

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

Mono-étagée.



LPHX 40106, LPHX 40411, LPHX 40516

Plage de compression : 150 à 1013 mbar
Capacité d'aspiration : 50 à 270 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
- Étanchéité 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 40106, LPH 40411 et LPH 40516 sont des pompes mono-étagées. De plus, elles peuvent être utilisées comme compresseur sans aucune modification. (voir documentation spécifique).

APPLICATIONS

Pompage de gaz et vapeurs, même à l'état de saturation avec présence éventuelle de liquide. Ces pompes sont capables de fonctionner jusqu'à 150 mbar.

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.
- La stérilisation dans tous domaines.
- Le remplissage de bouteilles dans l'industrie alimentaire.

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 40106	LPH 40411	LPH 40516
Vitesse	50 Hz	tr/min	1450 ¹⁾		
	60 Hz	tr/min	1740		
Pression maximale au refoulement		bar	0.8	1.5	1.5
Différence de pression admissible entre la pression d'aspiration et de refoulement		bar	1.5	1.5	1.5 ou 1.2 ²⁾
Epreuve hydrostatique		bar	3.0		
Moment d'inertie du mobile et de l'anneau liquide		kg.m ²	0.0375	0.05	0.065
Puissance acoustique pour une pression d'aspiration de 200 mbar		dB (A)	65 / 66		
Diamètre mini admissible des poulies pour un entraînement par poulie courroie		mm	160		
Température maxi des gaz	sec	°C	240		
	vapeur saturée	°C	120		
Liquide auxiliaire :	Température maximale admise	°C	100		
	Viscosité maximale	mm ² /s	90		
	Masse volumique	kg/m ³	1200		
Quantité de liquide à l'axe de la pompe		litre	3.5	4.5	5.5
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⁾ Vitesse normale

²⁾ Pour exécution matière 4B à 60Hz

motralec

4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX

Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48

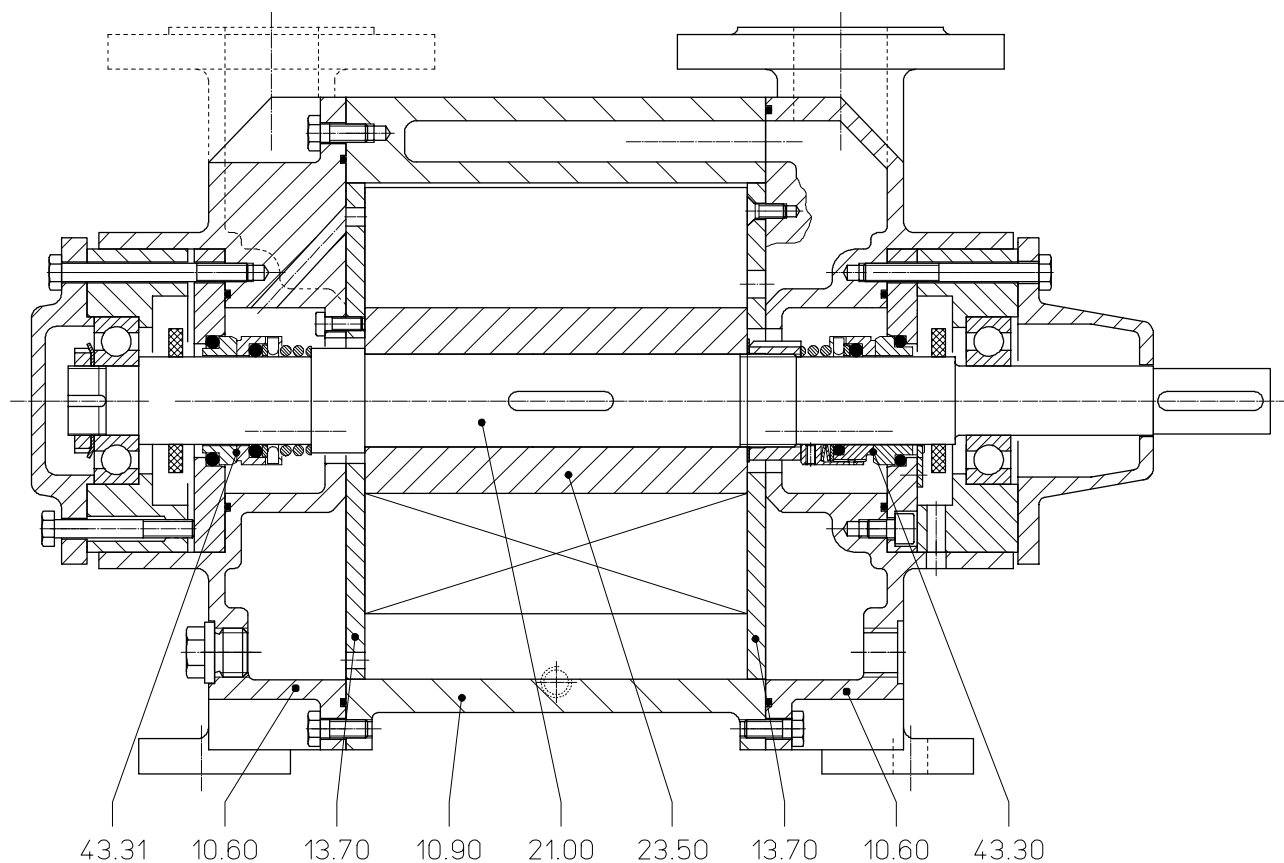
Demande de prix / e-mail : service-commercial@motralec.com

