



Yangheon Machinery

Yangheon Machinery co.,Ltd. Motion Control & Mechatronics

■ 본사/공장

- 주소 : 서울특별시 강동구 천중로 51길 6 (길동)
- Tel : 477-8610 | Fax : 474-2999
- 교통편 : 지하철 5호선 길동역 2번 출구에서 200m 직진 → 천동초교 사거리에서 우회전 → 길동소방서옆

■ 사무실

- 주소 : 서울특별시 강동구 양재대로 124길 40 (길동)
- Tel : 477-8619 | Fax : 488-8421

■ Factory

- Address : 6 Cheonjung-ro 51gil, Gangdong-gu, Seoul, Korea
- Tel : +82-2-477-8610 | Fax : +82-2-474-2999

■ Head Office

- Address : 40, Yangjae-daero 124-gil, Gangdong-gu, Seoul, Korea
- Tel : +82-2-477-8619 | Fax : +82-2-488-8421



CAM Technology &
Motion Control

Differential cam mechanism

The ZERO-BACKLASH Reducer

SERVOCAMDRIVE®

- RC SERIES
- COMPONENT



Yangheon Machinery

YANGHEON MACHINERY CO.,LTD.
CAM INDEX & CAM REDUCER

ZERO-BACKLASH CAM TECHNOLOGY로 실현한 탁월한 동작성 HIGHEST MOTION CAPABILITIES REALIZED VIA ZERO-BACKLASH CAM TECHNOLOGY

SERVOCAMDRIVE RC 시리즈는 ZERO-BACKLASH CAM TECHNOLOGY로 인하여 입력제어 명령에 충실한 고품질의 동작성을 제공합니다. FA장치에서 서보시스템을 이용한 동작제어는 장치 성능을 극대화하는 중요한 요소입니다. 장치의 사양과 성능은 기대하는 동작이 구현되도록 구성되지만, 동작제어부의 백래쉬, 강성부족, 제어상의 불안정성 등의 요인으로 입력제어 명령대로의 출력 동작이 어려워지고 기대한 성능을 얻는 일이 힘들어지게 됩니다.

SERVOCAMDRIVE RC 시리즈는 서보모터를 기계적으로 감속하여 강력한 토크 강성 안정성을 얻는 것과 동시에 독자적인 여압기구에 의한 백래쉬 제거로 입력 제어 명령에 충실한 출력동작을 얻는 것이 가능해졌습니다. 더욱이 고효율 마모 제거의 실현과 입력축의 직교 레이아웃에 의한 소형화, 대구경 중공축 표준장비 사용에 적합한 설계 등 혁신적인 FA모션 컨트롤 유닛입니다.

Yangheon SERVOCAMDRIVE RC series offer high quality motion features accurately responsive to input control command due to Yangheon's unique zero-backlash cam technology.

To control custom motions with the use of servo system as for FA machinery is of paramount importance for maximizing the machinery performances. Although modular machines are attempted to exert expected motions, taking into fullest consideration their specifications and capabilities, potential hindrances in the motion controlling portion, such as backlash, lack of robustness and instability in control, incur output motions hardly actuated as intended, causing desired functionality unachievable.

Yangheon SERVOCAMDRIVE RC series provide output motions exacting to input control commands with no backlash due to their unique preloading mechanism, further offering robustness, strong torque and stability by mechanically reducing speeds of servo motors. They are innovative motion-controlling unit for FA with features of high efficiency, abrasion-free smaller size due to crossing input shafts and design fit for applications to devices having large-diameter through hole shaft.

진정한 고품질 움직임의 추구 PURSUIT OF TRUEST SENSE OF MOTIONING

기존 운동장치들의 동작 우수성은 정지 상태에서의 정밀도와 강도 등에 의해 판단되었습니다. 그러나 현실적으로 정지시는 물론 동작 중의 정밀도 강도 안정성이 FA장치의 성능에 커다란 영향을 미치게 됩니다.

열등한 응답성과 백래쉬를 가진 운동장치는 불규칙한 정밀도로 인해 제어명령에 따른 동작을 지속적으로 수행하는 것이 불가능하여 필요한 작업을 수행하기 어려운 경우가 발생 합니다.

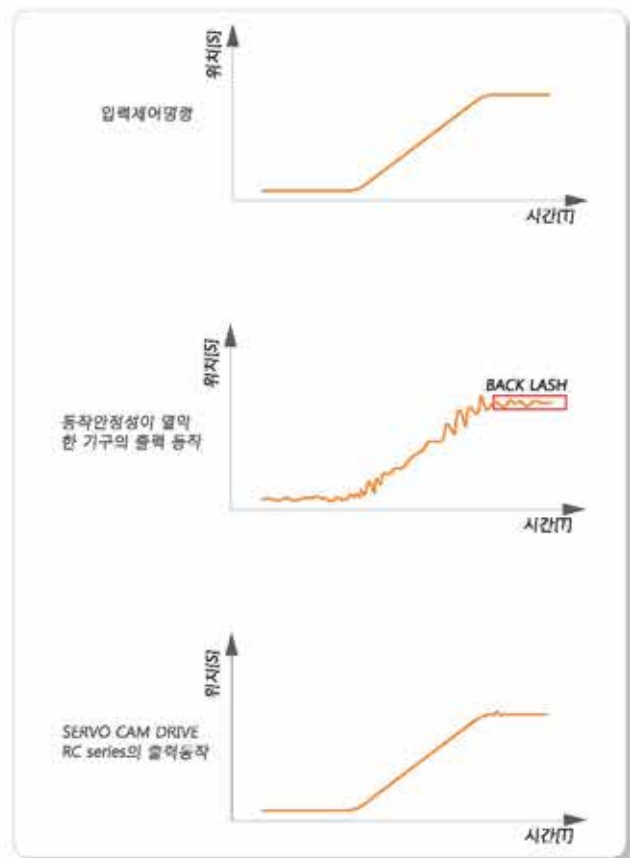
The degree of motioning capability as for conventional cam-driven devices has been identified in terms of precision and robustness in a state of standstill. Nevertheless, in reality precision, rigidity and stability during motion, as well as in standstill, have significant effects on performances of FA machinery. There are cases where cam-driven devices with inferior responsiveness and backlash fail to perform continual motions as required in accordance with control commands due to nonuniform precision.

ZERO-BACKLASH CAM TECHNOLOGY

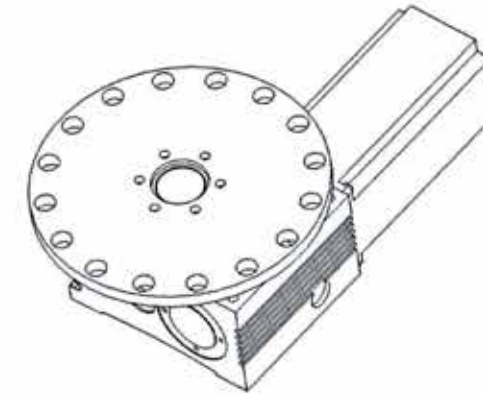
기술을 도입한 자사의 RC기종은 정정격 특성은 물론 동작중의 특성 또한 뛰어난 출력부가 입력부의 제어명령을 충실히 이행하는 것이 가능하게 되어 작업시 향상된 정밀도를 제공합니다.

ZERO-BACKLASH CAM TECHNOLOGY

Yangheon's ZERO-BACKLASH CAM TECHNOLOGY applied to its RC series allows the output portion to accurately respond to control command made in the input portion due to superior characteristics both in motion and in standstill, offering increased precision during work.



ZERO-BACKLASH CAM TECHNOLOGY로 실현한 탁월한 동작성 HIGHEST MOTION CAPABILITIES REALIZED VIA ZERO-BACKLASH CAM TECHNOLOGY

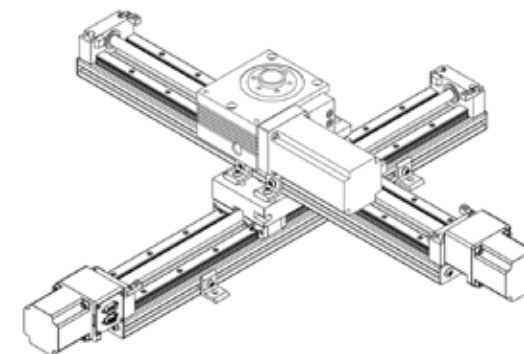


고속 정밀 위치 제어 장치

HIGH-SPEED PRECISION POSITION-CONTROLLING DEVICE

조정 시간이 빠르고 정밀한 위치제어가 가능합니다. 동작 중의 속도 변동도 극소하여 매우 정밀한 제어신호에도 대응이 가능해 집니다. 또한 유지보수가 거의 불필요하여 FA시스템의 라이프 사이클 비용을 절감 시켜 줍니다.

