



225

ÉCHANGEURS DE TEMPÉRATURE

GROUPE DE REFROIDISSEMENT AUTONOME SÉRIE SILENT EVO3

La plupart des systèmes hydrauliques ont une efficacité inférieure à 100%. Une partie de l'énergie hydraulique et mécanique est convertie en chaleur et transmise au fluide hydraulique. Cette augmentation de la température du fluide, si elle n'est pas contrôlée, continuera à augmenter et entraînera une défaillance prématurée du système hydraulique. Afin de dissiper cette chaleur et de maintenir le système en bon état, un échangeur de chaleur doit être installé dans le système.

L'échangeur de chaleur doit être choisi avec une capacité suffisante pour maintenir le fluide à une température constante à la température ambiante la plus élevée prévue.

Voir diagramme de performances Page 183.

Dans de nombreux cas, un débit d'huile élevé, une pression de service élevée ou des coups de bélier importants dans le système peuvent empêcher l'utilisation d'un échangeur de chaleur en ligne conventionnel (retour). Dans ces cas, des unités de refroidissement indépendantes sont préférables.

EMMEGI a développé des systèmes de refroidissement air/huile en dérivation, la série SILENT EVO 3, qui utilise un «principe de recyclage»: extraire l'huile du réservoir, la refroidir et la filtrer (filtre en option) avant de la renvoyer dans le réservoir.

Le système de refroidissement en dérivation EMMEGI comprend une pompe à vis volumétrique entraînée par un moteur électrique, qui alimente l'échangeur thermique avec un «débit» de fluide fixe.

Le moteur électrique entraîne également un ventilateur axial qui souffle l'air ambiant sur l'échangeur thermique.

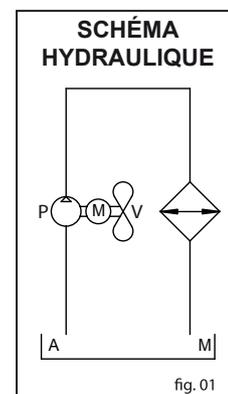
Cette combinaison offre une solution de refroidissement en dérivation extrêmement efficace, économique et compacte.

Le refroidisseur peut être livré avec un capotage en acier entièrement protecteur permettant son installation à l'extérieur.

Un boîtier électrique optionnel est également disponible, contenant le contacteur de démarrage du moteur et les fusibles nécessaires.

Ce boîtier est précâblé à une prise secteur 3M et à une fiche triphasée 16A à 5 broches (version standard).

Le Silent Evo 3 constitue une solution simple et rapide à installer pour répondre à de nombreux besoins de refroidissement et de filtration.



Fluides compatibles

- Huile minérale, HL, HLP.

La compatibilité avec les matériaux suivants doit toujours être confirmée :

- Alliage aluminium (masse radiante)
- Acier galvanisé (raccords)
- Caoutchouc nitrile (joints)

L'EVO 3 peut être compatible avec d'autres types de fluides, nous consulter.

Spécifications techniques

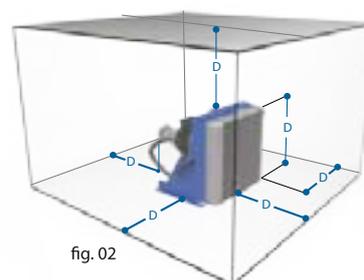
- Pression de service : 6 bar.
- Température du fluide : 20 à 93°C.
- Viscosité conseillée : de 20 à 320 cSt.

Installation

Le système de refroidissement SILENT EVO 3 doit être raccordé au réservoir à l'aide de flexibles appropriés.

S'il est installé à l'intérieur d'un bâtiment, une ventilation adéquate doit être fournie pour éviter toute augmentation significative de la température ambiante, ce qui aurait une incidence négative sur les performances de refroidissement du Silent EVO3.

Le Silent EVO3 doit être installé de manière à fournir un flux d'air adéquat pour le ventilateur de refroidissement. Voir les dimensions à la figure 02.



Il est essentiel que les tuyaux d'aspiration et d'alimentation aient un diamètre égal ou supérieur à celui de la connexion existante sur l'unité sinon, il pourrait se produire des phénomènes de cavitation pouvant entraîner une augmentation du bruit, une réduction des performances et, à long terme, une rupture de la pompe.

Pour la même raison, le tuyau d'aspiration ne doit pas offrir de pertes de charge excessives. Par conséquent, les chemins tortueux, les réductions de diamètre, les longueurs excessives, etc. doivent être évités.

