INNO-BIZ PPS NET-2011 ISO 9001 IR52

용적식 쌍원통 펌프

PHILTEC PUMP

Positive displacement type twin cylindrical pump





[취급품목]

- 용적식 쌍원통펌프
- 슬러지 이송펌프
- 자흡식 펌프
- 정량 펌프

주식회사 필 택
PHILTEC CO., LTD.

고품질 제일주의

세계속의 펌프제조회사로 거듭나겠습니다.

President Message

1995년 창업이래로 (주)필택은 펌프제조산업에 대한 적극적인 기술투자와 연구 개발로 끊임없이 기술혁신을 통해 단기간에 국내시장뿐만 아니라, 해외시장에서도 제품의 우수성을 인정받고 있습니다. 앞선 기술력으로 고객으로부터 첫번째로 선택받는 제품, 끝까지 완벽하게 책임지는 고객 만족 서비스를 제공하여 앞으로도 국내 기간산업의 발전에 기여할 것입니다. 나아가 세계속의 기업 필택으로 도약하기 위해 최고의 제품과 서비스 제공에 끊임없는 노력과 정진을 약속드립니다.

감사합니다.

CEO

Phil-Chan Rha





Strong suction, Excellent fixed quantity

Brief History

1996. 11. 주식회사 필택 법인전환
1997. 09. IR52 장영실상 수상 (과학기술처)
1997. 09. 쌍원통 펌프 특허 등록
1997. 11. KT마크 획득 (과학기술처)
1997. 12. WIPO 금상 수상
(World Intellectual Property Organization)
1998. 08. 벤처기업 등록 (중소기업청)
1998. 09. 독일외 E.U 10개국 특허 등록
1999. 03. 수출유망중소기업 선정 (중소기업진흥공단)
1999. 05. 본사/공장 확장이전 (5,747㎡)
1999. 05. 자본금 2억 증자 (총 3.5억)
1999. 07. 일본 특허 등록
2002. 05. 조달청 우수제품 선정
2003. 06. 본사/공장 이전 (대지:3,650㎡, 건물:737.6㎡)
2004. 07. 중소기업기술혁신개발사업 선정 (중소기업청)
수면제어식 오일스키머 개발
2006. 09. 우수제품 인정 - 조달청(쌍원통펌프)
2006. 12. KS A 9001 / ISO 9001:2000인증 (JK-12159)
2007. 01. 기술혁신중소기업(INNO-BIZ) (중소기업청)
2008. 02. 상·하수도 설비공사업 등록
2008. 06. 유체기계연구소 설립 (제2008210072)
2008. 07. 부품소재 전문기업 등록 (지식경제부 제5643호)
2008. 12. 신제품인증(NeP) - 지식경제부(NEP-2005-118(EM))
2010. 01. 부유물 흡입기 특허등록
2010. 06. 중소기업 기술혁신개발사업 선정 (중소기업청)
자전거 허브내장형 7단 변속기 개발
2010. 12. 본사 증축
(대지:3,650㎡, 건물:1,131.81㎡, 연구소:323.45㎡)
2011. 06. 구매조건부 신제품개발사업 선정 (POSCO)
오일 스키머 및 유수분리장치 개발
2011. 07. 중소기업 공동브랜드 활성화 표창장 수상 (중소기업청장)
2011. 08. 스키머 신기술인증(NeT) (지식경제부 제0532호)
2012. 11. 국무총리 표창장 수상(신기술 실용화 유공기업)

취급품목

용적식 쌍원통 펌프 / 슬러지 이송펌프
자흡식 펌프 / 정량 펌프

Awards & Rights


특허증

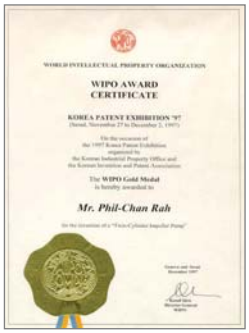


미국 특허


특허증(일본)



상표등록증



WIPO 상장



장영실상



ISO 인증서



2014 이노비즈 인증서



특허증(스키머)

