

Heißwasser-Umwälzpumpen Standard-Programm

Einsatzgebiete

Die HPK-Pumpen in der Standardausführung sind für Anlagen vorgesehen, bei denen Heißwasser in Rohr- oder Behältersystemen zu fördern ist, insbesondere für mittlere und große Heizungsanlagen, Zwangsumlaufkessel, Fernheizungen u.ä.

Bauart

Horizontale, quergeteilte Spiralgehäusepumpe in Prozeßbauweise, mit Radialrad, einströmig, einstufig, nach EN 22 858/ISO 2858/ISO 5199.

Ergänzt um Pumpen der Nennweiten DN 25, DN 200 und DN 250.

Benennung

HPK - S M 40-200
 Baureihe _____
 Werkstoff flüssigkeitsberührter Teile _____
 Zusatzbezeichnung _____
 Druckstutzen-DN in mm _____
 Laufrad-Nenn- in mm _____

Zusatzbezeichnungen:

M = Gleitringdichtung

x = ungekühlter Wellendichtungsraum

Betriebsdaten

Baugrößen	DN	25 bis 250
Förderströme	Q	bis 2200 m ³ /h (610 l/s)
Förderhöhen	H	bis 220 m
Betriebsdrücke	p	bis 25 bar
Betriebstemperaturen	t	bis +240 °C

Werkstoffausführung

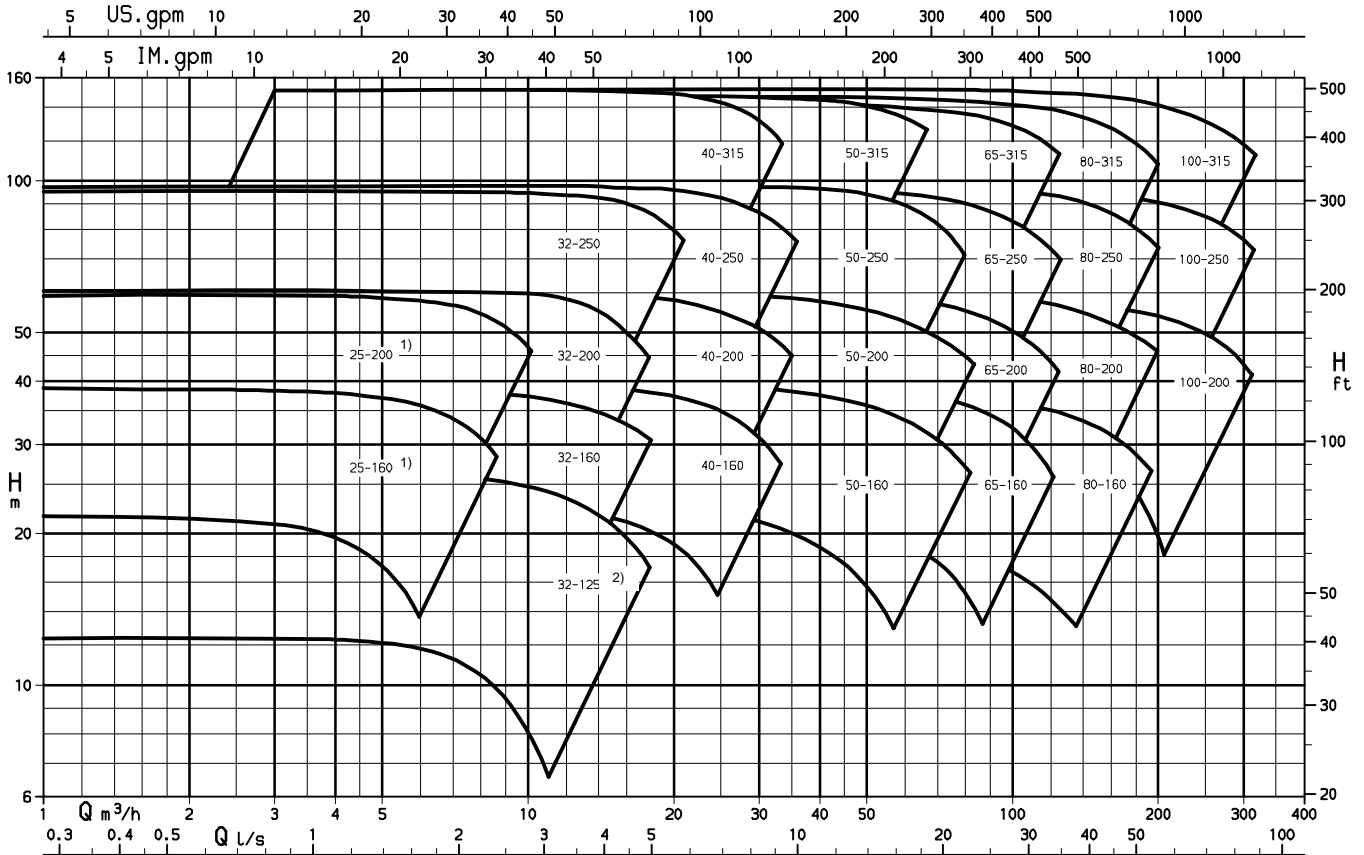
Teile-Nr.	Teile-Benennung	HPK - S / Sx	HPK - E / Ex
102	Spiralgehäuse	GGG-40.3	GS-C25N
161	Gehäusedeckel	GGG-40.3	GS-C25N
183	Stützfuß	RSt 37-2 ¹⁾	RSt 37-2 ¹⁾
210	Welle	C45N	C45N
230	Laufrad	GG-25 ²⁾	GG-25 ²⁾
330	Lagerträger	GG-25	GG-25
344	Lagerträgerlaterne	GGG-40.3	GGG-40.3
452.01	Stopfbuchsbrille	1.4571	1.4571
454.01	Stopfbuchsring	1.4571	1.4571
471.01	Dichtungsdeckel	C22N	C22N
502.01	Spaltring	GG-25	--
524.01	Wellenschutzhülse (Packung)	1.4122 gehärtet	1.4122 gehärtet
524.01	Wellenschutzhülse (Gleitringdichtung)	1.4571	1.4571
922	Laufradmutter	1.4571	1.4571

1) Ab Lagerträger P 05s GGG-40

2) Bei Pumpen am Lagerträger P 04: GGG-40; bei allen anderen Lagerträgern, wenn $v_u > 48$ m/s: 1.4408

