

Fiche technique

## Pompes PAHT

PAHT 2-6.3/PAHT 10-12.5/PAHT 20-25/  
PAHT 50-90 and PAHT 256-308



<b>Table des matières</b>	1.	Introduction .....	2
	2.	Bénéfices .....	3
	3.	Exemples d'application.....	3
	4.	Données techniques .....	4
	4.1	PAHT 2-12.5 .....	4
	4.2	PAHT 20-32 .....	5
	4.3	PAHT 50-90 .....	6
	4.4	PAHT 256-308.....	7
	5.	Débit .....	8
	5.1	PAHT 2-6.3 courbes de débit typique à pression max. ....	8
	5.2	PAHT 10-12.5 courbes de débit typique à pression max.....	9
	5.3	PAHT 20-32 courbes de débit typique à pression max .....	10
	5.4	PAHT 50-90 courbes de débit typique à pression max .....	11
	5.5	PAHT 256-308 courbes de débit typique à pression max. ....	12
	6.	Dimensionnement moteur .....	13
	7.	Installation.....	14
	7.1	Filtration .....	14
	7.2	Niveau sonore .....	14
	7.3	Conception système ouvert .....	15
	7.4	Conception système fermé.....	16
	8.	Dimensions et connexions .....	17
	8.1	PAHT 2-6.3.....	17
	8.2	PAHT 10-12.5.....	18
	8.3	PAHT 20-32 .....	19
	8.4	PAHT 50-90 .....	20
	8.5	PAHT 256-308.....	21
	9.	Service.....	22

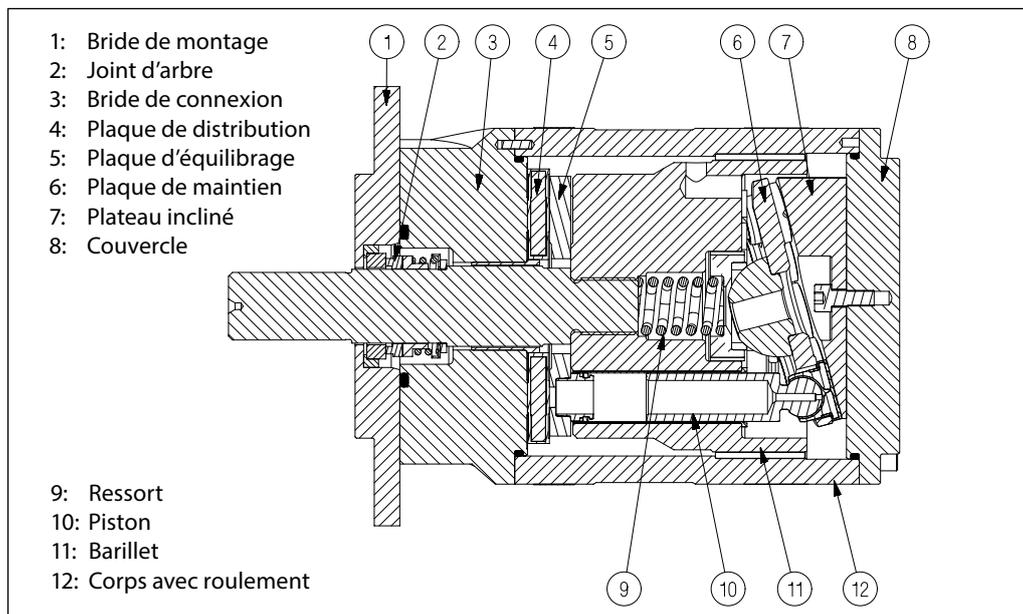
## 1. Introduction

Les pompes haute pression Danfoss type PAHT sont conçues pour fonctionner avec des eaux traitées techniquement telles que:

- Ultra pure traitée par de multiples processus d'osmose inverse
- Déionisées
- Déminéralisées

Les pompes Danfoss PAHT sont des pompes volumétriques à pistons axiaux qui déplacent une quantité fixe d'eau à chaque cycle. Le débit est proportionnel à la vitesse de rotation exprimée en tours par minute. Contrairement aux pompes centrifuges, elles produisent le même débit à une vitesse donnée, indépendamment de la pression de décharge.

Le dessin ci-dessous est un exemple de pompe PAHT.



## 2. Bénéfices

- **Risque zéro de contamination:**  
L'huile lubrifiante est remplacée par le fluide pompé, l'eau.
- **Coûts de maintenance réduits:**  
Conception efficace et entièrement en inox qui garantit une durée de fonctionnement exceptionnelle.  
Si les prescriptions de Danfoss sont respectées un interval de 8.000 heures entre les maintenances peut être attendu. Le service aisé est réalisable sur site vu le nombre restreint de pièces.
- **Coûts énergétiques réduits:**  
Rendement élevé dû à la conception par pistons axiaux, incomparable sur le marché.
- **Installation simple:**  
La pompe la plus légère et compacte du marché.
- La pompe peut être installée horizontalement ou verticalement.
- Pas d'accumulateur vu le niveau de pulsations extrêmement faible.
- Entraînement par moteur électrique ou à combustion.
- Convient pour alimentation en eau pressurisée ou par réservoir.
- Pas besoin de circuit de refroidissement grâce au rendement mécanique très élevé.
- **Qualité certifiée:**
  - Rencontre les normes d'hygiène les plus sévères, VDI 6022, HACCP.
  - Certificats: ISO 9001, ISO 140001, API sur demande.

## 3. Exemples d'application

- Nettoyage haute pression d'écrans plats et autres produits électroniques avec de l'eau ultra pure.
- Nettoyage haute pression de composants pour l'industrie automobile par de l'eau ultra pure.
- Systèmes de refroidissement adiabatique pour remplacer ou suppléer des systèmes d'air conditionné dans les salles de serveurs informatiques et usines.
- Humidification dans les immeubles de bureaux, fabriques de composants électroniques, laiteries, serres, etc.
- Suppression des poussières et contrôle des odeurs par exemple dans l'industrie du papier, l'industrie textile et les scieries.
- Réduction des émissions de NOx dans les moteurs diesels et turbines à gaz.
- Brumisation à l'entrée des turbines à gaz et systèmes de lavage de carburant.

**4. Données techniques 4.1 PAHT 2-12.5**

Taille de pompe		2	3.2	4	6.3	10	12.5
N° de code PAHT		180B0031	180B0077	180B0030	180B0029	180B0032	180B0033
Matériau du corps		AISI 304					
Cylindrée géométrique	cm <sup>3</sup> /tr	2	3.2	4	6.3	10	12.5
	in <sup>3</sup> /tr	0.12	0.20	0.24	0.38	0.61	0.76
<b>Pression</b>							
Min. décharge	barg	30	30	30	30	30	30
	psig	435	435	435	435	435	435
Max. décharge	barg	100	100	100	100	140	140
	psig	1450	1450	1450	1450	2031	2031
Entrée en continu	barg	0-4	0-4	0-4	0-4	0-4	0-4
	psig	0-58	0-58	0-58	0-58	0-58	0-58
Entrée, max. en pointe <sup>1)</sup>	barg	4	4	4	4	4	4
	psig	58	58	58	58	58	58
<b>Vitesse de rotation</b>							
Min.	tr/min	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Min. en continu	tr/min	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Max.	tr/min	3000	3000	3000	3000	2400	2400
<b>Débit typique - Courbes disponibles en section 5</b>							
1000 tr/min à pression max.	l/min	0.7	2.0	3.0	5.5	7.6	10.2
1500 tr/min à pression max.	l/min	1.7	3.6	5.0	8.6	12.6	16.5
1200 tr/min à pression max.	gpm	0.3	0.7	1.0	1.8	2.5	3.3
1800 tr/min à pression max.	gpm	0.6	1.2	1.6	2.7	4.0	5.3
<b>Taille typique moteur</b>							
1500 tr/min à pression max.	kW 50 Hz	0.75	1.1	1.5	2.2	4.0	5.5
1800 tr/min à pression max.	hp 60 Hz	1.0	1.5	2.0	3.0	7.5	7.5
Couple à pression max.	Nm	4.4	6.7	8.1	12.4	25.6	31.7
	lbf-ft	3.2	4.9	6.0	9.2	18.9	23.4
Température du fluide	°C	2-50	2-50	2-50	2-50	2-50	2-50
	°F	37-122	37-122	37-122	37-122	37-122	37-122
Température ambiante	°C	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50
	°F	32-122	32-122	32-122	32-122	32-122	32-122
Niveau sonore <sup>2)</sup>	dB(A)	76	76	76	76	75	75
Poids	kg	4.4	4.4	4.4	4.4	7.7	7.7
	lbs	9.7	9.7	9.7	9.7	17.0	17.0

<sup>1)</sup> 1% par minute en pointe, 10% par minute au démarrage.

<sup>2)</sup> Mesures suivant EN ISO 3744: 2010 / dB(A) [L<sub>PA,1m</sub>] valeurs calculées. Mesurée à pression et vitesse max. pour une unité motopompe.

