유성감속기

Precision Planetary Gearbox

LS산전

Contents

Precision Planetary Gearbox

PLC부터 감속기까지 공장 자동화의 모든것!
LS산전이 함께합니다.

Spur Gear Series

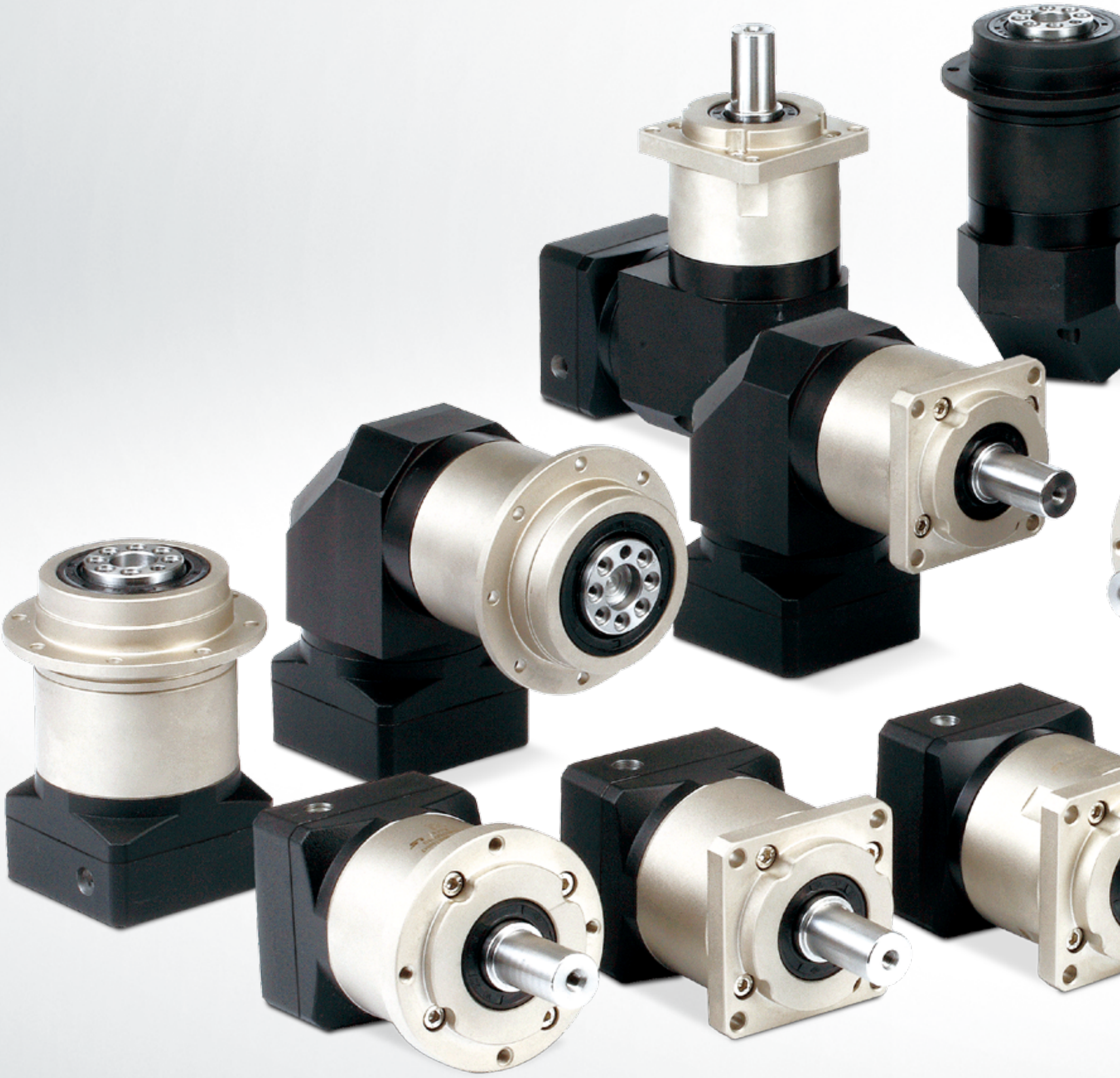
- SSS Series
- SAS Series
- SSO Series
- SAO Series
- SSR Series
- SAR Series
- SSD Series
- SAD Series

Helical Gear Series

- HSS Series
- HAS Series
- HSR Series
- HAR Series
- HSW Series
- HAW Series
- HSD Series
- HAD Series

토크의 극대화를 실현하는 LS산전 고정밀 감속기
최적의 자동화 솔루션 구현

LS산전 유성감속기는 모터 샤프트에 연결되어 부하로 감소된 속도와 증가된 토크를 전달합니다.
강력한 토크 및 효율 성능과 함께 다양한 감속비 대응이 가능한 제품군을 통해,
모션 컨트롤러부터 서보 드라이브 및 모터까지 자동화를 위한 통합 솔루션을 제공합니다.



Precision Plan

LS산전의 엄격한 품질 Process에 의한 최고의 Performance

- Low noise level
- High output torque
- Best-in-class Backlash
- High efficiency

다양한 감속비

- Straight 타입 : 3 : 1 ~ 100 : 1
- Angle 타입 : 3 : 1 ~ 200 : 1

다양한 서보모터의 간편한 취부 및 100% 국내 기술력 제조

- 시장 최저가
- 최단 납기 실현

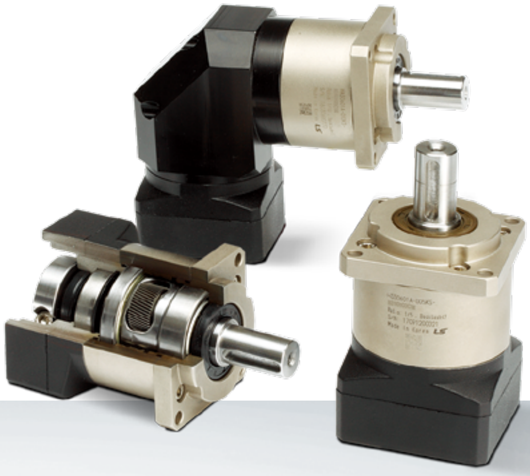
적용분야

- 포장기계
- 물류기계
- 반도체
- 디스플레이

etary Gearbox

LS산전 유성감속기

우수한 품질, 높은 정밀도를 통해 획기적인 TCO 절감과
최적화된 모션 솔루션을 제안합니다.



형명기준

A				B				
SSS	045	1A	—	003	K	S	—	MOTOR
(I)	(II)	(III)		(1)	(2)	(3)		

상세 어댑터명은 감속기 설정툴인
Size Manager를 통해 확인 가능 합니다.
www.lsis.com/gearbox

A 감속기 분류 : (I), (Ⅱ), (Ⅲ)

(I) 시리즈

기어 종류	하우징 형상	플렌지 형상	
S : 스퍼 기어	S : 직선형	S : 표준	W : 무게하중
H : 헬리컬 기어	A : 직각형	O/R : 원	D : 플렌지

(II) 크기

구분	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
SSS	045	060	090	115	142	180*	
SSO	040	060	080	120	160		
SSR	050	070	090	120	155		
SSD	047	064	090	110			
HSS	045	060	090	115	142	180*	220*
HSR	050	070	090	120	155	205*	235*
HSW	045	060	075	100	140	180*	220*
HSD	047	064	090	110	140	200*	

* 직선형만 공급

(III) 단수와 입력홀

1A	1단 표준 (기준)
2B	2단 표준
2A	2단 옵션
1M	1단 확장타입 (특주)
2M	2단 확장타입 (특주)

B, A, M에 대한 상세 내용은 우측 '입력홀 크기' Table 확인

B 감속기 특성 : (1), (2), (3)

(1) 크기

시리즈		1단	2단
SS		3, 4, 5, 7, 9, 10	15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 63, 70, 81, 90, 100
SA	①	3, 4, 5, 7, 9, 10	15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 63, 70, 81, 90, 100, 120, 140, 180, 200
	②~⑦	3, 4, 5, 7, 9, 10, 14, 20	25, 30, 35, 40, 45, 50, 63, 70, 81, 90, 100, 120, 140, 180, 200
HS		3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 80, 90, 100
HA	①	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 120, 140, 180, 200
	②~⑦	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 20	25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 120, 140, 180, 200
SSD/HSD		4, 5, 7, 10	20, 25, 35, 40, 50, 70, 100
SAD/HAD		4, 5, 7, 10, 14, 20	25, 35, 40, 50, 70, 100, 140, 200

(2) 출력측 Key 유무

K	Key 있음
N	Key 없음

(3) 백래쉬 정밀도

S	일반급
P	정밀급
A	고정밀급

부위별 명칭

입력홀 크기

구분	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
B	–	8mm	14mm	19mm	24mm	35mm	42mm
A	8mm	14mm	19mm	24mm	35mm	42mm	55mm
M	14mm	19mm	24mm	35mm	42mm	55mm	–

단수 설명 (예시)

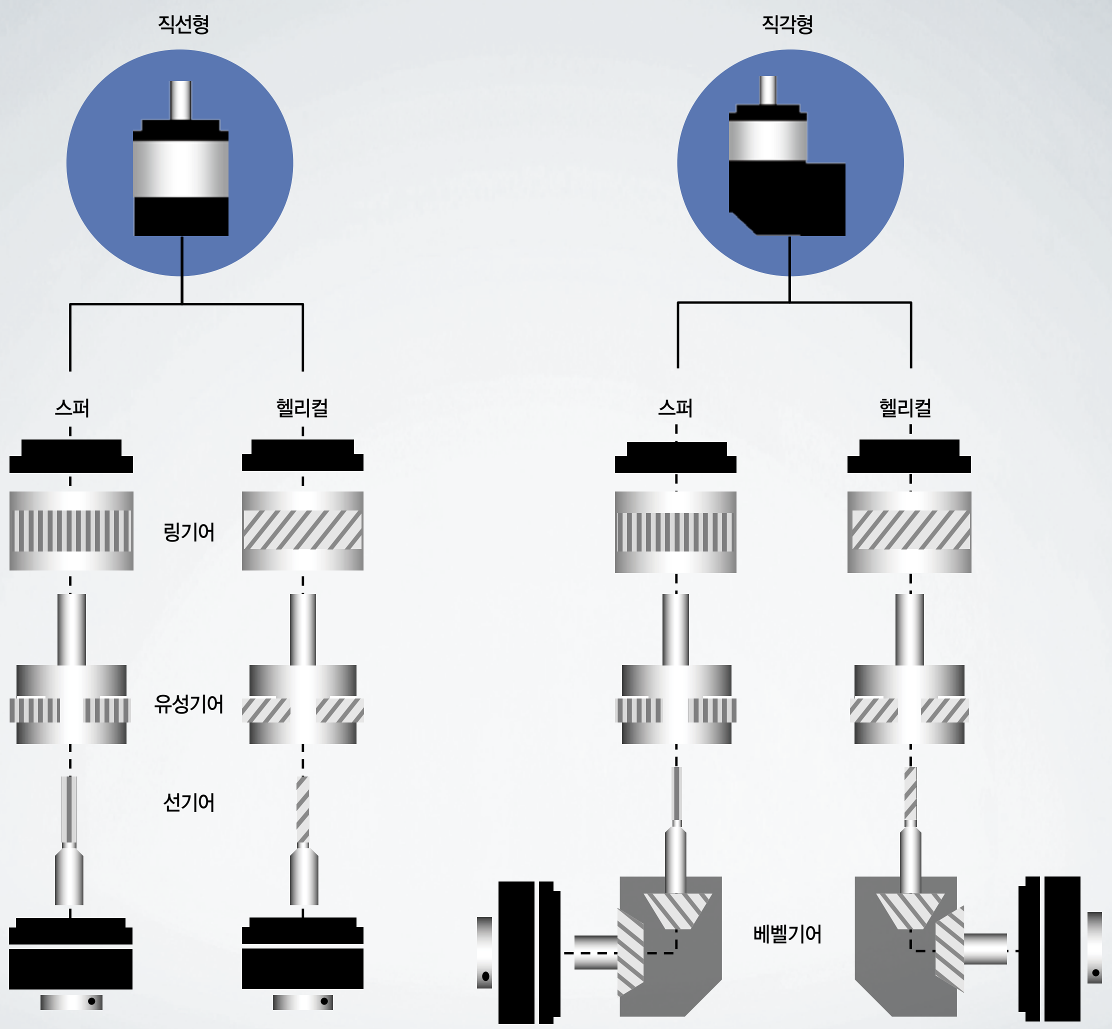

1A


2B


2A

LS산전 유성감속기

직선형/직각형 분해도



스퍼 VS 헬리컬 기어 비교

구분	생김새	허용토크	소음/진동 안정화	축방향 추력	발열	효율	백래쉬		가공비용
							t_0	t_T	
헬리컬		↑	○	○	↑	↓	↓	↑	↑
스퍼		↓	△	X	↓	↑	↑	↓	↓

t_0 : 초기값 / t_T : 증가속도

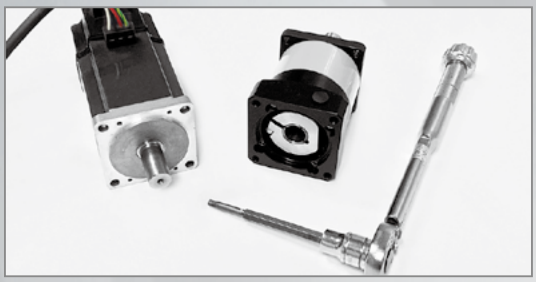
타사 감속기 대체 비교

구분	대만 A社	대만 L社	대만 S社	일본 S社	국내 S社	독일 A社	독일 N社
SSS	PAII	PGX-H	PGL, PEL	VRB	SPI	–	(PLQE), (PLHE)
SSO	PGII	(KFE)	–	–	–	CP	PLE
SSR	PEII	KSE	PEC, PGC	VRL	–	LP	PLPE
SSD	PD	KSD	–	VRT	–	TP	PLFE
HSS	AB	KSB	PGH, PHL	VRB	SPIH	(SP)	(PLN)
HSR	AE	KSE	–	VRL	–	LP	–
HSW	AF	KSF	–	VRS	–	SP	(PLN)
HSD	AD	KSD	PHF	VRT	SPIFH	TP	(PSFN), (PLFN)

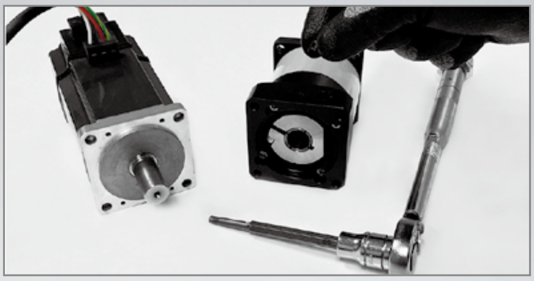
※ ( )안의 모델은 취부가 완전히 동일하지 않은 제품으로 1 : 1 대체 시 검토가 필요

LS산전 유성감속기

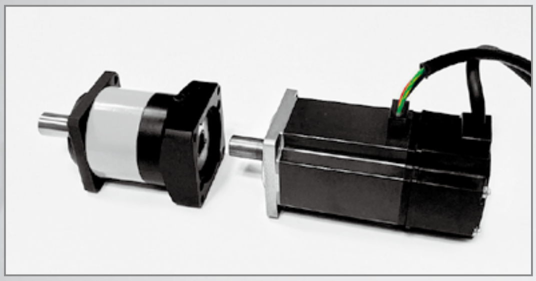
감속기 서보모터 결합 방법



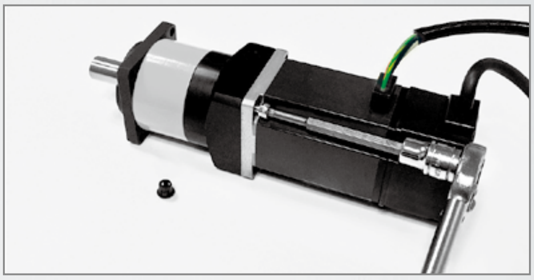
1 감속기와 모터의 결합 치수를 확인하시고,
결합 부분에 이물질을 제거하십시오.



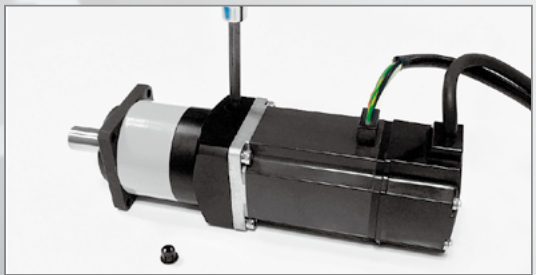
2 감속기 어댑터의 클램프 홀을 통해 조여진 클램프를
느슨하게 풀어주십시오



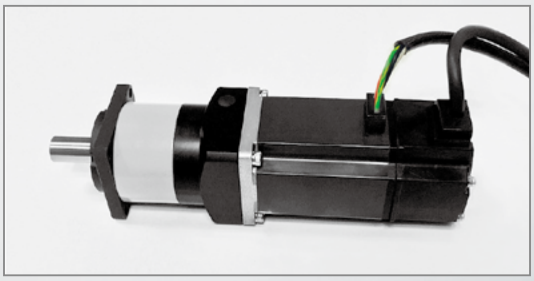
3 감속기 입력단과 모터의 출력단을 결합하십시오.



4 토크렌치를 사용하여 감속기와 모터를
규정된 토크로 조여주십시오.



5 감속기 입력단 내부 클램프를 토크렌치를 사용하여
규정된 토크로 조여주십시오.



6 감속기의 클램프 홀에 플러그를 결합하십시오.