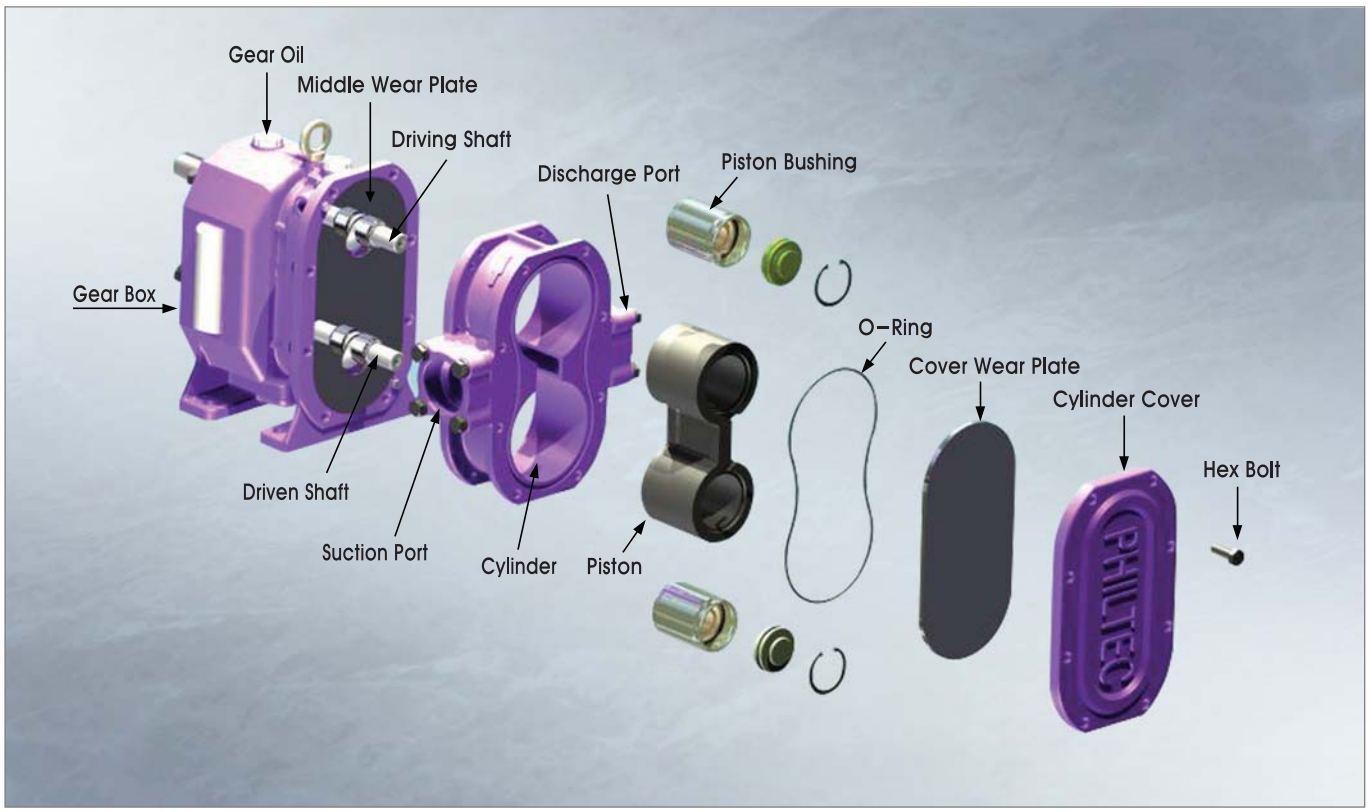


신기술인증서(스키머)

구조 및 성능



구조 및 성능



▶ 내마모성 (WEAR PLATE)

용적식 쌍원통 펌프는 피스톤을 앞/뒤로 지지해주는 Wear Plate의 내구성이 펌프의 수명에 결정적 영향을 미친다. 기존 슬러지펌프의 취약점인 마모성을 극복하기 위하여 특수 합금처리하였고, 양면사용이 가능하므로 내구성이 한층 더 높아져 긴수명을 유지합니다.

▶ 정량성 (PISTON)

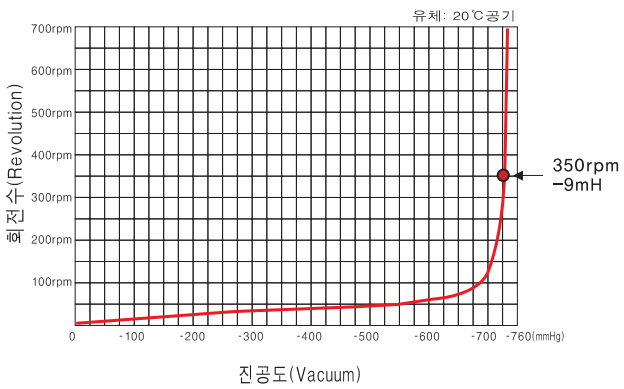
정량성과 내구성을 확보할 수 있는 피스톤 코팅방식을 개발하여(신제품인증 NeP)-지식경제부 NEP-2005-118 (EM) 기존 펌프들과는 차별적으로 내구성을 유지함으로써 정량성을 보다더 효과적으로 유지합니다.

