

BEDIENUNGSANLEITUNG

Selbstansaugende Kreiselpumpe

Type A SK 32

TGL 28978



VEB Metallwerk Oranienburg

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Allgemeine Einsatzbedingungen	3
2. Beschreibung	3
3. Technische Daten	4/5
4. Bedienungsanleitung	6/7/8
5. Wartungsanleitung	8/9
6. Ratgeber bei Störungen	9
7. Schnittzeichnung	10
8. Ersatz- und Verschleißteile	11
9. Vertragswerkstättenverzeichnis	12/13/14
10. Garantiebedingungen	14
11. Garantieschein	4. Umschlag- seite

1. Allgemeine Einsatzbedingungen

Sternradpumpen A SK 32 sind zum Fördern von reinem Wasser, ohne feste und schmirgelnde Bestandteile, Temperatur bis 50 °C, geeignet.

Der Einsatzbereich erstreckt sich auf eine zulässige Umgebungstemperatur während des Betriebes von 1 bis 40 °C. Der Klimaschutz entspricht Normalklima für die Aufstellung der Pumpen in Räumen, die der unmittelbaren Einwirkung des Freiluftklimas entzogen sind.

Die Pumpen sind für den Bevölkerungsbedarf konzipiert und werden vorwiegend zur Hauswasserversorgung eingesetzt.

2. Beschreibung

Bei den Sternradpumpen A SK 32 handelt es sich um selbstansaugende Kreiselpumpen in Monoblockbauart.

Sternradpumpen der Baureihe A SK sind nach TGL 28978 standardisiert.

Die Pumpen werden in den Ausführungen

A 1SK 32 : 01E—einstufig, mit Einphasen-Wechselstrommotor

A 1SK 32 : 02—einstufig, mit Drehstrommotor

A 2SK 32 : 01E—zweistufig, mit Einphasen-Wechselstrommotor

A 2SK 32 : 02—zweistufig, mit Drehstrommotor und

A 3SK 32 : 02—dreistufig, mit Drehstrommotor

gefertigt.

Pumpe und Motor sind über das **Saugteil** zu einem Aggregat verschraubt. Am **Saugteil** erfolgt die Befestigung des Pumpenaggregates zur vorgeschriebenen horizontalen Einbaulage.

Die Kraftübertragung erfolgt über eine elastische Kupplung. Die Pumpe stellt ein separates Erzeugnis dar und kann an der Kupplung vom Motor getrennt werden.

Der Aufbau der Pumpe erfolgt vom **Saugteil**. Es nimmt das saugseitige Rillenkugellager und zwei Wellendichtringe auf. Daran schließt sich das **Saugzwischenenteil** und das **Lauftrad** der ersten Stufe an. Das **Druckteil** bildet den Abschluß der ersten Stufe und nimmt gleichzeitig das druckseitige Gleitlager auf. Bei mehrstufigen Pumpen werden die Kammern mit einem **Druckzwischenenteil** abgeschlossen. Lediglich die letzte Stufe wird dann wie beschrieben durch das **Druckteil** gebildet. Vier Zugschrauben halten das Pumpengehäuse über dem **Druckteil** und **Saugteil** zusammen.

Die Pumpenwellen werden aus verschleiß- und korrosionsfestem Stahl, die Gehäuseteile aus Grauguß und die Laufräder aus Sondermessing gefertigt.

