

SERFILCO®

**BETRIEBSANLEITUNG
SELBSTANSAUGENDE KUNSTSTOFFKREISELPUMPE**

BAUREIHE G



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

Produkt/Maschine	SELBSTANSAUGENDE KUNSTSTOFFKREISELPUMPE
Fabrikat/Modell	BAUREIHE G
Seriennummer	GEMÄSS TYPENSCHILD AUF DER PUMPE
Modellreihe	GNOK/GRYK
Hersteller	SERFILCO GmbH Am Handwerkerzentrum 1 52156 Monschau

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	BESTIMMUNGSGEMÄ ßE 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	19
5.1	BESONDERE SICHERHEITSHINWEISE FÜR DIE BEDIENUNG	19
5.2	INBETRIEBNAHME	20
5.3	AUSSERBETRIEBNAHME	20
6.	FEHLERSUCHE	21
6.1	BESONDERE SICHERHEITSHINWEISE FÜR DIE FEHLERSUCHE.....	21
6.2	MÖGLICHE FEHLER UND DEREN BEHEBUNG	21
7.	INSTANDHALTUNG	22
7.1	BESONDERE SICHERHEITSHINWEISE FÜR DIE INSTANDHALTUNG	22
7.2	INSPEKTIONS- UND WARTUNGSPLAN	22
7.3	INSPEKTIONS- UND WARTUNGSARBEITEN.....	22
7.3.1	Kontrolle der Dichtigkeit der Wellendichtung.....	22
7.4	ERSATZTEILE	23
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	MONTAGE	29
9.	SERVICEINFORMATIONEN	31



1. WICHTIGE GRUNDLEGENDE INFORMATIONEN

1.1 LIEFERUMFANG

Folgende Produkte gehören zum Lieferumfang :

- Selbstansaugende Kunststoffkreiselpumpe der Baureihe G mit elektrischem Motor
- Betriebsanleitung der Pumpe
- Betriebsanleitung des elektrischen Motors

1.2 VERANTWORTLICHKEITEN

1.2.1 VERANTWORTLICHKEITEN DES BETREIBERS

Die selbstansaugende Kunststoffkreiselpumpe der Baureihe G 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 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 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 Leitungssystems 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.
- Der Antrieb der Pumpe darf nicht in der Art verbaut werden, dass die Lüftung der Kühlkörper behindert wird.



Wichtige Informationen

- Der Systemdruck, unter dem die Pumpe betrieben wird, darf nie größer als 2,6bar betragen. Dieser maximale Druck gilt ausschließlich für Wasser bei Raumtemperatur.
- Die Pumpe darf nie mit einer Drehzahl von mehr als 3450 Umdrehungen pro Minute betrieben werden
- 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.
- Für das Fördermedium Wasser beträgt die maximale Temperatur innerhalb der Pumpe:
Material: Noryl 82°C
Material: Ryton 93°C.



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 G 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	GNOK/GRYK
Materialen (medienberührt)	Noryl (glasfaserverstärkt) / Edelstahl Ryton (glasfaserverstärkt) / Edelstahl
Material Gleitringdichtung	KOHLE/KERAMIK/EDELSTAHL 316 ECTFE/EPDM/SILIKONISIERTEM GRAPHIT ECTFE/VITON/SILIKONISIERTEM GRAPHIT
Volumenstrom	s. Druckvolumenkurve
Förderhöhe	s. Druckvolumenkurve
Max. Temperatur	Noryl 82°C (Wasser) Ryton 93°C (Wasser)
Max. Systemdruck	2,6 bar
Ansaughöhe	4,6m
Druckstutzen	2" AG - 1½" IG BSP
Saugstutzen	2" AG - 1½" IG BSP



