

# Mode d'emploi EVE-OG-165 – 255 D



Le mode d'emploi a été rédigé en allemand.  
À conserver pour toute utilisation ultérieure !



## Table des matières

<b>1. Introduction</b> .....	<b>2</b>
<b>2. Données techniques</b> .....	<b>2</b>
<b>3. Description du produit</b> .....	<b>3</b>
Application .....	3
Principe de fonctionnement .....	3
Circuit d'huile .....	4
Refroidissement .....	4
Options de service / utilisation d'accessoires .....	4
Interrupteur marche/arrêt .....	4
<b>4. Sécurité</b> .....	<b>4</b>
Utilisation conforme .....	4
Consignes de sécurité .....	4
Émission de brouillard d'huile .....	5
Émissions sonores .....	5
<b>5. Transport</b> .....	<b>5</b>
Transport avec conditionnement .....	5
Transport sans conditionnement .....	5
<b>6. Entreposage</b> .....	<b>5</b>
Entreposage temporaire .....	5
Conservation .....	5
Mise en service après traitement de conservation : .....	6
<b>7. Installation et mise en service</b> .....	<b>6</b>
Conditions d'installation .....	6
Position et local de montage .....	6
Raccord d'aspiration .....	7
Raccord d'aspiration .....	7
Connexion / commande électrique .....	7
Échangeur thermique eau / huile (en tant qu'accessoire) .....	7
Raccord d'eau de refroidissement .....	8
Installation .....	8
Implantation .....	8
Raccordement électrique .....	8
Raccordement des conduites/tubes .....	8
Remplissage avec de l'huile .....	8
Enregistrement des paramètres de service .....	9
Indications de service .....	9
Application .....	9
Transport de vapeurs condensables .....	10
<b>8. Entretien</b> .....	<b>10</b>
Plan d'entretien .....	10
Contrôle de l'huile .....	11
Contrôler le niveau de remplissage .....	11
Faire l'appoint en huile .....	11
Contrôler la coloration de l'huile .....	11
Durée de vie de l'huile .....	11
Vidange d'huile et remplacement du filtre à huile .....	11
Vidange de l'huile usée .....	12
Rinçage de la pompe à vide .....	12
Nettoyage de la vanne à flotteur .....	12
Renouvellement du filtre à huile .....	12
Remplissage avec de l'huile fraîche .....	12
Déshuileurs .....	12
Contrôles pendant le service .....	12
Appréciation .....	13
Remplacement du déshuileur .....	13
Retrait des déshuileurs .....	13
Insertion des déshuileurs .....	13
Ballast à gaz .....	13
<b>9. Maintenance</b> .....	<b>13</b>
<b>10. Mise hors service</b> .....	<b>14</b>
Arrêt temporaire .....	14
Remise en service .....	14
Démontage et élimination .....	14
<b>11. Élimination des pannes</b> .....	<b>15</b>
<b>12. Vue éclatée</b> .....	<b>20</b>
<b>13. Pièces de rechange</b> .....	<b>21</b>
<b>14. Kits de pièces de rechange</b> .....	<b>21</b>
<b>15. Accessoires</b> .....	<b>22</b>
<b>16. Huile</b> .....	<b>23</b>
<b>17. Déclaration de conformité CE</b> .....	<b>24</b>
<b>18. Schmalz dans le monde entier</b> .....	<b>25</b>

## 1. Introduction

Toutes nos félicitations pour l'acquisition de la pompe à vide Schmalz. Schmalz fournit dans le monde entier des solutions de vide et de pression modernes qui répondent aux besoins des utilisateurs grâce à son observation attentive des attentes de la clientèle, ses innovations et ses perfectionnements continus.

Ce mode d'emploi contient des informations relatives

- à la description du produit,
- à la sécurité,
- au transport,
- à l'entreposage,
- à l'installation et la mise en service,
- à l'entretien,
- à la maintenance,
- à l'élimination des pannes et
- aux pièces de rechange de la pompe à vide.

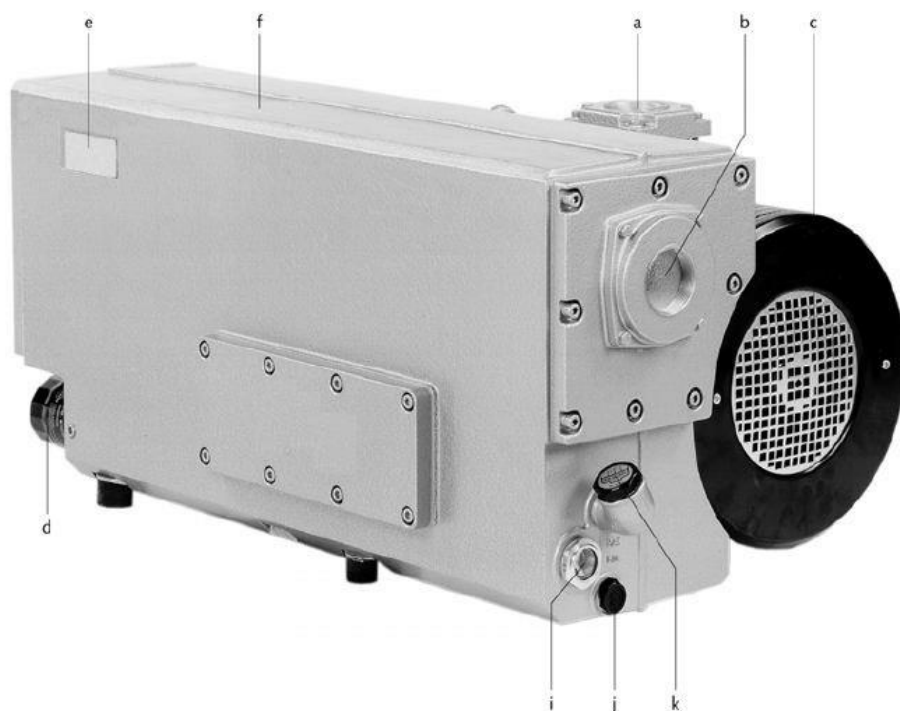
L'utilisation de la pompe à vide conformément à ce mode d'emploi est le transport, l'entreposage, l'installation, la mise en service, l'agissement sur les conditions de service, l'entretien, l'élimination des pannes et la maintenance de la pompe à vide.

**Ce mode d'emploi doit être lu et compris avant d'utiliser la pompe à vide. En cas de doutes, veuillez vous adresser au représentant compétent Schmalz !**

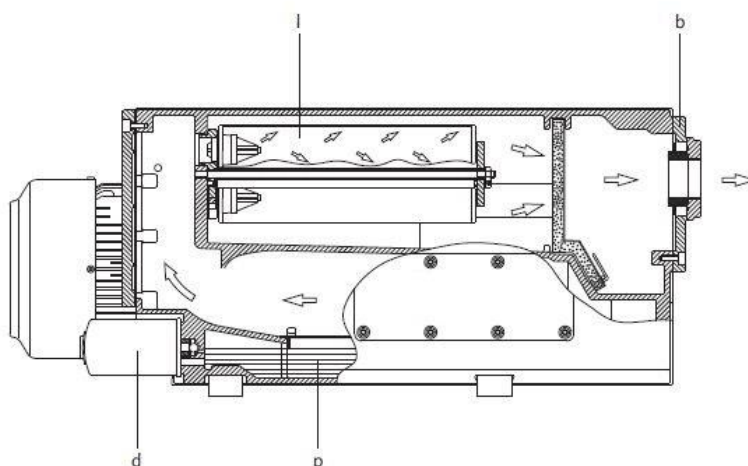
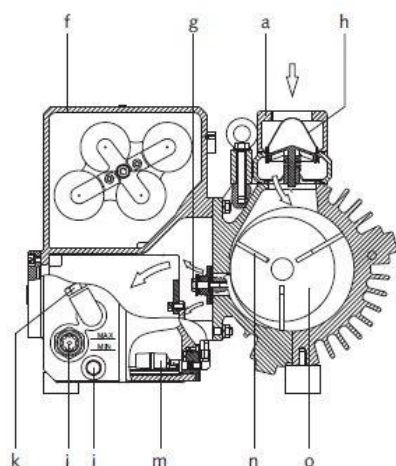
**Mettre ce mode d'emploi et éventuellement d'autres modes d'emploi correspondants à disposition sur le lieu d'utilisation.**

## 2. Données techniques

Cap. aspir. nom. (50 Hz/60 Hz) m <sup>3</sup> /h	EVE-OG 165 D : 160 / 190 EVE-OG 255 D : 250 / 300
Pression finale hPa (=mbar)	0,1
Puissance nominale du moteur (50 Hz/60 Hz) kW	EVE-OG 165 D : 4 / 5,5 EVE-OG 255 D : 5,5 / 7,5
Régime nominal du moteur (50 Hz/60 Hz) tr/min	1500 / 1800
Niveau de pression acoustique (DIN EN ISO 2151) dB (A) (50 Hz/60 Hz)	EVE-OG 165 D : 70 / 72 EVE-OG 255 D : 72 / 74
Tolérance de la vapeur d'eau (max.) hPa (=mbar)	40
Capacité de la vapeur d'eau (50 Hz/60 Hz) l/h	EVE-OG 165 D : 2,5 / 2,8 EVE-OG 255 D : 4,5 / 5
Température de service (50 Hz/60 Hz) °C	EVE-OG 165 D : 64 / 66 EVE-OG 255 D : 80 / 81
Plage de températures ambiantes °C	voir « Huile »
Pression ambiante °C	Pression de l'air
Quantité d'huile l	6,5
Masse env. kg	EVE-OG 165 D : 160 EVE-OG 255 D : 195



- a Raccord d'aspiration
- b Sortie de gaz
- c Ventilateur axiale
- d Filtre à huile
- e Plaque signalétique
- f Séparateur d'huile
- g Vanne d'air sortant
- h Tamis d'aspiration
- i Jauge d'huile
- j Bouchon de vidange d'huile
- k Bouchon de remplissage d'huile
- l Déshuileurs
- m Robinet à flotteur
- n Vanne
- o Rotor
- p Huile



### 3. Description du produit

#### Application

La pompe à vide est conçue pour l'aspiration de l'air ou d'autres gaz secs, non agressifs, non toxiques et non explosifs.

Le transport de fluides dotés d'une densité plus faible ou plus élevée que l'air conduit à une charge thermique et/ou mécanique supérieure de la pompe à vide et de l'entraînement et est seulement autorisé après accord avec Schmalz.

Température max. autorisée du gaz aspiré : voir « Huile », « Plage de températures ambiantes »

Si la pompe à vide est équipée d'un ballast à gaz (en option), aucune vapeur d'eau n'est tolérée dans le flux de gaz au sein de certaines limites (voir « Installation et mise en service, indications de service sur le transport de vapeurs condensables »). Le transport d'autres vapeurs n'est autorisé qu'après accord avec Schmalz.

La pompe à vide est prévue pour être implantée dans un environnement sans risque d'explosion.

La pompe à vide est résistante à une utilisation en continu du point de vue thermique.

La pompe à vide est résistante à la pression finale.

#### Principe de fonctionnement

La pompe à vide fonctionne selon le principe de tiroirs rotatifs.

Un rotor circulaire (o, 15) se trouve au centre de l'arbre de la pompe à vide. L'arbre de la pompe à vide est entraîné par l'arbre moteur via un accouplement élastique.

Le rotor (o, 15) tourne dans un cylindre également circulaire fixe (1) dont l'axe central est décalé de l'axe du rotor de façon à ce que le rotor et la paroi intérieure du cylindre se touchent presque le long d'une ligne. Grâce aux palettes montées de façon mobile dans les fentes du rotor (n, 22), l'espace entre le rotor et le cylindre est divisé en chambres. Du gaz est aspiré à tout moment et expiré presque à tout moment. La pompe à vide fonctionne de cette façon pratiquement sans pulsation.

Afin d'éviter l'aspiration de matières solides, la pompe à vide dispose d'un tamis (h, 261) dans le raccord d'aspiration.

Afin d'éviter une rotation en sens inverse de la pompe à vide après sa mise à l'arrêt, la pompe à vide est pourvue d'un clapet anti-retour (251-254).

**Remarque :** Lorsque la pompe à vide est à l'arrêt, cette vanne ne sert pas de clapet anti-retour ni de vanne d'arrêt

par rapport au système de vide. Elle ne constitue pas non plus un moyen sûr contre une nouvelle aspiration de l'huile dans le système de vide.

Lorsque la pompe à vide est équipée d'un ballast à gaz (en option) :  
de petites quantités d'air ambiant sont aspirées dans la chambre de pompe et comprimées avec le gaz de processus par la vanne de ballast à gaz (470-480). Cela permet d'agir ainsi contre l'accumulation des condensats provenant du gaz de processus dans la pompe à vide (voir également « Indications de service »).

