

# Alfa Laval Erntehefe Pumpe

Beispiel: SRU 4/055/LS Verdrängerpumpe



## Anwendungsbereich

- » Pumpt 100 hl/h Hefesuspension gegen 2 bar
- » Zur schonenden Förderung hochviskoser Erntehefe
- » CIP-fähig

## Pumpenkonstruktion

Anschlussstyp: Milchrohrverschraubung DN-50/DN-50

Dichtungstyp: Einfach wirkende Gleitringdichtung/EPDM

Motor: ABB 3.0 kW /FU-Betrieb möglich

Ausstattung: Auf Grundrahmen mit Getriebeschutzhäube



# Technische Spezifikation



## Drehkolbenpumpe

Projekt Referenz: Brauerei  
Position:  
Typ: **SRU4**  
Anz. der Apparate: **1**

Datum: 07.11.2018

---

**Artikelnummer:** n/a  
**Konfigurationscode:** UGALC01ACAA1000/BA00/CJ362CCBJ **Gewicht:** 152.0 kg  
**Name:** SRU4/055/LS  
**Beschreibung:** DIN11851 SMechR90 C Solid/SS EPDM

---

## PRODUKTEINSATZBEDINGUNGEN

Produkt: Erntehefe  
Bereitschaft 1  
Pumpentemperatur: 4 °C  
CIP Temperatur:  
Durchflussmenge: 10.0 m<sup>3</sup>/h  
Spezifisches Gewicht: 1.04  
Viskosität: 102 cP  
Entladung: 2.0 bar  
Ansaug: Assumed sufficient NPSHa  
**Ergebnis für Aufgabe 1**  
Erforderlicher NPSH-Wert: 2.7 m lc  
Wellendrehzahl/Leistung abs: 323 rpm / 0.97 kW

## Pumpenkonstruktion

Getriebedeckelmaterial: Stainless Steel  
Anschlussgröße/Standard: Ø50 / DIN11851  
Anschlussausrichtung: Horizontal  
Dichtungstyp: Single R90 Mechanical Seal  
Dichtungsmaterialien: Carbon Solid / Stainless Steel  
Spülung: None  
Rotorformmaterial: Trilobe / 70 °C / Stainless Steel  
Bemessungsdruck: 10 bar  
Elastomerwerkstoff: EPDM  
Vorderabdeckung: Plain Front Cover  
Innen-Finish: Standard Ra ≤ 0.8/32  
Heizmantel: No jacket  
Getriebedecke, Sattel: No saddles  
Wellenausrichtung: Bottom  
Schmierwellen: Oil / Stainless Steel  
Farbe Getriebegehäuse: Alfa Laval Blue  
Rückverfolgbarkeit: Not Traceable

## ANTRIEBSSPEZIFIKATION

Antriebshersteller: Nord  
Treibertyp: Geared Motor for Frequency Inverter  
Gehäuse: TEFV / IP55  
Treiberleistung: 3.0 kW  
Treiberdrehzahl: 362 rpm at 50 Hz  
Spannung: 400D/690Y  
Spezielle Konformität: No Requirements  
Wirkungsgrad: IE3  
Montage: Stainless Steel Standard Baseplate  
Übertragung: Flexible coupling covered by Stainless Steel Coupling Guard  
Options included:



# Alfa Laval SRU Drehkolbenpumpe

Proven Performance and Reliability

## Anwendung

Die SRU-Produktpalette der Drehkolbenpumpen wurde speziell für den vielfältigen Einsatz in der Brau- und Molkereiindustrie, der Nahrungsmittelindustrie sowie in der pharmazeutischen und chemischen Industrie entwickelt. Durch ihre gleichmäßige und schonende Pumpbewegung kann die SRU-Pumpe Medien von geringer bis hoher Viskosität bewegen, wodurch sie sich ideal für solche Produkte wie Cremes, Gels, Emulsionen, belüftete Mischungen sowie für empfindliche Zellen und organische Feststoffe in Suspension eignet.

