

Pompe à fioul type BFP

1

Octobre 1997



Sommaire

Applications	page 2
Codification des différents modèles	page 2
Conception	page 3
Fonction	page 4
Caractéristiques techniques	page 5
Débit et couple	page 5
Croquis cotés	page 6
Raccordements	page 7
Accessoires	page 8
Pièces de rechange / Croquis coté bride + bague d'adaptation	page 8

Danfoss Burner controls have been manufactured to meet the quality demands specified by ISO 9001



INTERNATIONAL STANDARD



INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION
ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION
МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ

Quality management and quality assurance standards

Applications

La pompe BFP est destinée aux brûleurs de capacités allant jusqu'à 400 kW. Vu son faible encombrement et son poids, la pompe BFP convient particulièrement bien à la fabrication des petits brûleurs domestiques, mais également pour servir de pompe de remplacement sur des brûleurs existants.

La gamme BFP comprend plusieurs versions, chaune offrant un certain nombre de variantes, se qui permet de répondre à toutes les exigences relatives au positionnement sur les brûleurs, à l'espace disponible et à l'emplacement des raccordements.

Lors des travaux d'entretien, le système BFP prévoit le remplacement aisé de la cartouche filtrante; les réglages et les mesures de pression de pulvérisation et de pression d'aspiration sont facilement réalisables grâce aux fonctions offertes par le système.

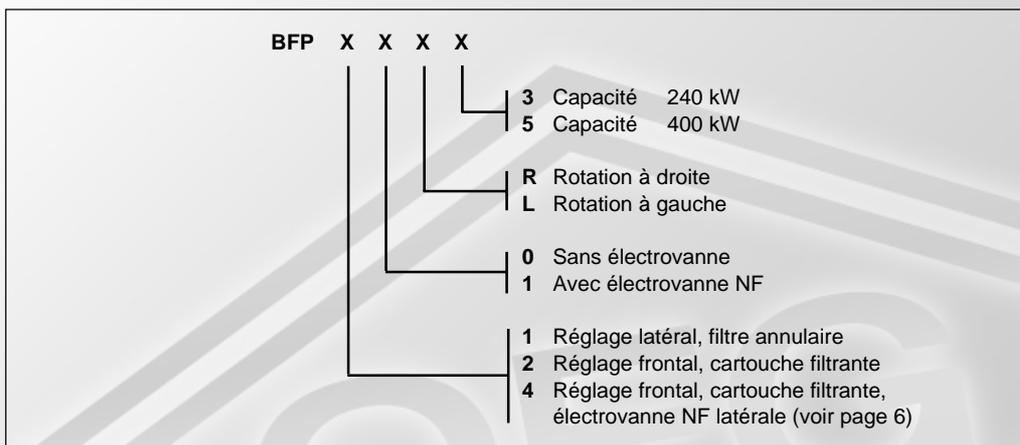
Les pompes BFP existent en deux modèles dont les capacités sont pour 10 bar, 4,3 mm²/s et 2800 min⁻¹ (tr/min):

- Type 3: capacité allant jusqu'a 240 kW
- Type 5: capacité allant jusqu'a 400 kW

Les pompes BFP peuvent être employées aussi bien sur les installations avec 1 tuyau que sur les installations avec 2 tuyaux, avec réservoir au-dessus ou en-dessous du brûleur.

L'explication sur la codification des différents modèles est donnée dans le tableau ci-dessous.

Codification des différents modèles

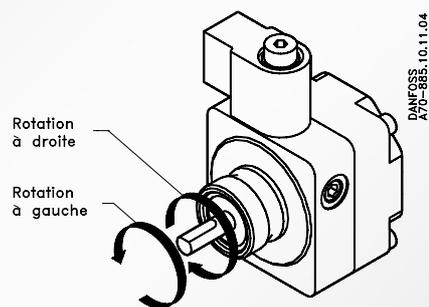


Nota!

Dans votre commande, préciser le côté de raccordement du gicleur – à droite ou à gauche, et l'emplacement de l'électrovanne et le sens de rotation.

Sens de rotation de la pompe

à droite (sens des aiguilles d'une montre) ou à gauche (sens inverse des aiguilles d'une montre), en regardant côté arbre.



