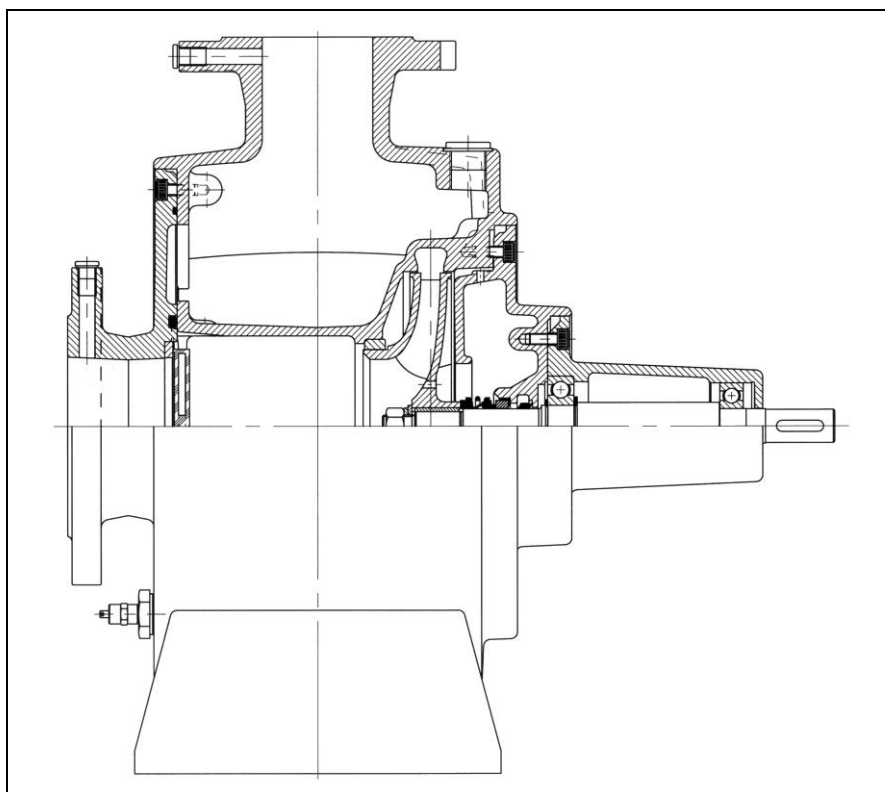


DESMI selbstansaugende Kreiselpumpe

MODULAR S-N



DESMI A/S

Tagholm 1 – DK-9400 Nørresundby – Dänemark

Tel.: +45 96 32 81 11

Fax: +45 98 17 54 99

E-mail: desmi@desmi.com

Internet: www.desmi.com

Manual: T1440	Sprache: Deutsch	Revision: C (06/10)
------------------	---------------------	------------------------

INHALTSVERZEICHNIS	SEITE
1. PRODUKTBESCHREIBUNG	3
1.1 LIEFERUNG	3
2. TECHNISCHE DATEN	3
2.1 TYPENSCHILD	3
2.2 SO LIEST SICH DIE TYPENNUMMER	4
2.3 TECHNISCHE BESCHREIBUNG	4
3. INSTALLATION	6
3.1 AUFSTELLUNG/BEFESTIGUNG DER PUMPE	6
3.2 ELEKTROINSTALLATIONEN	7
4. TRANSPORT/AUFBEWAHRUNG	7
5. DEMONTAGE DER PUMPE	8
5.1 DEMONTAGE DES LAUFRADES UND DER GLEITRINGDICHTUNG	8
5.2 DEMONTAGE DER GLEITRINGDICHTUNG	8
5.3 DEMONTAGE DES GEGENRINGES	8
5.4 DEMONTAGE DER WELLE MIT LAGERN	8
5.5 INSPEKTION	8
6. MONTAGE DER PUMPE	9
6.1 MONTAGE DES DICHTUNGSRINGES IM PUMPENGEHÄUSE	9
6.2 MONTAGE DER WELLE MIT LAGERN	9
6.3 MONTAGE DES V-RINGES	9
6.4 MONTAGE DER GLEITRINGDICHTUNG	9
6.5 MONTAGE DES LAUFRADES	9
6.6 MONTAGE DES FÜHRUNGSRINGES UND DER LEITVORRICHTUNG (nur S32-25-110N)	10
6.7 MONTAGE DES LAGERGEHÄUSES UND DES GEHÄUSEDECKELS	10
6.8 WELLE	10
7. FROSTSCHUTZ	10
8. ABMONTIEREN DER PUMPE	10
9. INBETRIEBNAHME	11
9.1 EINSCHALTEN DER PUMPE	11
10. EINSTELLUNG	11
11. INSPEKTION UND WARTUNG	13
11.1 ENTLEERUNG DER PUMPE	13
11.2 LAGER	13
12. REPARATUREN	14
12.1 BESTELLUNG VON ERSATZTEILEN	14
13. BETRIEBSDATEN	14
14. EWG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	15
15. MONTAGEZEICHNUNGEN	16
16. ERSATZTEILLISTEN	16
17. ANSCHLUßMAßE	19

1. PRODUKTBESCHREIBUNG

Diese Betriebs- und Wartungsanleitung bezieht sich auf die DESMI MODULAR S-N Pumpenserie. Die Pumpen sind mit Druckflanschen in Größen von 25 bis 100 mm erhältlich. Der Saugflansch ist größer als der Druckflansch.

Die DESMI S-N Pumpe ist eine einstufige, selbstansaugende Kreiselpumpe mit rostfreier Welle und Gleitringdichtung. Die kleinsten Pumpen, S32-25-110N und S50-32-135N, sind mit offenem Laufrad ausgestattet, während alle übrigen mit einem geschlossenen Laufrad ausgestattet sind.

Die Pumpe ist für reine und verunreinigte Flüssigkeiten mit Temperaturen zwischen 0 und 80°C einsetzbar. Mit einer Spezialgleitringdichtung bis zu 140°C. Max. Drehzahl 3600 RPM.

Die Pumpe hat einen horizontalen Saugstutzen in Wellenhöhe und einen vertikalen Druckstutzen im oberen Teil der Pumpe.

Zur Verminderung der Lagerbelastung ist das Laufrad mit Entlastungsschaufeln an der Rückseite versehen.

Die Entlastungslöcher des Laufrades gewährleisten die Zirkulation von Flüssigkeit zur Gleitringdichtung und verhindern somit ein Überhitzen der Gleitringdichtung bei Normalbetrieb.

Die Pumpe eignet sich vor allem zum Pumpen von Wasser z.B. zur Kühlung von Dieselmotoren, als Lenz- und Ballastpumpen, zur Bewässerung, als Pumpe für Wasch-, Klima-, Kühl- und Sanitär - anlagen u.dgl. Weiterhin in den meisten Fällen, in denen im industriellen Bereich eine Flüssigkeit zu fördern ist.

1.1 LIEFERUNG

- Bei Empfang ist zu überprüfen, ob die Lieferung komplett und unbeschädigt ist
- Eventuelle Mängel und Schäden sind dem Lieferanten und der Transportfirma unverzüglich zu melden, damit Ersatzansprüche geltend gemacht werden können.

2. TECHNISCHE DATEN

Die Pumpen sind in verschiedenen Werkstoffkombinationen, die aus der Typennummer des Typenschildes hervorgehen, lieferbar. Siehe unten.

2.1 TYPENSCHILD

Hersteller:

DESMI

DK-9400 Nørresundby.

