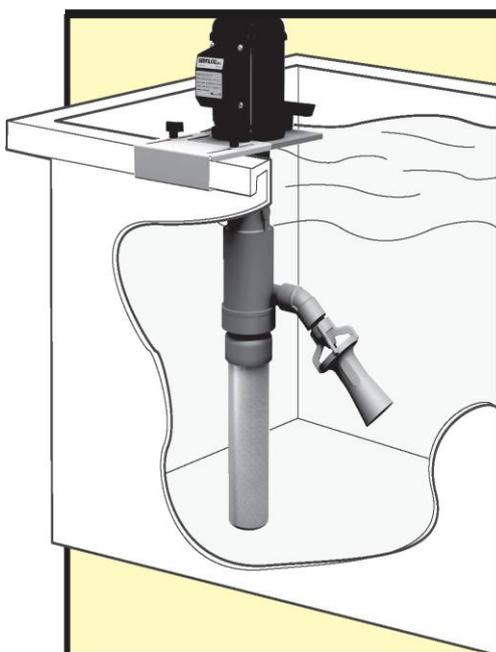


SERFILCO®

**Betriebsanleitung
Filtersystem
Baureihe SUB-ADMIRAL®**



**Produkt/Maschine
Fabrikat/Modell**

FILTERSYSTEM MIT SER-DUCTOR
C11EO / PP11EO / K11EO & C21EO / PP21EO / K21EO
C11E3 / PP11E3 / C21E3

**Seriennummer
Modellreihe**

Gemäß Typenschild
Sub Admiral

Hersteller

SERFILCO® GmbH
Am Handwerkerzentrum 1
52156 Monschau
Telefon: +49(0)2472 802-6015
Fax: +49(0)2472 802-6019
www.serfilco.de
info@serfilco.de



1.	Wichtige grundlegende Informationen.....	4
1.1	Lieferumfang	4
1.2	Verantwortlichkeiten.....	4
1.2.1	Verantwortlichkeiten des Betreibers	4
1.3	Rechtliche Hinweise.....	5
1.3.1	Haftung, Gewährleistung.....	5
1.4	Was Sie über diese Betriebsanleitung wissen müssen.....	5
1.4.1	Aufbau der Betriebsanleitung	5
1.4.2	Mitgeltende Dokumente	5
1.4.3	Piktogramme.....	5
1.4.4	Bedeutung der Betriebsanleitung	5
2.	SICHERHEIT	6
2.1	Sicherheitskennzeichnung in dieser Betriebsanleitung.....	6
2.1.1	Gefährdungspotentiale	6
2.1.2	Symbole für Gefahren und Hinweise	6
2.2	Grundlegende Sicherheitshinweise.....	7
2.2.1	Beachtung der Betriebsanleitung	7
2.2.2	Anforderungen an das Personal.....	7
2.2.3	Sorgfaltspflicht	7
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	8
2.3.1	Einsatzbereich	8
2.3.2	Betriebsbedingungen	8
	WARNUNG	8
2.3.3	Allgemeine Sicherheitshinweise für Aufstellung und Betrieb	8
	GEFAHR	9
2.3.4	Sachwidrige Verwendung.....	9
2.4	Restgefahren und Schutzmassnahmen.....	9
	GEFAHR	9
2.4.1	Gefahren durch hohe elektrische Spannung	9
	GEFAHR	10
2.4.2	Gefahren durch das Fördern gefährlicher Stoffe.....	10
	WARNUNG	10
2.4.3	Gefahren durch austretende Medien	10
3.	Technische Daten	11
3.1	Abmessungen	12

4.	Montage und Erstinbetriebnahme	13
4.1.1	Montage	13
4.1.2	Auspackanleitung	13
4.1.3	Beschreibung der Montagearbeiten	13
4.2	Erstinbetriebnahme	14
5.	Bedienung	15
5.1	Besondere Sicherheitshinweise für die Bedienung	15
5.2	Inbetriebnahme	15
5.3	Vor Änderung der Anwendung oder Ausführung von Wartungsarbeiten	15
5.4	Wichtige Hinweise	16
5.5	Ausserbetriebnahme	16
6.	Fehlersuche	17
6.1	Besondere Sicherheitshinweise für die Fehlersuche	17
6.2	Mögliche Fehler und deren Behebung	17
7.	Instandhaltung	18
7.1	Besondere Sicherheitshinweise für die Instandhaltung	18
7.2	Inspektions- und Wartungsplan	18
7.3	Inspektions- und Wartungsarbeiten	18
7.3.1	Kontrolle der Beschaffenheit des Filterelements	18
7.4	Ersatzteile	19
8.	Demontage und Montage	22
8.1	Besondere Sicherheitshinweise für die Demontage und Montage	22
8.2	Demontage und Wechsel eines Laufrades	22
8.3	Demontage des Pumpenkopfes vom Motor	22
8.4	Service-Arbeiten am Pumpenkopf	22
	Serviceinformation	22



1. Wichtige grundlegende Informationen

1.1 Lieferumfang

Folgende Produkte gehören zum Lieferumfang :

Vertikale Tauchkreiselpumpe der Baureihe E3 oder EO3/4 mit elektrischem Motor

Ser-Ductor Mischdüse und Filterkerze

1.2 Verantwortlichkeiten

1.2.1 Verantwortlichkeiten des Betreibers

Das Filtersystem der Baureihe PP11E3/PP11EO wurde unter Berücksichtigung einer Gefährdungsanalyse und nach sorgfältiger Auswahl der einzuhaltenden harmonisierten Normen, sowie weiterer technischer Spezifikationen konstruiert und gebaut. Es entspricht damit dem Stand der Technik und gewährleistet ein Höchstmaß an Sicherheit.

Diese Sicherheit kann in der betrieblichen Praxis jedoch nur dann erreicht werden, wenn alle dafür erforderlichen Maßnahmen getroffen werden. Es unterliegt der Sorgfaltspflicht des Betreibers der Maschine, diese Maßnahmen zu planen und ihre Ausführung zu kontrollieren.

