

**Groupes motopompes à  
engrenages, rotor excentré,  
palettes et multicircuits  
pour une utilisation dans les installations de  
lubrification centralisée**

Gamme de produits :

M..-../ME..-../MF..-../MFE..-..

M202-../M205-..

ZM..-..

143-012-..

FLM..-../FLMF..-..

**Notice de montage d'origine avec  
mode d'emploi correspondant**

conformément à la directive Machines CE 2006/42/CE

**Version 04**



page vierge

## Mentions légales

La notice de montage d'origine avec mode d'emploi correspondant conformément à la directive Machines CE 2006/42/CE fait partie intégrante du produit décrit et doit être conservée pour des utilisations ultérieures.

La notice de montage d'origine avec mode d'emploi correspondant a été établie selon les normes et réglementations courantes relatives à la documentation technique VDI 4500 et EN 292.

### © SKF Lubrication Systems Germany GmbH

Cette documentation est protégée par le droit d'auteur. La société SKF Lubrication Systems Germany GmbH se réserve tous les droits de cette documentation, y compris les droits de reproduction photomécanique, de reproduction et de diffusion par des procédés particuliers (par exemple traitement de données, support de données et réseaux de données), même partiellement.

Sous réserve de modifications du contenu et techniques.

## Service après-vente

En cas de questions techniques, contactez les adresses suivantes :

SKF Lubrication Systems Germany GmbH

Werk Berlin  
Motzener Straße 35/37  
12277 Berlin  
Allemagne  
Tél. +49 (0)30 72002-0  
Fax +49 (0)30 72002-111

Werk Hockenheim  
2. Industriestraße 4  
68766 Hockenheim  
Allemagne  
Tél. +49 (0)62 05 27-0  
Fax +49 (0)62 05 27-101

[lubrication-germany@skf.com](mailto:lubrication-germany@skf.com)  
[www.skf.com/lubrication](http://www.skf.com/lubrication)

# Table des matières

## Notice de montage d'origine conformément à la directive Machines CE 2006/42/CE

Mentions légales 3

Service après-vente 3

Table des matières 4

Informations sur la déclaration d'incorporation

UE 5

Généralités 6

Explication des symboles et des indications 6

**1. Consignes de sécurité 8**

1.1 Utilisation conforme à la destination 8

1.2 Personnel autorisé 8

1.3 Danger lié au courant électrique 9

1.4 Danger lié à la pression du système 9

1.5 Garantie et responsabilité 9

**2. Lubrifiants autorisés 10**

2.1 Généralités 10

2.2 Choix des lubrifiants 10

2.3 Lubrifiants autorisés 11

2.4 Lubrifiants et environnement 11

2.5 Danger lié aux lubrifiants 11

**3. Structure et fonctionnement 12**

3.1 Généralités 12

3.2 Pompes à engrenages à circuit simple, séries

M, ME, MF et MFE 12

3.3 Pompes à engrenages à double circuit,

séries M202 et M205 12

3.4 Pompes à engrenages multicircuits, série ZM 13

3.5 Pompes à rotor excentré, série 143-012 13

3.6 Pompes à palettes, séries FLM et FLMF 13

3.7 Types de construction 14

3.8 Modèle de l'installation de lubrification 17

**4. Notice de montage 18**

4.1 Installation et montage 18

4.2 Cotes de raccordement 19

4.3 Raccordement électrique 20

4.4 Raccordement de la conduite de lubrification 22

4.4.1 Séries M et ME 22

4.4.2 Séries MF et MFE 22

4.4.3 Séries M202 et M205 23

4.4.4 Série ZM 23

4.4.5 Série 143-012 24

4.4.6 Séries FLM et FLMF 24

4.5 Pose des conduites de lubrification 25

**5. Transport, livraison et stockage 28**

5.1 Transport 28

5.2 Livraison 28

5.3 Stockage 28

5.3.1 Stockage des groupes de lubrification 28

5.3.2 Stockage des appareils électroniques et

électriques 28

5.3.3 Consignes générales de stockage 28

**6. Fonctionnement 29**

6.1 Généralités 29

6.2 Mise en service 29

**7. Mise hors service 30**

7.1 Mise à l'arrêt temporaire 30

7.2 Mise à l'arrêt permanente 30

**8. Maintenance 31**

**9. Perturbations 32**

## Informations sur la déclaration d'incorporation UE

Pour le produit désigné ci-après :

**Groupes motopompes à engrenages, rotor excentré, palettes et multicircuits**

de(s) série(s) :

M...-/ME...-/MF...-/MFE...-

M202.../M205...-

ZM...-

143-012...-

FLM...-/FLMF...-

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 États membres

- **Directive Machine 2006/42/CE**
- **Compatibilité électromagnétique 2014/30/UE**
- **Directive RoHS 2011/65/UE**

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.

### Remarques :

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

### Remarque sur la directive basse tension 2014/35/UE

Les objectifs de protection de la directive basse tension 2014/35/UE sont respectés conformément à l'annexe I, point 1.5.1 de la directive machine 2006/42/CE.

### Remarque sur la directive sur les appareils sous pression 2014/68/UE

De par ses données de performance, l'appareil n'atteint pas les valeurs limites fixées par l'article 4 paragraphe 1, lettre (a) chiffre (i), et est, conformément à l'article 4 paragraphe 3, exclu du domaine d'application de la directive sur les appareils sous pression 2014/68/UE.





La déclaration d'incorporation fait partie intégrante de la documentation et est livrée avec le produit.

## Généralités

Explication des symboles et des indications

Ces symboles accompagnent toutes les consignes de sécurité de cette notice de montage qui indiquent des risques particuliers pour les personnes, le matériel ou l'environnement. Respectez ces consignes et procédez avec une prudence particulière dans ces cas. Donnez aussi toutes les consignes de sécurité aux autres personnes.

### Symboles de danger

Symbole	Norme	Signification
	DIN 4844-2 W000	Danger général
	DIN 4844-2 W008	Tension électrique
	DIN 4844-2 W026	Surface chaude
	DIN 4844-2 W028	Risque de dérapage

Les consignes indiquées directement sur le produit, comme par exemple

- ) flèche de sens de rotation
- ) marquage des raccords de fluide

doivent impérativement être respectées et toujours rester entièrement lisibles.

### Mots d'avertissement des consignes de sécurité et leur signification

Mot d'avertissement	Signification
Danger !	Risque de blessures
Attention !	Risque de dégâts matériels et sur l'environnement
Remarque !	Informations supplémentaires





**Vous êtes responsables !**

Veillez lire attentivement la notice de montage dans son intégralité et respectez les consignes de sécurité.

**Remarque :** tous les symboles listés ici ne sont pas forcément utilisés dans la présente notice de montage.

### Symboles informatifs

Symbole	Signification
	Remarque
•	Action à réaliser
)	Énumérations
➔	Indication d'autres faits, causes ou conséquences
	Consignes supplémentaires

**Groupes motopompes à  
engrenages, rotor excentré,  
palettes et multicircuits**  
pour une utilisation dans les installations de  
lubrification centralisée

Gamme de produits :

M..-../ME..-../MF..-../MFE..-..

M202-../M205-..

ZM..-..

143-012-..

FLM..-../FLMF..-..

**Notice de montage d'origine**

conformément à la directive Machines CE 2006/42/CE

## 1. Consignes de sécurité



L'exploitant du produit décrit doit s'assurer que toutes les personnes chargées du montage, de l'utilisation, de la maintenance et de la réparation du produit ont lu et compris la notice de montage. La notice de montage doit être conservée à portée de main.



Il faut noter que la notice de montage fait partie intégrante du produit et doit être transmise au nouvel exploitant en cas de vente du produit.

Le produit décrit a été fabriqué conformément aux règles techniques généralement reconnues et aux prescriptions de sécurité au travail et de prévention des accidents. Cependant, des dangers pouvant entraîner des blessures ou des dégâts matériels peuvent se présenter lors de l'utilisation du produit. Le produit doit donc uniquement être utilisé dans un état technique irréprochable et dans le respect de la notice de montage. Les perturbations pouvant influencer la sécurité doivent notamment être éliminées immédiatement.



