

점검과보수

1. 점검 기준

운전중의 이상음 및 발열, 누유, 진동 유무에 주의 하여 주십시오

이상없이 운전이 계속되어도 연간 1회정도 정기적으로 분해점검을 바랍니다. GEAR 및 BEARING 을 축에 조립 할 때 청소 및 기름 세척을 하고 이상한 마모 흠집등이 있는가 점검하여 주십시오. 또한 급유샤워 및 BEARING 급유구에 급유가 잘되는지 급유장치를 작동 하여 점검 하여 주십시오.

1) 감속장치의 본체

(1) GEAR

	점검 사항	점검 부위	점검 시기	점검 주기
GEAR	이상소음	GEAR 치합부 주변 CASE	시운전시	수 시
	급유 상태	GEAR 샤워	정지시	매 3 개월
		유량계, 압력계	운전시	매일
	이접촉 및 마모 상태	치 면	정지시	매 1년

(A) 이상 이접촉 및 이상 마모를 확인 하였을때는 주변기계에서 영향을 받았는지 조사 하여 주십시오.

(B) 간헐적으로 소리가 나는 이접촉음은 이상이 없는 한, 소리의 크기는 별로 중요 하지 않습니다.

(C) 외부 산화의 유무

외부산화를 확인 하였을 때는 신속히 제거 하여 주십시오.

치면 및 BEARING 등에 생긴 녹은 입도가 작은 기름유석으로 제거하여 주십시오.

(D) GEAR 마모 또는 손상의 유무

운전 초기 치면에 미세한 작은 구멍이 발생 하는 것이 있는데 이것이 발생 하는지 확인 해볼 필요가 있습니다.

(2) BEARING

BEARING	점검 사항	점검 부위	점검 시기	점검 주기
	온도, 소음	베어링 HOUSING CASE	운전시	매 일

(A) BEARING 의 주위 온도는 95° C 로 규정 하고 있습니다.

BEARING 의 온도가 95° C 이상되면 윤활유는 고온에 의한 산화로 오염된 상태로 되고 오일의 점도가 낮아져 오일이 베어링 윤활에 적절한 유막을 형성하지 못하게 됩니다. 또한 운전시 유막형성이 제대로 안되어 유막이 파괴 되며 이로 금속마찰이 이루어져 베어링 파손의 원인이 됩니다.

(B) 온도 변화가 급격 할 때는 무엇이 이상인가 반드시 살펴 주십시오.

온도가 급상승하여 90° C 를 초과 할 때는 운전을 정지하고 급유상태, 이물질이 침투했는가를 점검 하여 주십시오.

(C) BEARING 교환 요령은 분해 조립항의 3-2 을 참고 하여 주십시오.

(3) OIL SEAL

OIL SEAL	점검 사항	점검 부위	점검 시기	점검 주기
	누유	SEAL 부	운전시	매 일

OIL SEAL 부위에 누유가 있을때에는 OIL SEAL 의 수명이 다했거나, LIP 의 손상, 축 접촉부위 송상이 있으니 점검하여 주십시오.

2) 운전 정지시의 보수

장기간 운전 정지의 경우는 먼지, 티끌의 침입 또는 산화 등에 대해 주의할 필요가 있습니다.

(1) 1 개월에 1 회 이상, 1 시간 정도의 운전을 해주십시오.

(2) 1 개월에 1 회 이상, 녹의 유무를 각 CASE 의 점검창 및 SIDE COVER 를 통해서 GEAR 와 BEARING 부위를 점검하여 주십시오.

2. 윤활유

OIL	점검 사항	점검 부위	점검 시기	점검 주기
	발열 정도	OIL	정지시	1 개월
	청정도		운전시	
	급유 상태	압력계, 유량계		매일

OIL 은 주기적으로 SAMPLING 하여 성분 상태 검사를 해주십시오.

OIL 의 검사는 OIL MAKER 에 SAMPLE 을 SERVICE 의뢰하여 검사성적표

와 처방을 참고하여 사후조치를 하여 주십시오.

고체물질, 수분, 기포가 혼입된 OIL 및 산성이 있는 OIL 은 감속기의 수명을

단축시키므로 항상 깨끗한 것을 사용 하십시오.

OIL 은 상기 검사결과에 의해 OIL MAKER 의 지시를 따르고 교환 하면 이상이

없지만 보통 일반적인 안전한 범위는 2500 시간에 1 회, 또는 가동 시간이 짧은

경우에도 6 개월에 1 회 정도 교환하여 주십시오.

주의

OIL 은 동일 명칭의 것을 사용 하고(처음 사용 하던 것을 계속쓰) 만일 기타

명칭으로 된 것으로 교환 하는 경우에는 현재 사용중인 OIL 을 완전히 제거

한 상태에서 교환하여 주십시오. 다른종류의 OIL 과 원래의 OIL 이 혼합될시는

OIL 의 색과 성질이 변하므로 주의 하여 주십시오.

