

고정밀 제로 백래시 감속기
The ZERO-Backlash Reducer

RollerDrive[®]

RA series



The ZERO-Backlash Technology

우수한 기능과 성능의 추구로 태어난 매커니즘

A mechanism developed through the pursuit of outstanding functionality and performance

제로백래시 테크놀로지에 의해 실현되는 탁월한 '움직임'.

Superior movement achieved with zero-backlash technology

FA장치에서 서보시스템을 이용한 동작제어는 장치의 성능을 크게 좌우하는 중요한 요소입니다. 당연히 장치의 사양이나 성능은 기대하는 만큼의 "움직임"을 얻는 것을 전제로 형성되어 있으나 동작제어부에 백래시, 강성의 부족, 제어상의 불안정과 같은 요인이 있다면 입력제어의 지시에 대하여 출력동작이 흩어지고 기대하는 만큼의 성능을 얻지 못할 것입니다.

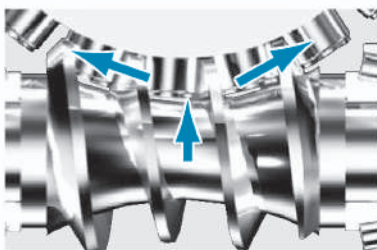
RollerDrive® RA 시리즈는 서보모터를 기계적으로 감속시켜 막강한 토크, 강성, 안정성을 얻는 것과 동시에 독자적인 예압기구에 의한 제로 백래시화에 의해 입력제어의 지시에 충실한 출력 동작을 얻을 수 있습니다.

또한, 구름 전달에 의한 높은 효율과 저마모 실현, 입출력 축의 직교 레이아웃에 의한 컴팩트화 및 대규격 중공축 표준장치 등의 사용하기 쉬운 점을 겸비한 혁신적인 FA모션 컨트롤 유닛입니다.

In FA equipment, motion control using servo systems is a crucial element which greatly affects equipment performance. Naturally, equipment specifications and performance are designed assuming that the expected motion is attained, but if there are factors such as backlash, insufficient rigidity or control instability in the motion control section, then output motion will deviate from input control commands, and it will be difficult to attain the expected performance.

With the RollerDrive RA Series, a servomotor is mechanically reduced while maintaining powerful torque, rigidity and stability, and output motion faithful to input control commands can be attained by achieving zero-backlash

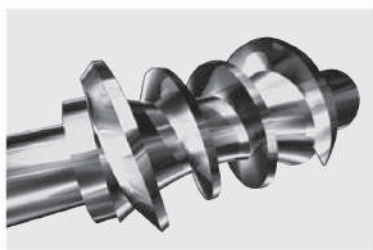
with our unique preload mechanism. This is a revolutionary FA motion control unit, which combines rolling transmission for high-efficiency and elimination of wear, an orthogonal layout of input and output axes for greater compactness, and standard features like a large diameter hollow shaft for greater ease-of-use.



예압 Preload

웨이 모양의 입력축 리브가 롤러 팔로우에 예압상태로 접촉되어 백래시를 완전 제거. 예압은 입력축 축의 조정기구에 의해 조정됩니다.

Wedge-shaped input shaft ribs make contact with roller followers in the preload state, and this completely eliminates backlash. Preload is adjusted using an adjustment mechanism on the input shaft side.



입력축 Input shaft

합금강제 입력축은 엄격한 정밀도를 충족시키기 위해 최신 가공이론과 설비에 의해 제조되며, 고속회전시에 스스로 발생하는 진동을 억제하기 위한 밸런싱도 실시하고 있습니다.

In order to meet stringent accuracy requirements, the alloy steel input shaft is manufactured using state-of-the-art machining theory and equipment. Balancing is also done to control self-induced oscillation during high-speed rotation.

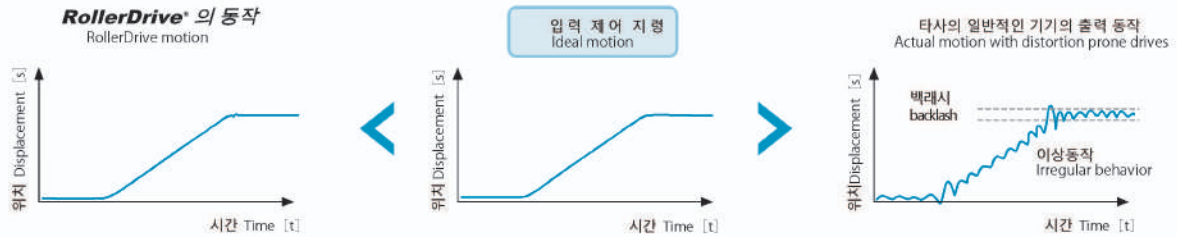


롤러 팔로우 Roller followers

베어링 구조에서 회전하면서 토크를 전달합니다. 구름 접촉이기 때문 장기간 사용 하더라도 초기 정도를 반영구적으로 유지합니다.

These are roller bearing structures which transmit torque while rotating. Contact points are in rolling contact, so the initial accuracy can be maintained permanently, even with long-term use.

진정한 고품질의 "움직임" 의 추구 impursuit of true high-quality motion



지금까지 모션기기의 "움직임" 에 대한 품질은 주로 '정지상태' 에서의 정밀도와 강성으로 평가 되었었습니다만, 현실적으로 정지상태는 물론 동작중의 정밀도, 안정성 또한 FA장치 성능에 큰 영향을 끼칩니다.

백래시가 있거나 응답성이 떨어지는 모션기기에서는 동적 정밀도 약하나 운전의 흔들림에 의하여 제어 지령대로의 움직임을 만들지 못하고 필요한 성능을 얻기가 어렵습니다.

RollerDrive는 제로 백래시 테크놀로지에 의해서 입력제어지령에 충실한 출력동작을 만들 모든 FA장치의 성능을 향상시킵니다.

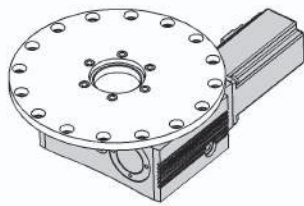
With previous motion equipment, the quality of motion was evaluated primarily based on accuracy and rigidity in the stationary state. Naturally, these stationary characteristics are important, but in reality, accuracy and stability during movement have a large impact on the performance of FA equipment.

In motion equipment with backlash or inferior response, motion does not proceed in accordance with control commands due to deterioration of dynamic accuracy and irregular behavior, and thus it is difficult to attain the necessary performance.

RollerDrive improves the performance of all FA equipment by employing zero-backlash technology to create output operation faithful to input control commands.

모든 FA 장치의 성능을 향상시킨다. Improves performance of all FA equipment

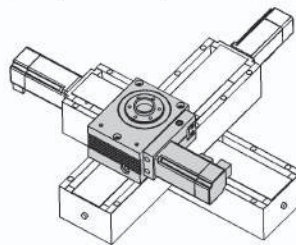
고속 정밀 위치 결정
High-speed precision positioning



정정 시간이 빠르고 정밀위치 결정이 가능하게 됩니다. 동작중에 속도 변동도 극히 작으며 고정밀도 대응합니다. 또한 유지보수가 거의 불필요하며, FA시스템의 수명주기 비용을 절감합니다.

Settling time is short, and this enables precise positioning. Speed fluctuation during movement is extremely small, and high-accuracy synchronization is also possible. Almost no maintenance is necessary, and this helps control life-cycle costs of FA systems.

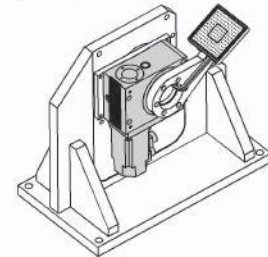
고 정밀도 θ 축 포지셔너 (주:P14설치 방법 참조)
High-accuracy θ -axis positioner



RollerDrive @은 출력 회전 흔들림이 작으며 정밀 θ 축 포지셔너 및 정렬테이블로 사용하실 수 있습니다. 얇고 컴팩트하여 X-Y 스테이지 등과 함께 사용하기 적합합니다.

RollerDrive has small output rotation deflection, and can be used as a high-accuracy θ -axis positioner or as an alignment table. It is thin and compact, and ideal for use in combination with an X-Y stage etc.

회전식 피벗 암 드라이버
Rotary/Pivot arm drive



스피드, 왕복 반복 정밀도 향상과 구동부 레이아웃을 얇게, 간결하게 만들어줍니다. 또 출력 축 대구경 중공을 통해 배관, 케이블류의 설치가 용이합니다.

Speed and reciprocating repeat accuracy can be improved, and the drive section layout can be made thinner and more compact. Pipe and cable installation is easy using the large-diameter through hole for the output shaft.



대구경 중공 출력축 Large diameter hollow output shaft

배선, 배관 설치등이 용이한것 이외에도 다른 기기 축을 통하여 설계의 폭을 넓힐 수 있습니다.

This enables easy wiring and piping, and a broader range of design possibilities, such as passing the shaft of other equipment through the hole.



크로스 롤러 Cross roller

출력부에는 높은 강성으로 흔들림이 매우 작은 크로스롤러 베어링을 내장.

A highly-rigid cross roller bearing with extremely small deflection is built into the output section.



모터 샤프트 커플링 Motor shaft coupling

모터축은 감속기 입력축과 리지드로 체결하여 모터의 움직임을 직접 전달합니다. 모터베이스 부는 조립 오차 커버가 가능한 구조로 되어 있습니다(PAT.P)

The motor shaft is rigidly coupled with the reducer input shaft. Motor motion is transmitted directly. The motor base structure enables absorption of mounting error (PAT.P).

사양 RollerDrive specifications

능력치 표 Specification sheet

RA 시리즈는 윤활 방식에 따라 성능이 달라집니다. 윤활 방식은 기본 사양인 그리스 윤활 사양과 고속 운전이 가능한 오일 윤활 사양이 있습니다. 둘 중에 어떤 사양이 적합한지는 고객의 사양 조건에 의해 결정됩니다. 선정된 윤활 사양이 적합한지 여부를 검토할 때 성능표와 비교하고, 당사에서 규정하는 기대수명시간 내에서 운전가능 여부를 검토해주시고, 이 조건은 오른쪽 페이지 (p.4)에 있는 동정격 토크에서 그래프의 범위 내에 속도 와 토크가 들어가는지 여부로 확인할 수 있습니다.

The RA series has two different lubrication options. Select the lubrication type according to your actual operating conditions. Grease lubrication is the standard lubrication method, while oil lubrication should be selected for high-speed operation. To check that the service life of the RollerDrive will be satisfactory, please compare the specifications for each lubrication type. On the dynamic rated output torque curve (see page 4), when the point (Torque and Speed) is below the curve, an expected life of over 12,000 is ensured.

그리스 윤활 사양 Grease lubrication type

※주주 생산품입니다. Order products

기종 Model		RA40	RA63	RA80		RA100		RA125	
감속비 Gear ratio		15	20	20	30 [※]	20	30 [※]	20	30 [※]
기동/정지시 최대 토크 Upper limit torque at start/stop	N·m	57.7	129.3	202.3	147.9	564.8	250.3	938.6	637.5
최고 입력 회전 수 Max. input speed	min ⁻¹	3,000		2,500		2,000		1,600	
정격 입력 회전 수 Rated input speed	min ⁻¹	900	800	700		600			
위치 결정 정확도 Angular transmission accuracy	arc·sec 이하 arc·sec or less	90	60	40					
반복 정밀도 Angular repeatability accuracy	arc·sec 이하 arc·sec or less	±10	±7	±5					
면의 흔들림 량 Surface runout	μm 이하 μm or less	10							
허용 축방향(엑시얼) 하중 Permissible axial load	N	999	1,657	3,302		3,724		8,178	
허용 레디얼 하중 Permissible radial load	N	669	1,359	2,819		3,109		7,452	
허용 모멘트 하중 Permissible moment load	N·m	33	79	210		284		764	
제품중량 Weight	kg	2.5	5.6	11.6		21.5		36.3	

오일 윤활 사양 Oil lubrication type

※주주 생산품입니다. Order products

기종 Model		RA40	RA63	RA80		RA100		RA125	
감속비 Gear ratio		15	20	20	30 [※]	20	30 [※]	20	30 [※]
기동/정지시 최대 토크 Upper limit torque at start/stop	N·m	71.0	159.2	249.0	182.1	695.4	308.2	1,155.6	784.8
최고 입력 회전 수 Max. input speed	min ⁻¹	3,000							
정격 입력 회전 수 Rated input speed	min ⁻¹	1,300	1,100	1,000		900			
위치 결정 정확도 Angular transmission accuracy	arc·sec 이하 arc·sec or less	90	60	40					
반복 정밀도 Angular repeatability accuracy	arc·sec 이하 arc·sec or less	±10	±7	±5					
면의 흔들림 량 Surface runout	μm 이하 μm or less	10							
허용 축방향(엑시얼) 하중 Permissible axial load	N	999	1,657	3,302		3,724		8,178	
허용 레디얼 하중 Permissible radial load	N	669	1,359	2,819		3,109		7,452	
허용 모멘트 하중 Permissible moment load	N·m	33	79	210		284		764	
제품중량 Weight	kg	2.5	5.6	11.6		21.5		36.3	

사용상의 주의 Operating precautions

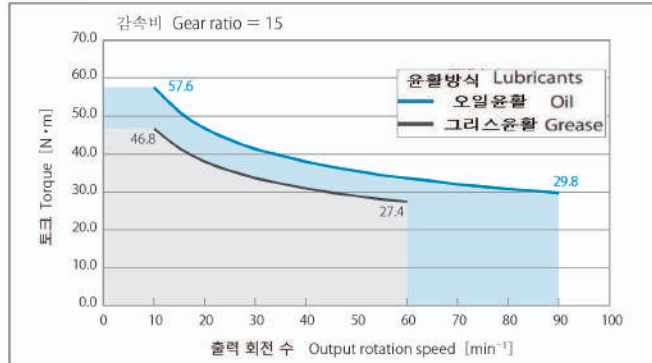
롤러 드라이브의 본체 온도가 60℃를 넘는 상황에서 운전하지 마십시오. 고온의 운전에서는 윤활유가 열화 될 수 있습니다.
Please do not exceed 60℃ operating temperature conditions of the RollerDrive. Operation at the high temperatures may lead to the degradation of lubricant performance.

동정격토크 Dynamic rated output torque

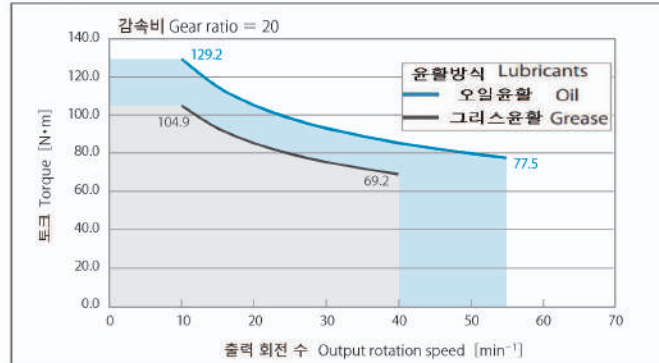
RollerDrive의 기대수명(12,000 시간)내에서 출력축에 작용하는 부하토크의 한계 값을 나타냅니다. 동정격 토크는 출력회전 수에 따라 변화합니다.

The dynamic rated output torque is value of load torque for which an expected service life of 12,000 hours or greater is ensured. The dynamic rated output torque is dependent on the output rotation speed.

