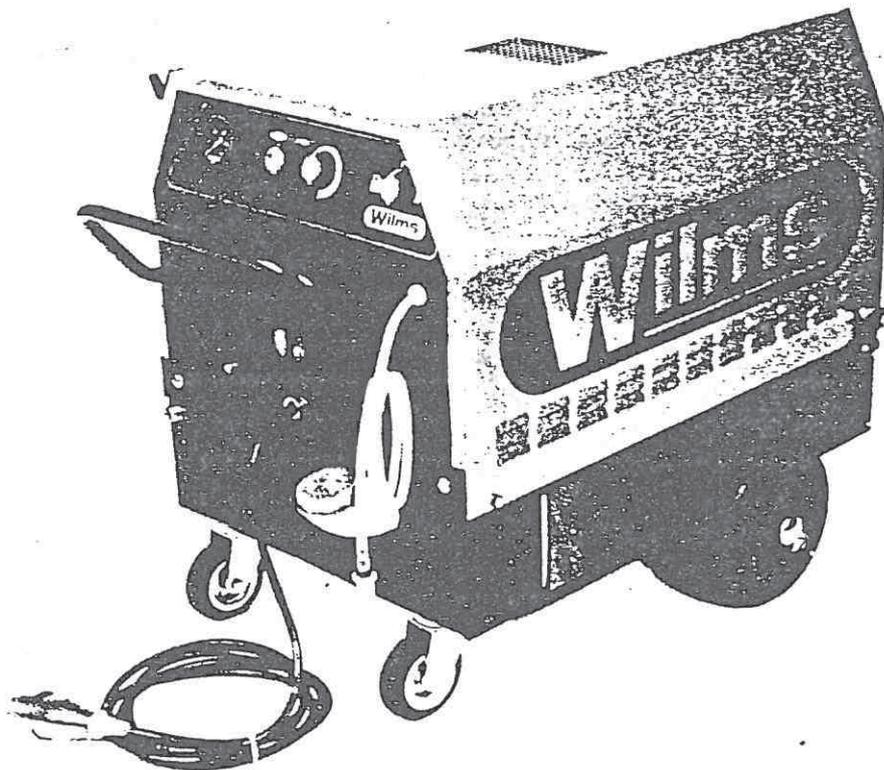


Wilms

B E T R I E B S A N L E I T U N G

H W 5 1 8 0 D



A C H T U N G :

- Nicht gegen Menschen und Tiere spritzen, Verletzungsgefahr!
- Vorsicht in der Nähe elektrischer Anlagen und Geräte!
- Vor Düsenwechsel Pumpe abschalten!

SERVICE

GEWÄHRLEISTUNG

1. Für Mängel, die uns gegenüber (nicht unseren Vertretern) unverzüglich nach Empfang der Lieferung durch den Käufer schriftlich vorgetragen werden, haften wir unter Ausschluß weiterer Ansprüche wie folgt:

Alle diejenigen Teile werden unentgeltlich nach unserer Wahl ausgebessert oder erneuert, die innerhalb von einem Jahr ab Lieferdatum infolge Material- und Fabrikationsfehler unbrauchbar oder in ihrer Brauchbarkeit erheblich beeinträchtigt sind. Bei Heizschlangen gilt dies für den Zeitraum von 2 Jahren, vorausgesetzt, das von uns mitgelieferte Verkalkungsschutzgerät und die vorgeschriebenen Mittel zur Verhinderung des Kalkansatzes in der Schlange finden sachgemäße Anwendung. Ersetzte Teile werden unser Eigentum. Verzögern sich der Versand oder die Inbetriebnahme ohne unser Verschulden, so erlischt die Haftung spätestens 12 Monate nach Gefahrenübergang.

2. Für Fremderzeugnisse beschränkt sich unsere Haftung auf die Abtretung der Haftungsansprüche, die uns gegen den Lieferer zustehen. Hierunter fallen z.B. u.a. wasserführende Schläuche und Schnellkupplungen, Schwimmer und Dosierventile, elektrisch betätigte Schaltgeräte und Druckschalter, Druckausgleichgefäße, komplette Hochdruckpistolen, Manometer, Glimm- und Glühlampen, Thermostate, Temperaturregler sowie Laufräder.
3. Das Recht des Käufers Ansprüche aus Mängeln geltend zu machen, verjährt in allen Fällen vom Zeitpunkt der rechtzeitigen Rüge mit Ablauf der Gewährleistungsfrist.
4. Es wird keine Gewähr übernommen für Schäden oder Mängel durch ungeeignete oder unsachgemäße Verwendung, fehlerhafte Montage bzw. Inbetriebsetzung durch den Käufer oder Dritte, natürliche Abnutzung, Verschmutzung, Verkalkung, Wassermangel, Witterungseinflüsse, Feuchtigkeit, oder durch fehlerhafte oder nachlässige Behandlung, insbesondere übermäßige Beanspruchung wie auch Verwendung von ungeeigneten Betriebsmitteln.
5. Es entfällt jeglicher Gewährleistungsanspruch bei unsachgemäßer Instandsetzung und Verwendung nichtoriginaler Ersatzteile. Dies insbesondere, wenn dadurch nach unserer Feststellung Zustand, Wirkung und Funktionsfähigkeit des Gerätes beeinträchtigt werden, ebenfalls, wenn dasselbe in seinem Aufbau oder seiner technischen Konstruktion verändert wurde.
6. Mängel, die sich bei Heizgeräten mit Abzug aufgrund mangelhafter Kaminzugverhältnisse ergeben, unterliegen keiner Gewährleistung.
7. Vornahme aller uns nach billigem Ermessen notwendig erscheinenden Ermittlungen, Überprüfungen, Ausbesserungen und Ersatzlieferungen hat der Käufer nach Verständigung mit uns die erforderliche Zeit und Gelegenheit einzuräumen, ansonsten wir von jeder Mängelhaftung befreit sind. Hierzu genügt eine einmalige schriftliche Abmahnung durch uns.
8. Wir können die Beseitigung von Mängel verweigern, solange der Käufer seine vertraglichen Verpflichtungen nicht erfüllt hat.
9. Von den durch die Ausbesserung bzw. Ersatzlieferung entstehenden Kosten tragen wir, soweit sich die Beanstandung als berechtigt herausgestellt hat, den Wert des Ersatzstückes einschl. des Versandes. Die Kosten der etwa erforderlichen Gestellung eines Monteurs oder Hilfskräften sowie die weiteren Kosten, wie z.B. Fahrtkosten und Auslösung, ist Sache des Käufers.
10. Für das Ersatzstück und die Ausbesserung wird in gleicher Weise gewährleistet wie für den Liefergegenstand selbst.

1.	ACHTUNG !	Seite	1
2.	VERWENDUNGSZWECK	Seite	1
3.	TECHNISCHE DATEN	Seite	1
4.	BESCHREIBUNG	Seite	2
4.1.	Aufbau	Seite	2
4.2.	Funktion	Seite	2
4.3.	Sicherheitsschaltung	Seite	3
5.	AUFSTELLUNG	Seite	3
6.	INBETRIEBNAHME	Seite	4
6.1.	Maßnahmen vor der Inbetriebnahme	Seite	4
6.2.	Anschließen der Maschine	Seite	4
6.2.1.	Stromanschluß	Seite	4
6.2.2.	Wasseranschluß	Seite	4
6.2.3.	Kaminanschluß	Seite	4
6.2.4.	Hochdruckschläuche und Spritzeinrichtung	Seite	4
6.3.	Betriebsmittel	Seite	5
6.3.1.	Brennstoff	Seite	5
6.3.2.	Chemikalien	Seite	5
6.4.	Anleitung für den Betrieb	Seite	5
6.4.1.	Düsen und Rückstoßkräfte	Seite	5
6.4.2.	Arbeitsdrücke und Spritzmenge (Wasservolumen)	Seite	6
6.4.3.	Arbeitstemperaturen	Seite	6
6.5.	Bedienung	Seite	6 + 7
6.6.	Winterbetrieb	Seite	7
7.	AUSSERBETRIEBNAHME	Seite	7
8.	WIEDERINBETRIEBNAHME	Seite	8
9.	WARTUNG	Seite	8
9.1.	Pumpe	Seite	8
9.2.	Brenner	Seite	8
9.3.	Verkalkungsschutz	Seite	8
9.4.	Entkalkung	Seite	9
10.	MÖGLICHE STÖRUNGEN UND DEREN BEHEBUNG	Seite	9, 10, 11
11.	PRÜFUNGEN	Seite	12
12.	UNFALLVERHÜTUNG	Seite	13
13.	KUNDENDIENST	Seite	13
14.	ANLAGEN	Seite	13
15.	WASSERDURCHLAUFSHEMA	Seite	14
16.	SCHALTPLAN	Seite	15

1. A C H T U N G !

Den Hochdruckreiniger nicht unnötig über längere Zeit (10 Min.) mit geschlossener Pistole laufen lassen, da sonst eine unzulässige Erwärmung des By-Pass-Wassers erfolgt.

Vor Verlassen der Maschine grundsätzlich den Betriebsschalter ausschalten und die Pistole zur Druckentlastung des Gerätes kurze Zeit öffnen und verriegeln.

2. VERWENDUNGSZWECK

WILMS-Hochdruckreiniger sind geeignet für stärkste Verschmutzungen und schwierigste Reinigungsaufgaben. Der Einsatz dieser Hochdruckreiniger erfolgt gleichermaßen in Fuhrparks und Kfz.-Betrieben, wie an Tankstellen, in der Industrie und Landwirtschaft, im Handwerk, in Bauunternehmen, in Betrieben des Nahrungsmittelbereiches, auf Campingplätzen, Schwimmbädern und vielen anderen Bereichen.

