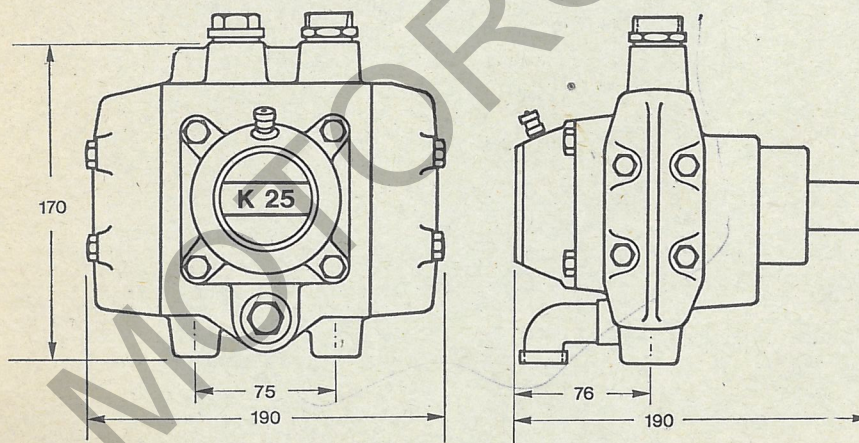


**Holder**  
1888

# KOLBOXPUMPE K 25



**Betriebsanleitung  
Ersatzteilliste**

**Operating Instructions  
Spare Parts List**

**Notice d'emploi  
Liste de  
pièces de rechange**

**Instrucciones de servicio  
Lista de  
piezas de repuestos**

**Gebrüder Holder Maschinenfabrik**

7418 Metzingen Western Germany  
Telefon (07123) 2036\* Telex: 07245319

Werter Kunde!

Sie haben uns Ihr Vertrauen geschenkt und ein HOLDER-Erzeugnis gewählt. Sie waren damit gut beraten und wir dürfen Ihnen zu diesem Schritt gratulieren. Sie gehören nunmehr zum großen Kreis der HOLDER-Kunden, die mit Recht Vertrauen ins Fabrikat HOLDER setzen.

HOLDER-Pumpen und -Geräte sind ein Erzeugnis der Maschinenfabrik Gebrüder HOLDER in Metzingen/Württ., die sich seit 1888 mit dem Bau von Pflanzenschutzgeräten befaßt. Zahllose große und kleine HOLDER-Geräte haben in diesen vergangenen 80 Jahren das Werk Metzingen verlassen und den Namen HOLDER in aller Welt bekannt gemacht und den Begriff »HOLDER-Qualität« begründet.

HOLDER-Pflanzenschutzgeräte sind Spezialmaschinen, die sowohl den harten Beanspruchungen in der Landwirtschaft genügen, als auch den besonderen Eigenschaften der Kulturpflanzen, der Schädlinge und der Spritzmittel Rechnung tragen.

A Word to our Customers!

By choosing a HOLDER product you have given us your confidence which we are happy about. We can assure you that you have chosen well. You are now one of many hundred of users of HOLDER equipment and you will find that your confidence in this brand is well justified.

As you are certainly aware, HOLDER sprayers, pumps and equipment are manufactured by Messrs. Gebrüder HOLDER of Metzingen/Württ., Western Germany, who have been making plant protection equipment ever since 1888. Countless HOLDER units left the works in the course of 80 years, making the name of HOLDER known all over the world and associating it with the word "quality".

HOLDER plant protection units are special-type machines standing as well up to hard use in agriculture, as fulfilling all requirements of up-to-date plant protection in any type of cultivation.

Nous vous remercions de la confiance dans notre marque que vous avez manifestée en achetant du matériel HOLDER. Nous sommes honorés de votre décision et aussi convaincus que vous trouverez bientôt justifié cette confiance par la performance de votre appareil HOLDER.

Depuis 1888 HOLDER s'est spécialisé dans le développement et la production de pompes hautes pressions et pulvérisateurs pour toutes cultures. Innombrables sont les appareils HOLDER grands et petits qui, pendant cette période, sont sortis de l'usine de Metzingen et ont porté à travers le monde entier, le nom de HOLDER. L'expérience gagnée en 80 ans, nous permet de mettre à la disposition de nos clients des appareils spécialement adaptés aux besoins particuliers de leurs cultures. Nous sommes persuadés que vous constaterez vous-même que les appareils HOLDER représentent à la fois progrès et qualité!

Estimado cliente:

Ha tomado Vd. la determinación de elegir un producto HOLDER, lo cual nos honra y alegra. También Vd. ha sido bien aconsejado y le felicitamos por esta determinación. Pertenece Vd. por tanto ya al gran círculo de clientes HOLDER, que han depositado su confianza en una máquina HOLDER.

Todos Vds. saben que los aparatos HOLDER, bombas y aperos, se producen en la fábrica HOLDER, de Metzingen/Württ., que se ocupa desde el año 1888 en la construcción de aparatos contra las plagas del campo. Innumerables aparatos HOLDER pequeños y grandes han abandonado en los 80 años pasados la fábrica de Metzingen y fundamentado en todo el mundo la calidad HOLDER.

Los aparatos contra las plagas del campo HOLDER, son máquinas especiales construidas para vencer todas las dificultades de la agricultura, así como las especiales características de las plantas, las plagas y los productos para su tratamiento.

Inhalt	Seite
Betriebsanleitung	3— 4
Ersatzteile	12—19
Ersatzteilabbildung	11

Contents	Page
Operating Instructions	5— 6
Spare Parts List	12—19
Illustrations	11

Contenu	page
Notices d'emploi	7— 8
Pièces de rechange	12—19
Illustrations	11

Sumario	página
Instrucciones de servicio	9—10
Piezas de recambio	12—19
Ilustraciones	11

## Betriebsanleitung für Holder-Kolboxpumpe K 25

### Allgemeines:

Die Holder-Kolboxpumpe K 25 wird für verschiedene Einbauarten geliefert.

1. Als Einzelaggregat mit Keilriemenscheibe und Gelenkwelle zum Antrieb eines Gebläses zum Einbau in die Aufsattelspritze AS 100.
2. Als Spezial-Zapfwellenpumpe K 25 — 6230 mit Hohlprofilwelle und Anbauflansch mit Schnellverschluß und Bediungsarmatur für Holder Einachsschlepper E 6, E 8 und Holder-Allradschlepper A 8.
3. Als Aufsteckpumpe mit Klemmverschluß und Halteplatte mit Ketten für den Direktanschluß auf der Schlepperzapfwelle.

Beim Anbau an den Schlepper (Direktantrieb) ist darauf zu achten, daß der Druckanschluß nach oben und der Sauganschluß nach unten zeigt. Die Halteketten sind so zu spannen, daß die Pumpe gegen Mitdrehen gesichert ist. Die Kette mit der Zugfeder muß unter Vorspannung montiert werden.

**ACHTUNG!** Halteketten nicht an Ober- oder Unterlenkerteilen der Dreipunkthydraulik befestigen, da sich sonst durch Heben und Senken der Hydraulik die Aufhängung der Pumpe verändert. Halteketten möglichst mit etwas Schrägzug in Richtung Schleppergetriebe anbringen, damit eine zusätzliche Sicherung gegen das Abrutschen der Pumpe von der Zapfwelle gegeben ist.

Keinesfalls darf der Kettenzug die Pumpe von der Zapfwelle abziehen. Kettenglieder sollen nur auf Zug (nicht auf Biegung) beansprucht werden. Knebelschraube am Schäkel fest anzie-

hen. Überprüfen, ob sie sich im Betrieb nicht löst. Pumpe nicht trocken laufen lassen!

### Pumpenbeschreibung:

Die Kolboxpumpe K 25 ist eine selbstansaugende Zweikolbenpumpe. Der Antrieb erfolgt über einen Kurbeltrieb mit exzentrischem Kurbelzapfen auf einen Plunger. Auf dem Plunger sitzen beidseitig die Führungsringe und Arbeitskolben (Nutting-Dichtsatz), welche sich im Zylinderrohr bewegen. Die Leckwasserbohrung (direkt über dem Saugstutzen) verhindert, daß Flüssigkeit in den Antrieb gelangt. Außerdem zeigt austretende Flüssigkeit an, daß die Arbeitskolben defekt sind. Die Kolboxpumpe hat in den verschiedenen Druckstufen immer die gleiche Fördermenge, d. h. bei steigendem Druck keinen Abfall der Fördermenge.

Für den Druckausgleich der Spritzflüssigkeit ist ein Windkessel als Druckausgleichsbehälter eingebaut, der durch eine Membrane in eine Flüssigkeitskammer und in eine Luftkammer getrennt ist. Dadurch ist der Windkessel eine kleine, flache Baueinheit, die organisch dem Pumpenkörper angepaßt ist.

Die Luftkammer erhält durch Aufpumpen den gewünschten Speicherdruck von 5 atü beim Spritzdruck von 5–30 atü.

