

Prozesspumpe

RPH

Baureihenheft



Impressum

Baureihenheft RPH

Alle Rechte vorbehalten. Inhalte dürfen ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers weder verbreitet, vervielfältigt, bearbeitet noch an Dritte weitergegeben werden.

Generell gilt: Technische Änderungen vorbehalten.

© KSB Aktiengesellschaft, Frankenthal 23.09.2013

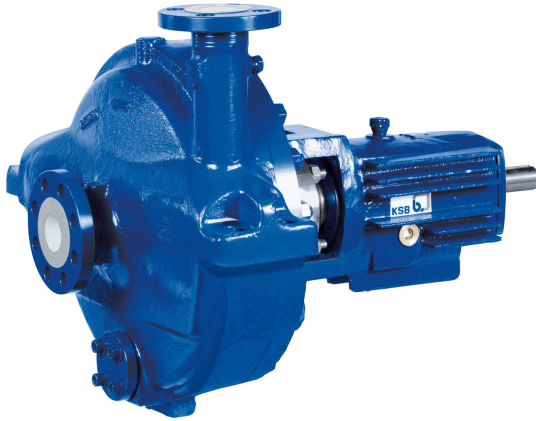
Inhaltsverzeichnis

Kreiselpumpen mit Wellendichtung	4
Prozesspumpen	4
RPH	4
Hauptanwendungen	4
Betriebsdaten	4
Benennung	4
Konstruktiver Aufbau	4
Lagerlebensdauer	5
Werkstoffe	5
Anstrich/Konservierung	7
Produktvorteile	7
Abnahmen/ Gewährleistungen	8
Druck- und Temperaturgrenzen	9
Baugrößen	9
Technische Daten	10
Kennfelder	11
RPH, $n = 2900 \text{ min}^{-1}$	11
RPH, $n = 1450 \text{ min}^{-1}$	11
RPH, $n = 3500 \text{ min}^{-1}$	12
RPH, $n = 1750 \text{ min}^{-1}$	12
Abmessungen und Anschlüsse	13
Gesamtzeichnung mit Einzelteileverzeichnis	17
Konstruktionsvarianten	20

Kreiselpumpen mit Wellendichtung

Prozesspumpen

RPH



Hauptanwendungen

Pumpe zum Fördern der vielfältigen Produkte des Erdöls in Raffinerien sowie der chemischen und petrochemischen Industrie.

- Raffinerie
- Chemische Industrie
- Petrochemische Industrie

Betriebsdaten

Betriebseigenschaften

Kenngröße		Wert
Förderstrom	Q	bis 4150 m³/h
Förderhöhe	H	bis 270 m
Betriebstemperatur	T	-70 °C bis +450 °C
Betriebsdruck ¹⁾	p	bis 51 bar (bei 20 °C) (ASME B 16.5 class 300) bei A 216 Grade WBC

Benennung

Beispiel: RPH-H-I S1 80-280B

Erklärung zur Benennung

Abkürzung	Bedeutung
RPH	Baureihe
H	heizbare Ausführung
I	Ausführung mit Hilfslaufrad (Inducer)
S1	Werkstoffausführung nach API 610

Abkürzung	Bedeutung
80	Druckstutzen-Nenndurchmesser [mm]
280	Laufrad-Nenndurchmesser [mm]
B	Spezielle Hydraulik (B-Hydraulik)

Konstruktiver Aufbau

Bauart

- Spiralgehäusepumpe
- Horizontalaufstellung
- Prozessbauweise
- Einstufig
- Erfüllt technische Anforderungen nach API 610, 11. Ausgabe / ISO 13709

Pumpengehäuse

- Spiralgehäuse mit angegossenen Pumpenfüßen
- Pumpenfüße in Achsmitte
- Einfachspirale/ Doppelspirale baugrößenabhängig
- Radial geteiltes Spiralgehäuse
- Zulaufstutzen axial, Druckstutzen tangential senkrecht nach oben
(ab DN 250 / ab Laufraddurchmesser 500 / Baugröße 200-401: Druckstutzen radial senkrecht nach oben)
- Spiralgehäuse mit Spaltring
- Gehäusedeckel (fallweise mit Spaltring)

optional:

- Gehäuse und Gehäusedeckel baugrößenabhängig heiz-/kühlbar

Laufradform

- Geschlossenes Radialrad
- Laufrad saugseitig mit Laufring
(druckseitig falls erforderlich)
- Dichtspalt und Entlastungsbohrungen entlasten Axial-schub

optional:

- Hilfslaufrad (Inducer) zur Verbesserung des NPSH-Werts

Wellendichtung

- Patronendichtung nach API 682

Lagerung

- Ungekühlt

optional:

- Gekühlter Lagerträger

antriebsseitiges Lager:

- Festlager
- Gepaartes Schrägkugellager
- Ölbadschmierung
- **optional:** Ölnebelschmierung

pumpenseitiges Lager:

- Loslager

¹⁾ höhere Drücke und Flanschdruckstufen auf Anfrage

- Zylinderrollenlager
- Nur radial belastbar
- Ölbadschmierung
- **optional:** Ölnebelschmierung

Benennung des Lagerträgers

Beispiel: B03

Benennung des Lagerträgers

Benennung	Erklärung
B	Prozesslagerträger
03	Größenbezeichnung (bezieht sich auf Abmessungen des Dichtungsraumes und des Wellenendes sowie der Lager)

Verwendete Lager

Lagerausführung

KSB-Bezeichnung	FAG-Bezeichnung	SKF-Bezeichnung
B.MUA	B-MP-UA	BECBM

Standardlagerung

Lagerträger	Wälzlager	
	Pumpenseite	Motorseite
B02	NU211C3	2 x 7309B-MUA
B03	NU213C3	2 x 7311B-MUA
B05	NU316C3	2 x 7315B-MUA
B06	NU324C3	2 x 7224B-MUA
B07	NU324C3	2 x 7324B-MUA

Verstärkte Lagerung (3-fach-Lagerung)

Lagerträger	Wälzlager	
	Pumpenseite	Motorseite
B02	NU211C3	3 x 7309B-MUA
B03	NU213C3	3 x 7311B-MUA
B05	NU316C3	3 x 7315B-MUA
B06	NU324C3	3 x 7224B-MUA
B07	NU324C3	3 x 7324B-MUA

Lagerlebensdauer

Die rechnerische Lagerlebensdauer beträgt mindestens:

- 25000 h gemäß API 610

Werkstoffe

Werkstoffe

Teile-Nr.	Teile-Benennung	Ausführung						
		S1 ²⁾	S5 ³⁾⁴⁾	S6	S8	A8	C6	D1
102	Spiralgehäuse	CS				316AUS	12Cr	DSS
161	Gehäusedeckel (ungekühlt)	CS				316AUS	12Cr	DSS
	Gehäusedeckel (gekühlt)	CS				316AUS	12Cr	DSS

-
- 2) Europa
3) Asien
4) Amerika
-

Teile-Nr.	Teile-Benennung	Ausführung						
		S1 ²⁾	S5 ³⁾⁴⁾	S6	S8	A8	C6	D1
210	Welle ⁵⁾	CS	12Cr+H ³⁾ 4140AS ⁴⁾	12Cr+H ²⁾³⁾ 4140AS ⁴⁾	DSS	DSS 316AUS ⁴⁾	12Cr+H ²⁾³⁾ 12Cr ⁴⁾	DSS
230	Laufgrad	CI	CS	12Cr	316AUS	316AUS	12Cr	DSS
330	Lagerträger	CS						
411.10	Dichtring	AUS/ Grafit						DSS/ Grafit
502.01/02	Spaltring	27Cr	27Cr 12Cr+H ³⁾⁴⁾		316AUS	316AUS 316AUS+HF ³⁾ 12Cr ⁴⁾	27Cr 12Cr+H ³⁾⁴⁾	AUS DSS ³⁾⁴⁾
503.01/02	Lauftring	12Cr+H	12Cr+H		316AUS	316AUS 12Cr ⁴⁾	12Cr+H	AUS DSS ³⁾⁴⁾
542.02	Drosselbuchse	12Cr+H	12Cr+H 12Cr ⁴⁾		316AUS		12Cr+H 12Cr ⁴⁾	AUS DSS ³⁾⁴⁾
902.01/920.01	Gehäuseschrauben / Sechskantmutter	CrMoV / CrMo 4140AS ³⁾⁴⁾						

Werkstoffausführung für Pumpenteile

Benennung	Werkstoffklasse	Werkstoff		
		Europa	Asien	Amerika
Gussteile, allgemein	CI	JS1025	-	-
	CS	A216 Gr WCB	A216 Gr WCB	A216 Gr WCB
	316AUS	1.4408 1.4409	A743 Gr CF3M A743 Gr CF8M	A743 Gr CF8M
	12Cr	1.4008	A743 Gr CA6NM	A743 Gr CA6NM
	27Cr	VG434	-	-
	DSS	1.4593 A890 Gr 1B	A890 Gr 1B	A890 Gr 1B
drucktragende Gussteile	CS	A216 Gr WCB	A216 Gr WCB	A216 Gr WCB
	316AUS	A351 Gr CF3M A351 Gr CF8M	A351 Gr CF3M A351 Gr CF8M	A351 Gr CF8M
	12Cr	A217 Gr CA15	A487 Gr CA6NM	A487 Gr CA6NM
	DSS	1.4593 A995 Gr 1B	A995 Gr 1B	A995 Gr 1B
Stangenmaterial (Welle)	CS	C45+N	-	-
	CrMo	1.7709	-	-
	316AUS	-	-	A276 Type 316
	4140AS	-	-	A434 Cl. BB
	12Cr	-	-	A276 Type 420
	12Cr+H	1.4021+QT700	A276 Type 410 H&T	-
	DSS	1.4462	AISI 329 1.4462	1.4462
Stangenmaterial	AUS	1.4539	-	-
	316AUS	1.4571	A 276 Type 316	AISI 316 A276 Type 316
	12Cr	-	-	AISI 420 A276 Type 420
	12Cr+H	1.4027+QT	1.4024.19 A276 Type 410 H&T	AISI 420 Hard
	DSS	1.4462	AISI 329 1.4462	1.4462
	316AS+HF	-	A743 Gr CF8M + Colmonoy Coating	-
Schraube/Stiftschraube	4140AS	-	A193 Gr B7	A193 Gr B7
	CrMo	1.7709	-	-

