

Pumpe	Gewicht in kg A02 / D02 / A12 / D12 Ausf. einschl. Fundamentplatte	Pumpe	Gewicht in kg A02 / D02 / A12 / D12 Ausf. einschl. Fundamentplatte
NSL80-215	126 / 141 / 100 / ---	NSL150-330	339 / 329 / 289 / 279
NSL80-265	135 / 152 / 109 / ---	NSL150-415	454 / 474 / 404 / 424
NSL80-330	256 / 261 / 206 / 211	NSL200-265	207 / 240 / 181 / ---
NSL100-215	137 / 154 / 111 / ---	NSL200-330	409 / 394 / 359 / 344
NSL100-265	136 / 153 / 120 / ---	NSL200-415	529 / 549 / 479 / 499
NSL100-330	261 / 267 / 211 / 217	NSL200-525	699 / 789 / 629 / 719
NSL100-415	379 / 399 / 329 / 349	NSL250-265	301 / 341 / 296 / ---
NSL125-215	148 / 163 / 122 / ---	NSL250-330	489 / 479 / 439 / 429
NSL125-265	154 / 175 / 128 / ---	NSL250-415	609 / 614 / 559 / 564
NSL125-330	276 / 282 / 226 / 232	NSL250-525	809 / 924 / 739 / 854
NSL125-415	414 / 434 / 364 / 384	NSL300-418	927 / 735 / 807 / 685
NSL150-215	167 / 191 / 141 / ----	NSL300-525	870 / 1005 / 800 / 935
NSL150-265	172 / 197 / 146 / ----	NSL350-525	1408 / --- / 1270 / ---
NSL150-330	339 / 329 / 289 / 279		

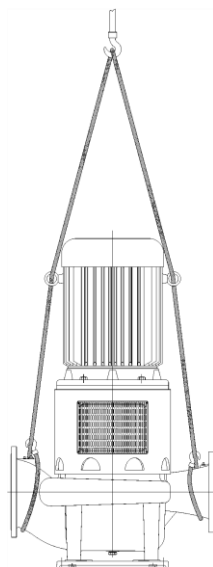
Das Gewicht der Pumpen in E und S (ohne Motor) entspricht den Pumpen mit dem A Code

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

Pumpe wie in Abb. gezeigt heben:



Tragseile
Ecken



dürfen nicht über scharfe Kanten und
geführt werden.

5. DEMONTAGE DER PUMPE

5.1 DEMONTAGE DES LAUFRADES

Die Zahlen in Klammern verweisen auf die Positionsnummern der Montagezeichnung.

Ø215/265 in 02-Ausführung

Schirme (28) abnehmen. Die Zylinderschrauben mit Innensechskant (22), die den Gehäusedeckel (18) und den Monoblock-Träger (20) am Pumpengehäuse (1) festhalten, entfernen. Das Kupferrohr (58) demontieren. Monoblock-Träger und Motor entfernen. Gehäusedeckel (18) vom Pumpengehäuse mit Hilfe der zwei M12 Schrauben in den Gewindelöchern im Gehäusedeckel lösen. Hiernach kann der Gehäusedeckel mit Welle und Laufrad als Einheit aus der Pumpe gehoben werden, und das Laufrad kann inspiziert werden.

Ø215/265 in 12-Ausführung

Schirme (28) abnehmen. Die Zylinderschrauben mit Innensechskant (22), die den Monoblock-Träger (20) am Pumpengehäuse (1) festhalten, entfernen. Das Kupferrohr (58) demontieren. Hiernach kann das Oberteil gehoben werden und das Laufrad kann inspiziert werden.

Ø330/415/418/525 in 02-Ausführung

Schirme (28) abnehmen. Die Sechskantschrauben (64) die den Monoblock-Träger (20) am Pumpengehäuse (1) festhalten, entfernen. Das Kupferrohr (58) demontieren. Monoblock-Träger und Motor entfernen. Sechskantschrauben (22) mit Scheiben (23), die den Gehäusedeckel (18) am Pumpengehäuse halten, entfernen. Mit Hilfe der Gewindestifte (86) den Gehäusedeckel vom Pumpengehäuse lösen. Hiernach kann der Gehäusedeckel mit Welle und Laufrad als Einheit aus der Pumpe gehoben werden, und das Laufrad kann inspiziert werden.

Ø330/415/418/525 in 12-Ausführung

Schirme (28) abnehmen. Die Sechskantschrauben (64) die den Monoblock-Träger (20) am Pumpengehäuse (1) festhalten, entfernen. Das Kupferrohr (58) demontieren. Sechskantschrauben (22) mit Scheiben (23), die den Gehäusedeckel (18) am Pumpengehäuse halten, entfernen. Mit Hilfe der Gewindestifte (86) den Gehäusedeckel vom Pumpengehäuse lösen. Hiernach können der Motor und der Monoblock-Träger mit Gehäusedeckel und Welle mit Laufrad als Einheit aus der Pumpe gehoben werden, und das Laufrad kann inspiziert werden.

5.2 DEMONTAGE DER GLEITRINGDICHTUNG

Ø215/265 in 02-Ausführung

Gehäusedeckel vom Monoblock-Träger frei ziehen, wodurch die Kupplung (19) von der Motorwelle gezogen wird. Mutter (6) lösen. Das Laufrad (5) abziehen und die Paßfeder (9) entfernen. Zylinderschrauben (16), die den Lagerdeckel (15) am Gehäusedeckel festhalten, entfernen. Gehäusedeckel und Lagerdeckel voneinander trennen, wodurch Gleitringdichtung (10) und V-Ring (11) von der Welle abgezogen werden.

Ø215/265 in 12-Ausführung

Mutter (6) lösen. Das Laufrad (5) abziehen und die Paßfeder (9) entfernen. Sechskantschrauben (71) entfernen, und Monoblock-Träger und Motor mit Welle (17) voneinander trennen, wodurch Gleitringdichtung von der Welle abgezogen wird.

Ø330/415/418/525 in 02-Ausführung

Sechskantschraube (6) lösen. Das Laufrad abziehen und die Paßfeder (9) entfernen. Sechskantschrauben (16), die den Lagerdeckel am Gehäusedeckel festhalten, entfernen. Gehäusedeckel und Lagerdeckel voneinander trennen, wodurch Gleitringdichtung (10) von der Welle abgezogen wird.

Ø330/415/418/525 in 12-Ausführung

Sechskantschraube (6) lösen. Das Laufrad abziehen und die Paßfeder (9) entfernen. Gehäusedeckel aus dem Monoblock-Träger ziehen, wodurch Gleitringdichtung (10) von der Welle abgezogen wird.

5.3 DEMONTAGE DES GEGENRINGES

Den Gegenring von der Rückseite des Gehäusedeckels oder des Monoblock-Trägers (Ø215/265 in 12-Ausführung) herausdrücken.

5.4 DEMONTAGE DES LAGERS (NUR 02-AUSFÜHRUNG)

Vor Demontage des Lagers den Sicherungsring (12) entfernen. Hiernach läßt sich die Welle mit Kupplung aus dem Lagergehäuse herausziehen, wodurch das Lager zur Inspektion frei zugänglich wird.

5.5 INSPEKTION

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

- Dichtungsring/Laufrad : Spaltöffnung maximal 0,4 - 0,5 mm am Radius gemessen.
- Gleitringdichtung/ : Gegenring auf Unebenheiten und Risse überprüfen.
Gehäusedeckel Gummiteile auf Elastizität überprüfen.
- Lager : Bei Spiel und Lagergeräuschen auswechseln.

5.6 DEMONTAGE DER KUPPLUNG 02-AUSFÜHRUNG / WELLE 12-AUSFÜHRUNG

Bei normaler Wartung der Pumpe ist eine Demontage der Kupplung (02-Ausführung) oder der Welle (12-Ausführung) nicht erforderlich. Beim Auswechseln des untersten Lagers im Elektromotor ist eine Demontage der Welle in der 12-Ausführung notwendig.

02-Ausführung:

Nach Entfernen des Gewindestiftes (73) die Kupplung abziehen. Wird die Kupplung vor dem Zerlegen der Pumpe demontiert, so ist Vorsicht geboten, damit man nicht durch ein zu hartes Ziehen an der Kupplung das Lager beschädigt. Wird die Kupplung nach Zerlegen der Pumpe demontiert, so ist die Welle am Gewinde des entgegengesetzten Wellenendes zu fixieren, während die Kupplung abgezogen wird. Die Kupplung eventuell leicht während des Ziehvorgangs erwärmen.

12-Ausführung:

Gewindestifte (73) entfernen. Die Welle kann jetzt abgezogen werden. Die Kupplung eventuell leicht während des Ziehvorgangs erwärmen.

6. MONTAGE DER PUMPE

6.1 MONTAGE DER DICHTUNGSRINGE

Nach der Montage muß der Dichtungsring (4) am Pumpengehäuse (1) dicht anliegen.

Ø330/415/418/525

Nach der Montage muß der Dichtungsring (27) am Gehäusedeckel (20) dicht anliegen.