모터 결합 볼트

볼트 규격	볼트강도		
	8.8	10.9	12.9
M3 X 0.5P	1.3 N · m	1.8 N · m	2.1 N · m
M4 X 0.7P	2 N · m	4.1 N · m	4.9 N · m
M5 X 0.8P	6.1 N · m	8.2 N · m	9.8 N · m
M6 X 1.0P	11 N · m	14 N · m	17 N · m
M8 X 1.25P	25 N · m	34 N · m	41 N · m
M10 X 1.5P	49 N · m	67 N · m	80 N · m
M12 X 1.75P	85 N · m	116 N · m	139 N · m
M14 X 2P	137 N · m	186 N · m	223 N · m
M16 X 2P	210 N · m	286 N · m	343 N · m

클램프 결합 볼트

감속기		서보모터		볼트강도
크기	단	축 지름	볼트규격	
①	1A, 2A	≤ 8mm	M4 x 0.7P	4.9 N · m
	1M, 2M	≤ 14mm	M5 x 0.8P	9.8 N · m
②	1A, 2A	≤ 14mm	M5 x 0.8P	9.8 N · m
	2B	≤ 8mm	M4 x 0.7P	4.9 N · m
	1M, 2M	≤ 19mm	M6 x 1.0P	17 N · m
③	1A, 2A	≤ 19mm	M6 x 1.0P	17 N · m
	2B	≤ 14mm	M5 x 0.8P	9.8 N · m
	1M, 2M	≤ 24mm	M8 x 1.25P	41 N · m
④	1A, 2A	≤ 24mm	M8 x 1.25P	41 N · m
	2B	≤ 19mm	M6 x 1.0P	17 N · m
	1M, 2M	≤ 35mm	M8 x 1.25P	41 N · m
⑤	1A, 2A	≤ 35mm	M8 x 1.25P	41 N · m
	2B	≤ 24mm	M8 x 1.25P	41 N · m
	1M, 2M	≤ 42mm	M8 x 1.25P	41 N · m
⑥	1A, 2A	≤ 42mm	M8 x 1.25P	41 N · m
	2B	≤ 35mm	M8 x 1.25P	41 N · m
	1M, 2M	≤ 55mm	M8 x 1.25P	41 N · m
⑦	1A, 2A	≤ 55mm	M12 x 1.75P	139 N · m
	2B	≤ 42mm	M8 x 1.25P	41 N · m

감속기 선정 가이드

모터정격과 축 직경 기준

모터 정격	모터 축 직경 5.65~8	6.35~14	14~19	19~24	24~35	35~42	42~55
100W	①1A/①2A, ②2B	②1A/②2A					
200W	①1A/①2A, ②2B	②1A/②2A					
400W	②2B	②1A/②2A, ③2B	③1A/③2A				
750W		③2B	③1A/③2A, ④2B	④1A/④2A			
1kW		③2B	③1A/③2A, ④2B	④1A/④2A, ⑤2B	⑤1A/⑤2A		
1.5kW		③2B	③1A/③2A, ④2B	④1A/④2A, ⑤2B	⑤1A/⑤2A		
2.2kW			④2B	④1A/④2A, ⑤2B	⑤1A/⑤2A		
3.75kW			④2B	④1A/④2A, ⑤2B	⑤1A/⑤2A		
5.5kW				⑤2B	⑤1A/⑤2A, ⑥2B	⑥1A/⑥2A	
7.5kW				⑤2B	⑤1A/⑤2A, ⑥2B	⑥1A/⑥2A	
11kW					⑥2B	⑥1A/⑥2A, ⑦2B	⑦1A/⑦2A
15kW					⑥2B	⑥1A/⑥2A, ⑦2B	⑦1A/⑦2A
22kW						⑥1A/⑥2A, ⑦2B	⑦1A/⑦2A
30kW						⑥1A/⑥2A, ⑦2B	⑦1A/⑦2A

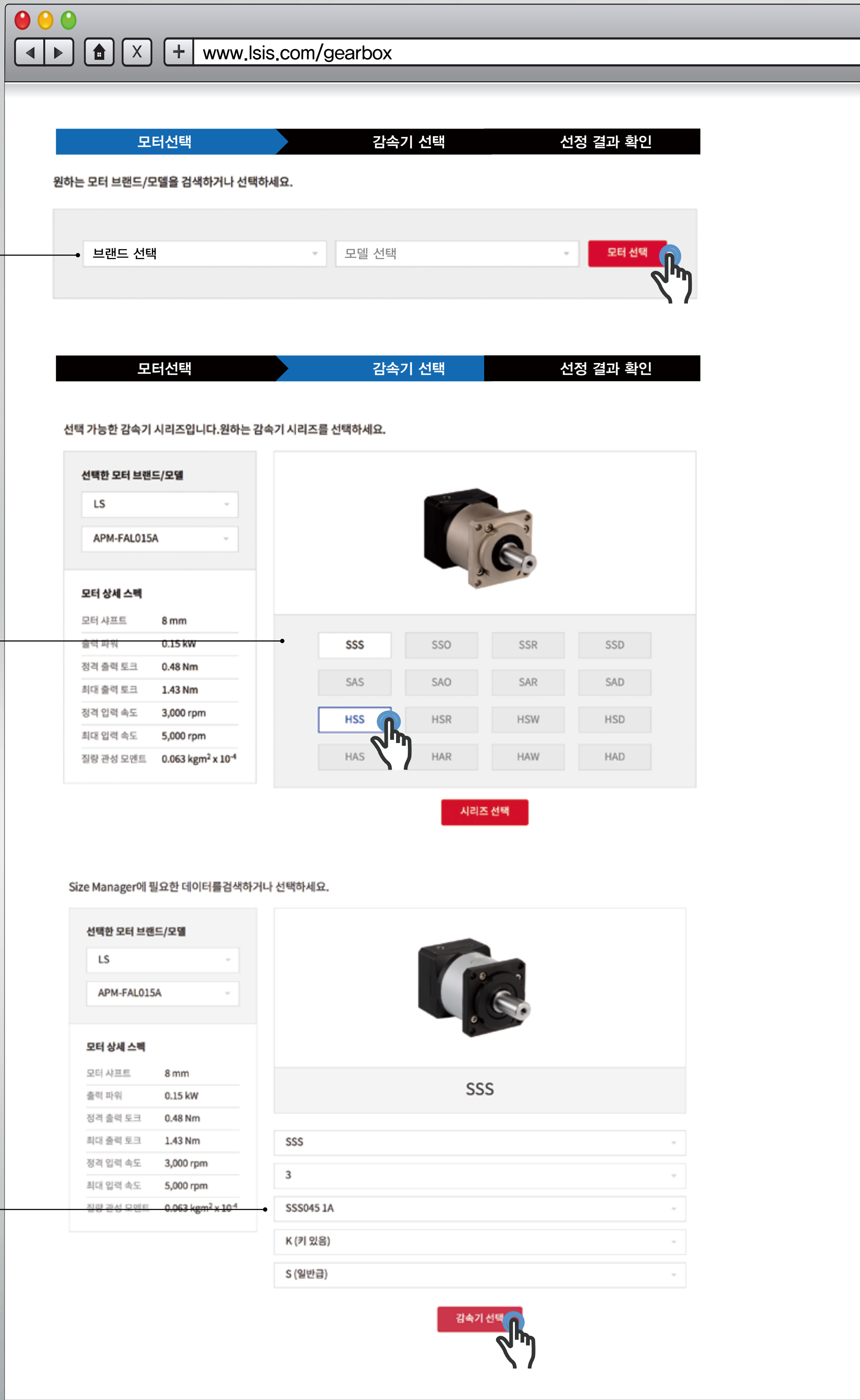
감속기와 모터크기 기준

감속기 크기	모터 플렌지 38~42	60~62	80~100	110~130	176~200	220~250
①	①1A ②2A					
②	②2B	②1A ②2A				
③		③2B	③1A ③2B			
④			④2B	④1A ④2A		
⑤				⑤2B	⑤1A ⑤2A	
⑥					⑥1A ⑥2A ⑥2B	
⑦					⑦2B	⑦1A ⑦2A

시리즈별로 크기가 상이하므로 ①~⑦로 표시. 자세한 크기는 6페이지의 (Ⅲ)크기 표 참조

• 위 선정표는 모터 축경 및 플렌지에 대한 대략적인 크기를 제공하므로 상세한 정보는 감속기 선정툴인 Size Manager를 이용해 주시기 바랍니다. (www.lsis.com/gearbox)

Size Manager



브랜드 선택 ▼
- LS
- MITSUBISHI
- PANASONIC

드래그해서 찾거나(알파벳 순서로 나열)
KEY–IN해서 선택이 가능합니다.

모델 선택 ▼
- APM–FAL015A
- APM–FAL01A
- APM–FALR5A

드래그해서 직접 선택합니다.

모터 샤프트와 출력 토크를 기반으로
대응 가능한 전체 시리즈가 나열됩니다.

검토필요란, 최대토크를 비교했을 때는
계산식에 문제가 없으나 허용 토크범위
내에서는 높은 부하율을 요구하는 설비일
경우 선택한 모터와 감속기 크기가
적합하지 않을 수 있다는 경고 문구입니다.
보다 정확한 계산을 필요하실 경우
LS산전 지역별 문의처로 연락 부탁 드립니다.

크기–단 선택 ▼
- SSS220 2A (토크 검토 필요) ⓘ
- SSS180 2M (특주상품)

모터선택 | 감속기 선택 | 선정 결과 확인

최종 선정 감속기

SSS0451A-003KS-A3110103C08

선택모터 : LS APM-FAL015A

PDF | 2D | 3D

※ 정확한 감속기 외형 치수는 CAD 파일을 참고하시기 바랍니다.
※ 기본적으로 키 타입 도면이 제공되며, 감속비와 Backlash는 도면에 영향을 미치지 않습니다.

연락처 & 고객문의

부하 검토가 필요한 제품, 특주 제품 등 궁금하신 점은 각 지역 별로 전화 주시면 친절히 응대하겠습니다.

※ 평일(월~금) 09:00~17:00 (점심 12:30~13:30) ※ 휴무 토/일, 법정공휴일, 회사가 지정한 휴일

서울 02-2034-4052	대전 042-820-4242	대구 053-603-7743	부산 051-310-6868
hwkim2@lsis.com	jhkimz@lsis.com	kdkwon@lsis.com	jwleeh@lsis.com

신속한 서비스, 든든한 기술상담 1544-2080

고객문의 글 남기기

모터 스펙

다시 선택하기

브랜드	LS
모델	APM-FAL015A
모터 샤프트	8 mm
출력 파워	0.15 kW
정격 출력 토크	0.48 Nm
최대 출력 토크	1.43 Nm
정격 입력 속도	3,000 rpm
최대 입력 속도	5,000 rpm
질량 관성 모멘트	0.063 $kgm^2 \times 10^{-4}$

감속기 스펙

다시 선택하기

감속비	3
Key 유무	K (키 있음)
백래쉬	S (일반급)
어댑터 형명	A3110103C08
정격 허용 토크	19 Nm
최대 허용 토크	34 Nm
정격 입력 속도	5,000 rpm
최대 입력 속도	10,000 rpm
무게	≤ 0.6 kg

연락처 & 고객문의

의문점이 있다면 지역 별로 전화 또는 메일을 주시면 친절히 응대하겠습니다.

FAQs

사이트에 대한 문의사항이나 궁금증은 이곳에서 먼저 찾아 보세요.

카탈로그

최신 카탈로그 다운로드 하기 [↓]

해당 페이지를 프린트, 다운로드, 혹은 URL 링크를 저장할 수 있습니다.

PDF | 2D | 3D

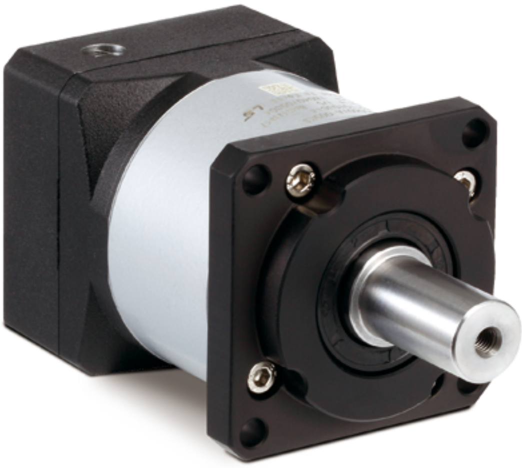
Size Manager에서 회색은 비활성화된 버튼을 의미하며, 최종 선정 감속기 화면에서 회색으로 되어있는 버튼이 있을 경우 해당 파일이 없는 것입니다. 파일이 필요하실 경우 LS산전 지역별 문의처로 연락 부탁 드립니다.

다시 선택하기를 클릭하면 감속기 선택 단계로 이동합니다.

Size Manager는 모바일 호환이 가능합니다. 웹브라우저 앱을 클릭 후 검색창에 ww.lsis.com/gearbox를 입력해주시기 바랍니다.

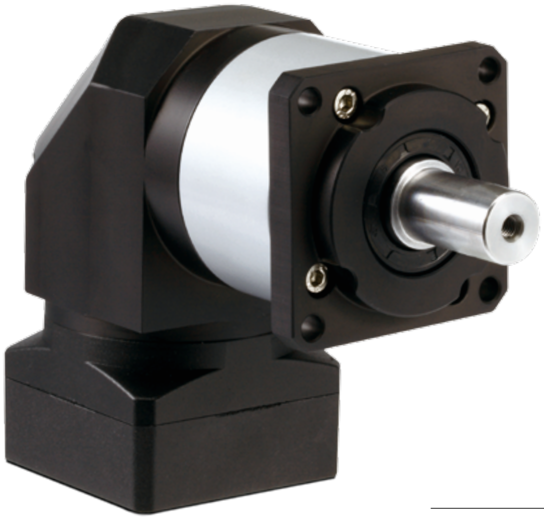
QR코드 리더기가 있으실 경우, 위에 있는 QR코드를 스캔 하시기 바랍니다.

Spur Gear Series



SSS Series

사각 출력 플렌지
직선형 일반급 / 정밀급



SAS Series

사각 출력 플렌지
직각형 일반급 / 정밀급

- Best-in-class backlash
- High output torque
- Low noise level
- High efficiency
- Maintenance free
- Balanced motor pinion
- Gear ratios available from 3:1 up to 200:1
- No need to replace lubrication to expand the lifespan

SSS							
단수	감속비	045	060	090	115	142	180
1A	3~10	○	○	○	○	○	○
2B	15~100	☎	○	○	○	○	○
2A	15~100	○	○	○	○	○	○
1M/2M	3~100	☎	☎	☎	☎	☎	☎

SAS						
단수	감속비	045	060	090	115	142
1A	3~10	○	○	○	○	–
	14, 20	☎	○	○	○	–
2B	15, 20	☎	☎	☎	☎	–
	25~100	☎	○	○	○	–
	120~200	☎	☎	○	○	–
2A	15, 20	○	☎	☎	☎	–
	25~100	○	○	○	○	–
	120~200	☎	○	○	○	–
1M/2M	3~200	☎	☎	☎	☎	–

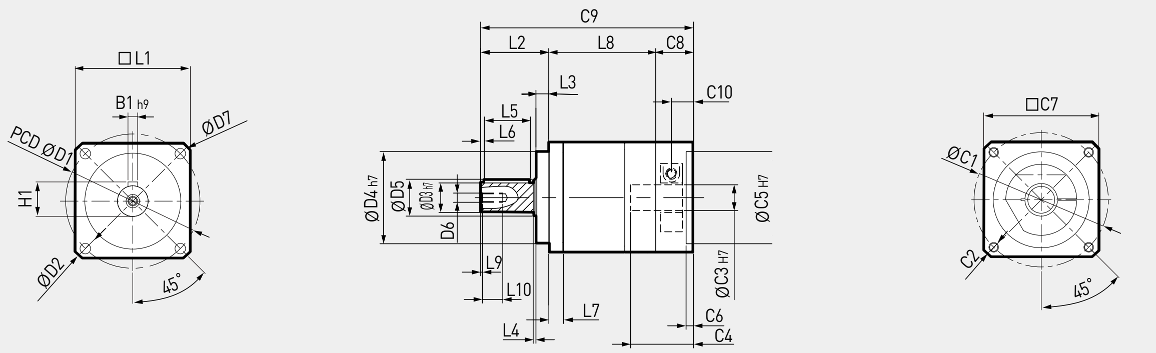
○ : 제품 있음, △: 주문 제작, ☎ : 상담 우선

구분	단수	감속비	045	060	090	115	142	180
정격출력토크 (Nm)	1	3	★	55	138	255	448	828
		4	17	49	134	280	517	995
		5	18	53	146	304	580	1,125
		7	16	46	132	279	512	1,038
		9	13	40	110	229	431	888
		10	13	40	108	238	451	915
	2	15	19	55	138	255	448	828
		20	17	49	134	20	517	995
		25	18	53	146	304	580	1,125
		30	★	48	138	281	533	1,043
		35	16	46	132	279	512	1,038
		40	17	49	134	280	517	995
		45	13	40	108	234	446	921
		50	18	53	146	304	580	1,125
		63	17	48	138	281	533	1,043
		70	16	46	132	284	512	1,038
		81	13	40	110	229	431	888
		90	13	40	110	229	431	888
		100	13	40	108	238	451	915
비상 정지 토크 (Nm)	1,2	3~100	정격 출력 토크의 3배					
정격 입력 속도 (rpm)	1,2	3~100	5,000	5,000	4,000	4,000	3,000	3,000
최대 입력 속도 (rpm)	1,2	3~100	10,000	10,000	8,000	8,000	6,000	6,000
비틀림 강성 (Nm/arcmin)	1,2	3~100	3	6	12	22	50	140
최대 직각 방향 하중 (N)	1,2	3~100	700	1,200	3,200	6,800	9,300	15,100
최대 축 방향 하중 (N)	1,2	3~100	360	650	1,600	3,400	4,500	7,500
백래쉬 (arcmin) S	1	3~10	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8
S	2	15~100	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10
P	1	3~10	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5
P	2	15~100	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7
수명 (hrs)	1,2	3~100	20,000 (연속 운전시 10,000)					
효율 (%)	1	3~10	≥ 97					
	2	15~100	≥ 94					
무게 (kg)	1A	3~10	≤ 0.6	≤ 1.3	≤ 3.8	≤ 7.6	≤ 15.0	≤ 26.0
	2A	15~100	≤ 0.8	≤ 1.8	≤ 5.0	≤ 10.3	≤ 19.6	≤ 30.0
	2B	15~100	–	≤ 1.6	≤ 4.7	≤ 9.6	≤ 18.0	≤ 30.0
동작온도 (℃)	1,2	3~100	–10 ~ 90					
윤활유	1,2	3~100	그리스 (VIGO Grease RE #0)					
보호 등급	1,2	3~100	IP65					
소음 (dB)	1,2	3~100	≤ 55.0	≤ 57.0	≤ 59.0	≤ 62.0	≤ 64.0	≤ 66.0
질량 관성 모멘트 (kgcm²)	1A	3	0.03	0.17	0.64	3.12	9.23	29.98
		4	0.03	0.15	0.51	2.84	7.66	24.78
		5	0.03	0.13	0.48	2.81	7.52	24.29
		7	0.03	0.13	0.45	2.69	7.16	23.48
		9	0.03	0.13	0.44	2.59	7.05	23.63
		10	0.03	0.13	0.44	2.59	7.05	23.51
	2B	15~45	–	0.03	0.13	0.48	2.81	7.52
		50~100	–	0.03	0.13	0.44	2.69	7.05
	2A	15~45	0.03	0.13	0.48	2.81	2.81	7.52
		50~100	0.03	0.13	0.44	2.69	2.69	7.05

★ 해당 감속비는 별도 문의바랍니다.

1단 감속기

감속기 외형도



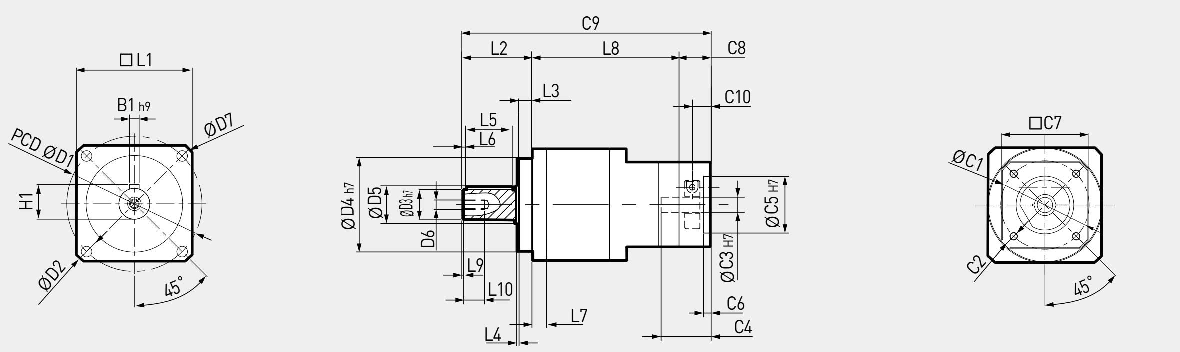
※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로 접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

Dimension	SSS0451A	SSS0601A	SSS0901A	SSS1151A	SSS1421A	SSS1801A
D1	50	70	100	130	165	215
D2	3.5	5.5	6.8	8.7	11	13
D3 h7	13	16	22	32	40	55
D4 h7	35	50	80	110	130	160
D5	15	20	30	39.5	60	75
D6	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M16 X 2.0P	M20 X 2.5P
D7	58	80	116	152	185	240
L1	45	60	90	115	142	180
L2	26.5	37	48	64	97	105
L3	5.5	7	10	12	15	20
L4	1	1.5	1.5	2	3	3
L5	15	25	32	40	65	70
L6	2	2	3	5	5	6
L7	6.5	8	11	12	19	18
* L8	45.5	58	78.9	96.5	116.5	139
L9	1.5	1.5	1.5	2	2	2
L10	9.5	10.5	13.5	18	34	42
* C1	46	70	90	145	200	200
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M12 X 1.75P
* C3 H7	8	14	19	24	35	42
* C4	26.5	34	43.1	62	82	86
* C5 H7	30	50	70	110	114.3	114.3
* C6	4	4	6	7	7	7
* C7	45	60	90	132	180	180
* C8	17	20.5	23.5	42	47	47
* C9	89	115.5	150.4	202.5	260.5	291
* C10	10	12	13.4	28	29.5	28.5
B1 h9	5	5	6	10	12	16
H1	15	18	24.5	35	43	59

*는 적용모터에 따라 다릅니다. 자세한 치수는 모터사양에 따른 외형도도면을 참조하시기 바랍니다.

