



Allzweckpumpen
Multi-purpose pumps

NP 4, NP 8, NP 12



Betriebsanleitung DE
Operation Manual EN

Inhaltsverzeichnis

1	Konformitätserklärung _____	3
2	Typenschild _____	3
3	Sicherheitshinweise _____	4
3.1	Kennzeichnung von Hinweisen	4
3.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
3.3	Sachwidrige Verwendung	4
3.4	Haftung und Gewährleistung	4
3.5	Allgemeine Sicherheitshinweise	5
3.6	Sicherheitshinweise zum Einsatz der Motorpumpen	5
3.7	Sicherheitshinweise zum Einsatz der elektrischen Pumpen	5
4	Produktinformation _____	6
4.1	Produktbeschreibung	6
4.2	Technische Daten	7
5	Inbetriebnahme _____	8
5.1	Allgemeine Hinweise	8
5.2	Inbetriebnahme mit Benzinmotor	8
5.3	Inbetriebnahme mit Dieselmotor	9
5.4	Inbetriebnahme mit Elektromotor	9
6	Ausserbetriebnahme _____	9
7	Instandhaltung _____	10
7.1	Ersatzteilliste NP 4 und NP 8	10
7.2	Ersatzteilliste NP 12	12
7.3	Zerlegen der Pumpe	14
7.4	Zusammenbau der Pumpe	14
7.5	Luftspalteinstellung	15
8	Störungsbehebung _____	16
9	Entsorgung _____	16

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende und sicherheitsrelevante Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Instandhaltung zu beachten sind. Die Pumpe darf nur von ausgebildetem, sachkundigem Personen betrieben werden. Sie ist vom zuständigen Fachpersonal zu lesen und muss am Einsatzort ständig verfügbar sein.

1 Konformitätserklärung

Die Firma MAST PUMPEN GmbH erklärt in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte

Allzweckpumpen NP 4 B, NP 4 BH, NP 4 D, NP 4 DH, NP 4 L, NP 4 E, NP 8 B, NP 8 D, NP 8 E, NP 12 B, NP 12 D, NP 12 E

auf die sich diese Erklärung bezieht, mit folgenden Normen und normativen Dokumenten übereinstimmt:

EN 292 T 1 11/91	EN 292-2 06/95	EN 809 10/98
EN 55014 T1-1 02/97	EN 55014 T2 10/97	EN 60335-1 12/98
EN 60335 2-41 04/97	EN 6100-3-2 10/98	EN 61000-3-3 03/96

Gemäß den Bestimmungen der folgenden Richtlinien :

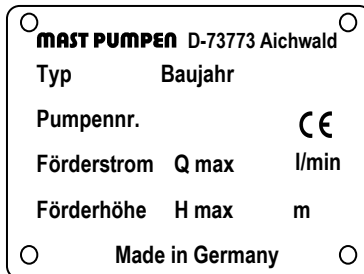
Maschinenrichtlinie	2006/42/EG
Niederspannungsrichtlinie	2006/95/EG
EMV Richtlinien	2004/108/EWG
CE-Kennzeichnungsrichtlinie	93/68/EWG




Aichwald, den 01.09.2009
Ort und Datum der Ausstellung

Dipl.Ing. (FH) Rainer Mast
Name und Unterschrift des Befugten

2 Typenschild



Hinweis: Bei Bestellung von Ersatzteilen für die Pumpe wird die Pumpennummer benötigt, für den Motor Fabrikat und Motornummer.

3 Sicherheitshinweise

3.1 Kennzeichnung von Hinweisen



Das Sicherheitskennzeichen nach DIN 4844-W9 kennzeichnet Sicherheitshinweise, deren Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können und somit unbedingt zu beachten sind.



Dieses Symbol kennzeichnet Sicherheitshinweise, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Pumpe und deren Funktion hervorrufen können.

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Pumpen dieser Baureihe sind ausschließlich zur Förderung von Schmutz- und Abwasser ohne schädliche Stoffe, sowie von Heizöl EL und Dieselöl für den mobilen Einsatz in Außenaufstellung konzipiert.

3.3 Sachwidrige Verwendung

Die Pumpe darf nicht anders verwendet werden, als es im Abschnitt „Bestimmungsgemäße Verwendung“ beschrieben steht. Jede andere Verwendung gilt als sachwidrig.



Die Pumpe darf nicht zur Förderung von Fäkalien, Feststoffen mit Korngrößen > 8 mm (NP 4), > 10 mm (NP 8) und > 20 mm (NP 12), Säuren und Laugen, brennbaren Flüssigkeiten eingesetzt werden.



Der Motor darf nicht überflutet werden!

3.4 Haftung und Gewährleistung

Wir leisten Garantie nach den geltenden Verkaufsbedingungen, jedoch nicht bei Schäden und Betriebsstörungen durch Nichtbeachtung der Betriebsanleitung, unsachgemäßes Arbeiten an und mit der Pumpe gem. 3.3, die Verwendung nicht originaler Ersatz- und Zubehörteile sowie durch eigenmächtige Umbauten und Veränderungen der Pumpe.

Gewährleistungsansprüche sind sofort anzumelden, nachdem der Fehler oder Mangel festgestellt worden ist. Für Verschleissteile wird keine Gewährleistung übernommen. Bei Beanstandungen senden Sie die Pumpe nach Absprache bitte unzerlegt an unser Werk.

Ansprüche auf Schadenersatz, gleich aus welchem Rechtsgrund sie hergeleitet werden, sind ausgeschlossen. Es muss daher vor immateriellen und materiellen Schäden durch Ausfall der Pumpe entsprechend vorgesorgt werden.

3.5 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Ausrüstung zum Betrieb der Pumpe muss den geltenden VDE- und Unfallverhütung Vorschriften entsprechen.

Transportieren Sie die Pumpe immer nur an dem dafür vorgesehenen Tragegriffen. Lagern Sie die Pumpe nur in trockenen Räumen.

3.6 Sicherheitshinweise zum Einsatz der Motorpumpen



**Pumpen mit Verbrennungsmotor nur im Freien oder in gut durchlüfteten Räumen mit dichter Abgasableitung ins Freie (Abgasschlauch) verwenden.
Vergiftungsgefahr !**

**Während und nach dem Betrieb Auspufftopf nicht berühren
Verbrennungsgefahr !**



**Beim Abkuppeln der Schläuche und heißem Motor darauf achten, daß kein Wasser über Motor und Auspuff gegossen wird
Verbrühungsgefahr !**



Gehörschutz im Arbeitsbereich tragen.

3.7 Sicherheitshinweise zum Einsatz der elektrischen Pumpen

Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen (Einzelheiten siehe z.B. Vorschriften VDE). Überzeugen Sie sich, dass die Steckdose, an die Sie die Pumpe anschließen wollen, vorschriftsmäßig installiert ist. Sie sollte mit 16A (träge) abgesichert sein.