It has a feature of quick adjustment in time, making precision position-controlling possible. Least speed fluctuation during in motion further allows response to controlling signals with high precision. In addition, almost no need of maintenance provides cost saving throughout the life cycle of FA system.

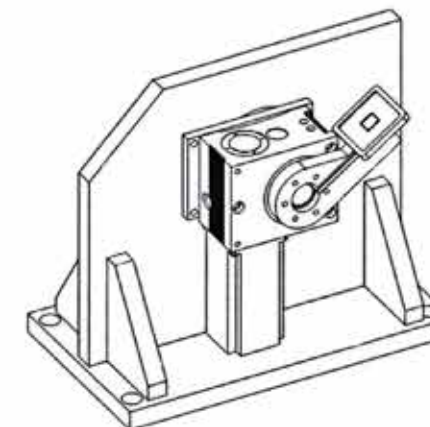


고정밀도 0축 포지셔너

HIGH-PRECISION THETA-SHAFT POSITIONER

SERVOCAMDRIVE는 출력회전 편차가 적어서 고정밀0축 포지셔너 혹은 얼라인먼트 테이블에서 사용하는 것이 가능합니다. 소형화된 설계로 X-Y스테이지 등에 같이 사용하는 용도에도 최적화 되어 있습니다.

Yangheon's SERVOCAMDRIVE, given least deviation in output rotation, are ideal for applications to high-precision theta-shaft positioner or alignment. Their small size in design is optionally fittest to the use together with e.g. x-y stage.



선회, 요동 압 구동

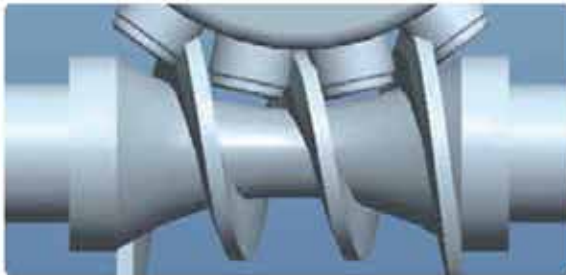
DRIVING OF ROTATING OR OSCILLATING ARMS

속도, 왕복 반복 정도가 향상되어 구동부 레이아웃을 일고 컴팩트하게 하는 것이 가능합니다. 또한 출력축의 대구경 중공홀로 인해 배관, 배선의 설치가 용이합니다.

With speed and repeated reciprocating capability improved, it is possible to make layout of the driving part to be thin and compact. A large center opening in the output shaft is fit for pass through of linkages and electric cables.

진정한 고품질 움직임의 추구

PURSUIT OF TRUEST SENSE OF MOTIONING



기본구조 BASIC STRUCTURE

독립된 조절장치에 의해 CAM FOLLOWER와 양방향 접촉을 이루어 운전시 백래시가 완벽히 제거됩니다.

Backlash during operation is perfectly eliminated due to independent controlling configuration ensuring bi-directional contacts with cam follower.



ROLLER FOLLOWER

특별 제작된 베어링들이 입력축의 회전력을 출력축으로 전달 하며 구름접촉으로 오랜 사용에도 초기의 정밀도 변화가 거의 없어 반영구적입니다.

Dedicated bearings deliver rotational force of the input shaft to the output shaft and unique continuous rolling contact shafts ensure semi-permanent life cycle despite long-term use without least change in initial precision degree.



SERVO MOTOR

정밀 제어를 위한 서보모터가 기본형으로 부착되어 있으며, 다른 서보모터들과의 호환성이 뛰어나 쉽게 교체할 수 있습니다.

A servomotor is mounted as standard for precision control, being easily replaced with other types of servomotor with excellent compatibility.



모터 샤프트 커플링 MOTOR SHAFT COUPLING

모터의 샤프트는 RC 감속기의 입력축과 커플링을 통해 강하게 연결되어 모터의 회전력을 직접 전달하게 됩니다.

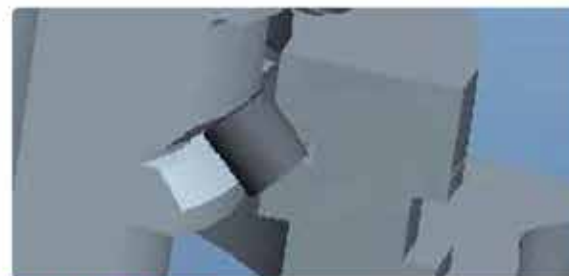
Given that motor shaft is tightly connected with the input shaft of RC reducer through coupling, it is capable of directly delivering revolutionary force of the motor.



입력축 INPUT SHAFT

합금강 소재의 입력축은 최신 가공이론을 바탕으로 운전시 최상의 정밀도를 제공하도록 가공되었으며 밸런스를 고려한 디자인으로 고속 회전시의 진동을 최소화합니다.

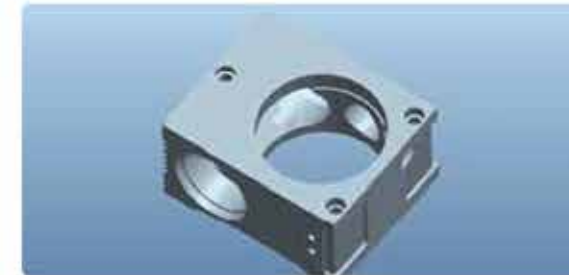
The input shaft made out of alloy steel is manufactured capable of offering optimal precision during operation based on state-of-the-art processing theories, with design in consideration of balancing to ensure vibration is minimized during high-speed revolution.



CROSS ROLLER

고강도의 롤러는 운전시 유발되는 모든 방향의 흔들림을 상쇄시켜 특히 고속 운전시 훨씬 안정적인 구동을 가능케 합니다.

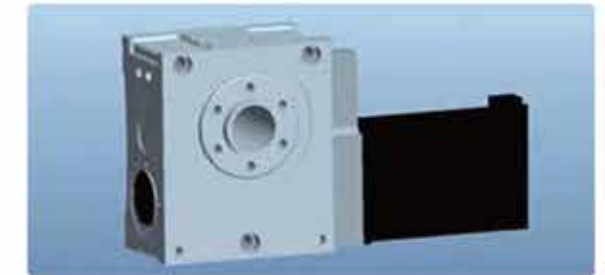
High-strength roller functions to offset shake in all directions incurred during operation, ensuring stable driving in particular during high-speed operation.



알루미늄합금 케이스 AL-ALLOYED CASE

가볍고 열 방출이 뛰어난 알루미늄 합금 케이스로 운전시 정밀도에 미치는 열의 영향을 유한 해석법에 기초하여 최소화 시켰습니다.

A case made out of aluminum alloy with lightweight feature and excellent heat emission is designed to be minimized in size via finite analysis of heat impacting on precision degree.

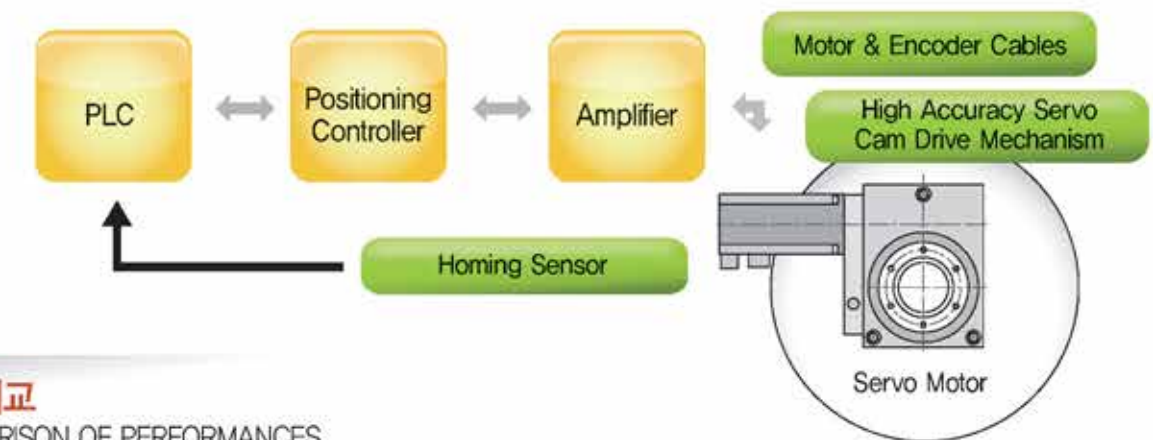


중공형출력축 CENTER THRU OUTPUT SHAFT

출력축의 넓은 HOLE은 WIRING이나 PIPING 등이 용이하여 설계시의 다양성을 제공합니다.