### Technische Daten:

Antriebsdrehzahl:	670 Upm
Drehrichtung:	beliebig
Pumpenleistung:	25 l/min bei 670 Upm
Druck:	0–30 atü
Kraftbedarf:	0,8–1,7 PS
Gewicht:	7 kg
Druckanschluß:	R 1/2"
Sauganschluß:	R 3/4"
Rücklaufanschluß:	R 3/4"

### Windkessel (Druckausgleichsbehälter)

Zum Luftauffüllen die Verschlußkappe vom Ventil abnehmen und den Druck durch Hineindrücken des Ventilstiftes ganz ablassen. Dann das am Kettchen hängende Fahrradventilnippel

Deutsch

English

Français

Español

Ersatzteilliste / Liste de Pièces de Rechange  
Spare Parts List / Lista de Repuestos

und w  
Kunde  
HOLDE  
die sic  
haben  
Welt b  
HOLDI  
wirtsch  
Spritzi

A Wo  
By ch  
assur  
and y  
As yo  
HOLLE  
since  
know  
HOLLE  
as fu

Nous  
HOLLE  
cette  
Dept  
et pi  
cette  
L'ex  
leme  
vous

Esti  
Ha  
ha  
de  
Tod  
zing  
Inn  
Mel  
Los  
las  
pro

aufschauben und ca. 30 Stöße (entspricht ca. 5 atü) mit einer Fahrradluftpumpe aufpumpen. Danach den Fahrradventilnippel rasch abschrauben, wobei möglichst keine Luft entweichen soll.

**ACHTUNG!** Beim Füllen des Windkessels mit einem Kompressor muß darauf geachtet werden, daß der Druck von 5 atü nicht überschritten wird. Vor Windkessel-Demontage (Druckausgleichsbehälter) Luftdruck ablassen!

#### Wartung und Pflege

##### Vor dem Öffnen druckführender Teile Druck ablassen!

Nach jeder Spritzarbeits soll der Behälter von Spritzmittelresten entleert und gespült werden. **Danach füllt man etwas Wasser ein (20–30 l) und verspritzt dieses zum Spülen der Pumpe, Armatur, Leitungen und Düsen. Keine Spritzmittelreste in Gewässer! An Umweltschutz denken!**

**Vor längeren Arbeitspausen, vor allem aber vor Frosteintritt, ist die Kolboxpumpe von Wasser zu entleeren, damit keine Frostschäden eintreten.** Hierzu erst Druck ablassen, dann alle Schlauchverschraubungen lösen und Wasser ablaufen lassen. Die Kolboxpumpe dabei von Hand einige Male durchdrehen, bei Aufsteck-Version ist es möglich, die Pumpe so hoch zu halten, daß das Wasser aus Pumpe und Armatur ausfließen kann.

Bei eingebauten Pumpen löst man besser die 4 Schrauben an beiden Pumpenseiten und läßt das Wasser aus dem Ventilgehäuse sowie Saug- und Druckkanal ablaufen.

**ACHTUNG! Schmiernippel am Hauptlager alle 50 Betriebsstunden mit Fettpresse (Kugellagerfett) abschmieren.**

#### Reparaturen

Reparaturen nur in der Fachwerkstatt ausführen lassen!

**ACHTUNG! Vor Arbeitsbeginn Flüssigkeitsdruck durch Öffnen der Düse ablassen!**

Wenn am Gehäuse aus der Leckwasserbohrung Spritzbrühe abtropft, wird der Arbeitskolben (Nutring-Dichtsatz) ausgetauscht. Beim Einbau des Zylinderrohres darauf achten, daß Dichtlippe nicht beschädigt wird. Am besten fettet man den Kolben (Nutring-Dichtsatz) leicht mit säurefreiem Pumpenfett ein. Zur ordnungsgemäßen Funktion gehört eine einwandfreie Saugleitung, die keine Beiluft in die Pumpe eintreten läßt, gut abschließende Saug- und Druckventile und einen freien Durchfluß zur Armatur. Eine ständige Reinigung und Überprüfung der Leitungen ist wichtig.

#### Hinweis für K 25 - Motorpumpen

Das Getriebe zwischen Pumpe und Elektro- oder Verbrennungsmotor hat ein Ölbad von 0,2 Ltr. Inhalt. Verwendet wird Getriebeöl der Klasse SAE 80. Der erste Ölwechsel muß nach 50 Betriebsstunden durchgeführt werden. Die nächsten Ölwechsel müssen jährlich oder spätestens nach 200 Betriebsstunden vorgenommen werden, sofern in einem Jahr mehr als 200 Stunden anfallen.

## Operation Manual for Holder K 25 „Kolbox” Pump

### General:

The Holder K 25 “Kolbox” pump is available in different versions:

1. Separate unit with V-belt pulley to drive blower and universal shaft when mounted to the Holder AS 100 tractor-mounted sprayer.
2. Special-type P.T.O. pump K 25 — 6203 with hollow-section shaft and fixing flange with wedge-lock and operation control for Holder two-wheel tractors models E 6 and E 8.
3. P.T.O. attachment pump with clamping lock and retaining plate with chains for direct fitting to the tractor P.T.O.

When mounting the pump on the tractor, take care that the pressure connection will be above, and the suction connection below. Tighten the retaining chains in a fashion that will prevent the pump from turning with the shaft. Give pre-tension to the chain with draw spring before fixing it.

**ATTENTION!** Do not fix the retaining chains on the upper or lower linkage arms of the three-point hydraulics because in this case the position of the pump would be changed owing to the lifting and lowering of the hydraulics. Possibly fix the retaining chains slightly diagonal towards the tractor gearbox in order to obtain an additional safety for the pump to prevent it from sliding off the P.T.O. shaft.

The tension of the chains must under no circumstances pull the pump away from the P.T.O. shaft. No more stress must be applied to the chain links than that of their initial tension. Tighten the tommy screw firmly on the shackle. Check that

the screw does not slacken in operation. Never let the pump run dry!

### Description of the pump:

The K 25 “Kolbox” pump is a self-priming two-piston pump. The pump is driven through a crank drive with an eccentric crank pin on a plunger. On both sides of the plunger are the guide rings and the working piston (set of 2 ring nuts) which move in the cylinder tube. If the liquid passes the working piston, the same flows out below through two leakage water bores, and does not enter the transmission. The delivery of the “Kolbox” pump remains constant in all pressure ranges, i.e. no fall of output with increasing pressure.

For pressure equalization of the spray liquid, an air chamber is built into the pump, serving as pressure compensation chamber. The same is separated by a diaphragm into a liquid chamber and an air chamber. The desired compression pressure is pumped into the air chamber. The compression pressure is 2 atm. at a working pressure of 2–5 atm., and 5 atm. at a working pressure of 5–30 atm.

Thus the air chamber is a small, flat component in itself, well incorporated in the design of the pump.

### Technical data:

Revs.:	670 rpm
Direction of revolution:	as desired
Pump capacity:	25 l/min at 670 rpm
Pressure:	0–30 atm.
Required power:	0,8–1,7 HP
Weight:	7 kg
Pressure connection:	R 1/2"
Suction connection:	R 3/4"
Return flow connection:	R 3/4"

### Air chamber (pressure compensation chamber):

Remove the valve cap and release the pressure entirely by pressing in the valve stud. Then fit the valve nipple which is attached to a little chain and pump up with approx. 30 strokes

English

Français

Español

Ersatzteilliste / Liste de Pièces de Rechange  
Spare Parts List / Lista de Repuestos

(corresponds to approx. 5 atm.) using a bicycle pump. Then unscrew the bicycle valve nipple very quickly in order not to let escape any air.

**ATTENTION!** When using compressed air to fill the air chamber, take care not to exceed the pressure of 5 atm. Before dismantling the air chamber (pressure compensation chamber) release the air pressure!  
**Fit the diaphragm of the air chamber with its curved side pointing towards the pump housing!**

#### Service and Maintenance

**Before opening pressurized parts, release the pressure!**  
After each use empty the tank from all remnants of chemicals, and rinse it well. Then fill in some water (20 to 30 litres), and spray it out in order to clean the pump, the operation control, the pipes, and the nozzles. Do not throw any remnants of spray chemicals into waters! Take care to protect your environments!

Before taking the pump out of operation for some time, particularly before storing it away for the winter, drain it entirely from water to prevent damage through frost. For this purpose release the pressure first, then slacken all hose unions, and let the water flow out. Thereby, turn the pump through by hand several times. The P.T.O. — fitted version allows the pump to be held sufficiently high that the water can flow out

of pump and operation control. To empty the air chamber open the hollow screws on top of the pump. In case of built-in pumps, it is advisable, to slacken the 4 screws on both sides, and to let the water flow out of valve housing, pressure port, and suction port.

**ATTENTION!** Lubricate the grease nipple of the main bearing after every 50 operation hours with a grease gun (use ball bearing grease).

