

**BFP 11 L3**

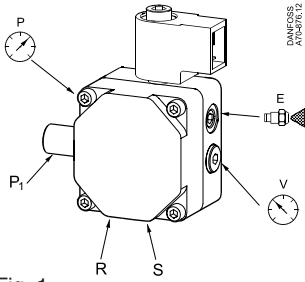


Fig. 1

**BFP 11 R3**

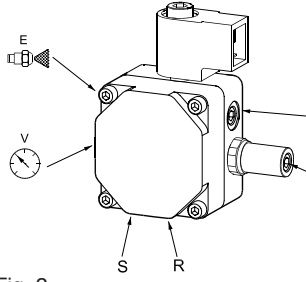


Fig. 2

**BFP 20/21**

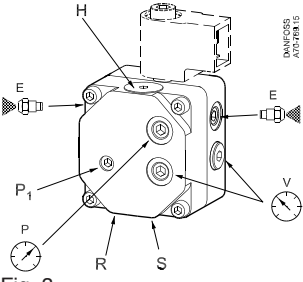


Fig. 3

**BFP 41**

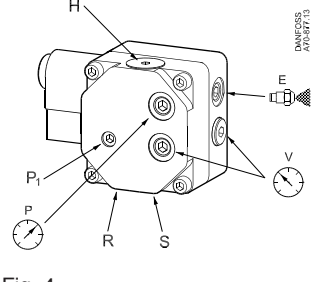


Fig. 4

	DANSK	ENGLISH	DEUTSCH	FRANCAIS	ESPAÑOL	ITALIANO	SVENSKA	NEDERLANDS	SUOMEKSI
	Symbol-forklaring	Symbols	Symbol-erklrning	Lgende des symboles	Smbolos	Legenda simboli	Symbol-frklaring	Symbolen	Merkkien selitykset
P <sub>1</sub>	Trykregulering	Pressure regulation	Druckregelung	Rglage de pression	Regulacin de presin	Regolazione pressione	Tryckreglering	Drukregelaar	Paineen-stt
S	Sugeledning G 1/4	Suction line G 1/4	Saugleitung G 1/4	Conduite d'aspirat. G 1/4	Tubera de aspiracin G 1/4	Tubazione di aspirazione G 1/4	Sugledning G 1/4	Zuigleiding G 1/4	Imulittnt G 1/4
R	Returledning G 1/4	Return line G 1/4	Rcklaufleitung G 1/4	Conduite de retour G 1/4	Tubera de retorno G 1/4	Tubazione di ritorno G 1/4	Returledning G 1/4	Retourleiding G 1/4	Paluuliittnt G 1/4
	Dysetilslutning G 1/8	Nozzle conn. G 1/8	Dsenanschluss G 1/8	Raccordement gicleur G 1/8	Conexin izquierda de la boquilla de la G 1/8	Attacco linea ugello a sinistra G 1/8	Munstyckanslutning G 1/8	Nozzle-aansluiting G 1/8	Suutinliittnt G 1/8
F	Patron-filter	Cartridge filter	Patronenfilter	Cartouche filtrante	Filtro de cartucho	Filtro a cartuccia	Patron-filter	Filterpatroon	Patruuna-suodatin
	Tilslutning for vacuum-meter G 1/8	Vacuum meter conn. G 1/8	Anschluss fr Vakuummeter G 1/8	Raccordement vacuomtre G 1/8	Conexin de medidor de vacio G 1/8	Attacco vuotometro G 1/8	Anslutning fr vacuum-meter G 1/8	Vacum-meter-aansluiting G 1/8	Alipainemittarin liittnt G 1/8
	Tilslutning for manometer G 1/8	Pressure gauge conn. G 1/8	Anschluss fr Manometer G 1/8	Raccordement manomtre G 1/8	Conexin de manmetro G 1/8	Attacco manometro G 1/8	Anslutning fr manometer G 1/8	Manometer-aansluiting G 1/8	Painemittariliittnt G 1/8

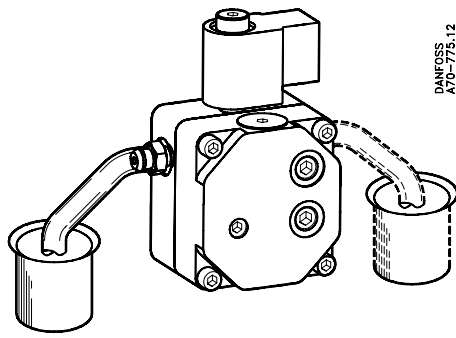


Fig. 5

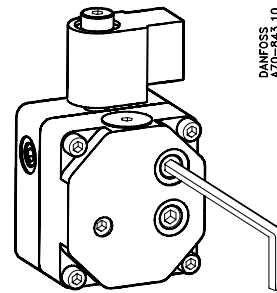
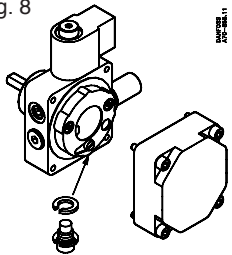


Fig. 6



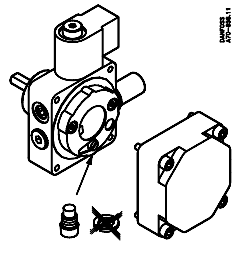
Fig. 7

Fig. 8



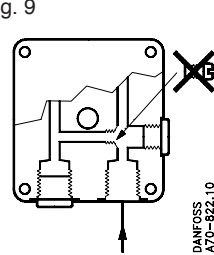
- DK** 1-strengs system: skruer med skive
- GB** 1-pipe operation: screw with washer
- D** Einstrangsystem: Schraube mit Scheibe
- F** Installation  un tuyau: vis avec rondelle
- E** Para operar en instalaciones de 1 tubera: tornillo con arandela
- I** Funzionamento monotubo: vite con rondella
- S** 1-rrsanlggning: skruv med skiva
- NL** 1-pijpsysteem: schroef met schijf
- SF** 1-putkikytt: ruuvi levyll

**BFP 11**



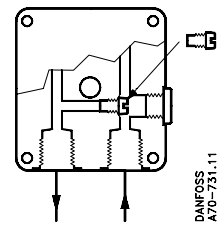
- DK** 2-strengs system: skruer uden skive
- GB** 2-pipe operation: screw without washer
- D** Zweistrangsystem: Schraube ohne Scheibe
- F** Installation  deux tuyaux: vis sans rondelle
- E** Para operar en instalaciones de 2 tuberas: tornillo sin arandela
- I** Funzionamento a 2 tubi: vite senza rondella
- S** 2-rrsanlggning: skruv utan skiva
- NL** 2-pijpsysteem: schroef zonder schijf
- SF** 2-putkikytt: ruuvi ilman levy

Fig. 9



- DK** 1-strengs system: uden skruer
- GB** 1-pipe operation: without screw
- D** Einstrangsystem: ohne Schraube
- F** Installation  un tuyau: pas de vis
- E** Para operar en instalaciones de 1 tubera: Sin el tornillo
- I** Funzionamento monotubo: senza vite
- S** 1-rrsanlggning: utan skruv
- NL** 1-pijpsysteem: zonder schroef
- SF** 1-putkikytt: ruuvi pois

**BFP 20/21/41**



- DK** 2-strengs system: isat skruer
- GB** 2-pipe operation: screw fitted
- D** Zweistrangsystem: eingesetzte Schraube
- F** Installation  deux tuyaux: vis
- E** Para operar en instalaciones de 2 tuberas: con el tornillo
- I** Funzionamento a 2 tubi: avvitare la vite
- S** 2-rrsanlggning: med skruv
- NL** 2-pijpsysteem: met schroef
- SF** 2-putkikytt: ruuvi paikalla

