

HP Combi

solutions to meet your needs des solutions pour vos besoins



HP Combi est un package moteur-drive hautement efficient qui associe un moteur synchrone PM (permanent magnet) avec son parfait VFD (Variable Frequency Drive), atteignant de très Hauts Niveaux de Rendement.

La gamme de moteurs exploite à la fois les technologies de servomoteurs brushless et de moteurs AC à induction, améliorant ainsi la densité de puissance et permettant des réductions significatives de tailles et de poids allant jusqu'à 50 %.

Plusieurs configurations de drives sont disponibles pour couvrir une large gamme d'applications industrielles et commerciales. En fait, HP Combi est destiné à la fois aux applications à couple variable, généralement pour l'HVAC, ainsi qu'aux applications à couple constant telles que la manutention, les compresseurs d'air et les pompes à vide.

HP Combi est Plug & Play : des solutions moteur-drive préconfigurées conçues pour une installation facile et une efficacité accrue du système.

G 711°118 IES2













APERÇU DE LA GAMME

LIGNE DE PRODUITS	CARACTÉRISTIQUES	COL	JPLE	PRINCIPALES
LIGINE DE PRODUITS	CARACTERISTIQUES	CONSTANT	VARIABLE	APPLICATIONS
HP Combi	 Configuration intelligente Adaptable à la plupart des applications Industrie, Pompe et Ventilation 	✓	✓	Industrie généraleHVAC
HP Combi	 Fonctions de contrôle dédiées à l'HVAC Fonctions d'économie d'énergie innovantes Fonctionnalité flexible 		✓	HVAC avancée
HP Combi	 Configuration avancée Performance maximum, contrôle moteur Construit en capacité PLC 	✓	✓	Exigence industrielleCompresseursPompes à videManutention

ÉCONOMIE D'ÉNERGIE AVEC COMBI

Les moteurs électriques ont un impact significatif sur la consommation énergétique mondiale:

→ jusqu'à 75% en application industrielle et 40% en application commerciale*

Aujourd'hui, un facteur majeur influençant l'industrie moteur est l'efficacité énergétique tirée à la fois par une législation de plus en plus exigeante et par une plus grande

prise de conscience de l'industrie en matière de responsabilité environnementale.

Lafert relève le défi! Avec HP Combi, il est possible d'économiser de l'énergie et de réduire les coûts en trois étapes simples :

1. AUGMENTATION ACCRUE DE L'EFFICACITÉ DU MOTEUR 2. CONTRÔLE DE VITESSE PAR VFD

3. OPTIMISATION DU SYSTÈME







VALEURS AJOUTÉES & BÉNÉFICES

SYSTÈME MOTEUR-DRIVE **ENTIÈREMENT DIMENSIONNÉ ET CONFIGURÉ**

en fonction des besoins clients

TROIS CONFIGURATIONS **DU PACKAGE MOTEUR-DRIVE**

pour couvrir à la fois les applications à couple variable et couple constant







SOLUTION PLUG & PLAY

pour un paramétrage rapide et facile

CONTRÔLES ÉLECTRONIQUES AVANCÉS

outils PC et Mobile pour une installation, contrôle et service rapide



EFFICACITÉ AUGMENTÉE & RETOUR SUR INVESTISSEMENT RAPIDE

grâce au contrôle de vitesse et à l'optimisation du système

UNE SOURCE UNIQUE

autant pour le moteur que pour le drive



NORMES & CERTIFICATIONS

	RENDEMENT	RENDEMENT	cc		
	METHODE DE TEST	CLASSIFICATION	IEC STANDARD	EU MEPS	НР СОМВІ
MOTEUR	IEC 60034-2-1	IEC 60034-30-2	IE1 IE2 IE3 IE4 IE5	IE3	IE5
VFD	IEC 61800 Classificati		IEO IE1 IE2	IE2	IE2
MOTEUR + VFD	IEC 61800 Classificati		IESO IES1 IES2		IES2



AUGMENTATION DE L'EFFICACITÉ MOTEUR

Les Moteurs

Synchrones PM (permanent magnet) offrent une efficacité électrique améliorée par rapport aux moteurs à courant alternatif traditionnels. atteignant des niveaux de rendements IE4 et IE5.

