

MAXAIR
240/260/360/460/484/684

320.055 *Deutsch*

**Bitte aufmerksam lesen zum späteren
Gebrauch aufbewahren**

Inhaltsverzeichnis

	Siehe Seiten
- ALLGEMAINES :	
. Technische Daten und Abmessungen	7
. Typenschild	8
. Tabelle der Gewichte	8
. Position der Aufkleber und des Konformitätsschild	9
. Bedeutung der Aufkleber	10/11
. Sachgerechte Nutzung des Spritzgerätes	12
. Allgemeine Sicherheitshinweise	13
. Ankuppeln	13
. Hydraulischer Kreislauf	13
. Wartung	13
- INBETRIEBNAHME DES SPRITZGERÄTES :	
. Überprüfung der Drehzahl der Zapfwelle	16
. Überprüfung der Motordrehzahl	16
. Überprüfung der Fahrgeschwindigkeit des Traktors	16
. Überprüfung der Durchsatzleistung/Minute des Gestänges	16
. Ankluppeln des Spritzgerätes an die Zugmaschine	18
. Anpassung der Antriebswelle	18
. Spülung vor dem ersten Einsatz	19
. Abkuppeln des Spritzgerätes	19
. Überprüfungen vor jeder Inbetriebnahme	19
- WAHL DER KALIBRIERSCHEIBEN UND DURCHSATZTABELLEN :	
. TOREX-Düsen	23/24
. BIFLO/UNIFLO-Düsen	25/27
- EINSATZ DES SPRITZGERÄTES :	
. Betrieb mit APS 51 Pumpe	30/31
. Betrieb mit GAMA 82 Pumpe	32/33
. Handwaschbehälter	34
. Spülbehälter	34
. Hydraulische Verwirbelung Rührverle	34
. Bildung von Schaum in der Wanne	34
. Letztes Füllen	34
. Entleeren des Behälters	34
. Einstellung der Keilriemenspannung	36
. Arbeiten mit der Handspritze	36
. Sicherheitsregeln und Empfehlungen	38
- WARTUNG DES SPRITZGERÄTES :	
. Praktische Hinweise	40
. Prüfungen vor der Behandlungssaison	40
. Wartung nach Beendigung der Spritztätigkeit	41
. Einwintern des Spritzgerätes	41
. Vorsichtsmaßnahmen gegen Frosteinwirkung	42
. Verschmutzte Spritzdüsen oder Filter	42
. Reinigung des Filterventils	42
. Druckfilter	44
- PLÄNE :	
. Hydraulischer Kreislauf	48/50
. Schaltpläne	51
. Notizen über die während der Saison durchgeführten Behandlungen	52

ALLGEMEINES UND SICHERHEIT



WICHTIGE HINWEISE

- ✿ Auf- und Abbau des Spritzgeräts soll auf hartem, ebenen Boden erfolgen, so wird das Umkippen des Geräts vermieden.
- ✿ Vor Strassenfahrt genau überprüfen, daß das Spritzgestänge gut verriegelt ist.
- ✿ Es wird dringend empfohlen, bei der Handhabung von Pflanzenschutzmitteln eine Maske, Handschuhe und dichte Schutzkleidung zu tragen (Vorschriften des Herstellers genau beachten).
- ✿ Vorsichtsmassnahmen beim Einfüllen des Behälters aus dem Wasserleitungsnetz: zur Vermeidung von Rückfliessen in den Behälter, empfehlen wir Einfüllvorgang durch freien Auslauf. Zu beachten: 10cm Abstand zwischen Schlauch und höchstmöglichem Flüssigkeitsstand.
- ✿ Nach jeder Behandlung das Leistungssystem gut mit klarem wasser durchspülen.
- ✿ Regelmässig die in diesem Buch beschriebenen Wartungsvorgänge durchführen:
 - Gestänge und Seitenarme: nach 50 ha. Behandlung schmieren.
 - Flüssigkeitsstand der Pumpe: nach 50 ha. Behandlung überprüfen.
 - Filter: nach jeder Behandlung reinigen.
 - Schläuche: nach jeder Behandlung durchspülen.
 - Gelenkwelle: nach 20 ha. Behandlung schmieren.
- ✿ Düsen: Durchbringmenge nach 100 ha. Behandlung überprüfen.
Sie können teilweise verstopft oder abgenutzt sein.
- ✿ Immer die Fahrgeschwindigkeit dem Gelände anpassen. Während des Spritzens muss das Gestänge stabil und waagrecht stehen. Die Arbeitsqualität wird so verbessert und die Lebensdauer des Spritzgeräts verlängert.
- ✿ Nach jeder Behandlung müssen die leeren Packungen vernichtet, verbrannt und begraben werden.
- ✿ Sollte das Spritzgerät die Rückleuchten des Schleppers teilweise verdecken, so müssen bei Strassenfahrt zusätzliche Rückleuchten am Gerät angebracht werden, den deutschen Strassenverkehrsvorschriften entsprechend.
- ✿ Ein Kontrollmanometer kann am äusseren Ende der Hähne am Manometer durch ein Mittelstück angeschlossen werden.
- ✿ Ein Volumenstrommesser zur Überprüfung der Pumpe kann am Rücklaufverteiler der Pumpe angeschlossen werden.
- ✿ Prüfung des Pflanzenschutzgeräts: es wird empfohlen, das Gerät über einen Dosierstand jedes Jahr vor Inbetriebnahme zu testen.

ZU BEACHTENDE VORSICHTSMAßNAHMEN

Für den Fall, daß an Ihrem Spritzgerät elektrische Schweißarbeiten durchgeführt werden, ist es UNBEDINGT NOTWENDIG, alle elektrischen Schaltkästen elektrisch zu trennen bzw. den Strom abzuschalten, da sonst elektronische Bauteile beschädigt werden könnten und die Garantieleistung erlischt.
Es wird empfohlen, nach jedem Eingriff in ein Schaltgehäuse, etwas Isolationslack KF 1280 aufzutragen.

"Dieses Spritzgerät besteht aus Werkstoffen, die durch die meisten der auf dem Markt befindlichen Pflanzenschutzmittel nicht angegriffen werden können. Der Hersteller BERTHOUD haftet jedoch nicht im Falle von Schadensansprüchen, die sich aufgrund von Inkompatibilitäten von Pflanzenschutzmitteln oder deren Mischungen mit Kunststoffbauteilen (wie z.B. Polyethylen, PVC,)"

MAXAIR 240 - 260 - 360 - 460 - 484 - 684 mit APS 51- Pumpe
 MAXAIR 460 - 484 - 684 mit Gama 82 -Pumpe

Modellreihe MAXAIR

TECHNISCHE DATEN

Anbau-Spritzgerät.

- **GESTELL** aus Stahl, hochfester Polyesterharzack.
- **GEBLÄSE** und **RING** aus Metall, hochfester Polyesterharzack (Maxair 240).
- **GEBLÄSE** aus PE und **RING** aus Metall (MAXAIR 260, 360, 460).
- **GEBLÄSE** aus PE und **RING** aus Polyester, mit Leitschaufeln aus Verbundwerkstoff (Maxair 484 und 684).
- **SPRITZMITTELTANK** aus PE-MD, mit Ablassventil. Große Füllöffnung:
- Nennvolumen 200/300/400/600 Liter.
- **SPÜLWASSERTANK** 28 Liter, mit 3-Wege-Ventil (Maxair Gama 82), für Maxair 360, 460, 484, 684-Modell APS 51 in Option.
- **HANDSPÜLBEHÄLTER**, getrennter Anbau, 18 Liter.
- **EINFÜLLFILTER** (Sieb, Feinheit 8/10).
- **ANSAUGFILTER** (Filterventil, Feinheit 6/10).
- **VERWIRBELUNG** durch Rücklauf der nicht verbrauchten Spritzflüssigkeit in den Spritzbehälter.
- **KOLBENPUMPE**, 3 Zylinder, mit Membran, Modell APS 51 (30 bar - 50 l/min).
- **KOLBENPUMPE** 3 Zylinder, Modell Gama 82 (40 bar - 80 l/min).
- **VERTEILERBLOCK** BERTHOUD, bestehend aus: 1 Hauptventil, 2 Absperrventile für Spritzgestänge und 1 Druckregler (APS 51-Pumpe).

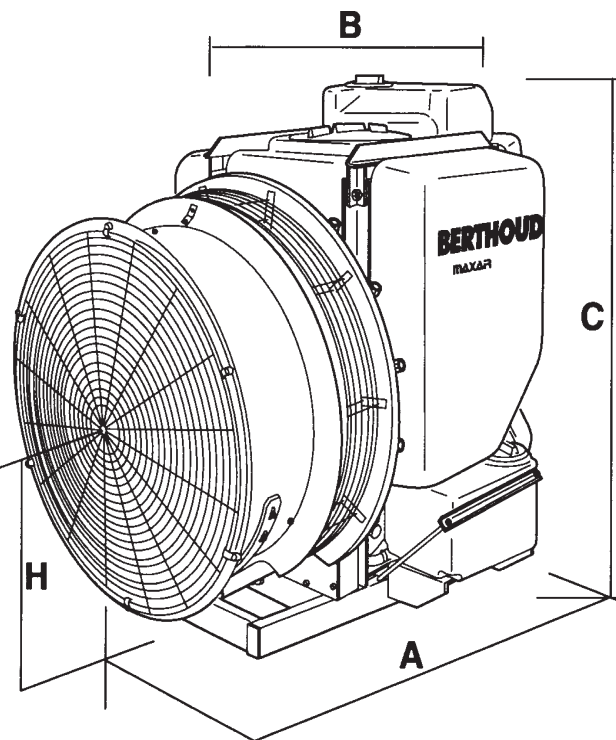
oder

- **ABSPERRSCHIEBER** BERTHOUD, mit 2 Absperrschiebern für Spritzgestänge (Gama 82-Pumpe)
- **DRUCKREGLER**, auf der Vorderseite des Gerätes (Gama 82).
- **MANOMETER** (Glyzerin) 0/40 bar, Ø 60 mm.
- **GEBLÄSE** (ausschaltbar); aus Verbundwerkstoff; Ø 400 mm (Maxair 240) oder Ø 600 mm (Maxair 260, 360, 460) oder Ø 840 mm (Maxair 484 und 684).

2 Montagehöhen für Gebläse abhängig vom Gerätetyp:

Tiefstellung (Höhe 600 mm von Unterkante Gerät).
 Hochstellung (Höhe 900 mm von Unterkante Gerät).

- **SPRITZGESTÄNGE:**
Bestückt mit 8, 10 oder 12 Torex-Edelstahl-Düsen (mit einstellbarer Strahlbreite, Schließen der Düse ebenfalls möglich).
- **LUFTUMLENKGITTER** Ø 600 mm, mit verstellbaren Lamellen bei Maxair 260, 360 und 460 in Hochstellung.
- **GELENKWELLE**
- **KUPPLUNG** für Weinbergschlepper mit zwei Kupplungshöhen (Maxair APS 51)
oder
- **AUTOMATISCHE KUPPLUNG** (Maxair Gama 82)



ABMESSUNGEN

GERÄTETYP	A	B	C	D	E	H
240	1,10 m	0,82 m	1,45 m			0,63 m
260		0,82 m	1,45 m		2,90 m	
360	1,45 m	0,92 m	1,35 m		2,90 m	0,60 m oder 0,90 m
460		1,10 m	1,46 m		2,90 m	0,60 m oder 0,90 m
484	1,44 m	1,10 m	1,46 m			0,55 m
684		1,30 m				

- MAX. LEISTUNGS-AUFNAHME :

- 13 PS für Maxair 240 - APS 51
- 19 PS für Maxair 260, 360 und 460 - APS 51
- 20 PS für Maxair 484 und 684 - APS 51
- 24 PS für Maxair 460 - Gama 82
- 26 PS für Maxair 484 und 684 - Gama 82

- SONDERAUSSTATTUNG :

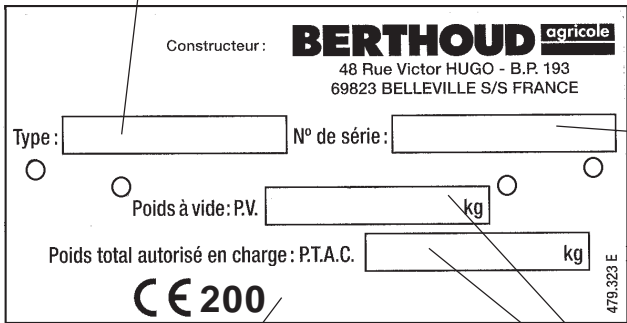
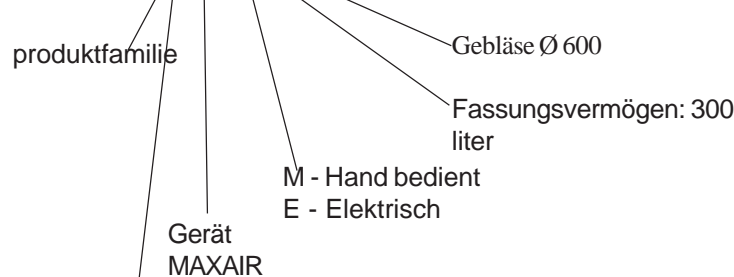
- Obere Luftumlenklappen.
- Luftumlenkgitter für Gebläse Ø 600 oder Ø 840 mm mit verstellbaren Lamellen.
- Lüfterhaube für Gebläse Ø 840 mm.
- Amerikanische Handspritze.
- Biflo-Düse.

TYPENSCHILD

Die Position des Typenschildes Ihres Gerätes geht aus der nebenstehenden Abbildung 3/4 hervor.

Das Typenfeld beinhaltet Buchstaben und Zahlen.

Beispiel : 2 MX M 0360



Das Feld "Seriennummer" enthält 6 Ziffern.
 Beispiel: 95 1042
 Jahrgang + Seriennummer

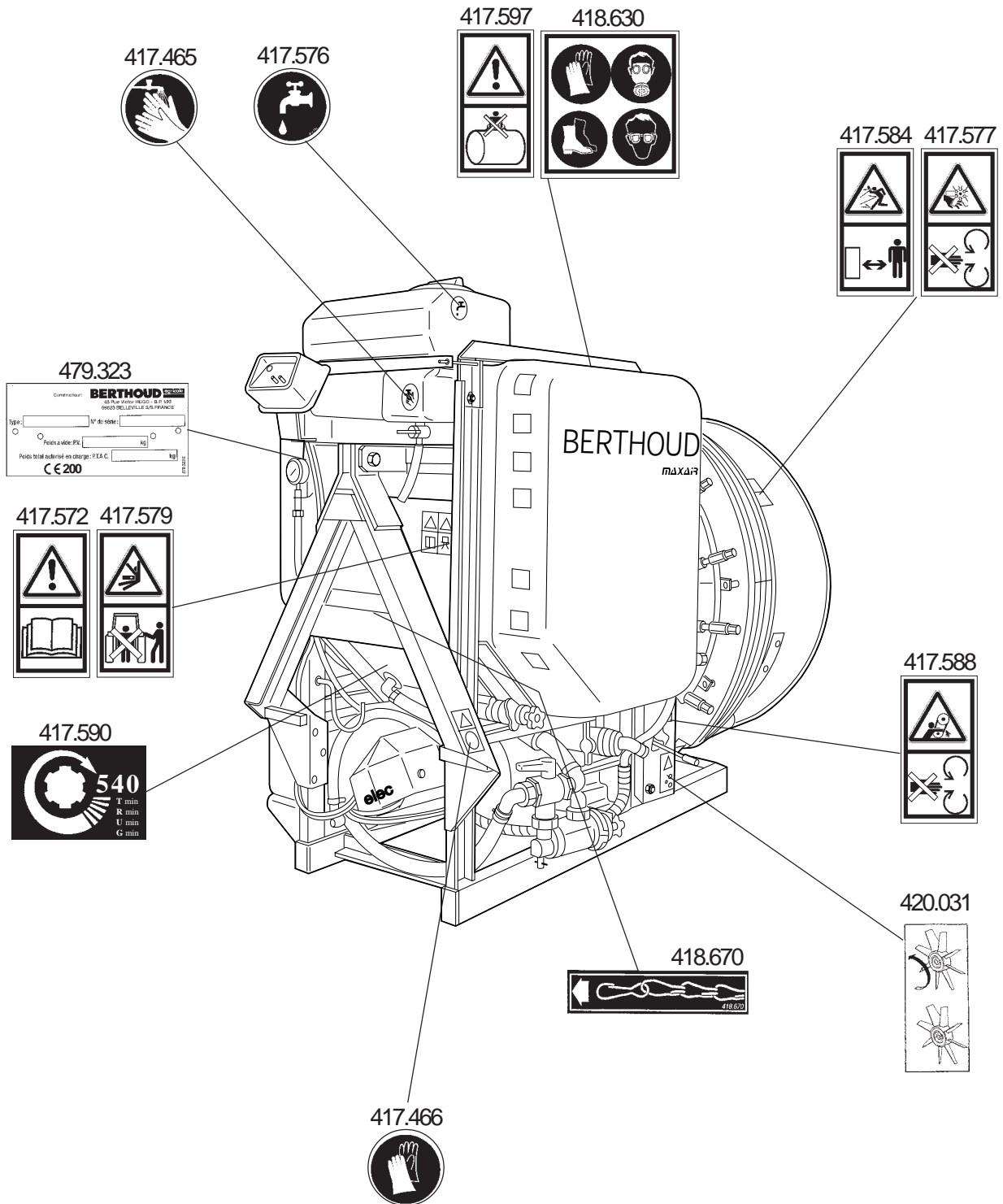
Die Felder "Leergewicht" und "zulässiges Gesamtgewicht" übernehmen die Angaben der Gewichtstabelle

GEWICHTSTABELLE

GERÄTETYP		APS 51 - PUMPE		GAMA 82 - PUMPE	
		TIEF-STELLUNG	HOCH-STELLUNG	TIEF-STELLUNG	HOCH-STELLUNG
240	LEER-GEWICHT				
	ZUGELASSENES GESAMTGEWICHT				
260	LEER-GEWICHT				
	ZUGELASSENES GESAMTGEWICHT				
360	LEER-GEWICHT	186 kg			
	ZUGELASSENES GESAMTGEWICHT	501 kg			
460	LEER-GEWICHT				
	ZUGELASSENES GESAMTGEWICHT				
484	LEER-GEWICHT			261 kg	
	ZUGELASSENES GESAMTGEWICHT			681 kg	
684	LEER-GEWICHT				
	ZUGELASSENES GESAMTGEWICHT				

- MAXAIR -

POSITIONEN DER SICHERHEITSaufKLEBER



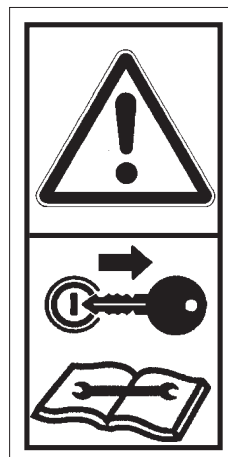
Die Sicherheitsaufkleber müssen immer am Gerät vorhanden und in gutem Zustand sein, da sie auf mögliche Gefahren hinweisen und sich auf das Bedienungshandbuch beziehen. Konsultieren Sie die Hinweise zu den Aufklebern auf den folgenden Seiten und überprüfen Sie ihre Position am Spritzgerät.