Der Betreiber muss insbesondere sicherstellen, dass

- die Pumpe nur bestimmungsgemäß verwendet wird (vgl. hierzu Kapitel Produktbeschreibung)
- die Pumpe nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand betrieben wird und besonders die Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft werden.
- erforderliche persönliche Schutzausrüstungen für das Bedienungs-, Wartungs- und Reparaturpersonal zur Verfügung stehen und benutzt werden.
- die Betriebsanleitung stets in einem leserlichen Zustand und vollständig am Einsatzort der Maschine zur Verfügung steht.
- nur ausreichend qualifiziertes und autorisiertes Personal das System bedient, wartet und repariert.
- dieses Personal regelmäßig in allen zutreffenden Fragen von Arbeitssicherheit und Umweltschutz unterwiesen wird, sowie die Betriebsanleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise kennt.
- alle an dem System angebrachten Sicherheits- und Warnhinweise nicht entfernt werden und leserlich bleiben.



1.3 Rechtliche Hinweise

1.3.1 Haftung, Gewährleistung

Ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung der SERFILCO GmbH darf diese Betriebsanleitung – weder als Ganzes noch in Auszügen – elektronisch oder mechanisch vervielfältigt, verteilt, geändert, übertragen, in eine andere Sprache übersetzt oder anderweitig verwendet werden.

Die SERFILCO GmbH haftet nicht für Schäden, die aus der Nichtbeachtung oder der teilweise Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung resultieren.

Die Übergabe der Betriebsanleitung begründet keinerlei Anspruch auf Lizenz oder Benutzung. Zuwiderhandlung verpflichtet zum Schadenersatz.

Wenn Teile der Pumpe durch gleichartige, aber von der Ersatzteilliste des Herstellers abweichende Teile, ersetzt werden, haftet die SERFILCO GmbH nicht. Etwaige Garantieansprüche erlöschen in diesem Fall.

Die SERFILCO GmbH gewährt auf Material- und Herstellungsfehler eine Gewährleistung von 12 Monaten nach Auslieferung. Details zur Herstellergewährleistung entnehmen Sie bitte den allgemeinen Liefer- und Verkaufsbedingungen der SERFILCO GmbH. Ausdrücklich ausgenommen von jedweder Gewährleistung nach Inbetriebnahme sind Verschleißteile, insbesondere Gleitringdichtungen, sowie Beschädigungen durch mechanische, chemische oder thermische Einflüsse.

1.4 Was Sie über diese Betriebsanleitung wissen müssen

1.4.1 Aufbau der Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung besteht aus einem Band. Ihr inhaltlicher Aufbau ist im Kapitel ‚Inhaltsverzeichnis‘ beschrieben.

1.4.2 Mitgeltende Dokumente

Der Betriebsanleitung der SERFILCO GmbH sind keine weiteren Dokumente beigelegt

1.4.3 Piktogramme

Sicherheitsrelevante Piktogramme und Darstellungen werden im Kapitel ‚Sicherheit‘ eingehend erläutert.

1.4.4 Bedeutung der Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist Teil des gelieferten Filtersystems und muss über die gesamte Lebensdauer des Systems behalten, gepflegt und ggf. aktualisiert werden. Nachfolgenden Besitzern des Systems ist die Betriebsanleitung weiterzugeben.



2. SICHERHEIT

2.1 Sicherheitskennzeichnung in dieser Betriebsanleitung

2.1.1 Gefährdungspotentiale

Die von dem System ausgehenden Gefahren werden in Gefährdungspotentiale gemäß nachfolgender Auflistung unterteilt. Kapitel, die diese Gefährdungen beschreiben sind mit der Gefährdungsklasse gekennzeichnet.

GEFAHR

Dieser Hinweis warnt vor tödlichen oder schweren Verletzungen bei Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung.

WARNUNG

Dieser Hinweis warnt vor schweren Verletzungen und/oder schweren Sachbeschädigungen bei Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung oder üblicher Sicherheitsvorschriften.

VORSICHT

Dieser Hinweis warnt vor möglichen Verletzungen und/oder Sachbeschädigungen bei Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung oder üblicher Sicherheitsvorschriften.

2.1.2 Symbole für Gefahren und Hinweise



Gefahr durch hohe elektrische Spannungen



Brandgefahr



Explosionsgefahr



Augenschutz tragen



Schutzkleidung tragen



2.2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.2.1 Beachtung der Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung muss vor der Inbetriebnahme gelesen werden um den sicheren und dauerhaften Betrieb des Systems zu gewährleisten. Beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise und treffen Sie alle erforderlichen Vorbereitungen bevor das System in Betrieb genommen wird.

2.2.2 Anforderungen an das Personal

Das System darf nur von Personen bedient werden, die dafür ausgebildet, eingewiesen und befugt sind. Diese Personen müssen die Betriebsanleitung kennen und danach handeln. Die jeweiligen Befugnisse des Bedienpersonals sind klar festzulegen. Die abgeschlossene und erfolgreiche Einweisung sollte schriftlich bestätigt werden. Alle Personen, die Tätigkeiten an dem System ausführen, müssen die Betriebsanleitung lesen und durch ihre Unterschrift bestätigen, dass sie die Betriebsanleitung verstanden haben.

2.2.3 Sorgfaltspflicht

Die Pumpe wurde unter Berücksichtigung einer Gefährdungsanalyse und nach sorgfältiger Auswahl der einzuhaltenden harmonisierten Normen, sowie weiterer technischer Spezifikationen konstruiert und gebaut. Sie entspricht damit dem Stand der Technik und gewährleistet ein Höchstmaß an Sicherheit.