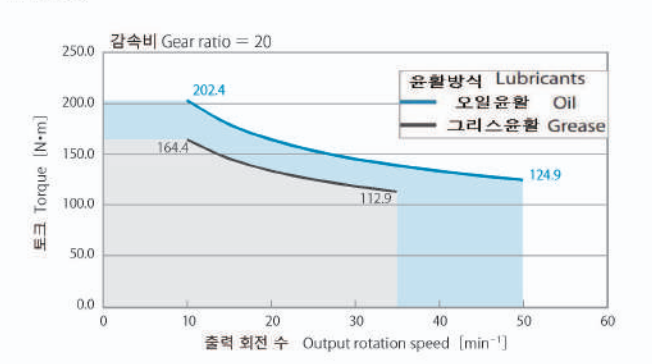
RA40



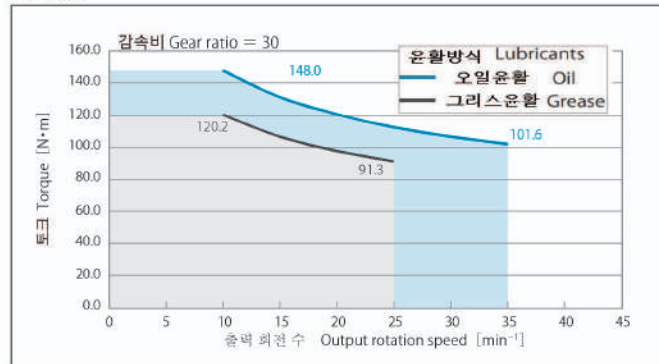
RA63



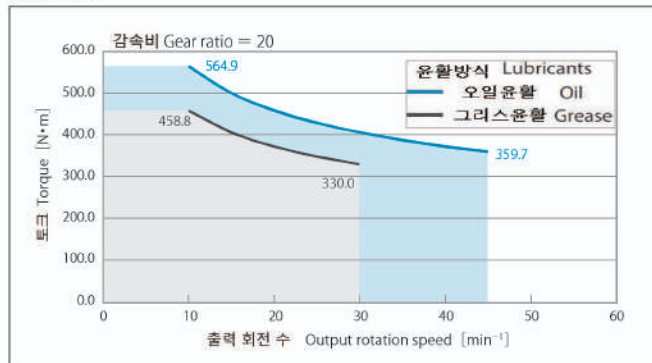
RA80



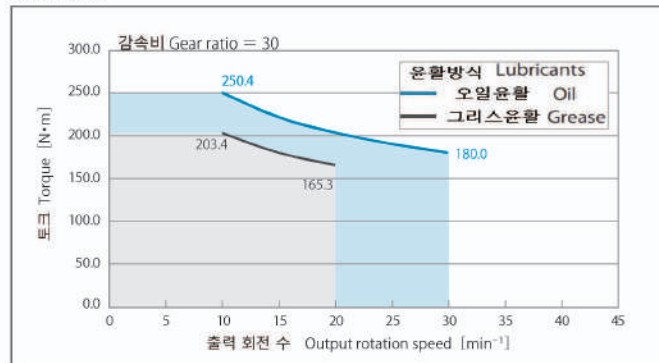
RA80



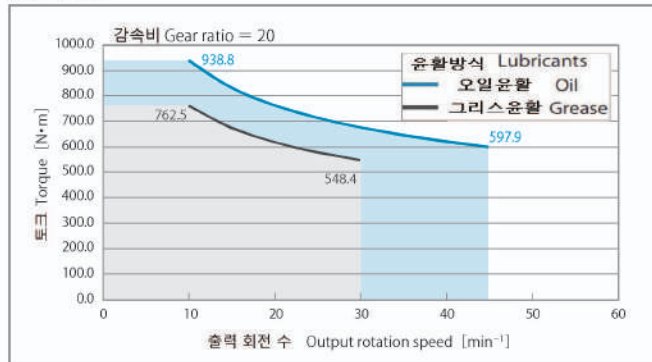
RA100



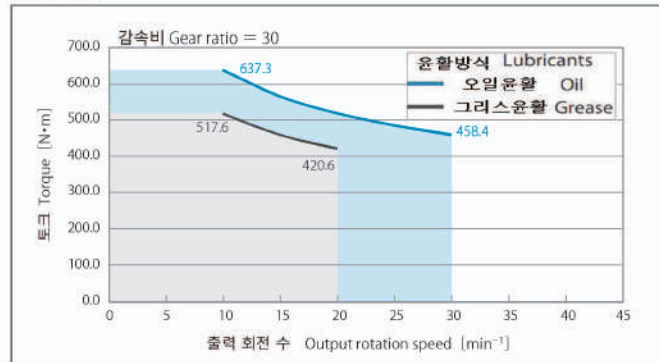
RA100



RA125



RA125



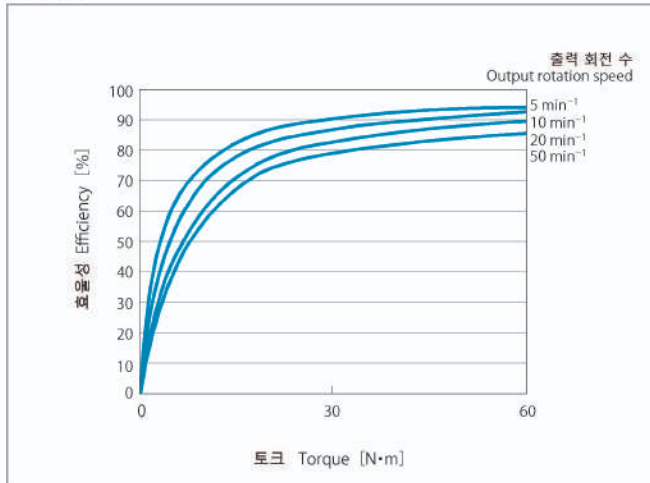
사양 RollerDrive specifications

효율성 Efficiency

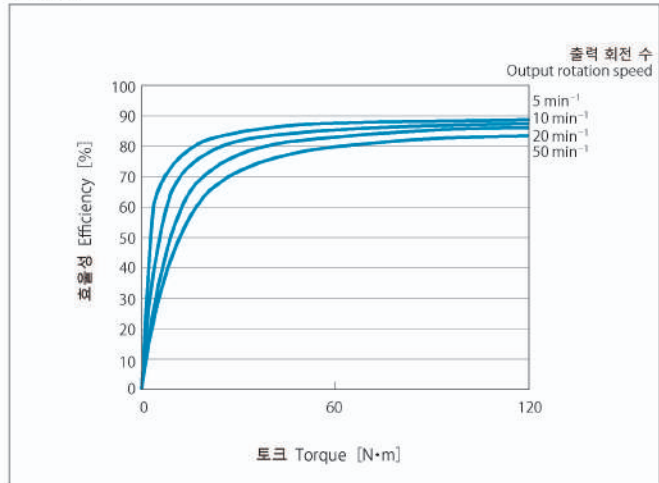
입력된 힘이 출력에 전달되는 비율을 나타냅니다.
RollerDrive의 작동기구는 구름 접촉에 의한 위해 높은 효율을 보여줍니다.
 효율은 부하토크, 회전수, 온도 등의 조건에 따라 변화합니다.

This indicates the percent of input power which is transmitted to the output. The RollerDrive motion mechanism has high efficiency because it employs rolling contact. Efficiency varies depending on conditions such as load torque, rotation speed and temperature.

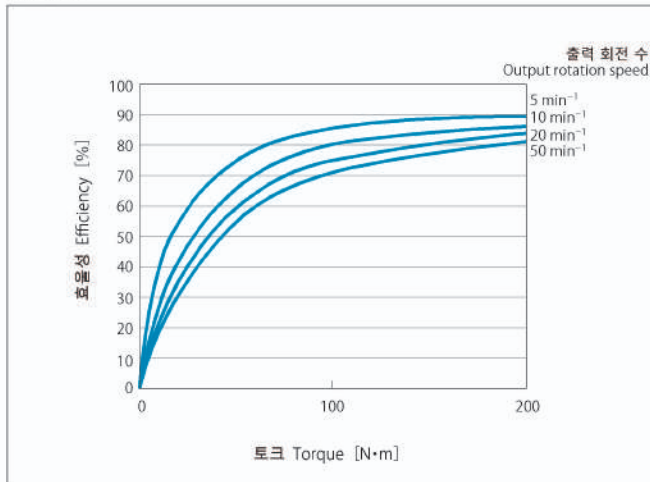
RA40



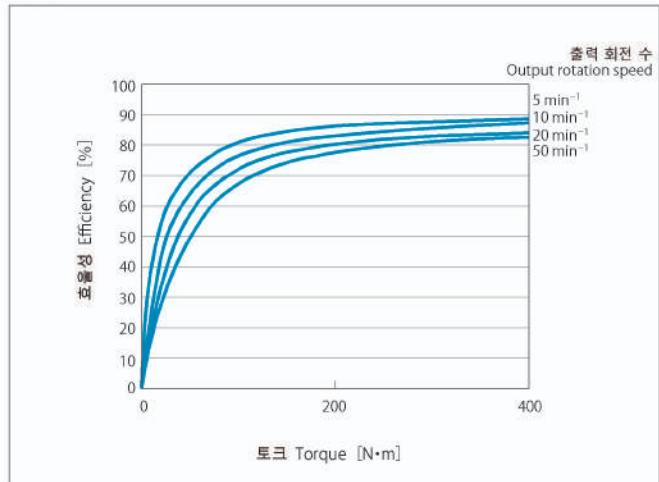
RA63



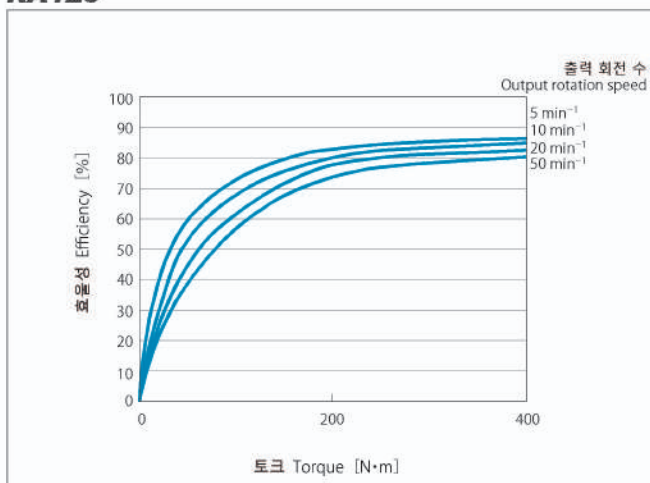
RA80



RA100



RA125

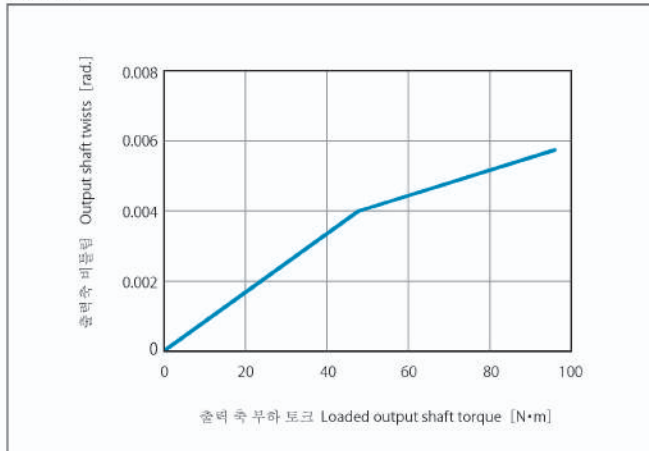


비틀림 강성 Torsional rigidity

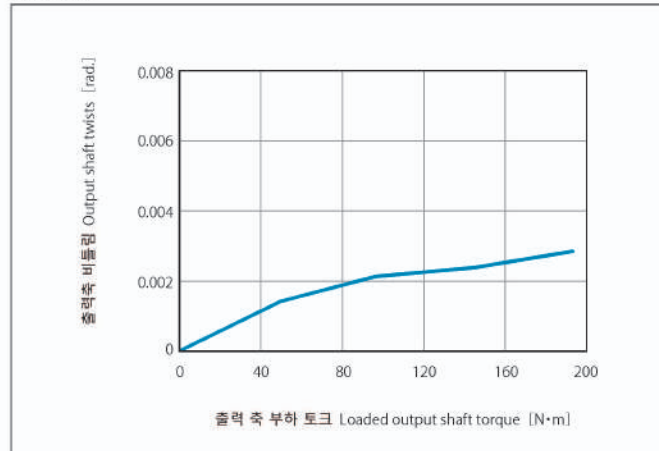
비틀림강성은 샤프트가 출력축 토크에 의하여 비틀리는 것을 의미하며 히스테리시스 곡선(⇒ p.25)에서 50% 및 100% 정격토크에 대해 두점을 연결하는 선의 기울기로 표현됩니다. 비틀림강성이 높을수록 토크에 따른 변형이 작아지고 고유진동수는 높아집니다.

Torsional rigidity is the ease with which the shaft twists in response to output shaft torque, and is expressed as the slope of the line connecting the two points for 50% and 100% rated torque on the hysteresis curve (⇒ p.25). The higher the torsional rigidity, the smaller the deformation in response to torque, and the higher the natural frequency.

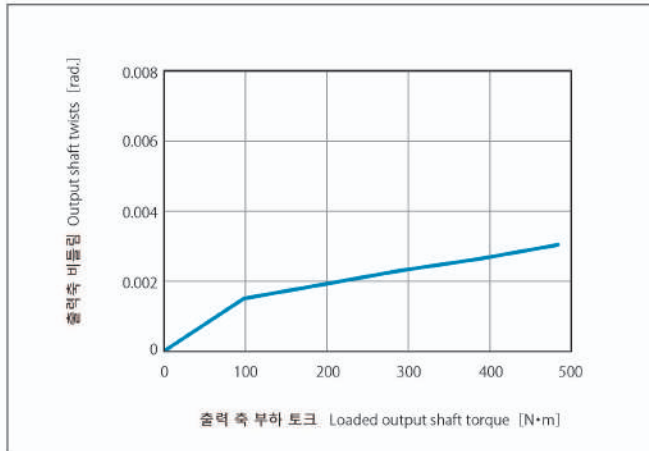
RA40



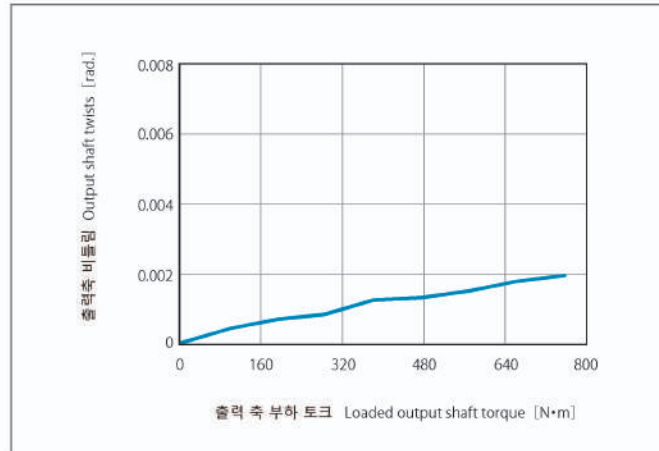
RA63



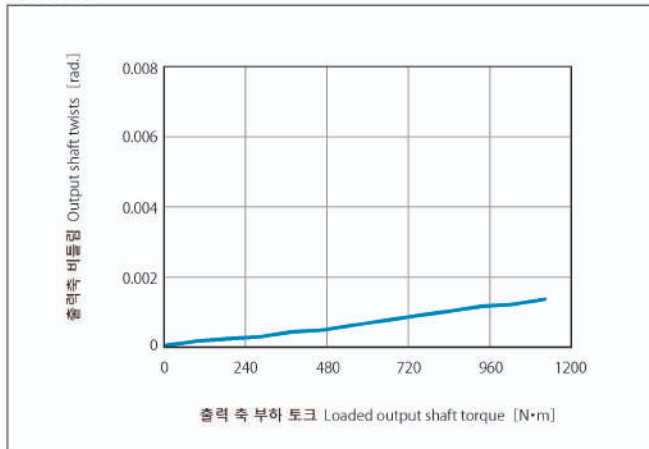
RA80



RA100



RA125



기종 model	비틀림 강성 Torsional rigidity [$\times 10^4 \text{N} \cdot \text{m}/\text{rad}$]
RA40	2.8
RA63	9.0
RA80	24.5
RA100	43.9
RA125	74.4

제품코드 Model Code

제품코드 Model Code

RA 63 - 20 G T - AB /X

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

① 기종 Model	② 사이즈 Size	③ 감속비 Gear ratio	④ 윤활방식과 취부자세 Lubrication and mounting position	⑤ 모터 취부면 servomotor position	⑥ 아타치먼트 코드 Servomotor fastener elements	⑦ 특별사양 Special Instruction
RA	40	15	그리스 윤활의 경우 Grease lubrication G : 모든 자세 대응 All positions are available	T : 정면 우측에 취부 Mounted on right side as viewed from front U : 정면 좌측에 취부 Mounted on left side as viewed from front	각 사이즈별 모터 매칭 표를 참조 See list of mountable servomotors ➔ p.15~24	카탈로그에 표시된 표준 사양의 경우 작성 불필요 Please don't fill if there are standard spec shown in this catalog. /X : 특별 사양 *2 Special instruction
	63	20				
	80	20 (30)*1	오일 윤활의 경우*1 Oil lubrication 1 · 2 · 3 · 4 · 5 · 6 각 코드의 취부 자세 대응표 See list of "Mounting position" code ➔ 그림 fig.A			
	100					
	125					

*1 수주 생산품입니다 Order products

*2 특별 사양의 예 (당사에 문의하십시오) Example of special instruction (Please discuss with our company)

· 카탈로그에 없는 감속비가 필요한 경우. If a non-standard gear ratio is necessary.

· 대응 모터에 없는 서보모터 또는 스텝핑모터를 취부하는 경우. If you want to mount another model instead of compatible servomotor or stepping motor.

서보모터의 취부에 대해서 About installation of servo motor

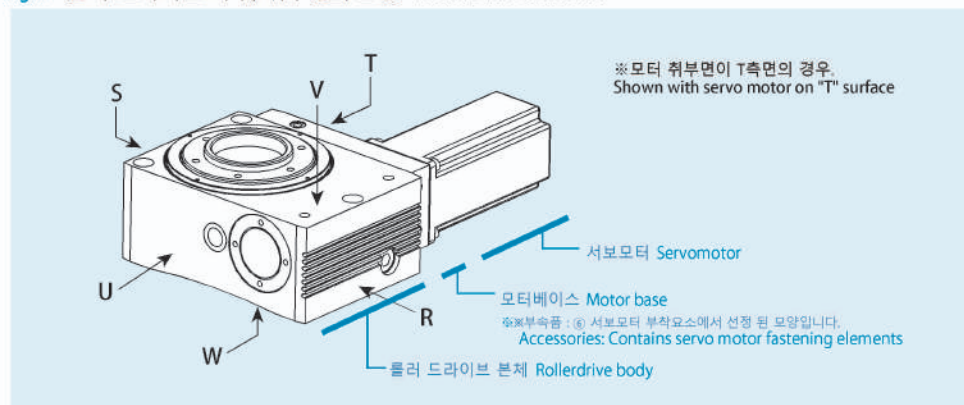
서보모터의 취부작업은 고객님께서 부담하시게 됩니다. 취부작업 설명서는 제품에 동봉되어 있으므로 내용을 잘 이해한후 작업을 수행하십시오.

Installing a servo motor to the RollerDrive should be done by the customer. The instruction manual is included with the product. Please read this manual carefully before installing a servo motor for a better understanding.

fig.A 사용 자세 코드 Mounting Position

1	2	3	4	5	6
W면 이 아래 W surface on bottom	V면 이 아래 V surface on bottom	U면이 아래 U surface on bottom	T면이 아래 T surface on bottom	R면이 아래 R surface on bottom	S면이 아래 S surface on bottom

