

Wassernormpumpe mit Spaltrohrmotor

Automatisierung möglich mit:

- PumpExpert
- Hyamaster
- hyatronic

Einsatzgebiete

Zum Fördern von aggressiven, feuergefährlichen, giftigen, leicht flüchtigen oder kostbaren Flüssigkeiten in der Chemischen und Petrochemischen Industrie sowie in der Umwelt- und Industrietechnik.

Darüber hinaus ist die Etaseco für Einsätze geeignet, bei denen geringe Geräuschemission, hohe Laufruhe oder lange Serviceintervalle (Betriebssicherheit) gefordert sind.

Bauart/Ausführung

Etaseco

Horizontale/vertikale wellendichtungslose Spiralgehäusepumpe in Prozessbauweise mit vollkommen geschlossenem Spaltrohrmotor, mit Radialrad, einstufig, einflutig. Die Anschlussmaße des Gehäuses entsprechen EN 733.

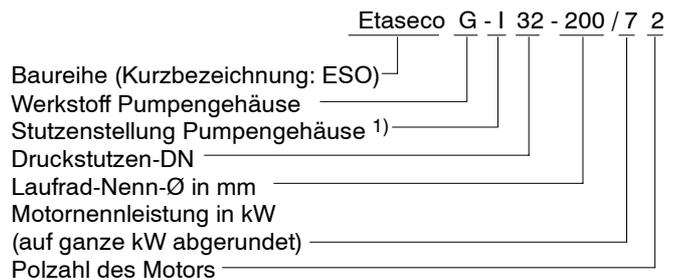
Etaseco-I

Inlinepumpe in Prozessbauweise mit vollkommen geschlossenem Spaltrohrmotor, mit Radialrad, einstufig, einflutig.

Antrieb

Drehstrom-Asynchron-Spaltrohrmotoren in Schutzart IP55 ohne Ex-Schutz. Thermischer Motorschutz erfolgt durch Kaltleiter. Die Ausführung entspricht IEC 60 034 (DIN VDE 0530).

Benennung



- 1) ohne Buchstabe: 90° (Saugstutzen axial, Druckstutzen radial)
- I: 180° (Saug- und Druckstutzen gegenüberliegend)

Betriebsdaten

Fördermenge	Q bis 250 m ³ /h
Förderhöhe	H bis 100 m
Motorleistung	P ₂ von 1,4 bis 18 kW
Förderguttemperatur	t - 40 bis 140 °C
p ₂	bis 16 bar ²⁾

- 2) Die Summe aus Zulaufdruck und Förderhöhe im Mengennullpunkt darf den genannten Wert nicht überschreiten.

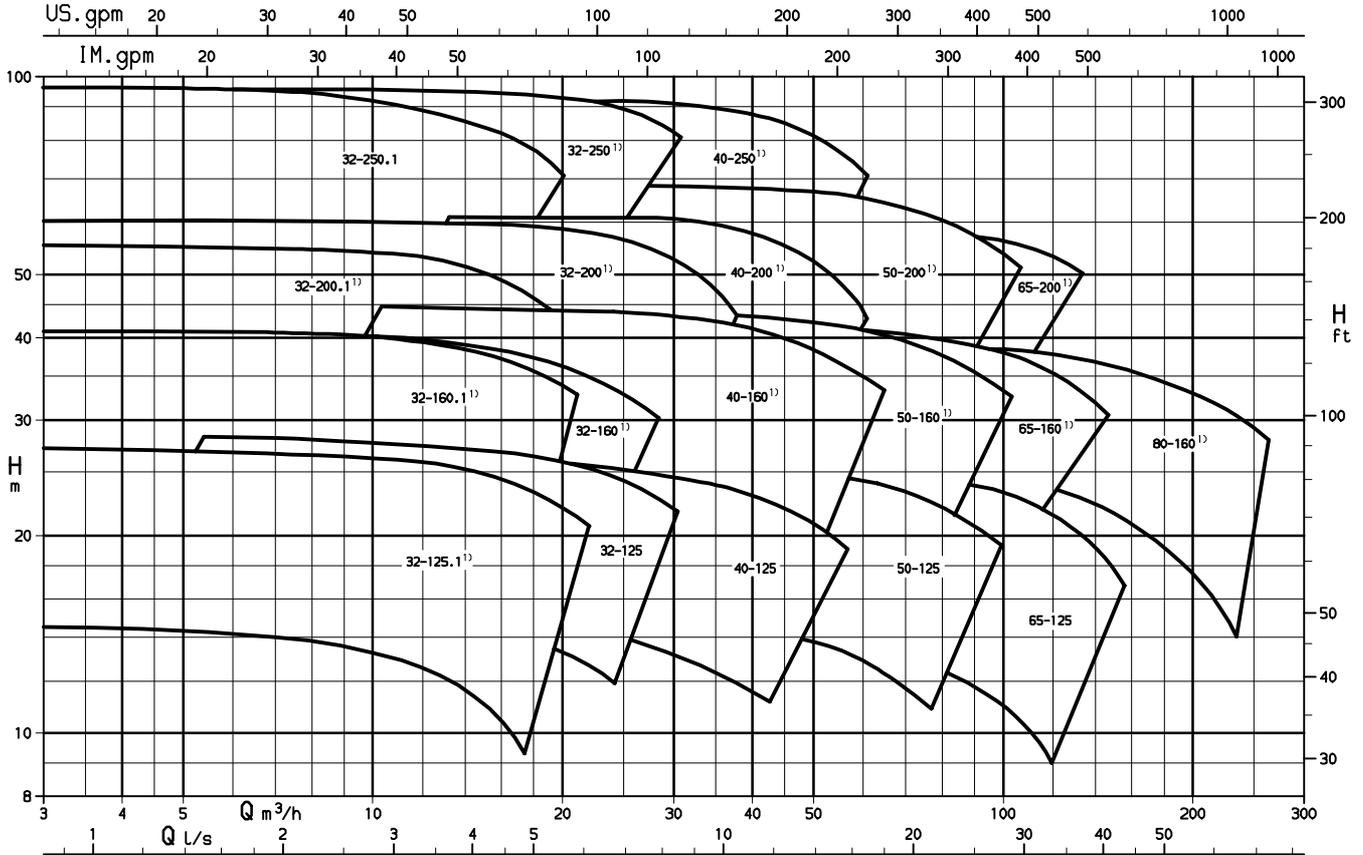
Zertifizierung

Zertifiziertes Qualitätsmanagement ISO 9001.

