



Todistettu suorituskky ja luotettavuus

Alfa Laval SRU Lohkoroottoripumppu

Käyttökohde

SRU-lohkoroottoripumput on suunniteltu käytettäväksi panimo-, meijeri-, elintarvike-, lääke- ja kemianteollisuuden monissa eri sovelluksissa. SRU-pumput pystyvät käsittelemään sekä pieni- että suuriviskoosia nesteitä. Pumpaus on hellävaraista ja tuotteeseen kohdistuvat leikkausvoimat pieniä, joten pumppu on ihanteellinen voiteiden, geelien, emulsioiden, ilmaa sisältävien seosten sekä hellävaraista käsittelyä vaativien suspendoituneiden soluja ja orgaanisia yhdisteitä sisältävien nesteiden käsittelyyn.

SRU-pumput sopivat CIP-puhdistukseen (Cleaning in Place), ja ne ovat Yhdysvaltain 3-A Sanitary Standardin mukaisia. Lisäksi SRU-pumput ovat EHEDG:n (European Hygienic Equipment Design Groupin) sertifioimia ja heidän määritelmänsä mukaisesti täysin CIP-puhdistettavia. SRU-pumppuvalikoima on luokiteltu myös käytettäväksi mahdollisesti räjähdysvaarallisissa tiloissa ATEX-direktiivin 94/9/EY ryhmän, luokat 2 & 3 mukaisesti, ja lämpötilaluokka on T1-T4. SRU-sarjan tehokkaiden pumppujen maksimivirtausnopeus on jopa 106 m³/h ja -paine jopa 20 bar. Modulaarisen muotoilunsa ansiosta ne ovat joustavampia käyttösovellusten suhteen ja edullisia huoltaa.

SRU-pumput ovat pienikokoisia, tehokkaita ja pystyvät kapasiteetiltaan jopa 106 m³/h virtaustehoon ja 20 baarin paineeseen. Parannetun modulaarisen muotoilunsa ansiosta ne ovat joustavampia käyttösovellusten suhteen ja edullisia huoltaa.

Vakiorakenne

Pumpun vaihteisto

Vakiomallisessa SRU-lohkoroottoripumpussa on kestävä valurautainen vaihteisto, joka takaa akselin mahdollisimman hyvän jäykyyden ja helpon tiivisteen vaihdon. SRU 1-4-sarjan pumpeissa on sama vaihteisto. Pumppujen imu- ja paineyhteet voidaan asentaa tämän ansiosta joustavasti joko pysty- tai vaakasuuntaisesti muuttamalla jalkaa ja sen asemointia. Sarjojen 5 & 6 SRU-pumpeissa on erityiset vaihdelaatikon valuosat, jotka mahdollistavat myös imu- ja paineyhteiden asentamisen joko pysty- tai vaakasuuntaisesti.

Pumppauspään rakenne

Vakiomallisten SRU-pumppujen suunnittelultaan hygieeniset täysaukkoiset tulo- ja poistoyhteet ovat kansainvälisten standardien mukaiset, ja ne maksimoivat tulo- ja poistoaukkojen tehokkuuden sekä NPSH-ominaisuudet. Erittäin viskoosisten tuotteiden käsittelyyn on saatavilla suurempihalkaisijaisia ja suorakaiteen muotoisia yhteitä.

Vakiomallisissa SRU-pumpeissa on kolmilapaiset roottorit sekä vaihtoehtoisesti saatavilla on kaksilapaiset roottorit suurien kiintoainehiukkasia sisältävien hellävaraista käsittelyä vaativien syötteiden käsittelyyn. Kaikki roottorit ovat saatavilla kolmeen eri lämpötilaan, jolloin pumppuja voi käyttää enintään 70°C:n, 130°C:n ja 200°C:n lämpötilassa sekä nestettä pumpatessa että CIP-pesussa.



