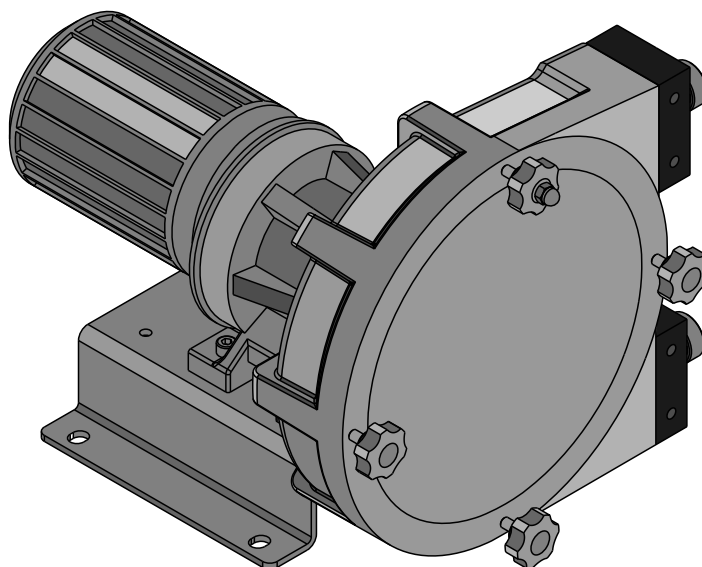


Instruções de operação

DULCO®flex DFBa

Bomba de mangueira



Ler primeiro o manual de instruções na sua totalidade! · Não o deitar fora!
Por de danos devido a erros de instalação e comando, a empresa operadora se responsabiliza!
Reservadas as modificações técnicas!

Índice

1	Introdução.....	3
1.1	Identificação das instruções de segurança.....	3
1.2	Qualificação do utilizador.....	4
1.3	Código ID.....	5
1.3.1	Código de identificação DULCO®flex DFBa 010.....	5
1.3.2	Código de identificação DULCO®flex DFBa 013.....	7
1.3.3	Código de identificação DULCO®flex DFBa 016.....	9
1.3.4	Código de identificação DULCO®flex DFBa 019.....	11
1.3.5	Código de identificação DULCO®flex DFBa 022.....	13
2	Segurança e responsabilidade.....	15
2.1	Indicações de segurança gerais.....	15
3	Descrição funcional.....	18
3.1	Estrutura.....	18
3.2	Vista geral do aparelho.....	19
4	Transporte, Armazenamento, Montagem e Instalação.....	20
4.1	Transporte.....	20
4.2	Armazenamento.....	20
4.3	Montagem.....	20
4.3.1	Condições ambientais.....	21
4.3.2	Projecto do lado de aspiração.....	21
4.3.3	Projecto do lado da pressão.....	22
4.3.4	Ajuste da pressão dos rolamentos.....	22
4.3.5	Curvas de potência.....	25
5	Colocação em funcionamento.....	29
5.1	Verificações antes da colocação em funcionamento da bomba.....	29
6	Operação da DFBa.....	30
7	Manutenção, reparação, resolução de avarias, eliminação e peças sobressalentes.....	31
7.1	Manutenção.....	31
7.2	Substituição da mangueira da bomba.....	31
7.3	Resolução de avarias.....	32
7.4	Eliminação de peças antigas.....	34
7.5	Peças sobressalentes.....	35
8	Dados técnicos do DFBa.....	43
8.1	Dimensões DFBa 010 / 013.....	44
8.2	Dimensões DFBa 016 / 019.....	45
8.3	Dimensões DFBa 022.....	46
9	Equipamentos técnicos da DFBa.....	47
9.1	Declaração de conformidade.....	47
10	Índice remissivo.....	48

1 Introdução

Este manual de instruções descreve os dados técnicos e funções da bomba de mangueira DULCO®flex da série DFBa.

1.1 Identificação das instruções de segurança

Introdução

Este manual de instruções descreve os dados técnicos e as funções do produto. O manual de instruções fornece instruções de segurança em detalhe e está dividido em passos de actuação claros.

As instruções de segurança e as advertências estão agrupadas segundo o esquema seguinte. Neste sentido, utilizam-se variados pictogramas, adequados à situação. Os pictogramas aqui representados servem apenas de exemplo.



PERIGO

Tipo e origem do perigo

Consequência: Morte ou ferimentos muito graves.

Medidas que têm de ser tomadas para evitar este perigo.

Perigo!

- Assinala a ameaça de perigo iminente. Se não for evitado, a consequência é morte ou ferimentos muito graves.



ATENÇÃO

Tipo e origem do perigo

Possível consequência: Morte ou ferimentos muito graves.

Medidas que têm de ser tomadas para evitar este perigo.

Aviso!

- Assinala uma situação possivelmente perigosa. Se não for evitada, a consequência pode ser morte ou ferimentos muito graves.



CUIDADO

Tipo e origem do perigo

Possível consequência: Ferimentos ligeiros ou insignificantes. Deterioração de propriedade.

Medidas que têm de ser tomadas para evitar este perigo.

Cuidado!

- Assinala uma situação possivelmente perigosa. Se não for evitada, a consequência pode ser ferimentos ligeiros ou insignificantes. Também pode ser usada para aviso relativo a deteriorações de propriedade.



AVISO

Tipo e origem do perigo

Deterioração do produto ou da sua área envolvente.

Medidas que têm de ser tomadas para evitar este perigo.

Advertência!

- Assinala uma situação possivelmente prejudicial. Se não for evitada, pode ser danificado o produto ou alguma coisa que esteja na sua área envolvente.



Tipo de informação

Sugestões de utilização e informação adicional.

Origem da informação. Medidas adicionais.

Informação!

- Assinalam sugestões de utilização e outras informações especialmente úteis. Não é uma palavra chave para uma situação perigosa ou prejudicial.

1.2 Qualificação do utilizador



ATENÇÃO

Perigo de ferimento no caso de qualificação insuficiente do pessoal!

O proprietário da instalação/do aparelho é responsável pela observância das qualificações.

Se forem realizados trabalhos no aparelho por pessoal não qualificado ou se este permanecer na área de perigo do aparelho, existem perigos que podem causar graves ferimentos e danos materiais.

- Quaisquer actividades só podem ser realizadas por pessoal qualificado para o efeito
- Manter pessoal não qualificado afastado das áreas de perigo

Formação	Definição
peçoal instruído	O peçoal instruído são peçoas que receberam instruções e eventualmente frequentaram sessões de aprendizagem sobre as tarefas a realizar e possíveis perigos no caso de comportamento incorrecto, bem como informações sobre os equipamentos e medidas de protecção.
utilizador qualificado	Os utilizadores qualificados são peçoas que preenchem os requisitos impostos ao peçoal com formação e, adicionalmente, frequentaram uma formação específica para a instalação na ProMinent ou num parceiro comercial autorizado.

Formação	Definição
técnicos qualificados	Os técnicos qualificados são pessoas que sabem avaliar as tarefas que lhe são incumbidas e detectar possíveis perigos, com base na sua formação, conhecimentos e experiência, bem como no conhecimento das disposições aplicáveis. Para avaliar uma formação técnica também pode ser considerada uma actividade ao longo de vários anos na área de trabalho em questão.
Pessoal electrotécnico	Pessoal electrotécnico é aquele que, graças à sua formação técnica, conhecimentos e experiência, assim como ao seu conhecimento das normas e regulamentos relevantes, é capaz de executar trabalhos em instalações eléctricas e de reconhecer e evitar por conta própria eventuais perigos. O pessoal electrotécnico foi especialmente formado para o campo em que está activo e está a par das normas e regulamentos relevantes. O pessoal electrotécnico deve cumprir as prescrições dos regulamentos de prevenção de acidentes em vigor.
Serviço de apoio ao cliente	O serviço de apoio ao cliente é realizado por técnicos de assistência técnica, que receberam formação e autorização comprovadas por parte da ProMinent para realizar trabalhos na instalação.



Observações para o proprietário

Respeitar os regulamentos aplicáveis relativos à prevenção de acidentes, bem como todas as regras de segurança geralmente reconhecidas!

1.3 Código ID

Identificação de aparelhos/código de identificação

1.3.1 Código de identificação DULCO®flex DFBa 010

Código identificação		
DFBa	DULCO®flex DFBa 010	
		Tipo
	010	DFBa 010, 0,024 l/volta
		Accionamento
	000	Bomba sem accionamento
		Engrenagem de redução de velocidade / 3 x 230 / 400 VAC
	A10	0,12 kW, 15 1/min, 21 l/h, 8 bar
	A11	0,12 kW, 20 1/min, 28 l/h, 8 bar
	A12	0,18 kW, 29 1/min, 41 l/h, 8 bar
	A13	0,18 kW, 46 1/min, 66 l/h, 4 bar
	A14	0,25 kW, 57 1/min, 82 l/h, 4 bar
	A15	0,25 kW, 70 1/min, 100 l/h, 2 bar
	A16	0,25 kW, 85 1/min, 122 l/h, 2 bar
		Engrenagem de ajuste manual / 3 x 230 / 400 VAC
	A21	0,15 kW, 3-16 1/min, 4-23 l/h, 8 bar

Código identificação				
DFBa	DULCO®flex DFBa 010			
	A22	0,25 kW, 5-29 1/min, 7-41 l/h, 8 bar		
	A23	0,25 kW, 10-53 1/min, 14-76 l/h, 4 bar		
	A24	0,25 kW, 15-80 1/min, 21-115 l/h, 2 bar		
		Engrenagem de ajuste com conversor de frequência integrado / 1x 230 VAC		
	A31	0,37 kW, 9-34 1/min, 12-48 l/h, 8 bar		
	A32	0,37 kW, 16-60 1/min, 23-86 l/h, 4 bar		
	A33	0,37 kW, 28-105 1/min, 40-151 l/h, 1 bar		
		Engrenagem de ajuste (necessário conversor de frequência externo) / 3 x 230 / 400 VAC		
	A41	0,18 kW, 0-23 1/min, 0-33 l/h, 8 bar		
	A42	0,18 kW, 0-38 1/min, 0-54 l/h, 8 bar		
	A43	0,25 kW, 0-60 1/min, 0-86 l/h, 4 bar		
	A44	0,25 kW, 0-91 1/min, 0-131 l/h, 1 bar		
		Material da mangueira		
	0	NR		
	B	NBR		
	E	EPDM		
	R	NR-A		
	N	Norprene (máx. 2 bar)		
	A	NBR-A		
	H	Hypalon		
		Ligação hidráulica		
	A	VA BSP 3/8"		
	B	VA NPT 3/8"		
	C	PP BSP 3/8"		
	D	PVDF BSP 3/8"		
	E	PVDF NPT 3/8"		
	F	PVC NPT 3/8"		
	G	Tri-Clamp, VA, 1/2"		
	H	DIN 11851, VA NW10		
		Placa base		
	0	Placa base, aço lacado		
	1	Placa base, aço inoxidável		
	2	Unidade móvel + Placa base, aço lacado		
	3	Unidade móvel + Placa base, aço inoxidável		
		Sensor de fugas		
	0	sem sensor de fugas		

Código identificação												
DFBa	DULCO®flex DFBa 010											
						L	com sensor de fugas					
						0	Rotor					
							Rotor com 2 rolamentos					
							Controlo Batch					
							0	sem controlo Batch				
							C	com controlo Batch				
								Versão especial				
								0	Padrão			
								H	Caixa revestida com halar			
									Sistema de vácuo			
						0	sem					
							Autorizações					
							01	Certificação CE				

1.3.2 Código de identificação DULCO®flex DFBa 013

Código identificação										
DFBa	DULCO®flex DFBa 013									
		Tipo								
	013	DFBa 013, 0,039 l/volta								
			Accionamento							
		000	Bomba sem accionamento							
			Engrenagem de redução de velocidade / 3 x 230 / 400 VAC							
		B10	0,12 kW, 15 1/min, 35 l/h, 8 bar							
		B11	0,12 kW, 20 1/min, 46 l/h, 8 bar							
		B12	0,18 kW, 29 1/min, 67 l/h, 8 bar							
		B13	0,18 kW, 46 1/min, 107 l/h, 4 bar							
		B14	0,25 kW, 57 1/min, 133 l/h, 4 bar							
		B15	0,25 kW, 70 1/min, 163 l/h, 2 bar							
		B16	0,25 kW, 85 1/min, 198 l/h, 2 bar							
			Engrenagem de ajuste manual / 3 x 230 / 400 VAC							
		B21	0,15 kW, 3-16 1/min, 7-37 l/h, 8 bar							
		B22	0,25 kW, 5-29 1/min, 11-67 l/h, 8 bar							
		B23	0,25 kW, 10-53 1/min, 23-124 l/h, 4 bar							
		B24	0,25 kW, 15-80 1/min, 35-187 l/h, 2 bar							
			Engrenagem de ajuste com conversor de frequência integrado / 1 x 230 VAC							

