

---

## 단원 4B. 드라이브 액슬

### 목 차

<b>일반사항 및 작동원리</b> -----	4B - 2	<b>구성부품도</b> -----	4B - 5
드라이브 액슬 -----	4B - 2	드라이브 액슬 -----	4B - 5
<b>규정사항</b> -----	4B - 3	<b>실차정비</b> -----	4B - 6
제원 -----	4B - 3	드라이브 액슬 -----	4B - 6
조임토오크 -----	4B - 3	<b>단품수리</b> -----	4B - 9
특수공구 -----	4B - 3	디프렌셜축 조인트 -----	4B - 9
<b>고장진단</b> -----	4B - 4	휠축 조인트 -----	4B - 10
고장진단 일반 -----	4B - 4		

## 일반사항 및 작동원리

### 드라이브 액슬

프론트 드라이브 액슬은 변속기의 디퍼렌셜과 휠 사이에 장착되어 엔진 및 변속기의 동력을 휠로 전달하는 기능을 한다.

각 드라이브 액슬은 내측과 외측의 등속 조인트로 구성되어 있다. 디퍼렌셜측의 내측 조인트와 휠측의 외측 조인트는 각각 다른 형식으로 구성되어 있다.

변속기의 장착 특성상 좌/우측의 드라이브 액슬 길이도 다르다.

휠측인 외측 조인트는 샤프트만 탈거할 수 있는 제파 형식이며 디퍼렌셜측인 내측 조인트는 슬라이딩 저항이 적은 트리포트 조인트 형식으로서 분해 및 수리가 가능한 구조로 되어 있다.

샤프트의 양 끝단은 스플라인으로 고정되어 있다.

## 규정사항

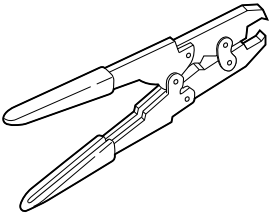
### 제원

항목	내용		단위	기준치	한계치
드라이브 액슬	조인트 형식	디퍼렌셜측(내측)	-	트리포트 형식	-
		휠측(외측)	-	제과 형식	-
	조인트 길이	우측 조인트	mm	560	-
		좌측 조인트	mm	389	-
	샤프트 직경		mm	22	-
	부트 그리스량	디퍼렌셜측(내측)	g	90~100	-
		휠측(외측)	g	80~90	-

### 조임토오크

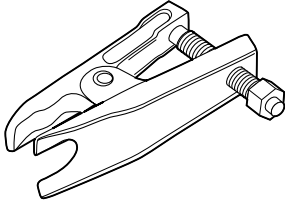
항목	Kg · cm	N · m
컨트롤암 스티드 볼트	500~700	50~70
타이로드 엔드 캐슬너트	350~550	35~55
스태빌라이저 바 마운팅 볼트	330~530	33~53
스태빌라이저 바 캐슬너트	400~500	40~50
코킹 너트	2,100	210
휠 너트	900~1,100	90~110
언더커버 볼트	350~550	35~55
오일 드레인 플러그	250~300	25~30
오일 레벨 플러그	360~540	36~54

