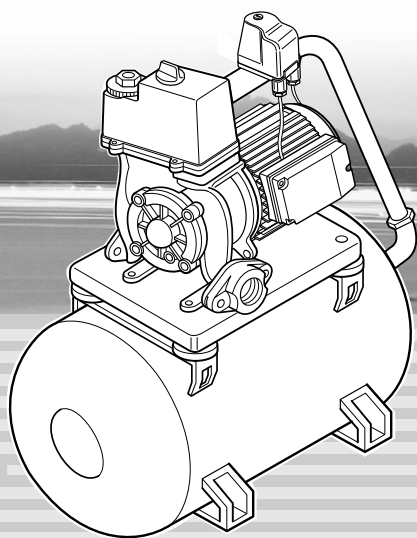


wilo

부스터 펌프 사용설명서



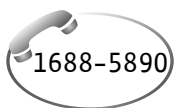
모델명

PW-601LMA	PU-954LMA
PW-952LMA	PU-S991LMA (수도용)
PW-952LMA/H	PU-S991LMA/H(수도용)
PW-2200MA	
PW-2200UA/P	

♣ 사용전에 “안전을 위해 반드시 지켜주세요.”를 반드시 읽고 정확하게 사용하여 주십시오.

제품 사용 중 불편한 점이 있으시면

아래 번호로 연락해 주시면 공장에서 직접
성의껏 응답하겠습니다.



♣ 읽고 난 뒤에는 제품을 사용하는 사람이 항상 볼 수 있는 곳에 보관해 주십시오.

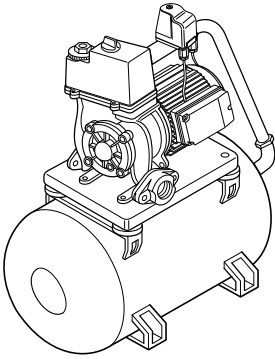
♣ 사용설명서에 제품보증서가 포함되어 있습니다.

♣ 주의: 제품을 고장없이 오래 사용하시려면 사용설명서를 꼭 읽어 주십시오.

이 제품은 국내 (대한민국)용입니다.
전원(전압, 주파수)이 다른 해외에서는 사용할 수 없습니다.

본 제품을 구입하여 주셔서 대단히 감사합니다!

부스터펌프



- ▶ 이 사용설명서는 소형 부스터펌프의 조작방법 및 사용상의 주의사항에 관해서 기재되어 있습니다.
- ▶ 이 펌프의 성능을 충분히 발휘하기 위해 사용전에 반드시 기재된 내용을 잘 이해하고 나서 펌프를 사용해 주십시오.
- ▶ 본 제품을 대여한 경우, 이 사용설명서를 반드시 첨부해서 대여하십시오
- ▶ 本書에 기재되어 있는 것 이외는 사용하지 말아 주십시오. 고장과 사고의 원인이 되는 경우가 있습니다.
만일 고장이 발생할 경우 소비자가 책임을 지게하는 경우가 있으므로 양해 바랍니다.
- ▶ 이 사용설명서의 내용에 관해서 의심나는 점, 잘못된 부분, 기재누락 등을 발견하게 되면 대리점이나 본사로 연락해 주십시오.

제품의 특징

- ▶수압이 약하고 일정치 않는 고지대 사용에 적합
- ▶건축비용 절감
- ▶고흡상의 최적 설계
- ▶우물용에 적합

용도

- ▶중형 빌딩(가압용)
- ▶다세대 주택, 복합 상가(빌라,연립주택), 대형음식점 등
- ▶깊은 지하수나 대수량이 필요한 곳

저희 WILLO 펌프를 애용해 주셔서
감사합니다.

설명서를 읽고 사용하시면
훨씬 편리합니다.

본 제품을 구입하여	
주셔서 감사합니다.....	2
제품의 특징.....	2
제품의 용도.....	2
차 례.....	3
안전을 위해 반드시	
지켜주십시오.....	4
운반·설치상의 주의사항.....	4~5
사용시 주의사항.....	6~8
보수 점검시 주의사항.....	9
배 선.....	9
각 부분의 이름.....	10
모터보호장치.....	10
펌프의 결선도.....	11
펌프의 특성표.....	11
펌프의 성능곡선.....	12
고장신고시 확인사항.....	12
제품보증서.....	13
소비자 피해보상안내.....	14
서비스 안내.....	15

안전을 위해 반드시 지켜 주십시오.

▶ 사용전 이 “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.

⚠ 경고

이 표시를 무시하고 잘못 취급하면, 사망 또는 중상을 입을 가능성이 예상되는 내용입니다.

⚠ 주의

이 표시를 무시하고 잘못 취급하면, 사람이 부상을 입거나 물적손해가 예상되는 내용입니다.



전원플러그를 콘센트에서 반드시 분리할 것을 나타냅니다.



금지행위를 나타냅니다.
금지



접촉금지를 나타냅니다.



분해금지를 나타냅니다.



반드시 지켜야 할 것을 나타냅니다.



감전 예방을 위한 접지를 나타냅니다.