6.2 MONTAGE DER WELLE (NUR 02-AUSFÜHRUNG)

Stützscheibe (14) (Fettventilring in ø330/415/418/525 mit Schrägkugellager) in den Lagerdeckel legen, und das Lager an den korrekten Platz im Lagerdeckel eindrücken. Welle durch Lagerdeckel, Stützscheibe und Lager führen, und das Lager bis zum Anschlag gegen die Stützscheibe drücken. Den Sicherungsring (12) montieren.

ø330/415/418/525

Deckel unter dem Lager (26) montieren.

6.3 MONTAGE DES V-RINGES (NUR 02-AUSFÜHRUNG)

ø215/265

Lagerdeckel und Gehäusedeckel zusammensetzen. V-Ring (11) über die Welle bis zur Berührung mit dem Gehäusedeckel einführen, und danach noch 1 - 1,5 mm in den Gehäusedeckel eindrücken. Lagerdeckel und Motor erst festspannen, wenn der Motor montiert worden ist und die Welle sich ohne Widerstand und Geräusche drehen läßt.

ø330/415/418/525

V-Ring (11) über die Welle bis zur Berührung mit dem Deckel unter dem Lager (26) einführen, und danach noch 1 - 1,5 mm gegen den Deckel unter dem Lager eindrücken. Lagerdeckel und Gehäusedeckel zusammensetzen. Lagerdeckel und Motor erst festspannen, wenn der Motor montiert worden ist und die Welle sich ohne Widerstand und Geräusche drehen läßt.

6.4 MONTAGE DER GLEITRINGDICHTUNG

Zu Pumpen mit entlasteter Wellenabdichtung, Typ ELK (= „-L“ ist im Pumpencode auf dem Typenschild enthalten) lesen Sie bitte Anhang A.

Vor Montage des Gegenringes die Vertiefung im Gehäusedeckel oder Monoblock-Träger (ø215/265 in der 12-Ausführung) reinigen. Bei Montage des Gegenringes den Schutzüberzug 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 rotierenden Gleitringes mit Seifenwasser schmieren und über die Welle pressen. Zur Verhinderung einer Beschädigung der Gummidichtung empfiehlt sich der Einsatz einer konischen Montagebuchse, siehe Montagezeichnung.

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 rotierende Gleitring nicht beschädigt wird. Sitzt der Kohlenring nicht fest, so ist unbedingt zu überprüfen, ob er korrekt angebracht ist, d.h. die abgekantete/geläppte Seite muß gegen den Gegenring laufen. Den Kohlenring eventuell mit ein wenig Fett festhalten.

Wird Seifenwasser auf der Welle verwendet, so wird sich die Gummidichtung erst nach ca. 15 Min. setzen, und vorher ist keine absolute Dichtheit zu erwarten. Nach Inbetriebnahme ist durch Inspektion der Entwässerungsöffnung im Lagerdeckel auf Undichtigkeiten zu überprüfen.

6.5 MONTAGE DES LAUFRADES

Die Paßfeder in die 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 Scheiben (7 und 8) und Mutter (ø215/265/418) oder Sechskantschraube (ø330/415/525) sichern.

6.6 MONTAGE DES GEHÄUSEDECKELS ODER DES MONOBLOCK-TRÄGERS

(12-AUSFÜHRUNG)

Den O-Ring (21) zwischen Pumpengehäuse und Gehäusedeckel (oder Monoblock-Träger in ø215/265 12-Ausführung) in die O-Ringspur legen und eventuell mit ein wenig Fett festhalten. Darauf ist in diesem Zusammenhang allerdings zu achten, aus welchem Werkstoff der O-Ring hergestellt ist. Als Standard wird NITRIL verwendet, aber das Werkstoff kann auch EPDM sein, und EPDM verträgt kein Mineralfett. Für EPDM kann Schmierseife oder Silikonfett verwendet werden. Lagerdeckel oder Monoblock-Träger mit montiertem Elektromotor anbringen und am Pumpengehäuse festspannen. Wichtig: Vor dem Festspannen die Gewindestifte (86) in den Gehäusedeckel einschrauben. Kupferrohr (58) einbauen.

6.7 WELLE

Nach dem Zusammenbau der Pumpe ist zu überprüfen, ob sich die Welle ohne Widerstand drehen läßt. Ist die Welle von der 12-Ausführung demontiert gewesen, ist sie mit einem Kunststoffhammer gegen das Wellenende des Elektromotors zu schlagen und die Gewindestifte (zuerst die Mittlere) wie in der untenstehenden Tabelle angegeben anzuziehen. Danach überprüfen, daß die Rundlaufabweichung, am Wellenende gemessen, sich innerhalb der in der Tabelle angegebenen Toleranzen ist.

Motorgröße	Dimension Gewindestifte	Moment Gewindestifte	Max. Rundlaufabweichung
100/112	M6	10 Nm	70 µm
132	M8	24 Nm	70 µm
160	M10	40 Nm	70 µm
180	M12	55 Nm	70 µm
200	M12	75 Nm	70 µm
225	M16	160 Nm	70 µm
250	M16	160 Nm	70 µm
280	M16	160 Nm	70 µm
315	M16	160 Nm	70 µm
315 / 355	M20	320 Nm	70 µm

6.8 MONTAGE DER KUPPLUNG (NUR 02-AUSFÜHRUNG)

Die Paßfeder (76) einbauen. Wird die Kupplung montiert, ohne die Pumpe zu zerlegen, so ist Vorsicht geboten, damit das Lager nicht durch einen zu harten Druck auf die Kupplung beschädigt wird. Zur Erleichterung der Montage die Kupplung eventuell leicht erwärmen. Wird die Kupplung vor dem Zusammenbau der Pumpe montiert, so ist die Welle an dem entgegengesetzten Wellenende zu unterstützen, während die Kupplung eingepreßt wird. Wenn die Kupplung bis zum Anschlag gegen die Pumpenwelle gedrückt worden ist, wird der Gewindestift eingeschraubt.

7. FROSTSCHUTZ

Pumpen, die in Frostperioden ausser Betrieb sind, sind zur Verhinderung von Frostschäden völlig zu entleeren, dazu den Stopfen (3) im Unterteil der Pumpe demontieren. In Normalkonstruktionen 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, so muß man darauf achten und sich vor evtl. Schäden schützen.

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

9. INBETRIEBNAHME



Eine Kreispumpe fördert nur, wenn so viel Flüssigkeit aufgefüllt ist, daß sie bis über dem Laufrad der Pumpe steht.

Die Flüssigkeit dient auch als Kühlmittel für die Gleitringdichtung.

Achtung: Wegen der Gleitringdichtung darf die Pumpe nicht trockenlaufen.

ACHTUNG!

Aus Sicherheitsgründen darf die Pumpe nur kurze Zeit gegen geschlossene Druckventile laufen (max. 5 Minuten und bei einer Temperatur von max. 80°C für Standardpumpen). Sonst besteht die Gefahr einer Beschädigung der Pumpe und schlimmstenfalls einer Dampfexplosion. Wird die Pumpe nicht überwacht, so empfiehlt sich der Einbau einer Sicherheitsvorrichtung.

Überprüfen Sie in der Betriebsanleitung für den Elektromotor, ob die Lager des E-Motors vor der ersten Inbetriebsetzung mit Schmiermittel geschmiert werden müssen.

Bei nicht in Betrieb befindlichen Pumpen muss die Pumpenwelle mindestens 2-3 Mal im Monat gedreht werden, um einen Stillstandsschaden an Wellenabdichtung und Lagern zu vermeiden. Wenn die Pumpe mit Flüssigkeit gefüllt ist, kann sie auch kurz in Betrieb gesetzt werden.

Bei besonderen Anwendungen sind ggf. häufigeres Drehen oder Inbetriebsetzung erforderlich, um ein Blockieren des Laufrades und/oder der Wellenabdichtung zu vermeiden.

Bei unter Druck befindlichen Anlagen leckt die Wellenabdichtung häufig während des Stillstands – in den meisten Fällen hört die Leckage auf, kurz nachdem die Pumpe in Betrieb gesetzt wird.

Es wird nicht empfohlen eine Flüssigkeit durch eine passiv rotierende Pumpe (weder in der einen noch anderen Richtung) zu führen, da dies die Wellenabdichtung beschädigen kann.

Um eine längere Lebensdauer der Wellenabdichtung zu erreichen, wird empfohlen, die Pumpe mit mindestens 300 1/min zu betreiben. Beim Anfahren der Pumpe sollte innerhalb von maximal einer Minute die Pumpe eine Drehzahl von 300 1/min erreicht haben. Beim Abschalten der Pumpe sollte der Bereich von 300 1/min bis zum Stillstand ebenfalls in maximal einer Minute durchfahren werden.

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 und die Saugleitung 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 wird 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 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.