Rakennemateriaalit

Pumpun vaihteisto – korkealaatuinen harmaa valurauta.
Pumpun pää - tuotepuolen osat 316L .
Tuotepuolen elastomeerit EPDM, NBR, FPM, kaikki vastaavat FDA:n vaatimuksia. Kemiallisiin sovelluksiin saatavilla myös PTFE.

Paino

	Paljasakselinen pumppu (kg)	
	Vaakayhteet	Pysty-yhteet
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

Akselitiivistevaihtoehdot

- Yksinkertainen tai yksinkertainen tasakorkea/uppomalli. R90 tai Hyclean-tyyppiset mekaaniset tiivisteet.
- Kaksinkertainen R90-tyypin mekaaninen tiiviste huuhtelulle (höyryste aseptiseen sovellukseen).
- Nauhatiiviste (huuhdeltuihin tai huuhtelemattomiin versioihin).

Huom! EHEDG-yhdenmukaisuus koskee vain Hyclean-tyypin mekaanisia tiivisteitä.

Mekaanisten tiivisteiden materiaalit

Hiili/ruostumaton teräs, volframikarbidi/volframikarbidi, silikonikarbidi/silikonikarbidi tai näiden materiaalien yhdistelmiä pumpattavan nesteen ja/tai sovelluksen vaatimusten mukaisesti. (Huom. Materiaalivaihtoehdot eivät ole saatavilla kaikkien R90-/Hyclean-tiivistetyyppien kanssa)

Pumppujen mitoittaminen

Lohkoroottoripumpun asianmukainen mitoittaminen edellyttää eräitä keskeisiä perustietoja. Oheisten tietojen perusteella Alfa Lavalin tekninen tuki pystyy valitsemaan pumpun juuri asiakkaan tarpeiden mukaisesti.

Käsiteltävä neste

- Pumpattava neste
- Viskositeetti
- SG/tiheys
- Pumppauslämpötila, minimi, normaali ja maksimi
- Paikan päällä tapahtuvan pesun (CIP) lämpötila, minimi, normaali ja maksimi

Suorituskyky

- Virtausnopeus, minimi, normaali ja maksimi
- Antopaine (pumpun poistoyhde)
- Imuolosuhteet

