

## BRINKMANN pompes de surpression

### FH11...FH17



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

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

Tout droit de modification réservé.

Référence : BF4114 FRANÇAIS

## Sommaire

1 Remarques sur l'instruction ..... 2	9 Incidents, causes et remèdes..... 12
2 Description du produit ..... 2-8	10 Pièces de rechange ..... 13-15
3 Consignes de sécurité..... 9	11 Repair ..... 15
4 Transport et stockage..... 9	12 Recyclage ..... 15
5 Installation et montage ..... 10	13 Déclaration de conformité CE ..... 16
6 Mise en service / Mise hors service..... 11	
7 Exploitation..... 11	
8 Entretien / Maintenance..... 11	

## 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

Ces pompes de surpression sont des pompes centrifuges multi-étagées. Elles assurent, grâce à leurs roues fermées, un très bon degré de rendement hydraulique.

L'arbre de la pompe est relié à l'arbre du moteur par un accouplement à coquille. L'étanchéité de l'arbre de la pompe se fait par un joint rotatif.

Ces pompes ne sont pas autoamorçantes.

Les pompes constituent une unité compacte et peu encombrante avec le moteur d'entraînement.

Les pompes peuvent être montées à côté du conteneur du moyen de réfrigération ou à côté de la pompe mise en série.

### 2.2 Utilisation conforme aux dispositions

Les pompes de la série FH sont conçues pour augmenter la pression sur les centrales de lubrification ou en aval de pompes déjà installées (pression d'entrée jusqu'à 26 bars) dans les limites d'utilisation selon tableau 1.

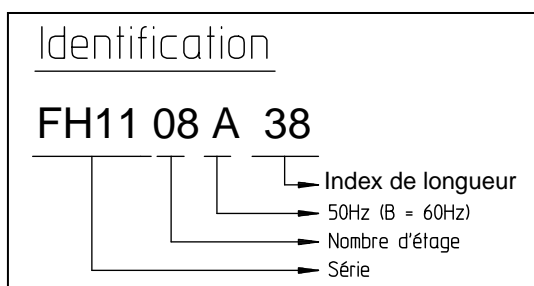
#### Limites d'utilisation tableau 1

Type	FH11...FH17
Liquides refoulés	Eaux industrielles, Emulsions de refroidissement, Huiles de coupe et de refroidissement
Viscosité cinématique des liquides refoulés	...25 mm <sup>2</sup> /s
Température des liquides refoulés	0 ... 80 °C
Pression d'entrée max.	26 bars
Pression de service max.	54 bars
Sections max. des grains dans les liquides refoulés	1 mm
Débit min. 50 / 60 Hz en l/min	FH11 42 / 50 FH14 67 / 84 FH17 92 / 109 Pour la version spéciale -Q 1% de Q max.
Fonctionnement à sec	Les pompes ne se prêtent pas à la marche à sec.
Fréquence de mises en circuit par heure	En dessous de 3 kW max. 200 De 3 kW à 4,0 kW max. 40 De 5,0 kW à 10,3 kW max. 20 De 11 kW et plus max. 15
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 Identification



## 2.4 Données techniques

### 50 Hz

Type	Pression de refoulement max. bar / poids spécif. 1	Débit max. l/min	Hauteur <sup>1)</sup> H mm	Longueur <sup>1)</sup> l mm	Poids kg	Puissance kW	Niveau de pression acoustique <sup>2)</sup> dBA
FH1102A18	2,1	250	643	212	39	1,3	63
FH1103A18	3,8	250	643	212	40	1,5	63
FH1104A28	4,8	250	765	308	44	1,7	63
FH1105A28	5,9	255	798	308	48	1,9	63
FH1106A28	7,0	260	798	308	50	2,6	63
FH1107A31	8,0	265	869	340	60	3,0	71
FH1108A38	9,2	280	933	404	63	3,3	71
FH1109A38	10,7	280	933	404	64	4,0	71
FH1110A47	11,9		1028	500	66		
FH1111A47	13,0	285	1058	500	72	5,0	71
FH1112A47	14,0				73		
FH1113A50	15,2	290	1090	532	74	5,5	71
FH1114A57	16,3		1154	596	75		
FH1115A57	17,8	295	1232	596	107	7,5	74
FH1116A66	19,0		1328	682	109		
FH1117A66	20,0				110		
FH1118A66	21,2				113		
FH1119A76	22,4	295	1424	788	117	9,0	74
FH1120A76	23,8				118		
FH1121A76	25,0	300			119		

1) Dim. selon page 10

2) Niveau de pression acoustique selon DIN 45635, mesuré à un mètre de distance.

