

옵션

●웜 감속기<CRG25·32 HO32~135 TE35~150>

■주요 특징

1. 인덱스맨의 성능을 향상

인덱스맨 전용의 웜 감속기입니다. 입력축에 직접 취부하여 이상적인 회전과 제동을 실현합니다.
각 인덱스맨의 능력을 최대한 끌어냅니다.

2. 공간 절약

입력축에 직접 취부함으로써 구동부를 콤팩트하게 할 수 있습니다.
또한, 구동부의 설계·조립 공수를 삭감할 수 있습니다.

3. 클러치·브레이크의 장비

클러치·브레이크 부착 타입과 클러치·브레이크 없는 타입을 선택할 수 있습니다.
(CRG 감속기 제외)

4. 3기종 16가지 사이즈를 시리즈화

인덱스맨 사이즈에 맞춘 다양한 시리즈를 표준화하고 있습니다.

제품 사양

소형

스탠다드

테이블

롤러기어 캠유닛

광간도

소형구동부형

편평

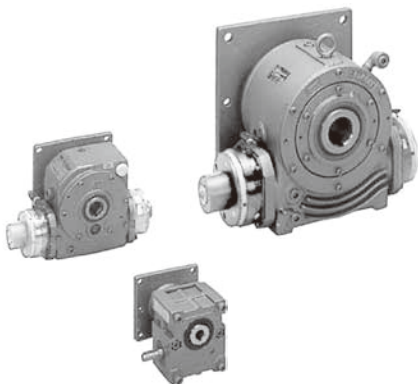
베이스

패럴렐캠유닛

편평

베이스

유닛



설계 · 선정 시

! 주의

- 1 감속기 부하 토크를 정격 출력 토크 이하로 하여 주십시오.
- 2 클러치·브레이크에서 인덱스맨의 단속 운전을 실시하는 경우, 클러치·브레이크의 동작 시간을 확인하여 주십시오.
클러치·브레이크의 동작 시간은 클러치·브레이크 자체의 특성이나 동작시키는 축·플리 등의 회전 속도, 관성 모멘트에 따라 다릅니다.
- 3 검출 스위치를 취부하는 경우, 검출 스위치의 응답 시간을 확인하여 주십시오.
입력축 회전 속도가 빠르면 검출 스위치로 검출할 수 없는 경우가 있습니다.
- 4 감속기를 인덱스맨의 구동 이외의 용도로 사용하는 경우에는 특성값을 확인하여 주십시오.
특히 CRG 감속기는 호칭 감속비와 실제 감속비가 다른 경우가 있으므로 주의하여 주십시오.
- 5 점검, 분해, 조립을 용이하게 하여 유연계를 확인할 수 있는 배치로 설치하여 주십시오.
- 6 윤활유 교환을 목적으로 한 배관(CRG 감속기는 불필요)
감속기를 자동기에 조립하면 윤활유를 교환하지 못할 수 있습니다. 이런 경우에는 자동기의 조립 시에 감속기의 급배유구에 배관을 하여, 용이하게 윤활유를 교환할 수 있도록 검토하여 주십시오.
- 7 감속기에는 윤활유가 들어 있습니다. 사용 중에 오일 Seal부 등에서 기름이 스며 나올 가능성이 있습니다.
정기 점검을 실시함과 동시에 대상 워크의 불량 사고로 이어질 경우에는 기름받이 등을 설치하여 주십시오.

취부 · 설치 · 조정 시

! 주의

- 1 웜 축에 풀리, 스프로킷, 테이블 등을 취부할 때 축을無理하게 두드리거나 박아 넣지 마십시오.
충격은 감속기가 파손되는 원인이 됩니다.
또한 클러치 부착의 경우, 취부 볼트가 규정 깊이보다 깊게 들어가면 내부를 간섭할 수 있으므로 주의하여 주십시오.
(외형 치수도를 참조하여 주십시오.)
- 2 웜 축에 풀리·스프로킷을 달아 구동시킬 경우 허용 O.H.L에 주의하여 텐션을 가해 주십시오. 과도한 텐션을 가하면 소음 발생, 베어링의 수명 저하, 웜 축의 파손, 클러치·브레이크 동작 불량 등의 원인이 됩니다.
- 3 축의 접촉을 커플링 등으로 할 경우 축심을 맞춰 주십시오.
심지가 어긋나 있으면 소음 발생, 베어링의 수명 저하, 파손의 원인이 됩니다.
- 4 사양의 설치 자세로 설치하여 주십시오.
- 5 클러치·브레이크는 건식 타입이므로 마찰면에 물이나 기름 등이 묻으면 전달 토크가 저하됩니다.
마찰면에 물이나 기름 등이 묻지 않도록 하여 주십시오.
또한, 철 가루나 작은 모래 등의 먼지가 많은 장소에서 사용하는 경우, 먼지가 마찰면에 부착되면 급속도로 수명이 저하되므로 방진에 특히 주의하여 주십시오.
- 6 사용되는 입력축 회전 속도는 사양 회전 속도로 하여 주십시오.
- 7 감속기 자체 5, 6의 HO 감속기는 반드시 운전 전에 첨부의 그리스 니플을 취부하여 주십시오.

소형	스탠디	테이블	로터	기어	캠	아크	소형 CRG	배관	배식	패럴렐	캠	아크	핀 & 플레이트	스프링	지나	지나	지나	지나	지나
----	-----	-----	----	----	---	----	--------	----	----	-----	---	----	----------	-----	----	----	----	----	----

옵션

●월 감속기<CRG25·32 HO32~135 TE35~150>

7 감속기는 윤활유를 봉입하고 있습니다. 초기 급유 없이 그대로 사용할 수 있습니다. 출하 시에는 플러그로 밀봉하고 있으므로 운전 개시 전에는 부속 에어 배출 플러그로 교환하여 주십시오.

(TE 감속기의 경우에는 PRESSURE VENT가 부속되어 있습니다. 또한, TE35, TE42는 교환이 필요하지 않습니다.)

에어 배출 플러그 또는 PRESSURE VENT로 교환하지 않으면 기름 누설이 발생할 수 있습니다.

8 인화·폭발·화재가 우려되는 환경에서는 사용하지 마십시오.

9 감속기의 운전 중 가동부를 만지지 마십시오.
부상의 원인이 됩니다.

10 클러치·브레이크의 배선·결선

모터 및 제어기의 어스 단자는 반드시 접지하여 주십시오. 접지의 방법은 제3종 접지(100Ω 이하, φ1.6mm 이상)를 권장합니다.

전선 사이즈는 전원 용량에 맞는 것을 사용하여 주십시오. 전류 용량이 적은 전선을 사용하면 절연 피막이 녹아 절연 불량이 되어, 감전·누전, 다른 화재의 원인이 될 수 있습니다.

(1) 결선

클러치·브레이크의 조작용 전원은 DC24V입니다. 전압의 변동은 ±10% 이내로 억제하여 주십시오.

이상 전압을 주면 성능 저하, 코일 발열·손상 등의 트러블을 일으키므로 주의하여 주십시오.

또한, 전원 장치의 전압이 규정대로라도 회로가 긴 경우, 회로 저항 등으로 클러치·브레이크의 단자 전압이 하강합니다. 통전 시, 리드선의 단자 부분에서 확인하여 주십시오.

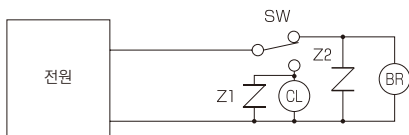
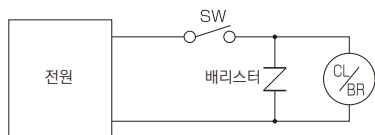
클러치·브레이크의 ON-OFF 조작은 직류 측에 스위치를 설치하여 실행하여 주십시오. 교류 측에서 하면 작동 시간이 늦어집니다. 그 경우에는 전환 시에 타임 래그를 취하여 주십시오.

리드선은 잡아당기거나 구부리지 마십시오.