Tel.: +45 96328111

Fax: +45 98175499

e-mail: desmi@desmi.com

<http://www.desmi.com>

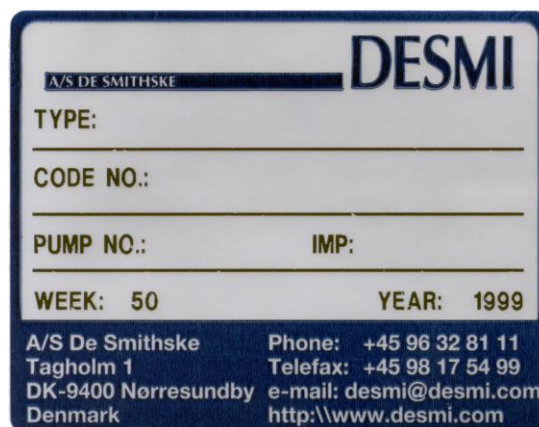
TYPE: Die Typenbezeichnung der Pumpe

CODE NO.: Die Artikelnummer der Pumpe

PUMP NO.: Die Nummer der Pumpe

IMP.: Der Laufraddurchmesser.

WEEK/YEAR: Herstellungswoche und -jahr



DESMI A/S

Tagholm 1

9400 Nørresundby – Dänemark

Tlf. nr.: +45 96 32 81 11

Fax +45 98 17 54 99

E-mail: desmi@desmi.com

www.desmi.com

2.2 SO LIEST SICH DIE TYPENNUMMER

Alle S-N Pumpen sind mit einem Typenschild versehen. Die Typennummer, die aus dem Typenschild hervorgeht, ist wie folgt aufgebaut:

SXXX-YYY-ZZZN-MR

XXX,YYY,ZZZ: Pumpengröße, dabei ist

XXX = Saugstutzendurchmesser, YYY = Druckstutzendurchmesser,

ZZZ = Standard-Laufraddurchmesser

M: Werkstoffkombination der Pumpe.

R : Ausführung der Pumpe.

M mögliche Angaben sind:

A: Standard Gehäuse: GG20. Rad: AIBz.

C: Ganz aus Gußeisen.

D: Gehäuse: RG5. Rad: AIBz.

E: Sonderlegierung.

U: Unmagnetisch

Nach Kundenwunsch sind die Pumpen auch in anderen Werkstoffkombinationen lieferbar.

R mögliche Angaben sind:

01: Mit elektromagnetischer Kupplung.

02: Monoblock, durch Flansche mit E-Motor zusammengebaut.

03: Mit Hydraulikmotor.

04: Keilriemenscheibe und Ausrückkupplung.

07: Auf Fundamentrahmen mit Benzin-, Diesel- oder E-Motor.

08: Montiert auf Wagen mit Benzin-, Diesel- oder E-Motor.

09: Mit freiem Wellenende.

10: Speziell hergestellt nach Kundenwunsch.

Jede Anwendung der Pumpe hat unter Berücksichtigung der in der Pumpe verwendeten Werkstoffe zu erfolgen. In Zweifelsfällen setzen Sie sich mit der DESMI-Vertretung in Verbindung.

Pumpen in der Werkstoffausführung A und C werden hauptsächlich für Süßwasser verwendet.

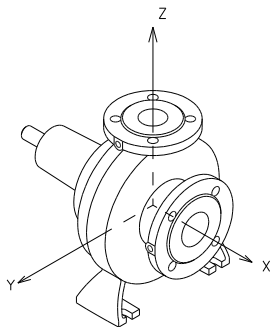
Pumpen in der Werkstoffausführung D werden hauptsächlich für Meerwasser verwendet.

2.3 TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Der Geräuschpegel der Pumpe hängt vom gelieferten Motortyp ab, es berechnet sich aus dem Geräuschpegel des Motors + 2 dB (A).

Die Leistung der Pumpen geht aus dem Typenschild der Pumpe hervor. Erfolgte die Lieferung der Pumpe ohne Motor, so ist die Pumpenleistung bei der Montage des Motors auf dem Schild anzugeben.

Die zulässigen Belastungen der Flansche gehen aus folgender Tabelle hervor:



Pumpe	Fv N	Fh N	ΣF N	ΣMt Nm
S32-25-110N	1250	950	1550	200
S50-32-135N	1250	950	1550	200
S70-50-175N	1350	1000	1700	200
S70-50-220N	1350	1000	1700	200
S70-50-275N	1350	1000	1700	250
S80-70-175N	1450	1050	1800	270
S80-70-220N	1450	1050	1800	270
S80-70-275N	1450	1050	1800	270
S100-80-175N	1800	1250	2200	470
S100-80-220N	1800	1250	2200	470
S100-80-275N	1800	1250	2200	470
S125-80-220N	3200	1900	3750	950
S125-80-275N	3300	2000	3850	1020
S125-100-220N	3300	2000	3850	1020

In Zusammenhang mit den zulässigen Belastungen der Flansche muß außerdem folgendes erfüllt sein:

$$\frac{2}{3} F_{zout} + F_{zin} \leq F_v$$

$$\sqrt{F_{xin}^2 + F_{yin}^2} + \sqrt{F_{xout}^2 + F_{yout}^2} \leq F_t$$

$$\sqrt{M_{xin}^2 + F_{yin}^2} + \sqrt{M_{xout}^2 + M_{yout}^2 + M_{zout}^2} \leq M_t$$

$$\left[\frac{\Sigma F_{calc}}{\Sigma F} \right]^2 + \left[\frac{\Sigma M_{calc}}{\Sigma M_t} \right]^2 < 2$$

wobei "in" der Saugstutzen, "out" der Druckstutzen und "calc" die berechneten Werte des Benutzers sind.

3. INSTALLATION

3.1 AUFSTELLUNG/BEFESTIGUNG DER PUMPE

Die Pumpe ist auf einem tragfähigen Fundament mit einer ebenen und waagerechten Oberfläche aufzustellen und zu befestigen, so daß ein Verziehen vermieden wird. Die höchstzulässigen Belastungen der Flansche gemäß Abschnitt 2.2 sind einzuhalten.

Bei Montage einer Keilriemenscheibe an die Pumpe empfiehlt sich eine Bohrung H7. Zur Erleichterung der Montage die Nabe der Keilriemenscheibe bis ca. 100°C erhitzen, wodurch die Keilriemenscheibe problemlos über die Welle bis zum Anschlag geführt werden kann. Als Alternative kann die Keilriemenscheibe mit TAPER LOCK-Buchse eingebaut werden.

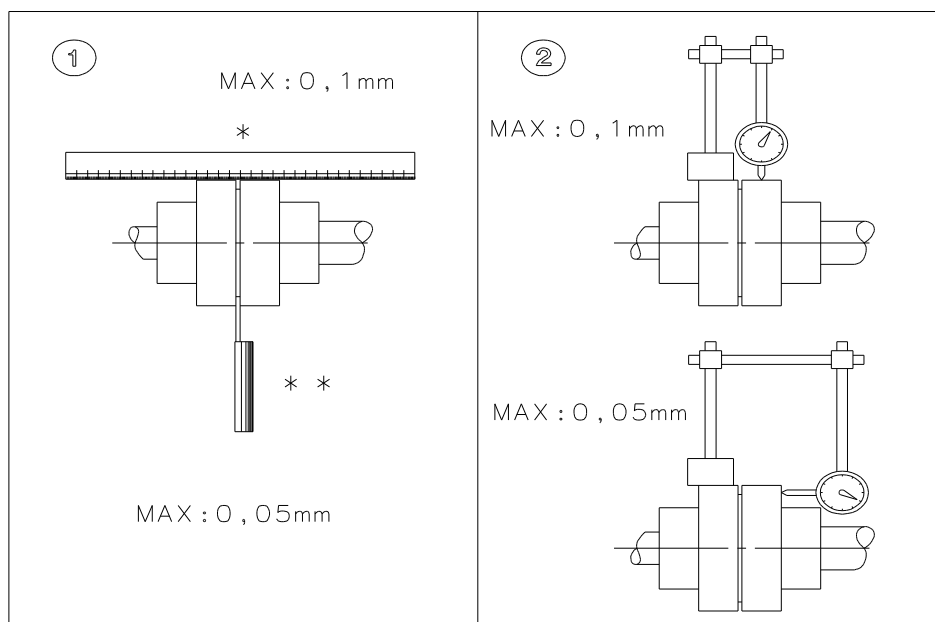
Bei der Dimensionierung des Keilriementriebs ist es von größter Wichtigkeit, die Vorschriften der DESMI Nomogramme für die betreffende Pumpengröße zu befolgen - Kontakt mit DESMI-Vertretung aufnehmen.

