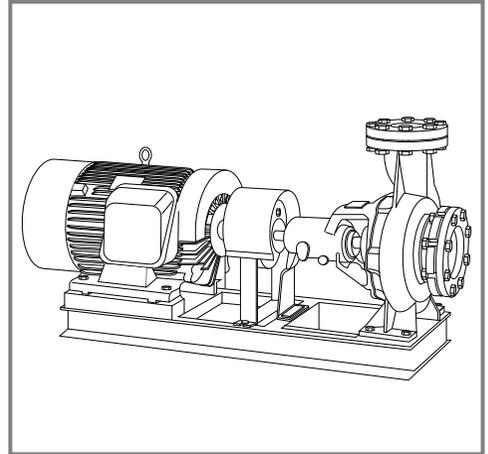


Industrial Pumps Installation and Operating Instructions

단단 벌루트/볼텍스/웨스코 /다단/양흡입 펌프

설치, 운전 및 유지관리 지침서(사용설명서)

MODEL	모델
PSV/PCP/NLG Atmos GIGA-N	Series 단단 벌루트
PVH	Series 단단 볼텍스
PMT/PMV/VMT	Series 다단 펌프
PSW	Series 단단 웨스코
SCP	Series 양흡입 펌프



Please read your instruction manual carefully as it provides instructions on safe installation, use, and maintenance. The appearance and specifications may be varied without notice to raise the unit's quality.

설치 및 사용 전에 반드시 사용설명서를 읽어 주십시오.
본 사용설명서에는 제품 보증서가 포함되어 있습니다.
본 사용설명서의 내용은 새로운 사용설명서 제작시 마다
변경될 수 있습니다.

제품 사용 중 불편한 점이 있으시면..

아래 번호로 연락해 주시면
성의껏 응답하겠습니다.

1688-5890



본 제품을 구입하여 주셔서 대단히 감사합니다!

- 이 사용설명서에는 PSV, PCP, Atmos GIGA-N, NLG, PVH, PMT, PMV, VMT, PSW, SCP 모델의 조작 방법 및 사용상의 주의사항에 관해 기재되어 있습니다.
- 이 펌프의 성능을 충분히 발휘하기 위해서는 사용 전에 반드시 기재된 내용을 잘 이해하고 나서 펌프를 사용해 주십시오.
- 본 제품을 대여할 경우, 이 사용설명서를 반드시 첨부해서 대여하십시오.
- 이 사용설명서에 기재되어 있는 것 이외에는 사용하지 말아 주십시오. 고장과 사고의 원인이 됩니다. 만일 고장이 발생할 경우에는 소비자가 책임을 지게 되는 경우가 있으므로 양해 바랍니다.
- 이 사용설명서의 내용에 관해서 의심 나는 점, 잘못된 부분, 기재 누락 등을 발견하게 되면 대리점, 본사 또는 영업소로 연락해 주십시오.
- 사용설명서를 읽고 난 후에는 가까운 곳에 두고, 궁금한 것이 있을 때는 언제든지 볼 수 있도록 보관해 주십시오.

안전을 위해 반드시 지켜주십시오.

사용전 “안전을 위해 반드시 지켜 주십시오”를 잘 읽은 후에, 바르게 사용해 주세요.
여기에 표시한 주의/경고 사항은 제품의 올바른 사용과 위해나 손상을 미연에 방지하기 위한 것이므로 반드시 지켜 주십시오.

	이 표시를 무시하고 잘못 취급하면, 사망 또는 중상을 입을 가능성이 예상되는 내용입니다.		이 표시를 무시하고 잘못 취급하면, 사람이 부상을 입거나 물적손해가 예상되는 내용입니다.
	이 표시가 있는 사항을 따르지 않았을 때는 전기적인 해인체에 유해한 입을 가능성이 있다는 것을 나타냅니다.		
	금지행위를 나타냅니다.		반드시 지켜야 할 것을 나타냅니다.

<안전 지침 불이행에 의한 위험>

이 사용설명서에 명기된 내용을 무시하여 발생될 다음과 같은 재해 및 손실은 당사의 품질보증 및 책임범위에 해당하지 않습니다.