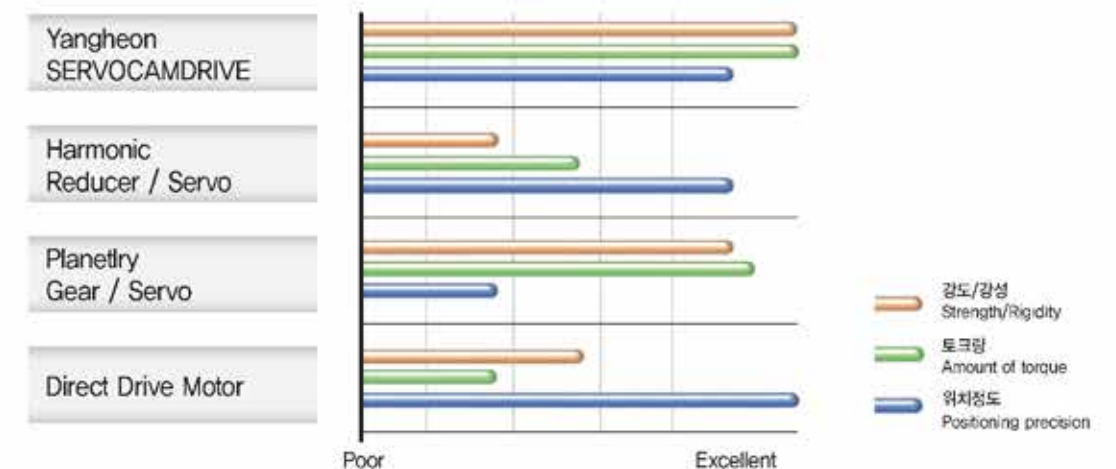
A large center opening of the output shaft is easily allowable for wiring or piping, offering flexibility during design.

SYSTEM BLOCK DIAGRAM



성능비교

COMPARISON OF PERFORMANCES



제품코드 PRODUCT CODES

RC	63	20	1	-	S	T	-	H	V	-	X
①	②	③	④		⑤	⑥		⑦	⑧		⑨

기본 사양 BASIC SPECIFICATION						옵션 (PIN HOLE) OPTION (PIN HOLE)		특별 사양 SPECIAL SPECIFICATION
1	2	3	4	5	6	7	8	9
기종 MODEL	크기 SIZE	감속기 SPEED REDUCER	부착 자세 MOUNTING TYPE	모터 MOTOR	모터 부착면 MOUNTING SURFACE OF MOTOR	출력 테이블 OUTPUT TABLE	박스 BOX	
RC	40	15	1, 2, 3 4, 5, 6	S.C	T.U	H	V.W	X
		16						
	63	20						
		30						
	80	20						
		30						
	100	20						
		30						
	125	20						
		30						

▶ 부착 자세 코드 CODES OF MOUNTING TYPE

자세번호 Mounting Type No.	1	2	3	4	5	6
배치 형태 Mounting Profile						
취부면 Mounted Surface	W	V	U	T	R	W

▶ 서보 모터 지정 코드 CODES FOR DESIGNATION OF SERVOMOTORS

S	C
표준 사양 STANDARD	주문 사양 CUSTOMER

※ 표준 서보 모터 목록 및 설치 가능 서보 모터는 본 카탈로그 16 페이지 참조
※ For information of standard servomotor list and servo motors that can be installed, refer to p16 of this catalog.

▶ 서보 모터 면 코드 CODES ON SURFACES TO WHICH SERVOMOTOR IS MOUNTED

T	U

▶ 출력 테이블 면 PIN HOLE 가공 지정 코드 CODES ON DESIGNATION OF PIN HOLE PROCESSING OF OUTPUT TABLE

H
출력 테이블 PIN 가공 PROCESSING OF PINS AT OUTPUT TABLE

※ PIN HOLE 위치는 본 카탈로그 각 사이즈별 도면 참조
※ To know more about locations of pin holes, refer to drawing by each size.



▶ 박스 면 PIN HOLE 가공 지정 코드 CODES ON DESIGNATION OF PIN HOLE PROCESSING OF HOUSING SURFACE

V	W
V면 PIN 가공 PROCESSING OF PINS AT V-SURFACE	W면 PIN 가공 PROCESSING OF PINS AT W-SURFACE

▶ 특별 주문 사양 CODES ON SPECIAL CUSTOMIZED SPECIFICATIONS

특별 사양 주문 희망시 본사와 상의하여 주십시오
- 표준 사양과 다른 감속비가 필요하신 경우 - 서보 모터 부착 없이 제품만이 필요하신 경우

If you wish your custom-made specifications, please contact the headquarter of our Company.
- In the case where speed reduction ratio differing from that of standard specifications is needed.
- In the case where only RC product without mounting of servomotor is needed.

오일 윤활 타입 OIL LUBRICATION TYPE

()는 주문제작품
() Custom-manufactured Product

모델 Model		RC40		RC63		RC80		RC100		RC125	
감속비 Speed reduction ratio		15	(16)	20	(30)	20	(30)	20	(30)	20	(30)
시동, 정지시 최대 한계 토크 Upper limit torque at start/stop	N · m	71.0	53.25	159.2	119.4	249.0	182.1	695.4	308.2	1155.6	784.8
허용 입력 속도 (max) Permissible input speed (max)	rpm	3000									
허용 입력 평균 속도 Permissible mean input speed	rpm	1300		1100		1000		900			
각도 전달 정도 Angular transmission accuracy	최대치(초) arc.sec max	90		60		40					
반복 정도 Repeatability	최대치(초) arc.sec max	±10		±7		±5					
RUN-OUT Run-Out	μm	10									
허용 액시얼 하중 Permissible axial load	N	999		1657		3302		3724		8718	
허용 래디얼 하중 Permissible radial load	N	669		1359		2819		3109		7452	
허용 모멘트 하중 Permissible moment load	N · m	33		79		210		284		764	
제품중량 Product weight	kg	2.5		5.6		11.6		21.5		36.3	

* SERVOCAMDRIVE의 운전온도 조건은 60℃를 넘지 않아야 합니다. 본체 온도가 60℃가 넘는 조건에서 구동하는 경우에는 별도의 냉각 대책을 강구하여야 합니다. 그러지 않으면 윤활유의 작용이 저하 됩니다.
* Operating temperature of the servo cam drive shall be no more than 60 celsius(140 Fahrenheit) degrees. Provided that the operation in such a condition is unavoidable, a separate countermeasure for cooling as appropriate shall be implemented; if not, effect of lubricating oil becomes deteriorated.

적용 윤활유

Applied Oil : Mobil SHC 629 VG150

다양한 조건에서 운동되는 각종 밀폐형 감속기 장치의 윤활을 위해 개발된 극압가이유로서 방청성, 방식성, 산화 안정성 및 기포 방지성이 뛰어난 제품입니다. 또한 오일 교체 없이 영구적으로 사용할 수 있기 때문에 유민계가 불필요합니다.

