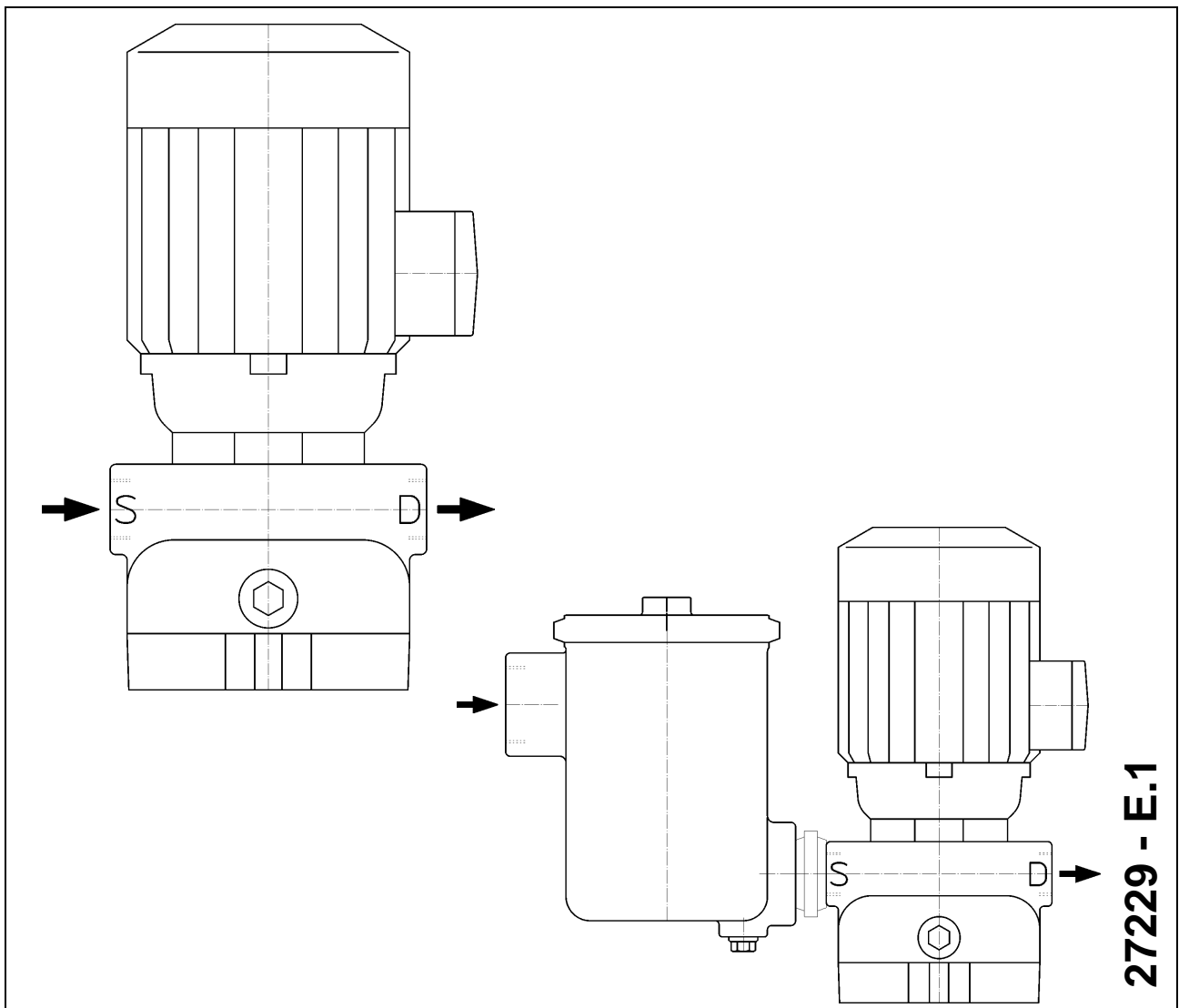


# Pompes centrifuges Modèle S / SF / S-L

FR

## Notice d'utilisation / de montage

Traduction de l'original



## Déclaration de conformité UE

Fabricant :  
Schmalenberger GmbH + Co. KG  
Strömungstechnologie  
Im Schelmen 9-11  
D-72072 Tübingen / Allemagne

Le fabricant déclare par la présente que le produit :  
Pompe centrifuge type :  
S, SL, SF (numéros d'identification : tous)

Plage de numéros de série : 2018000001 - 2023999999

a été fabriqué en accord avec les directives suivantes :  
Directive 2006/42/CE "Machines"

Normes harmonisées appliquées :  
EN 809+A1+AC, EN ISO 12100, EN 60034-1, EN 60034-5/A1, EN 60034-30-1

Personne autorisée pour la constitution de la documentation technique :

Robin Krauß  
Assurance de la qualité  
Schmalenberger GmbH + Co. KG  
D-72072 Tübingen / Allemagne  
Tél : +49 (0)7071 7008-18

La déclaration de conformité UE a été établie :  
Tübingen, le 06 juillet 2020



-----  
Thomas Merkle  
Directeur Développement & Construction  
Schmalenberger GmbH + Co. KG

## Déclaration d'incorporation UE

Fabricant :  
Schmalenberger GmbH + Co. KG  
Strömungstechnologie  
Im Schelmen 9-11  
D-72072 Tübingen / Allemagne

Le fabricant déclare par la présente que le produit :  
Pompe centrifuge, si livrée sans entraînement, type :  
S-L (numéros d'identification : tous)

Plage de numéros de série : 2018000001 - 2023999999

est une "quasi-machine" au sens de la directive 2006/42/CE Article 2g laquelle est uniquement destinée à être assemblée à une autre machine.

Correspond aux exigences fondamentales requises par la directive 2006/42/CE :  
Annexe I, articles 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5.

Normes harmonisées appliquées : EN 809+A1+AC, EN ISO 12100

La « quasi-machine » ne doit être mise en service qu'après avoir constaté que la machine devant être montée dans la « quasi-machine » correspond aux stipulations de la Directive Machines (2006/42/CE).

Personne autorisée pour la constitution de la documentation technique :

Robin Krauß  
Assurance de la qualité  
Schmalenberger GmbH + Co. KG  
D-72072 Tübingen / Allemagne  
Tél : +49 (0)7071 7008-18

La déclaration d'incorporation UE a été établie :  
Tübingen, le 06 juillet 2020



-----  
Thomas Merkle  
Directeur Développement & Construction  
Schmalenberger GmbH + Co. KG

# Contenu

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Données générales</b> .....  | <b>5</b>  |
| 1.1      | Informations destinées à l'utilisateur .....                              | 5         |
| 1.2      | Utilisation conforme à la finalité .....                                  | 5         |
| 1.3      | Documents également valables .....  | 5         |
| 1.4      | Caractéristiques techniques / Spécification .....                         | 6         |
| 1.5      | Consignes de sécurité .....   | 6         |
| 1.6      | Température .....   | 7         |
| 1.7      | Consignes de sécurité pour l'entretien et les travaux de réparation ..... | 7         |
| <b>2</b> | <b>Transport, entreposage, montage</b> .....                              | <b>7</b>  |
| 2.1      | Transport et entreposage .....  | 7         |
| 2.2      | Déballage, nettoyage et montage .....                                     | 8         |
| 2.3      | Mise en place et raccordement .....                                       | 8         |
| <b>3</b> | <b>Fonctionnement de la pompe</b> .....                                   | <b>11</b> |
| 3.1      | Première mise en marche .....   | 11        |
| 3.2      | Exploitation .....  | 11        |
| 3.3      | Informations relatives à une fausse manœuvre .....                        | 12        |
| 3.4      | Mise à l'arrêt .....  | 12        |
| 3.5      | Remède au défaut .....  | 13        |
| <b>4</b> | <b>Entretien / Remise en état</b> .....                                   | <b>15</b> |
| 4.1      | Entretien / Inspection .....  | 15        |
| 4.2      | Remise en état .....  | 15        |
| 4.3      | Liste des pièces détachées / Schéma .....                                 | 18        |
| <b>5</b> | <b>Annexes</b> .....  | <b>18</b> |
| 5.1      | Mise hors service / Entreposage / Protection anti-corrosion .....         | 18        |
| 5.2      | Elimination des déchets .....   | 20        |
| 5.3      | Documents relatifs à l'entraînement de la pompe .....                     | 20        |
| 5.4      | Fiche de dimensions .....   | 20        |
| 5.5      | Informations importantes .....  | 20        |
| <b>6</b> | <b>Liste des pièces détachées et dessin</b> .....                         | <b>21</b> |

## 1 Données générales

### 1.1 Informations destinées à l'utilisateur

Cette notice d'utilisation a pour objectif de faciliter la familiarisation avec la pompe centrifuge et de permettre l'application de ses possibilités d'utilisation dans leur intégralité.

Cette notice d'utilisation contient des informations importantes relatives à une exploitation fiable, compétente et rentable de la pompe centrifuge.

La notice d'utilisation ne prend pas en compte les impératifs locaux : l'exploitant est responsable de leur respect.

La plaque de type reprend la gamme, la taille, les données de fonctionnement importantes et le numéro d'usine. Nous vous prions de toujours indiquer ces renseignements pour tous réassortiments, demandes et commandes de pièces détachées.

### 1.2 Utilisation conforme à la finalité

La pompe centrifuge est exclusivement conçue pour une utilisation conforme à la spécification d'origine de la pompe et la notice d'utilisation.

Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. Le fabricant décline toute responsabilité pour des dommages résultant d'une utilisation non conforme.

Tous les documents mentionnés plus haut ne sont pas toujours rédigés et joints. Respecter alors les indications de la spécification.

La pompe doit uniquement être exploitée dans des domaines d'application tels qu'ils sont décrits dans les documents également en vigueur.

- Exploiter la pompe uniquement si elle est en parfait état technique.
- Ne pas exploiter la pompe dans un état partiellement monté.
- La pompe doit uniquement transporter les fluides décrits dans la fiche technique ou dans la documentation de la version respective.
- Ne jamais exploiter la pompe sans fluide à refouler.
- Tenir compte des quantités minimales à transporter indiquées dans la fiche technique ou dans la documentation (permet d'éviter des dégâts dus à la surchauffe, dégâts de peinture, ...).