En plus de la notice de montage, il faut respecter et appliquer les règlements légaux et généralement admis relatifs aux prescriptions de prévention des

accidents et à la protection de l'environnement.

### 1.1 Utilisation conforme à la destination



Tous les produits de la société SKF Lubrication Systems Germany GmbH doivent uniquement être utilisés et exploités conformément et dans le respect des indications de la notice de montage.

Le produit décrit sert à alimenter les installations de lubrification centralisée en lubrifiant ou est prévu pour être utilisé dans des installations de lubrification centralisée. Toute utilisation s'écartant de ce cas d'application est considérée comme non conforme.

Nous attirons plus particulièrement votre attention sur le fait que les produits et les mélanges conformément à l'annexe I partie 2-5 du règlement CLP 1272/2008, ne peuvent servir à alimenter les installations de lubrification centralisée et composants SKF, ne peuvent être transportés ou répartis par ces mêmes installations, qu'après consultation préalable auprès de SKF et l'obtention de son autorisation écrite.

Le produit n'est pas prévu ni autorisé pour être utilisé en association avec des gaz, des gaz liquéfiés, des gaz dissous sous pression, des

vapeurs et des liquides de ce type dont la pression de vaporisation à la température maximale admissible dépasse de plus de 0,5 bar la pression atmosphérique normale (1013 mbars).

Sauf mention spéciale, les produits de SKF Lubrication Systems Germany GmbH ne sont pas autorisés pour une utilisation dans les zones explosibles conformément à la directive ATEX 94/9/CE.

### 1.2 Personnel autorisé

Les produits décrits dans la notice de montage doivent uniquement être montés, utilisés, entretenus et réparés par un personnel spécialisé qualifié. Le personnel spécialisé qualifié désigne les personnes qui ont été formées, mandatées et initiées par l'exploitant du produit final dans lequel le produit décrit est monté. Du fait de leur éducation, expérience et formation, ces personnes connaissent les normes, dispositions, prescriptions de prévention des accidents et conditions de montage correspondantes. Elles sont autorisées à réaliser les activités nécessaires et savent alors identifier et minimiser les risques potentiels.

La définition du personnel spécialisé et l'interdiction d'intervention d'un personnel non qualifié sont régies par la norme DIN VDE 0105 ou CEI 364.



### 1.3 Danger lié au courant électrique

Le raccordement électrique du produit décrit doit uniquement être réalisé par le personnel spécialisé qualifié, formé et autorisé par l'exploitant en tenant compte des conditions de raccordement et prescriptions locales (par ex. DIN, VDE). Le raccordement non conforme des produits peut entraîner d'importants dégâts matériels et des blessures graves.

**Danger !**

Les travaux réalisés sur des produits sous tension peuvent causer des blessures.

Les travaux de montage, de maintenance et de réparation doivent uniquement être effectués après la mise hors tension des produits par un personnel spécialisé qualifié. La tension d'alimentation doit être coupée avant l'ouverture des éléments du produit.

### 1.4 Danger lié à la pression du système

**Danger !**

Les installations de lubrification centralisée en service sont sous pression. Il faut donc mettre les installations de lubrification centralisée hors pression avant de commencer les travaux de montage, de maintenance et de réparation, ainsi que les modifications et réparations de l'installation.

### 1.5 Garantie et responsabilité

Les réclamations de garantie et de responsabilité vis-à-vis de SKF Lubrication Systems Germany GmbH sont exclues dans les cas suivants :

- ) utilisation non conforme
- ) montage/démontage incorrect ou fonctionnement inapproprié
- ) utilisation de lubrifiants inappropriés ou contaminés
- ) travaux de maintenance et de réparation inappropriés ou négligés
- ) utilisation de pièces de rechange d'une autre origine que SKF
- ) modifications ou transformations effectuées sans l'autorisation écrite de SKF Lubrication Systems Germany GmbH
- ) non-respect des consignes de transport et de stockage

## 2. Lubrifiants autorisés

### 2.1 Généralités



Tous les produits de la société SKF Lubrication Systems Germany GmbH doivent uniquement être utilisés et exploités conformément et dans le respect des indications de la notice de montage.

L'utilisation conforme est l'utilisation des produits à des fins de lubrification centralisée/lubrification de paliers et points de frottement avec des lubrifiants en tenant compte des limites d'utilisation physiques indiquées dans la documentation correspondante de l'appareil, comme par ex. la notice de montage/le mode d'emploi et dans les descriptions du produit, comme par ex. les dessins techniques et les catalogues.

Il faut en particulier noter que les substances dangereuses de tout type, notamment les substances classées comme dangereuses selon l'article 2, § 2 de la directive CE 67/548/CE, doivent uniquement être utilisées dans et traitées et/ou distribuées par les installations de lubrification centralisée et les composants après consultation et avec l'autorisation écrite de SKF Lubrication Systems Germany GmbH .

Tous les produits fabriqués par SKF Lubrication Systems Germany GmbH ne sont pas autorisés

pour être utilisés en association avec des gaz, des gaz liquéfiés, des gaz dissous sous pression, des vapeurs et des liquides dont la pression de vaporisation à la température maximale admissible dépasse de plus de 0,5 bar la pression atmosphérique normale (1013 mbars).

Le traitement d'autres fluides, qui ne sont ni des lubrifiants, ni des substances dangereuses, est uniquement autorisé après consultation et avec l'autorisation écrite de SKF Lubrication Systems Germany GmbH .

Pour SKF Lubrication Systems Germany GmbH , les lubrifiants représentent un élément constructif devant impérativement être pris en compte lors du choix des composants et de la conception des installations de lubrification centralisée. Il est alors impératif de tenir compte des propriétés de lubrification des lubrifiants.

### 2.2 Choix des lubrifiants



Les consignes du fabricant de la machine relatives aux lubrifiants à utiliser doivent être respectées.



#### Attention !

Les besoins en lubrifiant d'un point de lubrification sont prédéfinis par le fabricant du palier ou de la machine. Il faut s'assurer qu'une quantité de lubrifiant suffisante est disponible sur le point de lubrification. Sinon, il peut en résulter une lubrification insuffisante et donc l'endommagement et la défaillance du palier.

Le lubrifiant adapté à la tâche de lubrification est sélectionné par le fabricant de la machine/de l'installation ou son exploitant en collaboration avec le fournisseur du lubrifiant. Le type de paliers/points de frottement à lubrifier, la sollicitation prévue en fonctionnement et les conditions ambiantes attendues, ainsi que les aspects économiques sont pris en compte dans le choix du lubrifiant.



**En cas de besoin, SKF Lubrication Systems Germany GmbH assiste les clients dans le choix des composants adaptés pour le traitement du lubrifiant choisi et dans la planification et la conception d'une installation de lubrification centralisée.**

Pour toute autre question concernant les lubrifiants, vous pouvez contacter SKF Lubrication Systems Germany GmbH. Le laboratoire de l'entreprise offre la possibilité de tester les propriétés de traitement des lubrifiants (par ex. le « ressuage ») pour leur utilisation dans les installations de lubrification centralisée.

Une vue d'ensemble des contrôles de lubrifiant proposés par SKF Lubrication Systems Germany GmbH est disponible auprès du service après-vente de SKF Lubrication Systems Germany GmbH.

### 2.3 Lubrifiants autorisés



#### Attention !

Seuls des lubrifiants autorisés doivent être utilisés pour le produit. Des lubrifiants inappropriés peuvent entraîner la défaillance du produit et des dégâts matériels.



#### Attention !

Il ne faut pas mélanger différents lubrifiants, sinon des dégâts peuvent se produire et un nettoyage coûteux du produit/de l'installation de lubrification centralisée peut s'avérer nécessaire. Pour éviter les confusions, il est recommandé d'indiquer le lubrifiant utilisé sur le réservoir de lubrifiant.

Le produit décrit peut être utilisé avec des lubrifiants conformément aux indications des caractéristiques techniques.

