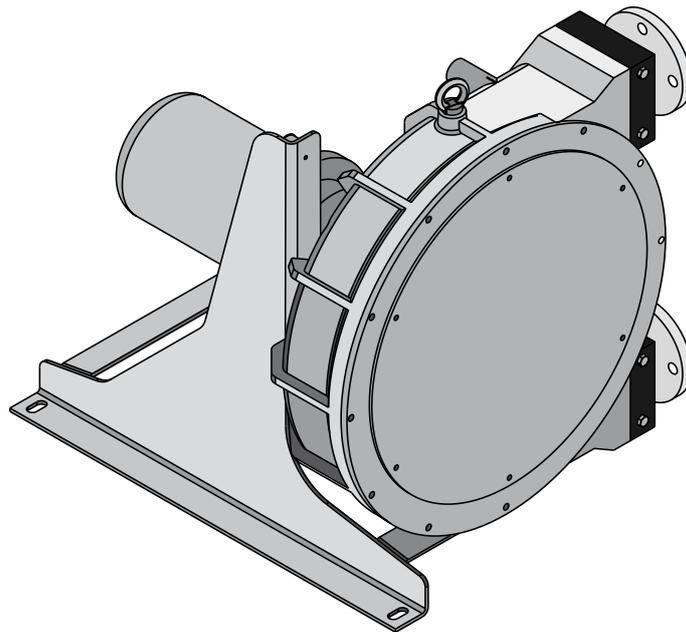


Manuale di istruzioni

DULCO®flex DFCa

Pompa peristaltica



A0374

Leggere prima la istruzioni d'uso complete! Non gettarle via!
Per qualsiasi danno provocato da errori d'installazione o di comando è responsabile il gestore!
Con riserva di modifiche tecniche!

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

986163, 1, it_IT

Indice

1	Introduzione	4
1.1	Identificazione delle indicazioni di sicurezza.....	4
1.2	Qualifica dell'utilizzatore.....	6
1.3	Codice identificativo DULCO® flex DFCa 030.....	7
1.4	Codice identificativo DULCO® flex DFCa 040.....	8
1.5	Codice identificativo DULCO® flex DFCa 050.....	10
1.6	Codice identificativo DULCO® flex DFCa 060.....	12
1.7	Codice identificativo DULCO® flex DFCa 070.....	13
1.8	Codice identificativo DULCO® flex DFCa 70D.....	15
2	Sicurezza e responsabilità	17
2.1	Indicazioni di sicurezza generali.....	17
3	Descrizione delle funzioni	20
3.1	Struttura.....	20
3.2	Visione d'insieme dell'apparecchio.....	21
4	Trasporto, stoccaggio, montaggio e installazione	22
4.1	Trasporto.....	22
4.2	Stoccaggio.....	22
4.3	Montaggio.....	22
4.3.1	Condizioni ambientali.....	23
4.3.2	Progettazione del lato di aspirazione.....	23
4.3.3	Progettazione del lato mandata.....	24
4.3.4	Regolazione della pressione dei rulli.....	24
4.3.5	Curve di potenza.....	27
5	Messa in funzione	30
5.1	Controlli prima della messa in funzione della pompa.	30
6	Azionamento della pompa peristaltica	31
7	Manutenzione, riparazione, anomalie nel funzionamento, smaltimento e ricambi	32
7.1	Manutenzione.....	32
7.2	Sostituzione del flessibile di pompaggio.....	32
7.3	Risoluzione degli errori.....	33
7.4	Smaltimento dei componenti vecchi.....	35
7.5	Ricambi.....	35
8	Dati tecnici della DFCa	47
8.1	Misure DFCa 030.....	48
8.2	Misure DFCa 040.....	49
8.3	Misure DFCa 050.....	50
8.4	Misure DFCa 060.....	51
8.5	Misure DFCa 070.....	52
9	Allegati tecnici della DFCa	53
9.1	Dichiarazione di conformità.....	53
10	Indice analitico	54

1 Introduzione

Il presente manuale di istruzioni illustra i dati tecnici e descrive le funzioni della pompa peristaltica DULCOflex® serie DFBa.

Parità di trattamento generale

Il presente documento utilizza la forma maschile grammaticale in senso neutro, allo scopo di preservare la leggibilità del testo. È rivolto in pari modo a donne e uomini. Chiediamo alle nostre lettrici comprensione per questa semplificazione del testo.

1.1 Identificazione delle indicazioni di sicurezza

Introduzione

Le presenti istruzioni per l'uso descrivono i dati tecnici e le funzioni del prodotto. Le istruzioni forniscono indicazioni di sicurezza dettagliate e suddivise in passaggi operativi chiari.

Le indicazioni di sicurezza e le segnalazioni si suddividono in base allo schema riportato di seguito in cui vengono utilizzati pittogrammi diversi a seconda della situazione. I pittogrammi qui rappresentati servono esclusivamente come esempio.



PERICOLO!

Tipo e fonte del pericolo

Conseguenza: morte o ferite gravissime.

Misure che devono essere attuate per evitare tale pericolo.

Pericolo!

- Indica un pericolo imminente. Se non viene evitato, le conseguenze sono la morte o ferite gravissime.



AVVERTIMENTO!

Tipo e fonte del pericolo

Possibile conseguenza: morte o ferite gravissime.

Misure che devono essere attuate per evitare tale pericolo.

Avvertimento!

- Indica una possibile situazione di pericolo. Se non viene evitata, le conseguenze possono essere la morte o ferite gravissime.



ATTENZIONE!

Tipo e fonte del pericolo

Possibile conseguenza: ferite lievi o superficiali. Danni materiali.

Misure che devono essere attuate per evitare tale pericolo.

Attenzione!

- Indica una possibile situazione di pericolo. Se non viene evitata, le conseguenze possono essere ferite lievi o superficiali. Può essere utilizzata anche per avvertire di possibili danni materiali.



NOTA!

Tipo e fonte del pericolo

Danneggiamento del prodotto o di quanto è adiacente.

Misure che devono essere attuate per evitare tale pericolo.

Indicazione!

- Indica una possibile situazione di danno. Se non viene evitata, il prodotto o qualcosa a esso adiacente può essere danneggiato.



Tipo di informazioni

Consigli di utilizzo e informazioni addizionali.

Fonte delle informazioni. Misure addizionali.

Informazione!

- *Indica consigli di utilizzo e altre informazioni particolarmente utili. Non rappresenta una segnalazione di una situazione di pericolo o di danno.*

1.2 Qualifica dell'utilizzatore



AVVERTIMENTO!

Rischio di lesioni in caso di qualifica insufficiente del personale.

Il gestore dell'impianto/dell'apparecchio è responsabile del rispetto delle qualifiche.

Se personale non qualificato svolge interventi sull'apparecchio o sosta nella zona di pericolo dello stesso, ne derivano pericoli che possono causare lesioni gravi e danni materiali.

- Far eseguire tutte le attività solo da personale qualificato
- Mantenere il personale non qualificato lontano dalle zone di pericolo

Qualifica	Definizione
Personale addestrato	Per personale addestrato s'intendono coloro che sono stati informati, e in caso di necessità istruiti, circa i compiti loro affidati e i possibili pericoli in caso di comportamento inadeguato, e che hanno inoltre ricevuto istruzioni sui dispositivi e le misure di sicurezza necessari.
Utilizzatore formato	Per utilizzatore formato s'intende colui che soddisfa i requisiti di una persona addestrata ed ha inoltre ricevuto una formazione specifica sull'impianto presso ProMinent o un rivenditore autorizzato.
Operai qualificati	Per operaio qualificato s'intende colui che, grazie alla formazione tecnica ricevuta e alle proprie conoscenze ed esperienze è in grado di valutare i lavori affidatigli e di riconoscere eventuali pericoli. Un'attività pluriennale nell'ambito di lavoro in questione può servire anch'essa a valutare la formazione specifica.
Specialista elettrico	<p>Gli specialisti in ambito elettrico, grazie alla formazione, alle conoscenze e all'esperienza specialistiche, nonché grazie alla conoscenza delle norme e delle disposizioni relative, sono in grado di eseguire interventi su impianti elettrici e di riconoscere autonomamente possibili pericoli e di evitarli.</p> <p>Tali specialisti sono formati in modo specifico per l'ambito lavorativo in cui operano e ne conoscono le relative norme e disposizioni.</p> <p>Essi devono soddisfare le disposizioni delle vigenti norme di legge in materia di prevenzione degli infortuni.</p>
Servizio clienti	Per servizio clienti s'intendono i tecnici dell'assistenza formati e autorizzati in modo dimostrabile da ProMinent per lo svolgimento di interventi sull'impianto.



Nota per la società che gestisce l'impianto

Attenersi alle norme antinfortunistiche specifiche e alle altre regole di sicurezza tecnica comunemente riconosciute.

1.3 Codice identificativo DULCO® flex DFCa 030

Codice identificativo		
DFCa	DULCO® flex DFCa 030	
	Tipo	
030	DFCa 030, 0,433 l/giro	
	Azionamento	
000	Pompa senza azionamento	
	Riduttore / 3 x 230 / 400 V ca	
A11	0,25 kW, 18 giri/min, 467 l/h, 8 bar	
A12	0,37 kW, 28 giri/min, 727 l/h, 8 bar	
A13	0,55 kW, 38 giri/min, 987 l/h, 4 bar	
A14	0,55 kW, 55 giri/min, 1.428 l/h, 2 bar	
A15	0,75 kW, 66 giri/min, 1.714 l/h, 2 bar	
	Meccanismo regolatore manuale / 3 x 230 / 400 V ca	
A21	0,75 kW, 10-59 giri/min, 259-1.532 l/h, 2 bar	
	Meccanismo regolatore con convertitore di frequenza integrato / 1x 230 V ca	
A31	0,55 kW, 11,5-40 giri/min, 298-1.039 l/h, 4 bar	
A32	0,75 kW, 18-64 giri/min, 467-1.662 l/h, 2 bar	
A33	1,10 kW, 23-80 giri/min, 597-2.078 l/h, 1 bar	
	Meccanismo regolatore (è necessario un convertitore di frequenza esterno) / 3 x 230 / 400 V ca	
A41	0,37 kW, 2-28 giri/min, 51-727 l/h, 8 bar	
A42	0,75 kW, 4-57 giri/min, 103-1.480 l/h, 2 bar	
A43	1,10 kW, 5-80 giri/min, 129-2.078 l/h, 1 bar	
	Materiale flessibile	
0	NR	
B	NBR	
E	EPDM	
R	NR-A	
A	NBR-A	
H	Hypalon	
	Collegamento idraulico	
A	VA BSP, 1 1/4"	
B	VA NPT, 1 1/4"	
C	PP BSP, 1 1/4"	
D	PVDF BSP, 1 1/4"	
F	PVC NPT, 1 1/4"	
G	Tri-Clamp, VA, 1 1/2"	
H	DIN 11851, VA, NW32	

Codice identificativo			
DFCa	DULCO® flex DFCa 030		
			I Flangia DIN VA, DN32
			L Flangia ANSI VA, DN32
			P Flangia ANSI PVC, DN32
			Basamento
		0	Basamento, acciaio verniciato
		1	Basamento, acciaio inox
		2	unità mobile + basamento acciaio verniciato
		3	unità mobile + basamento acciaio inox
			Sensore di perdita
		0	senza sensore di perdita
		L	con sensore di perdita
			Rotore
		0	Rotore con 2 rulli
			Comando batch
		0	senza comando batch
		C	con comando batch
			Modello speciale
		0	Standard
			Sistema di vuoto
		0	Assente
		V	con sistema di vuoto
			Certificazioni
		01	Omologazione CE

1.4 Codice identificativo DULCO® flex DFCa 040

Codice identificativo			
DFCa	DULCO® flex DFCa 040		
			Tipo
	040		DFCa 040, 0,91 l/giro
			Azionamento
		000	Pompa senza azionamento
			Riduttore / 3 x 230 / 400 V ca
		B11	0,55 kW, 18 giri/min, 982 l/h, 8 bar
		B12	0,55 kW, 29 giri/min, 1.583 l/h, 8 bar
		B13	0,75 kW, 38 giri/min, 2.074 l/h, 4 bar

Codice identificativo		
DFCa	DULCO® flex DFCa 040	
B14	1,10 kW, 54 giri/min, 2.948 l/h, 2 bar	
B15	1,50 kW, 66 giri/min, 3.603 l/h, 2 bar	
	Meccanismo regolatore manuale / 3 x 230 / 400 V ca	
B21	1,10 kW, 16-56 giri/min, 873-3.057 l/h, 2 bar	
	Meccanismo regolatore con convertitore di frequenza integrato / 1x 230 V ca	
B31	1,10 kW, 12-36 giri/min, 655-1.965 l/h, 4 bar	
B32	1,50 kW, 15-53 giri/min, 819-2.893 l/h, 2 bar	
B33	2,20 kW, 22-77 giri/min, 1201-4.204 l/h, 1 bar	
	Meccanismo regolatore (è necessario un convertitore di frequenza esterno) / 3 x 230 / 400 V ca	
B41	1,10 kW, 2-49 giri/min, 109-2.675 l/h, 2 bar	
B42	1,50 kW, 4-53 giri/min, 218-2.893 l/h, 2 bar	
B43	2,20 kW, 7-80 giri/min, 382-4.368 l/h, 1 bar	
	Materiale flessibile	
0	NR	
B	NBR	
E	EPDM	
R	NR-A	
A	NBR-A	
H	Hypalon	
N	Norprene (max. 2 bar)	
	Collegamento idraulico	
A	VA BSP, 1 1/2"	
B	VA NPT, 1 1/2"	
C	PP BSP, 1 1/2"	
D	PVDF BSP, 1 1/2"	
G	Tri-Clamp, VA, 1 1/2"	
H	DIN 11851, VA, NW40	
I	Flangia DIN VA, DN40	
L	Flangia ANSI VA, DN40	
P	Flangia ANSI PVC, DN40	
	Basamento	
0	Basamento, acciaio verniciato	
1	Basamento, acciaio inox	
2	unità mobile + basamento acciaio verniciato	
3	unità mobile + basamento acciaio inox	
	Sensore di perdita	

Codice identificativo						
DFCa	DULCO® flex DFCa 040					
						0 senza sensore di perdita
						L con sensore di perdita
						Rotore
						0 Rotore con 2 rulli
						Comando batch
						0 senza comando batch
						C con comando batch
						Modello speciale
						0 Standard
						Sistema di vuoto
						0 Assente
						V con sistema di vuoto
						Certificazioni
						01 Omologazione CE

