

목 차

1. 구 조

2. 설 치

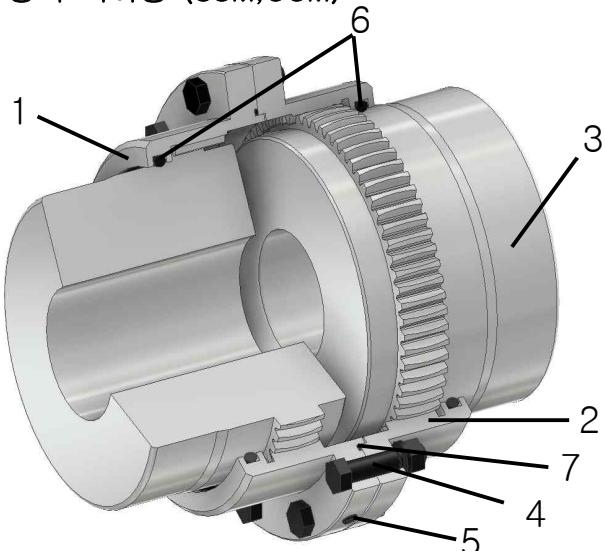
3. 윤 활

4. 정 비

1. 구조

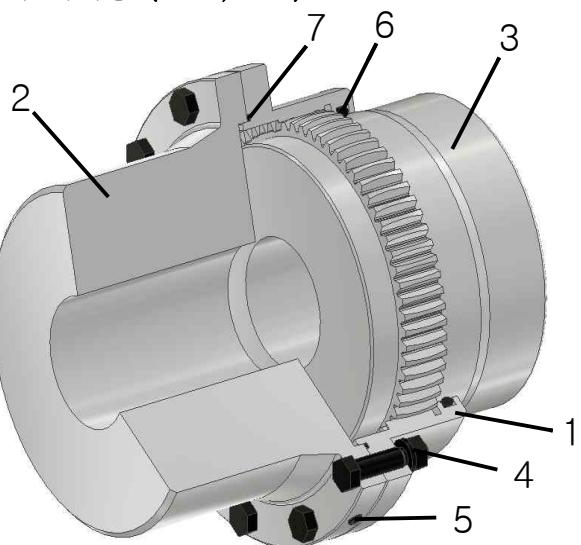
가. 나라 기어 커플링은 슬리브에 내치차와 허브에 크라우닝 외치차로 구성되어 있으며 이들은 서로 맞물려 조립되어 있습니다.

■ 양쪽 기어형 (SSM,CCM)



- 1. Sleeve A
- 2. Sleeve B
- 3. Two Hubs
- 4. Reamer bolts sets
- 5. Lubrication plugs
- 6. Side O Rings
- 7. Center O Ring

■ 한쪽 기어형 (SEM,CEM)



- 1. Sleeve A
- 2. Flange
- 3. Two hubs
- 4. Reamer bolts sets
- 5. Lubrication plugs
- 6. Side O Rings
- 7. Center O Ring

■ 크라우닝 허브 치차

이 치차들은 인볼류트치형으로 설계되었고, 특수한 형태를 가지고 있으므로 슬리브와 허브 사이에 약간의 경사가 생기더라도 동일한 회전수로 부드러운 동력전달이 이루어집니다.

2. 설치

가. 조립순서

- 1) 모든 부품을 깨끗이 세척한다.
- 2) SIDE O RING에 GREASE를 얇게 도포한 후 SLEEVE에 끼운다.
- 3) SLEEVE를 축에 씌운다. 이때 SIDE O RING이 손상되지 않게 주의해야 한다.
- 4) HUB나 FLANGE를 축에 끼운다. 이때 HUB나 FLANGE의 축면과 축의 끝단면을 일치시킨다.
- 5) 양축 끝단 사이의 간격은 TABLE 1.의 GAP을 적용하고, 허용오차의 기준은 TABLE 2. 값을 적용 시킨다.
- 6) 다이알 게이지를 사용하여 양축을 정렬시킨다. (FIG.1)(TABLE.2)
- 7) HUB와 SLEEVE 치자에 GREASE를 도포하고 SLEEVE를 HUB 위로 이동 시킨다.
- 8) SLEEVE와 SLEEVE 또는 SLEEVE와 FLANGE의 볼트 구멍에 REAMER BOLT를 넣고 체결한다.
- 9) 한쪽 SLEEVE의 두 LUBE PLUG를 제거하고, 수평상태에서 한쪽 HOLE를 통하여 GREASE가 반대쪽 구멍으로 넘칠 때까지 주입한다. 두 LUBE PLUG를 재 체결한다.
- 10) 이상이 발생될 경우에는 NARA에 문의 하십시오.

나. 분해 및 점검

- 1) 모든 BOLT를 제거한다.
- 2) HUB로부터 SLEEVE를 분리 시킨다.
- 3) GEAR 와 O RING의 상태를 점검한다.
- 4) 축 정렬 상태를 확인한다.