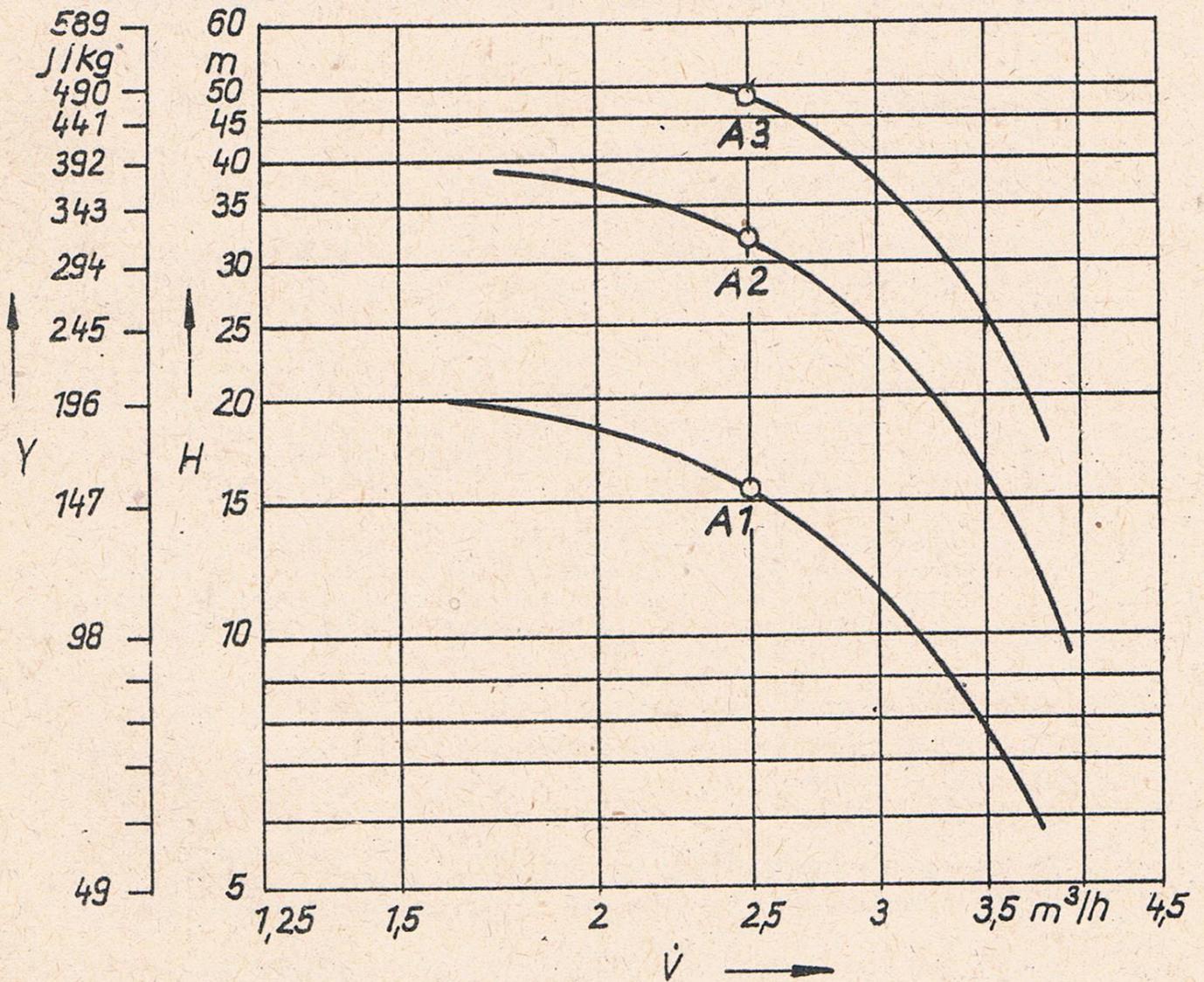
3. Technische Daten

Die auf dem Typenschild angegebenen Parameter sind verbindlich. Sämtliche Pumpen werden vor Auslieferung einer Leistungsprüfung nach TGL 6267 Bl. 3 unterzogen.

		A 1SK 32 : 01E : 02		A 2SK 32 : 01E : 02		A 3SK 32 : 02
Nennförderstrom	m ³ /h			2,5		
Nennförderarbeit	J/kg	157		314		471
(Nennförderhöhe)	(m)	(16)		(32)		(48)
Nennzahl	1/min			1450		
Antriebsleistung	kW	0,55		1,1		1,5
zul. Druck im Druckstutzen	MPa	0,25		0,5		0,8
Nennwerte Saug- u. Druckstutzen	mm			32		
Nennspannung	V	220	380	220	380	380
Nennstrom ¹⁾	A	5,0	1,55	8,6	2,8	3,6
Frequenz	Hz			50		

¹⁾ Bezogen auf Motoren der Typenreihe KMR und EAM
Bei anderen Motortypen ist der Nennstrom dem Typenschild des Elektromotors zu entnehmen.