Kennfelder

Etaseco G, S

n = 2900 1/min

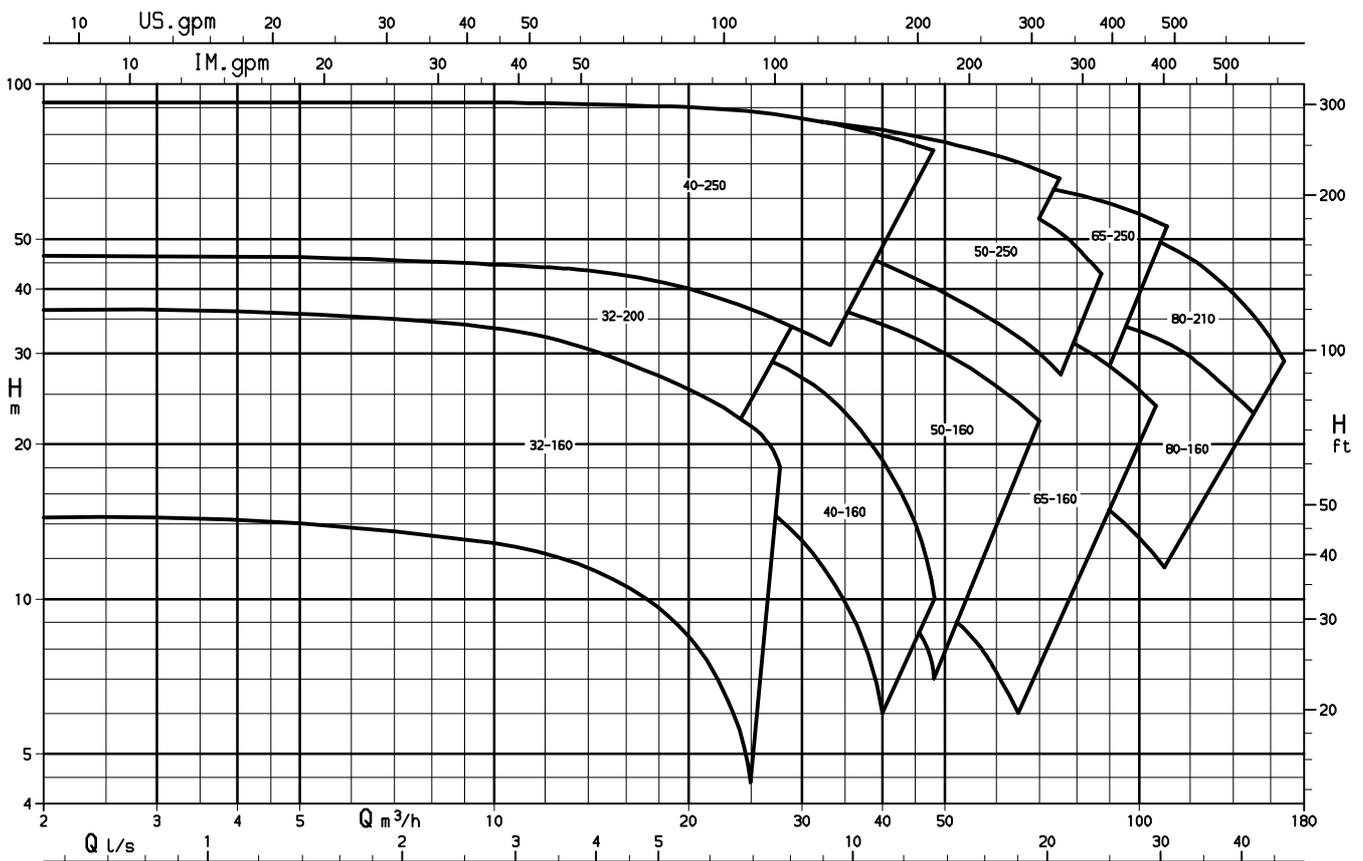


1) Etaseco auch in Sphäroguss lieferbar

2935_451

Etaseco G-I

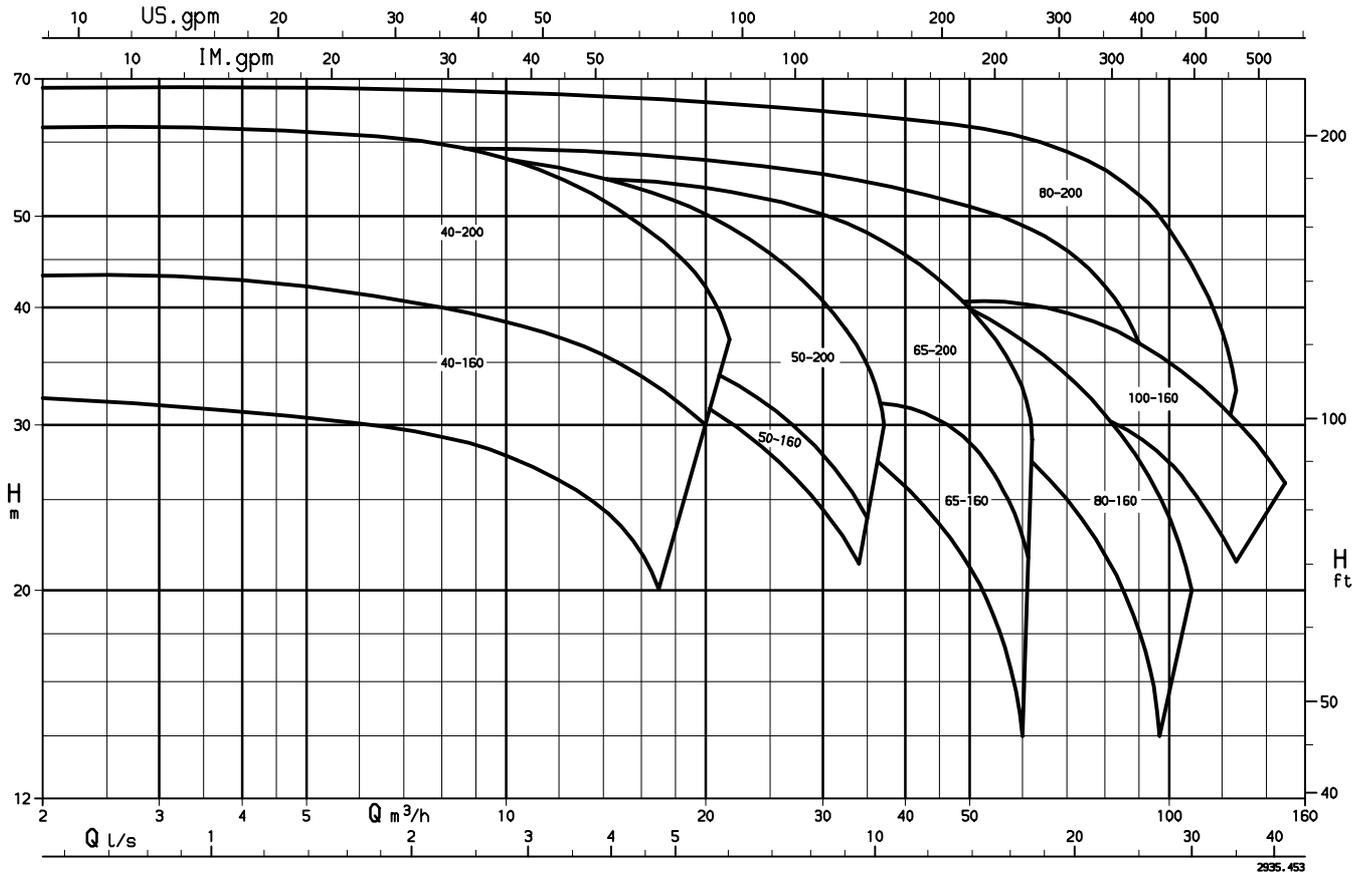
n = 2900 1/min



2935_452

Etaseco S-I

n = 2900 1/min


Pumpen-/Motorbaukasten

Motor- kurzzeichen	Baugröße																							
	32-125.1	32-160.1	32-200.1	32-250.1	32-125	32-160	32-200	32-250	40-125	40-160	40-200	40-250	50-125	50-160	50-200	50-250	65-125	65-160	65-200	65-250	80-160	80-200	80-210	100-160
12	0,1	0,1	-	-	0	0,1,2	-	-	0	0,1,2,3	-	-	0	0,1,2,3	-	-	0	2,3	-	-	3	-	-	-
22	0,1	0,1	-	-	0	0,1,2	-	-	0	0,1,2,3	-	-	0	0,1,2,3	-	-	0	2,3	-	-	3	-	-	-
42	0,1	0,1	0,1	0	0	0,1,2	0,1,2	0,1	0	0,1,2,3	0,1,3	0,1,2	0	0,1,2,3	0,1,3	2	0	0,1,2,3	0,1,3	2	0,1,2,3	3	2	2,3
52	0,1	0,1	0,1	0	0	0,1,2	0,1,2	0,1	0	0,1,2,3	0,1,3	0,1,2	0	0,1,2,3	0,1,3	2	0	0,1,2,3	0,1,3	2	0,1,2,3	3	2	2,3
72	-	0,1	0,1	0	-	0,1,2	0,1,2	0,1	-	0,1,2,3	0,1,3	0,1,2	0	0,1,2,3	0,1,3	2	0	0,1,2,3	0,1,3	2	0,1,2,3	3	2	2,3
112	-	0,1	0,1	0	-	0,1,2	0,1,2	0,1	-	0,1,2,3	0,1,3	0,1,2	0	0,1,2,3	0,1,3	2	0	0,1,2,3	0,1,3	2	0,1,2,3	3	2	2,3
152	-	0,1	0,1	0	-	0,1,2	0,1,2	0,1	-	0,1,2,3	0,1,3	0,1,2	0	0,1,2,3	0,1,3	2	0	0,1,2,3	0,1,3	2	0,1,2,3	3	2	2,3

0 = Etaseco G 1 = Etaseco S 2 = Etaseco G-I 3 = Etaseco S-I - = Kombination nicht möglich

Werkstoffausführung

Teile-Nr.	Benennung	Werkstoffausführung G	Werkstoffausführung S
102	Spiralgehäuse	JL 1040 ⁵⁾	JS 1025 ⁶⁾
161	Gehäusedeckel	JS 1025 ¹⁾⁶⁾	JS 1025 ⁶⁾
230	Laufrad	JL 1040 ⁵⁾	JL 1040 ⁵⁾
344 ²⁾	Lagerträgerlaterne	JS 1025 ⁶⁾	JS 1025 ⁶⁾
412.21/.22	O-Ring	FPM	FPM
412.02/.11/.41/.71	O-Ring (Satz)	EPDM ³⁾	EPDM ³⁾
529.06/.21	Lagerhülse	Sicadur ^{® 8)}	Sicadur ^{® 8)}
545.06/.21	Lagerbuchse	Sicadur ^{® 8)}	Sicadur ^{® 8)}
811	Motorgehäuse	St 35.8 ⁷⁾	St 35.8 ⁷⁾
817.01	Spaltrohr	2.4610	2.4610
818	Rotor (Welle)	1.4021	1.4021

- 1) bei den Motoren 12 und 22: JL 1040
- 2) entfällt bei den Motoren 12 und 22
- 3) auch in FPM lieferbar
- 4) Lagerpaarung 1.4462/Kohle auf Anfrage
- 5) nach EN 1561 = GJL-250
- 6) nach EN 1563 = GJS-400-18-LT
- 7) bei Motoren 12 und 22 auch in JS1025 lieferbar
- 8) Sicadur [®] = SiC ⁴⁾



