

CONTENTS

상품 소개	D-565
●PPLX	D-575
●기술 자료	D-569

롤러 기어 캠 이더	소형
	스탠드
	테이블
	광전자
	소형그라운드
편	편
	편
패	패
	패
직진식 이더	직진식
	직진식
이더	이더

고신뢰·고속 반송 0.5초/사이클

고생산 라인에 대응

고속 택트 타임은 0.5s/개
7200개/시간의
고속 생산 라인에 대응합니다.

고정도 ±0.02mm

반복 위치 정도는 ±0.02mm
정도가 요구되는 정밀 부품과
전자 부품 라인에 적합합니다.

소형·슬림형

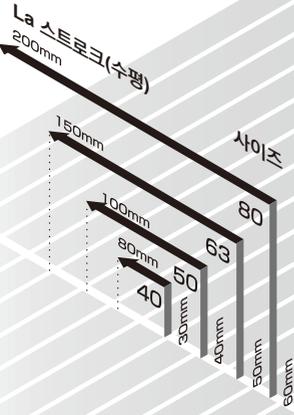
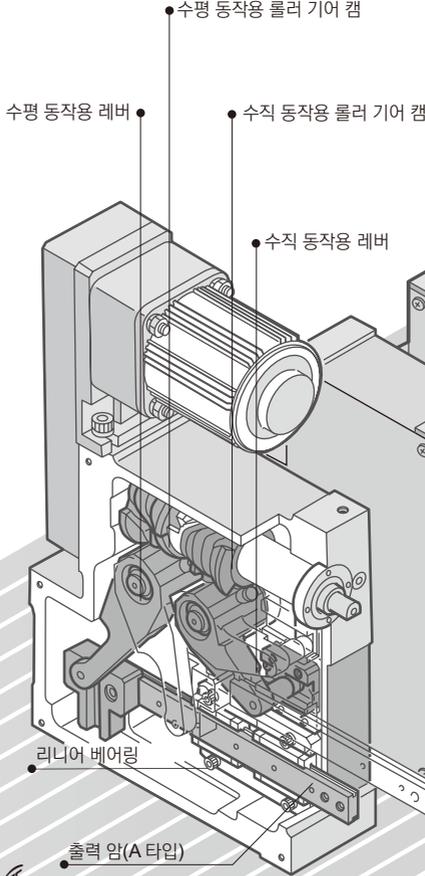
컴팩트한 슬림형
공간을 차지하지 않습니다.

용도에 따른 2종류의 출력 형식

암식의 A 타입과
테이블식의 B 타입을 준비

스트로크·능력에 맞춘 4가지 사이즈

수평 스트로크: 80~200mm,
사이즈: 40, 50, 63, 80의
4가지 사이즈를 준비하고 있습니다.



PICK & PLACE

소형
스핀드린
테이블
롤러 기어 캠
노드
소형 그라운드
테이블
본이스

패널 열릴 캠 이더

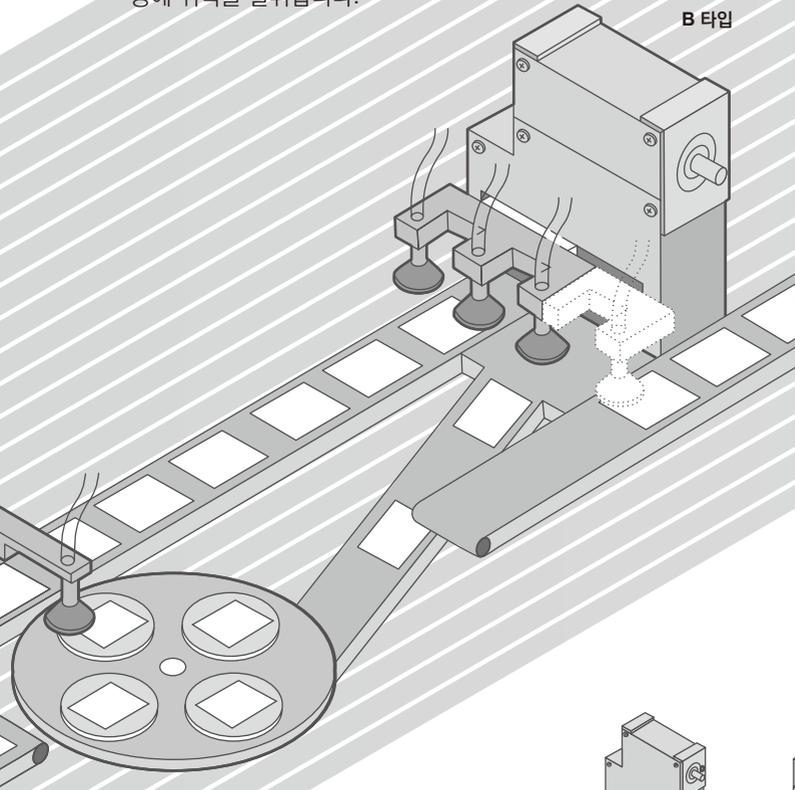
직접식
P&P 유닛

이더

고속 구동과 높은 위치 결정 정도를 실현하는 소형·슬림형의 직진식 P&P 유닛, PPLX 시리즈

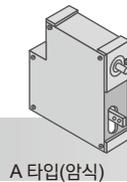
인덱스맨 PPLX 시리즈는 소형·슬림형의 직진식 픽&플레이스 유닛입니다. 인덱스에서 실적이 있는 롤러 기어 캠을 채용하여 높은 위치 결정 정도와 고속 구동을 가능하게 합니다.

기종에 암식으로 공간 절약성에 우수한 A 타입, 고부하·고강성형 테이블식 B 타입을 갖추어 소품 워크의 직선 컨베이어 라인 등에 위력을 발휘합니다.

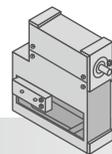


B 타입

직진식
PPLX 시리즈



A 타입(암식)



B 타입(테이블식)

캠식
P&P 유닛

선회식
PPOX 시리즈



PPOX 오실레이트 P&P 유닛

동작과 해설

타이밍 차트

● 타이밍 차트는 형번과 함께 캐시 P&P 유닛의 사양을 결정하기 위해서 필수적입니다.

(아래의 예를 참고하여 타이밍 차트를 작성하여 주십시오.)

● 입력축을 단속 구동하는 경우에는 아래와 같이 대기점으로서 정류각을 마련해 반드시 그 정류각 구간에서 사이클을 정지할 수 있도록 타이밍 설계하여 주십시오.

● 오버랩을 유효하게 이용하여, 부하의 저감 및 작업 시간(정류 시간) 확보에 유념하여 타이밍 설계하여 주십시오.

● 오버랩양은 별책의 '인덱스맨 종합 카탈로그(캠 곡선 특성표)'를 참고해서 산출하여 주십시오.
(PPLX는 MS곡선을 표준 채용하고 있습니다.)

