Pompes à vide à anneau liquide

Mono-étagée

LPH 70123, LPH 70530, LPH 70540

Plage de compression : **120 à 1013 mbar**
Capacité d'aspiration : **500 à 1900 m³/h**

CONSTRUCTION

Les pompes à vide à anneau liquide Sterling SIHI sont de construction simple et robuste avec les caractéristiques et avantages suivants :

- Possibilité de pomper presque tous les gaz et vapeurs
- Compression pratiquement isotherme des gaz pompés
- Sans huile et sans lubrification interne
- Possibilité de pomper simultanément du liquide et du gaz
- Peu d'entretien pour une grande sécurité de fonctionnement
- Fonctionnement stable et silencieux
- Disponible dans une large gamme de matériaux
- Purge des impuretés lors du fonctionnement
- Pas de contact des pièces métalliques en mouvement

Les pompes à anneau liquide Sterling SIHI types LPH 70123, LPH 70530 et LPH 70540 sont des pompes mono-étagées. Elles peuvent être utilisées comme compresseurs sans aucune modification jusqu'à une pression de 1,5 bar (voir catalogue partie K).

APPLICATIONS

Pompage de gaz et vapeurs, même à l'état de saturation avec présence éventuelle de liquide. Ces pompes sont capables de fonctionner de 120 à 900 mbar.
Les domaines d'applications sont, entre autres :

- La distillation et la dégazage dans les industries chimiques et pharmaceutiques
- L'imprégnation et le séchage dans l'industrie électronique
- Le dégazage dans l'industrie électronique

REMARQUES

Pendant le fonctionnement, la pompe doit être continuellement alimentée par le liquide auxiliaire, habituellement de l'eau, afin d'éliminer la chaleur résultant de la compression des gaz et également pour réapprovisionner l'anneau liquide car une partie de ce liquide est entraîné par les gaz. Ce liquide peut être isolé du gaz dans un séparateur (voir catalogue partie accessoires).
Il est possible de réutiliser la liquide auxiliaire. Les pompes sont équipées d'un dispositif par lequel la liquide auxiliaire contaminé peut être, si nécessaire, continuellement drainé pendant le fonctionnement.
Le sens de rotation de la pompe est horaire, vu du côté entraînement.

CARACTERISTIQUES GENERALES

Type de pompe	Unités	LPH 70123			LPH 70530			LPH 70540		
Vitesse	tr/min	880	975[1)]	1175	880	975[1)]	1175	880	975[1)]	1175
Pression maximale au refoulement	bar	1,5								
Différence de pression admissible entre la pression d'aspiration et la pression de refoulement	bar	1,8	1,8	1,4[2)] 1,8	1,8	1,7	1,4[2)] 1,6	1,7	1,6	1,4[2)] 1,5
Epreuve hydrostatique	bar	3								
Moment d'inertie du mobile et de l'anneau liquide	kg/m²	1,36			1,76			2,26		
Puissance acoustique pour une pression d'aspiration de 200 mbar	dB (A)	76	77	78	78	79	80	78	79	80
Diamètre mini admissible des poulies pour un entraînement par poulie courroie	mm	315	315	355	355			400		
Température maxi des gaz — sec	°C	200								
Température maxi des gaz — vapeur saturée	°C	100								
Liquide auxiliaire — Température maximale admise	°C	100								
Liquide auxiliaire — Viscosité maximale	mm²/s	90								
Liquide auxiliaire — Masse volumique	kg/m³	1200								
Quantité de liquide à l'axe de la pompe	litre	32			35			38		
Pertes de charge maximales sur l'échangeur	bar	0,2								

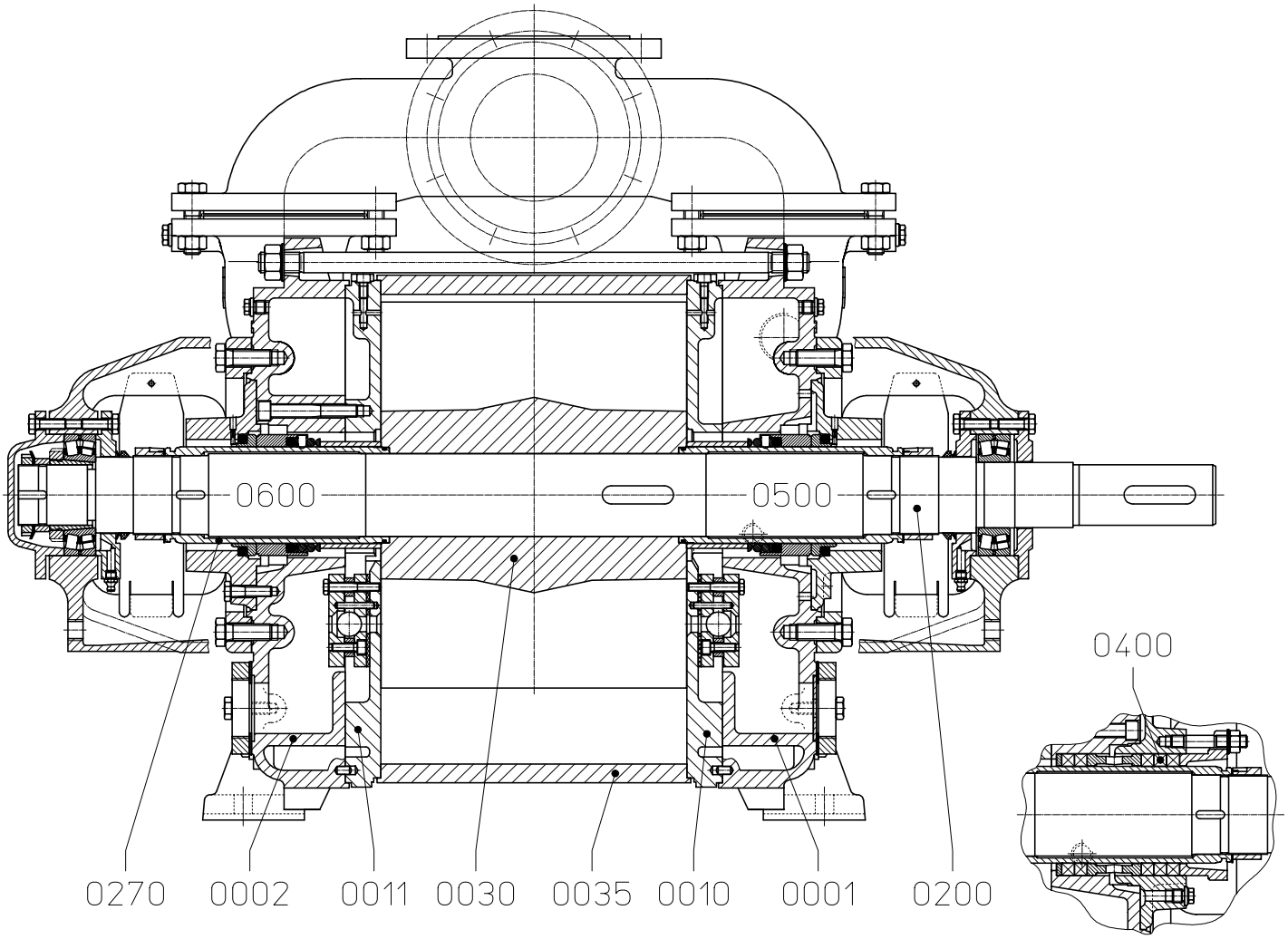
Lorsque vous sélectionnez une pompe, évitez de choisir celle qui fonctionne aux maximums admissibles, c'est-à-dire, maximum de viscosité et maximum admissible de différence de pression.
[1)] vitesse normale [2)] avec entraînement poulie-courroie

motralec
4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX
Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48
Demande de prix / e-mail : service-commercial@motralec.com
www.motralec.com