- 무자격자의 분해, 보수 및 적정 운전 조건을 벗어나 발생되는 펌프의 기능 손상 및 수리 불능 상태의 제품 파손
- 전기적, 기계적 및 화학적 요인에 의한 인적 피해
- 위험한 취급 용액의 누출에 의한 환경 오염

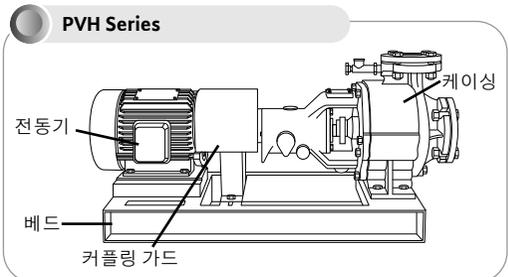
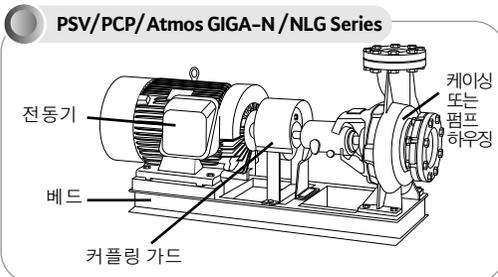
※ 운전중 현저한 진동이나 이상 소음 또는 이상한 냄새가 날 경우에는 즉시 전원을 차단하고 구입하신 대리점이나 서비스 센터에 문의하십시오.

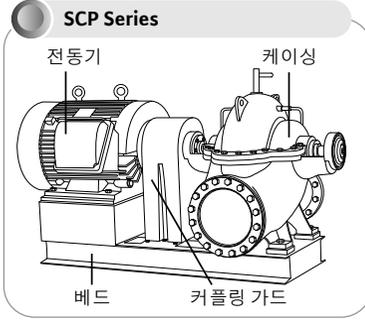
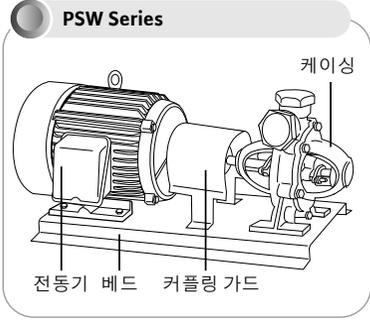
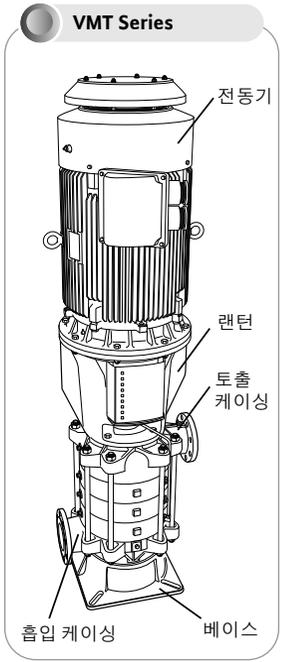
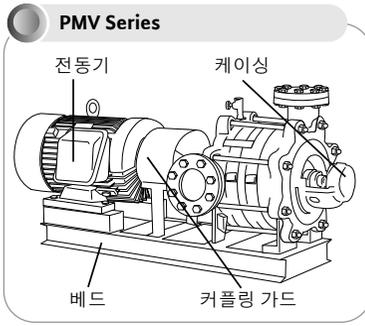
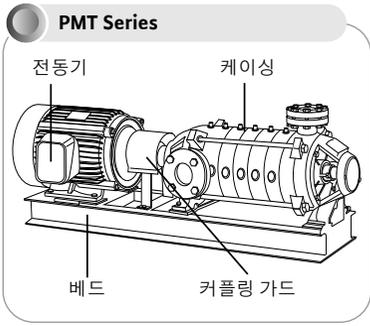
- 비수도용 모델을 수도용으로 사용하지 마십시오.

- **!** 수도법 14조 3항에 의해 일반수도 및 전용 상수도를 설치하는 자는 대통령령으로 정한 기준 제품과 인증제품의 사용의무가 있으므로 설치 전 반드시 수도용 자체 해당여부를 구입처에 확인 후 사용 하십시오.
비수도용 모델은 수도배관 설치 및 사용을 금하고 있습니다.