3. TECHNISCHE DATEN

Maschinen-Type	HW 5180 D
Max. Volumenstrom	17,5 l/min.
Zulässiger Betriebsüberdruck	200 bar
Arbeitsdruck	180 bar
Arbeitstemperatur	30-150° C zulässige Betriebstemperatur 150° C
Netzspannung - Frequenz	220/380 V3 - 50 Hz
Nennstromaufnahme	12 A
Absicherung	16 A
Wasserpumpe	3-Kolben-Axial-Plungerpumpe im Ölbad laufend
Motor mit Überlastschutz:	220/380 V3 - 50 Hz Die Taste des Überlastschutzes befindet sich im Klemmkasten
Ölbrenner	Robust, weitestgehend wartungsfrei Motor 220 V - 50 Hz - 0,1 kW
Brennerdüse	1,25 - 60° S
Brennstofftank	20 l
Chemikaliertank	20 l
Hochdruckschlauch	10 m
Zugelassene Wasserdüsen	1/8" - 2505
Abmaße L x B x H	850 x 770 x 780 mm
Gewicht	172 kg

4. B E S C H R E I B U N G

4.1. Aufbau

Der WILMS-Hochdruckreiniger besteht aus einem modernen und form-schönen Gehäuse, in dem Durchlauferhitzer mit Wasservorheizung, Brenner, Brennstofftank, Chemikalien-Behälter und das Pumpenaggre-gat untergebracht sind. Großdimensionierte Räder gewährleisten einen leichten Transport. Die im Ölbad laufende, direkt am Antriebs-motor angeflanschte 3-Kolben-Hochdruckpumpe und der schwimmergesteu-erte Wassereinlaufbehälter sind auf einem Chassis montiert.

Alle notwendigen Wartungsarbeiten können nach Abklappen der Maschinen-haube bequem ausgeführt werden.

Der kompakte, störungsfreie Ölbrenner mit Magnetventil und Trafo für Dauerzündung ist leicht erreichbar und die Filterpatrone des Heizöl-filters kann schnell gewechselt bzw. der Filter gereinigt werden.

Das übersichtliche Bedienungs- und Armaturenbrett trägt in einem wasserdichten Kombi-Kasten die Bedienungs- und Überwachungselemente, Temperaturregler und Betriebsschalter. Ein glyzeringedämpftes Mano-meter zeigt den Arbeitsdruck an. Die Wassertemperatur kann stufenlos eingestellt werden. Die Wahl der Chemikalien und deren stufenlose Mengendosierung erfolgt mittels Dosierventil. Die Steuerung der Maschine erfolgt hydraulisch durch By-Pass-Ventil-Regelung, mit stufenloser Druckregulierung.

Der 10 m lange Hochdruckschlauch mit Sicherheitssprühpistole ist leicht abnehmbar mit einer Schraubkupplung angeschlossen.

4.2. F U N K T I O N

Das aus dem Leitungsnetz zulaufende Wasser strömt über das Schwimmer-ventil in den Wassereinlaufbehälter. Das Pumpenaggregat erzeugt den Betriebsüberdruck. Die Spezialdüse verwandelt den kräftigen Wasser-strahl in einen fächerförmigen Sprühstrahl, der den Schmutz auch aus den verborgensten Winkeln und Ecken herausholt.

Die Reinigungsmittel werden durch die entsprechenden Leitungen über die Dosiereinrichtung in den vorgegebenen Mengen dem Wasserstrahl zudosiert.

Zur Heißwasserreinigung den Betriebsschalter auf Stellung "2" drehen und am Temperaturwabschalter die gewünschte Temperatur bis Maximum einstellen.

Bei reduzierter Wassermenge durch stufenlose Verstellung am Handrad des Umlenkventils wird in der Dampfstufe eine Betriebstemperatur bis 150 °C erreicht.

4.3. SICHERHEITSSCHALTUNG

Der WILMS-Hochdruckreiniger ist mit einer hydraulischen Sicherheits-schaltung ausgerüstet. Wird die Spritzpistole geschlossen oder steigt der Maschinendruck um max. 10 % über den zulässigen Betriebsüberdruck, so öffnet das Umlenkventil die By-Pass-Leitung und die Hochdruckpumpe fördert die gesamte Wassermenge drucklos in die Ansaugleitung zurück.

Das Umlenkventil ist mit einem Handrad versehen und ermöglicht eine stufenlose Druckverstellung. Linksdrehung verringert, Rechtsdrehung erhöht den Maschinendruck. Hierbei wird auch der Volumenstrom entsprechend zum Druck reduziert.

Das Sicherheitsüberdruckventil ist werkseitig eingestellt und gegen unbefugte Änderung der Einstellung durch Plombenlack gesichert.

Im Heißbetrieb (Betriebsschalter auf Stufe "2") wird beim Schließen der Spritzpistole das Brennstoffmagnetventil (d1) über den Druckschalter (b1) geschlossen. Die Brennstoffzufuhr zum Brenner wird dadurch unterbunden. Die Flamme erlischt, Zündung und Lüftung laufen weiter, um eine Verpuffungsgefahr innerhalb der Brennkammer auszuschließen. Der Schutztemperaturregler begrenzt die max. Wassertemperatur auf den zulässigen Wert von 95 °C, in der Dampfstufe auf 150 °C.

Die Geräte sind zur Sicherheit zusätzlich mit einem druckunabhängigen Wasserdurchlaufschalter (Strömungswächter) (b2) ausgerüstet, der bei Wassermangel das Brennstoffmagnetventil (d1) schließt. (siehe Wasserdurchlaufschema bzw. Schaltplan)

5. AUFSTELLUNG

Der WILMS-Hochdruckreiniger ist transportabel und nicht an einen bestimmten Ort gebunden. Die Aufstellung darf jedoch nicht in feuer- oder explosionsgefährdeten Bereichen erfolgen. Beim Betrieb in Räumen ist für einwandfreie Ableitung der Verbrennungsgase und für ausreichend Be- und Entlüftung zu sorgen.

Aus verbrennungstechnischen Gründen ist ein direkter Anschluß an einen Kamin nicht möglich. Bei Aufstellung in einem Raum muß das Gerät unter einer Dunsthaube mit Abgasführung in einen Kamin oder ins Freie aufgestellt werden.

Die landesrechtlichen Bestimmungen sind zu beachten!

Einsatz an Tankstellen:

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, daß vom Brenner Explosionsgefahr ausgehen kann. Der Betrieb eines Hochdruckreinigers darf nur unter Beachtung der TRbF und somit außerhalb der darin festgelegten Gefahrenbereiche erfolgen. Mindestabstand von der Zapfsäule 5 m.

6. I N B E T R I E B N A H M E

6.1. Maßnahmen vor der Inbetriebnahme

Die Angaben auf dem Fabrikschild mit den techn. Daten, Abschnitt 3, vergleichen. Den Ölstand der Pumpe kontrollieren, ggf. auffüllen.

6.2. Anschließen der Maschine

6.2.1. Stromanschluß

Das Gerät wird mit CEE-Stecker 16 A und Anschlußkabel geliefert. Die CEE-Steckdose 16 A muß ordnungsgemäß geerdet sein. Bei Verwendung von Verlängerungskabeln müssen auch diese mit einem Schutzleiter versehen sein. Kabelrollen sind ganz abzuwickeln.

6.2.2. Wasseranschluß

Der WILMS-Hochdruckreiniger benötigt einen Mindest-Wasserzufluß von 18 l/min. Der Leitungsdruck sollte mindestens 3 bar und max. 5 bar betragen. Der Anschluß erfolgt durch einen für den Leitungsdruck geeigneten Schlauch. Die mitgelieferte 1/2"-Kupplung ermöglicht einen schnellen Anschluß.

Die örtlichen Bestimmungen über den Anschluß an das Wasserversorgungsnetz sind zu beachten.

6.2.3. Kaminanschluß

Bei stationärer Aufstellung WILMS-Hochdruckreiniger nur unter Verwendung einer Esse betreiben (siehe Abschnitt "2" "Aufstellung").

Bei Festanschluß an einen Kamin muß der Brenner mit einer Flammenüberwachung nachgerüstet werden.

6.2.4. Hochdruckschläuche und Spritzeinrichtung

Die Hochdruckschläuche, Einbindungen und die Spritzeinrichtung sind vorschriftsmäßig gekennzeichnet und auf die Betriebsbedingungen des WILMS-Hochdruckreinigers abgestimmt.

Bei Ersatzbedarf dürfen nur Hochdruckschläuche eingesetzt werden, die ebenfalls den auftretenden mechanischen, thermischen und chemischen Beanspruchungen standhalten und entsprechend den Original-Hochdruckschläuchen gekennzeichnet sind.

Für Hochdruckschläuche gilt:

Schlaucharmaturen müssen mit einem dauerhaften Kennzeichen versehen sein, das den Hersteller und den Betriebsüberdruck erkennen läßt.

Bei zulässigen Betriebsüberdrücken von mehr als 60 bar muß das Kennzeichen den zulässigen Betriebsüberdruck, den Hersteller und das Herstell-Datum (Quartal, Jahr) direkt oder indirekt erkennen lassen.

Bei Betriebstemperaturen von mehr als 100° C muß das Kennzeichen zusätzlich die zulässige Betriebstemperatur (Dauertemperatur) angeben.