3.1 DRUCK – VOLUMENKURVE

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

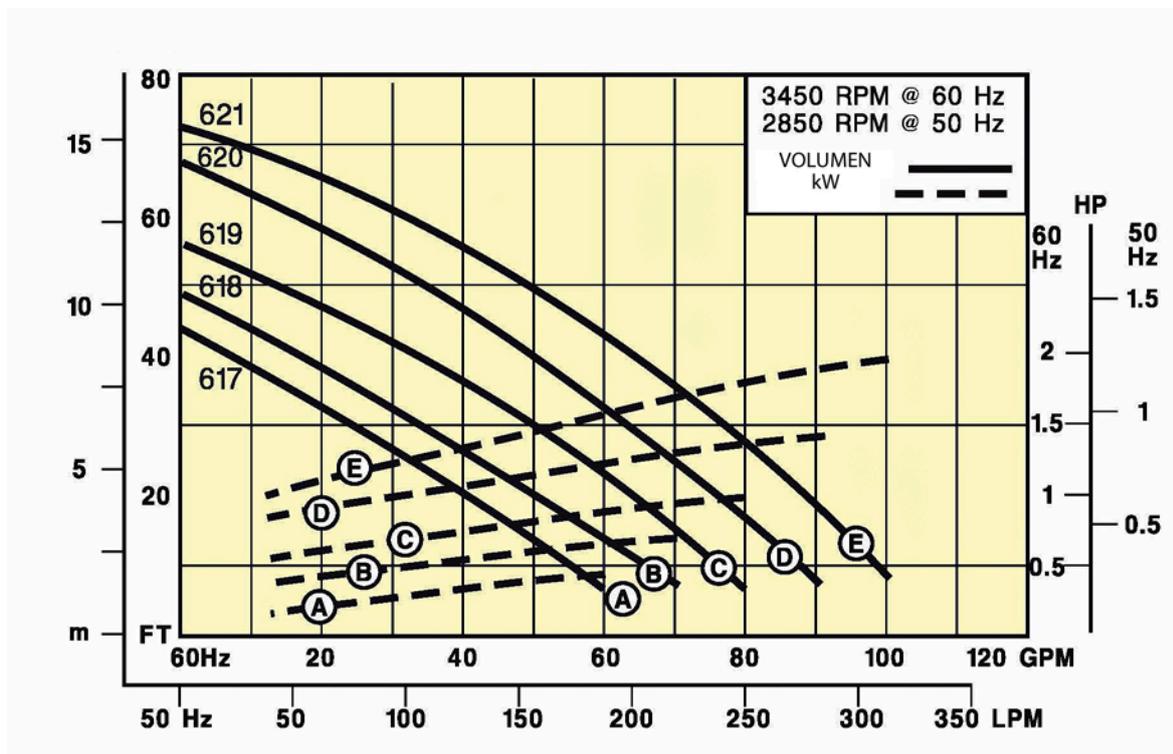
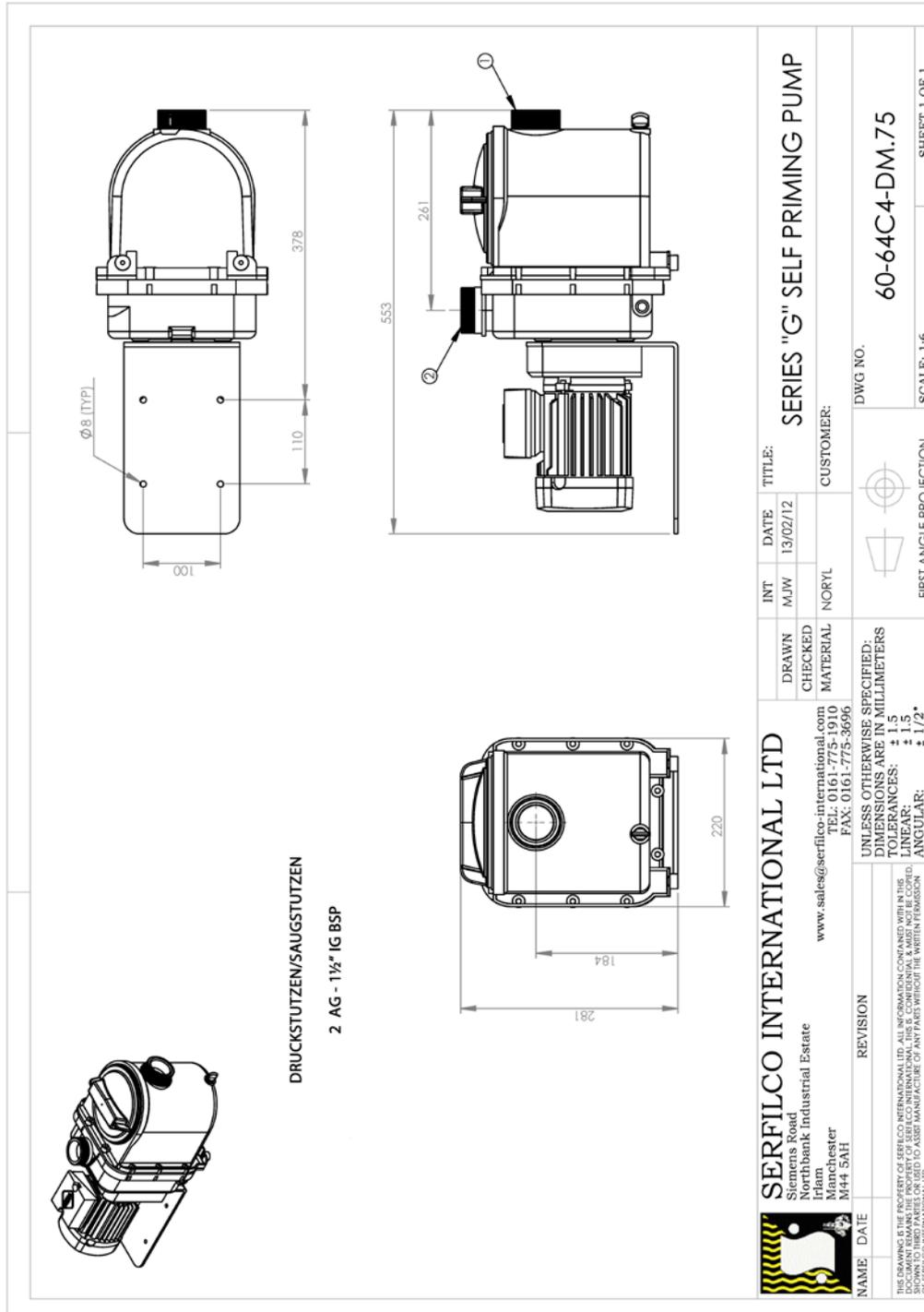