<안전 지침 불이행에 의한 위험>

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

- 무자격자의 분해, 보수 및 적정 운전조건을 벗어나 발생되는 펌프의 기능 손상 및 수리 불능 상태의 제품 파손

- 전기적, 기계적 및 화학적 요인에 의한 인적 피해

- 위험한 취급 영역의 누출에 의한 환경오염

처음 운전시 현저한 진동이나 이상 소음 및 이상한 냄새가 날 경우에는 즉시 전원을 차단하고 구입하신 대리점이나 서비스 센터에 문의하십시오.

운반·설치상의 주의사항

⚠ 경고

- 만일의 감전 사고를 방지하기 위해서 정격감도 30mA 이하의 누전차단기를 설치하여 전원 공급을 받으십시오.



누전차단기



- 만일의 감전 사고를 방지하기 위해서 펌프에 전원을 설치, 철거 및 고장 수리를 할 때는 차단기를 열어 전원을 차단(OFF) 하십시오.



OFF

차단기



- 운반, 설치 시에는 절대로 전원코드를 잡고 운반, 설치하지 마십시오.
코드부 손상으로 누전, 감전등의 원인이 됩니다.

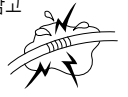


- 전원코드의 연장은 중요한 작업으로, 펌프 설치후 사용시 연장 부분의 누전이나 단선이 생기면 감전사고의 원인이 됩니다.

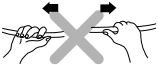
- 전원코드의 연장방법

① 동선이 손상되지 않도록 케이블의 절연 피막을 접속 단자에 알맞은 벗겨주십시오.

② 접속부를 방수 절연한 후 고무접착테이프를 감고 그 위에 전기절연용 테이프를 4겹이상 단단히 감아 주십시오.

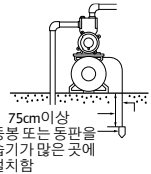


- 전원코드를 무리하게 구부리거나, 묶거나, 잡아당기거나, 비틀지 말아 주십시오.
누전, 감전, 화재 등의 원인이 될 수 있습니다.

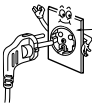


- 반드시 접지를 하여 주십시오. 만약 전기의 절연이 나빠졌을 경우, 감전에 의한 사고를 방지 할 수 있습니다.

- 사용시 전원 코드의 플러그에 물이 묻으면 감전의 위험이 있으므로 주의해 주십시오.



75cm 이상 동봉 또는 동판을 습기가 많은 곳에 설치함



AC220V 전용콘센트

- 감전사고를 방지하기 위하여 전원전압을 정격전압(220V)의 $\pm 10\%$ 범위내에서 반드시 접지형 전용 정격 콘센트(AC220V)에 사용하여 주십시오.

- 사용시 전원 코드와 플러그에 물이 묻어 있거나 젖은 손으로 플러그를 꽂을 때 감전의 위험이 있으므로 주의해 주십시오.

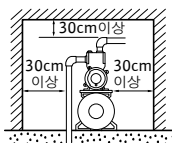
- 비수도용 모델을 수도용으로 사용하지 마십시오.

수도법 14조 3항에 의해 일반수도 및 전용 상수도를 설치하는 자는 대통령령으로 정한 기준제품과 인증제품의 사용의무가 있으므로 설치전 반드시 수도용 자체 해당부부를 구입처에 확인 후 사용 하십시오. 비수도용 모델은 수도배관 설치 및 사용을 금하고 있습니다.

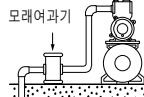
⚠ 주의

- 설치장소는 후일의 수리 점검에 편리한 위치를 선택하십시오.

부득이 좁은 장소에 설치할 경우는 옆의 그림과 같은 공간이 필요합니다.



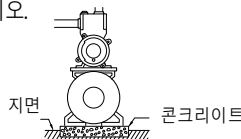
- 모래를 흡입하기 쉬운 우물에는 모래 여과기를 설치하십시오. 펌프 헤드내의 임펠러가 단기간에 마모되고 압력이 낮아지고 양수량이 저하되는 것을 방지할 수 있습니다.



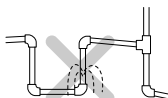
- 펌프의 토출측에 스톱밸브를 설치하십시오. 점검수리시에 대단히 편리합니다.



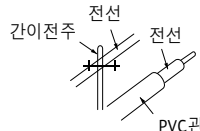
- 기초는 펌프가 수년이 지나도 경사지지 않도록 콘크리트 기초로 하십시오.



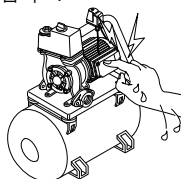
- 배관에 누수가 없게 하기 위해 또는 물의 저항을 적게 하기 위하여 되도록이면 배관은 짧게 하고 굵힘관을 적게 설치하십시오.



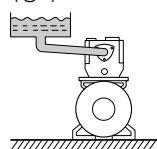
- 전선은 반드시 간이전주를 설치하거나 PVC관으로 보호하여 사람의 손이 닿지 않게 하십시오.



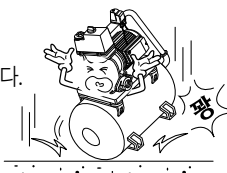
- 물·물은 손으로 모터를 만지지 마십시오. 감전될 위험이 있습니다.



