

## 딜러 매뉴얼

로드	MTB	트레킹
시티 투어링/ 컴포트 자전거	어반 스포츠	E-BIKE

# 평페달

### DEORE XT

PD-M8040

### SAINT

PD-MX80

PD-M828

### 비 시리즈

PD-GR500

# 목차

주요 공지 .....	3
안전 유의사항.....	4
사용되는 툴 목록.....	6
설치 .....	8
크랭크 암에 페달 장착 .....	8
조절 .....	10
접지력 조절 .....	10
유지보수 .....	13
핀.....	13
액슬 유닛.....	14
반사경 교체 및 장착.....	17

## 주요 공지

- 본 딜러 매뉴얼은 기본적으로 전문 자전거 정비사를 대상으로 작성되었습니다.  
자전거 조립에 대하여 전문 교육을 받지 않은 사용자는 딜러 매뉴얼을 사용하여 스스로 부품을 설치하지 말아야 합니다.  
매뉴얼의 내용 중 확실하지 않은 점이 있을 경우, 설치를 진행하지 마십시오. 대신, 구매처나 지역 자전거 딜러에 문의하여 지원을 받으십시오.
- 반드시 제품에 포함된 모든 취급 설명서를 읽으십시오.
- 본 딜러 매뉴얼에서 명시하는 것 이외로 제품을 분해하거나 개조하지 마십시오.
- 모든 정비 지침서와 기술 문서는 <https://si.shimano.com>에서 온라인으로 확인할 수 있습니다.
- 인터넷 접근이 어려운 고객의 경우 SHIMANO 디스트리뷰터 또는 SHIMANO 사무실에 문의하여 사용 설명서 하드카피 1부를 받아보실 수 있습니다.
- 딜러로써 영업하고 있는 해당 국가, 주 또는 지역의 관련 규칙 및 규정을 준수하십시오.

안전을 위해서, 반드시 사용 전에 딜러 매뉴얼을 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 유의사항

### ⚠ 경고

- **제품 설치 시 설명서에 명시된 지침을 반드시 준수하십시오.**  
SHIMANO 순정 부품을 사용할 것을 권장합니다. 느슨한 너트 또는 볼트 및 제품 손상으로 인해 자전거에서 떨어지는 등의 갑작스러운 사고가 발생하여 심각한 부상을 입을 수 있습니다.
-  부품 교환 등 유지보수 작업 수행 시 보안경을 착용하십시오.

#### 반드시 사용자에게 다음 사항을 설명하십시오:

- 신발과 페달 바디 사이의 접지력(신발이 옆으로 미끄러지지 않도록 하는 힘)을 높이기 위해 핀 길이를 조절한 경우 발을 페달에서 들어 올린 후 옆으로 밀어 발을 페달에서 분리하십시오. 그렇지 않을 경우, 자전거에서 떨어져 심각한 부상을 입을 수 있습니다.
- 한 발을 지상에 견고하게 디딘 상태에서, 다른 발로 페달을 밟았다 떼며 페달 조작이 익숙해질 때까지 연습하십시오. 본 조작이 익숙하지 않을 경우, 스페이서가 설치된 제품을 사용하십시오.
- 반드시 사용할 자전거에 알맞은 의류 및 보호 장비를 착용하십시오. 핀이 길기 때문에 피부에 직접 닿을 경우 부상을 입을 수 있습니다.
- 반사경이 더럽혀져 있거나 손상이 있을 경우에는 자전거를 더 이상 타지 마십시오. 그렇지 않으면 마주오는 차량이 라이더를 인지하기 어려워집니다.
- 공공 도로에서 주행 시, 반드시 자전거에 반사경을 부착하십시오.

### 참고

#### 반드시 사용자에게 다음 사항을 설명하십시오:

- 자전거 주행에 앞서 조인트나 연결부가 느슨하지 않은지 전체적으로 확인하십시오.
- 페달 성능이 정상적으로 느껴지지 않을 경우, 이 부분을 다시 점검하십시오.
- 반드시 구매처나 자전거 딜러를 통해 크랭크 암과 페달을 정기적으로 다시 조여주십시오.
- 정상적인 사용과 노화에 따른 제품의 자연적인 마모와 성능 저하는 보증 항목에서 제외됩니다.