Exécution de l'installation du ballast à gaz avec un robinet à boisseau sphérique :

La conduite du ballast à gaz peut être fermée en partie ou complètement à l'aide d'un robinet à boisseau sphérique (477).

Pour améliorer le comportement de service, l'ouverture de sortie de la chambre de pompe est munie d'une vanne à siège à ressort (g, 159).

### Circuit d'huile

La pompe à vide a besoin d'huile pour étanchéifier la fente, pour graisser les tiroirs rotatifs (n, 22) et pour l'évacuation de la chaleur de compression.

La réserve en huile se trouve sur le côté pression de la pompe à vide (= pression élevée) sur le fond de la chambre inférieure du séparateur d'huile (f, 75).

Les ouvertures d'alimentation se trouvent côté aspiration de la pompe à vide (= pression basse).

Grâce à la différence de pression entre le côté pression et le côté aspiration, de l'huile est aspirée automatiquement du séparateur d'huile (f, 75) via les conduites d'alimentation en huile et injectée côté aspiration.

L'huile aspirée est transportée avec le gaz aspiré à travers la pompe à vide et éjectée dans le séparateur d'huile (f, 75) sous forme de brouillard d'huile. L'huile, séparée devant les déshuileurs d'air (l, 120), s'accumule au fond de la chambre inférieure du séparateur d'huile (f, 75).

L'huile, séparée seulement au niveau des déshuileurs d'air (l, 120), s'accumule au fond de la chambre supérieure du séparateur d'huile (f, 75).

La résistance au flux des déshuileurs d'air (l, 120) agit de telle façon que la pression dans les compartiments intérieurs des déshuileurs d'air (qui sont reliés à la chambre inférieure du séparateur d'huile) est légèrement supérieure à celle de la face extérieure des déshuileurs d'air (= chambre supérieure du séparateur d'huile). En raison de la pression supérieure dans la chambre inférieure, il n'est pas possible de laisser l'huile provenant des déshuileurs d'air dans la chambre supérieure s'écouler dans la chambre inférieure.

L'huile s'accumulant dans la chambre supérieure est donc aspirée par le biais de la vanne à flotteur (m, 194) via une conduite de retour d'huile (290) directement vers le raccord d'aspiration (250).

### Refroidissement

La pompe à vide est refroidie par

- le rayonnement calorifique de la surface de la pompe à vide y compris celle du séparateur d'huile (f, 75)
- le flux d'air de la roue du ventilateur du moteur d'entraînement (400)
- le gaz transporté
- le flux d'air de la roue de ventilateur (321, 322) sur l'arbre de la pompe à vide

### Options de service / utilisation d'accessoires

Une dérivation (en option) avec conduite de dérivation peut être montée pour le délestage lors de la phase de démarrage.

Un commutateur du niveau d'huile est monté pour le contrôle du niveau d'huile (en tant qu'accessoire) dans le séparateur d'huile.

Un échangeur thermique eau/huile (en tant qu'accessoire) peut être monté pour un refroidissement supplémentaire dans le cas de conditions ambiantes défavorables.

Une vanne de ballast à gaz (en option) peut être montée sur le couvercle du cylindre du côté du ventilateur. Afin d'augmenter la tolérance de la vapeur, une vanne de ballast à gaz supplémentaire peut être montée sur le couvercle du cylindre côté moteur. La vanne de ballast à gaz permet l'ouverture et la fermeture du ballast à gaz pendant le service de la pompe à vide.

Une électrovanne (en option) peut être montée devant le ballast à gaz afin d'obtenir une pression finale la meilleure possible. Elle peut être utilisée à la fin du procédé pour le rinçage.

### Interrupteur marche/arrêt

La pompe à vide est fournie sans interrupteur marche/arrêt. La commande de la pompe à vide doit être prévue au moment de l'installation.

## 4. Sécurité

### Utilisation conforme

**Définition :** L'utilisation de la pompe à vide conformément à ce mode d'emploi est le transport, l'entreposage, l'installation, la mise en service, l'agissement sur les conditions de service, l'entretien, l'élimination des pannes et la maintenance de la pompe à vide.

La pompe à vide est prévue pour l'usage commercial, son utilisation est seulement autorisée à un personnel formé à cet effet.

Les fluides et limites d'utilisation autorisés de la pompe à vide doivent être respectés conformément à la « Description du produit » et aux « Conditions de montage » par le fabricant de la machine ou de l'installation, dont le composant sera la pompe à vide, ainsi que par l'exploitant.

Il faut respecter les indications de montage.

Cette notice d'installation et d'utilisation doit être lue et comprise avant d'utiliser la pompe à vide. En cas de doutes, veuillez vous adresser au représentant compétent Schmalz !

### Consignes de sécurité

La pompe à vide a été construite et fabriquée selon l'état actuel de la technique. Des risques résiduels peuvent toutefois intervenir lors de son utilisation. Dans ce mode d'emploi, il est averti des risques résiduels aux emplacements correspondants. Les consignes de sécurité sont indiquées par l'un des mots-clés **DANGER**, **AVERTISSEMENT** ou **ATTENTION** de la façon suivante :



#### DANGER

**Un non-respect de ces consignes de sécurité conduit dans tous les cas à des accidents mortels ou à des blessures graves.**



#### AVERTISSEMENT

**Un non-respect de ces consignes de sécurité peut conduire à des accidents mortels ou à des blessures graves.**



#### ATTENTION

**Un non-respect de ces consignes de sécurité peut entraîner des blessures légères ou des dommages matériels.**

## Émission de brouillard d'huile



### ATTENTION

Des déshuileurs, dont la forme géométrique convient aux pompes à vide de Schmalz, sont disponibles sur le marché des pièces de rechange parallèle. Leur capacité de rétention n'est toutefois pas aussi élevée que celle des déshuileurs d'origine Schmalz.

Risque accru pour la santé.

Afin de maintenir les émissions à un niveau le plus bas possible, seuls des déshuileurs d'origine Schmalz doivent être utilisés

L'huile contenue dans le gaz transporté est capté le plus possible dans le séparateur d'huile mais pas complètement.



### ATTENTION

Le gaz transporté par la pompe à vide contient de petites quantités résiduelles d'huile

Risque pour la santé en cas d'inhalation du gaz transporté pendant une période prolongée

Le local, dans lequel le gaz transporté sort, doit être suffisamment ventilé.

**REMARQUE :** Une odeur éventuellement perçue dans l'air d'évacuation n'est toutefois pas due à des restes d'huile sous forme de gouttes mais à des composants de processus gazeux ou à des composants de l'huile légèrement volatiles et donc gazeux (en particulier des additifs).

## Émissions sonores

Voir les « Données techniques » pour le niveau de pression sonore à l'air libre conformément à DIN EN ISO 2151.



### ATTENTION

La pompe à vide émet des bruits d'un volume très élevé

Risque de perte auditive

Une protection auditive doit être portée en cas de séjour prolongé à proximité d'une pompe à vide non insonorisée

## 5. Transport

### Transport avec conditionnement

La pompe à vide doit être transportée emballée sur une palette au moyen d'une gerbeuse.

### Transport sans conditionnement

Si la pompe à vide est vissée à la palette ou à une dalle : retirer le raccord fileté entre la pompe à vide et la palette/dalle



### ATTENTION

Ne pas aller, séjourner ou travailler sous des charges suspendues



### ATTENTION

Avant de lever la pompe à vide, son poids doit être contrôlé (voir « Données techniques »)

Utiliser le dispositif de levage conçu à cet effet

**REMARQUE :** La position du boulon à œil (391) est adaptée au centrage de la pompe à vide ainsi qu'à celui du moteur d'entraînement (400). Pour lever une pompe à vide sans moteur d'entraînement, installer une bande/corde supplémentaire à l'emplacement adéquat. Si des accessoires sont montés sur la pompe à vide, prévoir également une bande/corde supplémentaire.

- Fixer solidement l'appareil de levage au boulon à œil (391) du cylindre
- Monter l'appareil de levage sur un crochet de grue avec une protection contre le dérapage
- Lever la pompe à vide

Si la pompe à vide était vissée à la palette ou à une dalle :

- Retirer les goujons prisonniers des pieds en caoutchouc



### ATTENTION

Une trop grande quantité d'huile peut parvenir dans le cylindre lorsqu'une pompe à vide remplie d'huile est inclinée

Le démarrage d'une pompe à vide contenant une quantité trop importante d'huile dans le cylindre entraîne la rupture immédiate des palettes et ainsi la détérioration de la pompe à vide  
**Ne lever plus une pompe à vide remplie d'huile**

- S'assurer avant chaque transport que l'huile est évacuée.

## 6. Entreposage

### Entreposage temporaire

Exécution de l'installation du ballast à gaz avec un robinet à boisseau sphérique :

- S'assurer que le robinet à boisseau sphérique (477) de la conduite du ballast à gaz (470 – 480) est bien fermé
- S'assurer que le raccord d'aspiration et la sortie de gaz sont fermés (les obturateurs fournis doivent rester en place)
- Mettre la pompe à vide
  - à l'arrêt le plus possible dans
  - son emballage d'origine à un
  - emplacement sec,
  - exempt de poussières
  - et sans vibration d'une pièce fermée

### Conservation

En cas de conditions ambiantes défavorables (atmosphère agressive par ex. ou changement thermique fréquent entre autres), la pompe à vide doit subir immédiatement un traitement de conservation. En cas de conditions ambiantes favorables, la pompe à vide doit subir un traitement de conservation si un entreposage de plus de 3 mois est prévu.

Lors de la marche d'essai dans l'usine, l'intérieur de la pompe a été entièrement imprégné d'huile. C'est la raison pour laquelle un traitement avec de l'huile de conservation n'est normalement pas requis. Si un entreposage est réalisé dans des conditions très défavorables et qu'un traitement avec de l'huile de conservation semble conseillé, faites-vous conseiller par votre représentant Schmalz responsable !

- S'assurer que l'huile est évacuée (voir « Entretien, vidange d'huile et remplacement du filtre à huile, vidange de l'huile usée »)

Exécution de l'installation du ballast à gaz avec un robinet à boisseau sphérique :

- S'assurer que le robinet à boisseau sphérique (477) de l'installation de ballast du gaz (470-480) est fermé à fond.
- Remplir de petites quantités d'huile de conservation à travers le raccord d'aspiration. Respecter pour ce faire la qualité d'huile et les quantités de remplissage

**Qualité d'huile :** Renolin MRX 68, réf. article 0831 512 575  
**Quantité :** 2 litres

- Envelopper le filetage d'un bouchon borgne avec un bourrelet en PTFE
- Insérer fermement le bouchon borgne dans le raccord d'aspiration



### ATTENTION

**Le service avec une sortie de gaz fermée endommage la pompe à vide**

**S'assurer que la sortie de gaz est ouverte**



### ATTENTION

**La surface de la pompe à vide peut atteindre des températures supérieures à 70° C pendant le service**

**Risque de brûlure !**

**Ne pas toucher le carter brûlant**

- Procéder au raccordement électrique de la pompe à vide (voir Installation et mise en service, Installation, Raccordement électrique)
- Faire fonctionner la pompe à vide pendant au moins une demi-heure avec le raccord d'aspiration fermé
- Arrêter la pompe à vide
- Faire écouler l'huile de conservation (voir « Entretien, vidange d'huile et remplacement du filtre à huile, vidange de l'huile usée »)
- Envelopper le filetage d'un bouchon borgne avec un bourrelet en PTFE
- Insérer fermement le bouchon borgne dans le raccord d'échappement du gaz
- S'assurer que toutes les ouvertures sont bien fermées. Obstruer les fermetures qui ne sont pas bouchées par des rubans en PTFE, des joints plats ou des joints toriques avec du ruban adhésif.

**Remarque :** VCI est l'acronyme de « volatile corrosion inhibitor » (inhibiteur de corrosion volatile). Les produits VCI (film, papier, carton, mousse) vaporisent une substance qui retombe sur le produit emballé avec une épaisseur moléculaire et empêche efficacement la corrosion de se former sur de nombreuses surfaces métalliques grâce à leurs propriétés électrochimiques. Les produits VCI peuvent toutefois attaquer les plastiques et l'élastomère. Faites-vous conseiller par votre revendeur de produits de conditionnement local ! Schmalz utilise le film CORTEC VCI 126 R pour le conditionnement d'expéditions outre-mer de pompes à vide plus grandes.

Envelopper la pompe à vide d'un film VCI

- Entreposer la pompe à vide
  - le plus possible dans son emballage
  - d'origine à un emplacement
  - sec,
  - exempt de poussières
  - et sans vibration d'une pièce fermée.