Abb. 1 : Druck-Volumenkurve GNOK/GRYK (gültig für Wasser bei 20°C)



ABMESSUNGEN



Technische Änderungen vorbehalten



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 dem Pumpenfuß 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. Andernfalls besteht die Gefahr 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

- Füllen Sie die Pumpe vor dem Einschalten mit Flüssigkeit. Vermeiden Sie einen Trockenlauf der Pumpe, da die Gleitringdichtung dadurch beschädigt wird.
- Je nach Ansaughöhe kann der Ansaugvorgang einige Minuten dauern. Die maximale Ansaughöhe beträgt 4,6m. **ACHTUNG: die Länge der Ansaugleitung beeinträchtigt die Ansaughöhe!** Sollte nach 3 Minuten keine Flüssigkeit bis zur Pumpe gelangt sein, schalten Sie die Pumpe aus und überprüfen Sie die Ansaugleitung auf Dichtheit.
- Sollte die Pumpe auch nach Überprüfung der Saugleitungen nicht fördern, überprüfen Sie gegebenenfalls die möglichen Fehlerursachen anhand der Fehlersuchtable im Kapitel ‚Fehlersuche‘.



5. BEDIENUNG

5.1 BESONDERE SICHERHEITSHINWEISE FÜR DIE BEDIENUNG

- Die Pumpen der Baureihe G 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 Systemüberdruck darf 2,6bar nicht überschreiten.
- Die maximale Drehzahl der Pumpe beträgt 3450 Umdrehungen pro Minute.
- Vermeiden Sie hydraulische Stöße wie zum Beispiel durch Schnellschlussventile oder plötzliches Absperrn der Saug- oder Druckleitung (z.B. Überfahren von Schläuchen).
- Die Einfüll- 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.
- Die Medientemperatur darf maximal betragen bei:
Material: Noryl 82°C
Material: Ryton 93°C.