2단 B타입 감속기

감속기 외형도



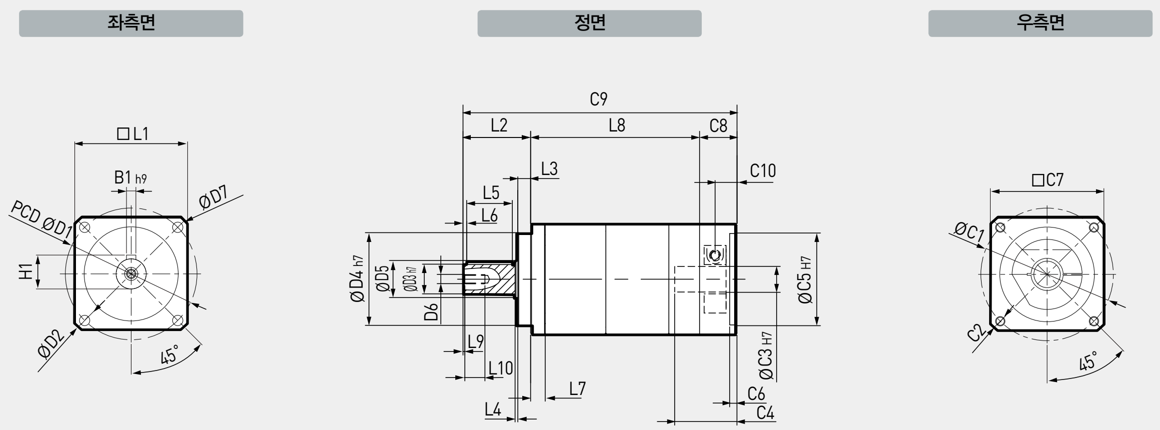
※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로 접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

Dimension	SSS0602B	SSS0902B	SSS1152B	SSS1422B	SSS1802B
D1	70	100	130	165	215
D2	5.5	6.8	8.7	11	13
D3 h7	16	22	32	40	55
D4 h7	50	80	110	130	160
D5	20	30	39.5	60	75
D6	M5 X 0.8P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M16 X 2.0P	M20 X 2.5P
D7	80	116	152	185	240
L1	60	90	115	142	180
L2	37	48	64	97	105
L3	7	10	12	15	20
L4	1.5	1.5	2	3	3
L5	25	32	40	65	70
L6	2	3	5	5	6
L7	8	11	12	19	18
L8	78	101.5	135.4	161	198
L9	1.5	1.5	2	2	2
L10	10.5	13.5	18	34	42
* C1	46	70	90	145	200
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P
* C3 H7	8	14	19	24	35
* C4	26.5	34	43.1	62	82
* C5 H7	30	50	70	110	114.3
* C6	4	4	6	7	7
* C7	45	60	90	132	180
* C8	17	20.5	23.5	42	47
* C9	132	170	222.9	300	350
* C10	10	12	13.4	28	29.5
B1 h9	5	6	10	12	16
H1	18	24.5	35	43	59

*는 적용모터에 따라 다릅니다. 자세한 치수는 모터사양에 따른 외형도도면을 참조하시기 바랍니다.

2단 A타입 감속기

감속기 외형도



※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로 접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

Dimension	SSS0452A	SSS0602A	SSS0902A	SSS1152A	SSS1422A	SSS1802A
D1	50	70	100	130	165	215
D2	3.5	5.5	6.8	8.7	11	13
D3 h7	13	16	22	32	40	55
D4 h7	35	50	80	110	130	160
D5	15	20	30	39.5	60	75
D6	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M16 X 2.0P	M20 X 2.5P
D7	58	80	116	152	185	240
L1	45	60	90	115	142	180
L2	26.5	37	48	64	97	105
L3	5.5	7	10	12	15	20
L4	1	1.5	1.5	2	3	3
L5	15	25	32	40	65	70
L6	2	2	3	5	5	6
L7	6.5	8	11	12	19	18
L8	74.5	92.5	122.9	136.8	174.5	198
L9	1.5	1.5	1.5	2	2	2
L10	9.5	10.5	13.5	18	34	42
* C1	46	70	90	145	200	200
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M12 X 1.75P
* C3 H7	8	14	19	24	35	42
* C4	26.5	34	43.1	62	82	82
* C5 H7	30	50	70	110	114.3	114.3
* C6	4	4	6	7	7	7
* C7	45	60	90	132	180	180
* C8	17	20.5	23.5	42	47	47
* C9	118	150	194.4	242.8	318.5	350
* C10	10	12	13.4	28	29.5	28.5
B1 h9	5	5	6	10	12	16
H1	15	18	24.5	35	43	59

*는 적용모터에 따라 다릅니다. 자세한 치수는 모터사양에 따른 외형도도면을 참조하시기 바랍니다.

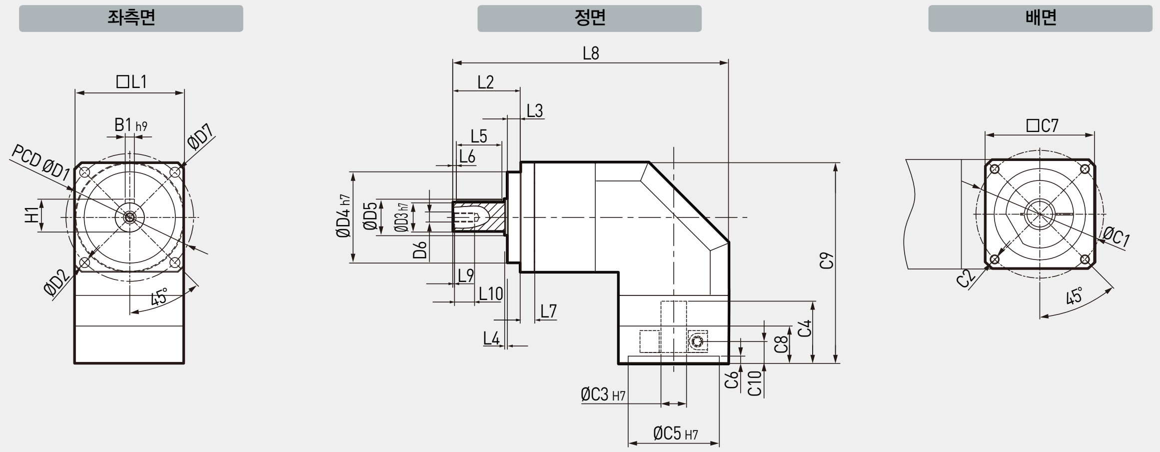
SAS Series

구분	단수	감속비	045	060	090	115	142
정격출력토크 (Nm)	1	3	★	55	138	255	448
	1	4	17	49	134	280	517
	1	5	18	53	146	304	580
	1	7	16	46	132	279	512
	1	9	13	40	110	229	431
	1	10	13	40	108	238	451
	1	14	–	46	132	278	512
	1	15	19	–	–	–	–
	1	20	17	40	108	238	451
	2	25	18	53	146	304	580
	2	30	17	48	138	281	533
	2	35	16	46	132	279	512
	2	40	17	49	134	280	517
	2	45	13	40	108	236	446
	2	50	18	53	146	304	580
	2	63	17	48	138	281	533
	2	70	16	46	132	284	512
	2	81	13	40	110	229	431
	2	90	13	40	110	229	431
	2	100	13	40	108	238	451
	2	120	–	–	138	255	448
	2	140	–	–	132	279	512
	2	180	–	–	110	229	431
	2	200	–	–	108	238	451
비상 정지 토크 (Nm)	1,2	3~200	정격 출력 토크의 3배				
정격 입력 속도 (rpm)	1,2	3~200	5,000	5,000	4,000	4,000	3,000
최대 입력 속도 (rpm)	1,2	3~200	10,000	10,000	8,000	8,000	6,000
비틀림 강성 (Nm/arcmin)	1,2	3~200	3	6	12	22	50
최대 직각 방향 하중 (N)	1,2	3~200	700	1,200	3,200	6,800	9,300
최대 축 방향 하중 (N)	1,2	3~200	360	650	1,600	3,400	4,500
백래쉬 (arcmin) S	1	3~20	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10
백래쉬 (arcmin) S	2	25~200	≤ 12	≤ 12	≤ 12	≤ 12	≤ 12
백래쉬 (arcmin) P	1	3~20	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7
백래쉬 (arcmin) P	2	25~200	≤ 9	≤ 9	≤ 9	≤ 9	≤ 9
수명 (hrs)	1,2	3~200	20,000 (연속 운전시 10,000)				
효율 (%)	1	3~20	≥ 97				
	2	25~100	≥ 94				
무게 (kg)	1A	3~20	≤ 0.9	≤ 1.5	≤ 6.0	≤ 12.0	≤ 24.0
	2A	25~200	≤ 1.2	≤ 2.0	≤ 7.5	≤ 13.5	≤ 26.0
	2B	25~200	–	≤ 1.9	≤ 7.3	≤ 12.8	≤ 25.0
동작온도 (℃)	1,2	3~200	–10 ~ 90				
윤활유	1,2	3~200	그리스 (VIGO Grease RE #0)				
보호 등급	1,2	3~200	IP65				
소음 (dB)	1,2	3~200	≤ 61	≤ 63	≤ 66	≤ 69	≤ 71
질량 관성 모멘트 (㎏㎠)	1A	3~10	0.09	0.36	2.27	6.88	23.50
	1A	14,20	–	0.08	1.89	6.23	21.75
	2B	15, 20	–	–	–	–	–
	2B	25~100	–	0.09	0.36	2.27	6.88
	2B	120~200	–		0.32	1.89	6.23
	2A	15, 20	0.09	–	–	–	–
	2A	25~100	0.09	0.36	2.27	6.88	23.50
	2A	120~200	–	–	1.89	6.23	21.75

★ 해당 감속비는 별도 문의바랍니다.

1단 감속기

감속기 외형도



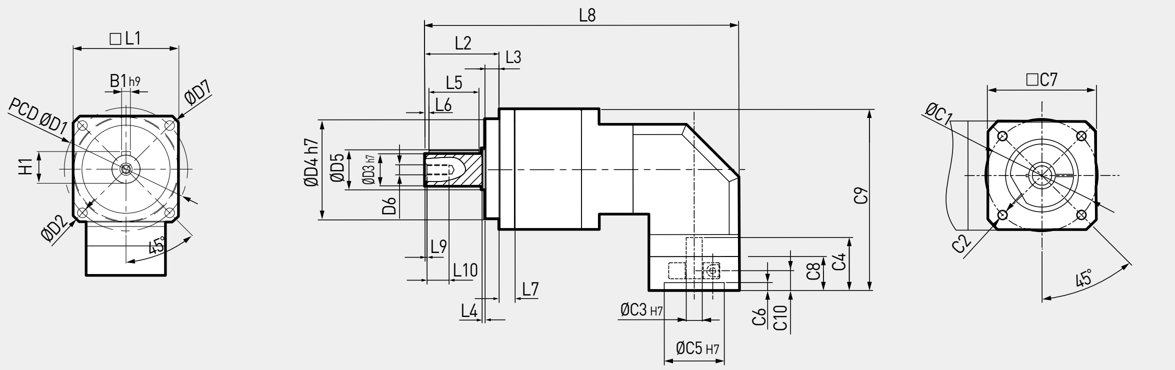
※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로
접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

Dimension	SAS0451A	SAS0601A	SAS0901A	SAS1151A	SAS1421A
D1	50	70	100	130	165
D2	3.5	5.5	6.8	8.7	11
D3 h7	13	16	22	32	40
D4 h7	35	50	80	110	130
D5	15	20	30	39.5	60
D6	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M16 X 2.0P
D7	58	80	116	152	185
L1	45	60	90	115	142
L2	26.5	37	48	64	97
L3	5.5	7	10	12	15
L4	1	1.5	1.5	2	3
L5	15	25	32	40	65
L6	2	2	3	5	5
L7	6.5	8	11	12	19
* L8	114	151.2	203	270	333
L9	1.5	1.5	1.5	2	2
L10	9.5	10.5	13.5	18	34
* C1	46	70	90	145	200
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P
* C3 H7	8	14	19	24	35
* C4	26.5	34	43.1	62	82
* C5 H7	30	50	70	110	114.3
* C6	4	4	6	7	7
* C7	45	60	90	132	180
* C8	17	20.5	23.5	42	47
* C9	83	110	152	200	240
* C10	10	12	13.4	28	29.5
B1 h9	5	5	6	10	12
H1	15	18	24.5	35	43

*는 적용모터에 따라 다릅니다. 자세한 치수는 모터사양에 따른 외형도도면을 참조하시기 바랍니다.

2단 B타입 감속기

감속기 외형도



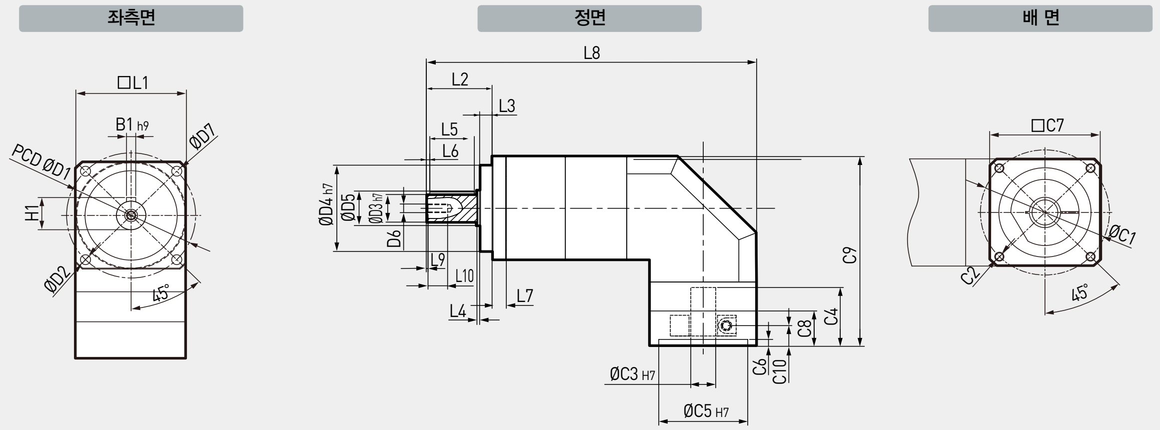
※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로 접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

Dimension	SAS0602B	SAS0902B	SAS1152B	SAS1422B
D1	70	100	130	165
D2	5.5	6.8	8.7	11
D3 h7	16	22	32	40
D4 h7	50	80	110	130
D5	20	30	39.5	60
D6	M5 X 0.8P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M16 X 2.0P
D7	80	116	152	185
L1	60	90	115	142
L2	37	48	64	97
L3	7	10	12	15
L4	1.5	1.5	2	3
L5	25	32	40	65
L6	2	3	5	5
L7	8	11	12	19
* L8	157	205.7	275.5	367.5
L9	1.5	1.5	2	2
L10	10.5	13.5	18	34
* C1	46	70	90	145
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P
* C3 H7	8	14	19	24
* C4	26.5	34	43.1	62
* C5 H7	30	50	70	110
* C6	4	4	6	7
* C7	45	60	90	132
* C8	17	20.5	23.5	42
* C9	90.5	125	164.5	213.5
* C10	10	12	13.4	28
B1 h9	5	6	10	12
H1	18	24.5	35	43

*는 적용모터에 따라 다릅니다. 자세한 치수는 모터사양에 따른 외형도도면을 참조하시기 바랍니다.

2단 A타입 감속기

감속기 외형도



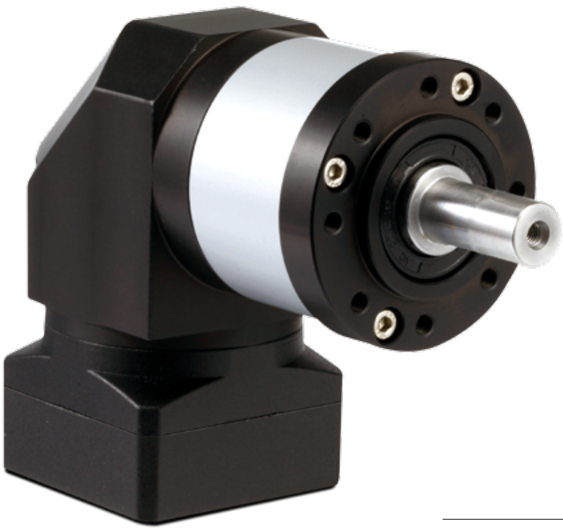
Dimension	SAS0452A	SAS0602A	SAS0902A	SAS1152A	SAS1422A
D1	50	70	100	130	165
D2	3.5	5.5	6.8	8.7	11
D3 h7	13	16	22	32	40
D4 h7	35	50	80	110	130
D5	15	20	30	39.5	60
D6	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M16 X 2.0P
D7	58	80	116	152	185
L1	45	60	90	115	142
L2	26.5	37	48	64	97
L3	5.5	7	10	12	15
L4	1	1.5	1.5	2	3
L5	15	25	32	40	65
L6	2	2	3	5	5
L7	6.5	8	11	12	19
* L8	143	185.7	247	295.5	392.5
L9	1.5	1.5	1.5	2	2
L10	9.5	10.5	13.5	18	34
* C1	46	70	90	145	200
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P
* C3 H7	8	14	19	24	35
* C4	26.5	34	43.1	62	82
* C5 H7	30	50	70	110	114.3
* C6	4	4	6	7	7
* C7	45	60	90	132	180
* C8	17	20.5	23.5	42	47
* C9	83	110	152	184.4	232
* C10	10	12	13.4	28	29.5
B1 h9	5	5	6	10	12
H1	15	18	24.5	35	43

*는 적용모터에 따라 다릅니다. 자세한 치수는 모터사양에 따른 외형도도면을 참조하시기 바랍니다.

