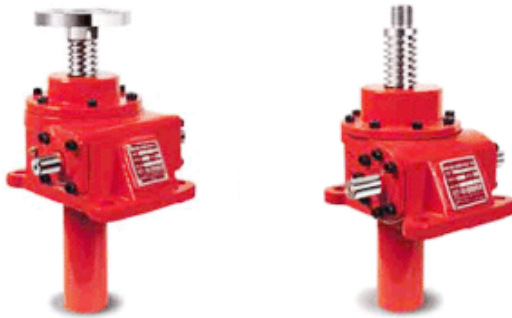


사용 설명서

MAX SCREW JACK



☞ 이 사용 설명서는 ㈜나라삼양감속기의 MAX SCREW JACK 를 보다 안전하고 올바르게 사용하기 위하여 작성 되었습니다. 감속기의 부적절한 설치 및 사용은 화재, 감전 등 안전사고를 초래할 수 있으므로 반드시 읽고 난 후에 사용하여 주십시오. 또한 항상 누구나 볼 수 있는 위치에 보관하십시오.



주식회사 나라삼양감속기
Nara Samyang Gear Inc.

나라삼양강속기 제품을 구매하여 주신 고객 여러분께 진심으로 감사 드립니다. 당사는 우수한 기술인력, 초정밀 가공기계 그리고 엄격한 품질관리로 정성 어린 제품을 생산하고 있습니다.

제품을 시험 운전 및 사용 하기 전에 본 설명서를 반드시 숙지하여 안전사고 예방 및 제품이 최고의 성능을 유지할 수 있도록 하여 주시기 바랍니다.

1. 안전 수칙

이 사용 설명서는 안전상의 중요한 사항을 강조하기 위하여 [경고], [주의]사항으로 표기하였습니다. 사용 전 반드시 이 취급 설명서에 [경고], [주의]사항을 숙지하여 주십시오.

 **경고** : 사용을 잘못 했을 경우 위험한 상황이 일어날 수 있으며, 치명적인 사고 발생 가능성이 예상되는 경우.

 **주의** : 사용을 잘못 했을 경우 위험한 상황이 일어날 수 있으며, 중,경상 및 물질적 손해를 입을 가능성이 예상되는 경우.

경고

1. 강속기 본래의 사용 목적 외에는 절대 사용하지 마십시오.
2. 제품 사양서 및 명판에 명시된 용량을 초과하여 사용하지 마십시오.
3. 명판의 기재 사항 등을 임의로 수정 또는 삭제 하지 마십시오.
4. 본 제품은 무거우므로, 사용시 안전장비를 착용하시고 산업안전수칙을 준수하여 취급하십시오.
5. 강속기의 회전체(출력 축, 풀리, 벨트)에 신체나 기타 다른 물체가 닿지 않도록 주의하십시오.
6. 분해 및 보수 시에는 반드시 전원을 차단하여 주십시오.
7. 운전 중 정전이 되었을 경우 반드시 전원 스위치를 내려주십시오. 전원이 복원되면 자동으로 재가동 되므로 예기치 못한 사고가 발생할 수 있습니다.
8. 가동 전에 꼭 회전방향을 확인하여 주십시오.
9. 사용 전 3~5 분 정도의 공회전을 통해 이상 유무를 확인 후에 사용하여 주십시오.
10. 명기된 용량(TONf) 이상의 과부하로 사용하지 마십시오. 또한, 정위치 설치 전이나 안전이 확보되지 않은 상태에서는 조작을 하지 마십시오.
11. 잭은 정해진 행정 범위 밖에서는 절대로 사용하지 마십시오.
12. 역전방지 기능이 없는 잭은 풀림장치가 되어 있지 않으므로 나사축이 자중에 의해 빠져 떨어질 수 있으므로 주의하십시오.
13. 모터를 사용한 전기 결선은 전기설비기술기준이나 내선규정에 따라 시공하되 강속기 용량과 모터의 용량을 정확히 확인하여 주십시오.

