



## Pompes de convoyage

**BFP**

# Manuel d'utilisation et d'installation

Notice originale





Böhler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen  
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax: +49 (0) 21 02 / 49 89-20  
Internet: [www.buehler-technologies.com](http://www.buehler-technologies.com)  
E-Mail: [fluidcontrol@buehler-technologies.com](mailto:fluidcontrol@buehler-technologies.com)

Veillez lire attentivement le mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil. Faites tout particulièrement attention aux indications d'avertissement et de sécurité. Dans le cas contraire, des risques sanitaires ou matériels peuvent apparaître. La responsabilité de Böhler Technologies GmbH est exclue pour toute modification de l'appareil effectuée par l'utilisateur ou toute utilisation non conforme.

Alle Rechte vorbehalten. Böhler Technologies GmbH 2023

Information sur document

No. du document..... BF370001  
Version.....04/2022

# Sommaire

1	Introduction .....	2
1.1	Utilisation conforme .....	2
1.2	Contenu de la livraison .....	2
2	Indications de sécurité.....	3
2.1	Indications importantes.....	3
2.2	Indications générales de danger.....	4
3	Transport et stockage.....	6
4	Assemblage et raccordement .....	7
4.1	Exigences quant au lieu d'installation.....	7
4.2	Montage du système.....	7
4.2.1	Particularités lors de l'installation de la pompe .....	7
4.2.2	Montage d'écrous d'accouplement dans le corps du raccord fileté.....	8
4.3	Raccordement hydraulique.....	8
4.4	Raccordements électriques .....	8
5	Fonctionnement et commande.....	10
5.1	Avant la mise en service .....	10
5.2	Lors de la mise en service .....	10
6	Maintenance.....	11
7	Entretien et réparation.....	13
7.1	Recherche de cause de panne et résolution .....	13
8	Élimination.....	14
9	Pièces jointes .....	15
9.1	Caractéristiques techniques .....	15
9.1.1	BFP 5/BFP 8/BFP 15.....	16
9.1.2	BFP 30/BFP 40.....	17
9.1.3	BFP 60 .....	18
9.1.4	BFP 90 .....	19
9.2	Couples d'installation et zone de serrage pour vissage de câbles.....	20
9.3	Couples de serrage pour vis .....	20
9.4	Couples de serrage pour tuyaux.....	20
9.5	Calculs.....	20
9.5.1	Calcul de la viscosité d'exploitation.....	20
9.5.2	Tableau de viscosité d'exploitation pour huiles VG courantes .....	21
9.5.3	Calcul de la perte de pression.....	21
9.6	Perte de pression dans les conduites tubulaires droites.....	21
10	Documents joints .....	23

# 1 Introduction

## 1.1 Utilisation conforme

Les pompes de convoyage BFP servent au convoyage d'huiles dans des circuits hydrauliques et de graissage. La zone de travail est définie par la spécification. Pour toutes autres applications, la mise en service n'est autorisée qu'après accord préalable de la société Bühler Technologies GmbH.

## 1.2 Contenu de la livraison

- 1 Pompe de convoyage
- 1 documentation produit

## 2 Indications de sécurité

### 2.1 Indications importantes

L'utilisation de l'appareil n'est autorisée que si :

- le produit est utilisé dans les conditions décrites dans les instructions d'installation et de commande, conformément à la plaque signalétique et pour des applications pour lesquelles il a été conçu. Toute modification de l'appareil de votre propre chef exclut la responsabilité de Bühler Technologies GmbH,
- les indications et dénominations sur les plaques signalétiques sont respectées.
- les valeurs limites indiquées dans la fiche technique et le mode d'emploi sont respectées,
- les dispositifs de supervision / de protection sont correctement connectés,
- les travaux d'entretien et de réparation non décrits dans ce mode d'emploi sont effectués par Bühler Technologies GmbH,
- des pièces de rechange originales sont utilisées.

Ce mode d'emploi fait partie du matériel. Le fabricant se réserve le droit de modifier les données de performance, de spécification ou d'interprétation sans préavis. Conservez le mode d'emploi pour une utilisation ultérieure.

### Mots-signaux pour avertissements

<b>DANGER</b>	Mot-signal pour désigner une menace à haut risque entraînant immédiatement la mort ou des blessures corporelles lourdes si elle n'est pas évitée.
<b>AVERTISSEMENT</b>	Mot-signal pour désigner une menace de risque intermédiaire pouvant entraîner la mort ou des blessures corporelles lourdes si elle n'est pas évitée.
<b>ATTENTION</b>	Mot-signal pour désigner une menace à faible risque pouvant entraîner des dommages matériels ou des blessures corporelles légères à moyennement graves si elle n'est pas évitée.
<b>INDICATION</b>	Mot-signal pour une information importante à propos du produit, information à laquelle il faudrait accorder une attention importante.

### Signaux d'avertissement

Les signaux d'avertissement suivants sont utilisés dans ce mode d'emploi :

	Avertissement : danger général		Avertissement : pression élevée
	Avertissement : tension électrique		Avertissement général
	Avertissement : surface chaude		Débrancher la fiche d'alimentation
	Avertissement : pollution de l'environnement		Porter des gants
	Avertissement : zones à risque d'explosion		

## 2.2 Indications générales de danger

L'appareil ne doit être installé que par du personnel spécialisé et familiarisé avec les exigences de sécurité et les risques.

Respectez impérativement les indications de sécurité pertinentes relatives au lieu d'installation ainsi que les règles techniques en vigueur. Évitez les défaillances et les dommages corporels et matériels.

### L'exploitant de l'installation doit s'assurer que :

- les indications de sécurité et les instructions d'utilisation sont disponibles et respectées,
- les directives nationales respectives de prévention des accidents sont respectées,
- les données et conditions d'utilisation licites sont respectés,
- les dispositifs de protection sont utilisés et les travaux d'entretien prescrits effectués,
- les réglementations légales pour la mise au rebut sont respectées,
- les prescriptions d'installation nationales en vigueur sont respectées.
- que la protection CEM vis-à-vis des appareils avoisinants est assurée, p. ex. par blindage.
- qu'un dispositif de séparation (de réseau) disposant d'une capacité de commutation suffisante est présent pour l'alimentation en courant et en tension de l'unité Les exigences nationales doivent être respectées.

### Entretien, réparation

Lors de toute opération de maintenance et de réparation, respecter les points suivants :

- Les réparations sur les outils d'exploitation doivent être uniquement effectuées par le personnel autorisé par Bühler.
- Réalisez exclusivement les travaux de modification, de maintenance ou de montage décrits dans ces instructions de commande et d'installation.
- N'utilisez que des pièces de rechange originales.
- Ne pas utiliser de pièces de rechange endommagées ou défectueuses. Avant le montage, effectuez le cas échéant un contrôle visuel afin de détecter les dommages évidents sur les pièces de rechange.

Lorsque des travaux de maintenance de toutes sortes sont effectués, les dispositions de sécurité et d'exploitation applicables du pays d'utilisation doivent être respectées.

#### DANGER

#### Tension électrique

Danger d'électrocution



- a) Pour tous travaux, débranchez l'appareil du réseau.
- b) Assurez-vous que l'appareil ne puisse pas redémarrer involontairement.
- c) L'appareil ne peut être ouvert que par des personnels spécialisés qualifiés et instruits.
- d) Veillez à ce que l'alimentation électrique soit correcte.



#### ATTENTION

#### Surface chaude

Risque de brûlure

Laissez l'appareil refroidir avant de commencer les travaux de maintenance.



#### ATTENTION

#### Pression élevée

Risque de blessure pour cause de pièces / d'huile projetées, risque écologique pour cause d'huile



- a) Les travaux de maintenance et de réparation sur le circuit d'huile ne doivent pas être effectués tant qu'il se trouve sous pression. Cela vaut également pour toutes les vis de fermeture.
- b) Évitez les risques de pollution lors des travaux de nettoyage ou des travaux sur le circuit d'huile.
- c) Utilisez des récipients de collecte appropriés.

**DANGER****Atmosphère potentiellement explosive**

Danger d'explosion en cas d'utilisation dans des zones à risque d'explosion  
Le moyen de production n'est **pas** adapté à un usage dans des zones à risque d'explosion.

### 3 Transport et stockage

Les produits doivent toujours être transportés dans leur emballage d'origine ou dans un emballage de remplacement approprié. Veiller à une fixation et un amarrage corrects.

En cas de non utilisation, les moyens d'exploitation doivent être protégés de l'humidité et de la chaleur. Ils doivent être stockés à température ambiante dans une pièce couverte, sèche et sans poussière.