www.motralec.com

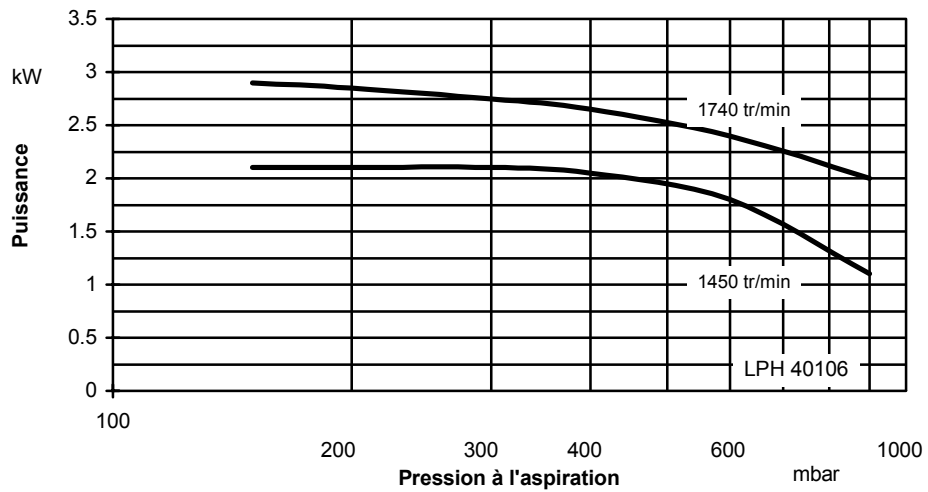
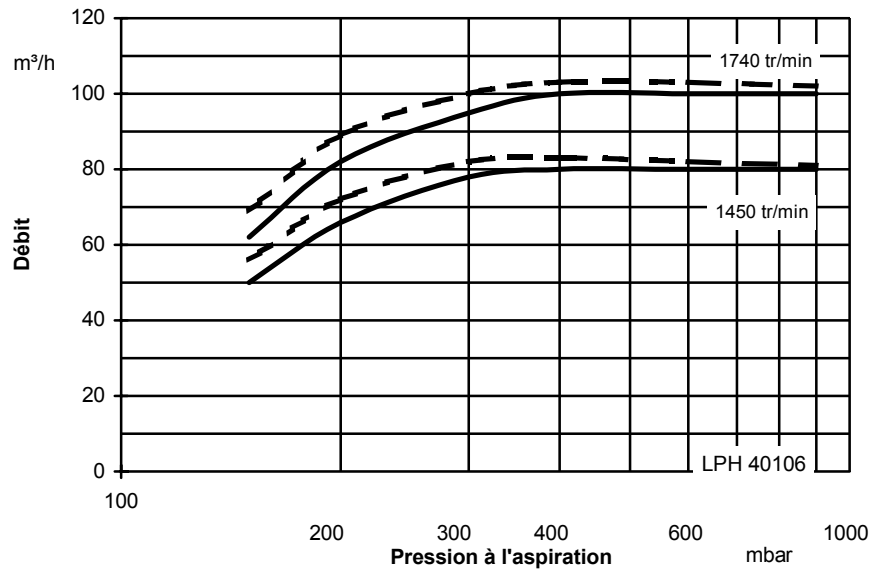
Liste de pièces et matériaux constitutifs

Numéro de repère	Composant	Code matière			
		0A	0B	SZ	4B
10.60	Flasque asp./ref.	0.6025 (FGL 250)			1.4408 (Z6 CND 18-11-3)
10.90	Cellule	0.6025 (FGL 250)			1.4408 (Z6 CND 18-11-3)
13.70	Disque distributeur	0.6025 (FGL 250)		1.4404 (Z2 CND 17-12)	
23.50	Roue à ailettes	2.1096.01 (CU Sn5 Pb Zn6)	1.0619 (A 48 M)	1.4517 (Z2 CND 26-06-02)	
21.00	Arbre	1.4021 (Z20C13)			1.4401 (Z5 CND 18-12-2)
43.30, 43.31	Garniture mécanique, Type FK (AG•)	Acier Cr / Carbone / Joints Butadiène (Perbunan)			Acier au CrNiMo / Carbone / Joints Viton
43.30, 43.31	Garniture mécanique, Type GNZ (AF•)	Carbure de Silicium / Carbone / Joints Viton			SiC / Carbone / Joints Téflon

Plan coupe : LPH 40106, LPH 40411, LPH 40516



Plages d'utilisation : LPH 40106



Caractéristiques données pour :

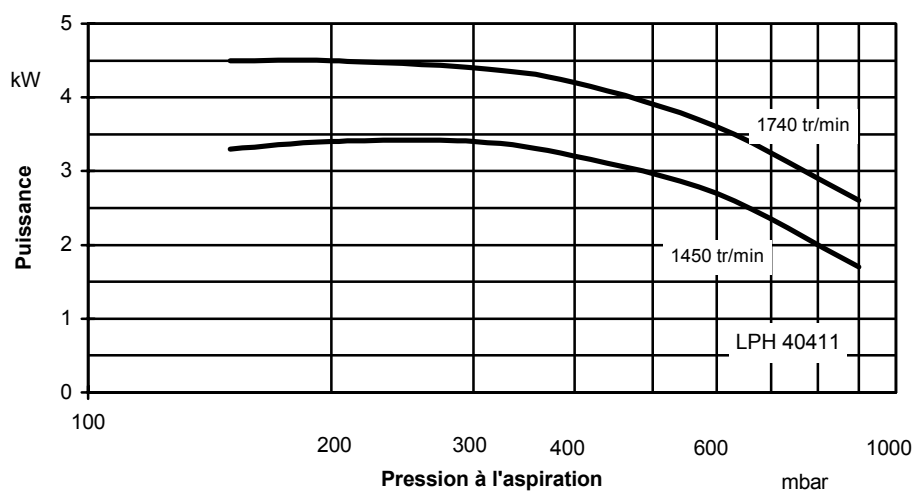
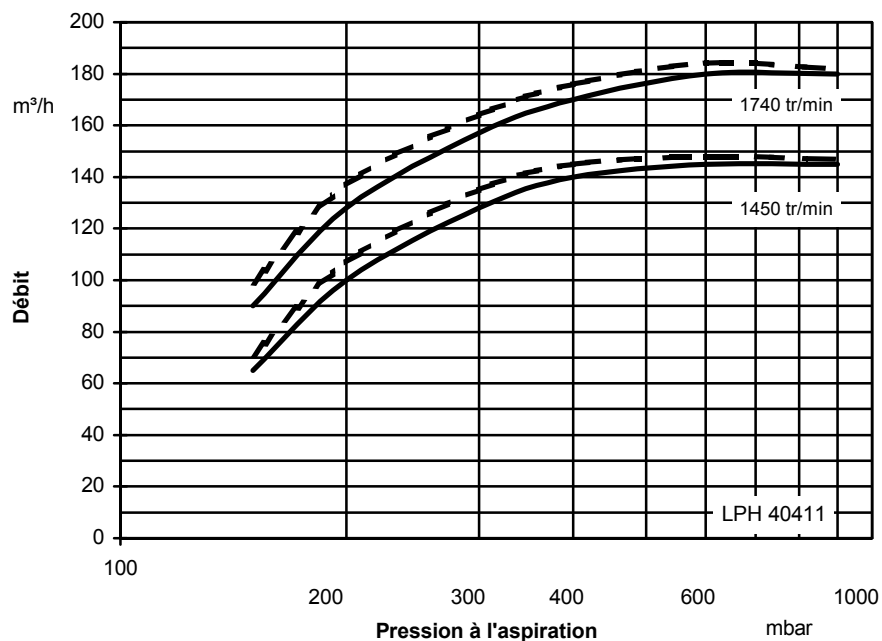
- Produit véhiculé :
 - air sec 20°C ————
 - air saturé de vapeur 20°C - - - - -
- Liquide auxiliaire :
 - eau 15°C