**4.2 PAHT 20-32**

Taille de pompe		20	25	32
N° de code PAHT		180B0019	180B0020	180B0021
Matériau du corps		AISI 316 ou plus	AISI 316 ou plus	AISI 316 ou plus
Cylindrée géométrique	cm <sup>3</sup> /tr	20	25	32
	in <sup>3</sup> /tr	1.22	1.53	1.95
<b>Pression</b>				
Min. décharge	barg	30	30	30
	psig	435	435	435
Max. décharge	barg	100	160	160
	psig	1450	2321	2321
Entrée en continu <sup>1)</sup>	barg	0-6	0-6	0-6
	psig	0-87	0-87	0-87
Entrée, max. en pointe <sup>2)</sup>	barg	20	20	20
	psig	290	290	290
<b>Vitesse de rotation</b>				
Min.	tr/min	700	700	700
Min. en continu	tr/min	1000	1000	1000
Max.	tr/min	2400	2400	2400
<b>Débit typique - Courbes disponibles en section 5</b>				
1000 tr/min à pression max.	l/min	16.9	20.6	28.0
1500 tr/min à pression max.	l/min	27.0	33.2	44.2
1200 tr/min à pression max.	gpm	5.4	6.7	9.0
1800 tr/min à pression max.	gpm	8.6	10.6	14.0
<b>Taille typique moteur</b>				
1500 tr/min à pression max.	kW 50Hz	5.5	11.0	15.0
1800 tr/min à pression max.	hp 60Hz	7.5	20.0	20.0
Couple à pression max.	Nm	21.0	69.2	89.0
	lbf-ft	15.5	51.1	65.7
Température du fluide	°C	2-50	2-50	2-50
	°F	37-122	37-122	37-122
Température ambiante	°C	0-50	0-50	0-50
	°F	32-122	32-122	32-122
Niveau sonore <sup>3)</sup>	dB(A)	79	79	79
Poids	kg	19	19	19
	lbs	42	42	42

<sup>1)</sup> A plus de 1.800 tr/min, la pression d'entrée doit être comprise entre 2 et 6 barg

<sup>2)</sup> 1% par minute en pointe, 10% par minute au démarrage.

<sup>3)</sup> Mesures suivant EN ISO 3744: 2010 / dB(A) [L<sub>PA,1m</sub>] valeurs calculées. Mesurée à pression et vitesse max. pour une unité motopompe.

**4.3 PAHT 50-90**

Taille de pompe		50	63	70	80	90
N° de code PAHT		180B0085	180B0086	180B0087	180B0088	180B0089
Matériau du corps		AISI 316 ou plus				
Cylindrée géométrique	cm <sup>3</sup> /tr	50	63	70	80	90
	in <sup>3</sup> /tr	3.05	3.84	4.27	4.88	5.49
<b>Pression</b>						
Min. décharge	barg	30	30	30	30	30
	psig	435	435	435	435	435
Max. décharge	barg	80	160	160	160	160
	psig	1160	2321	2321	2321	2321
Entrée en continu	barg	0-6	0-6	0-6	0-6	0-6
	psig	0-87	0-87	0-87	0-87	0-87
Entrée, max. en pointe <sup>1)</sup>	barg	20	20	20	20	20
	psig	290	290	290	290	290
<b>Vitesse de rotation</b>						
Min.	tr/min	700	700	700	700	700
Min. en continu	tr/min	1000	1000	1000	1000	1000
Max.	tr/min	1800	1800	1800	1800	1800
<b>Débit typique - Courbes disponibles en section 5</b>						
1000 tr/min à pression max.	l/min	43.7	50.5	57.7	68.3	77.6
1500 tr/min à pression max.	l/min	68.7	82.1	92.9	108.5	122.6
1200 tr/min à pression max.	gpm	14.0	16.4	18.7	21.9	24.9
1800 tr/min à pression max.	gpm	21.8	26.3	29.6	34.5	38.9
<b>Taille typique moteur</b>						
1500 tr/min à pression max.	kW 50 Hz	11	30	30	37	45
1800 tr/min à pression max.	hp 60 Hz	20	50	50	60	75
Couple à pression max.	Nm	68.5	172.6	191.8	219.8	246.6
	lbf-ft	50.6	127.4	141.5	162.2	182.0
Température du fluide	°C	2-50	2-50	2-50	2-50	2-50
	°F	37-122	37-122	37-122	37-122	37-122
Température ambiante	°C	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50
	°F	32-122	32-122	32-122	32-122	32-122
Niveau sonore <sup>2)</sup>	dB(A)	80	80	80	80	81
Poids	kg	34	34	34	34	34
	lbs	75	75	75	75	75

<sup>1)</sup> 1% par minute en pointe, 10% par minute au démarrage.

<sup>2)</sup> Mesures suivant EN ISO 3744: 2010 / dB(A) [L<sub>PA,1m</sub>] valeurs calculées. Mesurée à pression et vitesse max. pour une unité motopompe.

**4.4 PAHT 256-308**

Taille de pompe		256	308
N° de code PAHT		180B1001	180B1002
Matériau du corps		AISI 316 ou plus	AISI 316 ou plus
Cylindrée géométrique	cm <sup>3</sup> /tr	256	308
	in <sup>3</sup> /tr	15.6	18.8
<b>Pression</b>			
Min. décharge	barg	30	30
	psig	435	435
Max. décharge	barg	120	120
	psig	1740	1740
Entrée en continu	barg	2-6	2-6
	psig	29-87	29-87
Entrée, max. en pointe <sup>1)</sup>	barg	10	10
	psig	145	145
<b>Vitesse de rotation</b>			
Min.	tr/min	450	450
Min. en continu	tr/min	700	700
Max.	tr/min	1250	1250
<b>Débit typique - Courbes disponibles en section 5</b>			
450 tr/min à pression max.	l/min	89.6	107.8
1250 tr/min à pression max.	l/min	294.4	354.2
450 tr/min à pression max.	gpm	23.3	28.0
1250 tr/min à pression max.	gpm	76.5	92.1
<b>Taille typique moteur</b>			
1000 tr/min à pression max.	kW 50 Hz	55	75
1200 tr/min à pression max.	hp 60 Hz	100	125
Couple à pression max.	Nm	549.6	661.3
	lbf-ft	405.6	448.0
Température du fluide	°C	2-50	2-50
	°F	37-122	37-122
Température ambiante	°C	0-50	0-50
	°F	32-122	32-122
Niveau sonore <sup>2)</sup>	dB(A)	82	87
Poids	kg	105	105
	lbs	231	231

<sup>1)</sup> 1% par minute en pointe, 10% par minute au démarrage.

<sup>2)</sup> Mesures suivant EN ISO 3744: 2010 / dB(A) [L<sub>PA, 1m</sub>] valeurs calculées.  
Mesurée à pression et vitesse max. pour une unité motopompe.

**Fiche technique | Pompes PAHT 2-308**

**5. Débit**

Le débit ( $Q_{eff}$ ) à différentes pressions ( $p_{max}$ ) peut être calculé avec l'équation suivante:

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

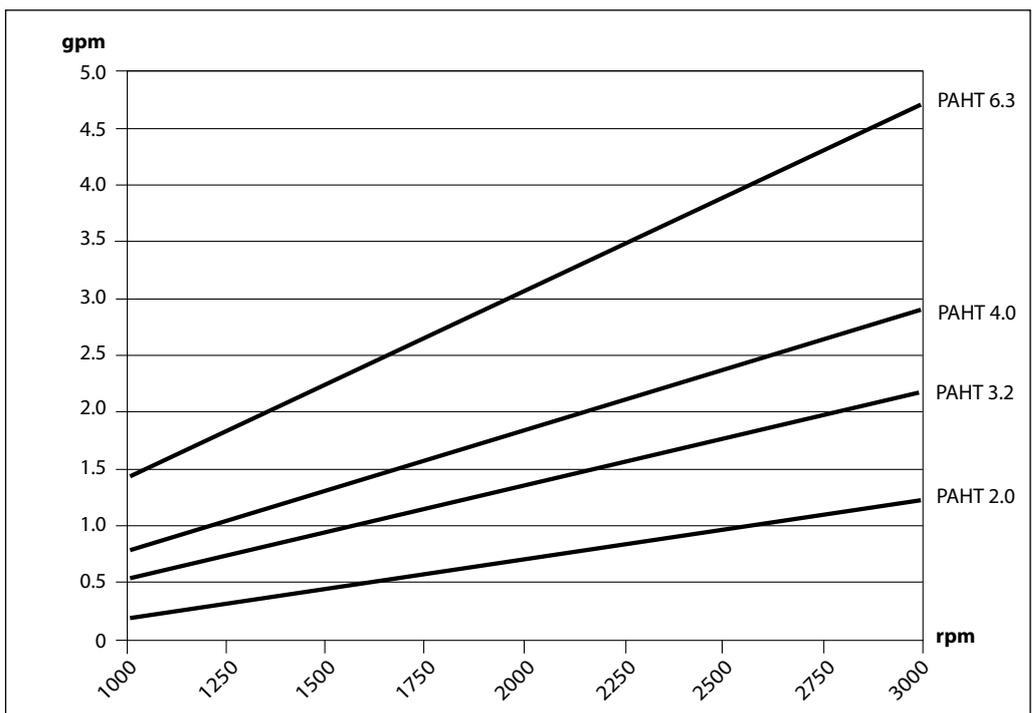
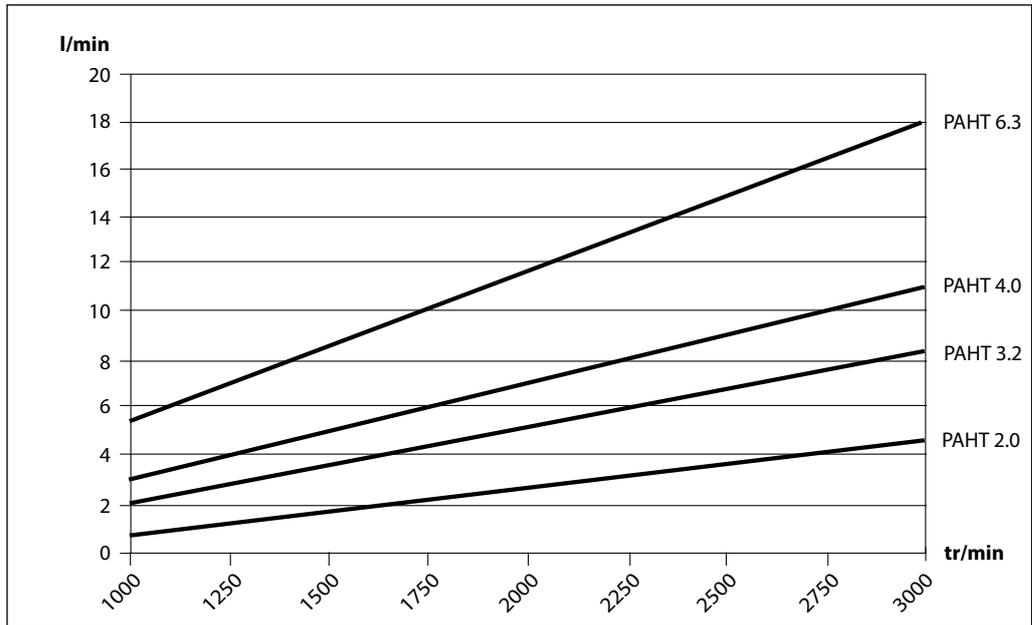
A pression nulle, le débit réel est égal au débit théorique  $Q_{(th)}$ .

