

대리점 설명서



페달

PD-9000  
PD-6800  
PD-5800  
PD-5700-C  
PD-R550  
PD-R540-LA

PD-M9000  
PD-M9020  
PD-M8000  
PD-M8020  
PD-M990  
PD-M995

PD-T700  
PD-T420  
PD-T400  
PD-MT50

# 목차

---

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| 중요 공지 .....                                                             | 3  |
| 안전 유의 사항 .....                                                          | 4  |
| 사용되는 툴 목록.....                                                          | 7  |
| 설치 .....                                                                | 9  |
| SPD-SL 페달 (PD-9000/PD-6800/PD-5800/PD-5700-C/PD-R550/PD-R540-LA) .....  | 9  |
| ■ 클릿 종류 .....                                                           | 9  |
| ■ 클릿의 부착 .....                                                          | 10 |
| ■ SM-SH20 클릿 스페이서 (미포함) 사용 시 .....                                      | 11 |
| ■ 클릿 위치 조정 .....                                                        | 12 |
| ■ 크랭크 암에 페달 장착 .....                                                    | 13 |
| SPD 페달/Click'R (싱글 릴리스 모드 클릿: SM-SH51/다중 릴리스 모드 클릿: SM-SH56) .....      | 14 |
| ■ 클릿 종류 .....                                                           | 14 |
| ■ 클릿의 부착 .....                                                          | 14 |
| ■ 클릿 스페이서 사용 시 .....                                                    | 16 |
| ■ 클릿 위치 조정 .....                                                        | 17 |
| ■ 방수 실 .....                                                            | 17 |
| ■ 크랭크 암에 페달 장착 .....                                                    | 18 |
| 유지 관리 .....                                                             | 20 |
| SPD-SL 페달 (PD-9000/PD-6800/PD-5800/PD-5700-C/ PD-R550/PD-R540-LA) ..... | 20 |
| ■ 페달의 스프링 장력 조정 .....                                                   | 20 |
| ■ 클릿 교체 .....                                                           | 20 |
| ■ 엑슬 유닛 (PD-9000) .....                                                 | 21 |
| ■ 엑슬 유닛 (PD-6800/PD-5800/PD-5700-C/PD-R550/ PD-R540-LA) .....           | 22 |
| ■ 반사경 장착 .....                                                          | 25 |
| SPD 페달 (싱글 릴리스 모드 클릿: SM-SH51/다중 릴리스 모드 클릿: SM-SH56) .....              | 26 |
| ■ 페달의 스프링 장력 조정 .....                                                   | 26 |
| ■ 엑슬 유닛 (PD-M9000/PD-M9020/PD-M8000/ PD-M8020/PD-M990/PD-M995) .....    | 27 |
| ■ 바디 커버 교체 .....                                                        | 28 |
| ■ 반사경 장착 .....                                                          | 28 |
| Click'R (싱글 릴리스 모드 클릿: SM-SH51/다중 릴리스 모드 클릿: SM-SH56) .....             | 29 |
| ■ 페달의 스프링 장력 조정 .....                                                   | 29 |
| ■ 팝업 기능 관리 .....                                                        | 30 |
| ■ 엑슬 유닛 (PD-T700/PD-T420/PD-T400/PD-MT50) .....                         | 30 |
| ■ 바디 커버 교체 .....                                                        | 33 |
| ■ 케이지 교체 .....                                                          | 33 |
| ■ 반사경 장착 .....                                                          | 36 |

## 중요 공지

- 본 대리점 설명서는 기본적으로 전문 자전거 기술자를 대상으로 작성되었습니다.  
자전거 조립에 대하여 전문 교육을 받지 않은 사용자는 대리점 설명서를 사용하여 스스로 부품을 설치하지 말아야 합니다.  
매뉴얼의 내용 중 확실하지 않은 점이 있을 경우, 설치를 진행하지 마십시오. 대신, 구매처나 지역 자전거 대리점에 문의하여 지원을 받으십시오.
- 반드시 제품에 포함된 모든 지침 설명서를 읽으십시오.
- 본 대리점 설명서에서 명시하는 것 이외로 제품을 분해하거나 개조하지 마십시오.
- 모든 대리점 설명서 및 지침 설명서는 당사 홈페이지 (<http://si.shimano.com>)에서 온라인으로 열람할 수 있습니다.
- 딜러로서 영업하고 있는 해당 국가, 주 또는 지역의 관련 규칙 및 규정을 준수하십시오.

**안전을 위해서, 반드시 사용 전에 대리점 설명서를 꼼꼼히 읽고, 올바른 사용을 위해서 이를 따라 주십시오.**

신체적 부상 또는 기기 및 주변에 물리적 손상을 방지하기 위하여 아래 지침은 반드시 항상 따라야 합니다.  
지침은 제품이 올바르게 사용되지 않았을 때 발생할 수 있는 위험이나 손상 정도에 따라 분류됩니다.

### 위험

본 지침을 따르지 않을 경우 사망이나 심각한 부상을 초래합니다.

### 경고

본 지침을 따르지 않을 경우 사망이나 심각한 부상을 초래할 수도 있습니다.

### 주의

본 지침을 따르지 않을 경우 신체적 부상 또는 기기 및 주변에 물리적 손상을 초래할 수 있습니다.

## 안전 유의 사항

### ! 부모/보호자 경고

- 어린이의 안전을 위하여, 반드시 어린이가 본 제품을 아래 지침에 따라 사용하도록 하십시오. 보호자와 아동 모두 이 매뉴얼의 내용을 충분히 숙지해둡니다. 제시된 안내 사항을 그대로 준수하지 않으면 심각한 부상의 원인이 될 수 있습니다.

### ! 경고

- **부품을 설치할 때, 지침 매뉴얼에 명시된 지침을 반드시 준수하십시오.**  
시마노 순정 부품만을 사용할 것을 권장합니다. 볼트나 너트와 같은 부품이 헐거워지거나 파손될 경우, 자전거가 갑자기 전복될 수 있으며 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.  
또한 올바르게 조절하지 않을 경우, 문제가 발생할 수 있고, 자전거가 갑자기 전복되어 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.
-  부품 교체와 같은 보수 작업 시, 보호 안경이나 고글과 같은 눈 보호 장비를 착용하십시오.
- 딜러 매뉴얼을 꼼꼼하게 읽은 후, 추후 참조를 위하여 안전한 장소에 보관하십시오.

**반드시 사용자에게 다음 사항을 설명하십시오:**

**아래 경고를 따르지 않으면 슈를 페달에서 분리하려 할 때 뜻대로 안 되거나, 분리 의도 없이 예상치 못하게 또는 뜻하지 않게 분리되어 부상의 원인이 될 수 있습니다.**

### SPD-SL/SPD/Click'R 페달 관련 공통 사항

- SPD-SL/SPD/Click'R 페달은 의도할 경우에만 분리되도록 설계되었습니다. 이 페달들은 자전거에서 떨어졌을 때 자동 분리되도록 설계되어 있지 않습니다.
- 이 페달과 슈를 이용해 자전거를 타기 전에 해당 페달과 클릿 (슈) 의 연결/분리 원리 조작법을 반드시 이해하십시오.
- 이 페달과 슈를 이용해 자전거를 타기 전에, 브레이크를 걸고 한 발은 땅에 짚은 상태에서 페달의 각 슈를 연결 및 분리하여 힘들이지 않고 자연스럽게 할 수 있을 때까지 연습하십시오.
- 먼저 페달에서 슈를 연결하고 분리하는 것에 익숙해 질 때까지 평지를 주행하십시오.

- 자전거를 타기 전에 페달의 스프링 장력을 원하는 만큼 조절합니다. 페달의 스프링 장력이 낮으면, 클릿이 의도치 않게 분리되어 몸의 균형을 잃고 자전거에서 떨어질 수 있습니다. 페달의 스프링 장력이 높을 경우, 클릿이 쉽게 분리되지 않습니다.
- 느린 속도로 타거나 주행을 멈추어야 할 가능성이 있을 경우 (예: 유턴할 때, 교차로 근접, 오르막길 또는 막다른 골목에서 돌 때), 슈를 미리 페달에서 분리하여 언제든지 발을 땅에 빨리 놓을 수 있게 합니다.
- 불리한 조건에서 주행할 때 페달 클릿을 부착할 수 있도록 낮은 스프링 장력을 씁니다.
- 클릿과 바인딩을 먼저 잔여물로부터 멀리하여 올바른 연결 및 분리가 되도록 하십시오.
- 클릿을 정기적으로 점검하여 마모된 부분이 있는지 확인하십시오. 클릿이 마모된 경우 이를 교체하고, 자전거를 타기 전과 페달 클릿 교체 후에는 항상 스프링 장력을 확인하십시오.
- 반사경이 더럽혀져 있거나 손상이 있을 경우에는 자전거를 더 이상 타지 마십시오. 그렇지 않으면 다른 사람들이 나를 알아채기 힘들어집니다.

### SPD-SL 페달 관련 안내

- 이 제품에는 SPD-SL 슈만 사용하십시오. 다른 종류의 슈는 페달에서 분리가 되지 않거나 예상치 않게 갑자기 분리될 수 있습니다.
- 시마노 클릿 (SM-SH10/SM-SH11/SM-SH12) 만을 사용하고 장착 볼트가 슈에 안정적으로 조인 상태가 되도록 확인하십시오.
- 일반 도로에서 주행 시 반사경을 자전거에 반드시 부착하십시오.

### PD-R550

- 이 페달은 조절 범위가 넓어, SDL-SL 페달의 경우 보다 적은 힘으로도 클릿을 페달에 고정할 수 있습니다. 따라서, 클릿에 쉽게 연결 및 분리가 가능합니다.
- \* 클릿 유지력이 약하게 조절된 경우, 과격한 움직임이나 경주용으로 페달을 사용하면 클릿이 예기치 않게 페달에서 분리되고 자전거에서 떨어질 수 있습니다.

### PD-R540-LA

- 이 페달은 온 로드 여흥용으로 SPD-SL 페달보다 쉽게 클릿에 연결 및 분리되도록 설계되었습니다. 경주에서나 과격하게 사용하는 경우, 클릿이 예기치 않게 페달에서 분리되고 자전거에서 떨어질 수 있습니다.

### SM-SH20 클릿 스페이스

- 본 클릿 스페이스는 시마노 클릿이 시마노 로드 레이싱 슈즈에 설치되었을 때 왼쪽과 오른쪽 다리 양쪽 길이를 조절하기 위하여 설계되었습니다. 다른 조합으로 절대 사용하지 마십시오.

- 이 클릿 스페이서와 호환되는 클릿은 SM-SH10, SM-SH11, SM-SH12입니다.
- 또, 이 클릿 스페이서를 슈에 설치하기 전에 해당 슈와 페달의 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.

### SPD 페달 관련 안내

- 이 제품에는 SPD 슈만 사용하십시오. 다른 종류의 슈는 페달에서 분리가 되지 않거나 예상치 않게 갑자기 분리될 수 있습니다.
- 시마노 클릿 (SM-SH51/SM-SH56) 만을 사용하고 장착 볼트가 슈에 안정적으로 조인 상태가 되도록 확인하십시오.
- 이 페달용의 반사경 (SM-PD60) 을 별도로 구입할 수 있습니다.
- 일반 도로에서 주행 시 반사경을 자전거에 반드시 부착하십시오.