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

## 50 Hz

Type	Pression de refoulement max. bar / poids spécif. 1	Débit max. l/min	Hauteur <sup>1)</sup> H mm	Longueur <sup>1)</sup> l mm	Poids kg	Puissance kW	Niveau de pression acoustique <sup>2)</sup> dBA
FH1402A18	2,8	420	669	212	42	1,7	63
FH1403A28	4,1	425	798	308	49	2,6	63
FH1404A28	5,9	445	837	308	61	3,3	71
FH1405A38	7,2	455	933	404	63	4,0	71
FH1406A38	8,4	465	963	404	69	5,0	71
FH1407A47	10,0	475	1058	500	72	5,5	71
FH1408A47	11,8	475	1136	500	103	7,5	74
FH1409A57	12,1		1232	596	105		
FH1410A57	14,3	485	1232	596	112	9,0	74
FH1411A66	16,0		1328	692	128		
FH1412A66	17,6	485	1336	692	137	11,0	74
FH1413A76	19,0		1432	788	140		
FH1414A76	20,1	500	1432	788	144	13,0	74
FH1415A90	21,9		1576	932	147		
FH1416A90	23,2				148		
FH1417A90	24,8	500	1881	932	167	15,0	78

1) Dim. selon page 10

2) Niveau de pression acoustique selon DIN 45635, mesuré à un mètre de distance.

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

## 50 Hz

Type	Pression de refoulement max. bar / poids spécif. 1	Débit max. l/min	Hauteur <sup>1)</sup> H mm	Longueur <sup>1)</sup> l mm	Poids kg	Puissance kW	Niveau de pression acoustique <sup>2)</sup> dBA
FH1702A18	3,1	500	702	212	48	2,2	63
FH1703A28	4,3	500	837	308	61	3,3	71
FH1704A28	6,0	500	867	308	67	5,0	71
FH1705A38	7,7	505	963	404	70	5,5	71
FH1706A38	9,1	505	1040	404	93	7,5	74
FH1707A47	10,4		1136	500	103		
FH1708A47	12,0	510	1136	500	122	9,0	74
FH1709A57	13,7	520	1240	596	130	11,0	74
FH1710A57	15,0				132		
FH1711A66	16,4	535	1336	692	136	13,0	74
FH1712A66	18,0				138		
FH1713A76	19,7	535	1737	788	156	15,0	78
FH1714A76	21,2	535	1787	788	174	18,5	78
FH1715A90	22,4	555	1930	932	176		
FH1716A90	24,0				178		
FH1717A90	25,2				183		

1) Dim. selon page 10

2) Niveau de pression acoustique selon DIN 45635, mesuré à un mètre de distance.

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

## 60 Hz

Type	Pression de refoulement max. bar / poids spécif. 1	Débit max. l/min	Hauteur <sup>1)</sup> H mm	Longueur <sup>1)</sup> l mm	Poids kg	Puissance kW	Niveau de pression acoustique <sup>2)</sup> dBA
FH1102B18	3,4	275	643	212	39	1,49	66
FH1103B18	5,2	285	702	212	46	2,18	66
FH1104B28	6,8	290	798	308	47	2,94	66
FH1105B28	8,2	300	837	308	60	3,8	74
FH1106B28	10,1	310	837	308	62	4,55	74
FH1107B31	11,9	320	899	340	67	5,75	74
FH1108B38	13,8	325	963	404	69		
FH1109B38	15,6	330	963	404	71	6,3	74
FH1110B47	17,2	330	1136	500	102	8,6	77
FH1111B47	19,0	335			103		
FH1112B47	20,4	340			104		
FH1113B50	22,1	340	1168	532	112	10,3	77
FH1114B57	23,8	350	1232	596	113		
FH1115B57	25,0	350			114		

1) Dim. selon page 10

2) Niveau de pression acoustique selon DIN 45635, mesuré à un mètre de distance.

