

MAF Maschinenbau Mathias Friedrich

St.Stefansweg 1 D-55599 Gau - Bickelheim

Telefon: 06701 / 960324 Telefax: 06701 / 960326

E-Mail: maftecunigb@aol.com Internet: www.maftec-gau-bickelheim.de

GEBRAUCHSANLEITUNG

für Anbauspritzgerät

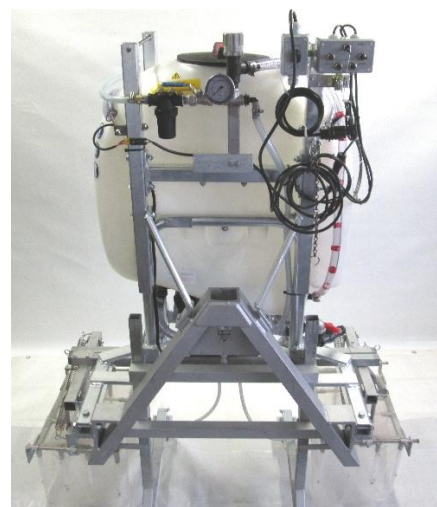
MAF SPRIZZOMAT kompakt



Ansicht Vorderseite SMEK 100



Ansicht Rückseite SMEK100



Ansicht Sonderaufbau für
Spezialspritzgestänge

Abbildungen mit Sonderausstattungen

Typ SMEK 100 Behälter-Nenninhalt von 100 Ltr.

Technische Änderungen vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

	Seite		Seite
Anschluss Steuerkabel Pumpe	29	Normen und Vorschriften	5
Aufbau prinzipiell	16	Pumpe EP12150a	22-23
Bezeichnungen der Bauteile	17-19	Sicherheitshinweise allgemein	6
Düsentabelle Agrotop ISO	46	Sicherheitshinweise für Bediener/ Nutzer	7
Einstelltabelle	43	Sicherheitshinweise zur Montage und Betrieb	8-16
Elektrische Ansteuerungen	24-29	Spritztabellen	43-46
Fahrzeittabelle	44	Technische Daten SMEK100	20-21
Gebrauchsanleitung grundlegende Hinweise	3	Verpflichtungen des Bedieners / Nutzers	7
Gefahren beim Betrieb	7	Verwendung des Spritzgerätes	4
Gerätekontrolle Hinweise	3	Verwendung grundlegende Hinweise	3
Gewährleistung und Haftung	8	Wartung technische Hinweise Druckfilter	37-38
Inbetriebnahme	41-45	Wartung technische Hinweise Druckregler	37
Inbetriebnahme Ausliterung Düsen	35-36	Wartung technische Hinweise Elektropumpe	39-40
Inbetriebnahme Pumpenprobelauf drucklos	33	Wartung technische Hinweise Gestell	36
Inbetriebnahme Pumpenprobelauf mit Druckregelung	33	Wartung technische Hinweise Manometer	39
Inbetriebnahme Tankbefüllung	31	Wartung technische Hinweise Pumpe EP12150a	39-40
Inbetriebnahme Überprüfung schaltbare Einrichtungen	34	Wartung technische Hinweise Saugfilter	38-39
Kenndaten Sprizzomat kompakt	4	Wartung technische Hinweise Schläuche, Schlauchstutzen	39
Montagebeispiel Sonderaufbau Parzellenspritzgestänge	41-42	Wartung technische Hinweise Tank, Kugelhähne	37
Montage Steck-/Schraubverbinder Kabelanschlüsse	29-30	Wasseraufwandmenge	45
Montage Steckverbinder Kabelanschlüsse	30		

Grundlegende Hinweise zur Gebrauchsanleitung

Die Gebrauchsanleitung dient der Beschreibung, Bedienung, Wartung und Anwendung des Spritzgerätes **MAF SPRIZZOMAT kompakt**, sowie dem sicherheitstechnischen Umgang und denen sich daraus ergebenden Tätigkeiten und Verhaltensweisen.

Die Gebrauchsanleitung ist Bestandteil des Gerätes und ist immer mitzuführen und muss für künftige Verwendung aufbewahrt werden.

Grundlegende Hinweise zur Verwendung

Das Spritzgerät **MAF SPRIZZOMAT kompakt** darf nur für die Zwecke, für die es konstruiert wurde, verwendet werden. Abweichende Einsatzzwecke gehen zu Lasten des Betreibers. Fehlbedienungen, Nichtbeachtung der Gebrauchsanleitung, Nichtbeachtung von Sicherheitsvorschriften, Nichtbeachtung von geltenden Anwendungsvorschriften und Gesetzen gehen zu Lasten des Betreibers. Das Spritzgerät **MAF SPRIZZOMAT kompakt** darf ausschließlich von Personen, die einen gültigen Sachkundenachweis im Umgang mit Pflanzenschutzmitteln besitzen, betrieben werden.

Hinweise zur Gerätekontrolle

Das Spritzgerät **MAF SPRIZZOMAT kompakt** ist in allen Ausführungen durch die Gerätekontrolle nachweispflichtig und turnusgemäß, von anerkannten Fachbetrieben, zu überprüfen. Die Prüfdauer und -umfang ist den jeweiligen Hinweisen und Vorschriften der zuständigen Kontrollbehörden zu entnehmen.

Das Spritzgerät **MAF SPRIZZOMAT kompakt ist vor dem nachgewiesenen Ersteinsatz durch den Anwender, einer Gerätekontrolle zu unterziehen!**

Verwendung des Spritzgerätes

Das Spritzgerät **MAF SPRIZZOMAT kompakt** dient dem gezielten Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln im Wein- und Obstbau sowie in Sonderkulturen.

Anwendungsgebiete, -arten:

- Zusatzspritzsystem für Zweistoffanwendung im Wein- und Obstbau
- Einsatz von Herbiziden im Wein- und Obstbau
- Einsatz für Spezialanwendungen im Wein- und Obstbau (Bodenbakterien, Mikroorganismen, Insektizide, Fungizide etc.)
- Einsatz im allgemeinen Pflanzenschutz im Wein- und Obstbau sowie in Sonderkulturen

Kenndaten

MAF SPRIZZOMAT kompakt

Typenliste

Typ SMEK 100

Tankinhalt 100 Liter

Pumpe: 12V 15 Ltr/min Maximaldruck 4,0 bar

Gestell mit Dreipunktanbau oder Anbaukonsole für Frontanbau

Saug- und Druckfilter

Druckregeleinrichtung mit hydraulischem Rührwerk und Manometer

Der jeweilige Gerätetyp, Baujahr und laufende Nr. sowie Grundausstattung sind am Gerätekennschild erkennbar, dass sich auf dem Rahmen neben der Oberlenkeraufnahme befindet.



Lage Kennschild am Spritzgeräterahmen



Beschriftung Serienschild

**Relevante Normen, Richtlinien und Vorschriften, die zum Betrieb
und Kontrolle des Spritzgerätes **MAF SPRIZZOMAT** kompakt erfüllt sind:**

Norm	Beschreibung
DIN EN ISO 16119-1	Allgemeine Anforderungen an Pflanzenschutzgeräte
DIN EN ISO 16119-2	Anforderungen an Pflanzenschutzgeräte für Flächenkulturen
DIN EN ISO 16119-3	Anforderungen an Pflanzenschutzgeräte für Raumkulturen
DIN EN ISO 16122-1	Allgemeine Anforderungen an die Kontrolle von, in Gebrauch befindlichen, Pflanzenschutzgeräten
DIN EN ISO 16122-2	Spezielle Anforderungen an die Kontrolle von, in Gebrauch befindlichen, Pflanzenschutzgeräten für Flächenkulturen
DIN EN ISO 16122-3	Spezielle Anforderungen an die Kontrolle von, in Gebrauch befindlichen, Pflanzenschutzgeräten für Raumkulturen
ISO 5682-1	Prüfmethoden für Düsen
ISO 5682-2	Prüfmethoden für Geräte
ISO 6686	Antitropfvorrichtungen
ISO 9357	Behälterinhalt und Einfüllöffnungen
ISO 10625	Farbkennzeichnung für Düsen

Weitere Vorschriften:

Richtlinie für die Prüfung von Pflanzenschutzgeräten 1-1.0, April 2013 herausgegeben. Inkrafttreten am 01.Juni 2013. Herausgegeben durch:

**Julius-Kühn Institut,
Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen (JKI)
Erwin-Baur-Straße 27
06484 Quedlinburg**

**Telefon: 03946 47-100 Fax: 03946 47-110
E-Mail: julius-kuehn.de Internet: www.julius-kuehn.de**

Allgemeine Sicherheitshinweise für den Umgang mit Spritzmitteln und Spritzgeräten

Das Spritzgerät **MAF SPRIZZOMAT kompakt unterliegt als Einzelgerät, als auch in Kombination mit anderen Spritz- und Sprühgeräten der Gerätekontrolle durch anerkannte Fachbetriebe**

Pflanzenschutzmittel müssen:

- unter Verschluss aufbewahrt werden.
- von Kindern ferngehalten werden.
- von Anwendern mit einem gültigen Sachkundenachweis (gemäß PflSchSachkV - Pflanzenschutz-Sachkundeverordnung) verarbeitet und ausgebracht werden
- zur Aufbewahrung in zugelassenen Behältnissen gelagert werden
- an gut belüfteten und kühlen Orten und nicht in der Nähe von Lebensmitteln gelagert werden

Beim Ansetzen der Spritzbrühe gilt:

- Nicht essen, rauchen oder trinken!
- Gebrauchsanweisung, Gefahren- und Dosierhinweise der Pflanzenschutzmittel beachten!
- Geeignete Schutzkleidung tragen! (Brille, Handschuhe, Feinstaubmaske, Gummianzug)
- Benetzte Kleidung wechseln!
- Benetzte Körperteile gründlich reinigen!

Beim Befüllen und Reinigen der Pflanzenschutzgeräte gilt:

- Merkblätter der jeweiligen Landespflanzenschutzämter beachten!
- Füllschlauch nicht in Spritzbrühe eintauchen! (Verhinderung des Rücksaugens)
- So befüllen, dass nichts über- bzw. vorbeiläuft!

Beim Ausbringen der Pflanzenschutzmittel mit Spritzgeräten gilt:

- Nur geprüfte Spritzgeräte verwenden!
- Überdosierungen vermeiden!
- Schutzkleidung anlegen!
- Düsen, Schläuche etc. nicht mit dem Mund ausblasen!

Nach Arbeitsende alle mit Pflanzenschutzmitteln in Berührung gekommenen Teile reinigen! Reste von Spritzbrühen und -mitteln ordnungsgemäß entsorgen (Sondermüll)

Allgemeine Sicherheitshinweise für den Bediener / Nutzer von Spritzgeräten des Typs **MAF SPRIZZOMAT** kompakt

Anweisungen in der Betriebsanleitung müssen beachtet werden!

Der Betrieb und die Verwendung des Spritzgerätes **MAF SPRIZZOMAT kompakt** in Verbindung mit Fahrzeugen setzt die Kenntnis von grundlegenden Sicherheitsvorschriften, die über diese Gebrauchsanleitung hinausgehen, voraus. Dies ist die Grundvoraussetzung für die sicherheitsgerechte Nutzung und den störungsfreien Betrieb des Spritzgerätes.

Verpflichtungen des Bedieners / Nutzers

Der Bediener / Nutzer verpflichtet sich (vor Erstinbetriebnahme des Spritzgerätes **MAF SPRIZZOMAT kompakt**):

- mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut zu machen
- diese Gebrauchsanleitung zu lesen und bei Unklarheiten Rücksprache mit dem Hersteller zu nehmen.
- alle Warnhinweiszeichen an der Maschine in lesbarem Zustand zu halten.
- beschädigte Warnhinweiszeichen zu erneuern.

Stellt der Bediener / Nutzer einen Mangel von sicherheitstechnischen Einrichtungen fest, so muss das Gerät so lange außer Betrieb gestellt werden, bis Mangel beseitigt ist. Fehlt dem Bediener / Nutzer die Sachkenntnis zur Mängelbeseitigung, so muss Abhilfe durch eine sachkundige Person oder Fachwerkstatt geschaffen werden.