Le débit théorique peut être calculé avec l'équation suivante:

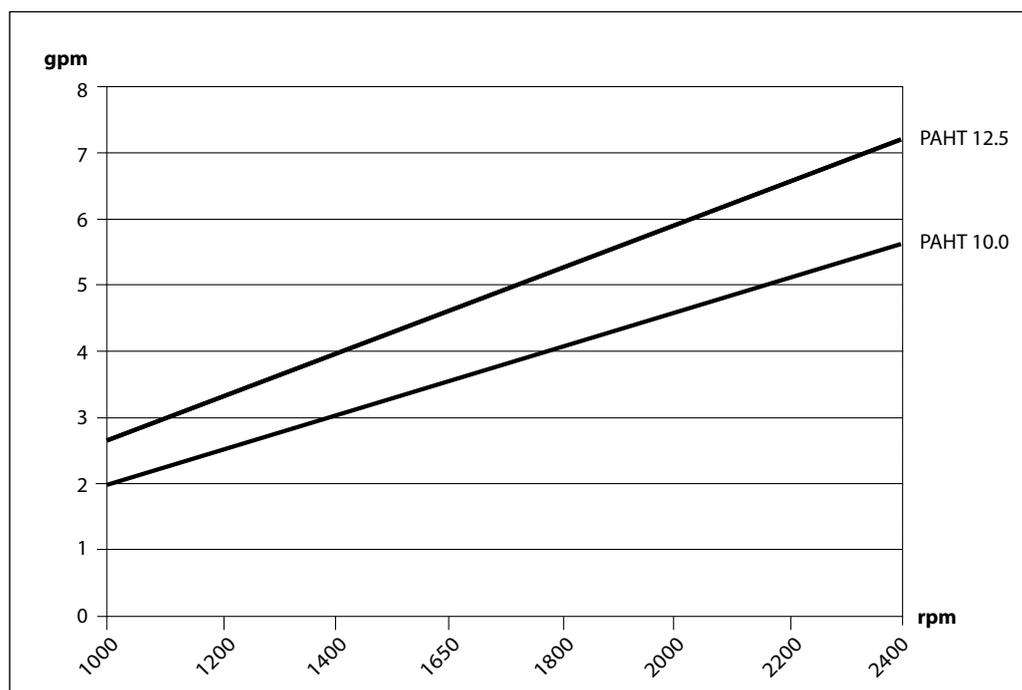
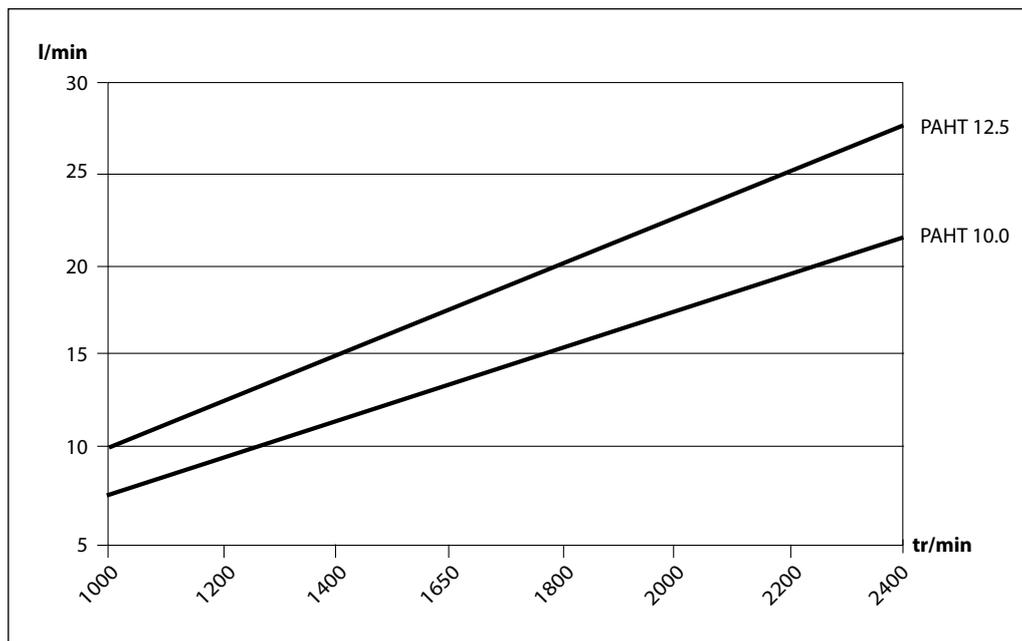
$$Q_{(th)} = \frac{V \times n}{1000}$$

$Q_{(th)}$ :	Débit théorique (l/min / gpm)
$Q(p_{max})$ :	Débit à pression max. (l/min / gpm), voir 4.1-4.4
$p_{max}$ :	Pression max. (barg / psig)
$p$ :	Pression (barg / psig)
$V$ :	Cylindrée (cm <sup>3</sup> /tr)
$n$ :	Vitesse moteur (tr/min)

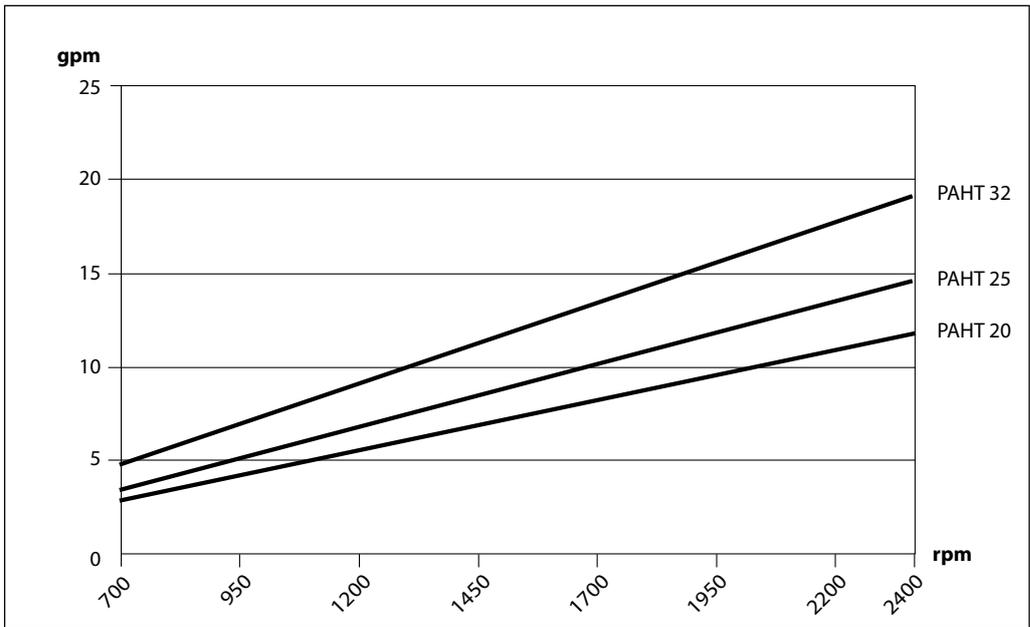
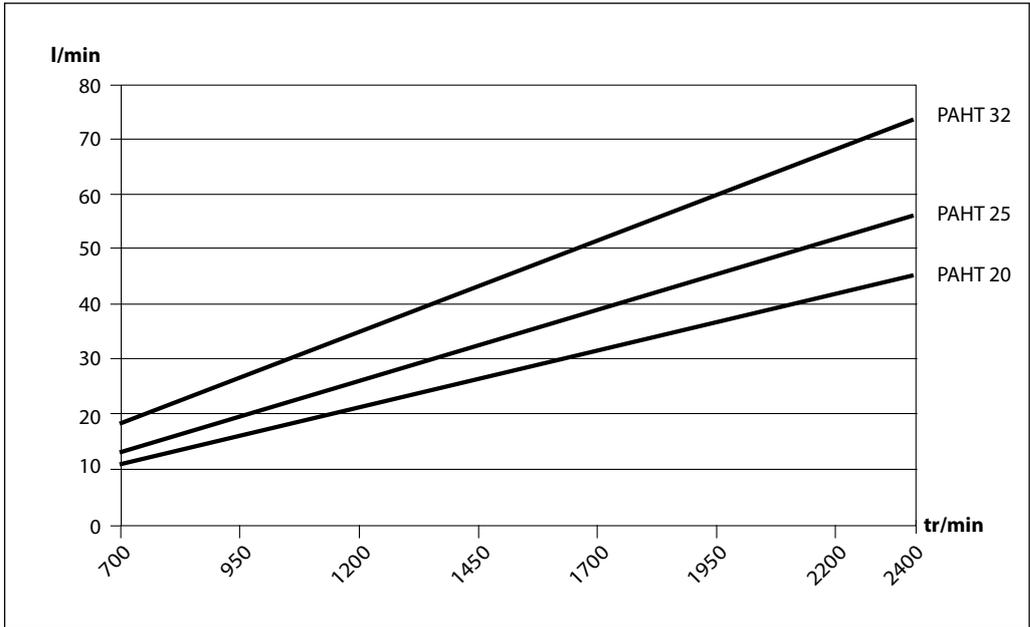
**5.1 PAHT 2-6.3 courbes de débit typique à pression max.**



