

SERFILCO®

BETRIEBSANLEITUNG KUNSTSTOFFKREISELPUMPE

BAUREIHE HF

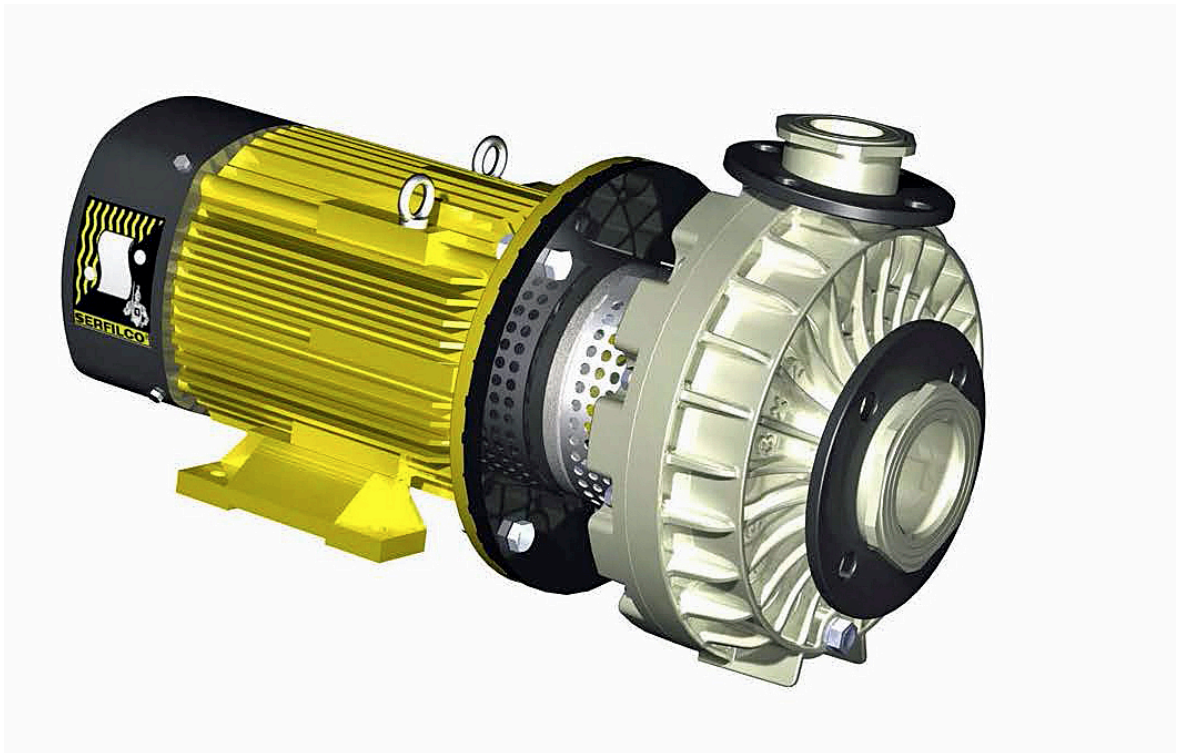


Abbildung zeigt eine Pumpe mit optionaler
Ausstattung: Flanschanschluss

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



Produkt/Maschine	KUNSTSTOFFKREISELPUMPE
Fabrikat/Modell	BAUREIHE HF
Seriennummer	Entnehmen Sie bitte dem Typenschild
Modellreihe	HF 3x2
Hersteller	SERFILCO INTERNATIONAL Ltd. Siemens Road Northbank Industrial Estate Manchester M44 5AH Großbritannien

1.	WICHTIGE GRUNDLEGENDE INFORMATIONEN	5
1.1	LIEFERUMFANG	5
1.2	VERANTWORTLICHKEITEN	5
1.2.1	Verantwortlichkeiten des Betreibers	5
1.3	RECHTLICHE HINWEISE	6
1.3.1	Haftung, Gewährleistung.....	6
1.4	WAS SIE ÜBER DIESE BETRIEBSANLEITUNG WISSEN MÜSSEN	6
1.4.1	Aufbau der Betriebsanleitung	6
1.4.2	Mitgeltende Dokumente	6
1.4.3	Piktogramme.....	6
1.4.4	Bedeutung der Betriebsanleitung	6
2.	SICHERHEIT	7
2.1	SICHERHEITSKENNZEICHNUNG IN DIESER BETRIEBSANLEITUNG.....	7
2.1.1	Gefährdungspotentiale.....	7
2.1.2	Symbole für Gefahren und Hinweise.....	8
2.2	GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE.....	9
2.2.1	Beachtung der Betriebsanleitung	9
2.2.2	Anforderungen an das Personal.....	9
2.2.3	Sorgfaltspflicht	9
2.3	BESTIMMUNGSGEMÄÙE VERWENDUNG.....	10
2.3.1	Einsatzbereich	10
2.3.2	Betriebsbedingungen	10
2.3.3	Allgemeine Sicherheitshinweise für Aufstellung und Betrieb	10
2.3.4	Sachwidrige Verwendung.....	12
2.4	RESTGEFAHREN UND SCHUTZMASSNAHMEN	12
2.4.1	Gefahren durch hohe elektrische Spannung	12
2.4.2	Gefahren durch das Fördern gefährlicher Stoffe	13
2.4.3	Gefahren durch austretende Medien.....	13
3.	TECHNISCHE DATEN	14
3.1	DRUCK – VOLUMENKURVE	15
3.2	ABMESSUNGEN.....	16

4.	MONTAGE UND ERSTINBETRIEBNAHME	17
4.1	MONTAGE	17
4.1.1	Auspackanleitung.....	17
4.1.2	Beschreibung der Montagearbeiten	17
4.2	ERSTINBETRIEBNAHME	18
5.	BEDIENUNG	20
5.1	BESONDERE SICHERHEITSHINWEISE FÜR DIE BEDIENUNG	20
5.2	INBETRIEBNAHME	21
5.3	AUSSERBETRIEBNAHME	22
6.	FEHLERSUCHE	23
6.1	BESONDERE SICHERHEITSHINWEISE FÜR DIE FEHLERSUCHE.....	23
6.2	MÖGLICHE FEHLER UND DEREN BEHEBUNG	23
7.	INSTANDHALTUNG	25
7.1	BESONDERE SICHERHEITSHINWEISE FÜR DIE INSTANDHALTUNG	25
7.2	INSPEKTIONS- UND WARTUNGSPLAN	25
7.3	INSPEKTIONS- UND WARTUNGSARBEITEN.....	25
7.3.1	Kontrolle der Dichtigkeit der Wellendichtung.....	25
7.4	ERSATZTEILE	26
8.	DEMONTAGE UND MONTAGE	28
8.1	BESONDERE SICHERHEITSHINWEISE FÜR DIE DEMONTAGE UND MONTAGE.....	28
8.2	DEMONTAGE UND WECHSEL EINER WELLENDICHTUNG	28
8.3	WECHSEL DES SAUGGEHÄUSES ODER DER O-RING DICHTUNG.....	28
8.4	WECHSEL DER EINFACHEN GLEITRINGDICHTUNG UND DES LAUFRADES.....	29
8.5	WECHSEL DER DOPPELTEN GLEITRINGDICHTUNG UND DES LAUFRADES.....	30
8.6	WECHSEL DER PUMPENWELLE.....	31
9.	SERVICEINFORMATIONEN	31



1. WICHTIGE GRUNDLEGENDE INFORMATIONEN

1.1 LIEFERUMFANG

Folgende Produkte gehören zum Lieferumfang :

- Kunststoffkreiselpumpe der Baureihe HF mit elektrischem Motor
- Betriebsanleitung der Pumpe
- Betriebsanleitung des Elektromotors

1.2 VERANTWORTLICHKEITEN

1.2.1 VERANTWORTLICHKEITEN DES BETREIBERS

Die Kunststoffkreiselpumpe der Baureihe HF 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 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 die Maschine 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.