Il faut noter qu'il est parfois possible de rencontrer des lubrifiants dont les propriétés respectent les valeurs limites admissibles, mais qui ne conviennent pas à l'utilisation dans les installations de lubrification centralisée en raison d'autres propriétés. Les lubrifiants synthétiques peuvent par ex. être incompatibles avec les élastomères.

### 2.4 Lubrifiants et environnement



#### Attention !

Les lubrifiants peuvent polluer la terre et les cours d'eau. Les lubrifiants doivent être utilisés et éliminés correctement. Les prescriptions et lois locales d'élimination des lubrifiants doivent être respectées.

En principe, il faut prendre en compte que les lubrifiants sont des substances polluantes et inflammables dont le transport, le stockage et le traitement requièrent des mesures de précaution particulières. Il faut consulter la fiche de données de sécurité du fabricant du lubrifiant à utiliser pour les indications concernant le transport, le stockage, le traitement et la menace pour l'environnement. La fiche de données de sécurité d'un lubrifiant est disponible auprès du fabricant du lubrifiant.

### 2.5 Danger lié aux lubrifiants



#### Danger !

Les installations de lubrification centralisée doivent impérativement être étanches. Toute fuite de lubrifiant représente une source de risque de dérapage et de blessure. Il faut prêter attention à toute fuite de lubrifiant lors du montage, du fonctionnement, de la maintenance et de la réparation de l'installation de lubrification centralisée. Les points de fuite doivent être étanchéifiés immédiatement.

Le lubrifiant qui s'échappe des installations de lubrification centralisée représente une source de risque importante. Toute fuite de lubrifiant engendre des sources de risque pouvant entraîner des blessures ou des dégâts matériels.



Les consignes de sécurité de la fiche de données de sécurité du lubrifiant doivent être respectées.

Les lubrifiants constituent une substance dangereuse. Les consignes de sécurité de la fiche de données de sécurité du lubrifiant doivent impérativement être respectées. La fiche de données de sécurité d'un lubrifiant est disponible auprès du fabricant du lubrifiant.

## 3. Structure et fonctionnement

### 3.1 Généralités

Les groupes motopompes d'alimentation SKF à pompes à engrenages, à rotor excentré, à palettes et à engrenages multicircuits, appelées pompes volumétriques rotatives, transfèrent le lubrifiant d'un réservoir de lubrifiant à la tuyauterie de l'installation de lubrification centralisée. Ils accroissent l'énergie (augmentation de pression) du lubrifiant à traiter pour débloquer les résistances à l'écoulement (pertes de pression) dans la conduite, les composants (filtres, soupapes, distributeur) et les points de frottement. En fonction du type et de la taille de l'installation de lubrification centralisée et du lubrifiant à traiter, les groupes motopompes d'alimentation SKF sont utilisés dans une vaste plage de débit de sortie pour des installations de lubrification de consommation et de circulation de différentes constructions et puissances.

Les modèles de construction suivants sont utilisés :

- ) pompes à engrenages à circuit simple
- ) pompes à engrenages multicircuits (de 2 à 20 circuits de traitement)
- ) pompes à rotor excentré
- ) pompes à palettes

### 3.2 Pompes à engrenages à circuit simple, séries M, ME, MF et MFE

Les pompes à engrenages à circuit simple sont utilisées sur une grande plage de débit dans les installations de lubrification de consommation et de circulation. Elles sont presque toujours utilisées en tant que groupe motopompe à engrenages à circuit simple, composé d'un moteur électrique, d'une bride intermédiaire, d'un accouplement et d'une pompe à engrenages.

Des groupes motopompes à engrenages à circuit simple sont donc utilisés dans un très grand nombre d'installations de lubrification de consommation. Les pompes à engrenages à circuit simple sont essentiellement utilisées avec des engrenages à denture extérieure. Des pompes à rotor excentré sont utilisées en cas de débits importants et d'exigences de niveau sonore faible. Pour les installations de lubrification de consommation à distributeurs à piston, le débit est compris entre 0,1 l/min et 2,5 l/min pour une pression allant jusqu'à 50 bars. Les groupes motopompes à engrenages à circuit simple à débits importants sont utilisés dans les installations de lubrification de circulation. Dans les groupes motopompes à engrenages à circuit simple pour installations de lubrification de consommation, les soupapes nécessaires au fonctionnement des distributeurs à piston, au changement et à la limitation de pression dans l'installation sont la plupart du temps intégrées à la bride

intermédiaire. Dans les groupes motopompes à engrenages à circuit simple pour installations de lubrification de circulation, le limiteur de pression et le raccord de retour sont intégrés à la bride intermédiaire.

### 3.3 Pompes à engrenages à double circuit, séries M202 et M205

Les groupes motopompes à engrenages à double circuit sont utilisés pour les installations de lubrification de circulation avec deux circuits de traitement séparés. Grâce à l'utilisation d'un troisième engrenage dans la pompe à engrenages, les groupes motopompes à engrenages à double circuit disposent d'un deuxième circuit de traitement. La bride intermédiaire ne comporte ni soupape, ni raccord de retour. Les limiteurs de pression requis pour protéger l'installation de lubrification de circulation doivent être placés séparément dans l'installation de lubrification de circulation.

### 3.4 Pompes à engrenages multicircuits, série ZM

Les groupes motopompes à engrenages multicircuits de 2 à 20 circuits de traitement séparés sont souvent utilisés pour les paliers hydrostatiques. Les débits des différents circuits de traitement sont en général compris entre 0,015 l/min et 0,5 l/min. La différence de pression entre le côté aspiration et le côté refoulement ne doit pas dépasser 5 bars pour éviter d'importantes fluctuations de débit entre les différents circuits de traitement. Des groupes motopompes d'amorçage qui définissent le niveau de pression général sont utilisés pour atteindre des pressions d'échappement élevées, tandis que les groupes motopompes à engrenages multicircuits remplissent une fonction de distribution.

Les groupes motopompes d'amorçage peuvent être utilisés séparément, mais aussi en tant que pompe d'amorçage intégrée au groupe motopompe à engrenages multicircuits. Les modèles correspondants sont disponibles sur demande.

### 3.5 Pompes à rotor excentré, série 143-012

Les groupes motopompes à rotor excentré sont utilisés dans les installations de lubrification de consommation et de circulation sur une plage de débit de 0,85 l/min à env. 20 l/min pour une pression allant jusqu'à 50 bars. Les pompes à rotor excentré possèdent un engrenage trochoïde et sont donc également appelées pompes trochoïdes. Les groupes motopompes à rotor excentré se distinguent par une grande douceur de marche, des émissions sonores réduites et un bon comportement d'aspiration.

### 3.6 Pompes à palettes, séries FLM et FLMF

Les groupes motopompes à palettes sont souvent utilisés dans les installations de lubrification de circulation pour repomper l'huile dans un réservoir de lubrifiant lorsque l'inclinaison naturelle de la conduite de retour ne suffit pas pour faire refluer l'huile recueillie. À la différence des pompes à engrenages, les pompes à palettes transmettent également les mélanges huile/air. Les groupes motopompes à palettes possèdent en outre un meilleur comportement d'aspiration que les pompes à engrenages. Avec les groupes motopompes à palettes, la longueur maximale de la conduite d'aspiration peut atteindre 3000 mm en fonction du type de construction. La contre-pression maximale admissible des types de construction utilisés pour la lubrification centralisée est limitée à 6 bars.

### 3.7 Types de construction

Les groupes motopompes d'alimentation SKF à pompes à engrenages, à rotor excentré, à palettes et à engrenages multicircuits sont proposés dans les types de construction les plus variés. Des modèles spéciaux sont disponibles sur demande. Le tableau 1 liste les modèles de base avec leurs caractéristiques techniques principales.

Consultez la documentation correspondante du groupe motopompe d'alimentation pour les caractéristiques techniques et les informations concernant le raccordement électrique et hydraulique et le fonctionnement des groupes motopompes d'alimentation.



Si la documentation est indisponible, elle peut être demandée directement à SKF Lubrication Systems Germany GmbH .