Longueurs et diamètres des tubes

La position de l'échangeur par rapport au réservoir doit être conforme aux valeurs du tableau de la figure 03.

SILENT EVO3 - 15	SILENT EVO3 - 15	SILENT EVO3 - 15
Tube Ø ½" G. - L= 3m (Maxi)	Tube Ø ½" G. - L= 1m H=1m (Maxi)	Tube Ø ½" G. - L=2m H=1m (Maxi)
SILENT EVO3 - 25 / 35 / 45 / 55	SILENT EVO3 - 25 / 35 / 45 / 55	SILENT EVO3 - 25 / 35 / 45 / 55
Te Ø 1" G. - L=7m (Maxi)	Tube Ø 1" G. - L=3m H=2m (Maxi)	Tube Ø 1" G. - L=2m H=10m (Maxi)
SILENT EVO3 - 65 / 75	SILENT EVO3 - 65 / 75	SILENT EVO3 - 65 / 75
Tube Ø 1 ½" G. - L=20m (Maxi)	Tube Ø 1 ½" G. - L=8m H=3m (Maxi)	Tube Ø 1 ½" G. - L=25m H=3m (Maxi)

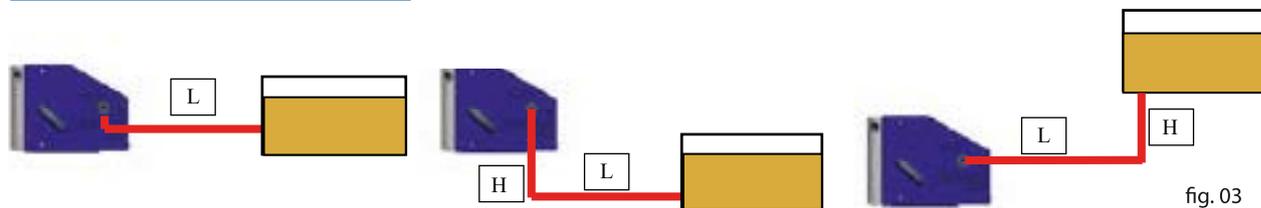


fig. 03

COUPLES DE SERRAGE SUR RACCORDS AVEC JOINT COLLÉ						
Filetages BSPP/BSPP	1/4"	1/2"	3/4"	1"	1" 1/4	1" 1/2
Couple de serrage (Nm)	25	45	60	140	160	190

Les valeurs indiquées se réfèrent aux conditions suivantes
ISO VG 46 à 40°C
 Dans tous les cas,
 pression d'admission de pompe minimale admissible -0.5barG

228 La pression minimale admissible à l'entrée d'huile après l'installation est de -0,5 barG. Lors du premier démarrage, il est essentiel de vérifier que le ventilateur tourne dans le sens indiqué par la flèche sur le moteur. Le moteur électrique est du type à induction triphasé. La classe d'isolation est F et l'indice de protection IP55. Le moteur est conçu pour un service continu S1 de classe F. Il est équipé d'un interrupteur de protection thermique qui doit être connecté au circuit d'alimentation du moteur.

Branchement électrique

Une protection supplémentaire contre les courts-circuits doit être fournie pour protéger le moteur.

Les versions avec boîtier électrique sont déjà fournies avec ces caractéristiques et ne nécessitent qu'un raccordement via la fiche précâblée à une alimentation triphasée 16A.

Voir la figure 05 Schéma de câblage.

Tous les raccordements électriques doivent être effectués par un électricien qualifié, conformément au schéma de câblage Fig. 05 et aux informations figurant à l'intérieur du capot du moteur Fig.04.

