

SIHI^{LPH-X} – Pompes à vide à anneau liquide

Bi-étagée



LPHX 55312, LPHX 55316, LPHX 55320

Plage de compression : 33 à 1013 mbar

Capacité d'aspiration : 120 à 470 m³/h

CONSTRUCTION

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

- Compression pratiquement isotherme des gaz pompés
- Sans huile et sans lubrification interne
- Possibilité de pomper presque tous les gaz et vapeurs
- 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
- Etanchéité de corps par joints toriques
- Purge des impuretés lors du fonctionnement
- Pas de contact des pièces métalliques en mouvement
- Conforme à la norme ATEX (catégorie 2 pour l'ambiance et catégorie 1 pour les éléments internes de la pompe).

Les pompes à anneau liquide Sterling SIHI types LPH 55312, 55316 et 55320 sont des pompes bi-étagées.

APPLICATIONS

Pompage de gaz et vapeurs, même à l'état de saturation avec présence éventuelle de liquide. Ces pompes sont capables de fonctionner de 33 à 900mbar.

Les domaines d'applications sont, entre autre :

- La distillation, le séchage et le dégazage dans l'industrie chimique et pharmaceutique.
- L'imprégnation et le séchage dans l'industrie électronique.
- Le dégazage dans l'industrie du plastique et du caoutchouc.



REMARQUES

En cours de fonctionnement, une pompe à vide à anneau liquide doit être continuellement alimentée en liquide (liquide auxiliaire), généralement de l'eau. Une partie de ce liquide est rejetée avec le gaz par l'orifice de refoulement. L'installation d'un réservoir séparateur permet de recycler une grande partie du liquide auxiliaire. Le renouvellement partiel de cet anneau liquide évite les phénomènes de dégradation de celui-ci.

Un choix judicieux de l'anneau liquide permet la récupération de solvants, par exemple. Cette pompe est munie d'un orifice pour purge qui s'effectue en cours de fonctionnement.

Le sens de rotation de la pompe est, horaire, vu du côté entraînement.

CARACTERISTIQUES GENERALES

Type de pompe	Unités	LPH 55312	LPH 55316	LPH 55320
Vitesse	50 Hz 60 Hz	tr/min tr/min	1450 1740	
Pression maximale au refoulement	bar	2.0		
Différence de pression admissible entre la pression d'aspiration et de refoulement	bar	1.5	1.5 ou 1.3 ¹⁾	1.1
Epreuve hydrostatique	bar	3.0		
Moment d'inertie des pièces en rotation avec de l'eau	kg · m ²	0.137	0.162	0.205
Puissance acoustique pour une pression d'aspiration de 80 mbar	dB (A)	66		
Diamètre mini admissible des poulies pour un entraînement par poulie courroie	mm	200	200	-
Température maxi des gaz	sec vapeur saturée	°C °C	200 120	
Liquide auxiliaire :				
Température maximale admise	°C	80		
Viscosité maximale	mm ² /s	90		
Masse volumique	kg/m ³	1200		
Quantité de liquide à l'axe de la pompe	litre	9.0	10.0	12.0
Pertes de charge maximales sur l'échangeur	bar	0.2		

Lorsque vous sélectionnez une pompe, éviter de choisir celle qui fonctionne aux maximums admissibles, c'est à dire, maximum de viscosité et maximum admissible de différence de pression.