Tableau 1 : modèles de base, caractéristiques techniques

Gamme	Type de pompe	Soupape de décharge	Réservoir de lubrifiant séparé	À monter sur les réservoirs de lubrifiant	Nombre de circuits de traitement	Hauteur d'aspiration max.	Débit en l/min <sup>1.)</sup>	Plage de viscosité de l'huile admissible en cSt (mm <sup>2</sup> /s) <sup>2.)</sup>
M 1, M 2, M 5	engrenage	–	oui	–	1	500	0,1 / 0,2 / 0,5	20 – 1000
MF 1, MF 2, MF 5	engrenage	–	–	oui	1	500	0,1 / 0,2 / 0,5	20 – 1000
ME 1, ME 2, ME 5	engrenage	oui	oui	–	1	500	0,1 / 0,2 / 0,5	20 – 1000
MFE 1, MFE 2, MFE 5	engrenage	oui	–	oui	1	500	0,1 / 0,2 / 0,5	20 – 1000
FLMF 12, FLMF 24	palettes	–	–	oui	1	3000 / 1000	1,2 / 2,4	20 – 850 / 500
FLM 12, FLM 24	palettes	–	oui	–	1	3000 / 1000	1,2 / 2,4	20 – 850 / 500
M 201	engrenage	–	oui	–	2	500	2 x 0,1	20 – 1000
M 202	engrenage	–	oui	–	2	500	2 x 0,2	20 – 1500
M 205	engrenage	–	oui	–	2	500	2 x 0,5	20 – 500
ZM 12, ZM 25	engrenage	–	oui	–	1	500 / 1000	1,2 / 2,5	20 – 2000
143 012 1..	rotor excentré	–	oui	–	1	1000	0,85 – 19,0	20 – 1000
143 012 2..	rotor excentré	–	–	oui	1	1000	0,85 – 19,0	20 – 1000
ZM 212-21	engrenage	–	oui	–	2	500	2 x 1,2	20 – 2000
ZM 212-31	engrenage	–	–	oui	2	500	2 x 1,2	20 – 2000
ZM 502	engrenage	–	oui	–	5	500	5 x 0,2	20 – 1000
ZM 502-3	engrenage	–	–	oui	5	500	5 x 0,2	20 – 1000
ZM 505	engrenage	–	oui	–	5	500	5 x 0,45	20 – 500
ZM 505-3	engrenage	–	–	oui	5	500	5 x 0,45	20 – 500
ZM 1002	engrenage	–	oui	–	10	500	10 x 0,2	20 – 1000
ZM 1002-3	engrenage	–	–	oui	10	500	10 x 0,2	20 – 1000

1.) par rapport à une viscosité d'huile de 140 cSt (mm<sup>2</sup>/s) avec une contre-pression p = 5 bars

2.) plage de viscosité d'huile admissible en fonction de la contre-pression et du débit

## Suite du tableau 1 : modèles de base, caractéristiques techniques

Gamme	Type de pompe	Soupape de décharge	Réservoir de lubrifiant séparé	À monter sur les réservoirs de lubrifiant	Nombre de circuits de traitement	Hauteur d'aspiration	Débit en l/min <sup>1.)</sup>	Plage de viscosité de service admissible en mm <sup>2</sup> /s <sup>2.)</sup>
ZM 1005	engrenage	-	oui	-	10	500	10 x 0,45	20 – 250
ZM 1005-3	engrenage	-	-	oui	10	500	10 x 0,45	20 – 250
ZM 1025	engrenage	-	oui	-	10	500	5 x 0,2 + 5 x 0,45	20 – 500
ZM 1025-3	engrenage	-	-	oui	10	500	5 x 0,2 + 5 x 0,45	20 – 500
ZM 2101-1 ZM 2102-1 ZM 2103-1 ZM 2104-1	engrenage	-	oui	-	20	-	20 x 0,015 20 x 0,03 20 x 0,05 20 x 0,1	20 – 1000
ZM 1035	engrenage	-	oui	-	10	500	10 x 0,45	20 – 500
ZM 2201 ZM 2202 ZM 2203	engrenage	-	oui	-	20	500	20 x 0,025 20 x 0,035 20 x 0,05	20 - 500

1.) par rapport à une viscosité de service de 140 mm<sup>2</sup>/s avec une contre-pression p = 5 bars

2.) plage de viscosité de service admissible en fonction de la contre-pression et du débit



### 3.8 Modèle de l'installation de lubrification

Le groupe motopompe d'alimentation (en fonction du modèle de pompe à engrenages, rotor excentré ou palettes) transfère le lubrifiant d'un réservoir de lubrifiant par un limiteur de pression via la conduite de lubrification aux consommateurs de l'installation de lubrification. En fonction du modèle de l'installation de lubrification, il est possible de commuter des filtres sous pression, des distributeurs et des régulateurs de débit entre le groupe motopompe d'alimentation et les consommateurs.

Les installations de lubrification de consommation avec distributeurs à piston comportent une soupape de décharge dans le groupe motopompe d'alimentation ou séparément dans le réservoir de

lubrifiant. Cette soupape de décharge est nécessaire au fonctionnement des distributeurs à piston. Le lubrifiant est transmis aux distributeurs à piston par la soupape de décharge et le limiteur de pression. La pression du système établie permet de doser séparément le lubrifiant avec le distributeur à piston pour chaque point de lubrification et d'alimenter le consommateur : en même temps que la montée en pression dans la conduite de lubrification dans le cas des distributeurs de prélubrification ; uniquement après la décharge pour les distributeurs de relubrification.

Par construction, les installations de lubrification de consommation à distributeurs progressifs ne requièrent pas de soupape de

décharge. Un limiteur de pression, conçu pour la pression maximale admissible du système, est requis pour protéger l'installation de lubrification contre toute pression excessive inadmissible.

Sur les installations de lubrification de circulation, le lubrifiant à traiter est transmis aux consommateurs par le groupe motopompe d'alimentation dans la conduite de lubrification. Le débit peut alors être réparti et dosé à l'aide de distributeurs progressifs ou transporté directement sur le point de lubrification. Le retour du lubrifiant dans un réservoir de lubrifiant s'effectue via une conduite de retour et le raccord de retour du réservoir de lubrifiant.

## 4. Notice de montage

Les produits décrits dans la notice de montage doivent uniquement être montés, utilisés, entretenus et réparés par un personnel spécialisé qualifié. Le personnel spécialisé qualifié désigne les personnes qui ont été formées, mandatées et initiées par l'exploitant du produit final dans lequel le produit décrit est monté. Du fait de leur éducation, expérience et formation, ces personnes connaissent les normes, dispositions, prescriptions de prévention des accidents et conditions de montage correspondantes. Elles sont autorisées à réaliser les activités nécessaires et savent alors identifier et minimiser les risques potentiels.

La définition du personnel spécialisé et l'interdiction d'intervention d'un personnel non qualifié sont régies par la norme DIN VDE 0105 ou CEI 364.

Avant le montage/l'installation du groupe motopompe d'alimentation, le matériel d'emballage et les éventuelles sécurités de transport (par ex. bouchons de fermeture, etc.) doivent être retirés. Le matériel d'emballage doit être conservé jusqu'à ce que tout éventuel désaccord ait été réglé.



### Attention !

Le groupe motopompe d'alimentation ne doit pas être basculé ou jeté.

Les prescriptions locales de prévention des accidents et les prescriptions d'exploitation et de maintenance correspondantes de l'exploitant doivent être respectées pour tous les travaux de montage sur les machines.

### 4.1 Installation et montage

Le groupe motopompe d'alimentation doit être protégé contre l'humidité et les vibrations et monté de manière facilement accessible pour que toutes les autres installations puissent être effectuées sans problème. Il faut assurer une circulation d'air suffisante afin d'éviter un échauffement inadmissible du groupe motopompe d'alimentation. Consultez les caractéristiques techniques pour les indications de température ambiante maximale admissible.



Consultez la documentation correspondante pour les caractéristiques techniques du groupe motopompe d'alimentation. Si la documentation est indisponible, elle peut être demandée directement à SKF Lubrication Systems Germany GmbH .

Consultez les indications de la documentation pour la position de montage possible du groupe motopompe d'alimentation.

