

Selbstansaugende Zahnradpumpe zur Förderung unterschiedlicher Medien

BETRIEBSANLEITUNG



ZP 14/20 DC-24V

INHALTSVERZEICHNIS

Kapitel	Seite
1. PRODUKTBESCHREIBUNG.....	3
2. TECHNISCHE DETAILS.....	3
2.1. UMGEBUNGSBEDINGUNGEN.....	3
2.2. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS.....	3
2.3. BETRIEBSDAUER.....	3
2.4. EINSATZMÖGLICHKEITEN.....	3
2.5. GEEIGNETE UND UNGEEIGNETE FÖRDERMEDIEN.....	4
3. TRANSPORT UND HANDLING.....	4
4. INSTALLATION DER PUMPE.....	4
4.1. VERPACKUNG UND ENTSORGUNG.....	4
4.2. PRÜFEN DER PUMPE.....	4
4.3. MONTAGEANORDNUNG.....	5
4.4. SCHLAUCH- / ROHRANSCHLÜSSE.....	5
4.5. ELEKTRISCHE INSTALLATION.....	5
5. FEHLERSUCHE	6
5.1. PUMPE STOPPT ODER FÖRDERT NICHT	6
5.2. PUMPE SAUGT NICHT SELBSTTÄTIG AN	6
5.3. STILLEGEN DER PUMPE	6
5.4. WARTUNGSARBEITEN	6
5.5. REGELMÄßIGES PRÜFEN DER BETRIEBSBEDINGUNGEN	6
5.6. ÖFFNEN DER PUMPE.....	7
6. UMWELTGERECHTE ENTSORGUNG AM ENDE DER LEBENSDAUER	7
7. GARANTIE	7
8. ABMESSUNGEN.....	7
9. EXPLOSIONSZEICHNUNG	8
10. KENNLINIE FÖRDERLEISTUNG.....	9
11. KENNLINIE STROMSTÄRKE.....	9

1. Produktbeschreibung

Elektrisch betriebene, selbstansaugende Zahnradpumpe zur Förderung unterschiedlicher Medien.
Die verwendeten Bronzeshnradrder ermöglichen einen kurzzeitigen Trockenlauf der Pumpe.
Die Pumpe ist saugseitig mit einem Filter bestückt.

2. Technische Details

Modell	Volt	Absicherung	Fördermenge (2m)	Förderdruck	Gesamtgewicht
ZP 14/20 DC-24V	24	5 A	14 l/min.	2 bar	1,5 Kg

2.1. Umgebungsbedingungen

Temperatur: min. -10 °C / max. +60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit: max. 90%

Achtung: Der angegebene Temperaturbereich gilt für alle Komponenten der Pumpe und ist in jedem Fall einzuhalten. Der Betrieb außerhalb dieses Bereichs führt zu Fehlfunktionen und Schäden an der Pumpe.

2.2. Elektrischer Anschluss

Die Pumpe benötigt eine Stromquelle mit 24V Gleichstrom und 10A Leistung. Der Pumpe muß eine geeignete Sicherung vorgeschaltet werden.

2.3. Betriebsdauer

Die Pumpe ist für den diskontinuierlichen Betrieb entwickelt worden. Dauerhaft hohe Förderdrücke wie sie beispielsweise durch lange Schlauchleitungen oder geschlossene Ventile entstehen, können die Pumpe überhitzen. Der Betrieb außerhalb des unter Punkt 2.1 spezifizierten Temperaturbereichs führt zu Fehlfunktionen und Schäden an der Pumpe.

2.4. Einsatzmöglichkeiten

Die Pumpe ist für eine Vielzahl von Anwendungen geeignet, sollte aber nur mit folgenden Fördermedien verwendet werden:

- Fördern von Dieselmotortreibstoff zwischen Treibstofftanks,
- fördern von Wasser
- fördern leichter Schmieröle, Frostschutzmittel, ...
- betanken von Traktoren und anderen Landfahrzeugen

2.5. Geeignete und ungeeignete Fördermedien

Geeignet:

- DIESELKRAFTSTOFF mit Viskositäten zwischen 2 und 5,35 cSt (bei 37,8°C) und unterem Flammpunkt von 55°C.
- Frischwasser

Ungeeignet:

- Benzin
- Entflammbare Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt kleiner 55°C
- viskose Medien über 20 cSt
- Nahrungsmittel
- Aggressive Chemikalien
- Lösemittel

Gefahren durch ungeeignete Fördermedien

- Feuer oder Explosion
- Motor-Überhitzung
- Verunreinigung von Lebensmitteln
- Korrosion der Pumpe
- Gefahren für Benutzer und Umwelt
- Zerstörung der Dichtung

3. Transport und Handling

Aufgrund des geringen Eigengewicht der Pumpe werden keine Hebezeuge oder Transporthilfen benötigt. Die örtlichen Vorschriften zum Arbeitsschutz sind zu beachten.

Die Pumpe ist für den sicheren Transport verpackt. Nach Erhalt der Pumpe ist die Verpackung auf Beschädigung zu prüfen und mögliche Defekte sofort dem Transportunternehmen und der Fa. Harton Anlagentechnik GmbH zu melden.

Die Pumpe sollte an einem trockenen Ort gelagert werden. Die Lagerung außerhalb des unter Punkt 2.1 spezifizierten Temperaturbereichs führt zu Fehlfunktionen und Schäden an der Pumpe.

4. Installation der Pumpe

Die örtlichen Sicherheits- und Umweltvorschriften so wie die nachfolgend aufgeführten Punkte sind bei der Montage der Pumpe zwingend zu beachten.

4.1. Verpackung und Entsorgung

Trennen Sie bitte das Altmaterial in Papier, Kunststoff usw.
Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial umweltgerecht!

4.2. Prüfen der Pumpe

Die Pumpe wurde vor dem Versand werkseitig geprüft. Vor der Montage und Inbetriebnahme ist die Pumpe jedoch auf mögliche Transportschäden, lockere Bauteile, Verpackungsmaterial in den Stutzen, etc. zu kontrollieren.

4.3. Montageanordnung

Die Pumpe kann in jeder beliebigen Position montiert und betrieben werden.

**ACHTUNG: DER MOTOR IST NICHT EXPLOSIONSGESCHÜTZT.
Die Pumpe darf nicht in entflammbarer oder explosionsgefährdeter
Umgebung aufgestellt und betrieben werden.**

Die Montierte Pumpe soll für Wartung und Reparatur gut zugänglich sein.

Die Pumpe hat die Schutzart IP55. Für sicheren und zuverlässigen Betrieb sind die zutreffenden Einbauvorschriften entsprechend dem Einsatzort zu beachten.

Die Pumpe sollte vor Spritzwasser geschützt werden um Beschädigungen und Kurzschlüsse zu vermeiden.

4.4. Schlauch- / Rohranschlüsse

- Vor der Montage von Druck und Saugleitung, sind die Schutzkappen auf den Stutzen zu entfernen.
- Angeschlossene Rohrleitungen sollen so montiert sein, daß das Gewicht der Leitung nicht auf der Pumpe ruht.
- Die Montagehöhe der Pumpe über dem Fördermedium darf 1,50m nicht überschreiten. Die Pumpe kann durch Überschreitung der Saughöhe beschädigt werden.
- HARTON-Zahnradpumpen eignen sich nur für die Förderung von feststofffreien und nicht abrasiven Flüssigkeiten.
- Vermeiden Sie Verjüngungen oder Verstopfungen im Querschnitt der Saug- und Druckleitung um die optimale Förderleistung zu erreichen und die Pumpe vor Überhitzung zu schützen. Die Verwendung eines Filters (0,5mm) in der Saugleitung ist zwingend erforderlich. Der Filter muß regelmäßig auf Verstopfung geprüft und gereinigt werden. Es dürfen nur Leitungen und Dichtungen verwendet werden, die gegenüber dem Fördemedium beständig sind.

4.5. Elektrische Installation

Die Pumpe muß mit einer 5 Ampere Sicherung abgesichert werden.

Dieses Produkt hat die Schutzart IP55. Für sicheren und zuverlässigen Betrieb sind die zutreffenden Einbauvorschriften entsprechend dem Einsatzort zu beachten.

WIRD KEINE SICHERUNG VERWENDET, ERLISCHT DIE GEWÄHRLEISTUNG DER PUMPE.