Répéter la procédure de conservation au plus tard après 12 mois d'immobilisation



### ATTENTION

**Avant un nouveau traitement de conservation ou une mise en service après le traitement de conservation : s'assurer que tout cache, obturateur ou toute bande adhésive ont été retirés de la sortie du gaz**

**Mise en service après traitement de conservation :**

- S'assurer que les caches, obturateurs et restes de bande adhésive appliqués pour le traitement de conservation ont été retirés des ouvertures
- Mettre la pompe à vide en service comme décrit au chapitre « Installation et mise en service »

## 7. Installation et mise en service

### Conditions d'installation



### ATTENTION

**En cas de non-respect des conditions d'installation et notamment en cas de refroidissement insuffisant : risque d'endommagement ou de destruction de la pompe à vide et des pièces de l'installation voisines**

**Risque de blessures**

**Les conditions d'installation doivent être remplies**

- S'assurer que l'intégration de la pompe à vide est réalisée de telle façon qu'il soit répondu aux exigences de sécurité de base de la directive Machines 2006/42/CE (le concepteur de la machine ou de l'installation dont le composant est la pompe à vide en porte la responsabilité ; voir également l'indication de la déclaration de conformité CE)

### Position et local de montage

- S'assurer que l'environnement de la pompe à vide ne présente aucun risque d'explosion
- S'assurer que les conditions ambiantes suivantes sont bien remplies :
  - Température ambiante : voir « Huile »
  - Pression ambiante : atmosphère
- Si la pompe à vide est implantée dans un environnement plus froid qu'il n'est autorisé par l'huile utilisée :
  - Équiper la pompe à vide soit d'un chauffage de carter d'huile (sur demande) soit d'un interrupteur commandé par température et procéder à la commande de telle façon que la pompe à vide s'enclenche automatiquement en cas de dépassement du minimum de la température du carter d'huile autorisée.
- S'assurer que les conditions ambiantes sont compatibles avec le type de protection du moteur d'entraînement (conformément à la plaque signalétique)
- S'assurer que la pompe à vide est implantée et montée en position horizontale
- S'assurer que la surface d'installation/de montage est plane
- S'assurer qu'il n'est pas possible de monter sur la pompe à vide ou que la pompe à vide ne puisse pas servir de support de stockage pour des objets lourds
- S'assurer que la pompe à vide ne puisse pas être touchée par la chute d'objets
- S'assurer qu'une distance minimale de 0,5 m est respectée entre la pompe à vide et les parois environnantes afin de garantir un refroidissement suffisant
- S'assurer qu'aucune pièce sensible à la température (plastique, papier, carton, bois, pièces électroniques) ne puisse entrer en contact avec la surface de la pompe à vide
- S'assurer que le local de montage ou le lieu d'implantation est ventilé de façon à ce qu'un refroidissement suffisant de la pompe à vide soit garanti.



### ATTENTION

**La surface de la pompe à vide peut atteindre des températures supérieures à 70° C pendant le service**

**Risque de brûlure !**

- S'assurer que la pompe à vide ne puisse pas être involontairement touchée pendant son service, prévoir le cas échéant une grille de protection
- S'assurer que le verre-regard de contrôle du niveau d'huile (i, 83) soit facilement accessible

Si une vidange d'huile est prévue sur le lieu de montage :

- S'assurer que le bouchon de vidange d'huile (j, 95), le filtre à huile (d, 100) et le bouchon de remplissage d'huile (k, 88) restent accessibles
- S'assurer qu'un espace suffisant est disponible pour la préhension et la remise en place du déshuileur d'air (l, 120)

## Raccord d'aspiration



### ATTENTION

**Ne pas mettre les mains dans l'orifice d'aspiration**  
**Risque de blessures**



### ATTENTION

**La pénétration de corps étrangers ou de liquides peut entraîner la destruction de la pompe à vide**

Si le gaz aspiré contient de la poussière ou d'autres matières solides :

- S'assurer qu'un filtre approprié (5 µm ou inférieur) est monté en amont de la pompe à vide
- S'assurer que la conduite d'aspiration convient au raccord d'aspiration (a, 260) de la pompe à vide
- S'assurer que l'aspiration est réalisée par le biais d'un tuyau flexible étanche au vide ou par le biais d'une tuyauterie rigide

En cas d'utilisation d'une tuyauterie rigide :

- S'assurer qu'aucune force n'est transmise de la tuyauterie rigide à la pompe à vide. Le cas échéant, utiliser des compensateurs
- S'assurer que la section transversale de la conduite d'aspiration est au moins aussi longue sur sa longueur totale que la section du raccord d'aspiration (a, 260) de la pompe à vide

En cas de conduites d'aspiration très longues, il est recommandé de prévoir des sections transversales de conduite plus grandes afin d'éviter des pertes de puissance. Faites-vous conseiller par votre représentant responsable Schmalz !

Si deux pompes à vide ou plus agissent sur la même conduite d'aspiration, le volume du système de vide est suffisamment grand pour aspirer de nouveau l'huile après l'arrêt de la pompe à vide ou pour retenir le vide après la mise à l'arrêt de la pompe à vide, il faut alors :

- prévoir dans la conduite d'aspiration une vanne à actionnement manuel ou automatique (= clapet anti-retour)

(le clapet anti-retour se trouvant dans le raccord d'aspiration n'est pas prévu pour cette tâche !)

Si la pompe à vide est utilisée pour l'aspiration de gaz qui contiennent une quantité limitée de vapeurs condensables :

- prévoir dans la conduite d'aspiration une vanne d'arrêt, un siphon et un robinet de purge afin d'évacuer le condensat de la conduite d'aspiration
- s'assurer qu'aucun corps étranger, notamment des calamines, ne se trouve dans la conduite d'aspiration

## Raccord d'aspiration



### ATTENTION

**Ne pas mettre les mains dans l'ouverture de sortie**  
**Risque de blessures**

Les dispositions pour la conduite d'air d'évacuation ne sont pas requises si l'air aspiré s'échappe directement dans l'environnement de la pompe à vide.



### ATTENTION

**L'air d'évacuation contient de petites quantités d'huile de pompe à vide. Risque pour la santé en cas de séjour prolongé dans une atmosphère contenant de l'huile de la pompe à vide**

**Si l'air d'évacuation est déchargé dans un local dans lequel des personnes séjournent, une ventilation suffisante doit être assurée**

- S'assurer que la conduite d'air d'évacuation convient au raccord de sortie du gaz (b, 153) de la pompe à vide

En cas d'utilisation d'une tuyauterie rigide :

- S'assurer qu'aucune force n'est transmise de la tuyauterie rigide à la pompe à vide. Le cas échéant, utiliser des compensateurs
- S'assurer que la section transversale de la conduite d'air d'évacuation est au moins aussi longue sur sa longueur totale que la section du raccord de sortie du gaz (b, 153) de la pompe à vide

En cas de conduites d'air d'évacuation très longues, il est recommandé de prévoir des sections transversales de conduite plus grandes afin d'éviter des pertes de puissance. Faites-vous conseiller par votre représentant responsable Schmalz

- S'assurer que la conduite d'air d'évacuation est munie soit d'une pente continue avec un séparateur d'eau soit d'un siphon et d'un robinet de vidange de façon à ce qu'aucun condensat ne puisse revenir dans la pompe à vide



### AVERTISSEMENT

**Les conduites d'air d'évacuation réalisées dans un matériau non conducteur peuvent se charger en électricité statique**

**La décharge électrostatique peut conduire à une explosion du brouillard d'huile éventuellement présent**

**Établir une conduite de l'air d'évacuation avec un matériau conducteur ou prendre les dispositions nécessaires contre la décharge électrostatique**

#### Connexion / commande électrique

- S'assurer que les dispositions conformément à la directive CEM 2004/108/CE et à la directive relative aux basses tensions 2006/95/CE ainsi que les normes EN, les directives VDE (association des électrotechniciens)/EVU (société distributrice d'électricité), les prescriptions relatives à la prévention des accidents et/ou les prescriptions locales et nationales correspondantes sont bien respectées (le concepteur de la machine ou de l'installation dont le composant est la pompe à vide en est responsable, voir également l'indication de la déclaration de conformité CE)
- S'assurer que l'alimentation électrique du moteur d'entraînement correspond aux indications de la plaque signalétique du moteur d'entraînement (400)
- S'assurer qu'une protection contre la surcharge est prévue pour le moteur d'entraînement conformément à EN 60204-1 (VDE 0113)
- S'assurer que l'entraînement de la pompe à vide n'est pas influencé par des défaillances électriques ou électromagnétiques du réseau. Le cas échéant, consulter le service clientèle de Schmalz.

En cas d'implantation mobile

- Réaliser le raccordement électrique avec des passages de câbles qui prennent la fonction d'une décharge de traction en charge.

#### Échangeur thermique eau / huile (accessoire)

Un échangeur thermique eau / huile (accessoire) peut être monté en cas de conditions ambiantes défavorables pour obtenir un refroidissement supplémentaire.

## Raccord d'eau de refroidissement

La liaison de l'eau de refroidissement peut être établie avec des tubes flexibles ou des tuyaux.

S'assurer que l'écoulement de l'eau de refroidissement est hors pression. L'eau de refroidissement doit répondre aux exigences suivantes :

- pression d'eau de refroidissement max. : 10 bar
- température de l'eau de refroidissement : 15 °C (max. 40 °C)

## Installation

### Implantation

- S'assurer que les « Conditions d'installation » sont bien remplies
- Déposer et monter la pompe à vide sur le lieu de montage

### Raccordement électrique



## AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution et d'endommagement des appareils

Les travaux d'installation électrique ne doivent être réalisés que par des personnes spécialisées formées à cet effet et qui connaissent et respectent les règles suivantes :

- CEI 364 ou CENELEC HD 384 ou DIN VDE 0100
- CEI-Rapport 664 oder DIN VDE 0110
- BGV A2 (VGB 4) ou les prescriptions nationales en vigueur relatives à la prévention des accidents



## ATTENTION

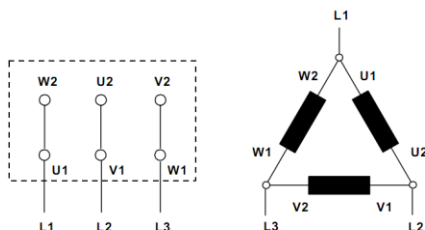
Les schémas de raccordement présentés ci-dessous sont typiques. D'autres schémas de raccordement peuvent s'appliquer selon le contrat ou pour certains marchés

Risque d'endommagement du moteur d'entraînement

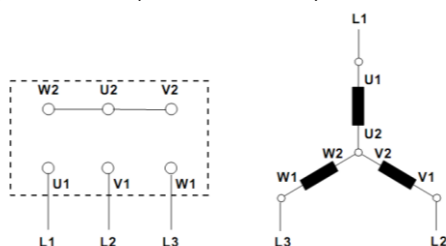
La partie intérieure du bornier du moteur d'entraînement doit être contrôlée relativement aux instructions/schémas de raccordement du moteur

- Procéder au raccordement électrique du moteur d'entraînement (400)
- Raccorder la mise à la terre

Montage en triangle (tension basse) :



Montage en étoile (tension élevée) :



## ATTENTION

Un fonctionnement dans le sens de rotation incorrect peut détruire rapidement la pompe à vide

Avant la mise en service, il faut s'assurer que la pompe à vide fonctionne dans le sens de rotation correct (rotation à droite)

- Déterminer le sens de rotation prévu à l'aide de la flèche collée/coulée
- Mettre le moteur d'entraînement en marche pour une fraction de seconde
- Observer la roue du ventilateur du moteur d'entraînement et déterminer le sens de rotation juste avant son immobilisation

Si le sens de rotation doit être modifié :

- Permuter deux phases quelconques du bornier

### Raccordement des conduites/tubes

Si la conduite d'aspiration est munie d'une vanne d'arrêt :

- Raccorder la conduite d'aspiration
- Raccorder la conduite d'air d'évacuation

Installation sans conduite d'air d'évacuation :

- S'assurer que la sortie du gaz (b, 153) est ouverte
- S'assurer que tous les caches, grilles de protection, capots, etc. prévus sont bien montés
- S'assurer que les entrées et sorties de l'air de refroidissement ne sont ni bouchées ni fermées et que le flux d'air de refroidissement n'est pas obstrué d'une autre façon

### Remplissage avec de l'huile

Si la pompe à vide a été traitée avec de l'huile de conservation :

- Purger les restes de l'huile de conservation et remplir d'huile (voir « Entretien, vidange d'huile et remplacement du filtre à huile »)



## ATTENTION

L'expédition de la pompe à vide est réalisée sans huile

Un fonctionnement sans huile détruit rapidement la pompe à vide. Il faut impérativement s'assurer, avant la mise en service, que l'huile est bien remplie

La pompe à vide est fournie sans huile (pour les spécifications d'huile, → voir « Huile »).