#### Repairs

Have repairs principally carried out in accredited workshops!

**ATTENTION! — Before starting work, open the nozzle to release the pressure of the liquid!**

If spray liquid should be dripping out of the leakage water bores of the pump housing, replace the working piston (set of 2 ring nut seals). To prevent the sealing lip from being damaged, take care to fit the cylinder tube in the housing first. Grease the piston (set of 2 ring nut seals) lightly with acid-free pump grease. For proper function it is necessary to have a correct suction pipe which does not let by-pass any air, with well-fitting suction and pressure valves, and with an unhindered flow to the operation control. It is important to check and clean the pipes in regular intervals.

wirsc  
Spritz

A Wo  
By cl  
assur  
and y  
As yc  
HOLI  
since  
know  
HOLI  
as fu

Nou  
HOL  
cette  
Dep  
et p  
cett  
L'ex  
lemi  
vou

Esti  
Ha  
ha  
de  
Toc  
Zin  
Inn  
Me  
Lo  
las  
prc

FRANK-M... GERÄTE

# Notice d'emploi pour la pompe HOLDER Kolbox K 25

## Généralités:

Des modèles différents sont disponibles de la pompe HOLDER Kolbox K 25:

1. Appareil individuel avec poulie à gorges pour l'entraînement d'un ventilateur et d'un arbre pour montage sur le pulvérisateur AS 100.
2. Pompe de la prise de force spéciale K 25 — 6203 avec arbre de profil creux et bride de fixation avec fermeture rapide et dispositif de commande pour les motoculteurs HOLDER E, et E 8.
3. Pompe de fixation avec fermeture de serrage et plaque d'arrêt avec des chaînes pour montage direct sur la prise de force du tracteur.

En montant la pompe sur le tracteur faire attention que le raccord de pression se trouve en haut et le raccord d'aspiration en bas. Serrer les chaînes de retenue de telle façon que la pompe ne peut pas tourner avec l'arbre. Donner pré-tension à la chaîne avec le ressort de traction avant de la monter.

## ATTENTION!

Ne pas fixer les chaînes de retenue aux bras supérieurs ou inférieurs de l'attelage parce que dans ce cas changerait la position de la pompe par suite du soulèvement et de l'abaissement de l'attelage. Si possible, fixer les chaînes de retenue de telle façon qu'elles sont légèrement diagonales vers la direction de l'engrenage du tracteur. Par cela on obtient une sécurité supplémentaire contre le glissement de la pompe de la prise de force.

La chaîne ne doit jamais être dans une position qui tendrait à retirer la pompe de la prise de force. Les maillons de chaîne ne doivent être soumis qu'à des efforts de traction. Bien serrer la vis de blocage sur le maillon. Après serrage de la vis, tirer fortement sur la pompe pour vérifier si elle tient bien. Ne pas laisser tourner la pompe à sec.

## Description de la pompe

La pompe HOLDER Kolbox K 25 est une pompe à pistons à prise automatique. L'entraînement se fait par un excentrique avec bielle spéciale. Un piston de guidage avec piston de travail (bague à rainure) se monte sur les deux côtés de la bielle et travaille dans le cylindre de pompe. Lorsque du liquide passe par le piston de travail il s'égoutte par deux trous dans le carter de pompe et ne peut pas entrer dans l'entraînement. Le débit de la pompe Kolbox reste toujours au même niveau indépendamment de la pression choisie.

Pour la compensation du liquide, une cloche de compression est incorporée dans la pompe qui sert de chambre de compensation de pression; elle est séparée par une membrane en une chambre à liquides et une chambre à pression. La compression désirée est pompée dans la chambre d'air. La compression est 2 bar à une pression de travail de 2 — 5 bar et 5 bar à une pression de travail de 5 — 30 bar.

La cloche de compression est, par conséquent, une composante petite et plate qui est bien incorporée dans le corps de la pompe.

## Caractéristiques techniques:

Régime:	670 t/min.
Sens de rotation:	à volonté
Rendement de la pompe:	25 l/min. à 670 t/min.
Pression:	0—30 bar
Puissance nécessaire:	0,8—1,7 CH
Poids:	7 kg
Raccord de pression:	R 1/2"
Raccord d'aspiration:	R 3/4"

Français

Español

Ersatzteilliste / Liste de Pièces de Rechange  
Spare Parts List / Lista de Repuestos

**Cloche de compression**  
(Chambre de compensation de pression)

Pour faire le plein d'air, enlever la coupelle de la valve et laisser échapper entièrement la pression en enfonçant le pointeau de la valve. Visser ensuite sur la valve le raccord type bicyclette qui est accroché à la chaînette et pomper environ 30 coups à l'aide d'une pompe à bicyclette (ceci correspond à environ 5 bar). Enlever ensuite rapidement le raccord de gonflage afin qu'il ne puisse pas échapper de l'air.

**ATTENTION!**

Lors du remplissage de la cloche à l'aide d'un compresseur faire attention que la pression de 5 bar ne soit pas dépassée. Avant de démonter la cloche laisser échapper la pression de l'air.

**Monter la membrane de la cloche avec côté courbe vers le corps de pompe!**

**Entretien et soins**

**Avant d'ouvrir des parts étant sous compression, laisser échapper la pression de l'air!**

Après chaque traitement le réservoir doit être vidé et rincé. **Ensuite on y remet 20 – 30 l d'eau qui sont pulvérisés afin de nettoyer la pompe, le dispositif de commande et les buses. Ne pas laisser écouler les restes de liquide de traitement dans de l'eau courant! Faire attention de protéger vos environs!**

**Avant les arrêts de longue durée, essentiellement avant les gels, éliminer toute l'eau afin que le froid ne provoque pas de dégâts. Pour cela, laisser d'abord échapper la pression,**

débrancher tous les conduits et laisser écouler l'eau. Tourner à la main la pompe Kolbox quelques tours et, quand il s'agit de la version de fixation, il est possible de la tenir soulevée de façon que le liquide puisse échapper de la pompe et du dispositif de commande. Dévisser les vis creuses dans le haut de la pompe pour vider la cloche.

Lorsque les pompes sont incorporées dévisser les quatre boulons et laisser écouler l'eau du boîtier des soupapes ainsi que des canaux d'aspiration et de pression.

**ATTENTION!**

**Garnir le graisseur du palier central toutes les 50 heures de travail avec un compresseur à graisse (Graisse pour roulements).**

**Réparations**

Ne faire procéder aux réparations que dans des ateliers spécialisés!

**ATTENTION!**

Avant de commencer des travaux, laisser échapper la pression du liquide en ouvrant les buses. Le cas échéant que de l'eau s'écoule par les trous dans le carter de pompe, remplacer le piston de travail (bague à rainure). Pour ne pas blesser la lèvre d'étanchéité monter d'abord le cylindre dans le carter. Le mieux est de graisser légèrement la bague à rainure avec de la graisse neutre.

Un tuyau d'aspiration étanche qui ne permet pas l'entrée d'air dans la pompe des soupapes bien fonctionnantes et un passage facile vers le dispositif de commande, sont nécessaires au bon fonctionnement de la pompe. Nettoyage et contrôle réguliers des conduits sont indispensables.

HOLI  
sincé  
know  
HOLI  
as fu

Nou  
HOL  
cette  
Dep  
et p  
cette  
L'ex  
leme  
vous

Esti  
Ha  
ha  
de  
Tod  
zint  
Inn  
Met  
Los  
las  
pro

FRANK...POMPE...BICYCLETTE



## Instrucciones para el manejo de la bomba Holder Kolbox K 25

### GENERALIDADES:

La bomba Holder Kolbox K 25 se suministra para montajes de diversa clase.

1. Como grupo independiente, provisto de polea para correa trapezoidal destinada al accionamiento de un soplante y un árbol articulado, para su montaje en el pulverizador suspendido AS 100.
2. Como bomba especial para la toma de fuerza, K 25 - 6203, con árbol de perfil hueco y brida de montaje con cierre rápido y grifería de manejo, para el Holder E 6 y para el E 8 (tractores de un solo eje) y para el tractor Holder A 8 con todas sus ruedas motrices.
3. Como bomba para enchufar, provista de cierre por apriete y placa de sostén con cadenas, para el acoplamiento directo a la toma de fuerza del tractor.

Al ser colocada en el tractor se ha de prestar atención a que la salida de impulsión quede dispuesta hacia arriba y la entrada de aspiración hacia abajo. Las cadenas de sostén se han de tensar de tal suerte, que la bomba quede asegurada contra el giro por arrastre. La cadena con el resorte a tracción ha de ser montada bajo tensión previa.

### ¡PRECAUCION!

Las cadenas de sostén no se fijarán en las piezas de los brazos superior e inferiores de la suspensión en tres puntos, ya que en tal case se alteraría la suspensión de la bomba al alzar y bajar el mecanismo hidráulico.