### 특수공구



**J 3556**  
부트 클램프 플라이어

D104B101



**KM 507-B**  
타이로드 엔드  
분리공구

D105B101

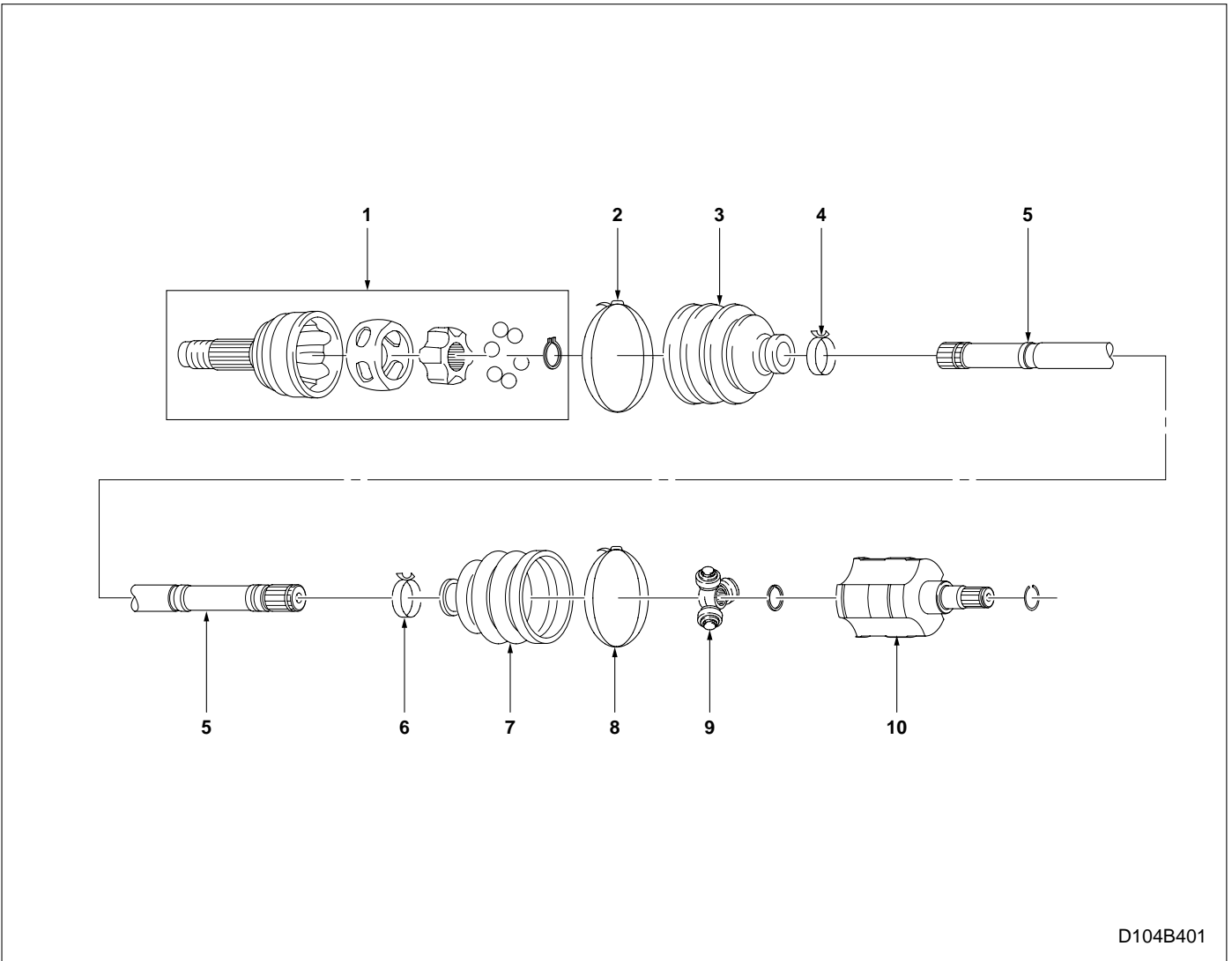
## 고장진단

### 고장진단 일반

상태	추정원인	조치사항
이음	액슬 샤프트의 휨	드라이브 액슬 교환
	액슬 샤프트 및 조인트샤프트 스플라인의 마모	드라이브 액슬 교환
	조인트부 누유로 인한 마모	드라이브 액슬 교환
스티어링휠의 진동	액슬 샤프트의 휨	드라이브 액슬 교환
	액슬 샤프트 및 조인트샤프트 스플라인의 마모	드라이브 액슬 교환
차량이 한쪽으로 쏠림	조인트부 누유로 인한 마모	드라이브 액슬 교환
부트의 누유	부트 클램프 조립불량	클램프 교환
	부트 찢어짐	부트 교환