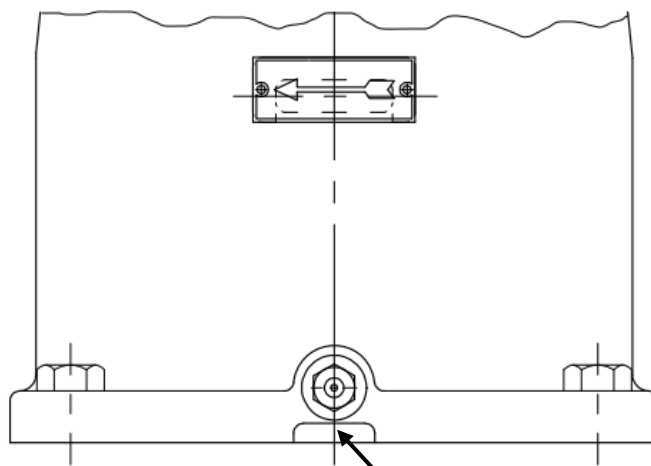
FEHLER	URSACHE	BEHEBUNG
Pumpe hat keine oder geringe Förderleistung	1. Drehrichtung falsch 2. Rohrleitungssystem verstopft 3. Pumpe verstopft 4. Saugleitung undicht Pumpe saugt Luft an 5. Saughöhe zu groß 6. Pumpe und Rohrleitungssystem falsch dimensioniert	Drehrichtung von dem Wellenende aus gesehen 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
Kraftbedarf 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 auf 2 Phasen	Blende oder Regulierventil einbauen/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.

- 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.

Bei Monoblockpumpen mit Lagerung (Ausführung / -02) muss die Ablaufloch am Gleitringdichtung regelmässig kontrolliert werden (siehe Zeichnungsbeispiel unten). Reinigen Sie das Ablaufloch nach Bedarf. Wenn die Ablaufloch verstopft ist, können austretende Flüssigkeit und/oder Dämpfe aus der Gleitringdichtung in die Lagereinheit gedrückt werden, was zu einer viel kürzeren Lagerlebensdauer als normal führen kann.



ABLAUFLOCH FÜR GLEITRINGSDICHTUNG

Inspektions- und Wartungsintervalle für normale Anwendungen:

(bei neuer Anwendungen werden halbe Intervalle empfohlen – bis die erforderlichen Intervalle für die tatsächliche Anwendung bestimmt werden können)

(wenn keine tägliche Inspektion durchgeführt wird, wird eine Fernüberwachung der Pumpe empfohlen – z. B. über Temperatursensoren an Pumpenlagern)

Inspizieren (I) oder warten (W) zur angegebenen Kalenderzeit oder Laufzeitintervall – je nachdem, was zuerst eintritt	Täglich	Wöchentlich	Monatlich	25000 Betriebsstunden oder 60 Monaten
Leckage der Wellendichtung (normalerweise weniger als 0,5 ml/Stunde (~10 Tropfen/Stunde) – wenn mehr als 5 ml/Stunde ein Austausch der Wellendichtung empfohlen wird)	I			
Motor ampere und/oder Leistungsaufnahme im normalen Bereich	I			
Ungewöhnliche Geräusche	I			
Ungewöhnliche Schwingungen (normalerweise weniger als 2,8 mm/s von der Pumpe selbst – und weniger als 7 mm/s inkl. von außen angeregten Schwingungen)	I			
Manometer-Messwerte müssen im normalen Bereich liegen (d. h. Durchfluss innerhalb von 70 bis 120 % des BEP-Durchflusses halten, wenn NPSHa <> NPSHr erlaubt – siehe Hinweis unten)	I			
Ungewöhnliche Lagertemperaturen (normalerweise weniger als 85°C) (nur führ /-02 Ausführung)		I		
Ablaufloch für Wellendichtung prüfen (ggf. reinigen) (nur führ /-02 Ausführung)			I (W)	
Pumpen laufen nicht: Pumpenwelle 2 bis 3 Umdrehungen drehen oder kurz starten (wenn Pumpe mit Flüssigkeit gefüllt ist)			W	
Pumpen- und/oder Motorlager Nachschmieren. (Pumpenlager nur führ /-02 Ausführung)	Siehe Abschnitt 11.2 und Motorhandbuch (wenn Motorlager nachschmierbar sind)			
Gleitringdichtung und V-Ring ersetzen (V-ring nur führ /-02 Ausführung)				W
Pumpenlager ersetzen (nur führ /-02 Ausführung)				W

Hinweis: Der Betrieb außerhalb von 70 bis 120 % des BEP-Durchflusses verringert die Lebensdauer der Pumpe (einschließlich Wellendichtung und Pumpenlager) erheblich.

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 (3) im unteren Teil der Pumpe.

11.2 LAGER

In der 12-Ausführung hängt die Lebensdauer von Nachschmierung, Lagergröße und -qualität des Motors ab.

ø215/265 in 02-Ausführung

Das Lager in der 02-Ausführung ist für eine nominelle (d.h. nur möglich für ideale Schmier- und Betriebsbedingungen) Lebensdauer von 25.000 Betriebsstunden ausgelegt. Das Lager ist auf Lebensdauer geschmiert und erfordert keine Wartung, es ist aber auszuwechseln, falls Geräusche entstehen oder Lagerspiel festgestellt wird.

ø330/415/418/525 in 02-Ausführung

Das Lager ist für eine nominelle (d.h. nur möglich für ideale Schmier- und Betriebsbedingungen) Lebensdauer von 100.000 Betriebsstunden ausgelegt und ist gemäß untenstehendem Schema nachzuschmieren. Das Lager ist auszuwechseln, falls Geräusche entstehen oder Lagerspiel festgestellt wird.

Leichtes Lagergehäuse (Rillenkugellager):

Das Lager durch den Schmiernippel (84) im Lagerdeckel (15) nachschmieren. Beim Auswechseln sind die Lager mit der RS-Dichtung nach unten zu montieren, das Lager selbst ist mit Fett zu füllen, und ein Fettwulst ist auf das Lager gegen die Welle in einer dem untenstehenden Schema entsprechenden Menge zu legen.

Schweres Lagergehäuse (zwei Schrägkugellager)

Die Lager durch den Schmiernippel (84) im Lagerdeckel (15) nachschmieren. Die Lager selbst mit Fett füllen, und ein Fettwulst auf das Lager gegen die Welle in einer dem untenstehenden Schema entsprechenden Menge legen.

Pumpe	Ausführung	Intervall (Betriebsstunden)	Menge
NSL80-330 NSL100-330 NSL125-330 NSL100-415 NSL125-415	Leichtes Lagergehäuse	4500 Stunden	30 g
NSL150-330 NSL200-330 NSL250-330 NSL150-415	Schweres Lagergehäuse	4500 Stunden	40 g
NSL200-415 NSL250-415 NSL300-415 NSL300-418	Schweres Lagergehäuse	4500 Stunden	50 g
NSL200-525 NSL250-525 NSL300-525 NSL350-525	Schweres Lagergehäuse	4500 Stunden	80 g

Für Flüssigkeiten mit Temperaturen unter 80° C werden folgende Fett-Typen empfohlen.

ESSO	Beacon 2
BP	Energrease LS EP 2
Shell	Gadus S5 V100 2
Mobil	Mobil lux grease EP 2 and Mobil plex 47
Castrol	Spheerol AP 2
Texaco	Multifak EP 2
Q8	Rembrandt EP 2 and Rubens
Statoil	UniWay Li 62

Für Flüssigkeiten über 80° C wird Hochtemperaturfett z.B. SKF LGHP2 empfohlen.

DESMI verwendet standardmäßig SKF LGHP2.

Beachten Sie, dass eine Nachschmierung zu einer (meist vorübergehenden) Lagererwärmung von bis zu ca. 20°C - insbesondere durch Mischen verschiedener Fettsorten und/oder durch überchmieren der Lager.

Das zum Nachschmieren verwendete Fett muss mit dem Fett in der Lagereinheit kompatibel sein.

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 (Druck im Rohrsystem einschließlich der Druckerhöhung der Pumpe) und Drehzahlen sind in den Standardausführungen zulässig.

ø215/265

In der 02-Ausführung sind die ø215 Pumpen als Standard mit Motoren bis einschließlich der Baugröße 225 und die ø265 Pumpen mit Motoren bis einschließlich der Baugröße 280 lieferbar.

In der 12-Ausführung sind die ø215 Pumpen als Standard mit Motoren bis einschließlich der Baugröße 180 und die ø265 Pumpen mit Motoren bis einschließlich der Baugröße 200 lieferbar.

ø330/415/418/525

In der 02-Ausführung sind die ø330 Pumpen als Standard mit Motoren bis einschließlich der Baugröße 315 und die ø415/418 Pumpen mit Motoren bis einschließlich der Baugröße 355 lieferbar.

Pumpe	Max. Betriebsdruck [bar] Bronze / Gußeisen	Max. Betriebsdruck [bar] SG-Eisen	Max. UPM 12- / 02- Ausf.	Pumpe	Max. Betriebsdruck [bar] Bronze / Gußeisen	Max. Betriebsdruck [bar] SG-Eisen	Max. UPM 12- / 02- Ausf.
NSL80-215	16	25	3600	NSL150-330	7 / 13	25	1800
NSL80-265	14,5	25	3600	NSL150-415	9 / 13	25	1800
NSL80-330	15 / 15	25	3600	NSL200-265	9	25	1800
NSL100-215	13	25	3600	NSL200-330	7 / 13	25	1800
NSL100-265	14,5	25	3600	NSL200-415	9 / 13	25	1800
NSL100-330	8 / 14	25	3000	NSL200-525	14	25	1800
NSL100-415	10 / 12,5	25	1800	NSL250-265	10 / 10	25	1800
NSL125-215	10	25	3600	NSL250-330	7 / 12	25	1800
NSL125-265	14,5	25	3600	NSL250-415	9 / 12	25	1800
NSL125-330	7 / 12	25	1800	NSL250-525	14	25	1800
NSL125-415	9 / 13	25	1800	NSL300-418	6/16	25	1800/1600
NSL150-215	8	25	1800	NSL300-525	14	25	1800
NSL150-265	7	25	1800	NSL350-525	-/16	25	1600
NSL150-330	7 / 13	25	1800				

Hinweis: Einige Pumpenkombinationen erlauben höhere Geschwindigkeiten als in der Tabelle angegeben - siehe aktuelles Typenschild der Pumpe.