(2) 서지 흡수용 보호 소자(배리스터)

부속의 서지 흡수용 보호 소자(배리스터)를 클러치(또는 브레이크)에 병렬 접속하여 주십시오.

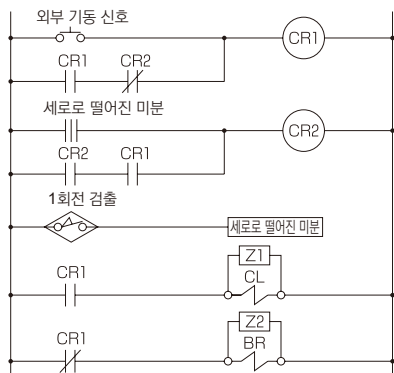
이 소자에 극성은 없습니다.



클러치·브레이크 접속 회로

11 참고 회로 예

일반적인 전기 설계에 따라 설계하여 주십시오.



●타이밍 차트 예

1회전 검출: 리미트 스위치(LS)의 경우

검출 캠의 위치			
외부 기동 신호			
분할 중 신호			
클러치 솔레노이드			
브레이크 솔레노이드			

사용 · 유지 관리 시

⚠ 주의

- 1 각 부분의 볼트와 나사가 풀리지 않았는지 확인하여 주십시오.
- 2 통전 상태에서 보수·점검 작업을 하지 마십시오.
오작동 또는 제어 회로의 고장으로 갑자기 움직일 가능성이 있어 부상의 원인이 됩니다.
- 3 사용 중에 이상음이 발생하면 즉시 운전을 중지하여 주십시오.
내부 부품의 파손이 예상되므로 가까운 영업소 또는 공장에 연락하여 주십시오.

4 윤활유의 교환

아래의 요령으로 윤활유를 교환하여 주십시오.

특히 첫 번째 교환은 반드시 익숙한 운전 후의 초기 마모 가루를 제거한 다음 실행하여 주십시오.

운전 정지 직후에는 윤활유가 고온이 되어 있기 때문에 정지 후 1~2시간 경과한 후에 교환하여 주십시오.

또한, 유량 체크는 매주 실시하여 부족한 경우에는 반드시 같은 제조 회사·품명의 기름을 보충하여 주십시오.

그때 기름의 성능(점도, 색 등)에 현저한 저하가 발견되면 기름의 교환 사이클을 당겨 주십시오.

(1) HO 감속기

운전 개시 후 50시간 후에 첫 번째 교환을 실시해 주십시오. 그 후에는 6개월에 한 번 간격으로 교환하여 주십시오.

윤활유 교환 시 그리스 니플에서 그리스를 보충하여 주십시오.

형번: Albania Grease S2(showa shell)

(2) TE 감속기

운전 개시 후 2000시간 후에 첫 번째 교환을 실시해 주십시오.

그 후에는 2000~8000시간마다 교환하여 주십시오.

5 공극의 조정

클러치·브레이크의 공극이 아래와 같이 되었을 때는 적절한 공극으로 조정하여 주십시오. 또한, 공극을 조정하는 경우 클러치·브레이크의 제동 시간이 달라집니다. 인덱스맨의 입력축의 정류 구간 내에서 기동 정지되어 있는지 확인한 후 입력축의 검출 캠으로 클러치·브레이크의 타이밍을 조정하여 주십시오.

HO 감속기

(단위 : mm)

HO 사이즈		32	40	50	60	80	100	135
클러치	한계 공극	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.75	0.75
	초기 설정 공극	0.15	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3
브레이크	한계 공극	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.75	0.75
	초기 설정 공극	0.15	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3

TE 감속기(클러치·브레이크 공통)

(단위 : mm)

TE 사이즈	35	42	51	63	80	100	150
갭 재조정의 기준	0.4	0.4	0.4	0.5	0.6	0.6	0.8
규정 갭	0.15~0.25	0.15~0.25	0.15~0.25	0.15~0.25	0.20~0.35	0.20~0.35	0.20~0.35

옵션

●웜 감속기

■표준 취부 웜 감속기 일람

아래는 표준 취부의 조합입니다.

감속기 부하 토크(Ter)와 웜 감속기 정격 출력 토크를 확인한 후에 사용하여 주십시오.

롤러 기어 캠 유닛

소형 타입용

본체 형번		CRG 감속기 사이즈	감속비
RGIS RGOS	025	CRG25	1/10, 1/20, 1/30 1/40, 1/50, 1/60
	032	CRG32	1/10, 1/20, 1/30 1/40, 1/50, 1/60

실제 감속비는 1/20이 1/19.5, 1/40이 1/39입니다.

스탠더드 타입용

본체 형번		HO 감속기 사이즈	감속비 () 안은 특수비	TE 감속기 사이즈	감속비
RGIS RGOS RGCS	040	HO32	1/20, 1/40, 1/60 (1/30, 1/50)	—	—
	050	HO32	1/20, 1/40, 1/60 (1/30, 1/50)	TE35	1/10, 1/20, 1/30 1/40, 1/50, 1/60
	063	HO40	1/20, 1/40, 1/60 (1/30, 1/50)	TE42	1/10, 1/20, 1/30 1/40, 1/50, 1/60
	080	HO50	1/20, 1/30, 1/40 1/50, 1/60	TE51	1/10, 1/20, 1/30 1/40, 1/50, 1/60
	110	HO60	1/20, 1/30, 1/40 1/50, 1/60	TE63	1/10, 1/20, 1/30 1/40, 1/50, 1/60
	140	HO80	1/20, 1/30, 1/40 1/50, 1/60	TE80	1/10, 1/20, 1/30 1/40, 1/50, 1/60
	180	HO100	1/20, 1/30, 1/40 1/50, 1/60	TE100	1/10, 1/20, 1/30 1/40, 1/50, 1/60
	250	HO135	1/20, 1/40, 1/60 (1/30, 1/50)	TE150	1/10, 1/20, 1/30 1/40, 1/50, 1/60

테이블 타입용

본체 형번		HO 감속기 사이즈	감속비 () 안은 특수비	TE 감속기 사이즈	감속비
RGIT RGCT	063	HO32	1/20, 1/40, 1/60 (1/30, 1/50)	TE35	1/10, 1/20, 1/30 1/40, 1/50, 1/60
	080	HO40	1/20, 1/40, 1/60 (1/30, 1/50)	TE42	1/10, 1/20, 1/30 1/40, 1/50, 1/60
	110	HO50	1/20, 1/30, 1/40 1/50, 1/60	TE51	1/10, 1/20, 1/30 1/40, 1/50, 1/60
	140	HO60	1/20, 1/30, 1/40 1/50, 1/60	TE63	1/10, 1/20, 1/30 1/40, 1/50, 1/60
	180	HO80	1/20, 1/30, 1/40 1/50, 1/60	TE80	1/10, 1/20, 1/30 1/40, 1/50, 1/60
	250	HO100	1/20, 1/30, 1/40 1/50, 1/60	TE100	1/10, 1/20, 1/30 1/40, 1/50, 1/60

광각도 타입용

본체 형번		HO 감속기 사이즈	감속비 () 안은 특속비	TE 감속기 사이즈	감속비
RGIL RGOL	063	HO32	1/20, 1/40, 1/60 (1/30, 1/50)	TE35	1/10, 1/20, 1/30 1/40, 1/50, 1/60
	080	HO40	1/20, 1/40, 1/60 (1/30, 1/50)	TE42	1/10, 1/20, 1/30 1/40, 1/50, 1/60
	110	HO50	1/20, 1/30, 1/40 1/50, 1/60	TE51	1/10, 1/20, 1/30 1/40, 1/50, 1/60
	140	HO60	1/20, 1/30, 1/40 1/50, 1/60	TE63	1/10, 1/20, 1/30 1/40, 1/50, 1/60
	180	HO80	1/20, 1/30, 1/40 1/50, 1/60	TE80	1/10, 1/20, 1/30 1/40, 1/50, 1/60
	250	HO100	1/20, 1/30, 1/40 1/50, 1/60	TE100	1/10, 1/20, 1/30 1/40, 1/50, 1/60

