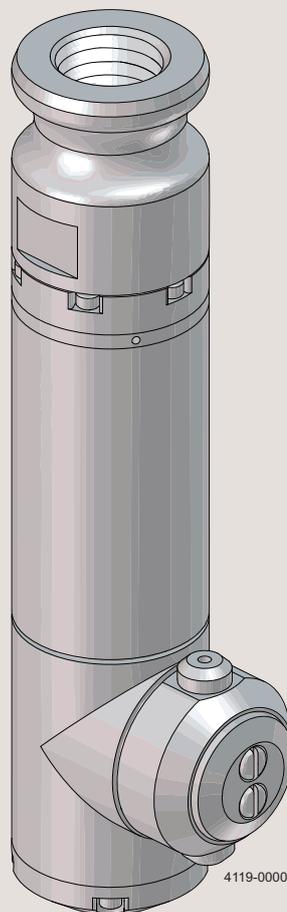




Bedienungshandbuch

Alfa Laval GJ 9



Deckblatt: Standardmaschinen
Erste Veröffentlichung: 2015-07

ESE03154-DE2 2018-04

Übersetzung der Originalanweisungen

Die hierin enthaltenen Angaben gelten zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Änderungen sind jedoch ohne Vorankündigung möglich.

1. EG-Konformitätserklärung	4
2. Sicherheit	5
2.1. Wichtige Informationen	5
2.2. Warnzeichen	5
2.3. Sicherheitsmaßnahmen	6
3. Einführung	7
3.1. Beschreibung	7
3.2. Einsatzbereich	7
3.3. Patente und Warenzeichen	7
3.4. Kennzeichnung	7
4. Einbau	8
4.1. Auspacken/Lieferung	8
4.2. Einbau	9
4.3. Recyclinginformationen	11
5. Funktionalität	12
5.1. Betrieb/Regelung	12
5.2. Fehlersuche	13
5.3. Reinigungslösungsleckage	15
5.4. Schlechte Reinigungsleistung	16
5.5. Empfohlene Reinigungsverfahren	17
6. Wartung	18
6.1. Allgemeine Wartung	18
6.2. Allgemeine Zerlegung	18
6.3. Allgemeine Zerlegung	20
6.4. Inspektion und Wartung der Komponenten	23
6.5. Zusammenbau	31
7. Technische Daten	38
7.1. Technische Daten	38
7.2. Leistungsdaten	39
7.3. Abmessungen	40
8. Teileliste und Wartungseinbausätze	41
8.1. Teileliste und Wartungseinbausätze	41

1 EG-Konformitätserklärung

Das kennzeichnende Unternehmen

Alfa Laval Kolding A/S

Name des Unternehmens

Albuen 31, DK-6000 Kolding, Dänemark

Adresse

+45 79 32 22 00

Telefon

erklärt hiermit, dass das Produkt

Tankreinigungsmaschine

Bezeichnung

Alfa Laval GJ 9

Typ

Von Seriennummer T-0100 bis T-XXXX

mit den folgenden Richtlinien einschließlich Ergänzungen übereinstimmt:

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

- DS/EN ISO 12100:2011

Druckgeräterichtlinie 97/23/EG

Entsprechend seines Volumens und des nominalen Druckbereiches gilt das Produkt als Ausrüstung gemäß Artikel 3, Absatz 3.

Die Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen, ist der Unterzeichner dieses Dokuments

Globaler Manager für Produktqualität
Pumpen, Ventile, Armaturen und Tankausrüstungen

Titel

Lars Kruse Andersen

Name

Kolding

Ort

2015-05-18

Datum

Unterschrift



*Gefährliche Arbeiten und andere wichtige Informationen sind in diesem Handbuch deutlich gekennzeichnet. Warnhinweise sind durch Symbole hervorgehoben.
Das Handbuch ist unbedingt vor Einbau und Inbetriebnahme der Tankreinigungsmaschine zu lesen!*

2.1 Wichtige Informationen

VORSICHT

Bedeutet, dass besondere Handlungsweisen unbedingt zu befolgen sind, um ernsthafte Personenschäden zu vermeiden.

ACHTUNG

Bedeutet, dass besondere Handlungsweisen zu befolgen sind, um Schäden an der Tankreinigungsmaschine zu vermeiden.

HINWEIS

Weist auf wichtige Informationen hin, durch die Arbeiten vereinfacht oder erklärt werden.

2.2 Warnzeichen

Allgemeines Warnzeichen:



Gefährliche elektrische Spannung:



Ätzende Stoffe:



2 Sicherheit

Alle im Handbuch aufgeführten Warnhinweise sind auf dieser Seite zusammengefasst.

Nachstehende Anweisungen sind streng zu beachten, um Personenschäden und/oder Schäden an der Tankreinigungsmaschine zu vermeiden.

2.3 Sicherheitsmaßnahmen

Einbau

Die technischen Daten sind **immer** gründlich zu lesen, siehe Abschnitt 7 Technische Daten.
Jede Tankreinigungsmaschine kann während des Betriebs statische Ladung aufbauen.



Wenn der zu reinigende Tank brennbare Flüssigkeit oder Dämpfe enthält, bei denen die Gefahr der Entzündung oder Explosion bestehen, ist es zwingend erforderlich, die Alfa Laval GJ 9 unter Verwendung der dafür vorgesehenen Stelle an der Einheit ordnungsgemäß geerdet zu haben.

Funktionalität

Die technischen Daten sind **immer** gründlich zu lesen, siehe Abschnitt 7 Technische Daten.
Bei Leckage müssen die erforderlichen Vorsorgemaßnahmen getroffen werden, weil es sonst zu gefährlichen Situationen kommen kann.



Beim Umgang mit Lauge und Säure immer die Sicherheitsvorschriften beachten.



Wenn die Alfa Laval GJ 9 in Betrieb ist, sind alle Tanköffnungen mit Abdeckungen zu verschließen.
Diese Abdeckungen müssen ausreichend dicht gesichert sein, um gegen die volle Kraft des Strahls, der auf der Abdeckung auftrifft, beständig zu sein.

Wenn die Reinigungslösung heiß, korrosiv oder toxisch ist, stellt ein Leck eine ernste Gefahr für Mitarbeiter dar.



In unmittelbarer Nähe oder für exponierte elektrische Geräte.



VORSICHT:

Jede Tankreinigungsmaschine kann während des Betriebs statische Ladung aufbauen. Wenn der zu reinigende Tank brennbare Flüssigkeit oder Dämpfe enthält, bei denen die Gefahr der Entzündung oder Explosion bestehen, ist es zwingend erforderlich, die Alfa Laval GJ 9 unter Verwendung der dafür vorgesehenen Stelle an der Einheit ordnungsgemäß geerdet zu haben.



Wartung

Die technischen Daten sind **immer** gründlich zu lesen, siehe Abschnitt 7 Technische Daten.
Niemals die Tankreinigungsmaschine im heißen Zustand warten.
Stets Original-Ersatzteile von Alfa Laval verwenden.



Transport der Tankreinigungsmaschine

Jegliche Flüssigkeit muss vor dem Transport **immer** aus Kopf der Tankreinigungsmaschine und den Zubehörteilen abgelassen werden.
Während des Transports darf **nur** die Originalverpackung oder eine gleichwertige Verpackung verwendet werden.

3.1 Beschreibung

Die Alfa Laval GJ 9 ist eine flüssigkeitsbetriebene (turbinenbetriebene) Düsenmaschine mit 360° Drehung, entwickelt für die Reinigung von Innenflächen einer Vielzahl von Prozessbehältern, mit einer Mindestöffnung von 71,1 mm (2,80 Zoll) im Durchmesser. Sie wird vollständig über die Reinigungslösung angetrieben und benötigt keine Elektrizität, Druckluft oder Schmiermittel für den Betrieb.

Die Alfa Laval GJ 9 ist sowohl für mobile als auch CIP-Anwendungen (Clean in Place/Reinigung vor Ort) entwickelt. Wenn die Alfa Laval GJ 9 dauerhaft im Inneren eines Tanks montiert ist, empfehlen wir unbedingt, das Gerät alle 200-300 Betriebsstunden zu überprüfen.

Weitere Informationen siehe 6 Wartung.



VORSICHT

Unter bestimmten Bedingungen ist es möglich, dass die Alfa Laval GJ 9, während sie im Tank belassen wird, untergetaucht werden kann. Es wird dringend empfohlen, vorab die Genehmigung von Alfa Laval einzuholen, um sicherzustellen, dass dies die Maschine nicht beschädigt. Eine mangelnde Einhaltung dieser Einschränkung kann zum Erlöschen der Garantie führen!

Um die breiteste Auswahl an möglichen Anwendungsbereichen abzudecken, ist die Alfa Laval GJ 9 in der Edelstahlausführung mit einer umfassenden Auswahl an Düsengrößen, Führungen (nicht rotierende Turbine) und O-Ring-Materialien erhältlich. Die Düsen sind in verschiedenen austauschbaren Größen erhältlich, von 1,78 mm bis 5,72 mm (0,070 Zoll bis 0,225 Zoll). Die Waschzykluszeit der Alfa Laval GJ 9 kann für spezielle Anwendungen durch Austausch der Führung und/oder Düsengröße angepasst werden. Austauschbare Führungen und Düsengrößen sind sowohl für geringe als auch hohe Drücke und/oder Durchflussmengen erhältlich. Die Leistungsfähigkeiten dieser Optionen sind in Abschnitt 7 Technische Daten detailliert erläutert.

3.2 Einsatzbereich

Es liegt in der Verantwortlichkeit des Endbenutzers, Folgendes sicherzustellen:

- Es muss die für die Größe des Tanks, des Gefäßes oder des Containers passende Tankreinigungsmaschine verwendet werden.
 - Die Werkstoffe (sowohl metallische als auch nicht-metallische) müssen für das Produkt, die Spül- und Reinigungsmedien, die Temperaturen und den Druck während des geplanten Einsatzes geeignet sein.
-

3.3 Patente und Warenzeichen

Herausgeber dieses Bedienungshandbuchs ist Alfa Laval. Alle Angaben ohne Gewähr. Berichtigungen oder Änderungen an diesem Bedienungshandbuch können jederzeit von Alfa Laval ohne Vorankündigung vorgenommen werden. Änderungen dieser Art werden jedoch in Neuauflagen dieses Bedienungshandbuchs berücksichtigt.

© Alfa Laval. Alle Rechte vorbehalten.

Der Firmenschriftzug von Alfa Laval ist ein Warenzeichen oder das eingetragene Warenzeichen von Alfa Laval Corporate AB. „Gamajet“ ist ein Warenzeichen oder ein eingetragenes Warenzeichen von Alfa Laval. Das Produkt Alfa Laval Gamajet™ 9 ist in den USA patentiert (US 6.123.271). Produkt- oder Unternehmensnamen, die hier aufgeführt werden, können Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer sein. Alle Rechte, die nicht ausdrücklich gewährt werden, bleiben vorbehalten.

3.4 Kennzeichnung

Alle Tankreinigungsmaschinen von Alfa Laval sind gekennzeichnet, um die Maschinenart, den Maschinennamen, die Seriennummer und die Herstelleradresse kenntlich zu machen. Die Kennzeichnung ist am Körper der Tankreinigungsmaschine angebracht.

Alfa Laval Tank Equipment — Exton, PA
Patentnummer: 6,123,271



4 Einbau

4.1 Auspacken/Lieferung

Schritt 1

ACHTUNG

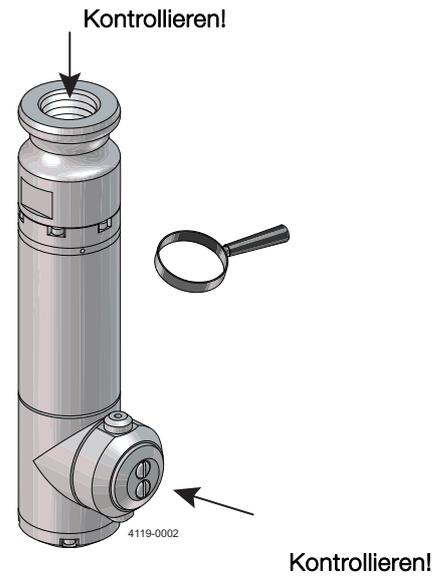
Alfa Laval übernimmt keine Haftung für unsachgemäßes Auspacken.

Überprüfen der Lieferung auf:

1. Komplette Reinigungsmaschine.
2. Lieferschein.

Schritt 2

1. Verpackungsmaterial entfernen.
2. Die Tankreinigungsmaschine auf sichtbare Transportschäden prüfen.



Die Anweisungen sorgfältig lesen und insbesondere die Warnhinweise beachten!
Die Tankreinigungsmaschine ist immer vor dem Betrieb zu überprüfen.

4.2 Einbau

Schritt 1



Die technischen Daten sind **immer** gründlich zu lesen, siehe Abschnitt 7 Technische Daten.

Schritt 2

Montage

Jede Alfa Laval GJ 9 wird vor dem Versand in Betrieb geprüft und ist nach dem Auspacken betriebsbereit.

Vor der Verwendung ist keine Montage erforderlich.

Die Alfa Laval GJ 9 wurde so konfiguriert, dass sie die uns genannten Betriebsbedingungen (an der Alfa Laval GJ 9, nicht an der Pumpe) erfüllt, z. B. Druck, Durchsatz, Temperatur, Zykluszeit, chemische Zusätze etc.

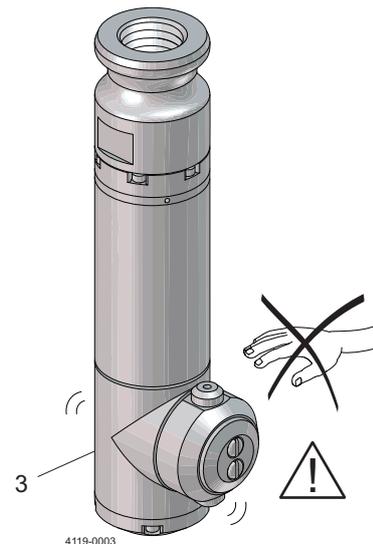
HINWEIS

Jede Änderung an den ursprünglichen Betriebsbedingungen beeinträchtigt die Alfa Laval GJ 9 entsprechend.