## 4 Assemblage et raccordement

### 4.1 Exigences quant au lieu d'installation

#### Système

Le système doit être installé de manière à permettre un passage de l'air sans obstacle et à laisser assez d'espace pour les travaux de maintenance et de réparation. Lors d'une installation en extérieur, le type de protection du moteur doit impérativement est pris en compte (standard : IP55). Une protection suffisante contre les intempéries doit également être prévue.

### 4.2 Montage du système

Les systèmes sont fixés au moyen de vis aux points de fixation. Veillez à ce que la structure de support soit de dimension suffisante. Afin de protéger le système des dommages, les raccords doivent être posés sans tension. Nous recommandons l'utilisation de tuyaux flexibles. Veillez à ce que le tuyau du côté d'aspiration de la pompe soit stable par rapport aux sous-pressions, c'est-à-dire avec p. ex. une armature en fil d'acier. Évitez les risques de fuites dans votre circuit afin d'éviter tout danger de pollution. Un bac à huile p. ex. peut éventuellement être mis en place. Protégez le système des chocs mécaniques.

#### 4.2.1 Particularités lors de l'installation de la pompe

La distance entre le système (côté d'aspiration de la pompe) et le réservoir doit être aussi faible que possible.

Le niveau entre le réservoir et la pompe ne doit présenter aucune différence de hauteur. La pompe peut également être montée en dessous du niveau.

Si le système ne peut être monté qu'au dessus du niveau, une pression d'aspiration régulière de la pompe de 0,4 bar (atmosphère) est disponible. La viscosité de l'huile et la température influent sur la hauteur d'aspiration différente. Une différence de hauteur de 2 m peut être prise comme valeur indicative.

Jusqu'à l'échauffement de l'huile à la température d'exploitation, une brève pression d'aspiration de 0,6 bar est autorisée.

Le diamètre de la conduite d'aspiration ne doit pas être choisi plus petit que celui indiqué dans la fiche technique. Nous recommandons une vitesse de débit max. de 1,5 m/s

Lors de la première mise en service d'un système hydraulique équipé d'une longue conduite d'aspiration, des problèmes peuvent survenir pour cause de trop grande quantité d'air dans la conduite d'aspiration. Nous recommandons dans ce cas de remplir la conduite d'aspiration avec de l'huile et d'utiliser une soupape d'aspiration sans ressort.

Lors du montage dans notre usine, de l'huile est injectée dans le carter de pompe. Ceci est nécessaire afin d'étanchéifier le Gero-tor contre le carter au moyen d'un film d'huile. Dans le cas d'un entreposage de longue durée, il est possible qu'une quantité insuffisante d'huile soit encore présente dans le carter de pompe afin de permettre la formation de ce film d'huile lors de la mise en marche de la pompe. Ceci peut avoir pour conséquence que la pompe n'aspire pas. Nous recommandons, avant le raccordement de la conduite d'aspiration, d'injecter un peu d'huile dans le carter de pompe afin d'éviter cet effet.

La pompe peut être alimentée avec une pression max. de 0,5 bar du côté de l'aspiration

## 4.2.2 Montage d'écrous d'accouplement dans le corps du raccord fileté

Procédez comme suit :

- Glissez l'extrémité de tube prémontée avec précaution dans le cône 24° du corps du raccord fileté.
- Serrez l'écrou d'accouplement jusqu'au point où une augmentation de force sensible se fait sentir (point fixe).
- Utilisez une clé anglaise appropriée afin de serrer l'écrou d'accouplement de 1/12 de tour supplémentaire (30°) au delà du point fixe. Une ligne de marquage sur l'écrou d'accouplement et le corps du raccord fileté facilite le repérage de l'angle de serrage correct.

Tube A.D.	Filetage	Couple de serrage (Nm) pour raccord à visser droit	Couple de serrage (Nm) pour bouchon d'étanchéité
6	G 1/8"	18	13
8	G 1/4"	35	30
10	G 1/4"	35	30
12	G 3/8"	70	60
15	G 1/2"	90	80
18	G 1/2"	90	80
22	G 3/4"	180	140
28	G 1"	310	200
35	G 1 1/4"	450	400
42	G 1 1/2"	540	450

## 4.3 Raccordement hydraulique

Le raccordement hydraulique doit être effectué comme décrit dans les fichiers joints. Le branchement des conduites doit être libre de tensions et de vibrations, donc en général effectué via des tuyaux.

Veillez à ce que des conduites adaptées soient utilisées pour le branchement sur le circuit hydraulique et le circuit de lubrification (par rapport à la pression, la résistance au fluide, aux influences de l'environnement, au feu). Serrez les conduites de tuyau à un couple adapté (voir annexe).

Les fluides souillés ont une influence sur la durée de vie du système hydraulique, c'est pourquoi nous recommandons une classe de propreté 23/19/13 conforme à ISO 4406.

Si votre système hydraulique est équipé de soupapes de commutation ou de verrouillage, nous recommandons de sécuriser le système de refroidissement au moyen d'une soupape de limitation de pression.

## 4.4 Raccordements électriques

### DANGER

#### Tension électrique

Danger d'électrocution

- Pour tous travaux, débranchez l'appareil du réseau.
- Assurez-vous que l'appareil ne puisse pas redémarrer involontairement.
- L'appareil ne peut être ouvert que par des personnels spécialisés qualifiés et instruits.
- Veillez à ce que l'alimentation électrique soit correcte.



### ATTENTION

#### Tension électrique

##### Une tension électrique incorrecte peut détruire l'appareil

Le raccordement ne doit être effectué que par des personnels formés et qualifiés. Veuillez respecter la tension d'alimentation indiquée sur la plaque signalétique. Veillez à ce que les câbles d'alimentation aient une décharge de traction suffisante.

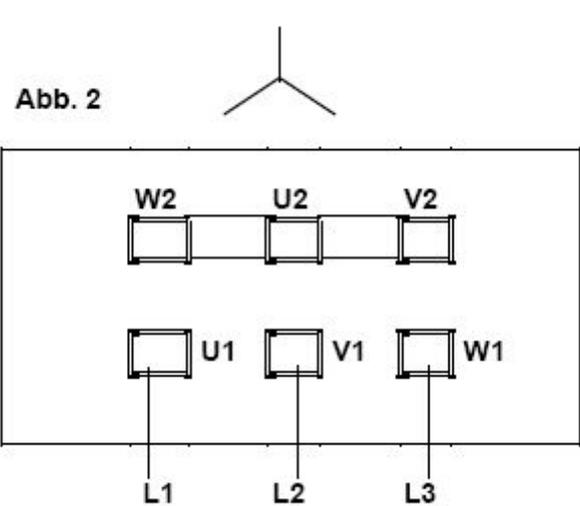
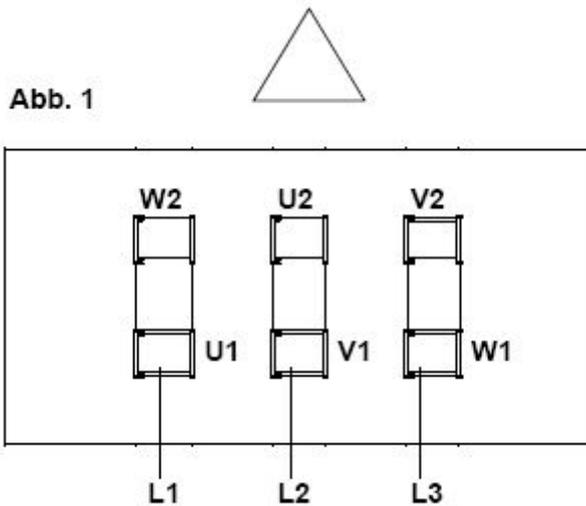
##### Sécurisation

La sécurisation doit être effectuée selon les normes en vigueur !

##### Polarité

Lors du raccordement, veuillez considérer le sens de rotation du moteur : Le sens de rotation est indiqué sur le carter de pompe au moyen d'un « M » et d'une flèche de direction.





Un changement du sens de rotation est provoqué par l'inversion de deux phases quelconques.

La détermination des valeurs de sécurité et des sections des conduites de raccordement s'effectue sur la base des prescriptions locales en vigueur. Le moteur et les dispositifs éventuels de mise en marche doivent être pourvus d'une mise à la terre correcte.

Les fusibles servent, lors de courts-circuits, uniquement à sécuriser la ligne. Ils n'assurent aucune sécurisation lors de la combustion du bobinage moteur en cas de surcharge. Il est donc recommandé d'utiliser un disjoncteur-moteur approprié et équipé d'une plage de réglage précise pour la protection thermique afin de protéger le moteur contre toute surcharge et un fonctionnement sur deux phases.