A ser posible, las cadenas de sostén se dispondrán algo oblicuas en la dirección de la caja de cambios del tractor, con el fin de conseguir una seguridad más contra el resbalamiento de la bomba para salirse de la toma de fuerza.

En caso alguno, la tracción de las cadenas ha de sacar la bomba de la toma de fuerza. Los eslabones sólo han de tra-

bajar a tracción. El tornillo de muletilla se ha de fijar bien en el eslabón giratorio. Compruébese que no se suelta durante el funcionamiento. ¡No se haga funcionar a la bomba en seco!

### Descripción de la bomba:

La bomba Kolbox K 25 es una bomba autoaspirante de dos pistones. Su accionamiento tiene lugar por medio de un cigüeñal con muñones excéntricos sobre un émbolo buzo. Sobre el émbolo buzo se asientan a ambos lados los anillos de guía y los pistones de trabajo (juego de juntas de empaquetadura) que se mueven dentro del cilindro. Cuando pasa líquido al pistón de trabajo, éste sale hacia abajo por dos orificios para el agua de fuga, no penetrando así en la transmisión. La bomba Kolbox tiene siempre, en sus diversos grados de presión, el mismo caudal, es decir, al aumentar la presión no se reduce el caudal impulsado.

Para compensar la presión del líquido que se pulveriza, se ha incorporado una caldera de aire comprimido como recipiente que equilibra la presión. Por una membrana está dividida la caldera en una cámara de líquido y una cámara de aire. La cámara de aire adquiere la presión de servicio deseada al bombear. Esta presión de almacenamiento se eleva a 2 ats.efs. para una presión de pulverización de 2-5 ats.efs. y a 5 ats.efs. para una presión de pulverización de 5-30 ats.efs. De este modo, la caldera forma una unidad constructiva pequeña y aplanada, que se adapta orgánicamente al cuerpo de la bomba.

### Datos técnicos:

Nº de revoluciones de entrada:	570 r.p.m.
Sentido del giro:	A voluntad.
Rendimiento de la bomba:	25 l/min a 670 r.p.m.
Presión:	0-30 ats.efs.
Potencia requerida:	0'8-1'7 CV DIN (PS).
Peso:	7 Kg.
Acoplamiento de impulsión:	R 1/2"
Acoplamiento de aspiración:	R 3/4"
Conexión de reflujo:	R 3/4"

Español

Ersatzteilliste / Liste de Pièces de Rechange  
Spare Parts List / Lista de Repuestos

### Caldera de aire (Recipiente de compensación de la presión).

Para hacer el llenado de aire, quítese de la válvula la caperuza de cierre, dejando escapar completamente el aire presionando hacia adentro el pitón de la válvula. Seguidamente se atornillará la boquilla roscada de válvula de cámara de bicicleta, que cuelga de una cadenita, sobre la válvula y se darán unos 30 pistonazos (aprox. unas 5 ats.efs.) con una bomba de hinchar neumáticos de bicicletas. A continuación se desatornillará rápidamente la boquilla roscada, con el fin de que, en lo posible, no escape aire alguno.

#### ¡PRECAUCION!

Al llenar con un compresor la caldera de aire, se pondrá cuidado en que la presión no sobrepase las 5 ats.efs. ¡Antes de desmontar la caldera de aire (recipiente de compensación de la presión), se dejará escapar completamente el aire!

**¡La membrana de la cámara de aire se montará con su parte bombeada mirando hacia el cárter de la bomba!**

#### Entretención y cuidados.

**¡Antes de abrir piezas sujetas a presión, aflójese ésta!**

Después de cada tratamiento plaguicida, se vaciará el depósito de todos los restos de caldo, enjuagándose. **A continuación se pone algo de agua en el depósito (20-30 l) y se pulveriza ésta con el fin de lavar la bomba, la grifería, los conductos y las boquillas. ¡No se echen a los arroyos o ríos residuos de pesticidas! ¡Piénsese en la protección del medio ambiente!**

**Antes de largas pausas de trabajo, y sobre todo antes de que se presenten las heladas, la bomba Kolbox se vaciará de agua, con el fin de que no se produzcan daños por congelación.** Para esto, primeramente se dejará escapar la presión y a continuación se aflojarán todos los tornillos de los tubos flexibles, dejando escapar el agua. Al hacer esto, se hará

girar a mano la bomba Kolbox repetidamente; si la bomba es del modelo enchufable, es posible mantener la bomba tan alta, que el agua pueda escapar de la bomba y de la grifería. Para vaciar la caldera de aire, se abrirán los tornillos huecos arriba en la bomba.

En las bombas incorporadas, lo mejor es aflojar los 4 tornillos en ambos lados de la bomba y dejar que fluya el agua de la caja de válvulas, así como de los canales de aspiración e impulsión.

#### ¡PRECAUCION!

**Las boquillas de engrase del cojinete principal se engrasará con bomba de engrase (grasa para rodamientos de bolas) cada 50 horas de funcionamiento.**

#### Reparaciones.

¡Las reparaciones solamente serán hechas en un taller especializado!

#### ¡PRECAUCION!

**Antes de comenzar los trabajos de reparación, quítese la presión de líquido abriendo las boquillas.**

Quando en el cárter gotea caldo de pulverización por las ranuras para el agua de fuga, se cambiará el émbolo de trabajo (juego de juntas de empaquetadura). Con el fin de que no se dañe la falda de obturación, se prestará atención a que en primer lugar se monte el cilindro en el cárter. Lo mejor es engrasar el émbolo (juego de juntas de empaquetadura) ligeramente con grasa para bombas, exenta de ácidos (neutra). Un funcionamiento normal supone una manguera de aspiración en perfecto estado, que no deje entrar aire alguno con el líquido en la bomba, así como unas válvulas de aspiración y de impulsión que cierren bien, y un flujo libre hasta la grifería. Es cuestión importante una constante limpieza y comprobación de los conductos.

Nou  
HOL  
cett  
Dep  
et p  
cett  
L'ex  
lem  
vou:

Esti  
Ha  
ha  
de  
Toc  
zini  
Inn  
Me  
Lo  
las  
prc

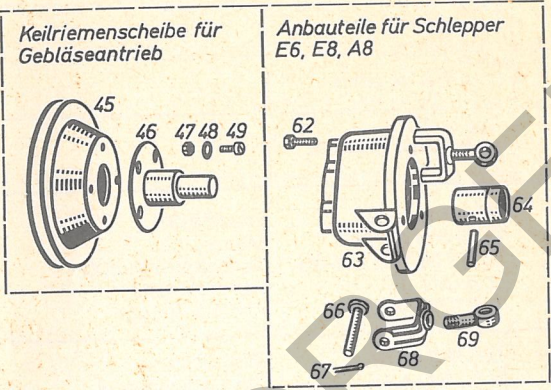
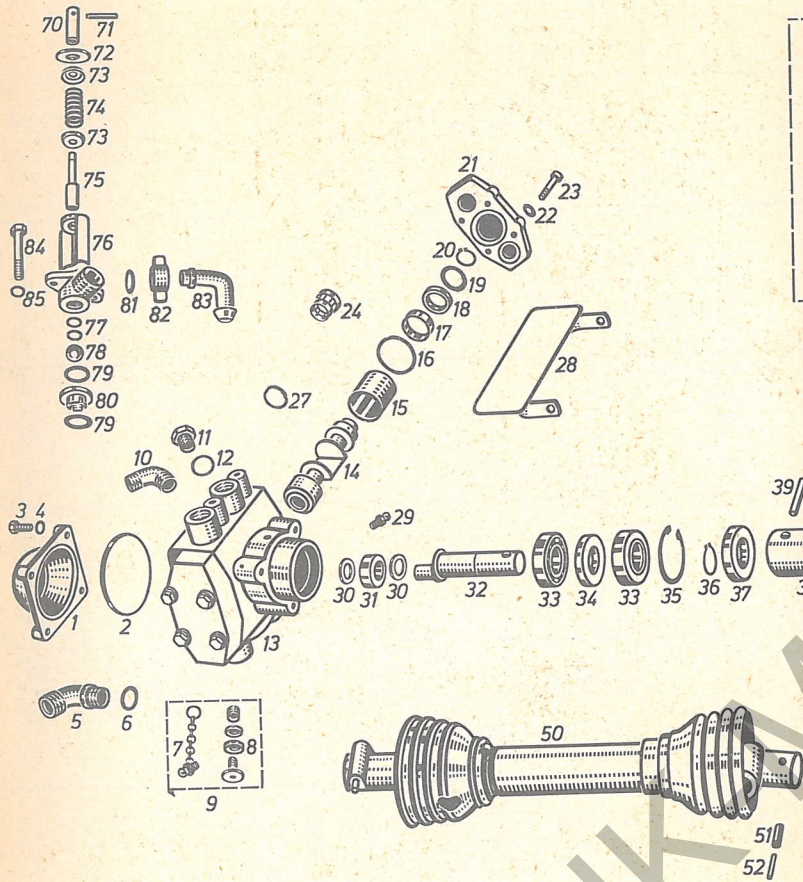