Der Hochdruckschlauch ist beidseitig mit Handverschraubung versehen. Der Anschluß an die Maschine und Spritzeinrichtung ist problemlos.

6.3. BETRIEBSMITTEL

6.3.1. Brennstoff

Den Brennstofftank nur mit sauberem Heizöl EL DIN 51603 oder Dieselöl füllen. Verschmutztes, wasserhaltiges oder stark schwefelhaltiges Heizöl führt zu Brennerstörungen und erhöht die Emissionswerte.

6.3.2. Chemikalien

Empfohlen werden WILMS-Chemikalien, da nur für diese Chemikalien die Materialverträglichkeit, ein störungsfreier Betrieb und lange Lebensdauer des Hochdruckreinigers garantiert werden. In der WILMS-Spezial-Reinigungsmittelliste sind die Chemikalien übersichtlich gelistet. Zu jeder Chemikalie ist der Verwendungszweck und das Ansatzverhältnis angegeben.

Sollen andere Zusatzmittel verwendet werden, so ist die Zustimmung des Herstellers einzuholen. Bei Verwendung von ungeeigneten Chemikalien entfällt jeglicher Garantieanspruch.

Die Anwendungsvorschriften sind zu beachten. Ggfl. sind Handschuhe, Schutzbrille bzw. Schutzkleidung zu tragen. Zur Vermeidung gefährlicher Verbindungen vor jedem Wechsel der Chemikalien das gesamte Drucksystem mit klarem Wasser durchspülen.

6.4. ANLEITUNG FÜR DEN BETRIEB

6.4.1. Düsen und Rückstoßkräfte

Durch den austretenden Wasserstrahl wird eine Rückstoßkraft hervorgerufen, die durch den Bedienungsmann an der Pistole aufgefangen werden muß. Bei abgewinkeltem Spritzrohr tritt zusätzlich ein Drehmoment auf. Die Größe des Drehmoments ist abhängig vom Winkel und der Länge des Spritzrohres. Bei Düsen bzw. Spritzrohrwechsel ändern sich Rückstoßkraft und Drehmoment.

Zugelassene Düsen:

Bestell-Nr.	Düse	Spritzwinkel	Druck bar	Rückstoßkraft N
6513030	2505	25 °		
6513036	2506	25 °	180	39
6513035	2507	25 °	155	33
6513031	2508	25 °	130	28
			102	22

Mit der Kombi-Düse wird das WILMS-Duo-Strahlensystem ermöglicht. Bei geschlossener Pistole wird durch einfaches Drehen der Spritzeinrichtung die jeweils nach oben zeigende Düse geöffnet.

Düsenbestückung: 2505 Flachstrahl

Die Düsen sind durch Nummern gekennzeichnet. Die beiden ersten Zahlen geben den Spritzwinkel an (z.B. 25 = 25 °), die letzten Zahlen bezeichnen die Düsengröße (z.B. 05). Werden größere Düsen verwandt, so reduziert sich der Maschinendruck, die Spritzmenge (Wasservolumen) bleibt unverändert.

6.4.2. Arbeitsdrücke und Spritzmenge (Wasservolumen)

Durch Verstellen des Umlenkventils am Handrad kann die Spritzmenge stufenlos der jeweiligen Reinigungsaufgabe angepaßt werden. Mit Reduzierung der Spritzmenge verringert sich auch der Arbeitsdruck entsprechend.

6.4.3. Arbeitstemperaturen

Die Arbeitstemperatur kann am Temperaturregler stufenlos der Reinigungsaufgabe entsprechend eingestellt werden.

Zu beachten:

Bei Reduzierung der Spritzmenge (Wasservolumen) steigt automatisch die Arbeitstemperatur. Gegen Überhitzung ist die Maschine mit einem Schutztemperaturregler ausgerüstet, der den Brenner bei Überschreiten der max. zulässigen Temperatur abschaltet.

Bei Heißwasser-Hochdruckreinigern bei 95° C.

Bei Heißwasser-Hochdruckreinigern mit Dampfstufe bei 150° C.

6.5. B E D I E N U N G

Chemikalienbehälter auffüllen.

Die Maschine an das 220/380 V-Drehstromnetz anschließen.

Die Maschine an die Wasserversorgung anschließen. Wasserhahn öffnen und Wassereinlaufbehälter füllen.

Bei der ersten Inbetriebnahme ist das im Gerät befindliche Frostschutzmittel zunächst auszuspülen. Den Wassereinlaufbehälter beobachten, ob genügend Wasser zufließt.

Hochdruckschlauch abnehmen.

Den Betriebsschalter auf Stufe I drehen (Pumpe"ein"). Maschine laufen lassen, bis ein gleichbleibender Wasserstrahl aus dem Gerät austritt. (Entlüften). (Diesen Vorgang ggfl. wiederholen, wenn der Wassereinlaufbehälter leergefahren wurde.)

6.5.1. KALTWASSERBETRIEB

Maschine abschalten, Betriebsschalter auf Stellung "0" drehen. Hochdruckschlauch und Spritzeinrichtung mit den Schraubkupplungen anschließen. Maschine erneut einschalten.

Spritzeinrichtung betätigen und Kaltwäsche durchführen.

Gewünschten Druck am Umlenkventil einstellen (stufenlose Regulierung). Hierbei wird auch die Förderleistung entsprechend zum Druck reguliert.

6.5.2. HEISSWASSERBETRIEB

Zum Heißwaschen den Betriebsschalter auf Stellung "2" drehen (Pumpe und Brenner "ein"). Am Temperaturwahlschalter die gewünschte Temperatur einstellen und die Maschine einige Minuten laufen lassen, bis die Arbeitstemperatur erreicht ist. Der Brenner wird nun durch den Temperaturregler gesteuert und hält automatisch die eingestellte Arbeitstemperatur.

6.5.3. DAMPFBETRIEB

Betriebsschalter auf Stufe I drehen (Pumpe "ein"), Betriebsdruck auf 30 bar einstellen, erst dann Betriebsschalter auf Stellung 2 (Brenner "ein"). Die Temperatur steigt dann auf 150° C (Dampfbetrieb). Während des Dampfbetriebes niemals Druck erhöhen!

Bei Beendigung des Dampfbetriebes Brenner aus, und Spritzeinrichtung so lange offen halten, bis kaltes Wasser durchfließt. (ca. 3 Minuten).

Von der Reihenfolge der Arbeitsgänge darf nicht abgewichen werden.

- 6.5. Die Mengendosierung kann durch Drehen des Knopfes stufenlos bis zum Anschlag erhöht werden.

Mit dem austretenden Waschmittel zunächst das zu reinigende Objekt einsprühen. Das Reinigungsmittel beginnt sofort zu wirken und den Schmutz zu lösen. Nach dem Einweichen muß die systematische Reinigung von unten nach oben durchgeführt werden.

Nach beendigter Reinigung Dosierventil schließen (Stellung "0") und das Objekt gründlich sauberspülen, und zwar von oben nach unten.

Bei der Automobilwäsche kann anschließend noch eine Lackkonservierung mittels WILMS-Spülwachs erfolgen. (Lackkonservierung nur kalt durchführen).

Bei der Autoentwachsung wird das Fahrzeug mit Entkonservierer behandelt und von oben nach unten gesäubert und danach, wie oben beschrieben, gewaschen. Die günstige Temperatur für die Entkonservierung liegt bei 85 °C.

Die Schlauchleitung ist sorgfältig zu führen, unzulässige Beanspruchungen sind zu vermeiden.

6.6. WINTERBETRIEB

Der WILMS-Hochdruckreiniger ist während der Wintermonate durch Einfüllen von Frostschutzmittel gegen Frostschäden während des Transportes gesichert. Den Hochdruckreiniger grundsätzlich in frostfreien Räumen unterbringen, ein einfaches Leerfahren des Gerätes schützt nicht vor Frostschäden. Ist eine Aufstellung infrostfreien Räumen nicht möglich, so muß das Gerät nach jedem Gebrauch durch Einfüllen von Frostschutzmittel gesichert werden.

Wasserhahn schließen.

Ausreichend Frostschutzmittel in den Wassereinlaufbehälter füllen und die Maschine so lange laufen lassen, bis Frostschutz an der Düse austritt.

Nur so ist ein 100 %iger Frostschutz gewährleistet. Vor erneutem Gebrauch des Hochdruckreinigers kann das Frostschutzmittel aufgefangen und, wie vor beschrieben, wieder verwendet werden.

7. AUSSERBETRIEBNAHME

Brenner durch Zurückdrehen des Betriebsschalters auf Stellung "1" ausschalten. Gerät so lange weiterbetreiben, bis kaltes Wasser aus dem Spritzrohr austritt. Abschalten, dazu ist der Betriebsschalter auf Stellung "0" zurückzudrehen.

Durch Öffnen der Spritzpistole Druckentlastung vornehmen und Pistole anschließend verriegeln.

Hinweise: Die Maschine vor Außerbetriebnahme mit klarem Wasser durchspülen, um Chemikalienrückstände zu vermeiden. Bei einer länger andauernden Außerbetriebnahme die Maschine ggfl. frostsicher machen (siehe Abschnitt 6.6.).

8. WIEDERINBETRIEBNAHME

Vor jeder Wiederinbetriebnahme die Maschine auf einwandfreien Zustand überprüfen, insbesondere die elektrische Anschlußleitung, die Hochdruckschlauchleitung und die Spritzeinrichtung. Evtl. festgestellte Mängel sind zu beseitigen. Vor Arbeitsaufnahme empfiehlt es sich, die Maschine zunächst mit klarem Wasser durchzuspülen.