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

## 60 Hz

Type	Pression de refoulement max. bar / poids spécif. 1	Débit max. l/min	Hauteur <sup>1)</sup> H mm	Longueur <sup>1)</sup> l mm	Poids kg	Puissance kW	Niveau de pression acoustique <sup>2)</sup> dBA
FH1402B18	4,0	460	702	212	48	2,94	66
FH1403B28	6,0	475	837	308	62	4,55	74
FH1404B28	8,1	490	867	308	68	6,3	74
FH1405B38	10,2	500	1040	404	98	8,6	77
FH1406B38	12,2	510			99		
FH1407B47	14,4	520	1136	500	109	10,3	77
FH1408B47	16,4	530	1144	500	127	12,6	79
FH1409B57	18,6	545	1240	596	131	15,0	79
FH1410B57	20,8	550			133		
FH1411B66	22,8	560	1641	692	161	17,3	81
FH1412B66	25,0	570			164		

1) Dim. selon page 10

2) Niveau de pression acoustique selon DIN 45635, mesuré à un mètre de distance.

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

## 60 Hz

Type	Pression de refoulement max. bar / poids spécif. 1	Débit max. l/min	Hauteur <sup>1)</sup> H mm	Longueur <sup>1)</sup> l mm	Poids kg	Puissance kW	Niveau de pression acoustique <sup>2)</sup> dBA
FH1702B18	4,1	550	741	212	60	3,8	74
FH1703B28	6,4	555	867	308	66	5,75	74
FH1704B28	8,4	570	943	308	91	8,6	77
FH1705B38	10,8	580	1040	404	115	10,3	77
FH1706B38	13,1	600	1048	404	118	12,6	79
FH1707B47	15,2	605	1144	500	126	15,0	79
FH1708B47	17,4	610			128		
FH1709B57	19,7	620	1545	596	154	17,3	81
FH1710B57	21,8	630	1594	596	173	21,3	81
FH1711B66	24,0	640	1690	692	175		

1) Dim. selon page 10

2) Niveau de pression acoustique selon DIN 45635, mesuré à un mètre de distance.

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 la conduite d'alimentation 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 du 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 à côté du 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 rechange originales et des accessoires autorisées 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.

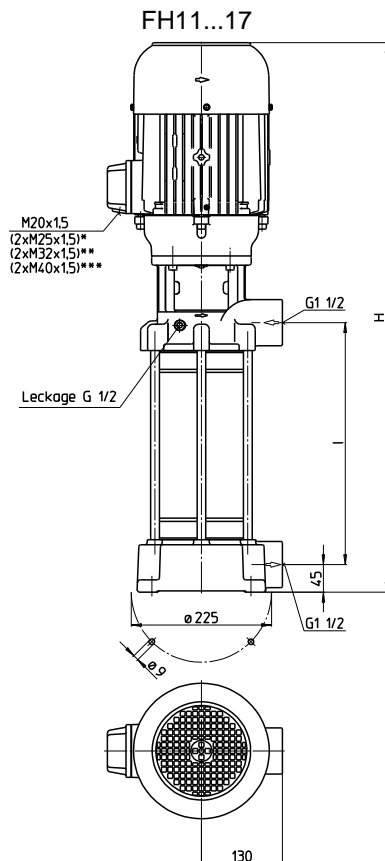
## 5 Installation et montage

### 5.1 Montage de la pompe

Prémunir les pompes contre basculement durant le montage ou le démontage, par ex. à l'aide de câbles de retenue. Les pompes doivent être fixées de manière fiable. Les tuyauteries, les réservoirs et les pompes doivent être raccordés sans tensions et sans vibrations. L'orifice d'aspiration se trouve au corps de pompe. L'orifice de refoulement se trouve au fond de la pompe. (Les orifices d'aspiration et de refoulement sont marqués avec des flèches).

Des fuites sporadiques sont retenues dans une chambre de drain et ramenées par le raccordement de drain et par une conduite sans perte de pression dans réservoir extérieur.

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 courbures de tuyau (pas de raccord angulaire). Les tuyauteries d'installation doivent être adaptées aux pressions hydrauliques des pompes.



