



## 초강력 세정 공정을 위한 최적의 선택

### Alfa Laval SX 로터리 로브 펌프

#### 용도

SX 로터리 로브 펌프 시리즈는 약품, 생명 공학, 정제 약품 및 특수 식품 산업의 다양한 용도에 사용될 수 있도록 설계된 제품입니다. 완벽한 CIP 정화 기능에 대해 EHEDG(유럽 위생 기기 설계 그룹)의 인증을 획득한 SX 시리즈는 청결성 및 강도가 가장 중요한 용도에 적합합니다.

또한 SX 펌프 시리즈는 USA 3-A 위생 표준을 따르며 모든 매체 접촉 구성 요소는 FDA 기준에 부합합니다. SX 펌프는 고효율의 섬세한 펌핑 작동으로 연약하고 민감한 유체의 안정적인 처리를 보장합니다.

SX 펌프는 ATEX Directive 94/9/EC 그룹 II, 분류 2 및 3 아래, 온도 범위 T1 ~ T4에서 잠재적으로 폭발성이 있는 대기에서 사용할 수 있다는 등급을 받았습니다.

SRU 시리즈는 크기가 작고 115 m<sup>3</sup>/h의 유속과 최고 15 bar의 압력을 낼 수 있습니다.

#### 기본 설계

##### 펌프 기어박스

일반적인 로브 펌프 설계 개념을 사용한 SX 펌프는 내구력이 높은 주철 기어박스가 장착되어 최상의 샤프트 강도를 제공하고 오일 씰 교체가 용이합니다. SX 시리즈 1-4는 범용 기어박스 설계를 채택했습니다. 이는 받침대의 위치를 변경하여 수직 또는 수평면의 유입 및 유출 포트를 사용하는 설치 펌프에 유연성을 제공합니다.

SX 제품군 시리즈 5 및 6은 전용 기어박스 주형을 사용하여 유입 및 유출 포트가 수직 또는 수평면에 설치될 수 있도록 합니다. SX 시리즈 7은 전용 기어박스 캐스팅이 있어, 유입 및 배출 포트가 수직면에만 설치될 수 있습니다.

##### 펌프 헤드의 구성

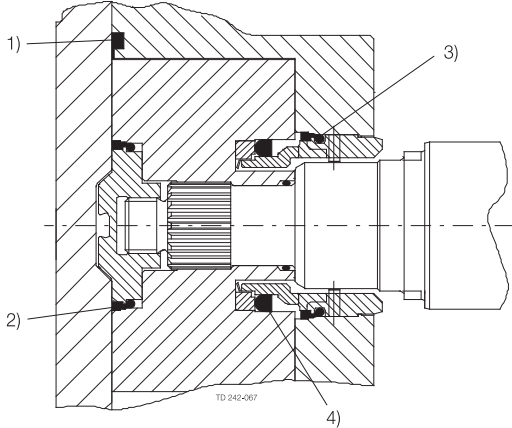
SX 펌프는 국제 표준의 위생적인 설계에 따른 전량식 유입 및 유출 포트를 사용하여 유입 및 유출 포트와 NPSH 특성을 극대화합니다. 수직 설치 및 고유한 로터케이스 내부 프로파일은 자가 배수 및 자가 배출을 향상시키며 최적화된 용적 효율을 유지합니다.

SX 펌프는 최적화된 로터 설계를 위해 CFD(계측유체역학)를 사용하여 디자인된 4개의 로브 로터를 가지고 있습니다(이 기술을 이용하여 개발한 첫 번째 로터리 로브 펌프). 모든 로터는 CIP/SIP 프로세스를 사용하여 150°C로 유지합니다.



**장치 재질**

펌프 기어박스 - 고품질의 회색 주철.  
 펌프 헤드 - 316L의 제품 접촉 구성품.  
 EPDM, MVQ, FPM 고무 재질의 모든 제품 접촉부는 FDA 기준에 따름.  
 모든 유체 접촉 고무 부품은 안정적이고 동적인 고무 씰을 사용하여 펌핑된 유체가 새는 것을 방지하는 제어 컴프레션 조인트를 사용하고 있습니다.  
 모든 제품 접촉 고무 부품은 FDA 섹션 21 CFR 177.2600 및 섹션 21 CFR 177.1550(PTFE)을 준수합니다. EPDM 고무 재질은 USP 등급 VI 섹션 88 생물학적 반응 검사(체내) 또한 준수합니다.