Leistungsschaubild



Die Kennlinien zeigen die Abhängigkeit der Förderhöhe vom Förderstrom bei der angegebenen Nenndrehzahl, einer vakuummetrischen Saughöhe von 4 m und einer Flüssigkeitstemperatur von 20 °C.

Die höchstzulässige vakuummetrische Saughöhe beträgt 7 m.

Bei der Aufstellung der Pumpe ist zu beachten, daß die erreichbaren Saughöhen von der Temperatur der Förderflüssigkeit, der Höhenlage des Aufstellungsortes und den Reibungsverlusten in der Rohrleitung abhängen.

4. Bedienungsanleitung

Bei der Installation und Inbetriebnahme beachten Sie bitte folgende Punkte:

4.1. Arbeitsbereich

Der Arbeitsbereich der Sternradpumpen A SK 32 ist so auszuwählen, daß ein Betrieb gemäß der **Technischen Daten** und im vorgeschriebenen Arbeitsbereich des **Leistungsschaubildes** gewährleistet wird.

4.2. Ansaugverhalten

Die Pumpen evakuieren die Saugleitung selbständig, wenn sich Flüssigkeit im Pumpenkörper befindet. Deshalb ist die Pumpe vor der ersten Inbetriebnahme bis in Höhe des Saug- bzw. Druckstutzens mit Wasser aufzufüllen.

Setzt die Förderung nach maximal 3 min nicht ein (starkes Strömungsgeräusch in der Pumpe, Manometeranzeige), Pumpe nochmals auffüllen und erneut einschalten.

4.3. Konservierung

Die Pumpe wird mit einer ölhaltigen Emulsion ausgeliefert, um ein Rosten der Graugußteile zu vermeiden. Diese ist, bevor die Pumpe zur Inbetriebnahme aufgestellt wird, zu entfernen.

Achtung: Erfolgt der Einsatz zur Trinkwasserversorgung, ist die Pumpe mindestens eine Stunde mit Wasser durchzuspülen, um so Reste des Korrosionsschutzmittels zu entfernen. Dabei ist zu beachten, daß die aus dem Druckteil strömende Flüssigkeit ins Freie geleitet wird.

4.4. Aufstellung und Inbetriebnahme

Die Aufstellung der Pumpe und die Installation der Rohrleitung sind vom Fachmann ausführen zu lassen.

Dabei sind zu beachten:

- Pumpe niemals ohne Wasser einschalten!
- Pumpe niemals gegen geschlossenen Schieber anfahren, auch nicht kurzzeitig.
- Pumpe darf nur in frostfreier Umgebung gelagert und betrieben werden
- Aufstellung so dicht wie möglich an der Wasserstelle
- Fester Untergrund am Aufstellungsort
- Horizontale Einbau- bzw. Betriebslage
- Anschluß des Aggregates nur an eine stabile Stromquelle
- Pumpe niemals während des Betriebes transportieren!
- Betreiben der Pumpe nur mit aufgesetztem Kupplungsschutz!
- Gründliche Reinigung der Rohrleitung vor der ersten Inbetriebnahme
- Rohrleitung so verlegen, daß keine Spannung auf die Pumpenstutzen wirken

4.4.1. Verlegen der Anschlußleitungen

Beim Anschließen der Saug- und Druckleitungen ist auf die Strömungsrichtung in der Pumpe zu achten (Richtungspfeile auf dem **Pumpengehäuse**).

Bei der Verlegung der Rohrleitung sind häufige Krümmungen und große Querschnittsverengungen zu vermeiden.

Vor dem Verschrauben der Flanschanschlüsse müssen die beigelegten Gummiflächdichtungen zwischen Pumpengehäuse und Gegenflansch eingelegt sein. Die für den Transport vorgesehenen Pappscheiben sind zu entfernen.