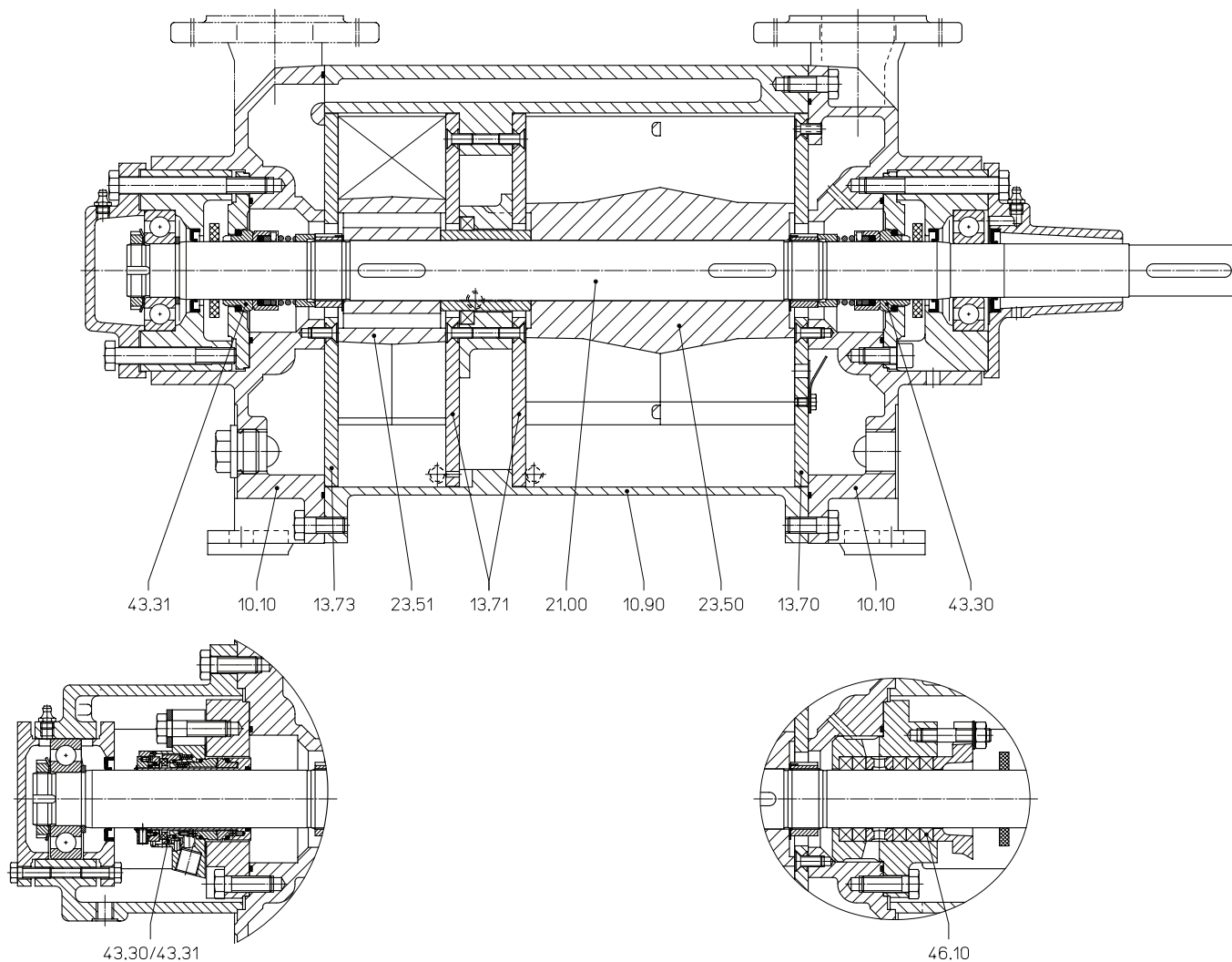
¹⁾ à 60Hz

motralec

Liste de pièces et matériaux constitutifs

Numéro de repère	Composant	Code matière			
		0A	0E	SZ	4B
10.10	Flasque asp./ ref.	0.6025			1.4408
10.90	Cellule	0.6025			1.4408
13.70, 13.71, 13.73	Disque distributeur	0.6025		1.4404	
23.50, 23.51	Roue à ailettes	2.1096.01	1.4408		
21.00	Arbre	1.4021			1.4401
43.30, 43.31	Garniture mécanique, Type SIHI FK (AG●)	Acier Cr / Carbone / Joints Butadiène (Perbunan)			Acier au CrNiMo / Carbone / Joints Viton
43.30, 43.31	Garniture mécanique, Type Sterling GNZ (AF●)	Carbure de Silicium / Carbone / Joints Viton			SiC / Carbone / Joints Téflon
43.30, 43.31	Garniture mécanique double	Sur demande			
46.10	Garniture presse-étoupe	GORE	-		

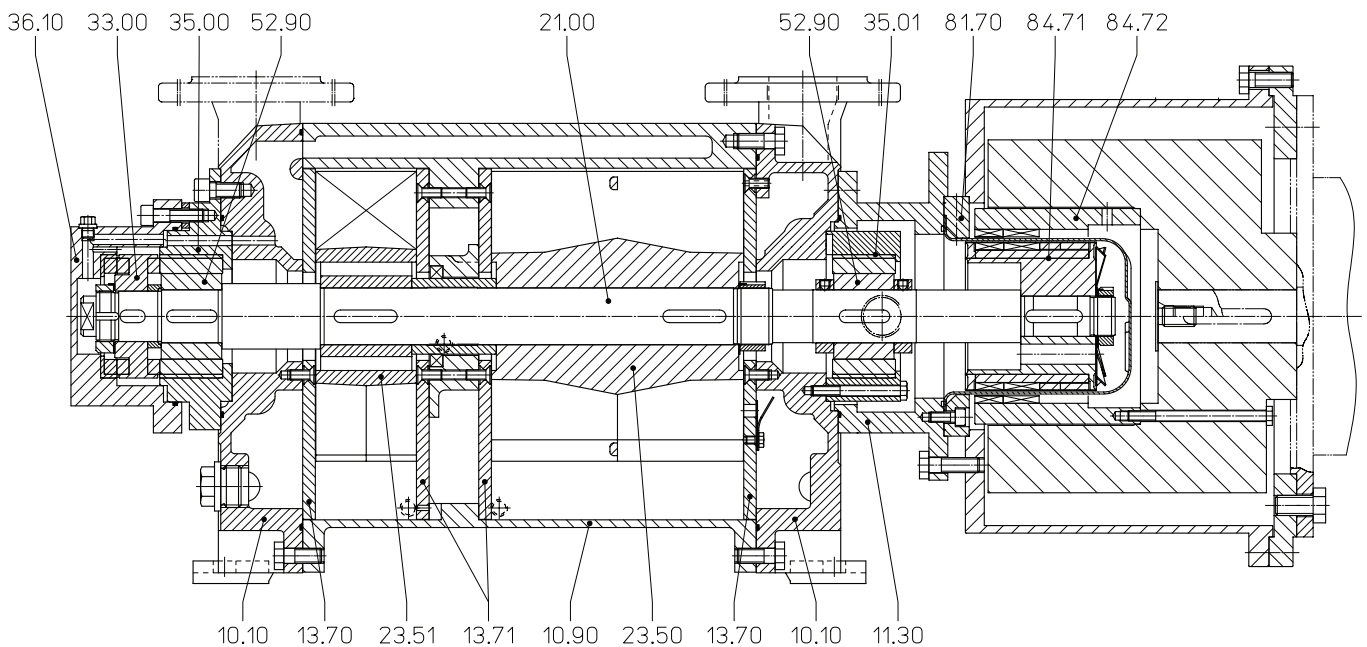
Plan coupe : LPH 55312, LPH 55316, LPH 55320 garniture simple, double et presse-étoupe