Der Querschnitt der Anschlusskabel ist vom Abstand zwischen Pumpe und Stromquelle abhängig.

Kabellänge	Leitungsquerschnitt
< 5 m	1,5 mm ²
5 bis 10m	2,5 mm ²
>10 m	4,0 mm ²

Die Verwendung unterdimensionierter Kabel führt zur Überhitzung und Brandgefahr. Ebenfalls wird die Leistung der Pumpe aufgrund von Spannungsabfall im Anschlusskabel gemindert.

Die auf dem Typenschild angegebene Förderleistung bezieht sich auf Saug- und Druckleitungen mit 14mm Innendurchmesser. Saug- und Druckleitungen mit abweichendem Innendurchmesser erhöhen die Stromaufnahme des Motors und können ihn überhitzen.

Um die korrekte Drehrichtung des Motors sicherzustellen, ist der elektrische Anschluss wie folgt auszuführen:

PIN1 = POSITIV +
PIN2 = NEGATIV -

Der elektrische Anschluss muß durch einen fachgerecht verkabelten Magnetventilstecker gem. o.g. Pinbelegung erfolgen. Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muß die entsprechenden Qualifikationen für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und die Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein. Liegen bei dem Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, so ist dieses zu schulen und zu unterweisen. Weiterhin ist durch den Betreiber sicherzustellen, daß der Inhalt der Betriebsanleitung durch das Personal verstanden wird.

5. Fehlersuche

5.1. *Pumpe stoppt oder fördert nicht*

- Prüfen Sie die Stromquelle auf Leistung und Spannung
- Prüfen Sie die Sicherung
- Prüfen Sie ob Fremdkörper in Die Pumpe eingedrungen sind. Trennen Sie dazu den Motor von der Stromversorgung und entfernen Sie dann den Deckel am Pumpenkopf. Überprüfen Sie das innerer der Pumpe auf Fremdkörper.
- Prüfen sie ob die Pumpe trocken läuft. Trockenlauf ist in jedem Fall zu vermeiden. Schäden die durch Trockenlaufen der Pumpe entstehen, fallen nicht unter die Gewährleistung.
- Prüfen Sie die Motorkohlen. Entfernen Sie dazu den hinteren Teil der Pumpe. Die durchschnittliche Lebensdauer der Kohlen beträgt je nach Belastung 500 bis 700 Stunden.

5.2. *Pumpe saugt nicht selbsttätig an*

- Prüfen Sie ob die Saughöhe mehr als 1,5m beträgt.
- Die Pumpe ist zu lange trocken gelaufen und die Zahnräder sind zerstört.
- Pumpe wurde zu lange nicht benutzt. Der Pumpenkopf muß mit Flüssigkeit oder Öl vorgefüllt werden.
- Die Saugleitung zieht Luft: Löcher im Schlauch, mangelhafte Schlauchverbinder, Filter undicht, Dichtungen undicht.
- Nebenluft durch den Pumpendeckel: Schrauben sind lose, Dichtung defekt, Dichtung nicht beständig.
- Fehlerhafte Verkabelung, falsche Drehrichtung des Motors
- Druck oder Saugleitung verstopft oder Ventile geschlossen.
- Schläuche verdreht und abgeklemmt.

5.3. *Stilllegen der Pumpe*

Das fördern von Dieselkraftstoff erfordert keine gesonderten Maßnahmen zur dauerhaften Erhaltung der Pumpfunktion.

Fördern von Frisch- oder Salzwasser: Vor dem stilllegen der Pumpe für mehr als 30 Tage, sollte sie mit Frischwasser geflutet und die 4 Schrauben am Pumpendeckel gelöst werden. Beim Neustart die Pumpe kurz anlaufen lassen und dann die Schrauben festziehen.

