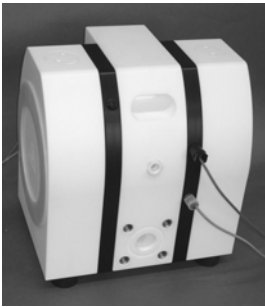


# Zusatz zur Betriebsanleitung der E-Serie: Sonderausstattungscode BS Sperrkammersystem

*vor Pumpeninstallation unbedingt lesen*

Originalbetriebsanleitung



## Vorbemerkungen

Diese Anleitung dient lediglich als Zusatz zur Pumpen-Betriebsanleitung der E-Serie. Alle Personen, die Arbeiten betreffend der Aufstellung, der Inbetriebnahme, der Bedienung oder der Wartung der ALMATEC Druckluft-Membranpumpen ausführen, müssen neben den Ausführungen dieser Zusatzinformation auch die Pumpen-Betriebsanleitung der E-Serie vollständig und aufmerksam lesen und alle beschriebenen Vorgehens- und Sicherheitshinweise beachten.

## Einsatz eines Sperrkammersystems (Sonderausstattungscode BS1/BS3)

Das ALMATEC Sperrkammersystem entspricht erhöhten Sicherheitsanforderungen und ist für die Baugrößen E 10 bis E 50 der E-Serie verfügbar. Es ist in zwei Varianten erhältlich:

- BS1 Sperrkammersystem mit Sensoren, auch für den Ex Bereich geeignet
- BS3 Sperrkammersystem komplett mit Sensoren und Schaltgeräten für Ex-Bereich

Die einzelne Membrane [18] ist ersetzt durch eine Tandemanordnung zweier Membranen [18,46] mit einer dazwischen befindlichen Sperrkammer [41]. Die Sperrkammer wird standardmäßig mit einer nicht leitenden Flüssigkeit (VE-Wasser) gefüllt. Damit der Antriebsluftdruck übertragen werden kann, müssen die Sperrkammern [41] stets vollständig gefüllt sein. Füllstandssensoren [47] überwachen dies. Durch Lösen der Verschlussschraube [44] kann Sperrflüssigkeit nachgefüllt werden.

Die Leitfähigkeitssensoren [42] registrieren die bei einem Membranbruch entstehende Leitfähigkeitserhöhung der Sperrflüssigkeit. Für die Auslösung ist ein Mindestleitwert von 22 Mikrosiemens erforderlich, der von sehr vielen Fördermedien erreicht wird. Andernfalls kann das umgekehrte Verfahren - leitende Sperrflüssigkeit, Registrierung des Absinkens der Leitfähigkeit - angewendet werden. Die Leitfähigkeitssensoren müssen hierfür entsprechend eingestellt werden. Mittels der stirnseitigen Einstellschraube ist eine Angleichung an ein leitfähiges Sperrmedium möglich. Achtung: Es ist zu beachten, dass bei einer hohen Leitfähigkeit des Sperrmediums die Empfindlichkeit des Systems stark abnimmt.

Die installierten Füllstandssensoren [47] reagieren sowohl auf leitfähige sowie auf nicht leitfähige Sperrmedien, hier ist eine Anpassung an das Medium nicht notwendig.

Die Sensoren können entweder an bauseitig vorhandene Überwachungsgeräte (Code BS1) oder an die mitgelieferten Trennschaltgeräte (Code BS3) angeschlossen werden. Anschlussplan und technische Daten befinden sich direkt an den Schaltgeräten sowie auf den folgenden Seiten. Weitere Details können den Herstellerangaben der Sensoren und Schaltgeräte entnommen werden. Die Erfassungsgeräte sind gemäß der geltenden Vorschriften anzuschließen und in einem geeigneten Schaltschrank einzubauen.

Die max. zulässige Betriebstemperatur für Pumpen mit Sperrkammersystem beträgt 70°C für PE-Pumpen und 80°C für PTFE-Pumpen.

## Erneuerung der Sperrflüssigkeit

Im VE-Wasser können sich nach längerem Gebrauch Keime bilden, die die Leitfähigkeit verändern. In diesem Fall muss die Sperrflüssigkeit erneuert werden.

