

# 감속기 썰 및 입력 샤프트 교체 키트

3A3987G

K0

E-Fl<sup>®</sup> 4- 볼 피스톤 펌프의 기어 감속기 썰 및 / 또는 입력 샤프트 교체 .  
전문가만 사용할 수 있습니다 .



## 중요 안전 정보

본 설명서와 E-Fl 수리 - 부품 설명서 311594 에  
있는 모든 경고 및 지침을 읽으십시오 . 이 지침을  
잘 보관해 두십시오 .

## 키트 15H871, 기어 감속기 썰 교체

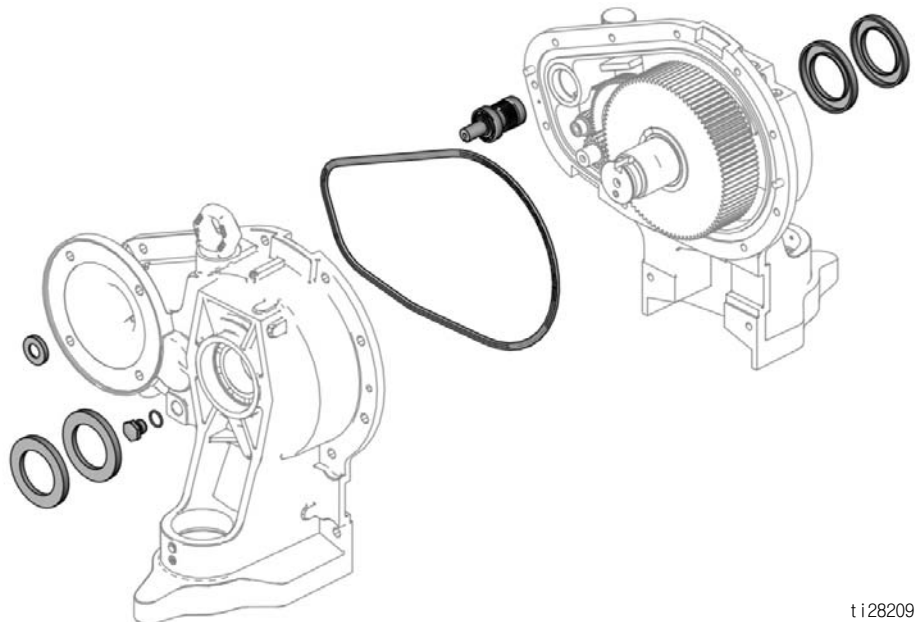
썰을 포함합니다 .

## 키트 26A023, 입력 샤프트 교체

입력 샤프트 , 필요한 공구 및 키트 15H871 썰을 포함합니다 .

## Kit 24Y510, 기어 교체

입력 샤프트와 세 개의 기어 모두를 교체하려면 키트 26A023 과 함께 사용하십시오 (6 페이지의 단계 9 참조 ) .



ti28209

## 키트 부품

### 기어 감속기 씰 교체용 키트 15H871

이 키트에는 모든 기어 감속기 씰을 교체하는 데 필요한 부품이 포함되어 있습니다. 키트의 모든 부품을 사용합니다. 출력 샤프트 씰의 제거와 설치에 출력 샤프트 씰 공구 키트 15J926 을 사용할 수 있습니다.

| 참조<br>번호 | 부품<br>번호 | 설명                                             | 수량 |
|----------|----------|------------------------------------------------|----|
| 5        | 해당 없음    | 스크류, 캡, 소켓 - 헤드;<br>5/8-11X3 인치 (76mm)         | 4  |
| 12       | 116719   | 스크류, 8-32 헥스 와셔 헤드                             | 4  |
| 31       | 100664   | SCREW, 세트, 소켓 - 헤드;<br>1/4-20 x 1/2 인치 (13 mm) | 2  |
| 109      | 해당 없음    | 씰, 입력 샤프트                                      | 1  |
| 116      | 해당 없음    | 씰, 출력                                          | 4  |
| 118      | 15H432   | 플러그, 오일 드레인, 개스킷 포함                            | 1  |

" 해당 없음 " 으로 지정된 부품들은 별도로 제공하지 않습니다.

### 입력 샤프트 교체 키트 26A023

이 키트에는 입력 샤프트, 기어 감속기 씰, 패스너 및 필요한 전용 공구가 포함되어 있습니다. 키트에 있는 모든 새 부품을 사용하십시오.

| 참조<br>번호 | 부품<br>번호 | 설명                                             | 수량 |
|----------|----------|------------------------------------------------|----|
| 5        | 해당 없음    | 스크류, 캡, 소켓 - 헤드;<br>5/8-11X3 인치 (76mm)         | 4  |
| 12       | 116719   | 스크류, 8-32 헥스 와셔 헤드                             | 4  |
| 31       | 100664   | SCREW, 세트, 소켓 - 헤드;<br>1/4-20 x 1/2 인치 (13 mm) | 2  |
| 109      | 해당 없음    | 씰, 입력 샤프트                                      | 1  |
| 116      | 해당 없음    | 씰, 출력                                          | 4  |
| 118      | 15H432   | 플러그, 오일 드레인, 개스킷 포함                            | 1  |
| 201      | 해당 없음    | 나사, 캡, 소켓 - 헤드;<br>1/2-13 x 3/4 인치 (19 mm)     | 2  |
| 202      | 해당 없음    | 와셔, 스프링                                        | 2  |
| 203      | 288001   | 샤프트, 입력                                        | 1  |
| 204      | 해당 없음    | 나사, 육각 헤드, 플랜지;<br>1/4-20 x 1.75 인치 (44 mm)    | 3  |
| 205      | 해당 없음    | 스크류, 드라이얼; 8-18 x<br>2.5 인치 (63 mm)            | 3  |
| 206      | 15H271   | 씰, 기어박스                                        | 1  |
| 207      | 해당 없음    | 도구; 키트 15J926 에 포함됨                            | 1  |
| 208      | 해당 없음    | 도구; 키트 15J926 에 포함됨                            | 1  |
| 209      | 해당 없음    | 도구; 키트 15J926 에 포함됨                            | 1  |

" 해당 없음 " 으로 지정된 부품들은 별도로 제공하지 않습니다.