제품 사양

수평

수평/비

패널

패널

패널

패널

패널

패널

패널

패널

패널

패널

패널

패널

패널

패널

패널

패널

패널

패널

패널

패널

패럴렐 캠 유닛

본체 형번		HO 감속기 사이즈	감속비 () 안은 특속비	TE 감속기 사이즈	감속비
PCIS PCOS	040	—	—	—	—
	050	HO32	1/20, 1/40, 1/60 (1/30, 1/50)	TE35	1/10, 1/20, 1/30 1/40, 1/50, 1/60
	063	HO40	1/20, 1/40, 1/60 (1/30, 1/50)	TE42	1/10, 1/20, 1/30 1/40, 1/50, 1/60
	080	HO50	1/20, 1/30, 1/40 1/50, 1/60	TE51	1/10, 1/20, 1/30 1/40, 1/50, 1/60
	100	HO60	1/20, 1/30, 1/40 1/50, 1/60	TE63	1/10, 1/20, 1/30 1/40, 1/50, 1/60
	125	HO80	1/20, 1/30, 1/40 1/50, 1/60	TE80	1/10, 1/20, 1/30 1/40, 1/50, 1/60
	160	HO100	1/20, 1/30, 1/40 1/50, 1/60	TE100	1/10, 1/20, 1/30 1/40, 1/50, 1/60
	200	HO100	1/20, 1/30, 1/40 1/50, 1/60	TE100	1/10, 1/20, 1/30 1/40, 1/50, 1/60
		HO135	1/20, 1/40, 1/60 (1/30, 1/50)	TE150	1/10, 1/20, 1/30 1/40, 1/50, 1/60
	250	HO135	1/20, 1/40, 1/60 (1/30, 1/50)	TE150	1/10, 1/20, 1/30 1/40, 1/50, 1/60

패널

패널

패널

패널

패널

패널

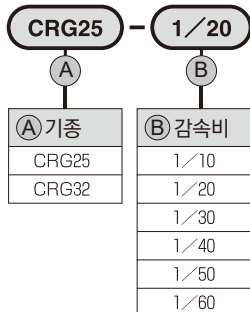
패널

패널

옵션

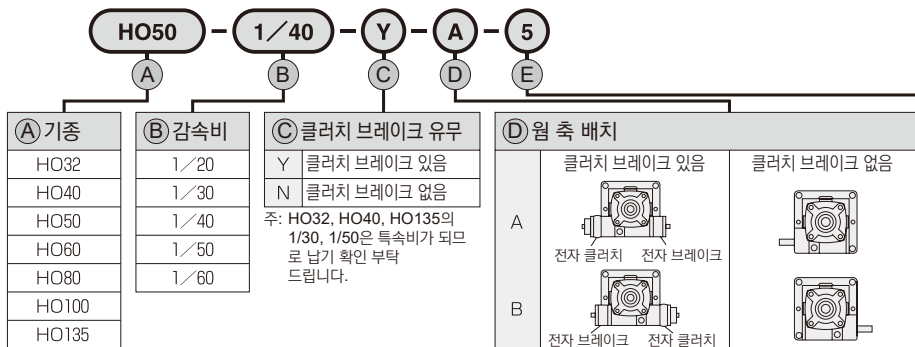
●임 감속기

■단품 형번 표시 방법 임 감속기 CRG 시리즈



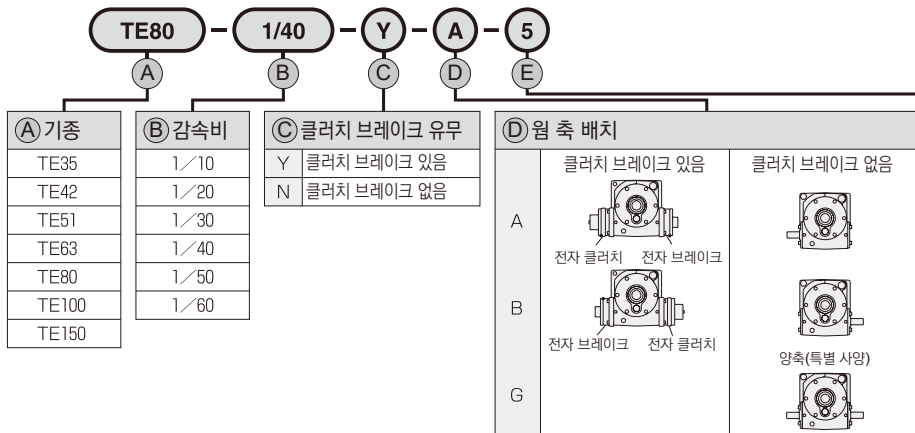
주: CRG25, CRG32의 실제 감속비는 1/20이 1/19.5, 1/40이 1/39입니다.

임 감속기 HO 시리즈



* A: 마주보고 좌측에 입력축 B: 마주보고 우측에 입력축

고토크 타입 임 감속기 TE 시리즈



* A: 마주보고 좌측에 입력축 B: 마주보고 우측에 입력축

※PC□S040~125용, RG□S040, PPLX용 감속기는 특주 대응입니다. 상담하여 주십시오.

㉔ 감속기 자세					
	'웜 축 배치'-A		'웜 축 배치'-B		
1					4
2					5
3					6

a: 급유구 b: 유면계 c: 배유구

※그리스 니플은 첨부 출하

㉔ 감속기 자세

0	TE35, TE42는 감속기 자세는 0 이 됩니다.
---	------------------------------

㉔ 감속기 자세					
	'웜 축 배치'-A		'웜 축 배치'-B		
1					4
2					5
3					6

a: 급유구(PRESSURE VENT) b: 유면계 c: 배유구

* TE51 이상은 감속기 자세에 따라 유면계 등의 위치가 바뀝니다.

옵션

●임 감속기<CRG25·CRG32>

■특성표

표준 취부 인덱스	CRG25	RG□S025
	CRG32	RG□S032
호칭 감속비	1/10, 1/20, 1/30, 1/40, 1/50, 1/60	
실제 감속비	1/10, 1/19.5, 1/30, 1/39, 1/50, 1/60	
입력축 최고 회전수	1800rpm	
입력축 허용 OHL	29.4N	
입력축 허용 추력	4.91N	
내부 마찰 토크(Tinr)	$1.96 \times 10^{-2} \text{N} \cdot \text{m}$	
출력축 레이디얼력	196N	
출력축 추력	49N	
허용 진동(지름 방향) 입력, 출력 모두	축 선단에서 0.05mmT.I.R. 이하	
백래시(출력축)	반경 15mm에서 절대값 0.15mm 이하	
질량	0.4kg	
윤활	그리스 No.2(리튬계) 봉입	
온도 상승	실온+15℃ 이하	
임의 비틀림 방향	오른쪽 비틀림	