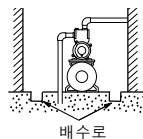
- PU-954LMA/5991LMA를 펌프 흡입측 가압 조건에서 사용시에는 모터의 소손 또는 펌프의 치명적 결함을 일으킬 수 있으므로 반드시 월로 펌프 대리점이나 서비스센터로 연락 후 사용하여 주십시오.



- 펌프의 취급에 주의하여 주십시오. 펌프에 충격을 주는 것은 절대 금물입니다. 파손 및 고장의 원인이 됩니다.



- 펌프의 설치에는 반드시 펌프 주위에 배수시설을 설치하여 자연배수가 되도록하여 주십시오. 설치, 교환, 수리, 펌프 고장, 노후화 등으로 인한 누수 발생시 피해가 발생하지 않도록 하십시오. (특히 지하실, 부엌, 다락 등)



- 설치과정 및 기타조건에 의하여 녹물과 같은 인체에 해로운 물질 및 세균에 감염될 우려가 있으므로 식수에 사용시에는 정수기를 사용하여 주십시오.

※ 본 펌프는 정수 능력이 없습니다.



- 옥상에 설치시 철배관을 사용하시면 소음이 심하므로 플렉시블 호스를 사용하십시오(소음방지)

- 펌프를 상수도에 연결하여 사용하지 마십시오. 상수도 직결 시 펌프의 허용 압력 이상의 압력이 가해져 수명 단축, 오동작, 파손 및 누수로 인한 2차 피해를 유발할 수 있습니다.

- 콘센트에 전원을 연결할 때는 펌프 전용으로 사용하십시오.

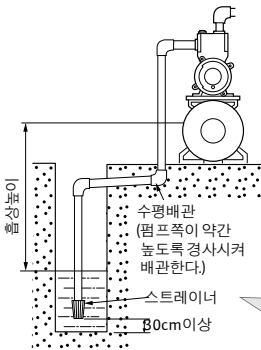
⚠ 주의

1. 자동형을 비자동형으로, 비자동형을 자동형으로 또는 기타 용도로 개조, 변경하여 사용하지 마십시오.
2. 기타 용도로 개조 변경하여 사용중 발생하는 모든 제품, 재산, 인명상의 피해에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다.

설치전 조사해야할 사항

① 우물의 경우 우물내 모래를 가능한한 제거해 주십시오.

- 펌프는 될 수 있는대로 우물 바로 위에 설치하십시오. 그러나 경우에 따라서 우물에서 떨어져 있는 곳에 설치할 때는 그 거리가 흡상높이에 제한을 받으므로 아래표를 참조하여 설치하십시오.
흡상높이는 갈수기일 때를 고려해서 결정하십시오.



흡 상 높 이(m)	8	7	6	5	4	3
수평배관길이(m)	3	14.5	26	37.5	49	50.5

- 우물에 사용시 배관 끝에는 스트레이너를 설치 하십시오. 알맞은 스트레이너는 펌프를 구입하신 대리점에 문의하여 주시기 바랍니다.
- ② 전원전압을 정격전압의 $\pm 10\%$ 범위내에서 사용하여 주시고 범위를 벗어날 경우 전력회사에서 상담해 주십시오.

③ **PU-954LMA, S991LMA, S991LMA/H** 경우 펌프운전정지시 발생하는 수격작용에 의한 배관파손을 방지하기 위해 흡입배관 끝단에 반드시 푸트 밸브를 설치하십시오. (푸트밸브 미 설치시 발생하는 문제에 대해서는 폐사에서 책임지지 않습니다.)



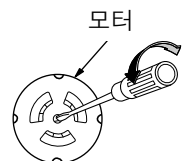
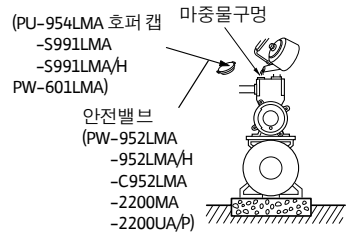
펌프의 운전

● 펌프에 마중물을 넣지 않고 운전시키는 것은 절대 금물입니다.

1. 호퍼캡을 엽니다.
2. 마중물을 가득 붓습니다.
3. 호퍼캡을 닫고 토출측의 급수전을 1개 열어 놓습니다.
4. 전원을 잠깐 넣어보아 모터가 이상없이 운전되는가를 확인하고 전원을 완전히 넣으면 수분후 양수가 시작됩니다.
5. 양수가 안될 때는 마중물이 부족한 경우가 있으므로, 전원을 끄고 다시 마중물을 붓습니다.
6. 이상없이 운전되면 급수전을 개, 폐 시켜 배관에 누수되는 곳이 있는가를 확인합니다.

● 물의 급수전을 완전히 열고 사용해야 전력소모량이 적어 전기 요금이 적게 듭니다.(PW-Model의 경우만 해당합니다.)