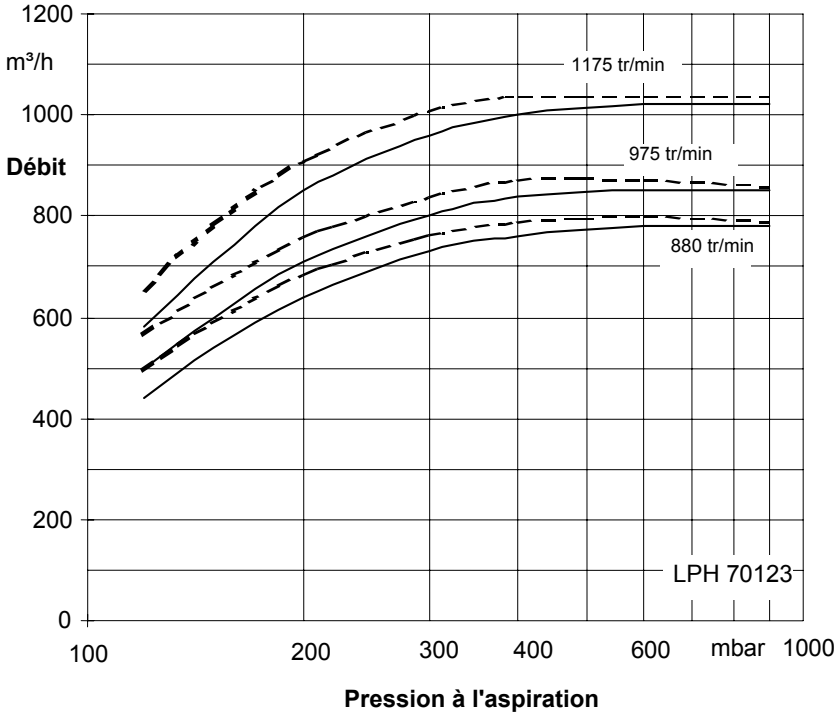
Liste des pièces et matériaux constitutifs

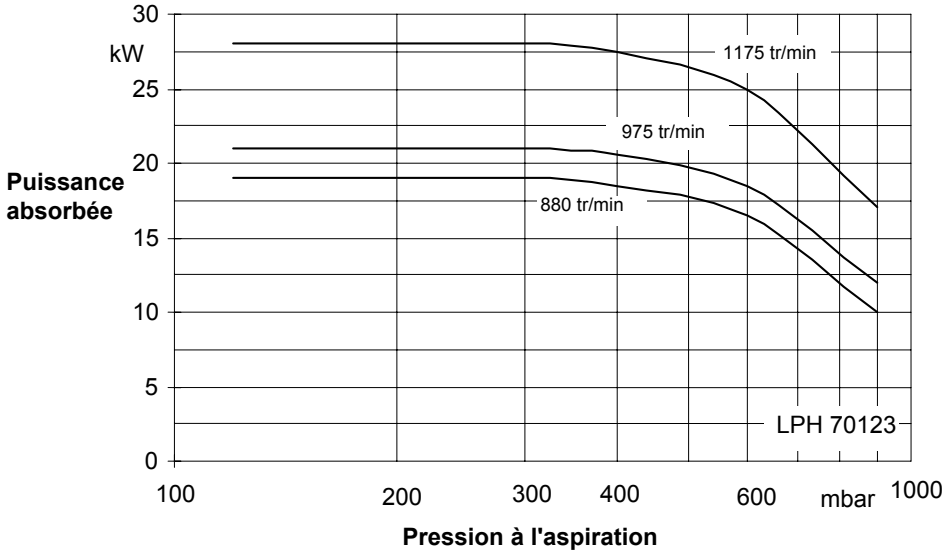
		Code matière	
Numéro de repère.	Composant	02	42
0001, 0002	Flasque aspiration/refoulement	0.6025	1.4408
0010, 0011	Disque distributeur	0.6025	1.4408
0030	Roue à ailettes	1.0570	1.4517
0035	Cellule	1.0038	1.4408
0200	Arbre	1.0503	
0270	Chemise d'arbre	1.4027.05	1.4581
0400	Anneau de presse étoupe	GORE	-
0500, 0600	Garniture mécanique	Acier Cr / Carbone / Perbunan	Acier Cr Ni Mol / Carbone / Viton