fig.B 롤러 드라이브 각부, 취부면의 호칭 RollerDrive Surfaces



대응 모터 Compatible servomotors

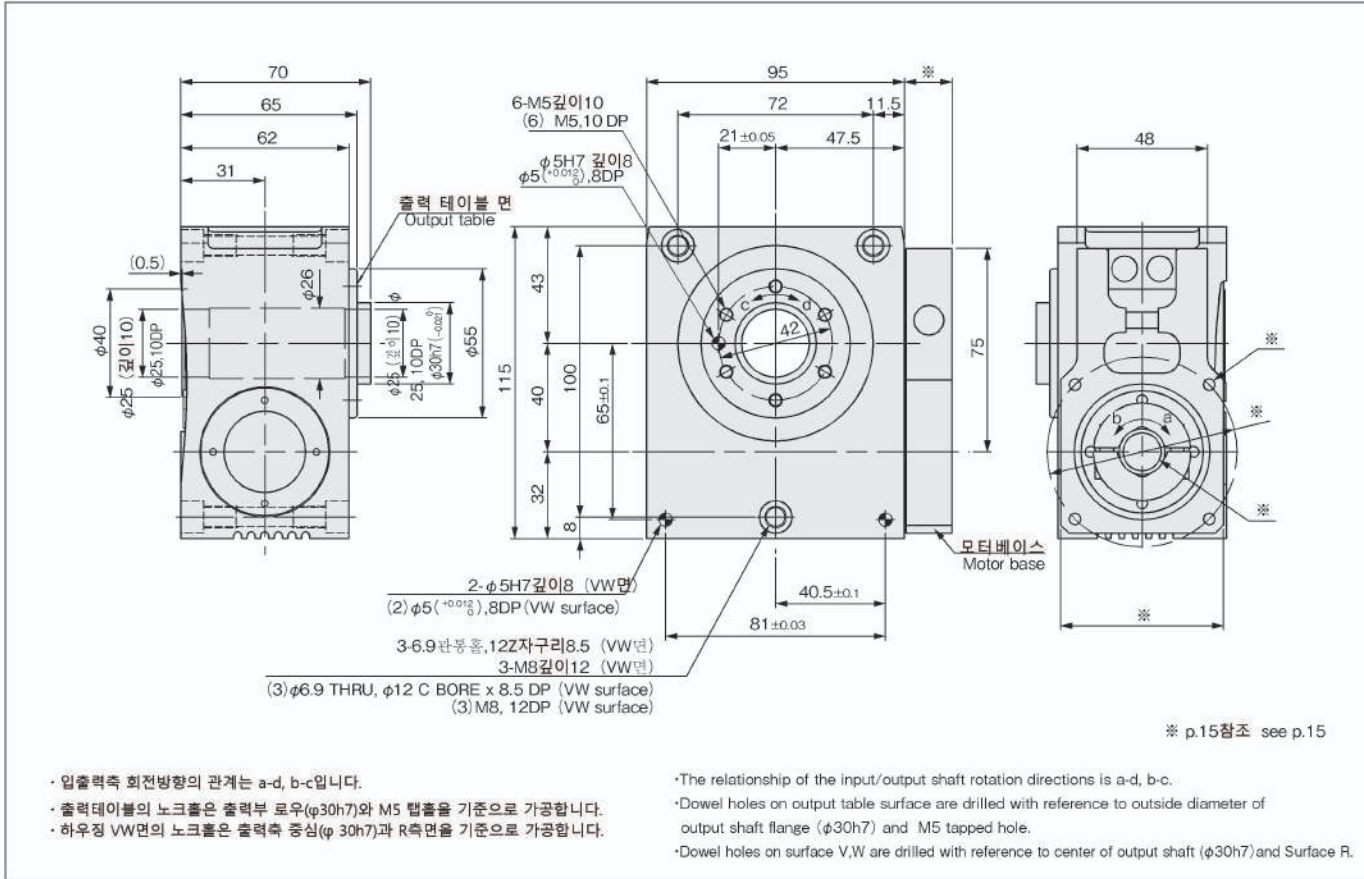
제조사 Manufacture	제품 시리즈 Servo series	형식 Motor	모터 출력 Rated output [kW]				
			RA40	RA63	RA80	RA100	RA125
야스카와 전기 YaskawaElectric	Σ-V	SGMAV	0.2/0.4	0.4/0.55	0.75/1		
		SGMGV		0.45	0.85/1.3	0.85/1.3/1.8	
		SGMJV	0.2/0.4	0.4			
		SGMSV			1.5/2/2.5	1.5/2/2.5/3/4	2.5/3/4
미쓰비시 전기 Mitsubishi Electric	J3	HF-KP	0.2/0.4	0.4	0.75		
		HF-MP	0.2/0.4	0.4	0.75		
		HF-SP			0.5/0.85/1/1.5		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
파나소닉 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	0.2/0.4	0.4	0.75/1/1.5/2		
화낙 FANUC	α _i	α _i F		0.5/0.75	1.4/1.6	1.4/1.6	
		α _i S		0.75	1/2.5	2.5/2.7	
	β _i	β _i S	0.35/0.5	0.5/0.75	0.75/1.2/1.8	1.2/1.8	
키엔스 KEYENCE	SV	SV-M	0.2	0.4	0.75/0.85/1.3	0.85/1.3/1.8	0.85/1.3/1.8
산요 전기 SANYO DENKI	R2	R2AA	0.2/0.4	0.4	0.55/0.75/1/1.2/1.8	1.2/1.8	
	Q1	Q1AA			1/1.5/2	1.5/2/2.5/3/4/5	1.5/2/2.5/3/4/5
오른 OMRON	G	R88M-G	0.2/0.4	0.4	0.75/1/1.5/2		
	G5	R88M-K	0.2/0.4	0.4	0.75/1/1.5/2		
취부 치수, 모터 일람표 Mounting dimensions, Mountable servomotors			⇒ p.15~16	⇒ p.17~18	⇒ p.19~20	⇒ p.21~22	⇒ p.23~24

※ 서보모터는 키웨이 없는 타입을 준비하십시오. Please prepare the servo motor with no keyway.

외형 치수 Dimensions

RA40

단위 Unit : mm



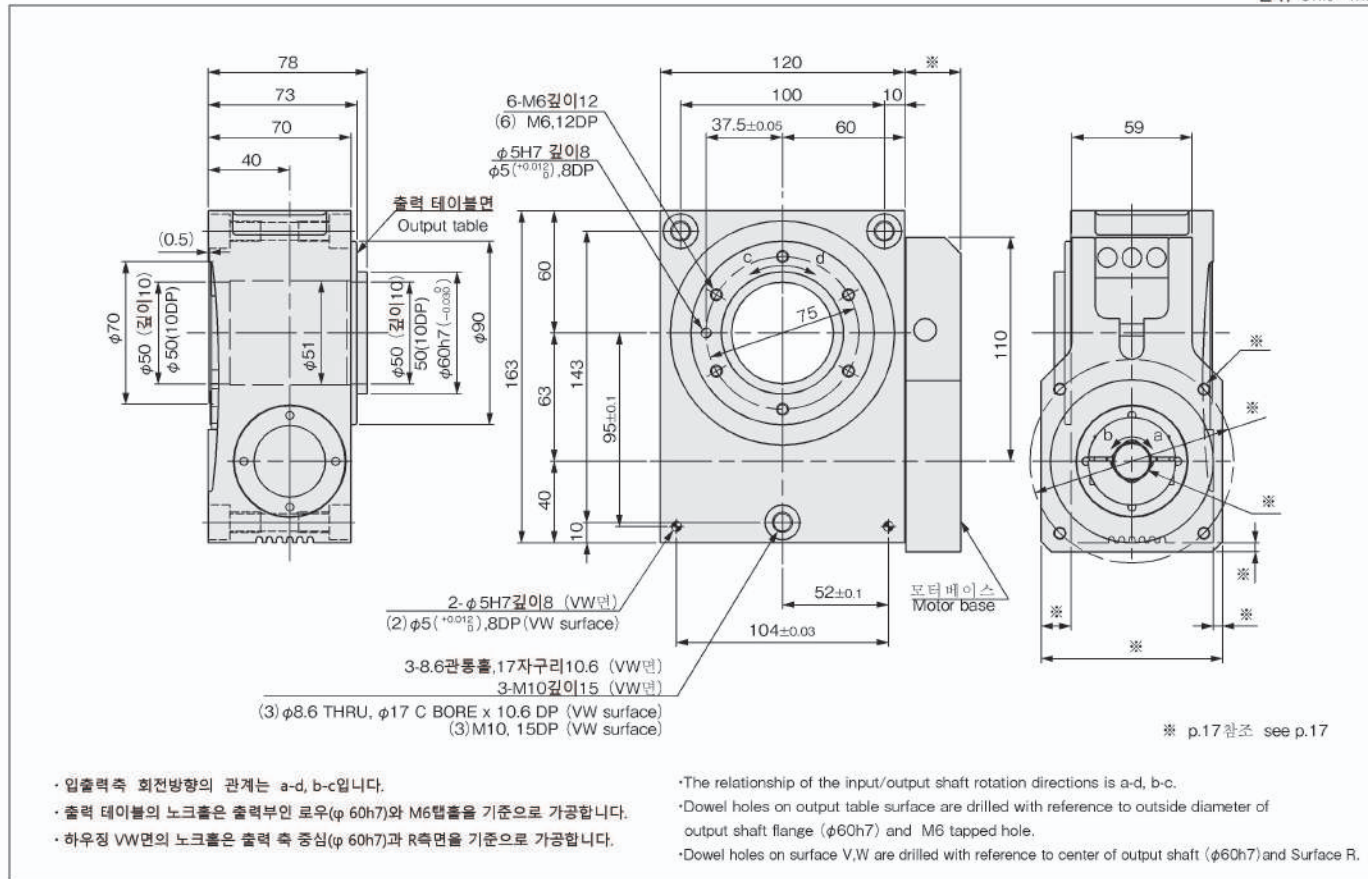
오일플러그, 오일레벨, 드레인의 위치(오일윤활 사양의 경우) Position of oil level and oil plug and drain (Case of oil lubrication)

단위 Unit : mm

시점 View from	취부자세 Mounting position	1	2	3	4	5	6						
모터 취부 면 Servomotor position		T	U	T	U	T	U	T	U	T	U		
S면 S surface side		A	오일플러그 Oil plug RC1/4	오일플러그 Oil plug RC1/4	드레인 Drain RC1/4	드레인 Drain RC1/4			오일플러그 Oil plug RC1/4	오일플러그 Oil plug RC1/4	드레인 Drain RC1/4	드레인 Drain RC1/4	
		A-1	70	70	70	70			70	70	70	70	
		A-2	46	46	46	46			46	46	46	46	
V면 V surface side		B									오일레벨 Oil level (W면 예가공) (W surface only)	오일레벨 Oil level (W면 예가공) (W surface only)	
		B-1									66	66	
		B-2									22	22	
R면 R surface side		C			오일레벨 Oil level	오일레벨 Oil level	오일레벨 Oil level	오일레벨 Oil level					
		C-1			29	29	66	66					
		C-2			31	31	31	31					
		D	드레인 Drain RC1/4	드레인 Drain RC1/4	오일플러그 Oil plug RC1/4	오일플러그 Oil plug RC1/4	드레인 Drain RC1/4	드레인 Drain RC1/4	드레인 Drain RC1/4	드레인 Drain RC1/4	드레인 Drain RC1/4	오일플러그 Oil plug RC1/4	오일플러그 Oil plug RC1/4
		D-1	26	26	26	26	66.5	66.5	28.5	28.5	26	26	26
		D-2	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
U면 U surface side		E					오일플러그 Oil plug RC1/8	오일플러그 Oil plug RC1/8					
		E-1					37	37					
		E-2					69	69					
		F	오일레벨 Oil level		오일레벨 Oil level					오일레벨 Oil level			
		F-1	31		31					31			
		F-2	63		63					63			
T면 T surface side		G			오일플러그 Oil plug RC1/8	오일플러그 Oil plug RC1/8							
		G-1			37	37							
		G-2			69	69							
		H	오일레벨 Oil level		오일레벨 Oil level					오일레벨 Oil level			
		H-1	31		31					31			
		H-2	68		68					68			

RA63

단위 Unit : mm



오일플러그, 오일레벨, 드레인 위치(오일윤활 사양의 경우) Position of oil level and oil plug and drain (Case of oil lubrication)

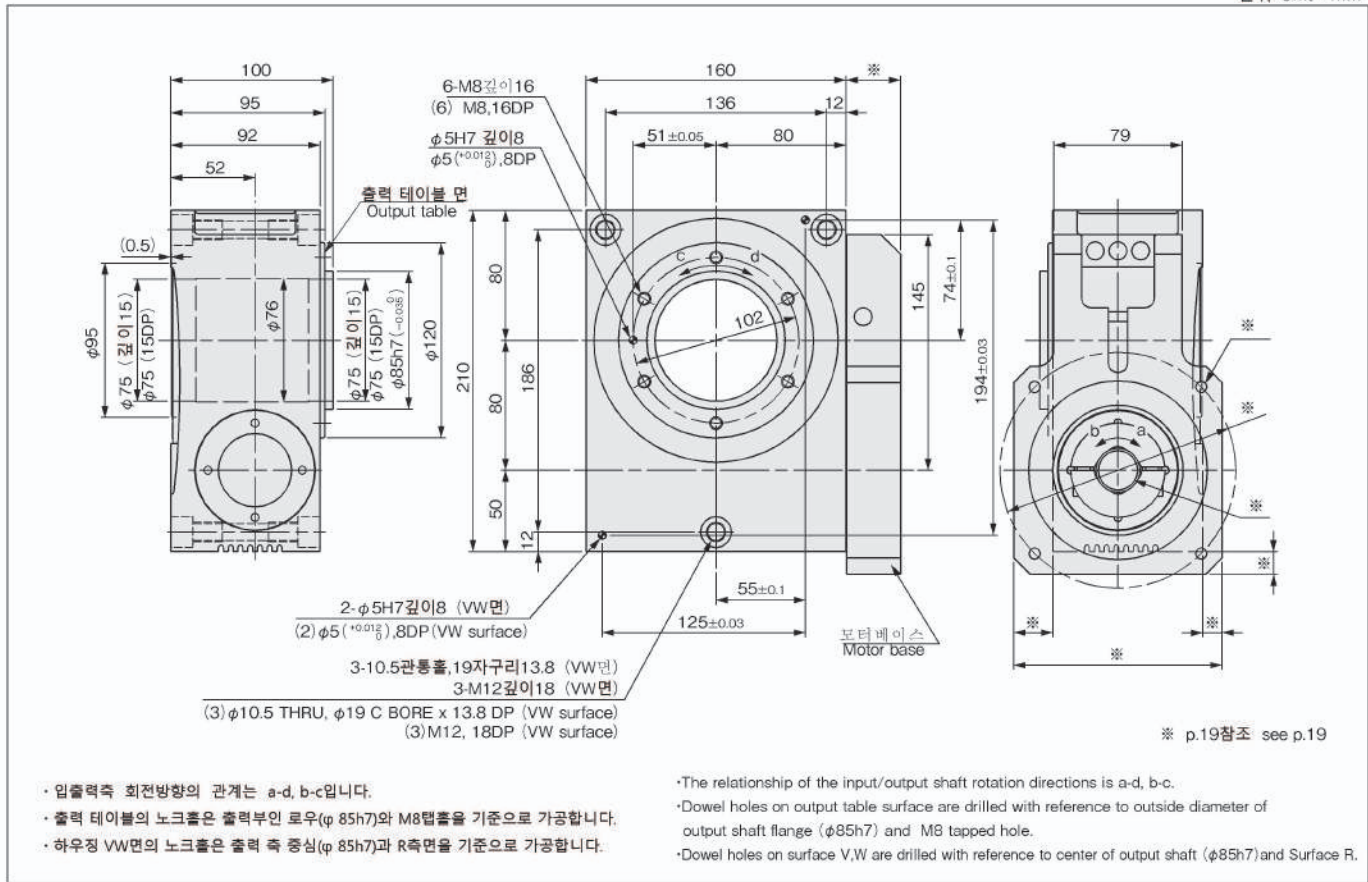
단위 Unit : mm

시점 View from	취부위치 Mounting position	1		2		3		4		5		6			
	모터 취부면 Servomotor position	T	U	T	U	T	U	T	U	T	U	T	U		
S면 S surface side		A	오일플러그 Oil plug RC3/8	오일플러그 Oil plug RC3/8	드레인 Drain RC3/8	드레인 Drain RC3/8					오일플러그 Oil plug RC3/8	오일플러그 Oil plug RC3/8	드레인 Drain RC3/8	드레인 Drain RC3/8	
		A-1	92	92	92	92					92	92	92	92	
		A-2	51	51	51	51					51	51	51	51	
V면 V surface side		B											오일레벨 Oil level (W면에가공) (W surface only)	오일레벨 Oil level (W면에가공) (W surface only)	
		B-1												90	90
		B-2												42	42
R면 R surface side		C					오일레벨 Oil level	오일레벨 Oil level	오일레벨 Oil level	오일레벨 Oil level					
		C-1					32	32	88	88					
		C-2					40	40	40	40					
		D	드레인 Drain RC3/8	드레인 Drain RC3/8	오일플러그 Oil plug RC3/8	오일플러그 Oil plug RC3/8	드레인 Drain RC3/8	드레인 Drain RC3/8	드레인 Drain RC3/8	드레인 Drain RC3/8	드레인 Drain RC3/8	드레인 Drain RC3/8	드레인 Drain RC3/8	오일플러그 Oil plug RC3/8	오일플러그 Oil plug RC3/8
		D-1	88	88	88	88	88	88	32	32	88	88	88	88	
		D-2	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	
U면 U surface side		E							오일플러그 Oil plug RC3/8	오일플러그 Oil plug RC3/8					
		E-1							48	48					
		E-2							120	120					
		F	오일레벨 Oil level		오일레벨 Oil level							오일레벨 Oil level			
		F-1	40		40							40			
		F-2	80		80							80			
T면 T surface side		G					오일플러그 Oil plug RC3/8	오일플러그 Oil plug RC3/8							
		G-1					48	48							
		G-2					120	120							
		H	오일레벨 Oil level		오일레벨 Oil level							오일레벨 Oil level			
		H-1	38		38							40			
		H-2	80		80							80			

외형 치수 Dimensions

RA80

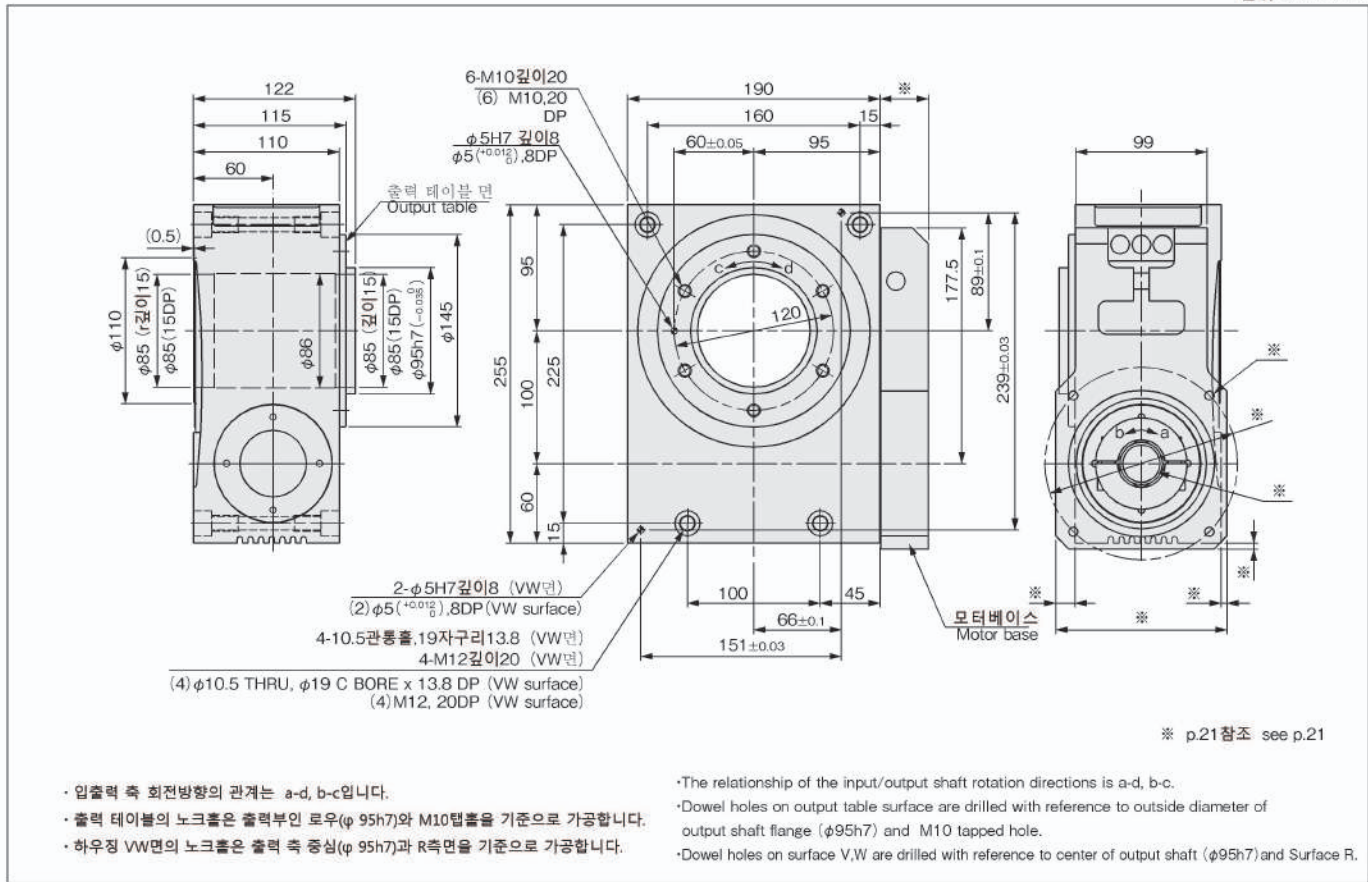
단위 Unit : mm



오일플러그, 오일레벨, 드레인 위치(오일윤활 사양의 경우) Position of oil level and oil plug and drain (Case of oil lubrication)