BEDEUTUNG DER SICHERHEITSaufkleber



**ALLGEMEINES
WARNSYMBOL**

DAS
BEDIENUNGSHANDBUCH
LESEN, BEVOR EIN
ARBEITSGANG ODER
EIN EINGRIFF
DURCHGEFÜHRT WIRD



VOR JEDER PRÜFUNG,
WARTUNGSMASSNAHME
ODER REPARATUR, DEN
MOTOR ABSCHALTEN
UND DEN
ZÜNDSCHLÜSSEL
ABZIEHEN.



ERSTICKUNGSGEFAHR
NICHT IN DIE WANNE
EINSTEIGEN



ELEKTROSCHOCK- UND
ELEKTROKUTIONSGEFAHR

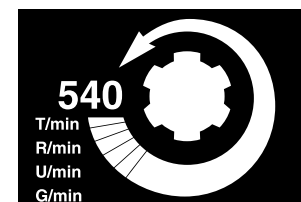
OBLIGATORISCHER
HANDSCHUTZ



OBLIGATORISCHER
FUßSCHUTZ

OBLIGATORISCHER
SCHUTZ DER
ATEMWEGE

OBLIGATORISCHER
AUGENSCHUTZ



EMPFOHLENE
GESCHWINDIGKEIT 540
UMDREHUNGEN
PRO MINUTE



OBLIGATORISCHER
HANDSCHUTZ



UNBEDINGT DIE
HÄNDE WASCHEN



MIT KLAREM
WASSER FÜLLEN

BEDEUTUNG DER SICHERHEITSaufkleber



**ALLGEMEINES
WARNSYMBOL**

BEI LAUFENDEM MOTOR
UND DREHENDER
ZAPFWELLE NICHT IN DIE
ZAPFWELLE GREIFEN



QUETSCHUNGSGEFAHR

BEIM ANKUPPELN DES
SPRITZGERÄTES EINEN
AUSREICHENDEN
SICHERHEITSSABSTAND
ZUR FAHRZONE
EINHALTEN



VERLETZUNGSGEFAHR

BEI LEUFENDEM MOTOR
UND DREHENDER
ZAPFWELLE NICHT IN DAS
GEBLÄSE GREIFEN



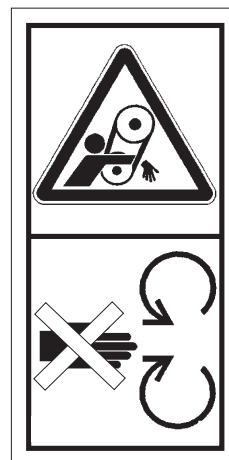
SPRITZGEFAHR

AUSREICHENDEN
SICHERHEITSSABSTAND
ZUM SPRITZGERÄT
EINHALTEN



EINZUGSGEFAHR

SCHUTZEINRICHTUNGEN
DÜRFEN NUR BEI
STEHENDEM MOTOR UND
AUSGEKUPPELTER
ZAPFWELLE GEÖFFNET
ODER ENTFERNT WERDEN



EINZUGSGEFAHR

SCHUTZEINRICHTUNGEN
DÜRFEN NUR BEI
STEHENDEM MOTOR
UND
AUSGEKUPPELTER
ZAPFWELLE
GEÖFFNET ODER
ENTFERNT WERDEN

SACHGERECHTE NUTZUNG DES SPRITZGERÄTES

Das Spritzgerät darf ausschließlich zur Ausführung von Arbeiten verwendet werden, für die es hergestellt wurde: Versprühen von Pflanzenschutzmitteln.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die auf eine Nichtbeachtung der von ihm angegebenen Einsatzmöglichkeiten zurückzuführen sind.

Der Einsatz des Spritzgerätes zu Zwecken, für die es ursprünglich nicht vorgesehen ist, erfolgt auf Kosten und Gefahr des Benutzers.

Die sachgerechte Nutzung des Spritzgerätes setzt außerdem voraus:

- daß die Bedienungs-, Wartungs- und Instandhaltungsvorschriften des Herstellers beachtet werden,
- daß ausschließlich Ersatzteile, Ausrüstungen und Zubehörteile verwendet werden, die vom Hersteller gefertigt oder von diesem empfohlen wurden.

Das Spritzgerät darf ausschließlich von fachkundigen Personen benutzt, gewartet und repariert werden, die mit den Merkmalen und der Bedienung des Gerätes vertraut sind. Diese Personen müssen über die Gefahren informiert sein, denen sie möglicherweise ausgesetzt sind.

Der Benutzer hat die in folgenden Bereichen gesetzlichen Bestimmungen strikt einzuhalten:

- Unfallverhütung,
- Arbeitssicherheit (Arbeitsrecht),
- Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehrsordnung).

Ferner hat der Benutzer die am Spritzgerät angebrachten Warnhinweise genau zu beachten.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, welche auf Änderungen zurückzuführen sind, die der Benutzer oder jede beliebige andere Person ohne seine vorherige schriftliche Zustimmung am Spritzgerät vorgenommen hat.

ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

- Dieses Spritzgerät darf nur von Personen benutzt werden, die mit der Bedienung eines solchen Gerätes und den Spritztechniken vertraut sind.
- Darauf achten, daß sich keine Personen im Aktionsbereich des Spritzgerätes aufhalten.
- Der Benutzer darf sich ausschließlich am Bedienungsstand der Zugmaschine aufhalten, wenn das Spritzgerät in Betrieb ist.
- Neben den in dieser Beschreibung enthaltenen Hinweisen sind die gesetzlichen Bestimmungen zur Sicherheit und Unfallverhütung zu beachten.
- Die am Spritzgerät angebrachten Aufkleber enthalten Sicherheitshinweise, die zu beachten sind, um Unfälle zu vermeiden.
- Vor der Inbetriebnahme des Spritzgerätes hat sich der Benutzer mit der Bedienung und Funktionsweise des Gerätes vertraut zu machen.
- Das Kapitel Sicherheitsregeln konsultieren.
- Sich während der Behandlung ausreichend vor abtreibendem Spritzgut schützen.
- Auf dem Spritzgerät dürfen keine Personen befördert werden.
- Das Spritzgerät vorsichtig an- und abzupeln.
- Vor dem Ankuppeln des Spritzgerätes überprüfen, ob die Vorderachse der Zugmaschine ausreichend belastet ist.
- Sämtliche Fernsteuerungen müssen so plaziert werden, daß sie keine Gefahrensituationen hervorrufen können.
- Vor Interventionen am Spritzgerät die Zapfwelle auskuppeln, den Motor abschalten, den Zündschlüssel abziehen und den vollständigen Stillstand des Spritzgerätes abwarten.
- Darauf achten, daß alle Schutzgehäuse installiert sind.
- Vor der Zubereitung der Brühe die Einstellungen vornehmen und einen Spritzversuch mit Wasser durchführen.
- Bei der Handhabung und Entsorgung der Produktverpackungen die Hinweise des Herstellers beachten.

ANKUPPELN DES SPRITZGERÄTES

- Auf die Quetschungsgefahr im Bereich des Dreipunkthubwerks achten.
- Den maximalen Auflagedruck der Deichsel auf der Anhängerkupplung der Zugmaschine einhalten.
- Die Gelenkwelle auskuppeln, den Motor abschalten und den Zündschlüssel der Zugmaschine abziehen, bevor die Antriebswellen des Spritzgerätes angeschlossen werden.
- Ausschließlich Antriebswellen verwenden, die den EG-Normen entsprechen, und die Wellen gemäß den Hinweisen des Herstellers montieren und warten; die Schutzvorrichtungen der Wellen unverzüglich austauschen, wenn diese beschädigt sind.
- Die Antriebswellen auf ihren Stützen lagern, sobald sie abgekoppelt wurden.

HYDRAULISCHER KREISLAUF

- Bevor ein Schlauch an den hydraulischen Kreislauf der Zugmaschine angeschlossen wird, überprüfen, ob die Kreisläufe an der Zugmaschine und am Spritzgerät nicht unter Druck stehen.
- Überprüfen, ob die Hydraulikschläuche in einem guten Zustand sind, und beschädigte Schläuche austauschen.

INSTANDHALTUNG

- Bei sämtlichen Instandhaltungsarbeiten die Zapfwelle auskuppeln, den Motor der Zugmaschine abschalten und den Zündschlüssel abziehen.
- Ausschließlich die von BERTHOUD empfohlenen Ersatzteile verwenden.

INBETRIEBNAHME DES SPRITZGERÄTES

ÜBERPRÜFUNG DER DREHZAHL DER ZAPFWELLE

Die Drehzahl der Zapfwelle des Traktors ist von großer Bedeutung für die Funktionsweise und die Leistung der Pumpen, deren technische Daten für eine Drehzahl von 540 Umdrehungen/Minute kalkuliert worden sind. Man muß sich daher vergewissern, daß die Zapfwelle tatsächlich diese Drehzahl aufweist und darf sich nicht einzig und allein auf die vom Drehzahlmesser des Traktors gegebene Anzeige verlassen.

Um die Überprüfung durchzuführen, fährt man die Drehzahl des Traktormotors so lange hoch, bis auf dem Drehzahlmesser die für die Zapfwelle erforderlichen 540 Umdrehungen/Minute abweichende Drehzahl anzeigen, denn ein Drehzahlmesser am Traktor, ebenso wie Drehzahlmesser bei Kraftfahrzeugen, zeigen lediglich angenäherte Werte an.

Anschließend den Gashebel entsprechend betätigen, damit exakt 540 Umdrehungen/Minute erreicht werden.

ÜBERPRÜFUNG DER MOTORDREHZAHL

Nachdem die korrekte Drehzahl der Zapfwelle mit 540 Umdrehungen/Minute erreicht worden ist, muß man die entsprechende Drehzahl des Motors, die auf dem Drehzahlmesser des Traktors angezeigt wird, ablesen: wir empfehlen Ihnen, eine Markierung (R) auf der Skala anzubringen (Abbildung 2).

ÜBERPRÜFUNG DER FAHRGESCHWINDIGKEIT DES TRAKTORS

Diese Geschwindigkeit hängt von der Drehzahl des Motors, der Reifenart und deren Verschleiß und dem Übersetzungsverhältnis des Getriebes ab.

Daher darf man sich nicht einzig und allein auf die im Wartungs-Handbuch des Traktors enthaltenen Angaben verlassen und die Geschwindigkeit muß unbedingt überprüft werden.

Dazu ist wie folgt zu verfahren:

- 1 - Eine Strecke von 200 m, vorzugsweise auf dem zu behandelnden Gelände, messen (Abbildung 3).
- 2 - Den benutzten Gang schalten.
- 3 - Den Motor genau mit der vorher auf dem Drehzahlmesser des Traktors markierten Drehzahl laufen lassen.
- 4 - Die zur Zurücklegung von 200 m benötigte Zeit messen; fliegender Start (Abbildung 3).

Um die genaue Arbeitsgeschwindigkeit zu ermitteln, muß das Produkt aus durchlaufener Geschwindigkeit x 3600 durch die zur Zurücklegung von 200 benötigte Zeit dividiert werden.

$$\text{Working speed} = \frac{\text{Distance run} \times 3600}{\text{Time needed}}$$

Beispiel: Es wurden 144 Sekunden für das Durchfahren von 200 Metern gemessen. Die

Geschwindigkeit ist also: $\text{Arbeitsgeschwindigkeit} = \frac{200 \times 3.600}{144} = 5.000 \text{ m/h} = 5 \text{ km/h}$

BERECHNUNG DER AUSBRINGMENGE/MINUTE DES SPRITZGESTÄNGES

Ausgehend von diesen, genauen Daten kann man jetzt die genaue Ausbringmenge/Minute des Spritzgestänges unter Anwendung der klassischen Berechnungsformel für die gewünschte Besprühung ermitteln:

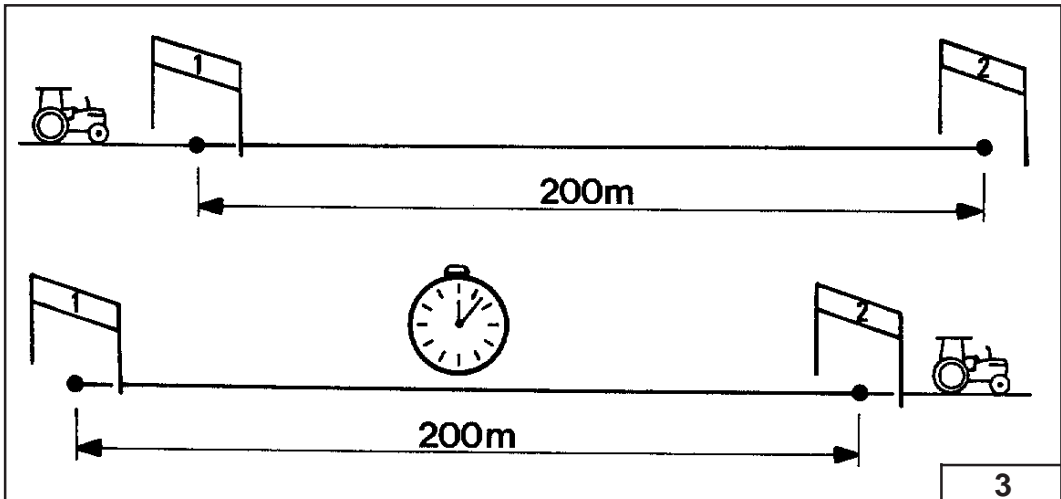
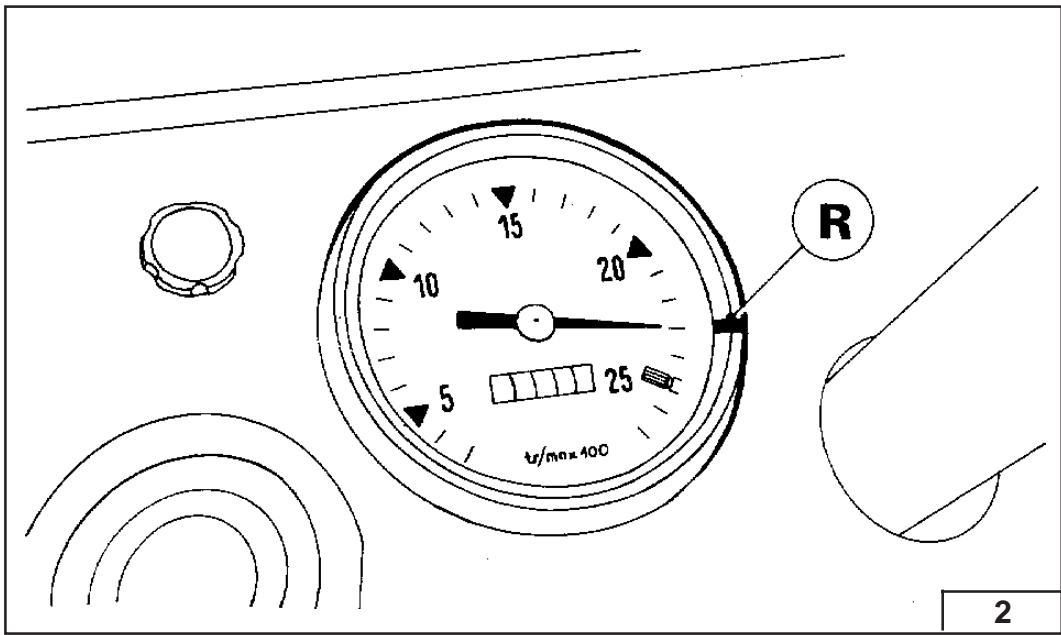
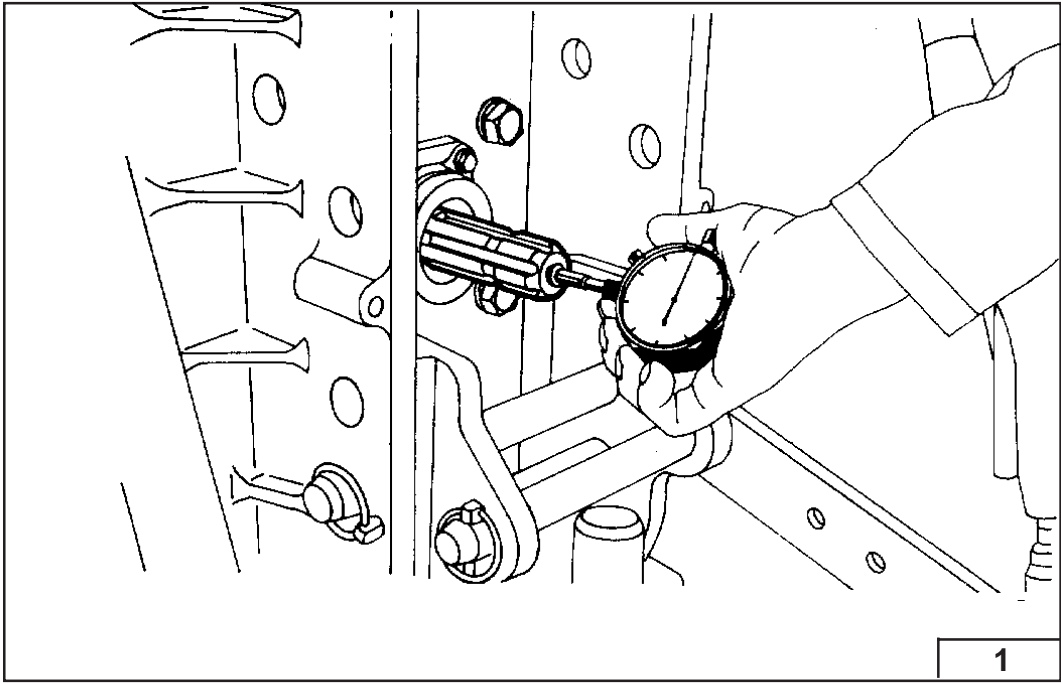
$$\text{Ausbringmenge des Spritzgerätes in l/min} = \frac{\text{Volumen pro hectare} \times \text{Wirkungsbreite in m} \times \text{Fahrgeschwindigkeit}}{600}$$