Plan coupe LPH 70123, LPH 70530, LPH 70540



Plages d'utilisation LPH 70123



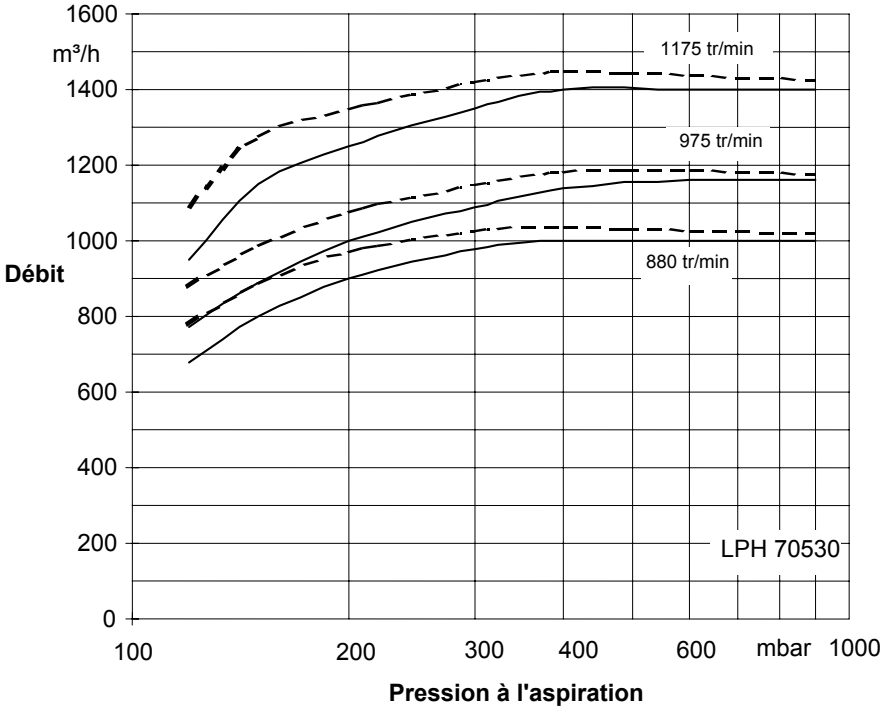


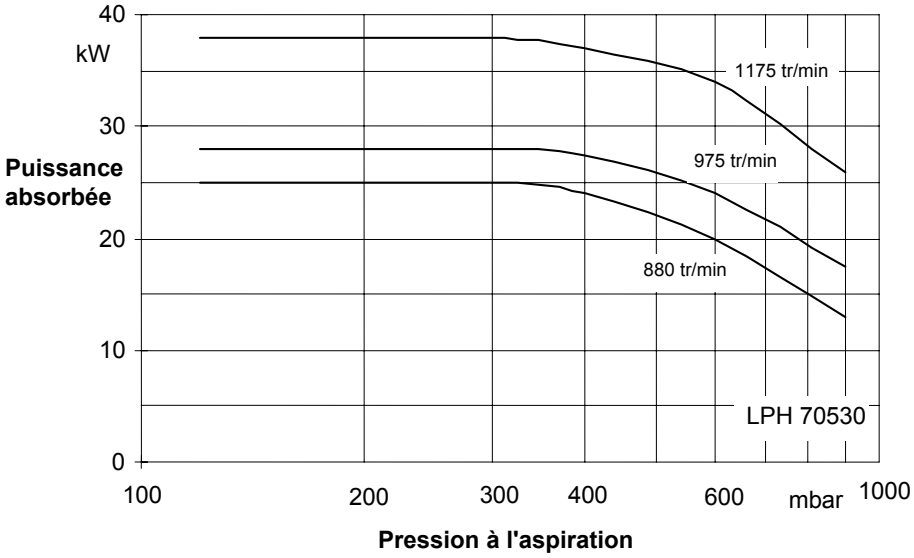
Caractéristiques données pour :

- Produit véhiculé : - air sec : 20°C ———————
  - air saturé de vapeur : 20°C — — — — — — —
- Liquide auxiliaire : - eau : 15°C

Pression atmosphérique : 1013 mbar
La tolérance sur le débit est de 10% et sur la puissance de 5%.
Consommation maximale du liquide auxiliaire à pression d'aspiration minimale.

Plages d'utilisation LPH 70530



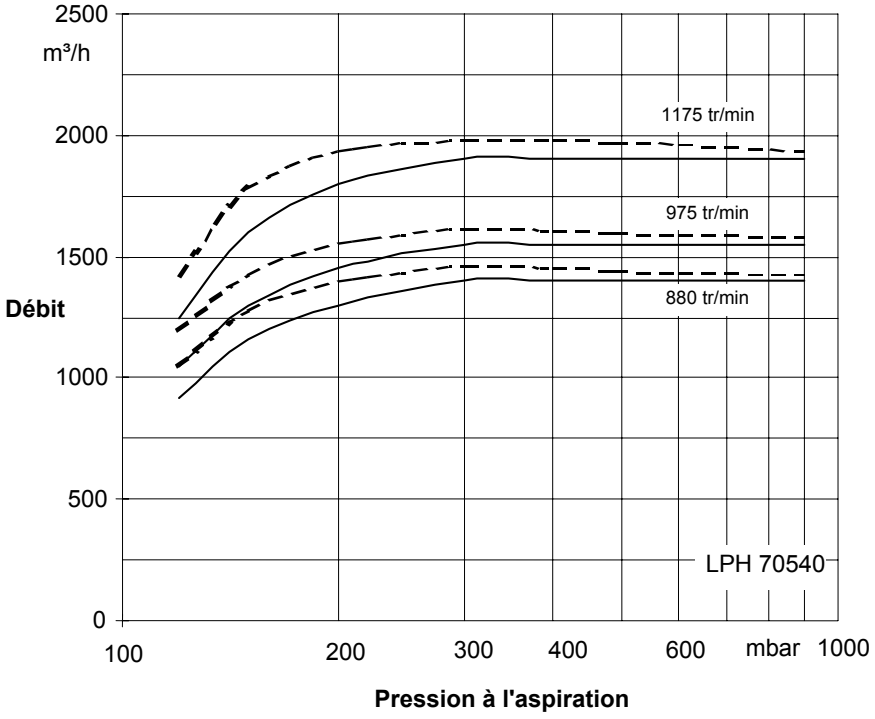


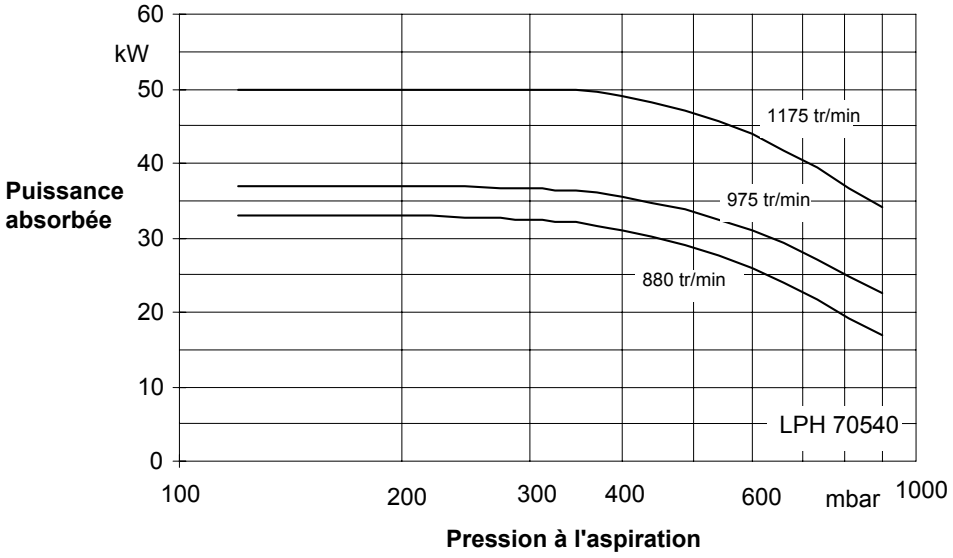
Caractéristiques données pour :

- Produit véhiculé: - air sec : 20°C ———————
  - air saturé de vapeur : 20°C — — — — — — —
- Liquide auxiliaire : - eau : 15°C

Pression atmosphérique : 1013 mbar.
La tolérance sur le débit est de 10% et sur la puissance de 5%.
Consommation maximale du liquide auxiliaire à pression d'aspiration minimale.