Der maximale Arbeitsdruck für NiAlBz und Edelstahlpumpen beträgt das 1,5 fache des Arbeitsdruckes von Pumpen in Bronze Ausführung (RG5)

Bei den oben genannten Drücken handelt es sich um die maximal möglichen Prüfdrücke. Im Auftragsfall werden die Pumpen entsprechend der Flanschnorm bzw. Anforderung geprüft.

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. EU & UK - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

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

Folgende harmonisierte Normen werden berücksichtigt:

EN/ISO 13857:2008	Sicherheitsabstände
EN 809:1998 + A1:2009	Pumpen und Pumpenaggregate für Flüssigkeiten – Allgemeine Sicherheitsanforderungen
EN12162:2001+A1:2009	Verfahren für hydrostatische Prüfung von Flüssigkeitspumpen
EN 60204-1:2006/A1:2009	Elektrische Ausrüstungen von Maschinen - Punkt 4: Allgemeine Anforderungen
ErP-Richtlinie (2009/125/EG)	Wasserpumpen: Verordnung der Europäischen Kommission Nr. 547/2012. Gilt nur für Pumpen, für die der Mindesteffizienzindex (MEI) anzugeben ist. Siehe Typenschild der Pumpe.

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, November 19 2021



Henrik Mørkholt Sørensen
Managing Director

DESMI Pumping Technology A/S
Tagholm 1
9400 Nørresundby

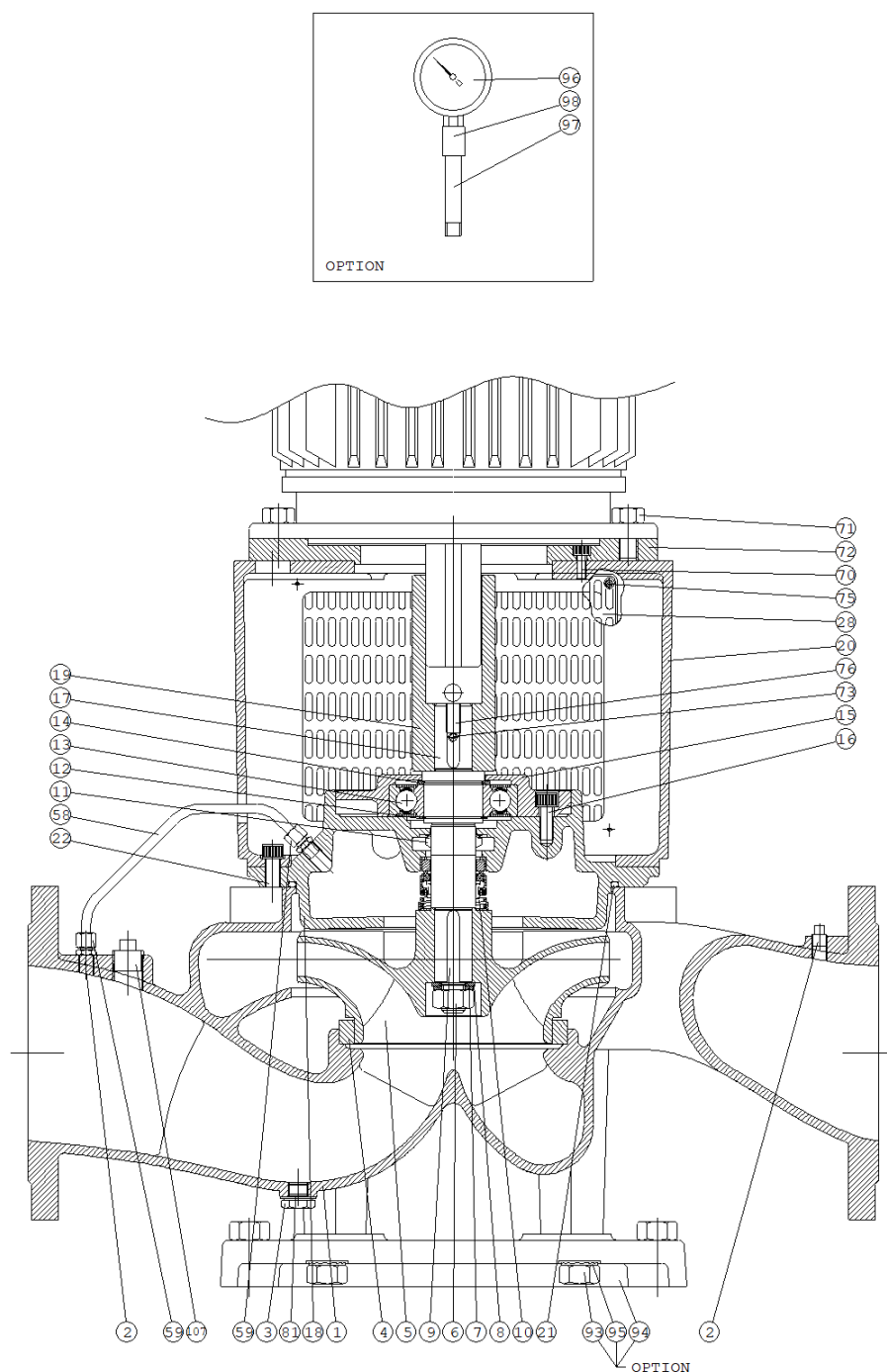
15. HINWEISE ZUR DEMONTAGE, WIEDERVERWENDUNG ODER ENTSORGUNG DER PUMPE NACH DEM GEBRAUCH

Relevante Informationen für die Demontage, das Recycling oder die Entsorgung am Ende der Lebensdauer der Pumpe :In DESMI-Pumpen werden keine gefährlichen Materialien verwendet - siehe auch DESMI Green Passport (wird gerne auf Anfrage versendet, bitte wenden Sie sich an die jeweilige DESMI Landesorganisation) – d.h. Recyclingunternehmen können die Entsorgung am Ende der Lebensdauer übernehmen. Alternativ können die Pumpe und der Motor am Ende der Lebensdauer auch an DESMI für ein sicheres Recycling zurückgegeben werden.

16. MONTAGEZEICHNUNG Ø215/265 02-AUSF.

17. ERSATZTEILE Ø215/265 02-AUSF.

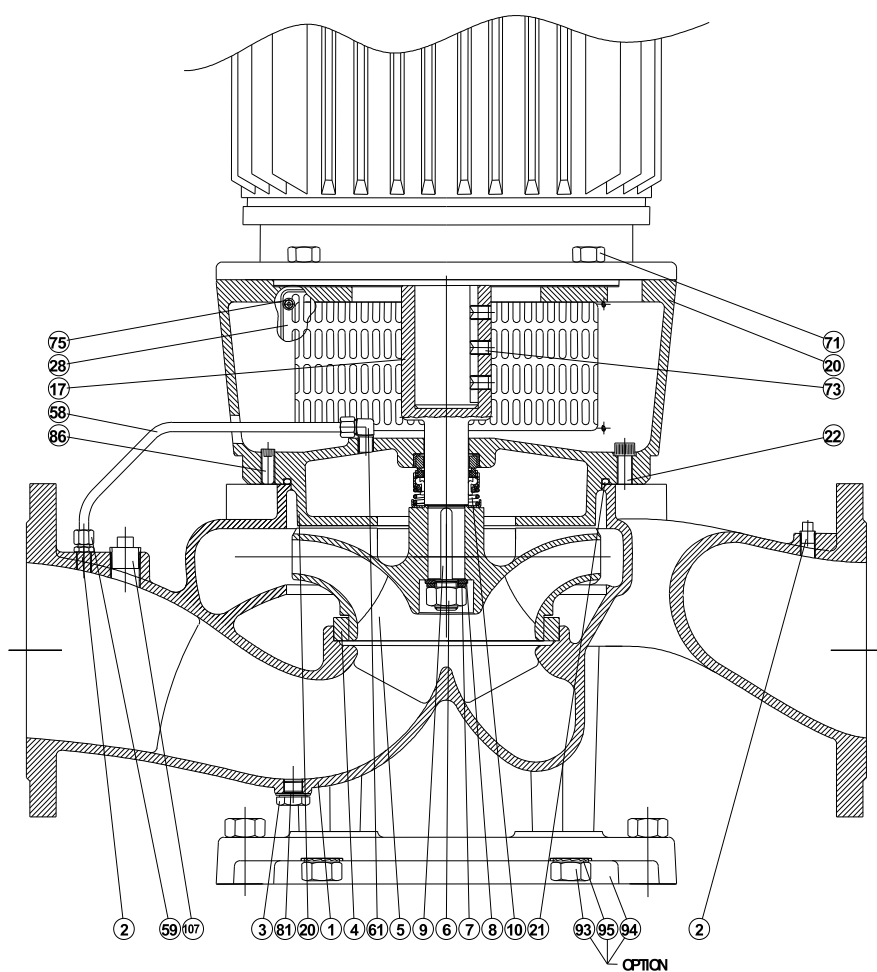
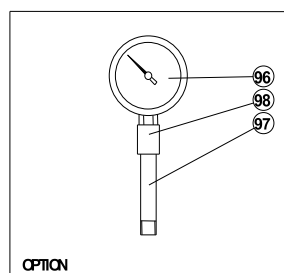
Bez. Ø330/415/525-Pumpen - siehe nächste Seiten