Conception

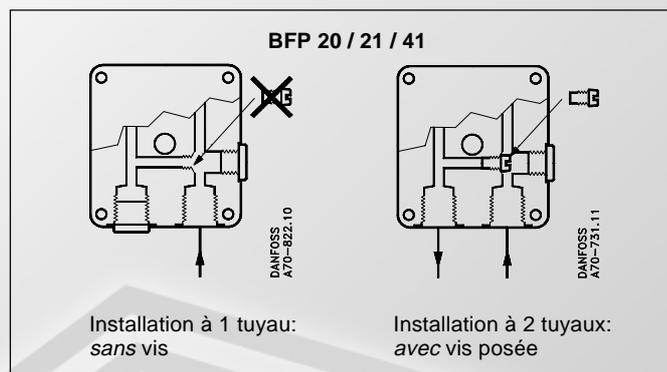
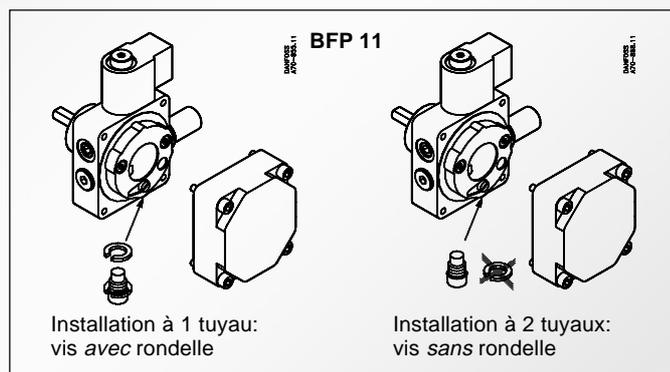
La construction de la pompe permet un large choix pour l'emplacement du régulateur de pression, de l'électrovanne et des raccordements (v. page 6). Dans les pompes BFP, notre engrenage trochoïde bien connu reste inchangé et se monte dans un alésage spécial intégré dans le corps de pompe. Cette technique assure la mise en place ultraprécise de l'engrenage, d'où une usure minimale.

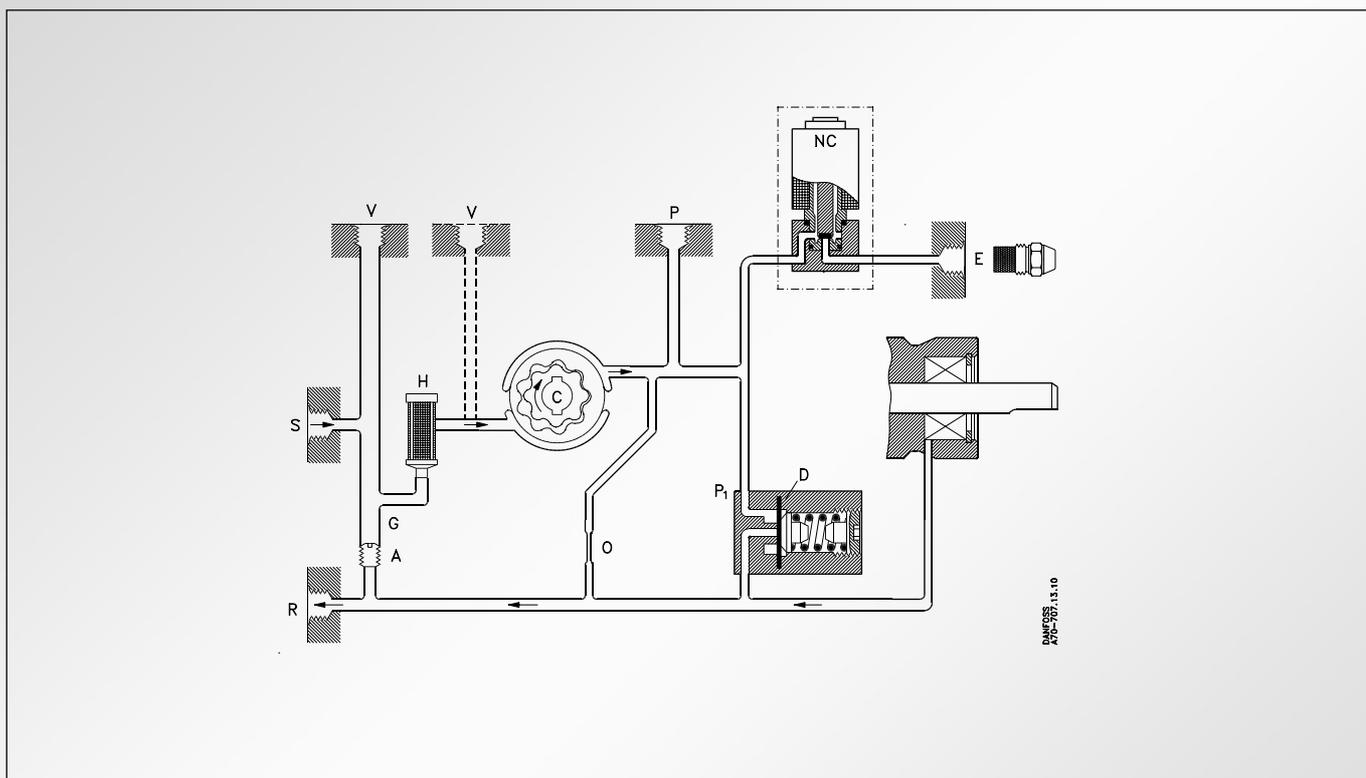
Le régulateur de pression est basé sur le principe à membrane.