Plages d'utilisation LPH 70540



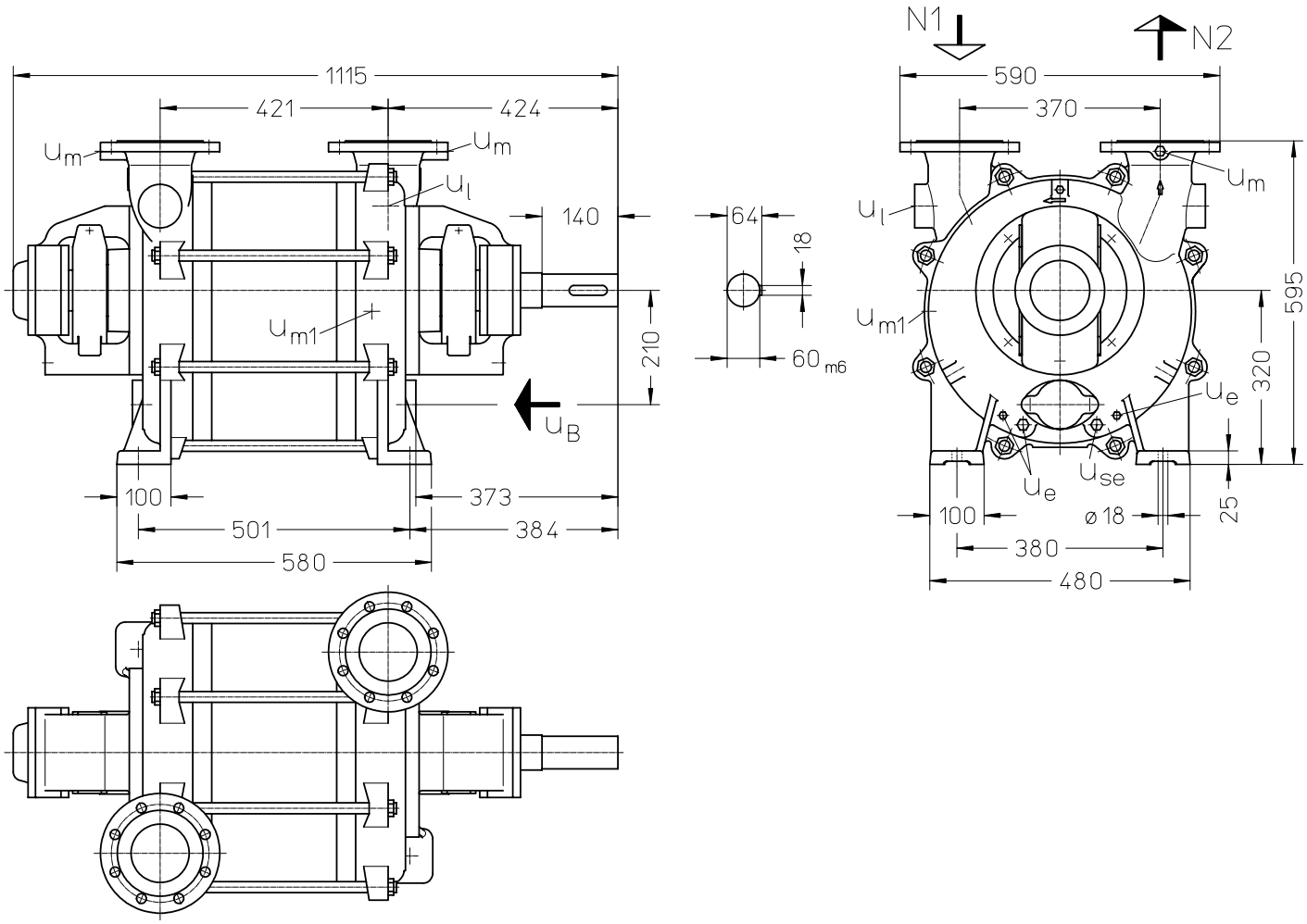


Caractéristiques données pour :

- Produit véhiculé : - air sec : 20°C ————————
  - air saturé de vapeur : 20°C — — — — — — —
- Liquide auxiliaire : - eau : 15°C

Pression atmosphérique : 1013 mbar
La tolérance sur le débit est de 10% et sur la puissance de 5%.
Consommation maximale du liquide auxiliaire à pression d'aspiration minimale.

Encombrement pompe : LPH 70123



Poids : 370 kg

N 1 = Bride d'aspiration DN100

N 2 = Bride de refoulement DN100

u_B = Orifice pour liquide auxiliaire G 2

u_e = Orifice pour vidange G ¼

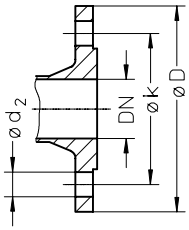
u_l = Orifice pour casse vide G 1 ½

u_m = Orifice pour manomètre G ⅜

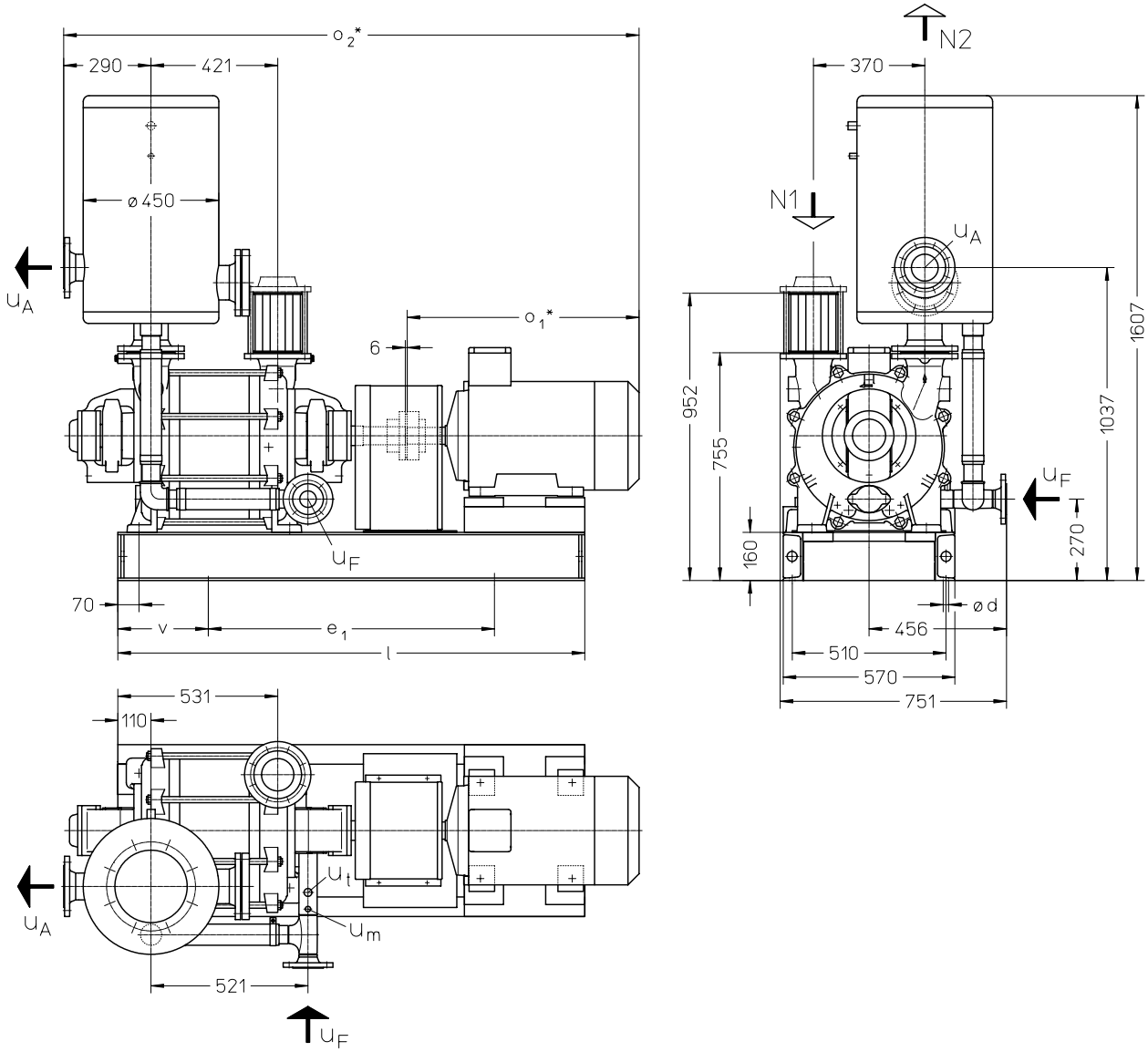
u_{m1} = Orifice niveau maxi de l'anneau liquide G ½

u_{se} = Orifice pour purge des impuretés G ½

Dimensions des brides selon norme DIN 2501 PN 10	
DN	100
k	180
D	220
nombre x d_2	8 x 18