제품 사양

소형

스탠더드

테이블

롤러 기어 캡 유닛

광각도

소형 디탈

편평

베이스

패럴렐 캡 어댑터

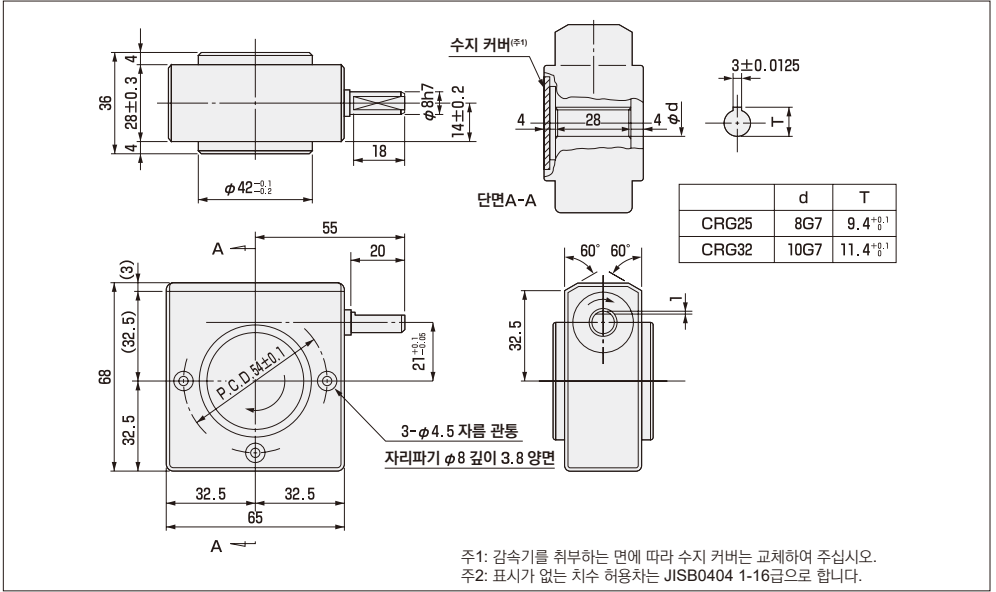
선회식

직접식

픽&플레이스 유닛

옵션

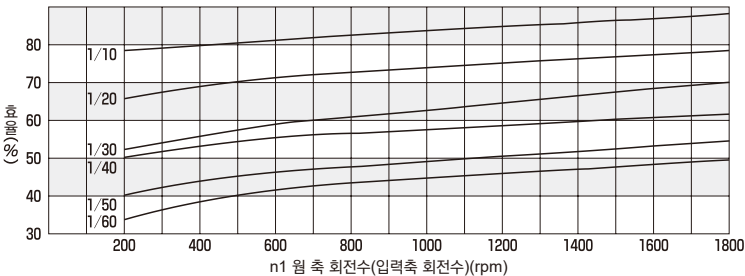
외형 치수도



정격 출력 토크(N·m)

감속비 입력 rpm	1/10	1/20	1/30	1/40	1/50	1/60
1800	1.8	1.9	1.8	1.9	1.9	1.8
1500	1.9	2.0	2.0	2.1	2.0	2.0
1200	2.1	2.2	2.1	2.3	2.2	2.2
900	2.4	2.5	2.4	2.6	2.5	2.5
600	2.8	2.9	2.8	2.9	2.8	2.8
300	3.7	4.0	3.8	4.0	3.8	3.9

효율(%)



옵션

●임 감속기(HO32)

■특성표

표준 취부 인덱스		RG□S040-050, RG□T063, RG□L063, PC□S050				
감속비		() 안은 특속비				
내부 관성 모멘트(입력축 환산)		1/20	(1/30)	1/40	(1/50)	1/60
		$4.28 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$3.60 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$3.95 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$2.88 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$3.88 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$
입력축 최고 회전수		1800rpm				
입력축 허용 OHL	C/B 있음	78.5N				
	C/B 없음	147N				
내부 마찰 토크 (Tinr) ISO 점도 등급 VG320	5°C(5500mm²/s)	0.3N·m				
	10°C(3200mm²/s)	0.24N·m				
	15°C(2000mm²/s)	0.19N·m				
	20°C(1400mm²/s)	0.16N·m				
	30°C(650mm²/s)	0.12N·m				
질량	C/B 있음	5.0kg				
	C/B 없음	4.0kg				
윤활유(출하 시)		Bonnoc M320(JX Nippon Oil & Energy)				
유량		0.05~0.10ℓ				
임의 비틀림 방향		오른쪽 비틀림				

■클러치·브레이크 특성표

		클러치(102-04-13-K-35G)	브레이크(112-04-12-K-35G)
동마찰 토크		1.2N·m	1.2N·m
로터 관성 모멘트		$1.41 \times 10^{-5} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	—
아마추어 관성 모멘트		$4.38 \times 10^{-6} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$6.15 \times 10^{-6} \text{kg} \cdot \text{m}^2$
여자 전압		DC24V	DC24V
코일 (20°C)	전류	0.33A	0.33A
	용량	8W	8W
	저항	72Ω	72Ω

■HO32 정격 출력 토크(N·m)

감속비 입력 rpm		1/20	1/30	1/40	1/50	1/60
1800	C/B 있음	17	22	22	23	19
	C/B 없음	20	26	22	23	19
1700	C/B 있음	17	22	22	23	19
	C/B 없음	21	27	22	23	19
1600	C/B 있음	17	22	23	23	19
	C/B 없음	21	27	23	23	19
1500	C/B 있음	16	22	23	24	20
	C/B 없음	22	28	23	24	20
1400	C/B 있음	16	22	24	24	20
	C/B 없음	22	28	24	24	20
1300	C/B 있음	16	22	25	25	21
	C/B 없음	23	29	25	25	21
1200	C/B 있음	16	22	25	26	21
	C/B 없음	23	30	25	26	21
1100	C/B 있음	16	22	25	26	21
	C/B 없음	24	31	26	26	21
1000	C/B 있음	16	21	25	27	21
	C/B 없음	25	32	26	27	21

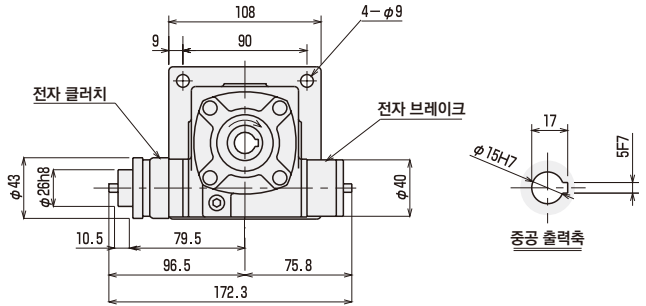
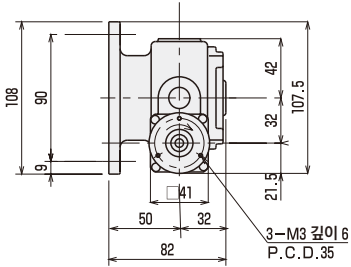
■HO32 효율(%)

감속비 입력 rpm		1/20	(1/30)	1/40	(1/50)	1/60
1800	C/B 있음	69	62	57	54	48
	C/B 없음	69	61	56	54	47
1700	C/B 있음	69	61	56	53	47
	C/B 없음	69	61	56	53	47
1600	C/B 있음	68	61	55	53	47
	C/B 없음	68	61	55	53	47
1500	C/B 있음	68	60	55	53	46
	C/B 없음	68	60	55	52	46
1400	C/B 있음	67	60	54	51	45
	C/B 없음	67	59	53	50	44
1300	C/B 있음	66	58	52	50	43
	C/B 없음	66	58	52	50	43

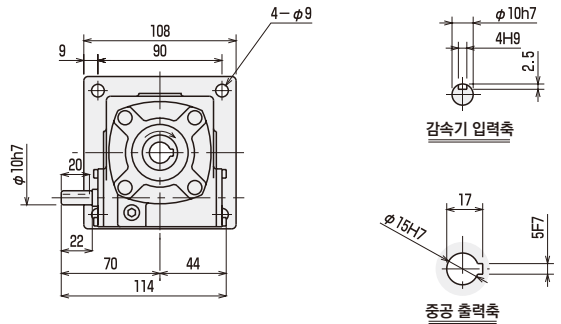
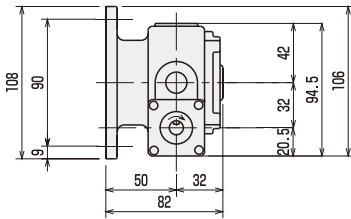