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 40411



Caractéristiques données pour :

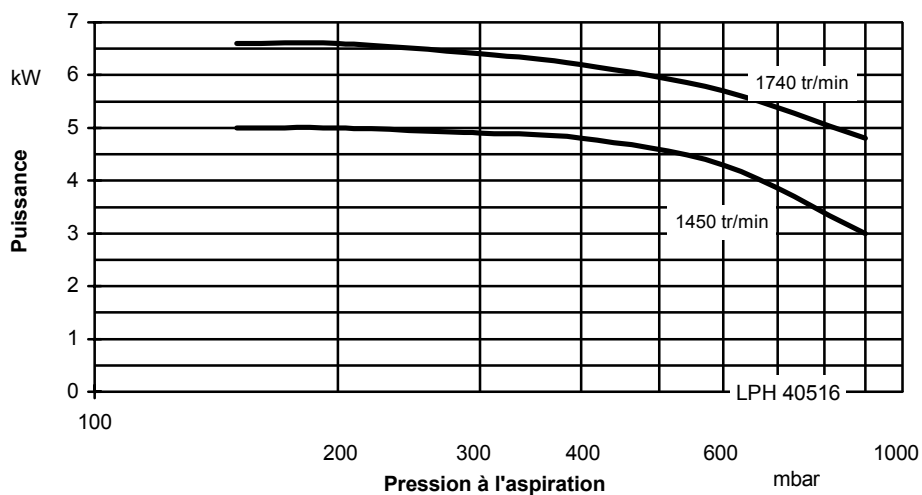
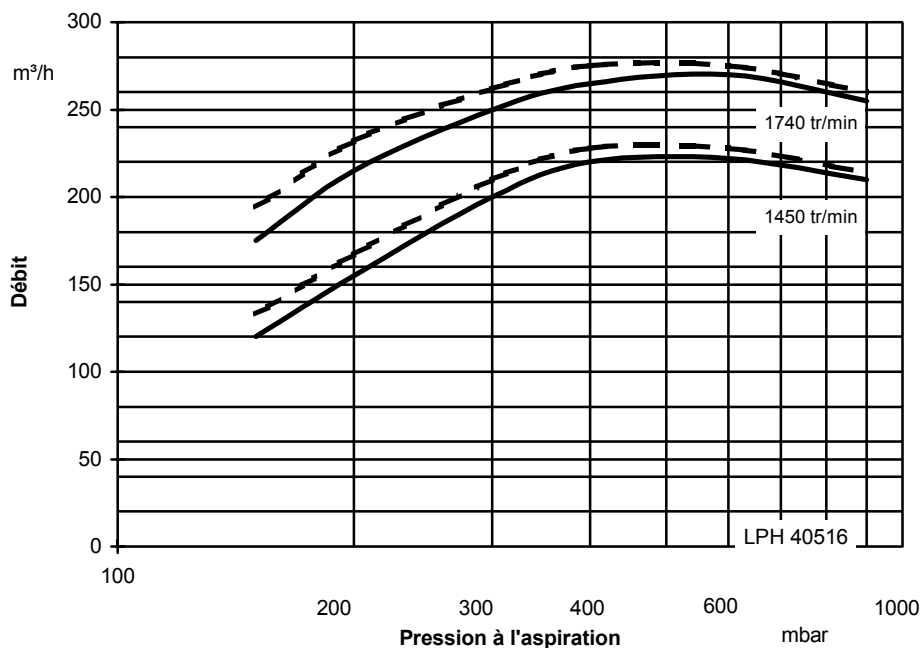
- Produit véhiculé :
 - air sec 20°C ————
 - air saturé de vapeur 20°C - - - - -
- Liquide auxiliaire :
 - eau 15°C

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 40516



Caractéristiques données pour :