- 1 Pumpengehäuse
- 2 Stopfen
- 3 Stopfen
- 4 Dichtungsring
- 5 Laufrad
- 6 Mutter
- 7 Federscheibe
- 8 Scheibe
- 9 Feder
- 10 Gleitringdichtung
- 11 V-Ring
- 12 Sicherungsring
- 13 Kugellager
- 14 Stützscheibe
- 15 Lagerdeckel
- 16 Zylinderschraube m/Innensechskant
- 17 Welle
- 18 Gehäusedeckel
- 19 Kupplung
- 20 Monoblock-Träger
- 21 O-Ring
- 22 Zylinderschraube m/Innensechskant
- 28 Schirm
- 58 Kupferrohr
- 59 Nippel
- 70 Zylinderschraube m/Innensechskant
- 71 Sechskantschraube
- 72 Zwischenflansch
- 73 Gewindestift
- 75 INSEX Schraube
- 76 Feder
- 81 Dichtungsscheibe
- 93 Sechskantschraube
- 94 Fundamentplatte
- 95 Sicherungsscheibe
- 96 Manometer
- 97 Nippelrohr
- 98 Muffe
- 107 Stopfen

18. MONTAGEZEICHNUNG Ø215/265 12-AUSF.

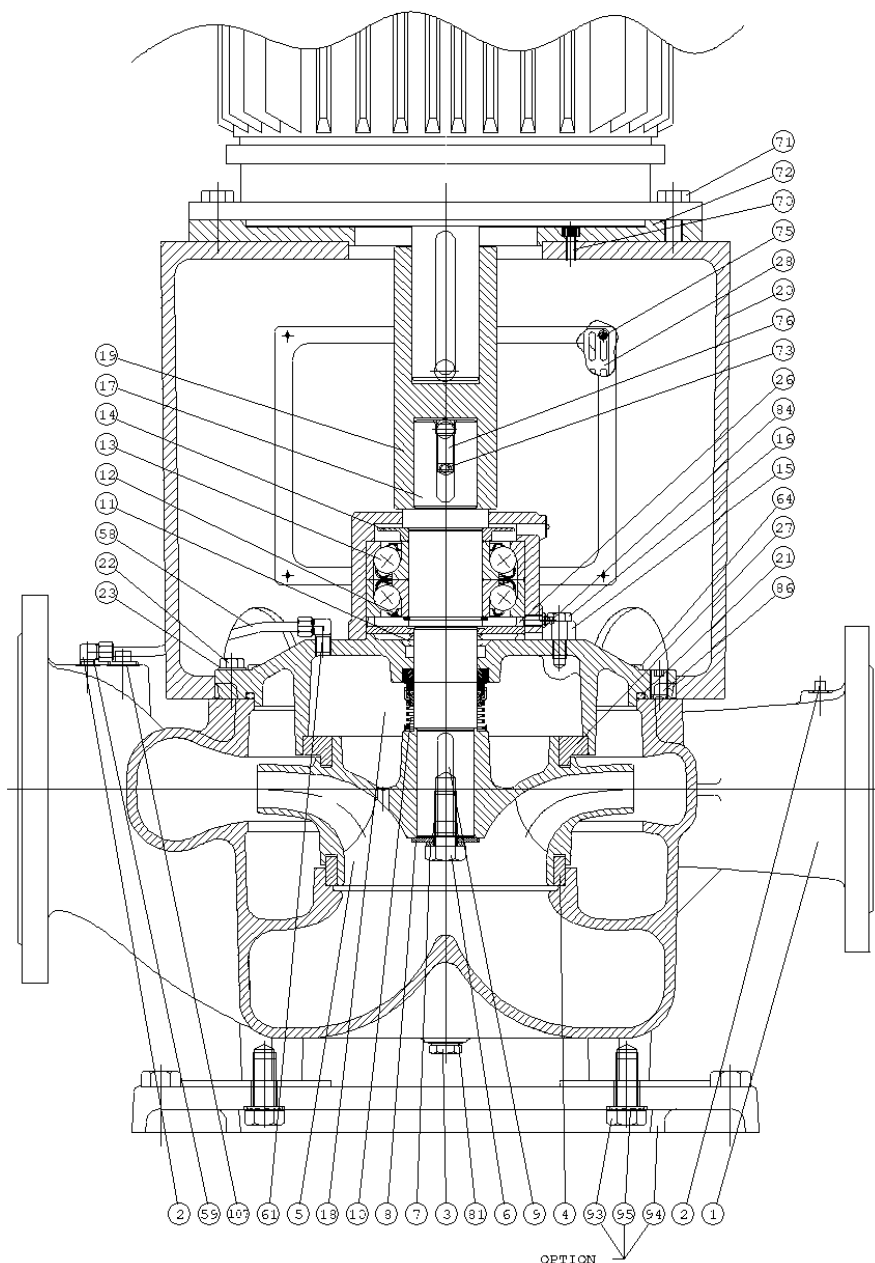
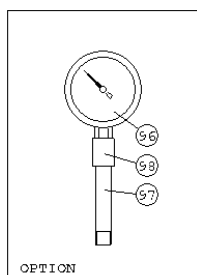
19. ERSATZTEILE Ø215/265 12-AUSF.



- 1 Pumpengehäuse
- 2 Stopfen
- 3 Stopfen
- 4 Dichtungsring
- 5 Laufrad
- 6 Mutter
- 7 Federscheibe
- 8 Scheibe
- 9 Feder
- 10 Gleitringdichtung
- 17 Welle
- 20 Monoblock-Träger
- 21 O-Ring
- 22 Zylinderschraube m/Innensechskant
- 28 Schirm
- 58 Kupferrohr
- 59 Nippel
- 71 Sechskant-schraube
- 73 Gewindestift
- 75 INSEX Schraube
- 81 Dichtungsscheibe
- 93 Sechskant-schraube
- 94 Fundamentplatte
- 95 Sicherungsscheibe
- 96 Manometer
- 97 Nippelrohr
- 98 Muffe
- 107 Stopfen

