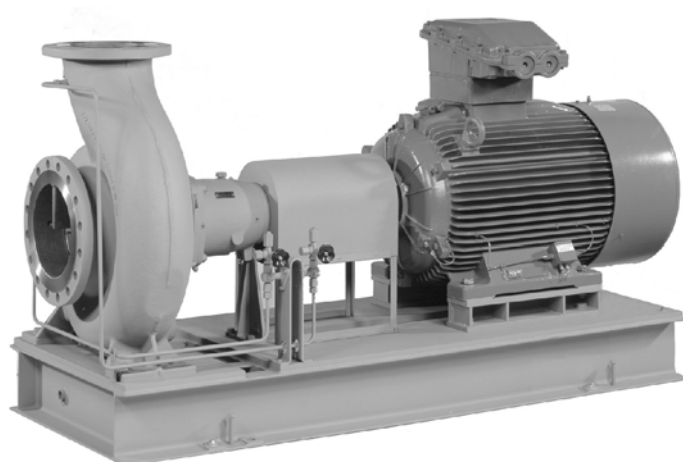


Cirkulationspump för hetvatten Standardprogram



Användningsområde

HPK-pumparna i standardutförande är avsedda för hetvatten- eller hetolja, främst för medelstora eller stora anläggningar. För HPK-E och HPK-E4 finns typgodkännande enligt TRD och TÜV och kan offereras på begäran.

Utförande

Horisontell, enhjulig, vertikaldelad spiralhuspump i processutförande med radialhjul, enligt EN 22 858/ ISO 2858/ ISO 5199.

Kompletterad med pumpar anslutning DN 25 och DN 200 till DN 400.

Benämning

Pumptyp HPK - S M 40-200
Material i vätskeberörda delar
Tilläggsbeteckning
Tryckstutsens-DN i mm
Nominell hjulsdiameter-Ø i mm

Tillsatsbeteckningar:

M = Plantätning

x = Okylt tätningsutrymme

Driftsdata

Storlek	DN	25 till 400
Flöde	Q till	4.800 m ³ /h (1.330 l/s)
Uppfodringshöjd	H till	275 m
Driftstryck	p till	25 bar (-S/-E) 40 bar (-E4)
Drifttemperatur	t till	+240 °C (Hetvatten) +400 °C Värmebärare (på förfrågan)

Certifiering

Certifierat kvalitetsledningssystem ISO 9001.

Materialutförande

Detaljn.	Benämning	HPK - S / Sx	HPK - E / Ex	HPK - E4
102	Pumphus	JS1025 ³⁾	GP240GH+N	1.7706
161	Pumphuslock	P250GH	P250GH	P250GH
183	Stödfot	S235JRG2 ¹⁾	S235JRG2 ¹⁾	S235JRG2 ¹⁾
210	Axel	C45+N	C45+N	C45+N
230	Pumphjul	JL1040 ²⁾⁴⁾	JL1040 ²⁾⁴⁾	JL1040 ²⁾⁴⁾
330	Lagerhus	JL1040 ²⁾⁴⁾	JL1040 ²⁾⁴⁾	JL1040 ²⁾⁴⁾
344	Lagerhusstativ	JS1025 ³⁾	JS1025 ³⁾	JS1025 ³⁾
452.01	Packboxgland	1.4571	1.4571	1.4571
454.01	Packboxring	1.4571	1.4571	1.4571
471.01	Tätningslock	C22+N	C22+N	C22+N
502.01	Spaltring	JL1040 ⁴⁾	---	---
524.01	Axelskyddshylsa (packning)	1.4122 hårdat	1.4122 hårdat	1.4122 hårdat
524.01	Axelskyddshylsa (plantätning)	1.4571	1.4571	1.4571
922	Pumphjuls-mutter	1.4571	1.4571	1.4571