Beispiel: Bei einer Fahrgeschwindigkeit von 4 km/h und einer Wirkungsbreite des Spritzgerätes von 8 m sollen 500 Liter pro ha versprüht werden. Das ergibt:

$$\text{Ausbringmenge des Spritzgerätes} = \frac{500 \times 8 \times 4}{600} = 26,66 \text{ l/min}$$



WICHTIG: Die so ermittelte Ausbringmenge der Pumpe muß den gewünschten Anforderungen der Pflanzenschutzmaßnahmen entsprechen (Fahrgeschwindigkeit, Volumen/ha, Wirkungsbreite). Die tatsächliche Ausbringmenge des Spritzgerätes muß um mindestens 10% geringer als die maximale Pumpenleistung sein, um einen Rücklauf der Spritzflüssigkeit in den Spritzbehälter und damit eine ständige Verwirbelung des Pflanzenschutzmittels zu garantieren.



ANKUPPELN DES SPRITZGERÄTES AN DEN TRAKTOR

STANDARDKUPPLUNG :

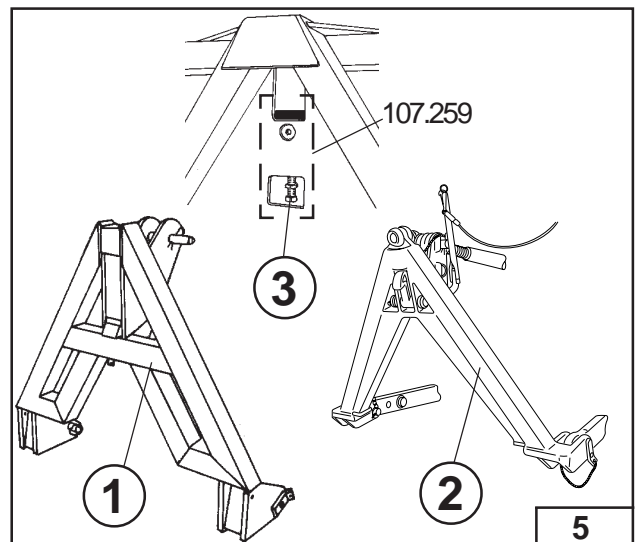
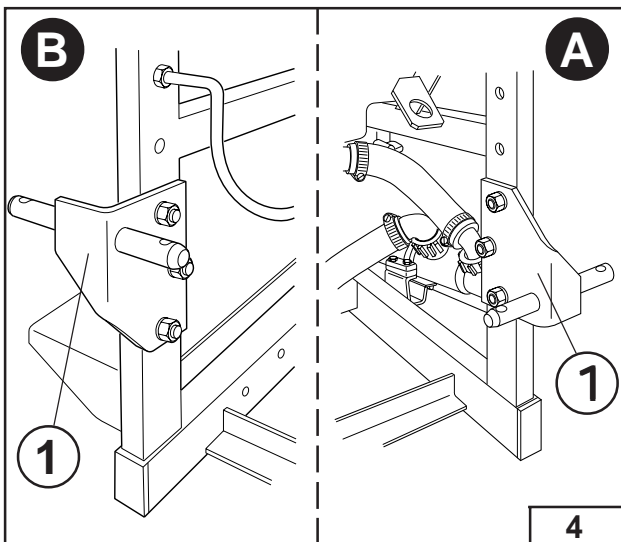
- Die beiden Befestigungsbolzen am Spritzgerät abhängig vom Traktor anbauen
(2 Einbaumöglichkeiten: durch Drehung des Teils (1) in Tiefstellung (A) oder in Hochstellung (B) siehe Abb. 4)
- Ankuppeln und Spritzgerät horizontal ausrichten.
- Gelenkwelle anpassen (siehe folgenden Abschnitt).
- Sicherheitskette der Schutzvorrichtungen der Antriebswelle an der dafür vorgesehen Stelle einhängen.
- Steuereinheit oder Schaltkasten in die Fahrerkabine, in Reichweite des Benutzers legen.

AUTOMATISCHE KUPPLUNG MIT 3-PUNKTBEFESTIGUNG:

- Automatische Kupplung BERTHOUD (1) oder Kupplung ACCORD (2) (siehe Abb. 5) am Traktor anbauen.

ACHTUNG: beim Anbau einer Kupplung vom Typ Accord den Sicherheitsanschlag 107.259 auf dem Gestell des Gerätes montieren. (Spiel mit der Accord-Verriegelung mit Hilfe der Einstellschraube 3 einstellen. Die Gegenmutter der Einstellschraube (3) festziehen.

- Antriebswelle am Spritzgerät anbauen.
- Traktor zurückfahren und ankuppeln. Spritzgerät horizontal ausrichten.
- Antriebswelle am Traktor anbauen.
- Sicherheitskette der Schutzvorrichtungen Stelle einhängen.
- Sicherheitskette der Schutzvorrichtungen der Antriebswelle an der dafür vorgesehenen Stelle einhängen.
- Die Steuereinheit oder den Schaltkasten in die Fahrerkabine, in Reichweite des Benutzers legen.



ANPASSUNG DER ANTRIEBSWELLE

Je nach Zugmaschine, die in Verbindung mit dem Spritzgerät eingesetzt wird, muß die Länge der Antriebswelle ggf. angepaßt werden.

Nach dem Ankuppeln des Spritzgerätes wird dabei wie folgt verfahren:

- Die beiden Hälften der Gelenkwelle trennen und sie mit der betreffenden Welle koppeln, wobei die aufgeweitete Schutzvorrichtung im Bereich der Zugmaschine installiert wird.
- Die beiden Gelenkwellenhälften Seite an Seite ausrichten.
- Die Backe der Gelenkwelle auf die Zapfwelle der Zugmaschine ausrichten.
- Die beiden Rohre sorgfältig abgraten.
- Die Kontaktflächen einfetten.
- Mit einer Metallsäge die Schutzvorrichtungen um denselben Wert wie die Gelenkwellenhälften kürzen, so daß die Antriebswellenhälften in der Betriebsposition im Verhältnis zu ihren Schutzvorrichtungen um 40 mm überstehen. Zu Ihrer Sicherheit muß die Überlappung der beiden Hälften der Gelenkwelle mindestens 300 mm betragen.
- Markieren und ggf. zuschneiden, wobei ein Spiel von 10 mm zwischen dem Ende der Röhre und dem Absatz der Backe einzuhalten ist.
- Markieren und ggf. zuschneiden, wobei ein Spiel von 10 mm zwischen dem Ende der Röhre und dem Absatz der Backe einzuhalten ist.
- Die betriebsbereite Antriebswelle erneut montieren.

SPÜLUNG VOR DEM ERSTEN EINSATZ



Bevor Sie Ihr Spritzgerät zum ersten Mal in Verbindung mit Pflanzenschutzmitteln (Unkrautvertilgungsmittel, Insektizide etc...) einsetzen, muß eine vollständige Spülung des Gerätes vorgenommen werden.

- Ablaufventil (1) schließen (siehe Abb. 22)
- Anschlußleitungen abschrauben (unterhalb des Spritzgestänges).
- Tank ein Fünftel mit Wasser füllen.
- Filterventil öffnen (Abbildung 10).
- Gebläse auskuppeln (Abbildung 11).

ACHTUNG: Gebläse nur bei AUSGESCHALTETER ZAPFWELLE ein- und auskuppeln.

- Spritzen (siehe Kapitel FUNKTIONEN der Pumpe).
- Die Filterventils entfernen und reinigen.
- Anschlußleitungen wieder anschließen.

Auf diese Weise werden alle Fremdpartikel entfernt, die sich möglicherweise im hydraulischen Kreislauf befinden und die Düsenöffnungen verstopfen könnten.

ABKUPPELN DES SPRITZGERÄTES

- Die Geräte müssen sich auf ebenem, tragfähigem Grund befinden.
- Das Spritzgerät in die Abstellposition bringen.
- Steuereinheit oder Schaltkasten auf dem Spritzgerät anbringen.
- Die Antriebswelle ausgehend von der Zugmaschine abkuppeln.
- Die Antriebswelle auf dem dafür vorgesehenen Tragelement lagern, damit ihre Schutzvorrichtungen nicht beschädigt werden.
- Das Spritzgerät abkuppeln.

ÜBERPRÜFUNGEN VOR JEDER INBETRIEBNAHME

- Überprüfen, ob die Schutzvorrichtungen der Antriebswellen in gutem Zustand sind,
- Überprüfen, ob sich keine Fremdkörper in der Wanne befinden,
- Den Ölstand und die Schmierung der verschiedenen Elemente überprüfen (siehe Kapitel "Schmierung"),
- Ansaugfilter auf Sauberkeit überprüfen.

WAHL DER PLÄTTCHEN UND AUSBRINGMENGETABELLEN

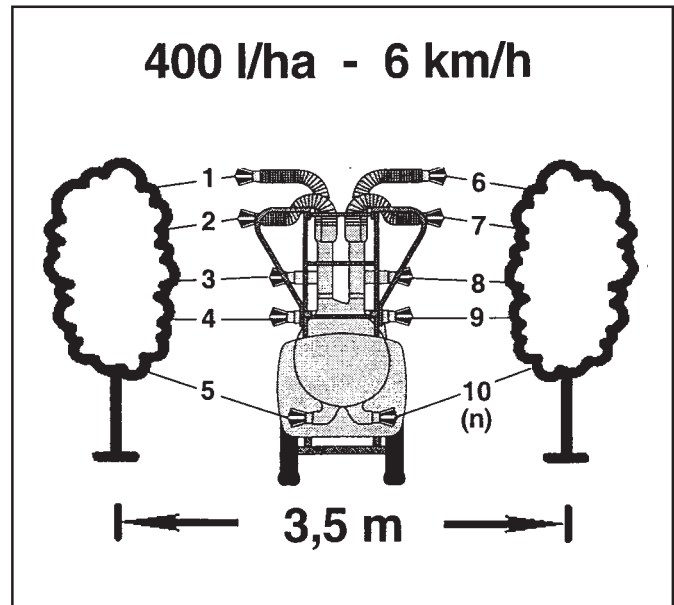
TABELLE LECHTER TR DÜSEN

Vollkegeldüsen TR/ Holkegeldüsen

- **Spritzwinkel** : 80°
- **Werkstoff** :
 - Gehäuse: Polyacetal
 - Einsatz: Keramik
- **Empfohlener Druck**: 8-15 bar

Zur korrekten Einstellung des Spritzgerätes die Ausbringungsmenge in Liter/Minute an Hand der nachfolgenden Tabelle und in Abhängigkeit von folgenden Parametern festlegen:

- gewünschte Ausbringungsmenge pro Hektar,
- Fahrgeschwindigkeit,
- Spritzbreite (in m),
- Düsenanzahl (n).



Einstellungsbeispiel :

- gewünschte Ausbringungsmenge : 400 l/ha
- Fahrgeschwindigkeit : 6 km/h
- Spritzbreite : 3,5 m
- Anzahl benutzter Düsen : 10

Nebenstehende Formel anwenden

FORMEL ZUR BERECHNUNG

$$\frac{400 \text{ (l/ha)} \times 6,0 \text{ (km/h)} \times 3,5 \text{ (m)}}{10 \text{ (n)} \times 600} = 1,4 \text{ L/Min}$$

In der folgenden Tabelle den Wert 1,4 Liter/Minute suchen. In Abhängigkeit vom gewünschten Druck, den gesuchten Düsentyp bestimmen.

DÜSENTYPS Artikel nr. BERTHOUD	Liter/Minute																	
	Druck in Bar																	
	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	19,0	20,0
TR 80-0067 783155 Schwarz	0,22	0,22	0,31	0,35	0,38	0,41	0,44	0,47	0,49	0,52	0,54	0,56	0,58	0,60	0,62	0,64	0,68	0,70
TR 80-015 783156 Grün	0,48	0,59	0,68	0,76	0,83	0,90	0,96	1,02	1,07	1,13	1,18	1,22	1,27	1,31	1,36	1,40	1,48	1,52
TR 80-03 783157 Blau	0,96	1,17	1,35	1,52	1,64	1,79	1,91	2,03	2,14	2,24	2,34	2,44	2,53	2,62	2,70	2,79	2,94	3,02
TR 80-05 783156 Braun	1,57	1,94	2,25	2,50	2,74	2,96	3,17	3,36	3,54	3,71	3,88	4,04	4,19	4,34	4,48	4,62	4,88	5,01

TOREX- DÜSE

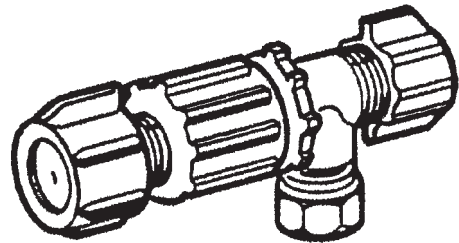
Betrieb

Zur Einstellung des Spritgerätes muß die DURCHSATZMENGE in LITERN/MIN je nach

- der gewünschten Durchsatzmenge pro Hektar
- der Vorschubgeschwindigkeit
- der zu behandelnden Breite mit Hilfe der Tabelle Nr. 1 ermittelt werden.

Danach mit Hilfe der Tabelle Nr. 2, unter Kenntnis der DURCHSATZMENGE in LITERN/MIN einer Düse kann

- der Durchmesser der Plättchenöffnung
- ihre Einstellung (breiter, mittlerer oder schmaler Spritzstrahl).
- der Druck ausgesucht werden.



TOREX - DÜSE

EINSTELLBEISPIEL:

GEWÜNSCHTE DURCHSATZMENGE : 600 L/HA
 GESCHWINDIGKEIT : 5 Km/h
 SPRITZBREITE : 4 m
 ANZAHL DER BENUTZTEN DÜSEN : 10.

TABELLE Nr. 1

- Gibt eine Gesamtmenge von 20 Litern bzw. pro Düse = 20 : 10 = 2 L/min

TABELLE Nr. 2

- Zeigt, daß bei einer Durchsatzmenge von 2 L/min. pro Düse folgende benutzt werden können:

- 1) Plättchen 8/10 - breite Strahl - Druck 40 bar.
- 2) Plättchen 10/10 - mittlerer Strahl - Druck 20 bar.
- 3) Plättchen 15/10 - Breite Strahl - Druck 10 bar.

