

Betriebs- und Wartungsanleitung



SPIRALGEHÄUSE-
KREISELPUMPEN
aus Edelstahl

3M





INHALT

1	ALLGEMEINE BESCHREIBUNG	4
2	VORGESEHENER UND NICHT VORGESEHENER EINSATZ	4
2.1	VORGESEHENE EINSATZBEDINGUNGEN	4
2.2	NICHT VORGESEHENE EINSATZBEDINGUNGEN.....	5
3	BEFÖRDERUNG UND TRANSPORT	5
3.1	AUSPACKEN	5
3.2	BEFÖRDERUNG UND ABHÄNGEN	5
3.3	TRANSPORT.....	5
4	INSTALLATION	6
4.1	ALLGEMEINE HINWEISE FÜR DIE INSTALLATION.....	6
4.2	INSTALLATION.....	6
5	MONTAGE UND DEMONTAGE	7
6	VORBEREITUNGEN FÜR DEN EINSATZ	7
6.1	ELEKTROANSCHLUSS.....	7
6.2	EINPHASIGE AUSFÜHRUNG	7
6.3	DREIPHASIGE AUSFÜHRUNG	8
6.4	FÜLLEN DER PUMPE	8
6.5	REGELN UND EINSTELLEN	8
7	GEBRAUCH UND ANLASSEN	9
7.1	ALLGEMEINE HINWEISE	9
7.2	ANLASSEN.....	9
7.3	ANHALTEN	9
8	WARTUNG UND REPARATUR	9
8.1	STÖRUNGSSUCHE	10
9	MARBLATT	11



1 Allgemeine Beschreibung

Die Elektropumpen der Serie 3M sind sich hinsichtlich Funktion und Konstruktionsart alle ähnlich. Die Unterschiede sind folgende:

- Leistung
- Fördermenge
- Förderhöhe
- Gewicht
- Abmessungen

Die Elektropumpen der Serie 3M werden für die Förderung von Wasser eingesetzt, welches auch eine gewisse Temperatur haben kann. Die Pumpen sind für die feste Installation vorbereitet.

Sofern sie entsprechend der Anleitungen Kap. 2 und 8 eingesetzt werden, sichern diese Elektropumpen lange Haltbarkeit bei gleichbleibenden Leistungen.

Die besondere Bauweise ermöglicht die Demontage des Motors, sowie das Wechseln des Läufers und der mechanischen Dichtungen, ohne den Pumpenkörper von den Ansaug- und Auslassleitungen zu trennen. Die Pumpe ist gemäß DIN 24255 und UNI 7467, sowie weiteren europäischen Normen für mittlere und große Fördermengen vorgesehen.

2 Vorgesehener und nicht vorgesehener Einsatz

2.1 Vorgesehene Einsatzbedingungen

Die Elektropumpen der Serie 3M eignen sich für die folgenden Verwendungen:

ZIVILEINSATZ: Heben von Wasser, Verdichtungsaggregate, Klimaanlage, Kühlung.

LANDWIRTSCHAFT: Beregnung oder Bewässerung.

INDUSTRIE: Beförderung von Wasser, Waschanlagen, Umfüllen von nicht aggressiven Flüssigkeiten.

Die Elektropumpe muss entsprechend ihrer technischen Charakteristiken eingesetzt werden.



2.2 Nicht vorgesehene Einsatzbedingungen

Die Elektropumpen der Serie 3M eignen sich nicht für die Förderung von Schmutzwasser, säurehaltigem oder allgemein korrosivem Wasser, Meerwasser, sowie für brennbare und allgemein gefährliche Flüssigkeiten und Wasser mit einer höheren Temperatur als max. 110 °C.

Die Elektropumpen 3M dürfen auf keinen Fall ohne Wasser betrieben werden.