Código identificação										
DFBa	DULCO®flex DFBa 013									
		B31	0,37 kW, 9-34 1/min, 21-79 l/h, 8 bar							
		B32	0,37 kW, 16-60 1/min, 37-140 l/h, 4 bar							
		B33	0,37 kW, 28-105 1/min, 65-245 l/h, 1 bar							
			Engrenagem de ajuste (necessário conversor de frequência externo) / 3 x 230 / 400 VAC							
		B41	0,18 kW, 0-23 1/min, 0-53 l/h, 8 bar							
		B42	0,18 kW, 0-38 1/min, 0-88 l/h, 8 bar							
		B43	0,25 kW, 0-60 1/min, 0-140 l/h, 4 bar							
		B44	0,25 kW, 0-91 1/min, 0-212 l/h, 1 bar							
			Material da mangueira							
		0	NR							
		B	NBR							
		E	EPDM							
		R	NR-A							
		N	Norprene (máx. 2 bar)							
		A	NBR-A							
		H	Hypalon							
			Ligação hidráulica							
		A	VA BSP 3/8"							
		B	VA NPT 3/8"							
		C	PP BSP 3/8"							
		D	PVDF BSP 3/8"							
		E	PVDF NPT 3/8"							
		F	PVC NPT 3/8"							
		G	Tri-Clamp, VA, 1/2"							
		H	DIN 11851, VA NW15							
			Placa base							
		0	Placa base, aço lacado							
		1	Placa base, aço inoxidável							
	2	Unidade móvel + Placa base, aço lacado								
	3	Unidade móvel + Placa base, aço inoxidável								
		Sensor de fugas								
	0	sem sensor de fugas								
L	com sensor de fugas									
	Rotor									
0	Rotor com 2 rolamentos									
	Controlo Batch									

Código identificação									
DFBa	DULCO®flex DFBa 013								
								0	sem controlo Batch
								C	com controlo Batch
									Versão especial
								0	Padrão
								H	Caixa revestida com halar
									Sistema de vácuo
								0	sem
									Autorizações
								01	Certificação CE

1.3.3 Código de identificação DULCO®flex DFBa 016

Código identificação									
DFBa	DULCO®flex DFBa 016								
		Tipo							
	016	DFBa 016, 0,092 l/volta							
		Accionamento							
		000	Bomba sem accionamento						
			Engrenagem de redução de velocidade / 3 x 230 / 400 VAC						
		C10	0,18 kW, 14 1/min, 77 l/h, 8 bar						
		C11	0,18 kW, 20 1/min, 110 l/h, 8 bar						
		C12	0,25 kW, 32 1/min, 176 l/h, 8 bar						
		C13	0,25 kW, 46 1/min, 253 l/h, 4 bar						
		C14	0,37 kW, 57 1/min, 314 l/h, 4 bar						
		C15	0,37 kW, 70 1/min, 386 l/h, 2 bar						
		C16	0,37 kW, 85 1/min, 469 l/h, 2 bar						
			Engrenagem de ajuste manual / 3 x 230 / 400 VAC						
		C21	0,37 kW, 8-50 1/min, 44-276 l/h, 4 bar						
		C22	0,37 kW, 10-61 1/min, 55-336 l/h, 2 bar						
		C23	0,37 kW, 16-91 1/min, 88-502 l/h, 1 bar						
			Engrenagem de ajuste com conversor de frequência integrado / 1 x 230 VAC						
		C31	0,37 kW, 9-34 1/min, 49-187 l/h, 8 bar						
		C32	0,37 kW, 16-60 1/min, 88-331 l/h, 2 bar						
		C33	0,37 kW, 28-105 1/min, 154-579 l/h, 1 bar						
			Engrenagem de ajuste (necessário conversor de frequência externo) / 3 x 230 / 400 VAC						
		C41	0,25 kW, 0-23 1/min, 0-126 l/h, 8 bar						

Código identificação												
DFBa	DULCO®flex DFBa 016											
		C42	0,25 kW, 0-42 1/min, 0-231 l/h, 4 bar									
		C43	0,37 kW, 0-60 1/min, 0-331 l/h, 2 bar									
		C44	0,37 kW, 0-91 1/min, 0-502 l/h, 1 bar									
				Material da mangueira								
			0	NR								
			B	NBR								
			E	EPDM								
			R	NR-A								
			N	Norprene (máx. 2 bar)								
			A	NBR-A								
			H	Hypalon								
			T	TYGON (máx. 2 bar)								
				Ligação hidráulica								
			A	VA BSP 3/4"								
			B	VA NPT 3/4"								
			C	PP BSP 3/4"								
			D	PVDF BSP 3/4"								
			E	PVDF NPT 3/4"								
			F	PVC NPT 3/4"								
			G	Tri-Clamp, VA, 1"								
			H	DIN 11851, VA NW 20								
					Placa base							
				0	Placa base, aço lacado							
				1	Placa base, aço inoxidável							
				2	Unidade móvel + Placa base, aço lacado							
				3	Unidade móvel + Placa base, aço inoxidável							
						Sensor de fugas						
					0	sem sensor de fugas						
					L	com sensor de fugas						
					Rotor							
				0	Rotor com 2 rolamentos							
					Controlo Batch							
				0	sem controlo Batch							
				C	com controlo Batch							
					Versão especial							
				0	Padrão							

Código identificação										
DFBa	DULCO®flex DFBa 016									
									H	Caixa revestida com halar
										Sistema de vácuo
									0	sem
										Autorizações
									01	Certificação CE

1.3.4 Código de identificação DULCO®flex DFBa 019

Código identificação										
DFBa	DULCO®flex DFBa 019									
		Tipo								
	019	DFBa 019, 0,122 l/volta								
		Accionamento								
		000	Bomba sem accionamento							
			Engrenagem de redução de velocidade / 3 x 230 / 400 VAC							
		D10	0,18 kW, 14 1/min, 102 l/h, 2 bar							
		D11	0,18 kW, 20 1/min, 146 l/h, 2 bar							
		D12	0,25 kW, 32 1/min, 234 l/h, 2 bar							
		D13	0,25 kW, 46 1/min, 336 l/h, 2 bar							
		D14	0,37 kW, 57 1/min, 417 l/h, 2 bar							
		D15	0,37 kW, 70 1/min, 512 l/h, 2 bar							
		D16	0,37 kW, 85 1/min, 622 l/h, 2 bar							
			Engrenagem de ajuste manual / 3 x 230 / 400 VAC							
		D21	0,37 kW, 8-50 1/min, 58-366 l/h, 2 bar							
		D22	0,37 kW, 10-61 1/min, 73-446 l/h, 2 bar							
		D23	0,37 kW, 16-91 1/min, 117-666 l/h, 2 bar							
			Engrenagem de ajuste com conversor de frequência integrado / 1 x 230 VAC							
		D31	0,37 kW, 9-34 1/min, 65-248 l/h, 8 bar							
		D32	0,37 kW, 16-60 1/min, 117-439 l/h, 2 bar							
		D33	0,37 kW, 28-105 1/min, 204-768 l/h, 1 bar							
			Engrenagem de ajuste (necessário conversor de frequência externo) / 3 x 230 / 400 VAC							
		D41	0,25 kW, 0-23 1/min, 0-168 l/h, 2 bar							
		D42	0,25 kW, 0-42 1/min, 0-307 l/h, 2 bar							
		D43	0,37 kW, 0-60 1/min, 0-439 l/h, 2 bar							
		D44	0,37 kW, 0-91 1/min, 0-666 l/h, 2 bar							
			Material da mangueira							

Código identificação										
DFBa	DULCO®flex DFBa 019									
			0	Norprene (máx. 2 bar)						
			T	TYGON (máx. 2 bar)						
					Ligação hidráulica					
				A	VA BSP 1"					
				B	VA NPT 1"					
				C	PP BSP 1"					
				D	PVDF BSP 1"					
				E	PVDF NPT 1"					
				F	PVC NPT 1"					
				G	Tri-Clamp, VA, 1"					
				H	DIN 11851, VA NW 25					
						Placa base				
					0	Placa base, aço lacado				
					1	Placa base, aço inoxidável				
					2	Unidade móvel + Placa base, aço lacado				
					3	Unidade móvel + Placa base, aço inoxidável				
							Sensor de fugas			
						0	sem sensor de fugas			
						L	com sensor de fugas			
								Rotor		
							0	Rotor com 2 rolamentos		
							Controlo Batch			
				0		sem controlo Batch				
				C		com controlo Batch				
							Versão especial			
						0	Padrão			
						H	Caixa revestida com halar			
								Sistema de vácuo		
						0	sem			
						Autorizações				
				01	Certificação CE					

1.3.5 Código de identificação DULCO®flex DFBa 022

Código identificação			
DFBa	DULCO®flex DFBa 022		
		Tipo	
	022	DFBa 022, 0,248 l/volta	
		Accionamento	
	000	Bomba sem accionamento	
		Engrenagem de redução de velocidade / 3 x 230 / 400 VAC	
	E10	0,25 kW, 17 1/min, 252 l/h, 8 bar	
	E11	0,37 kW, 23 1/min, 342 l/h, 8 bar	
	E12	0,55 kW, 38 1/min, 565 l/h, 4 bar	
	E13	0,55 kW, 45 1/min, 669 l/h, 4 bar	
	E14	0,55 kW, 54 1/min, 803 l/h, 2 bar	
	E15	0,75 kW, 66 1/min, 982 l/h, 2 bar	
		Engrenagem de ajuste manual / 3 x 230 / 400 VAC	
	E21	0,37 kW, 3,9-20,4 1/min, 58-303 l/h, 8 bar	
	E22	0,55 kW, 6-32 1/min, 89-476 l/h, 4 bar	
	E23	0,75 kW, 9-48 1/min, 133-714 l/h, 2 bar	
		Engrenagem de ajuste com conversor de frequência integrado / 1 x 230 VAC	
	E31	0,55 kW, 11-40 1/min, 163-595 l/h, 4 bar	
	E32	0,75 kW, 18-63 1/min, 267-937 l/h, 2 bar	
	E33	1,10 kW, 27-92 1/min, 401-1368 l/h, 1 bar	
		Engrenagem de ajuste (necessário conversor de frequência externo) / 3 x 230 / 400 VAC	
	E41	0,55 kW, 0-29 1/min, 0-431 l/h, 8 bar	
	E42	0,75 kW, 0-38 1/min, 0-565 l/h, 4 bar	
	E43	1,10 kW, 0-54 1/min, 0-803 l/h, 2 bar	
		Material da mangueira	
	0	NR	
	B	NBR	
	E	EPDM	
	R	NR-A	
	N	Norprene (máx. 2 bar)	
	A	NBR-A	
	H	Hypalon	
		Ligação hidráulica	
	A	VA BSP 1"	
	B	VA NPT 1"	
	C	PP BSP 1"	

Código identificação									
DFBa	DULCO®flex DFBa 022								
				D	PVDF BSP 1"				
				E	PVDF NPT 1"				
				F	PVC NPT 1"				
				G	Tri-Clamp, VA, 1"				
				H	DIN 11851, VA NW 25				
				0		Placa base			
						Placa base, aço lacado			
						Placa base, aço inoxidável			
						Unidade móvel + Placa base, aço lacado			
						Unidade móvel + Placa base, aço inoxidável			
				L			Sensor de fugas		
							sem sensor de fugas		
							com sensor de fugas		
				0			Rotor		
							Rotor com 2 rolamentos		
							Controlo Batch		
				C			sem controlo Batch		
							com controlo Batch		
							Versão especial		
				H			Padrão		
							Caixa revestida com halar		
							Sistema de vácuo		
				0			sem		
							Autorizações		
							01 Certificação CE		

2 Segurança e responsabilidade

2.1 Indicações de segurança gerais

**ATENÇÃO****Peças condutoras de tensão**

Consequência possível: Morte ou lesões graves

- Medida: Antes de abrir da caixa desligar o aparelho da rede eléctrica
- Desligue da rede eléctrica os aparelhos danificados, com defeito ou manipulados para colocá-los sem tensão

**ATENÇÃO****Interruptor de paragem de emergência**

Consequência possível: Morte ou lesões graves

É necessário colocar um interruptor de paragem de emergência para todo o sistema. Em caso de emergência, isto permitirá desligar todo o sistema e colocá-lo em estado de segurança.

