

Datablad

PAH-pumpar

PAH 2/4/6.3, PAH 10/12.5,
PAH 20/25/32 och
PAH 50/63/70/80/100



Innehållsförteckning

1.	Inledning	2
2.	Fördelar	3
3.	Exempel på tillämpningar	3
4.	Tekniska data	4
4.1	PAH 2-12.5	4
4.2	PAH 20-32	5
4.3	PAH 50-100	6
5.	Flöde	7
5.1	PAH 2-6.3, typiska flödeskurvor vid max. tryck	7
5.2	PAH 10-12.5, typiska flödeskurvor vid max. tryck	8
5.3	PAH 20-32, typiska flödeskurvor vid max. tryck	9
5.4	PAH 50-100, typiska flödeskurvor vid max. tryck	10
6.	Motorkrav	11
7.	Installation	12
7.1	Filtrering	12
7.2	Buller	12
7.3	Utformning av öppna system	13
7.4	Utformning av slutna system	14
8.	Mått och anslutningar	15
8.1	PAH 2-6.3	15
8.2	PAH 10-12.5	16
8.3	PAH 20-25	17
8.4	PAH 50-100	18
9.	Service	19

1. Inledning

Databladet gäller både för icke ATEX- och ATEX-certifierade PAH-pumpar. De ATEX-certifierade versionerna anges med Ex i beteckningen.

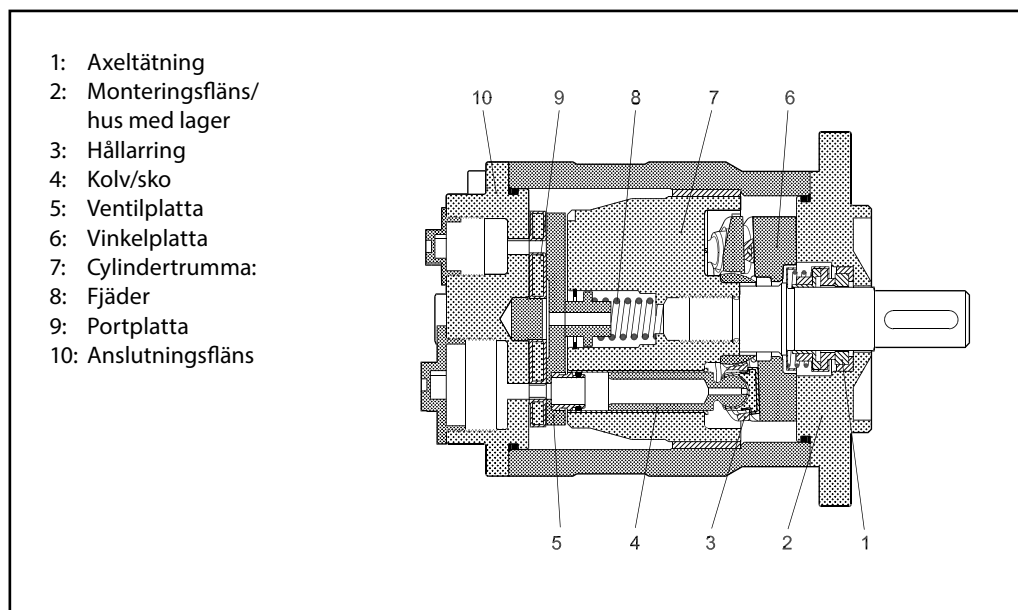
Danfoss sortiment av PAH-högtryckspumpar är utformade för att leverera vattenflöde under högt tryck för en mängd olika kranvattentillämpningar.

Danfoss PAH-pumpar är displacementpumpar med axialkolvar som förflyttar en fast mängd vatten i varje cykel. Flödet är proportionellt mot den ingående axelns varvtal (varv/min). Till skillnad från centrifugalpumpar producerar de samma flöde vid ett givet varvtal oavsett utloppstryck.

Alla komponenter är konstruerade för att erbjuda lång livslängd med konstant hög effektivitet och minimalt servicebehov.

I det följande kallas alla pumpar PAH.

Nedanstående sektionsritning är ett exempel på en PAH-pump.



2. Fördelar

- **Ingen risk för kontaminering av smörjmedel:**
 - Oljesmörjmedel ersätts med det pumpade mediet, vatten, så det finns ingen kontamineringsrisk från pumpen.
- **Låga underhållskostnader:**
 - Effektiv utformning och konstruktion helt i rostfritt stål garanterar exceptionellt lång livslängd. När Danfoss specifikationer uppfylls kan serviceintervall på upp till 8 000 timmar förväntas. Servicen är enkel och kan utföras på plats tack vare den enkla konstruktionen och få delar.
- **Låga energikostnader:**
 - Den högeffektiva axialkolvkonstruktionen ger den lägsta energiförbrukningen av jämförbara pumpar på marknaden.
- **Enkel installation:**
 - Den lättaste och mest kompakta konstruktion som finns.
 - Pumpen kan installeras horisontellt eller vertikalt.
 - Inga pulsationsdämpare behövs på grund av extremt låga tryckpulser.
 - Drivs av el- eller förbränningsmotorer.
 - Lämplig för både förhöjt inloppstryck och vattenförsörjning från en tank.
 - Inget behov av kylkretsar tack vare mycket hög mekanisk verkningsgrad.
- **Certifierad kvalitet:**
 - Certifikat:
ISO 9001, ISO 14001, ITF 16949
ATEX finns på begäran
ABS- och DNV GL-certifieringar på begäran

3. Exempel på tillämpningar

- Stationära och mobila hydraulsystem
- Högtryckssystem
- Brandbekämpning
- Spol- och rengöringsprocesser
- Fuktningssystem

4. Tekniska data

4.1 PAH 2-12.5

Pumpstorlek		2	4	6.3	10	12.5
Artikelnummer		180B0024	180B0022	180B0023	180B0008	180B0007
Artikelnummer ATEX ²⁾		180B6124	180B6122	180B6123	180B6108	180B6107
Kåpmaterial		AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304
Displacement	cm ³ /varv	2	4	6,3	10	12,5
	tum ³ /varv	0,12	0,24	0,38	0,60	0,75
Tryck						
Min. utloppstryck	barg	10	10	10	10	10
	psig	145	145	145	145	145
Max. utloppstryck	barg	140	140	140	160	160
	psig	2 030	2 030	2 030	2 320	2 320
Inloppstryck, kontinuerligt	barg	0–4	0–4	0–4	0–4	0–4
	psig	0–58	0–58	0–58	0–58	0–58
Varvtal						
Min. varvtal, kontinuerligt	varv/min	700	700	700	700	700
Max. varvtal	varv/min	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800
Typiskt flöde – flödeskurvor finns i avsnitt 5						
1 000 varv/min vid max. tryck	l/min	1,0	3,2	5,6	8,4	11,0
1 500 varv/min vid max. tryck	l/min	2,0	5,2	8,7	13,4	17,2
1 200 varv/min vid max. tryck	gallons/min	0,4	1,0	1,8	2,7	3,5
1 800 varv/min vid max. tryck	gallons/min	0,7	1,7	2,8	4,3	5,5
Typisk motorstorlek						
1 500 varv/min vid max. tryck	kW	0,9	1,7	2,6	4,5	5,6
1 800 varv/min vid max. tryck	hk	1,5	2,7	4,2	7,3	9,0
Vridmoment vid max. spec.	Nm	5,9	10,9	16,7	29,0	35,8
	lbf-ft	4,4	8,0	12,3	21,4	26,4
Mediets temperatur	°C	2–50	2–50	2–50	2–50	2–50
	°F	36–122	36–122	36–122	36–122	36–122
Omgivningstemperatur	°C	0–50	0–50	0–50	0–50	0–50
	°F	32–122	32–122	32–122	32–122	32–122
Ljudtrycksnivå ¹⁾	dB (A)	76	76	76	75	75
Vikt	kg	4,4	4,4	4,4	7,7	7,7
	lbs	9,7	9,7	9,7	17,0	17,0

För certifierade pumpar anges specifikationerna för inlopps- och utloppstryck på inspektionscertifikatet 3.1 och kan skilja sig från de allmänna specifikationer som anges ovan.