Bénéfices de la technologie PM:

- HAUTE EFFICACITÉ SUR UNE **LARGE GAMME DE VITESSES DE FONCTIONNEMENT**
- **EXCELLENTE DENSITÉ DE PUISSANCE ET CAPACITÉ DE COUPLE**



CONTRÔLE DE VITESSE PAR VFD

Un variateur de fréquence (VFD) est

utilisé pour ajuster la vitesse et le couple du moteur en fonction de la demande variable d'une application. Il en résulte une diminution significative de la consommation d'énergie qui conduit à une amélioration remarquable de l'efficacité globale du processus.

70% des applications sont adaptées au contrôle de vitesse. Les applications typiques à couple variable, comme les ventilateurs, les compresseurs et les pompes, bénéficieront considérablement du contrôle de la vitesse:

RÉDUCTION DE VITESSE DE 20% ENTRAÎNANT UNE RÉDUCTION D'ÉNERGIE JUSQU'À 50%



OPTIMISATION DU SYSTÈME

Le système moteurdrive est entièrement

dimensionné et configuré en fonction des besoins de l'application et des exigences du client.

Chaque système moteur-drive est unique et conçu à cet effet.

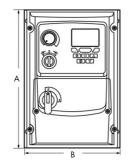
Il en résulte une solution PLUG & PLAY, avec une large gamme de configurations de moteur-drive optimisées pour un paramétrage rapide et une mise en service facile.

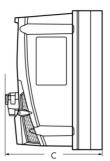
Une source unique pour les deux composants du système, moteur et drive, c'est possible!