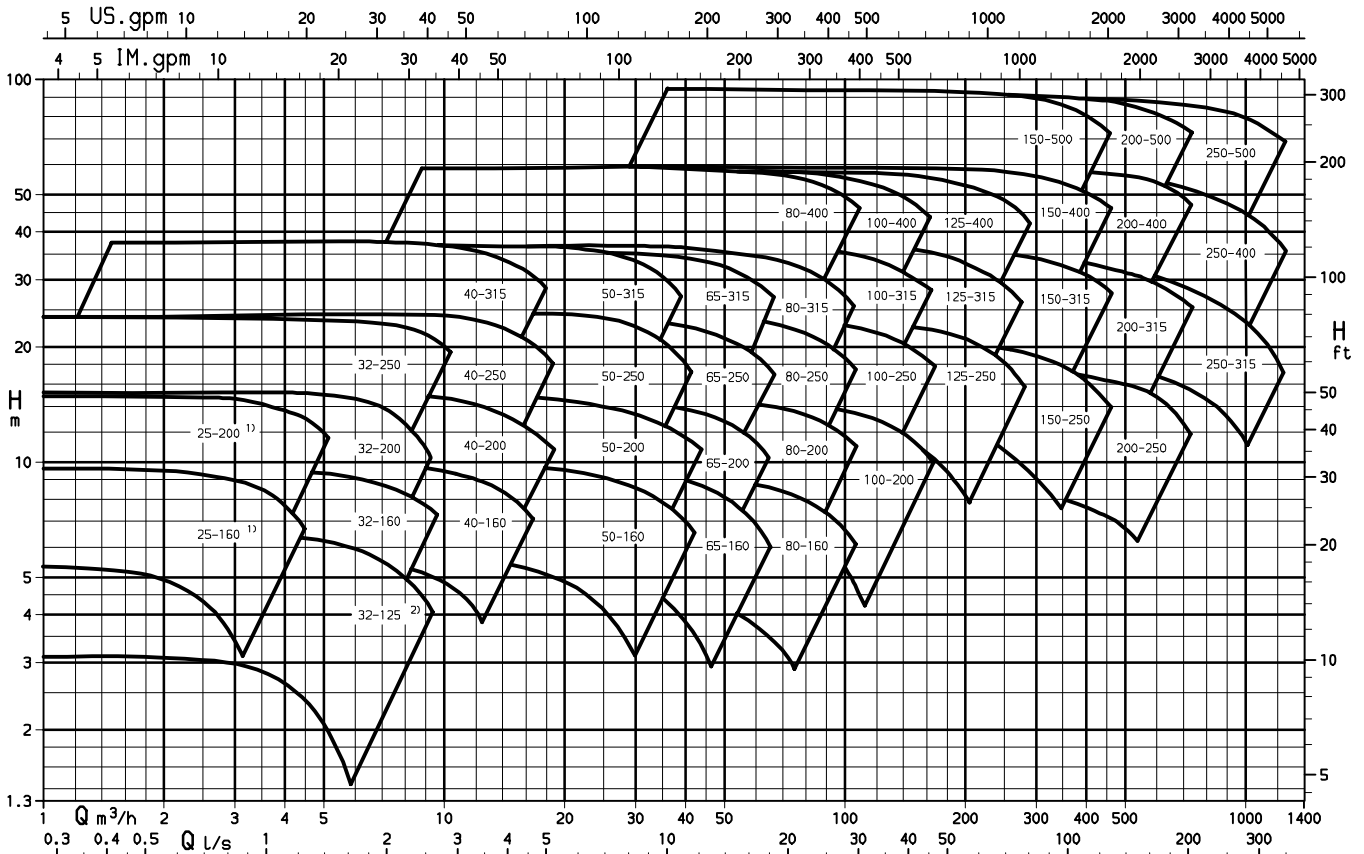
Kennfelder

n = 2900 1/min



2721c.4052/3

n = 1450 1/min

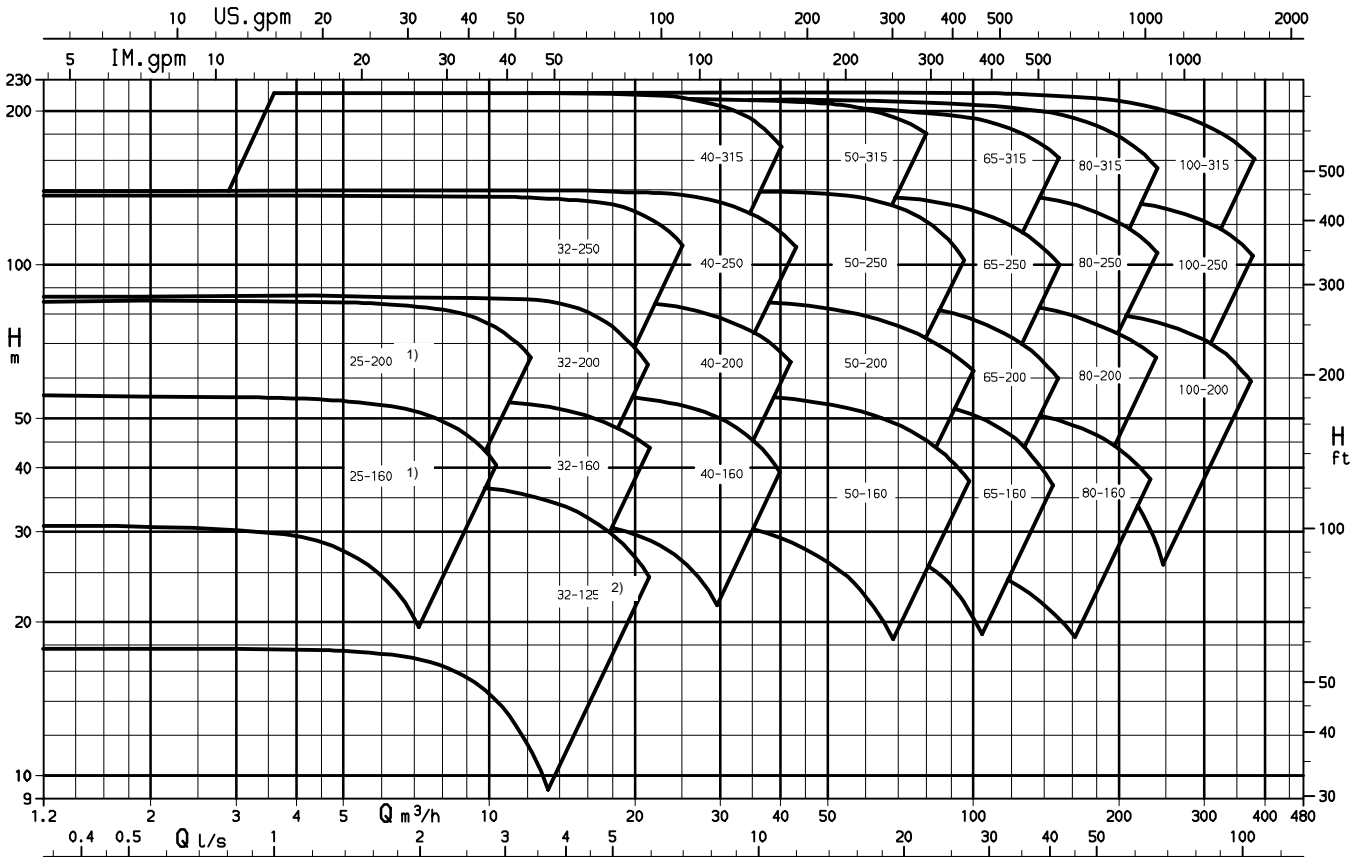


1121c.4054

1) nicht als HPK-S lieferbar
 2) nicht als HPK-E lieferbar

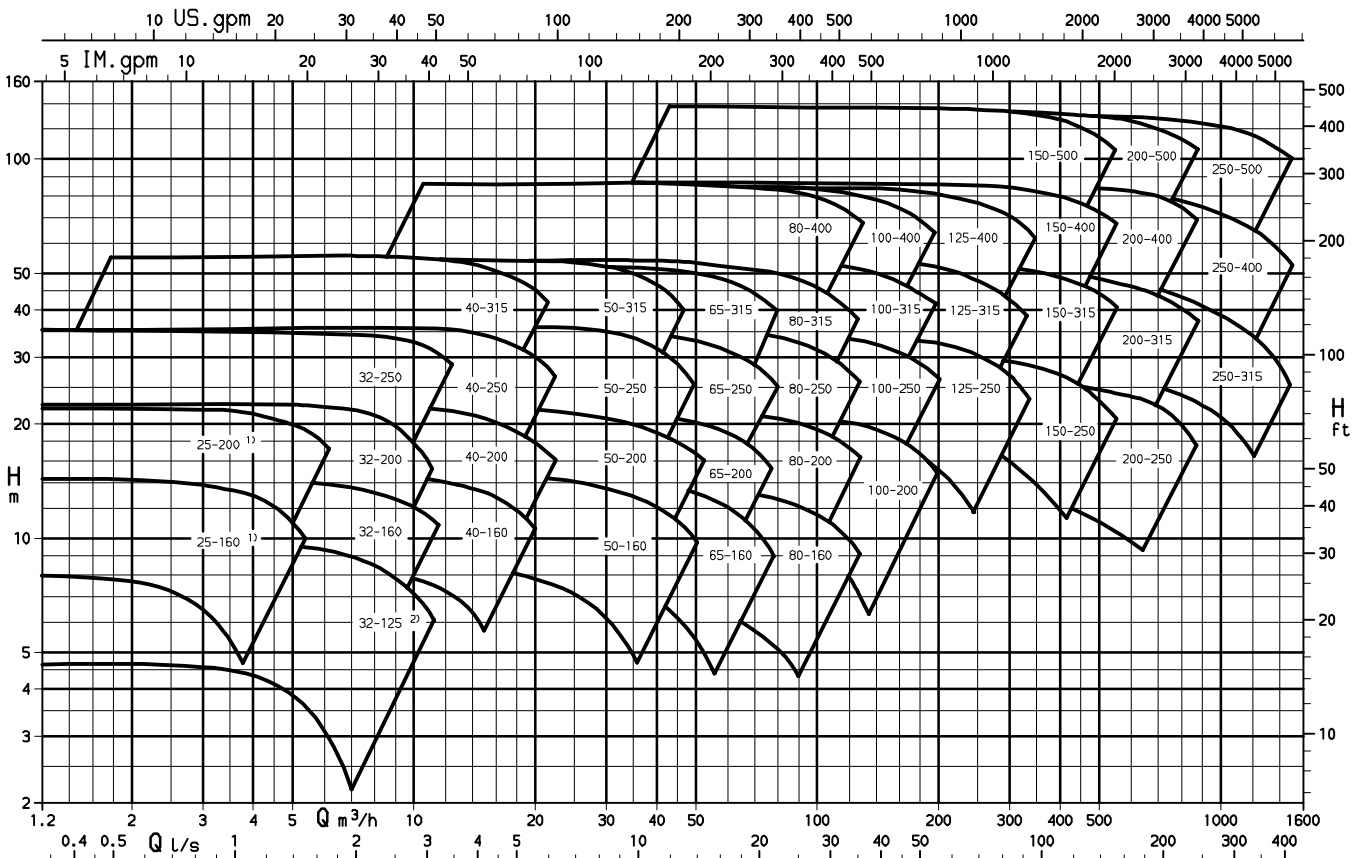
Kennfelder

n = 3500 1/min



2721C.4062/1

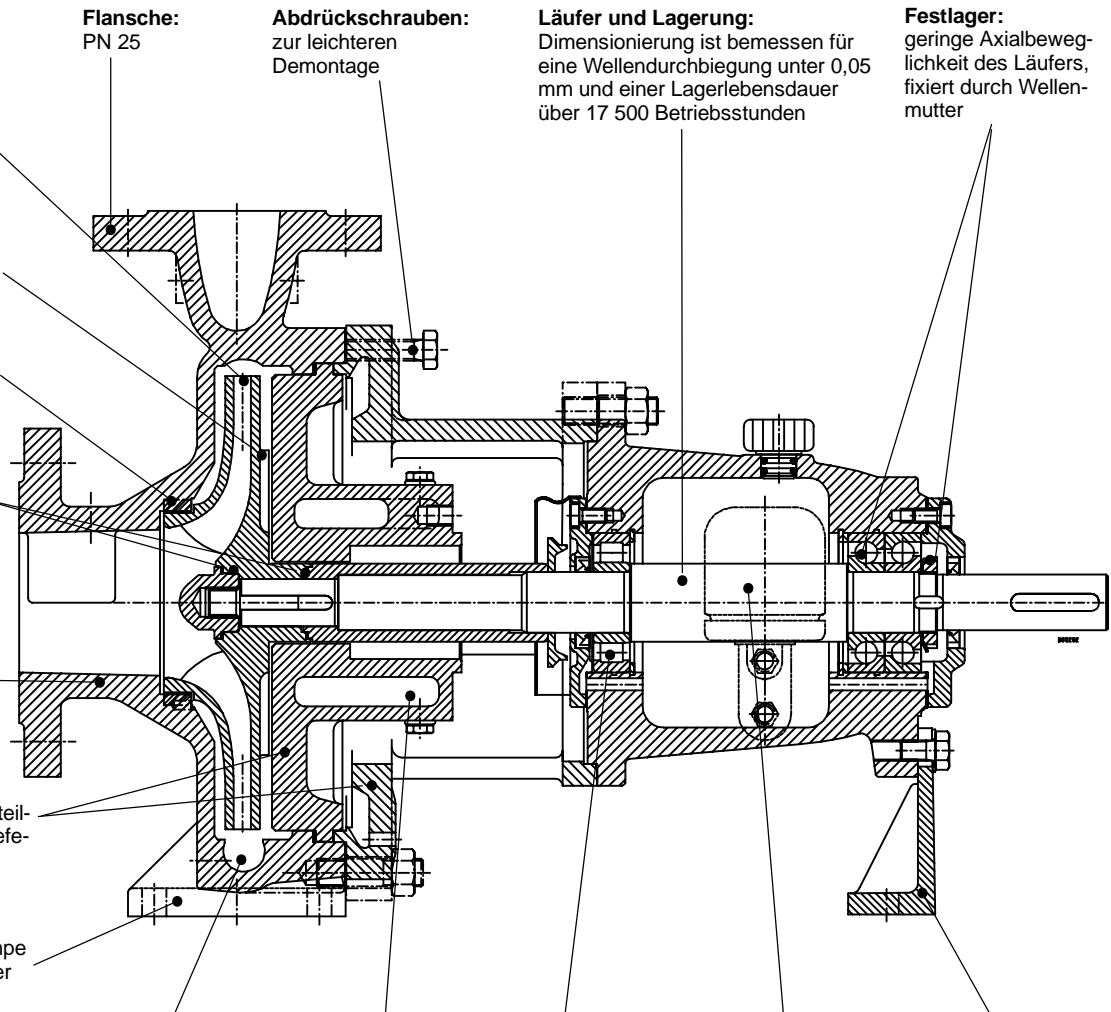
n = 1750 1/min



1121C.4064

- 1) nicht als HPK-S lieferbar
- 2) nicht als HPK-E lieferbar

Vorteile auf einen Blick



Flansche: PN 25

Abdrückschrauben: zur leichteren Demontage

Läufer und Lagerung: Dimensionierung ist bemessen für eine Wellendurchbiegung unter 0,05 mm und einer Lagerlebensdauer über 17 500 Betriebsstunden

Festlager: geringe Axialbeweglichkeit des Läufers, fixiert durch Wellenmutter

Hydraulik: Nenndaten und Abmessungen nach ISO 2858 / EN 22 858

Lauftrad: durch Rückenschaufeln verringerter Axialschub sowie Entlastung der Wellendichtung

Spaltring (HPK-S): auswechseln möglich

Welle: nicht von Förderflüssigkeit berührt (trockene Welle, dadurch keine Sonderwerkstoffe notwendig)

Drucktragende Teile: sichere Auslegung durch rechnerischen Festigkeitsnachweis und Qualitätsguß mit Korrosionszuschlag

Baukastenprinzip: dadurch geringe Ersatzteilkhaltung und schnelle Lieferung gewährleistet

Prozeßbauweise: bei Demontage der Pumpe kann das Gehäuse in der Rohrleitung verbleiben