¹⁾ Mätningar enligt EN ISO 3744: 2010 / dB(A)-värden [$L_{pA, 1m}$] är beräknade.

Uppmätt vid maximalt tryck och varvtal för en motorpumpenhet.

²⁾ kategori 2, zon 1 eller kategori 3, zon 2.

4.2 PAH 20-32

Pumpstorlek		20	25	32
Artikelnummer		180B0079	180B0036	180B0037
Artikelnummer ATEX ³⁾		180B6179	180B6136	180B6137
Kåpmaterial		AISI 304	AISI 304	AISI 304
Deplacement	cm ³ /varv	20	25	32
	tum ³ /varv	1,22	1,53	1,95
Tryck				
Min. utloppstryck	barg	30	30	30
	psig	435	435	435
Max. utloppstryck	barg	80	160	160
	psig	1 160	2 321	2 321
Inloppstryck, kontinuerligt ¹⁾	barg	0–4	0–4	0–4
	psig	0–58	0–58	0–58
Varvtal				
Min. varvtal, kontinuerligt	varv/min	700	700	700
Max. varvtal	varv/min	1 800	1 800	1 800
Typiskt flöde – flödeskurvor finns i avsnitt 5				
1 000 varv/min vid max. tryck	l/min	18,8	22,5	29,7
1 500 varv/min vid max. tryck	l/min	28,9	35,2	45,9
1 200 varv/min vid max. tryck	gallons/min	5,9	7,2	9,4
1 800 varv/min vid max. tryck	gallons/min	9,1	11,1	14,5
Typisk motorstorlek				
1 500 varv/min vid max. tryck	kW	4,4	10,8	13,8
1 800 varv/min vid max. tryck	hk	7,1	17,3	22,3
Vridmoment vid max. spec.	Nm	28,0	68,5	88,1
	lbf-ft	20,7	50,2	65,0
Mediets temperatur	°C	2–50	2–50	2–50
	°F	36–122	36–122	36–122
Omgivningstemperatur	°C	0–50	0–50	0–50
	°F	32–122	32–122	32–122
Ljudtrycksnivå ²⁾	dB (A)	79	79	79
Vikt	kg	16	16	16
	lbs	35	35	35

För certifierade pumpar anges specifikationerna för inlopps- och utloppstryck på inspektionscertifikatet 3.1 och kan skilja sig från de allmänna specifikationer som anges ovan.

¹⁾ Över 1 800 varv/min inloppstryck 2–6 barg

²⁾ Mätningar enligt EN ISO 3744: 2010 / dB(A)-värden [$L_{pA, 1m}$] är beräknade. Uppmätt vid maximalt tryck och varvtal för en motorpumpenhet.

³⁾ Kategori 2, zon 1 eller kategori 3, zon 2.

4.3 PAH 50-100

Pumpstorlek		50	63	70	80	100
Artikelnummer		180B0047	180B0040	180B0042	180B0041	180B0076
Artikelnummer ATEX ²⁾		180B6147	180B6140	180B6142	180B6141	180B6176
Kåpmaterial		AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304
Displacement	cm ³ /varv	50	63	70	80	100
	tum ³ /varv	3,05	3,84	4,27	4,88	6,00
Tryck						
Min. utloppstryck	barg	30	30	30	30	30
	psig	435	435	435	435	435
Max. utloppstryck	barg	80	160	160	160	80/160 ⁴⁾
	psig	1 160	2 321	2 321	2 321	1 160/2 321 ⁴⁾
Inloppstryck, kontinuerligt	barg	0–4	0–4	0–4	0–4	0–4
	psig	0–58	0–58	0–58	0–58	0–58
Varvtal						
Min. varvtal, kontinuerligt	varv/min	700	700	700	700	700
Max. varvtal	varv/min	1 800	1 800/2 400 ³⁾	1 800/2 400 ³⁾	1 800/2 400 ³⁾	1 500/1800 ⁴⁾
Typiskt flöde – flödeskurvor finns i avsnitt 5						
1 000 varv/min vid max. tryck	l/min	47,0	56,2	63,4	73,9	96,7
1 500 varv/min vid max. tryck	l/min	72,1	87,9	98,5	114,1	146,9
1 200 varv/min vid max. tryck	gallons/min	14,8	17,9	20,1	23,4	30,4
1 800 varv/min vid max. tryck	gallons/min	22,7	27,8	31,1	35,9	45,8
2 400 varv/min vid max. tryck	l/min	-	145	162	187	-
Typisk motorstorlek						
1 500 varv/min vid max. tryck	kW	10,6	26,8	29,8	34,0	44,1
1 800 varv/min vid max. tryck	hk	17,1	43,1	47,9	54,8	71,0
Vridmoment vid max. spec.	Nm	67,8	170,8	189,7	216,8	281,1
	lbf-ft	50,0	126,0	140,0	160,0	207,3
Mediets temperatur	°C	2–50	2–50	2–50	2–50	2–50
	°F	36–122	36–122	36–122	36–122	36–122
Omgivningstemperatur	°C	0–50	0–50	0–50	0–50	0–50
	°F	32–122	32–122	32–122	32–122	32–122
Ljudtrycksnivå ¹⁾	dB (A)	80	80	80	80	81
Vikt	kg	31	31	31	31	31
	lbs	68	68	68	68	68

För certifierade pumpar anges specifikationerna för inlopps- och utloppstryck på inspektionscertifikatet 3.1 och kan skilja sig från de allmänna specifikationer som anges ovan.

¹⁾ Mätningar enligt EN ISO 3744: 2010 / dB(A)-värden [$L_{pA, 1m}$] är beräknade.

Uppmätt vid maximalt tryck och varvtal för en motorpumpenhet.

²⁾ kategori 2, zon 1 eller kategori 3, zon 2.

³⁾ Om PAH 63/70/80 körs med varvtalet 1 800–2 400 varv/min gäller följande villkor:

Inloppstryck 2–4 barg, utloppstryck max. 140 barg med högst 500 timmar mellan serviceinspektionerna

⁴⁾ Pumpdriften, med full livslängd på 8000 timmar, är max 80 barg (1160 psig) och 1500 varv/min. Under följande förhållanden kan PAH 100 hantera utloppstryck upp till 160 barg (2321 psig):

- högst 1500 varv/min upp till 500 timmars drift mellan serviceinspektionen. Maximalt flöde är 143 l/ min (37 gmp)

- högst 1800 varv/min upp till 250 timmars drift mellan serviceinspektionen. Maximalt flöde är 173 l/ min (45 gpm)

5. Flöde

Flödet (Q_{eff}) vid olika tryck (p_{max}) kan beräknas med följande ekvation:

$$Q_{\text{eff}} = Q_{\text{(th)}} - [(Q_{\text{(th)}} - Q(p_{\text{max}})) \times (p / p_{\text{max}})]$$