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 Garantiesprüche 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 liegt eine Betriebsanleitung des Herstellers der Antriebseinheit bei.

1.4.3 PIKTOGRAMME

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

1.4.4 BEDEUTUNG DER BETRIEBSANLEITUNG

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



2. SICHERHEIT

2.1 SICHERHEITSKENNZEICHNUNG IN DIESER BETRIEBSANLEITUNG

2.1.1 GEFÄHRDUNGSPOTENTIALE

Die von der Pumpe 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 der Pumpe zu gewährleisten. Beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise und treffen Sie alle erforderlichen Vorbereitungen bevor die Pumpe in Betrieb genommen wird.

2.2.2 ANFORDERUNGEN AN DAS PERSONAL

Die Pumpe 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 Bedienungspersonals sind klar festzulegen. Die abgeschlossene und erfolgreiche Einweisung sollte schriftlich bestätigt werden. Alle Personen, die Tätigkeiten an der Pumpe ausführen, müssen die Betriebsanleitung lesen und durch ihre Unterschrift bestätigen, dass sie die Betriebsanleitung verstanden haben.

2.2.3 SORGFALTPFLICHT

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

- 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 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

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

2.3.2 BETRIEBSBEDINGUNGEN

WARNUNG

Die angegebenen Temperaturgrenzen basieren ausschließlich auf der mechanischen Festigkeit des Pumpenmaterials. Etwaige Einflüsse durch chemische Belastungen verschiedener Fördermedien sind nicht berücksichtigt. Vergewissern Sie sich vor Inbetriebnahme der Pumpe, ob alle medienberührten Teile der Pumpe 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

- Die Pumpe ist sicher am Aufstellungsort zu befestigen.
- Die Pumpe ist so aufzustellen, dass ausreichend Platz für die Durchführung von Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten gegeben ist.
- Angeschlossene Leitungen sollen grundsätzlich unabhängig von der Pumpe fixiert sein und keine Querkräfte auf die Anschlüsse ausüben. Die Pumpe darf nicht zur Unterstützung des Leitungssystem dienen.
- Die Leitungen sind frei von mechanischen Spannungen an die Pumpe anzuschließen.
- Ansaugleitungen dürfen nicht kleiner als das Nennmaß des Sauganschlusses der Pumpe sein. Etwaige Regelventile zur Steuerung des Saugstromes dürfen den Durchlass nicht unter Nennmaß des Sauganschlusses verringern.



Wichtige Informationen

- **ACHTUNG:** Die Einlassleitung der Pumpe sollte ein bis zwei Dimensionen größer sein als die Saugseite der Pumpe; dies gilt im Besonderen für lange Saugleitungen, die nahe Verdampfungstemperatur und niedrigem Atmosphärendruck (großer Höhenunterschied) betrieben werden. Beachten Sie bei den Rohrverbindungen zur Pumpe die hohe Wärmeausdehnung, die von einem Rohr aus Kunststoff ausgeht.
- Der Antrieb der Pumpe darf nicht in der Art verbaut werden, dass die Lüftung der Kühlkörper behindert wird.
- Der Systemdruck, bei ausgeschaltetem Motor darf nie größer als 1,5 bar betragen. Dieser maximale Druck gilt ausschließlich für Wasser bei Raumtemperatur.
- Es dürfen keine Schnellschlussventile oder andere, einen hydraulischen Stoß verursachende Einbauten in die angeschlossenen Leitungen eingebaut werden.
- Plötzliche Unterbrechungen der zu- oder abführenden Leitungen sind zu vermeiden. (z.B. Überfahren von Schläuchen mit Fahrzeugen)
- Die vorhandenen Füll- und Ablassstutzen dürfen nur handfest angezogen werden. Es besteht die Gefahr, dass die Gewinde des Stopfens und Pumpengehäuses beschädigt werden. Verwenden Sie keine Metallstopfen!
- Druck- und Saugstutzenverbindungen dürfen nicht mehr als eine Umdrehung über handfest hinaus angezogen, da ansonsten die Gewinde des Pumpengehäuses beschädigt werden.
- 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 JEDLICHER 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 Bedienungspersonals 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 HF 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 DIE PUMPE 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

Die installierte Pumpe steht gegebenenfalls unter dem Flüssigkeitsdruck der angeschlossenen Leitungen. Trennen Sie deshalb VOR allen Wartungs- und Reparaturarbeiten die Pumpe ebenfalls von den medienführenden Saug- und Druckleitungen, um die damit verbundenen Gefahren für Personen und Umwelt zu vermeiden.



3. TECHNISCHE DATEN

Modell	HF3x2PM / HF3x2CM / HF3x2KM
Materialen (medienberührt)	PP/EPDM PVC-C / VITON PVDF / VITON
Material Gleitringdichtung	EINFACHE GLEITRINGDICHTUNG: EPDM SILICON CARBIDE L(M8) 1 VITON SILICON CARBIDE V(M8) 7 DOPPELTE GLEITRINGDICHTUNG: EPDM SILICON CARBIDE L(M8XM1) 4 VITON SILICON CARBIDE V(M8XM1) 8
Volumenstrom	s. Druckvolumenkurve
Förderhöhe	s. Druckvolumenkurve
Max. Temperatur	Abhängig vom Material der Pumpe
Max. Systemdruck	1,5 bar bei ausgeschaltetem Motor
Druckstutzen	2" AG NPT ALTERNATIV SONDERAUSSTATTUNG: FLANSCHANSCHLUSS
Saugstutzen	3" IG NPT ALTERNATIV SONDERAUSSTATTUNG: FLANSCHANSCHLUSS



3.1 DRUCK – VOLUMENKURVE

Die Druck-Volumenkurve gibt Auskunft über die Förderhöhe in Abhängigkeit vom geförderten Volumen zum Erzielen eines gewünschten Betriebspunktes.