Bringen Sie die elektrische Steckverbindungen bei Überschwemmungsgefahr im überflutungssicheren Bereich an, und schützen Sie sie vor Nässe. Pumpe niemals an der Anschlussleitung ziehen.

Die Anschlussleitung darf nicht unter Zug stehen (Bruchgefahr). Deshalb lose verlegen, nicht über scharfe Kanten ziehen und nicht in Türen oder Fenster einklemmen.



Eventuell vorhandene Wendeschalter bei Stromerzeuger, etc. nie bei laufender Pumpe umschalten.

Bei dauerhaftem Auslösen des Motorschutzes kann sich das Laufrad festgesetzt oder verklemmt haben. Dazu Pumpengehäuse, Leitapparat und Laufrad reinigen, bis es wieder frei ist.

4 Produktinformation

4.1 Produktbeschreibung

Diese Allzweckpumpe ist eine einstufige Kreiselpumpe, die mit einem Benzinmotor, Dieselmotor, oder Elektromotor zu einer Baueinheit zusammengefasst ist (Monoblockbauweise).

Werkstoffe Pumpe

Pumpenwelle :	nichtrostender Stahl
LaufRad :	Sondergusseisen
Leitapparat :	Sondergusseisen
Dichtungen :	ölbeständige Elastomere
Wellenabdichtung:	Gleitringdichtung Kohle / Keramik
Gehäuseteile :	Aluminium in seewasserbeständiger Leichtmetalllegierung nach DIN EN 1706

Pumpen mit Elektromotor

Der Asynchronmotor mit Kurzschlussläufer ist für die Betriebsart S 1 (Dauerbetrieb) nach VDE 0530 ausgelegt, kann aber auch in der Betriebsart S 6 (Durchlauf-Betrieb mit Aussetzbelastung) eingesetzt werden. Der Stator ist gem. IEC 85 Klasse F(155°) isoliert.

Motorschutz

Alle Pumpen mit Elektromotor sind mit einem Motorschutzstecker (bei 400 V, 3 ~ mit Drehfelderkennung und Phasenwender) ausgerüstet, welcher bei Überlast abschaltet. Nach Störungs-beseitigung ist die Pumpe wieder am Stecker einzuschalten. (**Achtung: bei Abschaltung stets Netzstecker trennen !**)

4.2 Technische Daten

Alizweckpumpe	NP 4 B	NP 4 BH	NP 8 B	NP 12 B	NP 4 D	NP 4 DH	NP 8 D	NP 12 D	NP 4 L	NP 4 E	NP 8 E	NP 12 E
Förderstrom l/min. (nach DIN 1944) bei Förderhöhe m WS	l/min m 500 0 440 5 380 10 200 20 0 30	l/min m 520 0 460 15 420 20 300 30 0 41	l/min m 850 0 770 5 650 10 360 20 0 30	l/min m 1200 0 1000 10 700 20 250 30 0 34	l/min m 500 0 440 5 380 10 200 20 0 28	l/min m 520 0 460 15 420 20 300 30 0 41	l/min m 850 0 800 5 680 10 400 20 0 30	l/min m 1200 0 1100 5 910 10 530 20 0 30	l/min m 320 0 270 5 190 10 150 12 0 15	l/min m 400 0 350 5 255 10 120 15 0 18	l/min m 820 0 760 5 630 10 400 15 0 20	l/min m 1200 0 1100 5 910 10 640 15 0 20
Motor	4 - Takt Benzin									Diesel		
Leistung kW	3,0	4,8	4,8	7,5	3,4	3,4	3,4	5,0	0,75	1,5	2,5	4,0
Drehzahl min ⁻¹	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	2850	2870	2875	2850
Nennstrom A	—	—	—	—	—	—	—	—	5,4	3,3	4,6	7,3
Korndurchlass Ø mm	8	8	10	20	8	8	10	20	8	8	10	20
Anschlussgröße G	G 2"	G 2"	G 2 1/2"	G 2 1/2"	G 2"	G 2"	G 2 1/2"	G 2 1/2"	G 2"	G 2"	G 2 1/2"	G 2 1/2"
STORZ-Kupplung	C	C	B	B	C	C	B	B	C	C	B	B
Maße LxBxH cm	54x39x42	62x46x50	62x46x50	72x54x55	57x46x50	57x46x50	70x49x55	72x49x55	48x28x43	48x28x43	62x46x50	70x49x55
Gewicht kg	28	34	43	58	49	49	58	72	26	29	45	67
Schallleistungspegel dB(A)	102	104	104	105	105	105	105	110	58	61	65	66
Verbrauch l/Std.	ca. 1,2	ca. 1,6	ca. 1,6	ca. 2,8	ca. 1,2	ca. 1,2	ca. 1,2	ca. 1,8	—	—	—	—
Tankinhalt L	2,5	3,6	3,6	7,9	3,0	3,0	3,0	5,0	—	—	—	—
Saughöhe m	bis 8,4 m selbstansaugend											
Flüssigkeitstemperatur °C	Wasser bis 100°C, Öl bei Raumtemperatur (gesetzl. Vorschriften beachten!)											
Flüssigkeitsdichte kg/dm ³	max. 1,1 kg/dm ³											
pH-Wert der Flüssigkeit pH	5 - 8											

5 Inbetriebnahme

5.1 Allgemeine Hinweise

- 5.1.1 Pumpe so nah wie möglich an die Saugstelle auf einen stabilen Untergrund aufstellen.



Bringen Sie die Pumpe bei Überschwemmungsgefahr in einen überflutungssicheren Bereich und schützen Sie sie den Motor vor Nässe.



Vor dem ersten Start das Pumpengehäuse über den Tassenkrümmer mit Flüssigkeit auffüllen.

- 5.1.2 Saugleitung, Saugkorb und Druckleitung anschließen. Schläuche nicht knicken, ggf. Knickschutz verwenden. Nur dicht verschlossene Saugschläuche verwenden, da sonst kein Vakuum aufgebaut werden kann.



Niemals ohne Saugkorb mit Schutzsieb fördern!

- 5.1.3 Motor entsprechend der beigelegten Betriebsanleitung des Herstellers starten. Sollte diese nicht zur Hand sein, helfen Ihnen nachfolgende Hinweise.



Der Saugvorgang läuft selbsttätig ab. Die Förderung beginnt je nach Saughöhe und Länge der Saugleitung nach ca. 20 bis 300 Sekunden.

- 5.1.4 Die Pumpe ist trockenlaufsicher. Längerer Trockenlauf sollte jedoch wegen erhöhtem Verschleiß und als Energiesparmaßnahme vermieden werden.
- 5.1.5 Bei Einsatz im kalkhaltigem Wasser muss die Pumpe regelmäßig entkalkt werden.