#### 자전거 설치 및 유지보수 시:

- 크랭크 암과 페달을 정기적으로 다시 조여주십시오.

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

## 사용되는 틀 목록

## 사용되는 툴 목록

본 제품 조립 시 다음 툴이 필요합니다.

툴		툴		툴	
	2mm 육각 렌치		10mm 스패너		TL-PD33
	8mm 육각 렌치		15mm 스패너		TL-PD40
	7mm 스패너		20mm 스패너		TL-PD63
	8mm 스패너		별모양 나사[#15]		

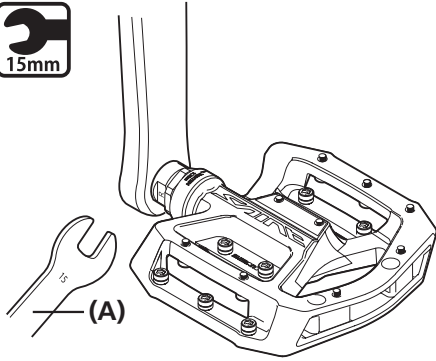


# 설치

## ■ 크랭크 암에 페달 장착

**1** 끈적임을 방지하기 위해 스퀘드에 소량의 그리스를 도포하십시오.

### PD-MX80/PD-GR500



15mm 스패너 또는 8mm 육각 렌치를 사용하여 페달을 크랭크 암에 장착하십시오.

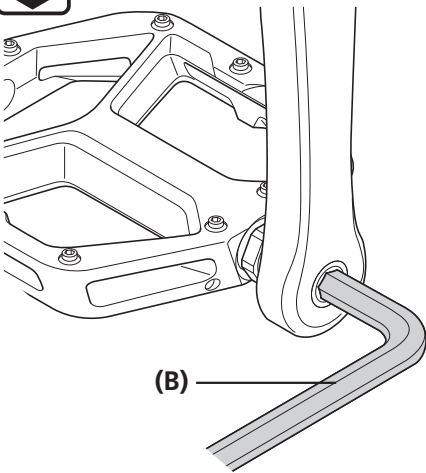
- 오른쪽 페달에는 오른나사가, 왼쪽 페달에는 왼나사가 있습니다.

- (A) 15mm 스패너
- (B) 8mm 육각 렌치

### PD-M8040/PD-M828



**2**



### 조임 토크



35 ~ 55N·m

### 참고

#### PD-MX80/PD-GR500

R/L 표시에 주의하십시오.

R: 오른쪽 페달

L: 왼쪽 페달

#### PD-M8040/PD-M828

왼쪽 페달과 오른쪽 페달의 차이점에 주의하십시오.