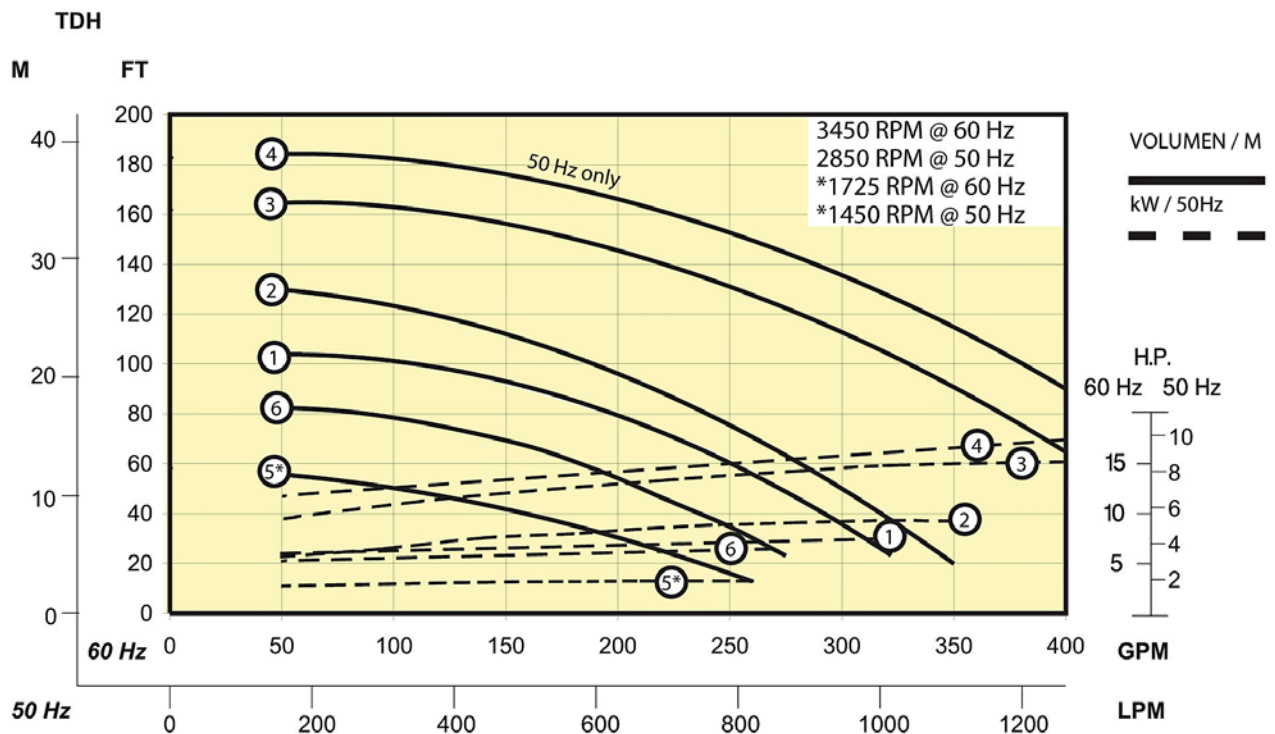
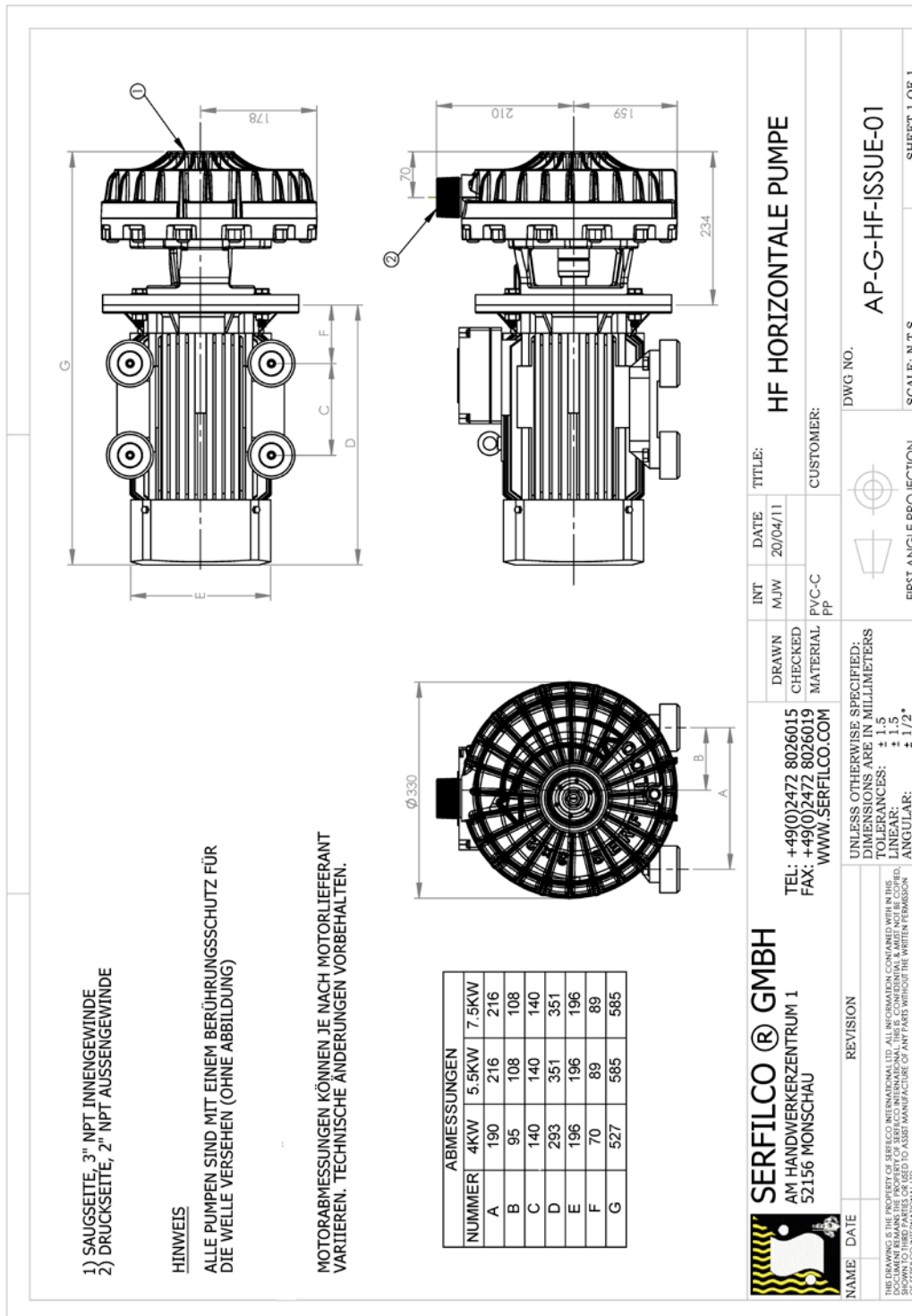


Abb. 1 : Druck-Volumenkurve HF3x2PM / HF3x2CM / HF3x2KM (gültig für Wasser bei 20°C)



3.2 ABMESSUNGEN





4. MONTAGE UND ERSTINBETRIEBNAHME

4.1 MONTAGE

4.1.1 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 den Pumpen unterbrechen Sie in jedem Fall die Spannungsversorgung bei Elektromotoren um ein versehentliches Anlaufen der Pumpe zu vermeiden.

4.1.2 BESCHREIBUNG DER MONTAGEARBEITEN

Beachten Sie zur Montage die zur Aufstellung der Pumpe relevanten Sicherheitshinweise sowie die Anweisungen des Antriebsherstellers von Elektromotoren.