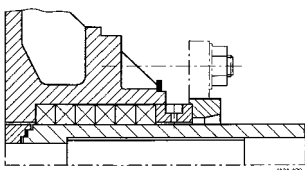
Spirale: radialkraftarm (Doppelspirale größenabhängig)

Intensive Kühlung

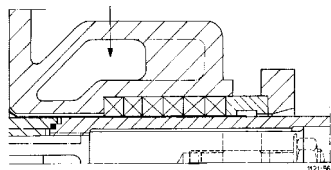
Loslager: erlaubt einfache Montage und nimmt Wärmeausdehnung der Welle auf

Ölstandsregler: sorgt für gleichbleibende Schmierung der Lager und Ölstandskontrolle

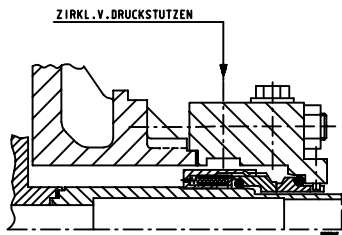
Stützfuß: biegesteif, stabil, auch bei hohen äußeren Kräften nur minimaler Versatz der Welle im Bereich der Kupplung



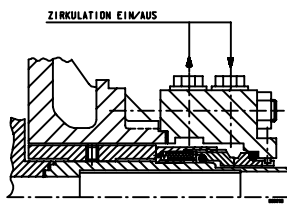
Stopfbuchspackung ungekühlt



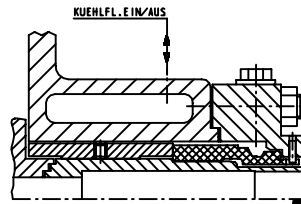
Stopfbuchspackung gekühlt



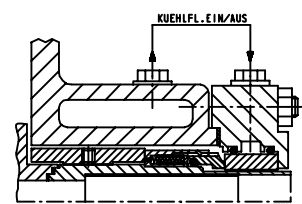
Gleitringdichtung einfachwirkend, ohne Kühlung



Gleitringdichtung mit luftgekühltem Wärmetauscher



Gleitringdichtung einfachwirkend, intensiv gekühlt



Gleitringdichtung einfachwirkend, intensiv gekühlt mit Gegenringkühlung

Technische Daten HPK-S/-E Standard

		Einheiten	Baugrößen																						
			25-160	25-200	32-125	32-160	32-200	40-160	40-200	50-160	50-200	32-250	40-250	40-315	50-250	50-315	65-160	65-200	65-250	80-160	80-200	80-250	100-200		
Lagerträger			P 02as										P 03s												
Allgem.	Lauftrad-Austrittsbreite	mm	6	6	8	7	7	9	7	15	12	6	7	8	10	8	20	16	13	27	22	17	29		
	Lauftrad-Eintritt-Ø	mm	45	45	52	52	52	65	65	82	82	52	65	65	84	84	89	96	96	100	114	114	122		