Vorteile auf einen Blick

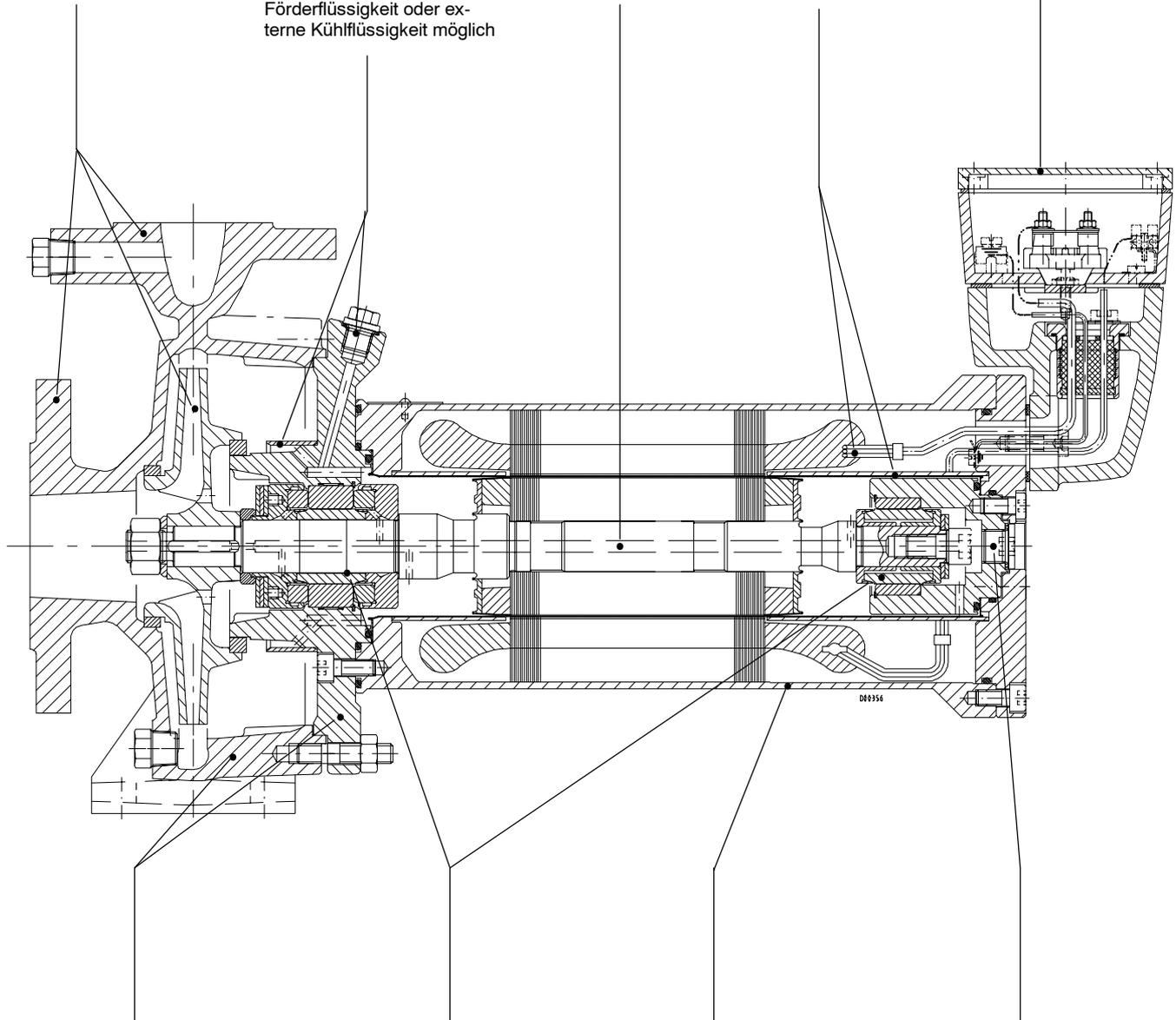
Zuverlässig durch bewährte Eta-Hydraulik mit ausgezeichneten Wirkungsgraden und NPSH-Werten. Anschlussmaße nach EN 733

Hohe Betriebssicherheit durch strömungsmechanische Abscheideeinrichtung; minimierter Feststoffgehalt im Kühlstrom. Zusätzlicher Anschluss für gefiltertes Förderflüssigkeit oder externe Kühlflüssigkeit möglich

Hohe Funktionssicherheit durch Selbstentlüftung des Aggregates über Hohlwelle mit Querbohrungen

Sicher durch thermischen Motorschutz und Einsatz korrosionsbeständiger Werkstoffe für Spaltrohr und Rotorüberzug

Einfache elektrische Installation, Klemmenkastenanschluss wie IEC-Normmotor



Platzsparend und montagefreundlich durch Blockbauweise

Langlebig durch hochwertige Gleitlager mit langen Revisionsintervallen

Leckagefrei, wartungsfrei und leise durch Spaltrohrmotortechnik

Einfache Entleerung und Reinigung durch Spülanschluss

Antrieb

Vollkommen geschlossener Drehstrom-Asynchron-Spaltrohrmotor, Schutzart IP55, mit Thermistor-Motorschutz. Ausführung entspricht IEC 60 034 (DIN VDE 0530)

Abnahme/Gewährleistungen

- **Werkstoffprüfungen:**
Werkzeugnis 2.2 auf Anforderung
- **Bauprüfung**
Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10 204 auf Anforderung für: Druckprobe komplette Pumpe
- **Hydraulische Prüfungen:**

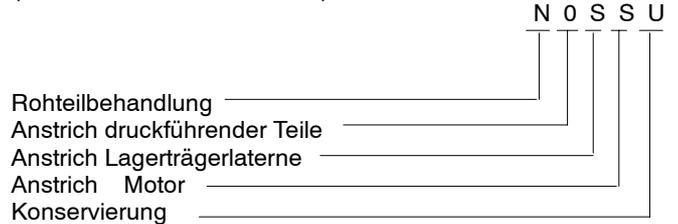
Nachstehend genannte Abnahmen können gegen Mehrpreis durchgeführt und bescheinigt werden:

Probelauf ISO 9906
NPSH-Test

Gewährleistungen erfolgen im Rahmen der gültigen Lieferbedingungen.

Anstrich/Konservierung

(nach Werknorm AN 1865)



dabei bedeuten:

- N = Reaktionsgrund, förderflüssigkeitsberührte Teile ohne 1. Grundanstrich
- O = ohne Deckanstrich
- S = Zweikomponenten-Epoxidharzlack RAL 5002
- U = unbehandelt

Empfohlene Ersatzteilkhaltung für Zweijahresbetrieb

Aufgrund der besonderen Ausführung der Aggregate ist für Ersatzteile und Service vom Hersteller ein besonderes Konzept vorgesehen.

Demgemäß sind beim Hersteller für den Servicefall stets Ersatzantriebe vorrätig um eine schnelle Wiederverfügbarkeit

beim Betreiber zu gewährleisten. Eine Reparatur des Antriebs beim Betreiber ist nicht geplant, Ausnahme das Wechseln von Ersatzteilen.

Je nach Anzahl der eingesetzten Aggregate empfiehlt sich beim Betreiber folgende Ersatzteilbevorratung:

Teile-Nr	Teile-Benennung	Anzahl der Aggregate						
		2	3	4	5	6	8	10 und mehr
		Stückzahl der Ersatzteile						
161	Gehäusedeckel	-	-	-	1	1	1	10%
230	Lauftrad	1	1	2	2	2	3	30%
314.01/.02	Axiallager	-	-	-	1	1	1	10%
344	Lagerträgerlaterne 1)2)	-	-	-	1	1	1	10%
382	Lagerkörper	-	-	-	1	1	1	10%
515.23/.24	Spannring	-	-	-	1	1	1	10%
529.06/.21	Lagerhülse	-	-	-	1	1	1	10%
	Teil-Motor 1)	-	-	-	1	1	1	10%
818	Rotor 1)	-	-	-	1	1	1	10%
	Satz Dichtungen	2	2	4	4	6	8	100%
	Motor	-	-	-	1	1	1	10%

- 1) Anstelle der mit 1) gekennzeichneten Teile empfiehlt sich bei mehr als 5 in Betrieb befindlichen gleichen Motoren die Bevorratung eines kompletten Motors
2) nicht vorhanden bei Motorgröße 12 und 22

Technische Daten

		Einheit	Baugrößen																								
			32-125.1	32-160.1	32-200.1	32-250.1	32-125	32-160	32-200	32-250	40-125	40-160	40-200	40-250	50-125	50-160	50-200	50-250	65-125	65-160	65-200	65-250	80-160	80-200	80-210	100-160	
Allgemein	Lauf.-Austrittsbr.	mm	5	5,6	6	8	9,6	5,6	6	8	14	12	9	8	20	16	11,5	12	25,6	21	17	14	31,5	23,5	17	36	
	Lauf.-Eintritts-Ø	mm	50	56	56	58	56	56	56	58	70	70	68	70	76,5	75,5	75,5	80	96	92	93	97	124	115	93	142	
	max. Lauftrad-Ø	mm	siehe Einzelkennlinie																								
	min. Lauftrad-Ø	mm	siehe Einzelkennlinie																								
Druckgrenze	max. Betriebsdr.	bar	16 bar																								
	max. Prüfdruck	bar	1,5-facher zul. Pumpenenddruck																								
Temp.gr.	max. Förderguttemperatur	°C	140 °C																								

Motordaten

Allgemeine Motordaten:

Drehstrom-Asynchronmotor

Betriebsart nach DIN VDE 0530: S 1

Schaltart:

alle Motoren in Direkteinschaltung, bei 400 V ab Motor 42 bis 152 auch Y/Δ - Anlauf möglich

Spannungen:

50 Hz: 400 V, 500 V; ab Motor 42 auch 690 V möglich

60 Hz: 480 V, 600 V

zul. Spannungstoleranz:

± 10%

Schutzart nach DIN VDE 0530:

IP 55

Wärmeklasse:

H

Überwachung:

PTC-Kaltleiter standardmäßig eingebaut; thermischer Motorschutz möglich; (Rotorraum-Temperaturüberwachung mit PT 100 am Stützrohr möglich)