● 펌프를 장시간 사용하지 않다가 다시 사용할 경우 펌프를 장시간 방치해 두면 펌프 헤드부에 물때가 부착 응고 되어 전원을 넣어도 모터가 돌아가지 않는 경우가 생깁니다. 이때는 전원을 끄고 그림과 같이 모터 뒷 부분의 축을 드라이브 등으로 오른쪽으로 몇바퀴 돌린 후 사용하여 주십시오. 그후에는 평상시대로 운전시키면 됩니다.

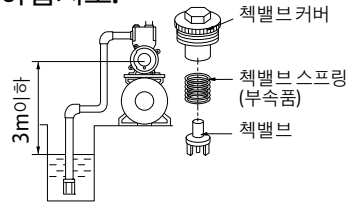


주의

3m이하의 수위에서 사용시 굵은 스프링으로 교환하십시오.

- 우물의 깊이가 3m 이하일 때에는 부속품인 굵은 스프링을 사용하십시오.
- 펌프에서 수원까지의 높이가 3m이상일 때에는 부속품인 굵은 스프링을 교환하지 마시고 그대로 사용하십시오. 도리어 양수량 감소 등의 악영향이 생기게 됩니다.

❗ < PW-Model의 경우에만 해당합니다. >



압력 스위치 조정방법과 주의사항(PW-2200MA, 2200UA/P)

1. 조정방법

옆 그림과 같이 표시창을 보면서 RANGE압력(OFF 압력) 조정나사 및 DIFF압력 조정나사를 돌려 원하는 압력값으로 설정하십시오.

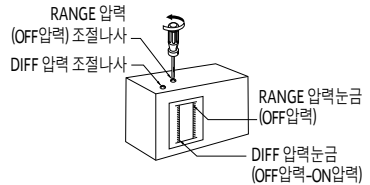
2. 압력값 설정방법

- RANGE 압력 = 펌프의 동작을 정지시키고자 하는 최대 압력(OFF압력)
- DIFF 압력 = RANGE 압력(OFF압력) - 재기동 압력 (ON압력)
(재기동 압력: 토출압력이 최대 압력에 도달하여 자동운전이 정지된 후, 토출압력이 감소되면 다시 자동운전 될때의 토출압력)

- 설정예: 펌프의 동작을 정지시키고자 하는 최대압력(초과해서는 안되는 토출압력): 6.0kgf/cm² / 재기동 압력: 4.5kgf/cm² 일때

RANGE 압력	DIFF 압력
6.0 kgf/cm ²	1.5 kgf/cm ²

$$\begin{aligned} \text{RANGE 압력} &= 6.0 \text{ kgf/cm}^2 \\ \text{DIFF 압력} &= 6.0 - 4.5 = 1.5 \text{ kgf/cm}^2 \end{aligned}$$



3. 주의사항

- ① 조정나사(RANGE 압력 조정나사 및 DIFF압력 조정나사) 및 단자 나사 이외의 나사는 절대로 돌리지 마십시오. 정밀하게 조립되어 있으므로 오동작의 원인이 됩니다.
- ② 공장출하시 SETTING압력은 아래표와 같습니다.
- ③ 조정시에는 RANGE압력은 ≤ (흡상압력) + (토출압력) 이므로 RANGE 압력은 아래 표 이하로 설정하십시오.

No.	모델명	공장 출하시 압력 스위치 설정		RANGE 압력 최대 설정 한계
		운전 범위 (DIFF 압력)	정지 압력 (OFF 압력)	
1	PW-2200MA, 2200UA/P	1.5kgf/cm ²	6.0kgf/cm ²	6.8kgf/cm ²

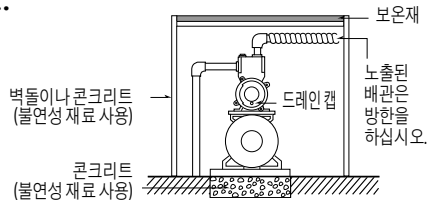
※ 가능한한 공장 출하상태에서 조절 하지 마십시오.



겨울에는 얼지 않게 방한장치를 하십시오.

- 겨울에는 펌프나 배관속의 물이 어는 수가 있습니다. 물이 얼면 배관이 파손되거나, 펌프가 변형 또는 파손되어 물이 올라오지 않으므로 반드시 방한장치를 해 주십시오.
- 수평배관은 땅속으로 약 30cm이상 묻으십시오.

❗ 화재 예방하기 위해 반드시 펌프 주위엔 불연성 재료만 사용하십시오.



⚠ 경고

❗ 금지

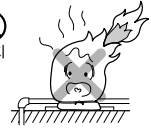


모터나 펌프 몸통부에 모포나 옷가지/비닐/보자기를 덮어서 방한하는 것과 가연성 재료를 펌프 주위에 방치하는 것은 화재의 원인이 되므로 절대 금해 주십시오. 정상적인 보온상태가 아닌 경우의 화재 발생시에는 당사에서 보증이 불가능합니다.

❗ ※ 겨울에 펌프 헤드부의 동결을 방지하기 위하여 드레인 캡을 풀어 펌프 헤드부의 물을 빼내면 물의 동결을 방지할 수 있습니다.