1.5 Codice identificativo DULCO® flex DFCa 050

Codice identificativo						
DFCa	DULCO® flex DFCa 050					
						Tipo
						050 DFCa 050, 1,46 l/giro
						Azionamento
						000 Pompa senza azionamento
						Riduttore / 3 x 230 / 400 V ca
						C11 0,55 kW, 14,1 giri/min, 1.235 l/h, 8 bar
						C12 0,75 kW, 21 giri/min, 1.839 l/h, 8 bar
						C13 1,10 kW, 30 giri/min, 2.628 l/h, 4 bar
						C14 1,50 kW, 38 giri/min, 3.328 l/h, 4 bar
						C15 1,50 kW, 48 giri/min, 4.204 l/h, 2 bar
						C16 2,20 kW, 58 giri/min, 5.080 l/h, 2 bar
						Meccanismo regolatore manuale / 3 x 230 / 400 V ca
						C21 1,15 kW, 8,8-44 giri/min, 770-3.854 l/h, 4 bar
						Meccanismo regolatore con convertitore di frequenza integrato / 1x 230 V ca
						C31 1,50 kW, 9-32 giri/min, 788-2.803 l/h, 4 bar
						C32 2,20 kW, 15-54 giri/min, 1314-4.730 l/h, 2 bar
						C33 3,00 kW, 22-77 giri/min, 1927-6.745 l/h, 1 bar

Codice identificativo					
DFCa	DULCO® flex DFCa 050				
			Meccanismo regolatore (è necessario un convertitore di frequenza esterno) / 3 x 230 / 400 V ca		
	C41	1,50 kW, 2-32 giri/min, 175-2.803 l/h, 4 bar			
	C42	2,20 kW, 4-54 giri/min, 350-4.730 l/h, 2 bar			
	C43	3,00 kW, 5,5-77 giri/min, 481-6.745 l/h, 1 bar			
			Materiale flessibile		
	0	NR			
	B	NBR			
	E	EPDM			
	R	NR-A			
	A	NBR-A			
	H	Hypalon			
			Collegamento idraulico		
	I	Flangia DIN VA, DN40			
	G	Tri-Clamp, VA, 2"			
	H	DIN 11851, VA, NW50			
	J	Flangia DIN PP, DN40			
	K	Flangia DIN VA, con rivestimento Halar + inserti PVDF, DN40			
	L	Flangia ANSI VA, DN40			
	M	Flangia ANSI PP, DN40			
	N	Flangia ANSI VA, con rivestimento Halar + inserti PVDF, DN40			
			Basamento		
	0	Basamento, acciaio verniciato			
	1	Basamento, acciaio inox			
	2	unità mobile + basamento acciaio verniciato			
	3	unità mobile + basamento acciaio inox			
			Sensore di perdita		
	0	senza sensore di perdita			
	L	con sensore di perdita			
			Rotore		
	0	Rotore con 2 rulli			
			Comando batch		
	0	senza comando batch			
			Modello speciale		
	0	Standard			
			Sistema di vuoto		
	0	Assente			

Codice identificativo											
DFCa	DULCO® flex DFCa 050										
										V	con sistema di vuoto
											Certificazioni
										01	Omologazione CE

1.6 Codice identificativo DULCO® flex DFCa 060

Codice identificativo										
DFCa	DULCO® flex DFCa 060									
		Tipo								
	060	DFCa 060, 3,12 l/giro								
		Azionamento								
	000	Pompa senza azionamento								
		Riduttore / 3 x 230 / 400 V ca								
	D11	2,20 kW, 18 1/min, 3,3 m³/h, 8 bar								
	D12	2,20 kW, 21 1/min, 3,9 m³/h, 8 bar								
	D13	3,00 kW, 27 1/min, 5,0 m³/h, 8 bar								
	D14	3,00 kW, 33 1/min, 6,1 m³/h, 4 bar								
	D15	3,00 kW, 42 1/min, 7,8 m³/h, 4 bar								
	D16	3,00 kW, 47 1/min, 8,7 m³/h, 2 bar								
	D17	3,00 kW, 57 1/min, 10,6 m³/h, 2 bar								
		Meccanismo regolatore manuale / 3 x 230 / 400 V ca								
	D21	4,0 kW, 8-49 1/min, 1,4-9,1 m³/h, 2 bar								
		Meccanismo regolatore con convertitore di frequenza integrato / 1x 230 V ca								
	D31	3,0 kW, 7-25 1/min, 1,3-4,6 m³/h, 8 bar								
	D32	4,0 kW, 15-53 1/min, 2,8-9,9 m³/h, 2 bar								
		Materiale flessibile								
	0	NR								
	B	NBR								
	E	EPDM								
	R	NR-A								
	A	NBR-A								
	H	Hypalon								
		Collegamento idraulico								
	I	Flangia DIN VA, DN50								
	G	Tri-Clamp, VA, 2 1/2"								
	H	DIN 11851, VA, NW50								

Codice identificativo			
DFCa	DULCO® flex DFCa 060		
			K Flangia DIN VA, con rivestimento Halar + inserti PVDF, DN50
			L Flangia ANSI VA, DN50
			M Flangia ANSI PP, DN50
			N Flangia ANSI VA, con rivestimento Halar + inserti PVDF, DN50
			Basamento
		0	Basamento, acciaio verniciato
		1	Basamento, acciaio inox
		2	unità mobile + basamento acciaio verniciato
		3	unità mobile + basamento acciaio inox
			Sensore di perdita
		0	senza sensore di perdita
		L	con sensore di perdita
			Rotore
		0	Rotore con 2 rulli
			Comando batch
		0	senza comando batch
		C	con comando batch
			Modello speciale
		0	Standard
			Sistema di vuoto
		0	Assente
		V	con sistema di vuoto
			Certificazioni
		01	Omologazione CE

1.7 Codice identificativo DULCO® flex DFCa 070

Codice identificativo			
DFCa	DULCO® flex DFCa 070		
			Tipo
	070		DFCa 070, 8,05 l/giro
			Azionamento
		000	Pompa senza azionamento
			Riduttore / 3 x 230 / 400 V ca
		E11	2,20 kW, 14 l/min, 6,7 m ³ /h, 8 bar
		E12	3,0 kW, 21 l/min, 10,1 m ³ /h, 8 bar

Codice identificativo			
DFCa	DULCO® flex DFCa 070		
	E13	4,0 kW, 26 1/min, 12,5 m³/h, 4 bar	
	E14	4,0 kW, 32 1/min, 15,4 m³/h, 4 bar	
	E15	5,5 kW, 37 1/min, 17,8 m³/h, 4 bar	
	E16	5,5 kW, 46 1/min, 22,2 m³/h, 2 bar	
	E17	5,5 kW, 54 1/min, 26,0 m³/h, 2 bar	
		Meccanismo regolatore con convertitore di frequenza integrato / 1x 230 V ca	
	E31	5,5 kW, 9-23 1/min, 4,3-15,4 m³/h, 4 bar	
	E32	7,5 kW, 14-47 1/min, 6,7-22,7 m³/h, 2 bar	
		Materiale flessibile	
	0	NR	
	B	NBR	
	E	EPDM	
	R	NR-A	
	A	NBR-A	
	H	Hypalon	
		Collegamento idraulico	
	I	Flangia DIN VA, DN65	
	G	Tri-Clamp, VA, 3"	
	H	DIN 11851, VA, NW65	
	J	Flangia DIN PP, DN65	
	L	Flangia ANSI VA, DN65	
	M	Flangia ANSI PP, DN65	
	Q	Flangia DIN VA con rivestimento Halar, DN65	
	R	Flangia ANSI VA con rivestimento Halar, DN65	
		Basamento	
	0	Basamento, acciaio verniciato	
	1	Basamento, acciaio inox	
	2	unità mobile + basamento acciaio verniciato	
	3	unità mobile + basamento acciaio inox	
		Sensore di perdita	
	0	senza sensore di perdita	
	L	con sensore di perdita	
		Rotore	
	0	Rotore con 2 rulli	
		Comando batch	
	0	senza comando batch	

Codice identificativo										
DFCa	DULCO® flex DFCa 070									
										Modello speciale
									0	Standard
										Sistema di vuoto
									0	Assente
									V	con sistema di vuoto
										Certificazioni
									01	Omologazione CE

1.8 Codice identificativo DULCO® flex DFCa 70D

Codice identificativo										
DFCa	DULCO® flex DFCa 70D									
		Tipo								
	70D	DFCa 70D, 15,83 l/giro, modello a doppia testata								
		Azionamento								
		000	Pompa senza azionamento							
			Riduttore / 3 x 230 / 400 V ca							
		F11	5,5 kW, 15 1/min, 14,2 m³/h, 4 bar							
		F12	7,5 kW, 22 1/min, 20,8 m³/h, 2 bar							
		F13	7,5 kW, 31 1/min, 29,4 m³/h, 2 bar							
		F14	9,2 kW, 40 1/min, 38,0 m³/h, 2 bar							
			Materiale flessibile							
		0	NR							
		B	NBR							
		E	EPDM							
		R	NR-A							
		A	NBR-A							
			Collegamento idraulico							
		I	Flangia DIN, VA, DN80							
		G	Tri-Clamp, VA, 4"							
		H	DIN 11851, VA, NW80							
		L	Flangia ANSI VA, DN80							
			Basamento							
		0	Basamento, acciaio verniciato							
		1	Basamento, acciaio inox							
			Sensore di perdita							

Codice identificativo										
DFCa	DULCO® flex DFCa 70D									
							0	senza sensore di perdita		
							L	con sensore di perdita		
								Rotore		
							0	Rotore con 2 rulli		
								Comando batch		
							0	senza comando batch		
								Modello speciale		
							0	Standard		
								Sistema di vuoto		
							0	Assente		
								Certificazioni		
							01	Omologazione CE		

2 Sicurezza e responsabilità

2.1 Indicazioni di sicurezza generali

**AVVERTIMENTO!****Componenti sotto tensione**

Possibile conseguenza: morte o ferite gravissime

- Misure: prima di aprire l'alloggiamento, scollegare l'apparecchio dall'alimentazione di corrente
- Scollegare dall'alimentazione di corrente gli apparecchi danneggiati, difettosi o manipolati per togliervi la tensione

**AVVERTIMENTO!****Interruttore di arresto d'emergenza**

Possibile conseguenza: morte o ferite gravissime

L'impianto complessivo va dotato di un interruttore di arresto d'emergenza che deve consentire di spegnere l'impianto complessivo in modo tale che, in caso di emergenza, sia possibile mettere in sicurezza l'impianto complessivo.

**AVVERTIMENTO!****Accesso non autorizzato**

Possibile conseguenza: morte o ferite gravissime

- Misure: rendere sicuro l'apparecchio contro accessi non autorizzati

**AVVERTIMENTO!****Sostanze pericolose / contaminazione di persone e attrezzature**

Possibile conseguenza: morte o ferite gravissime.
Danni materiali

- Assicurarsi che il flessibile di pompaggio sia resistente alla sostanza da trasportare
- Osservare sempre la scheda tecnica di sicurezza della sostanza trasportata. Il gestore dell'impianto è responsabile della disponibilità e dell'aggiornamento della scheda tecnica di sicurezza
- Per la messa in atto di contromisure in caso di fuoriuscita della sostanza trasportata fa sempre testo la scheda tecnica di sicurezza della sostanza trasportata
- Osservare le limitazioni generali relative ai limiti di viscosità, alla resistenza alle sostanze chimiche e alla densità
- Il flessibile di pompaggio va sostituito sempre a pompa spenta



AVVERTIMENTO!

Utilizzo corretto

Possibile conseguenza: morte o ferite gravissime

- L'apparecchio non è destinato al trasporto o al dosaggio di sostanze gassose o solide
- Non superare i valori nominali della pressione, del numero di giri o della temperatura della pompa
- L'apparecchio deve essere utilizzato esclusivamente attenendosi ai dati tecnici e alle specifiche riportate nelle presenti istruzioni per l'uso e nelle istruzioni per l'uso dei singoli componenti
- L'apparecchio non è adatto all'impiego in zone a rischio di esplosione
- Accendere la pompa solo se è correttamente fissata al suolo
- Accendere la pompa solo dopo aver fissato la copertura anteriore



AVVERTIMENTO!

Vita utile del flessibile di pompaggio

Possibile conseguenza: morte o ferite gravissime

Non è possibile indicare con esattezza la vita utile del flessibile di pompaggio. Bisogna dunque tener conto della possibilità che il flessibile si spezzi e che ne fuoriesca liquido. Se si è applicato il segnalatore di rottura del flessibile (opzionale), è possibile usarlo per arrestare la pompa e/o per azionare una valvola elettrica.

Bisogna inoltre impedire che particelle del flessibile che perde finiscano nella sostanza trasportata. Lo si può fare, ad es., mediante filtraggio, con il segnalatore di rottura del flessibile o con altre misure adatte al processo in questione.



ATTENZIONE!

Pulizia CIP

In caso di pulizia CIP è necessario informarsi presso il produttore circa la corretta installazione della pompa (è necessaria un'installazione speciale) nonché circa la compatibilità dei detergenti con il flessibile di pompaggio e con gli altri collegamenti idraulici.

La pulizia dovrebbe avvenire alla temperatura massima consigliata.



ATTENZIONE!

Senso di rotazione / direzione di alimentazione

Possibile conseguenza: danno materiale fino alla distruzione dell'apparecchio

- Prima della messa in funzione occorre controllare il senso di rotazione della pompa rispetto alla direzione di alimentazione prevista



ATTENZIONE!

Influenze ambientali

Possibile conseguenza: danno materiale fino alla distruzione dell'apparecchio

- L'apparecchio non è adatto all'impiego all'aria aperta
- Mediante misure idonee, proteggere l'apparecchio da influenze ambientali quali:
 - Raggi UV
 - Umidità
 - Gelo ecc.

3 Descrizione delle funzioni

Breve descrizione delle funzioni

La fornitura della DULCO®flex DFCa può essere selezionata tramite il codice identificativo.

La DULCO®flex DFCa è una pompa volumetrica. L'alimentazione della sostanza avviene grazie allo schiacciamento del flessibile di pompaggio da parte del rotore in direzione del flusso. Per l'operazione non sono necessarie valvole. Ciò garantisce un trattamento non aggressivo della sostanza da dosare.

La DULCO®flex DFCa è stata ideata in modo da assicurare un impiego sicuro e privo di complicazioni e una facile manutenzione.

La DULCO®flex DFCa può essere utilizzata con molte sostanze. Questo modello di pompa è spesso la soluzione ideale per le sostanze abrasive, sensibili all'agitazione meccanica e viscosi.

Tipici ambiti di applicazione sono i processi che richiedono solo una minima pressione di alimentazione (max. 8 bar).