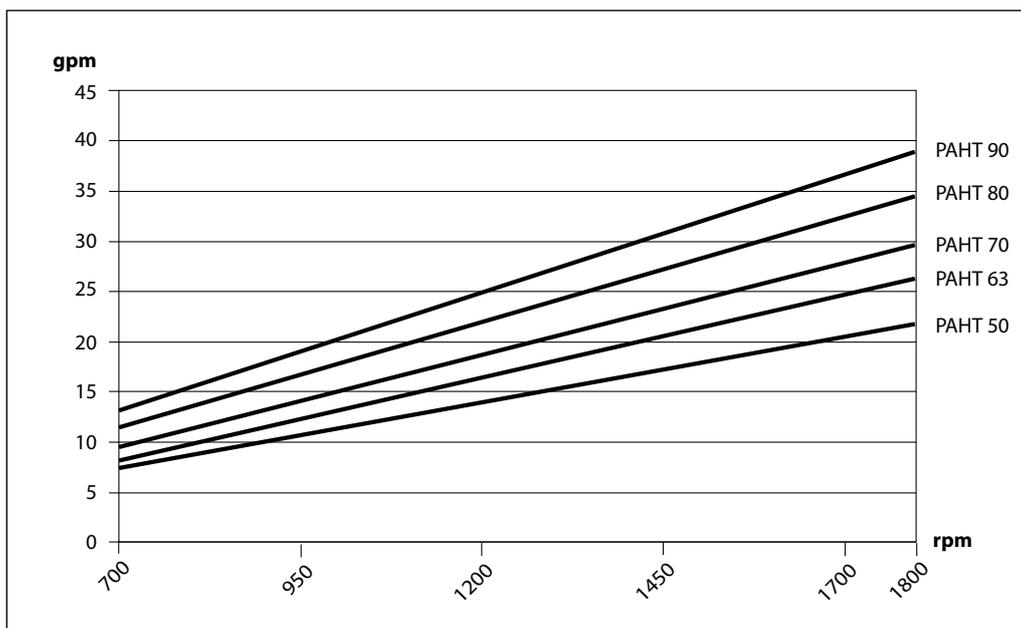
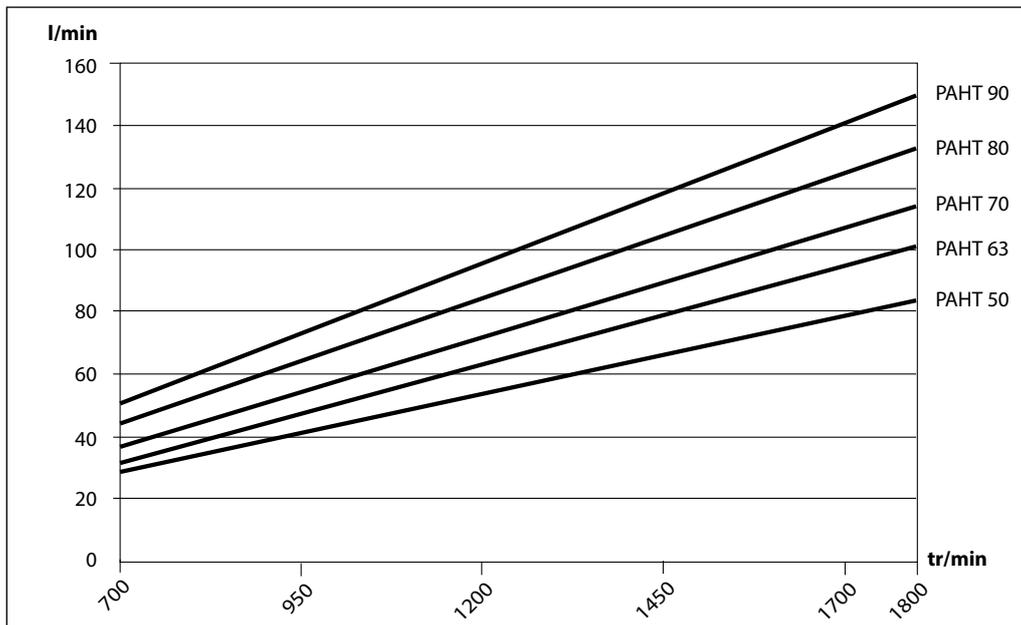
5.2 PAHT 10-12.5 courbes de débit typique à pression max.



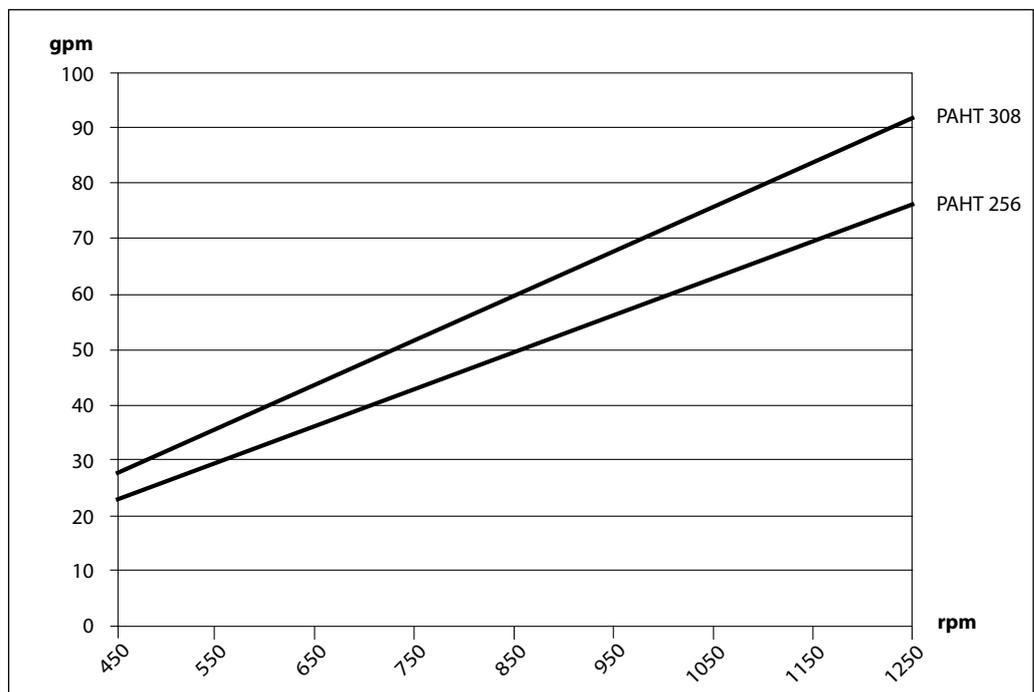
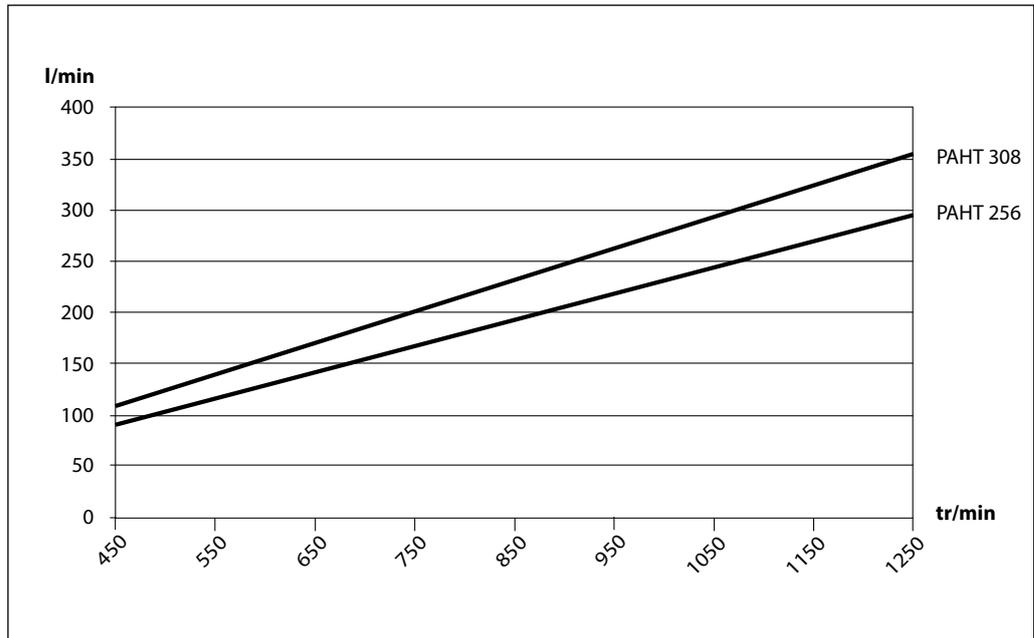
5.3 PAHT 20-32 courbes de débit typique à pression max.



