

Dreipunkt - Anbau - Spritzgeräte

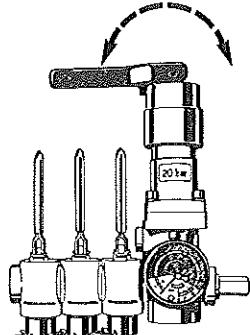
Baureihe AS 3-15 (300-1500 l)

Betriebsanleitung
Ersatzteilliste

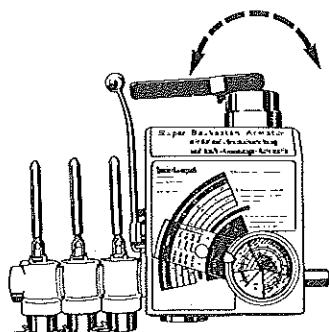
Operating Manual
Spare Parts List

Notice d'emploi
Liste de pièces

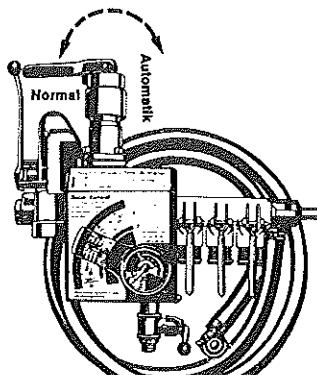
Instrucciones para el Manejo
Lista de repuestos



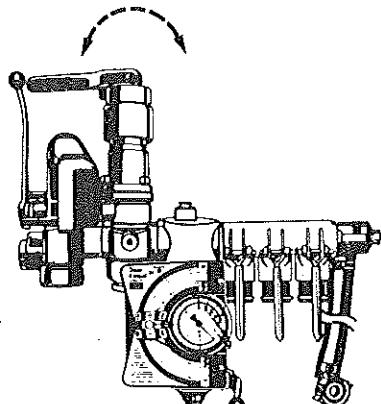
STA
bis 1978



SUA



SAG / SGF



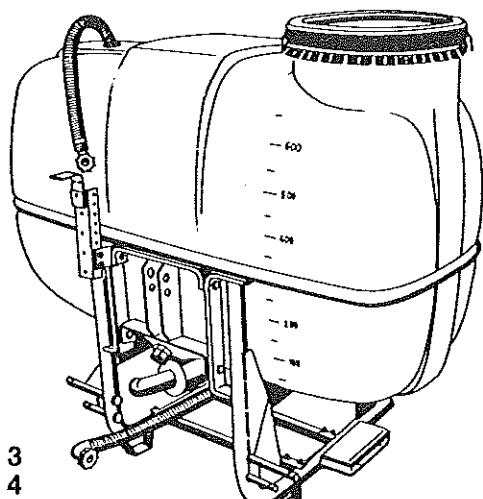
SGF 20 N

Armaturen

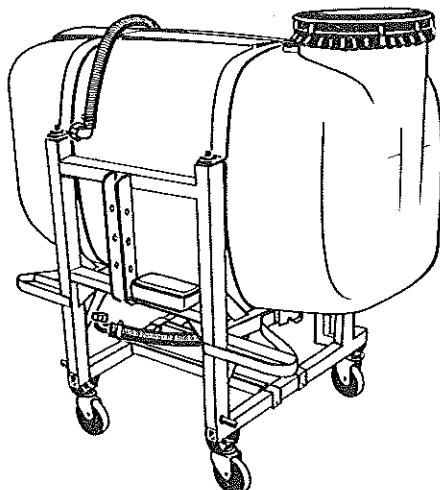
Operation controls

Dispositif de commande

Griferias



**AS 3
AS 4
AS 6**



**AS 8
AS 10
AS 15**

Grundgeräte

Basic units

Appareils de base

Aparatos basicos

Verschleißteile

- 1. Ordnung *
- 2. Ordnung °

Wear and tear parts

- Primary importance *
- Secondary importance °

Pièces d'usure

- d'importance primaire *
- d'importance secondaire °

Piezas de desgaste

- de importancia primaria *
- de importancia secundaria °

Ersatzteilversorgung
durch:

Spare parts service
through:

Service pièces de
rechange par:

Servicio de piezas
de recambio por:

Pflanzenschutztechnik-Ersatzteildienst
7430 Metzingen
Postfach 1555
Telefon (07123) 166-0 Telex 7 245 319

Pflanzenschutztechnik-Ersatzteildienst
6710 Frankenthal/Pfalz
Postfach 466
Telefon (06233) 61055 Telex 4 65 204

Betriebsanleitung für den Landwirt

	Seite
1. Allgemeines zur Pflanzenschutztechnik	3
2. Baukastensystem, Drucksachen, Verwendung	3
3. Montage	4
4. Funktion Druckeinstellventil	4-6
Funktion Gleichdruckventile	7
Druckfilter	8
5. Inbetriebnahme, Betrieb, Außerbetriebnahme	8/9
6. Wartung, Überwinterung, Störung	9/10
7. Garantie, jährliche Prüfung, Reparaturen	10
8. Bausätze zum nachträglichen Armaturenausbau	10
Spritzmitteleinspülung	11
Abbildungen	12
Funktionsschema-Zeichnungen	13-16
Nachträglicher Druckfiltereinbau	17

Ersatzteilliste für die Werkstatt

	Seite
Armatur mit Ausbauteilen	18-27
Grundgerät	28-40

Operation manual	Page	51-58
Illustrations	Page	12-16
Spare Parts list	Page	18-40

Notice d'emploi	Page	42-50
Illustrations	Page	12-16
Liste de pièces	Page	18-40

Betriebsanleitung

1. Allgemeines zur Pflanzenschutztechnik

Mit Pflanzenschutzgeräten werden die Pflanzenschutzmittel auf die Zielfläche transportiert und verteilt. Dazu gehört das richtige Zusammenspiel von Spritzmittelchemie, Gerätetechnik und Bedienungsmann. Während im Pflanzenschutz früher vor allem auf Wirkung und Wirtschaftlichkeit geachtet wurde, muß heute mehr als bisher auch auf die Vermeidung von Nebenerscheinungen (Spritzmittlerückstände, Abtrift feiner Tropfen, Abtropfverlust) geachtet werden. Durch korrekte Geräteeinstellung und richtige Dosierung wird nicht nur der biologische und wirtschaftliche Erfolg gesichert, sondern es wird auch Spritzmittelverschwendungen und unnötige Umweltbelastung vermieden. Der Hersteller bzw. Lieferer ist zuständig für Bau und Ausrüstung der Geräte, er garantiert für richtiges Material und Verarbeitung. Zuständig für den praktischen Betrieb einschließlich Pflege, Wartung und Reparatur ist der Anwender bzw. Geräteträger.

1.1 Unfall-Verhütungsvorschriften, Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler

Die vorliegenden Geräte werden den Auflagen des Maschinenschutzgesetzes, insbesondere den Unfall-Verhütungs-Vorschriften und den Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften bezüglich Bau- und Ausrüstung durch den Hersteller angepaßt. Zum Zeitpunkt der Herstellung der Gerätes sind keine schädlichen Einwirkungen der von der BBA zugelassenen Pflanzenschutzmittel auf die Werkstoffe des Gerätes bei normalem Einsatz bekannt. Zulässige Arbeitsstoffe sind Kaltwasser-Spritzbrühen aus BBA-zugelassenen Pflanzenschutzmitteln. Bei Änderungen am Gerät geht die Verantwortung auf den Auftraggeber bzw. den Ausführenden (Betrieb, Werkstatt) über. Auf die Einhaltung der einschlägigen Vorschriften und Richtlinien für Schlepper, Gerät, Bedienungsmann und Pflanzenschutzmittel sowie auf die Straßenverkehrs-Vorschriften wird hingewiesen.

Hinweis auf § 38 StVZO:

Bei eingebautem Gerät oder voll ausgelasteter Behelfsladefläche gilt die gelenkte Achse als ausreichend belastet, wenn die von ihr übertragene Last noch mindestens 20 % des Fahrzeuggewichtes beträgt.

1.2 BBA-Anforderungen für Pflanzenschutzgeräte

In der Bundesrepublik Deutschland ist die BBA (Biologische Bundesanstalt) sowohl für die gesetzlich vorgeschriebene Zulassung der Pflanzenschutzmittel, als auch für die freiwillige Gebrauchswertprüfung der Pflanzenschutzgeräte BBA-(Anerkennung) zuständig. Die nachstehend beschriebenen Geräte werden an die BBA-Anforderungen für Pflanzenschutzgeräte angepaßt. Im Hinblick auf die Erfassung der Gerätetechnik im Pflanzenschutzgesetz und die Maßnahmen der Pflanzenschutzbehörden der Bundesländer wird die Beachtung der BBA-Anforderungen empfohlen.

Pumpenförderstrom für Feldspritzen: 5 l/min je m Arbeitsbreite. (Für die Düsen) Dazu
zulässiges Rührwerk: 5-10 % des Behälterinhaltes in l/min.

2. Baukastensystem, Drucksachen, Verwendung

2.1 Baukastensystem: Im Baukastensystem werden Komplett-Geräte aus einzelnen Baugruppen zusammengestellt.

2.2 Drucksachen: Die Baugruppen-Grundgeräte (Rahmen, Behälter, Saugsystem) Armaturen, Bausätze zum Armaturausbau und Einspüleinrichtungen werden in dieser Drucksache behandelt. Alle anderen Baugruppen wie Pumpen, Feldspritzleitungen, Fülleinrichtungen, Arbeitsbreite-Markierer, Sprühgebläse, Spritzrohre, Band- und Reihenspritzeinrichtung, Schlauchhaspel haben gesonderte Drucksachen.

2.3 Verwendung:

- a) Flächenspritzung
- b) Band- und Reihenspritzung
- c) Spritzarbeiten mit Schläuchen und handgelenkten Spritzrohren:
Im Pflanzenschutz, zur Hochdruck-Reinigung (Landmaschinen, Stallreinigung) und zur Stalldesinfektion (nur mit nicht aggressiven Spritzmitteln)
- d) Spritzen und Sprühen in Raumkulturen (Wein, Obst, Hopfen) mit Sprühgebläse

3. Montage Abb. 11

3.1 Pumpen (siehe Pumpen-Betriebsanleitung)

Die Pumpen werden im Rahmen auf den Pumpenträgern (c) Abb. 5 montiert. Die Pumpenträger lassen sich in Anpassung an das Pumpen-Lochbild und die Länge der Gelenkwelle im Rahmen verschieben. Die Grundgeräte AS 3 und 4 sind serienmäßig mit der Saffko (Abb. 7) und Saugschlauch 30 x 4 mit Verschraubung R 1 1/4" ausgerüstet. Die Grundgeräte AS 6-15 sind serienmäßig mit Saffko 200 (Abb. 7 a) und Saugschlauch 38 x 4 mit Verschraubung R 1 1/2" ausgerüstet. Bei Einbau P 200 in AS muß der Bausatz 6227 verwendet werden. Montageanleitung wird dem Bausatz 6227 mitgegeben (notfalls anfordern).

3.2 Armaturen

SUA: Normal-Druckeinstellung, km/h Anpassungs-Automatik, Zentral-Rücksaugeinrichtung, drei Abstellventile, Haube, Manometer mit Dosierkompaß, Abb. 1.

SGF: Normal-Druckeinstellung, km/h Anpassungs-Automatik, Druckfilter, Zentral-Rücksaugeinrichtung, drei Gleichdruckventile mit Sammelrücklauf zum Behälter, Haube, Manometer mit Dosierkompaß, Abb. 3.

Die Bedienungsarmaturen werden mit Halbwinkel (a) und Halterung (b), Abb. 4 (sind bei Lieferung im Behälter) am Grundgerät angeschraubt. Die Halterung (b) ist in der Höhe verstellbar. Der Gleichdruck-Rücklaufschlauch wird an den am Behälter vorhandenen Anschluß (d), Abb. 5 aufgeschraubt, nachdem die Blindkappe vorher entfernt wurde. Den Druckschlauch von Pumpe zur Armatur (bei Auslieferung im Behälter) montieren.

Achtung: Auf richtigen Anschluß von Druckschlauch Pumpe-Armatur und Rücklaufschlauch ist zu achten Abb. 6.

Der Höchstdruck darf keinesfalls über dem zulässigen Höchstdruck der Pumpe liegen (z.B. K 100 max. Druck 20 bar mit ARmatur SGF 20 oder SUA 20, nicht SGF 60 oder SUA 60). Der Druckbereich ist auf die Armaturverkleidung aufgeklebt und auf dem Oberteil des Armaturgehäuses eingeschlagen. Veränderungen am werksseitig eingestellten Druckbereich der Armatur ist nicht zulässig. Achtung Unfallgefahr!

Den Armaturen mit Rücksaugeinrichtung sind im Karton 3 Rücksaugdüsen mitgegeben. Diese werden dort montiert, wo der Druckschlauch von der Armatur in das Rücksauggehäuse führt. Rote Düse für Pumpen 40-70 l/min, weiße Düse 80-110 l/min, schwarze Düse 120-200 l/min, Rücksaugdüsen mit Zahl nach oben in Gehäuse montieren. Rücklaufschlauch am Rücksauggehäuse anschließen. Falsch montierte Rücksaugdüsen und Rücklaufschläuche ergeben keine Rücksaugwirkung der Armatur.

3.3 Allgemeine Hinweise

Bei der Montage aller anderen Baugruppen an die Grundgeräte ist die jeweils der Baugruppe zugeordnete Betriebsanleitung zu beachten.

3.4 Schläuche: Abmessung in mm lichte Weite x Wandstärke. Saugschlauch von Saugarmatur SAFFKO zur Pumpe 30 x 4 PVC für Pumpen bis 120 l/min Fördermenge, 38 x 4 PVC für Pumpen P 160 und 50 x 5 für Pumpe P 200.

Rücklaufschlauch von Bedienungsarmatur anRühr-Düsenrohr imBehälter 30 x 4 PVC.

Druckschlauch von Pumpe zur Bedienungsarmatur 16 x 4,5 PVC und 22 x 4,5 PVC schwarz bis 20 bar Feldbau, 16 x 5,5 Gummi schwarz für Hochdruck.

Druckschlauch von Bedienungsarmatur zum Abnehmer

10 x 4 PVC schwarz, 80 bar - nicht für heißes Klima geeignet

10 x 4,5 Gummi schwarz-blau, 60 bar - für alle Klimazonen

13 x 6 Gummi schwarz-rot, 80 bar - für alle Klimazonen

16 x 4,5 PVC schwarz, 20 bar - für alle Klimazonen

16 x 5,5 Gummi schwarz, 60 bar - für alle Klimazonen

4. Funktion

4.1 Funktion des kombinierten Normaldruck- und Automatik-Ventiles Abb. 12

a) Bei Normal-Druckeinstellung

funktioniert das Druckeinstellventil genauso wie bei allen herkömmlichen Spritzgeräten: Bei der Druckeinstellung entsteht durch den Druck der Reguliermutter auf die Ventilfeder ein federnd-veränderlicher Spalt zwischen Ventilkegel (7) u. Ventilsitz (8).

Der von der Pumpe kommende Gesamtstrom wird an diesem Ventilspalt in den gewünschten Teilstrom zu den Düsen u. einen zweiten Teilstrom zum Rücklauf in den Behälter geteilt.

b) Bei Automatik-Einstellung funktioniert das Druckeinstellventil anders als bei herkömmlichen Spritzgeräten. Beim Umstellen von Normaldruck auf Automatik (siehe 4.4) wird die Ventilfeder (6) bis zum Erreichen des zulässigen Höchstdruckes gespannt. (Erst bei evtl. Überschreiten des Nenndruckes öffnet das Ventil wieder als Sicherheitsventil).

Bei der Druckeinstellung entsteht durch das Hochziehen des Ventilkegels (7) mit dem Gewinde der Ventilstange (5) ein starrer, unveränderlicher Spalt zwischen Ventilkegel und Ventilsitz (8). Der von der Pumpe kommende Gesamt-

Bei gleichbleibender Fahrgeschwindigkeit stimmen 1/ha, Druck u. Tropfengröße nach Wunsch.

Aber bei Geschwindigkeits-Schwankungen des Schleppers ändern sich mit der Drehzahl der Triebräder auch die Zapfwelldrehzahl und der Pumpenförderstrom. Kommen z.B. bei höheren Drehzahlen mehr 1/min als normal, so öffnet das federnde Ventil und lässt "zuviel" Brühe in den Rücklauf und "zuwenig" an die Düsen kommen: Die 1/ha-Menge wird zu gering:

(Bei Drehzahl-Abfall wird die 1/ha-Menge zu groß.

Zahlenbeispiele siehe im schematischen Vergleich 4.2).

Der Druck bleibt nahezu konstant, weil beim federnden Ventil bei Drehzahl-Schwankungen der Ventilspalt entsprechend größer oder kleiner wird. Also wird a' h bei schwankender Fahrgeschwindigkeit mit konstanter Tropfengröße gespritzt.

strom wird auch hier in den gewünschten Teilstrom zu den Düsen u. einen zweiten Teilstrom zum Rücklauf im Behälter geteilt. Bei gleichbleibender Fahrgeschwindigkeit stimmen 1/ha, Druck und Tropfengröße nach Wunsch. Aber bei Geschwindigkeitsschwankungen des Schleppers ändern sich mit der Drehzahl der Triebräder auch die Zapfwelldrehzahl u. der Pumpenförderstrom. Kommen z.B. bei höheren Drehzahlen mehr 1/min als normal, so kann das Ventil nicht öffnen, weil die Feder blockiert ist. Die Pumpe drückt also einen der höheren Fahrgeschwindigkeit entsprechenden größeren Teilstrom zu den Düsen hinaus. Die 1/ha-Menge bleibt richtig! (Bei Drehzahl-Abfall wird ein der geringeren Fahrgeschwindigkeit entsprechender kleinerer Teilstrom zu den Düsen hinausgeschickt: Zahlenbeispiele siehe im schematischen Vergleich (4.2). Das vorher eingestellte Teilungsverhältnis zwischen Düsenverbrauch u. Rücklaufstrom bleibt infolge des starren Spaltes immer erhalten (hydraulische Mengenteilung)). Das Hinausdrücken unterschiedlicher Mengen durch die Düsen hat jedoch deutliche Druckschwankungen zur Folge: Bei höherer Geschwindigkeit wird mit "zu hohem" Druck, bei niedriger Geschwindigkeit mit "zu geringem" Druck gespritzt.

4.2 Schematischer Vergleich: (z.B. kombiniertes Normaldruck-Automatik-Ventil)

Merkmale/Beispiele	Normal-Druck			Automatik		
	langsamer	100 %	schneller	langsamer	100 %	schneller
Fahrgeschwindigk. km/h	5,4	6,0	6,6	5,4	6,0	6,6
Drehzahlen: Motor, Triebräder, Zapfwelle, Pumpe	90 %	100 %	110 %	90 %	100 %	110 %
Überfahrene Fläche	90 %	100 %	110 %	90 %	100 %	110 %
Pumpe gesamt l/min	90	100	110	90	100	110
Düsenausstoß l/min Rücklauf l/min	39 51	40 60	41 69	36 54	40 60	44 66
Brühemenge 1/ha	430	400	370	400	400	400
zuviel/richtig/zuwenig	zuviel	richtig	zuwenig	richtig	richtig	richtig
Druck in bar (atü)	2,4	2,5	2,6	2,0	2,5	3,0
Tropfengröße	richtig	richtig	richtig	zu groß	richtig	zu klein

4.3 Praktische Anwendung des kombinierten Normaldruck- und Automatik-Ventiles

Bei Normal-Druckeinstellung wird immer mit nahezu gleichbleibendem Druck und also gleichbleibender Tropfengröße gespritzt, jedoch stimmt bei schwankender Fahrgeschwindigkeit die 1/ha-Menge nicht ganz genau.

Bei Automatik-Einstellung wird auch bei schwankender Fahrgeschwindigkeit innerhalb des gewählten Spritzganges mit gleichbleibender 1/ha-Menge gespritzt, jedoch ändert sich bei schwankender Fahrgeschwindigkeit der Druck u. damit auch die Tropfengröße.

Normal-Druckeinstellung ist daher vorteilhaft, wenn gleichbleibende Tropfengröße gebraucht wird, insbesondere wenn durch Abtrift feiner Tropfen Schaden entstehen kann, z.B.:

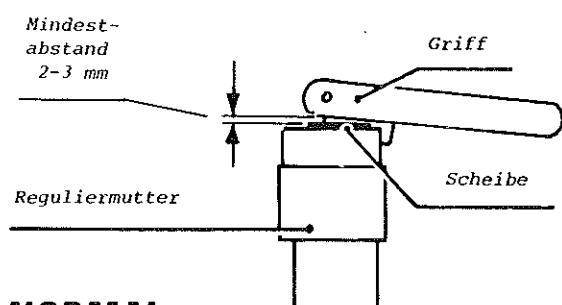
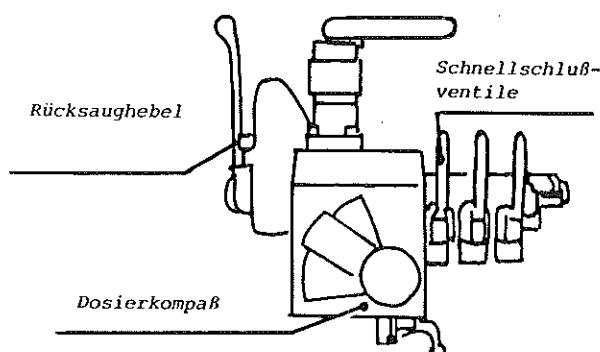
Gleichbleibend großtropfig (d.h. abtrift-arm) bei Unkautspritzmitteln auf Wuchsstoffbasis, bei Äzmitteln u. bei Flüssigdünger oder

Gleichbleibend feintropfig (d.h. gute allseitige Benetzung in laubreichen Kulturen) bei der Pilzkrankheitsbekämpfung im Getreide, Kartoffeln u. Zuckerrüben.

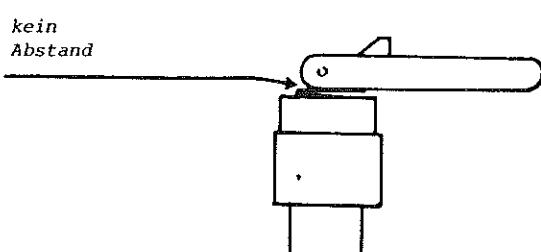
Mit dem kombinierten Normaldruck- und Automatik-Ventil kann man sich also schon bei Druckeinstell-System an die einzelnen Spritzmittel anpassen. Bei sonstigen, (oben nicht genannten) Spritzmitteln und im Zweifelsfalle fährt man mit Normaldruck-Einstellung und mit möglichst gleichbleibender Fahrgeschwindigkeit.

Der oben geschilderte km/h-Anpassungs-Automatik-Effekt entsteht nur bei volumetrisch fördern den Pumpen, z.B. Kolben-, Membran- und Plungerpumpen mit annähernd gerader Kennlinie.

4.4 Druckeinstellung bei SUA, SGF-Armaturen



»NORMAL«



»AUTOMATIK«

Aufkleber Bestell.-Nr.
0000018659

Automatik-Einstellung ist daher vorteilhaft für genaueste Spritzmittel-Mengen-Zuteilung je ha, z.B. bei Unkautspritzmitteln, die über dem Boden wirken (Bodenherbizide) für Getreide, Mais und Zuckerrüben sowie bei Spritzungen mit geringer Wartezeit (Rückstandsrisiko) etwa im Gemüsebau.

1.0 Vorbereitung

- | | SUA | SGF |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----|
| 1.1 Schnellschlußventile waagrecht ("öffnen") | Schnellschlußventile nach oben ("Gleichdruck") | |
| 1.2 Zapfwelle einschalten mit konstanter Drehzahl (500 U/min). | | |
| 1.3 Rücksaughebel waagrecht ("Spritzen"). | | |

2.0 Normaldruckfunktion

- 2.1 Abstandsmaß zwischen Griff und Scheibe prüfen (2-3 mm). Abstundeinstellung durch Drehen des Griffes allein.
- 2.2 Am Dosierkompaß gewünschte Ausbringwerte einstellen.
- 2.3 Nase des Griffes in Kerbe der Reguliermutter einrasten. Griff und Reguliermutter gemeinsam drehen, bis Manometerzeiger auf den roten Pfeil des Dosierkompasses zeigt.

3.0 Automatikfunktion

- 3.1 Rücksaughebel senkrecht
- 3.2 Griff und Reguliermutter rechtsherum gemeinsam bis Anschlag drehen.
- 3.3 Griff umlegen (Nase nach oben). Rechtsdrehen bis Abstand Null.
- 3.4 Rücksaughebel waagrecht ("Spritzen"). Druck einstellen durch Drehen des Griffs.

4.0 Rückstellung auf Normaldruckfunktion

- 4.1 Rücksaughebel senkrecht
- 4.2 Griff linksherum drehen, bis er sich leicht umlegen lässt. Umlegen und Mindestabstand 2-3 mm einstellen.

4.5 Gleichdruckventile

4.51 Allgemeines Gleichdruckventile:

Bei Bedienungsarmaturen ohne Gleichdruckventile steigt der Betriebsdruck beim Schließen einer Teilbreite an. Will man mit genau gleichem Druck weiterspritzen, so muß man den Druck am Druckeinstellventil nachregulieren, d.h. in diesem Fall senken. Beim Wiederöffnen der Teilbreite sinkt der Druck, man muß ihn wieder herauf regulieren.

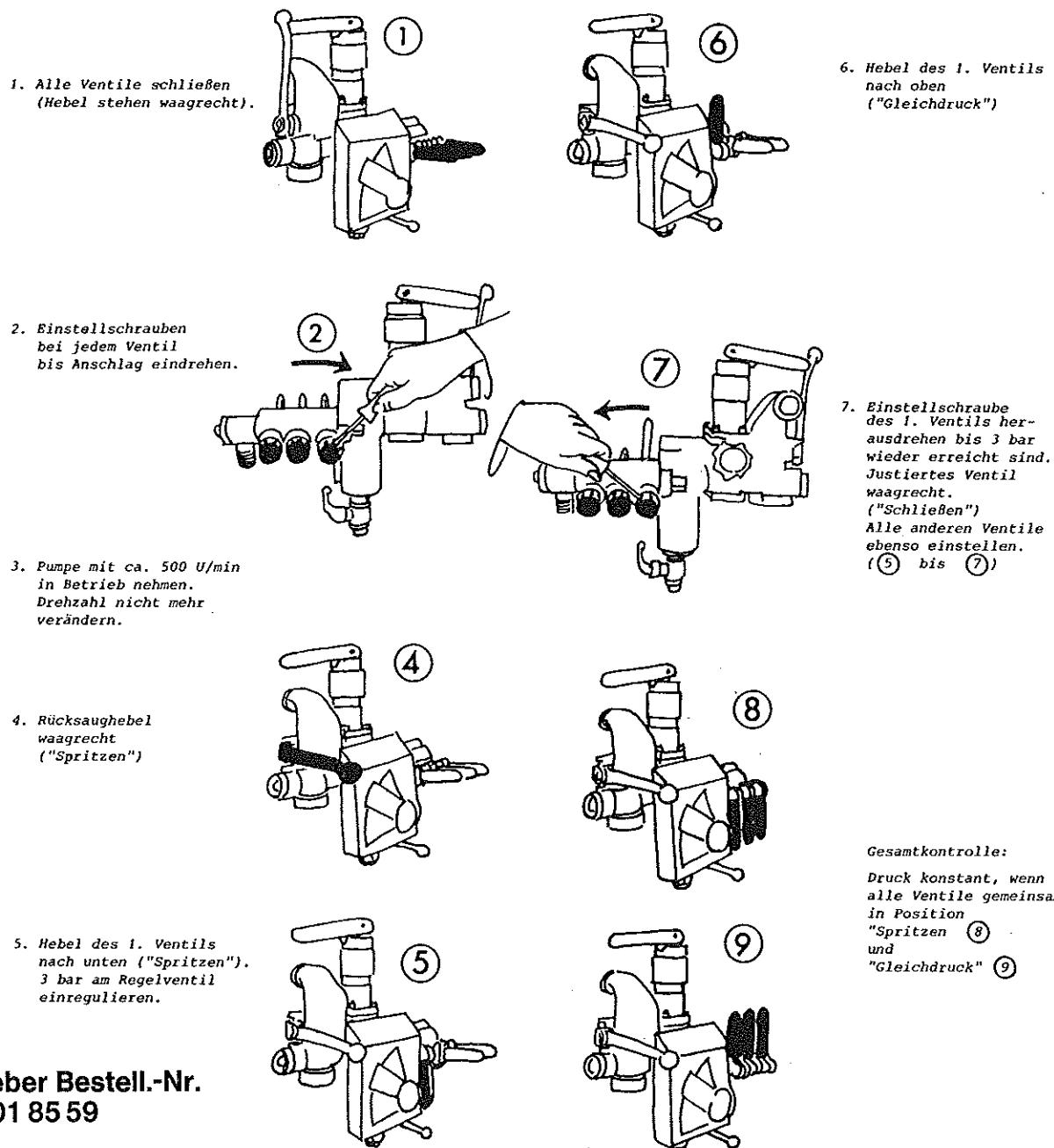
Bei Bedienungsarmaturen mit Gleichdruckventilen bleibt der Druck beim Öffnen und Schließen von ein oder mehreren Teilbreiten immer gleich. Nachregulieren ist nicht mehr nötig. Außerdem kann der Druck auch bei geschlossenen Düsen eingestellt werden. Das ist vorteilhaft, wenn beim Druckeinstellen bereits Spritzbrühe oder Flüssigdünger im Gerät ist.