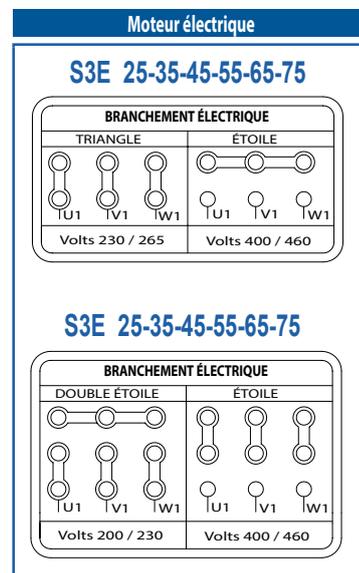
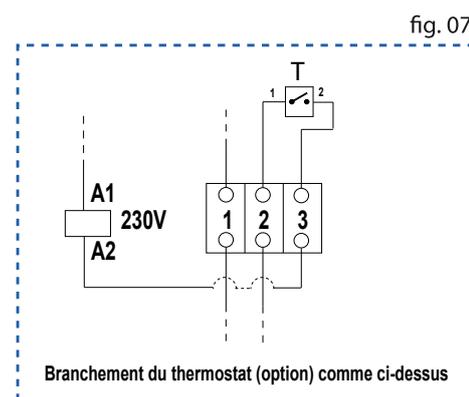
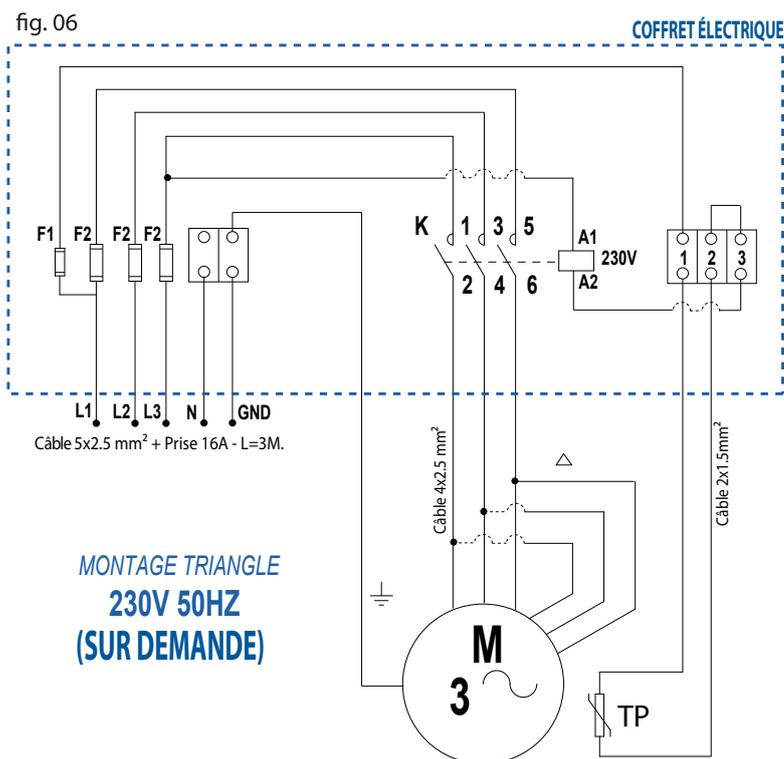
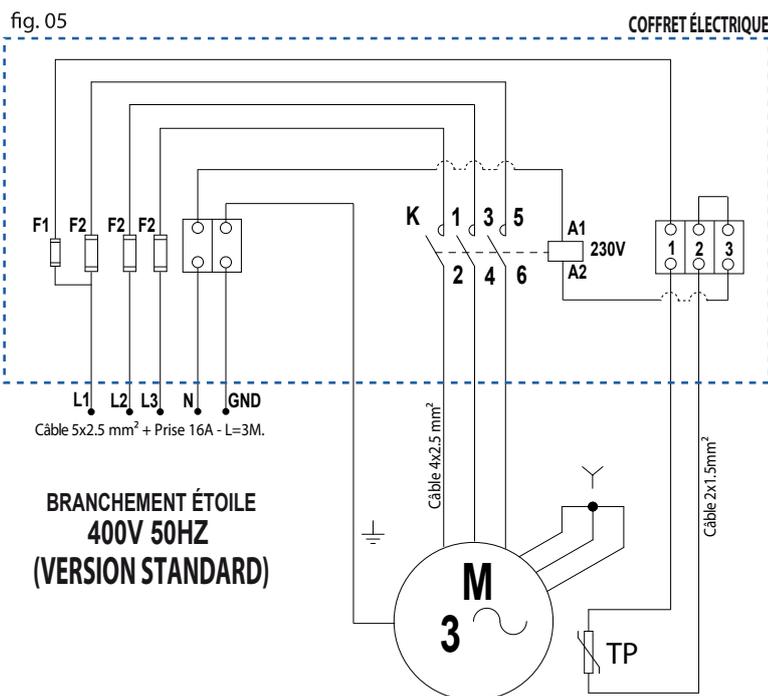


fig. 04



LÉGENDE	
F1	FUSIBLE 5x20 1A
F2	FUSIBLE 10x38 6A (S3E 15-25-35-45)
F2	FUSIBLE 10x38 16A (S3E 55-65-75)
K	CONTACTEUR 4KW (S3E 15-25-35-45-55)
K	CONTACTEUR 5.5KW (S3E 65-75)
M	MOTEUR ÉLECTRIQUE TRIPHASÉ
TP	PROTECTION THERMIQUE
T	THERMOSTAT (EN OPTION)