5.2 INBETRIEBNAHME

- Füllen Sie die Pumpe vor dem Einschalten mit Flüssigkeit. Vermeiden Sie einen Trockenlauf der Pumpe, da die Gleitringdichtung dadurch beschädigt wird.
- Stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen der Saug- und Druckseite dicht sind. Eine undichte Saugleitung verhindert die Selbstansaugfähigkeit der Pumpe und reduziert die Leistung der Pumpe. Verwenden Sie TEFLON Dichtband zum Abdichten der Gewinde. Verwenden Sie NIEMALS Hanf oder andere Dichtmittel.
- Die Saugleitung sollte in jedem Fall so kurz wie möglich sein und halten Sie alle flüssigkeitsführenden Leitungen kurz und gerade.
-

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.
- Lösen Sie die Druck- und Saugleitung von der Pumpe.
- Öffnen Sie die Entleerungsstopfen (Teil 26 der Ersatzteilliste) und entleeren Sie sämtliche Flüssigkeit aus der Pumpe.
- Drehen Sie gegen den Uhrzeigersinn die Ansaugsiebabdeckung (Teil 9) aus dem Pumpengehäuse (Teil 13) heraus und entfernen Sie den Siebkorb (Teil 12).
- Reinigen Sie den O-Ring (Teil 10 und 15). Sollte das Laufrad beziehungsweise der Einlauf zum Laufrad verschmutzt sein, nehmen Sie die Gehäuseabdeckung (Teil 16) ab und reinigen Sie, das Laufrad (Teil 33) und das Sauggehäuse (Teil 7). Setzen Sie danach die Gehäuseabdeckung (Teil 16) wieder ein.
- Spülen sie alle zugänglichen Teile und reinigen Sie alle Flächen, die der Gehäusedichtring (Teil 10 und 15) berührt.
- Setzen Sie die Pumpe wieder zusammen und 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 . Füllen Sie die Pumpe vollständig und starten Sie die Pumpe erneut.2 . Überprüfen Sie die Saugleitung bezüglich Verlegung oder undichte und lockere Anschlüsse sowie evtl. Verstopfung3 . 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 . Entleeren Sie den Siebkorb
Fördermedium tritt antriebsseitig an der Welle aus.	Die Gleitringdichtung (Teile 30 und 31) ist verschlissen und muss ausgetauscht werden.



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 Gleitringdichtung		x		
Wechsel der Gleitringdichtung				x