- Tenir compte des quantités maximales à transporter indiquées dans la fiche technique ou dans la documentation (permet d'éviter une surchauffe, des dégâts sur le joint mécanique, des dommages par cavitation, des dégâts des paliers, ...).
- Ne pas réduire le débit de la pompe côté aspiration (permet d'éviter des dommages par cavitation).
- Tous autres fonctionnements doivent être convenus avec le fabricant dans la mesure où ils ne sont pas cités dans la fiche technique ni dans la documentation.

### Prévention de mauvaises utilisations prévisibles

- Ne jamais ouvrir des organes obturateurs du côté pression au-delà de la plage admissible - Il est interdit de dépasser les quantités maximales citées dans la fiche technique ou dans la documentation (éventuels dommages par cavitation)
- Ne jamais dépasser les limites d'utilisation admissibles pour la pression, la température etc. telles qu'elles sont citées dans la fiche technique ou dans la documentation.
- Suivre toutes les consignes de sécurité ainsi que les pratiques indiquées dans la présente notice d'utilisation.

### 1.3 Documents également valables

Divers documents se rapportent à chacune des pompes centrifuges. Ces documents regroupés formant la documentation technique de la pompe centrifuge sont les suivants

- Notice d'utilisation de la pompe centrifuge
- La notice d'utilisation de l'entraînement
- La notice d'utilisation des accessoires décrits dans les spécifications.
- Réception des services techniques (TÜV et autres)
- Protocole d'essai
- Protocole de fonctionnement en puissance.
- Schéma de montage (fiche de mesures)
- Déclaration de conformité avec notice d'utilisation supplémentaire pour exécution antidéflagrante ATEX
- Déclaration de conformité / Déclaration d'incorporation
- Spécifications avec toutes les données

## 1.4 Caractéristiques techniques / Spécification

Chaque notice d'utilisation comporte la fiche de spécification de la pompe centrifuge livrée qui est le document le plus important. Elle regroupe toutes les caractéristiques adéquates et techniques de la pompe centrifuge. Elle est l'acte de naissance de la pompe centrifuge et doit être traitée en tant que telle. Il est aussi possible en remplacement d'utiliser la confirmation de commande associée au bon de livraison en tant que preuve des caractéristiques techniques.




## 1.5 Consignes de sécurité

### 1.5.1 Généralités

Respecter les consignes de sécurité et les lois relatives à l'utilisation des pompes qui sont en vigueur dans l'entreprise de l'exploitant et/ou du pays de l'exploitant.

Nous vous prévenons avec des indications appropriées des sources de danger potentielles dans cette notice d'utilisation. L'utilisation de symboles est destinée à attirer votre attention sur ces avertissements.


Signification du symbole :

|   |  |
|---|--|
|  | <b>Attention! Danger de blessure!</b><br>Ce pictogramme met en garde contre les dangers d'origine mécanique. |
|  | <b>Prudence ! Danger de mort!</b><br>Ce pictogramme met en garde contre les dangers d'origine électrique.    |
|  | <b>Indication:</b><br>Il vous informe aussi sur l'utilisation rentable de la pompe.                          |

Les informations apposées directement sur la pompe centrifuge, comme par ex. la flèche du sens de rotation et le repérage des raccords de fluide sont à respecter impérativement et à maintenir parfaitement lisibles dans leur intégralité.

- N'utiliser les pompes que dans un état technique impeccable, conformément aux prescriptions, en étant conscient de la sécurité et des risques et en respectant toutes les consignes fournies dans cette notice d'utilisation !

- Immédiatement procéder à la résolution des défauts qui pourrait avoir une influence négative sur la sécurité.
- **Avant la mise en route, assurez-vous que le personnel de service a lu et compris la notice d'utilisation.** Ce n'est pas le personnel de service mais l'exploitant qui est responsable de la sécurité.
- La pompe centrifuge a été conçue pour un montage dans une machine voire installation globale. La pompe centrifuge est livrée sans protection anticontact. Il convient au constructeur de l'installation de prévoir une protection anticontact éventuellement requise (par ex. en cas de refoulement de liquides brûlants dépassant 60° C) lors de l'intégration de la pompe centrifuge dans l'installation.
- En cas de refoulement de liquides pouvant, quelle que soit la manière, avoir des effets néfastes sur la santé, traiter les surfaces arrosées de la pompe avant le début de tous travaux en prenant des mesures appropriées (rinçage, nettoyage, lavage) pour leur donner un état permettant une manipulation exempte d'inconvénients.
- Evacuer les fuites de liquides véhiculés dangereux (par ex. explosifs, toxiques, brûlants) de manière à exclure tout danger menaçant les personnes et l'environnement. Respecter la législation.
- Prendre les mesures permettant d'éviter tout risque découlant de l'énergie électrique (pour de plus amples détails à ce sujet se reporter aux prescriptions spécifiques nationales et/ou à celles du distributeur d'énergie)
- L'installation et la maintenance des dispositifs électriques sont exclusivement réservées à des techniciens qualifiés conformément aux prescriptions VDE ou IEC.
- Avant la mise en circuit/mise en marche de la pompe, s'assurer que la pompe qui démarre ne représente aucun danger pour personne!

|   |  |
|---|--|
|  | <b>Important:</b><br>En cas d'anormalité de tensions électriques, de vibrations, de températures, de bruits, en cas de fuites et d'autres anomalies procéder impérativement à l'arrêt instantané de la pompe centrifuge. |
|---|--|

## 1.6 Température



### Attention! Risque de brûlure !

Le carter de la pompe centrifuge s'échauffe pendant le fonctionnement. Si la température dépasse +50°C, il convient à l'exploitant de doter la pompe centrifuge de protecteur anticontact.

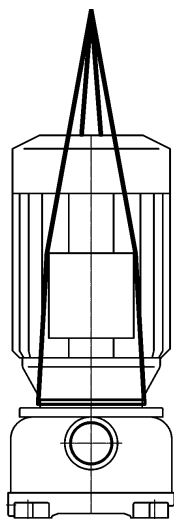
## 1.7 Consignes de sécurité pour l'entretien et les travaux de réparation

- L'exécution de tous travaux de réparation, de quel type qu'ils soient, est exclusivement réservée à un personnel compétent qualifié qui devra pour cela procéder à la vidange de la pompe centrifuge.
- Les conduites raccordées doivent être sans pression.
- Laisser refroidir la pompe.
- Avant d'exécuter des réparations sur la pompe, toujours la débrancher pour qu'elle soit hors tension électrique et la protéger contre toute remise en circuit non autorisé.

## 2 Transport, entreposage, montage

### 2.1 Transport et entreposage

#### 2.1.1 Transport



Exemple de suspension

Si nécessaire, on trouve la position du centre de gravité marquée sur l'unité de pompage même et sur l'emballage, ainsi que les repères des points d'accrochage du dispositif de levage.



### Prudence ! Danger de blessure !

N'utiliser que des engins de levage appropriés et dans un état technique impeccable, ainsi qu'un appareil de levage à force portante suffisante !

Ni stationner, ni travailler sous des charges en suspension.

### 2.1.2 Entreposage

#### - Entreposage

Entreposer dans un endroit sec, aéré et à l'abri des vibrations sur des structures en bois, avec, si possible, une température constante, y compris pour de courtes périodes.

#### - Mauvais entreposage

En cas de conditions d'entreposage défavorables (p. ex. haute humidité d'air), ou si la pompe doit être entreposée pour une période dépassant 6 semaines, remplir alors le carter de la pompe d'huile, voir 2.1.3).

#### - Longue durée d'entreposage

En cas de stockage de plus de 2 ans, regraisser les roulements du moteur et les porte-paliers ou les remplacer complètement par des neufs.

### 2.1.3 Protection anti-corrosion

Les pompes centrifuges que nous avons livrées sont pourvues d'une conservation appropriée à la durée de stockage indiquée par l'exploitant. Enlever cette protection anti-corrosion avant la mise en marche, voir Chapitre 2.2.2 Nettoyage. Si la durée de mise hors service de la pompe centrifuge est prolongée ou si elle dépasse la durée de stockage prévue à l'origine, doter la pompe centrifuge d'une couche anticorrosion servant de moyen de conservation.

Pour savoir comment procéder, voir au Chapitre 5.1 Mise hors service / Entreposage / Protection anti-corrosion pour une description exacte.

## 2.2 Déballage, nettoyage et montage

### 2.2.1 Déballage

Pour le transport, la pompe est fixée sur une palette au moyen d'attaches. Pour le transport sur de plus longs trajets, elle est emballée dans des caisses à claire-voie ou des caisses. Après le desserrage des attaches de retenue, soulever la pompe pour la sortir de l'emballage à l'aide d'un moyen de levage (engin de levage) approprié. Respecter en l'occurrence les informations fournies sous 2.1.1 Transport.

### 2.2.2 Nettoyage

Divers protecteurs ont été prévus pour la protection contre les dommages dus au transport et contre la corrosion. Examiner votre pompe pour savoir desquels elle est dotée.

1. Couvercle de bouchage au niveau des buses.
2. Protection contre les ondes lors de livraisons sans moteur
3. Peinture protectrice sur les pièces à fini brillant.

Enlever ces dispositifs de protection avant la mise en place voire le montage de la pompe.

Aucune trace de salissures ne doit rester à l'intérieur de la pompe.



#### **Important :**

En fonction du fluide refoulé, nettoyer l'intérieur de la pompe pour éliminer toutes traces d'huile résiduelle. Utiliser à cette fin un agent de nettoyage qui n'endommagera ni le joint mécanique, ni le matériau de la pompe. Veiller à ce que la pompe soit méticuleusement séchée après le nettoyage

L'agent de nettoyage utilisé peut être par ex. de l'alcool, Ritzol 155 ou une lessive de savon fortement alcaline. En cas d'utilisation de nettoyeurs au jet de vapeur, laisser auparavant agir le solvant.