- ²⁾ Europa
³⁾ Asien
⁴⁾ Amerika
⁵⁾ Über 250 °C: CrMo; -10 °C bis 250 °C: CS; -40 °C bis +300 °C: DSS

Benennung	Werkstoffklasse	Werkstoff		
		Europa	Asien	Amerika
Mutter	4140AS	-	A194 Gr 2H	A194 Gr 2H
	CrMo	1.7258	-	-

Verwendete Abkürzungen

Abkürzung	Werkstoff
CI	Gusseisen
CS	Unlegierter Stahl
316AUS	Austenitischer nicht rostender Stahl >2 % Molybdän
12Cr	12% Chromstahl
27Cr	27% Chromstahl
DSS	Duplex-Stahl
4140AS	4140 legierter Stahl
+H	gehärtet
+HF	gepanzert

Werkstoff-Vergleichstabelle

Werkstoffart	Kurzbezeichnung	Werkstoff-Nr.	Norm	ASTM-Vergleichswerkstoff
Gusseisen	GJS-400-15	JS1030	EN 1563	A 536 Grade 60-40-18
	GJS-400-18-LT	JS1025	EN 1563	A 536
	GJL-250	JL1040	EN 1561	A 48 Class 30
Stahlguss	GP240GH+N	1.0619+N	EN 10213-2	A 216 Grade WCB
nichtrostender Stahl-guss	GX5CrNiMo19-11-2	1.4408	EN 10213-4	A 351 Grade CF8M
	GX5CrNiMo19-11-2	1.4408	EN 10213	A 743 Grade CF8M
	GX2CrNiMo19-11-2	1.4409	EN 10213-4	A 351 Grade CF3M
	GX2CrNiMo19-11-2	1.4409	EN 10213	A 743 Grade CF3M
	GX3CrNiMoCuN24-6-2-3	1.4593	-	-
	GX2CrNiMoCuN25-6-3-3	1.4517	EN 10213	-
Chromstahlguss	GX20Cr 14+QT	1.4027+QT	SEW 410	A 743 Grade CA15
	GX35CrNiMo25-4	VG 434	KSB-Werkstoffblatt WSZ 2800	-
	GX7CrNiMo12-1	1.4008	EN 10283	A 743 Grade CA15
	GX8CrNi12	1.4107	EN 10213-2	A 217 Grade CA15
	GX25CrNi13-4	1.4317	EN 10213-2	A 487 CA6NM
	GX25CrNi13-4	1.4317	EN 10283	A 743 CA6NM
nichtrostender Stahl	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571	EN 10088	A 276 Type 316Ti
	X2CrNiMoN22-5-3	1.4462	EN 10088	A 182 Grade F51
Chromstahl	X20Cr13+QT700	1.4021+QT700	EN 10088	A 276 Type 420
	X20Cr13	1.4021	EN 10088	AISI 420 Hard
	X15Cr13	1.4024.19	KSB-Werkstoffblatt WSZ 1219	A 276 Type 410
	X29CrS13	1.4029	EN 10088	-
	X12Cr13	1.4006	EN 10088	A 276 Type 410 H&T
	X5CrNiMo17-12-2	1.4401	EN 10088	A 276 Type 316
	X4CrNiMoN27-5-2	1.4460	EN 10088	AISI 329
	X2CrNiMoN17-13-3	1.4429	EN 10088	A 276 Type 316L
warmfester Stahl	Z1CrMoV5-7+QT	1.7709+QT	EN 10269	A 193 Grade B16
	P355GH	1.0566	EN 10028-3	
Kohlenstoffstahl	C45+N	1.0503+N	EN 10083	A 576 Grade 1045
	C22+N	1.0402+N	EN 10083	A 576 Grade 1020
nichtrostender Stahl-guss, gepanzert	GX5CrNiMo19-11-Colm.6	1.4408-Colm.6	-	A 743 Grade CF8M-Colm.6

Anstrich/Konservierung

- Anstrich und Konservierung nach KSB-Standard

Produktvorteile

- Doppelspirale ab DN80 (3inch); dadurch geringer Radialschub und geringere Wellendurchbiegung für eine längere Lebensdauer der Lagerung und der Gleitringdichtung
- Prozessbauweise für einfache Wartung
- Optional heizbare Gehäusedeckel für Hochtemperaturanwendungen

- Große Varianz durch Flansche nach allen Normen entsprechend bis PN 100 (ASME Class 600)
- Maximaler Durchmesser der Welle nach API 610 für besonders lange Lebensdauer der Gleitringdichtung
- Auslegung für höhere Lebensdauer als in der API 610 gefordert, senkt Wartungsaufwand
- Optionale Tandemlagerung zur Aufnahme großer Axialkräfte
- Stahlgusslagerträger mit integrierten Kühlrippen ermöglichen eine höhere Fördermedientemperatur und reduzieren die Lagertemperaturen
- Lüfterrad optional: keine Kühlwasserversorgung bei hohen Temperaturen benötigt
- Dichtungsraum nach API 610 ermöglicht Einsatz aller Gleitringdichtungen nach API 682
- Individuelle Auslegung der Entlastung für eine maximale Lebensdauer der Lager.
- "Low Nss Hydrauliken" (Inducer optional) ermöglichen immer die beste Auslegung nach API

Abnahmen/ Gewährleistungen

- Werkstoffprüfung
 - Werkzeugnis 2.2 auf Anforderung
 - Werkzeugnis 3.1 auf Anforderung
- Bauprüfung
 - Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204 auf Anforderung
- Hydraulische Prüfung

Für jede Pumpe wird der Betriebspunkt nach ISO 9906/2B gewährleistet.

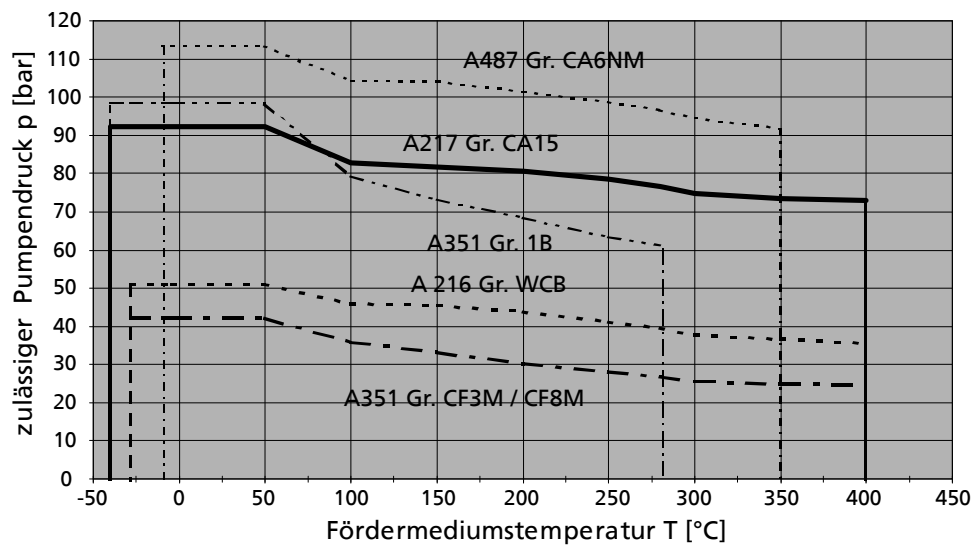
Nachstehend genannte Abnahmen können gegen Mehrpreis durchgeführt und bescheinigt werden:

 - Probelauf ISO 9906
 - API Probelauf (API 610)
 - NPSH-Test
- Andere Prüfungen (z.B. Schwingung, Festigkeit) auf Anfrage möglich.
- Gewährleistung

Gewährleistungen erfolgen im Rahmen der gültigen Lieferbedingungen.

Druck- und Temperaturgrenzen

Durchschnittswerte - einzelne Baugrößen können die angegebenen Werte über- oder unterschreiten (Rückfrage erforderlich!).