Diese Sicherheit kann in der betrieblichen Praxis jedoch nur dann erreicht werden, wenn alle dafür erforderlichen Maßnahmen getroffen werden. Es unterliegt der Sorgfaltspflicht des Betreibers der Pumpe, diese Maßnahmen zu planen und ihre Ausführung zu kontrollieren.

Der Betreiber muss insbesondere sicherstellen, dass

- das System nur bestimmungsgemäß verwendet wird (vgl. hierzu Kapitel Produktbeschreibung).
- das System nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand betrieben wird und besonders die Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft werden.
- erforderliche persönliche Schutzausrüstungen für das Bedienungs-, Wartungs- und Reparaturpersonal zur Verfügung stehen und benutzt werden.
- die Betriebsanleitung stets in einem leserlichen Zustand und vollständig am Einsatzort der Pumpe zur Verfügung steht.
- nur ausreichend qualifiziertes und autorisiertes Personal die Pumpe bedient, wartet und repariert.
- dieses Personal regelmäßig in allen zutreffenden Fragen von Arbeitssicherheit und Umweltschutz unterwiesen wird, sowie die Betriebsanleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise kennt.
- alle an der Pumpe angebrachten Sicherheits- und Warnhinweise nicht entfernt werden und leserlich bleiben.



2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

2.3.1 Einsatzbereich

Das System ist ausschließlich zum Fördern von Flüssigkeiten bestimmt. Die chemische und thermische Beständigkeit des Materials eines jeden medienberührten Bauteils ist vor der Inbetriebnahme und vor dem Wechsel des zur fördernden Mediums zu prüfen. Verwenden Sie die Pumpe nicht mit Flüssigkeiten die magnetisierbare Späne oder Teilchen enthalten.

Bei Nichtbeachtung der Beständigkeit kann die Pumpe dauerhaften Schaden nehmen. Beachten Sie die nachfolgend aufgeführten Betriebsbedingungen.

2.3.2 Betriebsbedingungen

WARNUNG

Angegebene Temperaturgrenzen basieren ausschließlich auf der mechanischen Festigkeit des Systemmaterials. Etwaige Einflüsse durch chemische Belastungen verschiedener Fördermedien sind nicht berücksichtigt. Vergewissern Sie sich vor Inbetriebnahme der Pumpe, ob alle medienberührten Teile des Systems und das Material der angeschlossenen Leitungen gegen das zu fördernde Medium bei der beabsichtigten Betriebstemperatur beständig ist.

Die Überschreitung der angegebenen Maximaldrücke kann Personen- und Sachschäden verursachen.

VORSICHT

2.3.3 Allgemeine Sicherheitshinweise für Aufstellung und Betrieb

- Das System ist sicher am Beckenrand mittels Klemmen bzw. Verschraubung zu befestigen.
- Das Laufrad der Pumpe muss in die Flüssigkeit eingetaucht sein, der Druckstutzen mit dem Ser-Ductor unterhalb des Flüssigkeitsspiegels zum Behälterboden hin ausgerichtet sein.
- Das System ist so anzubringen, dass ausreichend Platz für die Durchführung von Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten gegeben ist.
- Der Antrieb der Pumpe darf nicht in der Art verbaut werden, dass die Lüftung der Kühlrippen behindert wird.
- Benutzen Sie im Bedarfsfall ausschließlich Originalersatzteile.
- Vor Inbetriebnahme der Pumpe muss die Pumpe mit Flüssigkeit gefüllt werden.
- Die Pumpe muss nach Betrieb entleert werden, wenn Frostgefahr besteht, das Medium zur Kristallisation neigt oder Feststoffe sich in der ruhenden Pumpe absetzen können.
- Die Pumpe darf niemals ohne Flüssigkeit oder gegen eine geschlossene Saug- oder Druckleitung betrieben werden.



GEFAHR

2.3.4 Sachwidrige Verwendung



- Die Pumpe darf niemals zum Fördern von brennbaren und/oder explosionsgefährlichen Medien verwendet werden.
- Die Pumpe darf niemals in explosionsgefährlicher Umgebung jeglicher Klassifizierung betrieben werden

2.4 Restgefahren und Schutzmassnahmen

Der Betrieb einer Pumpe kann mit betriebsbedingten Gefahren für Personen und Sachen verbunden sein. Die Nichtbeachtung der im Folgenden aufgeführten Schutzmaßnahmen gegen Restgefahren kann zu tödlichen oder schwerwiegenden Verletzungen des Bedienungs-personals und/oder schwerer Sachbeschädigung führen.

GEFAHR

2.4.1 Gefahren durch hohe elektrische Spannung



Vor jeder Wartungs- oder Instandhaltungsarbeit ist die Pumpe mit elektromotorischem Antrieb durch Fachpersonal von der elektrischen Netzversorgung zu trennen.



GEFAHR

2.4.2 Gefahren durch das Fördern gefährlicher Stoffe



- Die Pumpen der Baureihe E & EO dürfen **UNTER KEINEN UMSTÄNDEN** zum Fördern von explosionsgefährlichen oder brennbaren Flüssigkeiten verwendet werden.
- Tragen Sie Schutzkleidung zum Schutz von Körperteilen, insbesondere der Augen, wenn Sie mit gefährlichen oder giftigen Stoffen arbeiten.
- Stellen Sie sicher, dass das System gegen das zu fördernde Medium chemisch **UND** thermisch beständig ist. Beachten Sie **IMMER** das Sicherheitsdatenblatt des zu fördernden Mediums, insbesondere die darin aufgeführten Sicherheitshinweise zur Schutzkleidung des Bedienungs- und Wartungspersonals.
- Beachten Sie die Beständigkeitsliste aller medienberührten Materialien.

WARNUNG

2.4.3 Gefahren durch austretende Medien

Um Gefahren für Personen und Umwelt zu vermeiden ist zu beachten, dass die installierte Pumpe mit der Filterkerze mit der Prozeßflüssigkeit bei der Entnahme gefüllt ist. Die Entnahme des Systems aus der Flüssigkeit muss langsam erfolgen um ein ablaufen der Flüssigkeit in den Prozeßbehälter zu ermöglichen.