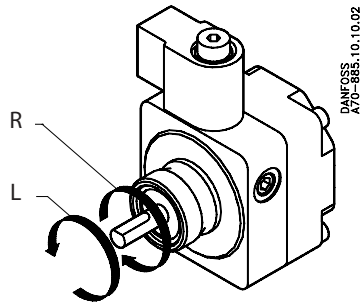


Fig. 10

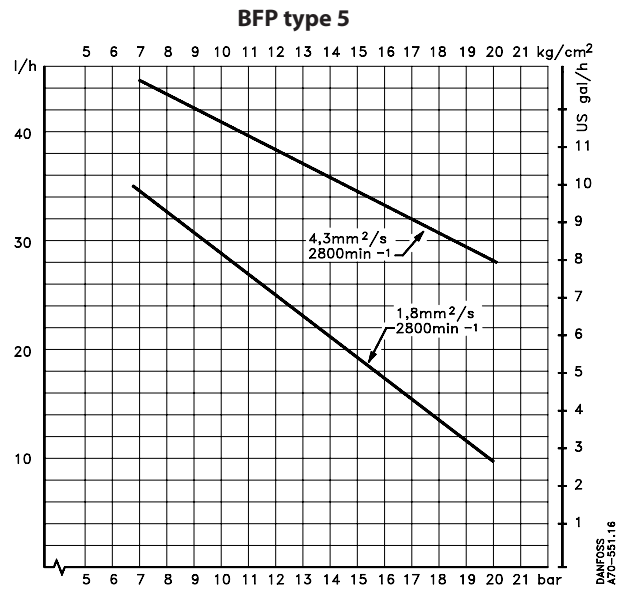
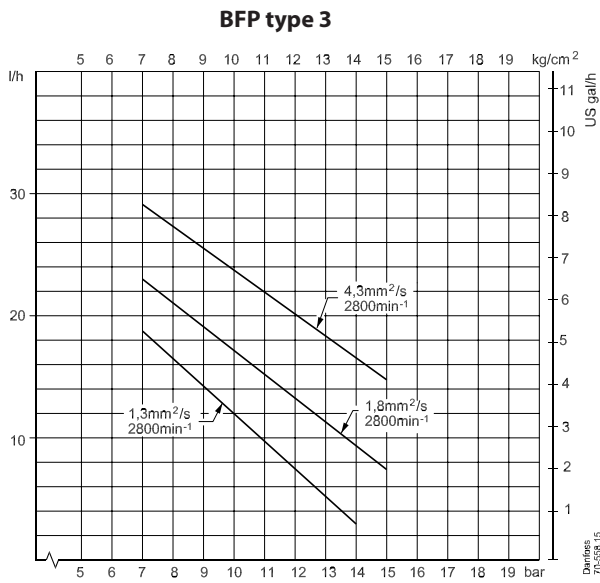


Fig. 11

Fig. 12

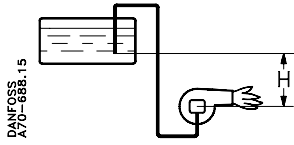
**DK**  
Konverteringstabel  
**GB**  
Conversion table  
**D** Konvertierungstabelle  
**F**  
Table de conversion  
**E**  
Tabla de conversión  
**I**  
Tabella di conversione  
**S**  
Konverteringstabelle  
**NL**  
Vervangingstabel  
**SF**  
Muunnostaulukko

	DELTA	DELTA	ECKERLE	ECKERLE	SUNTEC	MS 071G	1-PIPE BFP 071N	2-PIPE BFP 071N
<sup>6)</sup> V1RL. 3+4	<sup>6)</sup> VD1RL. 3+4	UNI 1.1R5R14	<sup>1)</sup> UNI 2.1R1(R+S)14	AN 47A73	MS 10 R30123		BFP 20 R30169	
V1RR. 3+4	VD1RR. 3+4	1.1R5L14	2.1R1(L+M)14	47B73	R30123		R30169	
V1LR. 3+4	VD1LR. 3+4	1.1L5L14	2.1L1(L+M)14	47C73	L30125		L30168	
V1LL. 3+4	VD1LL. 3+4	1.1L5R14	2.1L1(R+S)14	47D73	L30125		L30168	
V2RL. 3+4	VD2RL. 3+4	UNI 1.1R6R14	<sup>1)</sup> UNI 2.1R5(R+S)14	AN 57A73	MS 10 R50124		BFP 20 R50129	
V2RR. 3+4	VD2RR. 3+4	1.1R6L14	2.1R5(L+M)14	57B73	R50124		R50129	
V2LR. 3+4	VD2LR. 3+4	1.1L6L14	2.1L5(L+M)14	57C73	L50128		L50126	
V2LL. 3+4	VD2LL. 3+4	1.1L6R14	2.1L5(R+S)14	57D73	L50128		L50126	
<sup>6)</sup> VM1RL.3+4	<sup>2)</sup> UNI 1.2R5R14	<sup>3)</sup> UNI 2.2R1(R+S)14	<sup>4)</sup> AL 35A95	MS 11R30118	BFP 21 R30157	BFP 21 R30171		
VM1RR.3+4	1.2R5L14	2.2R1(L+M)14	35B95	R30118	R30157	R30171		
VM1LR.3+4	1.2L5L14	2.2L1(L+M)14	35C95	L30117	L30156	L30170		
VM1LL.3+4	1.2L5R14	2.2L1(R+S)14	35D95	L30117	L30156	L30170		
VM2RL.3+4	<sup>2)</sup> UNI 1.2R6R14	<sup>3)</sup> UNI 2.2R5(R+S)14	<sup>4)</sup> AL 55A95	MS 11R50126		BFP 21 R50173		
VM2RR.3+4	1.2R6L14	2.2R5(L+M)14	55B95	R50126		R50173		
VM2LR.3+4	1.2L6L14	2.2L5(L+M)14	55C95	L50127		L50172		
VM2LL.3+4	1.2L6R14	2.2L5(R+S)14	55D95	L50127		L50172		
<sup>5)</sup> AS 47A75			<sup>5)</sup> AS 47B75	MS 11 R30118	BFP 21 R30157	BFP 21 R30171		
47C75			47D75	R30118	R30157	R30171		
				L30117	L30156	L30170		
				L30117	L30156	L30170		
				MS 11 L30162	BFP 11 L30141			
				R30118	R30155			
				L30117	41L30160	BFP 41 L30174		

- <sup>1)</sup> L+M: Nozzle outlet: left  
R+S: Nozzle outlet: right  
<sup>2)</sup> 1.2: MV - BFP 41  
<sup>3)</sup> 2.2: NO - MSLA  
<sup>4)</sup> AL: NC - MS/BFP  
<sup>5)</sup> AS: NO - MSLA  
<sup>6)</sup> 3: 2-10 bar  
4: 4-15 bar

- DK** Fyringsgasolie 6 mm<sup>2</sup>/s  
**GB** Fuel gas oil 6 mm<sup>2</sup>/s  
**D** Heizöl 6 mm<sup>2</sup>/s  
**F** Fioul 6 mm<sup>2</sup>/s  
**E** Combustible líquido 6 mm<sup>2</sup>/s  
**I** Gasolio 6 mm<sup>2</sup>/s  
**S** Eldningsolja 6 mm<sup>2</sup>/s  
**NL** Huisbrandolie 6 mm<sup>2</sup>/s  
**SF** Polttoöljy 6 mm<sup>2</sup>/s