Les alésages de montage à bride ou sur pied du groupe motopompe d'alimentation doivent être placés conformément aux indications du chapitre « Cotes de raccordement ».

**Attention !**

Les points suivants doivent impérativement être respectés lors du montage et en particulier du perçage :

- ) Les conduites d'alimentation disponibles ne doivent pas être endommagées par le montage.
- ) Les autres groupes ne doivent pas être endommagés par le montage.
- ) Le groupe motopompe d'alimentation ne doit pas être monté dans le rayon d'action des pièces mobiles.
- ) Le groupe motopompe d'alimentation doit être monté à une distance suffisante des sources de chaleur.
- ) Les distances de sécurité et les prescriptions locales de montage et de prévention des accidents doivent être respectées.

## 4.2 Cotes de raccordement

En fonction du type de construction, les groupes motopompes d'alimentation SKF à pompes à engrenages, à rotor excentré, à palettes et multicircuits peuvent être montés séparément du réservoir de lubrifiant ou bridés sur un réservoir de lubrifiant.

En fonction du modèle, les groupes motopompes d'alimentation destinés au montage à bride sur un réservoir de lubrifiant peuvent être montés sur ou sous le niveau de lubrifiant. La conduite d'aspiration passe alors entièrement dans le réservoir de lubrifiant ou peut être complètement supprimée en cas de montage sous le niveau de lubrifiant. La hauteur d'aspiration maximale admissible du groupe motopompe d'alimentation concerné doit être respectée. Le groupe motopompe d'alimentation est fixé directement sur le réservoir de lubrifiant à l'aide d'éléments de fixation appropriés (par ex. vis, rondelles, écrous) sur le poste de montage prévu. En cas de montage sous le niveau de lubrifiant, il faut veiller à l'étanchéité suffisante de la bride de montage pour éviter toute fuite de lubrifiant du réservoir de lubrifiant.

Les dimensions et la position des alésages de fixation se trouvent dans la documentation du groupe motopompe d'alimentation. Si la documentation est indisponible, les dimensions et la position des alésages de fixation peuvent être mesurées sur le groupe motopompe d'alimentation.



Si la documentation est indisponible, elle peut être demandée directement à SKF Lubrication Systems Germany GmbH .

Les groupes motopompes d'alimentation destinés au montage sur pied peuvent être montés séparément du réservoir de lubrifiant. Ils sont fixés à l'aide d'éléments de fixation appropriés (par ex. vis, rondelles, écrous) sur le poste de montage prévu.

Les dimensions et la position des alésages de fixation se trouvent dans la documentation du groupe motopompe d'alimentation. Si la documentation est indisponible, les dimensions et la position des alésages de fixation peuvent être mesurées sur le groupe motopompe d'alimentation.



Si la documentation est indisponible, elle peut être demandée directement à SKF Lubrication Systems Germany GmbH .

### 4.3 Raccordement électrique

Les groupes motopompes d'alimentation SKF à pompes à engrenages, à rotor excentré, à palettes et à engrenages multicircuits sont entraînés par des moteurs électriques.



#### **Danger !**

Le raccordement électrique du groupe motopompe d'alimentation doit uniquement être réalisé par un personnel spécialisé qualifié, formé et autorisé par l'exploitant. Les conditions de raccordement et prescriptions locales (par ex. DIN, VDE) doivent impérativement être respectées. Le raccordement non conforme du groupe motopompe d'alimentation peut entraîner d'importants dégâts matériels et des blessures graves.

Consultez la plaque signalétique du moteur pour les caractéristiques électriques détaillées du moteur telles que la tension nominale, la fréquence nominale et le courant nominal. Les consignes de la norme EN 60034-1 (VDE 0530-1) concernant le fonctionnement aux limites des plages A (combinaison de variations de tension de  $\pm 5\%$  et de fréquence de  $\pm 2\%$ ) et B (combinaison de variations de tension de  $\pm 10\%$  et de fréquence de  $\pm 3/-5\%$ ) doivent être respectées. Cela s'applique en particulier pour l'échauffement et les écarts des caractéristiques de fonctionnement assignées sur

la plaque signalétique du moteur. Les valeurs ne doivent en aucun cas être dépassées !



#### **Danger !**

La tension de réseau appliquée (tension d'alimentation) doit correspondre aux indications de la plaque signalétique du moteur ou des éléments électriques. La protection du circuit électrique doit être contrôlée. Seuls des fusibles dotés de l'ampérage prescrit doivent être utilisés. Tout écart peut entraîner des dégâts matériels et des blessures.

Le raccordement du moteur doit être réalisé de manière à garantir une liaison électrique sûre durable (pas d'extrémités de fil débranchées) ; utilisez un équipement d'extrémités de câble correspondant (par ex. cosses de câble, embouts). Sélectionnez les lignes de raccordement selon DIN VDE 0100 en tenant compte de l'intensité de courant assignée et des conditions liées à l'installation (par ex. température ambiante, type de pose, etc. selon DIN VDE 0298 ou CEI/EN 60204-1). Consultez la documentation du groupe motopompe d'alimentation pour des détails concernant le raccordement électrique du moteur au réseau d'alimentation, notamment l'affectation des bornes ou des fiches.



Si la documentation est indisponible, elle peut être demandée directement à SKF Lubrication Systems Germany GmbH.

Il faut veiller au sens de rotation correct du moteur lors de son raccordement électrique.



Si le sens de rotation d'un moteur est indiqué par une flèche sur le groupe motopompe d'alimentation, le sens de rotation du moteur doit correspondre à la flèche.

#### 4.4 Raccordement de la conduite de lubrification

La conduite de lubrification doit être raccordée au groupe de lubrification de manière à ce qu'aucune force ne puisse être transmise au groupe de lubrification à l'état monté (raccordement hors tension).



##### Attention !

Les raccords utilisés pour le raccordement de la conduite de lubrification doivent être conçus pour la pression de service maximale du groupe de lubrification. Sinon, la tuyauterie de lubrification doit être protégée contre une pression excessive inadmissible par une soupape de surpression.

Pour des pressions de service jusqu'à 45 bars, présentes notamment dans les installations de distributeur à piston d'amorçage, les raccords SKF peuvent être utilisés pour les raccords vissés sans soudure (rondelles coniques simples ou doubles). Pour des pressions de service supérieures allant jusqu'à 250 bars, présentes notamment dans les installations de lubrification centralisée progressive, il est possible d'utiliser des raccords instantanés SKF ou des raccords à compression SKF selon DIN 2353. En cas d'utilisation de raccords d'un autre fabricant, les consignes de montage et les caractéristiques techniques du fabricant doivent impérativement être respectées.

#### 4.4.1 Séries M et ME

Les groupes motopompes d'alimentation SKF des séries M et ME sont des groupes motopompes à engrenages à circuit simple prévus pour être montés séparément du réservoir de lubrifiant. La hauteur d'aspiration maximale admissible du groupe motopompe à engrenages à circuit simple concerné doit être respectée.

Au total, trois conduites de lubrification doivent être raccordées au groupe motopompe d'alimentation :

- ) conduite d'aspiration du réservoir de lubrifiant au raccord S (se trouve directement sur la pompe à engrenages)
- ) conduite forcée du raccord à bride P au consommateur
- ) conduite de retour R du raccord à bride au réservoir de lubrifiant.

#### 4.4.2 Séries MF et MFE

Les groupes motopompes d'alimentation SKF des séries MF et MFE sont des groupes motopompes à engrenages à circuit simple prévus pour être montés de côté ou sur un réservoir de lubrifiant, au-dessus du niveau de lubrifiant. Pour le montage latéral (horizontal) sur le réservoir de lubrification en dessous du niveau de lubrifiant, les groupes motopompes d'alimentation sont disponibles comme modèle spécial avec des pompes à engrenages à circuit simple étanchéifiées. La hauteur d'aspiration maximale admissible du groupe motopompe à engrenages à circuit simple concerné doit être respectée.