Mögliche Gefahren beim Betrieb des Spritzgerätes **MAF SPRIZZOMAT kompakt**

Das Spritzgerät ist nach dem aktuellen Stand der Technik und den aktuellen anerkannten sicherheitstechnischen Vorschriften gefertigt. Trotzdem können beim Betrieb, des Spritzgerätes allein und oder in Verbindung mit weiteren Maschinen, Gefahren und Beeinträchtigungen entstehen, die

- für die Gesundheit des Bedieners / Nutzers oder dritte unbeteiligte Personen schädlich sein können,
- für das Spritzgerät selbst und oder andere beteiligte Maschinen schädlich sein können,
- für weitere Sachwerte schädlich sein können.

Das Spritzgerät darf ausschließlich nur bestimmungsgemäß in technisch einwandfreien Zustand verwendet werden.

Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten unsere allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen. Diese stehen dem Bediener / Nutzer zur Verfügung. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn

- das Spritzgerät nicht bestimmungsgemäß verwendet wird.
- das Spritzgerät unsachgemäß montiert, in Betrieb genommen wurde, bedient und nicht fachgerecht gewartet wurde.
- das Spritzgerät mit defekten Sicherheitseinrichtungen betrieben wurde.
- die Hinweise in der Gebrauchsanleitung nicht beachtet wurden.
- am Spritzgerät bauliche Veränderungen vorgenommen wurden.
- durch fehlende oder mangelhafte Wartung Schäden entstehen.
- nicht fachgerechte Reparaturen durchgeführt wurden.
- durch Katastrophen, durch Fremdeinwirkung und oder durch höhere Gewalt Schäden entstehen.

Warn- und Sicherheitshinweise zur Montage und Betrieb des Spritzgerätes

MAF SPRIZZOMAT Kompakt

Ein gefahrloser Betrieb des Spritzgerätes ist dann gewährleistet, wenn sich im Arbeitsbereich keine Personen oder Tiere aufhalten!

Folgende Warn- und Sicherheitshinweise sind am Spritzgerät angebracht, um vor unsachgemäßem und leichtsinnigem Arbeiten zu warnen:



Position Gebotshinweis aufkleber (weiß auf blau) am Spritzgerätetank



Warnhinweisaufkleber (weiß auf blau): Allgemeiner Hinweis, Hinweis auf Lesen der Gebrauchsanleitung, Hinweis auf Schutzkleidung (Handschutz, Augenschutz, Schutzanzug, Atemschutz)



Ansicht von vorne

Position Warnhinweisaufkleber (schwarz auf gelb) am Tank Pos.1



Warnhinweisaufkleber (schwarz auf gelb) am Tank Pos.1

!Achtung! Spritze frostfrei lagern!

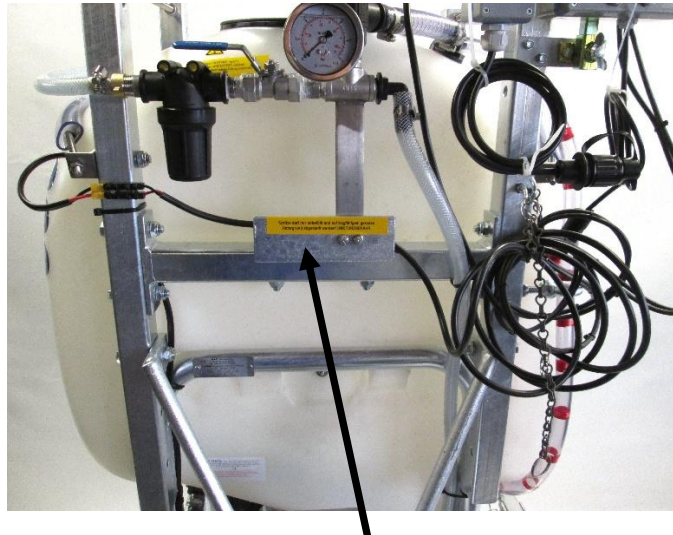
Pumpe und Armaturen WINTERFEST machen!

NICHT mit Frostschutzmittel spülen! (siehe Gebrauchsanleitung)!

Vor Inbetriebnahme Gebrauchsanleitung sorgfältig lesen!

Vor jeder Inbetriebnahme und alle 20 Betriebsstunden

Befestigungselemente auf festen Sitz prüfen!



Ansicht von vorne

Position Warnhinweisaufkleber (schwarz auf gelb) am Tank Pos.2



Warnhinweisaufkleber (schwarz auf gelb) am Tank Pos.2

Vor Spritze darf nur unbefüllt und auf tragfähigem geraden

Untergrund abgestellt werden! UMSTURZGEFAHR



Ansicht von hinten

Position Warnhinweisaufkleber (schwarz auf gelb) am Tank Pos.3



Warnhinweisaufkleber (schwarz auf gelb) am Tank Pos.3

**Vor Spritze darf nur unbefüllt und auf tragfähigem geraden
Untergrund abgestellt werden! UMSTURZGEFAHR**

Bei Auslieferung des Spritzgerätes **MAF SPRIZZOMAT** Kompakt
Mit zusätzlichen Stützen werden weitere
Warn- und Sicherheitshinweise angebracht



Warnhinweisaufkleber (schwarz auf gelb) vorne

!Achtung! Spritze frostfrei lagern!

Pumpe und Armaturen WINTERFEST machen!

NICHT mit Frostschutzmittel spülen! (siehe Gebrauchsanleitung)!

!Achtung! Stützfüße max. Auszug 40cm (roter Ring) ! Spritze darf nur unbefüllt

und auf tragfähigem Untergrund abgestellt werden! UMSTURZGEFAHR!

Arbeitseinsatz nur mit verriegelten oder demontierten Stützfüßen erlaubt!

Vor Inbetriebnahme Gebrauchsanleitung sorgfältig lesen!

Vor jeder Inbetriebnahme und alle 20 Betriebsstunden

Befestigungselemente auf festen Sitz prüfen!

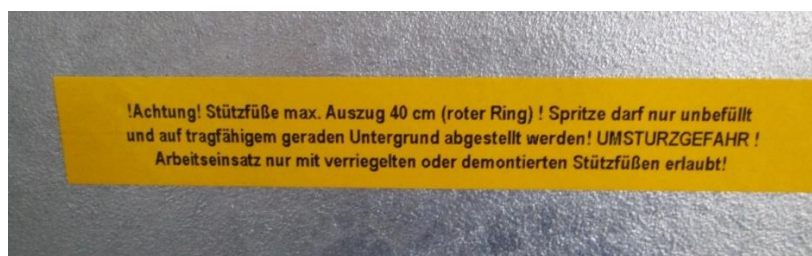


Verstärkungslasche rechts



Verstärkungslasche links

Position Warnhinweisaufkleber (schwarz auf gelb) an den Verstärkungslaschen links und rechts unterhalb des Tanks



Warnhinweisaufkleber (schwarz auf gelb) an den Verstärkungslasche

**!Achtung! Stützfüße max. Auszug 40cm (roter Ring) ! Spritze darf nur unbefüllt und auf tragfähigem Untergrund abgestellt werden! UMSTURZGEFAHR!
Arbeitseinsatz nur mit verriegelten oder demontierten Stützfüßen erlaubt!**

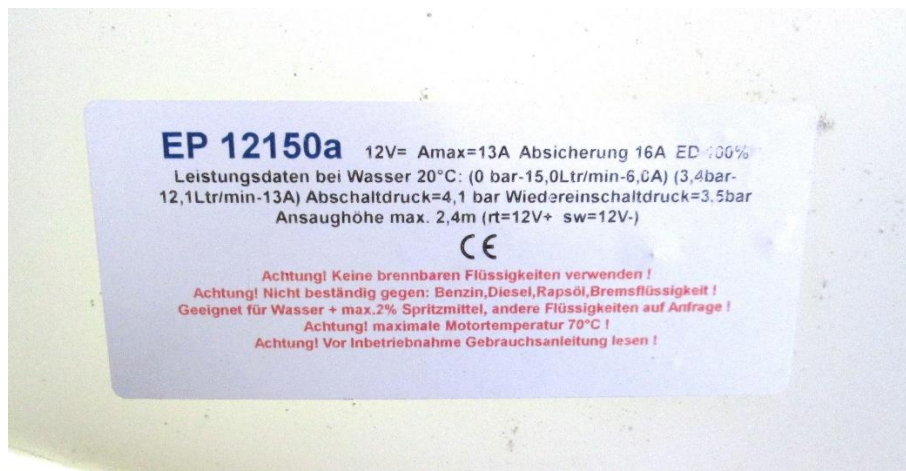


auf der Pumpe



am Tank

Positionen Warnhinweisaufkleber der Pumpe EP12150a



EP 12150a 12V= Amax=13A Absicherung 16A ED 100%
Leistungsdaten bei Wasser 20°C: (0 bar-15,0Ltr/min-6,0A) (3,4bar-
12,1Ltr/min-13A) Abschaltdruck=4,1 bar Wiedereinschaltdruck=3,5bar
Ansaughöhe max. 2,4 m (rt=12V+ sw=12V-)



**Achtung! Keine brennbaren Flüssigkeiten verwenden !
Achtung! Nicht beständig gegen: Benzin,Diesel,Rapsöl,Bremsflüssigkeit !
Geeignet für Wasser + max.2% Spritzmittel, andere Flüssigkeiten auf Anfrage !
Achtung! max. Wassertemperatur 55°C max. Motortemperatur 80°C !
Achtung! Vor Inbetriebnahme Gebrauchsanleitung lesen !**

Weiterhin muss Folgendes beachtet werden:

- Beim Anbau des Spritzgerätes, mittels der Dreipunktaufhängung, an die Front- bzw. Heckhydraulik des Traktors gilt: die zulässige Hubkraft darf nicht überschritten werden!
- Beim Anbau des Spritzgerätes, mittels Konsolen, Flansche, Laschen oder Streben, an vorhandene Befestigungssysteme des Traktors oder Anbaugeräte (Frontplatte, Zugmaul, Gestänge, Mulcher, etc.) gilt: die zulässige Last darf nicht überschritten werden! Gegen das Lösen und Herabfallen der Spritze müssen geeignete Befestigungsbolzen und oder Sicherungsschrauben /-elemente an Konsolen, Flansche, Laschen oder Streben bei der Montage eingebaut werden, um eine ordnungsgemäße Befestigung zu gewährleisten.
- Beim Anbau des Spritzgerätes darf sich während des Rangierens des Traktors keine Person zwischen Spritzgerät und Traktor befinden!
- Beim Anbau des Spritzgerätes muss ein sicherer Stand (gebremst auf waagrechtem Untergrund) des Traktors gewährleistet sein!
- Beim Anbau des Spritzgerätes muss auf Quetsch- und Scherstellen an der Aufhängung des Traktors geachtet werden!
- Beim Anbau des Spritzgerätes, mittels der Dreipunktaufhängung, gilt Sicherung durch Klappsplinte an Ober und Unterlenker!
- Bei befülltem Tank kann eine erhöhte Kippgefahr beim An- und Abhängen des Spritzgerätes entstehen, deshalb nur auf waagrechtem, geradem und festen Untergrund und ohne ausgefahrene Stützfüße abstellen!
- Am schlepperseitigen R-Bügel-Rahmen und am geräteseitigen U-Bügel-Rahmen des Spritzgerätes darf nicht gebohrt oder geschweißt werden oder sonstige bauliche Veränderungen vorgenommen werden!
- Am schlepperseitigen R-Bügel-Rahmen und am geräteseitigen U-Bügel-Rahmen dürfen beim Einsatz keine weiteren Zug-, Druck-, Biege- oder Torsionskräfte von zusätzlichen Anbauten oder Maschinen oder Lasten eingeleitet werden!
- Der geräteseitige U-Bügel-Rahmen mit der Montagebrücke dient alleine der Montage des **MAF** uni Bandspritzgestängesystems!



