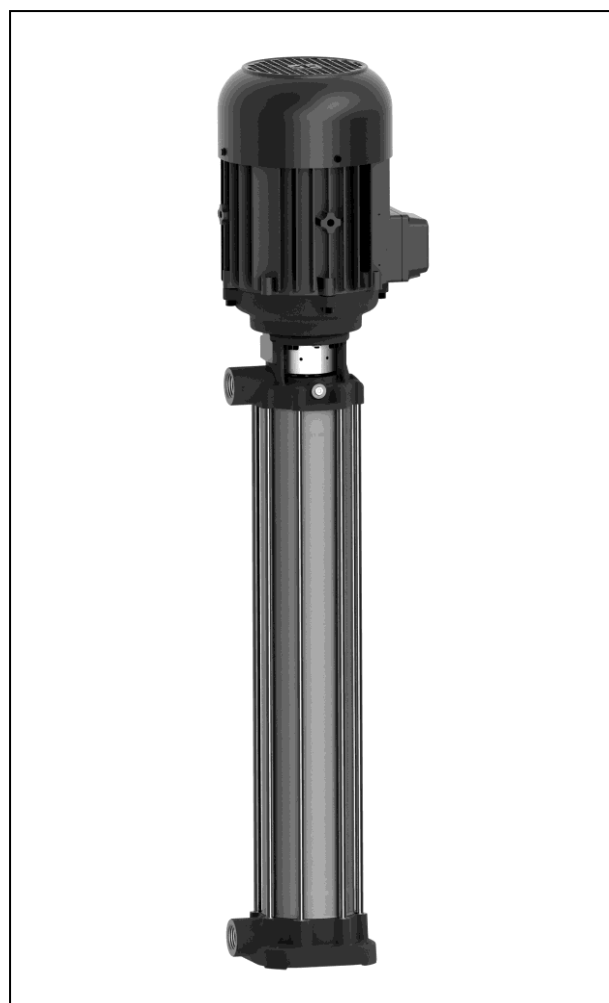


BRINKMANN pompes de surpression

FH2...FH6



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
sales@brinkmannpumps.de

Tout droit de modification réservé.

Référence : BF4120 FRANÇAIS

Brinkmann – pompes de surpression série FH2 ... FH6

Sommaire

1	Remarques sur l'instruction	2	9	Incidents, causes et remèdes.....	12
2	Description du produit	2-8	10	Pièces de rechange	13
3	Consignes de sécurité.....	9	11	Repair	14
4	Transport et stockage.....	9	12	Recyclage	14
5	Installation et montage	10	13	Déclaration de conformité CE	15
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.

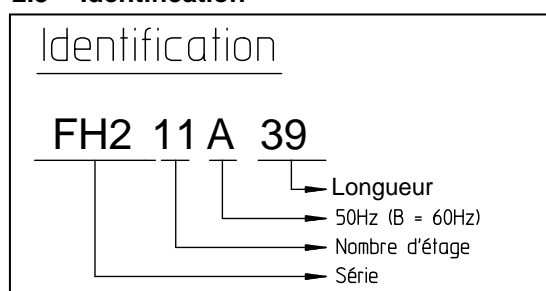
Limites d'utilisation tableau 1

Type	FH2...FH6
Liquides refoulés	Eaux industrielles, Emulsions de refroidissement, Huiles de coupe et de refroidissement
Viscosité cinématique des liquides refoulés	...25 mm ² /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	FH2 6 / 7 FH4 10 / 12 FH6 20 / 25 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
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 H mm	Longueur l mm	Poids kg	Puissance kW	Niveau de pression acoustique ¹⁾ dBA		
FH203A19	1,9	36	488	197	17,4	0,48	58		
FH204A19	2,2				17,5				
FH205A19	2,8				17,6				
FH206A29	3,4				588			297	18,1
FH207A29	4								18,2
FH208A29	4,4								18,3
FH209A29	5,0								18,4
FH210A29	5,8								18,5
FH211A39	6,2	38	729	397	21,7	0,63	58		
FH212A39	6,8				21,9				
FH213A39	7,5	42	729	397	23,0	0,75	58		
FH214A39	8,2				23,1				
FH215A39	9,0	42	729	397	23,5	0,92	58		
FH216A49	9,5				24,1				
FH217A49	10,0				24,2				
FH218A49	10,6				24,3				
FH219A49	11,2				45			856	497
FH220A49	11,8	28,2							
FH221A59	12,2	45	956	597	28,8				
FH222A59	12,8				28,9				
FH223A59	13,7	45	978	597	34,8	1,3	63		
FH224A59	14,1				34,9				
FH225A59	14,8				35,0				
FH226A69	15,5	45	1078	697	35,9	1,5	63		
FH227A69	16,0				36,0				
FH228A69	16,8				36,1				
FH229A69	17,5	45	1104	697	38,9	1,7	63		
FH230A69	18				39,0				
FH231A79	18,5	45	1204	797	39,5				
FH232A79	19,0				39,6				
FH233A79	19,6	45	1236	797	40,0	1,9	63		
FH234A79	20,2				44,1				
FH235A79	20,8				44,2				
FH236A89	21,5		1336	897	44,8				
FH237A89	22,0	48	1336	897	46,7	2,2	63		
FH238A89	22,6				46,8				
FH239A89	23,2				46,9				
FH240A89	24,0				47,0				