VORSICHT

Keine Drehung des T-Gehäuses (3) erzwingen. Dies kann zur Schädigung der internen Komponenten führen.



Schritt 3

Einlassanschlüsse

Die Standard-Einlassanschlüsse für die Alfa Laval GJ 9 sind ein 3/4" NPT weiblicher/1-1/4" männlicher Spreizdornadapter und ein 3/4" BSP/1-1/4" männlicher Spreizdornadapter. Andere Einlässe sind verfügbar. Es wird empfohlen, dass bei der Verwendung des Leitungsgewindes, das männliche Gewinde mit PTFE-Rohrverbindungsband vor der Montage ummantelt wird. Dies senkt die Gefahr eines Lecks und erleichtert die anschließende Entfernung wesentlich.

4 Einbau

Die Anweisungen sorgfältig lesen und insbesondere die Warnhinweise beachten!
Die Tankreinigungsmaschine ist immer vor dem Betrieb zu überprüfen.

Schritt 4

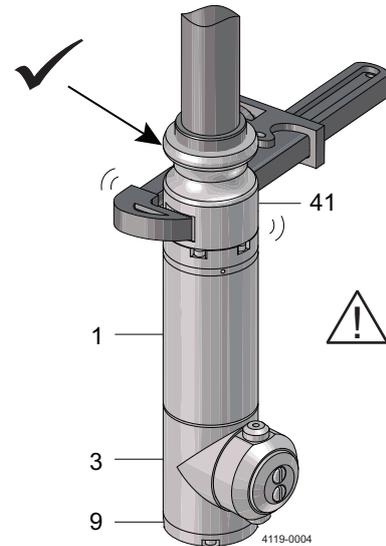
Montage

Vor der Montage der Alfa Laval GJ 9, ist sicherzustellen, dass die Versorgungsleitung entsprechend gespült wurde. Sie kann auf einer starren 3/4"-Leitung mit einer Rohrzanze montiert werden. Bei den meisten Anwendungen wird die Alfa Laval GJ 9 so montiert, dass die Einlassverbindung nach oben zeigt; die Alfa Laval GJ 9 funktioniert jedoch auch in jeder anderen Ausrichtung. Die Alfa Laval GJ 9 von der Oberseite des Tanks über einen flexiblen Schlauch aufgehängt werden. Die Dual-Düsenmaschine ist mit ausgeglichenen Kräften entwickelt, um sie selbst im aufgehängten Zustand zentriert zu halten. Wir empfehlen jedoch nicht, die Maschine an einen flexiblen Schlauch anzuschließen, wenn sie sich in der umgekehrten oder horizontalen Ausrichtung befindet. Diese Form der Montage ist nicht stabil und kann somit die Position der Alfa Laval GJ 9 im Tank nicht halten.



VORSICHT

Beim Anschließen der Alfa Laval GJ 9 an die Versorgungsleitung ist der Schraubenschlüssel **IMMER** an der Einlassmanschette (41) auf der Oberseite/am Einlass des Geräts anzusetzen. Es darf niemals ein Schraubenschlüssel am Schaft (1), am T-Gehäuse (3) oder am Sockel des T-Gehäuses (9) angesetzt werden, um das Gerät an die Leitung anzuschließen. Eine derartige Vorgehensweise kann zu Schäden der Maschine führen. Siehe Schritt 1 in Kapitel 6.1 Allgemeine Wartung .



Schritt 5

Position innerhalb des Tanks

Im Allgemeinen wird eine einzelne Alfa Laval GJ 9 ungefähr im Mittelpunkt des Behälters positioniert, um einen gleichen Reinigungsradius in alle Richtungen zu erreichen.

Allerdings haben einige Behälter möglicherweise spezifische Reinigungsprobleme, wie Spulen oder schwere Ablagerungen, wie die Füllstandslinie (Badewannenring). In solchen Situationen wird empfohlen, die Alfa Laval GJ 9 näher an den schwierigen Bereich zu positionieren, um beste Reinigungsergebnisse zu erzielen.

Tanks mit internen Mechanismen oder Strukturen wie eine Rührwerkswelle, Laufräder oder Tauchwände, verlangen eine sorgfältige Positionierung, um den „Schatten“ in den Bereichen zu minimieren, die vom Strahl nicht direkt erreicht werden. Bisweilen kann mehr als eine Maschine oder mehr als eine Platzierung einer einzelnen Maschine notwendig werden, um Schattenprobleme oder „Streifenbildung“ zu vermeiden.

Schritt 6

Einlassöffnungen

Bei der Verwendung der Alfa Laval GJ 9 müssen die zu reinigenden Behälter Einlassöffnungen in einer ausreichenden Größe aufweisen, um Störungen beim Einsetzen und Entfernen zu vermeiden. Die Mindestgröße der Öffnung, die für die Alfa Laval GJ 9 erforderlich ist, beträgt 71,1 mm im Durchmesser (2,80 Zoll) für die freihändige Installation und 96,0 mm (3,78 Zoll) für die automatisierte Installation (feste Mittellinie).

Schritt 7

Entleeren des Behälters

Wenn es notwendig wird, den Boden eines Behälters zu reinigen, ist daran zu denken, dass stehende Flüssigkeit die Effektivität der Alfa Laval GJ 9 reduzieren kann, wenn dadurch der Boden darunter bedeckt wird. Wann immer dies möglich ist, sollte der Tankboden in Richtung des Auslasses gekippt werden und die Ablassöffnung sollte groß genug sein, um Ansammlung von Flüssigkeit oder Pfützenbildung zu verhindern oder zu reduzieren. Wenn die Schwerkraft allein nicht ausreicht, muss eine Absaugpumpe oder Abstreifpumpe an den Auslass angeschlossen werden, um überschüssige Waschflüssigkeit abzusaugen. In Extremfällen kann es notwendig werden, kleinere Düsen auf der Alfa Laval GJ 9 oder diese gar mit Unterbrechungen zu verwenden, um Zeit für das Entleeren zu lassen.

*Die Anweisungen sorgfältig lesen und insbesondere die Warnhinweise beachten!
Die Tankreinigungsmaschine ist immer vor dem Betrieb zu überprüfen.*

Schritt 8

Filter und Siebe

Alle Tankreinigungssysteme sollten mit einem Filter oder einem Sieb ausgestattet sein, die **Feststoffe von 0,006 (150 micron, 100 Maschenweite) oder größer sammeln**, da diese nicht durch die Alfa Laval GJ 9 laufen können. Diese Partikel können sich in einem der innenliegenden Kanäle der Maschine verfangen und dazu führen, dass sie sich nicht mehr dreht oder ihre Reinigungseffizienz aufgrund von Durchsatzverlust reduzieren. Dann wird es nötig, die Alfa Laval GJ 9 zu zerlegen und die Blockierung zu entfernen.

In umlaufenden (geschlossener Kreislauf) Reinigungs- oder allen anderen Anwendungen, in denen die Reinigungslösung abrasive schwebende Feststoffe mit sich führen kann, ist eine geeignete Filterung ein absolutes Muss. Diese Partikel können für die Alfa Laval GJ 9, Pumpen, Ventile und andere Systemkomponenten extrem schädigend wirken. Filter, die ordnungsgemäß installiert und gewartet werden, zahlen sich langfristig durch geringere Gesamtbetriebskosten für diese Anwendungen aus. Des Weiteren empfehlen wir, um sicherzustellen, dass verstopfte Filter oder Siebe gereinigt werden, die Verwendung von automatischen selbstreinigenden Modellen.

Schritt 9

Kapazität der Versorgungspumpe

Die Alfa Laval GJ 9 kann entweder mit einer Zentrifugal- oder einer Verdrängungspumpe (PD) (konstantes Volumen) verwendet werden. In den meisten Fällen sollte die Alfa Laval GJ 9, wenn Sie mit einer Zentrifugalpumpe verwendet wird, so konfiguriert werden, dass die Pumpe so nahe wie möglich an ihrem höchsten Wirkungsgrad betrieben wird. Der Endbenutzer muss daher alle Anforderungen an die Leitungsinstallation, den Hub und die Anforderungen der Alfa Laval GJ 9 Andruck/Durchsatz berücksichtigen.

Wenn eine PD-Pumpe (d.h. Kolbenpumpe, Plungerpumpe oder mechanische Membranpumpe etc.) die Waschflüssigkeit an die Alfa Laval GJ 9 liefert, gelten andere Regelsätze. PD-Pumpen sind Pumpen mit festem Volumen, deren Durchsatz von der Drehgeschwindigkeit der Pumpe abhängt. Die Pumpen haben außerdem eine Druckbewertung, die dem maximalen Betriebsdruck entspricht.

HINWEIS

Der maximale Betriebsdruck einer PD-Pumpe darf nicht mit dem tatsächlichen Betriebsdruck verwechselt werden, der tatsächliche Betriebsdruck wird vom festen Durchsatz der Pumpe und der Alfa Laval GJ 9/dem Rohrleitungssystem vorgegeben.

Wenn eine PD-Pumpe verwendet wird, sollte die Alfa Laval GJ 9 in der Größe so angepasst werden, um zunächst zur Durchflussfähigkeit der Pumpe und anschließend zum maximalen Betriebsdruck der Alfa Laval GJ 9 oder der Pumpe zu passen (die Druckbewertung des Rohrleitungssystems ist ebenfalls zu berücksichtigen).



VORSICHT

Bei Hochdruckanwendungen (über 10 bar (150 psi)), muss der Druck des Systems auf den Betriebsdruck steigen. Wenn das System eine Druckspitze oder Druckanstiege auf über 10bar (150 psi) pro Sekunde erfährt, kann es beschädigt werden und Teile können frühzeitig verschleiben. Schäden, die aus diesem Druckschlag entstehen, sind von der Garantie nicht abgedeckt.

4.3 Recyclinginformationen

Auspacken

- Das Verpackungsmaterial besteht aus Holz, Kunststoff, Kartons und in einigen Fällen auch aus Metallbändern.
- Holz und Karton können wiederverwendet, recycelt oder zur Energierückgewinnung genutzt werden.
- Kunststoffe sind zu recyceln oder in einer dafür zugelassenen Müllverbrennungsanlage zu verbrennen.
- Metallbänder sind dem Materialrecycling zuzuführen.

Wartung

- Alle Metallteile sollten recycelt werden.

Verschrottung

- Am Ende der Nutzungsdauer muss die Ausrüstung gemäß den örtlich geltenden Bestimmungen recycelt werden. Neben der Ausrüstung müssen auch gefährliche Restmengen der Prozessflüssigkeit korrekt entsorgt werden. In Zweifelsfällen oder wenn es keine örtlichen Bestimmungen gibt, wenden Sie sich bitte an Ihre Alfa Laval Verkaufsgesellschaft vor Ort.

5 Funktionalität

Die Anweisungen sorgfältig lesen und insbesondere die Warnhinweise beachten!

5.1 Betrieb/Regelung

Schritt 1



Die technischen Daten sind **immer** gründlich zu lesen, siehe Abschnitt 7 Technische Daten.

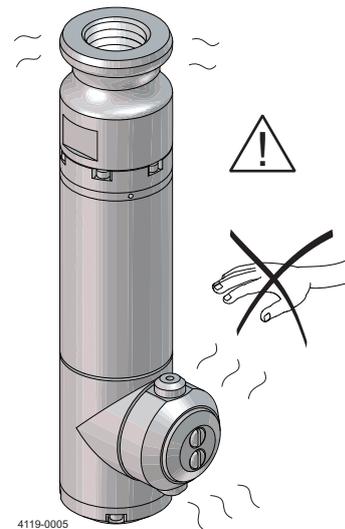
ACHTUNG

Alfa Laval haftet nicht bei falschem Betrieb oder falscher Regelung.

Schritt 2



Niemals die Tankreinigungsmaschine oder die Leitungen während des Pumpen heißer Flüssigkeiten berühren.