Die Verlegung der Rohrleitungen muß so erfolgen, daß keine Spannungen auf die Gegenflansche wirken.

● Saugleitung

Die Saugleitung ist gründlich von Fremdstoffen und Verunreinigungen zu säubern. Feste Bestandteile führen zum vorzeitigen Verschleiß und Zerstörung der Pumpe.

Die Saugleitung soll so verlegt werden, daß sie zur Pumpe hin stetig ansteigt, damit die Bildung von Luftsäcken vermieden wird.

Der lichte Durchmesser der Saugleitung soll gleich oder eine Nennweite größer als der des Saugstutzens sein. Eine Verkleinerung des Saugleitungsdurchmessers ist nicht zulässig!

Die Saugleitung muß vor jedem Lufteintritt geschützt sein und mindestens 20 cm in das Fördermedium hineinragen.

Achtung: Ein Verlegen der Saugleitung auf die Sohle ist zu vermeiden! Dadurch werden Fremdkörper aufgewirbelt und angesaugt.

Um die Ansaugzeit zu verkürzen, ist es vorteilhaft, in die Saugleitung einen Saugkorb mit Fußventil einzubauen. Das Fußventil muß gut schließen.

● Druckleitung

Der lichte Rohrdurchmesser der Druckleitung sollte möglichst der Nennweite des Druckstutzens entsprechen. Andere Rohrdurchmesser müssen durch entsprechende Übergangsstücke verbunden werden.

Arbeitet die Pumpe auf einem Druckwassergefäß, muß in die Druckleitung ein Rückschlagventil eingebaut werden.

Die Fähigkeit der Pumpe, ein Wasser-Luft-Gemisch fördern zu können, kann zur Erzeugung eines Luftpolsters in Druckwassergefäßen ausgenutzt werden. Dazu wird die im Saugteil angebrachte **Zylinderschraube** gelöst und durch die Gewindegänge bzw. die freiwerdende Öffnung Luft angesaugt.

Achtung: Luftzuführung nur dosiert vornehmen!
Unsachgemäße Handhabung bei Luftansaugung führt zum vorzeitigen Verschleiß der Pumpe.

4.4.2. Elektrischer Anschluß

Die Montage des elektrischen Anschlusses ist ausschließlich vom Fachmann durchführen zu lassen!

Die Zuleitung muß über einen der Motorstärke entsprechenden Motorschutzschalter abgesichert werden.

Achtung: Ist kein Motorschutzschalter eingebaut, leistet kein Motorhersteller Garantie!

GBI. I. Nr. 22 vom 29. 7. 1985 sowie TGL 200-0619 und TGL 200-0607 — Betreiben elektrischer Anlagen — und alle weiteren zutreffenden Standards und Rechtsvorschriften sind einzuhalten!

4.4.3. Inbetriebnahme

Dazu führen Sie bitte folgende Arbeiten aus:

- Vor dem Einschalten und nach längerer Lagerung ist zu überprüfen, ob die Pumpe fest ist. Die Pumpe ist zu lösen. Das geschieht durch mehrmaliges Durchdrehen von Hand an der Kupplung der Pumpe.

Achtung: Den vorher entfernten Kupplungsschutz vor Inbetriebnahme aufsetzen!

- Pumpe vollständig mit Wasser füllen

Hinweis: Wurden die Rohrleitungen bereits vorher montiert, beide Flansche lösen, damit eine vollständige Füllung der Pumpe erreicht wird.

- Saug- und Druckleitung anschließen
- Pumpe einschalten und dabei richtige Drehrichtung überprüfen (Kontrolle der Drehrichtung max. 2...3 s). Die richtige Drehrichtung zeigt der am Druckteil angebrachte Drehrichtungspfeil.

5. Wartungsanleitung

Die Sternradpumpe A SK 32 arbeitet wartungsfrei.

Hinweis: Es empfiehlt sich jedoch eine tägliche Kontrolle der Pumpe am Aufstellungsort auf einwandfreie Funktion, auf Veränderungen im Betriebszustand und auf Sauberkeit der Kühlluftwege des Motorlüfters.