1) 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 H mm	Longueur l mm	Poids kg	Puissance kW	Niveau de pression acoustique ¹⁾ dBA
FH403A19	2,0	70	488	197	17,9	0,48	58
FH404A19	2,8				18,0		
FH405A19	3,8				18,1		
FH406A29	4,2	72	629	297	19,5	0,63	58
FH407A29	5,1	75	629	297	20,9	0,75	58
FH408A29	5,9				21,0		
FH409A29	6,6	75	629	297	22,5	0,85	58
FH410A29	7,3	80	629	297	23,0	0,92	58
FH411A39	8,0	80	756	397	24,6	1,1	58
FH412A39	8,8				24,8		
FH413A39	9,2	80	778	397	31,0	1,3	63
FH414A39	10,1	80	778	397	31,5	1,5	63
FH415A39	11,0				32,1		
FH416A49	11,9	85	904	497	34,5	1,7	63
FH417A49	12,5				34,9		
FH418A49	13,2	85	936	497	38,5	1,9	63
FH419A49	14,0				38,9		
FH420A49	14,8	85	936	497	39,5	2,2	63
FH421A59	15,6				41,0		
FH422A59	16,2				41,3		
FH423A59	17,0	90	1036	597	41,7	2,6	63
FH424A59	17,8				42,0		
FH425A59	18,6				42,8		
FH426A69	19,2	90	1136	697	43,0	3,0	71
FH427A69	20,0				43,3		
FH428A69	20,8	90	1129	697	54,2	3,3	71
FH429A69	21,7				54,3		
FH430A69	22,4	90	1129	697	55,8	4,0	71
FH431A79	23,2				56,6		
FH432A79	24,0				57,0		
FH433A79	24,8	90	1229	797	58,1	4,0	71
FH434A79	25,4				58,3		
FH435A79	26,0				58,5		

1) 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 H mm	Longueur l mm	Poids kg	Puissance kW	Niveau de pression acoustique ¹⁾ dBA
FH603A19	2,0	140	488	197	18	0,48	58
FH604A19	2,8	140	529	197	19,6	0,63	58
FH605A24	3,8	140	579	247	20,8	0,75	58
FH606A24	4,2	140	579	247	21,4	0,92	58
FH607A29	5,2	140	656	297	22,5	1,1	58
FH608A29	6,0	140	678	297	29,0	1,3	63
FH609A34	6,8	145	728	347	30,0	1,5	63
FH610A34	7,6				30,2		
FH611A39	8,1	150	804	397	33,0	1,7	63
FH612A39	9,0	150	836	397	37,0	1,9	63
FH613A49	9,8	150	936	497	39,0	2,2	63
FH614A49	10,4				39,1		
FH615A49	11,2				39,2		
FH616A49	12,0	160	936	497	39,8	2,6	63
FH617A59	12,8		1036	597	40,4		
FH618A59	13,2				40,6		
FH619A59	14,1	160	1029	597	52,0	3,3	71
FH620A59	15,1				52,1		
FH621A69	16,0		1129	697	53,5		
FH622A69	16,8	170	1129	697	54,6	4,0	71
FH623A69	17,6				54,8		
FH624A69	18,1				55,0		
FH625A79	19,0		1229	797	56,2		
FH626A79	19,8				56,4		
FH627A79	20,5	170	1259	797	63,0	5,0	71
FH628A79	21,2				63,2		
FH629A89	22,0		1359	897	64,9		
FH630A89	22,8				65,1		
FH631A89	23,5				65,3		
FH632A89	24,2				65,5		