Dans la mesure du possible, ne pas utiliser de nettoyeur au jet de vapeur. Si vous y êtes obligé, veiller à ne pas endommager le moteur électrique et les paliers.

### 2.2.3 Assemblage

En règle générale, la pompe est livrée prémontée et est de ce fait prête à l'encastrement.

Dans des cas spéciaux, la pompe est livrée sans moteur d'entraînement. Avant d'encaster la pompe dans l'installation, monter tout d'abord l'entraînement sur la pompe.



#### **Important :**

Contrôler la marche stable de la pompe et sa liberté de mouvement avant le montage.

Nous recommandons de ne monter les autres accessoires externes, tels que cloche à air et autres similaires, qui ne sont pas prémontés sur la pompe en usine, qu'après le montage de la pompe dans l'installation ou sur la fondation de la pompe.

## 2.3 Mise en place et raccordement

### 2.3.1 Règles de sécurité



#### **Protection Ex / consignes de sécurité**

Les outils de production électriques, qui sont exploités dans des zones à danger explosif, doivent répondre aux normes de protection Ex. Cela est indiqué par la plaque de fabrication du moteur. En cas de mise en place dans des atmosphères explosibles, tenir impérativement compte des dispositions locales en vigueur pour la protection antidéflagrante (Ex) et des dispositions figurant sur le cahier de contrôle faisant partie de la fourniture, qui a été délivré par l'organe de contrôle compétent et les respecter.



La fiche de contrôle jointe doit être conservée sur le lieu de mise en œuvre (par ex. bureau du contremaître).



#### **Important :**

**Tenir compte de la notice d'utilisation supplémentaire en cas d'atmosphère explosible**



### 2.3.2 Vérifier avant le début de l'installation

- La machine / l'installation / la tubulure du réservoir est-elle préparée conformément aux dimensions du dessin à l'échelle / du plan de mise en place ?

### 2.3.3 Montage et démontage de la pompe

Le montage peut être effectué sur de petits socles en béton ou sur des consoles. Les groupes d'une puissance d'entraînement maxi. de 3 kW peuvent être intégrés librement dans le tubage. Ce type de montage exige toutefois que la conduite d'aspiration ou de refoulement soit elle-même suffisamment stable et suffisamment fixée. Un montage sur des supports élastiques est seulement préconisé lorsque l'effet des vibrations (résonance) doit être éliminé en majeure partie sur l'espace environnant. Les pompes de type S ne doivent être montées qu'à la verticale.



**Une configuration avec le moteur pendant vers le bas n'est pas autorisée.**

Lors de montage sur une fondation, aligner la pompe centrifuge au moyen d'un niveau à bulles.

### 2.3.4 Raccordement des conduites



**Attention !**  
**Il est impérativement interdit de se servir de la pompe en tant que point de fixation pour la tuyauterie. Aucune force et couple provenant du système de tuyauterie (par ex. par torsion, dilatation thermique) ne doivent agir sur la pompe.**

**Notez le dénomination sur le boîtier: S=raccord d'aspiration, D=raccord de pression**

Arrêter les tuyaux juste devant la pompe et les raccorder sans tension. Leur poids ne doit pas charger la pompe.

Procéder minutieusement à l'alignement, cette opération étant une condition requise pour un fonctionnement impeccable du groupe.



#### Remarque

Il est interdit d'utiliser des compensateurs de tubes pour équilibrer des imprécisions dans le système de tuyauterie, comme par ex. un désaxage de la bride.

**La non observance de ces consignes entraîne la perte de tous les droits de garantie.**



#### Attention !

**En cas de fluides refoulés brûlants, corrosifs et toxiques !**

- En cas de dépassement des forces de la tuyauterie il est possible que par ex. des points non étanches sur la pompe centrifuge même ou sur les jonctions bridées apparaissent et provoquent alors un échappement violent du fluide refoulé.
- Dans le cas de conduites courtes, les sections nominales de passage doivent au moins correspondre à celles des raccords de pompe. En cas de conduites longues, calculer le diamètre nominal le plus rentable en fonction du cas.
- Nous préconisons un angle d'extension d'env. 8° pour l'exécution des manchons de diamètres nominaux plus grands, ceci afin d'éviter toute perte de pression.
- Poser la conduite d'aspiration en pente montante en continu dans le sens de la pompe, et descendante en continu dans le sens de l'arrivée, ceci pour éviter toute formation de poche d'air. Nous recommandons le montage de clapets antiretour et d'organes d'arrêt en fonction du type d'installation et de la pompe.



#### Attention ! Danger de mort!

Des armatures à fermeture brutale dans les conduites doivent être évitées. Les variations de pression qui apparaissent à cette occasion risquent de dépasser de plusieurs fois la pression maximale autorisée pour le carter de pompe !

Pour éviter les variations de pression brutales, monter des amortisseurs de pression ou des cloches à air.



**Nota :**

Après l'achèvement du montage ou de la mise en marche de l'installation, procéder à un nettoyage, un rinçage et une vidange au jet d'air méticuleux des réservoirs, des tuyauteries et des raccords.

- Les gouttelettes de soudure, la calamine et les autres impuretés ne se détachent souvent qu'au bout d'un certain temps. Pour les éviter, monter un tamis dans la conduite d'aspiration de la pompe.
- La section transversale libre du tamis doit correspondre à trois fois la section transversale de la conduite afin d'éviter la formation de résistances trop élevées découlant de corps étrangers charriés.

Les tamis en forme de chapeau avec treillis intégré à mailles de 2,0 mm et diamètre de fil métallique de 0,5 mm en matériau résistant à la corrosion ont fait leurs preuves.

### 2.3.5 Branchement électrique

Faire exécuter le branchement électrique de la pompe par une entreprise d'électricité qualifiée et agréée par le distributeur d'énergie compétent, laquelle devra aussi tenir compte des conditions techniques de branchement. L'exécution des travaux de raccordement est exclusivement réservée à un électricien d'installation agréé contrôlé. (voir chap. 2.3.1)

#### Respecter les prescriptions VDE DIN

Comparer la tension réseau avec les données figurant sur la plaque signalétique du moteur et sélectionner le couplage approprié.

Nous recommandons l'utilisation d'un dispositif de protection du moteur.



**Risque d'explosion !**

En cas de risque d'explosion, monter impérativement un dispositif de protection du moteur !

Conformément à la norme VDE 0530-8, le sens de rotation des moteurs triphasés est toujours à droite (vu sur le bout d'arbre de moteur).

Le sens de rotation par défaut de la pompe est vers la gauche (vue sur la bride d'aspiration).

**Toujours tenir compte de la flèche du sens de rotation figurant sur la pompe.**

Toujours raccorder le moteur conformément au schéma des connexions, fig. 1 ou fig. 2.

#### Couplage triangle $\Delta$ (tension plus basse)

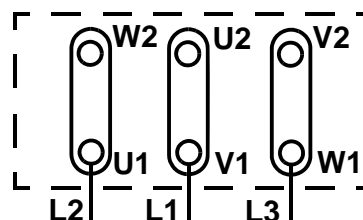


Fig. 1 Schéma de raccordement des moteurs triphasés, Couplage  $\Delta$

#### Couplage étoile Y (haute tension)

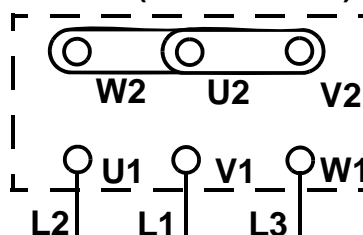


Fig. 2 Schéma de raccordement des moteurs triphasés, Couplage Y

#### Moteur avec thermistances que la protection thermique du bobinage

Si nécessaire, raccorder la thermistance (sonde PTC) au dispositif de coupure monté en aval. Les thermistances sont exécutées conformément aux normes DIN 44081 et DIN 44082.

#### Réglage relais temporisé

Pour les moteurs triphasés avec couplage étoile/triangle, s'assurer que les points de commutation entre étoile et triangle se suivent de très près dans le temps. Des temps de commutation prolongés entraînent des endommagements du moteur. Réglage du relais de temporisation à la commutation triangulaire en étoile : < 3 s.

#### Vérification du sens de rotation

Le sens de rotation du moteur doit concorder avec le sens de la flèche du sens de direction placée sur le cabot du moteur de la pompe. Vérifier avec des mises en route et arrêts successifs.

En cas de faux sens de rotation, permuter deux phases quelconques L1, L2 ou L3 de la ligne d'alimentation réseau dans la boîte à bornes du moteur.

### Dispositifs supplémentaires du moteur

En cas de prévision de dispositifs de commande particuliers, par ex. en liaison avec l'utilisation d'une pompe centrifuge dans une installation de procédés industriels technique, respecter impérativement les instructions des constructeurs de ces dispositifs de commande.

## 3 Fonctionnement de la pompe

### 3.1 Première mise en marche



S'assurer que les conditions mentionnées ci-dessous sont satisfaites avant la première mise en marche de la pompe :

1. Le branchement électrique de la pompe avec tous les dispositifs de protection a été effectué de façon réglementaire,
2. Si la pompe refoule avec l'amenée, entendre par là que le niveau du liquide se trouve sur le côté aspiration au-dessus de la pompe, les organes d'arrêt côté aspiration et côté refoulement doivent être ouverts et la pompe doit être noyée.
3. Si la pompe refoule en mode aspiration, entendre par là que le niveau du liquide se trouve sur le côté aspiration au-dessous de la pompe, installer un clapet de pied au point le plus bas de la conduite d'aspiration et la pompe et la conduite d'aspiration doivent être remplies de liquide.  
**Note:** Toute marche à sec entraîne une usure accrue et des dommages sur la pompe !
4. Les pièces en rotation de la pompe sont dotées d'une protection anticontact. (Conformément à UVV=ordonnance allemande sur l'assurance-accidents, le fonctionnement de la pompe n'est permis qu'avec une protection anticontact).
5. La bonne marche (sans grippage) de l'arbre de la pompe a été contrôlé.
6. Le sens de rotation a été contrôlé.