● 게재된 동정격 적재 질량표의 최소 분할각은 차트 예1, 2의 경우입니다. 차트 예3의 경우의 최소 분할각은 문의하여 주십시오.

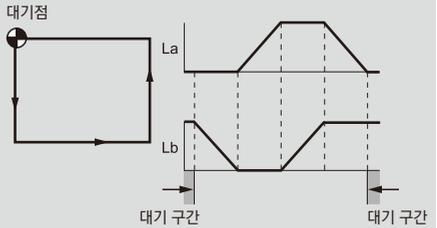
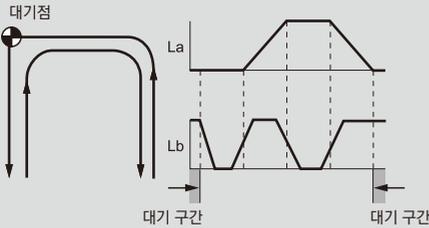
타이밍 차트 예

픽&플레이스

트랜스퍼

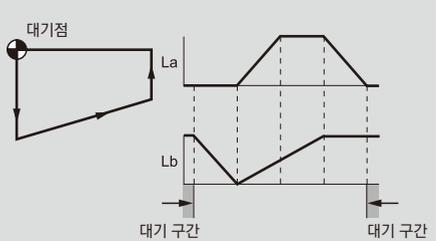
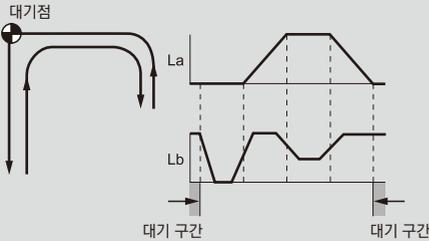
1 표준적인 차트

1 표준적인 차트



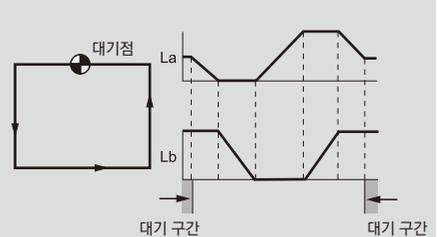
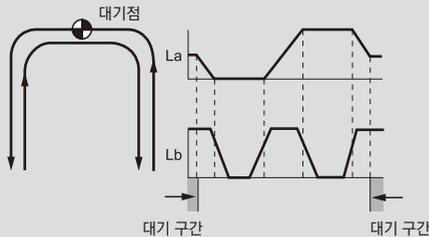
2 버스 라인(리프트양)이 다른 경우의 차트

2 버스 라인(리프트양)이 다른 경우의 차트



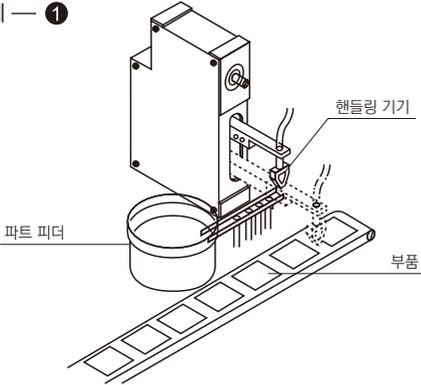
3 이동 도중에 대기점(정류각)을 마련한 차트

3 이동 도중에 대기점(정류각)을 마련한 차트



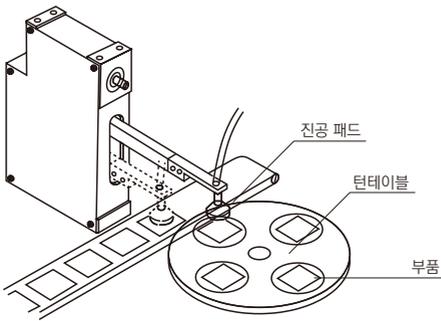
A 타입(암식)

사용 예 — ①



핸들링의 어태치먼트로 파트 피더에서 부품을 컨베이어 라인 위로 이송합니다.

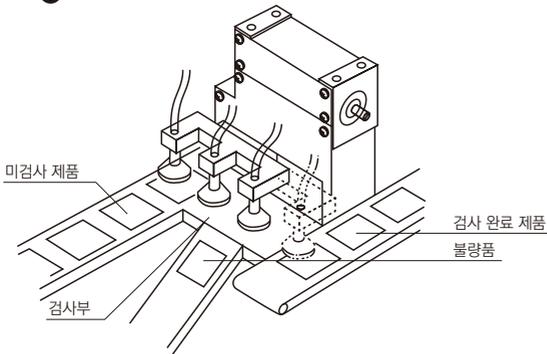
사용 예 — ②



진공 패드의 어태치먼트로 직선 컨베이어 라인 위의 부품을 다른 공정의 턴테이블에 이송하여 공정 완료 후 원래의 라인으로 복귀합니다.

B 타입(테이블식)

사용 예 — ③

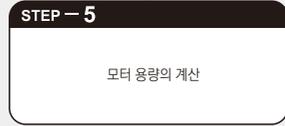
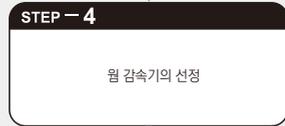
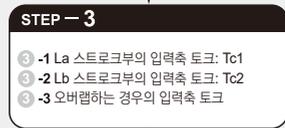
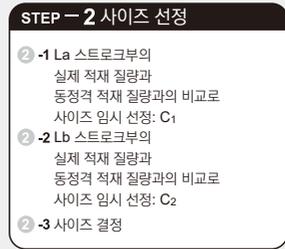
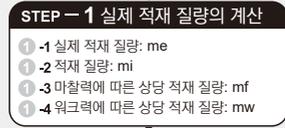
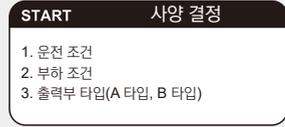


3개의 진공 패드 어태치먼트로 미검사 제품의 검사 공정으로의 이송, 검사 공정 제품의 다음 공정 라인으로 이송, 불량품을 배출합니다.

PPLX Series

사이즈 선정 방법

사이즈 선정 흐름도



P&P 유닛 사양 및 기종을 선정하는 경우에는 미리 아래의 개략적인 사양을 결정합니다.

운전 조건

- La 스트로크
- Lb 스트로크
- 분할각
- 입력축 회전수
- 구동 방법

부하 조건

- 적재 질량
- 외부 부하

위에서 정한 적재 질량과, 외부 부하로 구한 실제의 적재 질량과, La-Lb 각 스트로크, 분할각, 입력축 회전수의 동정격 적재 질량을 비교하여 사이즈를 결정합니다.