Lors du démarrage initial, la rotation du ventilateur doit être vérifiée pour s'assurer que le moteur et le ventilateur tournent dans le bon sens.

La sortie de la pompe est préalablement raccordée à l'entrée du refroidisseur.

L'entrée de la pompe est ouverte et prête à être raccordée au réservoir via un tuyau.

Ces connexions ne peuvent pas être inversées.

ENTRETIEN

Le refroidisseur doit être inspecté tous les mois et nettoyé de toute poussière ou débris accumulés.

Vérifiez s'il y a des fuites et rectifiez le cas échéant.

Inspectez chaque année l'usure des pales du ventilateur.

NETTOYAGE CÔTÉ AIR.

Le nettoyage du côté air peut être effectué avec de l'eau ou de l'air comprimé, en maintenant la direction du jet parallèle aux ailettes.

Un nettoyage plus efficace peut être effectué en utilisant des détergents spéciaux, en fonction du type de saleté.

Si l'accumulation de débris est causée par de l'huile ou de la graisse, le nettoyage peut être effectué à l'aide d'un nettoyeur haute pression à eau chaude ou à la vapeur, en veillant à ce que les jets d'eau ne soient pas projetés du moteur.

Débranchez l'alimentation électrique et protégez le moteur de toute eau pendant le processus de nettoyage.

NETTOYAGE CÔTÉ HUILE

Pour nettoyer les ailettes internes, l'échangeur doit être démonté et rincé à contre-courant pendant 10 à 20 minutes avec des solvants d'huile appropriés, compatibles avec les alliages d'aluminium. Ensuite, videz le circuit interne avec de l'air comprimé, sans dépasser la pression maximale admissible de l'échangeur.

Assurez-vous que le détergent utilisé a été complètement éliminé.

Enfin, il est recommandé de remplacer le filtre périodiquement (le cas échéant), en prêtant attention à l'indicateur de colmatage.

CODES DE COMMANDE
SÉRIE

S3E

MODÈLE

15

25

35

45

55

65

75

CAPOTAGE

AVEC CAPOTAGE (CC)

SANS CAPOTAGE (SC)

AVEC CAPOTAGE + COFFRET ÉLECTRIQUE (CQ)

SANS CAPOTAGE + COFFRET ÉLECTRIQUE (SQ)

TENSION - VOLTAGE

230 - 400V 50 Hz / 265-460V 60Hz ou (400V) VERSION STANDARD

230/400V 50 Hz / 208-230-460 60 Hz SE3 15 SEUL

TENSION SPÉCIALE - (SPÉCIFIER VOLTAGE SPÉCIFIQUE)

FRÉQUENCE

POUR TENSION STANDARD (B)

POUR TENSION SPÉCIALE 50Hz (5)

POUR TENSION SPÉCIALE 60Hz (6)

FILTRE

SANS FILTRE (0)

10 μ (1)

25 μ (2)

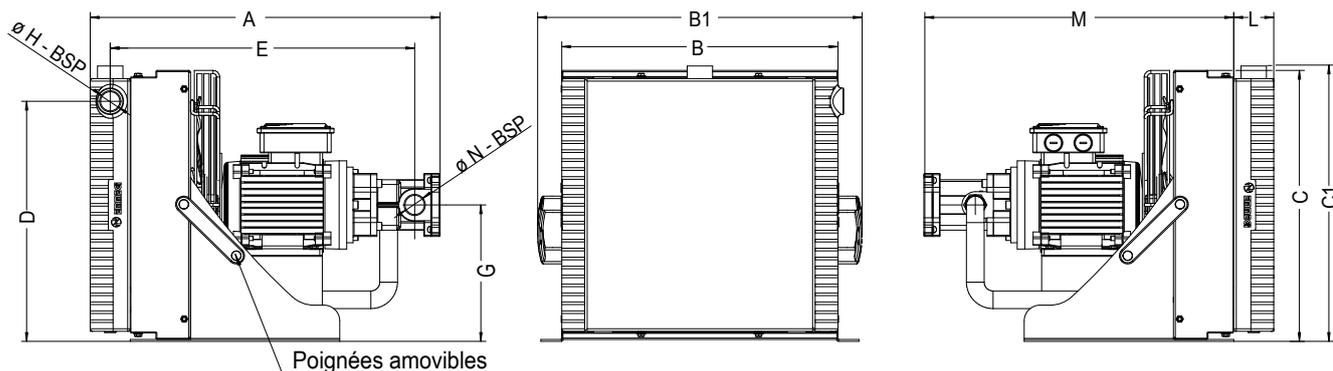
60 μ (3)