제품은 완전한가를 확인하여 주십시오.

*각 모델별 펌프는 아래와 같이 구성되어 있습니다.





*상기 그림은 표준 모델을 나타낸 것이며, 주문자의 사양 및 모델에 따라 외관 및 내부 구조가 다를 수 있습니다.
*상기 그림에서 모터는 선택품입니다.

펌프의 표준 특성표

모델	PSV	PVH	PMT	PMV	VMT	PSW	PCP	Atmos GIGA-N	NLG	SCP
사용액	청수	오·폐수	청수	청수	청수	청수	청수	청수	청수	청수
최고허용압력(kgf/cm ²)	10	10	28	18	28	16	36	10/16	16	16
허용온도(°C)	100	80	80	80	80	40	100	100	120	100
pH범위	6~8	6~8	6~8	6~8	6~8	6~8	6~8	6~8	6~8	6~8

※ 상기의 조건을 벗어나서 운전해야 하는 경우에는 영업 또는 공장으로 문의 바랍니다.

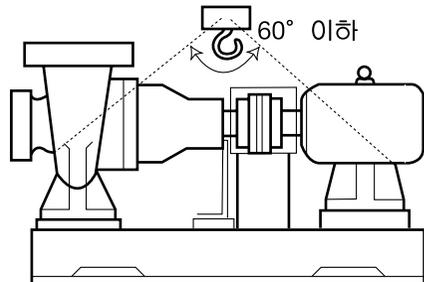
운 반



펌프와 모터의 직결품 운반은 그림과 같이 제품 총량에 대하여 충분한 강도를 가진 로프를 걸어서 운반하시고 제품의 중심을 고려하여 운반하십시오.

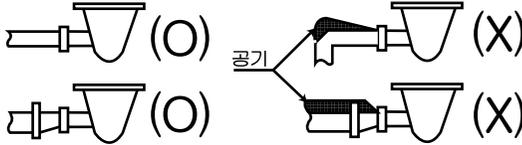


펌프를 이동할 경우 크레인이나 지게차 등을 이용하시고 절대 인력으로 이동하지 마십시오. (중량물의 경우)



배 관

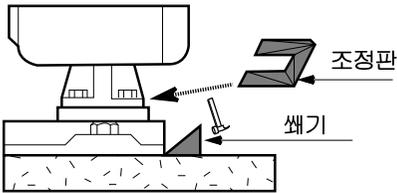
-  배관 연결시 배관 응력이 펌프에 전달되지 않도록 설치 하십시오.
-  펌프에 연결되는 배관은 반드시 별도로 고정하십시오.
-  흡입 배관내에 공기가 모이지 않도록 하십시오.



설 치

-  설치시 커플링 가드를 빼내고 축 센터를 확인하고 재조정 하십시오. 이동, 운반 및 설치 등에 따라 축 센터가 달라질 수 있으므로 반드시 운전 전에 축 센터를 확인하고 재조정 하십시오.
-  축 센터 조정은 사용하는 커플링에 맞는 방법을 선택 하십시오.

축 센터가 나쁘면



영향

- 베어링에 열이 난다.
- 진동이 발생한다.
- 커플링의 마모 및 파손을 촉진한다.

수정방법

- 베드 밑에 쐐기를 넣는다.
- · 모터 밑에 조정판을 넣는다.

 주의 	반드시 펌프 주위에 배수시설을 설치하여 자연배수가 되도록 하십시오. 설치, 교환, 수리, 펌프 고장 등으로 인한 누수 발생시 피해가 발생하지 않도록 하십시오. (지하실 등) 또한, 예기치 못한 고장으로 인한 이송액의 비산으로 타설비에 피해가 발생 하지 않도록 방지하십시오. (전기/전자설비 등)		
	플랜지 가스켓이 막혀 있는 경우 칼 등으로 오래내고 설치하십시오.	 주의 	펌프의 입구 축 압입 압력이 4kgf/cm ² 이상일 경우 반드시 영업 또는 공장으로 문의 하시기 바랍니다. (케이싱 파손 등의 원인이 됩니다.)
	펌프는 옥내 설치용입니다. 만약 옥외에 설치할 경우는 비, 바람 등을 피할 수 있는 처마를 설치하여 주시고 동파방지 시설을 설치하십시오.	 주의 	펌프가 정지하여 손해가 발생 할 수 있는 현장에는 반드시 예비의 펌프를 설치하여 대체 운전이 가능하도록 하십시오.
	모터의 정격 부하에 적합한 모터 보호 장치와 만일의 사고를 대비하여 누전차단기를 반드시 설치하십시오.		