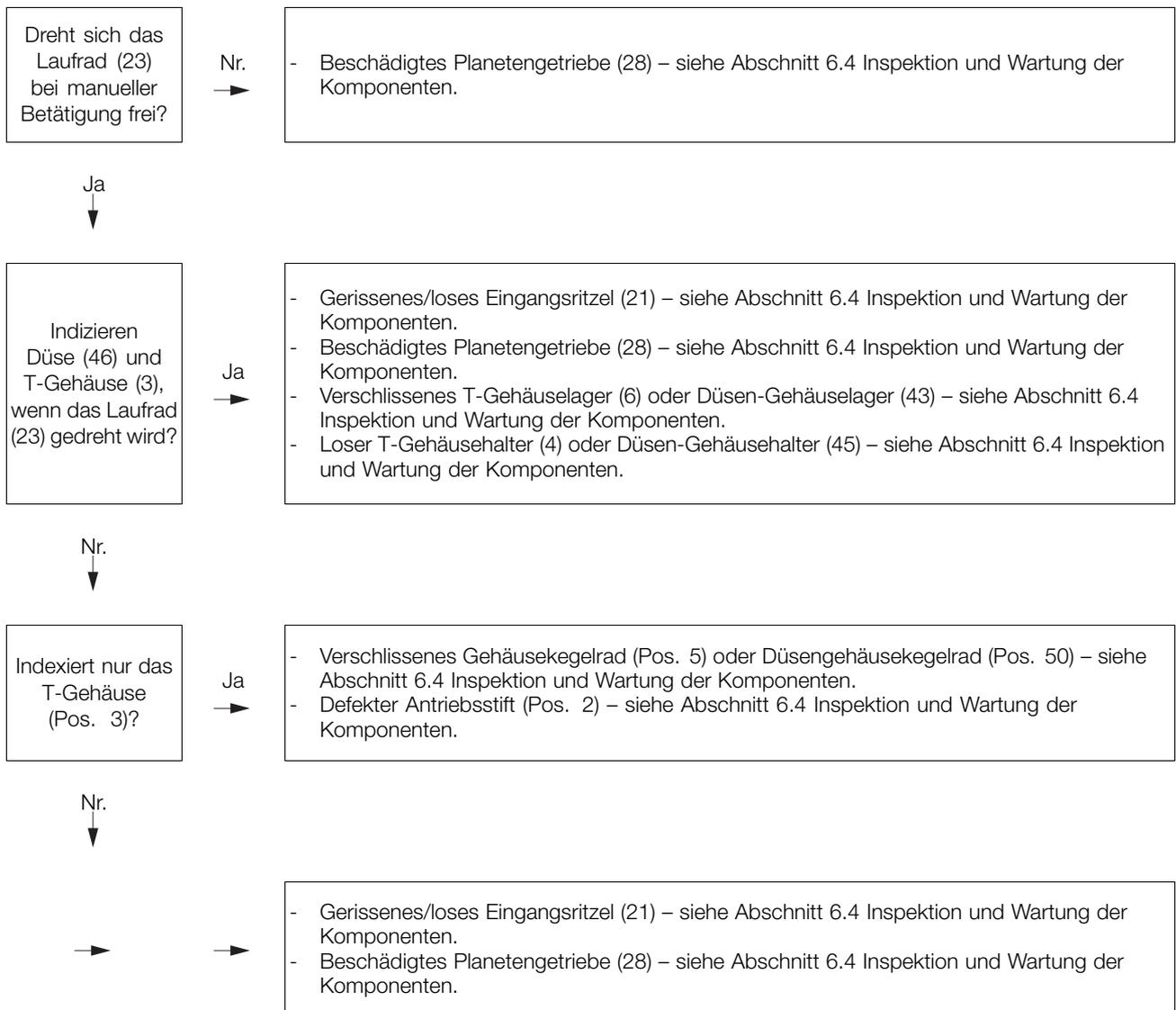
Schritt 3

Erste Inbetriebnahme

Jede Alfa Laval GJ 9, die versendet wird, wird von einem Ursprungszertifikat begleitet. Dieses Dokument gibt an, wie sich die Alfa Laval GJ 9 in unserem Testtank vor dem Versand verhalten hat, auf Grundlage der Betriebsbedingungen, die Alfa Laval zur Verfügung gestellt wurden. Um die größtmögliche Nutzungsdauer von 9 zu erreichen, sind die Betriebsbedingungen und, am allerwichtigsten, die Zykluszeit der Maschine zu überprüfen. Die Zykluszeit kann gemessen werden, indem zunächst ein fester Punkt innerhalb eines Behälters als Referenz festgelegt wird und anschließend die Zeit genommen wird, wie lang dieselbe Düse benötigt, über diesen Punkt im Behälter zu verfahren. (Natürlich ist dies nicht exakt dieselbe Stelle, da das Sprühmuster indexierend ist.) Die gemessene Zeit in Sekunden entspricht direkt der vollständigen Zykluszeit der Maschine in Minuten. In anderen Worten, eine einzelne Rotation von 10 Sekunden bedeutet eine vollständige Zykluszeit von 10 Minuten.

Auf mögliche Fehlfunktionen achten.
Die Anweisungen sorgfältig lesen.

5.2 Fehlersuche



5 Funktionalität

Auf mögliche Fehlfunktionen achten.
Die Anweisungen sorgfältig lesen.

Schritt 1

UNZUREICHENDER DURCHSATZ

Die Alfa Laval GJ 9 wurde so konfiguriert, dass sie bestimmte Betriebsbedingungen, die zum Zeitpunkt des ersten Verkaufs erläutert wurden, erfüllt, wie Durchsatz (m³/h)(GPM), Druck (bar) (PSI), Temperatur, chemischer Gehalt der Waschflüssigkeit, Zykluszeit etc. Wenn die Düsengröße zu klein und/oder die Öffnung an der Unterseite der Führung (40) zu groß sind, kann sich das T-Gehäuse (3) nicht drehen.

In solchen Fällen wird darauf verwiesen, die Einschränkungen in der Flüssigkeitsversorgung, wie verstopfte Filter, geknickter Schlauch oder Ablagerungen in den Rohrleitungen zu überprüfen.

Schritt 2

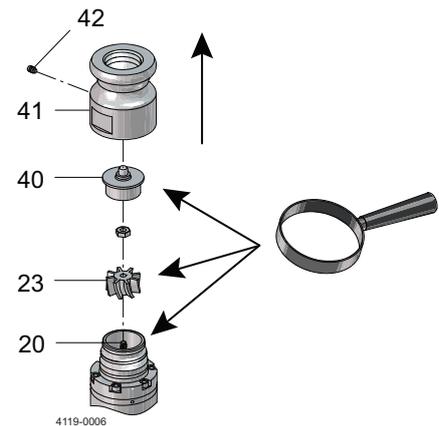
GERINGE ABSTÄNDE

Eine kürzlich überholte Alfa Laval GJ 9 kann bei der ersten erneuten Inbetriebnahme möglicherweise nicht funktionieren. Wenn die Maschine ansonsten in Ordnung wirkt, ist der Betrieb mit mindestens einer entfernten Düse (46) zu versuchen. Die Reduzierung an Druck und der zusätzliche Durchsatz sind immer ausreichend, um die zusätzliche Beständigkeit neuer Lager und Dichtungen zu überwinden. 20 Minuten Betrieb sollten die Maschine so lösen, dass sie normal betrieben werden kann, wenn die Düsen (46) wieder installiert werden.

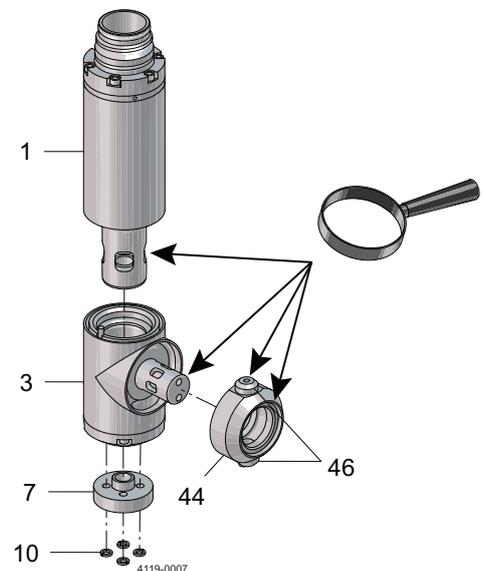
Schritt 3

ABLAGERUNGEN INNEN

1. Die Manschetten-Feststellschraube lösen (42), die Manschette entfernen (41), anschließend die Führung herausheben (40).
2. Ablagerungen, die sich in der Führung und den Schaufeln des Laufrads (23) verfangen haben, finden und entfernen.
3. Alle Materialien entfernen, die sich um die Eingangswelle (20) gewickelt haben.



4. Zusätzlich auf Ablagerungen prüfen, die sich in den Auslassöffnungen des Schafts (1), der Düse des T-Gehäuses (3), des Düsengehäuses (44) und in den Düsen (46) abgesetzt haben.



Auf mögliche Fehlfunktionen achten.
Die Anweisungen sorgfältig lesen.

5.3 Reinigungslösungsleckage

Reinigungslösungsleckage

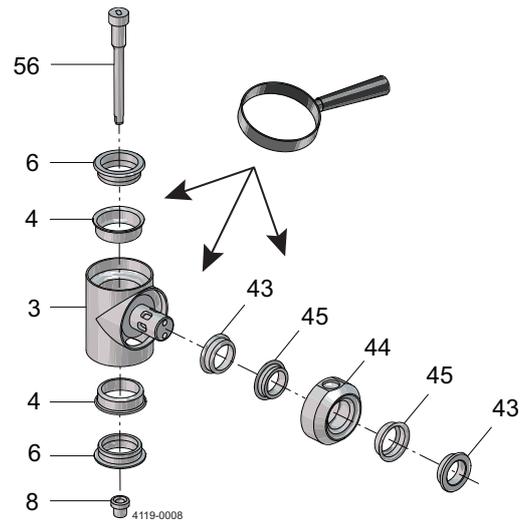
Die Alfa Laval GJ 9 ist eine selbstspülende Maschine und hat daher laut Auslegung 2-3% Leckage in die Maschine. Übermäßige Leckage kann ein Anzeichen für ein größeres Problem sein.

Verschlossene Lager & Dichtungen

Übermäßige Leckage aus dem T-Gehäuse (3) oder dem Düsengehäuse (44) ist gewöhnlich ein Anzeichen für ein beschädigtes T-Gehäuse-Lager (6) und/oder Düsengehäuselager (43). Auf Abnutzung prüfen. Speziell ist der Zustand des externen Rings und des internen O-Rings zu untersuchen. Außerdem ist das untere Lager der Antriebswelle (8) und die Antriebswelle (56) zu prüfen. Der Zustand des inneren Rings ist zu untersuchen. Hier sollte stets etwas Interferenz mit der Antriebswelle vorliegen (56), da sie den Ring durchläuft.

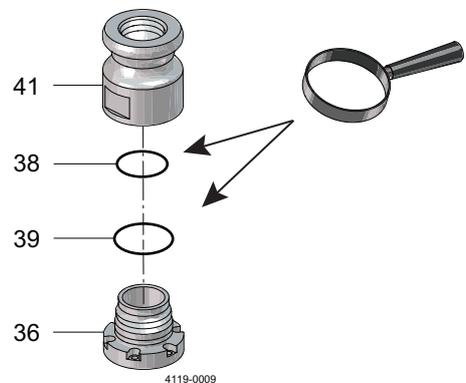
Verschlossene Gehäusehalter

Die Gehäusehalter inspizieren (4) und (45) auf übermäßigem Verschleiß prüfen (gerillt oder eingekerbt). Alle Komponenten austauschen, die deutliche Rillen aufweisen.



Verschlossene Manschetten-O-Ringe

Schwere Leckage zwischen der Manschette (41) und der Abdeckung (36) kann auf verschlissene oder beschädigte Manschetten-O-Ringe (38) und (39) hindeuten. Die Manschette wie in Abschnitt 6 Wartung beschrieben entfernen und die O-Ringe auf Anzeichen für Beschädigung oder Verschleiß prüfen.



5 Funktionalität

*Auf mögliche Fehlfunktionen achten.
Die Anweisungen sorgfältig lesen.*

5.4 Schlechte Reinigungsleistung

- Unpassender Durchsatz und Druck

Den Druck am Alfa Laval GJ 9-Einlass unter tatsächlichen Betriebsbedingungen prüfen. Die Versorgungsleitungen und -schläuche müssen von ausreichender Größe sein, um den für die Düsendgröße, die verwendet wird, erforderlichen Durchsatz zu verarbeiten, um den entsprechenden Druck sicherzustellen.

Unzureichender Druck kann auch von Leitungsverlusten stammen, wenn sich die Maschine zu weit von der Pumpe entfernt befindet. Wenn dies der Fall ist, muss die Leitungsgröße entsprechend für lange Strecken erhöht werden. Obwohl sich die Alfa Laval GJ 9 auch bei geringem Durchsatz dreht, kann eine effektive Reinigung deutlich mehr Durchsatz erforderlich machen. Ordnungsgemäßer mechanischer Betrieb (die Einheit dreht sich) ist NICHT mit effektiver Reinigung (die Rückstände wurden entfernt) gleichzusetzen! Wenn Unterstützung benötigt wird, Alfa Laval kontaktieren.

- Chemische Konzentration und Temperatur

Es ist zu prüfen, dass die Reinigungslösung hinsichtlich der Zusammensetzung und der Konzentration, die für die zu entfernenden Ablagerungen notwendig ist, korrekt ist. Wenn eine Erhitzung notwendig ist, ist ebenfalls zu überprüfen, dass die Lösung die geeignete Temperatur hat.

- Verstopfte Düsen

Die Düsen (46) lösen und auf Ablagerungen inspizieren.

- Langsame Gehäuse oder Gehäuse ohne Rotation

Dies führt zu einer teilweisen oder unregelmäßigen Reinigungsabdeckung. Weitere Informationen sind in den vorherigen Abschnitten angegeben.

- Alfa Laval GJ 9 Konfiguration

Es ist zu ermitteln, ob die zu reinigenden Ablagerungen eine höhere Einwirkung des Strahls oder eine längere Verweilzeit des Strahls (langsamere Rotation) für gründlicheres Schrubben benötigen. Es zu bestätigen, dass die Düsendgröße der Alfa Laval GJ 9, die Turbine und die Getriebeübersetzung für die benötigte Anwendung korrekt sind. Spezifische Informationen der Maschine sind in ihrem Ursprungszertifikat angegeben. Der für Tanks zuständige Vertreter von Alfa Laval kann für weitere Unterstützung kontaktiert werden.

- Inadäquate Entleerung

Sicherstellen, dass das Abwasser (die verwendete Waschflüssigkeit) aus dem Behälter so schnell abgelassen wird, wie es von der Alfa Laval GJ 9 hineingesprüht wird. Der Boden des Behälters muss in Richtung des Abschlusses geneigt oder gekippt sein. Die Auslassöffnung muss ausreichend groß sein, um das Abwasser aus dem Behälter über Schwerkraft zu entleeren. Wenn es weiterhin zu Pfützenbildung kommt (d.h., dass sich Reinigungsflüssigkeit am Boden sammelt und Rückstände darunter bedeckt), sind mehrere Pumpen für die Entfernung des Abwassers zu verwenden.

Die Tankreinigungsmaschine ist für CIP (Reinigung vor Ort) konzipiert.
Die Anweisungen sorgfältig studieren. Insbesondere die Warnhinweise beachten!
NaOH = Natronlauge.
HNO₃ = Salpetersäure.

5.5 Empfohlene Reinigungsverfahren

Schritt 1



Beim Umgang mit Lauge und Säure **immer** die Sicherheitsvorschriften beachten.

Verätzungsgefahr!



Immer Gummihandschuhe tragen!