구성부품도

드라이브 액슬



D104B401

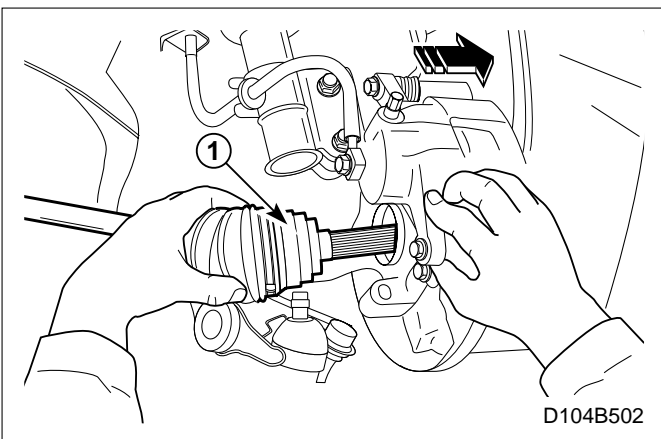
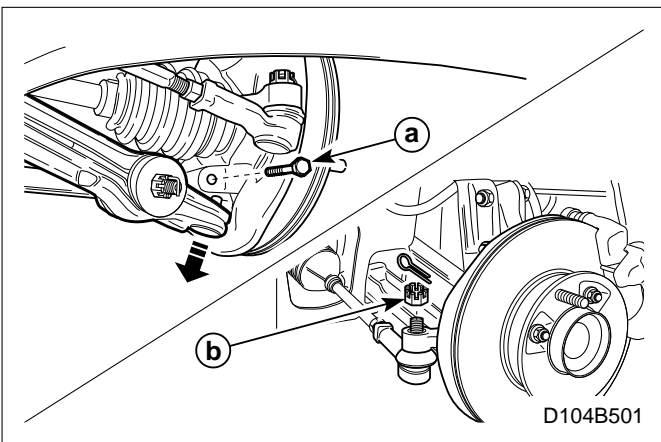
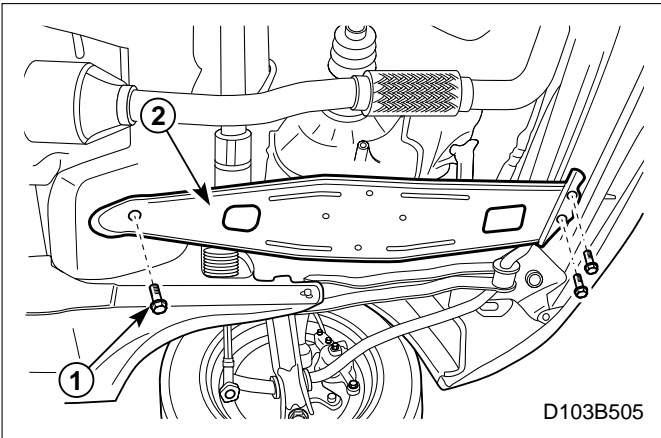
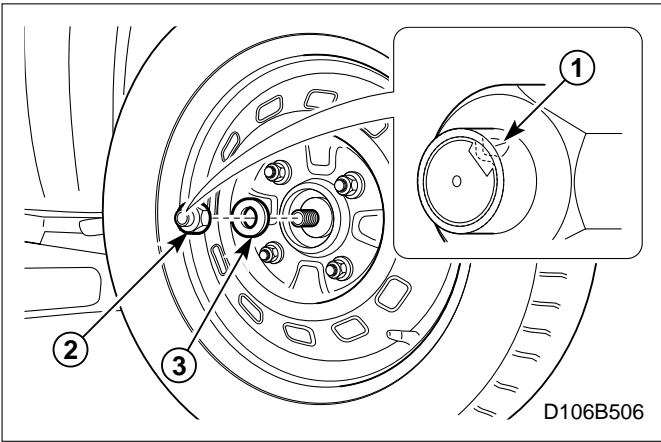
- |                  |                      |
|------------------|----------------------|
| 1. 휠축 조인트 (제파식)  | 6. 디퍼렌셜축 부트 클램프 (소)  |
| 2. 휠축 부트 클램프 (대) | 7. 디퍼렌셜축 부트          |
| 3. 휠축 부트         | 8. 디퍼렌셜축 부트 클램프 (대)  |
| 4. 휠축 부트 클램프 (소) | 9. 디퍼렌셜축 조인트 (트리포트식) |
| 5. 드라이브 액슬 샤프트   | 10. 디퍼렌셜축 조인트하우징     |

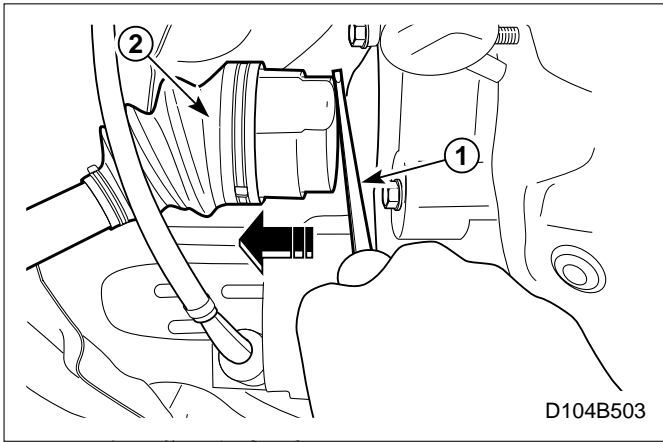
## 실차정비

### 드라이브 액슬

#### ☐ 탈거순서

1. 코킹 너트를 푼다.
    - 다른 작업자가 브레이크 페달을 밟은 상태에서 허브가 회전방향으로 움직이지 않도록 고정한다.
  - ① 너트의 코킹부위를 해제시킨다.
  - ② 너트를 푼다.
  - ③ 와셔를 빼낸다.
2. 타이어를 탈거한다.  
(단원6E. 실차정비 내용참조)
  3. 변속기 언더커버를 탈거한다.
    - ① 볼트를 푼다.
    - ② 언더커버를 탈거한다.
  4. 변속기 오일을 배출한다.
    - 오일 드레인 플러그를 풀고 오일을 배출한다.
  5. 스테빌라이저 바를 탈거한다.  
(단원6B. 실차정비 내용참조)
  6. 컨트롤암 및 타이로드 엔드를 분리한다.  
(단원5B. 실차정비 및 단원6B. 실차정비 내용참조)
    - ㉠ 컨트롤암 스톱드 볼트
    - ㉡ 타이로드 엔드 캐슬너트
  7. 드라이브 액슬 휠축을 분리한다.
    - ① 허브를 손으로 잡고 축방향으로 당겨서 드라이브 액슬 휠축을 빼낸다.