! 주의

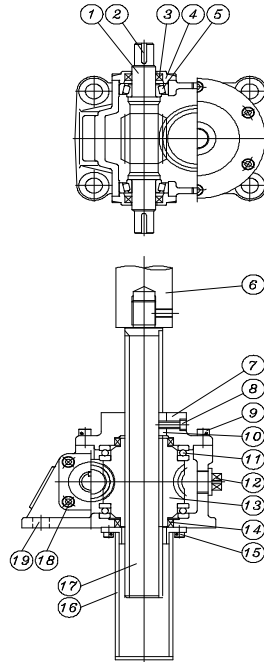
1. 감속기 내부에 그리스가 충전되어 있기 때문에 누유로 인한 환경오염에 주의하십시오.
2. 통풍이 양호하고 먼지 및 습기가 적고, 점검이 용이한 장소를 선정하여 설치하여 주십시오.
3. 일상 점검 및 주기 점검 사항을 준수하여 주십시오.
4. 감속기는 실내에 진동이 없고, 온도변화가 적으며 청결 및 건조하고 통풍이 잘되는 장소에 설치 및 보관하여 주십시오.
5. 그리스 급유는 본 설명서에 명시된 기간이 지나지 않도록 하십시오.
6. 제품에 충격을 가하거나, 밟거나, 매달리지 마십시오.
7. 이상 발생이 감지되었을 경우에는 즉시 전원을 차단하여 주십시오.
8. 수리 및 분해 등은 반드시 전문가가 실시하여 주십시오.
9. 잭에 가해지는 하중은 나사축 중심과 동일한 방향으로 배려하고 편심 하중이 가해지면 과대한 굽힘 힘이 발생하여 잭을 손상시킵니다.
10. 1 일 총 운전시간은 3 시간 이내 이거나 표면온도가 [주변온도+50 도 이내]최고 130 도 이내에서 사용하여 주십시오.
11. 스크류 너트가 부착된 잭의 경우 정기적으로 느슨해짐의 유무를 점검하여 주십시오.

- 차 례 -

1. 안전 수칙.....	2-3
2. 각부 명칭.....	4
3. 명판 기재 사항.....	5
4. 보관, 설치 및 결선.....	5-6
5. 주유 및 급유 주기.....	6
6. 시험 운전.....	5-6
7. 부하 연결.....	6
8. 점검/고장 원인과 대책.....	7
9. 보수.....	8
10. 보증 사항.....	8-9

2. 각부 명칭

1. INPUT SHAFT
2. KEY
3. OIL SEAL
4. INPUT COVER
5. BEARING
6. CLEVIS
7. OUTPUT COVER
8. STOP BOLT
9. BOLT
10. KEY
11. BEARING
12. PLUG OR GREASE NIPPLE
13. WORM GEAR
14. OIL SEAL
15. BOLT
16. COVER
17. SCREW SHAFT
18. BOLT
19. CASE



3. 명판 기재 사항

명판은 감속기부와 모터부에 각각 부착되어 있으며 제품 수령시 명판의 기재 사항을 토대로 주문하신 사양과 일치 하는지 확인하시고 또한 운송 중 파손 된 부분이 발견되었을 경우 사용하지 마시고 구매처로 연락해 주십시오.
 감속기부 : 형번, 타입, 행정, 비율, 제조 일자 등
 (모터부 : 동력, 전원(전압, 주파수, 상수 등), 극수 및 회전속도, 브레이크 등)

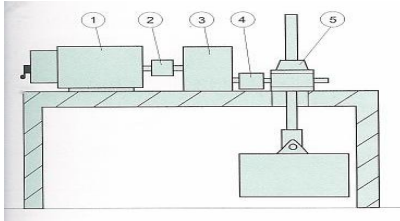
4. 보관, 설치 및 결선

본 제품을 사용하기 전이나 구입 즉시 사용하지 않고 장기간 보관 할 경우 다음 사항을 준수 하여 주십시오.

1. 먼지가 없으며 청결하고 습기가 적은 장소에 보관하여 주십시오.
2. 기계가공 면에는 꼭 방청유를 도포하여 주십시오.
3. 실외 또는 습기가 있는 장소에 보관할 경우 방수 커버를 씌워 주십시오.

또한 설치 및 결선 할 경우 다음 각 사항들을 지켜 주십시오.

1. 잭의 선정은 기기가 필요로 하는 승강시의 하중과 승강속도 등 소요동력을 계산할 때에 각 형번의 사양을 검토하십시오.
2. 설치대는 견고하고 편평하여야 합니다. 편평하지 않은 곳에 설치하면 진동이 심하거나 감속기부 발판의 파손을 초래할 수 있습니다.
3. 출력축에 스프로켓이나 기어 등을 연결 할 경우 약 100 도 정도로 가열하여 부드럽게 끼워 넣어주십시오. 출력축에 충격을 가하면 베어링이나 축 등이 손상 받을 수 있습니다.
4. 스크류잭은 자동 조임장치가 작용하나 정확한 치수 동작이나 정지시의 하중유지를 확실하게 하기 위해서는 브레이크가 필요하며 잭을 정지시켜 놓는 경우 유지 토오크를 상회하는 브레이크 토오크가 필요합니다.
5. 볼 스크류잭은 극히 효율이 높은 반면 자동조임 장치가 작동하지 않기 때문에 반드시 브레이크 장치가 필요합니다.