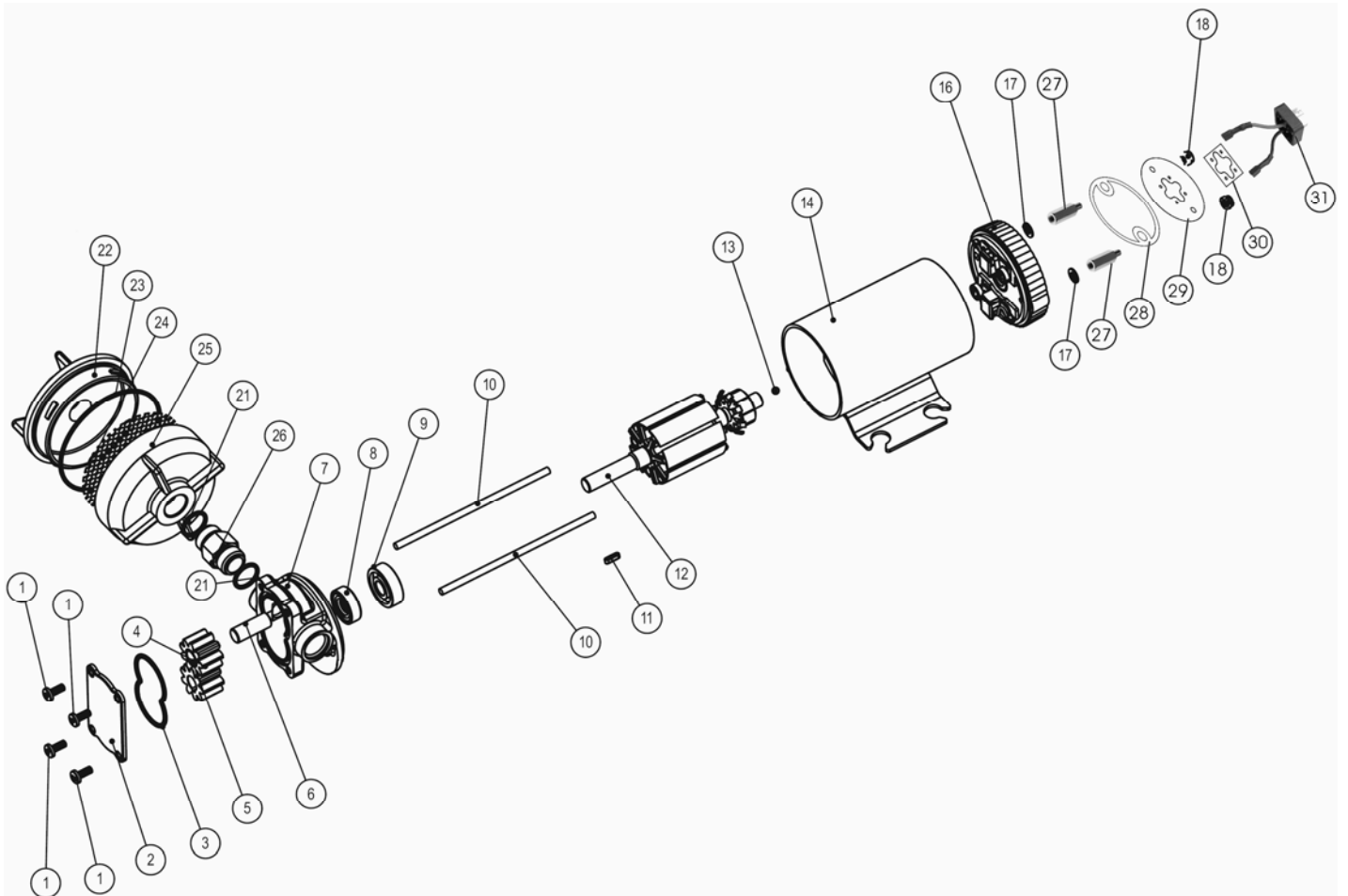
5.4. *Wartungsarbeiten*

- Filter regelmäßig auf Verschmutzung prüfen und säubern oder erneuern.
- Förderkammer der Pumpe monatlich auf Verunreinigung prüfen.
- Anschlusskabel regelmäßig auf Beschädigungen prüfen.
- Kohlebürsten im Motor ca. alle 500 Betriebsstunden erneuern.