Seules des huiles répondant à DIN 51506, groupe d'huiles lubrifiantes VC, peuvent être utilisées. Le lubrifiant a un effet pondérant sur la pression finale. (Une pression finale de 0,1 hPa peut être obtenue avec l'huile VMH 100).



## ATTENTION

Un remplacement de l'huile par de l'huile synthétique exige une disposition particulière

En cas de changement d'une huile minérale (VM 032, VM 068, VM 100, VMH 100) à une huile synthétique (VS 100, VE 101), une disposition doit être respectée. Cette disposition est toujours disponible auprès de toutes les sociétés de service de Schmalz.

L'application de la pompe à vide détermine le type d'huile à utiliser.

- Préparer 6,5 l d'huile conformément au tableau « Huile »

**Remarque :** La quantité indiquée dans ce mode d'emploi est une valeur indicative. L'affichage du verre-regard d'huile (i, 83) détermine la quantité à remplir.





## ATTENTION

En cas de changement de la qualité de l'huile, contrôler la bonne tolérance, rincer la pompe à vide le cas échéant



## ATTENTION

En cas de traitement de conservation de la pompe à vide :  
**les huiles synthétiques (en dehors celles à base de polyoléfine) ne sont pas compatibles avec les huiles minérales et de conservation**  
**Risque de formation de mousse conduisant directement à un endommagement ou à une destruction de la pompe**



## ATTENTION

Le remplissage de l'huile à travers le raccord d'aspiration (a, 260) entraîne la rupture des palettes (n, 22) et donc ainsi à une destruction de la pompe à vide  
L'huile ne doit être remplie qu'à travers l'ouverture de remplissage (k, 88)



## ATTENTION

Le séparateur d'huile est rempli de brouillard d'huile brûlant sous pression pendant le service  
**Risque de blessure dû à un brouillard d'huile brûlant avec un bouchon de remplissage de l'huile ouvert**  
**La vis de fermeture (k, 88) ne peut être retirée que si la pompe à vide est immobilisée**  
**La pompe à vide ne doit être exploitée que lorsque la vis de fermeture est correctement fermée (k, 88)**

- Retirer le bouchon de remplissage (k,88)
- Remplir l'huile conformément aux valeurs du tableau « Huile »
- S'assurer que le niveau de remplissage se trouve entre les repères MIN et MAX du verre-regard d'huile (i,83)
- S'assurer que le niveau de remplissage se trouve entre les repères MIN et MAX du verre-regard d'huile (i,83)
- S'assurer que la bague d'étanchéité (89) est bien mise en place dans la vis de fermeture (k,88) de l'orifice de remplissage d'huile et qu'elle n'est pas endommagée. La remplacer le cas échéant
- Remettre la vis de fermeture (k,88) de l'orifice de remplissage d'huile en place et la serrer avec la bague d'étanchéité (89)

**REMARQUE :** Le démarrage de la pompe à vide avec de l'huile froide est facilité si la conduite d'aspiration n'est pas fermée ou n'est pas obstruée par un tapis en caoutchouc à ce moment-là.

- Mettre la pompe à vide en marche

Si la conduite d'aspiration est munie d'une vanne d'arrêt :

- Fermer la vanne d'arrêt

Si la conduite d'aspiration n'est pas munie d'une vanne d'arrêt :

- Fermer le raccord d'aspiration (a,260) avec un morceau de tapis en caoutchouc
- Faire fonctionner la pompe à vide pendant quelques minutes
- Mettre la pompe à vide à l'arrêt et attendre quelques minutes
- Contrôler que le niveau de remplissage se trouve entre les repères MIN et MAX du verre-regard d'huile (i,83)

Si le niveau de remplissage descend au-dessous de la marque MIN :

- Faire l'appoint en huile

Si la conduite d'aspiration est munie d'une vanne d'arrêt :

- Ouvrir la vanne d'arrêt

Si la conduite d'aspiration est munie d'une vanne d'arrêt :

- Retirer le morceau de tapis en caoutchouc et raccorder la conduite d'aspiration

### Enregistrement des paramètres de service

Dès que la pompe à vide fonctionne dans des conditions d'utilisation normales :

- Mesurer le courant du moteur d'entraînement et l'enregistrer comme valeur de référence pour des travaux futurs d'entretien et d'élimination des pannes

Exécution avec manomètre de résistance du filtre :

- Relever l'affichage du manomètre de résistance du filtre et l'enregistrer pour les travaux d'entretien et d'élimination des pannes futurs

### Indications de service

#### Application



## ATTENTION

**La pompe à vide est conçue pour un fonctionnement dans les conditions décrites ci-après**  
**Risque d'endommagement ou de destruction de la pompe à vide et des pièces de l'installation voisines en cas de non-respect**  
**Risque de blessures**  
**La pompe à vide ne doit être exploitée que dans les conditions décrites ci-après**

La pompe à vide est conçue pour l'aspiration de l'air ou d'autres gaz secs, non agressifs, non toxiques et non explosifs.

Le transport de fluides dotés d'une densité plus faible ou plus haute que l'air conduit à une charge thermique et/ou mécanique supérieure de la pompe à vide et de l'entraînement et est seulement autorisé après accord avec Schmalz.

Plage de température autorisée du gaz aspiré : voir « Huile », « Plage de températures ambiantes »

Lorsque la pompe à vide est équipée d'une installation de ballast à gaz (en option), de la vapeur d'eau peut être tolérée dans le fluide de gaz au sein de certaines limites (voir « Installation et mise en service, indications de service, transport de vapeurs condensables »). Schmalz doit donner son accord avant de transporter d'autres vapeurs.

La pompe à vide est prévue pour être implantée dans un environnement sans risque d'explosion.

La pompe à vide est résistante à une utilisation en continu du point de vue thermique.

La pompe à vide est résistante à la pression finale.



## ATTENTION

**La surface de la pompe à vide peut atteindre des températures supérieures à 70° C pendant le service**

**Risque de brûlure**

**La pompe à vide doit être assurée contre tout contact pendant le service. Elle doit être refroidie avant de pouvoir être touchée ou sinon, des gants de protection contre la chaleur doivent être portés**



## ATTENTION

L'air d'évacuation contient de petites quantités d'huile de pompe à vide. Risque pour la santé en cas de séjour prolongé dans une atmosphère contenant de l'huile de la pompe à vide

Si l'air d'évacuation est déchargé dans un local dans lequel des personnes séjournent, une ventilation suffisante doit être assurée



## ATTENTION

La pompe à vide émet des bruits d'un volume très élevé  
Risque de perte auditive

Une protection auditive doit être portée en cas de séjour prolongé à proximité d'une pompe à vide non insonorisée

- S'assurer que tous les caches, grilles de protection, capots, etc. prévus restent bien montés
- S'assurer que tous les dispositifs de protection ne sont pas mis hors service.
- S'assurer que les entrées et sorties de l'air de refroidissement ne sont ni bouchées ni fermées et que le flux d'air de refroidissement n'est pas obstrué d'une autre façon
- S'assurer que les conditions d'installation (voir « Installation et mise en service ») sont remplies et restent remplies et notamment, qu'un refroidissement suffisant est garanti.

### Transport de vapeurs condensables



## ATTENTION

Des condensats résiduels diluent l'huile, diminuent son pouvoir lubrifiant et peuvent conduire à un blocage du rotor

Il faut s'assurer, grâce à un mode d'exploitation correct, qu'aucun condensat ne reste dans la pompe à vide

Afin de pouvoir utiliser la pompe à vide pour transporter des vapeurs condensables, elle doit être équipée d'une vanne d'arrêt dans la conduite d'aspiration et d'un ballast à gaz

La quantité de vapeurs condensables figure dans le tableau « Données techniques ».

Exécution de l'installation du ballast à gaz avec un robinet à boisseau sphérique :

- S'assurer que la vanne de ballast à gaz (477) est ouverte et reste ouverte pendant le service

Exécution de l'installation du ballast à gaz avec une électrovanne :

- S'assurer que l'électrovanne est fermée
- Fermer la vanne d'arrêt dans la conduite d'aspiration
- Faire fonctionner la pompe à vide pendant env. une demi-heure avec la conduite d'aspiration fermée de façon à ce que la température de service monte à 75 °C env.

**Remarque :** Dans le cas du fonctionnement avec un ballast à gaz et une électrovanne, cette dernière s'ouvre lors du démarrage de la pompe à vide en connexion en étoile afin de délester le moteur. Grâce à la connexion existante entre le séparateur d'huile et la bride d'aspiration, le flux d'air est assuré. L'électrovanne est fermée lorsque le moteur est mis en marche sur la connexion en étoile et que le vide peut ainsi être atteint.

Au début du processus :

- Ouvrir la vanne d'arrêt dans la conduite d'aspiration

À la fin du processus :

- Fermer la vanne d'arrêt dans la conduite d'aspiration
- Faire fonctionner la pompe à vide env. une demi-heure de plus

## 8. Entretien



## GEFAHR

Si des gaz constituant un risque pour la santé sont transportés avec la pompe à vide, des matières nocives peuvent se trouver dans les filtres

Risque pour la santé lors du contrôle, du nettoyage ou du remplacement des filtres

Risque pour l'environnement

Un équipement de protection doit être porté lorsque des filtres pollués sont manipulés

Des filtres pollués doivent être éliminés séparément avec les déchets spéciaux conformément aux dispositions en vigueur



## ATTENTION

La surface de la pompe à vide peut atteindre des températures supérieures à 70° C pendant le service

Risque de brûlure !

- Avant de procéder à des opérations qui entraînent le contact avec la pompe à vide, faire refroidir cette dernière.

Si une vidange d'huile est nécessaire :

- Faire refroidir la pompe à vide avant de vidanger l'huile mais pas plus de 20 minutes
- Avant de débrancher les connexions, s'assurer que les conduites raccordées sont ventilées au niveau de la pression ambiante

### Plan d'entretien

**Remarque :** Les intervalles d'entretien dépendent très fortement des différentes conditions de fonctionnement. Les valeurs suivantes servent de valeurs de départ et peuvent être, le cas échéant, diminuées ou augmentées. Le fonctionnement dans des conditions difficiles peut entraîner une réduction importante des intervalles d'entretien. Il s'agit notamment d'un environnement fortement pollué par la poussière ou d'autres impuretés ou produits se trouvant dans le gaz à transporter.

#### Mensuel :

- S'assurer que la pompe à vide est arrêtée et assurée contre toute remise en marche involontaire
- Contrôler le niveau de remplissage de l'huile (voir « Contrôle de l'huile »)
- Vérifier que la pompe à vide ne présente aucune fuite. Réparer la pompe à vide en cas de fuites (service clientèle de Schmalz)
- Contrôler la fonction du déshuileur d'air (I,120) (voir « Déshuileurs d'air »)

Si un filtre d'aspiration est monté :

- Contrôler le filtre d'air d'aspiration et le nettoyer (air comprimé) ou le remplacer le cas échéant

En cas d'utilisation dans les environnements poussiéreux :

- S'assurer que le carter est exempt de poussières/saleté et le nettoyer le cas échéant (voir « Tous les 6 mois »)

#### Tous les 6 mois :

- S'assurer que la pompe à vide est arrêtée et assurée contre toute remise en marche involontaire

- S'assurer que le carter est exempt de poussières/saleté et le nettoyer le cas échéant
- Nettoyer les déflecteurs d'air de ventilateur, les hélices, les grilles à air et les ailettes de refroidissement

#### Annuel :

- S'assurer que la pompe à vide est arrêtée et assurée contre toute remise en marche involontaire
- Remplacer les déshuileurs d'air (l,120) (voir « Déshuileurs d'air »)

Si un filtre d'aspiration est monté :

- Contrôler le filtre d'air d'aspiration et le nettoyer (avec de l'air comprimé) ou le remplacer le cas échéant
- Contrôler la crépine (h,261) et la nettoyer le cas échéant

#### Toutes les 500 à 2 000 heures de service

(voir « Durée de vie de l'huile ») :

- Remplacer l'huile et le filtre à huile (d,100) et nettoyer la vanne à flotteur (m,194) (voir « Vidange d'huile et remplacement du filtre à huile »)

#### Tous les 16 000 heures de service :

(au plus tard après 4 ans) :

Remettre la pompe à vide complètement à neuf (service clientèle de Schmalz)

### Contrôle de l'huile

#### Contrôler le niveau de remplissage

- S'assurer que la pompe à vide est arrêtée et assurée contre toute remise en marche involontaire
- S'assurer que la pompe à vide est arrêtée et que l'huile s'est accumulée au fond du séparateur d'huile (f,75)
- Relever le niveau de remplissage au niveau du verre-regard (i,83)

Si le niveau de remplissage descend au-dessous de la marque MIN :

- Faire l'appoint en huile (voir « Faire l'appoint en huile »)

Si le niveau de remplissage dépasse le repère MAX :

- Dilution avec des condensats interdite - vidanger l'huile et contrôler le processus
- Vidanger l'huile (voir « Vidanger l'huile »)

Équiper le cas échéant après coup une installation de ballast à gaz (service clientèle de Schmalz) et observer la section « Transport de vapeurs condensables »

#### Faire l'appoint en huile

**Remarque :** Il ne devrait normalement pas être nécessaire de faire l'appoint en huile au sein des intervalles de remplacement recommandés. Une baisse importante du niveau de remplissage est le signe d'un dysfonctionnement (voir « Élimination des pannes »).

