

- Betriebsanleitung -

■ Leichtstoff-Pumpen-Station, Literzähler tragbar und für Wandmontage

ArtNr: 2824-019

Hersteller: SPIRAL

HerstellerNr: -

GTIN-Nr: -

VPE: 1 Stk.



- Technische Daten:

Technische Daten: Umgebungstemperatur: min. -10°C max. +40°C
 Relative Feuchtigkeit: max. 90%

| Elektrische Daten | | | | | |
|------------------------------|----------|----------|------------|-------------------------|-----------------|
| Strom | Spannung | Frequenz | Leistung | Strom | Geschwindigkeit |
| AC | 230V | 50Hz | 370W | 2,2A | 2800U/min |
| Leistungen | | | | | |
| Förderleistung | | | Gegendruck | Saugseitiger Unterdruck | |
| Bedingungen | | | 0 | 1,7bar | - |
| bei maximalen Gegendruck | | | 45 l/min | 1,4bar | 0,3bar |
| bei maximaler Förderleistung | | | 52 l/min | 0,1bar | 0,3bar |

Die Leistungen sind auf folgende Betriebsbedingungen bezogen:

Flüssigkeit: Diesel (von 2 bis 5,35Cst bei 37,8°C)

Temperatur: 20°C

Zu Bedingungen:

Die Pumpe funktioniert nur unter diesen Bedingungen, wenn der Auslass geschlossen ist und das Ventil sich automatisch öffnet. Der angegebene Gegendruck hängt einzig und allein von den Eigenschaften des Ventils ab und ist von denen der Anlage hingegen völlig unabhängig. Die Pumpe funktioniert nur kurzfristig unter diesen Bedingungen (2 oder 3 Minuten maximal).

Zu maximalen Gegendruck:

Die Pumpe funktioniert unter diesen Bedingungen, wenn am Auslass ein Gegendruck vorhanden ist, der dem maximalen Druck entspricht, bei dem das Ventil noch geschlossen bleibt. Höhere Gegendrucke führen dazu, dass sich das Ventil teilweise öffnet, was wiederum zu einer plötzlichen Verringerung der Fördermenge führt. Unter normalen Betriebsbedingungen darf der Gegendruck den angegebenen Wert nicht überschreiten.

Zu maximaler Förderleistung:

Die Pumpe funktioniert unter diesen Bedingungen, wenn sie die maximale Fördermenge gegenüber dem niedrigen, in der Tabelle aufgeführten Gegendruck bringt.

Die reale Fördermenge der Pumpe hängt, unter vorgegebenen Ansaugbedingungen, von dem von der Anlage eingestellten Gegendruck ab. Die oben genannten Leistungen verringern sich bei einer Zunahme des saugseitigen Unterdrucks. Um ein einwandfreies Funktionieren der Pumpe zu gewährleisten, darf der Unterdruck saugseitig 0,7bar

nicht überschreiten. Der Unterdruck nimmt annähernd um 0,08bar pro Meter Zunahme der statischen Höhe der Pumpe in Bezug auf den Flüssigkeitsstand im Tank zu (bei gleichen Anlagenbedingungen). Wenn statistische Ansaughöhen von mehr als 2 Metern, sollten die saugseitigen Schlauchstrecken möglichst kurz gehalten werden, die verwendeten Schläuche einen Durchmesser von über 1“ und der Filter einen großen Nutzdurchmesser haben, so dass die Leistungen der Pumpe nicht über Gebühr geschmälert werden.

Der Gegendruck und der Unterdruck in der Ansauganlage werden auf Manometer abgelesen, die an den Leitungen selbst in unmittelbarer Nähe der Pumpenstutzen angebracht sind.

Zum Abschluss noch ein Beispiel:

Die Fördermenge soll 52 Liter/Minute betragen, wenn die Anlage bei dieser Fördermenge einen Gegendruck von 0,1bar ansetzt, (einen vergleichbaren Gegendruck erhält man mit einem 1“ starken, ungefähr 3m langen Schlauch und einer Handpistole) und wenn die Anlage bei dieser Fördermenge einen saugseitigen Unterdruck von 0,3bar erzeugt.

Die Fördermenge soll 45 Liter/Minute betragen, wenn die Anlage bei dieser Fördermenge einen Gegendruck von 1,4bar ansetzt, und wenn der Ansaugschlauch und die statische Ansaughöhe einen Unterdruck von 0,3bar erzeugen.