S3E
35
SC
400
B
2
2

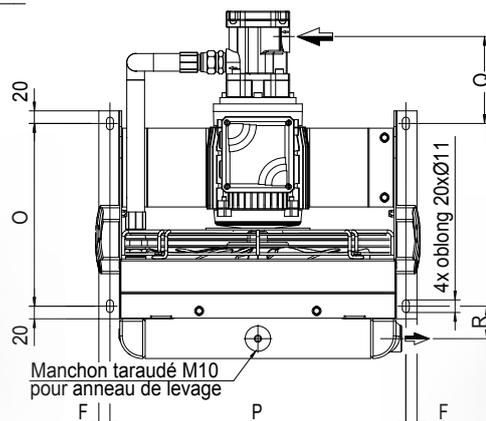
GROUPES DE REFRIGERATION AUTONOME SÉRIE SILENT EVO3 SILENT EVO3 - SANS COFFRET ÉLECTRIQUE



GROUPES DE REFRIGERATION SÉRIE SILENT EVO3
SILENT EVO3 - SANS COFFRET ÉLECTRIQUE



Version avec capotage



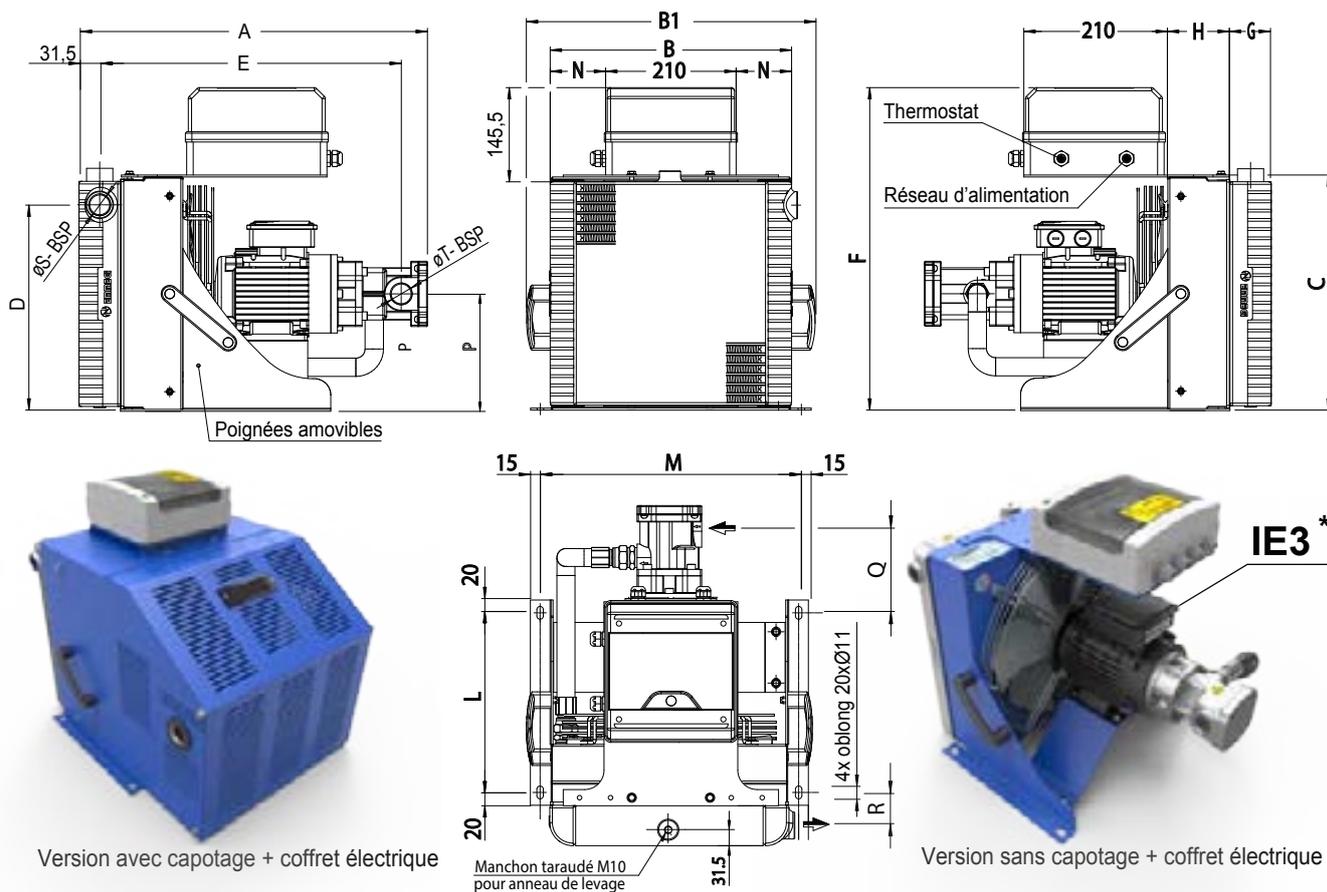
Version sans capotage
(STANDARD)