## 감압 절차

**! 경고**






시스템의 압력으로 펌프가 예상치 않게 회전할 수 있으며 이렇게 되면 스플래싱 또는 구동 부품의 심각한 손상을 초래할 수 있습니다. 장비를 정비하기 전에 감압 절차를 따르십시오.

1. START/STOP( 시동 / 중지 ) 스위치를 STOP( 중지 ) 로 설정하십시오.
2. SECURE DISABLE( 안전 비활성화 ) 스위치를 누릅니다.
3. 배수를 받을 준비가 되어 있는 폐기물 용기가 있는 시스템의 역압 조절장치와 모든 유체 배출 밸브를 여십시오. 시스템에 다시 가압할 준비가 될 때까지 열어 두십시오.
4. 유체 공급부에 있는 압력 게이지 및 복귀 라인이 0 을 지시하는지 확인하십시오. 게이지가 0 을 지시하지 않는다면 그 이유를 찾고 매우 천천히 피팅을 풀어 조심스럽게 감압하십시오. 시스템에 다시 가압하기 전에 장애물을 제거하십시오.

## 모터 및 커플러 분리

**! 경고**






유체가 튀거나 이동하는 부품 때문에 부상을 입을 수 있기 때문에, 감압 절차를 따르고 적절한 보호 장비를 착용하고 손가락이 끼이지 않도록 주의하십시오.

1. 모터 - 사이드 펌프의 스트로크가 최저 상태가 되도록 모터를 돌리십시오.
2. 이전 섹션의 감압 절차를 따르십시오.
3. 장치의 전원을 차단합니다.
4. 다음과 같이 모터와 커플러를 제거합니다.

**참고 :** 모든 NEMA 182/184 TC 프레임 전기 모터에 대해서는 그림 1 을 참조하십시오. IEC 112M/B5 및 100L/B5 프레임 전기 모터에 대해서는 그림 2 를 참조하십시오.

- a. 한 사람이 모터 (19) 를 지지하고 있는 동안 나사 (37) 를 제거합니다 . 기어 감속기로부터 모터를 떼어내십시오 .

**참고 :** 모터에서 기어 감속기를 쉽게 분리하지 못할 경우 , **즉시 중지하십시오 .** E-Fl o 수리 - 부품 설명서의 **모터 / 커플러를 제거하기 어려움**을 참조하십시오 .

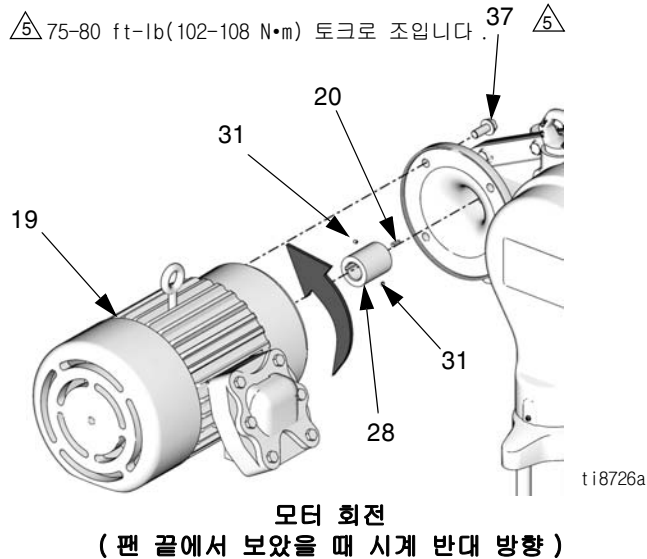


그림 1. NEMA 184/182 TC 프레임 전기 모터

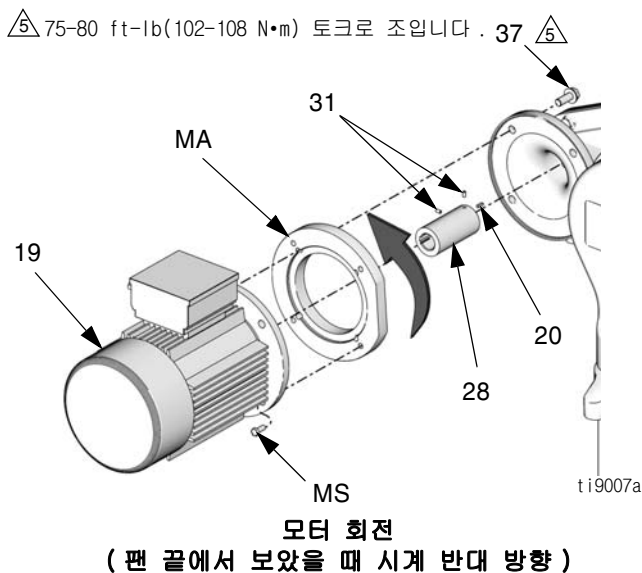


그림 2. IEC 112M/B5 또는 100L/B5 프레임 전기 모터

- b. 그림 3을 참조하십시오 . 양쪽 고정나사 (31) 를 풉니다 . 커플러 제거 공구 (T) 를 커플러 (28) 에 삽입합니다 . 너트를 시계방향으로 단단히 조인 후 육각머리 나사 (HS) 를 시계방향으로

돌려 기어 감속기 입력 샤프트 (105)로부터 커플러를 당겨 제거합니다 .