ANMERKUNG -

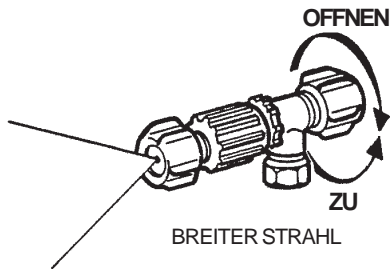
Verschiedene Ursachen können zu Abweichungen führen:

- Unterschiedliche Vorschubgeschwindigkeit
 - Radieren der Räder
 - Falsche Anzeige des Manometers
 - Ungleiche Flüssigkeits- und Wasserdichten.
- Demzufolge ist es erforderlich, die Einstellung zu kontrollieren.*

TABLE N° 1 -

DETERMINATION OF TOTAL OUTPUT/MINUTE OF THE SPRAYER

Durchsatzmenge pro Hektar	4 KM / H								5 KM / H								6 KM / H							
	BEHANDELTE BREITE IN METERN																							
	4 M	5 M	6 M	7 M	8 M	9 M	10 M	4 M	5 M	6 M	7 M	8 M	9 M	10 M	4 M	5 M	6 M	7 M	8 M	9 M	10 M			
50 L	1,3	1,7	2,0	2,3	2,6	3,0	3,3	1,7	2,1	2,5	2,9	3,3	3,7	4,2	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0			
100 L	2,7	3,3	4,0	4,7	5,3	6,0	6,7	3,3	4,2	5,0	5,8	6,7	7,5	8,3	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0			
150 L	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	5,0	6,3	7,5	8,8	10,0	11,3	12,5	6,0	7,5	9,0	10,5	12,0	13,5	15,0			
200 L	5,3	6,7	8,0	9,3	10,7	12,0	13,3	6,7	8,3	10,0	11,7	13,3	15,0	16,7	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0			
300 L	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	10,0	12,5	15,0	17,5	20,0	22,5	25,0	12,0	15,0	18,0	21,0	24,0	27,0	30,0			
400 L	10,6	13,3	16,0	18,7	21,3	24,0	26,7	13,3	16,7	20,0	23,3	26,7	30,0	33,3	16,0	20,0	24,0	28,0	32,0	36,0	40,0			
500 L	13,3	16,7	20,0	23,3	26,7	30,0	33,3	16,7	20,8	25,0	29,2	33,3	37,5	41,7	20,0	25,0	30,0	35,0	40,0	45,0	50,0			
600 L	16,0	20,0	24,0	28,0	32,0	36,0	40,0	20,0	25,0	30,0	35,0	40,0	45,0	50,0	24,0	30,0	36,0	42,0	48,0	54,0	60,0			
700 L	18,6	23,3	28,0	32,7	37,3	42,0	46,7	23,3	29,2	35,0	40,8	46,7	52,5	58,3	28,0	35,0	42,0	49,0	56,0	63,0	70,0			
800 L	21,3	26,7	32,0	37,3	42,7	48,0	53,3	26,7	33,3	40,0	46,7	53,3	60,0	66,7	32,0	40,0	48,0	56,0	64,0	72,0	80,0			
900 L	24,0	30,0	36,0	42,0	48,0	54,0	60,0	30,0	37,5	45,0	52,5	60,0	67,5	75,0	36,0	45,0	54,0	63,0	72,0	81,0	90,0			
1000 L	26,6	33,3	40,0	46,7	53,3	60,0	66,7	33,3	41,7	50,0	58,3	66,7	75,0	83,3	40,0	50,0	60,0	70,0	80,0	90,0	100,0			
1100 L	29,3	36,7	44,0	51,3	58,7	66,0	73,3	36,7	45,8	55,0	64,2	73,3	82,5	91,7	44,0	55,0	66,0	77,0	88,0	99,0	110,0			
1200 L	32,0	40,0	48,0	56,0	64,0	72,0	80,0	40,0	50,0	60,0	70,0	80,0	90,0	100,0	48,0	60,0	72,0	84,0	96,0	108,0	120,0			



ZUBEACHTEN:

Die Gesamtdurchsatzmenge des Spritzgerätes muß 10% unter der max. Leistung der Pumpe liegen.

Beispiel: Mit einer Pumpe GAMA 82 (Förderleistung 80 L/Min), eine Durchsatzmenge zwischen 70 und 72 L/Min für das Gerät nicht überschreiten.

DIE DÜSE ÖFFNEN: Zum Öffnen der Düse, die Mutter (3) gegen den Uhr.

EINSTELLEN DER DURCHSATZMENGE: Die Einstellschraube (1) betätigen.

BREITER STRAHL: Die Einstellschraube (1) eine halbe Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn, von der Stellung "breiter Strahl" ausgehend, geben.

SCHMALER STRAHL: Der Einstellschraube (1) von der Stellung "breite Strahl" ausgehend um eine ganze Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn drehen.

DIE DURCHSATZMENGE BEIBEHALTEN: Um die gleiche Durchsatzmenge bei auf dem gewünschten Winkel eingestellter Düse beizubehalten, ist die Mutter (2) gegen die Schraube (1) zu drehen.

DIE DURCHSATZMENGE BEIBEHALTEN: Um die gleiche Durchsatzmenge bei auf dem gewünschten Winkel eingestellter Düse beizubehalten, ist die Mutter (2) gegen die Schraube (1) zu drehen.

DIE SPRITZDÜSENRICHTUNG ÄNDERN: Um die Düsenrichtung zu ändern, ist die Sechskanmutter (4) loszuschrauben, die Düse zu richten und die Mutter festzuziehen.

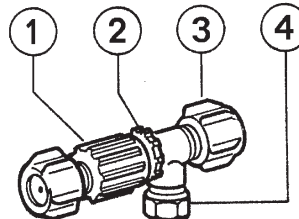
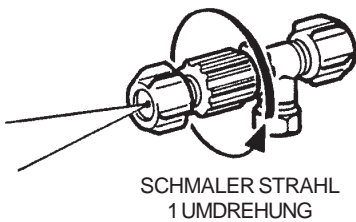
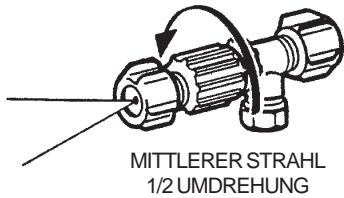
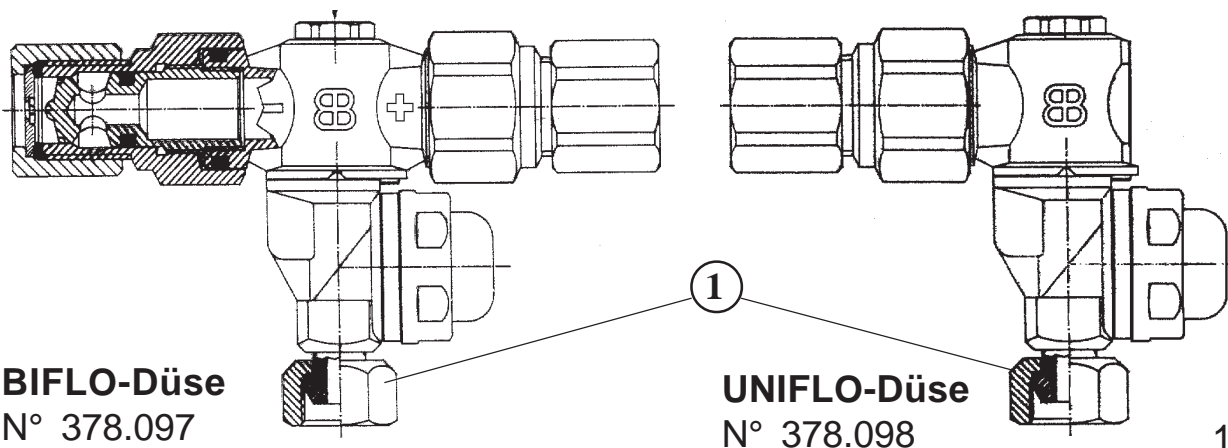


TABELLE Nr 2 - DURCHSATZMENGE EINER TOREX-DÜSE IN LITERN/MINUTE

Ø OFFNUNG	D R Ü C K	STRAHL		Ø OFFNUNG	D R Ü C K	STRAHL			Ø OFFNUNG	D R Ü C K	STRAHL		
		Breiter	Schmalere			Breite	Mittlerer	Schmalere			Breite	Mittlerer	Schmalere
6/10°	10	0,54	0,56	12/10°	10	1,54		2,08	20/10°	10	2,3	4,1	4,7
	15	0,66	0,68		15	1,99		2,52		15	3,0	5,2	5,8
	20	0,76	0,78		20	2,38		2,92		20	3,7	6,2	6,8
	25	0,86	0,88		25	2,76		3,26		25	4,3	7,2	7,7
	30	0,94	0,96		30	3,08		3,57		30	4,9	8,0	8,5
	35	1,02	1,04		35	3,35		3,86		35	5,4	8,8	9,3
	40	1,08	1,10		40	3,58		4,13		40	6,0	9,5	10,1
	45	1,13	1,14		45	3,70		4,38		45	6,5	10,1	10,8
50	1,17	1,18	50	3,80		4,61	50	7,0	10,6	11,5			
8/10°	10	0,76	1,02	15/10°	10	2,04	2,58	3,16	25/10°	10	3,2	5,5	6,7
	15	1,00	1,24		15	2,68	3,32	3,92		15	4,1	6,8	8,0
	20	1,22	1,46		20	3,28	4,01	4,65		20	4,9	8,0	9,2
	25	1,44	1,66		25	3,84	4,64	5,30		25	5,7	9,0	10,4
	30	1,64	1,84		30	4,34	5,21	5,90		30	6,4	10,0	11,6
	35	1,82	2,00		35	4,80	5,73	6,42		35	7,0	11,0	12,8
	40	2,00	2,14		40	5,20	6,16	6,88		40	7,6	12,0	14,0
	45	2,16	2,26		45	5,51	6,52	7,24		45	8,2	13,0	15,0
50	2,30	2,35	50	5,76	6,80	7,53	50	8,8	14,0	16,0			
10/10°	10	0,93	1,44	18/10°	10	2,24	3,34	4,20	30/10°	10	3,8	6,0	7,7
	15	1,20	1,78		15	2,92	4,14	5,12		15	4,6	7,5	10,0
	20	1,46	2,06		20	3,46	4,84	5,90		20	5,4	9,0	12,0
	25	1,69	2,32		25	4,12	5,48	6,60		25	6,1	10,4	14,0
	30	1,92	2,56		30	4,66	6,06	7,22		30	6,7	11,8	15,5
	35	2,13	2,78		35	5,18	6,64	7,80		35	7,3	13,0	17,0
	40	2,33	2,99		40	5,67	7,16	8,36		40	7,9	14,0	18,5
	45	2,52	3,19		45	6,12	7,67	8,92		45	8,5	15,0	20,0
50	2,71	3,38	50	6,56	8,16	9,40	50	9,1	16,0	21,0			

BIFLO/UNIFLO-DÜSEN S.G.M. (mit Antitropfmembran)



Ihr Anbau Spritzgerät ist mit BIFLO- und UNIFLO-Düsen (mit Antitropfmembran) ausgestattet.

Diese Düsen können mit unterschiedlichen Plättchen ausgerüstet werden:

- Micronisor-Plättchen
- Edelstahl-Plättchen
- Saphirex-Plättchen

BIFLO-Düse:

- Markierung (-) = kleine Ausbringmenge
- Markierung (+) = große Ausbringmenge

Einbau der Plättchen in BIFLO- oder UNIFLO-Düsen (ATM) (siehe Abb.2 and 3):

Für die Einstellung des Spritzgerätes muß zuerst der Typ der einzubauenden Plättchen und anschließend in der Tabelle Nr.1 die gewünschte AUSBRINGMenge in l/min in Abhängigkeit folgender Parameter bestimmt werden:

- Gewünschte Ausbringmenge pro Hektar
- Fahrgeschwindigkeit
- Wirkungsbreite

Nachdem die AUSBRINGMenge auf diese Art und Weise bestimmt wurde, kann mit Hilfe der Tabelle 2 (Micronisor-Plättchen) oder der Tabelle 3 (Edelstahl- oder Saphirex-Plättchen):

- der Typ des Plättchens
- die Anzahl der Düsen
- der Druck festgelegt werden.

EINSTELLUNG

Die BIFLO- oder UNIFLO- S.G.M-Düsen werden mit Hilfe einer Sechskantmutter (1) (Abb.1) am Gerät befestigt.

Durch eine 90°-Drehung kann die Düse geöffnet oder geschlossen werden.

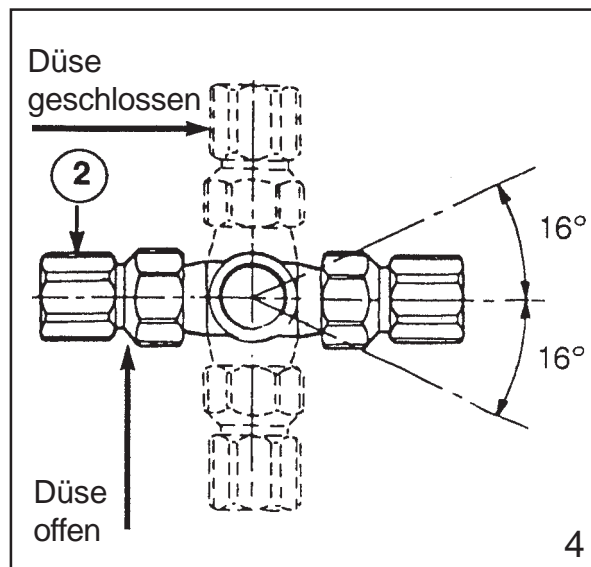
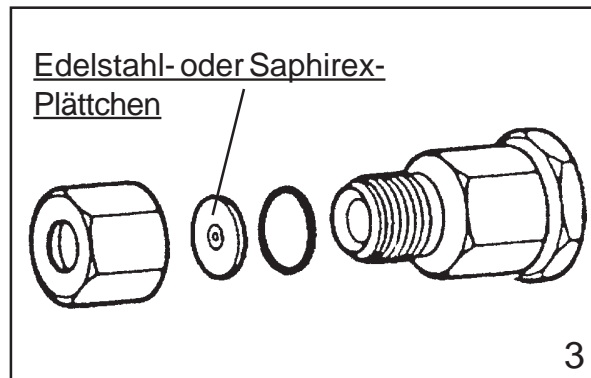
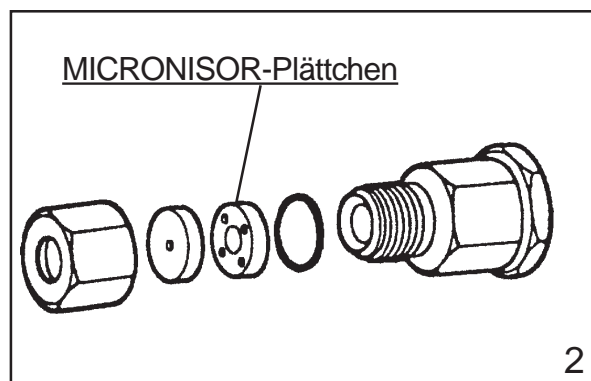
Die Düse kann noch zusätzlich bis zu einem Winkel von maximal 16° nach beiden Seiten der Offenstellung ausgerichtet werden (Abb. 4), ohne daß dazu die Befestigungsmutter gelöst werden muß.

Die Einstellung des Strahls erfolgt über die Überwurfmutter (2) (Abb. 4):

- Breiter Strahl: Überwurfmutter (2) bis zum Anschlag drehen.
 - Mittlerer Strahl: Überwurfmutter um 180° gegen den Uhrzeigersinn drehen.
 - Schmäler Strahl: von der Stellung "Breiter Strahl" ausgehend, die Überwurfmutter gegen den Uhrzeigersinn um 360° drehen.
- Zum Schließen einer Düse, den Düsenkörper um 90° drehen. (Abb. 4).

ACHTUNG:

Der Gesamtausbringmenge des Spritzgerätes muß um 10% geringer als die Maximalleistung der Pumpe sein, um einen Rücklauf der Spritzflüssigkeit in den Spritzbehälter und dadurch eine ständige Verwirbelung des Produkts zu garantieren.



EINSTELLWERTE MIT EDELSTAHL- ODER SAPHINEX-PLÄTTCHEN

Gewünschter Durchsatz : 600 L/ha.

Fahrgeschwindigkeit : 5 km/h.

Wirkungsbreite : 4 m.

Anzahl der Düsen : 10

TABELLE Nr.1

Gesamtausbringungsmenge entsprechend oben angeführten Parametern:

20 Liter, d.h. pro Düse = 20 : 10 = 2 Liter/Min.

TABELLE Nr.2 (Seite 3)

Hier wird ersichtlich, daß bei der vorgegebenen Anzahl Düsen mit einer Ausbringungsmenge von 2l/min folgende Einstellungen und Plättchen verwendet werden können:

- Plättchen 8/10 - schmaler Strahl - Druck 35 bar.
- Plättchen 10/10 - schmaler Strahl - Druck 15 bar.
- 12/10 discs - schmaler Strahl - Druck 26 bar.
- 12/10 discs - schmaler Strahl - Druck 12/13 bar.
- 15/10 discs - schmaler Strahl - Druck 15 bar.
- etc...

Immer die größte Plättchen mit dem geringsten Arbeitsdruck wählen, um Verstopfungen oder vorzeitigen Verschleiß zu vermeiden.

Der optimale Arbeitsdruck liegt zwischen 15 und 25 bar.