5.2 Inbetriebnahme mit Benzinmotor



Pumpe mit 4-Takt-Benzinmotor **nicht mehr als 15° geneigt** aufstellen. Es kann sonst Schmiermangel auftreten. **Ölstand überprüfen!**

Starten:

Bei kaltem Motor Hebel auf CHOKE, bei warmen Motor Hebel auf RUN und Gashebel auf Vollgas stellen. Schalter auf EIN (I). Motor mit Reversierstarter anwerfen. Seil nicht bis zum Anschlag herausziehen und langsam wieder zurückführen. Nach dem Anspringen Hebel von CHOKE auf RUN schieben.

Zum Abstellen den Motor auf Leerlaufdrehzahl bringen und Schalter auf AUS (0) stellen.

Typ: Nach dem abstellen den Schalter wieder auf EIN stellen, dann ist beim nächsten Start die Zündung nicht versehentlich unterbrochen.

Bitte auch beiliegende Betriebsanleitung des Motorenherstellers beachten!

5.3 Inbetriebnahme mit Dieselmotor



Pumpe mit Dieselmotor **nicht mehr als 20 ° geneigt** aufstellen. Es kann sonst Schmiermangel auftreten. **Ölstand überprüfen!**

Starten:

Drehzahlhebel auf Vollgas stellen und Motor mit Reversierstarter anwerfen, dazu das Startseil mit ständig zunehmender Beschleunigung kraftvoll ziehen und mit der Hand wieder zurückführen.

Zum Abstellen Drehzahlhebel bis zum Anschlag auf STOP zurücknehmen.

Bitte auch beiliegende Betriebsanleitung des Motorenherstellers beachten!

5.4 Inbetriebnahme mit Elektromotor

Die Pumpe mit 1~ 230 V Elektromotor läuft sofort nach dem Einstecken des Motorschutzsteckers in die Steckdose.

Bei 3~ 400 V Elektromotoren ist die Pumpe mit einem Motorschutzstecker mit einer Drehrichtungskontrolle und Phasenwender ausgestattet.

Den Stecker in die Steckdose einstecken und kurz einschalten.



Drehrichtung des Lüfters muss mit dem Pfeil auf der Lüfterhaube übereinstimmen und die rote Lampe darf am Motorschutzstecker nicht aufleuchten.

Bei falscher Drehrichtung – Stecker umpolen. Dazu Stecker herausziehen, Schraubendreher zwischen dem drehbaren Stiftpaar in der Auskerbung ansetzen, leicht eindrücken und Stiftpaar 180° drehen. Motorschutzstecker wieder einstecken und einschalten.

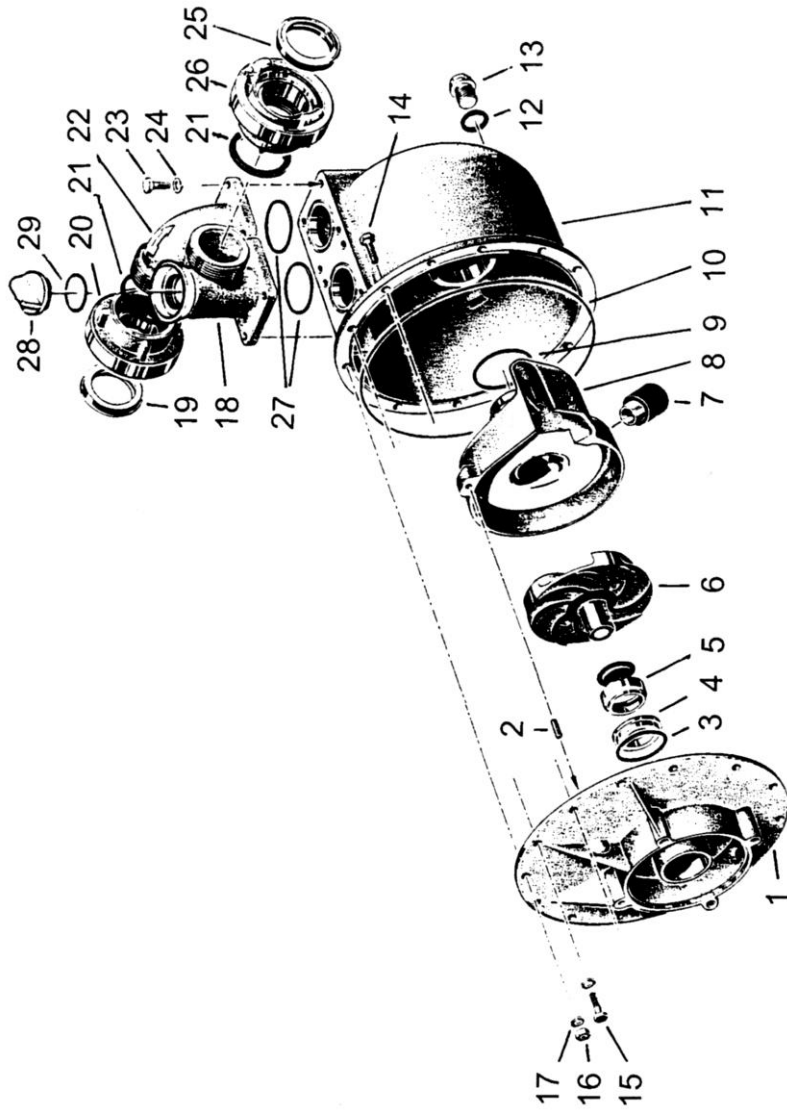
6 Ausserbetriebnahme

Nach dem Einsatz mit klarem Wasser spülen und etwa 1 Minute trocken laufen lassen und durch Lösen der Verschlusschraube an der Gehäuseunterseite entleeren. Dadurch wird ein Festbacken des Laufrades durch Lehm- oder Zementwasser verhindert.

Sollte die Pumpe bei Frost festsitzen, löst sich das Laufrad durch eingefülltes warmes Wasser wieder.