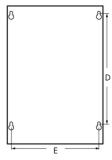
	MOTEUR HPS IE5												IP	66			
					IVI	OTEURI	HPS IES					DI	RIVE II	E2	COI	иві іє	252
Package Type	Taille	Vitesse nominale	Puissance nominale	Couple nominal	Couple de pointe		Constante de couple	Bemf @ Vitesse nominale	Courant Nominal	Rendement	Poids	Smart	Flow	Plus	Smart	Flow	Plus
		n [rpm]	Pn [kW]	Mn [Nm]	Mpk [Nm]	ke [Vs]	kt [Nm/A]	En [Vrs]	In [Arms]	η [%]	[kg]	Taille	Taille	Taille	η [%]	η [%]	η [%]
HPC	56	1800	0.18	1.0	2.9	1.45	2.5	272	0.4	76.3	3.0	1	2	2	74.7	75.4	74.0
56	56	1800	0.25	1.3	4.0	1.45	2.5	272	0.5	79.3	3.2	1	2	2	77.6	78.3	76.9
	71	1800	0.55	2.9	8.8	1.45	2.5	272	1.2	85.0	5.0	1	2	2	83.1	83.8	82.5
HPC	71	1800	0.75	4.0	11.9	1.45	2.5	272	1.6	86.7	5.4	1	2	2	84.8	85.6	84.0
71	71	1800	1.1	5.8	17.5	1.45	2.5	272	2.3	88.1	7.0	2	2	2	87.1	87.4	87.0
	71	1800	1.5	8.0	23.9	1.45	2.5	272	3.2	89.1	7.0	2	2	2	88.0	88.9	88.0
	90 S-L	1800	1.5	8.0	23.9	1.45	2.5	272	3.2	89.1	12	2	2	2	88.7	88.9	88.0
HPC	90 S-L	1800	2.2	11.7	35.0	1.45	2.5	272	4.6	90.2	14	2	2	2	89.9	89.6	89.0
90	90 S-L	1800	3	15.9	47.7	1.45	2.5	272	6.3	91.0	17	2	2	2	90.6	90.3	90.4
	90 XL	1800	4	21.2	63.7	1.45	2.5	272	8.4	91.8	18	2	2	2	91.4	90.9	90.8
	112 M	1800	4	21.2	63.7	1.45	2.5	272	8.4	91.8	23	2	2	2	91.4	90.9	90.8
HPC	112 M	1800	5.5	29.2	87.5	1.45	2.5	272	11.6	92.5	23	3	3	3	92.1	92.4	91.6
112	112 M	1800	7.5	39.8	119.4	1.45	2.5	272	15.8	93.2	30	3	3	3	92.9	92.9	92.2
	112 XL	1800	11	58.4	175.1	1.45	2.5	272	23.2	93.5	33	3	3	3	93.5	92.9	92.5
HPC	132 M	1800	11	58.4	175.1	1.45	2.5	272	23.2	93.8	54	3	3	3	93.8	93.2	92.7
132	132 XXL	1800	15	79.6	238.7	1.45	2.5	272	31.7	94.4	58	4	4	4	94.7	93.9	93.4
	132 XXL	1800	18.5	98.1	294.4	1.45	2.5	272	39.1	94.6	65	4	4	4	94.8	94.6	93.5
	160 M	1800	11	58.0	146	1.45	2.5	272	23.2	93.8	70	3	3	3	93.8	93.2	92.7
HPC	160 M	1800	15	80.0	199	1.45	2.5	272	31.7	94.4	75	4	4	4	94.7	93.9	93.4
160	160 M	1800	18.5	98.0	245	1.45	2.5	272	39.1	94.6	75	4	4	4	94.8	94.6	93.5
	160 L	1800	22	117.0	292	1.45	2.5	272	46.5	94.9	85	4	4	4	95.1	94.9	94.9
	160 L	1800	30	159.0	398	1.45	2.5	272	63.4	95.3	100	NA	5	5	NA	95.4	95.2
HPC	56	3600	0.25	0.7	2	0.73	1.26	272	0.5	75.8	2.8	1	2	2	74.2	74.9	73.4
56	56	3600	0.37	1.0	2.9	0.73	1.26	272	0.8	79.5	3.0	1	2	2	77.8	78.5	77.0
	56	3600	0.55	1.5	4.4	0.73	1.26	272	1.2	82.7	3.2	1	2	2	80.9	81.2	80.1
	71	3600	0.75	2.0	6	0.73	1.26	272	1.6	84.6	4.8	1	2	2	82.7	83.0	81.8
HPC	71	3600	1.1	2.9	8.8	0.73	1.26	272	2.3	86.2	6.0	2	2	2	85.1	85.7	85.0
71	71	3600	1.5	4.0	11.9	0.73	1.26	272	3.2	87.4	6.0	2	2	2	85.9	86.2	86.0
	71	3600	2.2	5.8	17.5	0.73	1.26	272	4.6	88.9	6.6	2	2	2	88.0	87.9	87.6
	90 S-L	3600	2.2	5.8	17.5	0.73	1.26	272	4.6	88.9	10	2	2	2	88.0	87.9	87.6
HPC	90 S-L	3600	3	8.0	23.9	0.73	1.26	272	6.3	89.9	12	2	2	2	89.0	88.8	88.8
90	90 S-L	3600	4	10.6	31.8	0.73	1.26	272	8.4	90.7	14	2	2	2	89.6	89.7	90.0
	90 S-L	3600	5.5	14.6	43.8	0.73	1.26	272	11.6	91.6	16	3	2	3	90.6	90.8	90.7
	112 M	3600	5.5	14.6	46.8	0.73	1.26	272	11.6	91.6	23	3	2	3	90.6	90.8	90.7
HPC	112 M	3600	7.5	19.9	59.7	0.73	1.26	272	15.8	92.4	26	3	3	3		91.1	91.5
112	112 M	3600	11	29.2	87.5	0.73	1.26	272	23.2	93.2	30	3	3	3	92.3	91.8	92.1
	112 M	3600	15	39.8	119.4	0.73	1.26	272	31.7	93.7	33	4	3	4	93.5	92.1	92.7
	132 M	3600	15	39.8	119.4	0.73	1.26	272	31.7	93.7	55	4	3	4	93.5	92.1	92.7
HPC	132 XL	3600	18.5	49.1	147.2	0.73	1.26	272	39.1	94.2	59	4	4	4	93.9	93.6	92.9
132	132 XXL	3600	22	58.4	175.1	0.73	1.26	272	46.5	94.4	67	4	4	4	94.0	93.6	93.6
	132 XXL	3600	30	79.6	238.7	0.73	1.26	272	63.4	94.9	72	NA	5	5	NA	94.3	93.9
HPC	160 L	3600	30	79.6	199	0.73	1.26	272	62.9	94.9	85	NA	5	5	NA	94.3	93.9
160	160 L	3600	37	98.0	245	0.73	1.26	272	77.6	95.2	90	NA	5	5	NA	94.5	94.2

DIMENSIONS DRIVE - IP 66

T.::11.			•		-	n de		Kg
Taille	Α	В	C	D	E	Bolt	Smart	Flow & Plus
1	232	161	162	189	148.5	M4	2.3	NA
2	257	188	182	200	178	M4	3.5	4.8
3	310	211	235	252	197	M4	6.6	7.7
4	360	240	271	300	227	M4	9.5	9.5
5*	540	235	270	520	175	M8	NA	23