5.5. *Regelmäßiges prüfen der Betriebsbedingungen*

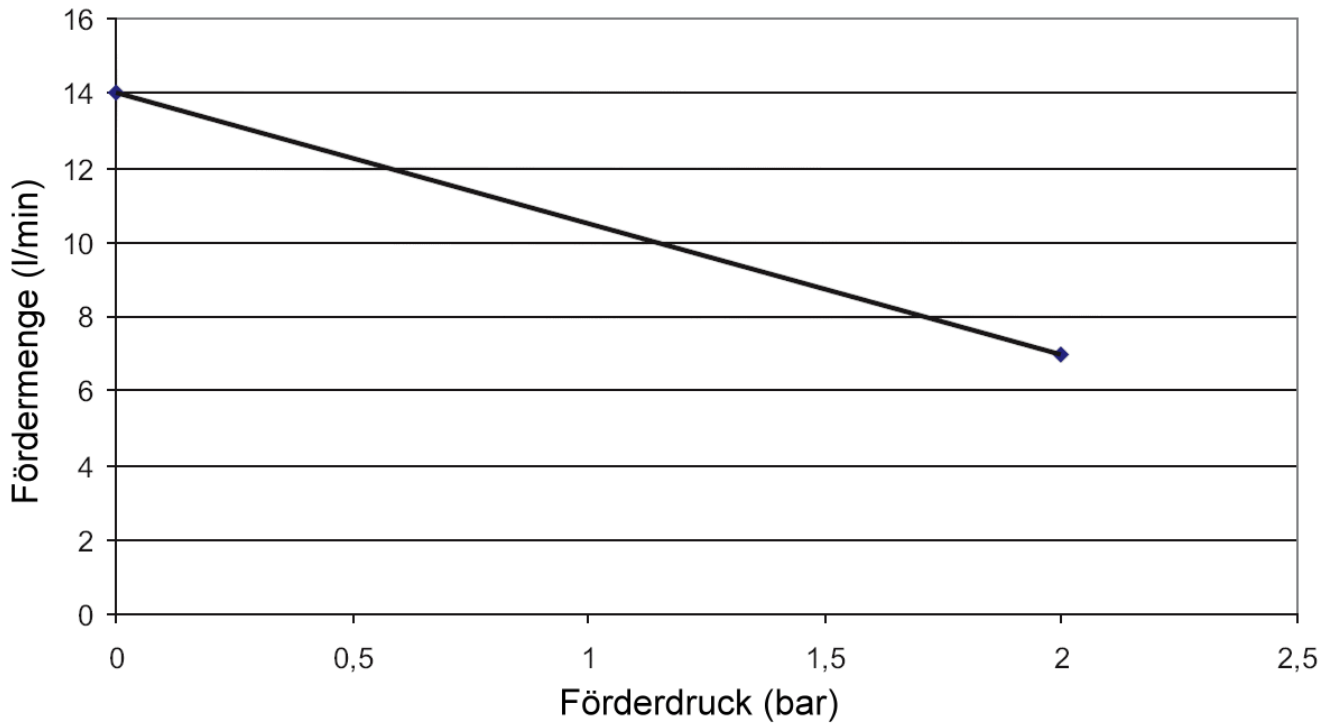
- Temperatur von Motor und Pumpenkopf gem. spezifizierten Temperaturbereich unter Punkt 2.1
- Förderleistung und Geräuschentwicklung beobachten
- Stromaufnahme prüfen.

9. Explosionszeichnung



Pos.	Stück	Beschreibung	Pos.	Stück	Beschreibung
1	4	Schraube für Deckel M 4 X 10	16	1	Motordeckel
2	1	Deckel	17	2	Unterlegscheibe
3	1	O-RING Deckeldichtung	18	2	Sicherungsmutter M 4
4	1	Gegenzahnrad	22	1	Deckel Filtergehäuse
5	1	Antriebszahnrad	23	1	O-RING Filter
6	1	Welle für Gegenzahnrad	24	1	Filtereinsatz
7	1	Pumpengehäuse	25	1	Filtergehäuse
8	1	Lippendichtung	26	1	Doppelnippel 3/8 "
9	1	Kugellager	27	2	Distanzbolzen M4
10	2	Gewindebolzen	28	1	Motordeckeldichtung
11	1	Längskeil	29	1	Steckerplatte
12	1	Anker	30	1	Steckerdichtung
13	1	Stahlkugel	31	1	Ventilsteckersockel mit 4 Schrauben und 2 Anschlußkabeln (16 A)
14	1	Motorgehäuse mit Magneten			

10. Kennlinie Förderleistung



11. Kennlinie Stromstärke