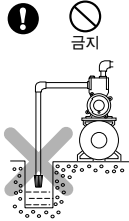
경고

- 모터나 펌프 몸통부에 모포나 옷가지/비닐/보자기를 덮어서 방한하는 것은 화재의 원인이 되므로 절대 금해 주십시오. 정상적인 보온상태가 아닌 경우의 화재 발생시에는 당사에서 보증이 불가능합니다.

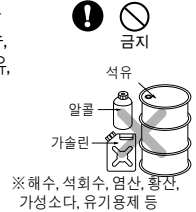


주의

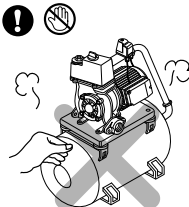
- 양수되지 않은 상태 및 펌프내에 물이 없는 상태(공운전) 또는 비자동 운전시 토출밸브를 닫은 상태에서의 연속운전(단절운전)은 절대 삼가하여 주십시오. 이상 운전이 계속되면 펌프내부와 모터 부분이 고온이 되어 부품의 수명이 단축되고 폭발 위험이 있습니다.



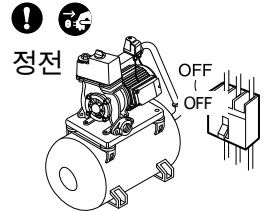
- 청수(깨끗한 물)한 물 이외의 급수에는 절대 사용하지 마십시오. (해수, 석회수, 가성소다, 염산, 황산, 유기용제 등) 석유, 알코올, 가솔린 등의 인화성이 있는 액체 및 화학약품 등에 사용하시면 화재의 위험이 있으며, 또한 펌프의 고장 및 수명이 단축됩니다.



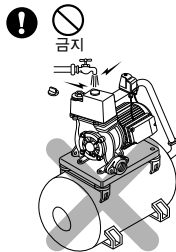
- 운전 중 또는 운전 종료 직후에 펌프나 배관 등을 맨손으로 만지지 마십시오. 제품 운전 시의 고온이나 온수, 온수 배관 등에 의해 화상을 입을 위험이 있습니다.



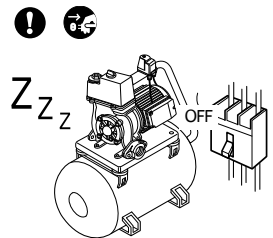
- 정전시에는 전원을 반드시 차단하십시오. 펌프의 갑작스런 시동은 펌프 주위의 사람에게 위험할 수도 있습니다.



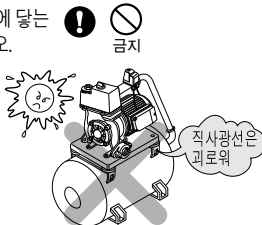
- 모터 내부에 물이 들어 가면 누전이나 고장이 생기므로 물에 젖지 않도록 하십시오.



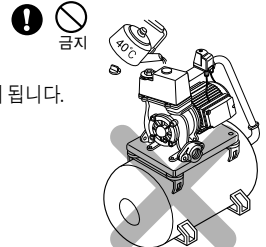
- 장기간 사용하지 않을 경우에는 전원을 확실하게 차단하십시오. 절연의 노화로 누전, 감전 및 화재의 원인이 됩니다.



- 비나 직사광선이 직접 펌프에 닿는 옥외에는 사용하지 마십시오. 부품의 변형이나, 감전의 위험이 있습니다.

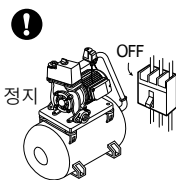


- 40℃ 이상의 온수에는 사용하지 마십시오. 고무, 패킹 등이 변형되어 누수 및 모터소손의 원인이 됩니다.



⚠ 경고

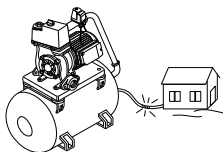
- 처음 운전시 현저한 진동이나 이상 소음 및 이상한 냄새가 날 경우에는 즉시 전원스위치를 끄고 전원코드를 뺀 후 대리점 및 서비스 센터로 연락하십시오. 그대로 계속 사용하면 화재, 감전의 원인이 됩니다.



- 제품을 분해하거나 개조하지 마십시오.
 - 화재, 감전 및 부상의 원인이 됩니다.
 - 서비스 센터의 서비스 기사 이외의 사람이 분해하거나 수리하지 마십시오.
 - 수리 및 고장은 서비스센터 및 대리점으로 문의하여 주십시오.



- 전원코드를 연장할 경우 전압강하가 생겨 기동이 되지 않는 경우가 있으므로 윗표의 전선과 동일한 것이나 그 이상의 것을 사용하십시오.



전선 선정표

전선 선정표		2HP (PW-2200MA, 2200UA/P)				2HP 미만	
전선 사용 길이		20m 이하	50m 이하	100m 이하	200m 이하	50m 이하	200m 이하
도	공칭단면적 (mm²)	2.0	3.5	5.5	8	1.25	2.0
체	소선수/소선지름 (pcs/mm²)	37/0.26A	45/0.32A	70/0.32A	50/0.45A		

- 전원코드가 파손된 경우에는 제조자 또는 그 판매점에서 구입할 수 있는 특별한 코드나 조립품과 교환하여 주십시오.