Réglez le disjoncteur-moteur conformément au courant nominal indiqué sur la plaque signalétique du moteur. L'exploitation hors des valeurs de tension et de fréquence indiquées est interdite.

Les éléments sous tension doivent être protégés par des mesures adéquates afin d'éviter que des personnes ne puissent les toucher et/ou toute intervention de corps étrangers.

**Des mesures de prévention contre la foudre doivent être prises par l'exploitant du moyen d'exploitation.**

Raccordez le conducteur de protection du moteur au conducteur de protection local. Selon DIN VDE 0100, raccorder impérativement le conducteur de protection à la borne de conducteur de protection marquée.

## 5 Fonctionnement et commande

### INDICATION



L'appareil ne doit pas être exploité en dehors du cadre de ses spécifications !

### 5.1 Avant la mise en service

- Vérifier toutes les pièces quant à la présence de détériorations. Ne faites fonctionner aucun appareil présentant des détériorations.
- Assurez-vous du branchement correct, comme décrit au chapitre « Montage et raccordement ».
- Vérifiez que toutes les soupapes et autres éléments de construction devant être ouverts lors de la mise en service sont bien ouverts.

### 5.2 Lors de la mise en service

Vérifiez que la pompe tourne bien dans le sens anti-horaire. Dans le cas contraire, modifiez le raccordement électrique. Le sens de rotation est indiqué à l'avant sur le carter de pompe au moyen d'une flèche et d'un « M ».

#### ATTENTION



#### Surface chaude

Risque de brûlure  
Laissez l'appareil refroidir avant de commencer les travaux de maintenance.

#### ATTENTION



#### Pression élevée

Risque de blessure pour cause de pièces / d'huile projetées, risque écologique pour cause d'huile

- Les travaux de maintenance et de réparation sur le circuit d'huile ne doivent pas être effectués tant qu'il se trouve sous pression. Cela vaut également pour toutes les vis de fermeture.
- Évitez les risques de pollution lors des travaux de nettoyage ou des travaux sur le circuit d'huile.
- Utilisez des récipients de collecte appropriés.

### Niveau acoustique

La pompe présente un faible niveau acoustique. Si le niveau acoustique devait dépasser la valeur indiquée, ceci peut être dû à une installation non conforme de la pompe, en particulier de la conduite d'aspiration. Les conseillers techniques de la société Bühler Technologies GmbH sont à votre disposition.

## 6 Maintenance

Lors de toute opération de maintenance, respecter les points suivants :

- L'appareil ne doit être installé que par du personnel spécialisé et familiarisé avec les exigences de sécurité et les risques.
- Effectuez seulement les travaux de maintenance décrits dans ces instructions de commande et d'installation.
- Lorsque vous effectuez des travaux de maintenance de toute sorte, respectez les dispositions de sécurité et d'exploitation.

### DANGER

#### Tension électrique

Danger d'électrocution



- Pour tous travaux, débranchez l'appareil du réseau.
- Assurez-vous que l'appareil ne puisse pas redémarrer involontairement.
- L'appareil ne peut être ouvert que par des personnels spécialisés qualifiés et instruits.
- Veillez à ce que l'alimentation électrique soit correcte.



### ATTENTION

#### Surface chaude

Risque de brûlure

Laissez l'appareil refroidir avant de commencer les travaux de maintenance.



### ATTENTION

#### Pression élevée

Risque de blessure pour cause de pièces / d'huile projetées, risque écologique pour cause d'huile



- Les travaux de maintenance et de réparation sur le circuit d'huile ne doivent pas être effectués tant qu'il se trouve sous pression. Cela vaut également pour toutes les vis de fermeture.
- Évitez les risques de pollution lors des travaux de nettoyage ou des travaux sur le circuit d'huile.
- Utilisez des récipients de collecte appropriés.

Les systèmes sont sans maintenance dans le cadre de conditions d'exploitation normales. Pour cette raison, l'entretien préventif doit être effectué par l'exploitant à intervalles réguliers.

Les points suivants doivent être respectés :

- Assise rigide des raccordements vissés,
- Étanchéité,
- Détérioration du système (les composants abîmés doivent être remplacés),
- Bruits et vibrations atypiques (inhabituels),
- Contrôle des panneaux d'avertissement quant à la lisibilité et les détériorations.

Les raccordements électriques doivent être contrôlés tous les ans par l'électricien autorisé.

Les parties extérieures du moteur, en particulier les ailettes de refroidissement et les canaux de refroidissement, doivent être gardés si possible propres afin de ne pas gêner l'évacuation de chaleur.

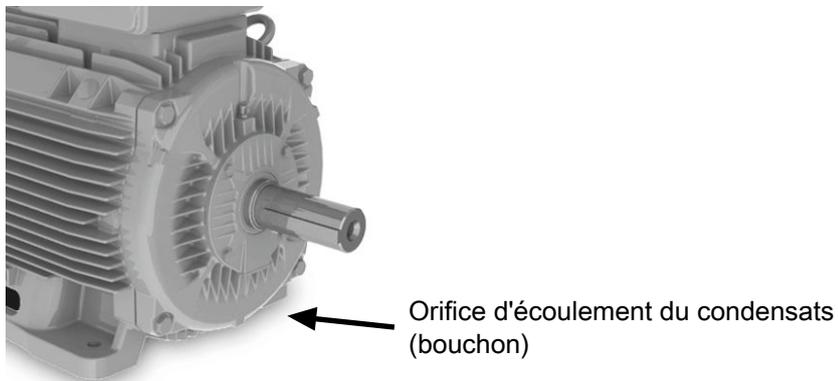
Veillez respecter le type de protection contre la poussière et l'humidité indiqué. Un nettoyage avec des nettoyeurs à haute pression n'est possible que si le moteur est équipé d'un type de protection correspondant.

Les moteurs sont équipés des deux côtés de roulements à billes étanches. Le remplissage de graisse est conçu pour la longévité totale. Un graissage ultérieur n'est pas nécessaire.

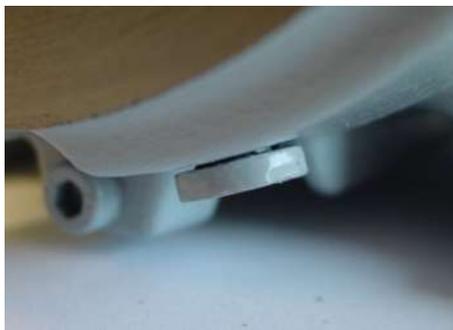
Un remplacement des paliers moteur ne doit être effectué que par la société Bühler Technologies GmbH ou une autre société qualifiée.

## Orifices d'écoulement du condensats pour moteurs du fabricant WEG

Si le moteur est exposé à des environnements présentant une humidité de l'air élevée, des condensats peuvent se former dans le carter de moteur selon la température. En particulier en cas de durées d'arrêt élevées. Les moteurs WEG sont équipés d'un bouchon d'écoulement de condensats permettant de les laisser s'écouler. Pour ceci, le bouchon doit être extrait (voir photo) et de nouveau pressé. Si le bouchon n'est pas de nouveau pressé ou bien complètement extrait, le moteur perd sa protection IP.



position fermée



position ouverte



Bouchon



## 7 Entretien et réparation

Si une panne se produit en fonctionnement, vous trouverez dans ce chapitre des indications pour chercher et résoudre celle-ci. Les réparations sur les outils d'exploitation doivent être uniquement effectuées par le personnel autorisé par Bühler.

Si vous avez d'autres questions, veuillez vous adresser à notre service :

**Tel. : +49-(0)2102-498955** ou à votre représentant compétent.

Si l'appareil ne fonctionne pas correctement après l'élimination de défaillances éventuelles et après le rétablissement de l'alimentation électrique, il doit être contrôlé par le fabricant. À cet effet, veuillez expédier l'appareil dans un emballage approprié à :

**Bühler Technologies GmbH**

**- Réparation/Maintenance -**

**Harkortstraße 29**

**40880 Ratingen**

**Allemagne**

Ajoutez en outre à l'emballage la déclaration de décontamination RMA remplie et signée. Dans le cas contraire, il nous sera impossible de traiter votre demande de réparation.