Liste de pièces et matériaux constitutifs avec coupleur magnétique

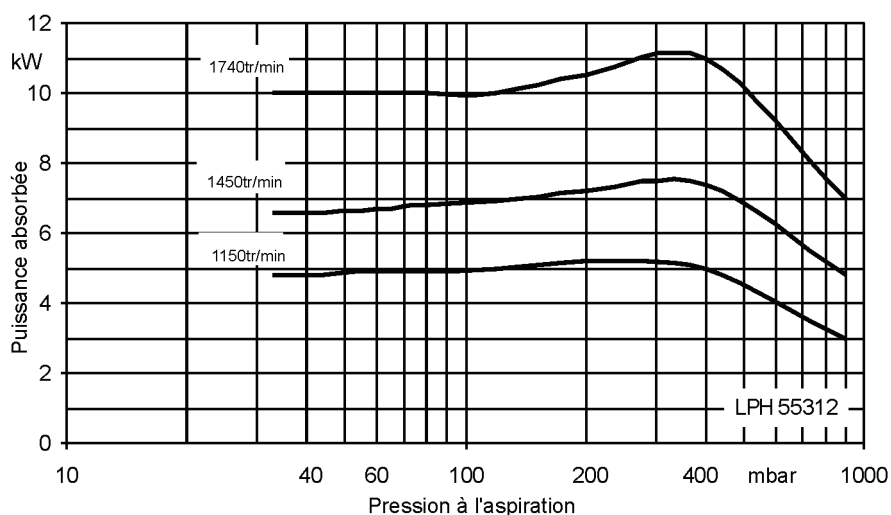
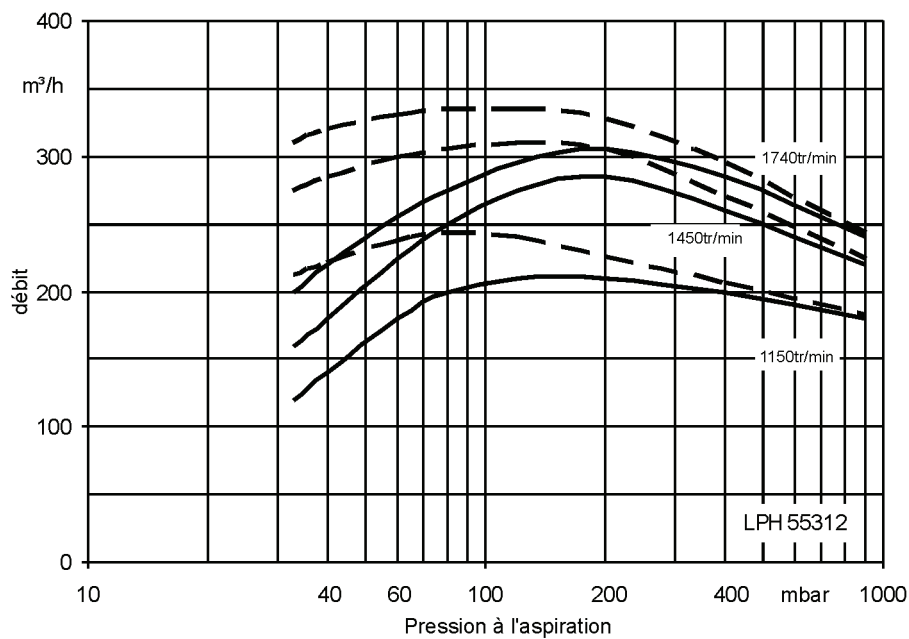
Numéro de repère	Composant	Code matière	
		0E	4B
10.60	Flasque asp / ref.	0.6025	1.4408
10.90	Cellule		
13.70, 13.71	Disque distributeur		
11.30	Corps intermédiaire	1.0553	1.4571
21.00	Arbre	1.4021	
23.50, 23.51	Roue à ailettes	1.4517	
33.00	Palier de butée	1.4462 / carbure de Silicium	
35.00, 35.01	Boîtier palier	1.0553 / carbure de Silicium	1.4571 / carbure de Silicium
36.10	Couvercle palier		
52.90, 52.91	Coussinet	Carbure de Tungstène	
81.70	Chemise d'entrefer	1.4571 / 2.4610	
84.71	Aimant mené	1.4571 / 2.4610 / aimant	
84.72	Aimant menant	1.0553 / aimant	

Plan coupe : LPH 55312, LPH 55316, LPH 55320 avec coupleur magnétique



Toutes les informations fournies dans cette brochure, tels que données techniques, de performances, dimensions, plans d'ensemble, accessoires... ne font pas référence à l'exécution des pompes à coupleur magnétique. Pour de plus amples informations, nous contacter.

Plages d'utilisation : LPH 55312



Caractéristiques données pour :

- Produit véhiculé :
 - air sec 20°C —————
 - air saturé de vapeur 20°C - - - - -

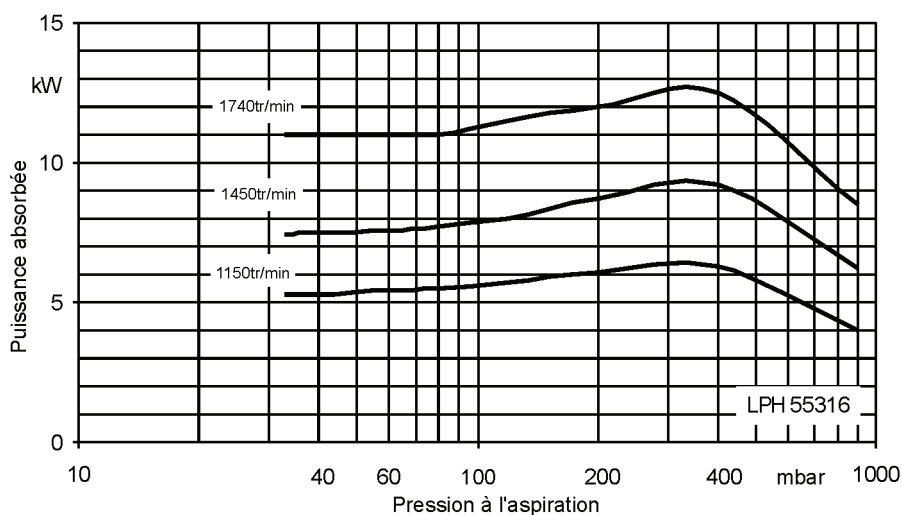
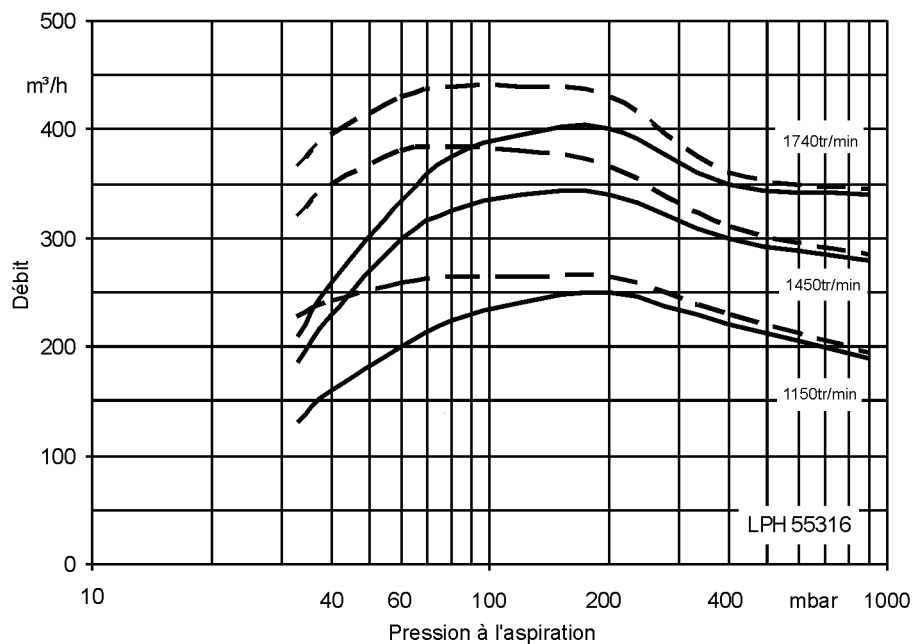
- Liquide auxiliaire :
 - eau 15°C