\*) Dim. pour 7,5 à 10,3 kW ; \*\*) Dim. pour 11,0 à 13 kW et pour 15 kW 60 Hz  
 \*\*\*) Dim. pour 15,0 kW 50 Hz à 21,3 kW

**DANGER**

Respecter les couples de serrage max. pour le raccordement de la tuyauterie

Type	Raccord taraudé	Fonte grise
FH11...17	G 1 1/2	150 Nm

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

Ne pas appuyer la conduite d'aspiration sur la tubulure d'aspiration.

### 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.

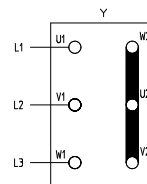
Le branchement doit être effectué d'une manière fiable en assurant une connexion électrique permanente.

Établir un branchement fiable au conducteur de protection.

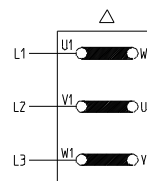
**La connexion du moteur est à effectuer à l'aide du schéma des connexions affiché dans la boîte à bornes :**

**Voir les exemples ci-dessous :**

**Schémas des connexions par ex.**



**Connexion en étoile**  
 jusqu'à 5,5 kW  
 3 x 400 V, 50 Hz  
 ou 380-415 V, 50 Hz



**Connexion triangulaire**  
 jusqu'à 5,5 kW  
 3 x 230 V, 50 Hz  
 ou 220-240 V, 50 Hz  
 de 7,5 kW et plus  
 3 x 400 V, 50 Hz  
 ou 380-415 V, 50 Hz

La boîte de branchement est à tenir libre de corps étrangers, de saleté 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 produit.

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 Mise en service

**DANGER**

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.

### 6.2 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

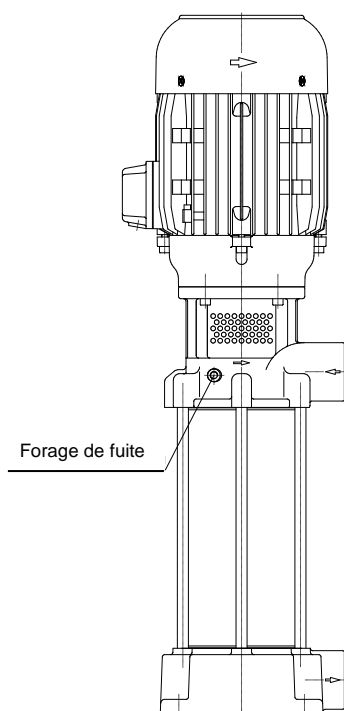
### Niveau du liquide

Pour éviter les dommages résultant du dépression, il faut ouvrir le coulisseau trouvant au côté d'aspiration 1 ou 2 secondes avant de mettre la pompe en marche.

Avant de la mise en marche la pompe de surpression FH, vérifier que la pression d'entrée réaliser par la pompe préalable ou par l'installation centrale de distribution de réfrigérant doit être établis. Pression d'entrée max. 26 bars.

**ATTENTION:** Éviter les coups de béliers!

Il est nécessaire de veiller à ce que l'équipage de pompe ne fonctionne pas à vide.



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



**ATTENTION ! Risque de brûlures !**

**En fonctionnement la température de surface par ex. du moteur ou du boîtier de roulement peut être supérieure à 50°C.**

**Avant les travaux de maintenance ou de montage il faut veiller que la pompe soit refroidie.**

## 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	Vérifier les fusibles, les bornes et les conducteurs d'alimentation.
	Moteur disjoncté.	Vérifier le disjoncteur-protecteur
Le moteur ne démarre pas; ronflement	Coupure d'un conducteur d'alimentation	Vérifier les fusibles, les bornes et les conducteurs d'alimentation.
	Roue endommagée Roulements endommagés	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	Inverser le sens de rotation en permutant deux phases
	Pompe encrassée Frottements mécaniques	Nettoyer la pompe Réparer la pompe
Le moteur s'échauffe trop	Fréquence de mises en circuit élevée	Vérifier l'application
	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.
	Refroidissement insuffisant	Vérifier l'aube de ventilation et la circulation de l'air
La pompe ne refoule pas	La pompe mise en série ne refoule pas	Contrôler la pompe mise en série
	La partie hydraulique de la pompe est endommagée	Remplacer la partie hydraulique de la pompe
	Les conduites sont bouchées	Déboucher les conduites
Débit et pression sont insuffisants	Sens de rotation faux	Inverser le sens de rotation en permutant deux phases
	La partie hydraulique de la pompe est encrassée	Nettoyer la partie hydraulique de la pompe
	La partie hydraulique de la pompe est usée	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	Enlever le corps étranger
	Roue endommagée	Remplacer la roue
	Roulements endommagés	Remplacer les roulements