- 1. 전면 덮개 압축 조인트
- 2. 스플라인 씰링 컵 씰
- 3. 컵 씰
- 4. 스크래퍼 링

**중량**

모델	베어 샤프트 펌프(kg)	
	수평 설치	수직 설치
SX1/005	15	16
SX1/007	16	17
SX2/013	32	33
SX2/018	33	34
SX3/027	57	59
SX3/035	59	61
SX4/046	107	110
SX4/063	113	116
SX5/082	155	155
SX5/115	165	165
SX6/140	278	278
SX6/190	290	290
SX7/250	-	340
SX7/380	-	362

**샤프트 씰 선택 사양**

- 단일 또는 단일 분출/냉각(무균 용도의 경우) R00 유형의 메카니칼 씰.
- 분출을 위한 R00 타입의 메카니칼 씰

모든 씰링 선택 사양은 추가적인 설비 또는 펌프 부품 교체 없이 완전한 전면 로딩 및 교체가 가능합니다. 조립단계에서 씰이 설치되기 때문에 메카니칼 씰을 따로 설치할 필요가 없습니다. 이 기능은 현장에서 씰 교체 시간을 줄여 효율을 향상시킵니다.

**메카니칼 씰의 재질**

탄소/스테인리스, 탄화규소/탄화규소 또는 이들 재질의 변형 재질을 사용하여 액체의 펌핑 및/또는 사용상의 요구 사항을 만족합니다. 씰 시트와 페이스의 재질 결합은 EHEDG의 기준에 부합합니다.

**펌프 크기 정하기**

적합한 로터리 로브 펌프 크기를 결정하기 위해서는 몇 가지 정보가 필요합니다. 아래 정보를 미리 준비하실 경우 기술 지원 담당자가 최적화된 펌프 제품을 안내해 드릴 수 있습니다.

**제품/유체 데이터**

- 펌핑할 유체
- 점도
- SG/밀도
- 펌핑 온도(최저, 일반 및 최고)
- 최소, 정상 및 최대 제자리 세정(CIP)

**성능 데이터**

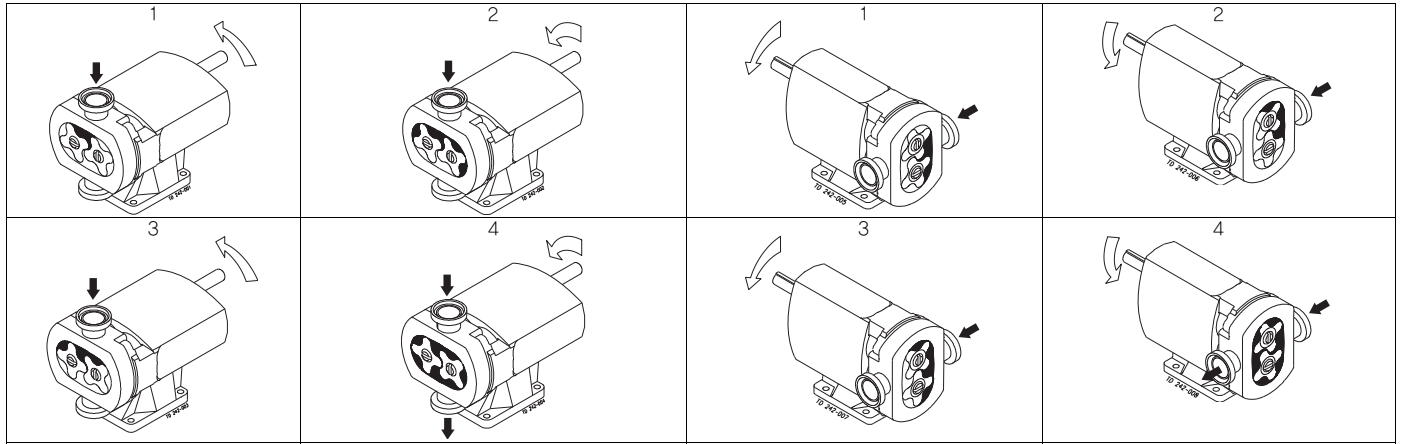
- 최소, 정상 및 최대 유속
- 유출 헤드/압력(펌프 유출부에 근접한 데이터)
- 흡입 조건