- 사용중 펌프의 기동반복이 심한 경우 아래의 표를 참조 하여 탱크내의 압력을 공기 또는 질소가스로 보충하여 주십시오.
압력스위치 On압력을 조정할 경우 반드시 탱크 내의 질소충전압력을 조정해야 하며 이때 충전압력은 On압력의 80~90%로 충전해야 합니다.

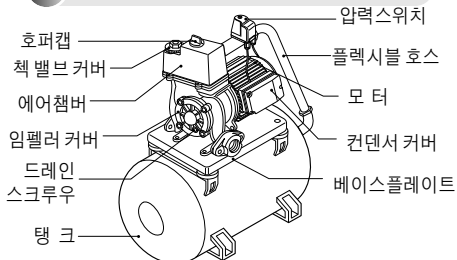
모델명	탱크용량	질소충전압력
PW-601LMA, 952LMA, 952LMA/H	20ℓ	2.0 kgf/cm ²
PU-954LMA, S991LMA, S991LMA/H	80ℓ	1.0 kgf/cm ²
PW-2200MA, 2200UA/P		4.0 kgf/cm ²

배 선(PW-2200MA, 2200UA/P)

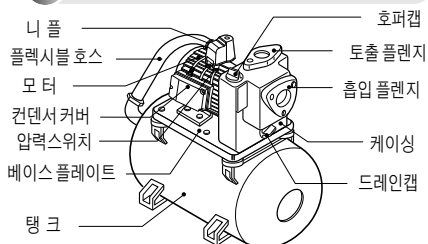
1. 전원 터미널 커버를 푼 다음, 전원 전압에 따라 모터의 결선을 맞춘 후, 모터보호장치(전자개폐기)를 접속하고 전원코드를 연결하십시오.
 2. 전원을 넣어 모터가 회전하면 일단 전원을 끄고, 케이싱에 표시되어 있는 화살표와 모터의 회전방향이 일치하는가를 확인하십시오.
(PW-2200UA/P 경우 회전방향이 역회전일 때는 전원코드의 3선중 2선을 서로 바꾸어 결선하십시오.)
- ※ 전원코드는 펌프나 배관에 직접 닿아 상하지 않도록 배선하여 주시고, 비나 물 등이 닿기 쉬운 장소에 설치할 경우는 비닐 절연 캡 타이어나 코드 또는 2층 이상의 고무 캡 타이어나 케이블을 사용하여 주십시오.
- ※ 정격전압의 ±10%범위 외에서 사용할 경우에는 모터 고장의 원인이 되므로 전압차가 심한 지역에서는 한전에 상담하여 주십시오.

각 부분의 이름

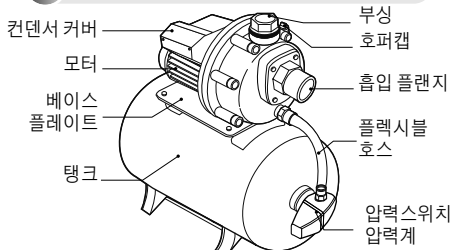
PW-601LMA



PU-954LMA

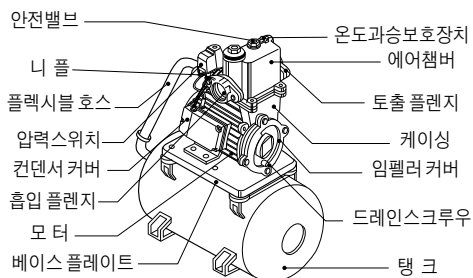


PU-S991LMA, S991LMA/H

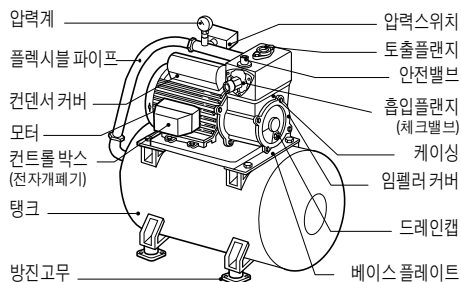


※부속품: 방진 고무 4개, 볼트 4개

PW-952LMA, 952LMA/H



PW-2200MA, 2200UA/P



※PW-2200UA/P는 콘덴서 및 컨덴서커버가 없습니다.

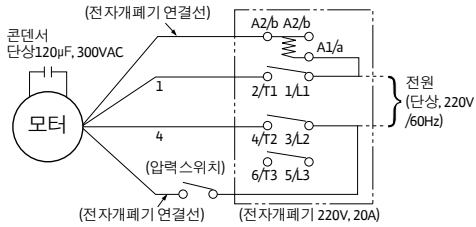
모터보호장치

- 모터보호장치는 펌프가 정상적으로 운전할 때에는 동작하지 않지만 저전압, 스위치 접속불완전, 펌프 내부에 이물질의 유입으로 인하여 과부하로 운전되거나 구속 상태가 되었을 경우, 모터보호장치(전자개폐기)가 자동적으로 전원을 차단시켜 모터의 소손을 방지하도록 하는 장치입니다. 만일 모터 내부에 있는 온도과승방지장치가 어떤 원인으로 작동하여 전자개폐기가 열려 모터가 정지했을 경우에는 다음과 같이 점검하여 주십시오.