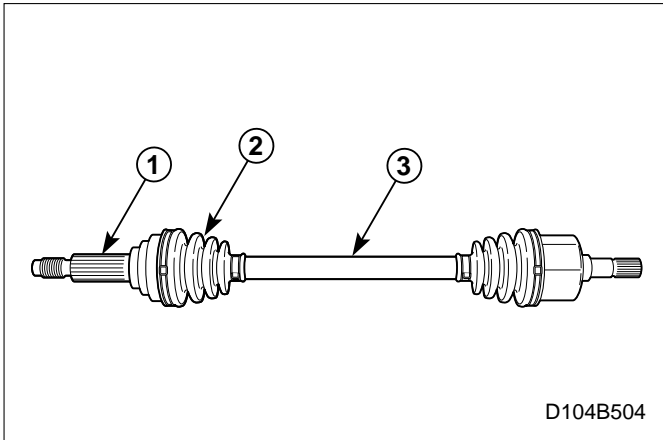




8. 드라이브 액슬 디퍼렌셜축을 분리한다.

- ① 변속기 케이스와 드라이브 액슬 조인트 케이스 사이에 드라이버를 삽입한다.
- ② 지렛원리를 이용하여 휠축 축방향으로 제끼면서 빼낸다.

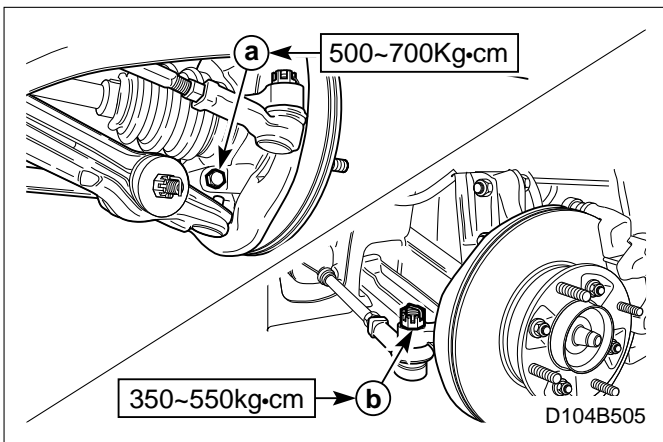
**주의 :** 드라이브 액슬을 빼낼 경우 디퍼렌셜 오일셀이 손상되지 않도록 주의한다.



☒ 드라이브 액슬 점검

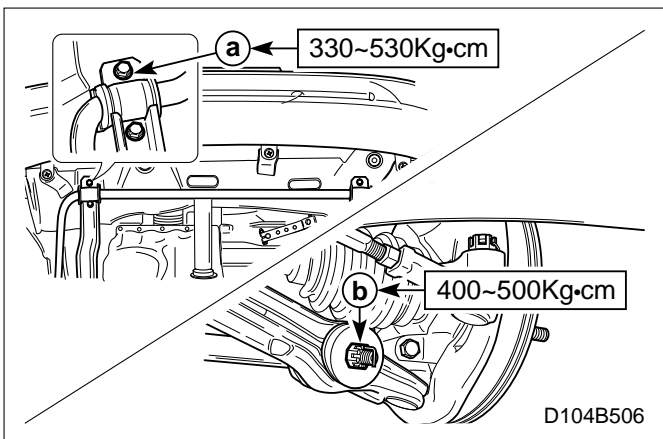
- ① 드라이브 액슬의 스플라인부 마모 및 손상 여부를 점검한다.
- ② 부트의 균열, 찢어짐에 의한 누유 여부를 점검한다.
- ③ 샤프트의 휨 여부를 점검한다.