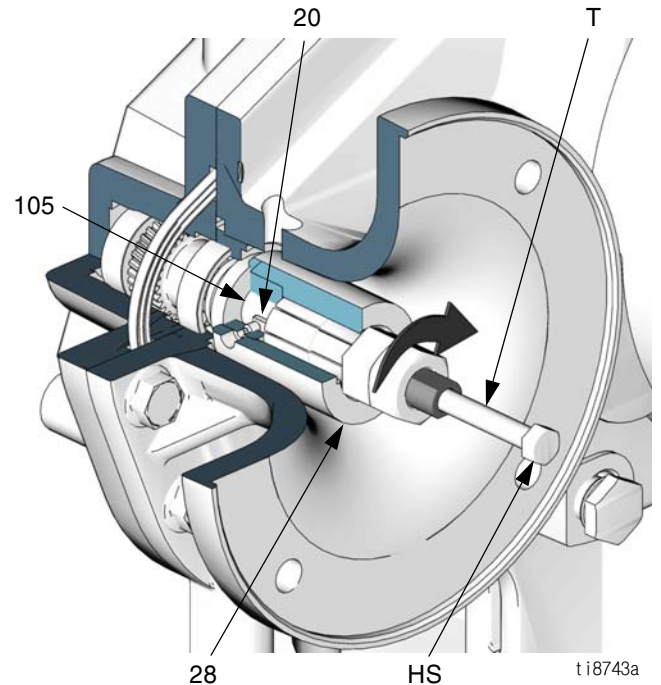
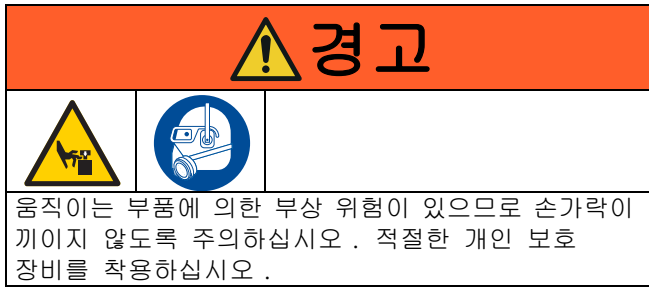


그림 3. 모터 커플러 분리

**참고 :** 모터가 작동 중인 동안 약하게 딸깍 소리가 들릴 수 있습니다 . 이런 현상은 정상이며 커플러 (28) , 모터 샤프트 및 모터 키 사이의 필요 간격 때문에 발생합니다 . 시간이 지날 수록 강도가 크게 증가하면 커플러가 마모되었으므로 교체해야 합니다 . **기어 감속기를 열지 마십시오 .** 기어 감속기는 일반적으로 본 설명서에 권장된 유지보수 이외의 현장 정비를 수행할 수 없습니다 .

**기어 감속기를 열면 보증을 받을 수 없습니다 .** 이 옵션을 선택할 경우를 대비하여 Graco 에서는 5 페이지에 **입력 샤프트 교체** 지침을 포함시켰습니다 .

## 감속기 쉘 분리



다음과 같이 모터 측 쉘을 먼저 수리하십시오 .

1. 4 개의 나사 (12) 와 양쪽 커버 (21, 32) 를 제거합니다 . 그림 5 는 모터의 반대쪽에 있는 커버 (32) 를 보여주고 있습니다 . 모터 측 커버는 (21) 번 입니다 .
2. 그림 4 을 참조하십시오 . 기어 감속기의 모터 사이드에서 개스킷과 함께 오일 배출 플러그 (118) 의 나사를 풀어서 제거하십시오 . 강화 시트 금속 나사로 입력 쉘 (109) 에 힘을 가하여 떼어 내십시오 .

1. 쉘을 설치하기 전에 그리스로 구멍을 채웁니다 .

4. 장치 109 가 슬더에 닿을 때까지 삽입합니다 .

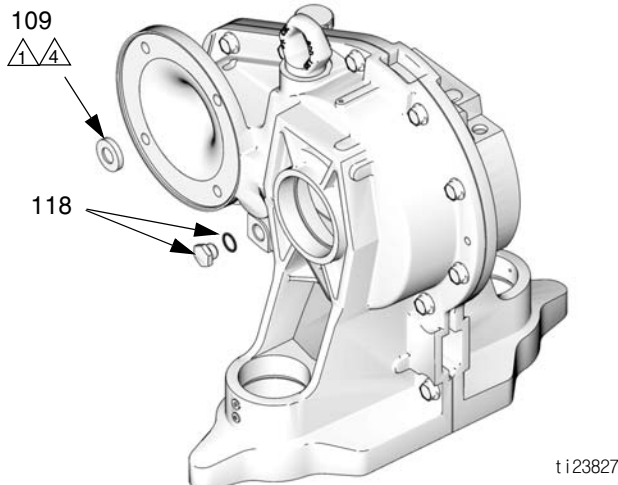


그림 4. 기어 감속기 쉘

3. 다음과 같이 크랭크 암을 분리합니다 .

- a. 분해 과정에서 슬라이더 어셈블리에 이물질이 떨어지는 것을 방지하기 위해 슬라이더 실린더 (2) 의 맨 위에 깨끗한 천을 덮습니다 .
- b. 스크류드라이버를 슬롯에 똑바로 삽입하고 , 레버로 사용하여 탭을 풀어서 2 피스 쉴드 (72) 를 제거합니다 . 모든 탭에서 이 작업을 반복하십시오 . 스크류드라이버를 사용하여 쉴드를 강제로 분해하지 **마십시오** .