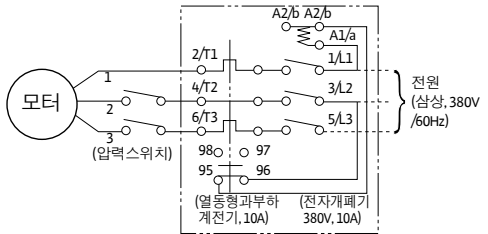
1. 펌프의 전원스위치를 꺼 주십시오. PW-2200UA/P의 온도과승 방지 장치는 동작 후 30분 후에 자동적으로 복귀되어 통전되므로 수리 점검시에는 주의 하십시오. (PW-2200UA/P의 열동형과부하계전기는 동작 후 약 5분 후에 수동으로 복귀할 수 있습니다.)
2. 전원전압의 확인, 펌프내 임펠러에 이물질 유입, 임펠러와 마찰면의 접촉 등의 원인을 조사하여 원인을 제거한 후 모터축을 돌려보아 원활히 회전하는가를 확인하십시오.
3. 모터축이 원활히 회전하면 전원스위치를 접속하여 완전하게 넣어 주십시오. (PW-2200UA/P는 열동형과부하계전기의 RESET 버튼을 누른 다음 전원스위치의 접속이 완전하게 넣어 주십시오.)

펌프의 결선도

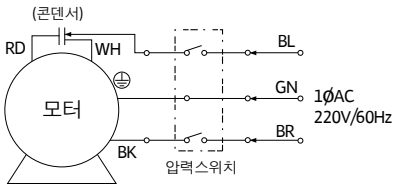
단상 220V 결선(PW-2200MA)



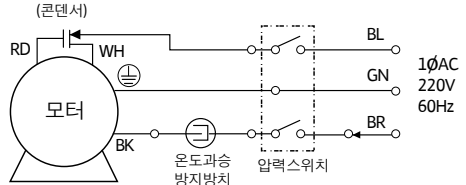
삼상 380V 결선(PW-2200UA/P)



PW-601LMA, PU-954LMA, S991LMA, S991LMA/H



PW-952LMA, 952LMA/H



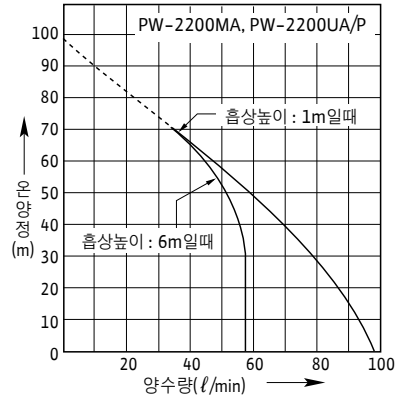
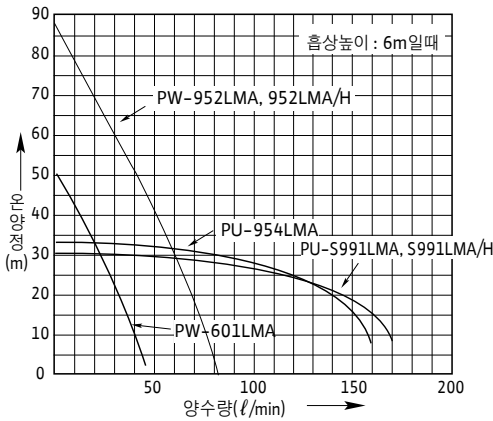
Note WH: 백색, RD: 적색, BK: 흑색, GY: 회색, GN: 녹색(접지선), BL: 파랑, BR: 갈색

펌프의 특성표

구분	PW-601LMA	PW-952LMA	PW-952LMA/H	PW-2200MA	PW-2200UA/P	PU-954LMA	PU-S991LMA	PU-S991LMA/H
종류	웨스코펌프					원심펌프		
전동기 형식	단상 유도 전동기				삼상 유도 전동기	단상 유도 전동기		
전부하 전류	3.8A	6.5A	6.2A	15A	5A	6A	11.7A	
회전수	3400rpm							
베어링	6202ZZ	6302ZZ		6205ZZ		6204ZZ		
부하/반부하	6202ZZ	6202ZZ		6204ZZ		6202ZZ		
전원	단상/220/60				삼상/380/60	단상/220/60		
극수/출력	2/600	2/950		2/2200		2/950	2/990	
소비전력	790	1,370		1,400		2,450	1,700	
흡상 높이	8					6		
압상 높이	22	25		45		12		
흡입관	30(1 1/4)				40(1 1/2)			
토출관	30(1 1/4)				40(1 1/2)			
압력 ON	2.2	2.5		4.5		1.2		
스위치 OFF	3.2	3.5		6.0		2.2		
양수량	32(12)	75(12)		45(52)		140(16)	150(18)	
(온양정)	(m)			80(36)				
비고	PW-601LMA는 임펠러 유동식(런너프리:Runner Free) : 임펠러가 축방향으로 이동하는 구조입니다. ▶ 처음 설치 운전 및 공운전 할때에는 임펠러 달음이 생기나 배관에 펌프를 설치하여 양수시에는 달음이 생기지 않습니다.							