4.52 Funktion der Gleichdruckventile Abb. 12:

Beim Schließen einer Teilbreite wird ein "Gleichdruck-Rücklauf" zum Behälter geöffnet. Dadurch fließt genau die Menge, die vorher aus den Düsen einer Teilbreite hinausging, in den Behälter zurück. Bei erster Inbetriebnahme des Gerätes müssen die Gleichdruckventile der einzelnen Teilbreiten einmalig eingestellt werden. Gute Gleichdruckventile haben außer den beiden Stellungen "Spritzen" und "Rücklauf" noch eine dritte Stellung "ganz geschlossen". Diese braucht man, wenn Spritzpistolen, Füllinjektoren, Einspülvorrichtungen oder sonstige andere Verbraucher an der Armatur angeschlossen sind. Der Gleichdruck-Rücklauf wird unten am Behälter montiert, (Abb. 5 d) damit die Rücksaugwirkung nicht beeinträchtigt wird.

4.53 Einstellung der Gleichdruckventile (in Automatik-Stellung des Druckeinstellventils)

4.53 Einstellung der Gleichdruckventile



Aufkleber Bestell.-Nr.
000001 8559

4.6 Druckfilter Abb. 12

Das Druckfilter ist bei SGF-Armaturen serienmäßig montiert. Für SUA-Armaturen als Bausatz 7953 zum nachträglichen Einbau. Beim Einbau müssen die Abstellhähne mit dem Druckfilter auf die rechte Seite des Druckeinstellventiles montiert werden, Abb. 2 und der obere Teil der Haube muß abgeschraubt werden. Beim Einbau des Druckfilters Abb. 12 muß das Gehäuse (97) (Kunststoffteil) mit der größeren der beiden Querbohrungen zum Druckeinstellventil weisen, damit die Brühe von innen nach außen durch das Sieb fließt und der Schmutz sich innen sammelt. Der Manometer muß vom Druckeinstellventil an das Druckfilter versetzt werden. Wenn am Manometer ein Druckabfall bei normalem Betrieb (gleichbleibender Drehzahl, Flüssigkeit im Behälter und sauberem Saugsieb) sichtbar wird, ist dies ein Zeichen für eine Druckfilterverschmutzung. Der Abstellhahn (101) dient durch kurzes Öffnen zur Schnellreinigung des Filters während kurzer Spritzpausen. Durch Herausdrehen des Deckels (100) kann das Sieb (98) gereinigt werden.

5. Inbetriebnahme, Betrieb, Außerbetriebnahme

5.1 Anbau an den Traktor: Traktor braucht Normzapfwelle mit 540 U/min. Der Kraftbedarf ist aus der Pumpenbetriebsanleitung ersichtlich. Das Gewicht des gefüllten Behälters darf die Vorderachse nicht zu stark entlasten (siehe 1,1), ggf. sind Frontgewichte anzubauen. Nach Befestigung von Unter- und Oberlenker sind die Unterlenker seitlich festzustellen. Die Gelenkwelle muß im ganzen Höhenverstellbereich genügend Überlappung haben, darf aber nicht stauchen und soll während des Betriebes möglichst wenig abgewinkelt sein. Die Montage der Bedienungsarmatur im Sicht- und Griffbereich (Kotflügelanbau) des Fahrers wird empfohlen Abb. 10.

5.2 Inbetriebnahme: Zur Funktionsprobe Wasser ohne Spritzmittel einfüllen und Saugarmatur SAFFKO auf Spritzstellung (A) bringen Abb. 7. Die SAFFKO 200 ist mit einem Dreiegehahn ausgerüstet, mit dem die Fließrichtung der Flüssigkeit bestimmt wird (Spritzen, Füllen und Ablegen). Auf dem Bedienungshebel des Dreiegehahns sind Pfeile geprägt, aus deren Stellung die jeweilige Fließrichtung ersichtlich ist. Abb. 7a. Kolbenpumpen nicht trocken laufen lassen. Druckeinstellventil zunächst entlasten. Langsam einkuppeln, Zapfwelle langsam auf Normdrehzahl bringen. Zentralabstellhebel auf Spritzstellung und am Druckeinstellventil langsam Druck zu stellen bis Höchstdruck erreicht ist. Pumpe und brüheführende Teile auf einwandfreie Funktion bzw. Dichtheit prüfen, Abstellventile öffnen und schließen.

Die Feldspritzleitung darf nur dann in der Höhenverstellung hochgestellt werden, wenn das Grundgerät am Schlepper angebaut ist (Kippgefahr). Vor Abbau vom Schlepper ist die Feldspritzleitung in eine niedrige Position zu bringen. Das Grundgerät darf nur mit leerem Behälter auf die Transportrollen gesetzt werden. Spritzmittel erst nach Ausliterung und Probefahrt einzufüllen und zwar grundsätzlich nur durch das Einfüllsiegel.

Achtung!

Hinweis zur SAFFKO 200 Abb. 7 b.

Am Saugstutzen (351/400) bei der SAFFKO 200 sind 2 Flächen (e), die in die Ansätze (f) im Filtergehäuse (355) einrasten müssen, damit sich der Saugstutzen beim Aufschrauben des Sauchschlauches nicht dreht und der Sicherungsbügel (354) sich leicht einsetzen lässt.

Keine Garantie für beschädigte Sauggehäuse durch gewaltsam eingeschobene Sicherungsbügel.

5.3 Betrieb.

Vor dem Betrieb wählen, ob mit Normaldruck oder km/h-Anpassungs-Automatik gespritzt werden soll (siehe 4.4).

5.3.1 Druckeinstellung am Dosierkompaß Abb. 8:

1. Die gewünschten l/ha auf Stellzeiger aufsuchen. Düsengröße klein, mittel, groß beachten.
Kleine Düse 11002/367 für 200-300 l/ha,
mittl. Düse 11006/517 für 300-800 l/ha
große Düse 11010/607 für 400-800 l/ha.
2. Rote Linie des Stellzeigers auf die gewünschte Fahrgeschwindigkeit (km/h) einstellen.

3. Den Druck bei geöffneten Düsen so einstellen, daß der Manometerzeiger auf roten Pfeil des Stellzeigers zeigt.

„Dosierkompaß 84“
siehe Seite 17

5.32 Fahrgeschwindigkeit

Feststellung der wirklichen Fahrgeschwindigkeit auf dem Acker

Eigene Messung:	Gang:	...
	Drehzahl:	
	Sec. je 100 m:	
Wirkliche Fahrgeschw. km/h		
Umrechnungs-Tabelle	Sec., je 100 m	120 103 90 80 72 65 60 55 51 48 45 40 36 33 30
	km/h	3,0 3,5 4,0 4,5 5,0 5,5 6,0 6,5 7,0 7,5 8,0 9,0 10 11 12

5.33 Dosier-Berechnung und Auslitterung ohne besondere Hilfsmittel

Soll-Ermittlung (1/min): Arbeitsbreite in Meter mit Fahrgeschwindigkeit in km/h und Brühemenge in l/ha malnehmen. Ergebnis durch konstante Zahl 600 teilen.

Beispiele Feldbau:

Arbeitsbreite x Fahrgeschwindigkeit = Zwischenmenge = Brühemenge x ergebnis : Geteilt durch 600 = ausstoß

$$12 \text{ m} \times 6 \text{ km/h} = 72 \times 600 \text{ l/ha} = 43.200 : 600 = 72 \text{ l/min}$$

$$15 \text{ m} \times 8 \text{ km/h} = 120 \times 400 \text{ l/ha} = 48.000 : 600 = 80 \text{ l/min}$$

Ist-Ermittlung (1/min): Einzeldüsen-Auslitterung: Schlauchstück an Düse, Meßbecher mit Skala.

Düsenverband-Auslitterung: Im Stand mit Wasser spritzen. Verbrauch je Minute an Skala am Behälter ablesen. Oder: Behälter bis Markierung am Einfüllhals füllen, nach 1 Minute Spritzzeit aus Eimer mit Skala bis Markierung wieder auffüllen.

Soll-Ist-Abstimmung: Stimmt ein Ist-Wert mit Soll überein, wird so gespritzt.

Bei Nichtübereinstimmung entweder Soll (z.B. km/h) oder Ist (z.B. Düsen oder Druck) ändern.

Tabellen, die auf die Arbeitsbreite abgestimmt sind, befinden sich in der Betriebsanleitung zur Feldspritzleitung.

5.4 Außerbetriebnahme:

Zum "normalen Gebrauch" gehört nach der Arbeit sofortiges Entleeren, Spülen und Reinigen aller brüheführenden Teile.

Der chemische Angriff von Spritzmitteln auf Werkstoff des Gerätes hängt entscheidend von der Einwirkungsdauer ab.

Gewinde zwischen Reguliermutter und Ventilgehäuse am Druckeinstellventil schmieren. Behälter entleeren über Saugarmatur. Vor Öffnen oder Lösen druckführender Teile Druck ablassen. Keinesfalls Gerät unter Druck oder mit Brüheresten stehen lassen. Frostgefahr! Wenn Brüherest im Behälter vorübergehend aufbewahrt werden soll, können Saugarmatur, Pumpe und Düsen über den Füllschlauch FU - ansaugen von Frischwasser - gespült werden (Abb. 9). Dazu Düsen öffnen, Rücklaufschlauch an Druckeinstellventil lösen, damit kein Rücklaufwasser die Brühe im Behälter verdünnt, Zapfwelle langsam laufen lassen. Brühereste, Spülwasser (und auch Spritzmittelverpackungen) unschädlich beseitigen (z.B. Auffangen, Eintrocknen, Rückstände auf Sondermüll).

5.5 Behälterfüllen: Bei Wasserentnahme aus offenen Gewässern ist grundsätzlich das Saugsieb erst dann in das Gewässer einzulegen, wenn die Saugwirkung (Unterdruckphase) bereits besteht. Beim Ende des Füllvorganges ist entsprechend zu verfahren: Saugsieb aus dem Gewässer herausnehmen, solange die Saugwirkung (Unterdruckphase) noch anhält, erst danach Gas wegnehmen bzw. Zahnpfweile abstellen. So können Gewässerverschmutzungen vermieden werden.

A' TUNG beim Behälter-Füllen aus Wasserleitung!

Schlauch von Wasserleitung darf nie unter Wasserspiegel in Behälter kommen. Nur so kann sichergestellt werden, daß niemals Spritzmittel bei etwaigem plötzlichem Unterdruck in Wasserleitung (z.B. Öffnen eines Großverbraucher-Ventiles, Wasserrohrbruch) in das Wasserleitungsnetz zurückgesaugt werden. Also Wasser aus Wasserleitung immer nur im freien Fall in Behälter strömen lassen.

6. Wartung, Überwinterung, Störungen

6.1 Wartung: Wichtige Wartungsarbeiten siehe unter 5.4 Außerbetriebnahme.

Alle Schraubgewinde (z.B. Pumpenträgerbefestigung) ölen. Besonders wichtig bei Unkrautbekämpfungsmitteln. (Ggf. je nach Spritzmittel mit Aktivkohle oder Spezialmittel reinigen). Siebe, Filter, Düsen, Draillkörper nach Bedarf reinigen. Verschraubungen von Zeit zu Zeit nachziehen. Bewegte Teile wie Gelenkwelle regelmäßig schmieren. Pumpe siehe Pumpen-Betriebsanleitung. Vor Wartung und Reparaturarbeiten ist das Gerät stillzusetzen. Saffko 200 siehe Inbetriebnahme 5.2.

6.2 Überwinterung, längere Betriebspausen: Alle brüheführenden Teile völlig entleeren um Frostschäden zu vermeiden. Dazu vor allem Saugschlauch, Rücklaufschlauch und Druckschlüsse von Pumpe lösen und entleeren, Pumpe von Hand durchdrehen. Ablaßstopfen herausschrauben, um Ventilgehäuse (Druckgehäuse) zu entleeren. Am besten Ventilgehäuse von Pumpe lösen und entleeren. Manometer frostfrei aufbewahren. Gerät gegen Verschmutzung abdecken.

6.3 Maßnahmen bei Störungen: Siehe Störungssuche in der Pumpen-Betriebsanleitung, die sich auch auf das ganze Gerät einschl. Saugsystem und Düsen mitbezieht.

Störungssuche beim Rücksaugen bzw. Düsen-Nachtropfen

1. Ventilfilter in Düsen müssen schließen, ggf. reinigen oder auswechseln.
2. Pumpen-Drehzahl muß stimmen.
3. Rücksaugdüse muß stimmen: Rot bis 70 l/min, Weiß über 70-120 l/min, Schwarz 120-200 l/min.
4. Rücklaufleitung zum Behälter darf keine Verengung unter 30 mm Ø haben, Rührdüsenrohr darf keinen Rückstau verursachen (Originalrohre verwenden).
5. Bohrung im Kugelhahn in Rücksauggehäuse muß fluchten (Rücksaugdüse ausbauen, von unten hineinsehen).
6. Rücksaug-Unterdruck (Vacuum) prüfen durch Anhalten eines Papierstückes an eine Düsenkörper (hierzu Düse herausschrauben).

7. Garantie, jährliche Prüfung, Reparaturen

7.1 Garantie: Gewährleistung für Werkstoff und Verarbeitung nach unseren Verkaufs- und Zahlungsbedingungen. Keine Gewährleistung bei: Nich bestimmungsgemäßer Verwendung, Nichtbeachten der Betriebsanleitung und bei eigenmächtigen technischen Änderungen. Garantieansprüche schriftlich (Garantieantrag) mit vollständigen Angaben, möglichst mit Einsendung des beschädigten Teiles durch den Handelsbetrieb melden, der das Gerät ausgeliefert hat.

7.2 Jährliche Prüfung: Laut besonderen Bestimmungen für Flüssigkeitsstrahler (UVV 3.11) sind in der Bundesrepublik Deutschland Pflanzenschutzgeräte alle 12 Monate durch Sachkundige zu prüfen. Die Prüfergebnisse sind schriftlich festzuhalten.

7.3 Reparaturen: Nur in Fachwerkstatt, möglichst in dem Fachbetrieb, der Gerät geliefert hat. Nur Original-Ersatzteile laut beigefügter Liste verwenden. Bei allen Arbeiten am Gerät diese Betriebsanleitung sowie weitere Betriebsanleitungen beachten. Vor Öffnen oder Lösen druckführender Teile (Ventile, Schläuche, Düsen, Windkessel) Druck ablassen. Vor Reparaturen Gerät stillsetzen. Etwa entfernte Schutzvorrichtungen vor Inbetriebnahme wieder anbringen.

Bei Reparaturen an Polyesterbehältern zu beachten:

Auf die Gefahr der Entwicklung gefährlicher Dämpfe (Spritzmittel und Polyester) wird hingewiesen. Bei Reparaturen im Behälter:

1. Behälter sorgfältig spülen und die Entwicklung von Spritzmitteldämpfen auf ein Minimum zu reduzieren.
2. Bei der Reparatur entstehende Polyesterdämpfe absaugen.
3. Zweiter Mann außerhalb des Behälters zur sofortigen Hilfe im Notfall.

8. Bausätze zum nachträglichen Armaturenausbau gegen Mehrpreis

Die nachfolgend aufgeführten Bausätze haben im serienmäßigen Lieferumfang alle notwendigen Anbauteile um direkt an die Armatur montiert zu werden.

8.1 Bausatz 7952 Abstellventil einzeln zur SUA-Armatur

8.2 Bausatz 7974 Abstellventil einzeln zur SGF-Armatur

Für beliebige Zusatzanschlüsse mit Steckverbindung.

Bei Schläuchen mit Gewindeanschlüssen müssen für die Bausätze 7952 und 7974 die Stecker 0009762136 R 1/2" und 0009762636 für R 3/4" verwendet werden.

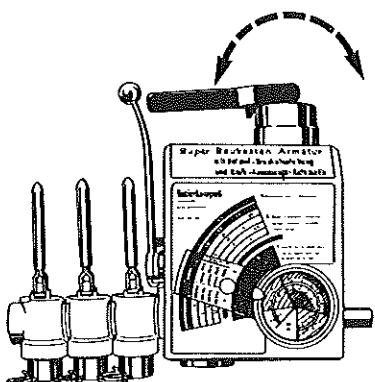
8.3 Bausatz 7954 Teilbreitenschaltung zur SUA-Armatur

8.4 Bausatz 7970 Teilbreitenschaltung zur SGF-Armatur

Bausätze zur weiteren Unterteilung der Feldspritzleitungen mit Anbauteilen. Montage siehe Betriebsanleitung für Feldspritzleitung.

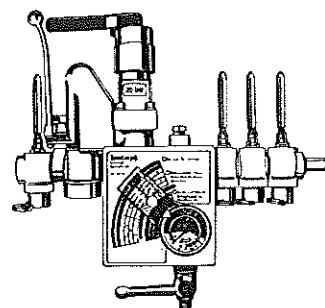
8.5 Bausatz 7956 Armaturenanbau an Traktor-Kotflügel

Dieser Schlauchverlängerungssatz wird benötigt, wenn die Armatur vom Fahrersitz aus nicht zu erreichen ist, oder um die Armatur in einen bequemen Griff- und Sichtbereich des Fahrers zu bringen, Abb. 10.



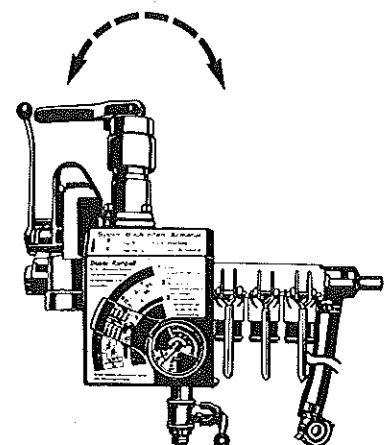
SUA-Armatur ab 1978-1982

Abb. 1



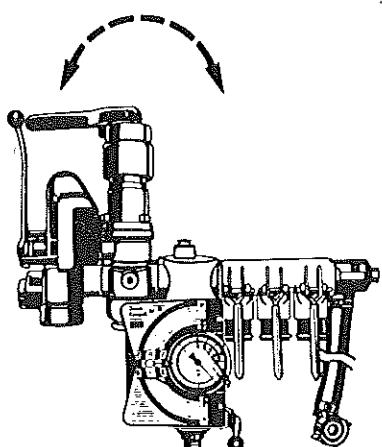
SUA-Armatur ab
1978-1982 mit Druck-
filter 7953

Abb. 2



SGF-Armatur ab 1980-1983

Abb. 3



SGF N 20 - Armatur
ab Baujahr 1983

Abb. 3 a

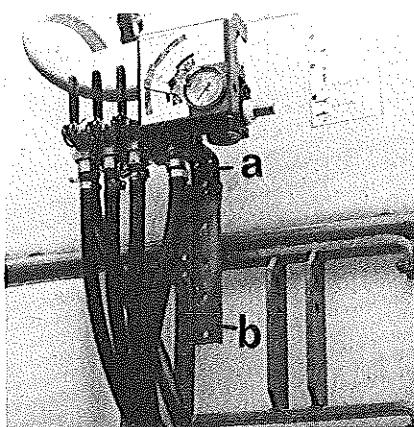


Abb. 4

Armatur-Höhenverstellung

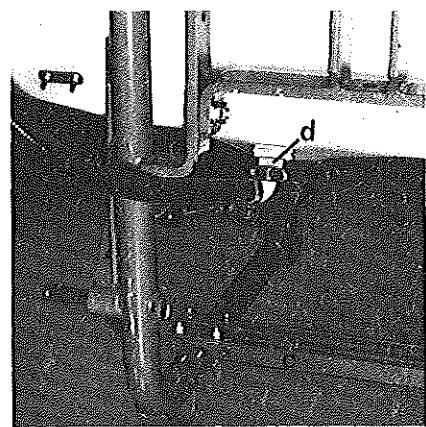


Abb. 5

Gleichdruckrücklauf

Anschluß von Druckschlauch Pumpe-Armatur und Rücklaufschlauch

ohne
Rückspülgeeinrichtung

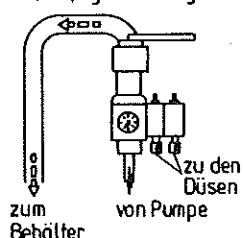


Abb. 6

mit
Rücksaugeneinrichtung

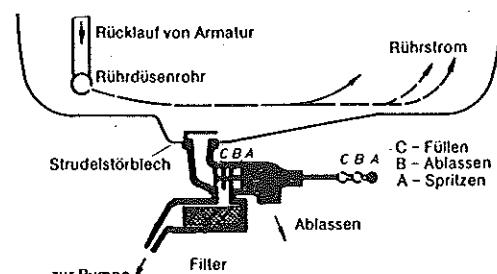
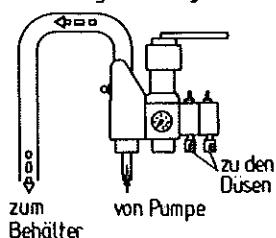


Abb. 7 Saffko

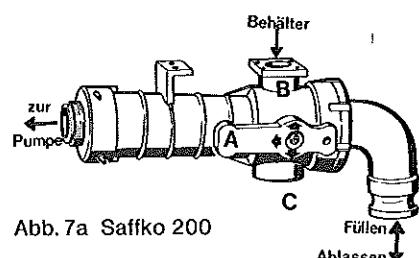


Abb. 7a Saffko 200

- A = Hebel nach links - Spritzen
- B = Hebel nach oben - Ablassen
- C = Hebel nach unten - Füllen, Filter reinigen

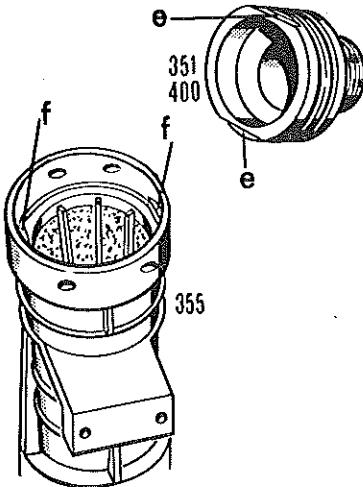


Abb. 7b Saffko 200

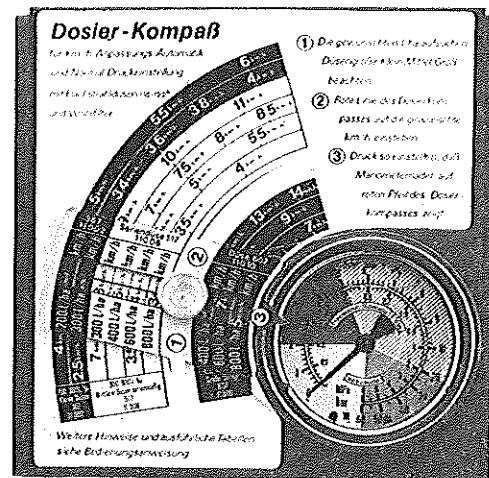


Abb. 8
(Dosierkompaß 84 Seite 17)

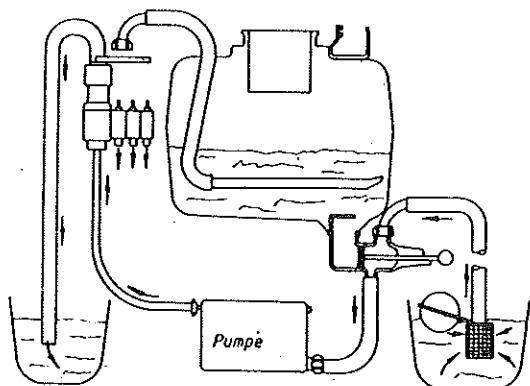


Abb. 9

Spülen von Pumpe, Armatur,
Leitungen bei gefülltem Behälter



Abb. 10

Funktionsschema mit Saugarmatur (SAFFKO), Bedienungsarmatur SGF mit Druckfilter und Gleichdruckventilen

Schéma de fonctionnement avec vanne d'aspiration (SAFFKO), groupe de régulation SGF avec filtre au refoulement et distributeurs autocompensateurs.

Function scheme with suction armature (SAFFKO), operation control type SGF with pressure filter

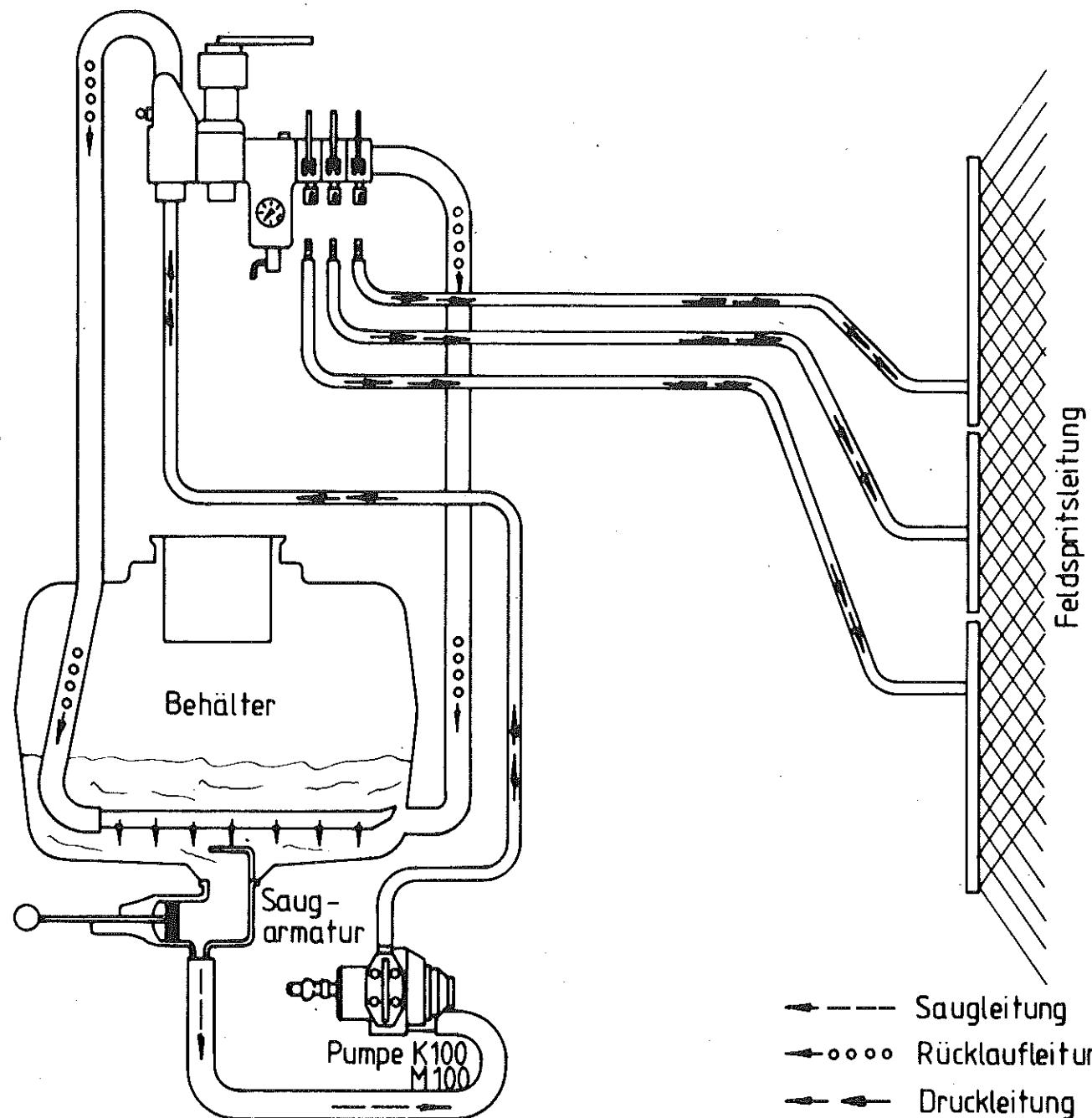
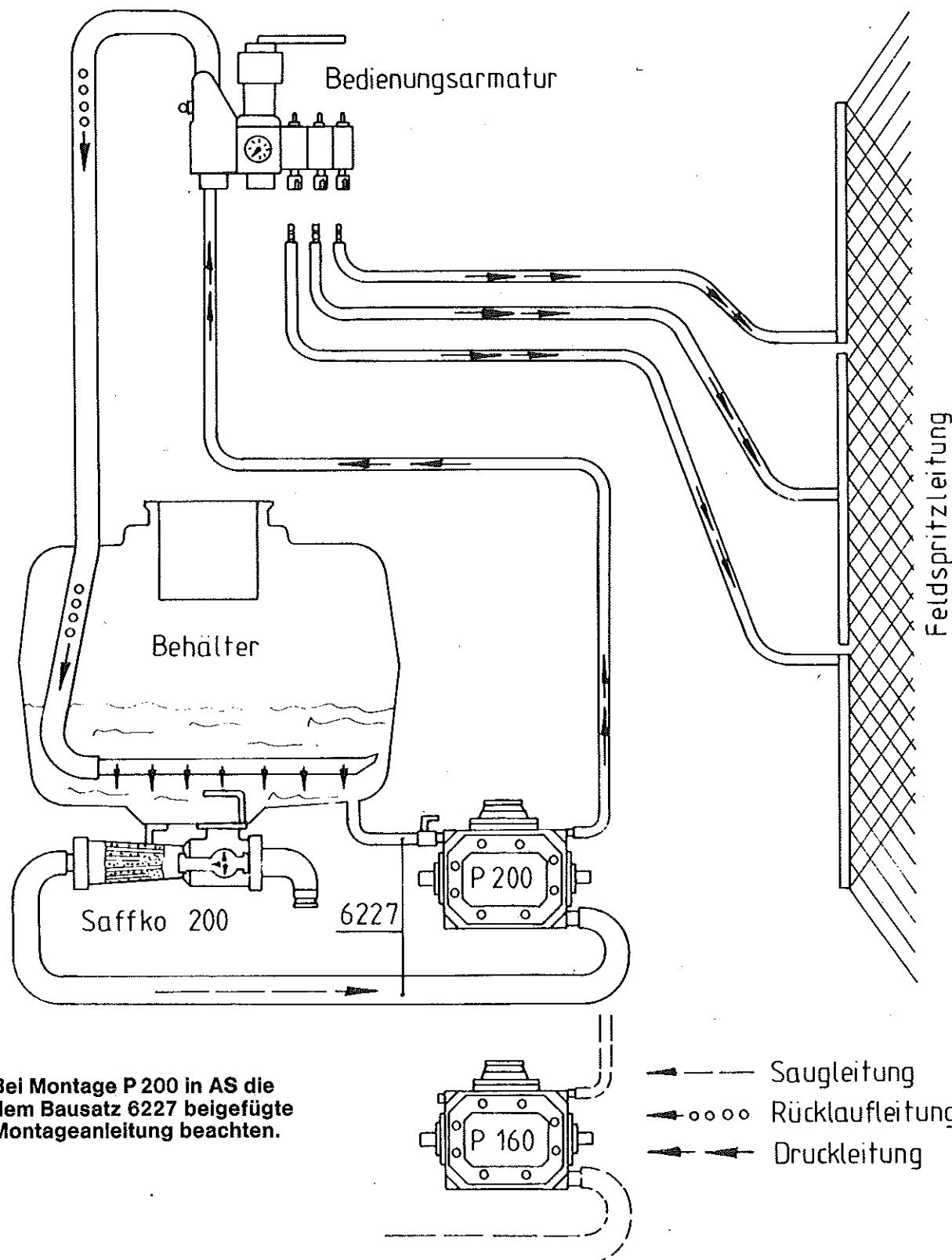


Abb. 11

Funktionsschema mit Saugarmatur Saffko 200 (P 160/P 200) und Bausatz 6227 für P 200 in AS 8-15

Schéma de fonctionnement avec vanne d'aspiration SAFFKO 200 (P 160/P 200) et en ensemble de pièces d'adaptation 6227 pour P 200 sur AS 8-15

Function scheme with suction armature SAFFKO 200 (P 160/P 200) and Kit 6227 for P 200 in AS 8 - 15.