- c. 커플링 너트 (14) 를 풀었을 때 슬라이더 피스톤 / 커벡팅 로드 가 돌아가는 것을 방지하기 위해 3/4 인치 렌치를 슬라이더 피스톤 (9) 플랫폼 ( 커플링 너트 바로 위 ) 에 배치합니다 . 렌치를 타이로드 (3) 중 하나를 지지하도록 방향을 지정합니다 . 슬라이더 피스톤 / 커벡팅 로드 에 무리한 힘을 가하면 로워 핀 베어링의 수명을 단축시킬 수 있습니다 .

9. 슬라이더 실린더 (2) 위에 깨끗한 천을 덮습니다 .

10. 슬라이더 피스톤 (9) 플랫폼을 3/4 인치 렌치로 고정 한 후 타이로드 (3) 를 지지합니다 .

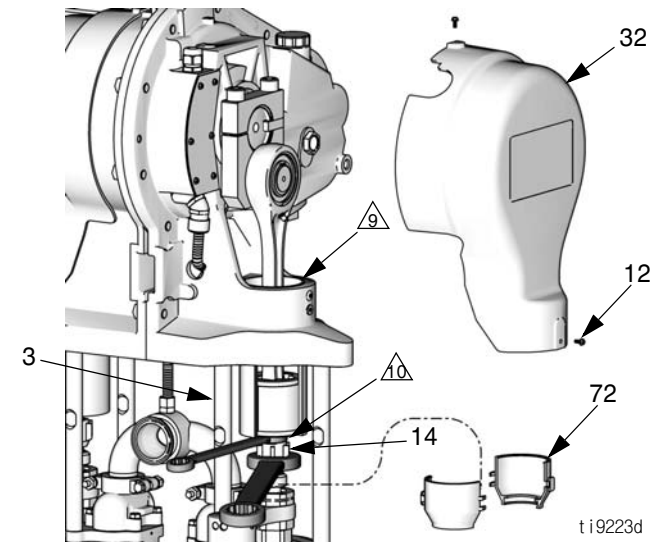


그림 5. 커플링 너트 제거

- d. 1-5/8 인치 오픈 엔드 렌치를 사용하여 커플링 너트 (14) 를 슬라이더 피스톤 (9) 에서 풀고 이 너트가 펌프 피스톤 로드 로 미끄러져 내려가도록 합니다 . 칼라 (13) 가 풀리지 않도록 주의하십시오 .
- e. 그림 6 을 참조하십시오 . 1/2 인치 육각 드라이버 를 사용하여 2 개의 캡 나사 (5) 를 풉니다 . 크랭크 암 캡 (38) 과 키 (39) 를 분리시키십시오 . 필요한 경우 플라스틱 해머를 사용하여 이 부품들을 분리합니다 .
- f. 그림 7 을 참조하십시오 . 크랭크 암 (4) 을 회전시켜 출력 샤프트 (OS) 에서 제거될 수 있도록 하십시오 .

9. 슬라이더 실린더 (2) 위에 깨끗한 천을 덮습니다 .

10. 고착 방지 윤활유 (LPS®-04110 또는 이와 유사한 물질 ) 를 나사 (5) 의 나사산에 바릅니다 . 먼저 키 축 나사를 210-230 ft-lb(283-310 N·m) 의 토크로 조인 후 캠 축 나사를 210-230 ft-lb(283-310 N·m) 의 토크로 조입니다 . 나사를 추가로 각각 2-3 번 더 조이거나 돌아가지 않을 때까지 210-230 ft-lb(283-310 N·m) 의 토크로 조입니다 .

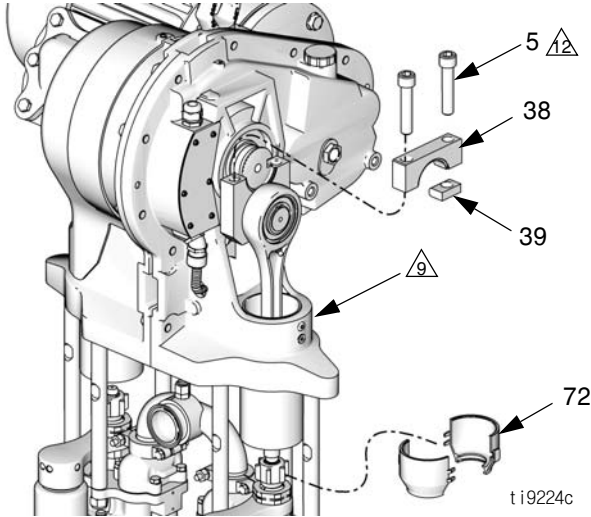


그림 6. 크랭크 암 캡 제거

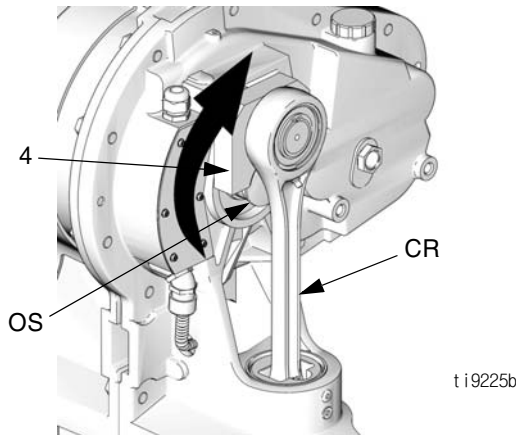


그림 7. 크랭크 암 회전

4. 다음과 같이 2 개의 출력 쉘 (116) 을 제거합니다 .

- 그림 8을 참조하십시오 . 도구 (C) 를 출력 샤프트 (OS) 에 맞춰 정렬합니다 . 제자리에 고정합니다 .
- 시트 금속 나사 (D) 를 위한 구멍을 템플릿으로 사용하여 쉘 (116) 에 있는 파일럿 구멍에 7/64인치 (2.8 mm) 직경의 구멍을 뚫어주십시오 . 공구를 통해 쉘 (116) 에 판금 나사 (D) 를 설치합니다 .