▶ M/Seal

토출압력이 M/Seal에 직접 전달되지 않는 접액부와 M/Seal를 이중분리구조로 되어 있습니다. 이러한 구조는 유체가 직접 Seal에 전달되지 않아 Seal의 수명을 오랜기간 지속할 수 있습니다.

▶ 진공도

-9mH까지 자흡이 가능합니다.
350rpm에서 -740mmHg(-9mH)가 가능합니다.



모델코드 / 적용범위



모델코드

PT, PP, PSS □□□□ – □□□□

펌프 용량 코드 ① ② ③ ④

④ 메카니컬씰 분류 코드
③ 실린더 분류 코드
② 커버 분류 코드
① 피스톤 분류 코드

▶ 제품 분류표

펌프의 모델의 선정은 액질과 사용 조건 등에 따라 달라지오니 별도 문의 바랍니다.

No	품명	대분류 (재질 및 SEAL 형태)	소분류 (SEAL 재질 및 열처리)	CODE
①	피스톤	TEFLON(일체형)		T
		STS(일체형)	VITON	O
		GCD450	NBR	N
			VITON	V
			EPDM	E
		STS	NBR	B
			VITON	I
			EPDM	P

No	품명	대분류 (재질 및 SEAL 형태)	소분류 (SEAL 재질 및 열처리)	CODE
③	실린더	GCD450	열처리	1
		SSC13	비열처리	2
		SSC14		6
		SSC16		7
		Hi-Cr		3

No	품명	대분류 (재질 및 SEAL 형태)	소분류 (SEAL 재질 및 열처리)	CODE
②	웨어 플레이트	GCD450	STD	D
			Cr 도금 / STD11	C
		STS420J2	열처리	U
		Hi-Cr STD11+TD	STD	H

No	품명	대분류 (재질 및 SEAL 형태)	소분류 (SEAL 재질 및 열처리)	CODE
④	M/ SEAL	M / SEAL	표준조립	생략
		M / SEAL	역방향 조립	O
		LIP SEAL		R
		기타		G

적용범위

구 분	PP125	PP250	PP400	PT1000	PT1400	PP2100	PP4000	PP7000
유 량	0.125 L/1rev.	0.25 L/1rev.	0.4 L/1rev.	1.0 L/1rev.	1.4 L/1rev.	2.0 L/1rev.	4.0 L/1rev.	7.0 L/1rev.
최대흡입양정	-9 mAq							
사 용 양 정	50 mAq							
흡 입 관 경	32mm	40mm	50mm	80mm	80mm	100mm	125mm	150mm
토 출 관 경	32mm	40mm	50mm	80mm	80mm	100mm	125mm	150mm
축 봉 장 치	RUBBER / MECHANICAL SEAL							
동 력	0.4~1.5kW	0.75~2.2kW	0.75~3.7kW	2.2~7.5kW	2.2~7.5kW	5.5~11kW	7.5~15kW	7.5~18kW
사 용 온 도	70℃ 이하 (고온용 별도 사양)							
정 량 성	±0.5%							

※ L/1revL : L/1revolution

예) 1. 이론 송출량 계산식

N(rpm) ×V(L)×60(min) ÷1000=Q(m^3/hr)

1) 모타회전수(rpm)=350rpm

2) PP-400 Model=0.4L/1회전당

여기서, m^3/hr=350rpm ×0.4L / 1rev×60min ÷1000=8.4m^3/hr(MAX)