Pression atmosphérique : 1013 mbar.

La tolérance est de 10%.

Consommation maximale du liquide auxiliaire à pression d'aspiration minimale.

Plages d'utilisation : LPH 55316



Caractéristiques données pour :

- Produit véhiculé :
 - air sec 20°C _____
 - air saturé de vapeur 20°C - - - - -

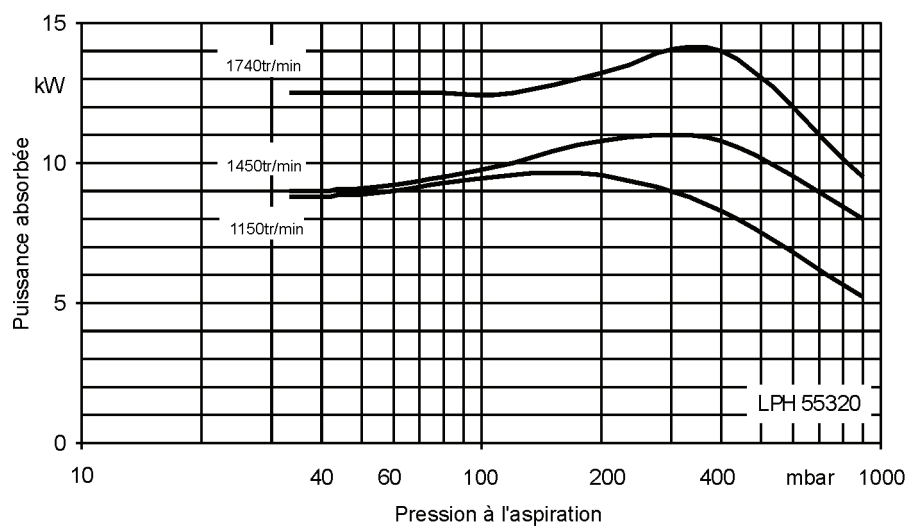
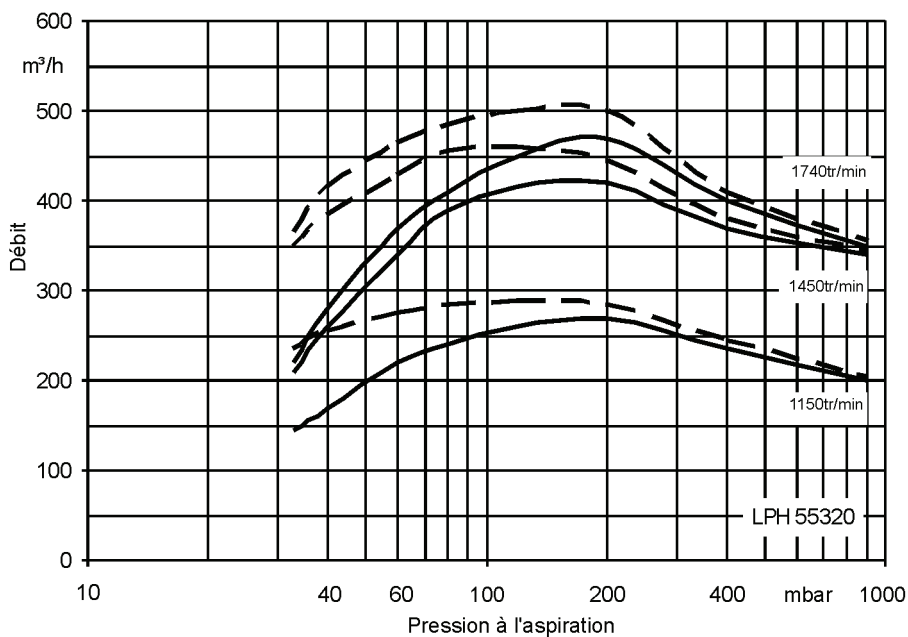
- Liquide auxiliaire :
 - eau 15°C

Pression atmosphérique : 1013 mbar.

La tolérance est de 10%.

Consommation maximale du liquide auxiliaire à pression d'aspiration minimale.