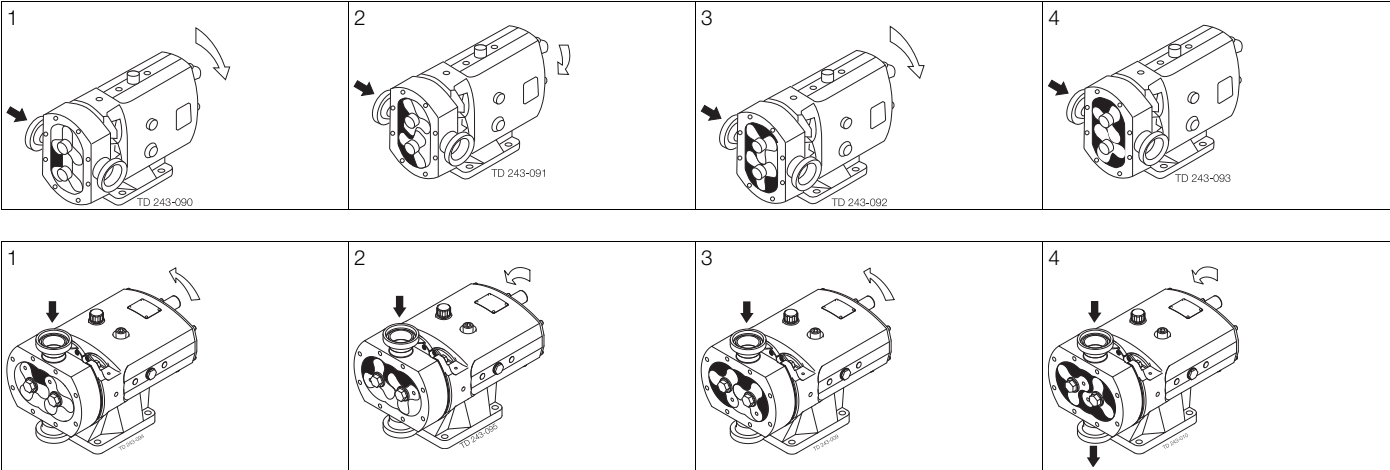
Vakiomallivaihtoehdot

- Tulo- ja poistoyhteiden tekniset tiedot (Ulkokierre BSP-, DIN11851-, Rdg-, SMS- ISS/IDF-, RJT-, IAMD/3A-normien tai laipallinen BS4504/DIN2533-, ASA/ANSI 150-, BS10E- ja muiden normien mukaan)
- Roottorikotelo, jossa kiinteä varoventtiili.
- Roottorikotelon ja roottorikotelon kannen lämmitys/jäähdytysatulan vaipat (ei saatavilla silloin, kun asennettuna on varoventtiili).
- Ruostumattomasta teräksestä ja kiinnileikkautumattomasta metalliseoksesta valmistetut kaksilapaiset roottorit.
- Tuotepuolen osat sähkökiillotettuja.
- Täydellinen materiaalin jäljitettävyyys BS EN10204 3.1 -standardin mukaisesti saatavilla pyynnöstä.
- Virrattomasti nikkelipinnoitettu vaihteisto.
- ATEX-yhdenmukainen.
- Täydellinen pumppuyksikkö sisältää pumpun ja pohjalevyn (pehmeä tai ruostumaton teräs), kytkimen suojuksineen sekä vaihteistolla varustetun sähkömoottorin, joka sopii (tai joka toimitetaan) taajuudensäädöllä tai nopeudeltaan manuaalisesti säädettävällä käytöllä (moottorin kotelo ja sähkösyöttö).

Toimintaperiaate

SRU Pumpun positiivinen syrjäytys saadaan aikaan kontaktittomilla vastapäivään pyörivillä kolmilapaisilla pumppukammion täysin tyhjentävillä roottoreilla. Kaikkien SRU pumppujen toimintasuunta voidaan kääntää ilman modifiointia.