Nach 4000 Betriebsstunden sollte die Pumpe von einer Vertragswerkstatt demontiert, die Verschleißteile ausgewechselt, die Lager nachgeschmiert sowie notwendige Auswechslungen oder Nacharbeit der übrigen Pumpenteile vorgenommen werden.

Die Laufzeit hängt im wesentlichen vom Fördermedium und von den Bedingungen am Aufstellungsort ab. Diese bewirken, wenn sie nicht den von uns angegebenen Eigenschaften entsprechen, oft schon vor der normalen Laufzeit Betriebsstörungen.

Achtung: Generell für alle Wartungsarbeiten

Pumpenanlage allpolig vom Netz trennen. Arbeiten an der elektrischen Installation nur vom Fachmann ausführen lassen.

● Außerbetriebnahme für 14 Tage

Pumpe vollständig mit Wasser füllen und an der Kupplung einmal wöchentlich durchdrehen.

● Außerbetriebnahme über 14 Tage

Pumpe vollständig mit Wasser füllen, welches im Abstand von max. 4 Wochen erneuert werden sollte.

Um ein Anrosten der Laufräder an den Graugußteilen zu verhindern, ist durch wiederholtes Durchdrehen an der elastischen Kupplung der Pumpe (mind. einmal wöchentlich) die Funktionstüchtigkeit zu überprüfen und ggf. wieder herzustellen. Bei erneuter Inbetriebnahme ist die Pumpe gründlich eine Stunde mit Wasser durchzuspülen.

Achtung: Pumpe frostsicher lagern!

Durchsichten, Wartungsarbeiten und Reparaturen erfolgen am besten in einer Vertragswerkstatt.

Selbständige Demontagen führen zu Garantieverlust und bei unsachgemäßer Arbeitsausführung zu vermeidbaren größeren Schäden und Kosten.

● **Wartung der elektrischen Anlage**

Der elektrische Teil der Anlage (Motor, Kabel, Stecker, Schalter und sonstiges Zubehör) ist in Abhängigkeit von der Betriebsdauer, mindestens aber alle 3 Jahre, einer Revision durch einen Elektrofachmann zu unterziehen, wobei folgende Prüfungen vorzunehmen sind:

- Sichtprüfung der elektronischen Teile auf mechanische Beschädigungen und Verschmutzungen
- Prüfung der Schutzmaßnahmen gegen zu hohe Berührungsspannungen an betriebsmäßig nicht unter Spannung stehenden Teilen
- Prüfung des Isolationswiderstandes:
 - Mindestwert bei 220 V - - - - 2.2. Megaohm
 - Mindestwert bei 380 V - - - - 3.8. Megaohm

6. Ratgeber bei Störungen

Prüfen Sie bitte vor einer Reklamation die örtlichen Verhältnisse. Meistens führen diese zum Versagen der Pumpe.

Störung

Ursache

Die Pumpe läuft nicht an

- zu niedrige Klemmspannung
- durchgebrannte Sicherungen
- Motorschutzschalter ausgelöst
- Kabelbruch
- defekter Motor
- Pumpe festgesetzt

Die Pumpe saugt nicht an
oder fördert nicht

- Pumpe ist nicht oder nur ungenügend mit Wasser gefüllt
- Saughöhe zu groß
- Saugleitung undicht
- Fußventil oder Filter verstopft
- Saugrohr ragt nicht genügend in das Fördermedium hinein
- Wellendichtringe abgenutzt oder beschädigt
- Laufräder verschlissen

Der Förderdruck läßt
erheblich nach

- Laufräder, Saug- und Druckzwischen-
teile stark abgenutzt

Die Förderung wird
unterbrochen

- Wasserspiegel auf der Saugseite hat sich
zu tief abgesenkt
- Saugkorb, Fußventil oder Saugleitung
sind zugesetzt
- Wellendichtringe undicht

Der Motorschutzschalter
fällt heraus

- Pumpe eingefroren, eingerostet oder Fremd-
körper blockieren
- Motor überlastet (Pumpe hat zu lange im
oberen Druckbereich gearbeitet)
- Motorschutzschalter defekt oder falsch ein-
gestellt

Pumpe ist undicht

- Verbindungsschrauben sind ungenügend
angezogen
- Dichtungen sind beschädigt
- Wellendichtringe sind verschlissen

Schutz vor Korrosionsschäden

Bis zur ersten Inbetriebnahme ist die Pumpe frostfrei in einem Raum abzustellen.