Bild Nr. 1 - 85    Jll Nr. 1 - 85  
 Ftg. Nr. 1 - 85    Fig.Nr. 1 - 85

Ersatzteilliste / Liste de Pièces de Rechange  
 Spare Parts List / Lista de Repuestos

Bild Nr.	Bestell-Nr.	Benennung	Abmessung größter $\phi$ u. Länge	Stück	Ersatzteilvorschlag für Maschinen		
Fig. No.	Order No.		Measurement, Largest Diam and Length	Pieces	Spare parts Proposal for Machines		
JII. No.	No. de comm.		Mesures, le plus grand diam. et longueur mm	Pièces	Proposition de Pièces de Rechange pour Machines		
Fig. No.	No. para el pedido		Medidas: diámetro y largura más grande	Piezas	Propuesta pa. el almacenaje de repuestos pa. máquinas		
					10	50	100
1	K 25 519 A 09	Windkessel		1	—	1	2
2	K 25 519 A 80	Membrane	84 $\phi$ $\times$ 7	1	—	1	2
3	M 8 $\times$ 28/DIN 931-8G	Sechskantschraube	M 8 $\times$ 28	4	1	—	5
4	B 8/DIN 137	Federscheibe	B 8	4	—	—	—
5	000 976 03 05	Anschlußbogen		1	1	1	2
6	000 997 68 09	Ringdichtung		1	2	5	10
7	K 50 586 A 15	Übergangsnippel		1	2	5	10
8	000 997 09 01	Dichtring		1	2	5	10
9	000 850 A 94	Zsb. Luftventil		1	1	2	5
10	000 977 12 28	Winkel 90°	2 $\times$ AR 1/2"	1	—	1	2
11	R 1/2"/DIN 910	Verschußschraube	R 1/2"	1	—	1	2
12	A 22 $\times$ 27/DIN 7603	Flachdichtung		1	2	4	8
13	K 25 511 A 07	Kurbelgehäuse		1	—	—	1
14	K 25 514 A 44	Plunger	136 lg.	1	1	1	2
15	K 25 511 A 36	Zylinderrohr		2	2	4	10
16	000 997 85 09	Ringdichtung	40 $\times$ 46 $\phi$ $\times$ 3	2	4	10	20
17	K 25 511 A 43	Führungring	30 $\times$ 35 $\phi$ $\times$ 12	2	2	4	10
18	K 25 513 A 91	Nutring-Dichtsatz		2	2	4	10
19	000 991 23 47	Scheibe	23,5 $\times$ 33 $\phi$ $\times$ 1,5	2	—	—	—
20	A 22/DIN 471	Sicherungsring	A 22	2	1	2	4
21	K 25 511 A 12	Druckkanal		2	—	1	1
22	M 8 $\times$ 50/DIN 931	Sechskantschraube	M 8 $\times$ 50	8	—	—	—
23	B 8/DIN 137	Federscheibe	B 8	8	—	—	—
24	K 25 510 A 17	Zsb. Ventilsitz		4	—	—	—

Abmessung größter $\phi$ u. Länge	Stück	Ersatzteilvorschlag für Maschinen		
Measurement, Largest Diam and Length	Pieces	Spare parts Proposal for Machines		
Mesures, le plus grand diam. et longueur mm	Pièces	Proposition de Pièces de Rechange pour Machines		
Medidas: diámetro y largura más grande	Piezas	Propuesta pa. el alma- cenaje de repuestos pa. máquinas		
		10	50	100
84 $\phi$ $\times$ 7 M 8 $\times$ 28 B 8	1	—	1	2
	1	1	2	5
	4	—	—	—
	4	—	—	—
	1	1	1	2
2 $\times$ AR 1/2"	1	2	5	10
	1	2	5	10
	1	2	5	10
	1	1	2	5
	1	—	1	2
R 1/2"	1	—	1	2
	1	2	4	8
	1	—	—	1
	1	1	1	2
136 lg.	2	2	4	10
	2	4	10	20
	2	2	4	10
	2	—	—	—
40 $\times$ 46 $\phi$ $\times$ 3 30 $\times$ 35 $\phi$ $\times$ 12 23,5 $\times$ 33 $\phi$ $\times$ 1,5 A 22	2	1	2	4
	2	—	—	—
	2	—	—	—
	2	—	—	—
M 8 $\times$ 50 B 8	2	—	1	1
	8	—	—	—
	8	—	—	—
	4	—	—	—

Description	Dénomination	Gewicht pro Stück	Preis
Description		Weight per piece	Price
Dénomination		Poids par pièce	Prix
Denominación		Peso de cada pieza	Precio
air chamber	chambre à air	540	
diaphragm	membrane	20	
hexagon screw	vis 6 pans	15	
spring washer	rondelle grower	1	
connection elbow	coude	100	
sealing ring	joint	2	
nipple	nipple	2	
sealing ring	joint	1	
air valve ass.	ens. soupape à air	12	
angle	angle	80	
sealing screw	vis de fermeture	62	
flat seal	joint	1	
crankcase	carter	3840	
plunger	plongeur	400	
cylinder tube	tube de cylindre	90	
sealing ring	joint	2	
guide ring	bague de guidage	4	
set of 2 ring nuts	jeu de joints	3	
disc	rondelle	2	
circlip	circlips	1	
pressure port	conduit de pression	710	
hexagon screw	vis 6 pans	30	
spring washer	rondelle grower	1	
valve seating ass.	ens. siège de soupape	8	
cámara de aire			
membrana			
tornillo hexagonal			
arandela elástica			
codo			
joint			
unible			
joint			
válvula de aire			
angulo			
tornillo de cierre			
joint			
carter			
porta-pistones bilateral			
tubo de cillindro			
joint			
anillo de guía			
juego de émbolo			
arandela			
anillo de seguro			
canal de presión			
tornillo hexagonal			
arandela elástica			
conj. asiento de la válvula			

Bild Nr.	Bestell-Nr.	Benennung	Abmessung größter $\phi$ u. Länge	Stück	Ersatzteilmvorschlag für Maschinen			Description
Fig. No.	Order No.		Measurement, Largest Diam and Length	Pieces	Spare parts Proposal for Machines			
Jll. No.	No. de comm.		Mesures, le plus grand diam. et longueur mm	Pièces	Proposition de Pièces de Rechange pour Machines			
Fig. No.	No. para el pedido		Medidas: diámetro y largura más grande	Piezas	Propuesta pa. el almancenaje de repuestos pa. máquinas			
					10	50	100	
27	000 997 84 09	Ringdichtung	$24 \times 30 \phi \times 3 \phi$	4	4	10	20	sealing ring guard ass. -grease nipple
28	AS 100 160 25 64	Zsb. Schutzblech		1	—	—	1	
29	M 8 $\times$ 1/DIN 71412	Schmiernippel		1	1	2	4	
30	000 991 16 47	Anlaufscheibe	$16 \times 26 \phi \times 2,5$	2	2	5	10	disc needle bearing crank 'ball bearing spacer ring
31	000 997 66 60	Nadellager	$16 \phi \times 32 \phi \times 13,8$	1	1	2	5	
32	K 25 514 A 18	Kurbel		1	—	1	2	
33	6205 RS/DIN 625	Ring-Rillenfager	$25 \times 52 \times 15$	2	2	2	4	
34	000 994 57 22	Distanzring	$25,1 \times 52 \phi \times 10$	1	1	1	2	
35	J 52/DIN 472	Sicherungsring	J 52	1	1	2	5	circlip circlip radial sealing ring follower hub pin
36	A 25/DIN 472	Sicherungsring	A 25	1	1	2	5	
37	25x52x10/DIN 3760 S2	Radialdichtung	$25 \times 52 \times 10$	1	2	5	10	
38	K 25 517 A 85	Mitnehmernabe	$45 \phi \times 76$	1	—	1	2	
39	8 $\times$ 36/DIN 1481	Spannstift	$8 \times 36$	1	—	—	—	
40	K 25 517 A 32	Spannbügel		1	1	2	5	clamping stirrup circlip hexagon screw wedge disc
41	000 994 39 62	Sicherungsring		1	2	4	8	
42	M 10 $\times$ 70 Mu/DIN 601	Sechskantschraube	M 10 $\times$ 70	1	—	—	—	
43	K 25 517 A 82	Keil	$30 \times 6 \times 30$	1	1	2	4	
44	10,5/DIN 126	Scheibe		2	—	—	—	
45	000 998 18 80	Keilriemenscheibe		1	—	—	1	V-belt pulley drive hub hexagon nut spring washer cylinder screw
46	K 25 517 A 84	Antriebsnabe		1	—	1	2	
47	M 8/DIN 934	Sechskantmutter	M 8	4	—	—	—	
48	B 8/DIN 137	Federscheibe	B 8	4	—	—	—	
49	M 8 $\times$ 15/DIN 84	Zylinderschraube	M 8 $\times$ 15	4	—	—	—	