3.1 Struttura

Componenti principali:

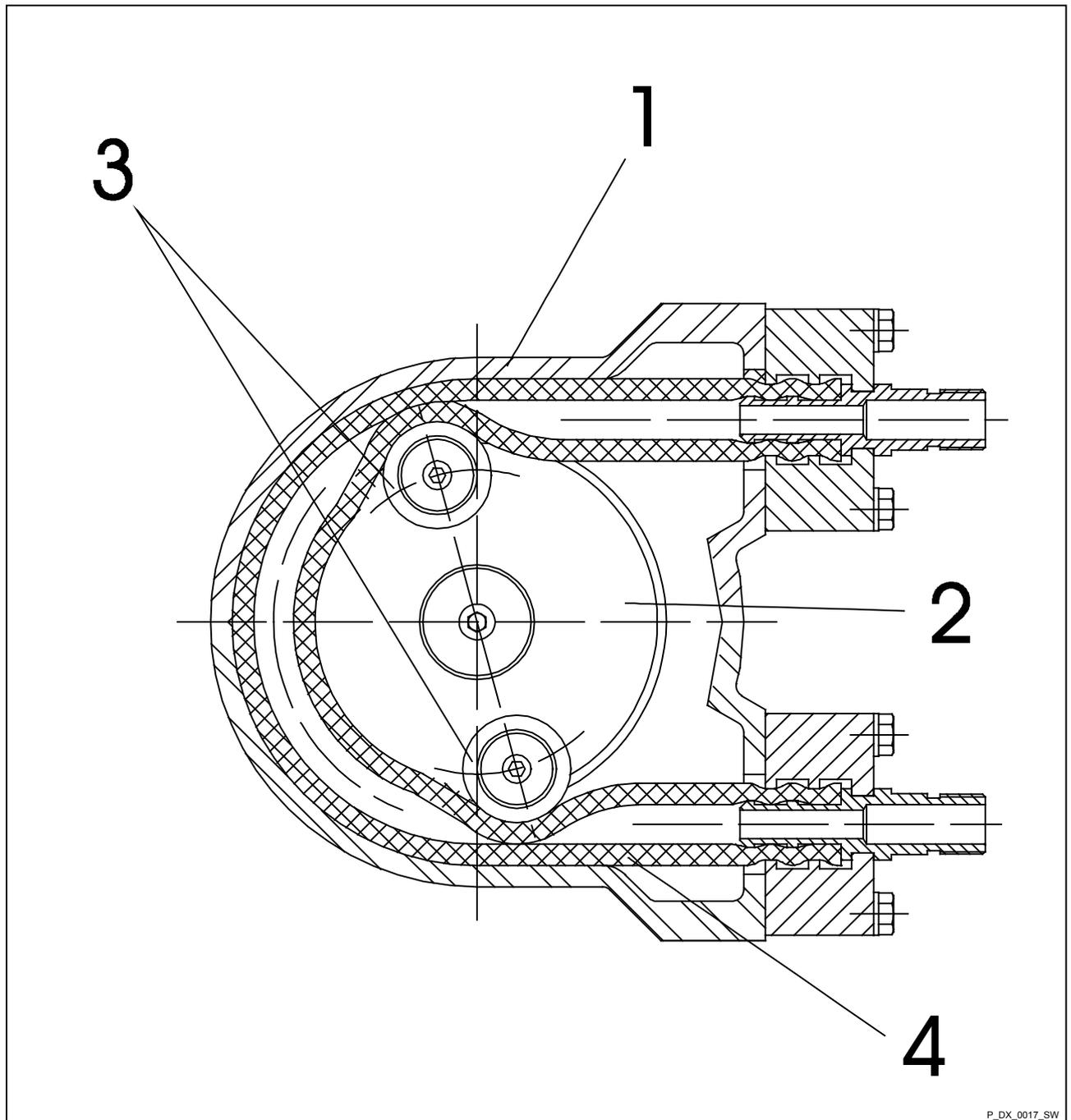
- Unità motore
- Alloggiamento
- Telaio di base

L'alloggiamento della pompa è chiuso con una copertura anteriore avvitabile per evitare lesioni.

Il motore aziona il rotore. Alle estremità del rotore, due rulli premono il flessibile di pompaggio contro l'alloggiamento.

Il movimento circolare del rotore fa sì che i rulli premano e rilascino la pressione sul flessibile di pompaggio. In questo modo la sostanza viene aspirata e convogliata nella tubazione di dosaggio.

3.2 Visione d'insieme dell'apparecchio



P_DX_0017_SW

Fig. 1: Illustrazione del principio di funzionamento

- | | | | |
|---|---------------|---|------------|
| 1 | Alloggiamento | 3 | Rulli |
| 2 | Rotore | 4 | Flessibile |

4 Trasporto, stoccaggio, montaggio e installazione

- **Qualifica dell'utilizzatore, trasporto e stoccaggio:** personale addestrato, vedere ↪ *Capitolo 1.2 „Qualifica dell'utilizzatore“ a pag. 6*
- **Qualifica dell'utilizzatore, montaggio:** operai qualificati, vedere ↪ *Capitolo 1.2 „Qualifica dell'utilizzatore“ a pag. 6*
- **Qualifica dell'utilizzatore, installazione elettrica:** specialista elettrico, vedere ↪ *Capitolo 1.2 „Qualifica dell'utilizzatore“ a pag. 6*



AVVERTIMENTO!

Scheda tecnica di sicurezza

Possibile conseguenza: morte o ferite gravissime

In tutti i lavori nei quali è possibile entrare in contatto con la sostanza da trasportare, è imprescindibile osservare la scheda tecnica di sicurezza della sostanza.

4.1 Trasporto

Trasporto

- La pompa è protetta da un imballo di cartone
- Il materiale dell'imballo può essere riutilizzato
- Per le condizioni ambientali relative allo stoccaggio e al trasporto, vedere

4.2 Stoccaggio

Stoccaggio

- Durante lo stoccaggio è preferibile togliere il flessibile di pompaggio dall'alloggiamento
- Per stoccaggi superiori a 60 giorni, proteggere le superfici di accoppiamento (morsetti, riduttori, motori) con appositi antiossidanti
- Per le condizioni ambientali relative allo stoccaggio e al trasporto, vedere

4.3 Montaggio



ATTENZIONE!

Possibile conseguenza: ferite lievi o superficiali. Danni materiali.

Eseguire i lavori di montaggio prima dell'installazione elettrica

Attenersi alle condizioni ambientali ammesse

4.3.1 Condizioni ambientali



NOTA!

Condizioni ambientali

Possibile conseguenza: danni materiali e aumento dell'usura

Il montaggio va eseguito all'interno di un edificio. Se si rende necessario collocare la pompa all'aperto, occorre dotarla di una protezione contro i raggi solari e gli influssi atmosferici.

Quando si posiziona la pompa, assicurare un accesso sufficiente per tutti i tipi di interventi di manutenzione.

Per le temperature e le pressioni esistono valori limite che dipendono dal flessibile scelto. Questi valori limite sono descritti di seguito:

Valori limite del flessibile per temperature e pressione

Materiale Flessibile	Temp. min. (°C) Liquido di dosaggio	Temp. max. (°C) Liquido di dosaggio	Temp. min. (°C) Ambiente	Pressione max. (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

Attenersi anche alle indicazioni di sicurezza generali, vedere  *Capitolo 2.1 „Indicazioni di sicurezza generali“ a pag. 17*

4.3.2 Progettazione del lato di aspirazione

La pompa va collocata il più vicino possibile ai recipienti del liquido, in modo che la tubazione di aspirazione sia il più possibile corta e rettilinea.

La tubazione di aspirazione deve essere assolutamente impermeabile all'aria e realizzata in un materiale adatto, in modo che non si comprima in caso di sottopressione.

Il diametro deve corrispondere al diametro nominale del flessibile di pompaggio. Per i liquidi viscosi si raccomanda un diametro maggiore.

La pompa è autoaspirante e non necessita di una valvola di aspirazione. La pompa è reversibile e l'attacco di aspirazione può dunque comprendere una delle due possibilità. Di solito si sceglie la possibilità fisicamente più adatta all'installazione.

Si suggerisce di utilizzare un passaggio flessibile tra i tubi fissi e i collegamenti idraulici della pompa, in modo da evitare la trasmissione di vibrazioni.

4.3.3 Progettazione del lato mandata

Per evitare una riduzione delle prestazioni, occorre fare in modo che la tubazione di mandata sia il più possibile corta e rettilinea.

Il diametro deve corrispondere al diametro nominale del flessibile di pompaggio. Per i liquidi viscosi si raccomanda un diametro maggiore.

Si suggerisce di utilizzare un passaggio flessibile tra i tubi fissi e i collegamenti idraulici della pompa, in modo da evitare la trasmissione di vibrazioni.

4.3.4 Regolazione della pressione dei rulli

La pompa peristaltica è dotata di lamiere distanziatrici (6) da utilizzare per la regolazione della distanza di pressione esatta dei rulli (9) (a seconda del numero di giri e della pressione di esercizio).

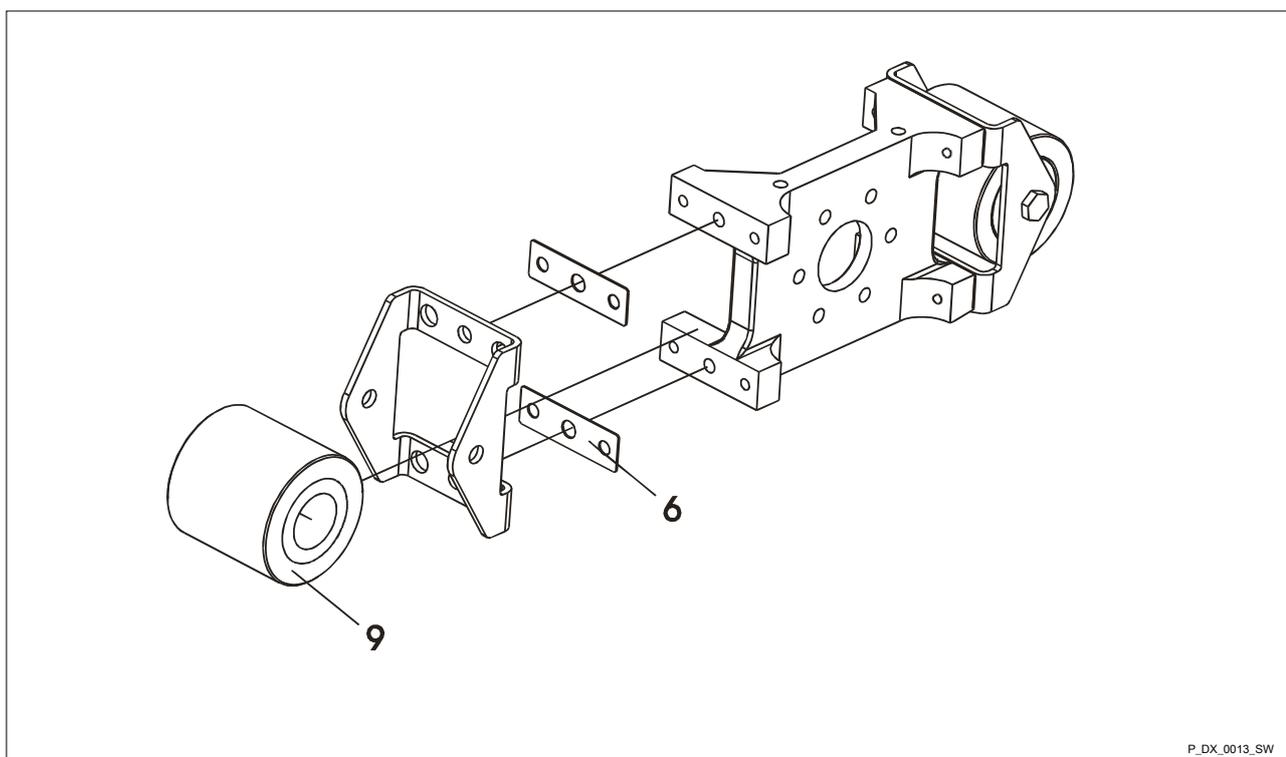


Fig. 2: Lamiere distanziatrici / rulli

- 6 Lamiere distanziatrici
- 9 Rulli

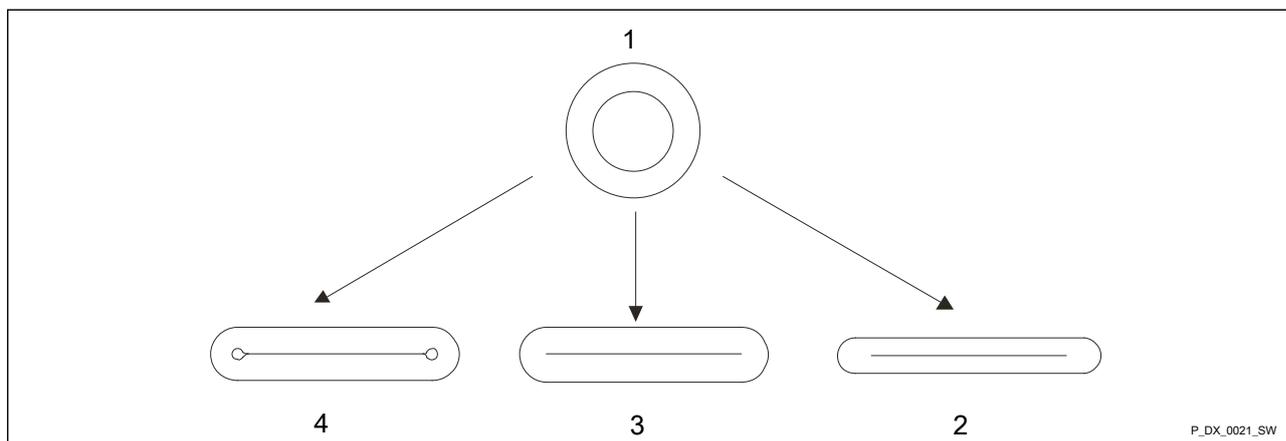


Fig. 3: Schiacciamento del flessibile

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Flessibile con forma normale | 3 | Schiacciamento perfetto |
| 2 | Schiacciamento eccessivo (aumento dell'usura della pompa e del flessibile) | 4 | Schiacciamento insufficiente (Il materiale che torna nella cavità distrugge in breve tempo il flessibile) |

Le lamiere distanziatrici vengono montate in fabbrica. In base alle seguenti tabelle è possibile adattare il numero di lamiere distanziatrici alle condizioni d'impiego.