#### 3.1.1 Démarrage de la pompe

Ne faire démarrer la pompe qu'avec la conduite de refoulement à moitié ouverte ! N'ouvrir lentement l'organe d'arrêt et ne le régler au point de fonctionnement voulu qu'après l'atteinte de la vitesse de rotation maximale.

**Attention : Ne pas surcharger le moteur !**

- Un clapet antiretour automatique doit toujours s'ouvrir sans formation anormale de bruit, de vibrations ou de consommation de courant accrue du groupe à l'atteinte du nombre opérationnel.
- Après l'atteinte du point opérationnel, contrôler la puissance absorbée moteur et la température du palier ! Lors de la première mise en marche, la température de palier définitive ne se règle qu'après 48 heures, en fonction des conditions.

### 3.2 Exploitation

#### 3.2.1 Surveillance du fonctionnement

Dans la plupart des cas, la pompe est réglée par la commande centrale de l'installation totale. Le respect des données déterminées lors de la conception de la pompe pour sa finalité, voir spécifications, sont des conditions prérequisées pour un fonctionnement impeccable.



Respecter particulièrement les points mentionnés ci-après lors de l'exploitation manuelle de la pompe

#### 1. Température du liquide refoulé

Ne pas faire fonctionner la pompe à des températures plus élevées que celles indiquées dans les spécifications d'origine.

#### 2. Formation de bruits

La puissance acoustique et/ou le niveau de pression acoustique sont principalement déterminés par le moteur, par la pompe et notamment également par les conditions de montage. Il est nécessaire de prendre des mesures de protection particulières dans le but de réduire la transmission de bruits de masse ou de bruits aériens.

#### 3. Fréquence de démarrages et d'arrêts

Pour éviter une forte montée de température dans le moteur et à une charge excessive de la pompe, du moteur et des paliers, la fréquence de démarrage ne doit pas dépasser les valeurs référentielles suivantes.

| Puissance du moteur : | Nombre max. de couplages / h |
|-----------------------|------------------------------|
| jusqu'à 3 kW          | 20                           |
| de 4 à 11 kW          | 15                           |

#### 4. Quantité minimale

Lorsque le type de l'installation comporte la possibilité d'une marche avec l'organe d'arrêt fermé sur le côté pression, prévoir pendant cette durée un débit refoulé minimale pour t -30 jusqu'à +70°C 15% de Qopt. au-dessus de +70 jusqu'à +110°C 25% de Qopt..

#### 5. Densité du liquide refoulé

La puissance absorbée de la pompe varie proportionnellement par rapport à la densité du liquide refoulé. Pour éviter une surcharge du moteur, la densité doit concorder avec les données de la spécification.

#### 6. Joint mécanique

Le joint mécanique a été réglé et monté à l'usine du constructeur. Le joint d'étanchéité est exempt d'entretien, procéder de temps en temps à des contrôles pour déceler toute fuite éventuelle.

Une fuite accrue peut apparaître pendant un bref instant pendant la mise en service. Si cette fuite persiste, mettre instantanément le groupe hors circuit et identifier la cause. La cause peut entre autre être un fluide encrassé ou la marche à sec précédente découlant d'une purge incomplète de la pompe.

### 3.2.2 Autres

Mettre les pompes de réserve installées en marche 1 fois par semaine, pendant une courte durée, pour garantir leur disponibilité. Nous préconisons une durée de fonctionnement respective d'env. 15 minutes. Cette règle concerne aussi la pompe qui doit rester en ordre de marche pendant l'arrêt.

### 3.3 Informations relatives à une fausse manœuvre

#### 3.3.1 Généralités

Lors de l'utilisation avec une commande d'installation centralisée, les fausses manœuvres sont quasiment éliminées.

En cas de commande manuelle, mais aussi dans une commande d'installation, veiller à ce que :

- la marche de la pompe soit toujours stable et exempte de vibrations,
- la pompe ne tourne pas à sec,
- un fonctionnement prolongé contre un organe d'arrêt fermé n'ait pas lieu afin

d'éviter un réchauffement du fluide refoulé. Débit refoulé minimal requis voir Chap. 3.2.1 Surveillance du fonctionnement.

- la température ambiante max. admissible de +40°C ne soit pas dépassée,
- la température maxi. du roulement à billes jusqu'à +50°C dépasse la température ambiante, sans toutefois dépasser +90°C (mesure extérieure sur le carter du moteur),
- l'organe d'arrêt ne se ferme pas dans la conduite d'alimentation pendant l'exploitation de la pompe.

### 3.3.2 Anomalies

En cas d'anomalies - pendant l'exploitation de la pompe centrifuge - ne découlant pas de la commande de l'installation ou d'autres défauts d'origine étrangère, procéder comme suit :

1. Localiser le défaut / l'erreur.
2. Identifier la cause.
3. Remédier au défaut.

Vous trouverez au chapitre 3.5 Remède au défaut , un tableau comportant les anomalies les plus fréquentes, leurs causes et les remèdes préconisés.

### 3.4 Mise à l'arrêt

1. Fermer l'organe d'arrêt dans la conduite de refoulement (et la conduite d'aspiration). Si un clapet anti-retour est monté dans la conduite de refoulement, l'organe d'arrêt peut rester ouvert à condition qu'un contre-foulement existe.
2. Mettre le moteur hors service. Veiller à un arrêt stable. Selon l'installation, la pompe devrait – lorsque la source de chaleur (si existante) est coupée – présenter une fonction d'arrêt gradué suffisante pour atteindre une valeur de température de liquide refoulé permettant d'éviter une accumulation de chaleur à l'intérieur de la pompe.
3. Fermer l'organe d'arrêt dans la conduite d'aspiration.



#### Attention !

#### Risque d'endommagement !

Lors de risque de gel et/ou lors de périodes d'arrêt prolongées, vidanger la pompe voire la protéger contre le gel (chauffage conjugué).

**3.5 Remède au défaut**

| La pompe est arrêtée | Le flux refoulé de la pompe est insuffisant | Surcharge du moteur | Pression de pompe excessive | Température élevée du moteur / du palier | Pompe non étanche, fuite | Marche non stable de la pompe, bruits de marche | Température de pompe excessive | Cause de l'anomalie  | Remède à l'anomalie  |
|----------------------|---|---------------------|-----------------------------|--|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|
|                      | x   |                     |                             |  |                          |   |                                | La pompe refoule contre une pression trop élevée   | Régler à nouveau le point de fonctionnement  |
|                      | x   |                     |                             |  |                          |   |                                | Contre-pression trop élevée  | Installation encrassée,<br>Réduire la fente entre le distributeur et la turbine ouverte,<br>Montage d'une turbine neuve (*)  |
|                      | x   |                     |                             |  |                          | x   | x                              | Pompe / conduite pas complètement purgée   | Purger et remplir de liquide   |
|                      | x   |                     |                             |  |                          |   |                                | Conduite d'alimentation ou turbine bouchée   | Éliminer la cause dans la tuyauterie ou la pompe   |
|                      | x   |                     |                             |  |                          |   |                                | Formation de poches d'air dans la tuyauterie   | Modifier la tuyauterie, monter la soupape de purge   |
|                      | x   |                     |                             |  |                          | x   | x                              | Hauteur d'aspiration trop élevée / NPSH de l'installation trop faible (alimentation)                   | Corriger le niveau du liquide/la régulation du niveau, monter la pompe plus bas, ouvrir complètement la robinetterie de la conduite d'aspiration, réduire la résistance de la conduite d'alimentation, nettoyer les tamis et les buses d'aspiration. |
|                      | x   |                     |                             |  |                          |   |                                | Le clapet antiretour ne s'ouvre pas  | Contrôler le clapet antiretour.  |
|                      | x   |                     |                             |  | x                        | x   |                                | Faux sens de rotation  | - Inverser deux phases dans la boîte à bornes  |
|                      | x   |                     |                             |  |                          |   |                                | Vitesse de rotation trop faible  | Augmenter la vitesse de rotation (*), respecter le schéma des connexions (si besoin nouveau moteur)  |
|                      | x   |                     |                             | x  |                          | x   |                                | Pièces intérieures usées (par ex. turbine), corps étrangers dans la pompe                              | Remplacer les pièces usées, enlever les corps étrangers de la pompe  |
|                      |   | x                   |                             |  |                          | x   |                                | La contre-pression de la pompe est inférieure à la valeur indiquée dans les spécifications             | Régler exactement le point de fonctionnement, augmenter la contre-pression par le biais d'étranglement, éventuellement rognage de la turbine(*), moteur plus puissant(*)   |
|                      |   | x                   |                             | x  |                          |   |                                | Fluide refoulé à densité plus élevée ou viscosité plus élevée que spécifiée                            | (*)-(nouvelle adaptation de la pompe)  |
|                      |   |                     |                             |  | x                        |   |                                | Joint pour arbre tournant usé ou joint d'étanchéité défectueux, vieux joint d'étanchéité, marche à sec | Remplacer le joint pour arbre tournant, changer le joint d'étanchéité, contrôler la cote de montage/d'emboîtement  |