Le presse-étoupe de l'arbre avec joint graphite est conçu pour assurer le maximum de garantie contre les fuites de fioul en cas de surcharge dynamique ou statique.

La plage de pression dépend du type de pompe (données techniques). Les bobines de l'électrovanne sont équipées de prises pour raccordement. La pompe est équipée d'une vis pour pouvoir faire l'inversion entre une installation 1 tuyau et 2 tuyaux.

Modification pour passer d'une installation à un tuyau à une installation à deux tuyaux





Fonction

Au démarrage de la pompe, le fioul est aspiré depuis l'orifice d'aspiration (S) à travers le filtre (H) jusqu'à l'engrenage. Ce dernier refoule le fioul en pression. Cette pression est contrôlée et maintenue constante à une valeur réglée par la vanne de régulation (P1) par l'intermédiaire de la membrane (D). Le régulateur (P1) distribue la volume de fioul fourni par l'engrenage (C) entre l'orifice (E) et le retour (R) de la pompe. Le volume utile de fioul est fonction de la pression de consigne choisie sur le régulateur (P1) et de la dimension du gicleur monté sur la conduite.

Régulateur de pression (P1)

La vanne (P1) fonctionne de la manière suivante:

- Quand la pression d'ouverture du fioul est atteinte, le passage s'ouvre pour le retour.
- La membrane et le ressort maintiennent la pression de la pompe constante et égale à la valeur de consigne.
- En cas de surcharge de la pompe (volume obtenu plus grand que celui fourni par l'engrenage), la pression du fioul chute au-dessous de la valeur réglée et la membrane (D) ferme le côté retour (R).

Les remèdes peuvent être les suivants:

- Réduire la pression de pompage.
- Réduire le débit, c'est-à-dire passer à un gicleur plus petit.
- Installer une pompe à débit plus important.

L'électrovanne NC (normalement fermée)

Lorsque la vanne de fermeture est mise sous tension, elle s'ouvre et laisse passer le fioul jusqu'au gicleur (E). Tout fioul excédentaire est conduit du régulateur (P1) au retour (R) de la pompe. A l'arrêt du brûleur, la vanne de fermeture est mis hors tension, elle se ferme et coupe le débit de fioul au gicleur.

Installation 1 tuyau - 2 tuyaux

Dans une installation à 2 tuyaux, le fioul est renvoyé dans le réservoir de fioul.

Dans une installation à 1 tuyau, enlever la vis (A) pour faire circuler le fioul par l'orifice de retour (G). La tubulure de retour (R) doit être obturée par un bouchon.

Sur les pompes BFP 20, 21 et 41, la vis (A) peut être ôtée par l'orifice de raccord du vacuomètre sur le côté gauche.

Sur les pompes BFP 11, une rondelle doit être montée sur la vis en partie basse de la pompe (voir page 3).