7 Instandhaltung / Repairs

7.1 Ersatzteilliste NP 4 und NP 8 / Spare parts list NP 4 and NP 8



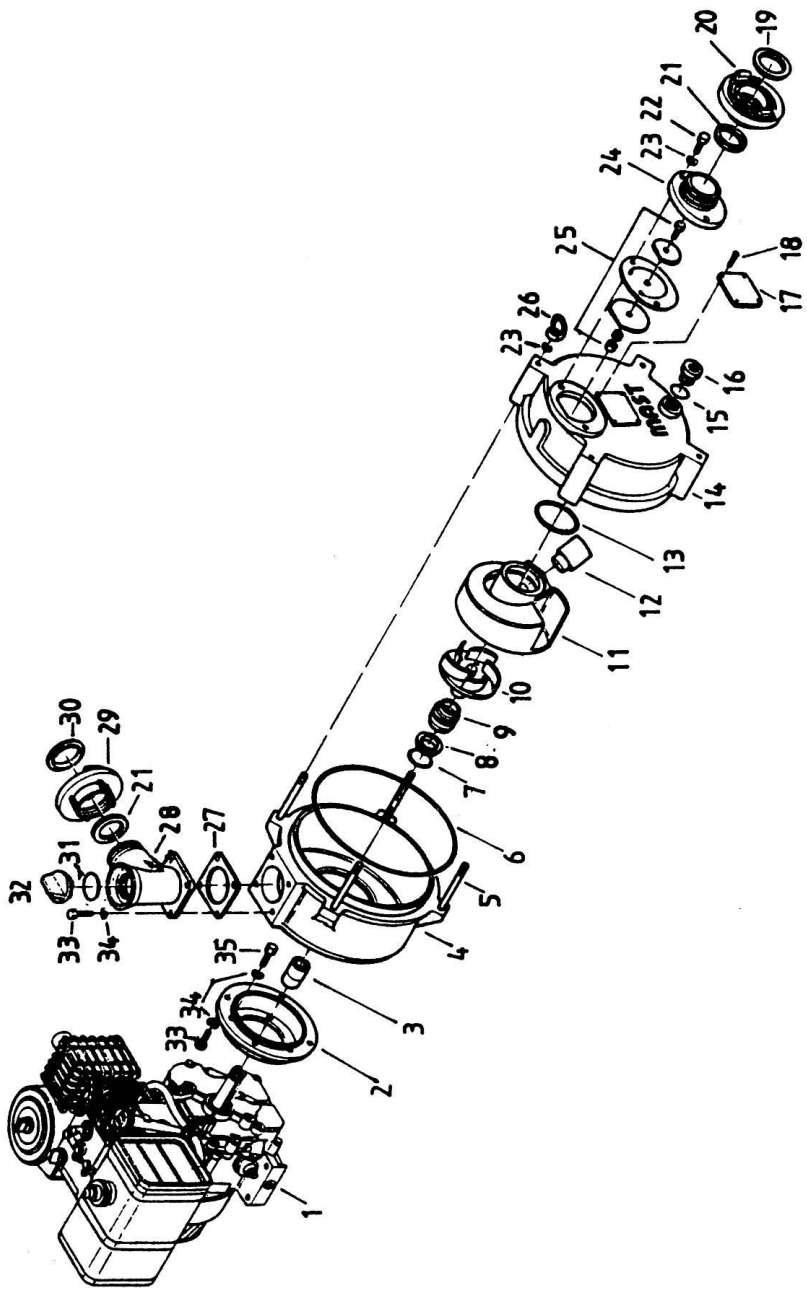
Bei Bestellungen bitte Artikelnummer und Pumpennummer angeben. Please report item-number and pump-number when ordering parts.

NP 4		NP 8		NP 4		NP 8	
Pos.	Benennung/Description	St. Artikel / item	Pos.	Benennung	Description	St. Artikel / item	NP 8
1	Deckel pump cap	1 0400110	13	Verschlusschraube	drain plug	1 0402301	1 0402301
2	Kerbstift socket pin	1 DIN 1474 5x16	14	Sechskantschraube	hexagon bolt	11 DIN 933 M6x25	11 DIN 933 M6x25
3	O - Ring	1 0405101	15	Sechskantschraube	hexagon bolt	11 DIN 933 M6x16	11 DIN 933 M6x20
4	Gegenring counter ring		16	Sechskanmutter	nut	11 DIN 934 M6	11 DIN 934 M6
5	Gleitring face seal	NP 4 B/D	17	Federscheibe	curved washer	12 DIN 137 A6	12 DIN 137 A6
6	Laufrad impeller		NP 8 B	18	Druckrührer Tasse	delivery bend	1 0401602
		NP 4 BH	19	Dichtung Saug	gasket suction	1 DIN 14321-4-DS	1 DIN 14322-4-DS
		NP 4 DH	20	Festkupplung Saug	coupling suction	1 DIN 14307-CS	1 DIN 14308-BS
		NP 4 L	21	Flachdichtung	gasket	2 DIN 14307-3	2 DIN 14308-3
		NP 4 E	22	Saugkrümmer	suction bend	1 0401600	1 0801600
7	Saugventil suction valve	1 0401000	23	Sechskantschraube	hexagon bolt	8 DIN 933 M6x25	8 DIN 933 M8x25
8	Leitapparat diffuser	1 0401108	24	Federscheibe	curved washer	8 DIN 137 A6	8 DIN 137 A8
		NP 4 BH	25	Dichtung Druck	gasket pressure	1 DIN 14302-4	1 DIN 14303-4
		NP 4 DH	26	Festkupplung Druck	coupling pressure	1 DIN 14307-CD	1 DIN 14308-BD
		NP 4 L	27	O - Ring	o - ring	2 NBR 57 x 3	2 NBR 67 x 3
		NP 4 E	28	Verschlusschraube	plug filler	1 0401621	1 0401621
9	O - Ring	1 NBR 50 x 3	29	O - Ring	o - ring	1 NBR 41 x 3	1 NBR 41 x 3
10	O - Ring	1 NBR 235 x 4					
11	Gehäuse housing	1 0401400					
12	O - Ring	1 NBR 18 x 2,5					

Die nicht dargestellten Ersatzteile wie Motor, Flansch, Rahmen, etc. bitten wir mit Angabe von **Pumpentyp** und **Pumpennummer** zu bestellen.
Motorenteile unbedingt mit Angabe von **Motortyp** und der **Motornummer** bestellen.

Please order spare parts not shown in list e.g. engine, flange, frame, etc. by stating **type of pump** and **number of pump**.
Please order spare parts of engine by stating **type of engine** and **number of engine**.

7.2 Ersatzteilliste NP 12 / Spare parts list NP 12



Bei Bestellungen bitte Artikelnummer und Pumpennummer angeben. Please report item-number and pump-number when ordering parts.