| La pompe est arrêtée | Le flux refoulé de la pompe est insuffisant | Surcharge du moteur | Pression de pompe excessive | Température élevée du moteur / du palier | Pompe non étanche, fuite | Marche non stable de la pompe, bruits de marche | Température de pompe excessive | Cause de l'anomalie   | Remède à l'anomalie   |
|----------------------|---|---------------------|-----------------------------|--|--------------------------|---|--------------------------------|---|---|
|                      |   | x                   |                             | x  |                          |   |                                | Moteur branché incorrectement   | Respecter le schéma des connexions, voir Chap. 2.3.5  |
|                      |   |                     |                             | x  | x                        | x   |                                | Pompe mal alignée   | Aligner exactement la pompe   |
|                      |   |                     |                             | x  | x                        | x   |                                | Pompe gauchie ou vibrations de résonance des tuyauteries  | Vérifier la fixation de la pompe, mise en place individuelle  |
|                      |   |                     |                             | x  |                          | x   |                                | Palier défectueux, pas assez ou trop de lubrifiant voire faux lubrifiant                            | Remplacer le palier, procéder à la mise à niveau du lubrifiant, le réduire ou le changer complètement   |
|                      |   |                     |                             | x  |                          |   |                                | Espacement de l'accouplement non respecté   | Régler correctement l'espacement  |
|                      | x   | x                   |                             |  |                          |   |                                | La marche du moteur s'effectue à 2 phases   | Contrôler/réparer le fusible et les raccords de conduite  |
|                      |   |                     |                             | x  |                          | x   |                                | Déséquilibre de la turbine  | Nettoyer la turbine, l'équilibrer (*)   |
| x                    |   |                     |                             |  |                          |   |                                | Corps étrangers dans la pompe, palier du moteur défectueux  | Retirer les corps étrangers, nettoyer ou remplacer le carter de la pompe, remplacer le palier du moteur   |
| x                    |   |                     |                             |  |                          |   |                                | Disjoncteur activé par une surcharge du moteur, disjoncteur pas assez puissant, bobinage défectueux | Vérifier le branchement électrique (le comparer à la plaque signalétique du moteur), en cas de surcharge du moteur : étrangler la pompe, turbine plus petite (*), moteur plus puissant ou remplacer le stator (*) |
|                      | x   |                     |                             |  |                          | x   |                                | Haut pourcentage d'air dans le liquide pompé  | Dégazer le liquide pompé  |
|                      |   |                     |                             |  |                          | x   |                                | Cavitation  | Etrangler la pompe côté refoulement   |
|                      | x   | x                   |                             | x  |                          | x   |                                | Turbine desserrée, éléments de serrage desserrés  | Resserrer les éléments de serrage avec l'écrou/la vis de la turbine (respecter la fente de la turbine)  |
|                      |   |                     |                             |  | x                        |   |                                | La turbine n'est pas assez appuyée sur le joint mécanique   | Contrôler la cote de montage/ d'emboîtement   |

(\*) Veuillez consulter le constructeur.

## 4 Entretien / Remise en état

### Consignes générales

Il convient à l'exploitant de veiller à ce que l'exécution de tous les travaux de révision, d'entretien et de réparation sur la pompe soit exclusivement réservée à un personnel agréé et spécialement formé à cet effet. Il doit s'assurer que le personnel s'est suffisamment informé par l'étude de la notice d'utilisation.

Nous recommandons la création et le respect d'un plan d'entretien. Ceci vous permettra d'éviter des frais de réparation onéreux et d'assurer un fonctionnement impeccable et fiable de la pompe.

N'utiliser que des pièces de rechange d'origine pour les réparations. Cette règle s'applique particulièrement au joint mécanique (GLRD).

Lors d'interventions sur le **moteur**, respecter les instructions contenues dans le mode d'emploi du constructeur respectif.



#### Attention ! Danger de mort!

Les travaux sur la boîte à bornes et sur la commande de la machine ne doivent toujours être effectués qu'avec une séparation des raccordements électriques ou une mise hors tension afin d'éviter tout danger d'électrocution.



#### Attention ! Danger de blessure et de mort !

Pour l'exécution de travaux de contrôle et d'entretien, protéger la pompe (mise hors circuit) contre toute remise en circuit incontrôlée.

### 4.1 Entretien / Inspection

Les informations suivantes doivent être utilisées pour la mise au point d'un plan d'entretien. Celles-ci sont des recommandations minimales nécessitant d'être adaptées aux conditions locales d'utilisation de la pompe et d'être complétées si besoin.

#### 4.1.1 Contrôles

Contrôles permanents :

- Caractéristiques de refoulement de la pompe (pression, volume)
- Courant consommé

Contrôle quotidien :

- Marche de la pompe = stable et sans vibration
- Température des paliers
- Fuite au joint mécanique (GLRD)

Des contrôles plus fréquents doivent être prévus pour des liquides dont les caractéristiques diffèrent fortement de celles de l'eau (par ex. tendance à coller, à la formation de dépôts ou à teneur élevée en gaz).

La douceur de fonctionnement de l'arbre peut être entravée, par ex. par la formation de dépôts ou si le joint mécanique reste collé, et elle doit être rétablie avant la mise en service. Voir la section 5.1.3 "Remise en service après stockage".

#### 4.1.2 Lubrification et échange du lubrifiant

Les pompes du type "S", modèle standard, ne sont logées que dans le moteur d'entraînement. Les paliers des moteurs plus petits sont graissés à vie et ne doivent pas être de nouveau lubrifiés. Dans ce cas, aucun graisseur n'est installé sur les supports.

### 4.2 Remise en état

#### Généralités

N'exécuter les travaux de remise en état que sur la pompe démontée et dans un atelier approprié.

**Observer en l'occurrence les consignes de sécurité au chapitre 1 !**

Les instructions qui suivent vous permettront de désassembler la pompe et de l'assembler à nouveau correctement avec les pièces neuves requises.



#### Nota :

Tenir compte aussi du dessin au chapitre "Pièces détachées / Dessin" à la fin de cette notice d'utilisation !

Le montage d'un joint mécanique neuf demande le respect de consignes particulières !

Les travaux peuvent être exécutés au moyen de l'outillage habituel d'un atelier. Des outils spéciaux ne sont pas nécessaires.

Nettoyer minutieusement toutes les pièces détachées de la pompe après le démontage.

Contrôler chaque pièce pour déceler des marques d'usure ou des dommages. Les pièces qui ne sont pas dans un état parfait doivent être remises en état ou remplacées.

#### 4.2.1 Préparation du démontage.

Avant le début du démontage, protéger impérativement la pompe centrifuge contre toute remise en circuit (déconnexion).



**Attention ! Danger de mort!**

Doter l'armoire électrique de panneaux d'avertissement.

Prévenir le supérieur ou le responsable d'équipe lors du fonctionnement de l'installation.



**Important :**

Lors des travaux décrits ci-après, respecter aussi les prescriptions et les conditions locales.

#### 4.2.2 Démontage / Démontage de la pompe

La pompe doit être à température ambiante.

- Couper l'alimentation électrique.
- Fermer la robinetterie (côté aspiration et refoulement)
- Vider la pompe par le biais de la vis de vidange 912.
- Déconnecter le moteur.
- Démontez les raccords supplémentaires existants
- Enlever les buses refoulement et aspiration
- Séparer éventuellement la pompe de la plaque de fond et la soulever complètement.



**Attention !**

Lors de la vidange de la pompe, respecter les consignes suivantes !

1. Si la pompe a été utilisée pour des liquides néfastes à la santé, veiller impérativement lors de la vidange de la pompe à ce qu'aucun risque ne menace ni le personnel, ni l'environnement.
2. Si besoin, porter une tenue de protection, ainsi qu'un masque protecteur !
3. Récupérer correctement le liquide de rinçage utilisé, ainsi que tout liquide résiduel se trouvant éventuellement dans la pompe en veillant à ce que l'évacuation ne soit une menace ni pour le personnel ni pour l'environnement.

4. Décontaminer impérativement toute pompe servant au refoulement de fluides néfastes à la santé. Lors de l'écoulement du fluide refoulé veiller à éviter toute menace pour le personnel et l'environnement.
5. Respecter strictement les dispositions légales !

#### 4.2.3 Démontage / Désassemblage de la pompe

**Avant de commencer :**

Ne commencer les travaux qu'après avoir vérifié :

- que les pièces détachées requises sont à disposition et qu'elles sont appropriées à la pompe ou à la variante que vous avez. Ou que les pièces défectueuses devant être remplacées peuvent être livrées rapidement. Vérifier que le numéro de position a bien été spécifié sur votre commande de pièces détachées.
- Que tous les outils et moyens auxiliaires nécessaires pour les travaux sont disponibles.



**Nota :**

Utiliser uniquement des pièces détachées d'origine pour les réparations !

Lors du remontage, remplacer tous les joints.

Le respect de ces consignes est une condition prérequis pour un fonctionnement impeccable de la pompe et l'assurance aux droits de garantie éventuels.

**Service après-vente.**



Schmalenberger offre un service de 24 heures sur 24 pour la livraison des pièces détachées !

#### 4.2.4 Désassemblage de la pompe (depuis le côté aspiration)

Poser la pompe sur le capot du ventilateur et la caler pour éviter qu'elle ne bascule.

**1. phase :**

Desserrer les vis de fixation 901/914 du couvercle 160 et enlever le couvercle. Enlever le joint plat 400 entre le couvercle et le carter de la pompe 101.



## 2. phase :

Desserrer l'écrou de la turbine 922 ou la vis de la turbine 906 et l'enlever de l'arbre du moteur 819. Enlever la turbine 233, y compris les éléments de serrage 859 et les douilles d'écartement 525, de l'arbre de moteur 819.

-> Noter l'ordre de démontage pour le remontage !

## 3. phase :

si existant, enlever le circlip 932. Enlever la rondelle 550.02 ou le manchon 525.02 de l'arbre.

## 4. phase :

Desserrer la vis 901/902 et le cas échéant l'écrou 920.

### 4.2.5 Démontage du joint mécanique (GLRD)

Enlever le carter de pompe 101, y compris le joint mécanique (GLRD) 433 de l'arbre, avec précaution. **Veiller impérativement à n'endommager ni l'arbre, ni le joint mécanique (GLRD) lors du démontage.**

Les joints mécaniques utilisés dans les pompes centrifuges ne sont pas exempts d'usure. Lors du démontage de la pompe, vérifier les joints mécaniques pour déceler tout endommagement éventuel. Remplacer intégralement tout joint mécanique endommagé.

### 4.2.6 Support (S-L)

Si votre pompe est équipée d'un moteur normalisé selon IEC en tant qu'entraînement, vous trouverez alors un support entre la plaque de recouvrement et le moteur. Ce support sert d'assise à l'arbre de la pompe et à l'accouplement.