Druck- und Temperaturgrenzen Pumpe

Baugrößen

Verfügbare Laufradnennendurchmesser

Druckstutzen-Nenn- durchmesser	Laufradnennendurchmesser																	
	180	181	230	231	280	281	360	361	400	401	450	500	501	504	506	630	670	710
25	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	X	X	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	X	-	X ⁶⁾	-	X ⁶⁾	-	X ⁶⁾	-	-	-	X ⁶⁾	-	-	-	-	-	-	-
80	X	-	X ⁶⁾	-	X ⁶⁾	-	X ⁶⁾	-	-	-	X ⁶⁾	-	-	-	-	-	-	-
100	X	-	X ⁶⁾	-	X ⁶⁾	-	X ⁶⁾	-	-	-	X ⁶⁾	-	-	-	-	-	-	-
150	-	-	X ⁶⁾	-	X ⁶⁾	-	X ⁶⁾	-	-	-	X ⁶⁾	-	X ⁶⁾⁷⁾	-	-	X ⁶⁾⁷⁾	-	-
200	-	-	-	-	X ⁶⁾	-	X ⁶⁾	-	-	X ⁶⁾⁷⁾	X ⁶⁾	-	X ⁶⁾⁷⁾	-	-	-	X ⁶⁾⁷⁾	-
250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X ⁶⁾⁷⁾	-	-	X ⁶⁾⁷⁾	-	-	X ⁶⁾⁷⁾	-	X ⁶⁾⁷⁾
300	-	-	-	-	-	-	-	-	X ⁶⁾⁷⁾	-	-	X ⁶⁾⁷⁾	-	-	-	X ⁶⁾⁷⁾	-	X ⁶⁾⁷⁾⁸⁾
350	-	-	-	-	-	-	-	-	X ⁶⁾⁷⁾	-	-	X ⁶⁾⁷⁾⁸⁾	-	-	-	X ⁶⁾⁷⁾⁸⁾	-	X ⁶⁾⁷⁾⁸⁾
400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X ⁶⁾⁷⁾⁸⁾	X ⁶⁾⁸⁾⁹⁾	X ⁶⁾⁷⁾⁸⁾	-	X ⁶⁾⁷⁾⁸⁾

6) Gehäuse mit Doppelspirale

7) Ergänzungsgrößen: nur mit 4-poligem Antrieb möglich

8) Baugröße auf Anfrage

9) Ergänzungsgrößen: nur mit 6-poligem Antrieb möglich

Technische Daten

Lagerträger B02S - B06

Baugröße	Lagerträger ¹⁰⁾	Laufgrad				Wellendurchmesser				Antrieb				
		Breite Lauftradaustritt	Durchmesser Lauftradeintritt	Laufgrad- durchmes- ser		im Dichtungsraum	an den Lagern		an der Kupplung	P/n-Wert ¹¹⁾	maximale Antriebsleistung bei			
							pumpenseitig	antriebsseitig ¹²⁾			n = 1450 min ⁻¹	n = 1750 min ⁻¹	n = 2900 min ⁻¹	n = 3500 min ⁻¹
				max.	min.									
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]						
25-180	BS02S	6	48	179	120	50	55	45	32	0,0226	32,77	39,55	65,54	79,10
25-230	BS02S	6	48	224	180	50	55	45	32	0,0226	32,77	39,55	65,54	79,10
40-180	BS02S	6	58	180	130	50	55	45	32	0,0226	32,77	39,55	65,54	79,10
40-230	BS02S	6,2	57	224	1	50	55	45	32	0,0226	32,77	39,55	65,54	79,10
40-181	BS02L	7,8	75	180	130	50	55	45	32	0,0334	48,43	58,45	96,86	116,90
40-231	BS02L	7,7	75	230	180	50	55	45	32	0,0334	48,43	58,45	96,86	116,90
40-280	BS02L	7,5	61	278	220	50	55	45	32	0,0334	48,43	58,45	96,86	116,90
40-281	BS02L	7,7	71	278	230	50	55	45	32	0,0334	48,43	58,45	96,86	116,90
40-361	BS02L	7,9	69	343	280	50	55	45	32	0,0334	48,43	58,45	96,86	116,90
50-180	BS02L	10,9	88	180	140	50	55	45	32	0,0334	48,43	58,45	96,86	116,90
50-230	B03	10	95	230	180	60	65	55	42	0,0675	97,88	118,13	195,75	236,25
50-280	B03	9,6	93	286	230	60	65	55	42	0,0675	97,88	118,13	195,75	236,25
50-360	B03	9,6	88	343	280	60	65	55	42	0,0675	97,88	118,13	195,75	236,25
50-450	B03	10	87	430	340	60	65	55	42	0,0675	97,88	118,13	195,75	236,25
80-180	B03	17	110	190	140	60	65	55	42	0,0675	97,88	118,13	195,75	236,25
80-230	B03	14	113	235	190	60	65	55	42	0,0675	97,88	118,13	195,75	236,25
80-280	B03	12,5	110	286	230	60	65	55	42	0,0675	97,88	118,13	195,75	236,25
80-360	B03	11,5	111	350	280	60	65	55	42	0,0675	97,88	118,13	195,75	236,25
80-450	B05S	12	110	430	350	80	80	75	60	0,2141	311,32	375,73	622,63	751,45
100-180	B03	28	133	190	150	60	65	55	42	0,0675	97,88	118,13	195,75	236,25
100-230	B03	22,3	128	235	190	60	65	55	42	0,0675	97,88	118,13	195,75	236,25
100-280	B03	17,8	130	295	230	60	65	55	42	0,0675	97,88	118,13	195,75	236,25
100-360	B05S	15,5	136	355	295	80	80	75	60	0,2141	311,32	375,73	622,63	751,45
100-450	B05S	14,5	140	440	355	80	80	75	60	0,2141	311,32	375,73	622,63	751,45
150-230	B03	35	161	240	190	60	65	55	42	0,0675	97,88	118,13	195,75	236,25
150-280	B05S	28,5	164	295	230	80	80	75	60	0,2141	311,32	375,73	622,63	751,45
150-360	B05S	22	160	365	295	80	80	75	60	0,2141	311,32	375,73	622,63	751,45
150-450	B05L	19,5	171	450	360	80	80	75	60	0,3259	472,56	570,33	945,11	1140,65
150-501	B05L	23	190	504	400	80	80	75	60	0,3259	472,56	570,33	-	-
150-630	B06	20,9	201,9	636	520	100	120	120	95	0,8514	1234,53	1489,95	-	-
200-280	B05S	43,1	198	295	235	80	80	75	60	0,2141	311,32	375,73	622,63	751,45
200-360	B05L	35,5	204	360	295	80	80	75	60	0,3259	472,56	570,33	945,11	1140,65
200-401	B05L	40	222	408	320	80	80	75	60	0,3259	472,56	570,33	-	-
200-450	B05L	28	204	456	360	80	80	75	60	0,3259	472,56	570,33	945,11	1140,65
200-501	B05L	32	222	509	400	80	80	75	60	0,3259	472,56	570,33	-	-
200-670	B06	26	220	690	530	100	120	120	95	0,8514	1234,53	1489,95	-	-
250-401	B05L	63	294	404	320	80	80	75	60	0,3259	472,56	570,33	-	-
250-501	B05L	43	280	504	400	80	80	75	60	0,3259	472,56	570,33	-	-
250-630	B06	38	275	630	515	100	120	120	95	0,8514	1234,53	1489,95	-	-
250-710	B06	38	275	719	520	100	120	120	95	0,8514	1234,53	1489,95	-	-
300-400	B05L	68	294	404	353	80	80	75	60	0,3259	472,56	570,33	-	-
300-500	B05L	58	320	504	410	80	80	75	60	0,3259	472,56	570,33	-	-
300-630	B06	59	317	638	548	100	120	120	95	0,8514	1234,53	1489,95	-	-
350-400	B06	115,4	337	408	380	100	120	120	95	0,4530	656,70	792,60	-	-
400-506	B07	106,4	400	560	450	120	120	120	95	1,2357	1186,3 ¹³⁾	1421,1 ¹³⁾	-	-

¹⁰⁾ auf Wunsch kühlbar

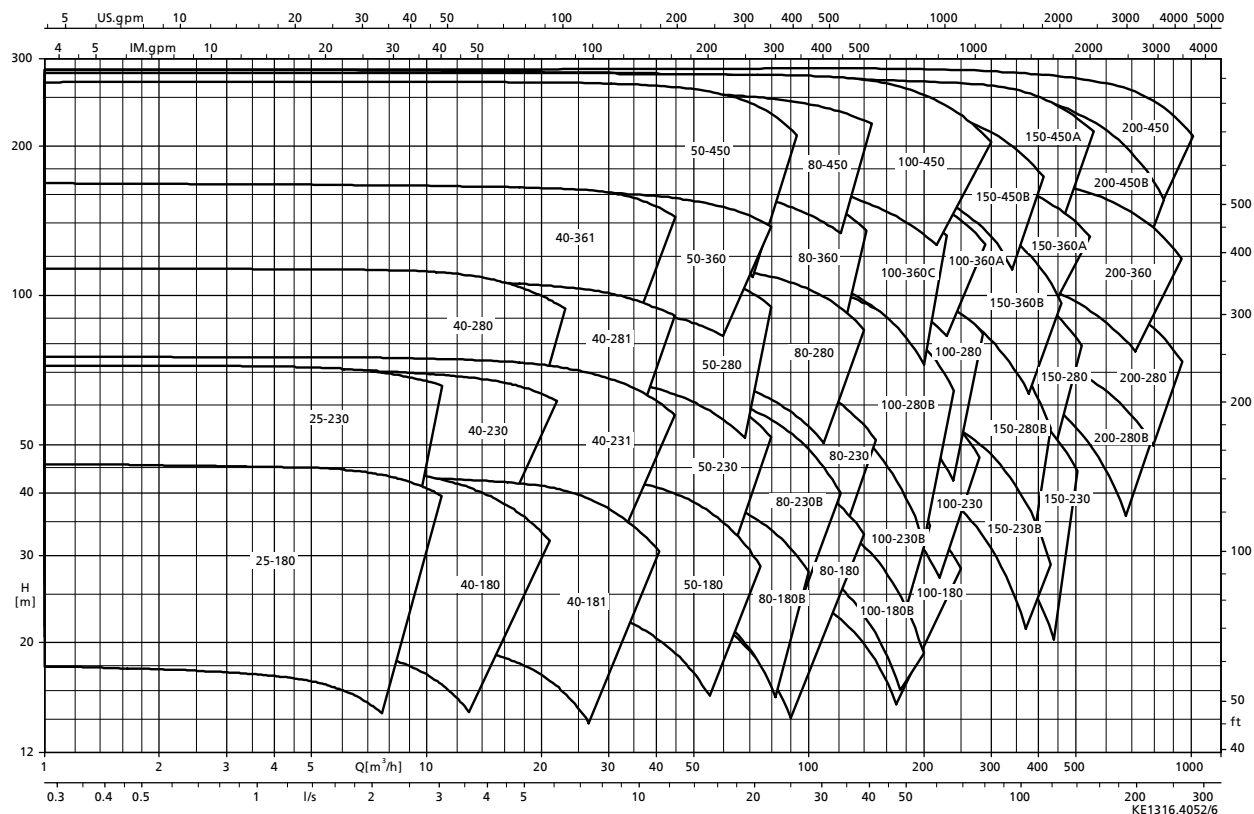
¹¹⁾ angegebene Werte beziehen sich auf Welle in Werkstoff C45+N, Passfeder C45+K, Laufgrad JS1025 und T < 100 °C; für andere Werkstoffe und höhere Temperaturen ist Rückfrage erforderlich