Abmessung größter $\phi$ u. Länge	Stück	Ersatzteilverschlag für Maschinen	Description	Dénomination	Denominación	Gewicht pro Stück	Preis
Measurement, Largest Diam and Length	Pieces	Spare parts Proposal for Machines				Weight per piece	Price
Mesures, le plus grand diam. et longueur mm	Pièces	Proposition de Pièces de Rechange pour Machines				Poids par pièce	Prix
Medidas: diámetro y largura más grande	Piezas	Propuesta pa. el alma- cenaje de repuestos pa. máquinas				Peso de cada pieza	Precio
		10 50 100					
24×30 $\phi$ ×3 $\phi$	4 1 1	4 10 20 — 1 1 1 2 4	sealing ring guard ass. grease nipple	joint tôle de protection graisseur	junta chapa de protección engrasador	1 275 3	
16×26 $\phi$ ×2,5 16 $\phi$ ×32 $\phi$ ×13,8	2 1 1	2 5 10 1 2 5 — 1 2	disc needle bearing crank	rondelle roulement à aiguilles vile brequin	arandela jaula de agujas cigüeñal	5 53 372	
25×52×15 25,1×52 $\phi$ ×10	2 1	2 2 4 1 1 2	'ball bearing spacer ring	roulement à billes bague d'écartement	rodamiento anillo distanciador	128 18	
J 52 A 25 25×52×10 45 $\phi$ ×76 8×36	1 1 1 1 1	1 2 5 1 2 5 2 5 10 — 1 2 — — —	circlip circlip radial sealing ring follower hub pin	circlips circlips joint moyeux goujon de serrage	anillo de seguro anillo de seguro Retén pieza de arrastre pasador de sujeción	9 3 22 440 9	
M 10×70 30×6×30	1 1 1 1 2	1 2 5 2 4 8 — — — 1 2 4 — — —	clamping stirrup circlip hexagon screw wedge disc	étrier de serrage anneau de retenu vis 6 pans clavette rondelle	estribo de tensión anillo de retención tornillo hexagonal chaveta arandela	100 5 45 32 3	
M 8 B 8 M 8×15	1 1 4 4 4	— — 1 — — 2 — — — — — — — — —	V-belt pulley drive hub hexagon nut spring washer cylinder screw	poulie à gorge moyeu écrou 6 pans rondelle grower vis cylindrique	polea buje de impulsión tuerca hexagonal arandela elástica tornillo cilíndrico	520 570 7 2 12	

Bild Nr.	Bestell-Nr.	Benennung	Abmessung größter $\phi$ u. Länge	Stück	Ersatzteilverschlag für Maschinen			Description
Fig. No.	Order No.		Measurement, Largest Diam and Length	Pieces	Spare parts Proposal for Machines			
JII. No.	No. de comm.		Mesures, le plus grand diam. et longueur mm	Pièces	Proposition de Pièces de Rechange pour Machines			
Fig. No.	No. para el pedido		Medidas: diámetro y largura más grande	Piezas	Propuesta pa. el almacenaje de repuestos pa. máquinas			
					10	50	100	
50	AS 100 517 A 95	Teleskop-Gelenkwelle						
51	5×36/DIN 1481	Spannstift	5×36	1	1	1	2	universal shaft
52	8×36/DIN 1481	Spannstift	8×36	1	—	—	—	pin
53	M 10×20/DIN 933	Sechskantschraube	M 10×20	2	—	—	—	pin
54	B 10/DIN 137	Federscheibe	B 10	2	—	—	—	hexagon screw spring washer
55	K 50 517 A 68	Halteplatte		1	1	1	2	retaining plate
56	000 992 17 12	Zugfeder		1	1	2	5	draw spring
57	000 994 19 88	Gliederkette	14 Glieder	1	1	1	2	chain
58	A 0,25/DIN 82 101	Schäkel		2	1	2	2	shackle
59	4×36/DIN 1475 6 S	Knebelkerbstift		2	—	—	—	dowel pin
60	000 994 25 88	Gliederkette	18 Glieder	1	1	1	2	chain
61	M 8×20/DIN 601-Mu	Sechskantschraube	M 8×20 Mu	1	—	—	—	hexagon screw
62	M 8×25/DIN 912	Innensechskantschraube	M 8×25	3	—	—	—	socket head screw
63	K 25 061 A 09	Anschlußgehäuse		1	—	1	1	intermediate housing
64	K 25 512 A 23	Mitnehmerhülse	40 $\phi$ ×48	1	1	1	2	follower sleeve
65	8 $\phi$ ×36/DIN 1471	Kegelkerbstift	8 $\phi$ ×336	1	—	—	—	grooved taper pin
66	000 991 75 29	Bundbolzen	10 $\phi$ ×75	2	2	2	4	flat-head bolt
67	3×20/DIN 94	Splint	3×20	2	—	—	—	split pin
68	000 993 41 60	Bügel		2	1	2	4	stirrup
69	M 12×40/DIN 444	Augenschraube	M 12×40	2	2	4	8	eye bolt
	000 580 25 01	Zsb. Ventil Bild Nr. 70-83		1	—	—	—	valve ass.
70	000 581 25 19	Einstellschraube	M 14×1,5	1	1	2	4	adjuster screw
71	4×36/DIN 1475	Knebelkerbstift	4×36	1	—	—	—	slotted pin
72	000 990 04 54	Kordelmutter	M 14×1,5	1	—	1	2	knurled nut
73	000 581 25 41	Federteller		2	2	2	4	spring plate



Abmessung größter $\phi$ u. Länge	Stück	Ersatzteilvorschlag für Maschinen			Description	Dénomination	Denominación	Gewicht pro Stück	Preis
Measurement, Largest Diam and Length	Pieces	Spare parts Proposal for Machines						Weight per piece	Price
Mesures, le plus grand diam. et longueur mm	Pièces	Proposition de Pièces de Rechange pour Machines			Description	Dénomination	Denominación	Poids par pièce	Prix
Medidas: diámetro y largura más grande	Piezas	Propuesta pa. el alma- cenaje de repuestos pa. máquinas						Weight per piece	Price
		10	50	100					
5×36	1	1	1	2	universal shaft	arbre télescopique à cardan	arbol telescopico	3950	
8×36	1	—	—	—	pin	goujon de serrage	pasador de sujeción	5	
M 10×20	1	—	—	—	pin	goujon de serrage	pasador de sujeción	9	
B 10	2	—	—	—	hexagon screw	vis 6 pans	tornillo hexagonal	30	
	2	—	—	—	spring washer	rondelle grower	arandela elástica	2	
	1	1	1	2	retaining plate	étrier de retenue	placa de soporte	400	
14 Glieder	1	1	2	5	draw spring	ressort de tension	muelle de retención	35	
	1	1	1	2	chain	chaîne	cadena	—	
	2	1	2	2	shackle	maillon	eslabon de cierre	43	
	2	—	—	—	dowel pin	tenon à encoche	pasador ranurado	6	
18 Glieder	1	1	1	2	chain	chaîne	cadena	—	
M 8×20 Mu	1	—	—	—	hexagon screw	vis 6 pans	tornillo hexagonal	22	
M 8×25	3	—	—	—	socket head screw	vis 6 pans intérieurs	tornillo hexagonal embutido	17	
40 $\phi$ ×48	1	1	1	1	intermediate housing	carter intermédiaire	caja intermedia	2455	
	1	1	1	2	follower sleeve	manchon d'entraînement	cacquillo de arraste	210	
8 $\phi$ ×336	1	—	—	—	grooved taper pin	goupille cônica	pasador cónico	9	
10 $\phi$ ×75	2	2	2	4	flat-head bolt	cheville	perno con collar	50	
3×20	2	—	—	—	split pin	goupille fendue	pasador	2	
M 12×40	2	1	2	4	stirrup	étrier	estribo	150	
	2	2	4	8	eye bolt	vis à oeillet	tornillo con ojo	53	
	1	—	—	—	valve ass.	ens. soupape	conj. válvula	—	
M 14×1,5	1	1	2	4	adjuster screw	vis de réglage	tornillo regulador	30	
4×36	1	—	—	—	slotted pin	goupille cônica	muletilla entallada	3	
M 14×1,5	1	—	—	—	knurled nut	écrou moleté	tuerca rayada	13	
	2	2	2	4	spring plate	godet de ressort	platito de resorte	10	