	max. Lauftrad-Ø	mm	169	209	139	169	209	169	209	169	209	260	260	320	260	320	169	209	260	169	209	260	209		
	min. Lauftrad-Ø	mm	130	160	100	130	160	130	160	130	160	200	200	260	200	260	130	160	200	130	160	200	160		
Wellen-Ø	im Stopfbuchsgehäuse	mm	25										32												
	an den Lagern	pumpenseitig	mm										35												
		motorseitig	mm										35												
	an der Kupplung	mm	24										32												
Wellenschutzh.Ø	Packung	mm	35 ¹⁾										45 ¹⁾												
Lager	pumpenseitig	Nr.	NU 307										NU 307												
	motorseitig	Nr.	2 x 7307 BG										2 x 7307 BG												
Stopfbuchse	Bohrungs-Ø	mm	51										65												
	Länge	mm	53										64												
	Packungsringmaße	mm	8 x 8										10 x 10												
	Anzahl der Packungsringe	Stck	6										6												
	freier Raum zum Ausbau	mm	67										79												
Wellendurchbiegung			Die Wellendurchbiegung nach ISO 5199 mit max. 0,05 mm an der Wellendichtung wird eingehalten																						
Druckgrenze	max. Betriebsdruck	bar	25																						
	max. Prüfdruck	bar	1,5 x max. zulässiger Pumpenenddruck																						
Temp.gr.	max. Förderguttemperatur	°C	240 in Abhängigkeit von der Wellendichtung																						
Antrieb	max. P/n-Werte		0,009										0,021												