1) 유 종

*OIL BATH TYPE(유욕시) : 윤활장 참조 할 것

*FORCED LUBRICATION SYSTEM(강제 순환시) : 윤활장 참조 할 것

2) 급유량

OIL 은 유량계에 의해 확인 하여 주십시오..

OIL 은 넣은후 운전을 시작 하면 OIL 이 CASE 내면 및 기타 부품에 부착되

어 유면이 약간 낮아짐을 참고 하십시오. 이때 OIL 이 너무 많거나 적으면 GEAR

와 BEARING 에 이상이 생기므로 유의하시기 바랍니다.

OIL 의 교환은 첫회 3 개월 운전후 분해하여 내부에 OIL 및 마모가루 등을 충분히 제거하고 새로운 OIL 을 넣어 주십시오. 그후 6 개월마다 점검창을 통하여 보충하여 주십시오.

급유시 추가 OIL 은 상부 점검창으로 배유 OIL 은 하부 PLUG 로 하여 주십시오.

먼저 배유구를 열어 OIL 을 전부 뺀다음 급유구를 통해 OIL 을 교환 하십시오.

윤활유에 대한 보다 자세한 내용은 윤활장을 읽어 보십시오.

3. 보수 및 응급조치

(1) 감속기 본체가 열을 받는 경우

감속기 본체가 국부적인 부위의 이상 발열이나 전체적으로 열정격 고려 온도 95° C 를 초과 하는 경우.

원 인	대 책
오일 씰부에 윤활이 안될 때	오일 씰 부위에 그리이스를 주유 한다.
공기통의 구멍이 막힌 경우	공기통을 깨끗이 한다.
주위 온도가 높을 경우	냉각장치를 부착하거나 통풍을 좋게 한다.
상대기계와 결합이 부정확한 경우	다시 ALIGNMENT 를 맞춘다.

(2) 소음이 심한 경우

원 인		대 책
높은 금속음	BEARING 유격의 과소	BEARING 의 조립 틈새 교정
	윤활유의 부족	윤활유의 급유
규칙적인 음	치점축 불량	치점축 수정
	BEARING 의 손상	BEARING 의 교환
불규칙적인 음	이물질의 침입	이물질의 제거, 윤활유의 교체
	BEARING 의 손상	BEARING 의 교환

(3) 진동이 심한경우

원 인	대 책
치면의 마모	GEAR 의 교환
이물질의 침입	이물질의 제거, 윤활유의 교체
BEARING 의 마모 및 손상	BEARING 의 교환
체결 BOLT 의 이완	BOLT 를 조인다.

(4) 윤활유가 누유되는 경우

원 인	대 책
오일 씰의 손상	오일 씰의 교환
PACKING의 손상	PACKING의 교환
DRAIN VALVE 체결 불량	체결을 다시 완전 하게 시행
오일 게이지 손상	오일 게이지의 교환
공기통 구멍이 막혔을 때	공기통을 청소 또는 교환한다.
BEARING 배유홀이 막혔을 때	BEARING 배유홀 청소

(5) 입력, 출력축이 모두 움직이지 않을때

원 인	대 책
치면의 응착	응착 부위 제거후 수리 또는 GEAR 교환
BEARING의 손상	BEARING 교환
고형 이물질 침입	이물질 제거, 내부 세척, 오일의 교환

(6) 입력축이 공회전하고 출력축이 회전하지 않을때

원 인	대 책
GEAR의 치면 파손 및 KEY 파손	GEAR 교환, KEY 교환
출력축의 절손	출력축의 교환

(7) 치면의 마모가 심할 때

원 인	대 책
과부하 상태일때	사용 되는 하중을 줄인다.
윤활유가 부적당 또는 불량일 때	윤활유의 교환
윤활유가 부족 할 때	윤활유의 급유
BEARING의 마모가 심할 때	BEARING 교환
운전 온도가 높을 때	통풍을 좋게 한다.

보수 점검 Check Point

1. 진동, 소음이 발생하지 않는가?
2. OIL의 누유는 없는가?
3. 이 접촉면의 손상이 없는가?
4. OIL SEAL은 손상되지는 않았는가?
5. OIL은 오염되지 않았는가?
6. OIL의 양은 충분한가?

1,2항은 외부에서 관찰이 가능하므로 수시로 점검하여 주십시오.

그외 사항은 원칙적으로 6개월에 1회 정도 정기적으로 점검하여 주시기 바랍니다.

주위의 온도가 고온일 경우와 극단적인 과부하 운전, 과한 정역 회전 또는 편심량이 클 경우에는 그 점검 시기를 단축하시기 바랍니다.