Au total, trois conduites de lubrification doivent être raccordées au groupe motopompe d'alimentation :

- ) conduite d'aspiration du réservoir de lubrifiant au raccord S (se trouve directement sur la pompe à engrenages)
- ) conduite forcée du raccord à bride P au consommateur

#### 4.4.3 Séries M202 et M205

Les groupes motopompes d'alimentation SKF des séries M202 et M205 sont des groupes motopompes à engrenages à double circuit pouvant être montés séparément ou bridés sur un réservoir de lubrifiant, en fonction du type de construction. Le bridage peut être effectué soit sur un réservoir de lubrifiant, soit sur le côté d'un réservoir de lubrifiant (horizontalement). En cas de montage latéral (horizontal), il faut veiller à effectuer le montage au-dessus du niveau de lubrifiant maximal. Des modèles spéciaux avec bride étanchéifiée pour un montage sous le niveau de lubrifiant sont disponibles sur demande. La hauteur d'aspiration maximale admissible du groupe motopompe à engrenages à double circuit concerné doit être respectée.

Au total, trois conduites de lubrification doivent être raccordées au groupe motopompe d'alimentation :

- ) conduite d'aspiration du réservoir de lubrifiant au raccord S (se trouve directement sur la pompe à engrenages)
- ) conduite forcée 1 du raccord à bride P au point de lubrification
- ) conduite forcée 2 du raccord à bride P2 au consommateur

#### 4.4.4 Série ZM

Les groupes motopompes d'alimentation SKF de la série ZM sont des groupes motopompes à engrenages multicircuits pouvant être montés séparément ou bridés sur un réservoir de lubrifiant, en fonction du type de construction. Le bridage peut être effectué soit sur un réservoir de lubrifiant, soit sur le côté d'un réservoir de lubrifiant (horizontalement). En cas de montage latéral (horizontal), il faut veiller à effectuer le montage au-dessus du niveau de lubrifiant maximal. Des modèles spéciaux avec bride étanchéifiée pour un montage sous le niveau de lubrifiant sont disponibles sur demande. La hauteur d'aspiration maximale admissible du groupe motopompe à engrenages à double circuit concerné doit être respectée.

Au total, au moins trois conduites de lubrification doivent être raccordées au groupe motopompe d'alimentation :

- ) conduite d'aspiration du réservoir de lubrifiant au raccord d'aspiration (se trouve directement sur la pompe à rotor excentré)
- ) conduites forcées des raccords sous pression (se trouve directement sur la pompe à rotor excentré) aux consommateurs (au moins deux)

Avec les groupes motopompes à engrenages multicircuits de la série ZM, les éventuels raccords sous pression inutiles de la pompe à engrenages multicircuits ne doivent pas être bouchés. Le lubrifiant transféré des raccords sous pression inutiles du groupe motopompe à engrenages multicircuits est renvoyé dans un réservoir de lubrifiant par une conduite de lubrifiant.

#### 4.4.5 Série 143-012

Les groupes motopompes d'alimentation SKF de la série 143-012 sont des groupes motopompes à rotor excentré pouvant être montés séparément ou bridés sur un réservoir de lubrifiant, en fonction du type de construction. Le bridage peut être effectué soit sur un réservoir de lubrifiant, soit sur le côté d'un réservoir de lubrifiant (horizontalement). En cas de montage latéral (horizontal), il faut veiller à effectuer le montage au-dessus du niveau de lubrifiant maximal. Des modèles spéciaux avec bride étanchéifiée pour un montage sous le niveau de lubrifiant sont disponibles sur demande. La hauteur d'aspiration maximale admissible du groupe motopompe à rotor excentré concerné doit être respectée.

Au total, trois conduites de lubrification doivent être raccordées au groupe motopompe d'alimentation :

- ) conduite d'aspiration du réservoir de lubrifiant au raccord d'aspiration (se trouve directement sur la pompe à rotor excentré)
- ) conduite forcée du raccord sous pression (se trouve directement sur la pompe à rotor excentré) au consommateur

#### 4.4.6 Séries FLM et FLMF

Les groupes motopompes d'alimentation SKF des séries FLM et FLMF sont des groupes motopompes à palettes pouvant être montés séparément ou bridés sur un réservoir de lubrifiant, en fonction du type de construction. Le bridage peut être effectué soit sur un réservoir de lubrifiant, soit sur le côté d'un réservoir de lubrifiant (horizontalement). En cas de montage latéral (horizontal), il faut veiller à effectuer le montage au-dessus du niveau de lubrifiant maximal. Des modèles spéciaux avec bride étanchéifiée pour un montage sous le niveau de lubrifiant sont disponibles sur demande. La hauteur d'aspiration maximale admissible du groupe motopompe à palettes concerné doit être respectée.

Au total, trois conduites de lubrification doivent être raccordées au groupe motopompe d'alimentation :

- ) conduite d'aspiration du réservoir de lubrifiant au raccord S (se trouve directement sur la pompe à engrenages)
- ) conduite forcée sur le raccord à bride P



## 4.5 Pose des conduites de lubrification

Lors de la pose des conduites principales de lubrifiant et des conduites de points de lubrification, les consignes suivantes doivent être respectées pour assurer un fonctionnement parfait de toute l'installation de lubrification centralisée.

La conduite principale de lubrifiant doit être dimensionnée conformément à la pression de sortie maximale et au volume aspiré du groupe de lubrification utilisé. À partir du groupe de lubrification, la conduite principale de lubrifiant doit si possible monter et pouvoir être purgée au point le plus élevé de la tuyauterie de lubrification.

Les distributeurs de lubrifiant au bout de la conduite principale de lubrifiant doivent être montés de manière à ce que les sorties des distributeurs soient dirigées vers le haut. Si l'installation implique la pose des distributeurs de lubrifiant sous la conduite principale de lubrifiant, ils ne doivent pas être posés au bout de la conduite principale de lubrifiant.

Les conduites, tuyaux, soupapes d'arrêt, distributeurs, raccords, etc. à utiliser doivent être conçus pour la pression de service maximale du groupe de lubrification, les températures admissibles et les lubrifiants à traiter. En outre, la tuyauterie de lubrification doit être protégée contre une pression excessive inadmissible par une soupape de surpression.

Tous les composants de la tuyauterie de lubrification, comme les conduites, tuyaux, soupapes d'arrêt, distributeurs, raccords, etc., doivent être nettoyés soigneusement avant le montage. La tuyauterie de lubrification ne doit comporter aucun joint intérieur pouvant entraver l'écoulement du lubrifiant et faire pénétrer des impuretés dans la tuyauterie de lubrification.

En principe, les conduites de lubrification sont posées de manière à ce qu'aucune poche d'air ne puisse se former à quelque endroit que ce soit. Il faut éviter les passages de petites coupes transversales de la conduite de lubrification à de grandes coupes dans le sens d'écoulement du lubrifiant. Les changements de coupe transversale doivent se faire en douceur.

Le flux de lubrifiant dans les conduites de lubrification ne doit pas être entravé par le montage de coudes brusques, de soupapes d'équerre et de clapets articulés. Les changements de coupe transversale inévitables dans les conduites de lubrification doivent être exécutés avec des transitions douces. Les changements de sens brusques doivent si possible être évités.



### Attention !

Les conduites de lubrification doivent impérativement être étanches. Les lubrifiants peuvent polluer la terre et les cours d'eau. Les lubrifiants doivent être utilisés et éliminés correctement. Les prescriptions et lois locales d'élimination des lubrifiants doivent être respectées.



### Danger !

Les installations de lubrification centralisée doivent impérativement être étanches. Toute fuite de lubrifiant représente une source de risque de dérapage et de blessure. Il faut prêter attention à toute fuite de lubrifiant lors du montage, du fonctionnement, de la maintenance et de la réparation de l'installation de lubrification centralisée. Les points de fuite doivent être étanchéifiés immédiatement.

Le lubrifiant qui s'échappe des installations de lubrification centralisée représente une source de risque importante. Toute fuite de lubrifiant engendre des sources de risque pouvant entraîner des blessures ou des dégâts matériels.



Les consignes de sécurité de la fiche de données de sécurité du lubrifiant doivent être respectées.

La fiche de données de sécurité d'un lubrifiant est disponible auprès du fabricant du lubrifiant.