Spur Gear Series

SSO Series

원형 출력 플렌지
직선형 일반급 / 정밀급



SAO Series

원형 출력 플렌지
직각형 일반급 / 정밀급

- Best-in-class backlash
- High output torque
- Low noise level
- High efficiency
- Maintenance free
- Balanced motor pinion
- Gear ratios available from 3:1 up to 200:1
- No need to replace lubrication to expand the lifespan

		SSO				
단수	감속비	040	060	080	120	160
1A	3~10	○	○	○	○	○
2B	15~100	☏	○	○	○	○
2A	15~100	○	○	○	○	○
1M/2M	3~100	☏	☏	☏	☏	☏

		SAO				
단수	감속비	040	060	080	120	160
1A	3~10	○	○	○	○	○
	14, 20	☏	○	○	○	○
2B	15, 20	☏	☏	☏	☏	☏
	25~100	☏	○	○	○	○
	120~200	☏	☏	○	○	○
2A	15, 20	○	☏	☏	☏	☏
	25~100	○	○	○	○	○
	120~200	☏	○	○	○	○
1M/2M	3~200	☏	☏	☏	☏	☏

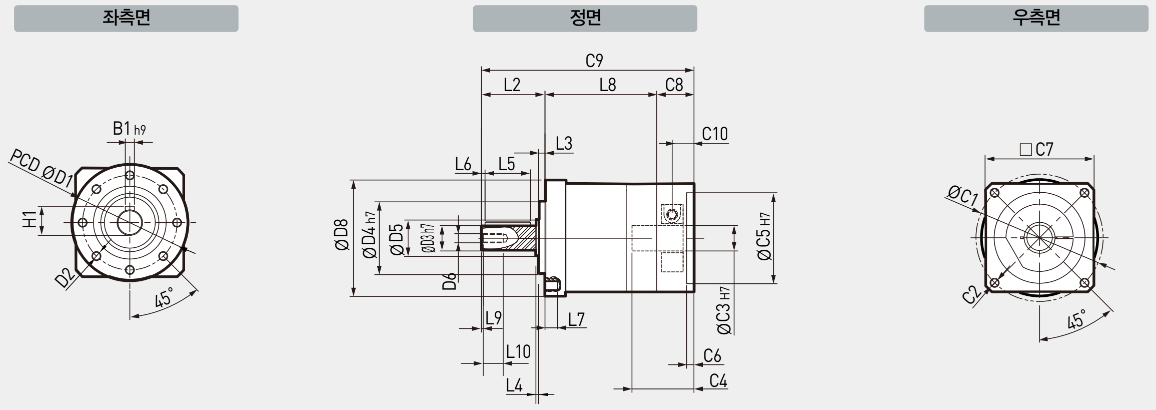
○ : 제품 있음, △: 주문 제작, ☏: 상담 우선

구분		단수	감속비	045	060	080	120	160
정격출력토크 (Nm)		1	3	★	55	138	255	448
			4	17	49	134	280	517
			5	18	53	146	304	580
			7	16	46	132	279	512
			9	13	40	110	229	431
			10	13	40	108	238	451
		2	15	19	55	138	255	448
			20	17	49	134	20	517
			25	18	53	146	304	580
			30	★	48	138	281	533
			35	16	46	132	279	512
			40	17	49	134	280	517
			45	13	40	108	234	446
			50	18	53	146	304	580
			63	17	48	138	281	533
			70	16	46	132	284	512
			81	13	40	110	229	431
			90	13	40	110	229	431
			100	13	40	108	238	451
비상 정지 토크 (Nm)		1,2	3~100	정격 출력 토크의 3배				
정격 입력 속도 (rpm)		1,2	3~100	5,000	5,000	4,000	4,000	3,000
최대 입력 속도 (rpm)		1,2	3~100	10,000	10,000	8,000	8,000	6,000
비틀림 강성 (Nm/arcmin)		1,2	3~100	3	6	12	22	50
최대 직각 방향 하중 (N)		1,2	3~100	700	1,200	3,200	6,800	9,300
최대 축 방향 하중 (N)		1,2	3~100	360	650	1,600	3,400	4,500
백래쉬 (arcmin)	S	1	3~10	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8
		2	15~100	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10
	P	1	3~10	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5
		2	15~100	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7
수명 (hrs)		1,2	3~100	20,000 (연속 운전시 10,000)				
효율 (%)		1	3~10	≥ 97				
		2	15~100	≥ 94				
무게 (kg)		1A	3~10	≤ 0.6	≤ 1.3	≤ 3.8	≤ 7.6	≤ 15.0
		2A	15~100	≤ 0.8	≤ 1.8	≤ 5.0	≤ 10.3	≤ 19.6
		2B	15~100	–	≤ 1.6	≤ 4.7	≤ 9.6	≤ 18.0
동작온도 (℃)		1,2	3~100	–10 ~ 90				
윤활유		1,2	3~100	그리스 (VIGO Grease RE #0)				
보호 등급		1,2	3~100	IP65				
소음 (dB)		1,2	3~100	≤ 55.0	≤ 57.0	≤ 59.0	≤ 62.0	≤ 64.0
질량 관성 모멘트 (㎏㎠)		1A	3	0.03	0.17	0.64	3.12	9.23
			4	0.03	0.15	0.51	2.84	7.66
			5	0.03	0.13	0.48	2.81	7.52
			7	0.03	0.13	0.45	2.69	7.16
			9	0.03	0.13	0.44	2.59	7.05
			10	0.03	0.13	0.44	2.59	7.05
		2B	15~45	–	0.03	0.13	0.48	2.81
			50~100	–	0.03	0.13	0.44	2.69
		2A	15~45	0.03	0.13	0.48	2.81	2.81
			50~100	0.03	0.13	0.44	2.69	2.69

★ 해당 감속비는 별도 문의바랍니다.

1단 감속기

감속기 외형도



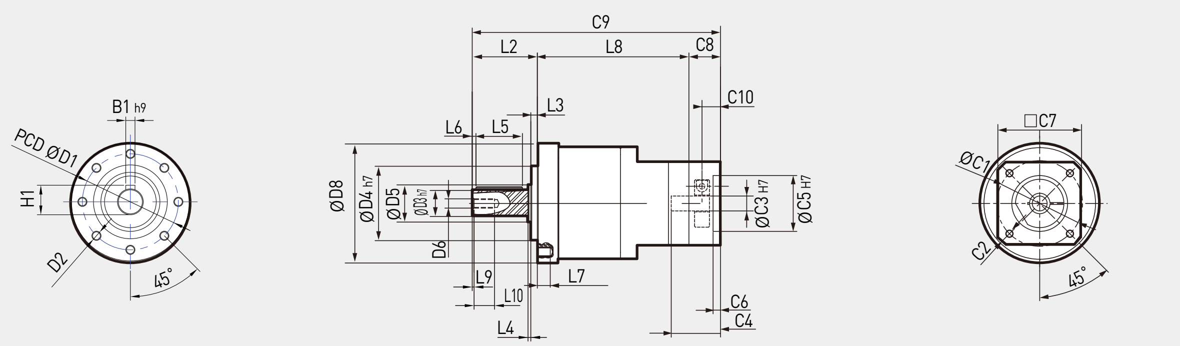
※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로 접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

Dimension	SSO0401A	SSO0601A	SSO0801A	SSO1201A	SSO1601A
D1	34	52	70	100	145
D2	M4 X 0.7P , DP:7	M5 X 0.8P , DP:8	M6 X 1.0P , DP:10	M10 X 1.5 , DP:16	M12 X 1.75 , DP:22
D3 h7	10	14	20	25	40
D4 h7	26	40	60	80	130
D5	15	20	30	32	60
D6	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M16 X 2.0P
D7	–	–	–	–	–
D8	49	64	94	119	159
L1	–	–	–	–	–
L2	26	35	40.5	55	87
L3	2	3.5	2.5	4	5
L4	1	1.5	1.5	5	3
L5	18	25	28	40	65
L6	1	2	3	3	5
L7	7	8	10	16	22
L8	49	61.5	86.4	105.5	126.5
L9	1.5	1.5	1.5	2	2
L10	9.5	12	14.5	18	34
* C1	46	70	90	145	200
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P
* C3 H7	8	14	19	24	35
* C4	26.5	34	43.1	62	82
* C5 H7	30	50	70	110	114.3
* C6	4	4	6	7	7
* C7	45	60	90	132	180
* C8	17	20.5	23.5	42	47
* C9	92	117	150.4	202.5	260.5
* C10	10	12	13.4	28	29.5
B1 h9	3	5	6	8	12
H1	11.2	16	22.5	28	43

*는 적용모터에 따라 다릅니다. 자세한 치수는 모터사양에 따른 외형도도면을 참조하시기 바랍니다.

2단 B타입 감속기

감속기 외형도



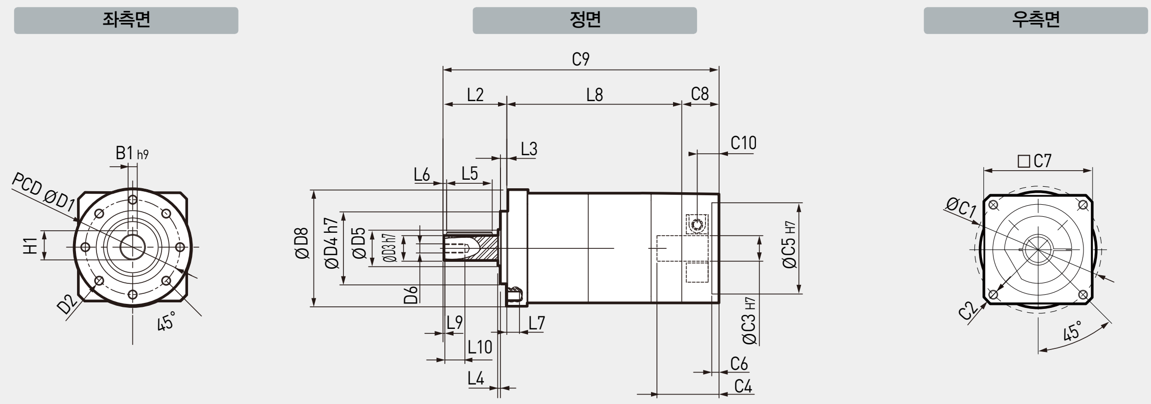
※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로 접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

Dimension	SSO0602B	SSO0802B	SSO1202B	SSO1602B
D1	52	70	100	145
D2	M5 X 0.8P , DP:8	M6 X 1.0P , DP:10	M10 X 1.5 , DP:16	M12 X 1.75 , DP:22
D3 h7	14	20	25	40
D4 h7	40	60	80	130
D5	20	30	32	60
D6	M5 X 0.8P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M16 X 2.0P
D7	–	–	–	–
D8	64	94	119	159
L1	–	–	–	–
L2	35	40.5	55	87
L3	3.5	2.5	4	5
L4	1.5	1.5	5	3
L5	25	28	40	65
L6	2	3	3	5
L7	8	10	16	22
L8	81.5	90.5	144.4	171
L9	1.5	1.5	2	2
L10	12	14.5	18	34
* C1	46	70	90	145
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P
* C3 H7	8	14	19	24
* C4	26.5	34	43.1	62
* C5 H7	30	50	70	110
* C6	4	4	6	7
* C7	45	60	90	132
* C8	17	20.5	23.5	42
* C9	133.5	170	222.9	300
* C10	10	12	13.4	28
B1 h9	5	6	8	12
H1	16	22.5	28	43

*는 적용모터에 따라 다릅니다. 자세한 치수는 모터사양에 따른 외형도도면을 참조하시기 바랍니다.

2단 A타입 감속기

감속기 외형도



※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로 접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

Dimension	SSO0402A	SSO0602A	SSO0802A	SSO1202A	SSO1602A
D1	34	52	70	100	145
D2	M4 X 0.7P , DP:7	M5 X 0.8P , DP:8	M6 X 1.0P , DP:10	M10 X 1.5 , DP:16	M12 X 1.75 , DP:22
D3 h7	10	14	20	25	40
D4 h7	26	40	60	80	130
D5	15	20	30	32	60
D6	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M16 X 2.0P
D7	–	–	–	–	–
D8	49	64	94	119	159
L1	–	–	–	–	–
L2	26	35	40.5	55	87
L3	2	3.5	2.5	4	5
L4	1	1.5	1.5	5	3
L5	18	25	28	40	65
L6	1	2	3	3	5
L7	7	8	10	16	22
L8	78	96	130.4	145.8	184.5
L9	1.5	1.5	1.5	2	2
L10	9.5	12	14.5	18	34
* C1	46	70	90	145	200
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P
* C3 H7	8	14	19	24	35
* C4	26.5	34	43.1	62	82
* C5 H7	30	50	70	110	114.3
* C6	4	4	6	7	7
* C7	45	60	90	132	180
* C8	17	20.5	23.5	42	47
* C9	121	151.5	194.4	242.8	318.5
* C10	10	12	13.4	28	29.5
B1 h9	3	5	6	8	12
H1	11.2	16	22.5	28	43

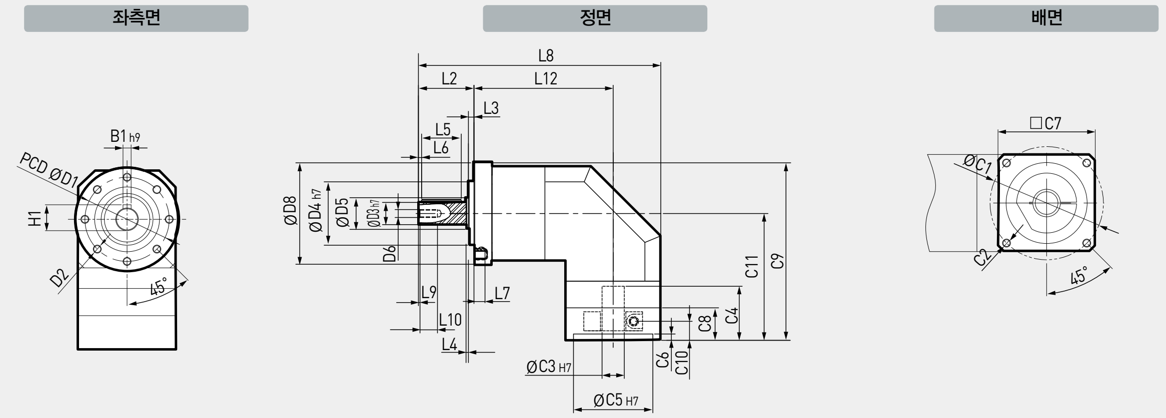
*는 적용모터에 따라 다릅니다. 자세한 치수는 모터사양에 따른 외형도도면을 참조하시기 바랍니다.

구분		단수	감속비	045	060	090	115	142
정격출력토크 (Nm)		1	3	★	55	138	255	448
			4	17	49	134	280	517
			5	18	53	146	304	580
			7	16	46	132	279	512
			9	13	40	110	229	431
			10	13	40	108	238	451
			14	–	46	132	278	512
			15	19	–	–	–	–
			20	17	40	108	238	451
		2	25	18	53	146	304	580
			30	17	48	138	281	533
			35	16	46	132	279	512
			40	17	49	134	280	517
			45	13	40	108	236	446
			50	18	53	146	304	580
			63	17	48	138	281	533
			70	16	46	132	284	512
			81	13	40	110	229	431
			90	13	40	110	229	431
			100	13	40	108	238	451
			120	–	–	138	255	448
			140	–	–	132	279	512
			180	–	–	110	229	431
			200	–	–	108	238	451
비상 정지 토크 (Nm)		1,2	3~200	정격 출력 토크의 3배				
정격 입력 속도 (rpm)		1,2	3~200	5,000	5,000	4,000	4,000	3,000
최대 입력 속도 (rpm)		1,2	3~200	10,000	10,000	8,000	8,000	6,000
비틀림 강성 (Nm/arcmin)		1,2	3~200	3	6	12	22	50
최대 직각 방향 하중 (N)		1,2	3~200	700	1,200	3,200	6,800	9,300
최대 축 방향 하중 (N)		1,2	3~200	360	650	1,600	3,400	4,500
백래쉬 (arcmin)	S	1	3~20	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10
		2	25~200	≤ 12	≤ 12	≤ 12	≤ 12	≤ 12
	P	1	3~20	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7
		2	25~200	≤ 9	≤ 9	≤ 9	≤ 9	≤ 9
수명 (hrs)		1,2	3~200	20,000 (연속 운전시 10,000)				
효율 (%)		1	3~20	≥ 97				
		2	25~100	≥ 94				
무게 (kg)		1A	3~20	≤ 0.9	≤ 1.5	≤ 6.0	≤ 12.0	≤ 24.0
		2A	25~200	≤ 1.2	≤ 2.0	≤ 7.5	≤ 13.5	≤ 26.0
		2B	25~200	–	≤ 1.9	≤ 7.3	≤ 12.8	≤ 25.0
동작온도 (℃)		1,2	3~100	–10 ~ 90				
윤활유		1,2	3~200	그리스 (VIGO Grease RE #0)				
보호 등급		1,2	3~200	IP65				
소음 (dB)		1,2	3~200	≤ 61	≤ 63	≤ 66	≤ 69	≤ 71
질량 관성 모멘트 (㎏㎠)		1A	3~10	0.09	0.36	2.27	6.88	23.50
			14,20	–	0.08	1.89	6.23	21.75
		2B	15, 20	–	–	–	–	–
			25~100	–	0.09	0.36	2.27	6.88
			120~200	–		0.32	1.89	6.23
		2A	15, 20	0.09	–	–	–	–
			25~100	0.09	0.36	2.27	6.88	23.50
			120~200	–	–	1.89	6.23	21.75

★ 해당 감속비는 별도 문의바랍니다.

1단 감속기

감속기 외형도



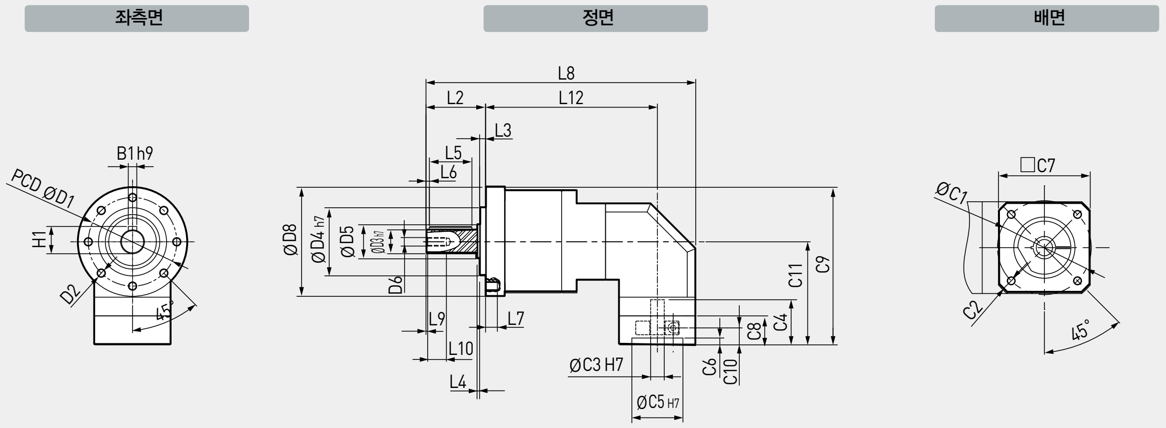
※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로 접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

Dimension	SSO0401A	SSO0601A	SSO0801A	SSO1201A	SSO1601A
D1	34	52	70	100	145
D2	M4 X 0.7P , DP:7	M5 X 0.8P , DP:8	M6 X 1.0P , DP:10	M10 X 1.5 , DP:16	M12 X 1.75 , DP:22
D3 h7	10	14	20	25	40
D4 h7	26	40	60	80	130
D5	15	20	30	32	60
D6	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M16 X 2.0P
D7	–	–	–	–	–
D8	49	64	94	119	159
L1	–	–	–	–	–
L2	26	35	40.5	55	87
L3	2	3.5	2.5	4	5
L4	1	1.5	1.5	5	3
L5	18	25	28	40	65
L6	1	2	3	3	5
L7	7	8	10	16	22
* L8	117	152.7	203	270	352
L9	1.5	1.5	1.5	2	2
L10	9.5	12	14.5	18	34
L11	–	–	–	–	–
L12	68.5	87.7	117.5	150	175
* C1	46	70	90	145	200
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P
* C3 H7	8	14	19	24	35
* C4	26.5	34	43.1	62	82
* C5 H7	30	50	70	110	114.3
* C6	4	4	6	7	7
* C7	45	60	90	132	180
* C8	17	20.5	23.5	42	47
* C9	85	112	154	202	248.5
* C10	10	12	13.4	28	29.5
* C11	60.5	80	107	142.5	169
B1 h9	3	5	6	8	12
H1	11.2	16	22.5	28	43

*는 적용모터에 따라 다릅니다. 자세한 치수는 모터사양에 따른 외형도도면을 참조하시기 바랍니다.

