

안전을 위해 반드시 준수해 주십시오

경고

“유지관리 빈도는 라이딩 상황에 따라 다릅니다. 체인을 적절한 체인 클리너로 정기적으로 세정해 주십시오. 방청제 등 알카리성 또는 산성 세정액은 절대로 사용하지 않아 주십시오. 이것을 사용하면 체인이 파손되어 중상을 입을 우려가 있습니다.”

● 이 체인은 높은 변속성을 획득하기 위해 피리가 있으며 장착방향을 규정하고 있습니다. 바른 방향으로 장착함으로써 설계성능이 발휘됩니다. 만약 반대 방향으로 장착한 경우 체인벗겨짐 등의 발생으로 갑자기 넘어져 중상을 입는 경우가 있습니다.

● 내로우 타입 체인은 반드시 앰플 타입 커넥팅 핀으로 연결해 주십시오.

● 앰플 타입 커넥팅 핀 이외의 커넥팅 핀이나 체인에 적합하지 않은 앰플 타입 커넥팅 핀 및 공구를 사용하면 충분한 연결력을 얻을 수 없어 체인끊어짐이나 체인벗겨짐을 일으키는 경우가 있습니다.

● 스포프킷 구성의 변경 등으로 체인의 길이를 재조정할 필요가 있는 경우는 앰플 타입 커넥팅 핀으로 연결되어 있지 않은 곳을 절단해 주십시오. 앰플 타입 커넥팅 핀으로 연결된 곳에서 절단하면 체인을 손상시킵니다.

● 승차시에 의복 자락이 체인에 말려들지 않도록 주의해 주십시오. 넘어지는 경우가 있습니다.

● 체인 늘어남이나 손상이 없는지 점검해 주십시오. 늘어났거나 손상이 있는 경우에는 교환해 주십시오. 체인이 끊어져서 넘어지는 경우가 있습니다.

● 2 개의 좌측 크랭크 조임볼트는 한쪽을 한번에 조이지 말고 교대로 조이고 조임토크가 12 ~ 14N·m 인지 토크렌치로 확인해 주십시오. 그리고 약 100km 주행후에 토크렌치로 조임토크를 재확인해 주십시오. 정기적으로 조임토크를 확인하는 것도 중요합니다. 조임토크가 약하거나 교대로 조여지지 않은 경우는 좌측 크랭크가 빠져서 넘어져 중상을 입는 경우가 있습니다.

● 승차전에 크랭크에 균열이 없는지 확인해 주십시오. 크랭크가 부러져 넘어지는 경우가 있습니다.

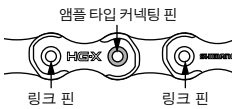
● 이너 커버가 바르게 장착되지 않은 경우에는 축에 녹이 발생하고 그로 인해 축이 파손되어 넘어져 부상을 입는 경우가 있습니다.

● 제품을 장착할 때는 반드시 취급설명서 등에 제시하고 있는 지시를 준수해 주십시오. 그리고 그 때 Shimano 순정부품을 사용할 것을 권장합니다. 볼트 또는 너트 등이 풀어지거나 제품이 파손되면 갑자기 넘어져서 중상을 입는 경우가 있습니다.

● 제품을 장착할 때는 반드시 취급설명서 등에 제시하고 있는 지시를 준수해 주십시오. 조정이 바르지 않을 경우 체인벗겨짐 등의 발생으로 인해 갑자기 넘어져서 중상을 입는 경우가 있습니다.

● 취급설명서는 잘 읽으신 후에 소중히 보관해 주십시오.

체인	앰플 타입 커넥팅 핀	공구
MTB 용 10 단 슈퍼 내로우 체인	홈 가공 (3) 	TL-CN32 TL-CN23 TL-CN27
	홈 가공 (2) 	



앰플 타입 커넥팅 핀

링크 핀

링크 핀

주의

● 작은 체인링 또는 중간 체인링에 체인이 걸려 있을 때 큰 체인링의 톱니끝에 부상을 입을 가능성이 있습니다.