회전수 선정

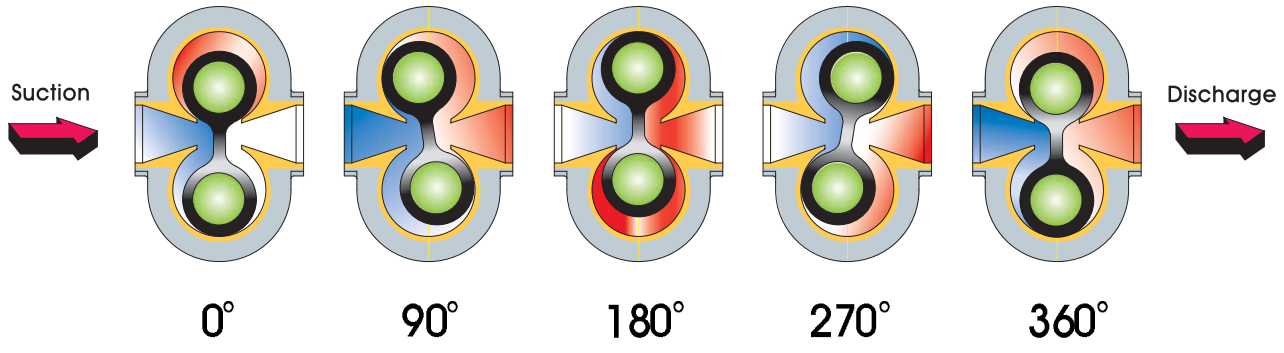
이송물의 점도	펌프회전수 (rpm)	윤활성	펌프회전수 (rpm)
1 ~ 1,000cps	400 ~ 600		
1,000 ~ 10,000cps	300 ~ 500	윤활성이 좋은 액체	300 ~ 600
10,000 ~ 100,000cps	170 ~ 350	윤활성이 적은 액체	170 ~ 350
100,000 ~ 1,000,000cps	30 ~ 170	윤활성이 없는 액체	30 ~ 170

Positive displacement type twin cylindrical pump

작동원리
용적식 쌍원통 펌프의 특징



작동원리



1:1 회전비를 가진 기어로 연결된 2개의 크랭크축의 크랭크 축간거리가 항상 일정한 거리로 유지되게 한 것으로 실린더 내부 공간을 분리되지 않는 한개의 링크형 피스톤의 편심단 반구름운동을 하면서 토출이 일어나고 동시에 토출반대측에는 새로운 진공공간이 생겨 흡입을 하게 된다. 이러한 싸이클이 일정회전수 이상 운동할 때 정량성의 유량이 토출되는 용적식 쌍원통 펌프이다.

기본이론 : 피스톤의 상부 편심단이 0도 위치에서 시계방향으로 회전할 때 피스톤에 의해 밀폐된 공간은 피스톤의 편심단의 반구름운동에 의하여 밀려 나가면서 토출이 일어나고 동시에 토출 반대측에는 새로운 진공공간이 생겨 흡입을 하게 된다. 피스톤의 하부 편심단에서도 180도 위상차를 가지고 반시계방향으로 회전하면서 상부와 같은 운동을 행하게 된다. 피스톤과 실린더는 상부 편심단에서의 실링점 1개소와 하부 편심단에서의 실링점 1개소에 의하여 흡입측과 토출측을 완전히 격리하게 된다.

※위 설명은 쌍원통 펌프의 특허에 의하여 등록된 내용을 설명한 것으로 임의로 도용할 시 법적문제가 발생할 수 있습니다.

용적식 쌍원통(트윈) 펌프의 특징

▶ 흡입력이 강하다.
물없이 자흡이 된다(최대자흡높이 9.5mH)
펌핑시 공기가 유입되어도 문제가 없다.

▶ 펌핑물에 대한 적응력이 강하다.
이송물에 포함된 과립성상이 파손되지 않는다. (액상스프이송)
원심형이 아닌 미끄럼운동으로 고르지 못한 액질, 마모성액체, 끈, 슬러지 등에 용이하다.
저점도 액질 및 고점도 액질의 펌핑이 모두 가능하다.

▶ 용적식이다.
송출압이 높다.
회전수로 유량을 조절할 수 있고, 정량성이 우수하다. (±0.5%)
고압상승에 따른 유량의 변화가 적다.

▶ 수명이 길다.
우수한 내마모성(폐유 슬러지이송, 웨이퍼 절삭/연마 슬러지이송)
마찰거리가 적어 내구성이 우수하다.

