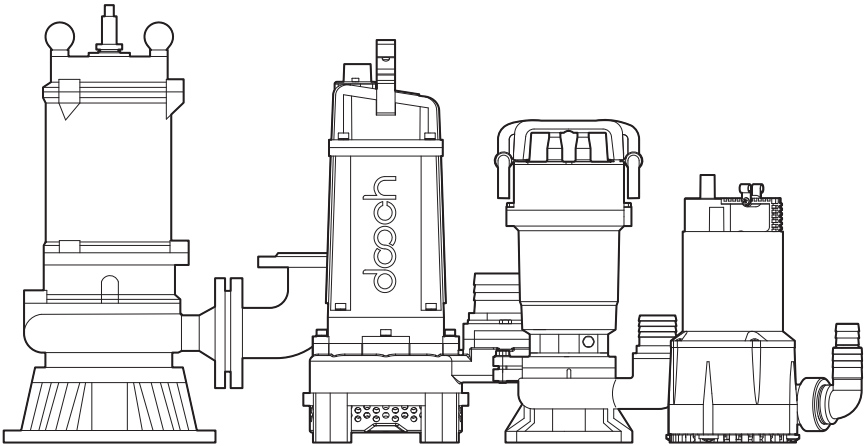


NDS Series

수중 오·배수 펌프 사용자 설명서



안전에 관한 주의사항

설치 및 사용전에 반드시 본 사용설명서를 읽고 사용 방법과 용도에 맞게 사용하십시오.

본 사용설명서를 읽고 난 뒤에는 사용자가 항상 볼수 있는 곳에 비치하여 주십시오.

본 사용설명서에는 제품보증서가 포함되어 있습니다.

서 언

저희 제품을 구입하여 주셔서 대단히 감사합니다.

이 사용설명서는 펌프의 조작방법 및 사용상 주의사항에 관하여 기재되어 있습니다.

제품의 성능을 충분히 발휘하기 위해 사용전 반드시 본 설명서에 기재되어 있는 내용을 잘 숙지하여 주시고 사용하십시오.

본 설명서에 기재되어 있는 사용방법 외에는 사용하지 말아 주십시오.

본 설명서의 내용에 관하여 의문사항이 있으시면 구입하신 대리점 혹은 고객센터(1588-5993)로 연락 주십시오.

※ 본 사용설명서에 기재된 내용은 제품의 성능향상 및 기술적인 문제로 사전 예고없이 변경 될 수 있습니다.

목 차

제품의 특징	5
제품의 용도	5
제품의 구성	5
설 치	6
사용법	6
안전상의 주의사항	7
보수점검	10
펌프의 최대 수두	10
펌프의 고장원인 및 대책	12

제품의 특징

IMPELLER

특수재질과 열처리로 마모율을 최대로 줄였고, 어떠한 조건에서도 펌프 성능을 발휘할 수 있도록 축적된 설계기술로 제작합니다.

BEARING

고속회전 및 고온에 적합한 베어링에 채택하여, 장시간 운전하여도 이상이 없는 특수 베어링을 사용합니다.

INPUT OF CABLE

특수고무 및 에폭시 몰딩과 수중방수구조를 갖추었고 케이블을 잡아당겨 찢기거나 빠지는 것을 방지하기 위한 안전고리를 장착하였습니다.

메카니컬 씰(MECHANICAL SEAL)

완벽한 방수처리를 자랑하며 높은 수압에도 견딜 수 있는 특수 MECHANICAL SEAL을 사용하여 펌프의 수명을 한층 높였습니다.

전동기(MOTOR)

최신장비와 원선도법을 이용하여 정확한 모터 특성을 산출하였으며, 높은 기동 토크 모터로 특수 설계된 수중펌프 전용 모터입니다.

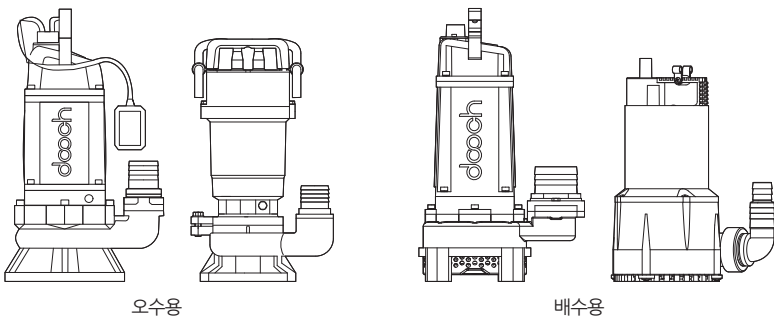
CASING

주물은 기포로 인한 누수방지를 위하여 물속에서의 철저한 공압검사를 거친 완벽한 주물만을 사용합니다.