1) Från lagringsstorlek P 05s GJS-400-15

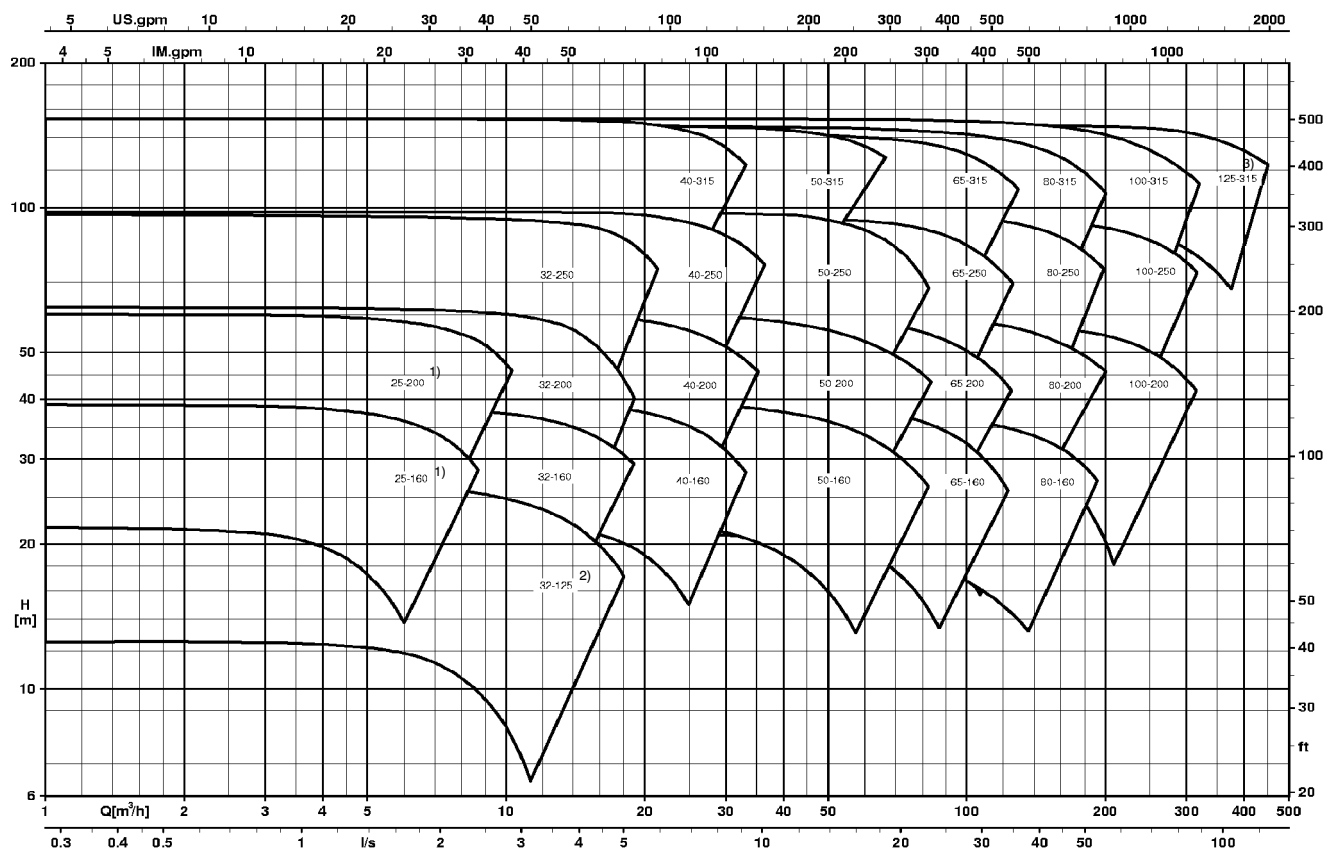
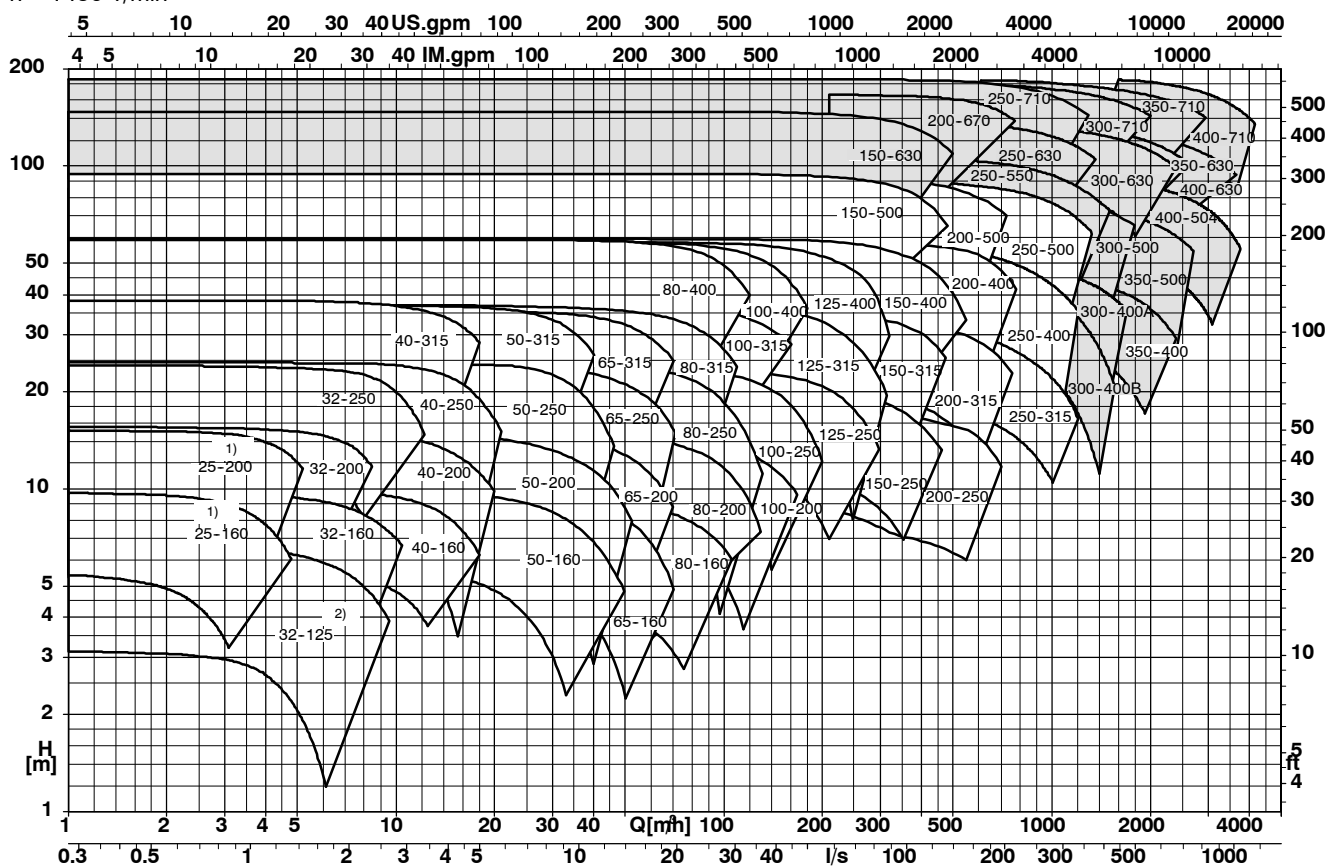
2) Pumpar med lagringsstorlek P 04: GJS-400-15;
för alla andra lagringar, när $v_u > 48$ m/s: 1.4408

