PCM

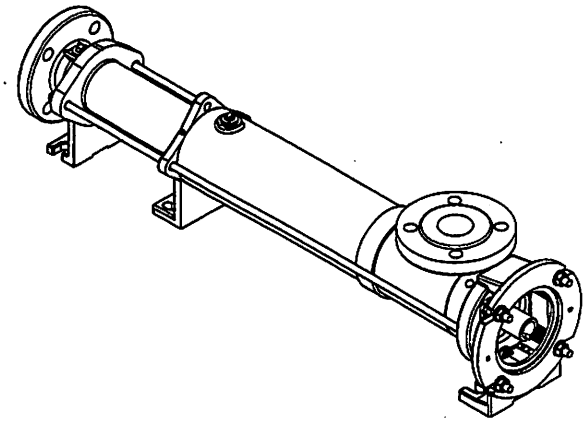
Des pompes au process

GEBRAUCHSANWEISUNG

FÜR SPÄTERES NACHSCHLAGEN AUFBEWAHREN

PCM - MOINEAU

Serie	**I – ID**
Typ	0.03 – 0.4 – 1 – 1.6 - 2.6 – 4 - 6 – 13 – 20 – 25 – 30 –35 - 40 45 – 50 - 60 - 62 – 90 – 100 – 120 – 150 - 180 - 240 4, 5, 10, 15, 16, 45 und 52 Bar
Seriennummer	
Herstellungsjahr	



Artikelnummer:	***NIPMI01D***	*Validierung: Mai 2001*

Erscheinungsdatum: Mai 2001

PCM POMPES-17 RUE ERNEST LAVAL-BP 35-92173 VANVES CEDEX FRANCE
TEL: (33) 01 41 08 15 15 – FAX : (33) 01 41 08 15 00 – TELEX : 634129 F - Internet : http:/www.pcmpompes.com - E-mail : pcm@pcmpompes.com

EINBAUERKLÄRUNG

Hiermit erklären wir, dass die in der technischen Beschreibung genannte Untergruppe nicht in Betrieb genommen werden kann, bevor die Maschine, in die sie eingebaut wird, als konform gemäß der Richtlinie des Rates 89/392/EWG, der Richtlinie zur Maschine 91/368/EWG - abgeändert durch 93/44/EWG und 93/68/EWG - und der sie umsetzenden nationalen Rechtsvorschriften erklärt wurde.

Die Untergruppe entspricht den harmonisierten Normen EN 292.

Vanves, den 13/12/2001

Für das Unternehmen – NAME und FUNKTION

Direktor Innovation

B.LAFONT

☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷 : (33) 01 41 08 15 00 💻 : http:/www.pcmpompes.com

Sie haben sich für eine Pumpe aus der PCM-Produktpalette entschieden, wofür wir Ihnen danken.

6 PRODUKTFAMILIEN

PCM MOINEAU
Die größte Produktpalette Exzenterschneckenpumpen für den industriellen Einsatz.

PCM PRECI-POMPE
Elektromechanische Membran- und Kolbenpumpen zur Dosierung.

PCM MOINEAU OILFIELD
Exzenterschneckenpumpen zur Erdölförderung.

PCM DELASCO
Eine vollständige Produktpalette an Schlauchpumpen.

PCM DOSYS
Dosierpumpen hoher Präzision und statische sowie dynamische Mischer.

PCM EQUIPEMENT
Zahnradpumpen und Drehkolbenpumpen, Zerkleinererer.

PCM vertreibt seine Produkte weltweit über ein Vertriebsnetz, das in erster Linie aus Niederlassungen und Vertretungen besteht. Alle diese Händler sind von PCM zugelassen und bieten Kundendienst und technische Beratung.

☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷 : (33) 01 41 08 15 00 💻 : http:/www.pcmpompes.com

PCM

INHALTSVERZEICHNIS

0. EINLEITUNG

0.1 Allgemeines 1

0.2 Garantiebedingungen 2

1. EIGENSCHAFTEN UND INSTALLATION

1.1 Funktionsprinzip 3

1.2 Eigenschaften 4
1.2.1 Konstruktionseigenschaften 4
1.2.2 Betriebseigenschaften 13

1.3 Installation der Ausrüstung 15
1.3.1 Installationsvorkehrungen 15
1.3.2 Anschluss der Rohrleitungen 15
1.3.3 Befestigung am Boden 15
1.3.4 Ausrichtung 15
1.3.5 Schmierung des Abdichtungssystems 16
1.3.6 Anschluss des Motorantriebs 16

2. BETRIEB

2.1 Erste Inbetriebnahme 18
2.1.1 Vor dem Anlaufen 18
2.1.2 Anlaufen 18

2.2 Routinebetrieb 18
2.2.1 Anlaufen 18
2.2.2 Allgemeine Ratschläge zum Betrieb 19
2.2.3 Reinigung 19
2.2.4 Außerbetriebnahme 19

2.3 Betriebsverfahren bei einem Störfall 19

2.4 Automatisierung 19

3. WARTUNG

3.1	Ersatzteillliste	20
3.2	Handhabungsmittel und -verfahren	20
3.3	Lagerungsbedingungen	21
3.4	Vorbeugende Wartung	21
3.4.1	Regelmäßige Kontrolle	21
3.4.2	Schmierung	21
3.4.3	Anzugsmomente	22
3.5	Korrektive Wartung	22
3.5.1	Fehlersuche	22
3.5.2	Ausbau der Pumpe (siehe die Pläne im Anhang)	24
3.5.3	Wiedereinbau der Pumpe (siehe Pläne im Anhang)	31
3.6	Lagerung der Ausrüstung außer Betrieb	37
3.6.1	Lagerung von Gummielementen	37
3.7	Zubehör	37
3.8	Abdichtungen	37

4. ANHANG

- Standard-Anstrichverfahren
- Pläne
- Beschreibung des Schulung-Zusatzes
- Spezielle Anleitung zu den Abdichtungen
- Technische Beschreibung
- Zubehör (Option)
- Automatisierung (Option)

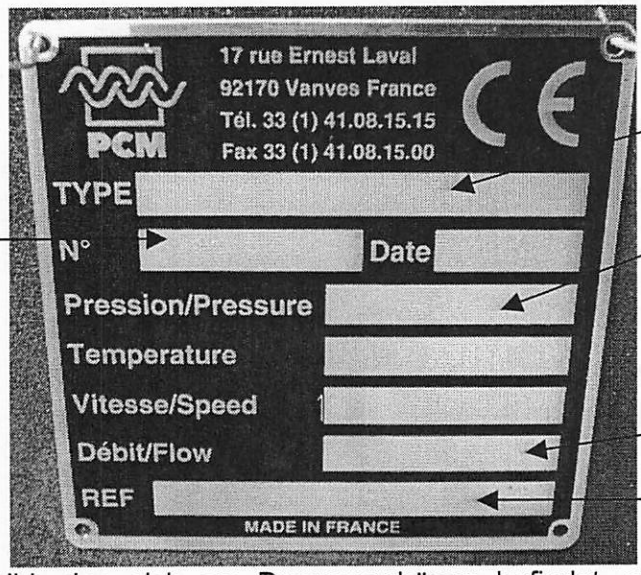
0. EINLEITUNG

0.1 Allgemeines

Die von Ihnen erworbene Pumpe ist mit größter Sorgfalt hergestellt und überprüft worden.

Diese Anweisung soll Ihnen bei der Erhaltung der korrekten Funktionsweise Ihrer Pumpe helfen.

Typenschild



Auf diesem Schild, das sich am Pumpengehäuse befindet, sind die folgenden Elemente angegeben:

a) Die Seriennummer

b) Der Pumpencode, der aus den im folgenden Beispiel angezeigten Details besteht

_ Code des Modells der Pumpe **01MR25I5**

01MR; gibt das Modell und die Antriebsart an

25; gibt die Leistung bei 0 bar in (m^3/h) bei maximaler Geschwindigkeit an

I; gibt den Typ der Pumpe an (I: Version Industrie)

5; gibt den maximal zulässigen hydraulischen Druck in bar an

Hinweis: Die Codierung des gelieferten Geräts wird eindeutig in dieser Form in der technischen Beschreibung erläutert (siehe Abschnitt 4 – Anhang).

c) Die maximale Fördermenge der Pumpe bei Maximaldruck

d) Der maximal zulässige Pumpendruck abhängig vom eingebauten Motor

e) Die Kundennummer

Diese Informationen sind unentbehrlich bei sämtlichen Einzelteilbestellungen oder Anfragen (wenden Sie sich an unseren Kundendienst).

Die technischen Daten der Pumpe (Fördermenge, Druck, Drehzahl, Konstruktion, Drehrichtung...) dürfen nicht ohne schriftliches Einverständnis unseres Kundendienstes geändert werden.

☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷 : (33) 01 41 08 15 00 🖳 : http:/www.pcmpompes.com

0.2 Garantiebedingungen

Vor jeglichem Eingriff an der Pumpe ist sicherzustellen, dass alle Sicherheitsvorkehrungen getroffen wurden: Schieber im Ansaug- und Förderkreis geschlossen, Rohrleitungen gereinigt und entleert, Stromversorgung unterbrochen, und alle Routinesicherheitsvorkehrungen entsprechend der geltenden Gesetzgebung für die Sicherheit des Personals getroffen.

Überprüfen Sie die Pumpe bei Empfang unverzüglich auf Anzeichen offensichtlicher Beschädigung. Wenn sie sichtbar beschädigt ist, vermerken Sie in den Papieren des Spediteurs, dass die Ware beschädigt empfangen worden ist, und beschreiben Sie kurz die Art der festgestellten Beschädigung. Senden Sie dem Spediteur innerhalb von 48 Stunden ein Einschreiben mit Empfangsbestätigung und eine Kopie an unseren Kundendienst, falls Sie die beschädigte Ware annehmen.

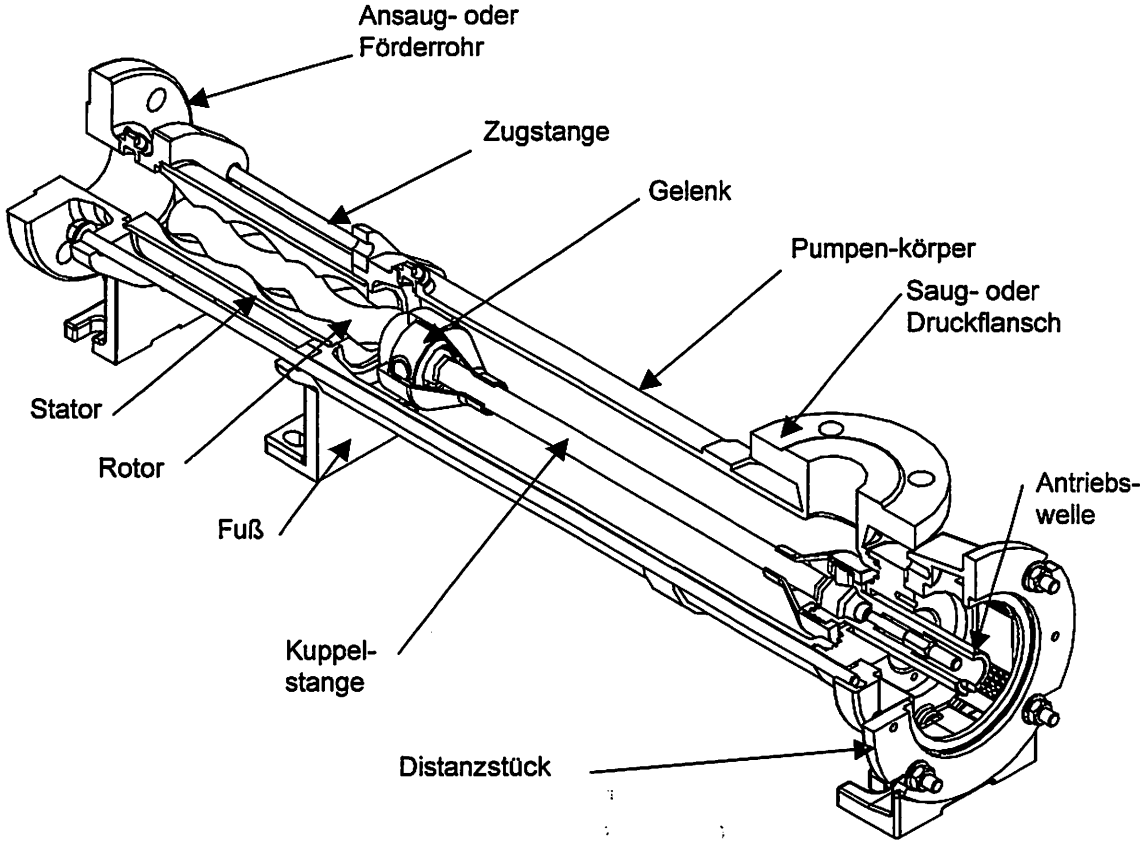
Die Lagerungs- und Wartungsbedingungen werden im Abschnitt 3 in den Paragraphen 3.2 und 3.3 ausführlich beschrieben.
Um jegliche Beschädigungs- und Unfallgefahr auszuschließen (vor allem, wenn die geförderten Medien gefährlich sind), darf dises Material nur für die Anwendung eingesetzt werden, die in unserer technischen Beschreibung vorgesehen ist (siehe Abschnitt 4 – Anhang).

Um die ursprünglichen Qualitäten und Leistungen der Pumpe aufrechtzuerhalten, dürfen nur Originalersatzteile von PCM verwendet werden.

☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷 : (33) 01 41 08 15 00 💻 : http:/www.pcmpompes.com

1. EIGENSCHAFTEN UND INSTALLATION

1.1 Funktionsprinzip



Diese PCM-Pumpe des Typs MOINEAU enthält im Wesentlichen zwei innere Teile mit jeweils folgenden Eigenschaften:
- Der außenliegende Stator hat eine Stufe mehr als der innenliegende Rotor.
- In einem beliebigen Querschnitt ist jeder Abschnitt des Rotors in Kontakt mit dem Stator.

Die Drehung bewirkt eine Verschiebung der geschlossenen Kavität, die durch den Rotor und den Stator begrenzt wird, von der Saug- zur Druckseite.
Die MOINEAU-Pumpe von PCM ist eine volumetrische Pumpe, wobei das Fördervolumen dem Volumen einer Kavität entspricht.
Das Antriebssystem, das direkt mit der Pumpe verbunden ist, treibt die Steuerwelle an, die ihrerseits über eine flexible Stange die Drehung des Rotors bewirkt.

Der Zusatz eines Lagers ermöglicht den Antrieb über eine halbelastische Kupplung und ist für die komplette Produktreihe verfügbar.

Drehrichtung

Die Drehrichtung der Pumpe ist auf dem Oberteil des Pumpengehäuses angegeben. Die Drehrichtung für eine Förderung in Richtung des Rohrs ist aus der Sicht eines Beobachters, der sich am Pumpenende auf der Seite des Antriebs befindet, entgegen des Uhrzeigersinns. Die Ansaugöffnung ist auf der Pumpe angegeben. Die andere Öffnung ist für die Druckseite.

☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷 : (33) 01 41 08 15 00 💻 : http:/www.pcmpompes.com

1.2 Eigenschaften

1.2.1 Konstruktionseigenschaften

Sie werden in der untenstehenden Tabelle definiert

Pumpentyp	
Pumpenkörper und Ansaugstutzen	Grauguss GG25 oder Edelstahl 1.4404
Stator und Manschette	Hypalon, Neopren, Nitril oder Viton
Kuppelstange	Stahl, 1.4021 mit oder ohne Hartverchromung Edelstahl, 1.4404 mit oder ohne Hartverchromung
Dichtung	Stopfbuchsenpackung mit oder ohne Spülung einfache oder doppeltwirkende Gleitringdichtung mit oder ohne Spülung
Antriebswelle	Stahl, 1.4021 mit oder ohne Hartverchromung Edelstahl, 1.4404 mit oder ohne Hartverchromung
Distanzstück	Grauguss GG25

Die Materialangaben Edelstahl oder Grauguss entsprechen der Norm AFNOR.
Die PCM MOINEAU-Pumpen mit Exzenterrotor der Serie I sind in der Version mit Lagerträger und Monoblock mit Flanschanschlüssen entsprechend den Normen DIN, ISO oder ANSI ausgestattet und können auf einem Grundrahmen, der als Option lieferbar ist, montiert werden.

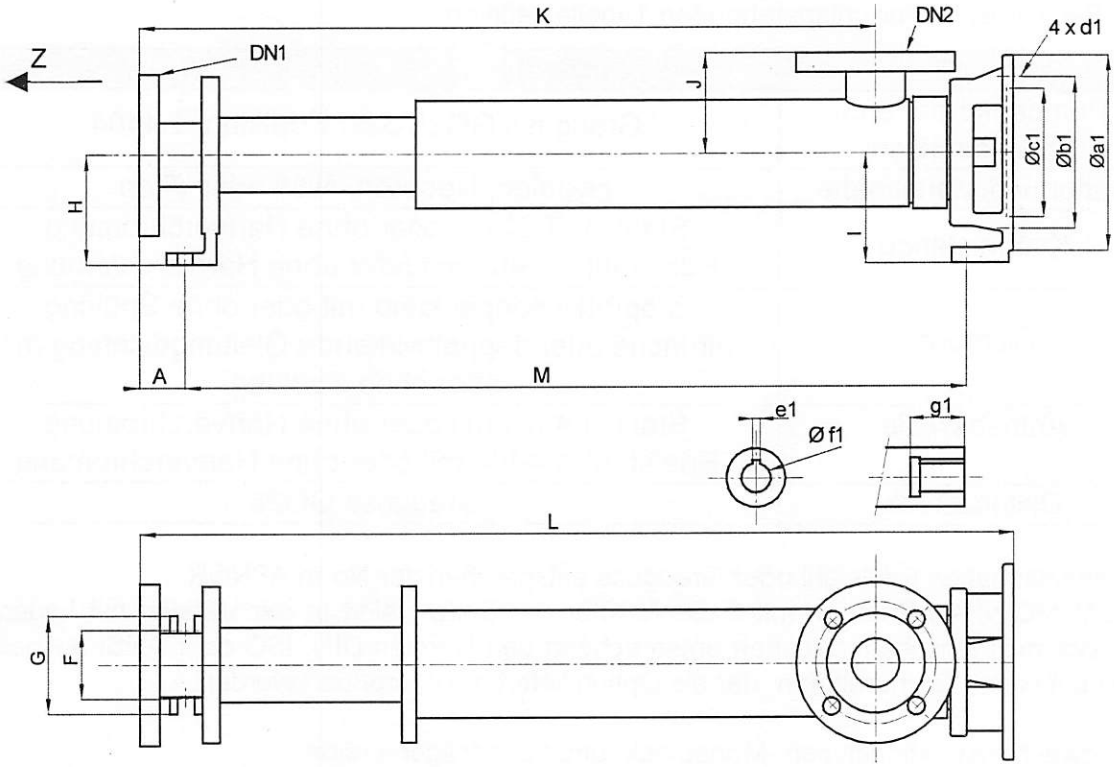
Es gibt zwei Konstruktionstypen: Monoblock- und Lagerträgerversion.
Die auf dem Typenschild eingetragene Bezeichnung für die Pumpen in Version Monoblock beginnt mit zwei Ziffern, gefolgt von einem oder zwei Buchstaben: M – MR – MV oder R (Beispiel: 01MR45I5 entspricht einer Größe 45I5 mit Getriebemotor der Montageart 01).
Die Bezeichnung für die Pumpen mit Lager enthält nicht die oben definierten Elemente. Für dasselbe Beispiel erhalten wir hier folgende Codierung: 45I5

Die Abmessungen der Pumpen werden im Folgenden definiert.