특성 Typical Properties

비중@ 15℃	유동점 ℃	인화점 ℃	점도cSt		점도 지수	ISO 점도
			@ 40℃	@ 100℃		
0,866	-45	245	142	18,3	144	150

* 기술 자료 참고 technical data reference / <http://www.mobil.com>

기종 별 급유량 Oil Supply Quantity

RC40	RC63	RC80	RC100	RC125
60ml	130ml	290ml	450ml	630ml

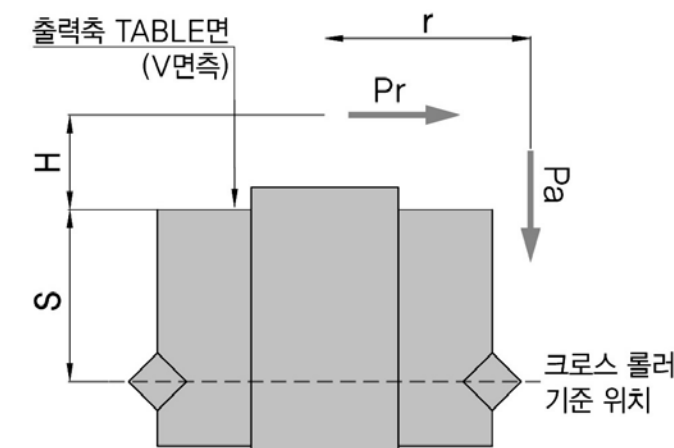
구리스 윤활 타입 GREASE LUBRICATION TYPE

()는 주문제작품
() Custom-manufactured Product

모델 Model		RC40		RC63		RC80		RC100		RC125	
감속비 Speed reduction ratio		15	(16)	20	(30)	20	(30)	20	(30)	20	(30)
시동, 정지시 최대 한계 토크 Upper limit torque at start/stop	N · m	57.7	43.28	129.3	97	202.3	147.9	564.8	250.3	938.6	637.5
허용 입력 속도 (max) Permissible input speed (max)	rpm	3000				2500		2000		1600	
허용 입력 평균 속도 Permissible mean input speed	rpm	900		800		700		600			
각도 전달 정도 Angular transmission accuracy	최대치(초) arc.sec max	90		60		40					
반복 정도 Repeatability	최대치(초) arc.sec max	±10		±7		±5					
RUN-OUT Run-Out	μm	10									
허용 액시얼 하중 Permissible axial load	N	999		1657		3302		3724		8718	
허용 래디얼 하중 Permissible radial load	N	669		1359		2819		3109		7452	
허용 모멘트 하중 Permissible moment load	N · m	33		79		210		284		764	
제품중량 Product weight	kg	2.5		5.6		11.6		21.5		36.3	

모멘트 하중 산출 방법 (1)

OFFSET	RC40	RC63	RC80	RC100	RC125
S(mm)	48	56	72.5	91.5	102.5



I 액시얼, 래디얼 중 한 성분의 모멘트만이 작용하는 경우

$$M_{mean} = M_r = P_r \cdot (S + H)$$

$$M_{mean} = M_a = P_a \cdot r$$

II 액시얼, 래디얼 성분의 모멘트가 동시에 작용하는 경우

$$M_{mean} = \sqrt{M_r^2 + M_a^2}$$

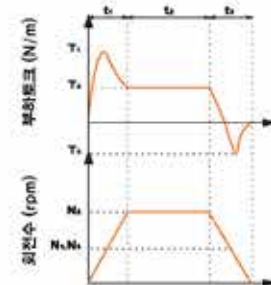
모멘트 하중 산출 방법

HOW TO CALCULATE MOMENT LOAD

▶ 부하 토크 선도 LOAD TORQUE CHART

기동, 정상, 정지시의 토크와 회전수를 확인합니다.
회전수는 동작 구간내의 평균치를 사용합니다.

Check torques and rpm at start/normal/stop, where N(rpm), uses mean value with the movement range.



▶ 사용 조건 계산 CALCULATION FOR OPERATIONS CONDITION

부하 토크 선도로부터 평균부하 토크를 구한다.
Calculate mean load torque from the load-torque chart.

$$T_{mean} = \sqrt[10]{\frac{n_1 t_1 |T_1|^{10} + n_2 t_2 |T_2|^{10} + \dots + n_n t_n |T_n|^{10}}{n_1 t_1 + n_2 t_2 + \dots + n_n t_n}} \quad (N \cdot m)$$

평균 출력 회전수
Mean output rpm

$$N_{mean} = \frac{n_1 t_1 + n_2 t_2 + \dots + n_n t_n}{t_1 + t_2 + \dots + t_n} \quad (rpm)$$

평균 입력 회전수
Mean in rpm

$$N_{mean} = N_{mean} \times i \quad (\text{감속비 Speed reduction ratio}) \quad (rpm)$$

최고 입력 회전수
Max input rpm

$$N_{max} = N_{max} \times i \quad (\text{최고출력회전수 Max output rpm}) \times i \quad (\text{감속비 Speed reduction ratio}) \quad (rpm)$$

▶ 사용 조건 계산 CALCULATION FOR USE VARIABLES

우측의 3가지 조건을 만족시키는 사이즈를
정격 참고하여 가산정 한다.

Temporarily select sizes that meet all 3 conditions
in the right by referring to the rated table.

$$\begin{aligned} T_{mean} &< \text{동정격 출력토크 } T_{dp} \quad (N \cdot m) \\ T_{mean} &< \text{Dynamic rated output torque } T_{dp} \quad (N \cdot m) \\ N_{mean} &< \text{허용평균입력회전수 } N_{m \max} \quad (rpm) \\ N_{mean} &< \text{Permissible mean input rpm } N_{m \max} \quad (rpm) \\ N_{max} &< \text{허용최고입력회전수 } N_{u \max} \quad (rpm) \\ N_{max} &< \text{Permissible max input rpm } N_{u \max} \quad (rpm) \end{aligned}$$

▶ 사양 확인 VERIFICATION OF SPECIFICATION

기동 / 정지 토크 확인
Verification of torques at start/stop

$$\begin{aligned} T_1 &< \text{기동정지시 상한 토크 } T_u \quad (N \cdot m) \\ T_1 &< \text{Upper limit torque at start/stop } T_u \quad (N \cdot m) \end{aligned}$$

운전조건 계수
Coefficient for operation condition

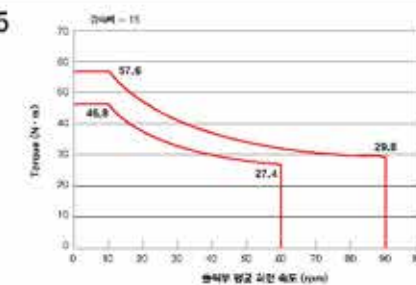
조건	f
충격하중 없는 부드러운 운전	1.0~1.2
Soft operation under no impact load	
통상의 운전	1.2~1.5
Normal operation	
충격하중을 동반한 운전	1.5~3.0
Operation accompanied with impact load	

기대수명
Expected life time

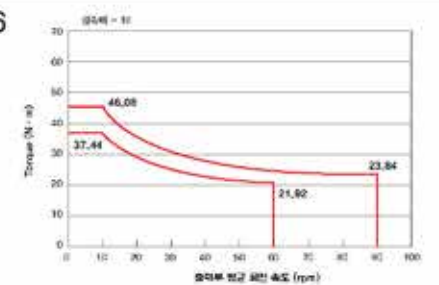
$$L_h = 12000 \cdot \left(\frac{T_{op}}{f \cdot T_{mean}} \right)^{10/3} \quad (\text{hours})$$