Pos.	Benennung	Description	St. Artikel / item	Pos.	Benennung	Description	St. Artikel / item
1	4 - Takt Motor	4 - stroke engine	1 B&St. 185432	21	Dichtung	gasket	1 DIN 14308-3
	Dieselmotor	Diesel engine	HATZ 1B30	22	Sechskantschraube	hexagon bolt	2 DIN 933 M10 x 30
	Elektromotor	3~ A.C. motor	AF 112M/2A-11	23	Federscheibe	curved spring washer	6 DIN 137 A10
2	Flansch (Hatz 1B30)	flange	1 1202610	24	Gewindelflansch	screwed flange	1 1201630
			1202621	25	Rückschlagklappe	non-return flap	1 1201610
			1202640	26	Ringmutter	ring nut	4 DIN 582 M10
3	Distanzhülse	distance ring	1 1202500	27	Dichtung	gasket	1 1201501
		motor shaft	1202501	28	Druckkrümmer Tasse	delivery bend	1 0801604
4	Gehäuse	pump housing	1 1201402	29	Festkupplung B Druck	coupling pressure	1 DIN 14308-BD
5	Stiftschraube	stud	4 DIN 933 M10 x 120	30	Druckdichtung	gasket pressure	1 DIN 14303-4
6	O - Ring	o - ring	NBR 305 x 5	31	O-Ring	o - ring	1 NBR 41 x 3
7	O - Ring	o - ring	1 1205100	32	Verschlussschraube	plug filler	1 0401621
8	Gegenring	counter-ring	1 1200902	33	Sechskantschraube	hexagon bolt	8 DIN 933 M8x25
9	Gleitring	mechanical seal	1200901	34	Federscheibe	curved spring washer	12 DIN 137 A8
10	Laufrad	impeller	1200901	35	Sechskantschraube	hexagon bolt	4 DIN 933 5/16"
			NP 12 E	36	Sechskantschraube	hexagon bolt	4 DIN 931 M10 x 40
			1 1201105	37	Träger	hexagon bolt	4 DIN 933 M10 x 35
11	Leitapparat	diffuser	1 0801000			carrier	NP 12 B
12	Saugventil*	suction valve	1 NBR 67 x 3			rubber-metal-buffer	NP 12 D
13	O - Ring	o - ring	1 1200104	38	Gummimetallpuffer	rubber-metal-buffer	NP 12 E
14	Deckel	pump cap	1 1202200	39	Sechsmutter	hexagon nut	4 1203307
15	O - Ring NBR 32 X 2	o - ring	1 1202300	40	Rahmen (Hatz 1B30)	frame	4 DIN 934 M10
16	Verschlussschraube	plug	1 0010220	41	Federring	spring ring	1 1203315
17	Typenschild	type plate	0010230	42	Sechskantschraube	hexagon bolt	1203345
			0010240	43	Tragegriffe	handle	1203344
18	Kerbnagel	socket pin	4 DIN 1476 3 x 4	44	Sechskantmutter	hexagon nut	8 DIN 127 A10
19	Saugdichtung	gasket suction	1 DIN 14322-4-DS			hexagon bolt	4 DIN 933 M10 x 16
20	Festkupplung B-Saug	coupling suction	1 DIN 14308-BS			hexagon nut	4 0803351
							4 DIN 934 M8

*nur bis Pumpen-Nr. 3683 verbaut / up to pump-nr 3683 only

Die nicht dargestellten Ersatzteile wie Motor, Flansch, Rahmen, etc. bitten wir mit Angabe von **Pumpentyp** und **Pumpennummer** zu bestellen.
Motorteile unbedingt mit Angabe von **Motortyp** und der **Motornummer** bestellen.

Please order spare parts not shown in list e.g. engine, flange, frame, etc. by stating **type of pump** and **number of pump**.
Please order spare parts of engine by stating **type of engine** and **number of engine**.

7.3 Zerlegen der Pumpe



Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von fachkundigen Personen durchgeführt werden.
Bei eigenmächtigen Umbau oder Instandsetzung erlischt die Gewährleistung.
Für Schäden die auf fehlerhaft durchgeführte Instandsetzung zurückzuführen sind, wird keine Haftung übernommen.



Nur bei Pumpen mit E-Motor: Bei Arbeiten an der Pumpe grundsätzlich Netzstecker aus der Steckdose ziehen.

Hinweis: Im Folgenden gilt erstgenannte Pos. in Klammern für Reihe NP 4 und NP 8, zweitgenannte Pos. für Reihe NP 12, z.B. (Pos. 4 / Pos. 10).

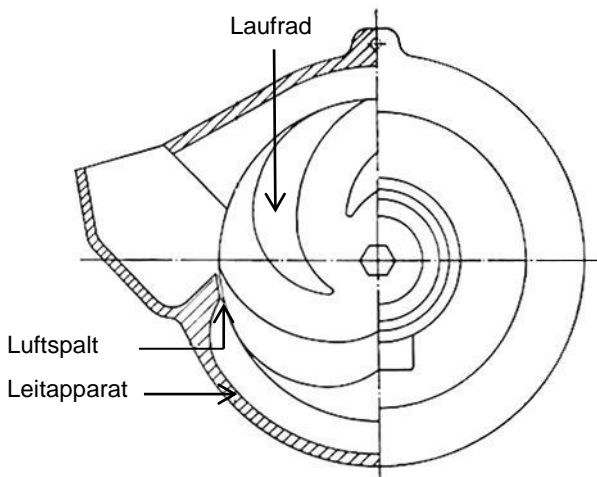
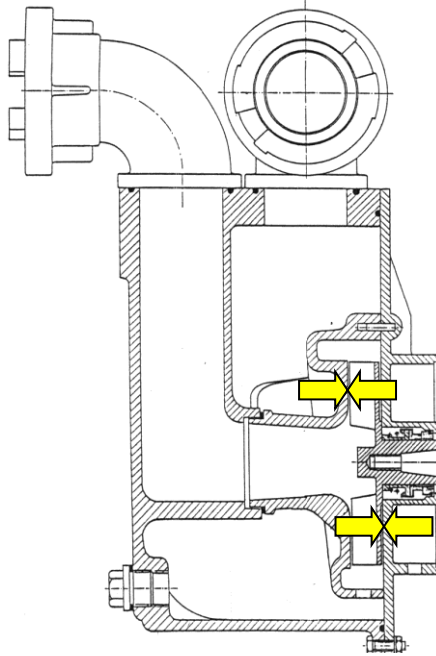
- 7.3.1 Pumpe durch Öffnen der Verschlusschraube (Pos. 13 / Pos. 16) entleeren.
- 7.3.2 Gehäuse (Pos. 11 / Pos. 14) durch Lösen der Schrauben (Pos. 15 M6 / Pos 26 Ringmutter) abnehmen.
- 7.3.3 Leitapparat (Pos. 8 / Pos. 11) herausziehen.
- 7.3.4 Zum Auswechseln der Wellenabdichtung Pumpe waagrecht stellen. *Bei Pumpen mit E-Motor bei manuellen Arbeiten mit dem Schraubenschlüssel Lüftergehäuse mit Lüfterrad demontieren um bei Demontage des Laufrads die Motorwelle fixieren zu können.*
- 7.3.5 Laufrad (Pos. 6 / Pos. 10) mit Gleitring (Pos. 5 / Pos. 9) abschrauben (Rechtsgewinde, SW 17 oder 19), anschließend Gleitring von Laufrad abziehen.
- 7.3.6 Gegenring (Pos. 4, Pos. 8) und O-Ring (Pos. 3, Pos. 7) aus dem Deckel (Pos. 1 / Pos 4) herausdrücken.

7.4 Zusammenbau der Pumpe

- 7.4.1 Der Zusammenbau wird in umgekehrter Reihenfolge vorgenommen.
- 7.4.2 Beim Einbau des Gegenringes (Pos. 4, Pos. 8) den darunter einzusetzenden O-Ring (Pos. 3, Pos. 7) außen mit Fett benetzen (**Achtung: Gleitfläche der Gleitringdichtung darf nicht mit Fett benetzt werden !**), dann den Gegenring vorsichtig in den Sitz drücken. Anschließend Gleitring auf den Schaft des Laufrades schieben und Laufrad wieder auf Motorwelle aufdrehen.
- 7.4.3 Gleitfläche des Gegenringes (Pos. 4, Pos. 8) und des Gleitringes (Pos. 5, Pos. 8) müssen **staub- und fettfrei** montiert werden.
- 7.4.4 Luftspalteinstellung gem. 7.5 nächste Seite durchführen.
- 7.4.5 Funktionsprüfung des komplette Aggregats durchführen.