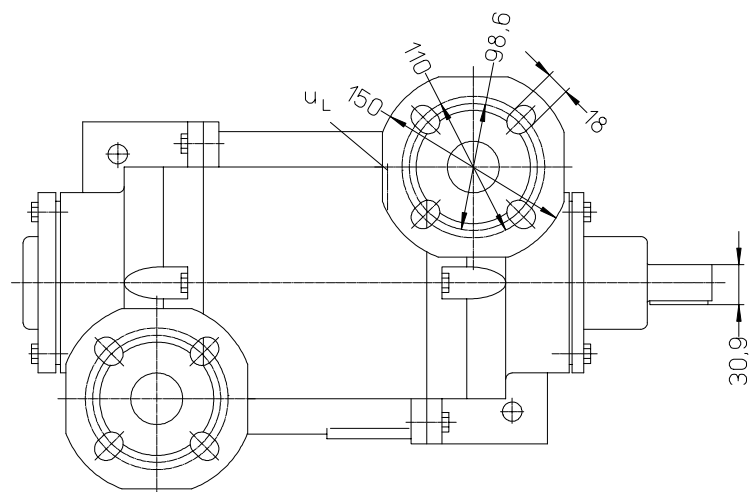
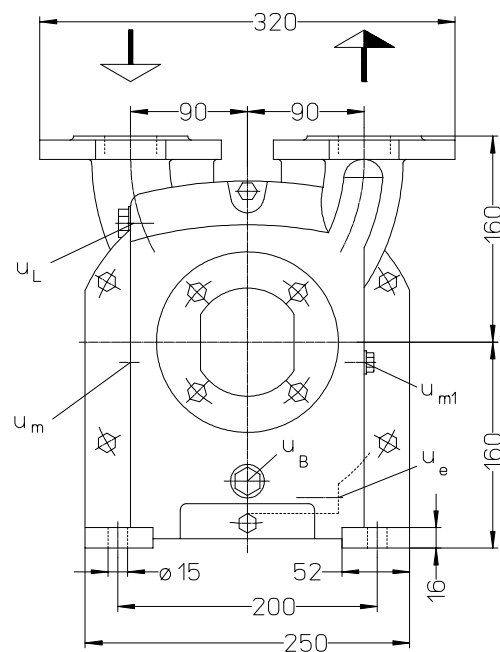
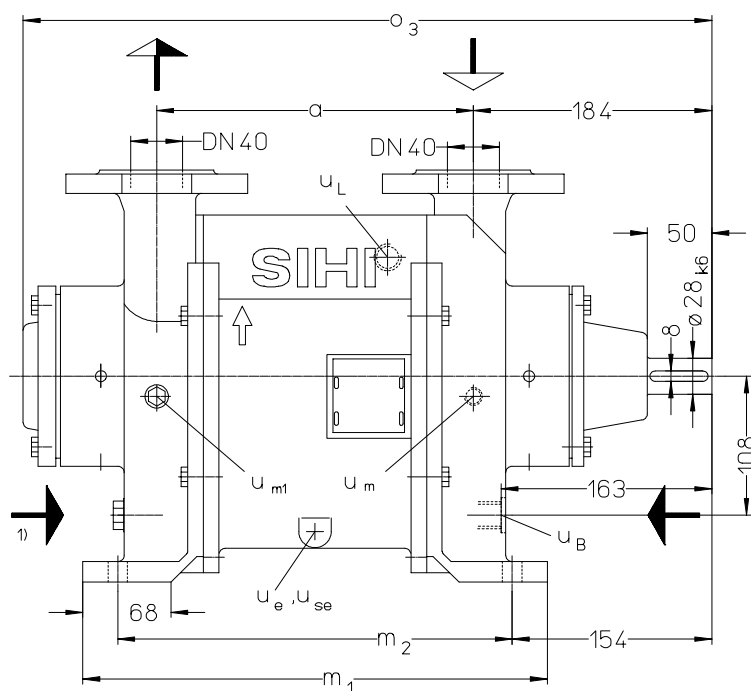
- Produit véhiculé :
 - air sec 20°C ————
 - air saturé de vapeur 20°C - - - - -
- Liquide auxiliaire :
 - eau 15°C

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 40106, LPH 40411, LPH 40516



1) = Orifice u_B G $\frac{1}{2}$ des deux côtés uniquement pour la LPH 40516

N 1 = Bride d'aspiration DN 40

N 2 = Bride de refoulement DN 40

u_B = Orifice pour liquide auxiliaire G $\frac{1}{2}$

u_e = Orifice pour vidange G $\frac{1}{8}$

u_{se} = Orifice pour purge des impuretés G $\frac{1}{8}$

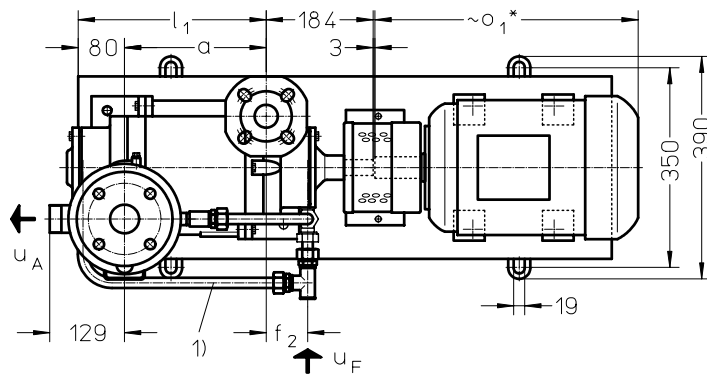
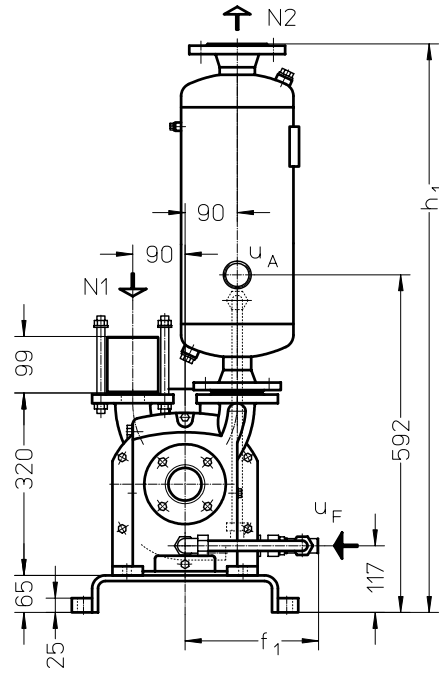
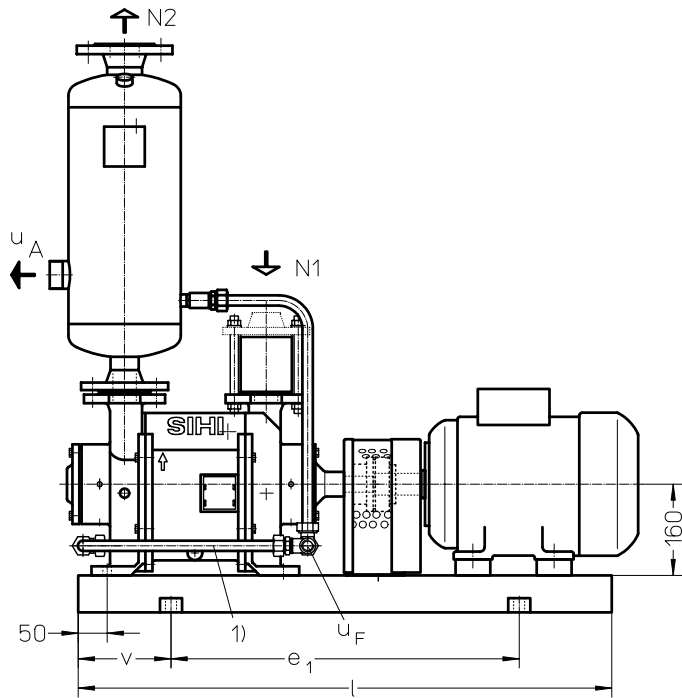
u_L = Orifice pour casse vide G $\frac{1}{2}$