동정격 토크

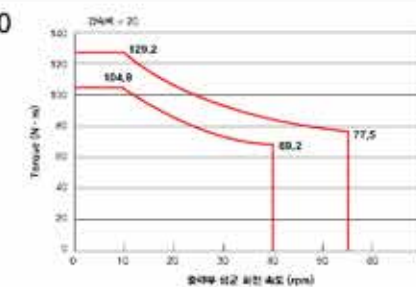
RC40-15



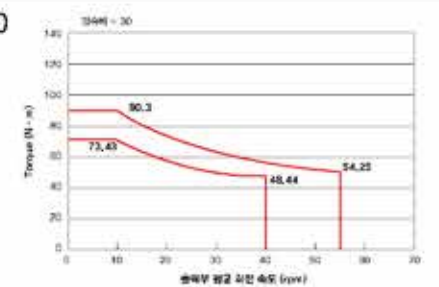
RC40-16



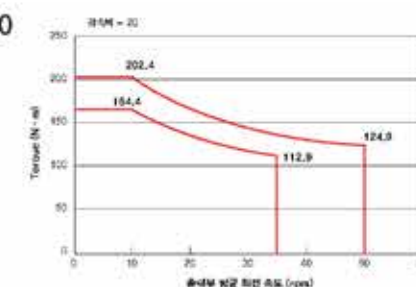
RC63-20



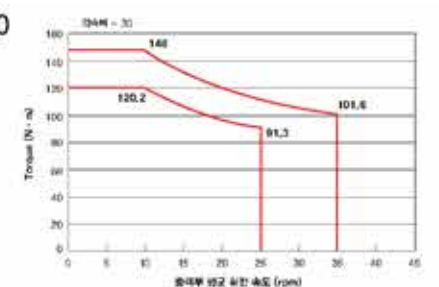
RC63-30



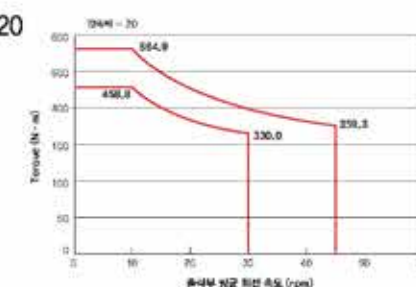
RC80-20



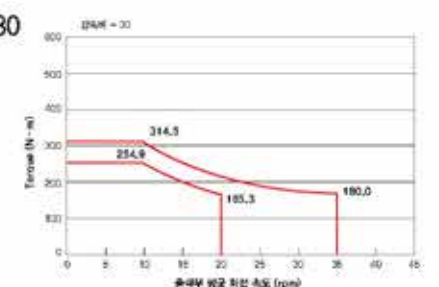
RC80-30



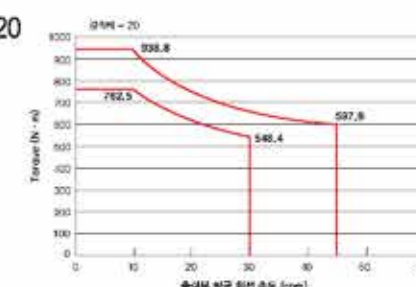
RC100-20



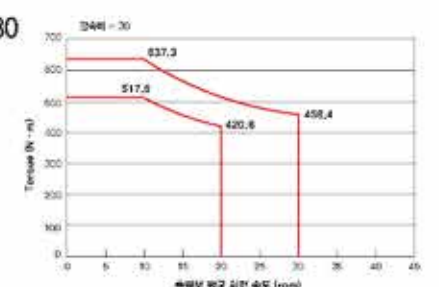
RC100-30



RC125-20

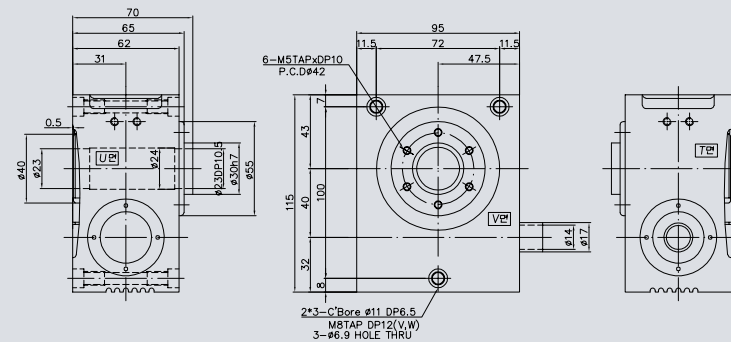


RC125-30



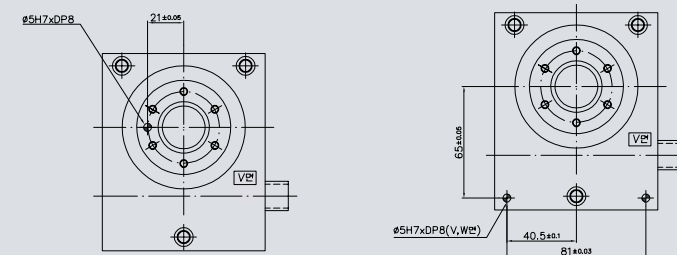
외형도 OUTSIDE VIEW

RC40



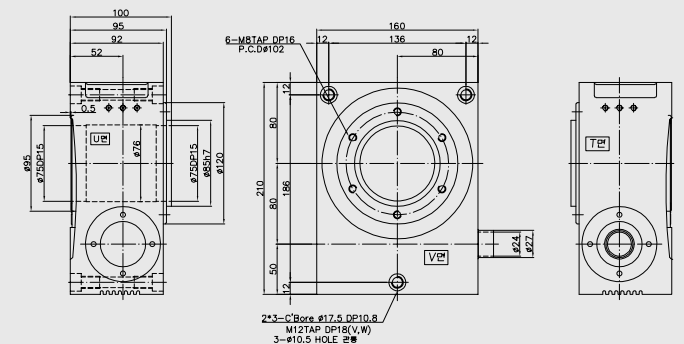
OPTION

- 출력 테이블면 PIN HOLE 가공
Processing of pin hole at output table
- 하우징 PIN HOLE 가공
Processing of pin hole at housing



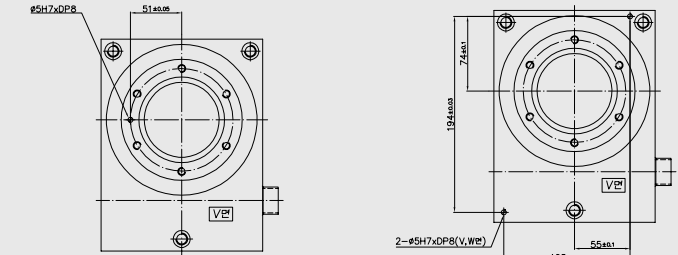
외형도 OUTSIDE VIEW

RC80

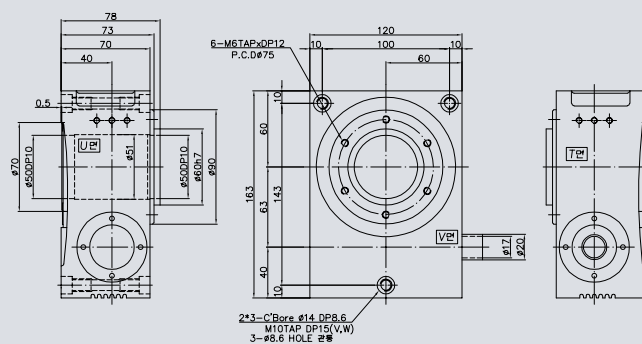


OPTION

- 출력 테이블면 PIN HOLE 가공
Processing of pin hole at output table
- 하우징 PIN HOLE 가공
Processing of pin hole at housing

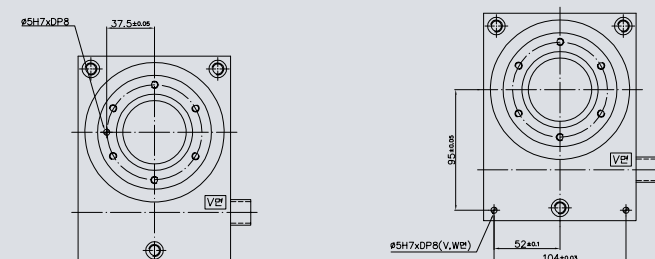


RC63

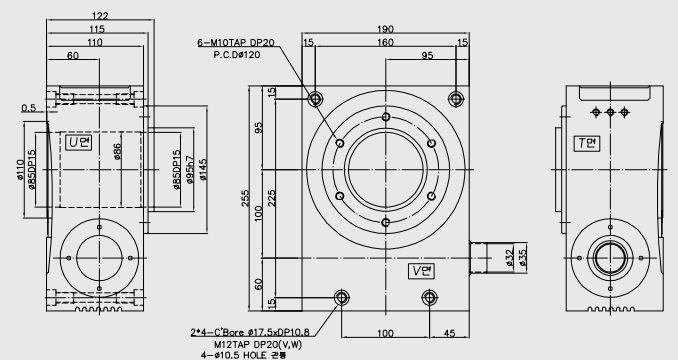


OPTION

- 출력 테이블면 PIN HOLE 가공
Processing of pin hole at output table
- 하우징 PIN HOLE 가공
Processing of pin hole at housing

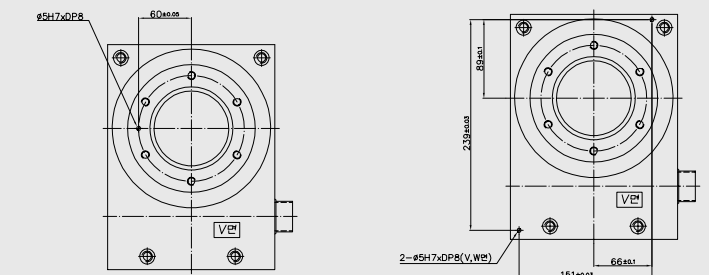


RC100



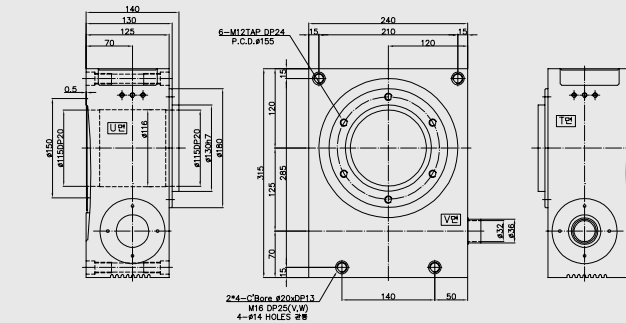
OPTION

- 출력 테이블면 PIN HOLE 가공
Processing of pin hole at output table
- 하우징 PIN HOLE 가공
Processing of pin hole at housing

