

Systemes VTEC

SKF VectoLub

Version	03
Date d'édition	Mars 2018
Réf. publication	951-130-440
Langues	FR
Pays	FR



Systemes de microlubrification VTEC

Notice originale de montage et de mise en
service

Mentions des responsables

La notice de mise en service et de maintenance, conforme à la directive machine 2006/42/CE, fait partie intégrante de la fourniture d'un système de lubrification, et doit être conservée pour tout usage ultérieure.

La notice originale d'installation et la notice de mise en service et de maintenance ont été rédigées conformément aux normes et aux règles en matières de documentation technique.

© SKF

Cette documentation est protégée par les droits d'auteur. Tous les droits sont réservés. La reproduction ou la diffusion, même partielle, de cette documentation, par des moyens divers (par exemple photomécanique ou mécanique) sans l'autorisation de SKF sont illicites.

Sous réserve de modifications rédactionnelles ou techniques.

Service

Pour toutes questions techniques, vous pouvez vous adresser à :

SKF France
Lubrification Product Division
Bld Charles de Gaulle
B.P. 239
37540 St-Cyr-sur-Loire
FRANCE
Tél. +33 (0) 247 405 300
Fax +33 (0) 247 405 353

Ou à l'un des Centres de Service SKF dont vous pouvez trouver l'adresse sur notre site Internet :

lubrification-france@skf.com
www.skf.com

Sommaire

Mentions des responsables	2	3.2 Construction	14	7. Mise hors service	32
Service	2	3.3 Fonctionnement	16	7.1 Mise hors service provisoire	32
Informations sur la déclaration de conformité CE et d'incorporation CE . . 4		4. Instructions de montage	19	7.2 Mise hors service définitive	32
Généralités	6	4.1 Implantation et montage	19	8. Maintenance	33
Pictogrammes et messages d'information 6		4.2 Raccordement de l'entrée en lubrifiant	20	9. Défauts	34
1. Consignes de sécurité	7	4.3 Raccordement de l'entrée en air comprimé	20	10. Caractéristiques techniques	37
1.1 Utilisation conforme	7	4.3 Raccordement des sorties	21	11. Pièces de rechange et accessoires	39
1.2 Personnel autorisé	8	4.4 Raccordement électrique	24		
1.3 Dangers électriques	8	5. Transport, livraison et stockage . . 26			
1.4 Dangers dus à la pression	8	5.1 Transport	26		
1.5 Garantie et responsabilité	9	5.2 Livraison	26		
2. Lubrifiants	10	5.3 Stockage	26		
2.1 Généralités	10	6. Mise en service	27		
2.2 Sélection des lubrifiants	11	6.1 Généralité	27		
2.3 Lubrifiants autorisés	11	6.2 Purge et mise en service	27		
2.4 Lubrifiants et environnement	12	6.3 Réglage débit de la micropompe . . 29			
2.5 Dangers liés aux lubrifiants	12	6.4 Générateur de fréquence pneumatique	30		
3. Construction et fonctionnement . . 13		6.5 Régulateur de la pression d'air vecteur	30		
3.1 Versions	13				

Informations sur la déclaration de conformité CE et d'incorporation CE

Pour le produit désigné ci-dessous :

système de microlubrification

de la série :

VTEC

SKF certifie par la présente, que le produit est conforme aux principales exigences de protection, spécifiées par la (les) Directive(s) du Conseil pour l'harmonisation des lois des Etats membres ...

- Directive Machine 2006/42/CE

Remarque :

- 1 Cette déclaration certifie la conformité avec les directives indiquées, cependant elle ne garantit pas le niveau fonctionnel et les caractéristiques du produit.
- 2 Il faut respecter les consignes de sécurité de la documentation jointe au produit.

3 La mise en service des produits certifiés n'est pas autorisée tant qu'il n'a pas été assuré que la machine, le véhicule, etc... dans lequel le produit a été intégré, est conforme aux dispositions et aux exigences spécifiées par les directives à appliquer.

4 Le fonctionnement des produits sur une tension de secteur non conforme aux normes spécifiées, et le non respect des consignes d'installation peuvent avoir des conséquences sur les propriétés relatives à la compatibilité électromagnétique et à la sécurité électrique.

De plus, SKF déclare que le produit mentionné plus haut :

- est selon la Directive Machine CE 2006/42/CE Annexe II partie B destiné à être incorporé à une machine / à être assemblé avec une autre machine. Dans le domaine d'application de la Directive CE, la mise en service du produit reste interdite, tant qu'il n'a pas été constaté que la machine, dans laquelle le produit a été incorporé, répond aux dispositions de cette Directive.
- doit, conformément à la Directive CE 97/23/CE concernant les équipements sous pression, être utilisé dans le respect des règles et suivant des consignes données par la documentation jointe. Il faut par conséquent particulièrement observer les points suivants :
 - Le produit n'est pas conçu pour et ne doit pas être utilisé avec des fluides du groupe I (produits dangereux) selon la définition de la directive 67/548/CE article 2, paragraphe 2 du 27 juin 1967.

- Le produit est incompatible avec l'emploi de gaz, de gaz liquéfiés, de gaz vaporisés sous pression, de vapeurs et de tous fluides dont la pression de vapeur est supérieure de 0,5 bar à la pression atmosphérique normale (1013 mbar) pour la température maximale autorisée.
- Les produits livrés par SKF n'atteignent pas, lorsqu'ils sont employés conformément aux règles, les valeurs limites données dans l'article 3, paragraphe 1, points 1.1 à 1.3, et paragraphe 2, de la Directive 97/23/CE. Par conséquent ils ne sont pas soumis aux exigences de l'Annexe I de la Directive. Ils ne reçoivent donc pas de marquage CE relatif à la Directive 97/23/CE. Ils sont classifiés par SKF suivant l'article 3 paragraphe 3 de la Directive.
- La déclaration de conformité et d'incorporation fait partie intégrante de la documentation et est livrée avec le produit.

Généralités

Pictogrammes et messages d'information

Vous trouvez ces pictogrammes dans la notice avec toutes les consignes de sécurité, qui signalent des dangers particuliers pour les personnes, les biens ou l'environnement.

Ces consignes doivent être respectées et il faut apporter une attention particulière dans ces circonstances. Les consignes de sécurité doivent être transmises à toute autre personne.

Les consignes apposées directement sur la machine comme







- le sens de rotation indiqué par une flèche
- l'identification des raccordements des fluides

doivent être absolument respectées et doivent toujours rester parfaitement lisibles.

Il est important de lire soigneusement l'ensemble de cette notice de montage et de respecter les consignes de sécurité.

Tableau 1

Pictogrammes de danger

Pictogramme	Norme	Signification
	DIN 4844-2 W000	Danger général
	DIN 4844-2 W008	Tension électrique
	DIN 4844-2 W026	Surface chaude
	DIN 4844-2 W028	Sol glissant
	DIN 4844-2 W027	Risque de blessure des mains
	DIN 4844-2 W55	Risque de pollution

1. Consignes de sécurité

Le produit décrit a été construit conformément aux règles techniques généralement reconnues et satisfait aux prescriptions en matière de sécurité et de prévention des accidents. Cependant, son emploi peut impliquer des dangers pouvant entraîner des dommages corporels de l'utilisateur et de tierces personnes, ou des dommages matériels de la machine ou d'autres biens corporels.



L'utilisateur du produit décrit doit s'assurer que toutes les personnes participant au montage, à la mise en service, à la maintenance et à la réparation du produit aient lu et parfaitement compris cette notice. La notice de mise en service et de maintenance doit être conservée et facilement accessible.

Cette notice fait partie intégrante du produit et doit par conséquent, lors de la revente du produit, être transmise au nouvel utilisateur du produit.



En complément de la notice il est important de respecter toutes les directives légales ou généralement applicables en matière de prévention des accidents du travail et de protection de l'environnement.

1.1 Utilisation conforme

Le produit décrit sert à l'alimentation en lubrifiant d'installations de lubrification centralisée, et il est donc conçu pour être employé dans des installations de lubrification centralisée. Tout autre emploi ou emploi au-delà de celui spécifié est considéré comme non conforme.

Nous attirons particulièrement l'attention sur le fait que le produit décrit n'est pas conçu le transport, la distribution ou l'alimentation de substances et de mélanges dangereux selon l'annexe I partie 2-5 du règlement CLP (CE 1272/2008), qui sont identifiés par les pictogrammes de danger GHS01-GHS06 et GHS08.