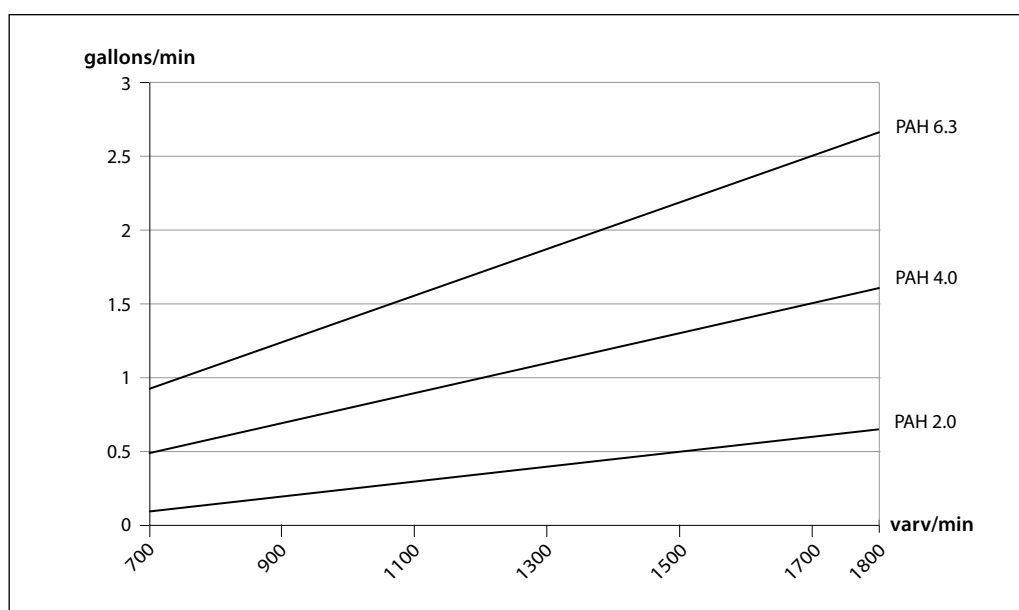
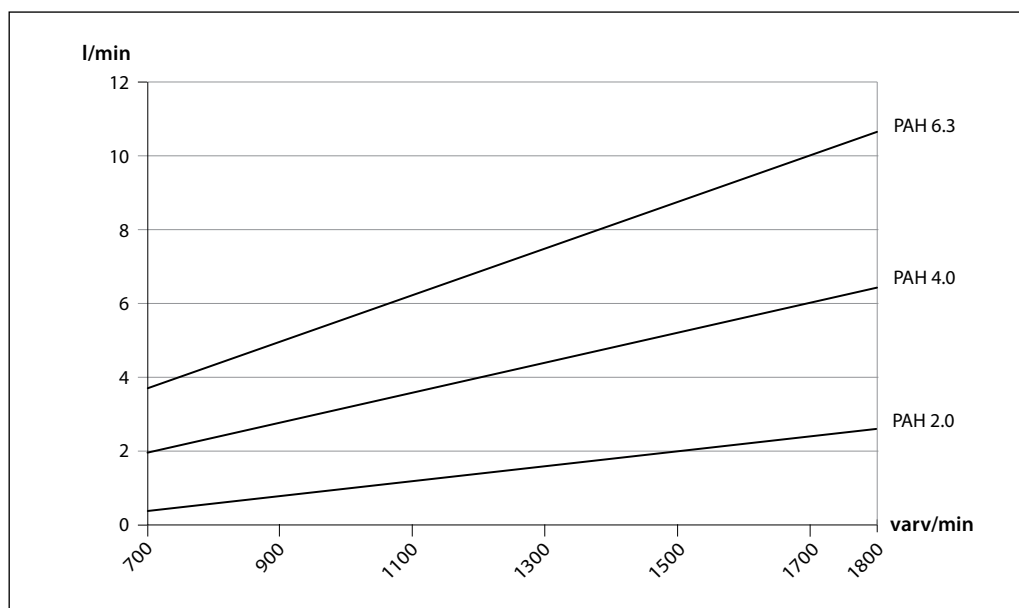
Det teoretiska flödet kan beräknas med följande ekvation:

$$Q_{\text{(th)}} = \frac{V \times n}{1\,000}$$

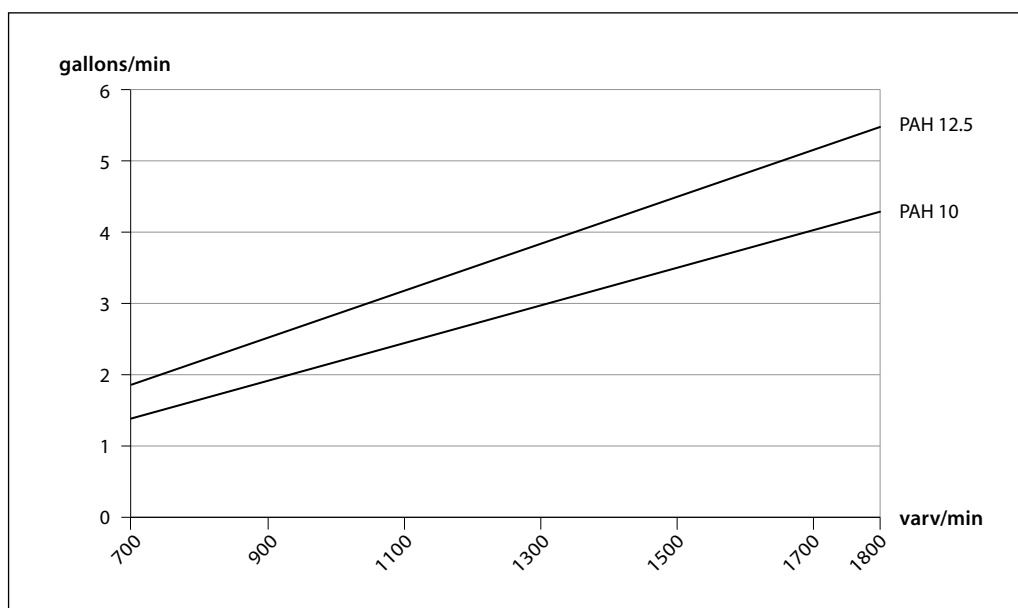
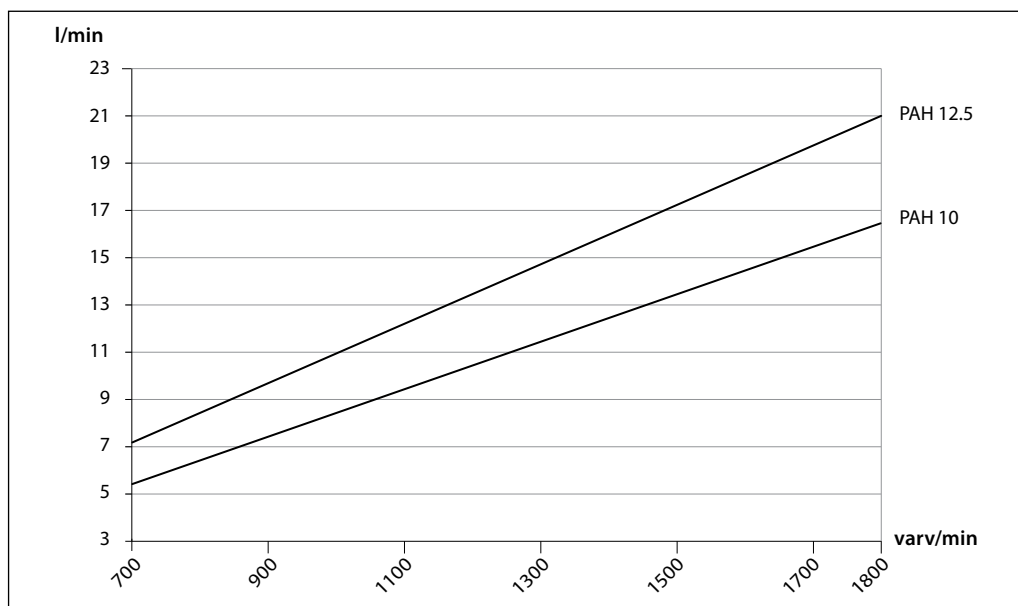
Vid nolltryck är det verkliga flödet lika med det teoretiska flödet $Q_{\text{(th)}}$.

$Q_{\text{(th)}}$:	Teoretiskt flöde (l/min, gallons/min)
$Q(p_{\text{max}})$:	Flöden vid max. tryck (l/min och gallons/min), se 4.1–4.4
p_{max} :	Max. tryck (barg/psig)
p :	Tryck (barg/psig)
V :	Displacement (cm^3/varv)
n :	Motorvarvtal (v/min)

