

한국산업표준

ISO인증



# SHINHWA PUMP PUMPS



남양주 공장 : 경기도 남양주시 폭포로 513 (화도읍 금남리 605-9)  
T 031-595-2570 F 070-8280-2570  
서울 사무실 : 서울 동대문구 청계천로5길 31 신화빌딩 (신설동 94-1)  
T 02-2299-0206 F 02-2299-0207

SH 2023.06



**SSV** 4  
단단볼류트 펌프 | Single Suction Volute Pump



**Pump Selection for Fire Fighting Equipment** 18  
소방용 펌프 선정표

**SMC-4P/2P** 31  
직결볼류트 펌프(4P, 2P) | Motor Coupled Volute Pump



**SHV** 38  
수봉식 진공 펌프 | Vacuum Pump



**SEMV/SEMT** 8  
소방엔진 펌프 & 일체형 | Fire-Fighting Engine Pump



**SWP** 20  
웨스코 펌프 | Westco Pump



**SSP** 33  
수중 펌프 | Submersible Pump



**SB Premium Efficiency Motor** 39  
프리미엄 고효율 모터



**SMV** 10  
다단볼류트 펌프 | Multi Stage Volute Pump



**SVF** 24  
입형소방총압 펌프 | Vertical Multi-Stage Jockey Pump



**SVS** 36  
입형배수 펌프 | Vertical Sump Pump

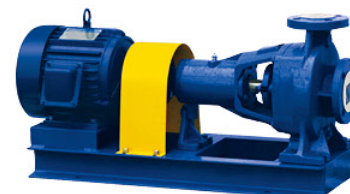


**Pump Selection Checklist** 41  
펌프 선정요건

**SMT** 14  
다단터빈 펌프 | Multi Stage Turbine Pump

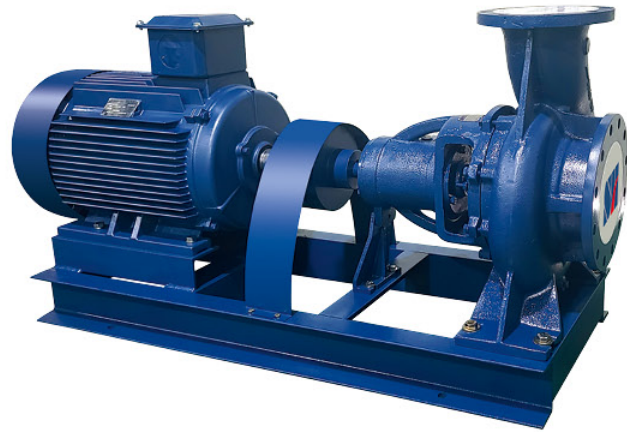


**SVP** 29  
볼텍스 펌프 | Vortex Pump



**SLP** 37  
인라인 펌프 | In-line Pump





## 호칭

### SSV 200 - 65

- 형식(Model)
- 임펠러 호칭외경(Impeller Dia.)(mm)
- 토출구경(Discharge Bore Size)(mm)

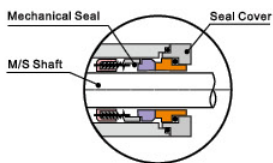
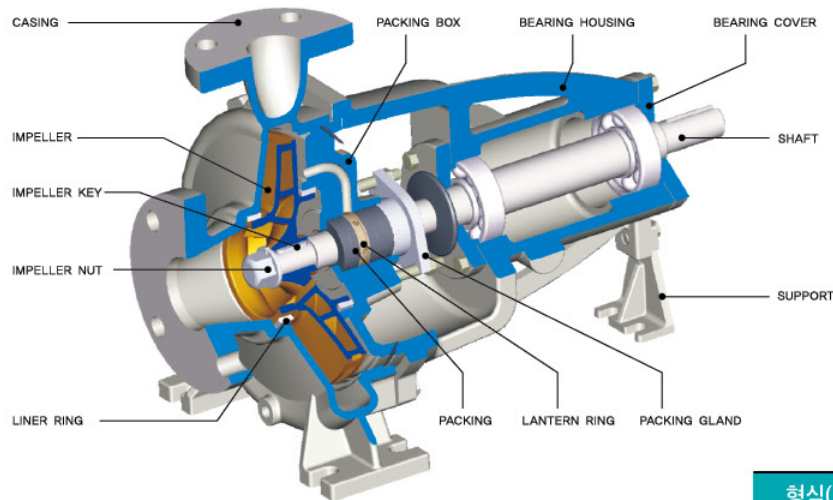
## 특장점

- 넓은 유량 범위로 어떤 요구사양도 높은 효율로 대응 가능
- 부품의 표준화로 타사 제품과의 높은 호환성
- 유체에 따른 다양한 미케니컬 실 적용 가능

## 용도

- 온수 순환용, 냉각수 순환용, 공업용수
- 농업관개 급수용, 배수용, 해수 이송용

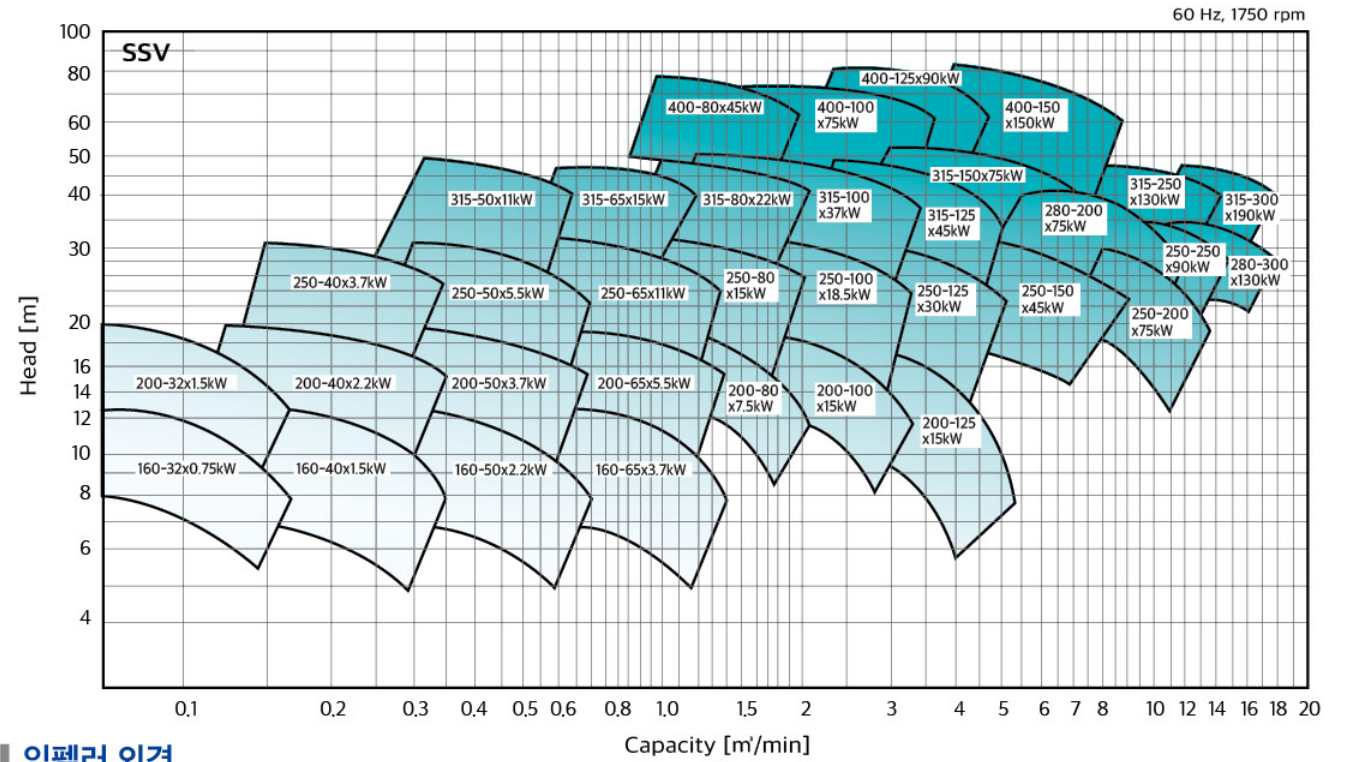
SSV 펌프는 ISO2858 규격 및 KSB7501 규격에 준하여 용량 및 치수가 표준화되어 있으므로 어떠한 사양에서도 최고의 효율을 내는 경제적인 펌프를 선택할 수 있습니다.



Mechanical Seal (Option)

형식(Model)	SSV
토출량	Max. 15 m <sup>3</sup> /min
전양정	Max. 80 m
온도	Max. 90°C
회전수	1750 rpm
구경	32 ~ 250 mm (토출구경 기준)
회전방향	구동 축에서 보아 시계방향
플랜지	KS B 1511 (10 kgf/cm <sup>2</sup> )

## 성능곡선도



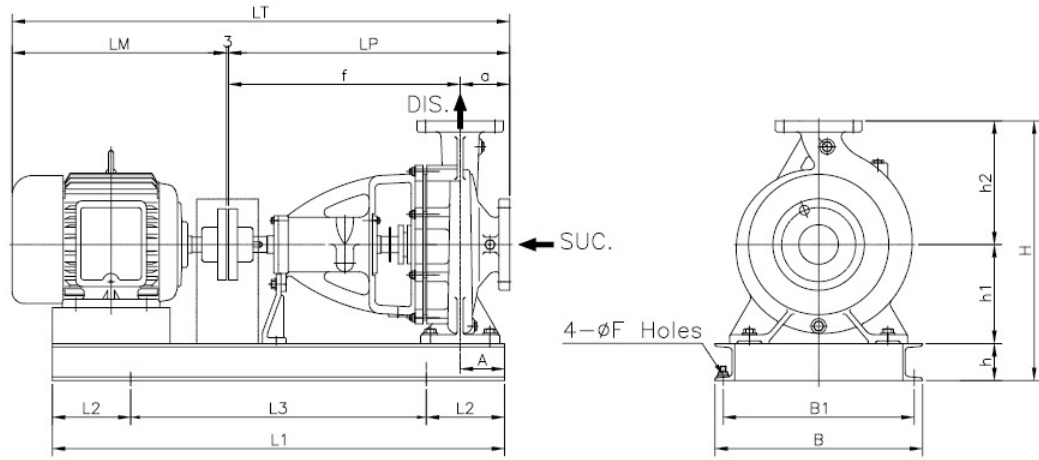
## 임펠러 외경

구분	SSV 160 Series	SSV 200 Series	SSV 250 Series	SSV 315 Series	SSV 400 Series
임펠러 호칭 외경	160	200	250	315	400
임펠러 최대 외경	Ø169	Ø209	Ø269	Ø319	Ø409

## 사양

Model	흡입구경 Suc.	토출구경 Dis.	동력 (kW)	토출량 Q(m <sup>3</sup> /min)	전양정 H (m)	토출량 Q(m <sup>3</sup> /min)	전양정 H (m)	토출량 Q(m <sup>3</sup> /min)	전양정 H (m)	베어링규격		M/S 규격 (Ø)	커플링규격	
										Driven	End		구경(Ø)	번호
SSV 160-32	40	32	0.75	0.07	13	0.12	11.5	0.17	8	6305ZZ	6305ZZ	25	24	#1
SSV 200-32			1.5		20		18		13					
SSV 160-40	50	40	1.5	0.15	13	0.25	11.5	0.35	8	6305ZZ	6305ZZ	25	24	#1
SSV 250-40			2.2		20		18		16					
SSV 160-50	65	50	3.7	0.3	32	0.5	29	0.7	26	6307ZZ	6307ZZ	35	32	#3
SSV 200-50			2.2		13		11.5		8					
SSV 250-50	80	65	3.7	0.6	20	1.0	18	1.4	16	6305ZZ	6305ZZ	25	24	#1
SSV 160-65			5.5		20		18		16					
SSV 200-65	100	80	11	1.0	32	1.6	29	2.1	26	6307ZZ	6307ZZ	35	32	#3
SSV 315-65			2.2		13		11.5		8					
SSV 250-80	125	100	7.5	1.2	47	2.5	45	3.4	44	6409	6410	45	42	별도
SSV 400-80			15		19		17		12					
SSV 250-80	150	125	15	2.4	32	4.0	29	5.2	26	6307ZZ	6307ZZ	35	32	#3
SSV 315-80			22		49		46		42					
SSV 400-80	200	150	45	4.0	78	6.3	72	9.0	62	6409	6410	45	42	별도
SSV 200-100			15		19		17		12					
SSV 250-100	250	200	18.5	1.2	32	2.5	29	3.4	24	6307ZZ	6307ZZ	35	32	#4
SSV 315-100			37		49		46		38					
SSV 400-100	300	250	75	8	78	12	72	15	62	6409	6410	60	50	별도
SSV 200-125			15		18		15		8					
SSV 250-125	300	250	30	8	31	12	28	15	23	6412	6412	60	50	별도
SSV 315-125			45		47		44		34					
SSV 400-125	300	250	90	8	80	12	72	15	62	6412	6412	60	50	별도
SSV 250-150			45		31		29		23					
SSV 315-150	300	250	75	8	47	12	44	15	32	6412	6412	60	50	별도
SSV 400-150			150		80		72		62					
SSV 250-200	300	250	75	8	30	12	10	15	28	6411	6411	55	48	#5
SSV 280-200			6		41		37		27					
SSV 250-250	300	250	90	8	35	12	32	15	29	6412	6412	60	50	별도
SSV 315-250			130		47		44		40					

외형도



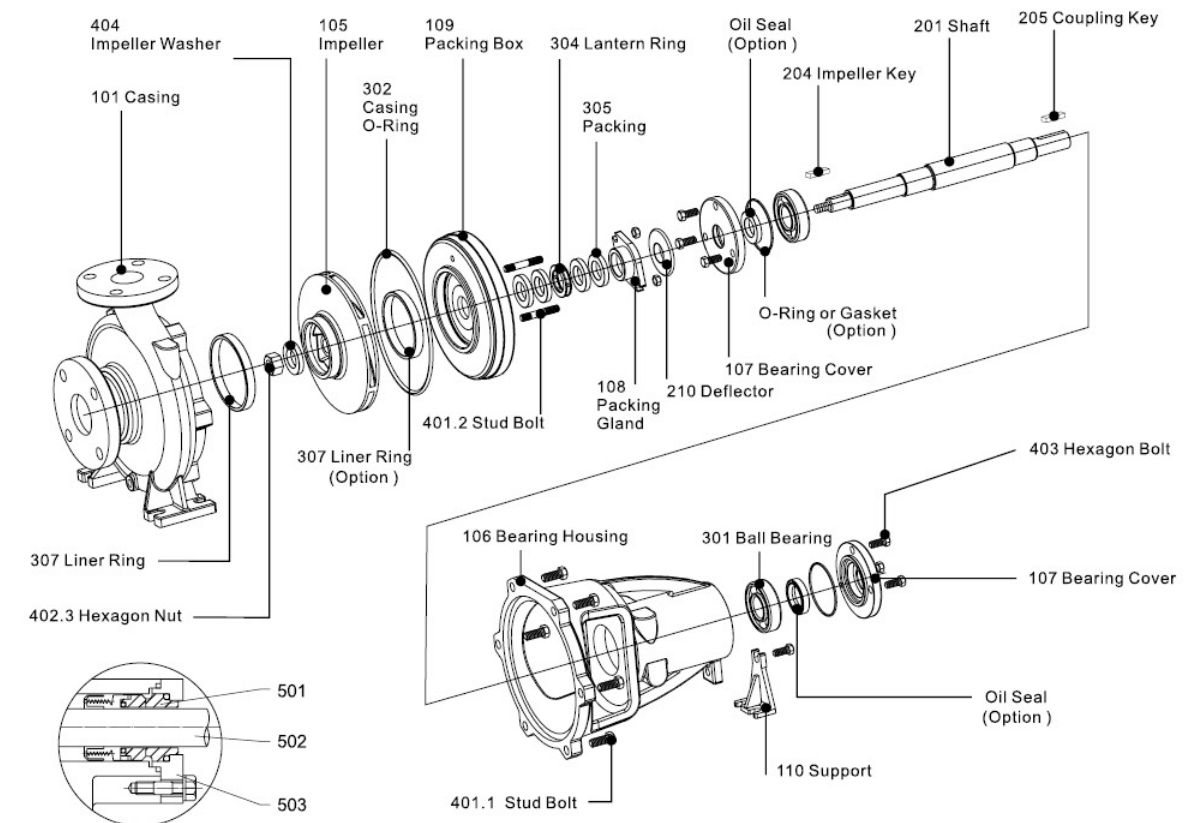
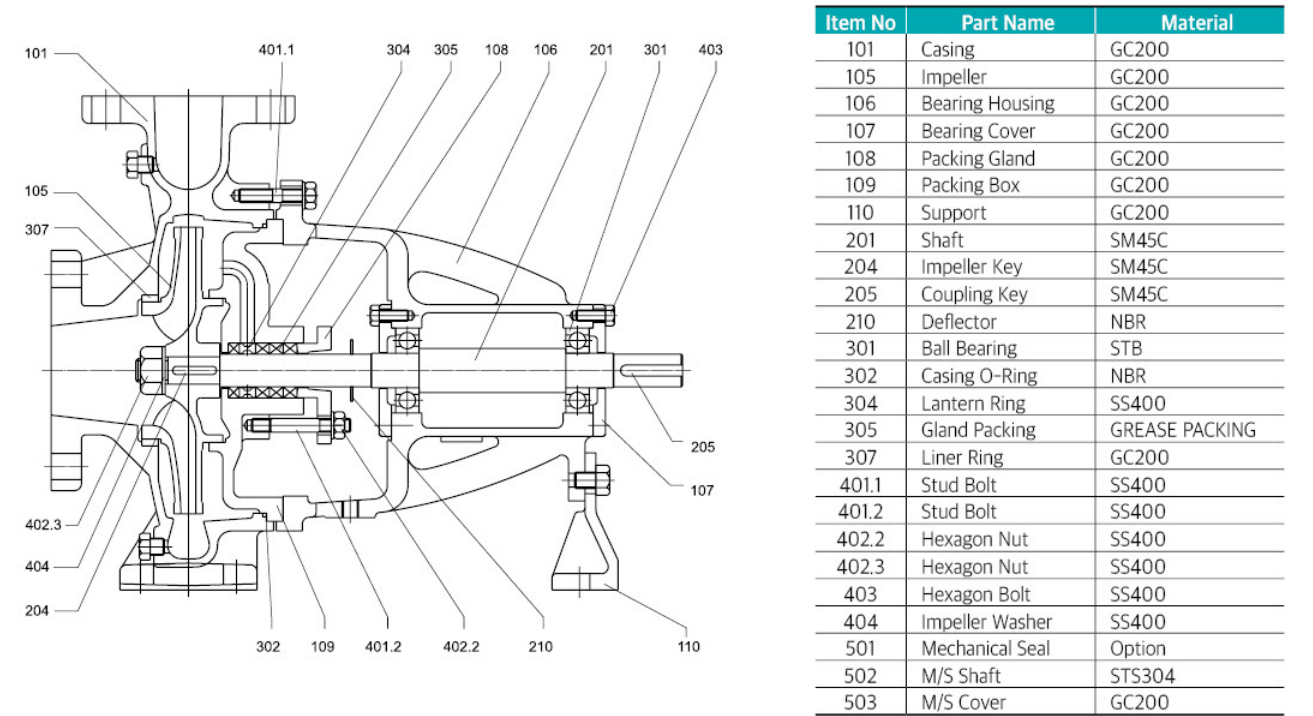
Unit : mm

