

## **BRINKMANN – pompes horizontales monobloc SBM140...450**



**Brinkmann Pumpen**  
**K. H. Brinkmann GmbH & Co. KG**  
Friedrichstraße 2 D-58791 Werdohl  
Tel.: +49-2392 / 5006-0  
Fax.: +49-2392 / 5006-180

Tout droit de modification réservé.

[www.brinkmannpumps.de](http://www.brinkmannpumps.de)  
[sales@brinkmannpumps.de](mailto:sales@brinkmannpumps.de)

Référence : BF8014FRANÇAIS

# Brinkmann – pompes horizontales monobloc de série SBM140...450

## Sommaire

1	Remarques sur l'instruction .....	2	9	Incidents, causes et remèdes .....	6
2	Description du produit .....	2-3	10	Pièces de rechange .....	7-8
3	Consignes de sécurité .....	3-4	11	Instructions de réparations.....	8
4	Transport et stockage.....	4	12	Recyclage .....	8
5	Installation et montage .....	4	13	Déclaration de conformité CE .....	9
6	Mise en service / Mise hors service.....	5			
7	Exploitation.....	5			
8	Entretien / Maintenance.....	5			

## 1 Remarques sur l'instruction

Cette instruction d'emploi contient des indications primordiales qu'il importe de respecter au moment de l'installation, de l'exploitation et de la maintenance de la pompe. Il est donc impératif que ces instructions de service soient lues par le monteur et par le personnel de l'exploitant, avant même le montage et la mise en service, et qu'elles soient conservées sur le lieu d'implantation de la machine.

### 1.1 Signalisations des consignes de sécurité

Les consignes de sécurité contenues dans la présente instruction d'emploi dont le non-respect peut causer **des risques pour les personnes**, sont identifiées spécialement à l'aide de symboles généraux de danger,



Symbole de sécurité suivant ISO 3864 – B.3.1

et pour les avertissements de tensions électriques



Symbole de sécurité suivant ISO 3864 – B.3.6

Concernant les consignes de sécurité dont le non-respect peut engendrer un **danger pour la machine** et pour ses fonctions, le mot

**DANGER**

est inséré.

## 2 Description du produit

### 2.1 Description générale de la machine

Les pompes horizontales monobloc sont de pompes centrifuges d'une construction compacte, dont les roues sont montées sur le prolongement de l'arbre du moteur. Elles fonctionnent avec des roues semi-ouvertes.

En exécution standard, elles sont équipées d'une seule garniture mécanique d'étanchéité.

Les pompes SBM sont montées à côté ou au-dessus du réservoir. Elles sont à installer horizontalement. Fixer les pompes sur une base stable avec des vis adéquates en utilisant les trous prévus à cet usage sur le pied d'assise du moteur.

### 2.2 Utilisation conforme aux dispositions

Ces pompes sont autoamorçantes dès le premier remplissage. Elles sont adaptées au refoulement de liquides de refroidissement (huiles de meulage) non filtrés et charges d'air dans les limites d'utilisation selon tableau 1.

#### Limites d'utilisation tableau 1

Type	SBM
Liquides refoulés	Emulsions de refroidissement, Huiles de coupe et de refroidissement
Viscosité cinématique des liquides refoulés	...45 mm <sup>2</sup> /s
Température des liquides refoulés	0 ... 60 °C
Hauteur d'aspiration	5 m
Capacité de remplissage	2,5 l SBM140 3,0 l SBM315 3,5 l SBM450
Sections max. des grains dans les liquides refoulés	5 mm
Débit min.	1% de Q max.
Fonctionnement à sec	Fonctionnement à sec pas permis.
Fréquence de mises en circuit par heure	Moteurs < 3 kW max. 200 de 3 kW à 4 kW max. 40
Température ambiante	40 °C
Hauteur d'installation	1000 m

**DANGER**

Les pompes sont à utiliser dans les limites d'utilisation imposées. Une autre utilisation ou une utilisation dépassant ces limites ne sont pas considérées comme utilisation conforme aux dispositions. Le constructeur de la pompe n'est pas responsable pour les dommages résultant du non-respect de ces limites.