Le formulaire se trouve en annexe à ce mode d'emploi. Il peut également être demandé par courriel:

**service@buehler-technologies.com.**

### 7.1 Recherche de cause de panne et résolution

Problème / Défaillance	Cause possible	Assistance
Puissance de convoyage non atteinte	– Mauvais sens de rotation du moteur	– Branchement correct, voir Raccordements électriques
	– Le moteur de marche pas	– Branchement correct, voir Raccordements électriques
	– Débit d'huile trop faible	– Branchement correct, voir Raccordements électriques
	– Circuit d'huile bloqué	– Ouvrir les soupapes et robinets
	– Sous-pression d'aspiration trop élevée, débit d'huile réduit pour cette raison.	– Réduire la hauteur d'aspiration
	– Contre-pression dans la conduite de pression trop élevée. Le moteur est surchargé et freiné.	– Sélectionner une section plus importante
Pas de débit d'huile	– pas assez d'huile dans le carter de pompe après un arrêt de longue durée, donc pas d'effet d'aspiration.	– injecter un peu d'huile dans le carter avant branchement de la conduite d'huile
Pompe trop bruyante	– Sous-pression d'aspiration trop élevée	– Choisir un tuyau d'aspiration assez large
		– Réduire la hauteur d'aspiration

Tab. 1: Recherche de cause de panne et résolution

## 8 Elimination

Lors de la mise au rebut des produits, les prescriptions légales nationales respectivement applicables doivent être prises en compte et respectées. Aucun risque pour la santé et l'environnement ne doit résulter de la mise au rebut.

Le symbole de poubelle barrée sur roues apposé sur les produits de Bühler Technologies GmbH signale des consignes de mise au rebut particulières au sein de l'Union Européenne (UE) applicables aux produits électriques et électroniques.



Le symbole de poubelle barrée signale que les produits électriques et électroniques ainsi désignés ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères. Ils doivent être éliminés de manière appropriée comme appareils électriques et électroniques.

Bühler Technologies GmbH s'occupe volontiers de la mise au rebut de votre appareil arborant ce sigle. Veuillez pour ceci envoyer votre appareil à l'adresse ci-dessous.

La loi nous oblige à protéger nos employés des risques causés par des appareils contaminés. Nous ne pouvons donc effectuer la mise au rebut de votre ancien appareil que si celui-ci ne contient pas d'agents de fonctionnement agressifs, corrosifs ou nocifs pour la santé et l'environnement. Nous vous prions donc de faire preuve de compréhension. **Pour chaque appareil électrique et électronique usagé, il convient d'établir le formulaire « Formulaire RMA et déclaration de décontamination » disponible sur notre site Internet. Le formulaire rempli doit être apposé sur l'emballage de manière visible de l'extérieur.**

Pour le retour d'appareils électriques et électroniques usagés, veuillez utiliser l'adresse suivante :

Bühler Technologies GmbH  
WEEE  
Harkortstr. 29  
40880 Ratingen  
Allemagne

Tenez compte des règles en matière de protection de données et du fait que vous êtes responsable de l'absence de toute donnée personnelle sur les anciens appareils rapportés par vos soins. Assurez-vous donc de bien supprimer toute donnée personnelle lors de la restitution de votre appareil usagé.

## 9 Pièces jointes

### 9.1 Caractéristiques techniques

#### Caractéristiques techniques

<b>Carter de pompe :</b>	fonte d'aluminium sous pression anodisé et imprégné
<b>Gerotor :</b>	acier fritté
<b>Couleur :</b>	Moteur RAL 7024
<b>Produits d'exploitation :</b>	Huiles minérales selon DIN 51524
<b>Température d'exploitation de l'huile :</b>	max. 80 °C (températures plus élevées sur demande)
<b>Étanchéité :</b>	Perbunan (NBR) également Viton (FPM) sur demande
<b>Température ambiante :</b>	de -15°C à +40°C

#### Moteurs électriques

<b>Tension / Fréquence</b>	
<b>BFP 5-40 :</b>	220/380V – 230/400V – 240/415V 50Hz 460V 60Hz
<b>BFP 60-90 :</b>	220/380 – 245/420V 50Hz 220/380 – 280/480V 60Hz
<b>Résistance à la chaleur :</b>	Classe d'isolation F, Exploitation selon classe B
<b>Forme de construction :</b>	moteur à induction asynchrone triphasé avec rotor en court-circuit entièrement fermé, refroidi par ventilateur
<b>Type de protection :</b>	IP55
<b>sur demande :</b>	autres tensions puissances moteur plus élevées pour viscosités plus importantes moteurs avec homologation UL ou CSA type de protection plus élevé

Les moteurs correspondent aux normes  
CEI 60034, CEI 60072, CEI 60085

**Veuillez respecter également le mode d'emploi du moteur ! Toutes les pompes sont livrées avec raccord vissé de câble dans le carter à borne du moteur. La longueur totale et la hauteur de la pompe peut différer selon la fabrication du moteur.**

#### Indications sur la sélection de la pompe :

Pour choisir le type de pompe, sélectionnez la puissance de moteur selon la viscosité d'huile utilisée. Les indications de la puissance de moteur se réfèrent à la viscosité d'huile maximale pour une pression de service maximale.

En modèle spécial, les pompes BFP 5 à BFP 40 peuvent être équipées de soupapes by-pass 6 bar pour protection. Les dimensions ne sont pas modifiées ce faisant.

#### Indications concernant le montage :

La tête de pompe peut être montée en étant tournée par pas de 90° afin de l'ajuster au passage de la conduite. Faites attention au décalage par rapport au milieu du moteur.

Les filetages de raccordement sont fabriqués conformément à ISO 228. Les surfaces de vissage sont travaillées et adaptées à l'utilisation de joints souples. Nous recommandons d'utiliser des goujons filetés conformes à ISO 1179-2.

#### À observer :

Le dimensionnement de la conduite d'aspiration doit faire l'objet d'une attention toute particulière. La section ne doit pas être inférieure aux sections indiquées. Un haut niveau sonore indique la plupart du temps une réduction trop grande de la section.

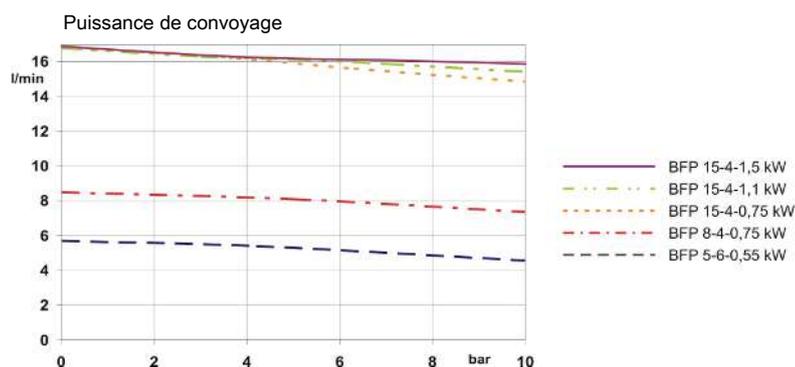
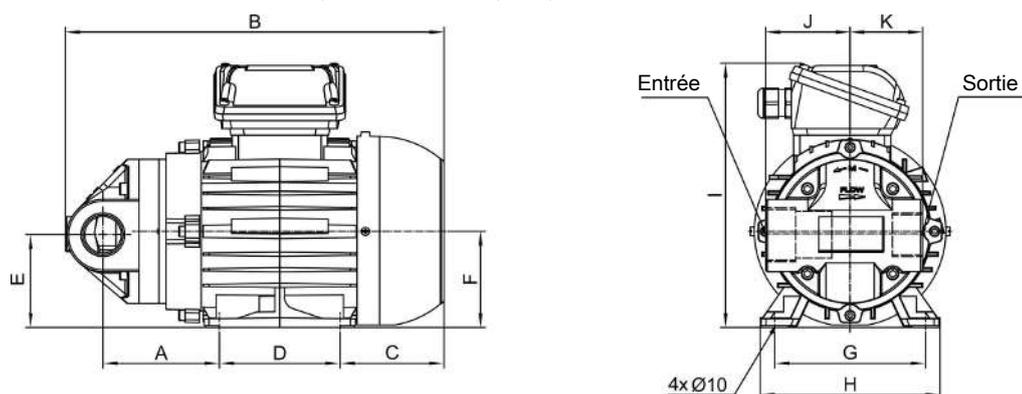
Respectez les directives de ces instructions d'utilisation à ce sujet.