1. 브레이크 부착된 모터
2. 모터 축 카플링
3. 중간 감속기
4. 잭 축 카플링
5. 잭

6. 부하의 방향은 기본적으로 잭의 케이스 상부에서 바닥 방향으로 받도록 설치를 하여 주십시오.

5. 주유 및 급유 주기

1. 주유전에 필히 내부를 세척하여, 운반/취급/설치 과정에 혼입될 수 오물을 제거하십시오.
2. 사용 그리스는 지정된 것을 추천합니다.

기 호	혼화주도	비고
NLGI #EP1	310 ~ 340	보통의 부하 조건 기준이며, 부하가 클 경우에는 정도를 증가하여 선정함
NLGI #EP2	265 ~ 295	
매 2,000 운전 시간마다 교환 할 것		

3. 급유주기 전일지라도 윤활유가 부족하거나 노후 된 경우에는 기존 그리스를 완전히 세척하신 후 교체하십시오.

6. 시험 운전

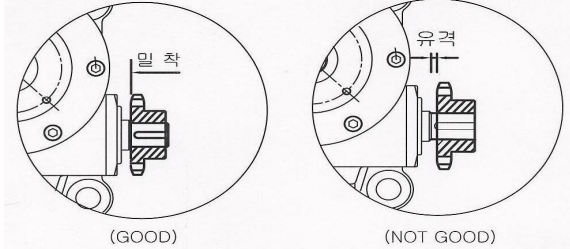
1. 급유 및 결선을 하셨으면, 가능한 한 부하를 걸기 전에 3~5 분 정도의 공회전하여 이상 유무를 확인 하십시오.

2. 무부하로 공회전하여 다음의 각 사항을 점검하여 주십시오.

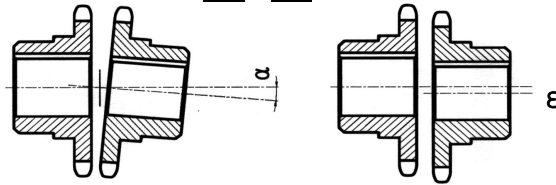
- 1). 소음 및 이상음과 진동
- 2). 온도의 급상승
- 3). 누유
- 4). 각 부위의 조임 상태와 연결 축의 정렬 상태
- 5). 무부하 전류 확인 : 과부하, 결선, 기어와 웜의 마찰 저항 등

7. 부하 연결

1. 폴리, 스프로켓 등을 축에 장착할 때에는 가능한 한 잭의 몸쪽으로 밀착시켜 주십시오.



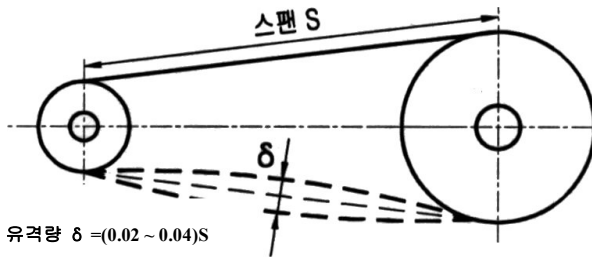
2. 감속기의 출력축과 중동축은 **동심**과 **진직**을 유지하십시오.



MISALIGNMENT ANGLE : α

ECCENTRIC OFFSET : ϵ

3. 벨트, 체인의 유격량은 일반적으로 스패길이의 4%정도로 합니다



단, 수직에 가까운 축 배치의 경우나 축간 거리가 1m 이상의 경우, 빈번한 기동 및 급한 역전의 경우는 유격량을 스펀 길이의 2%정도로 줄입니다.

8. 점검/고장 원인과 대책

제품이 최상의 상태를 유지하시려면 다음과 같이 수시 점검 및 고장원인에 대한 대책을 실시 하여야 하며 손상이 커지기 전에 보수 등의 조치를 취하여야 합니다.