**ATENÇÃO****Acesso não permitido**

Consequência possível: Morte ou lesões graves

- Medida: Proteja o aparelho contra acesso não autorizado

**ATENÇÃO****Meios perigosos / Contaminação das pessoas e instalações**

Consequência possível: Morte ou ferimentos muito graves. Danos materiais

- Assegure-se que a resistência da mangueira da bomba é adequada face aos meios a transportar
- Respeite sempre a ficha de dados de segurança do meio transportado. O operador da instalação é responsável pela existência e pelo estado actual da ficha de dados de segurança
- A ficha de dados de segurança do meio transportado é sempre decisiva para a aplicação de medidas preventivas na saída do meio transportado
- Devem ser respeitadas as restrições gerais relativas aos limites de viscosidade, resistência a produtos químicos e densidade
- Substitua a mangueira da bomba sempre com a bomba desligada



ATENÇÃO

Utilização adequada

Consequência possível: Morte ou lesões graves

- O aparelho não foi concebido para transportar ou dosear meios gasosos ou sólidos
- Não exceda a pressão nominal, rotação nominal ou temperatura nominal da bomba
- O aparelho só deverá ser utilizado de acordo com os dados técnicos e especificações incluídos neste manual de instruções e nos manuais de instruções dos componentes individuais
- O aparelho não se destina à aplicação em áreas potencialmente explosivas
- A bomba só deve ser ligada depois de correctamente fixada ao chão
- Ligue a bomba apenas quando a tampa frontal estiver fixada



ATENÇÃO

Vida útil da mangueira da bomba

Consequência possível: Morte ou lesões graves

Não é possível determinar com precisão o tempo de vida útil da mangueira da bomba. Deve, portanto, ser calculada dada a possibilidade de uma ruptura e consequente fuga de líquidos. Se estiver colocado um detector de rupturas na mangueira (opcional), a bomba poderá ser parada e/ou ser activada uma válvula eléctrica.

Adicionalmente, deve evitar que partículas da mangueira mal vedada passem para o meio transportado. Pode, para isso, aplicar medidas indicadas a cada processo, por exemplo, filtragem, detectores de rupturas na mangueira ou outros.



CUIDADO

Limpeza CIP (Cleaning in Place)

Com limpeza CIP é necessário pedir informações ao fabricante sobre a correcta instalação da bomba (é necessária uma instalação especial), assim como sobre a compatibilidade do produto de limpeza com a mangueira da bomba e com as outras ligações hidráulicas.

A limpeza deve respeitar a temperatura máxima recomendada.



CUIDADO

Sentido de rotação / Direcção de transporte

Consequência possível: Danos materiais até à destruição do aparelho

- Antes de cada colocação em funcionamento deve ser sempre verificada a proporção da direcção de rotação da bomba em relação com a direcção de transporte proposta



CUIDADO

Influências do meio ambiente

Consequência possível: Danos materiais até à destruição do aparelho

- O aparelho não foi concebido para funcionamento em áreas exteriores
- Proteja o aparelho com medidas adequadas em relação às influências do meio ambiente tais como:
 - Radiação ultravioleta
 - Humidade
 - Gelo, etc.

3 Descrição funcional

Breve descrição da função

O material fornecido do DULCO®flex DFbA é elegível através do código de identificação.

No caso do DULCO®flex DFbA trata-se de uma bomba volumétrica. O transporte do meio faz-se apertando a mangueira da bomba com o rotor na direcção do fluxo. Por isso, não são necessárias válvulas. Garante-se, deste modo, o manuseamento cuidadoso do meio de dosagem.

O DULCO®flex DFbA foi concebido para uma aplicação segura e descomplicada bem como para uma manutenção fácil.

O DULCO®flex DFbA pode ser utilizado com vários meios. Especialmente com meios abrasivos, sensíveis à deformação e viscosos este tipo de bomba revela-se muitas vezes a solução ideal.

As suas áreas de aplicação típicas são os processos que requerem pressões de transporte reduzidas (máx. 8 bar).

3.1 Estrutura

Módulos principais:

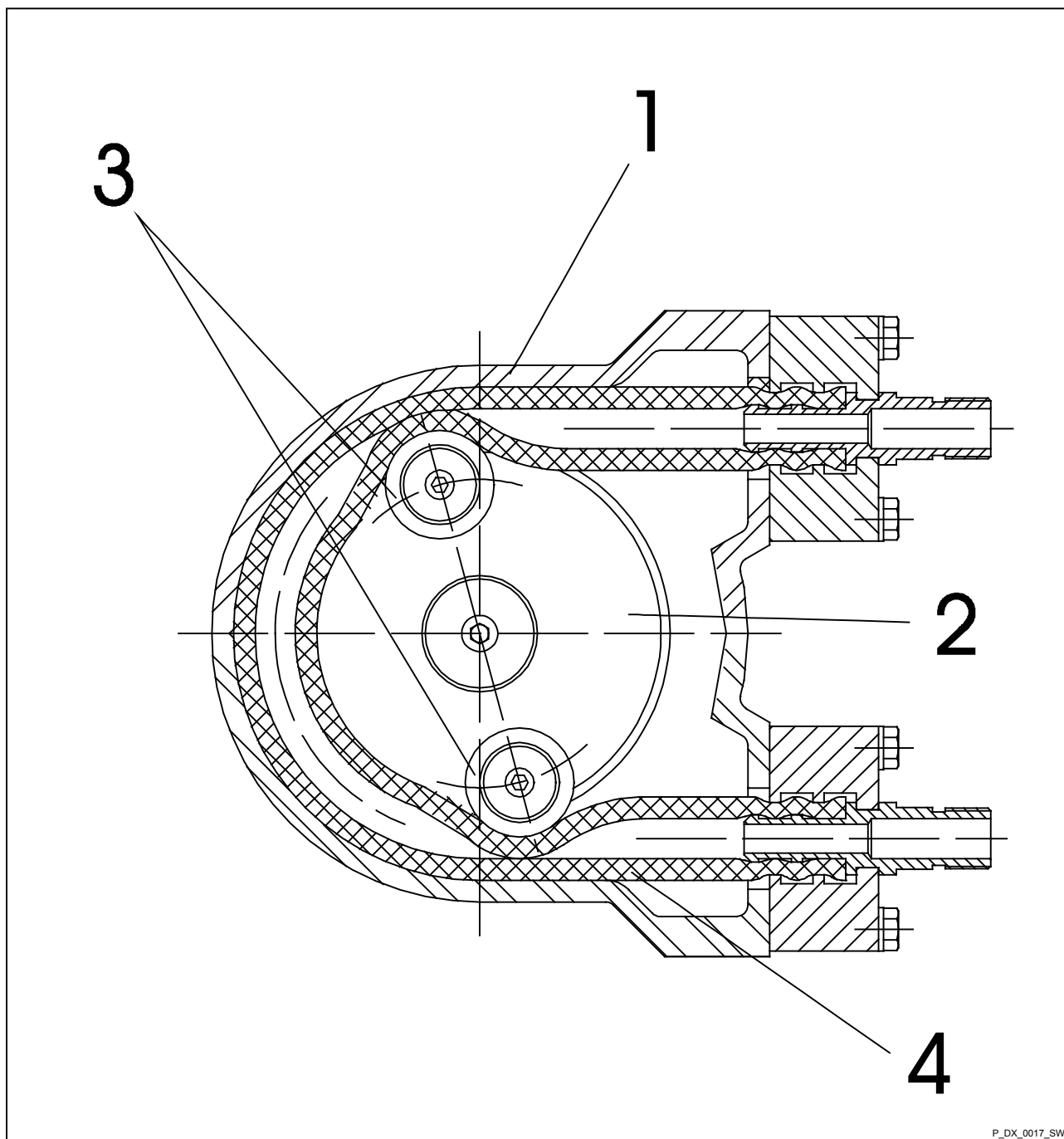
- Unidade de accionamento
- Caixa
- Estrutura base

Para proteger contra riscos de ferimento, a caixa da bomba é fechada com uma tampa frontal aparafusada.

O rotor é accionado pelo motor. Nas extremidades do rotor pressiona os rolamentos da mangueira da bomba contra a caixa das bombas.

Através de um movimento circular do rotor pressiona e alivia os rolamentos da mangueira da bomba. Dessa forma, o meio é aspirado e transportado para o tubo de dosagem.

3.2 Vista geral do aparelho



P_DX_0017_SW

Fig. 1: Apresentação Princípios funcionais

- | | | | |
|---|-------|---|------------|
| 1 | Caixa | 3 | Rolamentos |
| 2 | Rotor | 4 | Mangueira |

4 Transporte, Armazenamento, Montagem e Instalação

- **Qualificação do utilizador, Transporte e armazenamento:** pessoa instruída, consultar ☞ *Capítulo 1.2 “Qualificação do utilizador” na página 4*
- **Qualificação do utilizador, Montagem:** técnico com formação, consultar ☞ *Capítulo 1.2 “Qualificação do utilizador” na página 4*
- **Qualificação do utilizador, instalação eléctrica:** electricista, consultar ☞ *Capítulo 1.2 “Qualificação do utilizador” na página 4*



ATENÇÃO

Ficha de dados de segurança

Consequência possível: Morte ou lesões graves

É obrigatório, em todos os trabalhos passíveis de o colocar em contacto com o meio transportado, respeitar a respectiva ficha de dados de segurança do meio.

4.1 Transporte

Transporte

- A bomba é protegida através de uma embalagem de cartão
- O material de embalagem pode ser reutilizado
- Consultar Condições ambientais para o armazenamento e transporte

4.2 Armazenamento

Armazenamento

- Durante o armazenamento a mangueira da bomba deve ser retirada da caixa
- Para períodos de armazenamento superiores a 60 dias as superfícies da embraiagem (bornes, redutores, motores) devem ser protegidos com os agentes antioxidantes adequados
- Consultar Condições ambientais para o armazenamento e transporte

4.3 Montagem



CUIDADO

Consequência possível: Ligeiros ou pequenos ferimentos. Danos materiais.

Execute os trabalhos de montagem antes da instalação eléctrica!

Respeite as condições ambientais permitidas!

4.3.1 Condições ambientais



AVISO

Condições ambientais

Consequência possível: Danos materiais ou aumento do desgaste

A montagem deve ser realizada num edifício. Se for necessário instalar a bomba ao ar livre, esta deve ser guarnecida com uma protecção contra radiação solar e influências climáticas.

Ao posicionar a bomba deve ser salvaguardado espaço suficiente de acesso para a realização de todo o tipo de trabalhos de manutenção.

De acordo com a mangueira seleccionada existem valores limite de temperatura e pressão. Estes valores limite são descritos em seguida:

Valor limite de temperaturas e pressão da mangueira

Material Mangueira	Temp. mín. (°C) Meio de dosagem	Temp. máx. (°C) Meio de dosagem	Temp. mín. (°C) Ambiente	Pressão máx. (bar)
NR	-20	80	-40	8
NBR	-10	80	-40	8
EPDM	-10	80	-40	8
NR-A	-10	80	-40	8
NBR-A	-10	80	-40	8
NORPREN	-40	120	-40	2
TYGON	-10	70	-40	2

Tenha também em atenção as indicações gerais de segurança, ver  *Capítulo 2.1 "Indicações de segurança gerais" na página 15*

4.3.2 Projecto do lado de aspiração

A bomba deve ser colocada o mais perto possível do reservatório de líquidos para que a tubagem de aspiração fique o mais curto e trabalhe da forma o mais precisa possível.

A tubagem de aspiração deve ser totalmente hermética e fabricadas no material mais apropriado para não ficar comprimida com baixa pressão.

O diâmetro deve corresponder ao diâmetro nominal da mangueira da bomba. Com líquidos viscosos é recomendável um diâmetro maior.

A bomba dispõe de aspiração própria e não necessita de válvula de aspiração. A bomba é reversível e a ligação de aspiração pode assim ter uma de duas opções. Por norma, deve ser seleccionada a opção que fisicamente melhor se adequa à instalação.

Recomenda-se a utilização de uma junção flexível entre os tubos fixados e as ligações hidráulicas da bomba, de forma a evitar a transmissão de vibrações.

4.3.3 Projecto do lado da pressão

Para impedir a diminuição da potência a tubagem de pressão deve ser mantida o mais curta e precisa possível.

O diâmetro deve corresponder ao diâmetro nominal da mangueira da bomba. Com líquidos viscosos é recomendável um diâmetro maior.

Recomenda-se a utilização de uma junção flexível entre os tubos fixados e as ligações hidráulicas da bomba, de forma a evitar a transmissão de vibrações.

4.3.4 Ajuste da pressão dos rolamentos

A bomba de mangueira está equipada com chapas de espaçamento (6) utilizadas no ajuste da distância de contacto com o rolamento (9) (dependente da rotação e da pressão de serviço).