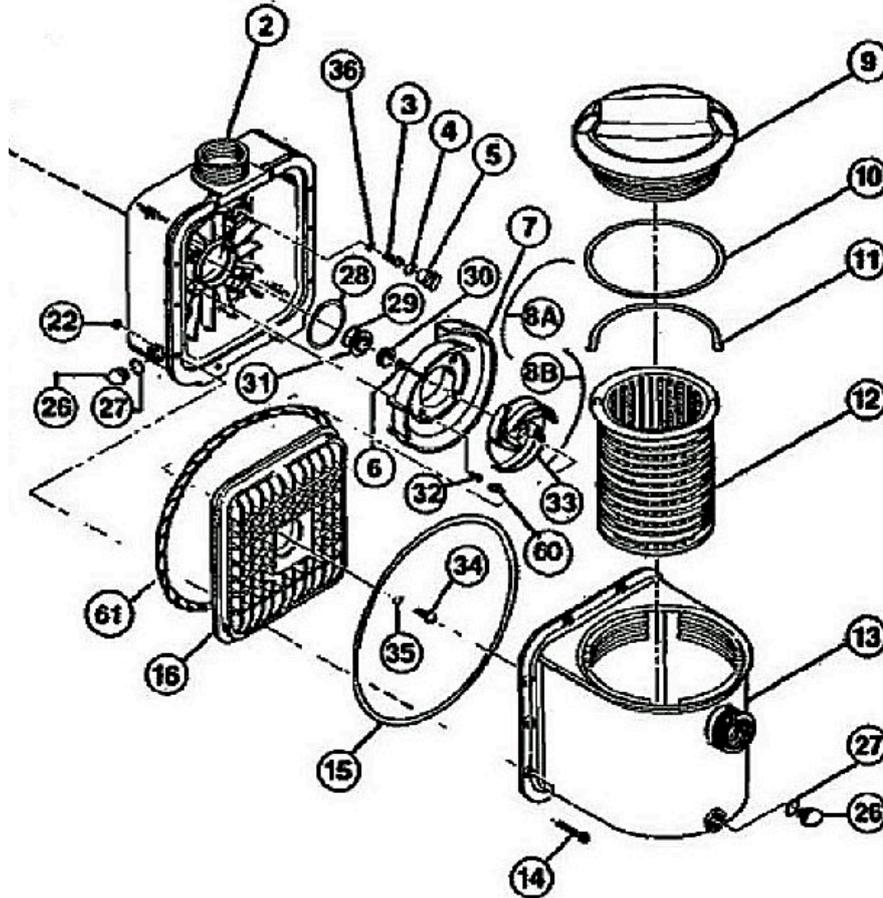
7.3 INSPEKTIONS- UND WARTUNGSARBEITEN

7.3.1 Kontrolle der Dichtigkeit der Gleitringdichtung

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



7.4 ERSATZTEILE



Nr.	Bezeichnung	Material	Menge	Gruppe	Art. Nr.
2	Pumpengehäuse mit BSP-Anschlüssen	Noryl	1		58-1821 20
		Ryton	1		58-1821 60
3	Schrauben 3/8"-16x7/8"	Edelstahl	4 St.		58-1838 10
		Hastelloy			58-1838 91
		Titan			58-1838 93
4*	O-Ring, Gewindestopfen	BUNA	4 St.		58-1245 71
		EPDM			58-1245 72
		VITON			58-1245 73
5	Gewindestopfen	Noryl	4 St.		58-1833 20
		ECTFE			58-1833 90
6	Distanzscheiben Laufrad	0,15mm (.006")	nach		58-1841 11
		3,81mm (.015")	Bedarf		58-1841 12
		7,5mm (.030")			58-1841 13



Nr.	Bezeichnung	Material	Menge	Gruppe	Art.-Nr.
7	Sauggehäuse für 617 Laufrad	Noryl	1	A	58-2104 20
		Ryton	1	A	58-2104 60
	618 Laufrad	Noryl	1	B	58-2109 20
		Ryton	1	B	58-2109 60
	619 Laufrad	Noryl	1	C	58-1804 20
		Ryton	1	C	58-1804 60
	620 Laufrad	Noryl	1	D	58-1802 20
		Ryton	1	D	58-1802 60
	621 Laufrad	Noryl	1	E	58-2110 20
		Ryton	1	E	58-2110 60
8A*	Dichtleiste, links	BUNA	1	A,B,C,D,E	58-1812 71
		EPDM	1		58-1812 72
		VITON	1		58-1812 73
8B*	Dichtleiste, rechts	BUNA	1	A,B,C	58-1813 71
		EPDM	1	A,B,C	58-1813 72
		Viton	1	A,B,C	58-1813 73
		BUNA	1	D,E	58-1814 71
		EPDM	1	D,E	58-1814 72
		VITON	1	D,E	58-1814 73
9	Ansaugsiebabdeckung	Noryl	1		58-1818 20
		Ryton	1		58-1818 60
10*	O-Ring, Ansaugsiebabdeckung	BUNA	1		58-1820 71
		EPDM	1		58-1820 72
		VITON	1		58-1820 73
11	Griff für Ansaugsieb	Edelstahl	1		58-1819 10
		Edelstahl, TFE beschichtet	1		58-1819 90
12	Siebkorb	PP	1		58-1809 40
		ECTFE	1		58-1809 90
13	Gehäuse für Siebkorb BSP-Anschluss	Noryl	1		58-1817 20
	Gehäuse für Siebkorb NPT-Anschluss	Ryton	1		58-1816 60
14	Schrauben 1/4"-20x1-5/8" für Siebkorb	Edelstahl	10		58-1039 10
15*	O-Ring für Gehäuseabdeckung	BUNA	1		58-1858 71
		EPDM	1		58-1858 72
		VITON	1		58-1858 73