Die SRU-Produktpalette eignet sich für CIP (Reinigung im eingebauten Zustand) und entspricht dem USA-Hygienestandard 3-A. Außerdem wurde die SRU-Pumpenpalette durch die EHEDG (European Hygienic Equipment Design Group) entsprechend ihres Protokolls als vollständig CIP-fähig erklärt. Die SRU-Pumpenpalette ist auch für Einsätze in potenziell explosiven Umgebungen klassifiziert; und zwar gemäß ATEX-Richtlinie 94/9/EG, Gruppe II, Kategorien 2 & 3, einschl. Temperaturklassen T1 bis T4. Die SRU-Pumpen sind kompakt, haben einen hohen Wirkungsgrad und können einen Volumenstrom von bis zu 106 m³/h und Drücke von bis zu 20 bar bieten. Der modulare Aufbau bietet größere Flexibilität beim Einsatz und kostengünstige Wartung.

SRU-Pumpen sind kompakt, haben einen hohen Wirkungsgrad und können einen Volumenstrom von bis zu 106 m³/h und Drücke von bis zu 20 bar bieten. Der neue verbesserte modulare Aufbau bietet größere Flexibilität beim Einsatz und kostengünstige, einfache Wartung.

## Standardausführung

### Pumpengetriebe

Die SRU-Pumpe mit ihrem konventionellen Drehkolbenkonzept besitzt ein stabiles Getriebegehäuse aus Gusseisen, das eine maximale Steifigkeit der Welle und einen leichten Austausch der Öldichtung gewährleistet. Die SRU-Baureihen 1 – 4 verfügen über ein Universalgetriebegehäuse. So können die Pumpen durch Ändern der Fußposition zu den Eintritts- und Austrittsanschlüssen entweder in horizontaler oder in vertikaler Ausrichtung montiert werden. Die SRU-Pumpen der Reihen 5 & 6 haben bestimmte Getriebegehäuse, die es auch ermöglichen, die Eingänge und Ausgänge vertikal oder horizontal anzuordnen.

### Konstruktion des Pumpenkopfes

Die Standardausführung der SRU-Pumpen verfügt über hygienische, nennweitengleiche Ports zwischen Ein- und Austrittsöffnungen gemäß internationaler Normen. So werden der Wirkungsgrad der Eintritts- und Austrittsöffnungen und die NPSH-Eigenschaften optimiert. Für Produkte mit hoher Viskosität sind auch größere Durchmesser und rechtwinklige Öffnungen erhältlich.

Die Standardausführung der SRU-Pumpen hat dreiflügelige Rotoren, aber auch zweiflügelige Rotoren für Flüssigkeiten, die große und empfindliche Feststoffe enthalten, sind möglich. Alle Rotoren sind in drei Temperaturbereichen erhältlich, wodurch die Pumpe bei maximalen Prozesstemperaturen der gepumpten bzw. der CIP-Flüssigkeit von 70 °C, 130 °C und 200°C betrieben werden kann.



## Max. Größe der Feststoffpartikel

	Max. Größe der sphärischen Feststoffe (Zoll)	
	Zweiflügelige Rotoren	Dreiflügelige Rotoren
SRU1N	31,	24,
SRU1W	31,	24,
SRU2N	31,	24,
SRU2W	51,	35,
SRU3N	51,	35,
SRU3W	63,	43,
SRU4N	63,	43,
SRU4W	87,	59,
SRU5N	87,	59,
SRU5W	1.06	71,
SRU6N	1.06	71,
SRU6W	1.46	94,

## Werkstoffe

Pumpengetriebe – qualitativ hochwertiges Graugussseisen.

Pumpenkopf - Produktberührte Bauteile aus 316L.

Produktberührte Elastomere aus EPDM, NBR, FPM; alle FDA-konform.

Außerdem PTFE für chemische Anwendungen.

## Gewicht

	Pumpe mit freiem Wellenende (kg)	
	Horizontale Ports	Vertikale Ports
SRU1/005	15	16
SRU1/008	17	18
SRU2/013	28	30
SRU2/018	29	31
SRU3/027	53	56
SRU3/038	56	59
SRU4/055	105	111
SRU4/079	110	116
SRU5/116	152	152
SRU5/168	160	160
SRU6/260	260	260
SRU6/353	265	265

## Optionen für die Wellenabdichtung

- Einfach oder einfach gespült/gekühlt.  
R90- oder Hyclean-Gleitringdichtungen.
- Doppelt wirkende mechanische Dichtungen des Typs R90 zum Spülen (Dampfbarriere für aseptische Anwendungen).
- Stopfbuchsendichtung (ungespülte oder gespülte Versionen).

Achtung: EHEDG -Konformität nur bei den mechanischen Dichtungen des Typs Hyclean.