Le produit décrit est incompatible avec l'emploi de gaz, de gaz liquéfiés, de gaz va-

porisés sous pression, de vapeurs et de tous fluides dont la pression de vapeur est supérieure de 0,5 bar à la pression atmosphérique normale (1013 mbar) pour la température maximale autorisée.

Sauf contre-indication spéciale, les produits SKF sont incompatibles avec une utilisation en atmosphère explosible suivant la directive ATEX 2014/34/UE.



Tous les produits SKF doivent être employés dans le strict respect des consignes telles que décrites dans cette brochure ou les notices d'emploi.

1.2 Personnel autorisé

Seul un personnel qualifié est autorisé à installer, utiliser, entretenir et procéder aux diverses réparations du produit décrit dans cette notice. Une personne est considérée comme qualifiée lorsqu'elle a reçue de l'utilisateur du produit final, dans le lequel le produit décrit est implanté, la formation, les consignes et les instructions nécessaires.

Ces personnes connaissent de par leur éducation, leur expérience et leur formation, les normes, règlements et directives de prévention des accidents en vigueur, ainsi que les conditions de montage. Ils sont habilités à procéder aux différentes tâches nécessaires, et peuvent reconnaître et éviter le cas échéant d'éventuels dangers.

La définition de la main-d'œuvre et l'interdiction faite au personnel non qualifié d'intervenir sont fixées par DIN VDE 0105 ou IEC 364.

1.3 Dangers électriques

Seul le personnel qualifié, ayant eu une formation spéciale correspondante et étant autorisé par l'utilisateur, peut procéder au branchement électrique du produit décrit dans le respect des conditions de branchement et des prescriptions locales (par ex. DIN, VDE). Tout branchement inadéquat du produit peut entraîner des dommages matériels et corporels importants.



DANGER !

Les travaux exécutés sur des produits qui ne sont pas hors tension peuvent provoquer des dommages corporels. Les travaux d'installation, de maintenance et de réparation ne doivent être exécutés qu'après la mise hors circuit et hors tension du produit. L'alimentation électrique doit être coupée avant l'ouverture des composants du produit. .

1.4 Dangers dus à la pression



DANGER !

Les installations de lubrification centralisée en service sont sous pression. Pour cette raison, les installations de lubrification centralisée doivent être mises hors pression avant de commencer les travaux d'installation, de maintenance et de réparation, ainsi que les modifications de l'installation.

1.5 Garantie

Ces instructions ne contiennent aucune information quant à la garantie. Celles-ci sont consultables dans les Conditions Générales de Vente disponibles sur le site Internet : www.skf.com/lubrification.

2. Lubrifiants

2.1 Généralités



Tous les produits de SKF doivent être utilisés et employés conformément et suivant les consignes de la notice de montage du produit.

L'emploi du produit est considéré conforme s'il sert à la lubrification centralisée / la lubrification de paliers et de zones de frottement avec des lubrifiants, et ce dans le respect des limites d'utilisation physique. Ces limites sont indiquées dans les dossiers techniques de l'appareil, comme par exemple la notice de montage / la notice d'utilisation, et dans les descriptions du produit comme par exemple les schémas techniques et les catalogues.

Nous attirons plus particulièrement votre attention sur le fait que les substances et mélanges dangereux selon l'annexe I partie 2-5 du règlement CLP (CE 1272/2008), qui

sont identifiés par les pictogrammes de danger GHS01-GHS06 et GHS08, ne peuvent servir à alimenter les installations de lubrification centralisée SKF, ne peuvent être transportés ou répartis par ces mêmes installations, qu'après consultation auprès de SKF et l'obtention de son autorisation écrite.

L'ensemble des produits fabriqués par SKF est incompatible avec l'emploi de gaz, de gaz liquéfiés, de gaz vaporisés sous pression, de vapeurs et de tous fluides dont la pression de vapeur est supérieure de 0,5 bar à la pression atmosphérique normale (1013 mbar) pour la température maximale autorisée.

D'autres fluides, qui ne sont ni des lubrifiants, ni des matières dangereuses peuvent être transportés par ces installations qu'après consultation auprès de SKF et l'obtention de son autorisation écrite.

SKF considère les lubrifiants comme un élément de la construction, et doivent par conséquent être pris en compte lors de l'étude de l'installation de lubrification centralisée et de la sélection des composants. Les caractéristiques des lubrifiants doivent absolument être prises en considération.

2.2 Sélection des lubrifiants



Il est important de respecter les consignes du fabricant de la machine en ce qui concerne les lubrifiants à utiliser.

Le fabricant de la machine / de l'installation, voire l'utilisateur de la machine / de l'installation, en collaboration avec le fournisseur de lubrifiant sélectionne le lubrifiant approprié pour l'application de lubrification. La sélection se fait en prenant en compte le type des roulements/points de frottement à lubrifier, les contraintes auxquelles ils seront soumis pendant le fonctionnement, et les conditions environnementales auxquelles il faut s'attendre, les données économiques et financières ont également leur importance.

ex. pour la séparation) pour une application avec une installation de lubrification centralisée.

Il est possible d'obtenir auprès du Centre de services de SKF une liste des différents tests effectués sur les lubrifiants.

2.3 Lubrifiants autorisés



DANGER !

Il est du ressort du fabricant de la machine, voire du roulement, de déterminer le besoin en lubrifiant d'un point de lubrification. Il faut s'assurer que la quantité nécessaire de lubrifiant soit bien délivrée au point de lubrification. Dans le cas contraire, cela peut entraîner une sous-lubrification et par conséquent endommager et provoquer la panne du palier.



SKF peut assister le cas échéant les clients pour la sélection des composants appropriés pour le transport du lubrifiant sélectionné et pour l'étude et la définition de l'installation de lubrification centralisée.

Pour toutes autres questions sur les lubrifiants vous pouvez prendre contact avec SKF.

Il est également possible de tester dans nos propres laboratoires les lubrifiants (par



DANGER !

Seul les lubrifiants autorisés peuvent être employés avec le produit. L'utilisation de lubrifiants inappropriés peut entraîner la défaillance du produit et causer des dommages matériels.



DANGER !

Différents lubrifiants ne peuvent être mélangés entre eux, sinon cela pourrait causer des dommages et obliger l'utilisateur à procéder à un nettoyage complet du produit / de l'installation de lubrification centralisée. Afin d'éviter toute confusion, il est recommandé d'identifier le lubrifiant à employer sur le réservoir.

Le produit décrit peut véhiculer des lubrifiants suivant les consignes données dans le dossier technique.

Il faut considérer qu'il existe des lubrifiants dont les caractéristiques se trouvent à l'intérieur des limites admissibles, mais qui ne sont quand même pas appropriés pour être véhiculés dans des installations de lubrification centralisée. Il existe ainsi, par exemple, des lubrifiants synthétiques qui sont incompatibles avec les élastomères.

2.4 Lubrifiants et environnement



DANGER !

Les lubrifiants peuvent polluer le sol et l'eau. Les lubrifiants doivent être utilisés et évacués dans le respect des règles. Les consignes et réglementations régionales doivent être respectées lors du traitement des lubrifiants.

Par règle générale, il faut prendre en considération que les lubrifiants sont des matières inflammables et dangereuses pour l'environnement, et que leur transport, leur stockage et leur traitement demandent des mesures de précaution. Les informations concernant le transport, le stockage, la distribution et les risques environnementaux peuvent être consultées sur la fiche de données de sécurité du lubrifiant utilisé, fournie par le fabricant du lubrifiant. La fiche de donnée de sécurité d'un lubrifiant peut être obtenue auprès du fabricant du lubrifiant.

2.5 Dangers liés aux lubrifiants



DANGER !

Les installations de lubrification centralisée doivent absolument être étanches. Les fuites de lubrifiants représentent un danger, à savoir des risques de chutes et de blessures. Lors du montage, de la mise en service, de la maintenance et de la réparation d'installation de lubrification centralisée, il faut contrôler la présence d'éventuelles fuites de lubrifiant. Toutes les fuites constatées doivent être immédiatement colmatées.

Les fuites de lubrifiant d'installations de lubrification centralisée accroissent considérablement le risque de dangers. Une fuite de lubrifiant peut impliquer des dangers pouvant entraîner des dommages corporels de l'utilisateur et de tierces personnes, ou des dommages matériels de la machine ou d'autres biens corporels.

Il faut respecter les consignes de sécurité décrites dans la fiche de données de sécurité du lubrifiant.

Les lubrifiants sont considérés comme des matières dangereuses. Il faut absolument respecter les consignes de sécurité de la fiche de données de sécurité du lubrifiant. La fiche de donnée de sécurité d'un lubrifiant peut être obtenue auprès du fabricant du lubrifiant.