TABELLE Nr. 1

Bestimmung der Gesamtausbringungsmenges/min des Gerätes

Ausbring- menge/ Hektar in Liter	4 KM/H								5 KM/H								6 KM/H							
	WIRKUNGSBREITE IN METER																							
	4 M	5 M	6 M	7 M	8 M	9 M	10 M	4 M	5 M	6 M	7 M	8 M	9 M	10 M	4 M	5 M	6 M	7 M	8 M	9 M	10 M			
50 L	1,3	1,7	2,0	2,3	2,6	3,0	3,3	1,7	2,1	2,5	2,9	3,3	3,7	4,2	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0			
100 L	2,7	3,3	4,0	4,7	5,3	6,0	6,7	3,3	4,2	5,0	5,8	6,7	7,5	8,3	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0			
150 L	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	5,0	6,3	7,5	8,8	10,0	11,3	12,5	6,0	7,5	9,0	10,5	12,0	13,5	15,0			
200 L	5,3	6,7	8,0	9,3	10,7	12,0	13,3	6,7	8,3	10,0	11,7	13,3	15,0	16,7	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0			
300 L	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	10,0	12,5	15,0	17,5	20,0	22,5	25,0	12,0	15,0	18,0	21,0	24,0	27,0	30,0			
400 L	10,6	13,3	16,0	18,7	21,3	24,0	26,7	13,3	16,7	20,0	23,3	26,7	30,0	33,3	16,0	20,0	24,0	28,0	32,0	36,0	40,0			
500 L	13,3	16,7	20,0	23,3	26,7	30,0	33,3	16,7	20,8	25,0	29,2	33,3	37,5	41,7	20,0	25,0	30,0	35,0	40,0	45,0	50,0			
600 L	16,0	20,0	24,0	28,0	32,0	36,0	40,0	20,0	25,0	30,0	35,0	40,0	45,0	50,0	24,0	30,0	36,0	42,0	48,0	54,0	60,0			
700 L	18,6	23,3	28,0	32,7	37,3	42,0	46,7	23,3	29,2	35,0	40,8	46,7	52,5	58,3	28,0	35,0	42,0	49,0	56,0	63,0	70,0			
800 L	21,3	26,7	32,0	37,3	42,7	48,0	53,3	26,7	33,3	40,0	46,7	53,3	60,0	66,7	32,0	40,0	48,0	56,0	64,0	72,0	80,0			
900 L	24,0	30,0	36,0	42,0	48,0	54,0	60,0	30,0	37,5	45,0	52,5	60,0	67,5	75,0	36,0	45,0	54,0	63,0	72,0	81,0	90,0			
1000 L	26,6	33,3	40,0	46,7	53,3	60,0	66,7	33,3	41,7	50,0	58,3	66,7	75,0	83,3	40,0	50,0	60,0	70,0	80,0	90,0	100,0			
1100 L	29,3	36,7	44,0	51,3	58,7	66,0	73,3	36,7	45,8	55,0	64,2	73,3	82,5	91,7	44,0	55,0	66,0	77,0	88,0	99,0	110,0			
1200 L	32,0	40,0	48,0	56,0	64,0	72,0	80,0	40,0	50,0	60,0	70,0	80,0	90,0	100,0	48,0	60,0	72,0	84,0	96,0	108,0	120,0			

EDELSTAHL- oder SAPHIREX-Plättchen

TABELLE Nr.2

Ø PLÄTTCHEN	D R Ü C K	BREITER STRAHL		D R Ü C K	BREITER STRAHL		D R Ü C K	BREITER STRAHL	
		Liter / min	Sprüh- winkel		Liter / min	Sprüh- winkel		Liter / min	Sprüh- winkel
8/10°	10	0,75	50°	10	1,04	35°	10	1,08	25°
	15	0,92		15	1,20		15	1,33	
	20	1,03		20	1,37		20	1,53	
	25	1,15		25	1,48		25	1,70	
	30	1,24		30	1,63		30	1,87	
	35	1,35		35	1,76		35	2,04	
10/10°	10	1,02	55°	10	1,38	35°	10	1,64	25°
	15	1,23		15	1,66		15	2,04	
	20	1,40		20	1,88		20	2,32	
	25	1,55		25	2,12		25	2,60	
	30	1,70		30	2,28		30	2,86	
	35	1,81		35	2,48		35	3,10	
12/10°	10	1,26	65°	10	1,80	48°	10	2,30	35°
	15	1,54		15	2,16		15	2,76	
	20	1,74		20	2,48		20	3,14	
	25	1,94		25	2,72		25	3,48	
	30	2,10		30	2,98		30	3,84	
	35	2,27		35	3,16		35	4,10	
15/10°	10	1,64	72°	10	2,42	50°	10	3,50	35°
	15	1,98		15	2,92		15	4,14	
	20	2,25		20	3,32		20	4,75	
	25	2,46		25	3,74		25	5,28	
	30	2,74		30	4,06		30	5,82	
	35	2,95		35	4,44		35	6,30	
18/10°	10	2,05	75°	10	3,27	55°	10	4,98	35°
	15	2,47		15	3,96		15	6,04	
	20	2,82		20	4,50		20	6,96	
	25	3,12		25	5,02		25	7,78	
	30	3,42		30	5,50		30	8,61	
	35	3,71		35	0,86		35	9,33	
20/10°	10	2,32	75°	10	3,56	60°	10	5,62	35°
	15	2,80		15	4,30		15	6,86	
	20	3,22		20	4,90		20	7,90	
	25	3,58		25	5,60		25	8,91	
	30	3,92		30	6,24		30	9,75	
	35	4,21		35	6,58		35	10,50	
40	4,45	40	6,88	40	11,19				

MICRONISOR-Plättchen

TABELLE Nr.3

Plättchen	Drück	Liter/Min
B 10	5	0,38
	6	0,40
	7	0,43
	8	0,47
	9	0,50
	10	0,52
B 15	12	0,56
	14	0,60
	5	0,57
	6	0,62
	7	0,67
	8	0,71
B 20	9	0,75
	10	0,79
	12	0,87
	14	0,94
	5	0,65
	6	0,71
7	0,77	
8	0,82	
9	0,87	
10	0,91	
12	1,00	
14	1,08	

EINSATZ DES SPRITZGERÄTES

ARBEITSWEISE MIT DER APS 51 - PUMPE

FÜLLEN DES TANKS

- Ablauf mit Hilfe des auf der linken Seite des Gerätes befindlichen Ventils (1) schließen (siehe Abb.10).
- Tankdeckel abnehmen. Tank füllen.

ÖFFNEN DES FILTERVENTILS (Abb. 10)

- Teil (3) gegen sich ziehen und um 90° in Stellung (4) drehen.
- Bei Undichtheiten am Deckel, Sterngriff (5) etwas mehr festziehen (5).

BEI ENGEBAUTEM SPÜLWASSERTANK (option)

- Ventilhebel (2) in Stellung (b) bringen (siehe Abb. 10). (Siehe Abbildung auf dem Tank).

GEBLÄSE EINKUPPELN

- Zum Einkuppeln des Lüfters den Hebel (1) (Siehe Abb. 11) in Stellung (2) einrasten.

ACHTUNG: GEBLÄSE nur bei AUSGESCHALTETER ZAPFWELLE ein- und ausKUPPELN.

ANKUPPELN DER ZAPFWELLE

- Motordrehzahl gleichmäßig erhöhen, bis eine Zapfwelldrehzahl von 540 U/min erreicht ist.

DRUCKEINSTELLUNG

HANDBEDIENT : (siehe Abb. 12) :

- Ventilhebel (4) in Stellung (b) bringen.
- Druck mit Hilfe der Flügelmutter (2) des Druckreglers (1) einstellen.
(durch Drehen im Uhrzeigersinn wird der Druck erhöht).
(durch Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn wird der Druck gesenkt).

ELEKTRISCH :

- Schaltkasten (1) einschalten (siehe Abb. 13). Dazu den Kippschalter (2) nach oben stellen.
- Druck mit Hilfe der Mutter (2) des Druckreglers (1) einstellen (siehe Abb.14).

In beiden Fällen muß nach Erreichen des gewünschten Drucks (Kontrolle am Manometer) die Gegenmutter (3) des Druckreglers (1) festgezogen werden.

SPRITZVORGANG

HANDBEDIENT : (siehe Abb. 12)

- Hebel (5) in Stellung (a) bringen.
- Ventilhebel (4) in Stellung (b) bringen.

ELEKTRISCH :

- Kippschalter (3) betätigen (siehe Abb. 13).

Nach Leerlaufen der APS 51-Pumpe, Ventilhebel (4) in Stellung (a) bringen, um bei einem neuen Füllvorgang die Pumpe sofort wieder zum Ansaugen bringen zu können

In beiden Fällen, Zapfwelldrehzahl auf 540 U/min einstellen.

SPÜLEN DES GERÄTES MIT SPÜLWASSERTANK

- Ventilhebel (2) in Stellung (a) (siehe Abb. 10) bringen.

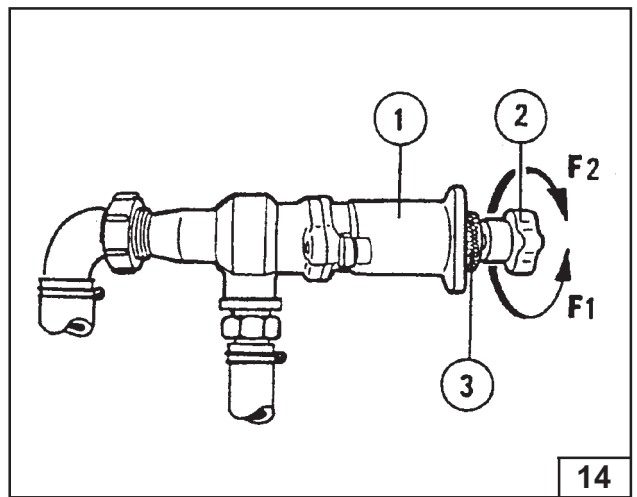
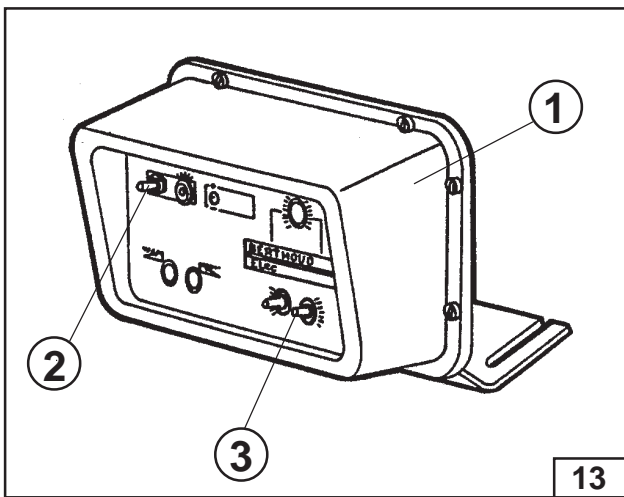
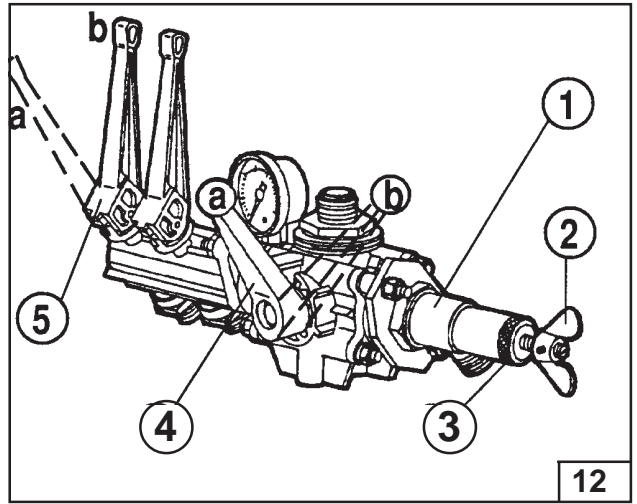
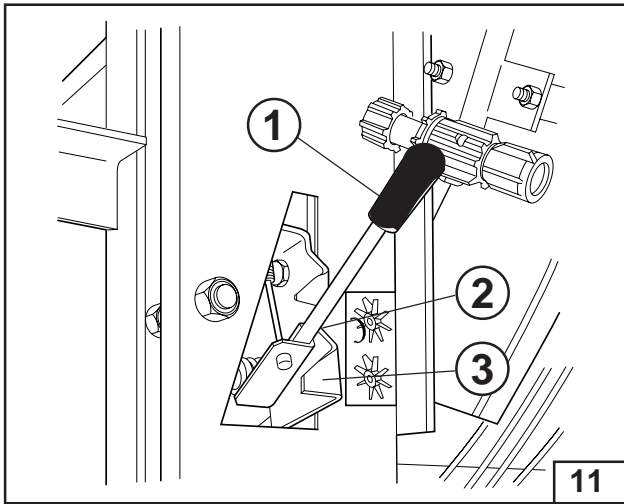
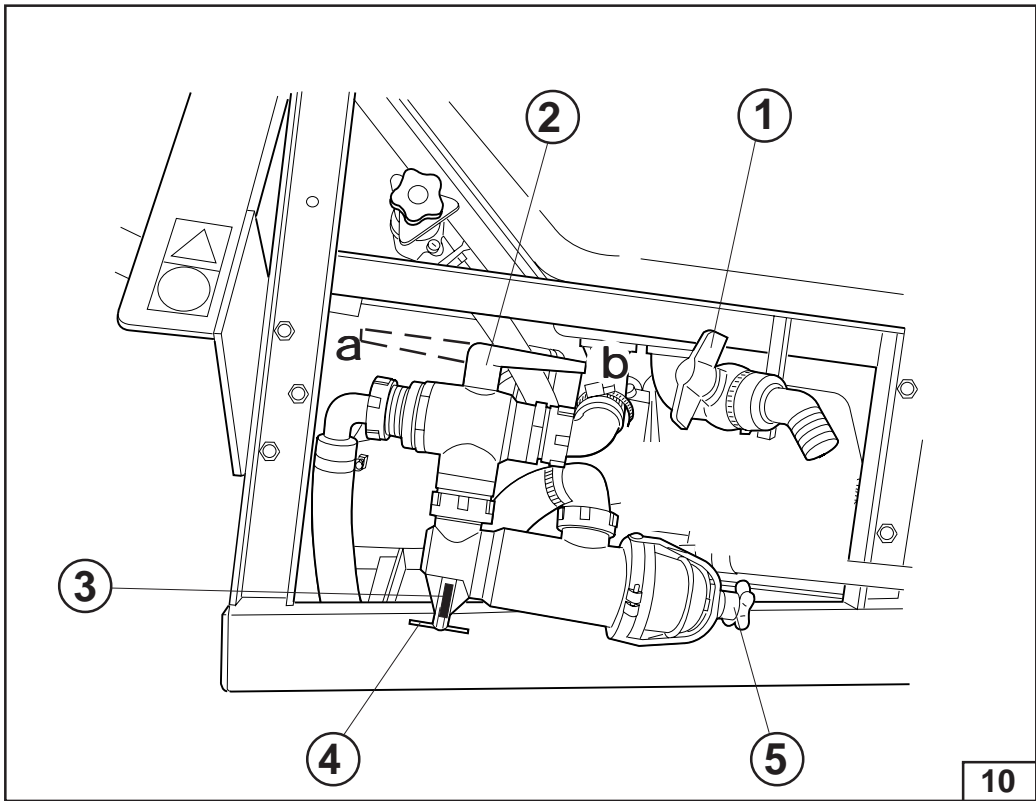
MANUELL : (Abb. 12)

- Ventilhebel (4) in Stellung (b) bringen.
- Schieber (5) in Stellung (a) bringen.

ELEKTRISCH : (Abb. 13)

- Kippschalter (2) und (3) einschalten..

In beiden Fällen, Zapfwelldrehzahl von 150 U/min nicht überschreiten, um einen Rücklauf in den Tank zu vermeiden.



ARBEITSWEISE MIT DER GAMA 82 PUMPE

FÜLLEN DES TANKS

- Ablauf mit Hilfe des auf der linken Seite des Gerätes befindlichen Ventils (1) schließen (siehe Abb.15).
- Tankdeckel abnehmen. Tank füllen.

ÖFFNEN DES FILTERVENTILS (Abb. 15)

- Teil (3) gegen sich ziehen und um 90° in Stellung (4) drehen.
- Bei Undichtheiten am Deckel, Sterngriff (5) etwas mehr festziehen (5).

SPÜLWASSERTANK

- Ventilhebel (2) in Stellung (b) bringen (siehe Abb.15).

GEBLÄSE EINKUPPELN

- Zum Einkuppeln des Lüfters den Hebel (1) (siehe Abb. 16) in Stellung (2) einrasten.

ACHTUNG: GEBLÄSE nur bei AUSGESCHALTETER ZAPFWELLE ein- und ausKUPPELN.

ANKUPPELN DER ZAPFWELLE

- Motordrehzahl gleichmäßig erhöhen, bis eine Zapfwelldrehzahl von 540 U/min erreicht ist.

DRUCKEINSTELLUNG

HANDBEDIENT:

- Hebel des Verteilerblocks (3) in Stellung (2) bringen (siehe Abb.17).
- Druck mit Hilfe der Flügelmutter (2) des Druckreglers (1) einstellen (siehe Abb. 19).
(durch Drehen im Uhrzeigersinn wird der Druck erhöht)
(durch Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn wird der Druck gesenkt).

ELEKTRISCH:

- Schaltkasten (1) einschalten (siehe Abb.18). Dazu den Kippschalter (2) nach oben stellen.
- Druck mit Hilfe der Mutter (2) des Druckreglers (1) einstellen (siehe Abb.19).