u_m = Orifice pour vacuomètre G $\frac{1}{4}$

u_{m1} = Orifice niveau maxi de l'anneau liquide G $\frac{1}{4}$

	a [mm]	m_1 [mm]	m_2 [mm]	o_3 [mm]	Poids approx. [kg]
LPH 40106	144	258	204	431	55
LPH 40411	194	308	254	481	60
LPH 40516	244	358	304	531	65

Encombrement groupe avec réservoir séparateur superposé : LPH 40106, LPH 40411, LPH 40516

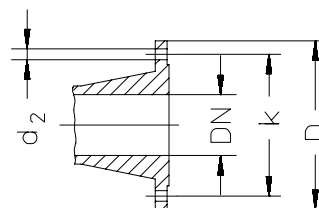


- 1) = Orifice G 1/2 des deux côtés uniquement pour la LPH 40516
- N 1 = Bride d'aspiration DN 40
- N 2 = Bride de refoulement DN 50
- UA = Orifice de trop plein G 1
- UF = Orifice pour alimentation liquide auxiliaire G 1/2

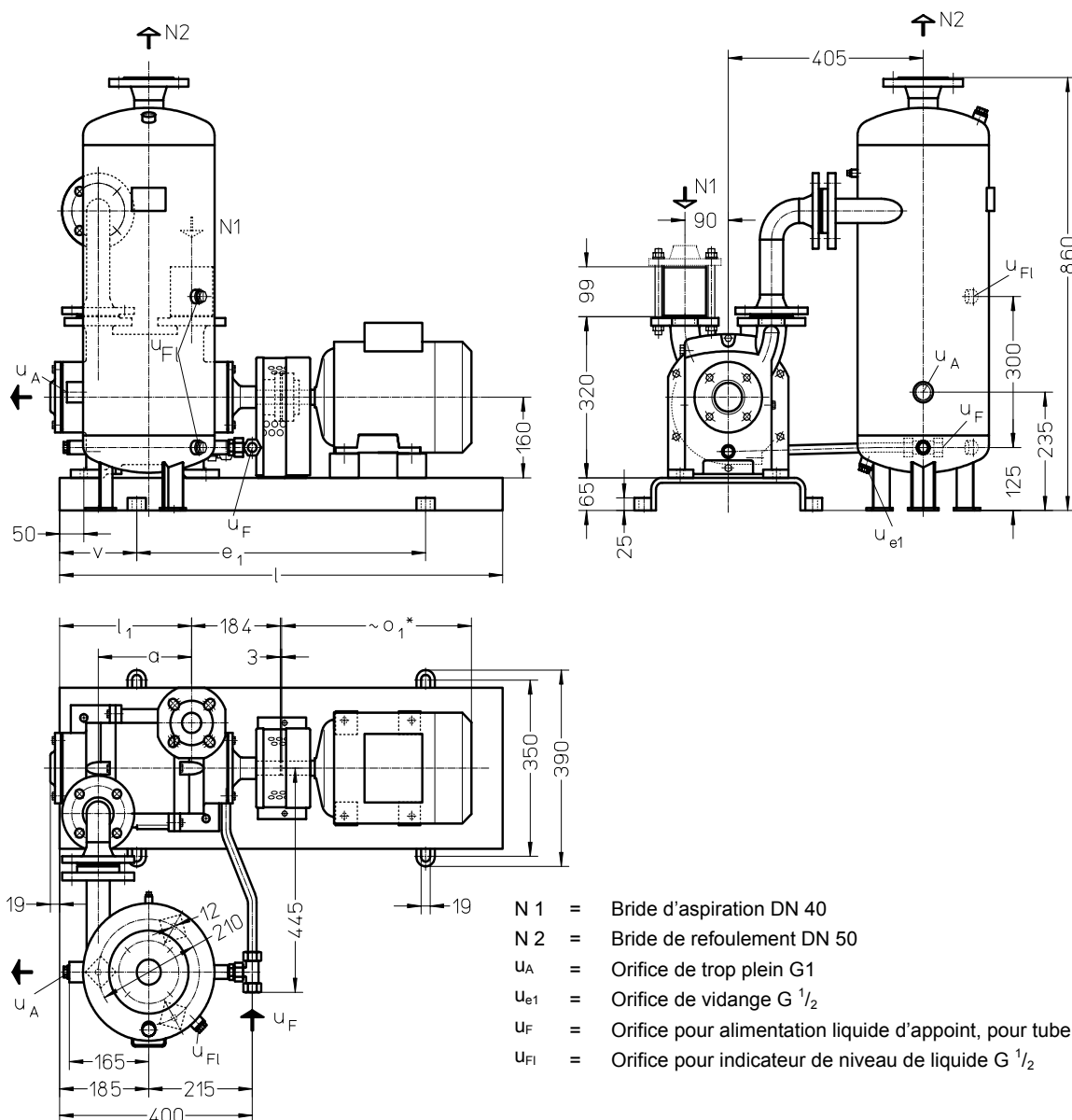
	Type	Moteur 50 Hz		Socle	a [mm]	f ₁ [mm]	f ₂ [mm]	e ₁ [mm]	h ₁ [mm]	l [mm]	l ₁ [mm]	v [mm]	o ₁ * [mm]	Poids approx. [kg]
		IP 55	kW											
LPH 40106	100 L	2.2	-	S301	144	178	116	480	877	730	224	125	305	115
	100 L	3.0	-											120
	100 L	-	2.5											120
LPH 40411	112 M	4.0	-	S303	194	72	600	997	920	274	160	405	140	
	112 M	-	3.6										145	
	132 S	-	5.0										175	
LPH 40516	132 S	5.5	-	244	230	230	324	324	324	324	324	324	165	
	132 M	-	6.8										200	