HPK-S/-E erweiterter Standard

		Einheiten	Baugrößen																						
			65-315	80-315	80-400	100-250	100-315	100-400	125-250	125-315	125-400	150-250	150-315	150-400	150-500	200-250	200-315	200-400	200-500	250-315	250-400	250-500			
Lagerträger			P 04s										P 05s							P 06s					
Allgem.	Lauftrad-Austrittsbreite	mm	10	14	11	23	19	15	32	26	20	46	38	29	23	62	50	40	32	73	63	43			
	Lauftrad-Eintritt-Ø	mm	96	129	118	129	135	129	154	154	154	180	190	190	190	222	222	222	270	294	294	280			
	max. Lauftrad-Ø	mm	320	320	404	260	324	404	260	320	404	260	320	404	504	260	320	404	504	324	404	504			
	min. Lauftrad-Ø	mm	260	260	320	200	260	320	200	260	320	200	260	320	404	200	260	320	404	260	320	404			
Wellen-Ø	im Stopfbuchsgehäuse	mm	42										54							65					
	an den Lagern	pumpenseitig	mm										65							65					
		motorseitig	mm										65							75					
	an der Kupplung	mm	42										48							60					
Wellenschutzh.Ø	Packung	mm	55 ¹⁾										70 ¹⁾							80 ¹⁾					
Lager	pumpenseitig	Nr.	NU 311										NU 313							NU 413					
	motorseitig	Nr.	2 x 7311 BG										2 x 7313 BG 8							2 x 7315 BG8					
Stopfbuchse	Bohrungs-Ø	mm	75										95							105					
	Länge	mm	64										79							79					
	Packungsringmaße	mm	10 x 10										12,5 x 12,5							12,5x12,5					
	Anzahl der Packungsringe	Stck	6										6 ²⁾							6 ²⁾					
	freier Raum zum Ausbau	mm	58										66							66					
Wellendurchbiegung			Die Wellendurchbiegung nach ISO 5199 mit max. 0,05 mm an der Wellendichtung wird eingehalten																						
Druckgrenze	max. Betriebsdruck	bar	25																						
	max. Prüfdruck	bar	1,5 x max. zulässiger Pumpenenddruck																						
Temp.gr.	max. Förderguttemperatur	°C	240 in Abhängigkeit von der Wellendichtung																						
Antrieb	max. P/n-Werte		0,05										0,11							0,2					

1) Bei Gleitringdichtung im Bereich der Gleitringdichtung geringfügig geringer

2) Bei Reingraphit 5,5 Ringe

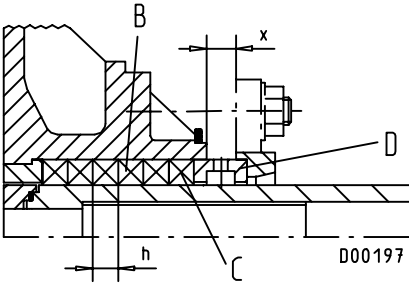
Gehäuse

Querteile, bestehend aus Spiralgehäuse und Druckdeckel.
 HPK-S mit Spaltring, HPK-E ohne Spaltring.
 Doppelspirale größenabhängig.

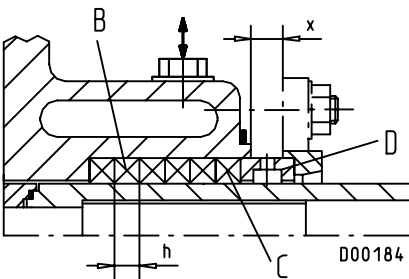
Entlastung

Entlastung des Axialschubes durch Rückenschaufeln.

Wellendichtung

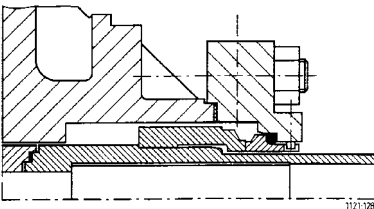


ungekühlt

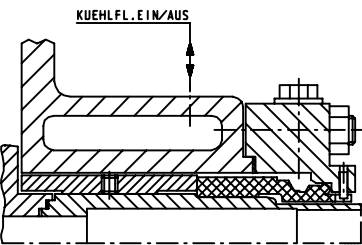


gekühlt

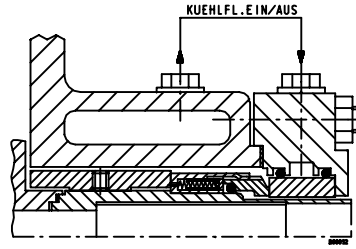
Ungekühlte Wellendichtung durch Reingraphitpackungen bis +185 °C (mit Kühlung bis +240 °C) bzw. Teflon/Graphit bis +160 °C ungekühlt (mit Kühlung bis 190 °C. Eine geringe Leckage (einige cm³/min) ist in Kauf zu nehmen. Nicht zu empfehlen bei Drehzahlregelung.



Ungekühlte Wellendichtung durch einfachwirkende, entlastete Gleitringdichtung bis +160 °C. Mit externen luftgekühlten Wärmetauscher bis +200 °C. Wasseraufbereitung nach VdTÜV-Richtlinie TCH 1466/AGFW 5-15.



Gekühlte Wellendichtung mit einfachwirkender, entlasteter Gleitringdichtung bis +180 °C. Kühlung des Dichtungsraumes über Dichtungsgehäuse. Entlüftung über Drosselspalt. Wasseraufbereitung nach VdTÜV-Richtlinie TCH 1466/AGFW 5-15.



Gekühlte Wellendichtung mit einfachwirkender, entlasteter Gleitringdichtung bis +210 °C. Kühlung des Dichtungsraumes über Dichtungsgehäuse und kühlbarem Gegenring. Entlüftung über Drosselspalt. Wasseraufbereitung nach VdTÜV-Richtlinie TCH 1466/AGFW 5-15.

Prüfungen

Werkstoffprüfungen am Einzelteil:

Werkzeugnis 2.2 auf Anforderung für

- chemische Zusammensetzung
- Wärmebehandlung
- Zugversuch
- Kerbschlagbiegeversuch (nur bei zähen Werkstoffen)
- Härteprüfung
- zerstörungsfreie Prüfungen

Bauprüfungen am Aggregat:

Abnahmeprüfzeugnis 3.1B auf Anforderung für

- Druckprobe komplette Pumpe nach EN 10204
- Hydraulische Probelauf DIN 1944/III, 5 Punkte
- NPSH-Test

Dokumentation

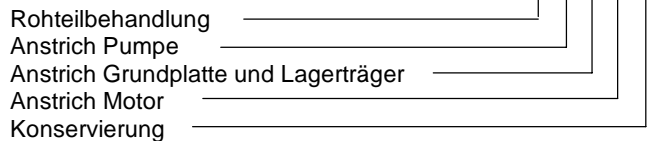
Gedruckte Unterlagen abgestimmt auf CEE-Erfordernisse

- Schnittzeichnung mit Einzelteileverzeichnis
- Einbauzeichnung
- Aufstellungsplan/Maßstabelle
- Betriebsanleitung
- Anlaufdrehmomente

Anstrich

Standard gemäß KSB-Werknorm AN 1865:

< 150 °C	N	1	1	1	W
≥ 150 °C	N	7	7	7	W



N = Rohteilbehandlung
 1 = RAL 5002 blau
 7 = Hitzebeständiger Lack, silikonfrei, RAL 7001 silbergrau
 W = mit Wasserunterwanderer gespült; blanke rostanfällige Teile mit Schutzlack überzogen.