### Click'R 페달 관련 안내

- 이 페달은 여흥용으로 SPD 페달보다 쉽게 클릿에 연결 및 분리되도록 설계되었습니다. 경주에서나 과격하게 사용하는 경우, 클릿이 예기치 않게 페달에서 분리되고 자전거에서 떨어질 수 있습니다.
- 이 제품에는 SPD 슈만 사용하십시오. 다른 종류의 슈는 페달에서 분리가 되지 않거나 예상치 않게 갑자기 분리될 수 있습니다.
- 시마노 클릿 (SM-SH51/SM-SH56) 만을 사용하고 장착 볼트가 슈에 안정적으로 조인 상태가 되도록 확인하십시오.

### PD-MT50

- 이 페달용의 반사경 (SM-PD60) 을 별도로 구입할 수 있습니다.
- 일반 도로에서 주행 시 반사경을 자전거에 반드시 부착하십시오.

## 참고

### 반드시 사용자에게 다음 사항을 설명하십시오:

- 자전거 주행 전에 조인트나 연결부위가 느슨하지 않은지 확인하십시오.
- 자전거 주행 전에 클릿이나 스페이서가 느슨하지 않은지 확인하십시오.
- 페달링 성능이 정상적으로 느껴지지 않을 경우, 자전거를 다시 점검하십시오.
- 페달의 회전 부위에 문제가 있다면, 페달을 조정해야 합니다. 딜러나 대리점에 문의하십시오.
- 크랭크 암과 페달은 구매한 매장이나 자전거 딜러 매장에서 반드시 정기적으로 다시 조여주십시오.

- 제품의 정상적인 사용 및 노후에 따른 마모와 성능 저하에 대하여 보증이 되지 않습니다.

본 설명서는 제품의 사용 방법을 설명하기 위하여 작성되었으며 설명서에 포함된 그림은 실제 제품과 다를 수 있습니다.

## 사용되는 툴 목록

# 사용되는 툴 목록

설치, 조절, 유지관리 목적을 위해 다음 툴이 필요합니다.

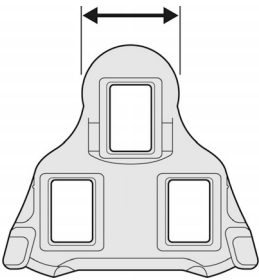
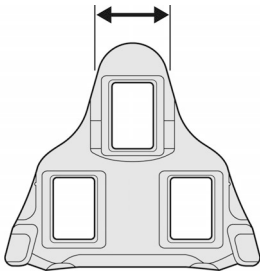
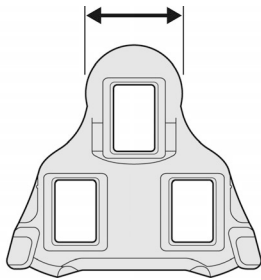
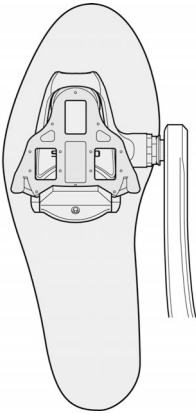
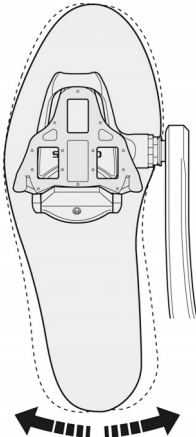
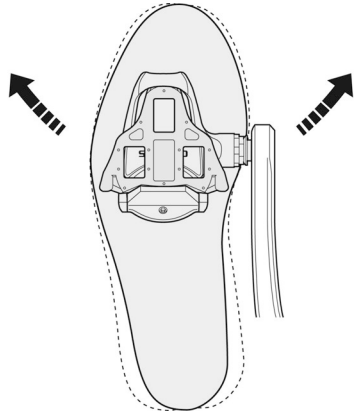
| A                                                                                |                 | B                                                                                 |          | C                                                                                   |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|  | 2.5mm 앨런 볼트용 렌치 |  | 8mm 스패너  |  | Hexalobular[#10] |
|  | 3mm 육각렌치        |  | 10mm 스패너 |  | TL-PD33          |
|  | 4mm 앨런 볼트용 렌치   |  | 15mm 스패너 |  | TL-PD40          |
|  | 5mm 육각렌치        |  | 17mm 스패너 |  | TL-PD63          |
|  | 8mm 앨런 볼트용 렌치   |  | 20mm 스패너 |                                                                                     |                  |
|  | 7mm 스패너         |  | 드라이버[#2] |                                                                                     |                  |



## 설치

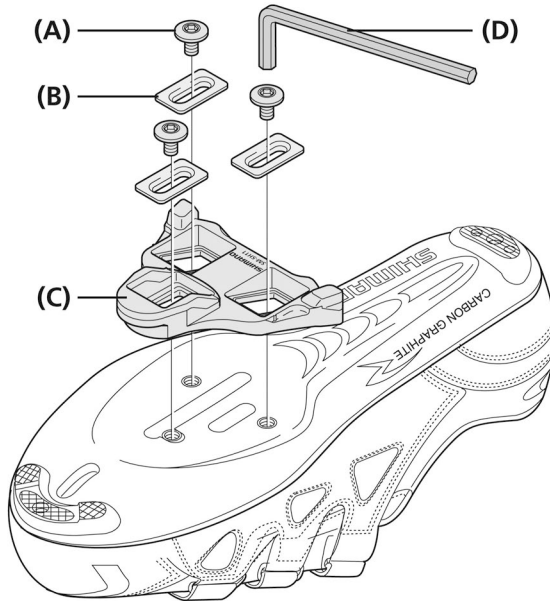
## SPD-SL 페달 (PD-9000/PD-6800/PD-5800/PD-5700-C/PD-R550/PD-R540-LA)

## ■ 클릿 종류

| SM-SH10                                                                                                                                            | SM-SH11<br>(PD-6800/5800/5700-C/R550/R540-LA: 표준)                                                                                               | SM-SH12<br>(PD-9000: 표준)                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 적색                                                                                                                                                 | 황색                                                                                                                                              | 청색                                                                                                                                                   |
| <p>와이드</p>                                                        | <p>내로우</p>                                                     | <p>와이드</p>                                                        |
| <p><b>고정 모드</b><br/>슈가 페달에 단단하게 연결되면 느슨함이 없습니다. 느슨함이 없습니다.</p>  | <p><b>자체 정렬 모드</b><br/>슈를 페달에 연결하였을 때 옆쪽에 느슨함이 약간 있습니다.</p>  | <p><b>전방 중앙 피벗 모드</b><br/>슈 앞 쪽에 집중적으로 좌우측면의 느슨함이 약간 있습니다.</p>  |

## ■ 클릿의 부착

그림과 같이 각 슈의 바닥에 클릿을 설치한 다음, 클릿 장착 볼트를 임시로 조이십시오.



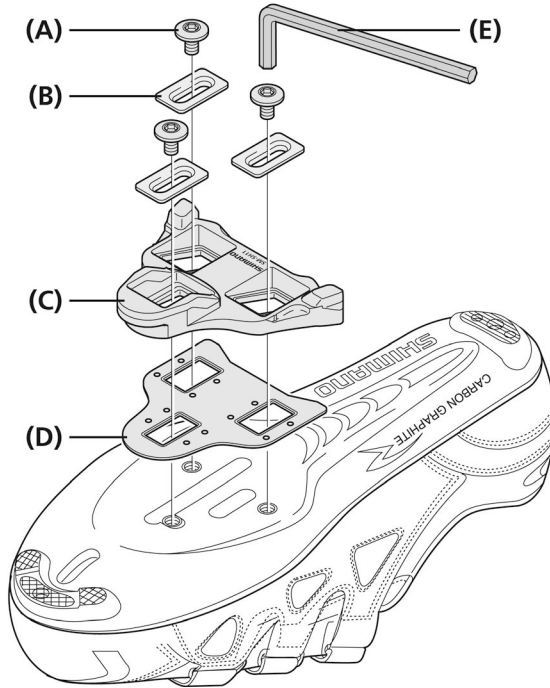
- (A) 클릿 장착 볼트
- (B) 클릿 와셔
- (C) 클릿
- (D) 4mm 앨런 볼트용 렌치

### 참고

클릿을 설치할 때 시마노 페달과 함께 동봉된 클릿 와셔와 클릿 장착 볼트를 사용하십시오. 다른 클릿 장착 볼트를 사용하면 클릿 장착 부위가 손상될 수 있습니다.

## ■ SM-SH20 클릿 스페이서 (미포함) 사용 시

그림에 명시된 순서대로 클릿 스페이서와 클릿을 슈 뒤쪽에서부터 임시 부착하십시오.



- (A) 클릿 장착 볼트
- (B) 클릿 와셔
- (C) 클릿
- (D) 클릿 스페이서
- (E) 4mm 앨런 볼트용 렌치

### 참고

클릿을 설치할 때 전용의 클릿 장착 볼트 (페달에 포함된 표준 볼트 또는 SM-SH20에 포함된 중간 혹은 긴 길이 볼트) 와 페달과 함께 동봉된 클릿 와셔를 사용하십시오.

조절 범위마다 해당되는 볼트 길이가 따로 있습니다. 다음 표에 따라, 적절한 길이의 볼트를 사용하십시오.

| 조절 범위 | 1mm 클릿 스페이서 | 2mm 클릿 스페이서 | 적절한 볼트  |
|-------|-------------|-------------|---------|
| 1mm   | 1           | -           | 표준 또는 M |
| 2mm   | -           | 1           | M       |
| 3mm   | 1           | 1           | M 또는 L  |
| 4mm   | -           | 2           | L       |
| 5mm   | 1           | 2           | L       |

\* 반복적으로 사용하여 1-5mm로 조절하십시오

#### \* 참고자료

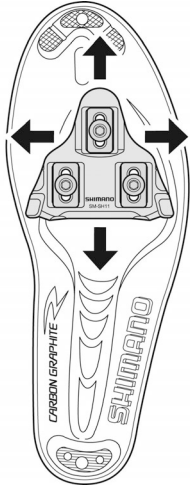
표준: 8mm M: 10mm L: 13.5mm

### 참고

적절치 못한 길이의 볼트를 사용하면 볼트의 길이가 너트까지 못미치거나 클릿의 장착 부위가 손상될 수 있습니다.

## ■ 클릿 위치 조정

1. 클릿의 조절 범위는 전면에서 후면까지 15mm, 우에서 좌로 5mm입니다.  
클릿을 임시로 고정한 후, 클릿을 하나씩 계속 연결하고 분리하며 조절하여 최적의 클릿 위치를 결정하십시오.



2. 최적의 클릿 포지션을 정한 후, 클릿 장착 볼트를 4mm 앨런 볼트용 렌치로 단단하게 조입니다.

### 조임 토크

4mm 앨런 볼트용 렌치

**5 - 6 N·m**

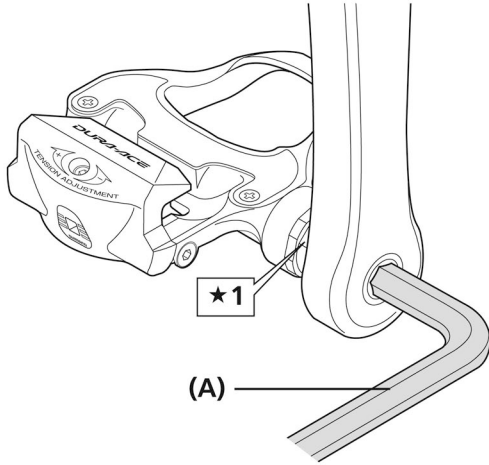
**{50 - 60 kgf·cm}**

## ■ 크랭크 암에 페달 장착

1. 소량의 그리스를 스레드에 도포하여 끈적임을 방지합니다.
2. 8mm 앨런 볼트용 렌치 또는 15mm 스패너를 사용하여 페달을 크랭크에 설치합니다.
  - 우측 페달은 오른쪽 스레드, 좌측 페달은 왼쪽 스레드입니다.