제품의 용도

- 공장, 대형건물등의 오수 및 배수용
- 지하상가, 아파트단지, 지하철의 오수 및 배수용
- 기타 고양정 오수 및 배수용
- 합병처리장 상수도 압송용
- 분수 및 장식용 폭포수 배수용

제품의 구성



위 그림은 대표 제품으로 각제품에 따라 외부 및 내부 구조가 다를 수 있습니다.

설치

전원 전압은 정격전압의 $\pm 10\%$ 범위내에서 반드시 전용정격 전압을 사용하여 주십시오.
전원 전압이 허용치에서 벗어나 있는 경우는 전원의 용량이나 연장케이블 등의 원인이 있으므로
전원 및 케이블 접속 부위를 확인해 주십시오.

전원 케이블을 연장하는 경우에는 전압 강하가 생겨 기동이 되지 않는 경우가 있으므로 표준
크기와 동일한 것이나 그 이상의 것을 사용하십시오.

사용법

수위가 아주 낮을 때나 스트레이너가 이물질로 막힌 상태에서는 운전을 하지 마십시오.
소음, 이상진동 등이 발생하여 고장이나 누전, 화재 등의 원인이 될 수 있습니다.

펌프를 철거하거나 수리할 때는 차단기를 내려 전원을 차단한 뒤, 임펠러의 회전이 정지된
후에 시행하십시오.

장기간 사용하지 않을 때에는 제품에 이물질이 유입되지 않도록 조치하십시오. 운전시에
이물질이 걸림으로 인해 제품이 구속되어 파손 등의 원인이 됩니다.

펌프는 세워 놓은 상태로 사용해 주십시오.

식수에는 사용하지 마십시오. 인체에 해를 끼칠 수 있습니다.

비수도용 모델을 수도용으로 사용하지 마십시오.



회전 방향의 확인을 육상에서 반드시 해주십시오.
수중에서의 역회전은 펌프의 고장이나 누전, 감전, 화재 등의 원인이 됩니다.

처음 운전시 현저한 진동이나 이상 소음 및 이상한 냄새가 날 경우에는 즉시 전원을 끄고
판매 대리점 또는 서비스 지정점에 문의하시기 바랍니다.

토출측 배관에 공기 잠재로 인한 양수가 불량할 때는 공기를 빼고 운전하여 주십시오.



안전상의 주의사항

안전상의 주의 사항은 발생할 수 있는 사고나 위험을 예방하여 본 제품을 안전하고 올바르게 사용하기 위한 조치이므로 반드시 숙지하고 지켜 주시기 바랍니다.

본 사용자 설명서에는  주의,  경고의 두가지로 분류되는 표시가 나타납니다.
이 표시들은 사용자가 본제품에 대해 잘못 사용할 가능성에 대한 경고 문구입니다.

안전한 절차에 관한 표시를 충분히 이해하려면 본 설명서를 전부 읽어 본 후 NDS 펌프를 사용하시기 바랍니다.

본 사용설명서는 본제품을 사용하는 사람이 언제나라도 볼 수 있는 장소에 비치하여 주십시오.

 주의	주의: 이 표시를 무시하고 잘못 취급하면, 사람이 부상을 입거나 물적인 손실이 예상되는 내용입니다.
 경고	경고: 이 표시를 무시하고 잘못 취급하면, 사람이 사망 또는 중상을 입을 가능성이 예상되는 내용입니다.

안전지침 불이행에 대한 위험

이 사용 설명서에 기재된 내용을 무시하여 발생된 재해 및 손실은 당사의 품질 보증 및 책임에 해당하지 않습니다.

- 무자격자에 의한 분해 또는 적정 운전조건을 지키지 못한 제품의 손상 및 수리불능 상태
- 전기적, 기계적 요인에 의한 인적피해
- 위험한 취급액 누출에 의한 환경오염

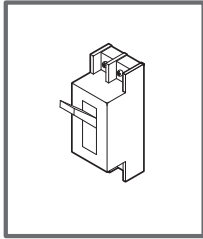
※ 처음 시운전시 심한 진동, 소음, 열발생 및 이상한 냄새가 날 경우에는 즉시 전원을 차단하고 구입하신 대리점이나 서비스센터(1588-5993)에 문의하여 주십시오.