단위 Unit : mm

시각 View from	취부위치 Mounting position	1	2	3	4	5	6		
모터 취부 면 Servomotor position		T	U	T	U	T	U		
S면 S surface side		A	오일플러그 Oil plug RC1/2	오일플러그 Oil plug RC1/2	드레인 Drain RC1/2	드레인 Drain RC1/2	드레인 Drain RC1/2	드레인 Drain RC1/2	
		A-1	120	120	120	127	127	127	
		A-2	66	66	66	52	52	52	
		B				오일레벨 Oil level	오일레벨 Oil level	오일레벨 Oil level	오일레벨 Oil level
		B-1				40	40	120	120
		B-2				52	52	52	52
V면 V surface side		C						오일레벨 (W면에만가공) (W surface only)	
		C-1						115	
		C-2						45	
R면 R surface side		D							
		D-1							
		D-2							
		E	드레인 Drain RC1/2	드레인 Drain RC1/2	오일플러그 Oil plug RC1/2	오일플러그 Oil plug RC1/2		드레인 Drain RC1/2	드레인 Drain RC1/2
		E-1	45	45	45	45		45	45
U면 U surface side		F					오일플러그 Oil plug RC1/2	오일플러그 Oil plug RC1/2	
		F-1					67	67	
		F-2					162	162	
		G	오일레벨 Oil level		오일레벨 Oil level			오일레벨 Oil level	
		G-1	52		52			52	
T면 T surface side		H				오일플러그 Oil plug RC1/2	오일플러그 Oil plug RC1/2		
		H-1				67	67		
		H-2				162	162		
		J		오일레벨 Oil level		오일레벨 Oil level		오일레벨 Oil level	
		J-1		52		52		52	
		J-2		104		104		104	



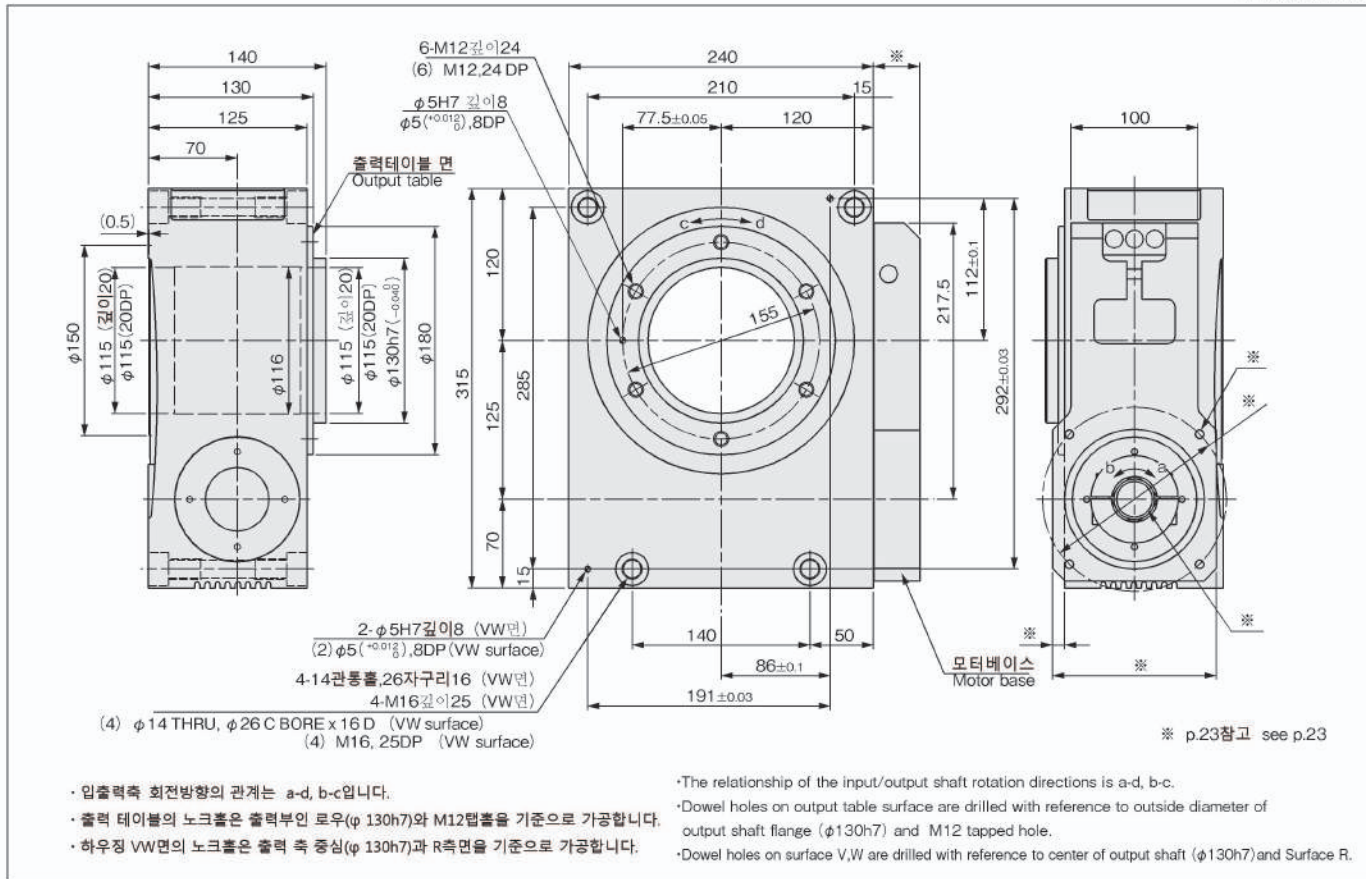
오일플러그, 오일레벨, 드레인 위치(오일윤활 사양의 경우) Position of oil level and oil plug and drain (Case of oil lubrication)

시각 View from	취부자세 Mounting position	1		2		3		4		5		6		
모터 취부 면 Servomotor position		T	U	T	U	T	U	T	U	T	U	T	U	
S면 S surface side		A	오일플러그 Oil plug RC1/2	오일플러그 Oil plug RC1/2	드레인 Drain RC1/2	드레인 Drain RC1/2	드레인 Drain RC1/2	드레인 Drain RC1/2	드레인 Drain RC1/2	드레인 Drain RC1/2	오일플러그 Oil plug RC1/2	오일플러그 Oil plug RC1/2	드레인 Drain RC1/2	드레인 Drain RC1/2
		A-1	142	142	142	142	155	155	35	35	142	142	142	142
		A-2	85	85	85	85	68	68	68	68	85	85	85	85
		B					오일레벨 Oil level	오일레벨 Oil level	오일레벨 Oil level	오일레벨 Oil level				
		B-1					43	43	147	147				
		B-2					68	68	68	68				
V면 V surface side		C										Oil level (W면예가공) (W surface only)	Oil level (W면예가공) (W surface only)	
		C-1										115	115	
		C-2										45	45	
R면 R surface side		D												
		D-1												
		D-2												
		E	드레인 Drain RC1/2	드레인 Drain RC1/2	오일플러그 Oil plug RC1/2	오일플러그 Oil plug RC1/2					드레인 Drain RC1/2	드레인 Drain RC1/2	드레인 Drain RC1/2	드레인 Drain RC1/2
		E-1	95	95	95	95					95	95	95	95
E-2	24	24	24	24					24	24	24	24		
U면 U surface side		F							오일플러그 Oil plug RC1/2	오일플러그 Oil plug RC1/2				
		F-1							80	80				
		F-2							170	170				
		G	오일레벨 Oil level		오일레벨 Oil level						오일레벨 Oil level			
		G-1	60		60						60			
G-2	125		125						125					
T면 T surface side		H					오일플러그 Oil plug RC1/2	오일플러그 Oil plug RC1/2						
		H-1					80	80						
		H-2					170	170						
		J		오일레벨 Oil level		오일레벨 Oil level					오일레벨 Oil level			
		J-1		60		60					60			
J-2		125		125					125					

외형 치수 Dimensions

RA125

단위 Unit : mm



오일플러그, 오일레벨, 드레인의 위치(오일윤활 사양의 경우) Position of oil level and oil plug and drain (Case of oil lubrication)

단위 Unit : mm

시각 View from	취부자세 Mounting position	1		2		3		4		5		6		
모터취부 면 Servomotor position		T	U	T	U	T	U	T	U	T	U	T	U	
S면 S surface side		A	오일플러그 Oil plug RC1/2	오일플러그 Oil plug RC1/2	드레인 Drain RC1/2	드레인 Drain RC1/2	드레인 Drain RC1/2	드레인 Drain RC1/2	드레인 Drain RC1/2	드레인 Drain RC1/2	오일플러그 Oil plug RC1/2	오일플러그 Oil plug RC1/2	드레인 Drain RC1/2	드레인 Drain RC1/2
		A-1	180	180	180	180	200	200	40	40	180	180	180	180
		A-2	97	97	97	97	70	70	70	70	97	97	97	97
		B					오일레벨 Oil level	오일레벨 Oil level	오일레벨 Oil level	오일레벨 Oil level				
		B-1					40	40	40	40				
		B-2					70	70	70	70				
V면 V surface side		C											오일레벨 (W면예가공) Oil level (W surface only)	오일레벨 (W면예가공) Oil level (W surface only)
		C-1											180	180
		C-2											75	75
R면 R surface side		D												
		D-1												
		D-2												
		E	드레인 Drain RC1/2	드레인 Drain RC1/2	오일플러그 Oil plug RC1/2	오일플러그 Oil plug RC1/2					드레인 Drain RC1/2	드레인 Drain RC1/2	오일플러그 Oil plug RC1/2	오일플러그 Oil plug RC1/2
		E-1	120	120	120	120					120	120	120	120
E-2	26	26	26	26					26	26	26	26		
U면 U surface side		F							오일플러그 Oil plug RC1/2	오일플러그 Oil plug RC1/2				
		F-1							80	80				
		F-2							245	245				
		G	오일레벨 Oil level		오일레벨 Oil level						오일레벨 Oil level			
		G-1	70		70						70			
G-2	140		140						140					
T면 T surface side		H					오일플러그 Oil plug RC1/2	오일플러그 Oil plug RC1/2						
		H-1					80	80						
		H-2					245	245						
		J		오일레벨 Oil level		오일레벨 Oil level					오일레벨 Oil level			
		J-1		70		70					70			
J-2		140		140					140					

취급 설명 Handling

설치 장소

표준사양의 롤러드라이브는 점검, 유지보수가 쉬운 다음과 같은 장소에 설치하십시오.

- 주변 온도 + 5 °C ~ + 40 °C
- 습도 85 % 이하 (결로가 없을 것)
- 진공, 고압이 아닌 곳
- 물, 기름, 약품, 먼지 등의 비산이 없는 장소
- 폭발성 가스, 유해 가스 및 액체가 없는 곳
- 직사광선이 닿지 않는 곳에
- 과도한 충격이나 외력이 가해지지 않는 곳
- 전자 소음이 적고 전류에서 절연된 곳(특히 용접기 등 근처 주의)
- 방사성 물질, 강한 자기장이 없는 곳
- 드레인, 레벨 확인 및 접근하기 좋은 곳

설치 방법

롤러드라이브를 사용하는 자세로 늘 평탄하고 튼튼한 위치에 설치합니다. 본체 설치후 출력플랜지에 구동대상물을 설치합니다.

체결용 볼트는 풀림 방지를 위해 록타이트242 또는 그에 걸맞는 물품을 도포하고 토크렌치를 사용하여 규정 토크로 체결하십시오. (체결토크는 아래 표에 따릅니다.)

체결 토크 표 1

나사의 호	규정 조임토크 (DIN6.8)
M8	18.5 Nm
M10	36.0 Nm
M12	63.0 Nm
M16	158.0 Nm

체결 토크 표 2

나사의 호	규정 조임토크 (DIN10.9)
M5	8.5 Nm
M6	14.0 Nm
M8	35.0 Nm
M10	69.0 Nm
M12	120.0 Nm

본 카탈로그에 기재되어 있는 내용은 RA 본체가 움직이지 않게 고정 되어있는 사양의 경우입니다. RA본체를 슬라이드 나 회전 등의 이동을 시키는 사양의 경우는 당사에 문의하십시오.

윤활유에 대해

RA시리즈의 윤활방식은 기본사양이될 그리스윤활 사양 및 고속운전이 가능한 오일윤활 사양이 있습니다.

그리스윤활의 경우 기본적으로 메인터넌스·프리 이므로, 그리스의 정기적 교환은 하지 않습니다. (윤활에 대해 궁금한점이 있다면 당사에 문의하십시오.)

사용 윤활 그리스 : JX 에너지 주식회사.
파이로녹 그리스 유니버설 2

오일윤활사양 본체에 추후에 그리스를 충전하여 사용하는 것은 불가능 합니다. (반대의 경우도 동일)

오일윤활의 경우 고성능 오일을 사용하고 있습니다. 화학적, 열적으로 안정된 윤활유이지만 더욱 더 장기간의 제품수명을 위하여 기동 3000시간을 기준으로 오일을 교체하여 주십시오. 윤활유의 상태는 오일레벨에서 확인할 수 있으며, 본체를 완전히 정지한 상태에서 확인해야 합니다. 오일의 양이나 색깔을 확인하고 오일의 감소나 변색이 확인되었을 경우, 운전시간에 관계없이 새로운 오일로 교환하십시오. 또한 운전 중 오일에 조그마한 기포가 들어가는 경우가 있습니다만, 품질상의 문제는 없습니다

오일 교환을 할 때는 아래와 같은 표준 지정 윤활유를 사용하십시오. 이외의 윤활유를 사용하면 수명 저하, 부품의 열화 등의 가능성이 있습니다.
표준 지정 윤활유 : Mobil SHC629 (VG150)

Installation Site

The product should be installed in a place satisfying the following conditions:

- Environment temperature from +5 to +40 °C
- Humidity under 85% (no condensation)
- Non vacuum or extreme pressure
- No exposure to water, oil, chemicals, dusts, etc.
- No existence of explosive gas, other hazardous gas, or radio active materials
- No direct sunlight
- Excessive shock or force does not act
- Grounded from electric current
- Minimum electro magnetic noise (be cautious on welding machines)
- Easy to carry out maintenance and check oil level and drain

Installing

Put the product with proper orientation on a flat and rigid surface. Fix a rotating table or a component on the output flange.

Tighten screws with proper tightening torque by using torque wrench. Apply LOCTITE 242 (recommended) or equivalent agent when tightening screws to avoid being loosened during operation. Tightening torque should follow tables show in below.

Tightening torque table A
Housing screws (Aluminium alloy)

Screw size	Tightening torque(DIN6.8)
M8	18.5 Nm
M10	36.0 Nm
M12	63.0 Nm
M16	158.0 Nm

Tightening torque table B
Output flange (Steel alloy)

Screw size	Tightening torque(DIN10.9)
M5	8.5 Nm
M6	14.0 Nm
M8	35.0 Nm
M10	69.0 Nm
M12	120.0 Nm

The information in this brochure assumes the RA unit is stationary. If the RA unit is to be moved, such as a sliding or rotating motion, consult with Sankyo beforehand.

Lubricants

The unit may have the standard grease lubrication system or the high-speed oil lubrication system.

If your RA uses grease lubrication, grease changes are usually unnecessary as the unit is essentially maintenance-free. (If you have any questions regarding lubrication, contact Sankyo.)

Brand of grease used: JX Nippon Oil & Energy Corporation PYRONOC GREASE UNIVERSAL 2

It is not possible to replace oil with grease or vice versa.

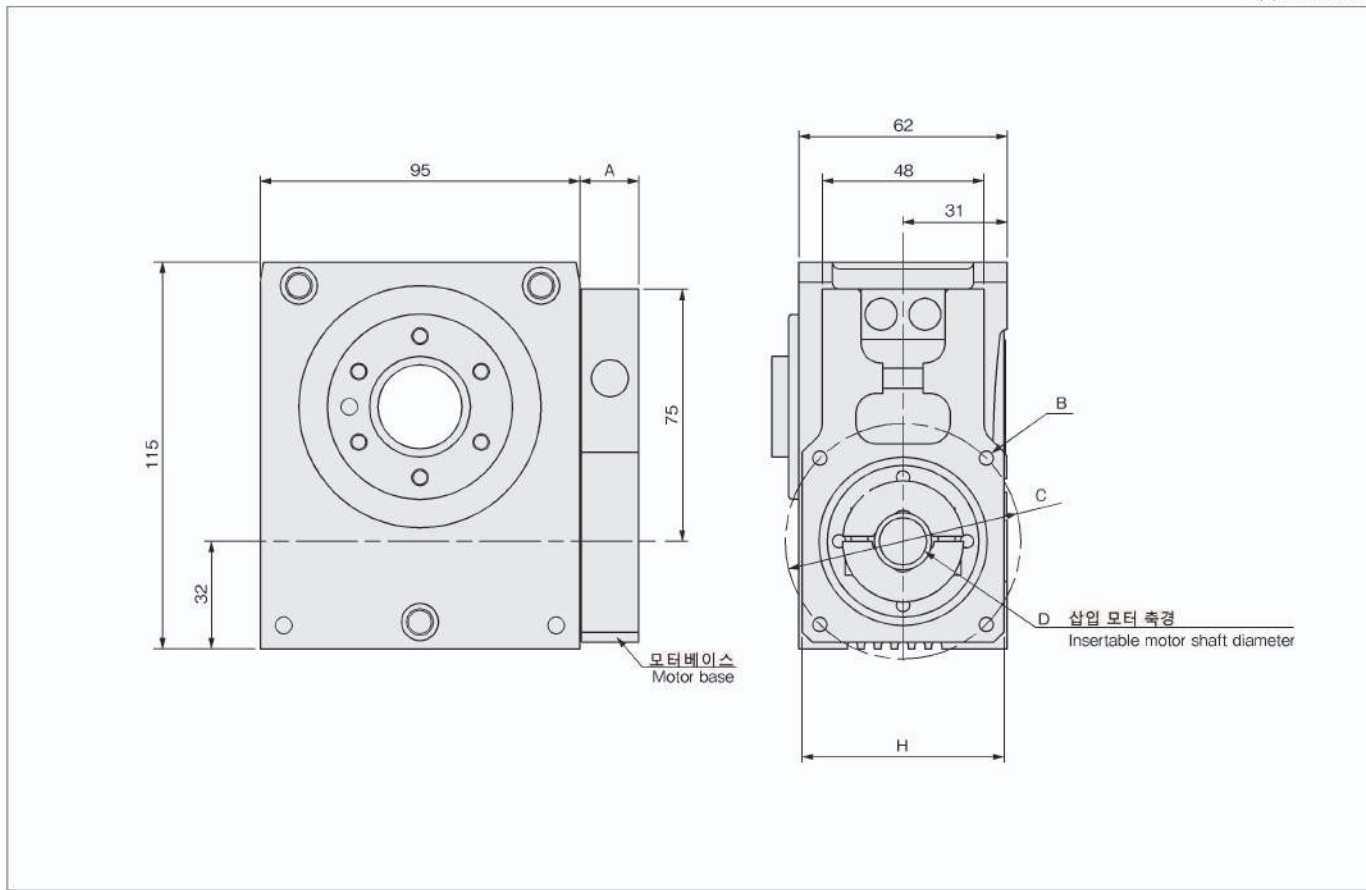
For oil lubrication although high quality and long life lubricant is used for RollerDrive RA series, it should be refilled every 3,000 hours of operation. Condition of a lubricant can be checked from the oil level gauge. Checking should be carried out when the product is stopped. Check color and amount, and if there are significant changes, refill the lubricant no matter the operation hours. Small bubbles, which can appear in oil during operation, do not affect for its lubrication property.