**Remarque :** Le déshuileur d'air sature en fonctionnement avec l'huile. Une légère baisse du niveau d'huile après remplacement du déshuileur est donc normale.



### ATTENTION

**Le remplissage de l'huile à travers le raccord d'aspiration (a, 260) entraîne la rupture des palettes (n, 22) et donc ainsi à une destruction de la pompe à vide**  
**L'huile ne doit être remplie qu'à travers l'ouverture de remplissage (k, 88)**



### ATTENTION

**Le séparateur d'huile est rempli de brouillard d'huile brûlant sous pression pendant le service**

**Risque de blessure dû à un brouillard d'huile brûlant avec un bouchon de remplissage de l'huile ouvert**

**Risque de blessure si une vis de fermeture mise en place sans être serrée se détache (k, 88)**

**La vis de fermeture (k, 88) ne peut être retirée que si la pompe à vide est immobilisée**

**La pompe à vide ne doit être exploitée que lorsque la vis de fermeture est correctement fermée (k, 88)**

- S'assurer que la pompe à vide est arrêtée et assurée contre toute remise en marche involontaire
- Retirer la vis de fermeture (k,88) de l'ouverture de remplissage de l'huile
- Faire l'appoint en huile
- S'assurer que le niveau de remplissage se trouve entre les repères MIN et MAX du verre-regard d'huile (i,83)
- S'assurer que la bague d'étanchéité (89) est bien mise en place dans la vis de fermeture (k,88) de l'orifice de remplissage d'huile et qu'elle n'est pas endommagée. La remplacer le cas échéant
- Remettre la vis de fermeture (k,88) de l'orifice de remplissage d'huile en place et la serrer avec la bague d'étanchéité (89)

#### Contrôler la coloration de l'huile

**Remarque :** L'huile devrait être claire et soit limpide soit légèrement mousseuse ou légèrement trouble. Une coloration laiteuse qui ne disparaît pas après la stabilisation de l'huile est un indice de contamination avec des matières étrangères. De l'huile de couleur foncée est brûlée. De l'huile contaminée avec des matières étrangères ou brûlée doit être remplacée (voir « Vidange d'huile »).

#### Durée de vie de l'huile

La durée de vie de l'huile dépend fortement des conditions de service. Un flux d'air propre et sec et une température de service de l'huile inférieure à 100 °C sont idéaux. Dans ces conditions, l'huile doit être changée après 2 000 heures de service, au plus tard après 6 mois.

En cas de conditions de service très défavorables, la durée de vie de l'huile peut être inférieure à 500 heures. Des durées de vie de l'huile extrêmement courtes sont toutefois un indice soit de défaillance (voir « Élimination des pannes ») soit de conditions de service inadéquates.

Si l'exploitant ne dispose encore d'aucune expérience sur la durée de vie de l'huile dans les conditions de service présentes, il est recommandé de procéder à une analyse de l'huile toutes les 500 heures de service et de déterminer ensuite l'intervalle de vidange.

#### Vidange d'huile et remplacement du filtre à huile



**Danger**

**Si des gaz constituant un risque pour la santé sont transportés avec la pompe à vide, l'huile et les filtres à huile contiennent alors également des matières nocives**  
**Risque pour la santé en cas de remplacement de l'huile et des filtres à huile pollués**

**Risque pour l'environnement**

**Un équipement de protection doit être porté en cas de vidange d'huile polluée ou de remplacement des filtres à huile pollués**

**De l'huile et des filtres pollués doivent être éliminés séparément avec les déchets spéciaux conformément aux dispositions en vigueur**

## Vidange de l'huile usée

**Remarque :** Le laps de temps entre la mise à l'arrêt d'une pompe à vide encore chaude et la vidange de l'huile ne devrait pas être supérieur à 20 minutes (l'huile doit être encore chaude lors de la vidange).

- S'assurer que la pompe à vide est arrêtée et assurée contre toute remise en marche involontaire
- S'assurer que la pompe à vide est ventilée au niveau de la pression atmosphérique
- Placer un récipient collecteur sous le bouchon de vidange d'huile (j, 95)
- Retirer le bouchon de vidange d'huile (j, 95)
- Vidanger l'huile

Lorsque le flux d'huile diminue :

- Remettre le bouchon de vidange d'huile (j, 95) en place
- Mettre la pompe à vide pour quelques secondes en marche
- S'assurer que la pompe à vide est arrêtée et assurée contre toute remise en marche involontaire
- Retirer de nouveau le bouchon de vidange d'huile (j, 95) et faire écouler l'huile restante
- S'assurer que la bague d'étanchéité est bien mise en place sur le bouchon de vidange d'huile et n'est pas endommagée. Remplacer le bouchon de vidange d'huile le cas échéant.
- Remettre le bouchon de vidange d'huile en place et le visser
- Éliminer l'huile usée conformément aux dispositions en vigueur

## Rinçage de la pompe à vide



### AVERTISSEMENT

**De l'huile décomposée peut boucher les conduites et les radiateurs**

**Risque d'endommagement de la pompe à vide dû à une lubrification insuffisante**

**Risque d'explosion dû à une surchauffe**

**En cas de dépôts potentiels, il faut procéder au rinçage dans la pompe à vide**

- S'assurer que l'huile usée est complètement écoulee
- S'assurer que le filtre à huile (d,100) usé est encore en place
- Préparer 6,5 litres de produit de rinçage à partir de 50 % d'huile et 50 % de pétrole ou diesel/fioul
- S'assurer que le bouchon de vidange d'huile (j,95) est vissé convenablement
- Retirer le bouchon de remplissage d'huile (k,88)
- Remplir le produit de rinçage
- Revisser le bouchon de remplissage de l'huile (k,88) avec sa bague d'étanchéité (89)
- Fermer la conduite d'aspiration.
- Faire fonctionner la pompe à vide pendant au moins une demi-heure
- Faire écouler le produit de rinçage et l'éliminer conformément aux dispositions en vigueur

**Remarque :** L'utilisation de pétrole et encore plus celle de diesel/fioul dans le produit de rinçage peut entraîner une nuisance olfactive lors de la remise en service de la pompe à vide. Si cette nuisance devait être trop importante, il vaut mieux éviter l'utilisation du diesel/fioul et faire fonctionner à vide la pompe à vide à un emplacement adéquat jusqu'à ce que la nuisance olfactive s'estompe.

## Nettoyage de la vanne à flotteur

- S'assurer que l'huile usée est complètement écoulee
- Desserrer les deux vis de fermeture (247) et retirer le capot de protection par la roue du ventilateur (244)
- Retirer la plaque d'obturation (326) et la roue du ventilateur (321)
- Desserrer les vis de fixation (238,353), retirer les rondelles-ressorts et démonter l'échangeur thermique (241)

- Contrôler l'état des joints toriques (242) et les remplacer le cas échéant
- Pour atteindre la vanne à flotteur, desserrer les vis de fixation (198) et retirer l'unité complète
- Enlever la vis de fixation (196) et retirer la vanne à flotteur (194)
- Contrôler l'état du joint torique (197) et le remplacer le cas échéant
- Contrôler l'état de propreté et le fonctionnement du flotteur, le nettoyer le cas échéant (air comprimé)
- Remettre le flotteur en place dans son siège (195) et respecter le sens de montage

## Renouvellement du filtre à huile

- S'assurer que l'huile est écoulee
- Retirer le filtre à huile (d,100)
- Étaler une goutte d'huile fraîche sur la bague d'étanchéité du nouveau filtre à huile (d,100)
- Mettre le nouveau filtre à huile (d,100) en place et le serrer à la main

## Remplissage avec de l'huile fraîche

- Préparer la quantité d'huile requise (voir « Huile »)

**Remarque :** La quantité indiquée dans ce mode d'emploi est une valeur indicative. L'affichage du verre-regard d'huile (i, 83) détermine la quantité à remplir.

- S'assurer que le bouchon de vidange d'huile (j, 95) est convenablement en place.



### ATTENTION

**Le remplissage de l'huile à travers le raccord d'aspiration (a, 260) entraîne la rupture des palettes (n, 22) et donc ainsi à une destruction de la pompe à vide**

**L'huile ne doit être remplie qu'à travers l'ouverture de remplissage (k, 88)**

- Retirer la vis de fermeture (k, 88) de l'ouverture de remplissage
- Remplir l'huile
- S'assurer que le niveau de remplissage se trouve entre les repères MIN et MAX du verre-regard (i,83)
- S'assurer que la bague d'étanchéité (89) est bien mise en place dans le bouchon de remplissage de l'huile (k, 88) et qu'elle n'est pas endommagée. La remplacer le cas échéant
- Remettre le bouchon de remplissage de l'huile (k, 88) en place avec la bague d'étanchéité (89)

## Déshuileurs

### Contrôles pendant le service

Schmalz recommande l'utilisation d'un manomètre de résistance du filtre (disponible comme accessoire, voir « Accessoires »). Sans manomètre de résistance du filtre, la résistance du filtre doit être jugée d'après l'intensité absorbée du moteur d'entraînement.

- S'assurer que la pompe à vide est en service

Exécution avec manomètre de résistance du filtre :

- Contrôler que l'affichage du manomètre de la résistance du filtre se trouve dans la plage normale (<0,6 bar)

Exécution sans manomètre de résistance du filtre :

- Contrôler que l'intensité absorbée du moteur d'entraînement se trouve bien dans une plage normale (voir plaque signalétique)
- Contrôler que l'air d'évacuation est exempt d'huile

**Remarque :** L'air comprimé contient également de l'huile lorsque la pompe à vide est mise en service trop longtemps (voir « Indications de service »).

## Appréciation

Lorsque l'affichage du manomètre de résistance du filtre est dans la plage rouge (>0,6 bar) ou si l'intensité absorbée du moteur d'entraînement est trop élevée et/ou que le débit a diminué, les déshuileurs d'air (I, 120) sont alors bouchés et doivent être remplacés.

**Remarque :** Un nettoyage efficace des déshuileurs n'est pas possible. Les déshuileurs bouchés doivent être remplacés par de nouveaux.

Si le manomètre de résistance du filtre affiche une pression plus basse qu'habituellement ou que l'intensité absorbée du moteur d'entraînement est plus basse que normalement, un déshuileur est alors percé et doit être remplacé.

Si l'air d'évacuation contient de l'huile, les déshuileurs (I, 120) peuvent être bouchés ou percés et doivent être remplacés le cas échéant.