PD-9000/PD-6800/PD-5800/PD-5700-C



★1 표지에 주의합니다.

R: 오른쪽 페달, L: 왼쪽 페달

(A) 8mm 앨런 볼트용 렌치

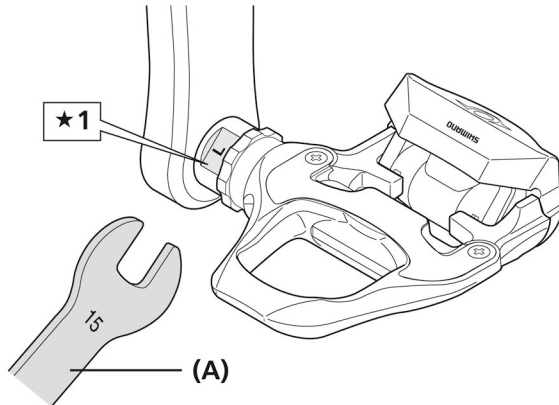
### 조임 토크

8mm 앨런 볼트용 렌치

**35 - 55 N·m**  
**{350 - 550 kgf·cm}**



PD-R550/PD-R540-LA



★1 표지에 주의합니다.

R: 오른쪽 페달, L: 왼쪽 페달

(A) 15mm 스패너

### 조임 토크

15mm 스패너

**35 - 55 N·m**  
**{350 - 550 kgf·cm}**

### 참고

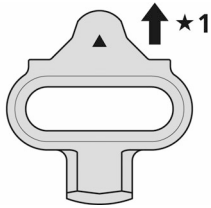
6mm 앨런 볼트 렌치는 충분한 조임 토크를 제공할 수 없습니다. 반드시 15mm 스패너를 항상 사용하십시오.

3. 조인트에 거친 부분이나 돌출부가 발견되면 제거하십시오.

SPD 페달/Click'R (싱글 릴리스 모드 클릿:  
SM-SH51/다중 릴리스 모드 클릿:  
SM-SH56)

## ■ 클릿 종류

|              |                  |
|--------------|------------------|
| 싱글 릴리스 모드 클릿 | SM-SH51 (흑색)     |
| 다중 릴리스 모드 클릿 | SM-SH56 (은색, 금색) |

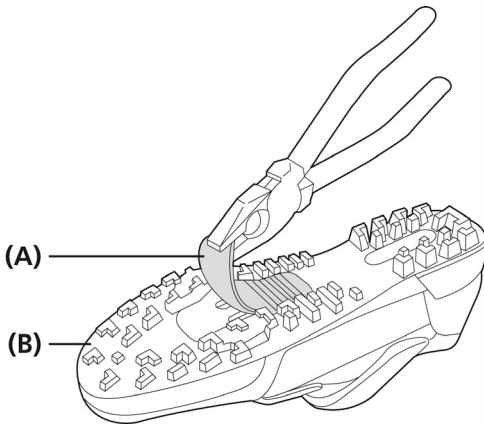


★1 전방

## ■ 클릿의 부착

그림과 같이 각 슈의 바닥에 클릿을 설치한 다음, 클릿 장착 볼트를 임시로 조이십시오.

1. 펜치 한두 개나 유사한 툴로 고무 커버를 잡아 빼어 클릿 장착 홀을 노출시킵니다.

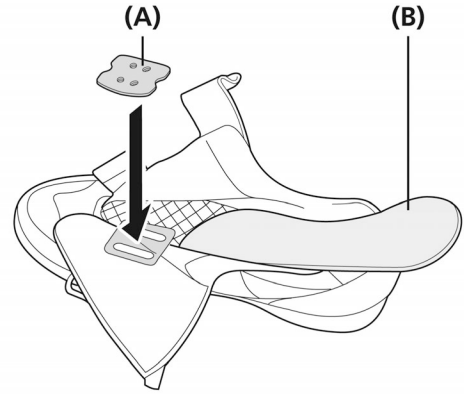


(A) 클릿 장착 홀용 고무 커버  
(B) SPD 슈

## 참고

이 단계는 슈의 종류에 따라 필요치 않을 수도 있습니다.

2. 안창을 제거하고 클릿 너트를 타원형 홀 위에 자리를 잡습니다.

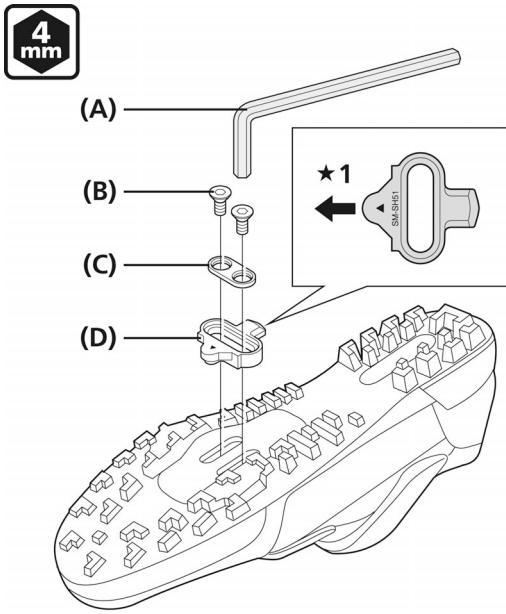


(A) 클릿 너트  
(B) 안창

## 참고

이 단계는 슈의 종류에 따라 필요치 않을 수도 있습니다.

3. 슈의 밑창에 클릿과 클릿 어댑터를 놓은 후 클릿 장착 볼트로 임시로 조여줍니다. 클릿은 좌우 페달 모두에 호환됩니다.



★1 클릿의 삼각형 부분을 슈의 앞 부분 쪽으로 놓습니다.

- (A) 4mm 앨런 볼트용 렌치  
(B) 클릿 장착용 볼트  
(C) 클릿 어댑터  
(D) 클릿

#### 클릿 장착 볼트용 잠정 조임 토크

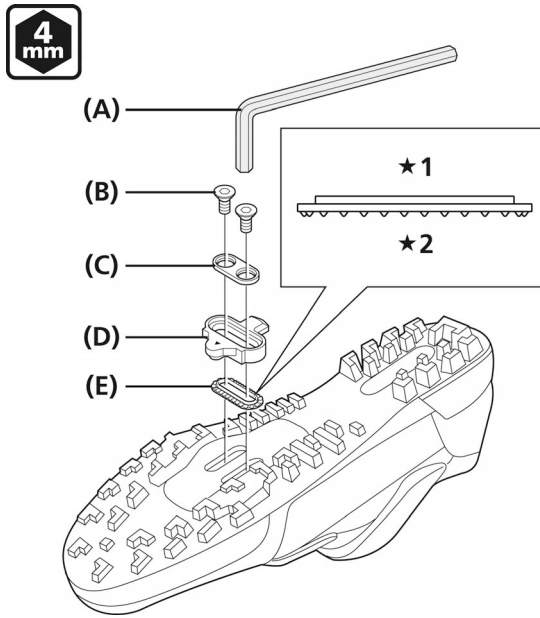
4mm 앨런 볼트용 렌치

**2.5 N·m**

**{25 kgf·cm}**

## ■ 클릿 스페이서 사용 시

클릿 스페이서의 위치를 잡은 후 클릿을 논 상태에서, 슈의 밀창에 클릿 어댑터를 놓고 클릿 장착 볼트로 임시로 조여줍니다.



★1 클릿에 끼우는 쪽

★2 밀창에 끼우는 쪽 (작은 돌출이 있는 면)

- (A) 4mm 앨런 볼트용 렌치
- (B) 클릿 장착 볼트
- (C) 클릿 어댑터
- (D) 클릿
- (E) 클릿 스페이서

### 클릿 장착 볼트용 잠정 조임 토크

4mm 앨런 볼트용 렌치  
**2.5 N·m**  
**{25 kgf·cm}**

### 참고

다음의 경우 클릿 스페이서만  
사용하십시오. 스페이서를 사용할  
때는 SPD 호환 슈 한 개 당  
하나씩만 사용하십시오.

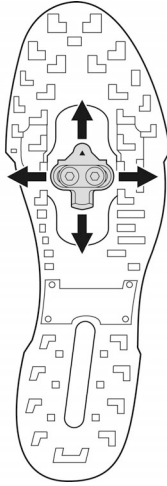
- 슈 밀창의 블록이 높으면 페달에  
밀창이 걸려 페달과 슈의  
부드러운 연결을 방해.
- 먼지와 잔여물이 슈 밀창이나  
페달에 축적되면 페달과 슈의  
부드러운 연결을 방해.

### TECH TIPS

클릿 스페이서는 시마노 클릿  
(SM-SH51/SM-SH56) 에만 호환.

## ■ 클릿 위치 조정

1. 클릿의 조절 범위는 전면에서 후면까지 20mm, 우에서 좌로 5mm입니다.  
클릿을 임시로 고정한 후, 클릿을 하나씩 계속 연결하고 분리하며 조절하여 최적의 클릿 위치를 결정하십시오.



2. 최적의 클릿 포지션을 정한 후, 클릿 장착 볼트를 4mm 앨런 볼트용 렌치로 단단하게 조입니다.

### 조임 토크

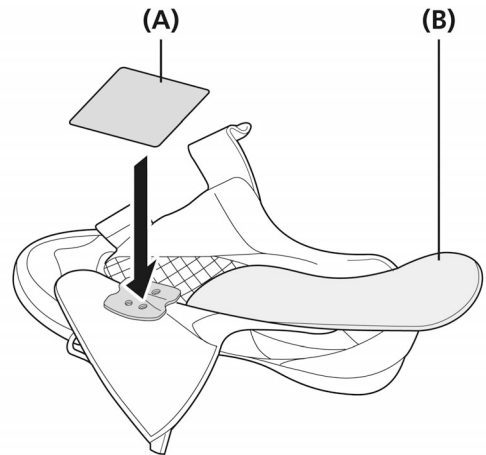
4mm 앨런 볼트용 렌치

5 - 6 N·m

{50 - 60 kgf·cm}

## ■ 방수 실

1. 안창을 제거하고 방수 실을 부착합니다.



(A) 방수 실

(B) 안창

## 참고

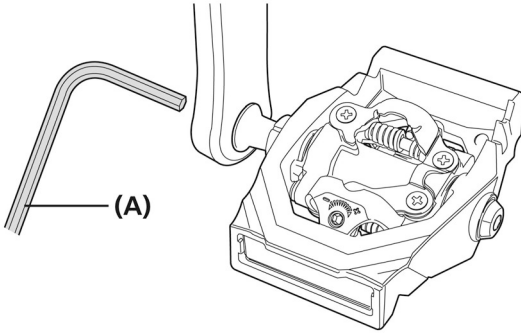
방수 실은 이 단계의 작업이 필요한 시마노 슈와 함께 공급됩니다.

## ■ 크랭크 암에 페달 장착

1. 소량의 그리스를 스레드에 도포하여 끈적임을 방지합니다.
2. 8mm 앨런 볼트용 렌치 또는 15mm 스패너를 사용하여 페달을 크랭크에 설치합니다.
  - 우측 페달은 오른쪽 스레드, 좌측 페달은 왼쪽 스레드입니다.