Nr.	Bezeichnung	Material	Menge	Gruppe	Art.-Nr.
16	Gehäuseabdeckung	Noryl	1		58-1831 20
		Noryl besch. Buna	1		58-1803 21
		Noryl besch. EPDM	1		58-1803 22
		ECTFE	1		58-1831 90
22	Skt-Mutter, Gehäuse 1/4"-20	Edelstahl	10		58-0721 10
26	Entleerungsstopfen	Noryl	2		58-0723 20
		Ryton	2		58-0723 60
27*	O-Ring, Entleerungsstopfen	BUNA	2		58-1009 71
		EPDM	2		58-1009 72
		VITON	2		58-1009 73
28*	O-Ring, Sauggehäuse	BUNA	1		58-1822 71
		EPDM	1		58-1822 72
		VITON	1		58-1822 73
29*	O-Ring, Dichtung für Gleitringdichtung	BUNA	1		58-0976 71
		EPDM	1		58-0976 72
		VITON	1		58-0976 73
30*	Gleitringdichtung, Baugruppe	Edelstahl, Karbon/Keramik	1		58-0714 11
		Edelstahl, Karbon/Keramik	1		58-0714 12
		Edelstahl, Karbon/Keramik	1		58-0714 14
		Hastelloy C, SiC	1		58-0714 15
31*	Gleitringdichtung, nichtmetallisch ECTFE/Silikongraphit	EPDM	1		58-0714 92SG
		VITON	1		58-0714 94SG
		Hartmetall Gleitringdichtung, Edelstahl / Silikongraphit	BUNA	1	
		EPDM	1		58-46250 12
		VITON	1		58-46250 13
32	Schraube 10-24 x 3/4"	Edelstahl	4		58-1835 10
		Hastelloy	4		58-1348 91
		Titan	4		58-1348 93

