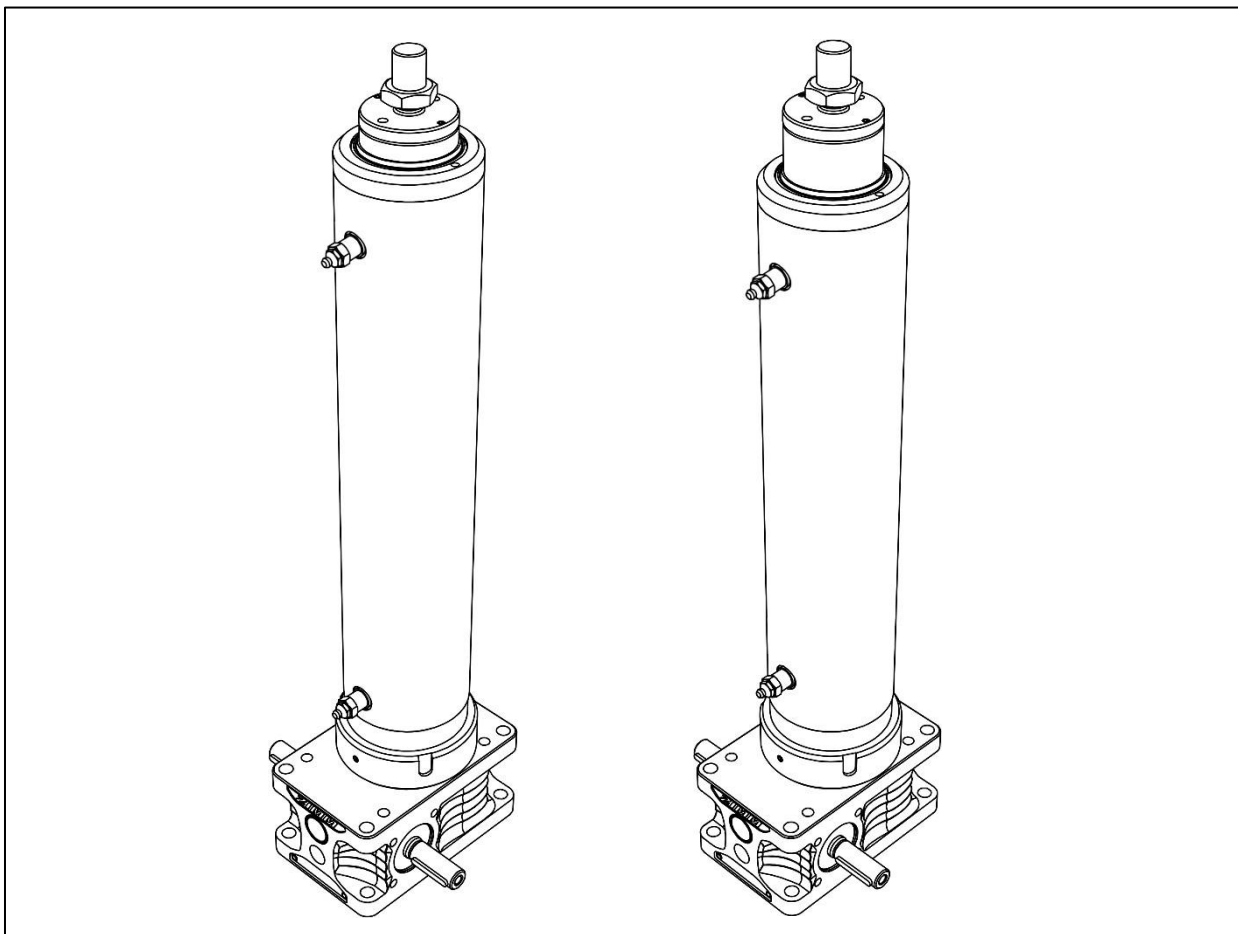


취급 설명서

설치 - 작동 - 유지관리 - 검사

ZIMM 액추에이터

ZA-25 ~ ZA-200



발행인

ZIMM GmbH
Millennium Park 3
6890 Lustenau/Austria

전화: 0043 (0) 5577 806-0

팩스: 0043 (0) 5577 806-8

전자 메일: info@zimm.com

인터넷: <https://www.zimm.com>

저자

ZIMM GmbH

발행일

2023-10

버전

0.6

저작권

© ZIMM GmbH

당사는 기술적인 측면과 내용을 변경할 권리를 보유합니다.

법적공지

본 사용 설명서의 내용은 기밀로 유지되어야 합니다. 회사 직원만 사용 할수 있습니다.

본 사용 설명서를 제 3자 에게 복제, 배포 , 공개 하는 것은 금지되어 있습니다.

위반자는 손해배상 책임을 집니다.

ZIMM GmbH 는 본 사용 설명서를 무시하여 발생하는 손해에 대해 책임을 지지 않습니다.

목차

1	설명서에 관하여	5
1.1	사용설명서의 사용	5
1.2	기호 및 식별 표시	5
2	안전	6
2.1	목적에 맞는 사용법	6
2.2	사용 회사의 의무	6
3	공급 범위	7
4	제품 설명	7
4.1	개요	7
4.2	명판	8
4.3	버전 / 이형	9
4.4	그리스 니플	10
5	운송 및 보관	11
5.1	운송	11
5.2	보관	13
6	설치	14
6.1	나사 잭 및 베벨 기어 드라이브 설치	15
6.2	커플링 및 연결 축 장착	17
6.3	모터 장착	19
6.4	전기 부품 연결	20
6.5	시운전	20
6.6	얼라인먼트 수정	22
6.7	설치 후 시운전	23
6.8	실행 단계	23
7	운영 및 유지 보수 단계	24
7.1	검사	24
7.2	윤활	25
7.3	문제 해결	31
8	해체 및 재가동	33
9	수리 및 교체	33
10	폐기	33
11	법인설립선언	34
12	부록 : 검사 증명서	35

본 사용 설명서는 다른 언어로도
다운로드할 수 있습니다.



1 이 설명서에 관하여

1.1 취급 설명서의 사용

본 사용 설명서는 ZIMM 나사 잭과 함께 제공됩니다. .

- ➔ 장비를 사용하기 전에 사용 설명서를 주의 깊게 읽으십시오.
- ➔ 장비의 작동 수명 동안 사용 설명서를 안전하게 보관하십시오.
- ➔ 작동 및 유지보수 담당자가 항상 사용 설명서를 볼 수 있도록 보관하십시오.
- ➔ 장비의 다음 소유자나 사용자에게 취급 설명서를 인계하십시오.
- ➔ 제조 업체가 발행한 보충 자료를 포함하여 취급 설명서를 최신 상태로 유지하십시오.

1.2 기호 및 식별 표시

기호	의미
 위험	인면상의 위험 무시할 경우 사망이나 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.
 경고	인면상의 위험 무시할 경우 사망이나 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.
 주의	인면상의 위험 무시할 경우 경미한 부상을 입을 수 있습니다.
주의	자산 손실을 방지하기 위한 정보
 참고	참고 작업 절차를 이해하거나 최적화하기 위한 참고 사항
✓	작동을 위한 전제 조건
➔	단일 단계 작업 요구 사항
1. ... 2. ...	여러 단계 작업 요구 사항 ➔ 해당 순서를 준수하세요.

Tab. 1: 기호 및 식별 표시

2 안전

ZIMM 나사잭은 현재의 표준과 공인된 안전 규정에 따라 제조되었습니다. 그럼에도 불구하고 사용 중에 사용자나 제3자의 생명과 신체에 대한 위험을 초래하거나 ZIMM 나사잭 및 기타 자산에 대한 손상 위험이 발생할 수 있습니다.

- ZIMM 액추에이터는 기술적으로 양호한 상태이고 사용 설명서를 준수하는 경우에만 사용할 수 있습니다.
- 결함이 있는 경우 지체 없이 시정을 받으십시오.
- ZIMM 액추에이터를 무단으로 개조하지 마십시오.
- ZIMM GmbH의 정품 스페어 파트만 장착하십시오.