Hinweis: Ft bedeutet, dass das Material aus Grauguss ist und In bedeutet, dass das Material Edelstahl ist.

☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷: (33) 01 41 08 15 00 🖳: http:/www.pcmpompes.com

1.2.1.1 Allgemeine Abmessungen für Pumpen der Version Monoblock mit Lager 00



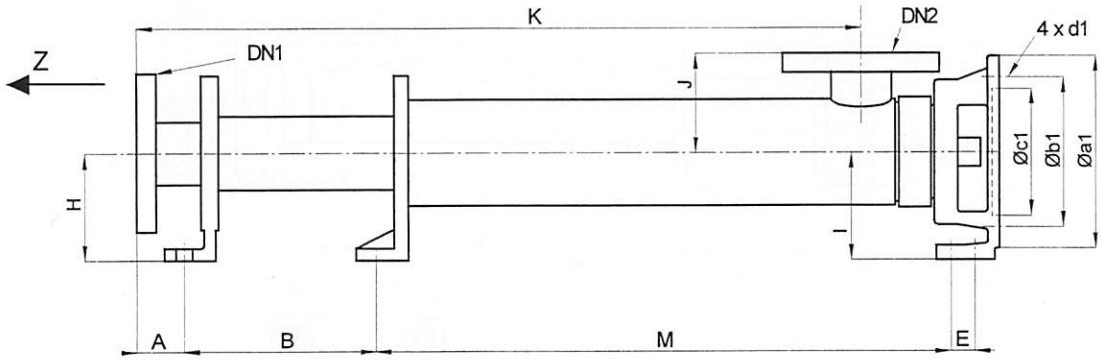
Pumpen mit Lager 00															
TYP	DN1 DN2	A	F	G max	H	I	J	K (Ft)	K (In)	L (Ft)	L (In)	M (Ft)	M (In)	Gewicht in kg	Z
0.03ID10	PN10 DN20	28	72	98	80	90	65	297		414		346	313	18	70
0.4I10			48	116								350	327	17	
0.4ID10								400		512		450	430	18	175
1I10								350		467		403	380		145
1ID10								501		615		553	530	19	300
2.6I10	PN16 DN40	47	60		90		80	513		635		557		24	160
2.6ID10								723		845		767	740	26	370
6I5								432		555		475	450	21	120
6ID5								557		680		600	575	24	250

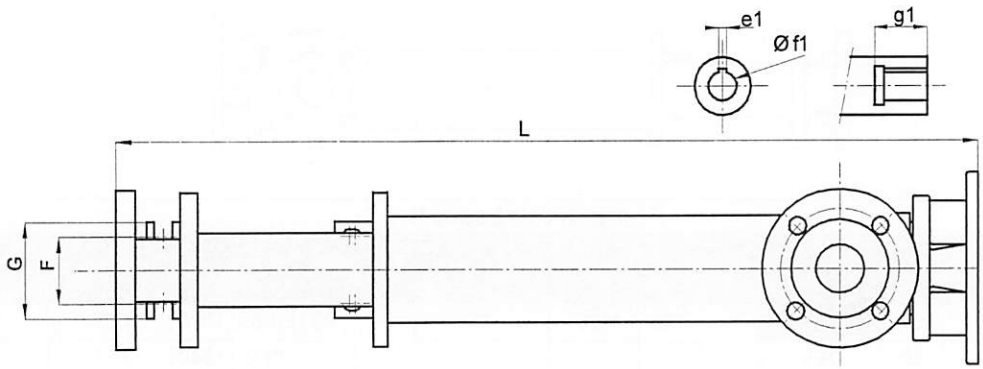
Montageart	a1	b1	c1	d1	e1	f1	g1
02	200	165	130	12	8	25	49
03	160	130	110	13	6	20	39
04					8	25	49
05	200	165	130	12			
06					6	19	39
07					8	24	49
08	160	130	110	13	8	25	49

Die Abmessung Z entspricht dem Freiraum, der für die Ausbau der Pumpe benötigt wird.

☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷 : (33) 01 41 08 15 00 🖳 : http:/www.pcmpompes.com

1.2.1.2 Allgemeine Abmessungen für Pumpen der Version Monoblock mit Lager 0





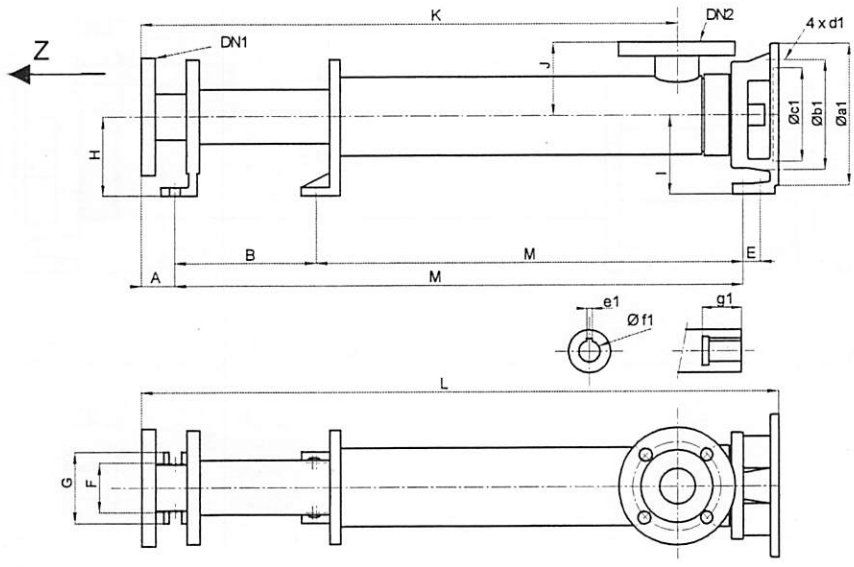
Pumpen mit Lager 0																
TYP	DN1 DN2	A	B	F	G max	H	I	J	K (Ft)	K (In)	L (Ft)	L (In)	M (Ft)	M (In)	Gewicht in kg	Z
6I10	(*)	45	288	70	140	112	112	100	814	848	956	994	573	569	30	210
6I20	(**)	43	520						1066		1379		597	597	33	450
13I5	PN16 DN50	45	229						753		897		573	569	28	210
13I10			438						962		1106		597		33	420
13ID10			803						1327		1471		573		55	740
20I4	(***)	46	462					103	985		1160		602		47	405

Montageart	a1	b1	c1	d1	e1	f1	g1
01	160	130	110	6	8	25	49
02	200	165	130	11			
03							
04	160	130	110	6	6	20	39
08	200	165	130	11	8	24	49
09					6	19	39

(*): Pumpen aus Grauguss DN1=PN16 DN50 und DN2=PN10 DN50
Pumpen aus Edelstahl DN1=PN16 DN40 und DN2=PN10 DN50
(**): Pumpen aus Grauguss DN1=DN2=PN25 DN50
Pumpen aus Edelstahl DN1=PN25 DN40 und DN2=PN25 DN50
(***): Pumpen aus Grauguss DN1=PN16 DN80 und DN2=PN16 DN65

☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷: (33) 01 41 08 15 00 🖳: http:/www.pcmpompes.com

1.2.1.3 Allgemeine Abmessungen für Pumpen der Version Monoblock mit Lager II



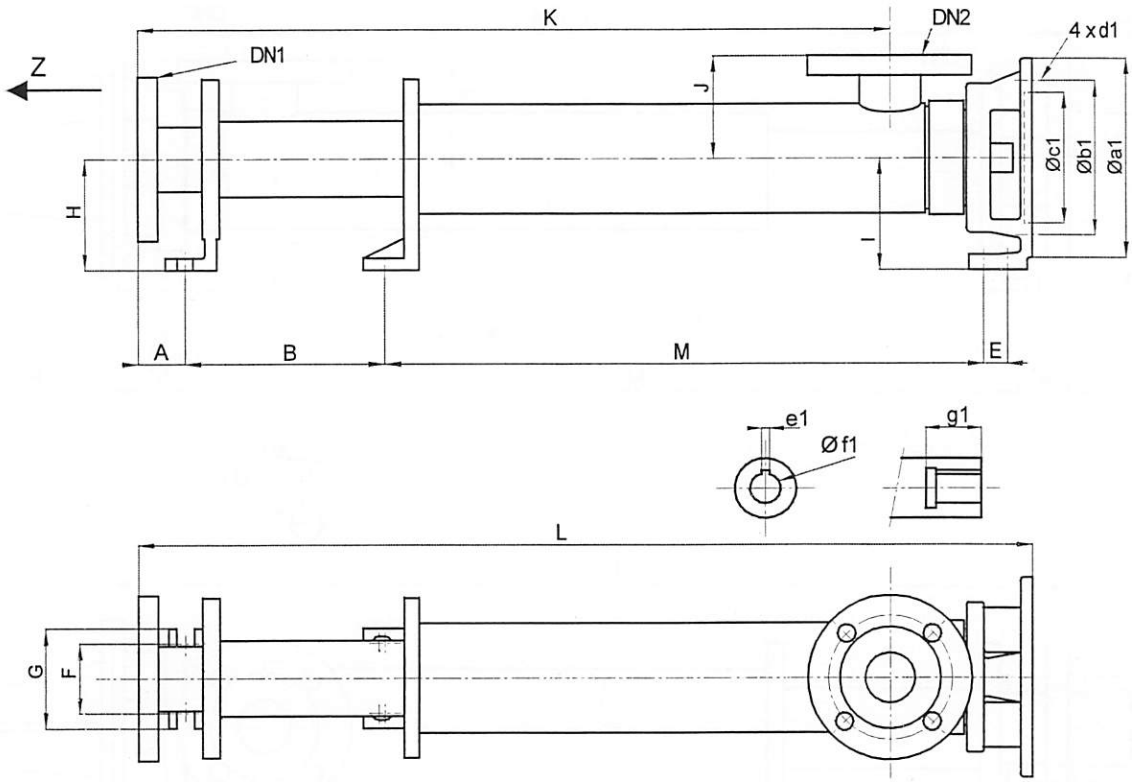
Pumpen mit Lager II																
TYP	DN1 DN2	A	B Ft	B In	E	F	G max	H Ft	H In	I	J	K	L	M (Ft)	M (In)	Gewicht in kg	Z
1.6I45	Rp3/4	30			80	60	170	77		130	130	1065	1370	1220		59	470
13I20	(*)	50	795			140	180	125				1315	1640	671		90	700
20I16	(**)	(***)	1033	1082								1584	1930	722	676	125	980
25I5	PN16 DN100	(****)										764	1085	910	915	71	185
25I10												1058	1379	1200	1209	87	470
30I4		50					170	130				980	1296	1145		180	420
40ID5	PN16 DN125	74	785	831			180	130	125			1360	1701	722	676	127	700
40I10																129	
40ID10			1260	1305								1834	2175			157	1175
45I5								130				948	1289	1096	1069	108	305
62I5		170	386			120	185					1400	1740	1047		188	390
62ID5			746									1760	2100			219	750
90I5			606									1620	1943			153	390

Montageart	a1	b1	c1	d1	e1	f1	g1
01	200	165	130	11	8	30	59
02	250	215	180	15	12	40	79
03							
04	200	165	130	11	8	25	49
08					10	35	64
09	250	215	180	15	12	40	79
10	200	165	130	11	8	30	59
11						25	49
12	250	215	180	15	10	35	

(*): DN1=PN40 DN65 und DN2=PN16 DN100
(**): DN1=PN16 DN100 und DN2=PN16 DN125
(***): Grauguss A=50 und Edelstahl A=47
(****): Grauguss A=50 und Edelstahl A=65

☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷 : (33) 01 41 08 15 00 🖳 : http:/www.pcmpompes.com

1.2.1.4 Allgemeine Abmessungen für Pumpen der Version Monoblock mit Lager III



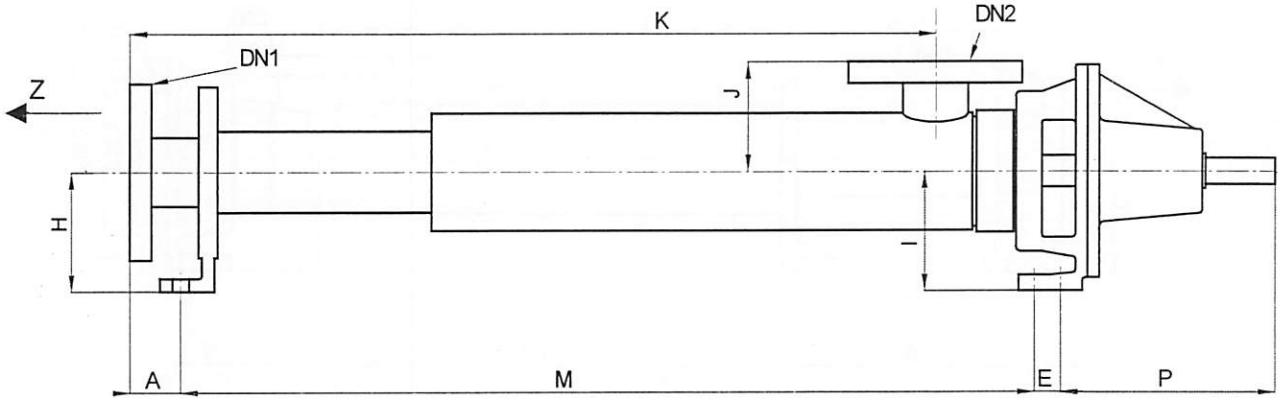
Pumpen mit Lager III														
TYP	DN1 DN2	A	B	E	F	G max	H	I	J	K	L	M	Gewicht in kg	Z
4I52	Rp2	115	733	100	130	250	112	180	120	164	1917	911	106	770
20I20	(*)	180	862		200		140		160	1775	2120	920	191	1050
35I20	(**)	177	1081						180	2093	2480	1064	251	1160
60I10	PN16 DN150	215	830				160			1874	2255	1052	280	890
100I10	PN10 DN200	234	1085		230	280	180		200	2382	2795	1318	370	1150
100ID10			2332			660				3630	4042	1318	525	2380
120I5			462			280			190	1710	2103	1249	270	600
150I10			1605							2902	3315		385	1650
150ID10			3372			660				4670	5082		630	3400
180I5			1085			280				2333	2726		351	1200

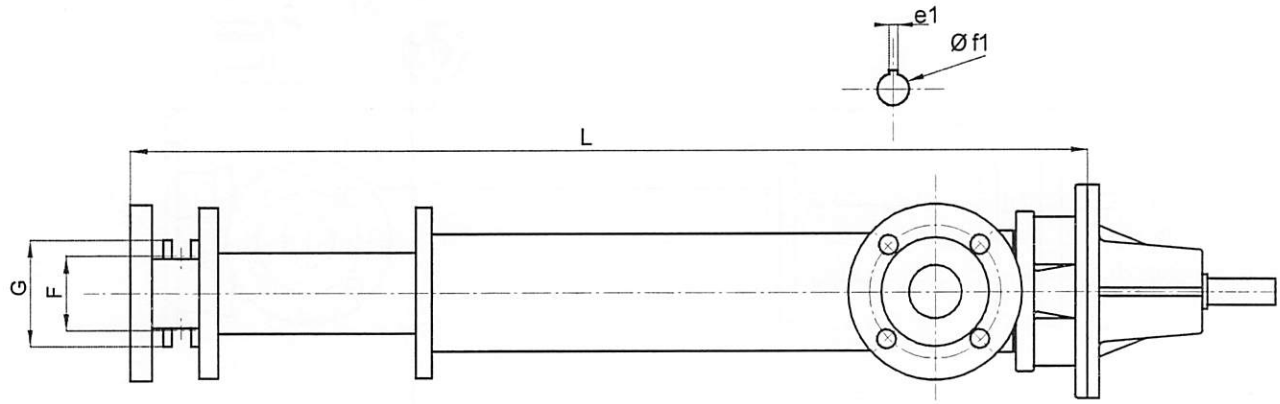
Montageart	a1	b1	c1	d1	e1	f1	g1
01	300	265	230	M12	14	50	99
02					12	40	79
03	350	300	250	M16	14	50	99
04	300	265	230	M12			
05	350	300	250	M16			

(*): DN1=PN40 DN100 und DN2=PN16 DN125
(**): DN1=PN40 DN125 und DN2=PN16 DN150

☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷: (33) 01 41 08 15 00 🖳: http:/www.pcmpompes.com