U-Bügel

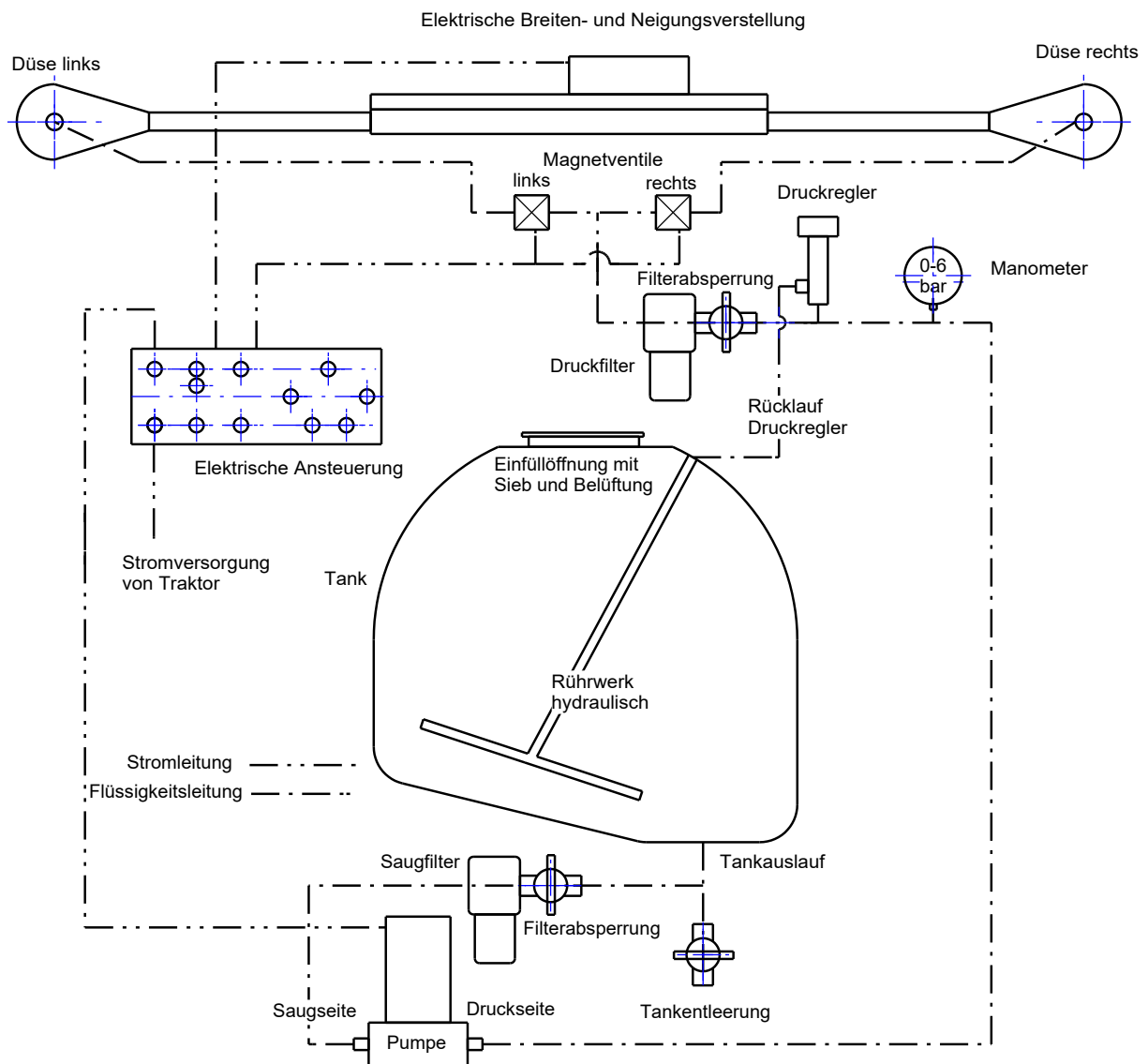


R-Bügel

- Es dürfen ohne Prüfung und schriftliche Zustimmung durch die Fa. **MAF** Maschinenbau keine Veränderungen am Spritzgerät vorgenommen werden!
- Der Tank, die Schläuche, die Druckregleinheit, der Manometer, die Kugelhähne und die Pumpe sind für chemisch aggressive Medien nicht geeignet (Rücksprache mit Fa. **MAF** Maschinenbau)!
- Der Tank, die Schläuche, die Druckregleinheit, der Manometer, die Kugelhähne und die Pumpe sind für Flüssigkeitstemperaturen über 45°C nicht geeignet!
- Das Gerät darf nur von einer Person bedient werden!
- Zur Reparatur dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden!
- Beim Fahren im öffentlichen Verkehrsbereich müssen die geltenden Gesetze beachtet werden (StVO, StVZO)!
- Beim Fahren, im befüllten Zustand des Spritzgerätes am Traktor, muss mit veränderten Fahrbedingungen und Reaktionen gerechnet werden (Seitenneigung, Bremswege, Schwingungen, etc.)!
- Das Spritzgerät darf Temperaturen unter 2° C nicht ausgesetzt werden (Frostschäden)!
- Das Spritzgerät darf nicht befüllt über längere Zeit (mehrere Wochen oder Monate) gelagert werden!
- Elektroleitungen und Schläuche, die zwischen Spritzgerät und Traktor verlegt sind, müssen sich bei allen Bewegungen (Heben, Senken, Kurvenfahrten, etc.) spannungs- und reibungsfrei bewegen können!
- Elektroleitungen und Schläuche, die zwischen Spritzgerät und Traktor verlegt sind, dürfen nicht an heißen oder drehenden Teilen sowie an Quetsch- und Scheuerstellen verlegt werden!

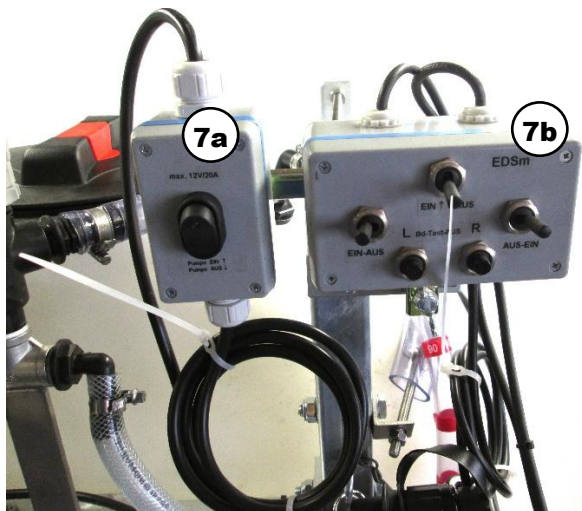
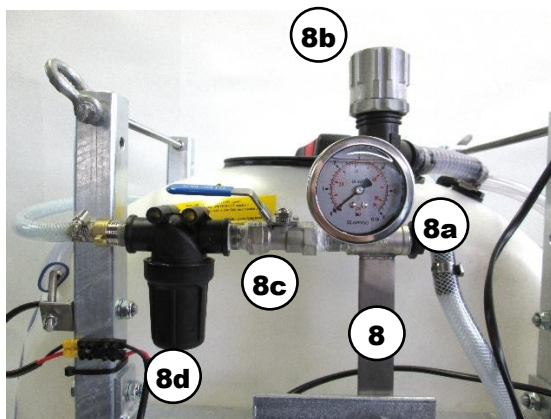
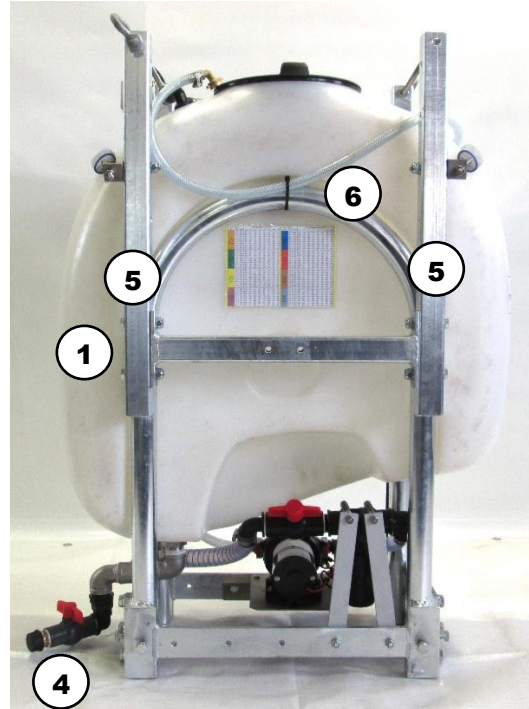
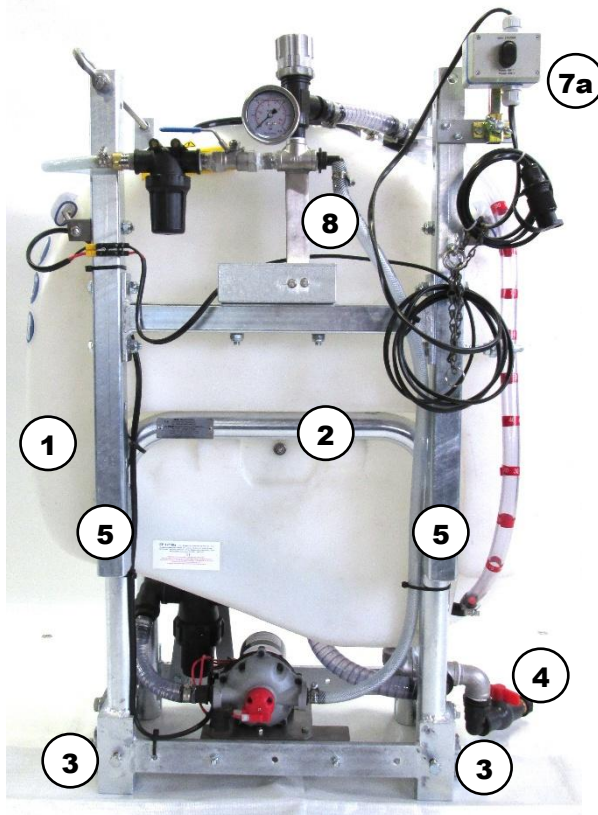
- Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten Traktor ausschalten und elektrische Versorgung trennen!
- Die Verladung geschieht mit einem Stapler / Hubwagen auf der mitgelieferten Palette!