2단 B타입 감속기

감속기 외형도



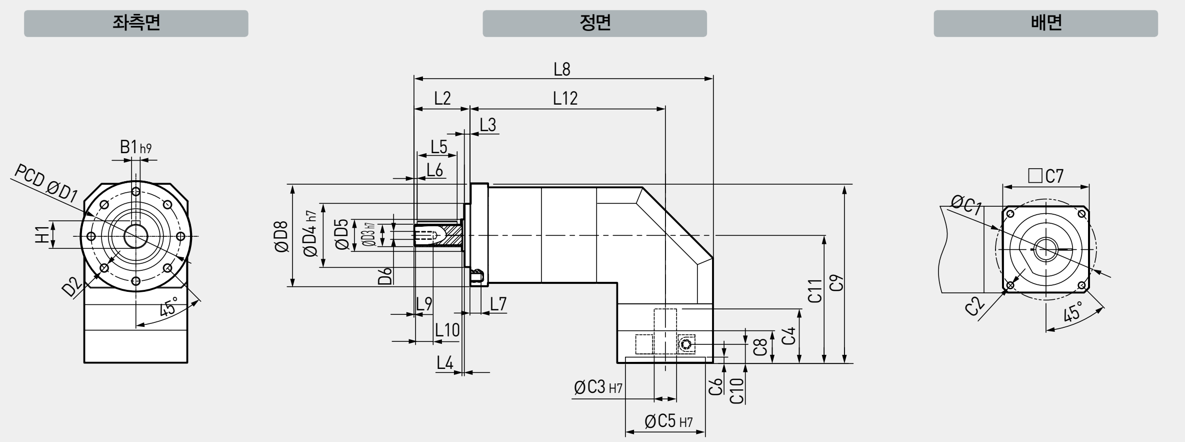
※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로 접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

Dimension	SSO0602B	SSO0802B	SSO1202B	SSO1602B
D1	52	70	100	145
D2	M5 X 0.8P , DP:8	M6 X 1.0P , DP:10	M10 X 1.5 , DP:16	M12 X 1.75 , DP:22
D3 h7	14	20	25	40
D4 h7	40	60	80	130
D5	20	30	32	60
D6	M5 X 0.8P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M16 X 2.0P
D7	–	–	–	–
D8	64	94	119	159
L1	–	–	–	–
L2	35	40.5	55	87
L3	3.5	2.5	4	5
L4	1.5	1.5	5	3
L5	25	28	40	65
L6	2	3	3	5
L7	8	10	16	22
* L8	158.5	205.7	275.5	367.5
L9	1.5	1.5	2	2
L10	12	14.5	18	34
L11	–	–	–	–
L12	123.5	135.2	175.5	215.5
* C1	46	70	90	145
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P
* C3 H7	8	14	19	24
* C4	26.5	34	43.1	62
* C5 H7	30	50	70	110
* C6	4	4	6	7
* C7	45	60	90	132
* C8	17	20.5	23.5	42
* C9	92.5	127	166.5	222
* C10	10	12	13.4	28
* C11	60.5	80	107	142.5
B1 h9	5	6	8	12
H1	16	22.5	28	43

*는 적용모터에 따라 다릅니다. 자세한 치수는 모터사양에 따른 외형도도면을 참조하시기 바랍니다.

2단 A타입 감속기

감속기 외형도



※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로 접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

Dimension	SAO0402A	SAO0602A	SAO0802A	SAO1202A	SAO1602A
D1	34	52	70	100	145
D2	M4 X 0.7P , DP:7	M5 X 0.8P , DP:8	M6 X 1.0P , DP:10	M10 X 1.5 , DP:16	M12 X 1.75 , DP:22
D3 h7	10	14	20	25	40
D4 h7	26	40	60	80	130
D5	15	20	30	32	60
D6	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M16 X 2.0P
D7	–	–	–	–	–
D8	49	64	94	119	159
L1	–	–	–	–	–
L2	26	35	40.5	55	87
L3	2	3.5	2.5	4	5
L4	1	1.5	1.5	5	3
L5	18	25	28	40	65
L6	1	2	3	3	5
L7	7	8	10	16	22
* L8	146	187.2	247	295.5	392.5
L9	1.5	1.5	1.5	2	2
L10	9.5	12	14.5	18	34
L11	–	–	–	–	–
L12	97.5	122.2	161.5	175.5	215.5
* C1	46	70	90	145	200
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P
* C3 H7	8	14	19	24	35
* C4	26.5	34	43.1	62	82
* C5 H7	30	50	70	110	114.3
* C6	4	4	6	7	7
* C7	45	60	90	132	180
* C8	17	20.5	23.5	42	47
* C9	85	112	154	186.4	240.5
* C10	10	12	13.4	28	29.5
* C11	60.5	80	107	126.9	161
B1 h9	3	5	6	8	12
H1	11.2	16	22.5	28	43

*는 적용모터에 따라 다릅니다. 자세한 치수는 모터사양에 따른 외형도도면을 참조하시기 바랍니다.

Spur Gear Series

SSR Series

원형 출력 플렌지
직선형 일반급 / 정밀급

SAR Series

원형 출력 플렌지
직각형 일반급 / 정밀급

- Best-in-class backlash
- High output torque
- Low noise level
- High efficiency
- Maintenance free
- Balanced motor pinion
- Gear ratios available from 3:1 up to 200:1
- No need to replace lubrication to expand the lifespan

SSR						
단수	감속비	050	070	090	120	155
1A	3~10	○	○	○	○	○
2B	15~100	☎	○	○	○	○
2A	15~100	○	○	○	○	○
1M/2M	3~100	☎	☎	☎	☎	☎

SAR						
단수	감속비	050	070	090	120	155
1A	3~10	○	○	○	○	○
	14, 20	☎	○	○	○	○
2B	15, 20	☎	☎	☎	☎	☎
	25~100	☎	○	○	○	○
	120~200	☎	☎	○	○	○
2A	15, 20	○	☎	☎	☎	☎
	25~100	○	○	○	○	○
	120~200	☎	○	○	○	○
1M/2M	3~200	☎	☎	☎	☎	☎

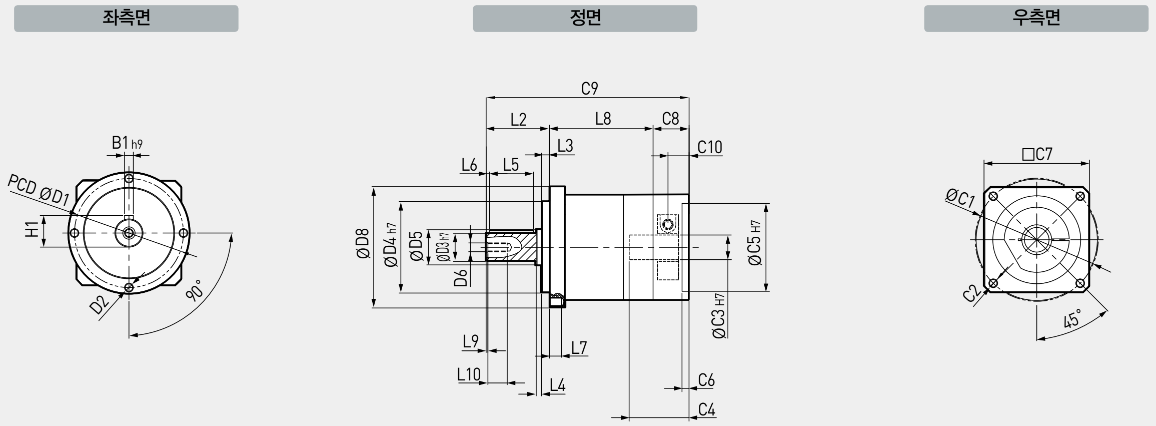
○ : 제품 있음, △: 주문 제작, ☎ : 상담 우선

구분	단수	감속비	050	070	090	120	155	205
정격출력토크 (Nm)	1	3	★	55	138	255	448	828
		4	17	49	134	280	517	995
		5	18	53	146	304	580	1,125
		7	16	46	132	279	512	1,038
		9	13	40	110	229	431	888
		10	13	40	108	238	451	915
	2	15	19	55	138	255	448	828
		20	17	49	134	20	517	995
		25	18	53	146	304	580	1,125
		30	★	48	138	281	533	1,043
		35	16	46	132	279	512	1,038
		40	17	49	134	280	517	995
		45	13	40	108	234	446	921
		50	18	53	146	304	580	1,125
		63	17	48	138	281	533	1,043
		70	16	46	132	284	512	1,038
		81	13	40	110	229	431	888
		90	13	40	110	229	431	888
		100	13	40	108	238	451	915
비상 정지 토크 (Nm)	1,2	3~100	정격 출력 토크의 3배					
정격 입력 속도 (rpm)	1,2	3~100	5,000	5,000	4,000	4,000	3,000	3,000
최대 입력 속도 (rpm)	1,2	3~100	10,000	10,000	8,000	8,000	6,000	6,000
비틀림 강성 (Nm/arcmin)	1,2	3~100	3	6	12	22	50	140
최대 직각 방향 하중 (N)	1,2	3~100	700	1,200	3,200	6,800	9,300	15,100
최대 축 방향 하중 (N)	1,2	3~100	360	650	1,600	3,400	4,500	7,500
백래쉬 (arcmin) S	1	3~10	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8
	2	15~100	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10
P	1	3~10	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5
	2	15~100	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7
수명 (hrs)	1,2	3~100	20,000 (연속 운전시 10,000)					
효율 (%)	1	3~10	≥ 97					
	2	15~100	≥ 94					
무게 (kg)	1A	3~10	≤ 0.6	≤ 1.3	≤ 3.8	≤ 7.6	≤ 15.0	≤ 26.0
	2A	15~100	≤ 0.8	≤ 1.8	≤ 5.0	≤ 10.3	≤ 19.6	≤ 30.0
	2B	15~100	–	≤ 1.6	≤ 4.7	≤ 9.6	≤ 18.0	≤ 30.0
동작온도 (℃)	1,2	3~100	–10 ~ 90					
윤활유	1,2	3~100	그리스 (VIGO Grease RE #0)					
보호 등급	1,2	3~100	IP65					
소음 (dB)	1,2	3~100	≤ 55.0	≤ 57.0	≤ 59.0	≤ 62.0	≤ 64.0	≤ 66.0
질량 관성 모멘트 (kgcm²)	1A	3	0.03	0.17	0.64	3.12	9.23	29.98
		4	0.03	0.15	0.51	2.84	7.66	24.78
		5	0.03	0.13	0.48	2.81	7.52	24.29
		7	0.03	0.13	0.45	2.69	7.16	23.48
		9	0.03	0.13	0.44	2.59	7.05	23.63
		10	0.03	0.13	0.44	2.59	7.05	23.51
	2B	15~45	–	0.03	0.13	0.48	2.81	7.52
		50~100	–	0.03	0.13	0.44	2.69	7.05
	2A	15~45	0.03	0.13	0.48	2.81	2.81	7.52
		50~100	0.03	0.13	0.44	2.69	2.69	7.05

★ 해당 감속비는 별도 문의바랍니다. (1) 정격 출력 토크는 안전율이 적용된 값입니다. (2) 최대 출력 토크는 비상정지 토크의 60% 입니다.

1단 감속기

감속기 외형도



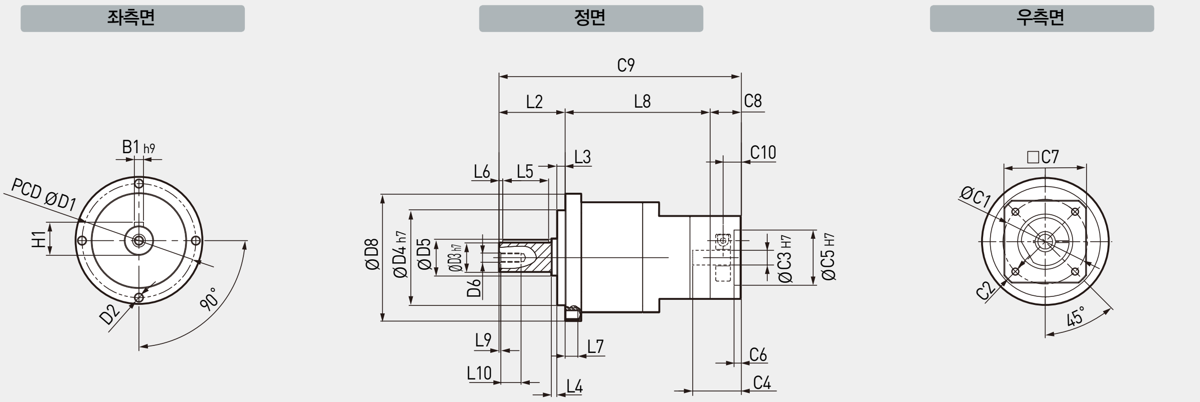
※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로 접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

Dimension	SSR0501A	SSR0701A	SSR0901A	SSR1201A	SSR1551A	SSR2051A
D1	44	62	80	108	140	184
D2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M10 X 1.5P	M12 X 1.75P
D3 h7	12	16	22	32	40	55
D4 h7	35	52	68	90	120	160
D5	13	20	30	40	60	75
D6	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M16 X 2.0P	M20 X 2.5P
D7	–	–	–	–	–	–
D8	49	69	94	119	155	205
L1	–	–	–	–	–	–
L2	24.5	36	46	70	97	100
L3	4	4.5	6	7	15	15
L4	2.5	3	3.5	5	3	3
L5	14	25	32	40	65	70
L6	2	2	3	10	5	6
L7	6.5	7.5	10	12	15	20
L8	47.5	59	80.9	101.5	116.5	144
L9	1.5	1.5	1.5	2	2	2
L10	9.5	10.5	13.5	18	34	42
* C1	46	70	90	145	200	200
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M12 X 1.75P
* C3 H7	8	14	19	24	35	42
* C4	26.5	34	43.1	62	82	86
* C5 H7	30	50	70	110	114.3	114.3
* C6	4	4	6	7	7	7
* C7	45	60	90	132	180	180
* C8	17	20.5	23.5	42	47	47
* C9	89	115.5	150.4	213.5	260.5	291
* C10	10	12	13.4	28	29.5	28.5
B1 h9	4	5	6	10	12	16
H1	13.5	18	24.5	35	43	59

*는 적용모터에 따라 다릅니다. 자세한 치수는 모터사양에 따른 외형도도면을 참조하시기 바랍니다.

2단 B타입 감속기

감속기 외형도



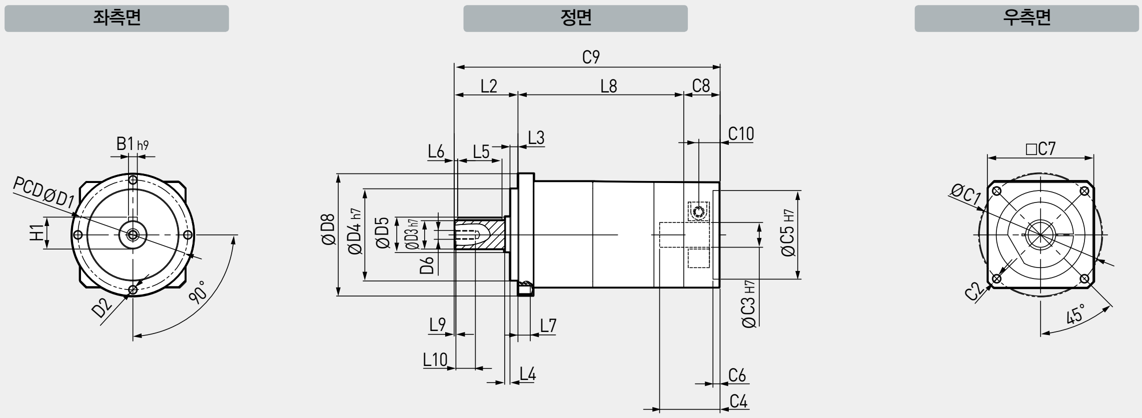
※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로 접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

Dimension	SSR0702B	SSR0902B	SSR1202B	SSR1552B	SSR2052B
D1	62	80	108	140	184
D2	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M10 X 1.5P	M12 X 1.75P
D3 h7	16	22	32	40	55
D4 h7	52	68	90	120	160
D5	20	30	40	60	75
D6	M5 X 0.8P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M16 X 2.0P	M20 X 2.5P
D7	–	–	–	–	–
D8	69	94	119	155	205
L1	–	–	–	–	–
L2	36	46	70	97	100
L3	4.5	6	7	15	15
L4	3	3.5	5	3	3
L5	25	32	40	65	70
L6	2	3	10	5	6
L7	7.5	10	12	15	20
L8	79	103.5	140.4	161	203
L9	1.5	1.5	2	2	2
L10	10.5	13.5	18	34	42
* C1	46	70	90	145	200
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P
* C3 H7	8	14	19	24	35
* C4	26.5	34	43.1	62	82
* C5 H7	30	50	70	110	114.3
* C6	4	4	6	7	7
* C7	45	60	90	132	180
* C8	17	20.5	23.5	42	47
* C9	132	170	233.9	300	350
* C10	10	12	13.4	28	29.5
B1 h9	5	6	10	12	16
H1	18	24.5	35	43	59

*는 적용모터에 따라 다릅니다. 자세한 치수는 모터사양에 따른 외형도도면을 참조하시기 바랍니다.

2단 A타입 감속기

감속기 외형도



※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로
접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

Dimension	SSR0502A	SSR0702A	SSR0902A	SSR1202A	SSR1552A	SSR2052A
D1	44	62	80	108	140	184
D2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M10 X 1.5P	M12 X 1.75P
D3 h7	12	16	22	32	40	55
D4 h7	35	52	68	90	120	160
D5	13	20	30	40	60	75
D6	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M16 X 2.0P	M20 X 2.5P
D7	–	–	–	–	–	–
D8	49	69	94	119	155	205
L1	–	–	–	–	–	–
L2	24.5	36	46	70	97	100
L3	4	4.5	6	7	15	15
L4	2.5	3	3.5	5	3	3
L5	14	25	32	40	65	70
L6	2	2	3	10	5	6
L7	6.5	7.5	10	12	15	20
L8	76.5	93.5	124.9	141.8	174.5	203
L9	1.5	1.5	1.5	2	2	2
L10	9.5	10.5	13.5	18	34	42
* C1	46	70	90	145	200	200
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M12 X 1.75P
* C3 H7	8	14	19	24	35	42
* C4	26.5	34	43.1	62	82	82
* C5 H7	30	50	70	110	114.3	114.3
* C6	4	4	6	7	7	7
* C7	45	60	90	132	180	180
* C8	17	20.5	23.5	42	47	47
* C9	118	150	194.4	253.8	318.5	350
* C10	10	12	13.4	28	29.5	28.5
B1 h9	4	5	6	10	12	16
H1	13.5	18	24.5	35	43	59

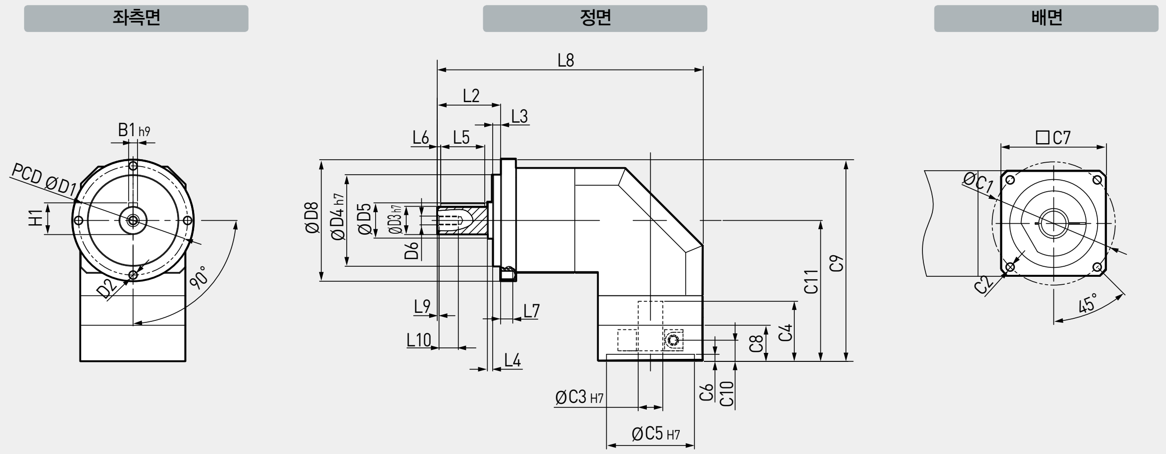
*는 적용모터에 따라 다릅니다. 자세한 치수는 모터사양에 따른 외형도도면을 참조하시기 바랍니다.