## Werkstoffe für Gleitringdichtungen

Kohlenstoff/Edelstahl, Wolframkarbid/Wolframkarbid, Siliziumkarbid/Siliziumkarbid oder Variationen dieser Materialien, die für die Anforderungen der gepumpten Flüssigkeit oder der genutzten Anwendung geeignet sind. (Wichtig: Nicht für alle Materialvarianten stehen R90-/Hyclean-Dichtungstypen zur Verfügung).

## Auswahl der Pumpengröße

Für die Auswahl der richtigen Drehkolbenpumpe sind einige wichtige Angaben erforderlich. Die unten aufgeführten Informationen ermöglicht es unserem Kundendienst, die optimale Pumpe auszusuchen.

## Produkt-/Flüssigkeitsdaten

- Zu pumpende Flüssigkeit
- Viskosität
- Spezifisches Gewicht/Dichte
- Temperatur beim Pumpen: min., normal und max.
- CIP-Temperatur(en): min., normal und max.

## Leistungsdaten

- Volumenstrom: min., normal und max.
- Druckhöhe/Förderdruck (möglichst dicht am Pumpenauslass)
- Saugbedingung

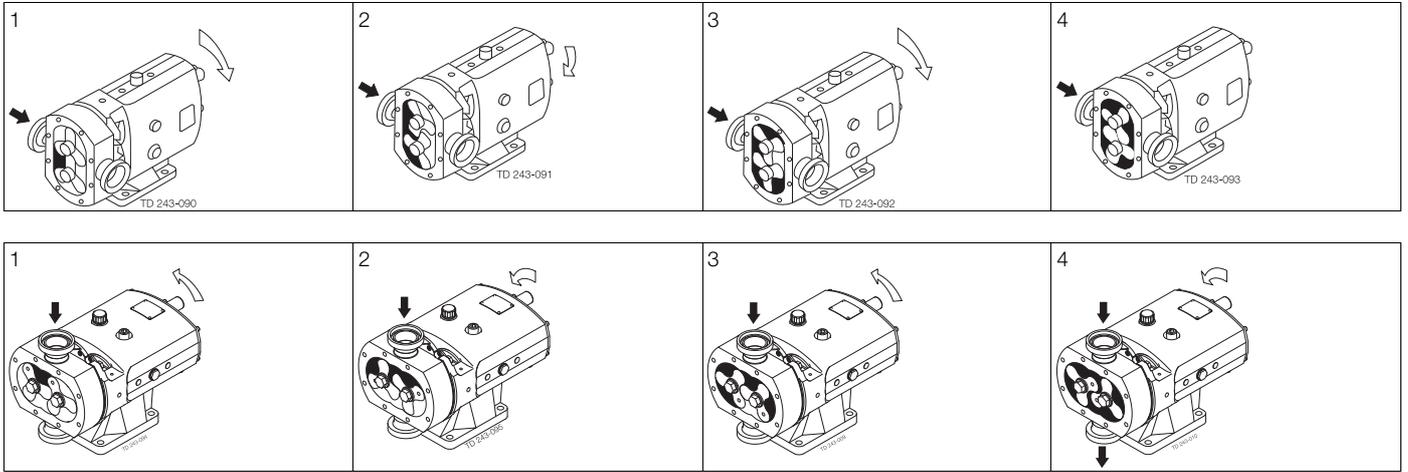
## Standardspezifikationsoptionen

- Spezifikation von Eintritts- und Austrittsöffnungen (Einschraubverschraubung für BSP, DIN11851, Rdg, SMS, ISS/IDF, RJT, IAMD/3A, oder Flanschanschlüsse gem. BS4504/DIN2533, ASA/ANSI 150, BS10E und anderen Standards)
- Rotorgehäuseabdeckung mit integriertem Überdruckventil.
- Heiz-/Kühlmantel für den Sattel des Rotorgehäuses und Mantel für Rotorgehäusedeckel (nicht verfügbar, wenn ein Überdruckventil installiert ist).
- Zweiflügelige Rotoren aus Edelstahl mit abriebfester Legierung.
- Elektropolierte produktberührte Bauteile.
- Auf Anfrage vollständige Materialrückverfolgbarkeit nach BS EN10204 3.1.
- Stromlos vernickeltes Getriebe.
- ATEX-konform.
- Vollständige Pumpeneinheit umfasst: Pumpe + Grundplatte (Flussstahl oder Edelstahl) + Kupplung mit Schutz + Elektromotor mit Getriebe, geeignet für (oder geliefert mit) Antrieb mit frequenzabhängiger oder manueller Drehzahlregelung (Motorgehäuse und Netzspannung sinnvoll).