3) GJS-400-18-LT enligt EN 1563

4) GJL-250 enligt EN 1561

Arbetsområde

$n = 2900 \text{ 1/min}$

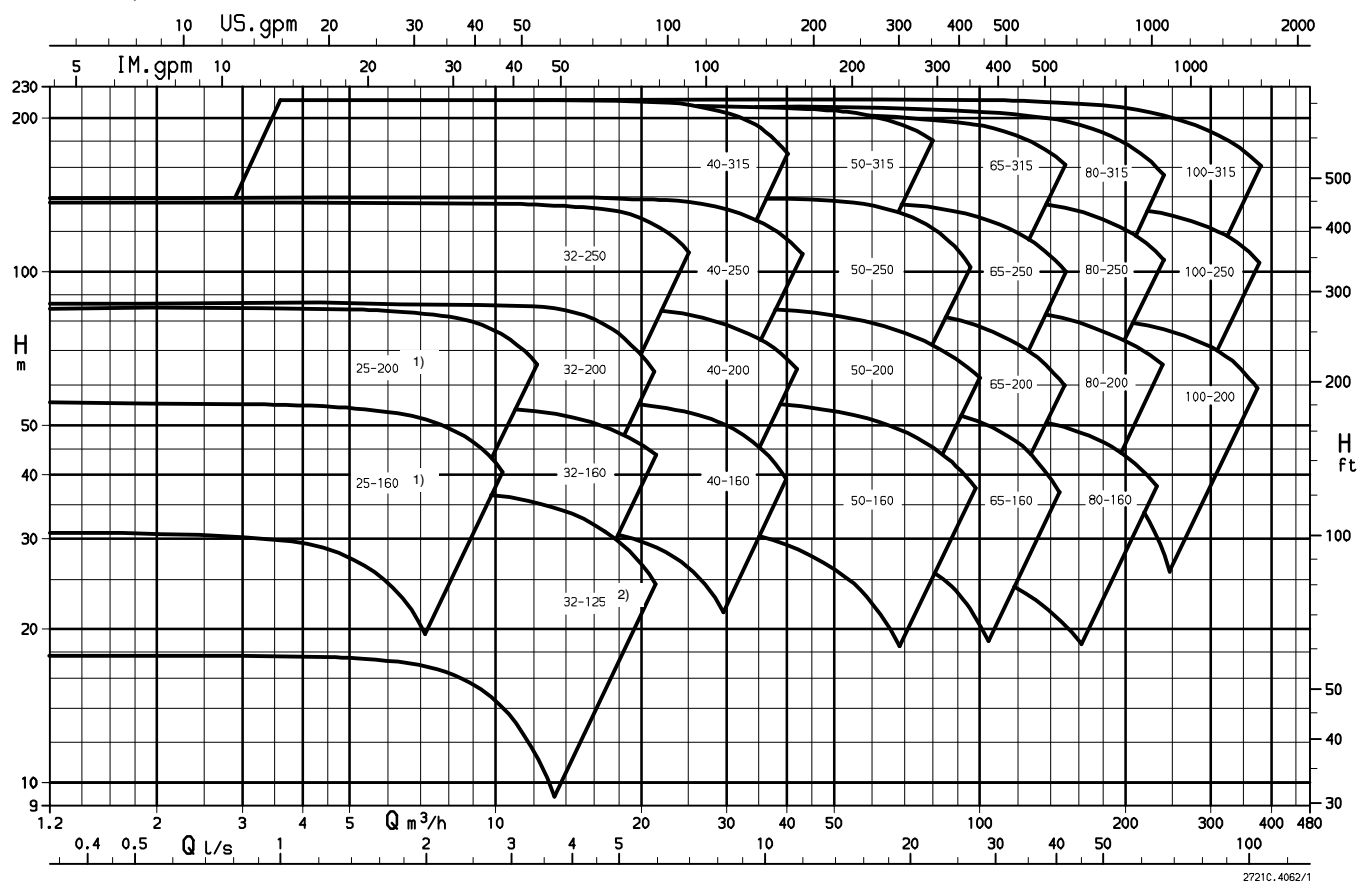
 $n = 1450 \text{ 1/min}$ 

utvidgningsstorlekar på förfrågan