Les paliers sont fermés et dotés d'un graissage à vie. La durée de l'accouplement est conçue à vie pour un fonctionnement standard.

Pour le remplacement de l'accouplement ou d'un palier, procéder comme suit :

- Séparer l'entraînement du support. Enlever le moteur avec la moitié supérieure de l'accouplement. Il est possible maintenant de remplacer l'élément intérieur de l'accouplement.

- Pour l'échange du roulement à billes, il est impératif que la pompe soit démontée et désassemblée conformément à la description fournie au chapitre 4.2.4.
- Enlever les circlips de l'arbre et du support. Démontez les roulements à billes.

### 4.2.7 Remontage de la pompe

Le montage de la pompe s'effectue toujours en suivant l'ordre inverse du démontage.

A respecter pour les préparatifs :

- Nettoyer méticuleusement toutes les pièces détachées pour éliminer les salissures.
- Contrôler toutes les pièces pour déceler toute trace d'usure, remplacer impérativement les pièces endommagées par des neuves.
- Toujours remplacer les joints plats et les joints toriques par des neufs. Graisser les joints toriques avant de les mettre en place.

**Exception:** Ne pas graisser le joint torique sur le joint mécanique, voir à cet effet les consignes spéciales relatives au joint mécanique.

- Lors du montage, serrer les vissages en diagonale. Utiliser pour cela une clé dynamométrique.

Le tableau suivant indique les **couples de serrage** pour des filetages standard DIN 13.

| Filetage:  | Couple de serrage [Nm] pour vis: |                    |                           |
|------------|----------------------------------|--------------------|---------------------------|
|            | sur pièces plastiques            | sur pièces moulées | sur pièces en acier étiré |
| <b>M8</b>  | 7                                | 10 - 15            | 20                        |
| <b>M10</b> | 8                                | 25 - 35            | 40                        |
| <b>M12</b> | 10                               | 30 - 40            | 70                        |
| <b>M16</b> | --                               | 60 - 90            | 160                       |
| <b>M20</b> | --                               | 80 - 110           | --                        |

Les indications sont valables pour des vis neuves, non lubrifiées. Les valeurs indiquées dans le tableau ne sont pas valables si d'autres valeurs sont indiquées sur des plans généraux ou dans d'autres instructions.

### 4.2.8 Montage du joint mécanique

**Préparatifs :**

Veillez à une extrême propreté à proximité immédiate du joint mécanique.

**Moyens auxiliaires :**

- alcool propylique et linges cellulose (pas de

- chiffons de nettoyage !)
- Élément de levage à joint torique
  - Eau et agent de rinçage

**Phases de travail :**

- Déballer le joint mécanique et l'inspecter pour déceler tout endommagement éventuel.



**Attention !**

**Risque d'endommagement !**

Ne jamais poser les bagues d'étanchéité et les contre-anneaux dans recouvrement de protection sur les surfaces de glissements.

- Nettoyer méticuleusement les surfaces de glissement au moyen d'alcool propylique et de linges cellulose.
- En cas de joint mécanique avec soufflet élastomère, il est recommandé d'humidifier le soufflet et l'arbre au moyen d'eau mouillante, p.ex. eau additionnée d'agent de rinçage, pour éviter toute friction lors du montage du joint.



**Attention !**

L'huile et la graisse sont impérativement interdites en tant que moyen de montage auxiliaire !

- Recouvrir la surface de glissement au moyen d'une plaque en carton.
- Avec une pression continue, enfoncer lentement le contre-anneau dans son assise.
- Vérifier l'assise perpendiculaire du contre-anneau par rapport à l'axe de l'arbre.
- Nettoyer les surfaces de glissement au moyen d'alcool propylique et de chiffons cellulose en évitant les stries.



**Important :**

**Ne plus toucher des doigts les surfaces de glissement.**

**Pousser l'unité rotative (unité à soufflet, bague d'étanchéité) sur l'arbre, avec un léger mouvement de rotation dans le sens horaire, jusqu'à ce que la bague d'étanchéité repose sur le contre-anneau.**



Montage du joint mécanique



**Important :**

Utiliser une douille de guidage appropriée pour pousser sans endommagement le joint mécanique sur les rainures de clavette et similaire.

Les douilles de guidage sont disponibles chez Schmalenberger GmbH & Co. KG.

- Vérifier que les rondelles d'appui des ressorts, les ressorts et le joint mécanique sont bien serrés.

Poursuivre le montage de la pompe en procédant à l'installation de la turbine.

Respecter le jeu de fente de la turbine.

Nous préconisons l'usage de notre dispositif pour le réglage de la fente.

### 4.3 Liste des pièces détachées / Schéma

Vous trouverez aux pages 22 - 26 la liste des pièces détachées et le dessin se rapportant à votre pompe.

Tenez compte du type de votre pompe et de la variante dont il est question.

## 5 Annexes

### 5.1 Mise hors service / Entreposage / Protection anti-corrosion

Toutes les pompes quittent l'usine dans un état monté minutieusement. Si la mise en service devait s'effectuer longtemps après la livraison, nous recommandons de stocker la pompe en appliquant les mesures suivantes.

### 5.1.1 Stockage de pompes neuves

Les pompes neuves ne sont pourvues d'une protection conservatrice que sur demande et en fonction de la durée de stockage spécifiée par le commanditaire.

Si ce délai est excessivement dépassé, contrôler l'état de la pompe et au besoin renouveler la protection anticorrosion.

### 5.1.2 Mise hors service prolongée > 3 mois

#### 1. La pompe reste intégrée

Afin de garantir un ordre de marche permanent et pour éviter la formation de dépôts/ incrustations dans l'espace intérieur de la pompe et à proximité immédiate du débit entrant de la pompe lorsque la pompe est arrêtée pour une période prolongée, soumettre le groupe de pompes à un contrôle de marche de courte durée (env. 15 minutes) qui sera exécuté à espaces réguliers, entendre par là entre une fois par mois et une fois par trimestre. Condition prérequis : la pompe doit pouvoir être suffisamment alimentée en liquide.

#### 2. La pompe est démontée et est mise en stock

Pour le démontage de la pompe, suivre les mesures fournies au Chap. 4 Entretien / Remise en état vor.

Avant d'entreposer la pompe, la nettoyer et la conserver minutieusement. Il est impératif de procéder à une protection anticorrosion à l'intérieur et à l'extérieur.

### 5.1.3 Remise en service après stockage

#### Suppression de la conservation

Avant d'intégrer la pompe mise en stock, éliminer le moyen de conservation appliqué et/ ou rempli.

Procéder en l'occurrence selon la description fournie au Chap. 2.2.2 Nettoyage.



#### Attention !

Après une période d'entreposage prolongée sous conditions de conservation, contrôler la stabilité de forme de l'élastomère (joints toriques, joints mécaniques) au niveau de son élasticité Remplacer les élastomères ayant perdu leur élasticité. Les élastomères en EPDM doivent  **systématiquement**  être remplacés.

#### Remise en service

Remonter la pompe démontée en suivant la procédure décrite au Chap. 2.3 Mise en place et raccordement.

A l'issue des travaux, immédiatement apposer et remettre en fonction tous les dispositifs de sécurité et de protection de manière professionnelle.

Avant la remise en service de la pompe montée, exécuter les contrôles et les mesures d'entretien indiqués au Chap. 4.1 Entretien / Inspection.

Pour une utilisation réitérée, observer en outre les points mentionnés au Chap. 3.1 Première mise en marche.

#### Particularité du joint mécanique:

Avant la première mise en service, après une période d'arrêt prolongée voire après le montage d'un joint mécanique neuf, vérifier impérativement la douceur du fonctionnement.

En raison de leurs fortes forces d'adhérence, le joint mécanique et le contre-anneau risquent de rester collés l'un à l'autre. L'adhérence du ressort entraîneur ne suffit alors plus pour détacher le joint mécanique.

Dans ce cas, l'arbre circule dans les joints immobilisés et le ressort entraîneur, entraînant alors des dommages. Retirer le capot du ventilateur et tourner le volant du ventilateur dans le sens de la flèche du sens de rotation. En cas de résistance et si le volant du ventilateur rebondit, démonter le joint mécanique et séparer avec précaution le joint mécanique du contre-anneau.

**N'essayer pas de faire tourner l'arbre en forçant.**

## 5.2 Elimination des déchets

Si la pompe doit être mise définitivement hors service, il faut respecter les directives locales régissant l'élimination des déchets industriels.



### **Attention ! Danger de mort / Risque d'empoisonnement**

Les pompes ayant fait circuler des substances nocives, acides ou autres produits chimiques présentant un danger pour les être vivants doivent être nettoyées en profondeur et décontaminées avant de procéder à leur élimination.

Les produits de nettoyage et le reste du fluide doivent aussi être éliminés dans le respect du cadre légal.

Si dans la région de l'exploitant il existe des dispositions légales concernant le tri des matériaux, désassembler la pompe, séparer les matériaux puis les évacuer vers la gestion des déchets concernée.

## 5.3 Documents relatifs à l'entraînement de la pompe

Les documents joints sont les suivants :

- Notice d'utilisation
- Représentation à l'échelle

Pour toutes réclamations concernant le moteur de la pompe, s'adresser à nous ou au constructeur du moteur.

## 5.4 Fiche de dimensions

La représentation à l'échelle ci-jointe correspond à la pompe livrée.

Vous n'êtes pas autorisé à exécuter des modifications dimensionnelles sur la pompe.



### **Important :**

Toute modification exécutée sur la pompe après sa livraison entraîne la perte aux droits de garantie.

Respecter aussi impérativement les documents également en vigueur mentionnés dans cette notice d'utilisation, voir Chap. 1.3 !

## 5.5 Informations importantes

### 5.5.1 Réparation d'usine

Lors du renvoi de la pompe à l'usine pour réparation, tenir compte des informations suivantes :

1. Lorsque la pompe est retournée à l'usine du constructeur pour cause de réparation ou d'équipement complémentaire, joindre à la livraison des indications précises concernant le fluide refoulé avec la pompe.