PD-M9000/PD-M9020/  
PD-M8000/PD-M8020/  
PD-M990/PD-M995/PD-T700



(A) 8mm 앨런 볼트용 렌치

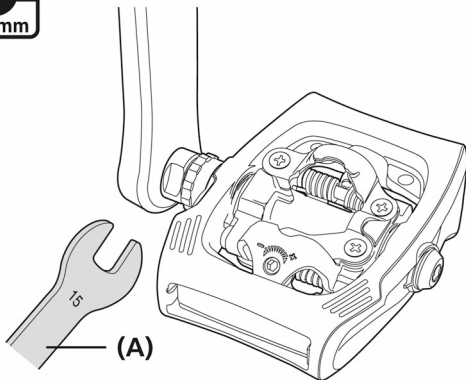
### 조임 토크

8mm 앨런 볼트용 렌치

**35 - 55 N·m**  
**{350 - 550 kgf·cm}**



PD-T420/PD-T400/PD-MT50



(A) 15mm 스패너

### 조임 토크

15mm 스패너

**35 - 55 N·m**  
**{350 - 550 kgf·cm}**

## 참고

6mm 앨런 볼트 렌치는 충분한 조임 토크를 제공할 수 없습니다.

반드시 15mm 스패너를 항상 사용하십시오.

3. 조인트에 거친 부분이나 돌출부가 발견되면 제거하십시오.

## 유지 관리

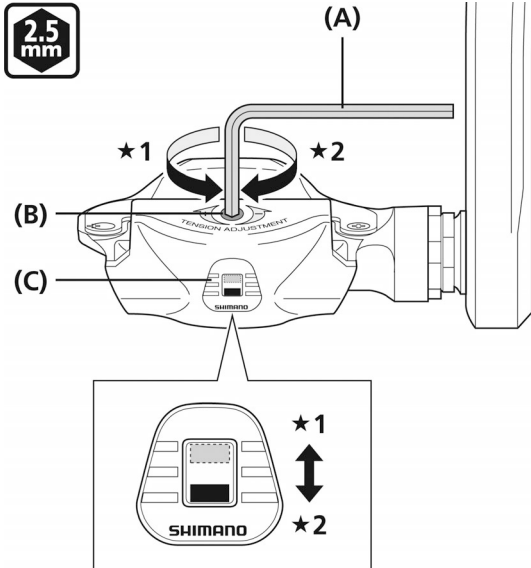
## 유지 관리

### SPD-SL 페달

(PD-9000/PD-6800/PD-5800/PD-5700-C/  
PD-R550/PD-R540-LA)

#### ■ 페달의 스프링 장력 조정

- 페달의 스프링 장력은 조절 볼트를 돌리면서 조절할 수 있습니다.
- 조절 볼트를 클릭하면 장력을 한 단계 변경합니다. 네 번 딸깍 소리가 나면 한 바퀴입니다.
- 조절 볼트는 각 바인딩의 뒤쪽에 위치합니다.
- 클릿을 바인딩에서 분리할 때처럼 스프링력을 최적의 클릿 유지력으로 조절하십시오.
- 양쪽 페달의 스프링 장력을 장력 표시기를 참조하고 조절 볼트의 회전 수를 세면서 동일하게 합니다.
- 조절 볼트를 시계 방향으로 돌리면 스프링 장력이 증가하고 반시계 방향으로 돌리면 감소합니다.



★1 감소

★2 증가

(A) 2.5mm 앨런 볼트용 렌치

(B) 조절 볼트

(C) 표시기

## 참고

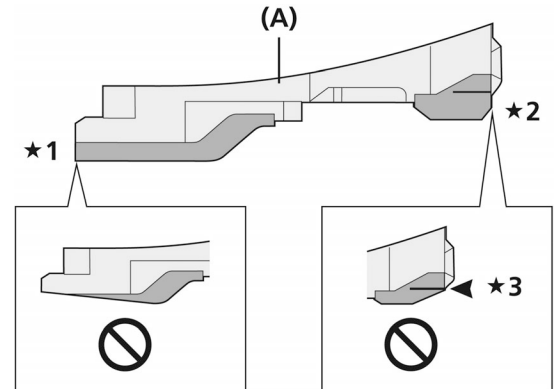
- 표시기에 나타나는 최대 또는 최소 장력값 이상으로 볼트를 돌리지 마십시오.
- 의도치 않은 슈의 분리를 예방하고 슈를 필요할 때 분리할 수 있도록 스프링 장력이 적절히 조정되었는지 확인하십시오.
- 클릿을 똑같이 조정하지 않으면 라이더가 페달을 연결 또는 분리할 때 어려움을 겪을 수 있습니다. 좌우 페달의 스프링 장력은 균등하게 조정해야 합니다.

#### ■ 클릿 교체

클릿은 마모되며 정기적으로 교체해야 합니다. 클릿은 라이더가 분리하기에 무거워질 경우, 또는 비교적 새 것인 상태에서 보다 적은 힘으로도 분리가 될 때 교체해야 합니다.

## 참고

클릿의 도색 부분이 마모되면 새 것으로 교체하십시오.



★1 앞:

클릿 아래의 검정 레이어가 보일 경우 클릿을 교체하십시오.

★2 뒤:

클릿이 교체 알림선까지 마모된 경우에 교체는 필수입니다.

★3 교체 알림선

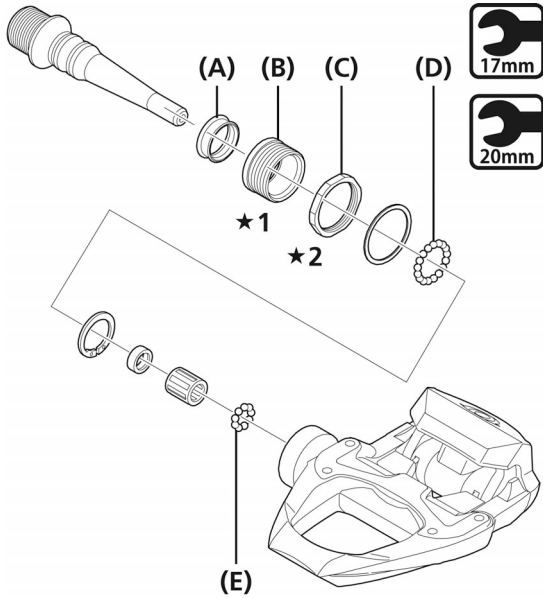
(A) 클릿

## ■ 엑슬 유닛 (PD-9000)

회전 부분이 제대로 작동하지 않으면 조절이 필요합니다.  
아래 명시된 절차를 따라주십시오.

### 엑슬 제거

1. 락 너트를 TL-HS40 와 같은 20mm 스패너를 이용해 풀어줍니다.
2. 나삿니가 있는 콘을 TL-HS37 과 같은 17mm 스패너를 이용해 풀어주고 축을 제거합니다.
3. 니들 베어링과 페달 바디 홀의 볼 (9개) 을 제거하십시오.



- ★1 17mm 스패너  
★2 20mm 스패너

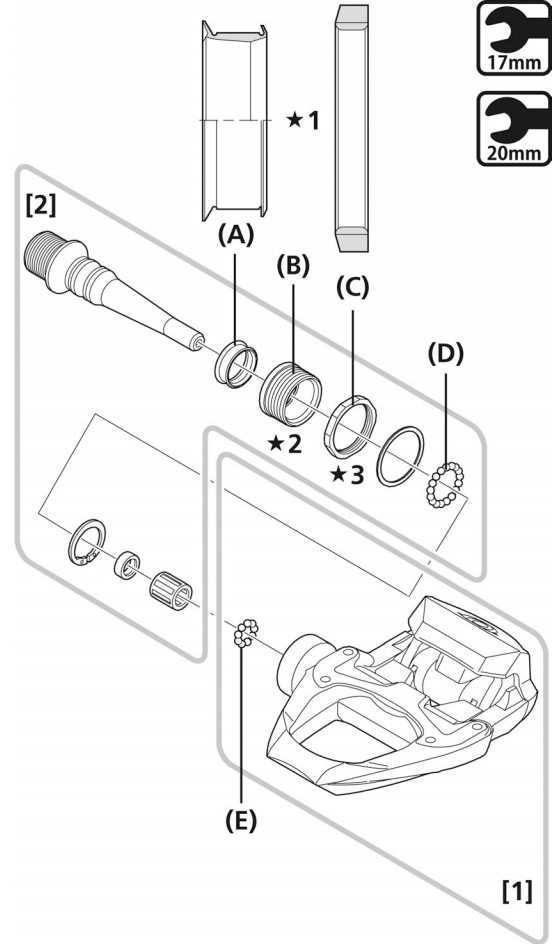
- (A) 고무 실  
(B) 나삿니가 있는 콘  
(C) 락 너트  
(D) 볼 (17개)  
(E) 볼 (9개)

### 참고

락 너트와 나삿니가 있는 콘은 모두 우측 페달에  
왼쪽 방향, 좌측 페달에 오른쪽 방향으로 끼웁니다.

### 엑슬 조립

1. 볼 (9개) 을 페달 바디의 홀에 밀어 넣은 다음, 약 0.9g의 그리스를 주입하십시오.
2. 아래 그림과 같이 부품을 축에 설치하고, 그리스를 축의 끝과 나삿니가 있는 콘에 도포하십시오.
3. [1] 과 [2] 를 조합합니다.



- ★1 고무 실과 잠금 너트를 조립할 때, 부품의  
방향을 참조하십시오.

- ★2 17mm 스패너  
★3 20mm 스패너

- (A) 고무 실  
(B) 나삿니가 있는 콘  
(C) 락 너트  
(D) 볼 (17개)  
(E) 볼 (9개)

### 참고

- 오래된 그리스를 닦아 냅니다.
- 락 너트와 나삿니가 있는 콘은 모두 우측 페달에  
왼쪽 방향, 좌측 페달에 오른쪽 방향으로  
끼웁니다.

## 엑슬 회전 조절

1. 17mm 스패너를 사용하여 나삿니가 있는 콘을 돌려 회전을 조절하십시오.
2. 나삿니가 있는 콘을 고정한 상태에서, 잠금 너트 (20mm) 를 조이십시오.

| 조임 토크                     |
|---------------------------|
| 20mm 스패너                  |
| <b>10 - 15 N·m</b>        |
| <b>{100 - 150 kgf·cm}</b> |

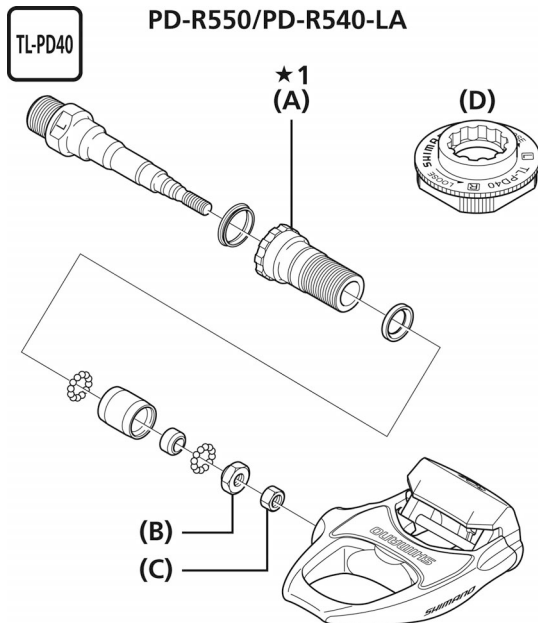
### 참고

엑슬 유닛이 페달 안에 설치될 때 헛돌지 않고 부드럽게 회전하도록 조절하십시오.