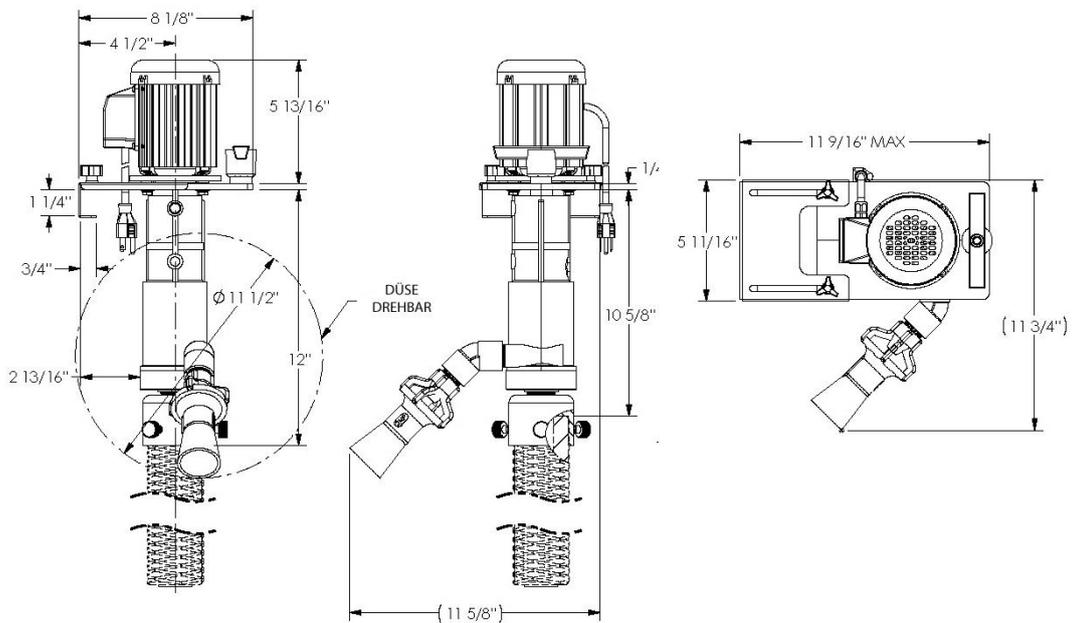
3. Technische Daten

Modell	C11EO / PP11EO / K11EO & C21EO / PP21EO / K21EO C11E3 / PP11E3 / C21E3
Materialien (medienberührt)	POLYPROPYLEN / PVC-C / PVDF / EPDM / VITON
Material Lagerung	Freifliegende Welle ohne Lagerung
Volumenstrom	3/4" Pumpe ohne Düse max 3,8 m³/h 1" Pumpe ohne Düse max 8 m³/h
Volumenstrom Filtration	3/4" Pumpe mit Düse max 2,1 m³/h 1" Pumpe mit Düse max 4,3 m³/h
Volumenstrom Agitation	3/4" Pumpe mit Düse max 10,5 m³/h 1" Pumpe mit Düse max 21,8 m³/h
Filterkerzen	3/4" Pumpe 1 x 10" / 1 x 20" 1" Pumpe 2 x 10" / 2 x 20"
Max. Temperatur	In Abhängigkeit von Material und Flüssigkeit

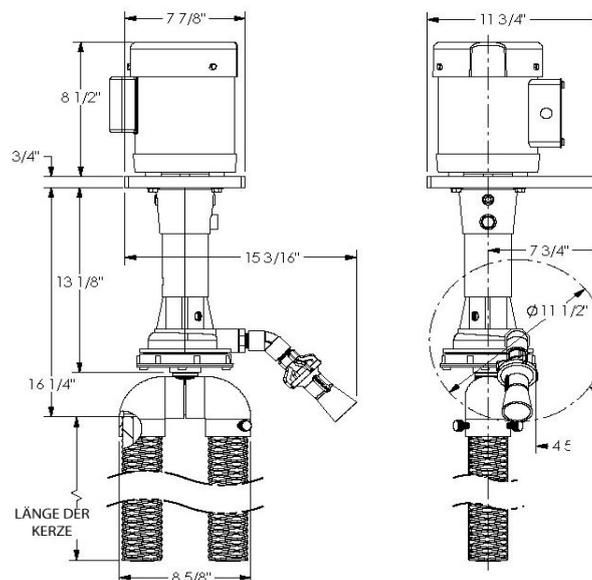


3.1 Abmessungen

C11E3 / PP11E3 / C21E3 & C11EO / PP11EO / K11EO



C21EO / PP21EO / K21EO





4. Montage und Erstinbetriebnahme

4.1.1 Montage

4.1.2 Auspackanleitung

Überprüfen Sie die Verpackung auf äußere Beschädigungen, den Inhalt auf Vollständigkeit und die Pumpe auf Beschädigungen. Benachrichtigen Sie umgehend den Lieferanten, falls die Lieferung beschädigt oder unvollständig sein sollte.

GEFAHR

Im Fall von Montage-, Reparatur- oder Wartungsarbeiten an der Pumpe unterbrechen Sie in jedem Fall die Spannungsversorgung bei Elektromotoren um ein versehentliches Anlaufen der Pumpe zu vermeiden.

4.1.3 Beschreibung der Montagearbeiten

Beachten Sie zur Montage die zur Installation des Filtersystems relevanten Sicherheitshinweise sowie die Anweisungen des Antriebsherstellers von Elektromotoren.