제품 사양

사양

스펙

타입

롤러 기어 캠 유닛

방전도

소형구동부

편명

베이스

패널메탈캠 유닛

선택 사양

유닛

3 입력축 토크의 계산

일반적으로 P&P 모션의 경우, La 스트로크부와 Lb 스트로크부의 입력축 토크를 구하여 큰 쪽을 채용합니다.
단, La 스트로크 동작과 Lb 스트로크부 동작이 오버랩하는 경우에는 양쪽의 합을 채용합니다.

㉓-1 La 스트로크부의 입력축 토크: Tc1

$$Tc1 = \frac{2.06 \times 10^{-3} \cdot Am \cdot Qm \cdot (mi + moa) \cdot Lo_a^2 \cdot N^2}{\theta h^3} + \frac{0.057 \cdot Vm \cdot \{ (mi + moa) \times 9.81 + Ff + Fw \} \cdot Lo_a}{\theta h} + Tin$$

㉓-2 Lb 스트로크부의 입력축 토크: Tc2

$$Tc2 = \frac{2.06 \times 10^{-3} \cdot Am \cdot Qm \cdot (mi + mob) \cdot Lo_b^2 \cdot N^2}{\theta h^3} + \frac{0.057 \cdot Vm \cdot \{ (mi + mob) \times 9.81 + Ff + Fw \} \cdot Lo_b}{\theta h} + Tin$$

단, Lo_a: La 스트로크양(mm)

Lo_b: Lb 스트로크양(mm)

N : 입력축 회전수(rpm)

θh: 분할각(°)

moa: La 스트로크부의 내부 질량(kg)

mob: Lb 스트로크부의 내부 질량(kg)

Ff: 마찰력(N)

Fw: 워크력(N)

Am: 5.53

Vm: 1.76

Qm: 0.99

Tin: 내부 마찰 토크(N·m)

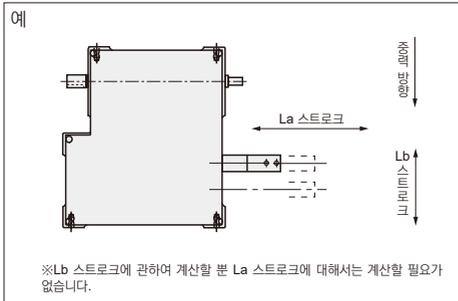
㉓-3 오버랩하는 경우의 입력축 토크: Tc

$$Tc = Tc1 + Tc2 - Tin$$

(주의)

① 계산식 중에 (mi + moa) × 9.81 및 (mi + mob) × 9.81은, 동작 방향이 중력 방향과 동일한 경우에만 계산하여 주십시오.

② 여기에서 구한 입력축 토크는 P&P 유닛 단품을 구동하는데 필요한 토크로, 입력축에 외부에서 부하가 되는 토크는 별도로 고려할 필요가 있습니다.



4 웜 감속기의 선정

감속기(TE 시리즈)의 출력축에 걸리는 토크 Ter은 다음의 관계식으로 구합니다.

$$Ter = Tc \cdot fr \quad (N \cdot m)$$

단, Ter: 감속기 부하 토크(N·m)

Tc: PPLX 입력축 토크(N·m)

fr: 감속기 사용 팩터

	1일 운전 시간		
	2시간	10시간	24시간
연결 운전	0.90	1.25	1.50
단속 운전	1.25	1.50	1.75

여기에서 구한 Ter의 값과 웜 감속기(TE 시리즈) 정격 출력 토크 표를 비교하여 감속기가 P&P 유닛과 표준 조합으로 사용할 수 있는지 반드시 확인하여 주십시오.

또한 Ter의 값이 표준 조합의 웜 감속기 정격 출력 토크보다 커진 경우 감속기의 사이즈를 키워야 합니다. 자세한 내용은 당사로 문의하여 주십시오.

5 모터 용량의 계산

P&P 유닛 단품의 모터 용량은 P&P 유닛의 입력축 토크와 입력축 회전수로 구합니다.

$$P = \frac{Tc \cdot N}{9550 \cdot \eta} \quad (kW)$$

단, P: 모터 용량(kW)

Tc: 입력축 토크(N·m)

N: 입력축 회전수(rpm)

η: 감속기의 효율(η<1)

※웜 감속기를 사용하는 경우에는 Pr(웜 감속기 단품의 모터 용량)을 위의 식에 추가합니다.

$$Pr = \frac{Tinr \cdot Nr}{9550} \quad (kW)$$

단, Tinr: 감속기 내부 마찰 토크(N·m)

TE 감속기 사이즈	유량			
	5℃	10℃	15℃	20℃
TE35	0.38	0.33	0.29	0.26
TE42	0.61	0.52	0.45	0.40

Nr: 웜 축 회전수(rpm)

· Tinr는 당사에서 계산하는 경우, 특별히 지정하지 않는 한 유온(油溫) 10℃의 조건으로 계산합니다.

· TE 시리즈 이외의 웜 감속기를 사용하는 경우, 기술 자료 등에 기재된 감속기의 내부 마찰 토크를 모터 용량으로 환산하고 Pr의 값으로 추가하여 주십시오.

· 또한 한랭지나 겨울철의 추운 아침 등 감속기 안의 윤활유의 점도가 높아져 모터 용량이 계산값 이상으로 필요하게 됩니다. 그 결과, 모터의 용량 부족으로 기대하는 회전수를 얻을 수 없는 경우나 최악의 경우 기동을 못하게 되거나 모터의 과열을 초래할 수 있습니다.

· 그러므로 모터를 선정할 때에는 계산으로 얻은 값보다 다소 여유를 두고 선정하도록 유의하여 주십시오.

PPLX Series

P&P 유닛 기종 선정 사양 체크 시트

년 월 일

회사명: _____ 이름: _____
 부·과 _____
 TEL : _____ FAX : _____



제품 사양

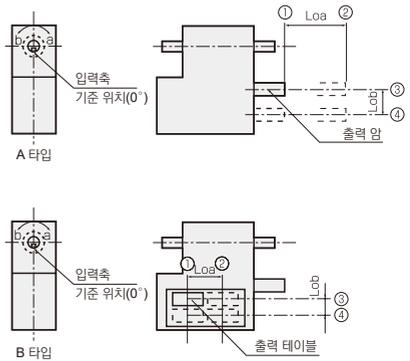
운전 조건

- 출력부 타입 : A 타입 B 타입
- 설치 자세 : 1 2
- La 스트로크 : $Loa =$ mm
- Lb 스트로크 : $Lob =$ mm
- 입력축 회전 방향 : a방향 b방향
- 입력축 회전수 : $N =$ rpm
- 입력축 구동 방법: 원 감속기 직결(TE 감속기 취부)
기어드 모터

8. 타이밍 차트

※다음에 주의하여 타이밍 차트를 기입하여 주십시오.