## Funktionsprinzip

Die Verdrängung des Mediums wird in der SRU-Pumpe durch berührungslos arbeitende, gegeneinander rotierende drei- oder zweiflügelige Rotoren erreicht, die in einer vollständig zu entleerenden Pumpenkammer arbeiten. Alle OptiLobe Pumpen können ohne Veränderungen in beide Richtungen fördern.

Abb. 1



## Volumenströme/Drücke/Anschlüsse

SRU Reihe	Detailauswahl			SRU Pumpentyp	Verdrängung		Zulauf- und Auslaufanschlüsse				Differenzdruck (siehe Hinweis 1)		Max. Drehzahl U/min	
							Größe							
							Pumpen- kopf-Code	Ge- triebe	Welle	Liter/U	Imp- Gall/ 100 U	US Gall/ 100 U		Hygiene
						mm	Zoll	mm	Zoll					
1	005	L oder H	D	SRU1/005/LD oder HD	0.053	1.17	1.4	25	1	-	-	8	115	1000
	008	L oder H	D	SRU1/008/LD oder HD	0.085	1.87	2.25	25	1	40	1.5	5	75	1000
2	013	L oder H	S	SRU2/013/LS oder HS	0.128	2.82	3.38	25	1	40	1.5	10	145	1000
	013	L oder H	D	SRU2/013/LD oder HD	0.128	2.82	3.38	25	1	40	1.5	15	215	1000
	018	L oder H	S	SRU2/018/LS oder HS	0.181	3.98	4.78	40	1.5	50	2	7	100	1000
	018	L oder H	D	SRU2/018/LD oder HD	0.181	3.98	4.78	40	1.5	50	2	10	145	1000
3	027	L oder H	S	SRU3/027/LS oder HS	0.266	5.85	7.03	40	1.5	50	2	10	145	1000
	027	L oder H	D	SRU3/027/LD oder HD	0.266	5.85	7.03	40	1.5	50	2	15	215	1000
	038	L oder H	S	SRU3/038/LS oder HS	0.384	8.45	10.15	50	2	65	2.5	7	100	1000
	038	L oder H	D	SRU3/038/LD oder HD	0.384	8.45	10.15	50	2	65	2.5	10	145	1000
4	055	L oder H	S	SRU4/055/LS oder HS	0.554	12.19	14.64	50	2	65	2.5	10	145	1000
	055	L oder H	D	SRU4/055/LD oder HD	0.554	12.19	14.64	50	2	65	2.5	20	290	1000
	079	L oder H	S	SRU4/079/LS oder HS	0.79	17.38	20.87	65	2.5	80	3	7	100	1000
	079	L oder H	D	SRU4/079/LD oder HD	0.79	17.38	20.87	65	2.5	80	3	15	215	1000
5	116	L oder H	S	SRU5/116/LS oder HS	1.16	25.52	30.65	65	2.5	80	3	10	145	600
	116	L oder H	D	SRU5/116/LD oder HD	1.16	25.52	30.65	65	2.5	80	3	20	290	600
	168	L oder H	S	SRU5/168/LS oder HS	1.68	36.95	44.39	80	3	100	4	7	100	600
	168	L oder H	D	SRU5/168/LD oder HD	1.68	36.95	44.39	80	3	100	4	15	215	600
6	260	L oder H	S	SRU6/260/LS oder HS	2.60	57.20	68.70	100	4	100	4	10	145	600
	260	L oder H	D	SRU6/260/LD oder HD	2.60	57.20	68.70	100	4	100	4	20	290	600
	353	L oder H	S	SRU6/353/LS oder HS	3.53	77.65	93.26	100	4	150	6	7	100	600
	353	L oder H	D	SRU6/353/LD oder HD	3.53	77.65	93.26	100	4	150	6	15	215	600

L - Horizontale Anordnung der Anschlüsse

H - Vertikale Anordnung der Anschlüsse

S - Edelstahl

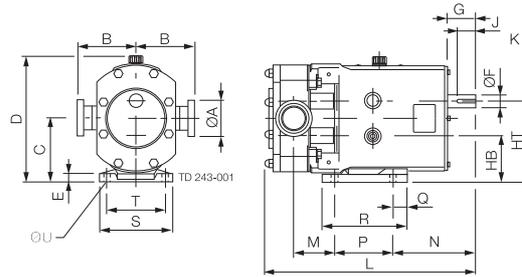
D - Duplex-Edelstahl

Hinweis 1. Diese Druckangaben können bei Pumpen mit bestimmten Schraubanschlüssen variieren.

