

Alfa Laval SolidC UltraPure

Zentrifugalpumpen

Einführung

Die Alfa Laval SolidC UltraPure Zentrifugalpumpe ist für den grundlegenden Transport von Flüssigkeiten in hochreinen Anwendungen konzipiert, bei denen die Kontaminationssicherheit von größter Bedeutung ist. Mit ihrem hygienischen Design, dem kostengünstigen Betrieb und der schnellen, einfachen Wartung bietet die SolidC UltraPure ein hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis.

Anwendungen

Die Alfa Laval SolidC UltraPure Pumpe wurde entwickelt, um die strengen Anforderungen und Vorschriften für hochreine Anwendungen in der Biotechnologie- und Pharmaindustrie zu erfüllen, die Geräte mit höchster Werkstoffintegrität erfordern.

Alle Pumpen werden mit einem kompletten Alfa Laval Q-doc-Paket zur einfacheren Validierung geliefert und bieten einen Herkunfts- und Konformitätsnachweis für Inspektionszwecke gemäß guter Herstellungspraxis (Good Manufacturing Practice, GMP) und ASME BPE-Anforderungen.

Die SolidC UltraPure-Pumpe ist in vier Größen für Fördermengen bis zu 75 m³/h und Differenzdrücke bis zu 8 bar bei 50 Hz erhältlich.

Vorteile

- Geringes Kontaminationsrisiko: vollständige Materialrückverfolgbarkeit und Elastomere der USP-Klasse VI, die das Risiko einer Prozesskontamination durch extrahierbare Bestandteile reduzieren.
- Kostengünstiger Betrieb: konsistente Leistung garantiert.
- Schnelle und einfache Wartung: Austausch von Verschleißteilen in Minuten.
- Reibungslose Qualifikations-, Validierungs- und Prozesskontrolle: Materialrückverfolgbarkeit und Pumpe, mit dem innovativen Q-doc-Paket von Alfa Laval in Übereinstimmung mit der Dokumentationspraktiken (Good Documentation Practices, GDP) geliefert.

Standardausführung

Alle medienberührenden Stahlteile wie Pumpengehäuse, Laufrad, Laufradmutter und Rückwand sind in W. 1.4404 (AISI 316L) ausgeführt mit Materialverfolgbarkeit 3.1 gemäß EN 10204. Produktberührte Elastomere nach USP Klasse VI, 121°C Kapitel 88 und Kapitel 87. Eine Edelstahlverkleidung schützt den Motor und vier verstellbare Edelstahlfüße stützen die komplette Einheit.



Das halb offene Laufrad mit einer speziellen Flügelkonstruktion und Ausgleichsbohrungen verbessert die Zirkulation um die Wellendichtung und reduziert die Axialkräfte. Dies maximiert die Reinigungsfähigkeit und minimiert gleichzeitig den Verschleiß der Wellendichtung und der Motorlager.

Die SolidC UltraPure-Pumpe ist standardmäßig mit einer einfachen Gleitringdichtung ausgestattet, kann aber auch mit einer einfach gespülten Gleitringdichtung geliefert werden. Die Sekundärabdichtung der gespülten Dichtung besteht aus einer dauerhaften Lippendichtung. Die vorn eingesetzte Wellendichtung, bei der die Feder und die Unterlegscheiben auf der atmosphärischen Seite montiert sind, ermöglichen eine schnelle, einfache und kostengünstige Wartung. Der Austausch des Wellendichtrings dauert nur wenige Minuten. Darüber hinaus minimiert die ausgewogene Konstruktion das Risiko, dass sich die Dichtung bei einem unvorhergesehenen Druckstoß öffnet.

Technische Daten

Materialien

| | |
|---------------------------------|---|
| Produktberührte Edelstahlteile: | W. 1.4404 (AISI 316L und 329L) mit Werkstoff-Rückverfolgbarkeit 3.1 gemäß EN 10204 |
| Sonstige Stahlteile: | Edelstahl |
| Produktberührte Elastomere: | EPDM - USP Klasse VI, 121 °C / 249,8 °F. Kapitel 88 und Kapitel 87 |

Motor

IEC: Fußflanschmotor nach IEC-Standard, zweipolig = 3.000/3.600 U/min bei 50/60 Hz, 4-polig = 1500/1800 U/min bei 50/60 Hz, Schutzart IP 55 (mit Kondensatablass und Labyrinthverschluss), Isolierklasse F.