**주 :** 8~10만Km 주행한 차량에서 한쪽 드라이브 액슬의 결함이 있을 경우 반대쪽도 결함이 발생할 수 있으므로 양쪽 모두 교환한다.

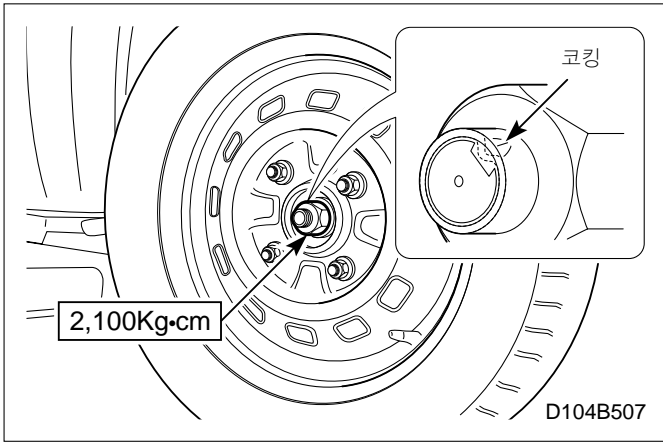


■ 장착순서

1. 탈거의 역순으로 장착한다.
2. 컨트롤암 스티드 볼트 및 타이로드 엔드 캐슬너트를 규정토크로 조인다.
  - ⓐ 컨트롤암 스티드 볼트
  - ⓑ 타이로드 엔드 캐슬너트

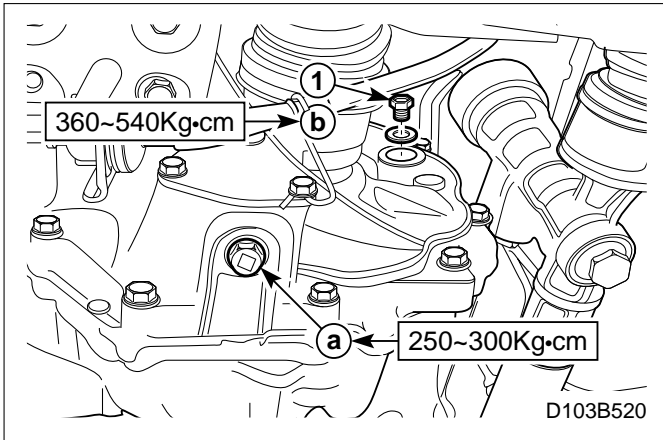


3. 스테빌라이저 바 마운팅 볼트ⓐ 및 너트ⓑ를 규정토크로 조인다.
  - ⓐ 스테빌라이저 바 마운팅 볼트
  - ⓑ 스테빌라이저 바 캐슬너트



4. 코킹 너트를 규정토크로 조인다.

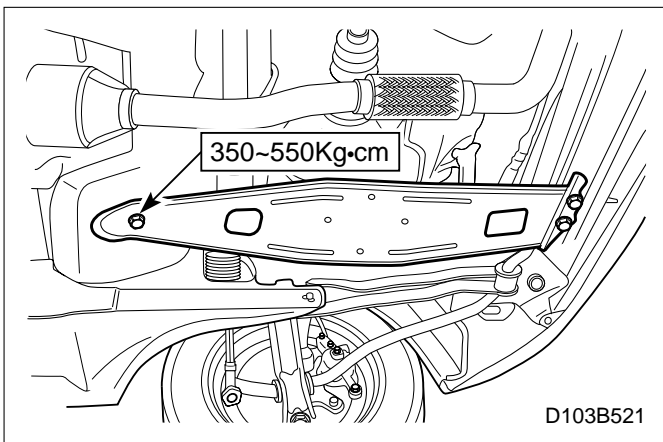
**주의 :** 탈거된 너트는 재사용하지 않고 반드시 신제품으로 교환한다. 조임작업후 반드시 풀림방지 코킹을 한다.



5. 변속기 오일을 주입한다.

- ① 오일 드레인 플러그를 규정토크로 조인다.
- ② 오일 레벨 플러그를 푼다.
  - 규정된 오일을 적정수준으로 주입한다.
- ③ 오일 레벨 플러그를 규정토크로 조인다.

변속기 오일등급	75W-85 (GL-4)
변속기 오일용량	2.1 ℓ



6. 변속기 언더커버 볼트를 규정토크로 조인다.