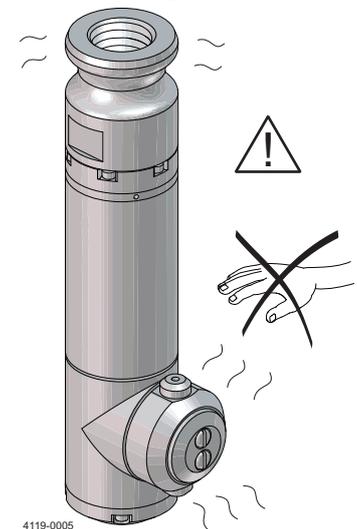
Immer eine Schutzbrille tragen!

Schritt 2



Niemals Pumpe oder Rohrleitungen während der Sterilisierung berühren.

Mögliche Gefahren:
kann Verbrennungen verursachen!



Schritt 3

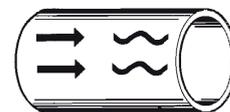


Nach der Reinigung **immer** reichlich mit sauberem Wasser nachspülen.

Immer nachspülen!

HINWEIS

Reinigungsmittel müssen unter Beachtung der geltenden Sicherheitsrichtlinien gelagert und entsorgt werden.



Sauberes Wasser

Reinigungsmittel

6 Wartung

Die Tankreinigungsmaschine ist sorgfältig zu warten.
Die Anweisungen sorgfältig lesen und insbesondere die Warnhinweise beachten!
Immer einen Vorrat an Ersatzteilen auf Lager halten.

6.1 Allgemeine Wartung

Schritt 1



Die technischen Daten sind **immer** gründlich zu lesen, siehe Abschnitt 7 Technische Daten.

Empfohlene Ersatzteile: Wartungssätze. Wartungssätze sind anhand der Ersatzteilliste zu bestellen, siehe Abschnitt 8 Teilleiste und Wartungseinbausätze.

Bestellen von Ersatzteilen: Wenden Sie sich an Ihre Alfa Laval Verkaufsgesellschaft vor Ort.

6.2 Allgemeine Zerlegung

Schritt 1

HINWEIS

Ein strikt umgesetzter präventiver Wartungsplan senkt Reparaturkosten über die Nutzungsdauer der Alfa Laval GJ 9 wesentlich. Die Grundlage eines solchen Plans besteht aus regelmäßig angesetzten Inspektionen, um verschlissene oder beschädigte Teile zu erkennen und auszutauschen, um einen Defekt anderer, kostenintensiverer, Komponenten zu verhindern. Die beschriebenen Inspektionsintervalle sind abhängig von der Schwere der Anwendung, allerdings ist eine vollständige anfängliche interne Inspektion nach 100 Betriebsstunden empfohlen.

Schritt 2

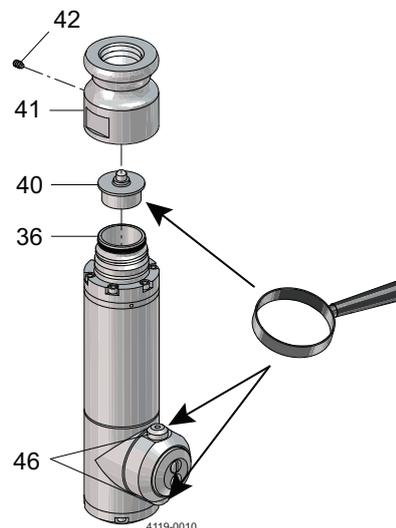
LAGERUNG

Die Alfa Laval GJ 9 sollte nach jeder Verwendung mit sauberem Wasser ausgespült werden, um Fremdkörper oder weiche Substanzen, die in der Maschine verblieben sind und sich während der Lagerung ver härten könnten, zu entfernen, damit verhindert wird, dass sich die Alfa Laval GJ 9 verklemmt oder festfährt. Wenn die Alfa Laval GJ 9 mit sauberem Wasser durchgespült wird, werden auch Rückstände von chemischen Reinigern oder durchlaufenen Waschwasser entfernt, die bei längerem Kontakt während der Lagerung Dichtungen und O-Ringe nachteilig beeinträchtigen könnten. Die beste Lagerposition für die Alfa Laval GJ 9 ist aufrechtstehend, wobei der Einlassanschluss nach unten zeigt.

Schritt 3

INTERVALLE FÜR EXTERNE INSPEKTION

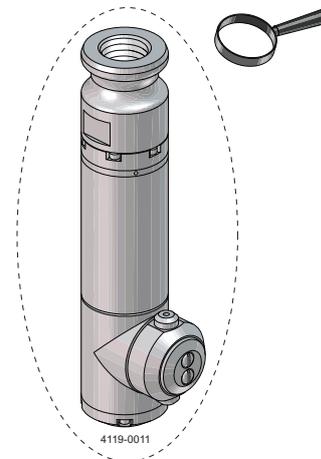
Vor jeder Schicht sollten die Führung (40) und die Düsen (46) auf Ablagerungen inspiziert werden. Die Führung wird untersucht, indem die Manschetten-Feststellschraube (42) gelöst wird, während die Klappen der Abdeckung (36) festgehalten werden und der Hauptteil der Maschine von der Manschette (41) entfernt wird. Jede Düse auf Anzeichen von Ablagerungen oder Ansammlungen überprüfen.



Die Tankreinigungsmaschine ist sorgfältig zu warten.
 Die Anweisungen sorgfältig lesen und insbesondere die Warnhinweise beachten!
Immer einen Vorrat an Ersatzteilen auf Lager halten.

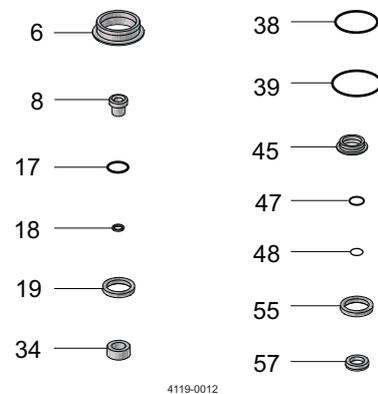
Schritt 4
INTERVALLE FÜR INTERNE INSPEKTION

Anfangs wird ein Intervall von 100 Stunden empfohlen. Wenn sich alle Komponenten nach den ersten 100 Betriebsstunden in einem akzeptablen Zustand befinden, kann die Alfa Laval GJ 9 im Anschluss alle 300-500 Betriebsstunden inspiziert und der routinemäßigen präventiven Wartung, abhängig von der Schwere der Nutzung, unterzogen werden.



Schritt 5
TIPPS

Alle Lager, Buchsen, Dichtungen und O-Ringe sind Verschleißteile. Idealerweise sind, je nach Schwere der Nutzung alle, als Gruppe, alle 300-500 Betriebsstunden auszutauschen. Wenn nur ein Lager oder eine Dichtung verschlissen oder beschädigt ist, müssen dennoch sowohl die verschlissene oder beschädigte Dichtung oder das Lager als auch dessen Gegenstück ausgetauscht werden. Es ist zu überprüfen, dass die zusammengehörenden Schalen (4) und (45) nicht eingekerbt sind. Der Austausch von neuen Lagern und Dichtungen in eingekerbte Schalen kann zu einem vorzeitigen Verschleiß und einem vorzeitigen Defekt der Lager und Dichtungen führen.



6 Wartung

Anweisungen sorgfältig lesen.

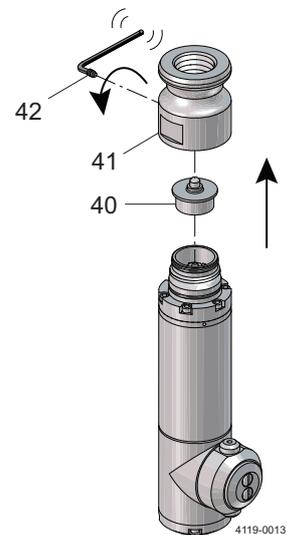
Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

6.3 Allgemeine Zerlegung

Schritt 1

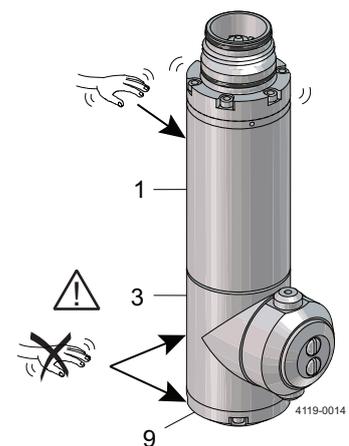
Einlassmanschette

1. Die Manschetten-Feststellschraube (42) mit einem 5/64-Zoll-Sechskantschlüssel, mit mindestens 2 Umdrehungen, lösen.
2. Die Einlassmanschette (41) und die Führung (40) entfernen.



VORSICHT

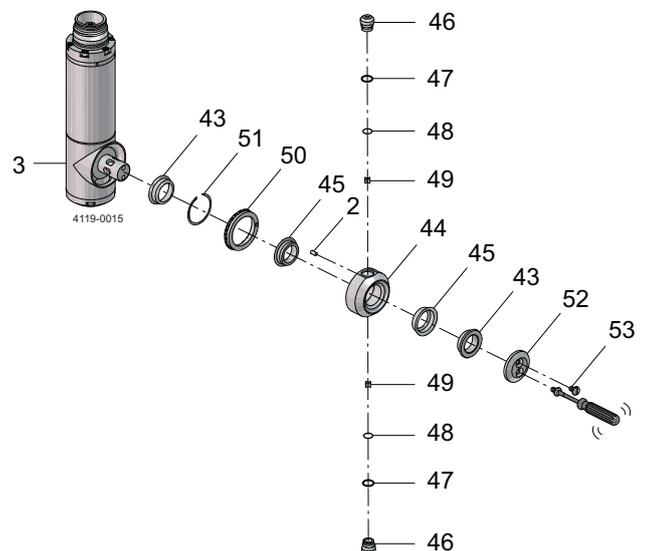
Am Schaft (1) halten oder drehen. **NICHT** am T-Gehäuse (3) oder am Sockel des T-Gehäuses (9) drehen oder halten. Andernfalls wird der Getriebezug beschädigt.



Schritt 2

Düsengehäuse

1. Die Schrauben des Maschinenschildes (53) mit einem Schlitzschraubendreher lösen.
2. Den Düsengehäuseaufbau aus der Nase des T-Gehäuses (3) ziehen.



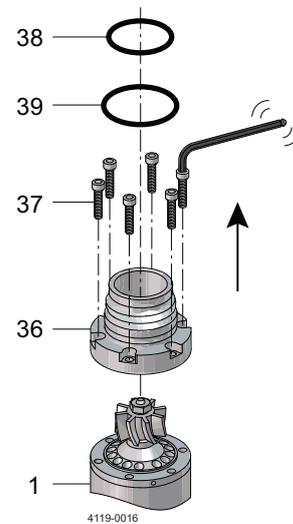
Anweisungen sorgfältig lesen.

Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

Schritt 3

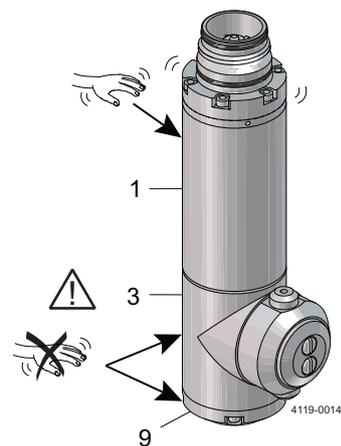
Kappe und Gewindezug

1. Mit 7/64-Zoll-Sechskantschlüssel, die Verschlusschrauben (37) aus dem Schaft (1) entfernen.
2. Den Verschluss (36) vom Körper entfernen.
3. Den Gewinde zug vom Rest des Körpers abziehen.



VORSICHT

Am Schaft (1) halten oder drehen. **NICHT** am T-Gehäuse (3) oder am Sockel des T-Gehäuses (9) drehen oder halten. Andernfalls wird der Getriebezug beschädigt.



6 Wartung

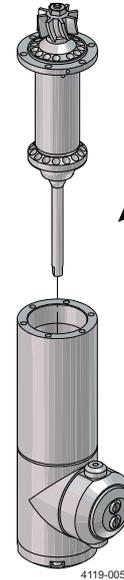
Anweisungen sorgfältig lesen.

Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

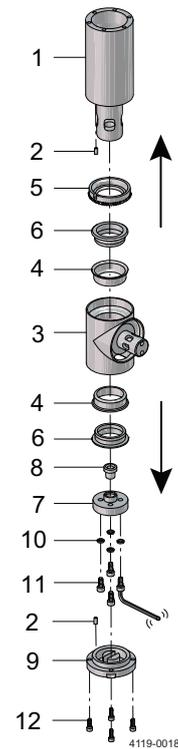
Schritt 4

Zusammenbau

1. Die Sockelschrauben des T-Gehäuses (12) mit einem 3/32" Sechskantschlüssel entfernen und den T-Gehäusesockel aus dem T-Gehäuse entnehmen.



2. Die Sockelschrauben des Schafts (11) mit einem 9/64" Sechskantschlüssel lösen und vom Schaftsockel entfernen.
3. Das T-Gehäuse durch Ziehen vom Sockel abnehmen.
4. Das untere Lager des T-Gehäuses (6) und des Kegelrads (5) entfernen.



Anweisungen sorgfältig lesen.

Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

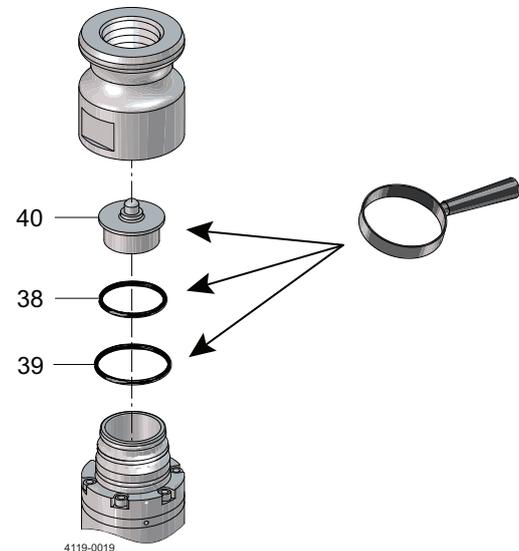
6.4 Inspektion und Wartung der Komponenten

Führung

Die Führungen (40) über die Löcher inspizieren, um sicherzustellen, dass sie frei sind.