- 입력축의 기준 위치(키 홈 위치)
- 입력축 회전 방향
- 출력부 ①②③④ 위치와 입력축 회전각의 관계



부하 조건·기타

Blank area for additional conditions and notes.

소형

스탠드

테이블

롤러기어 캠유닛

소형기어드 모터

표준

베이스

패럴렐캠유닛

피와플라이스유닛

선형식 직각기어

유정

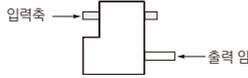
형번 표시 방법



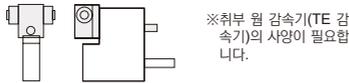
A 기종	B 사이즈	C 수평 방향 스트로크(La)	D 수직 방향 스트로크(Lb)	
PPLX	040	010	10mm	
	050	}	}	
	063	200	200mm	
	080			
			005	5mm
			}	}
			060	60mm

입력축 사양에 대하여

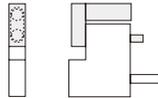
표준



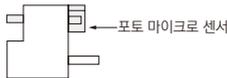
웜 감속기 부착



C/B 모터 부착



입력축 위치 검출 캠+포토 마이크로 센서 부착



제품 사양

요청 사항

스펙

테이블

플러기어

캠 유닛

표명

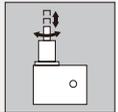
베이스

패널

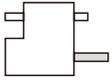
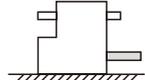
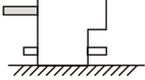
캠 유닛

센서

유닛



제품 사양

E 출력부 타입		F 설치 자세	G 특별 사양 No.
A	A 타입: 암식 	1 	※P&P 유닛의 주문에는 '특별 사양 No.'가 필수적입니다. 이 특별 사양 No.는 고객과 사양을 협의한 후 결정합니다. 옵션 취부에 따라서도 스펙을 알려 주십시오.
B	B 타입: 테이블식 	2 	

※PPLX 시리즈의 캠 곡선은 MS곡선을 표준 채용하고 있습니다.

소형	스피드	테이블	클러치	캠	유닛	패널	캠	유닛	스피드	유닛
----	-----	-----	-----	---	----	----	---	----	-----	----



임 감속기 취부 사양

표준 감속기 사이즈		감속비	클러치 브레이크 유무	취부 방향	
P&P 유닛 사이즈	TE 감속기 사이즈	1 / 10 1 / 20	클러치 브레이크 있음	A 	J 
	PPLX040	TE35		1 / 30	L 
PPLX050	TE35	1 / 40			
PPLX063	TE42	1 / 50			
PPLX080	TE42	1 / 60	클러치 브레이크 없음		

※PPLX040의 취부 방향 'L', 'C'는 제작할 수 없습니다.

특성값

항목		특성값		항목		특성값	
La 스트로크	mm	max.100		입력축 허용 추력	N	1200	
Lb 스트로크	mm	max.40		입력축 허용 레이디얼력	N	900	
La 스트로크부 내부 질량(moa)	kg	0.8		입력축 관성 모멘트	kg·m ²	7.3×10 ⁻⁴	
Lb 스트로크부 내부 질량(mob)	kg	1.8		내부 마찰 토크(Tin)	N·m	3.0	
출력부 굽힘 강성	b방향	mm/N	0.0035	반복 정도	mm	±0.02	
	c방향	mm/N	0.0150	본체 질량	kg	15	
윤활 방법		그리스 윤활		도장색	실버		

동정격 적재 질량표

스트로크 방향	스트로크 (mm)	분할각 (°)	동정격 적재 질량(kg)							
			입력축 회전 속도(rpm)							
			20	30	40	50	60	80	100	
La	10	22	4.0	3.4	3.0	2.6	2.3	1.7	0.7	
		30	4.4	3.9	3.4	3.1	2.8	2.4	2.0	
	20	30	3.0	2.5	2.2	1.9	1.7	1.3	0.5	
		40	3.2	2.8	2.5	2.2	2.0	1.7	1.4	
	30	37	2.5	2.1	1.9	1.6	1.4	1.1	0.4	
		45	2.7	2.3	2.0	1.8	1.6	1.3	1.1	
	40	42	2.2	1.9	1.6	1.4	1.3	1.0	0.3	
		50	2.3	2.0	1.8	1.6	1.4	1.1	0.9	
	50	47	2.0	1.7	1.5	1.3	1.2	0.9	0.2	
		55	2.1	1.8	1.6	1.4	1.3	1.0	0.7	
	60	52	1.9	1.6	1.4	1.2	1.1	0.8	0.2	
		60	2.0	1.7	1.5	1.3	1.2	1.0	0.6	
	70	58	1.8	1.5	1.3	1.2	1.0	0.8	0.2	
		70	1.9	1.6	1.4	1.3	1.2	0.9	0.8	
	80	65	1.7	1.5	1.3	1.2	1.0	0.8	0.3	
		75	1.8	1.5	1.4	1.2	1.1	0.9	0.7	
	90	75	1.7	1.4	1.3	1.1	1.0	0.8	0.5	
		85	1.7	1.5	1.3	1.2	1.1	0.9	0.7	
100	82	1.6	1.4	1.2	1.1	1.0	0.8	0.6		
	90	1.7	1.4	1.3	1.2	1.0	0.9	0.7		
Lb	10	27	3.6	3.1	2.7	2.5	2.2	1.8	0.9	
		35	3.9	3.4	3.0	2.8	2.5	2.2	1.9	
	20	38	2.7	2.3	2.0	1.8	1.7	1.4	0.6	
		50	2.9	2.5	2.3	2.1	1.9	1.6	1.4	
	30	46	2.3	2.0	1.7	1.5	1.4	1.1	0.2	
		55	2.4	2.0	1.8	1.7	1.5	1.3	1.1	
	40	54	2.0	1.7	1.5	1.4	1.3	1.0	0.1	
		65	2.1	1.8	1.6	1.5	1.4	1.1	1.0	