Druck- und Ausbringmengeneinstellung

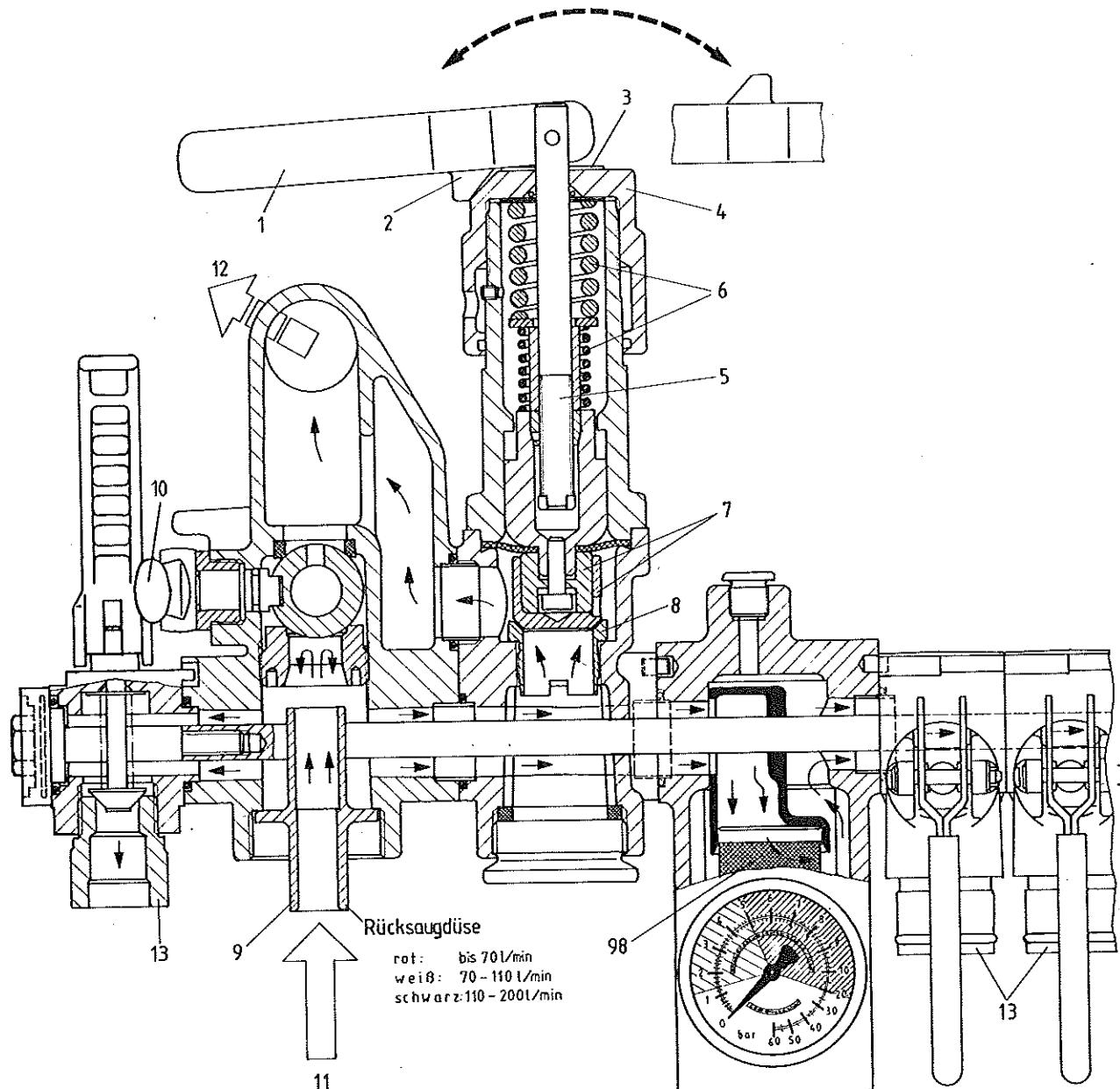
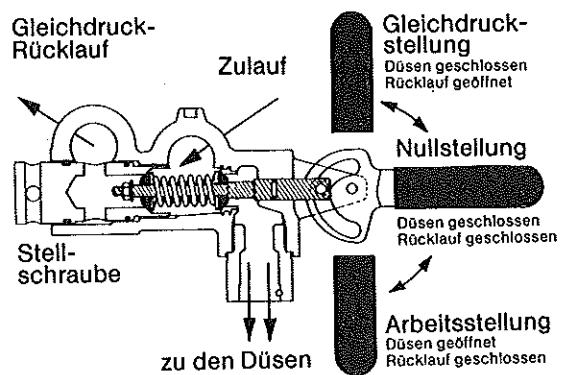


Abb. 12

1. Schwarzer Griff
2. Nase nach unten - Normal-Druck
Nase nach oben - km/h-Anpassungs-Automatik
3. Scheibe
4. Reguliermutter
5. Ventilstange mit Führungsbolzen
6. Ventilfeder zweiteilig
7. Ventilkegel zweiteilig
8. Ventilsitz
9. Rücksaugdüse
10. Zentralabstellhebel Spritzstellung
11. von der Pumpe
12. Rücklauf
13. zu den Düsen

97. Gehäuse
98. Sieb
100. Deckel
101. Kugelhahn



Spritzmittel-Einspülung

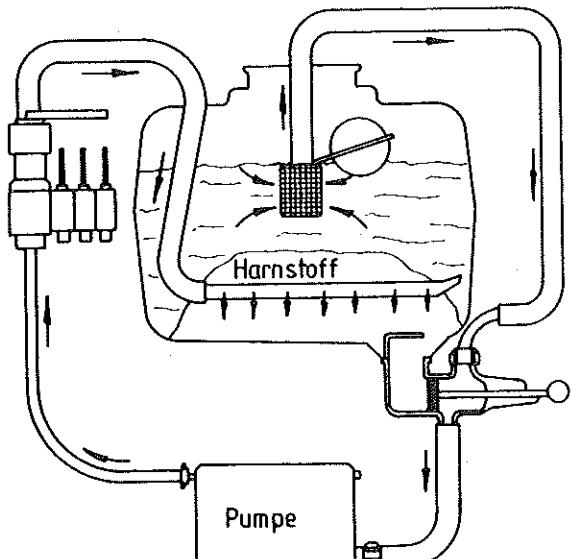


Abb. 13 Harnstoff auflösen mit Füllschlauch FU

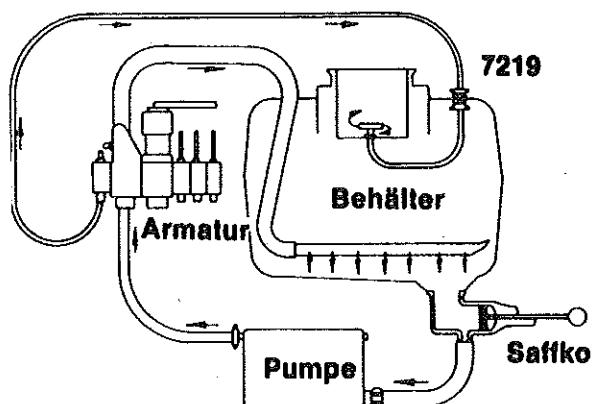


Abb. 14 Spritzmittel einspülen

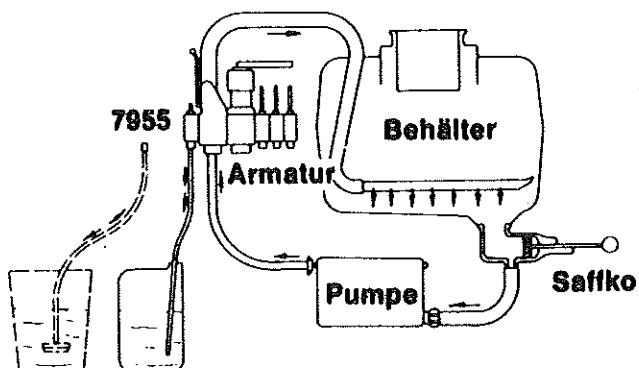


Abb. 15 Spritzmittel einsaugen

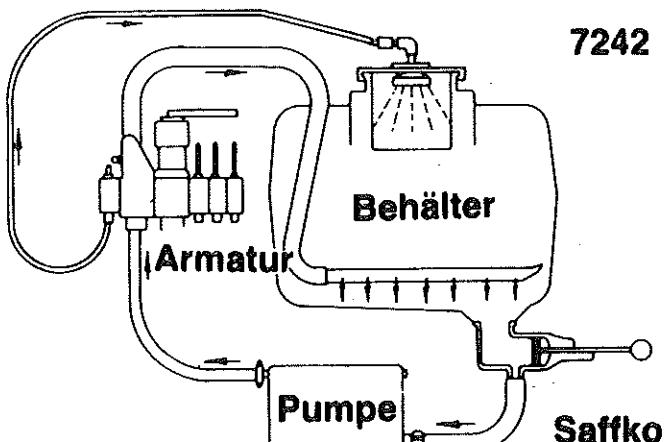


Abb. 16 Folienbeutel einspülen

Harnstoff auflösen mit FU, Abb. 13

Behälter etwa halb bis zwei Drittel mit Wasser füllen. Saugarmatur auf Stellung C bringen, d.h. Behälter unten schließen. Harnstoff ohne Sieb in Behälter mit Wasserfüllung einschütten. Füllschlauch FU an Saugarmatur anschließen und in Einfüllöffnung des Behälters so einlegen, daß klares Wasser angesaugt wird. Dann mit voller Pumpenleistung klares Wasser durch Füllschlauch aus dem Behälter ansaugen und durch Rücklauf-Rührwerk "im Kreislauf" in Behälter zurückpumpen. Harnstoff-Kristalle sind nach einigen Minuten aufgelöst.

Spritzmittel einspülen, mit Bausatz 7219, Abb. 14

Spritzmittel-Einspülvorrichtung zum Anschluß an Baukasten-Armaturen inkl. zusätzlichem Abstellventil. Ein Druckschlauch wird von der Armatur durch die Behälter-Oberseite hindurch an den Boden des Einfüllsiebes geführt und speist dort zwei Düsen, deren Strahlen das Spritzmittel auflösen und durch das Sieb in den Behälter spülen.

Zum Einspülen muß der Behälter soweit mit Wasser gefüllt werden, bis die Spüldüsen sich unter Wasser befinden.

Spritzmittel einsaugen, mit Bausatz 7955, Abb. 15

Spritzmittel-Injektor zum Anschluß an Baukasten-Armaturen mit Rücksaugeinrichtung. Mit Hilfe des Rücksaug-Unterdruckes werden angerührte Spritzmittel aus dem Einer oder flüssige Spritzmittel aus dem Originalkanister herausgesaugt. Spritzmittel-Injektor bestehend aus Abstellventil, Saugschlauch 2 m lang und Saugsieb. Wenn nötig, kann Saugsieb aus Schlauch herausgezogen werden. Verbraucher durch Einzelabstellventile schließen.

Folienbeutel einspülen, mit Bausatz 7242, Abb. 16

Pulverförmige Spritzmittel werden aus hygienischen Gründen teilweise mit zusätzlicher Innenverpackung aus wasserlöslicher Folie geliefert. Diese wasserlöslichen Folienbeutel dürfen nicht ohne Einfüllsieb eingeworfen, sondern in das Einfüllsieb eingelegt und eingespült werden. Dadurch vermeidet man Unregelmäßigkeiten (z.B. Saugsiebverstopfung) durch Spritzmittelklumpen langsam lösende Folienteile (Schweißnähte) und Fremdkörper.

„Dosierkompaß 84“ (ab September 1983)

Allgemein zu beachten:

Die Tabellen für die Dosierscheibe und die Schiebebilder für den Stellzeiger sind im Ersatzfall nicht einzeln erhältlich. Sie sind jeweils auf Vor- und Rückseite von Dosierscheibe und Stellzeiger aufgeklebt und werden wie folgt geliefert (Abb. 1 – 6).

1. Stellzeiger mit Schiebebildern gilt für alle Düsen, Ventile und Flüssigdünger serienmäßig montiert, Abb. 1.
 2. Dosierscheibe mit Tabellen für Membranventile und Düsen 11002–11010, 367–607 ist serienmäßig montiert, Abb. 2.
 3. Dosierscheibe mit Tabellen für Kugelventil und Düsen 11002–11010, 367–607 wird im Armaturen-Karton serienmäßig mitgeliefert, Abb. 5.
 4. Dosierscheibe mit Tabellen für Membranventil und LP-Düsen 110015–11006 auf besondere Bestellung, Abb. 3.
 5. Dosierscheibe mit Tabellen für Membranventil und LP-Düsen 110015–11006 zur Flüssigdünger-Ausbringung auf besondere Bestellung, Abb. 4.
 6. Neutrale Dosierscheibe und Stellzeiger zum Selbstbeschriften auf besondere Bestellung, Abb. 6.
- Die jeweiligen Bestellnummern sind der Ersatzteilliste (nebenstehend) zu entnehmen.

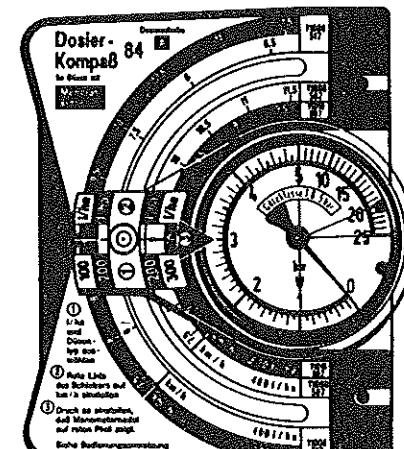
Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme überzeugen, daß entsprechend den Ventilen (Kugel- oder Membran) vor den Düsen, den montierten Düsen (Normal- oder LP) und der Aufwandmenge l/ha, die richtige Tabelle und Schiebebild am Dosierkompaß sichtbar sind. Notfalls Dosierwertscheibe und Stellzeiger drehen und oder andere Dosierwertscheibe aufstecken. Zum Wenden der Dosierwertscheibe den Stellzeiger demontieren. Die Dosierwertscheibe von der Manometerhaube abziehen, wenden und wieder aufstecken. Stellzeiger montieren.

Auf die Übereinstimmung der Aufwandmengen 100 l/ha – 300 l/ha und 300 l/ha – 600 l/ha auf dem Stellzeiger und der Dosierscheibe ist zu achten.

Dosierscheiben-Übersicht

Für Ventil	Tabelle vorn	Tabelle hinten
Membranventil Abb. 2	B für Düsen 11002, 367, 11003, 11004, 447	A für Düsen 11006, 517 11008, 587, 11010, 607
Membranventil Abb. 3	F für Düsen LP-110015 LP-11002, LP-11003	E für Düsen LP-11004, LP-11006
Membranventil Abb. 4 für Flüssigdünger	H für Düsen LP-110015, LP-11002, LP-11003	G für Düsen LP-11004, LP-11006
Kugelventil Abb. 5	D für Düsen 11002, 367, 11003, 11004, 447	C für Düsen 11006, 517, 11008, 587, 11010, 607
beliebig Abb. 6	zum selbst beschriften	zum selbst beschriften



„Dosierkompaß 84“

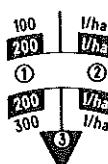


Abb. 1

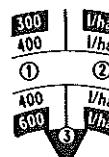


Abb. 4

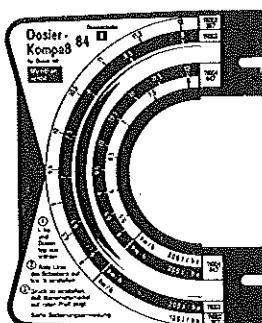


Abb. 2

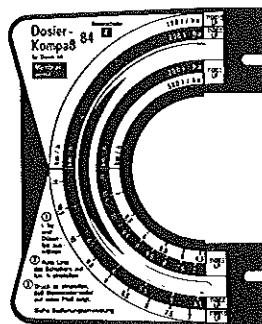


Abb. 3

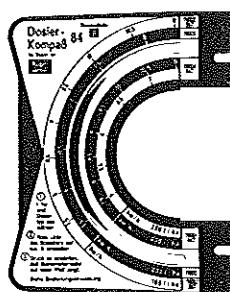
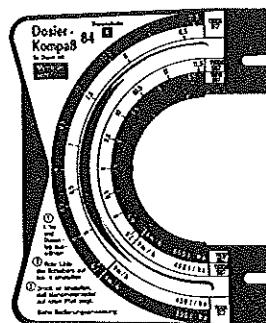
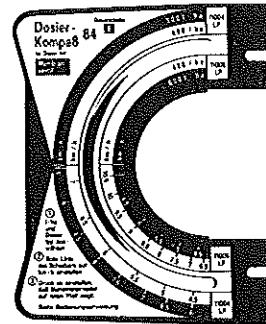


Abb. 5



17

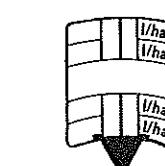
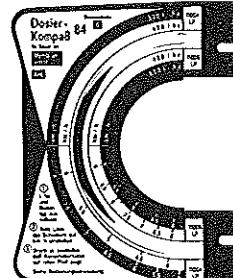


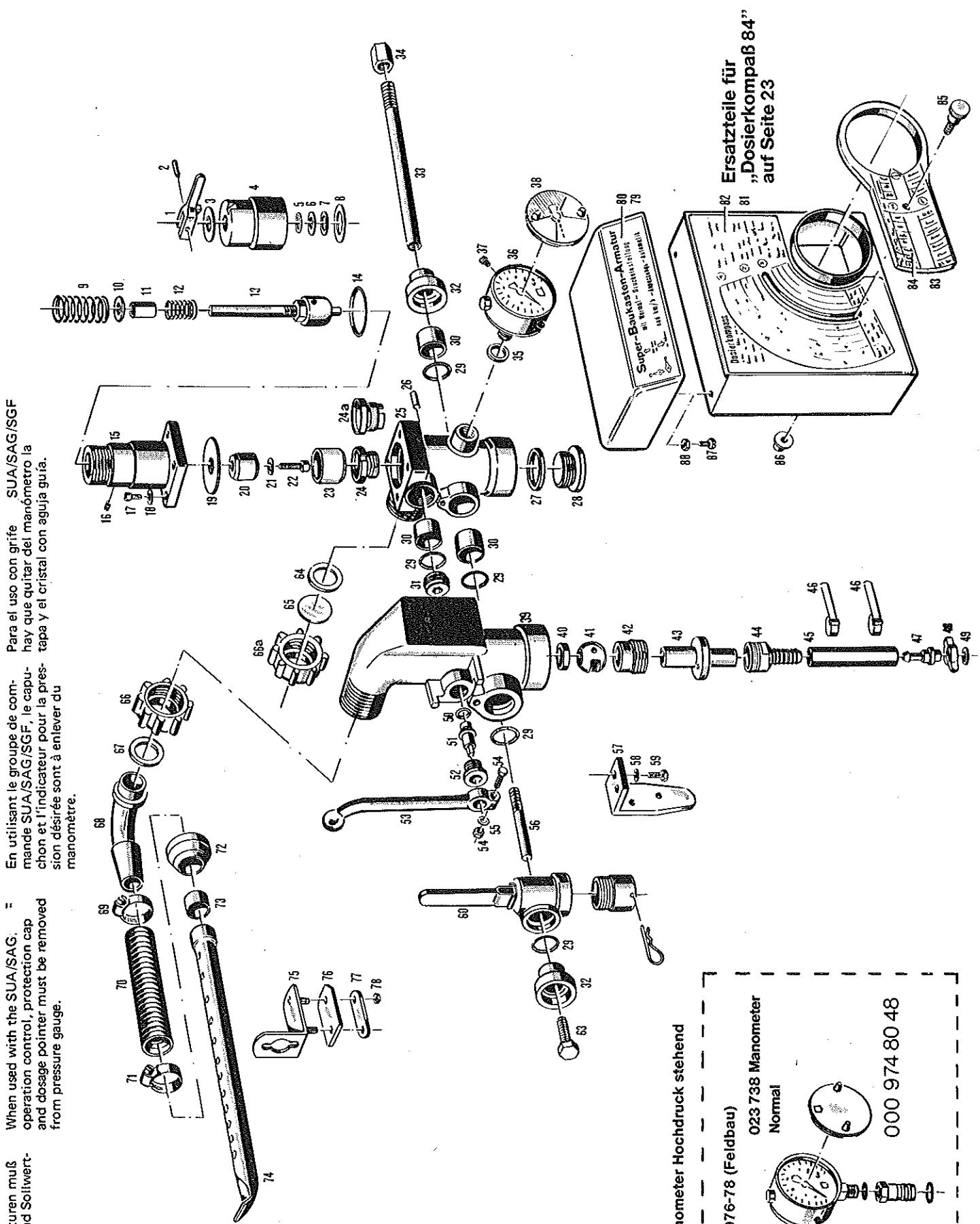
Abb. 6

Sklid Nr.	Bestell-Nr. Nr.	Bonennung	Abmessung größter Ø u. Länge	Stück	Maschinen-Nr. von - bis	Gewicht pro Stück
Ref. Nº.	Référence	No. para el pedido	Dimensions Largest dia. and Length	Units per engine	Description	Poids par pièce
1	STA 581 80 45 DIN1473-5x28	Griff	5 x 28	1		
2	000 991 34 47	Kerbstift	35 x 12,5 x 1,5	1		
3	STA 581 80 19	Scheibe				
4	o 000 997 52 09	Reguliermutter				
5		Ringdichtung	12 x 18 x 3	1		
6	000 991 35 47	Beilegescheibe	12,5 x 30 x 1	1		
7	000 991 36 47 000 991 35 47	Beilegescheibe	12,5 x 30 x 0,5	n. Bedarf		
8	000 991 86 40	Beilegescheibe	12,5 x 30 x 1	n. Bedarf		
9	000 991 40 47	Beilegescheibe	35 x 41,8 x 0,5	n. Bedarf		
10	000 992 27 02 000 992 28 02	Ventilfeder	bis 20 bar STA, SUA, SAG 20, SGF 1 bis 60 bar SUA, SAG 60	1		
11	000 991 17 41	Ventilfeder	12,3 x 30 x 3	1		
12	o DIN2098	Hülse	Ø 16 x 1,5 x 28	1		
13	STA 580 82 40 DIN7980-3	Zsb. Führungsbolzen	46 x 52 x 3	1		
14	o 000 582 81 90	Ringdichtung				
15	STA 581 20 22 DIN551M5x6	Ventiloberteil	M5 x 6	1		
16	000 990 32 29	Gewindestift verz. Innensechskantschraube		4		
17		Federring		4		
18		Membrane	Ø 23,8 x 21	1		
19		Ventilkegel	6,5 x 11 x 2	1		
20		Dichtring				
21		Innensechskantschraube				
22				1		
23	* STA 581 80 17	Ventilkegelführung		1		
24	* STA 581 80 21	Ventilsitz		1		
24a	STA 581 81 21	Ventilsitz		1		
25	STA 581 82 01	Ventilgehäuse		1		
26	DIN1473-6x10	Zylinder Kerbstift	6 x 10	1		
27	o 000 997 91 01	Dichtring	34 x 44 x 4	1		
28	000 993 10 48	Endscheibe	M45 x 1,5	1		
29	* 000 997 03 29	Verschlußschraube				
30	000 994 12 23	Ringdichtung	Ø 25 x 13,4	3		
31	000 993 17 45	Ring	M28 x 1,5	1		
32	o 000 587 81 40	Blindstöphen				
33	000 993 10 48	Endscheibe	12 x 321, SUA,SAG 1	2		
34	000 990 46 39	Zuganker	12 x 231, STA 20	1		
35	000 990 70 39	Zuganker	12 x 395, SG F	1		
36	023 538	Zuganker	12 x 481	1		
37	000 990 56 50	Hutmutter	M10	1		
38	* 000 997 01 13	Dichtring	Alu 5,3 x 10	1		
39	o 000 974 06 19	Entlüftungsschraube	0-60 bar	1		
40	o 000 974 01 49	Manometer				
41	DIN7985M12,5x4	Linsenschraube				
42		Sollwertzeiger				
43	000 974 80 48	Rücksaugengehäuse				
44	7951 581 80 09	Dichtung				
45	o 000 997 19 36	Kugel				
46	EZA 587 81 73					
47	Ø 32					
48	20 x 27 x 0					
49	Indicador guía					
50	Caja					
51	Bille					
52	Tornilla					
53	Manómetro					
54	Indicador					
55	Hou:					
56	Ball					
57	Seal ring					
58	Oval-head screw					
59	Pressure gauge					
60	Pressure gauge					
61	Joint annulaire					
62	Manomètre					
63	Vis					
64	Indicador					
65	Joint					
66	Carter					
67	Bille					
68	Tornilla					
69	Indicador guía					
70	Caja					
71	Bille					
72	Tornilla					
73	Manómetro					
74	Indicador					
75	Hou:					
76	Ball					
77	Seal ring					
78	Oval-head screw					
79	Pressure gauge					
80	Pressure gauge					
81	Joint annulaire					
82	Manomètre					
83	Vis					
84	Indicador					
85	Carter					
86	Bille					
87	Tornilla					
88	Indicador guía					
89	Caja					
90	Bille					
91	Tornilla					
92	Manómetro					
93	Indicador					
94	Hou:					
95	Ball					
96	Seal ring					
97	Oval-head screw					
98	Pressure gauge					
99	Pressure gauge					
100	Joint annulaire					
101	Manomètre					
102	Vis					
103	Indicador					
104	Carter					
105	Bille					
106	Tornilla					
107	Indicador guía					
108	Caja					
109	Bille					
110	Tornilla					
111	Manómetro					
112	Indicador					
113	Hou:					
114	Ball					
115	Seal ring					
116	Oval-head screw					
117	Pressure gauge					
118	Pressure gauge					
119	Joint annulaire					
120	Manomètre					
121	Vis					
122	Indicador					
123	Carter					
124	Bille					
125	Tornilla					
126	Indicador guía					
127	Caja					
128	Bille					
129	Tornilla					
130	Indicador					
131	Hou:					
132	Ball					
133	Seal ring					
134	Oval-head screw					
135	Pressure gauge					
136	Pressure gauge					
137	Joint annulaire					
138	Manomètre					
139	Vis					
140	Indicador					
141	Carter					
142	Bille					
143	Tornilla					
144	Indicador guía					
145	Caja					
146	Bille					
147	Tornilla					
148	Indicador					
149	Hou:					
150	Ball					
151	Seal ring					
152	Oval-head screw					
153	Pressure gauge					
154	Pressure gauge					
155	Joint annulaire					
156	Manomètre					
157	Vis					
158	Indicador					
159	Carter					
160	Bille					
161	Tornilla					
162	Indicador guía					
163	Caja					
164	Bille					
165	Tornilla					
166	Indicador					
167	Hou:					
168	Ball					
169	Seal ring					
170	Oval-head screw					
171	Pressure gauge					
172	Pressure gauge					
173	Joint annulaire					
174	Manomètre					
175	Vis					
176	Indicador					
177	Carter					
178	Bille					
179	Tornilla					
180	Indicador guía					
181	Caja					
182	Bille					
183	Tornilla					
184	Indicador					
185	Hou:					
186	Ball					
187	Seal ring					
188	Oval-head screw					
189	Pressure gauge					
190	Pressure gauge					
191	Joint annulaire					
192	Manomètre					
193	Vis					
194	Indicador					
195	Carter					
196	Bille					
197	Tornilla					
198	Indicador guía					
199	Caja					
200	Bille					
201	Tornilla					
202	Indicador					
203	Hou:					
204	Ball					
205	Seal ring					
206	Oval-head screw					
207	Pressure gauge					
208	Pressure gauge					
209	Joint annulaire					
210	Manomètre					
211	Vis					
212	Indicador					
213	Carter					
214	Bille					
215	Tornilla					
216	Indicador guía					
217	Caja					
218	Bille					
219	Tornilla					
220	Indicador					
221	Hou:					
222	Ball					
223	Seal ring					
224	Oval-head screw					
225	Pressure gauge					
226	Pressure gauge					
227	Joint annulaire					
228	Manomètre					
229	Vis					
230	Indicador					
231	Carter					
232	Bille					
233	Tornilla					
234	Indicador guía					
235	Caja					
236	Bille					
237	Tornilla					
238	Indicador					
239	Hou:					
240	Ball					
241	Seal ring					
242	Oval-head screw					
243	Pressure gauge					
244	Pressure gauge					
245	Joint annulaire					
246	Manomètre					
247	Vis					
248	Indicador					
249	Carter					
250	Bille					
251	Tornilla					
252						

zu 36: Bei SUA/SAG/SGF-Armaturen muß vom Manometer Kappe und Sollwertzeiger entfernt werden.