구분		단수	감속비	050	070	090	120	155
정격출력토크 (Nm)		1	3	★	55	138	255	448
			4	17	49	134	280	517
			5	18	53	146	304	580
			7	16	46	132	279	512
			9	13	40	110	229	431
			10	13	40	108	238	451
			14	–	46	132	278	512
			15	19	–	–	–	–
			20	17	40	108	238	451
		2	25	18	53	146	304	580
			30	17	48	138	281	533
			35	16	46	132	279	512
			40	17	49	134	280	517
			45	13	40	108	236	446
			50	18	53	146	304	580
			63	17	48	138	281	533
			70	16	46	132	284	512
			81	13	40	110	229	431
			90	13	40	110	229	431
			100	13	40	108	238	451
			120	–	–	138	255	448
			140	–	–	132	279	512
			180	–	–	110	229	431
			200	–	–	108	238	451
비상 정지 토크 (Nm)		1,2	3~200	정격 출력 토크의 3배				
정격 입력 속도 (rpm)		1,2	3~200	5,000	5,000	4,000	4,000	3,000
최대 입력 속도 (rpm)		1,2	3~200	10,000	10,000	8,000	8,000	6,000
비틀림 강성 (Nm/arcmin)		1,2	3~200	3	6	12	22	50
최대 직각 방향 하중 (N)		1,2	3~200	700	1,200	3,200	6,800	9,300
최대 축 방향 하중 (N)		1,2	3~200	360	650	1,600	3,400	4,500
백래쉬 (arcmin)	S	1	3~20	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10
		2	25~200	≤ 12	≤ 12	≤ 12	≤ 12	≤ 12
	P	1	3~20	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7
		2	25~200	≤ 9	≤ 9	≤ 9	≤ 9	≤ 9
수명 (hrs)		1,2	3~200	20,000 (연속 운전시 10,000)				
효율 (%)		1	3~20	≥ 97				
		2	25~100	≥ 94				
무게 (kg)		1A	3~20	≤ 0.9	≤ 1.5	≤ 6.0	≤ 12.0	≤ 24.0
		2A	25~200	≤ 1.2	≤ 2.0	≤ 7.5	≤ 13.5	≤ 26.0
		2B	25~200	–	≤ 1.9	≤ 7.3	≤ 12.8	≤ 25.0
동작온도 (℃)		1,2	3~100	-10 ~ 90				
윤활유		1,2	3~200	그리스 (VIGO Grease RE #0)				
보호 등급		1,2	3~200	IP65				
소음 (dB)		1,2	3~200	≤ 61	≤ 63	≤ 66	≤ 69	≤ 71
질량 관성 모멘트 (㎏㎠)		1A	3~10	0.09	0.36	2.27	6.88	23.50
			14,20	–	0.08	1.89	6.23	21.75
		2B	15, 20	–	–	–	–	–
			25~100	–	0.09	0.36	2.27	6.88
			120~200	–		0.32	1.89	6.23
		2A	15, 20	0.09	–	–	–	–
			25~100	0.09	0.36	2.27	6.88	23.50
			120~200	–	–	1.89	6.23	21.75

★ 해당 감속비는 별도 문의바랍니다. (1) 정격 출력 토크는 안전율이 적용된 값입니다. (2) 최대 출력 토크는 비상정지 토크의 60% 입니다. *SAR series는 2018년 출시 예정입니다

1단 감속기

감속기 외형도



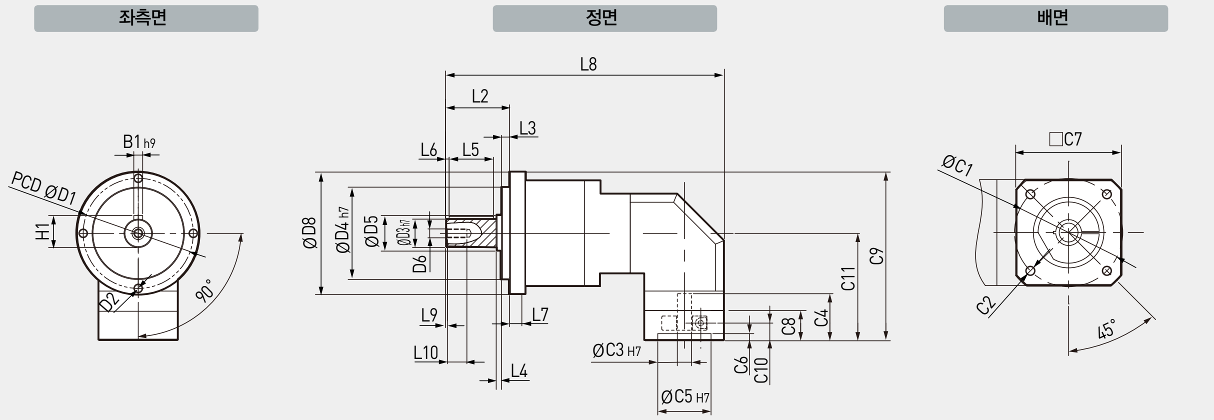
※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로
접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

Dimension	SAR0501A	SAR0701A	SAR0901A	SAR1201A	SAR1551A
D1	44	62	80	108	140
D2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M10 X 1.5P
D3 h7	12	16	22	32	40
D4 h7	35	52	68	90	120
D5	13	20	30	40	60
D6	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M16 X 2.0P
D7	–	–	–	–	–
D8	49	69	94	119	155
L1	–	–	–	–	–
L2	24.5	36	46	70	97
L3	4	4.5	6	7	15
L4	2.5	3	3.5	5	3
L5	14	25	32	40	65
L6	2	2	3	10	5
L7	6.5	7.5	10	12	15
* L8	114	151.2	203	281	352
L9	1.5	1.5	1.5	2	2
L10	9.5	10.5	13.5	18	34
* C1	46	70	90	145	200
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P
* C3 H7	8	14	19	24	35
* C4	26.5	34	43.1	62	82
* C5 H7	30	50	70	110	114.3
* C6	4	4	6	7	7
* C7	45	60	90	132	180
* C8	17	20.5	23.5	42	47
* C9	85	114.5	154	202	248.5
* C10	10	12	13.4	28	29.5
C11	60.5	80	107	142.5	169
B1 h9	4	5	6	10	12
H1	13.5	18	24.5	35	43

*는 적용모터에 따라 다릅니다. 자세한 치수는 모터사양에 따른 외형도도면을 참조하시기 바랍니다.

2단 B타입 감속기

감속기 외형도



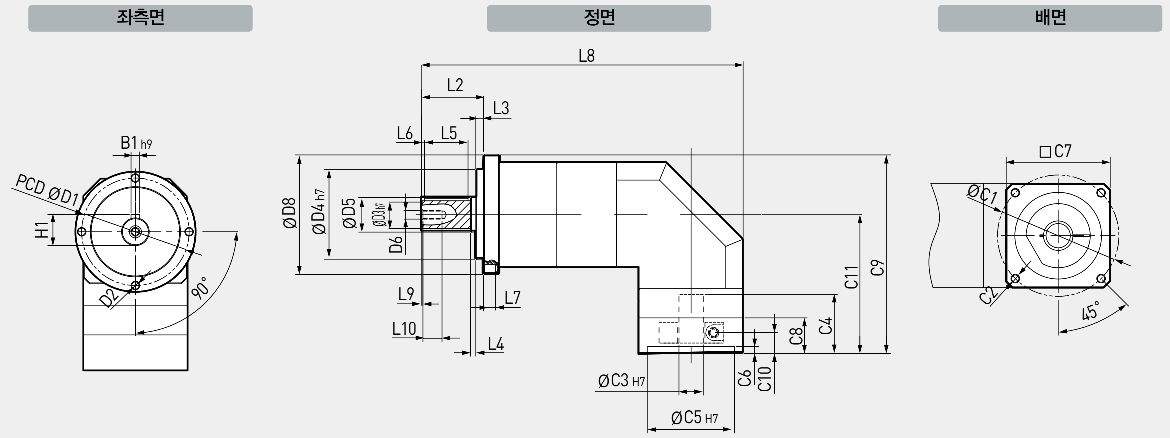
※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로 접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

Dimension	SAR0702B	SAR0902B	SAR1202B	SAR1552B
D1	62	80	108	140
D2	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M10 X 1.5P
D3 h7	16	22	32	40
D4 h7	52	68	90	120
D5	20	30	40	60
D6	M5 X 0.8P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M16 X 2.0P
D7	–	–	–	–
D8	69	94	119	155
L1	–	–	–	–
L2	36	46	70	97
L3	4.5	6	7	15
L4	3	3.5	5	3
L5	25	32	40	65
L6	2	3	10	5
L7	7.5	10	12	15
* L8	157	205.7	286.5	367.5
L9	1.5	1.5	2	2
L10	10.5	13.5	18	34
* C1	46	70	90	145
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P
* C3 H7	8	14	19	24
* C4	26.5	34	43.1	62
* C5 H7	30	50	70	110
* C6	4	4	6	7
* C7	45	60	90	132
* C8	17	20.5	23.5	42
* C9	95	127	166.5	220
* C10	10	12	13.4	28
C11	60.5	80	107	142.5
B1 h9	5	6	10	12
H1	18	24.5	35	43

*는 적용모터에 따라 다릅니다. 자세한 치수는 모터사양에 따른 외형도도면을 참조하시기 바랍니다.

2단 A타입 감속기

감속기 외형도



※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로 접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

Dimension	SAR0502A	SAR0702A	SAR0902A	SAR1202A	SAR1552A
D1	44	62	80	108	140
D2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M10 X 1.5P
D3 h7	12	16	22	32	40
D4 h7	35	52	68	90	120
D5	13	20	30	40	60
D6	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M16 X 2.0P
D7	–	–	–	–	–
D8	49	69	94	119	155
L1	–	–	–	–	–
L2	24.5	36	46	70	97
L3	4	4.5	6	7	15
L4	2.5	3	3.5	5	3
L5	14	25	32	40	65
L6	2	2	3	10	5
L7	6.5	7.5	10	12	15
* L8	143	185.7	247	306.5	392.5
L9	1.5	1.5	1.5	2	2
L10	9.5	10.5	13.5	18	34
* C1	46	70	90	145	200
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P
* C3 H7	8	14	19	24	35
* C4	26.5	34	43.1	62	82
* C5 H7	30	50	70	110	114.3
* C6	4	4	6	7	7
* C7	45	60	90	132	180
* C8	17	20.5	23.5	42	47
* C9	85	114.5	154	186.4	238.5
* C10	10	12	13.4	28	29.5
C11	60.5	80	107	126.9	161
B1 h9	4	5	6	10	12
H1	13.5	18	24.5	35	43

*는 적용모터에 따라 다릅니다. 자세한 치수는 모터사양에 따른 외형도도면을 참조하시기 바랍니다.

Spur Gear Series

SSD Series

평평한 출력 샤프트
직선형 일반급 / 정밀급

SAD Series

평평한 출력 샤프트
직각형 일반급 / 정밀급

- Best-in-class backlash
- High output torque
- Low noise level
- High efficiency
- Maintenance free
- Balanced motor pinion
- Gear ratios available from 3:1 up to 200:1
- No need to replace lubrication to expand the lifespan

SSD					
단수	감속비	047	064	090	110
1A	3~10	○	○	○	○
2B	15~100	☎	○	○	○
2A	15~100	○	○	○	○
1M/2M	3~100	☎	☎	☎	☎

SAD					
단수	감속비	047	064	090	110
1A	3~10	○	○	○	○
	14, 20	☎	○	○	○
2B	15, 20	☎	☎	☎	☎
	25~100	☎	○	○	○
	120~200	☎	☎	○	○
2A	15, 20	○	☎	☎	☎
	25~100	○	○	○	○
	120~200	☎	○	○	○
1M/2M	3~200	☎	☎	☎	☎

○ : 제품 있음, △: 주문 제작, ☎ : 상담 우선

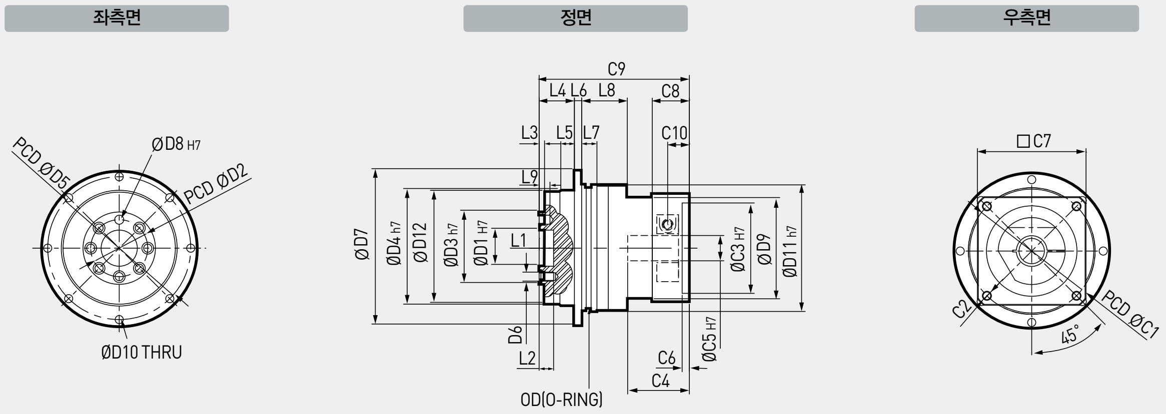
SSD Series

구분		단수	감속비	047	064	090	110
정격출력토크 (Nm)		1	4	19	51	135	276
			5	18	45	137	277
			7	16	41	119	254
			10	13	35	102	225
		2	20	19	51	138	283
			25	18	45	139	281
			35	16	41	121	258
			40	19	52	139	284
			50	18	45	139	281
			70	16	41	121	258
			100	13	35	103	228
비상 정지 토크 (Nm)		1,2	3~100	정격 출력 토크의 3배			
정격 입력 속도 (rpm)		1,2	3~100	4,000	4,000	3,000	3,000
최대 입력 속도 (rpm)		1,2	3~100	7,000	6,000	6,000	5,000
비틀림 강성 (Nm/arcmin)		1,2	3~100	7	13	30	81
최대 축 휨 하중 (N)		1,2	3~100	40	100	180	350
백래쉬 (arcmin)	S	1	3~10	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8
		2	15~100	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10
	P	1	3~10	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5
		2	15~100	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7
수명 (hrs)		1,2	3~100	20,000 (연속 운전시 10,000)			
효율 (%)		1	3~10	≥ 97			
		2	15~100	≥ 94			
무게 (kg)		1A	3~10	≤ 0.7	≤ 1.2	≤ 3.0	≤ 5.6
		2A	15~100	≤ 1.0	≤ 1.6	≤ 3.7	≤ 7.3
		2B	15~100	–	≤ 1.4	≤ 3.5	≤ 6.5
동작온도 (℃)		1,2	3~100	–10 ~ 90			
윤활유		1,2	3~100	그리스 (VIGO Grease RE #0)			
보호 등급		1,2	3~100	IP65			
소음 (dB)		1,2	3~100	≤ 58	≤ 60	≤ 62	≤ 65
질량 관성 모멘트 (㎏㎠)		1A	4	0.10	0.24	1.80	2.80
			5	0.10	0.24	1.80	2.80
			7	0.10	0.24	1.80	2.80
			10	0.10	0.24	1.80	2.80
		2B	20~40	–	0.10	0.24	1.80
			50~100	–	0.10	0.24	1.80
		2A	20~40	0.10	0.24	1.80	2.80
			50~100	0.10	0.24	1.80	2.80

★ 해당 감속비는 별도 문의바랍니다.

1단 감속기

감속기 외형도



※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로 접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

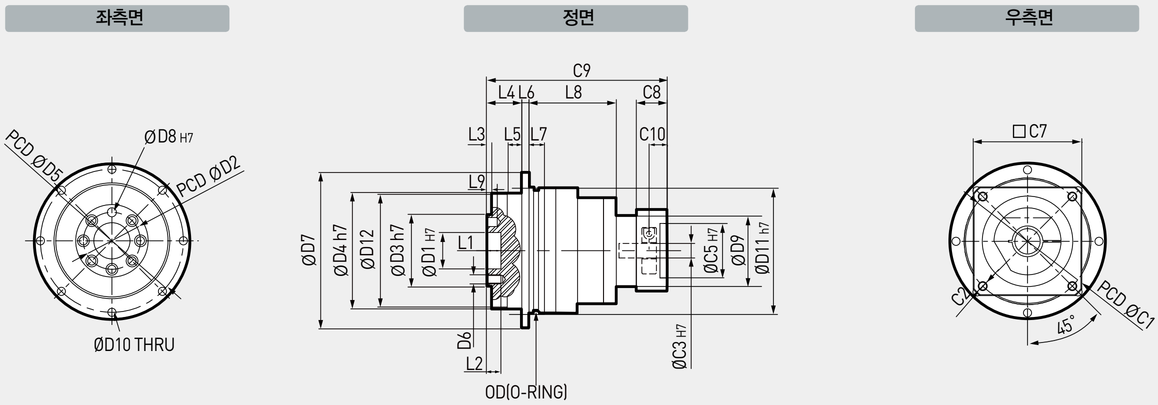
Dimension	SSD0471A	SSD0641A	SSD0901A	SSD1101A
D1 H7	12	20	31.5	40
D2	20	31.5	50	63
D3 h7	28	40	63	80
D4 h7	47	64	90	110
D5	67	79	109	135
D6	4 – M3 X 0.5P	7 – M5 X 0.8P	7 – M6 X 1.0P	11 – M6 X 1.0P
D7	72	86	118	145
D8 H7	3	5	6	6
D9	–	–	–	–
D10	8 – 3.5	8 – 4.5	8 – 5.5	8 – 5.5
D11 h7	60	70	95	120
D12	45	62	88	108
L1	4	8	15	12
L2	6	8	12	12
L3	3	3	6	6
L4	19.5	19.5	30	29
L5	7	8	11	11
L6	4	4	7	8
L7	5.75	8.45	8.75	11
L8	18.5	25.2	29	47
L9	4	6	6	6
* C1	46	70	90	145
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P
* C3 H7	8	14	19	24
* C4	26.5	34	43.1	62
* C5 H7	30	50	70	110
* C6	4	4	6	7
* C7	45	60	90	132
* C8	17	20.5	23.5	42
* C9	70	83	107.5	148
* C10	10	12	13.4	28
OD	56 X 2	66 X 2	90 X 3	110 X 3

(1) C(C1~C10) 는 모터와 결합되는 감속기의 입력 케이스 치수이며, 모터 제조사와 종류에 따라 치수가 변화합니다. 정확한 감속기 외형 치수는 LS산전 웹사이트 등록된 CAD 파일을 참고하시기 바랍니다.
(2) XXYY의 YY는 끼워 맞춤 공차 규격(KS B 0401)을 나타냅니다.
(3) (　　) 안은 M타입으로 주문형입니다.
(4) 좌측면도 탭홀의 개수와 형상은 Size Manager의 감속기 상세도면 확인을 부탁 드립니다. (www.lsis.com/gearbox)