## 10 Pièces de rechange

### 10.1 Liste des pièces de rechange série

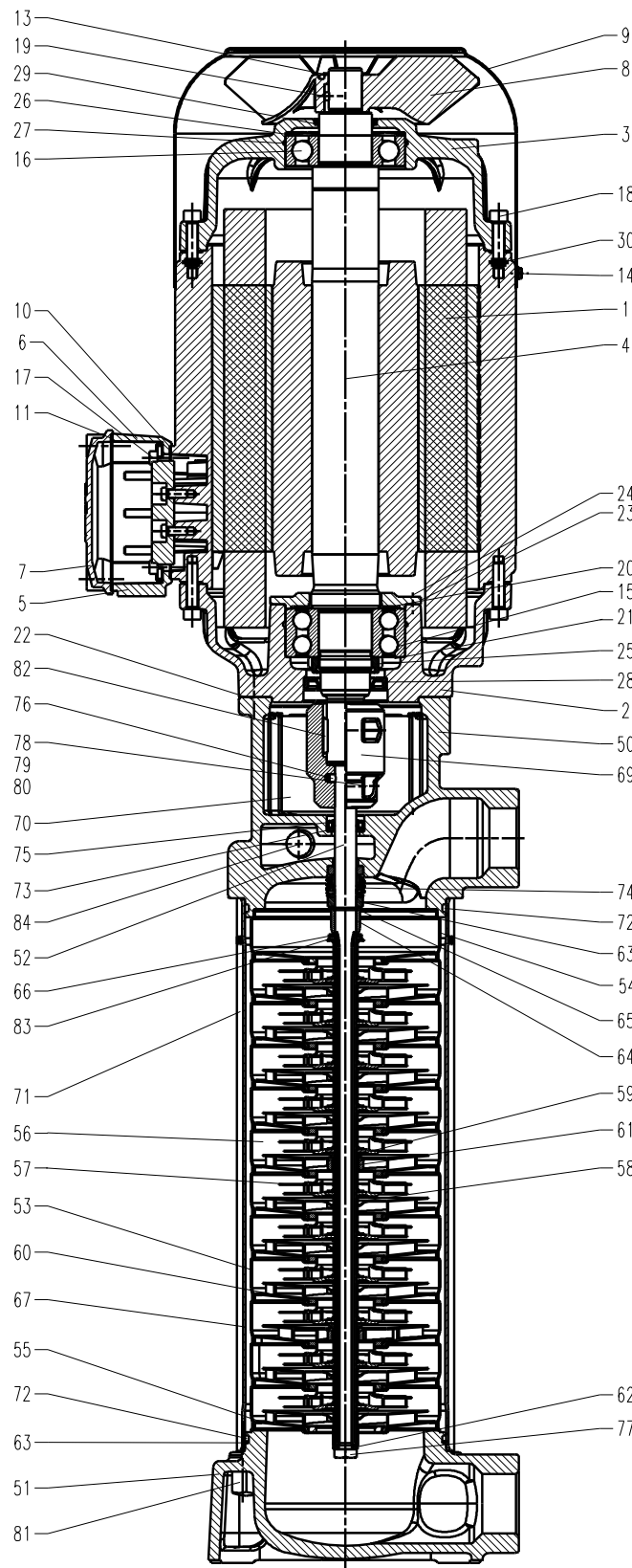
FH11

FH1402A18...FH1413A76

FH1402B18...FH1408B47

FH1702A18...FH1710A57

FH1702B18...FH1706B38

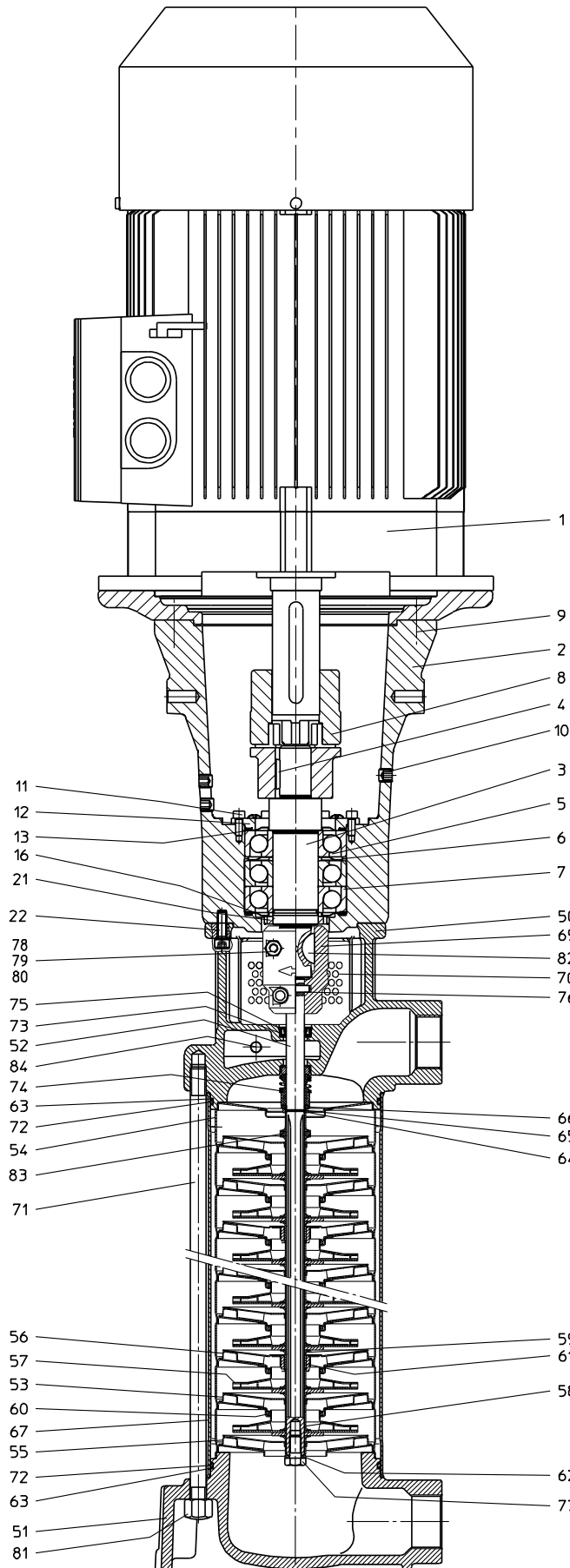


#### Pos Désignation

1	Stator avec une plaque à bornes	
2	Flasque du moteur	
3	Flasque - palier	
4	Arbre avec rotor	
5	Boîte à bornes jusqu'à 5,5 kW	
6	Châssis du plaque à bornes 7,5 kW	
7	Couvercle du plaque à bornes 7,5 kW	
8	Hélice de ventilation	
9	Capot de ventilateur	
10	Joint plat	
11	Joint plat à partir de 7,5 kW	
13	Circlip	
13	Rondelle de sécurité 1,3...2,6 kW	DIN 471
14	Vis spiral	DIN 7500
15	Roulement à billes	DIN 625
15	Roulement à billes 1,3...2,6, 7,5 kW	DIN 628
16	Roulement à billes	DIN 625
17	Vis cylindrique	DIN 84
18	Vis cylindrique à 6 pans creux	DIN 912
19	Goupille	DIN 7
20	Rondelle de sécurité jusqu'à 5,5 kW	DIN 472
21	Rondelle de sécurité jusqu'à 5,5 kW	DIN 471
22	Vis cylindrique à 6 pans creux	DIN 912
23	Couvercle du roulement de 7,5 kW	
24	Vis à tête hexagonal de 7,5 kW	DIN 931
25	Écrou d'arbre à partir de 7,5 kW	
26	Disque de compensation	
27	Rondelle en O	
28	Joint d'arbre	
29	Joint rotatif d'arbre	
30	Écrou de 11 kW	DIN 934