Purge

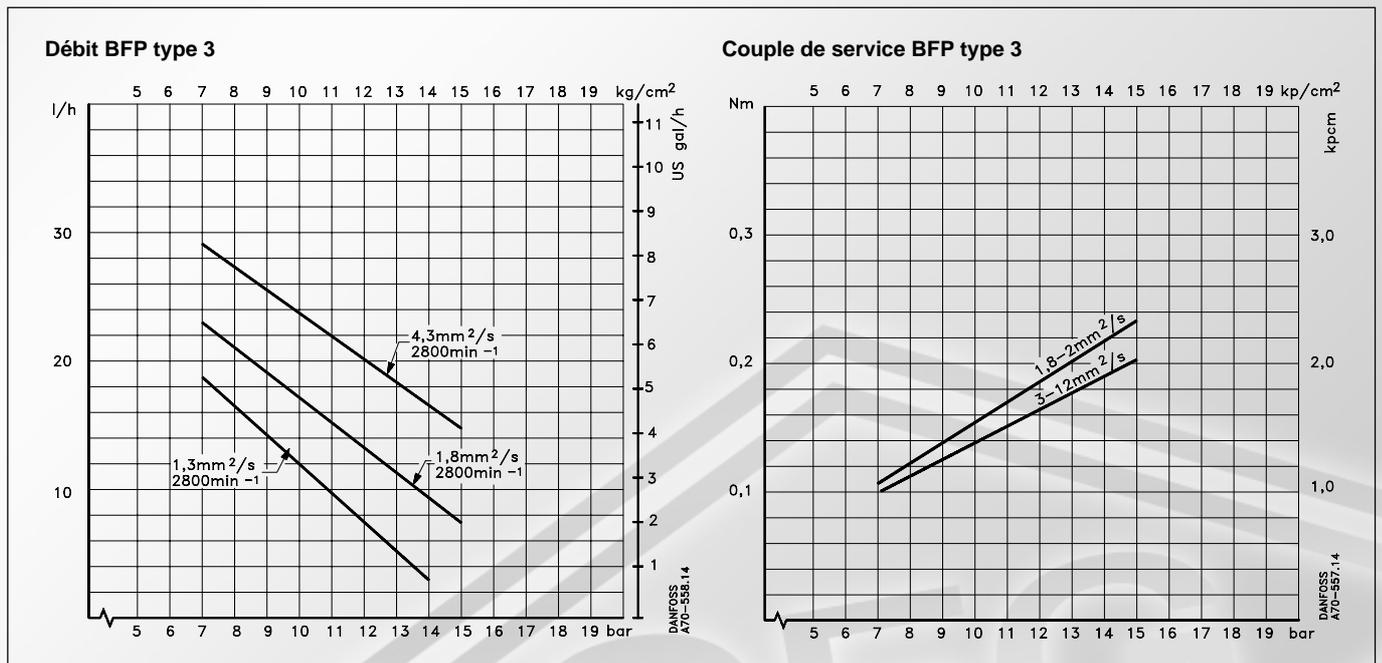
Sur une installation à 2 tuyaux, la pompe se purge automatiquement. L'air est conduit par le passage (O) vers le réservoir.

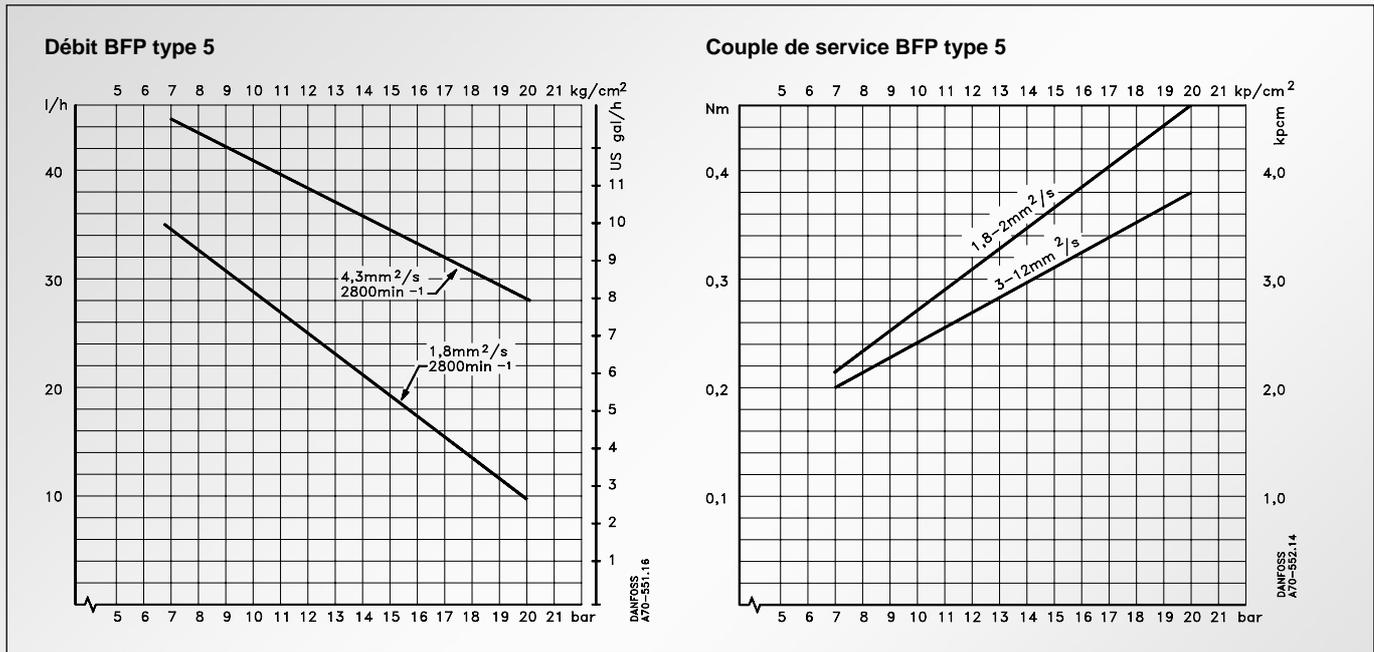
Sur une installation à 1 tuyau, l'orifice de retour est fermé. La purge doit être effectuée par l'orifice (P).