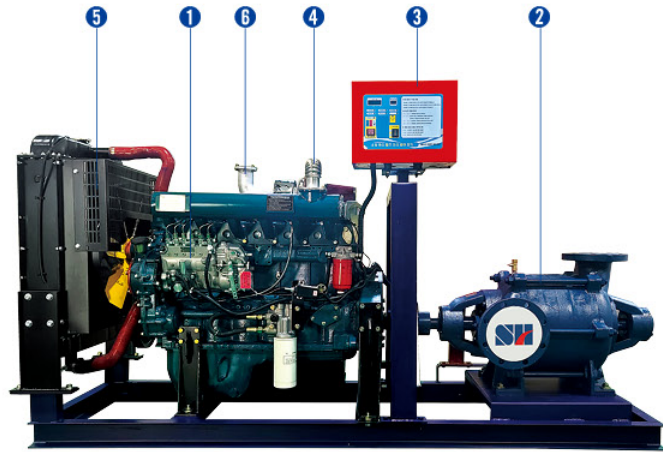
Model	흡입구경 Suc.	토출구경 Dis.	동력 (kW)	SSV 외형치수 (OUTLINE DIMENSTIONS)																	PUMP 중량(KG)
				LT	LM	LP	f	a	A	h	h1	h2	H	L1	L2	L3	B	B1	ØF		
SSV 160-32	40	32	0.75	707	264	440	360	80	60	75	132	160	367	710	115	480	300	265	19	33	
SSV 200-32			1.5	760	317	440	360	80	60	75	160	180	415	710	115	480	300	265	19	38	
SSV 160-40	50	40	1.5	760	317	440	360	80	60	75	132	160	367	710	115	480	300	265	19	34	
SSV 200-40			2.2	821	358	460	360	100	60	75	160	180	415	800	130	540	330	295	19	40	
SSV 250-40			3.7	832	369	460	360	100	75	75	180	225	480	800	130	540	370	335	24	52	
SSV 160-50	65	50	2.2	821	358	460	360	100	60	75	160	180	415	800	130	540	330	295	19	37	
SSV 200-50			3.7	832	369	460	360	100	60	75	160	200	435	800	130	540	330	295	19	43	
SSV 250-50			5.5	907	444	460	360	100	75	75	180	225	480	800	130	540	370	335	24	53	
SSV 315-50	80	65	11	1193	595	595	470	125	78	100	225	280	605	1090	190	710	430	380	19	65	
SSV 160-65			3.7	832	369	460	360	100	75	75	160	200	435	800	130	540	330	295	19	40	
SSV 200-65			5.5	907	444	460	360	100	75	75	180	225	480	800	130	540	370	335	19	48	
SSV 265-65	100	80	11	1058	595	460	360	100	75	100	200	250	550	1120	190	740	420	375	24	70	
SSV 315-65			15	1237	639	595	470	125	90	100	225	280	605	1120	190	740	450	405	24	91	
SSV 200-80			7.5	1082	484	595	470	125	75	75	180	250	505	1000	170	660	400	365	24	66	
SSV 250-80	125	100	15	1237	639	595	470	125	90	100	225	280	605	1120	190	740	450	405	24	76	
SSV 315-80			22	1243	645	595	470	125	90	100	250	315	665	1120	190	740	450	405	24	96	
SSV 400-80			45	1418	820	595	530	125	100	125	315	450	890	1260	230	800	620	560	24	200	
SSV 200-100	150	125	15	1237	639	595	470	125	90	100	200	280	580	1120	190	740	420	375	24	74	
SSV 250-100			18.5	1243	645	595	470	125	90	100	225	280	605	1120	190	740	450	405	24	88	
SSV 315-100			37	1493	820	670	470	140	90	125	250	315	690	1250	205	840	490	430	24	105	
SSV 400-100	200	150	75	1498	885	610	530	140	100	150	315	450	915	1340	200	940	640	570	24	205	
SSV 200-125			15	1252	639	610	470	140	90	100	250	315	665	1120	190	740	450	405	24	93	
SSV 250-125			30	1303	690	610	470	140	90	125	250	355	730	1250	205	840	490	430	24	100	
SSV 315-125	250	200	45	1493	820	670	470	140	110	125	280	355	760	1400	230	940	570	510	24	140	
SSV 400-125			90	1633	960	670	530	140	100	150	315	450	915	1420	200	1020	640	570	24	215	
SSV 250-150			45	1513	820	690	530	160	110	125	280	375	780	1400	230	940	570	510	24	130	
SSV 315-150	300	250	75	1653	960	690	530	160	110	150	315	400	865	1400	230	940	640	575	24	156	
SSV 400-150			150	1933	1240	690	530	160	110	150	315	450	915	1600	260	1080	640	575	24	222	
SSV 250-200			75	1674	835	836	606	230	140	125	360	320	805	1360	220	920	670	605	24	316	
SSV 250-250	300	250	90	1798	960	835	605	230	150	150	400	400	950	1540	260	1020	740	675	24	별도협의	
SSV 315-250			130	2078	1240	835	605	230	150	150	400	400	950	1700	260	1180	740	675	24	별도협의	

재질

구분	케이싱 (Casing)	임펠러 (Impeller)	주축 (Shaft)	축봉장치 (Sealing)
기본재질 (Standard)	GC200	GC200	SM45C	Gland Packing
옵션재질 (Option)	SSC13, SSC14, GCD450	BC6, SSC13, SSC14	STS304, STS316	Mechanical Seal

조립 단면도





### 시스템 구성

- ① Engine
- ② Pump
- ③ Control Panel
- ④ Anti Noise
- ⑤ Radiator
- ⑥ Air Cleaner

### 기본형 엔진 펌프

기본형은 소방용 주펌프에 대한 엔진 펌프로서 보조 펌프 및 압력탱크는 별도 설치 필요함

### 특장점

- 발전기가 없는 협소한 환경도 대응 가능
- RPM 조절로 필요 유량 양정 조절이 용이
- 패널 스위치로 간편한 조작

### 용도

- 소방용 예비 펌프
- 소방용 이외에도 전기 공급이 불가능한 곳에 사용 가능



### 시스템 구성

- ① Engine
- ② Pump
- ③ Control Panel
- ④ Fuel Tank
- ⑤ Radiator
- ⑥ Air Cleaner
- ⑦ Tank

### 일체형 엔진 펌프

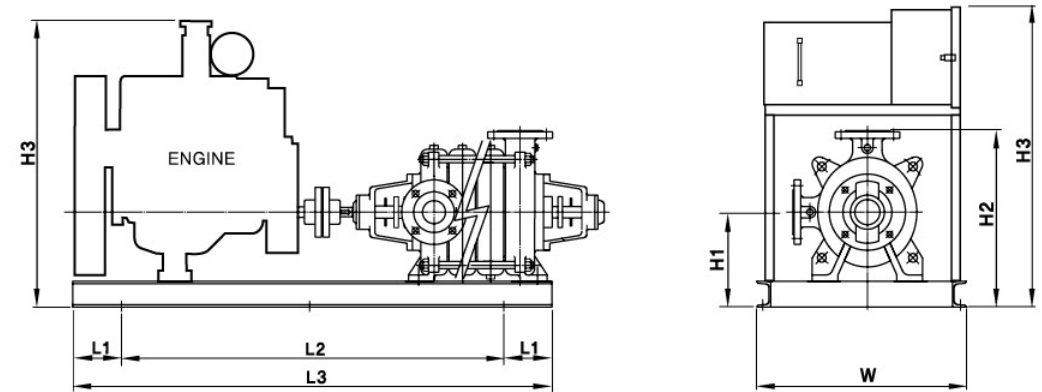
(기본형 엔진 주펌프 + 충압보조 펌프 + (소방용 탱크))

엔진 주펌프와 충압용 보조 모터 펌프 및 압력탱크를 조합 세팅한 제품으로 현장에서 주위 배관(Option)만 연결하면 됨



1. 엔진 펌프 및 보조 펌프 자동/수동 조작 기능
2. 수신반과 원격 자동/수동기능
3. 수신반에서 운전 상태 표시
4. 엔진 보호 시스템 내장

### 외형도



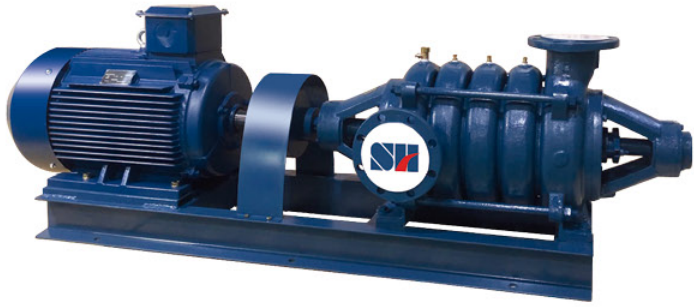
### SEM V

펌프규격 Model	모터동력 kW	엔진동력 HP	구경 mm	기본형(mm)						일체형(mm)			총중량 kg	
				L1	L2	L3	W	H1	H2	H3	L3	W		H4
SEM V 40/5	3.7	7.5	40X40	200	600	1000	400	220	410	1000	1000	700	1455	228
SEM V 40/7	5.5	7.5	40X40	200	700	1100	400	220	410	1000	1100	700	1455	235
SEM V 50/4	5.5	7.5	50X50	200	600	1000	400	225	425	1000	1000	700	1455	230
SEM V 50/7	11	28	50X50	300	1000	1600	700	250	450	1340	1600	1000	1480	510
SEM V 65/3	7.5	10	65X65	200	600	1000	400	255	480	1000	1000	700	1455	350
SEM V 65/6	18.5	28	80X80	300	1000	1600	700	280	505	1340	1600	1000	1480	535
SEM V 80/3	11	28	80X80	300	1000	1600	700	280	515	1340	1600	1000	1480	526
SEM V 80/5	18.5	28	100X100	300	1000	1600	700	280	515	1340	1600	1000	1480	602
SEM V 100/3	22	30, 40	100X100	300	1050	1650	700	300	550	1340	1650	1000	1480	575
SEM V 100/5	37	50	125X125	300	1100	1700	700	300	550	1340	1700	1000	1480	661
SEM V 125/3	45	60	125X125	300	1100	1700	700	325	625	1340	1700	1000	1480	855
SEM V 125/4	55	82	150X150	300	1100	1700	700	350	650	1365	1700	1000	1505	948
SEM V 150/3	55	82	150X150	300	1250	1850	850	375	715	1365	1850	1150	1505	1212
SEM V 150/4	90	130	150X150	300	1500	2100	850	375	715	1365	2100	1150	1505	1321

### SEMT

펌프규격 Model	모터동력 kW	엔진동력 HP	구경 mm	기본형(mm)						일체형(mm)			총중량 kg	
				L1	L2	L3	W	H1	H2	H3	L3	W		H4
SEMT 40/5	5.5	7.5	50X40	200	600	1000	400	235	410	1000	1000	700	1455	135
SEMT 40/7	7.5	10	50X40	200	700	1100	400	235	410	1000	1000	700	1455	258
SEMT 50/4	7.5	10	65X50	200	600	1100	400	245	445	1000	1000	700	1455	249
SEMT 50/6	15	28	65X50	300	1000	1600	700	270	470	1340	1600	1000	1480	530
SEMT 65/4	11	28	80X65	300	1000	1600	700	280	490	1340	1000	1000	1480	548
SEMT 65/6	18.5	28	80X65	300	1000	1600	700	280	550	1340	1600	1000	1480	561
SEMT 80/3	22	30, 40	100X80	300	1000	1600	700	300	550	1340	1600	1000	1480	550
SEMT 80/5	30	40	100X80	300	1000	1600	700	300	550	1340	1650	1000	1480	575
SEMT 80/6	37	50	100X80	300	1050	1650	700	300	600	1340	1700	1000	1480	687
SEMT 100/3	37	50	125X100	300	1100	1700	700	330	625	1365	1800	1150	1505	659
SEMT 100/5	75	100	125X100	300	1200	1800	850	355	695	1365	1800	1150	1505	1280
SEMT 125/3	55	82	150X125	300	1200	1800	850	395	695	1365	1850	1150	1505	1050
SEMT 125/4	90	130	150X125	300	1200	1850	850	395	825	1365	2400	1200	1505	
SEMT 150/3	130	180	200X150	300	1800	2400	900	445	850	1390	3000	1500	1505	
SEMT 150/4	185	250	200X150	300	2400	3000	1000	470						

※ 제품의 품질적 향상을 위해 위 내용은 예고 없이 변경될 수 있음.



### 호칭

**SMV 80 / 4**

- 형식(Model) \_\_\_\_\_
- 토출구경(Discharge Bore Size)(mm) \_\_\_\_\_
- 단수(Stage) \_\_\_\_\_

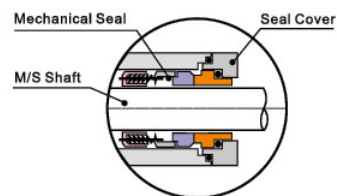
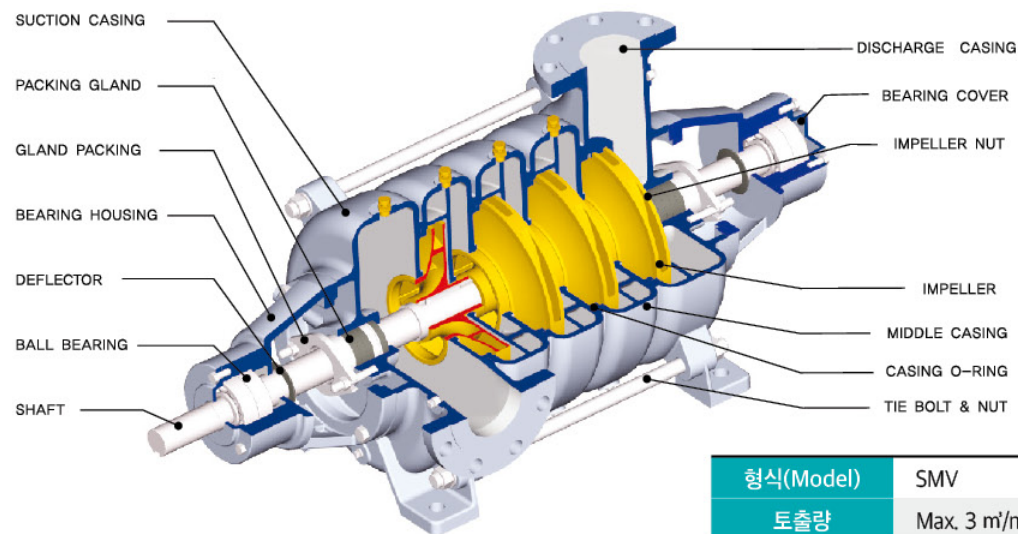
### 특장점

- 간단한 구조로 설계되어 유지 보수의 용이
- 넓은 유량범위로 어떤 필요 사양에 따른 선정 가능
- 표준화된 부품으로 타사 제품과의 높은 호환성

### 용도

- 고층건물 급수용, 소화전, 스프링클러용, 상수도 급수용

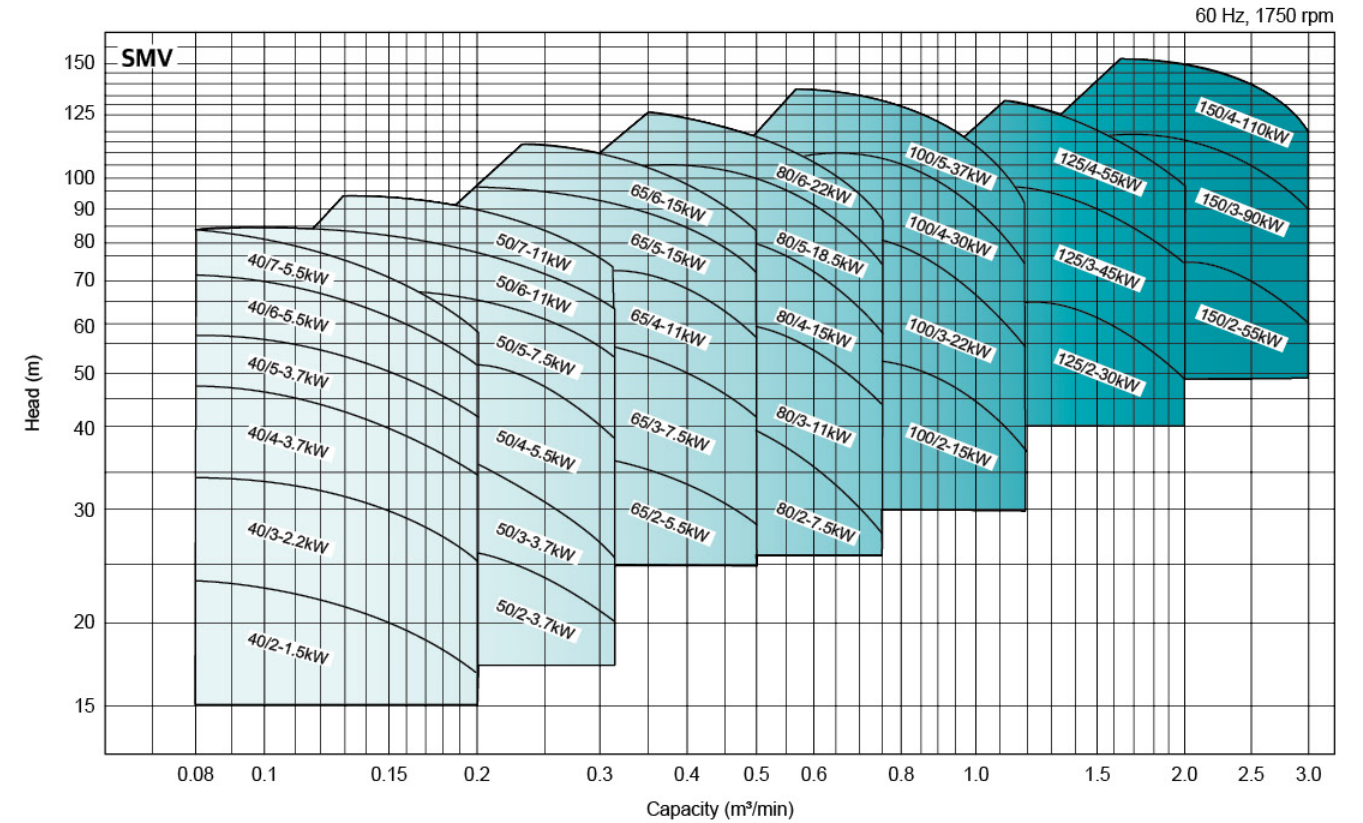
안내깃이 없고 더블 볼류트 방식을 채용하여 토출량의 범위가 넓고 효율이 좋다. 구조가 간단하여 내구성이 크며 소형, 경량으로 소음이 적다. 표준화된 설계로 부품의 호환성이 좋다. 기술적으로 가능한 범위는 Ball Bearing 형으로 되어 있으므로 급유가 필요 없고 보수가 용이하다.



