

Alfa Laval SRU

ロータリー・ローブ・ポンプ

はじめに

アルファラバル SRU ロータリーローブポンプは、繊細なプロセス液を穏やかに扱うことができる信頼性の高い容積式ポンプです。このポンプは慎重に設計されており、要求の厳しいアプリケーションに対して、信頼できる性能、トラブルのない運転、優れたエネルギー効率を提供します。衛生面、低せん断、低脈動などの高い基準を満たすコンタミ防止ポンプを必要とする職務に最適です。

このポンプは、最も厳しい衛生設計基準に基づいて設計されており、検証された効果的な Cleaning-in-Place を備えています。

用途

SRU ロータリーローブポンプは、乳製品、食品、飲料、醸造、化学、製薬、ホーム&パーソナルケアの各業界において、繊細なプロセス流体を穏やかに扱うことができるように設計されています。

スムーズでせん断力の低いポンプ作用により、クリーム、ゲル、エマルジョン、空気を含んだ混合物から、繊細な細胞や有機固体の懸濁液まで、低粘度から高粘度まで、さまざまな媒体の取り扱いに適しています。

SRU ロータリーローブポンプは、6 種類のギアボックスモジュールをベースに、12 種類のポンプヘッド変位を用意しており、最大流量 106m³/h、最大差圧 20 バールまで対応可能です。

利点

- 安定したパフォーマンス。
- 汚染のリスクを最小限に抑えることができます。
- 低メンテナンスで、プロセスのアップタイムを向上。
- モジュール式の設計により、特定のプロセス要件に最適なソリューションを柔軟に構成できます。

標準設計

ローターケース、フロントカバー、ローター、ローターナットなど、メディアに接触するすべてのスチール部品は、W.1.4404 (AISI 316L) を使用しています。堅牢なステンレス鋼製ギアボックスは、軸の剛性が高く、オイルシールの交換も容易です。ギアボックスはユニバーサルデザインを採用しているため、フットとその位置を変更することで、吸入口と吐出口が垂直または水平になるようにポンプを取り付けることができます。

標準的なアルファ・ラバル SRU ロータリーローブポンプには、トライローブローターが採用されています。大きなデリケートな固形物を含む流体を扱うために、オプションでバイ・ローブ・ローターを用意しています。すべてのローターは 3 つの温度定



格で使用でき、溶液のポンピングおよび CIP 用に 70°C、130°C および 200°C の最大プロセス温度で動作可能です。

シングル、シングルフラッシュ、ダブルのメカニカルシャフトシールと、非フラッシュまたはフラッシュのパックグランドがあります。

アルファラバル SRU は、カップリング、ガード、ギアモーター、シュラウドを備えたベースプレートの上に、シャフトなしのポンプとして、またはプラグアンドプレイで簡単に設置できるようにマウントされています。

動作原理

ポンプのギアボックス内のギアトレインがローターを駆動し、3 つのローブのローターを正確に同期させます。対向回転するローターの動きによって部分的な真空が形成され、大気圧やその他の外部からの圧力によって流体がポンプ室内に押し出されます。ローターが回転すると、膨張した空隙が形成され、そこに液体が充填されます。ブレードが外れると、それぞれの窪みが空隙を形成します。ローターブレードが噛み合うと、空隙が小さくなり、流体がアウトレットポートに排出されます。

テクニカルデータ

標準仕様														
接液金属部分：					W. 1.4404 (316L)									
内面仕上げ:					メカ Ra ≤ 0.8									
ギアボックス					ステンレス鋼									
ベース・プレート：					ステンレス鋼									
カップリングガード：					ステンレス鋼									
ローター：					トリローブ、バイローブ 70°C、130°C、または 200°C									
接液部エラストマー：					EPDM									
その他のエラストマー：					NBR									
シャフトシール：					シングルメカニカル(R90)									
回転環シール面：					カーボン									
固定環シール面：					ステンレススチール									