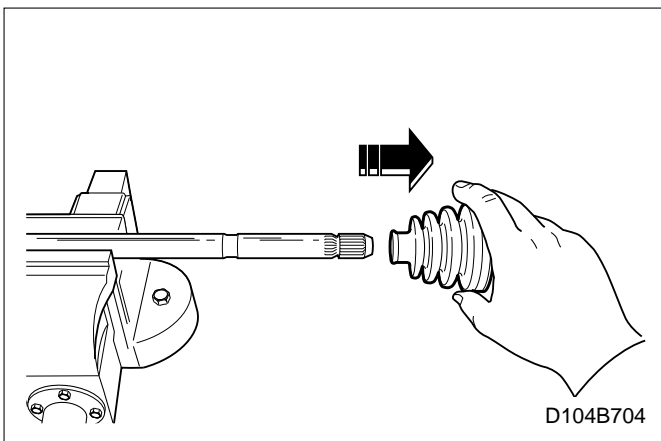
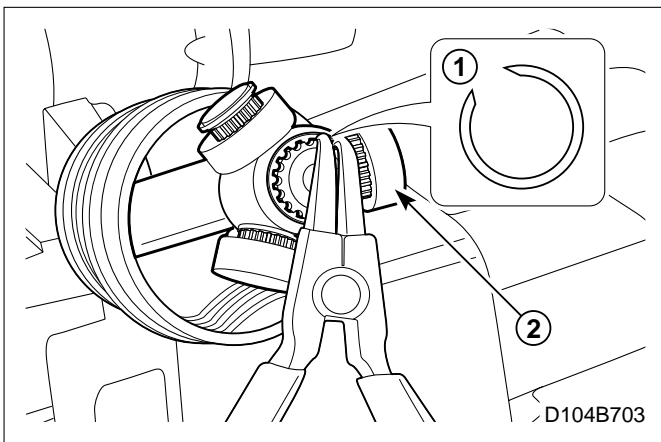
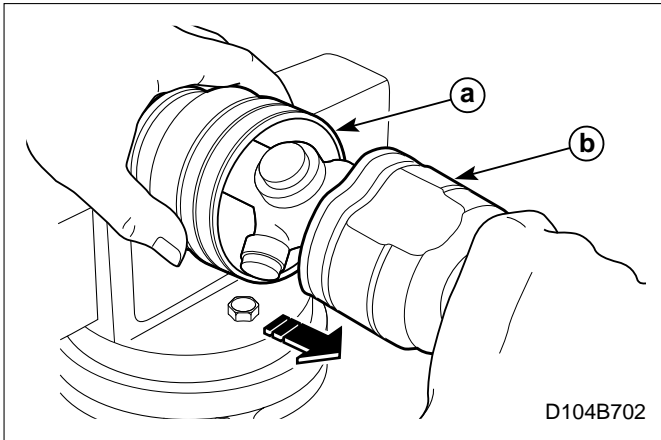
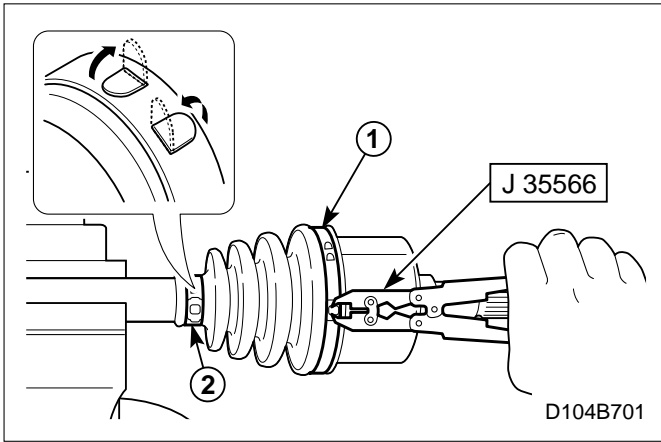


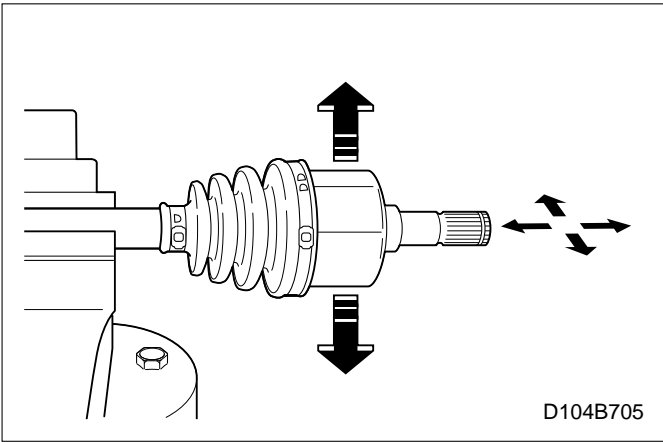
## 단품수리

### 디퍼렌셜 조인트

#### ☐ 분해순서

1. 드라이브 액슬을 탈거한다.  
(본단원, 실차정비 내용참조)
2. 조인트 부트의 클램프를 분리한다.
  - ① 부트 클램프(대)를 분리한다.
    - 특수공구로 클램프 돌기부를 수축하여 분리한다
  - ② 부트 클램프(소)를 분리한다.
    - 드라이버/해머로 클램프 홀딩부를 펴서 분리한다.
3. 부트에서 조인트 하우징을 분리한다.
  - a 부트
  - b 조인트 하우징
4. 조인트 어셈블리의 그리스를 세척한다.
5. 트라이포트 조인트를 탈거한다.
  - ① 씨클립을 빼낸다.
  - ② 트라이포트 조인트를 빼낸다.
6. 드라이브 액슬 샤프트 부트를 탈거한다.