5.4 PAHT 50-90 courbes de débit typique à pression max.



5.5 PAHT 256-308 courbes de débit typique à pression max.



## Fiche technique | Pompes PAHT 2-308

### 6. Dimensionnement du moteur

La puissance requise du moteur peut être calculée en utilisant l'équation suivante:

$$P = \frac{n \times V \times p}{600.000 \times \eta}$$

P: Puissance (kW)  
 M: Couple (Nm)  
 η: Rendement mécanique  
 p: Pression (barg)  
 n: Vitesse moteur (tr/min)  
 V: Cylindrée (cm<sup>3</sup>/tr)

Des courbes de débit en section 5, vous pouvez déterminer la vitesse de la pompe pour le débit désiré.

Le couple requis est calculé comme suit:

$$M = \frac{V \times p}{62.8 \times \eta}$$

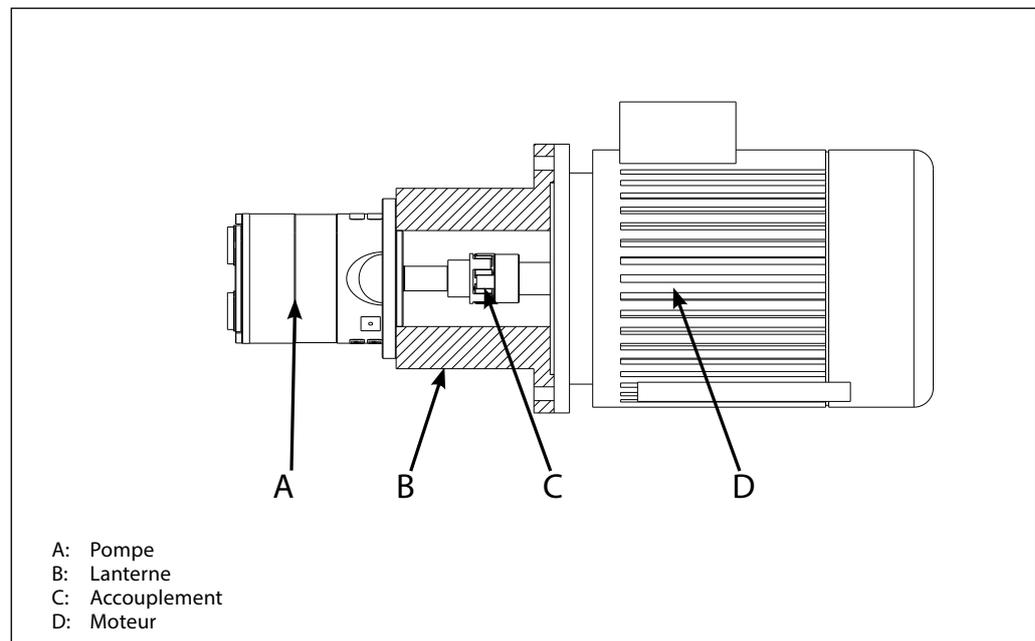
Pour déterminer correctement le moteur, la puissance et le couple doivent être vérifiés.

Le rendement mécanique des pompes à pression max. est le suivant:

PAHT 2, 3.2, 4, 6.3	0.8
PAHT 10, 12.5	0.9
PAHT 20, 25, 32, 50, 63, 70, 80, 90	0.95
PAHT 256, 308	0.95

## 7. Installation

Pour les instructions de montage et de connexion au moteur électrique ou à combustion, voir ci-dessous.



Pour un montage alternatif, veuillez contacter votre organisation de vente Danfoss.

Note: Pas de charge axiale ou radiale sur l'arbre de la pompe.

### 7.1 Filtration

Une filtration adéquate est cruciale pour les performances, la maintenance et la garantie de votre pompe.

Protégez votre pompe et l'application où elle est installée en vous assurant que les spécifications sont respectées et en remplaçant l'élément filtrant dès que nécessaire.

Comme la viscosité de l'eau est faible, les pompes PAHT de Danfoss ont été conçues avec des tolérances très étroites afin de limiter les fuites internes et d'améliorer les performances du composant. Il est donc essentiel de filtrer correctement l'eau afin de limiter l'usure de la pompe.

Le filtre principal doit avoir une efficacité de 99,98% à 10 µm. Nous recommandons fortement l'usage d'éléments filtrants de précision 10 µm abs. β10 ≥ 5.000.

Nous déconseillons l'usage de poches filtrantes ou de cartouches bobinées, dont l'efficacité est seulement de 50% ce qui signifie que sur 100.000 particules entrantes, 50.000 particules passeront dans la pompe. En comparaison, un filtre de précision retiendra 99,98% des particules et seulement 20 des 100.000 particules passeront dans la pompe.

Pour de plus amples informations sur l'importance d'une filtration correcte et des explications concernant les principes, définitions et guide de sélection pour votre pompe, veuillez consulter notre documentation concernant la filtration (document Danfoss n° 521B1009).

### 7.2 Bruit

Du fait que la pompe est montée sur un châssis, le niveau sonore ne peut être déterminé que pour l'entièreté du système. Pour minimiser les vibrations et le bruit émis par le système, il est très important de monter la pompe correctement sur un châssis équipé de silentblochs et d'utiliser des flexibles à la place de tuyaux métalliques partout où c'est possible.

Le niveau sonore est influencé par:

- **La vitesse de la pompe:**  
Une vitesse élevée provoque plus de bruit qu'une vitesse plus lente.
- **La pression de décharge:**  
Les pressions élevées génèrent plus de bruit que des basses pressions.
- **Le montage de la pompe:**  
Un montage rigide provoque plus de bruit qu'un montage flexible à cause des vibrations. Utiliser des silentblochs lors du montage décroît le niveau sonore.
- **Les connexions à la pompe:**  
Des tubes connectés directement à la pompe génèrent plus de bruit que des flexibles à cause des vibrations.
- **Des variateurs de fréquence (VDF):**  
Les moteurs régulés par VDF peuvent générer plus de bruit si le VDF n'est pas programmé correctement.

### 7.3 Conception système ouvert

**A Conduite d'alimentation:**

Dimensionner la conduite d'aspiration de manière à obtenir une perte de charge minimale (grand diamètre interne, conduite aussi courte que possible, éviter les coudes et raccords ayant un diamètre interne trop étroit).

**B Filtre:**

Placer le filtre (1) dans la ligne d'alimentation de la pompe PAHT (2). Veuillez consulter la fiche technique des filtres Danfoss pour vous guider dans le choix du filtre adéquat.

**C Pressostat:**

Installer le pressostat (3) entre le filtre et la pompe. Régler la pression minimale suivant les spécifications décrites au point 4. Le pressostat arrêtera la pompe si la pression d'alimentation descend sous la pression de consigne minimale.

**D Thermocontact:**

Installer le thermocontact (4) entre le filtre et la pompe, à côté du pressostat. Régler la consigne de température maximale suivant les spécifications décrites au point 4. Le thermocontact arrêtera la pompe si la température dépasse la température de consigne.

**E Flexibles:**

Utiliser toujours un flexible (5) pour minimiser les vibrations et le bruit.

**F Pression d'alimentation**

Pour éliminer le risque de cavitation et d'endommager la pompe, la pression d'alimentation doit être maintenue suivant les spécifications décrites au point 4.