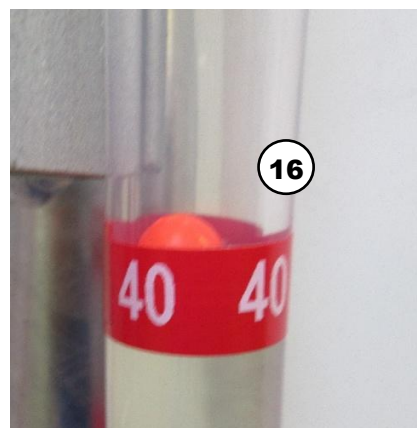
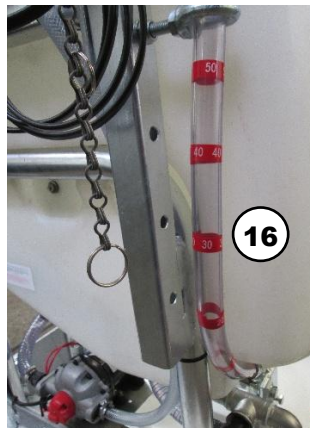
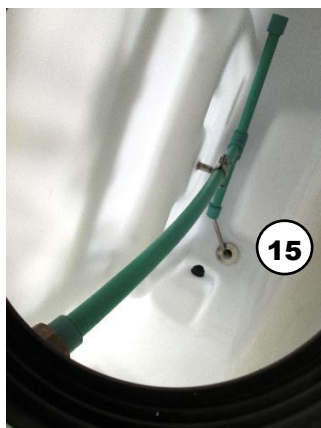
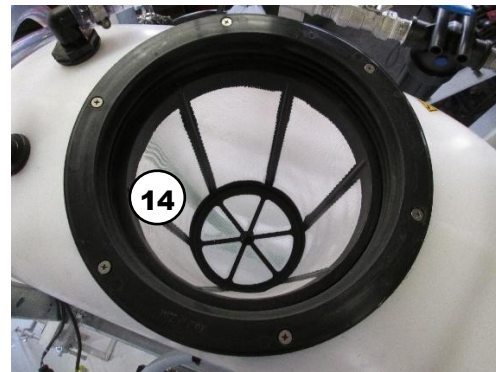
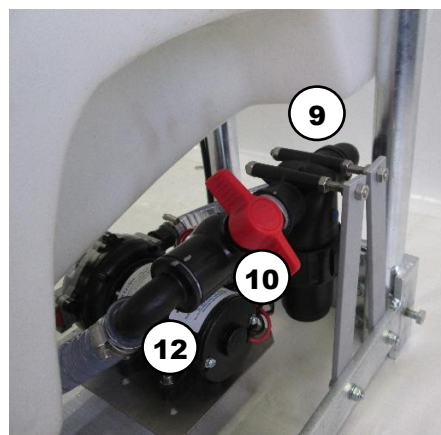
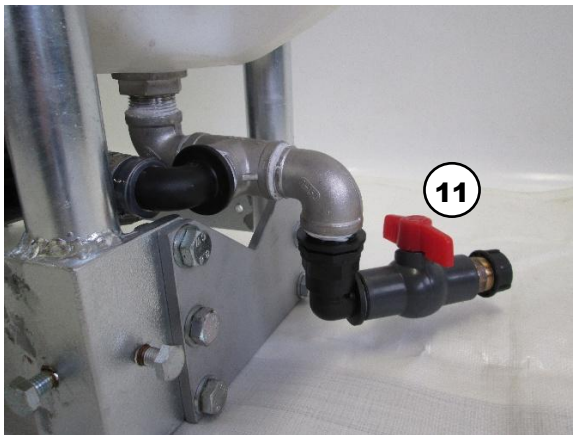
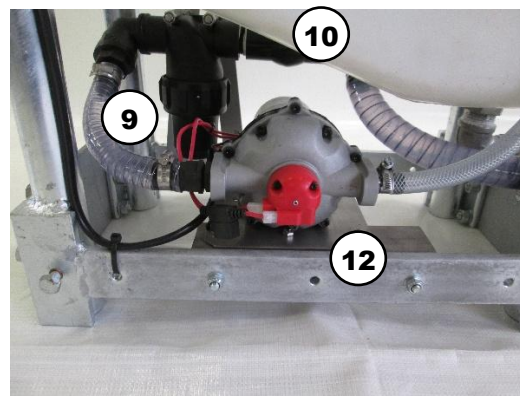
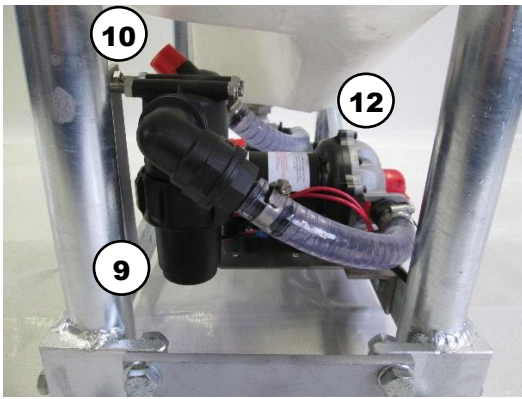
Prinzipieller Aufbau des Spritzgerätes **MAF SPRIZZOMAT** Kompakt



Prinzipieller Aufbau des Spritzgerätes mit Ausstattung Bandspritzgestänge

Aufbau und Bezeichnungen des Spritzgerätes **MAF SPRIZZOMAT** Kompakt



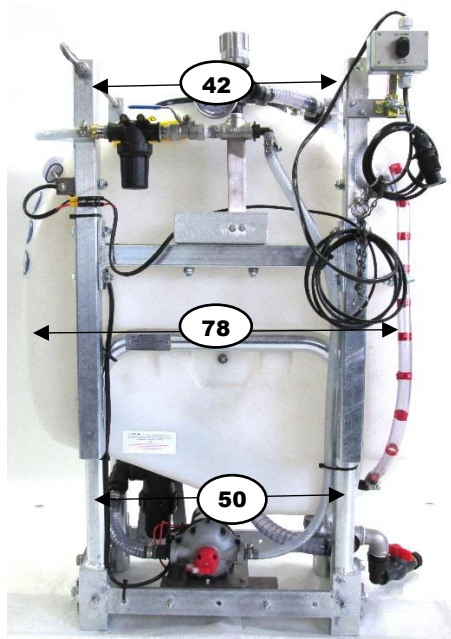
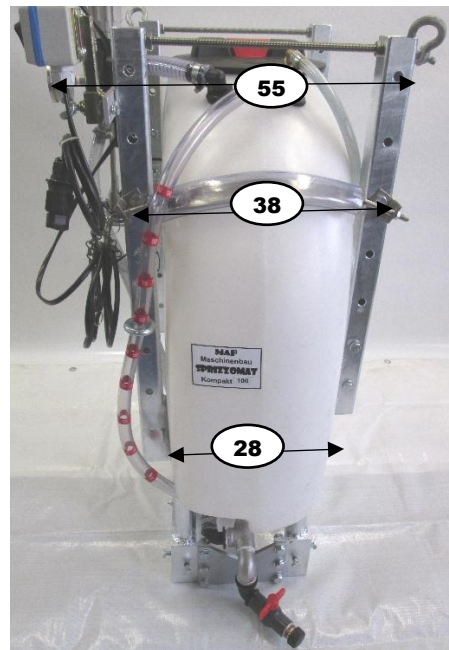
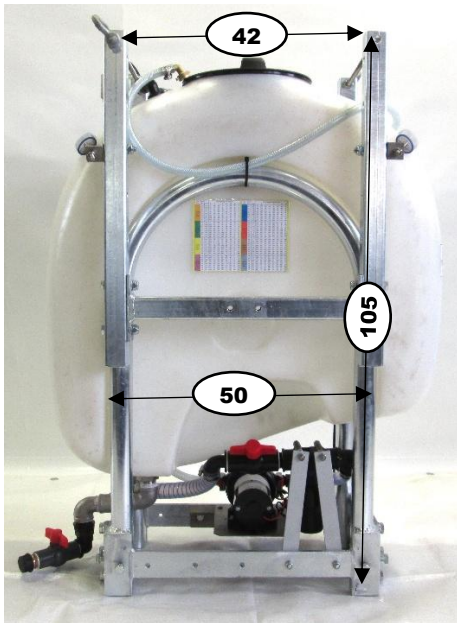


Bezeichnungen der Bauteile und Baugruppen

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | Tank 100 Liter bei SMEK100 | 2 | R-Bügel mit Längs- und Querstreben |
| 3 | Montagewinkel mit Gewinde zur Aufnahme von Stützen oder Zubehör | | |
| 4 | Kugelhahn zur Tankentleerung | 5 | Aufsatzrahmen für Sonderkonstruktionen |
| 6 | U-Bügel zur Aufnahme Gestänge oder Zubehör | | |
| 7a | Elektrische Ansteuerung für Pumpe | 7b | Elektrische Ansteuerung für Pumpe, Gestänge und Sonderfunktionen (Abb. zeigt 2-fach Stromkreissystem) |
| 8 | Druckregeleinheit | 8a | Manometer 0-6bar Teilung 0,1bar |
| 8b | Druckregler mechanisch 0-10bar | 8c | Kugelhahn zur Absperrung der Versorgungsleitung und Druckfilter |
| 8d | Druckfilter 1/2" 50 Maschen | 9 | Saugfilter 1" 24 Maschen |
| 10 | Kugelhahn zur Absperrung des Saugfilters | 11 | Kugelhahn Tankrestentleerung |
| 12 | Pumpe EP12150a 12V 4,0 bar
13A 15,0 Ltr/min | 13 | Tankdeckel 200mm belüftet |
| 14 | Einfüllsieb 200x250 | 15 | Tankrührwerk hydraulisch über Rücklauf Druckregler |
| 16 | Füllstandsanzeige | | |

Technische Daten SMEK100

Abmessungen: (alle Abmessungen in cm sind ca. Angaben und können sich fertigungsbedingt ändern)



Gewichte: (alle Gewichte sind ca. Angaben und können sich fertigungsbedingt ändern)

Leergewicht (Gestell, Tank, Aufsatzrahmen, Pumpe und Druckregleinheit) ca. 66kg

Transportgewicht gefüllt (Gestell, Tank, Aufsatzrahmen, Pumpe und Druckregleinheit, 100 Ltr. Wasser) ca. 170-180kg

Arbeitsdruck:

Maximal 4 bar (Abhängig von Pumpenausstattung)

Tankvolumen:

Nenninhalt: 100 Ltr

Druckanzeige SMEK100:



Manometer 63mm gedämpft Klasse 1,6 Bereich 0-6bar mit 0,2bar-Teilung

Technische Restmenge SMEK 100:

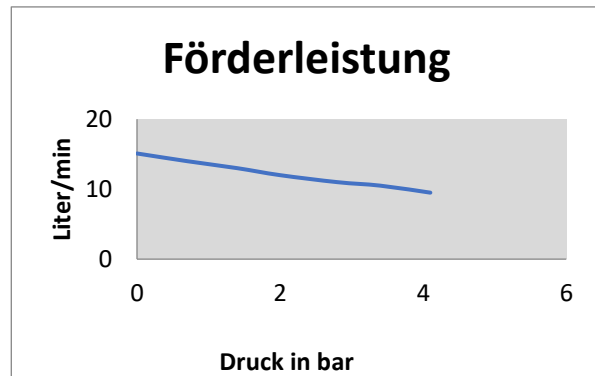
Kleiner als 3 Liter

Pumpenausstattung SMEK 100

Elektropumpe EP12150a

(selbst ansaugend und selbsttätiges Abschalten bei Höchstdruck)

Technische Daten:



Spannung/Stromstärke: 12V = / 13A dauerlaufgeeignet **Absicherung direkt an Pumpe 15 A**

Druck max.: 4,1 bar > Selbstabschaltung

Ansaughöhe max.: 2,4 m

Durchflussmenge max.: 15,1 l/min

Länge: 235mm **Breite:** 132mm **Höhe:** 121mm

Gewicht: 2,8 kg

Elektrischer Anschluss: rot 12V+
schwarz 12V-

Kabelquerschnitt: min. 2,5 mm²

Schlauchanschluss: 1/2" Innengewinde

Erlaubte Flüssigkeiten : Wasser bis 50°C, Wasser mit
Spritzmittelzusätzen zur

Unkrautbekämpfung bis 50°C (max. 2% Lösung)

Unerlaubte Flüssigkeiten : Lösungsmittel, Öle, Ölhaltige Emulsionen
Benzin, Diesel, ätzende Chemikalien, Gifte etc.

Bei anderen Flüssigkeiten Rücksprache mit Hersteller notwendig !

Ansicht von oben



Montage: Waagrecht,

Senkrecht mit Pumpenkopf

Ansicht von Vorne



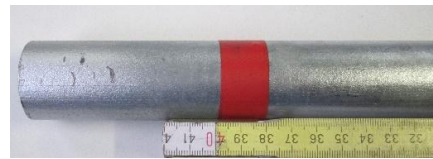
nach unten

Sonderzubehör: Montageplatte EPMP01k, Ansaugfilter, Druckfilter, Verteiler etc.

Wartungshinweise:

1. Bei Arbeitsende Pumpe stromlos machen! (Bordstecker ziehen)
2. Bei Arbeitsende Pumpe mit reichlich **klarem Wasser** (ca. 1-2 min) spülen!
3. **Frostfrei mit entleertem Pumpenkopf lagern!**

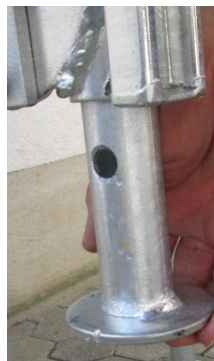
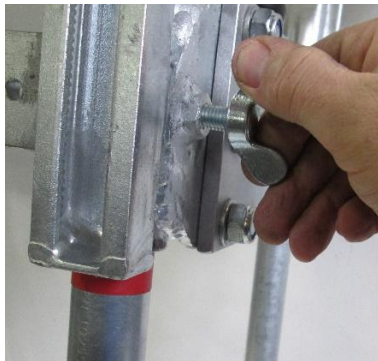
Montage und Sicherung der Stützfüße



Die Stützfüße haben ein Gesamtlänge von ca. 485mm. Bei 400mm befindet sich ein roter Ring am Rohr als Hubbegrenzung. Der Auszug aus dem Rahmen darf nie größer sein als bis zum roten Ring (400mm).