## 2.3 Données techniques

Type	Pression de re-folement max. bar / poids spécif. 1	Débit max. l/min	Dimen-sions <sup>1)</sup> H mm	h mm	Longueur <sup>1)</sup> l mm	Poids kg	Puissance kW
SBM140	1,0	220	460	373	183	28,5	0,63
SBM140/60Hz	1,5	300	461	375	184	29	1,06
SBM315	1,4	330	497	399	211	32	1,1
SBM315/60Hz	2,0	400	542	444	256	46	1,95
SBM450	2,0	440	586	476	289	48	1,9
SBM450/60Hz	3,0	440	625	515	328	55	3,8

1) Dim. selon page 4

Le moteur est refroidi à la surface et équivaut au DIN IEC 34 respectivement au EN 60034 (degré de protection IP 55).

## 3 Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité prévues dans la présente instruction d'emploi, les prescriptions nationales en matières de prévention des accidents ainsi que les éventuelles prescriptions de travail, d'exploitation et de sécurité internes à l'entreprise en vigueur doivent être respectées.

### 3.1 Dangers lors du non-respect des consignes de sécurité

Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner un risque aussi bien pour les personnes que pour l'environnement et la machine. Le non-respect des consignes de sécurité peut conduire à la perte de tous droits à dommages et intérêts.

En particulier, ce non-respect peut entraîner par exemple les risques suivants:

- Défaut de fonctions importantes de la machine
- Défaut de méthodes prévues pour l'entretien et la réparation
- Risque aux personnes par des actions électriques, mécaniques et chimiques
- Risque à l'environnement par des fuites de matières dangereuses

### 3.2 Utilisations non-autorisées



- Il est interdit d'exploiter la pompe dans des secteurs exposés aux explosions. Danger d'explosion!
- Il est interdit d'utiliser la pompe ou les tuyauteries comme un marchepied.

### 3.3 Indication de risques subsistants



#### Risque de blessure !

Dangers de coincer ou de gripper en cas de montage ou de démontage de la pompe. Bloquer la pompe à l'aide d'engins de levage adaptés.

#### Danger de brûlure!

Assurer que la pompe est refroidie avant de commencer les travaux de l'entretien ou du montage.

### 3.4 Qualification et formation du personnel

L'exploitant doit assurer que tous les travaux de planning, du montage, de la mise en service, du dépannage de la pompe sont effectués par des personnes autorisées qui possèdent les qualifications nécessaires.

L'exploitant doit s'assurer que toutes les personnes chargées des travaux sur la machine ont lu et compris l'intégralité de l'instruction d'emploi.

Si le personnel ne possède pas les qualifications nécessaires, il doit être formé et instruit. Il est possible, si nécessaire, que l'exploitant puisse demander une formation par le constructeur/fournisseur de la machine.

### 3.5 Consignes de sécurité concernant l'exploitant / l'opérateur

- Si des pièces de machine chaudes ou froides entraînent des dangers, il est impératif de les abriter sur place contre tout contact.
- Il est interdit d'enlever la protection contre le contact des pièces mobiles (accouplement par ex.) dès que la machine est en marche.
- Des fuites (à la garniture mécanique de l'arbre par ex.) de matières à transporter dangereuses (par ex. explosives, toxiques, brûlantes) doivent être évacuées d'une manière qui assure qu'aucun risque n'en résulte pour les personnes et pour l'environnement. Les dispositions légales sont à respecter.
- Les risques liés à l'énergie électrique sont à exclure (détails à voir par ex. dans les prescriptions du VDE et des entreprises d'approvisionnement en électricité).
- La stabilité statique de la pompe est seulement garantie en cas de la fixation de la pompe au sol ou sur le réservoir.
- Il est interdit d'utiliser les trous taraudés du moteur pour soulever la pompe complète.

### 3.6 Consignes de sécurité pour les travaux de l'entretien, de l'inspection et du montage

La procédure de la mise hors service est décrite dans l'instruction d'emploi et doit être absolument respectée. Les pompes ou les dispositifs qui véhiculent des matières présentant un danger pour la santé doivent être décontaminées. Directement après la fin des travaux sur la machine, tous les dispositifs de sécurité et de protection doivent être remis en place respectivement mis en état de fonction. Avant la remise en service, il faut respecter les instructions présentées dans le chapitre (6.1) mise en service.

### 3.7 Marquages sur la pompe

Les marquages directement fixés à la pompe comme par exemple

- flèche de sens de rotation
- signalisations des raccords de tuyau

doivent être absolument respectées et être maintenues en état de parfaite lisibilité.