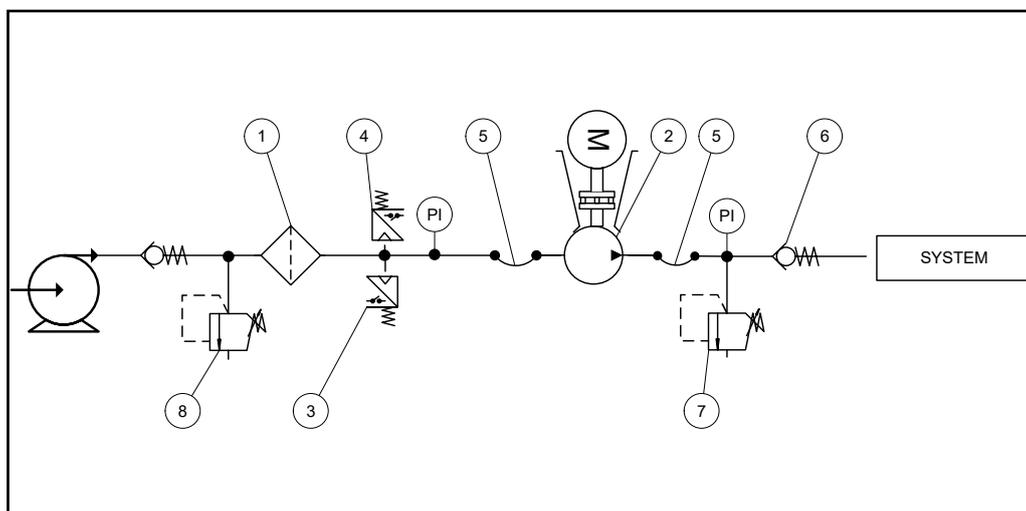
**G Antiretour (6):**

Sera installé dans la conduite de décharge pour éviter une contre-pression et d'endommager la pompe.

**H Limiteur de pression:**

Les pompes PAHT livrent pression et débit dès le démarrage indépendamment d'éventuelles contre-pressions. Un limiteur de pression (7) devra donc être installé pour éviter d'endommager le système.

**Note: Si un antiretour est monté dans la conduite d'alimentation, un limiteur basse pression devra également être monté entre l'antiretour et la pompe afin d'éviter des pointes de pression (8).**



**7.4 Conception système fermé (pas applicable aux PAHT 256-308)**

**A Conduite d'alimentation:**

Dimensionner la conduite d'aspiration de manière à obtenir une perte de charge minimale (grand diamètre interne, conduite aussi courte que possible, éviter les coudes et raccords ayant un diamètre interne trop étroit).

**B Filtre:**

Placer le filtre (1) dans la ligne d'alimentation de la pompe PAHT (2). Veuillez consulter la fiche technique des filtres Danfoss pour vous guider dans le choix du filtre adéquat.

**C Pressostat**

Installer le pressostat (3) avant le filtre (1). Régler la consigne à max. 2 barg (29.0 psig). Le pressostat arrêtera la pompe (5) si la pression d'alimentation est supérieure à 2 barg (29.0 psig) ce qui indique que l'élément filtrant doit être remplacé.

**D Thermocontact:**

Installer le thermocontact (4) entre le filtre et la pompe, à côté du pressostat. Régler la consigne de température maximale suivant les spécifications décrites au point 4. Le thermocontact arrêtera la pompe si la température

dépasse la température de consigne.

**E Flexibles:**

Utiliser toujours un flexible (6) pour minimiser les vibrations et le bruit.

**F Pression d'alimentation**

Pour éliminer le risque de cavitation et d'endommager la pompe, la pression d'alimentation doit être maintenue suivant les spécifications décrites au point 4.

**G Antiretour (7):**

Sera installé dans la conduite de décharge pour éviter une contre-pression et d'endommager la pompe.

**H Limiteur de pression:**

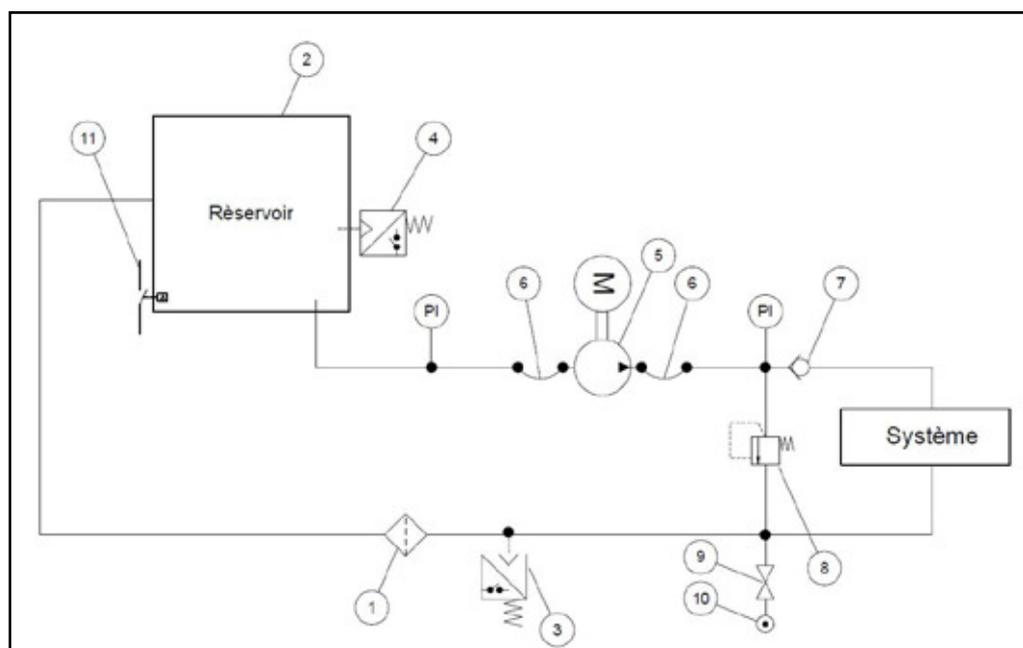
Les pompes PAHT livrent pression et débit dès le démarrage indépendamment d'éventuelles contre-pressions. Un limiteur de pression (8) devra donc être installé pour éviter d'endommager le système.

**I Système d'alimentation en eau:**

Pour garantir la filtration correcte de l'eau fraîche (10) qui alimente le système, toujours utiliser la vanne de remplissage (9).

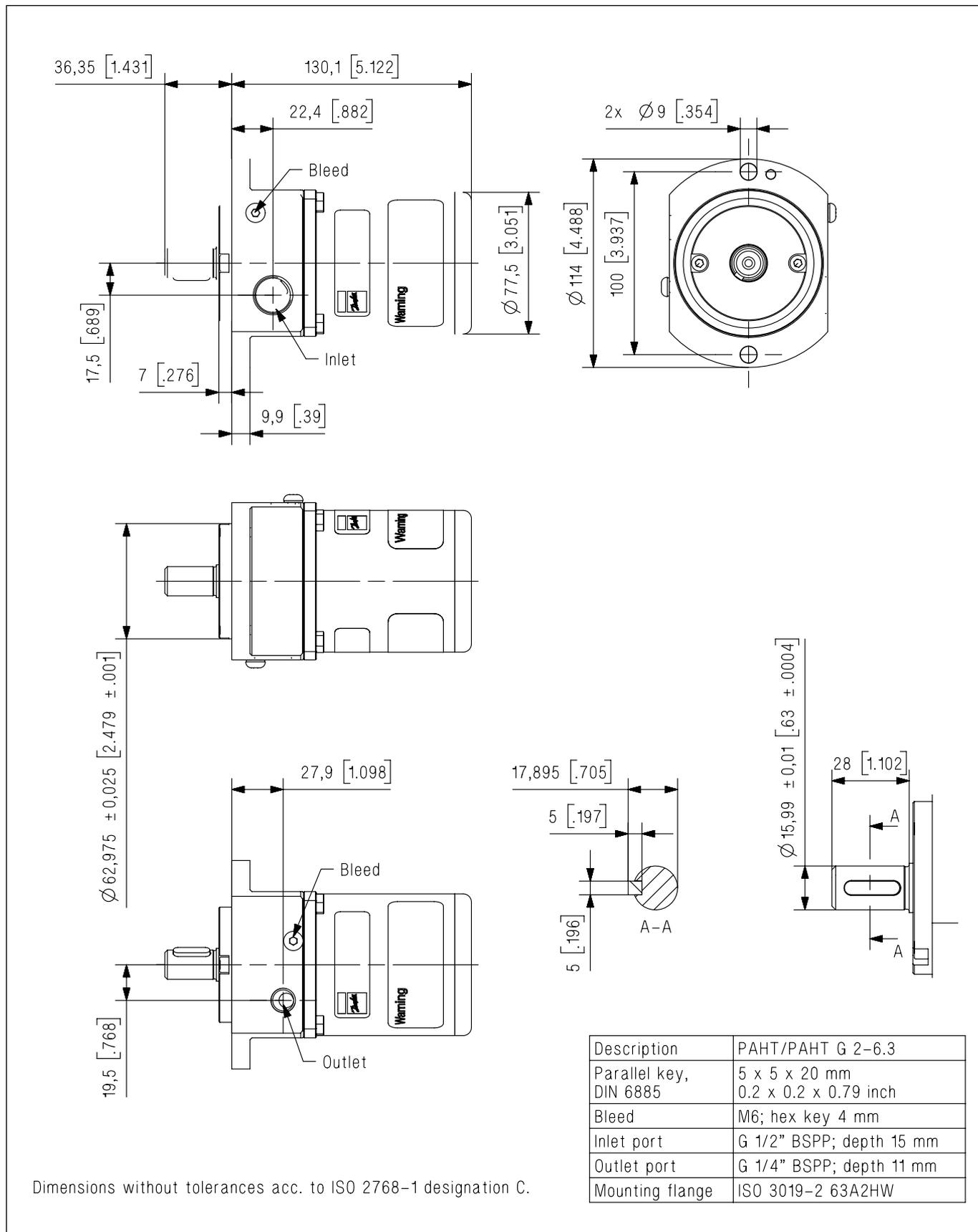
**J Contacteur de niveau d'eau minimum:**

Installer le contacteur de niveau minimum (11) au-dessus de la sortie du réservoir. Le contacteur devra arrêter la pompe si niveau d'eau du réservoir est en-dessous du contacteur ce qui indique que le réservoir est vide.