DFCa 030 / Numero di lamiere distanziatrici di 0,5 mm di spessore (tranne Norpren):

giri/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	2	2	2	2
6,0	3	3	3	2	-
8,0	4	3	3	-	-

* Stato al momento della consegna

DFCa 040 / Numero di lamiere distanziatrici di 1,0 mm di spessore (tranne Norpren):

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

* Stato al momento della consegna

DFCa 040 / Numero di lamiere distanziatrici di 1,0 mm di spessore (Norpren):

giri/min	0-19	20-39	40-59	60-79	80-99
bar					
0,5	14	14	14	14	14
2,0*	14	14	14	14	14

* Stato al momento della consegna

DFCa 050 / Numero di lamiere distanziatrici di 1,0 mm di spessore:

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

* Stato al momento della consegna

DFCa 060 / Numero di lamiere distanziatrici di 1,0 mm di spessore:

giri/min	0-19	20-39	40-59	60-79	80-99
bar					
0,5	7	6	6	6	6
2,0	7	7	7	7	6
4,0 *	7	7	7	7	7
6,0	8	7	7	7	7
8,0	8	8	8	7	-

* Stato al momento della consegna

DFCa 070 / Numero di lamiere distanziatrici di 1,0 mm di spessore:

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

* Stato al momento della consegna

4.3.5 Curve di potenza



NOTA!

Pressione massima in funzionamento continuo

La linea tratteggiata indica il limite per la pressione massima in funzionamento continuo

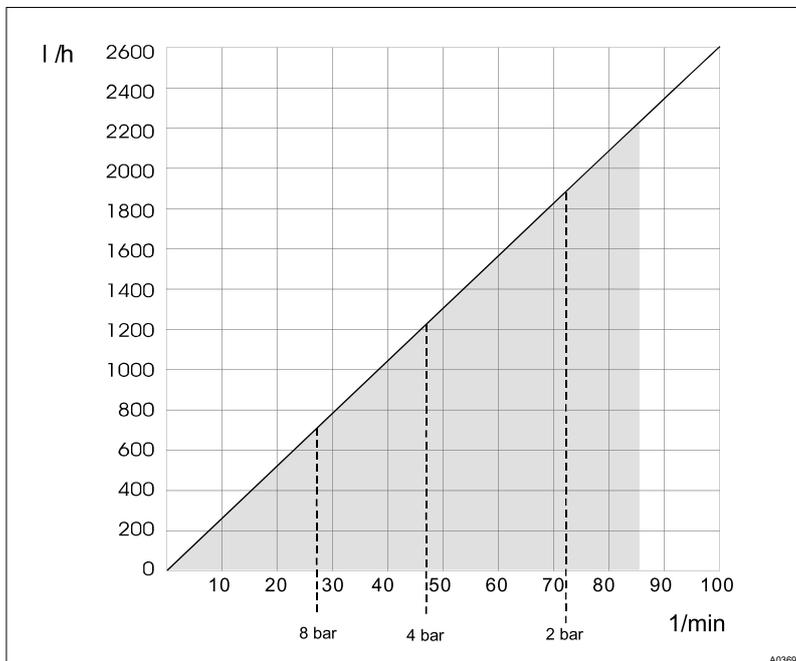


Fig. 4: DFCa 030

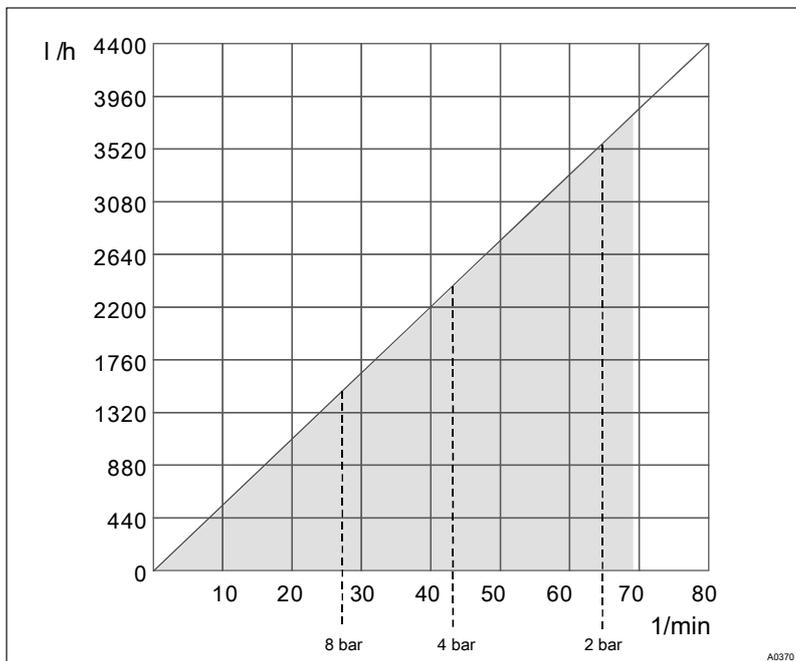


Fig. 5: DFCa 040

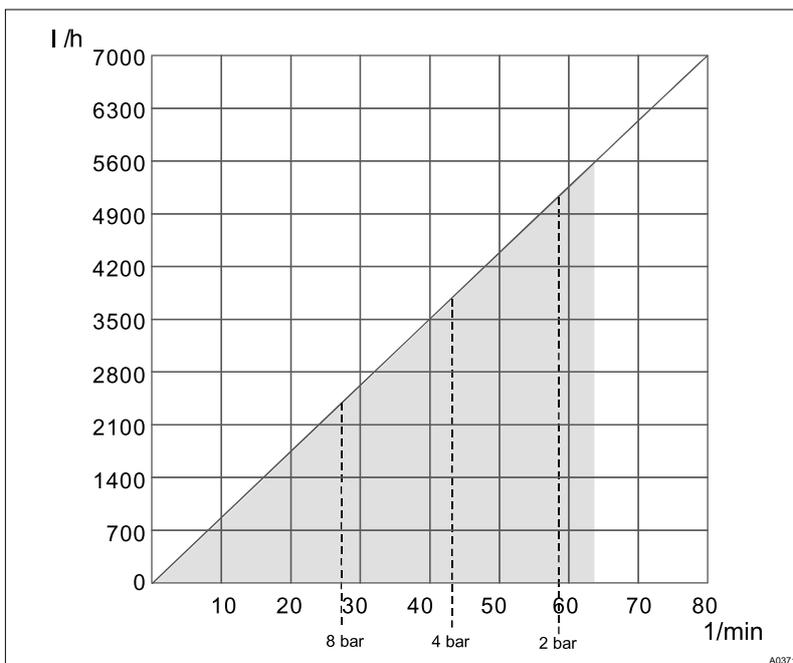


Fig. 6: DFCa 050

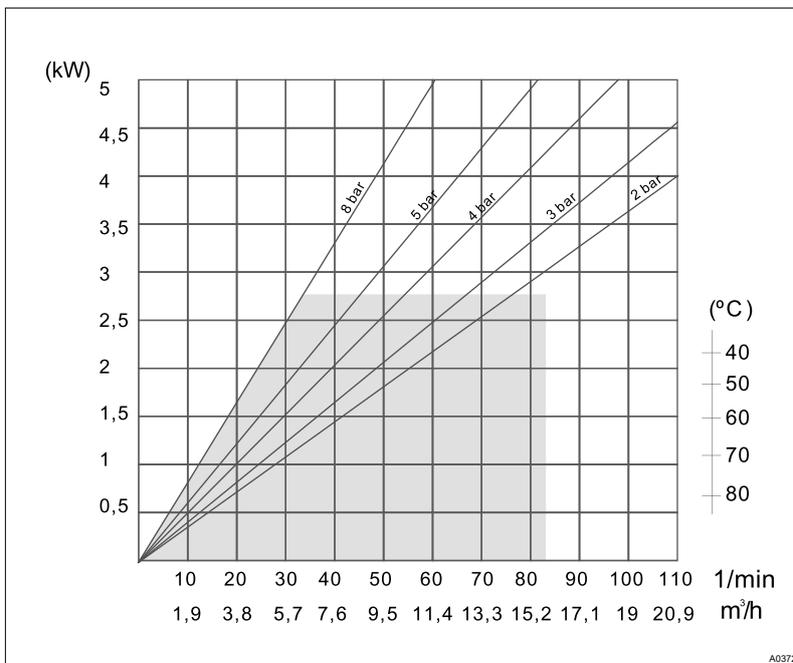


Fig. 7: DFCa 060

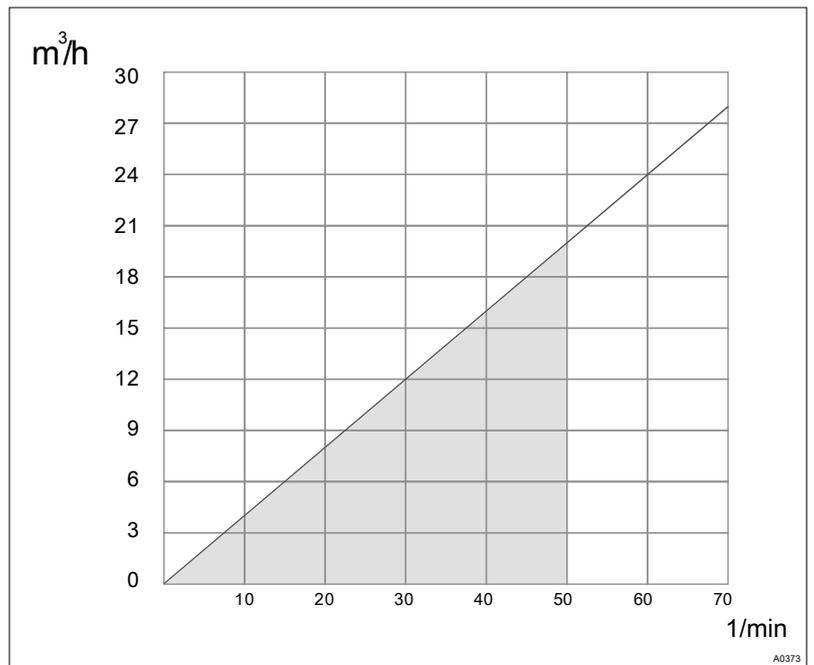


Fig. 8: DFCa 070

5 Messa in funzione

- **Qualifica dell'utilizzatore, messa in funzione:** utilizzatore formato, vedere ↪ *Capitolo 1.2 „Qualifica dell'utilizzatore“ a pag. 6*

5.1 Controlli prima della messa in funzione della pompa

Svolgere i seguenti controlli:

- Assicurarsi che la pompa non abbia subito danni durante il trasporto o lo stoccaggio. Segnalare immediatamente eventuali danni al fornitore
- Controllare se la tensione di rete è adatta al motore
- Assicurarsi che il flessibile sia adatto al liquido trasporto e che non ne venga aggredito
- Assicurarsi che la temperatura del liquido non superi la temperatura raccomandata
- Accendere la pompa solo se la copertura anteriore è stata applicata correttamente
- Controllare se i rulli sono montati e fissati correttamente
- Controllare se il flessibile e i rulli sono sufficientemente lubrificati
- Controllare se la protezione dal sovraccarico termico (non compresa nella fornitura) coincide con i valori indicati nella targhetta del motore
- Controllare se il senso di rotazione è impostato correttamente
- Controllare se i componenti elettrici opzionali sono collegati e funzionano correttamente
- Installare un manometro nella tubazione di mandata se il valore della contropressione non è noto
- Controllare in condizioni di funzionamento che i valori della portata, della pressione e dell'assorbimento di potenza del motore non superino i valori nominali
- Installare una valvola di sovrappressione nella tubazione di mandata per proteggere la pompa dal sovraccarico nei casi in cui si chiuda inavvertitamente una valvola o la tubazione risulti bloccata in altro modo.

6 Azionamento della pompa peristaltica

- **Qualifica dell'utilizzatore, uso:** personale addestrato, vedere
↳ *Capitolo 1.2 „Qualifica dell'utilizzatore“ a pag. 6*

La pompa peristaltica è completamente integrata nell'impianto previsto dal gestore e viene azionata da tale impianto. Non è possibile azionare direttamente la pompa peristaltica.

7 Manutenzione, riparazione, anomalie nel funzionamento, smaltimento e ricambi

- **Qualifica dell'utilizzatore, manutenzione e smaltimento:** personale addestrato, vedere ☞ *Capitolo 1.2 „Qualifica dell'utilizzatore“ a pag. 6*
- **Qualifica dell'utilizzatore, riparazione e anomalie nel funzionamento:** utilizzatore formato, vedere ☞ *Capitolo 1.2 „Qualifica dell'utilizzatore“ a pag. 6*

7.1 Manutenzione



ATTENZIONE!

Scollegare la pompa dalla rete

Possibile conseguenza: lesioni

Gli interventi sulla pompa sono consentiti solo dopo averla spenta e scollegata dalla rete.

Lubrificazione

- Controllare se il flessibile e i rulli sono sufficientemente lubrificati
 - Eseguire il controllo ogni 200 ore di funzionamento
- Controllare se il livello dell'olio nel riduttore è corretto
 - Cambiare regolarmente l'olio del riduttore attenendosi al manuale di manutenzione del riduttore.