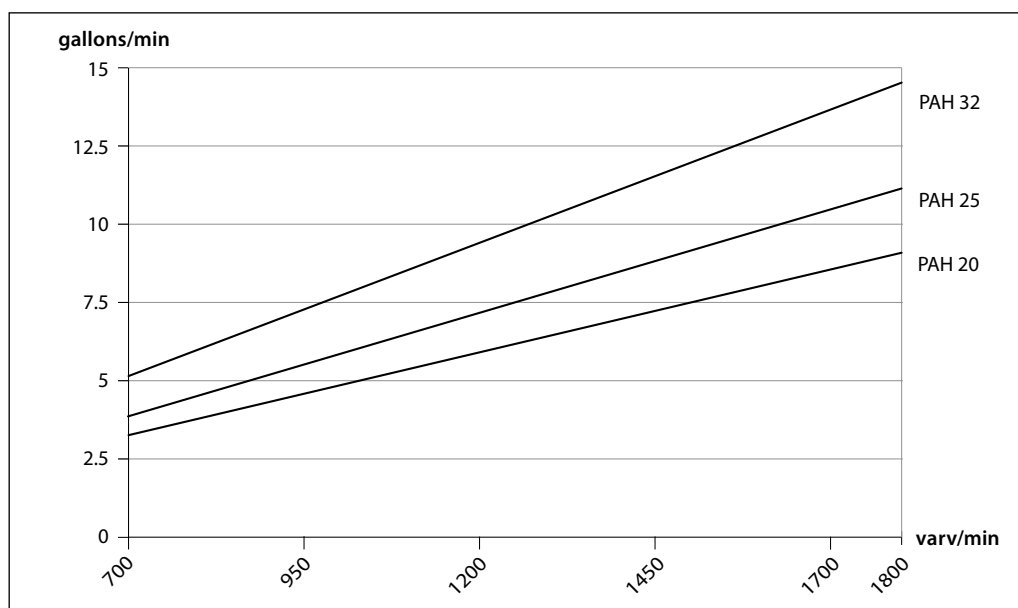
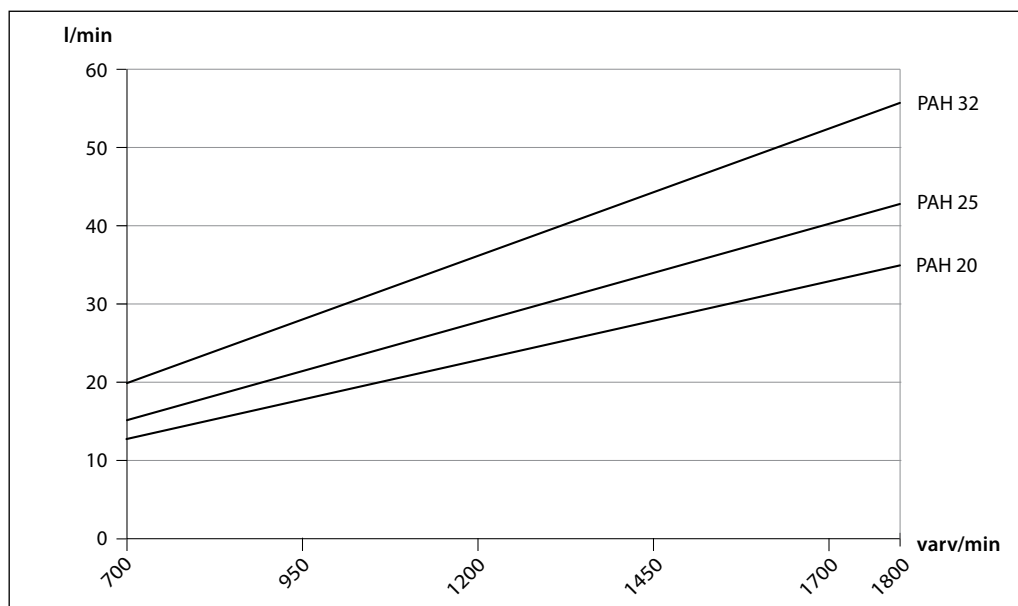
5.1 PAH 2-6.3, typiska flödeskurvor vid max. tryck



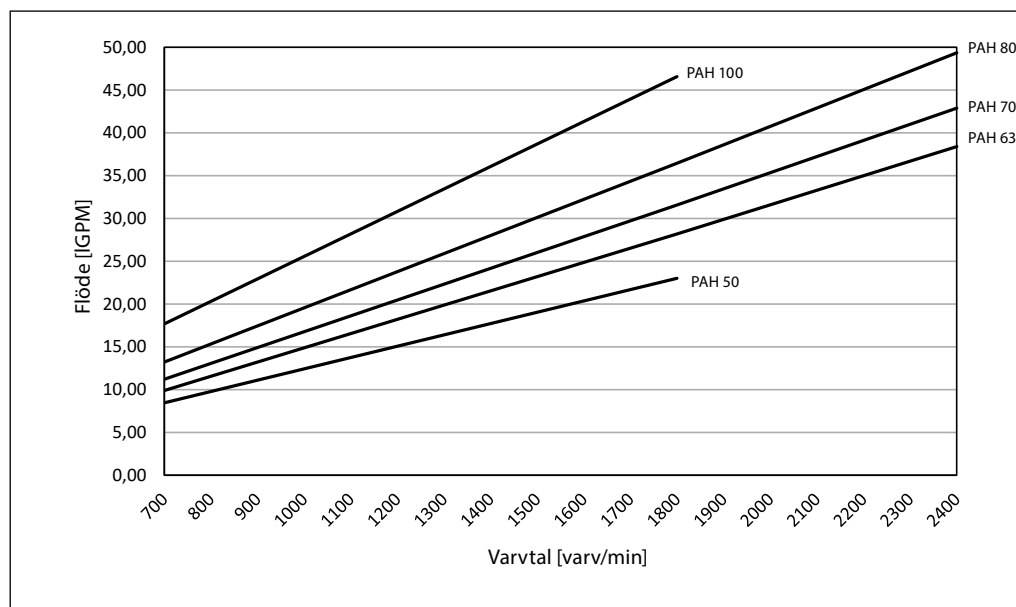
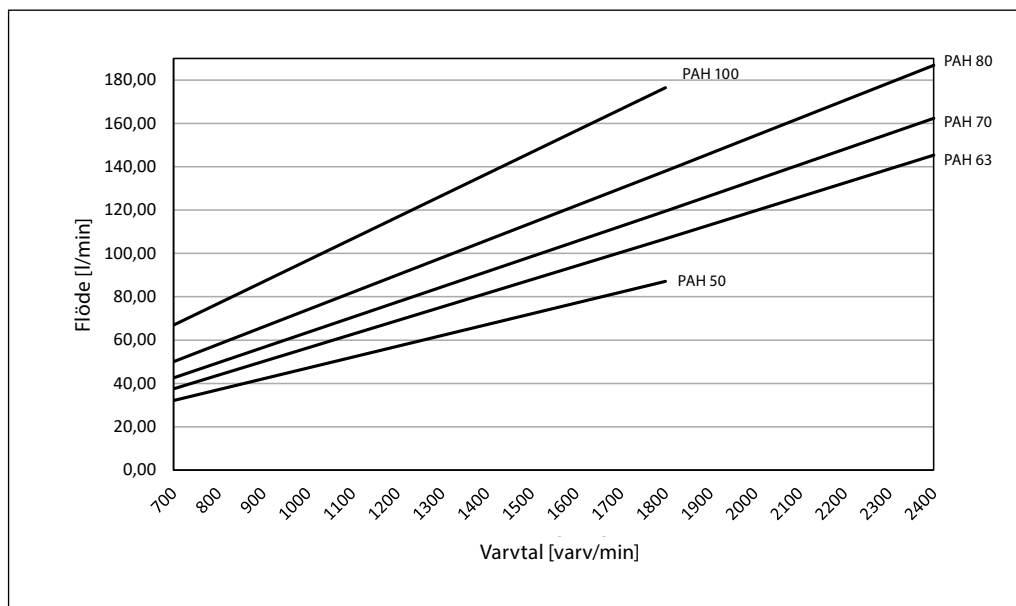
5.2 PAH 10-12.5, typiska flödeskurvor vid max. tryck



5.3 PAH 20-32, typiska flödeskurvor vid max. tryck



5.4 PAH 50-100, typiska flödeskurvor vid max. tryck



Om PAH 63/70/80 körs med varvtalet 1 800–2 400 varv/min gäller följande villkor:
Inloppstryck 2–4 barg, utloppstryck max. 140 barg
med högst 500 timmar mellan serviceinspektionerna.

