reinigen Sie Ihre Nase.

17. Nach Gebrauch spülen Sie das Sprühgerät mehrmals mit Wasser.

18. Der Benutzer trägt die alleinige Verantwortung für Schäden, die auf die Nichtbeachtung der in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Hinweise zurückzuführen sind.

19. Jegliche Modifizierungen, Desaktivierung des Sicherheitsventils sind unzulässig, weil dies zur Beschädigung des Sprühgerätes und somit auch zum bleibenden Gesundheitsschaden führen kann.

20. Die Flüssigkeit darf nicht in Richtung des Gesichts gesprüht werden.

21. Während der Benutzung und der Lagerung des Sprühgerätes ist es vor dem Zutritt unbefugter Personen, insbesondere vor den Kindern zu schützen.

22. Sollten andere Chemikalien verwendet werden, prüfen Sie, ob diese für das Sprühgerät geeignet und für das Gerät, Menschen und die Umwelt nicht schädlich sind.

## 6. GARANTIEBEDINGUNGEN UND NACHBESSERUNG

1. Die Garantiezeit beträgt 24 Monate ab Kaufdatum und 60 Monate für Behälter. Der Geltungsbereich beschränkt sich auf Polen.

2. Der beschädigte Teil bzw. das beschädigte Sprühgerät ist einer Verkaufsstelle bzw. der Firma Marolex zurückzuschicken. Wenn nur ein Teil bzw. eine Einheit beschädigt ist, schicken Sie nur ihn/sie zurück.

3. **Schmutzige und durch chemische Stoffe verschmutzte im Rahmen der Reklamation zurückgeschickten Sprühgeräte werden nicht repariert. Sie sind vorher genau zu entleeren, zu spülen und zu reinigen!**

4. Die Reparaturen werden erst nach Vorlage des gültigen Garantiescheines bzw. Kaufbelegs durchgeführt. Der Garantiegeber gewährleistet gute Qualität und störungsfreien Betrieb bei bestimmungsgemäßer Verwendung unter in der Betriebsanleitung festgelegten Betriebsbedingungen.

5. Die selbst durchgeführten Reparaturen haben ausschließlich unter Verwendung von Originalteilen der Fa. Marolex zu erfolgen.

6. Wird ein Fehler der Ware innerhalb der Garantiezeit entdeckt, ist der Garantiegeber verpflichtet, ihn innerhalb von 14 Arbeitstagen zu beheben.

7. Die Anzahl der Nachbesserungen, nach denen der Verkäufer den Wechsel gegen eine

neue mangelfreie Ware (falls der Fehler nicht behoben werden kann) nicht verweigern darf, beträgt 3.

8. Als keine Nachbesserung gelten die in der Betriebsanleitung angeführten Tätigkeiten, die zum normalen Betrieb gehören.

9. Die Reklamation wird nicht bearbeitet, wenn die Schäden auf Änderungen der Druckregelung, unsachgemäße Lagerung und Verwendung des Sprühgerätes zurückzuführen sind.

10. Der Hersteller haftet nicht für mechanische Schäden, die vom Benutzer zu vertreten sind. Der Austausch der beschädigten Teile kann entgeltlich erfolgen.

11. Die Nachbesserungen haben bei autorisierten Servicestellen bzw. direkt bei der Firma Marolex zu erfolgen.

12. Die Garantie für die gekaufte Ware weder schließt aus, noch beschränkt die Ansprüche des Käufers, die sich aus der Nichtübereinstimmung der Ware mit dem Vertrag ergeben.

### 7. LAGERUNG UND WARTUNG

1. Das Sprühgerät ist vor Sonneneinstrahlung zu schützen bei Temperatur von über +4 C zu lagern.

2. **Nach Beendigung der Arbeiten waschen Sie das Sprühgerät gründlich, indem Sie es mit sauberem Wasser spülen und mit Luft durchblasen. Die Wartungsarbeiten sind regelmäßig durchzuführen.**

3. Um die Wartungsarbeiten durchzuführen, prüfen Sie, ob das Sprühgerät nicht unter Druck steht. Wenn es unter unter Druck steht, schalten Sie die Pumpe durch Drücken der Taste des Dosierventils drucklos **Abb. 7a**. Nach dem Waschen und Durchblasen des Gerätes trennen Sie den Schlauch vom Griff, nehmen Sie den Filter heraus **Abb. 7b** und reinigen Sie ihn unter laufendem Wasser mittels weichen Lappens. Trennen Sie die Mutter vom Dosierventil, nehmen Sie den Kolben des Ventils mit Feder heraus **Abb. 7c**, reinigen und schmieren Sie mit Silikonfett, legen Sie in das Ventil wieder und schrauben Sie die Mutter fest. Lösen Sie die Mutter der Düse, nehmen Sie die Düse heraus und spülen Sie sie gründlich mit Wasser **Abb. 6a** Dann warten Sie die Pumpe **Abb. 4i**. Hierzu lösen Sie den Schlauch **Abb. 4d** und ziehen Sie ihn aus der Pumpe **Abb. 4c**, biegen Sie ihn ab und nehmen Sie den Splint heraus **Abb. 5s**, anschließend nehmen Sie das Zugband des Hebels heraus **Abb. 5a**. Lösen Sie die Mutter der Pumpe und schmieren Sie die in der Mutter befindliche Dichtung mit Silikonfett **Abb. 4b**. Nehmen Sie die Pumpeneinheit heraus, dabei achten Sie auf den Flüssigkeitsrührer, der danach aus der Pumpe herauszuschieben ist **Abb. 4g**. Nehmen Sie den Kolben der Pumpe (schwarzes Element) aus dem Korb heraus **Abb. 4i**. Vor dem Schmieren spülen Sie den Kolben unter laufendem Wasser, lassen Sie ihn trocknen, danach schmieren Sie den O-Ring **Abb. 4a** sowie die Innenfläche des Korbes, in der der Kolben arbeitet. Stecken Sie den Kolben in den Zylinder der Pumpe wieder **Abb. 4i**. Prüfen Sie das Sicherheitsventil im unteren Teil des Korbes auf Funktion. Nach dem Ziehen am grünen Griff soll dieser in die Ausgangsposition fließend zurückgehen. Bestehen Widerstände, lösen Sie die schwarze Mutter des Sicherheitsventils, nehmen Sie es heraus, reinigen und schmieren Sie es mit Silikonfett, montieren Sie es wieder, indem Sie die Mutter des Ventils bis zum Anschlag festschrauben. Danach legen Sie die Pumpeneinheit in den Behälter und schrauben Sie die Mutter der Pumpe und den Schlauch fest.