^{*}IP 55 uniquement

				IP 20								
	МОТ	EUR HP	S IE5	Di	RIVE II	= 2	COI	MBI IE	252			
Package Type	Taille	Vitesse nominale	Puissance nominale	Smart	Flow	Plus	Smart	Flow	Plus			
		n [rpm]	Pn [kW]	Taille	Taille	Taille	η [%]	η [%]	η [%]			
HPC	56	1800	0.18	1	2	2	73.8	71.3	71.3			
56	56	1800	0.25	1	2	2	77.3	75.4	75.4			
	71	1800	0.55	1	2	2	82.9	83.2	82.2			
HPC	71	1800	0.75	1	2	2	84.5	85.1	83.7			
71	71	1800	1.1	2	2	2	85.9	86.1	85.8			
	71	1800	1.5	2	2	2	87.1	87.6	87.2			
	90 S-L	1800	1.5	2	2	2	87.1	87.6	87.5			
HPC	90 S-L	1800	2.2	2	2	2	88.8	88.8	88.6			
90	90 S-L	1800	3	2	2	2	88.7	89.2	88.6			
	90 XL	1800	4	2	2	2	90.9	90.4	90.1			
	112 M	1800	4	2	2	2	91.1	90.4	90.3			
HPC	112 M	1800	5.5	3	3	3	91.8	91.9	91.3			
112	112 M	1800	7.5	3	3	3	92.7	92.5	91.9			
	112 XL	1800	11	3	3	3	93.1	92.4	92.3			
HPC	132 M	1800	11	3	3	3	93.4	92.9	92.3			
132	132 XXL	1800	15	4	4	4	92.6	92.5	92.3			
	132 XXL	1800	18.5	4	4	4	94.1	94.2	93.2			
	160 M	1800	11	3	3	3	93.5	93.1	92.4			
LIDC	160 M	1800	15	4	4	4	94.5	93.5	93.3			
HPC 160	160 M	1800	18.5	4	4	4	92.6	92.6	92.5			
	160 L	1800	22	4	4	4	94.8	94.4	94.4			
	160 L	1800	30	5	5	5	NA	93.4	93.0			
HPC	56	3600	0.25	1	2	2	74.0	74.2	73.3			
56	56	3600	0.37	1	2	2	77.4	77.8	77.1			
	56	3600	0.55	1	2	2	80.5	81.0	80.1			
	71	3600	0.75	1	2	2	82.3	82.6	81.5			
HPC	71	3600	1.1	2	2	2	84.7	85.4	84.8			
71	71	3600	1.5	2	2	2	85.5	86.0	85.9			
	71	3600	2.2	2	2	2	87.5	87.5	87.3			
	90 S-L	3600	2.2	2	2	2	87.7	87.5	87.2			
HPC	90 S-L	3600	3	2	2	2	88.7	88.5	88.4			
90	90 S-L	3600	4	2	2	2	89.1	89.3	89.7			
	90 S-L	3600	5.5	3	2	3	90.2	90.4	90.5			
	112 M	3600	5.5	3	2	3	90.1	90.4	90.2			
HPC	112 M	3600	7.5	3	3	3	90.6	90.7	90.9			
112	112 M	3600	11	3	3	3	91.9	91.5	92.4			
	112 M	3600	15	4	4	4	93.2	91.8	92.6			
	132 M	3600	15	4	4	4	93.2	92.0	92.5			
HPC	132 XL	3600	18.5	4	4	4	93.3	93.1	92.7			
132	132 XXL	3600	22	4	4	4	93.6	93.5	93.5			
	132 XXL	3600	30	5	5	5	NA	94.1	93.8			
HPC	160 L	3600	30	5	5	5	NA	93.9	93.6			
160	160 L	3600	37	5	5	5	NA	94.2	94.1			

GAMME HPS

IE5 IP55 c**%**us

• Puissance nominale : 0.37kW à 37kW

0.50CV à 50CV

Couple : 2 Nm à 190 NmVitesse : jusqu'à 4500 rpm

• Hauteur d'axe : 56, 71, 90, 112, 132, 160

Design flexible

• IEC - Configurations mécaniques (B14, B5,...)