## ■ 엑슬 유닛 (PD-6800/PD-5800/PD-5700-C/PD-R550/ PD-R540-LA)

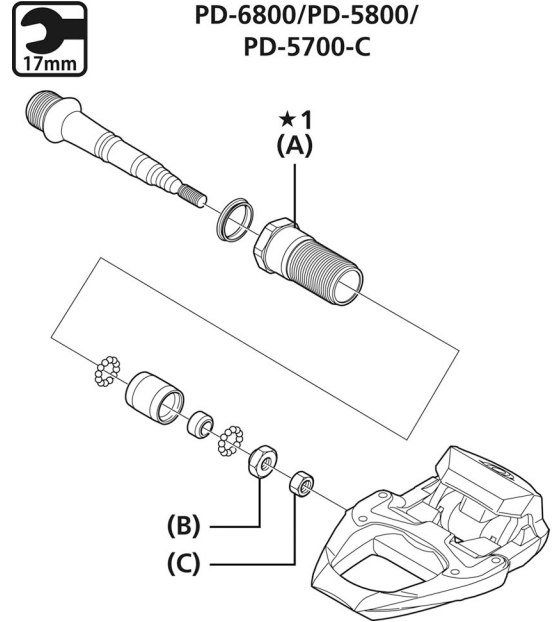
회전 부분이 제대로 작동하지 않으면 조절이 필요합니다.  
아래 명시된 절차를 따라하십시오.

1. 락 부싱을 풀고 엑슬 유닛을 제거합니다.



★1 TL-PD40 를 사용하여  
PD-R550/PD-R540-LA 락 부싱을  
제거하십시오.

- (A) 락 부싱  
(B) 콘  
(C) 락 너트  
(D) TL-PD40



★1 17mm 스패너를 사용하여  
PD-6800/PD-5800/PD-5700-C 락 부싱을  
제거하십시오.

- (A) 락 부싱  
(B) 콘  
(C) 락 너트

### 참고

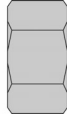
우측 페달의 락 부싱은 왼쪽 방향 스레드, 좌측  
페달의 락 부싱은 오른쪽 방향 스레드입니다.

2. TL-PD63 또는 TL-PD33 시마노 오리지널 툴이나 7mm 또는 10mm 오픈 렌치를 사용하여 콘 (10mm) 을 돌려 회전 상태를 조절합니다.
3. 콘을 잠금 상태에서, 락 너트 (7mm) 를 조이십시오.

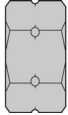
| 조임 토크                   |
|-------------------------|
| 17mm 스패너                |
| <b>5 - 7 N·m</b>        |
| <b>{50 - 70 kgf·cm}</b> |

## 참고

- 오른쪽 방향 스레드 검정색 (슬릿 없음)  
피티드 락 너트가 검정색 (슬릿 없음) 이면 콘과 락 너트는 오른쪽 방향 스레드가 있어야 합니다.



- 왼쪽 방향 스레드 검정색 (슬릿 있음), 은색  
피티드 락 너트가 은색 또는 검정색 (슬릿 있음)  
이면 콘과 락 너트는 왼쪽 방향 스레드가 있어야 합니다.



- 엑슬 유닛이 페달 안에 설치될 때 헛돌지 않고 부드럽게 회전하도록 조절하십시오.

### TECH TIPS

회전 부위는 엑슬 유닛이 페달 안에 들어간 상태에서 잠가 두어야 합니다. 설정하기 전 살짝 느슨하게 조절하십시오.

- 오래된 그리스를 제거하고 적절한 양의 그리스를 새로 페달 연결부위 아래에 도포하십시오.

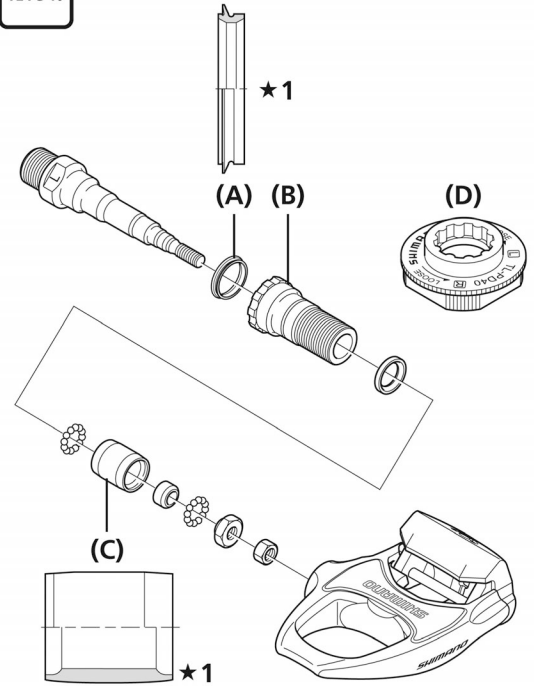
### TECH TIPS

엑슬이 페달 안에 들어갈 때 흘러 나오지 않을 만큼의 그리스를 도포하십시오.

- 락 부시를 풀고 엑슬 유닛을 끼워 넣습니다.

TL-PD40

PD-R550/PD-R540-LA



★1 고무 실과 바디 컵을 조립할 때, 부품의 방향에 주의하십시오.

- (A) 고무 실
- (B) 락 부시
- (C) 바디 컵
- (D) TL-PD40

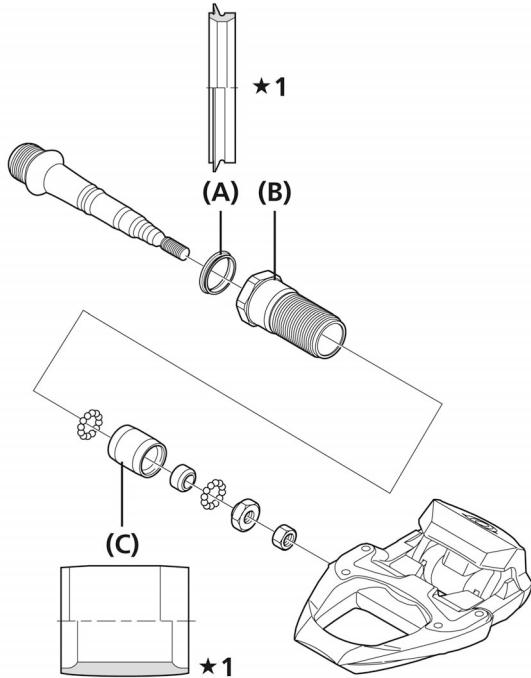
### 조임 토크

TL-PD40

**10 - 12 N·m**  
**{100 - 120 kgf·cm}**



PD-6800/PD-5800/  
PD-5700-C



★1 고무 실과 바디 컵을 조립할 때, 부품의  
방향에 주의하십시오.

- (A) 고무 실
- (B) 락 부시
- (C) 바디 컵

#### 조임 토크

17mm 스패너

**10 - 12 N·m**

**{100 - 120 kgf·cm}**

## ■ 반사경 장착

반사경을 페달 위에 놓고 제공된 볼트와 플레이트로 고정합니다.

\* 그림은 우측 페달입니다.

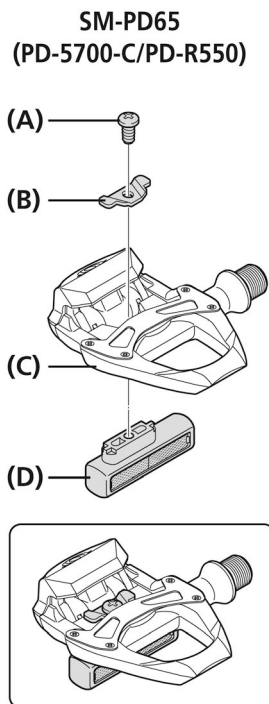
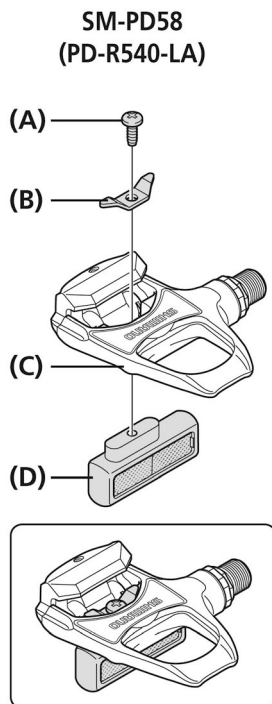
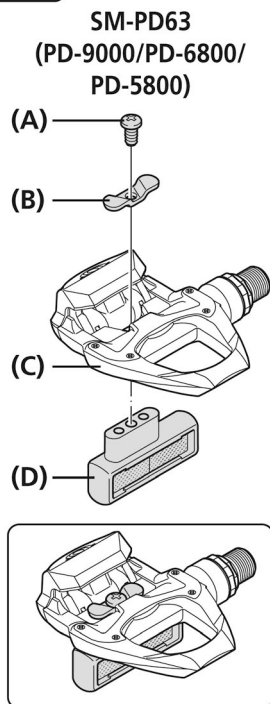


- (A) 볼트
- (B) 플레이트
- (C) 페달
- (D) 반사경

### 조임 토크

드라이버[#2]

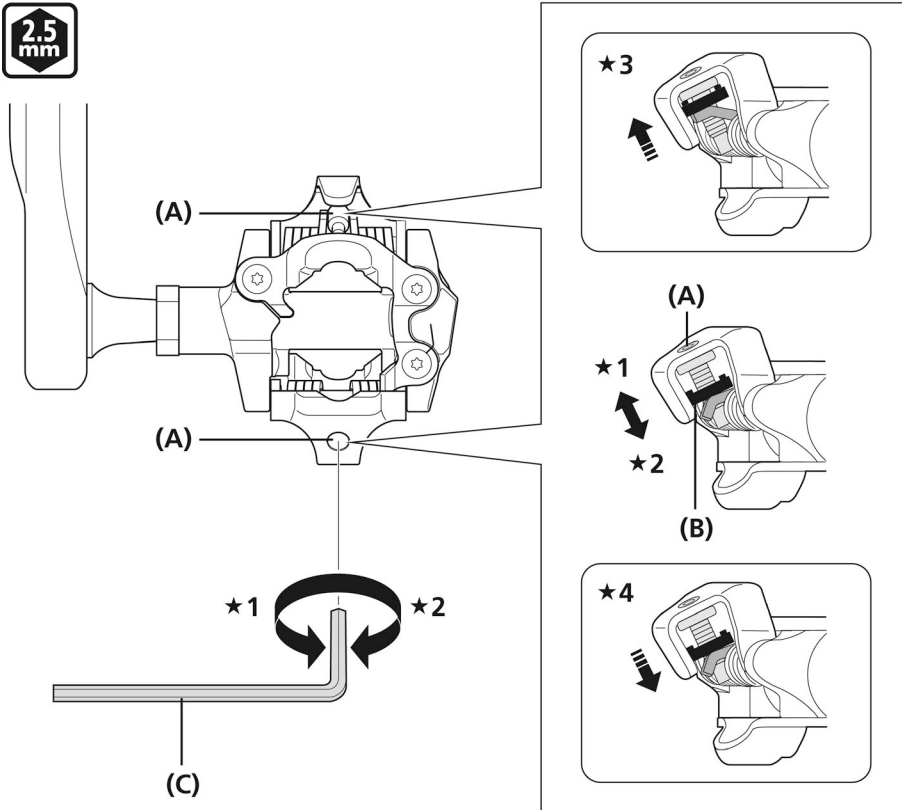
**2 N·m**  
**{20 kgf·cm}**



## SPD 페달 (싱글 릴리스 모드 클릿: SM-SH51/다중 릴리스 모드 클릿: SM-SH56)

### ■ 페달의 스프링 장력 조정

- 페달의 스프링 장력은 조절 볼트를 돌리면서 조절할 수 있습니다.
- 조절 볼트를 클릭하면 장력을 한 단계 변경합니다. 네 번 딸깍 소리가 나면 한 바퀴입니다.
- 조절 볼트는 각 바인딩의 뒤쪽에 위치하여 총 4개 위치에 있습니다.
- 클릿을 바인딩에서 분리할 때처럼 스프링력을 최적의 클릿 유지력으로 조절하십시오.
- 조절 플레이트의 위치를 확인하고 조절 볼트의 회전 수를 세어 클릿의 유지력이 전방위에서 균등하도록 하십시오.
- 조절 볼트를 시계 방향으로 돌리면 스프링 장력이 증가하고 반시계 방향으로 돌리면 감소합니다.