### 3.8 Modification et fabrication de pièces de rechange non-autorisées

La transformation ou les modifications de la machine doivent être autorisées par l'accord du constructeur. Des pièces de rechanges originales et des accessoires autorisés par le constructeur servent la sécurité. L'utilisation de pièces de rechange non-autorisées peut aboutir à l'annulation de toute la responsabilité pour tous les dommages directs et consécutifs.

## 4 Transport et stockage

Protéger la pompe pendant le transport contre tout endommagement. Il faut transporter les pompes horizontalement et les accrocher non seulement au moteur mais aussi à la partie hydraulique. Ne pas fixer les câbles à l'arbre de la pompe. Vidanger la pompe avant le stockage.

Garder les pompes dans des locaux secs et protégés et protéger les pompes contre la pénétration de corps étrangers.

Tenir la température de stockage au-dessus le point de congélation.

## 5 Installation et montage

### 5.1 Montage de la pompe

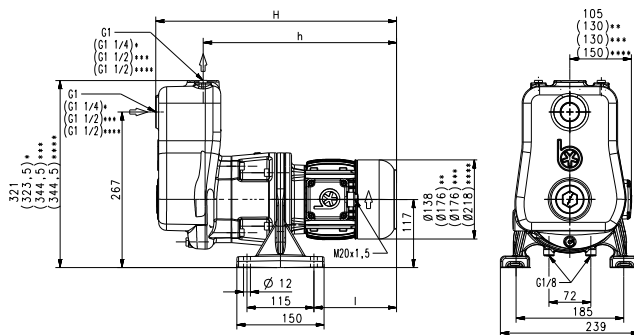
Les pompes doivent être fixées de manière fiable. Les tuyauteries doivent être posées sans tension sur la pompe. L'orifice d'aspiration de la pompe se trouve sur le front de la pompe.

Les tuyauteries à côté d'aspiration doivent être raccordées de façon étanche au vide.

Afin d'obtenir le débit total, il est recommandé de choisir, au moins, le diamètre nominal du raccordement de la pompe. De plus poser des coudes (pas de raccord angulaire).

Les tuyauteries d'installation doivent être adaptées aux pressions hydrauliques des pompes.

Les tuyauteries d'aspiration doivent être exécutées d'une manière résistante contre la contraction en cas de pression négative.



\*) Dim. SBM315, SBM315/60Hz

\*\*) Dim. SBM315/60 Hz

\*\*\*\*) Dim. SBM450

\*\*\*\*\*) Dim. SBM450/60Hz

**DANGER**

Respecter les couples de serrage pour le raccordement de la tuyauterie! (max. 90 Nm)!

L'espace autour du moteur doit être dimensionné assez large pour assurer un refroidissement du moteur suffisant.

Ne pas appuyer la conduite de pression sur le raccord de pression.

### 5.2 Installation électrique



Tous les travaux sur l'installation électrique ne doivent être effectués que par des électriciens spécialisés et seulement lors que le moteur est hors tension et protégé contre une remise en circuit.

Vérifier que le moteur est hors tension!

Conformément à la norme européenne EN 809, un disjoncteur-protecteur ajusté au courant nominal du moteur est à installer.

L'exploitant décide librement s'il est nécessaire d'installer un arrêt d'urgence.

#### 5.2.1 Câblage

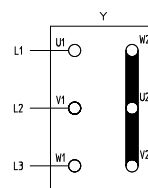


La tension, la fréquence et le câblage doivent coïncider avec les données de la plaque signalétique du moteur. Le branchement doit être effectué d'une manière fiable en assurant une connexion électrique permanente. Établir un branchement fiable au conducteur de protection.

La connexion du moteur est à effectuer à l'aide du schéma des connexions affiché dans la boîte à bornes:

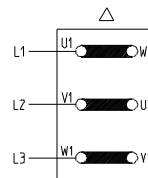
Voir les exemples ci-dessous:

Schémas des connexions par ex.



Connexion en étoile

3 x 400 V, 50 Hz  
ou 380-415 V, 50 Hz



Connexion triangulaire

3 x 230 V, 50 Hz  
ou 220-240 V, 50 Hz

La boîte de branchement est à tenir libre de corps étrangers, de salissure et d'humidité.

Fermer la boîte de branchement d'une façon imperméable aux poussières et à l'eau et obturer les passes-câble non-utilisés.