▶ 맥동을 극소화하였다.
성능대비 최소 설치공간
사용자정비가 간편하다.
고효율 에너지 비용절감(전력비 감소)

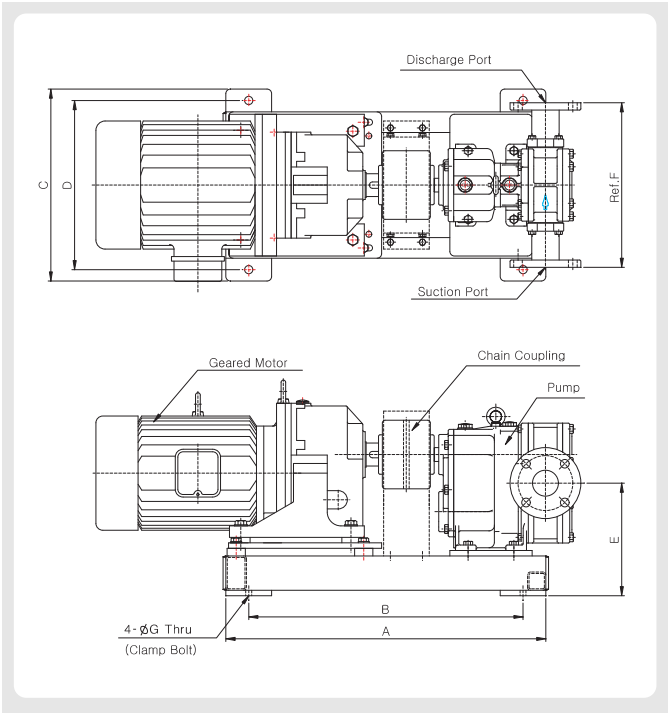


사양별 외형치수(직결식/상치식)

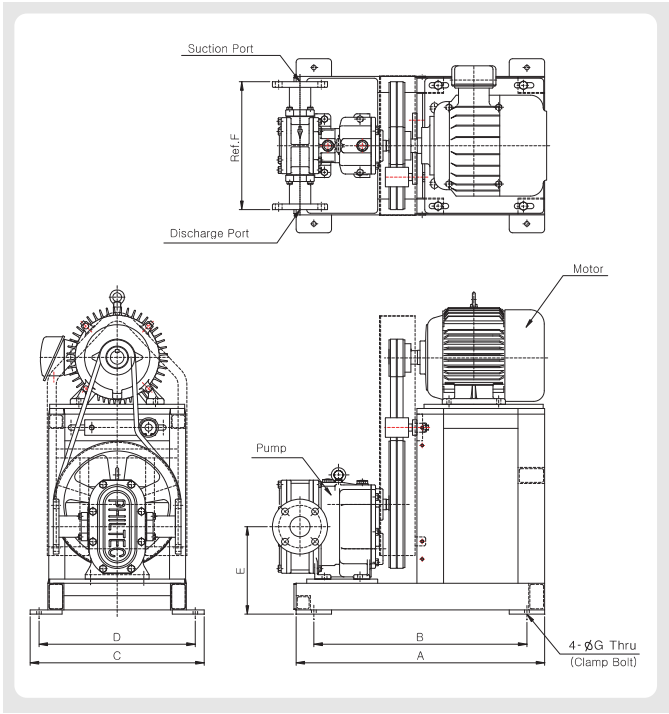


외형치수

▶ 외형도(직결식)



▶ 외형도(상치식)



▶ 외형치수(직결식)

모 델	동력(kW) (4극기준)	외형치수(mm)						
		A	B	C	D	E	F	G
PP125	0.4~1.5	530	430	420	370	254	300	14
PP250	0.75~2.2	700	600	420	370	246	360	14
PP400	0.75~3.7	700	600	420	370	246	360	14
PT1000	2.2~7.5	1000	900	510	450	334	440	18
PT1400	2.2~7.5	1000	900	510	450	334	440	18
PP2100	5.5~11	1000	900	510	450	358	460	18

▶ 외형치수(상치식)

모 델	동력(kW) (4극기준)	외형치수(mm)						
		A	B	C	D	E	F	G
PP125	0.4~2.2	530	430	420	370	254	300	14
PP250	0.75~2.2	700	600	490	440	246	360	14
PP400	0.75~3.7	700	600	490	440	246	360	14
PT1000	2.2~7.5	1000	900	560	500	334	440	18
PT1400	2.2~7.5	1000	900	560	500	334	440	18
PP2100	5.5~11	1000	900	660	600	358	460	18
PP4000	7.5~15	1350	1250	660	600	402	540	18
PP7000	7.5~18	1470	1370	660	600	457	600	18