3. Construction et fonctionnement

3.1 Versions

Le système VTEC est un système modulaire qui peut être composé de 1 à 8 modules. Ces modules correspondent à des embases, dont les fonctionnalités peuvent être variées (→ page 19).

A chaque version du système VTEC correspond une codification que l'utilisateur a donnée lors de sa commande.

Afin d'identifier le système VTEC, ainsi que toutes ses fonctionnalités, nous vous conseillons d'abord de reporter la codification du système indiqué lors de la commande. Puis à l'aide du tableau ci-après, vous pourrez identifier chaque module, ainsi que ses fonctions.

Le système de codification est identique pour tous les modèles d'embase. A chaque embase correspond un code à trois caractères. La première embase est toujours l'embase d'entrée air et huile.

Les trois derniers caractères correspondent au code tension :

- + 428 : 230 V, 50/60 Hz
- + 429 : 115 V, 50/60 Hz
- + 924 : 24V CC



Si un système de microlubrification n'est pas référencé dans le tableau 2, il faut consulter le dossier technique fourni avec le système de microlubrification pour connaître les caractéristiques spécifiques.

Codification VTEC

VTEC - ... - ... - ... - ... - ... - ... - ... + ...

Premier caractère

A	embase seule
B	embase avec générateur de fréquence
C	embase avec électrovanne
D	embase avec générateur de fréquence + électrovanne
E	embase GS304P seule
F	embase GS304P avec générateur de fréquence
G	embase GS304P avec électrovanne
H	embase GS304P avec générateur de fréquence + électrovanne
I	embase avec électrovanne d'air général
J	embase seule (pilotée par embase I)
K	embase GS304P seule (pilotée par embase I)

Deuxième caractère

A	micropompe avec réglage bague, débit maxi 30mm ³ /coup
B	micropompe avec réglage molette, débit maxi 30mm ³ /coup
C	micropompe avec réglage bague, inox, débit maxi 30mm ³ /coup
D	micropompe avec réglage molette, inox, débit maxi 30mm ³ /coup
E	micropompe avec réglage bague, débit maxi 90mm ³ /coup
F	micropompe avec réglage molette, débit maxi 90mm ³ /coup
G	micropompe avec réglage bague, inox, débit maxi 90mm ³ /coup
H	micropompe avec réglage molette, inox, débit maxi 90mm ³ /coup
Z	aucune micropompe (uniquement embase avec électrovanne d'air général)

Troisième caractère

Z	aucun contrôle d'air
M	manomètre débit d'air
P	pressostat débit d'air

3.2 Construction

Le système VTEC est un système modulaire. Il peut être composé de un à huit modules différents. L'ensemble est monté avec des clips sur rail normalisé.

La figure 1 présente l'un des modèles du système VTEC composé de 7 modules. Chaque module est constitué d'une embase avec différentes fonctionnalités.

Le système est vu de face avec les orifices d'entrées sur le côté gauche.

Le système VTEC dispose d'une entrée pour lubrifiant avec raccord instantané, et de deux entrées pour l'air avec raccord instantané.

Cependant une seule des entrées d'air est utilisée à chaque fois, l'autre étant fermée par un bouchon à vis. L'entrée inférieure est utilisée lorsque le premier module comprend une embase avec une électrovanne générale (commande l'alimentation d'air pour les micropompes et l'alimentation en air vecteur). L'entrée supérieure est utilisée lorsque le premier module n'a pas d'électrovanne générale.

Mis à part le module avec l'embase équipée d'une électrovanne d'air général, tous les autres modules fonctionnent sur le même principe.

Chaque module dispose sur sa partie supérieure d'une sortie coaxiale – air et huile – pour flexible avec deux raccords instantanés. Le raccord instantané pour le capillaire (huile) du flexible coaxial est situé sous le raccord instantané pour le tube extérieur (air) du flexible. Un régulateur de pression d'air permet d'ajuster la pression d'air vecteur selon les besoins. Cette pression peut même être contrôlé par un pressostat ou un manomètre.

Sous chaque module se trouve une micropompe pneumatique. Le réglage du débit de la micropompe se fait par molette ou par bague de dosage.

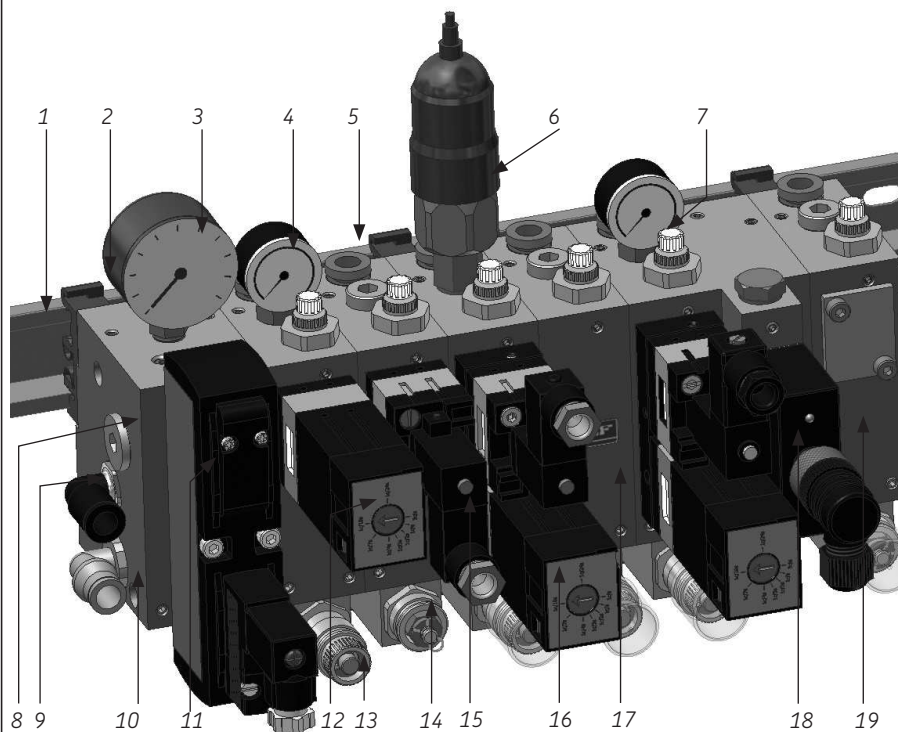
Trois équipements principaux peuvent se trouver en façade d'un module :

- un générateur de fréquence pneumatique qui permet d'ajuster la fréquence de battement de la micropompe
- une électrovanne d'air qui commande l'alimentation en air des micropompes pneumatique.
- un contrôleur de débit, modèle GS304P, qui permet de contrôler le flux d'huile du module.

Chaque module peut avoir un, deux ou même trois des ces équipements. Suivant le nombre d'équipement du module, il sera un module maître ou un module esclave.

Vue d'ensemble d'un système

- 1 rail de fixation normalisé
- 2 clip de fixation
- 3 manomètre, contrôle pression air général
- 4 manomètre, contrôle pression air vecteur
- 5 sortie coaxiale air et huile
- 6 pressostat, contrôle débit air vecteur
- 7 régulateur pression air vecteur
- 8 entrée air
- 9 entrée air (pour module avec électrovanne d'air général)
- 10 entrée lubrifiant
- 11 électrovanne d'air général
- 12 générateur de fréquence pneumatique
- 13 micropompe pneumatique, réglage du débit avec molette
- 14 micropompe pneumatique, réglage du débit avec bague
- 15 électrovanne de commande de micropompe
- 16 ensemble générateur de fréquence avec électrovanne de commande de micropompe reliés par une plaque de liaison
- 17 embase nue type A
- 18 contrôleur de débit d'huile GS304P
- 19 embase nue type J



Codification : VTEC-IZM-BBM-CAZ-DBP-ABZ-HBM-JAZ+ 924

3.3 Fonctionnement

Lorsque le système VTEC est actionné, il est alimenté en air sous pression (de 5 à 8 bar maximum) et en lubrifiant (0,1 à 0,5 bar).

Le lubrifiant circule à travers les différentes embases et est acheminé jusqu'à des micropompes volumétriques à commande pneumatique. La fréquence de battement de chaque micropompe (maximum 3 coups / seconde) est ajustée indépendamment, soit par un générateur de fréquence pneumatique, soit par un automate au moyen d'une électrovanne. Le réglage du débit de la micropompe peut se faire selon les cas de deux façons différentes : avec des bagues de dosage ou avec une molette de réglage.