Zur Vermeidung von Korrosionsschäden wurden die Innenräume der Pumpe vom Hersteller mit einem Korrosionsschutzmittel versehen. Dieses ist, bevor die Pumpe zur Inbetriebnahme aufgestellt wird, zu entfernen.

Achtung!

Erfolgt der Einsatz zur Trinkwasserversorgung, ist die Pumpe mindestens 1 Stunde mit Wasser durchzuspülen, um so alle Reste des Korrosionsschutzmittels zu entfernen. Dabei ist zu beachten, daß die aus dem „Druckteil“ strömende Flüssigkeit ins Freie geleitet und auf eine möglichst große Fläche verteilt wird.

Vor der ersten Inbetriebnahme ist in jedem Fall die Pumpe vom Installateur auf Leichtgängigkeit zu überprüfen!

Eventuell festsitzende Laufräder sind zu lösen. Dazu wird die Pumpe mit heißem Wasser von max. 323 K (50 °C) aufgefüllt, dem ein Geschirrspülmittel zugesetzt werden kann. Nach ca. 3 bis 4 Stunden kann dann die Pumpe von Hand an der Kupplung durchgedreht werden. Reicht die Handkraft nicht aus, ist ebenfalls an der Kupplung mit einer Montagezange (Wasserpumpenzange) anzufassen und durch mehrmaliges Hin- und Herbewegen die Laufräder zu lösen.