Gehen Sie wie folgt vor:

- Befestigen Sie das Filtersystem am Rand des Tanks, zusätzlich sollte eine Fixierung /Sicherung erfolgen, die ein Eintauchen des Motors in den Tank verhindern kann.
- Bei Elektromotoren sorgen Sie für eine Spannungsversorgung mit der zum Antrieb passenden Spannung und lassen Sie den Motor nur durch geschultes Fachpersonal anschließen.
- Achten Sie auf die richtige Drehrichtung des Motors. Aus der Sicht des Motors muss die Pumpe sich im Uhrzeigersinn drehen.



4.2 Erstinbetriebnahme

Lesen Sie vor dem Starten der Pumpe die nachstehenden Anweisungen

GEFAHR

Stellen Sie sicher, dass die Betriebstemperatur die Auslegungstemperatur nicht überschreitet.

Vergewissern Sie sich durch leichtes Drehen des Laufrades, dass dieses frei rotiert, bevor Sie die Pumpe starten.

Schließen Sie den Motorstarter an die elektrische Stromversorgung an. Wird der Starter mitgeliefert, stellen Sie sicher, dass Starter und Motor für die richtige Betriebsspannung verdrahtet sind. Wird die Pumpe ohne Motorstarter geliefert, so sollte ein solcher unbedingt als Überlastschutz eingebaut werden. Die Anschlüsse müssen den geltenden lokalen Vorschriften entsprechen.

Der elektrische Anschluss erfolgt derart, dass die Drehrichtung entgegen dem Uhrzeigersinn bei Sicht auf die Pumpenseite erfolgt. Zum Prüfen der Drehrichtung kann der Motor kurz im Tippbetrieb gestartet werden, da die Pumpe trockenlauffest ist. Bei falscher Drehrichtung ist der Motor abzustellen und ordnungsgemäß zu verdrahten. Durch eine falsche Drehrichtung kann der Volumenstrom reduziert und die Pumpe beschädigt werden.

- Alle Geräte sind werkseitig getestet und erreichen die bekannten und angegebenen Durchflussraten. Ferner wird bestätigt, dass die Dichtungen bei Versand einwandfrei funktionierten.
- Bei einigen Modellen ist unter der Grundplatte eine Distanz des Motors erforderlich, damit das Pumpenseitegehäuse oberhalb der Auflagefläche liegt. Befestigen Sie den Motor niemals ohne Distanz, wenn diese notwendig ist.
- Die Pumpe darf nicht eingeschaltet werden, wenn sich der Auslauf /die Düse oberhalb des Flüssigkeitsspiegels befindet. Es ist unbedingt erforderlich dass die Düse gegen den Behälterboden ausgerichtet ist, da andernfalls unkontrolliert spritzende Flüssigkeit zu Personenschäden führen kann.



5. Bedienung

5.1 Besondere Sicherheitshinweise für die Bedienung

- Die SUB-ADMIRAL Systeme dürfen niemals zum Fördern von explosionsgefährlichen oder brennbaren Flüssigkeiten benutzt werden. Bei Nichtbeachtung können dem Bedienpersonal und/oder der Umgebung schwere Schäden drohen.
- Beachten Sie die allgemeinen Sicherheitshinweise insbesondere für den Umgang mit gefährlichen Stoffen. Beachten Sie in jedem Fall die Sicherheitsdatenblätter der zu fördernden Medien.
- Die Pumpe darf nicht in explosionsgefährlicher Umgebung betrieben werden.
- Stellen Sie vor Wartungs-, Einstell- oder Reparaturarbeiten sicher, dass die Pumpe nicht versehentlich starten kann und unterbrechen Sie die Spannungsversorgung bei Elektromotoren.
- Die maximale Drehzahl der Pumpe beträgt 2850/1/min bei 50 Hz.
- Bei Frostgefahr, bei erhöhter Wahrscheinlichkeit des Absetzens von Feststoffen und bei Gefahr der Kristallisierung des Mediums ist die Pumpe vor Außerbetriebnahme zu spülen.
- Die Pumpe darf nicht ohne Flüssigkeit betrieben werden.

5.2 Inbetriebnahme

- Lesen Sie vor dem Starten der Pumpe sorgfältig die Bedienungsanleitung sowie die mit den zu verwendeten Chemikalien gelieferten Anleitungen.
- Überprüfen Sie die chemische Beständigkeit der medienberührten Materialien gegen das zu fördernde Medium!
- Beachten Sie die Temperatur- und Druckbeschränkungen!
- Das Bedienungs- und Wartungspersonal muss immer geeignete Schutzkleidung tragen: Gesichtsmaske oder Schutzbrille, Schürze und Handschuhe!

5.3 Vor Änderung der Anwendung oder Ausführung von Wartungsarbeiten

- Tragen Sie stets geeignete Schutzkleidung
- Spülen Sie die Pumpe gründlich mit einer neutralisierenden Lösung, um das Wartungs- und Bedienpersonal vor möglichen Gefahren zu schützen!
- Überprüfen Sie die Kompatibilität der verwendeten Materialien
- Trennen Sie den Motor von der Spannungsversorgung!



5.4 Wichtige Hinweise

- Auch wenn die verwendeten Materialien gegenüber der zu fördernden Lösung chemisch resistent sind, ist darauf zu achten, dass die Bauteile der Pumpe gegen unnötigen Verschleiß und Missbrauch geschützt werden. Vergewissern Sie sich über die Kompatibilität der Dichtmaterialien.
- Erfassen Sie alle Modell- und Seriennummern für zukünftige Referenzzwecke. Geben Sie bei der Bestellung stets die jeweilige Modell und Seriennummer an.
- Die Pumpenkennlinien beziehen sich auf die Förderung von Wasser. Zum Transport anderer Flüssigkeiten ist möglicherweise eine höhere Motorleistung erforderlich. Siehe hierzu Pumpenkennlinie.
- Die Laufräder sind für maximale Pumpenleistung ausgelegt und die Motoren sind so dimensioniert, dass bei maximalem Durchfluss keine Überlast entsteht. Zur Reduzierung des Volumenflusses und der Förderhöhe kann der Laufraddurchmesser bei Bedarf entsprechend verringert werden.
- Überprüfen Sie die Teileliste, und halten Sie einen Vorrat an Ersatzteilen für den Notfall, um sicherzustellen, dass die Pumpe möglichst schnell wieder einsatzbereit ist.
- Maximaler Druck, der von der Pumpe bei der Förderung von Wasser erzeugt wird ist je nach Modell von 0,2- 1,5 bar bei 50 Hz – 2850 U/min