2.1 의도한 목적에 맞는 사용법

ZIMM 나사잭은 지정된 인양 능력 범위 내에서 리프팅, 하강, 기울이기 및 전진 동작에만 적합합니다. 올바른 사용에 대한 책임은 사용자에게 있습니다.

나사 잭은 당사 카탈로그와 브로셔에 명시된 상황과 제한 내에서만 사용할 수 있습니다.

전자파 적합성에 대한 법적 제한을 준수하기 위해, ZIMM 나사잭은 EN 50 081-2에 정의된 산업용 애플리케이션 내에서만 사용할 수 있습니다.

이러한 의도된 목적 이외의 다른 목적으로 사용하는 것은 부적절한 사용으로 간주됩니다.

ZIMM 나사잭 적용에 대한 적절성에 관하여 문의가 있는 경우 진행하기 전에, 당사에게 문의해주시기 바랍니다.

2.2 운용 회사의 의무

- ZIMM 나사잭은 본 사용 설명서와 사용 해당 국가에 적용되는 규칙 및 규정에 따라서만 작동하고 유지 관리 되어야 합니다.
 - 담당자는 다음을 보장해야 합니다.
 - ZIMM 나사 잭 작동 책임자는 자격 소지자여야 합니다.
 - 해당 작업에 대한 교육을 이수하고 자격을 갖춘 사람이어야 합니다.
 - 본 취급 설명서를 읽고 이해하고 있어야 합니다.
 - 적용되는 안전 규칙에 대해 알고 있어야 합니다.
 - 다음과 같은 개인 안전 장비를 착용해야 합니다.
- (안전 장갑, 안전모 및 안전화)

3 공급 범위

ZIMM 나사 잭은 수송 시 발생할 수 있는 손상을 방지하기 위해 충분히 안전하게 포장된 상태로 인도됩니다.

ZIMM 나사 잭의 공급 범위에는 다음과 같은 부품이 포함됩니다.

- ZIMM 나사 잭
- 본 취급 설명서
- 운송 인수증에 나열된 그 밖의 다른 부품

4 제품 설명

4.1 개요

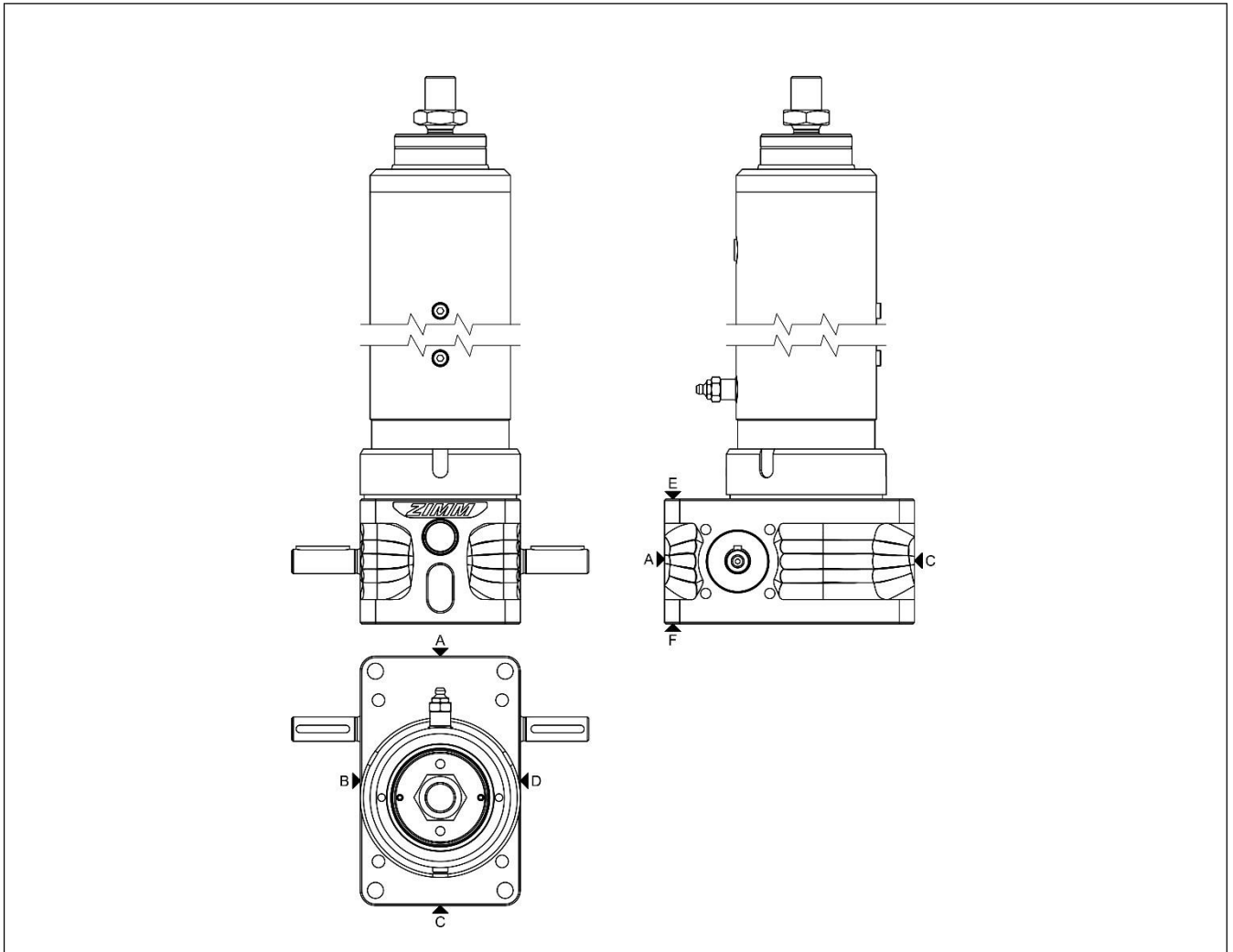


Fig. 1: ZIMM 나사 잭 개요

A ~ F: ZIMM 나사 잭의 면..

4.2 명판

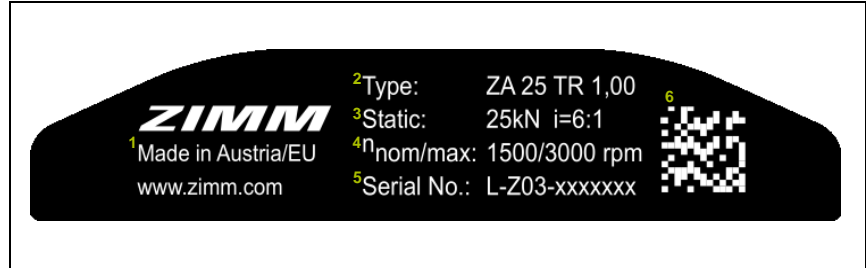


Fig. 2 명판의 예시

- | | |
|-----------------------------------------|-------------------------------|
| 1 ZIMM 연락처 | 4 정격 속도 |
| 2 타입 명칭 | 5 일련 번호 |
| 3 기어 박스의 최대 정적
하중(스핀들 등은 고려에서
제외) | 6 데이터 매트릭스
코드 형태의 일련
번호 |

4.3 버전 / 이형

이형	
ZA 시리즈 (사다리꼴 나사 구동장치 TR 사용)	

- | | |
|-----------|---------------------------|
| 1 장착 헤드 | 5 하우징, ZE 시리즈 |
| 2 스러스트 튜브 | 6 구동축 |
| 3 헤드 너트 | 7 스피들 윤활 및 회전 방지
잠금 장치 |
| 4 실린더 튜브 | |

ZA 시리즈 (볼스크류 구동 장치 KGT 포함)	
-------------------------------	--

- | | |
|-----------|---------------------------|
| 1 장착 헤드 | 5 하우징, ZE 시리즈 |
| 2 스러스트 튜브 | 6 구동축 |
| 3 헤드 너트 | 7 스피들 윤활 및 회전 방지
잠금 장치 |
| 4 실린더 튜브 | |

4.4 그리스 니플

ZIMM 나사잭은 나사 드라이브와 회전 방지 잠금 장치의 쉽고 청결한 윤활을 보장하는 그리스 니플이 있습니다.