Die Montage der Saugleitung der Pumpe ist mit großer Sorgfalt vorzunehmen, so daß sie absolut dicht ist, da selbst kleine Undichtigkeiten das Ansaugen erschweren können. Bei Förderung von verunreinigten Flüssigkeiten ist ein Saugkorb erforderlich. Der Saugkorb muß mit einem Sieb ausgestattet sein, dessen Durchlauffläche ca. 3 x die Fläche des Saugrohrs sein muß. Die Maschenweite muß 1-3 mm kleiner sein als die Spaltbreite der betreffenden Pumpe.

Soll die Pumpe mit einer elastischen Kupplung von einem Motor angetrieben werden, so sind Motor und Pumpe auf einem gemeinsamen Fundament aufzustellen. Dabei ist folgendes zu beachten:

- Verziehen von Fundament vermeiden.
- Verziehen von Rohrleitungen vermeiden.
- Sorgfältig überprüfen, ob Pumpe und Motor genau ausgerichtet sind.

Unten sind 2 Vorschläge zur Ausrichtung gezeigt. Die angegebenen Abweichungen beziehen sich auf eine ganze Umdrehung der Kupplung. Der Abstand zwischen den Kupplungshälften sollte zwischen 2 und 4 mm sein.



Achtung!



Bei Installationen, in denen heiße oder sehr kalte Flüssigkeiten gefördert werden, muß der Benutzer darauf aufmerksam sein, daß eine Berührung der Pumpenoberfläche eine Gefahr darstellt. Notwendige Sicherheitsmaßnahmen sind von dem Benutzer zu beachten.

Beim Zusammenbau von Pumpe und Antriebseinheit ist die Kraftübertragung gemäß den Anforderungen der Maschinenrichtlinie abzuschirmen.

3.2 ELEKTROINSTALLATIONEN



Stromanschluß nur vom zugelassenen Fachpersonal nach den geltenden Regeln und Vorschriften ausführen lassen.

4. TRANSPORT/AUFBEWAHRUNG

Das Gewicht der Pumpen (Ausführung A09) geht aus folgender Tabelle hervor, und die Pumpen sind wie angegeben zu heben.

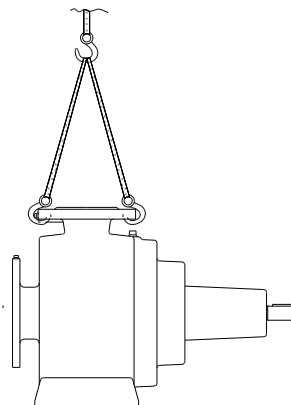
Pumpe	Gewicht kg	Pumpe	Gewicht kg
S32-25-110N	21,5	S80-70-275N	86
S50-32-135N	22	S100-80-175N	72
S70-50-175N	42	S100-80-220N	92,5
S70-50-220N	58	S100-80-275N	107
S70-50-275N	72	S125-80-220N	116
S80-70-175N	53	S125-80-275N	122
S80-70-220N	59	S125-100-220N	138

Pumpe trocken aufbewahren.

Beim Versand die Pumpe sachgemäß auf Paletten o. dgl. befestigen.



Pumpe wie in Abb. gezeigt heben.



Tragseile dürfen nicht über scharfe Kanten und Ecken geführt werden.

5. DEMONTAGE DER PUMPE

5.1 DEMONTAGE DES LAUFRADES UND DER GLEITRINGDICHTUNG

Die Zylinderschrauben mit Innensechskant (22), die den Gehäusedeckel am Pumpengehäuse festhalten, lösen, und durch Abziehen des Lagergehäuses dieses komplett mit Laufrad, Lagern und Welle abnehmen.

Nur S32-25-110N und S50-32-135N:

Die Zylinderschraube (22), die das Lagergehäuse an dem Pumpengehäuse festhält, lösen, und das Lagergehäuse mit Laufrad und Leitvorrichtung aus dem Pumpengehäuse herausziehen. Danach (nur S32-25-110N) Zylinderschraube (29) lösen, und Leitvorrichtung und Führungsring können vom Lagergehäuse demontiert werden.

5.2 DEMONTAGE DER GLEITRINGDICHTUNG

Mutter (6) lösen. Laufrad abziehen. Zylinderschrauben (19), die das Lagergehäuse am Gehäusedeckel festhalten, lösen, Gehäusedeckel und Lagergehäuse voneinander trennen, wodurch Gleitringdichtung und V-Ring von der Welle abgezogen werden.

Nur S32-25-110N und S50-32-135N:

Laufrad abschrauben. Öldichtungsring (31) durch Punktierung der Frontseite demontieren, so daß man mit einem Haken den Öldichtungsring ausziehen kann. Der Öldichtungsring ist nicht wiederverwendbar. Sicherungsring (30) demontieren, und Welle mit Lagern kann aus dem Lagergehäuse herausgezogen werden. Gleichzeitig Gleitringdichtung und V-Ring von der Welle ziehen.

5.3 DEMONTAGE DES GEGENRINGES

Den Gegenring von der Rückseite des Gehäusedeckels (des Lagergehäuses in S32-25-110N und S50-32-135N) herausdrücken.

5.4 DEMONTAGE DER WELLE MIT LAGERN

Vor Demontage der Welle mit Lagern Paßfeder (16) entfernen. Hiernach läßt sich die Welle aus dem Lagergehäuse herausziehen, wodurch die Lager zur Inspektion frei zugänglich werden.

5.5 INSPEKTION

Nach Demontage der Pumpe sind folgende Teile auf Verschleiß und Beschädigungen zu überprüfen:

- Dichtungsring/Laufrad : Spaltöffnung maximal 0,4 - 0,5 mm am Radius gemessen.
(in S32-25-110N und
in S50-32-135N gibt es
keinen Dichtungsring)
- Gleitringdichtung/ : Gegenring auf Unebenheiten und Risse überprüfen.
- Gehäusedeckel : Gummiteile auf Elastizität überprüfen.
- Lager : Bei Spiel und Lagergeräuschen auswechseln.
- Rückschlagklappe : Rückschlagklappe auf Risse und Härte überprüfen

6. MONTAGE DER PUMPE

6.1 MONTAGE DES DICHTUNGSRINGES IM PUMPENGEHÄUSE

Nach der Montage muß der Dichtungsring am Pumpengehäuse dicht anliegen.

6.2 MONTAGE DER WELLE MIT LAGERN

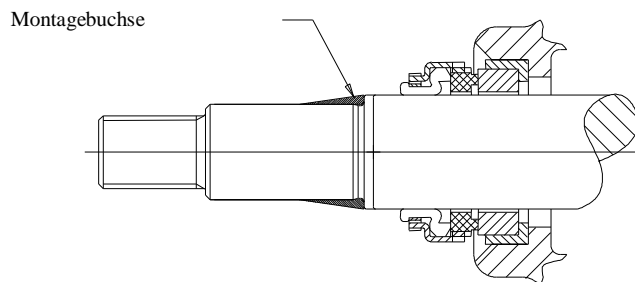
Welle mit Lagern in das Lagergehäuse einführen. Paßfeder (16) einbauen. (Sicherungsring (30) und einen neuen Öldichtungsring (31) in S32-25-110N oder S50-32-135N einbauen).