1. 주기 점검 항목

항 목	점검의 포인트	주요 발생 요인
전기 절연	절연 저항 값과 변동의 추이	수명, 절연의 손상, 오물의 모터 내부 침투
기어/스크류	기어 마모의 진행, 마모 생김새	수명, 과부하, 윤활유 열화/부족, 이물
오일 열화	오일의 색상, 점도, 전산가 등	수명, 온도 상승, 오물, 이종 오일 혼입

2. 고장 원인과 대책

고 장	원 인	대 책
케이스 과 열	1.과부하 운전 2.윤활제의 과다 및 과소 3.윤활제의 불량 및 노화 4.Air Vent 막힘 5.벨트의 헐거움 6.전동기/피동기의 연결 잘못	1.부하조정/큰 용량으로 교체 2.Gauge 점검 3.Oil 교환 4.Air Vent 청소 5.벨트교환/Tension 로라 부착 6.평행도및 센터 정확히 작업
소 음	규칙적 소 음 1.기어 접촉면 불량 2.베어링 손상	1.메이커 연락 2.베어링 교체
	높 은 금속음 1.윤활제의 부족 2.기어 백래쉬 적음	1.윤활제보충 2.메이커 연락
	불규칙 소 음 1.이물의 침입 2.베어링 손상	1.이물제거 및 Oil 교환 2.베어링 교체
진 동	1.기어의 마모 2.이물의 침입 3.베어링 손상 4.볼트 체결 미흡	1.기어 및 피니언 교체 2.이물 제거 Oil 교환 3.베어링 교체 4.볼트 조임
누 유	1.Oil Seal 의 손상 2.박킹 파손	1.Oil Seal 교체 2.박킹 교체
기어의 마 모	1.과부하 운전 2.Oil 의 불량 및 노화 3.Oil 의 부족 4.이물침입으로 치면 손상 5.기동시 충충격 하중 6.운전 온도 높음	1.부하 조정/큰 용량 교체 2.새 Oil 로 교환 3.Oil 의 보충 4.부품 교체 5.큰 용량으로 교체 6.통풍이 잘 되게 한다.

9. 보 수

보수나 기어 또는 몸체 커바를 교환할 경우에는 당사 A/S 팀의 지도를 받을 것을 권장합니다. 소모품(오일 씰, 와셔, 베어링) 등의 교환시에는 다음의 사항을 준수 하십시오.

1. 오일 씰, 패킹 등 소모성 부품은 신품으로 교체하십시오.
2. 잭의 나사부분 백래쉬가 나사 피치의 1/3 을 초과하면 신품으로 교환하여 주시고, 기어는 입력축 회전각 환산으로 H 타입은 20 도, L 타입은 60 도를 초과하면 신품으로 교환하여 주십시오.
3. 베어링 및 오일 시일 교체 시에는 절대로 충격을 가하거나 흠집이 나지 않도록 하십시오.
4. 지시된 윤활제를 사용하십시오.
5. 부품은 순정 부품을 사용하셔야 본래의 성능을 유지할 수 있습니다.

10. 보증 사항

1. 본 제품의 보증 기간은 납품일로부터 1 년 또는 운전누적시간 2000 시간 중 선도래 시점입니다.
2. 본 보증 사항은 표준 사항이며 제품 구매 계약서의 조항과 차이가 있으면 구매 계약서의 내용을 적용합니다.
3. 단 다음과 같은 경우는 보증기간 내일지라도 유상 서비스를 받게 됩니다.
 - 가. 사용자의 잘못 또는 취급 및 운송 부주의로 인한 고장.
 - 나. 제품상 사용 목적 및 사양을 초과한 과다 사용으로 인한 고장.
 - 다. 인가되지 않은 작업자의 조작에 의한 손상
 - 라. 당사의 서비스를 통하지 않은 분해, 수리 또는 개조에 의한 고장.
 - 마. 나라상양감속기 정품이 아닌 부품의 사용으로 인한 고장.
 - 바. 천재지변(홍수, 지진, 화재, 폭동, 침수 등)에 의하여 발생된 고장.
 - 사. 출고 될 당시와 다르게 변조된 경우.
 - 아. 제품 설명서에 명시된 사항들을 지키지 않아 발생된 고장.
 - 자. 기타 제품 자체의 하자가 아닌 외부원인으로 발생된 고장.
4. 보증의 범위는 수리를 원칙으로 하되 수리가 불가능한 경우 신품으로 교환하여 드립니다.
5. 위 보증 사항은 설치 지역이 국내일 경우에만 해당되며 국외에서 사용할 경우는 별도의 계약이 있어야 합니다.
6. 보증 성능 기준은 카달로그 및 제출된 사양서의 범위 내에 한합니다.
7. 단 다음과 같은 경우에는 보증기간 중일지라도 구입 당시 본사와 사전 계약 및 협의가 있어야만 하며 파급 손실에 대한 보상을 포함하려면 구매 계약서에 보상 범위와 한도가 따로 명기 되어야 한다.
 - 가. 해외나 도서지방에 설치/사용중인 경우
 - 나. 고공설치, 수중설치등과 같이 작업을 위하여 특수 장비나 특수인력 도
금 및 허가가 필요한 경우나 위험 부담이 많은 경우
8. 예고 없는 고장에 대비하여 항상 여유분의 감속기를 마련하여 비상시에 대처하여 주십시오.