Plages d'utilisation : LPH 55320



Caractéristiques données pour :

- Produit véhiculé :
 - air sec 20°C _____
 - air saturé de vapeur 20°C - - - - -

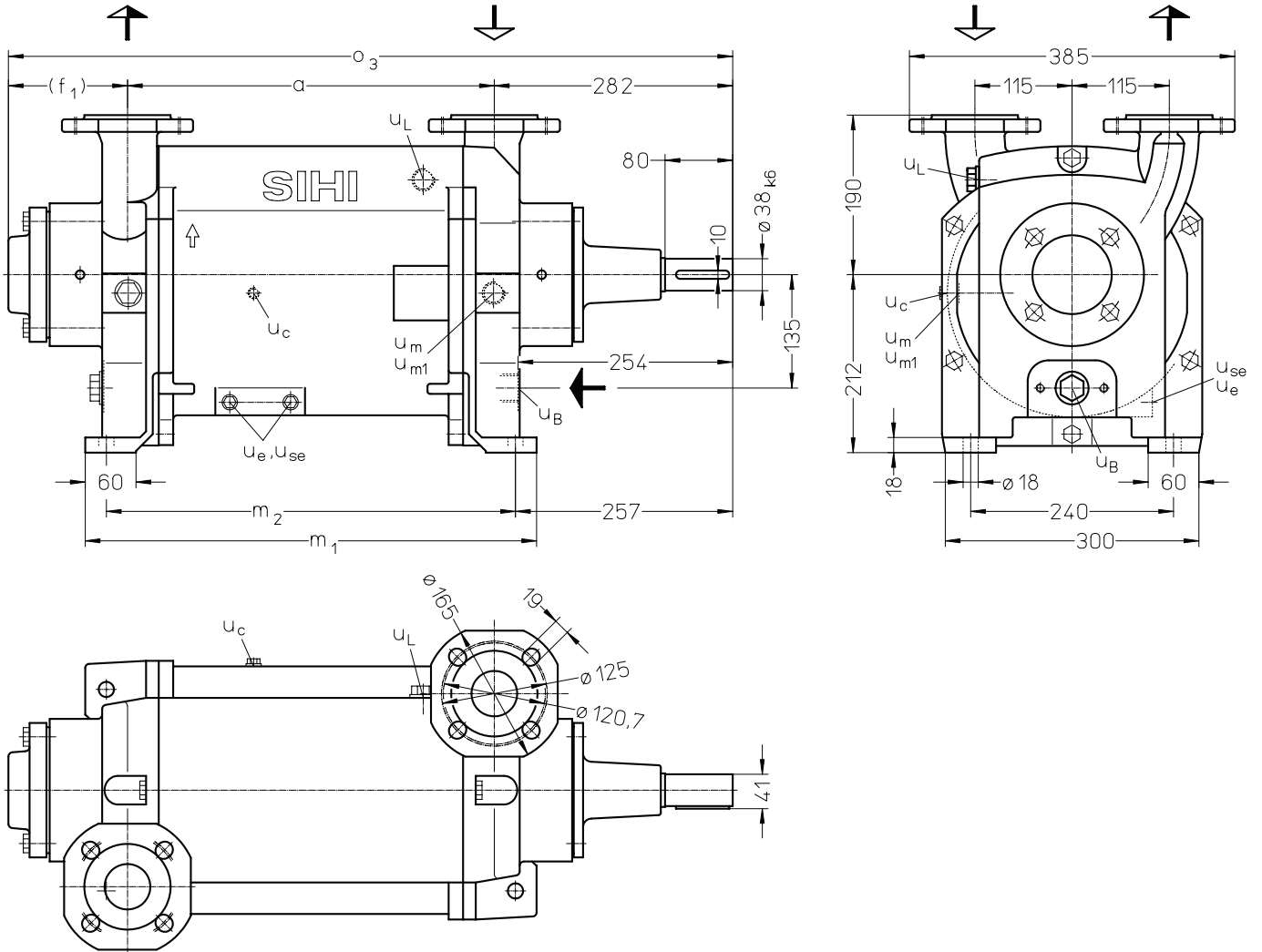
- Liquide auxiliaire :
 - eau 15°C

Pression atmosphérique : 1013 mbar.

La tolérance est de 10%.

Consommation maximale du liquide auxiliaire à pression d'aspiration minimale.