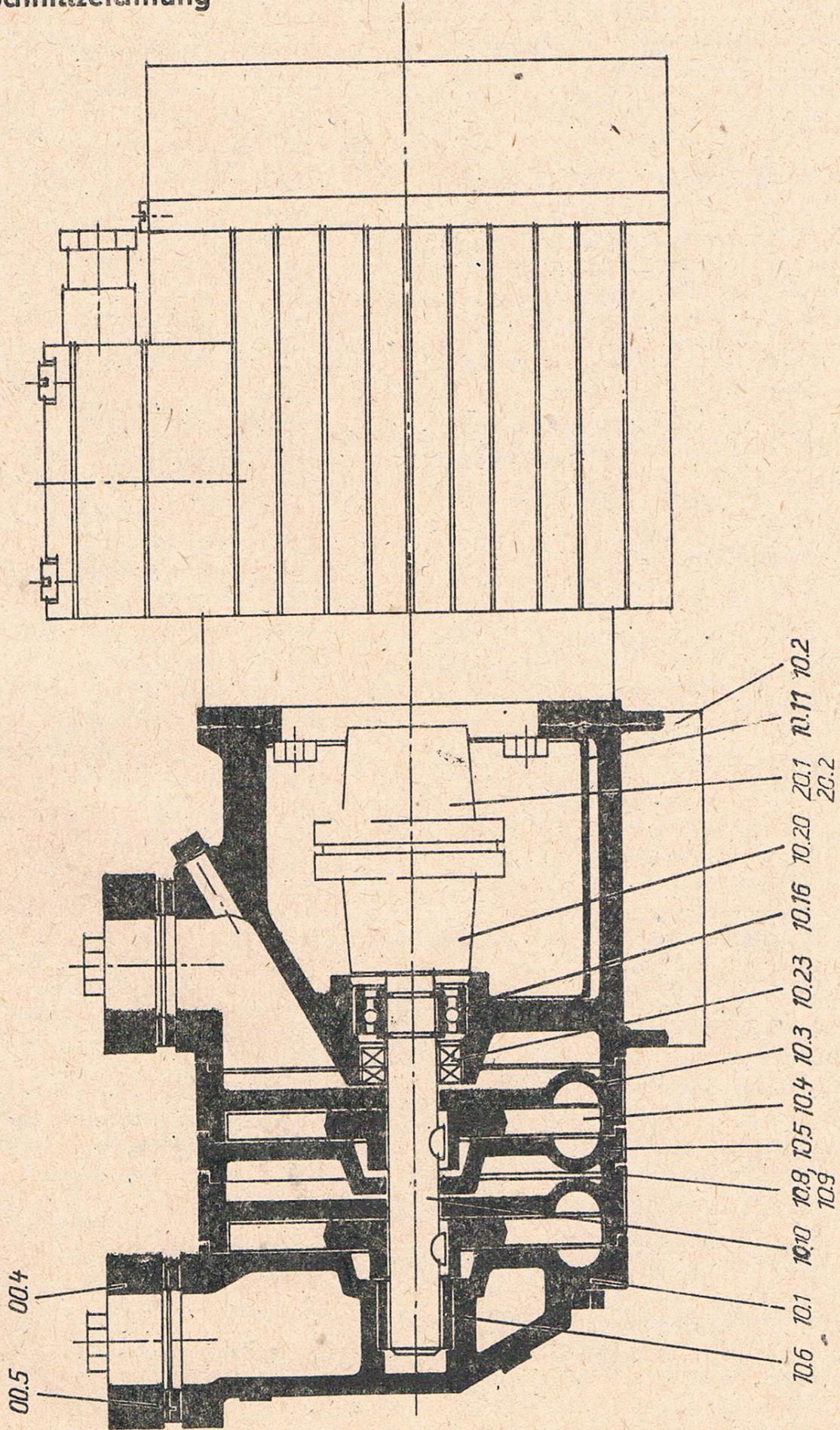
Sollte auch dies nicht möglich sein bzw. ist ein Beschädigen der Kupplung zu befürchten, muß die Lüfterkappe und das Lüfterrad vom Motor abgenommen werden. Mittels Wasserpumpenzange wird dann am freiwerdenden Wellenstumpf der Versuch wiederholt.

Achtung!

Die Handkraft so dosieren, daß eine Beschädigung der Laufräder ausgeschlossen wird! Die ordnungsgemäße Rückmontage Lüfterrad und Lüfterkappe ist zu gewährleisten. Das aufgefüllte Wasser ist mit dem eventuell beigefügten Geschirrspülmittel auszukippen und für Trinkwasserzwecke den Rest gemeinsam mit dem Korrosionsschutzmittel wie oben beschrieben entfernen.

Versagen alle aufgeführten Maßnahmen, ist die Pumpe zur Überprüfung einer Vertragswerkstatt vorzustellen.

7. Schnittzeichnung



8. Ersatzteil- und Verschleißteilliste

Stück	Liefer- gruppe	Benennung	Ersatz- teil Nr.	Bemerkung
1 1 1 1	2	Druckteil	10.1	
1 1 1 1	2	Saugteil	10.2	
1 1 2 3	2	Saugzwischenstück	10.3	
1 1 2 3	2	Laufrolle	10.4	
— — 1 2	2	Druckzwischenstück	10.5	
1 1 1 1	1	Verbund- Gleitlagerbuchse	10.6	
2 2 4 6	1	Flachdichtring ¹⁾	10.8	PPD 0,2 mm
2 2 4 6	1	Flachdichtring ¹⁾	10.9	PPD 0,3 mm
1 1 1 1	2	Welle	10.10	
1 1 1 1	2	Kupplungsschutz	10.11	
1 1 1 1	1	Rillenkugellager	10.16	6203 Z TGL 2981
1 1 1 1	2	Kupplung	10.20	∅ 17 TGL 23252 (Pumpenwelle)
— 1 — —	2		20.1	∅ 19 „ (Motorwelle)
1 — 1 1			20.2	∅ 24 „
2 2 2 2	1	Radial- Wellendichtring	10.23	D 17 × 35 × 7KX TGL 16454 WS 1.098 TGL 106—701
2 2 2 2	2	Gegenflansch	00.4	
2 2 2 2	1	Flachdichtring	00.5	Techn. Gummiplatte 0-G/85-4 TGL 12761

A1SK32:01E
A1SK32:02
A2SK32:01E/02
A3SK32:02

¹⁾ Einsatz nach Bedarf

Bei Ersatz- und Verschleißteilbestellung ist die genaue Typenbezeichnung der Pumpe sowie des Motors und die Ersatzteil-Nr. der Ersatz- und Verschleißteilliste anzugeben.