## Abmessungen

### Mit horizontalen Ports

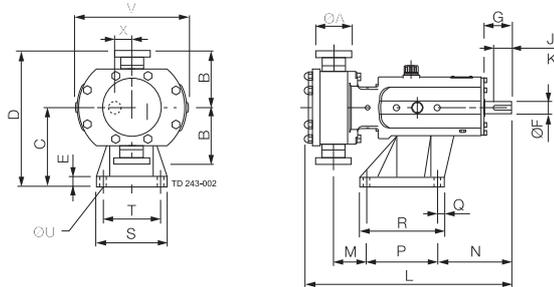
- A1 bezeichnet Hygieneportabmessungen  
 A2 bezeichnet erweiterte Portabmessungen



PUMPE	A1	A2	B	C	D	E	F	G	HB	HT	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U
SRU1/005/L	25	-	95	90.5	189	10	16	40	68	113	30	5	285	42	124	80	10	100	100	80	10
SRU1/008/L	25	40	95	90.5	189	10	16	40	68	113	30	5	295	48	124	80	10	100	100	80	10
SRU2/013/L	25	40	105	115	233	15	22	50	85	145	32	6	339	60	131	100	19	132	124	100	12
SRU2/018/L	40	50	105	115	233	15	22	50	85	145	32	6	348	63	131	100	19	132	124	100	12
SRU3/027/L	40	50	125	137.5	273	18	28	61	100	175	40	8	437	82.5	176	125	30	181	154	125	14
SRU3/038/L	50	65	125	137.5	273	18	28	61	100	175	40	8	450	87	176	125	30	181	154	125	14
SRU4/055/L	50	65	150	163	325	20	38	80	115	211	63	10	541	101	224	150	35	202	184	150	14
SRU4/079/L	65	80	150	163	325	20	38	80	115	211	63	10	558	110	224	150	35	202	184	150	14
SRU5/116/L	65	80	175	195	376	20	45	110	135	255	70	14	627	97	279	180	35	275	210	180	14
SRU5/168/L	80	100	175	195	376	20	45	110	135	255	70	14	650	108	279	180	35	275	210	180	14
SRU6/260/L	100	100	190	225	429	20	48	110	155	295	70	14	748	124.5	266	260	40	370	220	190	14
SRU6/353/L	100	150	190	225	429	20	48	110	155	295	70	14	777	140	266	260	40	370	220	190	14

### Mit vertikalen Ports

- A1 bezeichnet Hygieneportabmessungen  
 A2 bezeichnet erweiterte Portabmessungen



PUMPE	A1	A2	B	C	D	E	F	G	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	X
SRU1/005/H	25	-	95	113	208	15	16	40	30	5	285	49	117	80	22	114	104	80	10	179	22.5
SRU1/008/H	25	40	95	113	208	15	16	40	30	5	295	55	117	80	22	114	104	80	10	179	22.5
SRU2/013/H	25	40	105	147	252	15	22	50	32	6	339	67	124	100	12	124	124	100	12	219	30
SRU2/018/H	40	50	105	147	252	15	22	50	32	6	348	70	124	100	12	124	124	100	12	219	30
SRU3/027/H	40	50	125	175	300	22	28	61	40	8	437	67.5	161	155	15	185	155	125	14	253	37.5
SRU3/038/H	50	65	125	175	300	22	28	61	40	8	450	72	161	155	15	185	155	125	14	253	37.5
SRU4/055/H	50	65	150	213	363	25	38	80	63	10	541	78	197	200	17	234	184	150	14	307	48
SRU4/079/H	65	80	150	213	363	25	38	80	63	10	558	87	197	200	17	234	184	150	14	307	48
SRU5/116/H	65	80	175	256.5	431.5	30	45	110	70	14	627	91.5	264	200	20	240	220	180	14	345	60
SRU5/168/H	80	100	175	256.5	431.5	30	45	110	70	14	650	103	264	200	20	240	220	180	14	345	60
SRU6/260/H	100	100	190	295	485	30	48	110	70	14	748	124	267	260	20	300	250	210	14	400	70
SRU6/353/H	100	150	190	295	485	30	48	110	70	14	777	139	267	260	20	300	250	210	14	400	70