! 참고

→ 최적의 윤활을 위해 자동 그리스 주유 장치 (PLC-capable)을 사용하십시오.

5 운송 및 보관

5.1 운송

⚠ 경고

화물 추락!

화물이 떨어지면서 심각한 부상을 초래할 수 있습니다. .

- 사용되는 리프팅 슬링이 확실하게 부착되어 미끄러지지 않도록 해야합니다.
- 매달려 있는 화물이 아래에 있지 않아야 합니다.
- 개인 안전 장비를 착용해야 합니다.

⚠ 주의

고중량 주의!

무게가 25kg 이상인 부품으로 인한 부상.

- 무게가 무거운 ZIMM 나사 잭은 올바르게 운송해야 합니다. (한 사람당 최대 25kg).

주의

ZIMM 나사 잭 손상!

- 인수시 포장재에 손상된 흔적이 있는지 확인하십시오.
- ZIMM 나사 잭을 떨어뜨리거나 충격을 가하지 마십시오.
- 필요에 따라 적절한 리프팅 장비를 사용하십시오.

스핀들이나 스러스트튜브의 구부러질 위험!

- 손상을 방지하기 위해 길고 얇은 스러스트 튜브를 특별히 주의해서 다루십시오. .

ZIMM 나사 잭

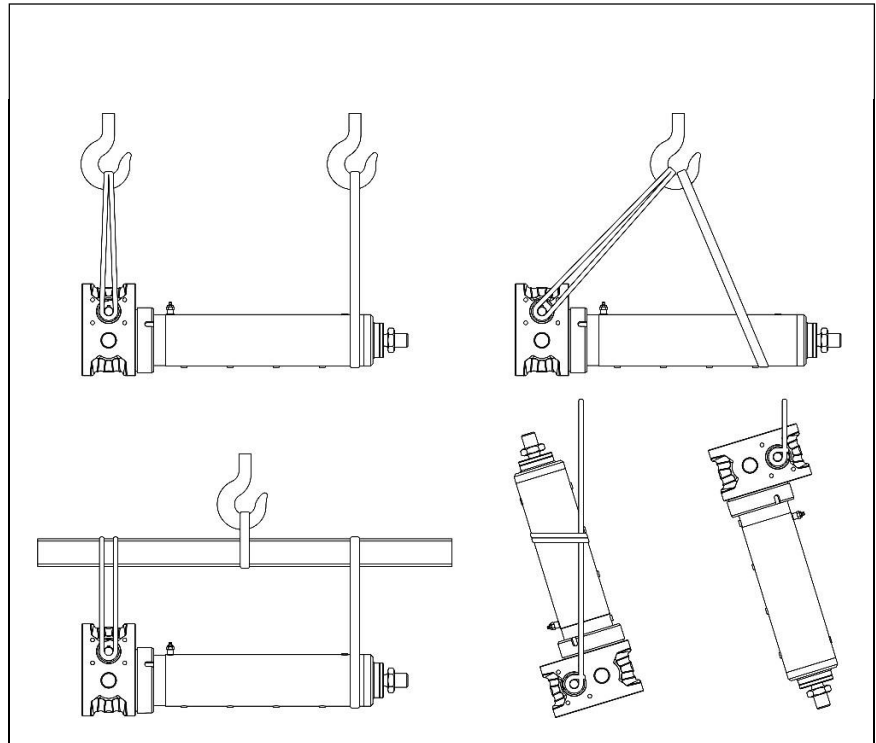


Fig. 3: ZIMM 나사 잭의 운송 예시

- ➔ 크레인을 사용하여 들어 올릴 때는 제공된 리프팅 지점에 슬링을 부착합니다.
- ➔ 운송을 위해 ZIMM 나사 잭을 들어올릴 때는 무게를 모든 리프팅 지점에 가능한한 고르게 분산시킵니다.

안전 운송

확실하게 부착하려면 기어 박스에 링 볼트나 링 너트를 삽입합니다. .

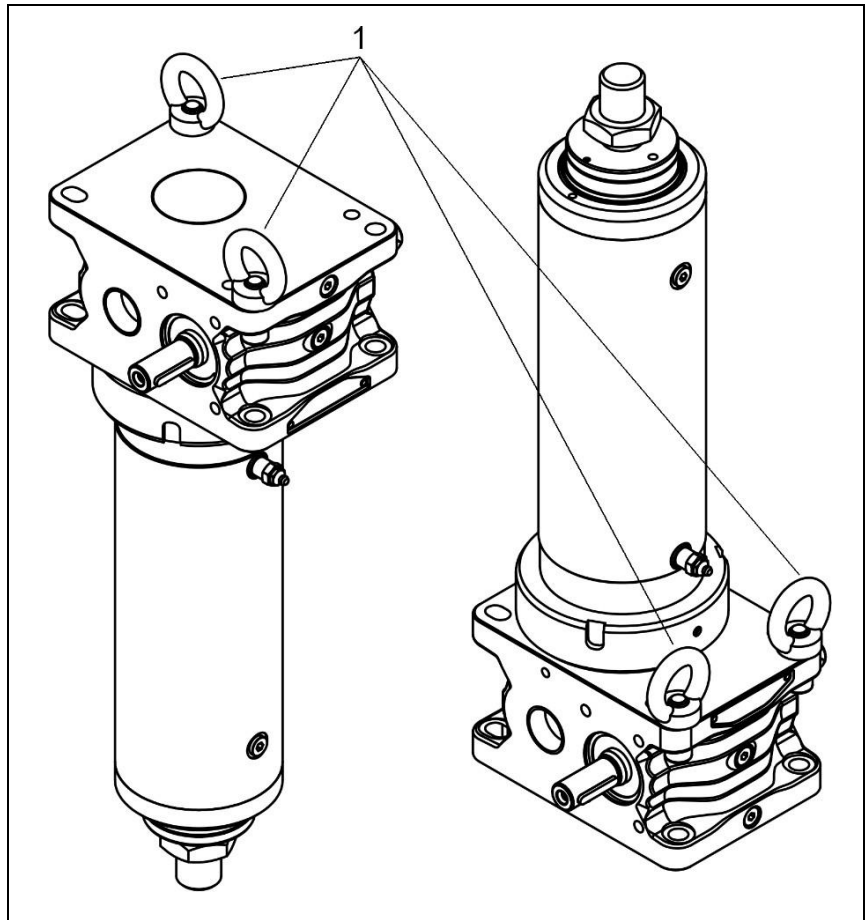


Fig. 4: 링 볼트 (1) 또는 링 너트 (제공되지 않음) 장착.

5.2 보관

주의

잘못된 보관!

부식으로 인한 손상.

- ➔ 밀폐되고 건조한 실내에만 보관합니다. .
- ➔ 땅의 습기로부터 보호하십시오.
- ➔ 지붕이 덮혀 있고 외부 공기가 자유로이 순환 되는 곳이라도 장기간동안 보관하지 마십시오.
- ➔ 인도 받은 후 1년 이내에 시운전을 시행해야 합니다.(ZIMM 에서 발송한 날짜가 기준임)

➔ 그 밖의 다른 보관 조건 및 보관 시간에 관하여는 당사에 문의해 주십시오.

6 설치

⚠ 경고

열상, 끼임 및 압좌 손상 위험!

- 전체 시스템의 스위치를 끄고 다시 켜지지 않도록 잠급니다.
- 숙련되고 교육을 받은 사람만 작업을 할 수 있게 합니다..
- 장착된 커버를 벗기지 않습니다
- 개인 안전 장비를 착용합니다.

모서리 날카로움!

찢김 위험.

- 안전 장갑을 착용해 주십시오.

주의

높은 힘이 생성됨!

ZIMM 나사잭과 전체 시스템의 자재 손상.

- 다음 설치 조건이 충족되는지 확인하십시오.
 - 리미트 스위치가 오버런되지 않습니다.
 - 평행 및 각 공차에 대해서는 15페이지의 6.1항을 참고하십시오.
 - 모든 구성 요소의 회전 및 이동방향이 정확해야 합니다. .
 - 움직이는 부품과 고정 부품 간의 안전 거리가 유지되어야 합니다. .

자동 잠금 기능 없음!