*Le niveau d'efficacité IE3 se réfère à la version 50Hz uniquement. EMMEGI garantit la série SE3 pour le service S1 à 50Hz-60Hz.

SÉRIE	MODÈLE	A	B	B1	C	C1	D	E	F	G	H	L	M	N	O	P	Q	R
S3E	SILENT 15 EVO 3	509	312	396	312	330	273,5	425	14,5	171,5	1"	63	445	1/2"	280	347	93,5	51,5
	SILENT 25 EVO 3	552	370	454	360	373	316,5	480,5	15	180	1"	63	489	1"	280	400	129	51,5
	SILENT 35 EVO 3	551	435	519	430	437	381	479,5	17,5	216,5	1"	63	488	1"	290	466	138	51,5
	SILENT 45 EVO 3	590	530	614	510	528	471,5	518,5	17	257,5	1"	63	527	1"	315	555	151	51,5
	SILENT 55 EVO 3	646	655	739	609	627	570	574,5	12	305	1"	63	583	1"	380	695	183	51,5
	SILENT 65 EVO 3	791	776	860	710	727	657	694,5	13	357	1"1/2	94	547	1"1/2	500	820	127,5	67
	SILENT 75 EVO 3	810	876	960	810	827	757	704	13	407	1"1/2	113	679	1"1/2	500	920	127,5	76,5

SÉRIE	MODÈLE	Volt	Hz	KW	A (±10%)	Débit Huile (l/min)	Débit d'air (m³/h)	Kg (max)	Indice de protection
S3E	SILENT 15 EVO 3	230 - 400	50	0,37	2,48 - 1	10	630	27	IP 55
		208 - 230	60	0,44	2	12	780		
		460	60	0,44	1	12	780		
	SILENT 25 EVO 3	230 - 400	50	0,75	3,4 - 2	40	1170	30	IP 55
		265 - 460	60	0,90	3,4 - 2	48	1450		
	SILENT 35 EVO 3	230 - 400	50	0,75	3,4 - 2	40	1750	32	IP 55
		265 - 460	60	0,90	3,4 - 2	48	2150		
	SILENT 45 EVO 3	230 - 400	50	1,15	4,5 - 2,6	40	3350	36	IP 55
		265 - 460	60	1,30	4,5 - 2,6	48	4100		
	SILENT 55 EVO 3	230 - 400	50	1,50	6,1 - 3,5	40	4300	51	IP 55
		265 - 460	60	1,80	6,1 - 3,5	48	5150		
	SILENT 65 EVO 3	230 - 400	50	4,00	14,3 - 8,3	80	8300	115	IP 55
		265 - 460	60	4,80	14,3 - 8,3	96	10000		
	SILENT 75 EVO 3	230 - 400	50	4,00	14,3 - 8,3	80	9000	125	IP 55
265 - 460		60	4,80	14,3 - 8,3	96	10800			

Les dimensions et caractéristiques techniques sont données à titre indicatif



*Le niveau d'efficacité IE3 se réfère à la version 50Hz uniquement. EMMEGI garantit la série SE3 pour le service S1 à 50Hz-60Hz.