Den Warnhinweis auf der Spritze immer beachten:

**!Achtung! Stützfüße max. Auszug 40cm (roter Ring) ! Spritze darf nur unbefüllt und auf tragfähigem Untergrund abgestellt werden! UMSTURZGEFAHR!
Arbeitseinsatz nur mit verriegelten oder demontierten Stützfüßen erlaubt!**



Maximalauszug der Stützfüße.

Die Stützfüße lassen sich im Bereich von von ca. 40 – 400mm stufenlos einstellen und mit der Flügelschraube in der jeweiligen benötigten Stellung festklemmen. Wichtig! Alle 4 Stützen müssen ungefähr die gleiche Auszugslänge haben, damit die Spritze nicht Nicht kippen kann. UMSTURZGEFAHR!

Einfahren und Verriegeln der Stützfüße: Lösen der Flügelschraube, Drehen des Stützfußes in Richtung Kerbe und Bohrung. Bohrung und Kerbe sind in einer Flucht angeordnet. Stützfuß komplett einschieben und ca. 1-2 cm loslassen mit der Flügelschraube sichern. Die Flügelschraube komplett eindrehen und festziehen. Nur so ist gewährleistet, dass die Stützfüße nicht herausfallen können. In der verriegelten Position schaukeln die Stützfüße leicht, können aber wegen Des Gewindes in der Bohrung nicht herausfallen.

Typenliste der elektrischen Ansteuerungen

Typ 1 nur elektrische Schaltung der Pumpe, wenn kein Anbau von Gestängen oder Magnetventilen gewünscht wird.



Elektrische Ansteuerung Typ 1

Typ 2 elektrische Schaltung der Pumpe und der Magnetventile zur Ansteuerung der Düsen



Elektrische Ansteuerung Typ 2



Elektrische Ansteuerung Typ 2 b mit Kontroll-LED für Schaltzustand

Typ 3a elektrische Schaltung der Pumpe und der Magnetventile zur Ansteuerung der Düsen und als zusätzliche Funktion elektrische Druckverstellung



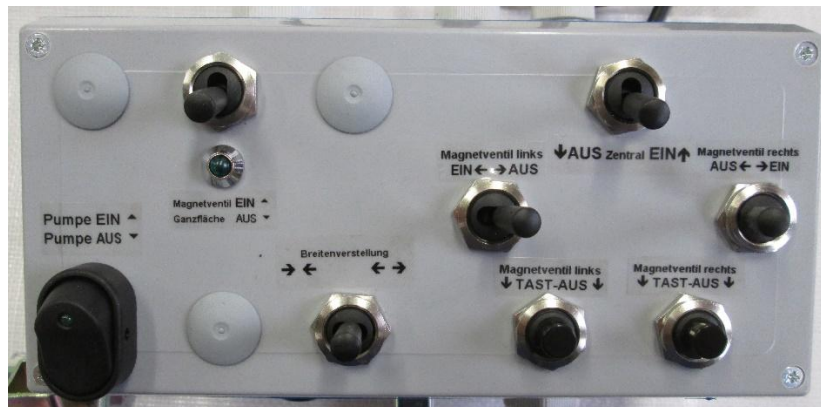
Elektrische Ansteuerung Typ 3a

Typ 3b elektrische Schaltung der Pumpe und der Magnetventile zur Ansteuerung der Düsen und als zusätzliche Funktionen elektrische Düsenmomentabschaltung und elektrische Breitenverstellung



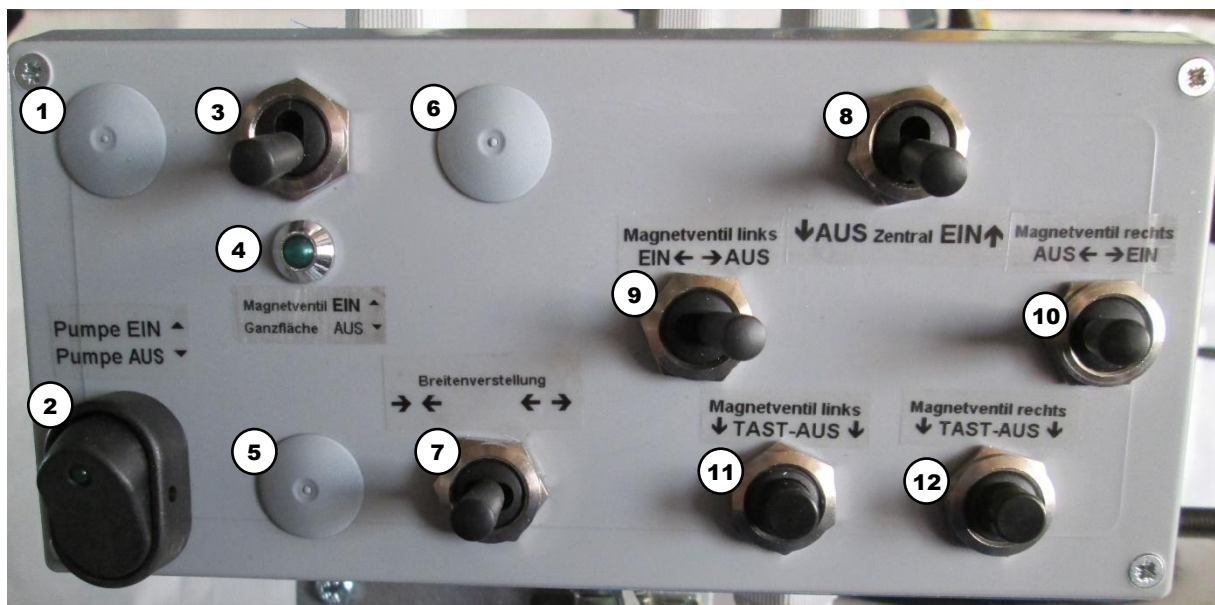
Elektrische Ansteuerung Typ 3b

Typ 4 elektrische Schaltung der Pumpe und der Magnetventile zur Ansteuerung der Düsen und als zusätzliche Funktionen: elektrische Düsenmomentabschaltung, elektrische Breitenverstellung und Ganzflächenabspritzung



Elektrische Ansteuerung Typ 4

Schaltfunktionen der Steuerung Typ 4



- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Frei für Sonderanwendung
z.Bsp. elektrische Druckverstellung | 2 | Schalter EIN-AUS rastend für
Pumpe |
| 3 | Schalter EIN-AUS rastend für
Magnetventil Ganzflächenabspritzung | 4 | Kontrollleuchte LED grün für
den Schalter Ganzflächenabspritzung
in Stellung EIN leuchtet die LED |
| 5 | Frei für Sonderanwendung
z.Bsp. elektrische Höhenverstellung | 6 | Frei für Sonderanwendung
z.Bsp. elektrische Neigungsverstellung |

- | | | | |
|----|--|----|---|
| 7 | Schalter EIN-AUS-EIN tastend für elektrische Breitenverstellung | 8 | Zentralschalter EIN-AUS rastend für alle Magnetventile |
| 9 | Schalter EIN-AUS rastend für linkes Magnetventil | 10 | Schalter EIN-AUS rastend für rechtes Magnetventil |
| 11 | Schalter EIN-AUS tastend für Momentabschaltung linkes Magnetventil | 12 | Schalter EIN-AUS tastend für Momentabschaltung rechtes Magnetventil |

Austausch der Sicherungen in den elektrischen Ansteuerungen am Beispiel der Steuerung Typ 4

Aus Gründen der Gerätesicherheit sind die Steuerungen je nach Belastungsgrad durch den Stromfluss von Pumpe, Gestänge und Magnetventile sowie weitere elektrische Verbraucher mit Schmelzsicherungen versehen. Je nach Höhe der zu erwartenden Stromstärke sind 1-2 Sicherungen in der Steuerbox verbaut.



Sicherungshalter in der Steuerbox

- 1** Die Glasrohrsicherung 5,0x20 mit 10A träge ist zuständig für alle Verbraucher ohne die Pumpe.
- 2** Die Glasrohrsicherung 6,3x32 mit 25A flink ist zuständig nur für die Pumpe.



Der Sicherungshalter 5,0x20 wird gegen den Uhrzeigersinn aufgedreht und die Sicherung wird herausgezogen und lässt sich aus der Mutter entnehmen und austauschen.


Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

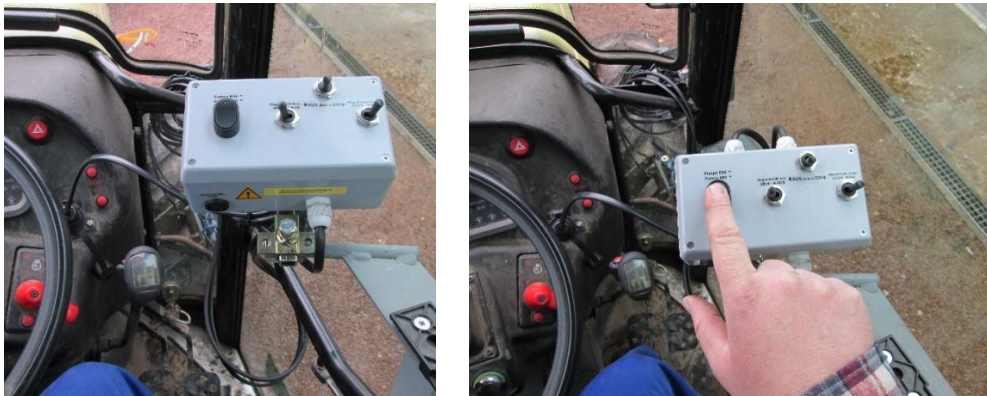


Der Sicherungshalter 6,3x32 ist als Bajonettverschluß ausgeführt. Die Kappe wird gegen den Halter gedrückt und dann gegen den Uhrzeigersinn gedreht und herausgezogen. Die Sicherung lässt sich aus der Kappe entnehmen und austauschen. Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

Montage der elektrischen Ansteuerungen im Arbeitsbereich des Bedieners



Der mitgelieferte Klemmhalter  wird zweckmäßigerweise in der Griffnähe des Bedieners am Schlepper angebracht, sodass eine gute und einfache Bedienung der Schalter gewährleistet ist.



Montage und Bedienung der Steuerbox in Schlepperkabine

Der elektrische Anschluss der Steuerbox erfolgt über einen 3-poligen Stecker 25 A



oder über einen 2-poligen Stecker 16 A



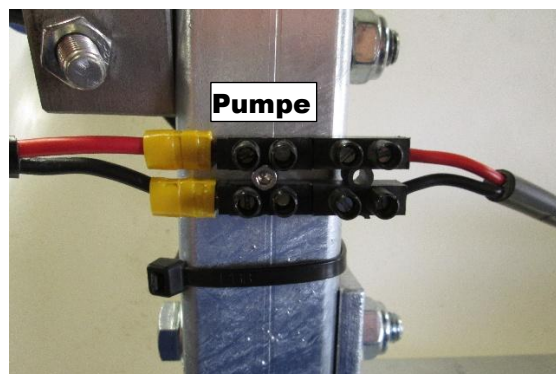
Die Steckerart ist abhängig von der gewünschten Pumpenleistung und dem Einsatzzweck.

Anschluss der Steuerkabel für Pumpe

Wichtig! Steuerkabel, die zwischen Spritzgerät und Traktor verlegt sind, müssen sich bei allen Bewegungen (Heben, Senken, Kurvenfahrten, etc.) spannungs- und reibungsfrei bewegen können und dürfen nicht an heißen oder drehenden Teilen sowie an Quetsch- und Scheuerstellen verlegt werden!

Spritzenseite

Steuerungseite

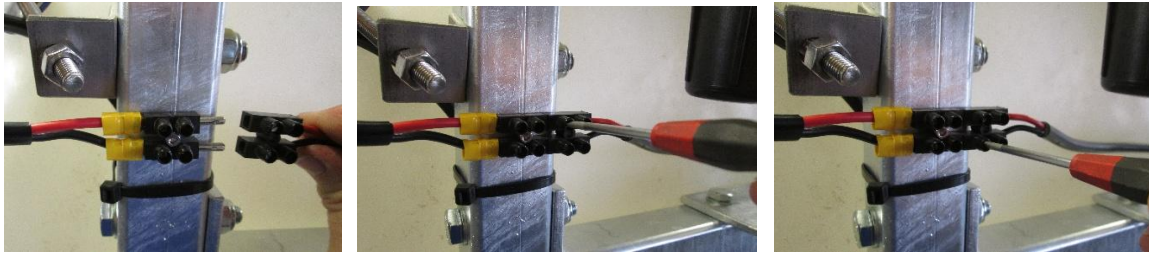


Pumpe **rot** 12+ oder **blau** 12+
Pumpe **schwarz** 12V- oder **braun** 12V-

Übersicht der Steck-/Schraubverbinder zwischen Steuerung und Spritze am Aufsatzrahmen links

Montage der Steck-Schraubverbinder

Bei den Steckverbindern handelt es sich um eine kombinierte Steck-Schraubverbindung die nach dem Anziehen der Klemmschrauben einen idealen störungsfreien Stromfluß zu den Verbrauchern gewährleistet. Bei Störungen lassen sich Fehler extrem schnell finden und mit wenig Aufwand selbst instandzusetzen ohne Verwendung von Spezialwerkzeugen oder speziellen Ersatzteilen.