シャフトシール														
シングル、シングルフラッシュ、ダブルメカニカル、バックグランド、フラッシュ、アンフラッシュがあります。EHEDG に準拠するためには、ハイクリーントイプを使用する必要があります。														
最大洗浄圧力、シングルフラッシュ：					0.5 bar									
最大フラッシュ圧、ダブルメカニカル：					製品圧力より 1 bar 高い									
最大洗浄圧力、バックグランド、洗浄済み:					製品圧力より 1 bar 高い									
水の消費量、水洗式またはダブルメカニカル：					0.5 リットル/分									
洗浄用継手：					BSPT または NPT									

温度														
プロセスおよび CIP の最高温度（ローターの選択に依存）					70°C, 130°C または 200°C									

モーター														
歯車モータ、4 極、IEC メートル規格準拠、50/60Hz、コンバータ、IP55、絶縁種別 F														

保証														
SRU ポンプは延長 3 年保証です。アルファラバルの純正スペア・パーツが使用されていることを条件に、すべての非消耗部品が保証の対象となります。														

流量/圧力/接続

SRU シ リーズ	構造に関する仕様			SRU モデル	吐出量			吸込口/吐出口の 接続サイズ				差圧 (注1を参照してくだ さい。)	最大速度	
	ポンプ・ヘッ ドのコード	ギア ボック ス	シャ フト		リットル/ 回転	英ガロ ン/ 100 回 転	米ガロン/ 100 回 転	衛生		拡張				
								mm	in	mm	in			バー ル
1	005	L また は H	D	SRU1/005/LD または HD	0.053	1.17	1.4	25	1	-	-	8	115	1000
	008	L また は H	D	SRU1/008/LD または HD	0.085	1.87	2.25	25	1	40	1.5	5	75	1000
2	013	L また は H	S	SRU2/013/LS または HS	0.128	2.82	3.38	25	1	40	1.5	10	145	1000
	013	L また は H	D	SRU2/013/LD または HD	0.128	2.82	3.38	25	1	40	1.5	15	215	1000
	018	L また は H	S	SRU2/018/LS または HS	0.181	3.98	4.78	40	1.5	50	2	7	100	1000
	018	L また は H	D	SRU2/018/LD または HD	0.181	3.98	4.78	40	1.5	50	2	10	145	1000
	027	L また は H	S	SRU3/027/LS または HS	0.266	5.85	7.03	40	1.5	50	2	10	145	1000
3	027	L また は H	D	SRU3/027/LD または HD	0.266	5.85	7.03	40	1.5	50	2	15	215	1000
	038	L また は H	S	SRU3/038/LS または HS	0.384	8.45	10.15	50	2	65	2.5	7	100	1000
	038	L また は H	D	SRU3/038/LD または HD	0.384	8.45	10.15	50	2	65	2.5	10	145	1000

SRU シリーズ	構造に関する仕様			SRU モデル	吐出量			吸込口/吐出口の 接続サイズ				差圧 (注 1 を参照してください。)	最大速度		
	ポンプ・ヘッドのコード	ギアボックス	シャフト		リットル/回転	英ガロン/100 回転	米ガロン/100 回転	衛生		拡張		パール		psi	回転/分
								mm	in	mm	in				
4	055	L または H	S	SRU4/055/LS または HS	0.554	12.19	14.64	50	2	65	2.5	10	145	1000	
	055	L または H	D	SRU4/055/LD または HD	0.554	12.19	14.64	50	2	65	2.5	20	290	1000	
	079	L または H	S	SRU4/079/LS または HS	0.79	17.38	20.87	65	2.5	80	3	7	100	1000	
	079	L または H	D	SRU4/079/LD または HD	0.79	17.38	20.87	65	2.5	80	3	15	215	1000	
5	116	L または H	S	SRU5/116/LS または HS	1.16	25.52	30.65	65	2.5	80	3	10	145	600	
	116	L または H	D	SRU5/116/LD または HD	1.16	25.52	30.65	65	2.5	80	3	20	290	600	
	168	L または H	S	SRU5/168/LS または HS	1.68	36.95	44.39	80	3	100	4	7	100	600	
	168	L または H	D	SRU5/168/LD または HD	1.68	36.95	44.39	80	3	100	4	15	215	600	
6	260	L または H	S	SRU6/260/LS または HS	2.60	57.20	68.70	100	4	100	4	10	145	600	
	260	L または H	D	SRU6/260/LD または HD	2.60	57.20	68.70	100	4	100	4	20	290	600	
	353	L または H	S	SRU6/353/LS または HS	3.53	77.65	93.26	100	4	150	6	7	100	600	
	353	L または H	D	SRU6/353/LD または HD	3.53	77.65	93.26	100	4	150	6	15	215	600	
L - 水平ポート H - 垂直ポート S - ステンレス鋼 D - デュプレックス・ステンレス鋼															
注 1. これらの圧力定格は、特定のネジ接続を備えたポンプでは異なる場合があります。															