3 Beförderung und Transport

3.1 Auspacken

Die Verpackung auf auffällige Beschädigungen untersuchen und diese umgehend dem Zusteller melden. Die Elektropumpe aus der Verpackung nehmen und auf Transportschäden untersuchen; falls solche festgestellt werden, müssen diese innerhalb 8 Tagen ab Lieferung dem Händler gemeldet werden. Zum Schluss kontrollieren, ob die Daten des Typenschildes an der Elektropumpe den von Ihnen angegebenen Werten entsprechen.

3.2 Beförderung und Abhängen

- Bei Nichteinhalten dieser Vorschriften kann die Pumpe herunterfallen und schwerwiegend beschädigt werden.
- Die Elektropumpe darf auf keinen Fall am Kabel gehoben und/oder gezogen werden.

Für die Beförderung der Elektropumpe wie folgt vorgehen:

- den Stecker aus der Steckdose nehmen und/oder den eventuellen Schalter ausschalten;
- eventuelle Schellen lösen und das Auslass- Ansaugrohr abnehmen;
- das Kabel aufwickeln und festhalten;
- die Elektropumpe mit für das Gewicht (20 bis 150 kg) geeigneten Mitteln heben und darauf achten, dass sie nicht zu stark geneigt wird (max. 20°).

3.3 Transport

Für den Transport ist die Elektropumpe je nach Größe in einem Karton untergebracht oder auf einer Palette befestigt; der Transport stellt kein besonderes Problem dar.



4 Installation

Die Elektropumpe mit einem für ihr Gewicht geeigneten Seil heben. Auf keinen Fall am Stromkabel ziehen.

4.1 Allgemeine Hinweise für die Installation

- Verwenden Sie Leitungen aus Plastik mit einer gewissen Steifheit oder aus Metall, damit diese unter der Einwirkung des Unterdrucks während dem Ansaugen nicht nachgeben können.
- Eventuelle Verbindungen der Leitung versiegeln, weil Lufteintritt in das Ansaugrohr die Funktion der Pumpe beeinträchtigt.
- Das Ansaugrohr sollte mit einem Bodenventil und Filter ausgestattet werden, damit keine Fremdkörper eintreten können.
- Das Ende des Ansaugrohrs soll wenigstens um das doppelte wie der Rohrdurchmesser eingetaucht sein und einen Abstand vom Boden des Beckens von einhalb Mal dem Rohrdurchmesser haben.
- Am Auslassrohr sollte am Ausgang der Elektropumpe ein Rückschlagventil (mit Schnellverschluss, um Wasserschläge zu mindern) und ein Schieber montiert werden.
- Die Leitung am Becken oder anderen starren Teilen befestigen, so dass sie die Elektropumpe nicht belasten.
- Vermeiden Sie übermäßig viele Biegungen und Ventile an der Anlage.
- Für das Ansaugen aus mehr als 4 Metern sollte für die Verbesserung der Leistung ein Rohr mit größerem Durchmesser verwendet werden.

4.2 Installation

- Die Elektropumpe muss auf einem geraden Untergrund und so nahe wie möglich an einer Wasserquelle aufgestellt werden.
- Unbedingt die Mindestabstände von den Wänden einhalten, damit der Betrieb und die Operationen für Einsatz und Wartung unter sicheren Bedingungen erfolgen können.
- Verwenden Sie Rohre mit passendem Durchmesser. Beachten Sie, dass der Ansaugdurchmesser (Frontseite der Pumpe) anders ist als der Auslassdurchmesser (Oberseite der Pumpe).
- Mit einem Bohrer die Mitte der vier Bohrlöcher an der Unterseite der Elektropumpe an der Auflagefläche anzeichnen.
- Die Elektropumpe wegstellen und an jedem angezeichneten Punkt ein Bohrloch mit Durchmesser 12 mm ausführen; die Bohrlöcher müssen die passende Plastik-Spreizdübel ausreichende Länge haben; andernfalls können auch in das Zementfundament eingelassene Bolzen verwendet werden.
- Die exakte Position der Leitungen und der Elektropumpe kontrollieren und anschließend die Schrauben ganz anziehen.