Mechanical Seal (Option)

형식(Model)	SMV
토출량	Max. 3 m <sup>3</sup> /min
전양정	Max. 150 m
온도	Max. 90°C
회전수	1750 rpm
구경	40 ~ 150 mm (토출구경 기준)
회전방향	구동 측에서 보아 시계방향
플랜지	KS B 1511

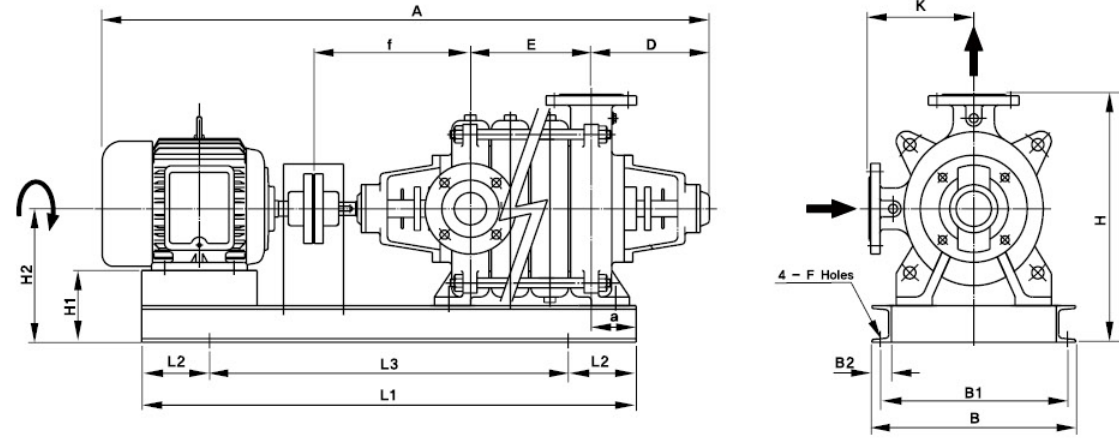
### 성능곡선도



### 사양

Model	구경 흡입X토출	단수 Sta.	동력 kW	토출량 Q(m <sup>3</sup> /min)	전양정 H(m)	토출량 Q(m <sup>3</sup> /min)	전양정 H(m)	토출량 Q(m <sup>3</sup> /min)	전양정 H(m)	베어링규격		M/S 규격		커플링규격		임펠러 외 경
										Driven	End	Driven	End	구경	번호	
SMV 40	40 X 40	2	1.5	0.1	23	0.15	20	0.2	17	6305 ZZ	6304 ZZ	Ø 28	Ø 22	Ø 24	#1	Ø 183
		3	2.2		34		26									
		4	3.7		46		34									
		5	5.5		57		43									
		6	5.5		69		52									
SMV 50	50 X 50	2	3.7	0.2	26	0.25	24	0.315	20	6306 ZZ	6305 ZZ	Ø 32	Ø 28	Ø 28	#1	Ø 200
		3	5.5		36		26									
		4	7.5		52		38									
		5	11		65		53									
		6	11		78		65									
SMV 65	65 X 65	2	5.5	0.3	37	0.4	34	0.5	29	6306 ZZ	6306 ZZ	Ø 32	Ø 32	Ø 28	#2	Ø 218
		3	7.5		55		43									
		4	11		74		58									
		5	15		92		72									
		6	15		111		87									
SMV 80	80 X 80	2	7.5	0.5	40	0.6	36	0.7	32	6307 ZZ	6307 ZZ	Ø 38	Ø 38	Ø 34	#3	Ø 228
		3	11		60		48									
		4	15		80		64									
		5	18.5		100		80									
		6	22		120		96									
SMV 100	100 X 100	2	15	0.8	52	1.0	45	1.2	36	6308 ZZ	6307 ZZ	Ø 48	Ø 42	Ø 38	#3	Ø 258
		3	22		78		67									
		4	30		104		90									
		5	37		130		112									
		5	37		130		112									
SMV 125	125 X 125	2	30	1.25	66	1.6	60	2.0	50	6310 ZZ	6309 ZZ	Ø 55	Ø 48	Ø 48	#5	Ø 285
		3	45		98		90									
		4	55		130		120									
SMV 150	150 X 150	2	55	1.60	78	2.5	70	3.0	60	6310 ZZ	6309 ZZ	Ø 55	Ø 48	Ø 48	#5	Ø 305
		3	90		116		105									
		4	110		152		140									

외형도



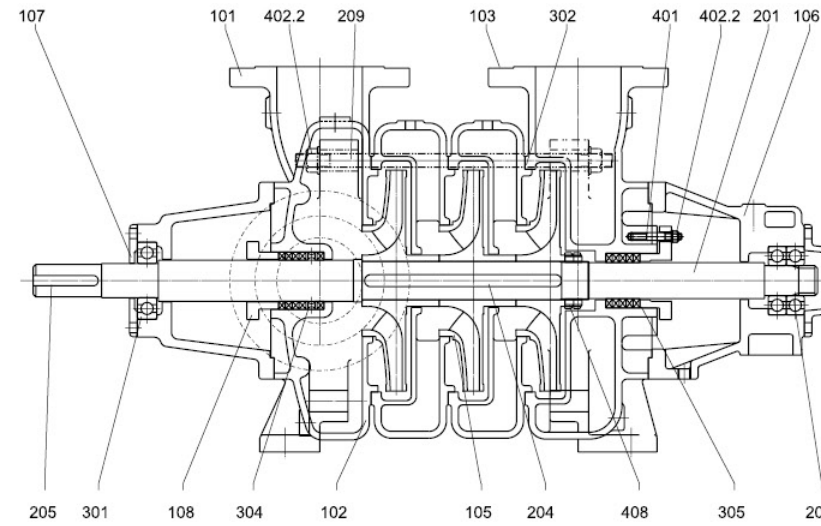
Model	구경 흡입X토출	단수 Sta.	동력 kW	DMV 외형치수 (Outline Dimensions)																PUMP 중량(kg)
				A	a	f	E	D	L1	L2	L3	B	B1	B2	H1	H2	H	K	F	
SMV 40	40 X 40	2	1.5	863	65	227	125	180	685	120	445	320	285	40	130	220	410	165	19	48
		3	2.2	945	65	227	179	180	775	120	535	320	285	40	108	220	410	165	19	56
		4	3.7	1025	65	227	233	180	830	120	590	320	285	40	108	220	410	165	19	64
		5	3.7	1079	65	227	287	180	885	120	645	320	285	40	108	220	410	165	19	72
		6	5.5	1195	65	227	341	180	1020	150	720	330	295	40	88	220	410	165	19	80
SMV 50	50 X 50	2	3.7	1020	75	266	141	228	790	120	550	330	295	40	110	222	425	175	19	57
		3	3.7	1080	75	266	201	228	850	120	610	330	295	40	110	222	425	175	19	68
		4	5.5	1202	75	266	261	228	985	150	685	330	295	40	90	222	425	175	19	79
		5	7.5	1331	75	282	321	243	1060	150	760	330	295	40	90	222	425	175	19	92
		6	11	1502	75	282	381	243	1230	170	890	390	345	50	87	247	450	175	19	103
SMV 65	65 X 65	2	5.5	1101	65	271	152	231	870	120	630	340	305	40	123	255	480	200	19	76
		3	7.5	1207	65	271	220	231	935	150	635	340	305	40	123	255	480	200	19	89
		4	11	1386	65	271	288	231	1140	150	840	390	345	50	120	285	505	200	19	104
		5	15	1528	65	286	356	246	1220	170	880	390	345	50	120	285	505	200	19	117
		6	15	1596	65	286	424	246	1285	170	945	390	345	50	120	285	505	200	19	130
SMV 80	80 X 80	2	7.5	1185	65	287	180	233	915	150	615	380	345	40	123	255	490	200	19	111
		3	11	1376	65	287	260	233	1125	150	825	400	355	50	120	280	515	200	19	146
		4	15	1584	65	329	340	275	1245	170	905	400	355	50	120	280	515	200	19	184
		5	18.5	1674	65	329	420	275	1350	170	1010	400	355	50	100	280	515	200	19	220
		6	22	1792	65	329	500	275	1430	170	1090	400	355	50	100	280	515	200	19	256
SMV 100	100 X 100	2	15	1441	95	312	210	279	1130	150	830	400	355	50	140	300	550	220	24	167
		3	22	1621	95	332	300	301	1285	170	945	400	355	50	120	300	550	220	24	195
		4	30	1734	95	332	390	301	1390	170	1050	490	431	65	125	325	575	220	24	223
		5	37	1863	95	332	480	301	1480	170	1140	490	431	65	125	325	575	220	24	251
SMV 125	125 X 125	2	30	1682	100	410	237	324	1335	170	995	490	431	65	150	350	650	265	24	255
		3	45	1890	100	410	336	324	1475	170	1135	520	461	65	125	350	650	265	24	335
		4	55	2009	100	410	435	324	1575	200	1175	520	461	65	125	350	650	265	24	415
SMV 150	150 X 150	2	55	1887	110	434	264	344	1460	170	1120	520	461	65	150	375	715	290	24	283
		3	90	2175	110	434	380	344	1670	200	1270	650	584	75	120	400	740	290	24	377
		4	110	2342	110	434	496	344	1850	200	1450	650	584	75	120	400	740	290	24	471

Unit:mm

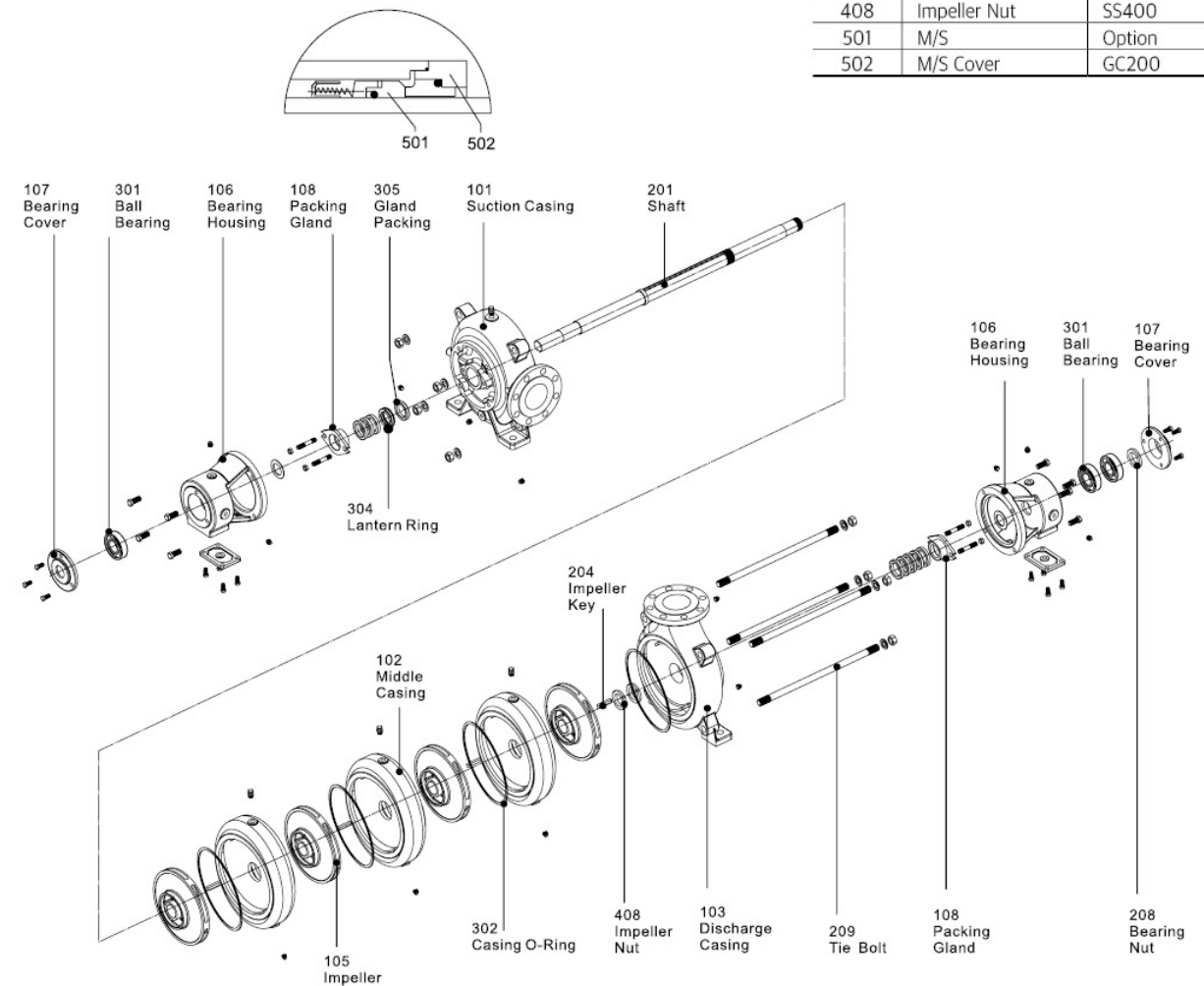
재질

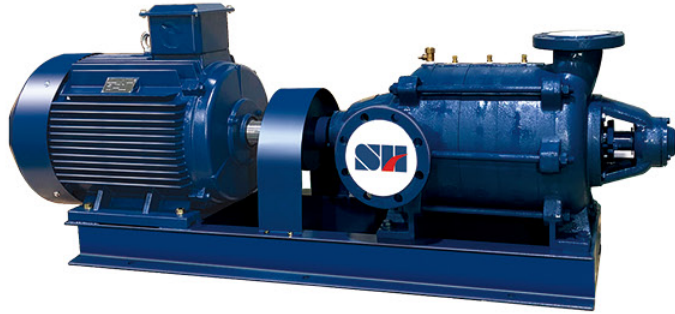
구분	케이싱 (Casing)	임펠러 (Impeller)	주축 (Shaft)	축봉장치 (Sealing)
기본재질 (Standard)	GC200	GC200	SM45C	Gland Packing
옵션재질 (Option)	SSC13, SSC14, GCD450	BC6, SSC13, SSC14	STS304, STS316	Mechanical Seal

조립 단면도



Item No	Part Name	Material
101	Suction Casing	GC200
102	Middle Casing	GC200
103	Discharge Casing	GC200
105	Impeller	GC200
106	Bearing Housing	GC200
107	Bearing Cover	GC200
108	Packing Gland	GC200
201	Shaft	SM45C
204	Impeller Key	SM45C
205	Coupling Key	SM45C
208	Bearing Nut	SS400
209	Tie Bolt	SS400
301	Ball Bearing	STB
302	Casing O-Ring	NBR
304	Lantern Ring	SS400
305	Gland Packing	GREASE PACKING
401	Stud Bolt	SS400
402.1	Hexagon Nut	SS400
402.2	Hexagon Nut	SS400
408	Impeller Nut	SS400
501	M/S	Option
502	M/S Cover	GC200





### 호칭

SMT 80 / 6

형식(Model)

토출구경(Discharge Bore Size)(mm)

단수(Stage)

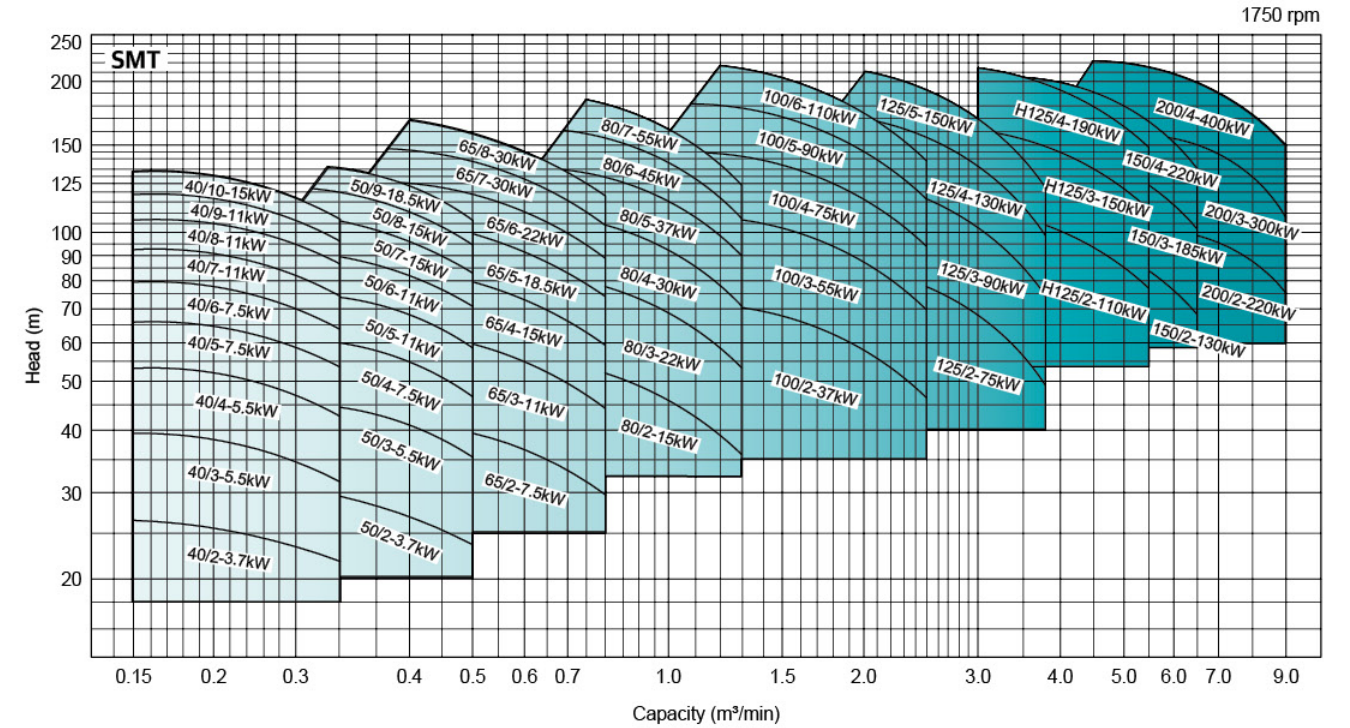
### 특장점

- 간단한 구조로 설계되어 유지 보수의 용이
- 케이싱 내부 안내깃으로 더욱 향상된 효율
- 표준화된 부품으로 타사 제품과의 높은 호환성

### 용도

- 고층건물 급수용, 소화전, 스프링클러용, 상수도 급수용

### 성능곡선도



### 소방법 가능 유량범위

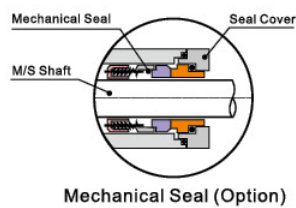
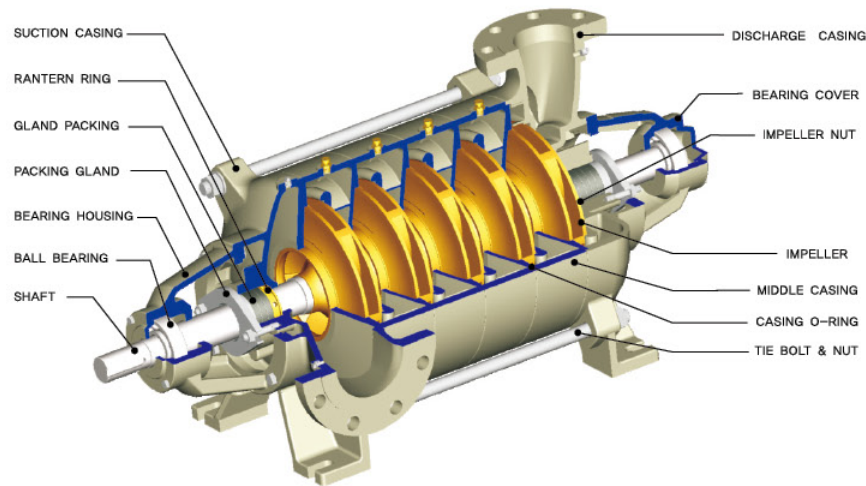
구분	SMT 40	SMT 50	SMT 65	SMT 80	SMT 100	SMT 125	SMT 150	SMT 200
적용유량(m³/min)	0.3	0.4	0.6	0.9	1.7	2.4	4.0	6.5

### 플랜지 규격 (토출기준)

규격	10 K	20 K
적용	SMT 40 ~ 65	SMT 80 ~ 200

### 사양

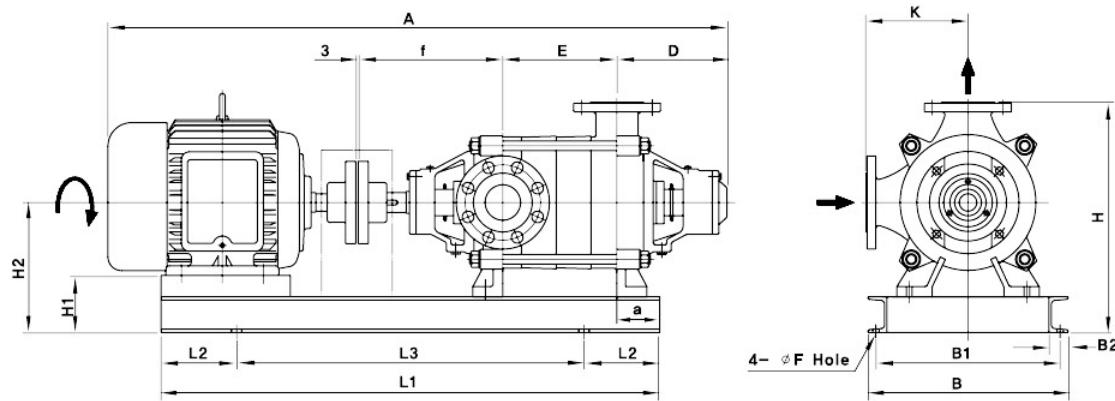
Model	구경 (Suc x Dis)	토출량 Q(m³/min)	단수 사양	단수 사양										베어링규격		M/S규격(Ø)		커플링 내경 (Ø)	임펠러 외경 (Ø)
				2 <sup>°</sup>	3 <sup>°</sup>	4 <sup>°</sup>	5 <sup>°</sup>	6 <sup>°</sup>	7 <sup>°</sup>	8 <sup>°</sup>	9 <sup>°</sup>	10 <sup>°</sup>	Driven	End	Driven	End			
SMT 40	50X40	0.25	전양정(m)	24	36	49	61	73	85	98	110	122	6306ZZ	6305ZZ	35	28	28	174	
			동력(kW)	3.7	5.5	5.5	7.5	7.5	11	11	11	15							
SMT 50	65X50	0.4	전양정(m)	27	41	55	68	82	96	110	124	-	6307ZZ	6306ZZ	42	35	34	190	
			동력(kW)	3.7	5.5	7.5	11	11	15	15	18.5	-							
SMT 65	80X65	0.6	전양정(m)	37	55	73	92	110	128	146	-	-	6307ZZ	6306ZZ	42	35	34	215	
			동력(kW)	7.5	11	15	18.5	22	30	30	-	-							
SMT 80	100X80	1.0	전양정(m)	46	69	92	115	138	161	-	-	-	6308ZZ	6307ZZ	48	42	38	245	
			동력(kW)	15	22	30	37	45	55	-	-	-							
SMT 100	125X100	2.0	전양정(m)	58	87	116	145	174	-	-	-	-	6309ZZ	6308ZZ	55	48	42	280	
			동력(kW)	37	55	75	90	110	-	-	-	-							
SMT 125	150X125	3.0	전양정(m)	68	102	136	170	-	-	-	-	-	6311ZZ	6310ZZ	65	55	52	310	
			동력(kW)	75	90	130	150	-	-	-	-	-							
SMT 150	200X150	4.0	전양정(m)	100	150	200	-	-	-	-	-	-	6313ZZ	6312ZZ X2EA	75	65	62	360	
			동력(kW)	130	185	220	-	-	-	-	-	-							
SMT 200	250X200	6.5	전양정(m)	100	150	220	-	-	-	-	-	-	NU 2315	7314 X2EA	85	75	72	368	
			동력(kW)	220	300	400	-	-	-	-	-	-							