1) 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 H mm	Longueur l mm	Poids kg	Puissance kW	Niveau de pression acoustique ¹⁾ dBA
FH203B19	2,4	40	488	197	17,4	0,55	61
FH204B19	3,4	42			17,5		
FH205B19	4,1				17,9		
FH206B29	5,1		588	297	18,4		
FH207B29	6	45	629	297	21,2	0,725	61
FH208B29	7,0				21,3		
FH209B29	7,8	45	629	297	22,2	0,86	61
FH210B29	8,8	45	629	297	23,3	0,98	61
FH211B39	9,6	48	729	397	24,0	1,06	61
FH212B39	10,2				24,1		
FH213B39	11,2				24,2		
FH214B39	12,0	48	756	397	25,4	1,27	61
FH215B39	12,8				25,5		
FH216B49	13,8	50	878	497	31,0	1,49	66
FH217B49	14,5	50	878	497	33,2	1,75	66
FH218B49	15,5				33,3		
FH219B49	16,4				33,4		
FH220B49	17,2	52	904	497	35,5	1,95	66
FH221B59	18,0		1004	597	36,5		
FH222B59	19,0	55	1036	597	40,4	2,18	66
FH223B59	19,9				40,5		
FH224B59	20,8	55	1036	597	41,2	2,55	66
FH225B59	21,8				41,4		
FH226B69	22,5		1136		42,0		
FH227B69	23,2			697	42,1		
FH228B69	24,1	55	1136	697	43,1	2,94	66
FH229B69	25,0				43,3		
FH230B69	26,0				43,5		

1) 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 H mm	Longueur l mm	Poids kg	Puissance kW	Niveau de pression acoustique ¹⁾ dBA
FH403B19	3,2	84	488	197	18,4	0,55	61
FH404B19	4,2	84	529	197	19,5	0,725	61
FH405B19	5,3	84	529	197	20,3	0,86	61
FH406B29	6,2	88	629	297	21,2	1,06	61
FH407B29	7,6	88	656	297	22,4	1,27	61
FH408B29	8,3				22,5		
FH409B29	9,5	92	678	297	30,0	1,49	66
FH410B29	10,6	92	678	297	30,2	1,75	66
FH411B39	11,8	95	804	397	32,4	1,95	66
FH412B39	12,8				33,0		
FH413B39	13,9	95	836	397	38,0	2,18	66
FH414B39	15,0	100	836	397	38,5	2,55	66
FH415B39	16,0				38,6		
FH416B49	17,1	100	936	497	39,0	2,94	66
FH417B49	18,1				39,1		
FH418B49	19,2				39,2		
FH419B49	20,2	105	929	497	50,9	3,8	75
FH420B49	21,8				51,0		
FH421B59	22,5		1029	597	51,1		
FH422B59	23,8				51,3		
FH423B59	24,8	105	1029	597	55,5	4,55	75

1) 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 H mm	Longueur l mm	Poids kg	Puissance kW	Niveau de pression acoustique ¹⁾ dBA
FH603B19	3,2	170	529	197	19,9	0,86	61
FH604B19	4,2	170	529	197	21	1,06	61
FH605B24	5,2	170	606	247	22	1,27	61
FH606B24	6,2	175	628	247	28	1,75	66
FH607B29	7,8	175	704	297	32	1,95	66
FH608B29	8,4	185	736	297	35	2,18	66
FH609B34	9,8	185	786	347	38	2,55	66
FH610B34	10,8	195	786	347	39	2,94	66
FH611B39	12,0		836	397	39,6		
FH612B39	13,0	195	829	397	52,3	3,45	75
FH613B49	14,0	195	929	497	53,2	3,8	75
FH614B49	15,2				53,5		
FH615B49	16,2	200	929	497	55,6	4,55	75
FH616B49	17,8				55,8		
FH617B59	18,4		1029	597	56,3		
FH618B59	19,8	200	1059	597	60,3	5,75	75
FH619B59	20,8				60,4		
FH620B59	22,0				60,5		
FH621B69	23,0		1159	697	61,2		
FH622B69	24,0				61,3		
FH623B69	25,2	210	1159	697	64,5	6,3	75
FH624B69	26,2				64,7		

1) 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.