- 양쪽의 쉘이 당겨지도록 균일하게 나사 (D) 를 조입니다 .

#### 주의

드릴을 사용하여 나사를 조이지 마십시오 . 손상될 수 있습니다 .

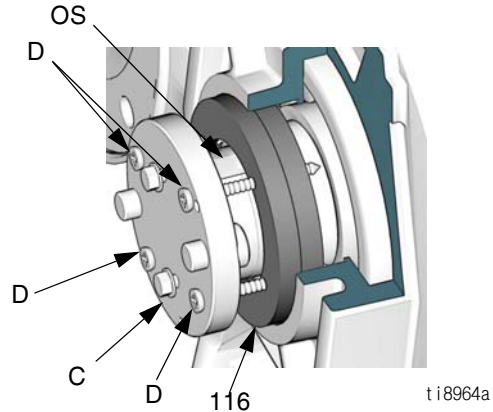


그림 8. 출력 샤프트 쉘 제거

## 입력 샤프트 교체

입력 샤프트를 교체하지 않을 경우에는 7 페이지의 **감속기 쉘 재설치**로 이동하십시오 . 입력 샤프트를 교체하려는 경우 기어 감속기를 열면 Graco 보증이 무효가 된다는 점에 유의하십시오 .

## 경고



움직이는 부품에 의한 부상 위험이 있으므로 손가락이 끼이지 않도록 주의하십시오 . 적절한 개인 보호 장비를 착용하십시오 .

- E-Flo 펌프 설명서의 지침을 따라 유체 섹션을 제거해서 옆으로 치워 두십시오 .
- 600 파운드 (272 kg) 이상 지지할 수 있는 리프트를 사용하여 조심스럽게 비모터 축과 함께 기어 감속기를 벤치에 평평하게 놓으십시오 .
- 기어 감속기의 모터 측에 두 개의 스트랩을 연결하십시오 .
- 11 개의 일반 캠 나사 (210) 와 1 개의 잠금 나사 (211) 를 제거하십시오 .

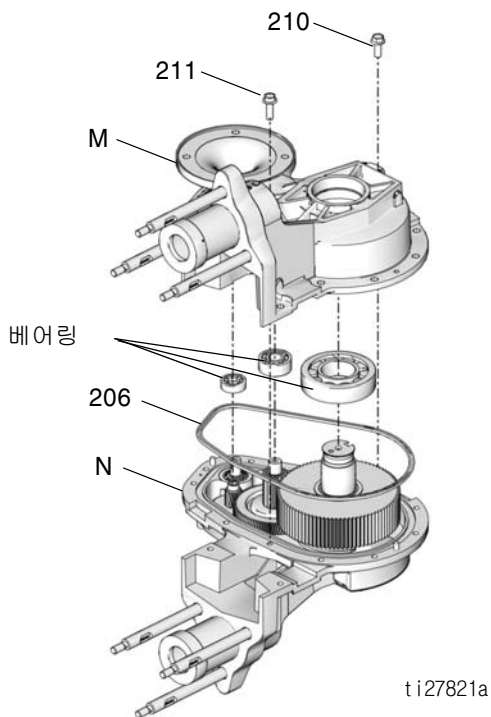


5. 리프트와 두 개의 스트랩을 사용하여 이탈력을 가하면서 일자 드라이버를 사용해서 하우징 주변을 살짝 들어 두 부분이 떨어지게 하십시오 .

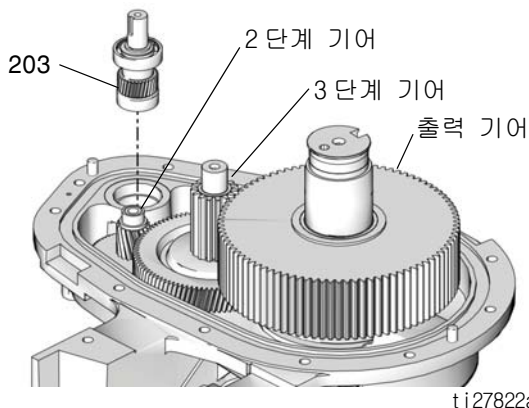
### 주의

손상의 위험이 있으므로 , 분리 도중 기어 감속기의 양쪽 절반을 평행하게 유지하십시오 .

6. 리프트를 사용하여 기어박스 하우징의 모터 축 (M) 을 제거하십시오 . 손상 방지를 위해 , 분리되는 베어링이 튀어나가지 않게 하십시오 .
7. 기어박스 씰 (206) 을 제거하십시오 .



8. 입력 샤프트 (203) 를 제거하십시오 . 필요한 경우 , 커플러를 풀러로 사용하십시오 . 샤프트를 수평으로 유지하고 똑바로 세워서 제거하십시오 .

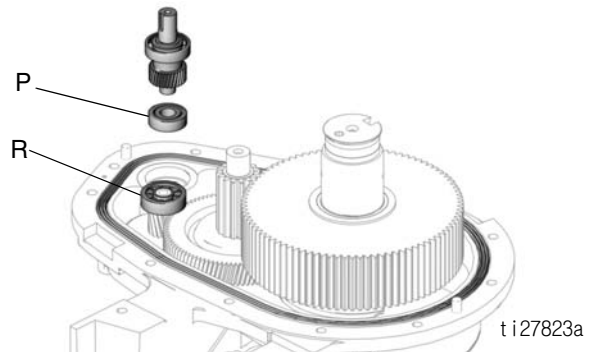


9. 손상되지 않은 한 , 스테이지 2, 스테이지 3 또는 출력 기어 / 샤프트를 제거하지 마십시오 .