20. MONTAGEZEICHN. Ø330/415/525 02-AUSF.

21. ERSATZTEILE Ø330/415/525 02-AUSF.

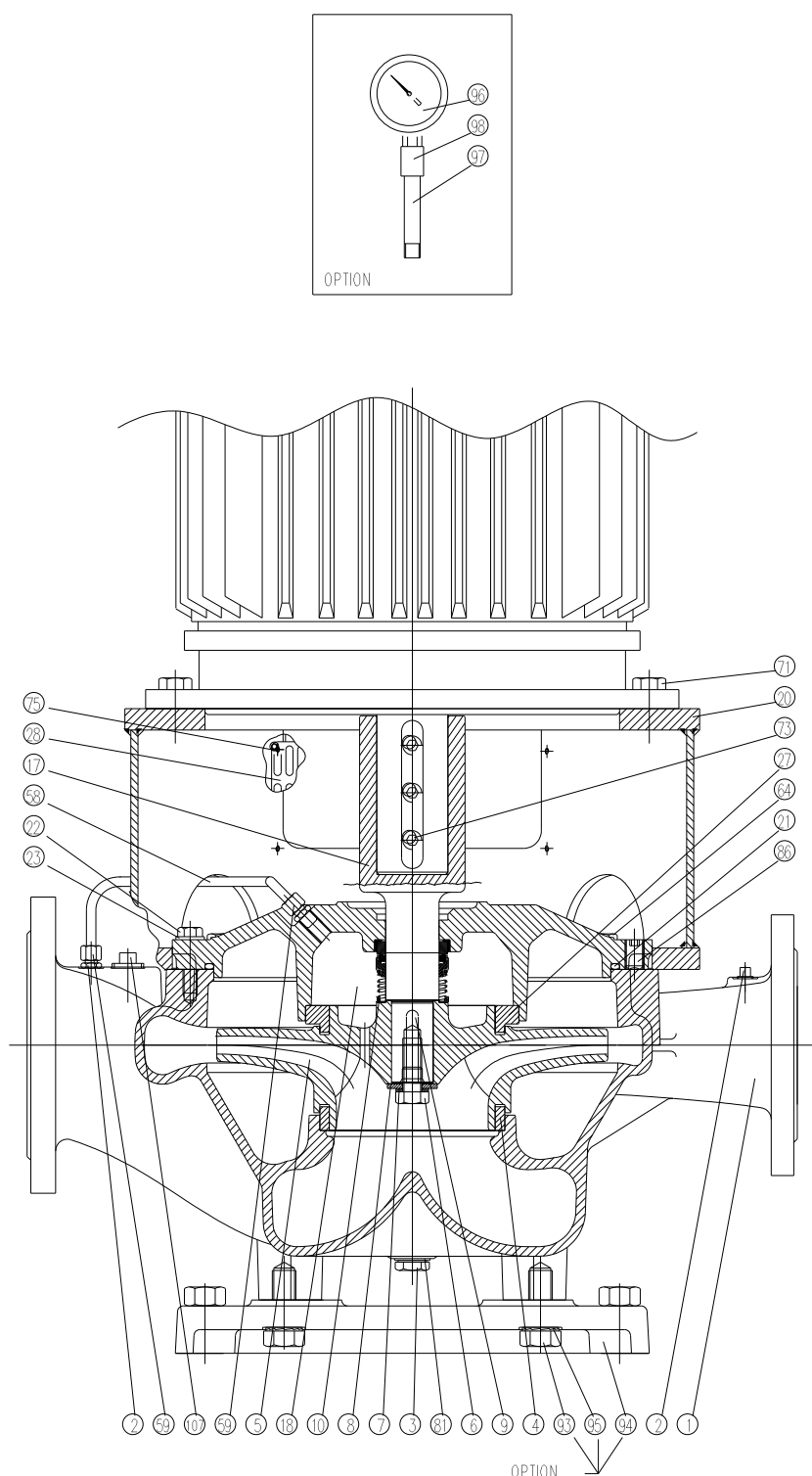


- 1 Pumpengehäuse
- 2 Stopfen
- 3 Stopfen
- 4 Dichtungsring
- 5 Laufrad
- 6 Sechskantschraube
- 7 Federscheibe
- 8 Scheibe
- 9 Feder
- 10 Gleitringdichtung
- 11 V-Ring
- 12 Sicherungsring
- 13 Kugellager
- 14 Fettventilring *
- 15 Lagerdeckel
- 16 Sechskantschraube
- 17 Welle
- 18 Gehäusedeckel
- 19 Kupplung
- 20 Monoblock-Träger
- 21 O-Ring
- 22 Sechskantschraube
- 23 Sicherungsscheibe
- 26 Deckel unter Lager
- 27 Dichtungsring 2
- 28 Schirm
- 58 Kupferrohr
- 59 Nippel
- 61 Nippel
- 64 Sechskantschraube
- 70 Zylinderschraube m/Innensechskant
- 71 Sechskantschraube
- 72 Zwischenflansch
- 73 Gewindestift
- 75 INSEX Schraube
- 76 Feder
- 81 Dichtungsscheibe
- 84 Schmiernippel
- 86 Gewindestift
- 93 Sechskantschraube
- 94 Fundamentplatte
- 95 Sicherungsscheibe
- 96 Manometer
- 97 Nippelrohr
- 98 Muffe
- 107 Stopfen

*) Stützscheibe in leichtem Lagergehäuse

22. MONTAGEZEICHN. Ø330/415/525 12-AUSF.

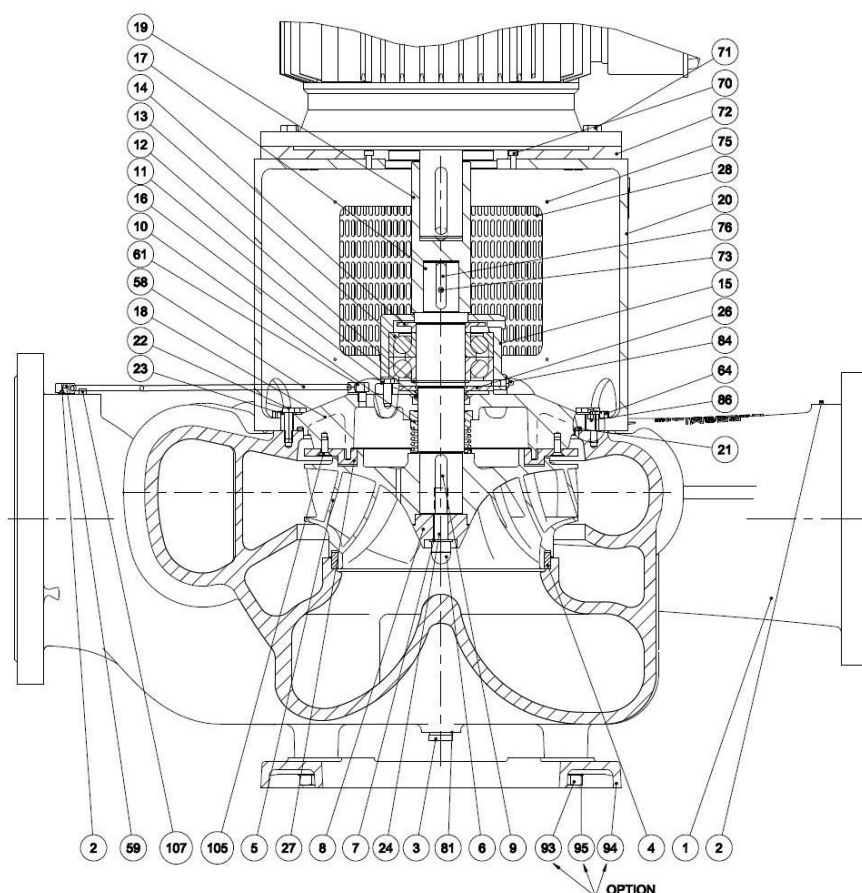
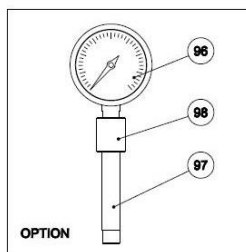
23. ERSATZTEILE Ø330/415/525 12-AUSF.



- | | |
|-----|-------------------|
| 1 | Pumpengehäuse |
| 2 | Stopfen |
| 3 | Stopfen |
| 4 | Dichtungsring |
| 5 | Laufgrad |
| 6 | Sechskantschraube |
| 7 | Federscheibe |
| 8 | Scheibe |
| 9 | Feder |
| 10 | Gleitringdichtung |
| 17 | Welle |
| 18 | Gehäusedeckel |
| 20 | Monoblock-Träger |
| 21 | O-Ring |
| 22 | Sechskantschraube |
| 23 | Sicherungsscheibe |
| 27 | Dichtungsring 2 |
| 28 | Schirm |
| 58 | Kupferrohr |
| 59 | Nippel |
| 64 | Sechskantschraube |
| 71 | Sechskantschraube |
| 73 | Gewindestift |
| 75 | INSEX Schraube |
| 81 | Dichtungsscheibe |
| 86 | Gewindestift |
| 93 | Sechskantschraube |
| 94 | Fundamentplatte |
| 95 | Sicherungsscheibe |
| 96 | Manometer |
| 97 | Nippelrohr |
| 98 | Muffe |
| 107 | Stopfen |

24. MONTAGEZEICHN. NSL300-418 02-AUSF.

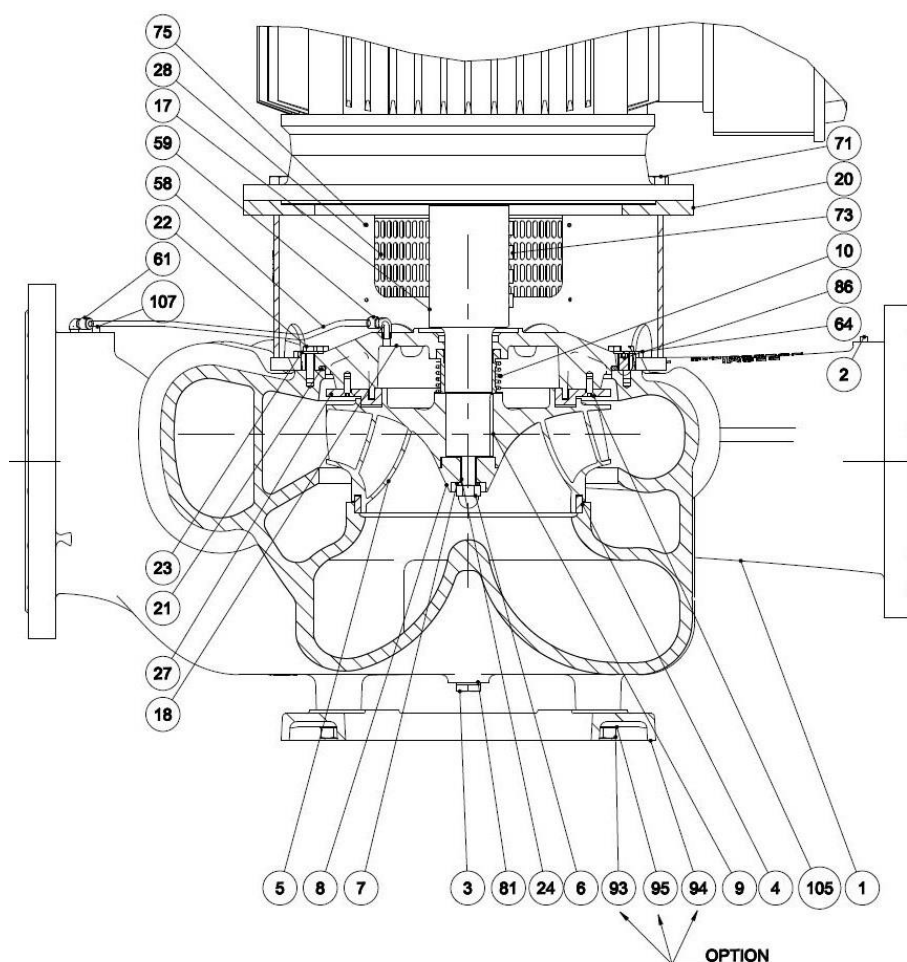
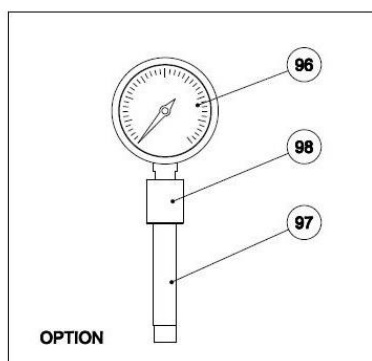
25. ERSATZTEILE NSL300-418 02-AUSF.