Die reale Fördermenge wird in Abhängigkeit der effektiven Eigenschaften der Anlage (Durchmesser und Länge des Schlauchs, Merkmale der Förderpistole) zwischen den o. g. Werten schwanken.

Allgemeines:

Beschreibung der Pumpenstation:

Pumpe: Selbstansaugende Elektro-Flügelzellenverdrängerpumpe, mit Ventil ausgestattet.
Motor: Ein- oder Dreiphasen-Induktionsmotor, mit 2 oder 4 Polen, geschlossene Bauart (Schutzklasse IP55 gemäß Euronorm EN60034-5-86), selbstbelüftend, direkt am Pumpenkörper angeflanscht.
Gleichstrommotoren mit Dauermagneten, 12 oder 24 Volt, geschlossene Bauart (Schutzklasse IP55 gemäß Euronorm EN60034-5-86 standard), selbstbelüftend, direkt am Pumpenkörper angeflanscht.

Filter: Inspektionierbarer Ansaugfilter mit 70Mesh.

Stromversorgung:

Je nach Modell wird die Pumpe folgendermaßen gespeist:

- Dreiphasen- oder Einphasenleitung mit Wechselstrom
- Gleichstromleitung

deren nominale Werte unter „technische Daten“ angegeben sind. Die maximal akzeptablen Schwankungen bei den elektrischen Parametern betragen:

- Leitung AC: Spannung: ±5% des Nominalwertes.

Frequenz: ±2% des Nominalwertes.

- Leitung DC: Spannung: ±5% des Nominalwertes.

ACHTUNG: Die Stromversorgung der Leitungen mit Werten, die außerhalb der angegebenen Grenzen liegen, kann zu Beschädigungen an den elektrischen Bauteilen führen.

Nutzleistung:

Die Wechselstrommotoren sind für ständigen Gebrauch ausgelegt. Unter normalen Betriebsbedingungen können sie ohne Beschränkungen kontinuierlich laufen.

Die Gleichstrommotoren verfügen über einen Nutzleistungszyklus von 30 Minuten. Nach einem 30 Minuten dauernden Betrieb schalten Sie die Pumpe ab und lassen sie mindestens 30 Minuten lang auskühlen.

Zulässige Flüssigkeiten:

DIESEL: Viskosität: von 2 bis 5,35Cst bei 37,8°C

unterster Brennpunkt: (PM): 55°C

Unzulässige Flüssigkeiten:

| Flüssigkeiten | Entsprechende Gefahren |
|--|--|
| Benzin | Brand – Explosion |
| Entflammbare Flüssigkeiten mit PM < 55°C | Brand – Explosion |
| Wasser | Oxydation der Pumpe |
| Flüssige Lebensmittel | Verseuchung derselben |
| Flüssigkeiten mit Viskosität > 20Cst | Überlastung des Motors |
| Korrozierende Chemieprodukte | Korrosion der Pumpe, Personenschäden |
| Lösungsmittel | Brand – Explosion, Schäden an den Dichtungen |

Versetzen und Transport:

Aufgrund des begrenzten Gewichts und der geringen Abmessungen der Pumpen benötigt man zum Versetzen der Pumpen keine Hebevorrichtungen. Vor dem Versand werden die Pumpen entsprechend verpackt. Prüfen Sie beim Empfang die Verpackung und lagern Sie die Pumpen an einem trockenen Ort.

Entsorgung des Verpackungsmaterials:

Die Entsorgung des Verpackungsmaterials bedarf keiner besonderen Vorkehrungen, da es weder gefährlich noch umweltschädlich ist. Bei der Entsorgung halten Sie sich bitte an die örtlichen Vorschriften.

Vorsorgliche Kontrollen:

Prüfen Sie, dass die Maschine auf dem Transport oder bei der Lagerung nicht beschädigt wurde. Reinigen Sie die Ansaug- und Auslaufstutzen sorgfältig und entfernen Sie Staub oder Reste des Verpackungsmaterials. Versichern Sie sich, dass die Motorwelle frei dreht. Prüfen Sie, ob die elektrischen Daten mit denen auf dem Typenschild übereinstimmen.