고객 카드

제품명: _____ **모델명:** _____
구매일: _____년 _____월 _____일
고객성명: _____ **전화:** _____ **주소:** _____
대리점상호: _____ **전화:** _____ **주소:** _____

1. 제품판매시에 고객사항을 반드시 작성하여 고객에게 전달하여 주십시오.
 2. 고객카드는 대리점에서 고객 관리용으로 활용해 주십시오.
- 기법일 정보**

생년월일	양 음	결혼기법일	양 음
------	-----	-------	-----

●특기사항

제품보증서

제품명: _____ **모델명:** _____
구매일: _____년 _____월 _____일
고객성명: _____ **전화:** _____ **주소:** _____
대리점상호: _____ **전화:** _____ **주소:** _____

일로퍼프 (주)

부산광역시 강서구 마름산로 46



● 수리를 의뢰할 때는 구입일자가 기재된 본 보증서를 제시해야 충분한 서비스를 받으실 수 있으므로 잘 보관하시기 바랍니다.

1. 본 제품에 대한 품질보증은 보증서에 기재된 내용으로 보증 혜택을 받습니다.
2. 무상 보증 기간은 구입일로부터 산정되므로 구입일자를 기재 받으시기 바랍니다.
(구입일자 확인이 안될 경우 제조년월로부터 6개월이 경과한 날로부터 품질보증기간을 기산합니다.)
3. 산입용 제품은 무상보증기간을 1년으로 적용합니다. 단, 일일 10시간 이상 연속 운전 시에는 무상보증기간을 1/2(6개월)로 적용합니다.
4. 다듬에 명기된 특수용도로 사용되는 경우에는 1/4(3개월)으로 적용합니다. - 액비 살비
5. 이 보증서는 재발행되지 않습니다.

소비자 피해보상 안내

소비자 피해 유형		보상 내역	
		보증기간 이내	보증기간 경과 후
정상적인 사용상태에서 자연 발생한 성능, 기능상의 고장발생시 (부품보유 기간이내)	구입 10일 이내에 중요한 수리를 요하는 경우	제품교환 또는 구입가 환불	정액가상각한 금액에 10%를 가산하여 환불
	구입 1개월 이내에 중요 부품에 수리를 요하는 경우	제품 교환	
	교환된 제품이 1개월 이내에 중요한 수리를 요하는 경우	구입가 환불	
	교환 불가능시 하자 발생시	무상수리	
소비자의 고의, 과실에 의한 성능, 기능상의 고장	동일하자에 대하여 수리했으나 고장이 재발(4회째), 주방용물(2회), 보일러(3회) 여러 부위의 고장으로 총4회 수리받았으나 고장이 재발(5회째) 수리 불가능시	제품교환 또는 구입가 환불	정액가상각한 금액에 10%를 가산하여 환불
	수리를 부품을 보유하고 있지 않아 수리가 불가능한 경우	구입가 환불	
	소비자가 수리 의뢰한 제품을 사업자가 불리한 경우	구입가 환불	
	제품구입시 운송과정 및 제품 설치 중 발생한 피해	제품교환	
대리점이나 서비스센터의 수리기술자가 아닌 사람이 수리 또는 개조하여 고장이 발생하였을 경우.	수리가 가능한 경우	유상수리	유상수리
	수리가 불가능한 경우	유상수리	유상수리
■ 천재지변(낙뢰, 화재, 홍수해, 가스, 염해, 지진 등)에 의해 고장이 발생하였을 경우. ■ 사용상 정상 마모되는 소모성 부품을 교환하는 경우. ■ 사용전원의 이상 및 접속기기의 불량으로 인하여 고장이 발생하였을 경우. ■ 기타 제품 자체의 하자가 아닌 외부 원인으로 인한 경우.		유상수리	유상수리

세계 최고의 고객감동 서비스를 향하여!