7.2 Sostituzione del flessibile di pompaggio

Sostituzione del flessibile di pompaggio - Smontaggio

1. ➤ Chiudere tutte le valvole per impedire la fuoriuscita del liquido di dosaggio
2. ➤ Smontare i flessibili della pompa dal lato di mandata e da quello di aspirazione
3. ➤ Togliere la copertura anteriore
4. ➤ Rimuovere un rullo con le lamiere distanziatrici (il rullo che non tocca il flessibile di pompaggio)
5. ➤ Con l'ausilio del motore, girare il rotore in modo che il rullo restante non preme sul flessibile di pompaggio
6. ➤ Togliere la flangia di pressione dall'alloggiamento della pompa
7. ➤ Togliere il flessibile di pompaggio da sostituire
8. ➤ Staccare i collegamenti idraulici dalle due estremità del flessibile di pompaggio

Sostituzione del flessibile di pompaggio - Montaggio

1. ➤ Pulire le superfici interne dell'alloggiamento della pompa
2. ➤ Lubrificare le superfici interne dell'alloggiamento della pompa in corrispondenza delle superfici a contatto con il flessibile di pompaggio
3. ➤ Controllare i rulli. Assicurarsi che le superfici dei rulli non siano danneggiate

4. ➤ Applicare i collegamenti idraulici alle due estremità del flessibile con l'aiuto della flangia di pressione
5. ➤ Inserire il flessibile di pompaggio nell'alloggiamento della pompa
6. ➤ Lubrificare il flessibile di pompaggio e i rulli
7. ➤ Fissare la flangia di pressione al corpo della pompa
8. ➤ Con l'aiuto del motore, girare il rotore in modo che il rullo restante preme sul flessibile di pompaggio
9. ➤ Fissare nuovamente al rotore il secondo rullo con le lamiere distanziatrici
10. ➤ Applicare la copertura anteriore all'alloggiamento della pompa
11. ➤ Montare i flessibili della pompa dal lato di mandata e da quello di aspirazione
12. ➤ Aprire tutte le valvole

7.3 Risoluzione degli errori

Problema	Possibile causa	Soluzione
Aumento della temperatura della pompa	Flessibile di pompaggio senza lubrificante	Lubrificare il flessibile di pompaggio
	Aumento della temperatura del prodotto	Ridurre la temperatura del prodotto
	Condizioni di aspirazione insufficienti o non corrette	Controllare se la tubazione di aspirazione è bloccata
	Numero di giri della pompa troppo alto	Ridurre il numero di giri della pompa
Portata o pressione ridotte	Valvole del lato di mandata e/o di aspirazione completamente o parzialmente chiuse	Aprire le valvole
	Flessibile di pompaggio compresso in modo insufficiente	Controllare il fissaggio dei rulli
	Rottura del flessibile di pompaggio (il prodotto fuoriesce nell'alloggiamento)	Sostituire il flessibile di pompaggio
	Bloccaggio parziale della tubazione di aspirazione	Pulire i tubi
	Quantità di prodotto insufficiente nel serbatoio	Riempire il serbatoio o disattivare la pompa
	Diametro del lato di aspirazione insufficiente	Se possibile, aumentare il diametro del lato di aspirazione
	Tubazione di aspirazione troppo lunga	Se possibile, accorciare la tubazione di aspirazione
	Elevata viscosità del liquido	Se possibile, ridurre la viscosità
	Penetrazione di aria attraverso i raccordi di aspirazione	Controllare la tenuta dei raccordi e degli accessori
Vibrazioni nella pompa e nelle tubazioni	I tubi non sono fissati correttamente	Fissare correttamente i tubi (ad es. sostegni a parete)

Problema	Possibile causa	Soluzione
	Numero di giri della pompa troppo alto	Ridurre il numero di giri della pompa
	Larghezza nominale dei tubi insufficiente	Aumentare la larghezza nominale
	Basamento della pompa lasco	Fissare il basamento
	Attenuatore d'impulsi insufficiente o mancante	Installare un attenuatore d'impulsi sul lato di aspirazione e/o mandata
Vita utile breve del flessibile	Sollecitazione chimica	Verificare la compatibilità del flessibile con il liquido trasportato, con il liquido detergente e con il lubrificante
	Numero di giri della pompa elevato	Ridurre il numero di giri della pompa
	Temperatura di alimentazione elevata	Ridurre la temperatura del prodotto
	Pressione di esercizio elevata	Ridurre la pressione di esercizio
	Cavitazione della pompa	Controllare le condizioni di aspirazione
Il flessibile di pompaggio viene tirato dentro l'alloggiamento della pompa	Pressione di ingresso elevata (> 3 bar)	Ridurre la pressione di ingresso
	Il flessibile di pompaggio è pieno di depositi	Pulire il flessibile di pompaggio o sostituirlo
	Sostegno (flangia di pressione) serrato in modo insufficiente	Serrare il sostegno (flangia di pressione)
La pompa non si avvia	Potenza del motore insufficiente	Controllare il motore ed eventualmente sostituirlo
	Potenza del convertitore di frequenza insufficiente	Il convertitore di frequenza deve essere adatto al motore Controllare la tensione. L'avviamento avviene ad almeno 10 Hz
	Bloccaggio nella pompa	Controllare se il lato di aspirazione o di mandata è bloccato. Eliminare il blocco

7.4 Smaltimento dei componenti vecchi



AVVERTIMENTO!

Rischio a causa dei liquidi di dosaggio

Possibile conseguenza: morte o ferite

Se a causa di danni al flessibile di pompaggio la pompa dovesse risultare contaminata dal liquido di dosaggio, è necessario decontaminarla con mezzi adeguati (vedere la scheda tecnica di sicurezza del liquido).



NOTA!

Il pezzo usato viene preso in consegna solo se la dichiarazione di decontaminazione è completa

(anche come Download all'indirizzo: www.prominent.com)

In osservanza delle vigenti norme di legge e a salvaguardia della sicurezza del nostro personale e delle nostre attrezzature, abbiamo necessità della "Dichiarazione di decontaminazione" debitamente firmata, prima di processare il Vostro ordine.

Questa dichiarazione va apposta esternamente all'imballo. Altrimenti non possiamo accettare la Vs. spedizione.



NOTA!

Normativa in materia di smaltimento dei componenti vecchi

- Attenersi alla normativa e alle disposizioni legali nazionali attualmente vigenti

Prima di un'eventuale spedizione alla ProMinent Dosiertechnik GmbH, Heidelberg/Germania, il flessibile di pompaggio va rimosso e smaltito in loco.

La ProMinent Dosiertechnik GmbH, Heidelberg/Germania prende in consegna i componenti vecchi puliti.

7.5 Ricambi

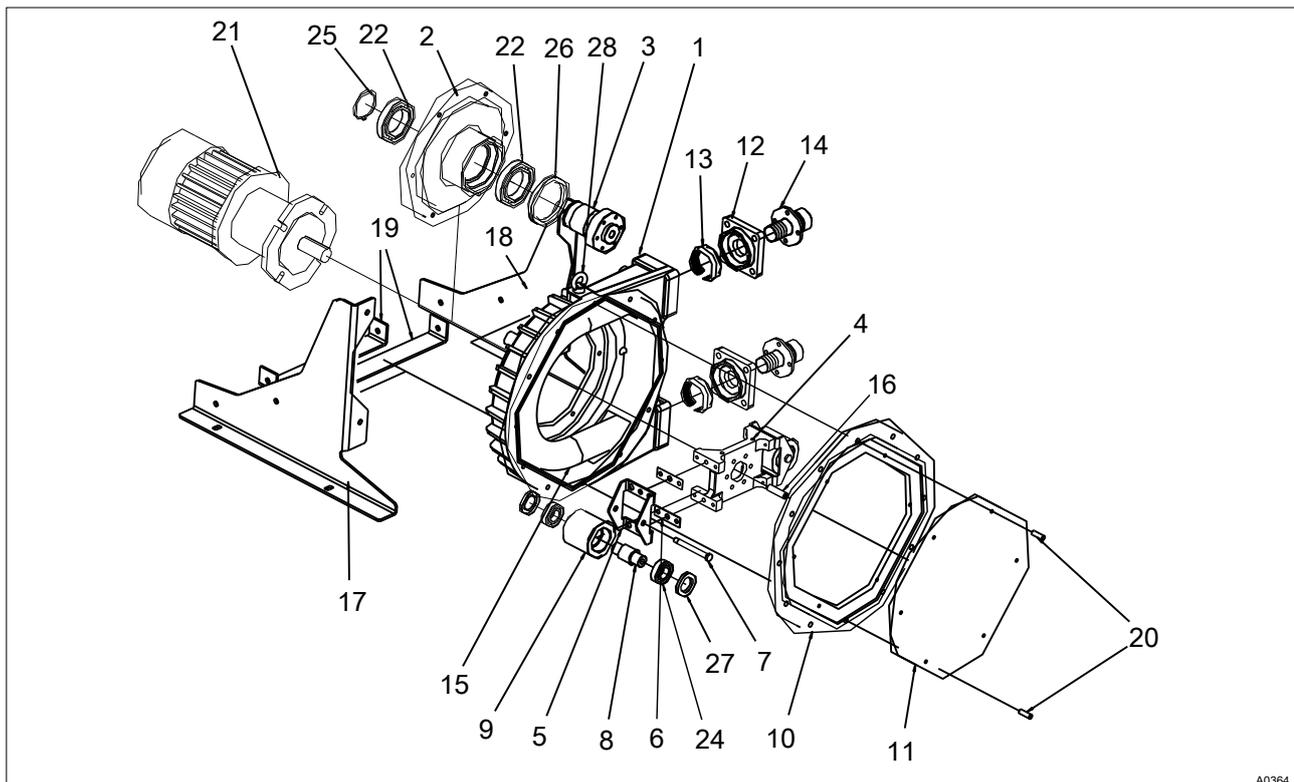


Fig. 9: Disegno esploso ricambi DFCa 30

DFCa 030 vedere Fig. 9				
Pos.	Descrizione	Quantità	Riferimento	N. ordine
1	Alloggiamento pompa	1	107.00.01	
2	Alloggiamento dei cuscinetti a sfere	1	107.00.03	
3	Albero del rotore	1	107.00.04	
4	Rotore	1	107.00.05	
5	Sostegno rullo	2	107.00.06	
6	Rasamento		107.00.07	
7	Gambo filettato	2	107.00.08	
8	Albero rullo	2	107.00.09	
9	Rulli	2	107.00.11	
10	Copertura metallica	1	107.00.13	
11	Copertura anteriore (policarbonato)	1	107.00.14	
12	Flangia di pressione, standard	2	107.00.15	
13	Anello di pressione	2	100.00.05	
14	Collegamento VA 1 1/4" BSP	2	107.00.17	
	Collegamento VA 1 1/4" NPT	2	107.00.34	
	Collegamento DIN 11851 NW32	2	107.00.35	
	Collegamento TRI-CLAMP	2	107.00.36	

DFCa 030

vedere Fig. 9

Pos.	Descrizione	Quantità	Riferimento	N. ordine
	Collegamento DIN DN32 VA	2	107.00.37	
	Collegamento ANSI DN32 VA	2	107.00.38	
	Collegamento PP 1 1/4" BSP	2	107.00.39	
15	Flessibile di pompaggio NR	1		1037183
	Flessibile di pompaggio NR-A	1		1037186
	Flessibile di pompaggio NBR	1		1037184
	Flessibile di pompaggio NBR-A	1		1037187
	Flessibile di pompaggio EPDM	1		1037185
	Flessibile di pompaggio HYPALON	1		1037188
16	Coperchio	1	110.00.23	
17	Basamento sinistra	1	100.01.24	
	Basamento sinistra, acciaio inox	1	100.01.34	
18	Basamento destra	1	100.01.25	
	Basamento destra, acciaio inox	1	100.01.35	
19	Basamento centro	2	100.01.26	
	Basamento centro, acciaio inox	2	100.01.36	
20	Spina di centraggio	2	102.00.14	
21	Azionamento	1		
22	Cuscinetti a sfere	2	100.01.28	
24	Cuscinetti a sfere	4	107.00.30	
25	Rosetta rotore	1	100.01.31	
26	Anello di tenuta	1	100.01.32	
27	Anello di tenuta	4	100.01.33	
28	Occhione di sollevamento	1	106.00.40	
29	Tappo di scarico FMP	3	107.00.41	

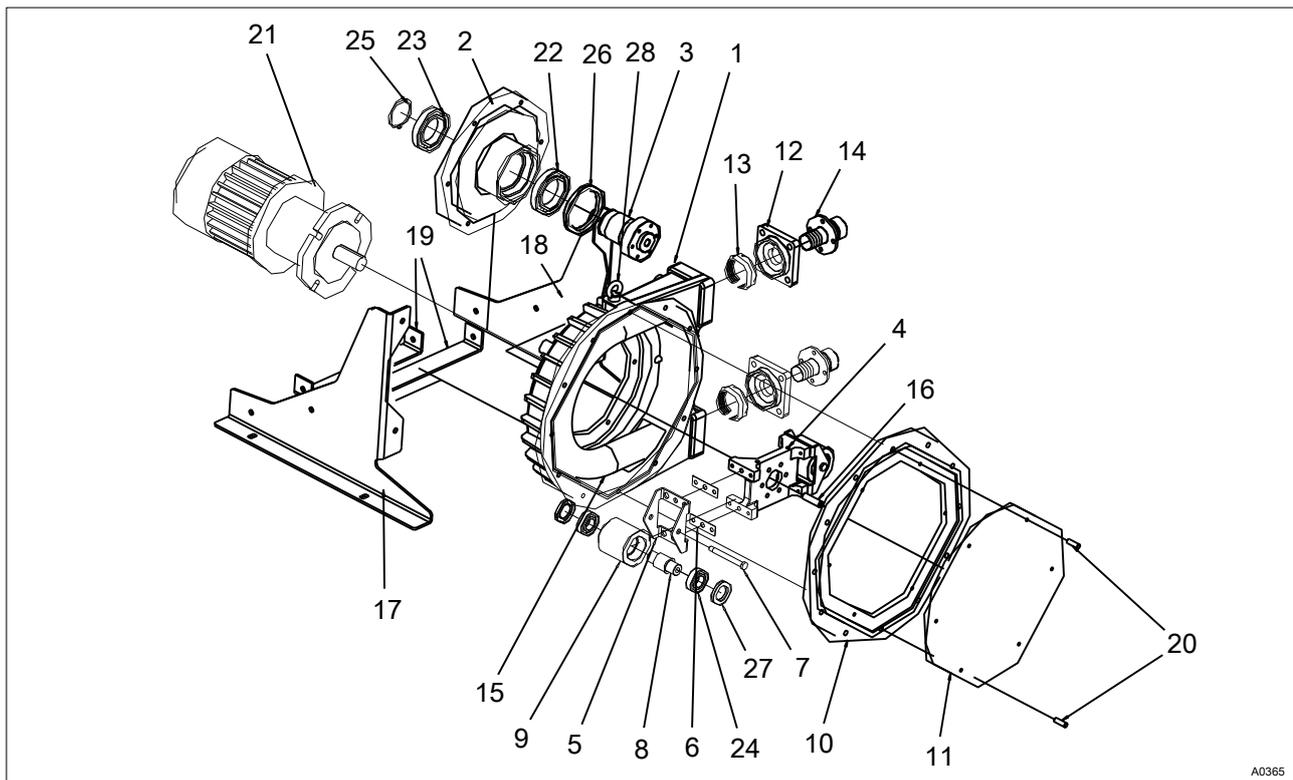


Fig. 10: Disegno esploso ricambi DFCa 40

DFCa 040

vedere Fig. 10

Pos.	Descrizione	Quantità	Riferimento	N. ordine
1	Alloggiamento pompa	1	106.00.01	
2	Alloggiamento dei cuscinetti a sfere	1	106.00.03	
3	Albero del rotore	1	106.00.04	
4	Rotore	1	106.00.05	
5	Sostegno rullo	2	106.00.06	
6	Rasamento 1 mm		106.00.07	
	Rasamento 4 mm		106.00.49	
7	Gambo filettato	2	106.00.08	
8	Albero rullo	2	106.00.09	
9	Rulli	2	106.00.11	
10	Copertura metallica	1	106.00.13	
	Copertura metallica (modello con vuoto)		106.00.43	
11	Copertura anteriore (policarbonato)	1	106.00.14	
12	Flangia di pressione, standard	2	106.00.15	
13	Anello di pressione	2	104.00.05	
14	Collegamento VA 1 1/2" BSP	2	106.00.17	
	Collegamento VA 1 1/2" NPT	2	106.00.34	