**표준 사양 선택 사양**

- DIN11851, SMS, ISS/IDF, RJT 또는 Tri-clamp를 위한 수나사 유입 및 배출 포트.
- 로터케이스 덮개를 위한 가열/냉각 재킷
- 전기 마감된 액체 접촉부
- EN 10204.3.1의 요구에 부합하는 매체 추적 기능.
- 무전해 니켈 도금 기어박스.
- ATEX 준수.
- 전체 펌프 구성: 펌프 + 바닥판(연강 또는 스테인레스강) + 커플링 안전 장치 + 주파수 속도 제어 또는 수동 가변 속도 드라이브(모터 인클로저 및 전기 공급 권장)에 적합하거나 이와 함께 공급되는 기어 전기 모터

**제품의 특성**

SX 펌프의 뛰어난 배수량은 전체가 움직이는 펌프 챔버 내의 비접촉 역회전 4로브 로터에 의해 제공됩니다. 모든 SX 펌프는 개조하지 않고 중복 회전류가 가능합니다.

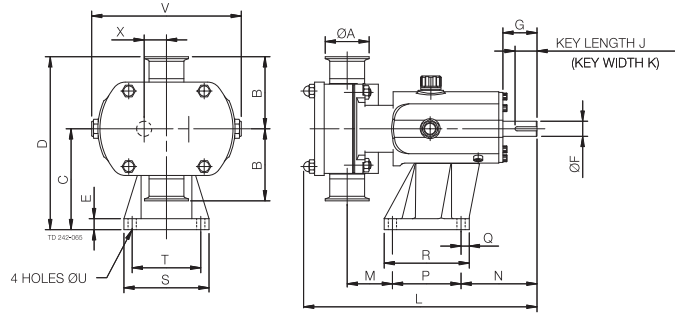


**흐름/압력/연결**

SX모델	배수량			유입부 및 유출부 연결 크기		차압 (참고 1 참조)		최고 속도 rev/min
	Litres/rev	Imp gall/100 rev	US gall/100 rev	mm	in	bar	psi	
SX1/005	0.05	1.11	1.32	25	1	12	175	1200
SX1/007	0.07	1.54	1.85	40	1.5	7	100	1200
SX2/013	0.128	2.82	3.38	40	1.5	15	215	1000
SX2/018	0.181	3.98	4.78	50	2	7	100	1000
SX3/027	0.266	5.85	7.03	50	2	15	215	1000
SX3/035	0.35	7.70	9.25	65	2.5	7	100	1000
SX4/046	0.46	10.12	12.15	50	2	15	215	1000
SX4/063	0.63	13.86	16.65	65	2.5	10	145	1000
SX5/082	0.82	18.04	21.67	65	2.5	15	215	600
SX5/115	1.15	25.30	30.38	80	3	10	145	600
SX6/140	1.40	30.80	36.99	80	3	15	215	500
SX6/190	1.90	41.80	50.20	100	4	10	145	500
SX7/250	2.50	55.00	66.05	100	4	15	215	500
SX7/380	3.80	83.60	100.40	150	6	10	145	500

참고 1. 이 압력 수치는 특정 스퀘드 연결을 사용할 경우 다를 수 있습니다.