Mechanische Installation der Pumpe:

Die Pumpe kann in jeder beliebigen Position angebracht werden (Pumpenachse vertikal oder horizontal). Die Pumpe wird mit Hilfe der entsprechend bemessenen Schrauben in den Befestigungslöchern, die an der Stütze der Pumpe vorgesehen sind, befestigt.
ACHTUNG: Die Motoren sind nicht vom Explosionsgeschützten Typ. Nicht an Orten einbauen, die entflammaren Dämpfen ausgesetzt sind.

Anschluss der Leitungen:

Vor dem Anschließen überzeugen Sie sich, dass die Leitungen und der Ansaugbehälter frei von Schlacken oder Resten des Gewindeschnitts sind, die die Pumpe und deren Zubehör beschädigen könnten. Bevor Sie den Auslaßschlauch anschließen, füllen Sie den Pumpenkörper teilweise mit Diesel, um das Ansaugen zu vereinfachen. Benutzen Sie keine Anschlußstücke mit konischem Gewinde, die die Gewindestutzen der Pumpen beschädigen könnten, wenn sie zu fest angezogen werden.

ACHTUNG: Der Installateur ist für die Verwendung geeigneten Leitungsmaterials verantwortlich. Die Verwendung von für den Gebrauch von Diesel nicht geeigneter Leitungen kann zu Schäden an der Pumpe und an Personen oder zu Verseuchung führen.

Empfohlene, minimale Merkmale der Leitungen:

| | |
|-----------------------|--------|
| Auslassleitung | |
| Nominaler Durchmesser | 1" |
| Nominaldruck | 10bar |
| Ansaugleitung | |
| Nominaler Durchmesser | 1" 1/4 |
| Nominaldruck | 10bar |

Benutzen Sie entsprechende Leitungen für Unterdruckbetrieb.

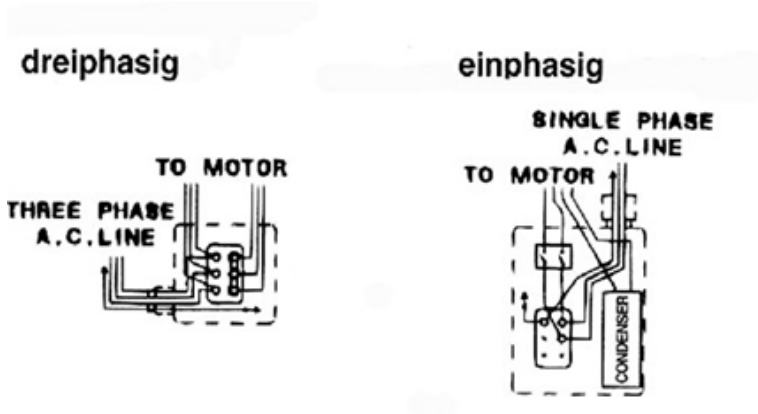
ACHTUNG: Das Lockern der Anschlüsse (Gewindeanschlüsse, Flanschanschlüsse, Dichtungen) kann zu ernsthaften Umwelt- und Sicherheitsproblemen führen. Überprüfen Sie alle Anschlüsse nach der ersten Installation und dann jeweils täglich. Falls notwendig, ziehen Sie die Anschlüsse fest.

Elektroleitungen:

Wechselstrommotoren

Alle Wechselstrommotoren werden mit einem kurzen Kabel zum Produktionstest geliefert. Um den Motor an die Stromleitung anzuschließen, öffnen Sie die Abdeckung des Klemmbretts, entfernen das oben genannte Kabel und schließen die Leitung gemäß des folgenden Schema an.

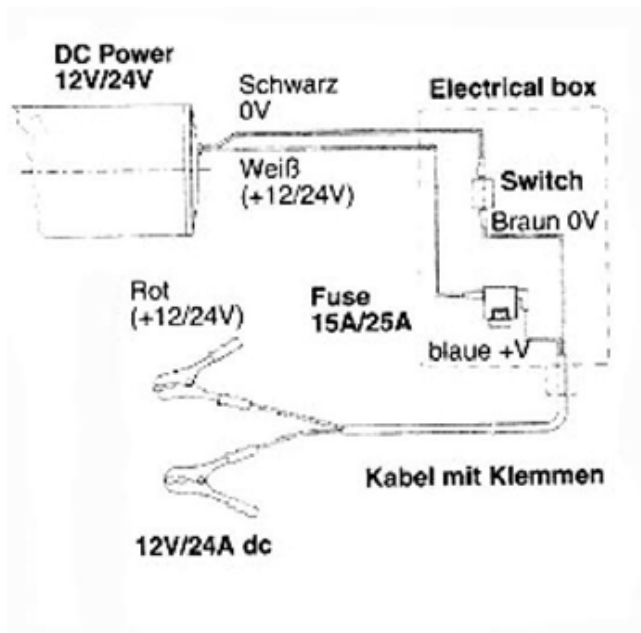
Anschlussschema:



Die einphasigen Motoren werden mit zweipoligem Schalter und Kondensator komplett verkabelt und im inneren des Klemmbretts installiert geliefert (siehe Schema). Die Eigenschaften des Kondensators sind bei jedem Modell auf dem Typenschild der Pumpe angegeben. Der Schalter verfügt nur über die Funktion Start/Stop der Pumpe und kann auf keinen Fall den vorgesehenen Hauptschalter ersetzen.

Gleichstrommotoren

Anschlußplan 12V/24V



Alle Gleichstrommotoren sind wie folgt ausgerüstet:

Litzen mit Kabelschuhen zum Anschluss der Speisung. Weißes (oder braunes) Kabel Pluspol (+), Schwarzes (oder blaues) Kabel Minuspol (-).

Die Motoren sind auch mit folgenden Ausrüstungen erhältlich: Klemmbrett (Schutzklasse IP55 gemäß der Vorschriften EN634-5-86) komplett mit Start-/Stopschalter, Schmelzsicherungen zum Schutz gegen Kurzschlüsse und Überströme.

2m langes Speisekabel komplett mit Zangen zum Anschluss an die Batterie Rot Pluspol (+),

Schwarz Minuspol (-).

ACHTUNG: Die Pumpen werden ohne elektrische Sicherheitsvorrichtungen wie Sicherungen, Motorschütze, Systeme gegen unbeabsichtigtes Wiederanlassen nach vorübergehender Stromunterbrechung oder anderem ausgestattet. Der Installateur ist verantwortlich für den korrekten Anschluss der Stromzufuhr gemäß den anzuwendenden Normen.

Beachten Sie folgende Angaben zum korrekten Anschluss an das Stromnetz

- Während der Installation und den Wartungsarbeiten vergewissern Sie sich, dass sich die Elektroleitungen nicht unter Strom befinden.
- Verwenden Sie Kabel mit geringem Durchmesser, nominalen Spannungen und vom Verlegetyp her den elektrischen Merkmalen angepasst, die unter „technische Daten“ angegeben sind und der Installationsumgebung entsprechen.
- Bei den Dreiphasenmotoren überprüfen Sie die korrekte Drehrichtung!
- Alle Wechselstrommotoren sind mit einer Erdung ausgestattet, die an die Erdleitung des Stromnetzes angeschlossen werden soll.
- Schließen Sie stets den Deckel des Klemmbretts, bevor Sie den Strom zuschalten, nachdem Sie die Unversehrtheit der Dichtungen überprüft haben, die die Schutzklasse IP55 gewährleisten.

Inbetriebnahme und Gebrauch:

- Prüfen Sie, dass die im Ansaugbehälter vorhandene Dieselmenge größer als diejenige Menge ist, die man befördern möchte.

Vor dem Starten

- Vergewissern Sie sich, dass das verbleibende Fassungsvermögen des Auslaufbehälters größer als diejenige ist, die man befördern möchte.
- Lassen Sie die Pumpe nicht trocken laufen; dies könnte zu ernsthaften Schäden an Ihren Bauteilen führen.
- Vergewissern Sie sich, dass sich die Leitungen und das Zubehör in gutem Zustand befinden. Das Austreten von Diesel kann zu Sach- und Personenschaden führen.
- Starten oder stoppen Sie die Pumpe nie durch einfaches Einstecken oder Herausziehen von Netzsteckern.
- Betätigen Sie die Schalter nie mit nassen Händen.
- Längerer Hautkontakt mit Diesel kann zu Schäden führen. Es empfiehlt sich, Brille und Handschuhe zu benutzen.
- Die einphasigen Motoren verfügen über einen automatischen Thermoschutzschalter. Bei extremen Arbeitsbedingungen kann es zum Anstieg der Motortemperatur und daraus folgendem Stillstand durch Eingreifen des Thermoschutzschalters kommen. Schalten Sie die Pumpe ab und lassen Sie sie abkühlen, bevor Sie diese wieder in Gebrauch nehmen. Die Thermoschutzvorrichtung stellt sich automatisch wieder ab, sobald der Motor ausreichend abgekühlt ist.