$P_s = 0 \text{ kPa}$



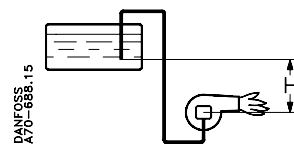
H m	Ø4 mm	Ø5 mm	Ø6 mm	Ø4 mm	Ø5 mm	Ø6 mm	Ø5 mm	Ø6 mm	Ø8 mm
4,0	51	100	100	26	62	100	31	65	100
3,5	45	100	100	22	55	100	27	57	100
3,0	38	94	100	19	47	97	23	49	100
2,5	32	78	100	16	39	81	20	40	100
2,0	26	62	100	13	31	65	16	32	100
1,5	19	47	97	10	23	49	12	24	77
1,0	13	31	65	6	16	32	8	16	51
0,5	6	16	32	3	8	1	4	8	26

<b>DK</b> Dysekapacitet <b>GB</b> Nozzle capacity <b>D</b> Düsenleistung <b>F</b> Débit au gicleur <b>E</b> Capacidad de la boquilla <b>I</b> Portata all'ugello <b>S</b> Munstyckskapacitet <b>NL</b> Verstuivercapaciteit <b>SF</b> Suutinteho	2,5 kg/h	5 kg/h	10 kg/h
--	----------	--------	---------

- DK** Fyringsgasolie 6 mm<sup>2</sup>/s (cSt)  
**GB** Fuel gas oil 6 mm<sup>2</sup>/s (cSt)  
**D** Heizöl 6 mm<sup>2</sup>/s (cSt)  
**F** Fioul 6 mm<sup>2</sup>/s (cSt)  
**E** Combustible líquido 6 mm<sup>2</sup>/s (cSt)  
**I** Gasolio 6 mm<sup>2</sup>/s (cSt)  
**S** Eldningsolja 6 mm<sup>2</sup>/s (cSt)  
**NL** Huisbrandolie 6 mm<sup>2</sup>/s (cSt)  
**SF** Polttoöljy 6 mm<sup>2</sup>/s (cSt)

$P_s = 35 \text{ kPa}$



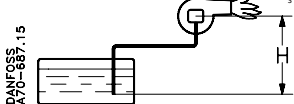
H m	Ø4 mm	Ø5 mm	Ø6 mm	Ø4 mm	Ø5 mm	Ø6 mm	Ø5 mm	Ø6 mm	Ø8 mm
4,0	100	100	100	51	100	100	62	100	100
3,5	95	100	100	48	100	100	58	100	100
3,0	89	100	100	45	100	100	54	100	100
2,5	83	100	100	41	100	100	51	100	100
2,0	77	100	100	38	94	100	47	97	100
1,5	71	100	100	35	86	100	43	89	100
1,0	64	100	100	32	79	100	39	81	100
0,5	58	100	100	29	71	100	35	73	100

<b>DK</b> Dysekapacitet <b>GB</b> Nozzle capacity <b>D</b> Düsenleistung <b>F</b> Débit au gicleur <b>E</b> Capacidad de la boquilla <b>I</b> Portata all'ugello <b>S</b> Munstyckskapacitet <b>NL</b> Verstuivercapaciteit <b>SF</b> Suutinteho	2,5 kg/h	5 kg/h	10 kg/h
--	----------	--------	---------

- DK** Fyringsgasolie 6 mm<sup>2</sup>/s  
**GB** Fuel gas oil 6 mm<sup>2</sup>/s  
**D** Heizöl 6 mm<sup>2</sup>/s  
**F** Fioul 6 mm<sup>2</sup>/s  
**E** Combustible líquido 6 mm<sup>2</sup>/s  
**I** Gasolio 6 mm<sup>2</sup>/s  
**S** Eldningsolja 6 mm<sup>2</sup>/s  
**NL** Huisbrandolie 6 mm<sup>2</sup>/s  
**SF** Polttoöljy 6 mm<sup>2</sup>/s

$P_s = 35 \text{ kPa}$



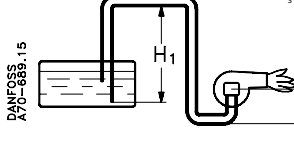
H m	Ø4 mm	Ø5 mm	Ø6 mm	Ø4 mm	Ø5 mm	Ø6 mm	Ø5 mm	Ø6 mm	Ø8 mm
-0	52	100	100	26	63	100	32	66	100
-0,5	46	100	100	23	56	100	28	58	100
-1,0	40	97	100	20	48	100	24	50	100
-1,5	33	81	100	17	41	84	20	42	100
-2,0	27	66	100	14	33	69	17	34	100

<b>DK</b> Dysekapacitet <b>GB</b> Nozzle capacity <b>D</b> Düsenleistung <b>F</b> Débit au gicleur <b>E</b> Capacidad de la boquilla <b>I</b> Portata all'ugello <b>S</b> Munstyckskapacitet <b>NL</b> Verstuivercapaciteit <b>SF</b> Suutinteho	2,5 kg/h	5 kg/h	10 kg/h
--	----------	--------	---------

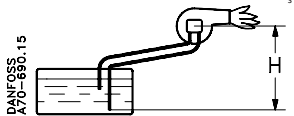
- DK** Fyringsgasolie 6 mm<sup>2</sup>/s  
**GB** Fuel gas oil 6 mm<sup>2</sup>/s  
**D** Heizöl 6 mm<sup>2</sup>/s  
**F** Fioul 6 mm<sup>2</sup>/s  
**E** Combustible líquido 6 mm<sup>2</sup>/s  
**I** Gasolio 6 mm<sup>2</sup>/s  
**S** Eldningsolja 6 mm<sup>2</sup>/s  
**NL** Huisbrandolie 6 mm<sup>2</sup>/s  
**SF** Polttoöljy 6 mm<sup>2</sup>/s

$P_s = 35 \text{ kPa}$



$$H = H_1 + H_2$$

$P_s = 35 \text{ kPa}$



H m	2800 min <sup>-1</sup>					
	BFP 3			BFP 5		
	Ø6 mm	Ø8 mm	Ø10 mm	Ø6 mm	Ø8 mm	Ø10 mm
4,0	33	100	100	21	67	100
3,5	31	98	100	20	63	100
3,0	29	91	100	19	59	100
2,5	27	85	100	17	55	100
2,0	25	79	100	16	51	100
1,5	23	72	100	15	46	100
1,0	21	66	100	13	42	100
0,5	19	60	100	12	38	94
0	17	53	100	11	34	84
-0,5	15	47	100	10	30	74
-1,0	13	41	99	8	26	64
-1,5	11	34	84	7	22	54
-2,0	9	28	68	6	18	44
-2,5	7	22	53	4	14	34
-3,0	5	15	37	3	10	24
-3,5	3	9	22	2	6	14
-4,0	1	3	6	1	2	4

## Oliepumpe type BFP

### Tekniske data

Viskositetsområde:	1,8-12 mm <sup>2</sup> /s (cSt)
Omdrejningstal:	type 5 1400-3600 min <sup>-1</sup> type 3 2400-3600 min <sup>-1</sup>

### Trykomsråde:

BFP 11:	7-15 bar
BFP 20, 21 og 41:	7-20 bar
Fabriksindstilling:	10 bar
Spolespænding:	220/240 V, 50/60 Hz
Temperaturområde:	-10 til 70° C

### Tilslutninger: (fig. 1, 2, 3 og 4)

### Udluftning:

Udluftning af olie-pumpen er kun nødvendig ved 1-strengs anlæg, se fig. 5 og 6. Ved 2-strengs anlæg udlufter pumpen automatisk gennem returledningen.