오른쪽 페달	왼쪽 페달
나사 스템의 끝에 노치가 없음	나사 스템의 끝에 노치가 있음

**3** 조인트에 거친 부분이나 버가 있으면 제거하십시오.





# 조절

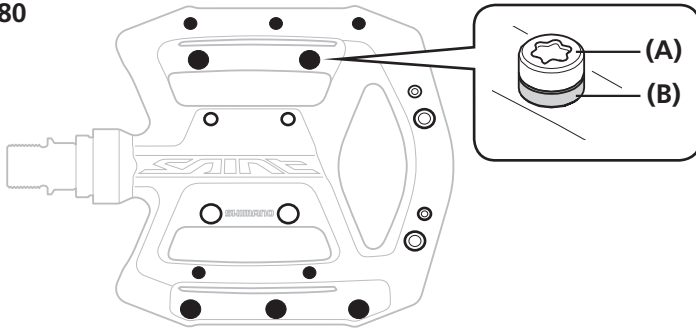
## ■ 접지력 조절

### PD-MX80/PD-GR500

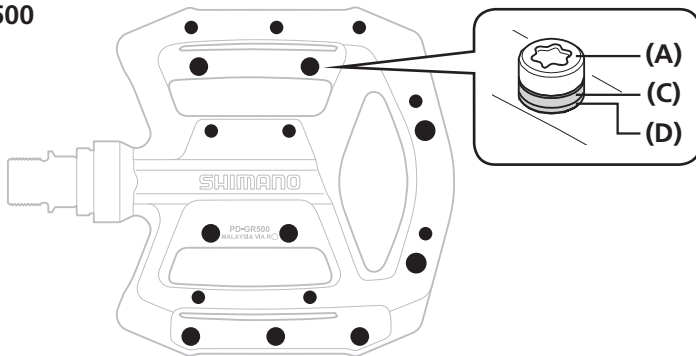
스페이서를 제거하거나 핀을 추가하여 신발과 페달 사이의 접지력을 조절하십시오.

- 본 페달의 경우 핀을 장착하는 위치가 상단과 하단에 총 18곳이 있습니다.
- 핀의 돌출부는 스페이서를 삽입하여 줄일 수 있습니다.

#### PD-MX80



#### PD-GR500

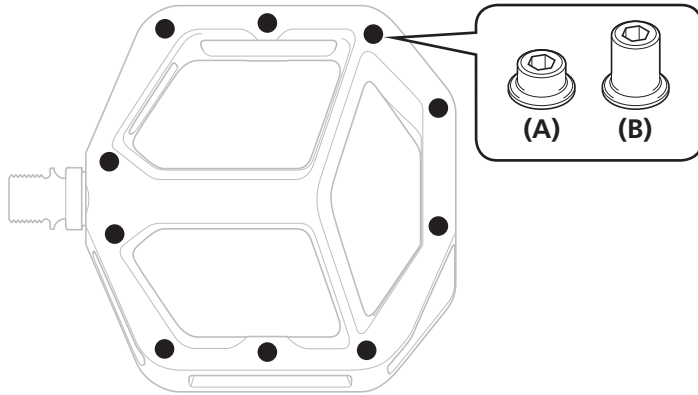


● : 핀 설치 위치

- (A) 핀
- (B) 스페이서
- (C) 스페이서(1.75mm)
- (D) 스페이서(0.65mm)

PD-M8040/PD-M828

긴 핀 또는 짧은 핀을 교체하여 신발과 페달 사이의 접지력을 조절하십시오.  
• 핀의 개수는 모델에 따라 다릅니다.



● : 핀 설치 위치

(A) 짧은 핀

(B) 긴 핀

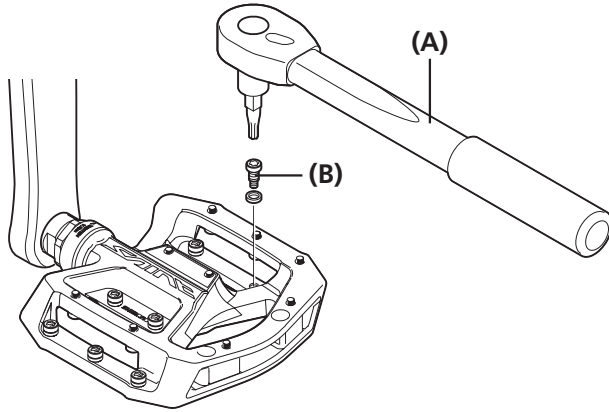
유지보수

# 유지보수

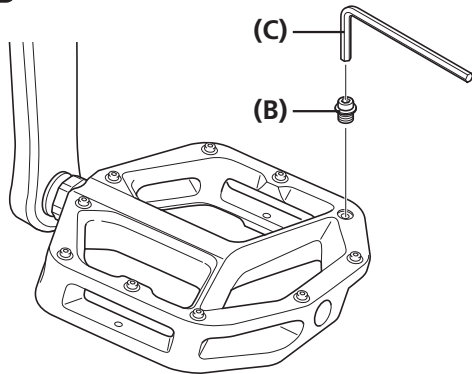
## ■ 핀

핀이 파손 혹은 마모된 경우, 새 핀으로 교체해 주십시오.