형식(Model)	SMT
토출량	Max. 9.0 m³/min
전양정	Max. 220 m
온도	Max. 90°C
회전수	1750 rpm
구경	40 ~ 200 mm (토출구경 기준)
회전방향	구동 축에서 보아 시계방향
플랜지	KS B 1511



외형도

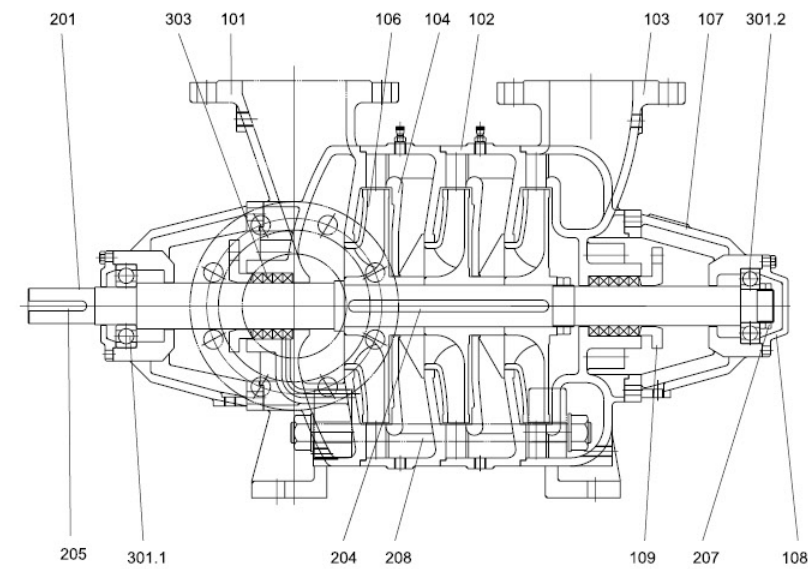


Model	구경		단수 S	MOTOR		SMT 외형치수 (Outline Dimensions)														PUMP 증량(kg)		
	흡입 (suc)	토출 (dis)		kW	HP	A	a	f	E	D	L1	L2	L3	B	B1	B2	H1	H2	H		K	∅F
SMT 40	50	40	2	3.7	5	950	45	235	152	187	730	110	510	330	295	40	123	235	410	175	19	87
			3	5.5	7.5	1069	45	235	206	187	830	120	590	330	295	40	103	235	410	175	19	100
			4	5.5	7.5	1123	45	235	260	187	890	140	510	330	295	40	103	235	410	175	19	113
			5	7.5	10	1215	45	235	314	187	980	150	680	330	295	40	103	235	410	175	19	126
			6	7.5	10	1269	45	235	368	187	1040	160	720	330	295	40	103	235	410	175	19	139
			7	11	15	1430	45	235	422	187	1130	190	750	390	345	50	100	260	410	175	19	152
			8	11	15	1484	45	235	476	187	1230	200	830	390	345	50	100	260	435	175	19	165
			9	11	15	1538	45	235	530	187	1280	200	880	390	345	50	100	260	435	175	19	178
			10	15	20	1592	45	235	584	187	1330	200	930	390	345	50	100	260	435	175	19	191
			SMT 50	65	50	2	3.7	5	992	50	247	176	193	780	120	540	330	295	40	133	245	445
3	5.5	7.5				1121	50	247	240	193	880	140	600	330	295	40	113	245	445	200	19	141
4	7.5	10				1223	50	247	304	193	990	150	690	330	295	40	113	245	445	200	19	166
5	11	15				1394	50	247	368	193	1140	190	760	390	345	50	110	270	470	200	19	191
6	11	15				1458	50	247	432	193	1200	190	820	390	345	50	110	270	470	200	19	216
7	15	20				1566	50	247	496	193	1310	200	910	390	345	50	110	270	470	200	19	241
8	15	20				1630	50	247	560	193	1380	200	980	390	345	50	110	270	470	200	19	266
9	18.5	25				1712	50	247	624	193	1460	230	1020	390	345	50	100	280	470	200	19	291
2	7.5	10				1126	45	257	195	195	880	140	600	350	315	40	123	255	465	210	19	147
3	11	15				1305	45	257	267	195	1040	160	720	390	345	50	120	280	490	210	19	176
SMT 65	80	65	4	15	20	1421	45	257	339	195	1160	190	780	390	345	50	120	280	490	210	19	205
			5	19	25	1534	45	257	411	195	1240	200	840	410	365	50	100	280	490	210	19	234
			6	22	30	1606	45	257	483	195	1310	200	910	410	365	50	100	280	490	210	19	263
			7	30	40	1716	45	257	555	195	1420	220	980	410	360	65	125	305	515	210	24	292
			8	30	40	1788	45	257	627	195	1490	220	1050	440	360	65	125	305	515	210	24	321
			2	15	20	1344	60	296	215	203	1090	190	710	390	345	50	140	300	550	250	19	185
			3	22	30	1469	60	296	299	203	1180	190	800	410	365	50	120	300	550	250	19	221
			4	30	40	1591	60	296	383	203	1300	200	900	410	360	65	145	325	575	250	24	257
			5	37	50	1760	60	296	467	203	1450	220	1010	480	420	65	125	325	575	250	24	293
			6	45	60	1844	60	296	551	203	1540	220	1100	480	420	65	125	325	575	250	24	329
SMT 80	100	80	7	55	75	1961	60	296	647	203	1650	220	1210	520	460	65	125	350	600	250	24	365
			2	37	50	1609	45	319	260	236	1250	200	850	500	440	65	155	355	625	270	24	258
			3	55	75	1726	45	319	356	236	1370	200	970	520	460	65	130	355	625	270	24	325
			4	75	100	1911	60	319	452	236	1530	220	1090	560	500	65	125	375	645	270	24	392
			5	90	125	2045	45	319	548	236	1630	220	1190	580	510	75	150	400	670	270	24	459
			6	110	150	2219	60	319	644	236	1840	240	1360	640	570	75	150	430	700	270	24	526
			2	75	100	1835	60	372	304	255	1430	200	1030	580	510	75	170	420	730	310	24	385
			3	90	125	1983	45	372	414	255	1550	220	1110	580	510	75	170	420	730	310	24	490
			4	132	175	2222	45	372	524	255	1780	240	1300	640	570	75	150	430	740	310	24	595
			5	150	200	2483	45	372	634	255	1980	300	1380	640	570	75	150	430	740	310	24	700
SMT 150	200	150	2	132	175	2294	100	475	370	306	1860	300	1260	640	570	75	190	470	850	380	24	450
			3	185	250	2539	100	475	515	306	2050	300	1450	700	630	75	155	470	850	380	24	560
			4	220	300	2684	100	475	660	306	2200	300	1600	700	630	75	155	470	850	380	24	670
SMT 200	250	200	2	220	290	2550	105	532	470	311	2060	300	1460	720	650	75	110	500	900	400	24	문의바람
			3	300	400	3367	105	532	646	311	2390	300	1790	720	650	75	185	500	900	400	24	문의바람
			4	400	530	3540	105	532	822	311	2560	300	1960	720	650	72	185	500	900	400	24	문의바람

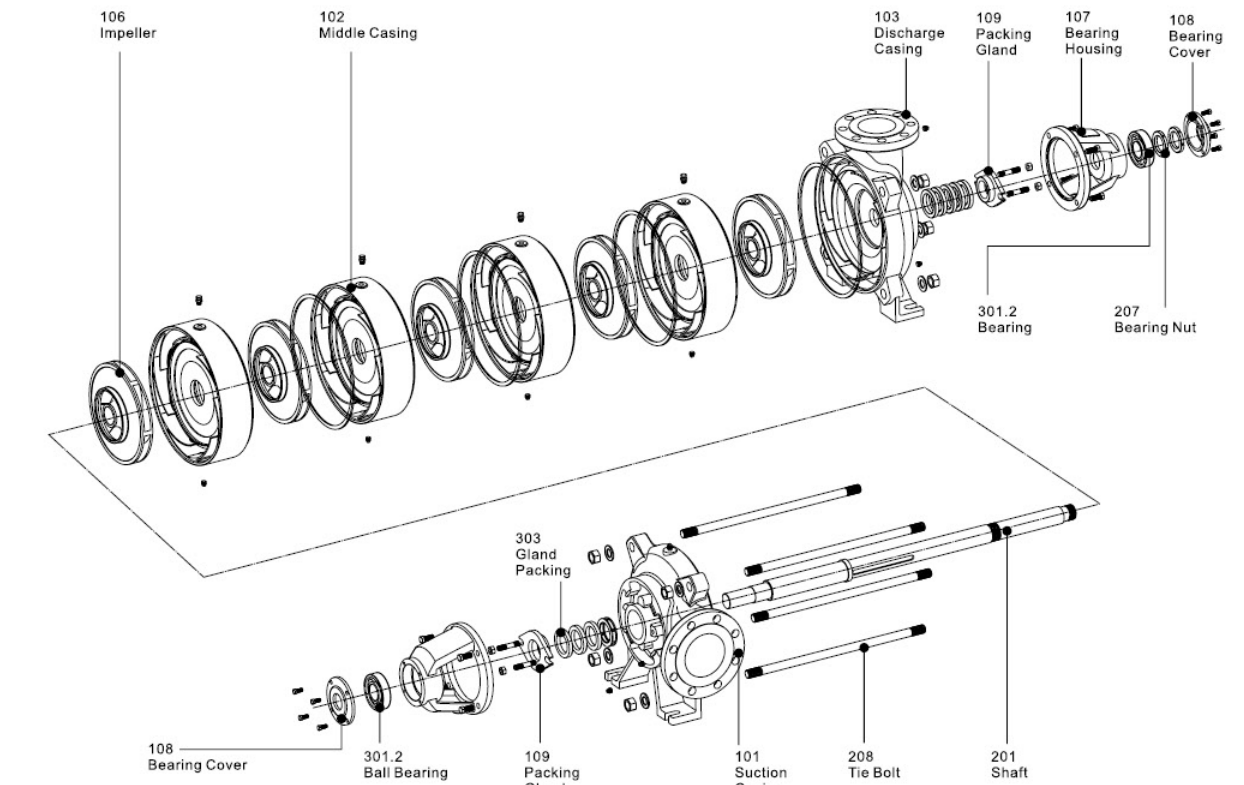
재질

구분	케이싱 (Casing)	임펠러 (Impeller)	주축 (Shaft)	축봉장치 (Sealing)
기본재질 (Standard)	GC200	GC200	SM45C	Gland Packing
옵션재질 (Option)	SSC13, SSC14, GCD450	BC6, SSC13, SSC14	STS304, STS316	Mechanical Seal

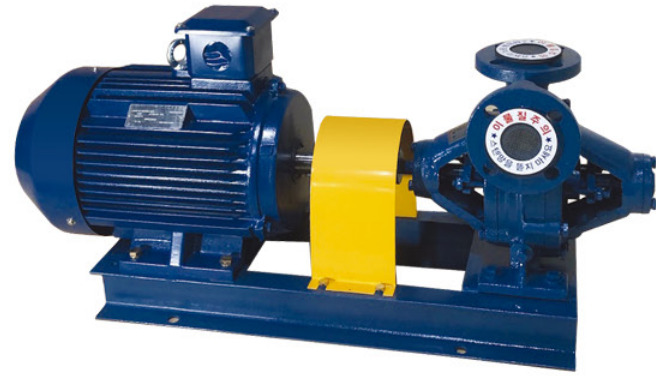
조립 단면도



Item No	Part Name	Material
101	Suction Casing	GC200
102	Middle Casing	GC200
103	Discharge Casing	GC200
104	Guide Casing 1	GC200
106	Impeller	GC200
107	Bearing Housing	GC200
108	Bearing Cover	GC200
109	Packing Gland	GC200
201	Shaft	SM45C
204	Impeller Key	SM45C
205	Coupling Key	SM45C
207	Bearing Nut	SS400
208	Tie Bolt	SS400
301, 1	Ball Bearing	STB
301, 2	Ball Bearing	STB
303	Gland Packing	GREASE PACKING
501	Mechanical Seal	Option
502	Seal Cover	GC200







**호칭**

**SWP 40**

형식(Model) \_\_\_\_\_  
토출구경(Discharge/Suction Bore Size)(mm) \_\_\_\_\_

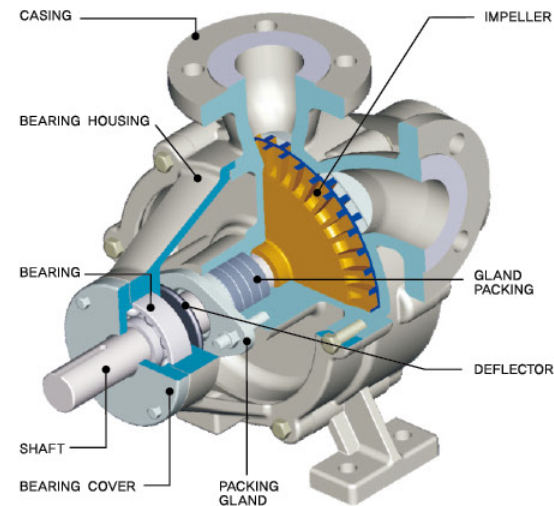
**특장점**

- 작은 사이즈로 이동, 설치, 유지 및 보수가 용이
- BC 임펠러, 스테인레스축 적용(M/S 적용 시)으로 강한 내구성, 내식성
- 표준화된 부품사용으로 타사제품과의 높은 호환성

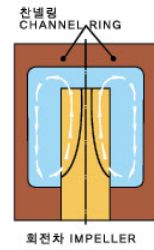
**용도**

- 소화전, 스프링클러 충압 펌프

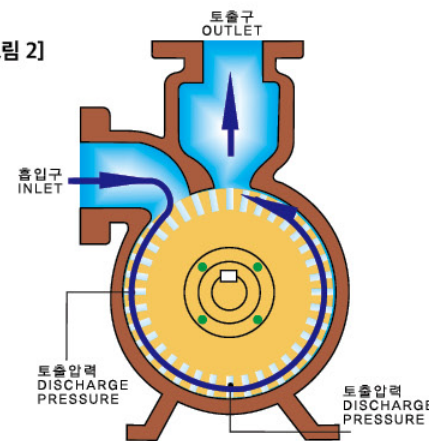
**원리 Construction & Principle**



[그림 1]



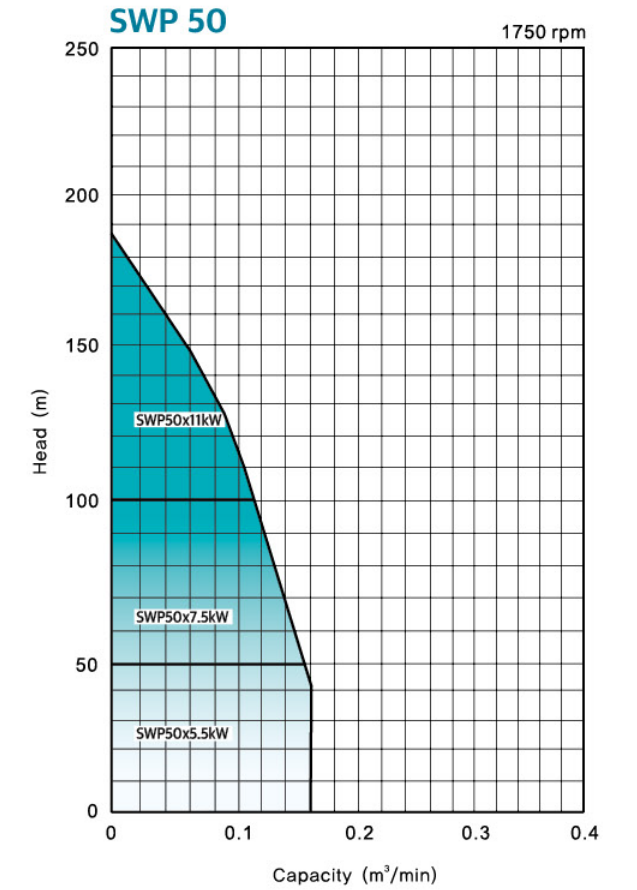
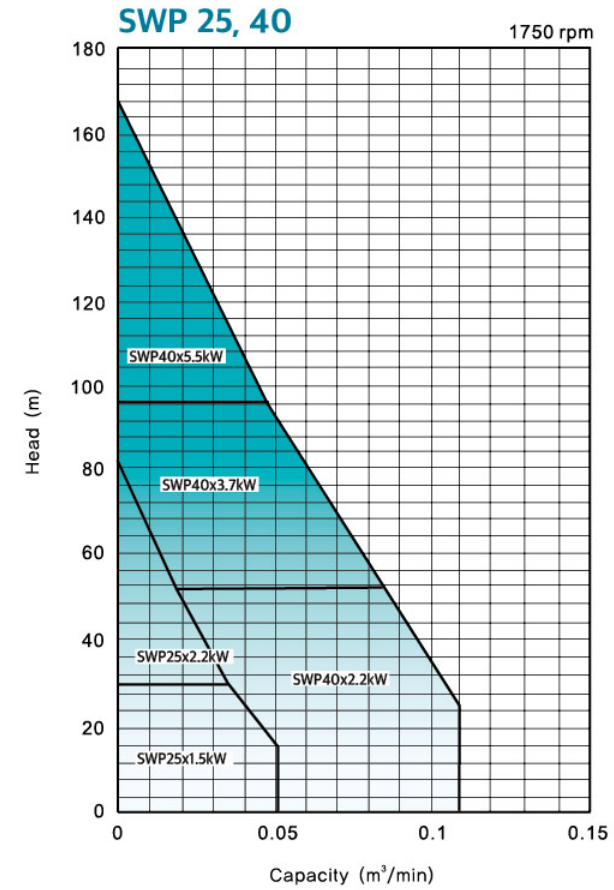
[그림 2]



흡입구로부터 채널에 흘러들어오는 액체는 회전차의 바킷에서 즉시 가속되고, 전단력에 의하여 그림1의 채널을 통해서 송출됩니다. 회전차의 버킷(Impeller Bucket) 내에서의 액체의 흐름은 그림2에 그려져 있습니다. 이과정은 액체가 송출될 때까지 에너지가 각 싸이를 마다 증가되며, 몇번이고 되풀이 되면서 반복됩니다. 또한 이 흐름은 원활하고 지속적입니다.