◆ 조립순서

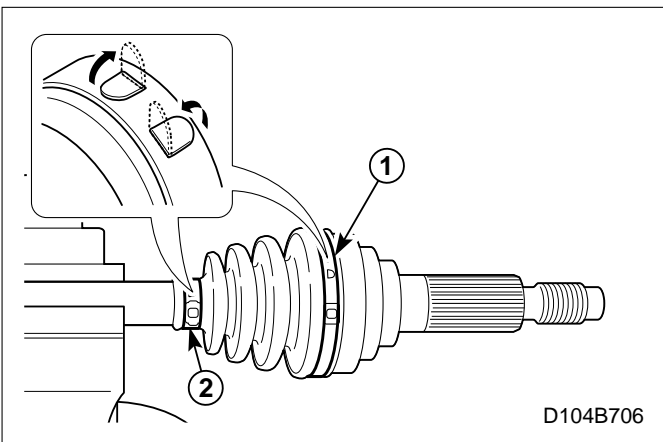
1. 분해의 역순으로 조립한다.
2. 조립시 조인트 하우징에 규정된 그리스를 주입한다.

규정 그리스량	90~100g
---------	---------

**주의 :** 규정된 그리스를 사용하지 않을 경우 조인트 및 부트가 손상될 수 있으므로 반드시 규정된 그리스를 사용한다.

**주 :** 탈거한 부트 클램프는 재사용하지 않고 반드시 신제품으로 교환한다.

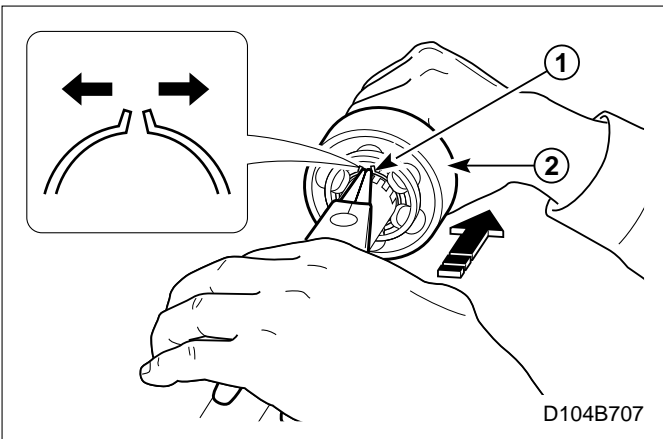
3. 조인트 조립이 완료된후 다음사항을 점검한다.
  - 조인트가 상하/좌우/전후로 자유롭게 움직이는지 점검한다.
  - 작동점검후 클램프 부위로 그리스가 누유되는지 여부를 점검한다.



⊠ 휠축 조인트

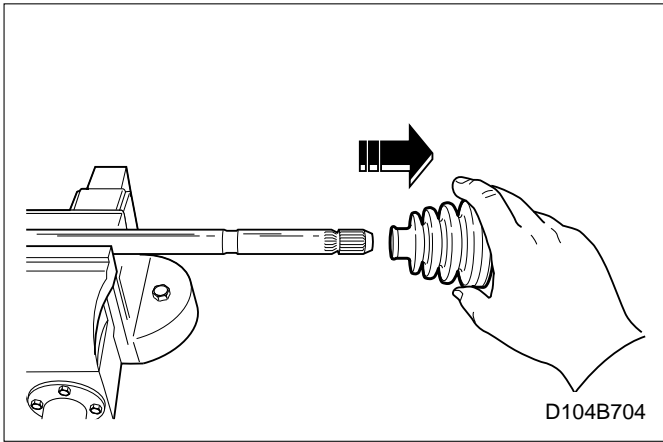
⊠ 분해순서

1. 드라이브 액슬을 탈거한다.  
(본단원, 실차정비 내용참조)
2. 조인트 부트의 클램프를 분리한다.
  - ① 부트 클램프(대)를 분리한다.
  - ② 부트 클램프(소)를 분리한다.
    - 드라이버 및 해머로 클램프 홀딩부를 펴서 분리한다.