### Bemærk:

- Alle BFP 20/21 har valgfri dyseafgang.
- Alle BFP 20/21 har en stålprop monteret i højre dyseafgang. Skal denne dyseafgang anvendes, monteres stålproppen i venstre dyseafgang.
- Alle BFP 20/21/41, der leveres til 1-strengsdrift, har vedlagt en plastpose indeholdende en omstillingskrue til anvendelse ved 2-strengs drift.
- BFP 11, der kun leveres for 1-strengs drift, har kun 1 dyseport: BFP 11L3 har dyseport til venstre og BFP 11R3 har dyseport til højre. Modsat dyseporten er udlufteproppen monteret. Pumpen udluftes med lukket magnetventil (fig. 5). Omstilling til 2-strengs drift se fig. 8
- BFP 21, der leveres for 1-strengs drift, har en udlufteprop monteret i højre side. Skal højre dyseafgang anvendes, monteres udlufteproppen i venstre dyseafgang. Anvendes udlufteproppen til udluftning, skal der være spænding på magnetventilen. Med lukket magnetventil kan P-porten på forsiden anvendes, se fig. 6.
- BFP 41 udluftes igennem P-porten på forsiden (fig. 6) og med lukket magnetventil.
- Anvendes hydraulisk cylinder til luftspjæld, må denne ikke tilsluttes alternativ dyseport (BFP 20/21), men skal i stedet tilsluttes P-porten på fronten.

### Omstilling fra 1- og 2-strengs drift (fig. 8 og 9)

### Filterskift med patronfilter BFP 20/21 og 41 (fig. 7)

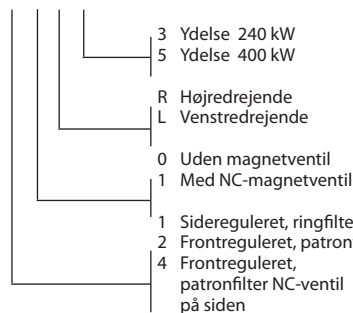
Filterproppen i dækslet skrues ud med en 4 mm nøgle og patronfilteret trækkes ud. Sæt evt. en skruetrækker imellem filter og prop og vrid forsigtigt filteret af. Filteret kasseres og erstattes med et nyt, som presses på propen! Patronfilteret genmonteres og spændes let til.

### Filterskift med ringfilter, BFP 11:

Dækslets 4 skrue fjernes og nyt filter monteres.

### Typebetegnelse:

BFP X X X X



### Højre eller venstre (fig. 10)

Højre- eller venstreangivelser er altid set fra akselenden.

Dette gælder for:

- Omdrejningsretning  
R: Højre  
L: Venstre
- Placering af ventilen
- Tilslutninger
- Placering af sideregulering.

### Dysekapacitet.

Fig. 11 og 12 viser pumpernes dysekapaciteter. Fra fabrik er pumperne indstillet på 10 bar ±1 bar.

### Sugeledningslængder i meter

Tabellerne gælder for en standard fyringsgasolie (Heizöl-EL) af normal handelskvalitet iht. gældende normer. Ved igangsætning af et anlæg med tomt rørsystem bør olie-pumpen ikke køre uden olie i mere end 5 minutter.

## ENGLISH

### Oil pump type BFP

#### Technical data

Viscosity range:	1.8-12 mm <sup>2</sup> /s (cSt)
Speed:	type 5 1400-3600 min <sup>-1</sup> type 3 2400-3600 min <sup>-1</sup>

#### Pressure range:

BFP 11:	7-15 bar
BFP 20, 21 and 41:	7-20 bar
Factory setting:	10 bar
Coil voltage:	220/240 V, 50/60 Hz
Temperature range:	-10 to +70°C

### Connections: (figs. 1, 2, 3 and 4)

#### Bleeding

Bleeding the oil pump is only necessary with 1-pipe systems (figs. 5 and 6). On 2-pipe systems the pump is automatically bled through the return pipe.

#### Note:

- All BFP 20/21 have optional nozzle port.
- All BFP 20/21 are supplied with a steel plug in the righthand nozzle port. If this port is to be used, the plug must be fitted in the lefthand port.
- All BFP 20/21/41 for 1-pipe operation are supplied with a plastic bag containing a changeover screw for use with 2-pipe operation.
- BFP 11 supplied for 1-pipe operation only has one nozzle port: BFP 11L3 has a nozzle port on the left, BFP 11R3 a nozzle port on the right. The vent port is located opposite the nozzle port. The pump must be vented with solenoid valve closed (fig. 5)
- BFP 21 supplied for 1-pipe operation has a bleed plug in the right hand side. If the right hand nozzle port is to be used, the bleed plug must be fitted in the left hand nozzle port. If the bleed plug is used for bleeding, there must be voltage on the solenoid valve. With closed solenoid valve, port P on the front can be used (fig.6).
- BFP 41 must be bled through port P on the front (fig. 6), with closed solenoid valve.
- If a hydraulic cylinder is used for an air damper, it must not be connected to the alternative nozzle port (BFP 20/21), but instead to port P on the front.

### Changeover from 1-pipe and 2-pipe operation (figs. 8 and 9)

#### Filter replacement with cartridge filter

#### BFP 20/21 and 41 (fig. 7)

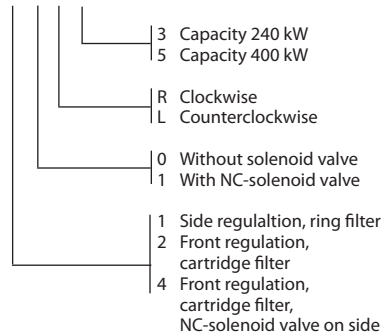
Unscrew the filter plug in the cover with a 4 mm key and pull out the cartridge filter. If necessary, insert a screwdriver between filter and plug and carefully twist the filter out. Scrap the filter and press a new one onto the plug! Reassemble the cartridge filter and tighten it slightly.

#### Filter replacement with ring filter, BFP 11:

Remove the four screws in the cover and fit new filter.

#### Type system:

BFP X X X X



### Clockwise or counterclockwise (fig. 10)

Clockwise and counterclockwise indication is always given when looking on the shaft end.

### This applies to:

- Direction of rotation  
R: Right  
L: Left
- Location of nozzle port
- Connections
- Location of side regulation

### Nozzle capacity

Fig. 11 and 12 show the pump nozzle capacities. The pumps are factory set at 10 bar ±1 bar.

### Suction line lengths in metres

The tables apply to a standard fuel gasoil (Heizöl-EL) of normal commercial quality to current standards. When starting a system with empty piping, the oil pump should not be allowed to operate without oil for more than 5 minutes.

## DEUTSCH

### Ölpumpe, Typ BFP

#### Technische Daten

Viskositätsbereich:	1,8-12 mm <sup>2</sup> /s (cSt)
Drehzahlbereich:	Typ 5 1400-3600 min <sup>-1</sup> Typ 3 2400-3600 min <sup>-1</sup>

#### Druckbereich:

BFP 11:	7-15 bar
BFP 20, 21 und 41:	7-20 bar
Werkseinstellung:	10 bar
Spulenspannung:	220/240 V, 50/60 Hz
Temperaturbereich:	-10 bis 70° C

### Anschlüsse: (Abb. 1, 2, 3 und 4)

#### Entlüftung

Das Entlüften der Ölpumpe ist nur bei Einstranganlagen erforderlich, siehe Abb. 5 und 6. Bei Zweistranganlagen entlüftet die Pumpe automatisch über die Rückaufleitung.