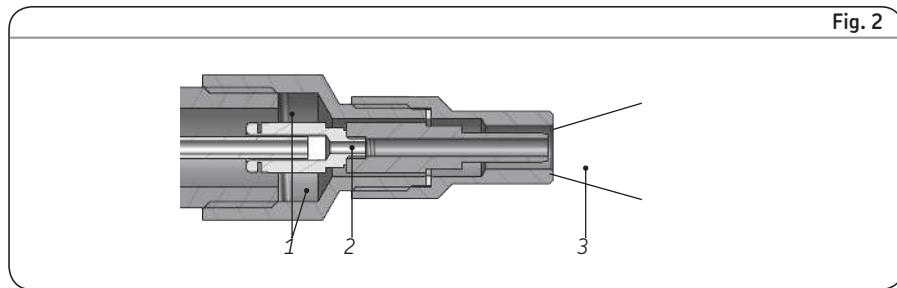
Le lubrifiant débité par la micropompe est acheminé vers la sortie coaxiale de l'embase et passe dans le capillaire du flexible coaxial. Le débit de la micropompe peut être contrôlé avec un détecteur de flux de type GS304P.

L'air sous pression circule également à travers les différentes embases, mais il est réparti dans chacune d'elle. Une partie de l'air sert à commander les micropompes pneumatiques. L'autre partie de l'air - appelé ici air vecteur - est acheminée vers la sortie coaxiale de l'embase et passe dans le tube extérieur du flexible coaxial. La pression de

l'air vecteur peut être ajusté avec le régulateur de pression se trouvant sur la partie supérieure de chaque embase. La pression de l'air vecteur peut également être contrôlée soit avec un manomètre, soit avec un pressostat.

L'air vecteur et le lubrifiant sont donc amenés parallèlement - dans le flexible coaxial - sous pression jusqu'à la buse de projection. L'air vecteur est alors mis en turbulence dans la buse et éclate le lubrifiant en microgouttelettes qu'il va ensuite projeter sur le point de lubrification sans générer de brouillard. La taille des microgouttelettes (de

200 à 600 μ m) permet d'obtenir une couche homogène de lubrifiant sans atomisation.



Buse de projection pour VTEC

- 1 Air vecteur
- 2 Lubrifiant
- 3 Zone de turbulence

3.3.1 Module maître et module esclave



L'ordre de fonctionnement des modules, lorsque le système VTEC est vu de face comme sur la figure 1, va de gauche à droite.

Lorsqu'un module n'est pas équipé de l'un des appareils de commande (électrovanne air général, électrovanne air ou générateur de fréquence pneumatique), il dépend alors pour cette fonction du premier module situé à sa gauche qui disposera de cet (ou ces) appareil(s). Le module équipé est appelé module maître et le module non équipé module esclave.

Le tableau 3 présente l'ensemble des embases avec leurs fonctionnalités principales suivant leurs équipement.

Embases avec fonctionnalités principales suivant équipement.

- Embase seule **(A)** Cette embase n'a aucune fonctionnalité additionnelle. Elle est systématiquement esclave de l'embase située en amont.
- Embase avec générateur de fréquence pneumatique **(B)** Le générateur permet d'ajuster la fréquence de battement de la micropompe. Pour la commande de l'alimentation en air, cette embase est esclave de l'embase située en amont qui dispose d'une électrovanne d'air général.
- Embase avec électrovanne d'air **(C)** L'électrovanne d'air permet de commander la micropompe. La fréquence de battement de la micropompe est assurée par l'électrovanne pilotée par un automate.
- Embase avec générateur de fréquence pneumatique et électrovanne d'air **(D)** L'électrovanne d'air commande la micropompe et le générateur de fréquence pneumatique permet d'ajuster la fréquence de battement de la micropompe.
- Embase avec contrôleur de flux d'huile GS304P uniquement **(E)** Le contrôleur de débit GS304P permet de contrôler le flux d'huile de la micropompe. Cette embase n'a aucune autre fonctionnalité additionnelle. Elle est systématiquement esclave de l'embase située en amont.
- Embase avec contrôleur de flux d'huile GS304P et générateur de fréquence pneumatique **(F)** Le contrôleur de débit GS304P permet de contrôler le flux d'huile de la micropompe. Le générateur permet d'ajuster la fréquence de battement de la micropompe. Pour la commande de l'alimentation en air, cette embase est esclave de l'embase située en amont qui dispose d'une électrovanne d'air général.
- Embase avec contrôleur de flux d'huile GS304P et électrovanne d'air **(G)** Le contrôleur de débit GS304P permet de contrôler le flux d'huile de la micropompe. L'électrovanne d'air permet de commander l'alimentation en air de la micropompe. La fréquence de battement de la micropompe est assurée par l'électrovanne pilotée par un automate.
- Embase avec contrôleur de flux d'huile GS304P, générateur de fréquence pneumatique et électrovanne d'air **(H)** Le contrôleur de débit GS304P permet de contrôler le flux d'huile de la micropompe. L'électrovanne d'air commande l'alimentation en air de la micropompe et le générateur de fréquence pneumatique permet d'ajuster la fréquence de battement de la micropompe.
- Embase avec électrovanne d'air général **(I)** L'électrovanne d'air général commande l'alimentation en air pour les micropompes et également en air vecteur. Cette embase est systématiquement maître des embases situées en aval.
- Embase seule **(J)** Cette embase n'a aucune fonctionnalité additionnelle. Elle est systématiquement esclave de l'embase située en amont équipée d'une électrovanne d'air général **(I)**.
- Embase avec contrôleur de flux d'huile GS304P uniquement **(K)** Le contrôleur de débit GS304P permet de contrôler le flux d'huile de la micropompe. Cette embase n'a aucune autre fonctionnalité additionnelle. Elle est systématiquement esclave de l'embase située en amont équipée d'une électrovanne d'air général **(I)**.

4. Instructions de montage

Seul un personnel qualifié est autorisé à installer, utiliser, entretenir et procéder aux diverses opérations de montage du système de microlubrification décrit dans cette notice. Une personne est considérée comme qualifiée lorsqu'elle a reçue de l'utilisateur du produit final, dans le lequel le système décrit est implanté, la formation, les consignes et les instructions nécessaires. Ces personnes connaissent de par leur éducation, leur expérience et leur formation, les normes, règlements et directives de prévention des accidents en vigueur, ainsi que les conditions de montage. Ils sont habilités à procéder aux différentes tâches nécessaires, et peuvent reconnaître et éviter le cas échéant d'éventuels dangers.

La définition de la main-d'œuvre et l'interdiction faite au personnel non qualifié d'intervenir sont fixées par DIN VDE 0105 ou IEC 364.

Avant le montage / la mise en place du système de microlubrification, il faut retirer le matériel d'emballage, ainsi que les éventuels dispositifs de sécurité pour le transport (par exemple les bouchons d'obturation,

etc.). Conservez le matériel d'emballage jusqu'à ce que toute irrégularité éventuelle soit éclaircie.



ATTENTION !

Le système de microlubrification ne doit pas être renversé ou jeté.

Lors de tous les travaux de montage sur des machines, il faut respecter les consignes locales de prévention des accidents, ainsi que les consignes d'utilisation et de maintenance de l'utilisateur.

4.1 Implantation et montage

4.1.1 Implantation

Le système doit être monté à l'abri de l'humidité et des vibrations, tout en restant facilement accessible, de manière à ce que toutes les autres installations puissent être réalisées sans aucun problème. Il est essentiel de s'assurer que la circulation d'air soit suffisante afin de prévenir une augmentation excessive de la température du système. Vous retrouvez les informations sur la température ambiante maximale admissible dans les caractéristiques techniques.

Avant de monter le système VTEC, il faut enlever l'emballage ainsi que les dispositifs de sécurité de transport éventuellement montés (p.ex. bouchons d'obturation dans la sortie ouverte).

Le système VTEC peut être livré soit directement monté dans un coffret (option), soit libre pour être monté sur un rail normalisé au moyen de clips placé à l'arrière du système.

4.1.2 Raccordement

Le raccordement en lubrifiant et en air sous pression aux systèmes VTEC se fait sur le premier module (situé à gauche lorsque le

système VTEC est vu de face comme sur la figure 1) qui dispose de deux raccords instantanés.