제품 사양

소재

스피드비

패시블

기어

구조

소재

패시블

소재

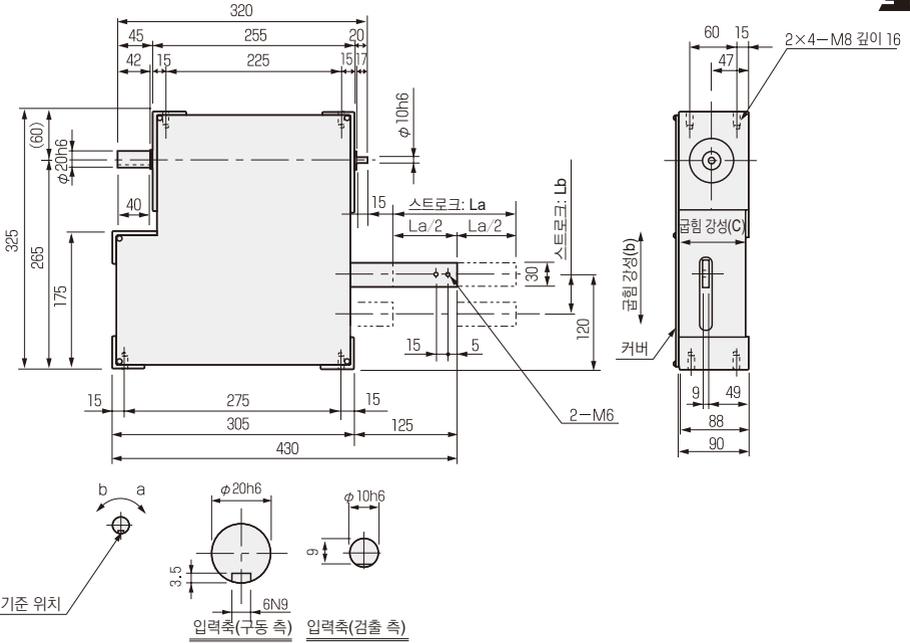
구조

소재

구조



외형 치수도

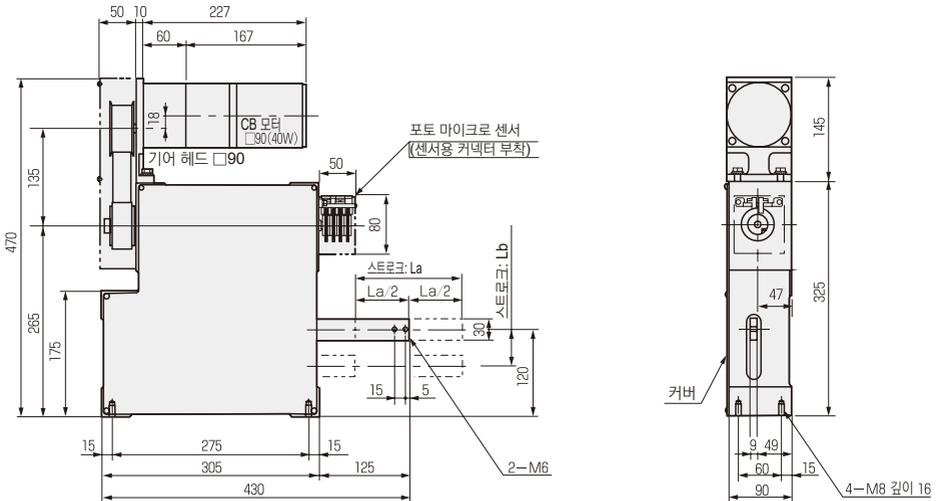


제품 사양
외하
인더펜스
테이블
롤러 기어 캠 유닛
엔드 샤프트
표면
베이스

옵션 부착 외형 치수도



C/B 모터+포토 마이크로 센서 취부



특성값

항목		특성값	항목		특성값	
La 스트로크	mm	max.150	입력축 허용 추력	N	2000	
Lb 스트로크	mm	max.50	입력축 허용 레이디얼력	N	1600	
La 스트로크부 내부 질량(moa)	kg	1.7	입력축 관성 모멘트	kg·m ²	2.4×10 ⁻³	
Lb 스트로크부 내부 질량(mob)	kg	3.0	내부 마찰 토크(Tin)	N·m	4.8	
출력부 굽힘 강성	b방향	mm/N	0.003	반복 정도	mm	±0.02
	c방향	mm/N	0.020	본체 질량	kg	25
윤활 방법		그리스 윤활		도장색	실버	

동정격 적재 질량표

스트로크 방향	스트로크 (mm)	분할각 (°)	동정격 적재 질량(kg)							
			입력축 회전 속도(rpm)							
			10	20	30	40	50	60	70	80
La	10	21	8.0	6.4	5.4	4.7	4.1	3.6	3.2	2.8
	20	30	6.0	4.7	4.0	3.5	3.1	2.7	2.4	2.1
	30	36	5.0	4.0	3.4	2.9	2.6	2.3	2.0	1.8
	40	41	4.4	3.5	3.0	2.6	2.3	2.0	1.7	1.5
	50	46	4.0	3.2	2.7	2.4	2.1	1.8	1.6	1.4
	60	50	3.7	3.0	2.5	2.2	1.9	1.7	1.5	1.3
	70	54	3.5	2.8	2.4	2.1	1.8	1.6	1.4	1.2
	80	58	3.3	2.6	2.2	2.0	1.7	1.5	1.3	1.2
	90	60	3.2	2.5	2.1	1.8	1.6	1.4	1.2	1.1
	100	64	3.1	2.4	2.1	1.8	1.6	1.4	1.2	1.0
	110	71	3.0	2.4	2.0	1.8	1.5	1.4	1.2	1.1
	120	77	2.9	2.3	2.0	1.7	1.5	1.3	1.2	1.1
	130	84	2.8	2.3	1.9	1.7	1.5	1.3	1.2	1.1
	140	92	2.8	2.2	1.9	1.7	1.5	1.3	1.2	1.1
	150	99	2.7	2.2	1.9	1.7	1.5	1.3	1.2	1.1
Lb	10	27	6.7	5.4	4.6	4.1	3.7	3.3	3.0	2.7
	20	37	5.0	4.0	3.4	3.0	2.7	2.4	2.2	2.0
	30	45	4.2	3.3	2.9	2.6	2.3	2.1	1.9	1.7
	40	52	3.7	3.0	2.6	2.3	2.0	1.8	1.6	1.5
	50	58	3.4	2.7	2.3	2.1	1.9	1.7	1.5	1.4

제품 사양

소재

스핀코팅

테이퍼
리더

가이드
캠

소재
테이퍼

테이퍼

동정격

팩
캠
아저

소재
소재

소재

특성값

항목		특성값		항목		특성값	
La 스트로크	mm	max.200		입력축 허용 추력	N	2500	
Lb 스트로크	mm	max.60		입력축 허용 레이디얼력	N	2700	
La 스트로크부 내부 질량(moa)	kg	3.2		입력축 관성 모멘트	kg·m ²	8.6×10 ⁻³	
Lb 스트로크부 내부 질량(mob)	kg	5.3		내부 마찰 토크(Tin)	N·m	7.8	
출력부 굽힘 강성	b방향	mm/N	0.0025	반복 정도	mm	±0.02	
	c방향	mm/N	0.0250	본체 질량	kg	50	
윤활 방법		그리스 윤활		도장색	실버		