Pumpdriften, med full livslängd på 8000 timmar, är max 80 barg (1160 psig) och 1500 varv/min. Under följande förhållanden kan PAH 100 hantera utloppstryck upp till 160 barg (2321 psig):
- högst 1500 varv/min upp till 500 timmars drift mellan serviceinspektionen. Maximalt flöde är 143 l/min (37 gmp)
- högst 1800 varv/min upp till 250 timmars drift mellan serviceinspektionen. Maximalt flöde är 173 l/min (45 gpm)

6. Motorkrav

Nödvändig motoreffekt kan beräknas med hjälp av följande ekvation:

$$P = \frac{n \times V \times p}{600\,000 \times \eta}$$

P: Effekt (kW)
M: Vridmoment (Nm)
 η : Mekanisk verkningsgrad
p: Tryck (barg)
n: Motorvarvtal (v/min)
V: Displacement (cm³/varv)

Utifrån flödeskurvorna i punkt 5 kan du bestämma pumpens varvtal vid önskat flöde.

Nödvändigt vridmoment beräknas enligt följande:

$$M = \frac{V \times p}{62,8 \times \eta}$$

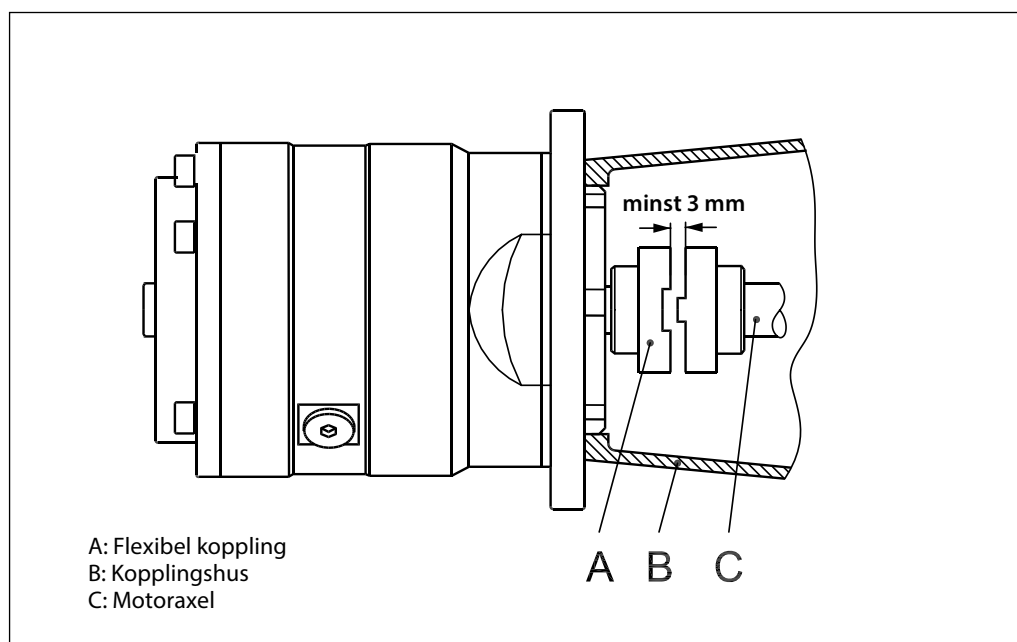
För att bestämma rätt motorstorlek måste både effekt- och momentkrav verifieras.

Pumpens mekaniska verkningsgrad vid max. tryck är följande:

PAH 2, 4, 6.3	0,82
PAH 10, 12.5	0,9
PAH 20, 25, 32, 50, 63, 70, 80, 100	0,95

7. Installation

Hur pumpen monteras och ansluts till en elmotor eller förbränningsmotor framgår av bilden nedan.



Kontakta din Danfoss-representant för mer information om alternativ montering krävs.

Obs! Tillför inga axiella eller radiella belastningar på pumpaxeln.

7.1 Filtrering

Korrekt filtrering är avgörande för pumpens prestanda, underhåll och garanti.

Skydda din pump och den tillämpning den är installerad i genom att alltid se till att filtreringsspecifikationerna är uppfyllda och alltid byta filterpatroner enligt schema.

Eftersom vatten har mycket låg viskositet har Danfoss PAH-pumpar konstruerats med mycket litet spel för att minimera inre läckage och förbättra komponenternas prestanda. **För att minimera slitaget på pumpen är det därför viktigt att inloppsvattnet filtreras ordentligt.**

Huvudfiltret måste ha en filtreringseffektivitet på 99,98 % vid 10 µm. Vi rekommenderar starkt att du alltid använder precisionstillverkade djupfilterpatroner med en absolut avskiljningsgrad på 10 µm och $\beta_{10} \geq 5\,000$.

Observera att vi inte rekommenderar påsfilter eller patroner med trådfilter, som normalt har en filtreringseffektivitet på bara 50 %. Det innebär att av 100 000 partiklar som kommer in i sådana filter passerar 50 000 rakt igenom dem. Jämför detta med precisionsdjupfilter med en effektivitet på 99,98 % som bara släpper igenom 20 av dessa 100 000 partiklar.

Mer information om vikten av korrekt filtrering, inklusive förklaring av filtreringsprinciper, definitioner och vägledning om hur du väljer rätt filter för din pump finns i vår **filtreringsinformation** och våra specifikationer (Danfoss dokumentnummer 521B1009).

7.2 Buller

Eftersom pumpenheten är monterad på en ram kan den totala bullernivån endast fastställas för ett komplett system. För att minimera vibrationer och buller i hela systemet är det därför mycket viktigt att pumpenheten monteras korrekt på en ram med dämpare och att flexibla slangar används i stället för metallrör där så är möjligt.

Ljudnivån påverkas av:

- **Pumpens varvtal:**
Höga varvtal ger mer vätske-/stompulsationer/-vibrationer än låga varvtal.
- **Utloppstryck:**
Höga tryck skapar mer buller än låga tryck.
- **Pumpens montering:**
Fast montering ger mer buller än flexibel montering på grund av stomvibrationer. Använd dämpare vid montering.
- **Anslutningar till pump:**
Rör som ansluts direkt till pumpen avger mer buller än flexibla slangar på grund av stomvibrationer.
- **Frekvensomriktare (VFD):**
Motorer som regleras av frekvensomriktare kan generera mer buller om frekvensomriktaren inte är rätt inställd.

7.3 Utformning av öppna system

A Inloppsledning:

Dimensionera inloppsledningen så att tryckförlusten minimeras (stort flöde, minimal rörlängd, minimalt antal böjar/anslutningar och kopplingar med små tryckförluster).

B Inloppsfilter:

Installera inloppsfiltret (1) framför PAH-pumpen (2). Se Danfoss filterdatablad för vägledning om hur du väljer rätt filter.

C Tryckvakt:

Installera tryckvakten (3) mellan filtret och pumpinloppet. Ställ in minsta inloppstryck enligt specifikationerna i punkt 4, tekniska data. Tryckvakten stoppar pumpen om inloppstrycket understiger det inställda minimitrycket.

D Temperaturvakt:

Installera temperaturvakten (4) mellan filtret och pumpen, på endera sidan av tryckvakten. Ställ in temperaturvärdet enligt tekniska data, punkt 4. Temperaturvakten stoppar pumpen om inloppstemperaturen överstiger det inställda värdet.

E Slangar:

Använd alltid flexibla slangar (5) för att minimera vibrationer och buller.

F Inloppstryck:

För att eliminera risken för kavitation och andra pumpskador måste pumpens inloppstryck hållas inom specifikationerna i punkt 4, tekniska data.

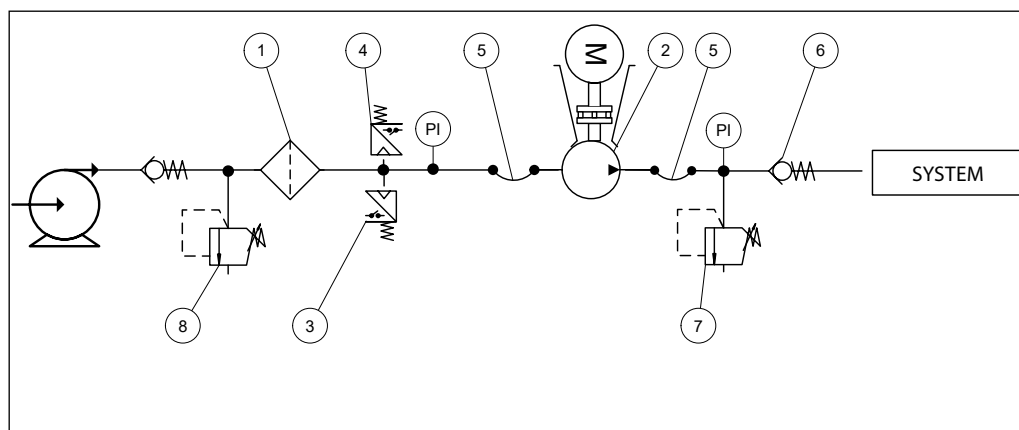
G Backventil (6):

Ska installeras efter utloppet för att förhindra att pumpen roterar baklänges, vilket kan förstöra pumpen.