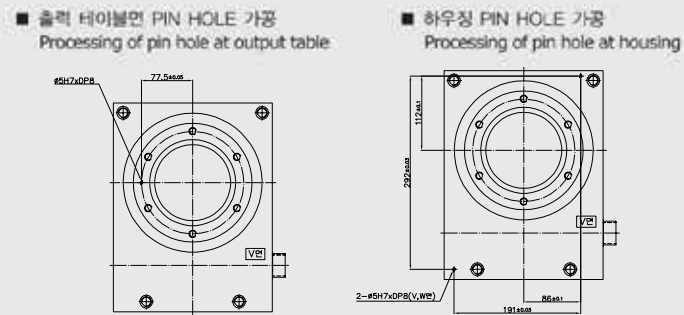


외형도
OUTSIDE VIEW

RC125



OPTION



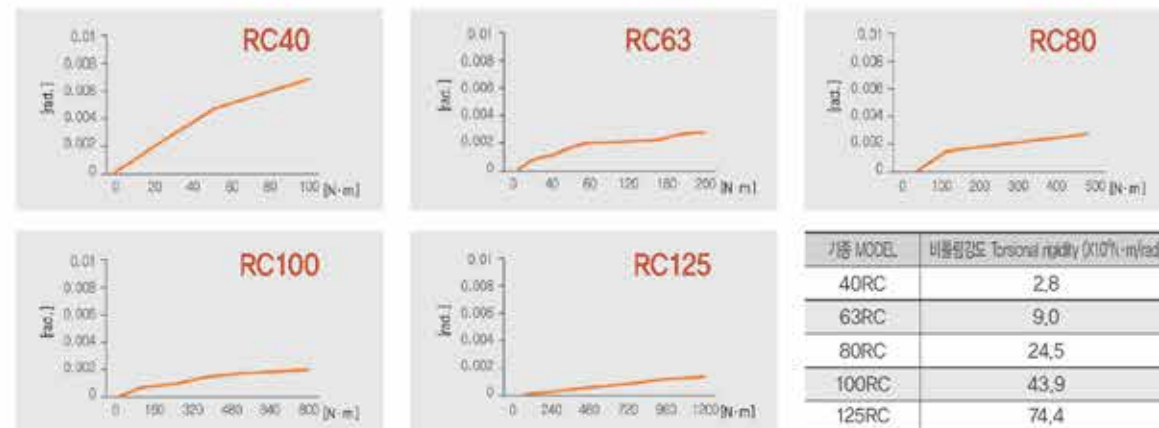
- ※ PIN HOLE 가공은 옵션사항입니다. 제품코드에서 선정해 주시기 바랍니다.
※ Clean Room에서 사용하는 경우 등 크롬 도금 같은 옵션에 대해서는 당사에 문의하여 주시기 바랍니다.
※ Processing pin holes are optional. You are requested to select dimensions there of in the product codes.
※ If you need any special option such as chrome coating for use in clean room, please contact us.

비틀림 강성 그래프

TORSIONAL RIGIDITY GRAPH

출력측 토크에 대한 축의 뒤돌리기 쉬운 정도로 히스테리시스 곡선상의 50%와 100% 정격토크의 2점을 연결한 직선의 기울기로 표시합니다. 비틀림 강성이 높을수록 토크에 대한 변형이 적고 고유진동수가 높아집니다.

Torsional rigidity is defined as proportional ratio between 50% of rated output torque and torsion angle when 50% and 100% of rated output torque are applied on output shaft, representing susceptibility for a shaft to be twisted against torque of the output shaft. Higher the torsional rigidity, lower the displacement caused by torque and the higher the eigenfrequency.

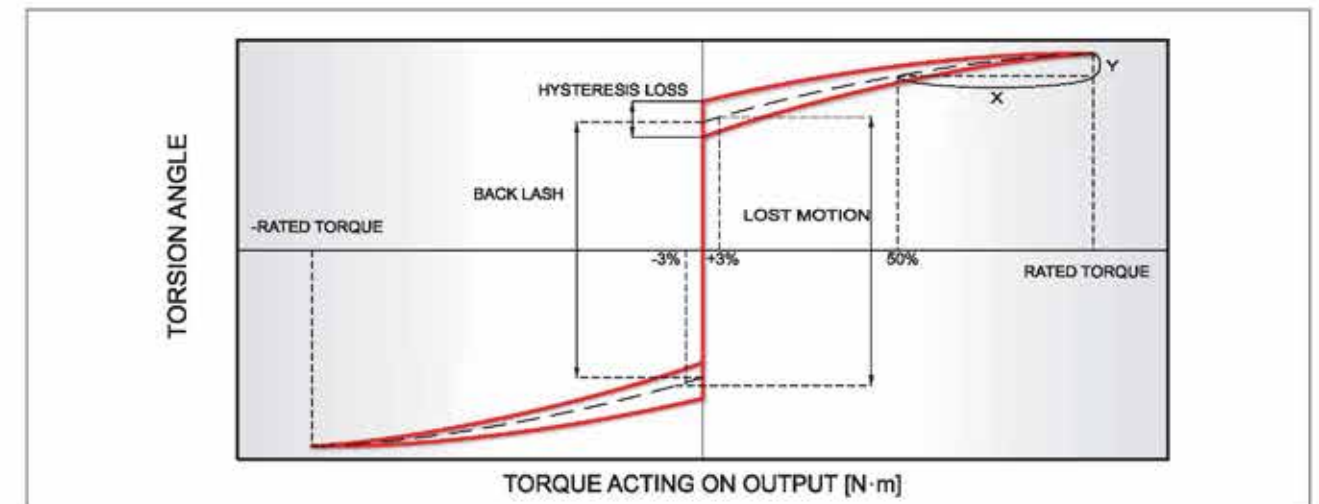


BACK-LASH, LOST MOTION, HYSTERESIS LOSS

일반적으로 김스기에서 출력축에 토크를 가하여 발생한 비틀림 각을 플롯해 나가면, 이하의 히스테리시스 선도가 만들어집니다. 히스테리시스 선도로부터 백래쉬, 로스트 모션, 히스테리시스 로스를 각각 아래에 나오는대로 정의하는 것이 가능합니다.

The following hysteresis graph is drawn by plotting torsional twist angle incurred when applying a torque to the output shaft of a reducer. Backlash, lost motion and torsional rigidity can be defined by using this hysteresis curve.

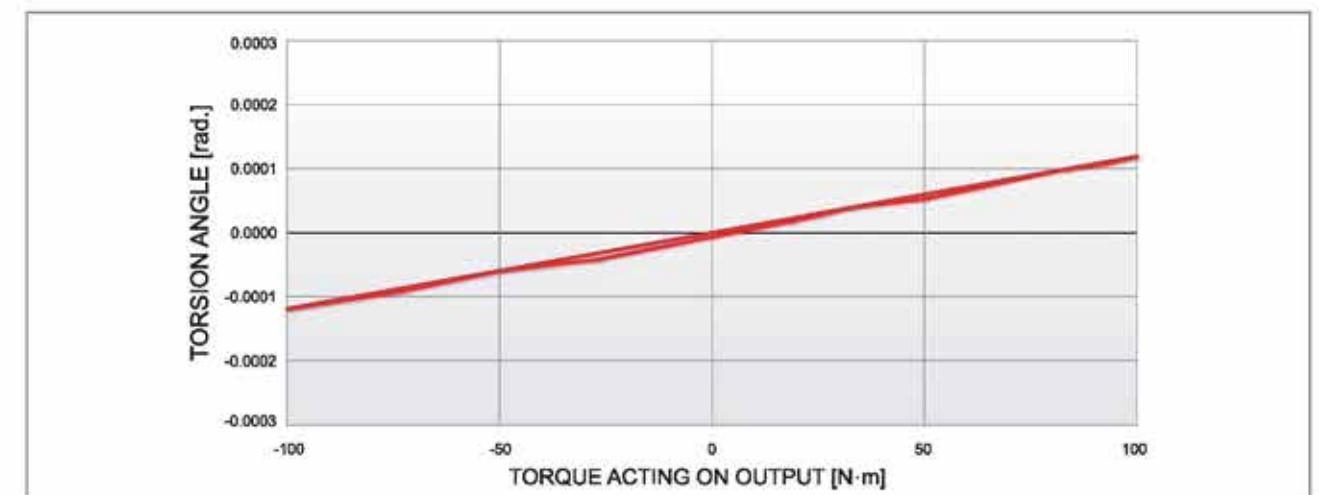
► GENERAL HYSTERESIS GRAPH



히스테리시스 로스의 경우는 소재의 물성에 의한 부분이기에, 어떠한 구조물에서도 발생할 수 밖에 없습니다. 그러나 백래쉬는 장치의 운동 구간 내에서 구조상의 특성에 의해 발생하게 됩니다. 그러한 백래쉬는 제품의 위치 정밀도와 서보계인 등에 큰 영향을 미치게 되므로 최소화 되어야 할 필요가 있습니다.