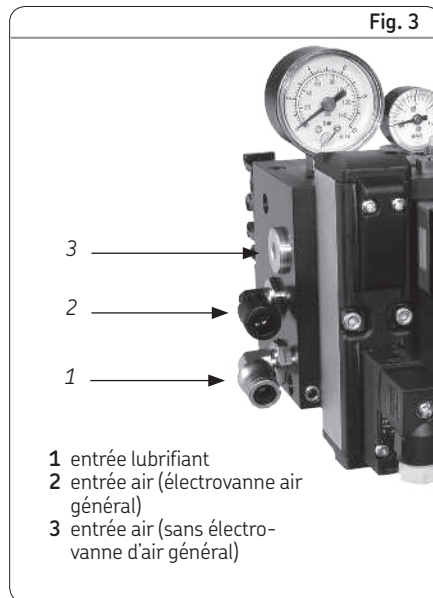
ATTENTION !

Il faut fixer correctement le système de microlubrification sur son support pour éviter toute chute accidentelle du système. Une chute du système peut l'endommager ou causer des dommages matériels et elle peut également blesser l'opérateur ou une tierce personne.

4.2 Raccordement de l'entrée en lubrifiant

Le raccordement de l'alimentation en lubrifiant au système VTEC se fait au moyen d'un flexible de Ø8, et d'un raccord instantané (1).

- Insérer le flexible dans le raccord instantané
- Tirer doucement sur le flexible pour vérifier qu'il est bien maintenu.



- 1 entrée lubrifiant
- 2 entrée air (électrovanne air général)
- 3 entrée air (sans électrovanne d'air général)

4.3 Raccordement de l'entrée en air comprimé



Il est interdit de dépasser la pression primaire maximale indiquée pour le service du système VTEC.

La canalisation d'air sous pression doit être raccordée à la système de telle façon qu'une fois montée aucune force ne s'exerce sur le système (raccordement sans tension).

Il est important de prévoir une longueur de flexibles suffisante afin de pouvoir procéder ultérieurement aux travaux de maintenance et de réparation.

Le raccordement de l'alimentation en air sous pression au système VTEC se fait au moyen d'un flexible de Ø8 et d'un raccord instantané (2).



Selon le modèle du module (avec électrovanne d'air général - comme sur exemple - ou les autres modèles), le raccord instantané ne se situe pas sur le même orifice. L'entrée d'air non utilisée est obturée avec un bouchon à vis.

- Insérer le flexible dans le raccord instantané
- Tirer doucement sur le flexible pour vérifier qu'il est bien maintenu.



DANGER !

Avant de raccorder le système au réseau d'air sous pression il faut s'assurer que la vanne d'air principale est fermée.

La qualité de l'air sous pression employée doit au moins être conforme à la classe de qualité 5 suivant la norme DIN ISO 8573-1 :

- Taille de particule maxi : 5 μm
- Densité de particule maxi : 10 mg/m^3
- Point de rosée : 7 °C
- Teneur en eau maxi : 7,800 mg/m^3
- Teneur en huile résiduelle maxi : 25 mg/m^3

4.3 Raccordement des sorties

4.3.1 Raccordement flexible coaxial / sortie



Seul le personnel spécialisé et habilité en la matière est autorisé à procéder au raccordement du flexible coaxial.



Il faut raccorder le flexible coaxial à la sortie du VTEC avant de le raccorder à la buse.



Il est conseillé d'identifier une sortie par rapport à la buse qu'il alimente avec des flexibles de couleurs différentes par exemple, ou bien avec des bagues repères ou autres.

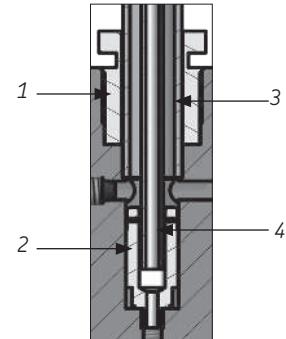
Le raccordement du flexible coaxial (de 1 à 5 m*) à la sortie du VTEC se fait très facilement grâce à des raccords instantanés.

*) Pour des longueurs plus importantes, consulter le centre de service SKF.

Chaque sortie dispose de deux raccords instantanés (\rightarrow fig. 4).

Le premier raccord, inférieur, sert à maintenir le capillaire du flexible coaxial (lubrifiant). Le deuxième raccord, supérieur, (colerette orange) sert à maintenir le tube extérieur du flexible coaxial (air).

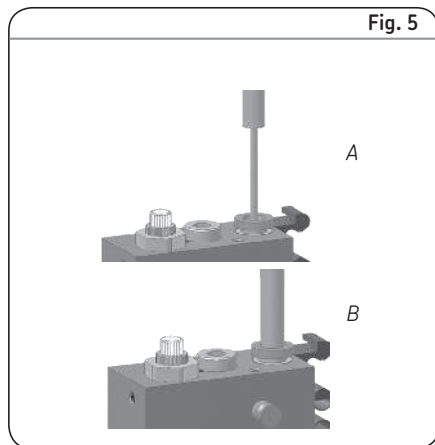
Fig. 4



Vue en coupe de l'orifice de sortie

- 1 Raccord instantané supérieur
- 2 Raccord instantané inférieur
- 3 Tube extérieur du flexible coaxial
- 4 Capillaire du flexible coaxial

- Faire ressortir le capillaire d'environ 10 cm du flexible coaxial
- Enfoncer le capillaire dans l'orifice de sortie et emmancher-le dans le raccord instantané inférieur (→ **A fig. 5**).
- Vérifier que le capillaire est bien maintenu en tirant doucement dessus.
- Enfoncer ensuite le tube extérieur dans l'orifice de sortie et emmancher le dans le raccord instantané supérieur (→ **B fig. 5**).
- Vérifier que le tube est bien maintenu en tirant doucement dessus.



4.3.2 Raccordement flexible coaxial / bloc de projection

! Seul le personnel spécialisé et habilité en la matière est autorisé à procéder au raccordement du flexible coaxial.

! Il faut raccorder le flexible coaxial au bloc de projection qu'après l'avoir raccordé à la sortie du VTEC.

! Lors du montage ou du démontage il ne faut jamais tordre, plier ou écraser le flexible coaxial.

La longueur du flexible de liaison entre la sortie du module et la buse doit être comprise entre 1 et 5 m. Pour toutes longueurs supérieures, nous vous recommandons de contacter le centre de service SKF.

Etape 1 (→ fig. 6).

- Dévisser la buse (1) du tube d'extrémité (rigide ou articulé) (3)

- Faire glisser le capillaire (7) à travers le raccord instantané (6) du bloc de fixation (5) jusqu'à ce qu'il ressorte du tube d'extrémité (3).

Etape 2

- Emmancher le tube extérieur (8) du flexible coaxial (9) dans le raccord instantané (6) du bloc de fixation (5).
- Tirer doucement sur le flexible (9) pour vérifier que le tube extérieur (8) est bien emmanché.
- Tendre le capillaire (7) en sortie du tube d'extrémité (3) et le couper de 15 à 25 mm selon la longueur. Il faut maintenir correctement le capillaire pour éviter qu'il ne se rétracte.

Etape 3

- Emmancher le capillaire (7) dans le raccord instantané (10) de la buse (1).
- Vérifier que le capillaire (7) est bien emmanché en tirant doucement dessus.

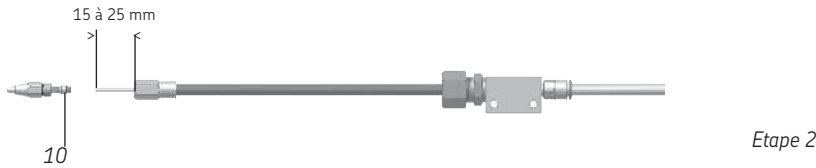
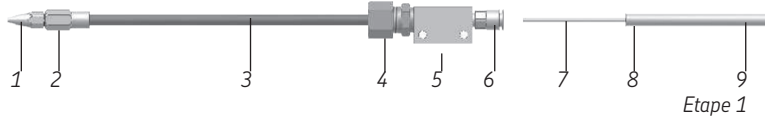
Etape 4

- Revisser la buse (1) sur le tube d'extrémité (3).

Fig. 6

Raccordement flexible/buse

- 1 Buse
- 2 Raccord tube d'extrémité/buse
- 3 Tube d'extrémité
- 4 Raccord bloc de fixation/tube d'extrémité
- 5 Bloc de fixation
- 6 Raccord instantané
- 7 Capillaire du flexible coaxial
- 8 Tube extérieur du flexible coaxial
- 9 Flexible coaxial
- 10 Raccord instantané



4.4 Raccordement électrique



DANGER !

Seul le personnel qualifié, ayant eu une formation spéciale correspondante et étant autorisé par l'utilisateur, peut procéder au branchement électrique du système de microlubrification. Les conditions de branchement et des prescriptions locales (par ex. DIN, VDE, NF) doivent être absolument respectées. Tout branchement inadéquat du système de microlubrification peut entraîner des dommages matériels et corporels importants.