H Tryckreduceringsventil:

Eftersom Danfoss PAH-pumpen börjar generera tryck och flöde omedelbart efter start, oavsett eventuellt mottryck, bör en tryckreduceringsventil (7) installeras för att förhindra skador på systemet.

Obs! Om en backventil är monterad i inloppsledningen rekommenderas också en reduceringsventil för lågt tryck mellan backventilen (8) och pumpen som skydd mot trycktoppar.

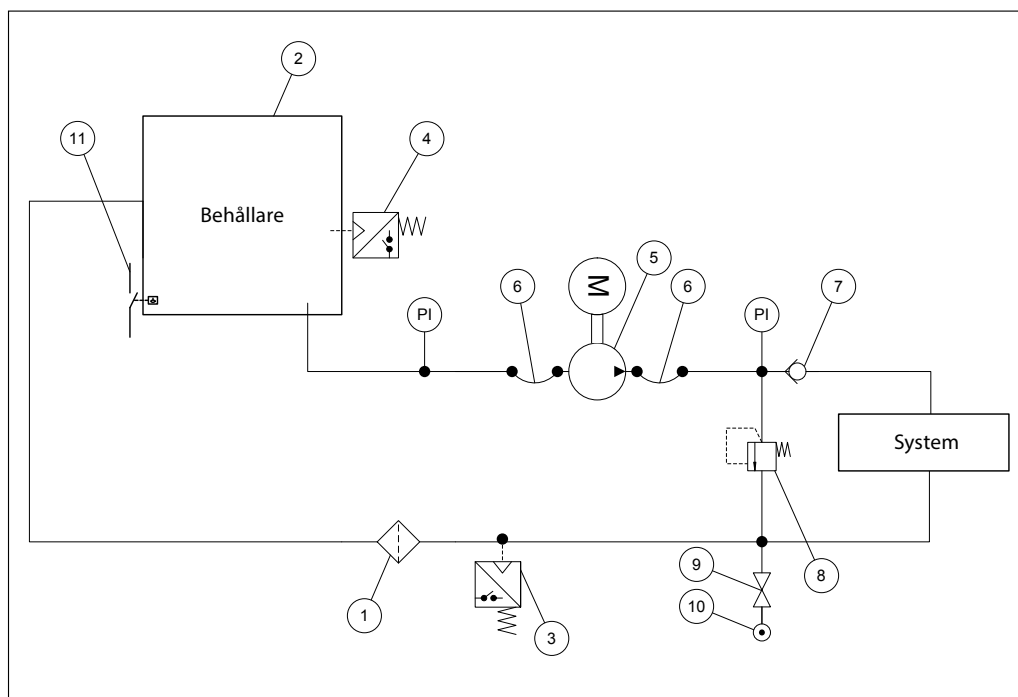


7.4 Utformning av slutna system

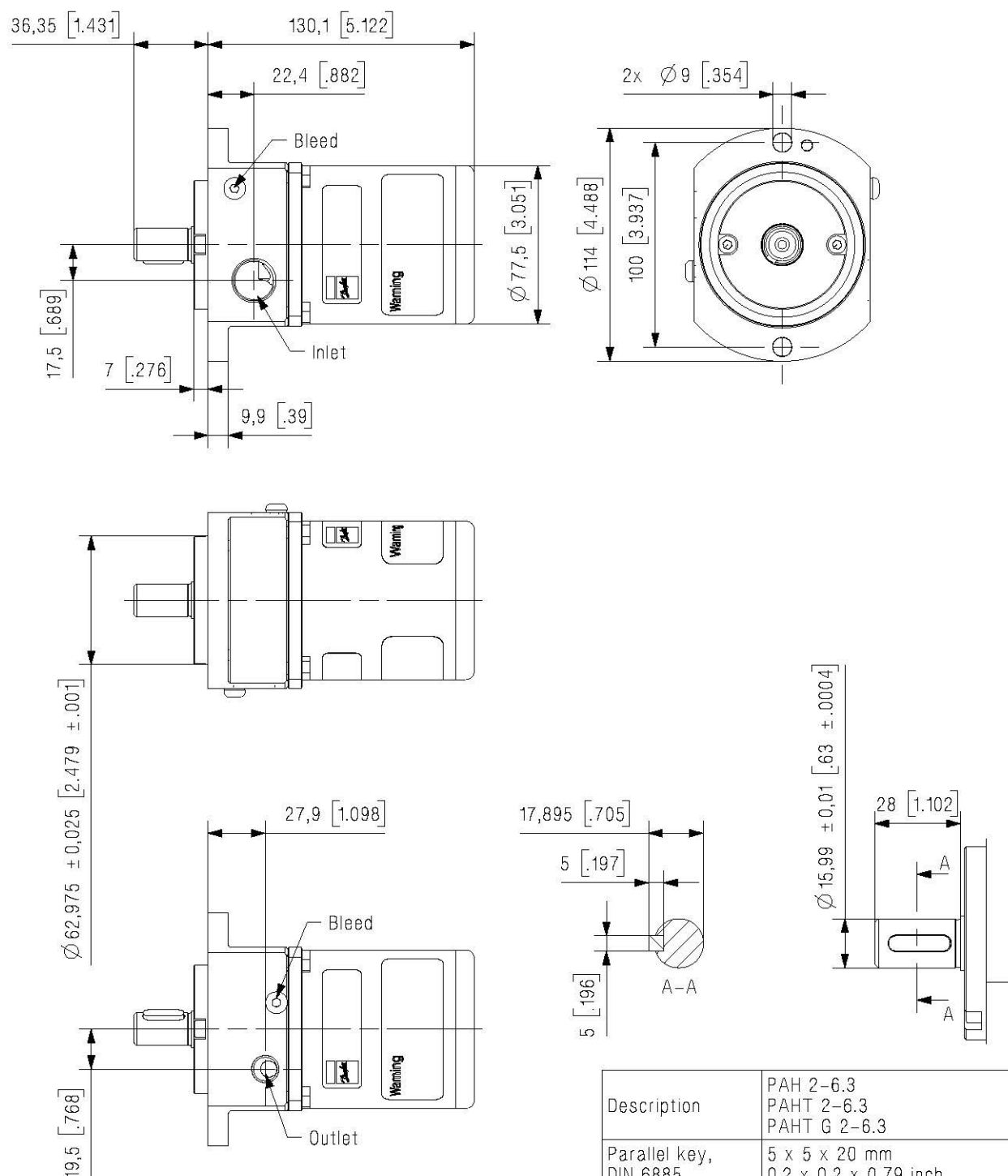
- A Inloppsledning:**
Dimensionera inloppsledningen så att tryckförlusten minimeras (stort flöde, minimal rörlängd, minimalt antal böjar/anslutningar och kopplingar med små tryckförluster).
- B Inloppsfiltret:**
Installera filtret (1) framför tanken (2). Se Danfoss filterdatablad för vägledning om hur du väljer rätt filter.
- C Tryckvakt:**
Installera tryckvakten (3) framför filtret (1). Ställ in det maximala inloppstrycket på 2 barg (29,0 psig). Tryckvakten stoppar pumpen (5) om inloppstrycket överstiger 2 barg (29,0 psig), vilket indikerar att filterelementet måste bytas ut.
- D Temperaturvakt:**
Installera temperaturvakten (4) i tanken. Ställ in temperaturvärdet enligt tekniska data, punkt 4. Temperaturvakten stoppar pumpen om inloppstemperaturen överstiger det inställda värdet.
- E Slangar:**
Använd alltid flexibla slangar (6) för att minimera vibrationer och buller.
- F Inloppstryck:**
För att eliminera risken för kavitation och

andra pumpsador måste pumpens inloppstryck hållas inom specifikationerna i punkt 4, tekniska data.