Caractéristiques techniques

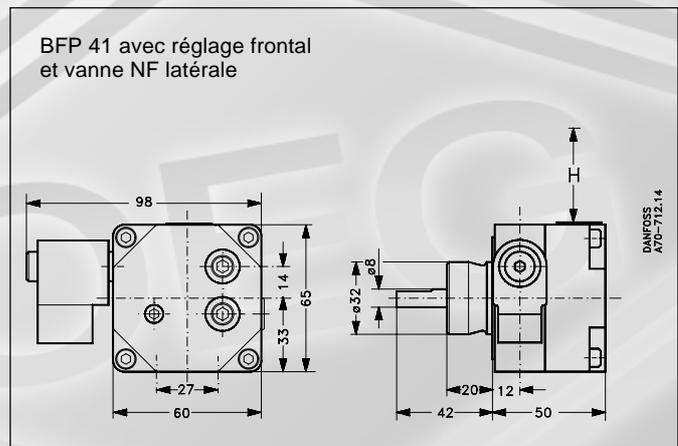
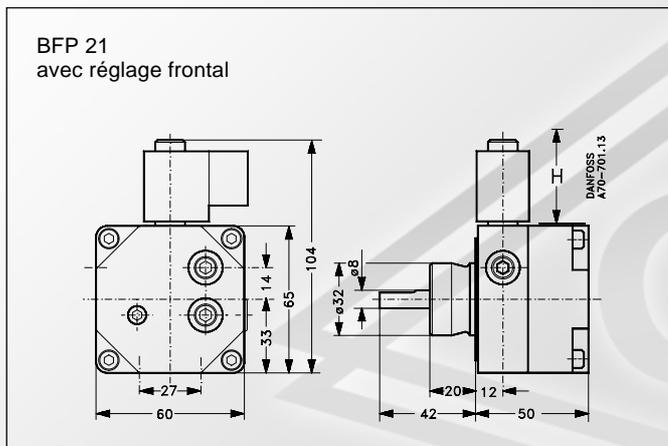
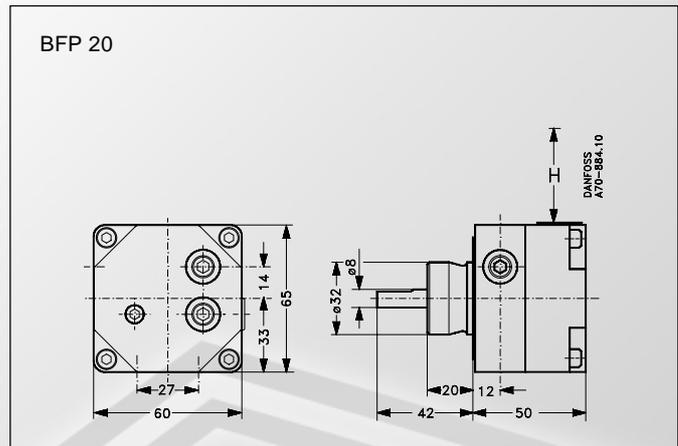
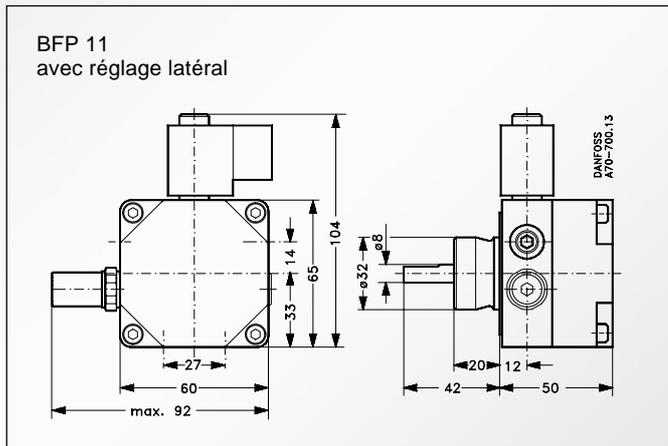
		BFP 20		BFP 11		BFP 21/41	
		3	5	3	5	3	5
Type de fioul: Visc. mesurée ds. la tubul. d'asp. (mm ² /s)		1,3-12,0					
Cartouche filtrante	Surface filtrante cm ²	11				11	
	Maillage de la cartouche filtrante μm	200				200	
Filtre annulaire	Surface filtrante cm ²			13			
	Maillage du filtre annulaire μm			200			
Débit de l'engrenage trochoïde*)		45	70	45	70	45	70
Couple de démarrage maxi		0,1	0,12	0,1	0,12	0,1	0,12
Plage de pression 1-tuyau		7-20		7-15		7-20	
Plage de pression 2-tuyaux		7-20		7-15		7-20	
Réglage usine		10±1					
Pression maxi admiss. côtes asp. et retour		2,0					
Vitesse de rotation		Type 3: 2400-3600 min ⁻¹ Type 5: 1400-3600 min ⁻¹					
Puissance absorbée *)		40	70	40	70	40	70
Température ambiante: fonctionnem./transport		-20 à + 70					
Température du médium		0 à + 70					
Plage de fonctionnement de la bobine		187-264					
Consommation de la bobine		9					
Tension nominale		220/240 V, 50/60 Hz					
Étanchéité de la bobine		IP 40					
Arbre / Collet		EN 225					

