

# Garniture mécanique double

Montage en tandem  
avec liquide de quench

## Notice de service complémentaire



## **Copyright / Mentions légales**

Notice de service complémentaire Garniture mécanique double

Notice de service d'origine

Tous droits réservés. Les contenus de ce document ne doivent pas être divulgués, reproduits, modifiés ou communiqués à des tiers sauf autorisation écrite du constructeur.

Ce document pourra faire l'objet de modifications sans préavis.

## Sommaire

<b>1</b>	<b>Notice de service complémentaire.....</b>	<b>4</b>
1.1	Généralités.....	4
1.2	Caractéristiques techniques.....	4
1.3	Démontage de la garniture d'étanchéité d'arbre.....	4
1.3.1	Démontage de la garniture d'étanchéité d'arbre – diamètre d'arbre 17.....	4
1.3.2	Démontage de la garniture d'étanchéité d'arbre – diamètre d'arbre 25/35.....	5
1.4	Montage de la garniture d'étanchéité d'arbre.....	6
1.4.1	Montage de la garniture d'étanchéité d'arbre – diamètre d'arbre 17.....	6
1.4.2	Montage de la garniture d'étanchéité d'arbre – diamètre d'arbre 25/35.....	6
1.5	Liquide de quench.....	7
1.5.1	Applications quench.....	7
1.5.2	Montage du réservoir quench.....	8
1.5.3	Exigences en matière de liquide de quench.....	8
1.6	Plan d'ensemble avec liste des pièces.....	9
1.6.1	Diamètre d'arbre 17.....	9
1.6.2	Diamètre d'arbre 25/35.....	10

## 1 Notice de service complémentaire

### 1.1 Généralités

La présente notice de service s'applique en sus de la notice de service / montage. Toutes les informations fournies par la notice de service / montage doivent être respectées.

**Tableau 1:** Notices de service applicables

Gamme	Référence de la notice de service / montage
Etaprime L	2753.81
Etaprime B	2753.82

### 1.2 Caractéristiques techniques

**Conception** L'étanchéité au passage de l'arbre est assurée par deux garnitures mécaniques simples, non compensées, indépendantes du sens de rotation, selon EN 12756, montage tandem avec liquide de quench.

**Taille de garniture / Version de matériaux**

**Tableau 2:** Version de matériaux

Diamètre d'arbre	Garniture mécanique			
	Côté atmosphère (433.02)		Côté produit (433.01)	
	Taille de garniture	Version matériaux	Taille de garniture	Version matériaux
17	016S-MG1-G60	Q1Q1EGG	035S-MG1-SX-GX <sup>1)</sup>	Q1Q1EGG
25	KU028S-MG12-G6-E1	Q1Q1EGG-G	KU028S-MG12-G6-E1	Q1Q1EGG-G
35	KU038S-MG12-G6-E1	Q1Q1EGG-G	KU038S-MG12-G6-E1	Q1Q1EGG-G

**Code matière** **Tableau 3:** Code matière

Position	Désignation de la pièce	Code	Matériaux
1	Grain	Q1	SiC, carbure de silicium fritté sans pression
2	Contre-grain	Q1	SiC, carbure de silicium fritté sans pression
3	Joint auxiliaire	E	Caoutchouc éthylène-propylène (EPDM 80)
4	Ressort	G	Acier CrNiMo
5	Autres composants	G	Acier CrNiMo

### 1.3 Démontage de la garniture d'étanchéité d'arbre

#### 1.3.1 Démontage de la garniture d'étanchéité d'arbre – diamètre d'arbre 17

- Démonter la pompe suivant la notice de service 2753.81 ou 2753.82.
- Enlever l'écrou hexagonal 920.95, la roue 230 et la rondelle 550.02/04.
- Enlever la clavette 940.01 de la rainure de l'arbre.
- Enlever le raccord de tuyauterie 720.13/14.
- Enlever le siège du grain 473 et la garniture mécanique côté produit 433.01 (partie tournante) de l'arbre 210.
- Enlever la partie tournante de la garniture mécanique 433.02 côté atmosphère de l'arbre 210.

1) Dimension non conforme à EN 12756

7. Retirer le contre-grain (partie stationnaire) de la garniture mécanique 433.01/433.02 de la lanterne d'entraînement 341.
8. Enlever la garniture mécanique 433.01 (partie tournante) côté produit du siège du grain 473.