다. 중심내기 (SSM,SEM,CCM,CEM)

1) 양측 HUB 사이의 간격(GAP) 및 축방향 변위(S)

TABLE 1.

SIZE	100	112	125	140	160	180	200	224	250
GAP(mm)	8	8	8	8	10	10	10	12	12
S(mm)	-0.5 ~ 1.0	-0.5 ~ 2.0	-0.5 ~ 2.5	-0.5 ~ 2.5	-0.5 ~ 3.0	-0.5 ~ 3.0	-0.5 ~ 3.0	-0.5 ~ 4.0	-0.5 ~ 4.0
SIZE	280	315	355	400	450	500	560	630	710
GAP(mm)	14	14	16	16	18	22	22	28	28
S(mm)	-0.5 ~ 4.5	-0.5 ~ 5.5	-0.5 ~ 5.5	-0.5 ~ 6.5	-0.5 ~ 5.0	-0.5 ~ 6.0	-0.5 ~ 6.5	-0.5 ~ 8.0	-0.5 ~ 8.5
SIZE	800	900	1000	1120	1250	-	-	-	-
GAP(mm)	28	32	32	40	40	-	-	-	-
S(mm)	-0.5 ~ 9.5	-0.5 ~ 10.5	-0.5 ~ 12.0	-0.5 ~ 13.0	-0.5 ~ 14.0	-	-	-	-

* SEM, CEM의 S값은 TABLE .1 의 반만 적용한다.

2) 축 정렬

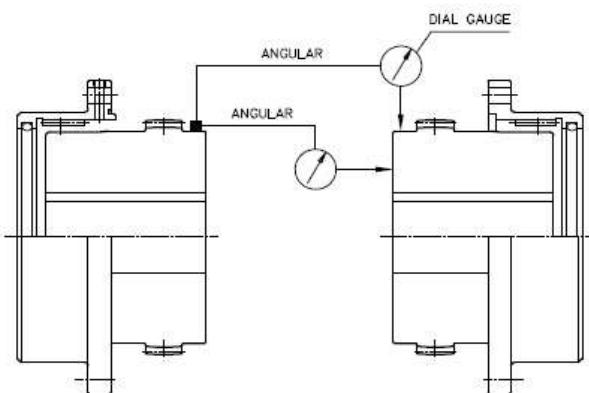
TABLE 2.

SIZE	ALIGNMENT (mm)		SIZE	ALIGNMENT (mm)	
	ANGULAR	OFF-SET		ANGULAR	OFF-SET
100	BELOW 0.04	BELOW 0.03	400	BELOW 0.25	BELOW 0.11
112	BELOW 0.05	BELOW 0.03	450	BELOW 0.25	BELOW 0.17
125	BELOW 0.06	BELOW 0.04	500	BELOW 0.29	BELOW 0.19
140	BELOW 0.06	BELOW 0.04	560	BELOW 0.36	BELOW 0.21
160	BELOW 0.08	BELOW 0.05	630	BELOW 0.40	BELOW 0.24
180	BELOW 0.09	BELOW 0.05	710	BELOW 0.45	BELOW 0.28
200	BELOW 0.10	BELOW 0.05	800	BELOW 0.50	BELOW 0.31
224	BELOW 0.13	BELOW 0.06	900	BELOW 0.58	BELOW 0.33
250	BELOW 0.14	BELOW 0.07	1000	BELOW 0.63	BELOW 0.35
280	BELOW 0.17	BELOW 0.08	1120	BELOW 0.73	BELOW 0.41
315	BELOW 0.20	BELOW 0.10	1250	BELOW 0.84	BELOW 0.47
355	BELOW 0.22	BELOW 0.11	-	-	-

* 다이얼게이지로 측정시 T.I.R 값은 TABLE .2의 OFF-SET값의 2배로 적용한다.

* SEM 또는 CEM을 1Set로 사용할 경우 편심변위는 허수할 수 있으므로, OFF-SET 값은 적용하면 안된다.

■ 양쪽 기어형 (SSM,CCM)



■ 한쪽 기어형 (SEM,CEM)

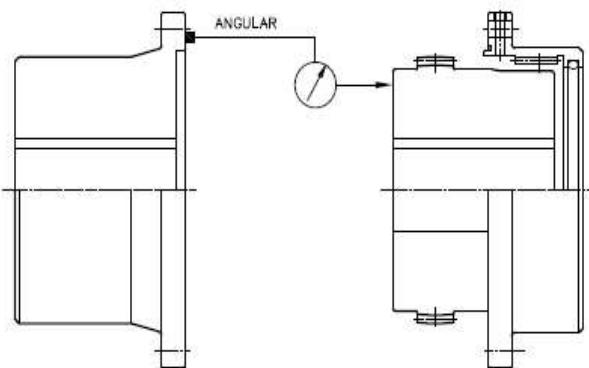


Fig. 1

라. 체결토크

BOLT SIZE	TORQUE[N.m]	GEAR COUPLING SIZE
M8	8.8	SSM,SEM 100/112/125/140/160
M10	17.6	SSM,SEM 180/200
M12	29.4	SSM,SEM 224/250/280/315
M16	73.5	SSM,SEM 355/400
M20	144	CCM,CEM 450/500
M24	249	CCM,CEM 560/630/710
M30	497	CCM,CEM 800/900
M36	870	CCM,CEM 1000/1120/1250