In beiden Fällen muß nach Erreichen des gewünschten Drucks (Kontrolle am Manometer) die Gegenmutter (3) des Druckreglers (1) festgezogen werden.

SPRITZVORGANG

HANDBEDIENT: (Abb. 17)

- Hebel des Verteilerblocks (3) in Stellung (1) bringen (siehe Abb. 17).

ELEKTRISCH:

- Kippschalter (3) betätigen (siehe Abb.18)

In beiden Fällen, Zapfwelldrehzahl auf 540 U/min einstellen.

SPÜLEN DES GERÄTES MIT SPÜLWASSERTANK

- Ventilhebel (2) in Stellung (a) (siehe Abb.15) bringen.

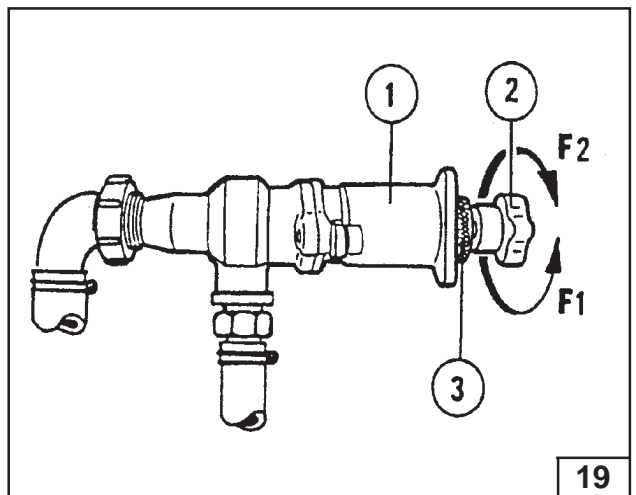
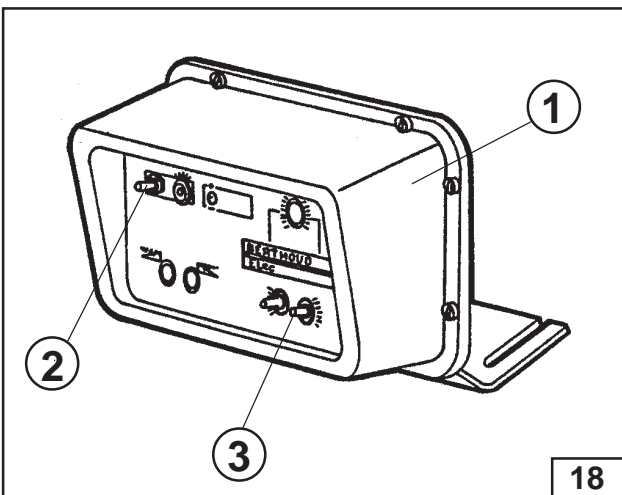
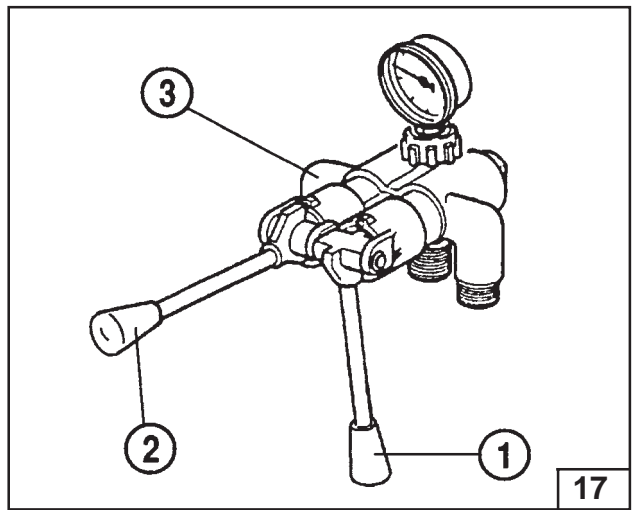
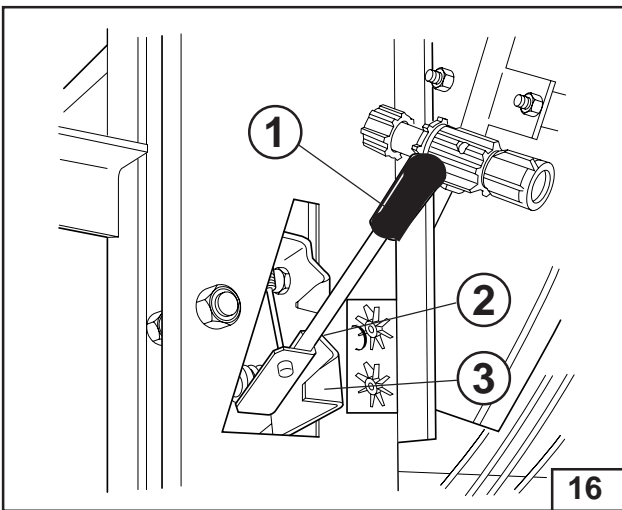
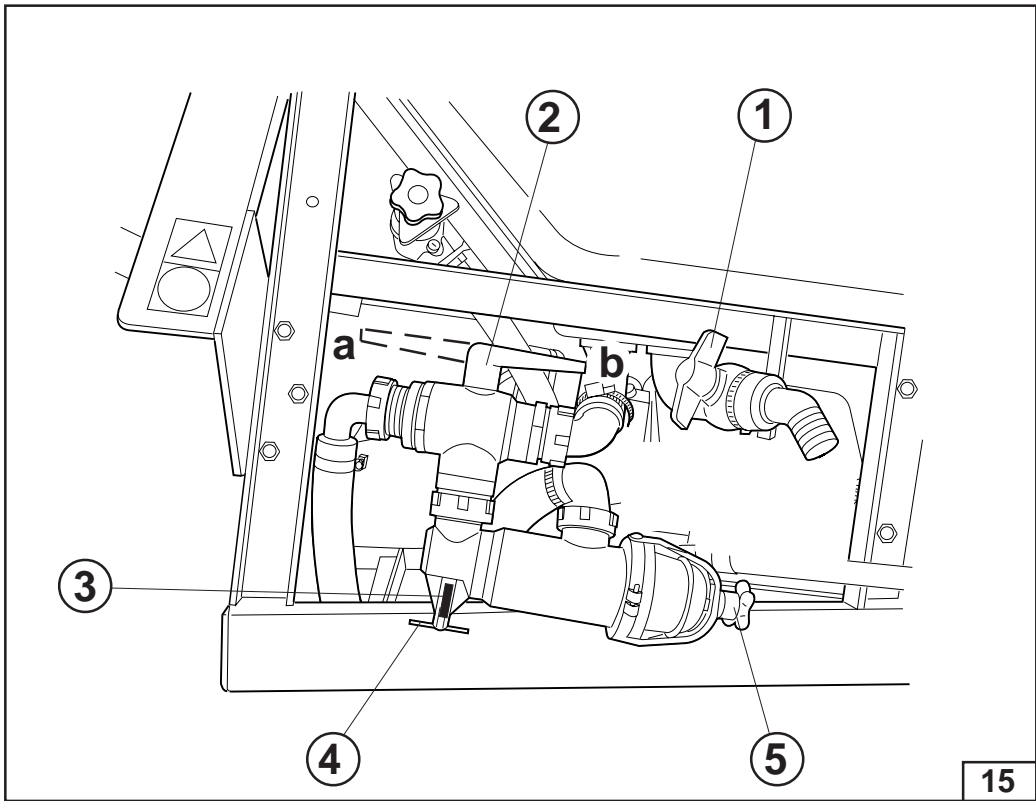
HANDBEDIENT: (siehe Abb. 12)

- Hebel des Verteilerblocks (3) in Stellung (1) bringen (siehe Abb. 17).

ELEKTRISCH: (siehe Abb. 13)

- Kippschalter (2) und (3) einschalten.

In beiden Fällen, Zapfwelldrehzahl von 150 U/min nicht überschreiten, um einen Rücklauf in den Tank zu vermeiden.



HANDWASHBEHÄLTER (Abbildung 20)

Für Hygiene und Komfort:

Ein 18 Liter fassender Handwashbehälter für reines Wasser, unabhängig von der Spülwanne, dient dazu, die Hände oder Körperteile (Gesicht, Augen...) bei Kontamination mit dem Spritzprodukt abwaschen zu können.



Das Füllen des Handwaschbehälters mit klarem Wasser muß UNBEDINGT ohne Druck über den Deckel (1) erfolgen.

SPÜLBEHÄLTER (Abbildung 21)

Ein Wassertank mit 28L Fassungsvermögen, unabhängig vom Spritzmittelbehälter, ermöglicht das Spülen desselben.

Dieser Tank ist auf der rechten Seite, unterhalb des Spritzmittelbehälters angebracht. Sein Deckel ist leicht zugänglich.



Das Füllen des Spüllbehälters mit klarem Wasser muß UNBEDINGT ohne Druck über den Deckel an der Oberseite der Wanne oder über die Schnellkupplung (1) erfolgen.

HYDRAULISCHE VERWIRBELUNG

HYDRAULISCHE VERWIRBELUNG :

- Die Pumpe arbeitet mit konstanter Ausbringungsmenge. Diese Ausbringungsmenge ist für die Versorgung des Spritzgestänges ausreichend. Nicht versprühtes Produkt wird durch den Regler wieder in den Tank zurückgeführt, wodurch eine ständige Verwirbelung des Produkts garantiert wird.

BILDUNG VON SCHAUM IN DEM BEHÄLTER

- Wenn dieser Fall eintritt, die Motordrehzahl auf weniger als 540 U/min reduzieren oder beim Füllen des Behälters ein Schaumdämpfungsmittel zugeben.



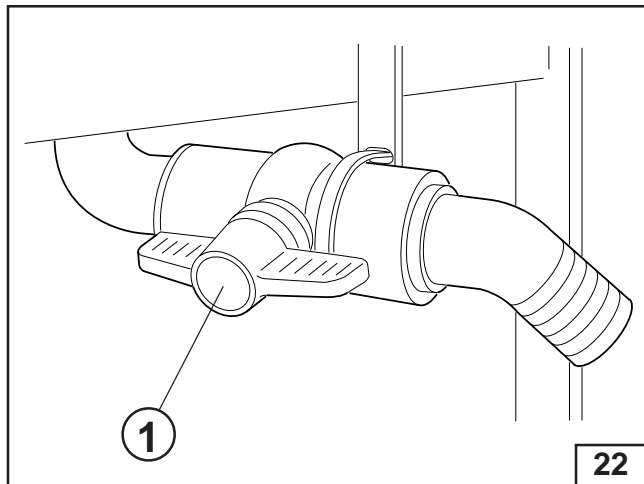
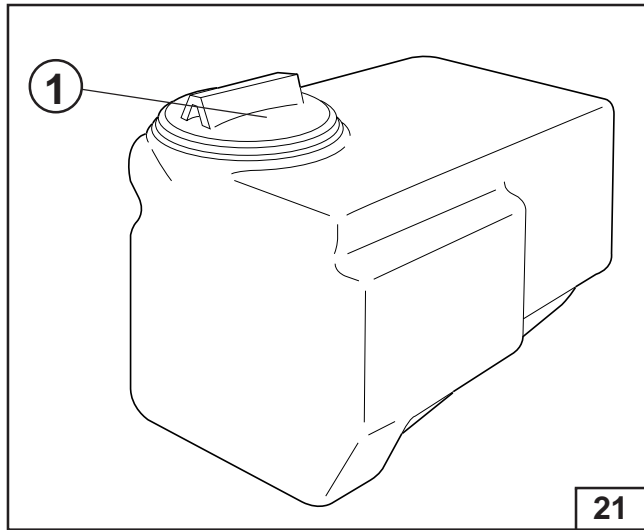
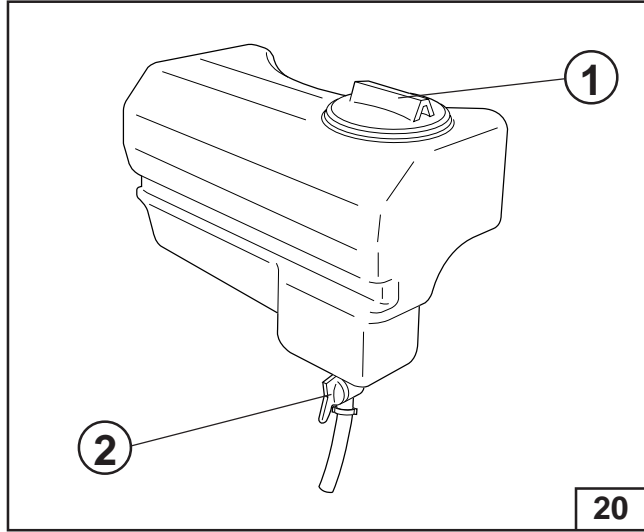
Heizöl eignet sich nicht als Schaumdämpfungsmittel.

LETZTES FÜLLEN

- Beim letzten Füllen der Wanne nur die Wasser- und Produktmenge zugeben, die zur Behandlung der restlichen Feldfläche erforderlich ist.

ENTLEEREN DES BEHÄLTERS

- Den Ablauf mit Hilfe des auf der linken Seite des Geräts befindlichen Ventils (1) öffnen (siehe Abb. 22)



EINSTELLEN DER KEILRIEMENSPIANNUNG (Abb. 23)

- Die 4 Schrauben (2) lösen.
- Zur Einstellung der Riemenspannung die Muttern (4) anziehen.
- Schrauben (2) wieder festziehen.

Die Riemenspannung insbesondere während der ersten Betriebsstunden überwachen, da sich die Riemen zu Beginn etwas längen und in den Nuten der Riemenscheiben einlaufen.

- Bei Austausch von Riemen stets den gesamten Satz auswechseln.
- Während der ersten Betriebsstunden alle Schrauben auf festen Sitz kontrollieren.

Zum Prüfen der Riemenspannung, zwischen den beiden Riemenscheiben (treibende und getriebene) mit dem Daumen auf den Riemen drücken. Der Riemen darf sich nur um seine eigene Dicke durchdrücken lassen.

ARBEIT MIT DER HANDSPRITZE

- Gebläse auskuppeln. Dazu Hebel (1) in Stellung (3) bringen (siehe Abb. 11 oder 16).

ACHTUNG : Gebläse nur bei AUSGESCHALTETER ZAPFWELLE ein- und auskuppeln.

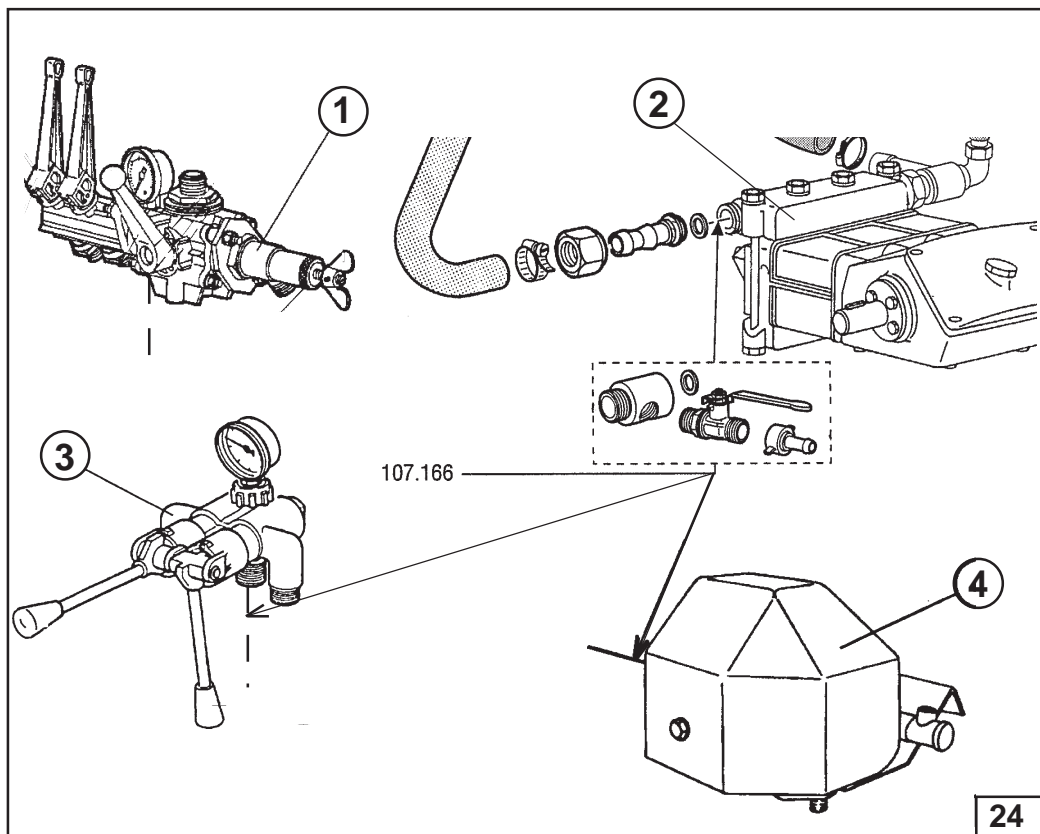
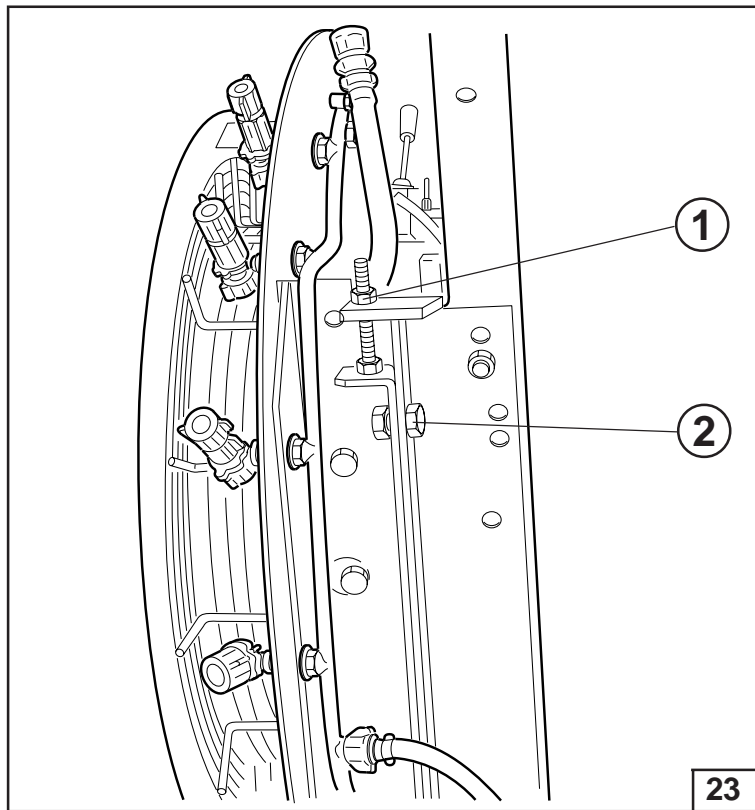
ANSCHLUSS DER HANDSPRITZE (je nach Gerät - siehe Abb. 24).