볼 나사 드라이브 KGT 가 있는 스피들의 경우 자동 잠금 기능이 없어 전체 시스템과 ZIMM 나사잭의 자재 손상 발생 우려.

- 스프링 압력 브레이크 FDB 또는 모터 브레이크가 제공됩니다.
- 조립 중에 스러스트 튜브가 하드 스톱에 도달하지 않도록 하십시오.

주의

시스템의 계속된 가동!

시스템이 계속 가동되면서 전체 시스템과 나사 잭의 자재 손상 발생.

- 길들임 운전 단계 이후에도 계속적으로 주행이 늘어날 수 있음.
- → 필요한 경우 스프링 압력 브레이크 FDB 또는 브레이크 모터를 제공합니다. .

! 참고

전체 시스템을 설치하고 작동하는동안 또 다른 위험이 발생할 수 있습니다. .

- → 해당 지역 규정을 준수하고 필요한 조치 (예: 위험 평가)를 취합니다.
- → 전체 시스템에 대한 문서에 모든 추가 위험을 기재합니다. .

6.1

ZIMM 나사 잭 및 베벨 기어드라이브 설치

- ✓ ZIMM 나사 잭 장착 헤드의 최대 허용 측면 하중에 주의하십시오.
- ✓ 스러스트 튜브가 손상되지 않도록 보호하고 무리하게 비틀지 마십시오.

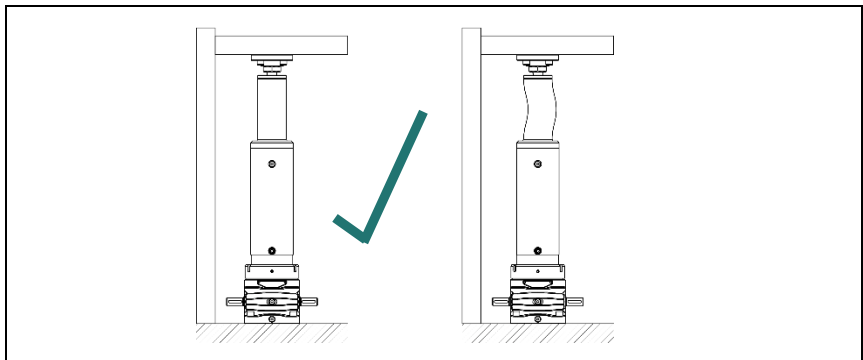


Fig. 5: 장착 헤드의 최대 측면 하중에 주의하십시오.

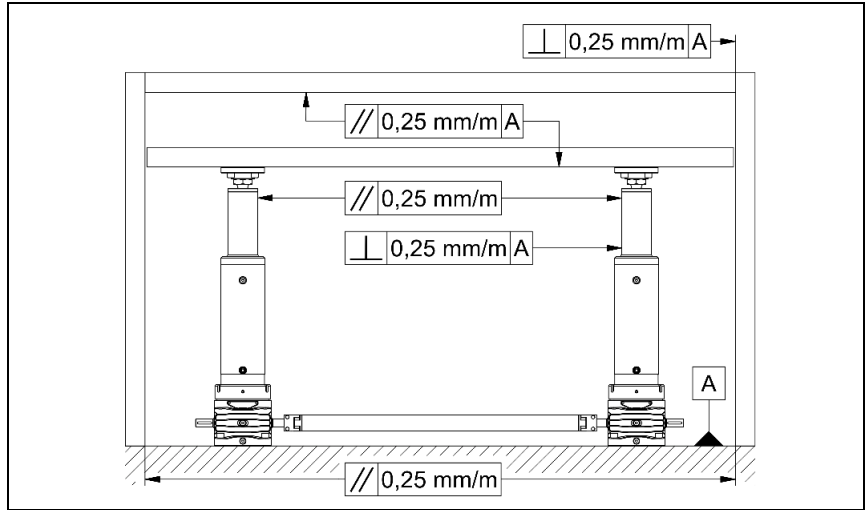


Fig. 6: 평탄도, 평행도 및 각 정확도

1. ZIMM 나사 잭을 설치하고 설치 정확도를 준수하며 스피들 부착 장치가 직선으로 정렬되었는지 확인합니다. (예: 정밀 기계 스피릿 레벨 사용)
2. 볼트를 설치하고 설치볼트를 조입니다.
3. ZA 시리즈의 크기 50 및 100 모델은 긴 홀에 와셔를 사용하여 볼트를 장착합니다. (예: DIN 1441 에 따름) 스피들 헤드를 장착하고 (그림9 참조) 잠금 나사를 (예:Locitite) 를 바른 후 세트 스크류를 삽입하여 고정한다음 잠금너트(Max.100) 을 장착합니다.

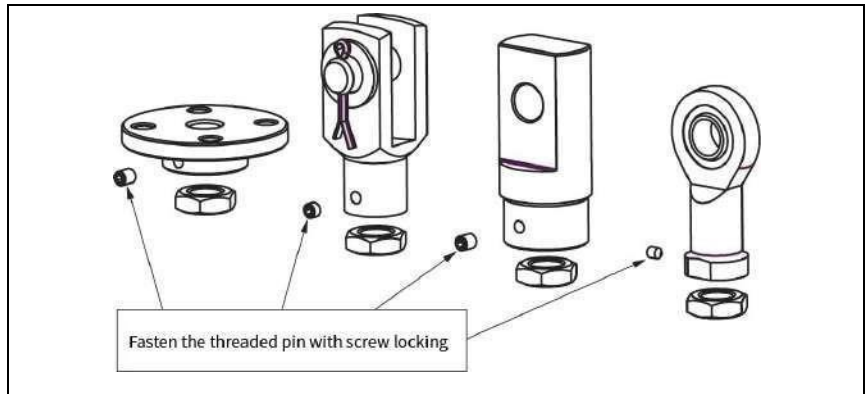


Fig. 7: 위치를 선정한 후 고정 플랜지, 포크 끝, 피벗 베어링, 로드 끝과 같은 부들은 고정하십시오.

베벨 기어 드라이브

T 버전은 뒤집으면 회전 방향을 바꿀 수 있습니다. .

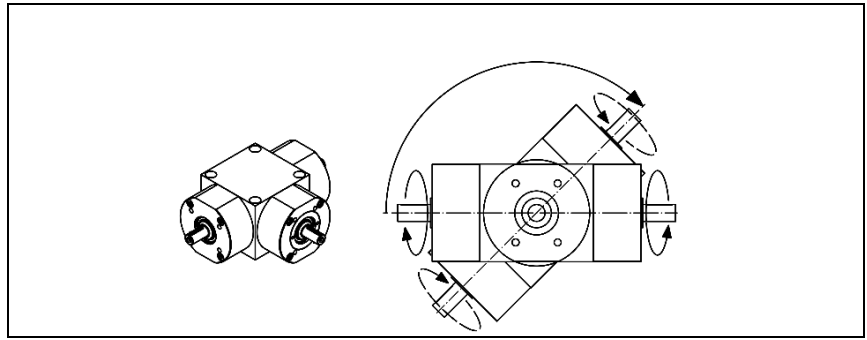


Fig. 8: T 버전(베벨 기어 구동 장치)

- 설치 시 회전 방향을 확인합니다.

6.2 커플링 및 연결 축 장착

- ✓ 연결할 나사 잭이 완전히 설치되어 있어야 합니다.
- ✓ 베벨 기어 구동 장치가 적절한 곳에 설치 되어 있어야합니다.

⚠ 주의

부품 흔들림!

회전하는 부품으로 인한 부상.

- 전체 시스템의 스위치를 끄고 다시 켜지지 않게 잠급니다.

1. 연결 축을 축 연장 장치(ZIMM 나사 잭 또는 베벨 기어 구동 장치) 위에 놓습니다. 기어 박스가 수평이 올바른지 확인하십시오.
2. 다음과 같은 토크로 조여지는 부착 볼트를 사용하여 커플링의 반각을 고정합니다.