Motordaten für 2-polige Motoren

Motor-Kurzzeichen	Motorgröße DS	Fördergut-temp. °C	Betriebswerte bei Nennleistung								Anzugsstrom J _N	Anzugsmoment M _N	Kippmoment M _N	Trägheitsmoment J kgm ²	Gewicht kompl. Antrieb kg
			Nennstrom JN (A) bei			Drehzahl n _N 1/min	Nennleistung P ₂ kW	Wir- kungs- grad ¹⁾ %	Lei- stungs- faktor cos φ	Dreh- mo- ment M _N Nm					
			400 V	500 V	690 V										
12	90.2-1,1	40	3,7	3,0	-	2790	1,7	76,0	0,88	5,8	4,2	1,9	2)	0,003	35
		70	3,7	3,0	-	2790	1,7	76,0	0,88		4,2				
		100	3,3	2,7	-	2820	1,5	76,5	0,86		4,7				
		140	2,6	2,1	-	2880	1,1	76,5	0,80		6,0				
22	90.2-2,2	40	7,2	5,8	-	2785	3,2	75,1	0,86	11,0	4,3	2,0	2)	0,003	35
		70	6,7	5,4	-	2810	2,9	75,6	0,84		4,7				
		100	5,8	4,7	-	2845	2,4	75,8	0,80		5,4				
		140	4,1	3,3	-	2930	1,1	68,2	0,58		7,6				
42	112.2-4	40	12,3	9,8	7,1	2840	5,5	79,3	0,82	18,5	4,3	1,7	2)	0,006	57
		70	10,8	8,6	6,3	2860	4,8	79,6	0,81		4,8				
		100	9,5	7,6	5,5	2885	4,1	79,5	0,79		5,5				
		140	6,6	5,3	3,8	2940	2,3	75,1	0,68		7,9				
52	112.2-5,5	40	17,1	13,7	9,9	2860	8,1	81,6	0,84	27,1	5,0	2,0	2)	0,008	62
		70	15,6	12,5	9,1	2880	7,3	81,7	0,83		5,5				
		100	13,3	10,7	7,7	2900	6,0	81,2	0,81		6,4				
		140	9,1	7,3	5,3	2945	3,3	76,2	0,69		9,5				
72	132.2-7,5	40	22,9	18,3	13,3	2865	11,4	82,4	0,87	38,1	4,4	1,7	2)	0,021	72
		70	20,4	16,3	11,8	2880	10,2	82,9	0,87		4,9				
		100	17,7	14,2	10,3	2900	8,8	83,0	0,87		5,6				
		140	12,5	10,0	7,2	2940	5,9	81,3	0,84		8,0				
112	132.2-11	40	30,3	24,2	17,6	2905	15,0	83,1	0,86	49,4	5,6	2,4	2)	0,026	72
		70	27,4	21,9	15,9	2915	13,4	82,9	0,85		6,2				
		100	23,4	18,7	13,6	2930	11,1	82,1	0,83		7,3				
		140	15,7	12,6	9,1	2960	6,0	76,1	0,73		10,9				
152	132.2-15	40	35,9	28,7	20,8	2900	18,5	83,7	0,89	60,9	5,6	2,2	2)	0,030	85
		70	32,1	25,7	18,6	2910	16,4	83,6	0,88		6,2				
		100	28,0	22,4	16,3	2920	14,0	83,1	0,87		7,1				
		140	18,9	15,1	11,0	2950	8,3	78,9	0,81		10,6				

1) ohne Flüssigkeitsfüllung

2) Rückfrage

Dokumentation

Gedruckte Unterlagen abgestimmt auf CE-Erfordernisse

- Produktvorstellung
- Schnittzeichnung mit Einzelteilverzeichnis
- Maßtabelle
- Aufstellungsplan
- Kennlinien 50 Hz/60 Hz
- Betriebsanleitung
- Konformitätserklärung

Geräuscherwartungswerte

Motor-kurz- zeichen	Motorgröße DS	Messflächen-Schall-Druckpegel L _{pA} (dB) ¹⁾
12	90.2-1,1	48,5
22	90.2-2,2	48,5
42	112.2-4	52
52	112.2-5,5	53
72	132.2-7,5	55
112	132.2-11	58
152	132.2-15	60

1) gemessen in 1 m Abstand vom Pumpenumriss (nach DIN 45 635 Teil 1 und 24)

Lieferbares Zubehör

- **PTC-Auslösegerät** (Anschluss siehe Bild 1)
Das PTC-Auslösegerät (OA1) schützt und überwacht Motoren, die mit Kaltleiter-Temperaturfühlern (PTC's) ausgerüstet sind. Bei Etaseco im Standard enthalten. Die Temperaturfühler sind in die Statorwicklungen des Motors eingebaut und messen unmittelbar die Motorerwärmung. Es können folgende Betriebsbedingungen direkt kontrolliert werden:
 - Schweranlauf
 - hohe Schalthäufigkeit
 - Einphasenlauf
 - hohe Umgebungstemperatur
 - unzureichende Kühlung
 Das Auslösegerät arbeitet unabhängig vom Motornennstrom, der Isolationsklasse und Art des Anlaufes.

- **Pumpenleistungskontrolle (Motorbelastungswächter)**
überwacht die Wirkleistungsaufnahme des Motors. An zwei Potentiometern lässt sich die maximale und/oder minimale Leistung einstellen. Bei Über- bzw. Unterschreitung der eingestellten Werte signalisieren 2 LED's Über- bzw. Unterlast. Nach einer einstellbaren Ansprechverzögerung von 1...10 s schaltet jeweils das Ausgangsrelais. Das Gerät verfügt über eine einstellbare Anlaufüberbrückung von 1...30 s sowie über eine LED zur Signalisierung der Betriebsbereitschaft.
 - maximale Leistungsüberwachung begrenzt den max. Förderstrom hinsichtlich Kavitationsfreiheit und Motorüberlastung
 - minimale Leistungsüberwachung schützt die Pumpe vor Trockenlauf bei fehlender Medienförderung (= Leerlaufleistung)
 Achtung: Bei einem Motornennstrom größer 5 Ampère ist zum Motorbelastungswächter ein Stromwandler notwendig.

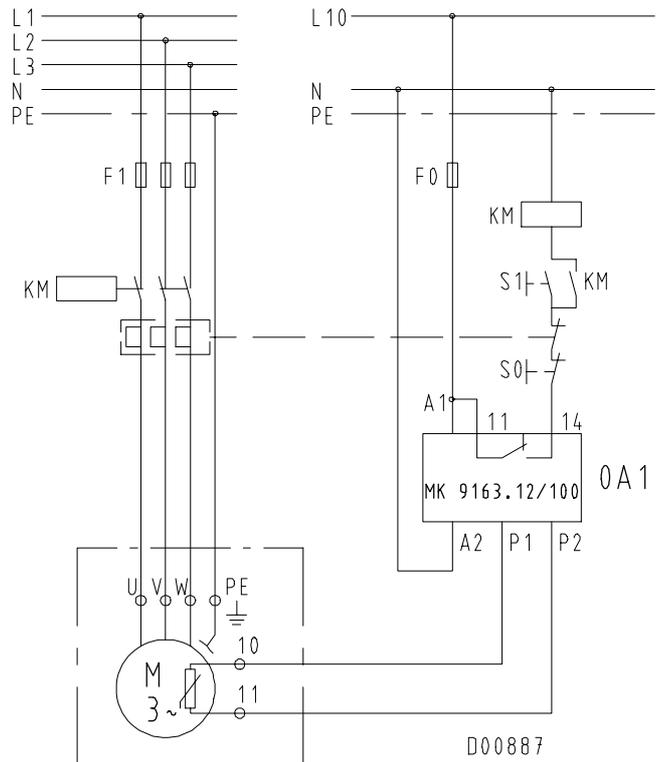


Bild 1 Standardanschlusschema

- **Motorstillstandsheizung**
Durch die Motorstillstandsheizung wird am Motor eine gegenüber der Netzspannung abgesenkte Heizspannung angelegt. Der bei dieser Spannung fließende Strom heizt die Motorwicklung auf und erwärmt damit die Flüssigkeit im Rotorraum. Mit einem am Rotorraum eingebauten Temperaturfühler (PT 100) kann die Flüssigkeitstemperatur im Rotorraum mittels Grenzwertschalter auf einen bestimmten Wert eingestellt werden. Aufgrund der Arbeitsweise der Stillstandsheizung ist eine Rotation der Motorwelle nicht möglich.
- **Hauptstromfilter** (siehe Bild 2)
wird zwischen Druckstutzen der Pumpe und Rohrleitung der Anlage eingebaut. Während in axialer Richtung der Förderstrom der Pumpe fließt, wird quer dazu ein Teilstrom zur Motorkühlung und Lagerschmierung entnommen. Nachdem der Teilstrom über ein Sieb (0,08 x 2 mm Längsschlitze) geführt wird, können kaum Feststoffe in den Rotorraum gelangen. Der Hauptstromfilter ist selbstreinigend, da die Hauptstromrichtung parallel zur Filteroberfläche verläuft und die Feststoffe mitnimmt.

Sperrflüssigkeitsanschluss 10 E

Wenn die Förderflüssigkeit Feststoffe enthält, kann am Anschluss 10 E über ein selbstreinigendes Hauptstromfilter Förderflüssigkeit (Bild 2) oder externe Sperrflüssigkeit (Bild 3) eingespeist werden. Damit werden Verunreinigungen vom Rotorraum ferngehalten. Das Pumpenmaß h_2 erhöht sich bei der Verwendung des KSB-Filters um 60 mm. Bei Einspeisung von externer Sperrflüssigkeit muss dieses mit der Förderflüssigkeit verträglich sein. **PTC-Anschluss, d.h. Überwachung der Temperatur in der Statorwicklung, ist in beiden Fällen vorzusehen**, um bei unzureichendem Kühlstrom einen Motorschaden zu vermeiden.