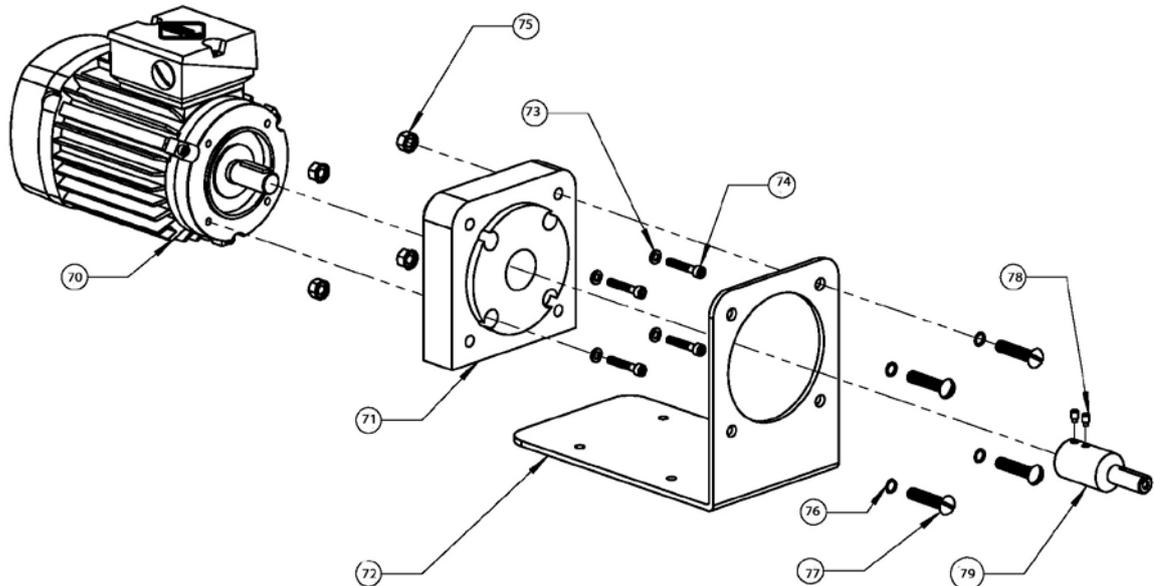


Nr.	Bezeichnung	Material	Menge	Gruppe	Art.-Nr.
33	Laufgrad	Noryl	1	A	58-0617 20
		Ryton	1	A	58-0617 60
		Noryl	1	B	58-0618 20
		Ryton	1	B	58-0618 60
		Noryl	1	C	58-0619 20
		Ryton	1	C	58-0619 60
		Noryl	1	D	58-0620 20
		Ryton	1	D	58-0620 60
		Noryl	1	E	58-0621 20
		Ryton	1	E	58-0621 60
34	Schrauben, Laufgrad 1/4-28x5/8" nicht metallisch	Edelstahl	1		58-1888 10
		Hastelloy	1		58-1888 91
		Titan	1		58-1888 93
		Ryton	1		58-1888 61
35*	O-Ring, Laufgradschraube	BUNA	1		58-1845 71
		EPDM	1		58-1845 72
		VITON	1		58-1845 73
36*	O-Ring, Gehäuseschraube	BUNA	4		58-1824 71
		EPDM	4		58-1824 72
		Viton	4		58-1824 73
60	Schraubenabdeckkappe nur für Nicht- metallische Pumpen ohne O-Ring mit EPDM O-Ring mit Viton O-Ring	TFE	4		58-2108 90
			4		58-2108 90L
			4		58-2108 90V
61	GORE-TEX Dichtung, Gehäuseabdeckung 31" lang, nur für Ryton-Pumpen	TFE	1		58-1283 90

*empfohlene Ersatzteile

Pos. 7, 8A/B und 33 beinhalten einen Buchstaben in der Spalte „Gruppe“. Diese Teile unterscheiden sich in Details und dürfen deshalb nicht beliebig verwendet werden. Entscheidend ist das Laufgrad, danach werden die anderen Teile festgelegt.

Gruppe	Laufgrad	Sauggehäuse	Dichtleiste
A	58-0617 20	58-2104 20	58-1812 und 58-1813
B	58-0618 20	58-2109 20	58-1812 und 58-1813
C	58-0619 20	58-1804 20	58-1812 und 58-1813
D	58-0620 20	58-1802 20	58-1812 und 58-1814
E	58-0621 20	58-2110 20	58-1812 und 58-1814



Nr.	Bezeichnung	Anzahl	Artikelnummer		
			05-8500-71	05-8500-80	05-8500-90
70	Motor	1	05-6624	05-6624-1.1-2	05-6624-1.5-2
71	Montageplatte	1	05-8500-02	05-8500-01	
72	Halterung	1	05-8502-02		
73	Unterlegscheibe A2 M6 DIN 125	4	05-1815		
74	Innensechskantschraube A2 M6 x 35 DIN 912	4	05-1820		
75	Mutter Gehäuseschraube	4	58-46244-10		
76	O-Ring für Gehäuseschraube	4	58-1824-72		
77	Schraube 3/8-16 x 43mm	4	58-46308-10		
78	Schraube M6	2	01-1208		
79	Wellenadapter	1	05-8501-71-01	05-8501-80-01	05-8501-90-01

Hinweis:

- 1) Befestigungsmaterialien sind aus Edelstahl



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 EINER WELLENDICHTUNG

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 Absperrrichtungen geschlossen sind

1. Um Reparatur- und Wartungsarbeiten auszuführen ist es empfehlenswert die Pumpe nach Restentleerung hochkant zu positionieren.
2. Drehen Sie gegen den Uhrzeigersinn die Ansaugsiebabdeckung (Teil 9) aus dem Gehäuse (Teil 13) heraus und entfernen Sie den Siebkorb (Teil 12).
3. Demontieren Sie das Gehäuse (Teil 13) durch entfernen der 10 Stk Schrauben (Teil 14) und Muttern (Teil 22).
4. Der O-Ring (Teil 15) und die Gehäuseabdeckung (Teil 16) sind lose eingelegt und können nun entnommen werden.
5. Nach lösen der Laufradschraube (Teil 34) kann das Laufrad (Teil 33) abgezogen werden. Das Laufrad beinhaltet auf der Unterseite das feststehende Element der Gleitringdichtung, welches durch vorsichtiges Hebeln mittels eines kleinen Schraubendrehers entfernt werden kann.