Gehen Sie wie folgt vor:

- Befestigen Sie die Pumpe mit den Motorfüßen am Aufstellort.
- Schließen Sie die Druck- und Saugleitung an den entsprechenden Stutzen der Pumpe an. Die Gewinde müssen mit Teflonband abgedichtet werden. Verwenden Sie kein Hanf oder andere Dichtmedien.
- Druck- und Saugleitungen müssen dicht sein. Stellen Sie insbesondere sicher, dass die Saugleitung luftdicht ist und keine ‚falsche‘ Luft zieht. Es besteht die Gefahr der Kavitation und des Trockenlaufens der Pumpe, da die Pumpe nicht ansaugen 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 1-14

1. Stellen Sie sicher, dass die Betriebstemperatur die Auslegungstemperatur nicht überschreitet.
2. Vergewissern Sie sich durch leichtes Drehen des Laufrades, dass die Gleitringdichtung frei rotiert, bevor Sie die Pumpe mit der Saugleitung versehen.
3. Schließen Sie den Motorstarter an die elektrische Stromversorgung an. Wird der Starter mitgeliefert, stellen Sie sicher, dass Starter und Motor für die richtige Betriebsspannung und die richtigen Überlast-Heizelemente verdrahtet sind. Wird die Pumpe ohne Motorstarter geliefert, so sollte dieser unbedingt als Überlastschutz eingebaut werden. Die Anschlüsse müssen den geltenden lokalen Vorschriften entsprechen.
4. Der elektrische Anschluss erfolgt derart, dass die Drehrichtung entgegen dem Uhrzeigersinn bei Sicht auf die Pumpensaugseite erfolgt. Zum Prüfen der Drehrichtung Motor NIEMALS starten, ohne vorher sicherzustellen, dass sich Flüssigkeit im Pumpengehäuse befindet. Ein Trockenlaufen der Gleitringdichtung kann zum sofortigen Ausfall der Dichtungskomponenten führen. Erst wenn sich Flüssigkeit in der Pumpe befindet, können Sie die Drehrichtung des Motors im Tippbetrieb prüfen. Bei falscher Drehrichtung ist der Motor abzustellen und ordnungsgemäß zu verdrahten. Durch eine falsche Drehrichtung kann der Volumenstrom reduziert und die Pumpe beschädigt werden.
5. Alle Geräte sind werkseitig getestet und erreichen die bekannten und angegebenen Durchflussraten. Ferner wird bestätigt, dass die Dichtungen bei Versand einwandfrei funktionierten.
6. Bei einigen Modellen ist unter der Grundplatte eine Distanz des Motors erforderlich, damit das Pumpensauggehäuse oberhalb der Auflagefläche liegt. Befestigen Sie den Motor niemals ohne Distanz, wenn diese notwendig ist.
7. Versehen Sie die Saugleitung der Pumpe mit einem Sieb, um zu verhindern, dass Feststoffe in die Pumpe gelangen und möglicherweise eine Beschädigung des Laufrads verursachen. Die Pumpe wird aus Kunststoff für eine hohe chemische Beständigkeit gefertigt und besitzt nicht die Stoßfestigkeit von Gussstahl.
8. Achten Sie darauf, dass die Saug- und Druckanschlüsse zum Pumpengehäuse nicht zu fest angezogen sind. Um an diesen Stellen Leckagen zu vermeiden, verwenden Sie für die Anschlussgewinde ein PTFE- Band anstelle eines Rohrgewindemittels.
9. Verwenden Sie keine doppelten gespülten Gleitringdichtungen bei Lösungen mit hoher Lösungswärme, wie z.B. konzentrierte Schwefelsäure, die in Verbindung mit Wasser eine exothermische Reaktion auslösen.
10. **Wichtiger Hinweis:** Der Durchmesser des Saugrohrs/Saugschlauchs sollte NIEMALS kleiner sein als der Durchmesser der Saugleitung. Für lange Saugleitungen mit einem Schlauch über 4,50 m oder einem geraden Rohr über 3 m Länge ist die nächstgrößere Größe zu verwenden. Dies spielt eine besonders entscheidende Rolle für die Modelle mit 2850/3450 U/min: Transport von Flüssigkeit bei erhöhten Temperaturen, große Höhenunterschiede oder Verwendung von Saugleitungen mit mehreren Rohrkrümmern. Die vorgenannten Bedingungen tragen zur Kavitation der Pumpe bei, die zu einer unterdurchschnittlichen Leistung sowie einem vorzeitigen Verschleiß der Pumpenkomponenten führen.



Die Fließgeschwindigkeit innerhalb der Saugleitung sollte so gering wie möglich sein. Dies kann durch die Wahl einer größeren Saugleitung erzielt werden. Saugrohr/Saugschlauch sollten so kurz und gerade wie möglich sein und nur über ein Minimum an Fittings verfügen. Dies gilt vor allem, wenn das zu fördernde Medium oberhalb der Raumtemperatur liegt. Verwenden Sie keine Rohrkrümmer oder T-Stücke in der Saugleitung. Installieren Sie vor dem Saugeingang der Pumpe keine Rohrkrümmer auf einer Länge von dem 10-fachem des Rohrdurchmessers. Sind Saugrohr/Saugschlauch kleiner als der Durchmesser der Saugleitung, so erhöht sich die Fließgeschwindigkeit des Mediums und der Reibverlust in der Saugleitung. Dies wiederum wirkt sich negativ auf die Leistung bzw. die Standzeit der Pumpe aus.

11. Bauen Sie kein Ventil an der Saugleitung zur Drosselung oder Kontrolle des Durchflusses ein. Ein Regelventil sollte nur am Pumpenauslass (Druckseite) installiert werden.

Wichtiger Hinweis: Bei Betrieb der Pumpe mit geschlossenem Ablassventil kann erheblicher Schaden aufgrund des enormen Temperaturanstiegs entstehen. Ein Ventil in der Saugleitung sollte nur als Absperrventil eingesetzt werden, wenn die Pumpe für Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten ausgebaut wird. Hierzu bietet sich ein Kugelventil an.

12. Wenn auf der Saugseite der Pumpe die Flüssigkeit mit einem Vordruck ansteht, ist es nicht mehr erforderlich, die Pumpe zu befüllen. Es ist unbedingt sicherzustellen, dass die Flüssigkeit in der Saugleitung und im Pumpengehäuse ansteht, bevor die Pumpe gestartet wird.
13. Steht keine Flüssigkeit mit Vordruck an, so ist eine Befüllung der Pumpe in der vorgeschriebenen Weise durchzuführen. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass sowohl Pumpenleitung und Pumpe komplett mit Flüssigkeit gefüllt sind. Bei Verwendung eines Saugrohres kann Flüssigkeit für den Ansaugvorgang durch die Druckleitung eingeführt werden. Bei Einsatz eines Saugschlauches ist ein Eintritt der Flüssigkeit durch den Saugschlauch möglich. Vergewissern Sie sich, dass keine Luft im Schlauch eingeschlossen wird.
14. Sollte die Pumpe auch nach Überprüfung der Saugleitungen nicht fördern, überprüfen Sie gegebenenfalls die möglichen Fehlerursachen anhand der Fehlersuchtafel im Kapitel 'Fehlersuche'.