Encombrement groupe avec réservoir séparateur superposé : LPH 70123



N 1 = Bride d'aspiration DN100

N 2 = Bride de refoulement DN200

u_A = Orifice de trop plein DN80

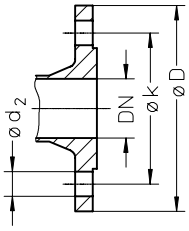
u_F = Orifice pour liquide auxiliaire DN50

u_m = Orifice pour manomètre G ¼

u_t = Orifice pour sonde de température G ½

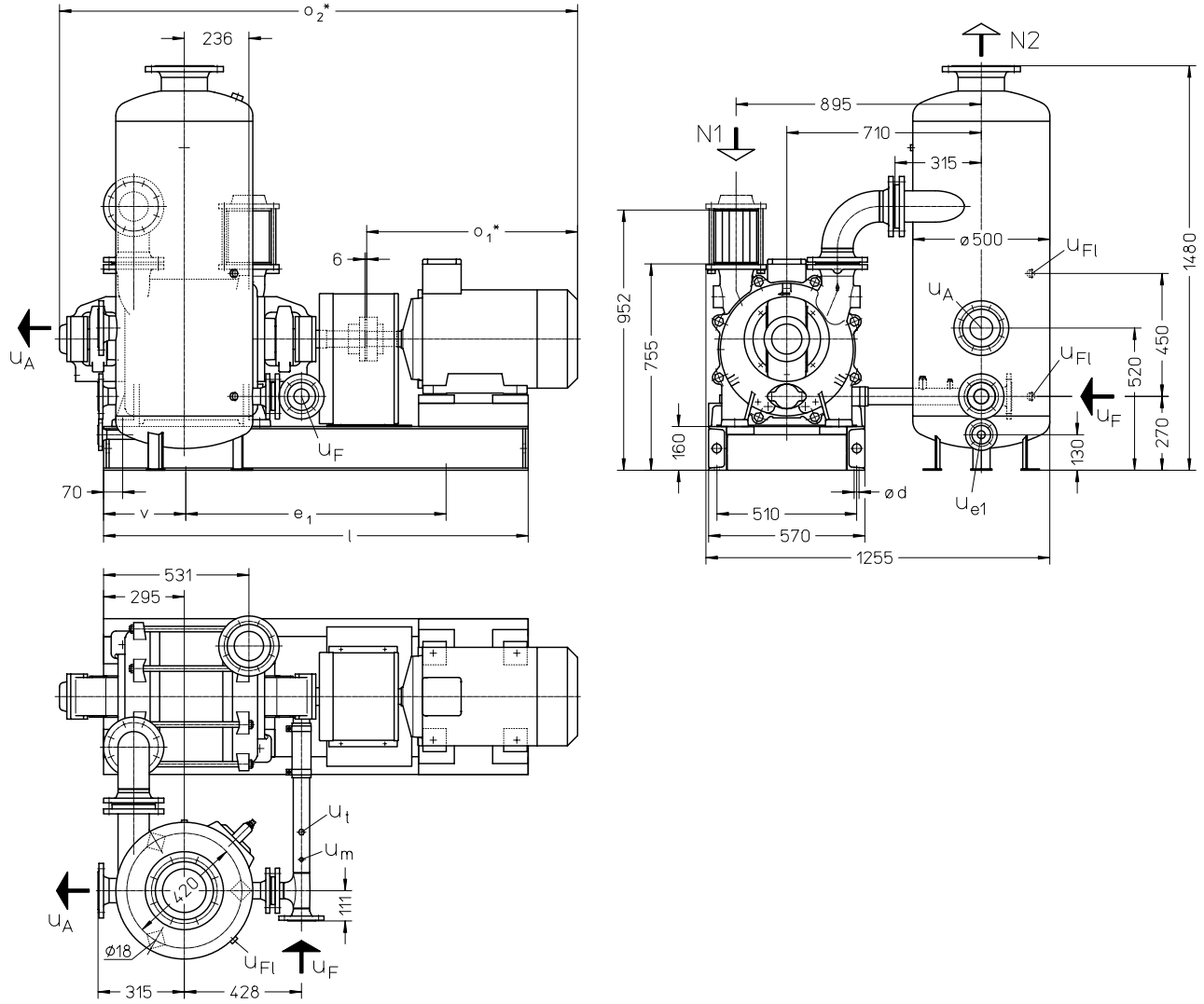
	Type	Moteur 50 Hz kW IP 55	kW EEx e II T3	d	e_1	l	o_1*	o_2*	v	poids approx. kg
LPH 70123	200 L	22	-	18	950	1550	770	1910	300	820
	225 M	-	27	15	1000	1700	875	2015	350	1000

Dimensions des brides selon norme DIN 2501 PN 10				
DN	50	80	100	200
k	125	160	180	295
D	165	200	220	340
nombre x d_2	4 x 18	8 x 18	8 x 18	8 x 22



* Cotes et poids pouvant varier selon le fournisseur du moteur

Encombrement groupe avec réservoir séparateur juxtaposé : LPH 70123



N 1 = Bride d'aspiration DN100

N 2 = Bride de refoulement DN150

u_A = Orifice de trop plein DN80

u_{e1} = Orifice de vidange DN25

u_F = Orifice pour liquide auxiliaire DN50

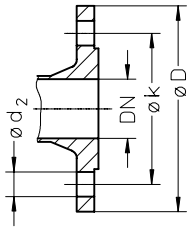
u_{Fl} = Orifice pour indicateur de niveau de liquide G ½