SÉRIE	MODÈLE	A	B	B1	C	D	E	F	G	H	L	M	N	P	Q	R	S	T
S3E	SILENT 15 EVO 3	509	312	396	315	273,5	425	420	63	95	280	347	66	171,5	93,5	51,5	1"	1/2"
	SILENT 25 EVO 3	552	370	454	363	316,5	480,5	470	63	95	280	400	85	180	129	51,5	1"	1"
	SILENT 35 EVO 3	551	435	519	433	381	479,5	540	63	94	290	466	117,5	216,5	138	51,5	1"	1"
	SILENT 45 EVO 3	550	530	614	513	471,5	518,5	620	63	106	300	555	165	257,5	151	51,5	1"	1"
	SILENT 55 EVO 3	646	655	739	702	570	574,5	720	63	150	380	695	227,5	305	183	51,5	1"	1"
	SILENT 65 EVO 3	791	776	860	710	657	694,5	820	94	150	500	820	288	357	127,5	67	1"1/2	1"1/2
	SILENT 75 EVO 3	810	876	960	810	757	704	920	113	150	500	920	338	407	127,5	76,5	1"1/2	1"1/2

SÉRIE	MODÈLE	Volt	Hz	KW	A (±10%)	Débit d'huile (l/min)	Débit d'air (m3/h)	Kg (max)	Indice de protection
S3E	SILENT 15 EVO 3	230 - 400	50	0,37	2,48 - 1	10	630	27	IP 55
		208 - 230	60	0,44	2	12	780		
		460	60	0,44	1	12	780		
	SILENT 25 EVO 3	230 - 400	50	0,75	3,4 - 2	40	1170	30	IP 55
		265 - 460	60	0,90	3,4 - 2	48	1450		
	SILENT 35 EVO 3	230 - 400	50	0,75	3,4 - 2	40	1750	32	IP 55
		265 - 460	60	0,90	3,4 - 2	48	2150		
	SILENT 45 EVO 3	230 - 400	50	1,15	4,5 - 2,6	40	3350	36	IP 55
		265 - 460	60	1,30	4,5 - 2,6	48	4100		
	SILENT 55 EVO 3	230 - 400	50	1,50	6,1 - 3,5	40	4300	51	IP 55
		265 - 460	60	1,80	6,1 - 3,5	48	5150		
	SILENT 65 EVO 3	230 - 400	50	4,00	14,3 - 8,3	80	8300	115	IP 55
		265 - 460	60	4,80	14,3 - 8,3	96	10000		
	SILENT 75 EVO 3	230 - 400	50	4,00	14,3 - 8,3	80	9000	125	IP 55
265 - 460		60	4,80	14,3 - 8,3	96	10800			

Les dimensions et caractéristiques techniques sont données à titre indicatif.

Diagramme de performances 50 Hz (ISO VG 46)