Encombrement pompe : LPH 55312, LPH 55316, LPH 55320

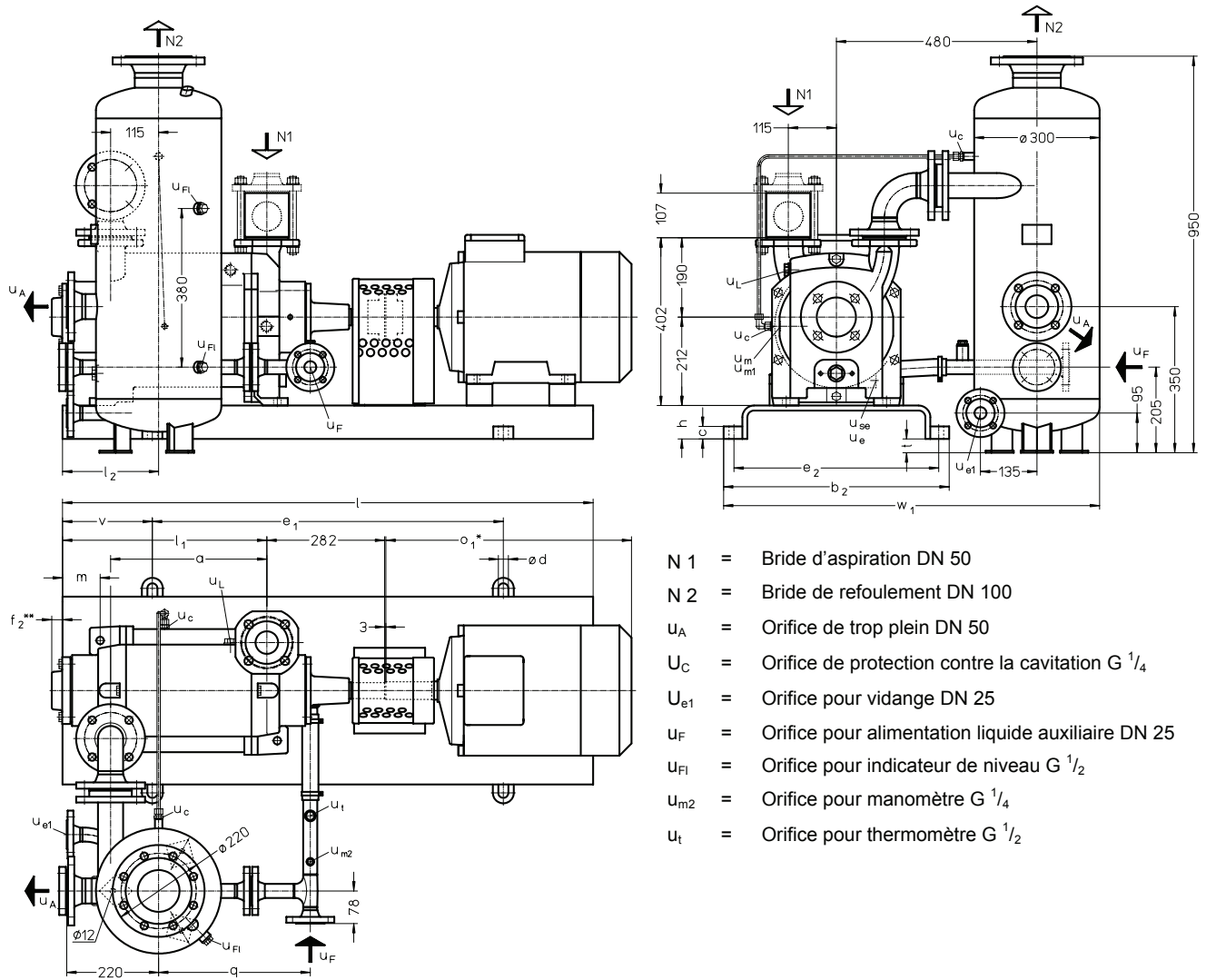


- N 1 = Bride d'aspiration DN 50
- N 2 = Bride de refoulement DN 50
- ub = Orifice pour liquide auxiliaire G 1
- uc = Orifice pour protection anti-cavitation G 1/4
- ue = Orifice pour vidange G 1/4*
- use = Orifice pour purge des impuretés G 1/4*
- uL = Orifice pour casse vide G 3/4
- um = Orifice pour vacuomètre G 3/4
- um1 = Orifice pour vanne de vidange ou contrôle du niveau de liquide G 3/4

* ue, use = G 1/2 pour exécution en acier inoxydable uniquement

	Exécution	a [mm]	f ₁ [mm]	m ₁ [mm]	m ₂ [mm]	o ₃ [mm]	Poids approx. [kg]
LPH 55312	Garniture mécanique	334	141	434	384	757	140
	Presse-étoupe		191			807	
LPH 55316	Garniture mécanique	374	141	474	424	797	150
	Presse-étoupe		191			847	
LPH 55320	Garniture mécanique	434	141	534	484	857	180
	Presse-étoupe		191			907	

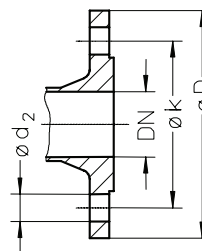
Encombrement groupe avec réservoir séparateur juxtaposé : LPH 55312, LPH 55316, LPH 55320



	Moteur 50 Hz			Socle	a [mm]	b ₂ [mm]	c [mm]	d [mm]	e ₁ [mm]	e ₂ [mm]	f ₂ ** [mm]	h [mm]	l [mm]	l ₁ [mm]	l ₂ [mm]	m [mm]	o ₁ * [mm]	q [mm]	t [mm]	v [mm]	w ₁ [mm]	Poids Approx. [kg]
	Type	IP 55	kW																			
LPH 55312	132 M	7,5	-	S385	334	490	30	24	740	440	26	80	1140	449	230	90	588	323	33	200	875	308
	160 M	11,0	-	S436																		
	160 M	-	10,0																			
LPH 55316	160 M	11,0	-	S436	374	540	30	24	840	490	66	1270	489	190	50	628	363	33	215	900	356	
	160 M	-	10,0																			
	160 L	-	13,5																			
LPH 55320	160 M	11,0	-	S487	434	610	35	28	940	550	26	100	1420	549	230	90	628	423	13	240	935	386
	160 L	15,0	-																			
	160 L	-	13,5																			

* Cotes et poids avec moteur IP55 pouvant varier selon le constructeur.
 ** Dimension +50mm avec exécution par presse-étoupe.

Dimensions des brides selon norme DIN 2501 PN 10 [mm]			
DN	25	50	100
k	85	125	180
D	115	165	220
Nombre x d ₂	4 x 14	4 x 18	8 x 18



Liquide auxiliaire

La consommation de liquide auxiliaire en [m³/h] dépend de la pression d'aspiration, de la vitesse et de la différence de température.

Pression absolue à l'aspiration en (mbar)		33				120				200				400							
Type de pompe	Vitesse (tr/min)	RP				LP	RP				LP	RP				LP					
		Ecart de température °C					Ecart de température °C					Ecart de température °C									
		20	10	5	2		20	10	5	2		20	10	5	2		20	10	5	2	
LPH 55312	1150	0,19	0,36	0,65	1,22	3,0	0,20	0,36	0,63	1,13	2,4	0,20	0,37	0,62	1,06	2,0	0,18	0,32	0,52	0,81	1,3
	1450	0,26	0,48	0,82	1,46		0,26	0,48	0,79	1,33		0,27	0,47	0,76	1,21		0,26	0,43	0,64	0,92	
	1750	0,38	0,67	1,09	1,77		0,36	0,63	1,00	1,54		0,37	0,62	0,95	1,39		0,35	0,55	0,77	1,02	
LPH 55316	1150	0,21	0,40	0,70	1,29	3,0	0,22	0,41	0,70	1,21	2,4	0,23	0,42	0,69	1,13	2,0	0,22	0,38	0,59	0,88	1,3
	1450	0,29	0,52	0,89	1,54		0,30	0,53	0,87	1,41		0,31	0,54	0,86	1,30		0,30	0,49	0,71	0,98	
	1750	0,41	0,72	1,16	1,84		0,41	0,70	1,08	1,62		0,41	0,68	1,02	1,44		0,38	0,59	0,81	1,05	
LPH 55320	1150	0,34	0,60	1,01	1,67	3,0	0,35	0,61	0,98	1,52	2,4	0,34	0,58	0,90	1,35	2,0	0,28	0,46	0,68	0,95	1,3
	1450	0,34	0,61	1,02	1,69		0,36	0,63	1,00	1,54		0,38	0,63	0,96	1,40		0,34	0,54	0,76	1,02	
	1750	0,46	0,79	1,25	1,92		0,44	0,74	1,13	1,66		0,44	0,72	1,06	1,48		0,41	0,62	0,84	1,07	

LP = pour un fonctionnement en liquide perdu.