9. W A R T U N G

Der WILMS-Hochdruckreiniger ist praktisch wartungsfrei. Das Gerät muß selbstverständlich in einem sauberen Allgemeinzustand gehalten werden. Nur wenige Punkte sind zu beachten:

9.1. Pumpe

Vor Inbetriebnahme Ölstand prüfen und für störungsfreien Wasserzulauf sorgen.

Ölmenge: 0,3 l "Avilub 583" von AVIA oder "Synthoso HT 68" von Klüber. Ölwechsel: Erster Ölwechsel nach 50 Betriebsstunden, dann nach 500 Betriebsstunden, spätestens nach 6 Monaten, auch dann unbedingt obengenannte Synthetiköle verwenden. Diese Öle haben eine sehr geringe innere Reibung; daß trotz großer Planschwirkung der Taumelscheibe eine Betriebstemperatur von ca. 80° C nicht überschritten wird. Die Temperatur bleibt konstant, egal ob max. Druck oder Bypass gefahren wird.

Achtung: Eine Vermischung von Synthetik- und Mineralöl ist unzulässig.

9.2. Brenner

Neben der generellen Sauberhaltung muß von Zeit zu Zeit die Elektroden-einstellung überprüft werden. Bei Nachqualmen des Brenners zunächst die Brennstoffpumpe entlüften.

Filterpatrone des Brennstoff-Filters nach ca. 50 Betriebsstunden erneuern, bzw. Filter reinigen. Die Filtertasse ggfl. mit neuem Dichtring versehen und handfest anziehen.

9.3. Verkalkungsschutz

Der Hochdruckreiniger ist serienmäßig mit einem Verkalkungsschutz-Zusatzgerät ausgerüstet. Das Gerät verhindert eine Verkalkung der Heizschlange durch Impfung des Wassers. Der Verkalkungsschutz ist am Wassereinlaufstutzen vor dem Wassereinlaufbehälter angeordnet.

Zum Befüllen des Gerätes mit dem Verkalkungsschutzpulver "Quantophos" ist die Ablassschraube durch einige Umdrehungen zu lösen (nicht abnehmen!) bis Wasser austropft. Dadurch erfolgt eine Druckentlastung, so daß das Unterteil sich leicht abschrauben läßt. Anschließend Ablassschraube wieder leicht anziehen. Danach das Unterteil abschrauben, dabei mit einer Hand das Kopfteil gegen die Drehrichtung des Unterteils festhalten. Unterteil senkrecht nach unten abziehen (in der Mitte ragt ein dünnes Röhrchen vom Kopfteil ins Unterteil. Bruchgefahr).

Unterteil ausspülen. Rest vom Verkalkungsschutzpulver ("Quantophos" nur nach längerem Stillstand, z.B. nach Urlaub, ausspülen. Dann mit frischem Wasser ca. 2/3 füllen. Anschließend Mittelrohr mit Füllkappe oder Finger verschließen und "Quantophos" aus der Vorratsflasche bis zur oberen Füllgrenze einschütten. Füllkappe vom Mittelrohr wieder abnehmen. Unterteil anschrauben, wobei wieder das Kopfteil gegen die Drehrichtung des Unterteils festzuhalten ist. Darauf achten, daß die Runddichtung einwandfrei im Kopfteil eingelegt ist. Nur Originaldichtungen verwenden.

9.4. Entkalkung

Falls irrtümlich der Verkalkungsschutz unterbleibt und der Hochdruckreiniger wider Erwarten verkalkt ist, muß die Entkalkung wie folgt durchgeführt werden:

Bei der Entkalkung ist der Wasserzulauf zum Gerät zu unterbrechen. Anschließend den Wassereinlaufbehälter etwa halb leerfahren. Ca. 2,5 kg WILMS-SP-Entkalker, Bestell-Nr. 7660506, in Wassereinlaufbehälter einfüllen.

Achtung: Angaben auf dem Gebinde beachten!

Vorsicht: Entkalker ist ätzend!

Schutzbrille, Handschuhe und Schutzkleidung tragen. Bei Hautbenetzung sofort mit viel Wasser abspülen.

Die Düse aus der Spritzeinrichtung entfernen und das Spritzrohr in den Wassereinlaufbehälter stecken. Nun Maschine einschalten. Die Entkalklösung wird nun im Kreislauf durch die Heizschlange gedrückt und löst den Kalkansatz auf. Mindestentkalkungszeit ca. 2 - 4 Stunden.

Nach Beendigung der Entkalkung die Maschine leerpumpen. Wassereinlaufbehälter reinigen, Wasserzulauf aufdrehen und über die Dosierleitung die Maschine mit WILMS-Waschshampoo durchspülen und neutralisieren. Nach Eindrehen der Düse in die Spritzeinrichtung ist die Maschine wieder betriebsbereit.

10. MÖGLICHE STÖRUNGEN UND DEREN BEHEBUNG

Elektro-Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur von einem Elektrofachmann ausgeführt werden.

Störung	Ursache	Behebung
Motor läuft nicht	Falsche Spannung Absicherung ungenügend Stecker schadhaft oder verschmutzt	Maschine an 220/380 V-Netz anschließen Richtige Sicherung einsetzen Stecker kontrollieren
Druckabfall	verschmutzte, bzw. abgenutzte Ventile Manschetten undicht Unloader undicht oder verschmutzt Hochdruckdüse ausgewaschen falsche Düsengröße	säubern bzw. auswechseln auswechseln reinigen bzw. defektes Teil erneuern Düse auswechseln

Störung	Ursache	Behebung
Druckabfall, Pumpe wird laut	Kavitation	Saughöhe verändern, Strömungswiderstand in der Saugleitung verringern, Saugfilter (Schmutzfänger) reinigen, Wassertemperatur senken.
Druckschwankungen	Wassermangel Pumpe saugt Luft verschmutzte Ventile	Zufuhr überprüfen Ansaugleitung prüfen Ventile reinigen
Wasserleckage	Manschetten verschlissen	Manschetten erneuern, Plungeroberfläche prüfen
Ölleckage zwischen Pumpe und Getriebe	Öldichtung oder O-Ring undicht Plungerführung lose	Dichtung oder O-Ring erneuern evt. Plungerführung festziehen
Ölleckage zwischen Getriebe und Motor	Schrauben lose O-Ring oder Simmering undicht	Schrauben festziehen Dichtung erneuern
Beräuschzunahme ohne Druckabfall	Lagerung verschlissen	Getriebe zerlegen, sämtliche Teile überprüfen, defekte Te- erneuern, Ölzustand prüfen, bei zu kurzer Lebensdauer prüfen, ob Überlastung vor- liegt oder Ölwechselinter- valle zu lang waren. Nur vorgeschriebene Ölsorte ver- wenden.
Wasser im Getriebe	hohe Luftfeuchtigkeit Kondenswasserbildung	Ölwechselabstand verringern
Motor ist überhitzt Motor läuft nicht	Überlastschalter ausgelöst	Taste des Überlastschutzes am Klemmkasten drücken
	Maschine verkalkt	Nach Anleitung entkalken, Verkalkungsschutz prüfen
	Motor defekt	Motor durch Elektrofachmann prüfen ggf. erneuern

Störung	Ursache	Behebung
Wasser wird ungenügend bzw. gar nicht aufgeheizt	Brennstofftank leer	Brennstofftank auffüllen, Sieb reinigen, Pumpe ggfl. entlüften.
	Temperaturschalter oder Druckschalter b1 bzw. Wasserdurchlaufschalter b2 defekt. Brennstoffventil d1 öffnet nicht. Schutztemperaturregler e1 defekt.	Temperaturschalter, Wasserdurchlaufschalter, Brennstoffventil durch Elektrofachmann prüfen und ggfl. auswechseln lassen, Schutztemperaturregler e1 erneuern lassen.
	Heizschlange verrußt Brennerzündet nicht	Heizschlange reinigen
	Brennerdüse verstopft	Brennerdüse reinigen und Brennstofffilterpatrone erneuern
	Zündelektroden haben Kurzschluß oder stehen nicht richtig	Zündelektroden säubern und neu ausrichten
	Transformator defekt	Transformator auswechseln lassen
	Ölzufuhr unterbrochen	Brennstoffleitungen auf Dichtigkeit prüfen
Brenner rußt oder brennt nicht rauchfrei	Falsche oder verstopfte Brennerdüse	Kundendienst anfordern Brennerdüse auswechseln
	Brennstoffpumpendruck unzureichend	Brennstoff-Pumpendruck korrigieren (ca. 11 bar) durch Nachstellen der Regulierschraube an der Pumpe Pumpe entlüften
	Brennstoffventil schließt nicht einwandfrei	Brennstoffventil erneuern lassen
	Brennstoff-Filter in der Ansaugleitung verstopft	Brennstoff-Filter reinigen
Brennermotor läuft nicht	Brennstoffpumpe schwergängig	Pumpe kontrollieren, mit sauberem Heizöl ausspülen ggfl. Pumpe erneuern.

11. P R Ü F U N G E N

Der Flüssigkeitsstrahler ist bei Bedarf, jedoch mindestens alle 12 Monate durch Sachkundige daraufhin zu prüfen, ob ein gefahrloser Betrieb weiterhin möglich ist. Die Anleitungen der Hersteller oder Lieferer sind zu beachten. Bei stillgelegten Geräte kann die Prüfung bis zur nächsten Inbetriebnahme hinausgeschoben werden.