6.3 MONTAGE DES V-RINGES

Lagergehäuse und Gehäusedeckel zusammenspannen. V-Ring über die Welle bis zur Berührung mit dem Gehäusedeckel einführen, und danach noch 1-1,5 mm in den Gehäusedeckel (das Lagergehäuse in S32-25-110N oder S50-32-135N) eindrücken.

6.4 MONTAGE DER GLEITRINGDICHTUNG

Vor Montage des Gegenringes die Vertiefung im Gehäusedeckel reinigen (Lagergehäuse in S32-25-110N und S50-32-135N). Bei Montage des Gegenringes den Schutzüberzug, wenn vorhanden, entfernen - ohne die geläppte Fläche zu beschädigen. Den Außen-Gummiring des Gegenringes in Seifenwasser eintauchen. Den Gegenring jetzt mit den Fingern auf den Sitz drücken und danach überprüfen, ob alle Teile korrekt gelagert sind. Werden zum Einbau Montagewerkzeuge benötigt, so ist dafür zu sorgen, daß die Gleitfläche des Sitzes geschützt wird, so daß er nicht beschädigt wird. Die Innenfläche der Gummidichtung des Gleitringes mit Seifenwasser schmieren und über die Welle pressen. Zur Verhinderung einer Beschädigung der Gummidichtung empfiehlt sich der Einsatz einer Montagebuchse, siehe unten. Den Gleitring mit der Hand über die Welle pressen. Geht die Gummidichtung zu schwer, so ist ein Montagewerkzeug einzusetzen; dabei ist darauf zu achten, daß der Gleitring nicht beschädigt wird.



Sitzt der Gleitring nicht fest, so ist unbedingt zu überprüfen, ob er korrekt angebracht ist, d.h. die abgekantete/geläppte Seite muß gegen den Gegenring laufen. Den Gleitring eventuell mit ein wenig Fett festhalten. Wird die Welle geölt, so wird sich die Gummidichtung erst nach ca. 15 Min. setzen, vorher ist keine absolute Dichtheit zu erwarten. Nach Inbetriebnahme ist die Dichtung durch Inspektion der Entwässerungsöffnung auf Undichtigkeit zu überprüfen.

6.5 MONTAGE DES LAUFRADES

Die Paßfeder in der Welle montieren, und das Laufrad über die Welle bis zum Anschlag führen. Darauf achten, daß die Scheibe am Ende der Wellenfeder in die Vertiefung des Laufrades eingreift. Das Laufrad mit Scheibe und Mutter sichern.

Nur S32-25-110N und S50-32-135N:

Auf das Gewinde der Welle LOCTITE 270 oder ähnliches auftragen. Das Laufrad gegen die Welle bis zum Anschlag schrauben. Darauf achten, daß die Scheibe am Ende der Wellenfeder in die Vertiefung des Laufrades eingreift.

6.6 MONTAGE DES FÜHRUNGSRINGES UND DER LEITVORRICHTUNG (nur S32-25-110N)

Den Führungsring (35) in die Vertiefung des Lagergehäuses legen. Die Leitvorrichtung auf dem Führungsring anbringen und festspannen. Wichtig: Den flachen Teil des Einlaufs nach oben, d.h. im Gegensatz zur Entwässerungsöffnung der Gleitringdichtung im Lagergehäuse. Läßt sich die Welle nicht ohne Widerstand drehen, die Leitvorrichtung wieder demontieren, und eine Zwischenlage (34) zwischen Lagergehäuse und Führungsring legen.

6.7 MONTAGE DES LAGERGEHÄUSES UND DES GEHÄUSEDECKELS

Die Dichtung zwischen Pumpengehäuse und Gehäusedeckel auf dem Gehäusedeckel anbringen und eventuell mit ein wenig Fett festhalten. Lagergehäuse mit Gehäusedeckel anbringen und festspannen. Wichtig: Die Entwässerungsöffnung der Gleitringdichtung muß nach unten weisen.

S32-25-110N:

Die Dichtung (21) zwischen Pumpengehäuse und Lagergehäuse auf dem Lagergehäuse anbringen. Darauf achten, daß die Rückschlagklappe im Pumpengehäuse korrekt angebracht ist. Lagergehäuse anbringen und festspannen. Wichtig: Die Entwässerungsöffnung der Gleitringdichtung muß nach unten weisen.

S50-32-135N:

Die Dichtung (21) zwischen Pumpengehäuse und Lagergehäuse auf dem Lagergehäuse anbringen. Lagergehäuse anbringen und festspannen. Wichtig: Die Entwässerungsöffnung der Gleitringdichtung muß nach unten weisen. Läßt sich die Welle nicht ohne Widerstand drehen, das Lagergehäuse wieder demontieren, und eine weitere Dichtung (21) zwischen Lagergehäuse und Pumpengehäuse legen.

6.8 WELLE

Nach dem Zusammenbau der Pumpe ist zu überprüfen, ob sich die Welle ohne Widerstand drehen läßt.

7. FROSTSCHUTZ

Pumpen, die in Frostperioden außer Betrieb sind, sind zur Verhinderung von Frostschäden völlig zu entleeren, dazu den Stopfen im Einlaufdeckel der Pumpe demontieren. In normalen Konstruktionen ist es möglich, als Alternative Frostschutzflüssigkeiten zu verwenden.

8. ABMONTIEREN DER PUMPE

Vorsicht!



Beim Abmontieren der Pumpe zunächst sicherstellen, daß die Pumpe außer Betrieb genommen ist. Danach, vor Demontage vom Rohrleitungssystem, Pumpe entleeren. Wurde die Pumpe zur Förderung gefährlicher Medien eingesetzt, muß man darauf achten und sich vor evtl. Schäden schützen.

Wurde die Pumpe zur Förderung von heißen Medien eingesetzt, ist unbedingt darauf zu achten, daß die Pumpe vor der Demontage vom Rohrleitungssystem entleert worden ist.

Wurde die Pumpe zur Förderung von kalten oder sehr heißen Medien eingesetzt, muß man darauf achten, daß die Berührung der Pumpenoberfläche gefährlich ist, und deshalb die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen treffen.

9. INBETRIEBNAHME



Eine selbstansaugende Kreiselpumpe fördert nur, wenn das Pumpengehäuse mit Flüssigkeit aufgefüllt ist.

Die Flüssigkeit wirkt auch als Kühlmittel für die Gleitringdichtung. Achtung: Wegen der Gleitringdichtung darf die Pumpe nicht trockenlaufen.

ACHTUNG!

Aus Sicherheitsgründen darf die Pumpe nur kurze Zeit (max. 5-10 Min. und bei max. 130°C) gegen ein geschlossenes Druckventil laufen. Um die Pumpe gegen solche Fehlbedienung zu schützen, ist sie mit einem Überdruckventil, das bei einem voraus eingestellten Druck öffnet, versehen.

Achtung: Die hierbei herausströmende Flüssigkeit ist heiß.

Das Überdruckventil darf auf **keinen** Fall entfernt oder umjustiert werden !

Was die Wartung des Überdruckventils betrifft, siehe Abschnitt 11.

9.1 EINSCHALTEN DER PUMPE

Vor dem Einschalten der Pumpe ist folgendes zu überprüfen:

- Läßt sich die Welle ohne Widerstand und Geräusche drehen?
- Ist das Pumpengehäuse mit Flüssigkeit aufgefüllt?

Zur Überprüfung der Drehrichtung die Pumpe kurz einschalten. Stimmt die Drehrichtung (d.h. entspricht sie der Richtung der Pfeile), so kann die Pumpe in Betrieb genommen werden.