### 1.3.2 Démontage de la garniture d'étanchéité d'arbre – diamètre d'arbre 25/35

- ✓ Démontez la pompe suivant la notice de service 2753.81 ou 2753.82.
  - ✓ Le mobile a été déposé dans un endroit de montage propre et plan.
1. Retirer l'écrou hexagonal 920.95, la rondelle 550.95 (uniquement pour diamètre d'arbre 25), le frein 930.95, la roue 230 et les rondelles 550.02/.04 de l'arbre 210.
  2. Enlever la clavette 940.01 de la rainure de l'arbre.
  3. Enlever l'entretoise 525 (uniquement diamètre d'arbre 35) de l'arbre 210.
  4. Enlever le raccord de tuyauterie 720.13/.14 et le joint d'étanchéité 411.13/.14 du couvercle d'étanchéité 471.
  5. Dévisser l'écrou hexagonal 920.02 sur le couvercle d'étanchéité 471. Glisser le couvercle d'étanchéité vers le support de palier resp. le moteur.
  6. **Version avec couvercle de corps pincé :** desserrer et enlever la vis 901.98 (version sur châssis) resp. 914.22 (construction monobloc). Enlever le couvercle de corps 161 de son logement sur le support de palier 330 resp. de son logement sur la lanterne d'entraînement 341. Le retirer de l'arbre 210.  
**Version avec couvercle de corps vissé :** desserrer l'écrou hexagonal 920.15. Retirer le couvercle de corps 161 du support de palier 330 resp. de la lanterne d'entraînement 341 en utilisant les boulons à chasser 901.31. Le retirer de l'arbre 210.
  7. Retirer la chemise d'arbre 523 ensemble avec la garniture mécanique côté produit 433.01, la bague intermédiaire 509 et la partie tournante de la garniture mécanique côté atmosphère 433.02 de l'arbre 210.
  8. Enlever le couvercle d'étanchéité 471 avec le contre-grain de la garniture mécanique 433.02 côté atmosphère de l'arbre 210.
  9. Enlever la garniture mécanique 433.01 côté produit et la bague intermédiaire 509 de la chemise d'arbre 523.
  10. Enlever la partie tournante de la garniture mécanique côté atmosphère 433.02 ensemble avec la bague de serrage de la chemise d'arbre 523.
  11. Enlever le contre-grain (partie stationnaire) de la garniture mécanique 433.01 et les joints toriques 412.15 de la bague intermédiaire 509.
  12. Retirer le contre-grain (partie stationnaire) de la garniture mécanique 433.02 du couvercle d'étanchéité 471.
  13. Enlever le joint plat 400.75 de l'arbre ; l'éliminer.

## 1.4 Montage de la garniture d'étanchéité d'arbre

### Montage de la garniture mécanique

Lors du montage de la garniture mécanique, bien respecter les points suivants :

- Procéder avec prudence et soin.
  - Enlever les protections des faces de friction juste au moment du montage.
  - Éviter tout endommagement des portées d'étanchéité ou des joints toriques.
  - ✓ Respecter et/ou réaliser les opérations et les consignes conformément à la notice de service 2753.81/82.
  - ✓ Les paliers montés ainsi que les pièces détachées ont été déposés dans un endroit de montage propre et plan.
  - ✓ Toutes les pièces démontées ont été nettoyées, leur état d'usure a été vérifié.
  - ✓ Les pièces endommagées ou usées ont été remplacées par des pièces de rechange d'origine.
  - ✓ Les portées d'étanchéité ont été nettoyées.
1. Nettoyer l'arbre, la chemise d'arbre et les sièges des contre-grains dans la lanterne d'entraînement 341, le couvercle d'étanchéité 471 et la bague intermédiaire 509. Enlever avec précaution les dépôts. Si des rayures ou creux persistent, remplacer les pièces concernées.



### NOTE

Pour réduire les forces de friction lors de l'assemblage de la garniture d'étanchéité d'arbre, humidifier d'eau la chemise d'arbre et le siège du contre-grain de la garniture mécanique.