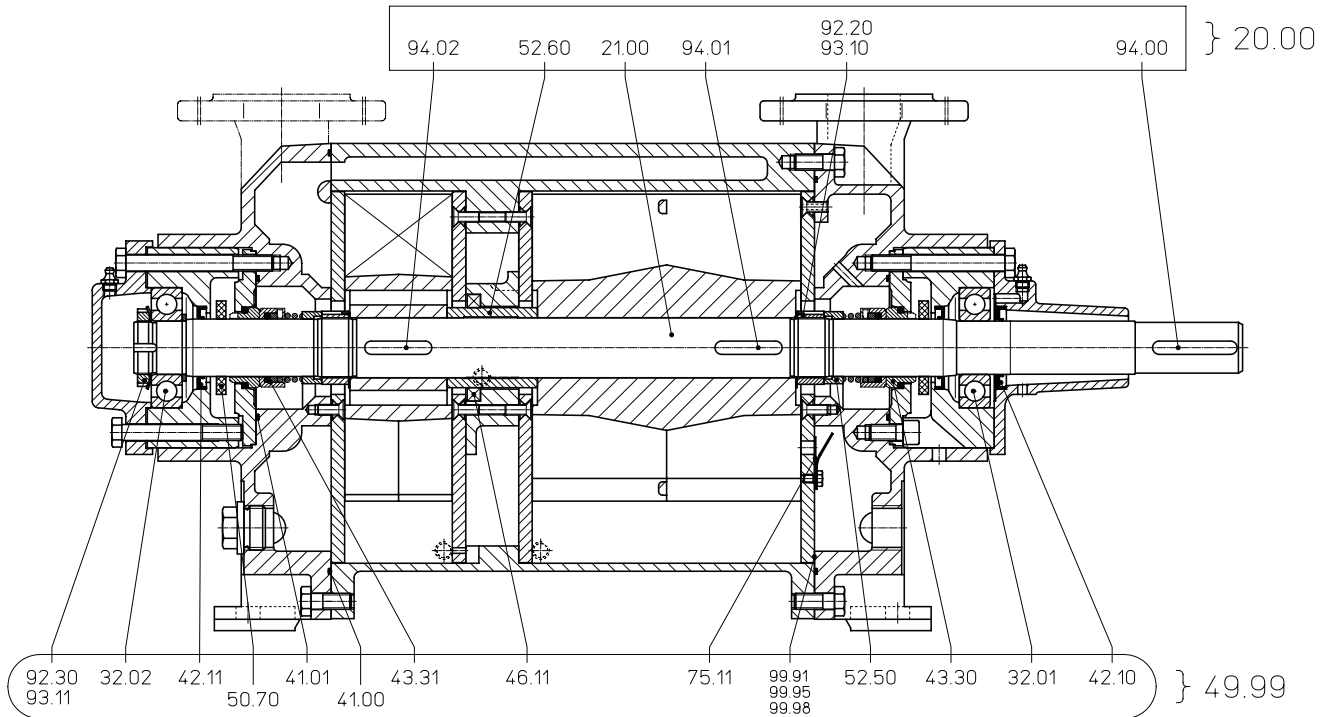
RP = pour un fonctionnement en recyclage partiel. Les valeurs indiquées sont celles qui correspondent à une température du liquide de fonctionnement supérieure de 20°C, 10°C, 5°C, 2°C à la température du liquide d'appoint.

Codifications

Type + calibre	Hydraulique + Pivoterie	Etanchéité d'arbre	Matière de construction	Etanchéité de corps
LPH	<ul style="list-style-type: none"> A• 1^{er} hydraulique •B 2 roulements à billes lubrifiés à la graisse 	041 Presse-étoupe	0A Pièces principales en fonte (GG) et roue en bronze	1 Joints toriques
		AGE Garniture mécanique type FK Joints toriques Butadiène (Perbunan)	0E Identique à 0A, mais roue en acier inoxydable	
		AG1 Garniture mécanique type FK Joints toriques Viton	SZ Identique à 0A, mais roue et disques en acier inoxydable	
		AFJ Garniture mécanique type GNZ Joints toriques Viton	4B Pièces principales en acier inoxydable	
		AFK Garniture mécanique type GNZ Joints toriques Viton enrobé Téflon		
55312	AB	041	0A	1
55316		AGE, AFJ	0A, 0E, SZ	
55320		AG1, AFK	4B	

Numéro des kits de pièces de rechange

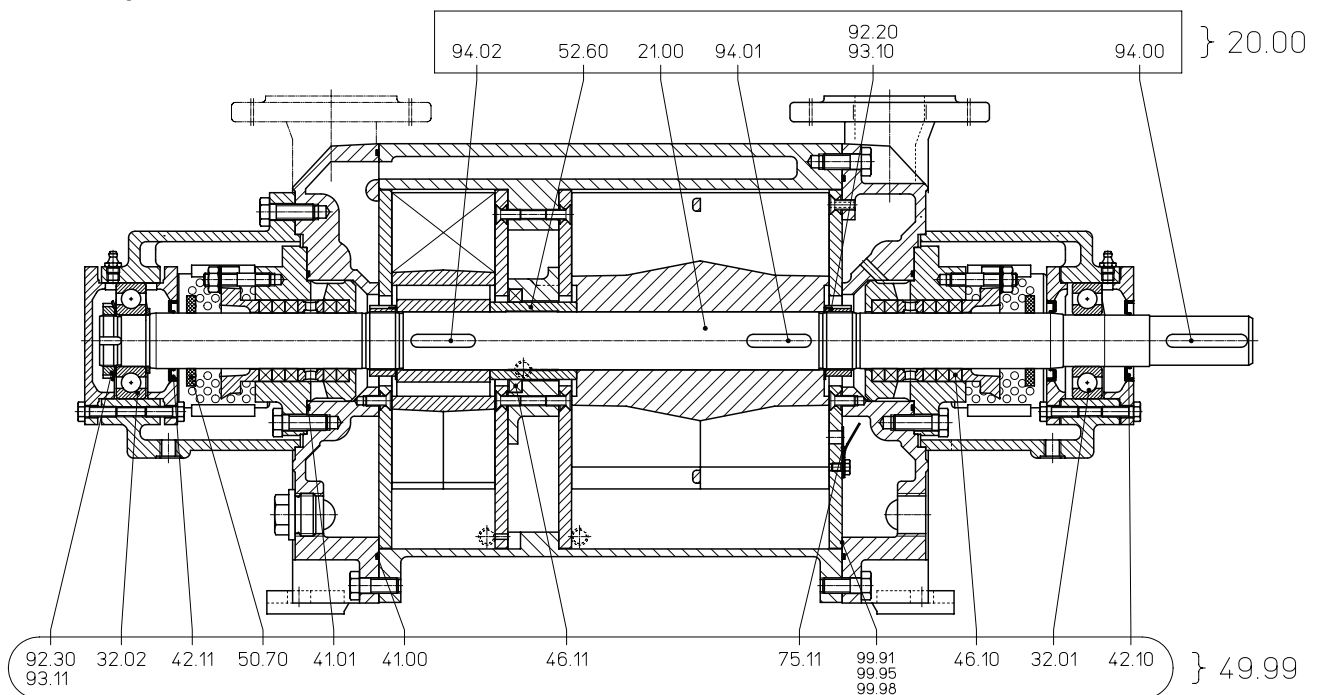
Garniture mécanique :