#### Beachten:

- Alle BFP 20/21 haben wahlfreien Düsenanschluß
- Alle BFP 20/21 werden mit einer Metallschraube im rechten Düsenanschluß geliefert. Soll der rechte Düsenanschluß verwendet werden, ist die Metallschraube im linken Düsenanschluß zu montieren.
- Alle BFP 20/21/41, die für Einstrangbetrieb ge-liefert werden ist ein Plastbeutel mit einer Umstel-lungs-schraube beigelegt. Siehe Abb. 9.
- BFP 11, die für Einstrangbetrieb geliefert wird, hat nur 1 Düsenanschluß: BFP 11L3 hat den Düsenanschluß links, und BFP 11R3 hat den Düsenanschluß rechts. Gegenüber dem Düsen-anschluß ist eine Entlüftungs-schraube montiert. Die Pumpe ist bei geschlossenem Magnetventil zu entlüften (Abb. 5). Umstellung auf 2-Strang Betrieb siehe Abb. 8.
- BFP21, die für Einstrangbetrieb geliefert wird, hat eine Entlüftungsschraube auf der rechten Seite montiert. Soll der rechte Düsenanschluß verwen-det werden, ist die Entlüftungsschraube im linken Düsenanschluß zu montieren.
- Wird die Entlüftungsschraube zur Entlüftung verwen-det, muß das Magnetventil unter Spannung stehen. Laut Abb. 6 kann der P-Anschluß auf der Vorder-seite bei geschlossenem Magnetventil verwendet werden.
- BFP 41 wird über den P-Anschluß auf der Vorder-seite bei geschlossenem Magnetventil entlüftet (Abb. 6).
- Bei der Verwendung eines Hydraulikzylinders für die Luftklappe darf dieser nicht an den alternativen Düsenanschluß (BFP 20/21) angeschlossen werden, sondern muß vorne am P-Stutzen montiert werden.

### Umstellung von Ein- und Zweistrangbetrieb (Abb. 8 und 9)

#### Filterwechsel mit Patronenfilter BFP 20/21 und 41 (Abb. 7)

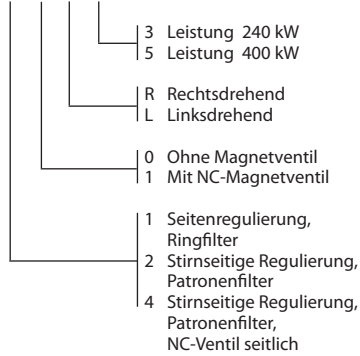
Die Filterschraube im Deckel mit einem 4 mm Schlüssel heraus-schrauben und das Patronenfilter herausziehen. Eventuell ist ein Schraubendreher zwischen Filter und Schraube zu setzen und das Filter durch vorsichtiges Hin- und Herbewegen herauszunehmen. Das Filter wegwer-fen und durch ein Neues ersetzen, das auf die Schraube gepreßt wird. Das Patronenfilter wieder montieren und leicht anziehen.

### Filterwechsel mit Ringfilter, BFP 11:

Die vier Schrauben des Deckels entfernen und ein neues Filter montieren.

### Aufbau des Typensystems:

BFP X X X X



### Rechts oder Links (Abb. 10)

Alle Angaben rechts oder links sind auf das Wellen-ende gesehen angegeben.

Dies gilt für:

- Drehrichtung:
  - R: rechts
  - L: links
- Platzierung des Ventils
- Anschlüsse
- Platzierung der Seitenregulierung

### Düsenleistung:

Fig. 11 und 12 zeigen die Düsenleistungen.

Die Pumpen sind werkseitig auf 10 bar  $\pm$  1 bar eingestellt.

### Saugrohrhöhen in Meter

Die Tabellen beziehen sich auf Qualitätsheizöl (Heizöl-EL) normaler Handelsqualität gemäß gel-tenden Normen.

Bei der Inbetriebnahme einer Anlage mit leerem Rohrsystem darf die Ölpumpe nicht länger als 5 Minuten ohne Öl betrieben werden.

## FRANÇAIS

### Pompe à fioul type BFP

#### Données techniques

Plage de viscosité:	1,8-12 mm <sup>2</sup> /s (cSt)
Vitesse de rotation:	type 5: 1400-3600 min <sup>-1</sup> type 3: 2400-3600 min <sup>-1</sup>
Plage de pression:	
BFP 11:	7 à 15 bar
BFP 20, 21 et 41:	7 à 20 bar
Réglage usine:	10 bar
Tension d'alimentation:	220/240 V, 50/60 Hz
Plage de température:	-10 à +70°C

### Raccordements: (fig. 1, 2, 3 et 4)

### Purge

La purge de la pompe à fioul n'est nécessaire que pour les installations monotubes (voir fig. 5 et 6). Pour les installations bitubes, la pompe est automatiquement purgée par la conduite de retour.

### Remarques:

- toutes les pompes BFP 20/21 ont la sortie de gicleur au choix.
- Les pompes BFP 20/21 ont un bouchon d'acier monté dans la sortie de gicleur de droite. Si celle-ci doit être utilisée, monter le bouchon d'acier dans la sortie de gicleur de gauche.
- toutes les pompes BFP 20/21/41 livrées pour installations monotubes sont munies d'un sachet plastique contenant une vis pour installation bitubes.
- la pompe BFP 11, qui n'est livrée que pour les installations monotubes, n'a qu'une sortie de gicleur: la BFP 11L3 a sa sortie de gicleur à gauche, la BFP 11R3 a sa sortie de gicleur à droite. A l'opposé de la sortie de gicleur est monté le bouchon de purge. La pompe se purge avec l'électrovanne fermée (fig. 5). Passage à l'utilisation 2 tubes (fig. 8)
- la pompe BFP 21 livrée pour les installations monotubes a son bouchon de purge sur le côté droit. Si la sortie droite de gicleur doit être utilisée, monter le bouchon de purge sur la sortie gauche de gicleur. Si le bouchon de purge est utilisé pour la purge, l'électrovanne doit être sous tension. Avec l'électrovanne fermée, pour purger utiliser la vis P sur le devant, voir fig. 6.

- la pompe BFP 41 se purge par la vis P sur le devant (fig. 6.) et avec électrovanne fermée.
- Si un dispositif hydraulique est utilisé pour le volet d'air, il ne doit pas être branché sur l'une ou l'autre sortie de gicleur (BFP 20/21), mais il doit être branché sur la sortie frontale P.

### Modification pour passer d'une installation mono-tube à une installation bitube (fig. 8 et 9).

### Changement de la cartouche filtrante, BFP 20/21 et 41 (fig. 7).

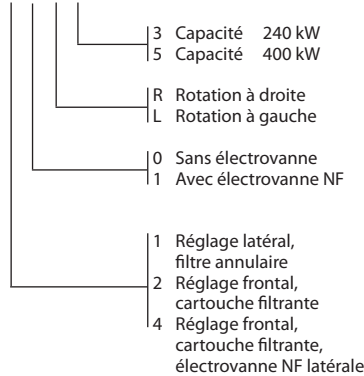
Dévisser le bouchon du filtre placé dans le couvercle avec une clé de 4 mm et retirer la cartouche filtrante. Insérer éventuellement un tournevis entre le filtre et le bouchon et déboîter le filtre avec précaution. Jeter la cartouche et la remplacer par une cartouche neuve que l'on presse dans le bouchon! Remonter la cartouche filtrante et la serrer légèrement.

### Changement de filtre avec filtre annulaire, BFP 11:

Enlever les 4 vis du couvercle et monter un nouveau filtre.

### Codification des différents modèles

BFP X X X X



### Sens de rotation (fig. 10)

Rotation à droite ( dans le sens des aiguilles d'une montre ) ou à gauche ( sens inverse des aiguilles d'une montre ) en regardant côte arbre.