5. BEDIENUNG

5.1 BESONDERE SICHERHEITSHINWEISE FÜR DIE BEDIENUNG

- Die Pumpen der Baureihe HF 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.
- Der maximale Systemdruck bei ausgeschaltetem Motor darf 1,5bar nicht überschreiten.
- Die maximale Drehzahl der Pumpe beträgt 2850/1/min bei 50 Hz.
- Vermeiden Sie hydraulische Stöße wie zum Beispiel durch Schnellschlussventile oder plötzliches Absperren der Saug- oder Druckleitung (z.B. Überfahren von Schläuchen).
- Die Einlass- und Entleerungsstopfen dürfen nur handfest angezogen werden, um die Beschädigung der Gehäusegewinde zu vermeiden. Verwenden Sie keine Metallstopfen!
- Die Verbindung zwischen Pumpe und Rohrleitungssystem muss frei von mechanischen Spannungen sein. Unterstützen Sie die Verrohrung zur Pumpe entsprechend.
- Die Fittings der Gewindeanschlüsse der Saug- und Druckstutzen dürfen nicht mehr als eine Umdrehung über handfest angezogen werden. Zu hohe Kräfte schädigen das Pumpengehäuse und die angeschlossenen Fittings.
- Lange Saug- oder Druckschläuche müssen unterstützt werden, um eine Beschädigung oder das Umkippen der Pumpe zu vermeiden.
- Die Pumpe ist vor Inbetriebnahme zu füllen um ein Trockenlaufen zu vermeiden. 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.
- Die Pumpe darf weder bei geschlossenem druckseitigem oder saugseitigem Schieber betrieben werden.



5.2 INBETRIEBNAHME

1. Lesen Sie vor dem Starten der Pumpe sorgfältig die Bedienungsanleitung sowie die mit den zu verwendeten Chemikalien gelieferten Anleitungen.
2. Überprüfen Sie die chemische Beständigkeit der medienberührten Materialien gegen das zu fördernde Medium!
3. Beachten Sie die Temperatur- und Druckbeschränkungen!
4. Das Bedienungs- und Wartungspersonal muss immer geeignete Schutzkleidung tragen: Gesichtsmaske oder Schutzbrille, Schürze und Handschuhe!
5. Die gesamten Rohrleitungen müssen unabhängig von der Pumpe abgestützt und ausgerichtet sein!
6. Schließen Sie die Ventile immer langsam, damit ein hydraulischer Stoß vermieden wird! Vergewissern Sie sich, dass alle Anschlussstücke und Verbindungen abgedichtet sind!

Vor Änderung der Anwendung oder Ausführung von Wartungsarbeiten

1. Tragen Sie stets geeignete Schutzkleidung, wie oben beschrieben!
2. Spülen Sie die Pumpe gründlich mit einer neutralisierenden Lösung, um das Wartungs- und Bedienungspersonal vor möglichen Gefahren zu schützen!
3. Überprüfen Sie die Kompatibilität der verwendeten Materialien gemäß Pkt. 2 (siehe oben).
4. Trennen Sie den Motor von der Spannungsversorgung!

Wichtige Hinweise

1. **Die Pumpe ist komplett in Kunststoff gefertigt; alle Befestigungselemente sind aus Edelstahl. Die Pumpenwelle besteht aus Edelstahl und ist komplett kunststoffgekapselt. Auch wenn der verwendete Kunststoff gegenüber der zu fördernden Lösung chemisch resistent ist, ist darauf zu achten, dass die Bauteile der Pumpe gegen unnötigen Verschleiß und Missbrauch geschützt werden. Vergewissern Sie sich über die Kompatibilität der Dichtmaterialien.**
2. Erfassen Sie alle Modell- und Seriennummern für zukünftige Referenzzwecke. Geben Sie bei der Bestellung stets die jeweilige Modell und Seriennummer an.
3. Die Pumpenkennlinien beziehen sich auf die Förderung von Wasser. Zum Transport anderer Flüssigkeiten ist möglicherweise eine höhere Motorleistung erforderlich. Siehe hierzu Pumpenkennlinie.
4. 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. Siehe hierzu Teileliste für Laufräder verschiedener Durchmesser.
5. **Achtung: Die Einlassleitung der Pumpe sollte ein bis zwei Dimensionen größer sein als die Saugseite der Pumpe; dies gilt im Besonderen für lange Saugleitungen, die nahe Verdamp-**



fungstemperatur und niedrigem Atmosphärendruck (großer Höhenunterschied) betrieben werden. Beachten Sie bei den Rohrverbindungen zur Pumpe die hohe Wärmeausdehnung, die von einem Rohr aus Kunststoff ausgeht. Siehe hierzu Pkt. 10, Erstinbetriebnahme.

6. Überprüfen Sie die Teileliste, und halten Sie einen Vorrat an Ersatzteilen für den Notfall, um sicherzustellen, dass die Pumpe möglichst schnell wieder einsatzbereit ist.
7. **Maximaler Druck, der von Pumpen bei der Förderung von Wasser erzeugt wird -**
 - A. 5,1 bar bei 60 Hz – 3450 U/min
 - B. 4,1 bar bei 50 Hz – 2850 U/min

Setzen Sie die Pumpe niemals einem Druck über 1,5 bar aus, wenn der Motor nicht eingeschaltet ist. Es besteht die Gefahr, dass, sich die Gleitringdichtungsflächen voneinander lösen und lecken.

8. Verwenden Sie für die Ansaugung ein Siphon-Unterbrecherventil, um einen Flüssigkeitsverlust infolge einer auftretenden Störung zu vermeiden.

5.3 AUSSERBETRIEBNAHME

Die Pumpe sollte nach dem Betrieb beziehungsweise vor einer längeren Außerbetriebnahme wie folgt gespült werden:

- Unterbrechen Sie die Spannungsversorgung bei Elektromotoren.
- Schließen Sie, falls vorhanden, die druck- und saugseitigen Absperrarmaturen.
- Öffnen Sie die Armaturen der Spül- und Abwasserleitung.
- Wenn keine Spülleitung installiert wurde, lösen Sie die Druck- und Saugleitung von der Pumpe.
- Spülen Sie die Pumpe mit Wasser und entleeren Sie sämtliche Flüssigkeit aus der Pumpe.
- Schließen Sie die Druck- und Saugleitung wieder an.
- Öffnen Sie vor der nächsten Inbetriebnahme unbedingt die geschlossenen Absperrarmaturen.



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 zieht auch nach 2-3 Minuten nach dem Einschalten keine Flüssigkeit	<ol style="list-style-type: none">1. Ist die Pumpe mit Flüssigkeit gefüllt?2. Sind die Armaturen in Saug- und Druckleitung geöffnet?3. Überprüfen Sie die Saugleitung bezüglich Verlegung oder undichte und lockere Anschlüsse sowie evtl. Verstopfung4. Prüfen Sie die Drehrichtung des Elektromotors (Lüfterrad im Uhrzeigersinn)
Die Pumpe fördert weniger als üblich.	<ol style="list-style-type: none">1. Siehe Punkt 2 und 3 oben.2. Die Saugleitung wurde verändert oder wird stark eingeschränkt.3. Prüfen Sie den elektrischen Anschluss des Motors/Spannungsversorgung.4. Überprüfen Sie den Ansaugstutzen und den Pumpeneingang, um sicherzustellen, dass diese nicht durch Rückstände verstopft sind. Vergleichen Sie die Soll durchflussraten mit der ursprünglichen Spezifikation und Pumpenkennlinie, die auf der Zufuhr von Wasser basiert. Überprüfen Sie die Drehrichtung des Motors. Sie sollte von der Lüfterseite aus im Uhrzeigersinn erfolgen.



