

## 4- 볼 로워

3A1548M

750cc, 1000cc, 1500cc, 2000cc 모델

K0

마감 물질의 저압, 대용량 순환용으로 설계.  
부식성 물질, 산, 연마 라인 스트리퍼 및 기타 유사한 유체로 라인을 세척하거나 청소하지  
마십시오. 전문가만 이 장비를 사용할 수 있습니다.

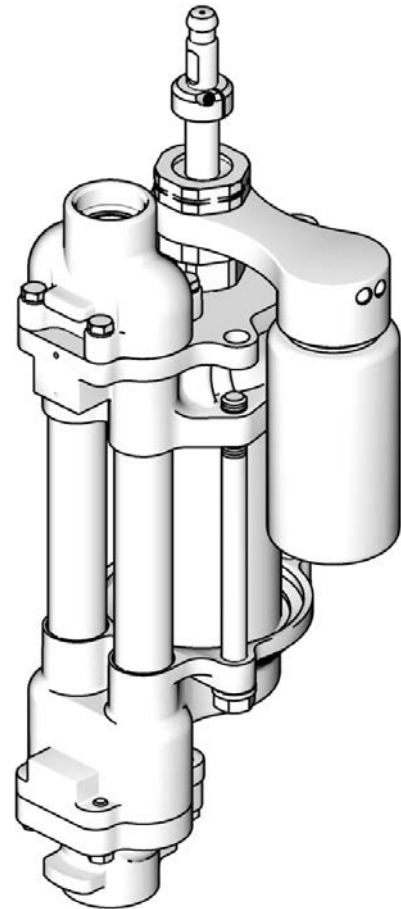


### 중요 안전 정보

본 설명서와 별도의 펌프 설명서에  
있는 모든 경고 및 지침을 읽으십시오.  
이 지침을 잘 보관해 두십시오.

최대 작동 압력을 포함한 모델에 대한 설명은 2 페이지  
를 참조하십시오.

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



T115594a

## 목차

|                                 |    |                                   |    |
|---------------------------------|----|-----------------------------------|----|
| 모델 . . . . .                    | 2  | 부품 . . . . .                      | 17 |
| 4-볼 로워 교차 참조 차트 . . . . .       | 5  | 수리 키트, 관련 설명서 및 부속품 . . . . .     | 28 |
| 경고 . . . . .                    | 6  | 기술 데이터 . . . . .                  | 31 |
| TSL 교환 . . . . .                | 8  | Graco Standard Warranty . . . . . | 32 |
| 수리 . . . . .                    | 9  | Graco Information . . . . .       | 32 |
| 로워를 분리하지 않는 스로트 패킹 교체 . . . . . | 9  |                                   |    |
| TSL 펌프 수리 ( 있는 경우 ) . . . . .   | 10 |                                   |    |
| 실드 분해 / 재조립 . . . . .           | 10 |                                   |    |
| 로워 분해 . . . . .                 | 11 |                                   |    |
| 로워의 재조립 . . . . .               | 15 |                                   |    |

## 모델

### 750cc 로워

| 모델 번호                | 시리즈 | 재료  | 최대 펌프 작동 압력<br>MPa(bar, psi) | 로드 / 실린더 재질             | 패킹         | 흡입구 / 배출구 피팅<br>크기 및 종류              | 부품 페이지 |
|----------------------|-----|-----|------------------------------|-------------------------|------------|--------------------------------------|--------|
| 24F413               | A   | SST | 3.2(32, 460)                 | Chromex™/ 크롬            | UHMWPE/ 가죽 | 흡입구 : 1-1/2 인치 npt<br>배출구 : 1 인치 npt | 18     |
| 24F414               | A   | SST | 3.2(32, 460)                 | Chromex/<br>Ultra-Life™ | UHMWPE/ 가죽 | 흡입구 : 1-1/2 인치 npt<br>배출구 : 1 인치 npt | 18     |
| 24F420               | A   | CST | 3.2(32, 460)                 | Chromex/ 크롬             | UHMWPE/ 가죽 | 흡입구 : 1-1/2 인치 npt<br>배출구 : 1 인치 npt | 18     |
| 24F415               | A   | SST | 3.2(32, 460)                 | Chromex/ 크롬             | UHMWPE/ 가죽 | 1-1/2 인치 트리 클램프                      | 18     |
| 24F416               | A   | SST | 3.2(32, 460)                 | Chromex/Ultra-Life      | UHMWPE/ 가죽 | 1-1/2 인치 트리 클램프                      | 18     |
| 24F417★              | A   | SST | 3.2(32, 460)                 | Chromex/ 크롬             | UHMWPE/ 가죽 | 1-1/2 인치 트리 클램프                      | 18     |
| 24F418★              | A   | SST | 3.2(32, 460)                 | Chromex/Ultra-Life      | UHMWPE/ 가죽 | 1-1/2 인치 트리 클램프                      | 18     |
| 24F446★              | A   | SST | 3.2(32, 460)                 | Chromex/ 크롬             | UHMWPE/ 가죽 | 1-1/2 인치 트리 클램프                      | 21     |
| 드럼 크기 로워, 열린 습식 컵 포함 |     |     |                              |                         |            |                                      |        |
| 24F421               | A   | SST | 3.2(32, 460)                 | Chromex™/ 크롬            | UHMWPE/ 가죽 | 흡입구 : 1-1/2 인치 npt<br>배출구 : 1 인치 npt | 18     |
| 24F422               | A   | SST | 3.2(32, 460)                 | Chromex/Ultra-Life<br>® | UHMWPE/ 가죽 | 흡입구 : 1-1/2 인치 npt<br>배출구 : 1 인치 npt | 18     |
| 24F423               | A   | CST | 3.2(32, 460)                 | Chromex/ 크롬             | UHMWPE/ 가죽 | 흡입구 : 1-1/2 인치 npt<br>배출구 : 1 인치 npt | 18     |

★ 이 모델들은 Graco E-Flo 펌프와만 함께 사용해야 합니다.

## 1000cc 로워

| 모델 번호   | 시리즈 | 재료  | 최대 펌프 작동 압력<br>MPa(bar, psi) | 로드 / 실린더 재질        | 패킹         | 흡입구 / 배출구 피팅<br>크기 및 종류              | 부품 페이지 |
|---------|-----|-----|------------------------------|--------------------|------------|--------------------------------------|--------|
| 24F424  | A   | SST | 3.2(32, 460)                 | Chromex/ 크롬        | UHMWPE/ 가죽 | 흡입구 : 1-1/2 인치 npt<br>배출구 : 1 인치 npt | 22     |
| 24F425  | A   | SST | 3.2(32, 460)                 | Chromex/Ultra-Life | UHMWPE/ 가죽 | 흡입구 : 1-1/2 인치 npt<br>배출구 : 1 인치 npt | 22     |
| 24F431  | A   | CST | 3.2(32, 460)                 | Chromex/ 크롬        | UHMWPE/ 가죽 | 흡입구 : 1-1/2 인치 npt<br>배출구 : 1 인치 npt | 22     |
| 24F426  | A   | SST | 3.2(32, 460)                 | Chromex/ 크롬        | UHMWPE/ 가죽 | 1-1/2 인치 트리 클램프                      | 22     |
| 24F427  | A   | SST | 3.2(32, 460)                 | Chromex/Ultra-Life | UHMWPE/ 가죽 | 1-1/2 인치 트리 클램프                      | 22     |
| 24F428★ | A   | SST | 3.2(32, 460)                 | Chromex/ 크롬        | UHMWPE/ 가죽 | 1-1/2 인치 트리 클램프                      | 22     |
| 24F429★ | A   | SST | 3.2(32, 460)                 | Chromex/Ultra-Life | UHMWPE/ 가죽 | 1-1/2 인치 트리 클램프                      | 22     |

## 1500cc 로워

| 모델 번호   | 시리즈 | 재료  | 최대 펌프 작동 압력<br>MPa(bar, psi) | 로드 / 실린더 재질        | 패킹         | 흡입구 / 배출구 피팅<br>크기 및 종류              | 부품 페이지 |
|---------|-----|-----|------------------------------|--------------------|------------|--------------------------------------|--------|
| 24F432  | A   | SST | 3.2(32, 460)                 | Chromex/ 크롬        | UHMWPE/ 가죽 | 흡입구 : 1-1/2 인치 npt<br>배출구 : 1 인치 npt | 24     |
| 24F433  | A   | SST | 3.2(32, 460)                 | Chromex/Ultra-Life | UHMWPE/ 가죽 | 흡입구 : 1-1/2 인치 npt<br>배출구 : 1 인치 npt | 24     |
| 24F439  | A   | CST | 3.2(32, 460)                 | Chromex/ 크롬        | UHMWPE/ 가죽 | 흡입구 : 1-1/2 인치 npt<br>배출구 : 1 인치 npt | 24     |
| 24F434  | A   | SST | 3.2(32, 460)                 | Chromex/ 크롬        | UHMWPE/ 가죽 | 1-1/2 인치 트리 클램프                      | 24     |
| 24F435  | A   | SST | 3.2(32, 460)                 | Chromex/Ultra-Life | UHMWPE/ 가죽 | 1-1/2 인치 트리 클램프                      | 24     |
| 24F436★ | A   | SST | 3.2(32, 460)                 | Chromex/ 크롬        | UHMWPE/ 가죽 | 1-1/2 인치 트리 클램프                      | 24     |
| 24F437★ | A   | SST | 3.2(32, 460)                 | Chromex/Ultra-Life | UHMWPE/ 가죽 | 1-1/2 인치 트리 클램프                      | 24     |

## 2000cc 로워

| 모델 번호   | 시리즈 | 재료  | 최대 펌프 작동 압력<br>MPa(bar, psi) | 로드 / 실린더 재질        | 패킹         | 흡입구 / 배출구 피팅<br>크기 및 종류              | 부품 페이지 |
|---------|-----|-----|------------------------------|--------------------|------------|--------------------------------------|--------|
| 24F440  | A   | SST | 3.2(32, 460)                 | Chromex/ 크롬        | UHMWPE/ 가죽 | 흡입구 : 1-1/2 인치 npt<br>배출구 : 1 인치 npt | 26     |
| 24F447  | A   | CST | 3.2(32, 460)                 | Chromex/ 크롬        | UHMWPE/ 가죽 | 흡입구 : 1-1/2 인치 npt<br>배출구 : 1 인치 npt | 26     |
| 24F441  | A   | SST | 3.2(32, 460)                 | Chromex/ 크롬        | UHMWPE/ 가죽 | 1-1/2 인치 트리 클램프                      | 26     |
| 24F442  | A   | SST | 3.2(32, 460)                 | Chromex/Ultra-Life | UHMWPE/ 가죽 | 1-1/2 인치 트리 클램프                      | 26     |
| 24F443  | A   | SST | 3.2(32, 460)                 | Chromex/Ultra-Life | UHMWPE/ 가죽 | 흡입구 : 1-1/2 인치 npt<br>배출구 : 1 인치 npt | 26     |
| 24F444★ | A   | SST | 3.2(32, 460)                 | Chromex/ 크롬        | UHMWPE/ 가죽 | 1-1/2 인치 트리 클램프                      | 26     |
| 24F445★ | A   | SST | 3.2(32, 460)                 | Chromex/Ultra-Life | UHMWPE/ 가죽 | 1-1/2 인치 트리 클램프                      | 26     |

★ 이 모델들은 Graco E-Flo 펌프와만 함께 사용해야 합니다.

[illegible]

## 4- 볼 로워 교차 참조 차트

이 차트는 4- 볼 로워의 종전 스타일과 TSL 펌프 및 스프링 작동식 패키지를 포함한 최신 로워를 교차 참조합니다 .

**참고 :** 종전의 로워를 최신 로워로 교체하려면 펌프에 사용된 모터에 따라 개장 연결 키트가 필요할 수 있습니다 . 로워 및 모터를 위한 연결 키트를 주문하려면 연결 키트 설명서 311876 을 참조하십시오 .

| 종전의 로워<br>부품 번호 | 최신 로워<br>부품 번호 |
|-----------------|----------------|
| 150787          | 24F432         |
| 220547          | 24F420         |
| 220549          | 24F431         |
| 220551          | 24F439         |
| 220553          | 24F413         |
| 220555          | 24F424         |
| 220557          | 24F432         |
| 237220          | 24F413         |
| 237221          | 24F420         |
| 239816          | 24F432         |
| 239820          | 24F413         |
| 239833          | 24F420         |
| 239834          | 24F431         |
| 239835          | 24F439         |
| 239836          | 24F413         |
| 239837          | 24F424         |
| 239838          | 24F432         |
| 239859          | 24F413         |
| 239860          | 24F420         |
| 240606          | 24F434         |
| 240607          | 24F432         |

| 종전의 로워<br>부품 번호 | 최신 로워<br>부품 번호    |
|-----------------|-------------------|
| 240608          | 24F426<br>24F428★ |
| 240609          | 24F424            |
| 240610          | 24F415<br>24F417★ |
| 240611          | 24F413            |
| 240612          | 24F415<br>24F417★ |
| 240613          | 24F413            |
| 253033          | 24F424            |
| 253034          | 24F432            |
| 253035          | 24F440            |
| 253061          | 24F431            |
| 253062          | 24F439            |
| 253063          | 24F447            |
| 253085          | 24F432            |
| 253086          | 24F440            |
| 253396          | 24F443            |
| 253397          | 24F433            |
| 253398          | 24F425            |

| 종전의 로워<br>부품 번호 | 최신 로워<br>부품 번호    |
|-----------------|-------------------|
| 253423          | 24F424            |
| 253520          | 24F426<br>24F428★ |
| 253521          | 24F434<br>24F436★ |
| 253522          | 24F441<br>24F444★ |
| 253523          | 24F427<br>24F429★ |
| 253524          | 24F435<br>24F437★ |
| 253525          | 24F442<br>24F445★ |
| 253568          | 24F425            |
| 253569          | 24F433            |
| 253570          | 24F443            |
| 289366          | 24F415<br>24F417★ |
| 686679          | 24F413            |

★ 이 모델들은 Graco E-Flo 펌프와만 함께 사용해야 합니다 . E-Flo 펌프에서 이전 스타일 로워를 현재 로워로 교체할 경우 , 장치에서 두 로워를 교체해야 합니다 .