1121C.4054/4

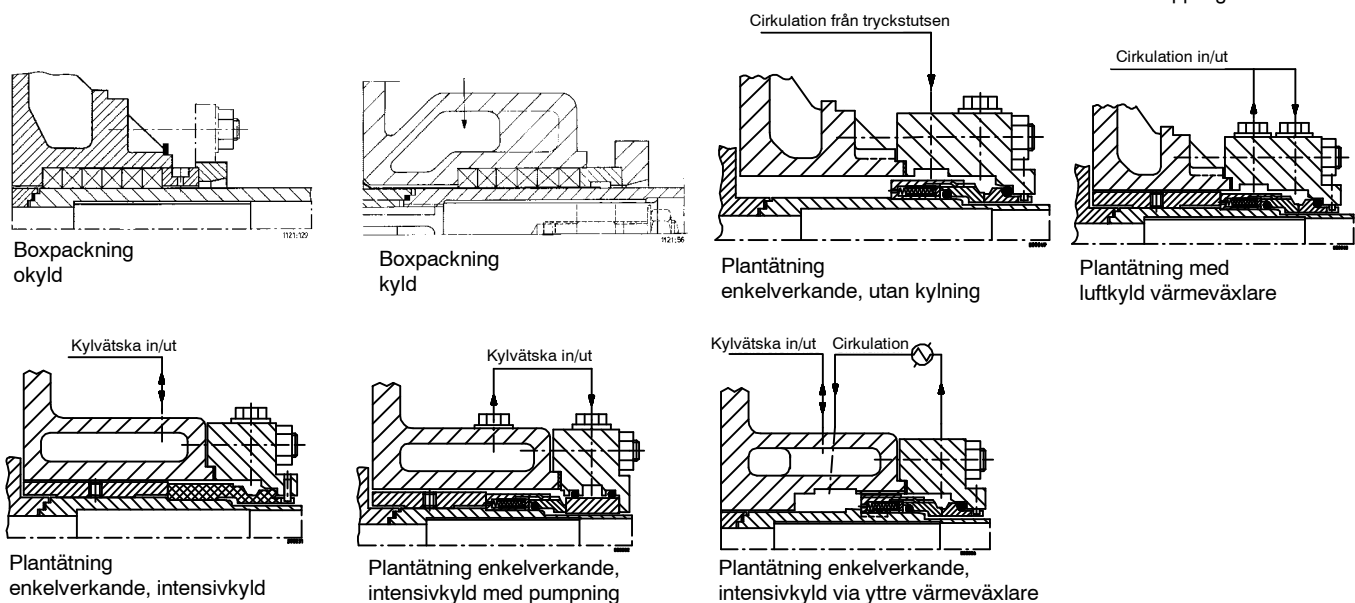
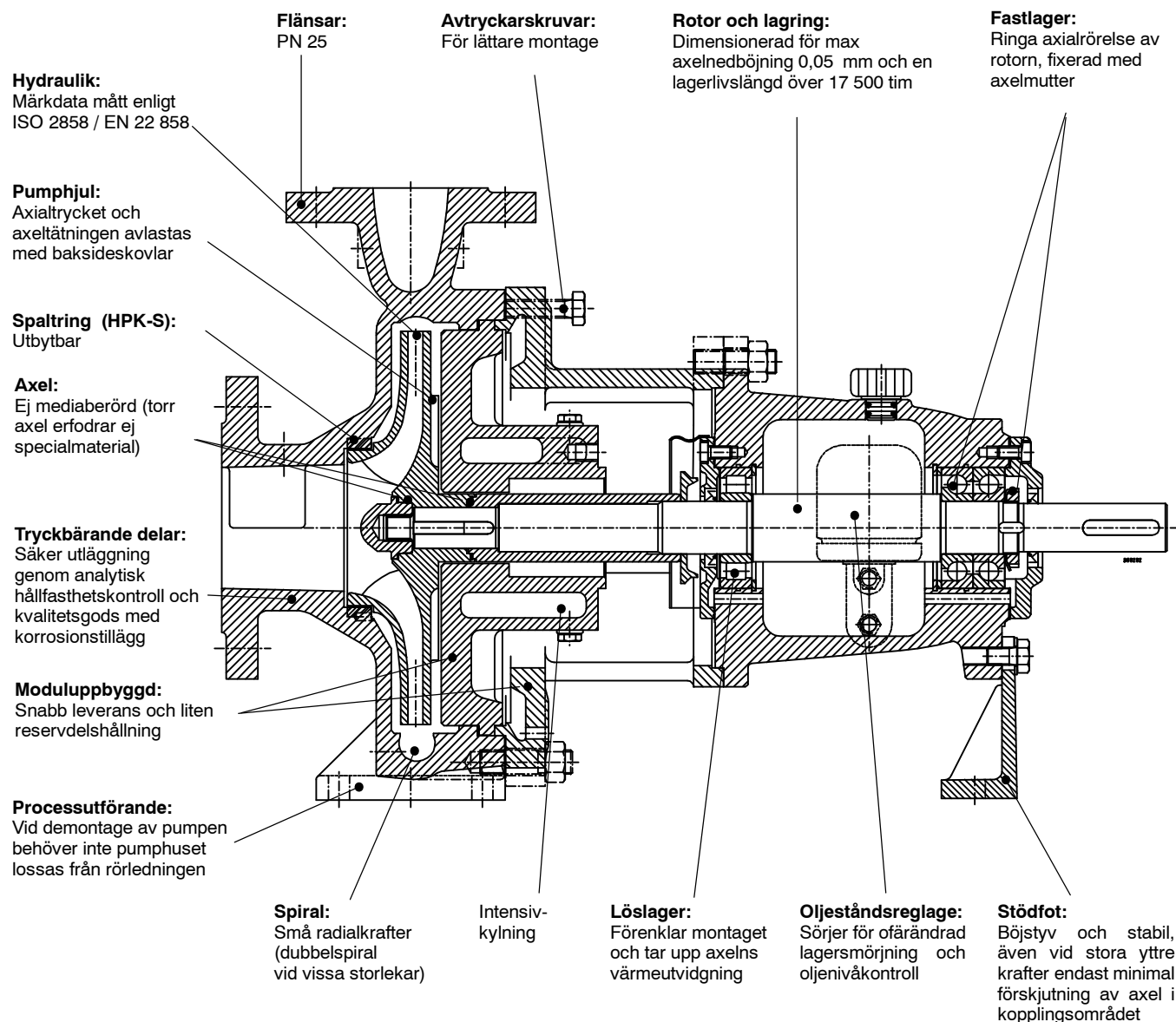
- 1) levereras ej i utf. HPK-S/-E4
- 2) levereras ej i utf. HPK-E/-E4
- 3) levereras endast i utf. HPK-E4