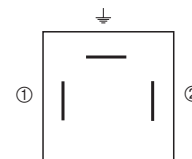
DANGER !

La tension de réseau disponible doit correspondre à celle indiquée sur la codification de votre système VTEC. Vérifier la protection par fusibles du circuit électrique. Utiliser seulement des fusibles d'origine avec l'intensité de courant prescrite. Toute divergence peut provoquer des dommages matériels et personnels.

4.4.1 Électrovanne

Le mode de branchement de l'électrovanne varie selon la tension d'alimentation. Cette dernière est indiquée par le code tension qui complète la référence de l'unité VTEC.

Fig. 7

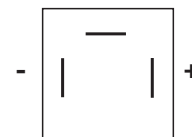


Branchement électrique

Unité VTEC dont le code tension est

- **+428** (230 V CA, 50/60 Hz) ou
- **+429** (115 V CA, 50/60 Hz)

Fig. 8



Branchement électrique

Unité VTEC dont le code tension est

- **+924** (24 V CC)

4.4.2 Détecteur débit de lubrifiant GS304P

La figure 9 montre le branchement électrique et l'attribution des fils du câble ou des broches du connecteur rond pour le détecteur de débit. Pour toute autre information concernant le branchement, veuillez consulter les caractéristiques techniques.



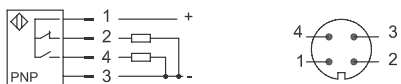
Le détecteur de lubrifiant ne fonctionne qu'avec du courant continu (code tension +924)

4.4.3 Pressostat de contrôle

Les pressostats de contrôle sont des contacts secs deux fils (tension 24 V CC)

Fig. 9

Branchement élec. GS304P



- Pin 1 (BN - marron): + 24 V
- Pin 2 (WH - blanc): PNP/NC – ouvre quand il y a un flux
- Pin 3 (BU - bleu): 0 V
- Pin 4 (BK - noir): PNP/NO – ferme quand il y a un flux

5. Transport, livraison et stockage

5.1 Transport

Les produits de SKF sont selon les usages commerciaux emballés suivant les dispositions légales du pays importateur, ainsi que suivant la norme DIN ISO 9001. Il faut prêter attention à la manipulation du produit pendant le transport. Le produit doit être protégé contre tout risque d'impact mécanique comme des coups par exemple. La consigne «ne pas jeter» doit être apposée sur les emballages.



Le produit ne doit être ni renversé, ni jeté.

Il n'existe aucune restriction en ce qui concerne le transport terrestre, maritime ou aérien.

5.2 Livraison

À la réception du colis, il faut vérifier si le produit ne présente pas d'éventuels dommages, et il faut s'assurer de l'intégralité de la fourniture avec les documents de livraison. Gardez le matériau d'emballage jusqu'à ce que toute irrégularité éventuelle soit éclaircie.

5.3 Stockage

Il faut respecter les conditions de stockage suivantes pour les produits de SKF :

5.3.1 Stockage d'un groupe de lubrification

- Conditions environnementales : environnement sec et sans poussière, entreposage dans un local sec et suffisamment aéré
- Durée d'entreposage : 24 mois maxi.
- Humidité de l'air admissible : < 65%
- Température de stockage : 10 – 40 °C
- Lumière : éviter le rayonnement direct du soleil et des UV, protéger contre des sources de chaleur éventuelles

5.3.2 Stockage d'appareils électriques ou électroniques

- Conditions environnementales : environnement sec et sans poussière, entreposage dans un local sec et suffisamment aéré
- Durée d'entreposage : 24 mois maxi.
- Humidité de l'air admissible : < 65%
- Température de stockage : 10 – 40 °C
- Lumière : éviter le rayonnement direct du soleil et des UV, protéger contre des sources de chaleur éventuelles

5.3.3 Consignes générales pour le stockage

- L'impact de la poussière peut être réduit en emballant le produit avec un film plastique
- Protéger contre l'humidité du sol en stockant sur des étagères ou sur des palettes en bois
- Avant de stocker le produit, il faut protéger les parties métalliques non traitées, en particulier les pièces d'entraînement et les surfaces de montage, contre la corrosion en appliquant un produit anticorrosion longue durée.

6. Mise en service

6.1 Généralité

Le système de microlubrification décrit fonctionne de façon automatique. Cependant il est recommandé de vérifier visuellement, à intervalles réguliers, le transport de lubrifiant dans les canalisations et la projection du lubrifiant au niveau des buses.



Il faut respecter les consignes du fabricant de la machine en ce qui concerne le lubrifiant à utiliser.



Il ne faut pas pulvériser du lubrifiant en direction d'une personne ou sur un corps incandescent/chaud.



ATTENTION !

Utiliser uniquement un lubrifiant propre. Les lubrifiants souillés peuvent provoquer d'importantes défauts du système.



ATTENTION !

Différents lubrifiants ne peuvent pas être mélangés ensemble, car cela pourrait causer des dommages et nécessiter le nettoyage complet de l'unité VTEC. Afin d'éviter tout risque d'erreur, il est recommandé d'identifier clairement le lubrifiant utilisé sur le réservoir de lubrifiant.



ATTENTION !

Selon la nature du lubrifiant utilisé, l'utilisateur devra porter des équipements de protection comme des lunettes, un masque et des gants. Pour plus d'information veuillez consulter la fiche technique et la fiche de données de sécurité du lubrifiant utilisé.

6.2 Purge et mise en service

Vérifier avant la mise en service si le système VTEC, ainsi que tous les éléments extérieurs (réservoirs, alimentation air, buses, etc.) sont bien montés et correctement serrés.

6.2.1 Mise en service

- Purger le système avant la mise en service.
- Régler le dosage des micropompes



Pour garantir le bon fonctionnement des micropompes avec réglage par molette, elles doivent être réglées sur un débit minimum de 7 mm³/coup.

- Régler la fréquence de battement des micropompes selon l'application
Lorsque le système VTEC est en service vous pouvez régler la pression d'air vecteur. Plus

le débit d'air vecteur est important, plus l'atomisation du lubrifiant sera fine, permettant ainsi d'obtenir un recouvrement de surface encore plus homogène.



Si la pression d'air vecteur est trop élevée, il peut alors se poser un problème d'atomisation. Les particules de lubrifiant deviendraient beaucoup trop fines et pourraient rester en suspension dans l'air.

6.2.2 Purge du système

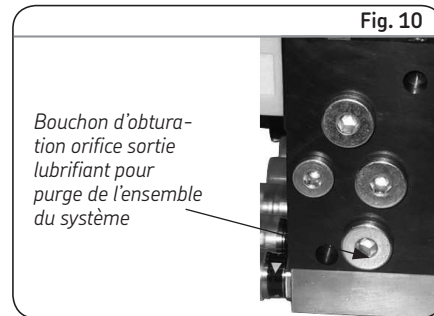
Il faut d'abord purger le système dans son ensemble, puis les différentes micropompes.

Purge de l'ensemble

- Dévisser et retirer le bouchon qui ferme le passage de l'huile sur le dernier module de votre système VTEC.
- Alimenter en lubrifiant le système jusqu'à ce que du lubrifiant en sorte sans bulle d'air.
- Remettre et serrer le bouchon .

Purge des micropompes

- Régler le dosage de toutes les micropompes au maximum.
- Faire battre les micropompes jusqu'à ce que du lubrifiant sorte des buses.



6.2.3 Neutralisation d'une buse


Il est possible de neutraliser à tout moment le fonctionnement d'une buse sans interférer sur le bon fonctionnement des autres buses alimentées par le système VTEC.


Pour cela il faut :


- Couper l'alimentation en air vecteur avec le régulateur de pression en réduisant la pression à zéro (régulateur tourné jusqu'en butée à droite).
- Couper le débit de la micropompe en réglant sur zéro (bague de réglage 0 utilisée ou molette de réglage tournée en butée à gauche.)

6.3 Réglage débit de la micropompe

Il existe deux modes de réglage du débit de la micropompe. Ce débit peut être ajusté avec une molette ou avec des bagues de dosage.


 L'unité VTEC ne doit plus être sous tension avant toute intervention.


 Avant de procéder au réglage du débit, veillez à ce que l'unité VTEC ne soit plus sous pression.

 Le tableau 3 page 32 apporte une aide au réglage de la micropompe. Il donne des valeurs de débit (mm^3 par minute) en fonction du réglage du dosage de la micropompe et de la fréquence de battement de la micropompe.