## 경고

다음 경고는 이 장비의 설정, 사용, 접지, 유지보수 및 수리에 대한 것입니다. 느낌표 기호는 일반적인 경고를 나타내며 위험 기호는 각 절차에 대한 위험을 의미합니다. 설명서 본문에 이러한 기호가 나타나면 해당 경고를 다시 참조하십시오. 이 부분에서 다루지 않은 제품별 위험 기호 및 경고는 해당하는 경우 본 설명서 본문에 나타날 수 있습니다.

|  <b>경고</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><br><br><br> | <p><b>화재 및 폭발 위험</b></p> <p>솔벤트 및 페인트의 연기와 같이 <b>작업 구역</b>에서 발생하는 가연성 연기는 발화되거나 폭발할 수 있습니다. 화재 및 폭발을 방지하려면 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 환기가 잘 되는 장소에서 장비를 사용하십시오 .</li> <li>• 파일럿 등, 담배, 휴대용 전기 램프, 비닐 깔개 ( 정전기 방전 위험 ) 등 발화 가능성이 있는 물질을 모두 치우십시오 .</li> <li>• 작업 구역에 솔벤트, 형광 천 및 가솔린을 포함한 찌꺼기가 없도록 유지하십시오 .</li> <li>• 가연성 연기가 있는 곳에서는 전원 코드를 끼우거나 빼지 말고 등을 켜거나 끄지 마십시오 .</li> <li>• 작업 구역의 모든 장비를 접지하십시오 . <b>접지</b> 지침을 참조하십시오 .</li> <li>• 반드시 접지된 호스를 사용하십시오 .</li> <li>• 통 안으로 격발할 때는 접지된 통의 측면에 건을 단단히 고정시키십시오 .</li> <li>• 정전기 불꽃이 발생하거나 감전을 느끼는 경우 <b>작동을 즉시 중단하십시오</b> . 문제를 찾아 해결할 때까지 장비를 사용하지 마십시오 .</li> <li>• 작업 구역에 소화기를 비치하십시오 .</li> </ul> <p>청소하는 동안 플라스틱 부품에 정전기가 발생할 수 있으며 이 정전기는 방전되어 가연성 가스를 발화시킬 수 있습니다 . 화재 및 폭발을 방지하려면 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 플라스틱 부품은 환기가 잘 되는 장소에서만 청소하십시오 .</li> <li>• 마른 형광으로는 닦지 마십시오 .</li> <li>• 장비 작업 구역에서 정전기 건을 작동하지 마십시오 .</li> </ul> |
| <br>                                                                                                                                                                                                                                                              | <p><b>가압된 장비의 위험</b></p> <p>건 / 분배 밸브, 누출 부위 또는 손상된 구성품에서 흘러나온 유체가 눈에 튀거나 피부에 닿으면 심각한 부상을 입을 수 있습니다 .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 분무를 멈추거나 장비를 청소, 점검 또는 정비하기 전에 <b>감압 절차</b>를 수행하십시오 .</li> <li>• 장비를 작동하기 전에 모든 유체 연결부를 단단히 조이십시오 .</li> <li>• 호스, 튜브 및 커플링은 매일 점검하십시오 . 마모되었거나 손상된 부품은 즉시 교체하십시오 .</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p><b>유독성 유체 또는 연기 위험</b></p> <p>유독성 유체 또는 연기가 눈이나 피부에 닿거나 이를 흡입하거나 삼키면 중상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다 .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MSDS 를 참조하여 사용 중인 유체의 특정 위험 요소를 확인합니다 .</li> <li>• 위험한 유체는 승인된 용기에 보관하고 관련 규정에 따라 폐기하십시오 .</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|  <b>경고</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | <p><b>개인 보호 장비</b></p> <p>장비를 작동하거나 정비하거나 작업 구역에 있을 때는 눈 상해 , 유독성 연기 흡입 , 화상 , 청력 손실을 포함해 중대한 상해로부터 보호하는 데 도움이 되는 적절한 보호 장비를 착용해야 합니다 . 이러한 장비는 다음과 같으나 여기에 제한되지 않습니다 .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 보안경</li> <li>• 유체 및 솔벤트 제조업체에서 권장하는 마스크 , 보호복 및 장갑</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|            | <p><b>장비 오용 위험</b></p> <p>장비를 잘못 사용하면 중상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다 .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 피곤한 상태 또는 약물이나 술을 마신 상태로 장치를 작동하지 마십시오 .</li> <li>• 최저 등급 시스템 구성품의 최대 작동 압력 또는 온도 정격을 초과하지 마십시오 . 모든 장비 설명서의 <b>기술 데이터</b>를 참조하십시오 .</li> <li>• 장비의 흡식 부품에 적합한 유체와 솔벤트를 사용하십시오 . 모든 장비 설명서의 <b>기술 데이터</b>를 참조하십시오 . 유체 및 용제 제조업체의 경고를 숙지하십시오 . 사용하는 재료에 대한 자세한 내용을 보려면 대리점이나 판매점에 MSDS( 물질안전보건자료 ) 를 요청하십시오 .</li> <li>• 장비에 전원이 공급되거나 압력이 남아있는 경우에는 작업 구역을 이탈하지 마십시오 . 장비를 사용하지 않을 때는 모든 장비를 끄고 <b>감압 절차</b>를 수행하십시오 .</li> <li>• 장비를 매일 점검하십시오 . 마모되거나 손상된 부품이 있으면 즉시 수리하거나 정품 부품으로만 교체하십시오 .</li> <li>• 장비를 개조하거나 수정하지 마십시오 .</li> <li>• 장비는 지정된 용도로만 사용하십시오 . 자세한 내용은 대리점에 문의하십시오 .</li> <li>• 호스와 케이블은 통로나 날카로운 모서리 , 이동 부품 및 뜨거운 표면을 지나가지 않도록 배선하십시오 .</li> <li>• 호스를 꼬거나 과도하게 구부리지 마십시오 . 또한 호스를 잡고 장비를 끌어 당겨서도 안 됩니다 .</li> <li>• 작업 구역 근처에 어린이나 동물이 오지 않게 하십시오 .</li> <li>• 관련 안전 규정을 모두 준수하십시오 .</li> </ul> |
|          | <p><b>구동 부품 위험</b></p> <p>구동 부품으로 인해 손가락이나 다른 신체 부위가 끼거나 절단될 수 있습니다 .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 구동 부품에 가까이 접근하지 마십시오 .</li> <li>• 보호대 또는 덮개를 제거한 상태로 장비를 작동하지 마십시오 .</li> <li>• 가압된 장비는 경고 없이 시동될 수 있습니다 . 장비를 점검 , 이동 또는 정비하려면 먼저 <b>감압 절차</b>를 수행하고 모든 전원을 차단합니다 .</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## TSL 교환

저장소 내 TSL 상태 및 레벨을 최소한 매주 점검하십시오 . TSL 은 최소한 월 1 회 교환해야 합니다 .

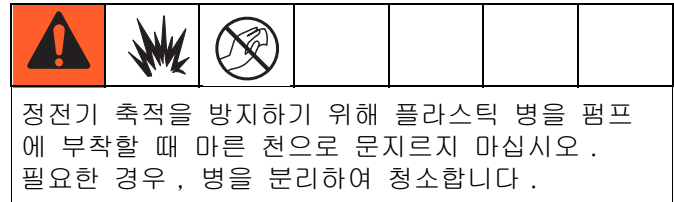
부품 번호 206995 TSL(Throat Seal Liquid) 은 잔류물을 펌프 로드에서 저장소로 운반합니다 . 정상 작동 중에 TSL 유체가 변색될 수 있습니다 . 일정 기간이 경과하면 TSL 이 걸쭉하고 진해지므로 반드시 교체해야 합니다 . 걸쭉하고 오염된 TSL 은 라인을 통하지 못하며 , 펌프 흡식 컵에서 경화됩니다 .

TSL이 얼마나 지속되는가는 사용된 화학물질의 종류, 사용된 양, 압력, 그리고 펌프 썰 및 로드의 상태에 따라 결정됩니다 .

저장소의 TSL 레벨이 떨어지면 스로트 패킹이 마모되기 시작했음을 나타냅니다 . TSL을 저장소에 추가하여 레벨을 최소 보충 표시선 위로 유지하십시오 . TSL 의 사용량 및 상태를 모니터링합니다 . 펌프 작동된 재료가 스로트 패킹을 우회하여 TSL 저장소로 유입되면 패킹을 교체합니다 .

TSL 을 교체하려면 :

1. 펌프 작동을 종료합니다 .



2. 저장소 병을 분리하여 비웁니다 . 잔류물을 제거합니다 .
3. 흡입구 체크 밸브 (48c±) 의 스크린 (Z) 을 청소합니다 . 체크 밸브가 밀폐하지 못하여 오염된 TSL 이 흡식 컵으로 들어가면 체크 밸브 (48c, 48d) 를 교체하십시오 . 그림 1 을 참조하십시오 .

**참고 :** 체크 밸브 수리 키트 24F404 를 주문하십시오 . 키트 부품에는 기호가 표시되어 있습니다 ( 예 : 48b±) .

4. 저장소에 TSL(Throat Seal Liquid) 을 최대 보충 표시선까지 채웁니다 .
5. 펌프를 가동합니다 . 펌프 로드가 최저 행정 위치에 도달할 때마다 일부 TSL 이 저장소에서 흡식 컵을 통과한 후 다시 저장소로 돌아가는지 확인합니다 .

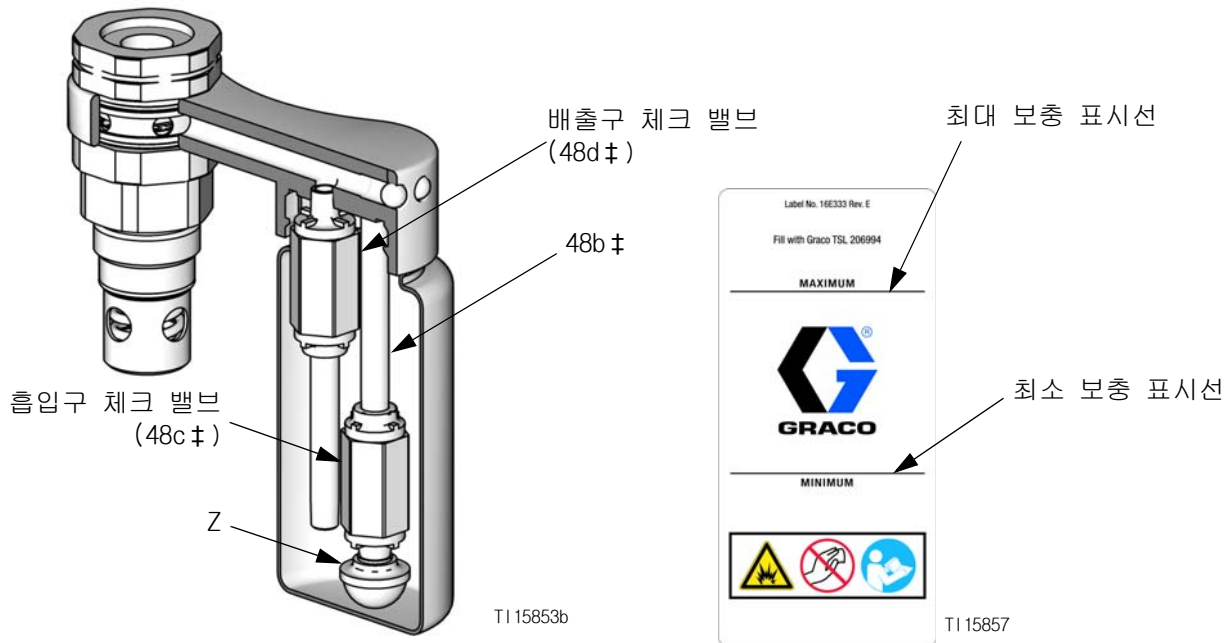


그림 1. TSL 저장소의 단면도 및 보충 표시선

# 수리

## 로워를 분리하지 않는 스로트 패킹 교체

**참고 :** 스로트 패킹 키트가 제공됩니다 . 28 페이지를 참조하십시오 . 키트 부품에는 기호가 표시되어 있습니다 ( 예 : 19† ) . 최선의 결과를 위해서는 스로트 패킹을 교환할 때마다 TSL 펌프 수리 키트 24F617 을 설치하십시오 .

**참고 :** 전체 로워 정비의 일부로 스로트 패킹을 교체하려면 11 페이지를 참조하십시오 .

**참고 :** 공구 키트 24F494 는 부속품으로 사용할 수 있습니다 . 이 키트에는 습식 컵 (41) 및 스로트 카트리지 (40) 에 사용되는 2 개의 렌치가 포함되어 있습니다 .

1. 가능하면 펌프를 세척합니다 .
2. 행정 중간에서 펌프를 정지시키십시오 .



3. 감압하십시오 . 별도의 펌프 설명서를 참조하십시오 .
4. 별도의 펌프 설명서에 있는 지침에 따라 커플링 어셈블리를 덮은 2 개로 된 쉴드를 제거하십시오 . 모터 샤프트에서 커플링 너트를 풉니다 . 모터 샤프트를 들어올리고 , 커플링 너트와 칼라를 제거합니다 .
5. 그림 4 를 참조하십시오 . 칼라 (50) 와 나사 (51), 캡 (49), 다기관 및 병 어셈블리 (48) 를 제거합니다 .
6. 습식 컵 (41) 과 0-링 (42) 을 제거합니다 . TSL 펌프 피스톤 씰 (46◆), 스프링 (45◆), 0-링 (47◆) 을 제거합니다 .
7. 스로트 카트리지 (40) 를 제거합니다 . 0-링 (35), 글랜드 (19, 26), 패킹 (20, 25), 스프링 (43) 을 제거합니다 .

**참고 :** 피스톤 로드 (17) 의 표면을 검사합니다 . 굽은 부분이 있을 경우 피스톤 로드를 교체합니다 .

8. 스로트 패킹 및 글랜드를 윤활합니다 . 스프링 (43) 과 1 개의 수 글랜드 (19†) 를 스로트 카트리지 (40) 에 설치한 후 5 개의 v- 패킹을 입구 부위가 아래를 향하게 하여 설치합니다 . UHMWPE (20†) 1 개 , 가죽 (25†) 1 개 , UHMWPE, 가죽 , UHMWPE. 암 글랜드 (26†) 를 설치합니다 . 3 개의 v- 패킹을 입구 부위를 위로 향하게 하여 설치합니다 . UHMWPE, 가죽 , UHMWPE. 다른 수 글랜드 (19†) 를 설치합니다 .
9. 0-링 (42†) 을 윤활한 후 습식 컵 (41) 에 설치합니다 . 습식 컵을 손으로 설치합니다 .
10. 0-링 (35†) 을 스로트 카트리지 (40) 에 설치합니다 . 스로트 카트리지 나사산에 윤활유를 바른 후 카트리지를 배출구 하우징 (16) 에 결합합니다 .
11. 카트리지 (40) 를 129-135N•m(95-100ft-lb) 의 토크로 조입니다 .
12. 습식 컵 (41) 을 95-102N•m(70-75ft-lb) 의 토크로 조입니다 .
13. 스프링 (45◆), TSL 펌프 피스톤 씰 (46◆), 0-링 (47◆) 을 다시 조입니다 .
14. 다기관 및 병 어셈블리 (48), 캡 (49), 칼라 (50), 나사 (51) 를 다시 조입니다 . 캡 (49) 을 34-40N•m(25-30ft-lb) 의 토크로 조입니다 .
15. 커플링 너트와 칼라를 피스톤 로드 (17) 에 다시 설치합니다 .
16. 커플링 너트를 모터 샤프트에 다시 연결합니다 . 모델의 정확한 토크 사양은 별도의 펌프 어셈블리 설명서를 참조하십시오 . 쉴드를 다시 설치합니다 .