이 기기는 신체, 감각, 정신 능력이 결여되어 있거나 경험과 지식이 부족하여 감독이나 지시없이 안전하게 기기를 사용할 수 없는 사람(어린이 포함)이 사용하도록 제작되지 않았습니다.

어린이가 기기를 가지고 놀지 않도록 주의 하십시오.

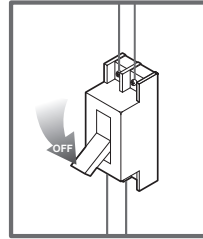
전원코드가 파손된 경우에는 감전 사고등 위험요소를 피하기 위하여 제조사나 대리점 또는 유자격자가 코드를 교체하여야 합니다.

안전상의 주의사항



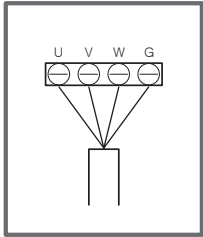
경고

감전사고를 방지하기 위해서
정격감도 30mA 이하의 누전
차단기를 설치하여 전원 공급
을 받으십시오.
(단상제품에 해당)



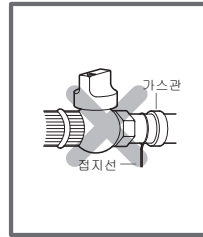
경고

감전사고를 방지하기 위해서
펌프에 전원을 설치,철거 및
고장 수리를 할 경우 차단기의
전원을 차단(OFF)하여 주십시오.



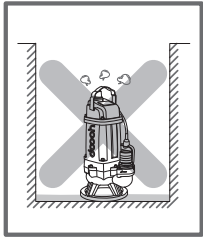
경고

감전사고를 방지하기 위하여
반드시 접지하여 주십시오.



경고

전원을 연결하기 전에 반드시
접지(EARTH)하십시오.
가스관은 폭발, 수도관은 감전
의 위험이 있으므로 절대 접지
하지 마십시오.



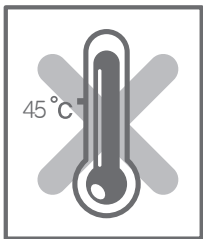
주의

펌프가 물에 충분히 잠기지
않은 상태에서 30분 이상
운전하지 마십시오.
펌프내부와 모터부분이
고온이 되어 부품수명 단축의
원인이 됩니다.



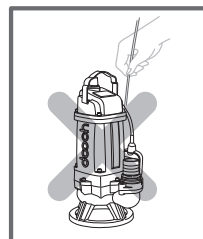
주의

청수(깨끗한 물) 이외의 급수
에는 절대로 사용하지 마십시오.
인화성이 있는 액체 및 화학
약품등에 사용하시면 화재 및
펌프 고장, 펌프 수명단축의
원인이 됩니다.



주의

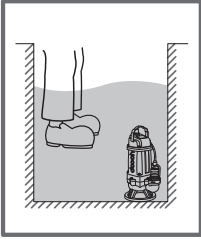
45°C 이상의 온수에는 사용
하지 마십시오.
고무, 패킹등의 변형이 발생
하여 누수 및 모터 손상의
원인이 됩니다.



주의

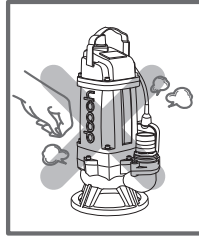
운반, 설치시에는 절대로 전원
코드를 잡고 운반하지 마십시오.
전원손상으로 누전이나 감전을
일으킬 수 있습니다.

안전상의 주의사항



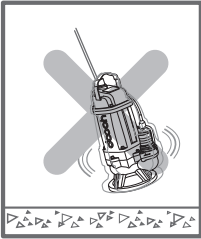
주의

사람이 있는 배수조에서는 절대로 사용하지 마십시오. 감전 사고의 원인이 됩니다.



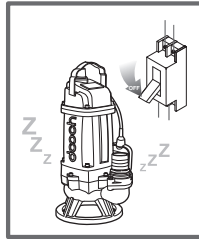
주의

펌프가 고온이 되어 있는 경우가 있으므로 운전중에는 절대 맨손으로 펌프를 만지지 마십시오. 화상의 위험이 있습니다.