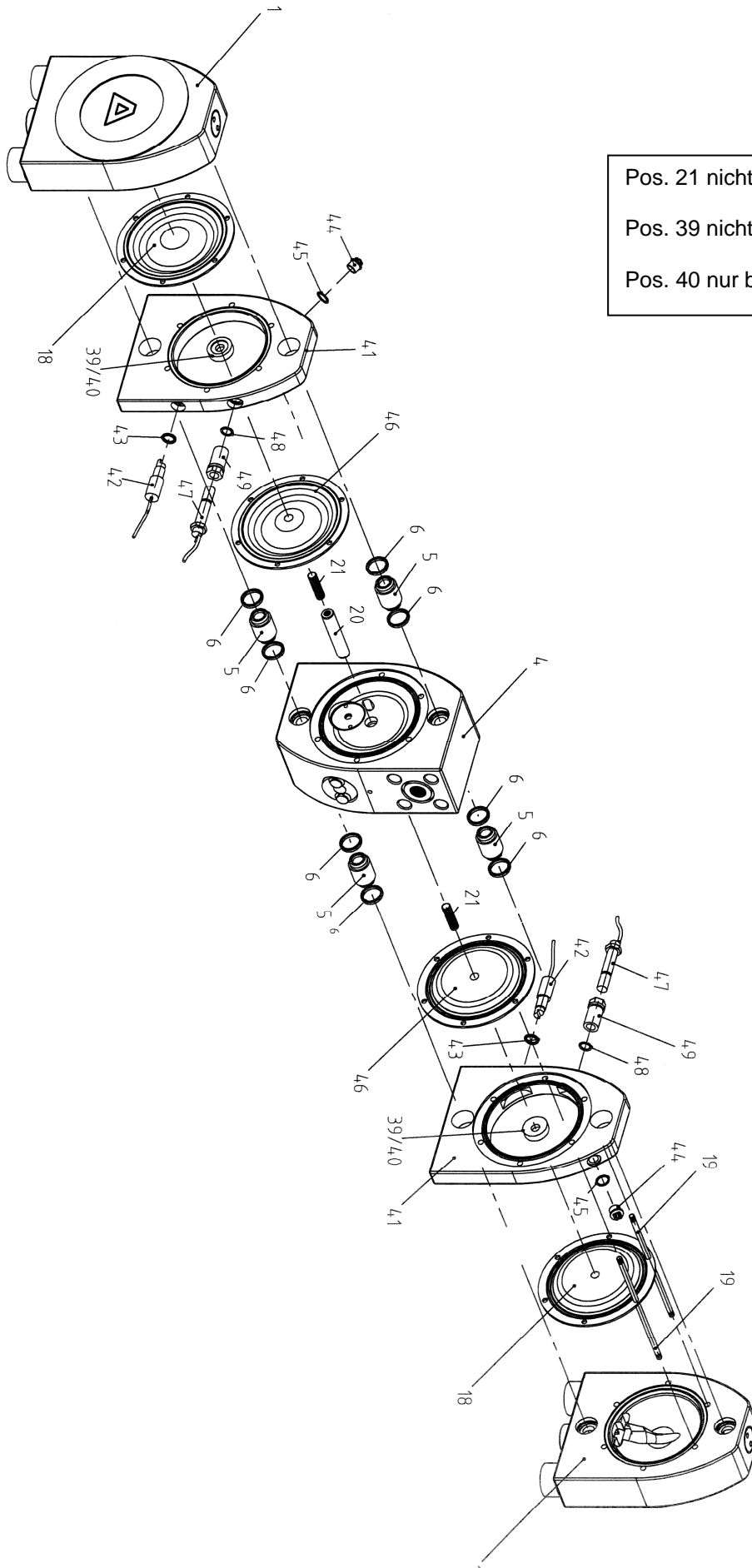
Zur Erneuerung der Sperrflüssigkeit müssen die Zuganker der Pumpe gelöst werden (siehe dazu die Demontagehinweise der Pumpen-Betriebsanleitung), so dass die Membranen, mittels eines dünnen, nicht scharfkantigen Werkzeugs von der Sperrkammer abgehoben werden können. Dadurch kann die Sperrkammer restlos entleert werden. Sollte es zu einer Kontamination der Sperrkammer mit Fördermedium gekommen sein, sind die entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen gemäß Sicherheitsdatenblatt unbedingt zu berücksichtigen. Es ist wichtig, dass die Sperrkammer vor der Neubefüllung frei von Rückständen ist. Gegebenenfalls muss die Sperrkammer demontiert; gespült und gereinigt werden. Nach der Wiedermontage (hinsichtlich Montagehinweise und Anzugsmomente der Zuganker siehe Betriebsanleitung der Pumpe) muss die Neubefüllung über die Befüllbohrung, die mittels der Verschlusschraube [44] und dem O-Ring [45] verschlossen ist, erfolgen. Ein Entleeren der Sperrkammer über die Befüllbohrung ist nicht sinnvoll, da dies nicht rückstandsfrei möglich ist.