연결축	커플링	토크
VWZ-30	KUZ-KK-16	4 Nm
VWZ-40	KUZ-KK-24	8 Nm
VWZ-60	KUZ-KK-32	15 Nm
VWZ-60V	KUZ-KK-35	35 Nm
VWZ-80	KUZ-KK-45	70 Nm
VWZ-100	KUZ-KK-60	120 Nm

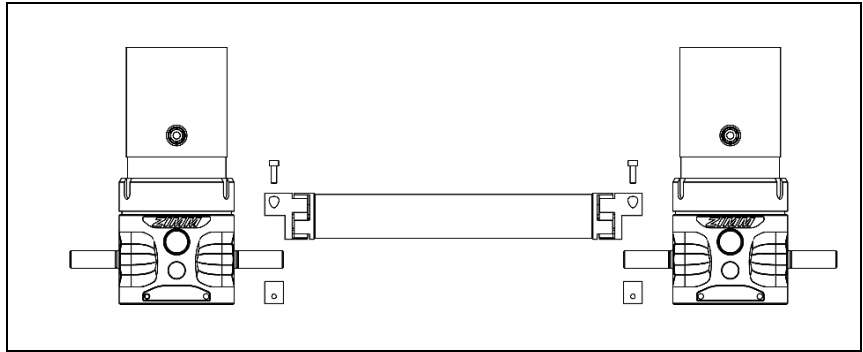


Fig. 9: 연결 축 설치

주의

축방향 결합력!

롤러 베어링, 서클립 등 손상 .

- ➔ 적절한 고정 장치를 사용하여 연결 부품을 결합합니다.
- ➔ 축 연장 장치를 세게 때리거나 충격을 주지 않아야 합니다.

3. 커플링 KUZ(반각이 없는 커플링)를 축 연장 장치 쪽으로 당깁니다. 고정 나사를 다음과 같은 토크로 조입니다.

Size KUZ-..	Set screw	Torque
09, (14)	M4	1.5 Nm
24, 28	M5	2.0 Nm
14, 19, 38	M6	4.8 Nm
45, 55, 60	M8	10 Nm
70, 75, 90	M10	17 Nm

세트 스크류의 체결력을 증가시키기 위해"중간 강도" 나사 고정제를 사용하여 고정할 수 있습니다.

6.3 모터 장착

✓ 나사 잭이 설치되어 있어야 합니다.

⚠ 주의

부품의 움직임!

회전하는 부품으로 인한 부상.

➔ 전체 시스템의 스위치를 끄고 다시 켜지지 않게 잠급니다..

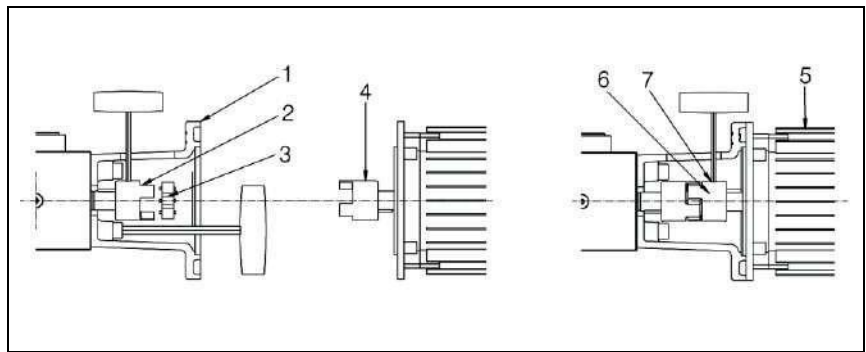


Fig. 13: 모터 설치

1. 모터 플랜지(1)를 나사 잭에 장착하고 제자리에 볼트로 고정합니다.
2. 커플링 절반(2)을 기어박스 축에 장착하고 제자리에 볼트로 고정합니다.
3. 커플링 스타(3)를 부착합니다.
4. 모터쪽 커플링 절반(4)을 모터 축 방향으로 당깁니다.
5. 모터(5)를 모터 플랜지에 장착하고 제자리에 볼트로 고정합니다.
6. 모터쪽 커플링 절반(6)을 아래와 같이 장착합니다.
 - 1mm의 축 유격을 남겨 놓고 기어박스쪽 커플링 절반을 밀어 넣습니다.
 - 고정볼트(7)를 조입니다.
 - 커플링 절반을 모터 축 방향으로 밀어 넣을 수 없는 경우 : 5단계 이전에 위치를 조정하고 조입니다.
7. 모터 플랜지의 조립용 구멍(견시창)을 적절한 덮개 재료로 막으십시오.

6.4 전기 부품의 연결

⚠ 경고

감전!

감전은 사망이나 심각한 부상으로 이어질 수 있습니다.

- 전기 장치 관련 작업은 숙련된 전기 기사만 하게 합니다.
- 기본 규칙을 준수합니다
 - 시스템 전원을 끕니다.
 - 다시 켜지지 않도록 잠급니다.
 - 모든 위상이 전기적으로 비활성 상태가 되도록 합니다.
 - 시스템을 접지하고 단락시킵니다.
 - 아직 전기가 통하는 모든 이접 부품을 덮습니다.

6.4.1

모터

- ✓ 모터(제공된 경우)가 설치되어 있어야 합니다.
1. 모터 단자함을 엽니다. 모터의 단자함 안에 연결 할당이 표시되어 있습니다...
 2. 회로도에 따라 모터를 연결합니다.

6.5

시운전

- ✓ 시스템을 설치하고 정렬해야 합니다.
- ✓ 스피들에 그리스를 도포해야 합니다 (자세한 내용은 "7.2 윤활" 섹션, 27페이지 참조).

주의

얼라인먼트가 잘못되면 가로 방향력(횡력) 발생!

기어박스 및 스피들 손상.

1. 얼라인먼트가 잘못된 경우: 얼라인먼트 수정, 23페이지, 6.6단원참조.
2. 시운전을 반복합니다.

높은 힘이 생성됨!!

ZIMM 액추에이터에 손상

- 리미트 스위치(옵션)와 끝단 베어링이 오버런되지 않게 합니다. .
- 부가장치가 다른 부품과 충돌하지 않도록 합니다.

! 참고

- 작동되는 메커니즘이 전체 스트로크 경로를 따라 이동할 수 있는지 확인합니다..
-
- 나사 잭을 양방향으로 전체 주행 거리만큼 작동합니다. 이때 다음 사항을 준수합니다.
 - 스크류 잭을 천천히 조심스럽게 돌립니다.
 - 가능한 한 하중이 없거나 적은 하중만으로 작동합니다.
 - 전류 소비량은 정상 범위 내에 있어야 하며 일정해야 합니다.
 - 변동이 심할 경우 이는 얼라인먼트 오류와 스트레스 상태임을 나타냅니다..
 - 온도를 모니터링하고 특히 이동 시간이 길고 여러 번 연속적으로 실행되는 경우 과열을 피합니다.
 - 리미트 스위치(옵션)가 오버런되지 않게 합니다.

6.6 얼라인먼트 수정

필요한 경우 크게 힘들이지 않고도 얼라인먼트를 수정할 수 있습니다.

- ✓ 스프링 및 회전 방지 잠금 윤활 (자세한 내용은 "7.2 윤활", 25페이지 참조)

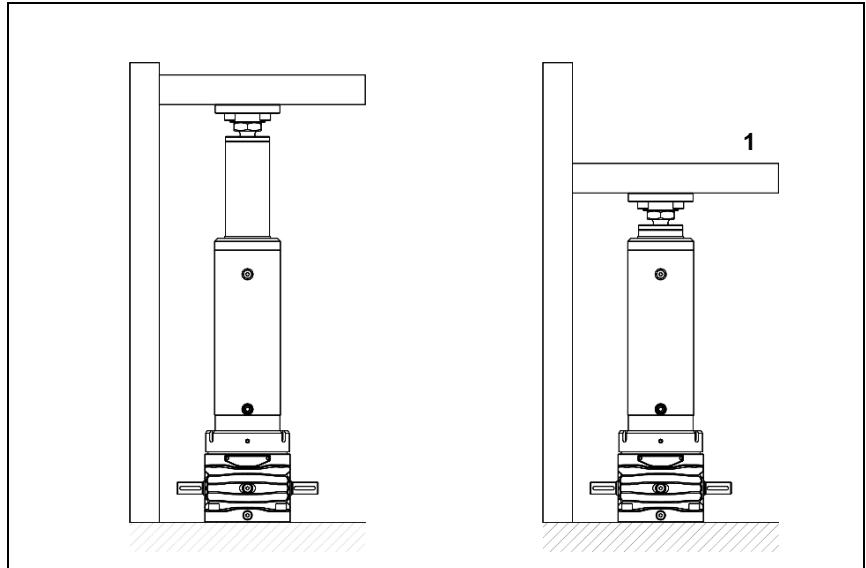


Fig. 18: 올바르게 정렬된 ZIMM 액추에이터

1. 기어박스 하우징과 헤드의 체결 나사를 풉니다.
2. 잭(1)을 완전히 젖힙니다.
3. 고정 볼트를 조입니다. .
4. 시운전을 반복합니다(섹션 6.5, 20페이지 참조)..