Manschetten-O-Ringe

Die kleinen und großen Manschetten-O-Ringe (39 und (38) auf Schäden inspizieren (gelocht oder geschnitten) oder Verschlechterung (Kompression oder Verhärtung) und gegebenenfalls austauschen.



Aufbau Planetengetriebezug

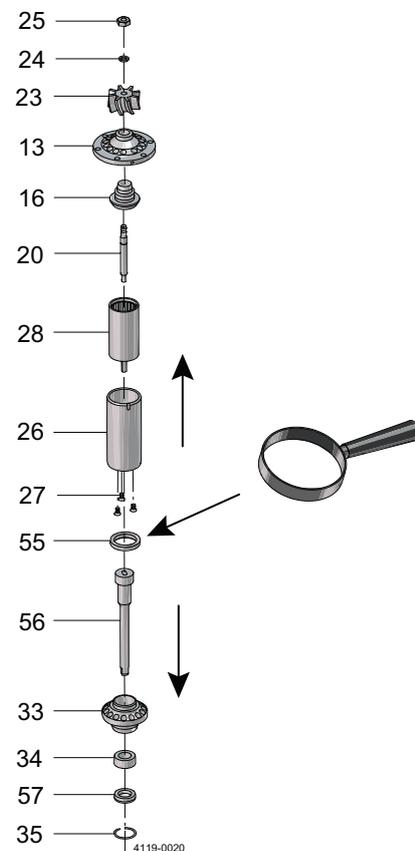
Allgemeine Zerlegung und Inspektion

1. Das untere Lagergehäuse des Getriebekopfes (33) drehend aus dem Getriebe (26) ziehen.
2. Die Antriebswelle (56) aus dem Planetengetriebekopf (28) entfernen.
3. Wenn die untere Getriebedichtung (57) nicht aus dem (26) herauskam, als (33) entfernt wurde, sie jetzt entfernen.



VORSICHT

Um die Wahrscheinlichkeit des Verkratzens einer Dichtungsoberfläche zu reduzieren, ist ein Messinghebel zu verwenden. Untersuchen Sie (55) auf Verlust der Federspannung (angezeigt durch übermäßig trockene Ablagerungen von verschmutzter oder abrasiver Reinigungslösung auf der Feder); bei Bedarf ersetzen.



6 Wartung

Anweisungen sorgfältig lesen.

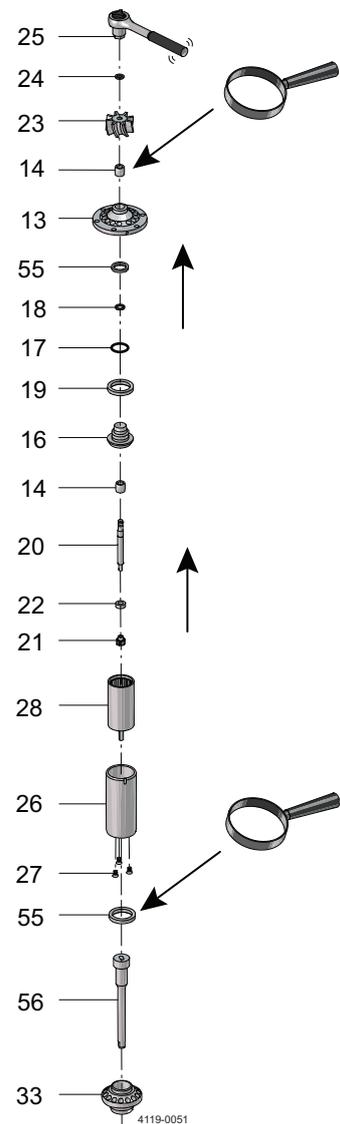
Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

- Die Laufradmutter (25) mit einem 11/32"-Schlüssel lösen und mit dem Federring (24) aus dem oberen Lagergehäuse der Eingangswelle (13) entfernen.
- Das Laufrad (23) von der Eingangswelle (20) entfernen. Gegebenenfalls einen Schlitzschraubendreher zu Hilfe nehmen.
- Prüfen, dass die Hartmetallbuchse (14), eingepresst in (23), leicht vorsteht und keine Späne oder Risse aufweist.
- Sicherstellen, dass der Gewindegang nach oben ausgerichtet ist, ähnlich der Richtung des (20), den (13) entfernen, indem der (20) mit einem Finger gedrückt und (13) aus dem Gewindegang gezogen wird. Abwärtsdruck auf den (20) aufbringen, dies stellt sicher, dass kein Teil des internen Getriebes verschoben wird, wenn der (13) entfernt wird.
- Den (20) aus dem (26) entfernen.
- Untersuchen Sie den oberen (55) auf Verlust der Federspannung (angezeigt durch übermäßig trockene Ablagerungen von verschmutzter oder abrasiver Reinigungslösung auf der Feder); bei Bedarf ersetzen.



VORSICHT

Um die Wahrscheinlichkeit des Verkratzens einer Dichtungsfläche zu reduzieren, ist ein Messinghebel zu verwenden. Untersuchen Sie (55) auf Verlust der Federspannung (angezeigt durch übermäßig trockene Ablagerungen von verschmutzter oder abrasiver Reinigungslösung auf der Feder); bei Bedarf ersetzen.



Anweisungen sorgfältig lesen.

Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

Interne Getriebeköpfe

Tipps

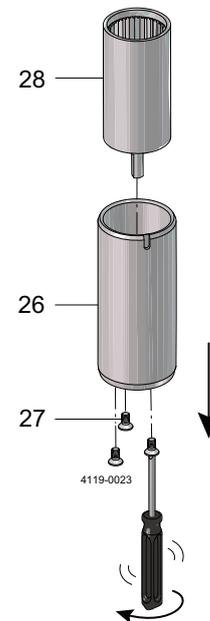
Um zu verhindern, dass die internen Komponenten des Planetengetriebekopfes unerwartet herausfallen, ist sicherzustellen, dass alle Schritte ausgeführt werden, während die Einlassseite der Baugruppe nach oben zeigt.

1. Mit einem #1 Phillips-Schraubendreher Getriebekopfschrauben (27) aus dem Getriebe (26) lösen.
2. Den Planetengetriebekopf (28) vom (26) durch Hochziehen auf den Schaft des (28) entfernen.

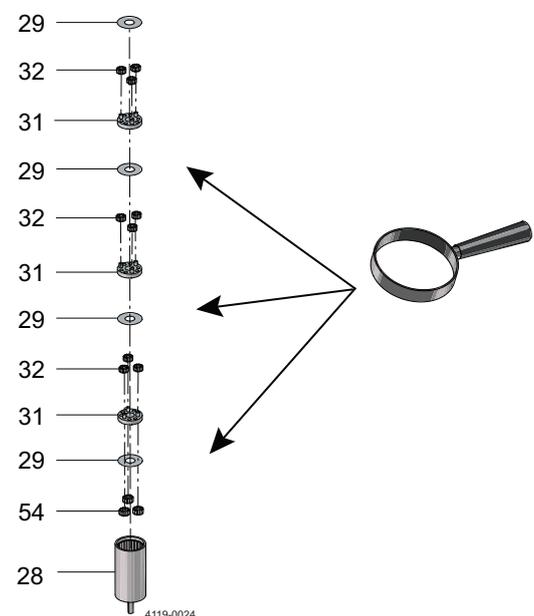


VORSICHT

Wenn vermutet wird, dass der Planetengetriebekopf (28) eine Wartung erfordert, vorsichtig vorgehen. Wenn Sie sich bezüglich der Wartung des Planetengetriebekopfes (28) nicht sicher fühlen, kontaktieren Sie umgehend Alfa Laval.



3. Unter Verwendung einer Spitzzange sorgfältig die internen Komponenten des (28) entfernen.
4. Die Zahnräder der vier verschiedenen Phasen auf verschlissene oder gebrochene Zähne untersuchen. Ebenfalls das Hauptinnenringgetriebe auf verbogene oder scharfe Zähne untersuchen. Wenn ein Schaden festgestellt wird, umgehend Alfa Laval kontaktieren.
5. Die Zahnräder der unteren (17 Zähne) und oberen (14 Zähne) Phasen müssen an ihren entsprechenden Stellen wieder installiert werden. Die Zahnräder in der zweiten und dritten Ebene sind allerdings untereinander austauschbar. Während der erneuten Montage empfiehlt Alfa Laval, auf den Getriebekopf erneut etwas lebensmittelgeeignetes Fett aufzutragen. Bitte kontaktieren Sie Alfa Laval für spezifische Empfehlungen zur Schmierung.



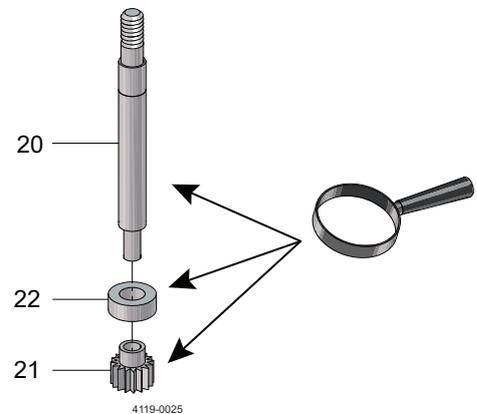
6 Wartung

Anweisungen sorgfältig lesen.

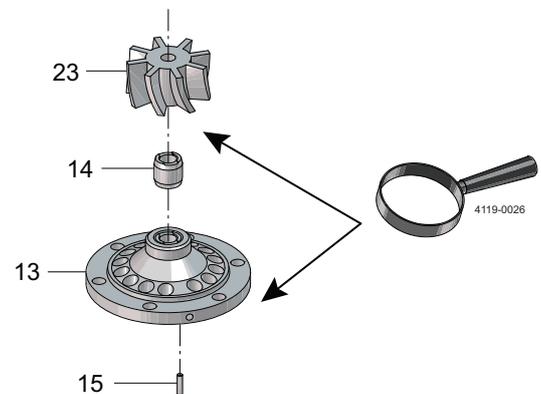
Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

Eingangswelle und Gehäuse

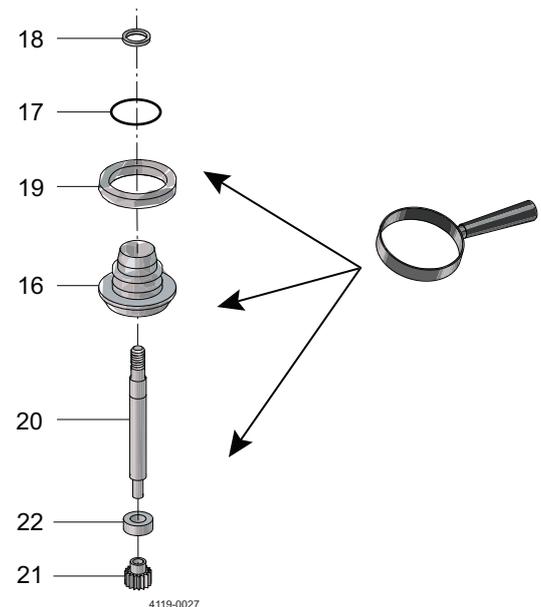
1. Das Eingangsritzel (21) auf Haarrisse auf der Endseite oder auf verschlissene, beschädigte oder scharfe/punktierte Zähne überprüfen. Es sollte fest mit der Eingangswelle (20) und der Eingangsritzel-Unterlegscheibe (22) verbunden sein. (22) sollte sich nicht auf (20) drehen können.
2. (21) zurück auf (20) drücken, wenn es gerutscht ist, oder bei Rissen oder Verschleiß austauschen.
3. (20) auf Anzeichen von Eingebungen und Verschleiß prüfen. Austauschen, wenn die Beschichtung abgesplittert ist oder Risse aufweist.



4. Der Stift (15) sollte fest in das untere Lagergehäuse der Eingangswelle (13) eingedrückt werden. Die Durchgangslöcher von (13) sollten klar und frei von Ablagerungen sein.
5. Das Hartmetall-(14) im (23) muss leichter vorstehen. Außerdem sollten die Laufflächen glatt, flach und frei von Spänen oder Rissen sein.



6. Die Eingangswellendichtung (18) (im unteren Lagergehäuse der Eingangswelle (16)) auf Verschleiß prüfen, indem (20) wieder hindurch positioniert wird. Ein Widerstand ist vorhanden, wenn (18) noch in Ordnung ist. Wenn ein Austausch notwendig ist, den alten (18) (mit einem Messinghebel) herausbrechen und durch einen neuen ersetzen.
7. Sicherstellen, dass die Dichtung so quadratisch wie möglich zum (16) ist, wenn sie installiert wird. Die interne Feder sollte oben und sichtbar sein.
Tipp: einen weichen Gegenstand, wie einen Radiergummi verwenden, um gleichmäßigen Druck bei der Installation des (18) aufzubringen.
8. Den O-Ring des unteren Lagergehäuses (17) und die Dichtung (19) auf Verschlechterung oder Schäden prüfen; gegebenenfalls austauschen, einen Messinghebel verwenden, um die alten Komponenten zu entfernen. (19) sollte so installiert werden, dass seine interne Feder nach oben zeigt.



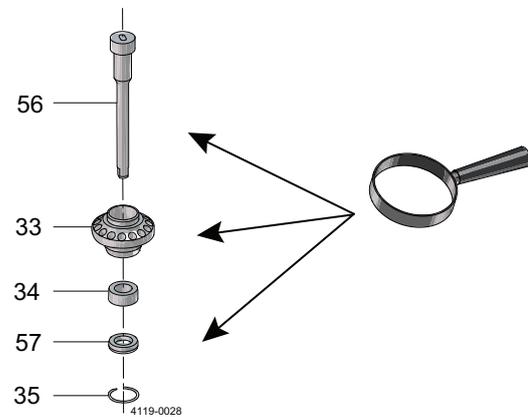
Anweisungen sorgfältig lesen.

Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

Unteres Lagergehäuse von Getriebekopf und Antriebswelle

Die Durchgangslöcher des unteren Lagergehäuses (33) des Getriebekopfes inspizieren. Sie sollten klar und frei von Ablagerungen sein.