1.2.1.5 Allgemeine Abmessungen für Pumpen mit Lagerträger 00

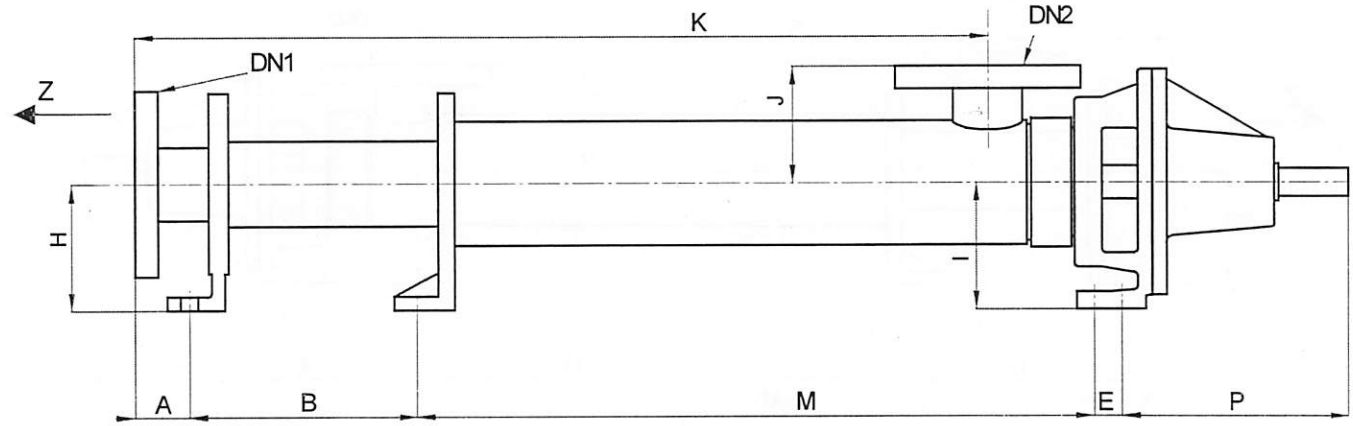


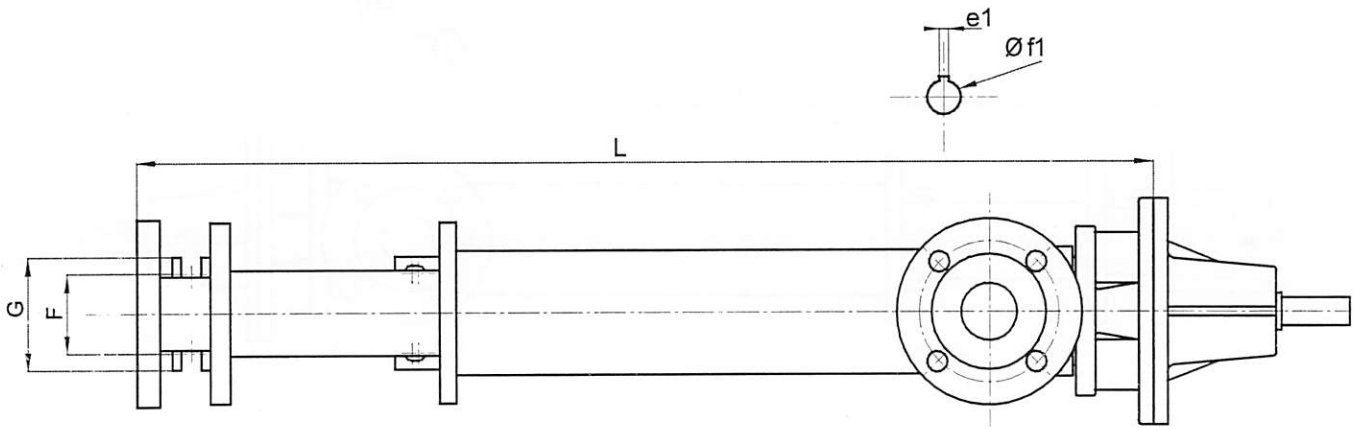


Pumpen mit Lagerträger 00																		
TYP	DN1 DN2	A	F	G max	H	I	J	K (Ft)	K (In)	L (Ft)	L (In)	M (Ft)	M (In)	P	e1	f1	Gewicht in kg	Z
0.03ID10	PN10 DN20	28	72	98	80	90	65	297		414		346	313	177	6	20	19	70
0.4I10			48	116								350	327				18	
0.4ID10								400		512		450	430				19	175
1I10								350		467		403	380					145
1ID10								501		615		553	530				20	300
2.6I10	PN16 DN40	47	60		90		80	513		635		557					25	160
2.6ID10								723		845		767	740				27	370
6I5								432		555		475	450				22	120
6ID5								557		680		600	575				25	250

☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷: (33) 01 41 08 15 00 🖳: http:/www.pcmpompes.com

1.2.1.6 Allgemeine Abmessungen für Pumpen mit Lagerträger 0



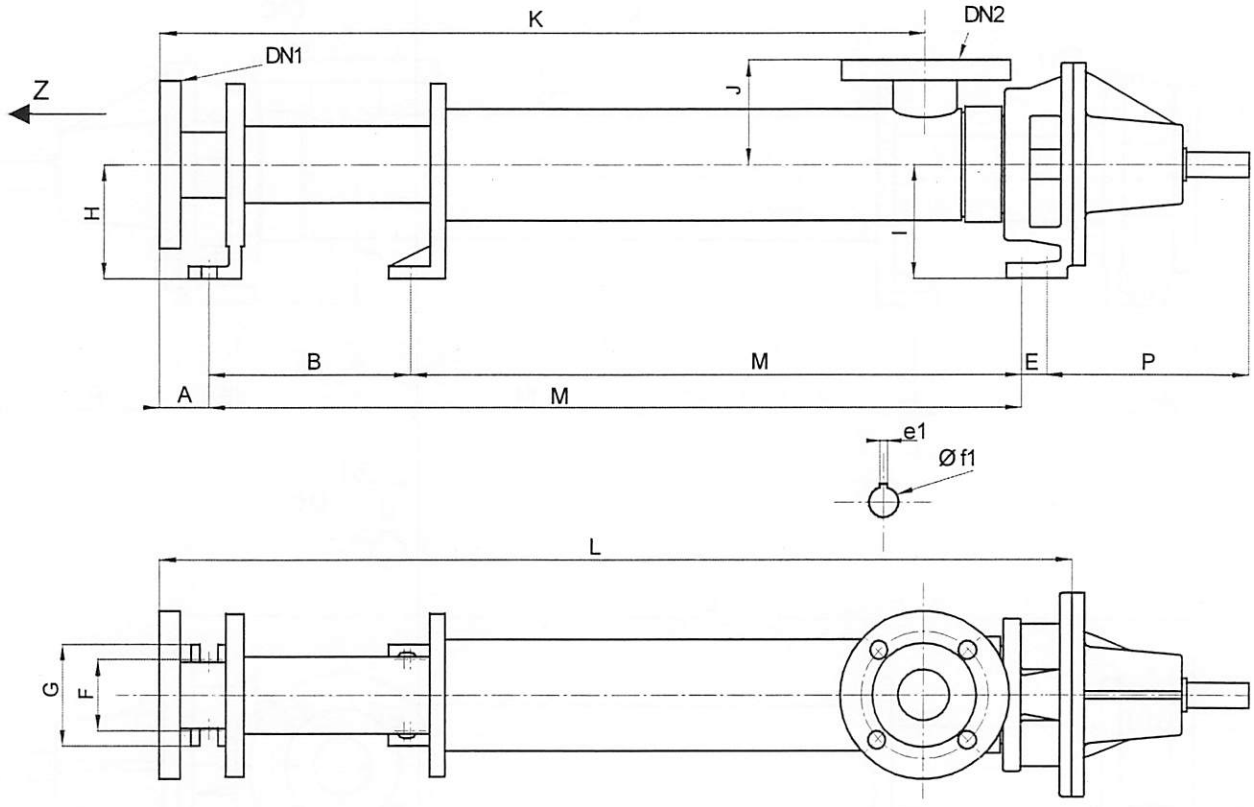


Pumpen mit Lagerträger 0																			
TYP	DN1 DN2	A	B	F	G max	H	I	J	K (Ft)	K (In)	L (Ft)	L (In)	M (Ft)	M (In)	P	e1	f1	Gewicht in kg	Z
6I10	(*)	45	288	70	140	112	112	100	814	848	956	994	573	569	220	8	28	31	210
6I20	PN25 DN50	43	520						1066		1379		597	597				38	450
13I5	PN16 DN50	45	229						753		897		573	569				30	210
13I10			438						962		1106		597					35	420
13ID10			803						1327		1471		573					56	740
20I4	(**)	46	462					103	985		1160		602					49	405

(*): Pumpen aus Grauguss DN1=PN16 DN50 und DN2=PN10 DN50
Pumpen aus Edelstahl DN1=PN16 DN40 und DN2=PN10 DN50
(**): Pumpen aus Grauguss DN1=DN2=PN25 DN50
Pumpen aus Edelstahl DN1=PN25 DN40 und DN2=PN25 DN50
(***): Pumpen aus Grauguss DN1=PN16 DN80 und DN2=PN16 DN65

☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷: (33) 01 41 08 15 00 🖳: http:/www.pcmpompes.com

1.2.1.7 Allgemeine Abmessungen für Pumpen mit Lagerträger II

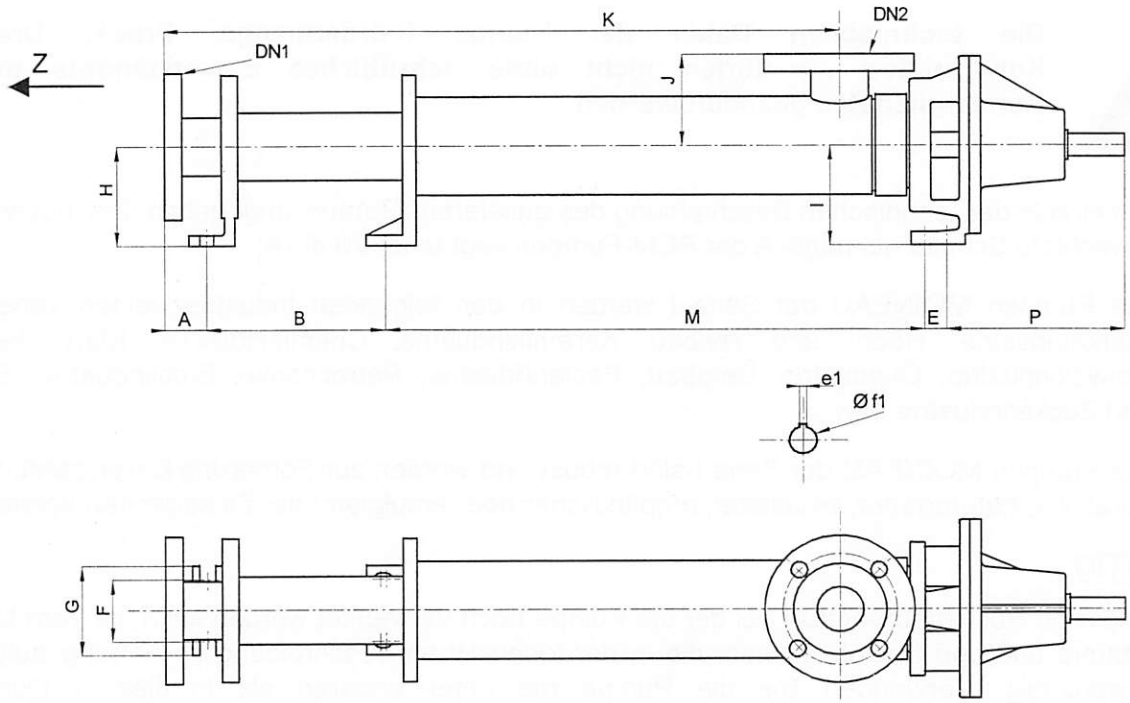


Pumpen mit Lagerträger II																				
TYP	DN1 DN2	A	B Ft	B In	E	F	G max	H Ft	H In	I	J	K	L	M (Ft)	M (In)	P	e1	f1	Gewicht in kg	Z
1.6I45	Rp3/4	30				60	170	77				1065	1370	1220					65	470
13I20	(*)	50	795									1315	1640	671					95	700
20I16	(**)	(***)	1033	1082			180	125				1584	1930	722	676				140	980
25I5	PN16 DN100	(****)										764	1085	910	915				77	185
25I10												1058	1379	1200	1209				95	470
30I4		50				140	170	130				980	1296	1145					92	420
40ID5	PN16 DN125	74	785	831	224		180	130	125	130	130	1360	1701	722	676	129	10	38	135	700
40I10																			135	
40ID10			1260	1305								1834	2175						165	1175
45I5								130				948	1289	1096	1069				115	305
62I5		170	386			120	185					1400	1740	1047					195	390
62ID5			746									1760	2100						245	750
90I5			606									1620	1943						230	390

(*): DN1=PN40 DN65 und DN2=PN16 DN100
(**): DN1=PN16 DN100 und DN2=PN16 DN125
(***): Grauguss A=50 und Edelstahl A=47
(****): Grauguss A=50 und Edelstahl A=65

☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷: (33) 01 41 08 15 00 🖳: http:/www.pcmpompes.com

1.2.1.8 Allgemeine Abmessungen für Pumpen mit Lagerträger III



Pumpen mit Lagerträger III																
TYP	DN1 DN2	A	B	E	F	G max	H Ft	I	J	K	M	P	e1	f1	Gewicht in kg	Z
4I52	Rp2	115	733	295	130	250	112	180	120	164	911	168	16	55	140	770
20I20	(*)	180	862		200		140		160	1775	920				225	1050
20I40										2790					312	1850
35I20	(**)	177	1081						180	2093	1064				285	1160
35ID20			2307							3319					365	2390
35I40	(***)		2304							3568	1342				380	2320
50I15	(****)	213	1268				160			2562	1336				387	1400
50ID15			2724				180			4000					525	2800
60I10	PN16 DN150	215	830				160			1874	1052				315	890
100I10	PN10 DN200	234	1085		230	280	180		200	2382	1318				405	1150
100ID10			2332			660				3630	1318				580	2380
120I5			462			280			190	1710	1249				305	600
150I10			1605							2902					440	1650
150ID10			3372			660				4670					685	3400
180I5			1085			280				2333					385	1200
240I5	PN10 DN250	102	1268			320	250		200	2435	1360				440	
240ID5			2416			660				3582					695	2350

(*): DN1=PN40 DN100 und DN2=PN16 DN125
(**): DN1=PN40 DN125 und DN2=PN16 DN150
(***): DN1=PN40 DN125 und DN2=PN10 DN200
(****): DN1=PN16 DN150 und DN2=PN10 DN200

☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷: (33) 01 41 08 15 00 🖳: http:/www.pcmpompes.com

1.2.2 Betriebseigenschaften



Die technischen Daten der Pumpe (Fördermenge, Druck, Drehzahl, Konstruktion ...) dürfen nicht ohne schriftliches Einverständnis unseres Kundendienstes geändert werden.

Sie sind in der technischen Beschreibung des gelieferten Gerätes angegeben. Der äquivalente, gewichtete Schalldruckpegel A der PCM-Pumpen liegt unter 70 dB(A).

Die Pumpen MOINEAU der Serie I werden in den folgenden Industriezweigen verwendet: Stärkeindustrie, Hoch- und Tiefbau, Keramikindustrie, Chemieindustrie, Klärwerke und Umweltindustrie, Ölindustrie, Bergbau, Papierindustrie, Petrochemie, Erdölindustrie, Seifen- und Zuckerindustrie usw.

Die Pumpen MOINEAU der Serie I sind robust und werden zur Förderung klarer, zähflüssiger, abrasiver, heterogener, belasteter, empfindlicher oder emulgierender Flüssigkeiten verwendet.

WICHTIG

Die zulässige Höchsttemperatur, bei der die Pumpe noch verwendet werden kann, ist vom Material des Stators und den Spezifikationen, die in der technischen Beschreibung im Anhang aufgeführt sind, abhängig. Verwenden Sie die Pumpe nie unter anderen als in diesem Dokument beschriebenen Bedingungen ohne eine vorherige Genehmigung durch unseren Kundendienst.