Montage NEMA

 IPM (Interior PM) ou SMPM (Surface Mounted PM) design moteur en fonction de la demande

• Ultra Premium Efficiency - IE5

• Degré de protection IP55 en standard

• Réduction de taille et de poids jusqu'à 50%

GAMME DRIVE

IE2 IP66 IP20

Puissance nominale : 0.37kW à 37kW
 0.50CV à 50CV

• IP66 / NEMA 4X Outdoor

Solution Drive décentralisée à monter à proximité du moteur

 Composants électroniques conformes pour les environnements difficiles

• High Efficiency - IE2

• Contrôle vectoriel du moteur PM dédié

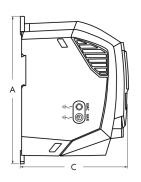
 Trois gammes de drive pour satisfaire chaque exigence d'application

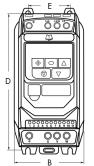
• Outil PC et appli mobile pour un paramétrage facile

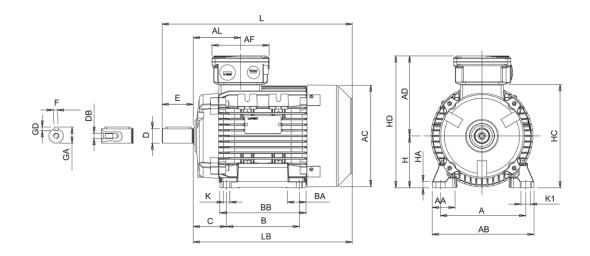


DIMENSIONS DRIVE - IP 20

Taille	A B C D E Bolt		n di	Kg				
Idille	A	В	C	υ	-	BOIT	Smart	Flow & Plus
1	1 <i>7</i> 3	83	123	162	50	4×M5	1.0	NA
2	221	110	150	209	63	4×M5	1. <i>7</i>	1.8
3	261	131	175	247	80	4×M5	3.2	3.5
4	420	171	212	400	125	4×M8	9.1	10.4
5	486	222	226	463	175	4×M8	18.1	19.9







IEC	н	Α	В	С	K ⁽¹⁾	AB	BB	AD ⁽²⁾	HD ⁽²⁾	AC	НС	НА
56	56	90	71	36	6	107	86	92	148	110	109	8
71	71	112	90	45	8	135	108	114	185	142	142	9
90S	90	140	100	56	10	170	150	148	238	177	181	11
90L	90	140	125	56	10	170	150	148	238	177	181	11
90XL	90	140	125	56	10	170	150	148	238	177	181	11
112M	112	190	140	70	12.5	220	176	171	283	225	226	15
112XL	112	190	140	70	12.5	220	176	171	283	225	226	15
132M	132	216	178	89	12	256	218	195	327	248	261	17
132XL	132	216	178	89	12	256	218	195	327	248	261	17
132XXL	132	216	178	89	12	256	218	195	327	248	261	17
160M	160	254	210	108	14	320	270	238	398	317	316	23
160L	160	254	254	108	14	320	310	238	398	317	316	23

IEC	K1	L	LB	AL	AF	BA	AA	D	E	F	GD	GA	DB ⁽³⁾
56	9	188	168	61	93	27	27	14	30	5	5	16	M5
71	17	242	215	75	93	22	30	19	40	6	6	22	M6
905	15	317	267	85	110	28/53	37	24	50	8	7	27	M8
90L	15	317	267	85	110	28/53	37	24	50	8	7	27	M8
90XL	15	340	290	85	110	28/53	37	24	50	8	7	27	M8
112M	19	388	328	92	110	46	48	28	60	8	7	31	M10
112XL	19	410	350	92	110	46	48	28	60	8	7	31	M10
132M	20	485	405	122	133	45	59	38	80	10	8	41	M12
132XL	20	505	425	122	133	45	59	38	80	10	8	41	M12
132XXL	20	556	476	122	133	45	59	38	80	10	8	41	M12
160M	18	608	498	146	150	65	76	42*	110	12*	8*	45*	M16
160L	18	652	542	168	150	65	76	48	110	14	9	51.5	M16