SSD Series

2단 B타입 감속기

감속기 외형도



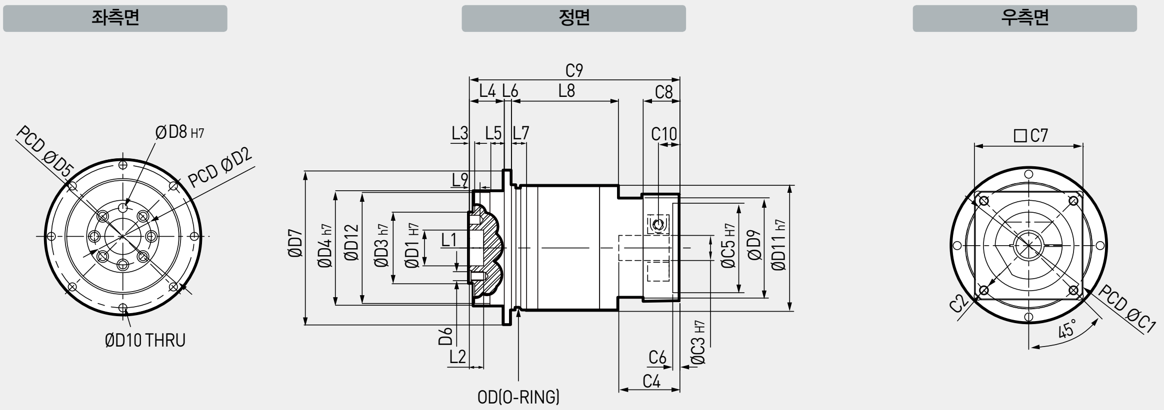
※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로 접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

Dimension	SSD0642B	SSD0902B	SSD1102B
D1 H7	20	31.5	40
D2	31.5	50	63
D3 h7	40	63	80
D4 h7	64	90	110
D5	79	109	135
D6	7 – M5 X 0.8P	7 – M6 X 1.0P	11 – M6 X 1.0P
D7	86	118	145
D8 H7	5	6	6
D9	–	–	–
D10	8 – 4.5	8 – 5.5	8 – 5.5
D11 h7	70	95	120
D12	62	88	108
L1	8	15	12
L2	8	12	12
L3	3	6	6
L4	19.5	30	29
L5	8	11	11
L6	4	7	8
L7	8.45	8.75	11
L8	26.7	29	47
L9	6	6	6
* C1	46	70	90
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P
* C3 H7	8	14	19
* C4	26.5	34.1	43
* C5 H7	30	50	70
* C6	4	4	6
* C7	45	60	90
* C8	17	20.5	23.5
* C9	99.5	127	168.4
* C10	10	12	13.4
OD	66 X 2	90 X 3	110 X 3

(1) C(C1~C10) 는 모터와 결합되는 감속기의 입력 케이스 치수이며, 모터 제조사와 종류에 따라 치수가 변화합니다. 정확한 감속기 외형 치수는 LS산전 웹사이트 등록된 CAD 파일을 참고하시기 바랍니다.
(2) XXYY의 YY는 끼워 맞춤 공차 규격(KS B 0401)을 나타냅니다.
(3) (   ) 안은 M타입으로 주문형입니다.
(4) 좌측면도 탭홀의 개수와 형상은 Size Manager의 감속기 상세도면 확인을 부탁 드립니다. (www.lsis.com/gearbox)

2단 A타입 감속기

감속기 외형도



※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로 접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

Dimension	SSD0472A	SSD0642A	SSD0902A	SSD1102A
D1 H7	12	20	31.5	40
D2	20	31.5	50	63
D3 h7	28	40	63	80
D4 h7	47	64	90	110
D5	67	79	109	135
D6	4 – M3 X 0.5P	7 – M5 X 0.8P	7 – M6 X 1.0P	11 – M6 X 1.0P
D7	72	86	118	145
D8 H7	3	5	6	6
D9	–	–	–	–
D10	8 – 3.5	8 – 4.5	8 – 5.5	8 – 5.5
D11 h7	60	70	95	120
D12	45	62	88	108
L1	4	8	15	12
L2	6	8	12	12
L3	3	3	6	6
L4	19.5	19.5	30	29
L5	7	8	11	11
L6	4	4	7	8
L7	5.75	8.45	8.75	11
L8	47.5	59.7	72.8	47
L9	4	6	6	6
* C1	46	70	90	145
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P
* C3 H7	8	14	19	24
* C4	26.5	34	43.1	62
* C5 H7	30	50	70	110
* C6	4	4	6	7
* C7	45	60	90	132
* C8	17	20.5	23.5	42
* C9	99	117.5	151.3	188.3
* C10	10	12	13.4	28
OD	56 X 2	66 X 2	90 X 3	110 X 3

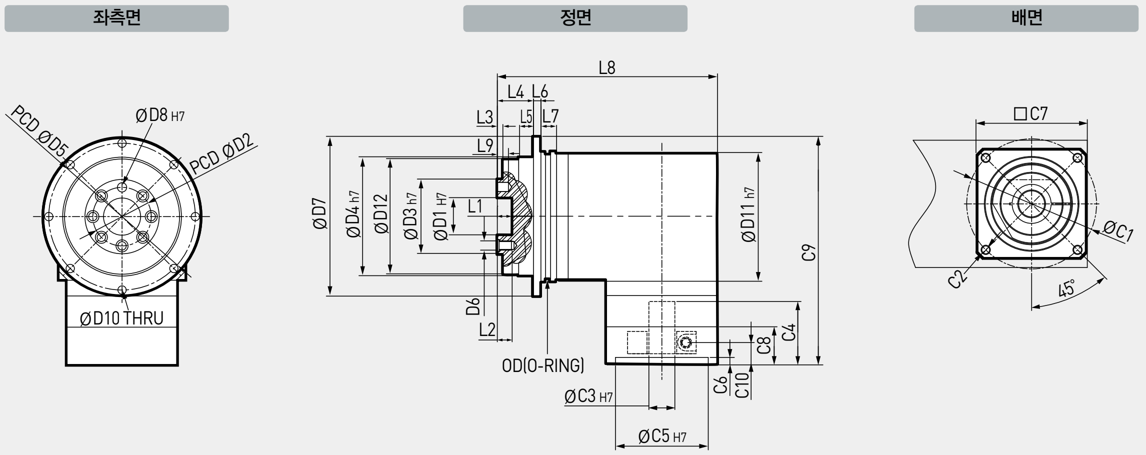
(1) C(C1~C10) 는 모터와 결합되는 감속기의 입력 케이스 치수이며, 모터 제조사와 종류에 따라 치수가 변화합니다. 정확한 감속기 외형 치수는 LS산전 웹사이트 등록된 CAD 파일을 참고하시기 바랍니다.
(2) XXYY의 YY는 끼워 맞춤 공차 규격(KS B 0401)을 나타냅니다.
(3) ( ) 안은 M타입으로 주문형입니다.
(4) 좌측면도 탭홀의 개수와 형상은 Size Manager의 감속기 상세도면 확인을 부탁 드립니다. (www.lsis.com/gearbox)

구분	단수	감속비	047	064	090	110
정격출력토크 (Nm)	1	4	19	51	135	276
		5	18	45	137	277
		7	16	41	119	254
		10	15	39	112	94
		14	–	47	142	309
		20	11	22	68	147
	2	25	18	45	139	281
		35	16	41	121	258
		40	19	52	139	284
		50	18	45	139	281
		70	16	41	121	258
		100	13	35	103	228
		140	–	–	119	254
		200	–	–	112	94
비상 정지 토크 (Nm)	1,2	3~200	정격 출력 토크의 3배			
정격 입력 속도 (rpm)	1,2	3~200	4,000	4,000	3,000	3,000
최대 입력 속도 (rpm)	1,2	3~200	7,000	6,000	6,000	5,000
비틀림 강성 (Nm/arcmin)	1,2	3~200	7	13	30	81
최대 축 휨 하중 (N)	1,2	3~200	1,033	1,070	2,923	5,018
백래쉬 (arcmin) S	1	3~20	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10
	2	25~200	≤ 12	≤ 12	≤ 12	≤ 12
백래쉬 (arcmin) P	1	3~20	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7
	2	25~200	≤ 9	≤ 9	≤ 9	≤ 9
수명 (hrs)	1,2	3~200	20,000 (연속 운전시 10,000)			
효율 (%)	1	3~10	≥ 95			
	2	15~200	≥ 92			
무게 (kg)	1A	3~20	≤ 1.2	≤ 2.3	≤ 6.0	≤ 10.8
	2A	25~200	≤ 1.4	≤ 2.6	≤ 6.5	≤ 12.0
	2B	25~200	–	≤ 2.0	≤ 5.0	≤ 10.0
동작온도 (℃)	1,2	3~200	-10 ~ 90			
윤활유	1,2	3~200	그리스 (VIGO Grease RE #0)			
보호 등급	1,2	3~200	IP65			
소음 (dB)	1,2	3~200	≤ 68	≤ 70	≤ 72	≤ 74
질량 관성 모멘트 (㎏㎠)	1A	3~10	0.18	0.42	2.69	7.15
		14,20	–	0.42	2.69	7.15
		2B	15, 20	–	–	–
		25~100	–	0.18	0.42	2.69
	2B	120~200	–	–	0.42	2.69
		2A	15, 20	0.18	–	–
	2A	25~100	0.18	0.42	2.69	7.15
		120~200	–	–	2.69	7.15

★ 해당 감속비는 별도 문의바랍니다.

1단 감속기

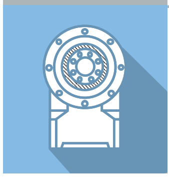
감속기 외형도



※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로 접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

Dimension	SAD0471A	SAD0641A	SAD0901A	SAD1101A
D1 H7	12	20	31.5	40
D2	20	31.5	50	63
D3 h7	28	40	63	80
D4 h7	47	64	90	110
D5	67	79	109	135
D6	4 – M3 X 0.5P	7 – M5 X 0.8P	7 – M6 X 1.0P	11 – M6 X 1.0P
D7	72	86	118	145
D8 H7	3	5	6	6
D9	–	–	–	–
D10	8 – 3.5	8 – 4.5	8 – 5.5	8 – 5.5
D11 h7	60	70	95	120
D12	45	62	88	108
L1	4	8	15	12
L2	6	8	12	12
L3	3	3	6	6
L4	19.5	19.5	30	29
L5	7	8	11	11
L6	4	4	7	8
L7	5.75	8.45	8.75	11
* L8	95	118.7	160.1	215.5
L9	4	6	6	6
* C1	46	70	90	145
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P
* C3 H7	8	14	19	24
* C4	26.5	34	43.1	62
* C5 H7	30	50	70	110
* C6	4	4	6	7
* C7	45	60	90	132
* C8	17	20.5	23.5	42
* C9	96.5	123	166	215
* C10	10	12	13.4	28
* C11	60.5	80	107	142.5
OD	56 X 2	66 X 2	90 X 3	110 X 3

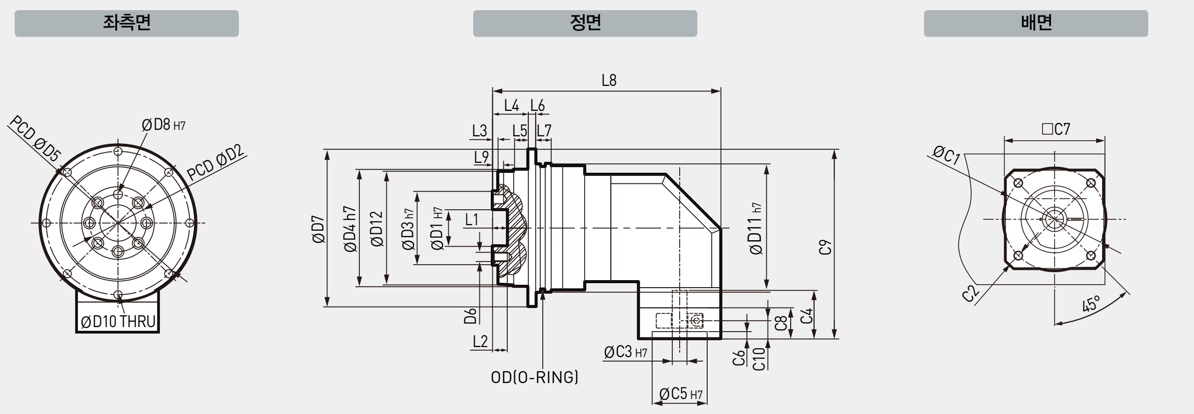
(1) C(C1~C10) 는 모터와 결합되는 감속기의 입력 케이스 치수이며, 모터 제조사와 종류에 따라 치수가 변화합니다. 정확한 감속기 외형 치수는 LS산전 웹사이트 등록된 CAD 파일을 참고하시기 바랍니다.
(2) XXYY의 YY는 끼워 맞춤 공차 규격(KS B 0401)을 나타냅니다.
(3) (   ) 안은 M타입으로 주문형입니다.
(4) 좌측면도 탭홀의 개수와 형상은 Size Manager의 감속기 상세도면 확인을 부탁 드립니다. (www.lsis.com/gearbox)



SAD Series

2단 B타입 감속기

감속기 외형도



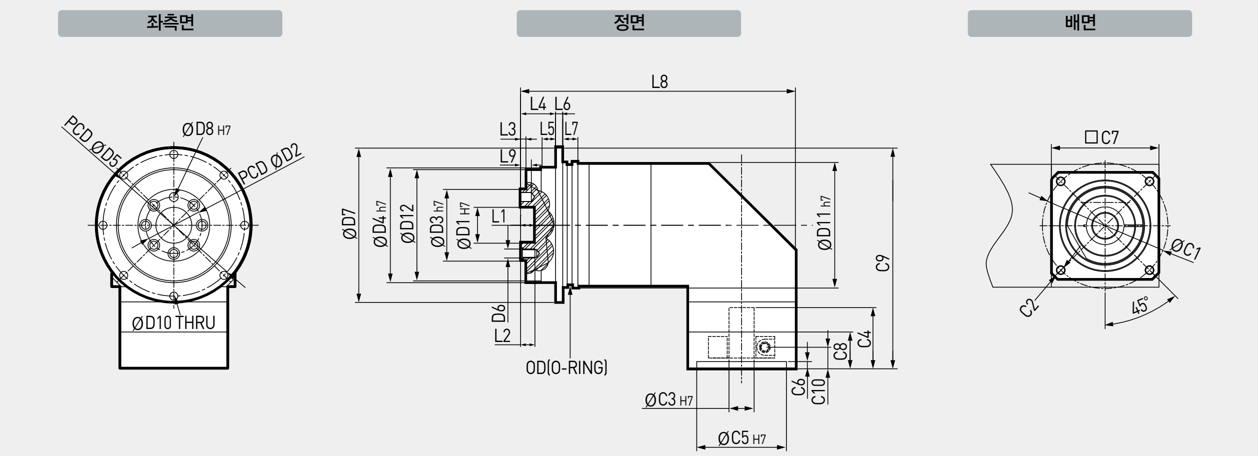
※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로 접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

Dimension	SAD0642B	SAD0902B	SAD1102B
D1 H7	20	31.5	40
D2	31.5	50	63
D3 h7	40	63	80
D4 h7	64	90	110
D5	79	109	135
D6	7 – M5 X 0.8P	7 – M6 X 1.0P	11 – M6 X 1.0P
D7	86	118	145
D8 H7	5	6	6
D9	–	–	–
D10	8 – 4.5	8 – 5.5	8 – 5.5
D11 h7	70	95	120
D12	62	88	108
L1	8	15	12
L2	8	12	12
L3	3	6	6
L4	19.5	30	29
L5	8	11	11
L6	4	7	8
L7	8.45	8.75	11
* L8	124.5	162.7	221
L9	6	6	6
* C1	46	70	90
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P
* C3 H7	8	14	19
* C4	26.5	34	43.1
* C5 H7	30	50	70
* C6	4	4	6
* C7	45	60	90
* C8	17	20.5	23.5
* C9	103.5	139	179.5
* C10	10	12	13.4
* C11	60.5	80	107
OD	66 X 2	90 X 3	110 X 3

(1) C(C1~C10) 는 모터와 결합되는 감속기의 입력 케이스 치수이며, 모터 제조사와 종류에 따라 치수가 변화합니다. 정확한 감속기 외형 치수는 LS산전 웹사이트 등록된 CAD 파일을 참고하시기 바랍니다.
(2) XXYY의 YY는 끼워 맞춤 공차 규격(KS B 0401)을 나타냅니다.
(3) ( ) 안은 M타입으로 주문형입니다. (4) 좌측면도 탭홀의 개수와 형상은 Size Manager의 감속기 상세도면 확인을 부탁 드립니다. (www.lsis.com/gearbox)

2단 A타입 감속기

감속기 외형도

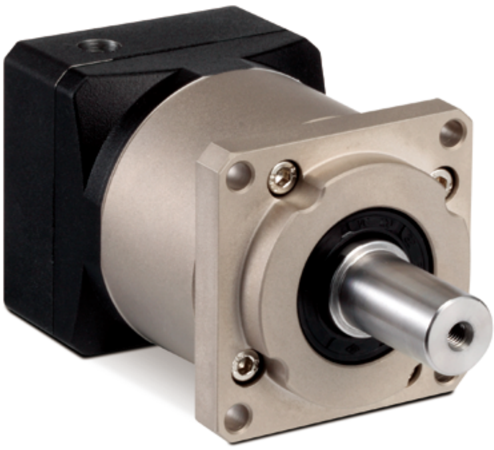


※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로 접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

Dimension	SAD0472A	SAD0642A	SAD0902A	SAD1102A
D1 H7	12	20	31.5	40
D2	20	31.5	50	63
D3 h7	28	40	63	80
D4 h7	47	64	90	110
D5	67	79	109	135
D6	4 – M3 X 0.5P	7 – M5 X 0.8P	7 – M6 X 1.0P	11 – M6 X 1.0P
D7	72	86	118	145
D8 H7	3	5	6	6
D9	–	–	–	–
D10	8 – 3.5	8 – 4.5	8 – 5.5	8 – 5.5
D11 h7	60	70	95	120
D12	45	62	88	108
L1	4	8	15	12
L2	6	8	12	12
L3	3	3	6	6
L4	19.5	19.5	30	29
L5	7	8	11	11
L6	4	4	7	8
L7	5.75	8.45	8.75	11
* L8	124	153.2	203.9	241
L9	4	6	6	6
* C1	46	70	90	145
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P
* C3 H7	8	14	19	24
* C4	26.5	34	43.1	62
* C5 H7	30	50	70	110
* C6	4	4	6	7
* C7	45	60	90	132
* C8	17	20.5	23.5	42
* C9	96.5	123	166	199.4
* C10	10	12	13.4	28
* C11	60.5	80	107	142.5
OD	56 X 2	66 X 2	90 X 3	110 X 3

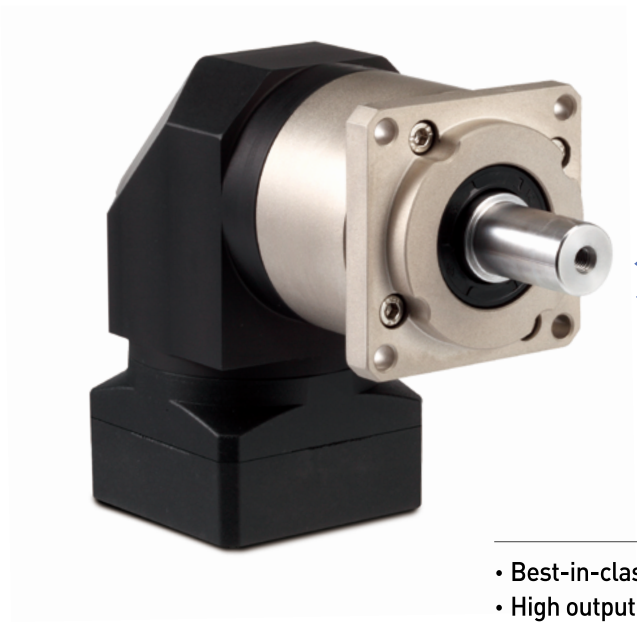
(1) C(C1~C10) 는 모터와 결합되는 감속기의 입력 케이스 치수이며, 모터 제조사와 종류에 따라 치수가 변화합니다. 정확한 감속기 외형 치수는 LS산전 웹사이트 등록된 CAD 파일을 참고하시기 바랍니다.
(2) XXYY의 YY는 끼워 맞춤 공차 규격(KS B 0401)을 나타냅니다.
(3) (   ) 안은 M타입으로 주문형입니다.   (4) 좌측면도 탭홀의 개수와 형상은 Size Manager의 감속기 상세도면 확인을 부탁 드립니다. (www.lsis.com/gearbox)