## TSL 펌프 수리 ( 있는 경우 )

표 1: TSL 펌프 문제 해결

| 문제점                           | 원인                          | 해결 방안                                             |
|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------|
| TSL 펌프가 TSL 액을 펌프 작동하지 않습니다 . | 다기관 (48a) 이 막혔습니다 .         | 다기관을 청소합니다 . 압축 공기를 개구부에 불어 넣어서 다기관이 뚫렸는지 확인합니다 . |
|                               | 체크 밸브 (48c, 48d) 가 막혔습니다 .  | 체크 밸브의 장애물을 청소합니다 .                               |
|                               | 흡입구 스트레이너 (48c) 가 막혔습니다 .   | 스트레이너 메쉬를 청소합니다 .                                 |
|                               | TSL 펌프 피스톤 (46) 이 손상되었습니다 . | TSL 펌프 피스톤을 교체하십시오 .                              |

**참고:** TSL 펌프 수리 키트 24F617을 사용할 수 있습니다 . 28 페이지를 참조하십시오 . 스톱 패킹을 교체할 때마다 TSL 펌프 수리 키트 24F617 을 설치하십시오 . 키트 부품에는 기호가 표시되어 있습니다 ( 예 : 46◆ ) .

- 1-6 단계를 따릅니다 ( **로워를 분리하지 않는 스톱 패킹 교체** , 9 페이지 ) .
- 모든 부품을 청소하고 손상이 있는지 검사하십시오 .
- 12-16 단계를 따릅니다 ( **로워를 분리하지 않는 스톱 패킹 교체** ) .

## 실드 분해 / 재조립

일부 로워에는 여러 가지 크기의 실드 키트가 있습니다 . 정확한 크기는 로워 및 모터에 의해 결정됩니다 . 설명서 406876 을 참조하여 로워와 모터에 맞는 정확한 크기의 키트를 선택하십시오 .

그림 2 를 참조하십시오 . 스크루드라이버를 슬롯에 똑바로 삽입하고 , 레버로 사용하여 탭을 분리하여 2개 실드 (52) 를 제거합니다 . 모든 탭에서 이 작업을 반복합니다 . 스크루드라이버를 사용하여 실드를 강제로 분해하지 **마십시오** .

실드 (52) 의 하단 입구를 습식 컵 캡 (49) 의 홈에 맞춰서 설치합니다 . 2 개의 실드를 결합합니다 .

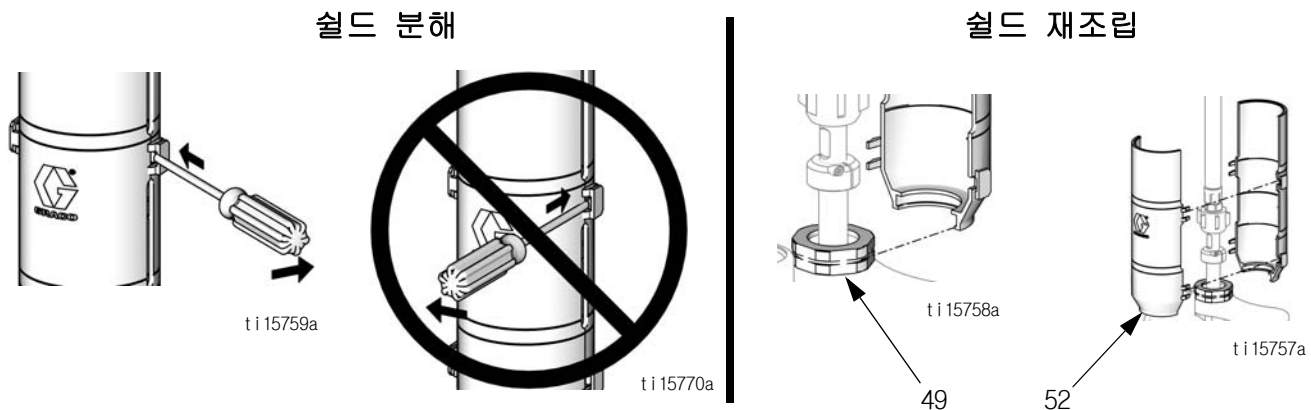


그림 2. 실드의 분해 및 재조립

## 로워 분해

**참고 :** 각 로워 크기에 맞는 씰 키트를 사용할 수 있습니다 . 28 페이지를 참조하십시오 . 키트 부품에는 설명과 도면에 별표 ( 예 : 2\* ) 가 표시되어 있습니다 .

**참고 :** 스로트 패킹 키트가 제공됩니다 . 28 페이지를 참조하십시오 . 키트 부품에는 기호가 표시되어 있습니다 ( 예 : 19† ) . 최선의 결과를 위해서는 스로트 패킹을 교환할 때마다 TSL 펌프 수리 키트 24F617 을 설치하십시오 .

**참고 :** 공구 키트 24F494 는 부속품으로 사용할 수 있습니다 . 이 키트에는 습식 컵 (41) 및 스로트 카트리지 (40) 에 사용되는 2 개의 렌치가 포함되어 있습니다 .

**참고 :** 전체 펌프 수리 키트도 사용할 수 있습니다 . 이 키트에는 모든 씰 키트 부품 , 스로트 패킹 키트 부품 , TSL 펌프 수리 키트 부품이 포함되어 있습니다 . 28 페이지를 참조하십시오 .

1. 가능하면 펌프를 세척합니다 .
2. 행정 중간에서 펌프를 정지시키십시오 .



3. 감압하십시오 . 별도의 펌프 설명서를 참조하십시오 .
4. 별도의 펌프 설명서에 기술된 대로 모터에서 로워를 제거합니다 .

**참고 :** 전체 로워의 분해도 는 그림 4 를 참조하십시오 . 로워의 단면도 및 스로트 패킹과 TSL 펌프의 분해도 는 그림 5 를 참조하십시오 .

5. 칼라 (50) 와 나사 (51), 캡 (49), 다기관 및 병 어셈블리 (48) 를 제거합니다 .

**참고 :** TSL 병의 체크 밸브를 교체하려면 체크 밸브 수리 키트 24F404 를 주문하십시오 . 키트 부품에는 기호가 표시되어 있습니다 ( 예 : 48b† ) . 병만 교체하려면 병 교체 키트 24F405 를 주문하십시오 . 키트 부품에는 기호가 표시되어 있습니다 ( 예 : 48e\* ) . 키트에는 5 개의 병과 5 개의 라벨이 포함되어 있습니다 . 그림 1, 그림 4, 그림 5 를 참조하십시오 .

6. 흡입구 다기관 (18) 을 바이스에 고정합니다 .
7. 습식 컵 (41) 과 카트리지 (40) 를 풀되 완전히 제거하지는 마십시오 .
8. 4 개의 캡 나사 (9) 및 와셔 (8) 를 배출구 다기관 (22) 주변에서 제거합니다 .
9. 배출구 다기관 (22), 볼 (23), 시트 (24) 및 개스킷 (7) 을 제거합니다 .
10. 습식 컵 (41) 과 O-링 (42) 을 제거합니다 . TSL 펌프 피스톤 씰 (46), 스프링 (45), O-링 (47) 을 제거합니다 .
11. 스로트 카트리지 (40) 를 제거합니다 . O-링 (35), 글랜드 (19, 26), 패킹 (20, 25), 스프링 (43) 을 제거합니다 .
12. 3 개의 실린더 나사 (13) 및 고정 와셔 (14) 를 제거합니다 . 배출구 하우징 (16) 을 들어올려서 제거합니다 .

**참고 :** 유체 튜브 (3), 실린더 (1), 피스톤 어셈블리 (17, 10, 11, 44, 12) 는 배출구 하우징과 함께 풀리거나 흡입구 하우징 (15) 에 그대로 있을 수 있습니다 .

13. 튜브 (3) 와 실린더 (1) 를 제거합니다 . 피스톤 어셈블리를 실린더에서 당겨 빼냅니다 . 피스톤 로드 (17) 의 표면과 실린더 및 튜브의 내부 표면을 검사합니다 . 이 부품에 굽힘이나 손상된 곳이 있으면 교체합니다 .
14. 흡입구 다기관 (18) 을 바이스에서 제거합니다 .
15. 4 개의 캡 나사 (9) 및 와셔 (8) 를 흡입구 다기관 (18) 에서 제거합니다 .

**참고 :** 1 개의 흡입구 시트 (6) 에는 1 개의 감압 밸브가 있습니다 . 그림 3 을 참조하십시오 . 이 시트는 표시된 곳에 정확히 위치해야 합니다 ( 그림 4 에서처럼 왼쪽 ) . 흡입구 하우징에 가이드로서 텍스트 캐스트를 사용합니다 .

16. 볼 (5), 흡입구 시트 (6, 33) 및 개스킷 (7) 을 제거합니다 .

#### 고지

볼 (5) 이나 시트 (6, 33) 를 떨어뜨리거나 손상시키지 않도록 주의합니다 . 손상된 볼이나 시트는 적절히 밀폐되지 않아서 펌프가 누출됩니다 . 1 개의 흡입구 밸브 시트 (33) 는 양면을 사용할 수 있어 시트를 더 오래 사용할 수 있습니다 . 그러나 유체 흡입구 시트 (6) 에는 감압 밸브가 있어서 양면을 사용할 수 없습니다 . 적절한 방향은 그림 3 을 참조하십시오 .

17. 시트 (6) 에 있는 감압 밸브를 검사하고 , 막히지 않았는지 확인하십시오 . 밸브의 볼을 아래로 눌러서 볼과 스프링이 원활하게 움직이는지 확인합니다 . 그림 3 을 참조하십시오 .

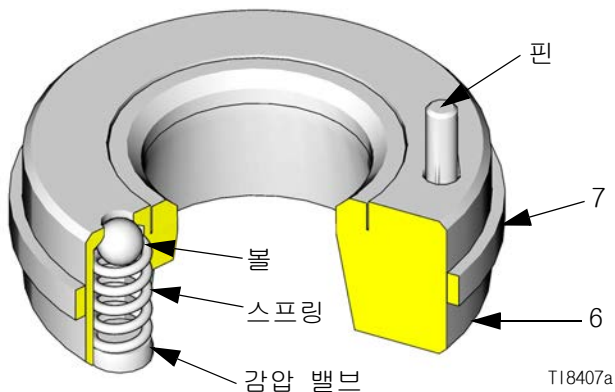


그림 3. 감압 밸브가 있는 흡입구 시트

#### 고지

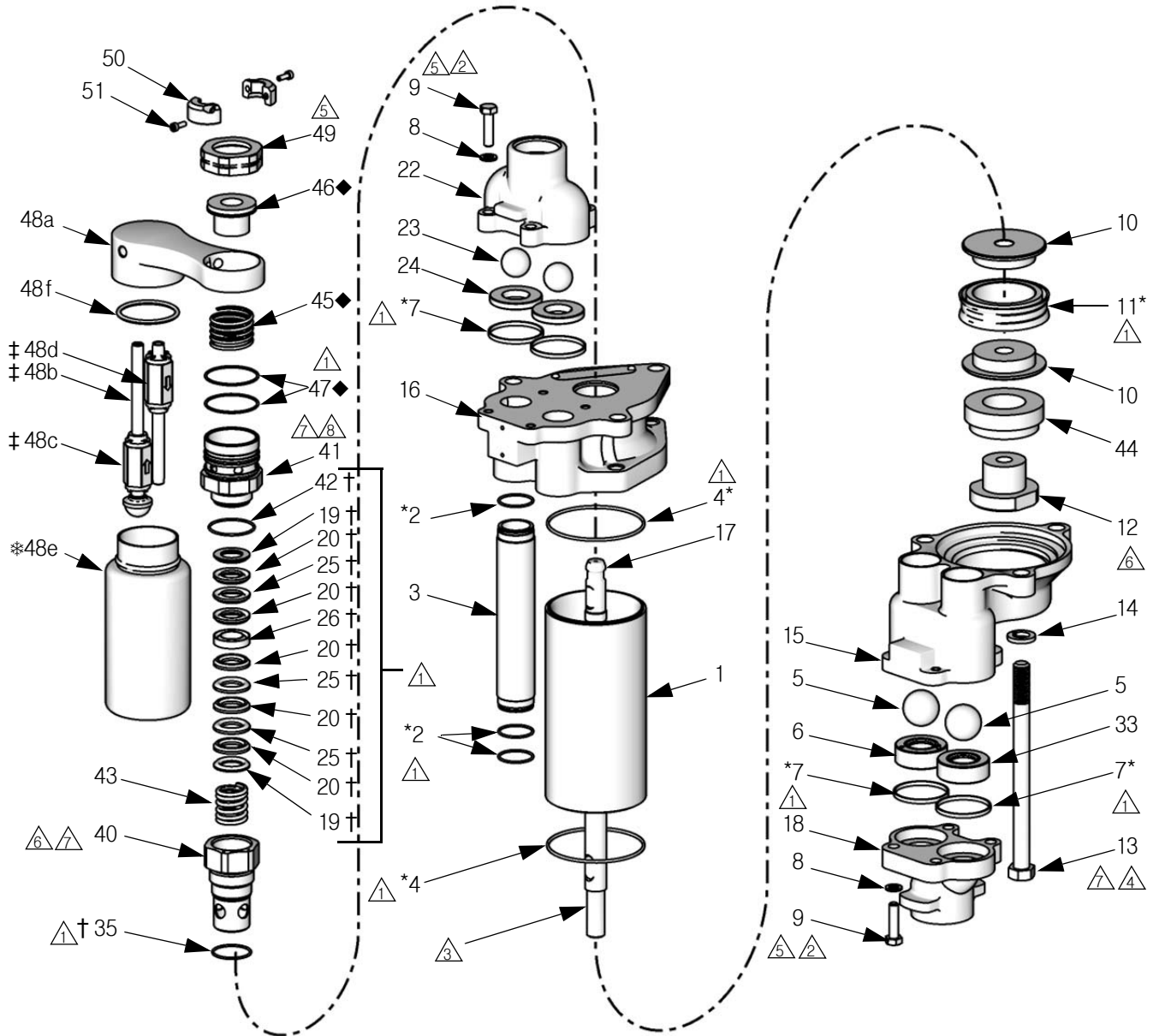
시트 (6) 에 있는 감압 밸브가 막혔거나 재료로 채워져 있다면 호환되는 솔벤트에 시트를 담급니다 . 모든 잔류물을 볼 및 시트 영역에서 깨끗이 청소합니다 .

볼과 스프링이 원활하게 움직이도록 감압 밸브를 완전히 청소할 수 없는 경우 시트 (6) 를 교체합니다 .

18. 피스톤 너트 (12) 의 편평한 부분을 바이스에 배치합니다 . 너트에서 로드 (17) 를 풉니다 . 스페이서 (44) 를 제거합니다 . 피스톤 (10) 을 분해하고 씰 (11) 을 제거합니다 .

**참고 :** 750cc 로워에는 피스톤 스페이서 (44) 가 없습니다 .

19. 호환되는 솔벤트에 모든 부품을 청소합니다 . 모든 부품의 마모 또는 손상 여부를 검사합니다 . 수리 키트를 사용하고 있다면 키트의 모든 새 부품을 사용하고 교체한 기존 부품은 폐기합니다 . 필요에 따라 다른 부품도 교체합니다 . 마모되거나 손상된 부품은 펌프의 작동 성능을 저하시키거나 새 씰의 조기 마모를 일으킬 수 있습니다 .



TI 15433c

△ 모든 패킹과 씬에 윤활유를 바릅니다 .  
 △ 제거 가능한 ( 파란색 ) Loctite® 243  
 을 나사산의 전체 길이에 바릅니다 .