6.7 설치 후 시운전

- ✓ 부가장치와 함께 ZIMM 나사잭이 설치되고 연결되어 있어야 합니다.
- ✓ 스피들 및 회전 방지 잠금 장치가 윤활 되어야 합니다.(자세한 내용은 "7.2 윤활", 25페이지 참조).
- ✓ 시운전이 성공적으로 완료된 상태여야 합니다.

주의
<p>높은 힘이 생성됨!</p> <p>ZIMM 액추에이터 손상</p> <ul style="list-style-type: none"> · 리미트 스위치(옵션) 및 엔드 베어링이 오버런 되지 않게 합니다 · 부가장치가 다른 부품과 충돌하지 않도록 합니다..
<p>! 참고</p> <ul style="list-style-type: none"> · 작동되는 메커니즘이 전체 스트로크 경로를 따라 이동할 수 있는지 확인합니다..

1. 모든 나사의 고정 여부를 다시 한 번 확인합니다..
2. 운전시 하중 하에서 시운전을 수행합니다.
이때, 다음 사항을 준수합니다.
 - 토크가 일정해야 합니다.
 - 현재 소비량은 일정해야 합니다.
 - 작동 온도는 반드시 정상 범위 내에 있어야 합니다
 - 리미트 스위치(장착된 경우) 또는 엔드 베어링이 오버런되어서는 안 됩니다.
3. 만약 안전너트 SIFA가 가능하다면 치수 "A"(그림 20 참조)를 측정하고 기록 하십시오. 새로운 조건에서 이 치수는 추가작업 과정에서 참조 치수로 사용되며 나중에 마모를 측정할 수 있는 참조 치수로 사용됩니다. (7.1.1 챗터 참조).

6.8 길들이기 단계

ZIMM 액추에이터의 길들이기 단계는 규칙적으로 20~50 작동 시간 동안 지속됩니다. 이 기간 동안에는 토크와 작동 온도가 더 높을 것으로 예상해야 합니다.

길들이기 단계에서 토크가 후속 작동 때보다 최대 50% 더 높을 수도 있습니다.

7 작동 및 정비

⚠ 경고

위험 구역 내에서 인양 움직임!

심각한 부상이나 사망

· 위험 구역을 벗어나 안전을 확보합니다.

7.1 검사

문제 없는 작동을 위해서는 ZIMM 나사 잭을 정기적으로 검사해야 합니다:

- 첫 번째 검사는 늦어도 1개월을 넘지 않아야 합니다.
- 적어도 매년 추가 검사를 수행해야 합니다.
- 1. 검사 결과를 기록해 놓습니다. 서식에 대해서는 "부록: 검사 인증서", 35 페이지를 참조하십시오.
- 2. 필요하다면, 문제 해결을 수행합니다. 섹션 7.3, 34페이지를 참조하십시오.
- 문제점의 위치를 파악할 수 없고 수정할 수 없는 경우, ZIMM GmbH 로 연락해 주십시오

7.1.1 육안 점검

- ✓ 기계의 전원을 끄고, 다시 켜지지 않도록 고정합니다.
- 1. 스피들의 그리스 상태를 확인합니다. 필요에 따라 그리스를 충전하고 유지보수 간격을 조정합니다
- 2. 나사에 부착물 및 커플링/연결축(연결샤프트)이 있는지 확인하고 필요에 따라 나사를 다시 조입니다.
- 3. 안전 너트 SIFA가 장착된 경우: 그림 20(오른쪽 그림)에 따라 마모 여부를 확인합니다.
 - 치수 "A"를 메모하고 설정값과 비교합니다
 - 최대 허용 마모: 나사 피치의 25%
 - 전자 모니터링이 장착된 경우 이 점검은 필요하지 않습니다.

나사잭 [TrØxP]	피치 P [mm]	최대 허용 마모 / 나사산 유격(피치 P 의 25%) [mm]
Tr30x6	6	1,5
Tr40x7	7	1,75
Tr50x8	8	2,0
Tr55x9, Tr60x9	9	2,25

Tr70x12	12	3
Tr80x16	16	4,00

- 최대 허용 마모를 초과할 경우 ZIMM 액추에이터를 교체하십시오..

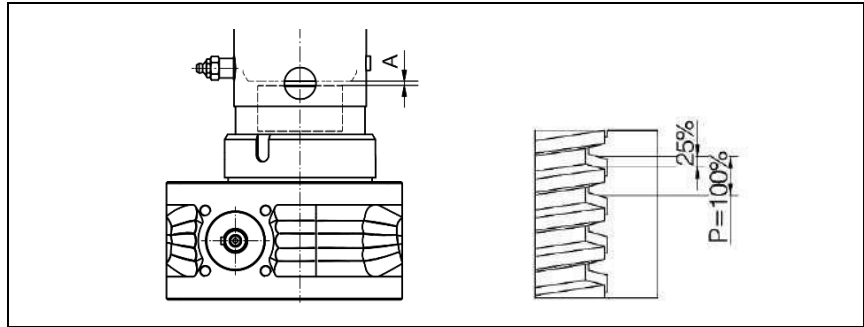


Fig. 12: 안전 트랩 너트 SIFA: 마모 점검 시 비교하기 위한 치수 "A"

4. 커플링 스타를 육안으로 점검합니다..
5. 기계가 작동되는 상태에서 다음을 점검합니다.
 - 작동 시 갑작스러운 움직임 및 진동이 없는지
 - 지나친 소음이 없는지
 - 소비 전류가 일정한지
 - 온도가 허용 가능한 범위 내에서 상승하는지

7.2 윤활

나사 잭의 올바른 작동과 작동 수명을 위해서는 양호한 윤활과 올바른 윤활제의 사용이 대단히 중요합니다.

나사 잭 응용 분야마다 요구 조건이 다르므로, 다음에 이어지는 단원에 명시된 값은 권장에 불과합니다.

! 참고

ZIMM 표준 그리스는 유해물질이 아닙니다.

- 안전 데이터시트에 대해서는 ZIMM에 문의해 주십시오.

7.2.1 ZIMM 액추에이터-기어박스 윤활

ZIMM 액추에이터의 기어박스는 밀봉되어 있으며 고품질 합성 유체 그리스로 채워져 있습니다.

정상 작동 조건에서는 기어박스의 수명 동안 윤활유가 공급됩니다.

7.2.2 베벨 기어박스 윤활

베벨 기어박스 드라이브는 고품질 합성 유체 오일로 채워져 있으며, 정상 작동 조건 하에서는 기어박스가 평생 윤활 됩니다.

7.2.3 사다리꼴 나사 드라이브와 회전 방지 잠금 장치 스프링들 윤활

새 사다리꼴 나사 스프링들 TR을 윤활하기 위한 그리스 공급 양

TR Ø (mm)	ZA-25		ZA-50		ZA-100		ZA-200	
TR Ø (mm)	30	40	40	50	55	60	70	80
양(ml/m)	23	30	30	38	41	45	53	60

! 참고

ZIMM 액추에이터는 초기 윤활과 함께 Ex works 조건으로 배송됩니다.