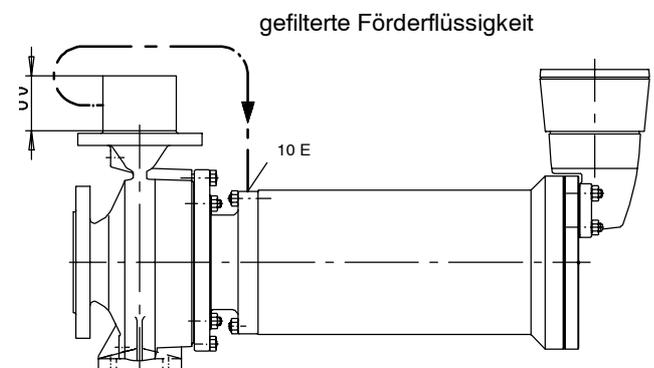


Bild 2 Sperrung mit Förderflüssigkeit über Filter

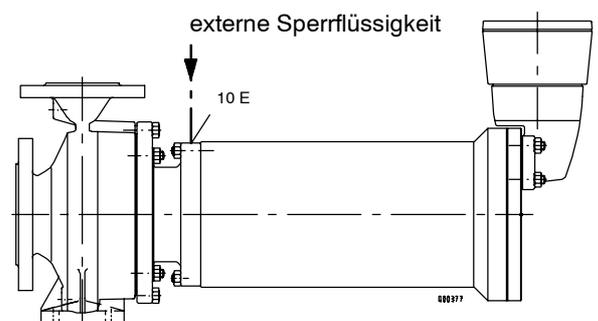


Bild 3 Sperrung mit externer Flüssigkeit

Förderflüssigkeit ^{4) 5)}	Einsatzgrenzen	
	Gehalt max. %	Temp. max. °C
Alkalische Reiniger		30
Ammoniakwasser	25	30
Apfelwein		
Erdnussöl ¹⁾		
Glykol-Wasser-Gemisch		
Hydrauliköl		
Kaliumhydrogenkarbonat	10	20
Kaliumhydroxid	29	30
Kaliumkarbonat	50	30
Leinöl		
Maisöl ¹⁾		
Mineralöl		
Natriumhydrogenkarbonat	10	20
Natriumhydroxid ⇒ Natronlauge	29	30
Natriumkarbonat	10	30
Natriumnitrat	40	30
Natronlauge ⇒ Natriumhydroxid	29	30
Öl-Wasser-Emulsion		
Pflanzenöle, rein ¹⁾		
Rapsöl ¹⁾		
Rizinusöl ¹⁾		
Schmieröl		
Schneidöl		
Sicherheitskältemittel wasserfrei (z.B. Frigen, Freone)		
Silikonöl		
Sojabohnenöl ¹⁾		
Speiseöl ¹⁾		
Turbinenöl (gilt nicht für SFD-Öle, schwer brennbar)		
Vaseline		
Waschlauge für Flaschenspüler		50
Waschlauge für Metallreinigung pH ≤ 12		50
Wasser ²⁾		
Badewasser		40
Feuerlöschwasser		25
Heizungswasser ³⁾		
Kesselwasser		
Kühlwasser		40
leicht verschmutztes Wasser		25
reines Wasser		40
reines Wasser mit 10 % Soda		30
Rohwasser		40
Spülwasser		40
Talsperrenwasser		25
Teilentsalztes Wasser		40
Trinkwasser		40

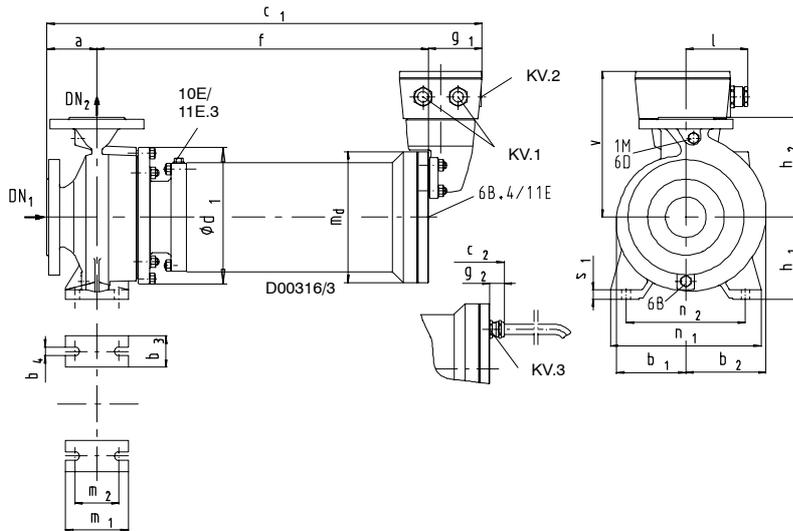
1) nicht für Lebensmittelzwecke

2) Allgemeine Beurteilungskriterien bei Vorliegen einer Wasseranalyse: pH-Wert ≥ 6,5;
Gehalt an Chloriden (Cl) ≤ 150 mg/kg. Chlor (Cl₂) ≤ 0,6 mg/kg.
Bei Nichteinhaltung der Grenzwerte erbitten wir Rückfrage.

3) Leitfähigkeit bei 25 °C: < 250 µS/cm. SiO₂ (Silikat-)Gehalt ≤ 10 mg/l.

4) O-Ring-Werkstoff FPM: nur bis -30 °C zulässig
EPDM: bis -40 °C zulässig

5) Die Kohlelagerung kann nur für Förderflüssigkeiten mit geringem Feststoffgehalt (< 20 ppm) und geringer Härte der Partikel (Mohs'sche Härte ≤ 4) eingesetzt werden!

Maßtabelle Etaseco (G/S-Ausführung)

Pumpenmaße

Maße in mm

Baugröße	Pumpenmaße															Gesamtgewicht ca. kg					Ød ₁ +3
	DN ₁)	DN ₂)	a	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	h ₁	h ₂	m ₁	m ₂	n ₁	n ₂	s ₁	12/22	42	52	72/112	152		
32-125.1/..	50	32	80	113	113	50	14	112	140	100	70	190	140	15	52	74	81	-	-	225	
32-160.1/..	50	32	80	116	125	50	14	132	160	100	70	240	190	15	53	76	83	107	119	225	
32-200.1/..	50	32	80	128 ²⁾	137 ²⁾	50	14	160	180	100	70	240	190	18	-	82	89	113	125	275	
32-250.1/..	50	32	100	164	171	65	14	180	225	125	95	320	250	18	-	89	96	120	132	320	
32-125/...	50	32	80	113	113	50	14	112	140	100	70	190	140	15	53	75	82	-	-	225	
32-160/...	50	32	80	113	125	50	14	132	160	100	70	240	190	15	54	76	83	107	119	225	
32-200/...	50	32	80	132 ²⁾	141	50	14	160	180	100	70	240	190	18	-	82	89	113	125	275	
32-250/...	50	32	100	170	176	65	14	180	225	125	95	320	250	18	-	90	97	121	133	320	
40-125/...	65	40	80	113	113	50	14	112	140	100	70	210	160	15	54	76	83	-	-	225	
40-160/...	65	40	80	115	131	50	14	132	160	100	70	240	190	15	56	78	85	109	121	225	
40-200/...	65	40	100	115 ²⁾	131 ²⁾	50	14	160	180	100	70	265	212	18	-	83	90	114	126	275	
40-250/...	65	40	100	165	178	65	14	180	225	125	95	320	250	18	-	91	98	122	134	320	
50-125/...	65	50	100	113	128	50	14	132	160	100	70	240	190	18	57	79	86	110	122	225	
50-160/...	65	50	100	126	147	50	14	160	180	100	70	265	212	18	59	81	88	112	124	225	
50-200/...	65	50	100	145	165	50	14	160	200	100	70	265	212	18	-	85	92	116	128	275	
65-125/...	80	65	100	120	148	65	14	160	180	125	95	280	212	18	62	84	91	115	127	225	
65-160/...	80	65	100	130	158	65	14	160	200	125	95	280	212	18	-	87	94	118	130	225	
65-200/...	80	65	100	154	177	65	14	180	225	125	95	320	250	18	-	90	97	121	133	275	
80-160/...	100	80	125	153	192	65	14	180	225	125	95	320	250	18	-	96	103	127	139	225	

1) DN = EN 1092-2/DN../PN 16/21/B

 2) zusätzlich Ød₁ beachten

Aggregatmaße

Baugröße	Motorgröße																													
	12 / 22										42/52										72/112/152									
	c ₁	c ₂	f	g ₁	g ₂	m _d	v	l	c ₁	c ₂	f	g ₁	g ₂	m _d	v	l	c ₁	c ₂	f	g ₁	g ₂	m _d	v	l						
32-125.1/...	561	512	409	72	23	170	187	84	695	634	529	86	25	210	235	112	-	-	-	-	-	-	-	-						
32-160.1/...	561	512	409	72	23	170	187	84	695	634	529	86	25	210	235	112	787	730	621	86	29	240	251	112						
32-200.1/...	-	-	-	-	-	-	-	-	695	634	529	86	25	210	235	112	787	730	621	86	29	240	251	112						
32-250.1/...	-	-	-	-	-	-	-	-	715	654	529	86	25	210	235	112	807	750	621	86	29	240	251	112						
32-125/...	561	512	409	72	23	170	187	84	695	634	529	86	25	210	235	112	-	-	-	-	-	-	-	-						
32-160/...	561	512	409	72	23	170	187	84	695	634	529	86	25	210	235	112	787	730	621	86	29	240	251	112						
32-200/...	-	-	-	-	-	-	-	-	695	634	529	86	25	210	235	112	787	730	621	86	29	240	251	112						
32-250/...	-	-	-	-	-	-	-	-	715	654	529	86	25	210	235	112	807	750	621	86	29	240	251	112						
40-125/...	561	512	409	72	23	170	187	84	695	634	529	86	25	210	235	112	-	-	-	-	-	-	-	-						
40-160/...	561	512	409	72	23	170	187	84	695	634	529	86	25	210	235	112	787	730	621	86	29	240	251	112						
40-200/...	-	-	-	-	-	-	-	-	715	654	529	86	25	210	235	112	807	750	621	86	29	240	251	112						
40-250/...	-	-	-	-	-	-	-	-	715	654	529	86	25	210	235	112	807	750	621	86	29	240	251	112						
50-125/...	581	532	409	72	23	170	187	84	715	654	529	86	25	210	235	112	807	750	621	86	29	240	251	112						
50-160/...	581	532	409	72	23	170	187	84	715	654	529	86	25	210	235	112	807	750	621	86	29	240	251	112						
50-200/...	-	-	-	-	-	-	-	-	715	654	529	86	25	210	235	112	807	750	621	86	29	240	251	112						
65-125/...	581	532	409	72	23	170	187	84	715	654	529	86	25	210	235	112	807	750	621	86	29	240	251	112						
65-160/...	-	-	-	-	-	-	-	-	715	654	529	86	25	210	235	112	807	750	621	86	29	240	251	112						
65-200/...	-	-	-	-	-	-	-	-	715	654	529	86	25	210	235	112	807	750	621	86	29	240	251	112						
80-160/...	-	-	-	-	-	-	-	-	740	679	529	86	25	210	235	112	832	775	621	86	29	240	251	112						