※ 이 제품의 규격은 제품의 질을 더 높이기 위하여 소비자에게 알리지 않고 바꿀 수도 있습니다.

펌프의 성능곡선



고장신고 전 확인하세요.

고장의 종류	원 인	처리 (●표는 사용자가 할 수 있음)
모터가 돌지 않는다.	온도과승 방지 장치 동작	●모터가 과열되면 펌프가 돌지 않으므로 식을 때까지(20~30분) 기다리십시오. ●식어도 돌지 않을 때에는 월로 펌프 대리점에 문의 하십시오.
	전원 접속부의 접촉 불완전	●접속부위를 완전하게 한다.
	전원 코드의 단선	코드를 바꾸어 단다.
	모터의 고장	모터를 수리 또는 교환한다.
	압력 스위치 고장	수리 또는 교환한다.
펌프가 돌지만 물이 안 나온다.	전압이 낮다.	●전압을 측정하여 규정된 전압보다 낮을 때에는 전력회사와 상의하여 전압을 높인다.
	우물이 말라 있다.	●수심을 조사한다.
	흡입관에서 공기가 새어 들어간다.	●배관의 접속부를 조사하여 완전히 밀폐한다.
물을 사용하지 않아도 계속 돌며 정지하지 않는다.	미캐니컬 시일에서 공기가 새어 들어간다.	미캐니컬 시일을 교환한다.
	임펠러의 마멸, 또는 변형	임펠러를 교환한다.
	전압이 낮다.	●전력회사와 상담한다
	압력 스위치의 고장	수리 또는 교환한다.
물을 사용할 때 처음 수분간 물이 끊어진다.	배관, 급수전에서 누수	●누수되는 곳을 밀폐한다.
	흡입관 측에서 공기가 샌다.	●배관의 접속부를 조사하여 완전히 밀폐한다.

고 객 카 드

제 품 명 :
 모 델 명 :
 판 매 일 : 년 월 일
 고 객 성 명 : 전화 : 주소 :
 대리점상호 : 전화 : 주소 :



1. 제품 판매시에 기재사항을 반드시 작성하여 고객에게 전달하여 주십시오.
2. 고객카드는 대리점에서 고객 관리용으로 활용해 주십시오.

●특기사항

●기념일정보

생년월일		양. 음	결혼기념일		양. 음
------	--	------	-------	--	------

제 품 보 증 서

제 품 명 : 모 델 명 :
 구 매 일 : 년 월 일
 고 객 성 명 : 전화 : 주소 :
 대리점상호 : 전화 : 주소 :



일로퍼프 (주)

부산광역시 강서구 미음산단1로 46



- 수리를 의뢰할 때는 구입일자가 기재된 본 보증서를 제시해야 충분한서비스를 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. 가정용 제품을 영업용도(영업활동, 비정상적인 사용환경 등)로 사용하거나, 산업용으로 사용하는 경우에는 무상보증기간을 1/2(6개월)로 적용합니다.
4. 이 보증서는 재발행되지 않습니다.



소비자 피해보상 안내

소 비 자 피 해 유 형		보 상 내 역	
		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	
	구입 1개월 이내에 중요 부품에 수리를 요하는 경우	제품교환	
	교환된 제품이 1개월 이내에 중요한 수리를 요하는 경우	구입가 환불	
	교환 불가능시		
	하자 발생시	무상수리	
	동일하자에 대하여 수리하였으나 2회를 초과하여 고장이 재발하는 경우	제품교환 또는 구입가 환불	정액감가상각한 금액에 10%를 가산하여 환불
	여러 부위 하자로 수리하였으나 4회를 초과하여 고장이 발생하는 경우		
	수리 불가능시		
	수리용 부품을 보유하고 있지 않아 수리가 불가능한 경우 (단, 제품 단종으로 부품보유기간 5년 초과한 경우 제외)		
	소비자가 수리 의뢰한 제품을 사업자가 분실한 경우		
소비자의 고의, 과실에 의한 성능, 기능상의 고장	제품구입시 운송과정 및 제품 설치 중 발생한 피해	제품교환	
	수리가 가능한 경우	유상수리	유상수리
	수리가 불가능한 경우	유상수리에 해당하는 금액 징수 후 제품교환	
■ 천재지변(화재, 염해, 가스, 지진, 풍수해 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. ■ 월로퍼프 대리점이나 서비스센터의 수리기사가 아닌 사람이 수리 또는 개조하여 고장이 발생하였을 경우		유상수리	유상수리

서비스에 대하여

● 고객의 권리

고객께서는 제품사용중에 고장 발생시 구입일로부터 1년 동안 무상서비스를 받으실 수 있는 <소중한 권리>가 있습니다. 단, 고객 과실 및 천재지변에 의해 고장이 발생한 경우는 무상서비스 기간내에도 유상 처리됨을 알려드립니다.

● 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



서비스접수/상담

제품 사용 중 이상이 생겼거나 불편한 점이 있으시면

고객상담실로 문의하여 주십시오.

고객상담실 전화번호

1688-5890

홈페이지 <http://www.wilo.co.kr>