제품 사용 중 불편한점이 있으시면...

아래 번호로 연락해 주시면
성의껏 응답하겠습니다.

1688-5890



서비스에 대하여

•고객의 권리

고객께서는 제품사용중에 고장 발생시 구입일로부터 1년 동안 무상서비스를 받으실 수 있는 <소중한 권리>가 있습니다.

•유상서비스(고객의 비용부담)에 대한 책임

서비스 신청시 다음과 같은 경우는 무상서비스 기간내라도 유상처리 됩니다.

- 1) 제품내에 이물질(비닐, 천조각 등)을 투입하여 고장이 발생하였을 경우
- 2) 제품을 떨어뜨리거나, 충격으로 인하여 제품파손 및 기능상의 고장이 발생하였을 경우
- 3) 신나, 벤젠 등 유기용제에 의하여 외관 손상 및 변형이 된 경우
- 4) 정품이 아닌 부품 또는 소모품을 사용하여 제품 고장이 발생하였을 경우
→ 정품은 가까운 서비스 센터에서 구입 가능
- 5) 사용전압을 오(誤)인가하여 제품 고장이 발생하였을 경우
- 6) 고객이 제품을 임의로 분해하여 부속품이 분실 및 파손되었을 경우
- 7) 서비스 센터의 수리기사가 아닌 사람이 제품을 수리 또는 개조하여 고장이 발생하였을 경우
- 8) 천재지변(낙뢰, 화재, 풍수해, 가스, 염해, 지진 등)에 의해 고장이 발생하였을 경우
- 9) 사용설명서내에 "안전을 위한 주의사항"을 지키지 않아 고장이 발생하였을 경우
(“안전하게 사용하기 위해서는 특히 다음사항에 주의하십시오”를 잘 지키면 제품을 오래 사용할 수 있습니다.)
- 10) 기타 고객 과실에 의하여 제품 고장이 발생하였을 경우

모델명		구입일	년 월 일
판 매 대리점	대 리 점		
	전 화 번 호		
서 비 스 센 터	지 역		
	전 화 번 호		

운 전

	<p>그랜드 패키징이 장착되어 있을 때 반드시 운전 중 소량의 냉각 및 윤활용 누수가 있도록 하십시오. (분당 40방울 이상)</p>		<p>5분 이상 체절운전을 하지 마십시오. 유량조절밸브를 완전히 잠근 상태에서 계속 운전을 하면 부품 소손 및 동체 파손의 원인이 됩니다.</p>
	<p>공회전 및 역회전 운전을 하지 마십시오. (습동부 소손 및 임펠러 파손의 원인이 됩니다.)</p>		<p>만약 5분 이상 체절 운전을 행할 경우에는 과열방지용 배관을 설치하십시오.</p>
	<p>펌프의 운전점은 제작자가 제시한 운전 범위내에서 운전 하십시오.</p>	 경고	<p>펌프 운전중에는 절대로 회전부에 접촉하지 마십시오.</p>
 주의 	<p>펌프 기동시 웨스코(PSW) 펌프는 토출측 밸브가 완전히 열린 상태에서 기동하고, 그외의 펌프는 토출측 밸브가 완전히 닫힌 상태에서 기동한 다음 서서히 밸브를 조절하여 모터의 정격 출력을 넘지 않는 범위 내에서 운전하십시오. 그렇지 않으면 모터 소손의 원인이 됩니다.</p>		<p>모터의 동력이 11kW 이상일 경우 반드시 감전압 기동(Y-Δ 또는 Star-Delta)을 하십시오. 부품 파손의 원인이 됩니다.</p>
 경고	<p>유체의 온도와 전체 시스템의 압력에 따라 공기빼기 밸브가 풀려 있는 경우에는 뜨거운 액체나 가스가 강한 압력으로 분출될 수 있습니다. 고온에 주의하십시오. 공기빼기 작업시 분출되는 유체 등에 의해 인체에 상해를 끼치거나 주변기기를 손상시킬 수 있습니다. 또한 고온 액체의 경우 공기빼기 밸브가 뜨거울 수 있으므로 맨손으로 만지지 마십시오.</p>	  주의 	<p>자동운전으로 사용할 경우에는 임펠러를 반드시 청동 이상의 재질로 사용하십시오. 임펠러 파손의 원인이 됩니다. (자동 운전시 최대 기동횟수 : 12회/h)</p> <p>케이싱, 흡입과 토출배관에는 반드시 물이 가득차도록 하고, 공기빼기를 확실히 실시하십시오. 절대로 펌프에 물이 없는 상태에서 운전하지 마십시오. 축봉 장치등이 파손되어 제품이 손상됩니다.</p>