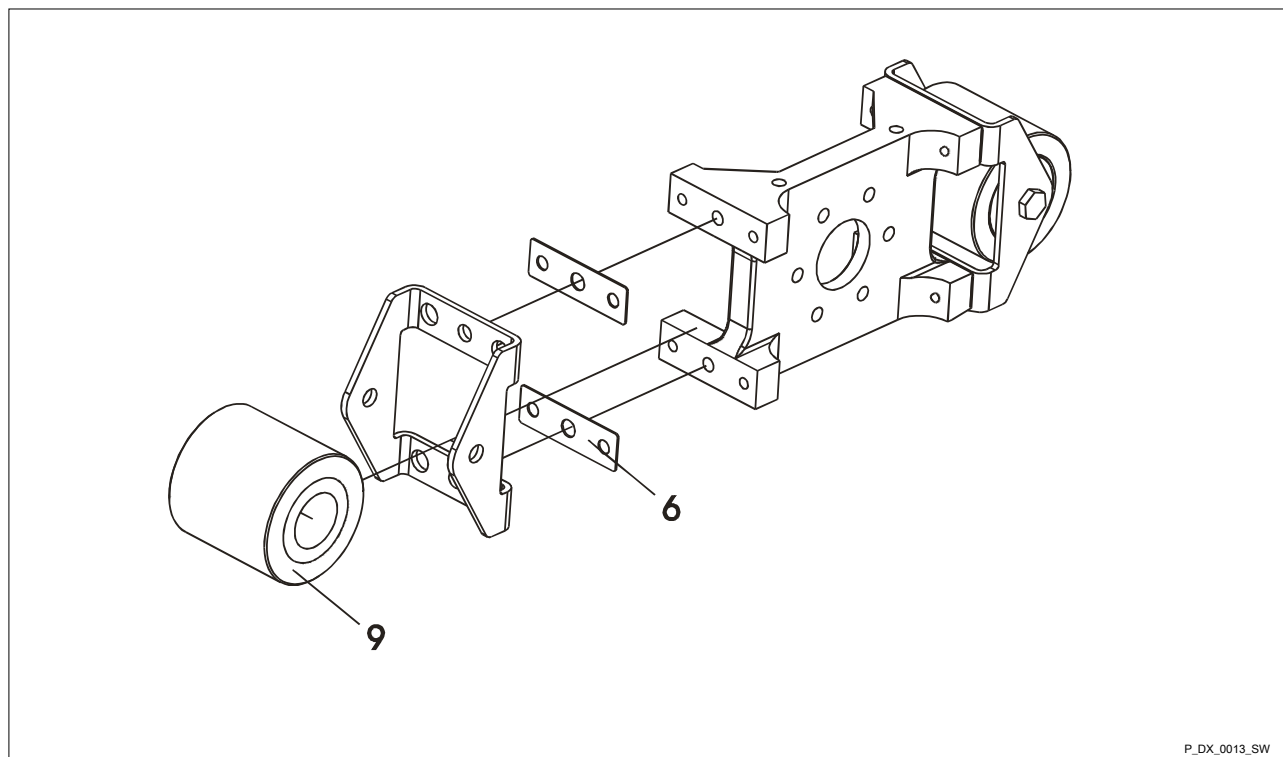


Fig. 2: Chapas de espaçamento / rolamento

- 6 Chapas de espaçamento
- 9 Rolamento

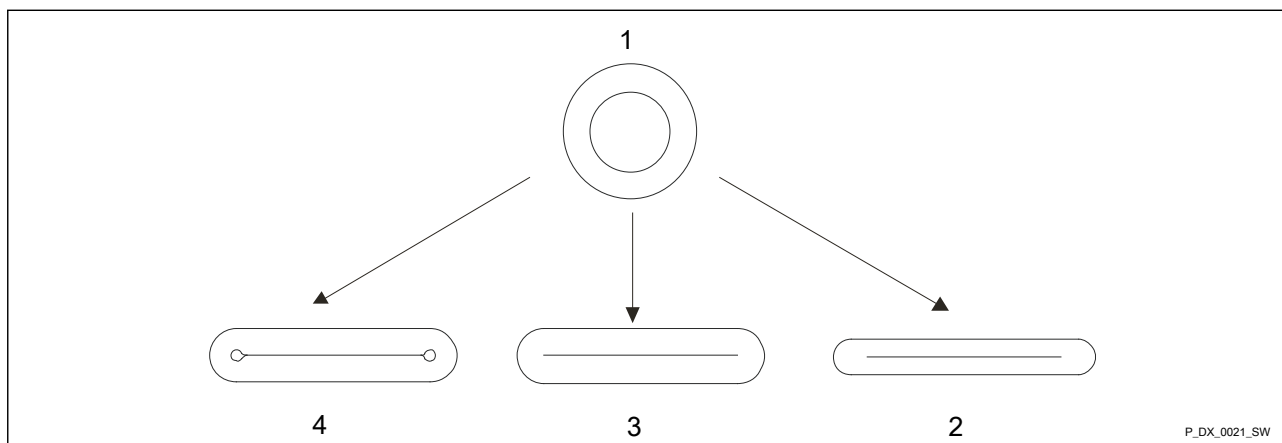


Fig. 3: Esmagamento da mangueira

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Mangueira na forma normal | 3 | Contusão ótima |
| 2 | para contusão intensa (maior desgaste da bomba e da mangueira) | 4 | Contusão insuficiente (na cavidade o meio que flui de volta é eliminado da mangueira num curto espaço de tempo) |

As chapas de espaçamento são montadas de fábrica. O número de chapas de espaçamento pode ser adaptado às condições de utilização de acordo com a tabela seguinte.

DFBa 010 / Número de chapas de espaçamento com 0,5 mm de espessura (excepto Norpren e TYGON):

1/min	0-19	20-39	40-59	60-79	80-99
bar					
0,5	1	1	1	1	1
2,0	1	1	1	1	1
4,0 *	2	1	1	1	1
6,0	2	2	2		
8,0	3	2			
* estado do fornecimento					

DFBa 010 / Número de chapas de espaçamento com 0,5 mm de espessura (Norpren e TYGON):

1/min	0-19	20-39	40-59	60-79	80-99
bar					
0,5	5	5	5	5	5
2,0 *	5	5	5	5	5
* estado do fornecimento					

DFBa 013 / Número de chapas de espaçamento com 0,5 mm de espessura (excepto Norpren e TYGON):

1/min	0-19	20-39	40-59	60-79	80-99
bar					
0,5	1	1	1	1	1
2,0	1	1	1	1	1
4,0 *	2	1	1	1	1
6,0	2	2	2		
8,0	3	2			
* estado do fornecimento					

DFBa 013 / Número de chapas de espaçamento com 0,5 mm de espessura (Norpren e TYGON):

1/min	0-19	20-39	40-59	60-79	80-99
bar					
0,5	5	5	5	5	5
2,0*	5	5	5	5	5
* estado do fornecimento					

DFBa 016 / Número de chapas de espaçamento com 0,5 mm de espessura (excepto Norpren e TYGON):

1/min	0-19	20-39	40-59	60-79	80-99
bar					
0,5	1	1	1	1	1
2,0	1	1	1	1	1
4,0 *	2	1	1	1	1
6,0	2	2	2		
8,0	3	3			
* estado do fornecimento					

DFBa 016 / Número de chapas de espaçamento com 0,5 mm de espessura (Norpren e TYGON):

1/min	0-19	20-39	40-59	60-79	80-99
bar					
0,5	9	9	9	9	9
2,0 *	9	9	9	9	9
* estado do fornecimento					

DFBa 019 / Número de chapas de espaçamento com 0,5 mm de espessura (Norpren e TYGON):

1/min	0-19	20-39	40-59	60-79	80-99
bar					
0,5	5	5	5	5	5
2,0 *	5	5	5	5	5

* estado do fornecimento

DFBa 022 / Número de chapas de espaçamento com 0,5 mm de espessura:

1/min	0-19	20-39	40-59	60-79	80-99
bar					
0,5	2	2	1	1	1
2,0	2	2	2	2	2
4,0 *	3	3	2	2	2
6,0	3	3	3		
8,0	4	3			