最大粒子性質

	球形粒子の最大サイズ			
	パイロープ・ローター		トリロープ・ローター	
	mm	in	mm	in
SRU1/005	8	0.31	6	0.24
SRU1/008	8	0.31	6	0.24
SRU2/013	8	0.31	6	0.24
SRU2/018	13	0.51	9	0.35
SRU3/027	13	0.51	9	0.35
SRU3/038	16	0.63	11	0.43
SRU4/055	16	0.63	11	0.43
SRU4/079	22	0.87	15	0.59
SRU5/116	22	0.87	15	0.59
SRU5/168	27	1.06	18	0.71
SRU6/260	27	1.06	18	0.71
SRU6/353	37	1.46	24	0.94

重量

	ベア・シャフト・ポンプ (kg)	
	水平ポート	垂直ポート
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	148	185

	ベア・シャフト・ポンプ (kg)	
	水平ポート	垂直ポート
SRU5/168	156	193
SRU6/260	228	260
SRU6/353	233	265

シャフト・シール・オプション

- ・ シングルまたはシングル噴射・冷却 R90 または Hyclean タイプのメカニカルシール。
- ・ 噴射用ダブル R90 タイプのメカニカルシール (無菌応用のスチームバリア)。
- ・ グランドパッキン (自己注水またはフラッシング仕様)



ご注意！EHEDG 準拠は Hyclean タイプ・メカニカルシールの垂直ポート場合のみです。

メカニカル・シールの材質

ポンプで送る流体および/または用途の要件に合うカーボン/ステンレス・スチール、タングステン・カーバイド/タングステン・カーバイド、シリコン・カーバイド/シリコン・カーバイド、またはこれらの材質の組合せ(注意: R90/Hyclean シールタイプでは、材質の組合せはありません)。

ポンプのサイズ

ロータリー・ポンプの適切なサイズを決めるには、一部の必須情報が必要です。下記の情報をお渡しいただくと、弊社または販売店では最適なポンプを選択できます。

製品/液体データ

- ・ 移送する液体の名称
- ・ 粘度
- ・ 比重/液密度
- ・ 液温 (最低温度、通常使用温度、最高温度)
- ・ CIP 温度 (最低温度、通常使用温度、最高温度)

能力データ

- ・ 流量 (最低流量、通常使用流量、最大流量)
- ・ 吐出圧 (ポンプ出口に一番近い位置での)
- ・ 吸込条件

標準仕様オプション

- ・ 入出力ポートの仕様 (BSP 用雄ネジ、DIN11851、SMS。ISS/IDF、RJT、または EN1092-1 B1 PN16、ASA/ANSI 150、BS10E などの規格に準拠したフランジ付き)。
- ・ 一体型の圧力リリーフ弁を持つローターケース・カバー
- ・ 加熱/冷却用サドル・ジャケットを、ローターケース・カバーのローターケースとジャケット用に使用 (圧力リリーフ弁を取りつけた場合は使用できません)
- ・ ステンレス・スチールとノンゴリング合金製のパイロプ・ローター
- ・ 要求時に材質を完全にチェックできる BS EN10204 3.1 準拠のトレーサビリティ。
- ・ ATEX 準拠
- ・ ポンプ・ユニット完成品は、以下で構成されています。ポンプ + ベースプレート (軟鋼またはステンレス鋼) + ガード付きカップリング + インバータ対応または無段階変速機付きギヤモーター (モーター防滴カバー、電源スイッチは応談)

寸法 (mm)