### **Attention !**

2. Si les fluides refoulés sont toxiques, corrosifs etc., joindre impérativement la feuille technique de sécurité se rapportant à ces fluides !

3. Seules des pompes complètement vidangées et nettoyées sont acceptées pour la réparation.

### 5.5.2 Commande de pièces de rechange

Lors de la commande toujours spécifier les éléments importants suivants :

- le numéro de la pompe, la désignation du type, ou bien en alternative le numéro du moteur
- le fluide de refoulement
- le numéro de position dans la liste de pièces détachées
- la désignation de la pièce
- les indications du matériau issues de la spécification et de la confirmation de commande

Vous trouverez le numéro de la pompe sur la plaque signalétique fixée sur le déflecteur d'air de ventilateur du moteur.

Le numéro de moteur ou la confirmation de commande peuvent aussi être utiles.

Vous nous faciliterez le travail et assurez ainsi la livraison de la bonne pièce détachée de votre pompe !

### **Service après-vente**

Schmalenberger offre un service de 24 heures sur 24 pour la livraison des pièces détachées !

Voir notre page d'accueil sous :  
[www.schmalenberger.de](http://www.schmalenberger.de)

Adresse de la maison-mère :

**Schmalenberger GmbH & Co. KG**

Im Schelmen 9 - 11

D-72072 Tübingen

Téléphone : + 49 (0) 7071 - 7008-0

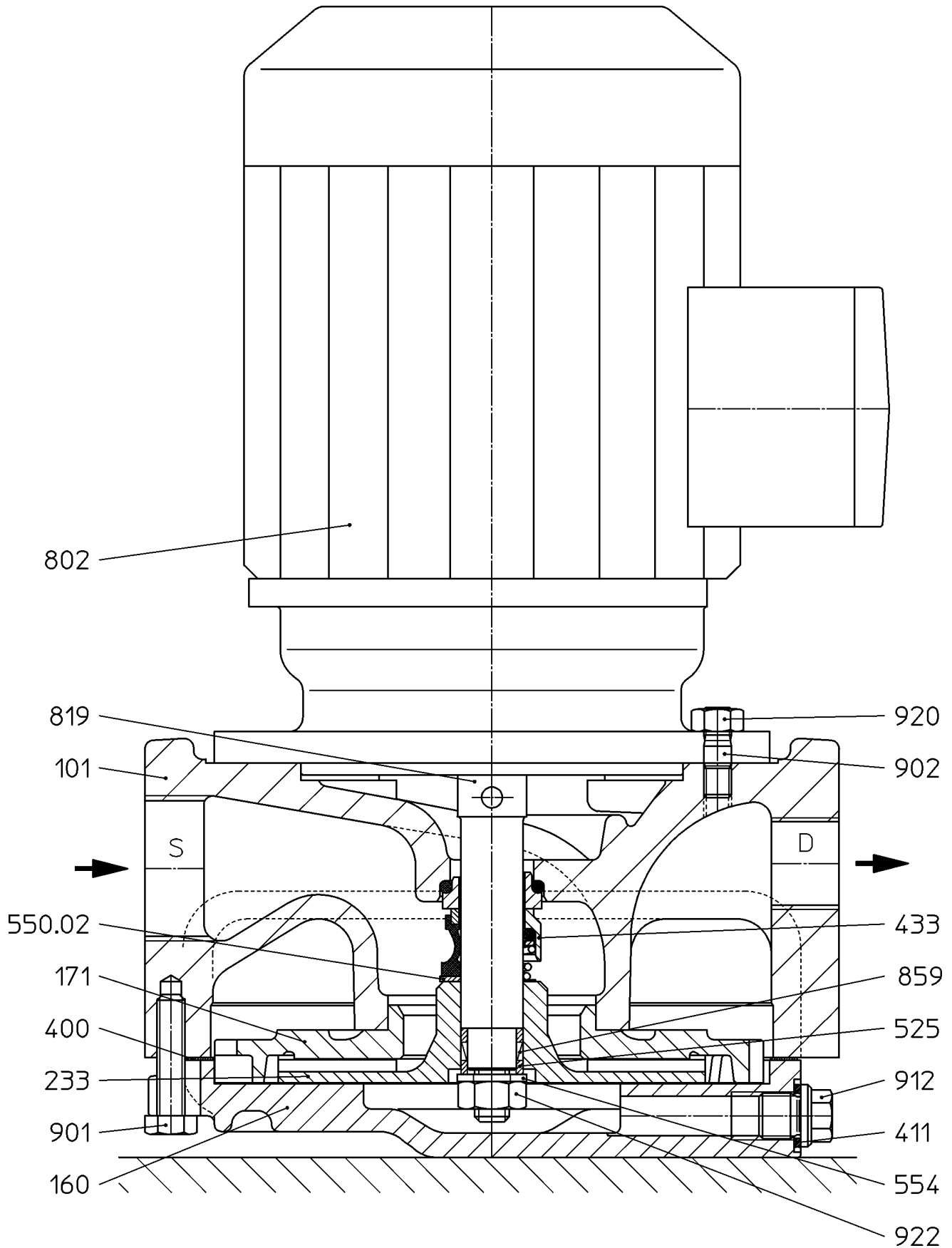
Télécopieur : + 49 (0) 7071 - 7008-14

## **6 Liste des pièces détachées et dessin**



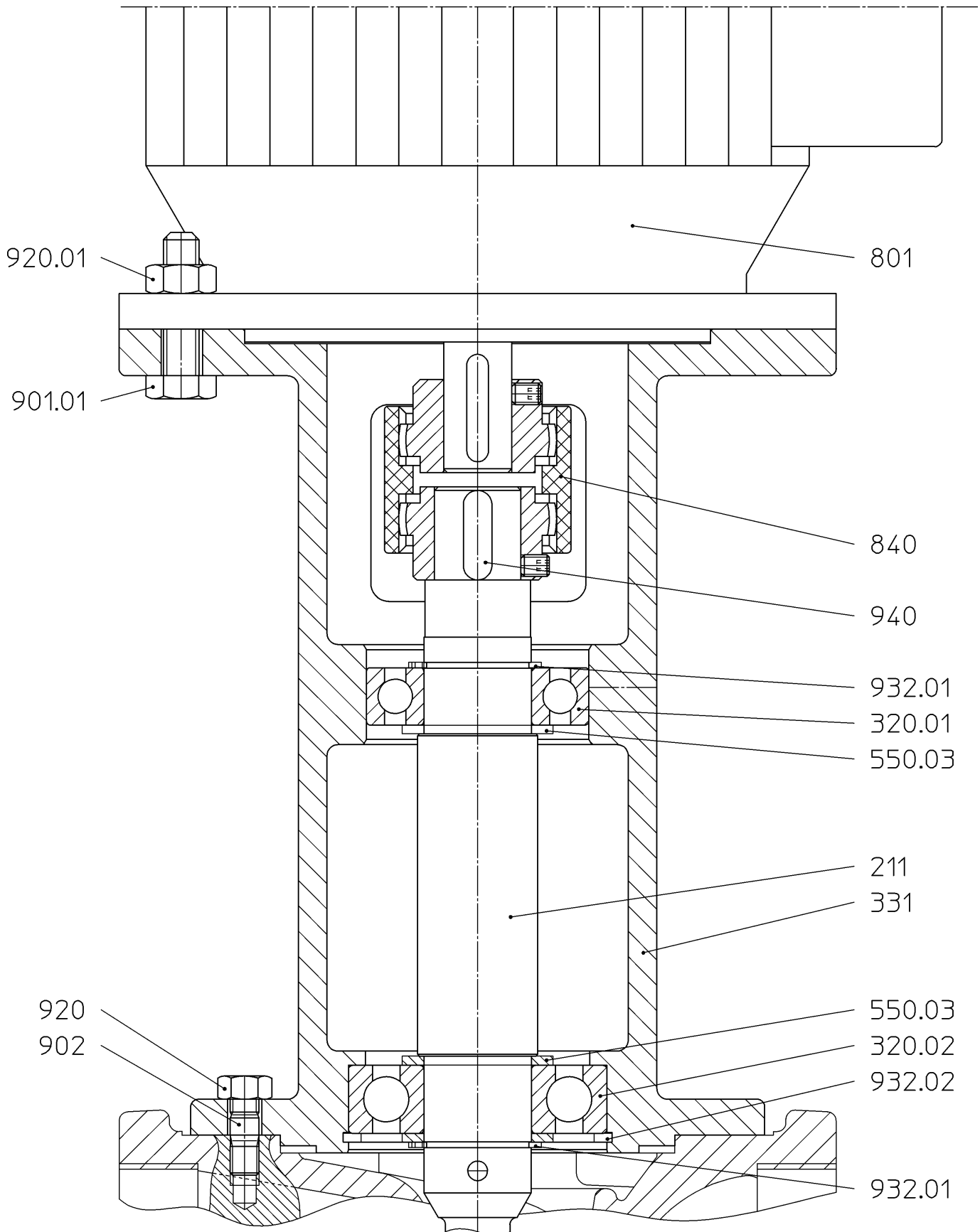
**La liste des pièces détachées (page 26) comportent les pièces de tous les types de pompe. Ce ne sont pas toutes les pièces qui sont intégrées dans chaque pompe.**