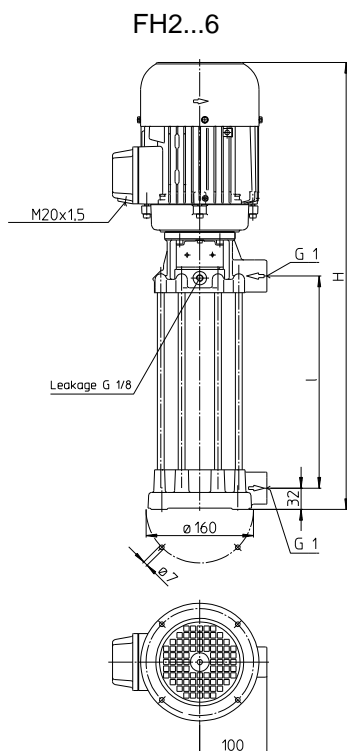
5 Installation et montage

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.



DANGER

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

Type	Raccord taraudé	Fonte grise	Bronze
FH2...6	G 1	90 Nm	50 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 installé.

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.

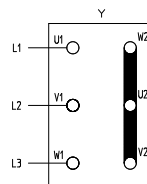
Le branchement doit être effectué d'une manière fiable en assurant une connexion électrique permanente.

Établir un branchement fiable au conducteur de protection.

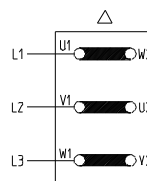
La connexion du moteur est à effectuer à l'aide du schéma des connexions affiché dans la boîte à bornes:

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 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 réalisée par la pompe préalable ou par l'installation centrale de distribution de réfrigérant doit être établie. 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.



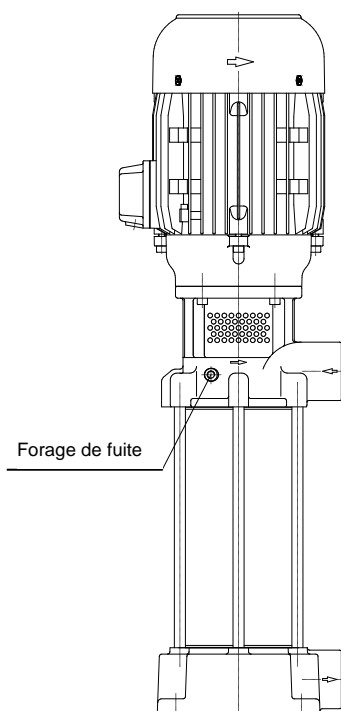
En cas d'un blocage de la pompe réparer la pompe seulement quand elle est hors tension (voir chapitre 6.2) et soulevée.

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.