Matière de construction 0A, 0E, SZ				
Repère	Désignation	LPH 55312	LPH 55316	LPH 55320
20.00	Arbre complet	65007935	65007937	65007891
49.99	Etanchéité AGE	65007892		
49.99	Etanchéité AFJ	65007955		

Matière de construction 4B				
Repère	Désignation	LPH 55312	LPH 55316	LPH 55320
20.00	Arbre complet	65007936	65007938	65007889
49.99	Etanchéité AG1	65007910		
49.99	Etanchéité AFK	65007954		

Presse-étoupe :



Matière de construction 0A				
Repère	Désignation	LPH 55312	LPH 55316	LPH 55320
20.00	Arbre complet	65007939	65007943	65007944
49.99	Etanchéité 041	65007940		

Séparateur de liquide superposé		Type / Poids	XBa 2041 / 23 kg		
Séparateur de liquide superposé	Acier galvanisé 1.4571	Pièce n°.	35000419 35000420		
Tuyauterie du liquide auxiliaire, exécution standard	Acier galvanisé 1.4571	Pièce n°.	20067931 20067932	20067933 20067934	20067935 20067936
Tuyauterie du liquide auxiliaire avec contrôle thermostatique 24V	Acier galvanisé + Laiton 1.4571 + Laiton	Pièce n°.	Sur demande Sur demande		
Tuyauterie anti-cavitation	Acier galvanisé 1.4571	Pièce n°.	20050621 20042945		
Séparateur de liquide juxtaposé		Type / Poids	XBp 0512 / 40 kg		
Séparateur de liquide juxtaposé	Acier galvanisé 1.4571	Pièce n°.	35000518 35000519		
Tuyauterie du liquide auxiliaire, exécution standard	Acier 1.4571	Pièce n°.	35003137 35003138	35003146 35011251	35003139 35003141
Tuyauterie du liquide auxiliaire avec contrôle thermostatique 24V	Acier + Laiton 1.4571 + Laiton	Pièce n°.	Sur demande Sur demande		
Tuyauterie anti-cavitation	Acier galvanisé 1.4571	Pièce n°.	20040460 20043589		
Adaptateur pompe/réservoir	1.0254 1.4571	Pièce n°.	35003203 35003205		
Indicateur de niveau de liquide	Laiton + Plexiglas 1.4571 + Plexiglas	Pièce n°.	43014912 43040384		
Sterling SIHI – Ejecteur à gaz		Type / Poids	GPV 5011 / 25 kg	-	GPV 5012 / 30 kg
Température du liquide auxiliaire à 15 °C		Type / Poids	GPV 5311 / 25 kg	GPV 5312 / 25 kg	GPV 5313 / 25 kg
Sterling SIHI – Clapet anti-retour à boule					
XCk 50	0.6025 + Butadiène	Pièce n°.	43016892 / 3.6 kg		
	0.6025 + Téflon	Poids	43016893 / 3.8 kg		
	1.4408 + Téflon		43039284 / 10.8 kg		
XCk 506 avec cylindre en verre	0.6025 + Butadiène	Pièce n°.	43014659 / 8.5 kg		
	0.6025 + Téflon	Poids	43014660 / 8.5 kg		
	1.4408 + Téflon		43014658 / 8.5 kg		
Vanne de vidange	Acier	Pièce n°.	43014545		
XCg 015	1.4571		43014546		
Mamelon 3/4" - 1/2"	Acier galvanisé 1.4571	Pièce n°.	43013096 43013097		
Robinet casse-vide	Laiton 1.4571	Pièce n°.	43014260 43014271 + 43013033		
Moteur					
Exécution standard IP 55		Taille Puissance Poids	132 M 7.5 kW 49 kg	160 M 11.0 kW 73 kg	160 L 15.0 kW 85 kg
Accouplement pour moteur IP 55		Type / Poids Pièce n°.	B 95 / 2.6 kg 43021429 43021433	B 110 / 3.9 kg 43021446 43021448	B 125 / 6.2kg 43021460 43021464
Protège accouplement	Acier	Pièce n°.	43 042 267	43 042 269	43042304
Pour moteur EEx e II T3		Taille Puissance Poids	160 M 10.0 kW 67 kg		160 L 13.5 kW 107 kg
Accouplement pour moteur EEx e II T3		Type / Poids Pièce n°.	BDS 118 / 4.0 kg 43025958 43000737		BDS 135 / 6.6 kg 43028122 43036564
Protège accouplement	Laiton	Pièce n°.	43042270		43042305
Socle	Acier	Type / Poids Pièce n°.	S 385 / 58 kg 43040639	S 436 / 71 kg 43040641	S 487 / 105 kg 43040642



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