**Typ S**

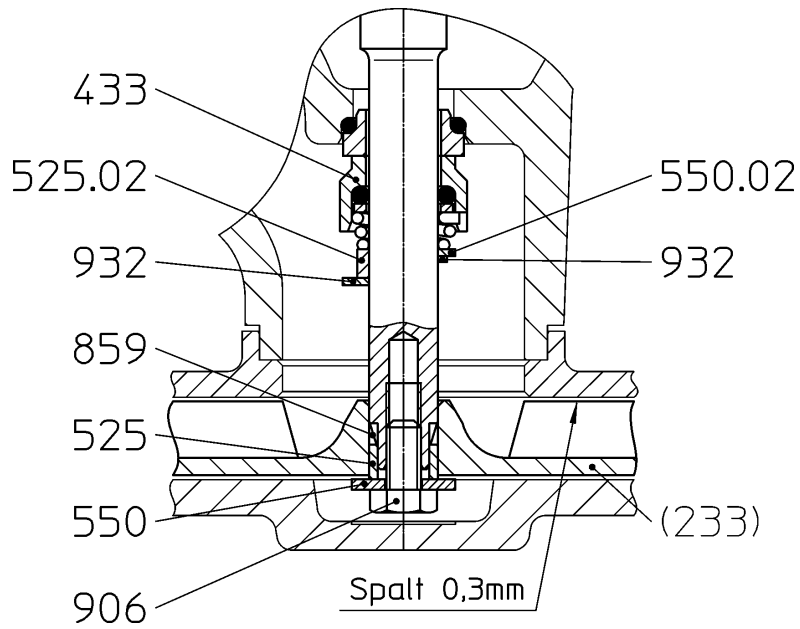


6.1 Liste des pièces détachées

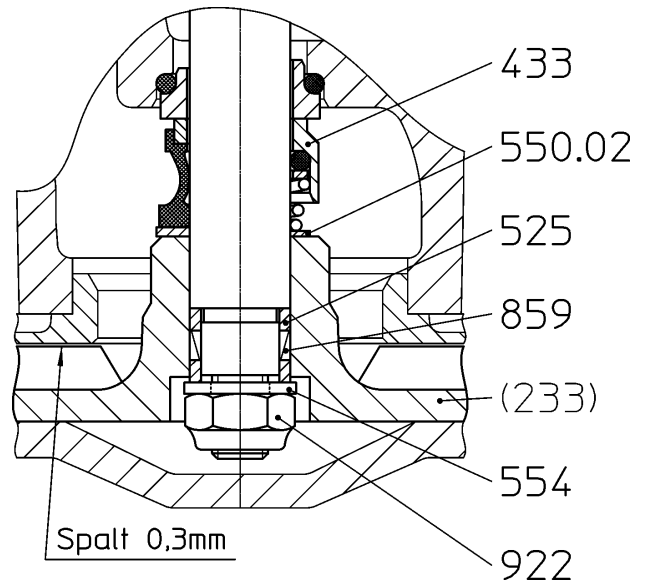
**Typ S - L**



**Fixation de rotor**

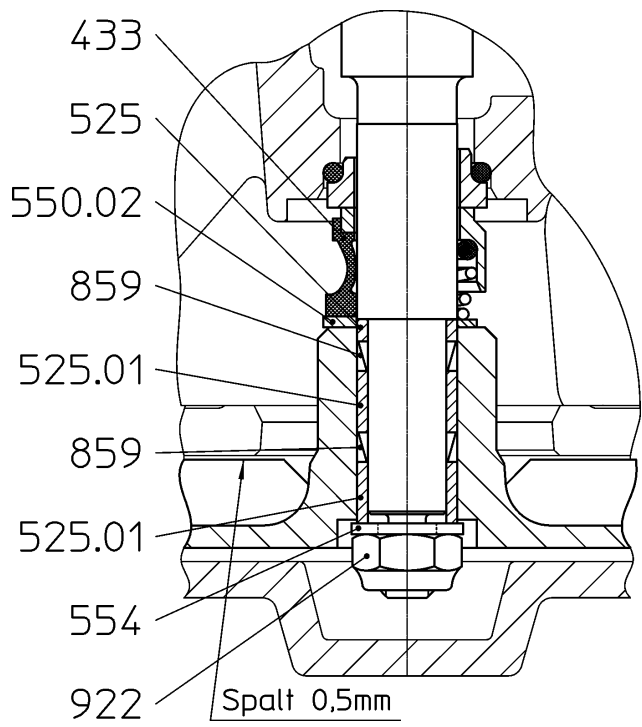


**S 2008**



**S 0012**

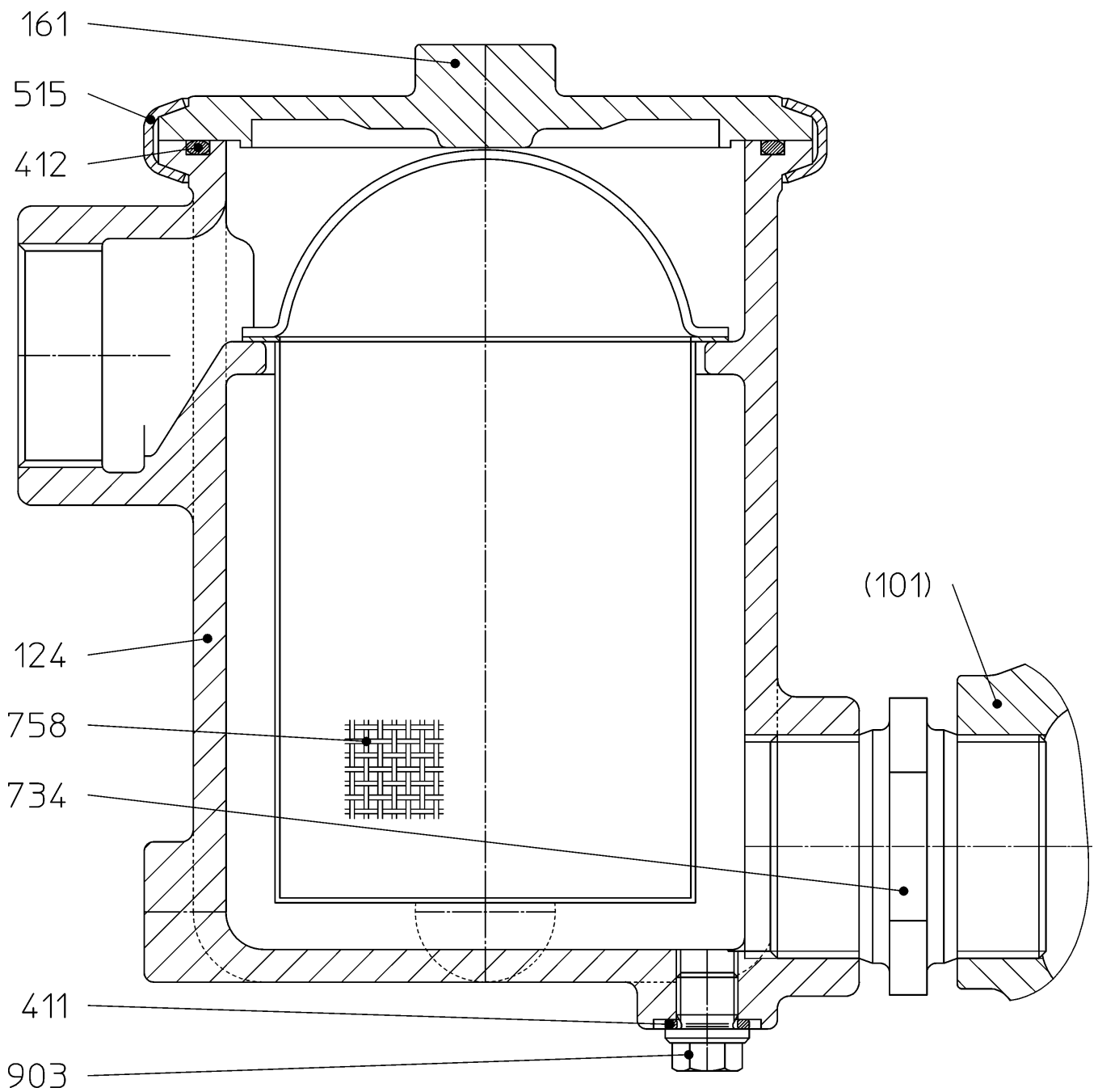
**Spalt = Fente**



**S 0014**



**Corps de filtre**



## 6.1 Liste des pièces détachées

| Pos.            | Désignation              | Note |
|-----------------|--------------------------|------|
| 101             | Volute de pompa          |      |
| 124             | Boîtiere du filtre       |      |
| 160             | Couvercle                |      |
| 161             | Couvercle du boîtier     |      |
| 171             | distributeur             |      |
| 211             | arbre de la pompe        |      |
| 233             | turbine                  |      |
| 320/.01/.02     | roulement                |      |
| 331             | support                  |      |
| 400             | joint plat               |      |
| 411             | Bague CU                 |      |
| 412             | Joint torique            |      |
| 433             | Joint mécanique compl    |      |
| 515             | Bague de serrage         |      |
| 525/.01/.02     | Douille d'écartement     |      |
| 550/.01/.02/.03 | Rondelle                 |      |
| 554             | Rondelle                 |      |
| 734             | Embout de réduction mâle |      |
| 758             | Cartouche filtrante      |      |
| 801             | Moteur à normes          |      |
| 802             | block motor              |      |
| 819             | arbre de moteur          |      |
| 840             | accouplement             |      |
| 859             | Elément de serrage       |      |
| 901/.01         | vis six pans             |      |
| 902             | bouton fileté            |      |
| 903             | bouchon                  |      |
| 906             | Vis de rotor             |      |
| 912             | Bouchon de vidange       |      |
| 920/.01         | écrou six pans           |      |
| 922             | écrou turbine            |      |
| 932/.01/.02     | Contre-écrou             |      |
| 940             | ressort d'ajustage       |      |
|                 |                          |      |

Ce ne sont pas toutes les pièces qui sont intégrées dans chaque pompe.



**Schmalenberger GmbH + Co. KG**

Strömungstechnologie

Im Schelmen 9 - 11

D-72072 Tübingen / Germany

Telefon: +49 (0)7071 70 08 - 0

Telefax: +49 (0)7071 70 08 - 14

Internet: [www.schmalenberger.de](http://www.schmalenberger.de)

E-Mail: [info@schmalenberger.de](mailto:info@schmalenberger.de)

© 2020 Schmalenberger GmbH + Co. KG ; Tous droits réservés

Ce document est sujet à modification sans préavis

Pompe Typ S / SF

Version: 27229 - E.1