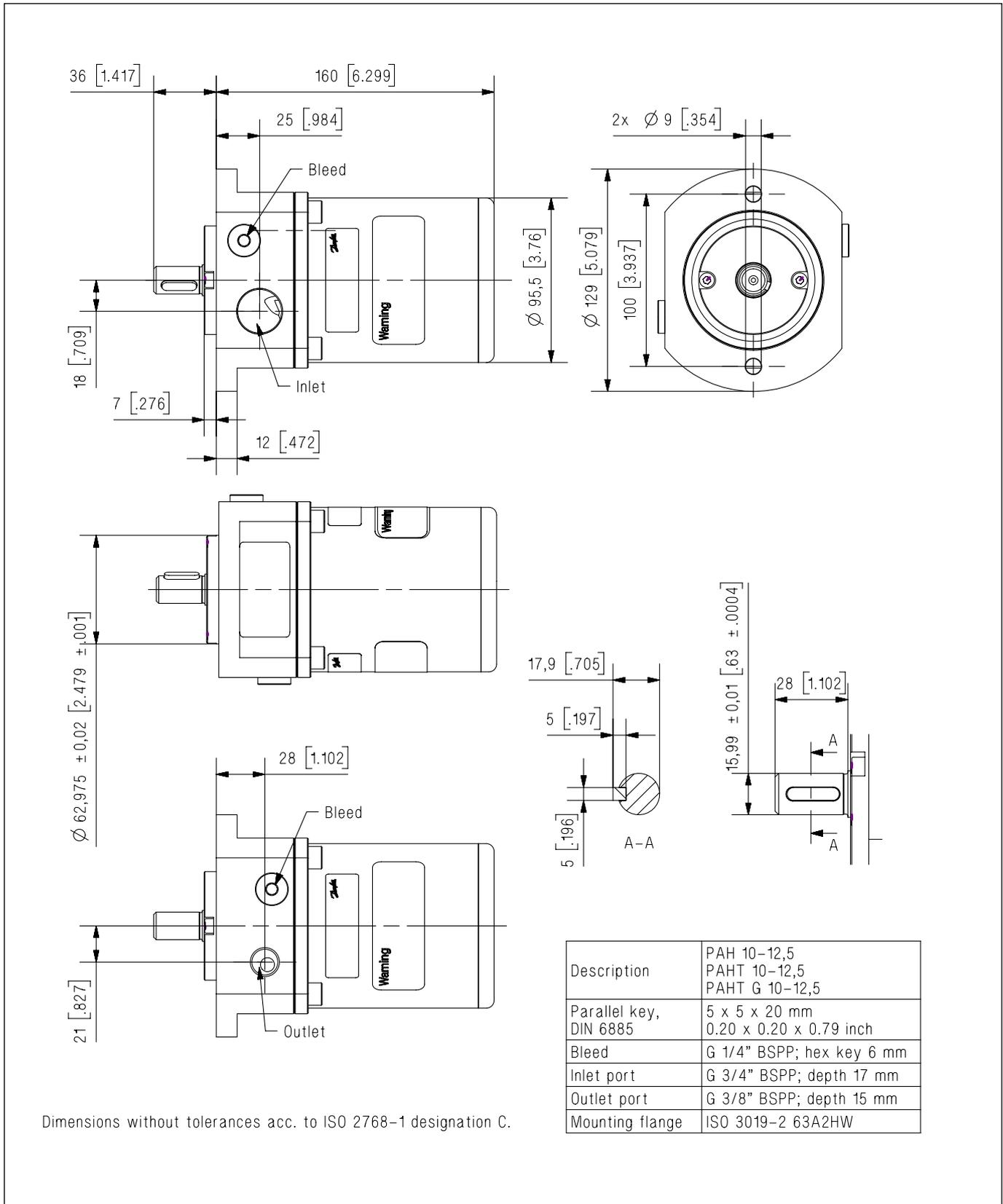


8. Dimensions et connexions

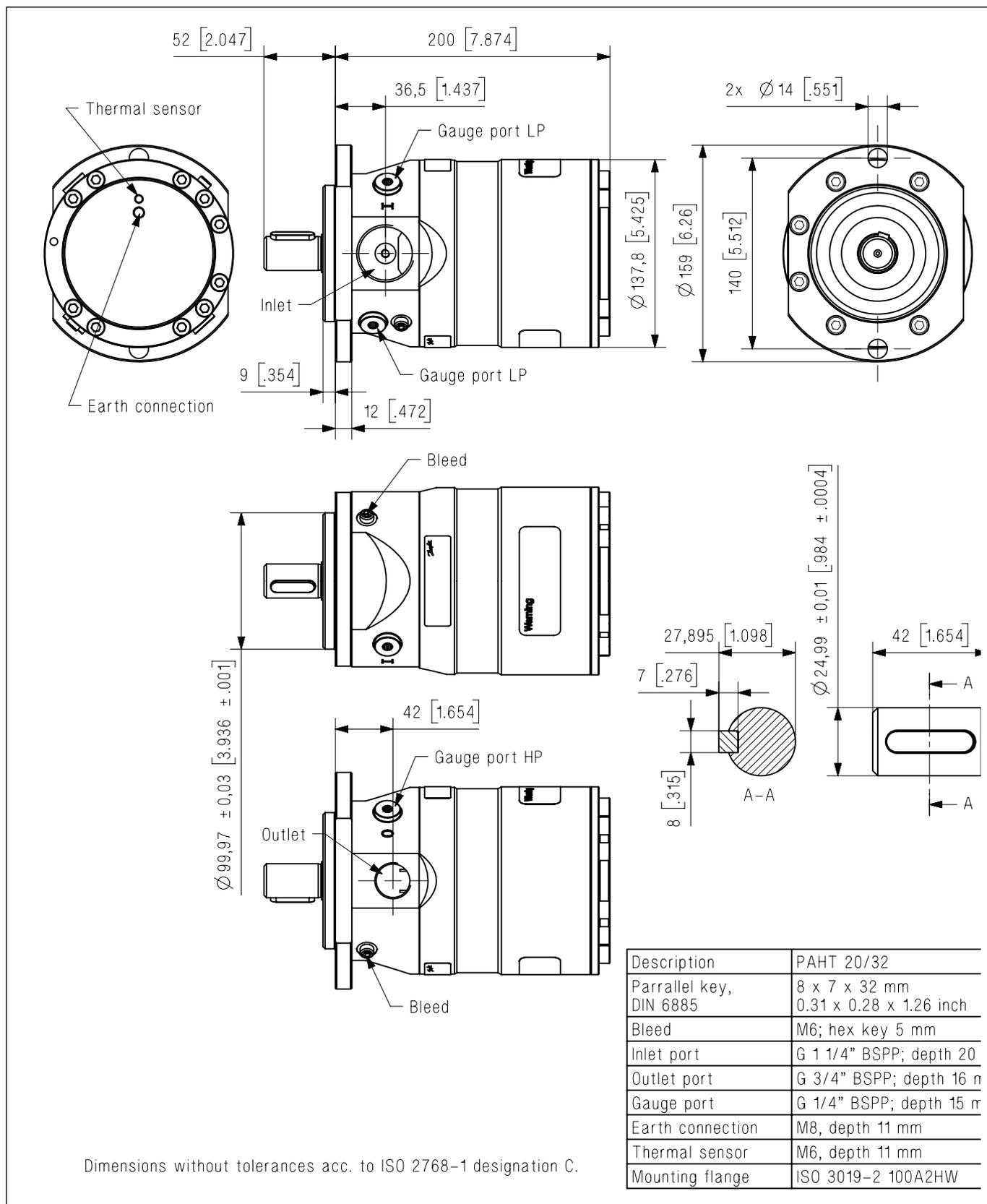
8.1 PAHT 2-6.3



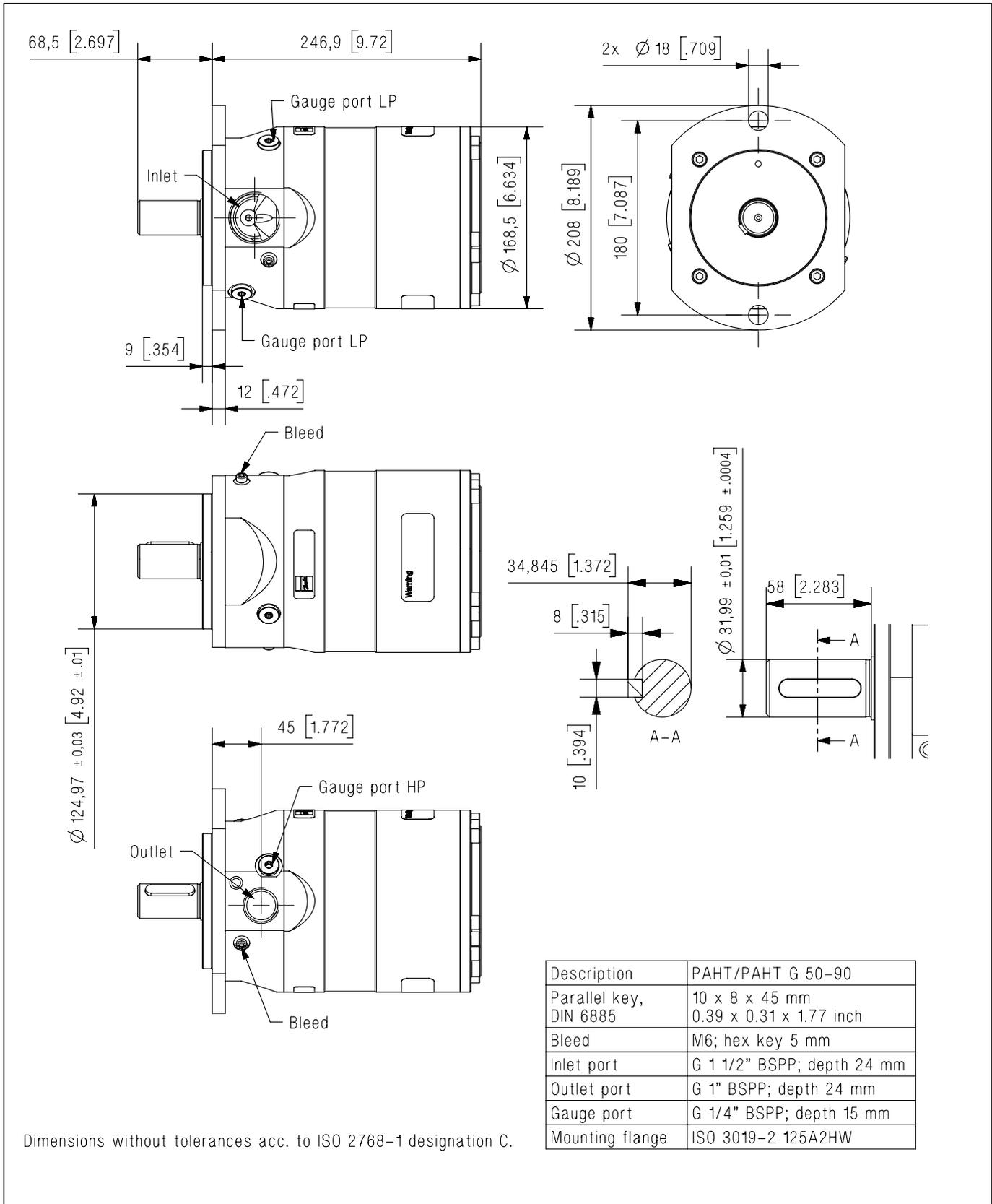
8.2 PAHT 10-12.5



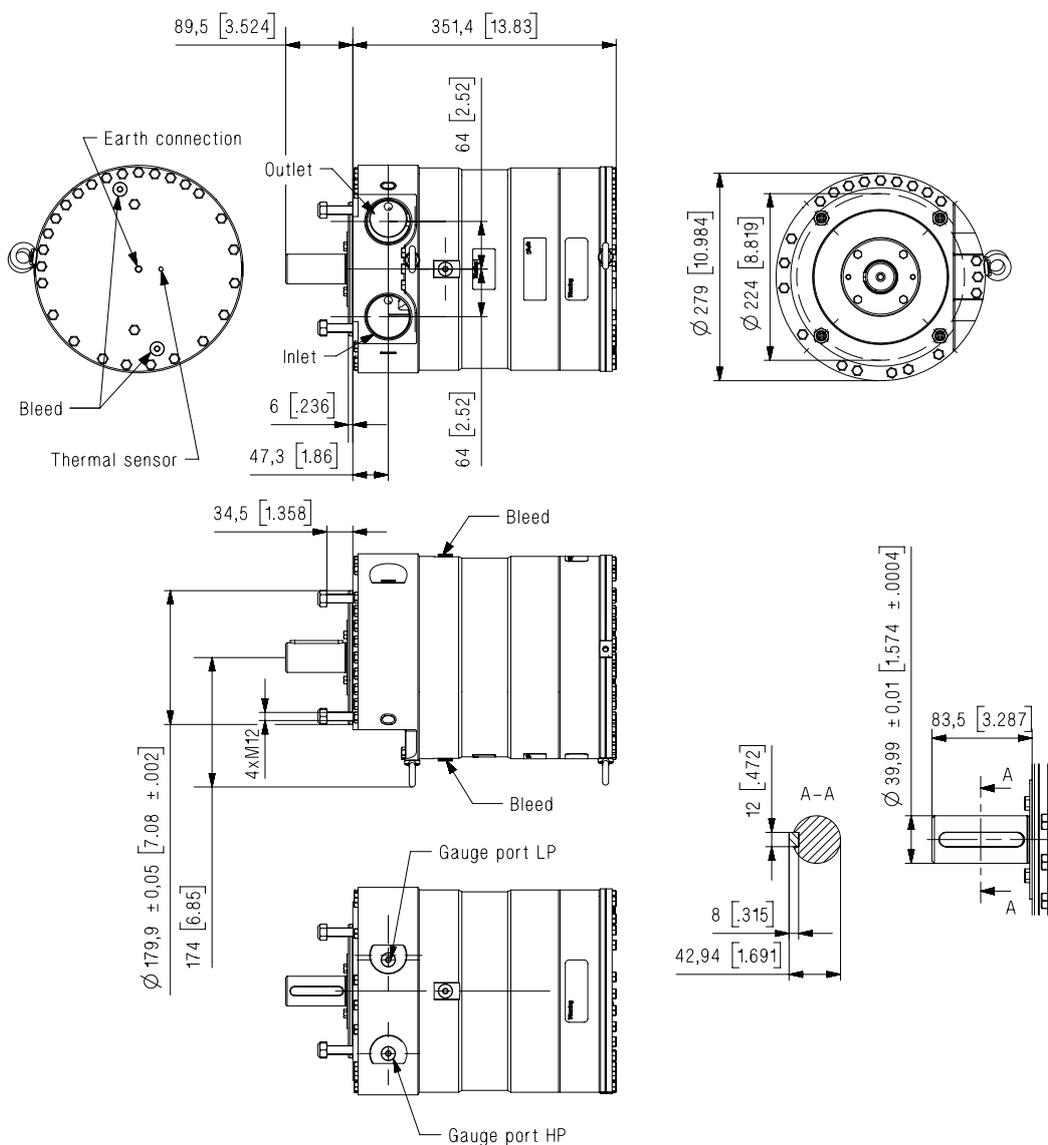
8.3 PAHT 20-32



8.4 PAHT 50-90



8.5 PAHT 256-308



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

Description	PAHT/PAHT G 256-308
Parallel key, DIN 6885	12 x 8 x 70 mm 0.47 x 0.31 x 2.76 inch
Bleed	G 1/4"; hex key 6 mm
Inlet port	M60 x 1.5 depth 24 mm
Outlet port	M60 x 1.5 depth 24 mm
Gauge port	G 1/4" BSPP; depth 12 mm
Earth connection	M8, depth 11 mm
Thermal sensor	M6, depth 11 mm
Mounting flange	ISO 3019-2 180B4TW

**9. Service**

Les pompes PAHT de Danfoss sont conçues pour fonctionner pendant de longues périodes sans maintenance et réduire les coûts du cycle de vie. Si la pompe est installée et fonctionne suivant nos spécifications, l'intervalle entre les maintenances est typiquement de 8.000 heures. Toutefois, cet intervalle peut varier suivant l'application et d'autres facteurs.

La durée de fonctionnement d'une pompe peut être drastiquement réduite si nos recommandations concernant la conception du système ou le fonctionnement ne sont pas respectées.

Notre expérience démontre qu'une filtration inadéquate est la cause principale des dommages causés à la pompe.

Autres facteurs qui affectent les performances et

la durée de fonctionnement des pompes:

- Vitesse de rotation en dehors des spécifications
- Alimentation des pompes par de l'eau à une température supérieure aux recommandations
- Pression d'alimentation inadéquate
- Pression de décharge en dehors des spécifications.

Nous recommandons l'inspection des pompes après 8.000 heures de fonctionnement même si elles fonctionnent sans problèmes notables. Remplacer les pièces usées si nécessaire, y compris pistons et joint d'arbre, maintiendra le rendement et évitera les pannes. Si les pièces usées ne sont pas remplacées, nous recommandons des inspections plus fréquentes.



**Danfoss A/S**  
High Pressure Pumps  
Nordborgvej 81  
DK-6430 Nordborg  
Denmark

---

Danfoss can accept no responsibility for possible errors in catalogues, brochures and other printed material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products already on order provided that such alterations can be made without subsequential changes being necessary in specifications already agreed.  
All trademarks in this material are property of the respective companies. Danfoss and the Danfoss logotype are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.

---