Motorgrößen

| | |
|--------|-----------|
| 50 Hz: | 1,5-22 kW |
| 60 Hz: | 1,5-22 kW |

Min./Max. Motordrehzahl

| | |
|----------|----------------|
| 2-polig: | 900-4000 U/min |
| 4-polig: | 900-2200 U/min |

Betriebsdaten

Max. saugseitiger Druck

| | |
|---------------------------|--------------------------|
| SolidC UltraPure-1 to -4: | 400 kPa / 4 bar / 58 psi |
|---------------------------|--------------------------|

Temperatur

| | |
|--------------------|--|
| Temperaturbereich: | -10 °C bis +120 °C / +14 °F bis +248 °F (EPDM) |
| Spülflüssigkeit: | Max. 70 °C / 158 °F |

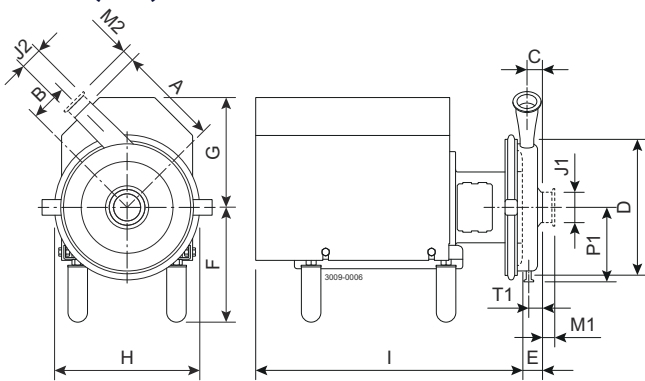
Gespülte Gleitringdichtung

| | |
|------------------------|-------------------------------|
| Wasserdruck am Zulauf: | Max. 1 bar / 14,5 psi |
| Wasserverbrauch: | 0,25 – 0,5 l/Min. / 4-8 USGPH |

Anschlüsse für gespülte Wellenabdichtung

| | |
|---------------------------|------|
| SolidC UltraPure-1 to -4: | 1/8" |
|---------------------------|------|

Maße (mm)



Pumpenabmessungen

| Pumpentyp | SolidC-1 UltraPure | SolidC-2 UltraPure | SolidC-3 UltraPure | SolidC-4 UltraPure |
|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| A | 180 | 200 | 210 | 230 |
| B | 67 | 94 | 121 | 120 |
| C | 28 | 35 | 31 | 27 |
| D | 238 | 227 | 311 | 333 |
| E | 40 | 47 | 44 | 44 |
| P1 | 130 | 150 | 164 | 175 |
| T1 | 21 | 27 | 23 | 21 |

Motorabmessungen

| Motor IEC | IEC90 | IEC100 | IEC112 | IEC132 | IEC160 |
|---------------------|---------|--------|--------|---------|---------------|
| Motor kW | 1,5/2,2 | 3,0 | 4,0 | 5,5/7,5 | 11/15/18,5/22 |
| F(max) ¹ | 246 | 256 | 259 | 279 | 307 |
| G | 126 | 137 | 136 | 164 | 208 |
| H | 227 | 278 | 277 | 327 | 377 |
| I | 405 | 469 | 468 | 543 | 651 |

¹ Möglichkeit zur Reduzierung von Maß F um min. 15 mm bei allen Pumpenmodellen. Bei kleineren Modellen kann Maß F noch weiter reduziert werden.

Motorübersicht

| Pumpentyp | SolidC-1 UltraPure | SolidC-2 UltraPure | SolidC-3 UltraPure | SolidC-4 UltraPure |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Motorbereich (IEC) | IEC90-IEC112 | IEC100-IEC160 | IEC132-IEC160 | IEC132-IEC160 |



Hinweis! Abmessungsdaten basieren auf 2-poligen WEG-Motoren.

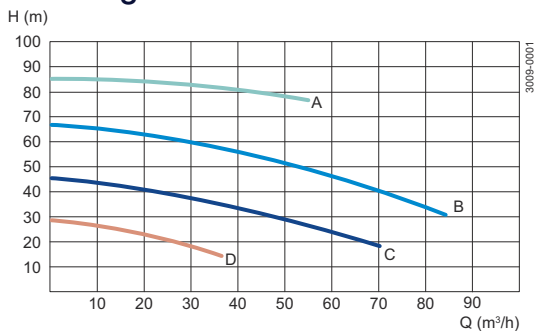
Anschlüsse

| Pumpentyp | SolidC-1 UltraPure | | SolidC-2 UltraPure | SolidC-3 UltraPure | SolidC-4 UltraPure |
|---------------------|--------------------|----|--------------------|--------------------|--------------------|
| Klemme ISO 2037 | M1 | 21 | 21 | 21 | 21 |
| | M2 | 21 | 21 | 21 | 21 |
| Klemme ASME BPE | M1 | 13 | 13 | 13 | 29 |
| | M2 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| Klemme für ISO-1127 | M1 | 36 | 36 | 48 | 48 |
| | M2 | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Klemme DIN 32676 | M1 | 21 | 64 | 64 | 64 |
| | M2 | 21 | 21 | 21 | 21 |
| J1 ¹ | 51 / 2" | | 63,5 / 2,5" | 76,1 / 3" | 76,1 / 3" |
| J2 ¹ | 38 / 1,5" | | 38 / 1,5" | 38 / 1,5" | 51 / 2" |