### 1.4.1 Montage de la garniture d'étanchéité d'arbre – diamètre d'arbre 17

1. Enfoncez le contre-grain de la garniture mécanique 433.02 côté atmosphère et le contre-grain de la garniture mécanique 433.01 côté produit dans la lanterne d'entraînement 341.  
Ce faisant, veiller à une répartition régulière de la pression. Utiliser uniquement la main ou les doigts.
2. Glisser la garniture mécanique 433.02 côté atmosphère (partie tournante) sur l'arbre 210.
3. Glisser la garniture mécanique 433.01 (partie tournante) côté produit sur le siège du grain 473 jusqu'à la butée.
4. Glisser le siège du grain 473 avec la garniture mécanique montée 433.01 sur l'arbre 210.
5. Insérer la clavette 940.01 dans la rainure de l'arbre 210.
6. Glisser la rondelle 550.02/550.04 et la roue 230 sur l'arbre 210. Les serrer au moyen de l'écrou hexagonal 920.95.
7. Étancher les raccords de tuyauterie 720.13/14 dans la lanterne d'entraînement 341 avec du Loctite 573 et de la chanvre.

### 1.4.2 Montage de la garniture d'étanchéité d'arbre – diamètre d'arbre 25/35

1. Monter la partie tournante de la garniture mécanique 433.02 côté atmosphère avec la bague de serrage jointe sur la chemise d'arbre 523.

	<div style="background-color: #FFD700; padding: 5px;"><b>ATTENTION</b></div> <p><b>Contact des élastomères avec de l'huile ou de la graisse</b> Défaillance de l'étanchéité d'arbre !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Utiliser de l'eau pour faciliter le montage.</li> <li>▷ Ne jamais utiliser de l'huile ou de la graisse pour le montage.</li> </ul>
---	---

2. Monter avec précaution la partie stationnaire de la garniture mécanique 433.02 avec le joint torique dans le couvercle d'étanchéité 471. Veiller à une répartition régulière de la pression.
3. Glisser le couvercle d'étanchéité 471 sur l'arbre 210 jusqu'à la butée au support de palier 330 resp. au moteur.
4. Monter avec précaution la partie stationnaire de la garniture mécanique 433.01 avec le joint torique dans la bague intermédiaire 509. Veiller à une répartition régulière de la pression.
5. Monter les joints toriques 412.15 dans la bague intermédiaire 509.
6. Monter la bague intermédiaire 509 avec les joints toriques 412.15 et la partie stationnaire de la garniture mécanique 433.01 dans le couvercle de corps 161.
7. Glisser la chemise d'arbre 523 avec la partie tournante de la garniture mécanique 433.02 et un joint plat neuf 400.75 sur l'arbre 210.
8. **Version avec couvercle de corps vissé** : desserrer les boulons à chasser 901.31. Mais ne pas les enlever. Glisser le couvercle de corps 161 avec la bague intermédiaire 509 sur le support de palier 330 resp. la lanterne d'entraînement 341. Ce faisant, glisser avec précaution le couvercle d'étanchéité 471 dans le couvercle de corps 161.  
**Version avec couvercle de corps pincé** : glisser le couvercle de corps 161 avec la bague intermédiaire 509 sur le support de palier 330 resp. la lanterne d'entraînement 341. Ce faisant, glisser avec précaution le couvercle d'étanchéité 471 dans le couvercle de corps 161. Monter les vis 901.98 (version avec support de palier) resp. 914.22 (construction monobloc). Visser avec ces vis le couvercle de corps 161.
9. Monter et serrer les écrous 920.15 sur le couvercle de corps 161.
10. Glisser la partie tournante de la garniture mécanique 433.01 sur la chemise d'arbre 523.
11. Glisser l'entretoise 525 (uniquement diamètre d'arbre 35) sur l'arbre 210.
12. Insérer la clavette 940.01 dans la rainure de l'arbre.
13. Glisser les rondelles 550.02/.04, la roue 230, la rondelle 550.95 (uniquement sur diamètre d'arbre 25) et le frein 930.95 sur l'arbre 210. Les serrer avec l'écrou hexagonal 920.95.
14. Monter les raccords de tuyauterie 720.13/.14 avec les joints d'étanchéité 411.13/.14 dans le couvercle d'étanchéité 471 ; les serrer.
15. Réaliser les autres opérations conformément à la notice de service 2753.81 resp. 2753.82.