### Ceci s'applique:

- au sens de rotation
  - R: à droite
  - L: à gauche
- à la position de l'électrovanne
- aux raccordements
- à l'emplacement du système de réglage

### Débit au gicleur

Les fig. 11 et 12 indiquent les débit au gicleur. Les pompes sont réglées en usine à 10 bar  $\pm$  1 bar.

### Longueur des conduites d'aspiration (en mètres).

Les tableaux sont valables pour un fioul de qualité standard, selon les normes en vigueur. Lors de la mise en service d'une installation avec tuyauteries vides, ne jamais laisser la pompe marcher à vide pendant plus de 5 minutes.

## ESPAÑOL

### Bomba para combustible líquido tipo BFP

#### Características técnicas

Rango de viscosidad:	1,8-12 mm <sup>2</sup> /s (cSt)
Velocidad:	tipo 5 1.400-3.600 min <sup>-1</sup> tipo 3 2.400-3.600 min <sup>-1</sup>
Rango de presión:	
BFP 11:	7-15 bar
BFP 20, 21 y 41:	7-20 bar
Ajuste de fábrica:	10 bar
Tensión de la bomba:	220/240 V, 50/60 Hz
Rango de temperatura:	-10 a 70°C

### Conexiones: (fig. 1, 2, 3 y 4)

### Purgado

Sólo es necesario purgar la bomba cuando se trata de instalaciones de 1 tubería. Fig 5 y 6. En las instalaciones de 2 tuberías, el purgado se realiza automáticamente a través de la tubería de retorno.

### Nota:

- Todas las BFP 20/21 tienen una conexión para boquilla opcional.
- Todas las BFP 20/21 se suministran con un tapón metálico en la conexión derecha para boquilla.
- Todas las bombas BFP 20/21/41 para instalaciones de 1 tubería se suministran con un tornillo de conversión para funcionamiento en 2-tuberías.
- La BFP 11, que se suministra para funcionamiento con 1 tubería, solamente tiene conexión a una boquilla: en el BFP 11L3 la conexión de boquilla está situada a la izquierda y en el BFP 11R3, a la derecha. El tapón de purga está siempre situado en el lado contrario. La bomba se purga mediante una válvula de solenoide cerrada (fig. 5). Conversión para funcionamiento en 2-tuberías
- La BFP 21, que se suministra para operación con 1 tubería, tiene un tapón de purgado situado a la derecha. Si se tiene que utilizar la conexión para boquilla derecha, se debe montar el tapón de purgado en la conexión para boquilla izquierda. Si se utiliza el tapón de purgado para purgar, la válvula de solenoide debe tener tensión. Con la válvula de solenoide cerrada, se utiliza la puerta P frontal, fig. 6.
- La BFP 41 se purga a través de la puerta P frontal (fig. 6) y con la válvula de solenoide cerrada.
- Si se utiliza un cilindro hidráulico como regulador de aire, no debe ser conectado a la conexión para boquilla alternativa (BFP 20/21), sino que deberá ser conectado a la puerta P frontal.

### Conversión para operación de 1 tubería a 2 tuberías (fig. 8 y 9)

### Sustitución del filtro de cartucho, BFP 20/21 y 41 (fig. 7)

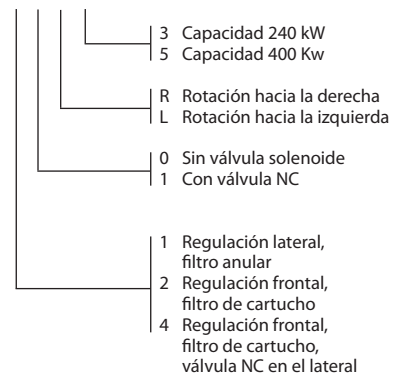
Quite el tapón roscado de la tapa con una llave de 4 mm y saque el filtro de cartucho. Separe cuidadosamente el tapón roscado del filtro con un destornillador en caso de que sea necesario. Tire el filtro viejo y presione el nuevo contra el tapón roscado. Introduzca el nuevo cartucho en su sitio y apriete ligeramente.

### Sustitución del filtro anular, BFP 11:

Quite los 4 tornillos de la tapa y monte un nuevo filtro.

### Designación de los modelos

BFP X X X X



### Sentido de rotación (fig. 10)

Las informaciones acerca del sentido de rotación están indicadas, mirando de frente, en dirección al extremo posterior del eje.

### Esto se aplica para:

- Sentido de rotación del eje
- R = hacia la derecha
- L = hacia la izquierda
- Posición de la válvula
- Conexiones
- Posición de regulación lateral

### Capacidades de la boquilla

Las figs. 11 y 12 muestran las capacidades de las boquillas de las bombas.

Las bombas se ajustan de fábrica a 10 bar  $\pm$  1 bar.

### Longitud de la línea de aspiración en metros

Las tablas son aplicables para gas-oil standard (Heizöl-EL) de calidad comercial normal según las normas vigentes. Durante la puesta en marcha de una instalación con tubería vacía, la bomba no deberá funcionar sin combustible durante más de 5 minutos.

**Pompa per gasolio tipo BFP****Caratteristiche tecniche**

Campo di viscosità:	1,8-12 mm <sup>2</sup> /s (cSt)
Velocità di rotazione:	tipo 5 1400-3600 min <sup>-1</sup> tipo 3 2400-3600 min <sup>-1</sup>
Campo di pressione:	
BFP 11:	7-15 bar
BFP 20, 21 e 41:	7-20 bar
Taratura di fabbrica:	10 bar
Tensione bobina:	220/240 V, 50/60 Hz
Campo di temperatura:	-10 a +70°C

**Attacchi: (fig. 1, 2, 3 e 4)****Disareazione**

E' necessaria solo con impianti monotubo, vedi fig. 5 e 6. Con impianti a 2 tubi la pompa espelle l'aria automaticamente attraverso il tubo di ritorno.

**N.B.**

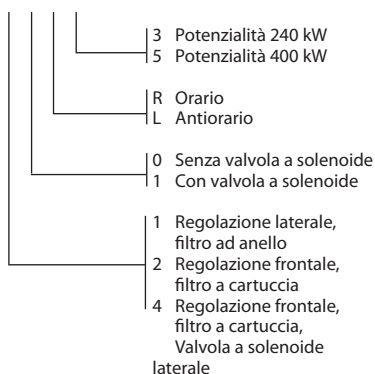
- Tutte le pompe BFP 20/21 hanno un raccordo ugello opzionale.
- Tutte le pompe BFP 20/21 hanno montato un tappo d'acciaio nel raccordo ugello di destra. Nel caso di utilizzo di questo raccordo, montare il tappo nel raccordo ugello di sinistra.
- Tutte le pompe BFP 20/21/41 per il funzionamento monotubo sono corredate con una busta di plastica contenente una vite per la conversione a 2 tubi.
- Le pompe BFP 11 per funzionamento monotubo hanno un solo raccordo ugello. La BFP 11L3 ha il raccordo ugello a sinistra e la BFP 11R3 a destra e quindi il tappo di spurgo è montato nel raccordo opposto. La pompa deve essere spurgata con la valvola a solenoide chiusa (fig. 5) Funzionamento a 2 tubi.
- Le pompe BFP 21 per il funzionamento monotubo hanno una vite di spurgo montata a destra. Nel caso di utilizzo del raccordo ugello di destra, montare la vite di spurgo nel raccordo ugello di sinistra. Lo spurgo dell'aria deve essere effettuato con la valvola a solenoide aperta. Nel caso questa sia chiusa si può utilizzare il raccordo P sulla parte anteriore della pompa, vedi fig. 6.
- Le pompe BFP 41 devono essere sfatate attraverso il raccordo P sulla parte anteriore (fig. 6) e con la valvola a solenoide chiusa.
- Nel caso di utilizzo di un cilindro idraulico come smorzatore d'aria, questo non deve essere collegato al raccordo ugello alternativo (BFP 20/21), ma va invece collegato al raccordo P sulla parte anteriore.