*) 10 bar, 4,3 mm²/s et 2800 min⁻¹





Croquis cotés

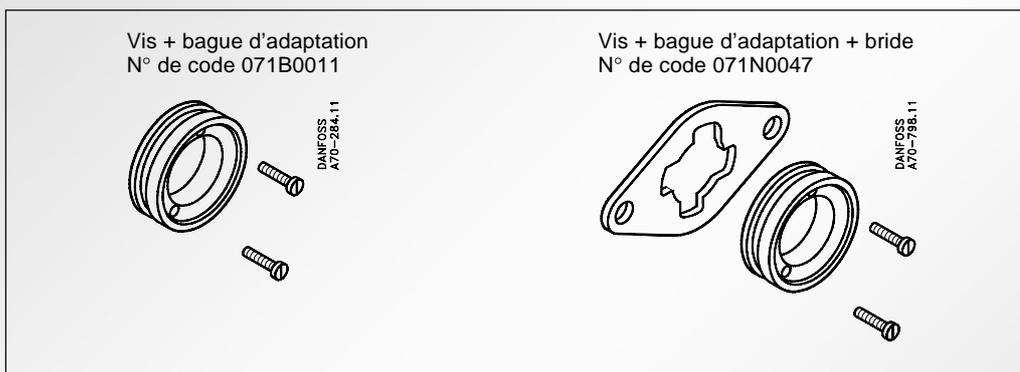


Le remplacement de la cartouche filtrante demande une hauteur libre minimale de 45 mm (H).