Fördermedium tritt antriebsseitig an der Welle aus.

Die Gleitringdichtung (Pos.5 /Seite 2) ist verschlissen und muss ausgetauscht werden.

Außer normalem Verschleiß können folgende Ursachen zu einem Defekt führen:

- Lösung enthält abrasive Stoffe,
- Kristallisation auf den Dichtungskomponenten,
- chemischer Angriff der Dichtungskomponenten (siehe verfügbare Alternativen),
- unsachgemäßes Ansaugen und falscher Betrieb der Pumpe,
- Trockenlauf,
- Pumpe saugt Luft an oder die Saugleitung ist zu klein, was zu Kavitation und Vibrationen führt.
- Ebenfalls können Schäden durch verschlissene Motorlager oder eine verbogene Pumpenwelle entstehen.
- 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, von den Betriebsbedingungen und von 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 Dichtigkeit der Wellendichtung		x		
Wechsel der Wellendichtung				x

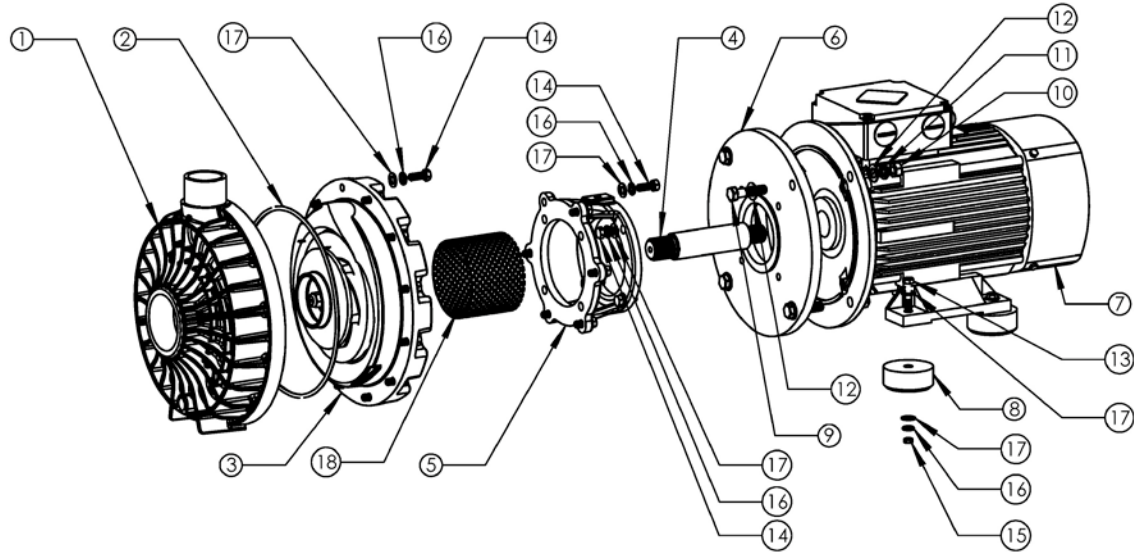
7.3 INSPEKTIONS- UND WARTUNGSARBEITEN

7.3.1 Kontrolle der Dichtigkeit der Wellendichtung

Die Undichtigkeit der Wellendichtung wird durch Herauslaufen des Fördermediums zwischen Pumpe und Motor deutlich. Sollte an dieser Stelle Flüssigkeit austreten, so ist die Wellendichtung schnellstmöglich zu wechseln, um gegebenenfalls die Beschädigung des Motors durch eintretende Flüssigkeit zu vermeiden.



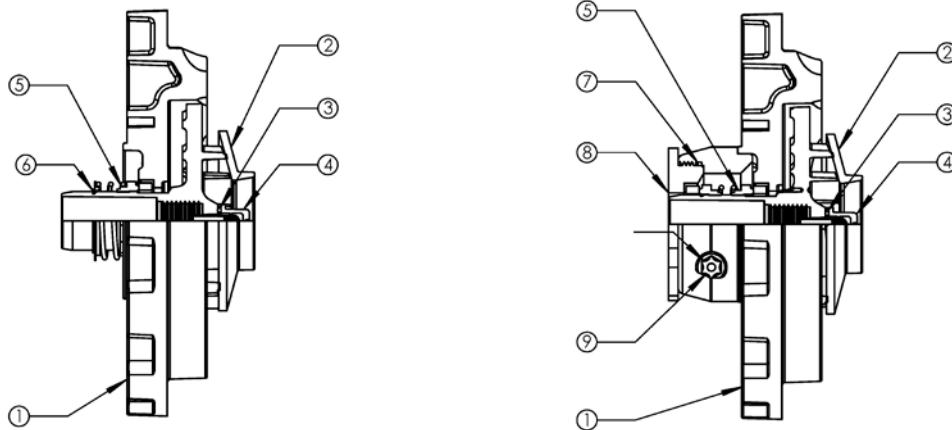
7.4 ERSATZTEILE



NR.	BEZEICHUNG	KW	MATERIAL	ANZAHL	ARTIKEL-NR.
1	Pumpengehäuse		PVC-C	1	44-7801-C
			PP		44-7801-PP
			PVDF		44-7801-K
2	O-Ring		EPDM	1	22-0815
			VITON		22-0845
3	Reparatursatz (siehe Seite 2)				
4	Pumpenwelle	4 kW		1	01-8190
		5.5 kW			01-8190
		7.5 kW			01-8190
		11 kW			44-7880
5	Motoradapter		STAHLGUSS	1	44-2683-3
6	Adapterplatte	4 kW		1	01-4565
		5.5 kW			01-4566
		7.5 kW			01-4566
		11 kW			01-4566-1
7	Motor	4 kW		1	01-6080-2
		5.5 kW			01-6082-2
		7.5 kW			01-6081-2
		11 kW			01-6086-ABB
8	Motorfüsse			4	01-8816
9	1/2" x 2" Schraube			4	11-0131
10	1/2" -13 SKT- Mutter		EDELSTAHL	4	11-0106
11	1/2" Sicherungsring		EDELSTAHL	8	11-0343
12	1/2" Unterlegscheibe		EDELSTAHL	8	11-0711
13	3/8" x 2" SKT-Schraube		EDELSTAHL	4	11-0379
14	3/8-16X1" SKT Schraube		EDELSTAHL	22	11-0375
15	3/8" -16 SKT-Mutter		EDELSTAHL	4	11-0105
16	3/8" Sicherungsring		EDELSTAHL	22	11-0140
17	3/8" Unterlegscheibe		EDELSTAHL	30	11-0126
18	Berührungsschutz (nur bei einfacher Gleitringdichtung)		EDELSTAHL	1	05-4242-ES