10. EINSTELLUNG

Es ist oft schwierig, im voraus die manometrische Förderhöhe zu berechnen, die für die geförderte Flüssigkeitsmenge von entscheidender Bedeutung ist.

Ist die Förderhöhe wesentlich kleiner als vorgesehen, so wird die Flüssigkeitsmenge ansteigen, was einen größeren Leistungsverbrauch und eine eventuelle Kavitation in sowohl Pumpe als auch Rohrleitungen zur Folge hat. In der Pumpe kann das Laufrad Zeichen einer schweren Kavitationerosion (Anfressung) aufweisen, die mitunter in kurzer Zeit ein Laufrad zerstören kann. Es ist nicht ungewöhnlich, daß entsprechende Erosionen gleichzeitig in Rohrbiegungen und Ventilen an anderen Stellen im Rohrleitungssystem entstehen.

Deshalb ist es unbedingt notwendig, nach Inbetriebnahme der Pumpe entweder die geförderte Flüssigkeitsmenge direkt oder den Leistungsverbrauch der Pumpe zu überprüfen z.B. durch Messung der Stromstärke des angeschlossenen elektrischen Motors. Durch Ablesen des Differenzdruckes läßt sich jetzt an Hand der Kennlinien der Pumpe die geförderte Flüssigkeitsmenge ermitteln.

Fördert die Pumpe nicht wie vorgesehen, empfiehlt es sich, nach dem Fehlersuche-Schema vorzugehen, wobei jedoch zu beachten ist, daß die Pumpe werkseitig genau kontrolliert und getestet wurde und daß eine Fehlfunktion in den allermeisten Fällen in dem Rohrleitungssystem zu suchen ist.

FEHLER	URSACHE	BEHEBUNG
Pumpe saugt nicht an	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pumpe nicht mit Flüssigkeit aufgefüllt 2. Rückschlagventil der Pumpe undicht 3. Drehrichtung falsch 4. Wegen zu wenig Flüssigkeit oder undichter Saugleitung wird Luft angesaugt 5. Luftsack in Druckleitung 6. Flüssigkeitstemperatur zu hoch 7. Luft kann an der Druckseite nicht entweichen 	<p>Pumpengehäuse mit Flüssigkeit auffüllen Fremdkörper im Ventil entfernen/Belag an Dichtungsflächen entfernen Drehrichtung ändern Saugrohr senken/Saugleistung abdichten</p> <p>Druckleitung so verlegen, daß Luft frei in die Atmosphäre entweichen kann Flüssigkeit im Pumpengehäuse austauschen/Falsche Dimensionierung/mit DESMI-Vertretung Kontakt aufnehmen System entlüften</p>
Pumpe hat keine oder geringe Förderleistung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Drehrichtung falsch 2. Rohrleitungssystem verstopft 3. Pumpe verstopft 4. Saugleitung undicht Pumpe saugt Luft an 5. Saughöhe zu groß 6. Pumpe und Rohrleitungssystem falsch dimensioniert 	<p>Drehrichtung von dem Wellenende aus gesehen in Rechtsdrehung (Pfeilrichtung) ändern Leitungen reinigen oder Auswechseln Pumpe reinigen Leckage ermitteln, Fehler beheben, Rückschlagventil nicht eingetaucht Datenblatt Q/H Kurve und NPSH Kennlinie überprüfen oder mit DESMI-Vertretung Kontakt aufnehmen Wie 5</p>

FEHLER	URSACHE	BEHEBUNG
Kraftbedarf der Pumpe zu groß	1. Gegendruck zu niedrig 2. Spezifisches Gewicht des Mediums größer als das des Wassers 3. Fremdkörper in der Pumpe 4. E-Motor arbeitet nur auf 2 Phasen	Blende oder Regulierventil einsetzen/mit DESMI-Vertretung Kontakt aufnehmen Mit DESMI-Vertretung Kontakt aufnehmen Pumpe demontieren, Fremdkörper entfernen Sicherungen, Kabelverbindungen und Kabel überprüfen
Pumpe verursacht Geräusche	1. Kavitation der Pumpe	Saughöhe zu groß/Saugleitung falsch dimensioniert/Flüssigkeitstemperatur zu hoch

11. INSPEKTION UND WARTUNG

Die Gleitringdichtung regelmäßig auf eventuelle Undichtigkeiten überprüfen (Leckage durch das Loch in der Unterseite des Gehäusedeckels).

Das Überdruckventil muß regelmäßig betätigt werden, um die Funktion zu kontrollieren. Bei Verstopfung muß es ausgewechselt oder, wenn möglich, gereinigt werden.

- Vor jeder Inspektion einer nicht abgeschirmten Pumpe sicherstellen, daß ein unbeabsichtigtes Einschalten des Aggregates nicht erfolgen kann.
- Das System muß ohne Druck und entleert sein.
- Der Monteur muß wissen, welches Medium in der Pumpe gefördert wurde, und welche Sicherheitsmaßnahmen beim Umgang mit diesem Medium zu ergreifen sind

11.1 ENTLERUNG DER PUMPE

Nach Entleerung des Rohrleitungssystems ist zu beachten, daß in der Pumpe immer noch Flüssigkeit vorhanden ist. Die Entleerung der Pumpe erfolgt durch Demontieren des Stopfens (75) im Einlaufdeckel der Pumpe.

11.2 LAGER

Die Pumpe ist mit Kugellagern ausgestattet, deren nominelle Lebensdauer bei direktem Zusammenbau mit einem E-Motor 25.000 Betriebsstunden beträgt, während sie mit Keilriementrieb ca. 10.000 Betriebsstunden beträgt. Die Lager sind auf Lebensdauer geschmiert und erfordern keine Wartung, sie sind jedoch auszuwechseln, falls Geräusche entstehen oder Lagerspiel festgestellt wird.

12. REPARATUREN**12.1 BESTELLUNG VON ERSATZTEILEN**

Bei der Bestellung von Ersatzteilen immer den Typ und die Nummer der Pumpe (Siehe Typenschild der Pumpe), sowie Positionsnummer und Bezeichnung gemäß Montagezeichnung angeben.

13. BETRIEBSDATEN

Folgende Betriebsdrücke sind zulässig:

PUMPE	S32-25-110N	S50-32-135N	S70-50-175N	S70-50-220N	S70-50-275N
DRUCK mWS	45	45	65	100	150
Pumpe	S80-70-175N	S80-70-220N	S80-70-275N	S100-80-175N	S100-80-220N
DRUCK mWS	65	100	160	65	100
Pumpe	S100-80-275N	S125-80-220N	S125-80-275N	S125-100-220N	
DRUCK mWS	150	100	150	100	

(10,2 mWS = 1 bar)

Für die untenstehenden Tabellenwerte gilt, daß die Leistungsangaben die maximale Leistungsaufnahme der Pumpe sind, während die Min/Max-Werte für Volumenstrom und Druck den von DESMI empfohlenen Förderbereich für die Pumpe mit dem größten Laufrad darstellen.