$n = 3500 \text{ 1/min}$



- 1) levereras ej i utf. HPK-S/-E4
- 2) levereras ej i utf. HPK-E/-E4

Konstruktiva kännetecken



Tekniska data

HPK-S/-E standard / HPK-E4 förstorat standard

		enhet	Storlek																						
			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		
Lagerbock			P 02as										P 03s												
Generellt	pumphjul-avloppsbredd	mm	6	6	8	7	7	9	7	15	12	6	7	8	10	8	20	16	13	27	22	17	29		
	pumphjul-inloppsdiameter-Ø	mm	45	45	52	52	52	65	65	82	82	52	65	65	84	84	89	96	96	100	114	114	122		
	max. pumphjul-Ø	mm	169	209	139	169	209	169	209	169	209	260	260	320	260	320	169	209	260	169	209	260	209		
	min. pumphjul-Ø	mm	130	160	100	130	160	130	160	130	160	200	200	260	200	260	130	160	200	130	160	200	160		
Axeln-Ø	i packboxhuset	mm	25										32												
	vid lagern	pumpsida	35										35												
		motorsida	35										35												
		på kopplingen	mm	24										32											
Axelskydds-hylsa Ø	packning	mm	35 ¹⁾										45 ¹⁾												
Lager	pumpsida	Nr.	NU 307										NU 307												
	motorsida	Nr.	2 x 7307 BG										2 x 7307 BG												
Propp-bussning	borrdiameter-Ø	mm	51										65												
	längd	mm	53										64												
	packningsringsmått	mm	8 x 8										10 x 10												
	antal pumpar	Antal	6										6												
	plats för utbyggnad	mm	67										79												
Axelnedböjning			Krav på axelns tillåtna nedböjning enligt ISO 5199 max 0,05 mm vid axeltätningen uppfylls.																						
Tryckgräns	max. driftstryck	bar	25 / 40 ³⁾																						
	max. provtyck	bar	1,5 x max. tillåtna pumpsluttryck																						
Temp. gräns	max. mediatemperatur	°C	240 beroende på axeltätning																						
Motor	max. P/n-värde		0,009										0,021												

HPK-S/-E-E4 förstorat standard

			Storlek																					
		enhet	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		
Lagerbock			P 04s												P 05s								P 06s	
Generellt	pumphjul-avloppsbredd	mm	10	14	11	23	19	15	32	26	20	46	38	29	23	62	50	40	32	73	63	43		
	pumphjul-inloppsdiameter-Ø	mm	96	129	118	129	135	129	154	154	154	180	190	190	190	190	222	222	222	270	294	280		
	max. pumphjul-Ø	mm	320	320	404	260	324	404	260	320	404	260	320	404	504	260	320	404	504	324	404	504		
	min. pumphjul-Ø	mm	260	260	320	200	260	320	200	260	320	200	260	320	400	200	260	320	400	260	320	400		
Axeln-Ø	i packboxhuset	mm	42												54								65	
	vid lagern	pumpsida	55												65								65	
		motorsida	55												65								75	
		på kopplingen	mm	42												48								60
Axelskydds-hylsa Ø	packning	mm	55 ¹⁾												70 ¹⁾								80 ¹⁾	
Lager	pumpsida	Nr.	NU 311												NU 313								NU 413	
	motorsida	Nr.	2 x 7311 BG												2 x 7313 BG 8								2 x 7315 BG8	
Propp-bussning	borrdiameter-Ø	mm	75												95								105	
	längd	mm	64												79								79	
	packningsringsmått	mm	10 x 10												12,5 x 12,5								12,5x12,5	
	antal pumpar	Antal	6												6 ²⁾								6 ²⁾	
	plats för utbyggnad	mm	58												66								66	
Axelnedböjning			Krav på axelns tillåtna nedböjning enligt ISO 5199 max 0,05 mm vid axeltätningen uppfylls.																					
Tryckgräns	max. driftstryck	bar	25 / 40 ³⁾																					
	max. provtyck	bar	1,5 x max. tillåtna pumpsluttryck																					
Temp. gräns	max. mediatemperatur	°C	240 beroende på axeltätning																					
Motor	max. P/n-värde		0,05												0,11								0,2	

1) Vid plantätning utförande något mindre i plantätningens område

2) Vid rengroft 5,5 ringar

3) Vid E4 utföranden

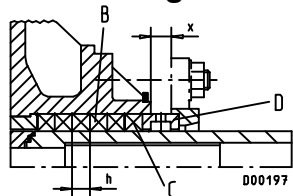
Pumphus

Radialdelat, består av spiralhus och trycklock. HPK-S med spaltring, HPK-E utan spaltring. Dubbelspiral vid vissa storlekar.

Avlastning

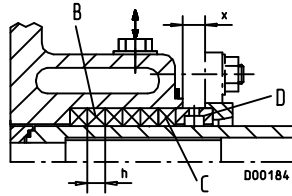
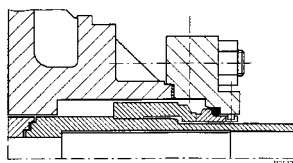
Axialkrafterna avlastas med baksideskovlar.

Axeltätning

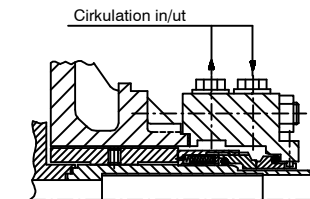


okylad

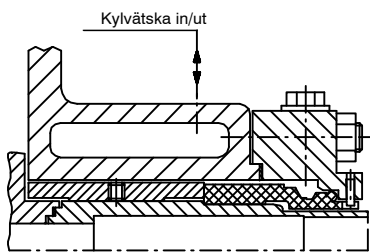
Okylad axeltätning med rengrafitpackning till +185 °C (med kylning till +240 °C) alternativt teflon/ grafit till +160 °C okylt (med kylning till 190 °C). Ett litet läckage (några cm³/min) måste förekomma. Ej att rekommendera vid varvtalsreglering.