1. Antriebswelle (56) auf Zeichen von Riefenbildung oder Verschleiß prüfen, insbesondere in dem Kontaktbereich mit der Dichtung am unteren Gehäuse des Getriebes (57). Bei Verschleiß austauschen.
2. Untersuchen Sie (57) auf Verlust der Federspannung (angezeigt durch übermäßig trockene Ablagerungen von verschmutzter oder abrasiver Reinigungslösung auf der Feder). Dabei auch sicherstellen, dass immer noch Störungen mit (56) bestehen, indem (56) durch die Mitte der Dichtung geführt wird. Ein Widerstand ist spürbar, wenn die Dichtung noch in Ordnung ist.
3. Wenn (57) ersetzt werden muss, den Schnapping (35) mit einem kleinen Schlitzschraubendreher entfernen. Alten (35) (mit einem Messinghebel) heraushebeln und durch einen neuen ersetzen. Oberes Hartmetalllager der Antriebswelle (34) in Richtung von (57) schieben oder klopfen. Überprüfen Sie den Innendurchmesser von (34). Es sollte nicht größer sein als 0,380". Falls nötig austauschen. Vergewissern Sie sich, dass die Dichtung bei der Montage quadratisch zu (33) ist. Der/die/das neue (57) sollte so installiert werden, dass die nach außen zeigt und nach der Montage sichtbar ist. (35) wieder montieren.



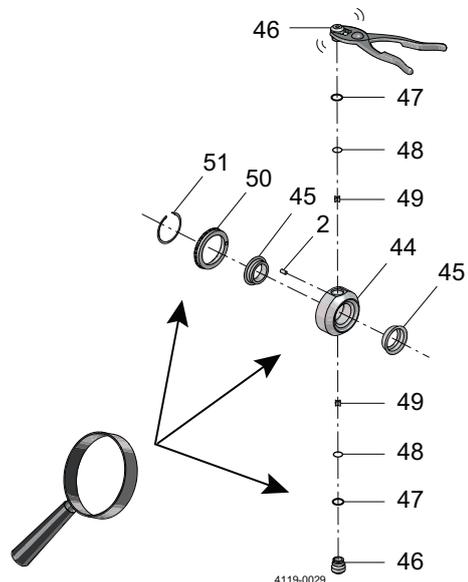
6 Wartung

Anweisungen sorgfältig lesen.

Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

Düsengehäuse

1. Die Düsen (46) mit einer Zange herausdrehen und auf Verschmutzungen untersuchen, die sich auf den Düsenflügeln (49) oder in der Düsenöffnung angesammelt haben. Der Innendurchmesser von (46) muss glatt, rund und frei von Beschädigungen (vor allem frei von jeglichen Einkerbungen) sein, um eine maximale Strahllänge zu erreichen. Ersetzen Sie abgenutzte oder überdimensionierte Düsen, wenn die ursprünglichen Werte für Durchsatz und Druck erforderlich sind. Vergewissern Sie sich, dass (49) in der Bohrung von (46) dicht ist.
2. Das Düsengehäuse-Kegelrad (50) auf Verschleiß wie z. B. scharfe/spitze oder abgenutzte Zähne prüfen. Wenn es ersetzt werden muss, entfernen Sie den Kegelrad-Sicherungsring (51) mit einem kleinen Schlitzschraubendreher und hebeln Sie (50) aus dem Düsengehäuse (44).
3. Prüfen Sie die Düsen-O-Ringe (47) und (48), ob sie Druckverformung oder Beschädigungen aufweisen. Falls nötig austauschen.
4. Prüfen Sie die Düsengehäuselager (43). Entfernen Sie alle Ablagerungen von der Außenseite von (43) und überprüfen Sie, dass sie in (45) passen. Obwohl der äußere Ring eng an der Innenseite von (45) sitzen kann, sollten sie sich frei drehen können. Auch der innere O-Ring sollte frei von Beschädigungen, Druckverformung oder Beschädigung sein.
5. Reinigen Sie alle Ablagerungen von (45) und prüfen Sie auf übermäßigen Verschleiß. Leichte Riefenbildung ist akzeptabel, aber (45) sollte ersetzt werden, wenn der Innendurchmesser 0,890" übersteigt. Ein gutes Wartungsprogramm erfordert das Ersetzen von vielen (45), daher lohnt es sich, Presswerkzeuge zum Pressen von (45) aus (44) herzustellen oder zu beschaffen. Die Presswerkzeuge sind bei Alfa Laval erhältlich. Bevor Sie neue (45) installieren, reinigen Sie die Gehäusebohrungen und entfernen Sie alle Grate, die sich durch das Entfernen von (45) ergeben haben. Pressen Sie sie so herein, dass ihre Flansche bündig zu (44) sind.

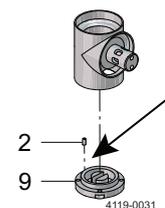
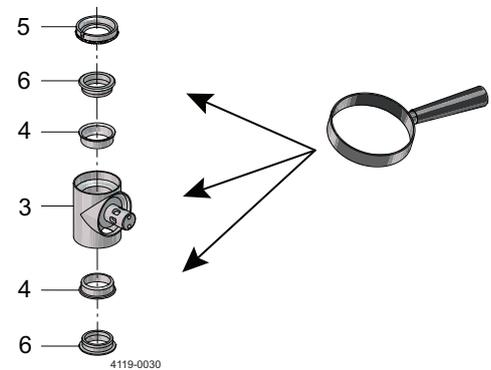


Anweisungen sorgfältig lesen.

Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

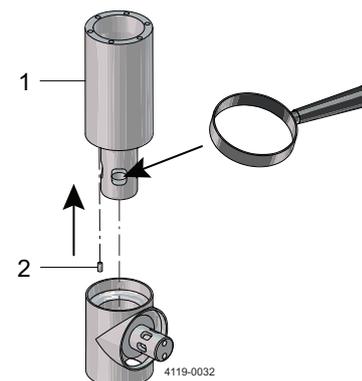
T-Gehäuse und T-Gehäusebasis

1. Überprüfen Sie die Wasserabläufe an der Spitze des T-Gehäuses (3); sie sollten frei von Verschmutzungen sein.
2. Prüfen Sie das Kegelradgetriebe des T-Gehäuses (5) auf abgenutzte, beschädigte oder scharfe/spitze Zähne.
3. Prüfen Sie die Lager des T-Gehäuses (6). Entfernen Sie alle Ablagerungen von der Außenseite von (6) und achten Sie darauf, dass sie in die Schalen im T-Gehäuse (4) passen. Obwohl der äußere Ring eng an der Innenseite von (4) sitzen kann, sollten sie sich frei drehen können. Auch der innere O-Ring sollte frei von Beschädigungen, Druckverformung oder Beschädigung sein.
4. Reinigen Sie alle Ablagerungen von (4) und prüfen Sie auf übermäßigen Verschleiß. Leichte Riefenbildung ist akzeptabel, aber (4) sollte ersetzt werden, wenn der Innendurchmesser 1,165" übersteigt. Ein gutes Wartungsprogramm erfordert das Ersetzen von vielen (4), daher lohnt es sich, Presswerkzeuge zum Pressen von (4) aus (3) herzustellen oder zu beschaffen. Die Presswerkzeuge sind bei Alfa Laval erhältlich. Bevor Sie neue (4) installieren, reinigen Sie die Gehäusebohrungen und entfernen Sie alle Grate, die sich durch das Entfernen von (4) ergeben haben. Pressen Sie sie so herein, dass ihre Flansche bündig zu (3) sind.
5. Achten Sie darauf, dass der Stift (2) fest in (9) eingepresst wird.



Schaft und Schaftbasis

1. Überprüfen Sie die Wasserabläufe des Schafts (1); sie sollten frei von Verschmutzungen sein. Der Stift (2) sollte fest in (1) gepresst werden.

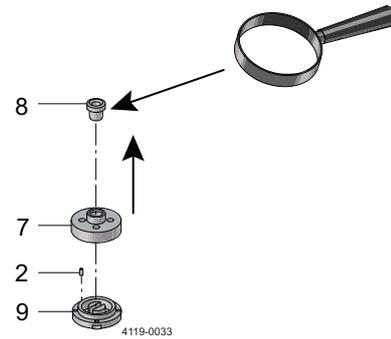


6 Wartung

Anweisungen sorgfältig lesen.

Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

- Prüfen Sie das untere Lager der Antriebswelle (8) auf Verschleiß. Der Innendurchmesser (8) sollte 0,257" nicht überschreiten. Wenn ein Austausch nötig ist, ziehen Sie das Element aus der Schaftbasis (7) und montieren Sie ein neues.



Anweisungen sorgfältig lesen.

Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

6.5 Zusammenbau

Allgemeine Hinweise

Alle Teile müssen vor dem Zusammenbau gründlich gereinigt werden. Alle Ablagerungen, die auf den Teilen verbleiben, können Schwierigkeiten verursachen, wenn der Alfa Laval GJ für die nächste Wartung zerlegt werden muss. Auch können sie zu einer Fehlausrichtung von Teilen und dem Potenzial für vorzeitigen Ausfall führen.

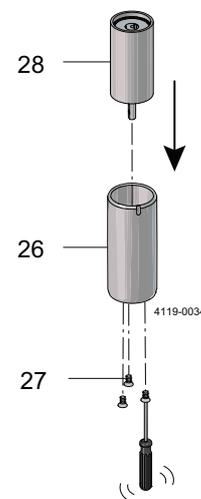
Sofern nicht anders angegeben, tragen Sie beim Wiederezusammenbau einen Tupfen einer Teflon-basierten Anti-Seize-Paste auf alle Gewinde auf; das verhindert, dass Gewinde sich festfressen, wodurch sich die zukünftige Demontage vereinfacht.

Um die Montage aller O-Ringe zu erleichtern, sollten sie vor dem Zusammenbau geschmiert werden. Lithium-basiertes Fett ist akzeptabel; für O-Ringe aus Viton® muss jedoch Silikon-basiertes Schmiermittel für EP-O-Ringe verwendet werden.

Gewindezug

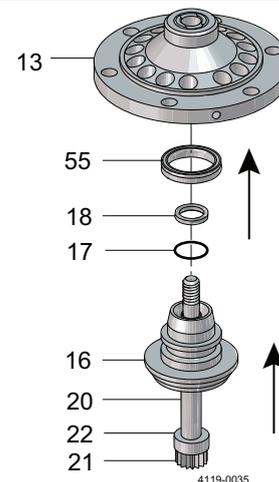
Schritt 1

1. Montieren Sie das Planetengetriebe (28) wieder im Getriebe (26).
2. Nach dem Ausrichten der Schraubenlöcher die Getriebekopfschrauben (27) mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 1 in (28) einschrauben. Handfest anziehen.



Schritt 2

1. Die obere Getriebedichtung (55) auf das obere Lagergehäuse (13) der Eingangswelle drücken. Die Innenfeder der Dichtung sollte nicht sichtbar und auf das Teil ausgerichtet sein.
2. Setzen Sie die Eingangswelle (20) durch das untere Lagergehäuse der Eingangswelle (16) ein.
3. (16) in (13) einsetzen.



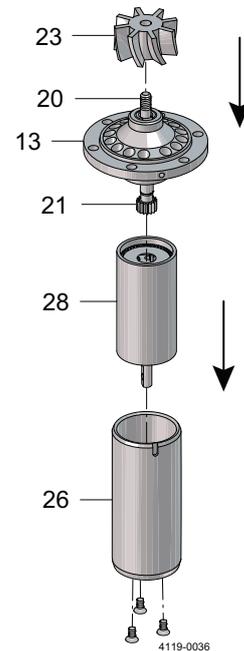
6 Wartung

Anweisungen sorgfältig lesen.

Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

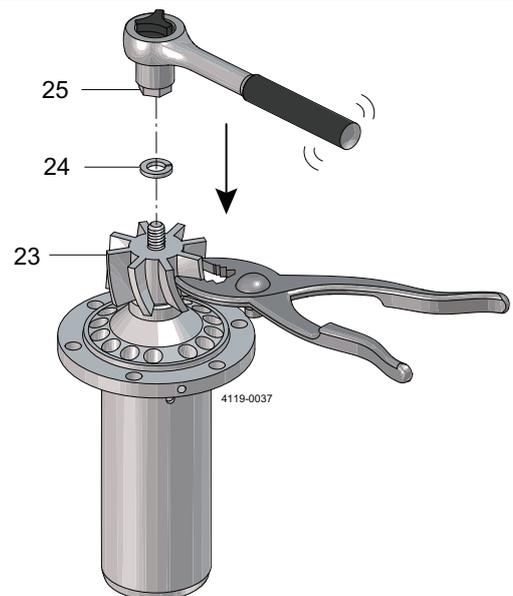
Schritt 3

1. Um den Einbau dieser Baugruppe in das Planetengetriebe (28) zu erleichtern, erweitern Sie (20) geringfügig, so dass der Eingriff des Antriebsritzels (21) in die oberen Zähne von (28) sichtbar ist.
2. Sobald der Eingriff erfolgt ist, schieben Sie die Baugruppe (13) in (26).
3. Platzieren Sie das Laufrad (23) über dem Ende von (20).



Schritt 4

1. Montieren Sie die Sicherungsscheibe (24) und die Mutter (25) mit einem 11/32"-Schlüssel.
2. Halten Sie (23) mit einer Zange fest, während Sie (25) festziehen.

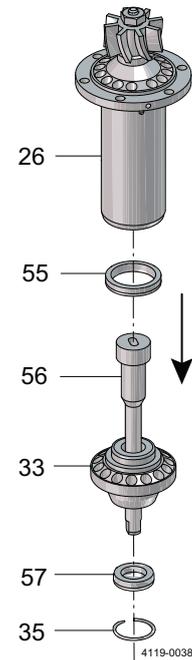


Anweisungen sorgfältig lesen.

Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

Schritt 5

1. Platzieren Sie die Antriebswelle (56) über der Welle von (28).
2. Unteren (55) in (33) einbauen. Die Innenfeder der Dichtung sollte nicht sichtbar sein.
3. Setzen Sie das Getriebegehäuse (33) über (56) und schieben Sie es dann in (26).