## DANGER

En cas d'un fonctionnement avec un variateur de fréquences et dépendant du type de ce variateur de fréquences, il est possible qu'un signal brouilleur se produise.

En cas d'un fonctionnement avec un variateur de fréquences, des voltages d'alimentation déformés peuvent causer une augmentation de la température du moteur.

## 6 Mise en service / Mise hors service

### 6.1 Installation et montage

#### Raccordement des conduites

La pompe ne doit en aucun cas être utilisée comme point fixe pour la tuyauterie. Aucune force et aucun couple du système de tuyauterie ne doivent agir sur la pompe (par ex. torsion ou expansion thermique). Il faut une compensation directement en amont de la pompe et un raccordement sans tension.

#### Conduite d'aspiration

En cas d'aspiration la conduite doit être installée en pente montante en direction de la pompe. En cas d'arrivée la conduite doit être installée en pente descendante en direction de la pompe. Le diamètre de la conduite d'aspiration doit correspondre au raccordement de la chambre d'aspiration.

#### Conduite de pression

En cas de conduite de pression, il est recommandé de choisir, au moins, le diamètre nominal du raccordement de la pompe. Avant le démarrage de la pompe il faut ouvrir les organes d'arrêt installés.

### 6.2 Mise en service

## DANGER

Remplir la pompe avec le liquide via la vis de remplissage (environ 2,5 litres pour une SBM 140, 3,0 litres pour une SBM315 et 3,5 litres pour une SBM450).

Mettre la machine et toutes les phases hors tension. Après le branchement électrique fermer la boîte à bornes, mettre brièvement le moteur en marche (max. 30 sec.) et contrôler le sens de rotation. Faire attention à la flèche du sens de rotation figurant sur le moteur.

Le sens de rotation peut être changé par une permutation de deux conducteurs de phase sur le moteur.

### 6.3 Mise hors service

Tous les travaux sur l'installation électrique ne doivent être effectués que par des électriciens spécialisés et seulement lors que le moteur est hors tension et protégé contre une remise en circuit.

Vérifier que le moteur est hors tension!

Ouvrir la boîte à bornes et déconnecter le branchement électrique.

Vidanger la pompe du liquide de refoulement.

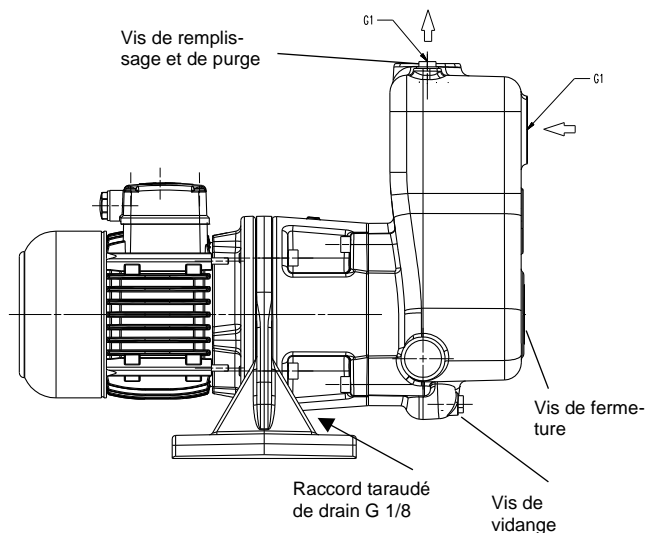
## 7 Exploitation

### Niveau du liquide

La pompe doit être remplie de 2,5 litres / SBM140, 3,0 litres / SBM315, 3,5 litres / SBM450, sinon l'aspiration d'un réservoir plus profond n'est pas possible.

Respecter la hauteur d'aspiration de max. 5 m.

La fuite possible doit être évacuée d'une manière qui assure qu'aucun risque n'en résulte pour les personnes et pour l'environnement.



En cas d'un blocage de la pompe réparer la pompe seulement quand elle est hors tension (voir chapitre 6.2) et soulevée.

## 8 Entretien / Maintenance

## DANGER

La surface du moteur est à tenir propre.

L'arbre de pompe tourne dans un roulement à billes à graissage permanent (avec graissage spécial et jeu diamétral augmenté). Pour cette raison, un entretien particulier n'est pas nécessaire.