Reparatursatz mit einfacher oder doppelter Gleitringdichtung



NR.	BEZEICHNUNG		EINFACHE GLEITRINGDICHTUNG			DOPPELTE GLEITRINGDICHTUNG			Anz.
			PVC-C	PP	PVDF	PVC-C	PP	PVDF	
1	Rückenteil		44-7811-C	44-7811-PP	44-7811-K	44-7812-C	44-7812-PP	44-7812-K	1
2	Laufрад	#1 (Ø5-1/4")	44-7821-1C	44-7821-1PP	44-7821-1K	44-7822-1C	44-7822-1PP	44-7822-1K	1
		#2 (Ø5-3/4")	44-7821-2C	44-7821-2PP	44-7821-2K	44-7822-2C	44-7822-2PP	44-7822-2K	1
		#3 (Ø6-5/8")	44-7821-3C	44-7821-3PP	44-7821-3K	44-7822-3C	44-7822-3PP	44-7822-3K	1
		#4 (Ø7")	44-7821-4C	44-7821-4PP	44-7821-4K	44-7822-4C	44-7822-4PP	44-7822-4K	1
		#5 (Ø7-1/2")	44-7821-5C	44-7821-5PP	44-7821-5K	44-7822-5C	44-7822-5PP	44-7822-5K	1
3	O-Ring	EPDM	22-0569						1
		VITON	22-0568						
4	Laufрад- schraube	PVC-C	44-2687						1
		PP	44-6408						
		PVDF	44-2687-1						
5	Gleitring- dichtung	L(M1) EPDM Carbon-Ceramic	55-0524						1
		L(M8) EPDM SiC	55-0525						
		V(M8) VITON SiC	55-0526						
		L(M8xM1) EPDM SiC				55-0527			
		V(M8xM1) VITON/EPDM SiC				55-0528			
6	Haltering	EDELSTAHL	11-0897			N/A			1
7	O-Ring		N/A			22-0346			1
8	Gehäuse- Verschraubung		N/A			44-7876-C	44-7876-PP	44-7876-K	1
9	Schlauchnippel- anschluss		N/A			33-1075			2

Wählen Sie die entsprechende Reparaturkitnummer:

Beispiel: EPDM/SiC einfache Gleitringdichtung (GLRD) #1
Laufрад für PVC-C Pumpen = 44-7890-1C

	GLRD	Laufрад#	Material
L(M8)	44-7890	1	C
V(M8)	44-7891	2	PP
L(M8XM1)	44-7895	3	PVDF
V(M8XM1)	44-7896	4	
		5	



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 ERSATZTEILES

Die Voraussetzung für jegliche Arbeiten an der Pumpe ist die Entleerung dieser, die Trennung von der Saug- u. Druckleitung sowie die Trennung des Elektromotors von der Spannungsversorgung.

Die Wellendichtung ist eine mechanische Gleitringdichtung, die einem Reibungsverschleiß unterliegt. Dieser Verschleiß ist im Wesentlichen von den Betriebsbedingungen abhängig. Der Wechsel der Gleitringdichtung wird im Allgemeinen erforderlich, wenn das Fördermedium zwischen Pumpengehäuse und Motor der Pumpe austritt. Ein regelmäßiger vorsorglicher Wechsel wird empfohlen, falls der Prozess, in dem die Pumpe verwendet wird, keine unvorhergesehenen Unterbrechungen zulässt. Zum Wechsel der Gleitringdichtung muss die Pumpe wie im folgenden Abschnitt beschrieben demontiert werden.

Zur Demontage muss die Pumpe zunächst von den Systemleitungen getrennt werden. Achten Sie dabei insbesondere darauf, dass die Saug- und Druckleitungen entweder entleert oder die entsprechenden Absperrreinrichtungen geschlossen sind.

8.3 WECHSEL DES SAUGGEHÄUSES ODER DER O-RING-DICHTUNG

1. Entfernen Sie die (12) Sechskantschrauben, die das Sauggehäuse Teil 1(S26) mit dem Rückenteil Teil 1(S27) fixieren. Drehen Sie das Sauggehäuse entgegen der Richtung des Pfeils auf der Vorderseite des Sauggehäuses, um den O-Ring lösen und entfernen zu können. Legen Sie einen neuen O-Ring in die Ecke des Stützgehäuses ein und schmieren Sie sowohl O-Ring als auch Sauggehäuse mit Hilfe eines geeigneten Gummischmiermittels.
2. Positionieren Sie das Sauggehäuse mit der Auslassöffnung entsprechend zum Rückenteil und montieren Sie die Sechskantschrauben mit den Sicherungs- und Unterlegscheiben.



8.4 WECHSEL DER EINFACHEN GLEITRINGDICHTUNG UND DES LAUFRADES

1. Entfernen Sie das Sauggehäuse wie oben beschrieben.
2. Lösen Sie die (6) Sechskantschrauben, welche den Motoradapter Teil 5(S26) mit dem Rückenteil verbinden.
3. Entfernen Sie die Motorlüfterhaube sowie den Motorlüfter.
4. Setzen Sie an der Motorwelle, dort wo der Lüfter war, zur Fixierung eine Gripzange an.
5. Entfernen Sie die Laufradschraube Teil 4(S27) aus der Mitte des Laufrades.
6. Entfernen Sie das Laufrad Teil 2(S27) mit Hilfe eines Bandschlüssels durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn.
7. Laufrad und Rückenteil lassen sich gemeinsam vom Motoradapter lösen.
8. Entfernen Sie den Haltering Teil 6(S27), indem Sie einen Schraubenzieher hinter der Einkerbung ansetzen. Ziehen Sie dann vorsichtig das erste Ende des Halterings heraus. Drehen Sie den Ring spiralförmig mit der Hand, bis er sich von der Nut löst. Schieben Sie nun Haltering und Feder vom Schaft des Laufrades.
9. Zur Entfernung der unteren Gleitringdichtung wird das Laufrad mit der Hülse durch das Rückenteil hinaus gezogen.
10. Die im Rückenteil eingepresste andere Hälfte der Gleitringdichtung lässt sich mit einem passenden Stück Kunststoffrohr heraus drücken,
11. Vor dem Einbau der neuen Gleitringdichtung muss das Gummiteil der Gleitringdichtung geschmiert werden: VITON: Pflanzenöl oder Wasser, EPDM: Glycerin oder Wasser. Verwenden Sie keine Mineralöhlhaltigen –oder Silikonprodukte da es dadurch Probleme mit den zu fördernden Medien oder dem Gummiteil kommen kann. Verwenden Sie wiederum ein Kunststoffrohr um die Gleitringdichtung mit der Gummihalterung in die Vertiefung des Rückenteils einzudrücken.