유 지 관 리

	<p>겨울철에 사용하지 않는 경우에는 반드시 물을 빼십시오.</p>		<p>펌프의 시운전 또는 정비시에 베어링에 물이 들어가지 않도록 하십시오. (베어링 소음 및 펌프 수명 단축의 원인이 됩니다.)</p>
	<p>마중물 주입시 상부 케이싱의 밸브를 열고 주입하십시오.</p>		<p>상기 조건을 만족하지 않을 때는 운전을 하지 마십시오.</p>
	<p>24시간이상 정지후 운전 시에는 펌프 운전전에 축이 회전하는지 확인하십시오. 회전이 안되면 파이프렌처로 2회전 돌린후 가동하십시오. 만약 회전하지 않으면 구입하신 대리점이나 서비스 센터로 연락하십시오.</p>	 경고 	<p>펌프 유지 보수시는 반드시 전원을 차단하고 작업하십시오. 작업중 다른 요인에 의해 전원이 인가되지 않도록 반드시 조치를 취하십시오.</p>

커플링 사용상의 주의사항(자격자 조작사항)

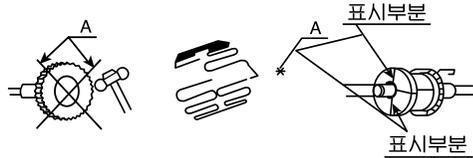
	분해, 조립시 커플링을 쇠파치 또는 철강류 등으로 충격을 가하지 마십시오.
	조립 완료후 커플링 가드를 씌우십시오.
	커플링이 축에 헐거우면 교환하십시오.

플랜지커플링

기름이나 그리스가 고무에 접촉되지 않도록 하십시오.
Bush(부시)는 매 2개월 마다 점검하고 마모시 교환하십시오.

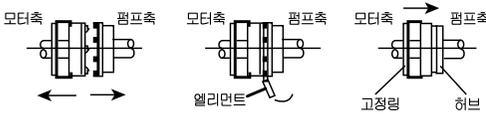
그리드커플링

조립시 끝을 같은 방향으로 조립하십시오.
표시 부분을 같은 방향으로 조립하십시오.
그리스 주입구: NPT 1/8"
주입 주기: 매 3개월 마다
주위 온도: -17°C~70°C
조립 완료후 커플링 가드를 씌우십시오.



션플렉스커플링

고정링과 커버를 씌우고 허브를 장착합니다.(고무망치 사용할 것.)
축 센터 맞춤을 하고 엘리먼트를 돌려서 감아줍니다.
커버를 씌우고 고정링을 허브의 홈에 고정합니다.



커플링 종류	평행도	직각도
션플렉스	0.15	0.2
그리드 & 디스크	0.125	0.125
플랜지	0.05	0.05
플렉스기어	0.05	0.05

이물질 함유액 사용시의 주의사항(PVH 모델의 경우)

 펌프 운전시 사용액에 이물질이 많을 경우에는 반드시 외부 청수 플러싱을 하십시오.
청수와 같이 이물질이 없는 경우라도 케이싱 내의 압력 분포에 의해 내부 플러싱이 원활하지 못한 경우에는 외부 청수 플러싱을 하십시오.

 외부 청수 플러싱을 할 경우에는 케이싱 커버 내부의 플러싱 구멍을 막고 케이싱 커버 외측의 플러그 (PT 3/8")를 제거한 후 그림과 같이 배관을 설치하십시오.