5 Montage und Demontage

Die Elektropumpe besteht aus einem Stück und muss daher nicht montiert werden. Falls sie wegen Beschädigung oder anderem demontiert werden soll, muss dies unbedingt durch den Händler erfolgen.

Die Nichteinhaltung dieser Bedingung lässt die Garantie verfallen.

6 Vorbereitungen für den Einsatz

Bei den dreiphasigen Elektropumpen 3M die Drehrichtung des Motors kontrollieren. Wenn die Elektropumpe von oben betrachtet wird, muss das Laufrad im Uhrzeigersinn drehen. Da die Drehrichtung des Laufrades nicht mit dem bloßen Auge erkennbar ist, muss wie folgt vorgegangen werden: bei noch nicht an der Anlage befestigter Elektropumpe das Speisekabel an das Schaltbrett anschließen und den Schalter kurz betätigen: die Drehrichtung des Lüfterflügels des Pumpenmotors ist gleich wie die Drehrichtung des Laufrades. Falls diese falsch ist (das heißt im Gegenuhrzeigersinn) müssen zwei der drei Drähte des Klemmbretts des Motors ausgetauscht werden.

6.1 Elektroanschluss

Während dem Anschließen darf das Klemmbrett auf keinen Fall nass werden.

Der Elektroanschluss muss von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Sowohl für dreiphasige, als auch die einphasige Ausführung empfiehlt sich die Installation eines hochempfindlichen Differentialschalters an der Elektroanlage.

- Für den Anschluss an das Netz muss die Elektropumpe mit einem Kabel mit geeignetem Querschnitt und passender Länge nach IEC-Norm ausgestattet werden; außerdem die Netzspannung und die Polung berücksichtigen.
- Die Drähte des Kabels müssen am Ende der Elektropumpe mit einem Kabelschuh mit Öse ausgestattet werden.
- Das Netz muss über eine effiziente Erdung, gemäß der einschlägigen Elektrovorschriften verfügen, für die der Installateur verantwortlich ist.

6.2 Einphasige Ausführung

Die Speisung der Elektropumpe soll möglichst über eine Schalttafel mit Schalter und Sicherung erfolgen. Die Schalttafel muss von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Der Kondensator ist bei allen einphasigen Elektropumpen im Klemmkasten untergebracht oder außen mit Schellen befestigt.



Bei den einphasigen Motoren bis 1,2 PS befindet sich der Wärmeschutz in der Wicklung, während die Motoren von 1,5 und 2 PS mit einem Motorschutzschalter im Klemmkasten ausgestattet sind.

Befolgen Sie das beigelegte Schema:

- Die beiden Befestigungsschrauben des Klemmkastens lösen.
- Die Lippklampe vom Klemmkasten abziehen.
- Das Stromkabel einstecken.
- Den gelben und grünen Draht des Kabels mit der Erdschraube verbinden.
- Die Speisedrähte gemäß dem Schema im Inneren des Klemmkastens mit dem Klemmbrett verbinden.
- Den Klemmkasten wieder ausrichten und beiden Schrauben anziehen.

6.3 Dreiphasige Ausführung

Die dreiphasige Ausführung verfügt über keinen inneren Motorschutz und der Überlastungsschutz geht folglich zu Lasten des Anwenders. Die Speisung der Elektropumpe muss über eine Schalttafel mit Schalter, Sicherung und auf die Stromaufnahme der Elektropumpe geeichtem Wärmeschutzschalter erfolgen. Die Schalttafel muss von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Befolgen Sie das beigelegte Schema:

- Die beiden Befestigungsschrauben des Klemmenkastens lösen und diesen abnehmen.
- Den Deckel der Kabelklemme abschrauben und das Stromkabel einstecken; anschließend das Ende des Kabels durch das Loch des Klemmenbretts führen.
- Den gelben und grünen Draht des Kabels mit der Erdschraube verbinden.
- Die Speisedrähte gemäß dem Schema im Innern des Klemmenkastens mit dem Klemmenbrett verbinden.
- Die Brücken des Klemmenbretts je nach Speisespannung gemäß dem Schema im Innern des Klemmenkastens mit einer Dreieck- oder Sternschaltung anschließen.
- Nach dem Anschließen die Kabelklemme am Klemmenkasten anschrauben, so dass das Stromkabel blockiert wird.
- Den Klemmenkasten wieder ausrichten und die beiden Schrauben anziehen.