■외형 치수도

●C/B 있음



●C/B 없음



■HO 감속기 취부 자세에 따른 유면계, 급배구의 위치

자세	1	2	3	4	5	6
치수도						

제품 사양

소형

스탠다드

테이블

로터리

가동

소형

스탠다드

테이블

로터리

가동

소형

스탠다드

테이블

로터리

가동

소형

스탠다드

테이블

옵션

●웜 감속기<HO40>

■특성표

표준 취부 인덱스		RG□S063, RG□T080, RG□L080, PC□S063				
감속비		() 안은 특속비				
내부 관성 모멘트(입력축 환산)		1/20	(1/30)	1/40	(1/50)	1/60
입력축 최고 회전수		1800rpm				
입력축 허용 OHL	C/B 있음	104N				
	C/B 없음	196N				
내부 마찰 토크 (Tinr) ISO 점도 등급 VG320	5°C(5500mm²/s)	0.53N·m				
	10°C(3200mm²/s)	0.42N·m				
	15°C(2000mm²/s)	0.34N·m				
	20°C(1400mm²/s)	0.29N·m				
	30°C(650mm²/s)	0.20N·m				
질량	C/B 있음	6.0kg				
	C/B 없음	5.0kg				
윤활유(출하 시)		Bonnoc M320(JX Nippon Oil & Energy)				
유량		0.10~0.15ℓ				
웜의 비틀림 방향		오른쪽 비틀림				

■클러치·브레이크 특성표

		클러치(102-05-13-K-35G)	브레이크(112-05-12-K-35G)
동마찰 토크		2.4N·m	2.4N·m
로터 관성 모멘트		$3.15 \times 10^{-5} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	—
아마추어 관성 모멘트		$9.08 \times 10^{-6} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$1.38 \times 10^{-5} \text{kg} \cdot \text{m}^2$
여자 전압		DC24V	DC24V
코일 (20°C)	전류	0.42A	0.42A
	용량	10W	10W
	저항	58Ω	58Ω

■HO40 정격 출력 토크(N·m)

감속비 입력 rpm		1/20	1/30	1/40	1/50	1/60
1800	C/B 있음	34	46	42	41	33
	C/B 없음	35	47	42	41	33
1700	C/B 있음	34	45	42	42	33
	C/B 없음	36	48	42	42	33
1600	C/B 있음	34	45	43	43	34
	C/B 없음	37	49	43	43	34
1500	C/B 있음	34	45	44	43	35
	C/B 없음	38	51	44	43	35
1400	C/B 있음	33	45	46	45	35
	C/B 없음	39	52	46	45	35
1300	C/B 있음	33	44	47	46	36
	C/B 없음	40	53	47	46	36
1200	C/B 있음	33	44	48	47	37
	C/B 없음	41	54	48	47	37
1100	C/B 있음	33	43	49	48	38
	C/B 없음	43	56	49	48	38
1000	C/B 있음	33	43	51	50	39
	C/B 없음	44	57	51	50	39

■HO40 효율(%)

감속비 입력 rpm		1/20	(1/30)	1/40	(1/50)	1/60
1800		71	64	61	56	50
1700		70	63	60	55	49
1600		70	63	60	55	49
1500		70	62	59	54	48
1400		69	62	59	54	48
1300		69	61	58	54	47
1200		68	61	58	53	47
1100		68	60	57	53	46
1000		68	60	56	52	46

옵션

●임 감속기(HO50)

■특성표

표준 취부 인덱스		RG□S080, RG□T110, RG□L110, PC□S080				
감속비		1/20, 1/30, 1/40, 1/50, 1/60				
내부 관성 모멘트(입력축 환산)		1/20	1/30	1/40	1/50	1/60
		$1.79 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$3.15 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$1.48 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$3.17 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$1.23 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$
입력축 최고 회전수		1800rpm				
입력축 허용 OHL	C/B 있음	196N				
	C/B 없음	491N				
내부 마찰 토크 (Tinr) ISO 점도 등급 VG320	5°C(5500mm²/s)	0.92N·m				
	10°C(3200mm²/s)	0.72N·m				
	15°C(2000mm²/s)	0.59N·m				
	20°C(1400mm²/s)	0.50N·m				
	30°C(650mm²/s)	0.35N·m				
질량	40°C(320mm²/s)	0.26N·m				
	C/B 있음	9.5kg				
	C/B 없음	8.0kg				
윤활유(출하 시)		Bonnoc M320(JX Nippon Oil & Energy)				
유량		0.2ℓ				
원의 비틀림 방향		오른쪽 비틀림				

■클러치·브레이크 특성표

		클러치(101-06-15-K-35G)	브레이크(111-06-12-K-35G)
정마찰 토크		5.5N·m	5.5N·m
동마찰 토크		5.0N·m	5.0N·m
로터 관성 모멘트		$7.35 \times 10^{-5} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	—
아마추어 관성 모멘트		$1.05 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$6.03 \times 10^{-5} \text{kg} \cdot \text{m}^2$
여자 전압		DC24V	DC24V
코일 (20°C)	전류	0.46A	0.46A
	용량	11W	11W
	저항	52Ω	52Ω

■HO50 정격 출력 토크(N·m)

감속비 입력 rpm		1/20	1/30	1/40	1/50	1/60
1800	C/B 있음	64	70	68	56	59
	C/B 없음	64	70	68	56	59
1700	C/B 있음	65	72	69	57	60
	C/B 없음	65	72	69	57	60
1600	C/B 있음	66	73	70	58	61
	C/B 없음	66	73	70	58	61
1500	C/B 있음	68	74	72	59	63
	C/B 없음	68	74	72	59	63
1400	C/B 있음	70	76	74	61	64
	C/B 없음	70	76	74	61	64
1300	C/B 있음	72	77	76	62	66
	C/B 없음	72	77	76	62	66
1200	C/B 있음	72	79	77	64	67
	C/B 없음	75	79	77	64	67
1100	C/B 있음	72	81	79	65	69
	C/B 없음	77	81	79	65	69
1000	C/B 있음	72	84	81	67	71
	C/B 없음	78	84	81	67	71

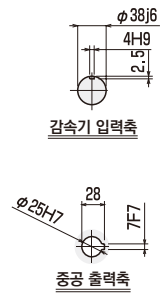
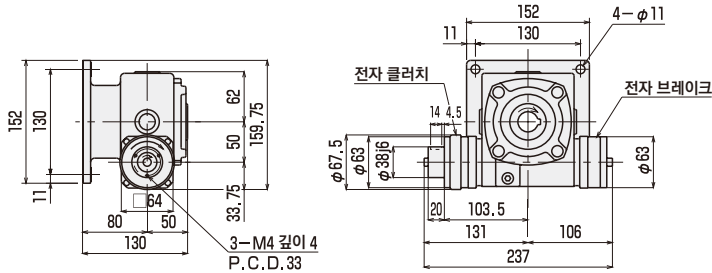
■HO50 효율(%)

감속비 입력 rpm		1/20	1/30	1/40	1/50	1/60
1800	C/B 있음	75	67	64	57	58
	C/B 없음	75	67	64	57	58
1700	C/B 있음	74	66	64	56	57
	C/B 없음	74	66	64	56	57
1600	C/B 있음	74	65	63	55	57
	C/B 없음	74	65	63	55	57
1500	C/B 있음	74	65	63	54	56
	C/B 없음	74	65	63	54	56
1400	C/B 있음	73	64	62	54	56
	C/B 없음	73	64	62	54	56
1300	C/B 있음	73	63	62	53	55
	C/B 없음	73	63	62	53	55
1200	C/B 있음	72	63	61	52	55
	C/B 없음	72	63	61	52	55
1100	C/B 있음	72	62	61	52	54
	C/B 없음	72	62	61	52	54
1000	C/B 있음	72	61	60	51	53
	C/B 없음	72	61	60	51	53