### PD-MX80/PD-GR500



### PD-M8040/PD-M828



(A) 별모양 나사[#15]

(B) 핀

(C) 2mm 육각 렌치

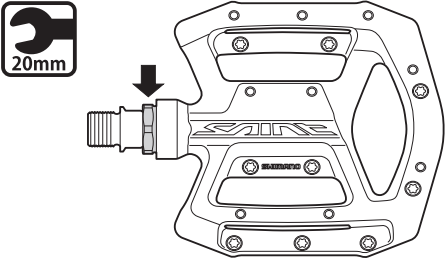
조임 토크	
	2 ~ 2.5N·m
	1 ~ 1.5N·m

## ■ 액슬 유닛

회전부가 제대로 작동하지 않으면 조절이 필요합니다. 아래에 명시된 절차를 따르십시오.

### PD-MX80/PD-GR500

1



20mm 스패너로 락 부시를 풀어 액슬 유닛을 빼내십시오.

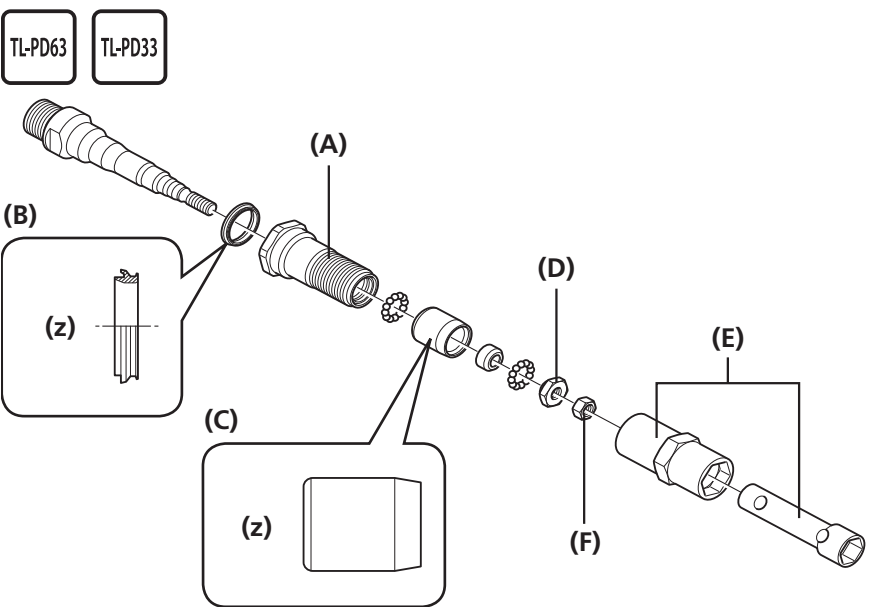
- 오른쪽 페달에는 왼나사가, 왼쪽 페달에는 오른나사가 있습니다.

2

SHIMANO 오리지널 툴 TL-PD63, TL-PD33 또는 7mm 및 10mm 스패너를 사용하여 콘(10mm)을 돌려 회전 상태를 조절하십시오.

3

콘이 잠긴 상태에서 락 너트(7mm)를 조이십시오.



(z) 크랭크 쪽

- (A) 락 부시
- (B) 고무 실
- (C) 바디 컵
- (D) 콘
- (E) TL-PD63/33
- (F) 락 너트

조임 토크(F)	
TL-PD63	5 ~ 7N·m
TL-PD33	

#### 참고

- 콘과 락 너트 모두 오른쪽 페달은 왼나사, 왼쪽 페달은 오른나사입니다.
- 액슬 유닛을 페달에 설치할 때 헛들지 않고 부드럽게 회전하도록 콘을 조절하십시오.
- 액슬 유닛을 페달에 설치하면 회전부가 고정됩니다. 설치에 앞서 회전부를 약간 느슨하게 조절하십시오.
- 고무 실과 바디 컵 조립 시, 각 부품의 방향에 유의하십시오.

4

오래된 그리스를 제거하고 적당한 양의 새 그리스를 페달 바디 하단에 도포하십시오.  
 • 액슬을 페달에 설치할 때 흘러 나오지 않을 정도로 그리스를 도포하십시오(약 1.5g).

5

액슬 유닛을 페달에 삽입한 다음 락 부시를 조입니다.