* Cotes et poids avec moteur IP55 pouvant varier selon le constructeur.

Dimensions des brides selon norme DIN 2501 PN 10 (mm)		
DN	40	50
k	110	125
D	150	165
Nombre x d ₂	4 x 18	4 x 18



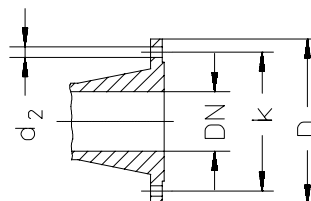
Encombrement groupe avec réservoir séparateur juxtaposé : LPH 40106, LPH 40411



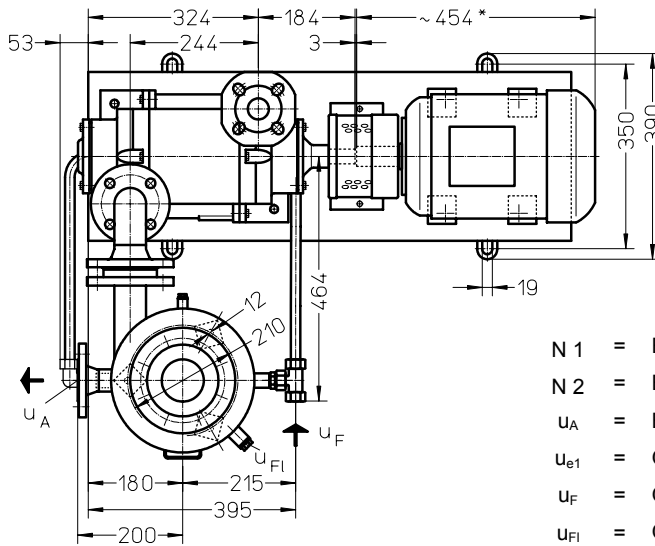
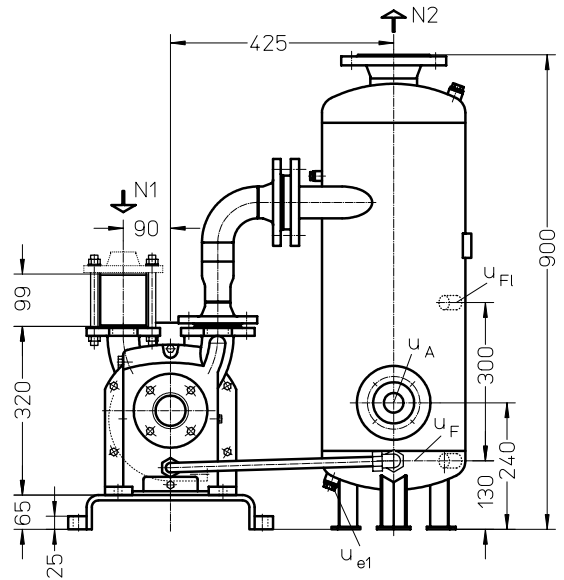
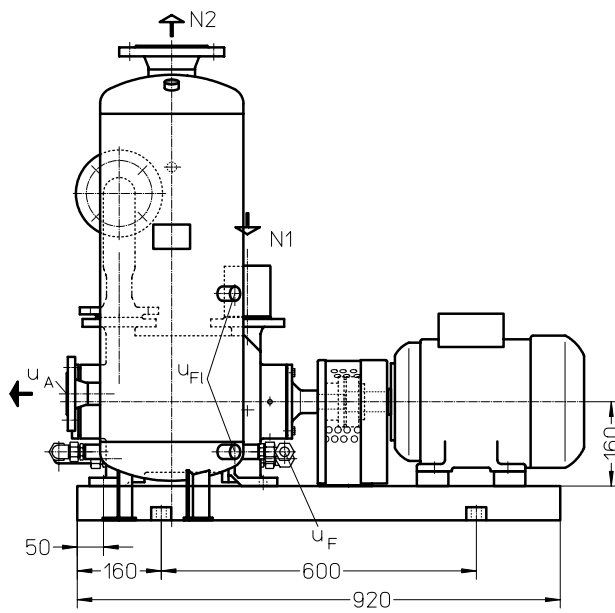
	Type	Moteur 50 Hz		Socle	a [mm]	e ₁ [mm]	l [mm]	l ₁ [mm]	v [mm]	o ₁ * [mm]	Poids approx. [kg]
		IP 55	kW EEx e II T3								
LPH 40106	100 L	2.2	-	S301	144	480	730	224	125	305	135
	100 L	3.0	-								140
	100 L	-	2.5								140
LPH 40411	112 M	4.0	-	S303	194	600	920	274	160	320	160
	112 M	-	3.6								165
	132 S	-	5.0								195

* Cotes et poids avec moteur IP55 pouvant varier selon le constructeur.