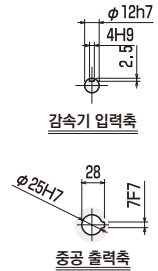
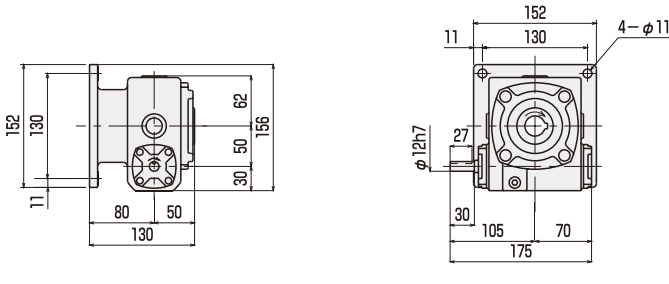


■외형 치수도

●C/B 있음



●C/B 없음



■HO 감속기 취부 자세에 따른 유면계, 급배구의 위치

자세	1	2	3	4	5	6
치수도						

제품 사양

소형
스탠다드
테이블
광전식
소형
스탠다드
테이블
테이블
테이블

패널
테이블
테이블

패널
테이블
테이블

패널
테이블
테이블

옵션

●임 감속기(HO60)

■특성표

표준 취부 인덱스		RG□S110, RG□T140, RG□L140, PC□S100				
감속비		1/20, 1/30, 1/40, 1/50, 1/60				
내부 관성 모멘트(입력축 환산)		1/20	1/30	1/40	1/50	1/60
		$5.64 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$7.19 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$5.13 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$4.85 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$2.48 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$
입력축 최고 회전수		1800rpm				
입력축 허용 OHL	C/B 있음	294N				
	C/B 없음	785N				
내부 마찰 토크 (Tinr) ISO 점도 등급 VG320	5°C(5500mm²/s)	1.5N·m				
	10°C(3200mm²/s)	1.1N·m				
	15°C(2000mm²/s)	0.93N·m				
	20°C(1400mm²/s)	0.79N·m				
	30°C(650mm²/s)	0.56N·m				
질량	40°C(320mm²/s)	0.41N·m				
	C/B 있음	14.5kg				
	C/B 없음	11.0kg				
윤활유(출하 시)		Bonnoc M320(JX Nippon Oil & Energy)				
유량		0.3ℓ				
원의 비틀림 방향		오른쪽 비틀림				

■클러치·브레이크 특성표

		클러치(101-08-15-K-35G)	브레이크(111-08-12-K-35G)
정마찰 토크		11N·m	11N·m
동마찰 토크		10N·m	10N·m
로터 관성 모멘트		$2.24 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	—
아마추어 관성 모멘트		$3.00 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$1.71 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$
여자 전압		DC24V	DC24V
코일 (20°C)	전류	0.63A	0.63A
	용량	15W	15W
	저항	38Ω	38Ω

■HO60 정격 출력 토크(N·m)

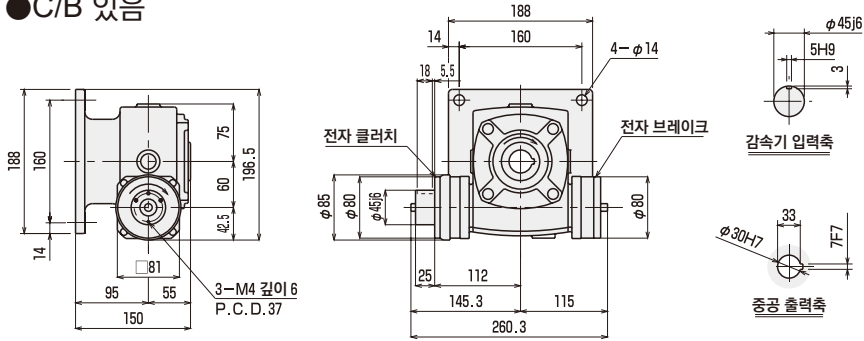
감속비 입력 rpm		1/20	1/30	1/40	1/50	1/60
1800	C/B 있음	90	112	99	101	95
	C/B 없음	90	112	99	101	95
1700	C/B 있음	92	115	101	103	97
	C/B 없음	92	115	101	103	97
1600	C/B 있음	93	118	103	105	99
	C/B 없음	93	118	103	105	99
1500	C/B 있음	96	120	106	107	101
	C/B 없음	96	120	106	107	101
1400	C/B 있음	99	123	108	109	103
	C/B 없음	99	123	108	109	103
1300	C/B 있음	102	126	111	112	106
	C/B 없음	102	126	111	112	106
1200	C/B 있음	105	128	114	115	108
	C/B 없음	105	128	114	115	108
1100	C/B 있음	108	131	117	119	111
	C/B 없음	108	131	117	119	111
1000	C/B 있음	111	136	121	122	114
	C/B 없음	111	136	121	122	114

■HO60 효율(%)

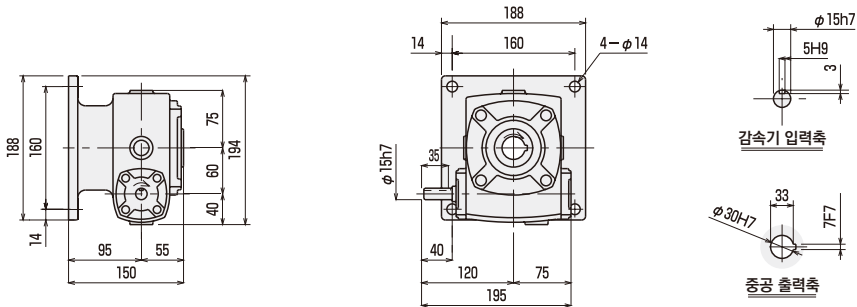
감속비 입력 rpm		1/20	1/30	1/40	1/50	1/60
1800	C/B 있음	74	68	63	63	60
	C/B 없음	74	68	63	62	59
1700	C/B 있음	74	68	63	62	59
	C/B 없음	73	67	62	62	59
1600	C/B 있음	73	67	61	61	58
	C/B 없음	73	67	61	61	58
1500	C/B 있음	72	66	60	61	58
	C/B 없음	72	66	60	61	58
1400	C/B 있음	71	65	60	60	57
	C/B 없음	71	65	60	60	57
1300	C/B 있음	71	65	60	60	57
	C/B 없음	71	65	60	60	57
1200	C/B 있음	71	64	59	60	57
	C/B 없음	71	64	59	60	57
1100	C/B 있음	70	63	58	59	56
	C/B 없음	70	63	58	59	56
1000	C/B 있음	70	63	57	58	56
	C/B 없음	70	63	57	58	56

■외형 치수도

●C/B 있음



●C/B 없음



■HO 감속기 취부 자세에 따른 유면계, 급배구의 위치

자세	1	2	3	4	5	6
치수도						

옵션

●임 감속기(HO80)

■특성표

표준 취부 인덱스		RG□S140, RG□T180, RG□L180, PC□S125				
감속비		1/20, 1/30, 1/40, 1/50, 1/60				
내부 관성 모멘트(입력축 환산)		1/20	1/30	1/40	1/50	1/60
		$2.65 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$3.20 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$2.46 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$2.44 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$1.62 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$
입력축 최고 회전수		1800rpm				
입력축 허용 OHL	C/B 있음	687N				
	C/B 없음	1570N				
내부 마찰 토크 (Tinr) ISO 점도 등급 VG320	5°C(5500mm²/s)	2.9N·m				
	10°C(3200mm²/s)	2.2N·m				
	15°C(2000mm²/s)	1.8N·m				
	20°C(1400mm²/s)	1.4N·m				
	30°C(650mm²/s)	1.0N·m				
	40°C(320mm²/s)	0.73N·m				
질량		35.0kg				
		30.0kg				
윤활유(출하 시)		Bonnoc M320(JX Nippon Oil & Energy)				
유량		0.7~1.0ℓ				
원의 비틀림 방향		오른쪽 비틀림				

■클러치·브레이크 특성표

		클러치(101-10-15-K-35G)	브레이크(111-10-12-K-35G)
정마찰 토크		22N·m	22N·m
동마찰 토크		20N·m	20N·m
로터 관성 모멘트		$6.78 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	—
아마추어 관성 모멘트		$9.45 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$6.63 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$
여자 전압		DC24V	DC24V
코일 (20°C)	전류	0.83A	0.83A
	용량	20W	20W
	저항	29Ω	29Ω