형식(Model)	SWP
토출량	Max. 0.3 m <sup>3</sup> /min
전양정	Max. 175 m
온도	Max. 95°C
회전수	1750 rpm
구경	25~50 mm (토출구경 기준)
회전방향	구동 축에서 보아 시계방향

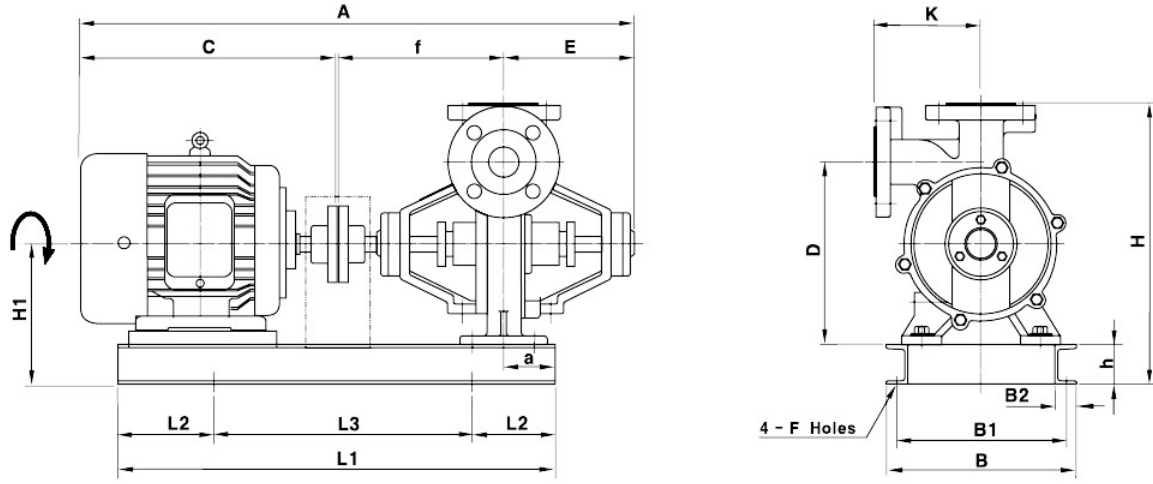
**성능곡선도**



**사양**

Model	구경		동력 kW	전양정 H(m)	토출량 Q(m <sup>3</sup> /min)	토출량 Q(m <sup>3</sup> /hr)	베어링		M/S 규격		커플링		임펠러 외경
	흡입(suc)	토출(dis)					Driven	End	Driven	End	내경	번호	
SWP 25	25	25	1.5	10	0.05	3.0	6203ZZ	6203ZZ	Ø17	Ø17	Ø17	#1	Ø114
				20	0.04	2.4							
			2.2	30	0.03	1.8							
50	0.02	1.2											
SWP 40	40	40	2.2	30	0.10	6.0	6204ZZ	6204ZZ	Ø20	Ø20	Ø20	#2	Ø152
				55	0.08	4.8							
			3.7	80	0.06	3.6							
5.5	100	0.04		2.4									
	SWP 50	50	50	7.5	60	0.14	8.4	6205ZZ	6205ZZ	Ø25	Ø25	Ø24	#3
90					0.12	7.2							
11				110	0.10	6.0							
				130	0.08	4.8							

외형도



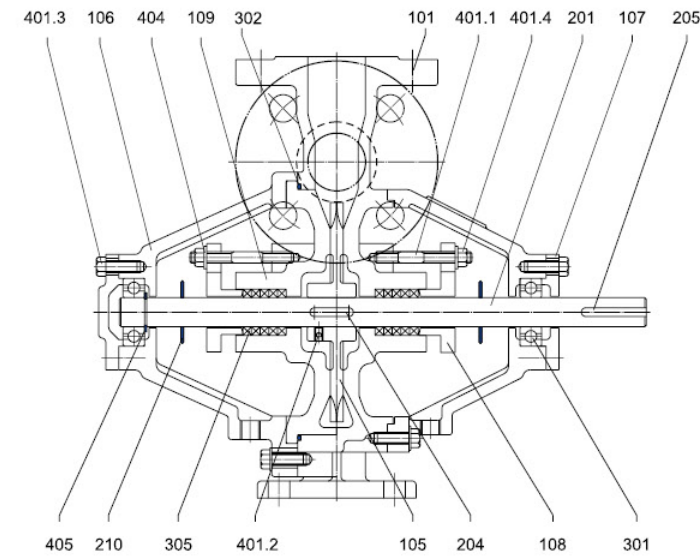
Model	흡입 구경 Suc.	토출 구경 Dis.	동력 kW	DMV 외형치수 (Outline Dimensions)																PUMP 중량 (kg)	
				A	C	f	E	L1	L2	L3	a	H	D	h	H1	B	B1	B2	K		F
SWP 25	25	25	1.5	635	328	190	144	500	70	360	60	320	175	75	175	250	215	40	120	19	21
			2.2	693	356	190	144	520	70	380	60	332	175	75	187	300	265	40	120	19	21
SWP 40	40	40	3.7	764	382	214	165	580	100	380	72	380	232	75	203	300	265	40	135	19	31
			5.5	826	444	214	165	660	120	420	72	384	232	75	207	330	295	40	135	19	31
SWP 50	50	50	7.5	981	482	274	222	730	120	490	85	399	215	75	207	330	295	40	170	19	51
			11	1092	593	274	222	860	120	620	85	452	215	100	260	390	345	50	170	19	51

Unit:mm

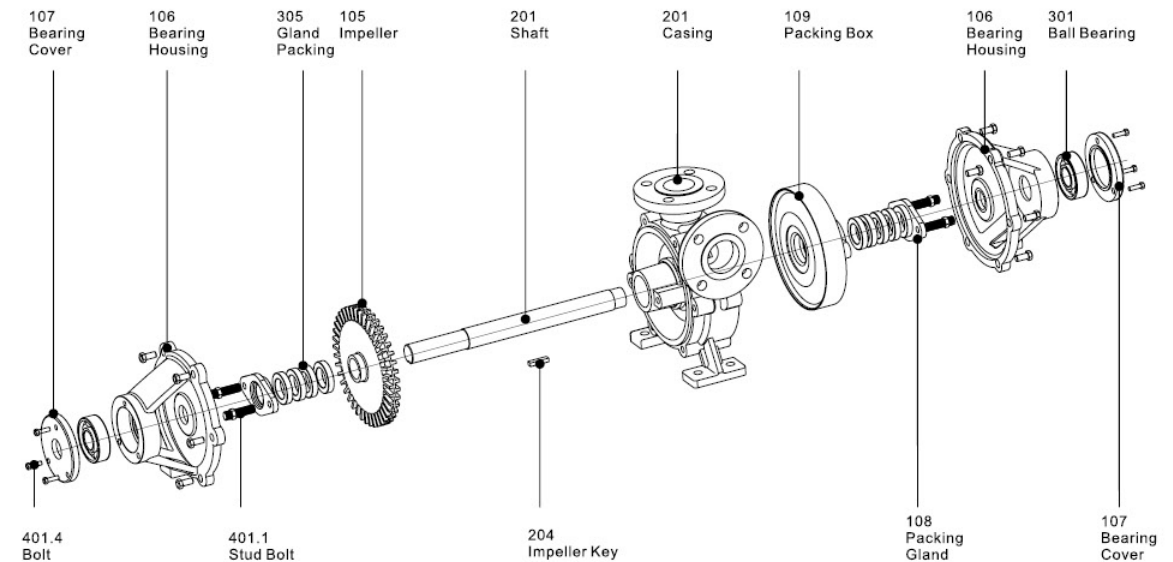
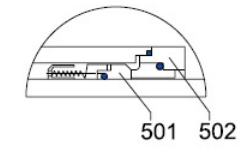
재질

구분	케이싱 (Casing)	임펠러 (Impeller)	주축 (Shaft)	축봉장치 (Sealing)
기본재질 (Standard)	GC200	BC6	SM45C	Gland Packing
옵션재질 (Option)	SSC13, SSC14	SSC13, SSC14	STS304, STS316	Mechanical Seal

조립 단면도



Item No	Part Name	Material
101	Casing	GC200
105	Impeller	BC6
106	Bearing Housing	GC200
107	Bearing Cover	GC200
108	Packing Gland	GC200
109	Packing Box	GC200
201	Shaft	SM45C
204	Impeller Key	SM45C
205	Coupling Key	SM45C
210	Deflector	NBR
301	Ball Bearing	STB
302	Casing O-Ring	NBR
305	Gland Packing	GREASE PACKING
401.1	Stud Bolt	SS400
401.2	Set Screw	SS400
401.3	Hexagon Bolt	SS400
401.4	Hexagon Nut	SS400
404	Washer	SS400
405	Stop Ring	SK5M
501	M/S	Option
502	M/S Cover	GC200





## 호칭

SVF 5 - 10

형식(Model)

펌프공칭유량(m<sup>3</sup>/h)

임펠러단수

## 펌프 구조

SVF 펌프는 비자흡식 입형소방총압 펌프로 흡입관과 토출관의 구경이 같습니다.

임펠러, 디퓨저는 스테인리스 스틸(SUS 304)로 이루어져 있으며 스테인리스 스틸(SUS 316) 제품은 별도 주문으로 공급이 가능합니다. 펌프의 샤프트와 IEC 표준품의 모터샤프트는 분할형 커플링으로 견고히 연결되어 있고, 유지보수가 용이한 카트리지형 미케니컬 실이 모든 펌프에 장착되어 있습니다.

## 모터사양(표준)

IEC - 표준 농형 삼상전동기

모터형식 : TEFC

보호등급 : IP54, IP55 (옵션 사양)

절연등급 : F등급

전원사양

- 7.5kW 이하 삼상 220/380V

- 11kW 이상 삼상 380V(표준전압 변경은 옵션사항)

플랜지타입 : Round Flange (DIN규격)

## 입형소방총압 펌프 소개

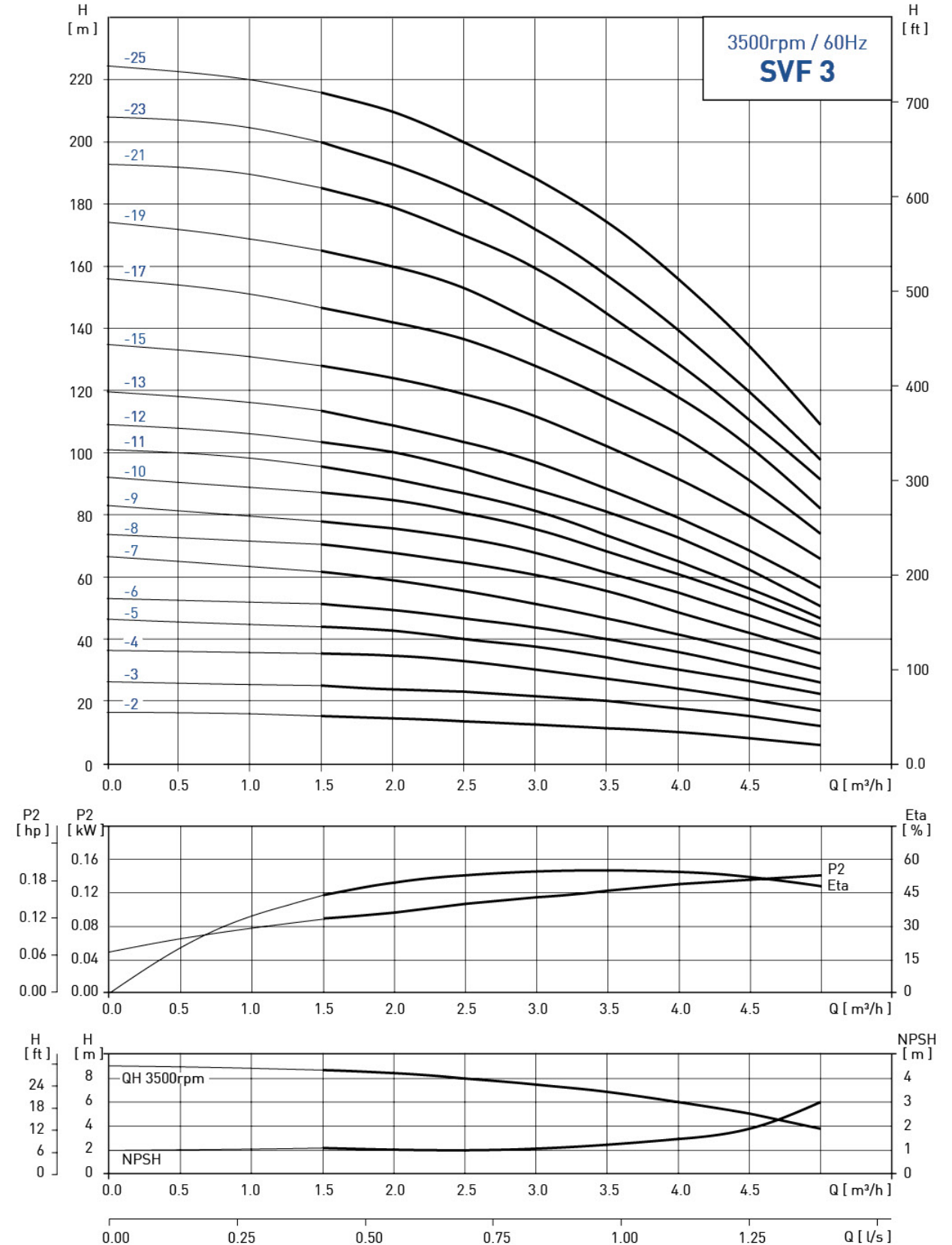
- 급수 및 가압설비
- 보일러 급수시스템
- 세척시스템
- 냉방 및 공조시스템
- 수처리시스템
- 음료제조 설비
- 스프링클러
- 제조공정설비
- 산업용 순환 펌프
- 소방시스템

## 총압 펌프의 설치 목적

소방주배관의 압력을 상시 일정 수준 이상으로 유지하여 화재 시 소방주펌프로 소화수를 공급하는 시간을 단축하는데 그 목적이 있습니다.

소방용 총압펌프는 옥내소화전설비 주배관내의 평상시 압력을 일정한 압력범위 이내로 유지하기 위하여 배관 이음새, 체크밸브, 관부속 등으로 인한 누설 발생 시 주배관의 압력을 보충하기 위해 설치됩니다. (권장 유량 60LPM (3.6m<sup>3</sup>/hr))

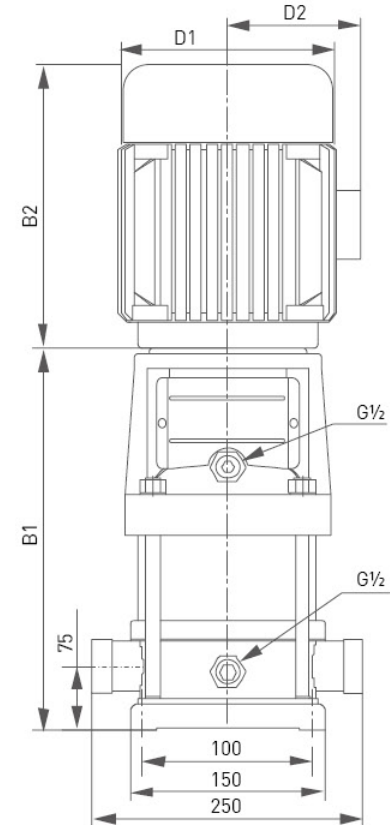
## 성능곡선도



사양

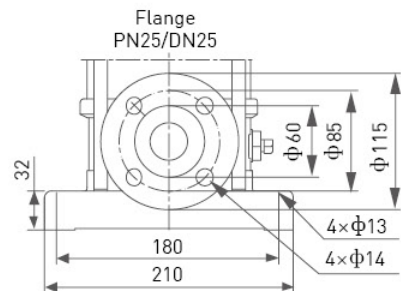
Model	Driving motor		Q [m³/h]	H [m]																		
	[kW]	[hp]		1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5											
SVF 3-2	0.37	0.5		17.5	16	15	14	13	11	9	8											
SVF 3-3	0.55	0.75		26.5	25	24	23	20	18	15	12											
SVF 3-4	0.55	0.75		35	34	32	30	27	25	20	17											
SVF 3-5	0.75	1		44	42	40	38	33	31	26	23											
SVF 3-6	1.1	1.5		51	50	48	45	40	37	32	27											
SVF 3-7	1.1	1.5		61	59	56	52	46	43	38	31											
SVF 3-8	1.1	1.5		70	67	64	61	53	49	44	35											
SVF 3-9	1.5	2		78	77	72	68	60	56	50	40											
SVF 3-10	1.5	2		87	84	81	76	68	63	55	44											
SVF 3-11	1.5	2		96	92	87	82	74	69	59	48											
SVF 3-12	2.2	3		104	100	96	90	79	73	63	52											
SVF 3-13	2.2	3		112	109	104	98	86	80	69	57											
SVF 3-15	2.2	3		129	126	120	112	99	93	81	65											
SVF 3-17	2.2	3		147	143	137	128	114	106	91	74											
SVF 3-19	3	4		165	160	153	142	126	118	102	82											
SVF 3-21	3	4		183	178	170	160	141	129	112	91											
SVF 3-23	3	4		200	194	185	174	154	142	122	98											
SVF 3-25	4	5.5		217	211	202	187	167	154	134	108											

외형도

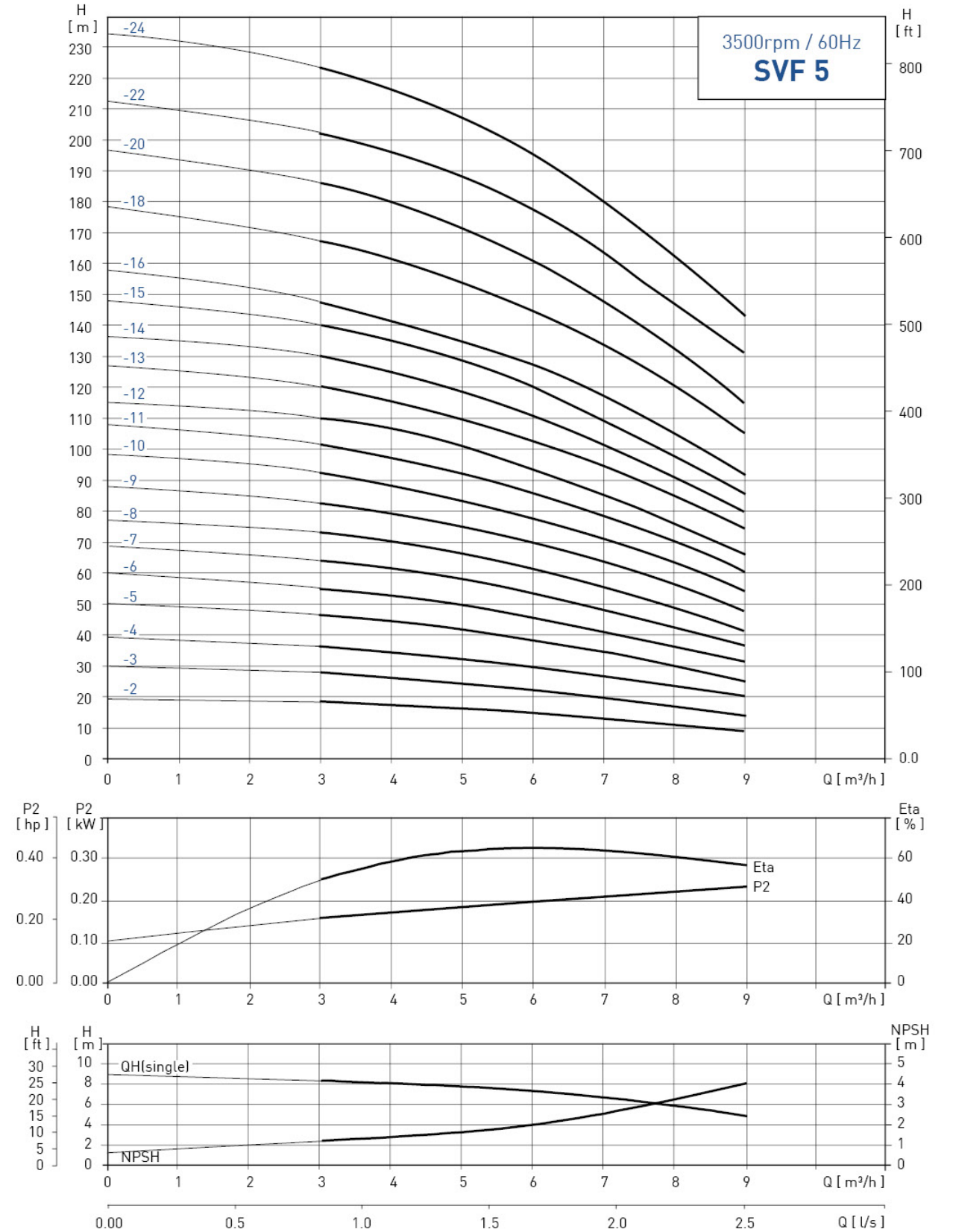


크기 및 중량

Model	Size(mm)					Weight (kg)
	B1	B2	B1+B2	D1	D2	
SVF 3-2	258	225	483	148	117	20
SVF 3-3	276	225	501	148	117	21
SVF 3-4	294	225	519	148	117	22
SVF 3-5	322	245	567	170	142	25
SVF 3-6	340	245	585	170	142	26
SVF 3-7	358	245	603	170	142	27
SVF 3-8	376	245	621	170	142	27
SVF 3-9	404	290	694	190	155	33
SVF 3-10	422	290	712	190	155	34
SVF 3-11	440	290	730	190	155	34
SVF 3-12	458	290	748	190	155	37
SVF 3-13	476	290	766	190	155	38
SVF 3-15	512	290	802	190	155	39
SVF 3-17	548	290	838	190	155	40
SVF 3-19	594	345	939	197	165	48
SVF 3-21	630	345	975	197	165	49
SVF 3-23	666	345	1011	197	165	50
SVF 3-25	702	355	1057	230	188	58