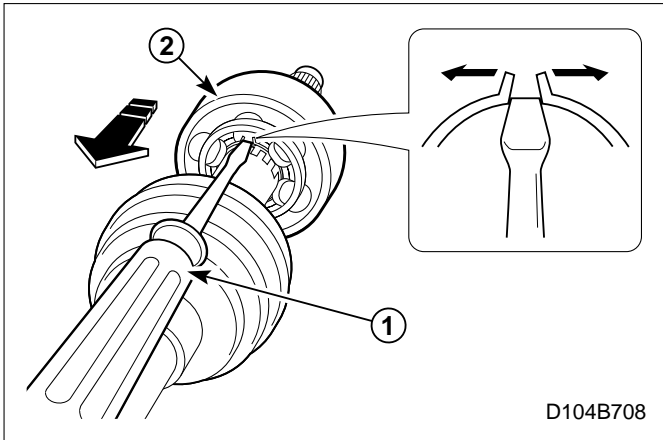


3. 조인트 어셈블리의 그리스를 세척한다.
4. 조인트 어셈블리를 탈거한다.
  - ① 씨클립을 벌린다.
  - ② 씨클립을 벌린 상태에서 조인트 어셈블리를 휠축으로 당겨서 빼낸다.

**주 :** 씨클립이 중앙부에서 양쪽 돌기부의 끝단에 균일한 힘이 작용하여 벌어져야만 조인트 어셈블리가 탈거된다.

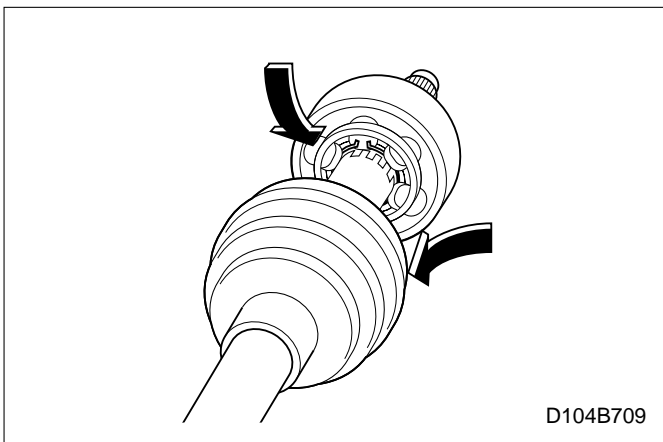


5. 드라이브 액슬 샤프트 부트를 탈거한다.



◆ 조립순서

1. 분해의 역순으로 조립한다.
2. 조인트 어셈블리를 장착한다.
  - 씨클립 개방구가 약간 벌어지도록 조인트 어셈블리를 드라이브 액슬 샤프트에 힘을 가하여 밀어서 가 조립한다.
  - ① 씨클립 개방구에 (-) 드라이버를 삽입하여 씨클립이 벌려진 상태를 유지한다.
  - ② 씨클립이 벌려진 상태에서 씨클립 홈위치까지 조인트 어셈블리를 밀어 넣는다.

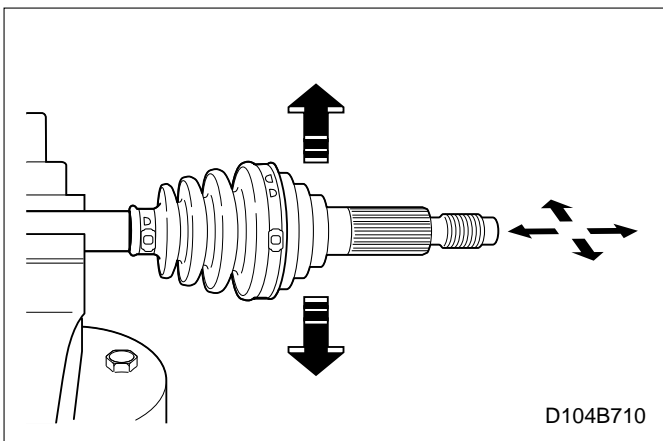


3. 조립시 조인트 하우징에 규정된 그리스를 주입한다.

규정 그리스량	80~90g
---------	--------

**주의 :** 규정된 그리스를 사용하지 않을 경우 조인트 및 부트가 손상될 수 있으므로 반드시 규정된 그리스를 사용한다.

**주 :** 탈거한 부트 클램프는 재사용하지 않고 반드시 신제품으로 교환한다.



4. 조인트 조립이 완료된후 다음사항을 점검한다.
    - 조인트가 상하/좌우/전후로 자유롭게 움직이는지 점검한다.
    - 작동점검후 클램프 부위로 그리스가 누유되는지 여부를 점검한다.
- 주의 :** 휠축 조인트 제파형식은 단품수리할 수 없으므로 결함이 있을 경우 어셈블리로 교환한다.



# Matiz 정비지침서 I

---

2004년 2월 발행

편 집  **GM DAEWOO**  
및  
발 행 정비기술팀

인천광역시 부평구 청천동 199-1

TEL : (032) 520-2737

FAX : (032) 520-4808

---

※ 본 책자는 발행처의 동의없이 무단복제를 금합니다.