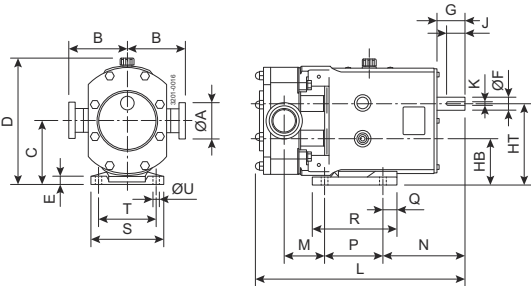


図 1. 水平ポート

A1 — 衛生ポートの寸法を示します

A2 — 拡張ポートの寸法を示します

ポンプ	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	284	42	124	80	10	100	100	80	10
SRU1/008/L	25	40	95	90.5	189	10	16	40	68	113	30	5	294	48	124	80	10	100	100	80	10
SRU2/013/L	25	40	105	115	233	16	22	50	85	145	32	6	339	60	131	100	19	132	124	100	12
SRU2/018/L	40	50	105	115	233	16	22	50	85	145	32	6	349	63.5	131	100	19	132	124	100	12
SRU3/027/L	40	50	125	137.5	272	18	28	60	100	175	40	8	439	82.5	176	125	30	181	154	125	14
SRU3/038/L	50	65	125	137.5	272	18	28	60	100	175	40	8	452	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	382	22	45	110	135	255	70	14	629	96.5	279	180	35	240	210	180	14
SRU5/168/L	80	100	175	195	382	22	45	110	135	255	70	14	652	108	279	180	35	240	210	180	14
SRU6/260/L	100	-	190	225	436	22	48	110	155	295	70	14	748	124	267	260	20	300	220	190	14
SRU6/353/L	100	150	190	225	436	22	48	110	155	295	70	14	778	139.5	267	260	20	300	220	190	14

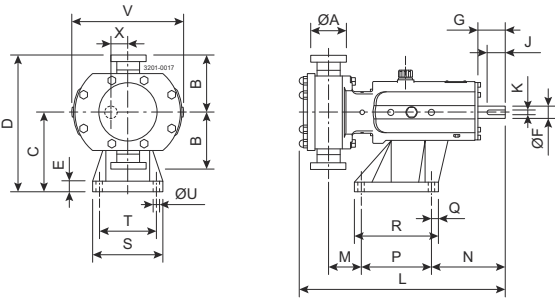


図 2. 垂直ポート
A1 — 衛生ポートの寸法を示します
A2 — 拡張ポートの寸法を示します

ポンプ	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	284	49	117	80	22	114	104	80	10	174	22.5
SRU1/008/H	25	40	95	113	208	15	16	40	30	5	294	55	117	80	22	114	104	80	10	174	22.5
SRU2/013/H	25	40	105	147	252	16	22	50	32	6	339	67	124	100	12	124	124	100	12	213	30
SRU2/018/H	40	50	105	147	252	16	22	50	32	6	349	70.5	124	100	12	124	124	100	12	213	30
SRU3/027/H	40	50	125	175	300	22	28	60	40	8	439	67.5	161	155	15	185	155	125	14	246	37.5
SRU3/038/H	50	65	125	175	300	22	28	60	40	8	452	72	161	155	15	185	155	125	14	246	37.5
SRU4/055/H	50	65	150	213	363	25	38	80	63	10	541	78	197	200	17	234	184	150	14	301	48
SRU4/079/H	65	80	150	213	363	25	38	80	63	10	558	87	197	200	17	234	184	150	14	301	48
SRU5/116/H	65	80	175	257	432	27	45	110	70	14	629	91.5	264	200	20	240	220	180	14	351	60
SRU5/168/H	80	100	175	257	432	27	45	110	70	14	652	103	264	200	20	240	220	180	14	351	60
SRU6/260/H	100	-	190	295	485	27	48	110	70	14	748	124	267	260	20	300	250	210	14	400	70
SRU6/353/H	100	150	190	295	485	27	48	110	70	14	778	139.5	267	260	20	300	250	210	14	400	70

This document and its contents are subject to copyrights and other intellectual property rights owned by Alfa Laval AB (publ) or any of its affiliates (jointly "Alfa Laval"). No part of this document may be copied, re-produced or transmitted in any form or by any means, or for any purpose, without Alfa Laval's prior express written permission. Information and services provided in this document are made as a benefit and service to the user, and no representations or warranties are made about the accuracy or suitability of this information and these services for any purpose. All rights are reserved.