6.4 Füllen der Pumpe

Dieser Vorgang muss bei vollkommen geschlossenem Klemmenbrett des Motors durchgeführt werden.

- Den Sechskantdeckel an der oberen Frontseite des Pumpenkörpers aufschrauben.
- Den Pumpenkörper mit Hilfe eines Trichters bis zum Überlaufen mit Wasser füllen.
- Den Sechskantdeckel Fest einschrauben, damit keine Luft eindringen kann.

6.5 Regeln und Einstellen

Die Anlage auf Verluste kontrollieren.



Sicherstellen, dass die Elektropumpe während dem Betrieb nicht anormal vibriert, nicht übermäßig laut ist und keine wesentlichen Schwankungen des Drucks und der Stromaufnahme aufweist.

7 Gebrauch und Anlassen

Die Elektropumpe darf nie ohne Wasser betrieben werden: Das Fehlen von Wasser kann schwerwiegende Beschädigungen der inneren Komponenten verursachen.

7.1 Allgemeine Hinweise

- Der längere Betrieb der Elektropumpe bei geschlossenem Schieber des Auslassrohrs kann Schäden verursachen.
- Vermeiden Sie zu häufiges Ein- und Ausschalten der Elektropumpe.
- Bei Stromausfall empfiehlt es sich den Schalter auszuschalten.

7.2 Anlassen

- Das Bodenventil auf Verstopfungen untersuchen.
- Den Schalter zwei bis dreimal ein- und ausschalten, um die Betriebsbedingungen zu kontrollieren.
- Mit dem Dauerbetrieb beginnen und den Auslassschieber nach und nach öffnen.
- Kontrollieren, ob sich Geräusentwicklung, Vibrationen und Spannungen innerhalb der normalen Grenzen befinden.

7.3 Anhalten

- Zunächst den Auslassschieber schließen (falls die Anlage über kein Rückschlagventil verfügt, muss dies immer beachtet werden, besonders bei großer Förderhöhe), damit in den Leitungen und der Pumpe durch Wasserschlag entstehender Überdruck vermieden wird.
- Den Schalter ausschalten.

8 Wartung und Reparatur

Alle Wartungseingriffe müssen bei ausgestecktem Stecker und/oder ausgeschaltetem Schalter durchgeführt werden.

Die Elektropumpe darf ausschließlich von qualifizierten Technikern demontiert werden. Die Nichteinhaltung dieser Vorschrift lässt die Garantie verfallen. Dasselbe gilt für Reparaturen und/oder das Wechseln von Teilen.



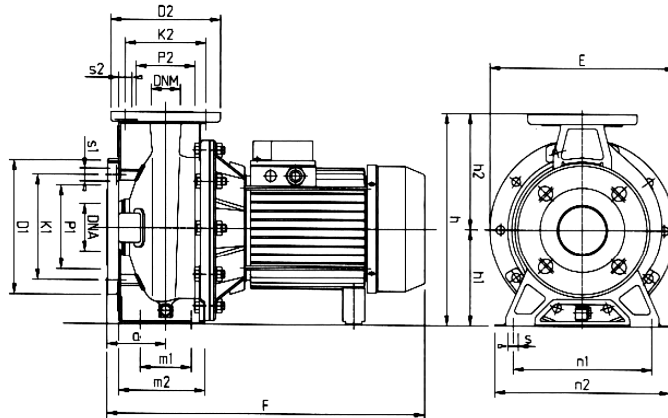
Wenn die Pumpe längere Zeit nicht eingesetzt wird, sollte sie vollständig entleert werden. Dazu die Auslauf- und Einfüllstopfen abnehmen, die Pumpe gründlich mit sauberem Wasser spülen und vollkommen leeren. Darauf achten, dass im Inneren keine Wasserablagerungen verbleiben.