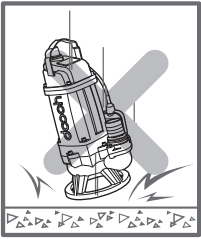
주의

펌프를 공중에 매단 상태로 운전하지 마십시오. 회전 반동에 의한 부상의 위험이 있습니다.



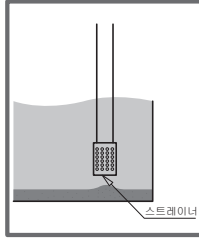
주의

장시간 사용하지 않을 경우에는 전원을 차단하여 주십시오. 절연의 노화로 감전 및 화재의 원인이 됩니다.



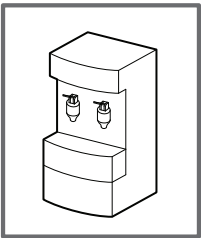
주의

취급시 펌프에 충격을 가하지 마십시오. 충격에 의한 파손 및 고장의 원인이 됩니다.



주의

모래와 같은 이물질이 흡입하기쉬운 장소에는 모래 여과기를 설치하십시오. 이물질로 인해 펌프의 임펠러가 단시간에 마모되거나 펌프의 성능저하의 원인이 됩니다.



주의

설치조건이나 기타조건(배관등)에 의하여 녹물과 같은 인체에 해로운 물질 또는 세균감염의 우려가 있으므로 식용시에는 경수기를 사용하여 주십시오. 본제품에는 정수능력이 없습니다.

보수 점검

보수, 점검을 시행하기 전에 반드시 전원을 끄고, 케이블을 전원으로부터 분리시키십시오. 감전이나 불시의 시동에 의한 부상의 원인이 될 수 있습니다.

오일의 점검, 교환

- 오일의 점검은 3~6개월에 1회씩하고 교환은 년1회 정도가 적합합니다.
- 교환 오일은 터빈유 #32, REGAL OIL R&O #32 또는 그에 준하는 다른 것을 사용해도 무방합니다.
- 오일 주입량은 80%~85%만 주입하십시오.
- 오일 폐기시에는 관련 법규에 준하여 별도 관리, 폐기 하십시오.
- 본 제품에는 오일이 포함되어 있으므로 일반 장소에 폐기하지 마십시오.
- 장기간 사용하지 않을 때는 펌프를 옥내에 보관하십시오.
- 본 제품은 옥내전용제품이므로 옥외 사용은 자제하여 주시기 바랍니다.
- 전원코드 파손시 직접 교체하지 마시고 반드시 A/S에 연락하여 교체하십시오.
- 단상 제품일 경우 정격감도 전류가 30mA를 초과하지 않는 누전차단기를 통해 펌프에 전원을 공급하십시오.

아래의 주기에 따라 점검하여 주십시오.

검사주기	검사내용	
월간	1. 절연저항 측정	절연저항 참고치 20MΩ 이상일 것
	2. 부하전류 측정	정격전류 이내일 것
	3. 전압 측정	정격의 10%이내일 것
	4. 임펠러 검사	성능이 감소하면 임펠러의 마모상태 점검
2~5년 주기	완전분해 검사	
윤활유 교체 및 검사주기	검사주기	'2000시간 가동'이나 '6개월 경과' 중 먼저 도래한 주기
	교환주기	'4000시간 가동'이나 '12개월 경과' 중 먼저 도래한 주기

펌프의 최대 수두

단상제품

용도	배수용				오수용			
모델	NDS 03B	NDS 04B(L)	NDS 08B(L)	NDS 15B(L)	NDS 03V	NDS 04V(L)	NDS 08V(L)	NDS 15V(L)
최대수두	9m	12m	15m	25m	9m	9m	13m	18m

삼상제품

용도	배수용						오수용					
모델	NDS 22B	NDS 37B	NDS 55B	NDS 75B	NDS 110B	NDS 150B	NDS 22V	NDS 37V	NDS 55V	NDS 75V	NDS 110V	NDS 150V
최대수두	26m	35m	40m	42m	45m	48m	22m	24m	30m	35m	37m	44m

펌프의 고장 원인과 대책

모든 작업 전에는 반드시 전원을 차단시켜주십시오.