사용상의 주의

- 승차시의 페달링에 이상을 느꼈을 때는 다시 점검을 부탁합니다.
- 승차전에는 체결부에 헐렁거림 및 느슨함이 없는지 확인해 주십시오. 그리고 정기적으로 크랭크와 페달의 뒷조임을 실시해 주십시오.
- 보텀 브래킷 축과 좌측 크랭크 체결부에서 삐걱거리는 소리가 발생한 경우 체결부의 그리스 추가주입을 실시하고 지정 토크로 확실히 조여 주십시오.
- 크랭크 및 보텀 브래킷의 세정에는 중성 세정액을 사용해 주십시오. 알카리성 또는 산성 세정액을 사용하면 변색되는 경우가 있습니다.
- 보텀 브래킷 주변의 고압세정은 실시하지 않아 주십시오.
- 베어링부에 헐렁거림이 느껴지게 되면 교환해 주십시오.
- 변속조작을 원활하게 할 수 없게 된 경우에는 변속기를 세정하고 가동부에 주유해 주십시오.
- 링크부의 헐렁거림이 커져서 변속조정을 할 수 없게 된 경우에는 변속기를 교환해 주십시오.
- 기어는 정기적으로 증성세제로 세정하고 주유해 주십시오. 그리고 체인의 증성세제 세정 및 주유도 기어 및 체인의 수명을 연장시키는데 효과가 있습니다.

● 체인벗겨짐이 발생하게 된 경우는 기어와 체인을 교환해 주십시오.

● 체인이 그림의 위치에 있는 경우 체인과 프론트 체인링 또는 앞 변속기가 접촉하여 소음이 발생하는 경우가 있습니다. 소음이 신경쓰이는 경우는 리어 스프로킷을 1 ~ 2 단 큰 기어로 변속해 주십시오.

● 서스펜션 장착 프레임의 경우 승차시와 승차하지 않은 상태에서는 체인 스테이 앵글이 변화됩니다. 승차하지 않은 상태에서는 체인의 위치가 프론트 대 기어, 가장 작은 기어의 위치에서 앞 변속기의 체인 가이드 외측플레이트와 체인이 접촉하는 경우가 있습니다.

● 승차시에 의복 자락이 체인으로 더러워지는 경우가 있습니다.

● 좌우의 어댑터를 조임장착할 때는 그리스를 도포해 주십시오.

● 원활한 조작을 위해 OT-SP 케이블, B.B. 케이블 가이드를 사용해 주십시오.

● 앞 변속기는 트리플 기어 전용입니다. 더블 기어에서는 변속점이 맞지 않아 사용할 수 없습니다.

● 탭루트 사양 프레임에는 그림과 같이 아우터 케이스 홀더가 3 곳인 것을 사용해 주십시오.

● 아우터 케이블은 핸들을 최대한 조타해도 여유가 있는 길이의 것을 사용해 주십시오. 그리고 핸들을 최대한 조타했을 때 변속레버가 프레임에 접촉하지 않는지 함께 확인해 주십시오.

● 변속 케이블에는 전용 그리스를 사용하고 있습니다. DURA-ACE 그리스나 다른 그리스를 사용하면 변속기능이 저하됩니다.

● 이너 케이블과 아우터 케이블의 섀동부분이 그리스 윤활된 상태로 사용해 주십시오.

● 변속과 관계되는 모든 레버 조작은 반드시 프론트 체인휠을 돌리면서 실시해 주십시오.

● 오일 디스크 브레이크의 브레이크액 종류에 따라서는 브레이크액이 변속레버의 수지부분에 부착된 경우 수지부분에 균열이 발생하거나 변색될 가능성이 있으므로 브레이크액이 부착되지 않도록 해 주십시오. Shimano 디스크 브레이크에 사용되고 있는 광물유는 수지부분에 부착된 경우에 균열, 변색의 우려는 없지만 이물질 등의 부착을 예방하기 위해 알코올로 세정해 주십시오.

● 시프팅 레버 유닛의 분해는 하지 않아 주십시오. 고장의 원인이 됩니다.

● 리어 드라이브 시스템의 취급설명서도 함께 읽어 주십시오. (SL-M980-I)

● 통상의 사용에 있어서 자연스럽게 발생한 마모 및 품질의 열화는 보증하지 않습니다.

● 취급방법 및 유지관리에 대하여 의문이 있는 분은 구입하신 판매점에 상담해 주십시오.



프론트 체인링

리어 스프로킷



아우터 케이스 홀더

사용방법

SI-5M40A-002

프론트 드라이브 시스템

기능을 충분히 발휘시키기 위하여 다음 라인업에 의한 사용을 권장합니다.