Pumpe	Max. Leistung kw 1450/1750/- 2950/3500	Min. Volumenstro m m ³ /h 1450/1750/-	Max. Volumenstr om m ³ /h 1450/1750/-	Min. Druck mWS 1450/1750/- 2950/3500	Max. Druck mWS 1450/1750/2950/3 500
S32-25-110N	0,2/0,3/0,9/1,4	2,5/3,0/4,5/5,5	6,0/7,0/12,0/13,	1,7/2,8/8,0/12,5	3,6/5,3/15,0/21
S50-32-135N	0,3/0,5/2,1/3,5	4,0/4,5/8,0/9,0	11,0/13,5/23/27	3,0/4,2/12,0/17,	6,0/8,7/25/35
S70-50-175N	0,8/1,2/6,0/10,0	8,0/10,0/17,5/20	20/24/45/53	5,6/8,4/19,0/27	9,2/13,5/38/53
S70-50-220N	1,6/2,7/12,3/20,	8,0/9,0/15/20	24/27/45/55	5,5/9,5/31/40	14,2/21/63/86
S70-50-275N	3,5/6,0/22/35	10,0/12,0/14,0/16,	26/32/32/38	16,0/21/88/123	24/34/103/143
S80-70-175N	1,1/1,8/8,3/13,5	16,0/17,5/30/35	39/48/80/95	4,6/6,0/16,5/23	8,7/12,5/36/50
S80-70-220N	2,4/4,2/18,5/31	15,5/18,5/30/35	43/53/80/95	9,5/13,0/42/59	15,5/22/64/90
S80-70-275N	4,4/7,4/32/53	15,0/18,0/30/35	40/50/80/95	16/22/67/94	25/36/103/143
S100-80-	1,6/2,8/12,5/21	30/35/60/70	70/85/150/170	4,6/6,2/15,0/24	8,3/12,2/34/48
S100-80-	3,5/6,1/27/47	28/37/58/80	85/97/170/190	7,0/9,2/31/48	14,6/21/60/82
S100-80-	6,8/12,0/55/92	35/40/70/80	85/100/160/180	13,5/19,5/60/90	23/33/93/130
S125-80-	4,5/8,0/36,5/61	60/65/100/120	135/150/240/25	5,3/10,0/30/54	12,4/19,0/55/77
S125-80-	8,5/15,0/70/118	50/60/100/120	120/145/220/26	14,0/19,8/62/88	24/34/94/131
S125-100-	5,4/9,5/46/74	70/85/140/140	170/200/300/32	6,7/10,2/34/54	12,2/17,8/51/73

Der oben angeführte Betriebsdruck gilt nicht für Pumpen die von Klassifikationsgesellschaften abgenommen worden sind. Diese Pumpen werden nach den für die Klassifikationsgesellschaften geltenden Anforderungen mit dem 1,5 x des zugelassenen Arbeitsdruckes geprüft.

14. EG-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG

DESMI A/S erklärt hiermit, dass unsere Pumpen vom Typ Modular S-N gemäss den Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EC, Anhang I über grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen, hergestellt wurden.

Folgende harmonisierte Normen werden berücksichtigt:

EN 294:1994	Sicherheitsabstände
EN 809 + A1	Pumpen und Pumpenaggregate für Flüssigkeiten – Allgemeine Sicherheitsanforderungen
EN 12162:2001	Verfahren für hydrostatische Prüfung von Flüssigkeitspumpen
EN 60204-1:2006	Elektrische Ausrüstungen von Maschinen - Punkt 4: Allgemeine Anforderungen

Pumpen, die von uns mit Antriebseinheiten geliefert werden, tragen das CE-Zeichen und erfüllen die oben genannten Anforderungen.

Pumpen, die von uns ohne Antriebseinheit geliefert werden, dürfen nur in Betrieb genommen werden, wenn die Antriebseinheit und der Zusammenbau die obigen Anforderungen erfüllen.

Nørresundby, 1. Juni 2010

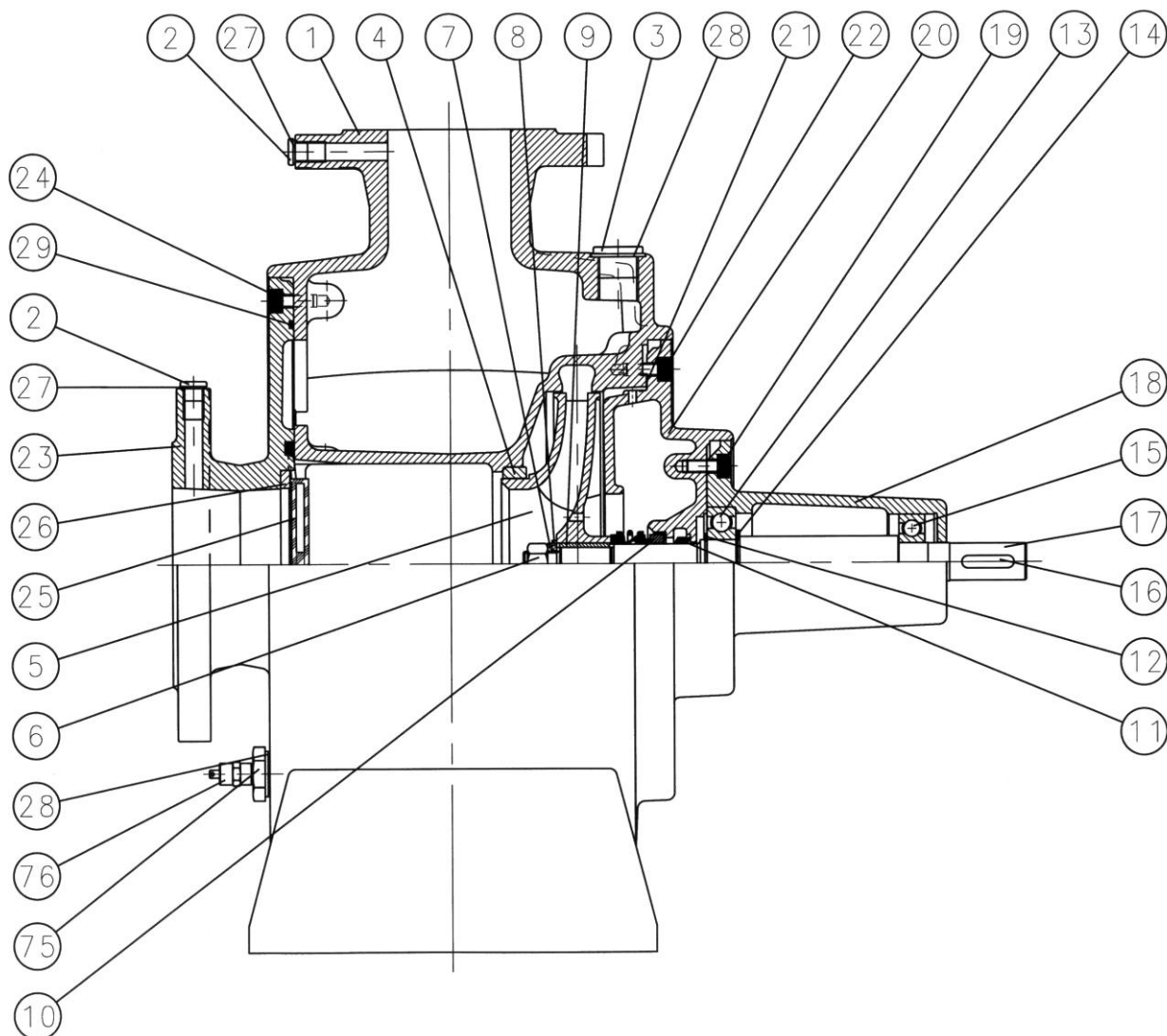


Kurt Bech Christensen
Technischer Direktor

DESMI A/S
Tagholm 1
9400 Nørresundby

15. MONTAGEZEICHNUNGEN

Montagezeichnung für S32-25-110N oder S50-32-135N siehe nächste Seite.