6.3.1 Réglage avec molette


- Retirer le capuchon de protection
- Tourner la molette vers la gauche pour diminuer le débit ou vers la droite pour l'augmenter.
- Un tour complet de molette correspond à un débit de $5 \text{ mm}^3/\text{coup}$ pour petit débit (ou $15 \text{ mm}^3/\text{coup}$ pour grand débit)
- Remettre le capuchon de protection


 A la livraison les micropompes avec réglage du débit par molette sont réglées au maximum de leur débit.

 Afin de garantir la précision du réglage, il est conseillé de commencer à partir du débit maximum. La molette est alors tournée à fond à droite.

6.3.2 Réglage avec bague de dosage

- Retirer le capuchon de protection
- Retirer l'agrafe de retenue de la gorge
- Retirer la bague de dosage (quand il y en a une) et la remplacer par la nouvelle bague de dosage. Chaque bague est marquée avec le dosage correspondant.
- Remettre l'agrafe de retenue dans la gorge
- Remettre le capuchon de protection

 A la livraison les micropompes sont livrées avec un jeu de bagues de dosage – 0, 3, 5, 10, 15 et 20 mm^3 ou 0, 30, 45 et 60 mm^3 .

 Une micropompe sans bague de dosage est à son débit maximal de 30 ou $90 \text{ mm}^3/\text{coup}$ (selon modèle).

6.3.3 Neutralisation du débit de la micropompe

Le débit de la micropompe peut être neutralisé à tout moment.

Pour les micropompes avec réglage par molette : tourner la molette vers la gauche à fond.

Pour les micropompes avec réglage par bagues de dosage : remplacer la bague utilisée (quand il y en a une) par la bague de dosage 0.



La bague de dosage 0 est essentielle pour pouvoir neutraliser le débit de la micropompe. Il ne faut surtout pas la perdre.

6.4 Générateur de fréquence pneumatique

Le générateur permet d'ajuster la fréquence

de battement de l'ensemble des micropompes. La fréquence est indiquée sur le générateur de fréquence en coup (battement de la micropompe) par seconde. Les valeurs du générateur sont indicatives et peuvent varier en fonction de la pression d'alimentation pneumatique.

- Utiliser un tournevis à tête plate pour ajuster le générateur de fréquence.

6.5 Régulateur de la pression d'air vecteur

Chaque sortie du VTEC est équipée d'un régulateur de pression d'air vecteur. Selon les besoins en air de la buse correspondant à la sortie il est possible d'augmenter ou de diminuer la pression.

- Tourner le régulateur vers la gauche (la sortie coaxiale se trouvant derrière) pour augmenter la pression, vers la droite pour la diminuer.
- Desserrer le contre-écrou pour bloquer le régulateur et ainsi empêcher toute modification accidentelle de la pression.



Lorsque le régulateur est tourné à fond à droite, le débit d'air vecteur est coupé.

Fig. 11

Echelle de réglage du générateur

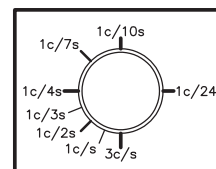
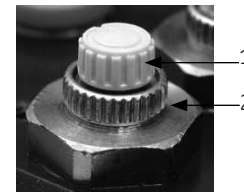


Fig. 12



Régulateur de pression

- 1 Régulateur de pression d'air
- 2 Contre-écrou de blocage

Le Vectomètre présente les différents débits de la micropompe (en mm³ par minute) en fonction du réglage du dosage de la micropompe et de la fréquence de battement de la micropompe.

Réglage [mm ³ /coup]	Fréquence de battement de la micropompe [coups/minute]										
	2,5	6	8,5	10	20	30	60	90	120	150	180
3	7,5	18	25,5	30	60	90	180	270	360	450	540
5	12,5	30	42,5	50	100	150	300	450	600	750	900
10	25	60	85	100	200	300	600	900	1 200	1 500	1 800
15	37,5	90	127,5	150	300	450	900	1 350	1 800	2 250	2 700
20	50	120	170	200	400	600	1 200	1 800	2 400	3 000	3 600
25	62,5	150	212,5	250	500	750	1 500	2 250	3 000	3 750	4 500
30	75	180	255	300	600	900	1 800	2 700	3 600	4 500	5 400
45	112,5	270	382,5	450	900	1 350	2 700	4 050	5 400	6 750	8 100
60	150	360	510	600	1 200	1 800	3 600	5 400	7 200	9 000	10 800
90	225	540	765	900	1 800	2 700	5 400	8 100	10 800	13 500	16 200

7. Mise hors service

7.1 Mise hors service provisoire

Une mise hors service provisoire se fait en retirant tous les branchements électriques et tous les raccordements hydrauliques et pneumatiques extérieurs. Pour cela il faut respecter les consignes du chapitre *Généralité* de la notice.

Pour un arrêt plus long du produit, il faut respecter les consignes du chapitre *Transport et stockage* de la notice.

Pour une remise en service du produit, il faut respecter les consignes des chapitres *Montage et Mise en service* de la notice.

7.2 Mise hors service définitive

Pour un arrêt définitif du produit, il faut respecter les directives légales et les lois locales concernant l'élimination de produits souillés par du lubrifiant.



Attention !

Les lubrifiants peuvent polluer le sol et l'eau. Les lubrifiants doivent être utilisés et évacués dans le respect des règles. Les consignes et réglementations régionales doivent être respectées lors du traitement des lubrifiants.

SKF reprend également les appareils et se charge de leur élimination contre paiement des frais.

8. Maintenance



ATTENTION !

Les travaux exécutés sur des produits qui ne sont pas hors tension peuvent provoquer des dommages corporels. Les travaux de montage, de maintenance et de réparation ne doivent être exécutés qu'après la mise hors tension du produit par du personnel qualifié. L'alimentation électrique doit être coupée avant l'ouverture des composants du produits.



ATTENTION !

L'installation de lubrification centralisée peut être sous pression. Pour cette raison elle doit être mise hors pression avant de lancer des travaux de montage, de maintenance et de réparation, ainsi que des travaux de modification et de réparation de l'installation.



ATTENTION !

Le produit décrit est sous pression lorsqu'il est en service. Pour cette raison il doit être mis hors pression avant de lancer des travaux de montage, de maintenance et de réparation, ainsi que des travaux de modification et de réparation de l'installation.

Les systèmes VTEC ne demandent presque aucun entretien. Pour assurer leur fonctionnement parfait, il faut prendre en considération les points suivants :

- Contrôler régulièrement le niveau de remplissage du lubrifiant dans le réservoir et, si nécessaire, refaire le plein.
- Contrôler le système régulièrement quant aux détériorations extérieures ou aux fuites éventuelles.
- Contrôler régulièrement tous les branchements électriques et les conduites quant aux éventuelles détériorations et assurer le bon serrage des connexions électriques.
- Les défauts détectés doivent obligatoirement être éliminés selon les règles de l'art avant de remettre le système en service.




Le démontage du produit ou de différents composants du produit pendant le délai légal de garantie n'est pas autorisé et entraîne l'annulation de toutes réclamations.


Seul des pièces de rechange originales SKF peuvent être utilisées. La modification arbitraire du produit, ainsi que l'emploi de pièces de rechange et d'accessoires, qui ne sont pas originaux, sont interdits et mènent à la perte de garantie légale.


SKF décline toute responsabilité pour des dommages qui seraient dû à des travaux non conformes de montage, de maintenance et de réparation exécutés sur le produit.

9. Défaits

Le tableau 5 donne un aperçu des défauts de fonctionnement possibles et de leurs causes. Si jamais le défaut de fonctionnement ne peut pas être éliminé, il faut dans ce cas là prendre contact avec le Centre de Services SKF.

 Le démontage du produit ou de différents composants du produit pendant le délai légal de garantie n'est pas autorisé et entraîne l'annulation de toutes réclamations.

 Tous les autres travaux de montage, de maintenance et de réparation doivent être exécutés uniquement par les services de SKF.

 Seul des pièces de rechange originales SKF peuvent être utilisées. La modification arbitraire du produit, ainsi que l'emploi de pièces de rechange et d'accessoires, qui ne sont pas originaux, sont interdits.



ATTENTION !

Les travaux exécutés sur des produits qui ne sont pas hors tension peuvent provoquer des dommages corporels. Les travaux de montage, de maintenance et de réparation ne doivent être exécutés qu'après la mise hors tension des produits par du personnel qualifié. L'alimentation électrique doit être coupée avant l'ouverture des composants du produit



ATTENTION !