■HO80 정격 출력 토크(N·m)

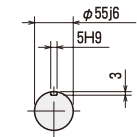
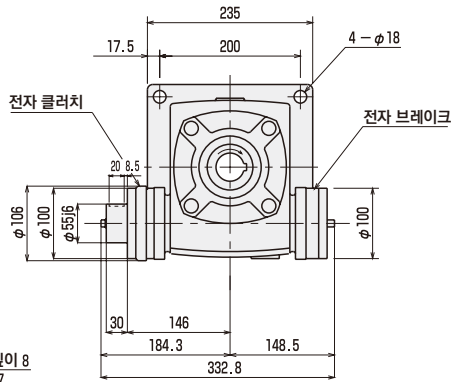
감속비 입력 rpm		1/20	1/30	1/40	1/50	1/60
1800	C/B 있음	190	237	210	207	195
	C/B 없음	190	237	210	207	195
1700	C/B 있음	195	242	214	211	200
	C/B 없음	195	242	214	211	200
1600	C/B 있음	200	247	219	217	206
	C/B 없음	200	247	219	217	206
1500	C/B 있음	206	253	225	222	211
	C/B 없음	206	253	225	222	211
1400	C/B 있음	211	260	231	229	215
	C/B 없음	211	260	231	229	215
1300	C/B 있음	216	268	237	233	219
	C/B 없음	216	268	237	233	219
1200	C/B 있음	225	275	245	239	223
	C/B 없음	225	275	245	239	223
1100	C/B 있음	232	284	252	244	230
	C/B 없음	232	284	252	244	230
1000	C/B 있음	238	293	259	252	237
	C/B 없음	238	293	259	252	237

■HO80 효율(%)

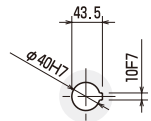
감속비 입력 rpm		1/20	1/30	1/40	1/50	1/60
1800	C/B 있음	75	70	65	63	61
	C/B 없음	75	70	65	63	61
1700	C/B 있음	75	69	64	63	60
	C/B 없음	75	69	64	63	60
1600	C/B 있음	75	69	64	62	60
	C/B 없음	75	69	64	62	60
1500	C/B 있음	74	69	64	62	60
	C/B 없음	74	69	64	62	60
1400	C/B 있음	74	68	63	61	59
	C/B 없음	74	68	63	61	59
1300	C/B 있음	74	68	63	61	58
	C/B 없음	74	68	63	61	58
1200	C/B 있음	73	67	62	59	57
	C/B 없음	73	67	62	59	57
1100	C/B 있음	73	66	61	58	56
	C/B 없음	73	66	61	58	56
1000	C/B 있음	72	65	60	57	55
	C/B 없음	72	65	60	57	55



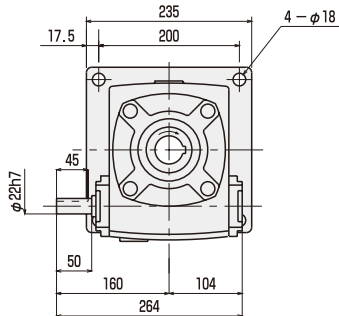
●C/B 있음



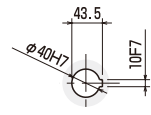
감속기 입력축



중공 출력촉



감속기 입력축



중공 출력축

롤러 기어 캠유닛

자세	1	2	3	4	5	6
치수도						

옵션

●임 감속기<HO100>

■특성표

표준 취부 인덱스		RG□S180, RG□T250, RG□L250, PC□S160-200				
감속비		1/20, 1/30, 1/40, 1/50, 1/60				
내부 관성 모멘트(입력축 환산)		1/20	1/30	1/40	1/50	1/60
		$5.96 \times 10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$	$8.04 \times 10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$	$5.32 \times 10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$	$4.64 \times 10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$	$3.71 \times 10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$
입력축 최고 회전수		1800rpm				
입력축 허용 OHL	C/B 있음	883N				
	C/B 없음	1962N				
내부 마찰 토크 (Tinr) ISO 점도 등급 VG320	5°C(5500mm²/s)	4.0N·m				
	10°C(3200mm²/s)	3.1N·m				
	15°C(2000mm²/s)	2.5N·m				
	20°C(1400mm²/s)	2.0N·m				
	30°C(650mm²/s)	1.4N·m				
질량	40°C(320mm²/s)	1.1N·m				
	C/B 있음	60.0kg				
	C/B 없음	50.0kg				
윤활유(출하 시)		Bonnoc M320(JX Nippon Oil & Energy)				
유량		1.5~2.0ℓ				
원의 비틀림 방향		오른쪽 비틀림				

■클러치·브레이크 특성표

		클러치(101-12-15-K-35G)	브레이크(111-12-12-K-35G)
정마찰 토크		45N·m	45N·m
동마찰 토크		40N·m	40N·m
로터 관성 모멘트		$2.14 \times 10^{-3} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$	—
아마추어 관성 모멘트		$2.75 \times 10^{-3} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$	$1.81 \times 10^{-3} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$
여자 전압		DC24V	DC24V
코일 (20°C)	전류	1.09A	1.09A
	용량	25W	25W
	저항	23Ω	23Ω

■HO100 정격 출력 토크(N·m)

감속비 입력 rpm		1/20	1/30	1/40	1/50	1/60
1800	C/B 있음	392	428	420	381	365
	C/B 없음	392	428	420	381	365
1700	C/B 있음	402	437	427	389	373
	C/B 없음	402	437	427	389	373
1600	C/B 있음	413	447	437	398	382
	C/B 없음	413	447	437	398	382
1500	C/B 있음	424	457	448	408	392
	C/B 없음	424	457	448	408	392
1400	C/B 있음	436	466	461	420	402
	C/B 없음	436	466	461	420	402
1300	C/B 있음	445	478	474	433	411
	C/B 없음	445	478	474	433	411
1200	C/B 있음	463	491	490	442	419
	C/B 없음	463	491	490	442	419
1100	C/B 있음	478	508	503	453	429
	C/B 없음	478	508	503	453	429
1000	C/B 있음	492	529	516	464	443
	C/B 없음	492	529	516	464	443

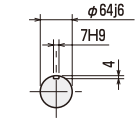
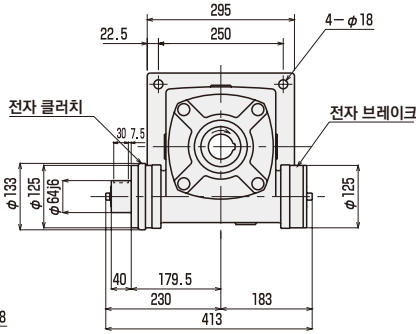
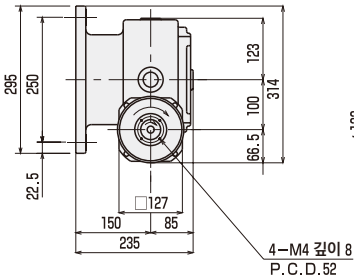
■HO100 효율(%)

감속비 입력 rpm		1/20	1/30	1/40	1/50	1/60
1800	C/B 있음	78	71	70	67	65
	C/B 없음	78	71	70	67	65
1700	C/B 있음	78	71	69	67	64
	C/B 없음	78	71	69	67	64
1600	C/B 있음	78	70	69	66	64
	C/B 없음	78	70	69	66	64
1500	C/B 있음	78	70	69	66	64
	C/B 없음	78	70	69	66	64
1400	C/B 있음	77	69	68	65	63
	C/B 없음	77	69	68	65	63
1300	C/B 있음	77	69	68	65	62
	C/B 없음	77	69	68	65	62
1200	C/B 있음	77	69	67	64	61
	C/B 없음	77	69	67	64	61
1100	C/B 있음	76	68	66	63	60
	C/B 없음	76	68	66	63	60
1000	C/B 있음	75	68	65	62	59
	C/B 없음	75	68	65	62	59