Verpackung

Standard-Verpackung:

- auf Bretter
 - auf Schlittenhölzer/Querhölzer
- wenn Pumpe allein
 wenn Pumpe auf Grundplatte montiert

Schilder

Die Beschilderung kann in folgenden Sprachen erfolgen (bei Bestellung anzugeben):
 deutsch, englisch, französisch, spanisch, italienisch, dänisch, griechisch, holländisch, schwedisch oder portugiesisch.

Kräfte und Momente

Die HPK-Pumpen sind so ausgelegt, daß sie Kräfte und Momente entsprechend ISO 5199 aufnehmen können.

Empfohlene Ersatzteile für Zweijahresbetrieb gemäß VDMA 24 296 (Gleitringdichtung)

Teile Nr.	Teile-Benennung	Anzahl der Pumpen (einschl. Reservepumpen)							
		2	3	4	5	6	8	10 u. mehr	
		Stückzahl der Ersatzteile							
210	Welle	1	1	2	2	2	3	30 %	
230	Laufrad	1	1	2	2	2	3	30 %	
320.02	Schräggugellager (Satz)	1	1	2	2	3	4	50 %	
322.01	Zylinderrollenlager	1	1	2	2	3	4	50 %	
330	Lagerträger	-	-	-	-	-	1	2 Stück	
433	Gleitringdichtung	Gleitring	2	3	4	4	4	6	90 %
		Gegenring	2	3	4	4	4	6	90 %
		Runddichtringe	2	3	6	8	8	10	150 %
		Dichtungen am Gegenring	2	3	6	8	8	10	150 %
		Feder	1	1	1	1	2	2	20 %
502.01 ¹⁾	Spaltring	2	2	2	3	3	4	50 %	
524.01	Wellenschutzhülse	2	2	2	3	3	4	50 %	
---	Dichtung für Pumpengehäuse (Satz)	4	6	8	8	9	12	150 %	

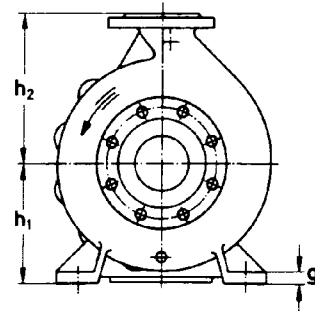
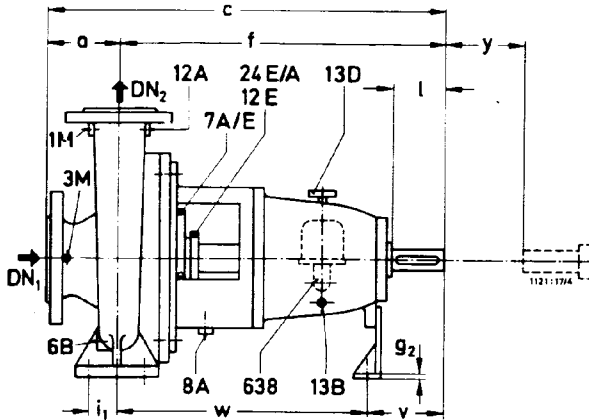
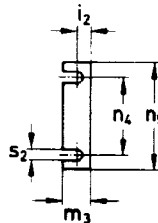
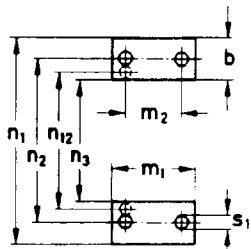
Empfohlene Ersatzteilkhaltung für Zweijahresbetrieb gemäß VDMA 24 296 (Packung)

Teile-Nr.	Benennung	Anzahl der Pumpen (einschließlich Reservepumpen)						
		2	3	4	5	6	8	10 und mehr
		Stückzahl Ersatzteile						
210	Welle	1	1	2	2	2	3	30 %
230	Laufrad	1	1	2	2	2	3	30 %
320.02	Schräggugellager (Satz)	1	1	2	2	3	4	50 %
322.01	Zylinderrollenlager	1	1	2	2	3	4	50 %
330	Lagerträger	-	-	-	-	-	1	2 Stück
461.01	Stopfbuchspackung (Satz)	2	2	3	3	3	4	40 %
502.01 ¹⁾	Spaltring	2	2	2	3	3	4	50 %
524.01	Wellenschutzhülse	2	2	2	3	3	4	50 %
	Dichtungen für Pumpengehäuse (Satz)	4	6	8	8	9	12	150 %

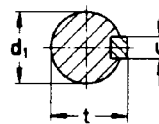
1) nur bei HPK-S

Maße
HPK-S/-E Standard

y = Abstandsmaß (bei Demontage ohne den Motor zu lösen)


 Flanschansführung
 HPK-S DIN 2534, PN 25
 HPK-E DIN 2544, PN 25


Wellenende



Paßfeder nach DIN 6885/Bl. 1

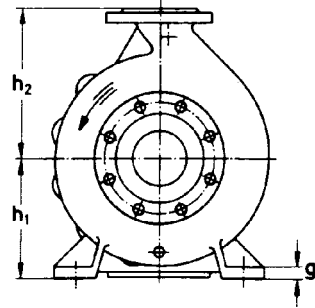
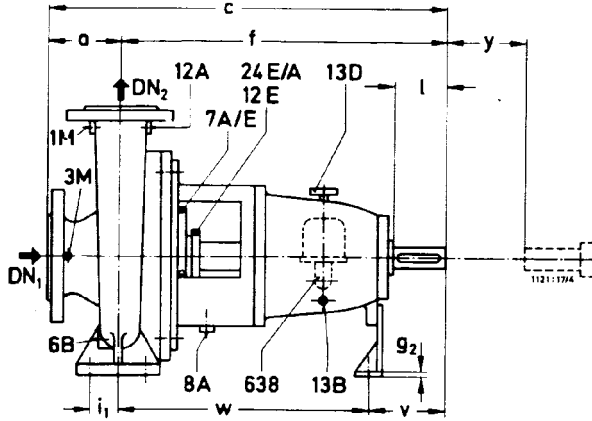
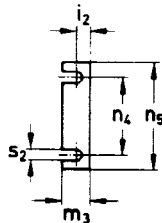
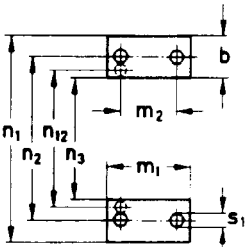
Maße in mm