Zentraler Ersatzteilvertrieb erfolgt ausschließlich durch

Fa. Otto Heitchen oHG
Choriner Straße 44, Berlin, 1058, Tel.: 4 48 44 95

Erläuterungen zu den Liefergruppen

Liefergruppe 1: Standard-Lieferprogramm, Verschleißteile
Liefergruppe 2: Standard-Lieferprogramm, Ersatzteile

9. Vertragswerkstättenverzeichnis**Bezirk Berlin**

1. Fa. Kolpin
Kietz 22 a
Berlin
1170, Telefon 6 57 18 97
2. Fa. Würdig
Parkstraße 64
Berlin
1120, Telefon 3 65 07 70

Bezirk Cottbus

3. VEB (K) Dienstleistungen Bad Liebenwerda
Triftweg 2
Mühlberg
7906, Telefon 2 61
4. Fa. Höft
Karl-Marx-Straße 23
Sitzenroda
7291
5. Fa. Wesner
Spreestraße
Lübben
7160, Telefon 71 60

Bezirk Dresden

6. VEB Kombinat Pumpen und Verdichter Halle
Außenstelle Dresden
Kronacher Straße 1
Dresden
8027, Telefon 8 35 27
7. Fa. Heide
Roitzer Straße 1
Brabschütz, OT Podemus
8101
8. Fa. Fischer
Lange Straße 25
Geising
8244, Telefon Altenberg 54 50
9. Fa. Jacob
Uhsmannsdorfer Straße 325
Horka
8922, Telefon 54 60
10. Fa. Mager
Nr. 14 c
Lauterbach
8501, Telefon Stolpen 4 52
11. Fa. Kretschmer
Ernst-Thälmann-Straße 10
Waltersdorf
8813, Telefon Großschönau 23 01

Bezirk Erfurt

12. VEB Dienstleistungskombinat,
Abt. Pumpenreparatur
Mühlhäuser Straße 92
Erfurt
5060, Telefon 2 25 10

Bezirk Frankfurt (Oder)

13. Fa. Linke
An den Rehwiesen
Bad Saarow
1242, Telefon 24 10
14. Fa. Wegener
Güterbahnhofstraße
Klosterfelde
1292, Telefon 4 48
15. Fa. Gens
Hohenferchesaer Straße 1 a
Brielow
1801, Telefon 3 55
16. Fa. Anker
Frankfurter Chaussee 11
Wriezen
1313

Bezirk Gera

17. Fa. Tischendorf
Geschwister-Scholl-Straße 2
Gera
6500, Telefon 2 20 50

Bezirk Halle

18. Fa. Penkwitz
Weißenborn Zeitz
4901, Telefon Droyßig 2 48
19. Fa. Bringezu
Weberstraße 24
Aken/Elbe
4372, Telefon 22 07

Bezirk Karl-Marx-Stadt

20. Fa. Veit
Hainichener Straße 37
Oederan
9308, Telefon 3 35
21. Fa. Ludwig
E.-Fritsch-Straße 6
Plauen
9900, Telefon 2 25 38
22. Fa. Wieck
Treuener Straße 20
Rodewisch
9706

Garantie- schein

Die Garantieverpflichtung erstreckt sich auf das
Gerät mit folgenden Daten:

Selbstansaugende
Kreiselpumpe ASK 32

Herstellungsmonat: Verkaufsdatum:
Stempel und Unterschrift
des Verkäufers:



VEB Metallwerk Oranienburg