u_m = Orifice pour manomètre G ¼

u_t = Orifice pour sonde de température G ½

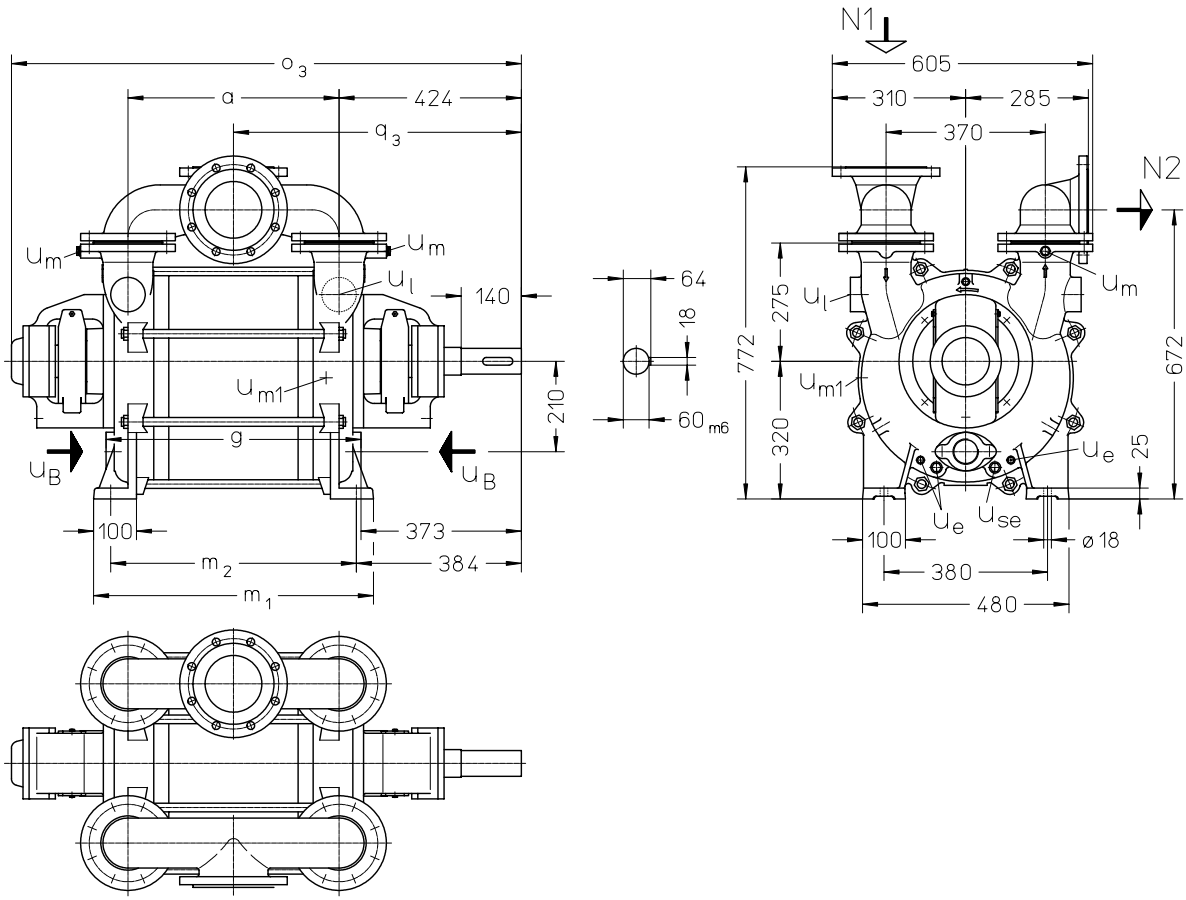
	Type	Moteur 50 Hz kW IP 55	EEx e II T3	d	e_1	l	o_1*	o_2*	v	poids approx. kg
LPH 70123	200 L	22	-	18	950	1550	770	1891	300	850
	225 M	-	27	15	1000	1700	875	1996	350	1030

Dimensions des brides selon norme DIN 2501 PN 10					
DN	25	50	80	100	150
k	85	125	160	180	240
D	115	165	200	220	285
nombre x d_2	4 x 14	4 x 18	8 x 18	8 x 18	8 x 22



* Cotes et poids pouvant varier selon le fournisseur du moteur

Encombrement pompes : LPH 70530, LPH 70540



N 1 = Bride d'aspiration DN125

N 2 = Bride de refoulement DN125

u_B = Orifice pour liquide auxiliaire G 2

u_e = Orifice pour vidange G ¼

u_l = Orifice pour casse vide G 1½

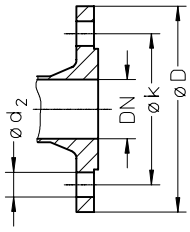
u_m = Orifice pour manomètre G ⅜

u_{m1} = Orifice niveau maxi de l'anneau liquide G ½

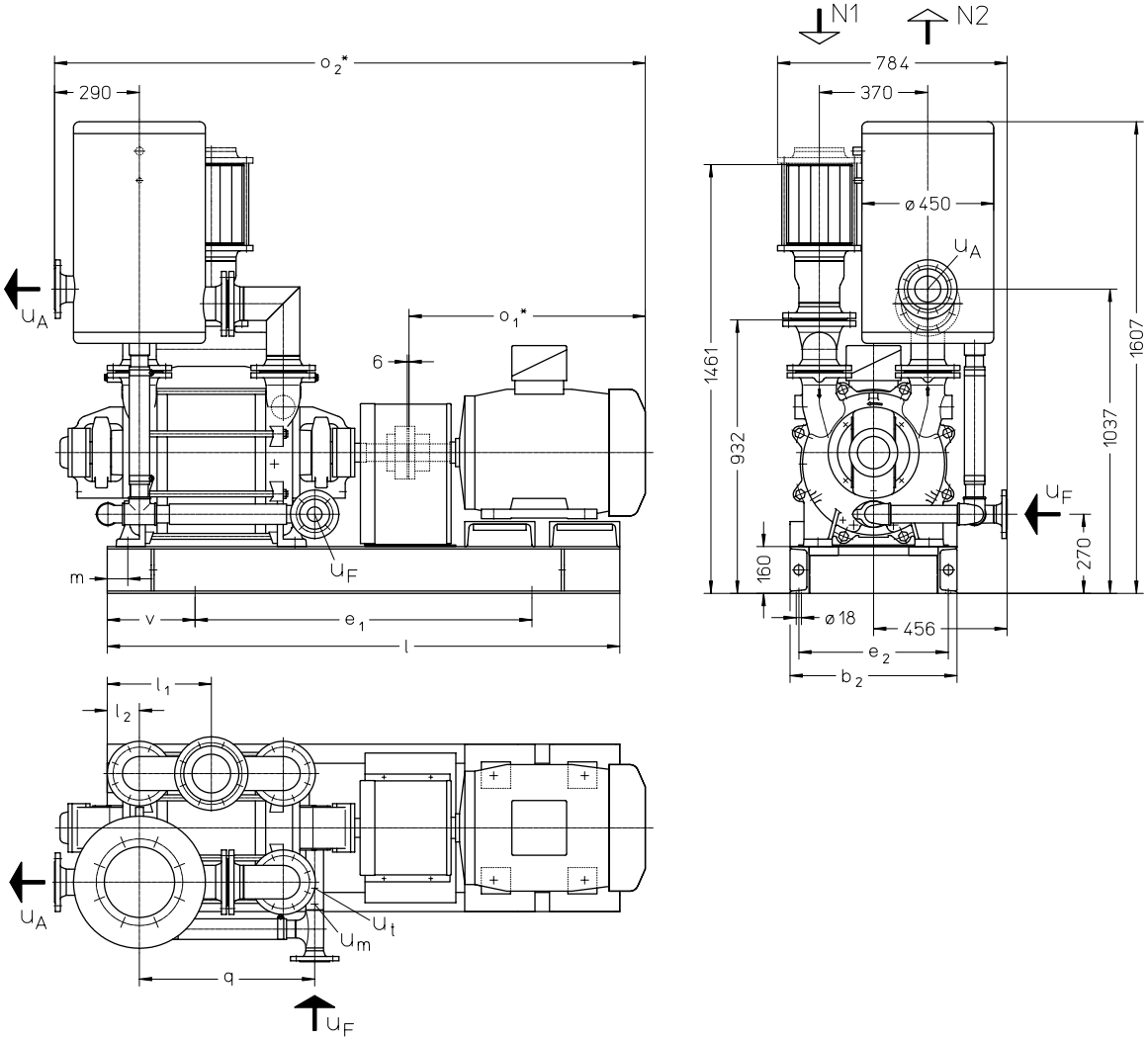
u_{se} = Orifice pour purge des impuretés G ½

	a	g	m_1	m_2	o_3	q_3	poids approx. kg
LPH 70530	491	593	650	571	1185	669	490
LPH 70540	591	693	750	671	1285	719	540