Baugröße	Lagerträger	Pumpenmaße															Wellenende					Fußschrauben								
		DN ₁	DN ₂	a	b	c	f	g ₁	g ₂	h ₁	h ₂	m ₁	m ₃	n ₁	n ₃	n ₅	d ₁ ø k ₆	l	t	u	y	i ₁	i ₂	m ₂	n ₂	n ₄	s ₁	s ₂	v	w
25-160 ¹⁾	P 02as	40	25	80	50	465	385	14	8	132	160	100	45	240	140	160	24	50	27	8	100	35	28	70	190	110	14	14	100	285
25-200 ¹⁾	P 02as			80	50	465	385	14	8	160	180	100	45	240	140	160	24	50	27	8	100	35	28	70	190	110	14	14	100	285
32-125 ²⁾	P 02as			80	50	465	385	12	8	112	140	100	45	190	90	160	24	50	27	8	100	35	28	70	140	110	14	14	100	285
32-160	P 02as	50	32	80	50	465	385	14	8	132	160	100	45	240	140	160	24	50	27	8	100	35	28	70	190	110	14	14	100	285
32-200	P 02as			80	50	465	385	14	8	160	180	100	45	240	140	160	24	50	27	8	100	35	28	70	190	110	14	14	100	285
32-250	P 03s			100	65	600	500	16	8	180	225	125	47	320	190	160	32	80	35	10	100	47,5	30	95	250	110	14	14	130	370
40-160	P 02as			80	50	465	385	14	8	132	160	100	45	240	140	160	24	50	27	8	100	35	28	70	190	110	14	14	100	285
40-200	P 02as	65	40	100	50	485	385	14	8	160	180	100	45	265	165	160	24	50	27	8	100	35	28	70	212	110	14	14	100	285
40-250	P 03s			100	65	600	500	16	8	180	225	125	47	320	190	160	32	80	35	10	100	47,5	30	95	250	110	14	14	130	370
40-315	P 03s			125	65	625	500	18	8	200	250	125	47	345	215	160	32	80	35	10	100	47,5	30	95	280	110	14	14	130	370
50-160	P 02as			100	50	485	385	14	8	160	180	100	45	265	165	160	24	50	27	8	100	35	28	70	212	110	14	14	100	285
50-200	P 02as	80	50	100	50	485	385	14	8	160	200	100	45	265	165	160	24	50	27	8	100	35	28	70	212	110	14	14	100	285
50-250	P 03s			125	65	625	500	16	8	180	225	125	47	320	190	160	32	80	35	10	100	47,5	30	95	250	110	14	14	130	370
50-315	P 03s			125	65	625	500	18	8	225	280	125	47	345	215	160	32	80	37	10	100	47,5	30	95	280	110	14	14	130	370
65-160	P 03s			100	65	600	500	15	8	160	200	125	47	280	150	160	32	80	35	10	100	47,5	30	95	212	110	14	14	130	370
65-200	P 03s	100	65	100	65	600	500	16	8	180	225	125	47	320	190	160	32	80	35	10	140	47,5	30	95	250	110	14	14	130	370
65-250	P 03s			125	80	625	500	18	8	200	250	160	47	360	200	160	32	80	35	10	140	60	30	120	280	110	18	14	130	370
80-160	P 03s			125	65	625	500	15	8	180	225	125	47	320	190	160	32	80	35	10	140	47,5	30	95	250	110	14	14	130	370
80-200	P 03s	125	80	125	65	625	500	16	8	180	250	125	47	345	215	160	32	80	35	10	140	47,5	30	95	280	110	14	14	130	370
80-250	P 03s			125	80	625	500	18	8	225	280	160	47	400	240	160	32	80	35	10	140	60	30	120	315	110	18	14	130	370
100-200	P 03s	125	100	125	80	625	500	16	8	200	280	160	47	360	200	160	32	80	35	10	140	60	30	120	280	110	18	14	130	370

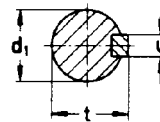
 1) Baugröße nicht als HPK-S lieferbar
 2) Baugröße nicht als HPK-E lieferbar

Maße
 HPK-S/E erweiterter Standard

y = Abstandsmaß (bei Demontage ohne den Motor zu lösen)


 Flanschführung
 HPK-S DIN 2534, PN 25
 HPK-E DIN 2544, PN 25


Wellenende



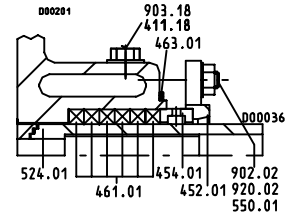
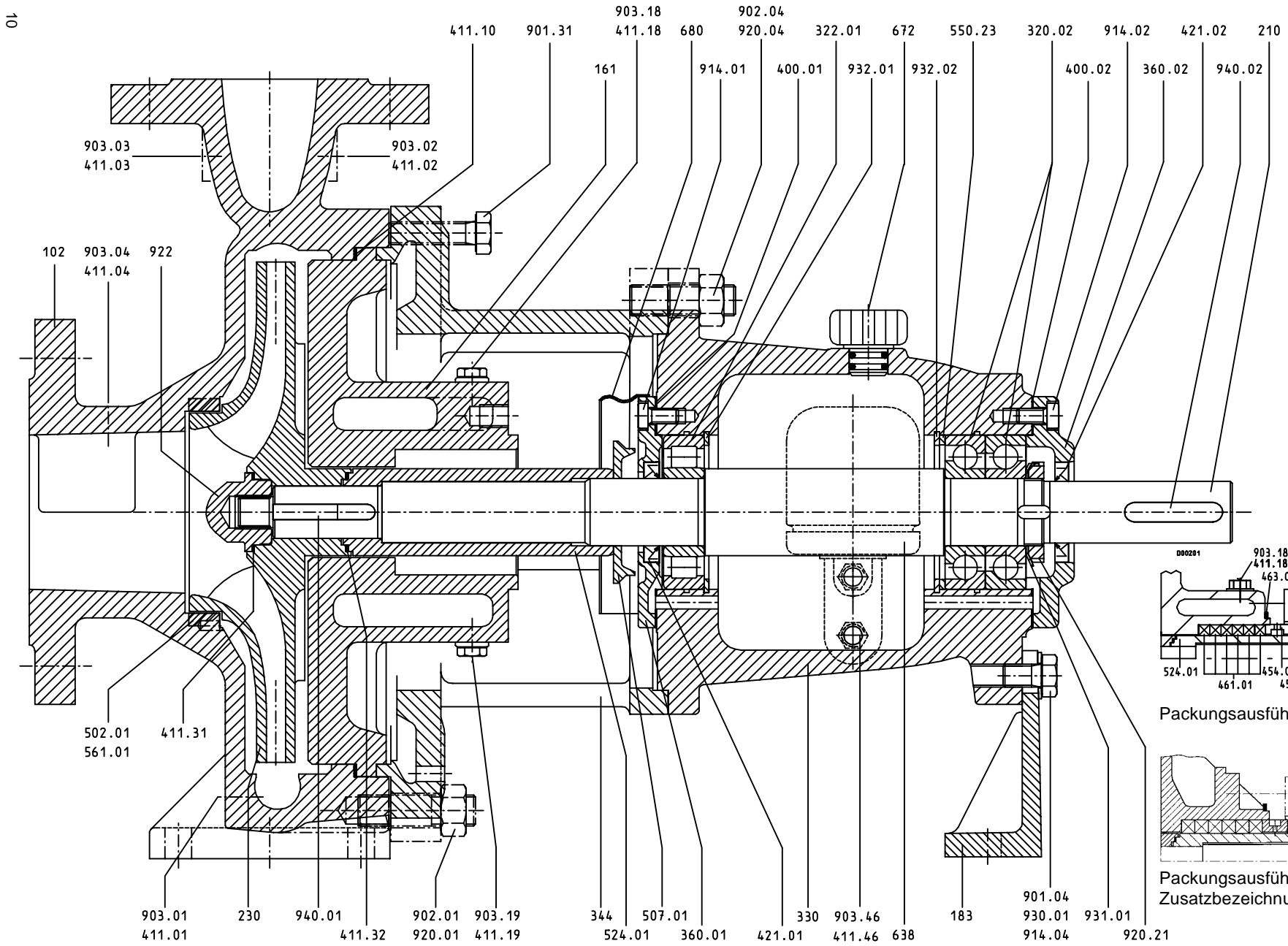
Paßfeder nach DIN 6885/Bl. 1