## Remplacement du déshuileur




**DANGE  
R**

**Si des gaz constituant un risque pour la santé sont transportés avec la pompe à vide, les déshuileurs contiennent alors également des matières nocives**  
**Risque pour la santé en cas de remplacement des déshuileurs pollués**  
**Voir ci-dessus, avertissement déjà disponible**  
**Un équipement de protection doit être porté lorsque des déshuileurs pollués sont remplacés**  
**Des déshuileurs usés doivent être éliminés séparément avec les déchets spéciaux conformément aux dispositions en vigueur**

## Retrait des déshuileurs

- S'assurer que la pompe à vide est arrêtée et assurée contre toute remise en marche involontaire
- Avant de débrancher les connexions, s'assurer que les conduites raccordées sont ventilées au niveau de la pression ambiante
- Si nécessaire, retirer la conduite de l'air d'évacuation
- Desserrer les vis de fixation (142) du couvercle de l'air d'évacuation et retirer l'unité complète
- Si nécessaire, retirer le joint plat (141)
- Retirer la bague d'écartement (137)
- Retirer la grille à air avec le matériel de filtrage (136,130)
- Desserrer les écrous (134), enlever la rondelle (132) et retirer le déshuileur
- Déposer l'unité debout sur une surface plane et propre.
- Desserrer les deux vis de fixation (126) afin d'atteindre les déshuileurs d'air
- Retirer les rondelles-ressorts (2x) (128) et le panneau d'aggloméré (115)
- Retirer les déshuileurs (I,120) et les joints toriques (121)

## Insertion des déshuileurs



**ATTENTION**

**Des déshuileurs, dont la forme géométrique convient aux pompes à vide de Schmalz, sont disponibles sur le marché des pièces de rechange parallèle. Leur capacité de rétention n'est toutefois pas aussi élevée que celle des déshuileurs d'origine Schmalz et leur contre-pression plus élevée nuit à la durée de vie et au rendement de la pompe à vide**  
**Risque accru pour la santé**  
**Diminution du rendement et de la durée de vie**  
**Afin de maintenir les émissions à un niveau le plus bas possible et maintenir le rendement et la durée de vie de la pompe à vide, seuls des déshuileurs d'origine Schmalz doivent être utilisés**

- Retirer les joints toriques (119) des supports de filtre (118) et les remplacer par de nouveaux
- Mettre de nouveaux déshuileurs avec de nouveaux joints toriques dans les supports de filtre (118). Observer le sens de la flèche sur les déshuileurs.
- Monter la plaque de serrage de façon à ce que le tube de conduite (133) soit placé correctement dans les deux supports de filtre (118,115)
- Mettre les deux rondelles-ressorts (128) en place et serrer les deux vis de fixation (126)
- Monter l'unité support de filtre et les déshuileurs dans le séparateur d'huile sur les supports (131)
- Mettre la rond. (132) en place, serrer l'écrou à six pans (134)
- Remplacer la grille à air et le matériel de filtrage (136,130)
- Placer la grille à air et le matériel de filtrage sur le rail du séparateur d'huile
- Pousser la grille à air et le matériel de filtrage complètement dans le séparateur d'huile
- S'assurer que le matériel de filtrage repose sur tous les côtés du séparateur d'huile
- Mettre la vis à tête cylindrique (137) dans les deux cavités. Elle maintient la grille à air et le matériel de filtrage.
- Contrôler le joint plat (141) et le remplacer le cas échéant
- Contrôler le matériel de filtrage (557) monté dans la bride filetée (153) et le remplacer le cas échéant
- Remonter le couvercle de l'air d'évacuation

**Remarque :** Les déshuileurs d'air saturent en fonctionnement avec l'huile. Une légère baisse du niveau d'huile après remplacement des déshuileurs est donc normale.

## Ballast à gaz

Contrôler régulièrement le ballast à gaz. Si aucun air n'est aspiré, le ballast à gaz doit être nettoyé. La vanne de ballast à gaz doit être démontée à cet effet et soufflée avec de l'air comprimé.

## Bride d'aspiration

Contrôler régulièrement la bride d'aspiration. L'intervalle d'entretien de la bride d'aspiration dépend de l'application. Pour nettoyer le tamis (h,261) dans la bride d'aspiration :

- Retirer les parties supérieures de la bride d'aspiration
- Retirer la bride d'aspiration
- Retirer le tamis (h,261) et le nettoyer avec de l'air comprimé
- Contrôler les différents joints et les remplacer le cas échéant
- Remonter le tamis et la bride d'aspiration


## Capot du ventilateur

Contrôler à intervalles réguliers le capot du ventilateur. Un mauvais entretien du capot du ventilateur nuit au refroidissement de la pompe à vide et peut conduire à une surchauffe de cette dernière.

## Capot du moteur

Contrôler à intervalles réguliers le capot du moteur. Un mauvais entretien du capot du moteur nuit au refroidissement de la pompe à vide et peut conduire à une surchauffe de cette dernière.

## 9. Maintenance



**VORSICHT**

**Afin de garantir un rendement optimal et une longue durée de vie, la pompe à vide a été ajustée selon des tolérances précisément fixées lors de son montage**  
**Cet ajustage est perdu lors du démontage de la pompe à vide**  
**Il est donc impérativement recommandé de faire réaliser le démontage de la pompe à vide allant au-delà du contenu décrit dans ce mode d'emploi uniquement par le service clientèle de Schmalz**



## ATTENTION

Risque pour la sécurité du fonctionnement après des travaux réalisés de façon incorrecte sur la pompe à vide  
Risque d'explosion

Annulation de la licence d'exploitation

Tout démontage de la pompe à vide allant au-delà du contenu décrit dans ce mode d'emploi ne doit être réalisé que par le personnel de service Schmalz spécialement formé à cet effet



## DANGER

Si des gaz constituant un risque pour la santé sont transportés avec la pompe à vide, l'huile, les déshuileurs et les filtres contiennent également des matières nocives  
Des matières nocives peuvent se trouver dans les pores, les fentes et les interstices de la pompe à vide

Risque pour la santé en cas de démontage de la pompe à vide

Risque pour l'environnement

La pompe à vide doit être décontaminée le plus possible avant son expédition. L'état de contamination doit être documenté dans une « Déclaration sur la contamination »

La pompe à vide est acceptée par le service clientèle de Schmalz seulement si la « Déclaration sur la contamination » est intégralement remplie et pourvue d'une signature juridiquement contraignante

## 10. Mise hors service

### Arrêt temporaire

- Avant de débrancher les connexions, s'assurer que les conduites raccordées sont ventilées au niveau de la pression ambiante

### Remise en service



## ATTENTION

Après une immobilisation prolongée, les palettes peuvent rester collées

Risque de rupture des palettes lors du démarrage moteur de la pompe à vide

La pompe à vide doit être tournée à la main après des immobilisations prolongées

Après des immobilisations prolongées :

- S'assurer que la pompe à vide est assurée contre toute remise en marche involontaire
- Démonter le capot de protection placé au-dessus de la roue de ventilateur du moteur d'entraînement (400)
- Tourner lentement la roue du ventilateur à la main sur plusieurs tours dans le sens de rotation prévu (voir flèche collée/coulée)
- Monter le capot de protection placé au-dessus de la roue de ventilateur du moteur d'entraînement (400)

Si des restes se sont déposés dans la pompe à vide :

- Rincer la pompe à vide (voir « Entretien »)
- Observer la section « Installation et mise en service »

## Démontage et élimination



## DANGER

Si des gaz constituant un risque pour la santé sont transportés avec la pompe à vide, l'huile, les déshuileurs et les filtres contiennent également des matières nocives

Des matières nocives peuvent se trouver dans les pores, les fentes et les interstices de la pompe à vide

Risque pour la santé en cas de démontage de la pompe à vide

Risque pour l'environnement

Un équipement de protection doit être porté lors du démontage de la pompe à vide

La pompe à vide doit être décontaminée avant d'être éliminée

L'huile, les déshuileurs et les filtres à huile doivent être éliminés conformément aux dispositions en vigueur

Lorsque le produit est parvenu à la fin de sa durée de vie :

- Réaliser une décontamination de la pompe à vide



## ATTENTION

Les travaux de démontage doivent être réalisés par un personnel autorisé. Avant le démontage, l'opérateur doit faire une déclaration relative à la contamination de la pompe à vide informant des dangers potentiels et des mesures correspondantes

La pompe à vide ne doit pas être démontée tant que cette déclaration n'est pas complète ni signée

- Retirer les déshuileurs (l,120) (voir « Entretien, déshuileurs »)
- Vidanger l'huile
- Éliminer l'huile usée conformément aux réglementations environnementales en vigueur
- Retirer le filtre à huile (d,100)
- Commencer le démontage de la pompe à vide



## ATTENTION

Porter des vêtements de protection lors de la réalisation des travaux de démontage

- Éliminer la pompe à vide comme ferraille
- Éliminer les pièces individuelles de la machine conformément aux directives locales en vigueur.

Les matières utilisées pour la fabrication de la pompe à vide ne présentent aucun danger à la connaissance de Schmalz au moment de l'impression de ce mode d'emploi.

## 11. Élimination des pannes



### AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution et d'endommagement des appareils

Les travaux d'installation électrique ne doivent être réalisés que par des personnes spécialisés formées à cet effet et qui connaissent et respectent les règles suivantes:

- CEI 364 ou CENELEC HD 384 ou DIN VDE 0100
- CEI-Rapport 664 oder DIN VDE 0110
- BGV A2 (VBG 4) ou les prescriptions nationales en vigueur relatives à la prévention des accidents



### ATTENTION

La surface de la pompe à vide peut atteindre des températures supérieures à 70° C pendant le service

Risque de brûlure !

Ne pas toucher le carter brûlant

Problème	Cause possible	Solution
<p>La pompe à vide n'atteint pas la pression usuelle</p> <p>Le moteur de l'entraînement a une intensité absorbée trop élevée (comparaison avec la valeur de référence après mise en service)</p> <p>Le pompage à vide du système dure trop longtemps</p>	Le système à vide ou la conduite d'aspiration n'est pas étanche	Contrôler l'état d'étanchéité des raccords de flexibles et/ou de tubes
	Huile contaminée (la cause la plus fréquente)	Remplacer l'huile (voir « Entretien »)
	Aucune ou trop peu d'huile dans la réserve	Remplir l'huile (voir « Entretien »)
	Les déshuileurs (l) sont en partie bouchés	Remplacer les déshuileurs (l) (voir « Entretien »)
	Les déshuileurs (l) sont bouchés (le flux d'huile ne coule plus que par la conduite de dérivation, l'huile n'est plus filtrée)	Remplacer les déshuileurs (l) (voir « Entretien »)
	Si un tamis (h) est monté dans le raccord d'aspiration / l'entrée de gaz (a) : le tamis (h) du raccord d'aspiration / de l'entrée de gaz (a) est en partie bouché.	Nettoyer le tamis (h) Si le tamis doit être nettoyé trop souvent, placer un filtre en amont
	Si un filtre à air est monté dans le raccord d'aspiration / l'entrée de gaz (a) : le filtre à air du raccord d'aspiration / de l'entrée de gaz (a) est en partie bouché.	Nettoyer le filtre ou le remplacer
	Obturation partielle dans la conduite d'aspiration, de l'air d'évacuation ou	Éliminer l'obturation
	Conduite d'aspiration, d'air d'évacuation ou d'air comprimé longue	Utiliser des sections de conduite plus grandes
	La tête du clapet anti-retour d'aspiration (251) est coincé dans une position fermée ou en partie ouverte	Démonter la tubulure d'aspiration, nettoyer le tamis (h) et le clapet (251-254) si nécessaire et les remonter
	L'installation de tuyauterie d'huile est défectueuse ou inétanche La conduite de retour d'huile est rompue	Resserrer les raccords Remplacer les raccords et/ou l'installation de tuyauterie (uniquement par des pièces de mêmes dimensions)
	Une bague d'étanchéité de l'arbre n'est pas étanche	Remplacer la bague d'étanchéité de l'arbre (service clientèle de Schmalz)
	Une/La vanne d'évacuation de l'air (g) n'est pas mise en place correctement ou	Démonter la/les vanne(s) de l'air d'évacuation (g) , la/les nettoyer et la / les remonter (service clientèle de Schmalz)
Une palette (n) est coincée dans le rotor ou est endommagée	Débloquer la palette (n) ou la remplacer (service clientèle de Schmalz)	
	L'écartement entre le rotor (o) et le cylindre est incorrect	Réajuster la pompe à vide (service clientèle de Schmalz)
	Les pièces intérieures sont usées ou endommagées	Réparer la pompe à vide (service clientèle de Schmalz)

	<p>La conduite de retour de l'huile a son point de départ dans une zone à aération atmosphérique de la pompe à vide. En particulier sur de plus petits types, la conduite de retour d'huile aspire une quantité importante d'huile qui peut empêcher que la pression finale chute au-dessous de 20 bar abs.</p> <p>Afin de parer à toute éventualité :</p> <p>Éjecter de l'huile à travers la sortie de gaz (b) dans la conduite de retour de l'huile. Tandis que l'huile est aspirée, la pression finale peut être relevée sans être influencée par l'air aspiré à travers la conduite de retour de l'huile.</p>	
Le gaz transporté par la pompe à vide sent mauvais	<p>Composants de processus vaporisés sous vide</p> <p>Composants légèrement plus volatiles et donc gazeux de l'huile, par ex. additifs, et notamment directement après une vidange d'huile.</p> <p><b>Remarque :</b> Ceci n'est pas un indice de dysfonctionnement du séparateur d'huile. Le séparateur d'huile ne peut retenir l'huile que sous forme de gouttelettes et pas des composants gazeux</p>	<p>Contrôler, le cas échéant, le processus</p> <p>Utiliser, le cas échéant, une autre qualité d'huile</p>
La pompe à vide ne démarre pas	Le moteur d'entraînement (400) n'a pas la tension de raccordement correcte ou est surchargé	Alimenter le moteur d'entraînement (400) avec la tension de raccordement correcte
	Le disjoncteur du moteur d'entraînement est trop petit ou réglé sur une valeur de déclenchement trop petite	<p>Comparer la valeur de déclenchement du disjoncteur du moteur d'entraînement aux indications de la plaque signalétique du moteur d'entraînement et la corriger le cas échéant</p> <p>En cas de températures ambiantes élevées : régler la valeur de déclenchement du disjoncteur du moteur d'entraînement sur une valeur de 5 % supérieure au courant nominal du moteur d'entraînement</p>
	L'un des fusibles a fondu	Contrôler les fusibles
	Le câble de raccordement est trop faible ou trop long, ce qui a pour conséquence une chute de tension de la pompe à vide	Utiliser un câble de raccordement aux dimensions suffisantes
	La pompe à vide ou le moteur d'entraînement est bloqué(e)	<p>S'assurer que le moteur d'entraînement est séparé de l'alimentation électrique</p> <p>Retirer le recouvrement du ventilateur</p> <p>Essayer de tourner le moteur d'entraînement à la main avec la pompe à vide</p> <p>Si l'unité est toujours bloquée : démonter le moteur d'entraînement et contrôler séparément le moteur d'entraînement et la pompe à vide</p>
Le moteur d'entraînement est défectueux	Remplacer le moteur d'entraînement (service clientèle de Schmalz)	
La pompe à vide est bloquée	Des matières solides sont parvenues dans la pompe à vide	<p>Réparer la pompe à vide (service clientèle de Schmalz)</p> <p>S'assurer que la conduite d'aspiration est équipée d'un tamis</p> <p>Prévoir, le cas échéant, un filtre supplémentaire</p>
	Corrosion dans la pompe à vide due à des condensats résiduels	<p>Réparer la pompe à vide (service clientèle de Schmalz)</p> <p>Contrôler le processus</p> <p>Observer et respecter les conseils d'application figurant au chapitre « Installation et mise en service, indications de service, transport de vapeurs condensables ».</p>