When used with the SUA/SAG operation control, protection cap and dosage pointer must be removed from pressure gauge.

En utilisant le groupe de commande SUA/SAG/SGF, le capuchon et l'indicateur pour la pression désirée sont à enlever du manomètre.



Ab Baujahr 1978

000974 30 19 Manometer Hochdruck stehend

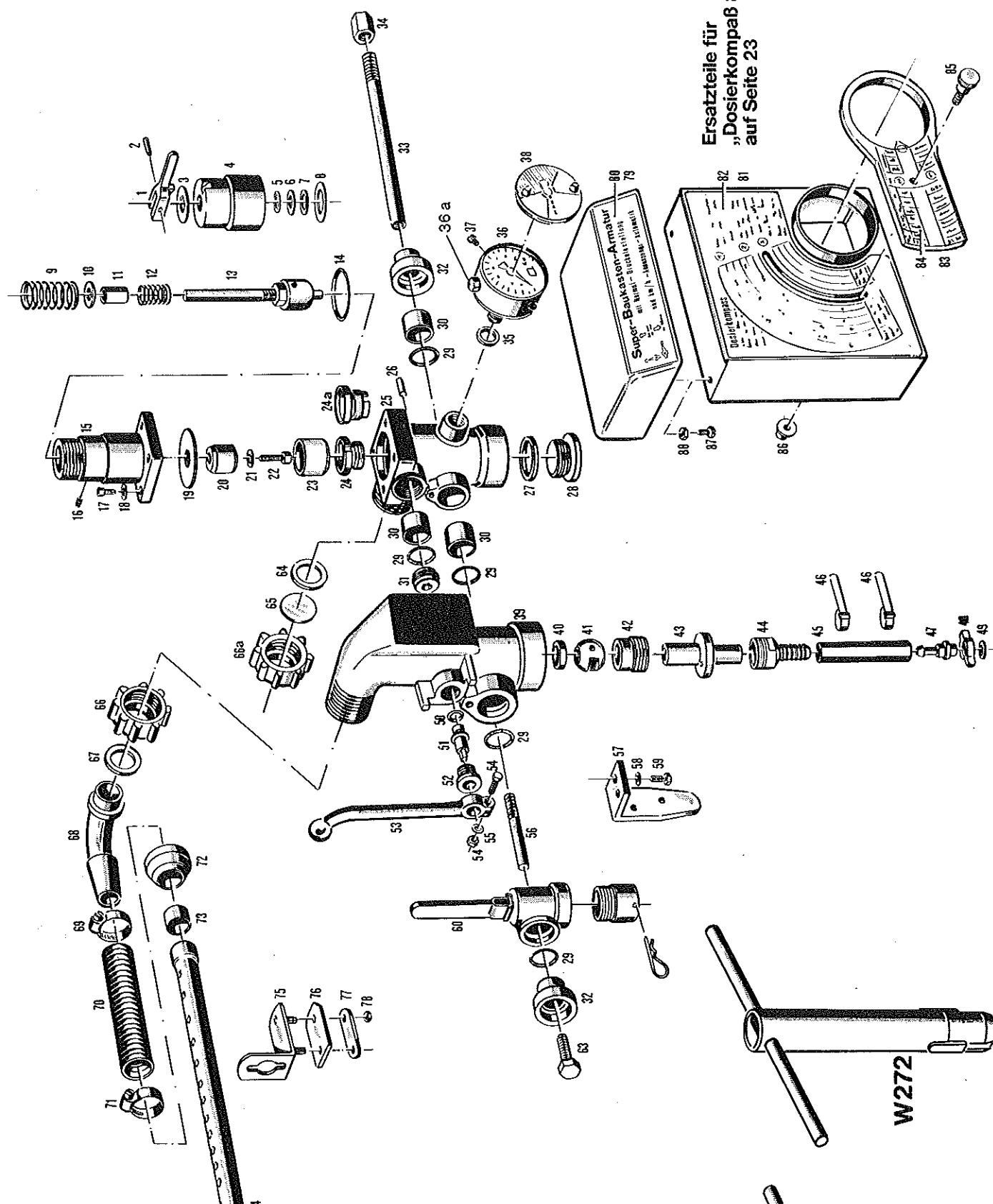
Baujahr 1976-78 (Feldbau)
023 738 Manometer
Normal
Flüssigdünger fest

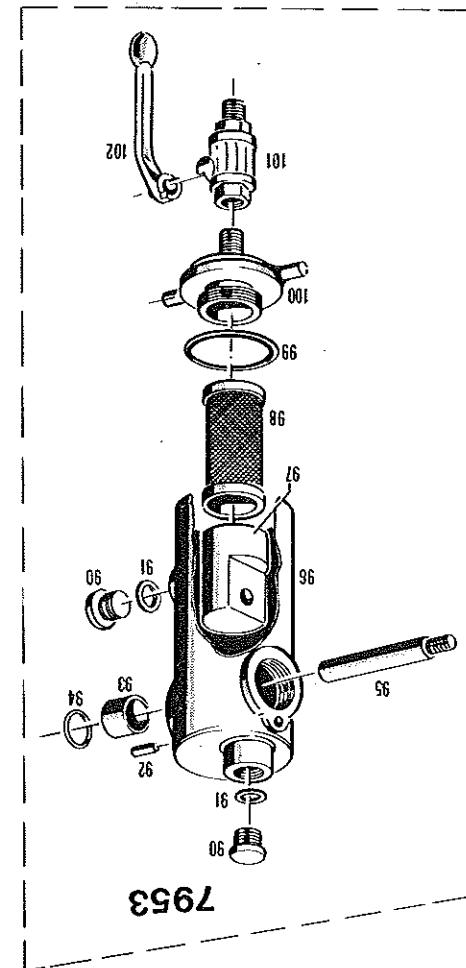
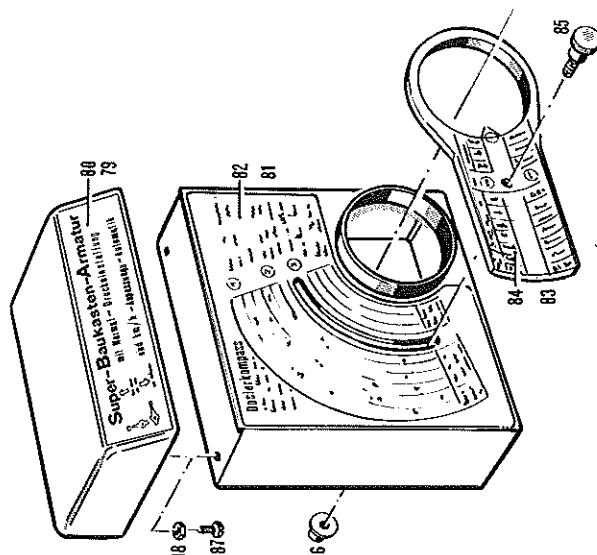
000 997 07 30
000 974 01 45
000 997 39 09

Ersatzteile für
„Dosierkompaß 84“
auf Seite 23

Bild-Nr.	Bestell-Nr.	Benennung	Abmessung größer Ø u. Länge	Stück	Maschinen-Nr. von - bis		Gewicht pro Stück
Fig.-No.	Order No.		Dimensions Largest dia. and Length	Units per engine	Machine No. from - to	Description	Weight per piece
Jll.-No.	Reference		Dimensions le plus grand diam. et longueur mm	Quantité	No. de machine de - jusqu'à	Denomination	Poids par pièce
Fig.-No.	No. para el pedido		Medidas: diametro y largo más grande	Piezas	No. de máquina de - hasta		Peso de cada pieza
42	o 000 993 16 55	Stopfen	M36 x 1,5	1		Plug	15
43	000 976 08 28	Rücksaugdüse	40-70 Ltr.	1		Bouchon	30
	000 976 11 28	Rücksaugdüse	80-110 Ltr.	1		Injector	27
	000 976 13 28	Rücksaugdüse	120-180 Ltr.	1		Injecteur	24
44	000 976 49 23	Zsb. Druckschlauch				Tuyau de pression	
45	000 971 11 21	Teil Nr. 44-49				compr. pièces 44-49	
	000 971 26 21	Schlauchhülle Ø 16	M45 x 1,5	1		Douille de tuyau	
		Druckschlauch	16 x 5,5 x 1100	1		Tuyau de pression	
		Druckschlauch	16 x 5,5 x 2600	1		Pressure hose	
46	000 970 34 67	J 304		2		cons. of parts 44-49	
47	000 976 15 18	Schlauchhülle	M45 x 1,5	1		Tuyau de pression	
48	000 975 A 17	Überwurf-Flügelmutter	R 3/4"	1		compr. pièces 44-49	
49	* 000 997 10 20	Dichtring		1		Douille de tuyau	
50	o 000 997 56 09	Ringdichtung		1		Tuyau de pression	
51	SUA 581 80 34	Bolzen	Ø19 x 42	1		Pressure hose ass.	
52	000 581 22 37	Führungsnummer	SW 27 x 14	1		cons. of parts 44-49	
53	000 587 31 56	Schlüssel		1		Douille de tuyau	
54	DIN601M1-M5x25	Scheksantschraube	M5 x 25 Mu	1		Tuyau de presión	
55	000 990 47 39	Zuganker nur für Ausbaustufe	Ø 12 x 110	1		Pressure hose	
		Rücksaugeeinrichtung Typ 7951				Pressure hose	
57	BA 587 A 17	Haltewinkel		1		Collier de serrage	
	DIN1371BB	Federscheibe		2		Manguera de presión	
59	DIN931M8x30	Scheksantschraube		2		compr. las piezas 44-49	
60	000 580 80 41	Zsb. Schellschlußhahn		3		Manguera de presión	
63	000 990 51 30	Scheksantschraube	M10 x 20	1		Manguera de presión	
64	o 000 997 43 01	Dichtring	32 x 40 x 2,5	1		Manguera de presión	
65	000 991 38 47	Blindscheibe	Ø 38,2 x 2,	1		compr. las piezas 44-49	
66	000 990 54 54	Überwurf-Flügelmutter	R 1 1/4,"	2		Manguera de presión	
66a	000 990 55 54	Überwurfmutter (Blindschluß)	R 1 1/4,"	1		Manguera de presión	
67	* 000 997 13 01	Dichtring		1		Manguera de presión	
68	000 976 39 30	Schlauchhülle geb.		1		compr. las piezas 44-49	
69	000 970 03 67	Rücklaufklemme		2		Manguera de presión	
70	000 972 25 37	Rücklaufschlauch	AS 3-6	1		compr. las piezas 44-49	
	000 972 35 37	Rücklaufschlauch	AS 8, 10, 15	1		Manguera de presión	
71	000 970 13 67	Schlauchklemme		1		Manguera de presión	
72	000 997 14 08	Schlauchdichtung		1		compr. las piezas 44-49	
73	000 994 24 23	Ring	Gr. 3	1		Manguera de presión	
74	AS 3546 80 50	Rührrohr	30 x 4 x 1850	2		compr. las piezas 44-49	
	AS 4546 80 50	Rührrohr	30 x 4 x 3500	1		Manguera de presión	
	AS 6546 80 50	Rührrohr		1		Manguera de presión	
	AS15 540 80 50	Rührrohr für AS 15		1		Manguera de presión	
75	AS 540 81 78	Zsb. Haltewinkel		1		compr. las piezas 44-49	
76	o AS 546 80 80	Dichtung	für AS 3	2		Manguera de presión	
	AS 546 80 52	Befestigungsleiste	für AS 4	2		compr. las piezas 44-49	
77	DIN934M6	Scheksantmutter	für AS 6, 8, 10	1		Manguera de presión	
78				1		Manguera de presión	
W267 (BE 13020)	Spezial-Schlüssel					Cle pour les pièces	105
	Bild Nr. 24 und 42					No. 24 et 42	5
W 272	Spezial-Schlüssel					Cle pour les pièces	20
	für Bild Nr. 24a					No. 24a	2
						Llave para las piezas	
						Nos. 24 x 42	
						Llave para las piezas	
						Nos. 24a	

**Ab Baujahr
1978**



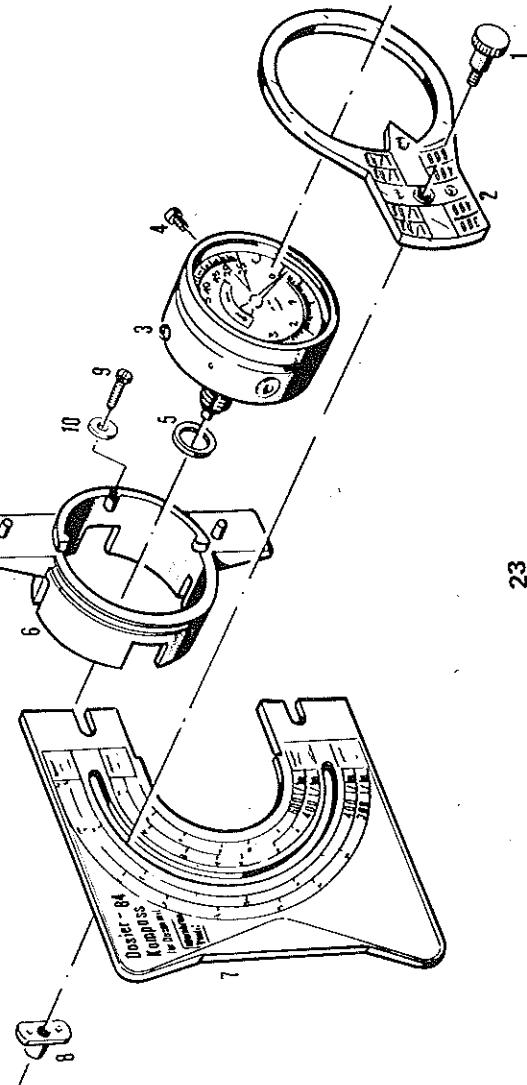


Ersatzteilliste für „Dosierkompaß 84“

Spare parts list for „dc. je dial 84“

Liste de pièces de rechange pour cadran réglleur 84

1	DIN464M4x16	Rändelschraube	M4 x 16	1
2	SUA 580 80 55	Zsb. Stellzeiger mit Schiebebild 100–300 l/ha und Schiebebild 300–600 l/ha		1
	SUA 580 01 55	Zsb. Stellzeiger mit neutralen Schiebebildern zum Selbstbeschreiben		
3	000 974 27 19	Manometer flüssigdüngerfest	1	
	000 974 25 19	Manometer flüssigdüngerfest	1	
4	DIN7985M2,5x6	Linsenschraube	M2,5 x 6	2
5	000 987 01 13	Dichtring		1
6	SUA 587 02 48	Manometerhaube		1
7	SUA 580 01 85	Zsb. Dosiertscheibe mit Tabelle B 100–300 l/ha Membranventil und Tabelle A 300–600 l/ha Membranventil		1
	SUA 580 02 85	Zsb. Dosiertscheibe mit Tabelle D 100–300 l/ha Membranventil und Tabelle C 300–600 l/ha Membranventil		1
	SUA 580 03 85	Zsb. Dosiertscheibe mit Tabelle F 100–300 l/ha LP-Düsen und Tabelle E 300–600 l/ha LP-Düsen		1
	SUA 580 04 85	Zsb. Dosiertscheibe mit Tabelle H 100–300 l/ha Flüssigdünger/LP-Düsen und Tabelle G 300–600 l/ha Flüssigdünger/LP-Düsen		1
	SUA 580 05 85	Zsb. Dosiertscheibe mit neutralen Tabellen zum Selbstbeschreiben L-Anschweißmutter Linsen-Blechschaube Scheibe		1
8	000 990 14 52			1
9	DIN7981B2,2x6,5			1
10	DIN9021B2,7			1



		Pressure gauge	Pressure gauge res. to liquid fertilizers	1
		Lenthead screw	Sealing ring	
		Sealing ring	Pressure gauge cap	
		Calibration disc ass.	with table B 100–300 l/ha diaphragm valve and table A 300–600 l/ha diaphragm valve	
		Calibration disc ass.	with table D 100–300 l/ha spherical valve and table C 300–600 l/ha spherical valve	
		Calibration disc ass.	with table F 100–300 l/ha LP nozzles and table E 300–600 l/ha LP nozzles	
		Calibration disc ass.	with table H 100–300 l/ha LP nozzles fertil.-resist., and table G 300–600 l/ha LP nozzles fertil.-resist.	
		Calibration disc ass.	with neutral tables Welding nut Lenthead screw Disc	
		Régleur	avec index H 100–300 l/ha base LP et index G 300–600 l/ha base LP	
		Régleur	avec index F 100–300 l/ha base LP et index E 300–600 l/ha base LP	
		Régleur	avec index D 100–300 l/ha base sphér. et index C 300–600 l/ha base sphér.	
		Régleur	avec index B 100–300 l/ha base à membrane et index A 300–600 l/ha base à membrane	
		Régleur	avec index F 100–300 l/ha base LP et index G 300–600 l/ha base LP	
		Régleur	avec index D 100–300 l/ha base sphér. et index C 300–600 l/ha base sphér.	
		Régleur	avec index B 100–300 l/ha base à membrane et index A 300–600 l/ha base à membrane	

Bild-Nr.	Bestell-Nr.	Benennung	Maschinen-Nr. von - bis	Stück			Gewicht pro Stück	Weight per piece		
					Fig.-No.	Order No.	Machine No. from - to	Units per engine		
81	7219 705 80 20	Zsb. Spritzmittel-Einspülvorrichtung Typ 7219 Teil 81-98	Dimensions Largest dia. and Length	2	Dimensions Largest dia. and Length	Dimensions le plus grand diam. et longueur mm	Units per engine	Units per engine	Poids par pièce	
82	7219 705 01 31	Düse Rührrohranschluß	Medidas: diámetro y largo más grande	1	Medidas: diámetro y largo más grande	No. de máquina de - jusqu'à	Quantité	No. de máquina de - hasta	Peso de cada pieza	
83	000 987 29 07	Dichtring	42 x 60 x 3	2	Sealing ring	Joint annulaire				
84	000 990 63 50	Schlagschraubmutter	R 1 1/4,"	1	Hexagon nut	Ecrou 6 pans				
85	000 977 80 88	Reduziernippel	AR 1" x AR 3/4"	1	Connecting nipple	Nipple de raccordement				
85a	000 987 17 01	Dichtring	28 x 38 x 2,5	1	Sealing ring	Joint annulaire				
86	000 975 19 17	Überwurfmutter	R 3/4,"	3	Wing nut	Ecrou à oreilles				
87	000 997 28 07	Dichtring	14 x 24 x 2	3	Sealing ring	Joint annulaire				
88	000 976 27 30	Schlauchröhre gebogen		3	Hose socket, bent	Douille de tuyau				
89	000 971 45 13	Druckschlauch	13 x 6 x 730	1	Pressure hose	Tuyau de pression				
90	000 970 13 67	Schlauchklemme		3	Hose clip	Collier de serrage				
91	000 990 65 50	Gegenmutter	R 3/4,"	1	Nut	Ecrou				
92	000 976 11 44	Doppelnippel	R 3/4,"	1	Connecting nippel	Manchon				
93	000 971 33 13	Druckschlauch	13 x 6 x 2800	1	Pressure hose	Tuyau de pression				
94	000 976 13 36	Stecker		1	Pin	Cheville				
Ausbauart Teilbreitenschaltung Typ 7954 zur SUA Teil Nr. 95-104										
95	000 990 49 39	Zuganker	Ø 12 x 63	1	Tie rod	Tirant				
96	000 580 80 41	Zsb. Schnellschlußhahn	26 x 32 Ø x 3 Ø	1	Instant shut-off cock	Soupape de fermeture				
97	* 000 997 03 29	Ringdichtung	15 x Ø 19 x Ø 2	2	Ring seal	Joint annulaire				
98	* 000 997 96 09	Dichtring		1	Sealing ring	Joint annulaire				
99	000 976 16 36	Stecker		1	Pin	Cheville				
100	000 970 14 67	Schlauchklemme	Gr. 2	1	Injector de liquides type 7955, parts 95-97, 105-110					
101	000 971 87 22	Druckschlauch	16 x 4,5 x 8700	1	Collier de serrage	Collier de serrage				
102	000 993 35 91	Lederriemen		2	Pressure hose	Tuyau de pression				
103	* 000 997 37 01	Dichtring		1	Correrie cuir	Courroie de cuir				
104	000 993 23 55	Stopfen		1	Joint annulaire	Joint annulaire				
Ausbauart Spritzmittelinjektor Typ 7955, Teil 95-97, 105-110										
96a	DIN601M6x30Mu	Schlagschraube	M6 x 30	1	Bouchon	Bouchon				
96b	DIN9021B6,4	Scheibe		2	Injector del caldo tipo 7955, piezas 95-97, 105-110					
105	* 000 997 96 09	Rundschunerring		2	Vis 6 pans	Vis 6 pans				
106	000 976 13 36	Stecker		1	Rondelle	Rondelle				
107	000 970 12 67	Schlauchklemme	Gr. 1	2	Joint annulaire	Joint annulaire				
108	000 972 51 13	Saugschlauch	Ø 13 x 3 x 2000	1	Cheville	Cheville				
109	000 972 14 08	Saugglocke		1	Spray agent injector Type 7955, parts 95-97, 105-110					
110	000 972 14 85	Saugsieb		1	Hexagon screw	Hexagon screw				
Bausatz Folienbeutel-Einspülvorrichtung Type 7242										
1190	000 971 20 22	Druckschlauch	16 x 4,5 x 2000	1	Disc	Disc				
1191	000 587 29 32	Buchse		1	Sealing ring	Sealing ring				
	000 994 22 70	Federstecker		1	Pin	Pin				
	000 990 11 09	Winkel 90°		2	Tuyau de pression Casquillo					
	000 997 19 01	Dichtring	2 x JR 3/4,"	2	Oeil de sécurité					
			25 x 34 x 2,5	2	Angulo					
					Anillo de junta					
					Manga de presión					
					Alcachofa					
					Tamiz de succión					
					Anillo de junta					

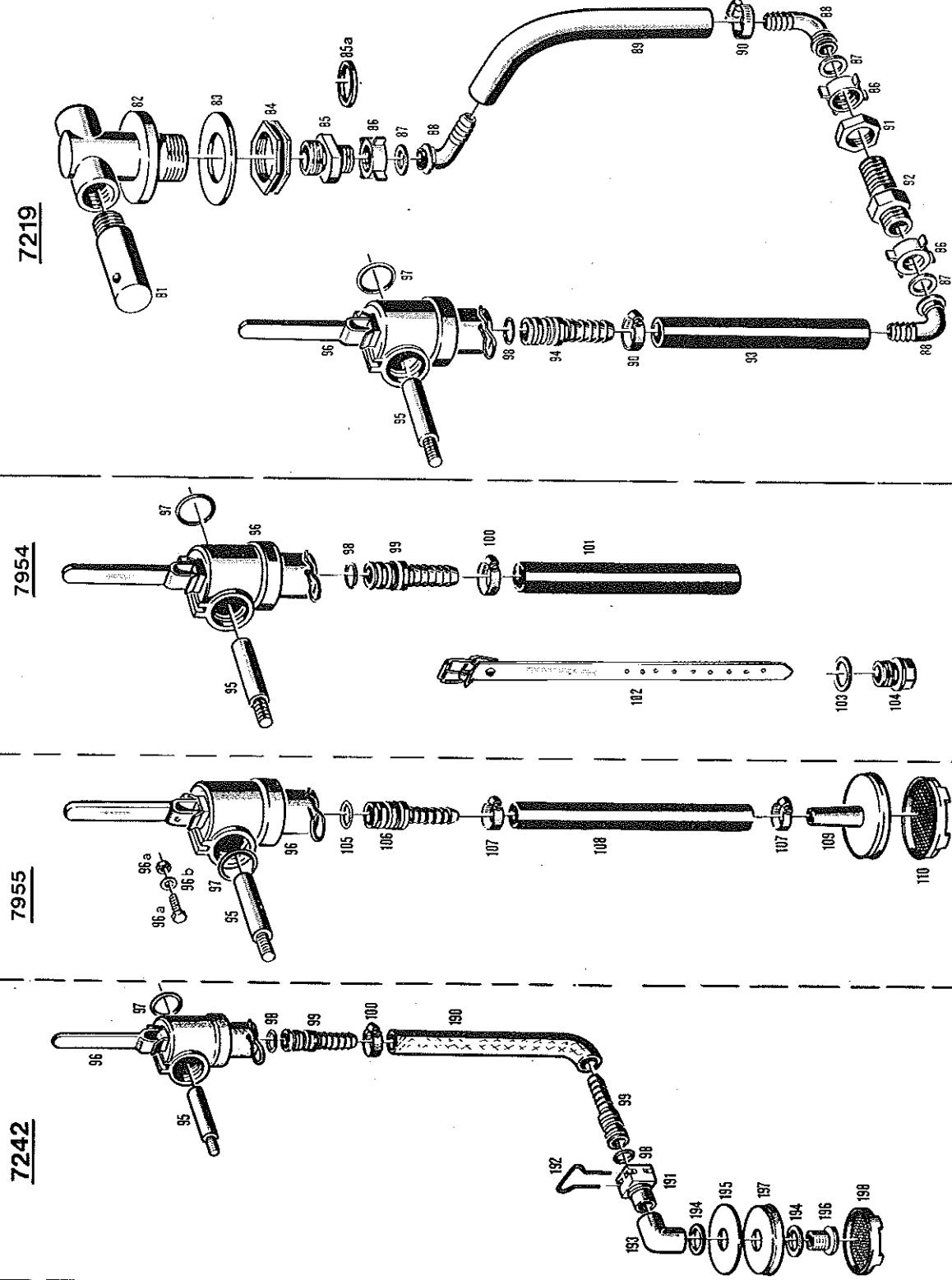
195 000 991 90 47 Arandela suplementaria
 196 000 976 20 44 Manguito de entance
 197 000 972 17 08 Alcachota
 198 000 972 14 85 Tamiz de aspiración

Shim
 Connec...ing nipple
 Suctic
 Suction, strainer

27 x 75 x 4
 AR 3/4"

Beilegscheibe
 Gewindennippel
 Sauglocke
 Saugsieb

195 000 991 90 47
 196 000 976 20 44
 197 000 972 17 08
 198 000 972 14 85



Rondelle d'épaisseur
 Nipple de raccordement
 Cloche d'aspiration
 Tamis d'aspiration