5.5 Ausserbetriebnahme

- Die Pumpe sollte nach dem Betrieb beziehungsweise vor einer längeren Ausserbetriebnahme wie folgt gespült werden:
- Unterbrechen Sie die Spannungsversorgung bei Elektromotoren.
- Spülen Sie die Pumpe mit Wasser und entleeren Sie sämtliche Flüssigkeit aus der Pumpe nachdem die Filterkerze(n) entfernt wurde(n)



6. Fehlersuche

6.1 Besondere Sicherheitshinweise für die Fehlersuche

Beachten Sie die allgemeinen Sicherheitshinweise sowie die Sicherheitshinweise zum Betrieb und der Wartung der Pumpe.

6.2 Mögliche Fehler und deren Behebung

Gute Vorbereitung und regelmäßige Wartung einer Pumpe garantieren im Allgemeinen einen reibungslosen und störungsfreien Betrieb der Pumpe. Ungeachtet dessen können gelegentlich Probleme auftreten, die wie folgt behoben werden können:

Problem	Lösung
Pumpe fördert nach dem Einschalten keine Flüssigkeit.	Ist die Pumpe tief genug eingetaucht? Prüfen Sie die Drehrichtung des Elektromotors. (Lüfterrad im Uhrzeigersinn) Ist die Saugöffnung der Pumpe evtl. blockiert?
Die Pumpe fördert weniger als üblich.	Siehe Punkt oben. Die Saugöffnung wurde verändert oder wird stark eingeschränkt. Prüfen Sie den elektrischen Anschluss des Motors/Spannungsversorgung. Überprüfen Sie den Pumpeneingang, um sicherzustellen, dass dieser nicht durch Rückstände verstopft sind. Vergleichen Sie die Solldurchflussraten mit der ursprünglichen Spezifikation und Pumpenkennlinie, die auf der Zufuhr von Wasser basiert.
Unübliche Laufgeräusche	Unsachgemäßes Ansaugen und falscher Betrieb der Pumpe, gegebenenfalls Trockenlauf Schäden durch verschlissene Motorlager oder eine verbogene Pumpenwelle. Fremdkörper im Bereich des Laufrades Nach jedem Transport von Lösungen, die während eines Pumpenstillstands kristallisieren können, ist die Pumpe mit einer sauberen Flüssigkeit zu spülen.



7. Instandhaltung

7.1 Besondere Sicherheitshinweise für die Instandhaltung

Beachten Sie zur Instandhaltung der Pumpe die allgemeinen Sicherheitshinweise sowie die Sicherheitshinweise der jeweiligen geförderten Medien.

GEFAHR

Unterbrechen Sie für jeden Wartungs- und Instandhaltungsvorgang die Spannungsversorgung bei elektrischen Antrieben um ein versehentliches Starten der Pumpe zu vermeiden.

7.2 Inspektions- und Wartungsplan

Inspektions- und Wartungsintervalle hängen maßgeblich von den Betriebsstunden, den Betriebsbedingungen und den Eigenschaften des Fördermediums ab. Die nachfolgenden Angaben gelten als Richtlinie bei einem einschichtigen Dauerbetrieb mit sauberem Wasser bei Umgebungstemperatur.

t = täglich, w = wöchentlich, m = monatlich, j = jährlich

Auszuführende Arbeiten	t	w	m	j
Kontrolle der Befestigung der Pumpe am Beckenrand	x			
Prüfung auf erhöhte Laufgeräusche	x			
Prüfung des Lüfterflügels und der Lüfterhaube des Elektromotors auf Unversehrtheit		x		
Säuberung der Pumpe und des Elektromotors			x	

7.3 Inspektions- und Wartungsarbeiten

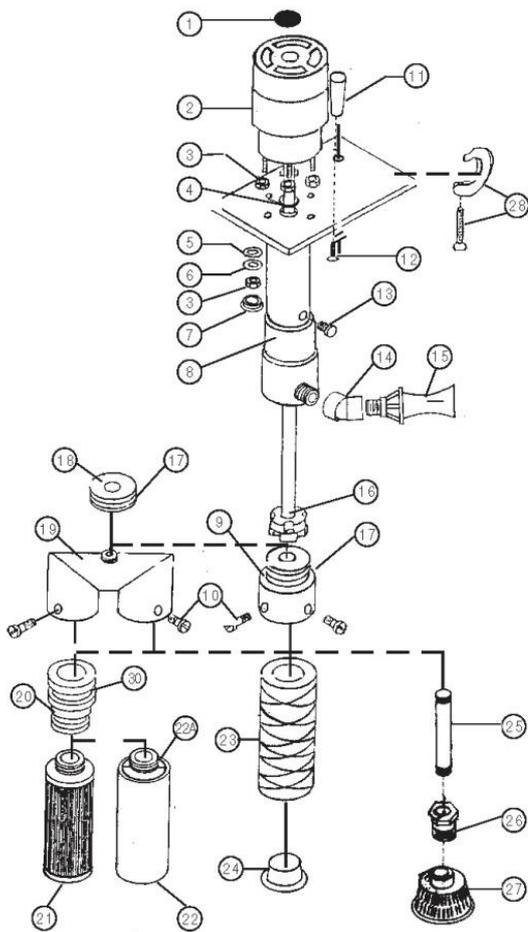
7.3.1 Kontrolle der Beschaffenheit des Filterelements

Der Austausch der Filterkerze(n) sollte erfolgen, sobald die Qualität der Flüssigkeit nicht mehr den Ansprüchen genügt bzw. der Eindruck entsteht, dass nicht mehr ausreichend Flüssigkeit an der Düse austritt bzw. das/die Filterkerze(e) einen stark verschmutzten Eindruck macht.