Dimensions des brides selon DIN 2501 PN 10 (mm)		
DN	40	50
k	110	125
D	150	165
Nombre x d ₂	4 x 18	4 x 18



Encombrement groupe avec réservoir séparateur juxtaposé : LPH 40516

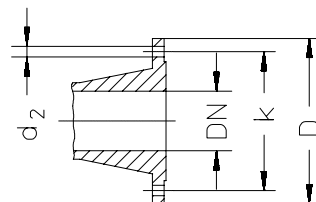


- N 1 = Bride d'aspiration DN 40
- N 2 = Bride de refoulement DN 80
- u_A = Bride de liquide de trop plein DN 32
- u_{e1} = Orifice de vidange G 1/2
- u_F = Orifice pour alimentation liquide d'appoint, pour tube Ø 18 mm
- u_{FI} = Orifice pour indicateur de niveau de liquide G 1/2

	Type	Moteur 50 Hz kW		Socle	Poids approx. [kg]
		IP 55	EEx e II T3		
LPH	132S	5.5	-	S 303	185
40516	132 M	-	6.8		220

* Cotes et poids avec moteur IP55 pouvant varier selon le constructeur.

Dimensions des brides selon DIN 2501 PN 10 (mm)			
DN	32	40	80
k	100	110	160
D	140	150	200
Nombre x d ₂	4 x 18	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)		150				400				600				900						
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 40106	1450	0.08	0.15	0.25	0.42	0.8	0.08	0.14	0.22	0.37	0.65	0.0	0.1	0.1	0.2	0.4	0.04	0.06	0.10	0.14
	1740	0.11	0.19	0.31	0.49		0.10	0.17	0.27	0.41		0.0	0.1	0.2	0.2		0.9	0.06	0.09	0.13
LPH 40411	1450	0.12	0.21	0.33	0.51	0.8	0.11	0.19	0.30	0.44	0.65	0.0	0.1	0.2	0.3	0.5	0.05	0.08	0.12	0.16
	1740	0.16	0.26	0.39	0.57		0.14	0.23	0.34	0.48		0.1	0.1	0.2	0.3		0.8	0.07	0.11	0.14
LPH 40516	1450	0.19	0.35	0.58	0.98	1.8	0.18	0.32	0.52	0.83	1.4	0.1	0.2	0.4	0.6	1.0	0.08	0.11	0.14	0.17
	1740	0.24	0.43	0.70	1.10		0.22	0.39	0.60	0.92		0.2	0.3	0.4	0.7		0.1	0.10	0.13	0.16

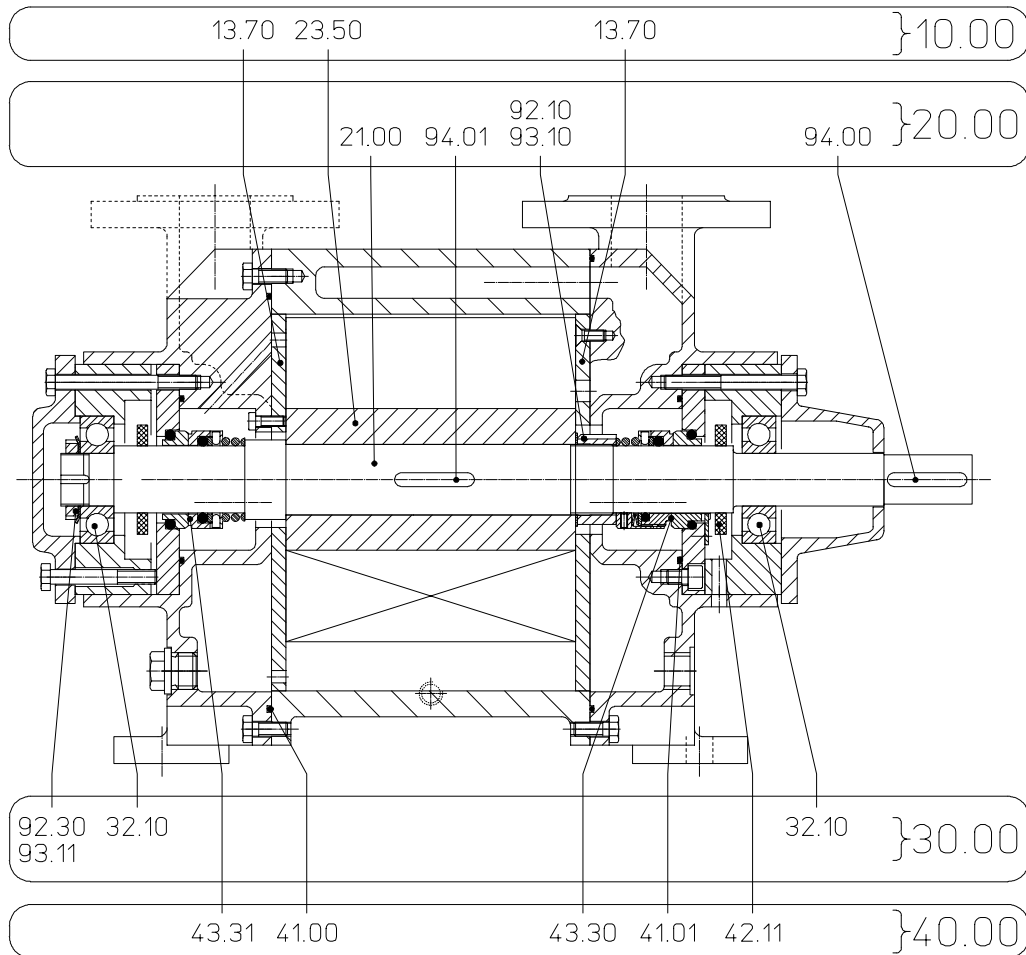
LP = pour un fonctionnement en liquide perdu