¹²⁾ bei 3fach Lagerung 3 gleiche Lager wie angegeben, bei hohen Zulaufdrücken

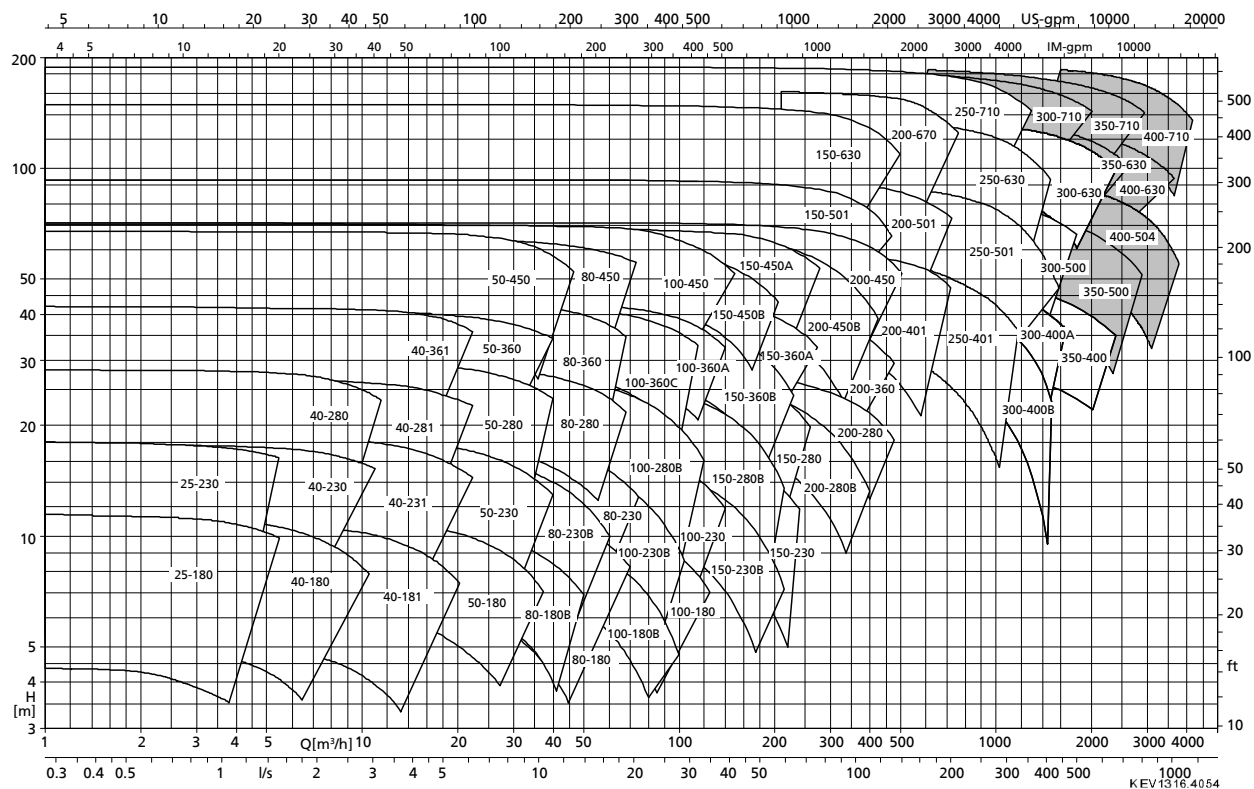
¹³⁾ bei 960 min⁻¹ bzw. 1150 min⁻¹ nur 6-poliger Betrieb zugelassen