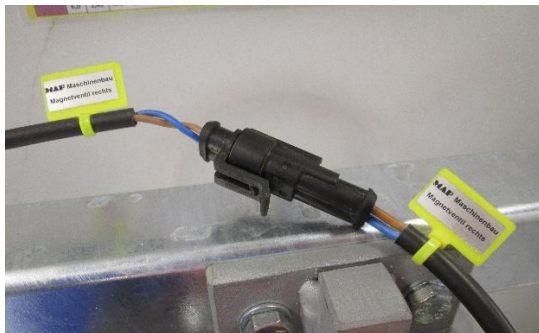
Anschluß Pumpe
2-fach Steckverbindung

Nach dem Zusammenstecken des Verbinders werden von oben nach unten alle Klemmschrauben angezogen. Die Farben (rt-sw oder bl-br) der Leitungen müssen links wie rechts identisch sein

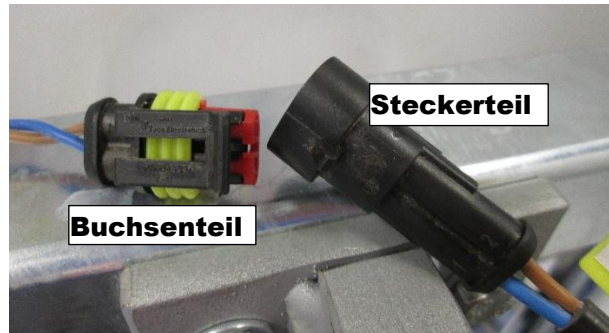
Für den Anschluss der Steuerung an die Versorgungskabel von Magnetventilen und oder Gestängeantriebe und oder sonstiges Zubehör werden wasserdichte Steckverbindungen (Super Seal) verwendet. Sie sind markiert gemäß ihrer Aufgabe/Anwendung und ihrer Arbeitsseite die gleiche Vorgehensweise.

Montage der Steckverbinder

Hier als Beispiel die Anschlussstecker für Magnetventile, die 2-poligen Steckverbinder werden richtungsgenau (nur eine Richtung möglich) zusammen gesteckt bis die Verriegelung einrastet. Durch leichtes Anheben der Verriegelung kann man die Stecker trennen.



Stecker/Buchse zusammengesteckt



Stecker/Buchse getrennt



Verriegelungsnase frei



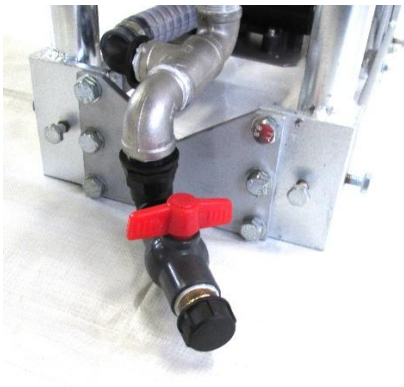
Verriegelungsnase eingerastet

Inbetriebnahme des Spritzgerätes

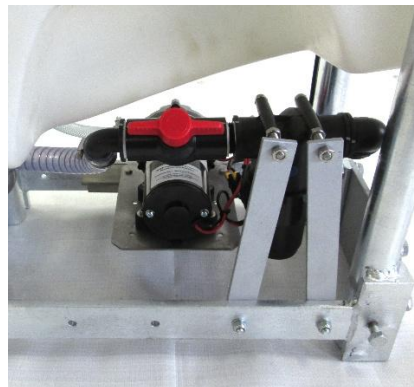
Befüllen des Tanks

Bevor das Spritzgerät zum eigentlichen Einsatz kommt, muss es erst mit klarem Wasser (ohne jegliche Zusätze) getestet werden. Man macht sich mit den Funktionen vertraut. Bei Fehlbedienungen kann es nicht zu Schäden kommen.

Zuerst müssen alle Kugelhähne unterhalb des Tankes überprüft werden.



**Der Entleerungshahn
muss geschlossen sein
Griff steht quer zur Fließrichtung**



**Der Filterabsperrhahn muss geöffnet sein
Griff steht längs zur Fließrichtung**

Der Tank kann nun über den oberen Einfüllstutzen befüllt werden. Wichtig! Die Spritze nur etwa mit 40 Ltr. befüllen. Nach dem Öffnen des belüfteten Tankdeckels wird der Tank generell durch das Einfüllsieb befüllt.

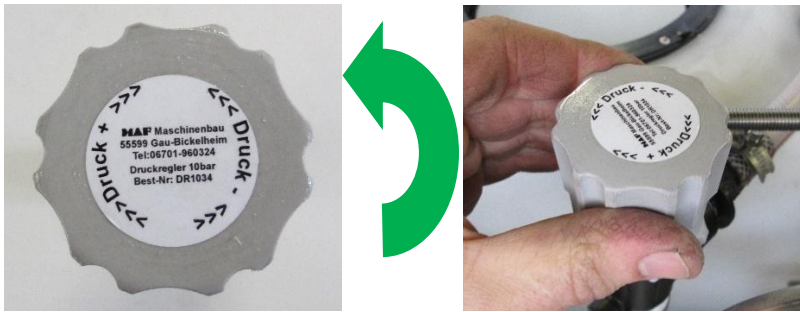
Der Füllstand kann zu jedem Zeitpunkt am roten Schwimmer der Füllstandanzeige abgelesen werden.



Füllstand 40 Liter

Beim nächsten Schritt wird der Druckregler auf den Probelauf vorbereitet.

Zuerst dreht man den hellgrauen Drehgriff des Druckregelventils gegen den Uhrzeigersinn ganz auf Druck minus, gemäß dem Aufdruck auf dem Drehgriff. Wenn der Griff sich ganz leicht drehen lässt, ist die Druckfeder völlig entspannt.



Drehgriff Druckverstellung

Dann schließt man den Kugelhahn der Versorgungsleitung mit Druckfilter. Die Verriegelungslasche des Griffes wird angehoben und der Griff quer zur Flussrichtung gedreht.



**Kugelhahn in Stellung
offen verriegelt**



**Kugelhahn in Stellung
offen entriegelt**




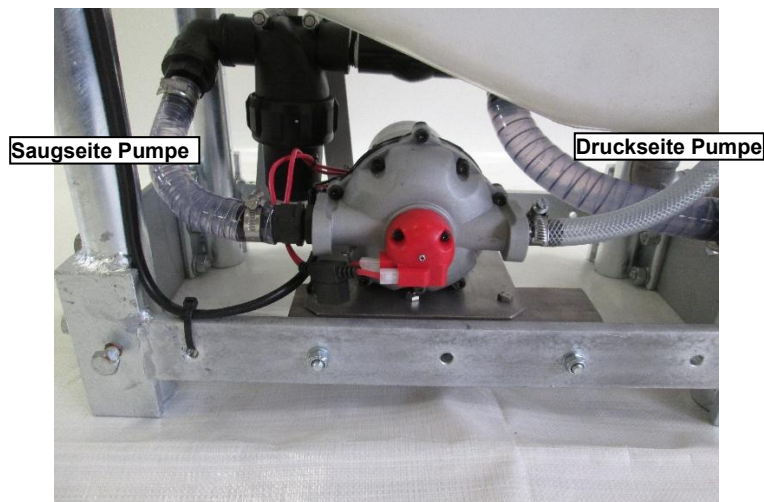
**Kugelhahn in Stellung
geschlossen entriegelt**



**Kugelhahn in Stellung
geschlossen verriegelt**

Pumpenprobelauf drucklos

Ab einem Füllvolumen von ca. 20 Liter kann man die Pumpe am Kippschalter  der Ansteuerbox einschalten. Die Pumpe braucht etwa 5-10 Sekunden bis die Pumpfunktion einsetzt. Der durchsichtige Druckschlauch an der Pumpe füllt sich und Wasser strömt über den Druckregler und dem Rührwerk wieder zurück in den Tank. Der Wasserspiegel bewegt sich leicht, je nach Füllmenge setzt nun die Rührwirkung ein. Die Pumpe fördert nun im Kreis.



Pumpenprobelauf mit Druckregelung

Während des drucklosen Umlaufs zuerst prüfen, ob alle mechanischen Schaltventile und oder die Magnetventile geschlossen sind. Jetzt dreht man den hellgrauen Drehgriff des Druckregelventils im Uhrzeigersinn langsam in Richtung Druck plus, gemäß dem Aufdruck auf dem Drehgriff. Wenn der Griff sich schwerer drehen lässt, wird die Druckfeder des Reglers gespannt und der Fließdruck steigt, je nach Stellung des Drehgriffs.



Drehgriff Druckverstellung

Nun langsam den kompletten Druckbereich einstellen bis zum Abschaltdruck der Pumpe. Der Zeiger des Manometers sollte bei diesem Vorgang nur unwesentlich um den eingestellten Wert hin- und herschwingen.



Startdruck 0,0 bar



Druckanzeige 0,4 bar



Druckanzeige 1,0 bar



Druckanzeige 3,0 bar



Druckanzeige 4,0 bar



Druckanzeige 4,4 bar
Abschaltdruck der Pumpe

Nach dem Abschalten der Pumpe fällt der Druck ab, bis die Pumpe den Einschaltdruck erreicht hat, in der Regel bei ca. 0,4-0,6 bar Druckabfall.

Jetzt stellt man einen Druck unterhalb des Abschaltdruckes ein und überprüft alle druckführenden Schlauch- und Ventilanschlüsse rund um den Druckregelung auf Dichtigkeit.

Überprüfen aller schaltbaren Einrichtungen rund um den Druckregelung

Als nächstes schließt man das Spritzgestänge oder Magnetventile oder sonstige Verbraucher an der Versorgungsleitung, die aus dem Druckfilterausgang kommt, an. Man überprüft als erstes die Dichtigkeit aller weiteren druckführenden Bauteile bis zu den Magnetventilen des Gestänges.

Im nächsten Schritt werden die Magnetventile mittels der Steuerung eingeschaltet.

Beispiel Steuerung Typ 4:



Alle Schalter für die Magnetventile sind in Schaltstellung EIN

Nun können alle druckführenden Bauteile auf Dichtigkeit und Funktion überprüft werden. Sind keine Undichtigkeiten festzustellen ist der Probelauf abgeschlossen und die Spritze ist einsatzbereit.

Um ein adäquates Spritzergebnis zu erhalten ist vor jedem Einsatz eine Ausliterung der Düsen notwendig, um Fehlfunktionen auszuschließen.

Vorgehensweise bei der Ausliterung von Düsen

Um ein optimales Spritzergebnis zu erhalten, muss vor dem Einsatz von Pflanzenschutzgeräten die Düsendurchflussmenge geprüft werden.

a) Den Arbeitsdruck so einstellen, dass er im mittleren Bereich des gesamten Druckbereiches der Pumpe liegt: zum Beispiel 2,0 bar

b) Öffnen der zu messenden Düse, mittels Schaltventil oder Magnetventil

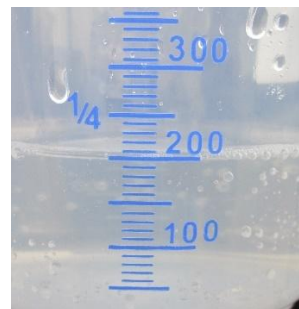
c) Messbecher (wird mitgeliefert) und Uhr mit Sekundenzeiger oder Stoppuhr bereithalten. Messbecher unter die Düse halten und einschalten. Die Zeit während des Spritzvorgangs zwischen EIN schalten und AUS schalten stoppen.