Bild Nr.	Bestell-Nr.	Benennung	Abmessung größer o. Länge	Stück	Maschinen-Nr. von - bis	Gewicht pro Stück
Fig. No.	Order No.		Dimensions Largest dia. and Length	Units per engine	Machine No. from - to	Weight per piece
Jll. No.	Référence		Dimensions le plus grand diam. et longueur mm	Quantité	No. de machine de - jusqu'à	Poids par pièce
Fig. No.	No. para el pedido		Medidas: diámetro y largo mas grande	Piezas	No. de maquinaria de - hasta	Peso de cada pieza
7956580 8079	Bausatz Armatur am Koftrügel! Typ 7956 Teil 111-129					
111	* 000 997 96 09	Rundschnurring		1	Kit for fender attachment of operation control type 7956 parts 111-129	
112	000 976 16 36	Stecker		2	Sealing ring	
113	000 970 34 67	Schlauchschelle		6	Pin	
114	000 971 15 29	Druckschlauch		4	Hose clip	
115	000 976 80 34	Verbindungsbüchse		2	Pressure hose	
116	DIN11024-3,2	Federstecker		2	Bush	
117	000 972 16 37	Rücklaufschlauch		1	Locking ring	
117a	000 976 33 13	Verbindungsrohr		1	Return hose	
118	000 993 35 91	Lederriemen		2	Connecting tube	
119	000 997 90 01	Dichtring		2	Leather strap	
120	000 975 A 28	Überwurfmutter		2	Sealing ring	
121	000 976 31 18	Schlauchbüchse		2	Wing nut	
122	000 970 13 67	Schlauchklemme		2	Hose socket	
123	000 973 23 22	Druckschlauch		1	Gr. 2 1/2	
124	000 977 02 96	Verbindungsnißpel		1	22 x 4,5 x 1500	
125	DIN933M8x40	Sechskantschraube		2	2 x AR 1"	
126	018 609	Gegenplatte		1	R 1"	
127	018 506	Zsb. Lasche		1	Overwurfmutter	
128	DIN137B8	Federscheibe		1	Counter plate	
129	DIN934M8	Sechskammutter		2	Shackle ass.	
130				2	Spring washer	
131				1	Hexagon screw	
132				1	Tôle	
133				1	Counter plate	
134				1	Charnière	
135				1	Rondelle grower	
136				1	Vis 6 pans	
137				1	Tôle	
138				1	Ring seal	
139				1	Ring seal	
140				1	Ring seal	
141				1	Ring seal	
142				1	Ring seal	
143				1	Ring seal	
144				1	Ring seal	
145				1	Ring seal	
146				1	Ring seal	
147				1	Ring seal	
148				1	Ring seal	
149				1	Ring seal	
150				1	Ring seal	
151				1	Ring seal	
152				1	Ring seal	
153				1	Ring seal	
154				1	Ring seal	
155				1	Ring seal	
156				1	Ring seal	
157				1	Ring seal	
158				1	Ring seal	
159				1	Ring seal	
160				1	Ring seal	
161				1	Ring seal	
162				1	Ring seal	
163				1	Ring seal	
164				1	Ring seal	
165				1	Ring seal	
166				1	Ring seal	
167				1	Ring seal	
168				1	Ring seal	
169				1	Ring seal	
170				1	Ring seal	
171				1	Ring seal	
172				1	Ring seal	
173				1	Ring seal	
174				1	Ring seal	
175				1	Ring seal	
176				1	Ring seal	
177				1	Ring seal	
178				1	Ring seal	
179				1	Ring seal	
180				1	Ring seal	
181				1	Ring seal	
182				1	Ring seal	
183				1	Ring seal	
184				1	Ring seal	
185				1	Ring seal	
186				1	Ring seal	
187				1	Ring seal	
188				1	Ring seal	
189				1	Ring seal	
190				1	Ring seal	
191				1	Ring seal	
192				1	Ring seal	
193				1	Ring seal	
194				1	Ring seal	
195				1	Ring seal	
196				1	Ring seal	
197				1	Ring seal	
198				1	Ring seal	
199				1	Ring seal	
200	SAG 580 80 45	Zsb. Gleichdruckhahn	Gr. 2	1	Ausbaustufe Teilbreitenschaltung mit Gleichdruckventil zur SAG Bausatz Typ 7970 Bild Nr. 200-209	
201	000 997 03 29	Ringrichtung	26 x 32 x 3	2	Element boom control with pressure compensation valve	
202	000 990 49 39	Zuganker	12 x 63	2	Extension kit type 7970 III. No. 200-209	
203	000 997 96 09	Rundschnurring	15 x 19 x 2	2	Pressure compensation cock cpl.	
204	000 976 16 36	Stecker	Gr. 2	1	Ring seal	
205	000 970 14 67	Schlauchklemme	16 x 4,5 x 8700	1	Ring seal	
206	000 971 87 22	Druckschlauch	380 lg.	1	Ring seal	
207	000 993 35 91	Lederriemen		2	Ring seal	
208	000 997 37 01	Dichtring		1	Ring seal	
209	000 993 23 55	Stopfen		1	Ring seal	
210	000 993 23 55	Tapón		1	Ring seal	
211				1	Ring seal	
212				1	Ring seal	
213				1	Ring seal	
214				1	Ring seal	
215				1	Ring seal	
216				1	Ring seal	
217				1	Ring seal	
218				1	Ring seal	
219				1	Ring seal	
220				1	Ring seal	
221				1	Ring seal	
222				1	Ring seal	
223				1	Ring seal	
224				1	Ring seal	
225				1	Ring seal	
226				1	Ring seal	
227				1	Ring seal	
228				1	Ring seal	
229				1	Ring seal	
230				1	Ring seal	
231				1	Ring seal	
232				1	Ring seal	
233				1	Ring seal	
234				1	Ring seal	
235				1	Ring seal	
236				1	Ring seal	
237				1	Ring seal	
238				1	Ring seal	
239				1	Ring seal	
240				1	Ring seal	
241				1	Ring seal	
242				1	Ring seal	
243				1	Ring seal	
244				1	Ring seal	
245				1	Ring seal	
246				1	Ring seal	
247				1	Ring seal	
248				1	Ring seal	
249				1	Ring seal	
250				1	Ring seal	
251				1	Ring seal	
252				1	Ring seal	
253				1	Ring seal	
254				1	Ring seal	
255				1	Ring seal	
256				1	Ring seal	
257				1	Ring seal	
258				1	Ring seal	
259				1	Ring seal	
260				1	Ring seal	
261				1	Ring seal	
262				1	Ring seal	
263				1	Ring seal	
264				1	Ring seal	
265				1	Ring seal	
266				1	Ring seal	
267				1	Ring seal	
268				1	Ring seal	
269				1	Ring seal	
270				1	Ring seal	
271				1	Ring seal	
272				1	Ring seal	
273				1	Ring seal	
274				1	Ring seal	
275				1	Ring seal	
276				1	Ring seal	
277				1	Ring seal	
278				1	Ring seal	
279				1	Ring seal	
280				1	Ring seal	
281				1	Ring seal	
282				1	Ring seal	
283				1	Ring seal	
284				1	Ring seal	
285				1	Ring seal	
286				1	Ring seal	
287				1	Ring seal	
288				1	Ring seal	
289				1	Ring seal	
290				1	Ring seal	
291				1	Ring seal	
292				1	Ring seal	
293				1	Ring seal	
294				1	Ring seal	
295				1	Ring seal	
296				1	Ring seal	
297				1	Ring seal	
298				1	Ring seal	
299				1	Ring seal	
300				1	Ring seal	
301				1	Ring seal	
302				1	Ring seal	
303				1	Ring seal	
304				1	Ring seal	
305				1	Ring seal	
306				1	Ring seal	
307	</td					

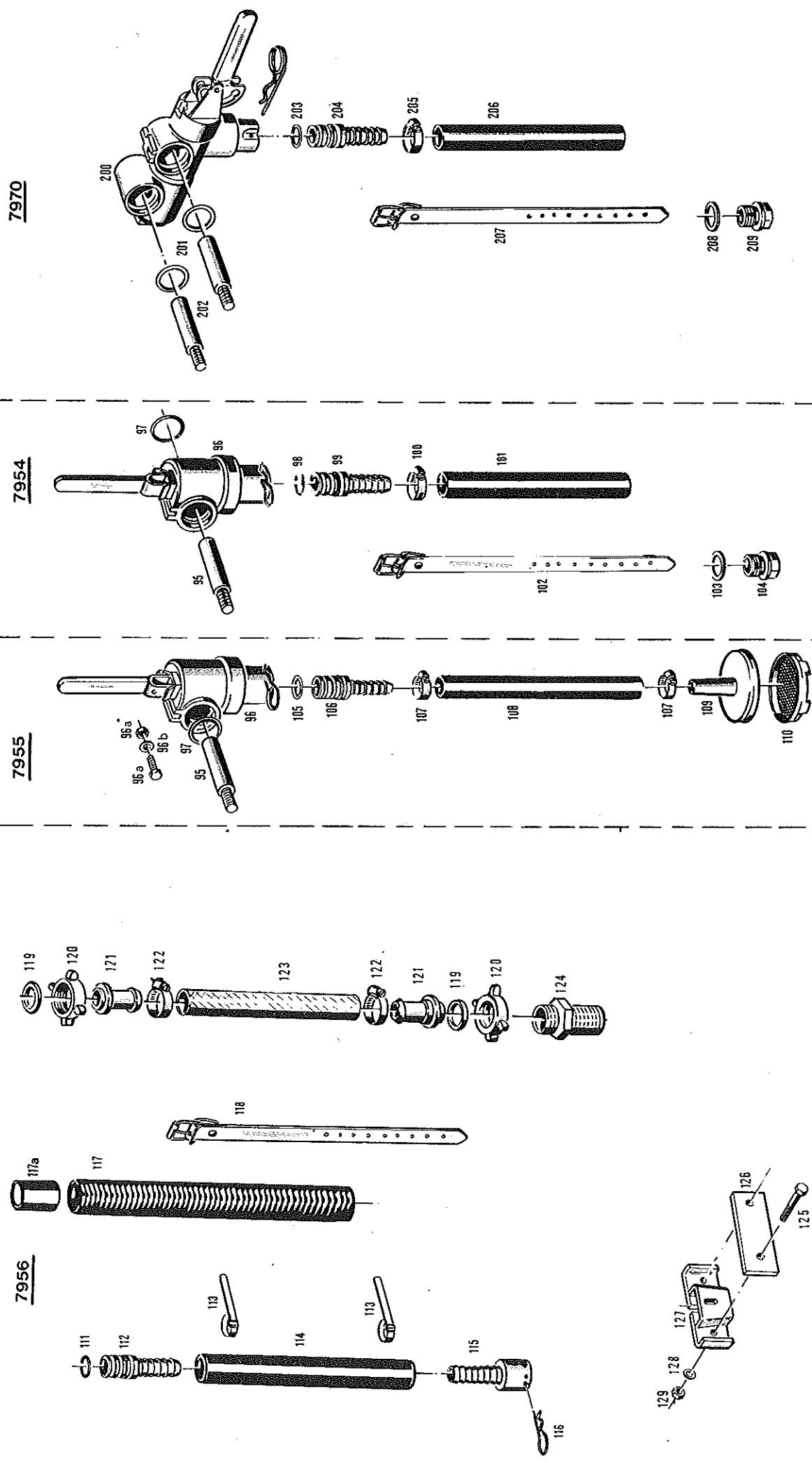
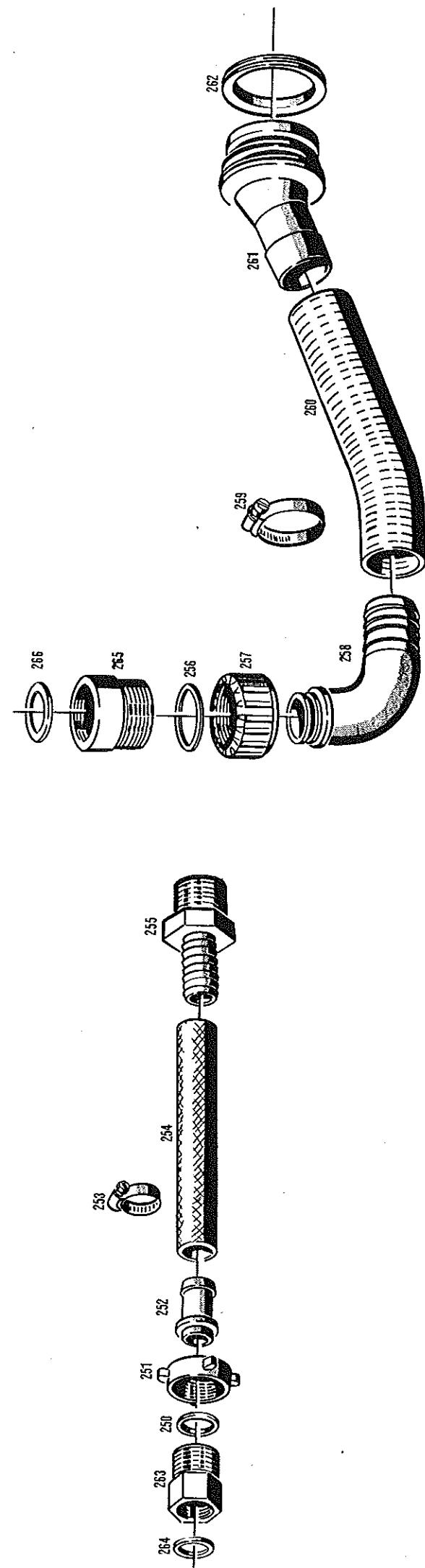
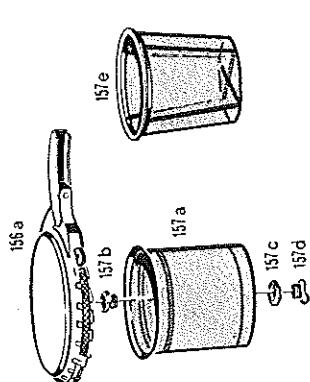
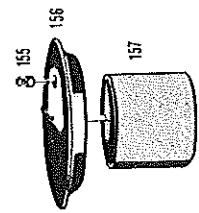
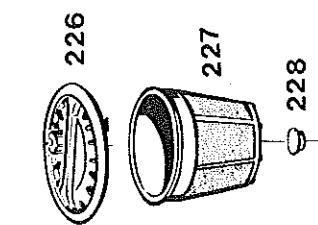
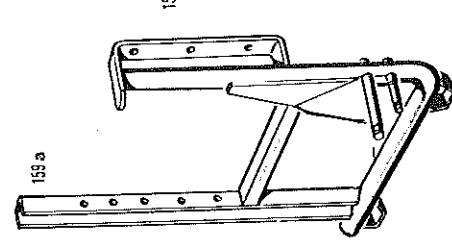
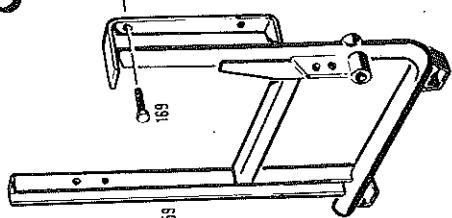
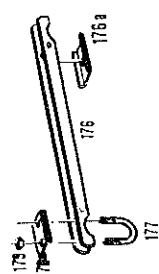
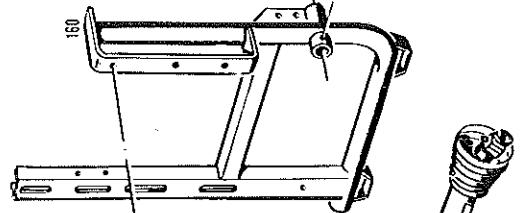
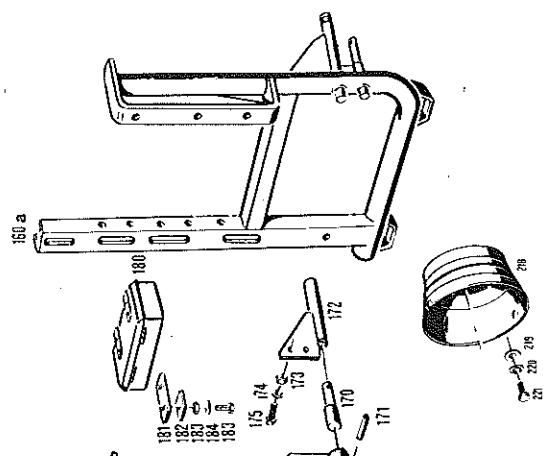
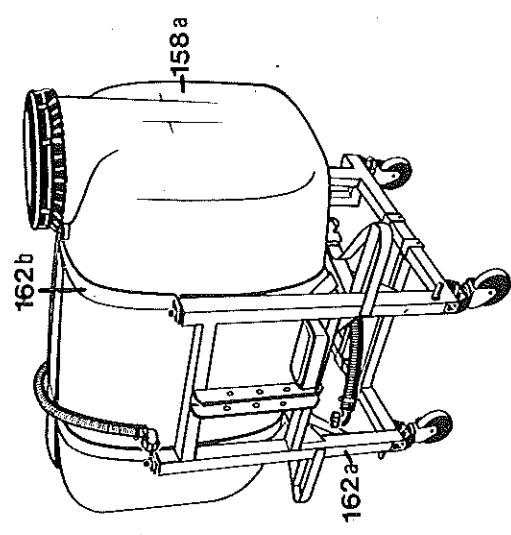


Bild-Nr.	Bestell-Nr.	Benennung	Abmessung, größter u. Länge	Stück	Maschinen-Nr. von - bis		Gewicht pro Stück
Fig.-No.	Order No.						Weight per piece
Jill.-No.	Référence						Poids par pièce
Fig.-No.	No. para el pedido						Peso de cada pieza

Für KS 135 / KS 160 / P 160

DS 580 38 27	Zsb. Saugarmatur Teil 133—135, 261, 262 und 143—152 für Schlauch Ø 38	Dimensions Largest dia. and Length	Units per engine	Machine No. from - to	Maschinen-Nr. von - bis		
250	000 997 90 01	Dimensions le plus grand diam. et longueur mm	Quantité	No. de machine de - jusqu'à	No. de máquina de - hasta		
251	000 975 14 28	Medidas: diametro y largo mas grande					
252	000 976 31 18						
253	000 970 13 67						
254	000 973 48 22	Druckschlauch Schlauchdüse f. Schlauch Ø 22	Gr. 2 1/2	22 x 4,5 x 2600	Sealing ring	Tuyau de pression	
255	023 710	Dichtring		M45 x 1,5	Wing nut	Manchon	
256	000 997 54 29	Oberwurfmutter		30 x 36 x 3	Hose socket	Joint annulaire	
257	000 975 01 30	Schlauchdüse		R 1 1/2,"	Ring seal	Ecrou à oreilles	
258	000 976 18 30	Zsb. Schlauchklamme		1	Wing nut	Manchon	
259	000 970 15 67	Druckschlauch	Gr. 4	22 x 4,5 x 2600	Hose clip	Collier de serrage	
260	000 972 90 39	Saugschlauch	Ø 38 x 4 x 900	M45 x 1,5	Tuyau d'aspiration	Manguito de aspiración	
261	DS 587 38 13	Saugstutzen		30 x 36 x 3	Manchon	Manguito de aspiración	
262	000 997 12 08	Porfüldichtung		R 1 1/2,"	Gasket	Junta	
263	000 977 01 93	Verbindungsnißpel	AR 1" x JR 3/4"	1	Joint	Manguito de enlace	
264	000 997 10 01	Dichtring	17,5 x 25 x 2,5	1		Anillo de junta	
265	000 977 01 98	Verbindungsnißpel	AR 1 1/2" x JR 1 1/4"	1		Manguito de enlace	
266	000 997 43 01	Dichtring	32 x 40 x 2,5	1		Anillo de junta	

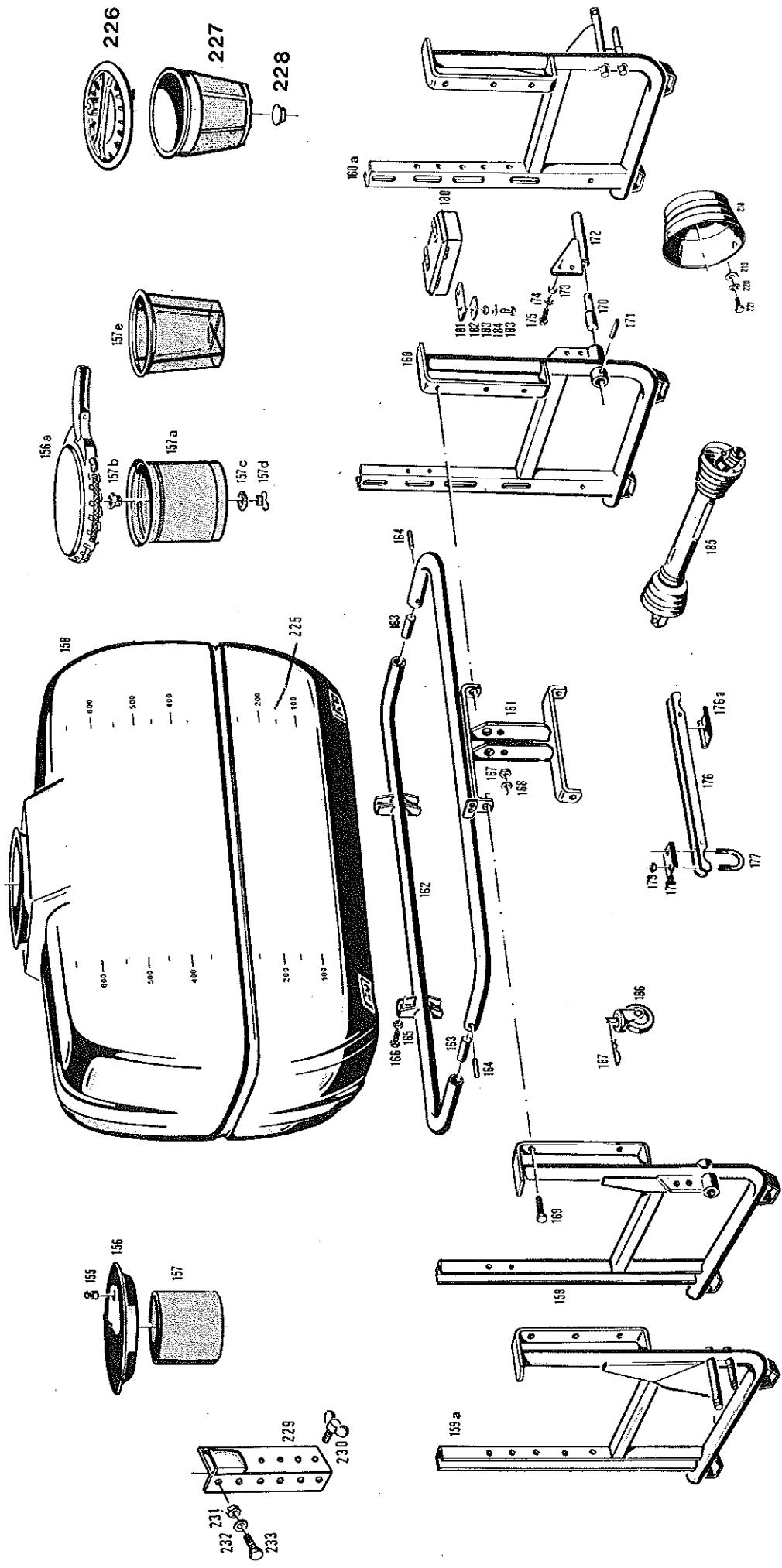




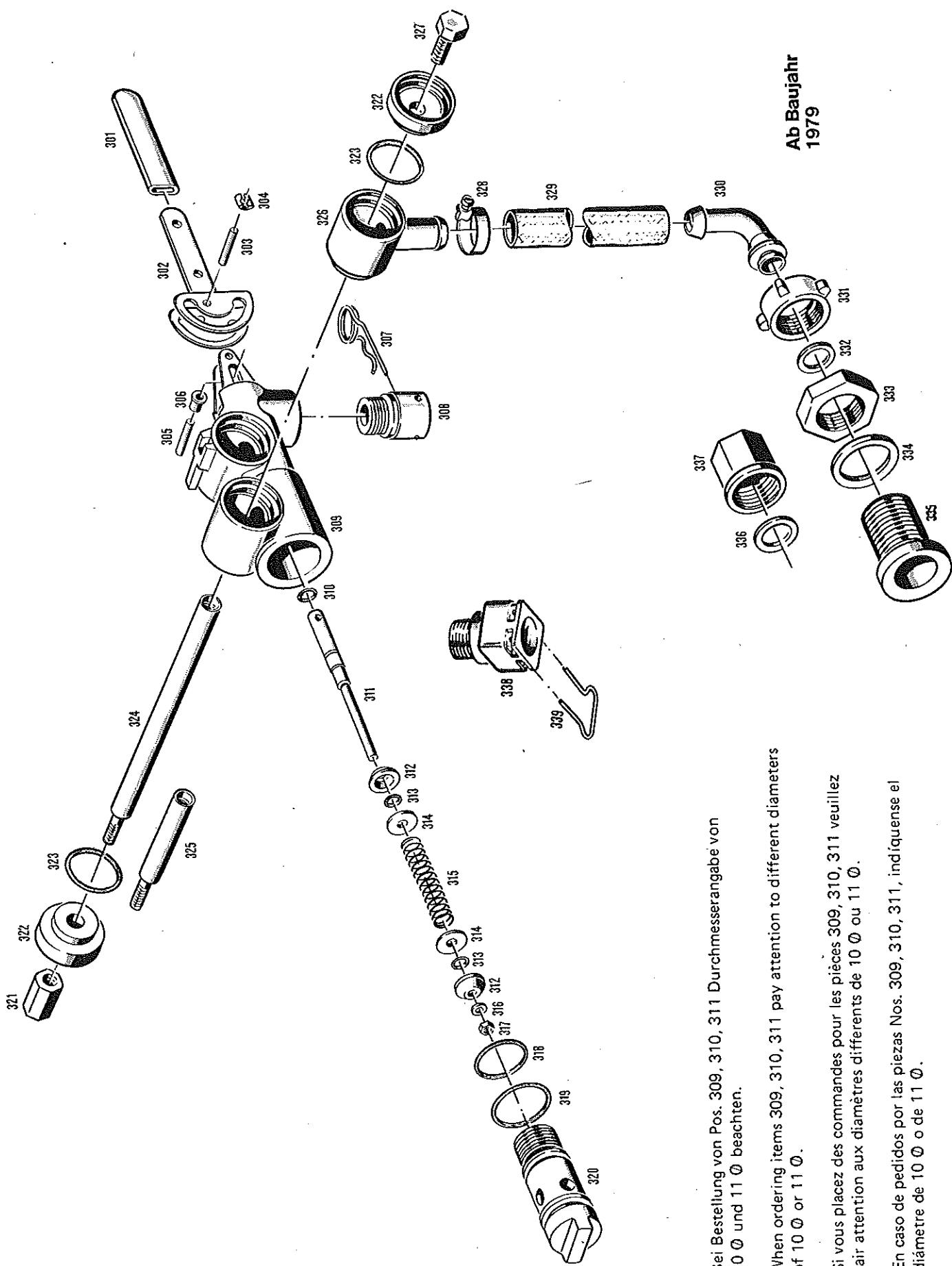
zusätzlich erforderlicher Gelenkwellenschutz

Vorwort für Frankreich

卷之三



Art.-Nr.	Bestell-Nr.	Benennung								Gewicht pro Stück
Ig. c.	Order No.									Weight per piece
a.	Référence									Poids par pièce
19.	No. para el pedido									Peso de cada pieza
SAG 580 80 45	Zsb. Gleichdruckhahn zur SAG Teil 301-320 Kunststoffgriff Ventilhebel Bolzen									
3031	000 999 18 02									
3032	SUA 580 80 59									
3033	000 991 05 76									
304	000 994 05 58	Schnellbefestiger Knebelkerbstift Rolle								
305	DIN1475-5x28									
306	000 587 01 19									
307	DIN11024-3,2	Federstecker	SAG 60							
308	000 587 80 32	Büchse	SAG 60							
309	SUA 587 80 03	Ventilgehäuse								
	SUA 587 X1 03	Ventilgehäuse								
310	000 997 36 29	Ringdichtung								
	000 997 08 29	Ringdichtung								
311	SUA 581 80 20	Ventilstange								
	SUA 581 X1 20	Ventilstange								
312	0 000 581 60 22	Ventiteller								
313	* 000 997 12 29	Ringdichtung								
314	DIN9021B6,4	Scheibe								
315	000 992 26 02	Druckfeder								
316	DIN433-5,3	Scheibe								
317	DIN934M5	Sechskeinmutter								
318	* 000 997 16 09	Ringdichtung								
319	* 000 997 42 29	Ringdichtung								
320	SUA 587 81 32	Einstellbuchse								
321	000 990 56 50	Hutmutter	M10							
322	000 587 81 40	Endscheibe								
323	* 000 997 03 29	Ringdichtung								
324	000 990 57 39	Zuganker								
	023 537	Zuganker								
325	000 990 49 39	Zuganker								
326	SUA 587 80 61	Tüllemanschluß								
327	DIN933M10x20	Schlagschraube								
328	000 970 13 67	Schlauchschelle								
329	000 973 45 22	Rücklaufschlauch								
330	000 976 38 30	Schlauchtülle								
331	000 975 A 28	Überwurf-Flügelmutter	R 1"							
332	* 000 997 12 01	Dichtring								
333	000 990 67 50	Gegenmutter	R 1"							
334	0 000 997 43 01	Dichtring	Ø 32 x 40							
335	000 976 01 11	Stutzen								
336	000 997 31 07	Dichtring	R 1"							
337	000 993 31 65	Kappe	24 x 30 x 3							
338	000 587 29 32	Büchse SAG 20	R 1"							
339	000 994 22 70	Federstecker SAG 20	Ø 32 x 40							



Bei Bestellung von Pos. 309, 310, 311 Durchmesserangabe von
10 Ø und 11 Ø beachten.

When ordering items 309, 310, 311 pay attention to different diameters
of 10 Ø or 11 Ø.

Si vous placez des commandes pour les pièces 309, 310, 311 veuillez
faire attention aux diamètres différents de 10 Ø ou 11 Ø.

En caso de pedidos por las piezas Nos. 309, 310, 311, indiquense el
diámetro de 10 Ø o de 11 Ø.