Dimensions des brides selon norme DIN 2501 PN 10	
DN	125
k	210
D	250
nombre x d_2	8 x 18



Encombrement groupe avec réservoir séparateur superposé : LPH 70530, LPH 70540



N 1 = Bride d'aspiration DN150

N 2 = Bride de refoulement DN200

u_A = Orifice de trop plein DN80

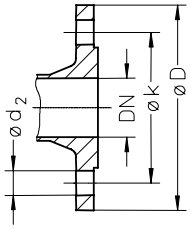
u_F = Orifice pour liquide auxiliaire DN50

u_m = Orifice pour manomètre G ¼

u_t = Orifice pour sonde de température G ½

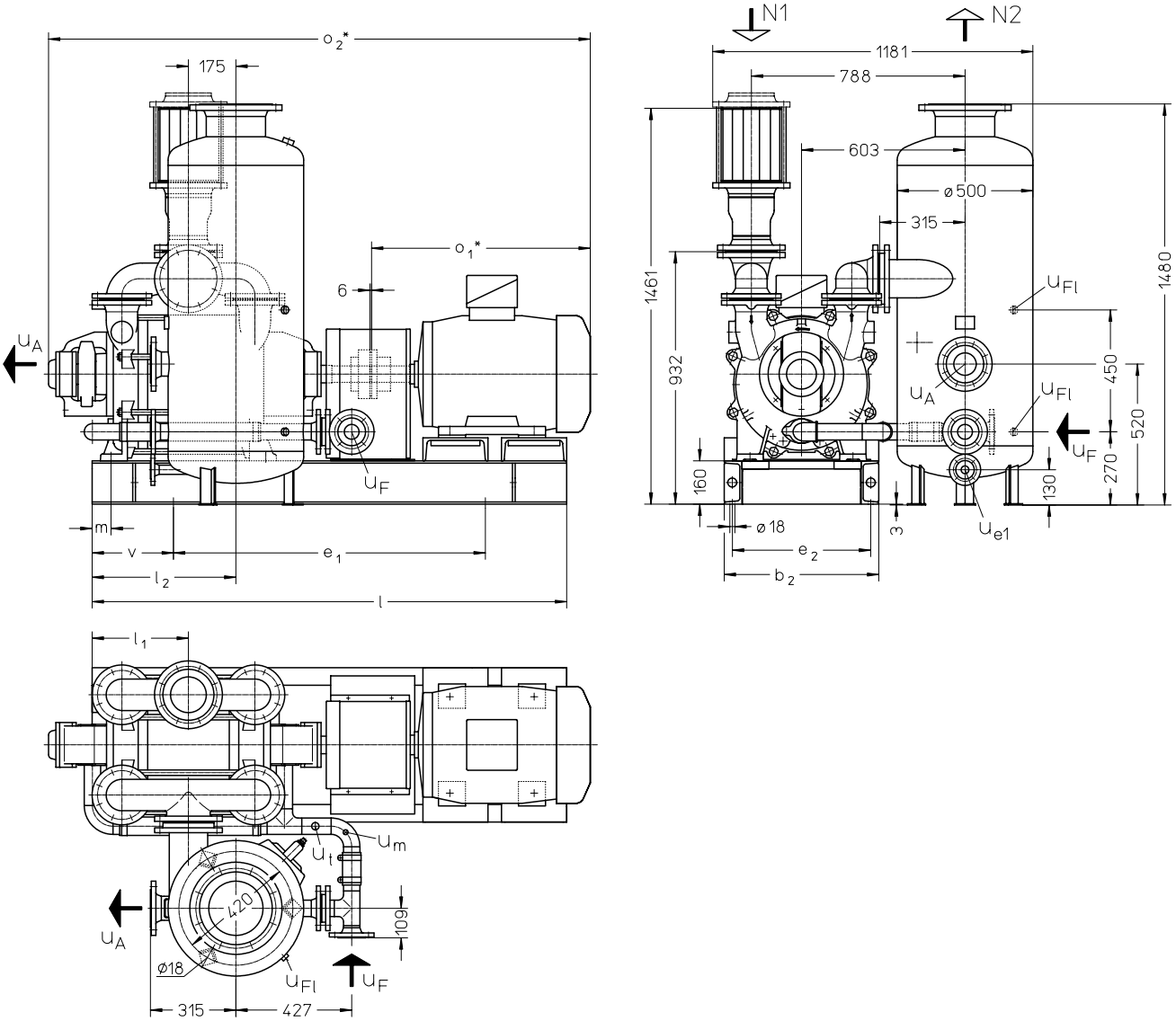
	Moteur 50 Hz Type	kW IP 55	kW EEx e II T3	b_2	e_1	e_2	l	l_1	l_2	m	o_1*	o_2*	q	v	poids approx. kg
LPH 70530	225 M	30	-	570	1050	510	1750	355	110	70	807	2017	598	350	1000
	250 M	-	33		1140		1940		130	90	971	2181			1220
LPH 70540	280 S	45	-	590	1100	530	1900	375	80	40	1005	2315		400	1370
	280 S	-	40								1044	2354	698		1420
	280 M	-	46	570	1140	510	1940	395	100	60	1095	2405			1470

Dimensions des brides selon norme DIN 2501 PN 10				
DN	50	80	150	200
k	125	160	240	295
D	165	200	285	340
nombre x d_2	4 x 18	8 x 18	8 x 22	8 x 22



* Cotes et poids pouvant varier selon le fournisseur du moteur.

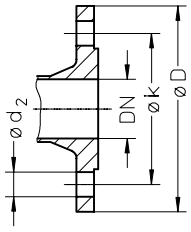
Encombrement groupe avec réservoir séparateur juxtaposé : LPH 70530, LPH 70540



N 1	=	Bride d'aspiration DN150	u_F = Orifice pour liquide auxiliaire DN50
N 2	=	Bride de refoulement DN200	u_{Fl} = Orifice pour indicateur de niveau de liquide G ½
u_A	=	Orifice de trop plein DN80	u_m = Orifice pour manomètre G ¼
u_{e1}	=	Orifice de vidange DN25	u_t = Orifice pour sonde de température G ½

	Moteur 50 Hz Type	kW IP 55	kW EEx e II T3	b_2	e_1	e_2	l	l_1	l_2	m	o_1*	o_2*	v	poids approx. kg
LPH 70530	225 M	30	-	570	1050	510	1750	355	530	70	807	1998	350	1030
	250 M	-	33		1140		1940			90	971	2162		1250
LPH 70540	280 S	45	-	590	1100	530	1900	375	550	40	1005	2296	400	1400
	280 S	-	40								1044	2335		1450
	280 M	-	46	570	1140	510	1940	395	570	60	1095	2386		1500

Dimensions des brides selon norme DIN 2501 PN 10					
DN	25	50	80	150	200
k	85	125	160	240	295
D	115	165	200	285	340
nombre x d_2	4 x 14	4 x 18	8 x 18	8 x 22	8 x 22



* Cotes et poids pouvant varier selon le fournisseur du moteur.