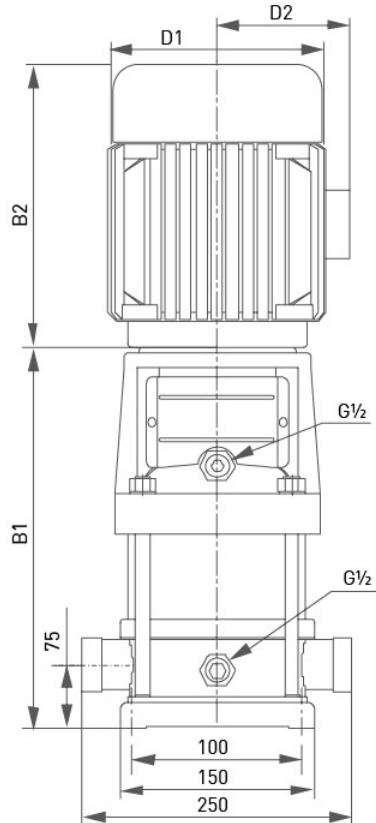
성능곡선도



사양

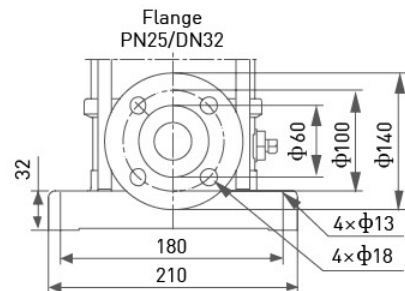
Model	Driving motor		Q [m³/h]	3	4	5	6	7	8	9
	[kW]	[hp]								
SVF 5-2	0.55	0.75	H [m]	18	17	16	15	13	11	9
SVF 5-3	1.1	1.5		27	26	24	22	21	17	14
SVF 5-4	1.1	1.5		37	35	32	30	27	23	20
SVF 5-5	1.5	2		46	44	41	38	35	30	25
SVF 5-6	2.2	3		55	52	49	46	41	37	31
SVF 5-7	2.2	3		64	61	58	54	48	43	37
SVF 5-8	2.2	3		73	70	67	62	56	49	42
SVF 5-9	2.2	3		82	79	75	70	64	56	48
SVF 5-10	3	4		92	88	84	78	72	63	54
SVF 5-11	3	4		101	97	92	86	78	70	60
SVF 5-12	3	4		110	106	101	94	86	77	66
SVF 5-13	4	5.5		120	115	109	103	95	84	72
SVF 5-14	4	5.5		130	124	118	111	102	91	78
SVF 5-15	4	5.5		139	133	127	119	108	98	85
SVF 5-16	4	5.5		148	142	135	127	117	105	91
SVF 5-18	5.5	7.5		167	161	153	144	134	119	104
SVF 5-20	5.5	7.5		186	180	171	162	147	133	116
SVF 5-22	5.5	7.5		205	198	189	179	163	147	129
SVF 5-24	7.5	10		224	216	207	195	180	162	142

외형도

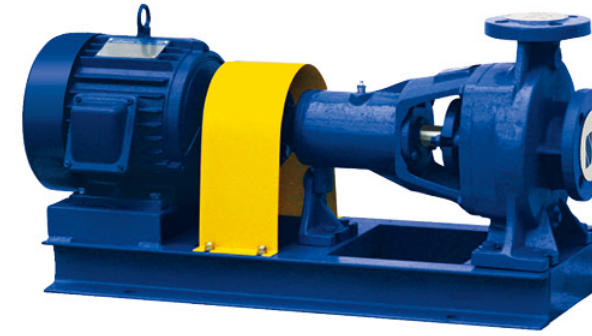


크기 및 중량

Model	Size(mm)					Weight (kg)
	B1	B2	B1+B2	D1	D2	
SVF 5-2	276	225	501	148	117	27
SVF 5-3	303	245	548	170	142	29
SVF 5-4	330	245	575	170	142	29
SVF 5-5	367	290	657	190	155	34
SVF 5-6	394	290	684	190	155	37
SVF 5-7	421	290	711	190	155	37
SVF 5-8	448	290	738	190	155	38
SVF 5-9	485	290	775	190	155	38
SVF 5-10	512	345	857	197	165	47
SVF 5-11	539	345	884	197	165	47
SVF 5-12	566	345	911	197	165	48
SVF 5-13	593	355	948	230	188	56
SVF 5-14	620	355	975	230	188	57
SVF 5-15	647	355	1002	230	188	57
SVF 5-16	684	355	1039	230	188	58
SVF 5-18	738	390	1128	260	208	76
SVF 5-20	782	390	1172	260	208	77
SVF 5-22	846	390	1236	260	208	78
SVF 5-24	900	390	1290	260	208	82



SVP 볼텍스 펌프 Vortex Pump



SVP 40

형식(Model) SVP 40  
 토출구경(Discharge Bore Size)(mm) 40

특장점

- 임펠러와 케이싱사이에 공간이 확보되어 오수 수송에 최적화
- 높은 내구성과 쉬운 유지보수

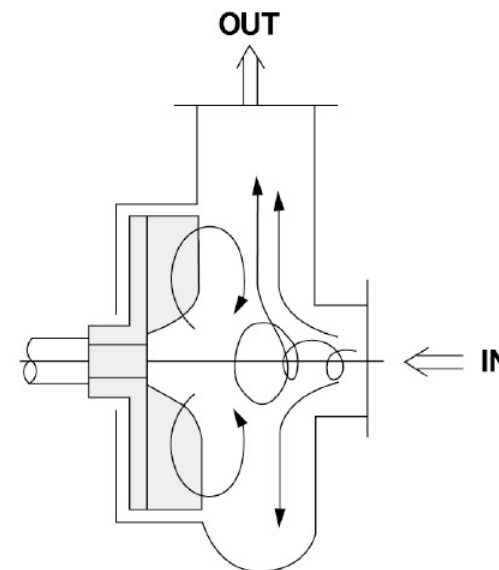
용도

- 고형물, 폐기물 등 각종 슬러지 이송용

원리

• 입자나 고체들이 섞여있는 액체를 펌핑할 수 있는 유일한 장점을 갖고 있다. 어디서나 토출구경보다 작은 입자들을 통과시킬 수 있으며, 흐르는 도중 돌출부나, 구석, 모서리 등에 걸리지 않는 구조로 되어 있으며, 회전차 역시 케이싱 안쪽으로 위치하여 있으므로 걸레 등도 쉽게 빠져 나온다. 즉, 와류와 소용돌이를 일으켜 이송된다.

원리도



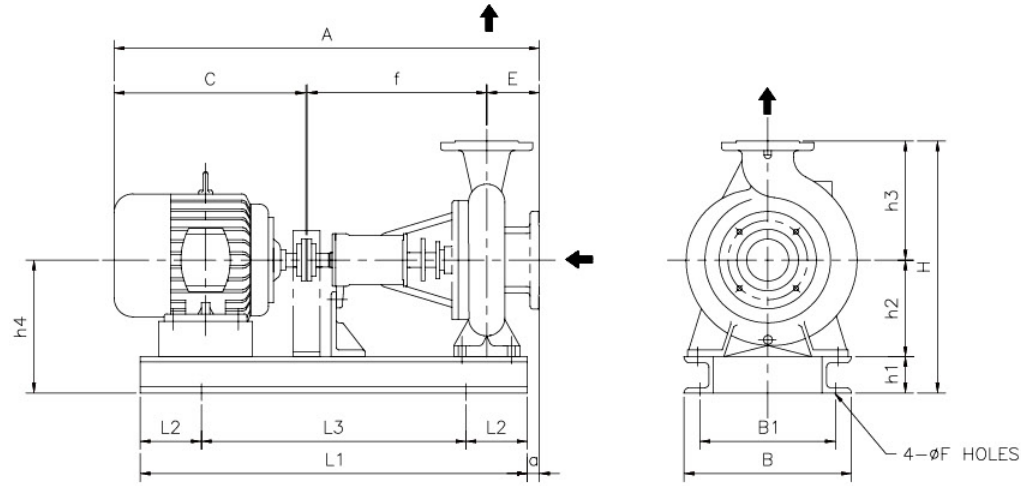
사양

형식(Model)	SVP 40	SVP 50	SVP 65	SVP 80	
흡입구경(Suc.)	50	65	80	100	
토출구경(Dis.)	40	50	65	80	
MOTOR(HP)	2	3	5	7.5	
사양	토출량Q(m³/min)	0.2	0.3	0.5	0.6
	전양정H(m)	10.5	10	10	15
	토출량Q(m³/min)	0.3	0.5	0.7	1
	전양정H(m)	9	8	9.5	1
사양	토출량Q(m³/min)	0.4	0.7	0.9	1.4
	전양정H(m)	7.5	5.5	58.5	7.5
베어링 규격	6306ZZ	6306ZZ	6306ZZ	6307ZZ	
M/S 규격	Ø30	Ø30	Ø30	Ø30	

표준부속품

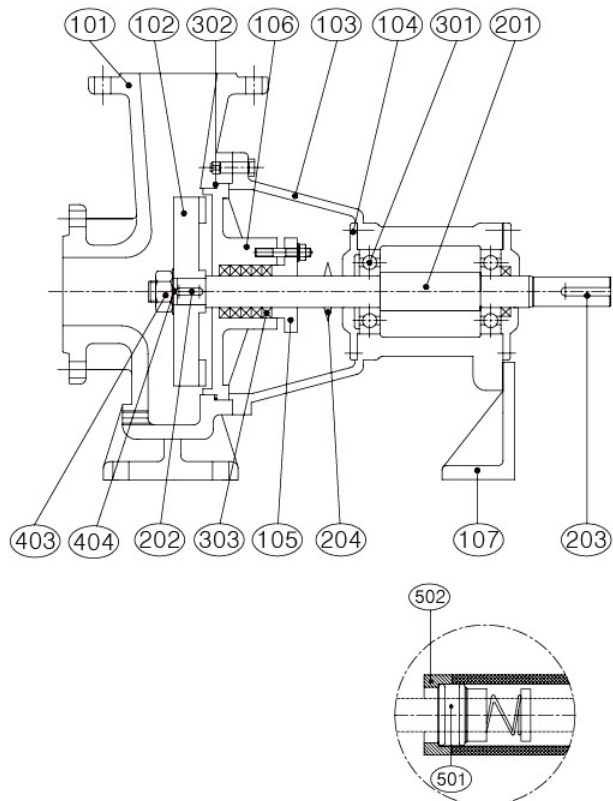
- 공통베드 (Base Plate)
- 커플링 (Coupling)
- 커플링커버 (Coupling Cover)

외형도



Model	흡입 구경 Suc.	토출 구경 Dis.	Motor HP	SVP 외형치수 (Outline Dimensions)															중량 (kg)	
				A	C	f	E	a	L1	L2	L3	B	B1	H	h1	h2	h3	h4		F
SVP 40	50	40	2	813	340	390	80	24	740	130	480	290	260	407	75	154	178	229	Ø18	38
SVP 50	65	50	3	835	340	402	90	20	800	130	540	290	260	410	75	150	185	225		40
SVP 65	80	65	5	894	369	417	105	25	860	130	600	290	260	447	75	162	210	237		46
SVP 80	100	80	7.5	1057	444	500	110	25	940	150	640	380	350	505	75	180	250	255		54

조립 단면도

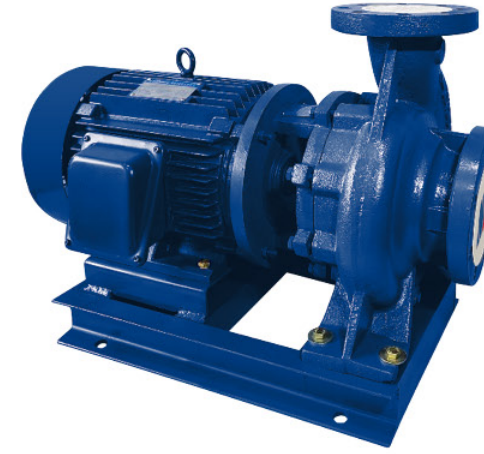


Item No	Part Name	Material	QTY
101	Casing	GC200	1
102	Impeller	GC200	1
103	B/R Housing	GC200	1
104	B/R Cover	GC200	2
105	Packing Gland	GC200	1
106	Packing Box	GC200	1
107	Support	GC200	1
201	Shaft	SM45C	1
202	Impeller Key	SM45C	1
203	Coupling Key	SM45C	1
204	Deflector	NBR	1
301	Ball Bearing	STB	2
302	Casing O-Ring	NBR	1
303	Gland Packing	TEFLON	1 Set
401	Stud Bolt	STS304	2
403	Hex. Nut	SM20C	1
404	Impeller Washer	SS41	1

• Option : Mechanical Seal

# SMC-4P/2P 직결볼류트 펌프

Motor Coupled Volute Pump



호칭

SMC 160 - 40

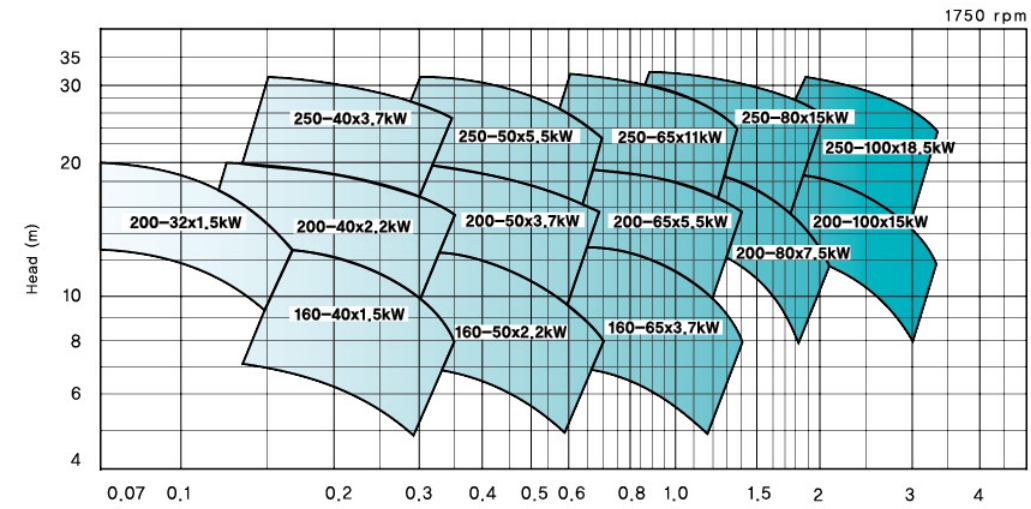
- 형식(Model)
- 임펠러 호칭외경(Impeller Dia.)(mm)
- 토출구경(Discharge Bore Size)(mm)

특장점

- 일체형으로 제작되어 좁은 장소에 최적화됨
- 모터직결로 진동의 최소화
- 운반의 필요에 따라 이동식으로 제작 가능

용도

- 양수용, 냉은수 순환용, 보일러 급수용



구분	임펠러 호칭 외경	임펠러 최대 외경
SMC 160~	160	Ø169
SMC 200~	200	Ø209
SMC 250~	250	Ø269

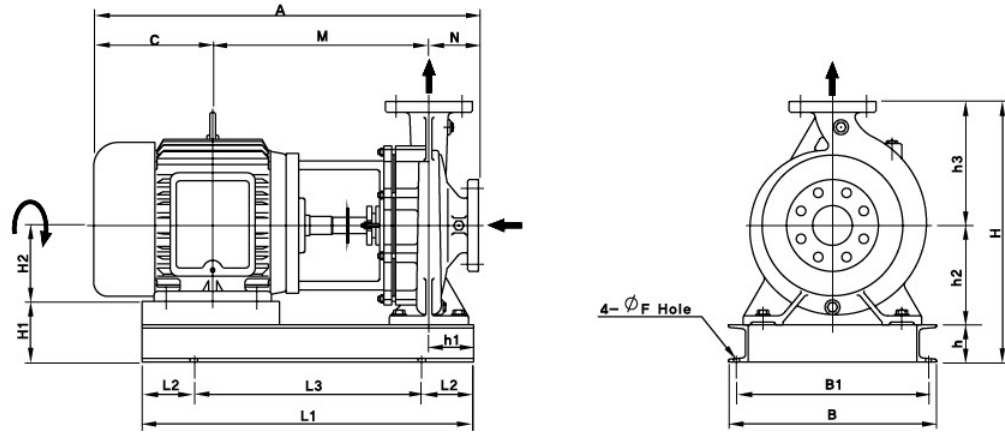
사양

Model	흡입구경 (Suc.)	토출구경 (Dis.)	동력 (kW)	토출량 Q(m³/min)	전양정 H(m)	토출량 Q(m³/min)	전양정 H(m)	토출량 Q(m³/min)	전양정 H(m)	M/S 규격 Ø
SMC 200-32	40	32	1.5	0.07	20	0.12	18	0.17	13	Ø 25
SMC 160-40	50	40	1.5	0.15	13	0.25	11.5	0.35	8	
SMC 200-40			2.2		20		18		16	
SMC 250-40			3.7		32		29		26	
SMC 160-50			2.2		13		11.5		8	
SMC 200-50	65	50	3.7	0.3	20	0.5	18	0.7	16	Ø 35
SMC 250-50			5.5		32		29		26	
SMC 160-65			3.7		13		11.5		8	
SMC 200-65			5.5		20		18		16	
SMC 250-65	80	65	11	0.6	32	1.0	29	1.4	26	
SMC 200-80			7.5		19		17		12	
SMC 250-80			15		32		19		26	
SMC 200-100			15		19		17		12	
SMC 250-100	125	100	18.5	1.2	32	2.5	29	3.4	24	

※ 2극 사양 별도 문의



외형도



SMC-4P 직결볼류트 펌프

Unit:mm

Model	흡입 구경 Suc.	토출 구경 Dis.	동력 kW	DMV 외형치수 (Outline Dimensions)															
				A	C	M	N	L1	L2	L3	B	B1	H	h	h2	h3	H1	H2	h1
SMC 200-32	40	32	1.5	517	159	278	80	420	70	280	300	265	415	75	160	180	145	90	55
SMC 160-40	50	40	1.5	509	159	270	80	445	70	305	300	265	367	75	132	160	117	90	55
SMC 200-40			2.2	554	169	285	100	450	70	310	320	285	415	75	160	180	123	112	55
SMC 250-40			3.7	596	182	314	100	480	70	340	360	325	480	75	180	225	143	112	70
SMC 160-50	65	50	2.2	547	169	278	100	445	70	305	320	285	415	75	160	180	123	112	75
SMC 200-50			3.7	581	182	299	100	450	70	310	320	285	435	75	160	200	123	112	55
SMC 250-50			5.5	632	205	327	100	535	70	395	360	335	480	75	180	225	123	132	70
SMC 160-65	80	65	3.7	574	182	292	100	460	70	320	320	285	435	75	160	200	123	112	70
SMC 200-65			5.5	617	205	312	100	470	70	330	360	325	480	75	180	225	123	132	70
SMC 250-65			11	755	270	385	100	645	100	445	420	375	550	100	200	250	140	160	85
SMC 200-80	100	80	7.5	688	224	339	125	530	70	390	400	365	505	75	180	250	123	132	70
SMC 250-80			15	824	292	407	125	655	100	455	450	405	605	100	225	280	165	160	85
SMC 200-100			15	809	292	392	125	630	100	430	420	375	580	100	200	280	140	160	85
SMC 250-100	125	100	18.5	847	295	412	140	700	100	500	450	405	605	100	225	280	145	180	85