조임 토크

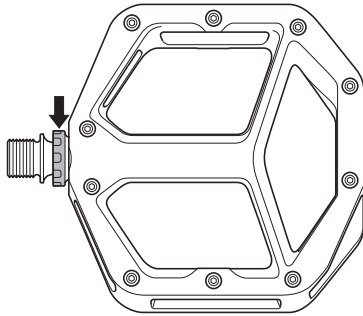


10 ~ 12N·m

PD-M8040/PD-M828

1

TL-PD40



SHIMANO 오리지널 툴 TL-PD40을 사용하여 락 부시를 푼 후 액슬 유닛을 당겨 빼내십시오.

- 오른쪽 페달에는 왼나사가, 왼쪽 페달에는 오른나사가 있습니다.

2

**PD-M8040**

SHIMANO 오리지널 툴 TL-PD63, TL-PD33 또는 7mm 및 10mm 스패너를 사용하여 콘(10mm)을 돌려 회전 상태를 조절하십시오.

**PD-M828**

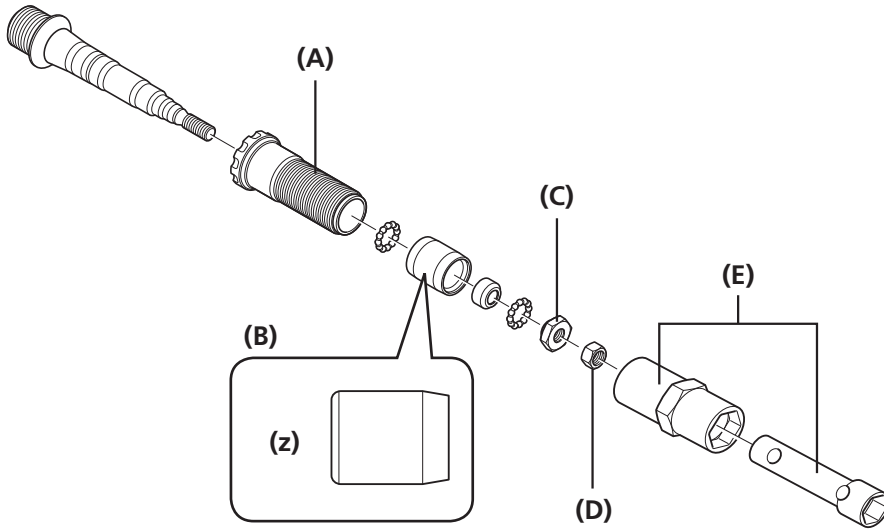
7mm 및 8mm 스패너를 사용하여 콘(8mm)을 돌려 회전 상태를 조절하십시오.

콘이 잠긴 상태에서 락 너트(7mm)를 조이십시오.