- G Backventil (7):**
Ska installeras efter utloppet för att förhindra att pumpen roterar baklänges, vilket kan förstöra pumpen.
- H Tryckreduceringsventil:**
Eftersom Danfoss PAH-pumpar genererar tryck och flöde direkt efter start, oavsett eventuellt mottryck, bör en tryckreduceringsventil (8) installeras för att förhindra skador på systemet.
- I Systemets vattenpåfyllning:**
För att säkerställa korrekt filtrering av nytt vatten (10) som tillförs systemet ska påfyllningsventilen (9) alltid användas.
- J Miniminivåvakt:**
Installera miniminivåvakten (11) ovanför behållarens utlopp. Nivåvakten måste stoppa pumpen om vattennivån i behållaren understiger vakten, vilket indikerar att behållaren är tom.



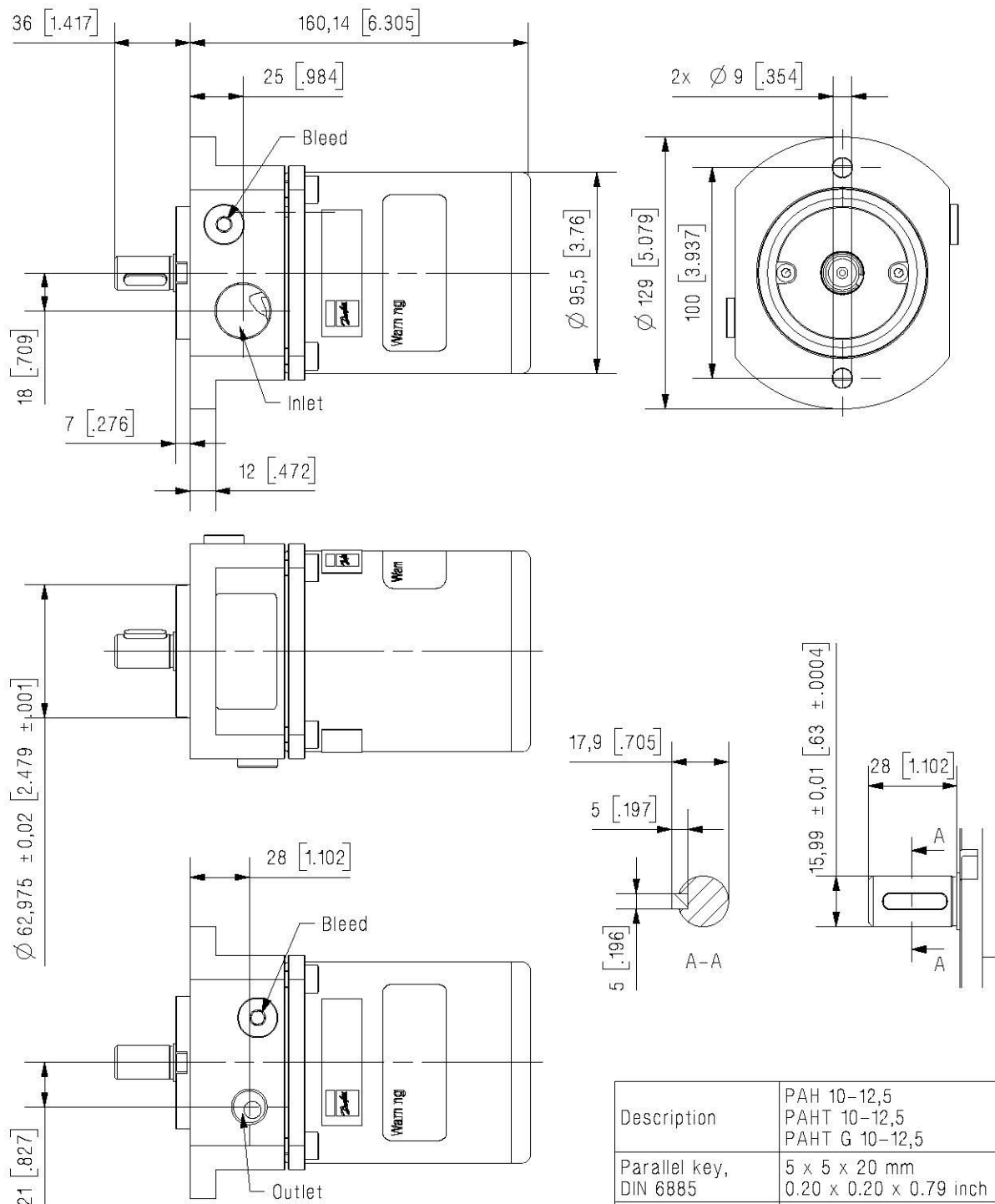
8. Mått och anslutningar 8.1 PAH 2-6.3



Dimensions without tolerances acc. to ISO 2768-1 designation C.

Description	PAH 2-6.3 PAHT 2-6.3 PAHT G 2-6.3
Parallel key, DIN 6885	5 x 5 x 20 mm 0.2 x 0.2 x 0.79 inch
Bleed	M6; hex key 4 mm
Inlet port	G 1/2" BSPP; depth 15 mm
Outlet port	G 1/4" BSPP; depth 11 mm
Mounting flange	ISO 3019-2 63A2HW

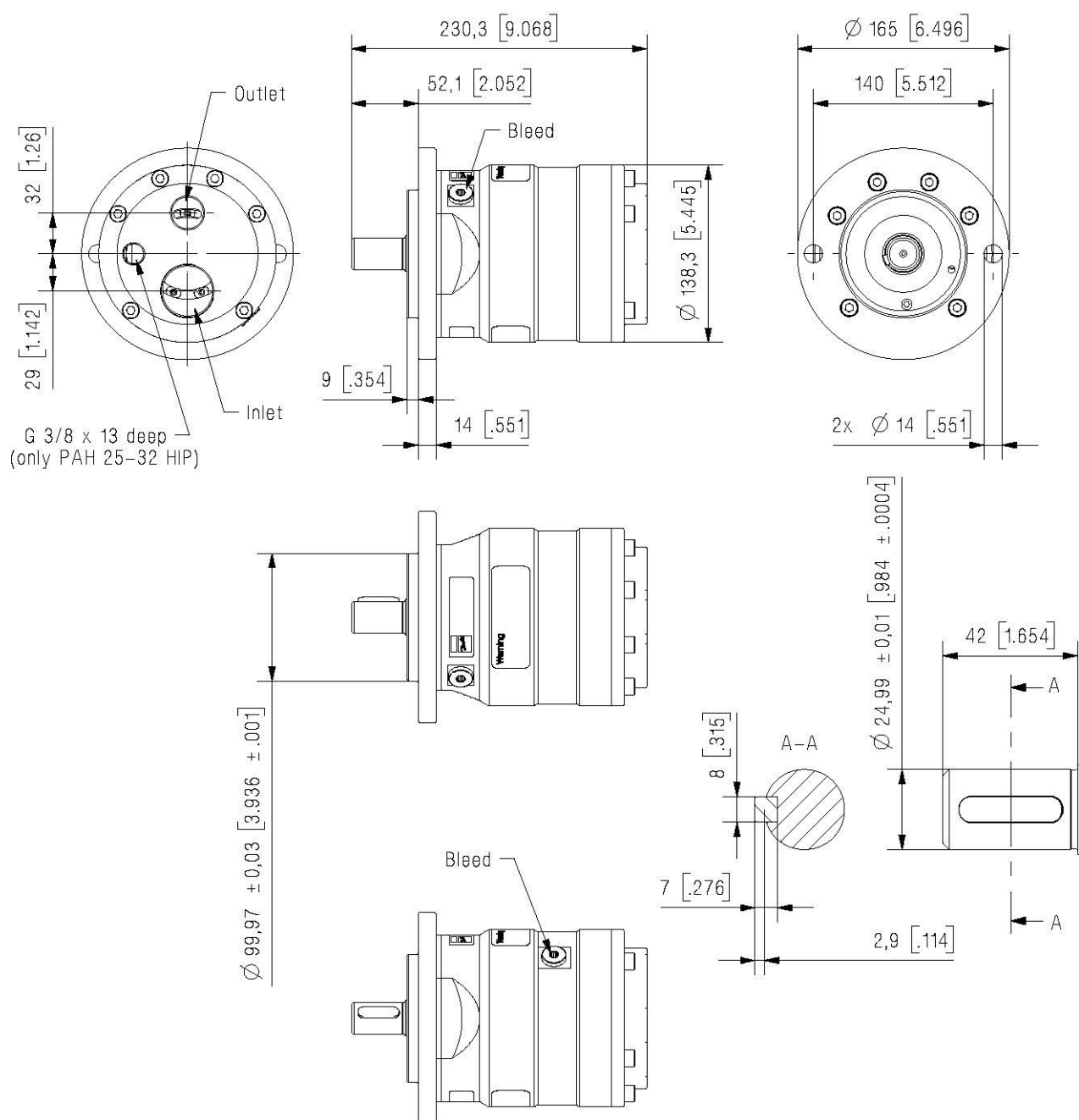
8.2 PAH 10-12.5



Dimensions without tolerances acc. to ISO 2768-1 designation C.