△ 고강도 ( 빨간색 ) Loctite® 263 이나  
 2760 을 나사산의 전체 길이에 바릅니  
 다 . 밀봉제는 사용하기 전에 최소한  
 12 시간 경화시켜야 합니다 .

△ 실린더 (4) 가 고정될 때까지 일정하게  
 조입니다 . 34-40N•m(25-30ft-lb) 의  
 토크로 조입니다 .

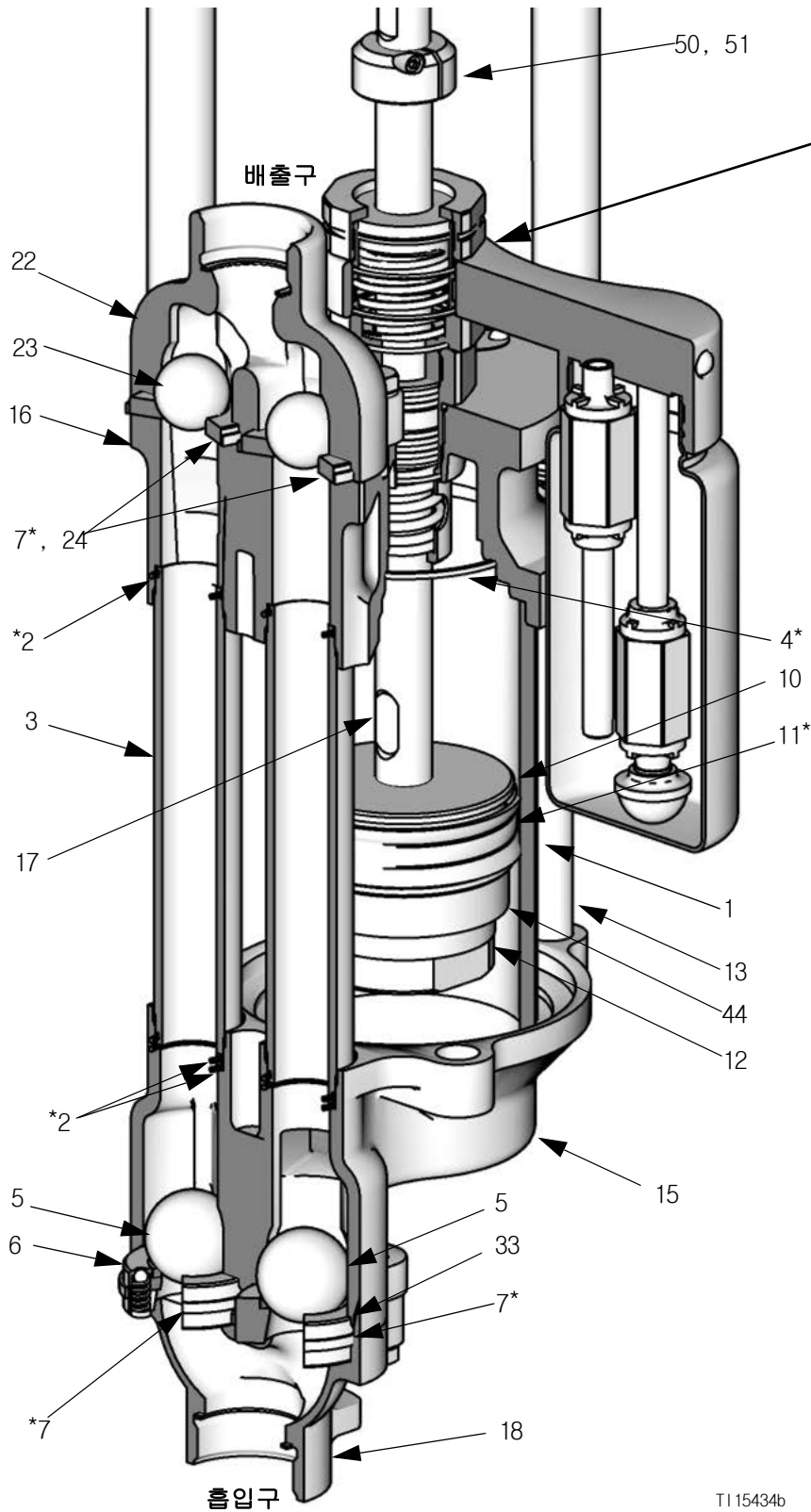
△ 34-40N•m(25-30ft-lb) 의 토크로 조입  
 니다 .

△ 129-135N•m(95-100ft-lb) 의 토크로  
 조입니다 .

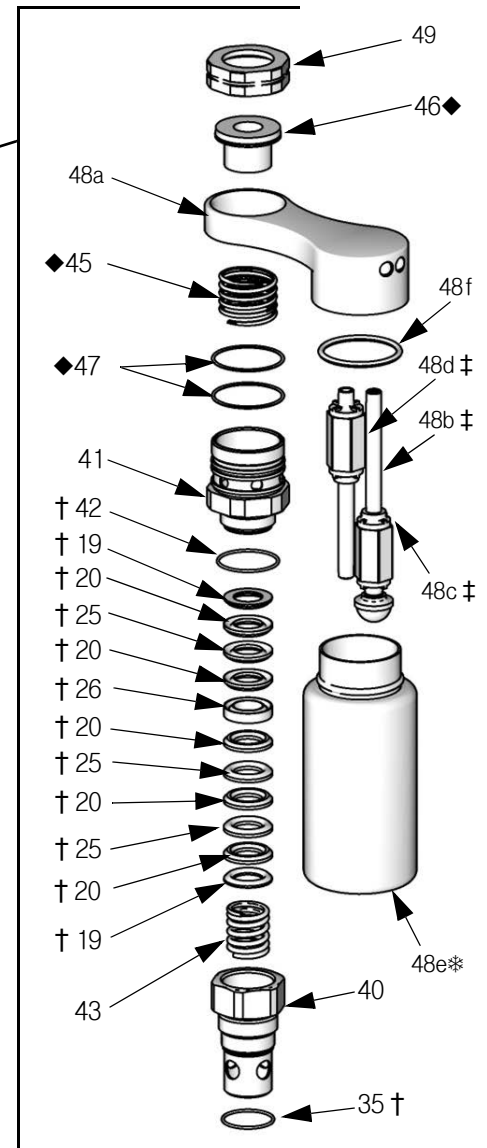
△ 나사산에 윤활유를 바릅니다 .

△ 95-102N•m(70-75ft-lb) 의 토크로 조입  
 니다 .

그림 4. 로워의 분해도



TI15434b



TI15435c

그림 5. 로워의 단면도

## 로워의 재조립

1. 그림 4 를 참조하십시오 . 피스톤의 양쪽 반구 (10) 를 패킹 (11) 을 둘러싸도록 배치한 다음 결합합니다 .
2. 고강도 ( 빨간색 ) Loctite® 263 이나 2760 을 피스톤 로드 (17) 나사산의 전체 길이에 바릅니다 . 밀봉제는 사용하기 전에 최소한 12 시간 경화시켜야 합니다 . 로드를 피스톤과 스페이서 (44) 를 통과 시켜 피스톤 너트 (12) 에 조립합니다 . 너트를 129-135N•m(95-100ft-lb) 의 토크로 조입니다 .
3. 흡입구 하우징 (15) 을 거꾸로 해서 볼 (5) 과 개스킷 (7\*) 을 설치합니다 .

|                                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
|                                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |
| <b>구성품 파열 위험</b><br>감압 밸브 시트 (6) 는 그림 4 및 그림 5 에서와 같이 유체 흡입구에 설치해야 합니다 . 감압 밸브는 펌프 과압의 위험을 줄입니다 . 흡입구 하우징의 다른 쪽에 설치된 시트는 감압할 수 없습니다 . |  |  |  |  |  |  |

4. 그림 4 및 그림 5 에서와 같이 흡입구 하우징 (15) 왼쪽에 감압 밸브 흡입구 시트 (6) 를 설치합니다 . (흡입구 하우징에 새겨진 문자는 감압 밸브 시트의 정확한 위치를 나타냅니다 .) 시트의 핀 (P) 은 하우징을 향해야 합니다 . 핀은 시트의 배치를 제한하여 환기구가 하우징의 일부에 의해 막히지 않도록 합니다 . 그림 6 을 참조하십시오 .

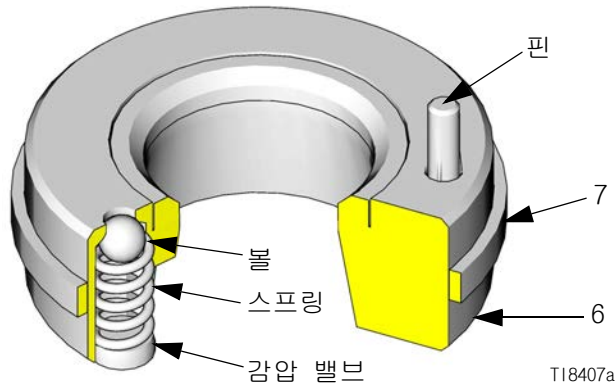


그림 6. 감압 밸브가 있는 유입구 시트

5. 감압 밸브 (33) 가 없는 흡입구 시트를 흡입구 하우징 (15) 오른쪽에 설치합니다 .

**참고 :** 흡입구 시트 (6, 33) 는 양면으로 사용할 수 없으며 , 모따기된 면이 볼을 향해야 합니다 .

6. 흡입구 다기관 (18) 을 흡입구 하우징 (15) 에 배치합니다 . 제거 가능한 ( 파란색 ) Loctite® 243 을 나사 (9) 의 나사산 전체 길이에 바릅니다 . 고정 와셔 (8) 와 나사 (9) 를 설치하고 , 34-40N•m (25-30ft-lb) 의 토크로 조입니다 .
7. 흡입구 다기관 (18) 을 바이스에 배치합니다 . 튜브 (3) 가 위치한 흡입구 하우징 (15) 의 각 측면에 1 개의 O-링 (2\*) 을 배치합니다 . 튜브의 양끝에 있는 홈에 O-링 (2\*) 을 배치합니다 . 흡입구 및 배출구 하우징 (15, 16) 모두에 개스킷 (4) 을 배치합니다 . 튜브와 실린더 (1) 를 흡입구 하우징에 배치합니다 .

**참고 :** 유체 튜브 (3) 및 실린더 (4) 를 제 위치에 배치하기 위해 고무 망치를 사용해야 할 수 있습니다 .

8. 실린더 (4) 내부를 윤활합니다 . 피스톤 어셈블리를 실린더에 밀어 넣습니다 . 그림 7 에서와 같이 피스톤을 회전시킵니다 .

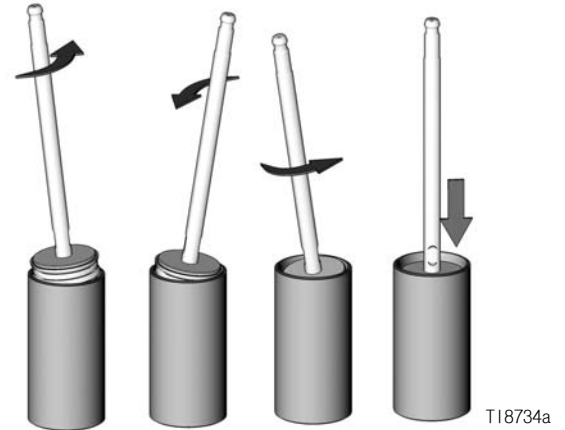


그림 7. 실린더에 피스톤 설치

9. 스로트 패킹 및 글랜드를 윤활합니다. 스프링 (43) 과 1 개의 수 글랜드 (19†) 를 스로트 카트리지 (40) 에 설치한 후 5 개의 v- 패킹을 입구 부위가 아래를 향하게 하여 설치합니다. UHMWPE(20†) 1 개, 가죽 (25†) 1 개, UHMWPE, 가죽, UHMWPE, 암 글랜드 (26†) 를 설치합니다. 3 개의 v- 패킹을 입구 부위를 위로 향하게 하여 설치합니다. UHMWPE, 가죽, UHMWPE, 다른 수 글랜드 (19†) 를 설치합니다.
10. O- 링 (42†) 을 윤활한 후 습식 컵 (41) 에 설치합니다. 습식 컵을 손으로 설치합니다.
11. O- 링 (35†) 을 스로트 카트리지 (40) 에 설치합니다. 스로트 카트리지 나사산에 윤활유를 바른 후 카트리지를 배출구 하우징 (16) 에 느슨하게 조립합니다.
12. 배출구 하우징 (16) 을 설치합니다. 이것은 튜브 및 실린더에 제대로 고정되지 않을 수 있습니다. 나사 (13) 와 고정 와셔 (14) 를 배출구 하우징 (15) 에 설치합니다. 나사를 배출구 하우징 (16) 에 단단히 조이면 하우징이 튜브 및 실린더 쪽으로 당겨집니다. 나사를 균일하게 34-40N•m (25-30ft-lb) 의 토크로 조입니다.
13. 카트리지 (40) 를 129-135N•m(95-100ft-lb) 의 토크로 조입니다.
14. 습식 컵 (41) 을 95-102N•m(70-75ft-lb) 의 토크로 조입니다.

15. 볼 (23), 시트 (24) 및 개스킷 (7\*) 을 배출구 다기관 (22) 의 각 측면에 배치합니다. 배출구 하우징 (16) 에 배출구 다기관을 설치합니다.
16. 제거 가능한 (파란색) Loctite® 243 을 나사 (9) 의 나사산 전체 길이에 바릅니다. 고정 와셔 (8) 와 나사 (9) 를 설치하고, 34-40N•m(25-30ft-lb) 의 토크로 조입니다.

**참고:** 배출구 시트 (24) 는 양면을 사용할 수 있습니다.

17. 스프링 (45), TSL 펌프 피스톤 씰 (46), O- 링 (47) 을 다시 조립합니다.
18. 다기관 및 병 어셈블리 (48), 캡 (49), 칼라 (50), 나사 (51) 를 다시 조립합니다. 캡 (49) 을 34-40N•m(25-30ft-lb) 의 토크로 조입니다.
19. 커플링 너트와 칼라를 피스톤 로드 (17) 에 다시 설치합니다.
20. 모터 샤프트 맨 아래의 내강을 그리스로 채웁니다. 별도의 펌프 설명서에 설명된 대로 로워를 모터에 다시 연결합니다.