Dies ist besonders bei Frostgefahr wichtig, um Beschädigungen des Pumpenkörpers zu vermeiden.

8.1 Störungssuche

Art der Störung	Ursache	Abhilfe
Die Pumpe funktioniert nicht (Motor dreht nicht)	Strommangel	Den Zähler kontrollieren
	Stecker ausgesteckt	Den Elektroanschluss kontrollieren
	Automatikschalter ausgelöst	Schalter zurückstellen und die Ursache prüfen
	Wärmeschutzschalter ausgelöst (einphasig)	Wird automatisch zurückgestellt (nur einphasig)
	Sicherung durchgebrannt (dreiphasig)	Durch eine Sicherung desselben Typs ersetzen
	Motor oder Kondensator defekt	An den nächsten Händler wenden
	Lager schadhaf	An den nächsten Händler wenden
Die Pumpe funktioniert nicht (Motor dreht)	Spannungsabfall	
	Ansaugfilter verstopft	Filter ausbauen und reinigen
	Bodenventil blockiert	Ventil säubern und auf seine Funktion kontrollieren
	Fehlen von Wasser in der Pumpe	Die Pumpe füllen
	Druck zu niedrig	Den Auslasschieber drosseln
Die Pumpe funktioniert mit verminderter Leistung	Bodenventil teilweise verstopft	Reinigen und die Funktion kontrollieren
	Wasserstand zu niedrig	Pumpe ausschalten oder Bodenventil eintauchen
	Drehrichtung falsch	Drehrichtung kontrollieren (nur dreiphasig)
	Verlust an den Leitungen	Verbindung kontrollieren
	Zu hoher Druck	Anlage kontrollieren
Die Pumpe hält nach kurzem Betrieb an (Auslösen des Wärmeschutzschalters)	Flüssigkeit zu warm	Die Temperatur überschreitet die technischen Grenzen der Pumpe
	Innerer Defekt	An den nächsten Händler wenden
Die Pumpe hält nicht an	Höchstdruck zu hoch	Höchstdruck niedriger einstellen
Die Pumpe vibriert oder ist zu laut	Fördermenge zu groß	Fördermenge vermindern
	Kavitation	An den nächsten Händler wenden
	Lager beschädigt	An den nächsten Händler wenden
	Fremdkörper streifen am Lüfterrad des Motors	Fremdkörper entfernen