Setzen Sie niemals Metall oder Gegenstände ein, die die geläppte Oberfläche des Dichtungssitzes verkratzen können. Überprüfen Sie die planebene Einbaulage des Gleitringdichtungsringes.
12. Schmieren Sie die Laufradhülse wie zuvor beschrieben. Schieben Sie die Laufradhülse durch den Gleitringdichtungssitz. Schieben Sie den unteren Teil der Gleitringdichtung mit der Andruckfeder über die Laufradhülse nach unten bis zum Dichtungssitz. Setzen Sie den Haltering auf die Laufradhülse und drücken Sie ihn in die dafür vorgesehene Nut. Die Feder sollte dazu vorgespannt werden und mittels eines Bolzens/Schraubendrehers durch die Querbohrungen der Laufradhülse gehalten werden.
13. Reinigen Sie die Welle Teil 4(S26) und schrauben Sie das Laufrad mit der Laufradhülse auf die Welle, bis das Laufrad stirnseitig auf der Welle aufsitzt. Schrauben Sie die Laufradschraube mit einem neuen O-Ring ein.
14. Drehen Sie das Rückenteil Teil 1(S27), bis die Auslassöffnung nach oben zeigt. Setzen Sie die Sicherungsscheiben und (6) Sechskantschrauben ein und befestigen Sie das Rückenteil mit dem Adapter Teil 5(S26) des Motors.
15. Montieren Sie Motorlüfter und Lüfterhaube. Stellen Sie sicher, dass der Lüfter frei läuft.
16. Montieren Sie das Sauggehäuse Teil 1(S26) wie oben beschrieben.

Anmerkung: Es wird empfohlen, grundsätzlich eine neue Gleitringdichtung einzubauen, sobald das Laufrad aus der Pumpe entfernt wurde.



8.5 WECHSEL DER DOPPELTEN GLEITRINGDICHTUNG UND DES LAUFRADES

1. Entfernen Sie die Anschlüsse der Spülwasser -Versorgung der doppelten Gleitringdichtung
2. Entfernen Sie das Sauggehäuse wie oben beschrieben.
3. Lösen Sie die (6) Sechskantschrauben, welche den Motoradapter Teil 5(S26) mit dem Rückenteil verbinden.
4. Entfernen Sie die Motorlüfterhaube sowie den Motorlüfter.
5. Setzen Sie an der Motorwelle, dort wo der Lüfter war, zur Fixierung eine Gripzange an.
6. Entfernen Sie die Laufradschraube Teil 4(S27) aus der Mitte des Laufrades.
7. Entfernen Sie das Laufrad mit Hilfe eines Bandschlüssels durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn.
8. Laufrad und Rückenteil mit dem Gleitringdichtungsgehäuse und der Gleitringdichtung lassen sich zusammen vom Motoradapter lösen.
9. Die Gehäuseverschraubung Teil 8(S27) kann gegen den Uhrzeigersinn heraus gedreht werden.
10. Das Laufrad Teil 2(S27) kann aus dem Rückenteil Teil 1(S27) heraus gedrückt werden indem man auf die Hülse des Laufrades vertikal Druck ausübt und somit das Laufrad durch die Gleitringdichtung im Rückenteil hinaus drückt.
11. Die beiden in den Ausdrehungen des Rückenteils Teil1 (S27) und der Gehäuseverschraubung Teil 8(S27) eingepressten Gleitringdichtungs- Hälften können mit einem geeigneten Kunststoffrohr heraus gedrückt werden.
12. Vor dem Einbau der neuen Gleitringdichtung müssen die Gummiteile der Gleitringdichtung geschmiert werden: Viton: Pflanzenöl oder Wasser, EPDM: Glyzerin oder Wasser. Verwenden Sie keine Mineralöhlhaltigen –oder Silikonprodukte da es dadurch Probleme mit den zu fördernden Medien oder dem Gummiteil kommen kann. Verwenden Sie wiederum ein Kunststoffrohr um die Gleitringdichtung mit der Gummihalierung in die Vertiefung des Rückenteils bzw. in die Gehäuseverschraubung einzudrücken.

Setzen Sie niemals Metall oder Gegenstände ein, die die geläppte Oberfläche des Dichtungssitzes verkratzen können. Überprüfen Sie die planebene Einbaulage der Gleitringdichtungsringe.
13. Schmieren Sie die Laufradhülse wie zuvor beschrieben. Schieben Sie die Laufradhülse durch das Rückenteil und den Gleitringdichtungsring. Schieben Sie das federnde Teil der Gleitringdichtung mit der Andruckfeder über die Laufradhülse nach unten bis zur Anlage an dem Ring der Gleitringdichtung.
14. Setzen Sie den O-Ring Teil7(S27) in die vorgesehene Nut der Gehäuseverschraubungen ein und schmieren Sie diesen.
15. Komprimieren Sie die Feder und schrauben Sie die Gehäuseverschraubung in das Gehäuse ein.
16. Reinigen Sie die Welle Teil 4(S26) und schrauben Sie das Laufrad mit der Laufradhülse auf die Welle, bis das Laufrad stirnseitig auf der Welle aufsitzt. Schrauben Sie die Laufradschraube mit einem neuen O-Ring ein.
17. Drehen Sie das Rückenteil Teil 1(S27), bis die Auslassöffnung nach oben zeigt. Setzen Sie die Sicherungsscheiben und (6) Sechskantschrauben ein und befestigen Sie das Rückenteil mit dem Adapter Teil 5(S26) des Motors.
18. Montieren Sie Motorlüfter und Lüfterhaube. Stellen Sie sicher, dass der Lüfter frei läuft.
19. Montieren Sie das Sauggehäuse Teil 1(S26) wie oben beschrieben.

Anmerkung: Es wird empfohlen, grundsätzlich eine neue Gleitringdichtung einzubauen, sobald das Laufrad aus der Pumpe entfernt wurde.



8.5 WECHSEL DER PUMPENWELLE

1. Entfernen Sie Sauggehäuse, Laufrad und Rückenteil wie zuvor beschrieben.
2. Entfernen Sie die Sechskantschrauben, die den Motoradapter mit dem Motor verbinden.
3. Setzen Sie eine Rohrzange auf der Lüfterseite der Motorwelle an und verwenden Sie eine weitere Rohrzange für die Welle. Entfernen Sie die Pumpenwelle durch Drehen dieser gegen den Uhrzeigersinn.
4. Tragen Sie auf die neue Motorwelle eine Gewindegewandspaste mittlerer Stärke auf und setzen Sie die Antriebswelle der Pumpe auf die Motorwelle. Setzen Sie eine Rohrzange auf der Lüfterseite der Motorwelle an und verwenden Sie eine weitere Rohrzange für die Welle. Ziehen Sie die Welle fest, bis diese auf der Welle des Motors aufliegt.
5. Prüfen Sie den Rundlauf der Welle (Exzentrizität) mit einer Messuhr, gegebenenfalls sollte die Welle nochmals erneut eingeschraubt werden nachdem der Sitz gesäubert wurde.
6. Bauen Sie Stützgehäuse, Laufrad und Sauggehäuse wieder wie oben beschrieben ein.

Hinweis:

Abkürzung (S26) entspricht Zeichnung mit Ersatzteilliste der kompletten Pumpe auf Seite 26.

Abkürzung (S27) entspricht Zeichnung mit Ersatzteilliste für den Reparatursatz mit einfacher oder doppelter Gleitringdichtung auf Seite 27.

9.0 SERVICEINFORMATIONEN

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