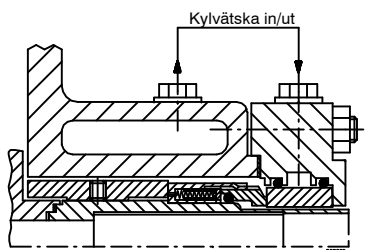
kylad



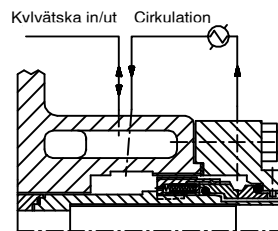
Okylad axeltätning med enkelverkande, avlastad plantätning till max +160 °C. Med extern luftkylad värmväxlare till +200 °C. Vattenberedning enligt VdTÜV-märkblad TCH 1466/ AGFW 5-15.



Kylad axeltätning med enkelverkande, avlastad plantätning till +190 °C. Kylning av tätningstrycket via tätningshuset. Vattenberedning enligt VdTÜV-märkblad TCH 1466/ AGFW 5-15.



Kylad axeltätning med enkelverkande, avlastad plantätning till +210 °C. Kylning av tätningstrycket via tätningshuset och kylbar motring. Avluftning via strypöppning. Vattenberedning enligt VdTÜV-märkblad TCH 1466/ AGFW 5-15.



Kylad axeltätning med enkelverkande, avlastad plantätning till max. +240 °C. Kylning av tätningstrycket via packboxhuset och produktcirculation med en extern värmväxlare (transportskruv). Vattenberedning enligt VdTÜV-märkblad TCH 1466/ AGFW 5-15.

Provning

Materialprovning på reservdelar:

På begäran kan materialintyg fås för:

- kemisk sammansättning
- värmebehandling
- provdragning
- slagprov (endast vid sega material)
- hårdhetsprov
- ickeförstörande provning

provning av aggregat

Provningsintyg 3.1B kan fås på begäran för:

- tryckprovning av komplett pump enl EN 10204
- prestandaprovning enl ISO 9906/2A, 5 punkter
- NPSH-Test

Dokumentation

Tryckta dokument enligt CEE-krav

- Sektionsritning med reservdelsförteckning
- Inbyggnadsritning
- Uppställningsritning/måttabell
- Driftsföreskrift
- Starmoment

Målning

Standard enl KSB:s verkstadsnorm AN 1865:

< 150 °C	N	1	1	W
≥ 150 °C	N	7	7	W

Rågodsbehandling

Målning pump

Målning bottenplatta och lagerhus

Målning motor

Konservering

N = Rågodsbehandling

1 = RAL 5002 blå

7 = Värmebeständig lack, silikonfri, RAL 9007 gråaluminium

W = Spolad med vattenavstötare, blanka delar med rostrisk strukna med skyddslack.

Förpackning

Standard:

- ensam pump på brädunderlag
- pump monterad på bottenplatta på pall

Skyltar

Skrift på pumpskylt kan fås på följande språk (anges vid beställning):

svenska, tyska, engelska, franska, spanska, italienska, danska, grekiska, holländska, eller portugisiska.

Krafter och moment

HPK-L pumparna är dimensionerade så att de kan ta upp krafter och moment enligt ISO 5199.

Rekommenderad reservdelshållning för 2-års drift enligt DIN 24 296

Detaljnr.	Benämning	Antal pumpar (inkl. reservpumpar)						
		2	3	4	5	6 och 7	8 och 9	10 och fler
		Antal reservdelar						
210	Axel	1	1	1	2	2	2	20 %
230	Pumphjul	1	1	1	2	2	2	20 %
320.02	Vinkelkontaktlager (sats)	1	1	2	2	2	3	25 %
322.01	Spårkullager	1	1	2	2	2	3	25 %
433	Plantätning (komplett) eller Plantätning	1	1	2	2	2	3	25 %
	Glidring	2	3	4	5	6	7	90 %
	Motring	2	3	4	5	6	7	90 %
	Tätning vid glidring	2	3	4	5	7	9	100 %
	Tätning vid motring	2	3	4	5	7	9	100 %
	Fjäder (sats)	1	1	1	1	2	2	20 %
456.01	Grundbussning	1	1	2	2	2	3	30 %
461.01	Packboxpackning (sats)	4	4	6	6	6	8	100 %
502.01	Spaltring	2	2	2	3	3	4	50 %
524.01	Axelskyddshylsa	2	2	2	3	3	4	50 %
---	Pumphuspackning (sats)	4	6	8	8	9	12	150 %
---	Koppling överföringselement (sats)	1	1	2	2	3	4	30 %