고장의 종류	발생원인	해결방법
펌프가 작동하지 않고 멈춰있는 경우	전압이 낮다.	전압을 측정하여 규정된 전압보다 낮을 때는 전력회사와 상의하여 전압을 높인다.
	전원 접속부의 접속 불량전	접속부를 확인하여 다시 접속시킨다.
	전원 케이블의 단선	케이블을 교환한다.
	모터의 고장	두크펌프 대리점이나 서비스 지정점에 문의하여 모터를 수리한다.
	소손보호장치	모터가 과열되면 펌프가 돌지 않으므로 식을 때까지 기다린다. 식어도 돌지 않으면 판매 대리점이나 서비스 지정점에 문의한다.
	흡입구가 막힌 상태로 장시간 운전	흡입구에 끼인 이물질 제거한다.
펌프는 작동하지만 양수가 되지않거나 양수량이 적을 경우	운전수위가 낮아 공기가 흡입된다.	운전수위를 높인다.
	역회전이다.(3상)	전원케이블 3선중 2선을 바꾸어 결선하거나 3상중 2상을 바꾸어 결선한다. (결선도 참조)
	온양정이 너무 높다.	펌프의 선정을 재검토한다.
	흡입구가 막혀있다.	흡입구에 끼인 이물질을 제거하고 펌프밀에 블럭을 놓거나 하여 토사 등을 흡입하지 않도록 한다.
소음 및 진동이 심한 경우	임펠러 이물 부착	분해 청소한다.
	모터의 베어링이 손상되어 있다.	두크펌프 대리점이나 서비스 지정점에 문의하여 베어링을 교체한다.

※ 만약 원인이 정확하게 파악되지 않거나 수리가 불가능한 상태일때에는 공급처(대리점)혹은 본사에 문의바랍니다.

dooch

dooch

dooch

제품 보증서

본 제품은 당사의 철저한 품질관리에 의한 공정 및 최종검사에 합격 했음을 보증 합니다.
구입하신 후 1년 이내에 당사의 책임으로 인정되는 고장이 발생했을 경우 기재된 보증 규정에 따라 무상으로 수리해 드립니다.

제 품 명		보증기간	1년
모 델 명		구 입 일	년 월 일
구 입 처		보증년한	년 월 일
주 소		전화번호	

보증규정

1. 본 제품이 고장 났을 경우 구입일로부터 만 1년간 무상 수리를 해 드리오니 A/S 상담 센터 및 당사 구입 대리점으로 연락주시기 바랍니다.
2. 다음사항에 해당되는 경우에는 유상서비스에 대한 책임으로 진행됩니다.
 - 제품내에 이물질(비닐, 천조각 등)을 투입하여 고장이 발생하였을 경우
 - 제품을 떨어뜨리거나 충격으로 인하여 제품파손 및 기능상의 고장이 발생하였을 경우
 - 사용전압을 오(誤)인가하여 제품 고장이 발생하였을 경우
 - 고객이 제품을 임의로 분해하여 부속품이 분실 및 파손되었을 경우
 - 천재지변(낙뢰, 화재, 풍수해, 가스, 염해, 지진 등)에 의해 고장이 발생하였을 경우
 - 사용설명서내에 “안전, 설치, 사용상의 주의사항”을 지키지 않아 고장이 발생하였을 경우
 - 기타 고객 과실에 의하여 제품 고장이 발생하였을 경우

주의사항

1. 본 보증서는 이상의 보증 규정에 따라 무상 및 유상으로 수리를 약속 드리는 것이며 고객의 법률상 권리를 제한하는 것이 아닙니다.
2. 본 보증서의 내용에 대하여 의문 사항이 있으실 경우에는 당사 구입 대리점 및 A/S 센터로 연락하여 주십시오.
3. 본 보증서에 대리점 및 구입 년 월 일을 기재 받으시기 바랍니다.
4. 본 보증서는 재발행 하지 않으므로 소중히 보관해 주십시오.

dooch
주식회사 두 크

글로벌 비즈니스 센터 : 경기도 군포시 엘에스루 162 (우리타워 3~4층)
TEL: 031)831-1200(대) FAX: 031)831-1240
화성 공장 : 경기도 화성시 장안면 화곡로 332 (사곡리 295)
고객 상담센터 : 1588-5993
홈페이지 : www.doochpump.com



(주)두크

글로벌 비즈니스 센터 : 경기도 군포시 엘에스로 162 (우리타워 3~4층)
TEL: 031)831-1200(대) FAX: 031)831-1240
고객 상담센터 : 1588-5993

※ 본 사용설명서에 기재된 내용은 제품의 성능향상 및 기술적인 문제로
사전 예고없이 변경 될 수 있습니다.