SMC-2P 직결볼류트 펌프

Unit:mm

Model	흡입 구경 Suc.	토출 구경 Dis.	동력 kW	DMV 외형치수 (Outline Dimensions)															
				A	C	M	N	L1	L2	L3	B	B1	H	h	h2	h3	H1	H2	h1
SMC 160-40	50	40	5.5	590	205	305	80	490	70	350	320	285	367	75	132	160	75	132	55
SMC 200-40			7.5	655	224	331	100	495	70	355	320	285	415	75	160	180	103	132	55
SMC 160-50	65	50	11	725	270	355	100	575	100	375	320	335	440	100	160	180	100	160	55
SMC 200-50			18.5	784	295	389	100	635	100	435	380	365	460	100	160	200	80	180	55
SMC 165-65	80	65	18.5	784	295	389	100	650	100	450	410	365	460	100	160	200	80	180	55
SMC 200-65			30	862	320	443	100	680	100	480	410	365	505	100	180	225	100	180	70



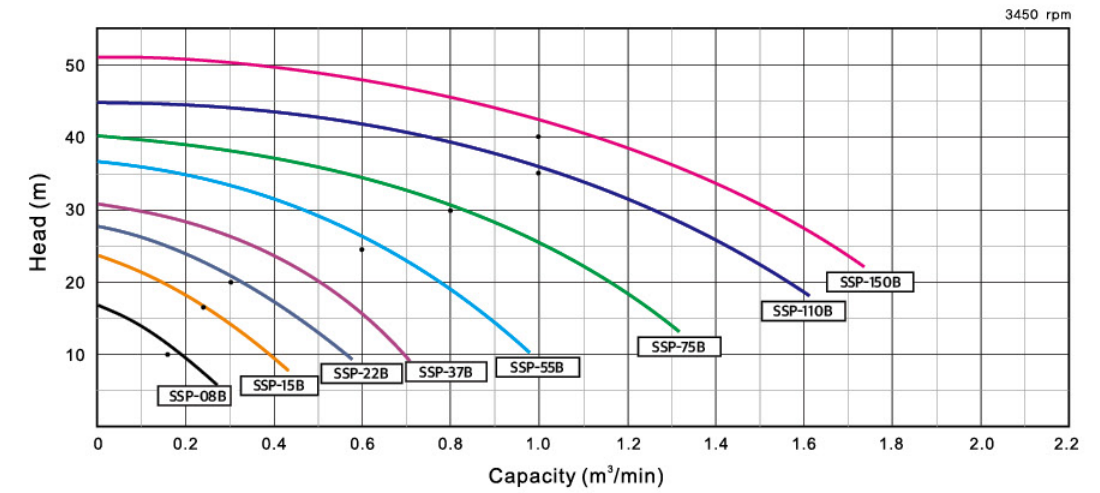
특장점

- 기계니컬 실 장착으로 완전 밀폐형
- 최소화된 크기와 무게로 이동이 용이하며 간단한 설치 가능
- 강한 내구성으로 유지보수 최소화

용도

- 건물 아파트등의 집수정 오수 배수용
- 기존 입형배수 펌프의 대체용

형식(Model)	SSP
토출량	Max. 1.8 m <sup>3</sup> /min
전양정	Max. 58 m
온도	Max. 40°C 까지
회전수	3450 rpm
구경	50~100mm (토출구경)



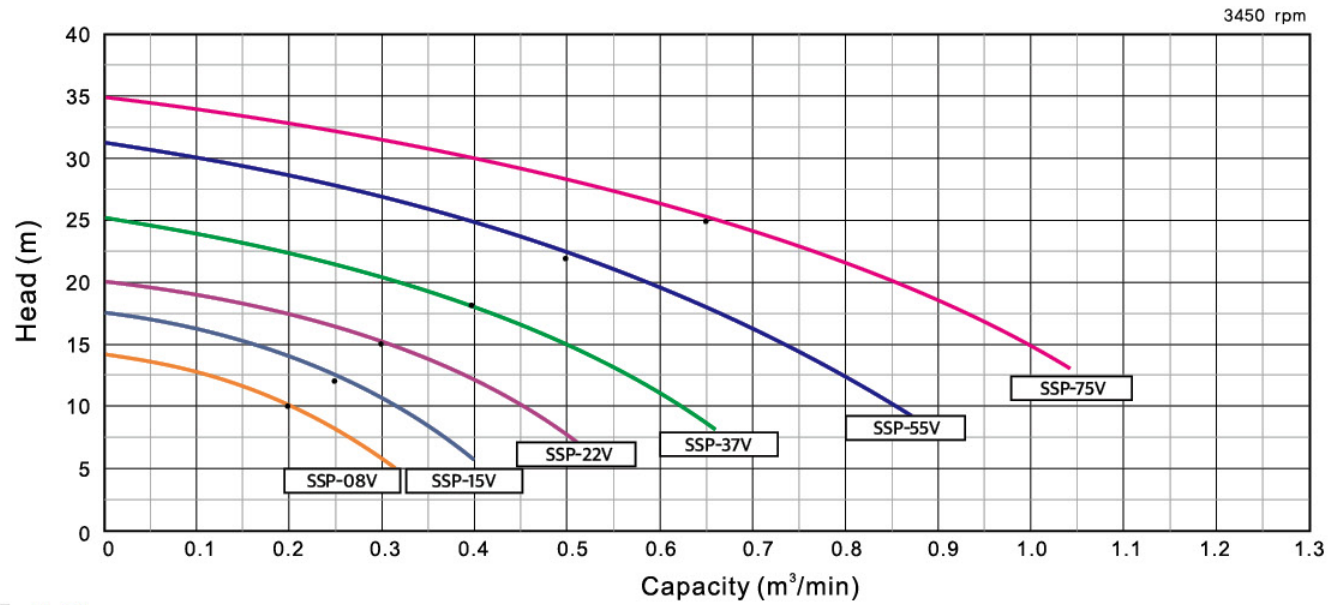
사양

3450 rpm

Model	토출구경 (Dis.)	동력 (HP)	토출량 Q(m <sup>3</sup> /min)	전양정 (m)	중량 (kg)	엘보중량 (kg)	케이블 (m)	인양선 (m)	Model	구경(mm)	자동탈착 장치(kg)
SSP-08B	50 mm	1	0.16	10	28	6	5	4	SSP 50	50	18
SSP-15B		2	0.25	15	32	6	5				
SSP-22B		3	0.3	20	38	9	5				
SSP-37B	80 mm	5	0.5	20	42	9	5		SSP 80	80	28
SSP-55B		7.5	0.6	25	64	9	5				
SSP-75B		10	0.8	30	74	14	5				
SSP-110B	100 mm	15	1.0	35	155	14	7		SSP 100	100	41
SSP-150B		20	1.0	40	160	14	7				

성능곡선도

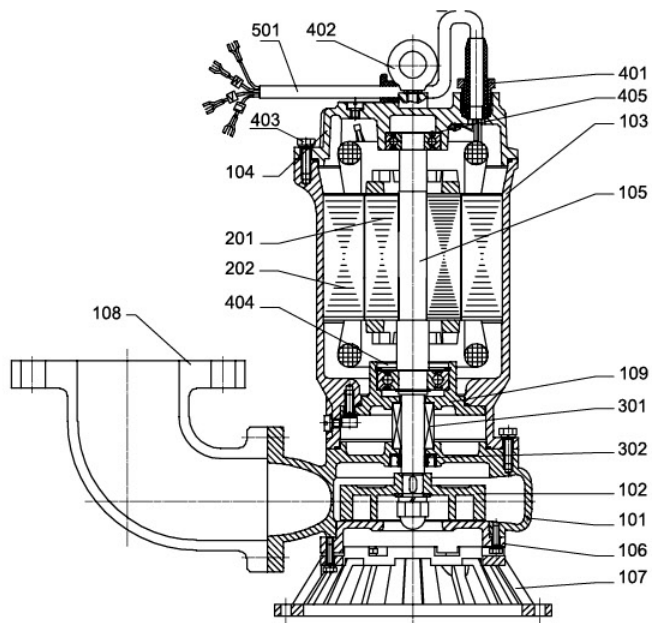
SSP-V 볼텍스형



사양

Model	토출구경 (Dis.)	동력 (HP)	토출량 Q(m³/min)	전양정 (m)	중량 (kg)	엘보중량 (kg)	케이블 (m)	인양선 (m)	자동탈착장치		
									Model	구경(mm)	자동탈착 장치(kg)
SSP-08V	50 mm	1	0.2	10	25	6	5	4	SSP 50	50	18
SSP-15V		2	0.25	12	29	6	5		SSP 80	80	28
SSP-22V	80 mm	3	0.3	15	37	9	5		SSP 100	100	41
SSP-37V		5	0.4	18	41	9	5				
SSP-55V		7.5	0.5	22	68	9	5				
SSP-75V	100 mm	10	0.65	25	78	14	5				

조립 단면도



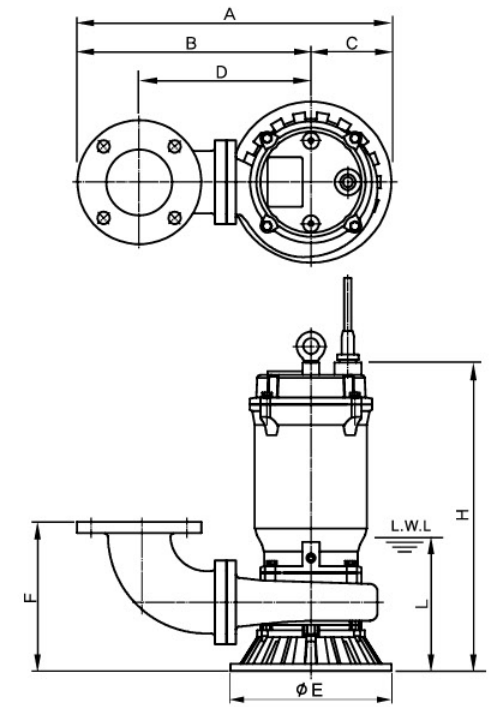
Item No	Part Name	Material
101	Casing	GC 200
102	Impeller	GC 200
103	Motor Frame	GC 200
104	Motor Bracket	GC 200
105	Shaft	STS 410
106	Suction Cover	GC 200
107	Suction Stand	GC 200
108	Discharge Elbow	GC 200
109	Bearing Housing	GC 200
201	Rotor	-
202	Stator	-
301	Mechanical Seal	-
302	Oil Seal	NBR
401	Cable Cover	SS 400
402	Eye Bolt	SS 400
403	Bolt	STS 304
404	Bearing Cover	SS 400
405	Bearing	-
501	Power Cable	-

재질

구분	케이싱 (Casing)	임펠러 (Impeller)	주축 (Shaft)	축봉장치 (Sealing)
기본재질 (Standard)	GC200	GC200	STS410	Mechanical Seal
옵션재질 (Option)	SSC13, SSC14	SSC13, SSC14	STS304, STS316, STS403	

외형도

Model	A	B	C	D	ØE	F	H	L
SSP-08B	420	309	111	231	221	190	389	145
SSP-15B	420	309	111	231	221	190	416	145
SSP-22B	470	350	120	257	240	222	430	165
SSP-37B	470	350	120	257	240	222	460	165
SSP-55B	515	389	123	296	245	241	560	210
SSP-75B	534	411	123	306	245	266	615	210
SSP-110B	620	460	170	330	360	300	895	240
SSP-150B	620	460	170	330	360	300	895	240

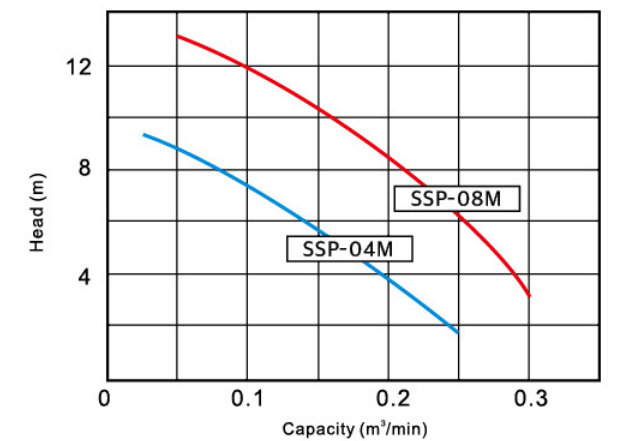


단상용 수중펌프



Model	토출구경 (Dis.)	출력 (HP)	전양정 (m)	토출량 Q(m³/min)	중량 (kg)
SSP-04M(F)	40	0.5	8	0.10	19
SSP-08M(F)		1	10	0.16	28.5

\* M : 단상수동  
\* MF : 단상자동





**특장점**

- 다년간의 연구로 설계된 회전차로 고품질 이송 가능
- 배관이 길어질 경우 중간부에 메탈설치로 진동 최소화
- 모터 부위 유지 보수 용이

**용도**

- 정화조, 집수정 배수용, 화학공업용 (SUS재질 옵션가능)

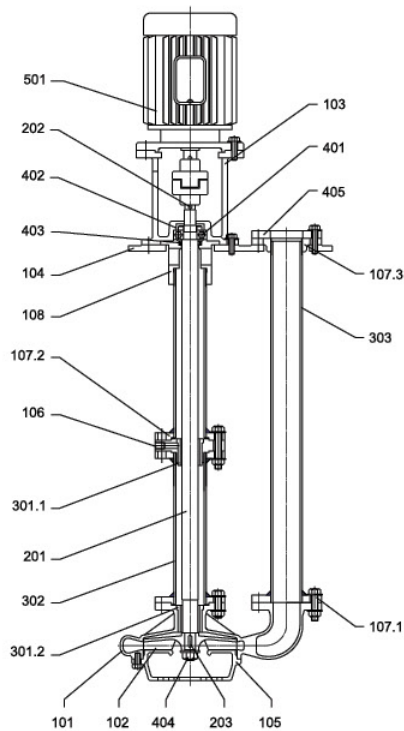
Model	구경 (mm)	1750 rpm			베어링 규격	임펠러 외경
		동력 (kW)	토출량 (m <sup>3</sup> /min)	전양정 (m)		
SVS 160-40	40	0.75	0.15	10	6305ZZ	Ø 170
SVS 160-50	50	0.75	0.20	9		
		1.5		12		
SVS 200-50	65	2.2	0.35	18	6305ZZ	Ø 210
		1.5		9		
		2.2		14		Ø 210
SVS 200-65	80	2.2	0.55	12	6306ZZ	Ø 190
		3.7		16		
						Ø 210

※ PIT 길이에 따라 펌프 기장 0.8m, 1.0m, 1.2m 길이로 제작

**재질**

구분	케이싱 (Casing)	임펠러 (Impeller)	주축 (Shaft)	컬럼파이프 (Pipe)
기본재질 (Standard)	GC200	GC200	SM45C	SS400
옵션재질 (Option)	SSC13, SSC14	BC6, SSC13, SSC14	STS304, STS316	STS304, STS316

**외형도**



Item No	Part Name	Material
101	Casing	GC200
102	Impeller	GC200
103	Motor Support	GC200
104	Bed	GC200
105	Strainer	GC200
106	Metal Housing	GC200
107.1	Flange	SS400
107.2	Flange	GC200
107.3	Flange	GC200
108	Join Flange	GC200
201	Shaft	SM45C
202	Coupling Key	SM45C
203	Impeller key	SM45C
301.1	Rubber Metal	NBR
301.2	Rubber Metal	NBR
302	Column Pipe	SSP
303	Discharge Pipe	SSP
401	Bearing	STB
402	Bearing Nut	SS 400
403	Oil Seal	-
404	Hexagon Nut	SS 400
405	Discharge Flange	SS 400
501	Motor	-



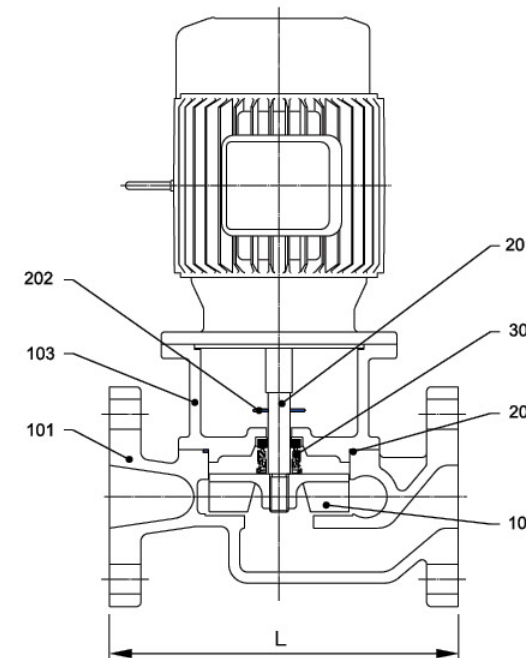
**특장점**

- 저양정 급탕 순환 및 대류 순환용 펌프로써, 배관 사이에 직접 부착하여 사용함
- 펌프와 모터의 설치 면적이 최소화되어, 취급이 간단함

**사양**

Model	토출구경 (Dis.)	동력 (kW)	토출량 (m <sup>3</sup> /min)	전양정 (m)	M/S 규격(Ø)	임펠러 외경 (Imp. Out-Dia.)
SLP-L 40	40	0.75	0.18	5	Ø 14	Ø 89
SLP-L 50	50	0.75	0.25	6	Ø 14	Ø 115
SLP-L 65	65	1.5	0.40	8	Ø 25	Ø 146
SLP-L 80	80	2.2	0.60	10	Ø 25	Ø 161
SLP-L 100	100	3.7	0.80	10	Ø 25	Ø 161

**조립 단면도**



Model	L	Item No	Part Name	Material
SLP-L 40	222	101	Casing	GC200
SLP-L 50	262	102	Impeller	GC200
SLP-L 65	322	103	Bracket	GC200
SLP-L 80	364	201	Shaft	STS304
SLP-L 100	364	202	Deflector	NBR
		204	Casing O-Ring	NBR
		301	Mechanical	-



**특징**

- 기존의 복잡한 구조를 개선하여 소형 경량으로 개발
- 부품 소재의 정밀가공으로 견고성 우수함
- 모터 직결식의 타이트한 조립으로 고장이 적으며, 미케니컬 실의 채택으로 깔끔함
- 나사 Type 연결 방식 적용
- 탱크 진공, 물맞이용, 건조용 등

**진공 펌프의 선정방법**

• 진공시스템을 임의 압력에서 요구되는 압력까지 필요로 하는 시간 안에 끝마치기 위하여 필요한 용량을 아는 것이 중요합니다.  
진공시스템의 조건이 배기 시간에 현저한 영향을 미치므로 이 방법에서는 용기와 내용물에서 발생하는 가스의 양을 무시했을 경우이고 1 Torr 까지의 압력에 적용됩니다.

$$t = 2.3 \times \frac{V}{S} \log \frac{P_1}{P_2}$$

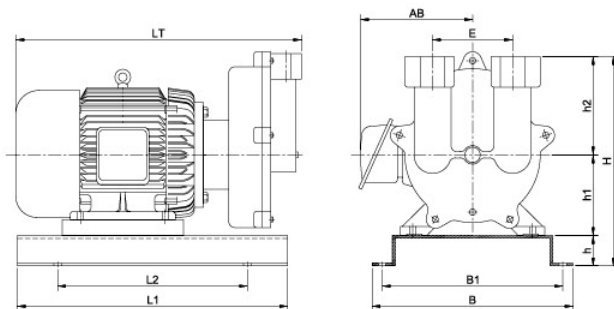
- t = 배기시간(Exhaust time(min))
- V = 용기의 크기(Dimension of vessel(l))
- s = 배기속도(Exhaust speed(l/min))
- P1 = 최초의 압력(Initial pressure(mmHg))
- P2 = 요구되는 압력(Required pressure(mmHg))

**사양**

Model	흡입 (Suc.)	토출 (Dis.)	동력 (kW)	최대진공도 (mmHg)	최대배기량 (m/min)	보급수량 (l/min)	Shaft Sealing
SHV 50/3	50	50	2.2	720	1.2	10	미케니컬 실 전용
SHV 50/5			3.7	720	1.6	10	
SHV 50/7.5			5.5	720	2.5	12	
SHV 50/10			7.5	720	3.0	16	