Use the following lubricant for refill.
Standard lubricant: Mobil SHC629 (VG150)
Use of different oil can cause wearing or other problems.

RA40 서보모터 매칭표 List of mountable servomotors

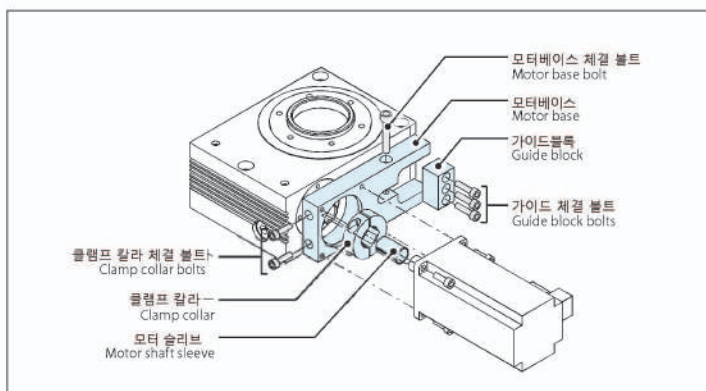
취부 치수 Mounting dimensions

單位 Unit:mm



아타치먼트 코드 Servomotor fastener elements	A	B	C	D	H
AB	19.5	4-M5 길이 10 (4)M5, 10DP	φ70	φ9	□60
AN				φ14	
BA		4-M4 길이 8 (4)M4, 8DP		φ11	
BN				φ14	

서보모터 취부도 Servomotor installation schematic



부속품 Accessories	아타치먼트 코드 Servomotor fastener elements	
	AN	그 외 Other All
모터베이스 Motor base	○	○
가이드블록 Guide block	○	○
클램프 칼라 Clamp collar	○	○
모터 슬리브 Motor shaft sleeve		○
모터베이스 체결 볼트 Motor base bolt		M6x35 (1)
클램프 칼라 체결 볼트 Clamp collar bolts		M5x15 (2)
가이드 블록 체결 볼트 Guide block bolts		M5x20 (2)

대응 모터 목록 Compatible servomotors

RA40관성 (입력축 환산) :
Input conversion moment of inertia : $0.292 \times 10^{-4} [\text{kg} \cdot \text{m}^2]$

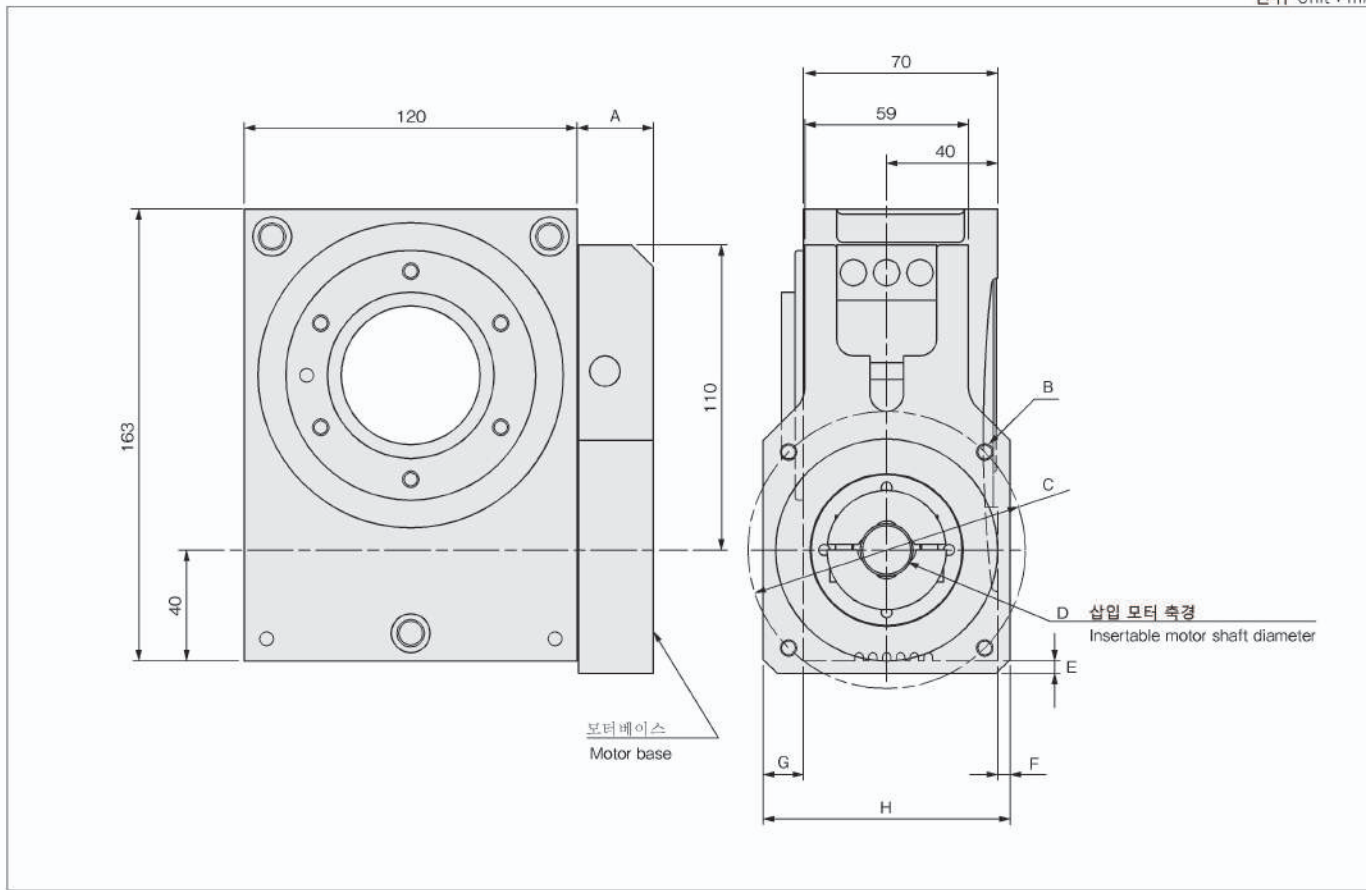
메이커 Manufacture	시리즈 Servo series	모터 Motor	모터 용량 Rated output [kW]	정격 토크 Rated torque [N·m]	정격 회전 수 Rated rotation speed [min ⁻¹]	모터 관성 Motor rotor inertia [$\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$]	아타치먼트 코드 Servomotor fastener elements
야스카와 전기 Yaskawa Electric	Σ-V	SGMAV-02A	0.2	0.64	3,000	0.116	AN
		SGMAV-04A	0.4	1.27	3,000	0.19	AN
		SGMJV-02A	0.2	0.64	3,000	0.259	AN
		SGMJV-04A	0.4	1.27	3,000	0.442	AN
미쓰비시 전기 Mitsubishi Electric	J3	HF-KP23	0.2	0.64	3,000	0.24	AN
		HF-KP43	0.4	1.30	3,000	0.42	AN
		HF-MP23	0.2	0.64	3,000	0.088	AN
		HF-MP43	0.4	1.30	3,000	0.15	AN
	J4	HG-KR23	0.2	0.64	3,000	0.221	AN
		HG-KR43	0.4	1.30	3,000	0.371	AN
		HG-MR23	0.2	0.64	3,000	0.0865	AN
		HG-MR43	0.4	1.30	3,000	0.142	AN
파나소닉 Panasonic	MINAS A5	MSMD02	0.2	0.64	3,000	0.14	BA
		MSME02	0.2	0.64	3,000	0.14	BA
		MSMD04	0.4	1.30	3,000	0.26	BN
		MSME04	0.4	1.30	3,000	0.26	BN
		MHMD02	0.2	0.64	3,000	0.42	BA
		MHMD04	0.4	1.30	3,000	0.67	BN
화낙 FANUC	β	βiS0.5/6000	0.35	0.65	4,000	0.18	AB
		βiS1/6000	0.5	1.20	4,000	0.34	AN
키엔스 KEYENCE	SV	SV-M020	0.2	0.64	3,000	0.259	AN
산요 전기 SANYO DENKI	R2	R2AA06020F	0.2	0.64	3,000	0.219	AN
		R2AA06040H	0.4	1.27	3,000	0.412	AN
		R2AA06040F	0.4	1.27	3,000	0.412	AN
오른 OMRON	G5	R88M-K20030	0.2	0.64	3,000	0.14	BA
		R88M-K40030	0.4	1.30	3,000	0.26	BN
	G	R88M-G20030	0.2	0.64	3,000	0.14	BA
		R88M-G40030	0.4	1.30	3,000	0.26	BN

※ 서보모터는 키홀이 없는 타입을 준비해 주십시오. Please prepare the servo motor with no keyway.

RA63 서보모터 매칭표 List of mountable servomotors

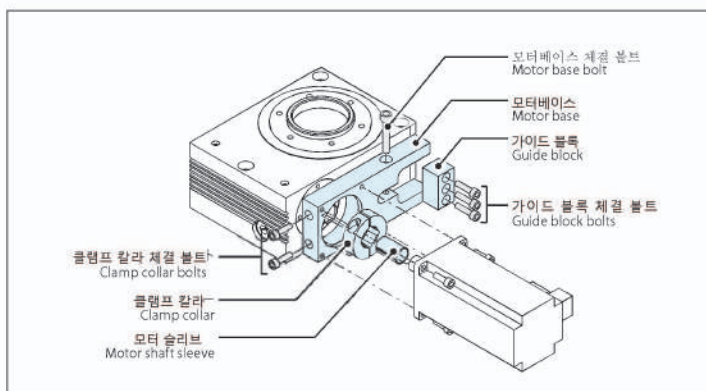
취부 치수 Mounting dimensions

단위 Unit : mm



아타치먼트 코드 Servomotor fastener elements	A	B	C	D	E	F	G	H
AB	20.5	4-M5 길이10 (4)M5, 10DP	φ70	φ14				□59
BB		4-M4 길이10 (4)M4, 10DP						
CA	27.5	4-M6 길이12 (4)M6, 12DP	φ100	φ10	4.5	4.5	14.5	□89
CB				φ14				
CN				φ16				

서보모터 취부도 Servomotor installation schematic



부속품 Accessories	아타치먼트 코드 Servomotor fastener elements	
	CN	그 외 Other All
모터베이스 Motor base	○	○
가이드 블록 Guide block	○	○
클램프 칼라 Clamp collar	○	○
모터 슬리브 Motor shaft sleeve		○
모터베이스 체결 볼트 Motor base bolt		M6x40 (1)
클램프 칼라 체결 볼트 Clamp collar bolts		M6x18 (2)
가이드 블록 체결 볼트 Guide block bolts		M5x20 (3)

대응 모터 목록 Compatible servomotors

RA63의 관성 (입력축 환산) :
Input conversion moment of inertia : $0.862 \times 10^{-4} [\text{kg} \cdot \text{m}^2]$

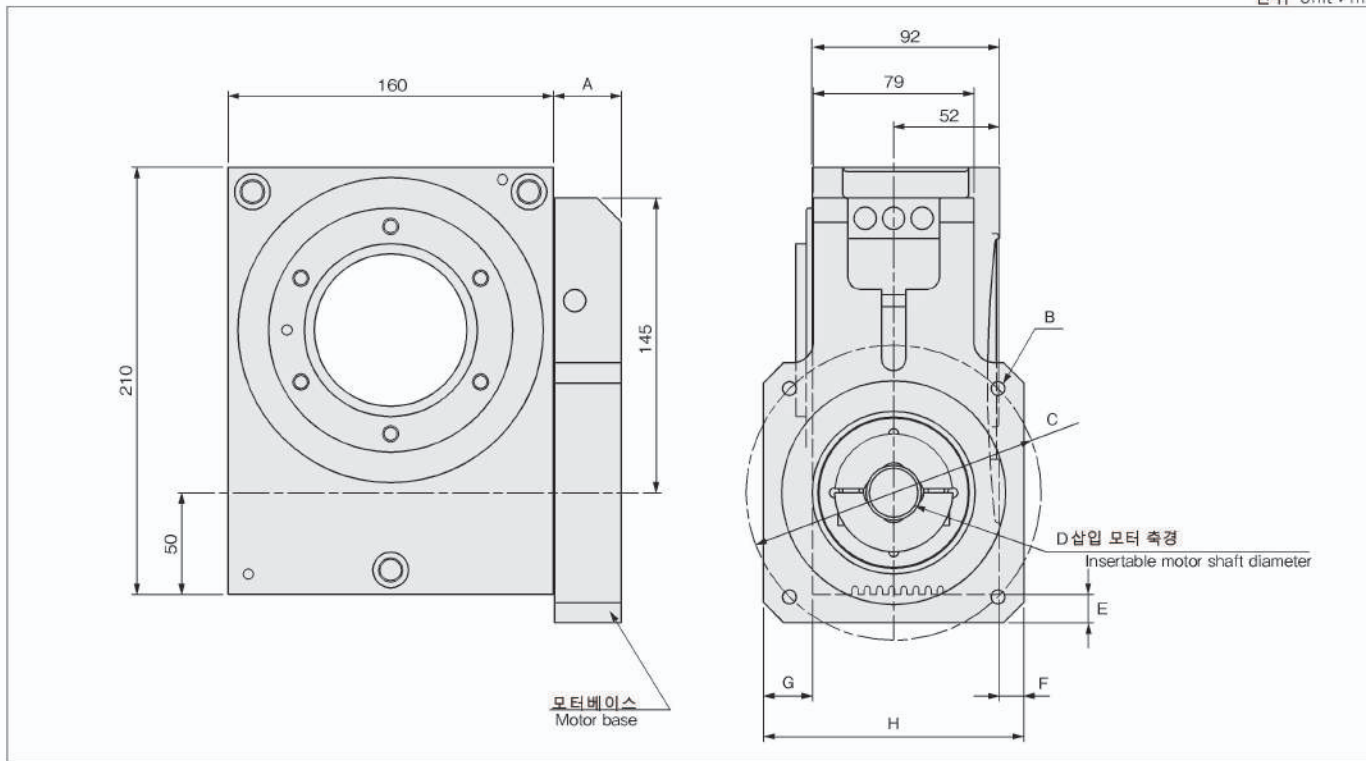
메이커 Manufacture	시리즈 Servo series	모터 Motor	모터 용량 Rated output [kW]	정격 토크 Rated torque [N·m]	정격 회전수 Rated rotation speed [min ⁻¹]	모터 관성 Motor rotor inertia [x10 ⁻⁴ kg·m ²]	아타치먼트 코드 Servomotor fastener elements
야스카와 전기 Yaskawa Electric	Σ-V	SGMAV-04A	0.4	1.27	3,000	0.19	AB
		SGMAV-06A	0.55	1.75	3,000	0.326	AB
		SGMGV-05A	0.45	2.86	1,500	3.33	CN
		SGMJV-04A	0.4	1.27	3,000	0.442	AB
미쓰비시 전기 Mitsubishi Electric	J3	HF-KP43	0.4	1.30	3,000	0.42	AB
		HF-MP43	0.4	1.30	3,000	0.15	AB
	J4	HG-KR43	0.4	1.30	3,000	0.371	AB
		HG-MR43	0.4	1.30	3,000	0.142	AB
파나소닉 Panasonic	MINAS A5	MSMD04	0.4	1.30	3,000	0.26	BB
		MSME04	0.4	1.30	3,000	0.26	BB
		MHMD04	0.4	1.30	3,000	0.67	BB
화낙 FANUC	α	αIS2/5000	0.75	2.00	4,000	2.91	CA
		αIF1/5000	0.5	1.00	5,000	3.05	CA
		αIF2/5000	0.75	2.00	4,000	5.26	CA
	β	βIS1/6000	0.5	1.20	4,000	0.34	AB
		βIS2/4000	0.5	2.00	4,000	2.91	CA
		βIS4/4000	0.75	3.50	4,000	5.15	CB
키엔스 KEYENCE	SV	SV-M040	0.4	1.27	3,000	0.442	AB
산요전기 SANYO DENKI	R2	R2AA06040H	0.4	1.27	3,000	0.412	AB
	R2	R2AA06040F	0.4	1.27	3,000	0.412	AB
옴론 OMRON	G5	R88M-K40030	0.4	1.30	3,000	0.26	BB
	G	R88M-G40030	0.4	1.30	3,000	0.26	BB

※ 서보모터는 키홈이 없는 타입을 준비하십시오. Please prepare the servo motor with no keyway.