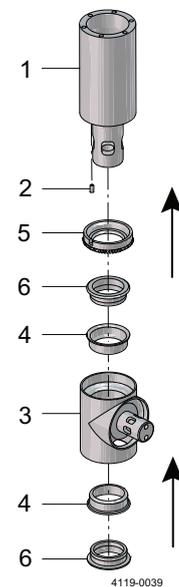
Zusammenbau

Schritt 1

1. Schieben Sie das Kegelradgetriebe des T-Gehäuses (5) über das Ende des Schafts (1).
2. Richten Sie das Loch in (5) an dem Stift (2) aus.
3. Setzen Sie das erste Lager des T-Gehäuses (6) auf (1) auf.

Tipp: Um zu verhindern, dass der interne O-Ring durch die Fenster in (1) geschnitten wird, drehen Sie (6), während Sie es über (1) schieben.

4. Schieben Sie das T-Gehäuse (3) darüber, bis es bündig und vollständig sitzt.
Wenn ein neuer Satz von (6) installiert ist, wird es einen leichten Widerstand geben, wenn der äußere Ring des (6) in die Schale des T-Gehäuses (4) eingesetzt wird.
5. Legen Sie das zweite (6) über den Schaft (1) und schieben Sie es in den Ringraum zwischen (1) und (4).
Die Schmierung des internen O-Rings wird empfohlen.



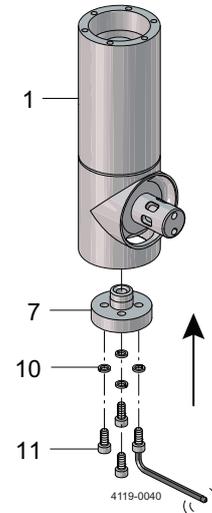
6 Wartung

Anweisungen sorgfältig lesen.

Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

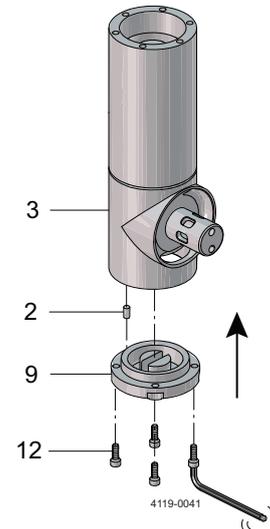
Schritt 2

1. Richten Sie die Durchgangslöcher der Schaftbasis (7) an den Gewindelöchern in der Oberseite des (1) aus.
2. Schrauben Sie mit einem 9/64"-Sechskantschlüssel die Kopfschrauben (11) und die Sicherungsscheiben (10) in das (1). In einem sternförmigen Muster festziehen.



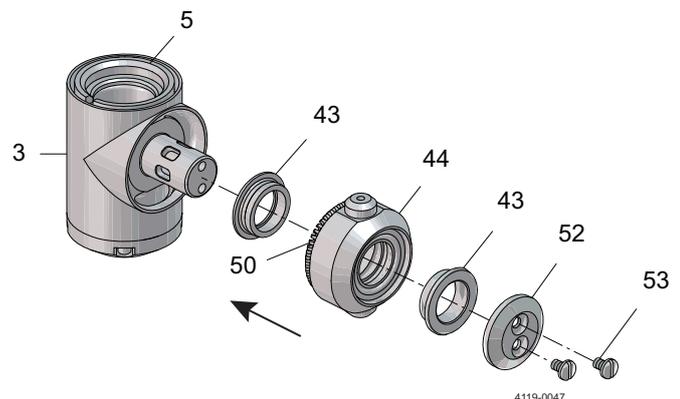
Schritt 3

1. Befestigen Sie die T-Gehäusebasis (9) am Ende von (3), um sicherzustellen, dass der Stift (2) an dem Aufnahme Loch in (3) ausgerichtet ist.
2. Verwenden Sie einen Satz von NEUEN Basisschrauben (12) und einem 3/32"-Sechskantschlüssel. In einem sternförmigen Muster festziehen.



Schritt 4

1. Schieben Sie das erste Düsengehäuselager (43) auf (3). Eine Schmierung des internen O-Rings wird empfohlen.
2. Um wiederum zu verhindern, dass der interne O-Ring durch die Fenster in (3) geschnitten wird, drehen Sie (43), während Sie es über (3) schieben.
3. Schieben Sie (44) auf die Spitze des (3). Wenn ein neuer Satz von (43) installiert ist, wird es einen leichten Widerstand geben, wenn der äußere Ring des (43) in die Schale des Düsengehäuses (45) eingesetzt wird.
4. Drehen Sie die Baugruppe mit dem T-Gehäuse leicht, um die Kegelradgetriebe (5) und (50) in Übereinstimmung zu bringen. Wenn die Kegelradgetriebe nicht richtig in Übereinstimmung gebracht sind, können sie beschädigt werden.



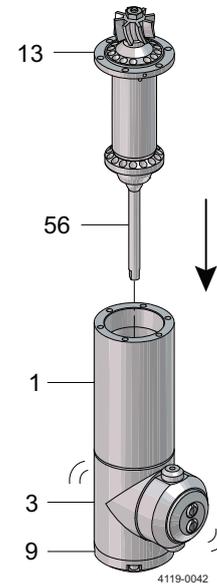
Anweisungen sorgfältig lesen.

Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

Einbau des Gewindezugs

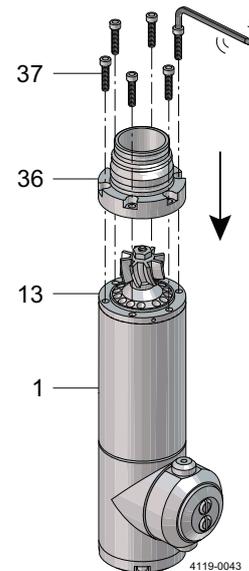
Schritt 1

1. Setzen Sie den Gewindezug, der in Abschnitt 6.4 Inspektion und Wartung der Komponenten zusammengebaut wurde, in die Gehäusebaugruppe aus dem obigen Schritt ein.
2. Drehen Sie das T-Gehäuse (3), bis die Antriebswelle (56) in den Schlitz der T-Gehäusebasis (9) fällt. Drehen Sie weiter, bis die Löcher des oberen Lagers der Eingangswelle (13) an den Gewindebohrungen des Schafts (1) ausgerichtet sind.



Schritt 2

1. Setzen Sie die Kappe (36) auf (13), und richten Sie sie durch die Löcher aus.
2. Schrauben Sie mit einem 7/64"-Sechskantschlüssel die Sicherungsscheiben (37) in das (1). In einem sternförmigen Muster festziehen.



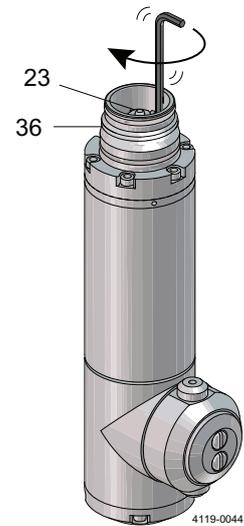
6 Wartung

Anweisungen sorgfältig lesen.

Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

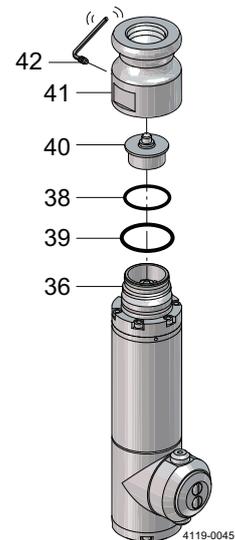
Schritt 3

1. Drehen Sie das Laufrad (23) mit einem Sechskantschlüssel. Es sollte sich leicht drehen lassen und seine Flügel dürfen nicht auf die Wände der Kappe (36) treffen. Das Laufrad (23) weiter drehen. Das Düsen- und T-Gehäuse dreht sich langsam, wenn alles korrekt montiert wurde.



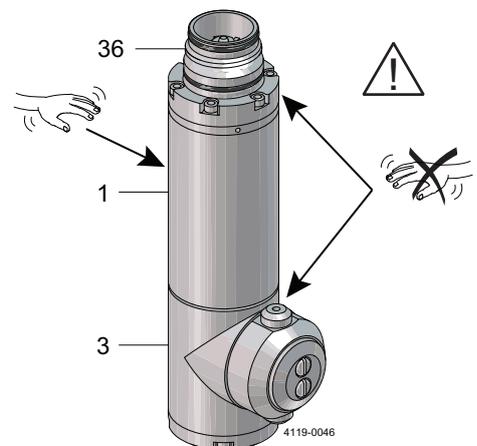
Schritt 4

1. Die Führung (40) in (36) einsetzen.
2. Schmieren Sie die kleinen und großen O-Ringe der Manschette, (39) und (38).
3. Schrauben Sie die Manschette (41) an (nur handfest) und ziehen Sie die Manschetten-Feststellschraube (42) mit einem 5/64"-Sechskantschlüssel an.



VORSICHT

Am Schaft (1) halten oder drehen. **NICHT** das T-Gehäuse (3) oder die Kappe (36) festhalten. Andernfalls wird der Getriebezug beschädigt.



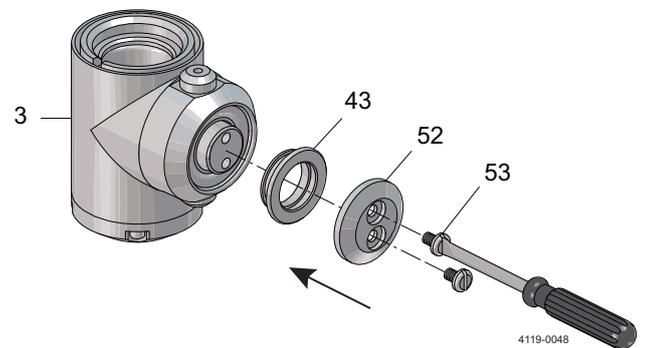
Anweisungen sorgfältig lesen.

Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

Abschluss der Montage

Schritt 5

1. Legen Sie das zweite (43) auf die Spitze des (3); schieben Sie es in den Ringraum zwischen (3) und (45). Eine Schmierung des internen O-Rings wird empfohlen.
2. Setzen Sie das Maschinenschild (52) auf die Spitze des (3).
3. Schrauben Sie mit einem $\frac{1}{4}$ "-Sechskantschlüssel die Maschinenschildschraube (53) in das (3).



7 Technische Daten

Die Einbau-, Betriebs- und Wartungsdaten unbedingt beachten.
Das Personal muss über diese Daten informiert sein.

7.1 Technische Daten

Die Alfa Laval GJ 9 Tankreinigungsmaschine ist eine hocheffiziente Maschine mit verschiedenen Einstellungen für Druck und Durchsatz. Dieses Bedienungshandbuch ist Bestandteil des Lieferumfangs. Anweisungen sorgfältig lesen.

Standarddesign

Die Durchmesser der Düsen können an individuelle Anforderungen angepasst werden. Dadurch lässt sich sowohl die Strahllänge als auch der Durchsatz optimieren und an das gewünschte Druckniveau anpassen.

Als Standarddokumentation kann für den Alfa Laval GJ 9 auch eine "Konformitätserklärung" für Werkstoffspezifikationen bereitgestellt werden.

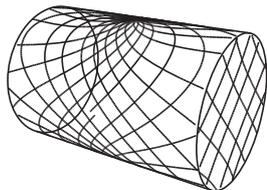
TECHNISCHE DATEN

Schmiermittel Lebensmittelqualität
Max. Reichweite 1,2 bis 6 m

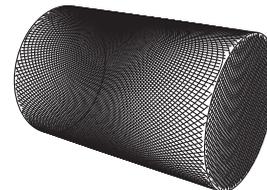
Druck

Betriebsdruck 3 bis 70 bar (40 bis 1000 PSI)
Empfohlener Druck 4 bis 40 bar (50 bis 600 PSI)

Reinigungsverlauf



Erster Zyklus



Vollständiger Verlauf

In den obenstehenden Abbildungen ist der Reinigungsverlauf mit einem zylindrischen, liegenden Tank dargestellt. Nach dem ersten Durchgang ist die Flüssigkeit nur grob verteilt. Durch zusätzliche Reinigungszyklen entsteht dann das in der zweiten Abbildung dargestellte, dichtere Reinigungsmuster.

Zertifikat

2.1 Werkstoffzertifikat.

PHYSIKALISCHE DATEN

Werkstoffe

316L, PPS, PTFE, EPDM (FKM und FFKM erhältlich).

Temperatur

Max. Betriebstemperatur 95°C (203°F)
Max. Umgebungstemperatur 140°C (284°F)

Gewicht 2,2 kg (5 lbs)

Anschlüsse

Standardgewinde 3/4" Rp NPT, Innengewinde/ 1 1/4" Haltenocken
Erhältliche Option 3/4" BSP, Innengewinde/ 1 1/4" Haltenocken, 1 1/2"-Rohr Weld

Optionen

Elektronischer Drehgeber zur 3D-Abdeckung.

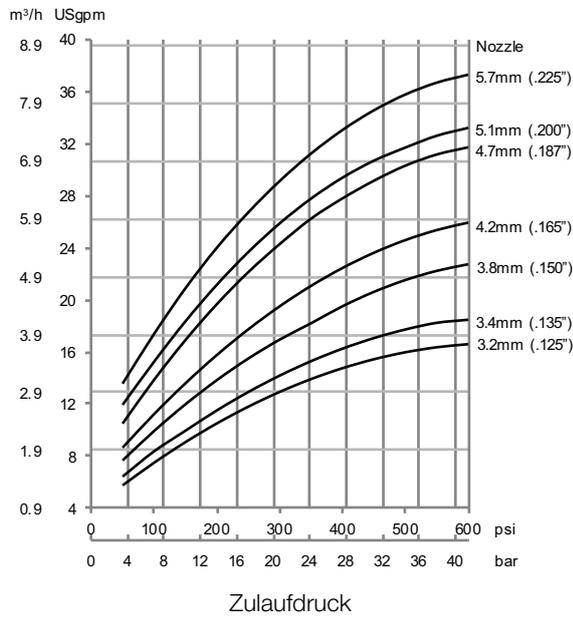
Achtung

Nicht zur Gasabsaugung oder Luftverteilung verwenden.