## 부품

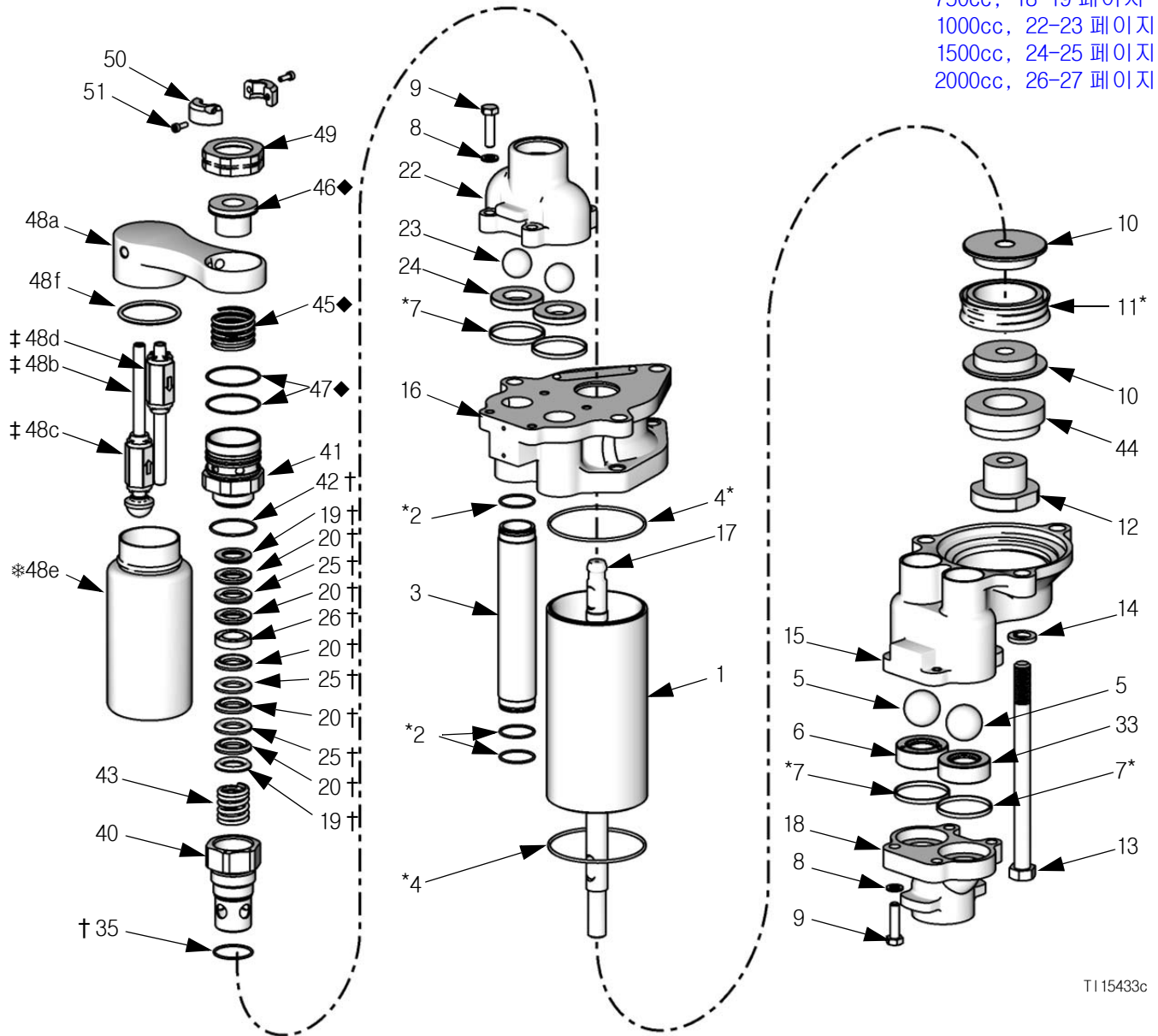
## 부품 목록 참조 :

750cc, 18-19 페이지

1000cc, 22-23 페이지

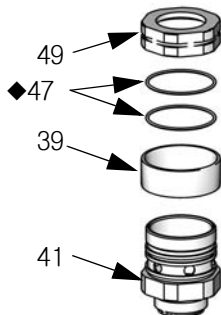
1500cc, 24-25 페이지

2000cc, 26-27 페이지

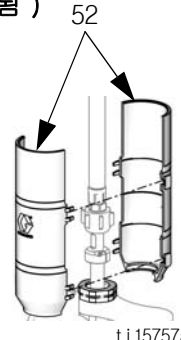


TI 15433c

## 열린 습식 컵 ( 드럼 크기만 해당 )



TI 15611a

셴드 ( 느슨한 상태로  
배송됨 )

ti 15757a

## 750cc 로워

부품 번호 24F413, 시리즈 A, 스테인레스강

부품 번호 24F414, 시리즈 A, 스테인레스강

부품 번호 24F420, 시리즈 A, 탄소강

부품 번호 24F415, 시리즈 A, 스테인레스강

부품 번호 24F416, 시리즈 A, 스테인레스강

부품 번호 24F417★, 시리즈 A, 스테인레스강

부품 번호 24F418★, 시리즈 A, 스테인레스강

부품 번호 24F421, 시리즈 A, 스테인레스강, 드럼 크기, 열린 습식 컵 포함

부품 번호 24F422, 시리즈 A, 스테인레스강, 드럼 크기, 열린 습식 컵 포함

부품 번호 24F423, 시리즈 A, 탄소강, 드럼 크기, 열린 습식 컵 포함

| 참조<br>번호 | 설명                                              | 로워     |        |        |        |        |         |         |        |        |        | 수량 |
|----------|-------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|--------|----|
|          |                                                 | 24F413 | 24F414 | 24F420 | 24F415 | 24F416 | 24F417★ | 24F418★ | 24F421 | 24F422 | 24F423 |    |
| 1        | CYLINDER, pump: sst/chrome                      | 183049 |        | 183049 | 183049 |        | 183049  |         | 183049 |        | 183049 | 1  |
|          | CYLINDER, pump:<br>sst/Ultra-Life               |        | 685971 |        |        | 685971 |         | 685971  |        | 685971 |        | 1  |
| 2*       | PACKING, o-ring; PTFE                           | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | n/a    | n/a    | n/a    | 6  |
| 3        | TUBE, fluid: sst                                | 183085 | 183085 | 183085 | 183085 | 183085 | 183085  | 183085  | 183085 | 183085 | 183085 | 2  |
| 4*       | GASKET, cylinder; UHMWPE                        | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | n/a    | n/a    | n/a    | 2  |
| 5        | BALL, inlet: 1.25 in. dia;<br>sst               | 101968 | 101968 | 101968 | 101968 | 101968 | 101968  | 101968  | 101968 | 101968 | 101968 | 2  |
| 6        | SEAT, inlet valve, with<br>relief valve: sst    | 253483 | 253483 | 253483 | 253483 | 253483 | 253483  | 253483  | 253483 | 253483 | 253483 | 1  |
| 7*       | GASKET, seat, valve;<br>UHMWPE                  | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | n/a    | n/a    | n/a    | 4  |
| 8        | WASHER, flat: 8.4 mm: sst                       | 111003 | 111003 | 111003 | 111003 | 111003 | 111003  | 111003  | 111003 | 111003 | 111003 | 8  |
| 9        | CAPSCREW, socket hd; M8 x<br>1.25 x 25: sst     | 16K289 | 16K289 | 16K289 | 16K289 | 16K289 | 16K289  | 16K289  | 16K289 | 16K289 | 16K289 | 8  |
| 10       | PISTON                                          | 16A249 | 16A249 | 16A249 | 16A249 | 16A249 | 16A249  | 16A249  | 16A249 | 16A249 | 16A249 | 2  |
| 11*      | PACKING, piston;<br>UHMWPE                      | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | n/a    | n/a    | n/a    | 1  |
| 12       | NUT, piston                                     | 108528 | 108528 | 108528 | 108528 | 108528 | 108528  | 108528  | 108528 | 108528 | 108528 | 1  |
| 13       | CAPSCREW, hex hd;<br>9/16-12 unc x 7.5 in.: sst | 120199 | 120199 |        | 120199 | 120199 | 120199  | 120199  | 120199 | 120199 |        | 3  |
|          | CAPSCREW, hex hd;<br>9/16-12 unc x 7.5 in.: cst |        |        | 120446 |        |        |         |         |        |        | 120446 | 3  |
| 14       | LOCKWASHER, spring;<br>9/16 in.: sst            | 108525 | 108525 |        | 108525 | 108525 | 108525  | 108525  | 108525 | 108525 |        | 3  |
|          | LOCKWASHER, spring;<br>9/16 in.: cst            |        |        | 101333 |        |        |         |         |        |        | 101333 | 3  |
| 15       | HOUSING, inlet: cst                             |        |        | 16D848 |        |        |         |         |        |        | 16D848 | 1  |
|          | HOUSING, inlet: sst                             | 16E907 | 16E907 |        | 16E907 | 16E907 | 16E907  | 16E907  | 16E907 | 16E907 |        | 1  |
| 16       | HOUSING, outlet: sst                            | 16D847 | 16D847 |        | 16D847 | 16D847 | 16D847  | 16D847  | 16D847 | 16D847 |        | 1  |
|          | HOUSING, outlet: cst                            |        |        | 16D849 |        |        |         |         |        |        | 16D849 | 1  |
| 17       | ROD, piston: sst                                | 16A462 | 16A462 | 16A462 | 16A462 | 16A462 | 16A462  | 16A462  | 16A462 | 16A462 | 16A462 | 1  |
| 18       | MANIFOLD, inlet: npt: sst                       | 192259 | 192259 |        |        |        |         |         | 192259 | 192259 |        | 1  |
|          | MANIFOLD, inlet: npt: cst                       |        |        | 192260 |        |        |         |         |        |        | 192260 | 1  |
|          | MANIFOLD, inlet: tri-clamp:<br>sst              |        |        |        | 15H663 | 15H663 | 15H663  | 15H663  |        |        |        | 1  |

| 참조<br>번호 | 설명                                                                                                                                                       | 로워     |        |        |        |        |         |         |        |        |        | 수량 |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|--------|----|
|          |                                                                                                                                                          | 24F413 | 24F414 | 24F420 | 24F415 | 24F416 | 24F417★ | 24F418★ | 24F421 | 24F422 | 24F423 |    |
| 19†      | GLAND, male; sst                                                                                                                                         | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | n/a    | n/a    | n/a    | 2  |
| 20†      | V-PACKING, throat;<br>UHMWPE                                                                                                                             | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | n/a    | n/a    | n/a    | 5  |
| 22       | MANIFOLD, outlet; npt; sst                                                                                                                               | 15G873 | 15G873 |        |        |        |         |         | 15G873 | 15G873 |        | 1  |
|          | MANIFOLD, outlet; npt; cst                                                                                                                               |        |        | 181728 |        |        |         |         |        |        | 181728 | 1  |
|          | MANIFOLD, outlet;<br>tri-clamp; sst                                                                                                                      |        |        |        | 16E906 | 16E906 | 16E906  | 16E906  |        |        |        | 1  |
| 23       | BALL, outlet; 1 in.<br>(25 mm) dia.; sst                                                                                                                 | 110259 | 110259 | 110259 | 110259 | 110259 | 110259  | 110259  | 110259 | 110259 | 110259 | 2  |
| 24**     | SEAT, outlet valve; sst                                                                                                                                  | 183095 | 183095 | 183095 | 183095 | 183095 | 183095  | 183095  | 183095 | 183095 | 183095 | 2  |
| 25†      | V-PACKING, throat; leather                                                                                                                               | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | n/a    | n/a    | n/a    | 3  |
| 26†      | GLAND, female; sst                                                                                                                                       | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | n/a    | n/a    | n/a    | 1  |
| 33       | SEAT, inlet valve; sst                                                                                                                                   | 239865 | 239865 | 239865 | 236865 | 239865 | 239865  | 239865  | 239865 | 239865 | 239865 | 1  |
| 35†      | PACKING, o-ring; PTFE                                                                                                                                    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | n/a    | n/a    | n/a    | 1  |
| 36▲      | TAG, warning; not shown                                                                                                                                  | 172479 | 172479 | 172479 | 172479 | 172479 | 172479  | 172479  | 172479 | 172479 | 172479 | 1  |
| 39       | SPACER, open wet-cup                                                                                                                                     |        |        |        |        |        |         |         | 16E083 | 16E083 | 16E083 | 1  |
| 40       | CARTRIDGE, throat                                                                                                                                        | 16A464 | 16A464 | 16A464 | 16A464 | 16A464 | 16A464  | 16A464  | 16A464 | 16A464 | 16A464 | 1  |
| 41       | WET CUP                                                                                                                                                  | 16A463 | 16A463 | 16A463 | 16A463 | 16A463 | 16A463  | 16A463  | 16A463 | 16A463 | 16A463 | 1  |
| 42†      | PACKING, o-ring; PTFE                                                                                                                                    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | n/a    | n/a    | n/a    | 1  |
| 43       | SPRING                                                                                                                                                   | 16A547 | 16A547 | 16A547 | 16A547 | 16A547 | 16A547  | 16A547  | 16A547 | 16A547 | 16A547 | 1  |
| 45◆      | SPRING                                                                                                                                                   | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     |        |        |        | 1  |
| 46◆      | SEAL, piston, TSL pump                                                                                                                                   | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     |        |        |        | 1  |
| 47◆      | O-RING                                                                                                                                                   | 108657 | 108657 | 108657 | 108657 | 108657 | 108657  | 108657  | 108657 | 108657 | 108657 | 2  |
| 48       | MANIFOLD/BOTTLE; includes<br>48a-48f                                                                                                                     | 24T074 | 24T074 | 24T074 | 24T074 | 24T074 | 24T074  | 24T074  |        |        |        | 1  |
| 48a      | MANIFOLD; nylon                                                                                                                                          | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     |        |        |        | 1  |
| 48b‡     | NIPPLE; sst                                                                                                                                              | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     |        |        |        | 1  |
| 48c‡     | INLET CHECK; nylon, sst,<br>fluoroelastomer                                                                                                              | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     |        |        |        | 1  |
| 48d‡     | OUTLET CHECK; nylon, sst,<br>pvc, fluoroelastomer                                                                                                        | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     |        |        |        | 1  |
| 48e*     | BOTTLE; hdpe                                                                                                                                             | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     |        |        |        | 1  |
| 48f      | O-RING                                                                                                                                                   | 16G290 | 16G290 | 16G290 | 16G290 | 16G290 | 16G290  | 16G290  |        |        |        | 1  |
| 49       | CAP, wet-cup                                                                                                                                             | 16F050 | 16F050 | 16F050 | 16F050 | 16F050 | 16F050  | 16F050  | 16F050 | 16F050 | 16F050 | 1  |
| 50       | COLLAR, piston rod                                                                                                                                       | 16E414 | 16E414 | 16E414 | 16E414 | 16E414 | 16E414  | 16E414  |        |        |        | 2  |
| 51       | SCREW; M4 x 12                                                                                                                                           | 115263 | 115263 | 115263 | 115263 | 115263 | 115263  | 115263  |        |        |        | 2  |
| 52       | SHIELD KITS; some lowers<br>include shield kits in<br>multiple sizes; see manual<br>406876 to select the correct<br>size kit for your lower and<br>motor | 24A640 | 24A640 | 24A640 | 24A640 | 24A640 |         |         |        |        |        | 1  |
|          |                                                                                                                                                          | 24F252 | 24F252 | 24F252 | 24F252 | 24F252 |         |         |        |        |        |    |
|          |                                                                                                                                                          |        |        |        |        |        | 24F253  | 24F253  |        |        |        |    |

여기를 클릭하여 수리 키트 페이지로 돌아갑니다 .

★ 이 모델들은 Graco E-Flow 펌프와만 함께 사용해야 합니다 .

▲ 교체용 위험 / 경고 라벨 , 태그 및 카드를 무료로 제공해  
드리고 있습니다 .

\* 씰 수리 키트 16E904 에 포함된 부품 ( 별도 구매 ) .

† 스로트 패킹 수리 키트 24F245 에 포함된 부품 ( 별도 구매 ) .