RA80 서보모터 매칭표 List of mountable servomotors

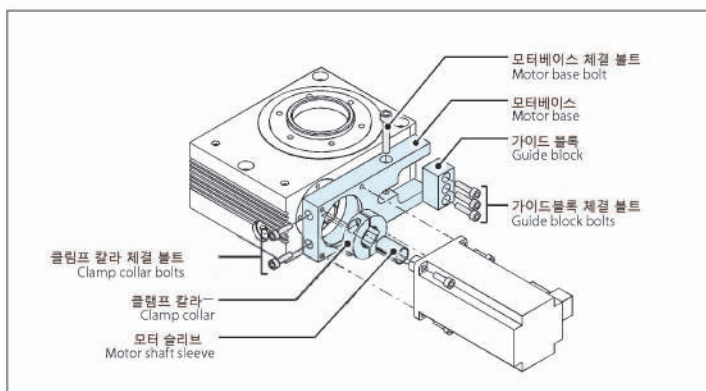
취부 치수 Mounting dimensions

단위 Unit : mm



아타치먼트 코드 Servomotor fastener elements	A	B	C	D	E	F	G	H
AB	21.5	4-M6 깊이3 (4)M6, 13DP	φ90	φ19				□79
AD				φ16				
BA			φ100	φ14				
CN	22.5		φ115	φ24			4.5	□89
DB	25.5			φ19				
DC				φ22				
EB	34.5	4-M8 깊이16 (4)M8, 16DP	φ145	φ19	14	12	24	□128
EC				φ22				
EN				φ24				
FB	21.5	4-M5 깊이10 (4)M5, 10DP	φ90	φ19				□79

서보모터 취부도 Servomotor installation schematic



부속품 Accessories	아타치먼트 코드 Servomotor fastener elements	
	CN, EN	그 외 Other All
모터베이스 Motor base	○	○
가이드블록 Guide block	○	○
클램프칼라 Clamp collar	○	○
모터슬리브 Motor shaft sleeve		○
모터베이스 체결 볼트 Motor base bolt		M6x50 (1)
클램프칼라 체결 볼트 Clamp collar bolts		M8x20 (2)
가이드블록 체결 볼트 Guide block bolts		M6x25 (3)

대응 모터 목록 Compatible servomotors

RA80의 관성 (입력축 환산) : 3.066x10⁻⁴[kg · m²] (감속비 Gear ratio : 20)
 RA80 Moment of inertia (Input conversion) : 2.748x10⁻⁴[kg · m²] (감속비 Gear ratio : 30)

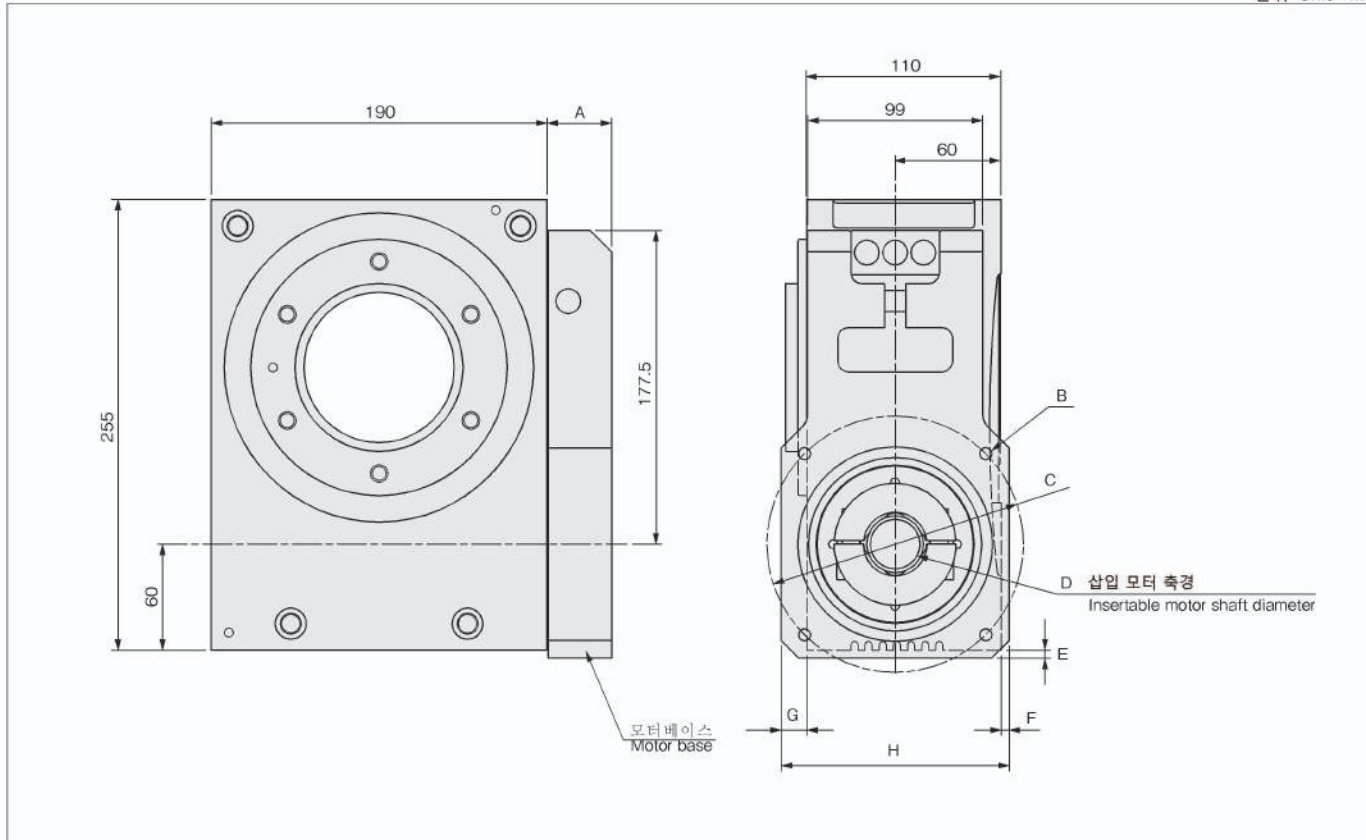
메이커 Manufacture	시리즈 Servo series	모터 Motor	모터용량 Rated output [kW]	정격 토크 Rated torque [N · m]	정격 회전 수 Rated rotation speed [min ⁻¹]	모터 관성 Motor rotor inertia [x10 ⁻⁴ kg · m ²]	아타치먼트 코드 Servomotor fastener elements	
야스카와 전기 Yaskawa Electric	Σ-V	SGMAV-08A	0.75	2.39	3,000	0.769	AB	
		SGMAV-10A	1	3.18	3,000	1.2	AB	
		SGMSV-15A	1.5	4.90	3,000	2	CN	
		SGMSV-20A	2	6.36	3,000	2.47	CN	
		SGMSV-25A	2.5	7.96	3,000	3.19	CN	
		SGMJV-08A	0.75	2.39	3,000	1.57	AB	
		SGMGV-09A	0.85	5.39	1,500	13.9	EB	
		SGMGV-13A	1.3	8.34	1,500	19.9	EC	
미쓰비시 전기 Mitsubishi Electric	J3	HF-KP73	0.75	2.40	3,000	1.43	AB	
		HF-MP73	0.75	2.40	3,000	0.6	AB	
		HF-SP51	0.5	4.77	1,000	11.9	EN	
		HF-SP52	0.5	2.39	2,000	6.1	EN	
		HF-SP524	0.5	2.39	2,000	6.1	EN	
		HF-SP81	0.85	8.12	1,000	17.8	EN	
		HF-SP102	1	4.77	2,000	11.9	EN	
		HF-SP1024	1	4.77	2,000	11.9	EN	
		J4	HF-SP152	1.5	7.16	2,000	17.8	EN
	HF-SP1524		1.5	7.16	2,000	17.8	EN	
	HG-KR73		0.75	2.40	3,000	1.26	AB	
	HG-MR73		0.75	2.40	3,000	0.586	AB	
	HG-SR51		0.5	4.80	1,000	11.6	EN	
	HG-SR52		0.5	2.40	2,000	7.26	EN	
		HG-SR81	0.85	8.10	1,000	16	EN	
		HG-SR102	1	4.80	2,000	11.6	EN	
		HG-SR152	1.5	7.20	2,000	16	EN	
파나소닉 Panasonic	MINAS A5	MSMD08	0.75	2.40	3,000	0.87	FB	
		MSME08	0.75	2.40	3,000	0.87	FB	
		MSME10	1	3.18	3,000	2.03	DB	
		MSME15	1.5	4.77	3,000	2.84	DB	
		MSME20	2	6.37	3,000	3.68	DB	
		MDME10	1	4.77	2,000	4.6	EC	
		MDME15	1.5	7.16	2,000	6.7	EC	
		MDME20	2	9.55	2,000	8.72	EC	
파나 FANUC	α	αiS4/5000	1	4.00	4,000	5.15	BA	
		αiS8/4000	2.5	8.00	4,000	11.7	EB	
		αiF4/4000	1.4	4.00	4,000	13.5	EB	
	β	αiF8/3000	1.6	8.00	3,000	25.7	EB	
		βiS4/4000	0.75	3.50	4,000	5.15	BA	
		βiS8/3000	1.2	7.00	2,000	11.7	EB	
		βiS12/3000	1.8	11.00	2,000	22.8	EN	
키엔스 KEYENCE	SV	SV-M075	0.75	2.39	3,000	1.57	AB	
		SV-M100A	0.85	5.39	1,500	13.9	EB	
		SV-M150A	1.3	8.34	1,500	19.9	EC	
산요전기 SANYO DENKI	R2	R2AA08075F	0.75	2.39	3,000	1.82	AD	
		R2AA10075F	0.75	2.39	3,000	2	DC	
		R2AA10100F	1	3.18	3,000	3.5	DC	
		R2AA13050H	0.55	2.60	2,000	3.1	EC	
		R2AA13050D	0.55	2.60	2,000	3.1	EC	
		R2AA13120B	1.2	5.70	2,000	6	EC	
		R2AA13120L	1.2	5.70	2,000	6	EC	
		R2AA13120D	1.2	5.70	2,000	6	EC	
		R2AA13180H	1.8	8.60	2,000	9	EC	
	R2AA13180D	1.8	8.60	2,000	9	EC		
	Q1	Q1AA10100D	1	3.19	3,000	1.29	DC	
		Q1AA10150D	1.5	4.79	3,000	1.61	DC	
		Q1AA10200D	2	6.37	3,000	2.15	CD	
옴론 OMRON	G	R88M-G75030	0.75	2.40	3,000	0.87	FB	
		R88M-G1K530T	1.5	4.77	3,000	2.59	DB	
		R88M-G2K030T	2	6.36	3,000	3.46	DB	
		R88M-G1K020T	1	4.80	2,000	6.17	EC	
		R88M-G1K520T	1.5	7.15	2,000	11.2	EC	
		R88M-G2K020T	2	9.54	2,000	15.2	EC	
	G5	R88M-K75030	0.75	2.40	3,000	0.87	FB	
		R88M-K1K030	1	3.18	3,000	2.03	DB	
		R88M-K1K530	1.5	4.77	3,000	2.84	DB	
		R88M-K2K030	2	6.37	3,000	3.68	DB	
		R88M-K1K020	1	4.77	2,000	4.6	EC	
		R88M-K1K520	1.5	7.16	2,000	6.7	EC	
		R88M-K2K020	2	9.55	2,000	8.72	EC	

※ 서보모터는 키홈이 없는 타입을 준비하십시오. Please prepare the servo motor with no keyway.

RA100 서보모터 매칭표 List of mountable servomotors

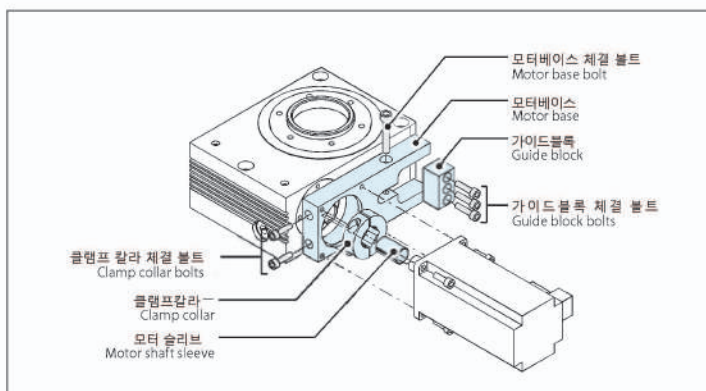
취부 치수 Mounting dimensions

단위 Unit : mm



아타치먼트 코드 Servomotor fastener elements	A	B	C	D	E	F	G	H
BC	24.5	4-M6 길이10 (4)M6, 10DP	φ115	φ24				□99
CB				φ22				
DA	37.5	4-M8 길이16 (4)M8, 16DP	φ145	φ19	4.5	4.5	14.5	□129
DB				φ22				
DC				φ24				
DN				φ28				

서보모터 취부도 Servomotor installation schematic



부속품 Accessories	아타치먼트 코드 Servomotor fastener elements	
	DN	그 외 Other All
모터베이스 Motor base	○	○
가이드블록 Guide block	○	○
클램프 칼라 Clamp collar	○	○
모터슬리브 Motor shaft sleeve		○
모터베이스 체결 볼트 Motor base bolt		M8x60 (1)
클램프 칼라 체결 볼트 Clamp collar bolts		M10x30 (2)
가이드 블록 체결 볼트 Guide block bolts		M8x30 (3)

대응 모터 목록 Compatible servomotors

RA100의 관성 (입력축 환산) : 8.687x10⁻⁴[kg · m²] (감속비 Gear ratio : 20)
 RA100 Moment of inertia (Input conversion) : 7.598x10⁻⁴[kg · m²] (감속비 Gear ratio : 30)

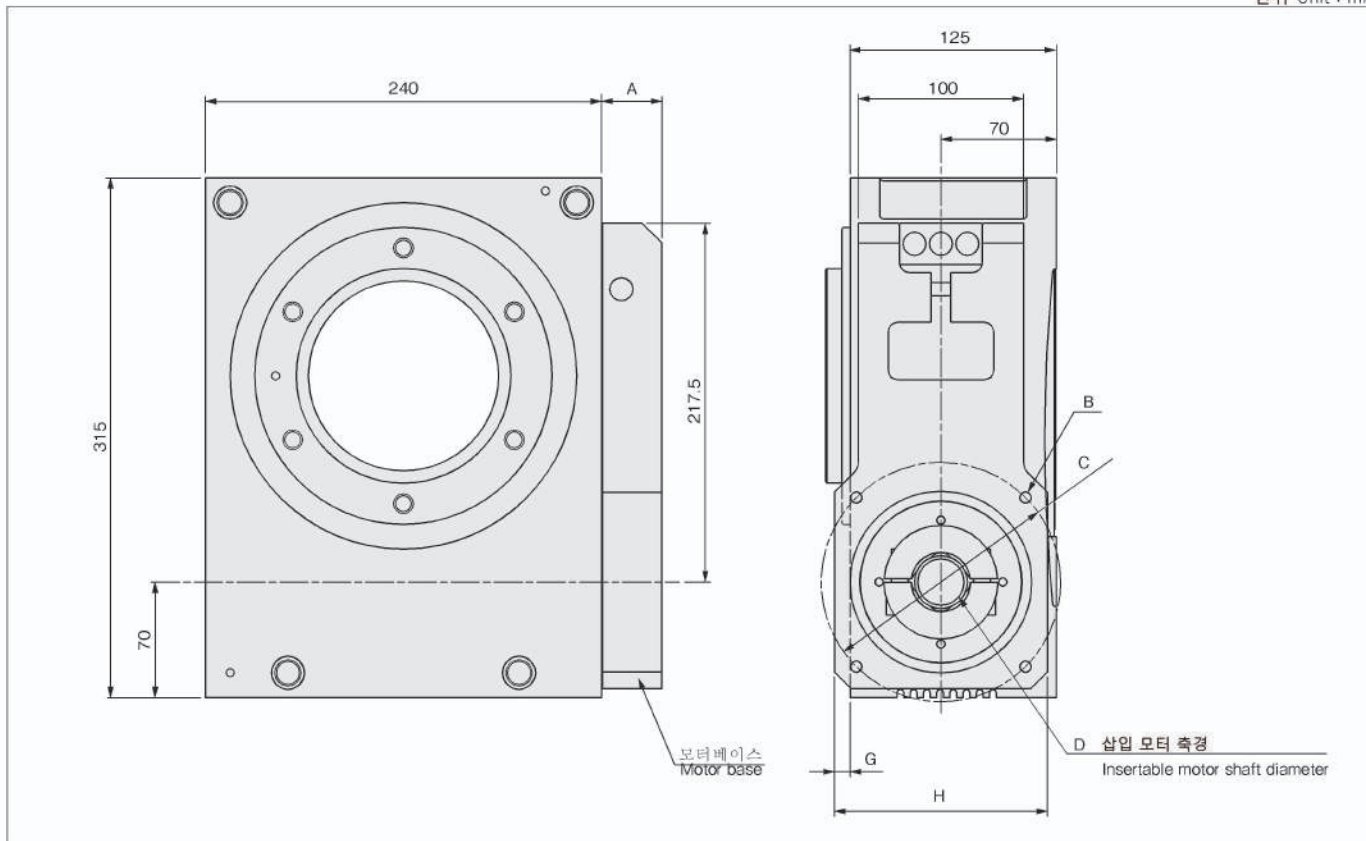
메이커 Manufacture	시리즈 Servo series	모터 Motor	모터 용량 Rated output [kW]	정격 토크 Rated torque [N · m]	정격 회전 수 Rated rotation speed [min ⁻¹]	모터 관성 Motor rotor inertia [x10 ⁻⁴ kg · m ²]	아타치먼트 코드 (attachment code) Servomotor fastener elements	
야스카와 전기 Yaskawa Electric	Σ-V	SGMSV-15A	1.5	4.90	3,000	2	BC	
		SGMSV-20A	2	6.36	3,000	2.47	BC	
		SGMSV-25A	2.5	7.96	3,000	3.19	BC	
		SGMSV-30A	3	9.80	3,000	7	DN	
		SGMSV-40A	4	12.60	3,000	9.6	DN	
		SGMGV-09A	0.85	5.39	1,500	13.9	DA	
		SGMGV-13A	1.3	8.34	1,500	19.9	DB	
		SGMGV-20A	1.8	11.50	1,500	26	DC	
미쓰비시 전기 Mitsubishi Electric	J3	HF-SP51	0.5	4.77	1,000	11.9	DC	
		HF-SP81	0.85	8.12	1,000	17.8	DC	
		HF-SP102	1	4.77	2,000	11.9	DC	
		HF-SP1024	1	4.77	2,000	11.9	DC	
		HF-SP152	1.5	7.16	2,000	17.8	DC	
			HF-SP1524	1.5	7.16	2,000	17.8	DC
	J4	HG-SR51	0.5	4.80	1,000	11.6	DC	
		HG-SR81	0.85	8.10	1,000	16	DC	
		HG-SR102	1	4.80	2,000	11.6	DC	
HG-SR152		1.5	7.20	2,000	16	DC		
화낙 FANUC	α	αiS8/4000	2.5	8.00	4,000	11.7	DA	
		αiS12/4000	2.7	12.00	3,000	22.8	DC	
		αiF4/4000	1.4	4.00	4,000	13.5	DA	
		αiF8/3000	1.6	8.00	3,000	25.7	DA	
	β	βiS8/3000	1.2	7.00	2,000	11.7	DA	
		βiS12/3000	1.8	11.00	2,000	22.8	DC	
키엔스 KEYENCE	SV	SV-M100A	0.85	5.39	1,500	13.9	DA	
		SV-M150A	1.3	8.34	1,500	19.9	DB	
		SV-M200A	1.8	11.50	1,500	26	DC	
산요전기 SANYO DENKI	R2	R2AA13120B	1.2	5.70	2,000	6	DB	
		R2AA13120L	1.2	5.70	2,000	6	DB	
		R2AA13120D	1.2	5.70	2,000	6	DB	
		R2AA13180H	1.8	8.60	2,000	9	DB	
		R2AA13180D	1.8	8.60	2,000	9	DB	
	Q1	Q1AA10150D	1.5	4.79	3,000	1.61	CB	
		Q1AA10200D	2	6.37	3,000	2.15	CB	
		Q1AA10250D	2.5	7.97	3,000	2.65	CB	
		Q1AA13300D	3	9.50	3,000	4.92	DN	
		Q1AA13400D	4	12.70	3,000	6.43	DN	
		Q1AA13500D	5	15.70	3,000	8.47	DN	

※ 서보모터는 키홈이 없는 타입을 준비하십시오. Please prepare the servo motor with no keyway.