4. In der **Abb. 3** ist das Schema der Komponenten dargestellt, die gewartet werden müssen, die dem Verschleiß unterliegen und mittels Reparaturset gewechselt werden müssen **Abb. 2**. Die Schulungsfilme sind unserer Internetseite [www.marolex.pl](http://www.marolex.pl) zu entnehmen.

5. **Für die Wartungsarbeiten und die Reparaturen ist nur das Silikonfett zu verwenden. Die Verwendung anderer Schmierstoffe kann zur Beschädigung des Sprühgerätes führen.**

### 8. FEHLERBEHEBUNG

Symptom	Fehlerursache	Abhilfe
Der Druck hält nicht an/Das Sprühgerät muss ständig nachgepumpt werden	Mutter des Schlauches ist nicht festgeschraubt	Lösen Sie die Mutter und nehmen Sie den Schlauch aus der Pumpe heraus, <b>Abb. 4c</b> , Schrauben Sie die Mutter des Behälters fest, entfernen Sie die Flüssigkeit aus dem Behälter und der Pumpe, Stecken Sie den Schlauch in die Pumpe ein und schrauben Sie die Mutter fest
	Gefüllter Behälter vor dem Festschrauben der Mutter des Schlauches <b>Abb. 4d</b>	Drehen Sie den Schlauch heraus und montieren Sie das Ansaugrohr <b>Abb. 4c</b> , lösen Sie die Schraubkappe des Behälters, entleeren Sie den Behälter und die Pumpe, stecken Sie den Schlauch in die Pumpe und schrauben Sie die Mutter fest.
	Kein Ansaugrohr am Schlauch vorhanden <b>Abb. 4c</b>	
Leckage aus dem Dosierventil mit Griff	Gebrochenes Ventil mit Griff durch gefrorenes Wasser	Austausch gegen ein neues komplettes Ventil mit Griff
	Nicht festgeschraubte Lanze, nicht festgeschraubter Schraubverschluss des Schlauches, keine bzw. beschädigte O-Ringe <b>Abb. 3d</b>	Schrauben Sie den Schraubverschluss des Schlauches sowie die Lanze am Griff fest, ergänzen Sie die O-Ringe bzw. erneuern Sie diese.
Leckage aus dem Dosierventil beim Drücken der Taste am Dosierventil	Beschädigte O-Ringe des Kolbens am Dosierventil <b>Abb. 7c</b>	Wechseln Sie den kompletten Kolben, schmieren Sie ihn mit Silikonfett
Die Abdichtungselemente verlieren ihre Eigenschaften (Schwellen, Zerbröckeln, Ausdehnen, Brechen)	Ein ungeeigneter chemischer Stoff Wurde für Ihr Gerät verwendet	Kontaktieren Sie Ihren Händler, um ein geeignetes Gerät zu wählen
Die Flüssigkeit tritt ununterbrochen aus der Düse beim Pumpen aus	Beschädigte oder festgefressene O-Ringe des Kolbens am Dosierventil <b>Abb. 7c</b>	Schmieren Sie die O-Ringe am Kolben des Dosierventils, bei Bedarf ersetzen Sie den Kolben durch einen neuen und schmieren Sie ihn mit Silikonfett
	Die Taste des Dosierventils befindet sich in Verriegelungsstellung <b>Abb. 7a</b>	Entriegeln Sie die Taste des Dosierventils (schieben Sie diese nach hinten) <b>Abb. 7a</b>
Schwergängiger bzw. unbeweglicher Hebel	Festgefressener O-Ring des Kolbens <b>Abb. 4h</b>	Schmieren Sie den O-Ring des Kolbens, bei Bedarf ersetzen Sie ihn durch einen neuen und schmieren Sie ihn mit Silikonfett
Der Druck geht beim Pumpen verloren	Die Taste des Dosierventils befindet sich in Verriegelungsstellung <b>Abb. 7a</b>	Entriegeln Sie die Taste des Dosierventils (schieben Sie diese nach hinten) <b>Abb. 7a</b>