간격 100km 작업 스트로크에 해당하는 그리스 양, 매 1km 작업 스트로크 당 재 윤활

사이즈	ZA-25		ZA-50		ZA-100		ZA-200	
TR Ø (mm)	30	40	40	50	55	60	70	80
그리스 양(ml)	900	1200	1200	1500	1650	1800	2100	2400

! 참고

윤활 간격은 어플리케이션에 따라 다릅니다

- 윤활 위치는 반드시 ±2 mm.내에 있어야 합니다
- 윤활은 극한 상황(고부하, 긴 듀티 사이클 또는 빠른 이동)에서 조정되어야 합니다. ZIMM은 기꺼이 조언해 드리겠습니다.

Lubricants



Standard grease for all sizes: Tungsra BS

주의**적합하지 않은 그리스**

스핀들 손상

- 다목적 그리스를 사용하지 마십시오.
- 그리스를 섞지 마세요
- 그리스 교환 시: 스팀들을 세척한 후 충전합니다.
- 필요한 경우 특수 그리스를 사용합니다.
- ZIMM GmbH에서 승인된 그리스만 사용하십시오.
- 조언이 필요하다면 ZIMM으로 연락 주십시오.

⚠ 경고**경고: 화상 위험!**

너무 높은 작동온도

- ZIMM 액추에이터를 식힙니다. .

1. 윤활 위치 SP1 또는 SP2이 ±2 mm 내에 접근해야 합니다
2. 그리스 니플에서 보호 캡을 제거합니다.
3. 그리스 건의 연결부를 그리스 니플에 누릅니다..
4. 윤활유를 채웁니다. .

! 참고

작동 중 간단한 그리스 처리가 가능합니다.

- 그리스 건 대신 자동으로 제어되는 주유기(예: PLC 지원)를 사용합니다.
- 조언이 필요하다면 ZIMM으로 연락 주십시오.

- 용도에 따라 다른 그리스가 있습니다.
- 고온
- 저온
- 식품가공산업
- 고하중 장비
- 그 외
- 조언이 필요하다면 ZIMM으로 연락 주십시오.

7.2.4 볼 나사 드라이브 BSD와 회전 방지 잠금 장치로 스피너를 윤활합니다.

다음 표의 값은 기름을 바르지 않은 BSD 너트 [ml]를 윤활하기 위한 가이드 값으로 사용할 수 있습니다:

증가 \ BSD-Ø	32	40	50	80
5	3	4	-	-
10	8	15	20	60
20	12	20	40	160

참고
 ZIMM 액추에이터는 초기 윤활과 함께 Ex works 조건으로 배송됩니다.

간격 100km 작업 스트로크 동안의 그리스 양, 5km 작업 스트로크마다 재윤활합니다.

Size	ZA-25			ZA-50			ZA-100		ZA-200	
BSD	32x5	32x10	32x20	40x5	40x10	40x20	50x10	50x20	80x10	80x20
그리스 양(ml)	72	72	72	72	70	72	120	120	240	240

! 참고

윤활 간격은 적용 장비 따라 다릅니다.

- 윤활 위치는 반드시 ±2 mm.내에 있어야 합니다
- 윤활은 극한 상황(고부하, 긴 듀티 사이클 또는 빠른 이동)에서 조정되어야 합니다. ZIMM은 기꺼이 조언해 드리겠습니다.

그리스



볼 나사 구동 장치 KGT용 표준 그리스
 부품번호: Castrol Tribol GR 4747/220-2
 HT, 400 ml 카트리지 양 (지표 값)

주의

부적절한 그리스!

스핀들 손상

- 다목적 그리스를 사용하지 않습니다.
- 그리스를 혼합해서 사용하지 않습니다
- 그리스를 교환하는 경우: 스프인들을 세척한 후 다시 그리스를 바릅니다
- 필요한 경우 특수 그리스를 사용합니다.
- ZIMM GmbH에서 승인된 그리스만 사용하십시오.
- 조언이 필요하다면 ZIMM 으로 연락 주십시오.

⚠ 경고

경고: 화상 위험!

너무 높은 작동온도

- ZIMM 액추에이터를 식힙니다. .

1. 윤활 위치 SP1 또는 SP2이 ±2 mm 내에 접근해야 합니다
2. 그리스 니플에서 보호 캡을 벗깁니다..
3. 그리스 건의 연결부를 그리스 니플에 누릅니다..
4. 윤활유를 채웁니다.

! 참고
<p>작동 중에 간편하게 그리스를 바를 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> · 그리스 건 대신 자동으로 제어되는 주유기(예: PLC 지원)를 사용합니다. · 조언이 필요하다면 ZIMM으로 연락 주십시오. .
<p>용도에 따라 다른 그리스가 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> · 고온 · 저온 · 식품가공산업 · 고하중 장비 · 그 외 <p>· 조언이 필요하다면 ZIMM으로 연락 주십시오.</p>

7.2.5 자동 윤활

! 참고
<p>제어식 윤활 (예:PLC지원)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 윤활 제어기의 유량은 윤활 스트로크 한 번 당 0.2ml~0.5m입니다. · 윤활 위치 SP1 또는 SP2로 ±2 mm로 접근합니다. · 윤활 위치의 반대쪽은 반드시 공기가 통해야 합니다. · 환기해야 할 윤활 지점은 항상 상단에 위치합니다. · ZIMM은 기꺼이 조언을 해줄 것입니다

SML2 윤활점을 수직방향으로 환기합니다, 수직방향으로 매달렸을 때는 SML1 윤활점에서 환기합니다.

수평으로 설치된 경우에는 원하는 대로 환기(SML1 또는 SML2) 하십시오.

공압의 소결 금속 소음기는 환기를 위해 사용될 수 있습니다.

이 경우 ZIMM 액추에이터는 IP64 등급을 잃게 됩니다. 더 높은 보호 등급을 위해서는 다른 형태의 환기법을 사용해야 합니다..

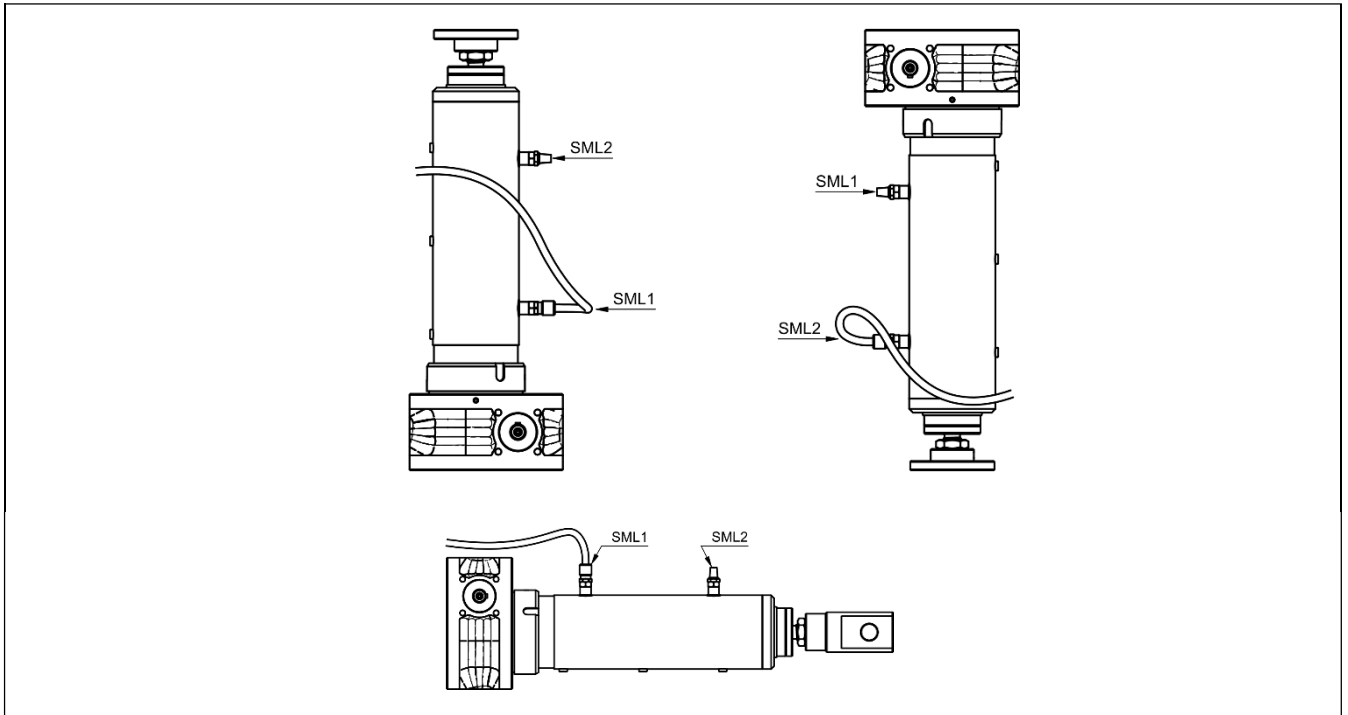


그림. 13: 자동 순환이 가능한 환기 위치

7.3 문제 해결

고장이 분명한 경우 이들을 특정 기준에 따라 위치를 파악하고 적절한 조치를 적용하여 수정해야 합니다. 아래의 표에서는 문제 해결을 돕기 위한 출발점을 제공합니다.