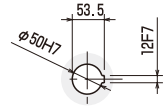


■외형 치수도

●C/B 있음

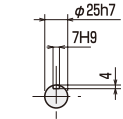
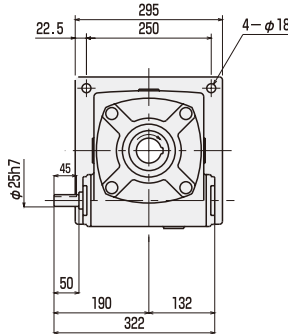
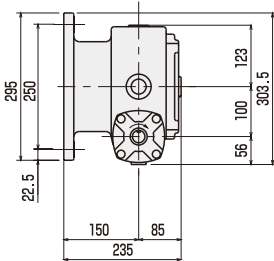


감속기 입력축

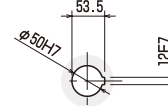


중공 출력축

●C/B 없음



감속기 입력축



중공 출력축

■HO 감속기 취부 자세에 따른 유면계, 급배구의 위치

자세	1	2	3	4	5	6
치수도						

제품 사양

소형
스탠딩
테이블
롤러
기어
캠
도
소형
스탠딩
테이블
테이블
베이스

패널
테이블
캠
도

패널
테이블
캠
도

패널
테이블
캠
도

옵션

●임 감속기(HO135)

■특성표

표준 취부 인덱스		RG□S250, PC□S200-250				
감속비		() 안은 특속비				
내부 관성 모멘트(입력축 환산)		1/20	(1/30)	1/40	(1/50)	1/60
입력축 최고 회전수		1.97×10 ⁻³ kg·m ²	2.80×10 ⁻³ kg·m ²	1.74×10 ⁻³ kg·m ²	1.78×10 ⁻³ kg·m ²	1.17×10 ⁻³ kg·m ²
입력축 허용 OHL		1800rpm				
내부 마찰 토크 (Tinr) ISO 점도 등급 VG320	C/B 있음	1275N				
	C/B 없음	3924N				
	5℃(5500mm ² /s)	5.7N·m				
	10℃(3200mm ² /s)	4.5N·m				
	15℃(2000mm ² /s)	3.6N·m				
	20℃(1400mm ² /s)	2.9N·m				
질량	30℃(650mm ² /s)	2.0N·m				
	40℃(320mm ² /s)	1.6N·m				
	C/B 있음	120.0kg				
윤활유(출하 시)		105.0kg				
유량		Bonnoc M320(JX Nippon Oil & Energy)				
원의 비틀림 방향		4.5~5.0ℓ				
		오른쪽 비틀림				

■클러치·브레이크 특성표

		클러치(101-16-15-K-35G)	브레이크(111-16-12-K-35G)
정마찰 토크		90N·m	90N·m
동마찰 토크		80N·m	80N·m
로터 관성 모멘트		6.30×10 ⁻³ kg·m ²	—
아마추어 관성 모멘트		9.05×10 ⁻³ kg·m ²	6.35×10 ⁻³ kg·m ²
여자 전압		DC24V	DC24V
코일 (20℃)	전류	1.46A	1.46A
	용량	35W	35W
	저항	16Ω	16Ω

■HO135 정격 출력 토크(N·m)

감속비		1/20	1/30	1/40	1/50	1/60
입력 rpm						
1800	C/B 있음	912	1090	970	886	801
	C/B 없음	912	1090	970	886	801
1700	C/B 있음	937	1120	989	908	821
	C/B 없음	937	1120	989	908	821
1600	C/B 있음	960	1140	1010	925	836
	C/B 없음	960	1140	1010	925	836
1500	C/B 있음	985	1170	1040	941	852
	C/B 없음	985	1170	1040	941	852
1400	C/B 있음	1010	1200	1060	967	873
	C/B 없음	1010	1200	1060	967	873
1300	C/B 있음	1030	1230	1090	994	894
	C/B 없음	1030	1230	1090	994	894
1200	C/B 있음	1060	1260	1120	1030	921
	C/B 없음	1060	1260	1120	1030	921
1100	C/B 있음	1100	1300	1160	1060	944
	C/B 없음	1100	1300	1160	1060	944
1000	C/B 있음	1150	1350	1210	1090	971
	C/B 없음	1150	1350	1210	1090	971

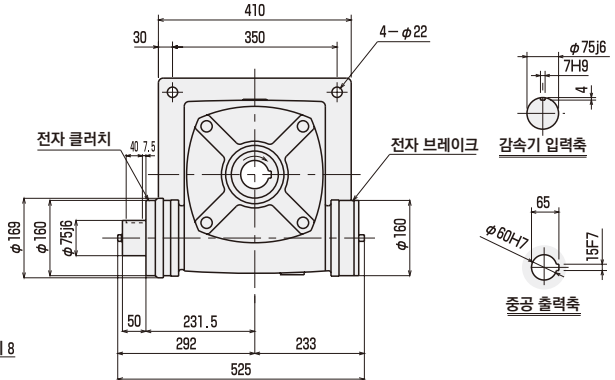
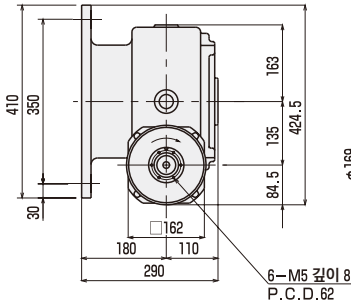
■HO135 효율(%)

감속비		1/20	(1/30)	1/40	(1/50)	1/60
입력 rpm						
1800	C/B 있음	80	74	73	71	68
	C/B 없음	80	74	73	71	68
1700	C/B 있음	80	74	72	70	67
	C/B 없음	80	74	72	70	67
1600	C/B 있음	80	74	72	70	67
	C/B 없음	80	74	72	70	67
1500	C/B 있음	79	74	71	69	66
	C/B 없음	79	74	71	69	66
1400	C/B 있음	79	73	71	69	66
	C/B 없음	79	73	71	69	66
1300	C/B 있음	79	72	70	68	65
	C/B 없음	79	72	70	68	65
1200	C/B 있음	78	72	70	68	65
	C/B 없음	78	72	70	68	65
1100	C/B 있음	78	71	70	68	64
	C/B 없음	78	71	70	68	64
1000	C/B 있음	78	71	69	67	63
	C/B 없음	78	71	69	67	63

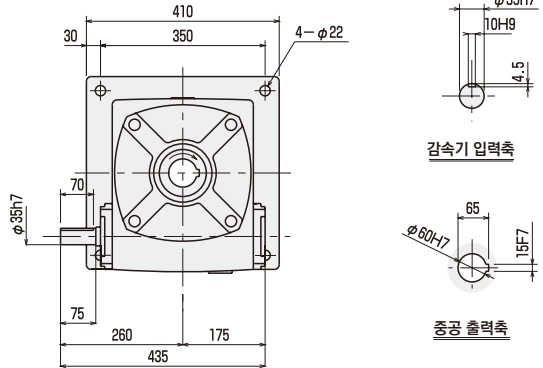
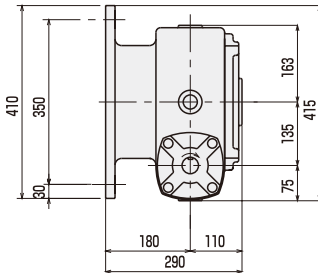


■외형 치수도

●C/B 있음



●C/B 없음



■HO 감속기 취부 자세에 따른 유면계, 급배구의 위치

자세	1	2	3	4	5	6
치수도						

제품 사양

소형
스피드 브레이크
태이블
롤러 기어 캠 이너지
광전식
소형 2단 변속기
태이블
태이블

패럴렐 캠 이너지

소형
스피드 브레이크
태이블
롤러 기어 캠 이너지

소형
스피드 브레이크
태이블
롤러 기어 캠 이너지