7.5 Luftspalteinstellung

Die Länge der Distanzhülse wird individuell auf jeder Motor abgestimmt.
 Der Spalt vor und hinter dem Laufrad sollte bei ca. 0,3 mm liegen.



8 Störungsbehebung

Pumpe saugt nicht an

Mögliche Ursache	Behebung
Im Pumpengehäuse befindet sich kein oder zu wenig Wasser/Flüssigkeit	Pumpengehäuse auffüllen
Saugleitung ist undicht	Kupplungsdichtungen auf Beschädigungen überprüfen und nötigenfalls austauschen – evtl. Saugschlauch auswechseln
Die Saughöhe ist zu groß	Pumpe näher an den Wasserspiegel stellen
Es wurde ohne Saugkorb gepumpt. Die Pumpe ist durch grobe Fremdkörper (Steine, Holzstücke, etc.) verstopft.	Pumpengehäuse abschrauben, Leitapparat abnehmen und Pumpe reinigen. Meistens fallen beim Abschrauben des Pumpengehäuses die Steine oder Holzstücke bereits hinaus

Pumpe bringt nicht die gewünschte Leistung

Mögliche Ursache	Behebung
<i>Nur bei Pumpen mit Elektromotor</i> 3~ 400 V: Falsche Drehrichtung	Motorschutzstecker durchdrehen der Stifte umpolen (siehe auch 5.4)
Der Saugkorb sitzt im Schlamm fest	Saugschlauch so weit herausziehen, dass die Pumpe dünnflüssiges Fördergut bekommt
Schlauch ist abgeknickt	Schlauchleitung besser verlegen
Durch Eindicken der Flüssigkeit wird das spezifische Gewicht im Verhältnis zur Saughöhe zu groß	Wasser beigefügen oder Saughöhe vermindern. Aufrühren des Förderguts von Hand oder durch Umpumpen.
Laufgrad oder Leitapparat sind verschlissen	Verschlissene Teile auswechseln

9 Entsorgung

Dieses Produkt sowie Teile davon müssen bei den örtlichen Entsorgungsstellen oder beim Hersteller entsorgt werden.

Directory

1	Declaration of conformity _____	18
2	Typeplate _____	18
3	Safety instructions _____	19
3.1	Signposting	19
3.2	Intended use	19
3.3	Improper use	19
3.4	Liability and warranty	19
3.5	General safety instructions	20
3.6	Safety instructions pumps with engine	20
3.7	Safety instructions pumps with electric motor	20
4	Product information _____	21
4.1	Product description	21
4.2	Technical characteristics	22
5	Startup _____	23
5.1	General information	23
5.2	Startup with petrol engine	23
5.3	Startup with Diesel engine	24
5.4	Startup with electric motor	24
6	Shutdown _____	24
7	Repairs _____	10
7.1	Spare parts list NP 4 and NP 8	11
7.2	Spare parts lists NP 12	13
7.3	Disassembling of the pump	25
7.4	Assembling of the pump	25
7.5	Adjusting air gap	26
8	Troubleshooting _____	27
9	Disposal	27

These operating instructions contain general and security-relevant information. Before operation they should be studied carefully by the service technician and the responsible. This handbook should always be available at the point of application.

1 Declaration of conformity

The MAST PUMPEN company declares under our sole responsibility that the products,

Allzweckpumpen NP 4 B, NP 4 BH, NP 4 D, NP 4 DH, NP 4 L, NP 4 E, NP 8 B, NP 8 D, NP 8 E, NP 12 B, NP 12 D, NP 12 E

to which this declaration relates, are in conformity with following standards and directives:

EN 292 T 1 11/91

EN 292-2 06/95

EN 809 10/98

EN 55014 T1-1 02/97

EN 55014 T2 10/97

EN 60335-1 12/98

EN 60335 2-41 04/97

EN 6100-3-2 10/98

EN 61000-3-3 03/96

According to the following directives:

Machinery directive

2006/42/EG

Low voltage directive

2006/95/EG

Electromagnetic compatibility

2004/108/EWG

CE-designation directive

93/68/EWG



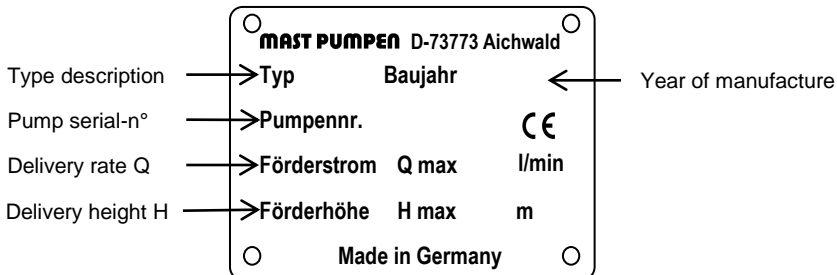
Aichwald, 01.09.2009

City and date of issue

Dipl.Ing. (FH) Rainer Mast

Name and sign of responsible

2 Typeplate



Ref.: Pump serial number is required for ordering spare-parts. Motor / engine brand name and serial number is required for motor / engine spare parts.

3 Safety instructions

3.1 Signposting



The safety sign acc. to DIN 4844-W9 indicates safety instructions whose no observance can cause hazards to persons. They must be followed strictly.



This sign indicates safety instructions whose no observance can cause hazards to the pump and its operation.

3.2 Intended use

The pumps of this line-up are designed for pumping wastewater und effluents without aggressive ingredients, light fuel oil and Diesel oil for mobile application outside the water.

3.3 Improper use

The pump must not be used for purposes other than intended. It may only be used for applications described in the section 3.2 (intended use). Any other application is deemed to be as an improper use.



The pump must not be used to deliver faeces, solids > 8 mm (types NP 4), > 10 mm (types NP 8), > 20 mm (types NP 12), acids and alkalis, inflammable liquids.



The engine / electric motor must not be flooded!

3.4 Liability and warranty

No liability is accepted for damage and disruption attributable to non-compliance with the operating instructions, improper use discribed in the section 3.3, or unauthorized modifications and the use of non-original spare parts and accessories by the user. No compensation for damages is accepted, regardless of the legal-ground. Appropriate arrangements should be taken to avert material or non-material damage in the event of pump failure, e.g., by installing a second pump, a mains-independent alarm system or other accessories.

Warranty claims are to be notified immediately after the fault or defect has been ascertained. There is no warranty for wearing parts.

3.5 General safety instructions

The electrical equipment to run the pump complies with the current VDE (the German Association for Electrical, Electronic & Information Technologies) and accident prevention regulations.