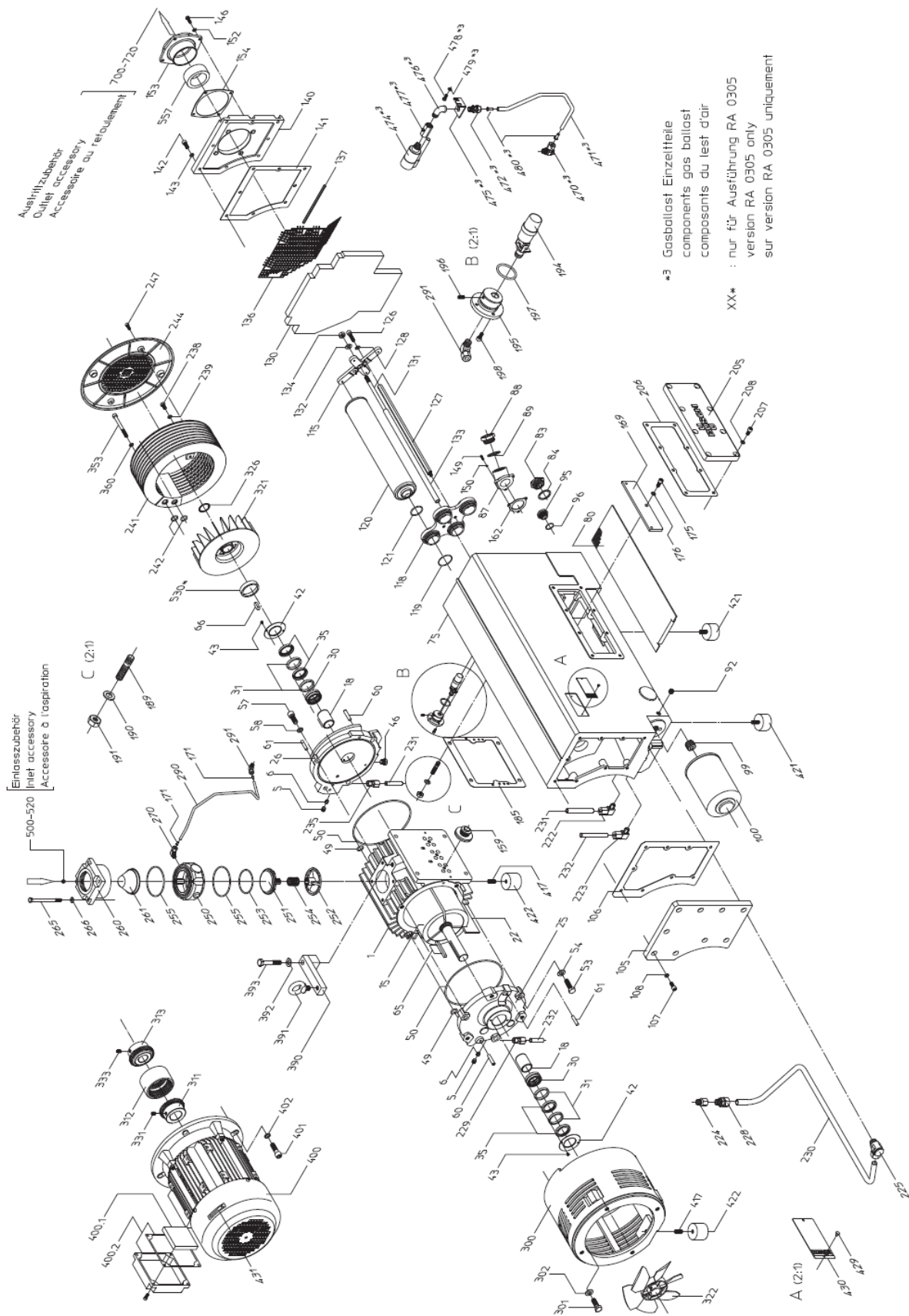


	La pompe à vide a fonctionné dans le sens de rotation incorrect	Réparer la pompe à vide (service clientèle de Schmalz). S'assurer que la pompe tourne dans le sens correct lors du raccordement de la pompe à vide (voir « Installation »)
	Après la mise à l'arrêt de la pompe à vide, le système à vide a exercé une dépression sur la chambre de pompe et a ainsi aspiré trop d'huile du séparateur d'huile Lors du démarrage de la pompe à vide, trop d'huile a été enfermée entre les palettes(n) L'huile ne peut pas être comprimée et a donc cassé une palette (n)	Réparer la pompe à vide (service clientèle de Schmalz) et s'assurer que le système à vide n'exerce aucune dépression sur la pompe à vide arrêtée. Prévoir, le cas échéant, une vanne d'arrêt ou un clapet anti-retour supplémentaire
	Après la mise à l'arrêt de la pompe à vide, du condensat a coulé dans la chambre de la pompe Lors du démarrage de la pompe à vide, trop de condensat a été enfermé entre les palettes(n) Le condensat ne peut pas être comprimé et a donc cassé une palette (n)	Réparer la pompe à vide (service clientèle de Schmalz) S'assurer qu'aucun condensat ne pénètre dans la pompe à vide. Prévoir, le cas échéant, un siphon de condensat et un dispositif de purge Laisser s'échapper régulièrement le condensat
Le moteur d'entraînement fonctionne mais la pompe à vide est à l'arrêt	L'accouplement entre le moteur d'entraînement et la pompe à vide est défectueux	Remplacer l'accouplement
La pompe à vide démarre mais fonctionne très difficilement ou bruyamment ou vibre bruyamment Le moteur de l'entraînement a une intensité absorbée trop élevée (comparaison avec la valeur de référence après mise en service)	Connexions desserrées dans le bornier	Contrôler le raccord correct des fils de sortie à l'aide du schéma de raccordement Resserrer les connexions desserrées ou les remplacer
	Pas tous les enroulements du moteur de l'entraînement sont raccordés correctement	
	Le moteur fonctionne sur seulement 2	
	Temps d'arrêt prolongés de plusieurs semaines ou de plusieurs mois	Laisser la pompe à vide chauffer avec le côté aspiration fermé
	La viscosité de l'huile est trop élevée pour la température ambiante	Utiliser l'huile synthétique et, le cas échéant, une huile de la classe de viscosité inférieure suivante (ATTENTION : le fonctionnement avec une huile de viscosité trop basse peut conduire à des marques de broutage sur le cylindre) Chauffer l'huile avant la mise en marche de la pompe à vide avec un chauffage
	Quantité d'huile incorrecte, type d'huile incorrect	Utiliser l'une des huiles recommandées en quantité suffisante (voir « Huile », pour la vidange d'huile, voir « Entretien »)
	Aucune vidange d'huile n'a été réalisée pendant une longue période	Réaliser une vidange d'huile, un rinçage et un changement de filtre (voir « Entretien »)
	Les déshuileurs (l) sont bouchés et semblent noirs à cause de l'huile brûlée	Rincer la pompe à vide Remplacer le filtre à huile (d) Remplacer les déshuileurs Remplir avec une nouvelle huile (voir « Entretien ») En cas de durées de vie de l'huile trop courtes : utiliser une huile plus résistante à la chaleur (voir « Huile ») ou équiper un refroidissement après-coup
Corps étrangers dans la pompe à vide Palettes cassées (n) Paliers coincés	Réparer la pompe à vide (service clientèle de Schmalz)	
La pompe à vide fonctionne très bruyamment	Paliers défectueux	Réparer la pompe à vide (service clientèle de Schmalz)
	Accouplement usé	Remplacer l'accouplement

	Palettes coincées (n)	Réparer la pompe à vide (service clientèle de Schmalz) Utiliser uniquement des huiles recommandées et les remplacer fréquemment
La pompe à vide devient très chaude (la température du carter d'huile ne doit pas dépasser les 100 °C)	Alimentation en air insuffisante	S'assurer que le refroidissement de la pompe à vide n'est pas perturbé par de la poussière ou des saletés Nettoyer les capots du ventilateur, les roues du ventilateur, la grille à air et les ailettes de refroidissement Installer la pompe à vide uniquement dans un espace d'installation étroit si une alimentation suffisante en air est garantie Sur les pompes à vide avec radiateur d'huile : nettoyer les interstices du tube à ailettes
	Température ambiante trop élevée	Respecter les températures ambiantes autorisées
	Température du gaz aspiré trop haute	Respecter les températures autorisées pour le gaz aspiré
	Les déshuileurs (l) sont en partie bouchés	Remplacer le déshuileur (l)
	Le filtre à huile est bouché (le flux d'huile ne coule plus que par la conduite de dérivation, l'huile n'est plus filtrée)	Remplacer le filtre à huile (d) (voir « Entretien »)
	Niveau d'huile trop bas	Remplir l'huile
	Huile brûlée due à une surchauffe	Rincer la pompe à vide Remplacer le filtre à huile (d) Remplacer les déshuileurs (l) Remplir avec une nouvelle huile (voir « Entretien ») En cas de durées de vie d'huile trop courtes : utiliser une huile plus résistante à la chaleur (voir « Huile ») ou équiper un refroidissement après-coup
	Fréquence de réseau ou tension de réseau en dehors de la plage de tolérance	Assurer une alimentation électrique plus stable
	Si un tamis (h) est installé dans le raccord d'aspiration (a) : le tamis (h) du raccord d'aspiration (a) est en partie bouché.	Nettoyer le tamis (h) En cas de nettoyage requis trop fréquent, monter un filtre en amont
	Si un filtre à air est monté dans le raccord d'aspiration (a) : le filtre sur le raccord d'aspiration (a) est en partie bouché.	Nettoyer le filtre ou le remplacer
	Obturation partielle dans la conduite d'aspiration ou dans la conduite d'air d'évacuation	Éliminer l'obturation
	Conduite d'aspiration, d'air d'évacuation ou d'air comprimé longue disposant d'une section trop petite	Utiliser des sections de conduite plus grandes
La pompe à vide nébulise ou projette des gouttes d'huile à travers la sortie de gaz Le niveau de remplissage de l'huile baisse	Le déshuileur (l) n'est pas mis en place correctement dans son logement	Contrôler la mise en place correcte du déshuileur, le cas échéant, le mettre en place correctement (voir « Entretien »)
	Le joint torique manque ou est endommagé	Compléter le joint torique ou le remplacer (voir « Entretien »)
	Un déshuileur (l) présente des fissures	Remplacer le déshuileur (voir « Entretien »)