ACHTUNG: Die Motoren sind nicht vom Explosionsgeschützten Typ. Sie dürfen keinesfalls dort installiert werden, wo entflammbare Dämpfe auftreten können.

Gebrauch

- Bei der Verwendung von Schläuchen befestigen Sie deren Enden an den Behältern. Sollten keine geeigneten Anschlussmöglichkeiten vorhanden sein, nehmen Sie das Ende des Auslaufschlauchs fest in die Hand, bevor Sie mit der Abgabe beginnen.

Gebrauch

- Vor dem Anlassen der Pumpe vergewissern Sie sich, dass das Auslassventil geschlossen ist (Förderpistole oder Leitungsventil).
- Betätigen Sie den Anlasser. Das Ventil gestattet den Betrieb bei geschlossenem Auslauf nur kurzfristig.
- Öffnen Sie das Auslassventil und halten Sie dabei das Schlauchende gut fest.
- Schließen Sie das Auslassventil, um die Abgabe zu stoppen.
- Sobald die Abgabe abgeschlossen ist, schalten Sie die Pumpe ab.

ACHTUNG: Der Betrieb bei geschlossenem Auslass ist nur kurzfristig (max. 2/3 Minuten) zulässig. Nach dem Gebrauch vergewissern Sie sich, dass die Pumpe abgeschaltet ist.

Stromausfall

Ein Stromausfall, der zu unvorhergesehenen Stillstand der Pumpe führt, kann auf folgende Ursachen zurückzuführen sein:

- Eingriff von Sicherheitsvorrichtungen.
- Stromausfall im Netz.

In jedem Fall gehen Sie wie folgt vor:

- Schließen Sie das Auslassventil.
- Befestigen Sie das Ende des Auslaßschlauches in der am Behälter vorgesehenen Halterung.
- Drehen Sie den Kontrollschalter auf OFF.

Nachdem Sie die Ursache für den Stillstand festgestellt haben, beginnen Sie wieder mit der Arbeit wie unter „Gebrauch“ beschrieben.

Wartung:

Die Pumpen wurden so konzipiert und konstruiert, dass diese nur einer geringen Wartung bedürfen.

- Überprüfen Sie öfters den Pumpenkörper und die Schlauchanschlüsse, um mögliche Undichtheiten beizeiten festzustellen.
- Halten Sie den Pumpenkörper immer sauber, so dass mögliche Undichtheiten sofort festgestellt werden.
- Nach mehrmaligem Betrieb oder beim Auftreten einer Verminderung der Fördermenge entnehmen Sie den Filter und reinigen diesen.

| Mögliche Ursache | Behebung |
|--|--|
| Der Motor läuft nicht | |
| Kein Strom | Überprüfen Sie die elektrischen Anschlüsse und die Sicherheitssysteme |
| Rotor blockiert | Ausbauen, auf möglichen Schaden oder Verstopfung hin überprüfen, einbauen |
| Motorprobleme | Rufen Sie die Spiral Werkstätte bzw. Ihren Sachbearbeiter an |
| Niedrige oder gar keine Fördermenge | |
| Niedriger Flüssigkeitsstand | Füllen Sie den Behälter auf |
| Fußventil blockiert | Säubern oder wechseln |
| Verstopfter Filter | Reinigen Sie den Filter |
| Überhöhter saugseitiger Unterdruck | Setzen Sie die Pumpe im Hinblick auf den Flüssigkeitsstand im Behälter tiefer oder verwenden Sie Schläuche mit größerem Durchmesser. |
| Erhebliche Lastverluste im Kreislauf | Verwenden Sie kürzere oder im Durchmesser größere Schläuche |
| Ventil blockiert | Lösen, säubern oder austauschen |
| Luftzufuhr in die Pumpe oder in den Ansaugschlauch | Überprüfen Sie die Dichtheit der Anschlüsse |
| Niedrige | |
| Rotationsgeschwindigkeit | Überprüfen Sie die Spannung an der Pumpe; stellen Sie die Spannung neu ein bzw. verwenden Sie Kabel größeren Durchmessers |
| Flüssigkeitsverlust | Überprüfen Sie die Anschlüsse und Dichtungen |
| Der Ansaugschlauch liegt auf dem Boden des Behälters | Heben Sie den Schlauch an |

Geräuschemission:

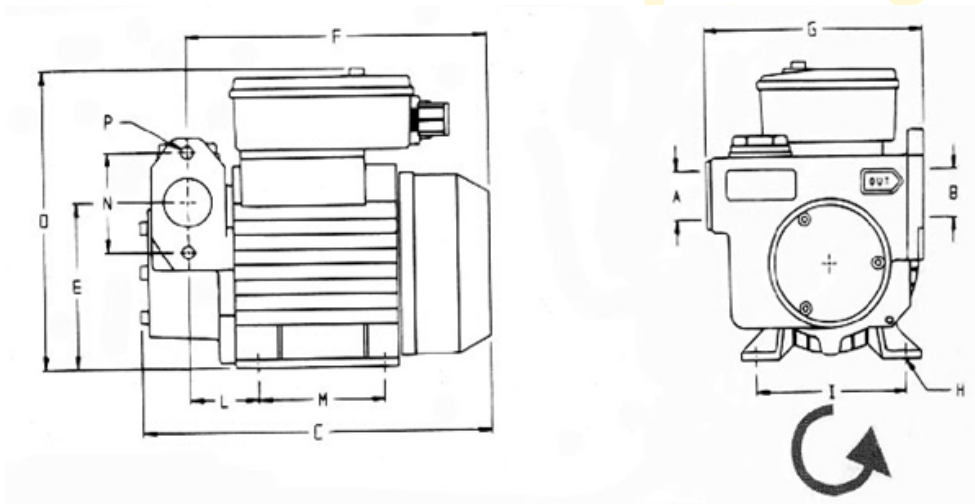
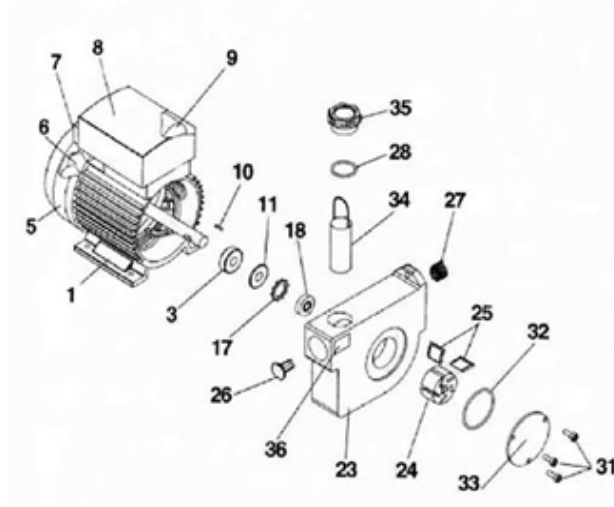
Unter normalen Betriebsbedingungen steigt die Geräuschemission bei allen Modellen nicht über den Wert 70dB „A“ im Abstand von 1 Meter zur Elektropumpe.

Entsorgung verseuchten Materials:

Bei Wartungsarbeiten oder im Falle der Demolition der Maschine lassen Sie bitte keine verseuchten Teile der Maschine liegen. Zur korrekten Entsorgung halten Sie sich bitte an die örtlichen behördlichen Vorschriften.

Explosionszeichnung, Teileliste und Abmessung:

| Nr. | Bezeichnung | Stk. |
|-----|----------------------|------|
| 1 | Motorstator | 1 |
| 2 | Motorrotor | 1 |
| 3 | Lager | 1 |
| 5 | Lüfterabdeckung | 1 |
| 6 | Lüfterrad | 1 |
| 7 | Zweipoliger Schalter | 1 |
| 8 | Klemmbrettdeckel | 1 |
| 9 | Kondensator | 1 |
| 10 | Keil | 1 |
| 11 | Ausgleichsring | 1 |
| 17 | Haltering | 1 |
| 18 | BABSL-Dichtung | 1 |
| 23 | Pumpenkörper | 1 |
| 24 | Pumpenrotor | 1 |
| 25 | Schaufel | 5 |
| 26 | Ventil | 1 |
| 27 | Feder | 1 |
| 28 | O-Ring | 1 |
| 31 | Schraube | 3 |



| A | B | C | D | E | F | G | H | I | L | M | N | O | P | Q |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|----|----|----|---|---|---|
| 1" | BSP | 220 | 185 | 103 | 190 | 141 | 7 | 100 | 43 | 80 | 62 | - | 8 | - |
| Abmessungen in mm | | | | | | | | | | | | | | |