Kennfelder

RPH, $n = 2900 \text{ min}^{-1}$

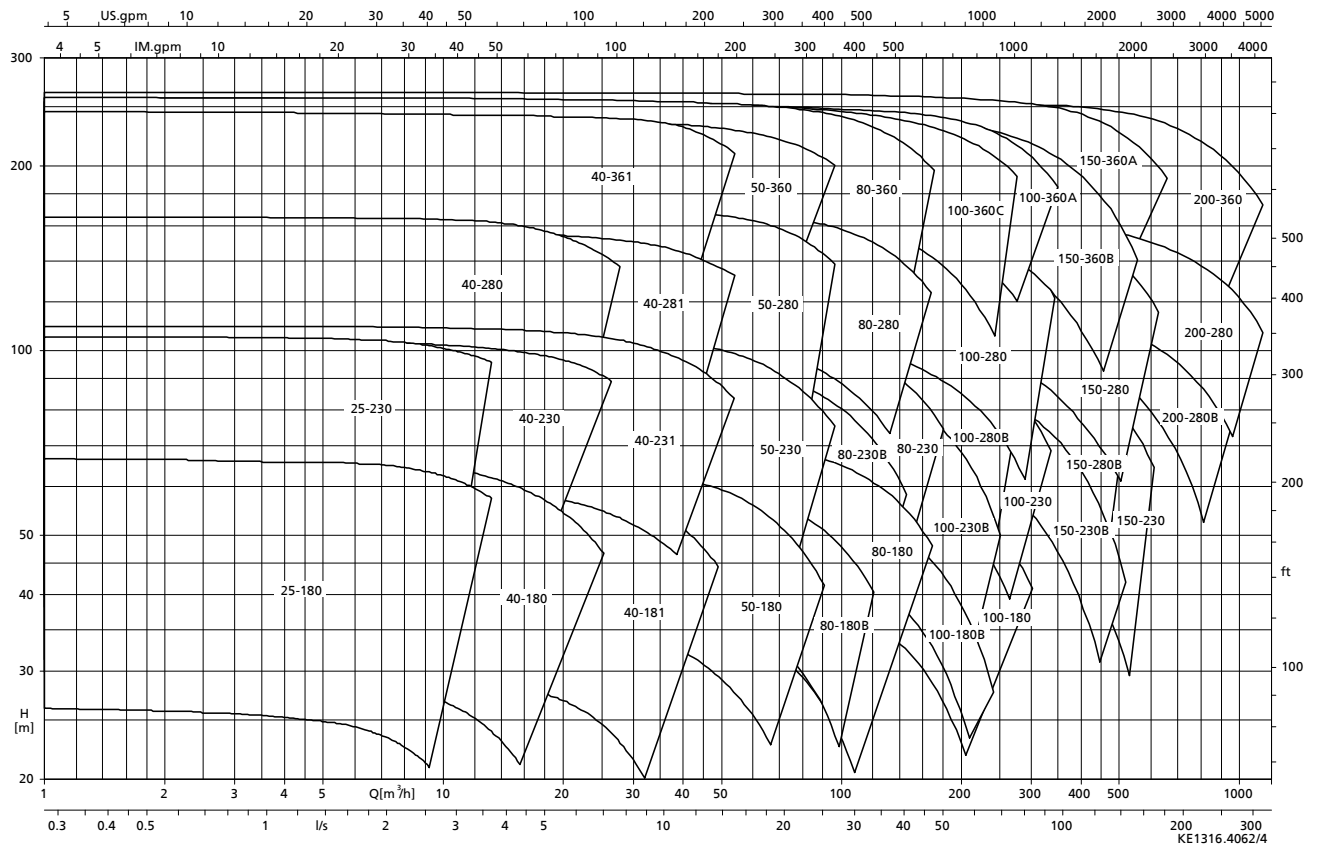


RPH, $n = 1450 \text{ min}^{-1}$

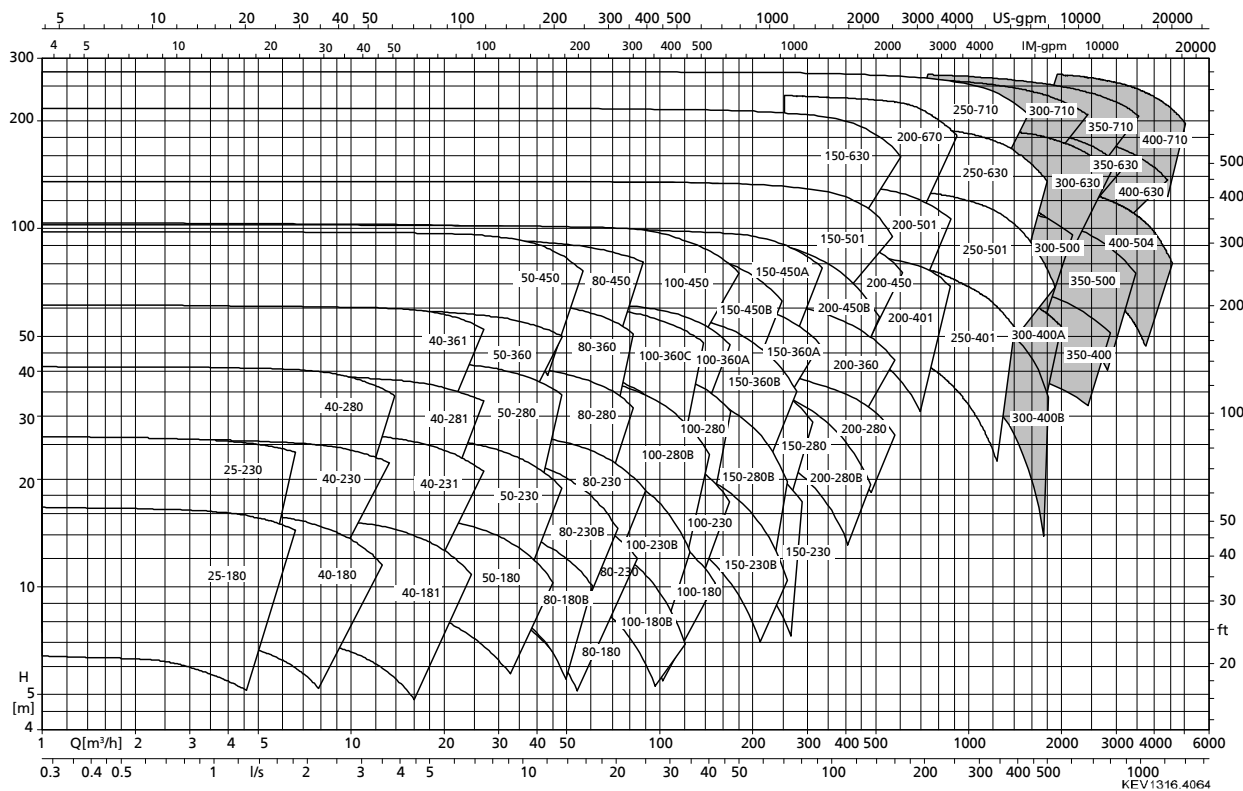


Baugröße auf Anfrage

RPH, $n = 3500 \text{ min}^{-1}$



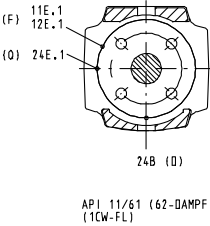
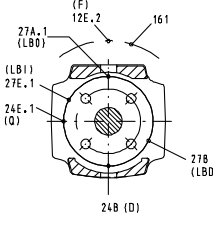
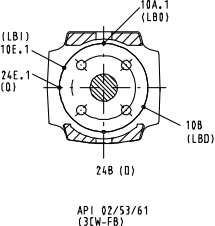
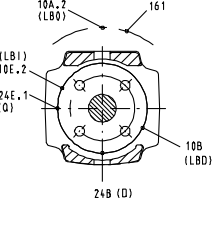
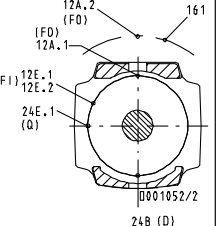
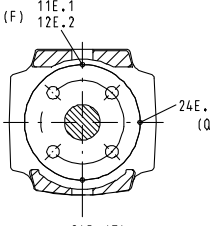
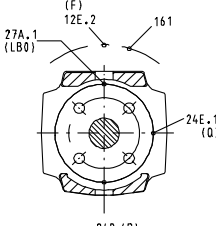
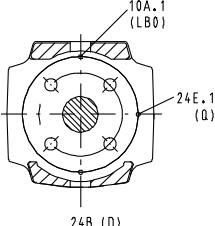
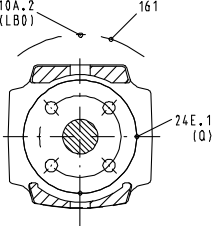
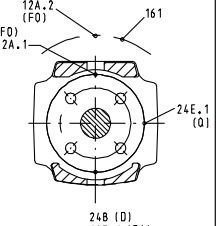
RPH, $n = 1750 \text{ min}^{-1}$



Baugröße auf Anfrage

Abmessungen und Anschlüsse

Anschlüsse Wellendichtung

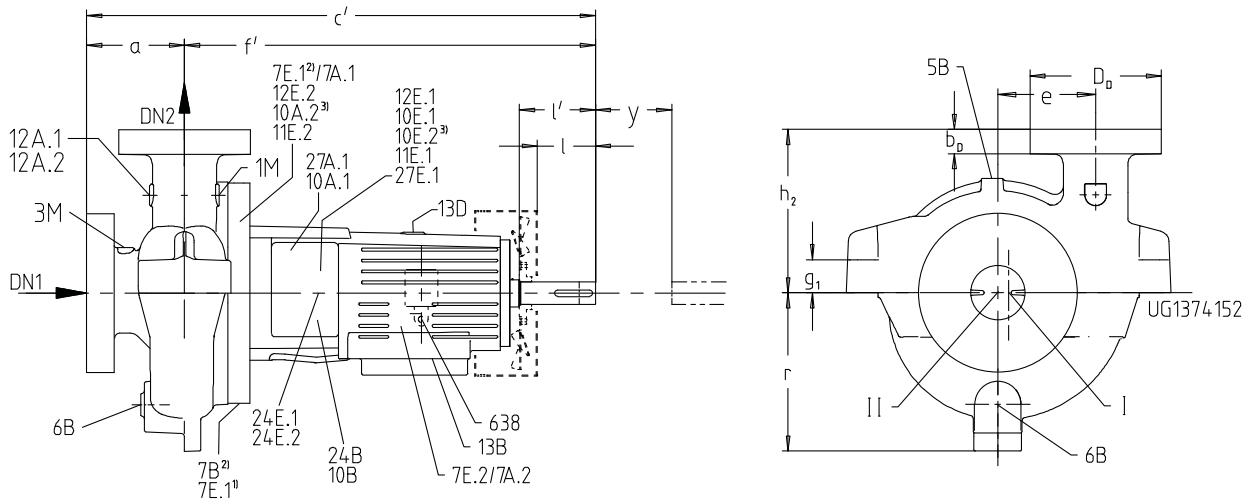
Ausführung	Gleitringdichtung mit Quench, einfachwirkend	Gleitringdichtung, doppelwirkend (Tandemanordnung - drucklos)	Gleitringdichtung, doppelwirkend (Tandemanordnung - drucküberlagert)	Gleitringdichtung, back-to-back	Gleitringdichtung, einfachwirkend (API 23)
KSB-Standard	 API 11/61 (62-DAMPF) (1CW-FL)	 API 11/52/61 (2CW-CW)	 API 02/53/61 (3CW-FB)	 API 53/61 (3CW-BB)	 API 23/61 (1CW-FL)
API-Standard	 API 11/61 (62-DAMPF) (1CW-FL)	 API 11/52/61 (2CW-CW)	 API 02/53/61 (3CW-FB)	 API 53/61 (3CW-BB)	 API 23/61 (1CW-FL)

Anschlussausführungen

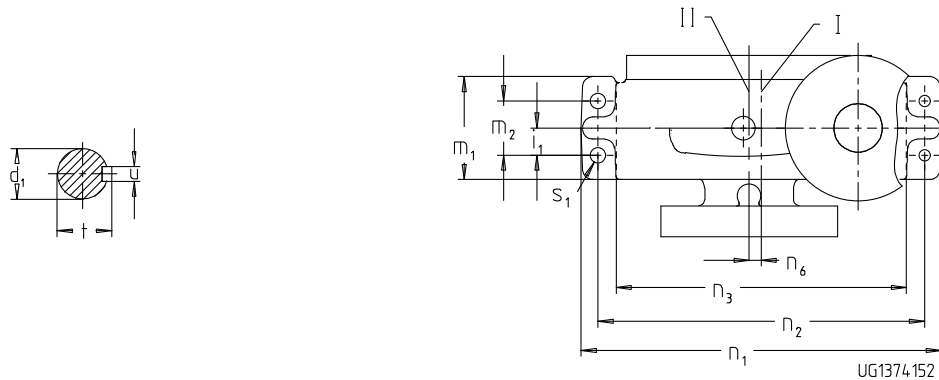
Anschluss	≤ DN 50	≥ DN 80	Benennung
1M	NPT 1/2-14	NPT 1/2-14	Druckmessgerät
3M	NPT 1/2-14	NPT 1/2-14	Druckmessgerät
5B	NPT 1/2-14	NPT 1/2-14	Entlüftung
6B	DN15 ASME B16.5		Fördermedium Entleerung
7B	NPT 1/2-14	NPT 1/2-14	Kühlflüssigkeit Ablass
7E.1/A.1	NPT 1/2-14	NPT 1/2-14	Kühlflüssigkeit Ein/Aus
7E.2/A.2	NPT 1/2-14	NPT 1/2-14	Kühlflüssigkeit Ein/Aus
10B	NPT 1/2-14	NPT 1/2-14	Sperrflüssigkeit Ablass
10E.1/A.1	NPT 1/2-14	NPT 1/2-14 ¹⁴⁾	Sperrflüssigkeit Ein/ Aus
10E.2/A.2	NPT 1/2-14	NPT 1/2-14 ¹⁴⁾	Sperrflüssigkeit Ein/ Aus
11E.1	NPT 1/2-14	NPT 1/2-14	Spülflüssigkeit Ein
11E.2	NPT 1/2-14	NPT 1/2-14	Spülflüssigkeit Ein
12E.1/A.1	NPT 1/2-14	NPT 1/2-14	Zirkulationsflüssigkeit Ein/Aus
12E.2/A.2	NPT 1/2-14	NPT 1/2-14	Zirkulationsflüssigkeit Ein/Aus
13B	NPT 1/2-14	NPT 1/2-14	Ölablass
13D	NPT 1/2-14	NPT 1/2-14	Entlüftungsschraube
24B	NPT 3/8-18	NPT 3/8-18	Quenchflüssigkeit Ablass
24 E.1/A.1	NPT 3/8-18	NPT 3/8-18	Quenchflüssigkeit Ein/Aus
24 E.2/A.2	NPT 3/8-18	NPT 3/8-18	Quenchflüssigkeit Ein/Aus
27B	NPT 1/2-14	NPT 1/2-14	Vorlageflüssigkeit Ablass
27 E.1/A.1	NPT 1/2-14	NPT 1/2-14 ¹⁴⁾	Vorlageflüssigkeit Eintritt/Austritt
638	NPT 3/8-18	NPT 3/8-18	Ölstandsregler