RA125 서보모터 매칭표 List of mountable servomotors

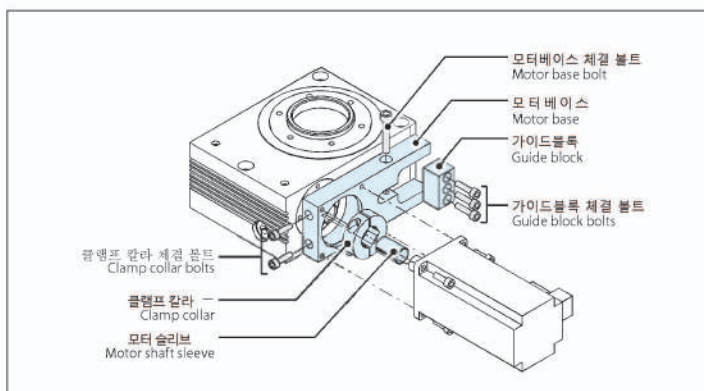
취부 치수 Mounting dimensions

단위 Unit : mm



아타치먼트 코드 Servomotor fastener elements	A	B	C	D	G	H
AC	24.5	4-M6 깊이12 (4)M6, 12DP	φ 115	φ 24		□100
BB				φ 22		
BN				φ 28		
CA	37.5	4-M8 깊이16 (4)M8, 16DP	φ 145	φ 19	9.5	□129
CB				φ 22		
CC				φ 24		
CN				φ 28		

서보모터 취부도 Servomotor installation schematic



부속품 Accessories	아타치먼트 코드 Servomotor fastener elements	
	BN, CN	그 외 Other All
모터베이스 Motor base	○	○
가이드블록 Guide block	○	○
클램프 칼라 Clamp collar	○	○
모터 슬리브 Motor shaft sleeve		○
모터베이스 체결 볼트 Motor base bolt		M8x60 (1)
클램프 칼라 체결 볼트 Clamp collar bolts		M10x30 (2)
가이드 블록 체결 볼트 Guide block bolts		M8x30 (3)

대응 모터 목록 Compatible servomotors

RA125의 관성 (입력축 환산) : 14.853x10⁻⁴[kg · m²] (감속비 Gear ratio : 20)
 RA125 Moment of inertia (Input conversion) : 11.539x10⁻⁴[kg · m²] (감속비 Gear ratio : 30)

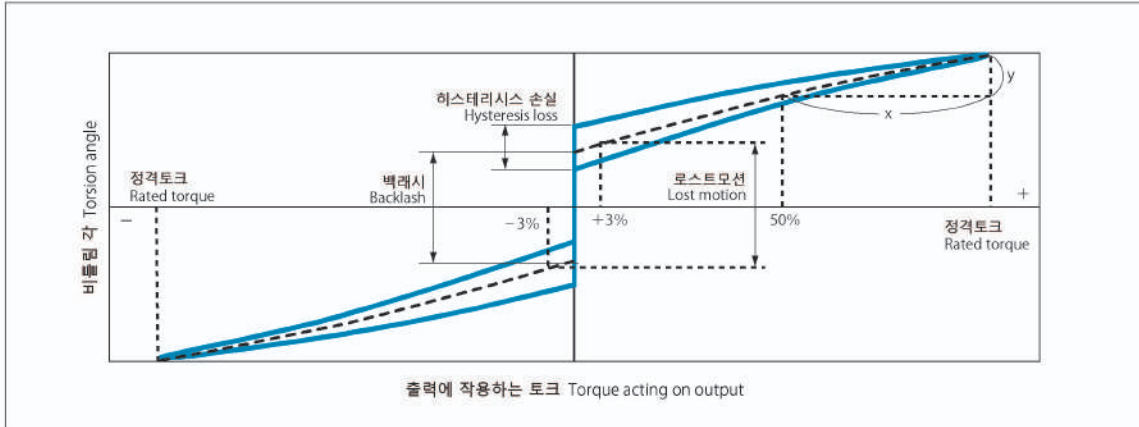
메이커 Manufacture	시리즈 Servo series	모터 Motor	모터용량 Rated output [kW]	정격 토크 Rated torque [N·m]	정격 회전 수 Rated rotation speed [min ⁻¹]	모터 관성 Motor rotor inertia [x10 ⁻⁴ kg·m ²]	아타치먼트 코드 Servomotor fastener elements
야스카와 전기 Yaskawa Electric	Σ-V	SGMSV-25A	2.5	7.96	3,000	3.19	AC
		SGMSV-30A	3	9.80	3,000	7	CN
		SGMSV-40A	4	12.60	3,000	9.6	CN
		SGMGV-09A	0.85	5.39	1,500	13.9	CA
		SGMGV-13A	1.3	8.34	1,500	19.9	CB
		SGMGV-20A	1.8	11.50	1,500	26	CC
미쓰비시 전기 Mitsubishi Electric	J3	HF-SP81	0.85	8.12	1,000	17.8	CC
		HF-SP102	1	4.77	2,000	11.9	CC
		HF-SP1024	1	4.77	2,000	11.9	CC
		HF-SP152	1.5	7.16	2,000	17.8	CC
		HF-SP1524	1.5	7.16	2,000	17.8	CC
	J4	HG-SR81	0.85	8.10	1,000	16	CC
		HG-SR102	1	4.80	2,000	11.6	CC
		HG-SR152	1.5	7.20	2,000	16	CC
화낙 FANUC	α	αiSB/4000	2.5	8.00	4,000	11.7	CA
		αiS12/4000	2.7	12.00	3,000	22.8	CC
		αiF4/4000	1.4	4.00	4,000	13.5	CA
		αiF8/3000	1.6	8.00	3,000	25.7	CA
	β	βiSB/3000	1.2	7.00	2,000	11.7	CA
		βiS12/3000	1.8	11.00	2,000	22.8	CC
키엔스 KEYENCE	SV	SV-M100A	0.85	5.39	1,500	13.9	CA
		SV-M150A	1.3	8.34	1,500	19.9	CB
		SV-M200A	1.8	11.50	1,500	26	CC
산요전기 SANYO DENKI	R2	R2AA13120B	1.2	5.70	2,000	6	CB
		R2AA13120L	1.2	5.70	2,000	6	CB
		R2AA13120D	1.2	5.70	2,000	6	CB
		R2AA13180H	1.8	8.60	2,000	9	CB
		R2AA13180D	1.8	8.60	2,000	9	CB
	Q1	Q1AA10150D	1.5	4.79	3,000	1.61	BB
		Q1AA10200D	2	6.37	3,000	2.15	BB
		Q1AA10250D	2.5	7.97	3,000	2.65	BB
		Q1AA13300D	3	9.50	3,000	4.92	CN
		Q1AA13400D	4	12.70	3,000	6.43	CN
		Q1AA13500D	5	15.70	3,000	8.47	CN

※ 서보모터는 키홈이 없는 타입을 준비하십시오. Please prepare the servo motor with no keyway.

기술 자료 Technical information

백래시, 로스트모션, 히스테리시스 손실 Backlash, lost motion, hysteresis loss

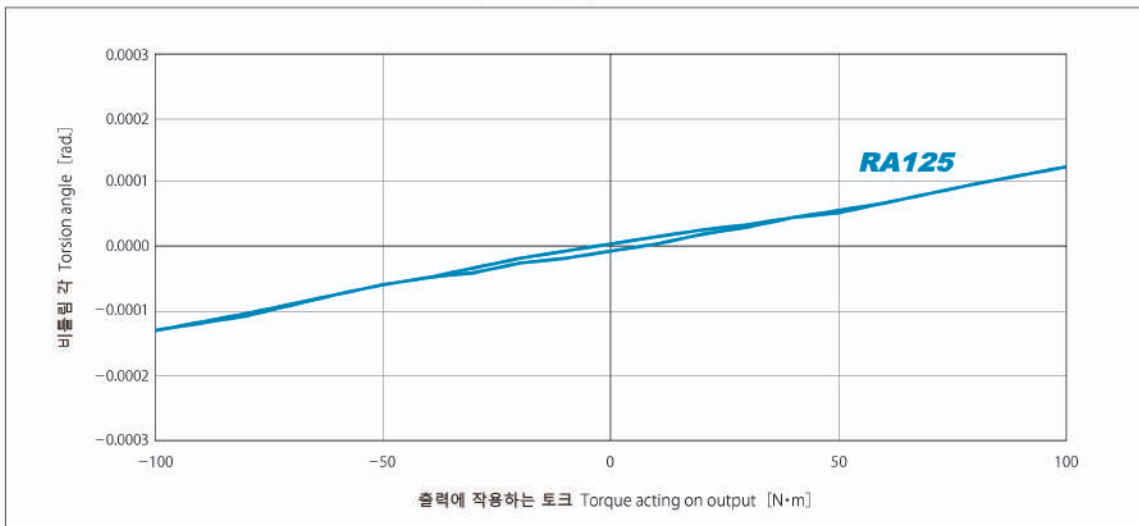
일반적인 히스테리시스 선도 General hysteresis graph



※ 백래시: 토크0 에서도 발생할 수 있는 회전각도 (덜거짐)
 로스트모션: $\pm 3\%$ 정격토크를 가했을 때 생기는 히스테리시스 선도 폭의 중간 지점의 비틀림 각
 히스테리시스 손실: 토크가 정방향 및 역방향으로 적용될 때 완전히 복귀되지 않는 비틀림 각

Backlash Rotation angle which can arise even with zero torque (looseness)
Lost motion Torsion angle of the midpoint of the hysteresis curve width which arises when applying $\pm 3\%$ rated torque
Hysteresis loss Torsion angle where there is no complete return, when torque is applied in both forward and reverse directions

RollerDrive® 히스테리시스 곡선 RollerDrive hysteresis graph



일반 감속기의 경우 히스테리시스 선도는 출력축에 토크를 가하여 생성된 비틀림 각도를 플로팅(제도)하여 얻을 수 있습니다. 백래시, 손실 모션 및 히스테리시스 손실은 위와 같이 히스테리시스 그래프에서 각각 정의할 수 있습니다.

손실된 운동 및 히스테리시스 손실은 재료 특성에 따라 다르며 모든 유형의 구조에서 발생합니다. 반면에 백래시는 구조물에 틈이 있거나 느슨할 때만 발생합니다. 백래시는 정도, 서보 게인 및 유사한 요소에 중요한 영향을 미치므로 최소화 해야 합니다.

RollerDrive® 는 독특한 프리로드 구조를 사용하여 백래시를 완전히 없애고 재료 및 구조 최적화 연구결과로 로스트모션 및 히스테리시스 손실을 매우 작은 값으로 제어합니다.

For a general reducer, the hysteresis graph can be obtained by applying torque to the output shaft, and plotting the generated torsion angle.

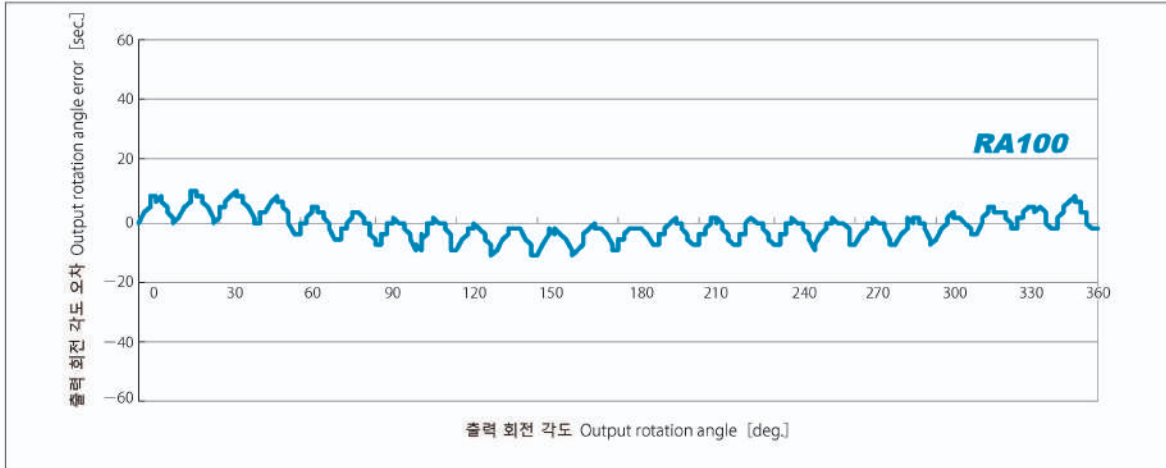
Backlash, lost motion and hysteresis loss can each be defined from the hysteresis graph, as indicated above.

Lost motion and hysteresis loss depend on the material characteristics, and occur in all types of structures. Backlash, on the other hand, occurs only when there are gaps or looseness in the structure. Backlash has a major effect on accuracy, servo gain and similar factors, and must be minimized.

With RollerDrive, backlash is completely eliminated using our unique preload structure, and lost motion and hysteresis loss are controlled to extremely small values due to the results of research on optimizing materials and structures.

각도 전달 정밀도 Angular transmission accuracy

RollerDrive® 각도 전달 정밀도 RollerDrive angular transmission accuracy

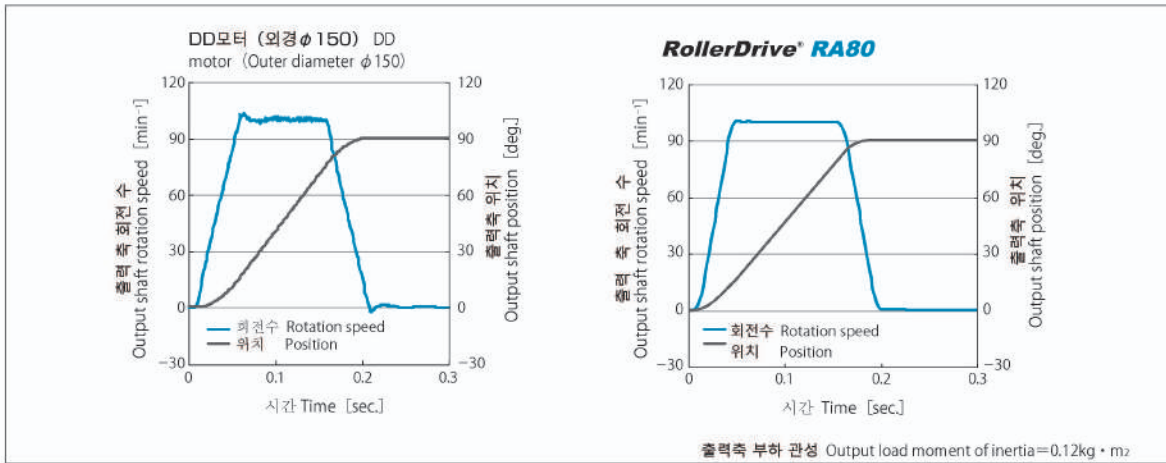


각도 전달 정도는 입력되는 회전 각도에 대한 이론적인 출력 각도와 실제의 출력 각도의 차이이며, 주로 입력 출력축의 가공 정도에 의해 결정됩니다. RA시리즈 표준 사양의 각도 전달 정도는 40 ~ 90 [arc.sec] 이하입니다.

Angular transmission accuracy is the difference between the theoretical output angle and actual output angle-in response to an input rotation angle-and is primarily determined by the machining precision of the input/output shafts. Angular transmission accuracy with RA Series standard specifications is 40~90 [arc.sec.] or less.

다이내믹 특성 Dynamic characteristics

90° 선회시의 출력 동작 특성 비교 Comparison of output motion characteristics during a 90° rotation



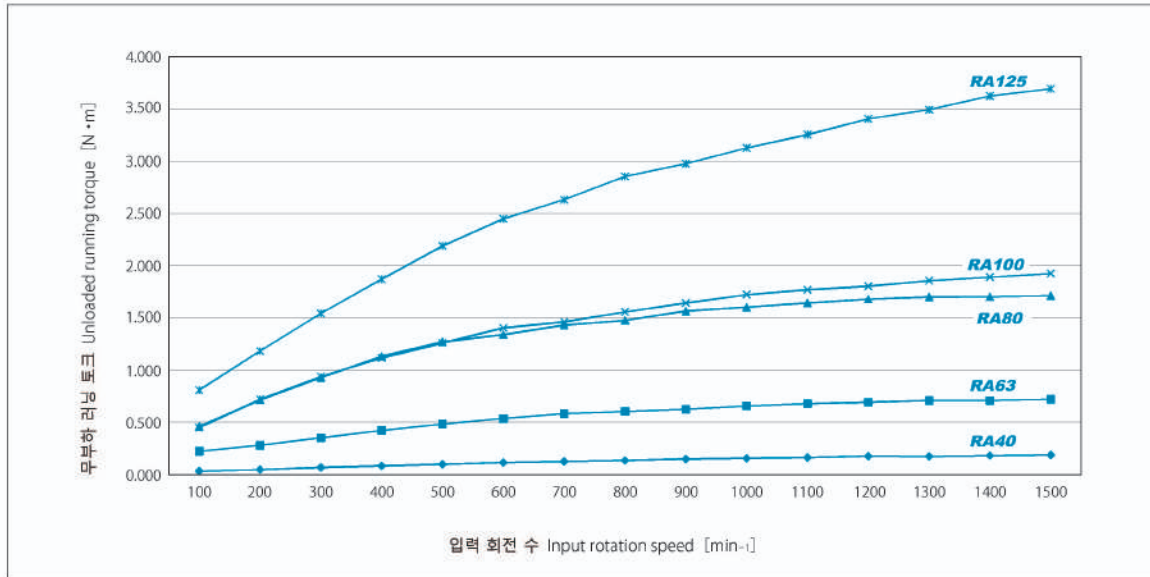
기존 모션 기기의 성능은 주로 정지 상태에서의 정도와 강성에 주안점을 두고 있었지만, RollerDrive®는 제로백래시 테크놀로지로 정적 특성 뿐만 아니라 우수한 다이내믹특성(동적특성)을 실현하고 있습니다. 예를 들어 같은 부하 동일한 작동조건에서 다이렉트 드라이브 모터(직접구동 모터)와 RollerDrive®를 비교했을 경우, 최종 위치에서 정지 정도는 거의 같은 값이지만 실행중인 회전수(속도)를 보면 다이렉트 드라이브에서는 제어 지연으로 혼란이 발생하는 반면, RollerDrive®는 모든 부분이 히트러짐 없이 입력 제어신호에 충실하게 출력 동작하고 있는 것을 알 수 있습니다. RollerDrive®가 동적 응용 프로그램, 예를 들어 전사(액정 등) 연속 측정 및 연속 가공과 같은 다이내믹한 응용분야에서 높은 품질과 정도를 제공할 수 있는 이유가 여기에 있습니다.

When evaluating the performance of conventional motion equipment, the focus has been accuracy and rigidity in the stationary state, but the RollerDrive, zero-backlash technology provides superior static and dynamic characteristics. For example, in a comparison between a direct drive motor and RollerDrive under the same load and operation conditions, stop accuracy at the final position takes almost the same value, but when we look at rotation speed during operation, the direct drive exhibits disturbance and irregularity due to control delay, but the RollerDrive, there is almost no irregularity, and the output motion is faithful to the input control signal. This is the reason why RollerDrive can provide high quality and accuracy in dynamic applications such as transferring(liquid crystal etc.), continuous measurement and continuous processing.

기술 자료 Technical information

무부하 러닝토크 Unloaded running torque

RollerDrive® 무부하 러닝토크 RollerDrive unloaded running torque



출력축에 부하토크가 걸리지 않은 상태에서의 입력축에 필요한 구동 토크입니다. 윤활유의 점성 저항에 인한 속도에 비례하고 증가합니다.
 This is the drive torque necessary at the input shaft, in the state where no load torque is applied to the output shaft. It increases in proportion with speed, depending on the viscous resistance of lubricating oil.