50	Corps de pompe	
51	Couvercle de raccord	
52	Arbre de pompe	
53	Diffuseur avec passage annulaire	
54	Étage d'entrée avec passage annulaire	
55	Étage de sortie	
56	Étage du coussinet avec passage annulaire	
57	Roue	
58	Entretoise long 2 x pour étage	
59	Entretoise court 1 x pour l'étage du coussinet	
60	Passage annulaire	
61	Entretoise du coussinet	
62	Rondelle	
63	Bague d'appui	
64	Cornière annulaire	
65	Ressort semi-elliptique pour la Cornière annulaire	
66	Rondelle de l'anneau de glissement	
67	Tube acier de la pompe	
69	Accouplement	
70	Protection de l'accouplement avec vis M5	
71	Goujon à collet	
72	Rondelle en O	
73	Joint rotatif d'arbre	
74	Anneau de glissement	
75	Circlip	
76	Goupille	DIN 7
77	Vis à tête hexagonal	DIN 933
78	Vis cylindrique à 6 pans creux	DIN 912
79	Rondelle de sécurité	
80	Écrou hexagonal	DIN 934
81	Écrou borne	DIN 917
82	Clavette	DIN 6888
83	Entretoise de distance à place de roue / 60 Hz	
84	Vis de fermeture	DIN 906

**10.2 Liste des pièces de rechange série**  
**FH1414A76...FH1417A90**  
**FH1409B57...FH1412B66**

**FH1711A66...FH1717A90**  
**FH1707B47...FH1711B66**



**Pos Désignation**

1	Moteur	
2	Boîtier du coussinet	
3	Arbre du coussinet	
4	Clavette disque	DIN 6888