## 9.1.1 BFP 5/BFP 8/BFP 15

	BFP 5-6-0,55 kW	BFP 8-4-0,75 kW	BFP15-4-0,75 kW	BFP15-4-1,1 kW	BFP15-4-1,5 kW
Numéro d'article	3705055**	3708075IE3**	3715075IE3**	3715110IE3**	3715150IE3**
Puissance moteur	0,55 kW	0,75 kW	0,75 kW	1,1 kW	1,5 kW
viscosité d'huile max. pour une pression de service max.	1500 cst	1500 cst	300 cSt	1500 cst	2000 cSt
Nombre de pôles	6	4	4	4	4
consommation d'électricité max. (400 V/50 Hz)*	env. 1,5 A	env. 1,6 A	env. 1,6 A	env. 2,4 A	env. 3,2 A
Volume de convoyage nominal*	5,8 cm <sup>3</sup> /U	5,8 cm <sup>3</sup> /U	11,7 cm <sup>3</sup> /U	11,7 cm <sup>3</sup> /U	11,7 cm <sup>3</sup> /U
	5,5 l/min	8 l/min	16 l/min	16 l/min	16 l/min
Raccordement Côté d'aspiration	G1/2-DN16	G3/4/DN20	G1 1/4-DN32	G1 1/4-DN32	G1 1/4-DN32
Raccordement Côté de pression	G3/8-DN12	G1/2-DN16	G1-DN25	G1-DN25	G1-DN25
Pression d'aspiration sur une brève durée pour tous les types jusqu'à	-0,4 bar	-0,4 bar	-0,4 bar	-0,4 bar	-0,4 bar
Puissance acoustique selon ISO 3744*	52 dB(A)	56 dB(A)	59 dB(A)	59 dB(A)	59 dB(A)
Poids	18,5 kg	18,5 kg	18,1 kg	23,1 kg	27,1 kg
Dimensions					
A	96,5	96,5	96,5	102,5	102,5
B	314	314	313	331	356
C	86	86	86	98	98
D	100	100	100	100	125
E	77	77	77	87	87
F	80	80	80	90	90
G	125	125	125	140	140
H	149	149	149	164	164
I	220	220	220	249	249
J	82	82	70	70	70
K	71	71	60	60	60

\* Dans le cas de versions 60 Hz, multipliez le volume de convoyage par le facteur 1,2. La puissance acoustique augmente d'env. 3 dB.

\*\*\*Moteur électr. selon NEMA, autorisation UL, CSA, EAC.

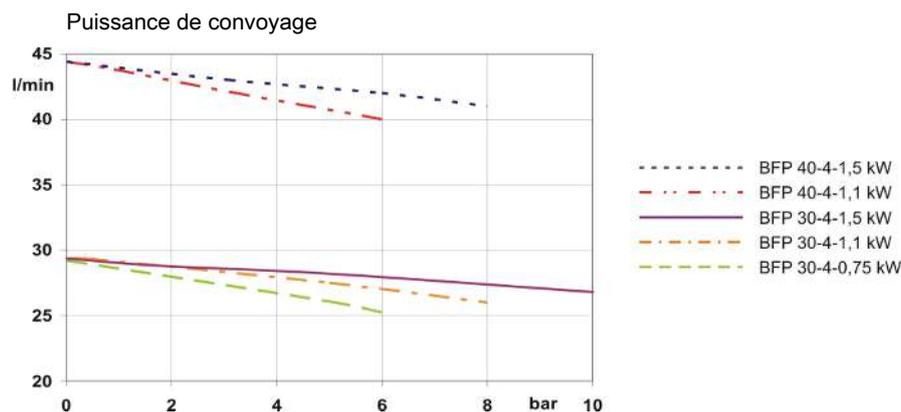
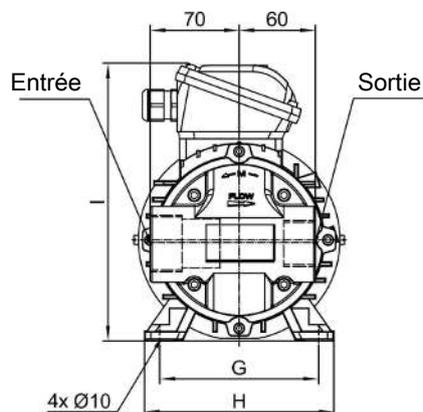
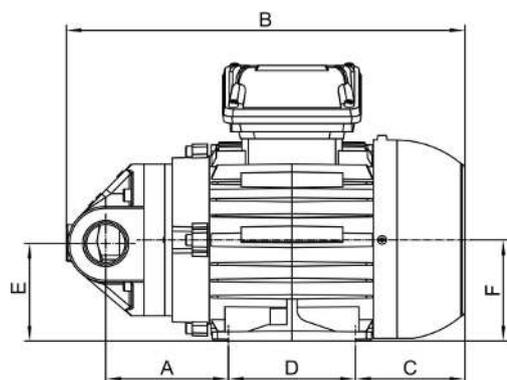


## 9.1.2 BFP 30/BFP 40

	BFP 30-4-0,75 kW	BFP 30-4-1,1 kW	BFP30-4-1,5 kW	BFP40-4-1,1 kW	BFP40-4-1,5 kW
Numéro d'article	3730075IE3**	3730110IE3**	3730150IE3**	3740110IE3**	3740150IE3**
Puissance moteur	0,75 kW	1,1 kW	1,5 kW	1,1 kW	1,5 kW
viscosité d'huile max. pour une pression de service max.	100 cSt	300 cSt	1000 cst	100 cSt	700 cSt
Nombre de pôles	4	4	4	4	4
consommation d'électricité max. (400 V/50 Hz)*	env. 1,6 A	env. 2,4 A	env. 3,2 A	env. 2,4 A	env. 3,2 A
Volume de convoyage nominal*	20,4 cm <sup>3</sup> /U	20,4 cm <sup>3</sup> /U	20,4 cm <sup>3</sup> /U	30,6 cm <sup>3</sup> /U	30,6 cm <sup>3</sup> /U
	29 l/min	29 l/min	29 l/min	42 l/min	42 l/min
Raccordement Côté d'aspiration	G1 1/4-DN32				
Raccordement Côté de pression	G1-DN25	G1-DN25	G1-DN25	G1-DN25	G1-DN25
Pression d'aspiration sur une brève durée pour tous les types jusqu'à	-0,4 bar				
Puissance acoustique selon ISO 3744*	61 dB(A)	61 dB(A)	61 dB(A)	62 dB(A)	62 dB(A)
Poids	18,8 kg	23,8 kg	28 kg	24,3 kg	28,3 kg
Dimensions					
A	95	101	101	110,5	110,5
B	312	330	355	340	364
C	86	98	98	98	98
D	100	100	125	100	125
E	77	87	87	87	87
F	80	90	90	90	90
G	125	140	140	140	140
H	149	164	164	164	164
I	220	249	249	249	249

\* Dans le cas de versions 60 Hz, multipliez le volume de convoyage par le facteur 1,2. La puissance acoustique augmente d'env. 3 dB.

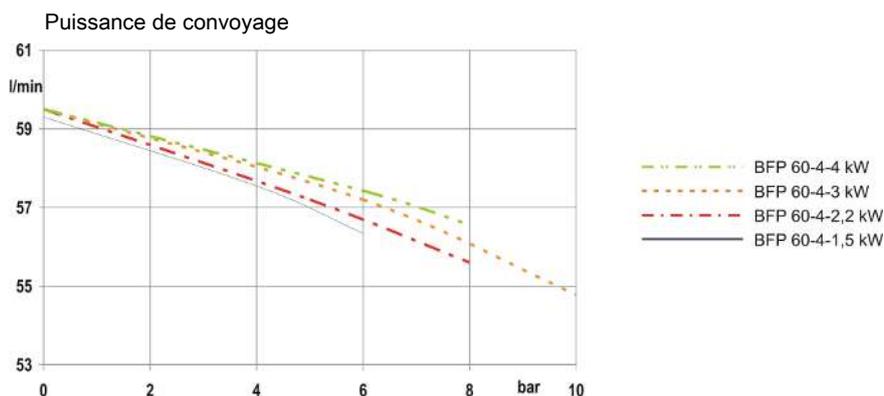
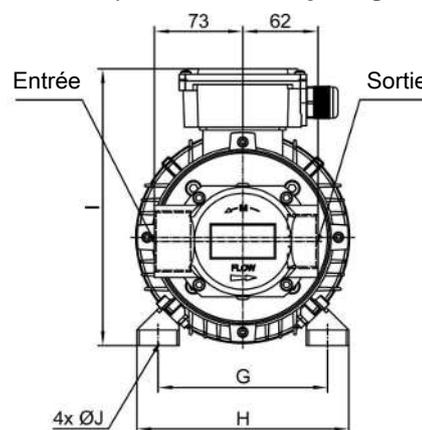
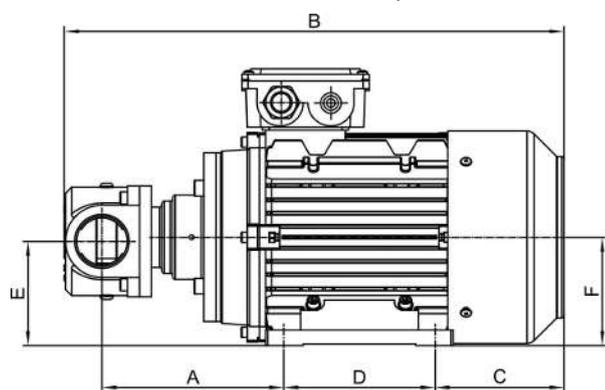
\*\*\*Moteur électr. selon NEMA, autorisation UL, CSA, EAC.