* estado do fornecimento

4.3.5 Curvas de potência



AVISO

Pressão máxima com operação contínua

A linha pontilhada exibe os limites para a pressão máxima com operação contínua

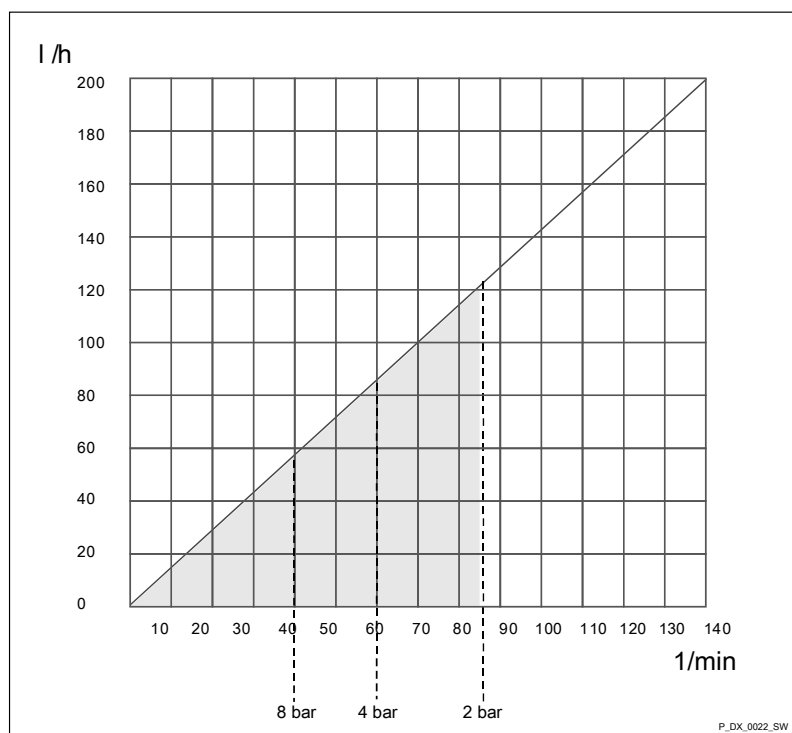


Fig. 4: DFBa 10

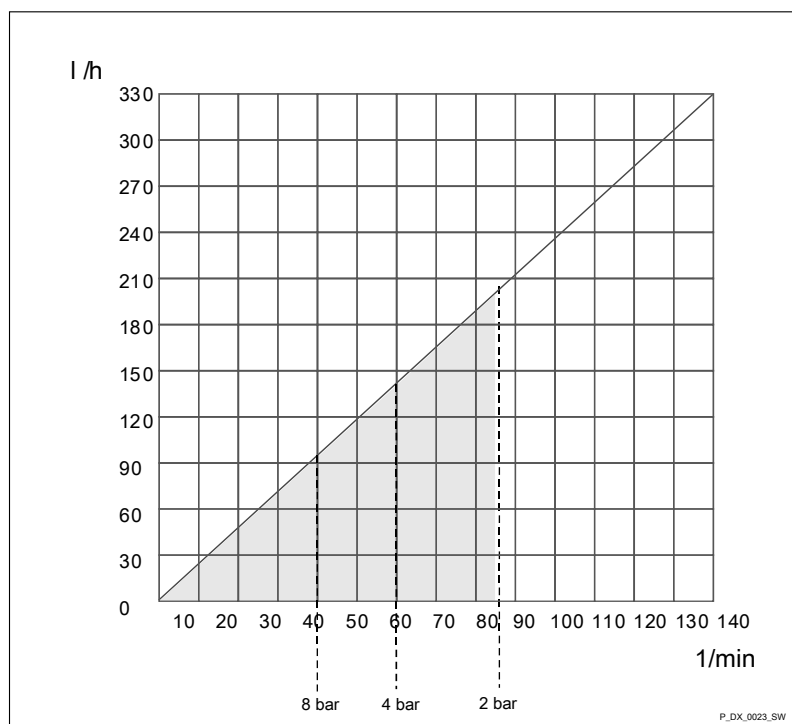


Fig. 5: DFBa 013

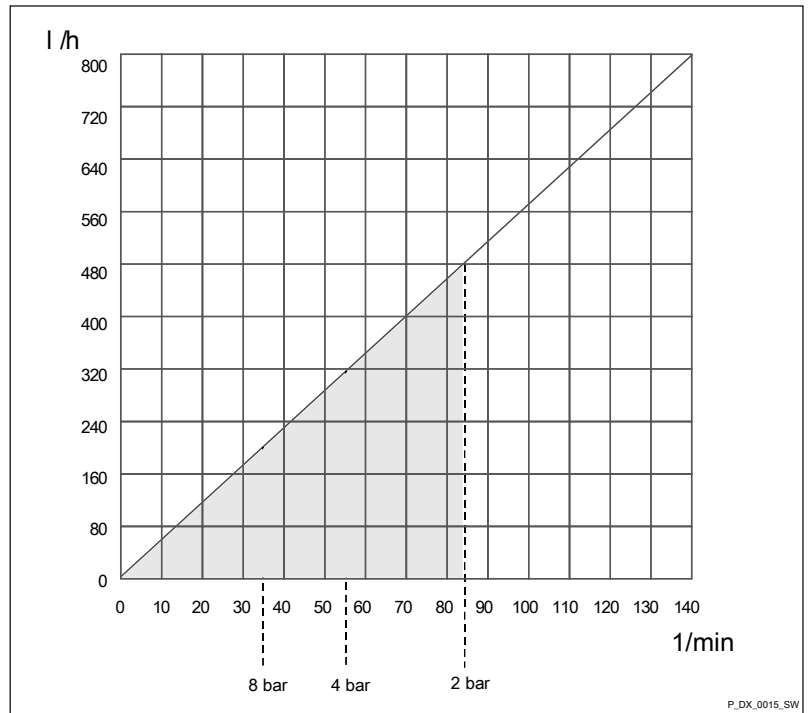


Fig. 6: DFBa 016

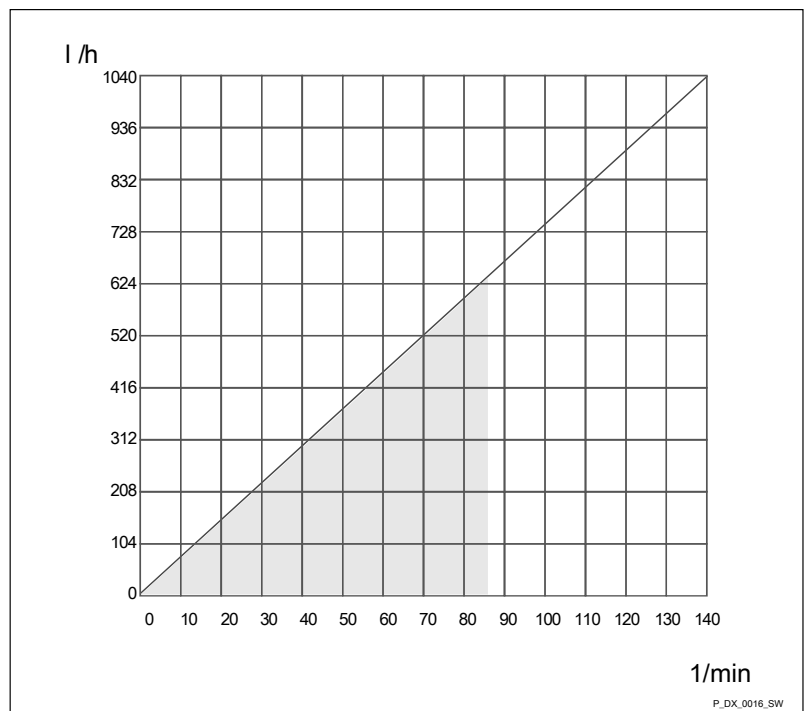


Fig. 7: DFBa 019

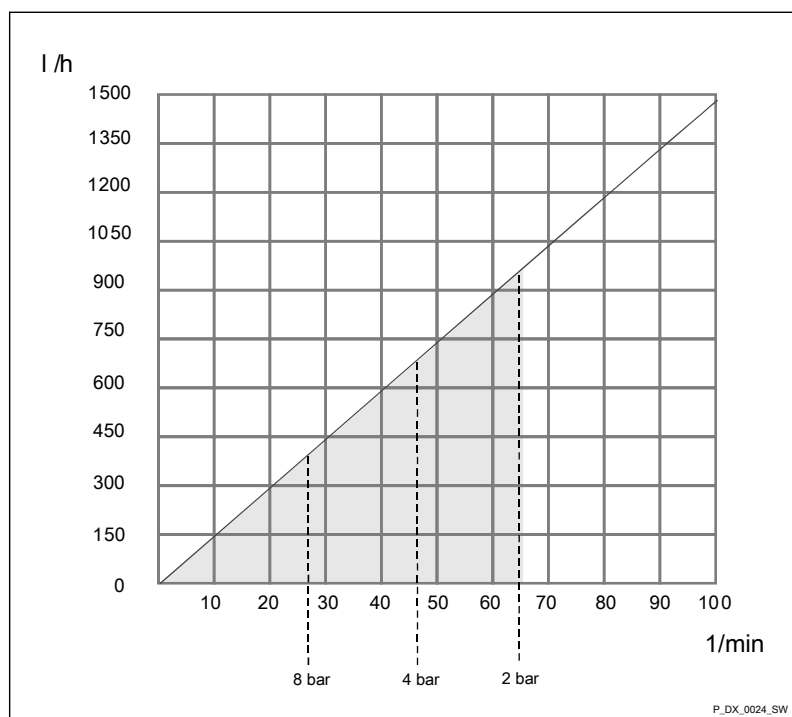


Fig. 8: DFBa 022

5 Colocação em funcionamento

- **Qualificação do utilizador, Colocação em funcionamento:** utilizador qualificado, consultar  *Capítulo 1.2 “Qualificação do utilizador” na página 4*

5.1 Verificações antes da colocação em funcionamento da bomba

Devem ser executadas as seguintes verificações:

- Certifique-se de que a bomba não é danificada durante o transporte e armazenamento. Dê conhecimento imediato dos danos ao fornecedor
- Verifique se a tensão de rede é apropriada para o motor
- Certifique-se de que a mangueira é indicada para o líquido transportado e que não fique corroída
- Certifique-se de que a temperatura dos líquidos não ultrapassa a temperatura recomendada
- Deve apenas ligar a bomba com a tampa frontal correctamente colocada
- Verifique se os rolamentos estão correctamente montados e fixados
- Verifique se a mangueira e os rolamentos estão suficientemente lubrificados
- Verifique se a protecção térmica para sobrecarga (não incluída no material fornecido) corresponde aos valores indicados na placa de identificação do motor
- Verifique se a direcção de rotação está correctamente ajustada
- Verifique se os componentes eléctricos opcionais estão ligados e a funcionar correctamente
- Instale um manómetro na linha de pressão, se o valor da contrapressão não for conhecido
- Verifique se os valores para débito, pressão e consumo de energia do motor não ultrapassam os valores nominais definidos nas condições de operação
- Instale uma válvula reguladora de pressão para proteger a bomba de sobrecargas, se uma válvula for fechada acidentalmente ou se, por outro lado, a linha estiver bloqueada.

6 Operação da DFBa

- **Qualificação do utilizador, Operação:** pessoa instruída, consultar  *Capítulo 1.2 “Qualificação do utilizador” na página 4*

A bomba de mangueira é completamente integrada pelo operador na unidade prevista e é controlada a partir desta unidade. Não é possível operar directamente na bomba de mangueira.

7 Manutenção, reparação, resolução de avarias, eliminação e peças sobressalentes

- **Qualificação do utilizador, Manutenção e eliminação:** pessoa instruída, consultar ↗ *Capítulo 1.2 “Qualificação do utilizador” na página 4*
- **Qualificação do utilizador, Reparação e resolução de avarias:** utilizador qualificado, consultar ↗ *Capítulo 1.2 “Qualificação do utilizador” na página 4*

7.1 Manutenção



CUIDADO

Desligar a bomba da rede

Consequência possível: Ferimentos corporais

Só deverá proceder a trabalhos na bomba quando esta estiver desligada e desconectada da rede.

Lubrificação

- Verifique se os rolamentos e a mangueira estão correctamente lubrificados
 - Verificar a cada 200 horas de serviço
- Verifique se o nível do óleo da engrenagem de redução de velocidade está correcto
 - Mude regularmente o óleo da engrenagem de redução de velocidade de acordo com o manual de manutenção da engrenagem de redução de velocidade.

7.2 Substituição da mangueira da bomba

Substituição da mangueira da bomba Desmontagem

1. ➞ Feche todas as válvulas para impedir uma fuga do médio de dosagem
2. ➞ Desmonte as mangueiras da bomba no lado da pressão e da aspiração
3. ➞ Remova a tampa frontal
4. ➞ Remova o rolamento, incluindo as chapas de espaçamento (não tocar no rolamento da mangueira da bomba)
5. ➞ Com a ajuda do motor, gire o rotor para que o rolamento deixado exerça pressão sobre a mangueira da bomba
6. ➞ Remova a flange de compressão da caixa das bombas
7. ➞ Remova a mangueira da bomba que necessita ser substituída
8. ➞ Desligue as ligações hidráulicas de ambas as extremidades da mangueira da bomba

Substituição da mangueira da bomba Montagem

1. ➞ Limpe a superfície interior da caixa das bombas
2. ➞ Lubrifique a superfície interior da caixa das bombas nas superfícies de contacto com a mangueira da bomba
3. ➞ Verifique os rolamentos. Certifique-se de que a superfície do rolamento não está danificada

4. ➤ Coloque as ligações hidráulicas nas extremidades da mangueira com a ajuda da flange de compressão
5. ➤ Coloque a mangueira da bomba na caixa das bombas
6. ➤ Lubrifique a mangueira da bomba e os rolamentos
7. ➤ Fixe a flange de compressão no corpo da bomba
8. ➤ Com a ajuda do motor, girar o rotor para que o rolamento deixado exerça pressão sobre na mangueira da bomba
9. ➤ Voltar a fixar os dois rolamentos com as chapas de espaçamento no rotor
10. ➤ Coloque a tampa frontal na caixa das bombas
11. ➤ Monte as mangueiras da bomba no lado da pressão e da aspiração
12. ➤ Abra todas as válvulas

7.3 Resolução de avarias

Problema	Causa possível	Resolução
Temperatura das bombas elevada	Mangueira da bomba sem lubrificante	Lubrificar mangueira da bomba
	Temperatura do produto elevada	Reduzir temperatura do produto
	Condições de aspiração insuficientes ou más	Verificar existência de bloqueios na tubagem de aspiração
	Rotação das bombas demasiado alta	Reduzir rotação das bombas
Débito ou pressão reduzidos	Válvulas no lado da pressão ou da aspiração fechadas, total ou parcialmente	Abrir as válvulas
	Mangueira da bomba não suficientemente comprimida	Verificar a fixação dos rolamentos
	Ruptura da mangueira da bomba (fuga de líquido na caixa)	Substituir mangueira da bomba
	Bloqueamento parcial da tubagem de aspiração	Limpar tubos
	Quantidade insuficiente de produto no reservatório	Encher reservatório ou desligar bomba
	Diâmetro insuficiente do lado de aspiração	Alargar o diâmetro do lado de aspiração tanto quanto possível
	Tubagem de aspiração demasiado comprida	Encurtar tubagem de aspiração tanto quanto possível
	Alta viscosidade do meio	Diminuir viscosidade tanto quanto possível
	Entrada de ar através das ligações de aspiração	Verificar a estanqueidade das ligações e acessórios
Vibrações na bomba e nas tubagens	Os tubos não estão correctamente fixados	Fixar correctamente os tubos (por exe. com suporte de parede)
	Rotação das bombas demasiado alta	Diminuir rotação das bombas

Problema	Causa possível	Resolução
	Largura nominal dos tubos insuficiente	Aumentar largura nominal
	Placa base da bomba solta	Fixar placa base
	Amortecedor de pulsações insuficiente ou em falta	Instalar um amortecedor de pulsações no lado da aspiração e/ou da pressão.
Pequena vida útil da mangueira	Carga química	Verificar a compatibilidade da mangueira em relação com o líquido transportado, com o líquido de limpeza e com o lubrificante
	Rotação das bombas elevada	Baixar rotação das bombas
	Temperatura de transporte elevada	Baixar temperatura do produto
	Pressão de serviço elevada	Baixar pressão de serviço
	Cavitação da bomba	Verifique condições de aspiração
Tirar mangueira da bomba para a caixa das bombas	Pressão de entrada elevada (> 3 bar)	Baixar pressão de entrada
	Mangueira da bomba gerou depósitos no enchimento	Limpar ou substituir a mangueira da bomba
	Suporte (flange de compressão) aparafusado de forma insuficiente	Voltar a apertar suporte (flange de compressão)
A bomba não trabalha	Potência do motor insuficiente	Verificar moto e, se necessário, trocar
	Potência insuficiente do conversor de frequência	O conversor de frequência deve combinar com o motor
		Verificar tensão. O arranque deve ser no mínimo de 10 Hz
	Bloqueio na bomba	Verifique se o lado de aspiração ou o lado da pressão estão bloqueados. Eliminar bloqueio

7.4 Eliminação de peças antigas



ATENÇÃO

Perigo devido ao meio doseado

Consequência possível: Morte ou ferimentos

Na eventualidade da contaminação da bomba pelo meio doseado provocada por danos na mangueira da bomba, deve proceder-se à descontaminação da bomba com os agentes adequados (ver a ficha de dados de segurança do meio doseado).