# Groupe motopompe à engrenages, rotor excentré, palettes et multicircuits

pour une utilisation dans les installations de  
lubrification centralisée

Mode d'emploi

Gamme de produits :

M..-../ME..-../MF..-../MFE..-..

M202-../M205-..

ZM..-..

143-012-..

FLM..-../FLMF..-..

## 5. Transport, livraison et stockage

### 5.1 Transport

Les produits de SKF Lubrication Systems Germany GmbH sont emballés conformément aux dispositions du pays du destinataire et à la norme DIN ISO 9001. Il faut veiller à une manipulation sûre lors du transport. Le produit doit être protégé contre les influences mécaniques comme par ex. les chocs. Les emballages de transport sont marqués avec l'indication « Ne pas jeter ! ».



#### Attention !

Le groupe motopompe d'alimentation ne doit pas être basculé ou jeté.

Il n'existe aucune limitation pour le transport terrestre, aérien ou maritime.

### 5.2 Livraison

Après réception de l'envoi, il faut vérifier l'absence d'éventuels dégâts sur le(s) produit(s) et l'intégralité de la livraison à l'aide du bordereau de livraison. Le matériel d'emballage doit être conservé jusqu'à ce que tout éventuel désaccord ait été réglé.

### 5.3 Stockage

Les conditions de stockage suivantes s'appliquent aux produits de SKF Lubrication Systems Germany GmbH :

#### 5.3.1 Stockage des groupes de lubrification

- ) conditions ambiantes : environnement sec et non poussiéreux, stockage dans un local sec et bien aéré
- ) durée de stockage : 24 mois max.
- ) humidité de l'air admissible : < 65%
- ) température de stockage : 10 - 40 °C
- ) lumière : éviter les rayons du soleil ou UV directs, protéger contre les sources de chaleurs se trouvant à proximité

#### 5.3.2 Stockage des appareils électroniques et électriques

- ) conditions ambiantes : environnement sec et non poussiéreux, stockage dans un local sec et bien aéré
- ) durée de stockage : 24 mois max.
- ) humidité de l'air admissible : < 65%
- ) température de stockage : 10 - 40 °C
- ) lumière : éviter les rayons du soleil ou UV directs, protéger contre les sources de chaleurs se trouvant à proximité

#### 5.3.3 Consignes générales de stockage

- ) Stockage sans poussière possible grâce à l'insertion dans des films en plastique
- ) Protection contre l'humidité du sol grâce au stockage sur une étagère ou un grillage en bois
- ) Avant le stockage, les surfaces métalliques nues, notamment les éléments de sortie et les surfaces extérieures, doivent être protégées contre la corrosion à l'aide d'un anticorrosif longue durée
- ) À intervalles d'env. 6 mois : contrôle de la formation de corrosion. Si des dépôts de formation de corrosion sont présents, il faut les éliminer et renouveler la protection contre la corrosion
- ) Les entraînements doivent être protégés contre les dégâts mécaniques

## 6. Fonctionnement

### 6.1 Généralités

Le groupe motopompe d'alimentation décrit fonctionne automatiquement. Toutefois, le transport du lubrifiant dans les conduites de lubrification doit être soumis à un contrôle visuel régulier.

Le niveau de remplissage du réservoir de lubrifiant, le cas échéant, doit également être contrôlé visuellement à intervalles réguliers. Si le niveau de remplissage du lubrifiant est faible, il faut faire l'appoint jusqu'au marquage maximal, comme décrit au chapitre « Mise en service ».



Les consignes du fabricant de la machine relatives aux lubrifiants à utiliser doivent être respectées.



#### Attention !

Ajoutez uniquement du lubrifiant propre et utilisez un dispositif approprié. Les lubrifiants contaminés peuvent entraîner de graves perturbations du système. Le réservoir de lubrifiant doit être rempli sans bulles.



#### Attention !

Il ne faut pas mélanger différents lubrifiants, sinon des dégâts peuvent se produire et un nettoyage coûteux du produit/de l'installation de lubrification centralisée peut s'avérer nécessaire. Pour éviter les confusions, il est recommandé d'indiquer le lubrifiant utilisé sur le réservoir de lubrifiant.

### 6.2 Mise en service

Tous les raccords électriques et hydrauliques doivent être contrôlés avant la mise en service du groupe motopompe d'alimentation.

Le lubrifiant doit uniquement être traité sans bulles. Pour cela, le réservoir de lubrifiant, le cas échéant, doit être rempli de lubrifiant propre sans bulles. Enfin, il faut faire tourner le groupe motopompe d'alimentation jusqu'à ce que le lubrifiant sorte sans bulles sur tous les points de lubrification.

La purge de l'installation de lubrification centralisée est favorisée par :

- ) l'ouverture des extrémités de conduite jusqu'à ce que du lubrifiant sans bulles s'en échappe.
- ) le remplissage des sections de conduite plus longues avant le raccordement au point de lubrification.

Le lubrifiant doit uniquement être traité sans bulles. Les poches d'air dans le lubrifiant influencent le fonctionnement de l'appareil et le traitement sûr du lubrifiant, ce qui peut causer des dégâts sur les paliers à lubrifier.

## 7. Mise hors service

### 7.1 Mise à l'arrêt temporaire

La mise à l'arrêt temporaire du produit décrit s'effectue en débranchant les raccords d'alimentation électriques, pneumatiques et/ou hydrauliques. Il faut alors respecter les consignes du chapitre « Généralités » de la présente notice de montage.

Pour une mise à l'arrêt prolongée du produit, il faut respecter les consignes du chapitre « Transport et stockage » de la présente notice de montage.

Pour la remise en service du produit, il faut respecter les consignes des chapitres « Montage » et « Mise en service » de la présente notice de montage.

### 7.2 Mise à l'arrêt permanente

Pour une mise à l'arrêt permanente du produit, il faut respecter les prescriptions légales et lois locales relatives à l'élimination des moyens de production pollués.



#### **Attention !**

Les lubrifiants peuvent polluer la terre et les cours d'eau. Les lubrifiants doivent être utilisés et éliminés correctement. Les prescriptions et lois locales d'élimination des lubrifiants doivent être respectées.

Contre paiement des coûts afférents, le produit peut également être renvoyé à SKF Lubrication Systems Germany GmbH pour son élimination.

## 8. Maintenance



### Danger !

Les travaux réalisés sur des produits sous tension peuvent causer des blessures. Les travaux de montage, de maintenance et de réparation doivent uniquement être effectués après la mise hors tension des produits par un personnel spécialisé qualifié. La tension d'alimentation doit être coupée avant l'ouverture des éléments du produit.



### Danger !

Les installations de lubrification centralisée en service sont sous pression. Il faut donc mettre les installations de lubrification centralisée hors pression avant de commencer les travaux de montage, de maintenance et de réparation, ainsi que les modifications et réparations de l'installation.



### Danger !

Le produit décrit est sous pression en service. Il faut donc mettre le produit hors pression avant de commencer les travaux de montage, de maintenance et de réparation, ainsi que les modifications et réparations de l'installation.

Les produits de SKF Lubrication Systems Germany GmbH nécessitent peu d'entretien. Pour assurer un fonctionnement parfait et éviter les risques dès le départ, il faut néanmoins contrôler régulièrement la stabilité de tous les raccords et toutes les connexions.

Si nécessaire, le produit peut être nettoyé à l'aide de produits de nettoyage doux et compatibles avec le matériau (non alcalins, pas de savon). Pour des raisons de sécurité, le produit doit alors être débranché de la tension électrique et de l'alimentation hydraulique et/ou en air comprimé.

Pendant le nettoyage, il faut veiller à ce qu'aucun produit de nettoyage ne puisse pénétrer dans le produit.

En cas de fonctionnement normal et d'utilisation de lubrifiants compatibles les uns avec les autres, aucun nettoyage interne n'est requis.

Si un lubrifiant incorrect ou contaminé a été introduit par erreur, il faut procéder à un nettoyage interne du produit. Pour ce faire, veuillez contacter le service après-vente de SKF Lubrication Systems Germany GmbH.