Die Ergebnisse der Prüfung sind schriftlich festzuhalten und auf Verlangen vorzulegen.

Weiterhin ist die Heizeinrichtung des Hochdruckreinigers jährlich einmal durch den zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister auf Einhaltung der Werte nach der "Ersten Verordnung zur Durchführung des Bundesemissionschutzgesetzes" zu prüfen.

Der Betreiber hat diese Prüfung zu veranlassen.

12. UNFALLVERHÜTUNG

Für einen gefahrlosen Betrieb des Hochdruckreinigers sind die vorgeschriebenen Regelungen, die in den "Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler" enthalten sind, unbedingt zu beachten. Das Bedienungspersonal ist über die möglichen Gefahren zu belehren.

Bezugsquelle: Carl Heymanns Verlag KG, Gereonstr. 18-32, 5000 Köln 1
Bestell-Nr. ZH 1/406

12.1. Spezielle Anwendungsgebiete

Beim Einsatz von Hochdruckreinigern für spezielle Anwendungsfälle können weitere Arbeitsschutz- und Gesundheitsvorschriften zur Geltung kommen; z.B.:

Beim Desinfizieren die "Sicherheitsregeln zur Vermeidung von Brand- und Explosionsgefahren durch alkoholische Desinfektionsmittel".

Die Spritzeinrichtung darf, wegen der Schneidwirkung und ggfl. Temperatur des Wasserstrahles sowie von den zudosierten Chemikalien ausgehenden Gefahren, nicht auf Personen gerichtet werden.

Soweit bei Arbeiten mit Flüssigkeitsstrahlern Gesundheitsgefahren durch betriebstechnische Maßnahmen nicht ausgeschlossen werden können, ist entsprechende Schutzausrüstung zur Verfügung zu stellen und zu benutzen.

12.2. Allgemeine Hinweise

Der Betreiber sollte im Hinblick auf eine betriebssichere und arbeits-sichere Bedienung des Hochdruckreinigers die Betriebsanleitung der Bedienungsperson aushändigen.

Aus Sicherheitsgründen dürfen nur vom Hersteller gelieferte Ersatz- und Zubehörteile verwendet werden.

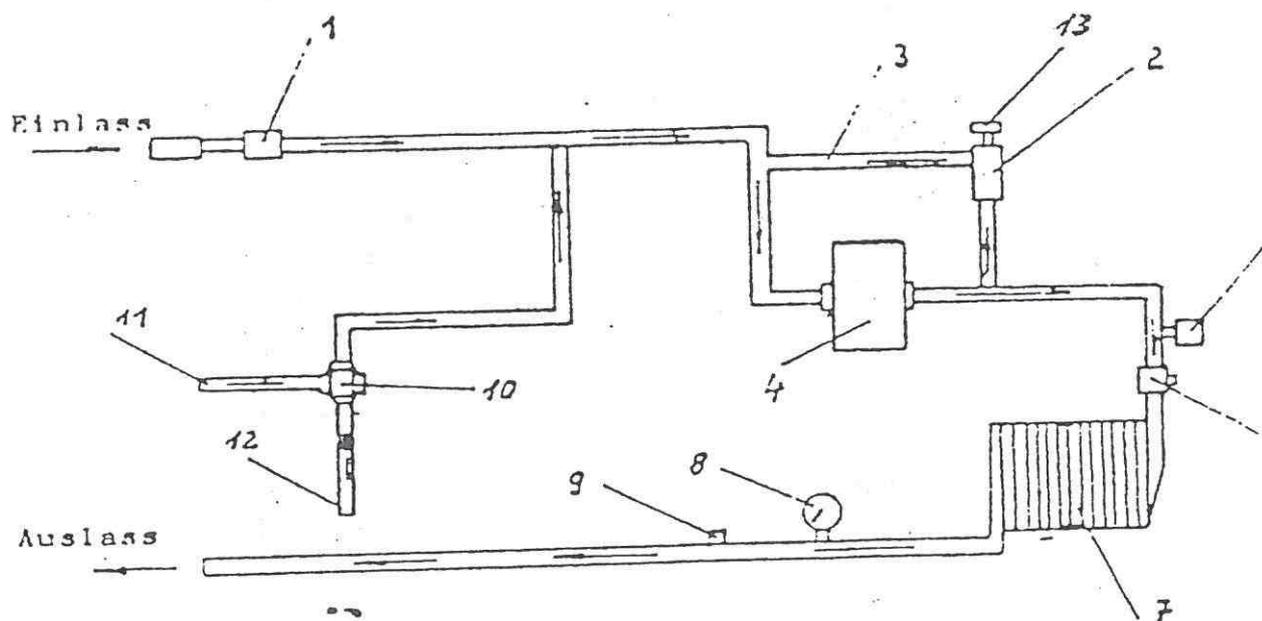
13. KUNDENDIENST

Eine Liste der Kundendienst-Vertrags-Werkstätten liegt dieser Betriebsanleitung und außerdem jedem Gerät bei.

14. ANLAGEN

Chemikalienliste, KD-Liste, Wartungsvertrag.

WASSERDURCHLAUFSCHEMA



- 1 = Schwimmerventil
- 2 = Umlenk-Sicherheitsventil
- 3 = By-Pass
- 4 = Hochdruckpumpe
- 5 = Druckschalter (b1)
- 6 = Strömungswächter (b2)
- 7 = Heizschlange
- 8 = Manometer
- 9 = Schutztemperatur-Regler (e1)
- 10 = Dosierventil
- 11 = Ansaugleitung Kanister 1
- 12 = Ansaugleitung Kanister 2
- 13 = Druckverstellung

7 Kanzahl nach VAS - Typen

ERSATZTEILLISTE für HW 5180 D

Pos.	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Stück
1	1370050	Düsenstock-Flansch	1
2	1370051	Düsenrohr kpl. mit Halter	1
3	3300134	Ölbrenner-Düse 1,25 GpH, 60°S	1
4	1370052	Stauscheibe komplett	1
5	1136076	Zündelektrode	1
7	1370053	Brennkammer-Abdeckung mit Brennerrohr und Kaminstützen	1
8	1136052	Haubengriff	1
9	1370054	Haube	1
10	1370055	Frontplatte	1
11	8420032	Manometer 0,250 bar, Glycerin	1
12	1370056	Bedienungsknopf, rot	3
13	6555012	Ein-Aus-Schalter	1
14	6559250	Temperaturregler	1
15	6562785	Wahlschalter (Dosierventil)	1
16	1137020	Manometerschlauch	1
17	1370057	Rohrschlange	1
19/20	1370058	Hauben-Befestigung	2
21	1132016	Strömungswächter	1
22	1132020	Druckschalter	1
23	6562738	Überdruckventil 200 bar	1
24	3300100	UL-Ventil, Kombi 250, Eingang 3/8", Ausgang 3/8" IG	1
25	1370059	Ventilatorgehäuse	1
26	dto.	Brennerkammer-Gehäuse	1
27	1136068	Zündtrafo mit Zündkabel	1
28	1370060	Elektro-Verteilerkasten	1
29	1136074	Magnetventil 1/8"	1
30	1136067	Ölbrenner-Pumpe	1
31	1136073	Kupplung	1
32	1136064	Brenner-Motor	1