5	Roulement à billes	DIN 628
6	Rondelle de distance	
7	Roulement à billes	DIN 628
8	Accouplement	
9	Vis cylindrique	DIN 912
10	Bouchon fileté	DIN 705
11	Couvercle du roulement	
12	Vis cylindrique	DIN 912
13	Nilos ring	
16	Nilos ring	
21	Écrou d'arbre	
22	Vis cylindrique	DIN 912
50	Corps de pompe	
51	Couvercle de raccord	
52	Arbre de pompe	
53	Diffuseur avec passage annulaire	
54	Étage d'entrée avec passage annulaire	
55	Étage de sortie	
56	Étage du coussinet avec passage annulaire	
57	Roue	
58	Entretoise long 2 x pour étage	
59	Entretoise court 1 x pour l'étage du coussinet	
60	Passage annulaire	
61	Entretoise du coussinet	
62	Rondelle	
63	Bague d'appui	
64	Cornière annulaire	
65	Ressort semi-elliptique pour la Cornière annulaire	
66	Rondelle de l'anneau de glissement	
67	Tube acier de la pompe	
69	Accouplement	
70	Protection de l'accouplement avec vis M5	
71	Goujon à collet	
72	Rondelle en O	
73	Joint rotatif d'arbre	
74	Anneau de glissement	
75	Circlip	
76	Goupille	DIN 7
77	Vis à tête hexagonal	DIN 933
78	Vis cylindrique à 6 pans creux	DIN 912
79	Rondelle de sécurité	
80	Écrou hexagonal	DIN 934
81	Écrou borne	DIN 917
82	Clavette	DIN 6888
83	Entretoise de distance à place de roue / 60 Hz	
84	Vis de fermeture	DIN 906