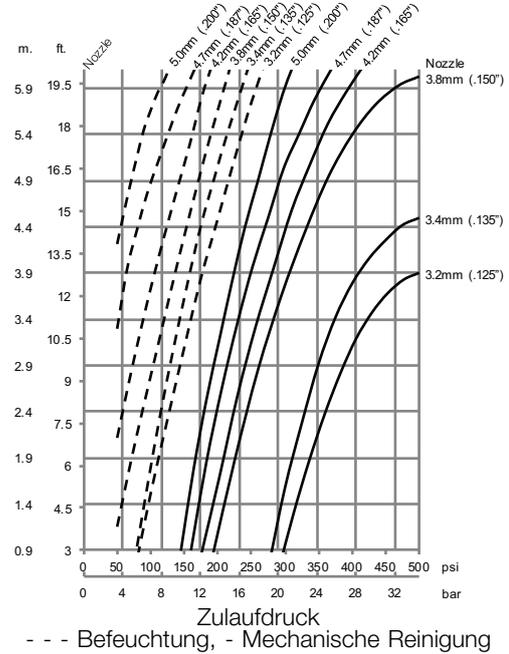
Die Einbau-, Betriebs- und Wartungsdaten unbedingt beachten.
Das Personal muss über diese Daten informiert sein.

7.2 Leistungsdaten

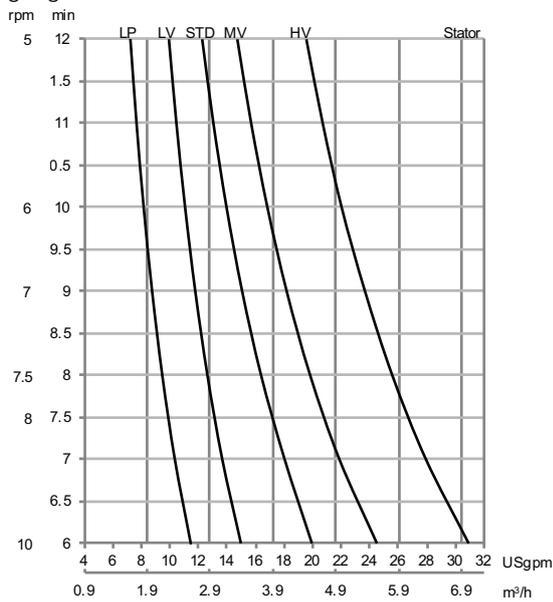
Durchsatz



Strahlreichweite



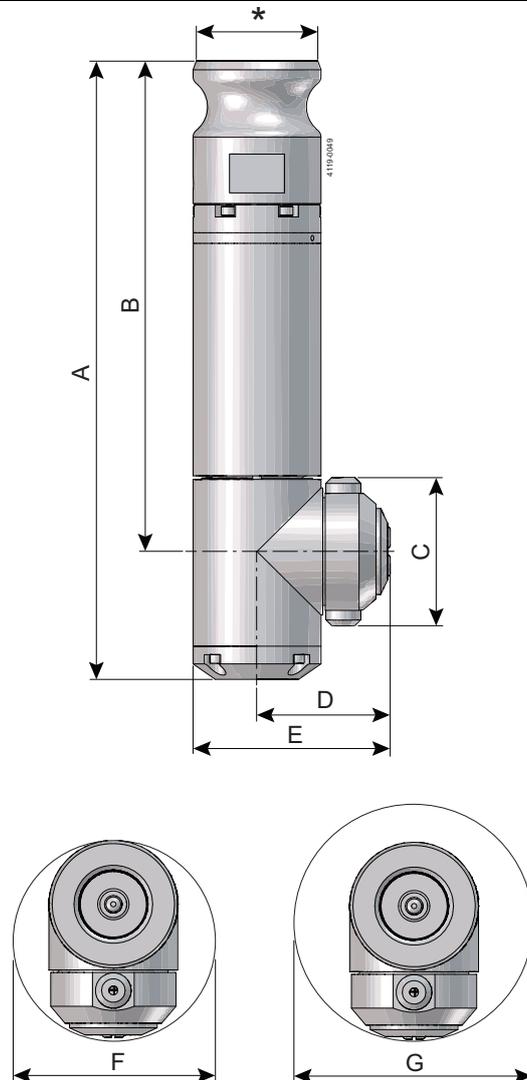
Reinigungszeit



7 Technische Daten

Die Einbau-, Betriebs- und Wartungsdaten unbedingt beachten.
Das Personal muss über diese Daten informiert sein.

7.3 Abmessungen



Abmessungen

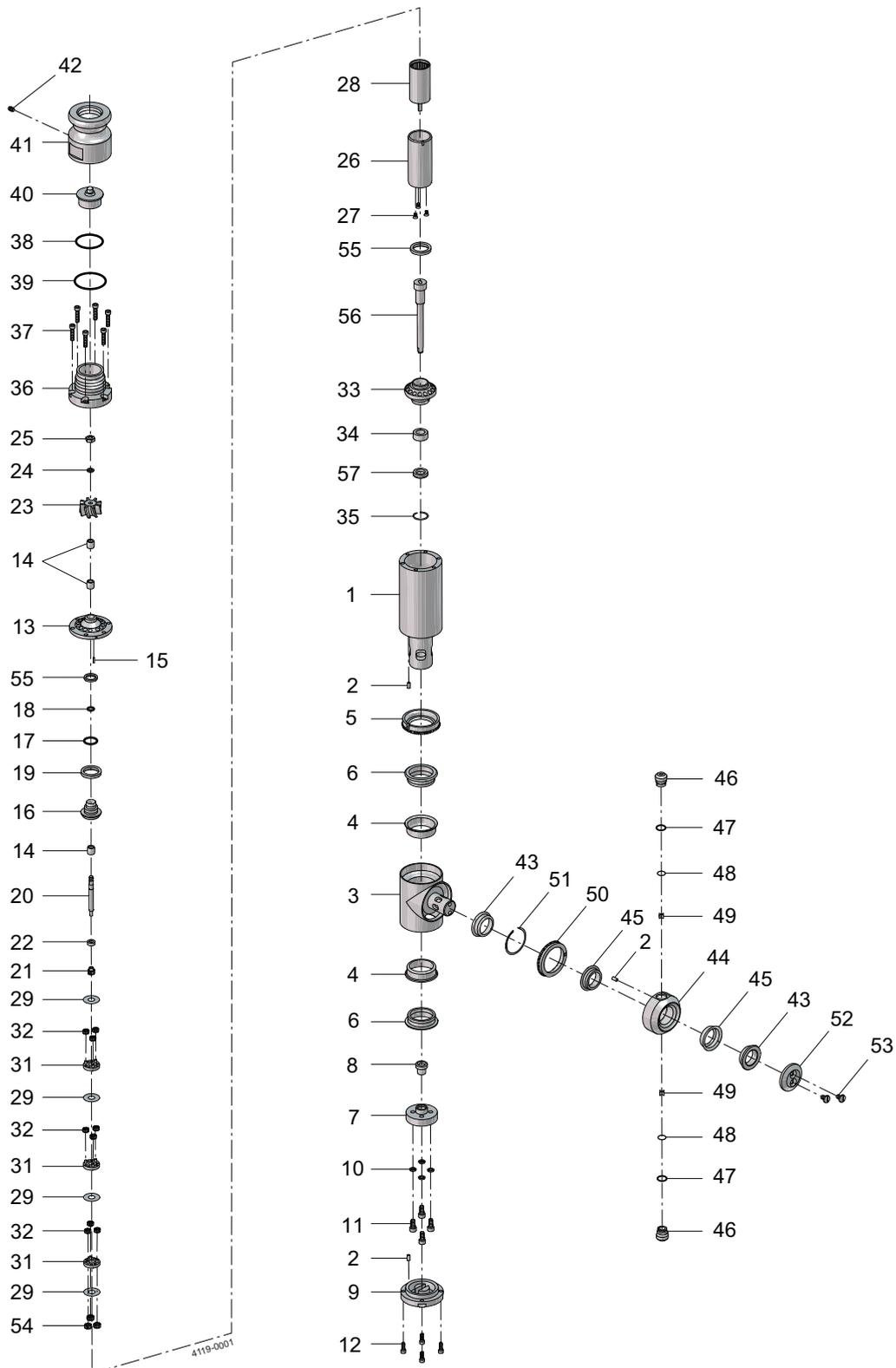
	A	B	C	D	E	F	G
mm	223	177	54	48	71	72	96
Ein	8,77	6,96	2,1	1,88	2,78	2,80	3,77

HINWEIS: 3/4" FNPT/1-1/4" Haltenocken oder 1-1/2" Tri-Clamp

8 Teileliste und Wartungseinbausätze

Die Einbau-, Betriebs- und Wartungsdaten unbedingt beachten.
Das Personal muss über diese Daten informiert sein.

8.1 Teileliste und Wartungseinbausätze



8 Teileliste und Wartungseinbausätze

Die Einbau-, Betriebs- und Wartungsdaten unbedingt beachten.
Das Personal muss über diese Daten informiert sein.

Teileliste			Teileliste		
Pos.	Anzahl	Bezeichnung	Pos.	Anzahl	Bezeichnung
1	1	Spindel	30	2	Getriebekopfträger
2	3	Mitnehmerstift	31	1	Getriebekopfträger
3	1	T-Gehäuse	32	9	Planetengertriebe
4	□○❖	Schale des T-Gehäuses	33	1	Unteres Lagergehäuse des Getriebekopfes
5	1	Kegelradgetriebe des T-Gehäuses			
6	□◆○★▲❖	Lager des T-Gehäuses	34	□◆○★▲❖	1 Oberes Hartmetalllager der Antriebswelle
7	1	Schaftbasis	35	1	Sicherungsring
8	□◆○★▲❖	Unteres Hartmetalllager der Antriebswelle	36	1	Kappe
9	1	T-Gehäusebasis	37	6	Eingangskappenschraube
10	4	Sicherungs Scheibe der Schafthasisschraube	38.1 ○▲	1	Manschette, großer O-Ring
11	4	Schafthasisschraube	39.1 ○▲	1	Manschette, kleiner O-Ring
12	□◆○★▲❖	Basisschraube des T-Gehäuses	40.1	1	Positionierungshilfe
13	1	Oberes Lager der Eingangswelle	41	1	Einlassmanschette
14	3	Hartmetalllager	42	1	Manschetten-Feststellschraube
15	1	Stift des Planetengertriebekopfes	43	□◆○★▲❖	2 Lager des Düsengehäuses
16	1	Unteres Lager der Eingangswelle	44	1	Duales Düsengehäuse
17.1 ○▲	1	Dichtung des Eingangswellengehäuses	45	□○❖	2 Schale des Düsengehäuses
18	1	Eingangswellendichtung	46.1	2	Düsenbaugruppe
19	1	Dichtung des unteren Eingangswellengehäuses	47.1 ○▲	2	Äußerer O-Ring der Düse
20	1	Eingangswelle	48.1 ○▲	2	Innerer O-Ring der Düse
21	1	Eingangsritzel	49	2	Düsenflügel
22	1	Eingangsritzel-Unterlegscheibe	50	1	Kegelradgetriebe des Düsengehäuses
23	1	Lauf rad	51	1	Schnapping des Kegelradgetriebes des Düsen trägers
24	1	Lauf rad, Sicherungs Scheibe			
25	1	Lauf rad, Mutter	52	1	Namensschild
26	1	Getriebekasten	53	2	Maschinenschildschraube
27	3	Schraube des Planetengertriebekopfes	54	3	Zahnräder des Planetengertriebekopfes
28	□○❖	Planetengertriebekopf	55	□◆○★▲❖	2 Feststehende Dichtung: Planetengertriebekopf
29	4	Komponenten des Planetengertriebekopfes	56	□○❖	1 Antriebswelle
			57	□◆○★▲❖	1 Untere Gehäusedichtung des Getriebekopfes

8 Teileliste und Wartungseinbausätze

Die Einbau-, Betriebs- und Wartungsdaten unbedingt beachten.
Das Personal muss über diese Daten informiert sein.

Service-Ersatzteilsätze

Bezeichnung	Teile Nr.	Gamajet Nr.
Wartungssätze für die Zwischenwartung		
◆ EPDM	9614618201	9MINEPDMKIT
▲ Viton (FKM)	9614618601	9MINVITONKIT
★ Kalrez (FFKM)	9614618401	9MINKALREZKIT
 Sätze für die Hauptwartung		
□ EPDM	9614618301	9MAJEPDMKIT
○ Viton (FKM)	9614618701	9MAJVITONKIT
❖ Kalrez (FFKM)	9614618501	9MAJKALREZKIT

Mit □◆○★▲❖ gekennzeichnete Teile sind in den Wartungssätzen enthalten.

Wie nehme ich Kontakt zu Alfa Laval auf?

Kontaktpersonen und -adressen weltweit werden auf unserer Website gepflegt.

Bei Interesse besuchen Sie uns gerne auf unserer Homepage www.alfalaval.com.

© Alfa Laval Corporate AB

Dieses Dokument und seine Inhalte sind Eigentum von Alfa Laval Corporate AB und unterliegen dem Urheberrecht sowie anderen Gesetzen zum Schutz geistigen Eigentums. Es liegt in der Verantwortung des Benutzers dieses Dokuments, alle dahingehenden Gesetze zu beachten. Gleichgültig zu welchem Zweck darf dieses Dokument ohne vorherige schriftliche Einwilligung von Alfa Laval Corporate AB weder in irgendeiner Form kopiert, reproduziert oder auf sonstige Weise (elektronisch, mechanisch, durch Aufzeichnung oder Fotokopie etc.) übermittelt werden. Alfa Laval Corporate AB behält sich vor, alle Rechte, die sich aus diesem Dokument ergeben, im vollen Umfang der gesetzlichen Möglichkeiten durchzusetzen; dazu gehört auch die strafrechtliche Verfolgung.