Förderleistungskurven der Pumpen

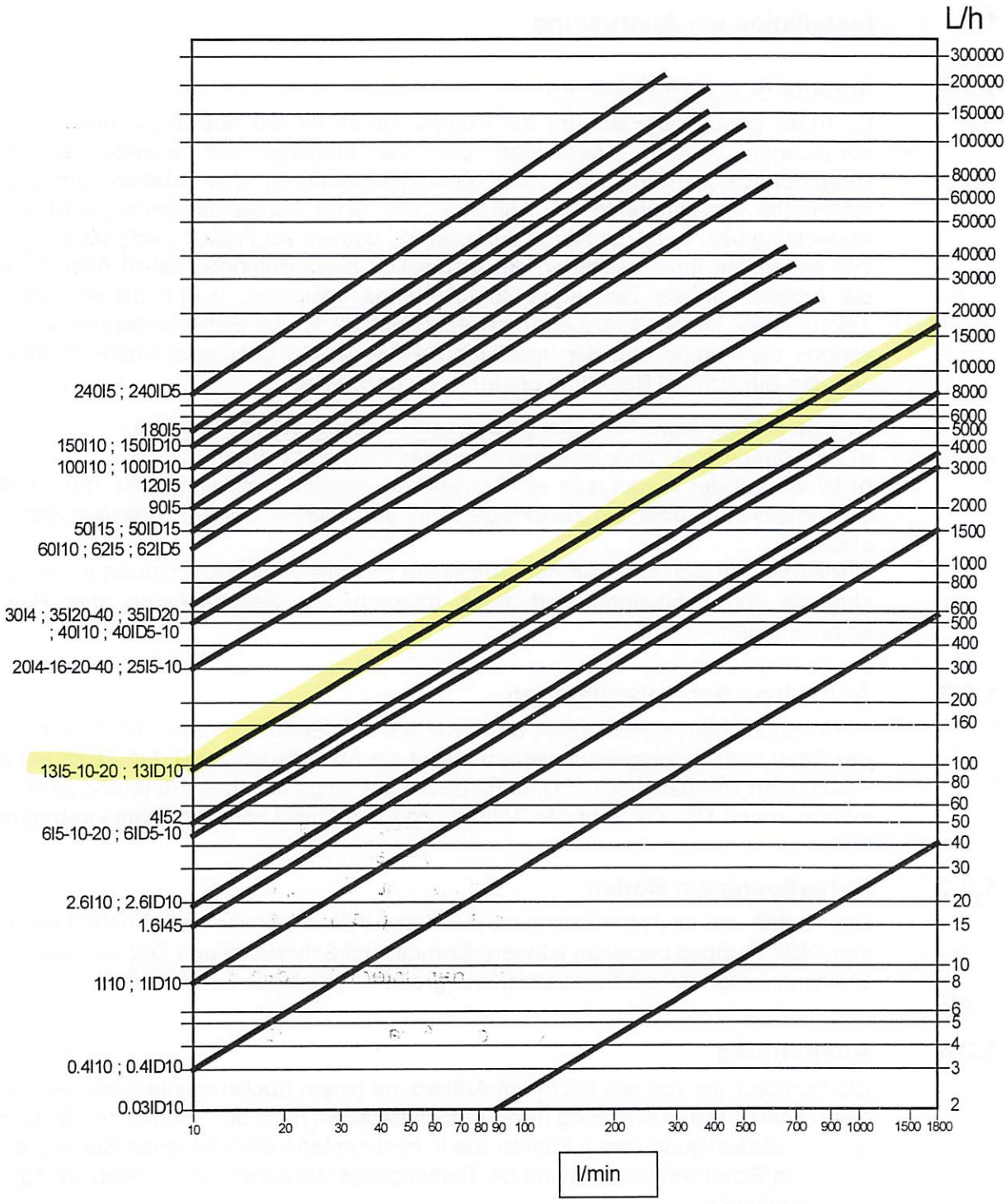
Die Drehgeschwindigkeiten und der Druck, die auf diesen Kurven angegeben sind, entsprechen üblichen Leistungen, die mit Wasser mit einer Temperatur von 20°C erreicht werden. Falls die Betriebsbedingungen von diesem Standard abweichen, müssen die Leistungen dementsprechend verringert werden:

- die Eigenschaften des Produkts (Zähflüssigkeit, Empfindlichkeit, Abrasivität).
- die Eigenschaften der Anwendung (Betriebsbedingungen, Förderdruck, verfügbarer NPSH-Wert)

Die nachstehend abgebildeten Kurven wurden unter folgenden Bedingungen realisiert:

- Wasserbasis mit 20°C
- Maximaler Förderdruck = 4 bar oder 6 bar in Schritten

☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷 : (33) 01 41 08 15 00 💻 : http:/www.pcmpompes.com



Wenn Sie ausführlichere Informationen wünschen, können Sie die Kurve Ihrer Pumpe konsultieren oder sie bei unserem Kundendienst anfordern, der sie Ihnen gerne zusendet.

☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷: (33) 01 41 08 15 00 🖳: http:/www.pcmpompes.com

1.3 Installation der Ausrüstung

1.3.1 Installationsvorkehrungen

Es muss genügend Platz um die Pumpe herum für die Wartungs- und Einstellungsarbeiten vorgesehen werden. Vermeiden Sie die Montage der Pumpe an Orten, wo die Umgebungstemperatur nicht den Grenztemperaturen des Stators entspricht (siehe die technische Beschreibung im Anhang). Bei einer Außeninstallation wird empfohlen, eine Abdeckung über der Ausrüstung vorzusehen, und sie vor Frost zu schützen.
Wir empfehlen Ihnen weiterhin die Installation eines demontierbaren Anschlusselements, das die Arbeiten an der Baugruppe Motor-Pumpe erleichtert. (siehe die Abmessung Z auf den Zeichnungen für den Platzbedarf im Abschnitt 1.2.1). Ein Sicherheitsventil auf der Förderseite schützt die Pumpe und die Installation. PCM verfügt über eine breite Palette von Zubehör; wenden Sie sich bei Bedarf an unseren Kundendienst.

Einige Ratschläge für eine gute Funktionsweise der Pumpe

a) Die Pumpe sollte vorzugsweise zulaufend installiert werden.
b) Wenn auf der Förderseite ein Schieber im Kreislauf vorhanden ist, muss **UNBEDINGT** ein Sicherheitsventil oder ein Druckregelventil vorgesehen werden, das den Betrieb der Pumpe steuert.
HINWEIS: Ein Schieber auf der Druckseite ist ohne Schutzvorrichtung im Kreislauf häufig die Ursache für Fehlbetrieb und führt dadurch zur Beschädigung der Pumpe oder der Rohrleitungen.

1.3.2 Anschluss der Rohrleitungen

Ein leicht ausbaubares Element wird am Ende des Stators angebracht; so können dieser und der Rotor einfach ausgebaut werden (siehe die Abmessung Z auf den Zeichnungen für den Platzbedarf im Abschnitt 1.2.1), ohne dass die Pumpe aus ihrer Halterung herausgenommen werden muss. Das Gewicht der Rohrleitungen darf nicht von der Pumpe getragen werden.

1.3.3 Befestigung am Boden

Die Pumpe und ihr Antriebselement müssen auf einem Sockel ausgerichtet werden, den Sie von PCM Pompes beziehen können. Er muss mit Schrauben und Dübeln oder mit Steinschrauben auf einem ausreichend großen Betonblock fixiert werden.

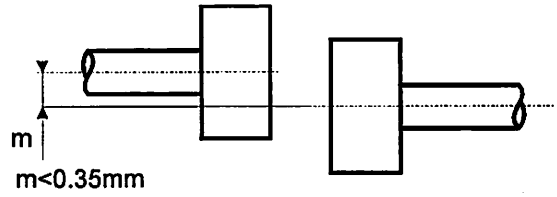
1.3.4 Ausrichtung

Die Pumpen, die von uns mit ihrem Antrieb auf einem Sockel montiert werden, werden im Werk ausgerichtet. Die Ausrichtung muss jedoch trotzdem nach der endgültigen Installation überprüft werden (Befestigung usw.). Führen Sie in bestimmten Fällen folgende Schritte aus:

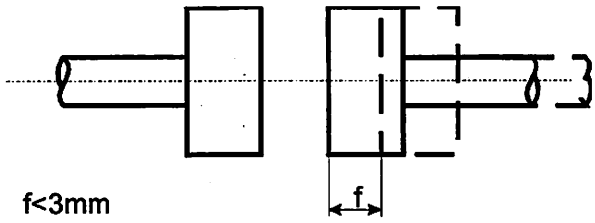
- Die Schutzverkleidung und die Befestigungsschrauben für die Verbindungsmuffen ausbauen.
- Diese auseinanderdrücken, um sie zu trennen.
- Mit Hilfe einer Messleiste überprüfen, ob die Ausrichtungskenndaten den folgenden Zeichnungen entsprechen:

☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷 : (33) 01 41 08 15 00 💻 : http:/www.pcmpompes.com

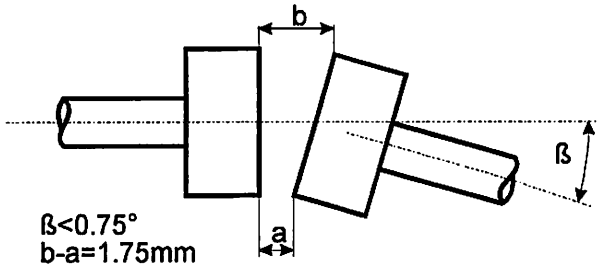
✓ Maximale Querverschiebung



✓ Maximale Längsverschiebung



✓ Maximale Winkelverschiebung



_ Wenn die Ausrichtung nicht den Kenndaten entspricht, die Befestigung der Einheit Motor-Pumpe am Boden oder evtl. des Motors und/oder der Pumpe mit Ausgleichsscheiben einstellen.

_ Die Schutzverkleidung wieder einbauen und befestigen.

1.3.5 Schmierung des Abdichtungssystems

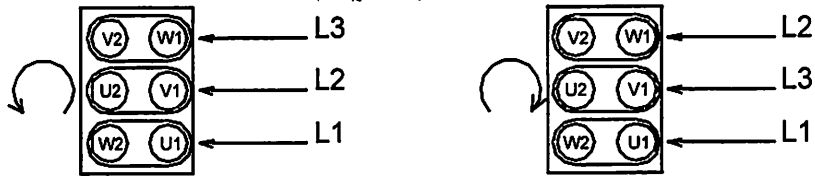
Wenn das Abdichtungssystem mit einem Spülsystem ausgestattet ist, die Zu- und Abflussöffnungen der Sperrflüssigkeit anschließen. Lesen Sie dazu die die spezielle Anleitung zur Abdichtung im Anhang.

1.3.6 Anschluss des Motorantriebs

Achtung! Vor dem Anschließen muss gewährleistet werden, dass die Stromversorgung den technischen Daten auf dem Typenschild des Motors entspricht. Der Schaltungsplan befindet sich im Klemmkasten des Motors.

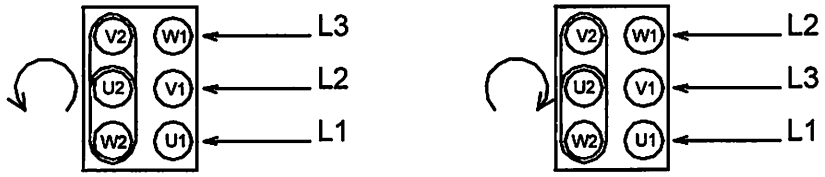
Drehstrommotor

Dreiecksschaltung von 220V bis 240V



☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷 : (33) 01 41 08 15 00 💻 : http:/www.pcmpompes.com

Sternschaltung von 380V bis 460V



Achtung! Alle unsere Pumpen werden mit „Sternschaltung" geliefert. Vergessen Sie nicht, die Pumpe zu erden.

Hinsichtlich des Wärmeschutzes muss die Stärke auf den Wert eingestellt werden, der auf dem Typenschild des Motors angegeben ist.

Nach Durchführung der Schaltung (Drehstrom) sollte die Pumpe kurzzeitig mit Wasser in Betrieb genommen werden (bei einer Minimaldrehzahl, die möglichst über einen Frequenzumformer oder einen mechanischen oder hydraulischen Wandler eingestellt werden sollte) und die Drehrichtung des Motors überprüft werden, die entsprechend des angegebenen Pfeils verlaufen sollte.

☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷 : (33) 01 41 08 15 00 💻 : http:/www.pcmpompes.com

2. BETRIEB

2.1 Erste Inbetriebnahme

2.1.1 Vor dem Anlaufen

Überprüfen Sie die folgenden Punkte:

_ Die Konformität der elektrischen Anschlüsse
_ Der Pegel des Schmiermittels im Untersetzungsgetriebe ist korrekt.
_ Der Entlüftungsstopfen am Untersetzungsgetriebe ist angebracht und der Schutz wurde entfernt.
_ Die Drehrichtung der Welle entspricht der gewünschten Förderrichtung des Produkts.
_ Es befindet sich zu förderndes Produkt im Vorratsbehälter und Pumpengehäuse.
_ Die Schmierung der Gleitringdichtung ist eingeschaltet, wenn die Pumpe über eine Gleitringdichtung mit Spülung verfügt.
_ Die Schieber auf der Ansaug- und Förderseite sind geöffnet.
_ Die Maximaleinstellungen des Verstellgetriebes oder Frequenzumrichters sind korrekt.

2.1.2 Anlaufen

LASSEN SIE DIE PUMPE NIE TROCKEN ANLAUFEN!

Wenn die Flüssigkeit nicht zur Pumpe zuläuft, wird empfohlen, das Gehäuse der Pumpe manuell zu füllen. Wenn die Pumpe vorübergehend leerläuft, genügt der Rest der Flüssigkeit, der sich noch in der Pumpe befindet, für die Schmierung des Stators bis neues Produkt angesaugt wird. Während der ersten Betriebsminuten ist Folgendes zu prüfen:

- Die geförderte Flüssigkeit kommt am Ende der Förderleitung an
- Die Pumpe vibriert nicht
- Keine anomalen Geräusche
- Korrekte Abdichtung der Anschlüsse (siehe die spezifische Dokumentation im Anhang)
- Ist ein Manometer installiert, so prüfen Sie die Druckstabilität
- Keine anomale Erwärmung in der Nähe des:
  - Stators
  - des Abdichtungssystems

Kontrollieren Sie, dass die Parameter:

- Geschwindigkeit
- Fördermenge
- Druck
- Zähflüssigkeit des Produkts
- Temperatur

den Parametern entsprechen, für die die Pumpe konstruiert worden ist.

Für alle anderen Werte müssen Sie sich an den Kundendienst von PCM wenden.

2.2 Routinebetrieb

2.2.1 Anlaufen

Überprüfen Sie vor jedem Anlaufen die folgenden Punkte:

- Vorhandensein des zu fördernden Produkts
- Die Schieber auf der Ansaug- und Förderseite sind offen

_ Die Temperatur des zu fördernden Produkts ist korrekt.

☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷 : (33) 01 41 08 15 00 🖳 : http:/www.pcmpompes.com

2.2.2 Allgemeine Ratschläge zum Betrieb

Es muss gewährleistet werden, dass:

_ Die Pumpe stets mit dem Fördermedium und mit Energie versorgt wird.
_ Der Förderdruck konstant und unterhalb der maximalen Kapazität der Pumpe bleibt.
_ Die Temperatur des geförderten Produkts innerhalb des Bereichs der zulässigen Höchsttemperatur, beschrieben in der technischen Beschreibung im Abschnitt 4-Anhang, bleibt.
_ Die geltenden Betriebsrichtlinien der Produktionsstätte eingehalten werden.

2.2.3 Reinigung

Externe Reinigung

Entfernen Sie jeglichen Schmutz, der die Farbe angreifen und ein Rosten der Pumpe verursachen könnte.

Interne Reinigung

Die Verfahren und Abstände der Reinigungsarbeiten hängen von den spezifischen Betriebsbedingungen der Pumpe und dem geförderten Produkt ab. Das zumindest erforderliche Verfahren wird nachfolgend beschrieben.

Versorgen Sie die Pumpe im Betrieb an der Ansaugung mit dem Reinigungsprodukt, das mit dem geförderten Produkt und den Bauteilen der Pumpe kompatibel sein muss. Die Dauer der Reinigung wird je nach Anwendung der Pumpe definiert. Nach Ablauf der Reinigung die Pumpe ordnungsgemäß, wie im Abschnitt 2.2.4 beschrieben, außer Betrieb setzen.

2.2.4 Außerbetriebnahme

Dieses Verfahren hängt von der Beschaffenheit des geförderten Produkts ab. Zusätzliche Informationen dazu finden Sie unter besondere Merkmale in der technischen Beschreibung im Abschnitt 4-Anhang.

Das Verfahren zur Außerbetriebnahme wird also durch den Prozess festgelegt.

Das Minimalverfahren umfasst das Ausschalten der Pumpe und das Schließen der Schieber im Saug- und Druckseite.

Achtung! Im Falle eines sedimentierenden Mediums muss die Pumpe gereinigt werden, damit die Pumpe beim Wiederanfahren nicht beschädigt wird.

2.3 Betriebsverfahren bei einem Störfall

Gehen Sie im Falle einer Funktionsstörung wie:

_ Die Pumpe läuft nicht an.
_ Die Pumpe wird nicht gefüllt.
_ Die Fördermenge ist zu klein oder nicht regelmäßig.
_ Die Pumpe hält an.
_ Die Pumpe fördert nicht.
_ Die Pumpe ist außergewöhnlich laut.

folgendermaßen vor:

_ Setzen Sie die Pumpe außer Betrieb, wie es im Abschnitt 2.2.4 Außerbetriebnahme beschrieben wird.
_ Isolieren Sie die Pumpe hydraulisch (Saug- und Druckseite).
_ Lesen Sie den Abschnitt 3.5.1 – Fehlersuche.

2.4 Automatisierung

Wir empfehlen die Verwendung von Vorrichtungen, die die Funktion der Pumpe automatisch zulassen oder verhindern.

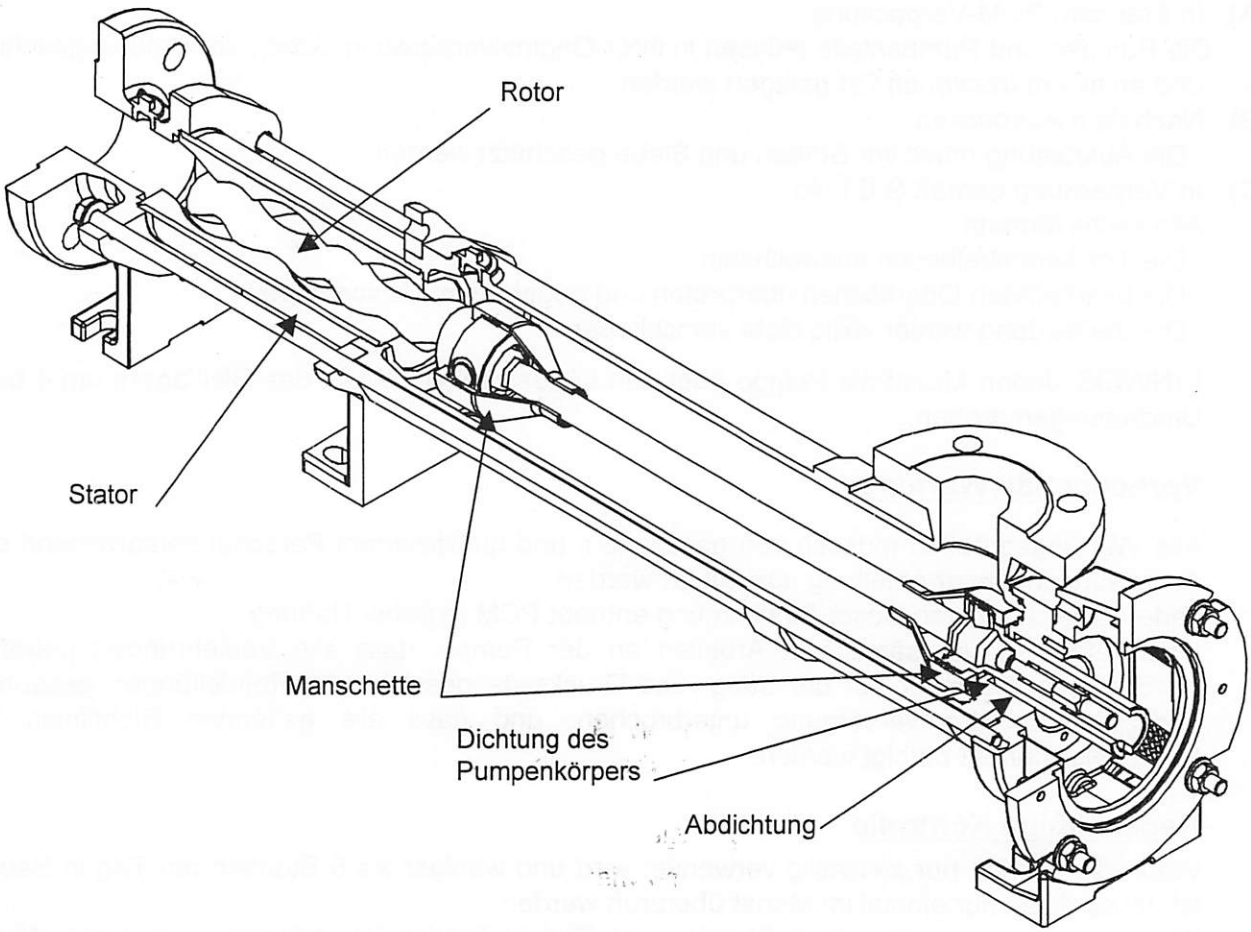
Zum Beispiel Schieber mit elektrischem Kontakt, Trockenlaufschutz (kapazitiver Messfühler).

☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷 : (33) 01 41 08 15 00 🖳 : http:/www.pcmpompes.com

3. WARTUNG

3.1 Ersatzteillliste

Die Ersatzteillliste für Ihre Pumpe können Sie von unserem Kundendienst beziehen, indem Sie ihm die Seriennummer Ihrer Ausrüstung, die sich auf dem Typenschild befindet (siehe Abschnitt 0.1), mitteilen.



Anzahl	Bezeichnung
1	Stator
1	Rotor
1	Abdichtung (siehe spezielle Anleitung im Anhang)
2	Manschette
1	Satz Dichtungen für den Pumpenkörper

3.2 Handhabungsmittel und -verfahren

Die Teile der Pumpe, die nicht von einer Person gehandhabt werden können, können mit einem Flaschenzug mit einer Seilschlinge (oder einer anderen Hebevorrichtung) angehoben werden.
Von metallenen Schlingen (Ketten, Stahlseil...) wird abgeraten.
Die empfindlichen Teile wie der Rotor, die Antriebswelle usw. sind mit besonderer Vorsicht zu handhaben, um ein Anstoßen oder Hinfallen zu verhindern.

☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷 : (33) 01 41 08 15 00 🖳 : http:/www.pcmpompes.com

Nach dem Ausbau werden die Teile sicher auf Holzblöcken gelagert und vor möglichen Stößen geschützt.
Nach der Ausbau werden sie stabil und vor Stößen geschützt auf Holzkeilen abgelegt.

Für die Handhabung der kompletten Pumpe sind die geltenden Verfahren und gesetzlichen Richtlinien zur Personensicherheit zu beachten.

3.3 Lagerungsbedingungen

A) In Standard PCM-Verpackung
Die Pumpen und Pumpenteile müssen in ihrer Originalverpackung sicher, vor Stößen geschützt und an einem trockenen Ort gelagert werden.

B) Nach dem Auspacken
. Die Ausrüstung muss vor Stößen und Staub geschützt werden.

C) In Verpackung gemäß S.E.I. 4c
Alle sechs Monate
. Die Trockenmittelbeutel auswechseln
. Die bearbeiteten Oberflächen überprüfen und gegebenenfalls schmieren
. Die Verkleidung wieder völlig dicht verschließen

HINWEIS: Jeden Monat die Pumpe über den Lüfter oder die Welle des Gleitlagers um 4 bis 5 Umdrehungen drehen.

3.4 Vorbeugende Wartung

Alle Wartungsarbeiten müssen von geschultem und qualifiziertem Personal entsprechend den Anweisungen dieser Anleitung ausgeführt werden.
Jede Abweichung von dieser Bestimmung enthebt PCM jeglicher Haftung.
Überprüfen Sie vor sämtlichen Arbeiten an der Pumpe, dass alle Vorkehrungen getroffen worden sind: Schieber auf der Saug- und Druckseite geschlossen, Rohrleitungen gesäubert und gespült, Stromversorgung unterbrochen, und dass alle geltenden Richtlinien zur Personalsicherheit befolgt werden.

3.4.1 Regelmäßige Kontrolle

Wenn die Pumpe nur zeitweilig verwendet wird und weniger als 5 Stunden am Tag in Betrieb ist, muss diese nur einmal im Monat überprüft werden.
Wenn die Pumpe mehr als 5 Stunden am Tag in Betrieb ist, müssen einmal pro Woche folgende Punkte überprüft werden:

_ Die Dichtheit der Pumpenanschlüsse auf der Saug- und Druckseite
_ Die Dichtheit zwischen dem Gehäuse und dem Antrieb
_ Der feste Anzug der Befestigungsschrauben der Einheit {Saugstutzen, Stator, Gehäuse, Distanzstück, Antrieb}
_ Der Schmiermittelstand des Antriebs, falls vorhanden
_ Die Befestigung am Boden, falls vorhanden
_ Die Stärke des Motors und der Sauberkeit der Lüftungsschlitze des Antriebs
_ Der Zustand der Stromversorgungskabel

3.4.2 Schmierung

Der Pumpenantrieb wird im Öl gefüllt geliefert (außer bei einem Motor ohne Getriebe, bei dem kein Ölstand zu prüfen ist). Prüfen Sie den Ölstand im Pumpenantrieb vor jeder Inbetriebnahme.

☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷 : (33) 01 41 08 15 00 🖳 : http:/www.pcmpompes.com

Wenn der Antrieb eine Schmierung besitzt, sind für ihn die Vorkehrungen gemäß der Dokumentation im Anhang zu treffen.
In der untenstehenden Tabelle werden die empfohlenen Schmiermittel für Eingriffe an der Pumpe aufgeführt:

Geschmiertes Element	Empfohlenes Schmiermittel	Zulieferer
Verkleidete Gelenke	ANTISEEZE 76772 TOTAL FM	LOCTITE TOTAL
Lager des Lagerträgers	AVIATION N°10 UPTON 400	ELF LABO
Stator (bei der Montage)	GLYCERINE	

3.4.3 Anzugsmomente

Die allgemeinen Anzugsmomente für die Befestigungsschrauben werden in der folgenden Tabelle angegeben:

Schraubendurchmesser	Max. Anzugsmoment
M 8	7,4 Nm
M 10	15 Nm
M 14	40 Nm
M 16	61 Nm

3.5 Korrektive Wartung

3.5.1 Fehlersuche

SYMPTOME	MÖGLICHE URSACHEN UND ABHILFEN
- Die Pumpe läuft nicht an	1, 2, 7, 8, 13, 14, 16, 17, 18, 22, 23, 30
- Die Pumpe füllt sich nicht	3, 4, 5, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 24, 26, 27, 29
- Die Fördermenge ist zu gering	3, 4, 5, 9, 10, 15, 16, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 29
- Der Förderdruck ist zu gering	3, 4, 5, 9, 10, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 26
- Die Pumpe stoppt	2, 7, 8, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 29, 30
- Die Pumpe fördert nicht mehr	3, 4, 5, 7, 9, 10, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 26, 27, 29
- Der Antrieb ist überlastet	1, 2, 3, 8, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 22, 25, 26, 29
- Die Pumpe ist laut oder vibriert stark	3, 4, 5, 6, 12, 13, 14, 17, 20, 23, 25, 26, 27, 28
- Leckage an der Welle	9, 10, 11, 28
- Verfrühter Verschleiß des Stators	2, 3, 5, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 25, 26, 27, 30
- Verfrühter Verschleiß des Rotors	3, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 25, 30
- Die Fördermenge ist unregelmäßig	9, 10, 20, 21, 22, 23, 26
- Verfrühter Verschleiß der Gelenke	2, 3, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 25, 26, 30

☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷 : (33) 01 41 08 15 00 🖳 : http:/www.pcmpompes.com

Nr.	MÖGLICHE URSACHEN	ABHILFE
1	- Bei einer neuen Pumpe oder einem neuen Stator klemmt der Rotor.	- Die Pumpe füllen und die Helix von Hand zehn Mal drehen.
2	- Der Stator ist gequollen.	- Der Statorwerkstoff quillt bei Kontakt mit dem geförderten Produkt. Überprüfen Sie, ob dieser Werkstoff und das Produkt den Angaben auf der Bestellung entsprechen. Wenden Sie sich andernfalls an unseren Kundendienst, um eine andere Elastomerart auszuwählen.
3	- Der Stator ist hart und spröde geworden.	- Die Adäquatheit zwischen der Temperatur des geförderten Produkts und der zulässigen Höchsttemperatur des Stators überprüfen.
4	- Der Stator ist abgenutzt.	- Den Stator ersetzen und dabei den Zustand des Rotors überprüfen.
5	- Der Rotor ist abgenutzt.	- Die Ursache dieser Abnutzung feststellen: Abrasion, Korrosion, Kavitation. Wenden Sie sich an unseren Kundendienst, um eine neue Materialart auszuwählen. Einen neuen Rotor installieren.
6	- Die Gelenke sind abgenutzt.	- Den Zustand der Manschetten überprüfen. Wenden Sie sich wie beim Stator an unseren Kundendienst, um eine neue Elastomerart zu bestimmen. Stellen Sie den ursprünglichen Zustand des Gelenks wieder her.
7	- Das Antriebssystem des Rotors ist unterbrochen.	- Stellen Sie die Ursache dieses Vorfalls fest, indem Sie die Punkte 1, 2, 14, 20 und 30 überprüfen. Die beschädigten Teile auswechseln.
8	- Die Stopfbuchse ist gummiert oder sitzt fest.	- Zunächst die Muttern von der Brille aufschrauben und die Pumpe laufen lassen, wobei das geförderte Produkt austritt. Die Muttern wieder leicht anziehen, um die Leckage zu verringern. Wenn dieser Eingriff nicht ausreicht, die Stopfbuchse ausbauen und durch neue Teile ersetzen.
9	- Die Gleitringdichtung leckt.	- Die Gleitringdichtung auswechseln (siehe spezielle Anleitung Abschnitt 4-Anhang).
10	- Die Welle ist beschädigt.	- Die Welle auswechseln und die Dichtung überholen.
11	- Die Drehrichtung ist falsch.	- Die Drehrichtung des Motors verändern, indem Sie zwei Phasen des Motors vertauschen.
12	- Die Pumpe und der Motor sind schlecht ausgerichtet.	- Die Gruppe wieder ausrichten.
13	- Die Kupplung ist abgenutzt oder zerbrochen	- Die Kupplung auswechseln und die Gruppe neu ausrichten. Die Ursachen der Unterbrechung feststellen.
14	- Die Temperatur des geförderten Produkts ist zu hoch.	- Den für den Stator zulässigen Temperaturbereich überprüfen und gegebenfalls den Stator auswechseln.

☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷 : (33) 01 41 08 15 00 💻 : http:/www.pcmpompes.com

15	- Die Temperatur des geförderten Produkts ist niedriger als vorgesehen.	- Den Stator durch einen engeren Stator ersetzen.
16	- Der Prozentsatz trockener Substanz ist zu hoch.	- Den Trockensubstanzgehalt des Produkts verringern.
17	- Die Flüssigkeit lagert sich in der Pumpe ab oder fließt zu schnell.	- Die Pumpe säubern und sie nach jedem Gebrauch durchspülen.
18	- Die festen Teilchen in der Flüssigkeit sind zu groß.	- Diese Teilchen durch Sieben entfernen oder eine andere Pumpe mit gößeren Kammern verwenden.
19	- Der Förderdruck ist zu stark.	- Den Druck mit einem Manometer messen und mit dem in der technischen Beschreibung angegebenen Druck vergleichen.
20	- Der absolute Nettoansaugdruck ist zu schwach (NPSHd < NPSHr).	- Die Ladeverluste der Ansaugleitungen verringern, das Ansaugniveau erhöhen, die Geschwindigkeit der Pumpe verringern.
21	- An der Ansaugöffnung der Pumpe tritt Luft ein.	- Die Dichtheit der Leitungen überprüfen, die Stopfbuchse fester ziehen, wenn die Pumpe von dieser Seite her ansaugt (eine Schmierung vorsehen, wenn sie noch nicht existiert).
22	- Die elektrische Installation ist nicht konform.	- Die Spannung des Netzes, die Kopplung des Motors und die Kalibrierung des Fehlerstromschutzschalters überprüfen.
23	- Die Antriebsgeräte der Pumpe sind abgenutzt oder beschädigt.	- Die beschädigten Teile auswechseln und die Belastung des Motors überprüfen.
24	- Die Drehgeschwindigkeit ist zu niedrig.	- Den Motor auswechseln oder das Untersetzungsverhältnis ändern.
25	- Die Drehgeschwindigkeit ist zu hoch.	- Den Motor auswechseln oder das Untersetzungsverhältnis ändern.
26	- Die Implantation, die Leitungen und das Zubehör müssen überprüft werden.	- Überprüfen, ob die Leitungen nicht durch einen Fremdkörper oder einen defekten Schieber verstopft sind, oder ob nicht dauerhafte zufällige Leckagen vorliegen: undichter Schieber, leckendes Ventil usw.
27	- Die Pumpe läuft trocken.	- Die Installationsbedingungen der Pumpe überprüfen oder einen Trockenlaufschutz installieren.
28	- Die Kugellager sind abgenutzt.	- Das Lager ausbauen, die Kugellager und die Dichtungsringe auswechseln.
29	- Die Zähflüssigkeit des geförderten Produkts ist höher als vorgesehen.	- Sicherstellen, dass die Zähflüssigkeit nicht höher als vorgesehen ist.
30	- Ein Fremdkörper blockiert die Pumpe.	- Die Pumpe ausbauen, reinigen und die evtl. beschädigten Teile auswechseln.

3.5.2 Ausbau der Pumpe (siehe die Pläne im Anhang)

Um die Qualität der Pumpe beizubehalten, dürfen nur Originalersatzteile von PCM verwendet werden.
Die Wartung der Pumpe ist von qualifiziertem Personal entsprechend der geltenden Richtlinien auszuführen.

☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷 : (33) 01 41 08 15 00 🖳 : http:/www.pcmpompes.com

Die Plannummer, die Ihrem Modell entspricht, wird in der nachfolgenden Tabelle definiert:

Pumpenmodell	Plannummer
0.03ID10 – 0.4I10 – 0.4ID10 – 1I10 – 1ID10 – 2.6I10 – 2.6ID10 – 6I5 – 6ID5 – 6I10 – 6I20 – 13I5 – 13I10 – 13ID10 – 20I4	TPC0056
1.6I45 – 13I20 – 20I16 – 25I5 – 25I10 – 30I4 – 40ID5 – 40I10 – 40ID10 – 45I5 – 62I5 – 62ID5 – 90I5	TPC0057
4I52 – 20I20 – 35I20 – 35ID20 – 35I40 – 50I15 – 50ID15 - 60I10 – 100I10 – 100ID10 – 120I5 – 150I10 – 150ID10 – 180I5 – 240I5 – 240ID5	TPC0058

REIHENFOLGE BEIM AUSBAU DER PUMPE		ENTSPRECHENDER ABSCHNITT
Ausbau der Pumpe vom Standort	→	§ 3.5.2.1
↓		
Ausbau des Stators	→	§ 3.5.2.2
↓		
Ausbau des Pumpenkörpers	→	§ 3.5.2.3
↓		
Ausbau des Rotors	→	§ 3.5.2.4
↓		
Ausbau der Rotorstange	→	§ 3.5.2.5
↓		
Ausbau der Manschetten	→	§ 3.5.2.6
↓		
Ausbau des Mitnehmers auf der Motorseite	→	§ 3.5.2.7
↓		
Ausbau der Ringe der Gelenke (je nach Modell)	→	§ 3.5.2.8
↓		
Ausbau der Abdichtung	→	§ 3.8
↓		
Ausbau des Distanzstücks oder des Lagers	→	§ 3.5.2.9
↓		
Ausbau des Antriebs	→	Siehe die Dokumentation im Abschnitt 4-Anhang

Vor dem Ausbau

- Sicherstellen, dass die Pumpe ausgeschaltet, von der Stromversorgung getrennt und hydraulisch isoliert ist, um eine ungewollte Inbetriebsetzung zu verhindern.
- Jeglichen Druck auf der Saug- und Druckseite entfernen, die Pumpe von der Anlage isolieren und entleeren die Leitungen und das Pumpengehäuse entleeren.
- Das Pumpengehäuse entleeren.
  Die für den Ausbau erforderlichen Werkzeuge bereitlegen, wie in der Tabelle im Anhang angegeben.

☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷: (33) 01 41 08 15 00 🖳: http:/www.pcmpompes.com

3.5.2.1 Ausbau der Pumpe am Einsatzort

- Die Pumpe vom Netz trennen.
- Die Schieber auf der Saug- und Druckseite schließen.
- Informieren Sie sich über die Eigenschaften des geförderten Produkts und befolgen Sie alle Vorkehrungen hinsichtlich der Personensicherheit.
- Die Pumpe entleeren.
- Die Pumpe aus der Installation entfernen und dabei die Schaltung des Motors markieren (für die Drehrichtung beim Wiedereinbau).

3.5.2.2 Ausbau des Stators Pos.1

- Das abnehmbare Element der Förderleitungen ausbauen.
- Den Pumpenkörper blockieren, damit er nicht umfallen kann.
- Die Muttern, die Unterlegscheiben, die Zugstangen Pos.80 oder die Befestigungsschrauben und den Stutzen Pos.54 und evtl. die Füße Pos.48 und 384 je nach Modell ausbauen.
- Den Stator Pos.1 durch Drehen der Antriebswelle der Pumpe (wenn erforderlich) vom Rotor Pos.20 ziehen. Je nach Modell die Adapter-Ringe zwischen dem Pumpenkörper und dem Stator entfernen und die Einbaustelle und -lage markieren.
- Den Zustand des Rotors und des Stators überprüfen.