- ★1 감소
- ★2 증가
- ★3 가장 약한 위치
- ★4 가장 강한 위치

- (A) 조절 볼트
- (B) 조절 플레이트
- (C) 2.5mm 앨런 볼트용 렌치

### 참고

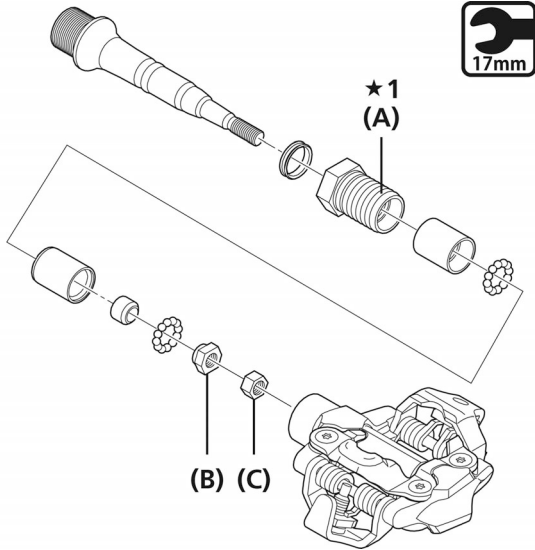
- 의도치 않은 슈의 분리를 예방하고 슈를 필요할 때 분리할 수 있도록 스프링 장력이 적절히 조정되었는지 확인하십시오.
- 클릿을 똑같이 조정하지 않으면 라이더가 페달을 연결 또는 분리할 때 어려움을 겪을 수 있습니다. 좌우 페달의 스프링 장력은 균등하게 조정해야 합니다.
- 조절 플레이트가 가장 강하거나 약한 위치에 와 있다면, 조절 볼트를 더 이상 돌리지 마십시오.

## ■ 엑슬 유닛

(PD-M9000/PD-M9020/PD-M8000/  
PD-M8020/PD-M990/PD-M995)

회전 부분이 제대로 작동하지 않으면 조절이 필요합니다.  
아래 명시된 절차를 따라주십시오.

### 1. 락 부싱을 풀고 엑슬 유닛을 제거합니다.



★1 17mm 스패너를 사용하여 락 부싱을  
제거하십시오.

- (A) 락 부싱  
(B) 콘  
(C) 락 너트

### 참고

우측 페달의 락 부시는 왼쪽 방향 스레드, 좌측  
페달의 락 부시는 오른쪽 방향 스레드입니다.

### 2. 7mm 또는 8mm 오픈 렌치를 사용하여 콘 (8mm) 을 돌려 회전 상태를 조절합니다.

- PD-M8000/PD-M8020의 경우, 7mm 와 10mm 렌치를  
사용하여 콘 (10mm) 을 돌리고 회전 상태를  
조절합니다.

### 3. 콘을 잠금 상태에서, 락 너트 (7mm) 를 조이십시오.

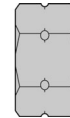
| 조임 토크                   |
|-------------------------|
| 17mm 스패너                |
| <b>5 - 7 N·m</b>        |
| <b>{50 - 70 kgf·cm}</b> |

### 참고

- 오른쪽 방향 스레드 검정색 (슬릿 없음)  
피티드 락 너트가 검정색 (슬릿 없음) 이면 콘과  
락 너트는 오른쪽 방향 스레드가 있어야 합니다.



- 왼쪽 방향 스레드 검정색 (슬릿 있음), 은색  
피티드 락 너트가 은색 또는 검정색 (슬릿 있음)  
이면 콘과 락 너트는 왼쪽 방향 스레드가 있어야  
합니다.



- 엑슬 유닛이 페달 안에 설치될 때 헛돌지 않고  
부드럽게 회전하도록 조절하십시오.

### TECH TIPS

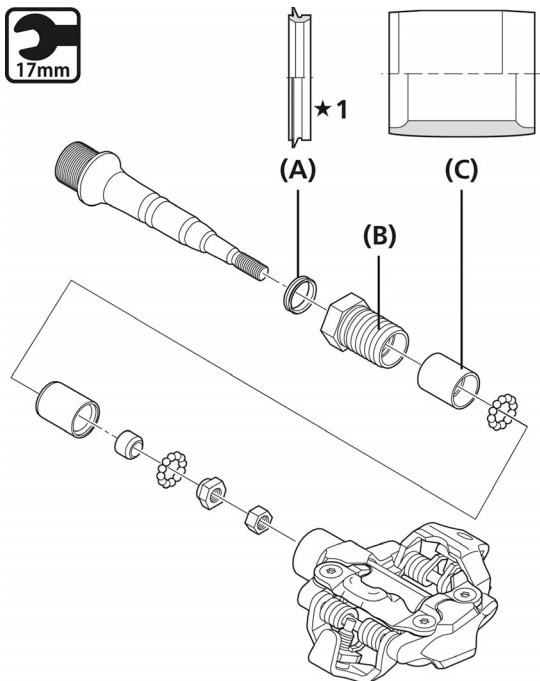
회전 부위는 엑슬 유닛이 페달 안에 들어간  
상태에서 잠가 두어야 합니다. 설정하기 전 살짝  
느슨하게 조절하십시오.

### 4. 오래된 그리스를 제거하고 적절한 양의 그리스를 새로 페달 연결부위 아래에 도포하십시오.

### TECH TIPS

엑슬이 페달 안에 들어갈 때 흘러 나오지 않을  
만큼의 그리스를 도포하십시오.

5. 락 부시를 풀고 엑슬 유닛을 끼워 넣습니다.



★1 고무 실과 바디 컵을 조립할 때, 부품의 방향에 주의하십시오.

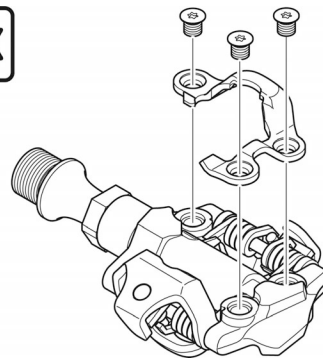
- (A) 고무 실
- (B) 락 부시
- (C) 바디 컵

**조임 토크**

17mm 스패너

**10 - 12 N·m**  
**{100 - 120 kgf·cm}**

■ 바디 커버 교체



**조임 토크**

Hexalobular[#10]

**2.5 - 3.5 N·m**  
**{25 - 35 kgf·cm}**

**참고**

세 개의 나사를 균일하게 조입니다.

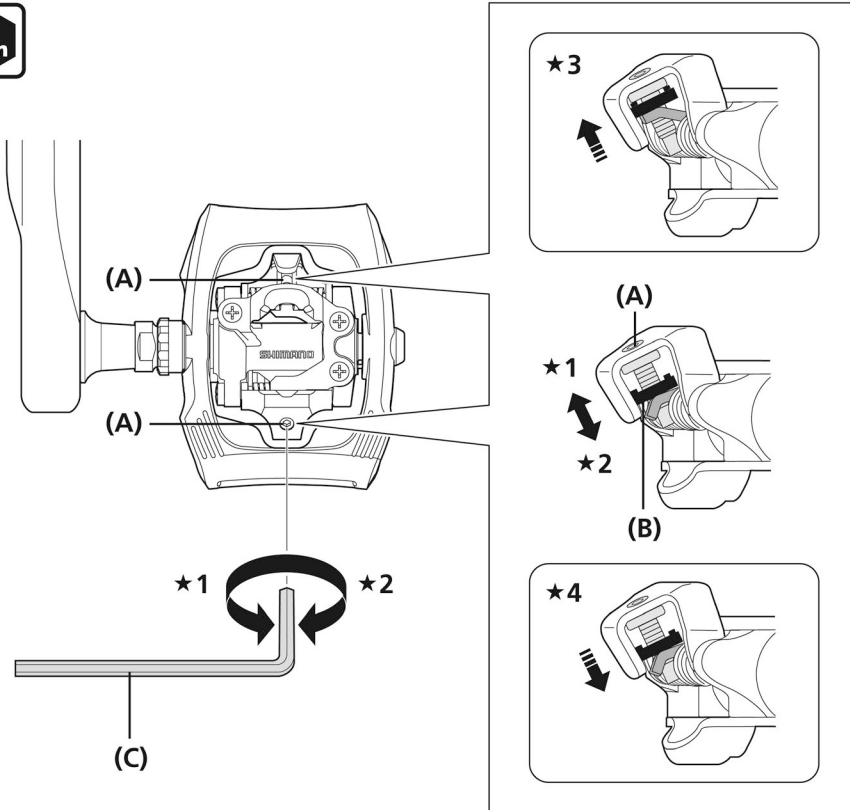
■ 반사경 장착

반사경 부착 시 Click'R 페달을 참조하십시오.

## Click'R (싱글 릴리스 모드 클릿: SM-SH51/다중 릴리스 모드 클릿: SM-SH56)

### ■ 페달의 스프링 장력 조정

- 페달의 스프링 장력은 조절 볼트를 돌리면서 조절할 수 있습니다.
- 조절 볼트를 클릭하면 장력을 한 단계 변경합니다. 네 번 딸깍 소리가 나면 한 바퀴입니다.
- 조절 볼트는 각 바인딩의 뒤쪽에 위치하여 총 4개 위치에 있습니다. (PD-T420용 페달에 총 2점)
- 클릿을 바인딩에서 분리할 때처럼 스프링력을 최적의 클릿 유지력으로 조절하십시오.
- 조절 플레이트의 위치를 확인하고 조절 볼트의 회전 수를 세어 클릿의 유지력이 전방위에서 균등하도록 하십시오.
- 조절 볼트를 시계 방향으로 돌리면 스프링 장력이 증가하고 반시계 방향으로 돌리면 감소합니다.



- ★1 감소
- ★2 증가
- ★3 가장 약한 위치
- ★4 가장 강한 위치

- (A) 조절 볼트
- (B) 조절 플레이트
- (C) 3mm 육각렌치

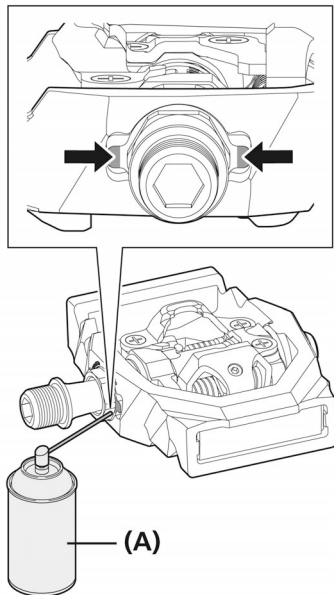
### 참고

- 의도치 않은 슈의 분리를 예방하고 슈를 필요할 때 분리할 수 있도록 스프링 장력이 적절히 조정되었는지 확인하십시오.
- 클릿을 똑같이 조정하지 않으면 라이더가 페달을 연결 또는 분리할 때 어려움을 겪을 수 있습니다. 좌우 페달의 스프링 장력은 균등하게 조정해야 합니다.
- 조절 플레이트가 가장 강하거나 약한 위치에 와 있다면, 조절 볼트를 더 이상 돌리지 마십시오.