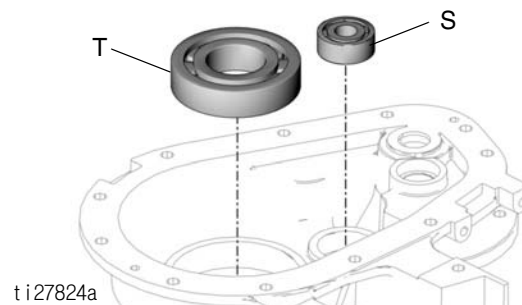
모든 기어를 교체해야 한다면 키트 24Y510 을 구매하십시오 . 키트 24Y510 은 키트 26A023 과 함께 사용해야 합니다 . 본 제품은 독립형 제품이 아닙니다 .

입력 샤프트만 교체해야 한다면 단계 10 으로 건너뛰십시오 .

- 두 개의 스트랩을 출력 기어에 고정시킨 후 제거한 후 스테이지 3 기어 , 스테이지 2 기어 , 입력 샤프트를 차례로 제거하십시오 .
  - 기어 스테이지 2, 3 및 출력의 스프링 와셔를 제거하고 교체하십시오 . 스테이지 2 의 경우 , 열린 부분이 다른편 바로 위에 있지 않도록 와셔를 돌리십시오 .
  - 리프트와 스트랩을 사용하여 반대 순서로 새 기어를 설치하십시오 . 스테이지 2 부터 시작하고 스테이지 3 으로 넘어간 후 출력 스테이지에서 끝냅니다 .
10. 입력 샤프트의 후방 베어링 (P) 이 하우징 안에 있으면 2 개의 스크류드라이버를 사용하여 천천히 들어 올리십시오 . 스테이지 2, 스테이지 3 및 출력 샤프트 베어링이 하우징에 있으면 설치된 채로 두십시오 .
11. 입력 샤프트 베어링 (P) 과 스테이지 2 베어링 (R, 하우징에서 제거한 경우 ) 에 그리스를 바른 후 설치 하십시오 .
12. 새 입력 샤프트 (203) 의 베어링에 그리스를 바르십시오 . 샤프트가 완전히 안착되고 상단 베어링이 하우징과 같은 높이가 되도록 설치하십시오 .



13. 그런 다음 스테이지 3 베어링 (S) 과 출력 샤프트 베어링 (T) 에 그리스를 바르고 설치합니다 ( 하우징에서 제거된 경우 ) . 이러한 베어링이 하우징에 완전히 재안착되도록 해야 합니다 .



14. 스트랩을 사용하여 기어박스 하우징의 모터 축을 들어 올리십시오. 양쪽 절반이 정확히 평행을 이루어야 합니다. 필요하면 스트랩을 조정하십시오.

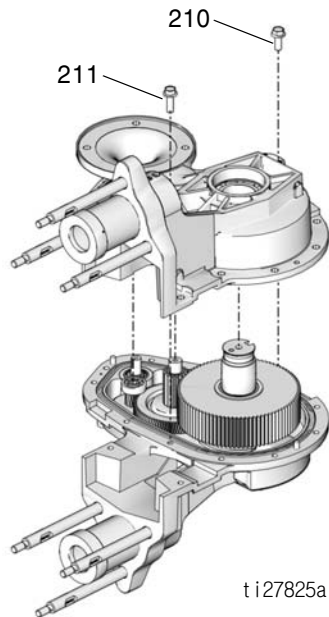
장착하기 전에 기어 감속기의 두 절반을 정확히 평행으로 유지하는 것이 성공적인 재조립을 위해 중요합니다.

15. 두 절반은 매끄럽고 쉽게 이동해야 합니다. 작은 탭을 사용하고 힘을 주지 마십시오.

### 주의

손상의 위험이 있으므로, 분리 도중 기어 감속기의 양쪽 절반에 힘을 가하지 마십시오.

16. 입력 샤프트가 자유롭게 회전하는지 확인합니다. 테스트하려면, 스테이지 3 샤프트가 한 바퀴 완전히 돌아갈 때까지 손으로 또는 드릴을 사용하여 입력 샤프트를 여러 번 돌려보십시오.
17. 나사 (210) 를 교체하십시오. 잠금 볼트 (211) 하나는 중앙에 놓입니다. 구멍이 있고 더 긴 것입니다. 70-80 ft.-lb(95-108 N•m)의 토크로 조입니다.



## 감속기 쉘 재설치

1. 새로운 쉘이 손상되지 않도록 입력 샤프트 키홈에 테이프를 붙입니다. 입력 샤프트 쉘 구멍을 부품 번호 107411 그리스로 채웁니다. 입력 쉘이 기어 감속기 하우징의 솔더와 맞닿을 때까지 입구가 안쪽을 향한 상태로 입력 쉘 (109\*)을 설치합니다. 테이프를 제거합니다.
2. 오일 드레인 플러그 (118)에 포함된 개스킷을 설치하고 플러그를 기어 감속기에 끼웁니다. 25 ft.-lb(34 N•m)의 토크로 조입니다.
3. 다음과 같이 2개의 출력 쉘 (116)을 설치합니다.
  - a. 새로운 실에 손상이 가지 않도록 출력 샤프트 키웨이에 테이프를 붙이십시오.
  - b. 출력 샤프트 쉘 구멍을 부품 번호 107411 그리스로 채웁니다.

### 주의

키웨이는 날카로우며, 가볍게 두드리지 않으면 새 실이 손상됩니다.