AVISO

A admissão das peças antigas só é feita junto com a declaração de descontaminação completa

(disponível também para descarregar em: www.prominent.com)

De acordo com as prescrições dos regulamentos e para protecção dos nossos colaboradores e instalações operacionais necessitamos da "Declaração de Descontaminação" assinada para poder processar o seu pedido.

Esta deve obrigatoriamente ser colocada no exterior da embalagem. Caso contrário não poderemos aceitar o seu envio.



AVISO

Prescrições eliminação de peças antigas

- Tenha em atenção as prescrições e normas legais nacionais em vigor para si no momento em questão

Antes da eventual expedição para a ProMinent Dosiertechnik GmbH, Heidelberg/Deutschland, a mangueira da bomba deve ser retirada e eliminada no local.

A ProMinent Dosiertechnik GmbH, Heidelberg/Deutschland, aceita de volta as peças antigas.

7.5 Peças sobressalentes

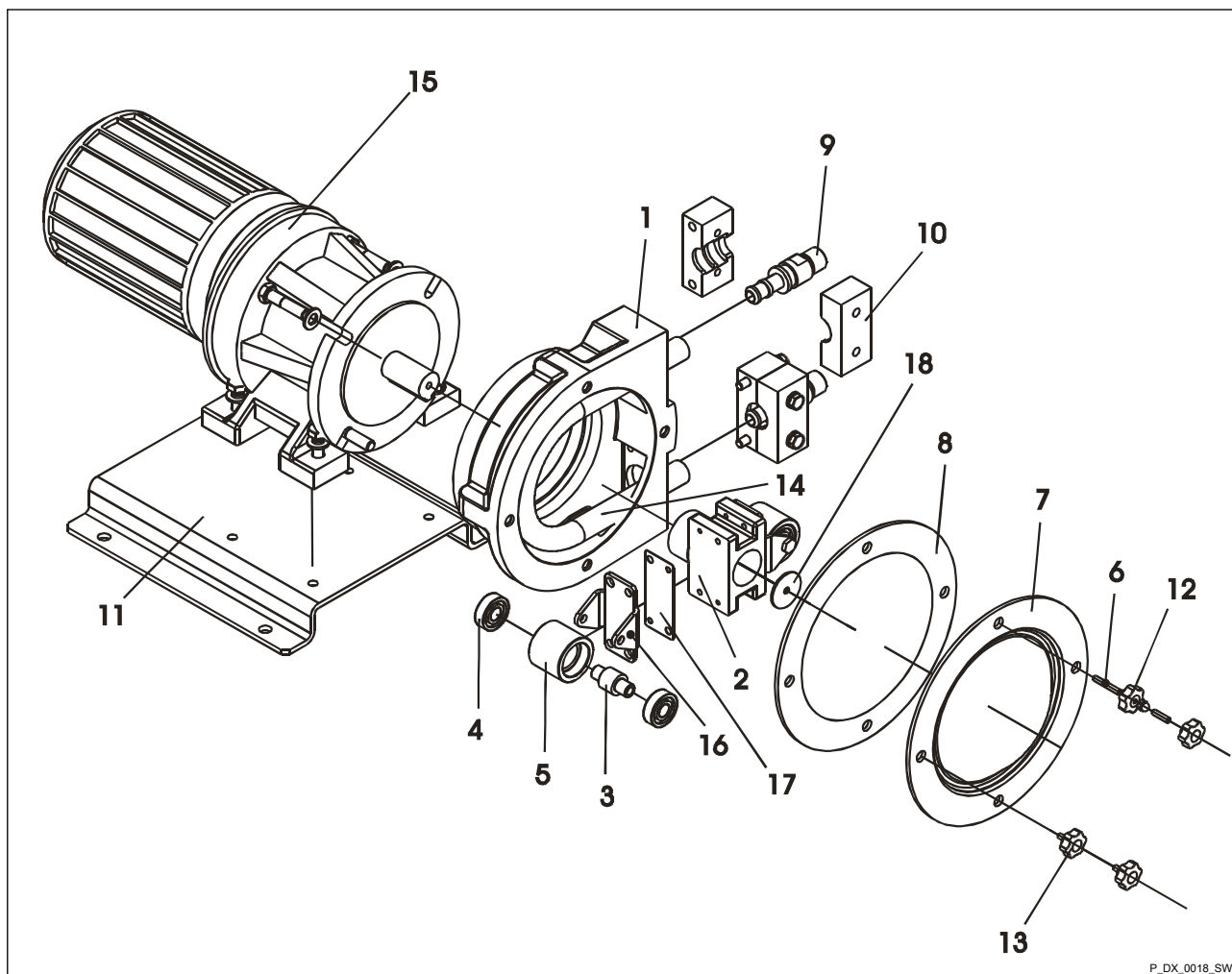


Fig. 9: Desenhos de explosão Peças sobressalentes DFBa 010/013

DFBa 010

consulte Fig. 9

Pos.	Designação	Quantidade	Referência	Número de peça
1	Caixa da bomba	1	102.02.01	
2	Rotor (2 rolamentos)	1	102.02.03	
3	Eixo do rotor	2	102.01.04	
4	Mancal de rolamentos esférico	4	102.01.02	
5	Rolamento $\varnothing 35$	2	102.01.09	
6	Pinos compridos	1	102.00.07	
	Pinos curtos	3	102.00.14	
7	Tampa frontal	1	102.00.08	
8	Tampa frontal da vedação	1	102.00.05	
9	Ligação VA-BSP	2	102.00.10	
	Ligação PP-BSP	2	102.00.15	

DFBa 010

consulte Fig. 9

Pos.	Designação	Quantidade	Referência	Número de peça
	Ligação PVDF-BSP	2	102.00.16	
	Ligação VA-NPT	2	102.00.17	
	Ligação PP-NPT	2	102.00.18	
	Ligação PVDF-NPT	2	102.00.19	
	Ligação DIN	2	102.00.20	
	Ligação SMS	2	102.00.21	
	Ligação TRI-CLAMP	2	102.00.22	
10	Flange de compressão, padrão	2	102.00.11	
	Flange de compressão, mangueira termo-plástica	2	102.00.23	
11	Placa base	1	102.00.12	
	Placa base, aço inoxidável	1	102.00.24	
12	Porca	1	102.00.25	
13	Porca de rebitar	3	102.00.26	
14	Mangueira da bomba NR	1		1037150
	Mangueira da bomba NBR	1		1037151
	Mangueira da bomba EPDM	1		1037152
	Mangueira da bomba NR-A	1		1037153
	Mangueira da bomba NBR-A	1		1037154
	Mangueira da bomba NORPRENE	1		1037155
	Mangueira da bomba HYPAGLON	1		1037156
15	Accionamento	1		
16	Suporte de rolamentos	2	102.01.06	
17	Anilha de espaçamento		102.01.07	
18	Anilha plana do rotor	1	102.01.10	

DFBa 013

consulte Fig. 9

Pos.	Designação	Quantidade	Referência	Número de peça
1	Caixa da bomba	1	102.01.01	
2	Rotor (2 rolamentos)	1	102.01.03	
3	Eixo do rotor	2	102.01.04	
4	Mancal de rolamentos esférico	4	102.01.02	
5	Rolamento ø35	2	102.01.09	

DFBa 013

consulte Fig. 9

Pos.	Designação	Quantidade	Referência	Número de peça
6	Pinos compridos	1	102.00.07	
	Pinos curtos	3	102.00.14	
7	Tampa frontal	1	102.01.08	
8	Tampa frontal da vedação	1	102.01.05	
9	Ligação VA-BSP	2	103.00.10	
	Ligação PP-BSP	2	103.00.15	
	Ligação PVDF-BSP	2	103.00.16	
	Ligação VA-NPT	2	103.00.17	
	Ligação PP-NPT	2	103.00.18	
	Ligação PVDF-NPT	2	103.00.19	
	Ligação DIN	2	103.00.20	
	Ligação SMS	2	103.00.21	
	Ligação TRI-CLAMP 3/4"	2	103.00.22	
10	Flange de compressão, padrão	2	103.00.11	
	Flange de compressão, mangueira termo-plástica	2	102.00.11	
11	Placa base	1	102.00.12	
	Placa base, aço inoxidável	1	102.00.24	
12	Porca	1	102.00.25	
13	Porca de rebitar	3	102.00.26	
14	Mangueira da bomba NR	1		1037157
	Mangueira da bomba NBR	1		1037158
	Mangueira da bomba EPDM	1		1037159
	Mangueira da bomba NR-A	1		1037160
	Mangueira da bomba NBR-A	1		1037161
	Mangueira da bomba NORPRENE	1		1037162
	Mangueira da bomba HYPALON	1		1037163
15	Accionamento	1		
16	Suporte de rolamentos	2	102.01.06	
17	Anilha de espaçamento		102.01.07	
18	Anilha plana do rotor	1	102.01.10	

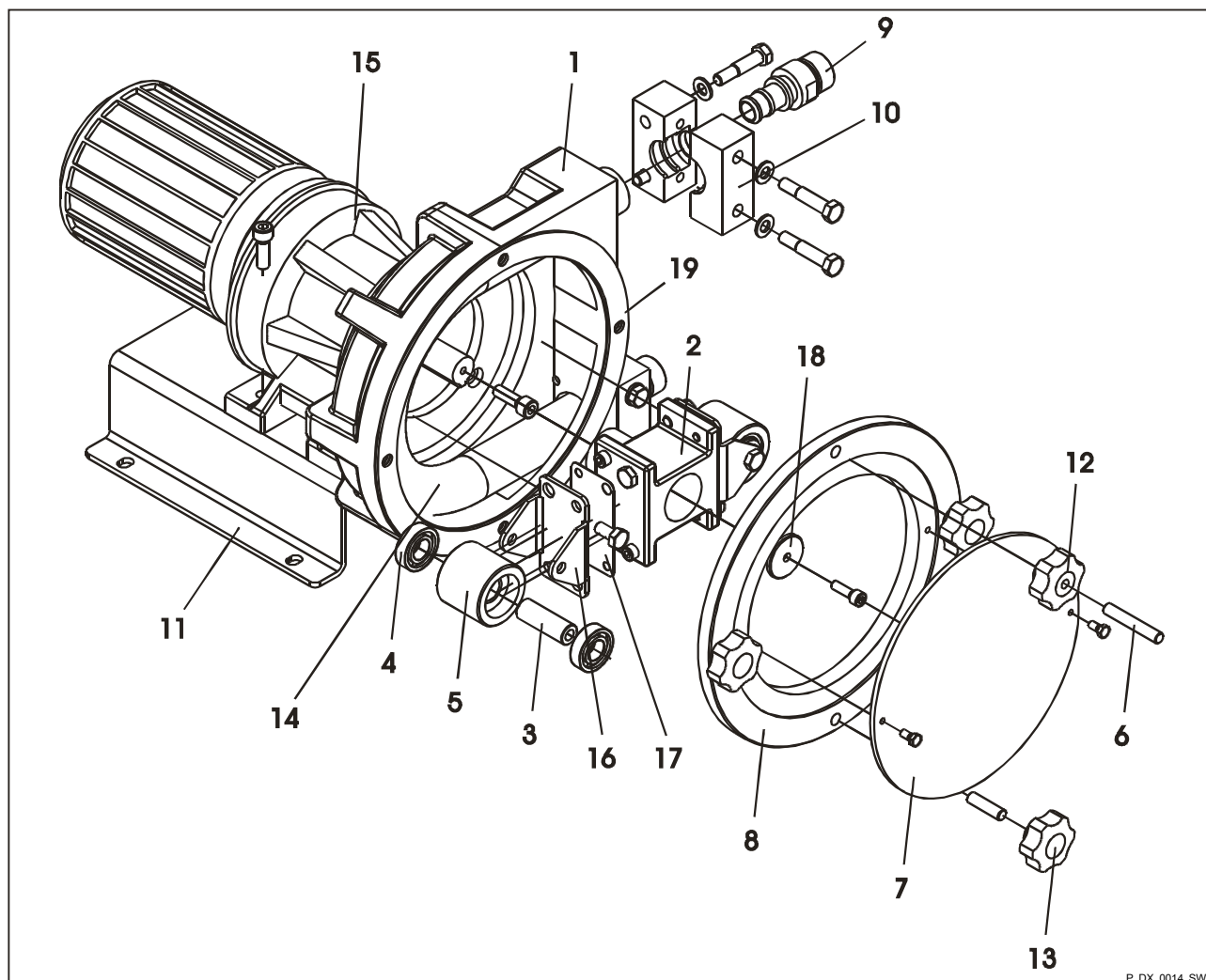


Fig. 10: Desenhos de explosão Peças sobressalentes DFBa 016/019

DFBa 16

consulte Fig. 10

Pos.	Designação	Quantidade	Referência	Número de peça
1	Caixa da bomba	1	101.02.01	
2	Rotor	1	101.02.03	
3	Eixo do rotor	2	101.01.04	
4	Mancal de rolamentos esférico	4	101.01.36	
5	Rolamento ø45	2	105.01.07	
6	Pinos compridos	1	102.00.07	
	Pinos curtos	3	102.00.14	
7	Tampa frontal	1	101.00.12	
8	Tampa frontal da vedação	1	101.00.11	
9	Ligação VA-BSP	2	101.00.13	
	Ligação PP-BSP	2	101.00.14	