Bild Nr.	Bestell-Nr.	Benennung	Abmessung größter $\phi$ u. Länge	Stück	Ersatzteilverschlag für Maschinen			Description
Fig. No.	Order No.		Measurement, Largest Diam and Length	Pieces	Spare parts Proposal for Machines			
Jll. No.	No. de comm.		Mesures, le plus grand diam. et longueur mm	Pièces	Proposition de Pièces de Rechange pour Machines			
Fig. No.	No. para el pedido		Medidas: diámetro y largura más grande	Piezas	10	50	100	
74	000 992 11 01	Druckfeder		1	1	5	10	pressure spring valve rod valve housing ring seal ball
75	000 581 25 20	Ventilstange	$12\phi \times 85$	1	1	3	6	
76	000 581 25 01	Ventilgehäuse		1	—	—	1	
77	000 997 25 09	Ringdichtung	$8 \times 12\phi \times 2\phi$	2	10	20	50	
78	$18\phi$ /DIN 5401	Kugel	$18\phi$	1	2	4	10	
79	000 997 10 01	Dichtring	$17,5 \times 25\phi \times 2,5$	2	5	10	20	sealing ring valve seat sealing ring locking wing nut hose socket
80	P 1581 00 68	Ventilsitz		1	1	2	4	
81	000 997 10 20	Dichtring		1	2	5	10	
82	000 975 20 17	Überwurf-Flügelmutter	R $\frac{3}{4}$ "	1	1	2	4	
83	000 976 15 30	Schlauchtülle gebogen		1	1	2	5	
84	M 8 $\times$ 50/DIN 931	Sechskantschraube	M 8 $\times$ 50	2	—	—	—	hexagon screw spring washer
85	B 8/DIN 137	Federscheibe	B 8	2	—	—	—	

Die zur Bedienungsarmatur gehörenden Teile sind in der Ersatzteilliste 7103 für AS 100/150/200 aufgeführt. (Bildseite 22 Teile 66—80, Text Seite 28—30)

The parts of the operation control are listed in parts book No. 7103 of AS 100/150/200. (Table 22 parts Nos. 66 to 80, description)

Abmessung größter $\phi$ u. Länge	Stück	Ersatzteilverschlag für Maschinen		
Measurement, Largest Diam and Length	Pieces	Spare parts Proposal for Machines		
Mesures, le plus grand diam. et longueur mm	Pièces	Proposition de Pièces de Rechange pour Machines		
Medidas: diámetro y largura más grande	Piezas	Propuesta pa. el alma- cenaje de repuestos pa. máquinas		
		10	50	100
12 $\phi$ × 85	1	1	5	10
	1	1	3	6
8 × 12 $\phi$ × 2 $\phi$	2	—	—	1
18 $\phi$	1	10	20	50
		2	4	10
17,5 × 25 $\phi$ × 2,5	2	5	10	20
	1	1	2	4
R 3/4"	1	2	5	10
	1	1	2	4
	1	1	2	5
M 8 × 50	2	—	—	—
B 8	2	—	—	—

Description	Dénomination	Gewicht pro Stück	Preis
		Weight per piece.	Price
		Poids par pièce	Prix
	Denominación	Peso de cada pieza	Precio
pressure spring	ressort de pression		
valve rod	tige de soupape	45	
valve housing	boîtier à soupape	34	
ring seal	joint	360	
ball	bille	1	
		25	
sealing ring	joint annulaire		
valve seat	siège de soupape	1	
sealing ring	joint annulaire	28	
locking wing nut	écrou de raccord	1	
hose socket	manchon	55	
		12	
hexagon screw	vis 6 pans		
spring washer	rondelle grower	25	
		1	

The parts of the operation control are listed in the parts book No. 7103 of AS 100/150/200.  
(Table 22 parts Nos. 66 to 80, description on pages 28 to 30)

**Konvertierung der metrischen Maße**  
**Conversion of Metric Measurements**

Die folgenden Konvertierungen beziehen sich auf die metrischen Maße, wie sie in dieser Betriebsanleitung angegeben sind:

The following conversions relate to the metric measurements as stipulated in this manual:

**Capacity – Liquid Measure:**

**1 litre – (ltr. or l)**

- = 33.815 ounces (oz)
- = 2.113 pints (pt)
- = 1.057 quarts (qt)
- = 0.2642 gallon (U.S. gal.)
- = 61.025 cubic inches (" in)
- = 0.0353 cubic feet (' ft)

**Weight:**

**1 kilogram – (kg):**

- = 2.2046 pounds (lbs.)

**Length:**

**1 millimeter – (mm):**

- = 0.03937 inch (in)
- = 0.00328 feet (ft)
- = 0.00109 yard (yd)

- 1 centimeter – (cm)
- 1 meter – (m)
- 1 kilometer – (km)

**Conversion des mesures métriques**  
**Conversión de medidas métricas**

Les facteurs suivants se rapportent aux mesures métriques indiquées dans cette notice d'emploi:

Las siguientes conversiones se refieren a las medidas métricas como indicadas en estas instrucciones de servicio:

- 16 ounces = 1 pint
- 2 pints = 1 quart
- 4 quarts = 1 gallon (U.S.)

- 16 ounces = 1 pound

- 12 inches = 1.00 foot
- 1 foot = 12 inches
- 36 inches = 1.00 yard
- 3 feet = 1.00 yard

**Pressures:**

- 1 atm. = 14 lb/sq. in.

**Verkaufs- und Zahlungsbedingungen für Auslandslieferung**

Rechtsverbindlich für die Lieferung sind ausschließlich die Zahlungsbedingungen sowie die Auftragsbestätigungen bedürfen unserer schriftlichen Bestätigung.

**Lieferbeanstandungen**

Lieferbeanstandungen sind unmittelbar nach Erhalt der Lieferung zu richten. Im Falle von Transportschäden hat der Käufer die Anfertigung von Anträgen zur Schadensmeldung einzusenden. Bei Seeversand ist eine Schadensmeldung zu stellen.

Ohne diese Unterlagen ist eine Bearbeitung der Beanstandungen unmöglich.

**Gewährleistung**

Für die Gewährleistung gelten die von unserem Hersteller gemäß Rundschreiben Nr. 4/71 vom 3. 5. 1971 festgelegten Bedingungen. Die Gewährleistung entfällt, wenn der Käufer die Montage- und Wartungsvorschriften nicht beachtet. Der Käufer ist seinen vertraglichen Pflichten, insbesondere gegenüber nicht nachkommt.

**Erfüllungs- und Gerichtsstand**

Erfüllungs- und Zahlungsort ist D-7418 Metzingen.

**Sales and payment terms for exportation**

**Execution of Orders**

For the execution of orders solely our sales conditions apply. Any exceptions, such as special agreements, must be confirmed in writing.

**Complaints of Delivered Goods**

Any complaints of delivered goods must be made immediately upon receipt. In case of transport damages the buyer must submit his claim an official report of damage issued by the carrier. In case of sea shipments an average certificate must be submitted. Without such documents complaints of delivered goods will not be considered.

**Warranty**

Conditions for warranty claims have been laid down in our After-Sales Service Manual No. 4/71 of 3rd May 1971, issued by our After-Sales Service. Remuneration under warranty is not granted if the damage has been caused by the use of spare parts of alien origin. Further, if the operation and maintenance have not been paid attention to, and also, if the user has not observed the instructions, particularly his payment obligations.

**Place of Fulfillment and Jurisdiction**

The place of fulfillment and payment is D-7418 Metzingen. The place of jurisdiction is D-7417 Urach-W. Germany.

**Conversion des mesures métriques  
Conversión de medidas métricas**

Les facteurs suivants se rapportent aux mesures métriques indiquées dans cette notice d'emploi:

Las siguientes conversiones se refieren a las medidas métricas como indicadas en estas instrucciones de servicio:

16 ounces = 1 pint  
2 pints = 1 quart  
4 quarts = 1 gallon (U.S.)

16 ounces = 1 pound

1 inch = 0.3937 inches (in)  
1 foot = 39.37 inches (in)  
1 meter = 39.370 inches (in)

12 inches = 1.00 foot  
1 foot = 12 inches  
36 inches = 1.00 yard  
3 feet = 1.00 yard

**Verkaufs- und Zahlungsbedingungen für Auslandslieferungen**

**Lieferung**

Rechtsverbindlich für die Lieferung sind ausschließlich unsere Verkaufs- und Zahlungsbedingungen sowie die Auftragsbestätigung. Nebenabreden und Änderungen bedürfen unserer schriftlichen Bestätigung.

**Lieferbeanstandungen**

Lieferbeanstandungen sind unmittelbar nach Erhalt der Sendung schriftlich an uns zu richten. Im Falle von Transportschäden hat der Empfänger bei Geltendmachung von Ansprüchen eine von der zuständigen Bahn ausgesellte Schadensmeldung einzusenden. Bei Seeversand ist ein Havarie-Zertifikat zur Verfügung zu stellen.

Ohne diese Unterlagen ist eine Bearbeitung der vorgebrachten Beanstandungen unmöglich.

**Gewährleistung**

Für die Gewährleistung gelten die von unserer Abteilung Kundendienst gemäß Rundschreiben Nr. 4/71 vom 3. 5. 1971 festgelegten Bedingungen.