6. Das Sauggehäuse (Teil 7) kann nach entfernen der 4 Stk Schrauben (Teil 32) abgehoben werden und gibt damit die 4 Stk Stopfen (Teil 5) frei die heraus gezogen werden können.
7. Das Pumpengehäuse (Teil 2) in dem das federnde Teil der Gleitringdichtungs- Gruppe (29-31) eingepresst ist, kann nun durch entfernen der 4 Stk Schrauben (Teil 77) entfernt werden. Auf der Rückseite der Kunststoffplatte -in den Zapfensenkungen- sind Muttern (Teil 75) mit Federringen eingelegt.
8. Eine geschädigte Gleitringdichtung kann von der Rückseite des Pumpengehäuses mittels eines passenden Kunststoffrohres aus dem Sitz heraus gedrückt werden.
9. Der Edelstahl- Haltewinkel –Pumpenfuß (Teil 72) kann nun entnommen werden. Die Polypropylen Montageplatte (Teil 71) kann durch entfernen der 4 Stk Schrauben (Teil 74) vom Motorflansch entfernt werden.
10. Der Wellenadapter (Teil 79) ist mittels 2 Madenschrauben (Teil 78) auf der Motorachse fixiert.
11. Pressen Sie die Teile der neuen Gleitringdichtung in die dafür vorgesehenen Aufnahmen. Ersetzen Sie grundsätzlich alle Teile der Gleitringdichtung. Die Kombination von alten und neuen Bauteilen einer Gleitringdichtung ist nicht zu empfehlen, da die Dichtung nach dem Zusammenbau aller Voraussicht nach nicht dicht sein wird.
12. Montieren Sie die Pumpe in umgekehrter Reihenfolge.
13. Vergessen Sie vor der Wiederinbetriebnahme nicht, die Pumpe anzufüllen.

8.3 MONTAGE

1. Setzen Sie alle Teile entsprechend der Demontage in umgekehrter Reihenfolge unter Verwendung neuer O-Ringe wieder zusammen.
2. Beachten Sie dass die Zapfen der Madenschrauben des Wellenadapters in der Nut der Motorachse zentriert sind und mit Loctite gesichert werden.
3. Ersetzen Sie im Fall einer neuen Gleitringdichtung immer beide Teile der Dichtung. Achten Sie besonders auf die glatte, geläppte Oberfläche, wenn Sie die neuen Teile einführen bzw. einpressen. Verwenden Sie ein Stück Kunststoffrohr, um die federnde Hälfte der Gleitringdichtung einzupressen. Drücken Sie dabei mit dem Kunststoffrohr nur auf den Rand des metallischen Dichtungsgehäuses. Den Gummiring der Gleitringdichtungshälfte im Laufrad sollten Sie mit Speiseöl oder Spülmittel anfeuchten und von Hand ohne Hilfsmittel eindrücken. Stellen Sie sicher, dass beide Dichtungshälften vollständig und bezüglich der Pumpenwelle gerade in dem dafür vorgesehenen Absatz sitzen.
4. Das Sauggehäuse (Teil 7) hat auf der Rückseite eine Nut, die in Übereinstimmung mit dem Steg im Pumpengehäuse (Teil 2) bei der Montage ausgerichtet werden muss. Die Stopfen (Teil 5) im Pumpengehäuse müssen quer zu den rückwärtigen Stegen des Sauggehäuses (Teil 7) positioniert werden um von diesen angedrückt zu werden.
5. Das Laufrad wird mittels Distanzscheiben auf einen möglichst geringen Abstand zu dem Sauggehäuse (Teil 7) positioniert, die Laufradschraube mit Loctite fixiert.



6. Die Laufradflügel dürfen keinesfalls die Rückseite der Gehäuseabdeckung berühren. Das Laufrad zur Prüfung nach einlegen der Gehäuseabdeckung mit einem Schraubendreher in der Laufradschraube eingesteckt drehen und auf freien Lauf achten.
7. Beachten Sie das der O-Ring (Teil 15) bei der Montage des Gehäuses (Teil 13) korrekt um die Gehäuseabdeckung einliegt und nicht verdreht oder gequetscht wird.
8. Der O-Ring (Teil 10) ist mit Speiseöl o.ä. zu benetzen um den Deckel leichter wieder abschrauben zu können.



9. 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
52156 Monschau

www.serfilco.de

Telefon: +49(0)2472 802-6015

Telefax: +49(0)2472 802-6019

E-Mail: info@serfilco.de