1-Litermessbecher



Messbecher beim Messvorgang



Füllstand ablesen

Praxisbeispiel an einer Düse Airmix 110° mit Kaliber 015 grün

Druck: 2,2 bar gemessene Zeit: 24 s abgelesenes Volumen 200 ml.

Berechnung des Düsendurchsatzes:

200 ml entsprechen 0,2 Ltr

24 s entsprechen 0,4 min

$0,2 \text{ ltr} / 0,4 \text{ min} = 0,5 \text{ ltr/min}$

Vergleich mit Düsentabelle

Type Farbe	Druck bar	l/min	Ausbringung l/ha bei km/h							
			5	6	7	8	10	12	16	20
AirMix 110-015 grün	1,0	0,35	83	69	59	52	42	35	26	21
	1,5	0,42	102	85	73	64	51	42	32	25
	2,0	0,49	118	98	84	74	59	49	37	29
	2,5	0,55	132	110	94	82	66	55	41	33
	3,0	0,60	144	120	103	90	72	60	45	36
	4,0	0,69	166	139	119	104	83	69	52	42
5,0	0,78	186	155	133	116	93	78	58	47	
6,0	0,85	204	170	146	127	102	85	64	51	

Rechenwert mit Tabellenwert vergleichen

Der Rechenwert 0,5 ltr/min ist fast identisch mit dem Tabellenwert 0,49 ltr/min.

Die Düse ist somit für den Einsatz geeignet.

Somit ist der Probelauf komplett abgeschlossen. Wenn alle Punkte positiv abgearbeitet sind, so steht einem Praxiseinsatz nichts mehr im Wege.

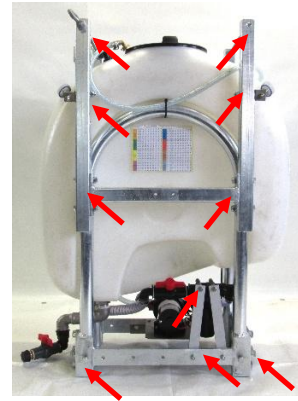
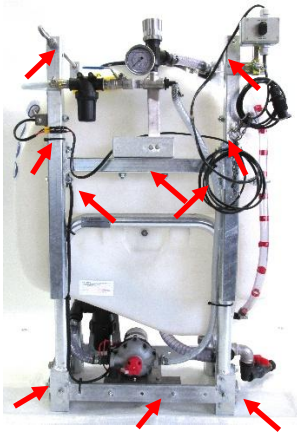
Praxiseinsatz, technische Hinweise und Wartungsarbeiten

Wichtig! Alle wasserführenden Teile frostfrei lagern und nicht mit Frostschutzmittel spülen. Das Frostschutzmittel kann an der Pumpe Schäden verursachen, je nach Zusammensetzung.

Gestell:

Der Rahmen (U-Bügel schlepperseitig + R-Bügel geräteseitig + Tankbefestigung + Aufsatzrahmen, Konsolen, Streben, etc.) ist mindestens einmal im Jahr, am vorteilhaftesten vor dem ersten Arbeitseinsatz, auf Beschädigungen (Kratzer, Risse, Knickungen, Schraubenverbindungen, Schweißnähte, etc.) zu untersuchen.

Bei Beanstandungen ist, durch fach- und sachgerechte Instandsetzungsarbeiten, Abhilfe zu schaffen. Der rote Pfeil → gibt den zu untersuchenden Bereich an.



Tank, Schlauchstutzen, Tankdeckel, Einfüllsieb, Kugelhähne, Druckregler, Druckfilter, Saugfilter, Schläuche, Schlauchschellen, Schlauchstutzen, Verschraubungen, Manometer, Pumpe,

Der Tank ist wartungsfrei. Er darf nicht dauerhafter starker UV-Strahlung ausgesetzt. Es dürfen keine heißen oder chemisch aggressive Flüssigkeiten eingefüllt werden. Die Schlauchstutzen und der Tankdeckel müssen ab und zu auf Dichtigkeit geprüft werden. Das Einfüllsieb muss regelmäßig auf Beschädigungen überprüft werden.

Die Kugelhähne für Tankrestentleerung, Filterabschaltung und Versorgungsleitung müssen öfters geschaltet werden, um ein Festsitzen der Kugeln durch Ablagerungen entgegenzuwirken.

Die Kugelhähne für Tankrestauslauf und Saugfilter müssen bei Überwinterung und längeren Standzeiten dauerhaft offen sein, damit Restwasser und Kondenswasser auslaufen kann.

Der Druckregler muss bei der Überwinterung und bei längeren Pausen ganz entspannt werden also in Richtung Druck minus, weil sonst die Feder erlahmen kann und der Regelkolbensitz sich verformen kann.

Der Druckfilter hat einen blauen ISO-Siebeinsatz mit 50 Maschen. Der Siebeinsatz ist bei Verschmutzung oder mindestens 1-2mal im Jahr zu reinigen.



Druckfilter zerlegt



Filtereinsatz ISO-Blau 50Maschen



Aufdrehen Filterbecher



Demontage Filterbecher

Der Saugfilter hat einen roten ISO-Siebeinsatz mit 24 Maschen. Der Siebeinsatz ist bei Verschmutzung oder mindestens 1-2mal im Jahr zu reinigen.



Saugfilter zerlegt



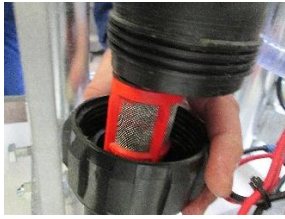
Filtereinsatz ISO-Rot
24 Maschen



Schließen des Filterkugelhahns



Aufdrehen Filterbecher



Demontage Filterbecher

Die Dichtringe der Filter sind mit Vaseline leicht einzureiben. Defekte Dichtungen oder gerissene Filtereinsätze sind unverzüglich zu ersetzen.

Bei Überwinterung und längeren Standzeiten müssen die Filterbecher und die Filtereinsätze der Saug- und Druckfilter demontiert werden.

Schläuche auf Risse oder Knicke untersuchen und bei Beschädigungen unverzüglich austauschen.

Schlauchschellen (Schneckenengewindeschellen) auf festen Sitz prüfen. Überdrehte und defekte Schellen unverzüglich ersetzen.

Schlauchstutzen und Verschraubungen auf Undichtigkeiten hin kontrollieren. Defekte Bauteile unverzüglich ersetzen.



Bodenablauf Saugleitung



Unterer Stutzen Füllstandsanzeige



Oberer Stutzen Füllstandsanzeige / Stutzen Rücklauf Rührwerk

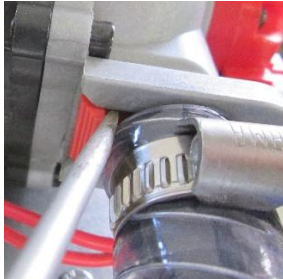
Der Manometer ist wartungsfrei, jedoch nicht frostsicher.

Bei der Spritze **MAF SPRIZZOMAT Kompakt 100** ist die Elektromembranpumpe EP12150a verbaut. Sie ist wartungsfrei.

Die Pumpe muss aber bei längeren Standzeiten und bei Frostgefahr völlig entleert werden.

Bei Flüssigkeitsaustritt aus dem Gehäuse ist unverzüglich die Arbeit einstellen. Die Pumpe muss dann repariert werden, um größere Schäden zu vermeiden.

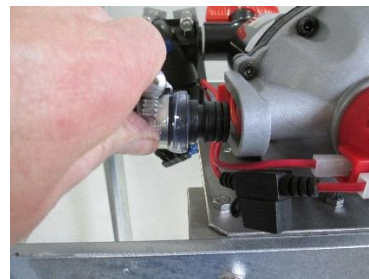
Wenn das Gerät eingelagert oder überwintert wird, darf es nicht einer Frostgefahr ausgesetzt werden, wenn sich irgendwo Restwasser befindet. Es ist notwendig die Verschraubungen/Schnellverschlüsse der Saug- und Druckseite zu lösen und die Pumpe im Leerlauf ca. 20 Sekunden laufen zu lassen, damit Restwasser ausgepumpt werden kann. Dieser Vorgang dient nicht dem Schutz vor Frostgefahr, sondern nur dem Schutz vor Kalkablagerungen, die Ventile oder Membranen verstopfen können.



Stutzenverriegelung vorsichtig mit einem Schraubenzieher entriegeln, **keine Gewalt anwenden**



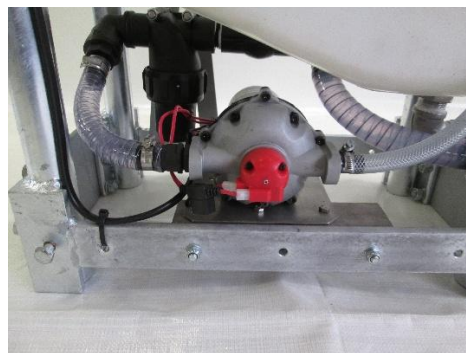
Stutzenverriegelung offen



Saugstutzen herausziehen



Saug- und Druckstutzen sind demontiert



Saug- und Druckstutzen in umgekehrter Reihenfolge montieren, **Achtung! Keine Gewalt bei der Montage anwenden**

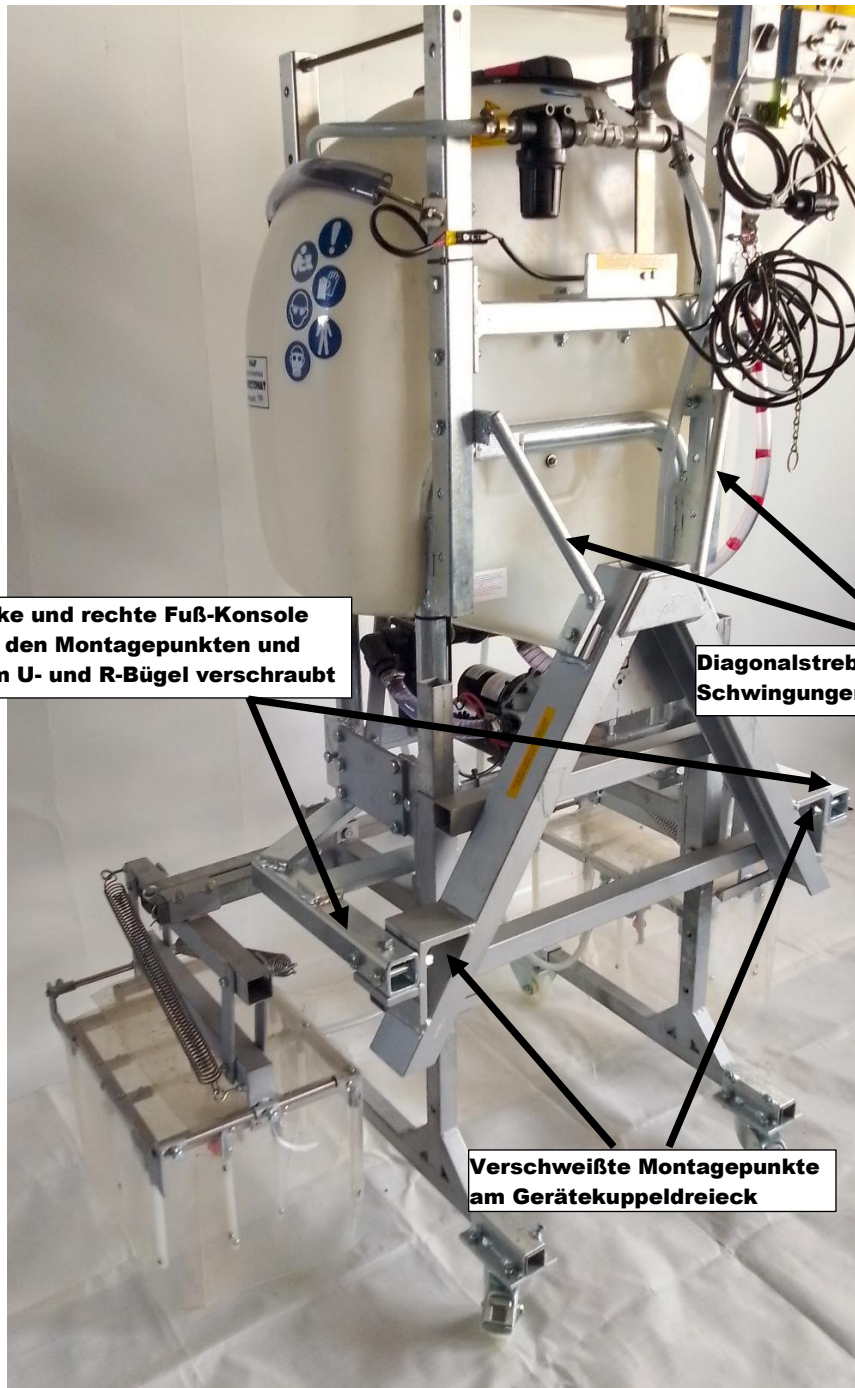
Die O-Ringe der Stutzen leicht mit einem Gleitmittel einschmieren. Dadurch ist eine leichtere De-/ Montage möglich.