**Ab Baujahr
1979**

**Saffko 200 Teil 351-371
Seriennäig bei AS 6-15
für Pumpen P 160/P 200
KS 135/KS 160**

Druckschlauch 38×4 für P 160
KS 135, KS 160

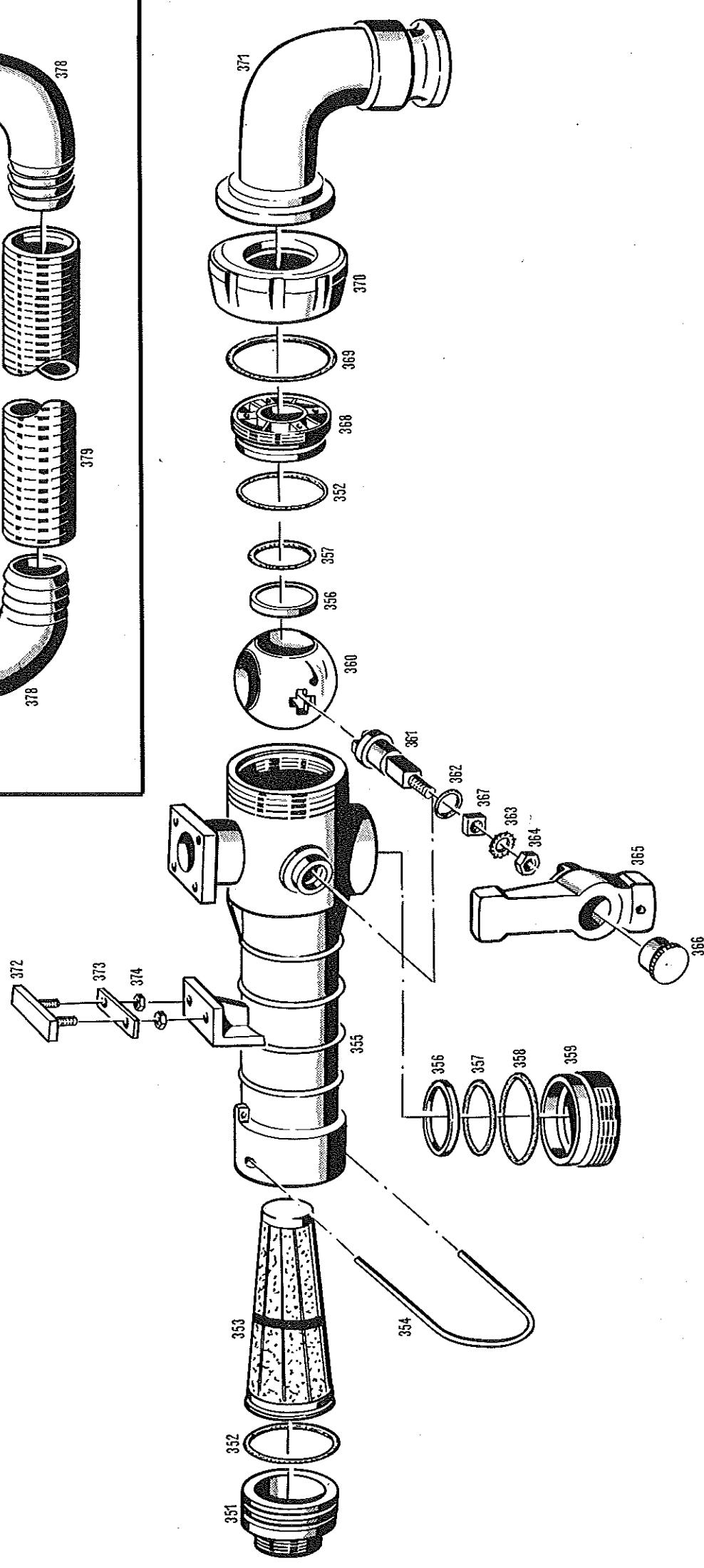
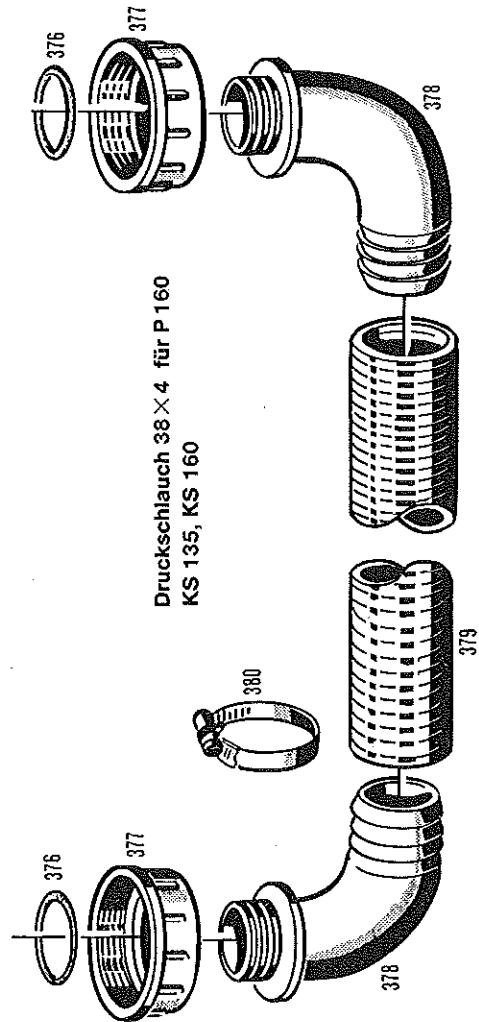


Bild Nr.	Bestell-Nr.	Benennung	Abmessung größer Ø u. Länge	Stück	Maschinen-Nr. von - bis	Gewicht pro Stück
Fig. No.	Order No.		Dimensions Largest dia. and Length	Units per engine	Machine No. from - to	Weight per piece
Jll. No.	Référence		Dimensions le plus grand diam. et longueur mm	Quantité	No. de machine de - jusqu'à	Poids par pièce
Fig. No.	No. para el pedido		Medidas: diametro Y largoza mas grande	Piezas	No. de máquina de - hasta	Peso de cada pieza
Bausatz 6227 für P200 in AS6 - 15						
400	000 587 02 13 000 970 55 39	Saugstutzen Zsb. Saugschlauch Teil 401—405 Ringdichtung Überwurfmutter	R 2" R 2" 0.40 x Ø 2,5 R 2"	1 1 4 2	Manguito de unión Conj. Manguera de aspiración Pieza 401—405 Anillo de junta Tuerca mariposa	Manguito de unión Conj. Manguera de aspiración Pieza 401—405 Anillo de junta Tuerca mariposa
401	000 997 37 09					
402	000 975 01 32					
403	000 976 29 30	Schlauchtülle geb. Saugschlauch Schlauchklemme Abweisblech	50 x 5 x 550	2	Hose socket Suction hose Hose clip	Manchon Tuyau d'aspiration Collier de serrage
404	000 972 55 50	Dichtring	R 3/4"	1		
405	000 970 62 67	Gegenmutter	24 x 35 x 2,5	2	Connecting nipple	Manchon
406	6227 546 80 33	Zsb. Druckschlauch Teil 410—414	R 3/4"	1	Sealing ring	Joint annulaire
407	000 977 09 99	Gewindenippel	24 x 35 x 2,5	2	Nut	Ecrou
408	000 997 20 01	Dichtring	R 3/4"	1	Pressure hose ass. Parts 410—414	Ens. Tuyau de pression Pièce 410—414
409	000 990 65 50 000 970 07 27	Gegenmutter Zsb. Druckschlauch Teil 410—414	15 x 23 x 2,5	2	Sealing ring	Joint annulaire
410	000 977 10 20	Dichtring	R 3/4"	2	Wing nut	Ecrou à oreilles
411	000 990 52 54	Überwurfmutter	16 x 4,5 x 1000	2	Hose socket	Manchon
412	000 976 15 30	Schlauchtülle	AR 3/4" x JR 1/2"	1	Pressure hose	Tuyau de pression
413	000 971 06 22	Druckschlauch	AR 3/4" x JR 1/2"	2	Hose clip	Collier de serrage
414	000 970 14 67	Schlauchklemme	R 1/2"	1	Connecting nipple	Nipple de raccordement
415	000 977 A 55	Reduzierstück	AR 1" x AR 1/2"	1	Shut-off valve	Robinet de sortie
416	000 580 81 30	Zsb. Kugelhahn	R 1/2"	1	Connecting nipple	Nipple de raccordement
417	000 977 03 96	Verb. Nippel	AR 1" x AR 1/2"	1		

**Siehe auch Montageanleitung
für Bausatz 6227
Drucksachen Nr. 8314**

Bausatz 6227 für
P 200 in AS 6-15
(Saugarmatur Saffko 200 Seite 36-37)

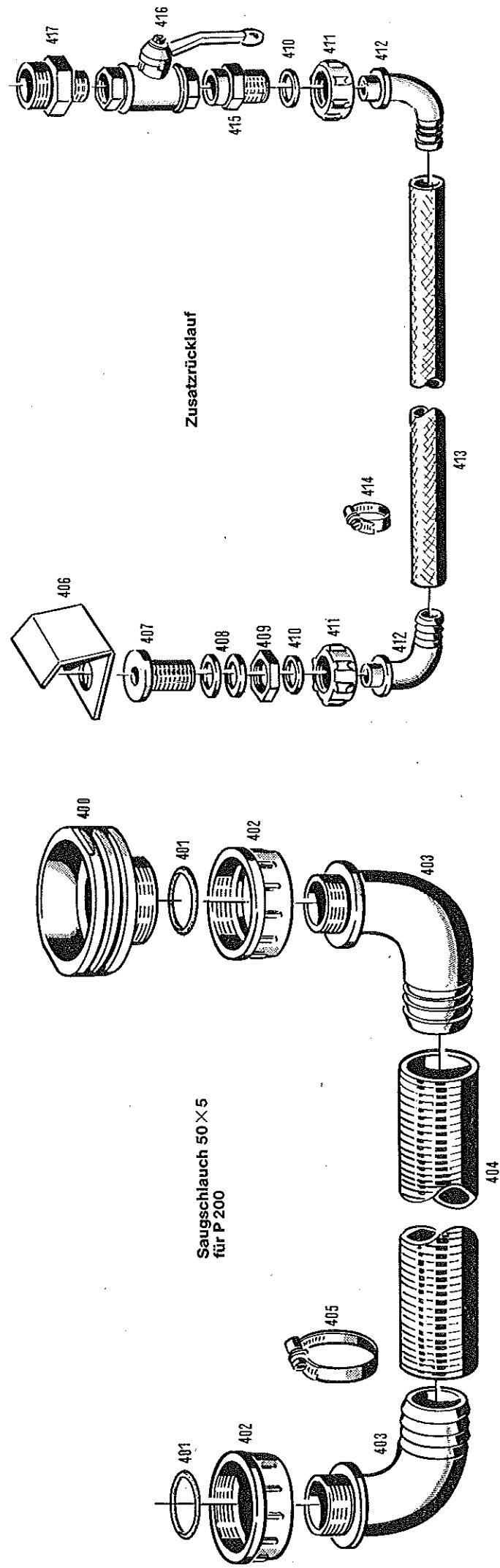
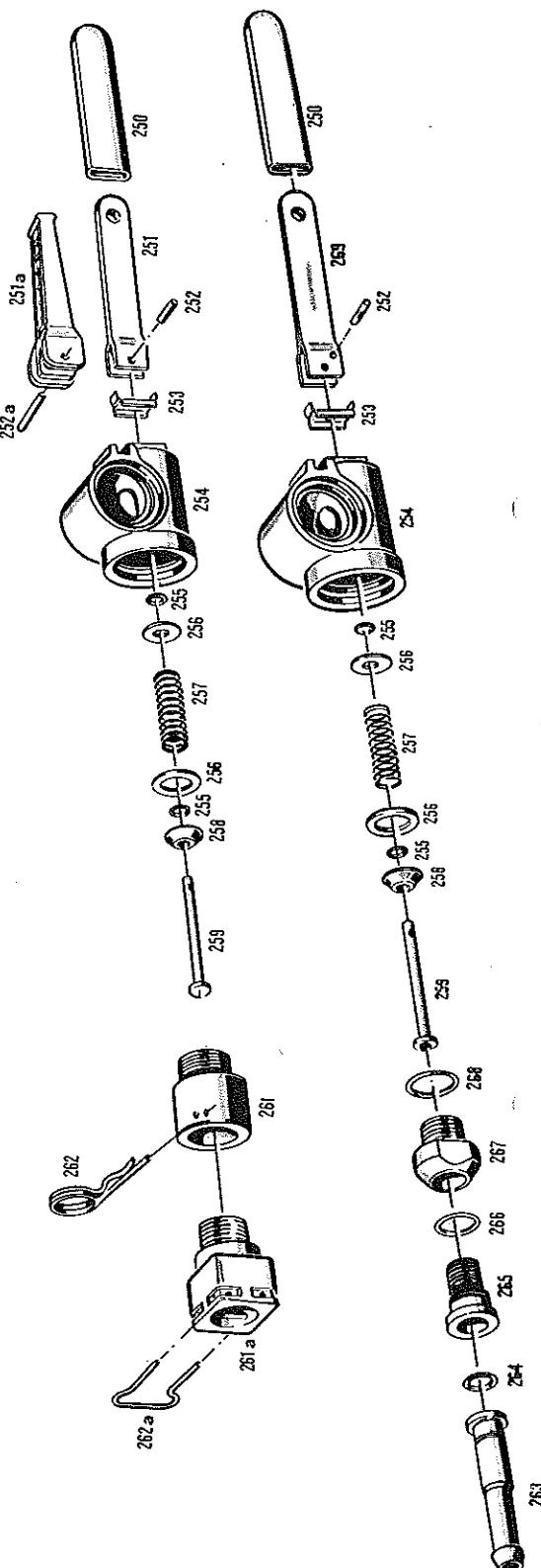


Bild Nr.	Bestell-Nr.	Benennung	Abmessung größter Ø u. Länge	Stück	Maschinen-Nr. von - bis	Gewicht pro Stück
Fig. No.	Order No.		Dimensions Largest dia. and Length	Units per engine	Machine No. from - to	Weight per piece
J.I.L. No.	Référence		Dimensions le plus grand diam. et longueur mm	Quantité	No. de machine de - jusqu'à	Poids par pièce
Fig. No.	No. para el pedido		Medidas: diametro y largo mas grande	Piezas	No. de máquina de - hasta	Peso de cada pieza
250	000 580 80 41	Schnellschlußhahn Nr. 250—262				
	000 999 18 02	Kunststoffgriff				
251	000 580 60 59	Hebel				
251a	000 587 04 11	Hebel				
252	DIN7341-3x12	Nietstift				
252a	DIN1473-3x25	Knebelkerbstift				
253	000 587 80 60	Gleitblech				
254	000 587 60 03	Ventilgehäuse				
255	* 000 997 12 29	Ringdichtung				
256	DIN9021B6x4	Scheibe				
257	o 000 992 26 02	Druckfeder				
258	* 000 581 60 22	Ventilteller				
259	000 991 01 76	Bolzen				
261	000 587 80 32	Büchse	SUA 60			
261a	000 587 29 32	Büchse	SUA 20			
262	DIN11024-3,2	Federstecker SUA 60				
262a	000 994 22 70	Federstecker SUA 20				
		Sonderteile Gleichdruckventil				
263	000 580 80 45	Zsb. Gleichdruckhahn zur SUA/STA				
	000 976 32 18	Schlauchhülle				
264	* 000 997 15 29	Ringdichtung				
265	000 587 80 37	Stellschraube				
266	* 000 997 10 09	Ringdichtung				
267	000 587 60 32	Gewindedichtheit				
268	o 000 997 03 29	Ringdichtung				
269	000 580 80 59	Hebel				



Pesticide Application Technique

Measurement Conversion Table

English to metric

Basic Measures

Metric to english

2 m = 2,2 yard - 12,5 m = 13,75 yard.

Linear measures:

1 Inch = 25,4 mm

1 Foot = 30,5 cm

1 Yard = 91,4 cm

1 mm = 0,04 inches

1 cm = 0,39 inches

100 cm = 1 m = 3,3 feet/1,1 yard

1000 m = 1 km = 1093 yards/0,6 miles.

Square measures:

1 square inch = 6,45 cm²

100 m² = 1 a 10.000 m² = 1 ha.

1 acre = 40,47 a = 0,4 ha.

100 a = 1 ha = 2,47 acres.

1 square mile = 2,55 km²

1 km² = 0,30 square miles.

Measures of capacity:

1 pint = 0,57 l

1 milliliter = 0,06 cubic inch

1 Imp. Gallon = 4,5 l

1 liter = 1,76 pint

1 liter = 0,22 gallon

Weights:

1 grain = 0,06 gramm

1 gramm = 15,4 grawns

1 ounce = 28,3 gramm

1000 g = 1 kg = 2,2 pounds.

1 pound = 453 gramm.

Application Measurements

Pressure:

1 pound per square inch = 1 psi = 0,076 // 1 bar = 14 psi (1 bar = 1 kg per square cm)

1 bar = 0,1 MPal = 100 000 Pascal = 100 kilopal.

Speed/velocity:

1 mph = 1,6 km/h

1 km/h = 0,6 mph / 2 = 1,2 / 3 = 1,8

Liquid output pertime:

1 liter per minute = 1 l/min = 1,76 pints/min = 0,22 gal/min.

Liquid output per area:

100 l/ha = 100 liter per hectar = 9 gal/acre

50 l/ha = 4,5 gal/acre

200 " = 18 "

5 l/ha = 0,45 gal/acre.

300 " = 27 "

400 " = 36 "

600 " = 54 "

Notice de Mise en route AS 300-1500I

1. Generalites

Les pulvérisateurs servent à transporter les produits de traitement pour la protection des plantes. Un traitement réalisé de façon optimale résulte de différents facteurs et notamment du choix judicieux du produit de traitement, de la technicité du pulvérisateur utilisé et du savoir-faire de l'utilisateur. Jusqu'à un passé récent, l'accent était mis surtout sur les effets directs et le rendement des traitements. Maintenant il faut tenir compte des effets du traitement sur l'environnement (rémanence des produits, dérive des gouttelettes fines dans l'atmosphère, pertes par égouttage ou lessivage). Un réglage et un dosage corrects du pulvérisateur assurent non seulement un bon protection efficace contre une pollution inutile de notre environnement.

Prévention des accidents du travail, respect des réglementations

Les appareils faisant l'objet de la présente notice permettent d'épandre tous les produits de traitement sous forme de bouillie à l'eau froide. L'utilisateur devra se conformer aux instructions prescrites par les fabricants de produits. Les modifications apportées aux appareils après leur livraison entraînent l'entièbre responsabilité de l'utilisateur. Celui-ci devra également se conformer à législation et à la réglementation sur la prévention des accidents du travail et sur la circulation sur les voies publiques.

Recommandations se rapportant au débit des pompes, nécessaires pour assurer l'alimentation des jets à la rampe et une agitation hydraulique correcte.

Compter 5 litres/minute par mètre de largeur de rampe (pour alimenter les jets) + 5 à 10 % du volume de la cuve en litres/minute (agitation).

2. Construction modulaire, notices, utilisation

2.1 Construction modulaire: Les appareils complets sont assemblés à partir de composants modulaires.

2.2 Notices: Les appareils de base (châssis, cuve, système d'aspiration) les groupes de régulation, les modules pour compléter les groupes de régulation, les dispositifs d'incorporation de produits sont traités dans le présent livret. Tous les autres composants comme les pompes, les rampes, les système de remplissage, les marqueurs à mousse, les turbines, les lances, les systèmes de localisation, les enrouleurs font l'objet de notices séparées.

2.3 Utilisation:

- a) Traitements des cultures basses
- b) Traitements en localisation
- c) Traitements à la lance à main et tuyaux
- d) Pulvérisation ou atomisation dans les cultures fermées (vignobles, vergers, houblon) avec des turbines

3. Montage Fig. 11

3.1 Pompes (se reporter à la notice pompes)

Les pompes sont mises en place sur le châssis du pulvérisateur au moyen des barrettes (c) Fig. 5. Les barrettes s'adaptent par coulissemement aux trous de fixation de l'embase de la pompe et à la longueur de la transmission. Monter le tuyau de refoulement pompe-régulateur (se trouve dans la cuve au moment de la livraison).

Attention: Veiller au raccordement correct du tuyau de refoulement pompe-régulateur et du tuyau de retour. Fig. 6.

3.4 Groupes de régulation:

SUA: Régulateur combiné à fonctions de réglage, un dispositif de réaspiration, trois distributeurs, un manomètre avec cadran réglleur.

SGF: Régulateur combiné à 2 fonctions de réglage, un filtre au refoulement, un dispositif de réaspiration, trois distributeurs avec retours calibrés intégrés, et collecteur de retour supplémentaire, un manomètre avec cadran réglleur. Le groupe de régulation est vissé sur l'appareil de base au moyen de la cornière coudée (a) et de la plaque support 8b) Fig. 4 (à l'intérieur de la cuve lors de la livraison). Le support (b) est réglable en hauteur. Le tuyau de retour supplémentaire est vissé sur le raccord (d) qui équipe la cuve Fig. 5. La pression maximale autorisée de la pompe. La pression maximale d'utilisation est indiquée au moyen d'une étiquette collée sur le corps du régulateur et de plus, elle est frappée dans le métal à la partie supérieure du corps du régulateur. Une modification locale de la plage de pression autorisée est absolument interdite. Attention cause d'accidents graves!

Les groupes de commandes livrés avec réaspiration sont munis de 3 buses d'injection. Elles sont mises en place à l'endroit de raccordement du tuyau de refoulement avec la partie inférieure du carter du dispositif de réaspiration. La buse Rouge pour les pompes dont le débit est de 40 à 70 l/min. La buse Blanche pour les pompes dont le débit est de 80 à 110 l/min. La buse Noire pour les pompes dont le débit est de 120 à 200 l/min. Bien veiller à ce qu'au moment de la mise en place de cette buse, le texte inscrit dans la masse soit sur la surface supérieure. La mise en place erronée de cette buse et un mauvais raccordement du tuyau de refoulement ont

pour cause le non fonctionnement de la réaspiration.

3.3 Indication Générale

Pour effectuer le montage des différents composants sur l'appareil de base, utiliser les notices de chaque composant.

3.4 Tuyaux: Indiquer toujours les dimensions selon la règle: diamètre intérieur x épaisseur de la paroi. Le tuyau d'aspiration reliant le dispositif d'aspiration SAFFKO à la pompe 30 x 4 PVC dans le cas de pompes débitant jusqu'à 120 l/min: 38 x 4 PVC et 50 x 5 pour les pompes P 200. Tuyau de retour en cuve, relie le groupe de régulation à la rampe de brassage dans la cuve 30 x 4 PVC. Tuyau de refoulement de la pompe au bloc de régulation 16 x 4,5 PVC et 22 x 4,5 PVC noir jusqu'à 20 bar: cultures basses, 16 x 5,5 caoutchouc noir pour traitements haute pression. Tuyau d'alimentation du groupe de régulation à l'organe d'épandage 10 x 4 PVC noir, 80 bar - ne convient pas aux climats chauds 13 x 6 caoutchouc noir-rouge, 80 bar - pour tous climats, 16 x 4,5 PVC noir, 20 bar - pour tous climats, 16 x 5,5 caoutchouc noir, 60 bar - pour tous climats, 10 x 4,5 caoutchouc noir bleu, 60 bar - Pour tous climats.

4. Fonction

4.1 Régulateur combiné à 2 fonctions DOSIMAT Fig. 12

Fonction 'Normale', réglage du débit par pression constante

Lorsque l'utilisateur choisit cette fonction, le régulateur marche comme tous les régulateurs classiques équipant les pulvérisateurs. En vissant le levier du régulateur, on comprime un ressort taré lequel agit sur le clapet commandant le retour en cuve. Un espace variable dû à l'élasticité du ressort est ainsi créé entre le clapet (7) et son siège (8). La quantité de liquide refoulé par la pompe se répartit dans cet espace en 2 courants: un premier courant constitué par la quantité de liquide que l'on désire amener aux buses de la rampe; le reliquat constitue le flux de liquide non utilisé qui retourne en cuve. Lorsque la vitesse d'avancement de la machine reste constante, la quantité/ha, la pression et la grosseur des gouttelettes concordent, selon le réglage désiré. Toutefois, lorsque'il se produit au niveau de tracteur, des variations dans la vitesse d'avancement, le régime des roues motrices varie en même temps d'ailleurs que variant la vitesse de rotation de l'entraînement et le débit de liquide refoulé par la pompe. Par exemple, le régime augmente sensiblement, la pompe refoule plus de liquide à la minute qu'au régime normal. Le clapet du retour en cuve asservi au ressort taré se soulève et laisse passer plus de liquide qu'il ne faut vers le réservoir, et pas assez de liquide aux buses de la rampe; la quantité/ha devient trop faible. En cas de baisse de régime, la quantité/ha devient trop forte. Se reporter aux exemples chiffrés dans le schéma de comparaison au paragraphe 4.2. La pression taré, lorsque'il y a des variations du régime, l'espace entre le clapet et son siège s'agrandit ou diminue en rapport. Donc même s'il y a des variations dans la vitesse d'avancement, le calibre des gouttelettes pulvérisées reste constant.

Fonction 'Automatique', réglage pour débit constant hectare

Dans cette fonction, le régulateur Dosimat ne fonctionne plus comme un régulateur classique. Lorsque l'on passe de la fonction 'Normale' à la fonction 'Automatique' (voir paragraphe 4.4), le ressort taré du clapet (6) est comprimé à la pression maximale autorisée. (En cas de dépassement de la pression nominale autorisée, une sécurité permet la décompression instantanée du circuit hydraulique). En procédant au réglage, le clapet (7) se soulève au moyen du filetage de la tige du régulateur (5) et forme un espace invariable entre le clapet et son siège (8). Cela revient en pratique à calibrer le retour en cuve. Le liquide refoulé par la pompe est également, dans le cas présent, réparti en 2 courants: la quantité de liquide désirée pour alimenter les buses de la rampe et la quantité résiduelle de liquide qui retourne à la cuve. Lorsque la vitesse d'avancement demeure constante, la quantité/ha est en rapport direct avec la pression et le calibre des gouttelettes. Par contre lorsque la vitesse d'avancement du tracteur varie, le régime des roues motrices varie en même temps que la vitesse de rotation de l'entraînement ainsi que la quantité de liquide refoulé par la pompe. Lorsque le régime augmente sensiblement, la pompe refoule une quantité de liquide en l/min supérieure à la normale. Le clapet de retour en cuve reste bloqué à la position choisie. Il ne peut pas se soulever car le ressort est bloqué. La pompe refoule donc une quantité de liquide plus grande vers les buses de la rampe, en proportion de la variation de la vitesse d'avancement. Le dosage en l/ha est respecté! (En cas de chute de régime une quantité de liquide moins importante, proportionnelle à la diminution de la vitesse d'avancement, arrivera aux buses de la rampe; voir les exemples chiffrés dans le schéma de comparaison, (paragraphe 4.2). Le rapport préalable établi par le calibrage du retour en cuve de la répartition entre la quantité de liquide allant à la rampe et la quantité de liquide retournant à la cuve, demeure constant. Cependant, le fait de faire

passer des quantités de liquide différentes par les buses, à pour conséquence des variations sensibles de la pression. Quand la vitesse d'avancement est grande, on pulvérise avec une pression trop forte. Quand la vitesse d'avancement est basse, on pulvérise avec une pression trop faible.

4.2 Tableau schématique de comparaison

Exemple de fonctionnement avec régulateur combiné assurant les 2 fonctions 'Normal' et 'Automatique'.

Conditions du traitement	Fonction „NORMAL”			Fonction „AUTOMATIQUE”		
	moins vite	100 %	plus vite	moins vite	100 %	plus vite
Vitesse d'avancement km/h	5,4	6,0	6,6	5,4	6,0	6,6
Régimes: moteur - roues - prise de force - pompe	90 %	100 %	110 %	90 %	100 %	110 %
Surface traitée	90 %	100 %	110 %	90 %	100 %	110 %
Débit de la pompe l/mn	90	100	110	90	100	110
Débit de la buse l/mn	39	40	41	36	40	44
Retour en cuve l/mn	51	60	69	54	60	66
Débit/ha l/ha	430	400	370	400	400	400
Trop - correct - insuffisant	trop	correct	insuffisant	correct	correct	correct
Pression en bar (kg)	2,4	2,5	2,6	2,0	2,5	3,0
Grosseur des gouttelettes	correcte	correcte	correcte	trop grosse	correcte	trop petite

4.3 Utilisation des 2 fonctions dans la pratique

En fonction 'Normale' le traitement s'effectue à une pression quasiment constante donc par voie de conséquence avec un calibre de gouttelettes constant. Toutefois, lorsque la vitesse d'avancement de la machine varie, le dosage hectare n'est plus totalement respecté. Le réglage dans cette fonction est donc avantageux lorsque l'on désire obtenir des gouttelettes régulières, surtout dans les cas où des dégâts pourraient être occasionnés par la dérive de fines gouttelettes. On peut obtenir au choix: de grosses gouttelettes bien régulières (donc peu sujettes à la dérive) dans le cas de traitements aux herbicides, de produits dessicants ou d'engrais liquides; de fines gouttelettes bien régulières (ce qui assure une couverture parfaite dans les cultures à feuillage dense) dans le cas de traitements fongiques, dans les céréales, les pommes de terre et les betteraves.

En fonction 'automatique', on respecte le dosage hectare même en cas de variations dans la vitesse d'avancement. Par conséquent, on constate lors des variations de la vitesse d'avancement, une variation de la pression et de ce fait il y a modification de la grosseur des gouttelettes. Cette fonction est donc avantageuse lorsque l'on veut obtenir un dosage précis à l'hectare (débit hectare constant), par exemple dans le cas de l'application de desherbants de contact sur les blés, le maïs et la betterave, ou bien pour les traitements très proches de la récolte (danger de rémanence) ce qui est le cas par exemple en cultures maraîchères.

Grâce au régulateur combiné Dosimat, on peut, par le choix de la fonction, s'adapter au moment du réglage, aux produits utilisés pour les traitements. Pour d'autres produits de traitement (non cités ci-dessus) ou dans le doute, il est recommandé de travailler en 'fonction normale' (pression constante) en maintenant si possible constante la vitesse d'avancement.

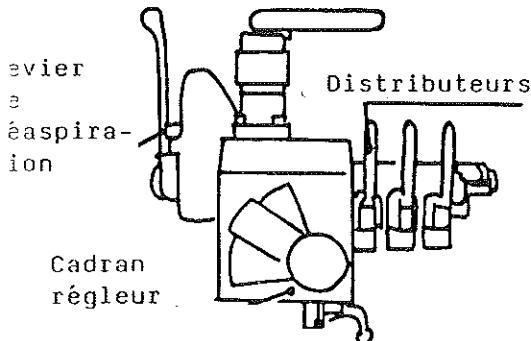
L'effet de régulation de débit proportionnel à l'avancement de la machine pour une certaine vitesse enclanchée du tracteur (débit hectare constant) n'est obtenu que lorsque le pulvérisateur est équipé d'une pompe volumétrique c'est-à-dire d'une pompe à piston ou à membrane dont la courbe du débit est quasiment rectiligne.