- c. 그림 9를 참조하십시오. **하나의** 출력 쉘 (116)을 입구와 마주하도록 출력 샤프트 (OS) 위에 배치합니다.
- d. 도구 (C)에서 시트 금속 나사를 제거하십시오. 공구를 출력 샤프트 (OS)에 배치하고, 1개의 나사 (A)를 샤프트의 슬롯에 장착합니다. 도구를 90°로 회전합니다. 스크류 (G)를 조여서 샤프트에 고정시키십시오.
- e. 표시된 대로 쉘 (116)에 설치 공구 (E)를 배치합니다.
- f. 도구 커버 (F)를 설치하고 나사 (J)를 균일하게 조여 쉘을 출력 샤프트 (OS)에 고정합니다. 각 나사를 1-1/2 ~ 2회전 돌리는데, 원형 형태로 작업합니다. 공구가 하우징 외부에서 약 1/8인치 (3.2 mm) 위치에 있을 때 하우징에 쉘이 안착되었다고 느껴지면 중지하십시오.
- g. 장비를 제거하십시오.

- h. 두번째 씰 (116) 을 반복하십시오 . 씰이 하우징과 높이가 같아지면 멈춥니다 . 씰은 주물 형태로 0.120 인치 (3 mm) 크기가 됩니다 . 공구의 스텝은 15/32 인치 (12mm) 를 측정합니다 . 씰의 표면에서 하우징 (H) 의 표면까지 3 개의 측정값이 120° 간격을 갖도록 합니다 . 3 개의 측정값은 0.5mm(0.020 인치 ) 안에 있어야 합니다 . 그렇지 않다면 단계 d - f 를 반복하고 , 테이프를 제거합니다 .

⚠ 씰을 설치하기 전에 그리스로 구멍을 채웁니다 .

⚠ 장치 116 이 슬라이더에 닿을 때까지 삽입합니다 .

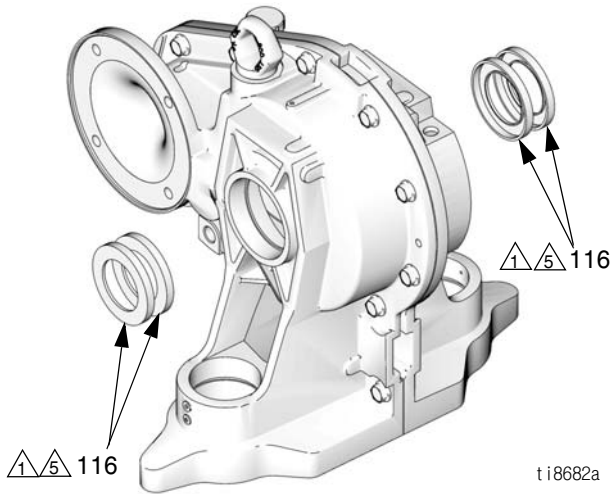
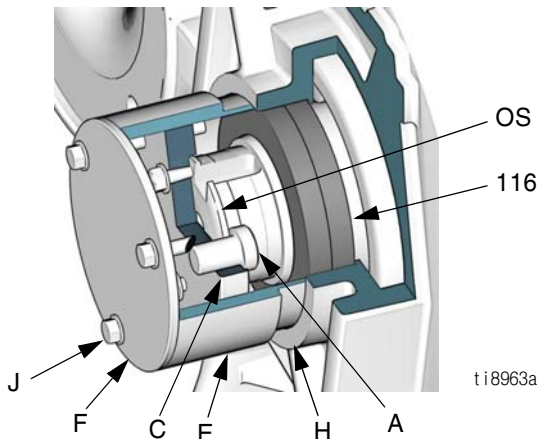


그림 9: 기어 감속기 씰 키트

## 크랭크 암과 샤프트 재연결

1. 크랭크 암 (4) 을 출력 샤프트 (OS) 와 연결시키고 출력 샤프트의 맨 아래까지 크랭크 암을 회전합니다 .
2. 재조립하는 동안 슬라이더 어셈블리에 이물질이 떨어지는 것을 방지하기 위해 슬라이더 실린더 (2) 의 맨 위에 깨끗한 천을 덮습니다 .
3. 그림 6 을 참조하십시오 . 캡 나사 (5) 의 나사산에 고착 방지 윤활유 (LPS®-04110 또는 이와 유사한 물질 ) 를 바릅니다 . 키 (39), 크랭크 암 캡 (38) 그리고 캡 스크류 (5) 를 그림에서 보여주는 바와 같이 설치하십시오 . 캡 축 나사가 아직 느슨할 때 키 축 나사를 210-230 ft-lb(283-310 N·m) 의 토크로 조입니다 . 그런 후 캡 축 나사를 210-230 ft-lb(283-310 N·m) 의 토크로 조입니다 . 나사를 추가로 각각 2-3 번 더 조이거나 돌아가지 않을 때까지 210-230 ft-lb(283-310 N·m) 의 토크로 조입니다 .
4. 칼라 (13) 가 커플링 너트 (14) 에서 제위치에 있는지 확인합니다 .
5. 커플링 너트 (14) 를 조일 때 슬라이더 피스톤 (9) 이 회전하지 않도록 슬라이더 피스톤 플랫폼에 3/4 인치 렌치를 배치합니다 . 렌치가 타이로드 (3) 중 하나 또는 펌프 스탠드를 지지하도록 방향을 지정합니다 . 슬라이더 피스톤 (9) 에 있는 커플링 너트 (14) 를 102-108N·m(75-80ft-lb) 토크로 조입니다 .
6. 쉴드 (72) 의 맨 아래 입구를 습식 컵 캡의 홈에 맞추어 설치합니다 . 2 개의 쉴드를 결합합니다 .