## 9.1.3 BFP 60

	BFP 60-4-1,5 kW	BFP 60-4-2,2 kW	BFP 60-4-3 kW	BFP 60-4-4 kW
Numéro d'article	3760150IE3	3760220IE3	3760300IE3	3760400IE3
Puissance moteur	1,5 kW	2,2 kW	3 kW	4 kW
viscosité d'huile max. pour une pression de service max.	100 cSt	300 cSt	800 cSt	1500 cSt
Nombre de pôles	4	4	4	4
consommation d'électricité max. (400 V/50 Hz)*	env. 3,5 A	env. 4,6 A	env. 6,4 A	env. 8,0 A
Volume de convoyage nominal*	40,8 cm <sup>3</sup> /U			
	58 l/min	58 l/min	58 l/min	58 l/min
Raccordement Côté d'aspiration	G1 1/2-DN40	G1 1/2-DN40	G1 1/2-DN40	G1 1/2-DN40
Raccordement Côté de pression	G1 1/4-DN32	G1 1/4-DN32	G1 1/4-DN32	G1 1/4-DN32
Pression d'aspiration sur une brève durée pour tous les types jusqu'à	-0,4 bar	-0,4 bar	-0,4 bar	-0,4 bar
			-0,6 bar	
Puissance acoustique selon ISO 3744*	64 dB(A)	64 dB(A)	64 dB(A)	64 dB(A)
Poids	20,9 kg	27,3 kg	31,5 kg	34,4 kg
Dimensions				
A	150	172	172	179
B	412	455	455	477
C	106	112	112	127
D	125	140	140	140
E	87	97	97	109
F	90	100	100	112
G	140	160	160	190
H	175	200	200	226
I	230	255	255	278,5
J	10	12	12	12

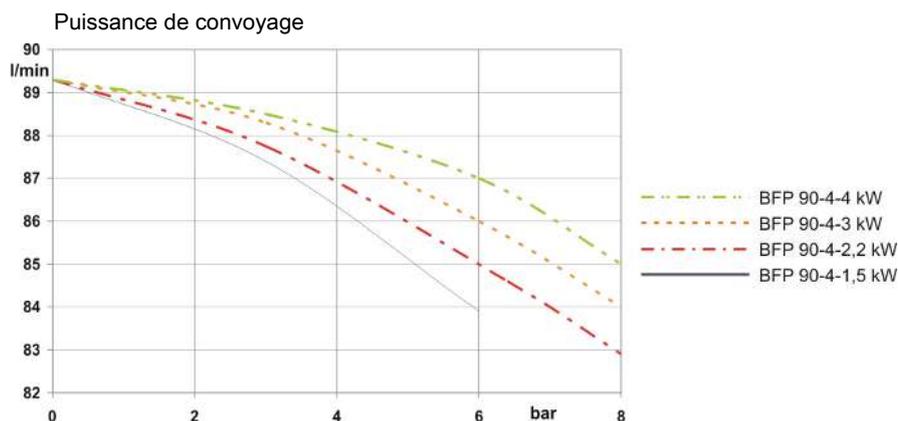
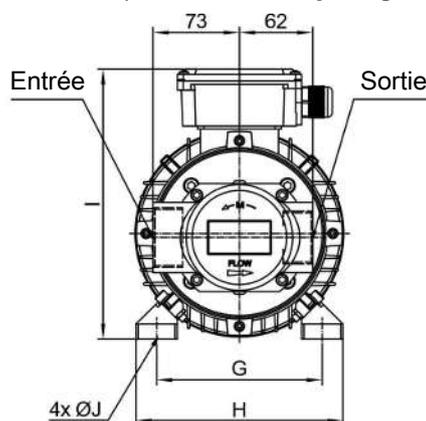
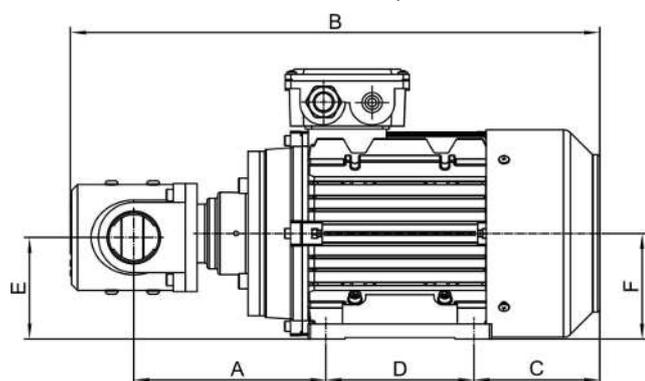
\* Dans le cas de versions 60 Hz, multipliez le volume de convoyage par le facteur 1,2. La puissance acoustique augmente d'env. 3 dB.



## 9.1.4 BFP 90

	BFP 90-4-1,5kW	BFP 90-4-2,2 kW	BFP 90-4-3 kW	BFP 90-4-4 kW
Numéro d'article	3790150IE3	3790220IE3	3790300IE3	3790400IE3
Puissance moteur	1,5 kW	2,2 kW	3 kW	4 kW
viscosité d'huile max. pour une pression de service max.	46 cst	100 cSt	300 cSt	1000 cst
Nombre de pôles	4	4	4	4
consommation d'électricité max. (400 V/50 Hz)*	env. 3,5 A	env. 4,6 A	env. 6,4 A	env. 8,0 A
Volume de convoyage nominal*	61,2 cm <sup>3</sup> /U			
	88 l/min	88 l/min	88 l/min	88 l/min
Raccordement Côté d'aspiration	G1 1/2-DN40	G1 1/2-DN40	G1 1/2-DN40	G1 1/2-DN40
Raccordement Côté de pression	G1 1/4-DN32	G1 1/4-DN32	G1 1/4-DN32	G1 1/4-DN32
Pression d'aspiration sur une brève durée pour tous les types jusqu'à	-0,4 bar	-0,4 bar	-0,4 bar	-0,4 bar
			-0,6 bar	
Puissance acoustique selon ISO 3744*	65 dB(A)	65 dB(A)	65 dB(A)	65 dB(A)
Poids	21,9 kg	24,8 kg	24,8 kg	34,2 kg
Dimensions				
A	162,5	184,5	184,5	191,5
B	445	483	500	511
C	104	105	122	126
D	125	140	140	140
E	87	97	97	109
F	90	100	100	112
G	140	160	160	190
H	175	198	198	222
J	226	248	248	276
K	10	12	12	12

\* Dans le cas de versions 60 Hz, multipliez le volume de convoyage par le facteur 1,2. La puissance acoustique augmente d'env. 3 dB.



## 9.2 Couples d'installation et zone de serrage pour vissage de câbles

Taille	Zone de serrage de la décharge de traction (mm)	Couple d'installation (Nm)
M12x1,5	3-6	1,5
M16x1,5	5-9,5	2,5
M20x1,5	8-13	3,5
M25x1,5	11-17	5
M32x1,5	15-21	5
M40x1,5	19-28	7,5
M50x1,5	27-35	7,5
M63x1,5	32-42	13

## 9.3 Couples de serrage pour vis

Filetage	Couple de serrage (Nm)
M5	4
M6	8
M8	15
M10	30
M12	51

## 9.4 Couples de serrage pour tuyaux

Raccordements/fixations	Couplage (Nm)
Raccordements de tuyaux DN20	180
Raccordements de tuyaux DN25	250
Raccordements de tuyaux DN32	350

## 9.5 Calculs

### 9.5.1 Calcul de la viscosité d'exploitation

Valable pour huiles VG dans la plage 10 - 100 °C avec une précision de ± 5 %.