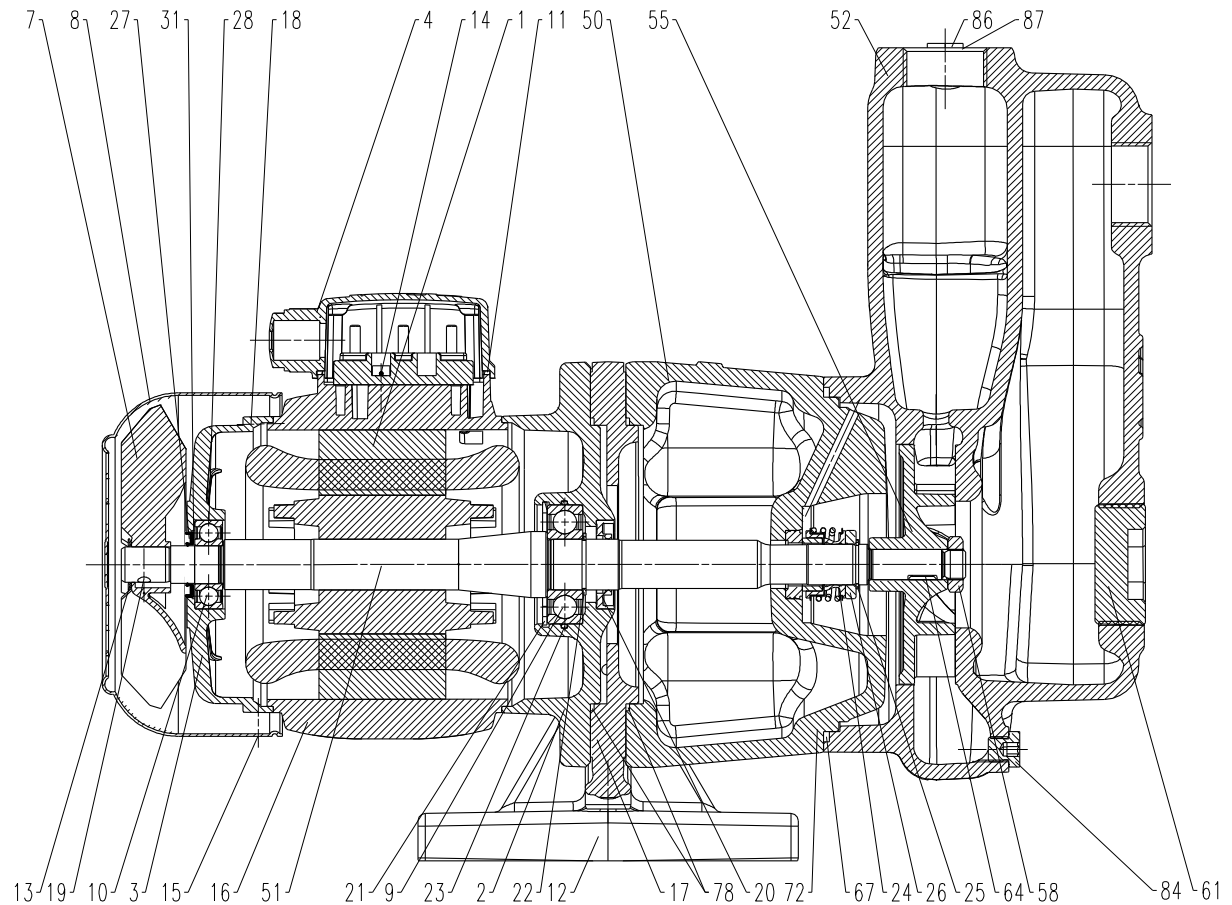
## 9 Incidents, causes et remèdes

Incidents	Causes	Remèdes
Le moteur ne démarre pas, aucun bruit de roulement	Coupure d'au moins deux conducteurs d'alimentation Moteur disjoncté.	Vérifier les fusibles, les bornes et les conducteurs d'alimentation. Vérifier le disjoncteur-protecteur
Le moteur ne démarre pas; ronflement	Coupure d'un conducteur d'alimentation Roue endommagée Roulements endommagés	Vérifier les fusibles, les bornes et les conducteurs d'alimentation. Remplacer la roue Remplacer les roulements
Moteur disjoncté	Partie hydraulique de la pompe bloquée Fréquence de mises en circuit élevée	Vérifier la partie hydraulique de la pompe Vérifier l'application
Le moteur absorbe trop de courant	Sens de rotation faux Pompe encrassée Frottements mécaniques	Inverser le sens de rotation en permutant deux phases Nettoyer la pompe Réparer la pompe
Le moteur s'échauffe trop	Fréquence de mises en circuit élevée Le voltage ou la fréquence du réseau ne sont pas juste Refroidissement insuffisant	Vérifier l'application Les données du réseau doivent coïncider avec les données de la plaque signalétique du moteur. Vérifier l'aube de ventilation et la circulation de l'air
La pompe ne refoule pas	Le niveau de liquide trop bas La partie hydraulique de la pompe est endommagée Les conduites sont bouchées	Remplir de liquide de refoulement Remplacer la partie hydraulique de la pompe Déboucher les conduites
Débit et pression sont insuffisants	Sens de rotation faux La partie hydraulique de la pompe est encrassée La partie hydraulique de la pompe est usée	Inverser le sens de rotation en permutant deux phases Nettoyer la partie hydraulique de la pompe Remplacer la partie hydraulique de la pompe
Débit et pression incorrects	Le voltage ou la fréquence du réseau ne sont pas juste	Les données du réseau doivent coïncider avec les données de la plaque signalétique du moteur.
Bruits de roulement / Vibrations	Corps étranger dans la partie hydraulique Roue endommagée Roulements endommagés	Enlever le corps étranger Remplacer la roue Remplacer les roulements