Positionsnummer (1):

- Unmittelbar auf der Handbedienung. Einen Schlauch vom Düsengestänge abklemmen und an die Handspritze anschließen.

Positionsnummer (2), (3) und (4):

- Druckleitung abklemmen und den Anbausatz der Handspritze (107.166) verwenden.
- Handspritze anschließen.



SICHERHEITSREGELN UND EMPFEHLUNGEN

- Die Schutzvorrichtungen der Drehelemente nicht entfernen.
- An Straßenrändern und in Siedlungsgebieten auf gezieltes Spritzen achten.
- Durch eine geeignete Einstellung der Ausrüstung gewährleisten, daß das Spritzgut nicht abgetrieben wird.
- Das Gebläse nur zum Versprühen von Flüssigkeiten nutzen.
- Pulverförmige Produkte dürfen mit dieser Spritze nicht versprüht werden.
- Den Inhalt des Gerätes keinesfalls in Flüsse oder sonstige Wasserstellen entleeren.
- Bei starkem Wind nicht spritzen.
- Darauf achten, daß die Drehzahl des Lüfters die vom Hersteller zugelassene Drehzahl nicht überschreitet.
- Die Anstellung der Schaufeln des Lüfters nicht verändern.
- Keine Personen auf der Plattform des Spritzgerätes befördern.
- Keine Lebensmittel in den Wannen transportieren.



**Diese Empfehlungen und
Sicherheitsregeln
sind ergänzungsfähig.**

WARTUNG DES SPRITZGERÄTES

PRAKTISCHE HINWEISE ZUR WARTUNG IHRES SPRITZGERÄTES

Wenn Sie Ihr Gerät regelmäßig während und nach der Behandlungskampagne reinigen:

- verhindern Sie, daß Rückstände von Pflanzenschutzmitteln auf die Kulturen gelangen.
- gewährleisten Sie eine effiziente Verteilung des Produktes, da die vollständige oder teilweise Verstopfung der Spritzdüsen verhindert wird,
- erhöhen Sie die Lebensdauer Ihres Spritzgerätes.



Wartungsarbeiten am Spritzgerät nur durchführen, wenn der Motor abgeschaltet, der Zündschlüssel abgezogen und die Zapfwelle ausgekuppelt ist.

PRÜFUNGEN VOR DER BEHANDLUNGSSAISON

- Filter:
Das Ansaugfilter auf einwandfreien und sauberen Zustand überprüfen.
- Schläuche:
Die Schläuche auf undichte Stellen untersuchen und ihre Windungen überprüfen.
- Dichtungen und Anschlüsse:
Überprüfen, ob die Muttern der Anschlüsse angezogen sind; die Dichtungen austauschen, falls erforderlich.
- Pumpe: den Ölstand überprüfen.
- Plättchen:
Plättchen mindestens einmal pro Jahr austauschen oder sobald ihr Durchsatz die anfängliche Ausbringungsmenge um 10 - 15% überschreitet.
- Behälter:
Überprüfen, ob sich keine Fremdkörper in der Wanne befinden.

WARTUNG NACH BEENDIGUNG DER SPRITZTÄTIGKEIT

Es ist außerdem wichtig, die Außenseite des Spritzgerätes sowie den Traktor abzuspülen. Diese Reinigung ist auch zwischen zwei Anwendungen unterschiedlicher Produkte erforderlich, selbst wenn diese am gleichen Tag erfolgen.

VERFAHREN :

- Filter abnehmen.
- 20% Wasser in die Wanne füllen und ein Reinigungsmittel zugeben (Gamspray, Artikelnr. 771.053 für den 1l-Kanister, Artikelnr. 778.886 für den 5l-Kanister).
- Gerät kurz einsetzen.
- Mit dem Traktor einige Fahrbewegungen (vorwärts / rückwärts) ausführen, mit dem Zweck, das im Behälter eingefüllte Wasser in Bewegung zu versetzen.
- 12 bis 24 Stunden einleiten und mit dem Traktor einige Fahrbewegungen (vorwärts / Rückwärts) ausführen; dann mittels Ablassventil entleeren,
- Den Behälter mit Frischwasser füllen.
- Eine Spritzdüse (Plättchen und Stopfen entfernen) am Ende eines jeden Gestängeelements abschrauben.
- Mit Frischwasser spülen.
- Sämtliche Plättchen sowie das Filter ausbauen und reinigen.
- Die Teile wieder installieren.

EINWINTERN DES SPRITZGERÄTES

- Das Spritzgerät muß sauber eingewintert werden (siehe oben),
- Den Flüssigkeitskreis vollständig entleeren, wobei darauf zu achten ist, daß die Pumpe nicht lange ohne Wasser läuft (max. 2 Minuten),
- Die mechanischen Teile, die rosten könnten, sind einzufetten,
- Die Kontakte der Stecker desoxydieren (Artikelnr. BERTHOUD 765.065, Aerosol KF F2),
- Die Außenseite des Gerätes reinigen, mechanische Teile erforderlichenfalls nachkieren (Artikelnr. BERTHOUD 769.077 - Aerosolflasche mit blauem Lack - oder Artikelnr. 778.890 - Aerosolflasche mit grünem Lack),
- Das Gerät an einem tragfähigen, ebenen Ort abstellen, an dem es vor Sonneneinstrahlung und Witterungseinflüssen geschützt ist.

VORSICHTSMASSNAHMEN GEGEN FROST

- Den gesamten Kreislauf vollständig durchspülen (unter Verwendung eines Reinigungsmittels),
- Den Behälter entleeren,
- Mit klarem Wasser spülen,
- Die Wanne mit einer ausreichenden Menge Frostschutzmittel füllen (Glykol oder Kühlflüssigkeit), um das Gerät gegen Frost zu schützen,
- Die Pumpen im Leerlauf in Betrieb setzen,
- Sämtliche Schieber betätigen, um die Pumpe, das Regelsystem, die Filter und die Schläuche zu schützen,
- Einen Spritzvorgang einleiten, damit Frostschutzmittel in das Gestänge gelangt. Wenn das Mittel die Düsen erreicht hat, den Spritzvorgang abbrechen und die Zapfwelle auskuppeln.

REINIGEN VERSCHMUTZTER PLÄTTCHEN UND FILTER

- Verschmutzte Plättchen oder Filter mit Hilfe einer Bürste und Wasser reinigen.

Dazu den Bürsten-Schlüssel mit der Artikelnr. BERTHOUD 779.354 verwenden.



Nie in eine Düse hineinblasen.

REINIGUNG DES VENNOFILTERS (Abbildung 25)

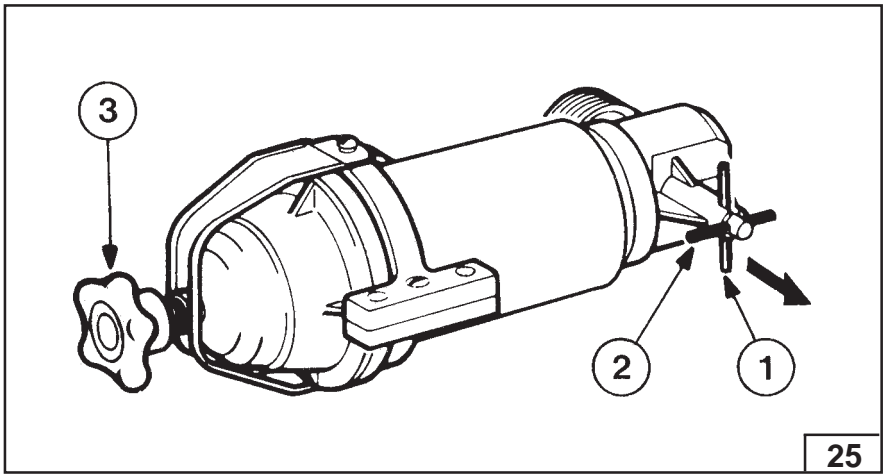
Am Filterventil befindet sich eine Absperrklappe.

Das Filter (Feinheit 6/10) kann auch bei gefülltem Tank gereinigt werden.

Zum Ausbau des Filters den Ventilgriff in Stellung (1) bringen (geschlossen, Filter ist vom Tank getrennt).

Sterngriff (3) öffnen. Das Filter wird zugänglich.

Nach der Reinigung den Ventilgriff wieder in Stellung (2) (offen) bringen.



SCHMIERUNG

Ölstand des Gebläselagers und der Pumpe kontrollieren.

GEBLÄSELAGER (siehe Abb. 26)

Positionsnummer 1 - Einfüllöffnung (Deckel abnehmen).

Positionsnummer 2 - Ölstandskontrolle (Deckel abnehmen, Öl muß bis zum Rand reichen)

Ölwechsel: Deckel abnehmen, die Gegenmutter, die das Rohrhält, lösen und Rohr nach unter drehen.

Empfohlene Ölsorte für das Gebläselager: MOBILUBE HD 80 W.90

APS 51 - PUMPE (siehe Abb. 27)

Posiitonsnummer 1 - Einfüllöffnung und Ölstandskontrolle (bei ausgeschalteter Pumpe muß der Ölstand bis zur Markierung am Volmenregler reichen)

Positionsnummer 2 - Ölwechsel (Deckel abnehmen und die Welle von Hand drehen, um das Öl ablaufen zu lassen).

**Empfohlene Ölsorte für die APS 51 - PUMPE:
SAE 30 Art. Nr. BERTHOUD 769.86, 2l Behälter**

GAMA 82 PUMPE (Siehe Abb. 28)

Der Ölstand muß bis zur Kerbe des Ölstabes (1) reichen.

Positionsnummer (2) vollständiger Ölablaß der Pumpe.

Ölfüllmenge Gama 82 Pumpe = 1,25 Liter.

**Ölsorte BERTHOUD HP 82, Art. Nr. 779.026. 2-l-Behälter.
(Diese Ölsorte ist obligatorisch, andernfalls können Garantieansprüche
nicht berücksichtigt werden).**

KARDANWELLE

Bei jeder Anwendung: SCHMIERNIPPEL und ROHRE

ELF EPEXA 2 oder MOBILUX EP22 Fett

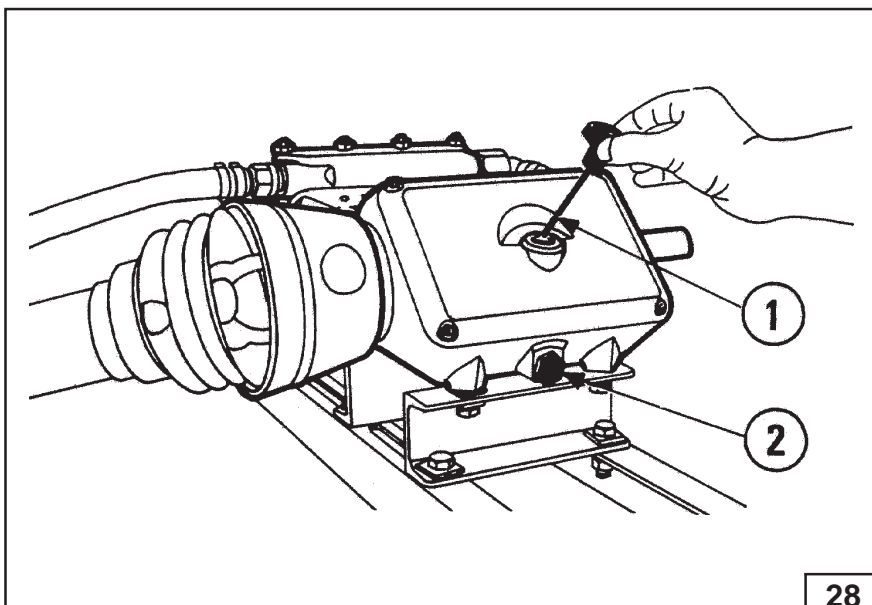
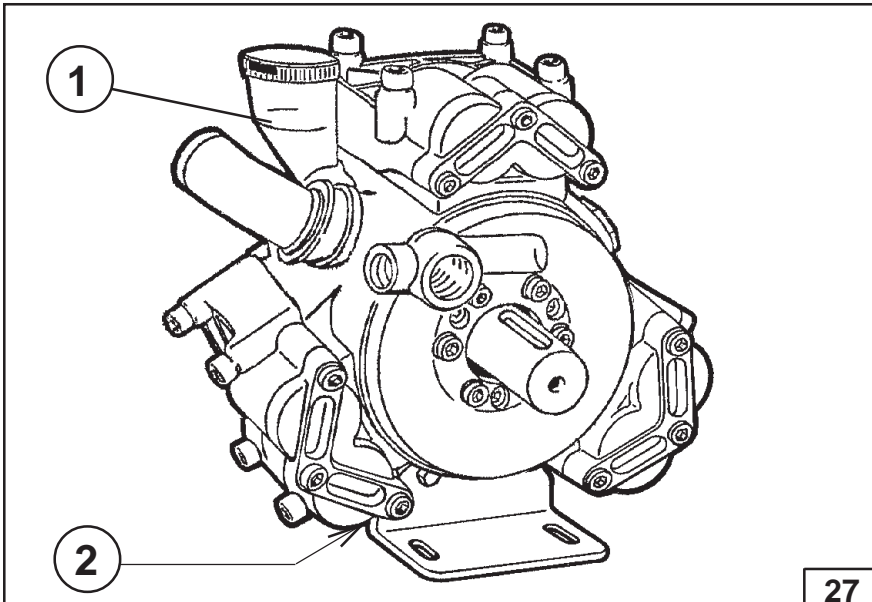
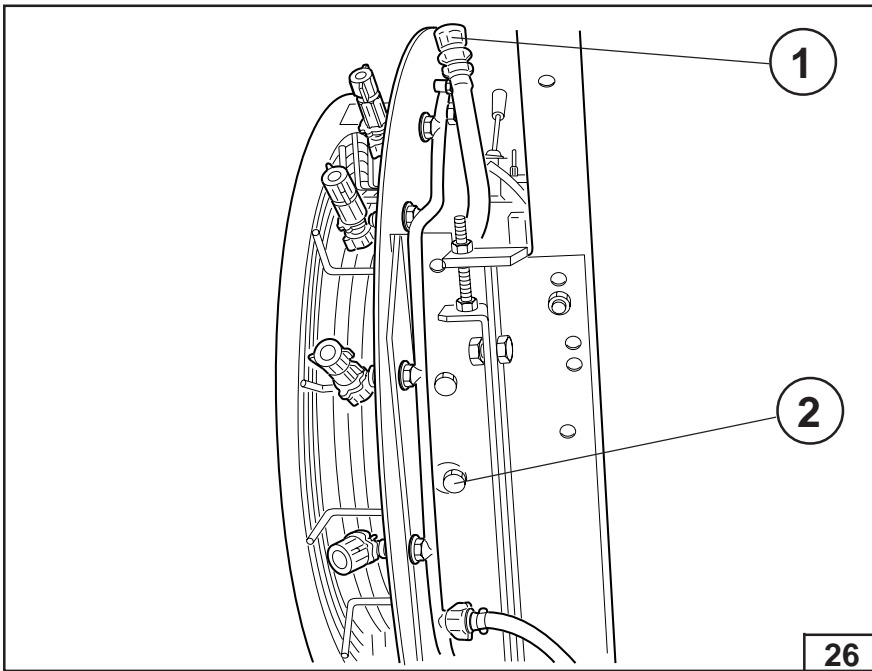


**Nach jeder Kampagne einen
Ölwechsel vornehmen**

Wichtiger Hinweis:

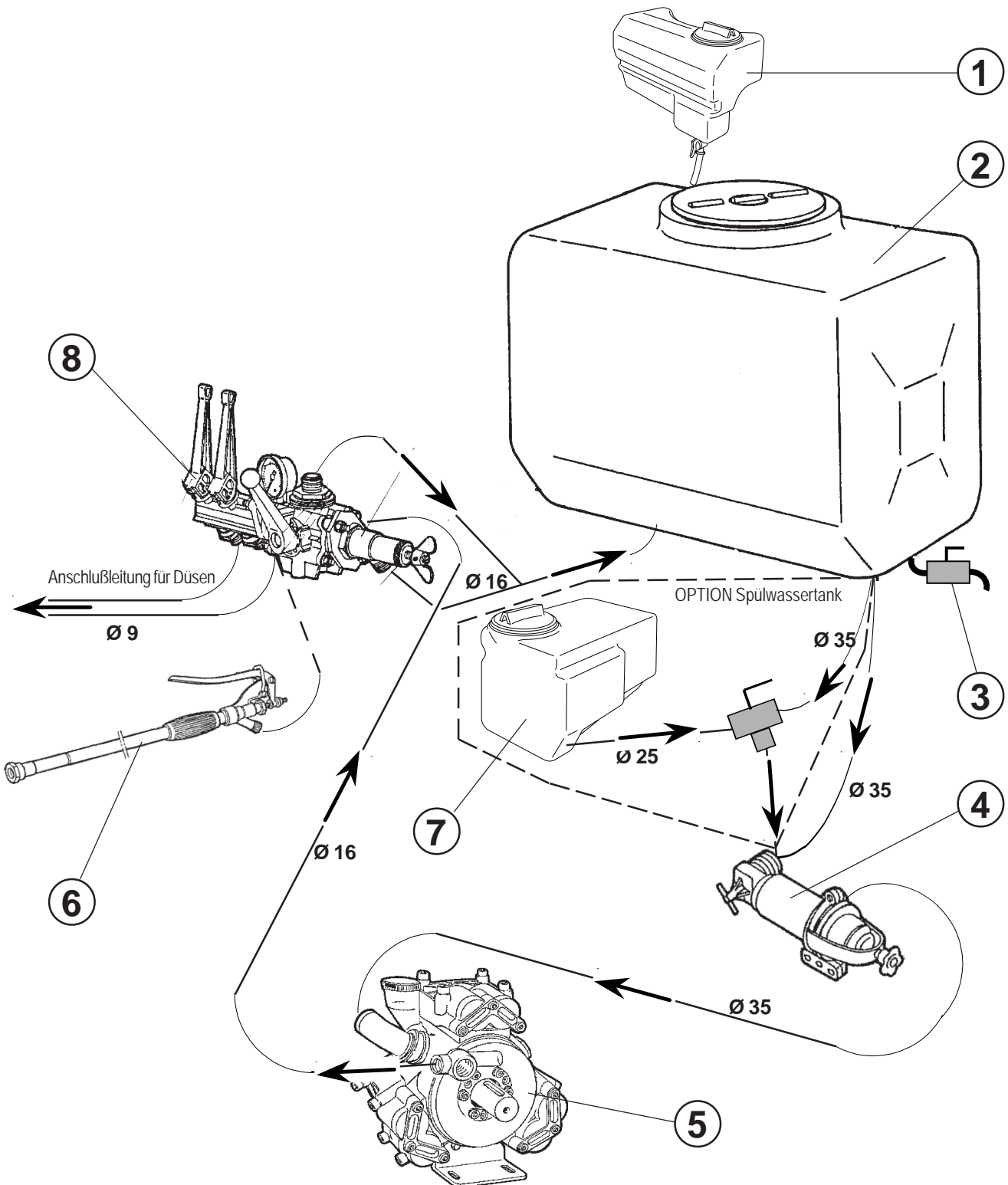
Der Ölwechsel sollte Kurz nach Gebrauch vorgenommen werden: Das Öl ist dünnflüssiger und fließt schneller. Beim Schmieren über Schmiernippel, müssen dieselben vorher sorgfältig gereinigt werden. Für Teile ohne Schmiernippel, sämtliches gebrauchtes Fett entfernen. Es wird empfohlen, immer dieselbe Öl- oder Fettsorte zu verwenden.

Achtung: Bei der Schmierung der Kardanwelle Anweisungen des Herstellers beachten.



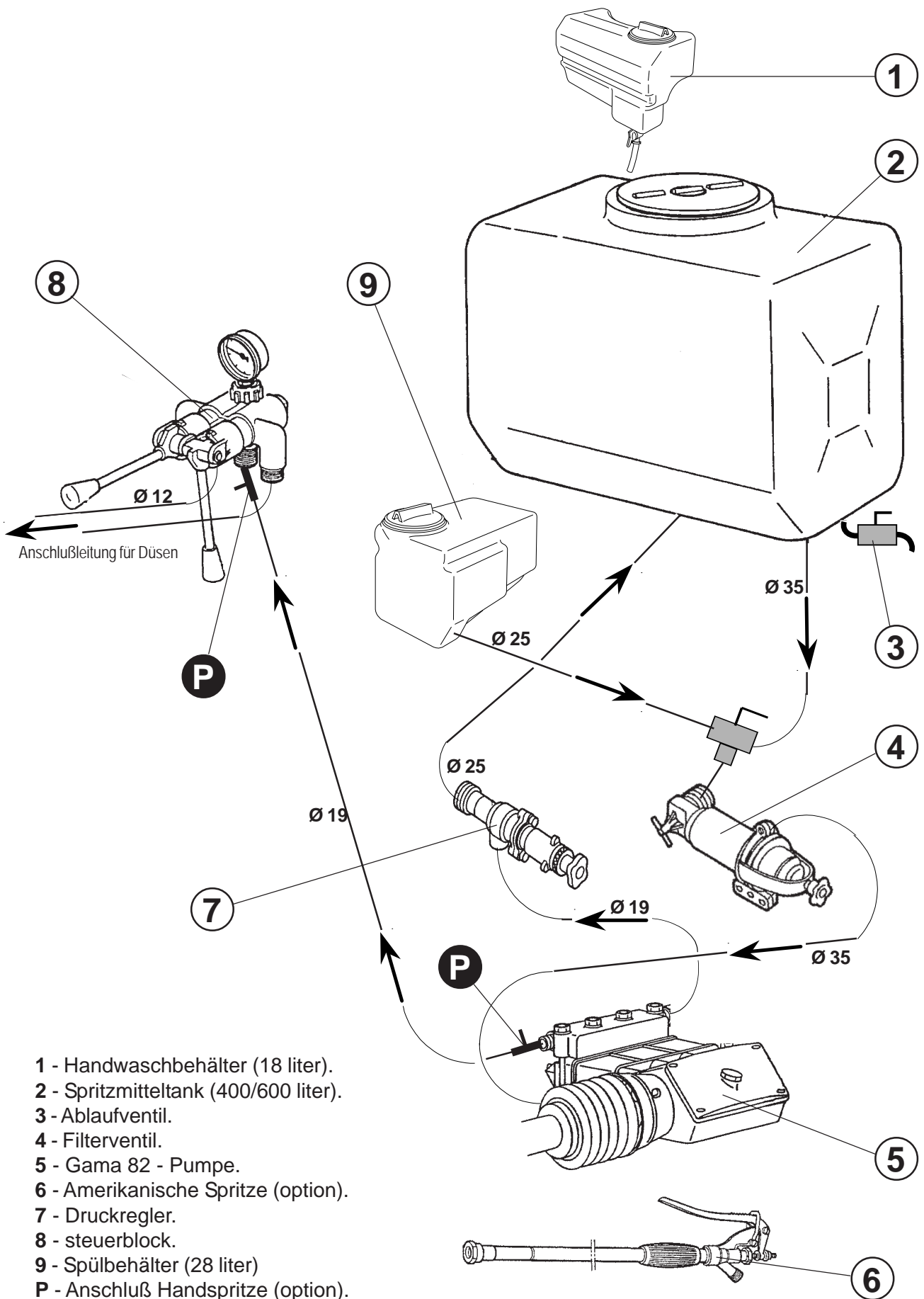
WARTUNGSPLÄNE

HYDRAULIKKREISE EINES MAXAIR SPRITZGERÄTES MIT APS 51- PUMPE HANDBETÄTIGTE VENTILE

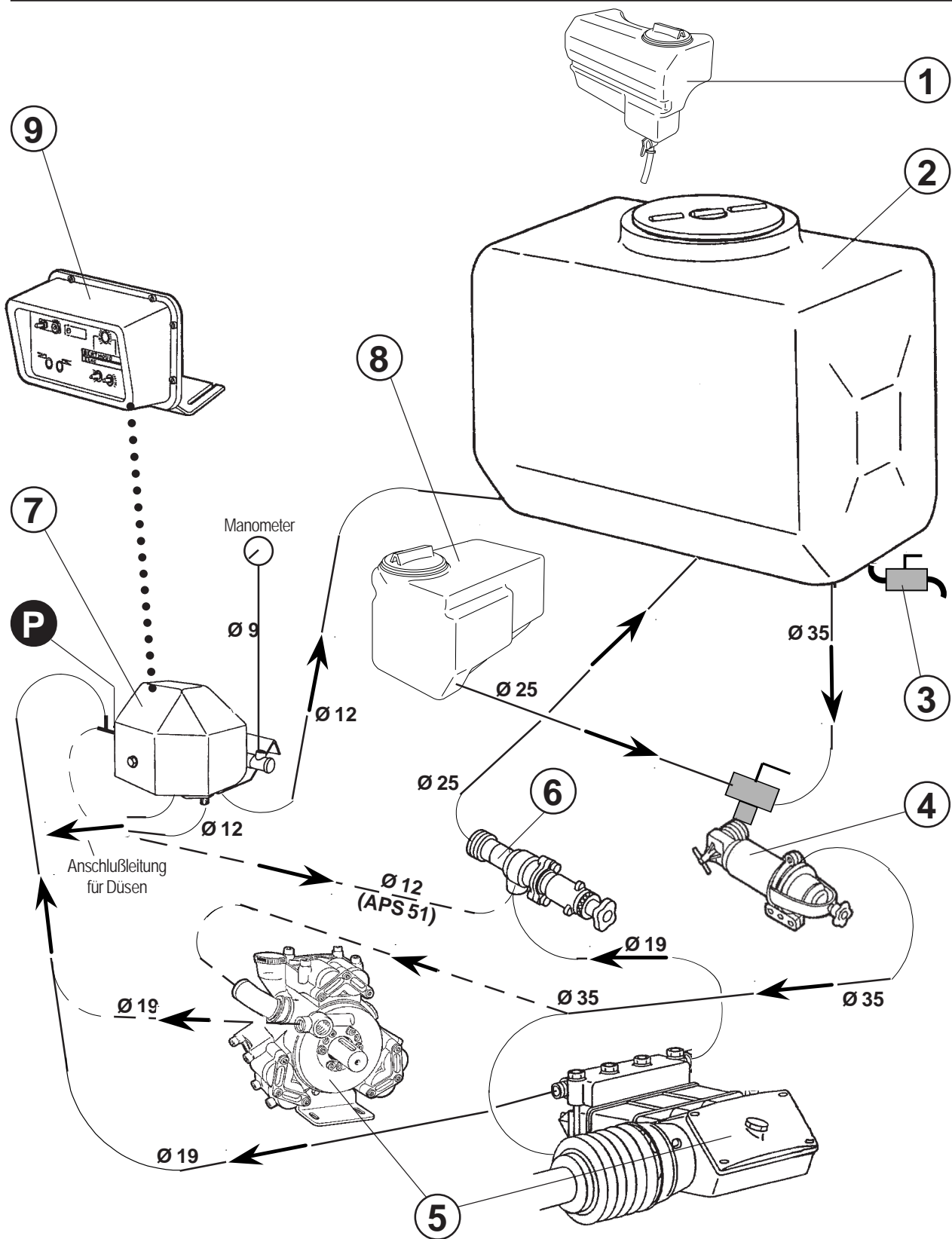


- 1 - Handwaschbehälter (18 liter).
- 2 - Spritzmitteltank (200/300/400/600 liter).
- 3 - Ablaufventil.
- 4 - Filterventil.
- 5 - APS 51 - pumpe.
- 6 - Amerikanische Spritze (option).
- 7 - Spüllbehälter (28 liter)(option).
- 8 - Steuereinheit.

HYDRAULIKKREISE EINES MAXAIR SPRITZGERÄTES MIT GAMA 82-PUMPE HANDBETÄTIGTE VENTIL



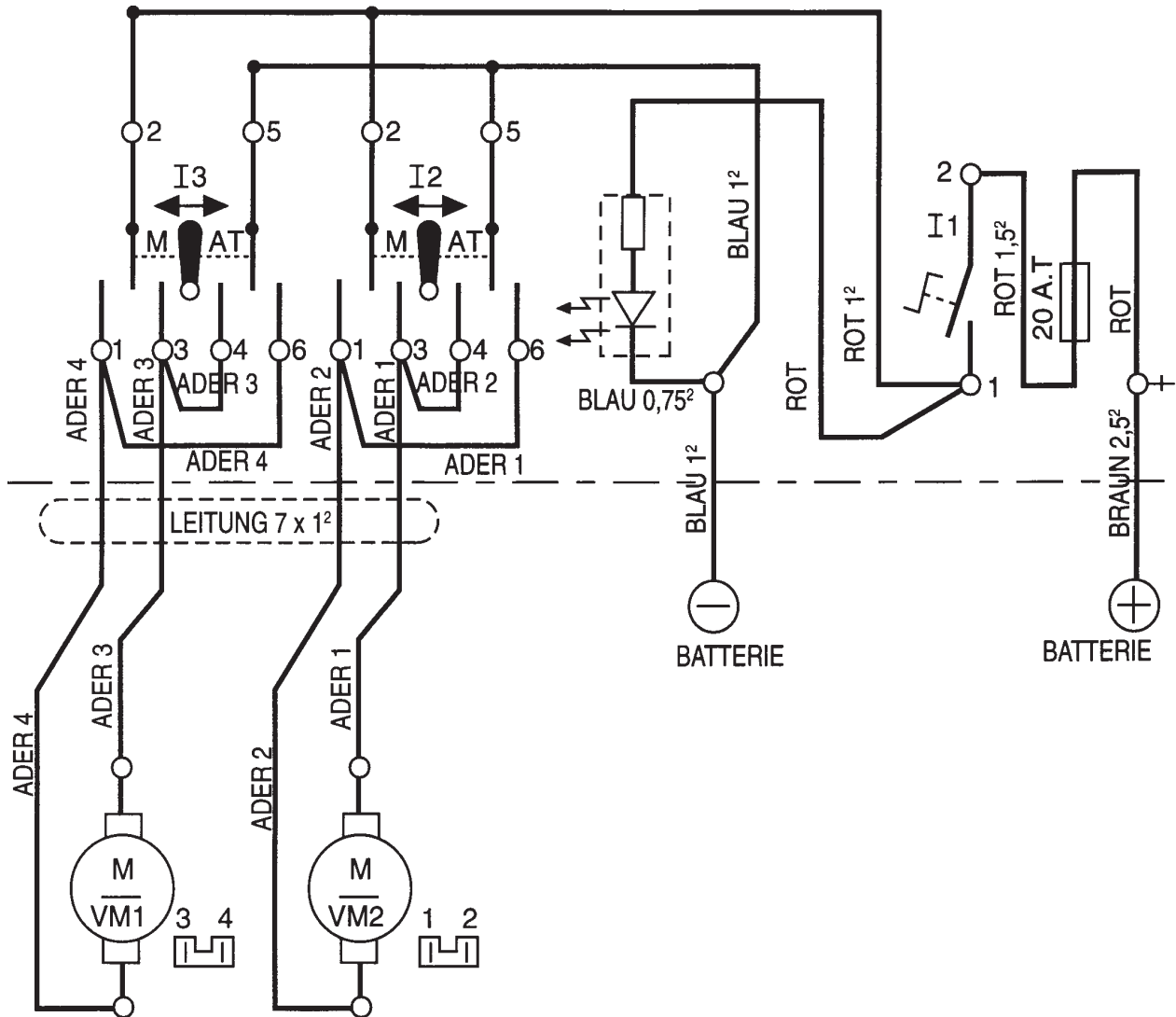
HYDRAULIKKREISE EINES MAXAIR SPRITZGERÄTES MIT GAMA 82- ODER APS 51-PUMPE - ELEKTRISCHE STEUERUNG



- 1 - Handwaschbehälter (18 liter).
- 2 - Spritzmitteltank (300/400/600 liter).
- 3 - Ablaufventil.
- 4 - Filterventil.
- 5 - Gama 82- oder APS 51- Pumpe.

- 6 - Druckregler.
- 7 - Arboelec-Aggregat.
- 8 - Spülbehälter (28 liter).
- 9 - Schaltkasten
- P - Anschluß Handspritze (option).

ANSCHLUSSSCHEMA ARBO ELEC - 574.899



PROTOKOLL DER SPRITZBEHANDLUNGEN WÄHREND EINER SAISON

Datum	Parzelle	Behandlung	Produkt	Dosierung	Volumen/HA	Düse	Druck	Fahrgeschwindigkeit km/h

Da unsere Produkte ständig weiter verbessert werden, behalten wir uns das Recht vor, ihre Konzeption oder Spezifikationen ohne Ankündigung zu ändern.

BERTHOUD agricole

Z.I. de Bois Baron - 1, rue de l'industrie - 69220 BELLEVILLE S/S - FRANCE

Tél. : (33)4.74.06.50.50 - Fax : (33)4.74.06.50.77

Internet : www.berthoud.com - E-mail : berthoud-agricole@berthoud.com