¹⁴⁾ NPT3/4-14 bei Lagerträger B05 und B06

Standardgrößen



Abmessungen Pumpe Standardgrößen



Abmessungen Fußschrauben und Wellenende Standardgrößen

1)	Nicht bei Werkstoffausführung S und Lagerträger B06
2)	Bei Tandem-Überdruck-Einbauten
3)	Bei "back-to-back"-Einbauten
I	Mitte Pumpenfuß
II	Mitte DN _I , Welle

Abmessungen Pumpe Standardgrößen

Baugröße	Lagerträger	Gewicht [kg]	Pumpenmaße												
			DN _I	DN ₂	a	c'	e	f'	g ₁	h ₂	m ₁	n ₁	n ₃	n ₆	r
25-180	B02S	116	40	25	120	772	105	652	40	230	130	420	320	0	185
25-230	B02S	131	40	25	120	772	125	652	40	255	130	460	360	0	205
40-180	B02S	122	50	40	130	782	105	652	40	250	130	420	320	0	188
40-181	B02L	136	50	40	130	786	110	656	40	250	130	420	320	0	198
40-230	B02S	138	50	40	130	782	130	652	40	265	136	460	360	0	215
40-231	B02L	158	50	40	140	796	135	656	40	265	146	460	360	0	220
40-280	B02L	197	50	40	140	796	160	656	40	290	146	540	440	0	238
40-281	B02L	195	50	40	140	796	160	656	40	290	150	540	440	0	248
40-361	B02L	249	50	40	150	806	195	656	40	305	150	640	540	0	275
50-180	B02L	153	80	50	150	806	120	656	50	265	150	470	360	0	220
50-230	B03	240	80	50	155	910	140	755	50	265	150	510	400	0	230
50-280	B03	289	80	50	170	915	170	755	50	290	150	550	440	0	255
50-360	B03	347	80	50	170	915	200	755	50	310	150	650	540	0	285
50-450	B03	441	80	50	180	935	245	755	50	365	150	750	640	0	325
80-180	B03	242	100	80	175	945	140	770	60	290	170	510	400	0	235
80-230	B03	264	100	80	170	925	160	755	60	290	170	550	440	20	265
80-280	B03	317	100	80	180	935	180	755	60	300	170	590	480	20	290
80-360	B03	361	100	80	190	945	210	755	60	310	170	650	540	15	325

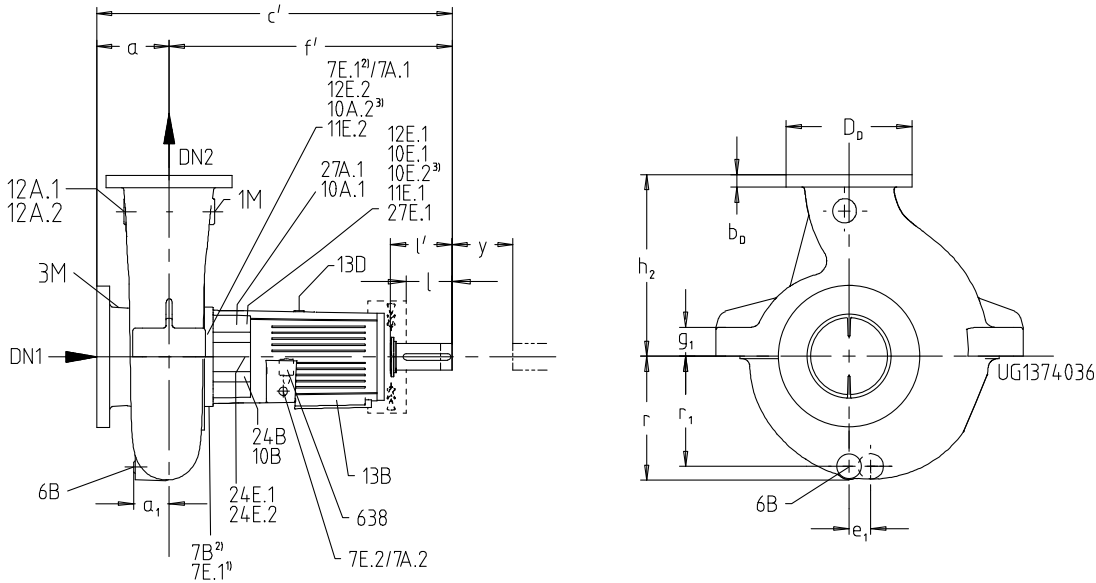
Baugröße	Lagerträger	Gewicht [kg]	Pumpenmaße												
			DN ₁	DN ₂	a	c'	e	f'	g ₁	h ₂	m ₁	n ₁	n ₃	n ₆	r
80-450	B05S	547	100	80	200	1080	260	880	60	370	170	760	650	20	375
100-180	B03	289	150	100	185	955	170	770	70	325	190	590	480	25	275
100-230	B03	303	150	100	170	925	175	755	70	325	170	590	480	30	285
100-280	B03	345	150	100	170	925	200	755	70	335	190	650	540	30	315
100-360	B05S	477	150	100	200	1080	225	880	70	355	190	730	590	25	340
100-450	B05S	576	150	100	210	1090	270	880	70	385	190	860	720	30	395
150-230	B03	369	200	150	200	955	210	755	80	335	200	730	590	45	330
150-280	B05S	461	200	150	200	1080	225	880	80	365	200	730	590	40	355
150-360	B05S	533	200	150	230	1110	250	880	80	365	200	780	640	40	385
150-450	B05L	659	200	150	230	1110	280	880	80	415	200	870	720	35	420
200-280	B05S	575	250	200	230	1110	260	880	90	395	230	870	720	50	400
200-360	B05L	683	250	200	230	1110	275	880	90	395	230	910	760	60	430
200-450	B05L	804	250	200	250	1130	310	880	90	435	230	970	820	50	475

Abmessungen Wellenende und Fußschrauben Standardgrößen

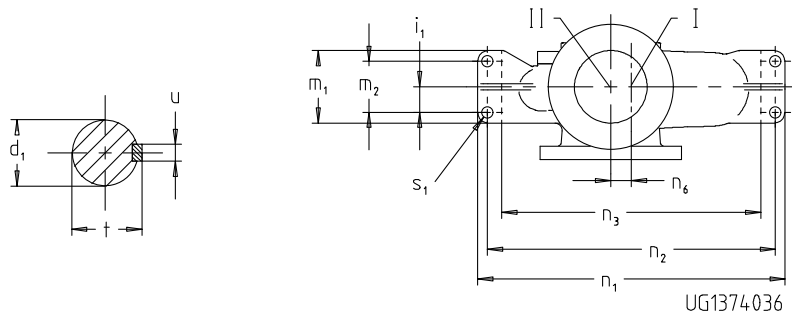
Baugröße	Lagerträger	Wellenende						Fußschrauben			
		d ₁ ¹⁵⁾	l	l'	t	u	y	i ₁	m ₂	n ₂	s ₁
25-180	B02S	32	80	115	35	10	140	30	60	380	17,5
25-230	B02S	32	80	115	35	10	140	30	60	420	17,5
40-180	B02S	32	80	115	35	10	140	30	60	380	17,5
40-230	B02S	32	80	115	35	10	140	30	60	420	17,5
40-181	B02L	32	80	115	35	10	140	30	60	380	17,5
40-231	B02L	32	80	115	35	10	140	30	60	420	17,5
40-280	B02L	32	80	115	35	10	140	35	70	500	17,5
40-281	B02L	32	80	115	35	10	140	35	70	500	17,5
40-361	B02L	32	80	115	35	10	140	35	70	600	17,5
50-180	B02L	32	80	115	35	10	140	35	70	420	22
50-230	B03	42	110	140	45	12	140	35	70	460	22
50-280	B03	42	110	140	45	12	140	35	70	500	22
50-360	B03	42	110	140	45	12	140	45	90	600	22
50-450	B03	42	110	140	45	12	140	45	90	700	22
80-180	B03	42	110	140	45	12	140	45	90	460	22
80-230	B03	42	110	140	45	12	140	45	90	500	22
80-280	B03	42	110	140	45	12	140	45	90	540	22
80-360	B03	42	110	140	45	12	140	45	90	600	22
80-450	B05S	60	140	182	64	12	180	45	90	710	22
100-180	B03	42	110	140	45	12	140	50	100	540	26
100-230	B03	42	110	140	45	12	140	50	100	540	26
100-280	B03	42	110	140	45	12	140	50	100	600	26
100-360	B05S	60	140	140	64	18	180	55	110	670	26
100-450	B05S	60	140	182	64	18	180	55	110	800	26
150-230	B03	42	110	140	45	12	140	50	100	670	33
150-280	B05S	60	140	182	64	18	180	60	120	670	33
150-360	B05S	60	140	182	64	18	180	60	120	720	33
150-450	B05L	60	140	182	64	18	180	55	110	800	33
200-280	B05S	60	140	182	64	18	180	55	110	800	36
200-360	B05L	60	140	182	64	18	180	55	110	840	36
200-450	B05L	60	140	182	64	18	180	55	110	900	36

¹⁵⁾ d1 Ø k6 bei Lagerträger B02 und B03; d1 Ø n6 bei Lagerträger B05

Ergänzungsgrößen



Abmessungen Pumpe Ergänzungsgrößen



Abmessungen Fußschrauben und Wellenende Ergänzungsgrößen

1)	Nicht bei Werkstoffausführung S und Lagerträger B06
2)	Bei Tandem-Überdruck-Einbauten
3)	Bei "back-to-back"-Einbauten
I	Mitte Pumpenfuß
II	Mitte DN ₁ , Welle