Anschlüsse Pumpe

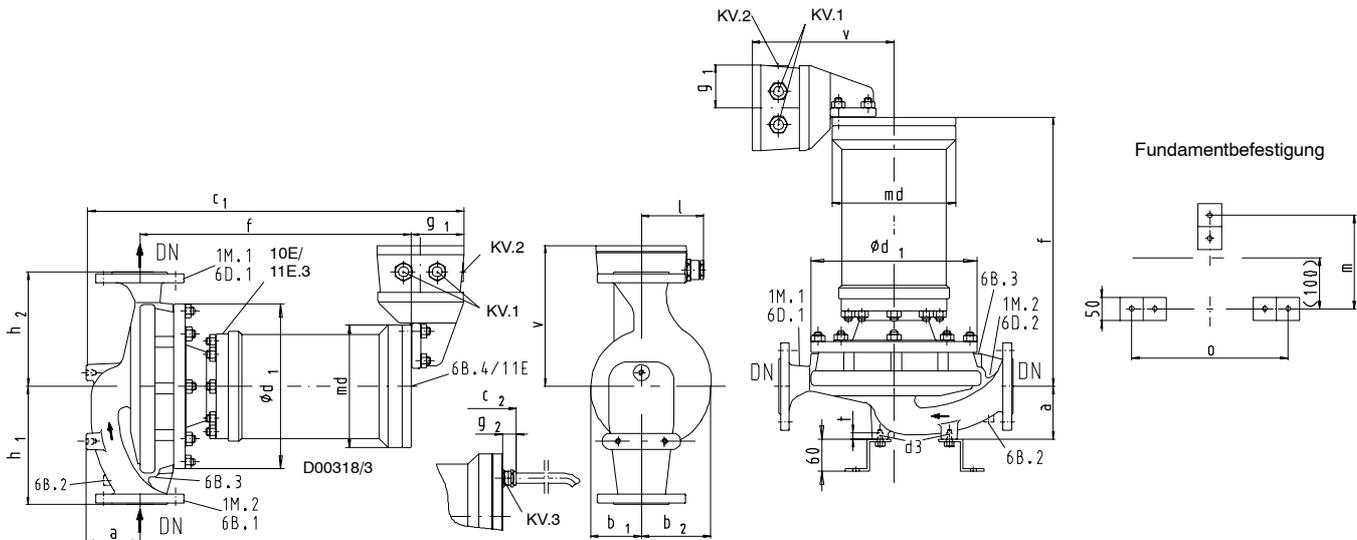
Anschlüsse	Baugrößen		Benennung
	32-.../...	40-.../...	
1 M	Rc 3/8	G 3/8	Druckmessgerät-Anschluss
	Rc 3/8	G 3/8	
6 B	Rc 3/8	G 3/8	Förderflüssigkeit-Entleerung
6 D	Rc 3/8	G 3/8	Förderflüssigkeit und Entlüften

Rc = ISO 7/1 G = ISO 228/1

Anschlüsse Motor

Anschlüsse	Motorgrößen			Benennung
	12 / 22	42/52/72/112/152		
6 B.4	G 3/8	G 3/8		Motor entleeren
10 E	G 1/4	G 1/4		Sperrflüssigkeit Ein
11 E	G 3/8	G 3/8		Spülflüssigkeit Ein
11 E.3	G 1/4	G 1/4		Spülflüssigkeit Ein
KV.1	PG 21	PG 29		Ausführung Klemmenkasten elektr. Anschluss Kraftleitung
KV.2	PG 11	PG 11		Ausführung Klemmenkasten elektr. Anschluss Hilfsleitung
KV.3	PG 16	PG 21 (DS 112)		Ausführung freies Kabelende

 G = ISO 228/1
 PG = DIN 40430

Maßtabelle Etaseco G-I

Pumpenmaße

Baugröße	Pumpenmaße										Gesamtgewicht (kg)						Maße in mm
	DN ¹⁾	a	b ₁	b ₂	d ₃	h ₁	h ₂	t	m	o	Motorgröße						Ød ₁ ⁺³
											12/22	42	52	72/112	152		
32-160/...	32	69	112	120	M10	160	160	12,5	175	190	53	75	82	106	118	225	
32-200/...	32	95	129 ²⁾	135 ²⁾	M10	190	190	12,5	175	190	-	81	88	112	124	275	
40-160/...	40	80	112	119	M10	160	160	12,5	175	190	54	76	83	107	119	225	
40-250/...	40	95	161	168	M10	220	220	12,5	175	190	-	89	96	120	132	320	
50-160/...	50	85	113	125	M10	170	170	12,5	175	190	57	79	86	110	122	225	
50-250/...	50	100	160	175	M10	220	220	12,5	175	210	-	93	100	124	136	320	
65-160/...	65	100	113	125	M10	170	170	12,5	175	210	59	81	88	112	124	225	
65-250/...	65	105	167	190	M10	225	250	12,5	175	230	-	98	105	129	141	320	
80-160/...	80	97	113	135	M10	180	180	12,5	175	230	-	87	94	118	130	225	
80-210/...	80	151	140	160	M10	250	250	12,5	195	230	-	96	103	127	139	275	
100-160/...	100	118	114	144	M10	250	200	12,5	195	230	-	91	98	122	134	225	

1) DN = EN 1092-2/DN.../PN 16/21/B

 2) zusätzlich Ød₁ beachten

Befestigung mit drei Winkelfüßen aus St möglich

Aggregatmaße

Baugröße	Motorgröße																										
	12 / 22								42/52								72/112/152										
	c ₁	c ₂	f	g ₁	g ₂	m _d	v	l	c ₁	c ₂	f	g ₁	g ₂	m _d	v	l	c ₁	c ₂	f	g ₁	g ₂	m _d	v	l			
32-160/...	568	519	427	72	23	170	187	84	702	641	547	86	25	210	235	112	794	737	639	86	29	240	251	112			
32-200/...	-	-	-	-	-	-	-	-	721	660	540	86	25	210	235	112	814	757	633	86	29	240	251	112			
40-160/...	577	528	425	72	23	170	187	84	711	650	545	86	25	210	235	112	804	747	638	86	29	240	251	112			
40-250/...	-	-	-	-	-	-	-	-	721	660	540	86	25	210	235	112	814	757	633	86	29	240	251	112			
50-160/...	587	538	430	72	23	170	187	84	721	660	550	86	25	210	235	112	813	756	642	86	29	240	251	112			
50-250/...	-	-	-	-	-	-	-	-	730	669	544	86	25	210	235	112	822	765	636	86	29	240	251	112			
65-160/...	606	557	434	72	23	170	187	84	740	679	554	86	25	210	235	112	832	775	646	86	29	240	251	112			
65-250/...	-	-	-	-	-	-	-	-	745	684	554	86	25	210	235	112	837	780	646	86	29	240	251	112			
80-160/...	-	-	-	-	-	-	-	-	746	685	563	86	25	210	235	112	839	782	656	86	29	240	251	112			
80-210/...	-	-	-	-	-	-	-	-	765	704	528	86	25	210	235	112	857	800	620	86	29	240	251	112			
100-160/...	-	-	-	-	-	-	-	-	762	701	558	86	25	210	235	112	854	797	650	86	29	240	251	112			

Anschlüsse Pumpe

Anschlüsse	Baugrößen		Benennung
	32-.../...	100-.../...	
1 M.1/2	Rc 3/8	Rc 1/2	Druckmessgerät-Anschluss
6 B.1/.2 ²⁾ /3	Rc 3/8	Rc 1/2	Förderflüssigkeit-Entleerung
6 D.1/.2	Rc 3/8	Rc 1/2	Förderflüssigkeit-Entlüften