Positive displacement type twin cylindrical pump

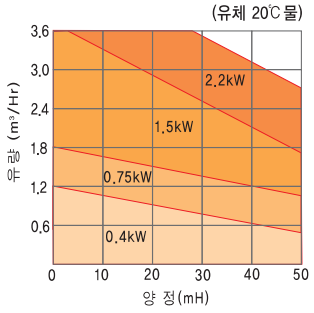
PHILTEC PUMP (직결식 타입)



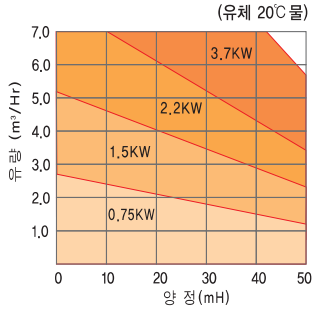


표준사양					
형 식		용적식쌍원통펌프			
모 델		PP125	PP250	PP400	PT1000
최대유량범위		~2.8m³/hr	~5.0m³/hr	~8.5m³/hr	~20.8m³/hr
최대양정		50mH			
구 경		32mm	40mm	50mm	80mm
회전방향		시계방향			
플랜지	Rating	KS 10kgf/cm²			
	Facing	R.F / F.F			
재 질		GCD450 / SSC13			
온 도		70℃ 이하 (고온용 별도 사양)			

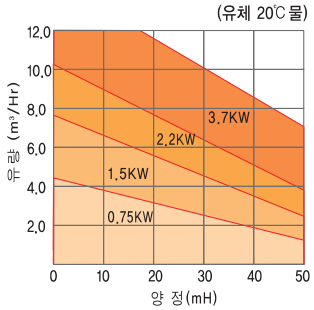
예상성능곡선 / 유량선정표



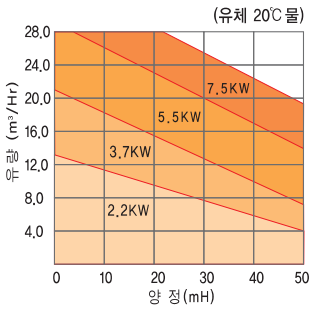
모 델	양정 (mH)	유 량 (m³/hr)		
		115rpm	230rpm	350rpm
PP125	10	0.90	1.8	2.8
	20	0.87	1.8	2.8
	30	0.87	1.8	2.8
		슬러지추천선정범위		



모 델	양정 (mH)	유 량 (m³/hr)		
		115rpm	230rpm	350rpm
PP250	10	1.55	3.15	5.0
	20	1.55	3.15	5.0
	30	1.55	3.15	5.0
		슬러지추천선정범위		



모 델	양정 (mH)	유 량 (m³/hr)		
		115rpm	230rpm	350rpm
PP400	10	2.8	5.6	8.9
	20	2.7	5.5	8.8
	30	2.7	5.5	8.8
		슬러지추천선정범위		



모 델	양정 (mH)	유 량 (m³/hr)		
		115rpm	230rpm	350rpm
PT1000	10	6.8	13.4	20.8
	20	6.7	13.2	20.8
	30	6.7	13.2	20.4
		슬러지추천선정범위		

※ 사용조건에 따라서 유량 범위는 100~350rpm까지 사용가능합니다.

Positive displacement type twin cylindrical pump

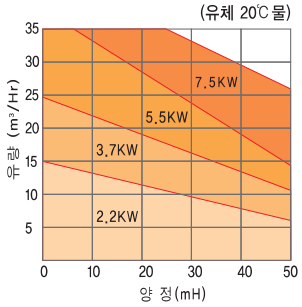
PHILTEC PUMP (상치식 타입)



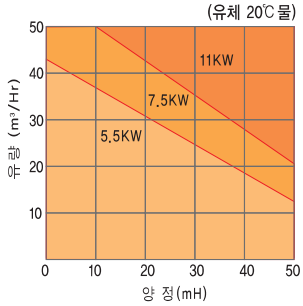


표준사양					
형 식		용적식쌍원통펌프			
모 델		PT1400	PP2100	PP4000	PP7000
최대유량범위		~28.5m³/hr	~41.1m³/hr	~82.1m³/hr	~125m³/hr
최대양정		50mH			
구 경		80mm	100mm	125mm	150mm
회전방향		시계방향			
플랜지	Rating	KS 10kgf/cm²			
	Facing	RF / F.F			
재 질		GCD450 / SSC13			
온 도		70℃ 이하 (고온용 별도 사양)			