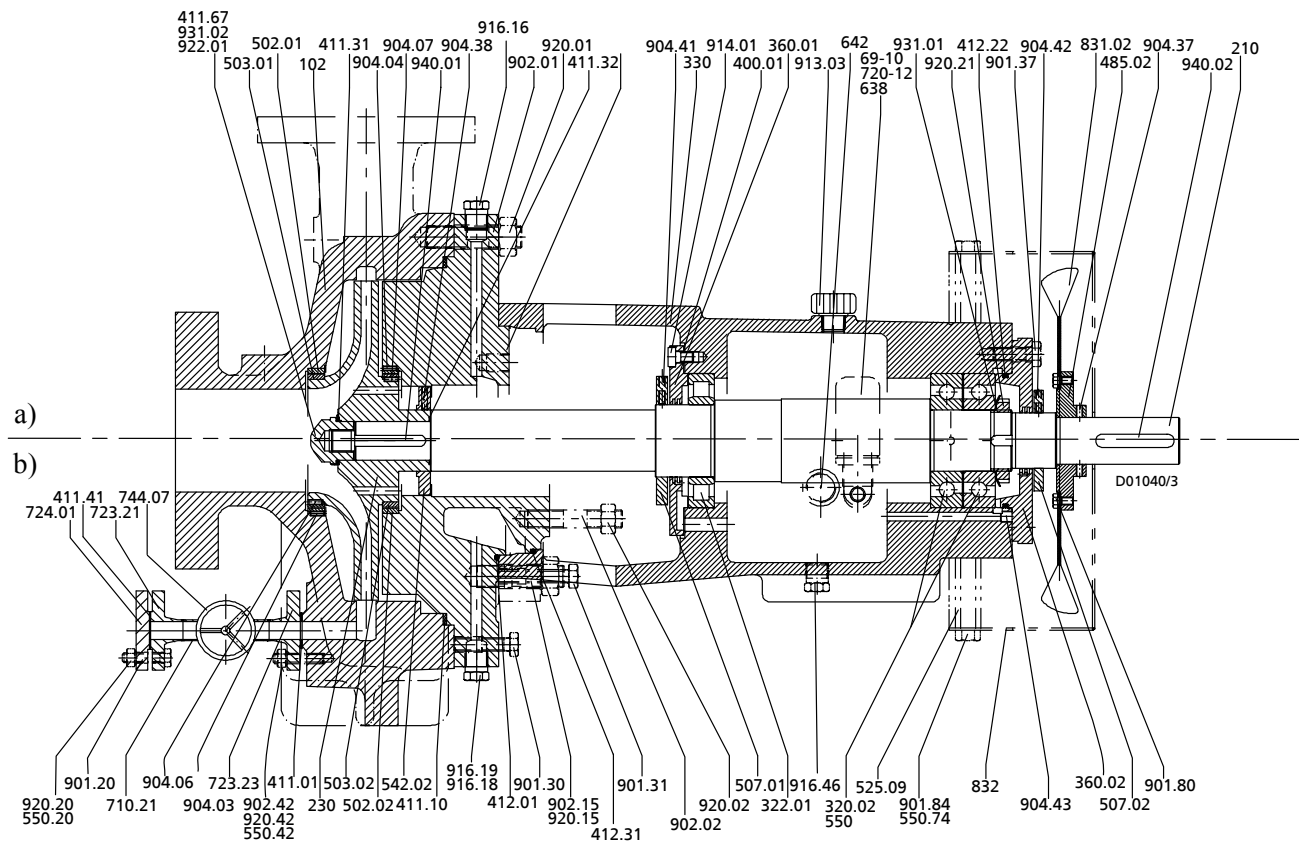
Abmessungen Pumpe Ergänzungsgrößen

Baugröße	Lagerträger	Gewicht [kg]	Pumpenmaße										
			DN ₁	DN ₂	a	c'	f'	g ₁	h ₂	m ₁	n ₁	n ₃	n ₆
150-501	B05L	516	200	150	180	1080	900	90	500	180	960	820	0
150-630	B06	1190	200	150	250	1435	1185	90	670	310	1200	1020	60
200-401	B05L	528	250	200	190	1095	905	90	510	180	960	820	0
200-501	B05L	676	250	200	200	1085	885	90	560	180	1060	920	0
200-670	B06	1440	250	200	250	1430	1180	90	670	310	1360	1180	0
250-401	B05L	734	300	250	240	1140	900	90	600	210	1160	1000	0
250-501	B05L	926	300	250	200	1100	900	90	670	210	1200	1040	0
250-630	B06	1500	300	250	300	1440	1140	90	750	310	1200	1020	70
250-710	B06	1630	300	250	300	1430	1130	90	800	310	1460	1280	0
300-400	B05L	1135	350	300	310	1197	887	90	640	310	1200	1020	0
300-500	B05L	1255	350	300	300	1174	874	120	750	300	1270	1070	85
300-630	B06	1722	350	300	300	1489	1189	90	800	300	1460	1280	0
350-400	B06	1690	350	300	350	1509	1159	120	750	310	1370	1180	80
400-506	B07	2410	400	400	350	1615	1265	120	900	400	1560	1320	90

Abmessungen Wellenende und Fußschrauben Ergänzungsgrößen

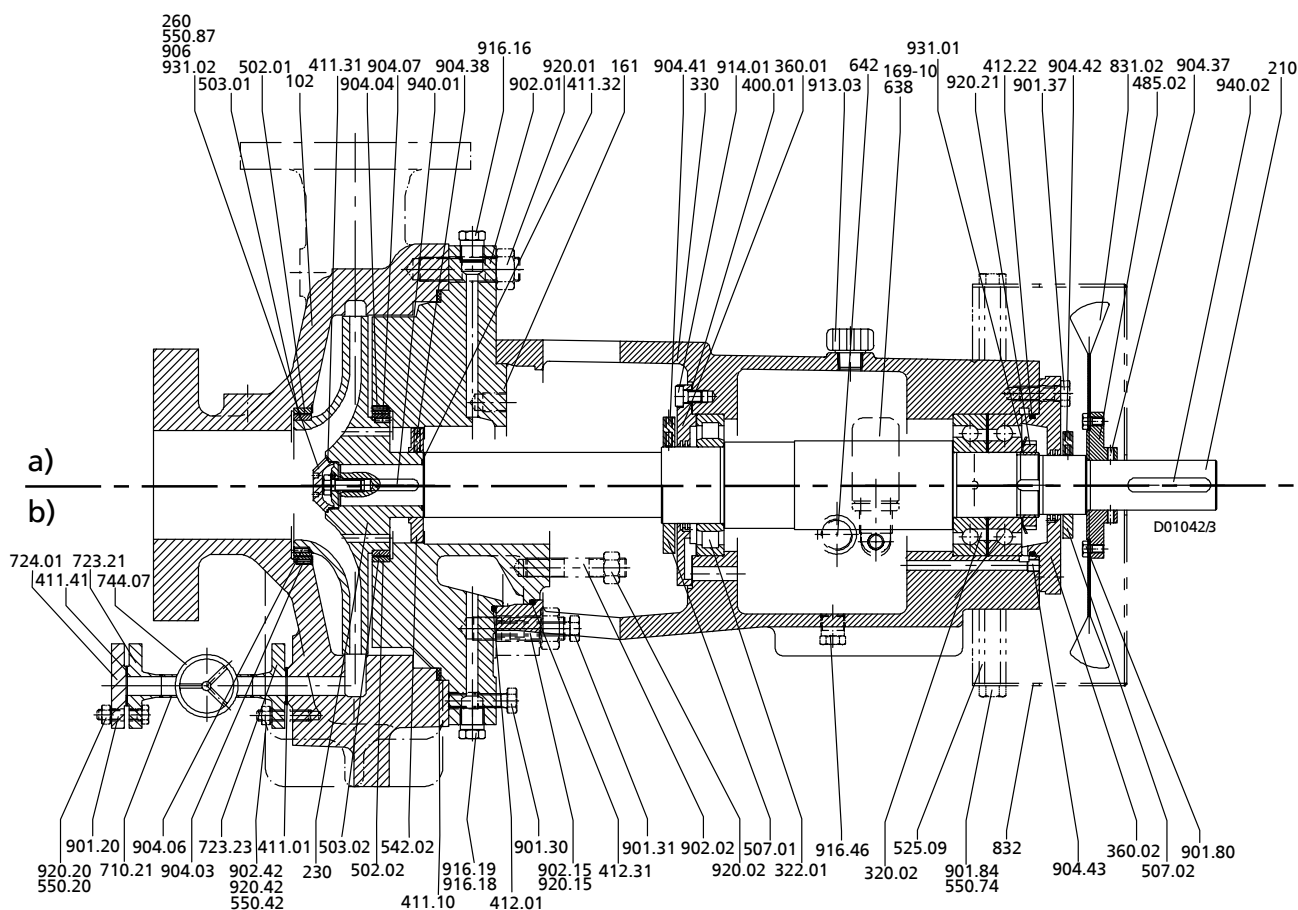
Baugröße	Lager-träger	Wellenende						Fußschrauben				Entleerungsleitung		
		d ₁ ¹⁶⁾	l	l'	t	u	y	i ₁	m ₂	n ₂	s ₁	e ₁	r ₁	a ₁
150-501	B05L	60	140	182	64	18	180	60	120	900	33	0	315	63,5
150-630	B06	95	170	215	100	25	250	105	210	1120	36	85	412,5	80
200-401	B05L	60	140	182	64	18	180	60	120	900	33	0	330	64,5
200-501	B05L	60	140	182	64	18	180	60	120	1000	33	0	360	78,5
200-670	B06	95	170	215	100	25	250	105	210	1280	36	0	425	73
250-401	B05L	60	140	182	64	18	180	75	150	1080	33	0	365	105
250-501	B05L	60	140	182	64	18	180	75	150	1120	33	0	412	102
250-630	B06	95	170	215	100	25	250	105	210	1120	36	0	425	108
250-710	B06	95	170	215	100	25	250	105	210	1380	36	0	500	122
300-400	B05L	60	140	182	64	18	250	130	210	1120	33	0	395	167
300-500	B05L	60	140	182	64	18	250	105	210	1190	33	0	455	147
300-630	B06	95	170	215	100	25	250	105	210	1380	36	0	503	173
350-400	B06	95	170	215	100	25	350	105	210	1280	33	50	500	161
400-506	B07	110	205	255	116	28	350	150	300	1460	36	90	585	186