Montagebeispiel: Sonderaufbau auf ein Gestänge zur Parzellentrennung im Versuchsanbau für Getreide und Sonderfrüchte

Der **MAF SPRIZZOMAT** Kompakt 100 wird mit speziell angefertigten Fuß-Konsolen und Diagonal-Streben mit einem Geräte-Kuppeldreieck verbunden und dient so der Düsenversorgung für den Spritzvorgang



Ansicht von vorne mit den Fuß-Konsolen



MAF SPRIZZOMAT Kompakt 100 auf Gerätekkuppeldreieck mit Spritzgestänge

Einstellhinweise + Spritztabelle

a) Bestimmung des notwendigen Düsendurchflusses in l/min für die Bandspritzung

1. Ablesen der Fahrzeit pro Hektar aus Tabelle 1:

		Beispiel 1	Beispiel 2
	Fahrgeschwindigkeit	4 km/h	6 km/h
	Reihenbreite	2,2 m	2,0 m
	Modus	1	1
aus Tab. 1	Fahrzeit	68 min/ha	50 min/ha

2. Ablesen der Aufwandmenge pro Hektar aus Tabelle 2

	Reihenbreite	2,2 m	2,0 m
	Bandbreite	0,4 m	0,5 m
	Aufwand f. ganze Fläche	100 l/ha	400 l/ha
aus Tab. 2	Aufwand f. Bandspritzung	18,2 l/ha	100 l/ha

3. Bestimmung der Durchflussmenge pro Minute

Beispiel 1:

$$\text{Menge in l/min} = \frac{\text{Aufwandmenge f. Bandspritzung}}{\text{Fahrzeit}} = \frac{18,2 \text{ l/ha}}{68 \text{ min/ha}} = 0,27 \text{ l/min}$$

Beispiel 2:

$$\text{Menge in l/min} = \frac{\text{Aufwandmenge f. Bandspritzung}}{\text{Fahrzeit}} = \frac{100 \text{ l/ha}}{50 \text{ min/ha}} = 2,00 \text{ l/min}$$

4. Ablesen der Durchflussmenge aus Tabelle 3 zur Bestimmung der jeweiligen Düsenbestückung

Beispiel 1: Die passende Düse wäre die Airmix 110 01 orange mit einem Druck von 1,5 bar weil sie am nächsten liegt mit 0,28 l/min

Beispiel 2: Die passende Düse wäre die Airmix 110 05 braun mit einem Druck von 3,0 bar weil sie am nächsten liegt mit 2,00 l/min

TABELLE 1

Fahrzeit pro Hektar in Abhängigkeit von der Reihenbreite

Spritzmodus: Modus 1 **1 Durchfahrt je Zeile**

Zeilenbreite in m	Modus	Fahrtstrecke in km/ha	Geschwindigkeit in km/h						
			2	3	4	5	6	7	8
			Fahrzeit in min/ha						
1,4	1	7,14	214	143	107	86	71	61	54
1,5	1	6,67	200	133	100	80	67	57	50
1,6	1	6,25	188	125	94	75	63	54	47
1,7	1	5,88	176	118	88	71	59	50	44
1,8	1	5,56	167	111	83	67	56	48	42
1,9	1	5,26	158	105	79	63	53	45	39
2	1	5,00	150	100	75	60	50	43	38
2,1	1	4,76	143	95	71	57	48	41	36
2,2	1	4,55	136	91	68	55	45	39	34
2,3	1	4,35	130	87	65	52	43	37	33
2,5	1	4,00	120	80	60	48	40	34	30
2,6	1	3,85	115	77	58	46	38	33	29
2,7	1	3,70	111	74	56	44	37	32	28
2,8	1	3,57	107	71	54	43	36	31	27
2,9	1	3,45	103	69	52	41	34	30	26
3	1	3,33	100	67	50	40	33	29	25

TABELLE 2

Wasseraufwandmenge pro Hektar für die Bandspritzung in
Abhängigkeit von Spritzbandbreite und
Wasseraufwandmenge für die Ganzflächenspritzung

Zeilenbreite in m	Bandbreite in m							
	0,3		0,4		0,5		0,6	
	Aufwandmenge für die Ganzflächenspritzung in l/ha							
	100	400	100	400	100	400	100	400
	Aufwandmenge für die Bandspritzung in l/ha							
1,4	21,4	85,7	28,6	114,3	35,7	142,9	42,9	171,4
1,5	20,0	80,0	26,7	106,7	33,3	133,3	40,0	160,0
1,6	18,8	75,0	25,0	100,0	31,3	125,0	37,5	150,0
1,7	17,6	70,6	23,5	94,1	29,4	117,6	35,3	141,2
1,8	16,7	66,7	22,2	88,9	27,8	111,1	33,3	133,3
1,9	15,8	63,2	21,1	84,2	26,3	105,3	31,6	126,3
2	15,0	60,0	20,0	80,0	25,0	100,0	30,0	120,0
2,1	14,3	57,1	19,0	76,2	23,8	95,2	28,6	114,3
2,2	13,6	54,5	18,2	72,7	22,7	90,9	27,3	109,1
2,3	13,0	52,2	17,4	69,6	21,7	87,0	26,1	104,3
2,4	12,5	50,0	16,7	66,7	20,8	83,3	25,0	100,0
2,5	12,0	48,0	16,0	64,0	20,0	80,0	24,0	96,0
2,6	11,5	46,2	15,4	61,5	19,2	76,9	23,1	92,3
2,7	11,1	44,4	14,8	59,3	18,5	74,1	22,2	88,9
2,8	10,7	42,9	14,3	57,1	17,9	71,4	21,4	85,7
2,9	10,3	41,4	13,8	55,2	17,2	69,0	20,7	82,8
3	10,0	40,0	13,3	53,3	16,7	66,7	20,0	80,0

Die Vorgaben der Wasseraufwandmenge entnimmt man den Dosieranleitungen für die jeweiligen zum Einsatz kommenden Pflanzenschutzmittel.

TABELLE 3

Für den Einsatz des Spritzgerätes sind in erster Linie Injektor-Düsen vorgesehen. Hier eine Beispieltabelle der Fa. Agrotop. Jeder andere Typ von Injektordüsen mit dem ISO-Farbcode kommt in Frage. Vergleichbare Düsen: Lechler IDK, Albus AVI, Teejet AIXR

Type		Druck bar	l/min	Ausbringung l/ha bei km/h							Type		Druck bar	l/min	Ausbringung l/ha bei km/h						
Farbe				5	6	7	8	10	12	16	20	Farbe				5	6	7	8	10	12
AirMix 110-01 orange	1,0	0,23	55	46	40	35	28	23	17	14	AirMix 110-03 blau	1,0	0,69	166	139	119	104	83	69	52	42
	1,5	0,28	68	57	49	42	34	28	21	17		1,5	0,85	204	170	146	127	102	85	64	51
	2,0	0,33	78	65	56	49	39	33	25	20		2,0	0,98	235	196	168	147	118	98	74	59
	2,5	0,37	88	73	63	55	44	37	27	22		2,5	1,10	263	219	188	164	131	110	82	66
	3,0	0,40	96	80	69	60	48	40	30	24		3,0	1,20	288	240	206	180	144	120	90	72
	4,0	0,46	111	93	79	69	56	46	35	28		4,0	1,39	333	277	238	208	166	139	104	83
	5,0	0,52	124	104	89	78	62	52	39	31		5,0	1,55	372	310	266	232	186	155	116	93
6,0	0,57	136	113	97	85	68	57	43	34	6,0	1,70	407	339	291	255	204	170	127	102		
AirMix 110-015 grün	1,0	0,35	83	69	59	52	42	35	26	21	AirMix 110-04 rot	1,0	0,92	222	185	158	139	111	92	69	55
	1,5	0,42	102	85	73	64	51	42	32	25		1,5	1,13	271	226	194	170	136	113	85	68
	2,0	0,49	118	98	84	74	59	49	37	29		2,0	1,31	313	261	224	196	157	131	98	78
	2,5	0,55	132	110	94	82	66	55	41	33		2,5	1,46	351	292	250	219	175	146	110	88
	3,0	0,60	144	120	103	90	72	60	45	36		3,0	1,60	384	320	274	240	192	160	120	96
	4,0	0,69	166	139	119	104	83	69	52	42		4,0	1,85	444	370	317	277	222	185	139	111
	5,0	0,78	186	155	133	116	93	78	58	47		5,0	2,07	496	413	354	310	248	207	155	124
6,0	0,85	204	170	146	127	102	85	64	51	6,0	2,26	543	453	388	339	272	226	170	136		
AirMix 110-02 gelb	1,0	0,46	111	92	79	69	55	46	35	28	AirMix 110-05 braun	1,0	1,15	277	231	198	173	139	116	87	69
	1,5	0,57	136	113	97	85	68	57	42	34		1,5	1,41	339	283	242	212	170	141	106	85
	2,0	0,65	157	131	112	98	78	65	49	39		2,0	1,63	392	327	280	245	196	163	122	98
	2,5	0,73	175	146	125	110	88	73	55	44		2,5	1,83	438	365	313	274	219	183	137	110
	3,0	0,80	192	160	137	120	96	80	60	48		3,0	2,00	480	400	343	300	240	200	150	120
	4,0	0,92	222	185	158	139	111	92	69	55		4,0	2,31	554	462	396	346	277	231	173	139
	5,0	1,03	248	207	177	155	124	103	77	62		5,0	2,58	620	516	443	387	310	258	194	155
6,0	1,13	271	226	194	170	136	113	85	68	6,0	2,83	679	566	485	424	339	283	212	170		
AirMix 110-025 lila	1,0	0,58	138	115	99	87	69	58	43	35	AirMix 110-06 grau	1,0	1,39	333	277	238	208	166	139	104	83
	1,5	0,71	170	141	121	106	85	71	53	42		1,5	1,70	407	339	291	255	204	170	127	102
	2,0	0,82	196	163	140	122	98	82	61	49		2,0	1,96	470	392	336	294	235	196	147	118
	2,5	0,91	219	183	157	137	110	91	68	55		2,5	2,19	526	438	376	329	263	219	164	131
	3,0	1,00	240	200	171	150	120	100	75	60		3,0	2,40	576	480	411	360	288	240	180	144
	4,0	1,15	277	231	198	173	138	115	87	69		4,0	2,77	665	554	475	416	333	277	208	166
	5,0	1,29	310	258	221	194	155	129	97	77		5,0	3,10	744	620	531	465	372	310	232	186
6,0	1,41	339	283	242	212	170	141	106	85	6,0	3,39	815	679	582	509	407	339	255	204		

Tabellenwerte gelten für Wasser 20 °C, Düsenabstand 50 cm, Druck an der Düse gemessen. Bei Ausbringung von reinem Flüssigdünger AHL vermindern sich die Tabellenwerte um ca. 13 %. Düsenausstoß mit Messgefäß (z. B. agrotop Quick Check) vor Spritzbeginn überprüfen.
Zielflächenabstand: 40–90 cm, optimal 50 cm; Druckbereich Pflanzenschutz: ca. 1–6 bar, optimal 2–3 bar; Druckbereich Flüssigdüngung: ca. 1–2 bar
agrotop GmbH · Köferinger Straße 5 · D-93083 Obertraubling · Tel. +49 (0) 94 53/99 38 0 · Fax -99 38 45 · E-Mail info@agrotop.com · Internet www.agrotop.com