4.4 Réglage de la pression au moyen des groupes de régulation SUA et SGF.

1.0 Au préalable

1.1 SUA

SGF



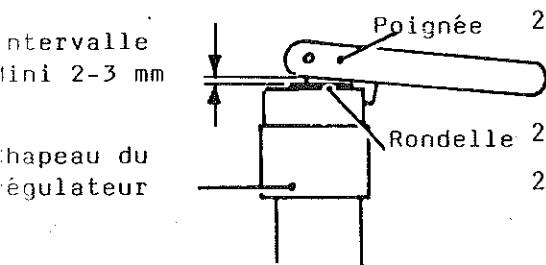
Mettre les poignées des distributeurs en position horizontale ("ouvrir")

Situer les poignées des distributeurs en position verticale (retour calibré ouvert)

1.2 Embrancher la p.de f. sur un régime constant (500 t/min.)

1.3 Mettre le levier du système de réaspiration à l'horizontal (pulvériser).

2.0 Fonction "pression constante" (NORMAL)



2.1 Vérifier l'intervalle entre la poignée et la rondelle (2-3 mm). Le réglage de cet intervalle s'effectue en tournant la poignée seulement.

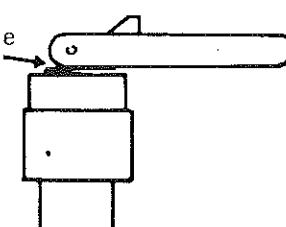
2.2 A l'aide du cadran régulateur afficher le débit désiré.

2.3 Enclencher l'ergot de la poignée dans son logement. Faire tourner ensemble la poignée et le chapeau du régulateur jusqu'à ce que l'aiguille du manomètre se positionne en face de la flèche rouge du cadran régulateur.

»NORMAL«

3.0 Fonction DPM (Automatik)

3.1 Levier de la réaspiration à la verticale.



3.2 Faire tourner ensemble la poignée et le chapeau du régulateur dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à butée.

3.3 Faire pivoter la poignée (ergot vers le haut). Continuer de tourner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'intervalle disparaisse.

3.4 Levier de la réaspiration à l'horizontale (pulvériser).

Régler la pression en faisant tourner la poignée.

AUTOMATIK«

4.0 Retour à la fonction "Pression Constante" (Normal)

4.1 Levier de la réaspiration à la verticale.

4.2 Tourner la poignée dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle puisse basculer facilement.

Régler un intervalle de 2-3 mm.

4.5 Distributeurs auto-compensateurs de pression

4.51 Généralités:

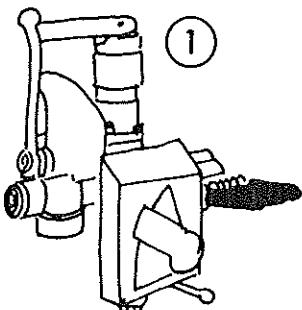
Sur les groupes de régulation qui ne sont pas équipés de ce dispositif, lorsque l'on ferme un ou plusieurs tronçons de la rampe, la pression de travail augmente. Si l'on veut maintenir la pression constante, il faut corriger la pression à l'aide du régulateur, en la réduisant. En remettant en service ce ou ces tronçons de rampe, la pression baisse et il faut à nouveau corriger en l'augmentant. Sur les groupes de régulation équipés de distributeurs autocompensateurs de pression, cette dernière reste constante lorsque l'on coupe ou ouvre un ou plusieurs tronçons de la rampe. Il n'est plus nécessaire de procéder à une correction. D'autre part, ce dispositif permet de régler la pression en circuit fermé, sans pulvériser, ce qui est un avantage lorsque la cuve est remplie de produits ou d'engrais liquide.

4.52 Fonctionnement des distributeurs auto-compensateurs de pression Fig. 12:

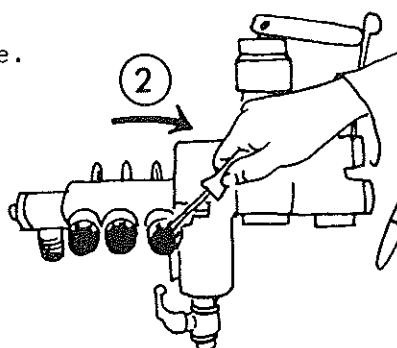
En coupant un tronçon de la rampe, on ouvre un retour en cuve calibré par lequel s'écoule la même quantité de liquide qui alimentait les jets du tronçon de rampe considéré. Lors de la première mise en route du pulvérisateur il faut procéder au calibrage individuel de chaque distributeur. Les distributeurs autocompensateurs de bonne qualité ont en plus de la position "ouvert" et "retour" une 3^e position "fermeture". Cette position est utilisée pour la mise en oeuvre de pistolets, d'hydro-injecteurs, de mélangeurs de produits, ou tout autre équipement de pulvérisation pouvant être raccordé au groupe de régulation et de distribution. Le collecteur de retour supplémentaire est raccordé au bas de la cuve (Fig.5) afin que le système de réaspiration ne soit pas influencé.

4.53 Calibrage des distributeurs autocompensateurs:

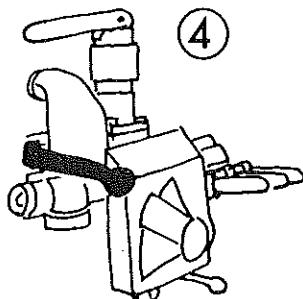
1. Tous les distributeurs sont fermés (le levier est vertical).



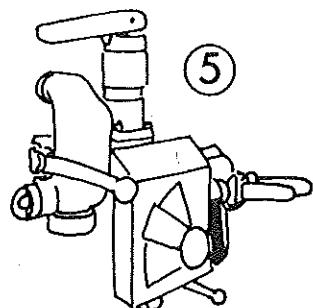
2. Tourner jusqu'à butée chacun des écrous de réglage.



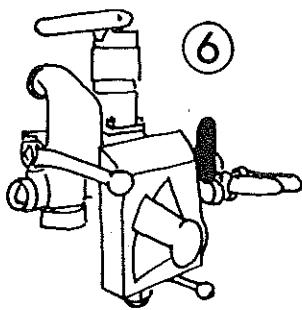
3. Faire tourner la pompe à 500 tr/min. Ne plus modifier ce régime.



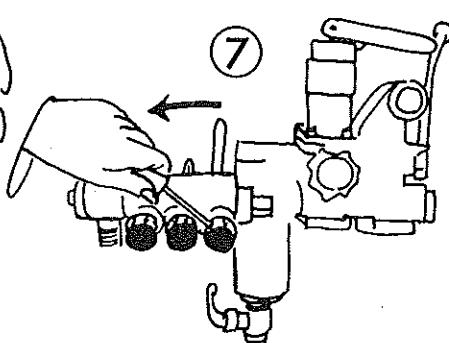
4. Abaisser le levier à l'horizontale (pulvérisation).



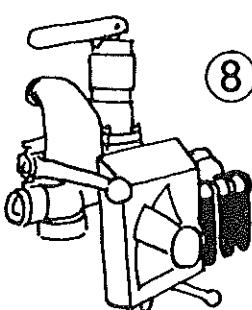
5. Abaisser la poignée du 1er distributeur vers le bas (pulvérisation). Afficher 3 bar à l'aide du régulateur.



6. Relever la poignée du premier distributeur vers le haut (retour calibré).

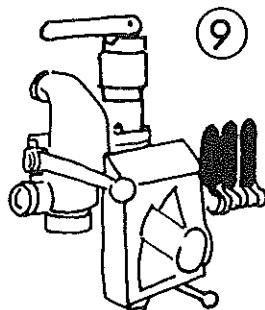


7. Tourner l'écrou de réglage du premier distributeur jusqu'à ce que l'aiguille du manomètre revienne sur 3 bar. Mettre la poignée du distributeur à l'horizontale (coupe). Procéder de la même manière avec les autres distributeurs (phases 5 à 7).



8. Contrôle général:

Il faut que la pression se maintienne constante lorsque tous les distributeurs sont mis alternativement en position 'pulvérisation' (8) et coupe (9).



La vanne d'aspiration SAFFKO 200 est munie d'une vanne 3-voies sur laquelle est indiqué le sens de circulation du liquide (pulvérisation, remplissage et vidange). Sur la poignée de commande de cette vanne des flèches gravées permettent de repérer dans chaque position le sens de circulation du liquide Fig. 7 a.

4.6 Filtre au refoulement Fig. 12

Il est fourni de série avec le groupe de régulation SGF. Il peut être fourni sous forme de kit pour compléter un bloc de régulation SUA ou SAG déjà en service. Lors de sa mise en place il faut que les distributeurs et le filtre au refoulement soient placés à droite du régulateur, Fig. 3 et la partie supérieure du cardan réglleur doit être dévissée. Lors du montage du filtre 7953, (Fig. 12) il faut veiller à ce que le corps du filtre (97) (la pièce en plastique) concorde avec la plus grosse de ouvertures horizontales apparentes sur le corps du régulateur, afin que le liquide coule de l'intérieur du filtre vers l'extérieur et qu'ainsi les impuretés s'amassent à l'intérieur de la cartouche filtrante. Il faut déplacer le manomètre de régulateur et le mettre "en repiquage" sur le filtre au refoulement. Si la pression au manomètre baisse en cours de travail (à régime constant avec du liquide dans le réservoir et un filtre d'aspiration propre) c'est un signe que le filtre est probablement bouché. En dévissant le bouchon (100) on peut retirer le tamis (98) et le nettoyer. Le robinet (101) permet de purger le filtre en cours de travail sans démonter le tamis en utilisant la pression du circuit.

5. Mise en Route - Fonctionnement - Arret

5.1 Mise en place sur le tracteur

Il faut que le tracteur soit équipé d'une prise de force normalisée avec sens de rotation à droite et 540 tr/min. La puissance absorbée est indiquée dans la notice d'utilisation de la pompe. Le poids du pulvérisateur, cuve pleine ne doit pas relever trop le train avant du tracteur. En cas de besoin mettre des masses à l'avant.

Après avoir accroché les bras inférieurs du relevage et le 3ème point, il faut bloquer latéralement les bras inférieurs. Le cardan doit présenter suffisamment de recouvrement dans toutes les positions de relevage. Le groupe de régulation et de distribution avec son support est mis en place à la bonne hauteur. Il est recommandé de le monter sur l'aile du tracteur à portée de main du conducteur.

5.2 Mise en route

Pour tester l'appareil, remplir à l'eau claire et mettre le dispositif SAFFKO en position "A" (Fig. 7). Ne pas laisser tourner la pompe à sec. Décomprimer au préalable le régulateur (pour ce faire mettre à la verticale le levier noir). Enclencher lentement et amener progressivement la prise de force à la vitesse de rotation normalisée. Contrôler l'étanchéité de la pompe et de tous les circuits hydrauliques ainsi que leur bon fonctionnement. La rampe ne doit être mise en position haute tant que l'appareil n'est pas attelé au tracteur (danger de basculement). Avant de dételer l'appareil, amener d'abord la rampe à la position la plus basse. La cuve ne doit être placée sur ses roues qu'une fois vide. Ne mettre du produit qu'après avoir testé l'appareil à l'eau et ce ne principe par le tamis de remplissage.

5.3 Utilisation

Avant de pulvériser, choisir sur quelle fonction de régulation on veut travailler (voir 4.4).

5.31 Réglage de la pression de travail à l'aide du cadran réglleur Fig. 8:

1. Repérer sur la réglette coulissante, le débit/ha recherché. Choisir le secteur de lecture correspondant au calibre de buse utilisé.
11002/367 pour 200-300 l/ha
11006/517 pour 300-800 l/ha (équipe de série pour rampes)
11010/607 pour 400-800 l/ha
2. Placer la ligne rouge de la réglette coulissante en concordance avec la vitesse d'avancement prévue (km/h).
3. La pression de travail est indiquée par la pointe de la flèche rouge de la réglette. Ouvrir le jets et amener l'aiguille du manomètre en regard de la pression de travail ainsi repérée.

5.32 Détermination de la vitesse d'avancement effective dans le champ

Report des mesures effectuées	Rapport Régime															
Vitesse effective en km/h	Secondes/100m	120	103	90	80	72	65	60	55	51	48	45	40	36	33	30
Table de conversion km/h		3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	9,0	10	11	12

5.3 Calcul du débit (l/min)

Il s'effectue selon la formule suivante: $\frac{L \times V \times Q}{600}$

L = largeur de travail en mètres Q = quantité de liquide à épandre à l'ha

V = vitesse d'avancement en km/h 600 = facteur constant

Exemple en culture basse:

Largeur de travail	Vitesse d'avancement	= Résultat partiel	Quantité à l'ha	= Résultat partiel	: 600	= Débit
12 m	x 6 km/h	= 72	x 600 l/ha	= 43.200	: 600	= 72 l/min
15 m	x 8 km/h	= 120	x 400 l/ha	= 48.000	: 600	= 80 l/min

Contrôle du débit effectif

Contrôle du débit d'une: Raccorder un tuayu à la buse et recueillir le liquide dans une éprouvette de 1 litre. Contrôle du débit sur toute la largeur de la rampe: Pulvériser de l'eau sur place. Contrôle le débit/mn à l'aide de l'échelle graduée sur la cuve. Une autre méthode consiste à remplir le réservoir jusqu'à une marque que l'on aura faite à l'intérieur de l'orifice de remplissage; après une minute de pulvérisation, compléter le plein jusqu'à la marque avec un seau gradué.

Correction du réglage

Si la quantité effectivement débitée concorde avec la quantité à épandre, on peut traiter ainsi. S'il y a un écart, agir sur un des facteurs du calcul théorique (p.ex. modifier la vitesse d'avancement); ou sur l'un des facteurs conditionnant le débit effectivement obtenu (chan() la taille des buses ou modifier la pression du travail).

Le réglage au moyen des tables de débits s'effectue en utilisant la notice de mise en route de la rampe utilisée.

5.4 Fin du travail:

La règle normale est de vidanger l'appareil immédiatement après le travail; de rincer et de nettoyer toutes les parties où du liquide circule. Graisser le filetage qui se trouve sur le corps de régulateur sous les chapeau de régulateur. Vidanger la cuve par la vanne SAFFKO. Avant toute ouverture ou démontage d'éléments traîvant normalement sous pression, décompresser les circuits à l'aide du levier noir du régulateur enle mettant en position verticale. Ne jamais remiser l'appareil sous pression ou avec des restes de produits. Danger de gel! S'il est nécessaire de conserver provisoirement dans la cuve un reste de produit, on peut rincer.

5. La perforation du clapet à boule de la réaspiration doit être dans l'alignement parfait. (Démonter la buse d'injection et contrôler).
6. Contrôler l'effet de dépression de la réaspiration. Pour ce faire, dévisser un jet et apposer un morceau de feuille de papier sur l'orifice du porte-jet (enlever la buse).

7. Garantie, Contrôle annuel, Réparations

7.1 Garantie: Se reporter à nos conditions de vente et de paiement. La clause de garantie peut s'appliquer en cas d'utilisation pour laquelle l'appareil n'a pas été conçu - construit - ou prévu; de modifications techniques procédées par l'utilisateur ou le marchand-réparateur ou toute tierce personne. Les demandes de garantie doivent être transmises immédiatement par écrit par l'intermédiaire du marchand-réparateur qui a livré l'appareil avec tous les éléments permettant d'étudier la demande, et accompagnées si possible des pièces défectueuses.

7.2 Contrôle annuel:

Selon les réglementations en vigueur en République Fédérale d'Allemagne, les appareils de traitement des plantes doivent être contrôlés au moins tous les douze mois par des personnes agréées (par ex. Atelier de marchand-réparateur). Les résultats du contrôle doivent faire l'objet d'un procès-verbal écrit.

7.3 Réparations: Ne prodéder aux réparations que dans un atelier spécialisé et si possible dans celui du marchand-réparateur qui a livré l'appareil. N'utiliser que les pièces de rechange d'origine figurant sur la notice jointe ainsi que celle de la pompe. Avant tout démontage ou ouverture des pièces sous pression (robinets, tuyauterie, buses, cloche à aire), procéder à la décompression des circuits. Ne procéder aux réparations qu'une fois l'appareil au repos. Les dispositifs de protection (prévention des accidents de travail) doivent être obligatoirement remis en place.

8. Modules Dosimat en option

Les modules suivants sont livrés de série avec les pièces nécessaires à leur assemblage pour montage sur le régulateur. Les indications de montage sont données ci-après avec les différents modules.

8.1 Module 7952 Robinet d'arrêt seul pour SUA

8.2 Module 7074 Distributeur auto-compensateur pour groupes de régulation SAG et SGF.

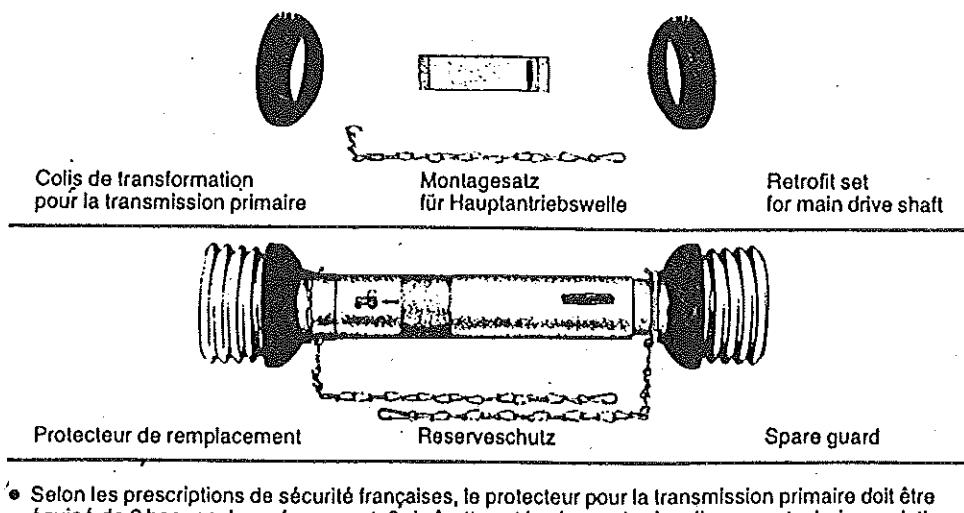
Permet le raccordement d'équipements complémentaires au moyen de raccords rapides. Pour les tuyaux munis de raccords filetés il faut prévoir pour les modules 7952 et 7974 le raccord réf. 0009762136 R 1/2" et 0009762636 pour R 3/4".

8.3 Module 7954 Alimentation supplémentaire pour groupe de régulation SUA.

8.4 Module 7970 Distributeurs autocompensateurs avec tuyau d'alimentation et pièces de montage pour réaliser une alimentation supplémentaire sur groupe de régulateurs SGF.

8.5 Module 7956 Adaption sur une aile du tracteur

Il comprend: une rallonge du tuyau de refoulement, des rallings pour le retour en cuve et les tuyaux d'alimentation de la rampe avec les raccords et une glissière qui se fixe sur l'aile (Fig. 10).



- Selon les prescriptions de sécurité françaises, le protecteur pour la transmission primaire doit être équipé de 2 bagues de renforcement, 2 chaînettes et la plaque de visa d'examen technique relative au type utilisé. Le visa d'examen technique est à conserver soigneusement par l'utilisateur.
- Gemäß den französischen Sicherheitsbestimmungen muß der Gelenkwellenschutz für die Hauptantriebswelle mit 2 Stützringen, 2 Halteketten und der typenbezogenen Prüfplakette ausgerüstet sein. Der Verwendungsvisa muß die entsprechende Eignungsbestätigung sorgfältig aufbewahren.
- The French safety regulations provide that the guard for the main drive shaft must be equipped with 2 reinforcing collars, 2 safety chains and the special release tag for the type used. The technical release certificate has to be safely preserved by the user.

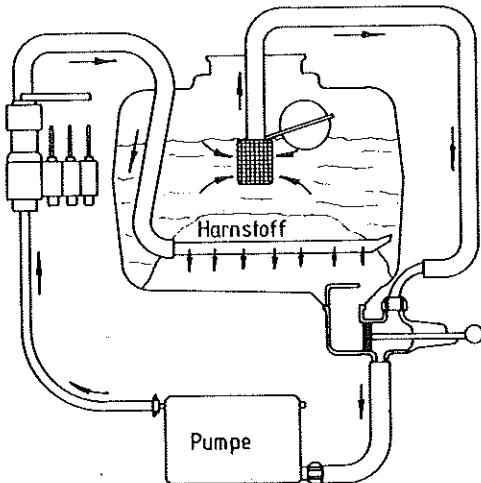


Fig. 13 Dissolution de cristaux d'urée avec hydro-rempisseur FU

Incorporation de Produits

Dissolution de cristaux d'urée avec hydro-rempisseur FU, Fig. 13

Remplir la cuve d'eau jusqu'à la moitié ou les 2/3 de sa capacité. Positionner le levier de commande de la vanne SAFFKO en C de manière à fermer la sortie de la cuve. Tout en remplaissant la cuve verser les cristaux d'urée dans la cuve (tamis de remplissage ôté). Raccorder le FU à la vanne d'aspiration SAFFKO et mettre la crêpine dans la cuve par l'ouverture de remplissage, de manière à ce que uniquement de l'eau propre soit aspirée. Faire tourner la pompe à son régime maximum de sorte que l'eau aspirée dans la cuve par le FU y retourne par le retour et la rampe de brassage (en circuit fermé). Les cristaux d'urée sont dissous en quelques minutes.

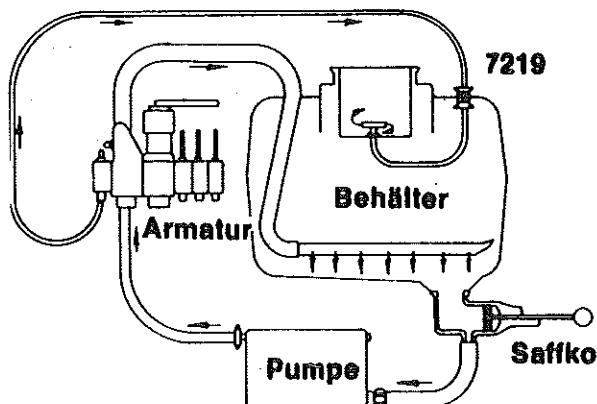


Fig. 14 Incorporation de produits

Incorporation de produits de traitement avec le module 7219, Fig. 14

Le module 7219 se raccorde au groupe de régulation. Il est fourni avec son distributeur adaptable au groupe de régulation. Un tuyau de refoulement raccorde le groupe de régulation au fond du tamis de remplissage de la cuve. Il alimente des buses disposées en opposition qui projettent le liquide sous pression dans le tamis, dissolvent le produit et le chassent à travers les mailles dans la cuve remplie d'eau.

Le module comprend le distributeur, les buses, le tuyau et les raccords.

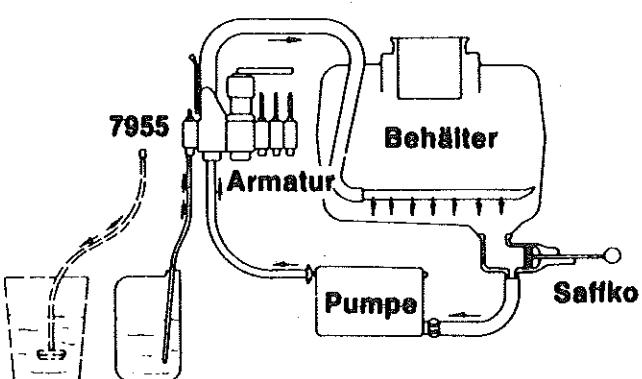


Fig. 15 Injection de produits

Injection de produits avec le module 7955, Fig. 15

Raccorder l'injecteur de produit au groupe de régulation à côté du dispositif de réaspiration. La dépression créée par le dispositif de réaspiration permet d'aspirer le produit liquide à partir d'un seau ou de l'emballage d'origine. Le module 7955 comprend le distributeur, le tuyau (2m) et la crêpine d'aspiration. Si nécessaire on peut retirer la crêpine.

7242

Incorporation de produit sous emballage soluble avec le module 7242, Fig. 16

Les produits sous forme de poudre mouillable sont de plus en plus livrés, pour des raisons d'hygiène, en paquets plastique solubles. Il ne faut pas les jeter directement dans la cuve. Les placer dans le tamis de remplissage et les dissoudre au moyen du module 7242. En ne respectant pas cette mesure, il peut se produire des irrégularités dans la pulvérisation causées par des particules de film plastique qui se dissolvent lentement (les parties soudées p. ex) ou par des corps étrangers, et boucher la crêpine de la vanne d'aspiration.

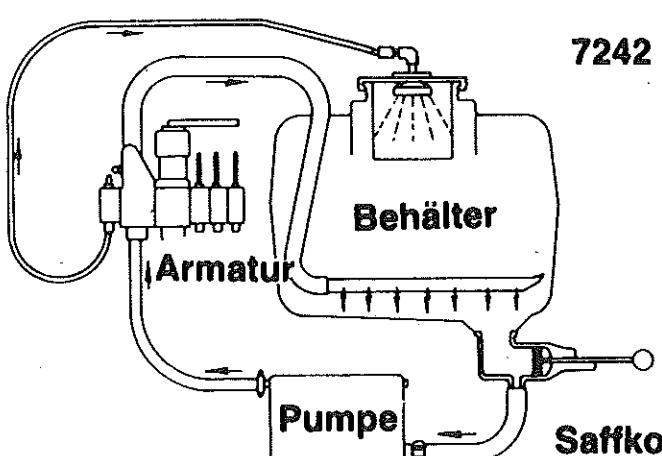


Fig. 16 Incorporateur de produits sous emballage soluble

Operation Instructions

3. Assembly - III. II

3.1 Pumps (see separate Operation Instructions for Pumps)

The pumps are assembled in the frame of the pump carriers (c) III. 5. The pump carrier can be arranged in the frame to fit the bores of the pump, and the length of the cardan shaft. Connect the pressure hose from pump to operation control.

Attention: Take care to assemble correctly the pressure hose from pump to operation control, and the return flow hose (III. 6).

3.2 Operation Controls

SUA: Normal pressure adjustment, automatic adaptation to speed (km/h), centrally situated anti-drip suction device, three shut-off valves, hood, pressure gauge with dosage pointer (III. 1).

SGF: Normal pressure adjustment, automatic adaptation to speed (km/h), pressure filter, centrally situated anti-drip suction device, three pressure compensation valves with collective return flow to tank, hood, pressure gauge with dosage pointer (III. 3).

By means of angle (a) and fixture (b) III. 4 (contained in tank when sprayer is delivered), the operation controls are screwed to the basic unit. Fixture (b) is adjustable for height. For fitting the return flow hose for pressure compensation, the tank is provided with a connection (d) III. 5.

The max. pressure of the operation control must under no circumstances exceed the permissible max. pressure of the pump. The pressure range can be read off the casing of the operation control, and is also embossed in the operation control housing. Changing the pressure range of the operation control, as adjusted by the factory, is not permissible. Danger of accidents!

Three return suction nozzles are supplied with the operation controls provided with anti-drip suction device. These are assembled where the pressure hose leads from the operation control to the return suction housing. Red nozzles are intended for pumps from 40 - 70 l/min., white nozzles for 80 - 110 l/min., black nozzles for 120 - 200 l/min. Assemble the return flow hose with the return suction housing. No return suction can be obtained with incorrectly assembled return suction nozzles and return flow hoses.

3.3 Note:

For assembly instructions of other components please refer to the corresponding operation manual.

3.4 Hoses: Dimensions are in mm and relate to inner diameter x wall thickness.

Suction hose from SAFFCO control to pump 30x4 PVC for pumps up to 120 l/min. delivery, 38x4 PVC for P 160 pumps, and 50x4 for P 200 pumps.

Return flow hose from operation control to agitator nozzle tube in tank 30x4 PVC. 20 bar for crop protection, 16x5,5 rubber black, for high-pressure spraying.

Pressure hose from operation control to outlet

10 x 4 PVC black, 80 bar - unsuitable for hot climates

13 x 6 rubber black-red, 80 bar - for all climatic conditions

16 x 4,5 PVC black, 20 bar - for all climatic conditions

16 x 5,5 rubber black, 60 bar - for all climatic conditions

10 x 4,5 rubber black-blue 60 bar - for all climatic conditions

4. Function

4.1 Function of the combined valve for normal and for automatic pressure Ill. 12

a) With normal pressure adjustment function of the pressure adjustment valve is exactly the same as with all conventional sprayers:

The pressure of the regulator nut onto the valve spring will result in an elastically changing gap between cone (7) and valve seat (8). At that gap of the valve, the entire flow of liquid, coming from the pump, is divided into the partial flow desired on the nozzles, and into a second partial flow returning to the tank.

In case of a constant driving speed, the litre quantity per ha, the pressure, and the droplet size, are correct, as desired. However, in case of fluctuating driving speeds of the tractor, the changing speed of the wheels will result in differing P.T.O. speeds and pump delivery rates. If, for instance, a higher speed will result in an increasing litre output per minute, the elastic valve will open so that too much liquid will go to the return flow, and insufficient liquid will be available on the nozzles. This will result in the litre quantity, brought out per ha, being too low. (In case of a decreasing speed, the litre quantity per ha will be too high). Exemplary figures see in the comparison diagram under point 4.2.

The pressure remains almost constant because, with the elastic valve, fluctuations of the speed will result in the valve gap becoming larger or smaller. Consequently, the droplet size will remain constant even if driving speeds fluctuate.

b) With automatic adjustment, the function of the pressure adjustment valve is different from that of conventional sprayers: when changing over from normal to automatic pressure adjustment (Ill. 4.4), the valve spring (b) is tightened until the permissible maximum pressure is obtained (the valve, acting as a safety valve) will only open should the rated pressure be exceeded).