## 10 Pièces de rechange

### 10.1 Liste des pièces de rechange série

**SBM140...450**



#### Pos Désignation

1	Stator avec bornier	
2	Flasque du moteur	
3	Flasque-palier	
4	Boîte à bornes	
7	Aube de ventilation	
8	Capot de ventilateur	
9	Roulement à billes	DIN 625
10	Roulement à billes	DIN 625
11	Joint plat	
12	Pied de pompe	
13	Circlip jusqu'à 1,1 kW	
13	Rondelle de sécurité de 1,9 kW	DIN 471
14	Vis cylindrique	DIN 84
15	Vis spiral de 1,9 kW	DIN 7500
16	Goujon à collet jusqu'à 1,1 kW	
17	Vis cylindrique	DIN 912
18	Vis cylindrique de 1,9 kW	DIN 912
19	Goupille cylindrique	DIN 7
20	Bague d'étanchéité d'arbre	
21	Rondelle de sécurité	DIN 472
22	Rondelle de sécurité	DIN 471
23	O-ring	
24	Anneau de glissement	
25	Anneau de sécurité	
26	Rondelle de l'anneau de glissement	
27	Bague d'étanchéité d'arbre de 1,06 kW	
28	O-ring de 1,9 kW	
31	Disque de compensation de 1,9 kW	

#### Pos Désignation

50	Plaque de pompe	
51	Arbre avec rotor	
52	Couvercle de raccord	
55	Roue	
58	Écrou hexagonal	
61	Vis de fermeture	
64	Clavette disque	DIN 6888
67	O-ring	
72	Vis cylindrique	DIN 912
78	O-ring	
84	Vis de vidange	DIN 906
86	Vis de remplissage et de purge	DIN 908
87	Bague d'étanchéité	DIN 7603

## 10.2 Indications à la commande de pièce de rechange

Pièces de rechange disponibles départ usine.  
Les pièces standardisées sont disponibles dans le commerce libre.  
La commande de pièces de rechange doit comprendre les données suivantes:

### 1. Type de pompe

p.e. SBM140

### 2. No. de la pompe

p.e. 12198014

L'année de fabrication est comprise dans le No. de la pompe.

### 3. Tension, Fréquence et Puissance

Pos. 1, 2 et 3 consulter la plaque signalétique

### 4. Pièces de rechange avec Pos. No.

p.e. Couvercle de raccord Pos. 52

## 11 Instructions de réparations / Changement de la garniture mécanique d'étanchéité

### Remplacement de la garniture étanche à anneau glissant



Porter des gants protecteurs!

Risque de blessure par des pièces à angles vifs comme par ex. les roues.