Handle the pump with the mounted carry handle only. Store the pump in dry rooms only.

3.6 Safety instructions pumps with engine



Pumps power by a combustion engine must be operated outdoor only, or in well aired rooms in combination with a sealed outdoor exhaust hose. Risk of poisoning !

Never touch the muffler during and right after application of the pump. Risk of erythema !



Do not water engine and exhaust when decoupling hoses from the pump right after application when the engine is still hot. Risk of scalding !



Always use earplugs during application.

3.7 Safety instructions pumps with electric motor

Danger from power supply has to be eliminated (details see e.g. VDE or local safety regulations).

The power supply to which the pump will be connected must be installed properly acc. to the current safety regulations protected by a 16 A (slow-acting) fuse.



Keep electrical connections dry. If there is a risk of flooding, move electrical connections to a flood protected area to protect them from wetness. Never move or gibbet the pump by using the power connection cable.

The connection cable must not be in tension (Risk of cable break). Put the cable loosely, do not pull it over sharp edges and do not clamp it into doors and windows.

If the generator has a reversing switch, never turn it when the pump is running.

If the motor protection switch permanently switches off, the impeller could be blocked by solids. Disconnect the pump from the power supply, disassemble the motorhousing, diffuser and impeller, remove the solids and clean it.

4 Product information

4.1 Product description

This Multi-purpose pump is designed as a monobloc single-stage centrifugal pump, powered by a petrol engine, Diesel engine, or a electric motor.

Materials pump

Pump shaft	:	stainless steel
Impeller	:	special cast iron
Diffuser	:	special cast iron
Gaskets	:	mineral oil-resistant elastomeres
Shaft seal	:	face seal carbon / carbid
Pump casing	:	Aluminium alloy seawater resistant acc. to DIN EN 1706

Pumps with electric motor

The asynchronous squirrel-cage motor is designed for S 1 duty (continuous duty) acc. to VDE 0530, however, it can also be used for S 6 duty (continuous duty with intermittent duty).

Motor protection

All Pumps with electric motor are equipped with a motor protection plug (at 400 V, 3 ~ additionally with rotating direction control and phase changer), that turns off the pump in the case of an overload. After troubleshooting, the pump can be switched on again. (**Warning: Always disconnect the power supply when working on the pump!**)



Multi-purpose pump	NP 4 B	NP 4 BH	NP 8 B	NP 12 B	NP 4 D	NP 4 DH	NP 8 D	NP 12 D	NP 4 L	NP 4 E	NP 8 E	NP 12 E
Pumping rate l/min. (acc. to DIN 1944) at a pumping head m w.c. (1 l = 0,26 gal / 1 m = 3,28 ft.)	l/min 500/0 440/5 380/10 200/20 0/30	l/min 520/0 460/15 420/20 300/30 0/41	l/min 850/0 770/5 650/10 360/20 0/30	l/min 1200/0 1000/10 700/20 250/30 0/34	l/min 500/0 440/5 380/10 200/20 0/28	l/min 520/0 460/15 420/20 300/30 0/41	l/min 850/0 800/5 680/10 400/20 0/30	l/min 1200/0 1100/5 910/10 530/20 0/30	l/min 320/0 270/5 190/10 150/12 0/15	l/min 400/0 350/5 255/10 120/15 0/18	l/min 820/0 760/5 630/10 400/15 0/20	l/min 1200/0 1100/5 910/10 640/15 0/20
Engine / Motor	4 - stroke petrol				Diesel							
Output	3,0	4,8	4,8	7,5	3,4	3,4	3,4	5,0	1~ 230 V	1,5	2,5	4,0
Speed	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	2850	2870	2875	2850
Rated current	A	—	—	—	—	—	—	—	5,4	3,3	4,6	7,3
Grain passage	Ø mm	8	8	10	20	8	8	10	20	8	8	10
Connection size	G	G 2"	G 2"	G 2 1/2"	G 2"	G 2"	G 2 1/2"	G 2 1/2"	G 2"	G 2"	G 2 1/2"	G 2 1/2"
STORZ-Coupling		C	C	B	B	C	C	B	B	C	C	B
Dimensions LxWxH	cm	54x39x42	62x46x50	62x46x50	72x54x55	57x46x50	57x46x50	70x49x55	72x49x55	48x28x43	48x28x43	62x46x50
Weight	kg	28	34	43	58	49	49	58	72	26	29	45
Sound power level	dB(A)	102	104	104	105	105	105	105	110	58	61	65
Consumption ca.	l(gal)/h	1,2 (0,3)	1,6 (0,3)	1,6 (0,3)	2,8 (0,8)	1,2 (0,3)	1,2 (0,3)	1,2 (0,3)	1,8 (0,5)	—	—	—
Tank capacity	l (gal)	2,5 (0,6)	3,6 (0,8)	3,6 (0,8)	7,9 (1,7)	3,0 (0,8)	3,0 (0,8)	3,0 (0,8)	5,0 (1,3)	—	—	—
Station height	m (ft.)	up to 8,4 m (28 ft.) self-priming										
liquid temperature	°C (°F)	water up to 100°C (212°F), oil at room temperature (mind statutory provisions!)										
liquid density	kg/dm ³	max. 1,1 kg/dm ³										
pH-value of liquid	pH	5 - 8										

5 Startup

5.1 General information

5.1.1 Set up the pump as close as possible to the suction point on a stable surface.



The pump has to be positioned within a flood-protected area. The engine has to be protected from moistness.



Before application, the pump casing has to be filled with water through the cup on top of the casing.

5.1.2 Connect suction hose, suction basket and pressure hose. Do not kink the hose, use an anti-kink protection (MAST item-nr.: 501, optional), if needed. Use only airtight hoses, otherwise the suction process could fail.



Never run the pump without suction basket!

5.1.3 Start the engine as described in the attached operation manual of the engine manufacturer. If not available, refer to the following chapters.



The suction process starts automatically. The delivery starts after 20 to 300 sec., depending on suction depth and length of the suction hose.

5.1.4 The pump is dry-running safe. Though, a longer period of dry-running should be avoided, because of consequential higher wear-out and for power saving reasons.

5.1.5 When delivering calcareous water, the pump has to be decalsified frequently.

5.2 Startup with petrol engine



The pumps with 4-stroke petrol engine must be positioned at inclination below 15°. Above, lubrication may fail. Check the oil-level before starting!

Engine start:

At cold engine, shift the lever to „CHOKE“. At warm engine, shift it to „RUN“, and put the speed lever to full power („rabbit“). The power switch has to be pushed to ON / EIN (I). Actuate the engine with the hand starting rope. Do not pull the rope to the end, and return it smoothly. After the engine has started, put the shifter from „CHOKE“ to „RUN“.

To stop the engine reduce the speed to engine idling („turtle“) and push the red rocker switch to OFF / AUS (0).

Tip: Set the rocker switch to EIN / ON (I) after turning off the pump, so the ignition is not disconnected by accident at the next starting.