## ■ 팝업 기능 관리

이 페달은 바인딩이 위로 솟은 상태로 만들어 클릿이 쉽게 잡히도록 하는 팝업 기능이 있습니다.

팝업 기능은 진흙이나 오일 부족을 원인으로 손상될 수 있으므로, 최고의 퍼포먼스를 유지할 수 있도록 진흙을 주기적으로 제거하고 나타나는 부분을 오일로 기름을 쳐주십시오.

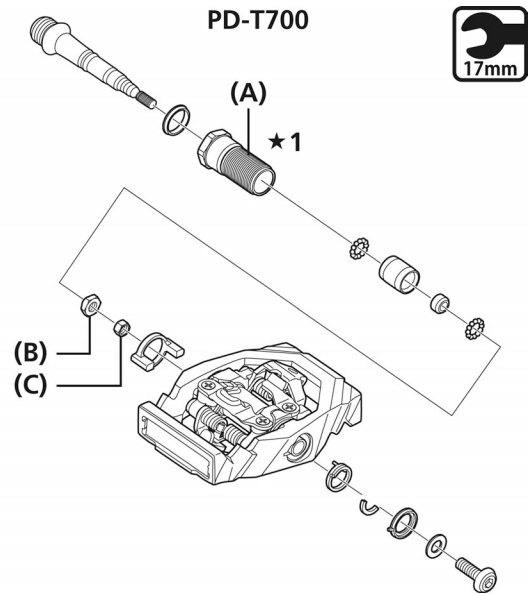


(A) 오일

## ■ 엑슬 유닛 (PD-T700/PD-T420/PD-T400/PD-MT50)

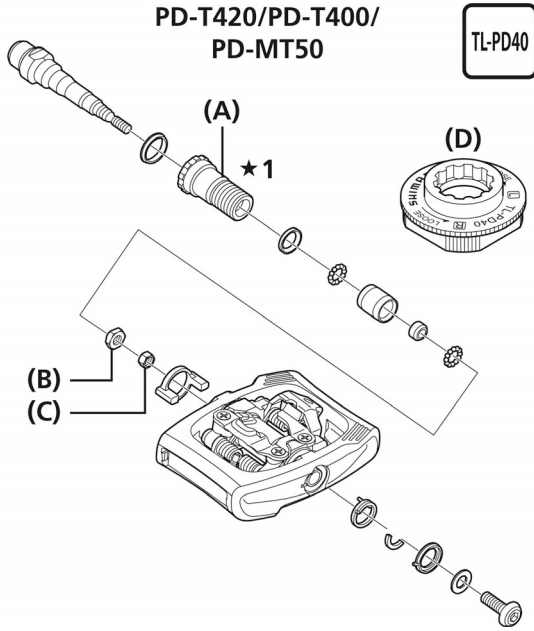
회전 부분이 제대로 작동하지 않으면 조절이 필요합니다.  
아래 명시된 절차를 따라주십시오.

**1** 락 부싱을 풀고 엑슬 유닛을 제거합니다.



★1 17mm 스패너를 사용하여 PD-T700 의 락 부싱을 제거하십시오.

- (A) 락 부싱
- (B) 콘
- (C) 락 너트



★1 TL-PD40 를 사용하여  
PD-T420/PD-T400/PD-MT50 의 락 부싱을  
제거하십시오.

- (A) 락 부싱
- (B) 콘
- (C) 락 너트
- (D) TL-PD40

### 참고

우측 페달의 락 부싱은 왼쪽 방향 스레드, 좌측  
페달의 락 부싱은 오른쪽 방향 스레드입니다.

2. TL-PD63 또는 TL-PD33 시마노 오리지널 툴이나 7mm  
또는 10mm 오픈 렌치를 사용하여 콘 (10mm) 을 돌려  
회전 상태를 조절합니다.

3. 콘을 잠금 상태에서, 락 너트 (7mm) 를 조이십시오.

### 조임 토크

7mm 스패너

5 - 7 N·m

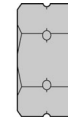
{50 - 70 kgf·cm}

### 참고

- 오른쪽 방향 스레드 검정색 (슬릿 없음)  
피티드 락 너트가 검정색 (슬릿 없음) 이면 콘과  
락 너트는 오른쪽 방향 스레드가 있어야 합니다.



- 왼쪽 방향 스레드 검정색 (슬릿 있음), 은색  
피티드 락 너트가 은색 또는 검정색 (슬릿 있음)  
이면 콘과 락 너트는 왼쪽 방향 스레드가 있어야  
합니다.



- 엑셀 유닛이 페달 안에 설치될 때 헛돌지 않고  
부드럽게 회전하도록 조절하십시오.

### TECH TIPS

회전 부위는 엑셀 유닛이 페달 안에 들어간  
상태에서 잠가 두어야 합니다. 설정하기 전 살짝  
느슨하게 조절하십시오.

4. 오래된 그리스를 제거하고 적절한 양의 그리스를 새로  
페달 연결부위 아래에 도포하십시오.

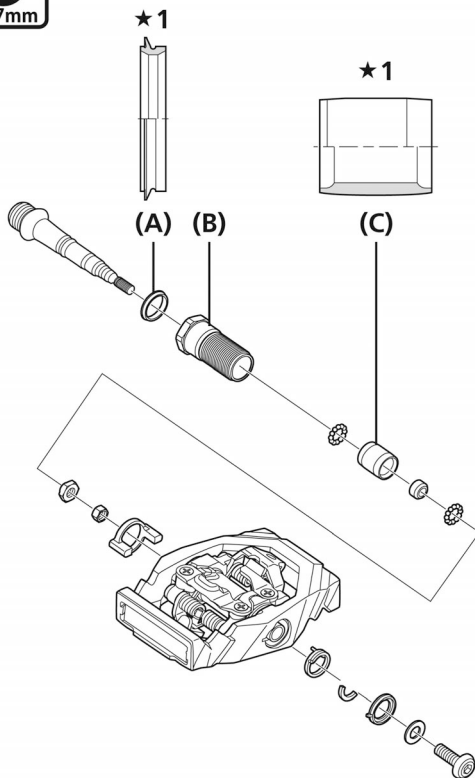
### TECH TIPS

엑셀이 페달 안에 들어갈 때 흘러 나오지 않을  
만큼의 그리스를 도포하십시오.

5. 락 부시를 풀고 엑슬 유닛을 끼워 넣습니다.



PD-T700



★1 고무 실과 바디 컵을 조립할 때, 부품의 방향에 주의하십시오.

- (A) 고무 실
- (B) 락 부시
- (C) 바디 컵

조임 토크

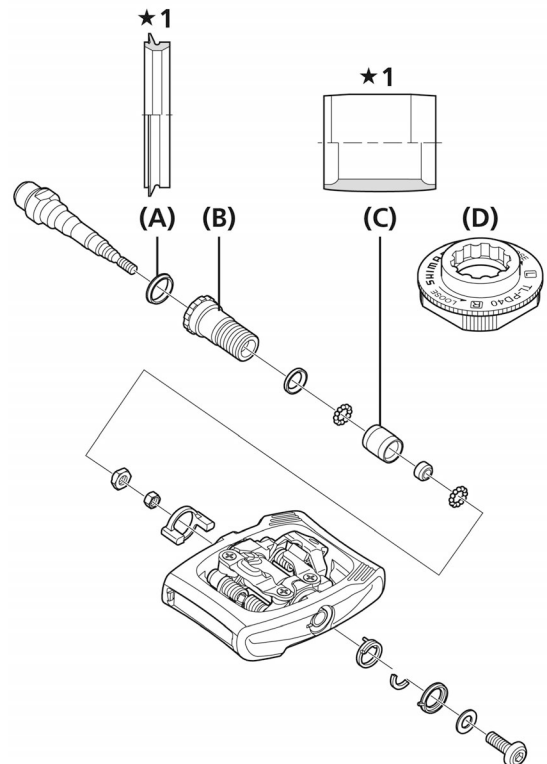
17mm 스패너

10 - 12 N·m

{100 - 120 kgf·cm}

TL-PD40

PD-T420/PD-T400/  
PD-MT50



★1 고무 실과 바디 컵을 조립할 때, 부품의 방향에 주의하십시오.

- (A) 고무 실
- (B) 락 부시
- (C) 바디 컵
- (D) TL-PD40

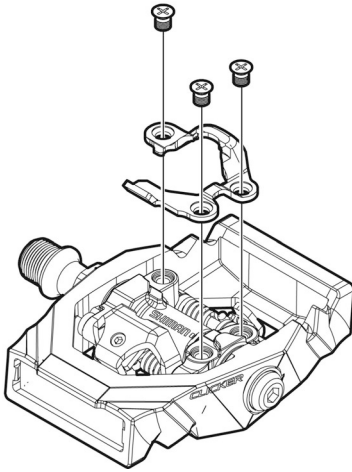
조임 토크

TL-PD40

10 - 12 N·m

{100 - 120 kgf·cm}

## ■ 바디 커버 교체



### 조임 토크

드라이버[#2]

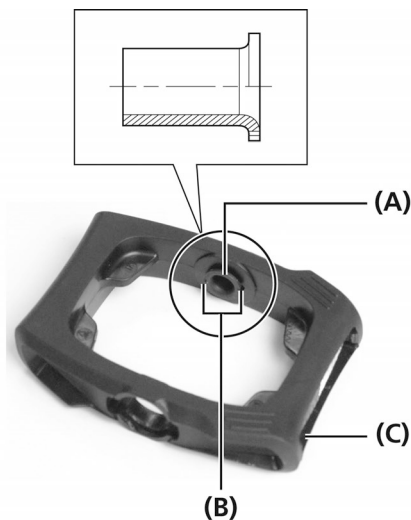
**2.5 - 3.5 N·m**  
**{25 - 35 kgf·cm}**

### 참고

세 개의 나사를 균일하게 조입니다.

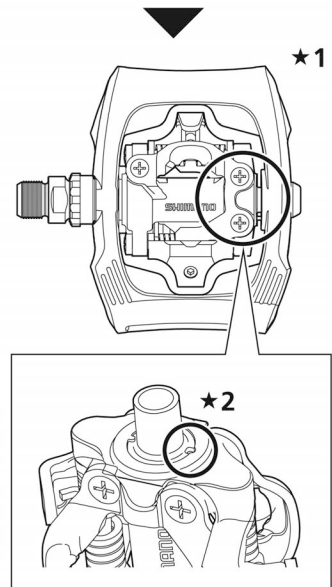
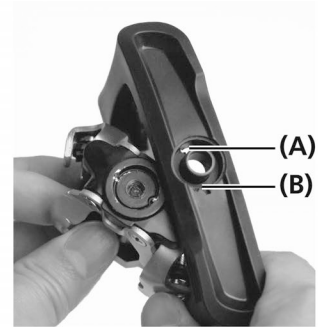
## ■ 케이지 교체

**1** 그림에 나타난 것처럼 슬리브를 케이지에 끼웁니다.



- (A) 슬리브
- (B) 슬리브 홀
- (C) 케이지

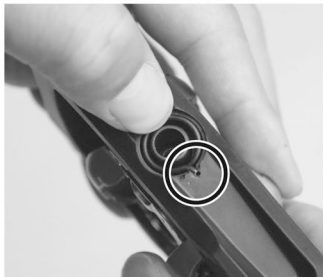
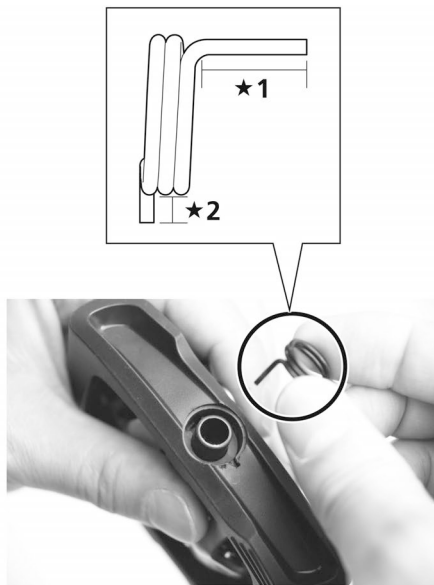
**2.** 슬리브 홀을 페달 바디의 홈에 일렬로 맞추고 페달 바디를 케이지에 세팅합니다.