When the pressure is adjusted, pulling up of the valve cone (7) with the thread of the valve rod (5) will result in a rigid, unchanging gap between valve cone and valve seat (8). Here also, the entire flow coming from the pump, will be divided to go to the nozzles, and the second one to the return flow in the tank. In case of the driving speed remaining constant, litre quantity per ha, pressure, and droplet size, are correct, as desired. If, however, the driving speed of the tractor fluctuates, the changing speed of the wheels will result in P.T.O. speeds and pump delivery rates changing too. If, e.g., higher speeds will result in a higher delivery than normal, the valve cannot open because of the spring being blocked. In consequence, the higher driving speed will result in a correspondingly higher output of the pump on the nozzles, and the litre quantity per ha remains correct! (In case of a slower speed, the output on the nozzles will become smaller).

Exemplary figures see in the comparison diagram under fig. 4.2.

Thanks to the rigid gap, the ratio of delivery on the nozzles, and return flow, will be maintained as adjusted (hydraulic distribution of quantity). However, varying delivery rates on the nozzles will cause pressures to fluctuate: higher speeds will result in spraying with "too high" pressures, and slower speeds in spraying with "too low" pressures.

4.2 Comparison diagram: (e.g. combined valve for normal and for automatic adjustment)

Characteristics/Examples	Normal pressure			Automatic		
	slower	100 %	faster	slower	100 %	faster
<u>Driving speed, km/h</u>	5,4	6,0	6,6	5,4	6,0	6,6
<u>Speeds: engine, driven wheels, P.T.O., pump</u>	90%	100%	110%	90%	100%	110%
<u>Covered area</u>	90%	100%	110%	90%	100%	110%
<u>Entire pump delivery, l/min.</u>	90	100	110	90	100	110
<u>Delivery on the nozzles l/min.</u>	39	40	41	36	40	44
<u>Return flow, l/min.</u>	51	60	69	54	60	66
<u>Liquid quantity, l/ha</u>	430	400	370	400	400	400
<u>Too much/correct/too little</u>	<u>too much</u>	correct	<u>too little</u>	correct	correct	correct
<u>Pressure/bar (atm.)</u>	2,4	2,5	2,6	2,0	2,5	3,0
<u>Nozzle size</u>	correct	correct	correct	<u>too small</u>	<u>correct</u>	<u>too small</u>

4.3 Practical use of the combined valve for normal and for automatic pressure adjustment

Normal pressure adjustment results in spraying always with almost constant pressure and constant droplet size, whilst in case of fluctuating driving speed, the litre quantity per ha will not be quite correct.

Therefore, normal pressure adjustment will be advantageous where droplet sizes should be constant, specially where damages may occur by fine droplets drifting, e.g.:

Constantly large drops (i.e. little drift) when weed killers, based on growth agents, cos agents, and liquid fertilizers are used, or:

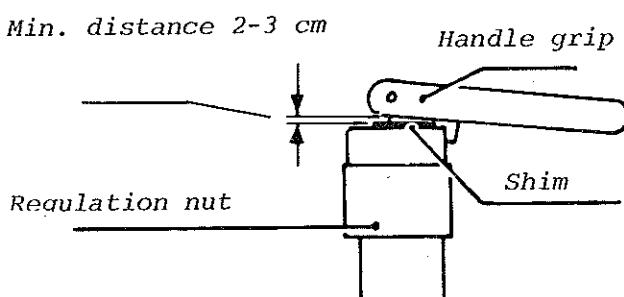
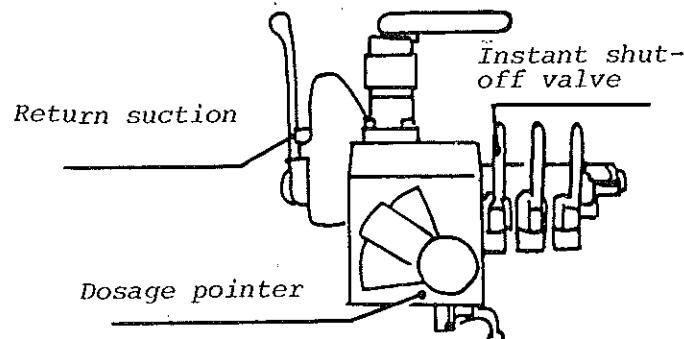
Constantly fine droplets (i.e. for good, entire coverage of cultivations with dense foliage) when treating fungus in wheat, potato, and sugar beet fields.

In case of automatic pressure adjustment, the litre quantity per ha will remain constant, as selected, even if the driving speed fluctuates. However, the pressure, and consequently the droplet size, will change with fluctuating driving speed.

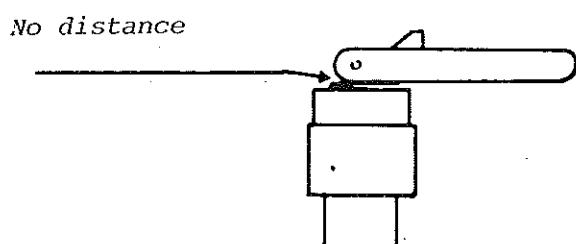
Automatic pressure adjustment is therefore favourable where the quantity of spray liquid per ha must be accurately distributed, e.g. when applying weed killers effective above the soil (ground herbicides) in wheat, maize, and sugar beet fields. Also for treatment a short time prior to harvest (risk of residues, e.g. on vegetables).

Thus the combined valve for normal or automatic pressure adjustment has the advantage of the pressure adjustment system to be adapted from the beginning to different spray chemicals. When applying spray chemicals not mentioned below, and in case of doubt, we recommend to use the normal pressure adjustment, and to possibly drive with a constant speed.

The above described effect of automatic adaption to driving speed (km/h) can be only obtained with volumetrically delivering pumps, i.e. piston and diaphragm pumps with a straight characteristic curve.



»NORMAL«



»AUTOMATIK«

1.0 Preparation

	SUA	SGF
1.1	Instant shut-off valves horizontal ("Open")	Instant shut-off valves upwards (compensated pressure)

1.2 Engage P.T.O. with constant speed (500 rpm)

1.3 Return suction lever horizontal ("spraying")

2.0 Function of normal pressure

2.1 Check distance between handle and shim (2-3 mm). The distance cannot be otherwise adjusted but by turning the handle grip.

2.2 Adjust desired output valves by means of the dosage pointer.

2.3 Let nose of handle catch in the notch of the regulator nut. Turn handle grip and regulator nut simultaneously until the pressure gauge needle points to the red arrow of the dosage pointer.

3.0 Automatic function

3.1 Anti-drip lever vertical

3.2 Turn handle grip and regulator nut simultaneously in clockwise direction as far as stop.

3.3 Move handle grip to horizontal position with nose pointing upwards. Turn to the right until distance is zero

3.4 Return flow lever in horizontal position ("spraying"). Adjust pressure by turning the handle grip.

4.0 Returning to normal pressure adjustment

4.1 Return suction lever vertical

4.2 Turn handle grip anti-clockwise until it can be easily turned down until the distance is at least 2-3 mm.

4.5 Pressure compensation valves

4.51 General - Pressure compensation valves

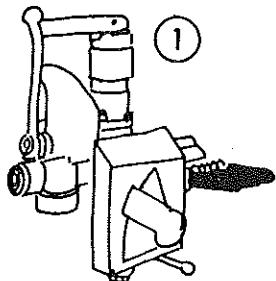
In case of operation controls without pressure compensation valves, the operation pressure will increase when a boom section is shut. If you want to go on spraying with the same pressure, the pressure must be readjusted by means of the pressure adjustment valve, i.e. it must fall. When reopening the boom section, the pressure falls, and it must be regulated to go up. In case of operation controls with pressure compensation valves, the pressure remains always constant when opening or shutting one or several boom sections. Readjustment is no longer necessary. Besides, the pressure can be adjusted with shut nozzles. This is advantageous if the unit has been already filled with spray liquid, or liquid fertilizer prior to adjusting the pressure.

4.52 Function of the pressure compensation valves Ill. 12:

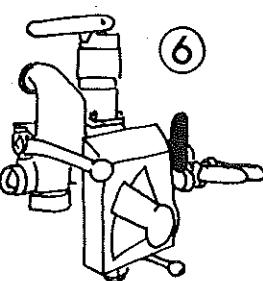
When shutting a boom section, a pressure compensated return flow is opened to the tank. This causes accurately the same quantity, which left the nozzle of a boom section, to return to the tank. The pressure compensation valves of the individual boom sections must be adjusted once, before the unit is taken into service for the first time. Well designed pressure compensation valves have besides the two positions "spraying" and "return flow", a third position, namely "entirely shut, which is required if spray guns, filling injectors, spray agent wash-in devices, or other consumers, are connected with the operation control. The compensated pressure return flow is mounted at the bottom of the tank (Ill. 5d) so that the effect of return suction is not limited.

4.53 Adjustment of the pressure compensation valves

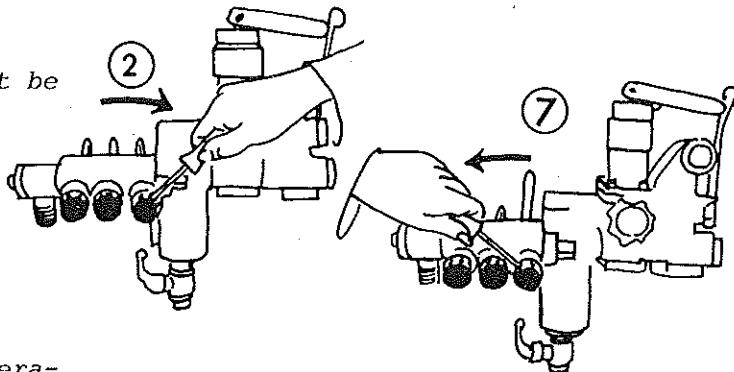
1. Shut all valves (levers in horizontal position)



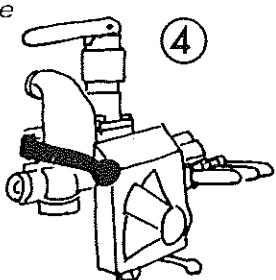
6. Lever of the first valve upwards (pressure compensation)



2. Adjustment screws of each valve must be turned in as far as stop.

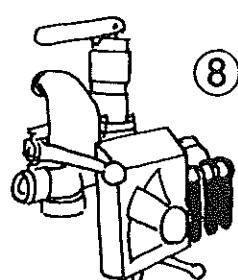


3. Take pump into operation with approx. 500 rpm. Do not change speed any more now.

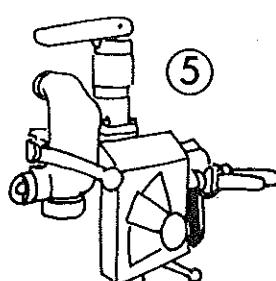


7. Turn out adjustment screw of the first valve until 3 bar have been obtained again. Adjusted valve in horizontal position (shut). Adjust all other valves in the same manner (5) to (7).

4. Return suction lever in horizontal position (spraying).



5. Lever of 1st valve downwards (spraying). Set the regulation valve to 3 bar.



Control of the entire system:

The pressure is constant if all valves are simultaneously in position "spraying" and "pressure compensation".

The SAFFKO 200 is provided with a three-way cock by which the direction of flow of the liquid is determined (spraying, filling, draining). The operation lever of the three-way cock has arrows which show the corresponding direction of flow (Ill. 7a).

4.6 Pressure filter Ill. 12

SGF operation controls have a pressure filter for standard equipment. For SUA controls the pressure filter is supplied as a kit Ref. No. 7953 for subsequent fitting. The shut-off valves with the pressure filter must be mounted at the righthand side of the pressure adjustment valve Ill. 3, and the upper section of the hood must be removed. When assembling the pressure filter Ill. 12, the housing (97) plastic part must point with the larger one of the two transverse bores to the pressure adjustment valve so that the liquid flows through the strainer from inside out, and the dirt will collect inside. From the pressure adjustment valve, the pressure gauge must be moved to the pressure filter. If, under normal operation, the pressure falls on the pressure gauge (with constant speed, full tank, and clean suction strainer), this is a sign of a contaminated pressure filter. The strainer (98) can be cleaned by turning out the cover (100). If the shut-off cock (101) is opened for an instant it serves for fast cleaning of the filter during short stops in spraying.

5. Taking unit into service - operation - taking unit out of operation

5.1 Mounting the sprayer on the tractor: The tractor requires a standard P.T.O. shaft of 540 rpm. The required power is stated in the pump operation manual. The weight of the full tank must not cause the front axle to be lifted from the ground. If necessary use front weights. After mounting the upper and the lower link arms, fix the lower link arms laterally. The cardan shaft must sufficiently overlap within its entire range of adjustment for height, but should be angled as little as possible during operation. We recommend to mount the operation control within sight and reach of the operator (attachment on the fender).

5.2 Taking the unit into service: to check the function, fill the sprayer with clear water, without adding any spray agent. Then move suction armature to spraying position (A). Ill. 7. (Take care not to let piston pumps run dry)! Now relieve pressure adjustment valve by moving the black lever vertically upwards. Slowly let in the clutch, bring P.T.O. shaft gradually to standard speed. Check pump and all liquid carrying parts for correct function and for tightness. Open and close shut-off valves.

The height of the field spray boom must not be adjusted before the sprayer has been mounted on the tractor (danger of overturning). Prior to removing the unit from the tractor, adjust the field spray boom in a low position. When putting the basic unit on the transport rolls, the tank must be empty. Do not pour in the spray agent before the litre quantity test and the trial run have been made. Principally use a filling strainer.

5.3 Operation

Before taking the unit into operation, consider whether you want to spray with normal pressure adjustment, or with automatic adjustment and adaptation to speed (km/h.) See 4.4.

5.3.1 Adjustment of the pressure by means of the dosage compass Ill. 8:

1: Look for the desired 1/ha quantity on the dosage pointer. Pay attention to the size of the nozzle, i.e. small, medium, large.

Small nozzle 11002/367
 for 200 - 300 l/ha
Medium nozzle 11006/517
 for 300 - 800 l/ha
Large nozzle 11010/607
 for 400 - 800 l/ha

3: Adjust the pressure with the nozzles open so that the pressure gauge needle points to the red arrow of the dosage pointer.

2.: Adjust the red line of the dosage pointer to the desired driving speed (km/h.).

5.32 Driving speed

Determination of the actual driving speed in the field

<u>Own measured figures</u>	<u>Gear:</u>															
	<u>Speed:</u>															
	<u>Sec. per 100 m:</u>															
<u>Actual driving speed km/h</u>																
<u>Conversion table</u>	<u>Sec. per 100 m</u>	120	103	90	80	72	65	60	55	51	48	45	40	36	33	30
	<u>km/h</u>	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	9,0	10	11	12

5.33 Dosage and measuring of litre/min. output without special aids

Determination of required l/min.: Multiply working width in meters with driving speed in km/h and liquid quantity in l/ha. Divide the result by the constant figure 600.

Example for field crops:

<u>Working dth</u>	<u>Driving speed</u>	<u>Interm. = result</u>	<u>Litre quantity</u>	<u>Interm. = result</u>	<u>: by 600</u>	<u>Divided by 600</u>	<u>Liquid output</u>
12 m	x 6 km/h	72	x 600 l/ha	= 43.200	:	600	= 72 l/min.
15 m	x 8 km/h	= 120	x 400 l/ha	= 48.000	=	600	= 80 l/min.

Determination of actual l/min.: Checking the output of the individual nozzles:

Put a piece of hose over the nozzle and use a vessel with a litre scale.

Checking the output of a formation of nozzles: spray out water with the unit immobile.

Read off the consumption per minute on the litre graduation of the tank.

Or: fill the tank up to the mark below the filling neck. After having sprayed one minute top-up the tank from a bucket with litre graduation.

Comparing the required and the actual values: If the required value and the actual value are not in conformity, change either the speed (km/h), or nozzles, or pressure. Adjust in accordance with the tables which are matched to the working width, and contained in the operation manuals of the field spray booms.

5.4 Taking the unit out of operation

When finishing work, immediately drain the unit, rinse and clean all liquid carrying parts. Ease the threads between regulation nut and valve housing of the pressure adjustment valve. Drain the tank through the suction armature. Before opening or slackening pressurized parts, release the pressure. Never leave the sprayer standing about under pressure, or with remnants of liquid. Danger of frost. If a rest of liquid is to remain in the tank temporarily, suction armature, pump and nozzles, can be rinsed with clear water by means of the FU filler hose. To do so, open the nozzles, disconnect the return flow hose from the operation control so that the liquid in the tank will not be diluted by returning water. Connect a separate return flow hose and catch the rinsing water in a vessel. Ill. 9. Oil all screw unions (e.g. fixture of pump support). Clean the unit from outside.

6. Maintenance, winter storage, failures

6.1 Maintenance: before opening or slackening pressurized parts (valves, hoses, nozzles) release the pressure on the pressure adjustment valve.

After each spraying job drain and rinse the entire unit at once: spray out water through the tank, pump, and nozzles. Take care to drain to the last drop!

This is of special importance if weed killers have been used. (If necessary, depending on the chemical, clean with active charcoal or special detergents). Take care to remove the liquid rests and packages of spray chemicals so that these will do no harm. Chemical aggression of spraying agents largely depends on the time these are left to act on the materials of the sprayer. Consequently, the time of action must be left as short as ever possible by cleaning and emptying the unit at once.

In practice it is sometimes not to avoid to keep the spray liquid in the unit for some time. This should, however, remain an exception. Rinsing and emptying should not just be regarded as maintenance work, but as part of the spraying job! At any rate, when finishing work, release the pressure (open nozzles for some seconds, or relieve the pressure adjustment valve). Clean strainers, filters, nozzles, swirl bodies, whenever necessary. Tighten the screw unions every now and then. Regularly grease moving parts, such as the cardan shaft. For maintenance of the pump, please look up the pump operation manual. Before carrying out maintenance and repair jobs, shut-off the entire unit.

6.2 Winter storage, prolonged breaks between operation

To avoid damages by frost, entirely drain all liquid carrying parts. Take care to disconnect from pump suction hose, return flow hose, and pressure hoses in order to drain them, turn pump through by hand. To drain the valve housing (pressure housing) turn out the drain plug. Best remove the valve housing from the pump and empty. Store the pressure gauge free from frost. Cover up the unit to protect it from dirt.

6.3 In case of failures: Look up diagram of failures and their remedy in pump operation manual which also applies to the entire unit, comprising suction system and nozzles.

Detection of failures in the return suction system and anti-drip system:

1. Valve filters of nozzles must tightly shut. Otherwise clean or replace.
2. Pump speed must be correct.
3. Anti-drip nozzle must be in order: red up to 70 l/min., white for more than 70 l/min, black for 120-200 l/min.
4. Return suction pipe to tank must have no blocking below 30 mm dia. The agitator nozzle must not create a vacuum. (Use only original tubes).
5. The bore in the shut-off cock of the return suction housing must be in line (remove return suction nozzle and look in from below).
6. Check return suction vacuum by holding a piece of paper onto a nozzle body (to do so unscrew nozzle).

7. Warranty, repairs

Warranty is granted for material and workmanship in accordance with our general warranty conditions. Warranty is forfeited if the sprayer has been used for other purposes than designed for, if the operation instructions have not been paid attention to, or if technical modifications have been made by the customer. Please submit your warranty claim immediately upon occurrence of the failure. Make sure to thoroughly complete our claim forms.

7.1 Repairs

Have repairs principally carried out in an accredited workshop. Use only original replacement parts as stated in our parts list. For all jobs carried out on the unit please pay careful attention to this operation manual, and to additionally available operation instructions. Before opening or slackening pressurized parts (valves, hoses, nozzles, air chambers), release the pressure. For all repairs the unit must be shut-off. Refit protection and guards which may have been removed for repairs.

8. Kits for subsequent extension of operation controls at extra cost

The following kits comprise all parts necessary for mounting the kit direct on the operation control.

8.1 Kit No. 7952 - separate shut-off valve for SUA operation control

8.2 Kit No. 7974 - separate shut-off valve for SGF operation control

For any desired additional connections with connection sockets.

In case of hoses with thread connections, the sockets 0009762136 R1/2" and 0009762636 for 3/4" must be used.

8.3 Kit No. 7970 - sectional boom control for SUA operation control

8.4 Kit No. 7970 - sectional boom control for SGF operation control

Kits for dividing the field spray booms into further sections, including mounting parts. Assembly instructions contained in operation manual for field spray booms.

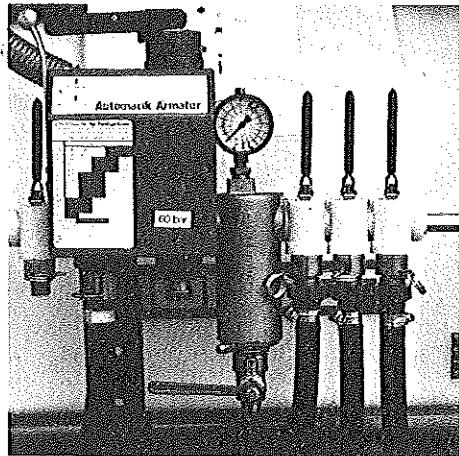


Abb. 1

Bei Armaturen bis Baujahr 1977 kann der Druckfilter wahlweise rechts oder links vom Druckeinstellventil montiert werden (Abb. 1 und 2).

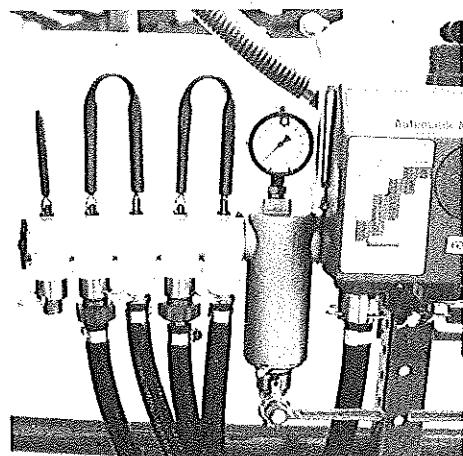


Abb. 2

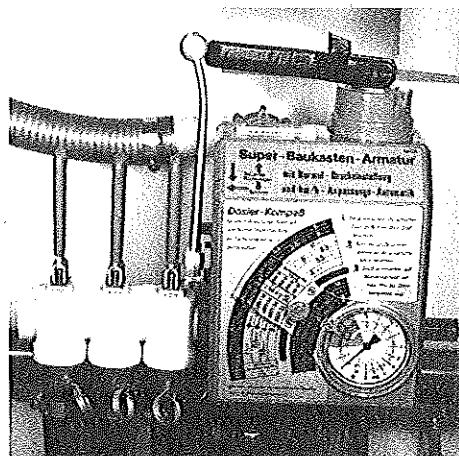


Abb. 3

Bei Armaturen ab Baujahr 1978 sind die Abstellhähne mit dem Druckfilter auf die rechte Seite (von vorne gesehen) des Druckeinstellventiles zu montieren (Abb. 3 und 4).

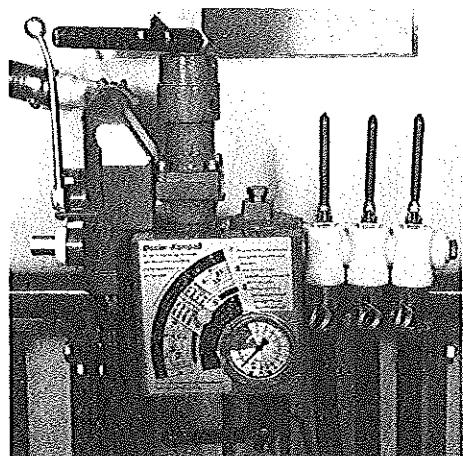


Abb. 4

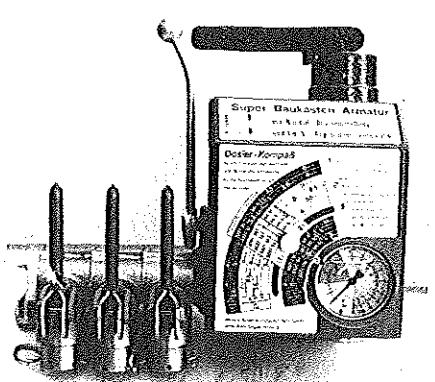


Abb. 5

Bei den SAG-Armaturen ab Baujahr 1979 ist der Druckfilter mit den Abstellhähnen ebenfalls auf die rechte Seite der Druckeinstellventile zu montieren (Abb. 5 und 6).

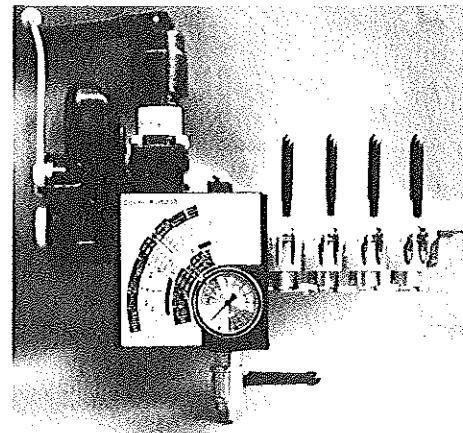


Abb. 6

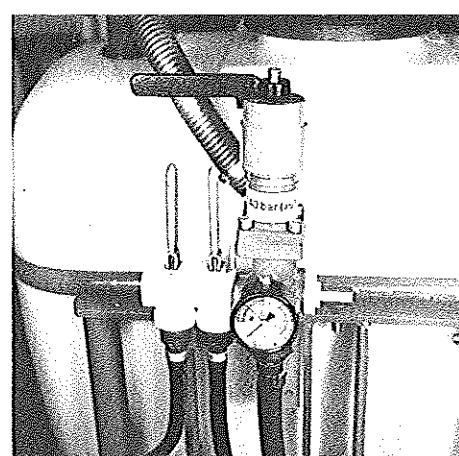


Abb. 7

Bei STE und STA-Armaturen kann der Druckfilter wahlweise rechts oder links an das Druckeinstellventil montiert werden (Abb. 7 und 8).

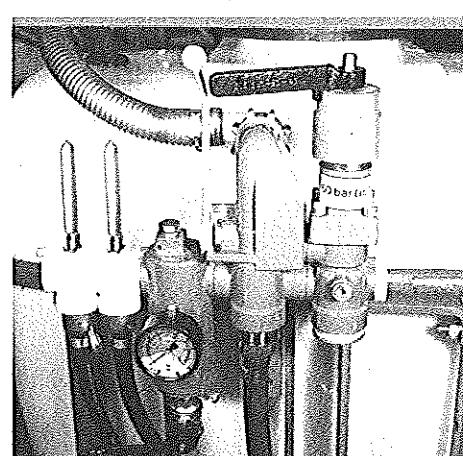
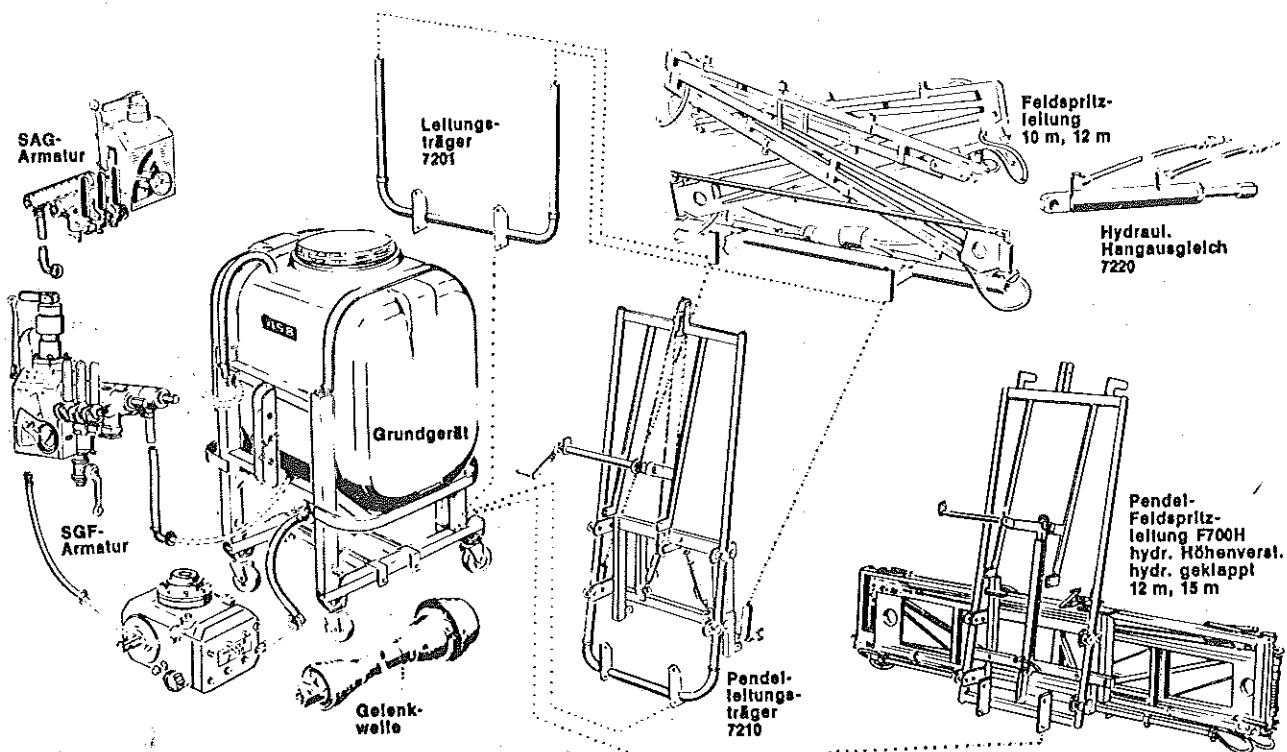


Abb. 8

AS-Superklasse ab 1981



AS-Superklasse ab 1983