Liquide auxiliaire

La consommation de liquide auxiliaire (m^3/h) dépend de la pression d'aspiration, de la vitesse et de la différence de température.

Pression absolue à l'aspiration en mbar		120					400					600					900				
Type de pompe	Vitesse (tr/min)	RP Ecart de température °C				LP	RP Ecart de température °C				LP	RP Ecart de température °C				LP	RP Ecart de température °C °C				LP
		20	10	5	2		20	10	5	2		20	10	5	2		20	10	5	2	
LPH 70123	880	0,7	1,15	1,8	2,7	4	0,65	1,05	1,55	2,2	3	0,5	0,85	1,15	1,55	2	0,25	0,35	0,44	0,53	0,6
	975	0,75	1,25	1,9	2,75		0,70	1,1	1,6	2,25		0,55	0,9	1,25	1,6		0,3	0,4	0,46	0,54	
	1175	0,9	1,5	2,2	3,0		0,85	1,3	1,85	2,4		0,7	1,05	1,33	1,7		0,35	0,45	0,5	0,55	
LPH 70530	880	0,9	1,6	2,6	4,05	6,5	0,85	1,45	2,2	3,3	4,8	0,7	1,15	1,7	2,4	3,3	0,35	0,55	0,7	0,85	1
	975	1,0	1,75	2,75	4,2		0,95	1,6	2,4	3,4		0,8	1,25	1,85	2,5		0,45	0,6	0,75	0,88	
	1175	1,3	2,15	3,25	4,65		1,2	1,9	2,75	3,7		1,0	1,55	2,1	2,7		0,55	0,7	0,8	0,92	
LPH 70540	880	1,2	2,0	3,15	4,7	7	1,05	1,75	2,6	3,65	5	0,85	1,35	1,95	2,65	3,5	0,4	0,6	0,75	0,88	1
	975	1,3	2,2	3,35	4,85		1,15	1,9	2,75	3,75		0,95	1,5	2,1	2,75		0,5	0,65	0,8	0,91	
	1175	1,65	2,65	3,85	5,3		1,5	2,3	3,15	4,05		1,25	1,8	2,4	2,95		0,6	0,75	0,85	0,94	

LP = pour un fonctionnement en liquide perdu.
RP = pour un fonctionnement en recyclage partiel. Les valeurs indiquées sont celles qui correspondent à une température du liquide de fonctionnement supérieure de 20°C, 10°C,5°C, 2°C à la température du liquide d'appoint.

Codification

Type + calibre		Hydraulique + pivoterie	Etanchéité d'arbre	Matériaux de construction	Etanchéité de corps
		B• 2 roulements à billes lubrifiés à la graisse •N 1 bout d'arbre, rotation horaire	041 Presse étoupe 135 Garniture mécanique, SIHI-FN	02 Pièces principales en fonte, sans pièce non ferreuse 42 Pièces principales en acier inoxydable	0 Pâte à joint
LPH	70123	BN	041, 135	02, 42	0
	70530				
	70540				

Désignation moteur

	Désignation	Moteur 50 Hz					
Pompe arbre nu	01	Moteur IP 55			Moteur EEx e II T3		
Pompe avec accouplement, alésée côté moteur	04	kW	Type	Codification	kW	Type	Codification
Idem ci-dessus mais avec, par exemple :		22	200 L	YC	27	225 M	AL
Moteur triphasé 30 kW	AC	30	225 M	AC	33	250 M	BL
(50 Hz, 400 V∆) à 975 tr/min		45	280 S	CC	40	280 S	CL
					46	280 M	DL

Exemple de commande :
Pompe de type LPH 70123 BN 135 02 0 avec moteur triphasé 30 kW (50 Hz, 400 V∆) 975 tr/min, IP 55 : **LPH• 70123 BN 135 02 0 AC.**
Voltage et fréquence autres, sur demande.

Dans l'exemple, le point (•) correspond au stade de fabrication du modèle de pompe.

Accessoires

Accessoires recommandés			LPH 70123	LPH 70530	LPH 70540	
Séparateur de liquide superposé		Type Poids	XBa 10040 70 kg			
Exécution matière	130 / acier galvanisé 172 / 1.4571	Pièce n°	35 000 443 35 000 444			
Tuyauterie du liquide auxiliaire						
Exécution matière	072 / St 37-0 172 / 1.4571	Pièce n°	35 003 201 35 003 202	35 003 192 35 005 866	35 003 193 35 003 194	
Tuyauterie protection anti-cavitation						
Exécution matière	072 / St 37-0 172 / 1.4571	Pièce n°	-	35 003 233 35 015 999	35 003 234 35 007 180	
Séparateur de liquide juxtaposé		Type Poids	XBp 2311 96 kg	XBp 2312 98 kg		
Exécution matière	130 / acier galvanisé 172 / 1.4571	Pièce n°	35 000 568 35 000 569	35 000 571 35 000 572		
Tuyauterie du liquide auxiliaire						
Exécution matière	072 / St 37-0 172 / 1.4571	Pièce n°	35 003 173 35 003 174	35 003 176 35 003 177	35 003 178 35 003 179	
Tuyauterie protection anti-cavitation						
Exécution matière	072 / St 37-0 172 / 1.4571	Pièce n°	35 003 231 35 003 232	-	-	
Clapet anti-retour à boule		Type / poids	XCk 100 / 16 kg resp. 17,5 kg	XCk 150 / 36 kg resp. 43 kg		
Exécution matière	767 /GG-25 + Perbunan 784 / 1.4408 + Téflon	Pièce n°	43 016 898 43 029 322	43 016 900 43 040 402		
Réduction						
Exécution matière	081 / RSt 37-2 172 / 1.4571	Pièce n°	-	35 002 762 35 014 264		
Moteur IP 55		Type Puissance Poids	200 L 22 kW 190 kg	225 M 30 kW 225 kg	280 S 45 kW 540 kg	
Moteur EEx e II T3		Type Puissance Poids	225 M 27 kW 350 kg	250 M 33 kW 450 kg	280 S 40 kW 580 kg	280 M 46 kW 635 kg
Accouplement Pour moteur IP 55		Type Poids	A 180 14 kg	A 180 14 kg	A 200 20 kg	
Côté pompe Côté moteur		Pièce n°	43 035 527 43 041 669	43 035 527 43 021 496	43 000 275 43 021 500	
Pour moteur EEx e II T3		Type Poids	ADS 194 17 kg	ADS 194 17 kg	ADS 194 17 kg	ADS 218 24 kg
Côté pompe Côté moteur		Pièce n°	43 040 600 43 028 518	43 040 600 43 035 601	43040600 43038678	43040602 43038708
Protège accouplement						
Exécution matière	076 / acier 345 / 2.0321	Pièce n°	43 042 359 43 042 360			
Socle						
Pour moteur IP 55	081 / RSt 37-2	Pièce n° Poids	35 010 956 131 kg	35 002 931 137 kg	35 012 202 151 kg	
Pour moteur EEx e II T3	081 / RSt 37-2	Pièce n° Poids	35 002 927 151 kg	35 002 942 133 kg	35012202 151 kg	35002942 133 kg

Informations données sous réserve de modifications imposées par le développement technique.

Notes

Notes

motralec
4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX
Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48
Demande de prix / e-mail : service-commercial@motralec.com
www.motralec.com