Raccordements

<p>BFP 11 L avec régulateur de pression à droite</p>		<p>P₁ Régulation de pression S Conduite d'aspiration G 1/4 R Conduite de retour G 1/4 Raccord de gicleur G 1/8 Raccord de manomètre à droite G 1/8 Raccord de vacuomètre G 1/8</p>
<p>BFP 11 R avec régulateur de pression à gauche</p>		<p>P₁ Régulation de pression S Conduite d'aspiration G 1/4 R Conduite de retour G 1/4 Raccord de gicleur G 1/8 Raccord de manomètre G 1/8 Raccord de vacuomètre G 1/8</p>
<p>BFP 20 avec réglage frontal</p>		<p>P₁ Régulation de pression S Conduite d'aspiration G 1/4 R Conduite de retour G 1/4 Raccord de gicleur à gauche G 1/8 (ou à droite) Raccord de manomètre frontal G 1/8 (ou à gauche) Raccord de vacuomètre G 1/8 F Cartouche filtrante</p>
<p>BFP 21 avec réglage latéral</p>		<p>P₁ Régulation de pression S Conduite d'aspiration G 1/4 R Conduite de retour G 1/4 Raccord de gicleur à gauche G 1/8 (ou à droite) Raccord de manomètre frontal G 1/8 (ou à gauche) Raccord de vacuomètre G 1/8 F Cartouche filtrante</p>
<p>BFP 41 avec réglage frontal</p>		<p>P₁ Régulation de pression S Conduite d'aspiration G 1/4 R Conduite de retour G 1/4 Raccord de gicleur à gauche G 1/8 Raccord de manomètre frontal G 1/8 Raccord de vacuomètre G 1/8 F Cartouche filtrante</p>

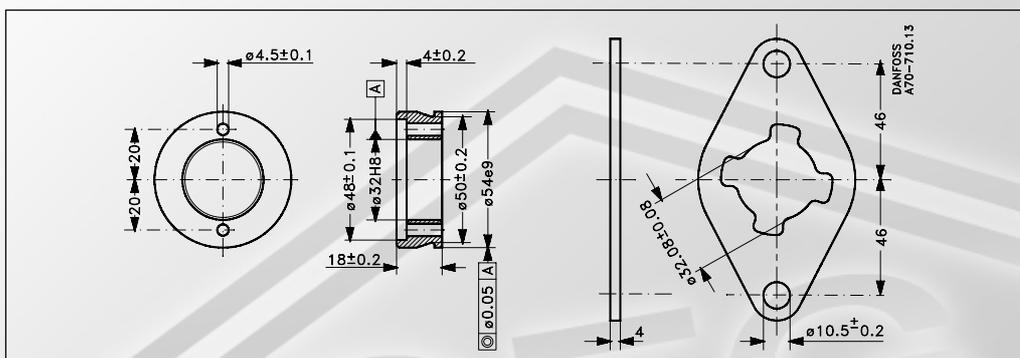
Pour tous les raccordements, vous pouvez choisir soit un joint plat sur une surface de contact en retrait, soit un joint conique sur le fond de l'orifice. Attention, ceci ne s'applique pas à l'orifice de raccord du vacuomètre sur lequel il est seulement possible d'utiliser un joint plat.

Accessoires

Pièces de rechange

	N° de code
Câble	Voir table ci-dessous
Bobine 220/240 V c.a. 50/60 Hz + rondelle ondulée + écrou	071N0010
Bobine 110/120 V c.a. 50/60 Hz + rondelle ondulée + écrou	071N0061
Bobine 24 V c.a. 50/60 Hz + rondelle ondulée + écrou	071N0062
Filtre annulaire + joint torique (25)	071N0063
Cartouche filtrante + O-ring (25)	071N0064
NC-vanne + rondelle ondulée + écrou	071N0050
Bouchon-filtre (10)	071N0074
Vis installation 2 tuyaux pour BFP 20, 21 et 41	071N0041
Rondelle installation 1 tuyau pour BFP 11	071N0046

Câbles de bobines
Câbles standards

Vanne type	N° de code	Longueur L
NC	071G0200	500
NC	071G0202	280
NC	071G0204	710

Croquis coté bride + bague d'adaptation

Longueurs de conduites d'aspiration

Voir le catalogue partiel OEM no. BK.18.A2.04, fiche 1.

Danfoss n'assume aucune responsabilité quant aux erreurs qui se seraient glissées dans les catalogues, brochures ou autres documentations écrites. Dans un souci constant d'amélioration, Danfoss se réserve le droit d'apporter sans préavis toutes modifications à ses produits, y compris ceux se trouvant déjà en commande, sous réserve, toutefois, que ces modifications n'affectent pas les caractéristiques déjà arrêtées en accord avec le client. Toutes les marques de fabrique de cette documentation sont la propriété des sociétés correspondantes. Danfoss et le logotype Danfoss sont des marques de fabrique de Danfoss A/S. Tous droits réservés.