Ersatzteilliste für HW 5180 D

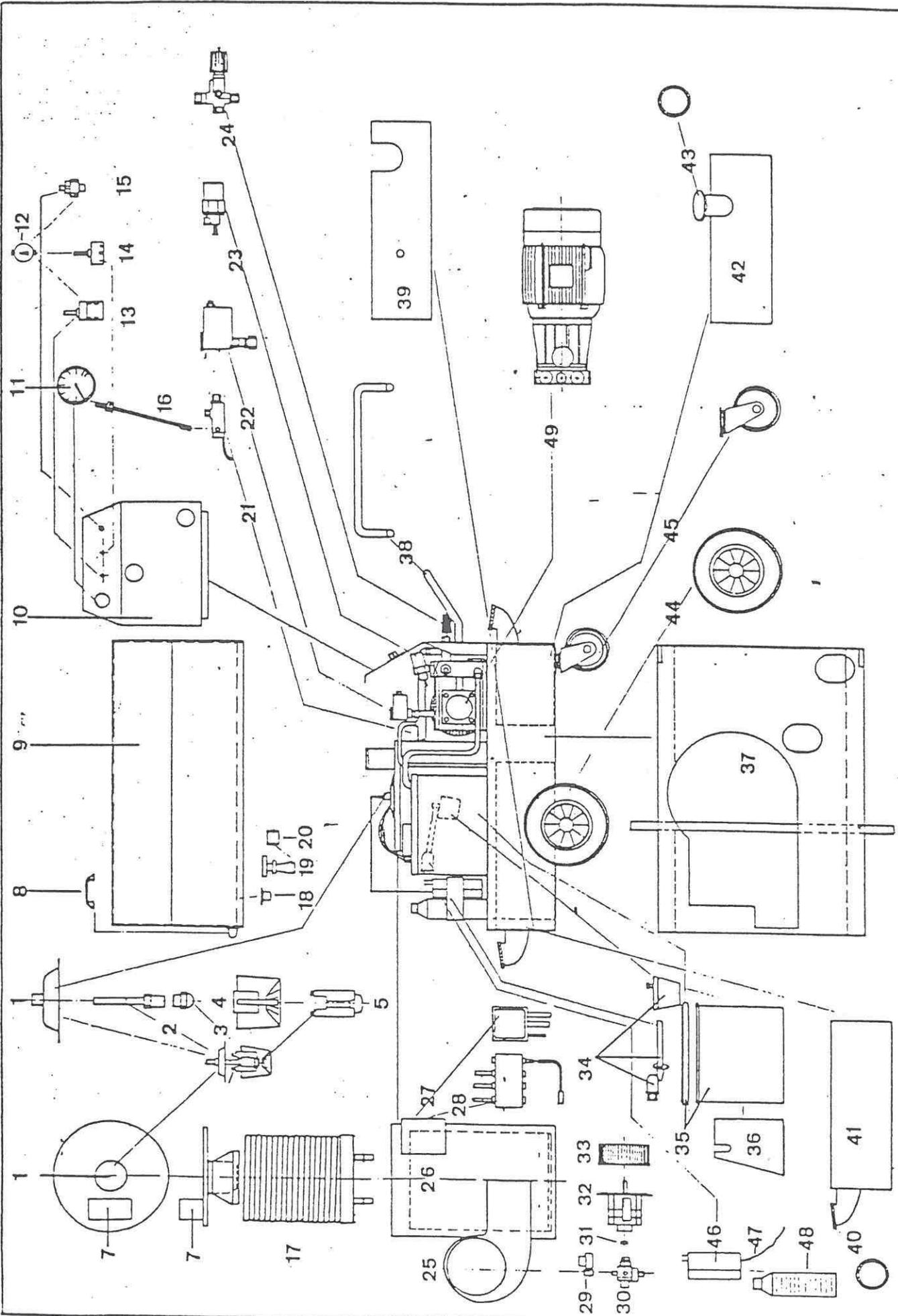
Pos.	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Stück
33	1370061	Lüfterrad	1
34	6557801	Schwimmerventil MS 3/8" komplett	1
35	1131182	Schwimmerkasten	1
	1131183	Deckel für Schwimmerkasten	1
36	1370062	Halteblech für Schwimmerkasten	1
37	1370063	Grundplatte	1
38	1370064	Fahrbügel	1
39	1370065	Verkleidungsblech, hinten	1
40	1132001	PVC-Öltank-Deckel	1
41	1132002	PVC-Öltank 20 l	1
42	1132004	PVC-Chemietank 20 l	1
43	1132005	PVC-Chemietank-Deckel	1
44	1131184	Rad	2
45	1136037	Lenkrolle Ø 125 mm	1
46	1131185	Dosierpumpe	1
47	1131186	Silikonschlauch für Dosierpumpe	1
48	7160021	Verkalkungsschutz - flüssig 1 l	1
49	1131180	Motor-Pumpenkombination	1
	1136050	Unterlegscheibe für Wassertank	2
	1130055	Gummidichtung für Schwimmerkasten 35 x 16 x 3 mm	1
	1131186	Silikonschlauch für Dosierpumpe	1
	1130049	Schlauchschele 15-21 mm	2
	6580006	Schlauchanschluß 1/2" x 13 mm	1
	1130024	Winkel Nr. 90- 1/2"	1
	1130054	Kabelverschraubung PG 16, Kunststoff für Motoranschluß	2
	6580003	Schlauchanschluß 3/8" x 13 mm	1
	1130044	Doppelnippel 1/2" x 3/4" für Schlauchanschluß	1
	1130045	Halbe-Schlauchverschraubung 1/2" x 3/4" gerade	1

Ersatzteilliste für HW 5180 D

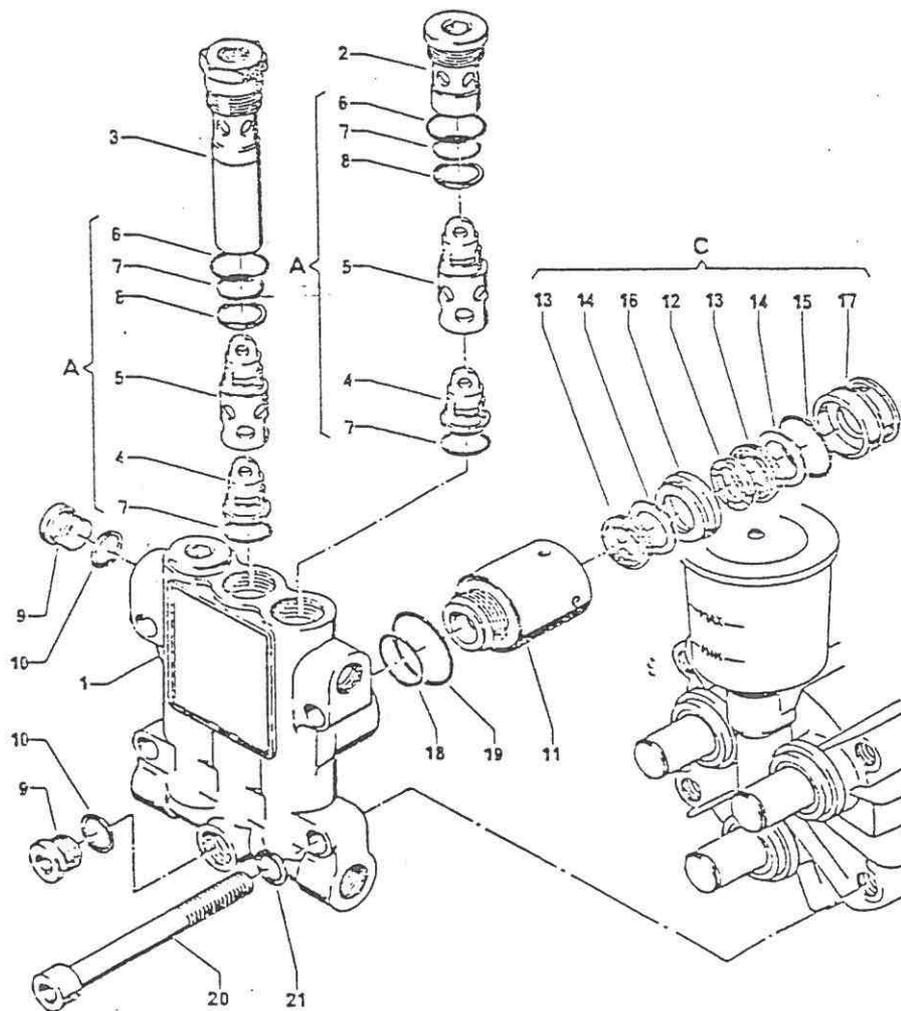
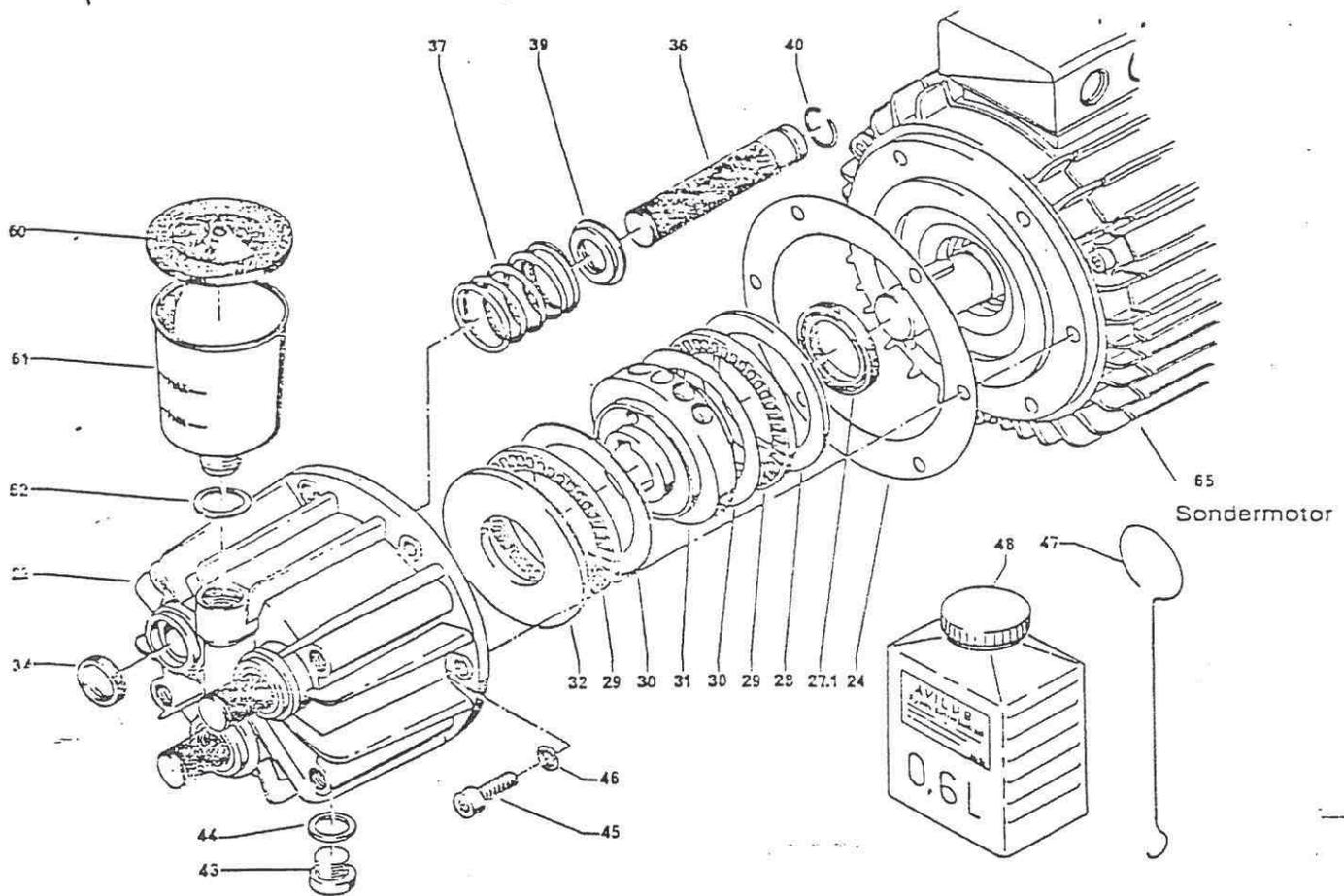
Pos.	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Stück
	1130051	Fußsieb für Schwimmerkasten	1
	6516710	Fußsieb für Zusatzschlauch	1
	1370066	(Instrumentenkasten + Gehäuse)	1
	6559247	Temperaturbegrenzer 150°C	1
	1370067	Deckel für Plastikknopf rot	3
	1370068	Verdrehschutz	2
	6557574	PVC-Gewebes Schlauch NW 6	1
	1136021	Absatzstück Nr. 241 - 1/2 x 3/8"	1
	1130080	T-Stück Nr. 130 - 1/2"	1
	6559248	Temperaturfühler	1
	1130036	Winkel Nr. 90 - 3/8"	2
	1370069	Gerade-Einschraubverschraubung 3/8" x 10 mm	2
	1136005	Muffe Nr. 270 - 3/8"	1
	1135019	Aufkleber: Wilms 730 x 170 mm	2
	1136044	Aufkleber: Betriebsanleitung	1
	1136042	Aufkleber: Nur leichtes Heizöl	2
	1130065	Aufkleber: Gerät vor Frost schützen	1
	6532309	Lanzrohr-abgewinkelt, 1/4" x 900 mm mit Handschutz	1
	6550201	Pistole abschaltbar	1
	6513030	1/8" MEG-Düse 2505	1
	6557611	Hochdruckschlauch 10 m mit Schraubkupplung	1
	1130015	Gerade Einschraubverschraubung 1/2" AG x 10 mm	1
	1370070	Relais 20-12	1
	1370071	Schütz DIL 00A-52	1
	1130046	Schlauchselle 8-12 mm	1
	6580001	Schlauchanschluß 1/4" x 6 mm	1
	1370072	MS-Doppelnippel Nr. 280-1/8"	1
	6555005	CEE-Stecker 380 V	1