¹ Andere Abmessungen auf Anfrage erhältlich. ESE00678/1

| | TC Clamp | ISO 2037 Clamp |
|------|-------------|-------------------|
| 1/2" | 12,7 | 12,7 |

Flussdiagramm



A = SolidC-4 UltraPure D = SolidC-1 UltraPure
 B = SolidC-3 UltraPure
 C = SolidC-2 UltraPure

Abbildung 1. Frequenz: 50 Hz. Drehzahl /synchron): 3000 U/min

Q-doc

Standarddokumentation:

- Übereinstimmungserklärung mit der Verordnung (EG) Nr.: 1935/2004
- Konformitätserklärung nach EN 10204 Typ 3.1 (MTR)
- Konformitätserklärung zur U.S. Food & Drug Administration CFR 21 (nichtmetallische Teile)
- Konformitätserklärung zur U.S. Pharmacopeia (Elastomere und Polymere) - nur EPDM
- TSE- (Transmissible spongiforme Enzephalopathie) / ADI- (Bestandteile tierischen Ursprungs) Erklärung
- Konformitätserklärung zur Oberflächenbeschaffenheit
- Erklärung zur Passivierung und zum Elektropolieren (falls angegeben)

- 3.1 Zertifizierung nach EN10204
- Prüfzertifikat Pumpenleistung

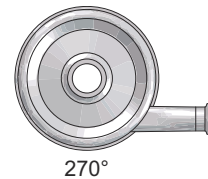
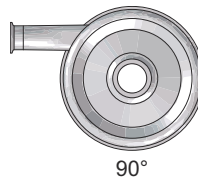
Optionale Dokumentation:

- Hydrostatisches Testzertifikat
- Bericht zur Oberflächenmessung

Optionen

- Laufrad mit kleinerem Durchmesser.
- Motor für andere Spannung und/oder Frequenz.
- Motor mit halber Geschwindigkeit.
- Gespülte Gleitringdichtung.
- Horizontal angeordneter Auslaufanschluss.
- Kein Ablauf.
- Oberflächengüte produktberührter, mechanisch polierter Flächen $Ra \leq 0,8 \mu\text{m}$.
- Oberflächengüte produktberührter, elektropolierter Flächen $Ra \leq 0,4 \mu\text{m}$.
- Produktberührte Elastomere FPM oder FEP.
- Hydrostatische Tests mit Zertifikat.
- Messung der Oberflächengüte mit Zertifikat.
- 0°, 90° oder 270° Auslauf, siehe Abbildung unten.

Verfügbare Auslaufaufstellungen



Verfügbare Auslaufanschlüsse



1/2" vertikal angeordneter
Auslauf

Verfügbare Anschlüsse:

- Tri-Clamp für ASME
- Klemme für ISO 1127



1/2" horizontale angeordneter
Auslauf

Verfügbare Anschlüsse:

- Tri-Clamp für ASME
- Klemme für ISO 1127

Dieses Dokument und sein gesamter Inhalt sind geschützt durch Urheberrechte und weitere gewerbliche und geistige Schutzrechte, die im Eigentum der Alfa Laval AB (publ) bzw. ihren verbundenen Unternehmen (zusammen "Alfa Laval") stehen bzw. für Alfa Laval geschützt sind. Es ist nicht gestattet, dieses Dokument oder Teile davon in irgendeiner Form zu kopieren, zu vervielfältigen, zu übertragen oder zu übermitteln, unabhängig davon zu welchem Zweck oder in welcher Form dies geschieht, ohne dass Alfa Laval zuvor ihre ausdrückliche schriftliche Zustimmung hierzu gegeben hat. Die Informationen und Leistungen, die in diesem Dokument enthalten sind, werden dem Benutzer ohne rechtliche Verpflichtung zur Verfügung gestellt und es werden keinerlei Zusicherungen oder Gewährleistungen gegeben in Bezug auf die Richtigkeit, Genauigkeit oder Geeignetheit dieser Informationen und Leistungen für irgendeinen Verwendungszweck. Alle Rechte sind vorbehalten.