In the case of hysteresis loss, its occurrence is inevitable in any structure as it is inherently originated from physical properties of material. However, backlash is generated due to structural crevice within the movement section of a device, requiring to be minimized as backlash significantly impacts on positioning precision of a product and servo gain.

► GENERAL HYSTERESIS GRAPH



자사의 PC제품은 독자적인 예압구조로 박래쉬를 완전하게 제거함과 동시에 재질 및 구조의 최적화 연구의 성과로 로스트모션과 히스테리시스 손실을 최소화하여 억제 하는데 성공 하였습니다.

Yangheon's RC products having unique preload structure offer absolutely non-existence of backlash; in particular, advanced technology applied thereon to optimize material and structure minimizes lost motion and hysteresis loss to the least extent.

표준 서보 모터 사양

SPECIFICATION OF STANDARD SERVO MOTORS

기종 MODEL	모터형식 MOTOR TYPE	서보팩 SERVO PACK	정격출력 RATED OUTPUT	정격토크 RATED TORQUE	최대토크 MAX TORQUE	회전관성모멘트 ROTATIONAL INERTIA MOMENT
	Z-V	SGDV-□□□□	Kw	N·m	N·m	x10 ⁻⁴ kg·m ²
RC40	SGMAV	SGDV-□□□□	0.2	0.637	1.91	0.116 (0.180)
		SGDV-□□□□	0.4	1.27	3.82	0.190 (0.245)
	SGMLV	SGDV-□□□□	0.2	0.637	2.23	0.259 (0.323)
		SGDV-□□□□	0.4	1.27	4.46	0.422 (0.506)
RC63	SGMAV	SGDV-□□□□	0.4	1.27	3.82	0.190 (0.245)
		SGDV-□□□□	0.55	1.75	5.25	0.306 (0.403)
	SGMGV	SGDV-□□□□	0.45	2.68	8.92	3.33 (3.58)
		SGDV-□□□□	0.4	1.27	4.46	0.442 (0.506)
RC80	SGMAV	SGDV-□□□□	0.75	2.36	7.16	0.769 (0.940)
		SGDV-□□□□	1	3.18	9.55	1.20 (1.41)
	SGMGV	SGDV-□□□□	0.85	5.39	13.8	13.9 (16)
		SGDV-□□□□	1.3	8.34	23.3	35.0 (31.6)
	SGMSV	SGDV-□□□□	1.5	4.90	14.7	120 (107)
		SGDV-□□□□	2	6.36	1.91	2.47 (2.72)
RC100	SGMAV	SGDV-□□□□	2.5	7.96	23.9	3.19 (3.44)
		SGDV-□□□□	0.85	5.39	13.8	13.9 (16)
	SGMGV	SGDV-□□□□	1.3	8.34	23.3	35.0 (31.6)
		SGDV-□□□□	1.8	11.5	28.7	50.9 (47.1)
	SGMSV	SGDV-□□□□	1.5	4.90	14.7	120 (107)
		SGDV-□□□□	2.5	7.96	23.9	3.19 (3.44)
RC125	SGMAV	SGDV-□□□□	3	9.80	29.4	7.00 (6.2)
		SGDV-□□□□	4	12.6	3.78	166 (395)
	SGMGV	SGDV-□□□□	0.85	5.39	13.8	13.9 (16)
		SGDV-□□□□	1.3	8.34	23.4	35.0 (31.6)
	SGMSV	SGDV-□□□□	1.8	11.5	28.7	50.9 (47.1)
		SGDV-□□□□	2.5	7.96	23.9	3.19 (3.44)
	SGMSV	SGDV-□□□□	3	9.80	29.4	7.00 (6.2)
		SGDV-□□□□	4	12.6	3.78	166 (395)

※ () 안은 유제(Holding) 브레이크 장착 물의 값입니다.

※ 모터 전원 케이블(3m) 인코더 케이블(3m)이 포함되어 있습니다.

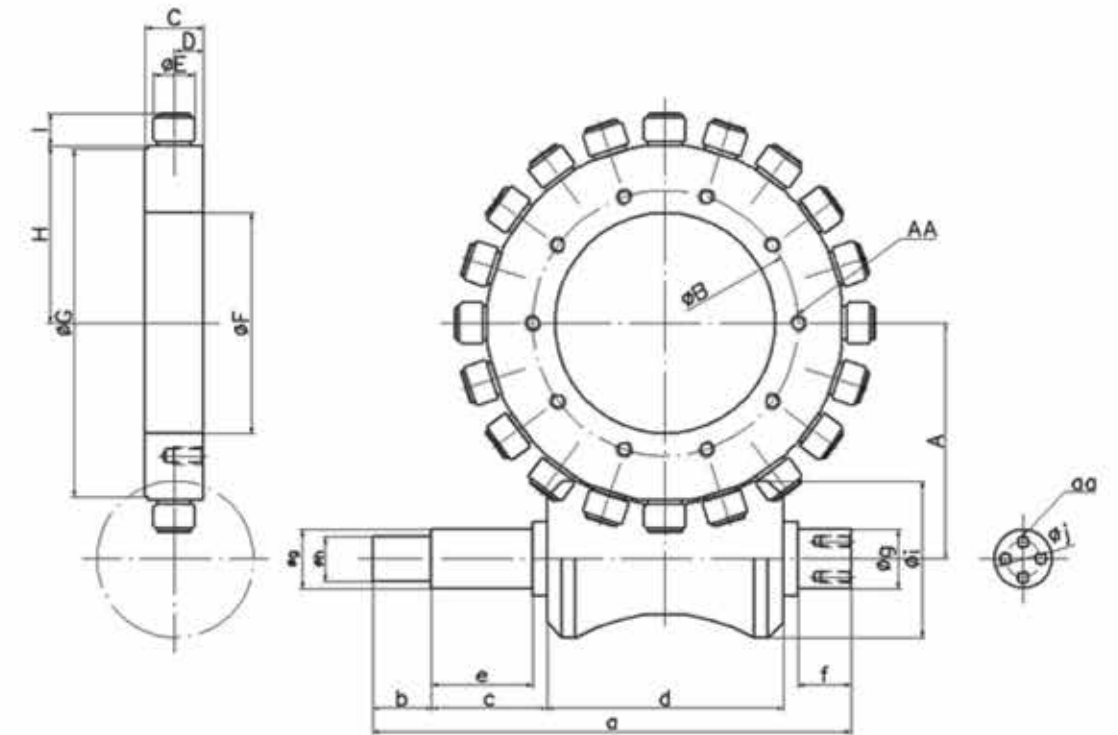
※ 표준 선정 모터는 변경될 수 있습니다.

※ The value in parenthesis is one of a servomotor to which a holding brake is mounted.

※ Cable for motor power (3m=9.8ft) and cable for encoder (3m=9.8ft) are included.

※ The specification above may change without prior notice.