동정격 적재 질량표

스트로크 방향	스트로크 (mm)	분할각 (°)	동정격 적재 질량(kg)							
			입력축 회전 속도(rpm)							
			10	20	30	40	50	60	70	80
La	10	20	11.2	8.9	7.5	6.5	5.7	5.0	4.4	3.8
	20	28	8.2	6.5	5.5	4.8	4.2	3.6	3.2	2.8
	30	33	6.9	5.4	4.6	3.9	3.4	3.0	2.6	2.3
	40	38	6.1	4.8	4.0	3.5	3.0	2.6	2.3	2.0
	50	43	5.5	4.4	3.7	3.2	2.8	2.4	2.1	1.8
	60	47	5.1	4.0	3.4	2.9	2.6	2.2	1.9	1.7
	70	50	4.8	3.8	3.2	2.7	2.4	2.1	1.8	1.6
	80	53	4.5	3.6	3.0	2.6	2.2	1.9	1.7	1.5
	90	57	4.3	3.4	2.9	2.5	2.2	1.9	1.6	1.4
	100	60	4.2	3.3	2.8	2.4	2.1	1.8	1.6	1.4
	110	62	4.0	3.1	2.6	2.3	2.0	1.7	1.5	1.3
	120	65	3.9	3.0	2.6	2.2	1.9	1.7	1.4	1.3
	130	68	3.7	2.9	2.5	2.1	1.9	1.6	1.4	1.2
	140	70	3.6	2.9	2.4	2.1	1.8	1.6	1.4	1.2
	150	73	3.5	2.8	2.4	2.0	1.8	1.5	1.3	1.2
	160	78	3.5	2.7	2.3	2.0	1.7	1.5	1.3	1.2
	170	83	3.4	2.7	2.3	2.0	1.7	1.5	1.3	1.2
	180	88	3.4	2.7	2.3	2.0	1.7	1.5	1.3	1.2
190	94	3.3	2.6	2.2	1.9	1.7	1.5	1.3	1.2	
200	99	3.3	2.6	2.2	1.9	1.7	1.5	1.3	1.2	
Lb	10	27	8.9	7.2	6.2	5.5	4.9	4.4	4.0	3.6
	20	36	6.5	5.2	4.5	4.0	3.5	3.2	2.9	2.6
	30	44	5.5	4.4	3.8	3.3	3.0	2.7	2.4	2.2
	40	51	4.9	3.9	3.4	3.0	2.7	2.4	2.1	1.9
	50	57	4.4	3.5	3.1	2.7	2.4	2.2	2.0	1.8
	60	63	4.1	3.3	2.8	2.5	2.2	2.0	1.8	1.6

제품 사양

소재

스핀코팅

테이블
러너

기어
캠

소재
표면처리

표면

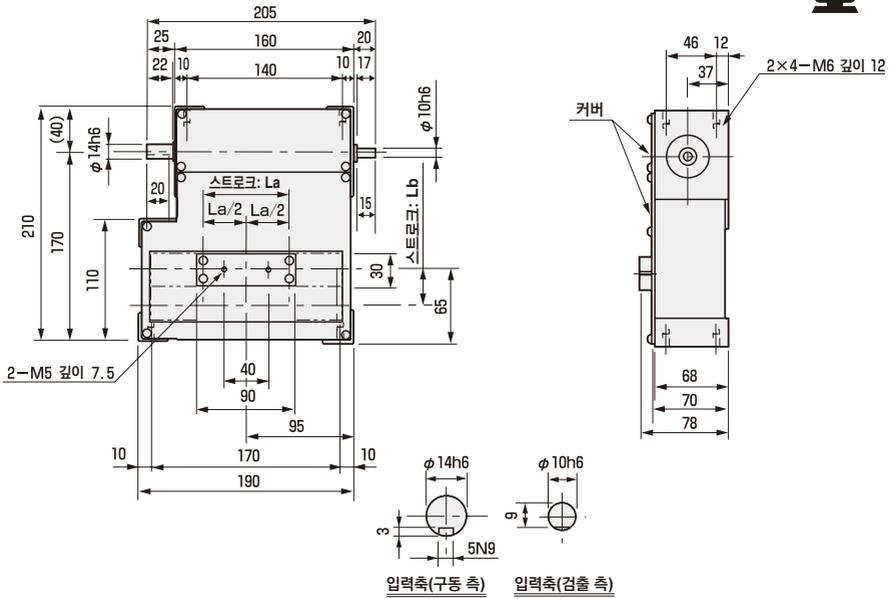
용어

패
캠
아저

소재
표면처리

소재

외형 치수도



제표사양

연삭

인도핀스

테이블

롤러

기어

노드

연삭

베이스

패

노드

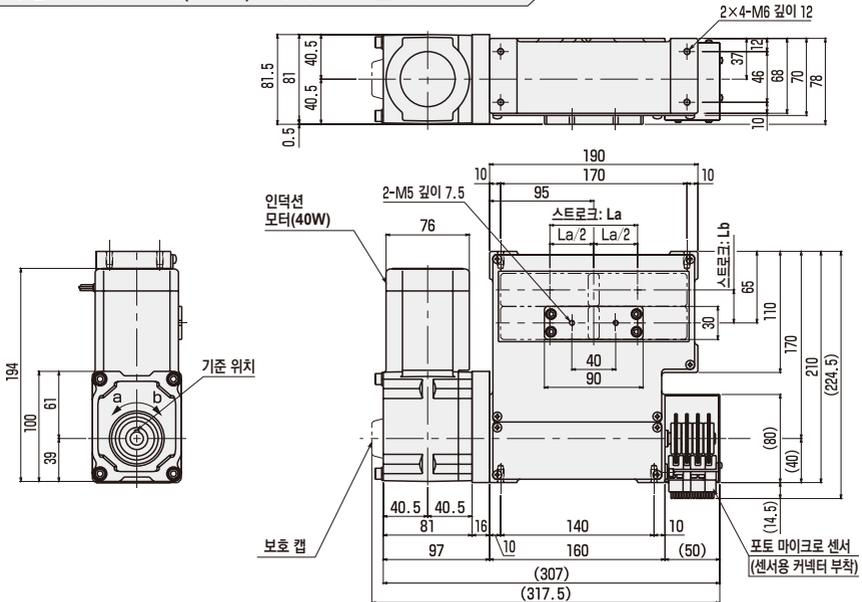
노드

노드

옵션 부착 외형 치수도



중공축형 기어드 모터(40W)+마이크로 센서 취부



특성값

항목		특성값	항목		특성값
La 스트로크	mm	max.80	입력축 허용 추력	N	800
Lb 스트로크	mm	max.30	입력축 허용 레이디얼력	N	750
La 스트로크부 내부 질량(moa)	kg	0.6	입력축 관성 모멘트	kg·m ²	2.7 × 10 ⁻⁴
Lb 스트로크부 내부 질량(mob)	kg	1.2	내부 마찰 토크(Tin)	N·m	1.9
본체 질량	kg	10	반복 정도	mm	±0.02
윤활 방법		그리스 윤활	도장색		실버