	Définitions		Exemple pour huile VG 46
$V_{40}$	Viscosité d'huile à 40 °C en cst	$V_{40}$	46 cst
$T$	Température en °C	$T$	25 °C
$\nu$	Viscosité en cst		
	$b = 159 \cdot \ln \frac{V_{40}}{0,23}$		$b = 159 \cdot \ln \frac{46}{0,23} = 842,4325$
	$a = 0,23 \cdot e^{\frac{-b}{877}}$		$a = 0,23 \cdot e^{\frac{-842,4325}{877}} = 0,08801$
	$\nu = a \cdot e^{\frac{b}{T+95,2}}$		$\nu = 0,08801 \cdot e^{\frac{842,4325}{25+95,2}} = 97,35 \text{ cst}$

## 9.5.2 Tableau de viscosité d'exploitation pour huiles VG courantes

	10 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	60 °C	70 °C	80 °C	90 °C
VG 46	264,45	131,96	73,58	46,00	29,13	20,04	14,43	10,78	8,32
VG 68	444,77	210,85	112,61	68,00	41,63	27,86	19,58	14,32	10,84
VG 220	2 120,17	861,60	404,31	220,00	121,71	74,99	49,00	33,61	24,01
VG 320	3 489,92	1 350,22	607,96	320,00	171,40	102,85	65,66	44,12	30,94

Indication de viscosité en cst (mm<sup>2</sup>/s)

## 9.5.3 Calcul de la perte de pression

Valable pour des conduites tubulaires lisses et droites par mètre en cas d'écoulement laminaire.

Définitions		Exemple pour huile VG 46	
ν	Viscosité en cst	ν	97,35 cst
ρ	Densité en kg/dm <sup>3</sup>	ρ	0,8817 kg/dm <sup>3</sup>
DN	Diamètre de conduite tubulaire en mm	DN	20 mm
V	Débit en m/s	V	3,18 m/s (60 l/min pour tube DN 20)
PV	Perte de pression en bar		

$$PV = \frac{0,32 \cdot \nu \cdot \rho \cdot V}{DN^2}$$

$$PV = \frac{0,32 \cdot 97,35 \cdot 0,8817 \cdot 3,18}{20^2} = 0,22 \text{ bar}$$

### INDICATION



La perte de pression est augmentée sensiblement pour cause de coudes tubulaires, de vissages d'angle, etc.  
Le cas échéant, le dimensionnement et la pose définitifs de la conduite d'aspiration dans l'installation doivent être déterminés de manière empirique.

Nous effectuons volontiers un calcul de perte de pression pour la conduite d'aspiration adapté à votre cas précis.

### INDICATION



Afin d'éviter toute détérioration du système de refroidissement, veiller à ce que la pression maximale de la pompe ne soit jamais dépassée. Ceci peut être le cas lorsque le système est mis à l'arrêt ou bridé sur le côté de pression.

## 9.6 Perte de pression dans les conduites tubulaires droites

**Perte de pression (bar) dans des conduites tubulaires droites par mètre en cas d'écoulement laminaire avec de l'huile minérale :**

BFP 8 8 l/min – DN 25

	VG 46	VG 68	VG 120	VG 160	VG 220	VG 320	VG 460	VG 680
<b>10 °C</b>	0,03	0,05	0,11	0,17	0,25	0,42	0,68	1,14
<b>20 °C</b>	0,02	0,03	0,05	0,07	0,10	0,16	0,25	0,40
<b>30 °C</b>	0,01	0,01	0,02	0,03	0,05	0,07	0,11	0,17
<b>40 °C</b>	0,01	0,01	0,01	0,03	0,03	0,04	0,05	0,08
<b>50 °C</b>	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,03	0,04
<b>60 °C – 100 °C</b>	< 0,03 bar							

**BFP 15 16 l/min – DN 32**

	VG 46	VG 68	VG 120	VG 160	VG 220	VG 320	VG 460	VG 680
<b>10 °C</b>	0,02	0,04	0,08	0,12	0,19	0,31	0,50	0,85
<b>20 °C</b>	0,01	0,02	0,04	0,10	0,08	0,12	0,19	0,30
<b>30 °C</b>	0,01	0,01	0,02	0,05	0,04	0,05	0,08	0,12
<b>40 °C</b>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06
<b>50 °C</b>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,03

**60 °C – 100 °C** < 0,02 bar**BFP 30 28 l/min – DN 32**

	VG 46	VG 68	VG 120	VG 160	VG 220	VG 320	VG 460	VG 680
<b>10 °C</b>	0,04	0,07	0,15	0,22	0,33	0,54	0,88	1,48
<b>20 °C</b>	0,02	0,03	0,06	0,09	0,13	0,21	0,33	0,52
<b>30 °C</b>	0,01	0,02	0,03	0,04	0,07	0,09	0,14	0,22
<b>40 °C</b>	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,05	0,07	0,10
<b>50 °C</b>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06

**60 °C – 100 °C** < 0,03 bar**BFP 60 57 l/min – DN 40**

	VG 46	VG 68	VG 120	VG 160	VG 220	VG 320	VG 460	VG 680
<b>10 °C</b>	0,03	0,06	0,12	0,18	0,28	0,45	0,74	1,24
<b>20 °C</b>	0,02	0,03	0,05	0,08	0,11	0,18	0,27	0,43
<b>30 °C</b>	0,01	0,01	0,03	0,04	0,05	0,08	0,12	0,18
<b>40 °C</b>	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,04	0,06	0,08
<b>50 °C</b>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,05

**60 °C – 100 °C** < 0,03 bar**BFP 90 86 l/min – DN 40**

	VG 46	VG 68	VG 120	VG 160	VG 220	VG 320	VG 460	VG 680
<b>10 °C</b>	0,05	0,09	0,19	0,27	0,42	0,68	1,11	1,87
<b>20 °C</b>	0,03	0,04	0,08	0,12	0,17	0,26	0,41	0,65
<b>30 °C</b>	0,02	0,02	0,04	0,06	0,08	0,12	0,18	0,27
<b>40 °C</b>	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,09	0,13
<b>50 °C</b>	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,05	0,07

**60 °C – 100 °C** < 0,04 bar**Indication :** Les valeurs marquées en bleu dépassent la limite de -0,4 bar en fonctionnement en d'aspiration.

## 10 Documents joints

- Déclaration de conformité KX 370001
- RMA - Déclaration de décontamination

**EG-/EU Konformitätserklärung**  
**EC/EU Declaration of Conformity**



Hiermit erklärt Bühler Technologies GmbH,  
dass die nachfolgenden Produkte den  
wesentlichen Anforderungen der Richtlinie

**2006/42/EG**  
**(MRL)**

in ihrer aktuellen Fassung entsprechen.

Die Produkte sind Maschinen nach Artikel 2 a).

Folgende Richtlinien wurden berücksichtigt:

*Herewith declares Bühler Technologies GmbH  
that the following products correspond to the  
essential requirements of Directive*

**2006/42/EC**  
**(MD)**

*in its actual version.*

*The products are machines according to article 2 (a).*

*The following directives were regarded:*

**2014/30/EU (EMV/EMC)**  
**2014/35/EU (NSR/LVD)**

**Produkt / products:** Förderpumpen / *Circulation pump*  
**Typ / type:** BFP

Die Betriebsmittel dienen zur Förderung von Ölen in Hydraulik- und Schmierkreisläufen.  
*The equipment is suited for transportation of oils in hydraulic and lubrication systems.*

Das oben beschriebene Produkt der Erklärung erfüllt die einschlägigen  
Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union:

*The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation  
legislation:*

**EN ISO 12100:2010**  
**EN 55011:2016/A1:2017**

**EN 60204-1:2018**

**EN 61000-6-2:2005/AC:2005**

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.  
*This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.*

Dokumentationsverantwortlicher für diese Konformitätserklärung ist Herr Stefan Eschweiler mit  
Anschrift am Firmensitz.

*The person authorised to compile the technical file is Mr. Stefan Eschweiler located at the company's  
address.*

Ratingen, den 01.11.2022

Stefan Eschweiler  
Geschäftsführer – *Managing Director*

Frank Pospiech  
Geschäftsführer – *Managing Director*

# UK Declaration of Conformity



The manufacturer Bühler Technologies GmbH declares, under the sole responsibility, that the product complies with the requirements of the following UK legislation:

## **Machinery Safety Regulations 2008**

The following legislation were regarded:

## **Electromagnetic Compatibility Regulations 2016**

## **Electrical Equipment Safety Regulations 2016**

**Product:** Circulation pump  
**Type:** BFP

The equipment is suited for transportation of oils in hydraulic and lubrication systems.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant designated standards:

**EN ISO 12100:2010**  
**EN 61000-6-2:2005/AC:2005**

**EN 60204-1:2018**  
**EN 55011:2016/A1:2017**

Ratingen in Germany, 01.11.2022

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Stefan Eschweiler'.