7.4 Ersatzteile

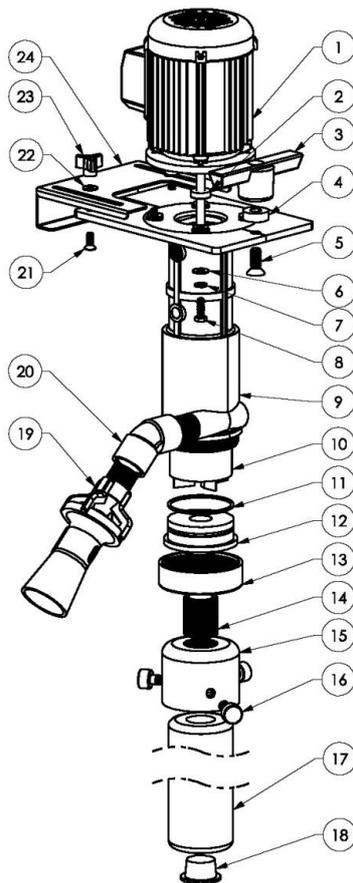
C11E3 / PP11E3 / C21E3



Nr	Bezeichnung	Material	Einfach C11E3/PP1 1E3	Doppelt C21E3	Menge
1	Kappe	PE	33-1660		1
2	Motor/Welle – Baugruppe 1/8 HP 115-230/1/50- 60Hz		44-0715 H		1
3	Skt.-Mutter 8-32, 18-8	ES	11-0137		8
4	Dampfsperre (einzubauen in der Montageplatte)		55-0593		1
5	Unterlegscheibe, #8	ES	11-0279		4
6	Sicherungsring, #8	ES	11-0278		4
7	Abdeckkappe schwarz	PE	33-1688		4
8	Pumpensäule/ Sauggehäuse	PVC-C PP	44-6125 1 44-3244 1		1
9	Filterkerzenadapter	PVC-C PP	44-6121 1 44-3245 1		1
10 *	Schraube, 3/8"-16 x 1-1/2	PP	11-2137		3
11	Griff		99-2043		1
12	Schraube, 3/8"-16, 18-8	ES	11-0665		
13	Stopfen, 1/2" NPT	PVC-C PP	33-0866 33-0164		1
14	Winkel 3/4" 45°	PVC-C PP	33-0976 33-0976 PP		1
15	Ser-Ductor Düse, 3/4"NPT	PP	33-1733		1
16	Lauf rad – Baugruppe	PVC-C PP	44-6124 1 44-3240		1
17 *	O-Ring (je 2 bei Pos. 9 u.13)	EPDM stand. Viton	22-0747 22-0748		4
18	Sauggehäuse- abdeckung	PVC-C	-	44-6121	1
19	Adapter für 2 Filterkerzen	PVC-C	-	44-6121 2	1
20	222 O-Ring Adapter (optional)	PVC-C	44-7361		1
21 *	Filterkerze, plissiert		Siehe Bulletin M-207		
22	Aktivkohlebehälter 10" 20"		99-2128 99-2128 1		1
22 A	Abdeckkappe		99-2049		1
23 *	Filterkerze, gewickelt		Siehe Bulletin M-109		
24	Stopfen f. Filterkerze	PE	99-0645		1
25	Saugrohrverlängerung	PVC-C PP	33-1051 33-1051 PP		1
26	Reduzierung 1-1/2 x 1" NPT (opt.)	PVC-C PP	33-0181 33-0181 PP		1
27	Ansaugsieb 1-1/2" NPT (opt.)	PE	99-0743 1		1
28	Klemme	Glasfaser	99-2044		1
29	Lüfterdeckel (nicht abgeb.)		44-7360		1
30	O-Ring	EPDM stand Viton	22-0338 11-0392		1