동정격 적재 질량표

스트로크 방향	스트로크 (mm)	분할각 (°)	동정격 적재 질량(kg)							
			입력축 회전 속도(rpm)							
			20	30	40	50	60	80	100	120
La	10	24	3.8	3.3	2.9	2.6	2.3	1.2	0.6	0.2
		35	4.3	3.7	3.4	3.1	2.8	2.4	1.9	1.2
	15	30	3.7	3.2	2.8	2.5	2.2	1.2	0.6	0.2
		40	4.0	3.5	3.1	2.8	2.6	2.2	1.5	0.9
	20	34	3.5	3.0	2.7	2.4	2.0	1.1	0.5	0.2
		45	3.8	3.3	3.0	2.7	2.5	2.1	1.4	0.8
	25	38	3.4	3.0	2.6	2.3	1.9	1.0	0.5	0.1
		50	3.7	3.2	2.9	2.6	2.4	2.0	1.3	0.7
	30	41	3.4	2.9	2.5	2.3	1.7	0.9	0.4	0.1
		50	3.5	3.1	2.7	2.5	2.2	1.6	0.9	0.5
	35	44	3.3	2.8	2.5	2.2	1.6	0.8	0.3	—
		55	3.5	3.0	2.7	2.4	2.2	1.6	0.9	0.5
	40	47	3.3	2.8	2.5	2.2	1.5	0.7	0.3	—
		55	3.4	2.9	2.6	2.3	2.1	1.3	0.7	0.3
	45	50	3.2	2.8	2.4	2.1	1.5	0.7	0.3	—
		60	3.4	2.9	2.6	2.3	2.1	1.3	0.7	0.3
	50	52	3.2	2.7	2.4	1.9	1.3	0.6	0.2	—
		60	3.3	2.8	2.5	2.3	2.0	1.1	0.6	0.2
	55	57	3.2	2.8	2.4	2.1	1.5	0.7	0.3	—
		65	3.3	2.8	2.5	2.3	2.1	1.1	0.6	0.2
	60	62	3.2	2.8	2.4	2.2	1.6	0.8	0.3	0.1
		70	3.3	2.8	2.5	2.3	2.1	1.2	0.7	0.3
	65	69	3.2	2.8	2.5	2.2	1.8	1.0	0.5	0.1
		80	3.3	2.9	2.6	2.3	2.1	1.5	0.9	0.4
70	75	3.2	2.8	2.5	2.2	2.0	1.1	0.6	0.2	
	85	3.3	2.9	2.6	2.3	2.1	1.6	0.9	0.5	
75	80	3.2	2.8	2.5	2.3	2.0	1.1	0.6	0.2	
	90	3.3	2.9	2.6	2.3	2.1	1.6	1.0	0.5	
80	84	3.2	2.8	2.5	2.3	2.0	1.2	0.6	0.3	
	95	3.3	2.9	2.6	2.3	2.2	1.7	1.0	0.5	
Lb	5	24	4.1	3.6	3.2	2.9	2.7	2.3	1.8	0.9
		35	4.6	4.0	3.6	3.4	3.1	2.8	2.5	2.2
	10	31	3.6	3.2	2.8	2.6	2.3	2.0	1.1	0.4
		40	3.9	3.4	3.1	2.8	2.6	2.3	2.0	1.4
	15	38	3.5	3.0	2.7	2.4	2.2	1.9	0.9	0.2
		50	3.7	3.3	2.9	2.7	2.5	2.2	1.9	1.4
	20	43	3.4	2.9	2.6	2.4	2.1	1.7	0.7	0.1
		55	3.5	3.1	2.8	2.6	2.4	2.0	1.8	1.0
	25	50	3.3	2.9	2.6	2.3	2.1	1.7	0.7	0.1
		60	3.4	3.0	2.7	2.5	2.3	2.0	1.6	0.7
	30	54	3.2	2.8	2.5	2.3	2.1	1.4	0.5	—
		65	3.4	2.9	2.6	2.4	2.2	1.9	1.3	0.6

제품 사양

소재

스피드비

피치

리프트

가속도

정확도

내열성

동작속도

피치

정확도

가속도

정확도

가속도

정확도

가속도

특성값

항목		특성값		항목		특성값	
La 스트로크	mm	max.100		입력축 허용 추력	N	1200	
Lb 스트로크	mm	max.40		입력축 허용 레이디얼력	N	900	
La 스트로크부 내부 질량(moa)	kg	1.1		입력축 관성 모멘트	kg·m ²	7.3×10 ⁻⁴	
Lb 스트로크부 내부 질량(mob)	kg	2.3		내부 마찰 토크(Tin)	N·m	3.0	
본체 질량	kg	15		반복 정도	mm	±0.02	
윤활 방법		그리스 윤활		도장색		실버	

동정격 적재 질량표

스트로크 방향	스트로크 (mm)	분할각 (°)	동정격 적재 질량(kg)						
			입력축 회전 속도(rpm)						
			20	30	40	50	60	80	100
La	10	22	5.0	4.2	3.7	3.3	2.9	1.5	0.5
		30	5.5	4.8	4.2	3.8	3.5	2.9	1.8
	20	30	4.5	3.8	3.3	2.9	2.6	1.1	0.3
		40	4.9	4.2	3.8	3.4	3.1	2.5	1.4
	30	37	4.3	3.7	3.2	2.8	2.5	1.0	0.2
		45	4.5	3.9	3.5	3.1	2.8	2.0	0.9
	40	42	4.2	3.5	3.1	2.7	2.2	0.8	0.1
		50	4.4	3.7	3.3	3.0	2.6	1.6	0.6
	50	47	4.1	3.5	3.0	2.6	2.1	0.7	—
		55	4.2	3.6	3.2	2.9	2.6	1.4	0.5
	60	52	4.0	3.4	3.0	2.6	1.9	0.6	—
		60	4.2	3.6	3.1	2.8	2.5	1.3	0.4
	70	58	4.0	3.4	3.0	2.6	2.0	0.7	—
		70	4.2	3.6	3.2	2.9	2.6	1.6	0.6
	80	65	4.0	3.4	3.0	2.7	2.2	0.8	0.1
		75	4.1	3.5	3.1	2.8	2.5	1.5	0.6
	90	75	4.0	3.5	3.1	2.7	2.4	1.1	0.3
		85	4.1	3.6	3.2	2.9	2.6	1.8	0.8
100	82	4.0	3.5	3.1	2.7	2.5	1.2	0.3	
	90	4.1	3.5	3.1	2.8	2.6	1.7	0.7	
Lb	10	27	4.7	4.1	3.6	3.2	2.9	2.0	0.4
		35	5.1	4.4	4.0	3.6	3.3	2.9	2.2
	20	38	4.3	3.8	3.3	3.0	2.7	1.4	0.1
		50	4.7	4.1	3.7	3.3	3.1	2.6	1.9
	30	46	4.1	3.6	3.2	2.8	2.6	0.9	—
		55	4.3	3.8	3.4	3.0	2.8	2.3	0.7
	40	54	4.0	3.5	3.1	2.8	2.5	0.6	—
		65	4.2	3.7	3.3	3.0	2.7	2.1	0.6