	<p>Les déshuileurs (I) sont bouchés par des matières étrangères REMARQUE La saturation des déshuileurs en huile n'est pas une erreur et ne nuit pas à la fonction du déshuileur ! L'huile s'écoulant des déshuileurs est reconduite dans le circuit de l'huile.</p>	<p>Remplacer les déshuileurs (voir « Entretien »)</p>
	<p>La vanne à flotteur est bouchée</p>	<p>Nettoyer la vanne à flotteur (voir « Entretien, vidange d'huile et remplacement du filtre à huile, nettoyage de la vanne à flotteur »)</p>
	<p>La conduite de retour de l'huile est bouchée ou cassée</p>	<p>Réparer l'installation de tuyauterie d'huile (service clientèle de Schmalz) Remplacer les conduites de retour d'huile cassées par des conduites de mêmes dimensions Remplir avec une nouvelle huile</p>
<p>L'huile est colorée en noir</p>	<p>Les intervalles de vidange d'huile sont trop longs L'huile a été surchauffée</p>	<p>Rincer la pompe à vide Remplacer le filtre à huile (d) Remplacer les déshuileurs (I) Remplir de nouvelle huile (voir « Entretien ») En cas de durées de vie de l'huile trop courtes : utiliser une huile plus résistante à la chaleur (voir « Huile ») ou équiper un refroidissement après-coup</p>
<p>L'huile est aqueuse et a une couleur blanche</p>	<p>De l'eau ou des quantités importantes d'humidité ont été aspirées</p>	<p>Rincer la pompe à vide Remplacer le filtre à huile (d) Remplacer les déshuileurs (I) Remplir de la nouvelle huile (voir « Entretien ») Adapter le mode d'exploitation (voir « Installation et mise en service, indications de service, transport de vapeurs condensables »)</p>
<p>L'huile est résineuse et/ou collante</p>	<p>Qualité d'huile inadaptée vraisemblablement en raison d'une confusion</p>	<p>Rincer la pompe à vide Remplacer le filtre à huile (d) Remplacer les déshuileurs (I) Remplir de la nouvelle huile (voir « Entretien ») S'assurer que l'huile correcte est utilisée pour faire l'appoint et pour la vidange d'huile</p>
<p>L'huile mousse</p>	<p>Mélange d'huiles incompatibles les unes avec les autres</p>	<p>Rincer la pompe à vide Remplacer le filtre à huile (d) Remplacer les déshuileurs (I) Remplir de la nouvelle huile (voir « Entretien ») S'assurer que l'huile correcte est utilisée pour faire l'appoint et pour la vidange d'huile</p>

# 12. Vue éclatée



## 13. Pièces de rechange

**Remarque :** Lors de la commande de pièces de rechange ou d'accessoires selon le tableau ci-dessous, veuillez toujours indiquer le type (« Type ») et le numéro de série (« N° ») de la pompe à vide (spécifications techniques sur la plaque signalétique). Vous permettez ainsi au service clientèle de Schmalz de contrôler si un nouvel article est plus adapté à la pompe à vide.

L'utilisation exclusive des pièces de rechange et de consommables d'origine est une condition au fonctionnement parfait de la pompe à vide et à l'octroi de garantie, de responsabilité pour défauts de la chose vendue ou traitement de faveur.

La liste des pièces de rechange est valable pour une configuration standard de la pompe à vide EVE-OG-165 D / ...255 D. Des données de pièces divergentes peuvent s'appliquer en fonction du contrat.

Votre interlocuteur pour le service clientèle et les pièces de rechange en Allemagne :

J. Schmalz GmbH  
Aacher Str. 29  
72293 Glatten, Allemagne  
Tél : +49 7443 2403-0  
Fax +49 7443 2403-199

Vous trouvez la liste des sociétés Schmalz dans le monde entier (au moment de l'édition de cette notice d'installation et d'utilisation) à la page 25

Vous trouvez la liste actuelle des sociétés Schmalz du monde entier sur Internet sous [www.schmalz.com](http://www.schmalz.com)

Pos	Pièce	Nbr	N° pce
7	Joint torique	1	0486 000 617
18	Bague intérieure	2	0472 545 920
30	Roulement à aiguilles sans bague intérieure	2	0473 507 139
35	Joint d'étanchéité d'arbre	4	0487 000 012
49	Joint torique	2	0486 000 587
50	Joint torique	2	0486 000 543
60	Goupille conique	4	0437 502 718
61	Goupille cylindrique	4	0437 534 364
84	Joint d'étanchéité	1	0480 000 231
84	Joint d'étanchéité du verre-regard d'huile	1	0480 000 272
88	Vis de fermeture	1	0710 000 002
89	Bague d'étanchéité	1	0482 000 021
89	Joint torique	1	0486 000 513
95	Vis de fermeture	1	0710 000 010
96	Joint torique	1	0486 000 505
100	Filtre à huile	1	0531 000 001
106	Joint d'étanchéité du séparateur	1	0481 523 008
119	Joint torique	4	0486 521 581
121	Joint torique	4	0486 000 512
130	Matériel du filtre	1	0537 524 514
136	Grille	1	0391 524 515

141	Joint d'étanchéité	1	0481 523 005
154	Joint d'étanchéité du couvercle d'étanchéité	1	0480 000 123
159	Vanne d'air d'évacuation	2	0916 529 297
162	Joint d'étanchéité	1	0481 525 294
185	Joint d'étanchéité du séparateur (EVE-OG-165 D)	1	0481 516 780
185	Joint d'étanchéité du séparateur (EVE-OG-255 D)	1	0481 516 781
197	Joint torique	14	0446 000 508
206	Joint d'étanchéité du séparateur	1	0481 523 017
242	Joint torique	2	0486 000 587
253	Joint torique	1	0486 000 526
255	Joint torique	2	0486 000 531
261	Tamis d'aspiration	1	0534 000 041
312	Manchon d'accouplement (EVE-OG-165 D)	1	0512 000 007
312	Manchon d'accouplement (EVE-OG-255 D)	1	0512 000 008
326	Bague dentée	1	0432 512 792

## 14. Kits de pièces de rechange

Kit de pièces d'usure	Description	N° pce
Kit d'entretien (EVE-OG-165 D) (EVE-OG-255 D)	Constitué des filtres à huile, des déshuileurs d'air et des joints d'étanchéité	10.03.02.00057
Kit de pièces d'usure (EVE-OG-165 D)	constitué de tous les joints d'étanchéité nécessaires et de toutes les pièces d'usure	10.03.02.00080
Kit de pièces d'usure (EVE-OG-255 D)	constitué de tous les joints d'étanchéité nécessaires et de toutes les pièces d'usure	10.03.02.00081

## 15. Accessoires

Accessoires	Description	N° pce
Filtre à air couché avec cartouche en papier		10.07.01.00010
Cartouche de papier de remplacement		10.07.01.00020
Ballast à gaz, couvercle côté ventilateur		0916 516 610
Ballast à gaz avec électrovanne, couvercle côté ventilateur		0916 518 385
Manomètre de résistance du filtre		10.07.02.00051
Contacteur-disjoncteur EVE-OG 165 D	Plage de réglage 8,0 – 12,0 A, 400 V, 50 Hz	10.04.04.00123
Contacteur-disjoncteur EVE-OG 255 D	Plage de réglage 10,0 – 16,0A, 400 V, 50 Hz	10.04.04.00124

## 16. Huile

Désignation / dénomination	OEL-EVE- ...ANDEROL 555
ISO-VG	100
Base / Base	Diester synthétique / synthetic Diester
Densité / Density [g/cm <sup>3</sup> ]	0,960
Plage de températures ambiantes / Ambient temperature range [°C]	-20 à 210
Viscosité cinématique à 40°C / Kinematic viscosity at 40°C [mm <sup>2</sup> /s]	96,64
Viscosité cinématique à 100°C / Kinematic viscosity at 100°C [mm <sup>2</sup> /s]	10,54
Point d'inflammation / Flashpoint [°C]	250
Pourpoint [°C]	-36
N° pce / Part no.                      Emballage plast. d'1 l / 1 l – packaging	27.02.01.00055
N° pce / Part no.                      Emballage plast. d'5 l / 5 l – packaging	27.02.01.00056
Remarque	Plage de températures d'application large, intervalles de vidange d'huile plus espacés Wide temperature application range, Extended oil change intervals

# 17. Déclaration de conformité CE

DE EG-Konformitätserklärung  
EN EC- Declaration of Conformity



## Hersteller / Manufacturer

J. Schmalz GmbH, Aacher-Str. 29, D - 72293 Glatten

## Produktbezeichnung / Product name

Vakuumpumpen Serien / Vacuum Pumps series

EVE-OG 10 / 16  
EVE-OG 25 / 40  
EVE-OG 63 / 100  
EVE-OG 165 / 255

## Erfüllte einschlägige EG-Richtlinien / Applicable EC directives met

- 2006/42/EG Maschinenrichtlinie / Machinery Directive / Directive sur les machines / Directiva para máquinas / Direttiva machine / Machinerichtlijn
- 2004/108/EG Elektromagnetische Verträglichkeit / Electromagnetic Compatibility
- 2006/95/EG Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen / Electrical Equipment Designed for Use within Certain Voltage Limits

## Angewendete harmonisierte Normen / Harmonised standards applied

- EN ISO 12100 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung / Safety of Machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
- EN ISO 13857 Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen / Safety of Machinery - Safety distances to prevent hazard zones being reached by the upper and lower limbs
- EN 1012-1 Kompressoren und Vakuumpumpen - Sicherheitsanforderungen - Teil 1 und 2 / Compressors and vacuum pumps - Safety requirements - Part 1 and 2
- EN ISO 2151 Akustik- Kompressoren und Vakuumpumpen, Bestimmung der Geräuschemission / Acoustics - Noise test code for compressors and vacuum pumps
- EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen / Safety of Machinery - Electrical equipment of machines
- EN 61000-6-1 Elektromagnetische Verträglichkeit - Störfestigkeit / Electromagnetic Compatibility - Immunity
- EN 61000-6-3 Elektromagnetische Verträglichkeit - Störaussendung / Electromagnetic Compatibility - Emission

## Nationale Normen / National standards

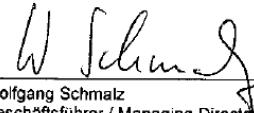
- EN ISO 2151 Akustik- Kompressoren und Vakuumpumpen, Bestimmung der Geräuschemission - Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 / Acoustics - Noise test code for compressors and vacuum pumps - Engineering method (grade 2)

## Dokumentationsverantwortlicher / Person responsible for documentation

Klaus-Dieter Fanta / J. Schmalz GmbH, Aacher-Str. 29, D - 72293 Glatten

## Unterschrift, Angaben zum Unterzeichner / Signature, details of signatory

Glatten, 09.11.2012

  
Wolfgang Schmalz  
Geschäftsführer / Managing Director

CE\_EVE-OG\_10\_16\_25\_40\_63\_100\_165\_205\_255\_305\_DE-EN  
Status 11.2012  
Page 1/1

J. Schmalz GmbH  
Förder- u. Handhabungstechnik  
Aacher Straße 29, D 72293 Glatten  
Tel.: +49(0)7443/2403-0  
Fax: +49(0)7443/2403-259

info@schmalz.de  
www.schmalz.com





## 18. Schmalz dans le monde entier

# La compétence sur place avec ses propres filiales

<p><b>Brésil</b> Tél. +55 4130720738 Fax +55 4130720739 schmalz@schmalz.com.br</p>	<p><b>Italie</b> Tél.+39 0321 621510 Fax+39 0321 621714 schmalz@schmalz.it</p>	<p><b>Corée du Sud</b> Tél. +82 31 8162403 Fax +82 31 8162404 schmalz@schmalz.co.kr</p>
<p><b>Canada</b> Tél. +1 905 569 9520 Fax +1 905 569 8256 schmalz@schmalz.ca</p>	<p><b>Japon</b> Tél.+81 45 308 9940 Fax+81 45 308 9941 schmalz@schmalz.co.jp</p>	<p><b>Suisse</b> Tél. +41 44 88875 25 Fax +41 44 88875 29 schmalz@schmalz.ch</p>
<p><b>Chine</b> Tél. +86 21 5109 9933 Fax +86 21 5039 8882 schmalz@schmalz.net.cn</p>	<p><b>Pays-Bas</b> Tél.+31 (0)74 255 5757 Fax+31 (0)74 255 5758 schmalz@schmalz.nl</p>	<p><b>Turquie</b> Tél. +90 216 3400121 Fax +90 216 3400124 schmalz@schmalz.com.tr</p>
<p><b>Finlande</b> Tél. +358 9 85746 92 Fax +358 9 85746 94 schmalz@schmalz.fi</p>	<p><b>Pologne</b> Tél.+48 (0)22 46 04970 Fax+48 (0)22 87 40062 schmalz@schmalz.pl</p>	<p><b>États-Unis</b> Tél. +1 919 7130880 Fax +1 919 7130883 schmalz@schmalz.us</p>
<p><b>France</b> Tél. +33 (0) 1 6473 1730 Fax +33 (0) 1 6006 6371 schmalz@schmalz.fr</p>	<p><b>Russie</b> Tél.+7 495 9671248 Fax+7 495 9671249 schmalz@schmalz.ru</p>	
<p><b>Inde</b> Tél. +91 (0) 20 4072 5500 Fax +91 (0) 20 4072 5588 schmalz@schmalz.co.in</p>	<p><b>Espagne</b> Tél. +34 94 4805585 Fax +34 94 4807264 schmalz@schmalz.es</p>	