**Conversione dal funzionamento monotubo a 2 tubi (fig. 8 e 9)****Sostituzione del filtro a cartuccia BFP 20/21 e 41 (fig. 7)**

Svitare con chiave esagonale da 4 mm il tappo di chiusura del filtro ed estrarre il filtro. Se necessario inserire con cura un cacciavite tra il filtro e il tappo e separarli. Gettare il filtro usato e rimontare uno nuovo sul tappo! Rimontare tappo e filtro e stringere leggermente.

**Sostituzione del filtro con filtro anulare, BFP 11:**

Svitare le 4 viti del coperchio e montare un nuovo filtro.

**Codifica tipo: BFP X X X X****Rotazione orario o antioraria (fig. 10)**

Il senso di rotazione viene individuato. Guardando la pompa lato albero.

**Ciò vale per:**

- Senso di rotazione dell'albero
- R: Destro
- L: Sinistro
- Posizionamento valvola
- Connessioni
- Posizionamento del distributore di regolazione

**Portata**

Le fig. 11 e 12 mostrano la portata della pompa all'ugello. Le pompe sono regolate in fabbrica alla pressione standard di 10 bar  $\pm$  1 bar.

**Lunghezza del tubo di aspirazione in metri**

Le tabelle sono applicabili a gasolio da riscaldamento standard (Heizöl-EL), di qualità commerciale normale secondo le regole vigenti.

Alla messa in funzione dell'impianto con tubazioni vuote, la pompa non deve girare a secco per più di 5 minuti.

**Oljepump, typ BFP****Tekniska data**

Viskositetsområde:	1,8-12 mm <sup>2</sup> /s (cSt)
Varvtal:	typ 5 1400-3600 min <sup>-1</sup> typ 3 2400-3600 min <sup>-1</sup>
Tryckområde:	
BFP 11:	7-15 bar
BFP 20, 21 och 41:	7-20 bar
Fabriksinställning:	10 bar
Spolspänning:	220/240 V, 50/60 Hz
Temperaturområde:	-10 till 70°C

Anslutningar: (fig. 1, 2, 3 och 4)

**Avluftning**

Avluftning av oljepumpen är endast nödvändig i 1-rörs-system, se fig. 5 och 6. I 2-rörssystem luftas pumpen automatiskt genom returledningen.

**Observera!**

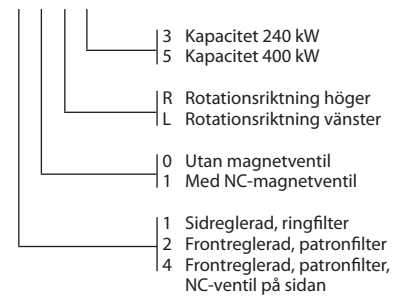
- Alla BFP 20/21 har valfri munstycksanslutning.
- Alla BFP 20/21, som levereras för 2-rörsdrift, har en stälpropp monterad i högra munstycksanslutning. Om denna skall användas, monteras stälproppen i vänstra munstycksanslutning.
- Alla BFP 20/21/41 för 1-rörsdrift levereras till-sammans med en plastpåse, som innehåller en omställnings-skruv för användning i 2-rörsanläggningar.
- BFP 11, som endast levereras för 1-rörsdrift, har bara en munstycksanslutning: BFP 11L3 har munstycksanslutning i vänstra sidan och BFP 11R3 i högra sidan. På motsatta sidan av munstycksanslutningen har avluftningsproppen monterats. Pumpen luftas genom en stängd magnetventil (fig. 5). Ombyggnad till 2-rörsanläggning (fig. 8).
- BFP 21, som levereras för 1-rörsdrift, har en avluftningspropp monterad i högra sidan. Om högra munstycksanslutning skall användas, monteras avluftningsproppen i vänstra munstycksanslutning. Används avluftningsproppen till avluftning, måste det vara spänning på magnetventilen. Med stängd magnetventil kan P-anslutningen på fram-sidan användas, se fig. 6.
- BFP 41 luftas genom P-anslutningen på fram-sidan (fig. 6) och med stängd magnetventil.
- Används hydraulisk cylinder till luftspjäll, får den inte anslutas till alternativ munstycksanslutning (BFP 20/21) utan skall istället anslutas till P-porten framtill.

**Omställning från 1- och 2-rörsdrift (fig. 8 och 9)****Filterbyte med patronfilter BFP 20/21 och 41 (fig. 7)**

Filterproppen i locket skruvas lös med en 4 mm nyckel, och patronfiltret dras ut. Sätt ev. en skruv-mejsel mellan filter och propp och vrid försiktigt av filtret. Filtret kasseras och ersätts med ett nytt, som pressas på proppen! Patronfiltret monteras på igen och spänns lätt till.

**Filterbyte med ringfilter, BFP 11:**

Lockets 4 skruvar avlägsnas, och nytt filter monteras.

**Typbeteckningar:****BFP X X X X****Medurs eller moturs (fig. 10)**

Medurs- och motursangivelser utläses alltid från pumpens axelsida.

**Detta avser:**

- rotationsriktning
- R: Höger
- L: Vänster
- placering av ventilen
- anslutningar
- Sidregleringens placering

**Munstyckskapacitet**

Fig. 11 och 12 visar pumpens munstyckskapacitet. Pumpen är fabriksinställd på 10 bar  $\pm$  1 bar.

**Sugledningslängder i meter**

Tabellerna gäller endast standard eldningsoljor av normal handelskvalitet enligt gällande normer. Vid igångsättning av en anläggning med tomt rörsystem bör oljepumpen inte köras utan olja i mera än 5 minuter.

**Oliepomp type BFP****Technische gegevens**

Viscositeitsbereik:	1,8-12 mm <sup>2</sup> /s (cSt)
Toerental:	type 5 1400-3600 min <sup>-1</sup> type 3 2400-3600 min <sup>-1</sup>
Drukberik:	
BFP 11:	7-15 bar
BFP 20, 21 en 41:	7-20 bar
Fabriksinstelling:	10 bar
Spoelspanning:	220/240 V, 50/60 Hz
Temperatuurbereik:	-10 tot 70°C

**Aansluitingen: (afb. 1, 2, 3 en 4)****Ontluchten**

De oliepomp hoeft alleen bij toepassing van een 1-pijpsysteem te worden ontlucht, zie afb. 5 en 6. In 2-pijpsystemen wordt de oliepomp automatisch via de retourleiding ontlucht.

**Let op:**

- Alle BFP 20/21 zijn voorzien van een extra verstuiveraansluiting.
- Op de BFP 20/21 voor het 2-pijpsysteem zit in de rechterverstuiveraansluiting een metalen plug gemonteerd. Als deze poort gebruikt moet worden, dient de metalen plug in de linker verstuiveraansluiting gemonteerd te worden.
- Bij alle BFP 20/21/41 die voor het 1-pijpsysteem worden gebruikt, is een plastic verpakte 1-pijpsplug meegeleverd, te gebruiken met 2-pijpsysteem.
- De BFP 11, die uitsluitend voor het 1-pijpsysteem geleverd wordt, heeft maar 1 verstuiveraansluiting: de BFP 11L3 heeft de verstuiveraansluiting aan de linkerzijde en de BFP 11R3 aan de rechterzijde. De ontluuchtingsplug zit op de tegengestelde zijde. De pomp wordt met een gesloten magneetventiel (fig. 5) ontlucht. Omschakelen van 1-naar 2-pijpsysteem (fig. 8).
- De BFP 21, die voor het 1-pijpsysteem geleverd wordt, heeft een ontluuchtingsplug aan de rechterzijde. Als de rechter verstuiveraansluiting gebruikt moet worden, dient de ontluuchtingsplug op de linker verstuiveraansluiting gemonteerd te worden. Als de ontluuchtingsplug voor ontluchten gebruikt wordt, moet er spanning op de magneetventiel staan. Met een gesloten magneetventiel kan de P-poort aan de voorzijde gebruikt worden, zie afb. 6.