결함	가능한 원인	대응방안
스핀들이 삐걱거리거나 진동함	잘못된 스프링 그리스, 스틱이 미끄러짐	· 다음과 같은 다른 그리스 사용: - 점도가 높은 기유가 포함된 그리스 - 첨가제가 포함된 그리스 - 덩어리가 있는 윤활제 · ZIMM은 기꺼이 조언해 드리겠습니다.
	시스템에 기하학적 오류가 있음	· 얼라인먼트를 확인합니다 - ZIMM 액추에이터(스러스트 튜브, 실린더 튜브)의 평행성 - ZIMM 액추에이터와 가이드의 평행성 - 나사 표면의 각도(기어, 너트, 플랜지 등)
	공진 스프링 주파수	➔ 속도 변경: 더 느리거나 더 빠르게 (한계 값 관찰)

Fault	Possible cause	Action
	부하(하중)가 너무 높음	· 실행 단계에서 부하(하중)를 줄입니다..
사다리꼴 나사의 마모가 높음	잘못된 스피들 그리스	· 스피들 그리스 점검 ZIMM은 기꺼이 당신에게 (부하, 속도 등) 조언할 것입니다
	윤활유(그리스) 부족	1. 스피들을 재윤활합니다. 2. 윤활 간격을 단축합니다
	시스템에 기하학적 오류가 있음	· 정렬 확인: - ZIMM 액추에이터의 서로 평행한 위치 설정 - 가이드를 로드하기 위한 ZIMM 액추에이터의 병렬 위치 설정 - ZA-25-TR30xP-V-H50 나사면 각도(기어, 너트, 플랜지 등)
	부하(하중)가 너무 높음	· ZIMM(부하, 속도, 듀티 사이클 등)에 문의합니다.
너무 높은 작동 온도	부하(하중) 또는 듀티 사이클이 너무 높음	· 작동 파라미터를 확인합니다. ZIMM은 기꺼이 조언해 드리겠습니다.
	시스템에 기하학적 오류가 있음	· 정렬 확인: - ZIMM 액추에이터의 서로 평행한 위치 설정 - ZIMM 액추에이터와 가이드의 평행 위치 지정 - 나사 표면의 각도(기어, 너트, 플랜지 등)
	잘못된 스피들 그리스	· 스피들 그리스 점검 ZIMM은 기꺼이 당신에게 (부하, 속도 등) 조언할 것입니다
클러치 혹은 연결 샤프트의 소음	커플링 스타 마찰	· 커플링 스타를 석유 젤리 또는 플라스틱 호환 그리스로 윤활합니다.
	허용 오프셋 초과	· 정렬 상태를 확인하고 수정합니다.
샤프트 씰에서 경미한 누유	약간의 누유	약간의 누출은 정상이며 기술적인 문제는 아닙니다 · 누수를 닦아내고 계속 모니터링합니다.
심한 누유	샤프트 씰에 결함 혹은 기어박스에 과도한 압력	· ZIMM에 연락해서 사진을 보내주세요

8 퇴역 및 재사용

퇴역

주의

부식!

오랜 기간 사용하지 않아 ZIMM 액추에이터 손상

- 광택성 금속 표면에 오일을 바르고 스피들에 그리스를 바릅니다.

재사용

ZIMM 액추에이터를 오랫동안 사용하지 않은 경우

1. 전체 작동 스트로크를 수행합니다
사다리꼴 나사 구동은 7.2.3 페이지 26 참조.
볼 나사 구동은 7.2.4 페이지 28 참조

9 수리 및 교체

! 참고

ZIMM 액추에이터를 분해할 경우 품질 보증은 무효화됩니다.

- ZIMM 또는 ZIMM에서 승인한 사람만 ZIMM 액추에이터를 해체할 수 있도록 합니다.

- ZIMM GmbH에 연락하십시오.

10 폐기

ZIMM 액추에이터는 현재 수명 종료 장비 폐기 기준 및 규정을 충족하고 있으며, 특별한 주의가 요구되는 유해 물질이 포함되어 있지 않습니다.

- 폐기하는 동안 다음 사항을 확인합니다:
 - 폐기물 처리에 관한 지역 법규 준수
 - 올바른 폐기 및 재활용은 전문 처리업체에 맡겨야 합니다

다음 자재는 폐기해야 합니다:

- 윤활유(기어박스의 기름 또는 오일, 스피들의 윤활 그리스)
- 친환경적인 페인트나 도금으로 코팅된 철강 부품
- 아노다이징된 알루미늄(부품)
- 청동/구리(베벨 기어, 너트 또는 모터의 권선)
- 플라스틱 부품(셀 등)

11 회사 선언

ZIMM GmbH
Millennium Park 3 | 6890 Lustenau | Austria
T: +43 (0) 5577/806-0 | F: +43 (0) 5577/806-8
E-Mail: info@zimm.com | www.zimm.com



Declaration of incorporation for partly completed machinery (Described in EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II B)

The manufacturer "ZIMM GmbH" declares herewith that all "screw jacks" delivered by ZIMM of the models ZA, SHZ, MSZ, Z, GSZ or ZE

Size (max. load)

02 (0,25 kN)
2 (2,5 kN)
5 (5 kN)
10 (10 kN)
25 (25 kN)
35 (35 kN)
50 (50 kN)
100 (100 kN)
150 (150 kN)
200 (200 kN)
250 (250 kN)
350 (350 kN)
500 (500 kN)
650 (650 kN)
750 (750 kN)
1000 (1000 kN)

including the attachments described in the ZIMM engineering catalogue valid at the time of delivery

conform with the following essential requirements of the **Machinery Directive 2006/42/EC**:
Annex I, Article 1.3.3, 1.1.5, 1.3.4 and 4.1.2.3

In addition we declare that the relevant technical documentation for this partly completed machinery was prepared in accordance with Annex VII, part B, and undertake to transmit these to the market oversight authorities upon request. Authorised representative for the compilation of the relevant technical documentation:
ZIMM GmbH, AT-6890 Lustenau, Millennium Park 3

Putting the partly completed machinery into service is prohibited until the partly completed machinery has been incorporated into final machinery which conforms to the provisions of the EC Machinery Directive and there is an EC Declaration of Conformity in accordance with Annex II A.

Enclosure: current assembly instructions

ZIMM GmbH
Millennium Park 3
AT-6890 Lustenau, 28th August 2019


Gunther Zimmermann, CEO

A: Raiffeisenlandesbank Bregenz
Kontonr. 11999 | BLZ 37000
IBAN: AT40 3700 0000 0001 1999
BIC: RVVGAT2B

CH: BTV Staad
IBAN CHF: CH38 0852 5000 SA31 733A A
IBAN EUR: CH11 0852 5000 SA31 733A B
BIC: BTVACH22

FN 61869 i | Feldkirch
ATU 69063247
ARA-Lizenznr. 4334

ZIMM GmbH
Millennium Park 3
A-6890 Lustenau
info@zimm.com
+43(0)5577 806-0



ZIMM®

ZIMM GmbH
Millennium Park 3
6890 Lustenau / Austria

전화: 0043 (0) 5577 806-0

팩스: 0043 (0) 5577 806-8

info@zimm.com

www.zimm.com