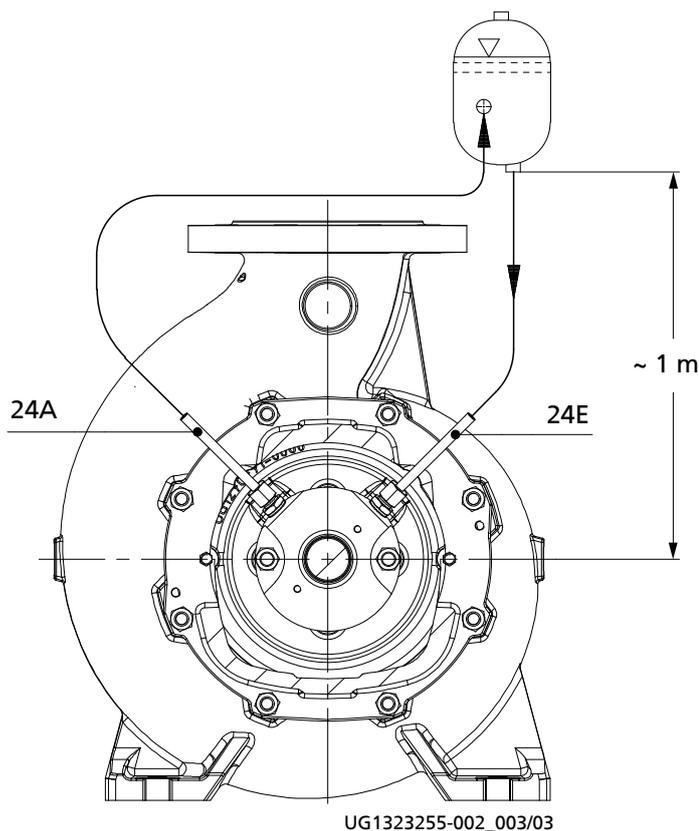
## 1.5 Liquide de quench

### 1.5.1 Applications quench

Le liquide de quench est utilisé dans les cas suivants :

- une garniture mécanique simple n'est pas opérationnelle (ou pas toujours opérationnelle) si des mesures spéciales ne sont pas mises en oeuvre,
- une garniture mécanique multiple avec liquide de barrage sous pression n'est pas nécessaire.

### 1.5.2 Montage du réservoir quench



III. 1: Montage du réservoir quench

Tableau 4: Raccords

Raccordement <sup>2)</sup>	Désignation	Taille <sup>3)</sup>
24A	Sortie liquide de quench	G 1/4
24E	Entrée liquide de quench	G 1/4

Liquide de quench provenant d'un réservoir situé en hauteur : circulation du liquide obtenue par effet thermosiphon ou par circulation forcée.

### 1.5.3 Exigences en matière de liquide de quench

Le liquide de quench doit, autant que possible, former une solution avec le fluide pompé. Il ne doit pas nuire à l'environnement.

#### Liquides de quench couramment utilisés

- eau de conductivité comprise entre 100 et 800  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ,
- mélange eau - glycol,
- glycérine.

Au niveau des garnitures mécaniques, le liquide de quench doit, autant que possible, être sans pression (à la pression atmosphérique). Une surpression de 0,5 bar max. est encore autorisée.

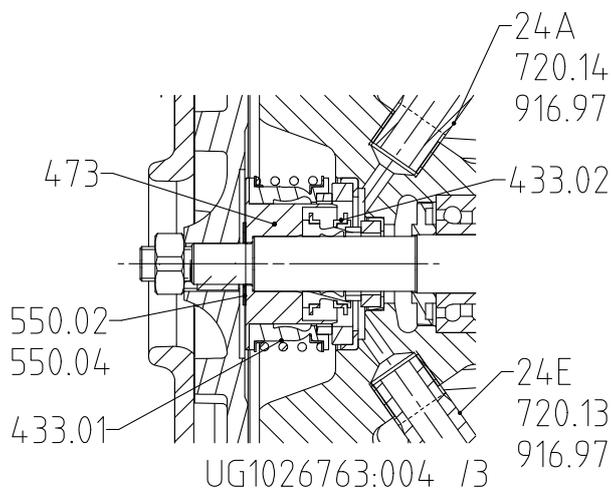
Un débit continu  $\geq 0,4$  l/min doit être assuré pour un quench sans récupération du liquide.

Contrôler de temps en temps le degré d'encrassement du liquide de quench (le cas échéant, le remplacer et nettoyer le circuit de quench).