## Ersatzteilliste

Baugröße					E 10	E 15	E 25	E 40	E 50
Code	Pos	Stck	Benennung	Werkstoff	Teilnummer	Teilnummer	Teilnummer	Teilnummer	Teilnummer
BS1	5	4	Verbindungshülse, Sperrkammer, Code E..	PE	-	2 15 112 51	2 25 112 51	2 40 112 51	2 50 112 51
			Verbindungshülse, Sperrkammer, Code F..	PE-leitfähig	-	2 15 112 55	2 25 112 55	2 40 112 55	2 50 112 55
			Verbindungshülse, Sperrkammer, Code T..	PTFE	2 10 112 69	2 15 112 69	2 25 112 69	2 40 112 69	2 50 112 69
			Verbindungshülse, Sperrkammer, Code U..	PTFE-leitfähig	2 10 112 68	2 15 112 68	2 25 112 68	2 40 112 68	2 50 112 68
	19	*	Zuganker, Sperrkammer, kpl.	1.4305	7 10 120 22	7 15 120 22	7 25 120 22	7 40 120 22	7 50 120 22
	21	2	Gewindestift, Kolbenstange Sperrkammer	1.4305	-	9 10 223 22	9 12 224 22	9 16 225 22	9 20 226 22
	39	2	Distanzhülse	PETP	2 10 078 84	2 15 078 84	2 25 078 84	-	-
	40	2	Distanzbolzen	1.4301	2 10 079 22	-	-	-	-
	41	2	Sperrkammer	PE-leitfähig	7 10 076 55	7 15 076 55	7 25 076 55	7 40 076 55	7 50 076 55
	42	2	Leitfähigkeitssensor	diverse	7 00 074 99	7 00 074 99	7 00 074 99	7 00 074 99	7 00 074 99
	43	2	O-Ring, Leitfähigkeitssensor	FKM	9 12 506 74	9 12 506 74	9 12 506 74	9 12 506 74	9 12 506 74
	44	2	Verschlusschraube GPN 730	PA	730 R 1/4	730 R 1/4	730 R 1/4	730 R 1/4	730 R 1/4
	45	2	O-Ring, Verschlusschraube	FKM	9 13 575 74	9 13 575 74	9 13 575 74	9 13 575 74	9 13 575 74
	46	2	Innenmembrane	EPDM	1 10 231 72	1 15 131 72	1 25 131 72	1 40 131 72	1 50 131 72
47	2	Füllstandssensor, Namur	diverse	1 00 673 99	1 00 673 99	1 00 673 99	1 00 673 99	1 00 673 99	
48	2	O-Ring, Füllstandssensor	FKM	9 10 544 74	9 10 544 74	9 10 544 74	9 10 544 74	9 10 544 74	
49	2	Spannhülse, Füllstandssensor	PE-leitfähig	7 10 073 56	7 10 073 56	7 10 073 56	7 10 073 56	7 10 073 56	
BS3	-	2	wie BS 1, jedoch zusätzlich: Trennschaltgerät	diverse	1 00 370 99	1 00 370 99	1 00 370 99	1 00 370 99	1 00 370 99

\* für E 10: 4 Stück; für E 15 und E 25: 6 Stück; für E 40 und E 50: 8 Stück

**Explosionszeichnung**



Pos. 21 nicht bei E 10  
 Pos. 39 nicht bei E 40 / E 50  
 Pos. 40 nur bei E 10

**Anschlusschema Sensoren/Trennschaltgerät**



**Füllstandssensor**

Teilnummer:  
1 00 673 99

braun = Plus  
blau = Minus



**Leitfähigkeitssensor**

Teilnummer:  
7 00 074 99

braun = Plus  
blau = Minus

**Anschluss am N-131/2-01**

Sensor 1:

Klemme 1 = Plus

Klemme 3 = Minus

Sensor 2:

Klemme 5 = Plus

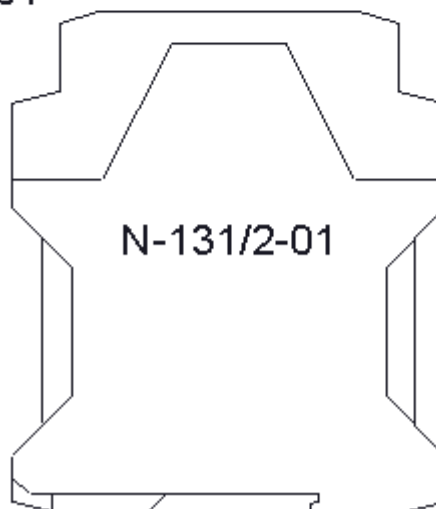
Klemme 7 = Minus

Versorgungsspannung:

230 V AC / 115 V AC

Klemme 15 = N

Klemme 13 = L



N-131/2-01

**Trennschaltgerät**

Teilnummer:  
1 00 370 99