시리즈	XTR
래피드 파이어 (변속 레버)	SL-M980-L / SL-M980-IL
아우터 케이블	OT-SP41 (SIS-SP41)
앞 변속기	FD-M980 / FD-M980-E / FD-M981 / FD-M981-D
프론트 체인휠	FC-M980
체인	CN-M980
B.B. 케이블 가이드	SM-SP17

사양

앞 변속기

모델 번호	FD-M980	FD-M980-E	FD-M981	FD-M981-D
노멀 사양		X		
탭루트 사양		X		
프론트 체인휠 톱니수차		18T		
큰체인링 중간체인링 톱니수차		10T		
장착 직경	S, M, L	-	S, M, L	-
체인 스테이 앵글 (α)		66° - 69°		
대용 체인 라인		50 mm		

프론트 체인휠

모델 번호	FC-M980
체인휠 기어 톱니수 구성	42-32-24T
볼트 서클 다이아미터 (BCD)	104 mm / 64 mm
크랭크 길이	165 mm, 170 mm, 175 mm, 180 mm
체인 라인	50 mm
B.B.셀 폭	68, 73 mm
원나사 치수	BC1.37 (68, 73 mm)
대용 버텀 브래킷 (B.B)	SM-BB90-A

장착 밴드경 : S(28.6mm), M(31.8mm), L(34.9mm)
S, M 사이즈는 어댑터를 L 사이즈에 세트하고 장착 밴드경을 28.6mm, 31.8mm 로 합니다.



체인 스테이 앵글

변속조작방법

조작과 동시에 신속하게 해제할 수 있는 인스턴트 릴리즈 기구.

해제 레버를 밀어도 당겨도 해제조작을 할 수 있는 2-웨이 릴리즈 (양방향 해제) 기구가 갖추어진 레버입니다.

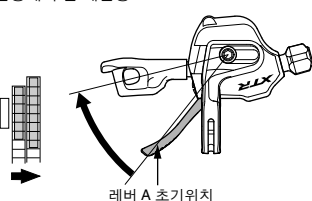
레버 A, B 모두 변속완료후 손가락을 떼면 반드시 레버 초기위치로 되돌아가도록 되어 있습니다.

레버 조작시에는 반드시 크랭크를 돌리면서 조작을 실시해 주십시오.

작은체인링에서 큰체인링으로 변속 (레버 A)

1 회의 조작으로 대기어에서 소기어 방향으로 1 단 변속합니다.

예: 중간 체인링에서 큰 체인링로

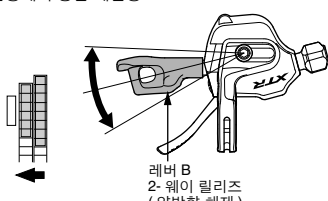


레버 A 초기위치

큰체인링에서 작은 체인링으로 변속 (레버 B)

1 회의 조작으로 대기어에서 소기어 방향으로 1 단 변속합니다.