Die Garantieleistung entfällt, wenn das gelieferte Gerät durch Reparaturen des Käufers oder Einbau fremder Ersatzteile verändert worden ist, die Bedienungs- und Wartungsvorschriften nicht beachtet worden sind oder der Käufer seinen vertraglichen Pflichten, insbesondere Zahlungsverpflichtungen, uns gegenüber nicht nachkommt.

**Erfüllungs- und Gerichtsstand**

Erfüllungs- und Zahlungsort ist D-7418 Metzingen, Gerichtsstand D-7417 Urach.

**Sales and payment terms for exportation**

**Execution of Orders**

For the execution of orders solely our sales and payment terms are legally binding. Any exceptions, such as special agreements, and changes of conditions, must be confirmed in writing.

**Complaints of Delivered Goods**

Any complaints of delivered goods must be notified in writing immediately upon receipt. In case of transport damages the consignee must submit with his claim an official report of damage issued by the responsible railway authorities. In case of sea shipments an average certificate must be provided.

Without such documents complaints of delivered goods cannot be considered.

**Warranty**

Conditions for warranty claims have been laid down in the Circular Letter No. 4/71 of 3rd May 1971, issued by our After-Sales Service Department.

Remuneration under warranty is not granted if the machine or implement in question has been altered by repairs through the buyer, or by assembling spare parts of alien origin. Further, if the operation and service instructions have not been paid attention to, and also, if the buyer has not met his obligations, particularly his payment obligations.

**Place of Fulfillment and Jurisdiction**

The place of fulfillment and payment is D-7418 Metzingen-W. Germany, and the place of jurisdiction is D-7417 Urach-W. Germany.

**Conditions de vente et de paiement pour les livraisons à l'étranger**

**Livraison**

Seules, nos conditions de vente et de paiement, ainsi que la confirmation de commande, constituent un engagement juridique de livraison. Les conventions complémentaires et les modifications doivent faire l'objet d'une confirmation écrite de notre part.

**Réclamations concernant les livraisons**

Les réclamations concernant les livraisons doivent nous être adressées par écrit dès réception de l'envoi. Dans le cas de dégâts survenus en cours de transport, le destinataire, lorsqu'il veut faire valoir des réclamations, doit nous envoyer un procès-verbal de dégâts établi par l'autorité ferroviaire compétente. Pour une expédition par voie maritime, il faut fournir un certificat d'avaries.

Sans ces documents, il est impossible de traiter les réclamations présentées.

**Garantie**

Pour la garantie sont valables les conditions déterminées par notre Service après-vente selon circulaire no. 4/71 du 3. 5. 1971.

La garantie n'est pas accordée lorsque le matériel livré a été modifié par des réparations effectuées par l'acheteur ou par l'incorporation de pièces de rechange qui ne sont pas d'origine, que les prescriptions d'emploi et d'entretien n'ont pas été respectées, ou que l'acheteur n'a accompli pas les obligations contractuelles qu'il a envers nous, en particulier les obligations de paiement.

**Lieu exécutoire et de juridiction**

Le lieu exécutoire et de paiement est D-7418 Metzingen, le lieu de juridiction D-7417 Urach.

**Condiciones de pago y de venta para suministros al extranjero**

**El suministro**

Para el suministro sólo son legalmente obligatorias nuestras condiciones de venta y de pago, así como la confirmación del pedido. Cualquier acuerdo secundario o modificación, precisa de nuestra confirmación por escrito.

**Reclamaciones respecto al suministro**

Cualquier reparo concerniente al suministro se nos dirigirá por escrito inmediatamente de haber recibido el envío. En caso de haber ocurrido daños de transporte, el consignatario habrá de enviarnos un ejemplar del parte de daños expedido por la correspondiente compañía de ferrocarriles. Si se tratase de transporte marítimo, se pondrá a nuestra disposición un certificado de avería. Sin esta documentación no es posible la tramitación de las reclamaciones que se hagan.

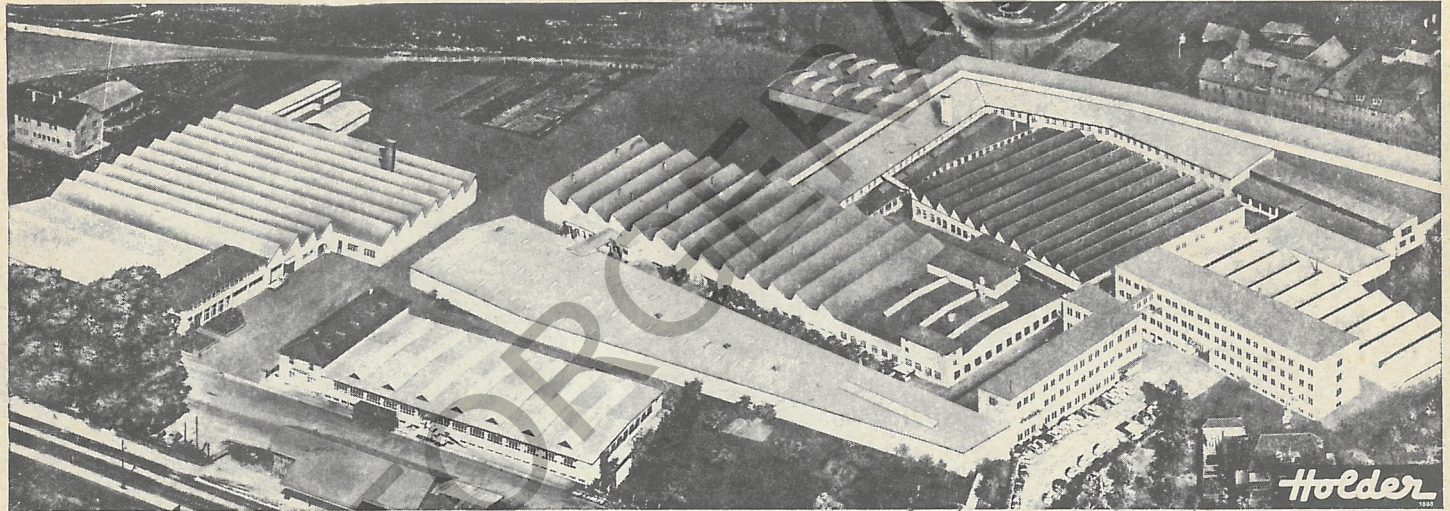
**Otorgamiento de garantía**

Para el cumplimiento de la garantía son válidas las condiciones fijadas por nuestra sección de servicio a los clientes de acuerdo con la Circular nº 4/71, de 3-5-1971.

No procede la concesión de los derechos de garantía en el caso de que la máquina suministrada haya sido modificada por reparaciones hechas por el comprador o por haberle sido montadas piezas de repuesto extrañas, esto es, no de Holder, así como cuando no han sido observadas las instrucciones de manejo y de entretenimiento, o si el comprador no ha cumplido sus obligaciones contractuales con nosotros, especialmente el pago de la mercancía.

**Domicilio del cumplimiento y tribunales competentes**

El cumplimiento y el pago se domicilian en D-7418 Metzingen. Los tribunales competentes son los de D-7417 Urach.



HOLDER-Lieferprogramm  
 Motorhacken  
 Einachsschlepper  
 Vierradschlepper  
 4-Rad-Antrieb-Schlepper  
 Hand-Rücken-Karren-  
 Spritzen  
 Motor-Spritzen  
 Motorsprühgeräte  
 Motorstäubegeräte  
 Zapfwellenpumpen  
 Schlepperanbauspritzen  
 Anbausprühgeräte  
 Fordern Sie Prospekte an

HOLDER Production Program  
 Motor-Cultivators  
 Two-wheel Tractors  
 Four-wheel Tractors  
 4-Wheel Drive Tractors  
 Hand-Knapsack-Wheel-  
 Barrow Sprayers  
 Motor Sprayers  
 Motorized Mist Blowers  
 Motorized Dusters  
 Power take-off Pumps  
 Tractor-mounted Sprayers  
 Spraying attachment  
 Please ask for leaflets  
 Printed in Germany

Programme de Fabrication HOLDER  
 Motobineuses  
 Motoculteurs Universels  
 Tracteurs  
 Tracteurs 4 roues motrices  
 Pulvérisateurs à main —  
 à dos — sur brouette  
 Pulvérisateurs à moteur  
 Atomiseurs — Poudreuses  
 Pompes à prise de force  
 Pulvérisateurs portés sur  
 tracteurs  
 Atomiseurs portés  
 Veuillez demander des prospectus  
 Imprimé en Allemagne  
 Ernst Franz KG 7418 Metzingen

Programa de fabricación HOLDER  
 Motoazadas-Motocultivadores  
 Tractores de 4 ruedas  
 Tractores con tracción a las  
 4 ruedas  
 Pulverizadores de mano — de  
 mochilla — en carreta  
 Pulverizadores de motor  
 Aparatos atomizadores motrices  
 Aparatos espolvoreadores  
 Bombas de tdf  
 Pulverizadores para montar  
 en tractores — Nebulizadores  
 Pídanos Vd. Prospectos  
 Impreso de Alemania