Anbausatz für Pumpe AX für HW 5180 D

Pos.	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Stück
	1135030	Gerade-Verschraubung 1/2" AG x 12 mm	1
	1370073	Winkel-Einschraubverschraubung 1/4" AG x 12 mm	1
	1370074	Winkel-Einschraubverschraubung 3/8" AG x 12 mm	5
	1370075	T-Verschraubung 12 mm	1
	1370076	Ermetostift 12 mm x 1/4" AG für Überdruckventil	1
	1370077	Gerade-Einschraubverschraubung 3/8" IG x 12 mm	1
	1370078	Überwurfmutter M 16 x 1,5	1
	1370079	Schneidring 10 mm	1
	1370080	MS-Blindstopfen	1
	1130046	Schlauchselle 8-12 mm	1
	1136018	T-Stück Nr. 134 - 1/2"	1
	1130042	Schlauchtülle 1/2" AG x 6 mm	1
	1130038	Winkel Nr. 92 - 1/4"	3
	6580001	Schlauchanschluß 1/4" x 6 mm	2
	1131187	Rückschlagventil mit Schlauchselle	1
	1135038	MS-Kabelverschraubung PG 13,5 mit Biegeschutz und MS-Gegenmutter PG 13,5	1



Zeichnung Nr. A-00-113	Blatt 1	Zeichnung Nr. Ersatzteilisi HW 5180D Z 148113	vom Menge	Zeichnung Art. Datum 10.01.64 von Nr.	Entwurfer Gezeichnet Geprüft	Fa. H. Wilms
---------------------------	------------	--	--------------	---	------------------------------------	--------------

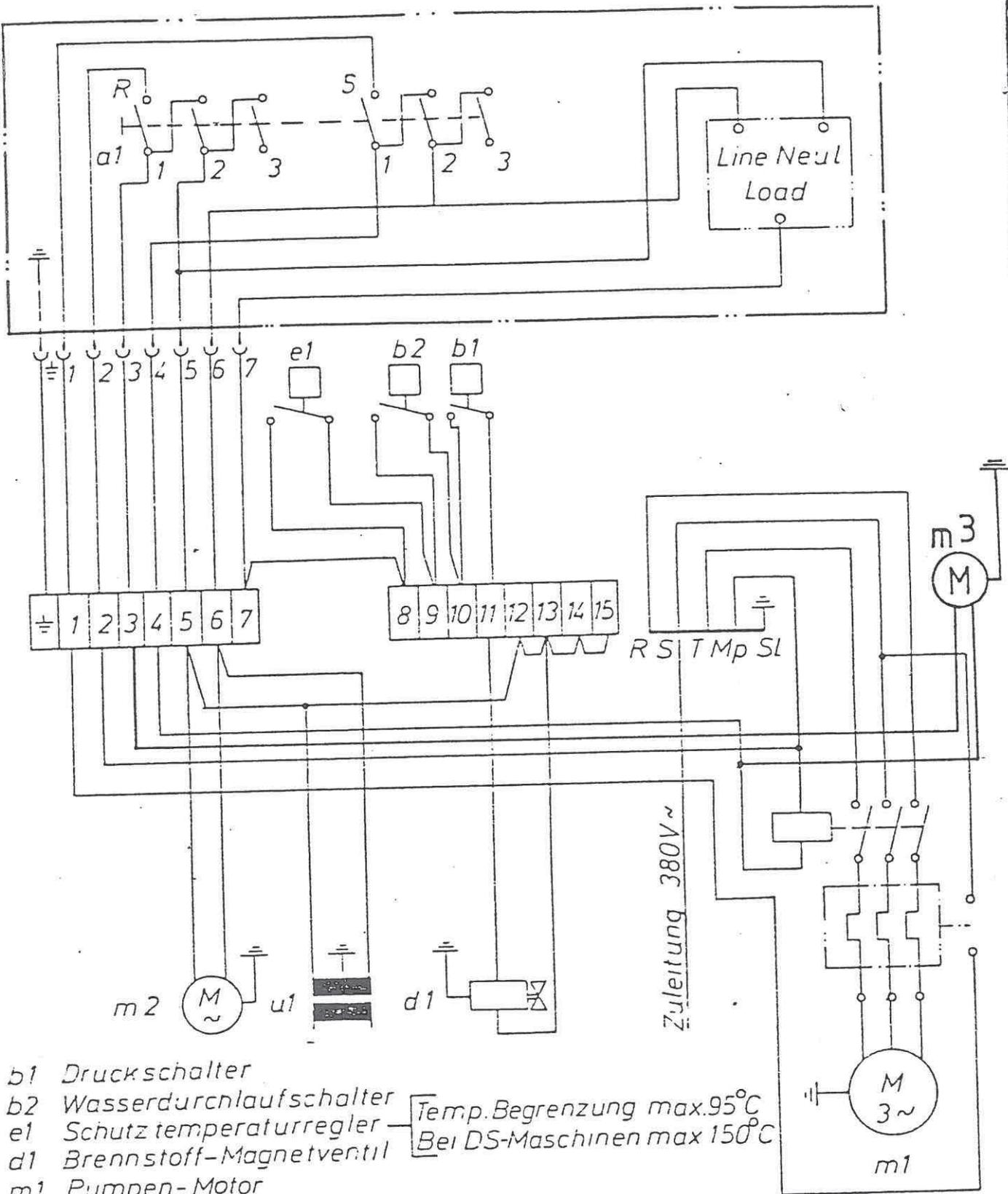


ERSATZTEILLISTE HW 5180 D - Pumpe AX 16 - 200

=====

Pos.	Artikel-Nr.	B e z e i c h n u n g	Stückzahl
1	1133433	Ventilgehäuse	1
2	1133434	Ventilschraube kurz	2
3	1133435	Ventilschraube lang	1
4	1133436	Einlaß-Ventil	3
5	1133437	Auslaß-Ventil	3
6	1133438	O-Ring 21 x 2	3
7	1133439	O-Ring 18 x 2	6
8	1133440	Backring (Delrin)	3
9	1133441	Verschlußschraube	2
10	1133442	Dichtring U 16,7	2
11	1133443	Manschettengehäuse	3
12	1133444	Druckring (Delrin)	3
13	1133445	Gewebemanschette 20 x 28 x 4/2	3
13.1	1133446	Gewebemanschette 20 x 28 x 5/3	3
14	1133447	Backring (Delrin)	3
14.1	1133448	Backring (Molybdänsulfid)	3
15	1133449	O-Ring 2-024	3
16	1133450	Zwischenring	3
17	1133451	Druckhülse	3
18	1133452	O-Ring 24 x 1,5	3
19	1133453	O-Ring 35 x 1,5	3
20	1133454	Innensechskantschraube	4
21	1133455	Sicherungsscheibe	4
22	1133456	Getriebegehäuse	1
23	1133457	Zwischenflansch	1
24	1133458	O-Ring 106 x 2	1
25	1133459	Motorwellen-Hülse	1
26	1133460	Scheibenfeder	1
27	1133461	Öldichtung 47 x 35 x 7	1
28	1133462	Gehäusescheibe	1
29	1133463	Axial-Rollenkäfig	2
30	1133464	AS-Scheibe	2
31	1133465	Taumelscheibe	1
32	1133466	Wellenscheibe	1
34	1133467	Öldichtung 28 x 20 x 5,5	3
36	1133468	Plunger	3
37	1133469	Plungerfeder	3
39	1133470	Federdruck-Scheibe	3
40	1133471	Sprengring	3
41	1133472	Ölmeßstab	1
42	1133473	Dichtung	1
43	1133474	Ölablaßschraube	1
44	1133475	Dichtung	1
45	1133476	Innensechskantschraube	10