## 커플러 및 모터 재설치

**참고 :** NEMA 182/184 TC 프레임은 기어 감속기를 함께 사용할 때 필요합니다 . 다른 모터 구성에 필요한 커플러 키트와 장착 키트에 대한 정보는 E-Fl o 수리 - 부품 설명서를 참조하십시오 .

1. 입력 샤프트와 모터 샤프트를 완전히 청소하여 잔류물을 제거합니다 . 이렇게 하면 적절한 간격을 보장하며 새 커플러에 맞출 수 있습니다 .
2. 그림 10 을 참조하십시오 . 키 (20) 를 입력 샤프트 (105) 키홈에 조립합니다 . 커플러 (28) 에서 두 개의 셋스크류 (31) 를 조립합니다 . 이때 키웨이 또는 커플러 입력 샤프트 보어에 방해가 되지 않도록 하십시오 .



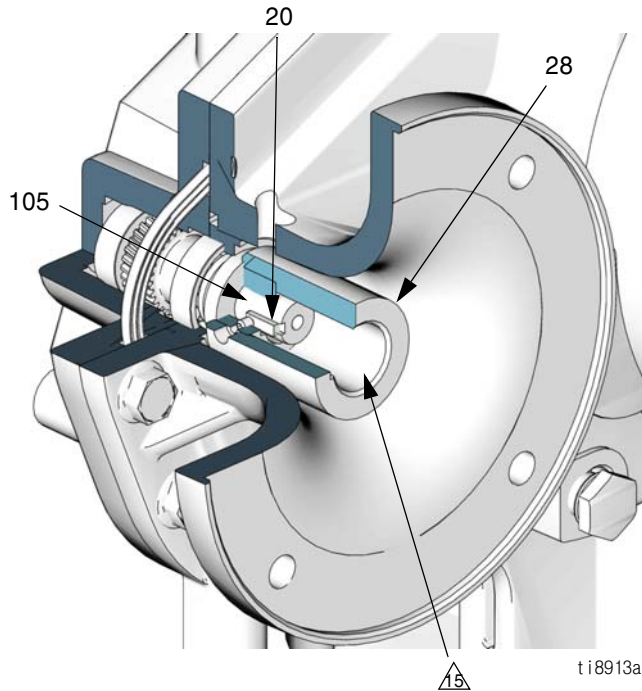
- 키 및 입력 샤프트가 커플러와 조응하도록 커플러를 기어 감속기에 밀어 넣으십시오 . 커플러 바닥이 샤프트의 테이퍼 스텝에 닿을 때까지 밀어줍니다 .

#### 주의

입력 키 (20) 나 커플러 (28) 모터 샤프트 구멍의 끝이 입력 샤프트 (105) 끝을 넘어 확장되지 않도록 합니다 . 이렇게 되면 모터 샤프트가 커플러 바닥에 닿아 과열과 베어링 손상을 일으킬 수 있습니다 .

- 셋스크류를 66-78 in-lb(7.4-8.8 N•m) 의 토크로 조입니다 . 커플링의 보어에 고착 방지 윤활유 (LPS®-04110 또는 이와 유사한 물질 ) 를 바릅니다 .

 커플링 (28) 의 보어에 고착 방지 윤활유 (LPS®-04110 또는 이와 유사한 물질 ) 를 바릅니다 .



t18913a

**그림 10. 모터 커플러 설치**

IEC 112M/B5 또는 100L/B5 프레임 전기 모터를 설치할 때 모터를 기어 감속기에 설치하기 전에 모터 어댑터 (MA) 와 나사 (MS) 가 제위치에 있는지 확인하십시오 . 그림 2 을 참조하십시오 .

#### 주의

전기 모터를 설치할 때 항상 모터 샤프트 키가 제위치에 서 벗어나지 않도록 하십시오 . 키가 느슨한 상태에서 작동하면 과열과 장비 손상이 발생할 수 있습니다 .

- 모터 (19) 를 제위치로 들어올립니다 . 모터 샤프트의 키를 모터 커플러의 해당 슬롯에 맞추고 4개의 장착 구멍은 기어 감속기 (1) 에 있는 구멍에 맞춥니다 . 모터를 제위치에 밀어 넣습니다 .
- 한 사람이 모터 (19) 를 지지하고 있는 동안에 나사 (37) 를 설치합니다 . 75-80 ft-lb(102-108 N•m) 의 토크로 조입니다 .
- 장치에 전원을 연결합니다 .
- 모터의 반대쪽이 최저 행정 위치가 되도록 모터를 돌리십시오 .
- 장치의 전원을 차단합니다 .
- 모터 반대쪽에 있는 출력 쉘을 교체하려면 7 페이지 의 3 을 반복합니다 .
- 커버 (21, 32) 와 나사 (12) 를 재설치합니다 .
- 기어 오일로 채웁니다 .

# Graco 정보

Graco 제품에 대한 최신 정보는 [www.graco.com](http://www.graco.com) 에서 확인하십시오 .

특허 정보는 [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents) 를 참조하십시오 .

**주문하려면** Graco 대리점에 연락하거나 아래 연락처로 문의해 가까운 대리점을 찾으십시오 .

**전화 :** 612-623-6921 **또는 수신자 부담 전화 :** 1-800-328-0211 **팩스 :** 612-378-3505

본 설명서에 포함된 모든 문서상 도면상의 내용은 이 설명서 발행 당시의 가능한 가장 최근의 제품 정보를 반영한 것입니다 .  
Graco 는 언제든지 예고 없이 변경할 수 있는 권리를 보유합니다 .

원본 설명서의 번역본 This manual contains Korean. MM 311597

**Graco 본사 :** Minneapolis

**전 세계 지사 :** 벨기에 , 중국 , 일본 , 한국

**GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**

**Copyright 2006, Graco Inc. 모든 Graco 제조 사업장은 ISO 9001 에 등록되었습니다 .**

[www.graco.com](http://www.graco.com)

개정 G, 2016 년 2 월