제품 사양

소재

스피드비

패시블

기어

기어

소재

패시블

패시블

소재

패시블

기어

소재

기어

소재

특성값

항목		특성값		항목		특성값	
La 스트로크	mm	max.150		입력축 허용 추력	N	2000	
Lb 스트로크	mm	max.50		입력축 허용 레이디얼력	N	1600	
La 스트로크부 내부 질량(moa)	kg	1.8		입력축 관성 모멘트	kg·m ²	2.4 × 10 ⁻³	
Lb 스트로크부 내부 질량(mob)	kg	3.8		내부 마찰 토크(Tin)	N·m	4.8	
본체 질량	kg	25		반복 정도	mm	±0.02	
윤활 방법		그리스 윤활		도장색		실버	

동정격 적재 질량표

스트로크 방향	스트로크 (mm)	최소 분할각 (°)	동정격 적재 질량(kg)							
			입력축 회전 속도(rpm)							
			10	20	30	40	50	60	70	80
La	10	21	8.8	7.0	5.9	5.2	4.5	4.0	3.5	2.6
	20	30	8.0	6.4	5.4	4.7	4.1	3.7	3.2	2.4
	30	36	7.6	6.0	5.1	4.4	3.9	3.4	3.0	2.1
	40	41	7.3	5.8	4.9	4.3	3.7	3.3	2.9	1.8
	50	46	7.2	5.7	4.8	4.2	3.7	3.2	2.7	1.6
	60	50	7.0	5.5	4.7	4.1	3.6	3.1	2.4	1.4
	70	54	6.9	5.5	4.6	4.0	3.5	3.1	2.3	1.3
	80	58	6.8	5.4	4.6	4.0	3.5	3.1	2.1	1.2
	90	60	6.7	5.3	4.5	3.9	3.4	3.0	1.8	0.9
	100	64	6.7	5.3	4.5	3.9	3.4	3.0	1.7	0.9
	110	71	6.7	5.3	4.5	3.9	3.5	3.1	2.1	1.1
	120	77	6.7	5.3	4.5	4.0	3.5	3.1	2.3	1.3
	130	84	6.7	5.3	4.6	4.0	3.5	3.2	2.6	1.6
140	92	6.7	5.3	4.6	4.0	3.6	3.2	2.9	1.9	
150	99	6.7	5.3	4.6	4.1	3.6	3.3	2.9	2.0	
Lb	10	27	8.3	6.6	5.7	5.1	4.6	4.1	3.7	3.4
	20	37	7.5	6.0	5.2	4.6	4.1	3.7	3.3	3.0
	30	45	7.2	5.7	4.9	4.4	3.9	3.5	3.2	2.8
	40	52	7.0	5.6	4.8	4.2	3.8	3.4	3.1	2.2
	50	58	6.8	5.4	4.7	4.1	3.7	3.3	3.0	1.6

제품 사양

소재

스피드비

편심

러더

기어

캠

이동

스피드비

편심

편심

동작

동작

편심

편심

캠

이동

스피드비

편심

편심

동작

동작

특성값

항목		특성값		항목		특성값	
La 스트로크	mm	max.200		입력축 허용 추력	N	2500	
Lb 스트로크	mm	max.60		입력축 허용 레이디얼력	N	2700	
La 스트로크부 내부 질량(moa)	kg	3.6		입력축 관성 모멘트	kg·m ²	8.6×10 ⁻³	
Lb 스트로크부 내부 질량(mob)	kg	6.9		내부 마찰 토크(Tin)	N·m	7.8	
본체 질량	kg	50		반복 정도	mm	±0.02	
윤활 방법		그리스 윤활		도장색		실버	

동정격 적재 질량표

스트로크 방향	스트로크 (mm)	최소 분할각 (°)	동정격 적재 질량(kg)							
			입력축 회전 속도(rpm)							
			10	20	30	40	50	60	70	80
La	10	20	14.0	11.1	9.4	8.2	7.1	6.2	5.5	4.7
	20	28	12.7	10.1	8.5	7.4	6.4	5.6	4.9	4.2
	30	33	11.9	9.4	7.9	6.8	5.9	5.2	4.5	3.3
	40	38	11.5	9.1	7.7	6.6	5.7	5.0	4.3	3.0
	50	43	11.2	8.9	7.5	6.5	5.6	4.9	4.3	3.0
	60	47	11.0	8.7	7.3	6.3	5.5	4.8	4.2	2.7
	70	50	10.8	8.5	7.2	6.2	5.3	4.6	4.0	2.3
	80	53	10.6	8.4	7.0	6.1	5.2	4.5	3.9	2.0
	90	57	10.5	8.3	7.0	6.0	5.2	4.5	3.9	2.0
	100	60	10.4	8.2	6.9	6.0	5.2	4.5	3.6	1.9
	110	62	10.3	8.1	6.8	5.9	5.1	4.4	3.2	1.5
	120	65	10.2	8.0	6.8	5.8	5.0	4.4	3.1	1.4
	130	68	10.1	8.0	6.7	5.8	5.0	4.4	3.0	1.4
	140	70	10.0	7.9	6.7	5.7	5.0	4.3	2.7	1.1
	150	73	10.0	7.9	6.6	5.7	4.9	4.3	2.6	1.1
	160	78	10.0	7.9	6.7	5.8	5.0	4.4	3.0	1.4
	170	83	10.0	7.9	6.7	5.8	5.1	4.4	3.3	1.6
180	88	10.0	7.9	6.7	5.8	5.1	4.5	3.6	1.9	
190	94	10.0	7.9	6.8	5.9	5.2	4.6	4.1	2.3	
200	99	10.0	7.9	6.8	5.9	5.2	4.6	4.1	2.5	
Lb	10	27	13.1	10.4	9.0	8.0	7.2	6.5	5.9	5.3
	20	36	11.7	9.4	8.1	7.1	6.4	5.7	5.1	4.6
	30	44	11.2	8.9	7.7	6.8	6.1	5.4	4.9	4.4
	40	51	10.8	8.6	7.4	6.6	5.9	5.3	4.7	4.3
	50	57	10.5	8.4	7.2	6.4	5.7	5.1	4.6	4.2
	60	63	10.3	8.2	7.1	6.3	5.6	5.0	4.5	4.1

제품 사양

소재

스피드비

편심

러닝

가속도

시동

스톱

편심

동작

폭

엔드

가속도

스톱

가속도

가속도