Pos.	Artikel-Nr.	B e z e i c h n u n g	Stückzahl
46	1133477	Sicherungsscheibe	10
47	1133478	Montagehaken	1
48	1133479	Synth.-Getriebeöl 0,6 l	
49	1133480	Anlaufentlastung	1
60		Deckel Ölschauglas	
61		Ölschauglas	
62		Dichtung	
A	1133481	Reparatursatz A bestehend aus:	
		Pos. 4	3
		Pos. 5	3
		Pos. 6	3
		Pos. 7	6
		Pos. 8	3
B	1133482	Reparatursatz B bestehend aus:	
		Pos. 12	3
		Pos. 13	3
		Pos. 14	3
B 1	1133483	Reparatursatz B 1 bestehend aus:	
		Pos. 13.1	3
		Pos. 14.1	3
C	1133484	Reparatursatz C bestehend aus:	
		Pos. B	1
		Pos. B 1	1
		Pos. 15	3

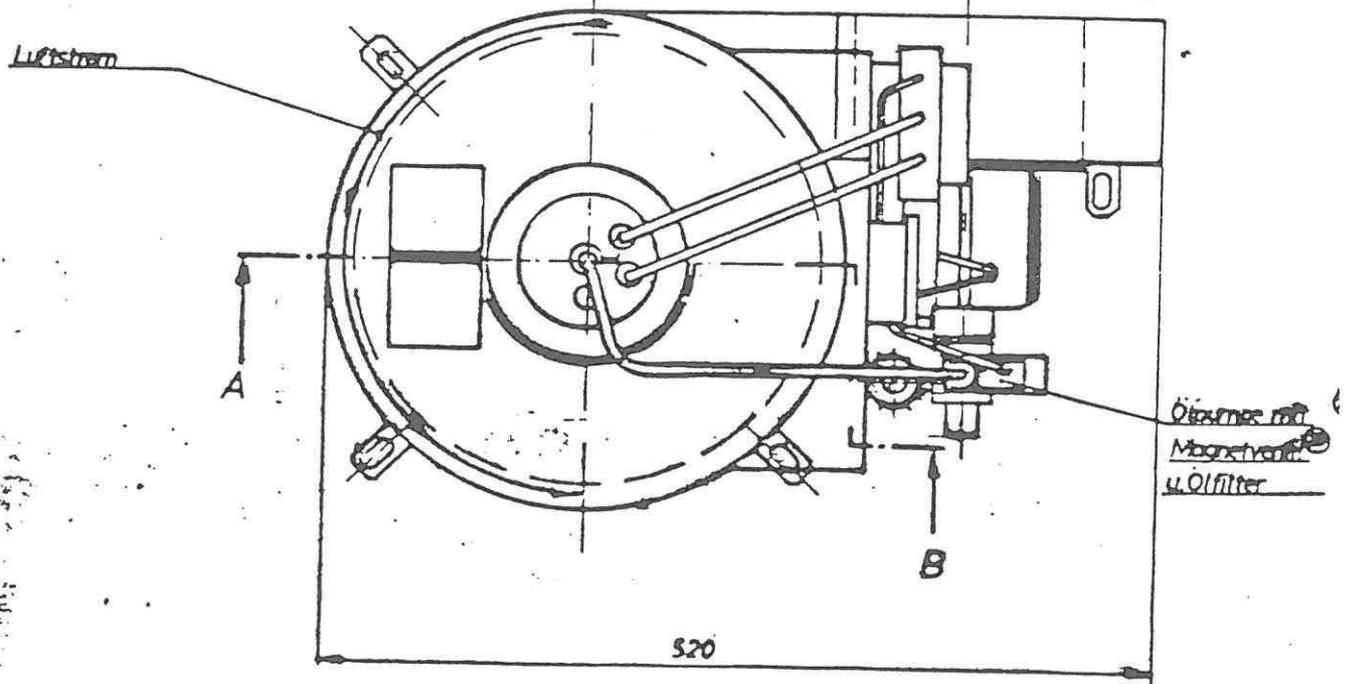
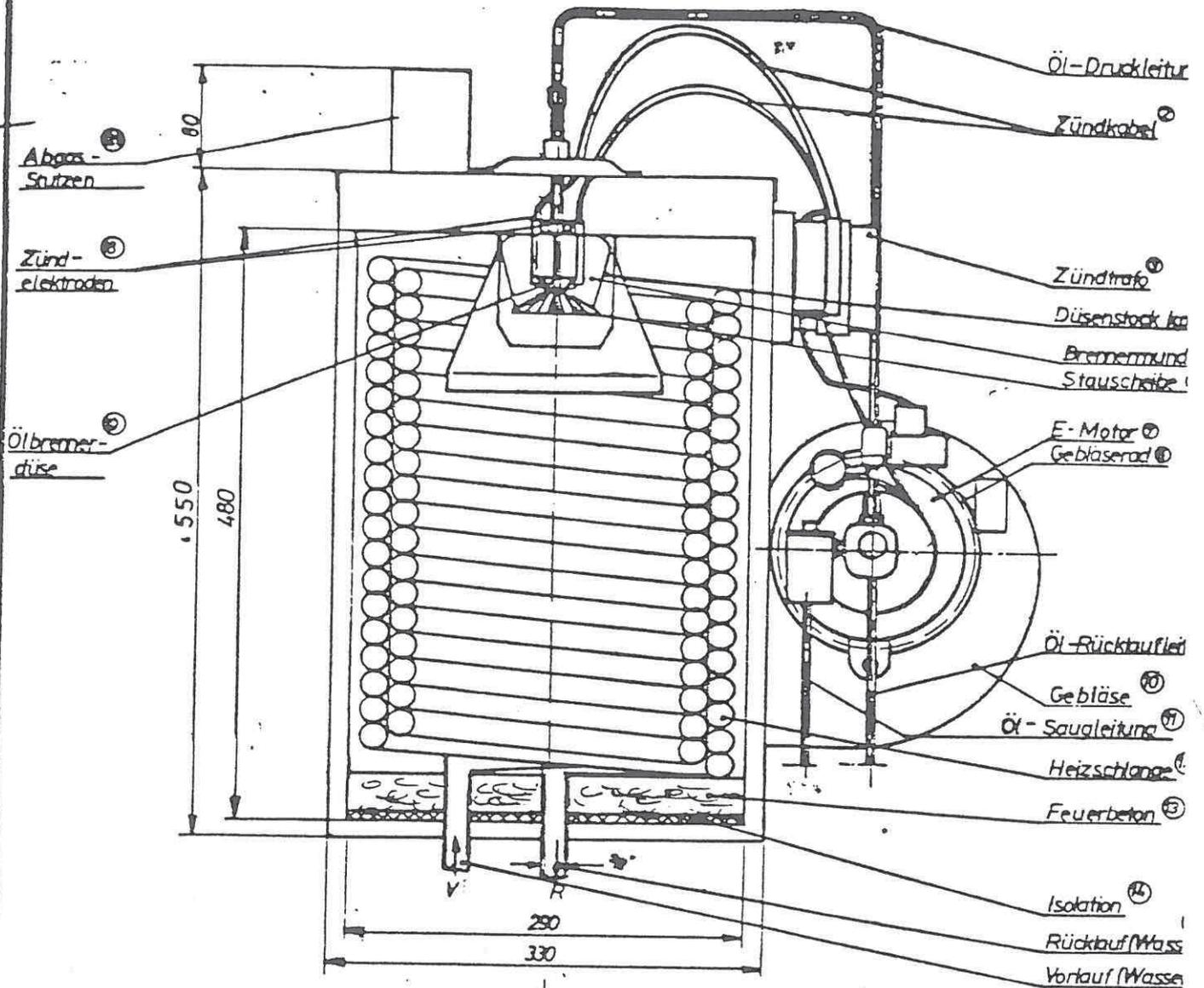


- b1 Druckschalter
 - b2 Wasserdurchlaufschalter
 - e1 Schutztemperaturregler
 - d1 Brennstoff-Magnetventil
 - m1 Pumpen-Motor
 - m2 Brenner-Motor
 - u1 Zündtrafo
 - a1 Wahlschalter
- Temp. Begrenzung max. 95°C
Bei DS-Maschinen max 150°C
- m3 Dosierpumpe

Tag	Name	Schaltplan für
13.03.84	Hünke	HW 5180 D/HW5120 D
	Woltermann	

Fa. Hans Wilms GmbH & Co
4050 Mönchengladbach 1
Erftstraße 34

Schnitt A-B



Heizschlange

Rohrschlängeneinhalt: 2,91 mtr

HW 5100D
 HW 520D
 HW 530D
 HW 5180D

Z141514 b

2306 BR W.
 AG. R. U. E. P. W.