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 40106 40411 40516	A• 1 ^{er} hydraulique •B 2 roulements à billes lubrifiés à la graisse	AGE Garniture mécanique type FK Acier au CrNiMo/Carbone Joints toriques Butadiène (Perbunan)	0A Pièces principales en fonte (GG) et roue en bronze	1 Joints toriques
		AG1 Garniture mécanique type FK Acier au CrNiMo/Carbone Joints toriques Viton	0B Identique à 0A, mais roue en acier inoxydable	
		AFJ Garniture mécanique type GNZ Carbure de Silicium/Carbone Joints toriques Viton	SZ Identique à 0A, mais roue et disques en acier inoxydable	
		AFK Garniture mécanique type GNZ Carbure de Silicium/Carbone Joints toriques Viton enrobés Téflon	4B Pièces principales en acier inoxydable	
	AB	AGE, AG1, AFJ, AFK	0A, 0B, SZ, 4B	1

Numéro des kits de pièces de rechange



Matière de construction 0A				
Kit n°	Désignation	LPH 40106	LPH 40411	LPH 40516
10.00	Hydraulique	65006835	65006836	65006837
20.00	Arbre	65006715	65006714	65006713
30.00	Pivoterie	65006746		
40.00	Étanchéité AGE	65006747		
40.00	Étanchéité AFJ	65006841		

Matière de construction SZ				
Kit n°	Désignation	LPH 40106	LPH 40411	LPH 40516
10.00	Hydraulique	65006748	65006749	65006750
20.00	Arbre	65006715	65006714	65006713
30.00	Pivoterie	65006746		
40.00	Étanchéité AGE	65006747		
40.00	Étanchéité AFJ	65006841		

Matière de construction 0B				
Kit n°	Désignation	LPH 40106	LPH 40411	LPH 40516
10.00	Hydraulique	65006740	65006741	65006742
20.00	Arbre	65006715	65006714	65006713
30.00	Pivoterie	65006746		
40.00	Étanchéité AGE	65006747		
40.00	Étanchéité AFJ	65006841		

Matière de construction 4B				
Kit n°	Désignation	LPH 40106	LPH 40411	LPH 40516
10.00	Hydraulique	65006748	65006749	65006750
20.00	Arbre	65006754	65006755	65006756
30.00	Pivoterie	65006746		
40.00	Étanchéité AG1	65006761		
40.00	Étanchéité AFK	65006842		

Séparateur de liquide superposé		Type / Poids	XBa 1040 / 10 kg		XBa 1340 / 14 kg	
Séparateur de liquide superposé	Acier galvanisé 1.4571 (Z6 CNDT 17-12)	Pièce n°.	43051766 43053806		43052694 43053532	
Tuyauterie du liquide auxiliaire, exécution standard	Acier galvanisé 1.4571 (Z6 CNDT 17-12)	Pièce n°.	20054515 20054517		20058985 20058993	20058986 20058995
Tuyauterie du liquide auxiliaire avec contrôle thermostatique	Acier galvanisé + Laiton 1.4571 (Z6 CNDT 17-12) + Laiton	Pièce n°.	20059008 20048978			Sur demande
Séparateur de liquide juxtaposé		Type / Poids	XBp 0413 / 28 kg		XBp 0414 / 31 kg	
Séparateur de liquide juxtaposé	Acier galvanisé 1.4571 (Z6 CNDT 17-12)	Pièce n°.	43051835 43051831		43052707 43054134	
Tuyauterie du liquide auxiliaire, exécution standard	Acier galvanisé 1.4571 (Z6 CNDT 17-12)	Pièce n°.	20058982 20058990	20058983 20058991	20058984 20058992	
Tuyauterie du liquide auxiliaire avec contrôle thermostatique	Acier galvanisé + Laiton 1.4571 (Z6 CNDT 17-12) + Laiton	Pièce n°.	20059099 20059100			Sur demande Sur demande
Adaptateur pompe/réservoir	1.0254 (E 24-2) 1.4571 (Z6 CNDT 17-12)	Pièce n°.	35003165 35003166		35023751 35023750	
Indicateur de niveau de liquide	Laiton / Plexiglas 1.4571 (Z6 CNDT 17-12) / Plexiglas	Pièce n°.	43014911 43040384			
Sterling SIHI – Clapet anti-retour à boule						
XCk 40	0.6025 (FGL 250) + Butadiène (Perbunan)	Pièce n° / Poids	43016890 / 2.8 kg			
	0.6025 (FGL 250) + Téflon	Pièce n° / Poids	43016891 / 2.8 kg			
	1.4408 (Z6 CND 18-11-3) + Téflon	Pièce n° / Poids	43030996 / 5.2 kg			
XCk 406 avec cylindre en verre	0.6025 (FGL 250) + Butadiène (Perbunan)	Pièce n° / Poids	43014651 / 7.0 kg			
	0.6025 (Z6 CNDT 17-12) + Téflon	Pièce n° / Poids	43014652 / 7.0 kg			
	1.4408 (Z6 CND 18-11-3) + Téflon	Pièce n° / Poids	43014650 / 7.0 kg			
Bride d'adaptation	Acier 1.4571 (Z6 CNDT 17-12)	Pièce n°.	Sans	20059826 20060458	20059827 20060489	
Vanne de vidange XCg 015	Acier 1.4571 (Z6 CNDT 17-12)	Pièce n°.	43014545 43014546			
Mamelon 1/2"-1/4"	Acier galvanisé 1.4571 (Z6 CNDT 17-12)	Pièce n°.	43049216 43013084			
Robinet casse-vide	Laiton 1.4571 (Z6 CNDT 17-12)	Pièce n°.	43014257 43014271			



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