- 1 Pumpengehäuse
- 2 Stopfen
- 3 Stopfen
- 4 Dichtungsring
- 5 Laufrad
- 6 Hutmutter
- 7 Federscheibe
- 8 Einlaufkonus
- 9 Feder
- 10 Gleitringdichtung
- 11 V-Ring
- 12 Sicherungsring
- 13 Kugellager
- 14 Fettventilring *
- 15 Lagerdeckel
- 16 Sechskantschraube
- 17 Welle
- 18 Gehäusedeckel
- 19 Kupplung
- 20 Monoblock-Träger
- 21 O-Ring
- 22 Sechskantschraube
- 23 Sicherungsscheibe
- 24 Bolzen
- 26 Deckel unter Lager
- 27 Dichtungsring 2
- 28 Schirm
- 58 Kupferrohr
- 59 Nippel
- 61 Nippel
- 64 Sechskantschraube
- 70 Zylinderschraube m/Innensechskant
- 71 Sechskantschraube
- 72 Zwischenflansch
- 73 Gewindestift
- 75 INSEX Schraube
- 76 Feder
- 81 Dichtungsscheibe
- 84 Schmiernippel
- 86 Gewindestift
- 93 Sechskantschraube
- 94 Fundamentplatte
- 95 Sicherungsscheibe
- 96 Manometer
- 97 Nippelrohr
- 98 Muffe
- 105 Senkkopfschraube
- 107 Stopfen

26. MONTAG UND ZEICHNUNG NSL300-418 12-AUSF.

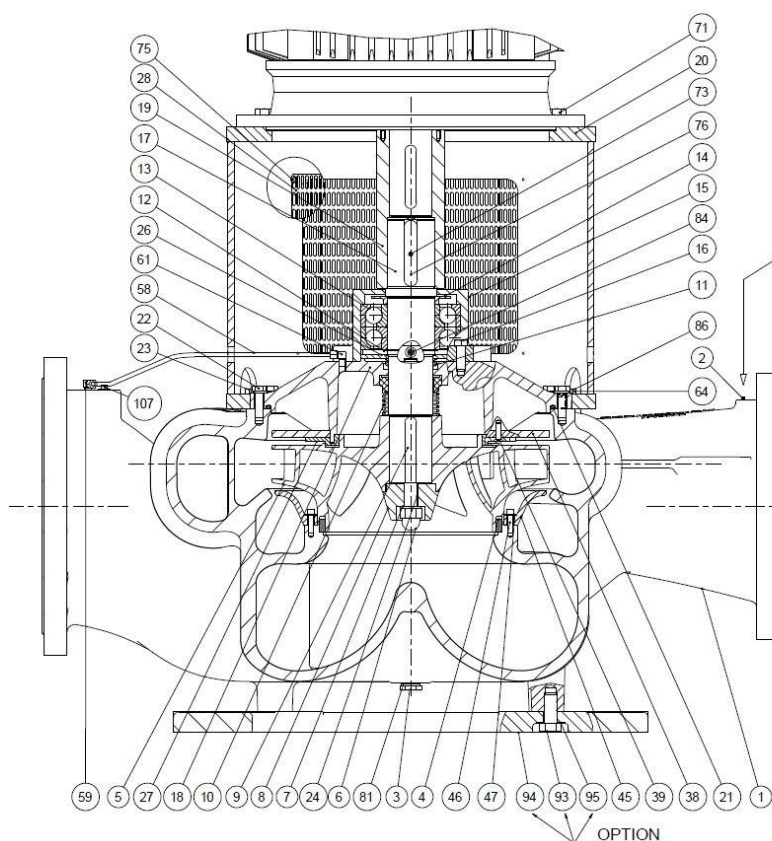
27. ERSATZTEILLISTE NSL300-418 12-AUSF.



- | | |
|-----|-------------------|
| 1 | Pumpengehäuse |
| 2 | Stopfen |
| 3 | Stopfen |
| 4 | Dichtungsring |
| 5 | Laufblad |
| 6 | Hutmutter |
| 7 | Federscheibe |
| 8 | Einlaufkonus |
| 9 | Feder |
| 10 | Gleitringdichtung |
| 17 | Welle |
| 18 | Gehäusedeckel |
| 20 | Monoblock-Träger |
| 21 | O-Ring |
| 22 | Sechskantschraube |
| 23 | Sicherungsscheibe |
| 24 | Bolzen |
| 27 | Dichtungsring 2 |
| 28 | Schirm |
| 58 | Kupferrohr |
| 59 | Nippel |
| 61 | Nippel |
| 64 | Sechskantschraube |
| 71 | Sechskantschraube |
| 73 | Gewindestift |
| 75 | INSEX Schraube |
| 81 | Dichtungsscheibe |
| 86 | Gewindestift |
| 93 | Sechskantschraube |
| 94 | Fundamentplatte |
| 95 | Sicherungsscheibe |
| 96 | Manometer |
| 97 | Nippelrohr |
| 98 | Muffe |
| 105 | Senkkopfschraube |
| 107 | Stopfen |

28. MONTAGEZEICHN. NSL350-525 02-AUSF.

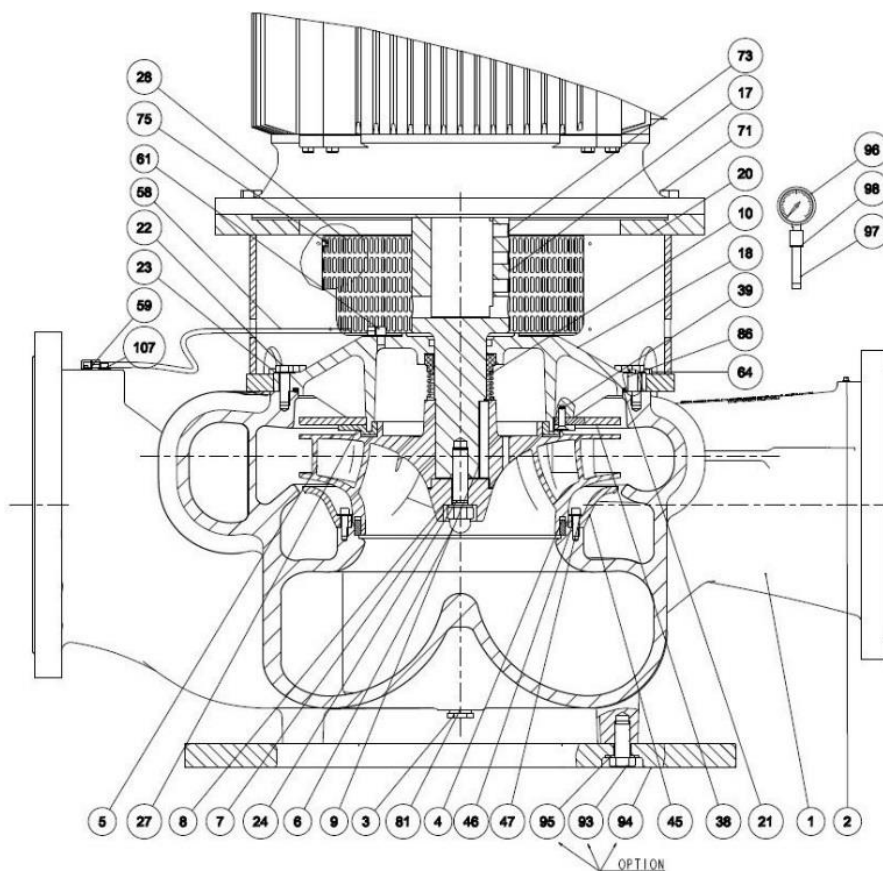
29. ERSATZTEILE NSL350-525 02-AUSF.