9. 보증기간 후의 고장원인 조사 및 수리는 모두 유상입니다. 또한 보증기간 중에 있어서도 상기 보증범위 외의 이유에 의한 고장의 수리 및 고장원인 조사는 유상이므로 본사 및 대리점에 신청하여 주십시오.

본 제품의 서비스를 원할 때에는 구입 대리점이나 본사로 연락하여 주세요.

[연락처]

주소: 21632 인천광역시 남동구 은봉로 44 [남동공단 25B-3L]

나라삼양감속기 A/S 서비스 팀

TEL: (032) 816 - 3030 ~ 35, FAX: (032) 816 - 3041 ~ 43

인터넷 주소) [http:// www.sygear.co.kr.](http://www.sygear.co.kr/) / www.narasyg.com

11. 제품 보증서

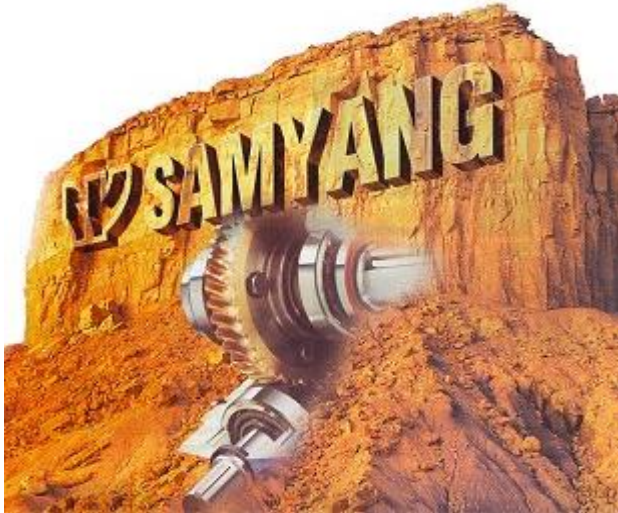
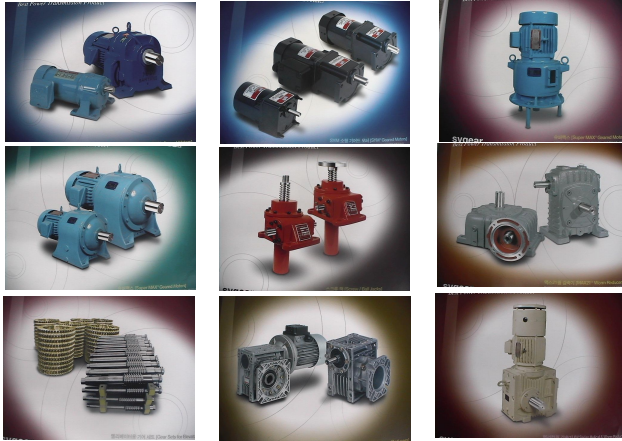
제 품 명		모 델 명	
모델 번호		제 조 번 호	
일련 번호		제 조 일 자	
고 객	성 명	전 화	
	주 소		
판 매 원	상 호	전 화	
	판매일	보증 기간	1 년
	판매자	(서명 또는 인)	
제 조 원	주 식 회 사 나 라 삼 양 감 속 기		

- 제품 보증서 작성 방법 -

1. 본 보증서의 보증 기간은 판매원의 보증기간입니다.
2. 제품에 대한 보증은 보증서에 기재된 내용으로 보증 받습니다.
3. 판매일 및 판매자의 서명 또는 도장이 없으면 보증 받으실 수 없습니다.
4. 보증서의 모든 내용을 빠짐없이 적습니다.
5. 이 보증서는 재발행 되지 않습니다.

1. 본 사용 설명서의 내용을 예고 없이 변경할 수 있음을 양해 바랍니다.
2. 본 사용 설명서의 내용을 일부 또는 전부를 무단 복사할 수 없습니다.
3. 본 사용 설명서의 내용에 대하여 안전을 기하고 있으나 만일 내용의 오기 및 누락 등 불분명한 사항이 있으면 본사로 연락 주십시오.

MAX SCREW JACK



주소 : 21632 인천광역시 남동구 은봉로 44 [남동공단 25B-3L]

www.sygear.co.kr / www.narasyg.com

TEL: 032)816-3030~35 FAX: 032)816-3040~43