- De BFP 41 wordt via de P-poort aan de voorzijde (afb. 6) en met een gesloten magneetventiel ontlucht.
- Als er een hydraulische cilinder b.b.v. de luchtregelklep gebruikt wordt, mag deze niet op een alternatieve verstuiverpoort (BFP 20/21) aangesloten worden, maar moet in plaats hiervan op de P-poort op de voorzijde worden aangesloten.

#### Omschakelen van 1- naar 2-pijpsysteem (afb. 8 en 9)

#### Vervangen van het filterpatroon BFP 20/21 en 41 (afb. 7)

Men gaat als volgt te werk:

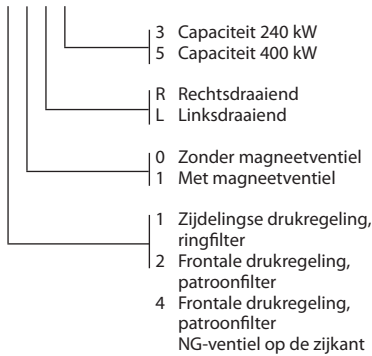
- Schroef losdraaien met een imbusleutel van 4 mm
- Uitnemen van schroef en filter
- Vervangen van de nieuwe filter
- Vastschroeven van de nieuwe filter

#### Filter vervangen met ringfilter BFP 11:

V verwijder de vier schroeven van het deksel en monteer een nieuwe filter.

#### Verklaring van het type

BFP X X X X



#### Rechts- en linksdraaiend

De draairichting wordt gegeven door op de as te kijken

#### Dit geldt voor:

- draairichting  
R = rechts  
L = links
- plaats van het ventiel
- aansluitingen
- plaats van zijdelingse drukregeling

#### Verstuivercapaciteit

Fig. 11 en 12 geven het verstuiverdebiet van de pomp. De fabrieksinstelling is 10 bar ± 1 bar.

#### Lengte van de zuigleiding in meters

De tabellen gelden voor standaard huisbrandolie (HBO 1) van normale handelskwaliteit volgens de gebruikelijke normen.

Bij het inbedrijfstellen van een systeem waarvan de leidingen nog niet met olie gevuld zijn, mag de oliepomp niet langer dan 5 minuten zonder olie draaien.

### SUOMEKSI

#### Öljypumppu malli BFP

##### Tekniset tiedot

Viskositeettialue: 1,8-12 mm<sup>2</sup>/s  
Kierroslukualue: malli 5 1400-3600 min<sup>-1</sup>  
malli 3 2400-3600 min<sup>-1</sup>

##### Painealue:

BFP 11: 7-15 bar  
BFP 20, 21 ja 41: 7-20 bar  
Tehdasasettelu: 10 bar  
Kelajännite: 220/240 V, 50/60 Hz  
Lämpöalue: -10 ... +70°C

#### Putkiliitännät (kuva 1, 2, 3 ja 4)

#### Ilmaus

Pumpun ilmaus on välttämätön vain 1-putkijärjestelmällä, kuvat 5 ja 6. 2-putkijärjestelmällä pumpun ilmaus itsensä paluuputken kautta.

#### Huomaa!

- BFP 20/21 pumpuissa on vaihtoehtoinen suutinyhde.
- Kaikissa BFP 20/21 pumpuissa on metallinen tulppa oikeanpuoleisessa suutinyhteessä. Tätä suutinyhdeä käytettäessä metallinen tulppa asennetaan vasemmanpuoleiseen suutinyhteeseen.
- Kaikkien BFP 20/21/41 1-putkikäyttöisten pumppujen mukana toimitetaan muovipussi, joka sisältää sulku-ruuvien 2-putkikäyttöä varten.
- BFP 11 pumpussa, joka toimitetaan vain 1-putkikäyttöle, on vain 1 suutinyhde: BFP 11L3 pumpussa suutinyhde on vasemmalla puolella ja BFP 11R3 pumpussa oikealla puolella. Suutinyhteen vastakkaisella puolella on ilmaustulppa. Pumppu ilmataan magneettiventtiin ollessa suljettu (kuva 5).  
2-putkikäyttöön (kuva 8)
- BFP 21 pumpussa, joka toimitetaan 1-putkikäyttöle, on suutinyhde vasemmalla puolella. Oikeanpuoleista suutinyhdeä käytettäessä asennetaan vasemmanpuoleiseen suutinyhteeseen metallinen tulppa. Pumpun ilmaus tehdään ilmausruuvien kautta magneettiventtiin ollessa auki. Magneettiventtiin ollessa suljettu ilmaus tapahtuu etukannassa olevan paineyhteen P kautta, vrt. kuva 6.
- BFP 41 pumpun ilmaus tehdään etukannassa olevan paineyhteen P kautta (kuva 6) ja magneettiventtiin ollessa suljettu.
- Käytettäessä hydraulista sylinteriä ilmapeltimeä sitä ei saa kytkeä vaihtoehtoiseen suutinyhteeseen (BFP 20/21), vaan se kytketään etukannen paineyhteeseen P.

#### Pumpun muuttaminen 1-putkikäytöstä 2-putkikäyttöön (kuva 8 ja 9)

#### Suodattimen vaihto, patruunasuodatinversio BFP 20/21 ja 41 (kuva 7)

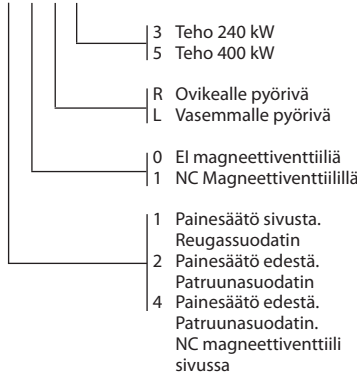
Avaa kannen reunassa oleva suodatintulppa 4 mm:n kuusiokoloavaimella ja vedä suodatin ulos. Tarvittaessa voit työntää ruuvitaltan suodattimen ja tulpan väliin ja kiertää suodattimen irti. Heitä käytetty suodatin pois ja paina uusi tulpan päähän ja kierrä suodatin paikoilleen. Kiristä kevyesti.

#### Suodattimen vaihto, rengassuodatinversio, BFP 11:

Irrtoa kannessa olevat neljä ruuvia ja vaihda suodatin uuteen.

#### Tyyppiavain:

BFP X X X X



#### Oikea tai vasen (kuva 10).

Aina ilmoitettu akselin päästä katsottuna.

#### Tätä sovelletaan:

- Pyörimissuunta  
R: Oikea  
L: Vasen
- Venttiin sijoitus
- Liitännät
- Säätö sivussa

#### Suutinteho

Kuvat 11 ja 12 esittävät pumppujen suutintehon. Tehdasasettelu on 10 bar ± 1 bar.

#### Imumatka metreinä

Taulukot pätevät normaaleille kauppalaatuille polttoöljyille. Öljypumppu on tyhjä pumpun saa pyörittää korkeintaan 5 minuuttia.