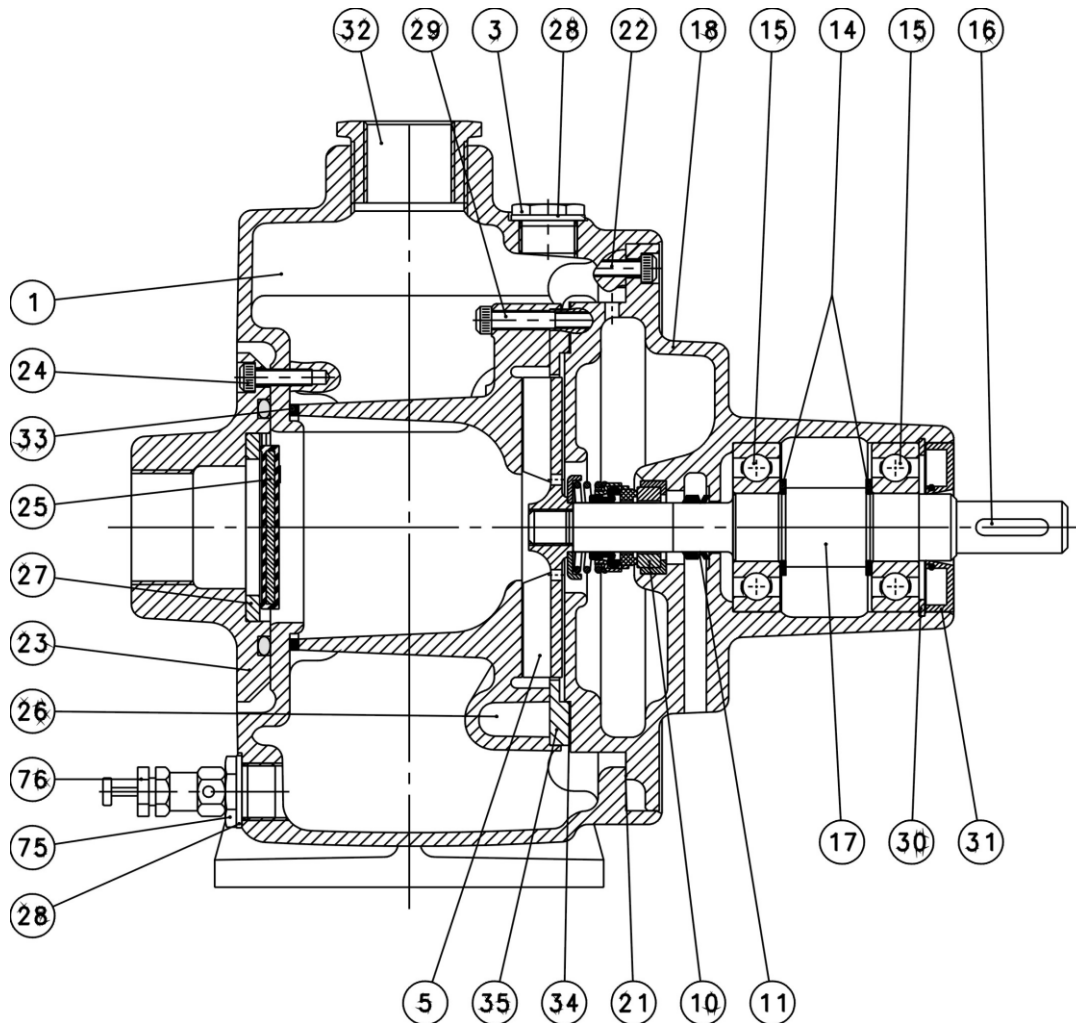
**16. ERSATZTEILLISTEN**

Ersatzteilliste für S32-25-110N oder S50-32-135N siehe nächste Seite.

1	Pumpengehäuse	12	Sicherungsring	22	Zylinderschraube mit Innensechskant
2	Stopfen	13	Kugellager	23	Saugstutzen
3	Stopfen	14	Stützscheibe	24	Zylinderschraube mit Innensechskant
4	Dichtungsring	15	Kugellager	25	Rückschlagklappe
5	Laufrolle	16	Paßfeder	26	Kontaktring
6	Mutter	17	Welle	27	Dichtung
7	Federscheibe	18	Lagergehäuse	28	Dichtung
8	Scheibe	19	Zylinderschraube mit Innensechskant	29	O-Ring
9	Paßfeder	20	Gehäusedeckel	75	Entleerungsschraube
10	Gleitringdichtung	21	Dichtung	76	Überdruckventil
11	V-Ring				

MONTAGEZEICHNUNG S32-25-110N

Montagezeichnung für S50-32-135N siehe nächste Seite.

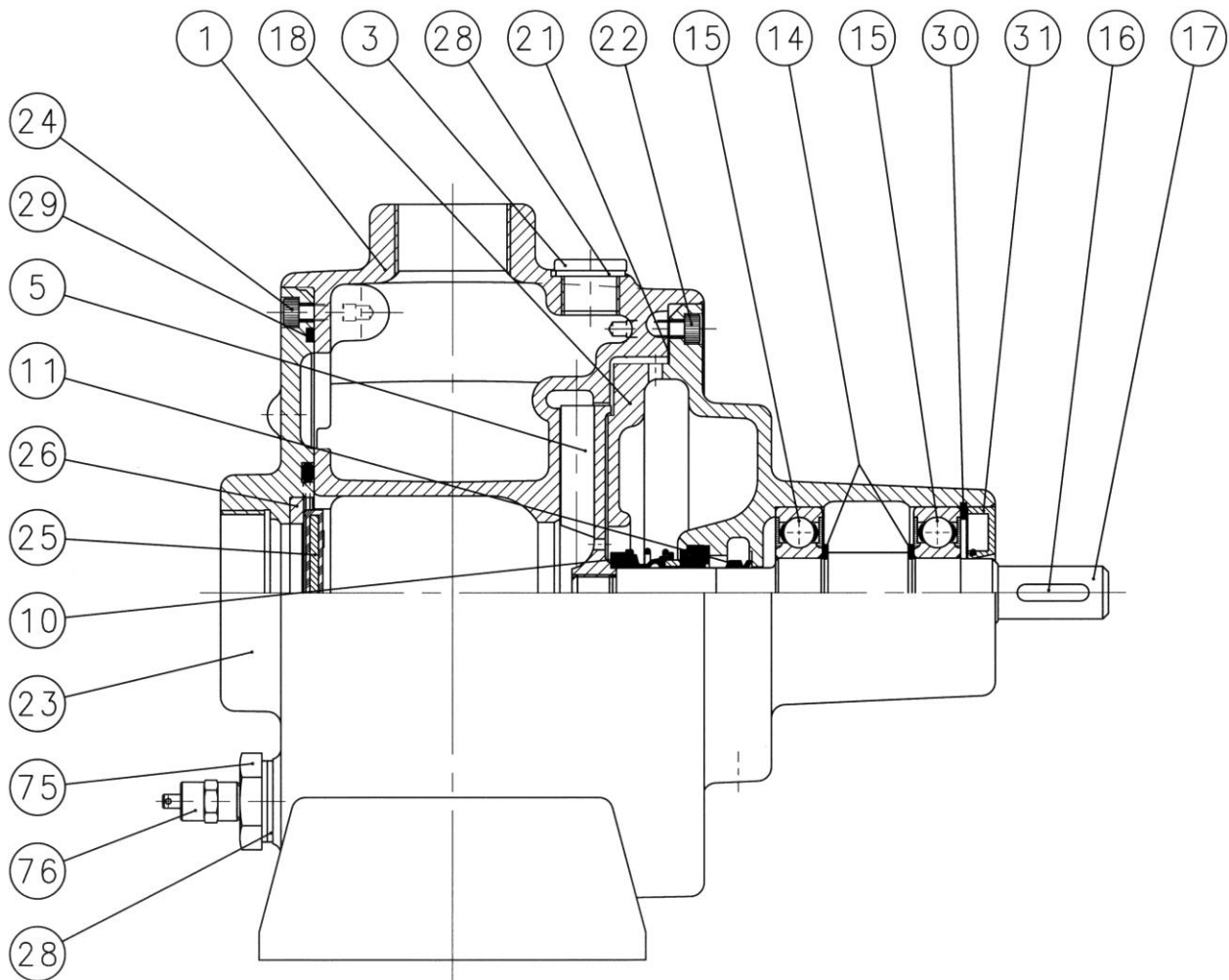


ERSATZTEILLISTE FÜR S32-25-110N

Ersatzteilliste für S50-32-135N siehe nächste Seite.