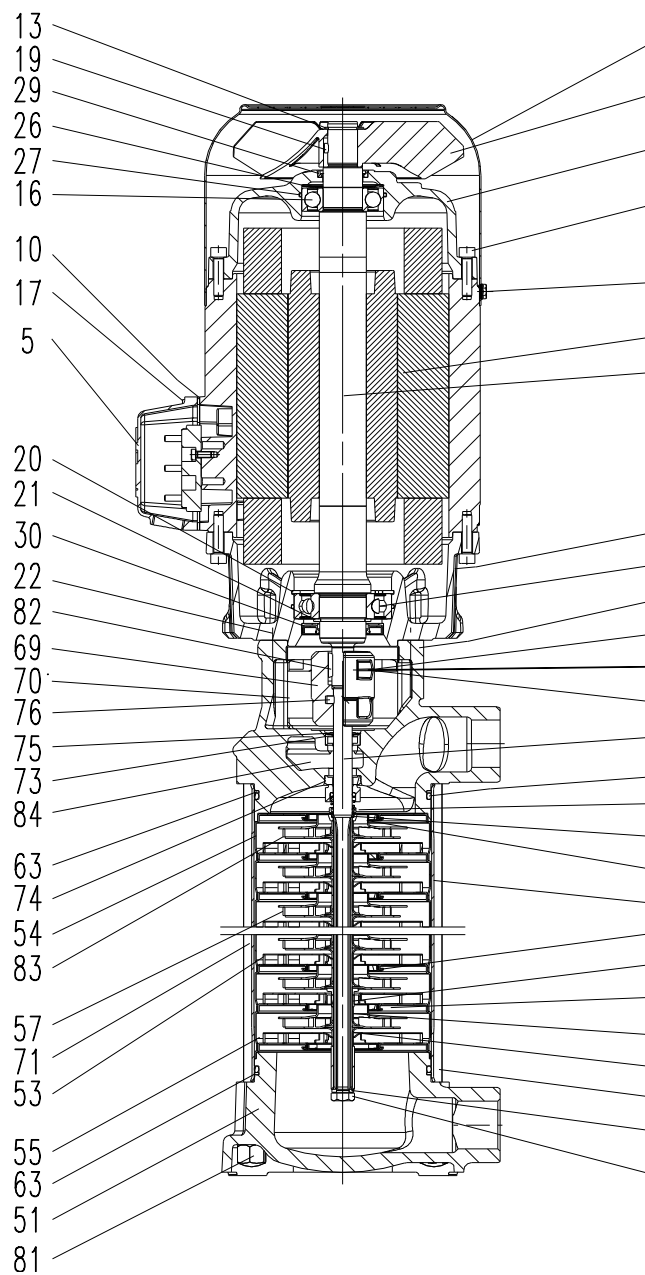


9 Incidents, causes et remèdes

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 FH2...FH6



Pos	Désignation	
1	Stator avec une plaque à bornes	
2	Flasque du moteur	
3	Flasque - palier	
4	Arbre avec rotor	
5	Boîte à bornes	
8	Hélice de ventilation	
9	Capot de ventilateur	
10	Joint plat	
13	Circlip	
13	Rondelle de sécurité 1,3...2,6 kW	DIN 471
14	Vis spiral à partir de 1,3 kW	DIN 7500
15	Roulement à billes	DIN 625
15	Roulement à billes 1,3...2,6	DIN 628
16	Roulement à billes	DIN 625
17	Vis cylindrique	DIN 84
18	Goujon à collet jusqu'à 1,1 kW	
18	Vis cylindrique à 6 pans creux à partir de 1,3 kW	DIN 912
19	Goupille	DIN 7
20	Rondelle de sécurité	DIN 472
21	Rondelle de sécurité	DIN 471
22	Vis cylindrique à 6 pans creux	DIN 912
26	Disque de compensation à partir de 1,3 kW	
27	Rondelle en O à partir de 1,3 kW	
29	Joint rotatif d'arbre à partir de 0,75 kW	
30	Joint rotatif d'arbre à partir de 0,75 kW	
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	Cornière annulaire 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	DIN 6798
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 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. FH607A29

2. No. de la pompe

p.e. 09194120

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: FH2...FH6

- 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 cornière annulaire (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). Monter la cornière annulaire (66). Enfiler l'anneau glissant rotatif (74.5-74.1) (**pièce séparé**) sur l'arbre de la pompe (52).
- 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).

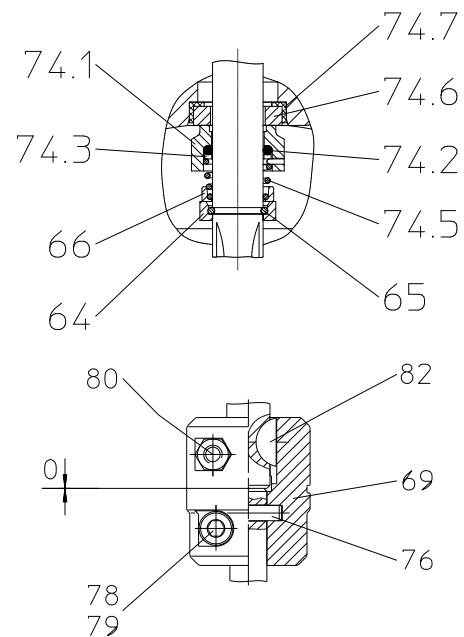
Presser l'arbre de la pompe (52) contre l'arbre du moteur (4) (Jeu = 0), et bien serrer les vis cylindriques (78).

- 9) Graisser rondelle en o (72) et le filet du corps de la pompe (50).
Mettre le 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
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

FH2 ... FH6

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:

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

2011/65/EU und 2015/863/EU	RoHS Richtlinien
2011/65/EU and 2015/863/EU	RoHS Directives
2011/65/UE et 2015/863/UE	Directives RoHS
2011/65/UE y 2015/863/UE	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

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

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