DFCa 040

vedere Fig. 10

Pos.	Descrizione	Quantità	Riferimento	N. ordine
	Collegamento DIN 11851 NW40	2	106.00.35	
	Collegamento TRI-CLAMP	2	106.00.36	
	Collegamento DIN DN40 VA	2	106.00.37	
	Collegamento ANSI DN40 VA	2	106.00.38	
	Collegamento PP 1 1/2" BSP	2	106.00.39	
	Collegamento PVDF 1 1/2" BSP	2	106.00.41	
	Collegamento PP 1 1/2" NPT	2	106.00.47	
	Collegamento SMS-38	2	106.00.42	
15	Flessibile di pompaggio NR	1		1037192
	Flessibile di pompaggio NR-A	1		1037195
	Flessibile di pompaggio NBR	1		1037193
	Flessibile di pompaggio NBR-A	1		1037196
	Flessibile di pompaggio EPDM	1		1037194
	Flessibile di pompaggio HYPALON	1		1037197
	Flessibile di pompaggio NORPRENE			1037198
16	Coperchio	1	110.00.23	
17	Basamento sinistra	1	106.00.24	
	Basamento sinistra, acciaio inox	1	106.00.44	
18	Basamento destra	1	106.00.25	
	Basamento destra, acciaio inox	1	106.00.45	
19	Basamento centro	2	106.00.26	
	Basamento centro, acciaio inox	2	106.00.46	
20	Spina di centraggio	2	106.00.27	
21	Azionamento	1		
22	Cuscinetti a sfere	1	106.00.28	
23	Cuscinetti a sfere	1	106.00.29	
24	Cuscinetti a sfere	4	106.00.30	
25	Rosetta rotore	1	106.00.31	
26	Anello di tenuta	1	106.00.32	
27	Anello di tenuta	4	106.00.33	
28	Occhione di sollevamento	1	106.00.40	
29	Tappo di scarico FMP	3	107.00.41	

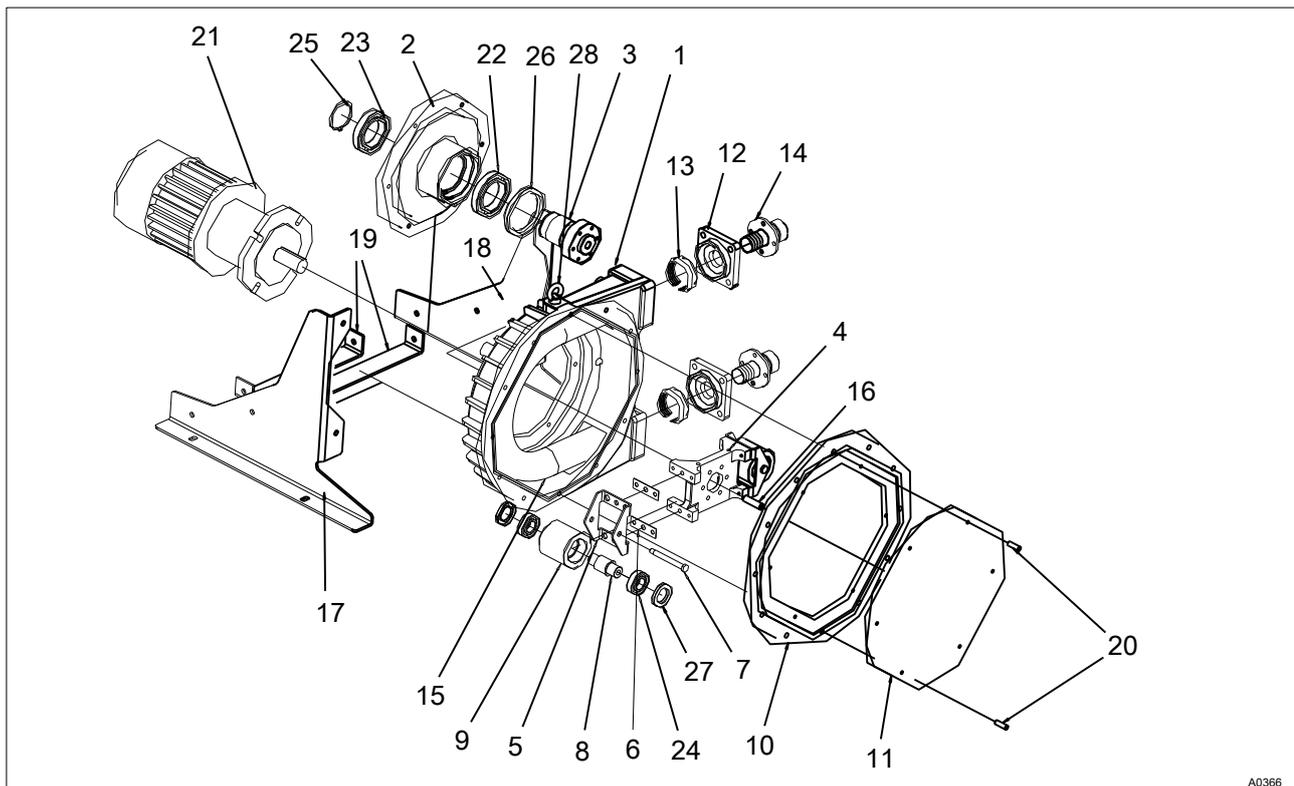


Fig. 11: Disegno esploso ricambi DFCa 050

DFCa 050

vedere Fig. 11

Pos.	Descrizione	Quantità	Riferimento	N. ordine
1	Alloggiamento pompa	1	108.00.01	
2	Alloggiamento dei cuscinetti a sfere	1	108.00.02	
3	Albero del rotore	1	108.00.03	
4	Rotore	1	108.00.04	
5	Sostegno rullo	2	108.00.05	
6	Rasamento		108.00.06	
7	Gambo filettato	2	108.00.07	
8	Albero rullo	2	108.00.08	
9	Rulli	2	108.00.09	
10	Copertura metallica	1	108.00.10	
11	Copertura anteriore (policarbonato)	1	108.00.39	
12	Flangia di pressione, standard	2	108.00.11	
13	Anello di pressione	2	108.00.12	
14	Collegamento VA DN50	2	108.00.13	
	Collegamento ANSI DN50 VA	2	108.00.14	
	Collegamento PP DN50	2	108.00.16	

DFCa 050

vedere Fig. 11

Pos.	Descrizione	Quantità	Riferimento	N. ordine
	Collegamento ANSI PP DN50	2	108.00.17	
	Collegamento PVDF DN50	2	108.00.18	
	Collegamento ANSI PVDF DN50	2	108.00.19	
	Collegamento DIN 11851 NW50	2	108.00.15	
	Collegamento TRI-CLAMP	2		
15	Flessibile di pompaggio NR	1		1037199
	Flessibile di pompaggio NR-A	1		1037203
	Flessibile di pompaggio NBR	1		1037201
	Flessibile di pompaggio NBR-A	1		1037204
	Flessibile di pompaggio EPDM	1		1037202
	Flessibile di pompaggio HYPALON	1		1037205
16	Coperchio	1		
17	Basamento sinistra	1	108.00.26	
	Basamento sinistra, acciaio inox	1	108.00.36	
18	Basamento destra	1	108.00.27	
	Basamento destra, acciaio inox	1	108.00.37	
19	Basamento centro	2	108.00.28	
	Basamento centro, acciaio inox	2	108.00.38	
20	Spina di centraggio	2		
21	Azionamento	1		
22	Cuscinetti a sfere	1	108.00.29	
23	Cuscinetti a sfere	1	108.00.30	
24	Cuscinetti a sfere	4	108.00.31	
25	Rosetta rotore	1	108.00.32	
26	Anello di tenuta	1	108.00.33	
27	Anello di tenuta	4	108.00.34	
28	Occhione di sollevamento	1		
29	Tappo di scarico FMP-50	3		
30	O-ring copertura anteriore	1	108.00.35	
31	Adattatore rotore	2	108.00.44	

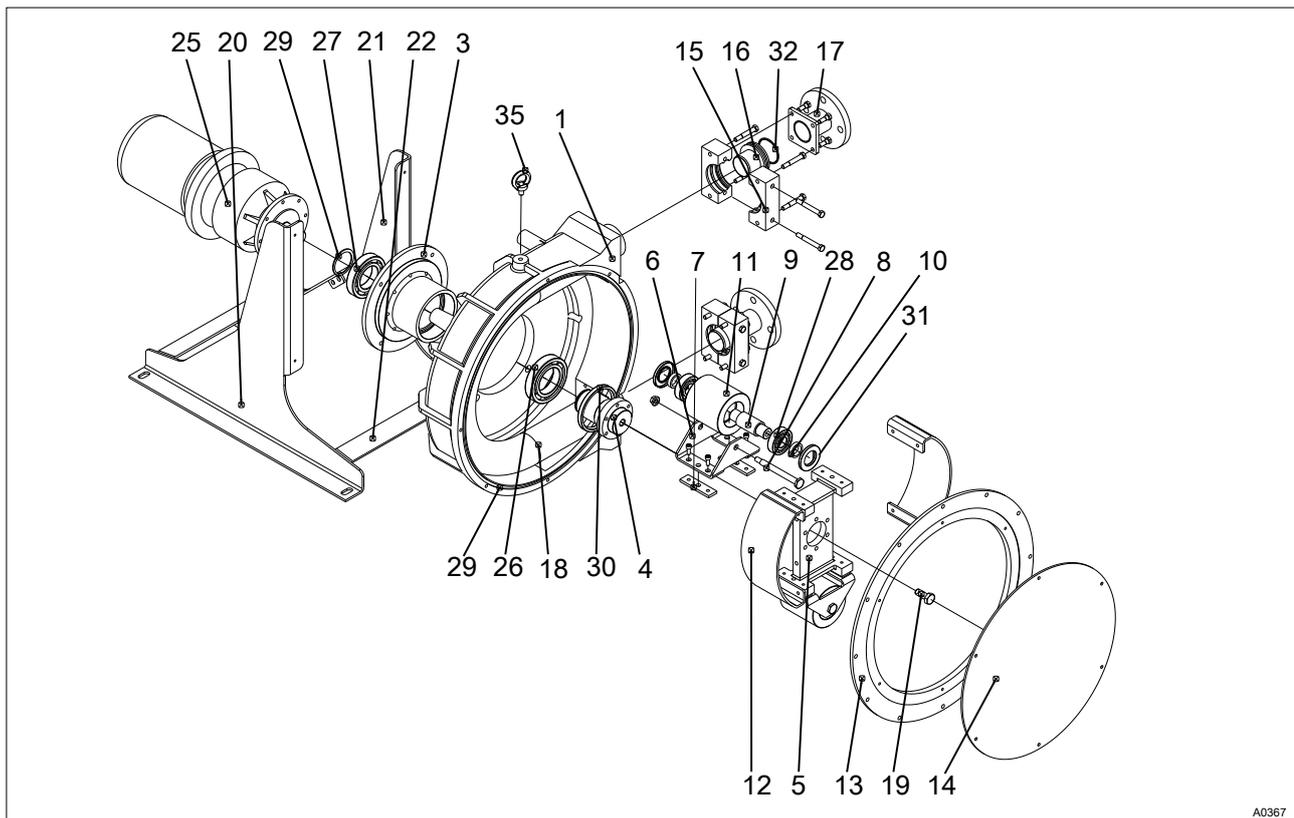


Fig. 12: Disegno esploso ricambi DFCa 060

DFCa 060					
vedere Fig. 12					
Pos.	Descrizione	Quantità	Riferimento	N. ordine	
1	Alloggiamento pompa	1	110.00.01		
3	Alloggiamento dei cuscinetti a sfere	1	110.00.03		
4	Albero del rotore	1	110.00.04		
5	Rotore	1	110.00.05		
6	Sostegno rullo	2	110.00.06		
7	Rasamento 1 mm		110.00.07		
	Rasamento 7 mm		110.00.55		
	Rasamento 5mm		110.00.56		
8	Gambo filettato	2	110.00.08		
9	Albero rullo	2	110.00.09		
10	Bussola distanziatrice	4	110.00.10		
11	Rullo	2	110.00.11		
12	Adattatore rotore	2	110.00.12		
13	O-ring copertura anteriore	1	110.00.13		
14	Copertura anteriore	1	110.00.14		
15	Flangia di pressione, standard	2	110.00.15		

DFCa 060

vedere Fig. 12

Pos.	Descrizione	Quantità	Riferimento	N. ordine
16	Inserto VA	2	110.00.16	
	Inserto PP	2	110.00.46	
	Inserto PVDF	2	110.00.47	
17	Collegamento DIN	2	110.00.17	
	Collegamento ANSI	2	110.00.41	
	Collegamento TRI-CLAMP	2	110.00.42	
	Collegamento DIN 11851	2	110.00.43	
	Collegamento DIN (HALAR)	2	110.00.44	
	Collegamento ANSI (HALAR)	2	110.00.45	
18	Flessibile di pompaggio NR	1		1037206
	Flessibile di pompaggio NR-A	1		1037210
	Flessibile di pompaggio NBR	1		1037208
	Flessibile di pompaggio NBR-A	1		1037211
	Flessibile di pompaggio EPDM	1		1037209
	Flessibile di pompaggio HYPALON	1		1037212
19	Coperchio	1	110.00.23	
20	Basamento sinistra	1	110.00.37	
	Basamento sinistra, acciaio inox	1	110.00.48	
21	Basamento destra	1	110.00.38	
	Basamento destra, acciaio inox	1	110.00.49	
22	Basamento centro, 110 mm	2	110.00.39	
	Basamento centro, 110 mm, acciaio inox	2	110.00.50	
23	Basamento centro, 60 mm	2	110.00.40	
	Basamento centro, 60 mm, acciaio inox	2	110.00.51	
24	Spina di centraggio	2	106.00.27	
25	Azionamento	1		
26	Cuscinetti a sfere	1	110.00.26	
27	Cuscinetti a sfere	1	110.00.27	
28	Cuscinetti a sfere	4	110.00.28	
29	O-ring elastico per albero	1	110.00.29	
30	Anello di tenuta	1	110.00.30	
31	Anello di tenuta	4	110.00.31	
32	O-ring	1	110.00.32	
34	O-ring	2	110.00.33	
35	Occhione di sollevamento	1	110.00.34	
36	Dado	2	110.00.35	

DFCa 060

vedere Fig. 12

Pos.	Descrizione	Quantità	Riferimento	N. ordine
37	Dado	2	110.00.36	
38	Tappo di scarico FMP	3	107.00.41	
39	Valvola di controllo	1	110.00.53	