Les installations de lubrification centralisée en fonctionnement sont sous pression. Pour cette raison elles doivent être mises hors pression avant de lancer des travaux de montage, de maintenance et de réparation, ainsi que des travaux de modification et de réparation des installations.

Analyse des défauts et remèdes

Problème	Cause	Remède
Pas de lubrifiant en sortie de buse	Pas de lubrifiant en sortie de buse	Vérifier le réservoir de lubrifiant et le cas échéant le remplir et purger. Vérifier l'étanchéité de la ligne réservoir/VTEC (raccords et flexibles). Le cas échéant changer la pièce défectueuse
	Lubrifiant inadapté	Éliminer le lubrifiant inadapté de toute l'installation de lubrification centralisée et remplir le réservoir d'un nouveau lubrifiant. Évacuer le lubrifiant éliminé selon les prescriptions en vigueur.
	La micropompe de débite pas	Voir défaut : «la micropompe ne fonctionne pas»
	Liaison sortie/buse défectueuse	Vérifier l'étanchéité des raccords et du flexible coaxial et le cas échéant changer la pièce défectueuse.
	Vanne d'isolation réservoir fermée	Ouvrir la vanne
Pas d'air en sortie de buse	Problème d'alimentation en air général	Vérifier l'étanchéité de la ligne alimentation air/VTEC (raccords et flexibles). Le cas échéant changer la pièce défectueuse. Vérifier que l'alimentation en air est connectée au bon orifice d'entrée
	L'électrovanne d'air général ne fonctionne pas ou est arrêtée	Vérifier la connexion électrique de l'électrovanne Vérifier le bon fonctionnement de l'électrovanne avec la commande manuelle
	Régulateur de pression d'air vecteur défectueux ou réglé à zéro	Vérifier le bon fonctionnement et le réglage du régulateur de débit d'air vecteur
	Liaison sortie/buse défectueuse	Vérifier l'étanchéité des raccords et du flexible coaxial et le cas échéant changer la pièce défectueuse. Vérifier si le flexible coaxial n'est pas plié

Analyse des défauts et remèdes

Problème	Cause	Remède
La micropompe ne fonctionne pas	Mauvais réglage du dosage de la micropompe	Vérifier le réglage du dosage de la micropompe
	La micropompe n'est pas alimentée en air	Vérifier le bon fonctionnement de l'électrovanne d'air général ou d'air de commande dont dépend la micropompe <ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la connexion électrique de l'électrovanne • Vérifier le bon fonctionnement de l'électrovanne avec la commande manuelle
	Le générateur de fréquence est mal réglé ou défectueux	Vérifier le réglage du générateur de fréquence pneumatique
	Présence d'air dans la micropompe	Ajuster le débit de la micropompe au maximum et actionner la micropompe jusqu'à ce que de l'huile sorte sans bulle d'air.
Bruit d'air	Fuite au niveau d'une canalisation pneumatique	Vérifier la canalisation d'alimentation en air sous pression. Si la canalisation est défectueuse changez-la. Vérifier les tubes extérieurs des flexibles coaxiaux. Si le tube est défectueux changez le flexible coaxial.

10. Caractéristiques techniques

Tableau 6

Caractéristiques techniques

Système VTEC

Unité VTEC

Nombre de sorties	1 à 8
Alimentation air mini	800 NI/min, air sec préalablement filtré (5 µm)
Pression alimentation air	5 à 8 bar
Débit micropompe	3, 5, 10, 15, 20 et 30 mm ³ /coup (petit débit, réglage à bagues) 7 à 30 mm ³ /coup (petit débit, réglage à molette) 30, 45, 60 et 90 mm ³ /coup (grand débit, réglage à bagues) 30 à 90 mm ³ /coup (grand débit, réglage à molette)
Fréquence de battement	3 coups/s maxi
Lubrifiant	huiles minérales ou synthétiques, huiles écologiques
Viscosité effective à température d'utilisation	10 à 400 mm ² /s
Température de service	10 à 50 °C
Emission sonore	Cat. A (≤ 70 dB)
Rail de fixation	EN 50035 ou EN 50022

Electrovanne d'air général

Débit (à 6 bar)	1 100 NI/min
Alimentation électrique	115 V – 50/60 Hz – 2,1 VA ou 230 V – 50/60 Hz – 2,1 VA ou 24 V – 1,8 W
Protection	IP 65
Durée de vie	1,5 × 10 ⁷ manœuvres

Caractéristiques techniques

Système VTEC

Electrovanne d'air de commande de micropompe

Débit (à 6 bar)	150 NI/min
Alimentation électrique	115 V – 50/60 Hz – 2,5 VA ou 230 V – 50/60 Hz – 2,5 VA ou 24 V – 1 W
Protection	IP 65
Durée de vie	$1,5 \times 10^7$ manœuvres

Générateur de fréquence pneumatique

Débit (à 6 bar)	170 NI/min
Durée de vie	1×10^7 manœuvres
Fréquence	0,04 à 3 Hz

Pressostat

Pouvoir de coupure	100 VA
Protection	IP65
Tension maxi	42 V
Durée de vie	1×10^6 manœuvres

Contrôleur de débit GS304P

Adapté pour des doses de	10 à 600 mm ³
Fréquence maxi	4 impulsions/min
Viscosité du fluide	10 à 400 mm ² /s
Tension nominale	24 V CC
Courant de charge I _A	500 mA maxi par sortie

11. Pièces de rechange et accessoires



Seul des pièces de rechange originales SKF peuvent être utilisées.

La modification arbitraire du produit, ainsi que l'emploi de pièces de rechange et d'accessoires, qui ne sont pas originaux, sont interdits.

Tableau 7

Liste des pièces de rechange

Référence	Désignation
PV.1975.0.30	Kit bagues de réglage de micropompe (0 à 30 mm ³)
PV.2063.0.90	Kit bagues de réglage de micropompe (0 à 90 mm ³)
PV-2126	Sachet de joints pour étanchéité micropompe sur embase
AC.2040.X5B	Pressostat (NO), réglé à 5 bar (embase I)
AC.2040.W03B	Pressostat (NO), réglé à 0,3 bar
AC.2187.1	Coiffe pour pressostat
SY.9243.N	Générateur de fréquence pneumatique réglable
AC-4680+---	Electrovanne 3/2 NF (pour air de commande de micropompe)
MOD-1001	Régulateur de débit d'air vecteur
MOD-1004	Manomètre 0 à 4 bar
MOD-1005	Manomètre 0 à 10 bar (pour embase I)
MOD-100	Sachet diabolos + joints + clips (pour un module), pour étanchéité embases entre elles.
MOD-101	Kit contrôleur de débit lubrifiant + joints
MOD-1006-1+---	Electrovanne ISOG01 d'air général
PV-003-MOD	Micropompe, débit maxi 30 mm ³ /coup, réglage par bague
PVR-003-MOD	Micropompe, débit maxi 30 mm ³ /coup, réglage par molette
PVI-003-MOD	Micropompe, débit maxi 30 mm ³ /coup, réglage par bague, inox
PVRI-003-MOD	Micropompe, débit maxi 30 mm ³ /coup, réglage par molette, inox
PV-005-MOD	Micropompe, débit maxi 90 mm ³ /coup, réglage par bague
PVR-005-MOD	Micropompe, débit maxi 90 mm ³ /coup, réglage par molette
PVI-005-MOD	Micropompe, débit maxi 90 mm ³ /coup, réglage par bague, inox
PVRI-005-MOD	Micropompe, débit maxi 90 mm ³ /coup, réglage par molette, inox

SKF France

Lubrification product Division

Bld Charles de Gaulle, B.P. 239

37540 St-Cyr-sur-Loire – FRANCE

Tél. +33 (0) 247 405 300 Fax +33 (0) 247 405 353

lubrification-france@skf.com

! Informations importantes sur l'utilisation des produits

Les systèmes de lubrification SKF et Lincoln ou leurs composants ne sont pas approuvés pour une utilisation avec des gaz, des gaz liquéfiés, des gaz pressurisés dans une solution et des fluides avec une pression de vapeur supérieure de plus de 0,5 bar à la pression atmosphérique normale (1 013 mbar) à leur température maximale admissible.

© SKF est une marque déposée du Groupe SKF.

© Groupe SKF 2018

Le contenu de cette publication est soumis au copyright de l'éditeur et sa reproduction, même partielle, est interdite sans autorisation écrite préalable. Le plus grand soin a été apporté à l'exactitude des informations données dans cette publication mais SKF décline toute responsabilité pour les pertes ou dommages directs ou indirects découlant de l'utilisation du contenu du présent document.

PUB 951-130-440/3 FR • Mars 2018