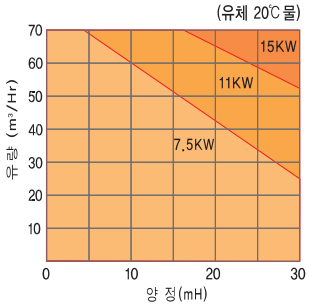
예상성능곡선 / 유량선정표



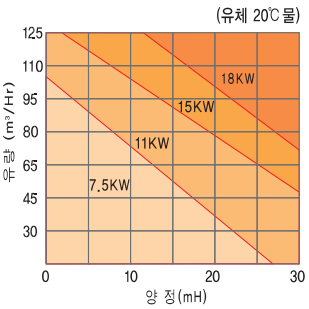
모 델	양정 (mH)	유 량 (m³/hr)		
		115rpm	230rpm	350rpm
PT1400	10	9.4	18.2	28.2
	20	9.4	18.2	28.2
	30	9.4	18.2	28.2
		슬러지추천선정범위		



모 델	양정 (mH)	유 량 (m³/hr)		
		115rpm	230rpm	350rpm
PP2100	10	13.2	27.6	42.9
	20	13.0	27.4	42.7
	30	12.9	27.3	42.5
		슬러지추천선정범위		



모 델	양정 (mH)	유 량 (m³/hr)		
		115rpm	230rpm	350rpm
PP4000	10	26.5	55.0	82
	20	26.1	53.2	80
	30	25.9	53.2	80
		슬러지추천선정범위		



모 델	양정 (mH)	유 량 (m³/hr)		
		115rpm	230rpm	300rpm
PP7000	10	48.1	95.2	124.7
	20	47.2	94.6	123.3
	30	46.8	93.6	122.1
		슬러지추천선정범위		

※ 사용조건에 따라서 유량 범위는 100~350rpm까지 사용가능합니다.

용도 및 적용예



▲ 뻘자흡



▲ 스컴 이송



▲ 슬러지 이송



▲ 고점도 식품이송



▲ 정수장/하수처리장/분뇨처리장



▲ 폐수처리장



▲ 웨이퍼 절삭/연마 슬러지 이송



▲ 폐유 슬러지 이송



▲ 고점도 이송



▲ 액비살포용

용도 및 적용예





▲ 자흡식용



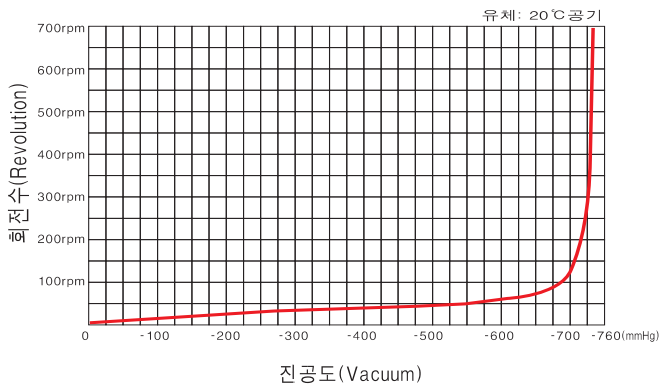
▲ 하수처리장용



▲ 식품용



진공도



■ 350rpm = -740㎜Hg(-9mH)

필택펌프의 용도

- **산업용** : 상.하수도 슬러지, 음식물 쓰레기, 스컴이송, 그리스, 벙커C유, 마모성유체, 윤활유, 폐유, 고압, 각종 화학슬러지, 아스콘, 탱크바닥청소, 저점도에서 고점도 액체, 정량주입 및 이송용
- **식품용** : 젓갈, 장류, 크림, 쵸코렛, 액상스프 등 저점도에서 고점도 식품 이송
- **해태 이송용, 고기 이송용, 해수 이송용** : 그물에서 배로, 배에서 육상으로
- **축산용** : 분뇨처리용

www.philtec.co.kr

PHILTEC CO., LTD.

2014. 11

주식회사 필 택
PHILTEC CO., LTD.

본사/공장 (Head Office / Factory)
(우)330-846 충청남도 동남구 목천읍 천정1길 219
219, Cheonjeong 1-gil, Mokcheon-eup, Dongnam-gu,
Cheonan-si, Chungcheongnam-do, Korea
Tel. 041)557-0020 Fax. 041)557-0040
영업부 (Sales Office)
Tel. 02)2612-5959(代) Fax. 02)2612-5726
http://www.philtec.co.kr
E-mail : philtec@philtec.co.kr