Mått

HPK-S/-E Standard

HPK-E4 förstorat Standard

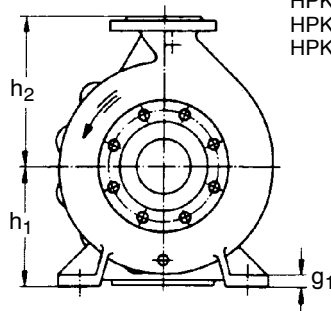
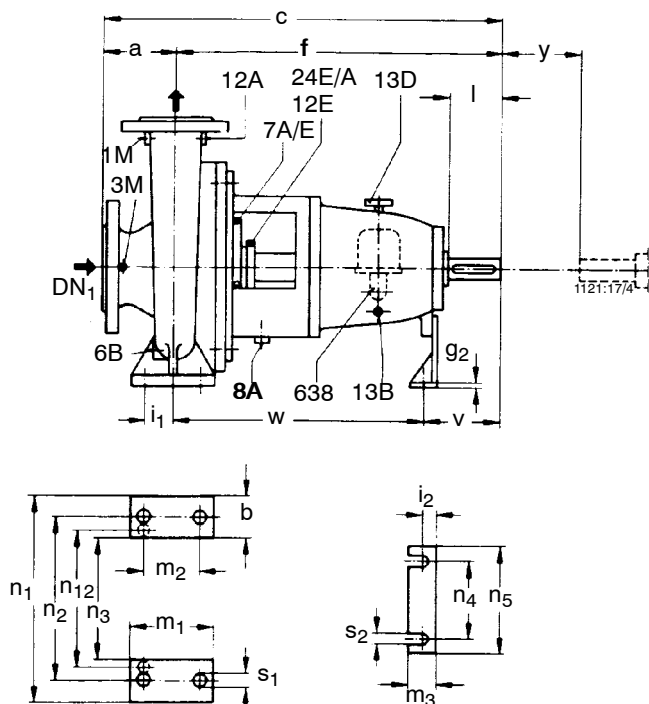
y = distans (vid demontage utan att lossa på motorn)

Flänsutförande

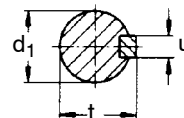
HPK-S EN 1092-2, PN 25

HPK-E EN 1092-1, PN 25

HPK-E4 EN 1092-1, PN 40



Axeltapp



Kil enligt DIN 6885-1

Mått i mm

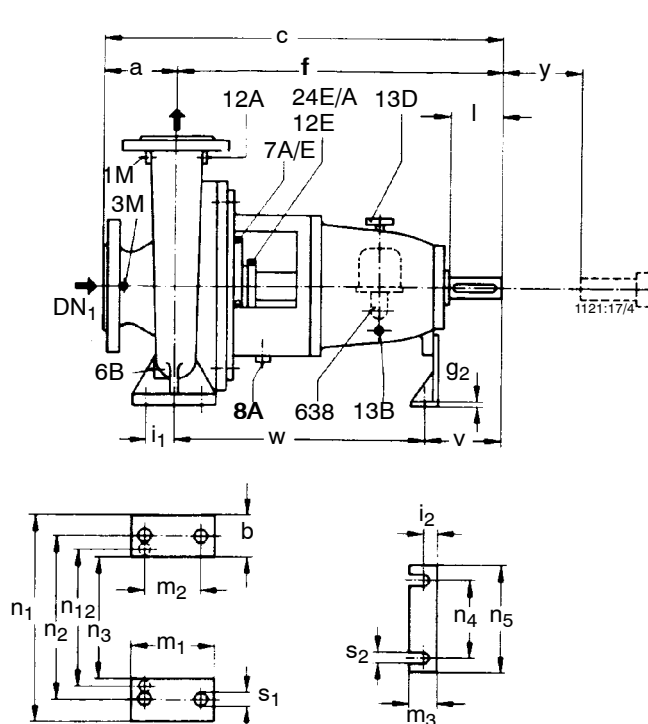
Storlek	Lager- hus	Pumpmått															Axeltapp					Fotbult									
		DN ₁	DN ₂	a	b	c	f	g ₁	g ₂	h ₁	h ₂	m ₁	m ₃	n ₁	n ₃	n ₅	d ₁ ø k ₆	l	t	u	y	i ₁	i ₂	m ₂	n ₂	n ₄	s ₁	s ₂	v	w	
25-160 ¹⁾	P 02as	40	25	80	50	465	385	14	8	132	160	100	45	240	140	160	24	50	27	8	100	35	28	70	190	110	14	14	100	285	
25-200 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	50	32	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			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	65	40	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			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	80	50	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			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	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	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	80	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	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) Pumpstorlek levereras ej i utf. HPK-S/-E4

2) Pumpstorlek levereras ej i utf. HPK-E/-E4

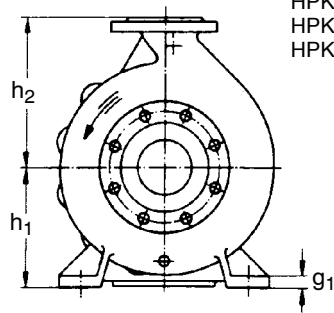
Mått

HPK-S/-E/-E4 förstorat standard

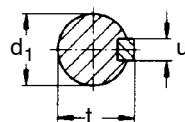


y = distans (vid demontage utan att lossa på motorn)

Flänsutförande
 HPK-S EN 1092-2, PN 25
 HPK-E EN 1092-1, PN 25
 HPK-E4 EN 1092-1, PN 40