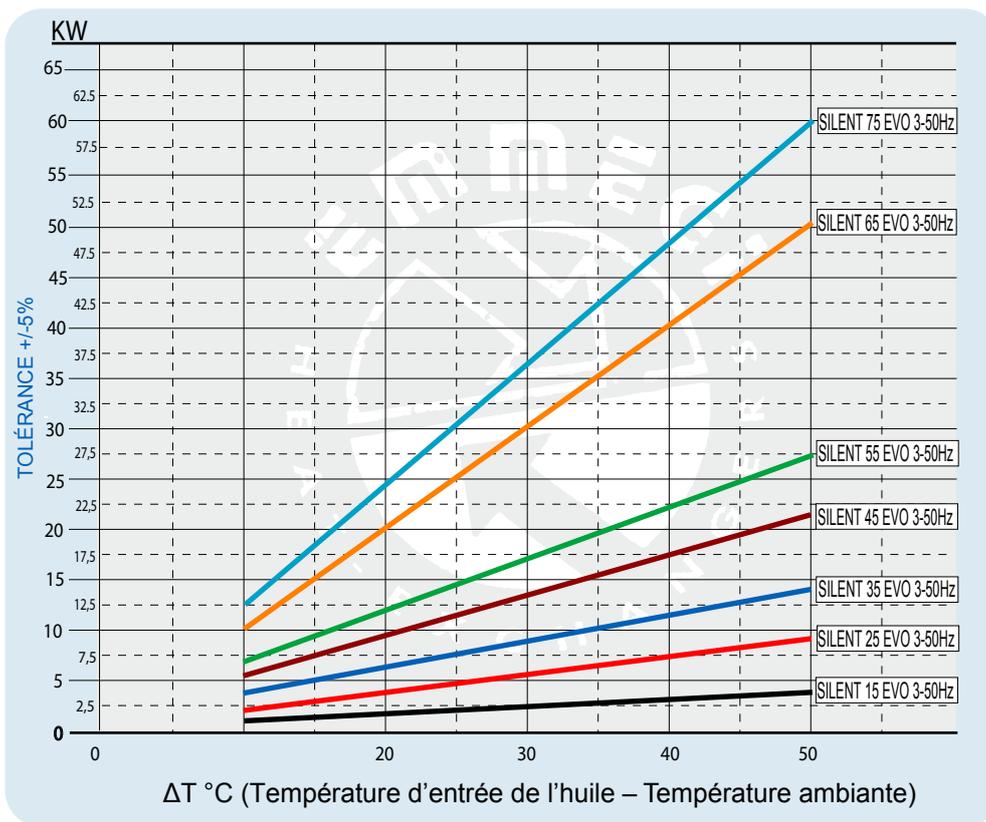
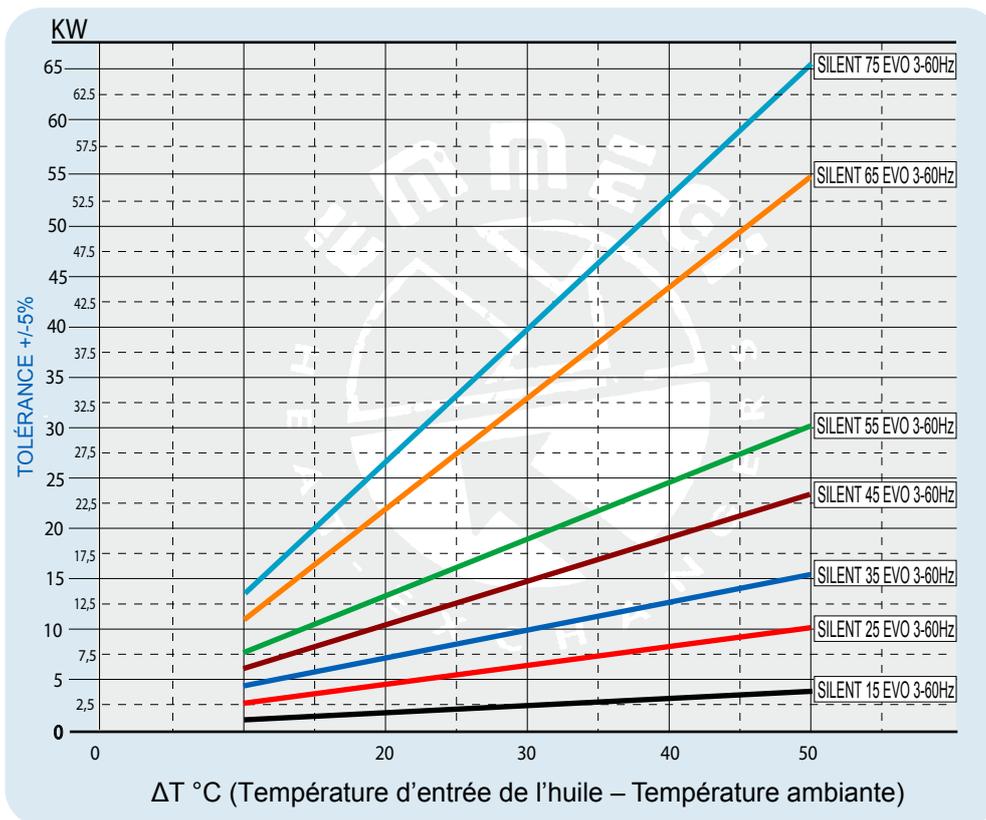


Diagramme de performances 60 Hz (ISO VG 46)



NIVEAU SONORE db (A)



fig. 08

Les niveaux de pression acoustique indiqués à la figure 08 se rapportent à des essais dans une chambre anéchoïque et mesurés à 1 m de l'unité de refroidissement.
 Selon le lieu et les conditions d'installation, le niveau de bruit mesuré lors de l'installation peut différer de ceux indiqués.