Le démontage du produit ou de parties individuelles du produit pendant la période de garantie légale est interdit et entraîne l'annulation de tout droit de réclamation.



Seules des pièces de rechange d'origine de SKF Lubrication Systems Germany GmbH peuvent être utilisées. La transformation arbitraire des produits et l'utilisation de pièces de rechange et de ressources d'origine différente sont interdites et entraînent l'annulation de la garantie légale.

La société SKF Lubrication Systems Germany GmbH ne peut être tenue responsable des dégâts causés par des travaux de montage, de maintenance et de réparation inappropriés sur le produit.

## 9. Perturbations

Le tableau 1 fournit un aperçu des dysfonctionnements possibles et de leurs causes. S'il est impossible de corriger le dysfonctionnement, il faut contacter le service après-vente de SKF Lubrication Systems Germany GmbH.



Le démontage du produit ou de parties individuelles du produit pendant la période de garantie légale est interdit et entraîne l'annulation de tout droit de réclamation.



Tous les travaux avancés de montage, maintenance et réparation doivent uniquement être réalisés par le service après-vente de SKF Lubrication Systems Germany GmbH.



Seules des pièces de rechange d'origine de SKF Lubrication Systems Germany GmbH peuvent être utilisées. La transformation arbitraire des produits et l'utilisation de pièces de rechange et de ressources d'origine différente sont interdites.

Tableau 1 : Analyse et élimination des erreurs

Problème	Cause possible	Élimination
Le moteur ne tourne pas alors que la tension de service est activée	La tension de service n'est pas appliquée au moteur	Contrôler le raccordement au réseau Contrôler la prise ou le câble du réseau, raccorder correctement si nécessaire Contrôler la tension de service sur le moteur Contrôler le fusible Contrôler le disjoncteur-protecteur
	La pompe est bloquée	Mesurer le courant du moteur. S'il est trop élevé : démonter la pompe, tourner manuellement : en cas de forte résistance, remplacer la pompe
	Le moteur est bloqué	Mesurer le courant du moteur. S'il est trop élevé : démonter le moteur, tourner manuellement : en cas de forte résistance, remplacer le moteur
Le moteur a du mal à tourner à une vitesse réduite	La pompe est grippée	Mesurer le courant du moteur. S'il est trop élevé : démonter la pompe, tourner manuellement : en cas de forte résistance, remplacer la pompe
	Le moteur est grippé	Mesurer le courant du moteur. S'il est trop élevé : démonter le moteur, tourner manuellement : en cas de forte résistance, remplacer le moteur
	Le lubrifiant est incorrect (voir caractéristiques techniques)	Éliminer le lubrifiant de l'ensemble du système et l'éliminer correctement, remplir avec un lubrifiant approprié
	La pression est trop élevée, le limiteur de pression est bloqué ou défectueux	Contrôler le limiteur de pression, remplacer si nécessaire
	La température ambiante est trop basse (voir caractéristiques techniques)	Augmenter la température ambiante



## Suite du tableau 1 : Analyse et élimination des erreurs

**Danger !**

Les travaux réalisés sur des produits sous tension peuvent causer des blessures. Les travaux de montage, de maintenance et de réparation doivent uniquement être effectués après la mise hors tension des produits par un personnel spécialisé qualifié. La tension d'alimentation doit être coupée avant l'ouverture des éléments du produit.

**Danger !**

Les surfaces chaudes d'un moteur peuvent causer des brûlures. Les surfaces des moteurs doivent uniquement être touchées avec des gants de protection adaptés ou après un arrêt prolongé du moteur.

**Danger !**

Les installations de lubrification centralisée en service sont sous pression. Il faut donc mettre les installations de lubrification centralisée hors pression avant de commencer les travaux de montage, de maintenance et de réparation, ainsi que les modifications et réparations de l'installation.

Problème	Cause possible	Élimination
La pompe n'aspire pas, pas de montée en pression	La pompe est bloquée	Mesurer le courant du moteur. S'il est trop élevé : démonter la pompe, tourner manuellement : en cas de forte résistance, remplacer la pompe
	Le moteur est bloqué	Mesurer le courant du moteur. S'il est trop élevé : démonter le moteur, tourner manuellement : en cas de forte résistance, remplacer le moteur
	Le sens de rotation du moteur est erroné	Contrôler le sens de rotation sur la flèche correspondante, modifier si nécessaire le sens de rotation
	Le limiteur de pression ne se ferme pas	Contrôler la pression d'ouverture correcte du limiteur de pression et l'absence d'impuretés ou de dégâts. En cas de pression d'ouverture incorrecte sur des limiteurs de pression fixes ou de dégât, remplacer le limiteur de pression. Utiliser uniquement des pièces de rechange SKF d'origine. En cas d'impureté, nettoyer le limiteur de pression
Pas de montée en pression dans la conduite principale	Air présent dans la conduite principale	Purger la conduite principale
	Conduite principale non étanche ou rupture de la conduite	Réparer la conduite principale
	Le limiteur de pression ne se ferme pas	Contrôler la pression d'ouverture correcte du limiteur de pression et l'absence d'impuretés ou de dégâts. En cas de pression d'ouverture incorrecte sur des limiteurs de pression fixes ou de dégât, remplacer le limiteur de pression. Utiliser uniquement des pièces de rechange SKF d'origine. En cas d'impureté, nettoyer le limiteur de pression
	La soupape de décharge ne se ferme pas	Nettoyer ou remplacer la soupape de décharge. Utiliser uniquement des pièces de rechange SKF d'origine.
	Le lubrifiant est incorrect (voir caractéristiques techniques)	Éliminer le lubrifiant de l'ensemble du système et l'éliminer correctement, remplir avec un lubrifiant approprié
	Le niveau de remplissage est trop bas	Ajouter du lubrifiant

page vierge

page vierge

**Numéro de commande : 951-170-002**

**Sous réserve de modifications du contenu et techniques.**

**Dernière modification : 22.12.2016**

Toute réimpression, même partielle, est permise uniquement avec l'autorisation de SKF Lubrication Systems Germany GmbH . L'exactitude des indications contenues dans le présent document est contrôlée avec le soin le plus minutieux. Cependant, aucune responsabilité n'est engagée pour les pertes ou dommages de tout type que ce soit résultant directement ou indirectement de l'utilisation des informations contenues dans le présent document.

Tous les produits de la société SKF Lubrication Systems Germany GmbH doivent uniquement être utilisés de manière conforme, selon les descriptions de la présente notice de montage avec mode d'emploi correspondant. Si les produits sont livrés avec des notices de montage/modes d'emploi, ceux-ci doivent être lus et respectés.

Les installations de lubrification centralisée ne peuvent pas traiter tous les lubrifiants ! Sur demande, SKF peut contrôler la capacité de traitement des lubrifiants choisis par l'utilisateur dans les installations de lubrification centralisée. Les systèmes de lubrification fabriqués par SKF Lubrication Systems Germany GmbH ou leurs composants ne sont pas autorisés pour être utilisés en association avec des gaz, des gaz liquéfiés, des gaz dissous sous pression, des vapeurs et des liquides dont la pression de vaporisation à la température maximale admissible dépasse de plus de 0,5 bar la pression atmosphérique normale (1013 mbars).

Nous attirons plus particulièrement votre attention sur le fait que les produits et les mélanges conformément à l'annexe I partie 2-5 du règlement CLP 1272/2008, ne peuvent servir à alimenter les installations de lubrification centralisée et composants SKF, ne peuvent être transportés ou répartis par ces mêmes installations, qu'après consultation préalable auprès de SKF et l'obtention de son autorisation écrite.

## **SKF Lubrication Systems Germany GmbH**

Werk Berlin  
Motzener Straße 35/37  
12277 Berlin  
Allemagne  
Tél. +49 (0)30 72002-0  
Fax +49 (0)30 72002-111

Werk Hockenheim  
2. Industriestraße 4  
68766 Hockenheim  
Allemagne  
Tél. +49 (0)62 05 27-0  
Fax +49 (0)62 05 27-101

lubrication-germany@skf.com  
www.skf.com/lubrification

© SKF is a registered trademark of the SKF Group.

© SKF Group 2016