Axeltapp



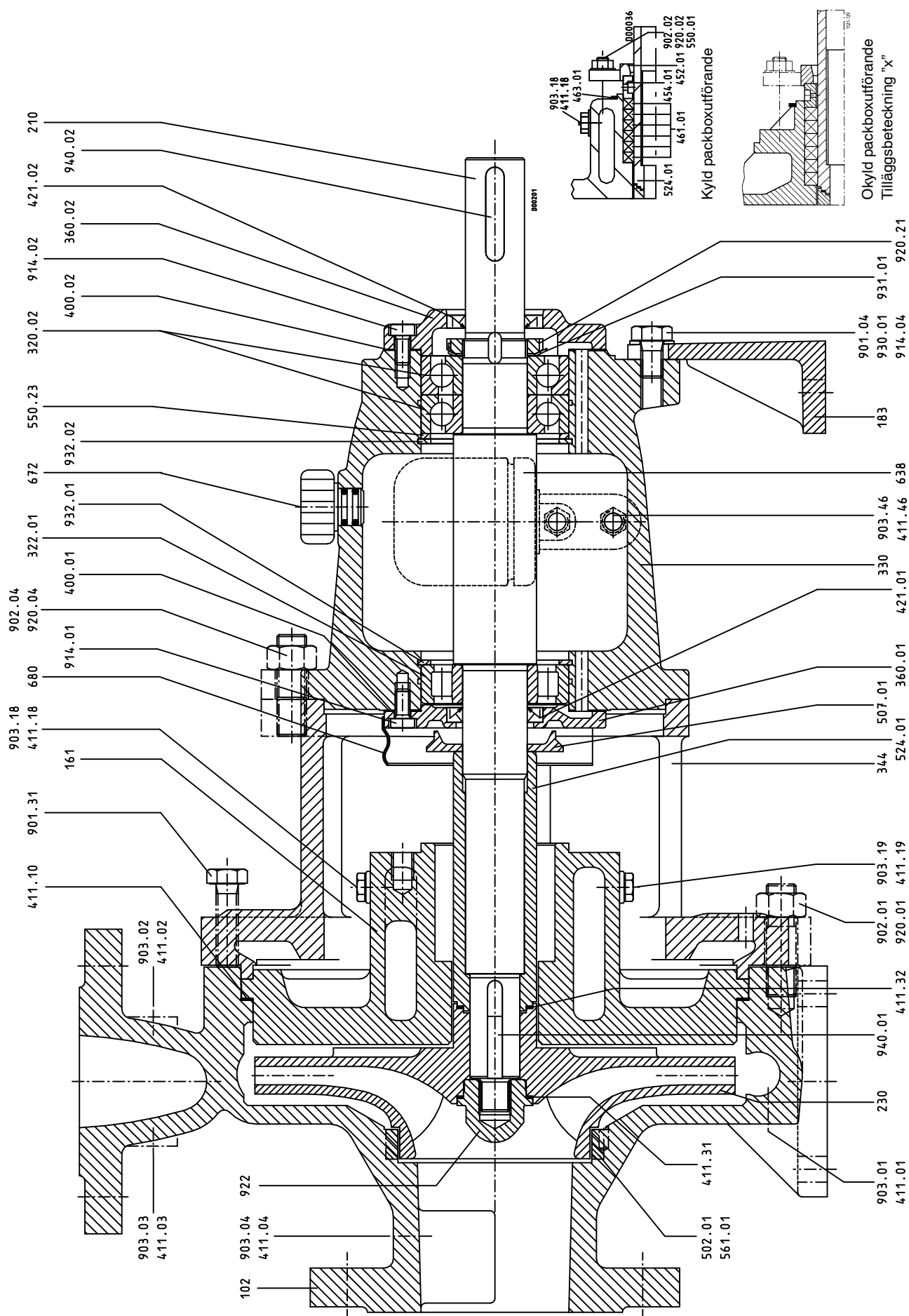
Kil enligt DIN 6885-1

Mått i mm

Storlek	Lager- hus	Pumpmått															Axeltapp					Fotbult								
		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
100-250	P 04s	125	100	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			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	150	125	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			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	200	150	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			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	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	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	300	250	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			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}

Sektionsritning med reservdelsförteckning



Vid reservdelsbeställning ber vi Er ovillkorligen ange:

Pumptyp/storlek, tillverkningsnummer (framgår av dataskylten och är inslaget i inloppsstutsens fläns),
motornummer, (fabriks.nr.), tillverkningsår, antal, detaljnr., detaljbenämning, material, uppföringsväska,
detaljritningens nummer samt försändelsesätt.

Detaljn.	Benämning	Leveransomfattning
102	Pumphus	med packning 411.01/.02/.03/.04/.10, spalttring 502.01 ¹⁾ , cylinderstift 561.01 ¹⁾ , stiftskruv 902.01, förslutningsskruv 903.01/.02/.03/.04, sexkantmutter 920.01
161	Pumphuslock	med packning 411.18/.19, droplåt 463.01, bricka 550.01, stiftskruv 902.02, förslutningsskruv 903.18/.19, sexkantmutter 920.02
183	Stödfot	med sexkantskruv 901.04 ²⁾ , fjäderbricka 930.01
210	Axel	med spårsmutter 920.21, låsbleck 931.01, kil 940.01/.02
230	Pumphjul	med packning 411.32
320.02	Spårkullager	
322.01	Cylinderrullager	
330	Lagerhus	
330	Lagerhus (komplett)	med lagerlock 360.01/.02, planpackning 400.01/.02, packning 411.46, radialtättningsring 421.01/.02, spalttring 507.1, stödskena 550.23, oljenivåregulator 638, avluftningsplugg 672, plugg 903.46, insexskruv 914.01/.02, säkringsring 932.01/.02
344	Lagerhusstativ	med stiftskruv 902.04, sexkantskruv 901.31, sexkantmutter 920.04
360.01/.02	Lagerlock	med planpackning 400.01/.02, insexskruv 914.01/.02
421.01/.02	Radialtättningsring för axel	
452.01	Packboxgland	
454.01	Packboxring	delad
461.01	Packboxpackning	
463.01	Droplåt	
502.01 ¹⁾	Spalttring	med cylinderstift 561.01
507.01	Stänkring	
524.01	Axelskyddshylsa	med packning 411.32
638	Oljeståndsreglage	
680	Foder	
922	Pumphjuls-mutter	med packning 411.31

1) endast vid HPK-S

2) vid lagerhus P 02a / P 02as / P 04as, cylinderrullager 914.04



KSB MÖRCK AB

Box 9023 • S-400 91 GÖTEBORG • Datavägen 23 • S-436 32 ASKIM
Tel. 031-720 24 00 • Fax 031-720 24 85 • www.ksb.se