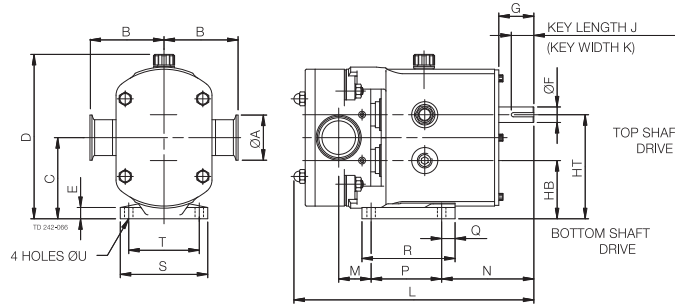
**베어샤프트 펌프 수치  
수직 설치**



모든 수치 단위는 mm임

펌프	A	B	C	D	E	F	G	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	X
SX1/005	25	95	113	208	15	16	40	30	5	281	53	100	80	22	114	104	80	10	174	23.5
SX1/007	40	95	113	208	15	16	40	30	5	294	60	100	80	22	114	104	80	10	174	23.5
SX2/013	40	105	147	252	15	22	50	32	6	325	59	111	100	12	124	124	100	12	213	32.5
SX2/018	50	105	147	252	15	22	50	32	6	341	66	111	100	12	124	124	100	12	213	32.5
SX3/027	50	125	175	300	22	28	61	40	8	431	71	142	155	15	185	155	125	14	246	37.5
SX3/035	65	125	175	300	22	28	61	40	8	447	77	142	155	15	185	155	125	14	246	37.5
SX4/046	50	150	213	363	25	38	80	63	10	514	74	174	200	17	234	184	150	14	301	49.5
SX4/063	65	150	213	363	25	38	80	63	10	533	81	174	200	17	234	184	150	14	301	49.5
SX5/082	65	175	256.5	431.5	30	45	110	70	14	599	61	264	200	20	240	220	180	14	344	60
SX5/115	80	175	256.5	431.5	30	45	110	70	14	629	81	264	200	20	240	220	180	14	344	60
SX6/140	80	190	295	485	30	48	110	70	14	687	77	267	260	20	300	250	210	14	400	70
SX6/190	100	190	295	485	30	48	110	70	14	715	89	267	260	20	300	250	210	14	400	70
SX7/250	100	205	365	570	30	60	110	90	18	763	94	288	280	25	330	290	240	18	475	81.5
SX7/380	150	205	365	570	30	60	110	90	18	817	121	288	280	25	330	290	240	18	475	81.5

**수평 설치**



모든 수치 단위는 mm임

펌프	A	B	C	D	E	F	G	HB	HT	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U
SX1/005	25	95	90.5	189	10	16	40	67	114	30	5	281	29	124	80	10	100	100	80	10
SX1/007	40	95	90.5	189	10	16	40	67	114	30	5	294	36	124	80	10	100	100	80	10
SX2/013	40	105	115	233	15	22	50	82.5	147.5	32	6	325	39	131	100	19	132	124	100	12
SX2/018	50	105	115	233	15	22	50	82.5	147.5	32	6	341	46	131	100	19	132	124	100	12
SX3/027	50	125	137.5	272	18	28	60	100	175	40	8	431	68	175	125	30	181	154	125	14
SX3/035	65	125	137.5	272	18	28	60	100	175	40	8	447	74	175	125	30	181	154	125	14
SX4/046	50	150	163	325	20	38	80	113.5	212.5	63	10	514	74	225	150	35	202	184	150	14
SX4/063	65	150	163	325	20	38	80	113.5	212.5	63	10	533	81	225	150	35	202	184	150	14
SX5/082	65	175	195	376	20	45	110	135	255	70	14	599	46	279	180	35	275	210	180	14
SX5/115	80	175	195	376	20	45	110	135	255	70	14	626	66	279	180	35	275	210	180	14
SX6/140	80	190	225	429	20	48	110	155	295	70	14	687	78	266	260	40	370	220	190	14
SX6/190	100	190	225	429	20	48	110	155	295	70	14	715	90	266	260	40	370	220	190	14

여기에 포함된 정보는 출판 시점에는 정확한 정보이지만 사전 고지 없이 변경될 수 있습니다. ALFA LAVAL은 등록 상표이며 Alfa Laval Corporate AB의 소유입니다.

**알파라발 연락처는**

웹사이트를 통해 지속적으로 업데이트되어 제공됩니다.  
www.alfalaval.com을 방문하여 직접 정보를 확인하십시오.