Maße in mm

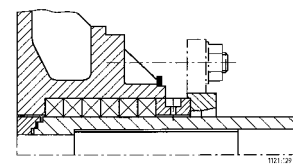
Bau- größe	Lager- träger	Pumpenmaße															Wellenende					Fußschrauben								
		DN ₁	DN ₂	a	b	c	f	g ₁	g ₂	h ₁	h ₂	m ₁	m ₃	n ₁	n ₃	n ₅	d ₁ ø k ₆	l	t	u	y	i ₁	i ₂	m ₂	n ₂	n ₄	s ₁	s ₂	v	w
65-315	P 04s	100	65	125	80	655	530	18	12	225	280	160	52	400	240	160	42	110	45	12	140	60	33	120	315	110	18	14	160	370
80-315	P 04s	125	80	125	80	655	530	18	12	250	315	160	52	400	240	160	42	110	45	12	140	60	33	120	315	110	18	14	160	370
80-400	P 04s			125	80	655	530	20	12	280	355	160	52	435	275	160	42	110	45	12	140	60	33	120	355	110	18	14	160	370
100-250	P 04s			140	80	670	530	18	12	225	280	160	52	400	240	160	42	110	45	12	140	60	33	120	315	110	18	14	160	370
100-315	P 04s	125	100	140	80	670	530	18	12	250	315	160	52	400	240	160	42	110	45	12	140	60	33	120	315	110	18	14	160	370
100-400	P 04s			140	100	670	530	20	12	280	355	200	52	500	300	160	42	110	45	12	140	75	33	150	400	110	23	14	160	370
125-250	P 04s			140	80	670	530	18	12	250	355	160	52	400	240	160	42	110	45	12	140	60	33	120	315	110	18	14	160	370
125-315	P 04s	150	125	140	100	670	530	20	12	280	355	200	52	500	300	160	42	110	45	12	140	75	33	150	400	110	23	14	160	370
125-400	P 04s			140	100	670	530	20	12	315	400	200	52	500	300	160	42	110	45	12	140	75	33	150	400	110	23	14	160	370
150-250	P 04s			160	100	690	530	20	12	280	375	200	52	500	300	160	42	110	45	12	180	75	33	150	400	110	23	14	160	370
150-315	P 05s	200	150	160	100	830	670	22	12	315	400	200	60	550	350	200	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500
150-400	P 05s			160	100	830	670	22	12	315	450	200	60	550	350	200	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500
150-500	P 05s	200	150	180	100	850	670	22	12	375	500	200	60	550	350	200	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500
200-250	P 05s	200		180	100	850	670	22	12	355	425	200	60	550	350	200	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500
200-315	P 05s	250	200	200	110	870	670	22	12	355	450	200	60	550	350	200	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500
200-400	P 05s	250		180	100	850	670	22	12	355	500	200	60	550	350	200	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500
200-500	P 05s	250		200	100	870	670	22	12	425	560	200	60	660	460	200	48	110	51	14	180	75	39	150	560	140	23	18	170	500
250-315	P 05s			250	130	920	670	26	12	400	560	260	60	690	430	200	48	110	51	14	180	95	39	190	560	140	28	18	170	500
250-400	P 06s	300	250	200	130	920	720	26	12	425	600	260	60	800	540	200	60 ¹⁾	140	64	18	180	95	39	190	670	140	28	18	205	515
250-500	P 06s			200	130	920	720	26	12	475	670	260	60	800	540	200	60 ¹⁾	140	64	18	180	95	39	190	670	140	28	18	205	515

 1) d₁ ø_{n6}

9. Gesamtzeichnung mit Einzelteileverzeichnis



Packungsausführung gekühlt



Packungsausführung ungekühlt
Zusatzbezeichnung "x"

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.	Benennung	Lieferumfang
102	Spiralgehäuse	mit Dichtring 411.01/.02/.03/.04/.10, Spaltring 502.01 ¹⁾ , Zylinderstift 561.01 ¹⁾ , Stiftschraube 902.01, Verschlussschraube 903.01/.02/.03/.04, Sechskantmutter 920.01
161	Gehäusedeckel	mit Dichtring 411.18/.19, Tropfblech 463.01, Scheibe 550.01, Stiftschraube 902.02, Verschlussschraube 903.18/.19, Sechskantmutter 920.02
183	Stützfuß	mit Sechskantschraube 901.04 ²⁾ , Federscheibe 930.01
210	Welle	mit Nutmutter 920.21, Sicherungsblech 931.01, Paßfeder 940.01/.02
230	Lauftrad	mit Dichtring 411.32
320.02	Schräggugellager	
322.01	Zylinderrollenlager	
330	Lagerträger	
330	Lagerträger (kompl.)	mit Lagerdeckel 360.01/.02, Flachdichtung 400.01/.02, Dichtring 411.46, Radialwellendichtring 421.01/.02, Spritzring 507.1, Stützscheibe 550.23, Ölstandsregler (Constant-level oiler) 638, Entlüftungsstopfen 672, Verschlussschraube 903.46, Innensechskantschraube 914.01/.02, Sicherungsring 932.01/.02
344	Lagerträgerlaterne	mit Stiftschraube 902.04, Sechskantschraube 901.31, Sechskantmutter 920.04
360.01/.02	Lagerdeckel	mit Flachdichtung 400.01/.02, Innensechskantschraube 914.01/.02
421.01/.02	Radialwellendichtring	
452.01	Stopfbuchsbrille	
454.01	Stopfbuchsring	geteilt
461.01	Stopfbuchspackung	
463.01	Tropfblech	
502.01 ¹⁾	Spaltring	mit Zylinderstift 561.01
507.01	Spritzring	
524.01	Wellenschutzhülse	mit Dichtring 411.32
638	Ölstandsregler	
680	Verkleidung	
922	Lauftradmutter	mit Dichtring 411.31

1) nur bei HPK-S

2) am Lagerträger P 02a / P 02as / P 04as, Zylinderschraube 914.04