Description	PAH 10-12,5 PAHT 10-12,5 PAHT G 10-12,5
Parallel key, DIN 6885	5 x 5 x 20 mm 0.20 x 0.20 x 0.79 inch
Bleed	G 1/4" BSPP; hex key 6 mm
Inlet port	G 3/4" BSPP; depth 17 mm
Outlet port	G 3/8" BSPP; depth 15 mm
Mounting flange	ISO 3019-2 63A2HW

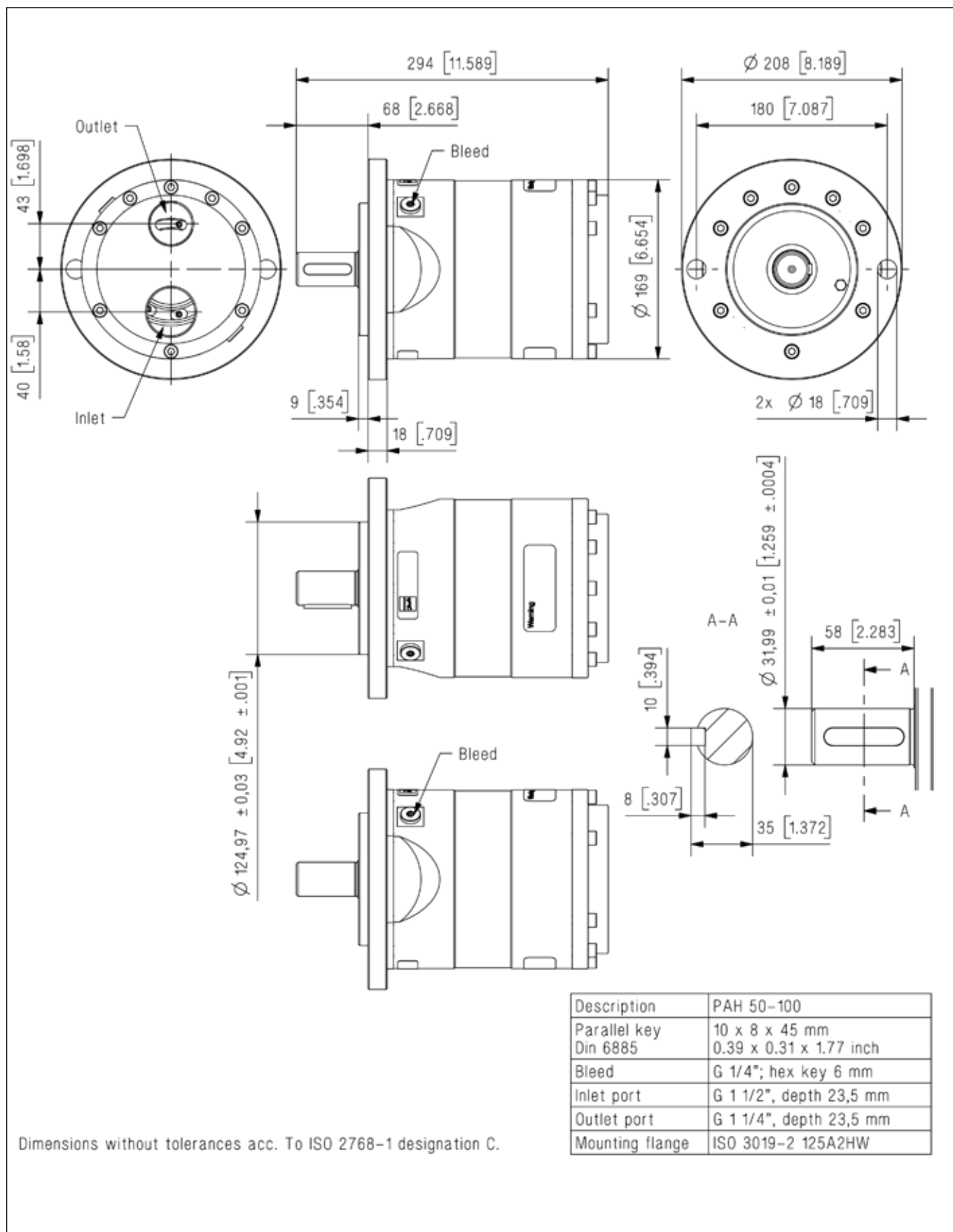
8.3 PAH 20-25



Dimensions without tolerances acc. to ISO 2768-1 designation C.

Description	PAH 20-32 PAH 25-32 HIP
Parallel key Din 6885	8 x 7 x 32 mm 0.31 x 0.28 x 1.26 inch
Bleed	G 1/4"; hex key 6 mm
Inlet port	G 1 1/4", depth 20 mm
Outlet port	G 3/4", depth 16 mm
Mounting flange	ISO 3019-2 100A2HW

8.4 PAH 50-100



9. Service

Danfoss PAH-pumpar är konstruerade för långa serviceintervall, vilket ger kunderna låga underhålls- och livscykelkostnader. Förutsatt att pumparna installeras och används enligt Danfoss specifikationer kan Danfoss PAH-pumpar normalt användas 8 000 timmar mellan service-tillfällen. Serviceschemat för din Danfoss PAH-pump kan dock variera beroende på tillämpning och andra faktorer.

Pumpens livslängd kan förkortas avsevärt om Danfoss rekommendationer gällande systemut-formning och drift inte följs.

Enligt vår erfarenhet är dålig filtrering den främsta orsaken till pumpskador.

Andra faktorer som påverkar pumpens pres-tanda och livslängd:

- pumpen körs med varvtal som ligger utanför specifikationerna
- pumpen tillförs vatten med högre temper-atur än vad som rekommenderas
- pumpen körs med inloppstryck som ligger utanför specifikationerna
- pumpen körs med utloppstryck som ligger utanför specifikationerna.

Vi rekommenderar att du inspekterar pumpen efter 8 000 drifttimmar även om den fungerar utan märkbara problem. Byt ut slitna delar vid behov, inklusive kolvar och axeltätningar för att säkerställa effektiv drift och undvika haveri. Om slitna delar inte byts ut rekommenderar våra riktlinjer tätare inspektioner.

Danfoss A/S

High Pressure Pumps • danfoss.com • +45 7488 2222 • highpressurepumps@danfoss.com

All information, inklusive men inte begränsat till information om val av produkt, produktens tillämpning eller användning, konstruktion, vikt, mått, kapacitet eller andra tekniska data i produkthandböcker, katalogbeskrivningar, annonser o.s.v., och oavsett om dessa tillhandahålls skriftligen, muntligen, elektroniskt, online eller via nedladdning, ska betraktas som informativ och är endast bindande om och i den utsträckning uttryckliga hänvisningar görs i en offert eller orderbekräftelse. Danfoss ansvarar inte för eventuella fel i kataloger, broschyrer, videor och annat material. Danfoss förbehåller sig rätten att ändra sina produkter utan föregående meddelande. Detta gäller även produkter som redan är beställda under förutsättning att sådana ändringar kan göras utan att efterföljande ändringar krävs i redan överenskomna specifikationer. Alla varumärken i detta material ägs av Danfoss A/S eller Danfoss-koncernens företag. Danfoss och Danfoss logotyp är varumärken som tillhör Danfoss A/S. Med ensamrätt.