\*\* 카바이드 시트 키트 24F249 는 과도한 마모가 발생하는  
용도에 사용할 수 있습니다 ( 별도 구매 ) .

◆ TSL 펌프 수리 키트 24F617 에 포함된 부품 ( 별도 구매 ) .

\* TSL 병 교체 키트 24F405 주문 ( 별도 구매 ) . 5 개의 병이  
포함되어 있습니다 .

‡ TSL 체크 밸브 수리 키트 24F404 에 포함된 부품 ( 별도 구매 ) .

전체 펌프 수리 키트 24F660 을 사용할 수 있습니다 ( 별도 구매 ) .  
n/a ( 해당 없음 ) 로 표시된 부품은 별도로 제공되지 않습니다 .

[illegible]

부품 번호 24F446★, 시리즈 A, 스테인레스강 ( 자세한 내용은 406865 참조 )

[여기를 클릭하여 수리 키트 페이지로 돌아갑니다 .](#)

| 참조<br>번호 | 설명                                           | 로워      | 수량 |
|----------|----------------------------------------------|---------|----|
|          |                                              | 24F446★ |    |
| 1        | CYLINDER, pump; sst/chrome                   | 183049  | 1  |
| 2*       | PACKING, o-ring; PTFE                        | n/a     | 6  |
| 3        | TUBE, fluid; sst                             | 183085  | 2  |
| 4*       | GASKET, cylinder; UHMWPE                     | n/a     | 2  |
| 5        | BALL, inlet; 1.25 in. dia; sst               | 101968  | 2  |
| 6        | SEAT, inlet valve, with relief valve; sst    | 253483  | 1  |
| 7*(**)   | GASKET, seat, valve; UHMWPE                  | n/a     | 4  |
| 8        | WASHER, flat; 8.4 mm; sst                    | 111003  | 8  |
| 9        | CAPSCREW, socket hd; M8 x 1.25 x 25; sst     | 16K289  | 8  |
| 10       | PISTON                                       | 16A249  | 2  |
| 11*      | PACKING, piston; UHMWPE                      | n/a     | 1  |
| 12       | NUT, piston                                  | 108528  | 1  |
| 13       | CAPSCREW, hex hd; 9/16-12 unc x 7.5 in.; sst | 120199  | 3  |
| 14       | LOCKWASHER, spring; 9/16 in.; sst            | 108525  | 3  |
| 15       | HOUSING, inlet; sst                          | 16E907  | 1  |
| 16       | HOUSING, outlet; sst                         | 16D847  | 1  |
| 17       | ROD, piston; sst                             | 16A462  | 1  |
| 18       | MANIFOLD, inlet; tri-clamp; sst              | 15H663  | 1  |
| 19†      | GLAND, male; sst                             | n/a     | 2  |
| 20†      | V-PACKING, throat; UHMWPE                    | n/a     | 5  |
| 22       | MANIFOLD, outlet; tri-clamp; sst             | 16E906  | 1  |
| 23(**)   | BALL, outlet; 1 in. (25 mm) dia.; sst        | 110259  | 2  |
| 24(**)   | SEAT, outlet valve; sst                      | 183095  | 2  |
| 25†      | V-PACKING, throat; leather                   | n/a     | 3  |
| 26†      | GLAND, female; sst                           | n/a     | 1  |
| 33       | SEAT, inlet valve; sst                       | 239865  | 1  |
| 35†      | PACKING, o-ring; PTFE                        | n/a     | 1  |
| 36▲      | TAG, warning; not shown                      | 172479  | 1  |
| 40       | CARTRIDGE, throat                            | 16E926  | 1  |
| 41       | WET CUP                                      | 181684  | 1  |

★ 이 모델들은 Graco E-Flo 펌프와만 함께 사용해야 합니다 .

▲ 교체용 위험 / 경고 라벨 , 태그 및 카드를 무료로 제공해 드리고 있습니다 .

\* 쉴 수리 키트 16E904 에 포함된 부품 ( 별도 구매 ) .

† 스로트 패킹 수리 키트 24F245 에 포함된 부품 ( 별도 구매 ) .

\*\* 카바이드 시트 키트 24F249 는 과도한 마모가 발생하는 용도에 사용할 수 있습니다 ( 별도 구매 ) .

전체 펌프 수리 키트 24F660 을 사용할 수 있습니다 ( 별도 구매 ) .

n/a( 해당 없음 ) 로 표시된 부품은 별도로 제공되지 않습니다 .

## 1000cc 로워

부품 번호 24F424, 시리즈 A, 스테인레스강  
 부품 번호 24F425, 시리즈 A, 스테인레스강  
 부품 번호 24F431, 시리즈 A, 탄소강  
 부품 번호 24F426, 시리즈 A, 스테인레스강  
 부품 번호 24F427, 시리즈 A, 스테인레스강  
 부품 번호 24F428★, 시리즈 A, 스테인레스강  
 부품 번호 24F429★, 시리즈 A, 스테인레스강

| 참조<br>번호 | 설명                                           | 로워     |        |        |        |        |         |         | 수량 |
|----------|----------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|----|
|          |                                              | 24F424 | 24F425 | 24F431 | 24F426 | 24F427 | 24F428★ | 24F429★ |    |
| 1        | CYLINDER, pump; sst/chrome                   | 183047 |        | 183047 | 183047 |        | 183047  |         | 1  |
|          | CYLINDER, pump; sst/Ultra-Life               |        | 17G628 |        |        | 17G628 |         | 17G628  | 1  |
| 2*       | PACKING, o-ring; PTFE                        | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 6  |
| 3        | TUBE, fluid; sst                             | 183085 | 183085 | 183085 | 183085 | 183085 | 183085  | 183085  | 2  |
| 4*       | GASKET, cylinder; UHMWPE                     | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 2  |
| 5        | BALL, inlet; 1.25 in. dia; sst               | 101968 | 101968 | 101968 | 101968 | 101968 | 101968  | 101968  | 2  |
| 6        | SEAT, inlet valve, with relief valve; sst    | 253483 | 253483 | 253483 | 253483 | 253483 | 253483  | 253483  | 1  |
| 7*       | GASKET, seat, valve; UHMWPE                  | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 4  |
| 8        | WASHER, flat; 8.4 mm; sst                    | 111003 | 111003 | 111003 | 111003 | 111003 | 111003  | 111003  | 8  |
| 9        | CAPSCREW, socket hd; M8 x 1.25 x 25; sst     | 16K289 | 16K289 | 16K289 | 16K289 | 16K289 | 16K289  | 16K289  | 8  |
| 10       | PISTON                                       | 15G883 | 15G883 | 15G883 | 15G883 | 15G883 | 15G883  | 15G883  | 2  |
| 11*      | PACKING, piston; UHMWPE                      | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 1  |
| 12       | NUT, piston                                  | 15H989 | 15H989 | 15H989 | 15H989 | 15H989 | 15H989  | 15H989  | 1  |
| 13       | CAPSCREW, hex hd; 9/16-12 unc x 7.5 in.; sst | 120199 | 120199 |        | 120199 | 120199 | 120199  | 120199  | 3  |
|          | CAPSCREW, hex hd; 9/16-12 unc x 7.5 in.; cst |        |        | 120446 |        |        |         |         | 3  |
| 14       | LOCKWASHER, spring; 9/16 in.; sst            | 108525 | 108525 |        | 108525 | 108525 | 108525  | 108525  | 3  |
|          | LOCKWASHER, spring; 9/16 in.; cst            |        |        | 101333 |        |        |         |         | 3  |
| 15       | HOUSING, inlet; cst                          |        |        | 16D848 |        |        |         |         | 1  |
|          | HOUSING, inlet; sst                          | 16E907 | 16E907 |        | 16E907 | 16E907 | 16E907  | 16E907  | 1  |
| 16       | HOUSING, outlet; sst                         | 16D847 | 16D847 |        | 16D847 | 16D847 | 16D847  | 16D847  | 1  |
|          | HOUSING, outlet; cst                         |        |        | 16D849 |        |        |         |         | 1  |
| 17       | ROD, piston; sst                             | 16A462 | 16A462 | 16A462 | 16A462 | 16A462 | 16A462  | 16A462  | 1  |
| 18       | MANIFOLD, inlet; npt; sst                    | 192259 | 192259 |        |        |        |         |         | 1  |
|          | MANIFOLD, inlet; npt; cst                    |        |        | 192260 |        |        |         |         | 1  |
|          | MANIFOLD, inlet; tri-clamp; sst              |        |        |        | 15H663 | 15H663 | 15H663  | 15H663  | 1  |
| 19 †     | GLAND, male; sst                             | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 2  |
| 20 †     | V-PACKING, throat; UHMWPE                    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 5  |

| 참조<br>번호 | 설명                                                                                                                                        | 로워     |        |        |        |        |         |         | 수량 |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|----|
|          |                                                                                                                                           | 24F424 | 24F425 | 24F431 | 24F426 | 24F427 | 24F428★ | 24F429★ |    |
| 22       | MANIFOLD, outlet; npt; sst                                                                                                                | 15G873 | 15G873 |        |        |        |         |         | 1  |
|          | MANIFOLD, outlet; npt; cst                                                                                                                |        |        | 181728 |        |        |         |         | 1  |
|          | MANIFOLD, outlet; tri-clamp; sst                                                                                                          |        |        |        | 16E906 | 16E906 | 16E906  | 16E906  | 1  |
| 23       | BALL, outlet; 1 in. (25 mm) dia.; sst                                                                                                     | 110259 | 110259 | 110259 | 110259 | 110259 | 110259  | 110259  | 2  |
| 24**     | SEAT, outlet valve; sst                                                                                                                   | 183095 | 183095 | 183095 | 183095 | 183095 | 183095  | 183095  | 2  |
| 25†      | V-PACKING, throat; leather                                                                                                                | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 3  |
| 26†      | GLAND, female; sst                                                                                                                        | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 1  |
| 33       | SEAT, inlet valve; sst                                                                                                                    | 239865 | 239865 | 239865 | 236865 | 239865 | 239865  | 239865  | 1  |
| 35†      | PACKING, o-ring; PTFE                                                                                                                     | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 1  |
| 36▲      | TAG, warning (not shown)                                                                                                                  | 172479 | 172479 | 172479 | 172479 | 172479 | 172479  | 172479  | 1  |
| 40       | CARTRIDGE, packing, throat                                                                                                                | 16A464 | 16A464 | 16A464 | 16A464 | 16A464 | 16A464  | 16A464  | 1  |
| 41       | WET CUP                                                                                                                                   | 16A463 | 16A463 | 16A463 | 16A463 | 16A463 | 16A463  | 16A463  | 1  |
| 42†      | PACKING, o-ring; PTFE                                                                                                                     | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 1  |
| 43       | SPRING                                                                                                                                    | 16A547 | 16A547 | 16A547 | 16A547 | 16A547 | 16A547  | 16A547  | 1  |
| 44       | SPACER, piston                                                                                                                            | 16D850 | 16D850 | 16D850 | 16D850 | 16D850 | 16D850  | 16D850  | 1  |
| 45◆      | SPRING                                                                                                                                    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 1  |
| 46◆      | SEAL, piston, TSL pump                                                                                                                    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 1  |
| 47◆      | O-RING                                                                                                                                    | 108657 | 108657 | 108657 | 108657 | 108657 | 108657  | 108657  | 2  |
| 48       | MANIFOLD/BOTTLE; includes 48a-48f                                                                                                         | 24T074 | 24T074 | 24T074 | 24T074 | 24T074 | 24T074  | 24T074  | 1  |
| 48a      | MANIFOLD; nylon                                                                                                                           | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 1  |
| 48b‡     | NIPPLE; sst                                                                                                                               | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 1  |
| 48c‡     | INLET CHECK; nylon, sst, fluoroelastomer                                                                                                  | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 1  |
| 48d‡     | OUTLET CHECK; nylon, sst, pvc, fluoroelastomer                                                                                            | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 1  |
| 48e※     | BOTTLE; hdpe                                                                                                                              | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 1  |
| 48f      | O-RING                                                                                                                                    | 16G290 | 16G290 | 16G290 | 16G290 | 16G290 | 16G290  | 16G290  | 1  |
| 49       | CAP, wet-cup                                                                                                                              | 16F050 | 16F050 | 16F050 | 16F050 | 16F050 | 16F050  | 16F050  | 1  |
| 50       | COLLAR, piston rod                                                                                                                        | 16E414 | 16E414 | 16E414 | 16E414 | 16E414 | 16E414  | 16E414  | 2  |
| 51       | SCREW; M4 x 12                                                                                                                            | 115263 | 115263 | 115263 | 115263 | 115263 | 115263  | 115263  | 2  |
| 52       | SHIELD KITS; some lowers include shield kits in multiple sizes; see manual 406876 to select the correct size kit for your lower and motor | 24A640 | 24A640 | 24A640 | 24A640 | 24A640 |         |         | 1  |
|          |                                                                                                                                           | 24F251 | 24F251 | 24F251 | 24F251 | 24F251 |         |         |    |
|          |                                                                                                                                           | 24F252 | 24F252 | 24F252 | 24F252 | 24F252 |         |         |    |
|          |                                                                                                                                           |        |        |        |        |        | 24F253  | 24F253  |    |

[여기를 클릭하여 수리 키트 페이지로 돌아갑니다.](#)

★ 이 모델들은 Graco E-Flo 펌프와만 함께 사용해야 합니다.

▲ 교체용 위험 / 경고 라벨, 태그 및 카드를 무료로 제공해 드리고 있습니다.

\* 씰 수리 키트 277360 에 포함된 부품 ( 별도 구매 ).

† 스로트 패킹 수리 키트 24F245 에 포함된 부품 ( 별도 구매 ).

\*\* 카바이드 시트 키트 24F249 는 과도한 마모가 발생하는 용도에 사용할 수 있습니다 ( 별도 구매 ).

◆ TSL 펌프 수리 키트 24F617 에 포함된 부품 ( 별도 구매 ).

※ TSL 병 교체 키트 24F405 주문 ( 별도 구매 ). 5 개의 병이 포함되어 있습니다.

‡ TSL 체크 밸브 수리 키트 24F404 에 포함된 부품 ( 별도 구매 ).

전체 펌프 수리 키트 24F661 을 사용할 수 있습니다 ( 별도 구매 ).

n/a ( 해당 없음 ) 로 표시된 부품은 별도로 제공되지 않습니다.