Kuva. 1



Virtaukset/paineet/yhteet

SRUR-sarja	Rakenteen valinta			SRU Malli	Syrjäytystilavuus			Tulo- ja poistoyhde				Paine-ero		Maksimi-nopeus
	Pumpun päänn koodi	Vaihtelaatikko	Akseli		litraa/kierros	Imp gallona/100 kierrosta	US gallona/100 kierrosta	Koko		Hygieniamalli	Laajennettu	bar	psi	
								mm	tuuma	mm	tuuma			
1	005	L tai H	D	SRU1/005/LD tai HD	0.053	1.17	1.4	25	1	-	-	8	115	1000
	008	L tai H	D	SRU1/008/LD tai HD	0.085	1.87	2.25	25	1	40	1.5	5	75	1000
2	013	L tai H	S	SRU2/013/LS tai HS	0.128	2.82	3.38	25	1	40	1.5	10	145	1000
	013	L tai H	D	SRU2/013/LD tai HD	0.128	2.82	3.38	25	1	40	1.5	15	215	1000
	018	L tai H	S	SRU2/018/LS tai HS	0.181	3.98	4.78	40	1.5	50	2	7	100	1000
	018	L tai H	D	SRU2/018/LD tai HD	0.181	3.98	4.78	40	1.5	50	2	10	145	1000
3	027	L tai H	S	SRU3/027/LS tai HS	0.266	5.85	7.03	40	1.5	50	2	10	145	1000
	027	L tai H	D	SRU3/027/LD tai HD	0.266	5.85	7.03	40	1.5	50	2	15	215	1000
	038	L tai H	S	SRU3/038/LS tai HS	0.384	8.45	10.15	50	2	65	2.5	7	100	1000
	038	L tai H	D	SRU3/038/LD tai HD	0.384	8.45	10.15	50	2	65	2.5	10	145	1000
4	055	L tai H	S	SRU4/055/LS tai HS	0.554	12.19	14.64	50	2	65	2.5	10	145	1000
	055	L tai H	D	SRU4/055/LD tai HD	0.554	12.19	14.64	50	2	65	2.5	20	290	1000
	079	L tai H	S	SRU4/079/LS tai HS	0.79	17.38	20.87	65	2.5	80	3	7	100	1000
	079	L tai H	D	SRU4/079/LD tai HD	0.79	17.38	20.87	65	2.5	80	3	15	215	1000
5	116	L tai H	S	SRU5/116/LS tai HS	1.16	25.52	30.65	65	2.5	80	3	10	145	600
	116	L tai H	D	SRU5/116/LD tai HD	1.16	25.52	30.65	65	2.5	80	3	20	290	600
	168	L tai H	S	SRU5/168/LS tai HS	1.68	36.95	44.39	80	3	100	4	7	100	600
	168	L tai H	D	SRU5/168/LD tai HD	1.68	36.95	44.39	80	3	100	4	15	215	600
6	260	L tai H	S	SRU6/260/LS tai HS	2.60	57.20	68.70	100	4	100	4	10	145	600
	260	L tai H	D	SRU6/260/LD tai HD	2.60	57.20	68.70	100	4	100	4	20	290	600
	353	L tai H	S	SRU6/353/LS tai HS	3.53	77.65	93.26	100	4	150	6	7	100	600
	353	L tai H	D	SRU6/353/LD tai HD	3.53	77.65	93.26	100	4	150	6	15	215	600

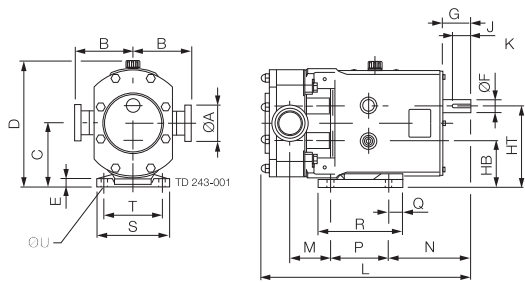
- L - Vaakayhteet
H - Pysty-yhteet
S - Ruostumaton teräs
D - Ruostumaton duplex-teräs

Huomautus 1. Nämä painelukemat saattavat vaihdella pumpeissa, joissa on tiettyjä kierrellitöntöjä.

Mitat

Vaakayhteinen

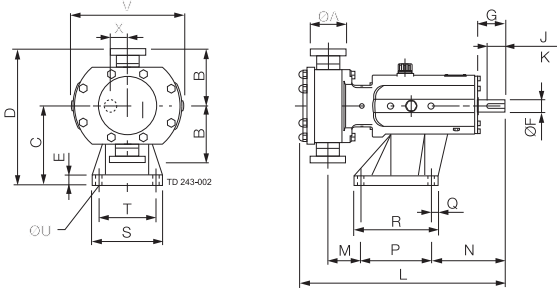
- A1 merkitsee hygieenisen yhteen mittaa
A2 merkitsee suurentuneen yhteen mittaa



PUMPPU	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

Pysty-yhteinen

- A1 merkitsee hygieenisen yhteen mittaa
A2 merkitsee suurentuneen yhteen mittaa



PUMPPU	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

Tiedot vastaavat julkaisuhetken tietoja, oikeudet muutoksiin pidätetään.
ALFA LAVAL on Alfa Laval Corporate AB:n rekisteröimä ja omistama
tuotemerkki.

ESE00274FI 1507

© Alfa Laval

Alfa Lavalin yhteystiedot

Eri maiden ajan tasalla olevat yhteystiedot
ovat yhtiön verkkosivuilla.

Tiedot on julkaistu osoitteessa www.alfalaval.com.