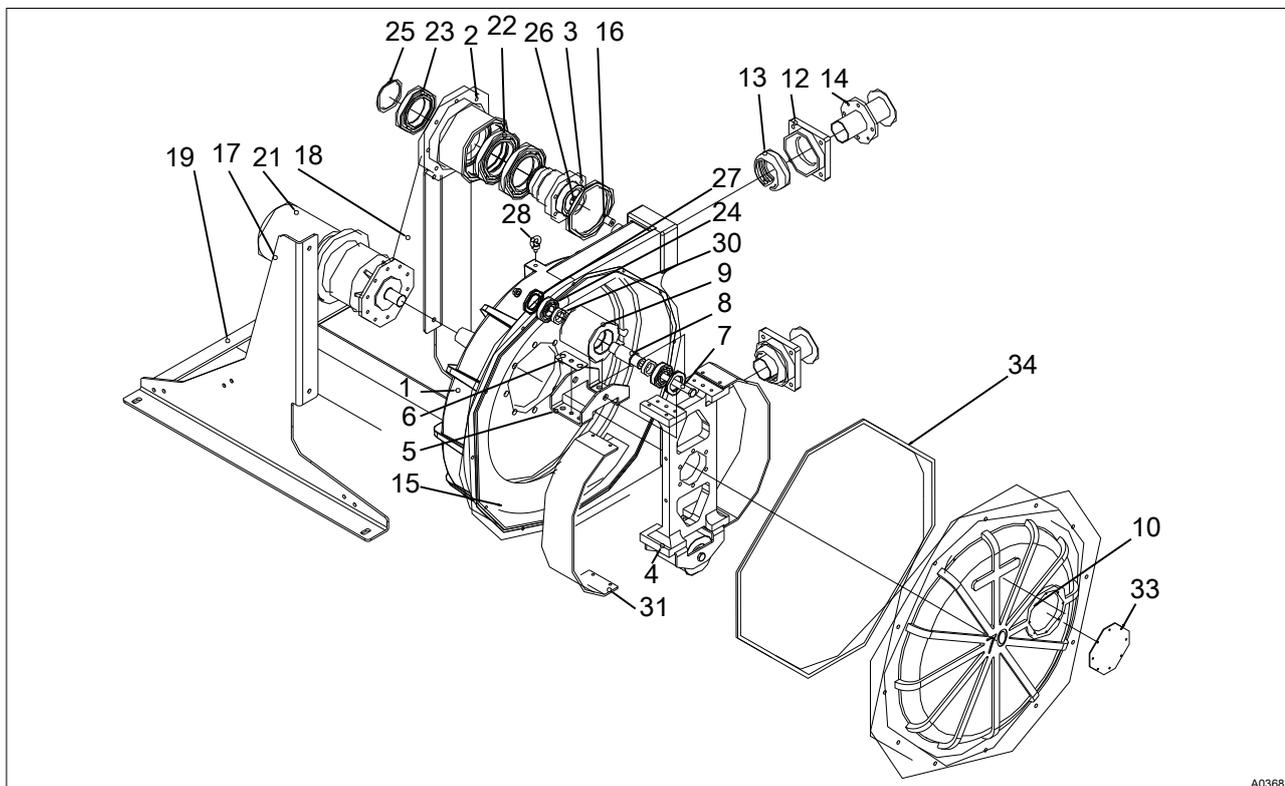


Fig. 13: Disegno esplosivo ricambi DFCa 070

DFCa 070

vedere Fig. 13

Pos.	Descrizione	Quantità	Riferimento	N. ordine
1	Alloggiamento pompa	1	112.00.01	
2	Alloggiamento dei cuscinetti a sfere	1	111.00.03	
3	Albero del rotore	1	111.00.04	
4	Rotore	1	112.00.05	
5	Sostegno rullo	2	112.00.03	
6	Rasamento		112.00.04	
7	Gambo filettato	2	112.00.05	
8	Albero rullo	2	112.00.06	
9	Rullo	2	112.00.07	
10	Copertura anteriore	1	112.00.08	
12	Flangia di pressione, standard	2	112.00.09	

DFCa 070

vedere Fig. 13

Pos.	Descrizione	Quantità	Riferimento	N. ordine
13	Anello di pressione	2	112.00.10	
14	Collegamento DIN VA	2	112.00.11	
	Collegamento ANSI VA	2	112.00.12	
	Collegamento DIN 11851 NW65	2	112.00.13	
	Collegamento DIN PP	2	112.00.14	
	Collegamento ANSI PP	2	112.00.15	
	Collegamento DIN PVDF	2	112.00.16	
	Collegamento ANSI PVDF	2	112.00.17	
	Collegamento TRI-CLAMP	2	112.00.43	
15	Flessibile di pompaggio NR	1		1037213
	Flessibile di pompaggio NR-A	1		1037216
	Flessibile di pompaggio NBR	1		1037214
	Flessibile di pompaggio NBR-A	1		1037217
	Flessibile di pompaggio EPDM	1		1037215
	Flessibile di pompaggio HYPALON	1		1037218
16	Coperchio	1	111.00.08	
17	Basamento sinistra	1	112.00.24	
	Basamento sinistra, acciaio inox	1	112.00.36	
18	Basamento destra	1	112.00.25	
	Basamento destra, acciaio inox	1	112.00.37	
19	Basamento centro	2	112.00.26	
	Basamento centro, acciaio inox	2	112.00.38	
20	Spina di centraggio	2	112.00.44	
21	Azionamento	1		
22	Cuscinetti a sfere	1	111.00.28	
23	Cuscinetti a sfere	1	111.00.29	
24	Cuscinetti a sfere	4	112.00.27	
25	Rosetta rotore	1	111.00.30	
26	Anello di tenuta	1	111.00.31	
27	Anello di tenuta	4	112.00.28	
28	Occhione di sollevamento	1	112.00.29	
29	Tappo di scarico FMP-70	3	112.00.30	
30	Bussola distanziatrice	1	112.00.31	
31	Adattatore rotore	2	112.00.32	
32	Finestra di ispezione (modello fisso)	2	112.00.33	

DFCa 070

vedere Fig. 13

Pos.	Descrizione	Quantità	Riferimento	N. ordine
33	Finestra di ispezione (modello mobile)	3	112.00.34	
34	O-ring copertura anteriore	1	112.00.35	

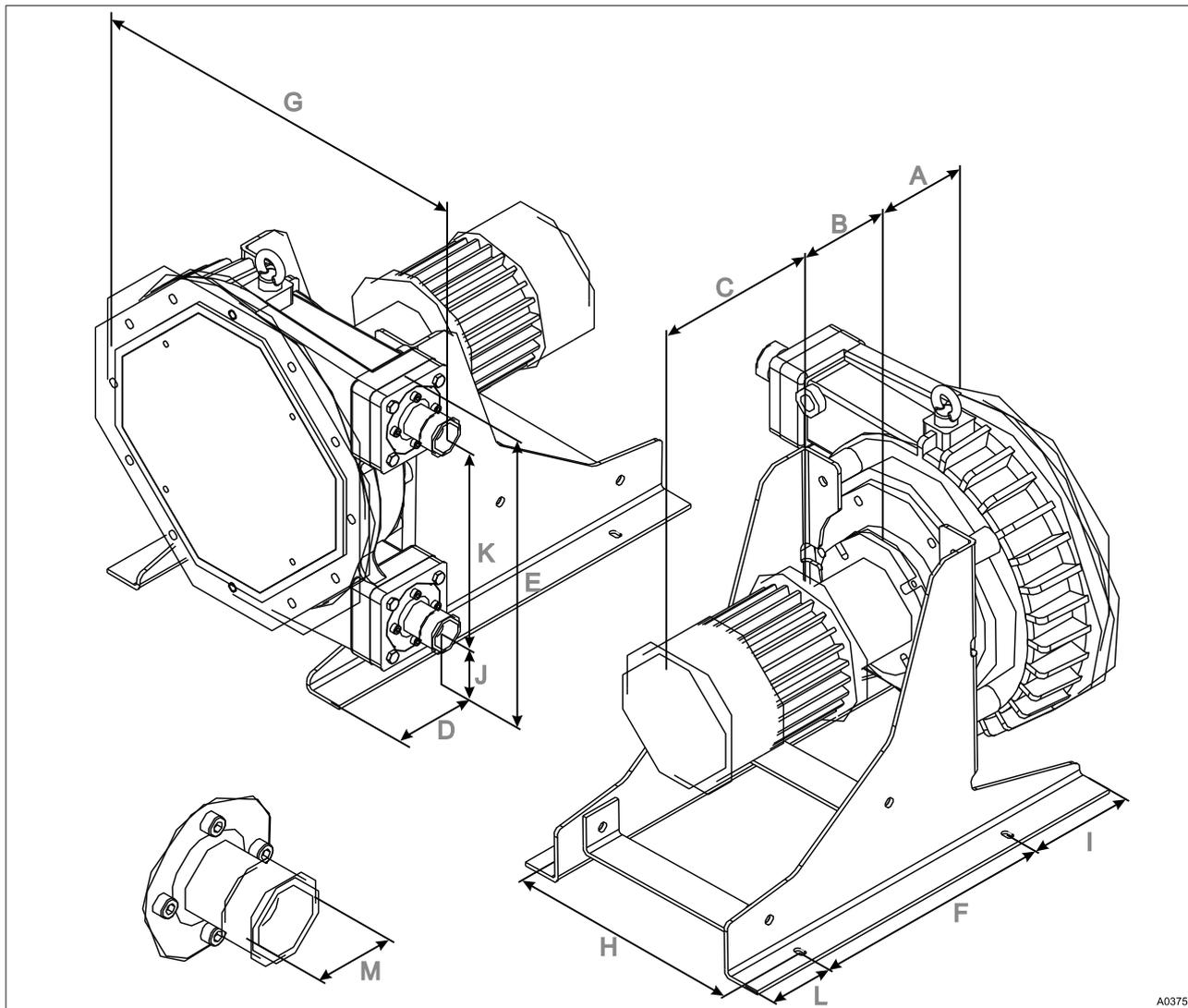
Lubrificante

Pos.	Descrizione	Quantità	Riferimento	N. ordine
1	0,5 kg di grasso siliconico	1		1037255
2	1,0 kg di grasso siliconico	1		1037256

8 Dati tecnici della DFCa

Tipo DFCa	Quantità trasportata in l/giro	P max. in bar	Portata a pressione max. in l/ora	Rulli/pattini	Flessibile interno ø in mm	Materiale solido max. ø in mm	Peso senza azionamento in kg	Dimensioni attacco
030	0,43	8	700	rulli	28	7,0	62	1 1/4"
040	0,81	8	1550	rulli	35	8,8	89	1 1/2"
050	1,46	8	2400	rulli	40	10,0	140	DN 40
060	3,12	8	6000	rulli	55	13,8	235	DN 50
070	8,05	8	12000	rulli	65	16,3	440	DN 65
70D	15,83	4	25000	rulli	65	16,3	850	DN 80

8.1 Misure DFCa 030



A0375

Fig. 14: Misure DFCa 030

A	127,5 mm	H	305 mm
B	*	I	160 mm
C	*	J	100 mm
D	60 mm	K	262 mm
E	425 mm	L	75 mm
F	305 mm	M	1 1/4"
G	471 mm	*	A seconda dell'azionamento scelto

8.2 Misure DFCa 040

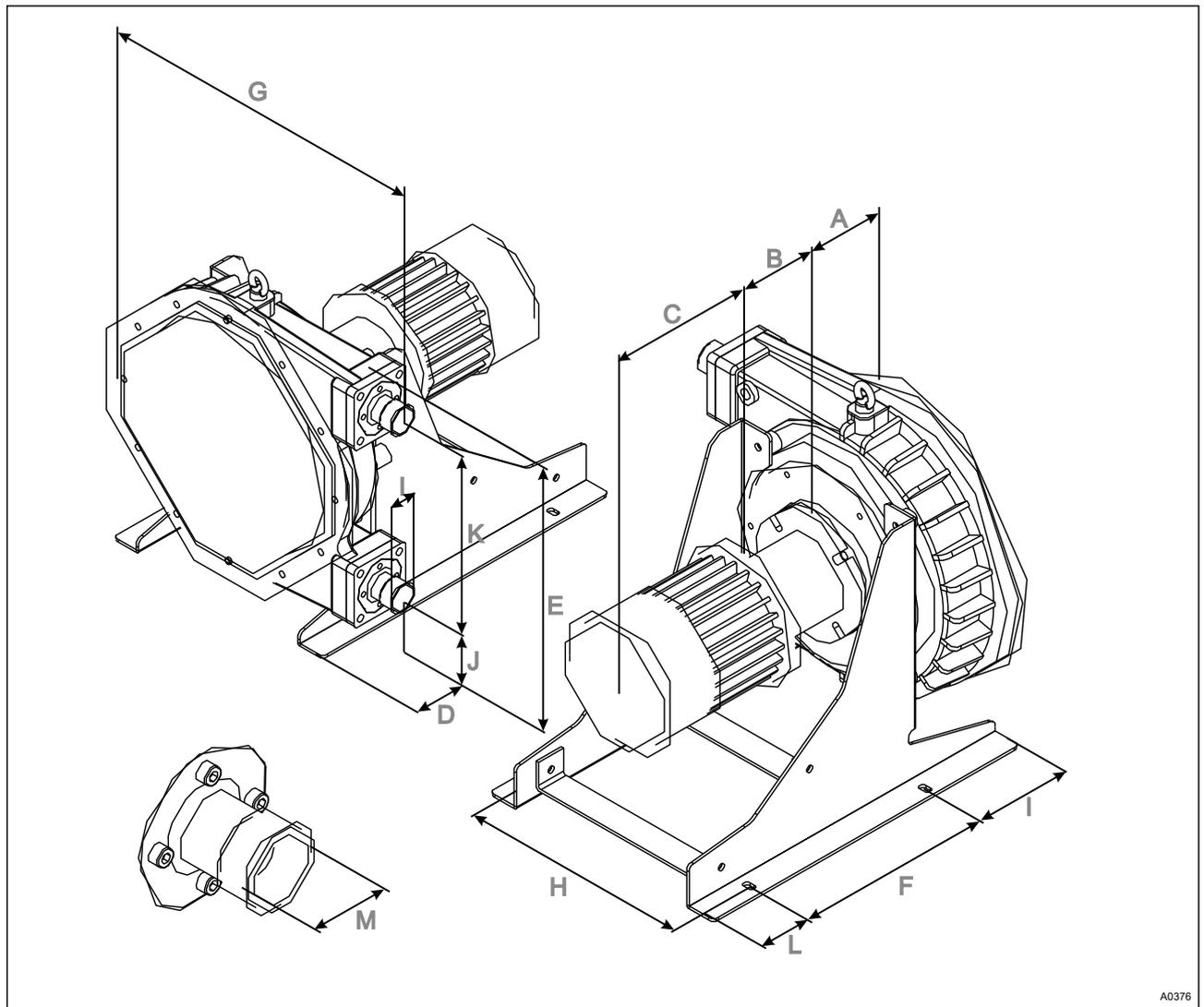


Fig. 15: Misure DFCa 040

A	135 mm	H	385 mm
B	*	I	170 mm
C	*	J	130 mm
D	70 mm	K	330 mm
E	613 mm	L	95 mm
F	345 mm	M	1 1/2"
G	552 mm	*	A seconda dell'azionamento scelto