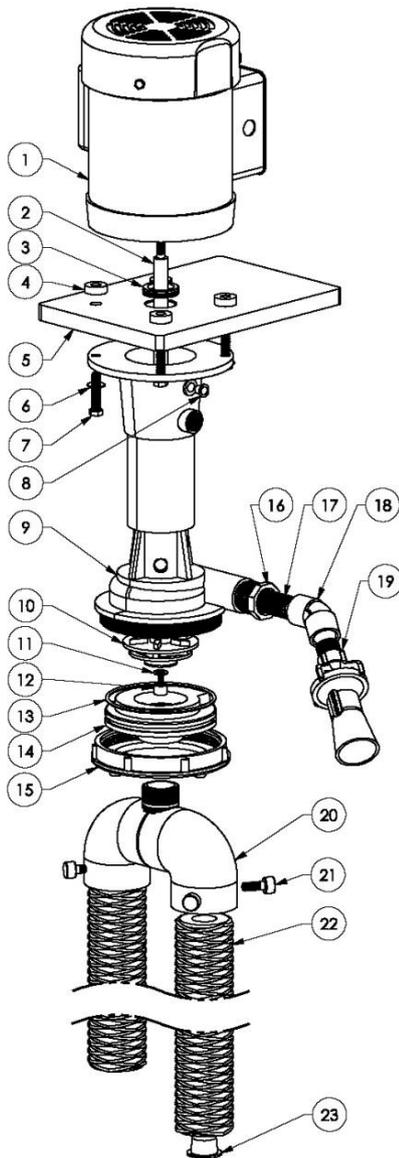
C11EO / PP11EO / K11EO



Nr	Bezeichnung	Material	PVC-C	PP	PVDF	Menge
1	Motor 1/8hp 115/230V 60/50Hz		66-2670			1
2	Dampfsperre		39-8119			1
3	Knebelgriff 3/8" - 16		11-0265			1
4	Distanzstück	PVC-C	44-3194			1
5	Schraube 3/8-16x1	ES	11-0664			1
6	Unterlegscheibe 1/4	TI	11-0534			4
7	Sicherungsring 1/4	TI	11-0322-T			4
8	Schraube 1/4-20x3/4"	TI	33-0044			4
9	Pumpengehäuse		39-8111-1C	39-8111-1PP	39-8111-1K	1
10	Lauftrad		39-8106-1-C	39-8106-1-PP	39-8106-1-K	1
11	O-Ring	EPDM	22-0868			1
		FKM	22-0868-V			1
12	Gehäusedeckel		39-8105-C	39-8105-PP	39-8105-K	1
13	Gehäusering		39-8102-C	39-8102-PP	39-8102-K	1
14	Gewindenippel 1 NPT		33-1011	33-1011-PP	33-1011-K	1
15	Kerzen Adapter		44-1570-C	44-1570-PP	44-1570-K	1
6	Schraube 3/8-16	PP	11-2137			3
17	Filtermedien		Siehe Bulletin M-109			1
18	Stopfen für Filterkerze	PE	99-0645			1
19	SER-DUCTOR 3/4 NPT		33-1733	33-1733	33-1733-K	1
20	Winkel 45° 3/4 NPT		33-0976	33-0976-PP	33-0976K	1
21	Schraube 1/4-20x3/4"	ES	11-0468			2
22	Sicherungsring 1/4	ES	11-0322			2
23	Deckelschraube 1/4-20		11-0296			2
24	Halterung Montageplat- te	ES	44-1580			1



C21EO / PP21EO / K21EO



Nr	Bezeichnung	Material	PVC-C	PP	PVDF	Menge
1	Motor 1 ph 0,37kW 3 ph 0,37 kW		01-6610-A			1
			01-6611-A			
2	Welle	ES	39-8003-1SS			1
			39-8003-1T			
3	Dampfsperre	EO1	22-0901 / 22-0902			1
4	Distanzstück	ES	44-3194			1
			Titan 44-3194-1			
5	Montageplatte	(ohne DPA)	39-8000-P	39-8000-PPP	39-8000-3K	1
			(mit DPA)	39-8000-1P	39-8000-3PPP	
6	Unterlegscheibe 3/8"	ES	01-1107			
7	Schraube M8x55	ES	01-1281			8
8	Stopfen (Montagebohrung)		33-8082			2
9	Gehäuse BSP		39-8130-3C	39-8130-3PPP	-	1
			39-8130-C	39-8130-PPP	39-8130-K	
10	Laufрад		(2-3/4 Ø 70mm) Kurve 1			1
			39-8009-C	39-8009-PPP	39-8009-K	
			(3" Ø 76mm) Kurve 3			
11	O-Ring Laufрад	EPDM	22-0870			1
			FKM 22-0870-V			
12	Laufradschraube		39-8135-C	39-8135-PPP	39-8135-H	1
13	O-Ring	EPDM	22-0363			1
			FKM 22-0363-V			
14	Gehäusedeckel		39-8103-C	39-8103-PPP	39-8103-K	1
15	Gehäusering		39-8104-C	39-8104-PPP	39-8104-K	1
16	Reduzierung 1NPTx3/4NPT		33-0184	33-0184-PP	33-0184-K	1
17	Gewindenippel 3/4NPT		33-1005	33-1005-PP	33-1005-K	1
18	Winkel 45° 3/4NPT		33-0976	33-0976-PP	33-0976-K	1
19	SER-DUCTOR 3/4NPT		33-1733-C	33-1733	33-1733-K	1
20	Kerzenadapter 1-1/4NPT		44-6121-7	44-6121-7PP	44-6121-7K	1
21	Schraube		11-2137		11-0663	4
22	Filterkerzen		See Bulletin M-109			2
23	Stopfen für Filterkerzen		99-0645			2



8. Demontage und Montage

8.1 Besondere Sicherheitshinweise für die Demontage und Montage

Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kapitel „Sicherheit“.

GEFAHR

Unterbrechen Sie grundsätzlich vor allen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten die Spannungsversorgung bei Elektromotoren.

8.2 Demontage und Wechsel eines Laufrades

Nach der Demontage des Pumpenkopfes kann das Laufrad bei den Pumpen der Baureihe C11E3 / PP11E3 / C21E3 & C11EO / PP11EO / K11EO von der Motorwelle abgedreht werden.

Bei den Pumpen der Baureihe C21EO / PP21EO / K21EO kann nach entfernen des Gehäuserings Teil 15 und des Gehäusedeckels Teil 14 die Laufradschraube Teil 12 herausgedreht werden und das Laufrad vertikal von der Motorwelle abgezogen werden

8.3 Demontage des Pumpenkopfes vom Motor

Bei allen Modellen der Pumpen sind die Motoren von der Unterseite der Montageplatte mittels Schrauben befestigt. Beachten sie die Distanz-Teile zwischen Motorflansch und Montageplatte, bei den Pumpen der Modelle "E" sind dies Muttern, bei den Modellen "EO" sind es Kunststoffscheiben.

8.4 Service-Arbeiten am Pumpenkopf

Die Bauteile sind auf Verschleiß bzw. Beschädigung durch Einwirkung von angesaugten Fremdteilen zu prüfen und können gemäß der entsprechenden Ersatzteilliste bei Punkt 7.4 unter Angabe der Artikelnummer bestellt werden.

Serviceinformation

Sollten Sie weitere Fragen zu unseren Produkten haben zögern Sie nicht und kontaktieren Sie Ihren Pumpenhändler oder wenden Sie sich direkt an:



SERFILCO® GmbH

Am Handwerkerzentrum 1 Telefon: +49(0)2472 802-6015

52156 Monschau

Telefax: +49(0)2472 802-6019

www.serfilco.de

E-Mail: info@serfilco.de



Notizen