9 Maßblatt



Pumpentyp	Abmessungen in mm																				Gew. kg		
	Ø E	F	h	h1	h2	a	m1	m2	n1	n2	s	Ø D1	Ø K1	Ø P1	Ø s1	Ø D2	Ø K2	Ø P2	Ø s2	Ø DNA		Ø DNM	
3M 2-polig 2900 U/min	32-125/1.1	213	408	252	112	140	80	70	114	140	190	15	165	125	96	18	140	100	76	18	50	32	23.5
	32-160/1.5	254	408	292	132	160	80	70	118	190	240	15	165	125	96	18	140	100	76	18	50	32	24.0
	32-160/2.2	254	408	292	132	160	80	70	118	190	240	15	165	125	96	18	140	100	76	18	50	32	26.0
	32-200/3.0	294	433	340	160	180	80	70	119	190	240	15	165	125	96	18	140	100	76	18	50	32	32.0
	32-200/4.0	294	458	340	160	180	80	70	119	190	240	15	165	125	96	18	140	100	76	18	50	32	34.0
	32-200/5.5	294	475	340	160	180	80	70	119	190	240	15	165	125	96	18	140	100	76	18	50	32	47
	40-125/1.5	213	408	252	112	140	80	70	114	160	210	15	185	145	116	18	150	110	81	18	65	40	28.5
	40-125/2.2	213	408	252	112	140	80	70	114	160	210	15	185	145	116	18	150	110	81	18	65	40	31.0
	40-160/3.0	254	433	292	132	160	80	70	118	190	240	15	185	145	116	18	150	110	81	18	65	40	36.0
	40-160/4.0	254	458	292	132	160	80	70	118	190	240	15	185	145	116	18	150	110	81	18	65	40	38.0
	40-200/5.5	294	497	340	160	180	100	70	115	212	265	15	185	145	116	18	150	110	81	18	65	40	51.0
	40-200/7.5	294	520	340	160	180	100	70	115	212	265	15	185	145	116	18	150	110	81	18	65	40	53.0
	40-200/11.0	294	577	340	160	180	100	70	115	212	265	15	185	145	116	18	150	110	81	18	65	40	67.0
	50-125/3.0	254	453	292	132	160	100	70	114	190	240	15	185	145	116	18	165	125	96	18	65	50	35.5
	50-125/4.0	254	478	292	132	160	100	70	114	190	240	15	185	145	116	18	165	125	96	18	65	50	40.0
	50-160/5.5	296	497	340	160	180	100	70	115	212	265	15	185	145	116	18	165	125	96	18	65	50	55.0
	50-160/7.5	296	520	340	160	180	100	70	115	212	265	15	185	145	116	18	165	125	96	18	65	50	61.0
	50-200/9.2	296	582	360	160	200	100	70	115	212	265	15	185	145	116	18	165	125	96	18	65	50	67.5
	50-200/11	296	582	360	160	200	100	70	115	212	265	15	185	145	116	18	165	125	96	18	65	50	70.0
	50-200/15.0	314	735	360	160	230	100	70	115	212	265	15	185	145	116	18	165	125	96	18	65	50	110

Pumpentyp	Abmessungen in mm																				Gew. kg		
	Ø E	F	h	h1	h2	a	m1	m2	n1	n2	s	Ø D1	Ø K1	Ø P1	Ø s1	Ø D2	Ø K2	Ø P2	Ø s2	Ø DNA		Ø DNM	
3M4 4-polig 1450 U/min	32-125/0.25	213	375	252	112	140	80	70	114	140	190	15	165	125	96	18	140	100	76	18	50	32	15
	32-160/0.37	254	395	292	132	160	80	70	118	190	240	15	165	125	96	18	140	100	76	18	50	32	20
	32-200/0.55	294	395	340	160	180	80	70	119	190	240	15	165	125	96	18	140	100	76	18	50	32	25
	32-200/0.75	294	408	340	160	180	80	70	119	190	240	15	165	125	96	18	140	100	76	18	50	32	29.3
	40-125/0.37	213	375	252	112	140	80	70	114	160	210	15	185	145	116	18	150	110	81	18	65	40	15
	40-160/0.55	254	395	292	132	160	80	70	118	190	240	15	185	145	116	18	150	110	81	18	65	40	20
	40-200/1.1	294	428	340	160	180	100	70	115	212	265	15	185	145	116	18	150	110	81	18	65	40	30
	40-200/1.5	294	428	340	160	180	100	70	115	212	265	15	185	145	116	18	150	110	81	18	65	40	32.2
	50-125/0.55	254	415	292	132	160	100	70	114	190	240	15	185	145	116	18	165	125	96	18	65	50	20
	50-160/1.1	296	428	340	160	180	100	70	115	212	265	15	185	145	116	18	165	125	96	18	65	50	30
	50-200/1.5	296	428	360	160	200	100	70	115	212	265	15	185	145	116	18	165	125	96	18	65	50	30
	50-200/2.2	296	478	360	160	200	100	70	115	212	265	15	185	145	116	18	165	125	96	18	65	50	31.8

SIVAG Pumpen GmbH

A-2020 Hollabrunn
Aumühlgasse 12-14
Tel.: +43/(0)2952/3144-0
Fax.: +43/(0)2952/3144-4
Mail: office@sivag-pumpen.at
www.sivag-pumpen.at