Rc = ISO 7/1

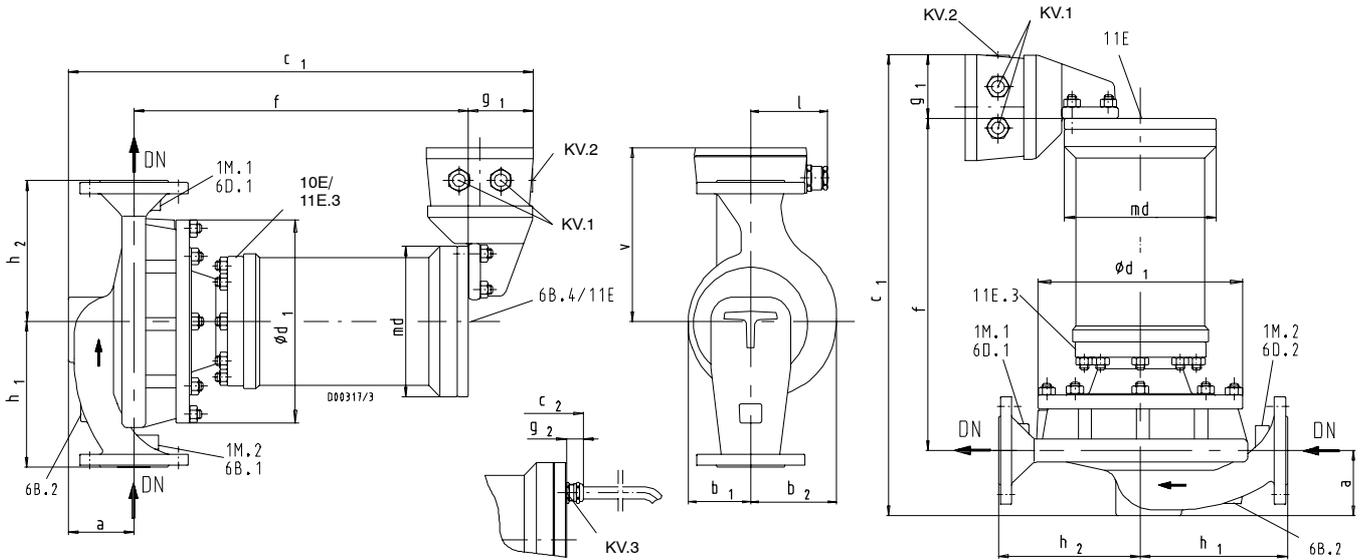
2) 6B.2 nur bei den Baugrößen 80-210, 100-125 und 100-160

Anschlüsse Motor

Anschlüsse	Motorgrößen		Benennung
	12 / 22	42/52/72/112/152	
6 B.4	G 3/8	G 3/8	Motor entleeren
10 E	G 1/4	G 1/4	Sperrflüssigkeit Ein
11 E	G 3/8	G 3/8	Spülflüssigkeit Ein
11 E.3	G 1/4	G 1/4	Spülflüssigkeit Ein
KV.1	PG 21	PG 29	Ausführung Klemmenkasten elektr. Anschluss Kraftleitung
KV.2	PG 11	PG 11	Ausführung Klemmenkasten elektr. Anschluss Hilfsleitung
KV.3	PG 16	PG 21 (DS 112)	Ausführung freies Kabelende

G = ISO 228/1

PG = DIN 40430

Maßtabelle Etaseco S-I

Pumpenmaße

Maße in mm

Baugröße	Pumpenmaße						Gesamtgewicht (kg)					Ød ₁ +3
	DN 1)	a	b ₁	b ₂	h ₁	h ₂	Motorgröße					
40-160/...	40	75	113	113	155,0	165,0	12/22	42	52	72/112	152	225
40-200/...	40	85	136 2)	136 2)	180,0	210,0	-	82	89	113	125	275
50-160/...	50	78	113	120	160,0	180,0	56	78	85	109	121	225
50-200/...	50	91	138	138	205,0	220,0	-	85	92	116	128	275
65-160/...	65	100	113	118	160,0	180,0	59	81	88	112	124	225
65-200/...	65	102	136 2)	138	240,0	235,0	-	90	97	121	133	275
80-160/...	80	108	113	128	180,0	180,0	64	87	94	118	130	225
80-200/...	80	136	138	154	262,5	237,5	-	91	98	122	134	275
100-160/...	100	114	114	144	250,0	200,0	-	92	99	123	135	225

- 1) DN = EN 1092-2/DN../PN 16/21/B
 2) zusätzlich Ø d₁ beachten

Aggregatmaße

Baugröße	Motorgröße																										
	12 / 22									42/52									72/112/152								
	c ₁	c ₂	f	g ₁	g ₂	m _d	v	l	l	c ₁	c ₂	f	g ₁	g ₂	m _d	v	l	l	c ₁	c ₂	f	g ₁	g ₂	m _d	v	l	
40-160/...	567	590	420	72	23	170	187	84	702	641	541	541	86	25	210	235	112	794	737	633	86	29	240	251	112		
40-200/...	-	-	-	-	-	-	-	-	719	658	548	548	86	25	210	235	112	811	754	640	86	29	240	251	112		
50-160/...	575	598	425	72	23	170	187	84	710	649	546	546	86	25	210	235	112	802	745	638	86	29	240	251	112		
50-200/...	-	-	-	-	-	-	-	-	723	662	546	546	86	25	210	235	112	816	759	639	86	29	240	251	112		
65-160/...	606	629	434	72	23	170	187	84	740	679	554	542	86	25	210	235	112	833	776	647	86	29	240	251	112		
65-200/...	-	-	-	-	-	-	-	-	730	669	542	542	86	25	210	235	112	822	765	634	86	29	240	251	112		
80-160/...	616	639	436	72	23	170	187	84	750	689	556	542	86	25	210	235	112	843	786	649	86	29	240	251	112		
80-200/...	-	-	-	-	-	-	-	-	751	690	529	542	86	25	210	235	112	843	786	621	86	29	240	251	112		
100-160/..	-	-	-	-	-	-	-	-	758	697	558	542	86	25	210	235	112	736	679	650	86	29	240	251	112		

Anschlüsse Pumpe

Anschlüsse	Baugrößen		Benennung
	40-.../...	100-.../...	
1 M.1/2	G 3/8	G 1/2	Druckmessgerät-Anschluss
6 B.1/2 2)	G 3/8	G 1/2	Förderflüssigkeit-Entleerung
6 D.1/2	G 3/8	G 1/2	Förderflüssigkeit-Entlüften

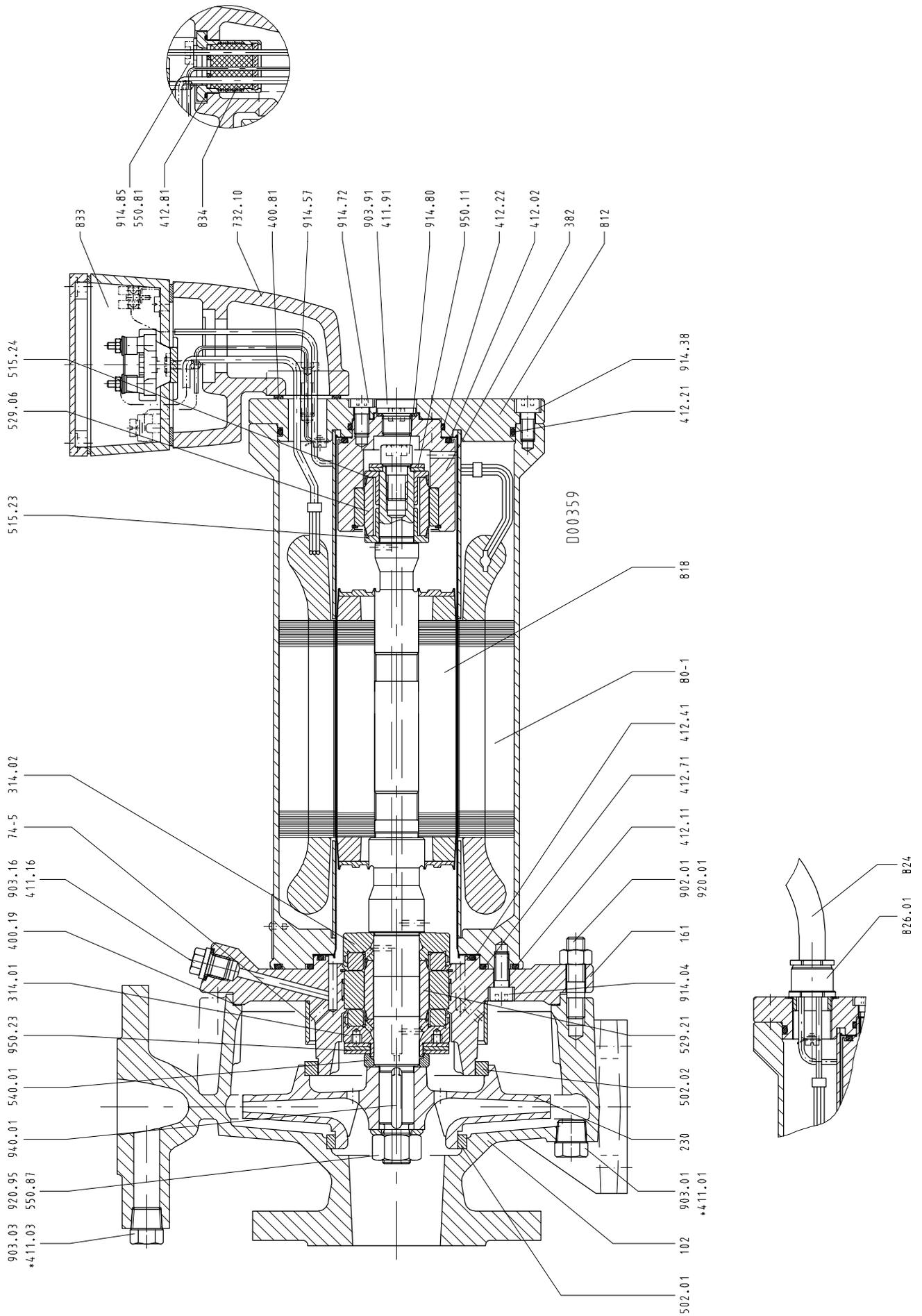
- 2) 6B.2 nur bei den Baugrößen 80-200 und 100-160