Stefan Eschweiler  
Managing Director

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Frank Pospiech'.

Frank Pospiech  
Managing Director

# RMA-Formular und Erklärung über Dekontaminierung

## Formulaire RMA et déclaration de décontamination



RMA-Nr./ Numéro de renvoi

Die RMA-Nr. bekommen Sie von Ihrem Ansprechpartner im Vertrieb oder Service. Bei Rücksendung eines Altgeräts zur Entsorgung tragen Sie bitte in das Feld der RMA-Nr. "WEEE" ein./ Le numéro d'autorisation de retour (RMA) est mis à votre disposition par votre interlocuteur à la vente ou au service. Lors du renvoi d'un appareil usagée en vue de sa mise au rebut, veuillez saisir "WEEE" dans le champ du n° RMA.

Zu diesem Rücksendeschein gehört eine Dekontaminierungserklärung. Die gesetzlichen Vorschriften schreiben vor, dass Sie uns diese Dekontaminierungserklärung ausgefüllt und unterschrieben zurücksenden müssen. Bitte füllen Sie auch diese im Sinne der Gesundheit unserer Mitarbeiter vollständig aus./ Une déclaration de décontamination fait partie intégrante de ce bulletin de retour. Les prescriptions légales vous obligent à nous renvoyer cette déclaration de décontamination remplie et signée. Veuillez la remplir également complètement au sens de la santé de nos employés.

### Firma/ Société

Firma/ Société

Straße/ Rue

PLZ, Ort/ CP, localité

Land/ Pays

Gerät/ Appareil

Anzahl/ Nombre

Auftragsnr./ Numéro de commande

### Ansprechpartner/ Interlocuteur

Name/ Nom

Abt./ Dépt.

Tel./ Tél.

E-Mail

Serien-Nr./ N° de série

Artikel-Nr./ N° d'article

### Grund der Rücksendung/ Motif du retour

- Kalibrierung/ Calibrage       Modifikation/ Modification  
 Reklamation/ Réclamation       Reparatur/ Réparation  
 Elektroaltgerät/ Appareil électrique usagé (WEEE)  
 andere/ autre

bitte spezifizieren/ veuillez spécifier

### Ist das Gerät möglicherweise kontaminiert?/ L'appareil a-t-il été utilisé ?

- Nein, da das Gerät nicht mit gesundheitsschädlichen Stoffen betrieben wurde./ Non, car l'appareil n'a pas été utilisé avec des substances dangereuses pour la santé.  
 Nein, da das Gerät ordnungsgemäß gereinigt und dekontaminiert wurde./ Non, car l'appareil a été nettoyé et décontaminé en bonne et due forme.  
 Ja, kontaminiert mit:/ Oui, contaminé avec:



explosiv/  
explosif



entzündlich/  
inflammable



brandfördernd/  
comburant



komprimierte  
Gase/  
gaz comprimés



ätzend/  
corrosif



giftig,  
Lebensgefahr/  
toxique, danger  
de mort



gesundheitsge-  
fährdend/  
dangereux pour  
la santé



gesund-  
heitsschädlich/  
nocif pour la  
santé



umweltge-  
fährdend/  
dangereux pour  
l'environnement

### Bitte Sicherheitsdatenblatt beilegen!/ Merci de joindre la fiche technique de sécurité

Das Gerät wurde gespült mit:/ L'appareil a été rincé avec:

Diese Erklärung wurde korrekt und vollständig ausgefüllt und von einer dazu befugten Person unterschrieben. Der Versand der (dekontaminierten) Geräte und Komponenten erfolgt gemäß den gesetzlichen Bestimmungen.

Cette déclaration a été correctement complétée et signée par une personne autorisée. L'envoi des appareils et composants (décontaminés) se fait selon les conditions légales.

Falls die Ware nicht gereinigt, also kontaminiert bei uns eintrifft, muss die Firma Bühler sich vorbehalten, diese durch einen externen Dienstleister reinigen zu lassen und Ihnen dies in Rechnung zu stellen.

Si la marchandise nous est retournée sans avoir été nettoyée, donc toujours contaminée, la société Bühler se réserve le droit de faire nettoyer le produit par un prestataire externe et de vous envoyer la facture correspondante.

Firmenstempel/ Cachet de l'entreprise

Datum/ Date

rechtsverbindliche Unterschrift/ Signature autorisée



### Vermeiden von Veränderung und Beschädigung der einzusendenden Baugruppe

Die Analyse defekter Baugruppen ist ein wesentlicher Bestandteil der Qualitätssicherung der Firma Bühler Technologies GmbH. Um eine aussagekräftige Analyse zu gewährleisten muss die Ware möglichst unverändert untersucht werden. Es dürfen keine Veränderungen oder weitere Beschädigungen auftreten, die Ursachen verdecken oder eine Analyse unmöglich machen.

### Umgang mit elektrostatisch sensiblen Baugruppen

Bei elektronischen Baugruppen kann es sich um elektrostatisch sensible Baugruppen handeln. Es ist darauf zu achten, diese Baugruppen ESD-gerecht zu behandeln. Nach Möglichkeit sollten die Baugruppen an einem ESD-gerechten Arbeitsplatz getauscht werden. Ist dies nicht möglich sollten ESD-gerechte Maßnahmen beim Austausch getroffen werden. Der Transport darf nur in ESD-gerechten Behältnissen durchgeführt werden. Die Verpackung der Baugruppen muss ESD-konform sein. Verwenden Sie nach Möglichkeit die Verpackung des Ersatzteils oder wählen Sie selber eine ESD-gerechte Verpackung.

### Einbau von Ersatzteilen

Beachten Sie beim Einbau des Ersatzteils die gleichen Vorgaben wie oben beschrieben. Achten Sie auf die ordnungsgemäße Montage des Bauteils und aller Komponenten. Versetzen Sie vor der Inbetriebnahme die Verkabelung wieder in den ursprünglichen Zustand. Fragen Sie im Zweifel beim Hersteller nach weiteren Informationen.

### Einsenden von Elektroaltgeräten zur Entsorgung

Wollen Sie ein von Bühler Technologies GmbH stammendes Elektroprodukt zur fachgerechten Entsorgung einsenden, dann tragen Sie bitte in das Feld der RMA-Nr. „WEEE“ ein. Legen Sie dem Altgerät die vollständig ausgefüllte Dekontaminierungserklärung für den Transport von außen sichtbar bei. Weitere Informationen zur Entsorgung von Elektroaltgeräten finden Sie auf der Webseite unseres Unternehmens.

### Éviter la modification et la détérioration du module à expédier

L'analyse d'unités défectueuses est un élément essentiel de l'Assurance Qualité de la société Bühler Technologies GmbH. Pour garantir une analyse pertinente, la marchandise doit être si possible contrôlée en l'état. Aucune modification ne doit être réalisée ni autre dommage se produire car les causes pourraient alors être masquées ou toute analyse serait rendue impossible.

### Manipulation des modules à sensibilité électrostatique

Dans le cas d'unités électroniques, il peut s'agir de composants sensibles aux charges électrostatiques. Les composants doivent être traités en respectant les directives en matière de décharges électrostatiques. Selon le cas, les composants devraient être remplacés à un poste de travail ESD. Si cela n'est pas possible, des mesures respectant les directives en matière de décharges électrostatiques devraient être prises lors du remplacement. Le transport ne doit être réalisé que dans des conditions respectant les directives en matière de décharges électrostatiques. Les emballages des composants doivent être en conformité avec les directives en matière de décharges électrostatiques. Utilisez selon le cas l'emballage de pièces de rechange ou choisissez vous-même un emballage en conformité avec les directives en matière de décharges électrostatiques.

### Montage de pièces de rechange

Veillez lors de l'insertion d'une pièce de rechange à ce que les conditions décrites ci-dessus soient respectées. Veillez à ce que le montage du produit et de tous les composants soit fait de manière appropriée. Remettez tous les câbles dans leur état d'origine avant la mise en service du produit. En cas de doute, adressez-vous au fabricant du produit pour avoir plus d'informations.

### Renvoi d'appareils électriques usagés en vue de leur mise au rebut

Si vous souhaitez expédier un produit électrique manufacturé par Bühler Technologies GmbH en vue de sa mise au rebut correcte, veuillez saisir "WEEE" dans le champ du n° RMA. Pour le transport, joignez à l'appareil usagé la déclaration de décontamination entièrement remplie et bien visible de l'extérieur. Vous trouverez davantage d'informations concernant la mise au rebut des appareils électriques usagés sur le site Internet de notre entreprise.