DFBa 16

consulte Fig. 10

Pos.	Designação	Quantidade	Referência	Número de peça
	Ligação PVDF-BSP	2	101.00.15	
	Ligação VA-NPT	2	101.00.16	
	Ligação PP-NPT	2	101.00.17	
	Ligação PVDF-NPT	2	101.00.18	
	Ligação DIN	2	101.00.19	
	Ligação SMS	2	101.00.20	
	Ligação TRI-CLAMP	2	101.00.21	
10	Flange de compressão, padrão	2	101.00.22	
	Flange de compressão, mangueira termo-plástica	2	101.00.23	
11	Placa base	1	101.00.24	
	Placa base, aço inoxidável	1	101.00.25	
12	Porca	1	102.00.25	
13	Porca de rebitar	3	102.00.26	
14	Mangueira da bomba NR	1		1037164
	Mangueira da bomba NBR	1		1037165
	Mangueira da bomba EPDM	1		1037166
	Mangueira da bomba NR-A	1		1037167
	Mangueira da bomba NBR-A	1		1037168
	Mangueira da bomba NORPREN	1		1037169
	Mangueira da bomba TYGON	1		1037170
	Mangueira da bomba HYPAGLON	1		1037171
15	Accionamento	1		
16	Suporte de rolamentos	2	101.02.34	
17	Anilha de espaçamento		101.02.35	
18	Anilha plana do rotor	1	101.02.13	
19	Vedação da tampa	1	101.02.40	

DFBa 019

consulte Fig. 10

Pos.	Designação	Quantidade	Referência	Número de peça
1	Caixa da bomba	1	101.02.01	
2	Rotor	1	101.02.03	
3	Eixo do rotor	2	101.01.04	

DFBa 019

consulte Fig. 10

Pos.	Designação	Quantidade	Referência	Número de peça
4	Mancal de rolamentos esférico	4	101.01.36	
5	Rolamento D45	2	105.01.07	
6	Pinos compridos	1	102.00.07	
	Pinos curtos	3	102.00.14	
7	Tampa frontal	1	101.00.12	
8	Tampa frontal da vedação	1	101.00.11	
9	Ligação VA-BSP	2	105.00.13	
	Ligação PP-BSP	2	105.00.14	
	Ligação PVDF-BSP	2	105.00.15	
	Ligação VA-NPT	2	105.00.16	
	Ligação PP-NPT	2	105.00.17	
	Ligação PVDF-NPT	2	105.00.18	
	Ligação DIN	2	105.00.19	
	Ligação SMS	2	105.00.20	
	Ligação TRI-CLAMP	2	105.00.21	
10	Flange de compressão, padrão	2	101.00.22	
11	Placa base	1	101.00.24	
	Placa base, aço inoxidável	1	101.00.25	
12	Porca	1	102.00.25	
13	Porca de rebitar	3	102.00.26	
14	Mangueira da bomba TYGON	1		1037172
	Mangueira da bomba NORPREN	1		1037173
15	Accionamento	1		
16	Suporte de rolamentos	2	101.02.34	
17	Anilha de espaçamento		101.02.35	
18	Anilha plana do rotor	1	101.02.13	
19	Vedação da tampa	1	101.02.40	

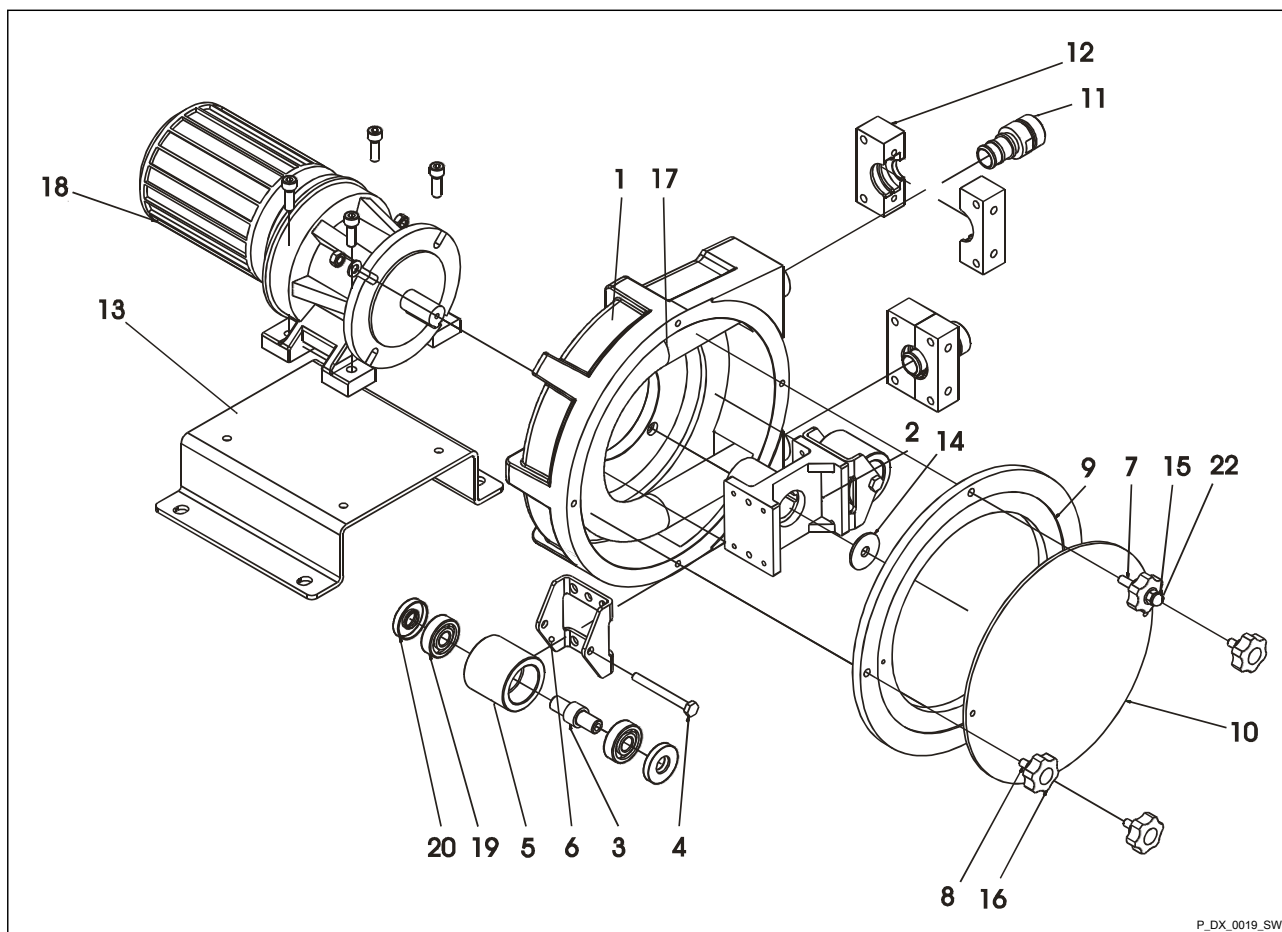


Fig. 11: Desenhos de explosão Peças sobressalentes DFBa 22

DFBa 022

consulte Fig. 11

Pos.	Designação	Quantidade	Referência	Número de peça
1	Caixa da bomba	1	113.00.01	
2	Rotor	1	113.00.02	
3	Eixo do rotor	2	113.00.03	
4	Parafuso Eixo do rotor	2	113.00.04	
5	Rolamento padrão	2	113.00.05	
	Rolamento para mangueira termoplástica	2	113.00.06	
6	Admissão Rolamento	2	113.00.07	
7	Pinos compridos	1	102.00.07	
8	Pinos curtos	3	102.00.14	
9	Tampa frontal da vedação	1	113.00.08	
10	Tampa frontal	1	113.00.09	
11	Ligação VA-BSP	2	113.00.10	
	Ligação PP-BSP	2	113.00.11	
	Ligação PVDF-BSP	2	113.00.12	

DFBa 022

consulte Fig. 11

Pos.	Designação	Quantidade	Referência	Número de peça
	Ligação VA-NPT	2	113.00.13	
	Ligação PP-NPT	2	113.00.14	
	Ligação PVDF-NPT	2	113.00.15	
	Ligação DIN	2	113.00.16	
	Ligação SMS	2	113.00.17	
	Ligação TRI-CLAMP	2	113.00.18	
12	Flange de compressão, padrão	2	113.00.19	
	Flange de compressão, mangueira termo-plástica	2	113.00.20	
13	Placa base	1	113.00.21	
	Placa base, aço inoxidável	1	113.00.22	
14	Anilha plana do rotor	1	113.00.23	
15	Porca	1	102.00.25	
16	Porca de rebitar	3	102.00.26	
17	Mangueira da bomba NR	1		1037175
	Mangueira da bomba NBR	1		1037176
	Mangueira da bomba EPDM	1		1037178
	Mangueira da bomba NR-A	1		1037179
	Mangueira da bomba NBR-A	1		1037180
	Mangueira da bomba NORPREN	1		1037181
	Mangueira da bomba HYPALON	1		1037182
18	Accionamento	1		
19	Mancal Rolamento	4	113.00.31	
20	Vedação Mancal Rolamento	4	113.00.32	

Lubrificante

Pos.	Designação	Quantidade	Referência	Número de peça
1	0,5 kg de gordura de silicone para DULCO®flex DFBa	1		1037255
2	1,0 kg de gordura de silicone para DULCO®flex DFBa	1		1037256

8 Dados técnicos do DFBa

Tipo DFBa	Quantidade transportada em l/U	P máx. em bar	Capacidade de alimentação com pressão máx. em l/h	Rolamento/ Patim de deslizamento	Man-gueira interior ø em mm	Sólido máx. ø em mm	Peso sem acciona-mento em kg	Ligação DN
010	0,024	8	56	Rola-mentos	10	2,5	6	3/8"
013	0,039	8	92	Rola-mentos	13	3,3	6	3/8"
016	0,092	8	200	Rola-mentos	16	4,0	13	3/4"
019	0,12	2	600	Rola-mentos	19	4,8	13	1"
022	0,24	8	375	Rola-mentos	22	5,5	22	1"