Anschlüsse Motor

Anschlüsse	Motorgrößen		Benennung
	12 / 22	42/52/72/112/152	
6 B.4	G 3/8	G 3/8	Motor entleeren
10 E	G 1/4	G 1/4	Sperrflüssigkeit Ein
11 E	G 3/8	G 3/8	Spülflüssigkeit Ein
11 E.3	G 1/4	G 1/4	Spülflüssigkeit Ein
KV.1	PG 21	PG 29	Ausführung Klemmenkasten elektr. Anschluss Kraftleitung
KV.2	PG 11	PG 11	Ausführung Klemmenkasten elektr. Anschluss Hilfsleitung
KV.3	PG 16	PG 21 (DS 112)	Ausführung freies Kabelende

G = ISO 228/1
 PG = DIN 40430

Motoren DS 90 (Motorgrößen 12 und 22) mit SSiC-Lagerung

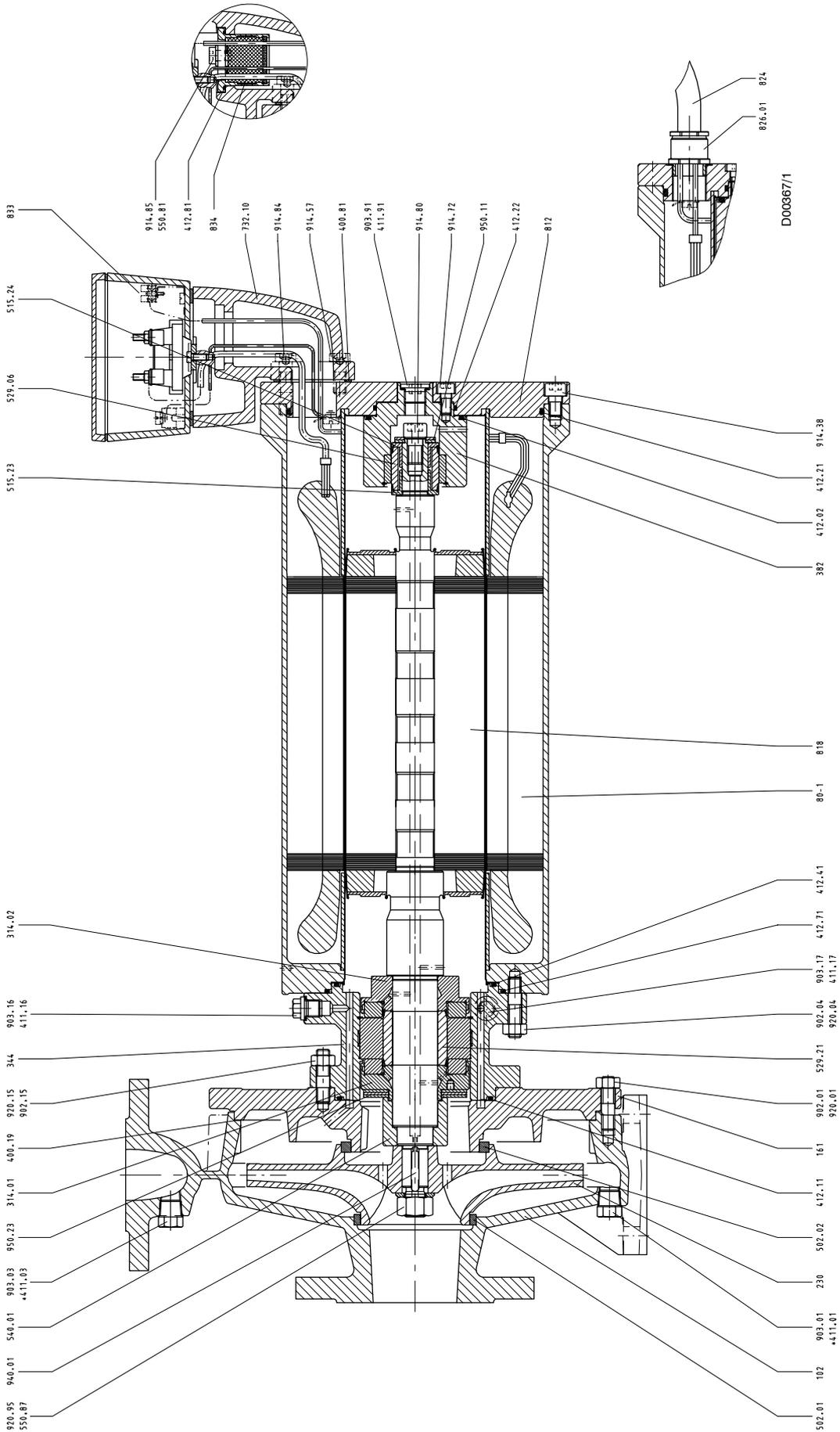


Bei Ersatzteilbestellung bitten wir unbedingt anzugeben:
 Baureihe/-größe, Werk-Nr. (auf Fabrikschild und am Flansch
 des Saugstutzens eingeschlagen), Motor-Nr. (Fabr.Nr.), Baujahr,
 Stückzahl, Teile Nr., Teile-Benennung, Werkstoff, Förderflüssig-
 keit, Nummer des Schnittbildes und Versandart.

Teile Nr.	Teile-Benennung	Lieferumfang
102	Spiralgehäuse	mit Dichtung 411.01/.03, Spaltring 502.01, Stiftschraube 902.01, Verschlusschraube 903.01/.03, Sechskantmutter 920.01
161	Gehäusedeckel	mit Lagerbuchse, Flachdichtung 400.19, Dichttring 411.16, Abscheider 74-5, Verschlusschraube 903.16
230	Laufrad	mit Spaltring 502.02
310.10	Gleitlager pumpenseitig	bestehend aus Axiallager 314.01/.02, Lagerhülse 529.21, Tellerfeder 950.23
310.11	Gleitlager motorseitig	bestehend aus Spannring 515.23/.24, Lagerhülse 529.06, Zylinderschraube 914.80, Tellerfeder 950.11
382	Lagerkörper	mit Lagerbuchse, Flachdichtung 411.91, Verschlusschraube 903.91, Zylinderschraube 914.72
80-1	Teil-Motor	mit O-Ring 412.21/.22, Deckel 812, Stützkörper, Stator, Motorgehäuse, Spaltrohr, Zylinderschraube 914.04/.38
818	Rotor	mit Buchse 540.01, Passfeder 940.01
834	Leitungsdurchführung ¹⁾	mit Scheibe 550.81, Zylinderschraube 914.85
920.95	Sechskantmutter	mit Scheibe 550.87
99-9	Dichtungssatz	bestehend aus 400.19/.81, 411.01/.03/.16/.91, 412.02/.11/.21/.22/.41/.71/.81
	Klemmenkasten ¹⁾	bestehend aus Flachdichtung 400.81, O-Ring 412.81, Halterung 732.10, Klemmenkasten 833, Zylinderschraube 914.57
	Kabelverschraubung ¹⁾	bestehend aus Leitung 824, Kabelverschraubung 826.01

1) wenn eingebaut

Motoren DS 112 (Motorgrößen 42 und 52) und DS 132 (Motorgrößen 72, 112 und 152) mit SSiC-Lagerung



Bei Ersatzteilbestellung bitten wir unbedingt anzugeben:
 Baureihe/-größe, Werk-Nr. (auf Fabrikschild und am Flansch
 des Saugstutzens eingeschlagen), Motor-Nr. (Fabr.Nr.), Baujahr,
 Stückzahl, Teile Nr., Teile-Benennung, Werkstoff, Förderflüssig-
 keit, Nummer des Schnittbildes und Versandart.

Teile Nr.	Teile-Benennung	Lieferumfang
102	Spiralgehäuse	mit Dichtung 411.01/03, Spalttring 502.01, Stiftschraube 902.01, Verschlusschraube 903.01/03, Sechskantmutter 920.01
161	Gehäusedeckel	mit Flachdichtung 400.19, Stiftschraube 902.15, Mutter 920.15
230	Laufrad	mit Spalttring 502.02
310.10	Gleitlager pumpenseitig	bestehend aus Axiallager 314.01/02, Lagerhülse 529.21, Tellerfeder 950.23
310.11	Gleitlager motorseitig	bestehend aus Spannring 515.23/24, Lagerhülse 529.06, Zylinderschraube 914.80, Tellerfeder 950.11
344	Lagerträgerlaterne	mit Lagerbuchse, Dichtung 411.16, Verschlusschraube 903.16
382	Lagerkörper	mit Lagerbuchse, Flachdichtung 411.91, Verschlusschraube 903.91, Zylinderschraube 914.72
80-1	Teil-Motor	mit Stützkörper, Stator, Motorgehäuse, Spaltrohr, O-Ring 412.21/22/41/71, Deckel 812, Stiftschraube 902.04, Zylinderschraube 914.38, Mutter 920.04
818	Rotor	mit Buchse 540.01, Passfeder 940.01
834	Leitungsdurchführung ¹⁾	mit Scheibe 550.81, Zylinderschraube 914.85
920.95	Sechskantmutter	mit Scheibe 550.87
99-9	Dichtungssatz	bestehend aus 400.19/81, 411.01/03/16/17/91, 412.02/11/21/22/41/71/81
	Klemmenkasten ¹⁾	bestehend aus Flachdichtung 400.81, O-Ring 412.81, Halterung 732.10, Klemmenkasten 833, Zylinderschraube 914.57/84
	Kabelverschraubung ¹⁾	bestehend aus Leitung 824, Kabelverschraubung 826.01

¹⁾ wenn eingebaut