3. 윤활 (LUBRICATION)

가. 주입

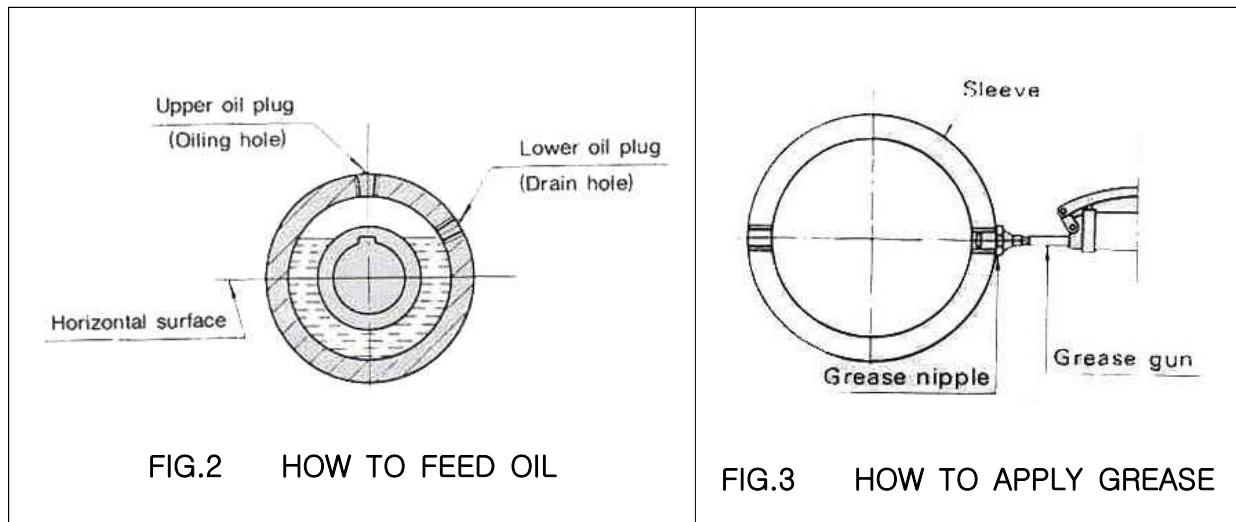
1) GEAR OIL 주입시 (Fig.2)

가) 두 개의 LUBE PLUG를 빼낸 후 아래의 구멍으로 흘러 넘칠 때 까지 위쪽 구멍으로 주입 합니다.

나) 주입 후 두 개의 LUBE PLUG 나사부위에 기밀제를 도포한 후 잠금니다.

2) GREASE 주입시 (Fig.3)

가) 조립할 때 추천한 GREASE를 SLEEVE와 HUB에 충분히 도포한 후 REAMER BOLT를 체결하고 PLUG 구멍을 통해 GREASE GUN을 사용하여 GREASE를 주입합니다.



나. 추천 윤활유 및 주입량

1) 추천 윤활유

TABLE.3

Makers	Gear oil	Grease
Esso	Pen-o-led EP6	Pen-o-led EP 35
Shell	Shell Macoma oil 82	Gadus S2 V220
Caltex	Meropa 680	Multifak EP 1
Mobil	Mobil Compound GG	Mobilux EP 1

2) 주입량

TABLE 4.

SIZE	SSM	SEM	SAM	SIZE	CCM	CEM	CAM
	GREASE (gf)	GREASE (gf)	GREASE (gf)		GREASE (kgf)	GREASE (kgf)	GREASE (kgf)
100	40	30	60	400	1.8	1.44	2.88
112	50	40	80	450	2.3	1.9	3.8
125	70	60	120	500	3.5	2.8	5.6
140	100	80	160	560	4.5	3.5	7.0
160	130	110	220	630	7.0	5.4	10.8
180	160	130	260	710	10.5	7.7	15.4
200	220	170	340	800	13.7	10	20
224	320	270	540	900	18	13.5	27
250	480	370	667	1000	23	18	36
280	620	510	740	1120	34	26	52
315	1000	810	1620	1250	48	36	72
355	1200	1000	2000	-	-	-	-

4. 정비 (MAINTENANCE)

- 가. 운전 3개월 후 OIL 또는 GREASE를 빼내고 분해하여 내부를 청소하고 새 OIL 또는 GREASE를 주입하고 다음부터는 6개월 운전시마다 교환합니다.
- 1) 한쪽 SLEEVE의 두 PLUG를 제거한다.
 - 2) PLUG HOLE을 수평이 되게 한 다음 GREASE GUN으로 반대쪽 구멍으로 GREASE가 널칠때 까지 주입한다.
 - 3) LUBE PLUG를 재 체결한다.