예: 큰 체인링에서 중간 체인링로

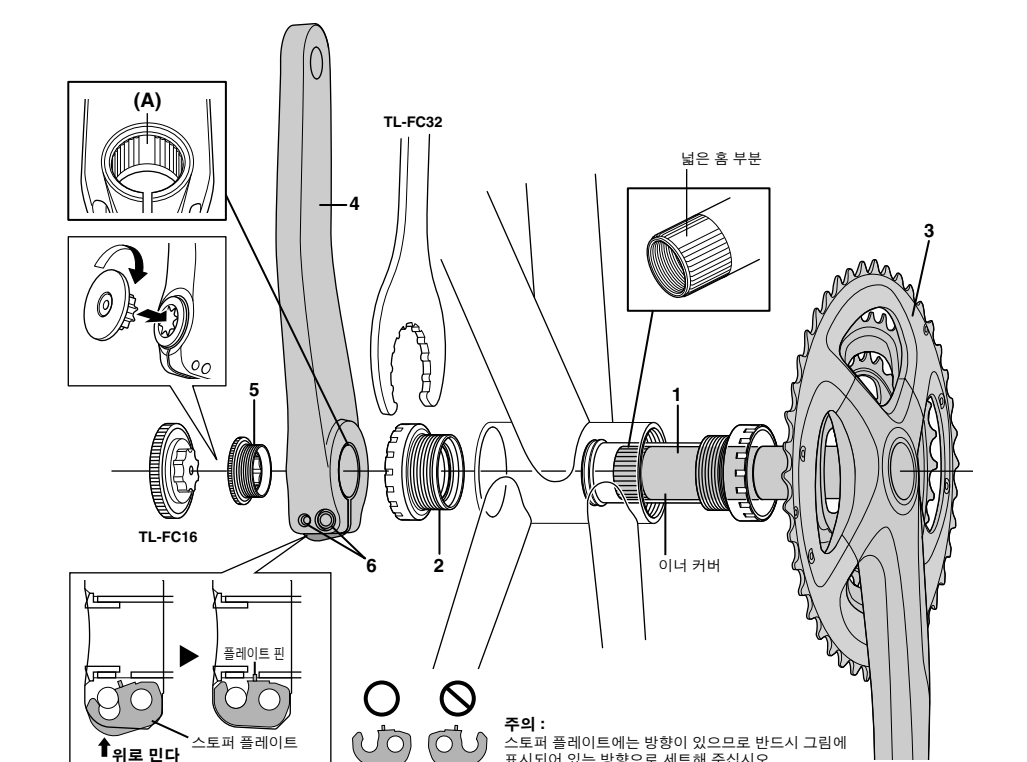


레버 B 2-웨이 릴리즈 (양방향 해제)

프론트 체인휠의 장착

그림의 순서로 조립합니다.

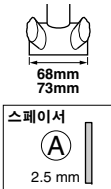
- 1, 2 우측 어댑터 (원나사) 및 좌측 어댑터 (오른나사) 를 전용공구 TL-FC32/36 을 사용하여 장착합니다. 조임 토크 : 35 - 50 N·m (350 - 500 kgf·cm)
- 3 우측 크랭크 유닛을 삽입합니다.
- 4 좌측 크랭크의 A 부와 우측 크랭크 유닛 축부의 광쪽부를 맞추어 세트합니다.
- 5 TL-FC16/18 로 캡을 조입니다. 조임 토크 : 0.7 - 1.5 N·m (7 - 15 kgf·cm)
- 6 스토퍼 플레이트를 끼워넣고 플레이트 핀이 확실하게 세트되어 있는지 확인한 후에 좌측 크랭크의 볼트를 조입니다. (5mm 육각 렌치)



주의 : 스토퍼 플레이트에는 방향이 있으므로 반드시 그림에 표시되어 있는 방향으로 세트해 주십시오.

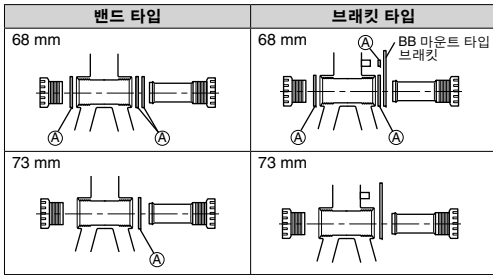
스페이서 장착 방식

- (1) 행거 폭을 측정하여 68mm 인지 73mm 인지를 확인합니다.
- (2) 이어서 아래의 그림을 바탕으로 어댑터를 세트합니다.



스페이서

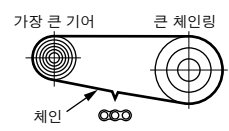
2.5 mm



* 68mm 폭 행거로서 밴드 타입의 경우 2.5mm 대신에 1.8mm 와 0.7mm 를 조합하는 것도 가능합니다.

체인 길이

프론트, 리어 모두에 최대기어에 체인을 건 상태에서 2 링크 추가해 주십시오.



가장 큰 기어

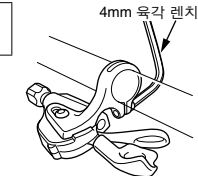
큰 체인링

체인

변속 레버의 장착

핸들 그림은 최대외경이 ø32mm 이하의 것을 사용해 주십시오.

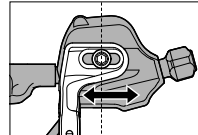
조임 토크 : 3 N·m (30 kgf·cm)



4mm 육각 렌치

시프팅 레버 위치는 좌우로 슬라이드 조정을 할 수 있습니다.

조임 토크 : 2.5 N·m (25 kgf·cm)



- 브레이크 조작과 변속조작에 지장을 초래하지 않는 위치에 장착해 주십시오.
- 스토퍼 플레이트를 끼워넣고 플레이트 핀이 확실하게 세트되어 있는지 확인한 후에 좌측 크랭크의 볼트를 조입니다. (5mm 육각 렌치)

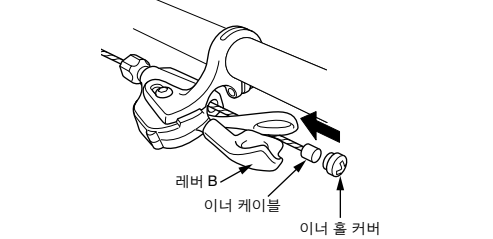
주의 :

권장 조임토크라도 카본 프레임 (핸들) 의 경우에는 프레임 (핸들) 에 손상 및 고정불충분이 될 가능성이 있습니다. 적절한 토크치에 대해서는 완성차 메이커 또는 프레임 (핸들) 메이커에서 확인해 주십시오.