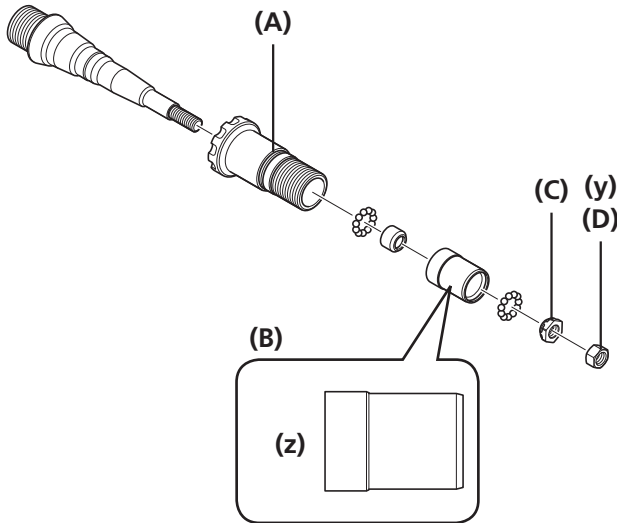
**PD-M8040**

TL-PD63

TL-PD33



**PD-M828**



(y) 7mm 스패너

(z) 크랭크 쪽

(A) 락 부시

(B) 바디 컵

(C) 콘

(D) 락 너트

(E) TL-PD63/33

**락 너트 조임 토크  
(PD-M8040)**



5 ~ 7N·m

**락 너트 조임 토크  
(PD-M828)**



5 ~ 7N·m

**참고**

- PD-M8040에 대해 TL-PD63 또는 TL-PD33을 사용하고 PD-M828에 대해 7mm 및 8mm 스패너를 사용합니다.
- 콘과 락 너트 모두 오른쪽 페달은 왼나사, 왼쪽 페달은 오른나사입니다.
- 액슬 유닛을 페달에 설치할 때 헛돌지 않고 부드럽게 회전하도록 콘을 조절하십시오.
- 액슬 유닛을 페달에 설치하면 회전부가 고정됩니다. 설치에 앞서 회전부를 약간 느슨하게 조절하십시오.
- 바디 컵 조립 시, 부품의 방향에 유의하십시오.

**4**

오래된 그리스를 제거하고 적당한 양의 새 그리스를 페달 바디 하단에 도포하십시오.  
• 액슬을 페달에 설치할 때 흘러 나오지 않을 정도로 그리스를 도포하십시오(약 1.5g).

**5**

액슬 유닛을 페달에 삽입한 다음 락 부시를 조입니다.

**조임 토크**

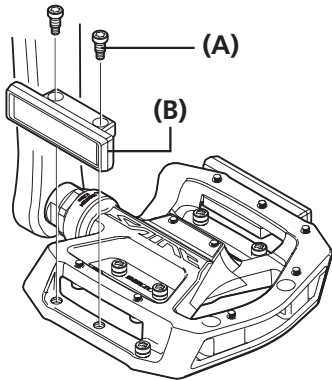


10 ~ 12N·m



■ 반사경 교체 및 장착

PD-MX80/PD-GR500



특수 반사경 SM-PD64를 사용할 수 있습니다. 핀을 이용해 반사경을 장착하십시오.

- (A) 핀
- (B) 반사경

조임 토크

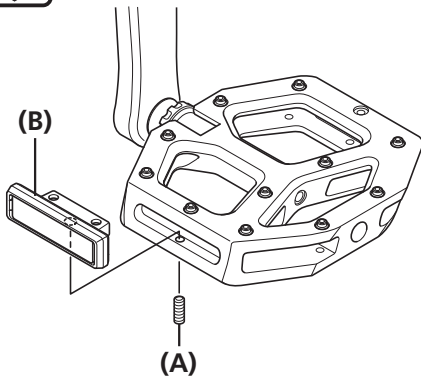


2 ~ 2.5N·m

참고

- 반사경 없이 제품을 사용할 경우, 부착된 스페이서를 사용하여 핀의 돌출부를 조절하십시오.  
자세한 내용은 "접지력 조절"을 참조하십시오.
- 반사경을 PD-GR500에 설치할 때는 스페이서 (0.65mm)를 사용하십시오. PD-MX80에 반사경을 설치할 때는 스페이서가 필요하지 않습니다.

PD-M828



특수 반사경 세트 SM-PD64A가 있습니다. 반사경 고정 볼트로 반사경을 장착합니다.

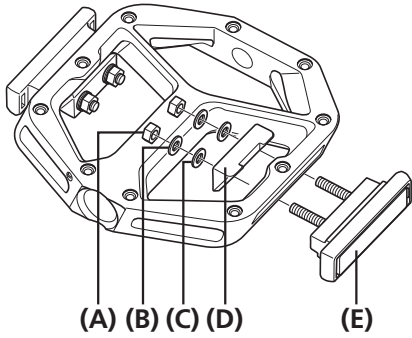
- (A) 반사경 고정 볼트
- (B) 반사경

조임 토크



1 ~ 1.5N·m

PD-M8040



특수 반사경 세트 SM-PD67이 있습니다.  
반사경 고정 너트 및 반사경 고정  
플레이트와 함께 반사경을 장착합니다.

- (A) 반사경 고정 너트
- (B) 스프링 와셔
- (C) 와셔
- (D) 반사경 고정 플레이트
- (E) 반사경

조임 토크



1 ~ 1.5N·m