8.1 Dimensões DFBa 010 / 013

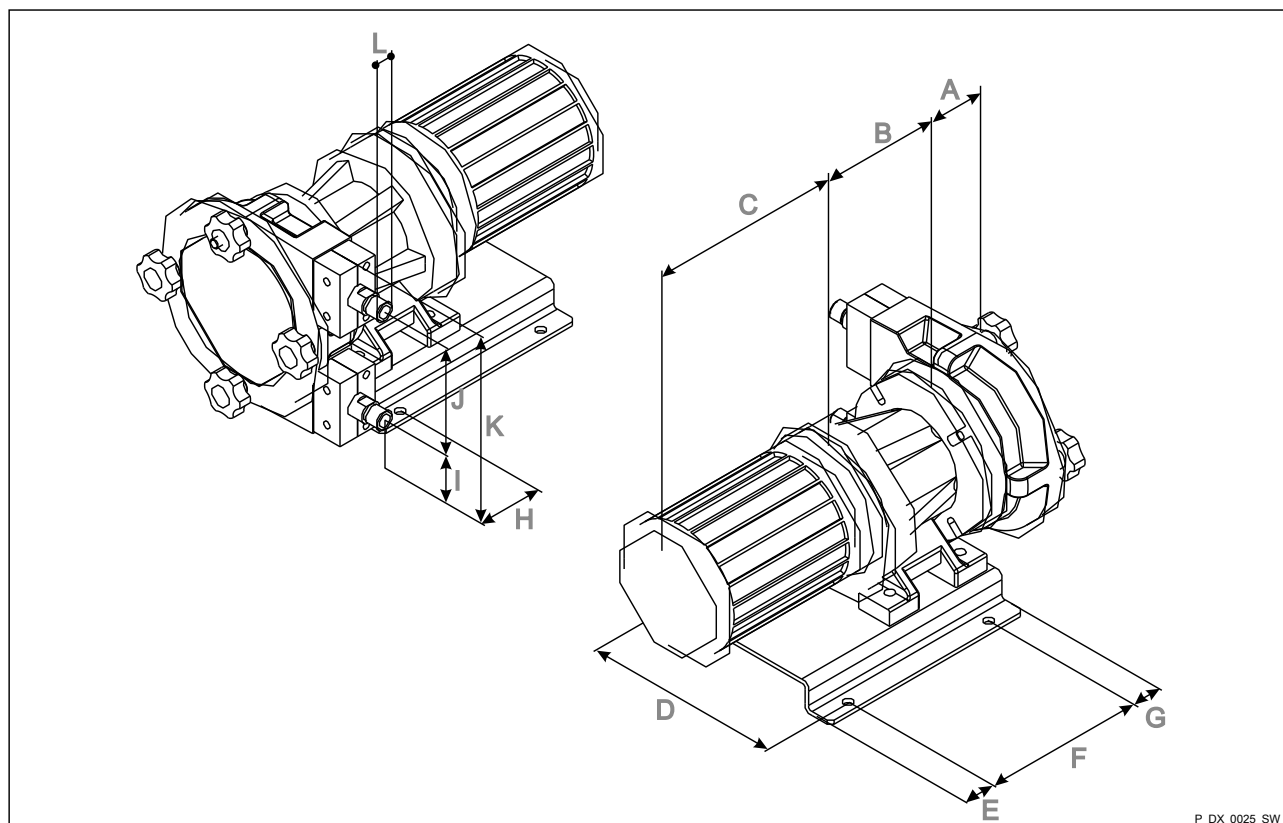


Fig. 12: Dimensões DFBa 010 / 013

A	70 mm	H	61 mm
B	*	I	60 mm
C	*	J	115 mm
D	190 mm	K	210 mm
E	30 mm	L	3/8" BSP
F	160 mm	*	Dependente do accionamento seleccionado
G	30 mm		

8.2 Dimensões DFBa 016 / 019

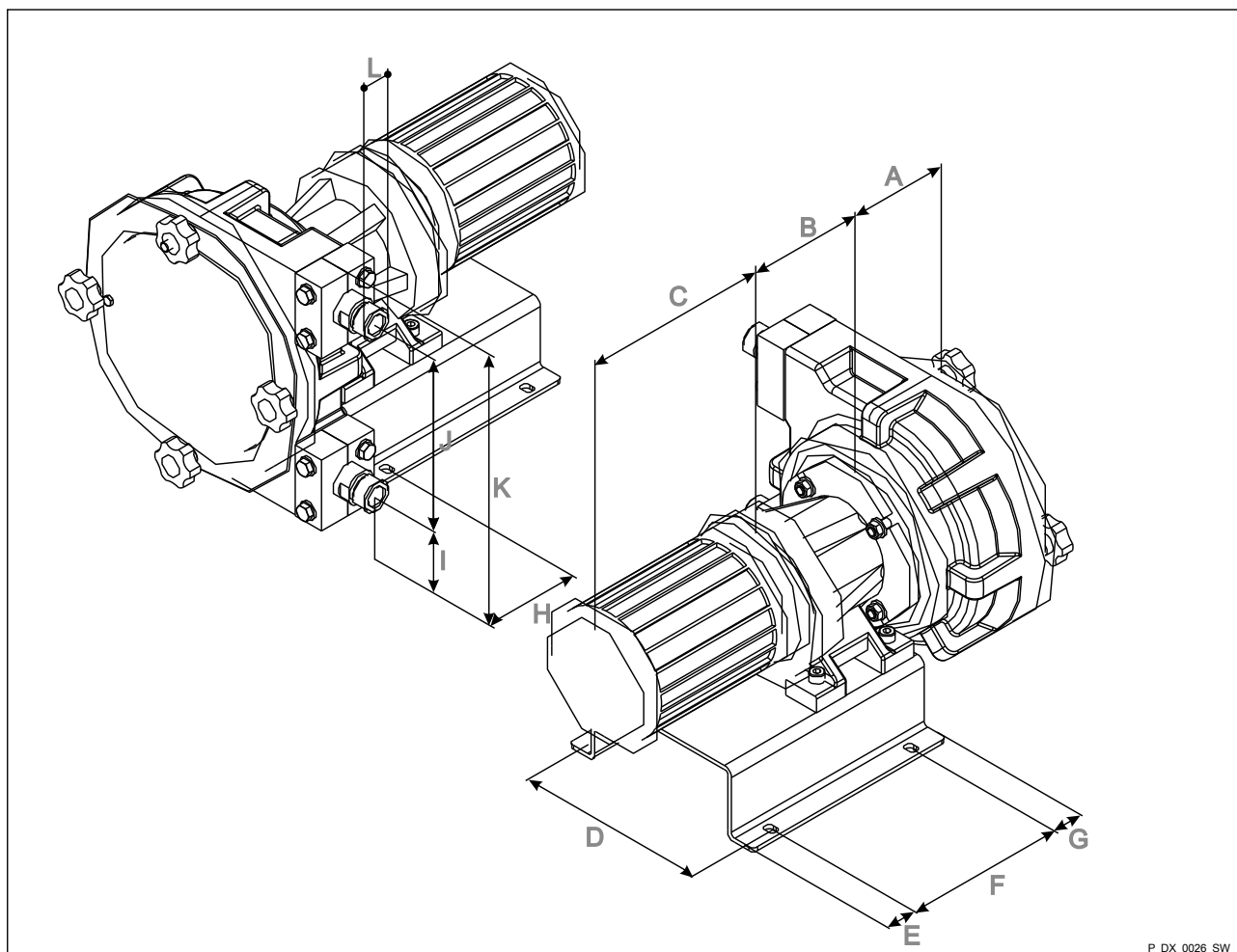
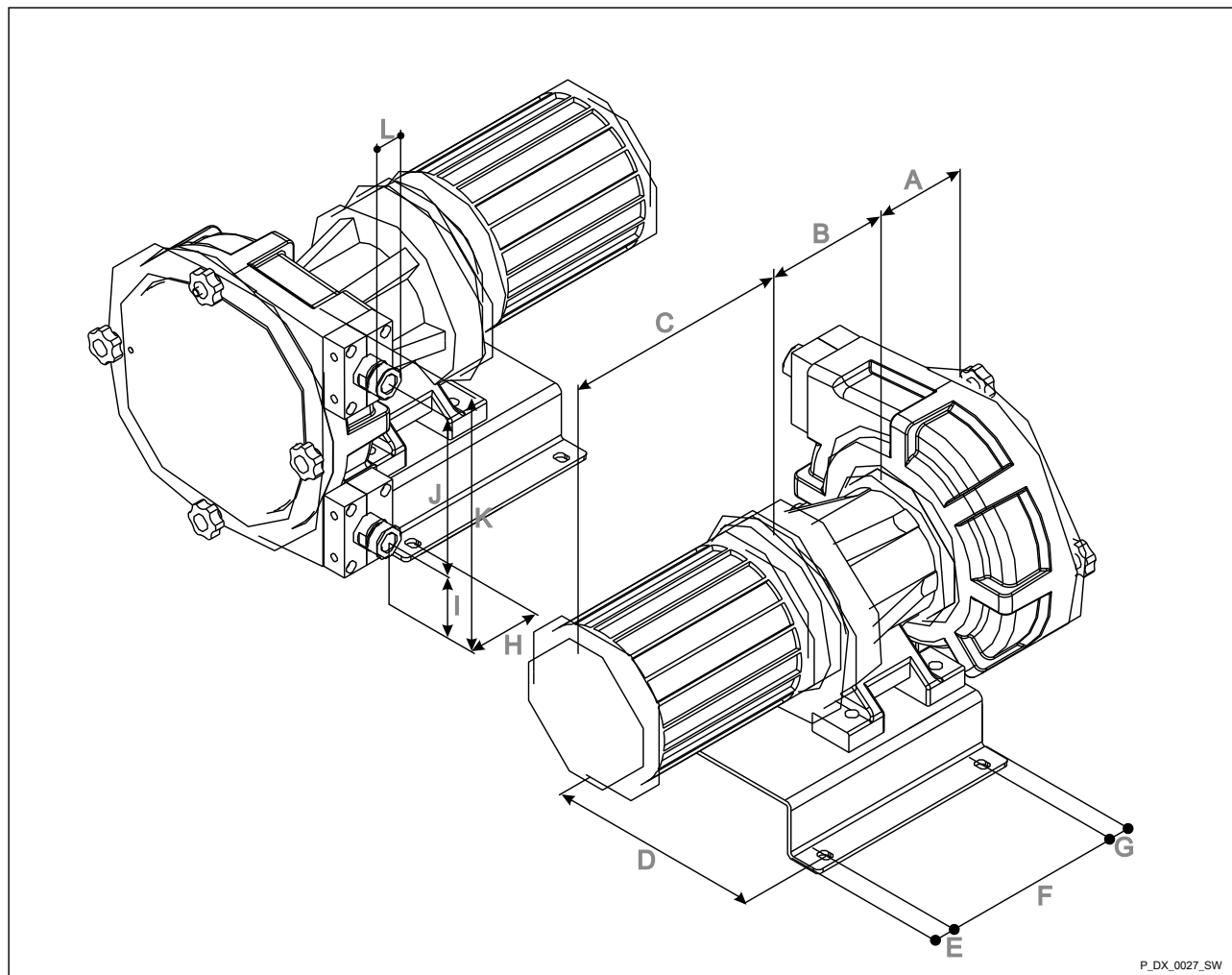


Fig. 13: Dimensões DFBa 016 / 019

A	119 mm
B	*
C	*
D	190 mm
E	30 mm
F	160 mm
G	30 mm

H	75 mm
I	60 mm
J	170 mm
K	265 mm
L	3/4" BSP (016) / 1" BSP (019)
*	Dependente do accionamento seleccionado

8.3 Dimensões DFBa 022



P_DX_0027_SW

Fig. 14: Dimensões DFBa 022

A	110 mm	H	95 mm
B	*	I	85 mm
C	*	J	210 mm
D	245 mm	K	355 mm
E	25 mm	L	1" BSP
F	175 mm	*	Dependente do accionamento seleccionado
G	25 mm		

9 Equipamentos técnicos da DFBa

9.1 Declaração de conformidade

- Original - Declaração de Conformidade CE	
A empresa	ProMinent Dosierttechnik GmbH Im Schuhmachergewann 5 - 11 D - 69123 Heidelberg
declara por este meio que o produto abaixo descrito se encontra, devido à sua concepção e tipo de construção, assim como na versão por nós comercializada, em conformidade com os requisitos relevantes de segurança e saúde da directiva CE. Esta declaração perde a sua validade no caso de uma alteração do produto não acordada connosco.	
Designação do produto:	Bomba de mangueira, DULCOflex
Modelo de produto	DFAa..., DFBa..., DFCa..., DFDa...,
N.º de série	ver placa de características no aparelho
Directivas CE relevantes:	Directiva CE Máquinas (2006/42/CE) Directiva CE Compatibilidade Electromagnética (2004/108/EG) Os objectivos de protecção da Directiva CE de Baixa Tensão 2006/95/EG foram seguidos conforme anexo I, N.º 1.5.1 da Directiva CE Máquinas 2006/42/EG
Normas harmonizadas aplicadas especialmente:	EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2, EN 809, EN 60204-1, EN 60034-1, EN 60034-5, EN 60034-7, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2
Documentação técnicas criada por :	Norbert Berger Im Schuhmachergewann 5-11 DE-69123 Heidelberg
Data / Assinatura do fabricante:	 16.03.2010
Dados do signatário:	Joachim Schall, Director de Desenvolvimento

Fig. 15: Declaração de conformidade CE

10 Índice remissivo

A			
Acesso não permitido.....	15	Interruptor de paragem de emergência.....	15
B		M	
Bomba volumétrica.....	18	Medidas preventivas.....	16
C		meio que flui de volta.....	23
Chapas de espaçamento.....	23	P	
E		Peças condutoras de tensão.....	15
Eliminação.....	34	Princípios funcionais.....	19
Esmagamento da mangueira.....	23	Q	
F		Qualificação do utilizador.....	4
Ficha de dados de segurança.....	16	R	
I		Rolamentos.....	23
Indicações de segurança.....	15	U	
Instruções de Segurança.....	3	Utilização adequada.....	16



ProMinent Dosiertechnik Heidelberg GmbH
Im Schuhmachergewann 5-11
69123 Heidelberg
Telefone: +49 6221 842-0
Fax: +49 6221 842-419
E-Mail: info@prominent.de
Internet: www.prominent.com

985299, 1, pt_PT