보호구조, 클린 룸 등에 대한 대응 Protective structure, compatibility with clean rooms etc.

먼지와 물의 보호구조 등급은 아래 표와 같습니다.

표시된 코드는 먼지와 물이 스며들지 않도록 보호등급에 대한 지침이며, 먼지 물 또는 부식에 대한 보호성능을 보장하지는 않습니다. 이 장비를 물에 노출될 수 있는 환경에서 사용하는 경우 상황에 맞게 덮거나 부식방지 처리가 필요할 수 있습니다.

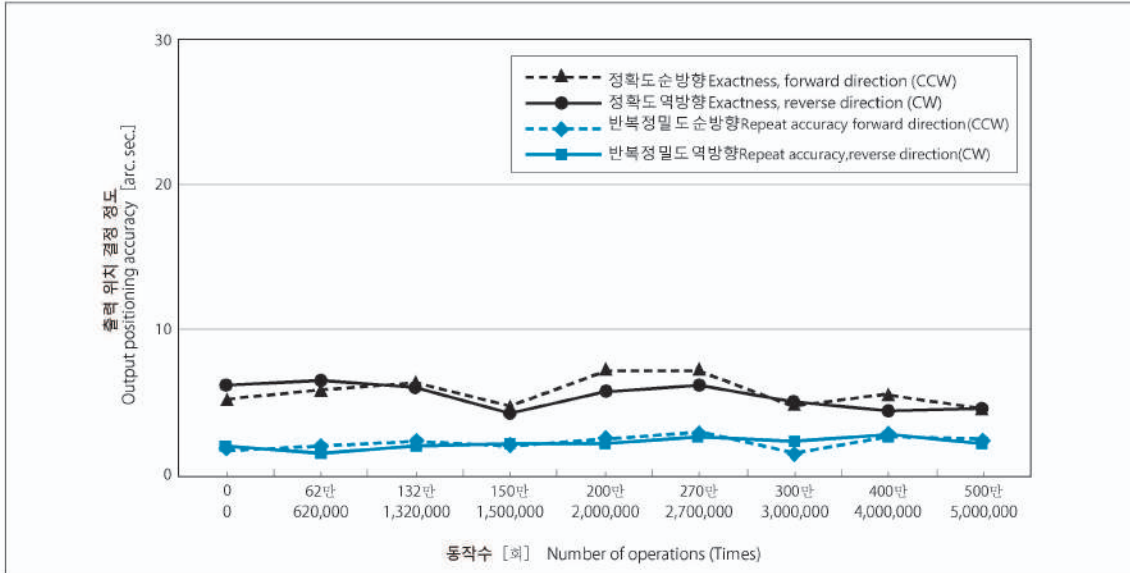
The protective structure codes for dust and water are as indicated in the following Table.

The indicated codes are guidelines to the grade of protection against infiltration of dust and water, and are not a guarantee of protective performance against dust, water or corrosion. When using this equipment in an environment where it may be exposed to water, covering or anti-corrosion treatment may be needed to suit the situation.

RA시리즈 본체 보호 등급 RA Series main unit protection code	IP54 해당 equivalent
---	--------------------

내구성 Durability

시간에 따른 RollerDrive® 의 위치결정 정도 변화 테스트 Test of changes in RollerDrive positioning accuracy over time



시험 조건 Test conditions	
RollerDrive 사이즈 RollerDrive size	RA125 클래스 시험기 RA125 class test machine
출력 부하 질량 Output load weight	152 kg (φ500mm)
출력 부하 관성 모멘트 Output load moment of inertia	4.69 kg·m ²
출력 회전 각도 Output rotation angle	0-345 degree (왕복 Reciprocating)
출력 최고 회전 수 Output maximum rotation speed	100 min ⁻¹
가속 시간 Acceleration time	0.100 sec
등속 시간 Uniform speed time	0.475 sec.
감속 시간 Deceleration time	0.100 sec.

RollerDrive® 모든 회전요소가 구름접촉 상태에서 작동하기 때문에 마모나 그에 따른 정도상 노후화가 거의 없습니다. 500만회 동작 테스트 후 위치결정 정도의 변화는 제로에 가깝고, **RollerDrive®** 의 뛰어난 정도가 장기간 지속되는 것을 나타내고 있습니다.

In the RollerDrive, all rotating elements operate in a state of rolling contact, and thus there is almost no wear, or degradation in accuracy over time.

There is almost no change in positioning accuracy after testing operation 5 million times, and this shows that the outstanding accuracy of the RollerDrive can be maintained over the long term.

정격 수명 Rated service life

RollerDrive® RA 시리즈의 정격수명은 롤러팔로우 구름수명을 결정합니다. 구름수명은 반복동작 플레이킹이라 불리는 베어링의 피로파괴 현상이 일어날 때 까지의 시간을 의미하며, 구름 베어링의 수명계산에도 채용되고 있는 개념입니다.

RollerDrive® RA 시리즈의 정격토크는 정격 수명 12,000 시간, 신뢰도 95 %를 기준으로 계산되며 실제 수명시간은 기준시간인 12,000 시간에 부하토크와 정격토크의 비율의 3.33 제곱을 곱한 값입니다. 제품수명과 연결되는 롤러팔로우는 자사의 독자적인 고강성 구조를 갖추어 개발했으며 또한 엄격한 품질기준을 충족한 강재만을 사용하고 있으므로, 장기간 안심하고 사용할 수 있습니다.

The rated service life of the RollerDrive RA Series is determined by the rolling life of the roller followers. "Rolling life" refers to the time until a fatigue breakdown phenomenon called "flaking" occurs due to repetitive operation, and is a concept which is also used for calculating service life of roller bearings.

Rated torque of the RollerDrive RA Series is based on a rated service life of 12,000 hours and a reliability of 95%, and the actual service life time is found by multiplying the reference time of 12,000 hours by the ratio of load torque to rated torque raised to the power of 3.33. Roller followers affecting service life are made by Sankyo, have a unique high-rigidity structure, and use only steel which clears stringent quality standards, so they can be used anxiety-free over the long term.

⚠ 본 제품 사용에 대한 제한 사항 Limitations on the use of this product

● 본 제품은 제품 작동이 사람의 생활에 직접적인 영향을 미치거나 사람에게 신체적 상해를 입힐 수 있는 응용분야에서는 사용할 수 없습니다.

- i. 의료 기기
- ii. 원자력 관련 기기
- iii. 항공 우주 장비
- iv. 폭발, 부식, 독성 물질 취급 장비 등

● 위와 같은 용도에 적용을 검토하는 경우에는 당사에 문의하십시오.

● 본 제품은 일본 국외의 최종 사용 지역에서 무기 및 그 제조에 사용되는 가능성이 있는 경우 외환 및 외국 무역법에 의한 규제의 대상이 되는 경우가 있습니다. 용도, 사용 지역에 대해 부디 주의하여 필요한 경우 적절한 신청 절차를 수행하십시오.

● RA시리즈의 사용 환경 온도 범위는 5°C ~ 40°C입니다.

● This product cannot be used in applications where operation of the product has a direct impact in human life, or can cause bodily harm to people.

The scope of these use limitations includes the following applications:

- i. Medical equipment
- ii. Nuclear power related equipment
- iii. Aerospace equipment
- iv. Equipment for handling explosive, corrosive or toxic substances etc.

● Please consult with our company if you are considering use in one of the above applications.

● If there is a possibility that this product will be used in a final use location outside Japan, in weapons or equipment for weapon manufacture, then it may be subject to regulation due to the Foreign Exchange and Foreign Trade Control Law. Please take extra care with regard to the application and region of use, and properly submit applications and follow procedures if necessary.

● The permissible range of working ambient temperature for the RA Series is 5-40°C.

⚠ 기재 사항에 관하여 Notes on information

● 본 카탈로그에 기재되어 있는 사항, 치수 및 기타 제품에 대한 내용은 예고없이 변경 될 수 있습니다.

● 본 카탈로그의 내용은 2017년 9월 기준 현재의 것입니다.

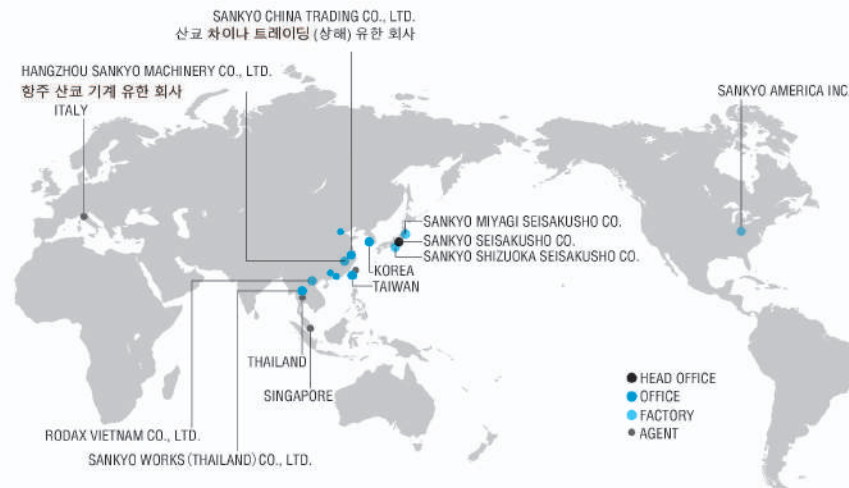
● 본 목록에 기재된 기구의 일부 상표, 화상, 도면 등의 특허권, 저작권은 모두 (주)산코 제작소에 속합니다. 본 목록의 어떤 내용도 (주)산코 제작소의 허가 없는 복제, 전용, 배포하는 것을 금합니다.

● Specifications, dimensions and other information relating to this product provided in this catalog are subject to change without prior notice.

● The information in this catalog is current as of September 2017.

● Patent rights and copyrights for some mechanisms, trademarks, images, drawings and other material in this catalog all belong to Sankyo Seisakusho Co. Copying, reuse or distribution of any material in this catalog without the permission of Sankyo Seisakusho is forbidden.

글로벌 네트워크 Global network



Group Company

SANKYO AMERICA INC.
10655 State Route 47 Sidney, Ohio, 45365 U.S.A.
PHONE: +1-(0)937-498-4901 • FAX: +1-(0)937-498-9403
E-mail: sales@sankyoamerica.com

SANKYO CHINA TRADING CO., LTD.
[SHANGHAI HEAD OFFICE]
Room 1103, Block B, No.391 Guiping Road, Shanghai 200233 China
PHONE: +86-(0)21-5445-2813 • FAX: +86-(0)21-5445-2340
E-mail: sales@sankyo-china-trading.com

[SHENZHEN BRANCH OFFICE]
Unit 13B, 13/F., Tower C, NEO-Building, No.6009 Shennan Avenue, Futian District, Shenzhen China
PHONE: +86-(0)755-8230-0270 • FAX: +86-(0)755-8236-4605

[TIANJIN BRANCH OFFICE]
Room 2706, Jinhuang Building, No.20 Nanjing Road, HeXi District Tianjin China
PHONE: +86-(0)22-2312-1005 • FAX: +86-(0)22-2312-1007

[GUANGZHOU BRANCH OFFICE]
Room 913, Xing Pu buliding, No.12 Guan Hong Road, Guangzhou Economic Development Zone, Guangzhou 510670 China
PHONE: +86-(0)20-8985-1846 • FAX: +86-(0)20-8225-7346

HANGZHOU SANKYO MACHINERY CO., LTD.
No.2518 Jiang Dong 2 Road, Hangzhou Jiang Dong Industrial Park, Xiaoshan Zone, Hangzhou, Zhejiang, China
PHONE: +86-(0)571-8283-3311 • FAX: +86-(0)571-8283-1133

RODAX VIETNAM CO., LTD.
Plot No. M1, Thang Long Industrial Park II, Di Su, My Hao, Hung Yen, Viet Nam
PHONE: +84-(0)221-3-589701 • FAX: +84-(0)221-3-589708

SANKYO WORKS (THAILAND) CO., LTD.
9/31 Moo 5, Phaholyotin Road, Klongnuang, Klong Luang, Patumthani 12120 Thailand
PHONE: +66-(0)2-516-5355 • FAX: +66-(0)2-068-0931

문의 상담 창구 Contact us

월요일~금요일 08:30~12:00, 13:00~17:30 (명절, 당사 휴업일을 제외함) * FAX, 전자 메일은 24시간 받고 있습니다.
Mon-Fri AM8:30-12:00 PM13:00-17:30 UTC + 09:00 (JST) (Except public holidays and company holidays)

■ 본 사	東京都北区田端新町3-37-3 〒114-8538 PHONE. 03-3800-3330 FAX. 03-3800-3380 MAIL. overseas@sankyo-seisakusho.co.jp URL. http://www.sankyo-seisakusho.co.jp	■ Global Office	3-37-3 Tabatashinmachi, Kita-ku, Tokyo, Japan 114-8538 PHONE. +81-(0)3-3800-3330 FAX. +81-(0)3-3800-3380 MAIL. overseas@sankyo-seisakusho.co.jp URL. http://www.sankyo-seisakusho.co.jp
■ 도쿄 영업소	東京都北区田端新町3-37-3 〒114-8538 PHONE. 03-3800-3330 FAX. 03-3893-7065 MAIL. tky-sales@sankyo-seisakusho.co.jp	■ 교토 출장소	京都府向日市寺戸町七ノ坪141 〒617-0002 (LIV504) PHONE. 075-925-0500 FAX. 075-925-0501 MAIL. kyt-sales@sankyo-seisakusho.co.jp
■ 나고야 영업소	名古屋市中区栄4-14-2 〒460-0008 (久屋パークビル9F) PHONE. 052-265-0577 FAX. 052-265-0578 MAIL. ngy-sales@sankyo-seisakusho.co.jp	■ 한국 지점	경기도 수원시 영통구 신원로88 102-408 Digital Empire2 102-408 〒443-73 PHONE. +82-(0)31-695-5801 FAX. +82-(0)31-695-5803
■ 오사카 영업소	大阪市中央区本町4-4-10 〒541-0053 (본청 중앙 사무실 7층) PHONE. 06-6253-1911 FAX. 06-6253-1912 MAIL. osk-sales@sankyo-seisakusho.co.jp	■ 대만 지점	日商三共股份有限公司 台灣分公司 臺灣40768臺中市西屯區協和里工業區四十路25號 PHONE. +886-(0)4-2359-4048 FAX. +886-(0)4-2359-4720 MAIL. tw-sales@rollerdrive.com
■ 미야기 출장소	宮城県栗原市志波姫南郷蓬田西2-1 〒989-5611 PHONE. 0228-23-5122 FAX. 0228-23-5123 MAIL. myg-sales@sankyo-seisakusho.co.jp		
■ 시즈오카 출장소	静岡県菊川市本所2290 〒439-0018 PHONE. 0537-36-5715 FAX. 0537-36-2381 MAIL. szk-sales@sankyo-seisakusho.co.jp		



FAX송부처 :
주식회사 산쿄제작소 영업소

TEL : +82-(0)31-695-5801

전자 메일로 송부하는 경우 :
kr-sales@rollerdrive.com

FAX : +82-(0)31-695-5803

RollerDrive® RA 시리즈 기종 선정 시트

귀사명, 부서명		TEL																
주소		FAX																
성함	메일주소																	
A) 용도																		
B) 개요도 및 부하조건, 사용환경 등 (RA출력축에 취부하는 테이블, 작업, 비품 및 회전 중에 작용하는 부하를 기재하십시오)		<table border="1"> <tr> <td>테이블 직경 : D1</td> <td>[mm]</td> </tr> <tr> <td>테이블 질량 : W1</td> <td>[kg]</td> </tr> <tr> <td>지그P.C.D : D2</td> <td>[mm]</td> </tr> <tr> <td>1 개당 지그 질량 : W2</td> <td>[kg]</td> </tr> <tr> <td>지그 수량 : n2</td> <td>[개]</td> </tr> <tr> <td>워크 P.C.D : D3</td> <td>[mm]</td> </tr> <tr> <td>1개당 워크 질량 : W3</td> <td>[kg]</td> </tr> <tr> <td>워크수량 : n3</td> <td>[개]</td> </tr> </table>	테이블 직경 : D1	[mm]	테이블 질량 : W1	[kg]	지그P.C.D : D2	[mm]	1 개당 지그 질량 : W2	[kg]	지그 수량 : n2	[개]	워크 P.C.D : D3	[mm]	1개당 워크 질량 : W3	[kg]	워크수량 : n3	[개]
테이블 직경 : D1	[mm]																	
테이블 질량 : W1	[kg]																	
지그P.C.D : D2	[mm]																	
1 개당 지그 질량 : W2	[kg]																	
지그 수량 : n2	[개]																	
워크 P.C.D : D3	[mm]																	
1개당 워크 질량 : W3	[kg]																	
워크수량 : n3	[개]																	
출력축에 작용하는 하중																		
축 / 직각(레이얼) 하중	모멘트 하중																	
	[N]	[N·m]																
C 동작 패턴	<p>※는 필수기입사항입니다</p> <p>분할 각도 (1 사이클에서 쓰는 회전 각도) ※ [deg]</p>	E) 사용 서보모터 메이커																
			번호 _____ 모터 용량 (정격 출력) _____ [kW]															
D) 윤활 방식과 사용 자세	카탈로그 p3, 4, 7을 참조하시기 바랍니다. 각 항목은 하나 하나 선택하십시오 윤활 방식 : <input type="checkbox"/> 그리스 윤활 <input type="checkbox"/> 오일 윤활 사용 자세 : <input type="checkbox"/> W면이 GL <input type="checkbox"/> V면이 GL <input type="checkbox"/> U면이 GL <input type="checkbox"/> T면이 GL <input type="checkbox"/> R면이 GL <input type="checkbox"/> S면이 GL * GL : ground level (바닥면)	F) 서보모터의 취부 방향 T 면 측 (정면에서 볼 때 오른쪽) U 면 측 (정면에서 볼 때 왼쪽) 어느쪽인지 ○ 로 표시해주십시오																
		G) 서보모터 부착요소 (attachment code) 카탈로그 p.15~24 참조																
본 카탈로그에 기재되어있는 내용은 RA 본체가 움직이지 않게 고정되어있는 사양의 경우입니다. RA본체를 슬라이드나 회전 등의 이동을 시키는 사양의 경우는 당사에 문의하십시오.																		



Approved performance



(주) 한국산쿄
Sankyo Korea Co.,Ltd

<http://www.rodaxkorea.com>

※ 본 제품의 사양은 예고없이 변경되는 경우가 있으므로 주문시에는 당사 영업부로 연락 주시기 바랍니다.
본 카탈로그에 기재되어있는 기구의 일부, 상표, 이미지, 도면 등의 특허권, 저작권은 모두 (주) 산쿄 제작소에 속합니다.
RollerDrive는 일본의 (주) 산쿄제작소의 등록 상표입니다.

Specifications and dimensions are subject to change without notice. Consult Sankyo sales before ordering.
Patent rights and copyrights for some mechanisms, trademarks, images, drawings and other material in this catalog all belong to Sankyo Seisakusho Co.
"RollerDrive" is a registered trademark of Sankyo Seisakusho Co. in Japan.