8.3 Misure DFCa 050

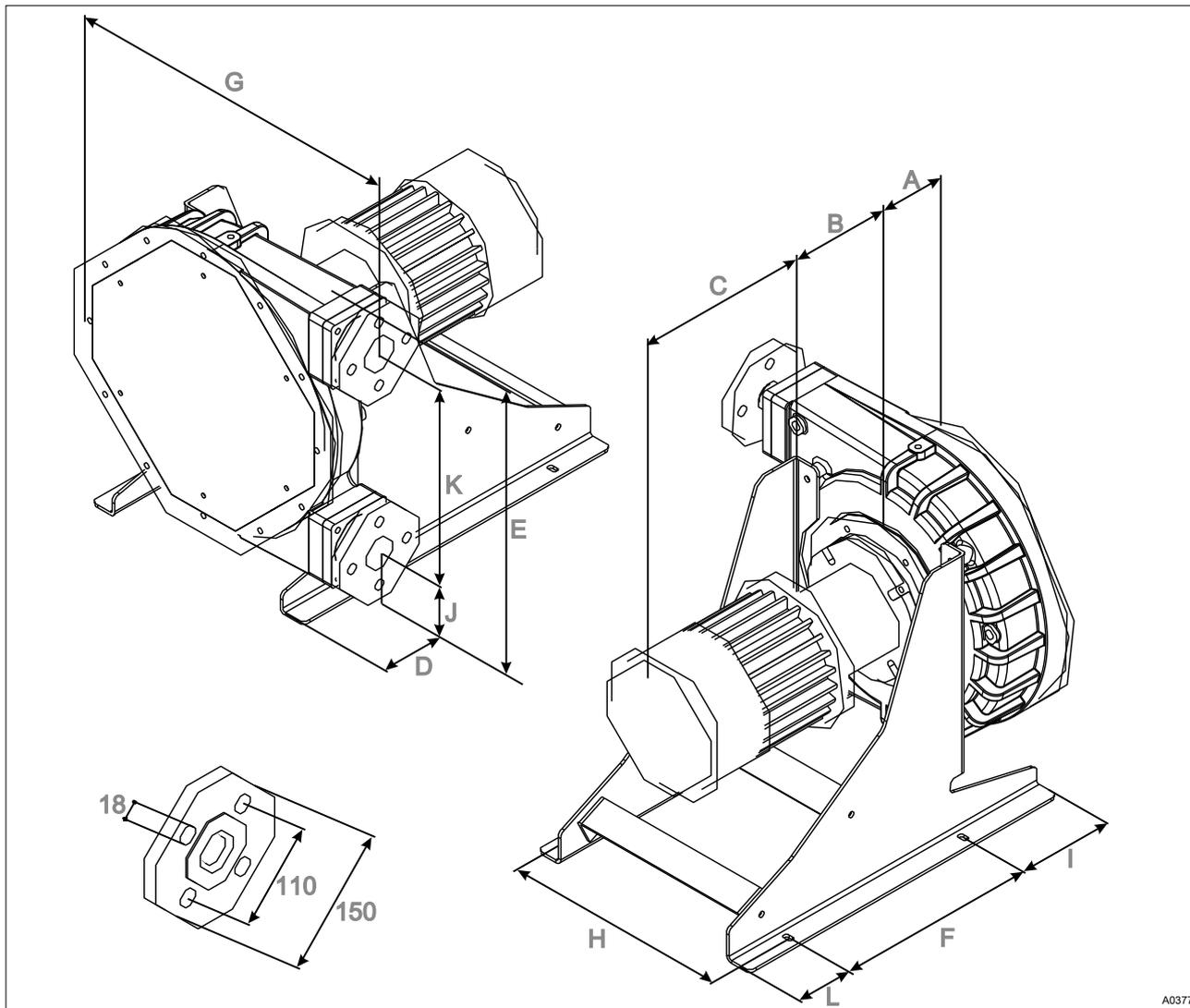


Fig. 16: Misure DFCa 050

A	151 mm	H	453 mm
B	*	I	200 mm
C	*	J	159 mm
D	79 mm	K	412 mm
E	645 mm	L	115 mm
F	415 mm	*	A seconda dell'azionamento scelto
G	633 mm		

8.4 Misure DFCa 060

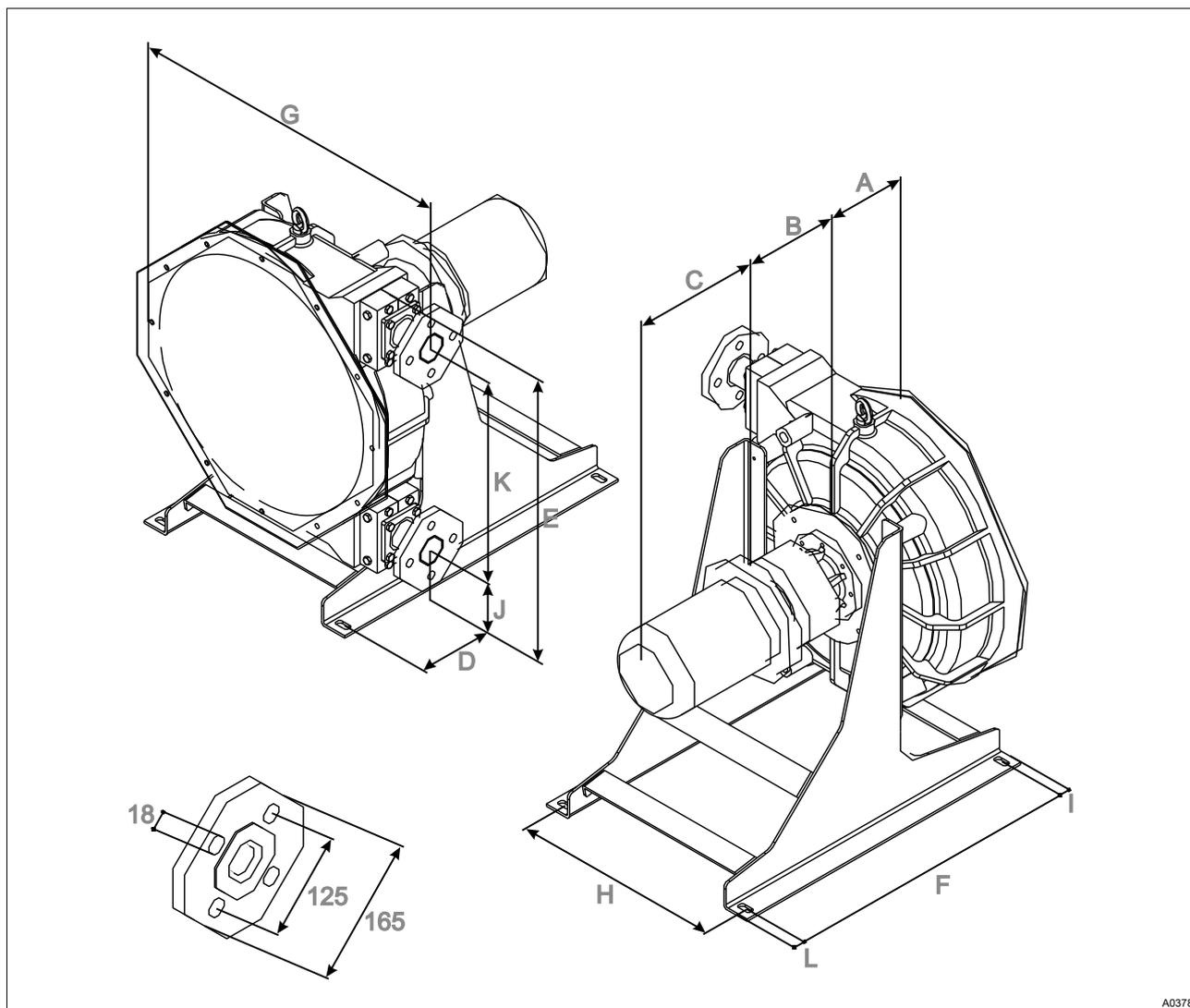


Fig. 17: Misure DFCa 060

A 215 mm
 B *
 C *
 D 111 mm
 E 805 mm
 F 740 mm
 G 735 mm

H 500 mm
 I 25 mm
 J 210 mm
 K 510 mm
 L 25 mm
 * A seconda dell'azionamento scelto

8.5 Misure DFCa 070

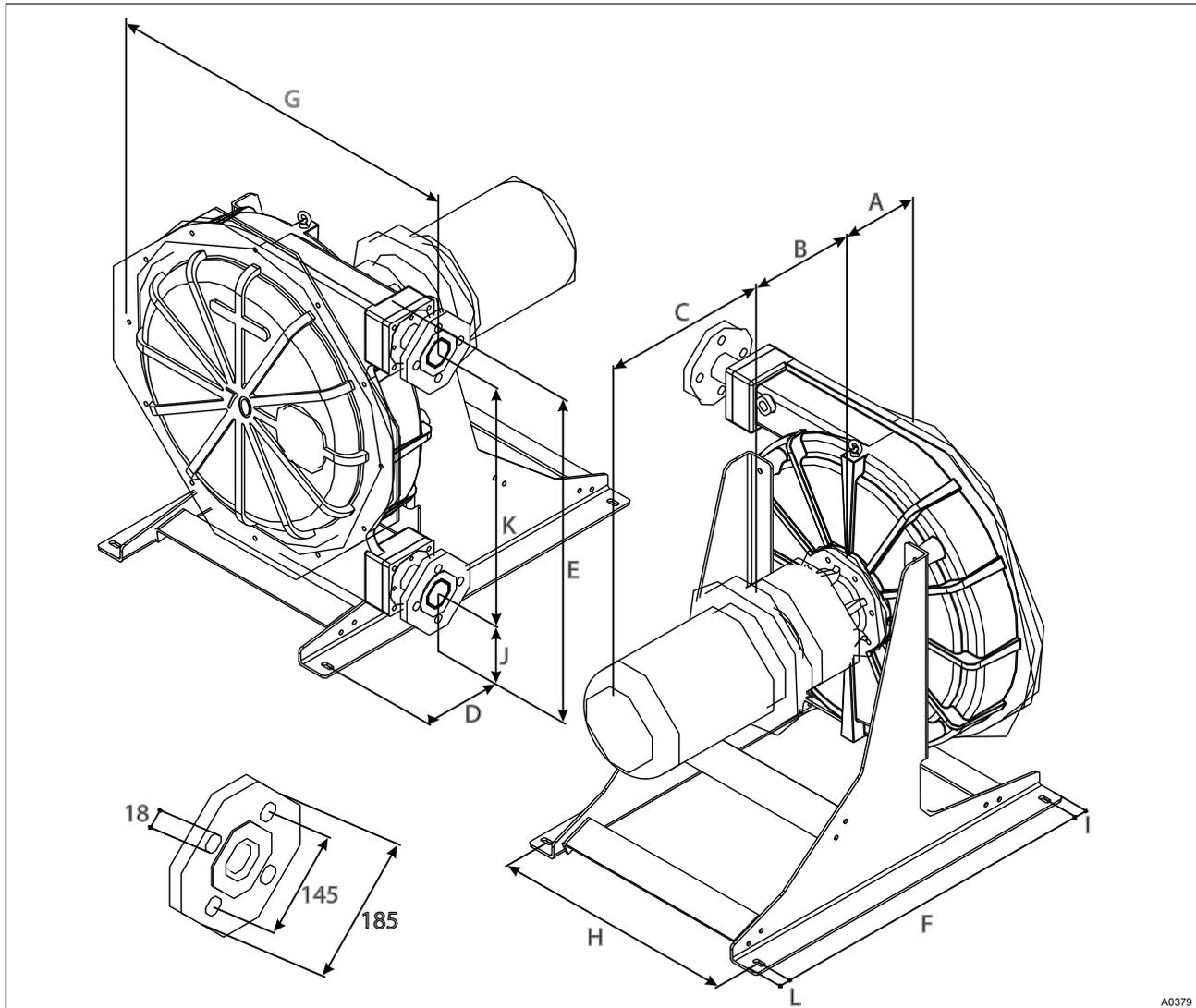


Fig. 18: Misure DFCa 070

A	215 mm	H	790 mm
B	*	I	40 mm
C	*	J	240 mm
D	250 mm	K	784 mm
E	1.124 mm	L	40 mm
F	1.065 mm	*	A seconda dell'azionamento scelto
G	1.100 mm		

9 Allegati tecnici della DFCa

9.1 Dichiarazione di conformità

- Originale - Dichiarazione di conformità CE	
Con la presente	ProMinent Dosiertechnik GmbH Im Schuhmachergewann 5 - 11 DE- 69123 Heidelberg
<p>dichiara che il prodotto di seguito indicato, sulla base della progettazione e della costruzione dello stesso nonché nella versione immessa sul mercato dall'azienda stessa, è conforme ai requisiti fondamentali di sicurezza e di salute previsti dalla direttiva CE. In caso di modifiche del prodotto senza previa autorizzazione dell'azienda, la validità della presente dichiarazione è nulla.</p>	
Denominazione del prodotto:	<i>Pompa peristaltica DULCOflex</i>
Prodotto tipo:	<i>DFAa..., DFBa..., DFCa..., DFDa...</i>
Numero di identificazione:	<i>vedere targhetta sull'apparecchio</i>
Direttive CE relative:	<i>Direttiva macchine CE (2006/42/CE) Direttiva compatibilità elettromagnetica CE (2004/108/CE) Gli obiettivi di protezione fissati dalla Direttiva Bassa Tensione 2006/95/EG, sono conformi all'appendice I, No. 1.5.1 della Direttiva Macchina 2006/42/EG</i>
Norme armonizzate applicate in particolare:	<i>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</i>
I manuali tecnici sono stati preparati dal personale autorizzato:	<i>Norbert Berger Im Schuhmachergewann 5-11 DE-69123 Heidelberg</i>
Data / Firma del produttore:	<i>16.03.2010</i> 
Dati del sottoscrivente:	<i>Joachim Schall, Direttore ricerca e sviluppo</i>

Fig. 19: Dichiarazione di conformità CE

10 Indice analitico

A		Parità di trattamento generale.....	4
Accesso non autorizzato.....	17	Pompa volumetrica.....	20
C		Principio di funzionamento.....	21
Componenti sotto tensione.....	17	Q	
Contromisure.....	18	Qualifica dell'utilizzatore.....	6
I		R	
Indicazioni di sicurezza.....	4, 17	rulli.....	25
Interruttore di arresto d'emergenza.....	17	S	
L		Scheda tecnica di sicurezza.....	18
Lamiere distanziatrici.....	25	Schiacciamento del flessibile.....	25
M		Smaltimento.....	35
materiale che torna nella cavità	25	U	
P		Utilizzo corretto.....	18
Parità di trattamento.....	4		