1) Alésage 2) Côte maximum 3) Perçage de l'arbre selon DIN 332 partie 2







DRIVE - VARIATEUR DE FRÉQUENCE (VFD) | SPÉCIFICATIONS

	Smart	Flow	Plus ⁺)
ALIMENTATION PRINCIPALE			
Fréquence d'alimentation	48-62 Hz	48-62Hz	48-62Hz
Tension d'alimentation	200-240 V ± 10%	200-240 V ± 10%	200-240 V ± 10%
	380-480 V ± 10%	380-480 V ± 10%	380-480 V ± 10%
		500-600 V ± 10%	500-600 V ± 10%
VALEURS DE SORTIE			
Puissance nominale	Jusqu'à 11 kW	Jusqu'à 15 kW	Jusqu'à 11 kW
Capacité de surcharge	150% pour 60 secondes	110% pour 60 secondes	150% pour 60 secondes
	175% pour 2.5 secondes	165% pour 4 secondes	200% pour 4 secondes
PARAMÉTRAGE ENTRÉES	2 Digital	3 Digital (+3 optionnels)	3 Digital (+3 optionnels)
ENIKEES	2 Analog / Digital sélect.	2 Analog / Digital sélect.	2 Analog / Digital sélect.
PARAMÉTRAGE	1 Analog / Digital	2 Analog / Digital	2 Analog / Digital
SORTIES	1 Relai	2 Relais (+3 optionnels)	2 Relais (+3 optionnels)
BUS DE COMMUNICATION	CANopen	BACnet MS/TP	CANopen
	Modbus RTU	Modbus RTU	Modbus RTU
	Autres options disponibles	Autres options disponibles	Autres options disponible
FILTRE EMC INTERNE	✓	√ *	√ *
FREIN INTERNE TRANSISTOR	√ **	NA	✓
ENCEINTE	Switché ou non-switché	Avec ou sans déconnecteur	Switché ou non-switché
PI(D) CONTROL	Internal PI controller	Internal PID controller	Internal PID controller
	Standby / Mode veille	STO fonction	STO fonction
		PLC programmable	PLC programmable
		Sélection setpoint multiple	Sélection setpoint multipl
		Standby / Mode veille	Standby / Mode veille

^{*} Non disponible pour les drives 500-600V drives ** Non disponible en taille 1

DRIVE - VARIATEUR DE FRÉQUENCE (VFD) | OPTIONS

ТҮРЕ	DESCRIPTION	Smart 🔅	Flow	Plus+
	EtherCAT Plug dans le module interface		✓	✓
	Profibus DPV-1 Plug dans le module interface		✓	✓
	Profinet IO Plug dans le module interface		✓	✓
	EthernetIP Plug dans le module interface		✓	✓
INTERFACES	DeviceNet Plug dans le module interface		✓	✓
COMMUNICATION	Bacnet IP Plug dans le module interface		✓	
	Modbus TCP Plug dans le module interface		✓	✓
	Profibus Passerelle externe et câbles	✓	✓	✓
	DeviceNET Passerelle externe et câbles	✓	✓	✓
	EtherNet Module	✓	✓	✓



WLAFERTGROUP

Lafert S.p.A.

Via J.F. Kennedy,43 30027 San Donà di Piave (Venice), Italy Tel. +39 / 0421 229 611 lafert.info@shi-g.com

www.lafert.com

Filiales & Partenaires

Lafert GmbH Wolf-Hirth-Straße 10 71034 Böblingen

Germany Phone +49 175 550 4526 Ige.info@shi-g.com

Lafert Electric Motors Ltd.

Unit 17 Orion Way
Crewe, Cheshire CW1 6NG
United Kingdom
Phone +44 / (0) 1270 270 022
luk.info@shi-g.com

Lafert Moteurs S.A.S.

L'Isle d'Abeau Parc de Chesnes 75, rue de Malacombe 38070 St. Quentin-Fallavier France Phone +33 / 474 95 41 01 lfr.info@shi-g.com

Lafert Motores Electricos, S.L.U. Polígono Pignatelli, Nave 27 50410 Cuarte de Huerva (Zaragoza)

Phone +34 / 976 503 822 les.info@shi-g.com

Lafert N.A. (North America) 5620 Kennedy Road - Mississauga Ontario L4Z 2A9

Canada Phone +1 / 800/661 6413 - 905/629 1939 Ina.info@shi-g.com

Lafert Electric Motors (Australia) Factory 3, 117-123 Abbott Road, Hallam - VIC 3803 Australia Phone +61 / (0)3 95 46 75 15 info@lafertaust.com.au

Lafert Singapore Pte Ltd

Hallview Building - Singapore 669269 Phone +65 / 67630400 - 67620400 info@lafert.com.sg

Lafert (Suzhou) Co., Ltd. No.3 Industrial Plant Building Yue Xi Phase 3, Tian E Dang Lu 2011, 215104 Wuzong Economic Development Zone, Suzhou

Phone +86 / 512 6687 0618 lsu.info@shi-g.com