3.5.2.3 Ausbau des Pumpenkörpers Pos.50

- Die Befestigungsschrauben des Körpers Pos.50 auf dem Distanzstück Pos.88 entfernen.
- Den Körper längs der Welleneinheit (Rotor Pos.20 und Rotorstange Pos.22) verschieben.
- Den ausgebauten Körper vor Stößen geschützt ablegen.

Anmerkung: Markieren Sie die Einbaustelle und -lage der Adapter-Scheibe zwischen dem Körper und der Abdichtung (je nach Modell), um den Wiedereinbau zu vereinfachen.

3.5.2.4 Ausbau des Rotors Pos.20

Je nach Modell und Größe des Lagers sind die Gelenke durch Manschetten Pos.3 oder Gummiauflagen Pos.11 geschützt. Zu ihrer Identifikation sehen Sie bitte in der Nomenklatur im Abschnitt 4-Anhang nach.

Pumpe mit Manschetten Pos.3	Pumpe mit Kupplungsgummi Pos.11
- Die Manschette Pos.3 auf der Seite des Rotors um sich selbst drehen. - Die Schraube Pos.100 und den Mitnehmerring ausbauen (23). - Den Bolzen austreiben Pos.21, um den Rotor Pos.20 von der Rotorstange Pos.22 zu trennen.	- Die Befestigungsschrauben Pos.100 aufschrauben und den Stellring lösen Pos.31 (oder je nach Modell 23). - Den Bolzen austreiben Pos.21, um den Rotor Pos.20 von der Rotorstange Pos.22 zu trennen.

☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷 : (33) 01 41 08 15 00 🖳 : http:/www.pcmpompes.com

3.5.2.5 Ausbau des Rotorstanges Pos.22

Je nach Modell und Größe des Lagers sind die Gelenke durch Manschetten Pos.3 oder Gummiauflagen Pos.11 geschützt. Zu ihrer Identifikation sehen Sie bitte in der Nomenklatur im Abschnitt 4-Anhang nach.

Pumpe mit Manschette Pos.3	Pumpe mit Kupplungsgummi Pos.11
- Die Manschette Pos.3 auf der Seite des Rotors um sich selbst drehen. - Die Schraube Pos.100 und den Mitnehmerring ausbauen (23). - Den Bolzen austreiben Pos.21, um den Rotor Pos.20 von der Rotorstange Pos.22 zu trennen.	- Die Befestigungsschrauben Pos.100 aufschrauben und den Stellring lösen Pos.31 (oder je nach Modell 23). - Den Bolzen austreiben Pos.21, um den Rotor Pos.20 von der Rotorstange Pos.22 zu trennen.

3.5.2.6 Ausbau der Manschetten Pos.3 oder des Kupplungsgummis Pos.11

Je nach Modell und Größe des Lagers sind die Gelenke durch Manschetten Pos.3 oder Gummiauflagen Pos.11 geschützt. Zu ihrer Identifikation sehen Sie bitte in der Nomenklatur im Abschnitt 4-Anhang nach.

Pumpe mit Manschetten Pos.3	Pumpe mit Kupplungsgummi Pos.11
- Die Manschetten Pos.3 aufschneiden, um sie vom Rotorstangenkopf Pos.22 zu lösen.	- Das Kupplungsgummi Pos.11 vom Rotorstangenkopf Pos.22 abnehmen. - Den Stellring lösen Pos.23 (oder 31 je nach Modell).

3.5.2.7 Ausbau des Mitnehmers Pos.26 (oder 36) auf der Motorseite

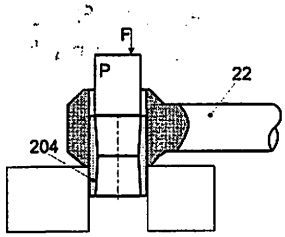
Je nach Modell und Größe des Lagers ist der Mitnehmer auf der Antriebswelle entweder mit axialen Stiften, Splinten oder tangentialen Stiften befestigt. Zu ihrer Identifikation sehen Sie bitte in der Nomenklatur im Abschnitt 4-Anhang nach.

☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷 : (33) 01 41 08 15 00 🖳 : http:/www.pcmpompes.com

Pumpe mit axialen Stiften Pos.108	Pumpe mit Splinten Pos.142 (oder 141)	Pumpe mit tangentialen Stiften Pos.108
- Die Befestigungsschraube Pos.139 aufschrauben. - Den Mitnehmer Pos.26 von der Antriebswelle Pos.33 abnehmen.	- Die Befestigungsschraube Pos.139 aufschrauben. - Den Mitnehmer Pos.26 von der Antriebswelle Pos.33 abnehmen.	- Den Sicherungsring Pos.97 abnehmen. - Den ersten Ring Pos.69 in Richtung Antriebswelle Pos.33 schieben. - Den ersten Stift Pos.108 austreiben. - Den zweiten Ring Pos.69 in Richtung Antriebswelle Pos.33 schieben. - Den zweiten Stift Pos.108 austreiben. - Den Mitnehmer Pos.26, die Ringe Pos.69 und den Sicherheitsring Pos.97 von der Antriebswelle Pos.33 abnehmen.

3.5.2.8 Ausbau der Ringe Pos.204 und 206 des Gelenks

- Die Ringe Pos.206 des Mitnehmers Pos.26 und/oder des Rotors Pos.20 mit einer Presse herausdrücken.
- Die Ringe Pos.204 der Rotorstange Pos.22 mit einer Presse nach folgender Zeichnung herausdrücken.



3.5.2.9 Ausbau des Distanzstücks oder des Lagers.

3.5.2.9.1 Ausbau des Distanzstücks Pos.88

- Die Befestigungsschrauben des Antriebs auf dem Distanzstück Pos.88 aufschrauben.
- Den Antrieb von der Pumpe abnehmen und beiseite stellen.
- Das Distanzstück Rep88 vom Sockel der Pumpe trennen.

3.5.2.9.2 Ausbau des Lagers

3.5.2.9.2.1 Ausbau der Schutzverkleidung

- Die Befestigungsschrauben des Pumpensockels aufschrauben.
- Die Schutzverkleidung von unten abnehmen.

☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷 : (33) 01 41 08 15 00 🖳 : http:/www.pcmpompes.com

3.5.2.9.2.2 Ausbau des Transmissionssystems

- Die Befestigungsschrauben des Antriebs auf dem Pumpensockel aufschrauben.
- Den Antrieb von der Pumpe trennen.
- Die Kupplungshälfte der Welle am Ausgang des Antriebs ausbauen.

3.5.2.9.2.3 Lager 0 und 00

- Die Befestigungsschrauben des Distanzstücks Pos.88 aufschrauben.
- Die Lagerhalterung Pos.60 von dem Distanzstück Pos.88 trennen.
- Den Splint Pos.87 nach dem Herausnehmen der entsprechenden Kupplungshälfte entfernen.
- Die Nutmutter Pos.70 und die Druckscheibe Pos.34 entfernen.
- Die Dichtung Pos.5 abnehmen und die Welle Pos.33 austreiben.
- Den inneren Ring des Kugellagers Pos.65 der Welle Pos.33 entfernen und dann die äußeren Ringe der Kugellager Pos.65 von der Lagerhalterung Pos.60 entfernen.

3.5.2.9.2.4 Lager II

- Die Dichtung Pos.7 abnehmen.
- Die Befestigungsschrauben des Distanzstücks Pos.88 aufschrauben.
- Die Lagerhalterung Pos.60 von dem Distanzstück Pos.88 trennen.
- Den Splint Pos.87 nach dem Herausnehmen der entsprechenden Kupplungshälfte entfernen.
- Die Nutmutter Pos.70 und die Druckscheibe Pos.34 entfernen.
- Die Dichtungen Pos.5A und 5B abnehmen und die Welle Pos.33 austreiben.
- Den inneren Ring des Kugellagers Pos.65 der Welle Pos.33 entfernen und dann die äußeren Ringe der Kugellager Pos.65 der Lagerhalterung Pos.60 entfernen.

3.5.2.9.2.5 Lager III und IV

- Den Schmutzfänger Pos.72 entfernen, der bei einigen Modellen vorhanden sein kann.
- Den Splint Pos.87 nach dem Herausnehmen der entsprechenden Kupplungshälfte entfernen.
- Die Nutmutter Pos.70 und die Druckscheibe Pos.34 entfernen.
- Die Dichtungen Pos.5A und 5B abnehmen und die Welle Pos.33 austreiben.
- Den inneren Ring des Kugellagers Pos.65 der Welle Pos.33 entfernen und dann die äußeren Ringe der Kugellager Pos.65 und 66 der Lagerhalterung Pos.60 entfernen.

3.5.3 Wiedereinbau der Pumpe (siehe Pläne im Anhang)



Um die Qualität der Pumpe beizubehalten, dürfen nur Originalersatzteile von PCM verwendet werden.
Die Wartung der Pumpe ist von qualifiziertem Personal entsprechend der geltenden Richtlinien auszuführen.

☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷 : (33) 01 41 08 15 00 🖳 : http:/www.pcmpompes.com

Die Plannummer, die Ihrem Modell entspricht, wird in der nachfolgenden Tabelle definiert:

Pumpenmodell	Plannummer
0.03ID10 – 0.4I10 – 0.4ID10 – 1I10 – 1ID10 – 2.6I10 – 2.6ID10 – 6I5 – 6ID5 – 6I10 – 6I20 – 13I5 – 13I10 – 13ID10 – 20I4	TPC0056
1.6I45 – 13I20 – 20I16 – 25I5 – 25I10 – 30I4 – 40ID5 – 40I10 – 40ID10 – 45I5 – 62I5 – 62ID5 – 90I5	TPC0057
4I52 – 20I20 – 35I20 – 35ID20 – 35I40 – 50I15 – 50ID15 - 60I10 – 100I10 – 100ID10 – 120I5 – 150I10 – 150ID10 – 180I5 – 240I5 – 240ID5	TPC0058

REIHENFOLGE BEIM WIEDEREINBAU DER PUMPE		ENTSPRECHENDER ABSCHNITT
Wiedereinbau des Antriebs	→	Siehe die Dokumentation im Abschnitt 4-Anhang
↓		
Wiedereinbau des Distanzstücks oder des Lagers	→	§ 3.5.3.1
↓		
Wiedereinbau der Abdichtung	→	§ 3.8
↓		
Wiedereinbau der Ringe der Gelenke (je nach Modell)	→	§ 3.5.3.2
↓		
Wiedereinbau des Mitnehmers auf der Motorseite	→	§ 3.5.3.3
↓		
Wiedereinbau der Manschetten	→	§ 3.5.3.4
↓		
Wiedereinbau der Rotorstange	→	§ 3.5.3.5
↓		
Wiedereinbau des Rotors	→	§ 3.5.3.6
↓		
Wiedereinbau des Pumpenkörpers	→	§ 3.5.3.7
↓		
Wiedereinbau des Stators	→	§ 3.5.3.8
↓		
Wiedereinbau der Pumpe am Standort	→	3.5.3.9

☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷 : (33) 01 41 08 15 00 🖳 : http:/www.pcmpompes.com

3.5.3.1 Wiedereinbau des Distanzstücks oder des Lagers.

3.5.3.1.1 Wiedereinbau des Distanzstücks Pos.88

- Das Distanzstück Pos.88 mit den Befestigungsschrauben am Antrieb befestigen.
- Das Distanzstück Rep88 mit dem bereits montierten Antrieb am Pumpensockel befestigen.

3.5.3.1.2 Wiedereinbau des Lagers

3.5.3.1.2.1 Lager 0 und 00

- Die Lagerhalterung Pos.60 reinigen.
- Die äußeren Ringe der Kugellager Pos.65 mit einer Presse auf die Lagerhalterung Pos.60 aufziehen.
- Die äußeren Ringe der Kugellager Pos.65 mit Fett einschmieren (siehe Abschnitt 3.4.2).
- Den ersten inneren Ring des Kugellagers Pos.65 warm oder mit einem Induktions-Apparat auf die Welle Pos.33 (Erwärmen des Ringes bei 100°C, 45 Min. lang) aufziehen.
- Die so ausgestattete Welle Pos.33 in die Lagerhalterung Pos.60 einbauen, dann den anderen inneren Ring des Lagers Pos.65 warm aufziehen.
- Die Dichtung Pos.5 und die Unterlegscheibe Pos.34 anbringen.
- Die Nutmutter Pos.70 mit LOCTITE 577 (gelbe Farbe) festschrauben, um eine Montage ohne Spielraum, eine fest angekoppelte Welle und eine manuelle Drehung ohne Reibung zu erhalten.
- Die so erhaltene Einheit auf dem Distanzstück Pos.88 anbringen und mit Hilfe der Schrauben befestigen.
- Den Splint Pos.87 und dann die entsprechende Kupplungshälfte befestigen.

3.5.3.1.2.2 Lager II

- Die Lagerhalterung Pos.60 reinigen.
- Die äußeren Ringe der Kugellager Pos.65 und 66 mit einer Presse auf die Lagerhalterung Pos.60 aufziehen.
- Die äußeren Ringe der Kugellager Pos.65 und 66 mit Fett einschmieren (siehe Abschnitt 3.4.2).
- Den inneren Ring des Kugellagers Pos.65 warm oder mit einem Induktionsapparat auf die Welle Pos.33 (Erwärmen des Ringes bei 100°C, 45 Min. lang) aufziehen.
- Die so ausgestattete Welle Pos.33 in die Lagerhalterung Pos.60 einbauen, dann den inneren Ring des Lagers Pos.65 warm aufziehen.
- Die Dichtungen Pos.5A und 5B und die Unterlegscheibe Pos.34 anbringen.
- Die Nutmutter Pos.70 mit LOCTITE 577 (gelbe Farbe) festschrauben, um eine Montage ohne Spielraum, eine fest angekoppelte Welle und eine manuelle Drehung ohne Reibung zu erhalten.
- Die so erhaltene Einheit auf dem Distanzstück Pos.88 anbringen und mit Hilfe der Schrauben befestigen.
- Den Splint Pos.87 und dann die entsprechende Kupplungshälfte befestigen.
- Die Dichtung Pos.7 an ihrem Platz anbringen.

☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷 : (33) 01 41 08 15 00 💻 : http:/www.pcmpompes.com

3.5.3.1.2.3 Lager III und IV

- Die Lagerhalterung Pos.60 reinigen.
- Die äußeren Ringe der Kugellager Pos.65 und 66 mit einer Presse auf die Lagerhalterung Pos.60 aufziehen.
- Die äußeren Ringe der Kugellager Pos.65 und 66 mit Fett einschmieren (siehe Abschnitt 3.4.2).
- Den inneren Ring des Kugellagers Pos.65 warm oder mit einem Induktionsapparat auf die Welle Pos.33 (Erwärmen des Ringes bei 100°C, 45 Min. lang) aufziehen.
- Die so ausgestattete Welle Pos.33 in die Lagerhalterung Pos.60 einbauen, dann den inneren Ring des Lagers Pos.65 warm aufziehen.
- Die Dichtungen Pos.5A und 5B und die Unterlegscheibe Pos.34 anbringen.
- Die Nutmutter Pos.70 mit LOCTITE 577 (gelbe Farbe) festschrauben, um eine Montage ohne Spielraum, eine fest angekoppelte Welle und eine manuelle Drehung ohne Reibung zu erhalten.
- Den Splint Pos.87 und dann die entsprechende Kupplungshälfte befestigen.
- Den evtl. vorhandenen Schmutzfänger Pos.72 befestigen (je nach Modell).
- Die Dichtung Pos.7 an ihrem Platz anbringen.

3.5.3.1.2.4 Wiedereinbau des Übertragungssystems

- Die Kupplungshälfte der Welle am Ausgang des Antriebs einbauen.
- Den Antrieb auf die Pumpe setzen und an dieser mit der Kupplungseinheit ankoppeln.

3.5.3.1.2.5 Wiedereinbau der Schutzverkleidung

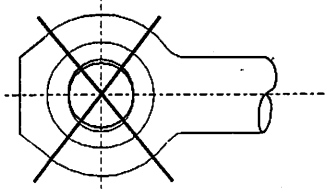
- Die Schutzverkleidung von oben anbringen.
- Die Befestigungsschrauben der Schutzverkleidung am Sockel der Pumpe festschrauben.

Überprüfen, dass bei Bewegung keine Teile an der Schutzverkleidung reiben.

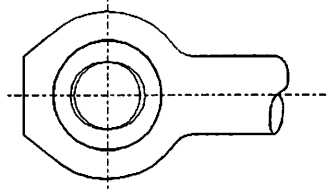
Da die Schutzverkleidung für die Sicherheit des Personals obligatorisch ist, übernimmt PCM keinerlei Haftung, wenn dieser Abschnitt nicht befolgt wird.

3.5.3.2 Wiedereinbau der Ringe Pos.204 und 206 der Gelenke

- LOCTITE 638 auf die Ringe Pos.206 des Mitnehmers Pos.26 und/oder des Rotors Pos.20 auftragen.
- Die Mitnehmer erwärmen und die so präparierten Ringe Pos.206 mit einer Presse genau am äußeren Durchmesser dieser aufziehen.
- LOCTITE 638 auf die Ringe Pos.204 der Rotorstange Pos.22 auftragen.
- Die Rotorstangenköpfe Pos.22 erwärmen und die Ringe Pos.204 mit einer Presse gemäß folgender Zeichnung aufziehen.



falsche Montage



richtige Montage

☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷 : (33) 01 41 08 15 00 💻 : http:/www.pcmpompes.com

3.5.3.3 Wiedereinbau des Mitnehmers Pos.26 (oder 36) auf der Motorseite

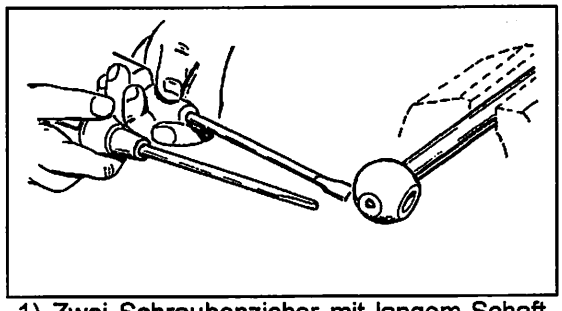
Je nach Modell und Größe des Lagers ist der Mitnehmer auf der Antriebswelle entweder mit axialen Stiften, Splinten oder tangentialen Stiften befestigt. Zu ihrer Identifikation sehen Sie bitte in der Nomenklatur im Abschnitt 4-Anhang nach.