- ★1 하위 부품 조립 후 페달 바디
- ★2 슬리브 포지션을 잡기 위한 페달 바디의 홈

- (A) 슬리브 홀
- (B) 케이지 홈

3. 케이스 스프링을 케이스에 설치합니다.  
스프링의 긴 쪽을 슬리브와 페달 바디 홀에 넣고, 짧은 쪽을 케이스의 홈 쪽으로 당겨 빼십시오.

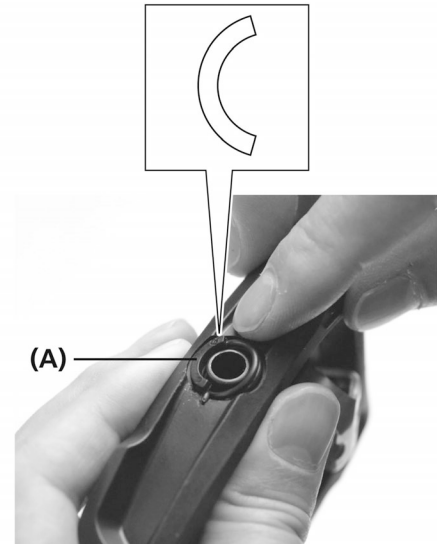


- ★1 롱  
★2 쇼트

### 참고

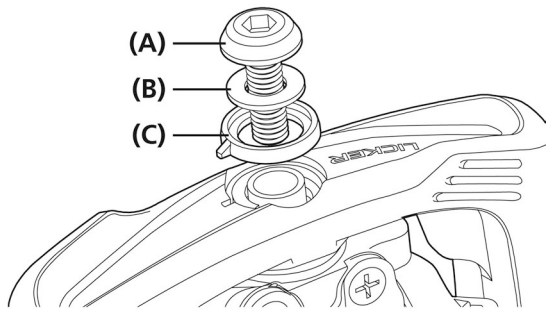
스프링에 그리스를 도포하십시오.

4. 그림에 나온 것처럼 스프링 푸셔를 설치합니다.



(A) 스프링 푸셔

5. 레진 캡과 캡 와셔를 설치한 후, 케이스 고정 볼트로 단단히 조입니다.



- (A) 케이스 고정 볼트  
(B) 캡 와셔  
(C) 레진 캡

#### 조임 토크

5mm 육각렌치

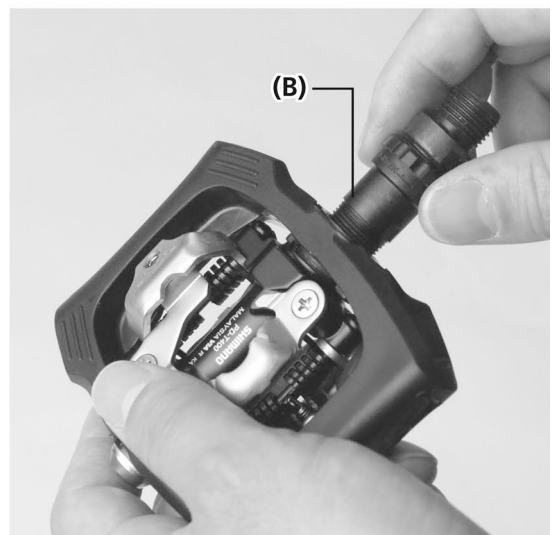
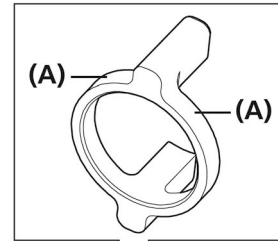
**7 - 8 N·m**

**{70 - 80 kgf·cm}**

#### 참고

잠금제가 케이스 고정 볼트에 사용되었습니다.  
예전에 사용한 볼트는 풀어지는 원인이 되므로  
재사용하지 마십시오.

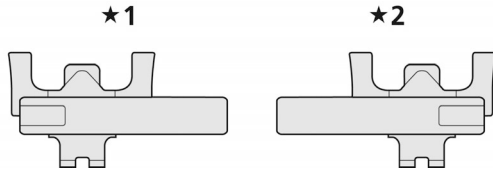
6. 그림에 보이는 것처럼 슬리브에 그리스를 도포하고 액슬 유닛을 설치합니다.



- (A) 그리스  
(B) 액슬 유닛

## ■ 반사경 장착

### SM-PD60 (PD-MT50)



★1 좌측용

★2 우측용

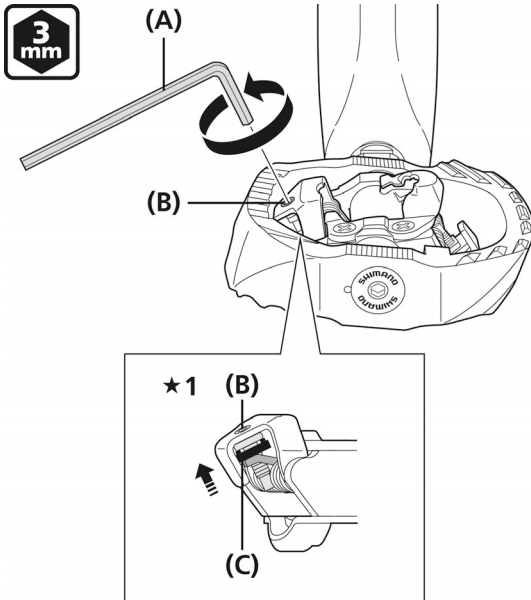
### 참고

왼쪽과 오른쪽 페달용 반사경은 다릅니다.

## 설치

그림은 우측 페달입니다.

1. 페달의 조절 볼트를 돌려 스프링 장력을 가장 약한 설정값으로 조정합니다.



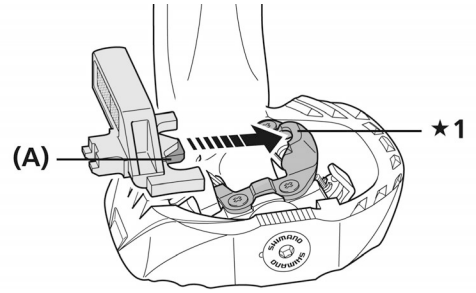
★1 가장 약한 위치

(A) 3mm 육각렌치

(B) 조절 볼트

(C) 조절 플레이트

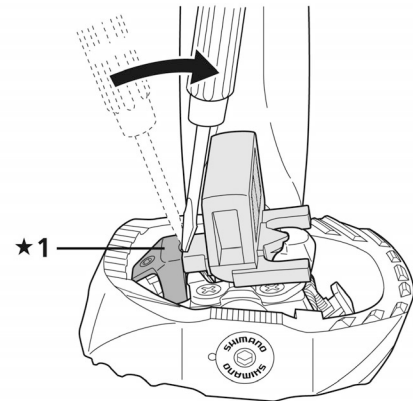
2. 반사경 탭을 페달의 A에 끼워 넣습니다.



★1 A

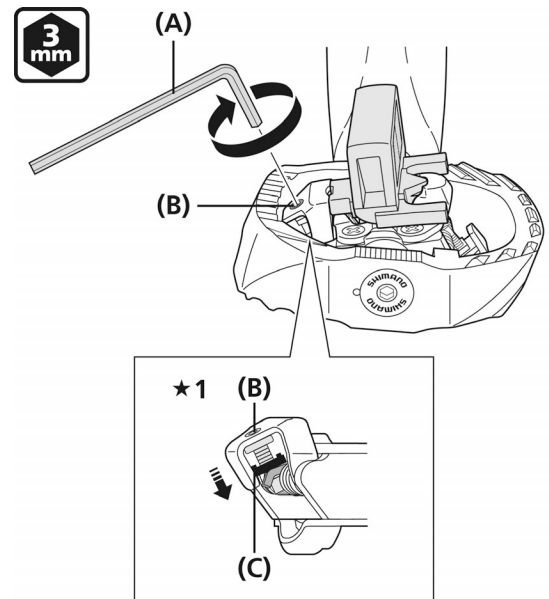
(A) 탭

3. 무딘 기구를 사용하여 페달의 B에 반사경의 다른 쪽 끝에 있는 탭을 끼웁니다.



★1 B

4. 페달의 조절 볼트를 돌려 스프링 장력을 가장 강한 설정값으로 조정합니다.



★1 가장 강한 위치

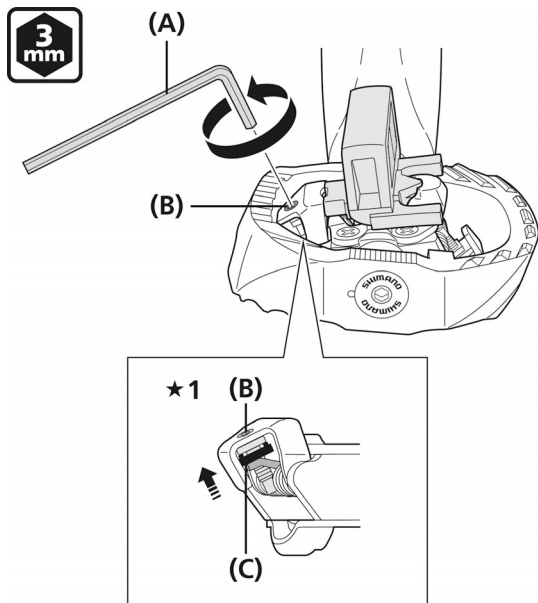
(A) 3mm 육각렌치

(B) 조절 볼트

(C) 조절 플레이트

## 제거

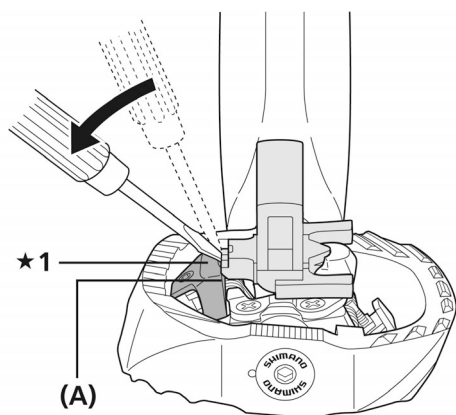
1. 페달의 조절 볼트를 돌려 스프링 장력을 가장 약한 설정값으로 조정합니다.



★1 가장 약한 위치

- (A) 3mm 육각렌치  
(B) 조절 볼트  
(C) 조절 플레이트

2. 무딘 기구를 사용하여 페달의 섹션 B에서 반사경 탭을 떼어 냅니다.



★1 B

- (A) 탭