2) Obturé pendant le transport  
3) Suivant ISO 228

## 1.6 Plan d'ensemble avec liste des pièces

### 1.6.1 Diamètre d'arbre 17



III. 2: Version avec garniture mécanique double en montage en tandem (diamètre d'arbre 17)

Tableau 5: Liste des pièces

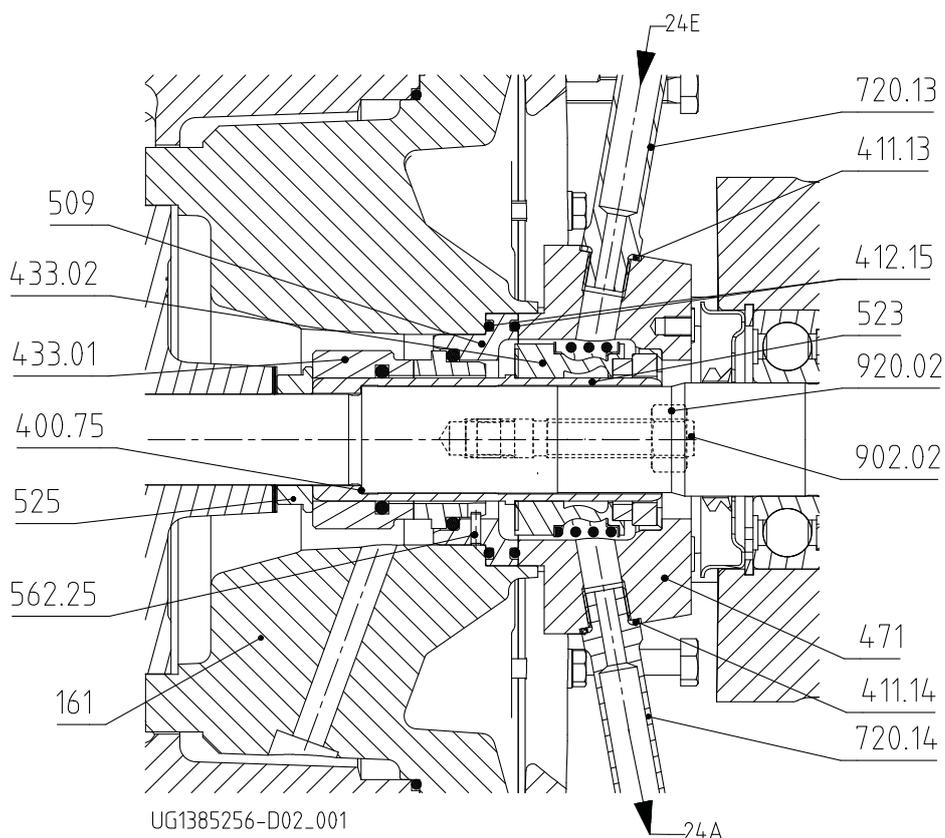
Repère	Désignation de la pièce
433.01/02	Garniture mécanique
473	Siège du grain
550.02/04	Rondelle
720.13/14	Mamelon double
916.97	Bouchon
<b>Orifices auxiliaires :</b>	
24A	Sortie liquide de quench
24E	Entrée liquide de quench

Tableau 6: Raccords

Raccordement <sup>4)</sup>	Désignation	Taille <sup>5)</sup>
24A	Sortie liquide de quench	G 1/4
24E	Entrée liquide de quench	G 1/4

4) Obturé pendant le transport

5) Suivant ISO 228

**1.6.2 Diamètre d'arbre 25/35**

**III. 3: Version avec garniture mécanique double en montage en tandem (diamètres d'arbre 25/35)**
**Tableau 7: Liste des pièces**

Repère	Désignation de la pièce
161	Couvercle de corps
400.75	Joint plat
412.15	Joint torique
411.13/.14	Joint d'étanchéité
433.01/.02	Garniture mécanique
471	Couvercle d'étanchéité
509	Bague intermédiaire
523	Chemise d'arbre
525	Entretoise
562.25	Goupille cylindrique
720.13/.14	Raccord de tuyauterie
902.02	Goujon
920.02	Écrou hexagonal
<b>Orifices auxiliaires :</b>	
24A	Sortie liquide de quench
24E	Entrée liquide de quench

**Tableau 8:** Raccords

Raccordement <sup>6)</sup>	Désignation	Taille <sup>7)</sup>
24A	Sortie liquide de quench	G 1/4
24E	Entrée liquide de quench	G 1/4

---

6) Obturé pendant le transport  
7) Suivant ISO 228



**KSB SE & Co. KGaA**

Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Germany)

Tel. +49 6233 86-0

[www.ksb.com](http://www.ksb.com)