Pumpe mit axialen Stiften Pos.108	Pumpe mit Splinten Pos.142 (oder 141)	Pumpe mit tangentialen Stiften Pos.108
- Den Mitnehmer Pos.26 mit seinen Stiften Pos.108 und der Dichtung Pos.27 (je nach Modell) auf der Antriebswelle oder den Kugellagern positionieren. - Dann die Schraube Pos. 139 mit dem Im Abschnitt 3.4.3.angegebenen Anzugsmoment festziehen.	- Den Zustand des Splints Pos.142 (oder 141) und seine richtige Position auf der Antriebswelle oder den Kugellagern Pos.33 überprüfen. - Die Dichtung Pos.27 (je nach Modell) anbringen und den Mitnehmer Pos.26 auf der Antriebswelle oder den Kugellagern Pos.33 mit seinem Splint Pos.142 (oder 141) positionieren. - Dann die Befestigungsschraube Pos.139 mit dem im Abschnitt 3.4.3 angegebenen Anzugsmoment festziehen.	- Den Sicherungsring Pos.97 auf der Antriebswelle Pos.33 anbringen. - Den Mitnehmer Pos.26 mit seinen Ringen Pos.69 und den Dichtungen Pos.27 und 351 auf der Antriebswelle Pos.33 positionieren. - Die beiden Ringe Pos.69 auf die Antriebswelle Pos.33 schieben und den ersten Stift Pos.108 anbringen. - Den ersten Ring Pos.69 in Richtung Mitnehmer Pos.26 schieben und den zweiten Stift Pos.108 anbringen. - Den zweiten Ring Pos.69 in Richtung Mitnehmer Pos.26 schieben und den Sicherungsring Pos.97 an diesem befestigen.

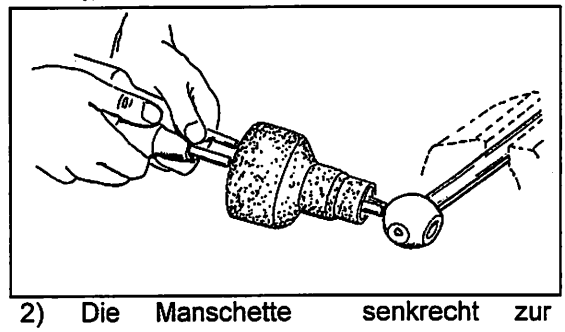
3.5.3.4 Wiedereinbau der Manschetten Pos.3 oder des Kupplungsgummis Pos.11

Je nach Modell und Größe des Lagers sind die Gelenke durch Manschetten Pos.3 oder Gummiauflagen Pos.11 geschützt. Zu ihrer Identifikation sehen Sie bitte in der Nomenklatur im Abschnitt 4-Anhang nach.

3.5.3.4.1 Montage mit Manschetten Pos.3

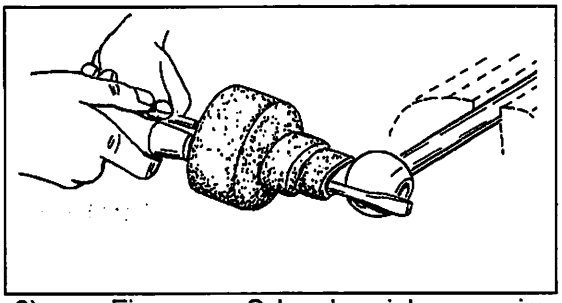


1) Zwei Schraubenzieher mit langem Schaft ohne vorstehende Kanten verwenden. Den Rotorstangenkopf und die Manschette von innen gut einfetten.

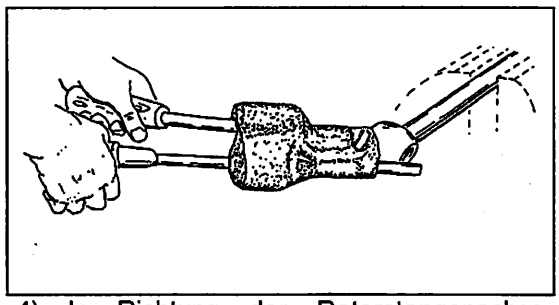


2) Die Manschette senkrecht zur Rotorstange positionieren.

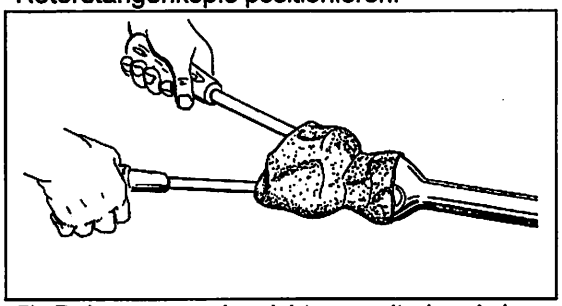
☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷 : (33) 01 41 08 15 00 🖳 : http:/www.pcmpompes.com



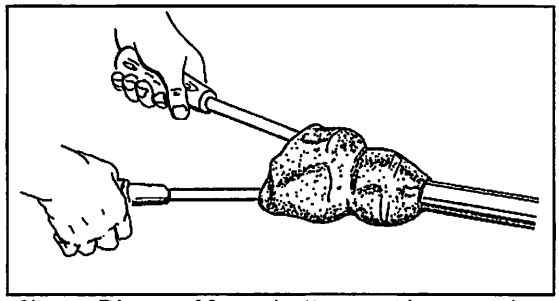
3) Einen Schraubenzieher im Rotorstangenkopf und einen außerhalb des Rotorstangenkopfs positionieren.



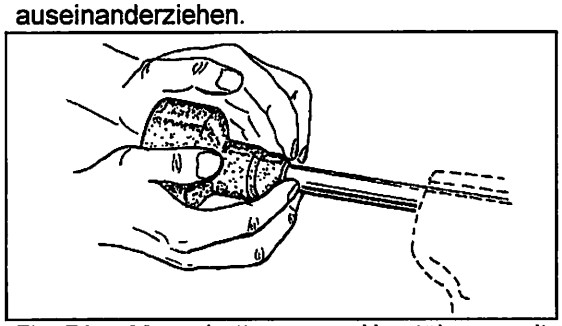
4) In Richtung der Rotorstangenachse drehen.



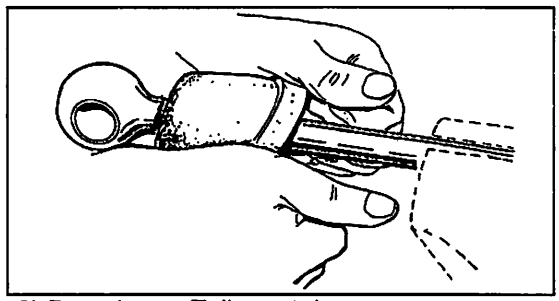
5) Bei genauer Ausrichtung mit der Achse der Rotorstange die Schraubenzieher auseinanderziehen.



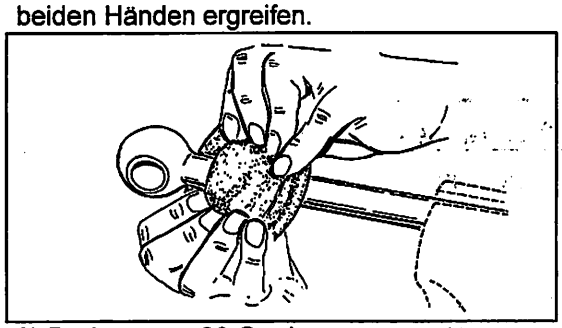
6) Die Manschette über den Rotorstangenkopf schieben.



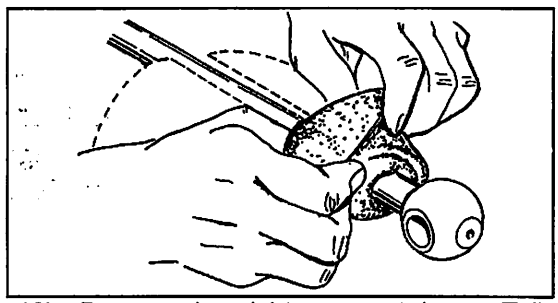
7) Die Manschette zum Umstülpen mit beiden Händen ergreifen.



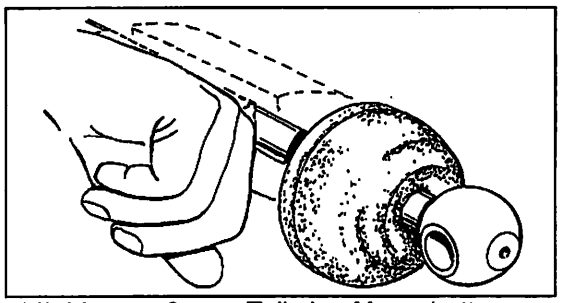
8) Den oberen Teil umstülpen.



9) Drehung um 90 Grad.



10) Den noch nicht umgestülpten Teil ergreifen.



11) Vom äußeren Teil der Manschette aus einfetten.

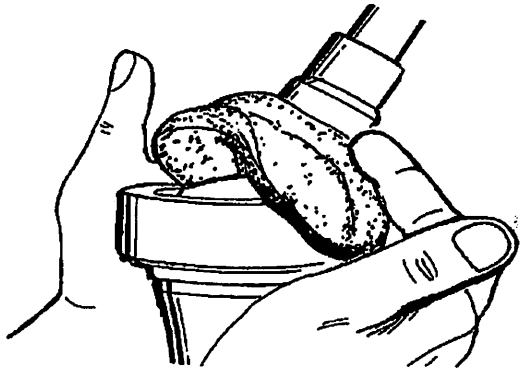
☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷 : (33) 01 41 08 15 00 🖳 : http:/www.pcmpompes.com

3.5.3.4.2 Montage mit Gummiauflagen Pos.11

- Den Stellring Pos.23 oder 31 auf jedem Rotorstangenkopf Pos.22 anbringen.
- Die Gummiauflagen Pos.11 auf jedem Rotorstangenkopf Pos.22 anbringen.

3.5.3.5 Wiedereinbau der Rotorstange Pos.22

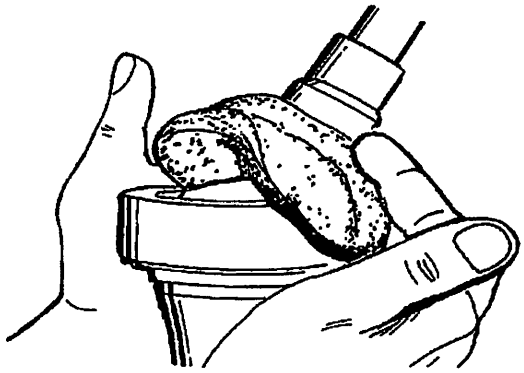
Je nach Modell und Größe des Lagers sind die Gelenke durch Manschetten Pos.3 oder Gummiauflagen Pos.11 geschützt. Zu ihrer Identifikation sehen Sie bitte in der Nomenklatur im Abschnitt 4-Anhang nach.

Pumpe mit Manschette Pos.3	Pumpe mit Kupplungsgummi Pos.11
- Das Gelenk von innen einfetten (siehe Abschnitt 3.4.2). - Zuerst die Stellringe Pos.23 auf jedem Rotorstangenkopf Pos.22 anbringen. - Die Rotorstange Pos.22 im Mitnehmer positionieren. - Die Achse Pos.21 ausrichten und den Stellring Pos.23 in seine endgültige Position bringen. - Die Schrauben Pos.100 in den Mitnehmer stecken und bis zum Anschlag festziehen. - Die Manschette Pos.3 umstülpen, um die Einheit abzudecken (siehe untenstehende Zeichnung). 	- Das Gelenk von innen einfetten (siehe Abschnitt 3.4.2). - Die Rotorstange Pos.22 im Mitnehmer positionieren. - Die Achse Pos.21 ausrichten und den Stellring Pos.23 in seine endgültige Position bringen. - Die Schrauben Pos.100 in den Mitnehmer stecken und bis zum Anschlag festziehen.

3.5.3.6 Wiedereinbau des Rotors Pos.20

Je nach Modell und Größe des Lagers sind die Gelenke durch Manschetten Pos.3 oder Gummiauflagen Pos.11 geschützt. Zu ihrer Identifikation sehen Sie bitte in der Nomenklatur im Abschnitt 4-Anhang nach.

☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷 : (33) 01 41 08 15 00 💻 : http:/www.pcmpompes.com

Pumpe mit Manschette Pos.3	Pumpe mit Kupplungsgummi Pos.11
- Zuerst den Stellring Pos.23 auf der Rotorstange Pos.22 anbringen. - Den Rotor Pos.20 auf dem Rotorstangenkopf Pos.22 positionieren. - Die Achse Pos.21 ausrichten und den Stellring Pos.23 in seine endgültige Position bringen. - Die Schrauben Pos.100 in den Mitnehmer stecken und bis zum Anschlag festziehen. - Das Gelenk von innen einfetten (siehe Abschnitt 3.4.2) und die Manschette umstülpen, um die Einheit abzudecken (siehe untenstehende Zeichnung). 	- Das Gelenk von innen einfetten (siehe Abschnitt 3.4.2). - Den Rotor Pos.20 auf dem Rotorstangenkopf Pos.22 positionieren. - Die Achse Pos.21 ausrichten und den Stellring Pos.23 in seine endgültige Position bringen. - Die Schrauben Pos.100 in den Mitnehmer stecken und bis zum Anschlag festziehen.

3.5.3.7 Wiedereinbau des Pumpenkörpers Pos.50

Hinweis: **Schützen Sie an dieser Stelle des Wiedereinbaus den Rotor und die Gelenke vor eventuellen Stößen.**

- Die Dichtungen für den Pumpenkörper und den (die) Zentrierring(e) (je nach Modell) auf dem Gehäuse der Abdichtung.
- Den Körper Pos.50 entlang der Welleneinheit verschieben und in die gewünschte Position bringen.
- Den Körper Pos.50 blockieren, damit er nicht umfallen kann.

3.5.3.8 Wiedereinbau des Stators Pos.1

- Den Stator Pos.1 über den vorher geschmierten (siehe Abschnitt 3.4.2) Rotor Pos.20 ziehen, indem Sie gegebenenfalls die Antriebswelle oder die Kugellager Pos.33 drehen.

Hinweis: **Bei manchen Versionen muss vor diesem Schritt ein Zwischenfuß Pos.48 und 384 (je nach Modell) positioniert werden.**

- Den Stutzen Pos.54 und dann die Zugstangen Pos.80, die Unterlegscheiben und Muttern oder je nach Modell die Befestigungsschrauben anbringen und entsprechend dem im Abschnitt 3.4.3 angegebenen Anzugsmoment festziehen.
- Die Füße der Pumpe auf dem Sockel oder am Boden befestigen.

☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷 : (33) 01 41 08 15 00 🖳 : http:/www.pcmpompes.com

3.5.3.9 Wiedereinbau der Pumpe am Einsatzstandort

- Die Pumpe einbauen und den Motor anschließen (siehe Abschnitt 1.3).
- Informieren Sie sich über die Eigenschaften des geförderten Produkts und befolgen Sie alle Vorkehrungen hinsichtlich der Personensicherheit.
- Befolgen Sie die Hinweise zum Anlaufen der Pumpe (siehe die Abschnitte 2.1.1 sowie 2.1.2 und 2.2.1).

3.6 Lagerung der Ausrüstung außer Betrieb

- Den Druck auf der Saug- und Druckseite ablassen.
- Die Rohrleitungen und die Pumpe mit einem mit dem geförderten Produkt und den Pumpenbestandteilen kompatiblen Reinigungsmittel reinigen.
- Die Pumpe einige Sekunden laufen lasen, um das Pumpengehäuse und die Rohrleitungen zu leeren.
- Die Pumpe stoppen.
- Die Pumpe vom Rest der Anlage isolieren.

3.6.1 Lagerung von Gummielementen

- Die Gummiteile sollten Sie in einem kühlen Raum ohne Tageslicht lagern, um die Elemente vor UV-Strahlung zu schützen.

3.7 Zubehör

Siehe die spezifischen Angaben im Abschnitt 4 – Anhang.

3.8 Abdichtungen

Siehe die spezielle Anleitung im Abschnitt 4 - Anhang.

☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷 : (33) 01 41 08 15 00 🖳 : http:/www.pcmpompes.com

4. ANHANG

- Standard-Anstrichverfahren
- Pläne
- Beschreibung des Schulung-Zusatzes
- Spezielle Anleitung zu den Abdichtungen
- Technische Beschreibung
- Zubehör (Option)
- Automatisierung (Option)

☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷 : (33) 01 41 08 15 00 💻 : http:/www.pcmpompes.com

PCM	ANSTRICH-SPEZIFIKATIONEN	I121F/d *(21/03/96)*

Erstellt am: **05/01/2000** von: **FAVREAU** Folio: **1/1**

VERFAHREN: ***Standard 1 (a)***

Anwendung: **PCM-Standardverfahren für Pumpen-Schutzanstrich.**

OBERFLÄCHENVORBEREITUNG:

SANDSTRAHLEN und ENTFETTEN mit LÖSUNGSMITTEL.

1 ANSTRICH : **GRUNDANSTRICH (Bauteilschutz vor Lagerung, Gussteile, Gehäuse, Statoren...).**

FARBE: **grau** RAL: SCHICHTDICKE : **20 Mikron**

EIGENSCHAFTEN: **VERWENDETES PRODUKT: Einkomp.-Vinyl: Primer Wash ref. PCM ; 42911 902G.**

1 ANSTRICH: **GRUNDANSTRICH (Schutz der unangestrichenen Bauteile nach Montage).**

FARBE: **grau** RAL: SCHICHTDICKE: **20 Mikron**

EIGENSCHAFTEN: **VERWENDETES PRODUKT: Einkomp.-Vinyl: Primer Wash ref. PCM ; 42911 902G.**

2 ANSTRICH: **DECKANSTRICH.**

FARBE: **Bei Auftragserteilung anzugeben** RAL: **5019 oder 9010** SCHICHTDICKE: **35 Mikron**

EIGENSCHAFTEN: **VERW. PRODUKT: Zweikomp.-Acryl-Vinyl-Polyester ref PCM 42930 5019 oder 9010.**
7 Volumen HY für 1 Volumen HYA340 Mindesttrockenzeit bei 23°C: 5 Std.