1 Pumpengehäuse	22 Zylinderschraube mit Innensechskant	30 Sicherungsring
3 Stopfen	23 Einlauf	31 Öldichtungsring
5 Laufrad	24 Zylinderschraube mit Innensechskant	32 Nippelmuffe
10 Gleitringdichtung	25 Rückschlagklappe	33 Dichtung
11 V-Ring	26 Leitvorrichtung	34 Zwischenlage
14 Stützscheibe	27 Kontaktring	35 Führungsring
15 Kugellager	28 Dichtungsscheibe	75 Entleerungsschraube
16 Paßfeder	29 Zylinderschraube mit Innensechskant	76 Überdruckventil
17 Welle		
18 Lagergehäuse		
21 Dichtung		

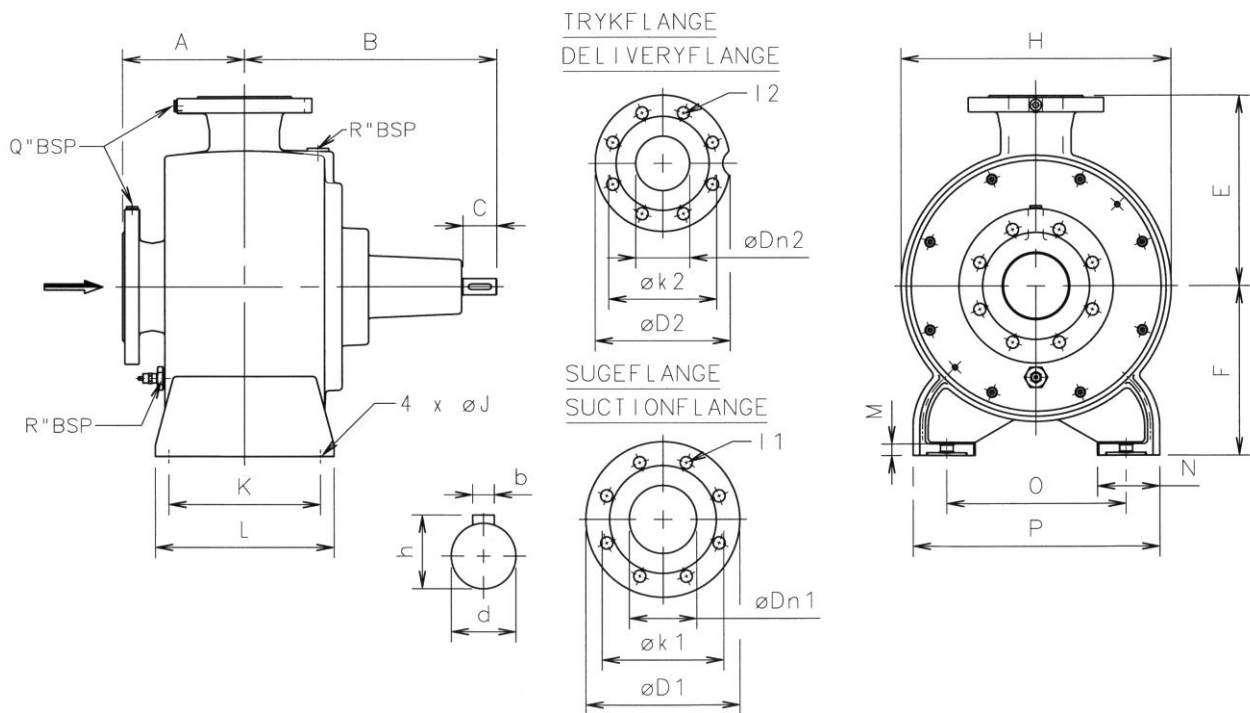
MONTAGEZEICHNUNG S50-32-135N



ERSATZTEILLISTE S50-32-135N

1	Pumpengehäuse	17	Welle	25	Rückschlagklappe
3	Stopfen	18	Lagergehäuse	26	Kontaktring
5	Lauftrad	21	Dichtung	28	Dichtungsscheibe
10	Gleitringdichtung	22	Zylinderschraube mit Innensechskant	29	O-Ring
11	V-Ring	23	Einlauf	30	Sicherungsring
14	Stützscheibe	24	Zylinderschraube mit Innensechskant	31	Öldichtungsring
15	Kugellager			75	Entleerungsschraube
16	Paßfeder			76	Überdruckventil

17. ANSCHLUßMAßE



Siehe auch Tabelle auf der nächsten Seite

Typ	A	B	C	H	E	F	d	h	b	J	K	L	M	N
S32-25-110N	100	237	40	234	155	132	19j6	21,5	6	12	110	140	10	56
S50-32-135N	84	237	40	234	140	132	19j6	21,5	6	12	110	140	10	56
S70-50-175N	125	355	50	270	180	160	24j6	27	8	15	145	175	10	55
S70-50-220N	134,5	352	50	330	220	190	24j6	27	8	15	170	200	12	68
S70-50-275N	140	350	50	390	240	225	24j6	27	8	19	170	210	12	75
S80-70-175N	150,5	363	50	295	200	180	24j6	27	8	15	190	220	13	69
S80-70-220N	155	365	50	330	220	190	24j6	27	8	15	190	220	12	70
S80-70-275N	150	360	50	390	250	225	24j6	27	8	19	170	210	12	75
S100-80-175N	175,5	374	50	344	240	200	24j6	27	8	15	220	270	13	72
S100-80-220N	180	376	50	400	280	250	24j6	27	8	19	225	265	15	90
S100-80-275N	180	465	80	425	280	250	32j6	35	10	19	225	265	14	90
S125-80-220N	204	480	80	424	280	250	32j6	35	10	19	260	300	16	95
S125-80-275N	202	480	80	454	300	260	32j6	35	10	19	260	300	14	90
S125-100-220N	235	500	80	476	315	280	32j6	35	10	19	330	370	16	105

Typ	O	P	D1	k1	Dn1	11	D2	k2	Dn2	12	Q	R
S32-25-110N	160	230	—	—	1¼" RG	—	—	—	1" RG	—	—	1/2" RG
S50-32-135N	160	230	—	—	2" RG	—	—	—	1¼" RG	—	—	1/2" RG
S70-50-175N	190	250	185	145	70	4x18	165	125	50	4x18	1/4" RG	1/2" RG
S70-50-220N	230	300	185	145	70	4x18	165	125	50	4x18	1/4" RG	1/2" RG
S70-50-275N	280	360	185	145	70	4x18	165	125	50	4x18	1/4" RG	1/2" RG
S80-70-175N	200	273	200	160	80	8x18	185	145	70	4x18	1/4" RG	3/4" RG
S80-70-220N	230	305	200	160	80	8x18	185	145	70	4x18	1/4" RG	3/4" RG
S80-70-275N	280	360	200	160	80	8x18	185	145	70	4x18	1/4" RG	3/4" RG
S100-80-175N	230	319	220	180	100	8x18	200	160	80	8x18	1/4" RG	3/4" RG
S100-80-220N	265	365	220	180	100	8x18	200	160	80	8x18	1/4" RG	3/4" RG
S100-80-275N	280	380	220	180	100	8x18	200	160	80	8x18	1/4" RG	3/4" RG
S125-80-220N	280	382	250	210	125	8x18	200	160	80	8x18	1/4" RG	3/4" RG
S125-80-275N	320	414	250	210	125	8x18	200	160	80	8x18	1/4" RG	3/4" RG
S125-100-220N	320	445	250	210	125	8x18	220	180	100	8x18	1/4" RG	3/4" RG