- 1 Pumpengehäuse
- 2 Stopfen
- 3 Stopfen
- 4 Dichtungsring
- 5 Laufrad
- 6 Hutmutter
- 7 Federscheibe
- 8 Einlaufkonus
- 9 Feder
- 10 Gleitringdichtung
- 11 V-Ring
- 12 Sicherungsring
- 13 Kugellager
- 14 Fettventilring
- 15 Lagerdeckel
- 16 Sechskantschraube
- 17 Welle
- 18 Gehäusedeckel
- 19 Kupplung
- 20 Monoblock-Träger
- 21 O-Ring
- 22 Sechskantschraube
- 23 Sicherungsscheibe
- 24 Bolzen
- 26 Deckel unter Lager
- 27 Dichtungsring 2
- 28 Schirm
- 38 Führungsplatte
- 39 Senkkopfschraube
- 45 Führungsplatte
- 46 Zylinderschraube mit Innensechskant
- 47 Scheibe
- 58 Kupferrohr
- 59 Nippel
- 61 Nippel
- 64 Sechskantschraube
- 71 Sechskantschraube
- 72 Zwischenflansch
- 73 Gewindestift
- 75 INSEX Schraube
- 76 Feder
- 81 Dichtungsscheibe
- 84 Schmiernippel
- 86 Gewindestift
- 93 Sechskantschraube
- 94 Fundamentplatte
- 95 Sicherungsscheibe
- 96 Manometer
- 97 Nippelrohr
- 98 Muffe
- 107 Stopfen

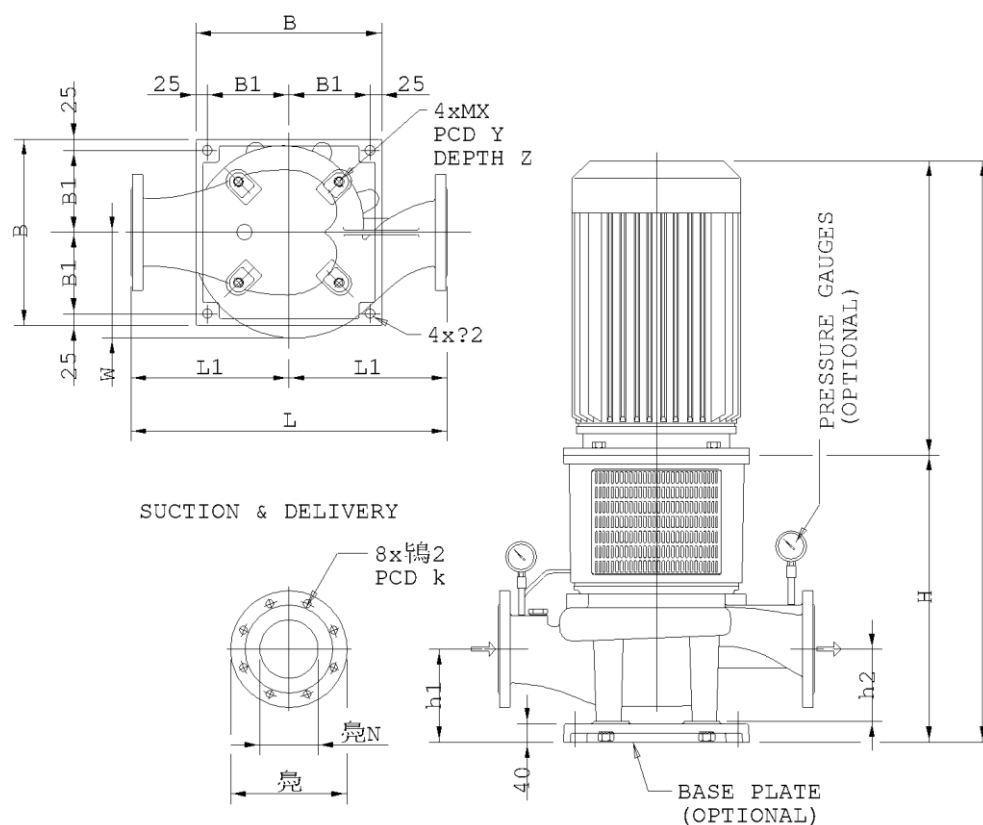
30. MONTAGEZEICHN. NSL350-525 12-AUSF.

31. ERSATZTEILE NSL350-525 12-AUSF.



- | | |
|-----|-------------------------------------|
| 1 | Pumpengehäuse |
| 2 | Stopfen |
| 3 | Stopfen |
| 4 | Dichtungsring |
| 5 | Laufgrad |
| 6 | Hutmutter |
| 7 | Federscheibe |
| 8 | Einlaufkonus |
| 9 | Feder |
| 10 | Gleitringdichtung |
| 17 | Welle |
| 18 | Gehäusedeckel |
| 20 | Monoblock-Träger |
| 21 | O-Ring |
| 22 | Sechskantschraube |
| 23 | Sicherungsscheibe |
| 24 | Bolzen |
| 27 | Dichtungsring 2 |
| 28 | Schirm |
| 38 | Führungsplatte |
| 39 | Senkkopfschraube |
| 45 | Führungsplatte |
| 46 | Zylinderschraube mit Innensechskant |
| 47 | Scheibe |
| 58 | Kupferrohr |
| 59 | Nippel |
| 61 | Nippel |
| 64 | Sechskantschraube |
| 71 | Sechskantschraube |
| 73 | Gewindestift |
| 75 | INSEX Schraube |
| 81 | Dichtungsscheibe |
| 86 | Gewindestift |
| 93 | Sechskantschraube |
| 94 | Fundamentplatte |
| 95 | Sicherungsscheibe |
| 96 | Manometer |
| 97 | Nippelrohr |
| 98 | Muffe |
| 107 | Stopfen |

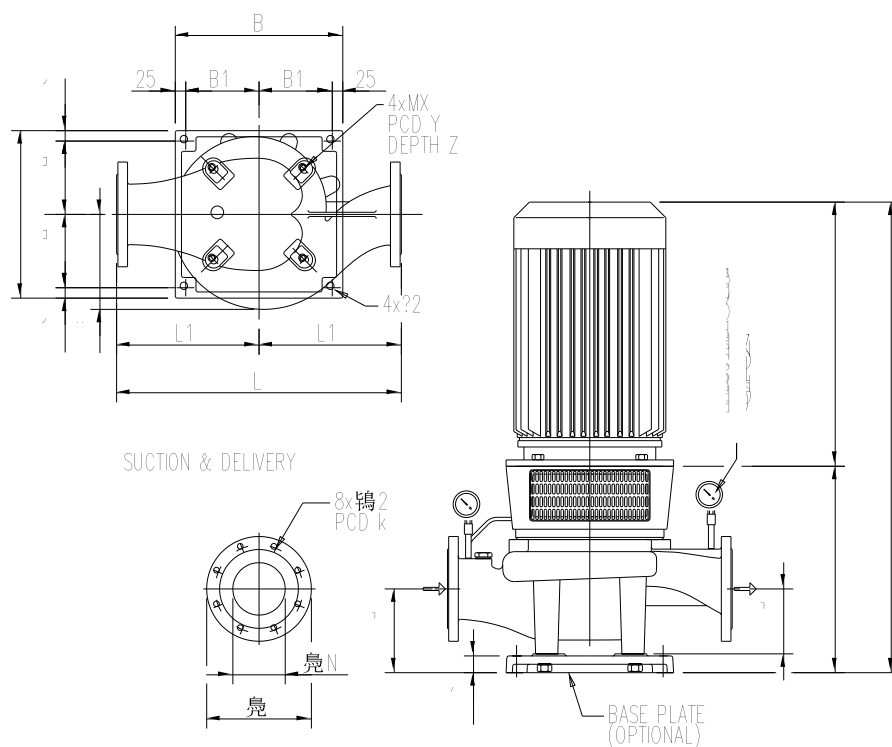
32. ANSCHLUßMAßE Ø215/265 02-AUSFÜHRUNG Bez. Ø330/415/418/525 Pumpen - siehe nächste Seiten



Manometer: 1/4" RG. Entleerung: 3/8" RG. Ansaugen: 1/2"RG

Typ	H	h1	h2	L	L1	W	DN	D	d2	k	X	Y	Z	B	B1
NSL80-215	567	200	155	530	265	163	80	200	18	160	20	306	25	350	175
NSL80-265	574	200	155	580	290	193	80	200	18	160	20	306	25	350	175
NSL100-215	587	200	155	580	290	181	100	220	18	180	20	306	25	350	175
NSL100-265	593	200	155	630	315	193	100	220	18	180	20	306	25	350	175
NSL125-215	600	200	155	630	315	203	125	250	18	210	20	306	25	350	175
NSL125-265	617	200	155	680	340	227	125	250	18	210	20	306	25	350	175
NSL150-215	636	230	185	680	340	239	150	285	22	240	20	306	25	350	175
NSL150-265	640	200	155	730	365	250	150	285	22	240	20	306	25	350	175
NSL200-265	681	260	215	780	390	290	200	340	23	295	20	306	25	350	175
NSL250-265	727	260	215	800	400	324	250	405	22	350	20	306	25	350	175

33. ANSCHLUßMAßE Ø215/265 12-AUSFÜHRUNG



Manometer: 1/4" RG. Entleerung: 3/8" RG. Ansaugen: 1/2"RG

Typ	H	h1	h2	L	L1	W	DN	D	d2	k	X	Y	Z	B	B1
NSL80-215	444	200	155	530	265	163	80	200	18	160	20	306	25	350	175
NSL80-265	450	200	155	580	290	193	80	200	18	160	20	306	25	350	175
NSL100-215	465	200	155	580	290	181	100	220	18	180	20	306	25	350	175
NSL100-265	470	200	155	630	315	193	100	220	18	180	20	306	25	350	175
NSL125-215	478	200	155	630	315	203	125	250	18	210	20	306	25	350	175
NSL125-265	493	200	155	680	340	227	125	250	18	210	20	306	25	350	175
NSL150-265	517	200	155	730	365	250	150	285	22	240	20	306	25	350	175