COMPONENT : SERVOCAMDRIVE



토크 표

TORQUE CHART

기종	감속비	최대허용출력토크 Tmax(N·m)	허용연속출력토크 TOP(N·m)				
			10rpm	20rpm	30rpm	40rpm	50rpm
070	20	274	131	107	95	87	81
080	20	367	175	142	126	116	108
090	20	622	297	242	214	196	183
100	20	1,021	489	397	352	323	302
110	20	1,236	592	481	426	391	365
123	20	1,841	882	716	634	582	544
175	24	3,250	1,557	1,265	1,120	1,027	961
200	24	4,132	1,980	1,608	1,424	1,306	1,221
245	30	5,987	2,868	2,330	2,063	1,892	1,770
290	30	9,986	4,784	3,886	3,441	3,156	2,952
410	40	14,960	7,167	5,821	5,154	4,728	4,422
450	45	20,564	9,851	8,002	7,085	6,499	6,078

설치 가능 서보 모터 목록

LIST OF SERVO MOTORS THAT CAN BE INSTALLED

MANUFACTURE	SERVO SERIES	MOTOR	MOTOR				
			RC40	RC63	RC80	RC100	RC125
Yaskawa	Z-V	SGMAV	0.2/0.4	0.4/0.55	0.75/1		
		SGMGV		0.45	0.75/1.3	0.85/1.3/1.8	
		SGMLV	0.2/0.4	0.4			
		SGMSV			1.5/2/2.5	1.5/2.5/3.4	2.5/3/4
Mitsubishi	J3	HF-KP	0.2/0.4	0.4	0.75		
		HF-MP	0.2/0.4	0.4	0.75		
		HF-SP			1.5/2.5/3.4		0.85/1/1.5
	J4	HG-KR	0.2/0.4	0.4	0.75		
		HG-MR	0.2/0.4	0.4	0.75		
		HG-SR			0.5/0.85/1/1.5		1/1.5
Panasonic	MINAS A5	MDME			1/1.5/2		
		MHMD	0.2/0.4	0.4			
		MSMD	0.2/0.4	0.4	0.75		
		MSME		0.4	0.75/1/1.5/2		
Fanuc	αi	αiF		0.5/0.75	1.4/1.8		1.4/1.8
				0.75	1/2.5		2.5/2.7
		βiS	0.2/0.4	0.5/0.75	0.75/1.2/1.8		1.2/1.8

※ Servo Cam Drive RC Series는 위의 모터가 설치 가능합니다.

※ 높은 감속비의 Geared Servomotor에도 대응이 가능합니다.

※ 표에 기재된 표준 모터 이외의 모터장치를 희망하시는 경우 당사로 연락 주시기 바랍니다.

※ Servomotors as above can be mounted to SERVO CAM DRIVE RC series.

※ Geared servo motors having high speed reduction ratio can be also supplied.

※ If you wish a servomotor not listed above to be mounted, please contact us.

담당자 :

Mobile :

치수표 : 입력부

DIMENSION OF IN PUT PARTS

단위 : mm

형식	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	aa
070	156	20	39	71	34	18	20k5	15h7	50	12	4-M4
080	162	20	39	80	34	18	20k5	15h7	53	12	4-M4
090	172	20	39	90	34	18	20k5	15h7	60	12	4-M4
100	182	20	39	100	34	18	20k5	15h7	65	12	4-M4
110	197	20	47	102	35	20	25k5	20h7	70	16	4-M5
123	227	25	63	111	55	20	25k5	20h7	70	16	4-M5
175	331	35	75	176	65	35	40k5	25h7	112	28	4-M8
200	371	40	90	186	70	35	45k5	30h7	114	28	4-M8
245	445	40	115	220	90	45	45k5	30h7	128	28	4-M8
290	485	40	120	245	90	50	60k5	45h7	139	30	4-M8
410	570	40	130	320	100	50	60k5	45h7	147	30	4-M8
450	580	40	130	330	100	50	60k5	45h7	157	30	4-M8

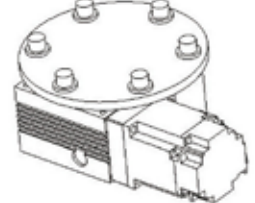
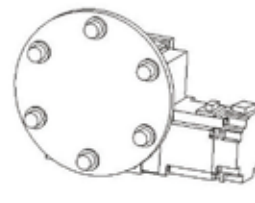
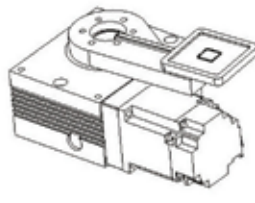
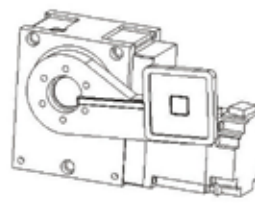
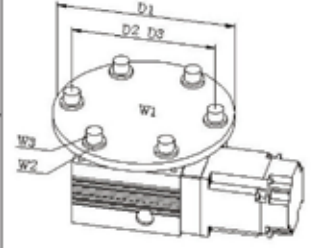
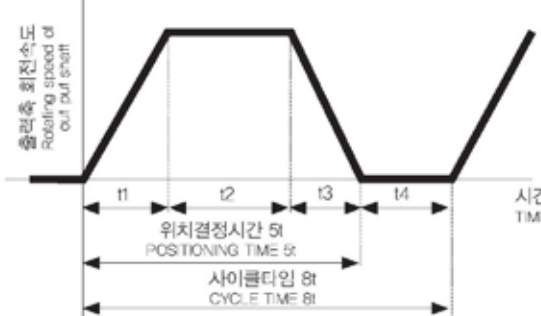
치수표 : 출력부

DIMENSION OF OUT PARTS

단위 : mm

형식	A	B	C	D	E	F	G	H	I	AA
070	70	75	20	10	12	60H7	100h7	51	8.5	10-M6
080	80	90	20	10	14	75H7	118h7	60	9.2	10-M6
090	90	95	25	12.5	16	80H7	128h7	65	11.5	10-M6
100	100	105	25	12.5	20	85H7	143h7	72.5	14	10-M8
110	10	120	30	15	22	100H7	161h7	81.5	15	10-M8
123	123	145	35	17.5	24	130H7	188h7	95	15.5	10-M8
175	175	205	40	20	30	185H7	268h7	135	18.5	12-M10
200	200	230	45	22.5	32	205H7	308h7	155	19.5	12-M12
245	245	315	50	25	35	295H7	396h7	199	21.7	15-M12
290	290	370	60	30	40	340H7	468h7	235	24	15-M16
410	410	630	80	40	40	600H7	716h7	359	24	20-M16
450	450	700	80	40	40	660H7	786h7	394	24	15-M20

SERVOCAMDRIVE 기종선정 Sheet / SERVOCAMDRIVE MODEL SELECTING Sheet

귀사명 COMPANY NAME		TEL. NO. :
주소 COMPANY ADDRESS		FAX. NO. :
부서명, 성함 TITLE, NAME	MOBILE PHONE NO. :	E-mail :
1) 용도 PURPOSE		
2) 개요도와 부하조건에 출력축에 부착하는 Table, Work, Jig 질량 및 회전중에 작용하는 부하를 표시하여 주십시오. Please write the mass of Table, Work, Jig and load attached to the output shaft.		
☐ 에 체크해주세요.(기타 아래 그림을 참고로 데이터를 작성해 주십시오) Please check the followig picture.		테이블 직경 : D_1 TABLE DIAMETER [mm]
☐ 테이블 사용시 (1자세) TABLE TYPE(Position1)	☐ 테이블 사용시 (5자세) TABLE TYPE(Position5)	☐ 기타 OTHER
		
		
☐ 암 사용시 (1자세) ARM TYPE(Position1)		☐ 암 사용시 (5자세) ARM TYPE(Position5)
		테이블 무게 : W_1 TABLE WERGHT [kg]
		지그 P.C.D. : D_2 P.C.D. of JIGS [mm]
		1개의 지그무게 : W_2 WERGHT of 1 JIG [kg]
		지그수량 : n_2 NUMBER of JIGS [EA]
		워크 p.c.d. : D_3 WORK P.C.D. [mm]
		1개당의 워크질량 : W_3 WEIGHT of 1PIECE of WORKS [kg]
		워크수량 : n_3 NUMBER of WORKS [EA]
3) 동작조건 Timing chart		위치결정각도 : θ POSITIONING ANGLE [deg]
		가속시간 : t_1 ACCELERATING TIME [sec]
		정속시간 : t_2 CONSTANT SPEE TIME [sec]
		감속시간 : t_3 SPEED REDUCING TIME [sec]
		정류시간 : t_4 STOP TIME [sec]
4) 사용환경과 운전조건(출력축, 테이블, 워크에 충격 하중이 걸리는 경우 등) Usage enviroment & Operating conditions		
5) 교체옵션 Option () 안은 표준사항 : () is standard		
☐ 고정도사양(High precision) 위치결정정도 40(60)sec 반복정도 $\pm 5(\pm 15)$ sec		