앞 변속기의 장착 및 SIS 의 조정은 FD-M980 / M980-E / M981 / M981-D(앞 변속기) 의 취급설명서를 참조해 주십시오.

이너 케이블의 장착과 고정

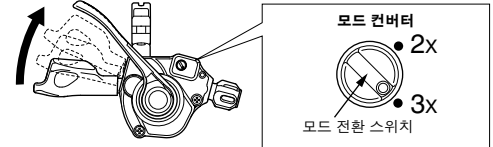
모드 컨버터를 트리플 모드 (3x) 로 하고 로우 위치를 확인합니다. 레버 B 를 2 회 이상 조작하여 레버를 로우 위치에 세트합니다. 이너 홀 커버를 떼내고 케이블을 설치합니다.



레버 B

이너 케이블

이너 홀 커버

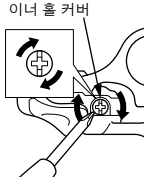


모드 컨버터
2x
3x
모드 전환 스위치

주의 :

모드 전환 스위처를 역지로 돌리지 않아 주십시오. 역지로 돌리면 파손됩니다.

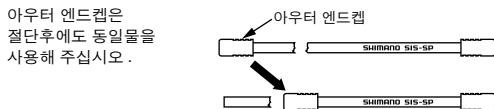
이너 홀 커버를 그림과 같이 멈출 때까지 돌려서 장착해 주십시오. 그 이상 돌리면 캡의 나사홈이 파손됩니다.



이너 홀 커버

아우터 케이블의 절단

아우터 케이블을 절단하는 경우에는 각인 반대축을 절단해 주십시오. 절단후의 단면은 외측을 진원으로 되돌리고 구멍 안쪽을 가지런히 해 주십시오.

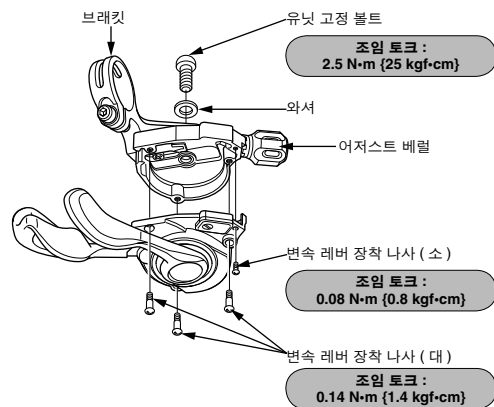


아우터 엔드캡

절단후에도 동일물을 사용해 주십시오.

시프팅 레버 유닛의 교환과 조립

분해 및 조립은 유닛부 교환시에만 실시해 주십시오.



유닛 고정 볼트
조임 토크 : 2.5 N·m (25 kgf·cm)

와셔

어저스트 베렐

변속 레버 장착 나사 (소)

조임 토크 : 0.08 N·m (0.8 kgf·cm)

변속 레버 장착 나사 (대)

조임 토크 : 0.14 N·m (1.4 kgf·cm)

1. 앞 변속기의 케이블 고정 볼트 (너트) 를 풀고 이너 케이블을 장착시와 같은 요령으로 시프팅 레버 유닛에서 빼냅니다.
2. 어저스트 베렐을 빼냅니다.
3. 유닛 고정 볼트를 빼냅니다.
4. 변속 레버 장착 나사를 4 개 모두 풀고 그림과 같이 시프팅 레버 유닛을 떼냅니다.
5. 조립은 시프팅 레버 유닛과 브래킷의 위치를 맞추고 변속 레버 장착 나사로 고정합니다.
6. 와셔를 볼트에 삽입하고 유닛 고정 볼트를 고정합니다.
7. 어저스트 베렐을 장착합니다.

* 다른 나라 언어로 된 취급설명서는 <http://techdocs.shimano.com> 에서 이용할 수 있습니다. 주의 : 추가적 성능 향상을 위해 별도의 통지 없이 사양이 변경될 수 있습니다. (Korea)