### 10.3 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. FH1407A47

**2. No. de la pompe**

p.e. 12194114

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. Roue Pos. 57

## 11 Repair

### 11.1 Remplacement de la garniture étanche à anneau glissant: FH11...FH17

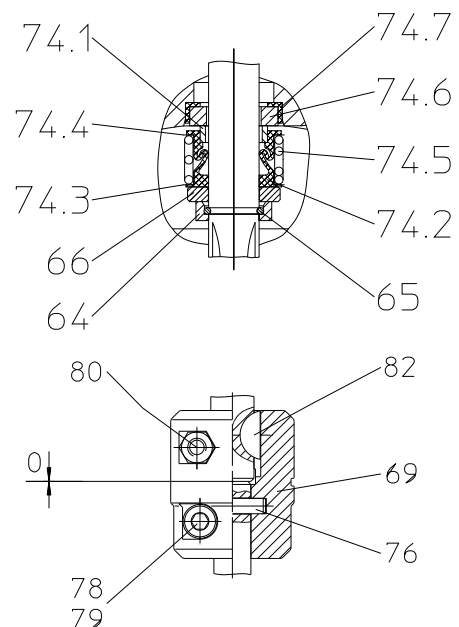
- 1) Séparer électriquement et mécaniquement la pompe du réseau.
- 2) Dévisser les vis M5 et retirer la protection de l'accouplement (70), enlever les enveloppes de l'accouplement (69.1 et 69.2), et la goupille cylindrique (76).
- 3) Dévisser l'écrou borne (81) et le goujon à collet (71) et après ça ôter le couvercle de raccord (51) et le tube acier (67). Retirer l'unité de pompage et l'arbre (52) du corps de la pompe (50).
- 4) Retirer l'anneau glissant rotatif (74.1-74.5) et la rondelle (66) de l'arbre de la pompe (52) et nettoyer l'arbre de la pompe. Il faut veiller à ce que l'alésage prévu pour la goupille cylindrique (76) soit exempt de bavures et à ce que la surface de roulement de joint rotatif d'arbre (73) ne soit pas endommagée.
- 5) Enlever l'anneau glissant stationnaire (74.6-74.7) du corps de la pompe (50). Nettoyer les emplacements des garnitures d'étanchéité !
- 6) Monter la nouvelle garniture étanche à anneau glissant:  
Veiller à ce que les surface de glissement de la garniture étanche à anneau glissant (74) soient propres et exemptes d'impuretés.  
Humidifier légèrement avec l'eau de vaisselle la manchette (74.7) et enfoncer l'anneau glissant stationnaire dans le corps de la pompe (50). Enfiler l'anneau glissant rotatif (74.1-74.5) sur l'arbre de la pompe (52).  
**ATTENTION !** rondelle du joint rotatif (66) doit être monter, devant l'insertion de la nouvelle garniture de l'anneau glissant.
- 7) Avant de monter l'unité de pompage, graisser légèrement les lèvres en caoutchouc du joint rotatif d'arbre (73).  
Faire passer l'arbre de la pompe (52) avec l'unité de pompage à travers le joint rotatif d'arbre (73) pour les insérer dans le corps de la pompe (50).

- 8) Monter de l'accouplement  
Mettre les enveloppes de l'accouplement (69.1 et 69.2) avec la goupille (76) en place.  
Serrer brièvement les vis cylindriques (78) avec la rondelle de sécurité (79), de façon que les enveloppes de l'accouplement ont un petit jeu.  
Assurer que la clavette du l'arbre du moteur est juste avec la rainure de la clavette de l'accouplement (69.1).  
**Presser l'arbre de la pompe (52) contre l'arbre du moteur (4) (Jeu = 0), et bien serrer les vis cylindriques (78).**
- 9) Graisser rondelle en o (72) et le filet du corps de la pompe (50).  
Mettre la bague d'appui (63) et la rondelle en o (72) en place et le tube acier (67). Poser le couvercle de raccord (51) avec le bague d'appui (63) et la rondelle en o (72) sur le tube acier (67). Serrer symétriquement l'écrou borne (81) et le goujon à collet (71).  
Pendant le montage contrôler la suite de (63) et (72) à l'aide du section
- 10) Insérer le dispositif de protection de l'accouplement (70) et serrer les vis M5.
- 11) Procéder au raccordement électrique et mécanique de la pompe.

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

**Couples de serrage des vis**

Vis de serrage - Ø	M4	M5	M6	M8	M10
Classes de résistance	4.8	4.8	8.8	8.8	8.8 / 10.0
Couple de serrage (Nm)	1 Nm	3 Nm	4,5 Nm 20 Nm Accouplement	15 Nm 30 Nm Accouplement	30 Nm



## 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

**Druckerhöhungspumpen / Pressure Boosting Pumps / Pompes de surpression / Bombas de aumento la presión**

Typ / Type / Tipo **FH11 ... FH17**

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