Please take note to the attached engine operation manual for further information!

5.3 Startup with Diesel engine



The pumps with Diesel engine must be positioned **at inclination below 20 °**. Above, lubrication may fail.
Check the oil-level before starting!

Startup:

Shift the speed lever to full power („rabbit“) and actuate the engine with the starter rope. Pull the rope powerful at increasing speed and return it smoothly.

Turn off the pump by shifting the speed lever to STOP.

Please take note to the attached engine operation manual for further information!

5.4 Startup with electric motor

Pumps with 1~ 230 V electric motor starts immediately after connecting the motor protection plug to the mains.

Pumps with 3~ 400 V electric motor are equipped with motor protection plug with integrated phase changer and control light.

At first, connect the plug to the mains and switch on the pump shortly to control sense of rotation.



The sense of rotation of the fan impeller must correspond to the direction of the arrow on the fan casing, and the red light on the motor protection plug must not flash up.

Reverse the polarity in case of a wrong sense of rotation. Therefore, disconnect the plug from the mains. Rotate the bolts of the plug about 180° by using a screw driver. For that, push the notch between the bolts smoothly by a screw driver, and rotate them till they click into place again. After that, connect the plug to the mains and start again.

6 Shutdown

Flush the casing with clear water after application and run the pump dry for about a minute. Unscrew the lock screw at the bottom of the pump casing for dewatering it. With this, the impeller will not be blocked by drying-out solids at the next start after storage. If the pump is blocked by frozen water, fill in hot water to release the impeller.

7.3 Disassembling of the pump



Repairs must be accomplished by authorized persons only. Warranty claims expire with unauthorized repairs or arbitrary modifications. Any liability for consequential damages such as personal damages, property and material damages caused by improper repairs is excluded.



For pumps with electric motor only: The power supply must be disconnected for all services always.

Note: Following, the first stated pos. in brackets is valid for range NP 4 and NP 8, the second stated pos. for range NP 12, e.g. (Pos. 4 / Pos. 10).

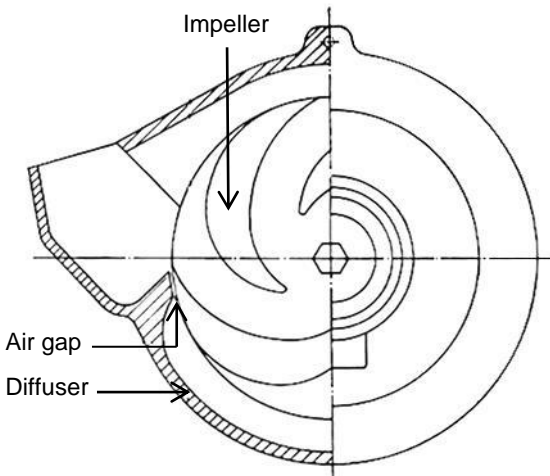
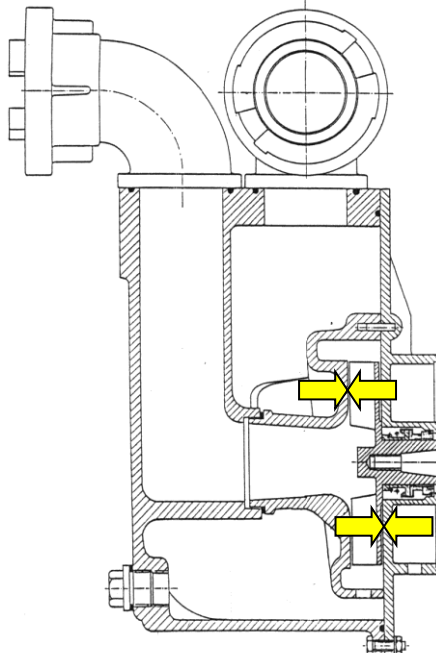
- 7.3.1 Dewater the pump by unscrewing the lock screw at the bottom of the pump (pos. 13 / pos. 16).
- 7.3.2 Dismantle the casing (pos. 11 / pos. 14) by unbolt the screws (pos. 15 M6 / pos. 26 ring nut).
- 7.3.3 Pull out the diffuser (pos. 8 / pos. 11).
- 7.3.4 Position the pump horizontally for replacing the shaft seal. *For pumps with electric motor only: dismantle fan casing and fan impeller to allow a blocking of the shaft for demounting the impeller later.*
- 7.3.5 Demount impeller (pos. 6 / pos. 10) and seal ring (pos. 5 / pos. 9) (right-hand thread, wrench size 17 or 19), and take-off the seal ring from the impeller.
- 7.3.6 Push out the counter ring (pos. 4 / pos. 8) and the o-ring (pos. 3 / pos. 7) from the back casing.

7.4 Assembling of the pump

- 7.4.1 The assembling of the pump is the reverse order of the disassembling explained above.
- 7.4.2 When mounting the counter ring (pos. 4 / pos. 8) grease the outer side of the thereunder mounted o-ring (pos. 3 / pos. 7) (**Caution: the sliding surface of the shaft seal must not be greased!**). After that, push the seal ring on the shaft of the impeller and mount it on the engine/motor shaft.
- 7.4.3 When installing, keep the sliding surfaces of the counter ring (pos. 4 / pos. 8) and the shaft seal (pos. 5 / pos. 8) **dust-free and greaseless**.
- 7.4.4 Adjust the air gap between impeller and diffuser as shown in 7.5 next page.
- 7.4.5 Run a performance check of the complete unit.

7.5 Adjusting air gap

The length of the distance tube has to be adjusted individually for each engine. The gap before and behind the impeller should be approx. 0.3 mm.



English

8 Troubleshooting

Pump does not deliver

Trouble	Troubleshooting
No or too less water in the pump casing	Fill water into the pump casing
Suction hose is leaky	Check if couplings are damaged and replace it, or replace the suction hose
Suction depth is too high	Position pump close to the water
Pumps has been applicated without suction basket. The pump is blocked by bigger solids (stones, wooden parts, etc.)	Dismantle the pump casing by unbolting the screws (see also in chapter 7.3), pull off the diffuser, and clean the pump

Pump does not achieve the rated output

Trouble	Troubleshooting
<i>Pumps with 3~ 400 V electric motor only:</i> pump has wrong sense of rotation	Change sense of rotation at the motor protection plug (see more at chapter 5.4)
The suction basket is blocked by solids	Pull out the suction hose from the heavy polluted area in a lighter polluted area
The pressure hose is kinked	Change position of the hose
Liquid is thickening, the specific density ratio to the suction depth is inappropriate	Add water or decrease suction depth
Impeller or/and diffuser is worn out	Replace worn out parts

9 Disposal

This product and parts of it have to be disposed at your local disposal area or at the manufacturer.



www.mast-pumpen.de

MAST PUMPEN GmbH
pump manufacturer
Mörikestrasse 1
D-73773 Aichwald (Germany)
Phone +49 711 93 67 04 - 0

B28 11.10