- 1) Séparer électriquement et mécaniquement la pompe du réseau. Vider la pompe !  
Avant le démontage tenir compte des marques des différentes pièces de la pompe.
- 2) Dévisser les vis cylindriques (72) et enlever le couvercle de raccord (52) avec l'o-ring (67).
- 3) Dévisser l'écrou hexagonal (58).
- 4) Enlever par pression la roue (55) de l'arbre (51) à l'aide de deux tournevis. Mettre les tournevis entre la roue (55) et la plaque de pompe (50).
- 5) Enlever la clavette disque (64) de l'arbre (51).
- 6) Enlever l'anneau de sécurité (25) et la rondelle de l'anneau de glissement (26). Retirer la part rotative du joint à anneau glissant (24b-24e).
- 7) Pour remplacer la garniture mécanique d'étanchéité dévisser les vis cylindriques (17) et enlever la plaque de pompe (50): Enlever l'unité de la part stationnaire du joint à anneau glissant (24a) du plaque de la pompe. Nettoyer les ajustements d'étanchéité et les éléments de la pompe!

La garniture mécanique d'étanchéité (24) devrait être changée dans son intégrité uniquement. En cas de besoin, échanger les o-rings (67) et la roue (55).

- 8) Monter la nouvelle garniture mécanique d'étanchéité.

Les surfaces de roulement de la garniture mécanique d'étanchéité doivent être propres et sans graisse.

Humidifier la manchette (24a) légèrement avec

liquide vaisselle et presser la part stationnaire du joint à anneau glissant (24a) dans la plaque de la pompe (50). Pousser la part rotative du joint à anneau glissant (24b-24e) sur l'arbre (51) et fixer avec l'anneau de glissement (26) et l'anneau de sécurité (25).

- 9) L'assemblage ultérieur a lieu dans l'ordre inverse des positions 2) à 7).

- 10) Serrer les vis cylindriques (72) de façon régulière. **Contrôler le couple de serrage!**

- 11) Raccorder la pompe électriquement et mécaniquement. **Remplir la pompe!**

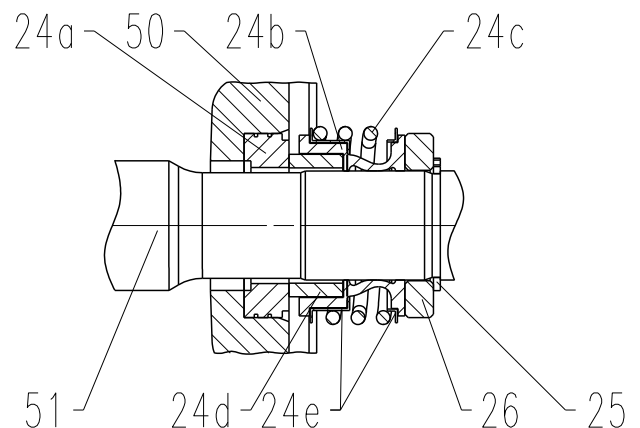
Lors de la remise en service de la pompe, **veiller au sens de rotation!**

### Couples de serrage des vis

Vis de serrage - Ø	M5	M6	M8	M12
Classes de résistance	4.8	8.8	8.8	
Couple de serrage (Nm)	3 Nm Pos. 16	4,5 Nm	20 Nm	30 Nm Pos. 58

### Couples de serrage des vis de fermeture

Raccord taraudé	G 1/8	G ¼	G 1 ½
Anziehdreh-Moment (Nm)	12 Nm Pos. 84	25 Nm Pos. 86	40 Nm Pos. 61



## 12 Recyclage

Évacuer la pompe et les matériaux d'emballage conformément à législation nationale et locale en vigueur. Avant l'évacuation de la pompe, la vidanger complètement et si nécessaire, la décontaminer.



# 13 Déclaration de conformité CE

DEUTSCH / ENGLISH / FRANÇAIS / ESPAÑOL



## EG-Konformitätserklärung

### EC declaration of conformity / Déclaration de conformité CE / Declaración de conformidad CE

Hersteller / Manufacturer / Constructeur / Fabricante

**Brinkmann Pumpen, K. H. Brinkmann GmbH & Co. KG**  
**Friedrichstraße 2, D-58791 Werdohl**

Produktbezeichnung / Product name / Désignation du produit / Designación del producto

**Blockpumpen / Horizontal End-Suction Pumps / Pompes horizontales monobloc / Bombas horizontales monobloc**  
**Typ / Type / Tipo SBM140...450**

Das bezeichnete Produkt stimmt mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EG-Mitgliedsstaaten überein:

The named product conforms to the following Council Directives on approximation of laws of the EEC Member States:  
Le produit sus-mentionné est conforme aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres CEE:

El producto designado cumple con las Directivas del Consejo relativas a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros de la CEE:

<b>2006/42/EG</b>	Richtlinie für Maschinen
<b>2006/42/EC</b>	Council Directive for machinery
<b>2006/42/CE</b>	Directive du Conseil pour les machines
<b>2006/42/CE</b>	Directivas del Consejo para máquinas
<b>2014/30/EU</b>	Richtlinie für elektromagnetische Verträglichkeit
<b>2014/30/EU</b>	Council Directive for Electromagnetic compatibility
<b>2014/30/UE</b>	Directive du Conseil pour Compatibilité électromagnétique
<b>2014/30/UE</b>	Directivas del Consejo para Compatibilidad electromagnética

<b>2011/65/EU und 2015/863/EU</b>	RoHS Richtlinien
<b>2011/65/EU and 2015/863/EU</b>	RoHS Directives
<b>2011/65/UE et 2015/863/UE</b>	Directives RoHS
<b>2011/65/UE y 2015/863/UE</b>	RoHS Directivas

Folgende Ausnahmen gem. Anhang III RoHS (2011/65/EU) werden in Anspruch genommen: 6a, 6b.

The following exceptions in accordance with appendix III RoHS (2011/65/ EU) are claimed: 6a, 6b.

Les exceptions suivantes selon l'annexe III RoHS (2011 / 65 / UE) sont revendiquées : 6a, 6b.

Las siguientes excepciones conforme al apéndice III RoHS (2011/65 / UE) son requeridas: 6a, 6b.

Hinsichtlich der elektrischen Gefahren wurden gemäß Anhang I Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU eingehalten.

With respect to potential electrical hazards as stated in appendix I No. 1.5.1 of the machine guide lines 2006/42/EC all safety protection goals are met according to the low voltage guide lines 2014/35/EU.

Conformément à l'annexe I N° 1.5.1 de la Directive "Machines" (2006/42/CE) les objectifs de sécurité relatifs au matériel électrique de la Directive "Basse Tension" 2014/35/UE ont été respectés.

Con respecto al potencial peligro eléctrico como se indica en el apéndice I No. 1.5.1 del manual de la máquina 2006/42/CE, todos los medios de protección de seguridad se encuentran según la guía de bajo voltaje 2014/35/UE.

Die Übereinstimmung mit den Vorschriften dieser Richtlinien wird nachgewiesen durch die vollständige Einhaltung folgender Normen:

Conformity with the requirements of this Directives is testified by complete adherence to the following standards:

La conformité aux prescriptions de ces Directives est démontrée par la conformité intégrale avec les normes suivantes:

La conformidad con las prescripciones de estas directivas queda justificada por haber cumplido totalmente las siguientes normas:

Harmonisierte Europ. Normen / Harmonised Europ. Standards / Normes europ. harmonisées / Normas europ. Armonizadas

<b>EN 809 :1998+A1 :2009+AC :2010</b>	<b>EN ISO 12100 :2010</b>	<b>EN 60204-1 :2018</b>	<b>EN IEC 61000-3-2 :2019</b>
<b>EN 61000-3-3 :2013+A1 :2019</b>	<b>EN IEC 61000-6-2 :2019</b>	<b>EN IEC 61000-6-3 :2021</b>	<b>EN IEC 63000 :2018</b>

Nationale Normen / National Standards / Normes nationales / Normas nacionales : **EN 60034-1 :2010/AC :2010**

**Die Hinweise in der Betriebsanleitung für den Einbau und die Inbetriebnahme der Pumpe sind zu beachten.**

**The instructions contained in the operating manual for installation and start up the pump have to be followed.**

**Les indications d'installation / montage et de mise en service de la pompe prévues dans l'instruction d'emploi doivent être suivies.**

**Tenga en cuenta las instrucciones en el manual para la instalación y puesta en marcha de la bomba.**

**Brinkmann Pumpen, K. H. Brinkmann GmbH & Co. KG**

Werdohl, 30.01.2023

Dr.-Ing. Dirk Wenderott  
Chief Product Officer (CPO)  
Head of Engineering

Dr. H. Abou Dayé  
K. H. Brinkmann GmbH & Co. KG  
Friedrichstraße 2, D-58791 Werdohl  
Dokumentationsbevollmächtigter / Representative of  
documentation/ Mandataire de documentation /  
Mandatario de documentación