1750 rpm

**외형도**



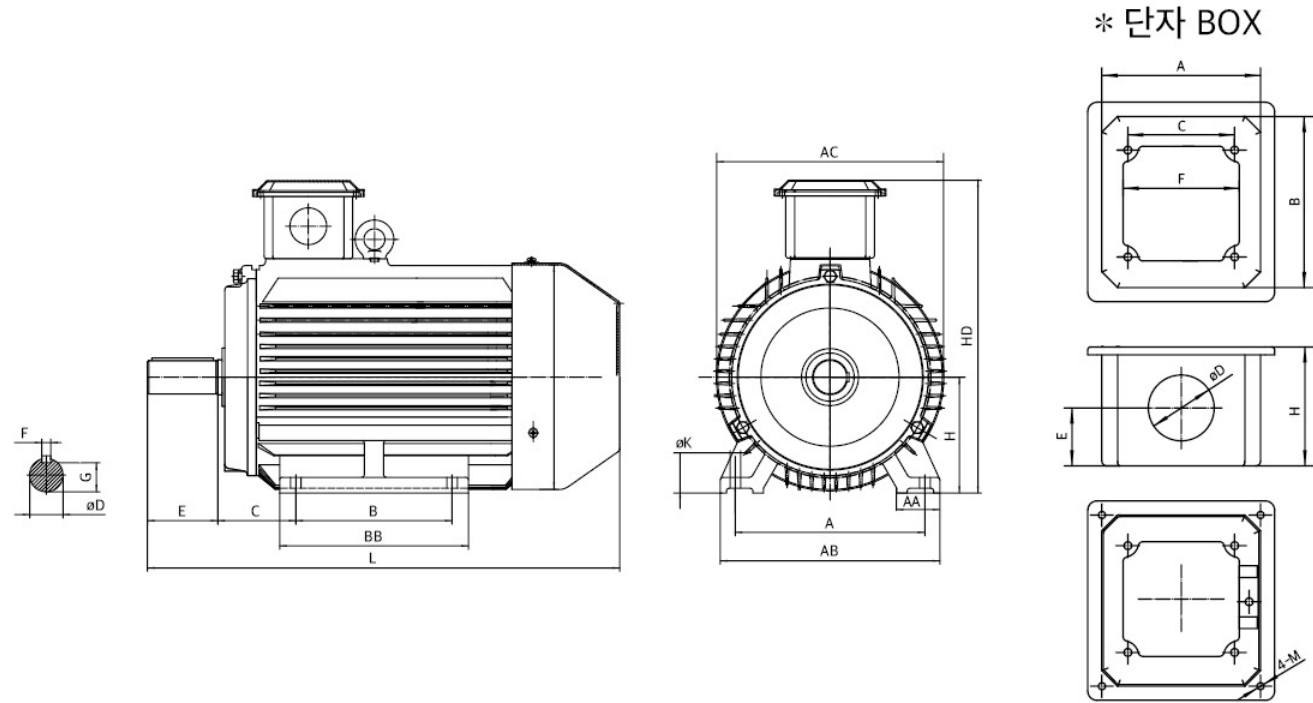
Model	LT	AB	E	h	h1	h2	H	L1	L2	B	B1
SHV 50/3	440	180	140	40	125	160	325	400	340	310	280
SHV 50/5	480	180	140	40	125	160	325	400	340	310	280
SHV 50/7.5	560	230	140	40	140	160	340	560	455	380	345
SHV 50/10	595	230	140	40	140	160	340	560	455	380	345



**사양**

형형 4극		동력		Frame	Bearings		Current		Efficiency	Speed	Weight
VOLTAGE	MOUNTING	kW	HP	NO.	Driving	Non-driving	220V	380V	(%)	RPM	kg
220/380	B3	0.75	1	80M	6204ZZ	6204ZZ	3.3	1.9	83.5	1740	18.5
220/380	B3	1.5	2	90L	6205ZZ	6205ZZ	6.2	3.6	86.5	1745	30
220/380	B3	2.2	3	100L	6206ZZC3	6206ZZC3	8.5	4.9	89.5	1760	41
220/380	B3	3.7	5	112M	6206ZZC3	6206ZZC3	13.9	8.0	89.5	1760	54
220/380	B3	5.5	7.5	132S	6208ZZC3	6208ZZC3	20.3	11.7	91.7	1770	74
220/380	B3	7.5	10	132M	6208ZZC3	6208ZZC3	26.8	15.5	91.7	1770	78
380	B3	11	15	160M	6309ZZC3	6209ZZC3		21.5	92.4	1765	135
380	B3	15	20	160L	6311ZZC3	6211ZZC3		29.2	93.0	1775	155
380	B3	18.5	25	180M	6311ZZC3	6211ZZC3		35.3	93.6	1775	191
380	B3	22	30	180L	6311ZZC3	6211ZZC3		42.0	93.6	1775	216
380	B3	30	40	180L	6312ZZC3	6311ZZC3		57.0	94.1	1775	235
380	B3	37	50	200L	6313ZZC3	6312ZZC3		70.0	94.5	1780	328
380	B3	45	60	200L	6313ZZC3	6312ZZC3		84.3	95.0	1780	380
380	B3	55	75	225M	6314ZZC3	6313ZZC3		103.1	95.4	1780	431
380	B3	75	100	250M	6317ZZC3	6313ZZC3		138.9	95.4	1780	560
380	B3	90	120	250M	6317ZZC3	6313ZZC3		164.1	95.4	1780	635
380	B3	110	150	280M	6318ZZC3	6314ZZC3		200.5	95.8	1785	735
380	B3	132	175	280L	6318ZZC3	6314ZZC3		240.5	95.8	1785	790
380	B3	160	215	315M	6320C3	6319C3		287.0	96.2	1790	1065
380	B3	185	250	315M	6320C3	6319C3		332.0	96.2	1790	1098
380	B3	200	270	315L	6320C3	6319C3		358.9	96.2	1790	1145

외형도



사양

Mounting dimensions(mm)									Overall dimensions(mm)					단자 BOX					
A	B	C	øD	E	F	G	H	øK	BB	AB	AC	HD	L	A	B	C	øD	E	H
125	100	50	19	40	6	16	80	10	142	160	169	222	296	100	100	54	22	20	45
140	125	56	24	50	8	20	90	10	210	176	181	238	383	106	106	60	22	20	45
160	140	63	28	60	8	24	100	12	199	200	207	264	435	106	106	60	22	20	45
190	140	70	28	60	8	24	112	12	172	226	221	287	434	124	124	68	22	22	50
216	140	89	38	80	10	33	132	12	175	250	259	356	500	116	124	68	42	37	76
216	178	89	38	80	10	33	132	12	215	250	259	356	538	116	124	68	42	37	76
254	210	108	42	110	12	37	160	14.5	250	300	315	442	652	156	162	102	45	47	100
254	254	108	42	110	12	37	160	14.5	300	300	315	442	682	156	162	102	45	47	100
279	241	106	48	110	14	42.5	180	14.5	311	321	360	481	715	156	162	102	45	47	100
279	279	121	48	110	14	42.5	180	14.5	318	321	355	477.5	764	156	162	102	45	47	100
279	279	121	55	110	16	49	180	14.5	318	321	365	484	762	156	162	102	45	47	100
318	305	133	60	140	18	53	200	18.5	350	366	425	545	891	193	208	132	80	57	120
318	305	133	60	140	18	53	200	18.5	350	366	425	545	891	193	208	132	80	57	120
356	286/311	149	65	140	18	58	225	18.5	365	425	466	592	914	193	208	132	80	57	120
406	311/349	168	75	140	20	67.5	250	24	412	485	527	650	980	218	242	152	80	57	120
406	311/349	168	75	140	20	67.5	250	24	412	485	527	650	980	218	242	152	80	57	120
457	368/419	190	85	170	22	76	280	24	488	521	588	713	1051	218	242	152	80	57	120
457	368/419	190	85	170	22	76	280	24	488	521	588	713	1051	218	242	152	80	57	120
508	457/508	216	95	170	25	86	315	28	680	628	620	808	1338	337	305	190	80		125
508	457/508	216	95	170	25	86	315	28	680	628	620	808	1338	337	305	190	80		125
508	457/508	216	95	170	25	86	315	28	680	628	620	808	1338	337	305	190	80		125

1. 용도

사용 목적에 따른 급수, 일반양수, 순환, 소화전, 보일러보급 등 필요용도 표시

2. 전양정

흡입양정과 토출양정 및 배관 길이와 유속에 따른 마찰손실 및 기구 등 기타 손실양정 표시 만약, 마찰손실수두를 모를 경우 다음의 사항을 체크한다.

- 1) 흡입수면 부터 펌프까지의 수직 높이 및 길이와 배관경
- 2) 펌프로부터 토출수면 까지의 최고 수직 높이 및 길이와 배관경
- 3) 각종 관이음의 종류와 수량

3. 유량

필요 유량을 시간당, 분당, 초당 등으로 표시 (m³/h, m³/min, m³/sec, LPM 등)

4. 액질

액체에 대한 성질은 동력 및 펌프의 성능, 펌프의 재질, 축봉장치에 영향을 미치므로 다음 사항을 명기하는 것이 좋다.

- 1) 액의 종류(청수, 해수, 산, 알카리 등)
- 2) 비중량(kg/m³)
- 3) 온도
- 4) 점도(Poise, Centi-Poise)

5. 원동기

- 1) 모터 또는 엔진 등 원동기의 종류 및 형식
- 2) 모터의 경우 전압, 극수, 주파수 등 기종 표시
- 3) 축 연결의 종류(직결, 벨트 등)

6. 펌프 기종

용도 및 액질, 사양, 현장조건 등에 맞는 기종의 선정

- 1) 펌프 형식 - 다단볼류트, 다단터빈, 압형다단, 웨스코 등
- 2) 흡토출구의 방향-수평흡입, 수직토출 등
- 3) 펌프의 회전방향
- 4) 축 연결의 종류(커플링 직결형, 모터 직결형, 벨트형 등)
- 5) 축봉장치(그랜드패킹형, 기계식 실형 등)
- 6) 집수정 배수펌프의 경우 피트 길이 등
- 7) 기타펌프 점액부에 대한 재질유선 또는 기능상의 옵션
  - 회주철(GC200), 닥타일(GCD450), 주강(SC450), 스테인레스 주물(SSC 13종, 14종), 청동(BC6), 탄소강(SM45C), 스텐봉(STS304, 316), 수지(플라스틱) 등
- 8) 자동운전, 비자동, 자흡, 비자흡 등

7. 펌프의 동력계산 방법

- 1) 이론동력
 

여기서 Q = 유량(m³/min)

$$WHP = 0.163 \gamma QH \text{ (kW)}$$

$$= 0.222 \gamma QH \text{ (HP)}$$

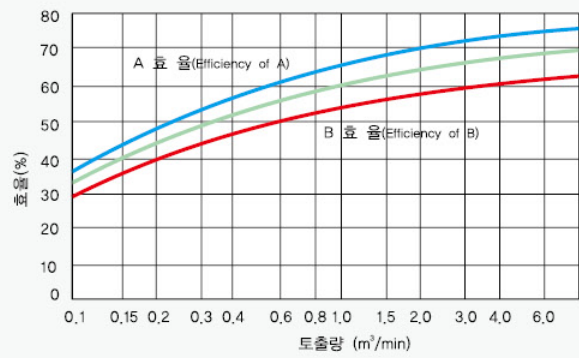
H = 양정(m)  
γ = 비중
- 2) 제동동력
 
$$BHP = WHP / \eta_p \text{ (펌프의 효율은 유량 및 } N_s \text{ [비교회전도] 에 따라 가변적이다.)}$$
- 3) 전동기동력
 
$$MHP = BHP / (1 + \alpha) \text{ (}\alpha \text{는 전동기의 여유율로 동력에 따라 가변적이다.)}$$

전동기 여유율 API610 (Allowance of Motor)	
전동기 용량 (Motor Capacity)	여유율( $\alpha$ ) (Allowance Rate)
19kW이하 (Below 19kW)	0.25
22kW ~ 55	0.15
55kW초과 (Over 55kW)	0.10

# 펌프 사양 결정 시의 참고자료

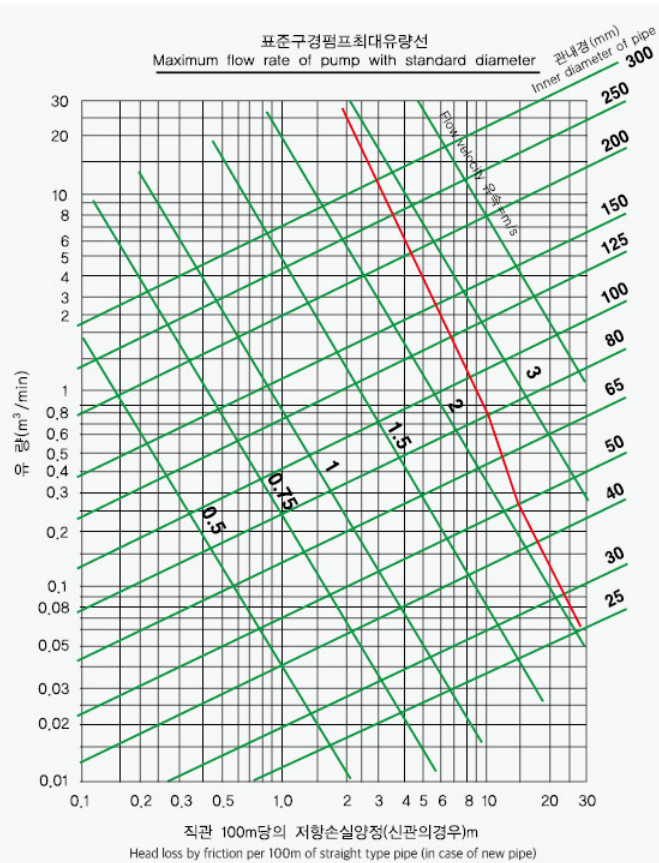
Reference for determining the specification of pump

소형 벨루트 펌프의 효율 (KS B 7501)  
Efficiency of small size volute pump



투출량 (m³/min)	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.0	1.5	2.0	3.0	4.0
A 효율	37	44	48	53.5	57	59	60.5	63.5	65.5	68.5	70.5	73	74
B 효율	30.3	36.2	39.4	43.9	46.7	48.4	49.6	52.1	53.7	56.2	57.8	59.9	60.7

구경별 관손실 도표  
Friction loss of pipe by diameter



## 관손실 계산식

\* Darcy 공식에 준한다.  

$$Hf(m) = f \cdot \frac{L}{D} \cdot \frac{V^2}{2g}$$

$$g = \text{중력가속도 (9.81 m/sec}^2\text{)}$$

흡입구경과 수량범위

Diameter of suction and range of water quantity

흡입구경 Diameter of Suction	수량범위(m³/min) Range of water quantity	흡입구경 Diameter of Suction	수량범위(m³/min) Range of water quantity
40 mm	~0.22	100	0.80~2.50
50	0.12~0.40	125	1.00~4.00
65	0.25~0.80	150	2.00~6.30
80	0.50~1.60	200	3.15~12.5

고도에 대한 표준대기압

Standard atmospheric pressure by altitude

해발고도 Altitude above sea level	대기압 Atmospheric pressure		평지에서 가능흡입 양정의 감소량(m) Reduction of suction
	m	mmHg 수주(m)	
0	760	10.33	0
250	740	10.06	0.3
500	720	9.78	0.6
750	699	9.50	0.85
1000	678	9.22	1.10
1250	658	8.95	1.40
1500	634	8.62	1.70
1750	617	8.40	1.95
2000	596	8.10	2.20
3000	526	7.15	3.20
4000	462	6.28	4.10

액온도에 따른 안전한 흡입조건

Suction conditions safe according to the temperature of fluid

급수온도(°C) Temperature of supplying water	비중 Specific weight	포화증기압력 (kgf/cm²)abs Saturated vapor pressure	운전상 안전한 펌프흡입압력 Suction pressure of pump safe for operation	
0	0.999	0.0062	7.0	흡입양정 (m) Suction head
20	0.998	0.024	6.5	
40	0.992	0.075	5.0	
60	0.983	0.203	3.0	
70	0.978	0.318	1.5	
75	0.975	0.399	1.0	
80	0.972	0.483	0.0	
85	0.969	0.589	0.1	
90	0.965	0.175	0.25	
95	0.962	0.862	0.4	
100	0.958	1.030	0.5	
110	0.951	1.460	1.0	
120	0.943	2.030	1.5	
130	0.935	2.760	2.3	
140	0.926	3.690	3.3	
150	0.917	4.860	4.8	
160	0.907	6.300	6.4	
180	0.887	10.20	10.5	
200	0.865	15.90	16.8	

단위환산표 (Unit Conversion Table)

feet x 0.3048 = m	°C = 5/9 x (°F-32)	kW x 1.341 = HP
gpm x 0.2271 = m³/h	ft³ x 0.02832 = m³	Kg/cm² x 14.223 = psi
pound x 0.4536 = kW	gallon x 0.003785 = m³	KPa x 0.010197 = kg/cm²
HP x 0.7457 = kW	m x 3.28084 = feet	°F = (1.8 x °C) + 32
psi x 0.0703 = kg/cm²	m³/h x 4.403 = gpm	m³ x 35.31 = ft³
kg/cm² x 98.07 = kPa	kg x 2.205 = pound	m³ x 264.2 = gallon

펌프설비에 대한 양수량, 펌프용량 및 대수의 결정

- 상수도용 펌프
  - 취수·송수펌프 (수량 변화가 비교적 적고 전부하운전 시)  
 계획취수량(m³/day) = 계획1일 최대급수량 x (1.1~1.5)  
 계획송수량(m³/day) = 계획1일 최대급수량  
 계획1일 최대급수량 = 계획1일 최대급수량 x 계획급수

- 간이수도용 펌프의 표준  
 수압은 배수관에서부터 각급수관의 분기점에서 1.5kg/cm² 보통이다.

1인 1일 최대급수량

계획급수인구	계획1인 일최대급수량(ℓ)
1만인 이하	150~300
1만~5만	200~350
5만~10만	250~400
10만~30만	275~425

펌프의 대수

계획수량(m³/day)	대수
2,800 이하	2 (1예비)
2,500~10,000	3 (1예비)
9,000 이상	4 (1예비)

- 배수 펌프  
 계획배수량(m³/hr) = 계획1시간 최대급수량일  
 = 계획1일 최대급배수량 / 24 x 1.3 (대도시, 공업도시의 경우)  
 1.5 (중소도시의 경우)

펌프의 대수

계획수량(m³/hr)	대수
125 이하	3 (1예비)
120~450	대형 2 (1예비) 소형 1
400 이상	대형 4~6 (1예비) 소형 1

옥내소화전, 스프링클러의 필요수량

옥내소화전 설비수량	스프링클러 헤드수	필요수량(ℓ/min)
1	-	150
2	-	300
3	-	450
4	-	600
5이상	-	750
-	100이하	900
-	11~20	1,800
-	21이상	2,700

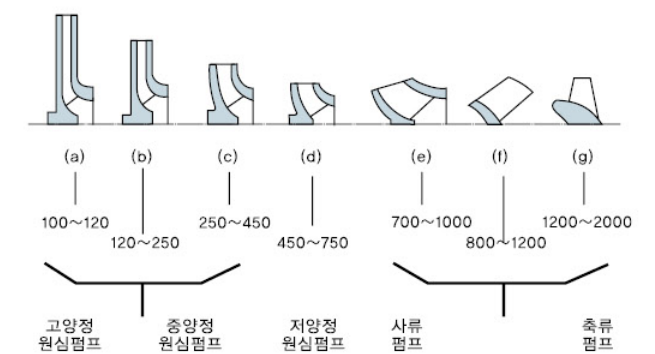
업태별 1인 1일의 수도의 용량

업태별	1인 1일의 평균사용량(ℓ)	적요
일반주택	100~200	
오피스텔	150~300	
아파트	80~160	
요리업	70~140	내객포함
여관	70~140	내객포함
극장	8~15	내외객포함
학교	30~60	

송수관의 평균유속

용도	상수도	관개용 배수용	공업용 배수용	급수용	복수기 냉각용
평균유속 m/sec	0.5~1.5	1.5~3.0	1.5~2.0	1.5~2.5	2.0~3.0

Ns와 펌프 회전차의 형상



$$\text{비교회전도 } N_s = N \frac{\sqrt{Q}}{H^{3/4}}$$

Q: 최고효율점의 유량 m³/min (양흡입의 경우는 유량의 1/2)  
 H: 최고효율점의 전압정 m (다단펌프의 경우는 1단당 양정)  
 N: 매분회전수 RPM