Gesamtzeichnung mit Einzelteileverzeichnis



Lagerträger B02 bis B05, a) ungekühlt und b) gekühlt

16) d1 Ø n6



Lagerträger B06 und B07, a) ungekühlt und b) gekühlt

Einzelteilverzeichnis

Teile-Nr.	besteht aus	Teile-Benennung
102	102	Spiralgehäuse
	411.10	Dichtring
	502.01	Spaltring
	902.01	Stiftschraube
	904.03	Gewindestift
	916.01 ¹⁷⁾	Stopfen
	920.01	Sechskantmutter
161	161	Gehäusedeckel
	411.10	Dichtring
	412.01/31 ¹⁸⁾	O-Ring
	502.02 ²⁵⁾	Spaltring
	901.30	Sechskantschraube
	902.15	Stiftschraube
	904.04 ²⁵⁾	Gewindestift
	916.16	Stopfen
210	920.15	Sechskantmutter
	210	Welle
	920.21	Nutmutter
	931.01	Sicherungsblech
230	940.01/02	Passfeder
	230	Laufrolle
	931.02	Sicherungsblech
	503.01/02	Laufrolle

¹⁷⁾ nicht in Zeichnung dargestellt

¹⁸⁾ nur bei gekühlter Ausführung

Teile-Nr.	besteht aus	Teile-Benennung
	904.06/.07	Gewindestift
	411.31 ¹⁹⁾ /.32 ¹⁹⁾ /.67 ¹⁹⁾ 20)	Dichtring
260 ²¹⁾	260	Laufradkappe
	550.87	Scheibe
	906	Laufgradschraube
320.02/550 ²²⁾	320.02 ²³⁾	Schrägkugellager
	550 ²⁴⁾	Passscheibe
322.01	322.01	Zylinderrollenlager
330	330	Lagerträger
	69.10	Schutzkorb
	360.01/.02	Lagerdeckel
	400.01	Flachdichtung
	412.22	O-Ring
	638	Ölstandsregler
	642	Ölstandsauge
	710.21	Rohr
	901.31/.37	Sechskantschraube
	913.03	Entlüftungsschraube
	916.46	Stopfen
	914.01	Zylinderschraube
360.01/.02	360.01/.02	Lagerdeckel
	400.01	Flachdichtung
	412.22	O-Ring
	914.01	Zylinderschraube
502.01/.02 ²⁵⁾	502.01/.02	Spaltring
	904.03/.04 ²⁵⁾	Gewindestift
503.01/.02 ²⁵⁾	503.01/.02	Lauftring
	904.06/.07 ²⁵⁾	Gewindestift
507.01/.02	507.01/.02	Spritzring
	904.41/.42	Gewindestift
542.02	542.02	Drosselbuchse
	904.38	Gewindestift
638	638	Ölstandsregler
70-3 ²⁰⁾	70-3	Entleerungsleitung
	411.01	Dichtring
	902.42	Stiftschraube
	920.42	Sechskantmutter
	550.42	Scheibe
	723.23	Flansch
	744.07	Absperrschieber
	710.21	Rohr
	723.21	Flansch
	411.41	Dichtring
	724.01	Blindflansch
	901.20	Sechskantschraube
	920.20	Sechskantmutter
	550.20	Scheibe
831.02 ²⁰⁾	831.02	Lüfterrad
	832	Lüfterhaube
	485.02	Lüfternabe
	904.37	Gewindestift
922.01 ¹⁹⁾	922.01	Laufgradmutter
	931.02	Sicherungsblech
99-9 ¹⁷⁾	99-9 ¹⁷⁾	Dichtungssatz komplett

¹⁹⁾ nur bei Lagerträger B02 bis B05

²⁰⁾ optional

²¹⁾ nur bei Lagerträger B06 und B07

²²⁾ nur bei Lagerträger B03 und B05

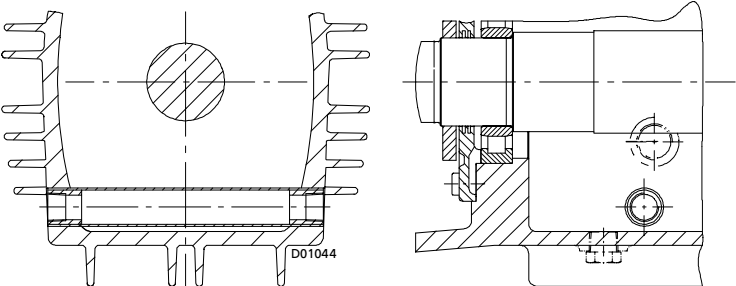
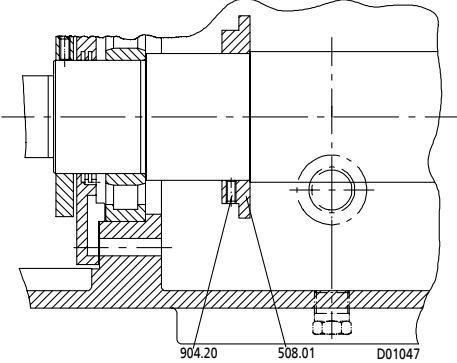
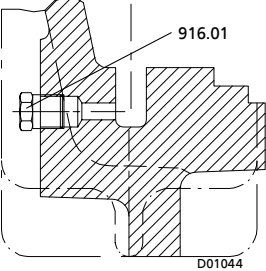
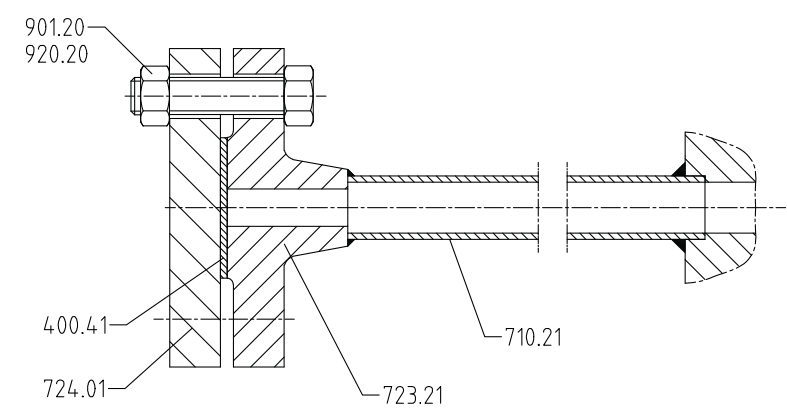
²³⁾ nur bei Lagerträger B03 und B05

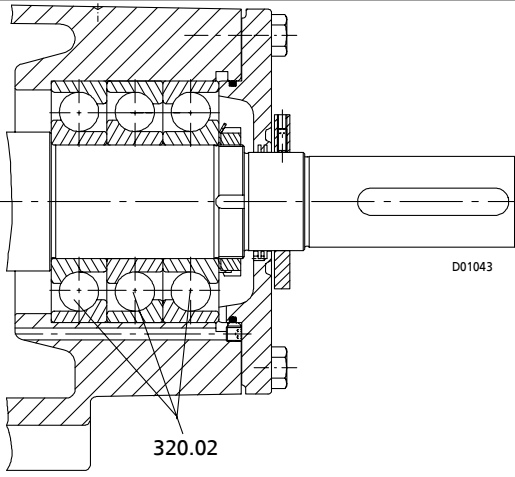
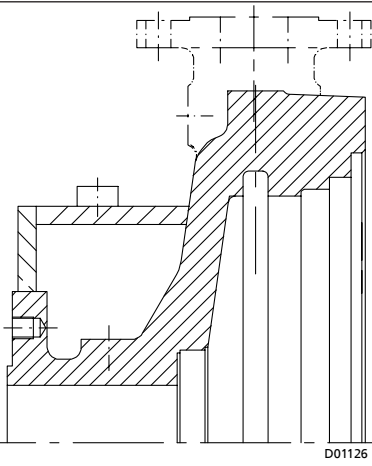
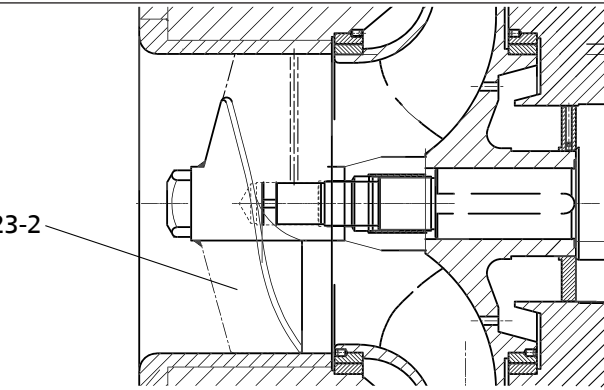
²⁴⁾ nur bei Lagerträger B03 und B05

²⁵⁾ nur bei entlastetem Laufgrad

Konstruktionsvarianten

Konstruktionsvarianten

Ausführung	Einzelheiten
Ausführung mit kühlbarem Lagerträger	
Ausführung mit Spritzring	
Ausführung mit Stopfen	
Ausführung mit geschweißter Entleerung	

Ausführung	Einzelheiten
Ausführung mit Tandem-Lagerung	
Ausführung mit beheizbarem Gehäuse	
Ausführung mit Hilfslaufrad	



KSB Aktiengesellschaft

Postfach 1361 • 91253 Pegnitz • Bahnhofplatz 1 • 91257 Pegnitz (Deutschland)
Tel. +49 9241 71-0 • Fax +49 9241 71-1791
www.ksb.de

23.09.2013

1316.52/04-DE