## 1500cc 로워

부품 번호 24F432, 시리즈 A, 스테인레스강  
 부품 번호 24F433, 시리즈 A, 스테인레스강  
 부품 번호 24F439, 시리즈 A, 탄소강  
 부품 번호 24F434, 시리즈 A, 스테인레스강  
 부품 번호 24F435, 시리즈 A, 스테인레스강  
 부품 번호 24F436★, 시리즈 A, 스테인레스강  
 부품 번호 24F437★, 시리즈 A, 스테인레스강

| 참조<br>번호 | 설명                                           | 로워     |        |        |        |        |         |         | 수량 |
|----------|----------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|----|
|          |                                              | 24F432 | 24F433 | 24F439 | 24F434 | 24F435 | 24F436★ | 24F437★ |    |
| 1        | CYLINDER, pump; sst/chrome                   | 183048 |        | 183048 | 183048 |        | 183048  |         | 1  |
|          | CYLINDER, pump; sst/Ultra-Life               |        | 17G629 |        |        | 17G629 |         | 17G629  | 1  |
| 2*       | PACKING, o-ring; PTFE                        | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 6  |
| 3        | TUBE, fluid; sst                             | 183085 | 183085 | 183085 | 183085 | 183085 | 183085  | 183085  | 2  |
| 4*       | GASKET, cylinder; UHMWPE                     | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 2  |
| 5        | BALL, inlet; 1.25 in. dia; sst               | 101968 | 101968 | 101968 | 101968 | 101968 | 101968  | 101968  | 2  |
| 6        | SEAT, inlet valve, with relief valve; sst    | 253483 | 253483 | 253483 | 253483 | 253483 | 253483  | 253483  | 1  |
| 7*       | GASKET, seat, valve; UHMWPE                  | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 4  |
| 8        | WASHER, flat; 8.4 mm; sst                    | 111003 | 111003 | 111003 | 111003 | 111003 | 111003  | 111003  | 8  |
| 9        | CAPSCREW, socket hd; M8 x 1.25 x 25; sst     | 16K289 | 16K289 | 16K289 | 16K289 | 16K289 | 16K289  | 16K289  | 8  |
| 10       | PISTON                                       | 15G884 | 15G884 | 15G884 | 15G884 | 15G884 | 15G884  | 15G884  | 2  |
| 11*      | PACKING, piston; UHMWPE                      | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 1  |
| 12       | NUT, piston                                  | 15H989 | 15H989 | 15H989 | 15H989 | 15H989 | 15H989  | 15H989  | 1  |
| 13       | CAPSCREW, hex hd; 9/16-12 unc x 7.5 in.; sst | 120199 | 120199 |        | 120199 | 120199 | 120199  | 120199  | 3  |
|          | CAPSCREW, hex hd; 9/16-12 unc x 7.5 in.; cst |        |        | 120446 |        |        |         |         | 3  |
| 14       | LOCKWASHER, spring; 9/16 in.; sst            | 108525 | 108525 |        | 108525 | 108525 | 108525  | 108525  | 3  |
|          | LOCKWASHER, spring; 9/16 in.; cst            |        |        | 101333 |        |        |         |         | 3  |
| 15       | HOUSING, inlet; cst                          |        |        | 16D848 |        |        |         |         | 1  |
|          | HOUSING, inlet; sst                          | 16E907 | 16E907 |        | 16E907 | 16E907 | 16E907  | 16E907  | 1  |
| 16       | HOUSING, outlet; sst                         | 16D847 | 16D847 |        | 16D847 | 16D847 | 16D847  | 16D847  | 1  |
|          | HOUSING, outlet; cst                         |        |        | 16D849 |        |        |         |         | 1  |
| 17       | ROD, piston; sst                             | 16A462 | 16A462 | 16A462 | 16A462 | 16A462 | 16A462  | 16A462  | 1  |
| 18       | MANIFOLD, inlet; npt; sst                    | 192259 | 192259 |        |        |        |         |         | 1  |
|          | MANIFOLD, inlet; npt; cst                    |        |        | 192260 |        |        |         |         | 1  |
|          | MANIFOLD, inlet; tri-clamp; sst              |        |        |        | 15H663 | 15H663 | 15H663  | 15H663  | 1  |
| 19 †     | GLAND, male; sst                             | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 2  |
| 20 †     | V-PACKING, throat; UHMWPE                    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 5  |

| 참조<br>번호 | 설명                                                                                                                                                 | 로워     |        |        |        |        |         |         | 수량 |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|----|
|          |                                                                                                                                                    | 24F432 | 24F433 | 24F439 | 24F434 | 24F435 | 24F436★ | 24F437★ |    |
| 22       | MANIFOLD, outlet; npt; sst                                                                                                                         | 15G873 | 15G873 |        |        |        |         |         | 1  |
|          | MANIFOLD, outlet; npt; cst                                                                                                                         |        |        | 181728 |        |        |         |         | 1  |
|          | MANIFOLD, outlet; tri-clamp; sst                                                                                                                   |        |        |        | 16E906 | 16E906 | 16E906  | 16E906  | 1  |
| 23       | BALL, outlet; 1 in. (25 mm) dia.; sst                                                                                                              | 110259 | 110259 | 110259 | 110259 | 110259 | 110259  | 110259  | 2  |
| 24**     | SEAT, outlet valve; sst                                                                                                                            | 183095 | 183095 | 183095 | 183095 | 183095 | 183095  | 183095  | 2  |
| 25†      | V-PACKING, throat; leather                                                                                                                         | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 3  |
| 26†      | GLAND, female; sst                                                                                                                                 | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 1  |
| 33       | SEAT, inlet valve; sst                                                                                                                             | 239865 | 239865 | 239865 | 236865 | 239865 | 239865  | 239865  | 1  |
| 35†      | PACKING, o-ring; PTFE                                                                                                                              | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 1  |
| 36▲      | TAG, warning (not shown)                                                                                                                           | 172479 | 172479 | 172479 | 172479 | 172479 | 172479  | 172479  | 1  |
| 40       | CARTRIDGE, packing, throat                                                                                                                         | 16A464 | 16A464 | 16A464 | 16A464 | 16A464 | 16A464  | 16A464  | 1  |
| 41       | WET CUP                                                                                                                                            | 16A463 | 16A463 | 16A463 | 16A463 | 16A463 | 16A463  | 16A463  | 1  |
| 42†      | PACKING, o-ring; PTFE                                                                                                                              | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 1  |
| 43       | SPRING                                                                                                                                             | 16A547 | 16A547 | 16A547 | 16A547 | 16A547 | 16A547  | 16A547  | 1  |
| 44       | SPACER, piston                                                                                                                                     | 16D851 | 16D851 | 16D851 | 16D851 | 16D851 | 16D851  | 16D851  | 1  |
| 45◆      | SPRING                                                                                                                                             | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 1  |
| 46◆      | SEAL, piston, TSL pump                                                                                                                             | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 1  |
| 47◆      | O-RING                                                                                                                                             | 108657 | 108657 | 108657 | 108657 | 108657 | 108657  | 108657  | 2  |
| 48       | MANIFOLD/BOTTLE; includes 48a-48f                                                                                                                  | 24T074 | 24T074 | 24T074 | 24T074 | 24T074 | 24T074  | 24T074  | 1  |
| 48a      | MANIFOLD; nylon                                                                                                                                    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 1  |
| 48b‡     | NIPPLE; sst                                                                                                                                        | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 1  |
| 48c‡     | INLET CHECK; nylon, sst,<br>fluoroelastomer                                                                                                        | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 1  |
| 48d‡     | OUTLET CHECK; nylon, sst, pvc,<br>fluoroelastomer                                                                                                  | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 1  |
| 48e※     | BOTTLE; hdpe                                                                                                                                       | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 1  |
| 48f      | O-RING                                                                                                                                             | 16G290 | 16G290 | 16G290 | 16G290 | 16G290 | 16G290  | 16G290  | 1  |
| 49       | CAP, wet-cup                                                                                                                                       | 16F050 | 16F050 | 16F050 | 16F050 | 16F050 | 16F050  | 16F050  | 1  |
| 50       | COLLAR, piston rod                                                                                                                                 | 16E414 | 16E414 | 16E414 | 16E414 | 16E414 | 16E414  | 16E414  | 2  |
| 51       | SCREW; M4 x 12                                                                                                                                     | 115263 | 115263 | 115263 | 115263 | 115263 | 115263  | 115263  | 2  |
| 52       | SHIELD KITS; some lowers include<br>shield kits in multiple sizes; see<br>manual 406876 to select the correct<br>size kit for your lower and motor | 24A640 | 24A640 | 24A640 | 24A640 | 24A640 |         |         | 1  |
|          |                                                                                                                                                    | 24F251 | 24F251 | 24F251 | 24F251 | 24F251 |         |         |    |
|          |                                                                                                                                                    | 24F252 | 24F252 | 24F252 | 24F252 | 24F252 |         |         |    |
|          |                                                                                                                                                    |        |        |        |        |        | 24F253  | 24F253  |    |

[여기를 클릭하여 수리 키트 페이지로 돌아갑니다 .](#)

★ 이 모델들은 Graco E-Flo 펌프와만 함께 사용해야 합니다 .

▲ 교체용 위험 / 경고 라벨 , 태그 및 카드를 무료로 제공해 드리고 있습니다 .

\* 씰 수리 키트 277362 에 포함된 부품 ( 별도 구매 ) .

† 스로트 패킹 수리 키트 24F245 에 포함된 부품 ( 별도 구매 ) .

\*\* 카바이드 시트 키트 24F249 는 과도한 마모가 발생하는 용도에 사용할 수 있습니다 ( 별도 구매 ) .

◆ TSL 펌프 수리 키트 24F617 에 포함된 부품 ( 별도 구매 ) .

※ TSL 병 교체 키트 24F405 주문 ( 별도 구매 ) . 5 개의 병이 포함되어 있습니다 .

‡ TSL 체크 밸브 수리 키트 24F404 에 포함된 부품 ( 별도 구매 ) .

전체 펌프 수리 키트 24F662 를 사용할 수 있습니다 ( 별도 구매 ) .

n/a ( 해당 없음 ) 로 표시된 부품은 별도로 제공되지 않습니다 .

## 2000cc 로워

부품 번호 24F440, 시리즈 A, 스테인레스강  
 부품 번호 24F447, 시리즈 A, 탄소강  
 부품 번호 24F441, 시리즈 A, 스테인레스강  
 부품 번호 24F442, 시리즈 A, 스테인레스강  
 부품 번호 24F443, 시리즈 A, 스테인레스강  
 부품 번호 24F444★, 시리즈 A, 스테인레스강  
 부품 번호 24F445★, 시리즈 A, 스테인레스강

| 참조<br>번호 | 설명                                           | 로워     |        |        |        |        |         |         | 수량 |
|----------|----------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|----|
|          |                                              | 24F440 | 24F447 | 24F441 | 24F442 | 24F443 | 24F444★ | 24F445★ |    |
| 1        | CYLINDER, pump; sst/chrome                   | 15G882 | 15G882 | 15G882 |        |        | 15G882  |         | 1  |
|          | CYLINDER, pump; sst/Ultra-Life               |        |        |        | 17G630 | 17G630 |         | 17G630  | 1  |
| 2*       | PACKING, o-ring; PTFE                        | 108526 | 108526 | 108526 | 108526 | 108526 | 108526  | 108526  | 6  |
| 3        | TUBE, fluid; sst                             | 183085 | 183085 | 183085 | 183085 | 183085 | 183085  | 183085  | 2  |
| 4*       | GASKET, cylinder; UHMWPE                     | 15G881 | 15G881 | 15G881 | 15G881 | 15G881 | 15G881  | 15G881  | 2  |
| 5        | BALL, inlet; 1.25 in. dia; sst               | 101968 | 101968 | 101968 | 101968 | 101968 | 101968  | 101968  | 2  |
| 6        | SEAT, inlet valve, with relief valve; sst    | 253483 | 253483 | 253483 | 253483 | 253483 | 253483  | 253483  | 1  |
| 7*       | GASKET, seat, valve; UHMWPE                  | 181877 | 181877 | 181877 | 181877 | 181877 | 181877  | 181877  | 4  |
| 8        | WASHER, flat; 8.4 mm; sst                    | 111003 | 111003 | 111003 | 111003 | 111003 | 111003  | 111003  | 8  |
| 9        | CAPSCREW, socket hd; M8 x 1.25 x 25; sst     | 16K289 | 16K289 | 16K289 | 16K289 | 16K289 | 16K289  | 16K289  | 8  |
| 10       | PISTON                                       | 15G885 | 15G885 | 15G885 | 15G885 | 15G885 | 15G885  | 15G885  | 2  |
| 11*      | PACKING, piston; UHMWPE                      | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 1  |
| 12       | NUT, piston                                  | 15H989 | 15H989 | 15H989 | 15H989 | 15H989 | 15H989  | 15H989  | 1  |
| 13       | CAPSCREW, hex hd; 9/16-12 unc x 7.5 in.; sst | 120199 |        | 120199 | 120199 | 120199 | 120199  | 120199  | 3  |
|          | CAPSCREW, hex hd; 9/16-12 unc x 7.5 in.; cst |        | 120446 |        |        |        |         |         | 3  |
| 14       | LOCKWASHER, spring; 9/16 in.; sst            | 108525 |        | 108525 | 108525 | 108525 | 108525  | 108525  | 3  |
|          | LOCKWASHER, spring; 9/16 in.; cst            |        | 101333 |        |        |        |         |         | 3  |
| 15       | HOUSING, inlet; cst                          |        | 16D848 |        |        |        |         |         | 1  |
|          | HOUSING, inlet; sst                          | 16E907 |        | 16E907 | 16E907 | 16E907 | 16E907  | 16E907  | 1  |
| 16       | HOUSING, outlet; sst                         | 16D847 |        | 16D847 | 16D847 | 16D847 | 16D847  | 16D847  | 1  |
|          | HOUSING, outlet; cst                         |        | 16D849 |        |        |        |         |         | 1  |
| 17       | ROD, piston; sst                             | 16A462 | 16A462 | 16A462 | 16A462 | 16A462 | 16A462  | 16A462  | 1  |
| 18       | MANIFOLD, inlet; npt; sst                    | 192259 |        |        |        | 192259 |         |         | 1  |
|          | MANIFOLD, inlet; npt; cst                    |        | 192260 |        |        |        |         |         | 1  |
|          | MANIFOLD, inlet; tri-clamp; sst              |        |        | 15H663 | 15H663 |        | 15H663  | 15H663  | 1  |
| 19 †     | GLAND, male; sst                             | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 2  |
| 20 †     | V-PACKING, throat; UHMWPE                    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 5  |