GESAMTSCHICHTDICKE DER ANWENDUNG: 55 Mikron

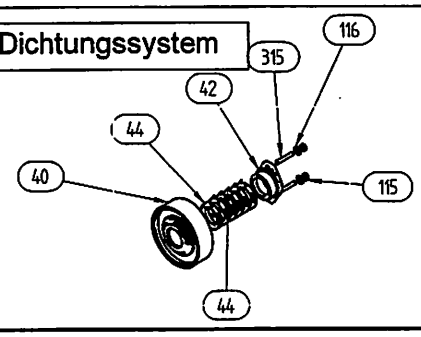
☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷: (33) 01 41 08 15 00 🖳: http:/www.pcmpompes.com

Plan TPC0056

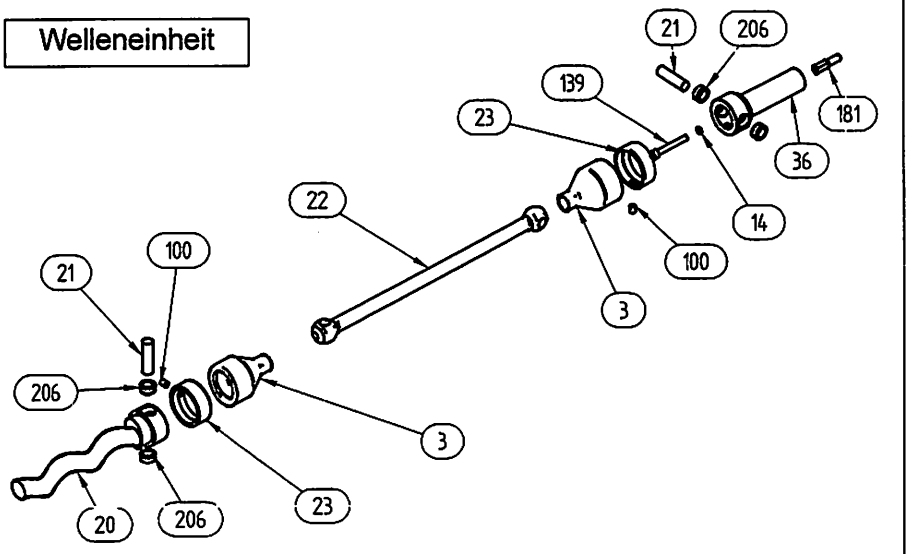
Für die Pumpen 0.03ID10-0.4I10-0.4ID10-1I10-1ID10-2.6I10-2.6ID10-6I5-6ID5-6I10-6I20-13I5-13I10-13ID10-20I4

Darstellung mit einer ungeschmierten Stopfbuchse als Dichtung

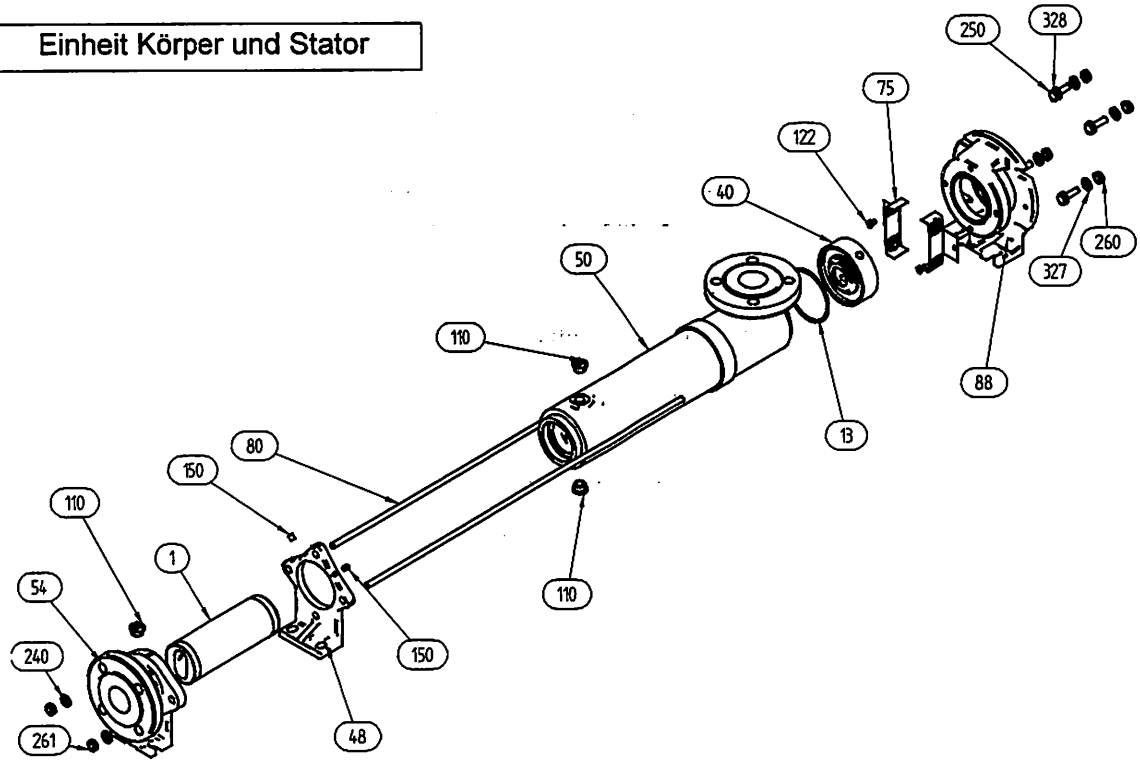
Dichtungssystem



Welleneinheit

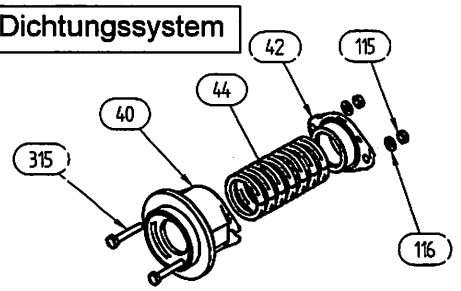


Einheit Körper und Stator



☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷: (33) 01 41 08 15 00 💻: http:/www.pcmpompes.com

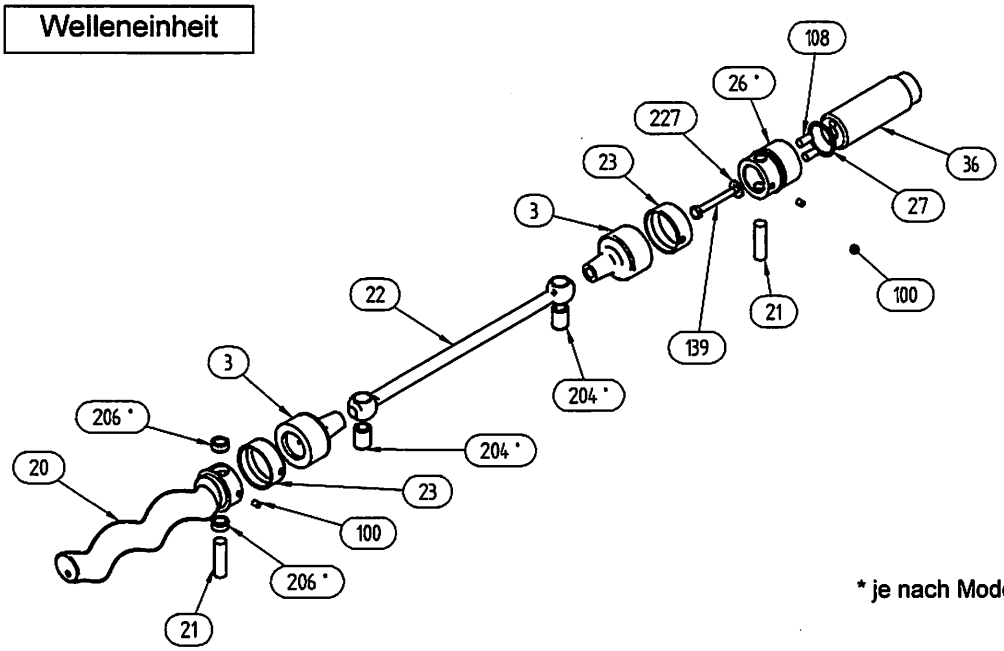
Dichtungssystem



Plan TPC0057

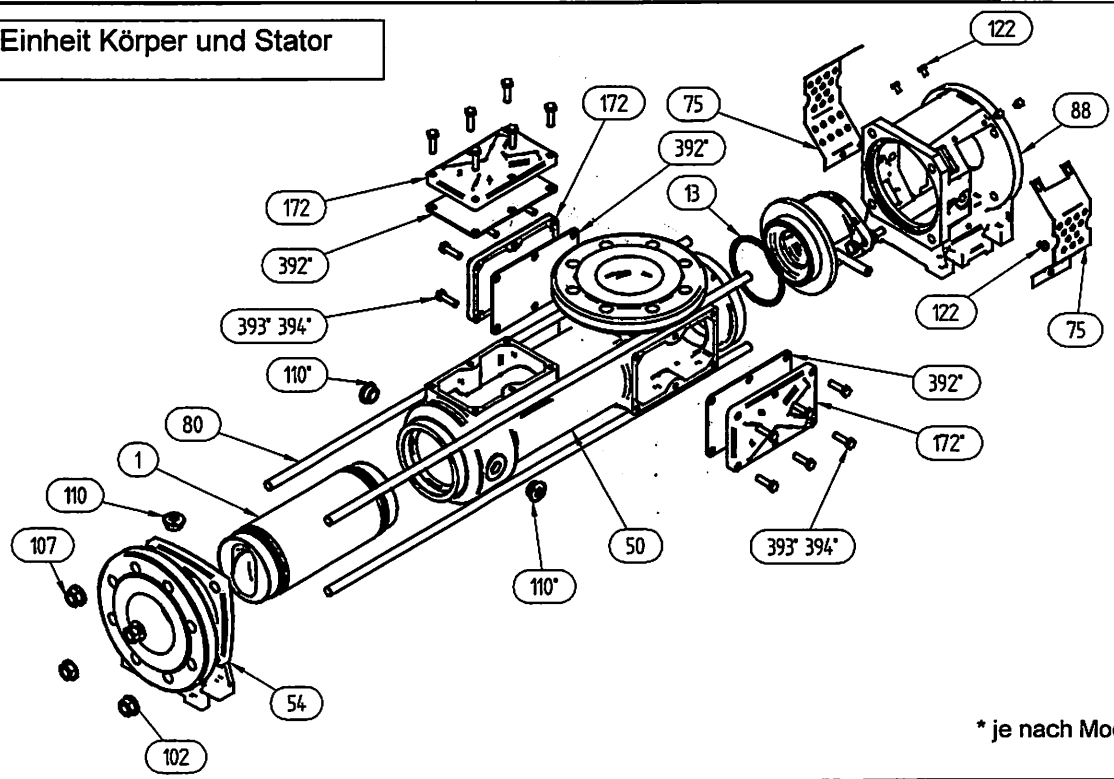
Für die Pumpen 1.6I45-13I20-20I16-25I5-25I10-30I4-40ID5-40I10-40ID10-45I5-62I5-62ID5-90I5
Darstellung mit einer ungeschmierten Stopfbuchse als Dichtung

Welleneinheit



* je nach Modell

Einheit Körper und Stator

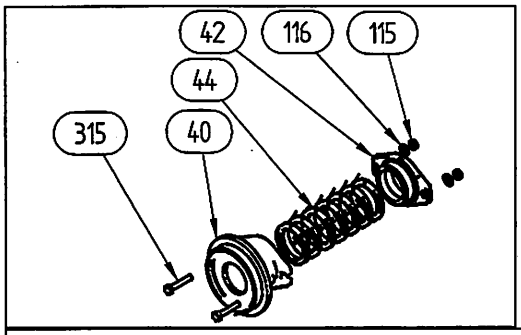


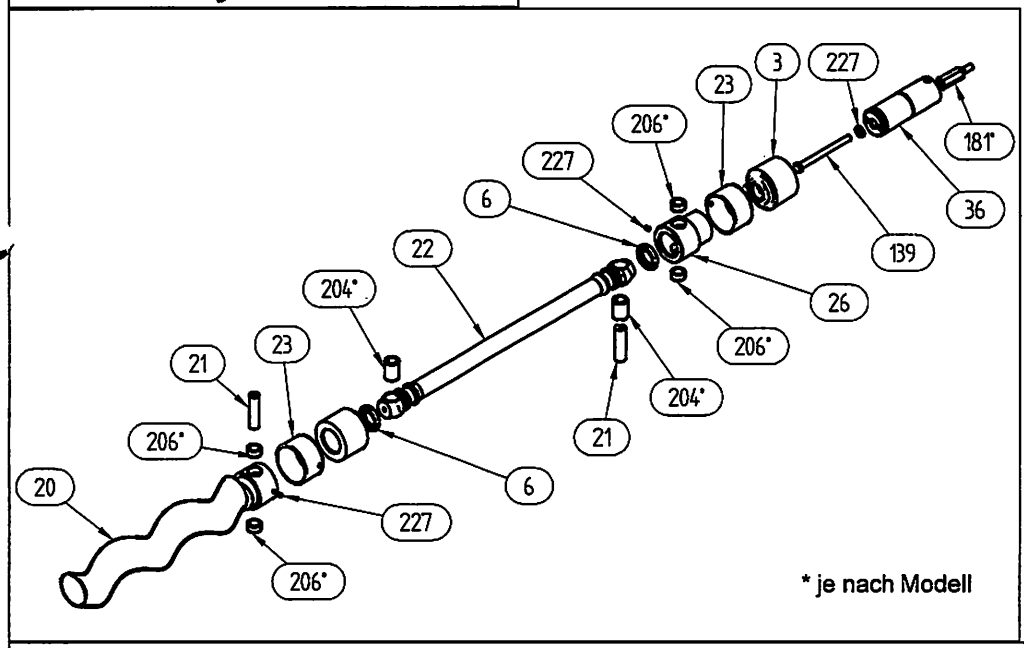
* je nach Modell

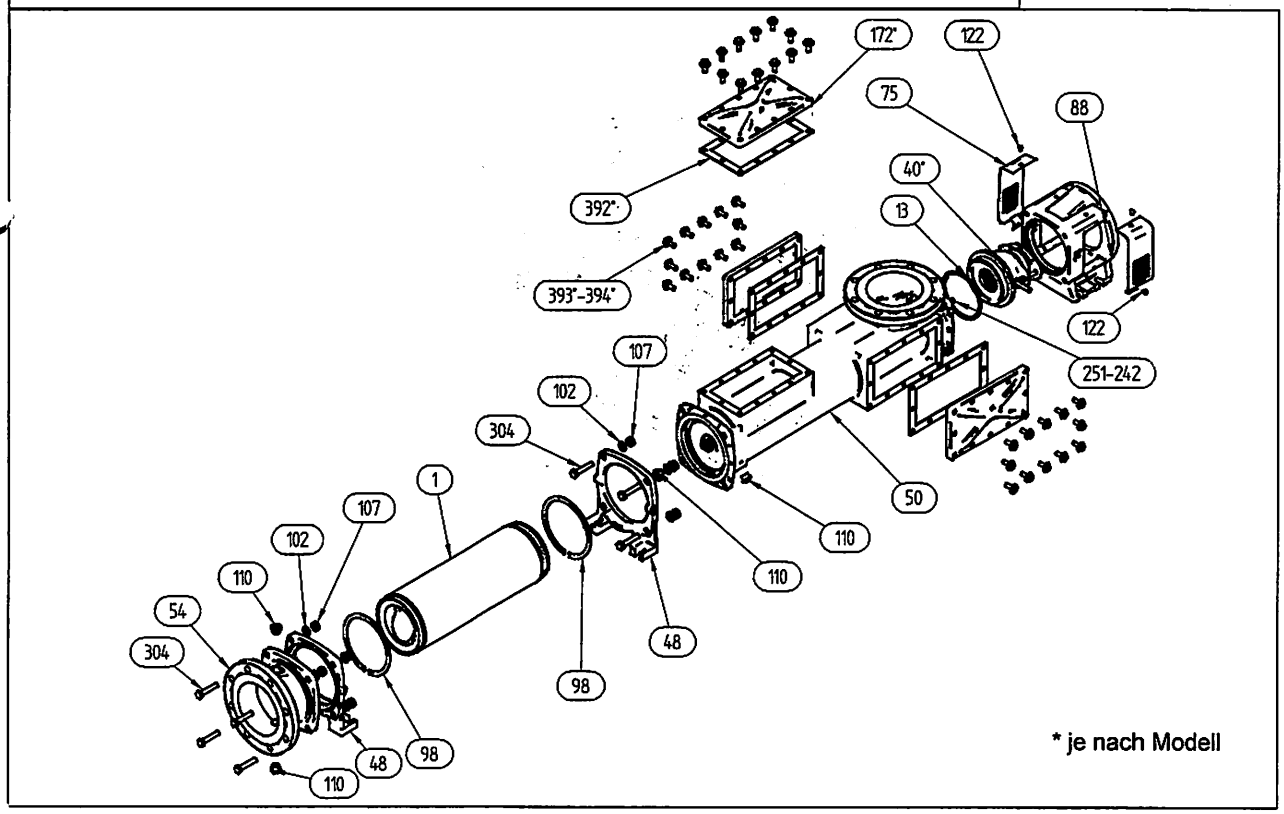
☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷 : (33) 01 41 08 15 00 🖳 : http:/www.pcmpompes.com

Plan TPC0058

Für die Pumpen 4I52-20I20-35I20-35ID20-35I40-50I15-50ID15-60I10-100I10-100ID10-120I5-150I10-150ID10-180I5-240I5-240ID5
Darstellung mit einer ungeschmierten Stopfbuchse als Dichtung







☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷: (33) 01 41 08 15 00 💻: http:/www.pcmpompes.com

NOTIZEN

☎: (33) 1 41 08 15 15 🖷 : (33) 01 41 08 15 00 🖳 : http:/www.pcmpompes.com