| 참조<br>번호 | 설명                                                                                                                                                 | 로워     |        |        |        |        |         |         | 수량 |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|----|
|          |                                                                                                                                                    | 24F440 | 24F447 | 24F441 | 24F442 | 24F443 | 24F444★ | 24F445★ |    |
| 22       | MANIFOLD, outlet; npt; sst                                                                                                                         | 15G873 |        |        |        | 15G873 |         |         | 1  |
|          | MANIFOLD, outlet; npt; cst                                                                                                                         |        | 181728 |        |        |        |         |         | 1  |
|          | MANIFOLD, outlet; tri-clamp; sst                                                                                                                   |        |        | 16E906 | 16E906 |        | 16E906  | 16E906  | 1  |
| 23       | BALL, outlet; 1 in. (25 mm) dia.; sst                                                                                                              | 110259 | 110259 | 110259 | 110259 | 110259 | 110259  | 110259  | 2  |
| 24**     | SEAT, outlet valve; sst                                                                                                                            | 183095 | 183095 | 183095 | 183095 | 183095 | 183095  | 183095  | 2  |
| 25†      | V-PACKING, throat; leather                                                                                                                         | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 3  |
| 26†      | GLAND, female; sst                                                                                                                                 | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 1  |
| 33       | SEAT, inlet valve; sst                                                                                                                             | 239865 | 239865 | 239865 | 236865 | 239865 | 239865  | 239865  | 1  |
| 35†      | PACKING, o-ring; PTFE                                                                                                                              | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 1  |
| 36▲      | TAG, warning (not shown)                                                                                                                           | 172479 | 172479 | 172479 | 172479 | 172479 | 172479  | 172479  | 1  |
| 40       | CARTRIDGE, packing, throat                                                                                                                         | 16A464 | 16A464 | 16A464 | 16A464 | 16A464 | 16A464  | 16A464  | 1  |
| 41       | WET CUP                                                                                                                                            | 16A463 | 16A463 | 16A463 | 16A463 | 16A463 | 16A463  | 16A463  | 1  |
| 42†      | PACKING, o-ring; PTFE                                                                                                                              | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 1  |
| 43       | SPRING                                                                                                                                             | 16A547 | 16A547 | 16A547 | 16A547 | 16A547 | 16A547  | 16A547  | 1  |
| 44       | SPACER, piston                                                                                                                                     | 16D852 | 16D852 | 16D852 | 16D852 | 16D852 | 16D852  | 16D852  | 1  |
| 45◆      | SPRING                                                                                                                                             | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 1  |
| 46◆      | SEAL, piston, TSL pump                                                                                                                             | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 1  |
| 47◆      | O-RING                                                                                                                                             | 108657 | 108657 | 108657 | 108657 | 108657 | 108657  | 108657  | 2  |
| 48       | MANIFOLD/BOTTLE; includes 48a-48f                                                                                                                  | 24T074 | 24T074 | 24T074 | 24T074 | 24T074 | 24T074  | 24T074  | 1  |
| 48a      | MANIFOLD; nylon                                                                                                                                    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 1  |
| 48b‡     | NIPPLE; sst                                                                                                                                        | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 1  |
| 48c‡     | INLET CHECK; nylon, sst,<br>fluoroelastomer                                                                                                        | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 1  |
| 48d‡     | OUTLET CHECK; nylon, sst, pvc,<br>fluoroelastomer                                                                                                  | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 1  |
| 48e※     | BOTTLE; hdpe                                                                                                                                       | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a    | n/a     | n/a     | 1  |
| 48f      | O-RING                                                                                                                                             | 16G290 | 16G290 | 16G290 | 16G290 | 16G290 | 16G290  | 16G290  | 1  |
| 49       | CAP, wet-cup                                                                                                                                       | 16F050 | 16F050 | 16F050 | 16F050 | 16F050 | 16F050  | 16F050  | 1  |
| 50       | COLLAR, piston rod                                                                                                                                 | 16E414 | 16E414 | 16E414 | 16E414 | 16E414 | 16E414  | 16E414  | 2  |
| 51       | SCREW; M4 x 12                                                                                                                                     | 115263 | 115263 | 115263 | 115263 | 115263 | 115263  | 115263  | 2  |
| 52       | SHIELD KITS; some lowers include<br>shield kits in multiple sizes; see<br>manual 406876 to select the correct<br>size kit for your lower and motor | 24A640 | 24A640 | 24A640 | 24A640 | 24A640 |         |         | 1  |
|          |                                                                                                                                                    | 24F251 | 24F251 | 24F251 | 24F251 | 24F251 |         |         |    |
|          |                                                                                                                                                    | 24F252 | 24F252 | 24F252 | 24F252 | 24F252 |         |         |    |
|          |                                                                                                                                                    |        |        |        |        |        | 24F253  | 24F253  |    |

[여기를 클릭하여 수리 키트 페이지로 돌아갑니다.](#)

★ 이 모델들은 Graco E-Flo 펌프와만 함께 사용해야 합니다.

▲ 교체용 위험 / 경고 라벨, 태그 및 카드를 무료로 제공해 드리고 있습니다.

\* 씰 수리 키트 277358 에 포함된 부품 ( 별도 구매 ).

† 스로트 패킹 수리 키트 24F245 에 포함된 부품 ( 별도 구매 ).

\*\* 카바이드 시트 키트 24F249 는 과도한 마모가 발생하는 용도에 사용할 수 있습니다 ( 별도 구매 ).

◆ TSL 펌프 수리 키트 24F617 에 포함된 부품 ( 별도 구매 ).

※ TSL 병 교체 키트 24F405 주문 ( 별도 구매 ). 5 개의 병이 포함되어 있습니다.

‡ TSL 체크 밸브 수리 키트 24F404 에 포함된 부품 ( 별도 구매 ).

전체 펌프 수리 키트 24F663 을 사용할 수 있습니다 ( 별도 구매 ).

n/a( 해당 없음 ) 로 표시된 부품은 별도로 제공되지 않습니다.

## 수리 키트 , 관련 설명서 및 부속품

**참고 :** 이 설명서에 나열된 로워는 다음 표에 명시된 스로트 패킹 키트 및 전체 펌프 수리 키트를 사용해야 합니다 . 구형 로워 ( 설명서 311690 ) 용 키트를 이 로워들과 함께 사용하지 **마십시오** . 스로트 패킹 글랜드 높이가 변경되었습니다 .

**참고 :** 최선의 결과를 위해서는 스로트 패킹을 교환할 때마다 TSL 펌프 수리 키트 24F617 을 설치하십시오 .

| 부품 번호                                                                                                      | 설명                               | 관련 설명서 | 설명서 설명          | 수리 키트  | 수리 키트 설명                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|-----------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 본 설명서의 모든 로워 .                                                                                             | 750cc, 1000cc, 1500cc, 2000cc 로워 | 3A0539 | 4- 볼 로워 지침 - 부품 | 24F245 | 표준 스로트 패킹 키트 , 3 개 가죽 및 5 개 UHMWPE 패킹 . 품목 19, 20, 25, 26, 35, 42 가 포함됩니다 .            |
|                                                                                                            |                                  |        |                 | 24F244 | 스로트 패킹 변환 키트 , 8 개 가죽 패킹 . 품목 19, 20, 26, 35, 42 가 포함됩니다 .                             |
|                                                                                                            |                                  |        |                 | 24F243 | 스로트 패킹 변환 키트 , 8 개 PTFE 패킹 . 품목 19, 20, 26, 35, 42 가 포함됩니다 .                           |
|                                                                                                            |                                  |        |                 | 24F246 | 스로트 패킹 변환 키트 , 3 개 PTFE 및 5 개 UHMWPE 패킹 . 품목 19, 20, 25, 26, 35, 42 가 포함됩니다 .          |
|                                                                                                            |                                  |        |                 | 24F617 | TSL 펌프 수리 키트 . 품목 45, 46 및 47 이 포함됩니다 . 최상의 결과를 위해 , 스로트 패킹이 교환될 때마다 설치합니다 .           |
|                                                                                                            |                                  |        |                 | 24F404 | TSL 체크 밸브 수리 키트 . 품목 48b, 48c, 48d 이 포함됩니다 .                                           |
|                                                                                                            |                                  |        |                 | 24F405 | TSL 병 교체 키트 . 품목 48e 5 개가 포함됩니다 .                                                      |
| 24F413<br>24F414<br>24F415<br>24F416<br>24F417<br>24F418<br>24F420<br>24F421<br>24F422<br>24F423<br>24F446 | 750cc 로워                         | 3A0539 | 4- 볼 로워 지침 - 부품 | 24F249 | 카바이드 시트 키트 . 표준 스테인레스강 배출구 시트에 과도한 마모가 발생하는 곳에 사용합니다 . 품목 7, 23, 24 ( 카바이드 ) 가 포함됩니다 . |
|                                                                                                            |                                  |        |                 | 16E904 | 피스톤 씰 수리 키트 . 품목 2, 4, 7, 11(UHMWPE) 이 포함됩니다 .                                         |
|                                                                                                            |                                  |        |                 | 16E895 | 피스톤 씰 변환 키트 . 품목 2, 4, 7, 11(PTFE) 이 포함됩니다 .                                           |
|                                                                                                            |                                  |        |                 | 24F660 | 전체 펌프 수리 키트 . 품목 2, 4, 7, 11, 19, 20, 25, 26, 35, 42, 45, 46, 47 이 포함됩니다 .             |

| 부품 번호                                                              | 설명        | 관련 설명서 | 설명서 설명             | 수리 키트  | 수리 키트 설명                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|--------|--------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------|
| 24F424<br>24F425<br>24F426<br>24F427<br>24F428<br>24F429<br>24F431 | 1000cc 로워 | 3A0539 | 4- 볼 로워 지침<br>- 부품 | 277360 | 피스톤 씰 수리 키트 . 품목 2, 4, 7, 11(UHMWPE) 이 포함됩니다 .                             |
|                                                                    |           |        |                    | 277361 | 피스톤 씰 변환 키트 . 품목 2, 4, 7, 11(PTFE) 이 포함됩니다 .                               |
|                                                                    |           |        |                    | 24F661 | 전체 펌프 수리 키트 . 품목 2, 4, 7, 11, 19, 20, 25, 26, 35, 42, 45, 46, 47 이 포함됩니다 . |
| 24F432<br>24F433<br>24F434<br>24F435<br>24F436<br>24F437<br>24F439 | 1500cc 로워 | 3A0539 | 4- 볼 로워 지침<br>- 부품 | 277362 | 피스톤 씰 수리 키트 . 품목 2, 4, 7, 11(UHMWPE) 이 포함됩니다 .                             |
|                                                                    |           |        |                    | 277363 | 피스톤 씰 변환 키트 . 품목 2, 4, 7, 11(PTFE) 이 포함됩니다 .                               |
|                                                                    |           |        |                    | 24F662 | 전체 펌프 수리 키트 . 품목 2, 4, 7, 11, 19, 20, 25, 26, 35, 42, 45, 46, 47 이 포함됩니다 . |
| 24F440<br>24F441<br>24F442<br>24F443<br>24F444<br>24F445<br>24F447 | 2000cc 로워 | 3A0539 | 4- 볼 로워 지침<br>- 부품 | 277358 | 피스톤 씰 수리 키트 . 품목 2, 4, 7, 11(UHMWPE) 이 포함됩니다 .                             |
|                                                                    |           |        |                    | 277359 | 피스톤 씰 변환 키트 . 품목 2, 4, 7, 11(PTFE) 이 포함됩니다 .                               |
|                                                                    |           |        |                    | 24F663 | 전체 펌프 수리 키트 . 품목 2, 4, 7, 11, 19, 20, 25, 26, 35, 42, 45, 46, 47 이 포함됩니다 . |

[illegible]

## 기술 데이터

| 4- 볼 펌프 로워 (750, 1000, 1500, 2000cc 크기 ) |                                                                                                                   |               |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                                          | 미국                                                                                                                | 미터식           |
| 최대 유체 작동 압력                              | 460psi                                                                                                            | 3.2MPa, 32bar |
| 주기당 변위 (12cm[4.75 인치 ] 행정 )              |                                                                                                                   |               |
| 750cc 로워                                 | 750cc                                                                                                             |               |
| 1000cc 로워                                | 1000cc                                                                                                            |               |
| 1500cc 로워                                | 1500cc                                                                                                            |               |
| 2000cc 로워                                | 2000cc                                                                                                            |               |
| 최대 유체 온도 정격                              | 150°F                                                                                                             | 66°C          |
| 유체 흡입구 및 배출구 크기                          | 모델 참조 , 2-3 페이지                                                                                                   |               |
| 중량                                       |                                                                                                                   |               |
| 750cc 로워                                 | 41lb                                                                                                              | 18.6kg        |
| 1000cc 로워                                | 42lb                                                                                                              | 19.0kg        |
| 1500cc 로워                                | 43lb                                                                                                              | 19.5kg        |
| 2000cc 로워                                | 44lb                                                                                                              | 20.0kg        |
| 습식 부품 ( 주 펌프 )                           | 스테인레스강 , PTFE, 가죽 , 초고 분자량 폴리에틸렌 ,<br>텅스텐 카바이드 , 아세탈 ,<br>탄소강 ( 모델 24F420, 24F431, 24F439, 24F447 및 24F423 만 해당 ) |               |
| 습식 부품 ( 동봉된 습식 컵 )                       | 스테인레스강 , 초고 분자량 폴리에틸렌 , 고밀도 폴리에틸렌 ,<br>나일론 , 불소탄성체                                                                |               |

Loctite® 는 Loctite Corporation 의 등록 상표입니다 .

# Graco Standard Warranty

Graco warrants all equipment referenced in this document which is manufactured by Graco and bearing its name to be free from defects in material and workmanship on the date of sale to the original purchaser for use. With the exception of any special, extended, or limited warranty published by Graco, Graco will, for a period of twelve months from the date of sale, repair or replace any part of the equipment determined by Graco to be defective. This warranty applies only when the equipment is installed, operated and maintained in accordance with Graco's written recommendations.

This warranty does not cover, and Graco shall not be liable for general wear and tear, or any malfunction, damage or wear caused by faulty installation, misapplication, abrasion, corrosion, inadequate or improper maintenance, negligence, accident, tampering, or substitution of non-Graco component parts. Nor shall Graco be liable for malfunction, damage or wear caused by the incompatibility of Graco equipment with structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco, or the improper design, manufacture, installation, operation or maintenance of structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco.

This warranty is conditioned upon the prepaid return of the equipment claimed to be defective to an authorized Graco distributor for verification of the claimed defect. If the claimed defect is verified, Graco will repair or replace free of charge any defective parts. The equipment will be returned to the original purchaser transportation prepaid. If inspection of the equipment does not disclose any defect in material or workmanship, repairs will be made at a reasonable charge, which charges may include the costs of parts, labor, and transportation.

**THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE, AND IS IN LIEU OF ANY OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR WARRANTY OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.**

Graco's sole obligation and buyer's sole remedy for any breach of warranty shall be as set forth above. The buyer agrees that no other remedy (including, but not limited to, incidental or consequential damages for lost profits, lost sales, injury to person or property, or any other incidental or consequential loss) shall be available. Any action for breach of warranty must be brought within two (2) years of the date of sale.

**GRACO MAKES NO WARRANTY, AND DISCLAIMS ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, IN CONNECTION WITH ACCESSORIES, EQUIPMENT, MATERIALS OR COMPONENTS SOLD BUT NOT MANUFACTURED BY GRACO.** These items sold, but not manufactured by Graco (such as electric motors, switches, hose, etc.), are subject to the warranty, if any, of their manufacturer. Graco will provide purchaser with reasonable assistance in making any claim for breach of these warranties.

In no event will Graco be liable for indirect, incidental, special or consequential damages resulting from Graco supplying equipment hereunder, or the furnishing, performance, or use of any products or other goods sold hereto, whether due to a breach of contract, breach of warranty, the negligence of Graco, or otherwise.

## Graco Information

For the latest information about Graco products, visit [www.graco.com](http://www.graco.com). For patent information, see [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

**TO PLACE AN ORDER**, contact your Graco distributor or call to identify the nearest distributor.

**Phone:** 612-623-6921 **or Toll Free:** 1-800-328-0211 **Fax:** 612-378-3505

*All written and visual data contained in this document reflects the latest product information available at the time of publication.  
Graco reserves the right to make changes at any time without notice.*

원래 지침의 번역. This manual contains Korean. MM 3A0539

**Graco Headquarters:** Minneapolis  
**International Offices:** Belgium, China, Japan, Korea

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

**Copyright 2010, Graco Inc. All Graco manufacturing locations are registered to ISO 9001.**

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

Revision M, September 2016