Helical Gear Series



HSS Series

사각 출력 플렌지
직선형 일반급 / 정밀급 / 고정밀급



HAS Series

사각 출력 플렌지
직각형 일반급 / 정밀급 / 고정밀급

- Best-in-class backlash
- High output torque
- Low noise level
- High efficiency
- Maintenance free
- Balanced motor pinion
- Gear ratios available from 3:1 up to 200:1
- No need to replace lubrication to expand the lifespan

HSS								
단수	감속비	045	060	090	115	142	180	220
1A	3~10	○	○	○	○	○	○	–
2B	15~100	☎	○	○	○	○	○	–
2A	15~100	○	○	○	○	○	○	–
1M/2M	3~100	☎	☎	☎	☎	☎	☎	–

HAS						
단수	감속비	045	060	090	115	142
1A	3~10	○	○	○	○	–
	14, 20	☎	○	○	○	–
2B	15, 20	☎	☎	☎	☎	–
	25~100	☎	○	○	○	–
	120~200	☎	☎	○	○	–
2A	15, 20	○	☎	☎	☎	–
	25~100	○	○	○	○	–
	120~200	☎	○	○	○	–
1M/2M	3~200	☎	☎	☎	☎	–

○ : 제품 있음, △: 주문 제작, ☎ : 상담 우선

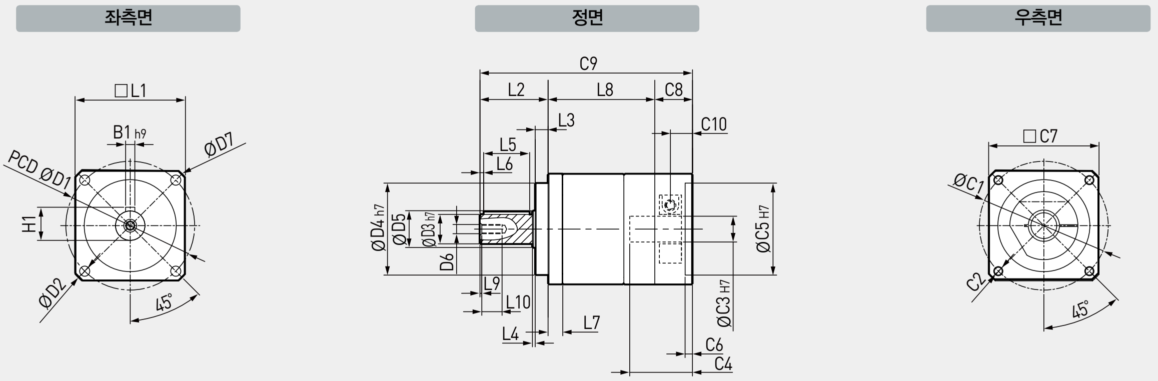
구분		단수	감속비	045	060	090	115	142	180	220
정격출력토크 (Nm)		1	3	20	57	148	272	484	897	1,585
			4	18	51	143	295	549	1,060	1,752
			5	19	54	160	332	634	1,195	2,005
			6	18	50	151	311	592	1,109	1,906
			7	17	48	145	305	562	1,104	1,835
			8	16	44	132	279	527	1,035	1,712
			9	14	42	123	254	483	947	1,597
			10	14	42	121	262	500	980	1,640
		2	15	20	57	148	272	484	897	1,585
			20	18	51	143	295	549	1,060	1,752
			25	19	54	160	332	634	1,195	2,005
			30	18	50	151	311	592	1,109	1,906
			35	17	48	145	305	562	1,104	1,835
			40	16	44	132	279	527	1,035	1,712
			45	14	42	123	254	483	947	1,597
			50	19	54	160	332	634	1,195	2,005
			60	18	50	151	311	592	1,109	1,906
			70	17	48	145	305	562	1,104	1,835
			80	16	44	132	279	527	1,035	1,712
			90	14	42	123	254	483	947	1,597
			100	14	42	121	262	500	980	1,640
비상 정지 토크 (Nm)		1,2	3~100	정격 출력 토크의 3배						
정격 입력 속도 (rpm)		1,2	3~100	5,000	5,000	4,000	4,000	3,000	3,000	2,000
최대 입력 속도 (rpm)		1,2	3~100	10,000	10,000	8,000	8,000	6,000	6,000	4,000
비틀림 강성 (Nm/arcmin)		1,2	3~100	3	7	14	26	55	143	233
최대 직각 방향 하중 (N)		1,2	3~100	750	1,280	3,200	6,800	9,300	15,100	50,000
최대 축 휨 하중 (N)		1,2	3~100	390	690	1,600	3,400	4,500	7,500	28,000
백래쉬 (arcmin)	S	1	3~10	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7
		2	15~100	≤ 9	≤ 9	≤ 9	≤ 9	≤ 9	≤ 9	≤ 9
	P	1	3~10	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5
		2	15~100	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7
	A	1	3~10	≤ 3	★	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3
		2	15~100	≤ 5	★	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5
수명 (hrs)		1,2	3~100	20,000 (연속 운전시 10,000)						
효율 (%)		1	3~10	≥ 97						
		2	15~100	≥ 94						
무게 (kg)		1A	3~10	≤ 0.6	≤ 1.3	≤ 3.8	≤ 7.6	≤ 15.0	≤ 26.0	≤ 45.0
		2A	15~100	≤ 0.8	≤ 1.8	≤ 5.0	≤ 10.3	≤ 19.6	≤ 30.0	≤ 54.0
		2B	15~100	–	≤ 1.6	≤ 4.7	≤ 9.6	≤ 18.0	≤ 30.0	≤ 54.0
동작온도 (℃)		1,2	3~100	-10 ~ 90						
윤활유		1,2	3~100	그리스 (VIGO Grease RE #0)						
보호 등급		1,2	3~100	IP65						
소음 (dB)		1,2	3~100	≤ 52	≤ 54	≤ 56	≤ 59	≤ 62	≤ 64	≤ 66
질량 관성 모멘트 (kgcm²)		1A	3	0.03	0.17	0.64	3.12	9.23	29.98	65.72
			4	0.03	0.15	0.51	2.84	7.66	24.78	55.48
			5	0.03	0.13	0.48	2.81	7.52	24.29	54.29
			6	0.03	0.13	0.47	2.75	7.34	23.89	53.63
			7	0.03	0.13	0.45	2.69	7.16	23.48	52.97
			8	0.03	0.13	0.45	2.64	7.11	23.56	52.85
			9	0.03	0.13	0.44	2.59	7.05	23.63	52.73
			10	0.03	0.13	0.44	2.59	7.05	23.51	51.96
		2B	15~45	0.03	0.03	0.13	0.48	2.81	7.52	24.29
			50~100	0.03	0.03	0.13	0.44	2.69	7.05	23.63
		2A	15~45	–	0.13	0.48	2.81	7.52	24.29	54.29
			50~100	–	0.13	0.44	2.69	7.05	23.63	52.73

★ 해당 백래쉬는 별도 문의바랍니다.

(1) 정격 출력 토크는 안전율이 적용된 값입니다.
(2) 최대 출력 토크는 비상정지 토크의 60% 입니다.

1단 감속기

감속기 외형도



※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로 접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

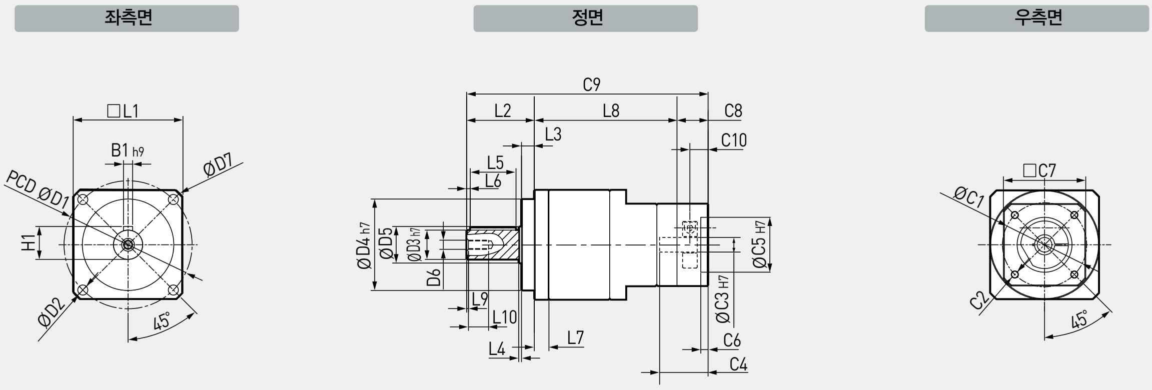
Dimension	HSS0451A	HSS0601A	HSS0901A	HSS1151A	HSS1421A	HSS1801A	HSS2201A
D1	50	70	100	130	165	215	250
D2	3.5	5.5	6.8	8.7	11	13	17
D3 h7	13	16	22	32	40	55	75
D4 h7	35	50	80	110	130	160	180
D5	15	20	30	39.5	60	75	100
D6	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M16 X 2.0P	M20 X 2.5P	M20 X 2.5P
D7	58	80	116	152	185	240	292
L1	45	60	90	115	142	180	220
L2	26.5	37	48	64	97	105	138
L3	5.5	7	10	12	15	20	30
L4	1	1.5	1.5	2	3	3	3
L5	15	25	32	40	65	70	90
L6	2	2	3	5	5	6	7
L7	6.5	8	11	12	19	18	30
L8	45.5	58	78.9	96.5	116.5	139	143
L9	1.5	1.5	1.5	2	2	2	2
L10	9.5	10.5	13.5	18	34	42	42
* C1	46	70	90	145	200	200	235
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M12 X 1.75P	M12 X 1.75P
* C3 H7	8	14	19	24	35	42	55
* C4	26.5	34	43.1	62	82	86	86
* C5 H7	30	50	70	110	114.3	114.3	200
* C6	4	4	6	7	7	7	12
* C7	45	60	90	132	180	180	220
* C8	17	20.5	23.5	42	47	47	52
* C9	89	115.5	150.4	202.5	260.5	291	333
* C10	10	12	13.4	28	29.5	28.5	33.5
B1 h9	5	5	6	10	12	16	20
H1	15	18	24.5	35	43	59	79.5

(1) C(C1~C10) 는 모터와 결합되는 감속기의 입력 케이스 치수이며, 모터 제조사와 종류에 따라 치수가 변화합니다. 정확한 감속기 외형 치수는 LS산전 웹사이트 등록된 CAD 파일을 참고하시기 바랍니다.
(2) XXYY의 YY는 끼워 맞춤 공차 규격(KS B 0401)을 나타냅니다.
(3) (   ) 안은 M타입으로 주문형입니다.

HSS Series

2단 B타입 감속기

감속기 외형도



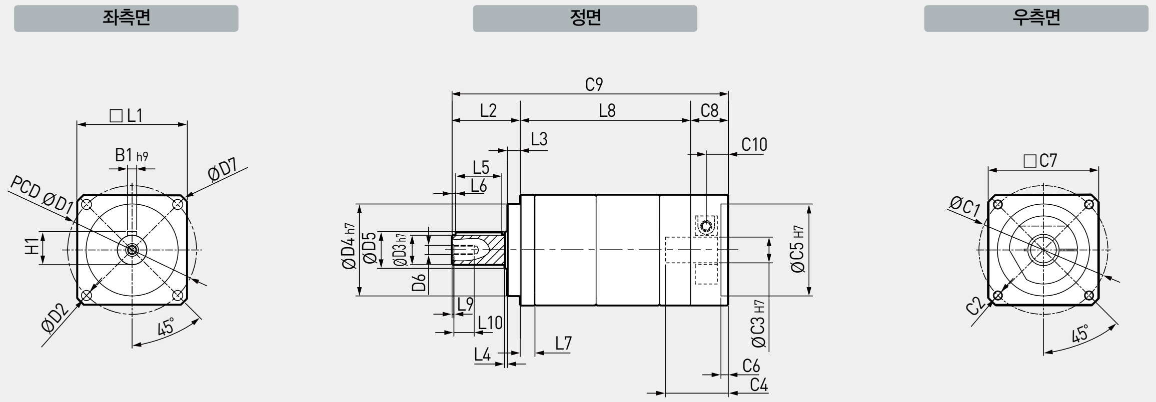
※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로
접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

Dimension	HSS0602B	HSS0902B	HSS1152B	HSS1422B	HSS1802B	HSS2202B
D1	70	100	130	165	215	250
D2	5.5	6.8	8.7	11	13	17
D3 h7	16	22	32	40	55	75
D4 h7	50	80	110	130	160	180
D5	20	30	39.5	60	75	100
D6	M5 X 0.8P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M16 X 2.0P	M20 X 2.5P	M20 X 2.5P
D7	80	116	152	185	240	292
L1	60	90	115	142	180	220
L2	37	48	64	97	105	138
L3	7	10	12	15	20	30
L4	1.5	1.5	2	3	3	3
L5	25	32	40	65	70	90
L6	2	3	5	5	6	7
L7	8	11	12	19	18	30
L8	78	101.5	135.4	161	198	230
L9	1.5	1.5	2	2	2	2
L10	10.5	13.5	18	34	42	42
* C1	46	70	90	145	200	200
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M12 X 1.75P
* C3 H7	8	14	19	24	35	42
* C4	26.5	34	43.1	62	82	86
* C5 H7	30	50	70	110	114.3	114.3
* C6	4	4	6	7	7	7
* C7	45	60	90	132	180	180
* C8	17	20.5	23.5	42	47	47
* C9	132	170	222.9	300	350	415
* C10	10	12	13.4	28	29.5	28.5
B1 h9	5	6	10	12	16	20
H1	18	24.5	35	43	59	79.5

(1) C(C1~C10) 는 모터와 결합되는 감속기의 입력 케이스 치수이며, 모터 제조사와 종류에 따라 치수가 변화합니다. 정확한 감속기 외형 치수는 LS산전 웹사이트 등록된 CAD 파일을 참고하시기 바랍니다.
(2) XXYY의 YY는 끼워 맞춤 공차 규격(KS B 0401)을 나타냅니다.
(3) (　　) 안은 M타입으로 주문형입니다.

2단 A타입 감속기

감속기 외형도



※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로 접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

Dimension	HSS0452A	HSS0602A	HSS0902A	HSS1152A	HSS1422A	HSS1802A	HSS2202A
D1	50	70	100	130	165	215	250
D2	3.5	5.5	6.8	8.7	11	13	17
D3 h7	13	16	22	32	40	55	75
D4 h7	35	50	80	110	130	160	180
D5	15	20	30	39.5	60	75	100
D6	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M16 X 2.0P	M20 X 2.5P	M20 X 2.5P
D7	58	80	116	152	185	240	292
L1	45	60	90	115	142	180	220
L2	26.5	37	48	64	97	105	138
L3	5.5	7	10	12	15	20	30
L4	1	1.5	1.5	2	3	3	3
L5	15	25	32	40	65	70	90
L6	2	2	3	5	5	6	7
L7	6.5	8	11	12	19	18	30
L8	74.5	92.5	122.9	136.8	174.5	198	230
L9	1.5	1.5	1.5	2	2	2	2
L10	9.5	10.5	13.5	18	34	42	42
* C1	46	70	90	145	200	200	235
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M12 X 1.75P	M12 X 1.75P
* C3 H7	8	14	19	24	35	42	55
* C4	26.5	34	43.1	62	82	82	86
* C5 H7	30	50	70	110	114.3	114.3	200
* C6	4	4	6	7	7	7	12
* C7	45	60	90	132	180	180	220
* C8	17	20.5	23.5	42	47	47	52
* C9	118	150	194.4	242.8	318.5	350	420
* C10	10	12	13.4	28	29.5	28.5	33.5
B1 h9	5	5	6	10	12	16	20
H1	15	18	24.5	35	43	59	79.5

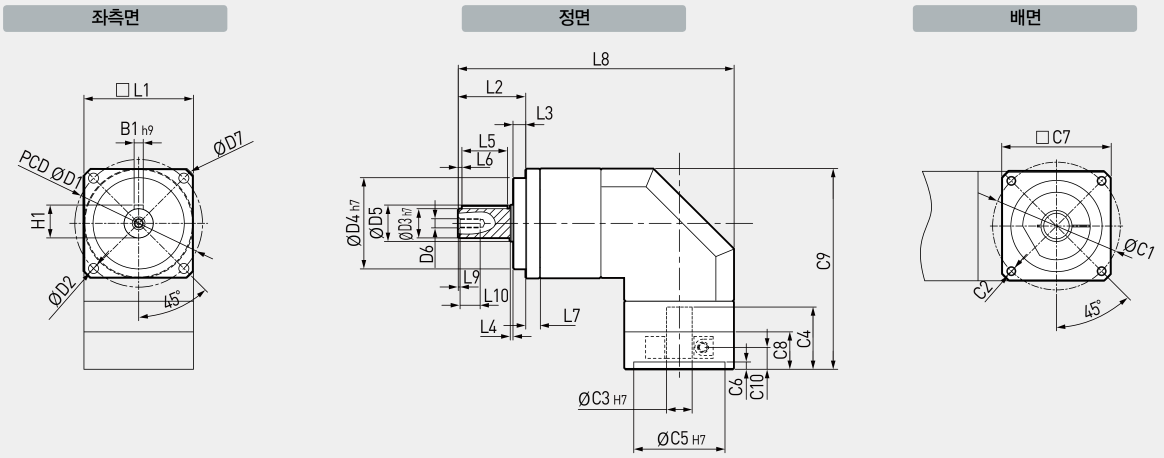
(1) C(C1~C10) 는 모터와 결합되는 감속기의 입력 케이스 치수이며, 모터 제조사와 종류에 따라 치수가 변화합니다. 정확한 감속기 외형 치수는 LS산전 웹사이트 등록된 CAD 파일을 참고하시기 바랍니다.
(2) XXYY의 YY는 끼워 맞춤 공차 규격(KS B 0401)을 나타냅니다.
(3) (　　) 안은 M타입으로 주문형입니다.

구분		단수	감속비	045	060	090	115	142
정격출력토크 (Nm)		1	3	20	57	148	272	484
			4	18	51	143	295	549
			5	19	54	160	332	634
			6	18	50	151	311	592
			7	17	48	145	305	562
			8	16	44	132	279	527
			9	14	42	123	254	483
			10	14	42	121	262	500
			14	–	44	145	305	562
			15	14	–	–	–	–
			20	14	22	71	147	275
		2	25	19	54	160	332	634
			30	18	50	151	311	592
			35	17	48	145	305	562
			40	16	44	132	279	527
			45	14	42	123	254	483
			50	19	54	160	332	634
			60	18	50	151	311	592
			70	17	48	145	305	562
			80	16	44	132	279	527
			90	14	42	123	254	483
			100	14	42	121	262	500
			120	–	–	151	311	592
			140	–	–	145	305	562
			160	–	–	132	279	527
			180	–	–	123	254	483
			200	–	–	121	262	500
비상 정지 토크 (Nm)		1,2	3~200	정격 출력 토크의 3배				
정격 입력 속도 (rpm)		1,2	3~200	5,000	5,000	4,000	4,000	3,000
최대 입력 속도 (rpm)		1,2	3~200	10,000	10,000	8,000	8,000	6,000
비틀림 강성 (Nm/arcmin)		1,2	3~200	3	7	14	26	55
최대 직각 방향 하중 (N)		1,2	3~200	750	1,280	3,200	6,800	9,300
최대 축 휨 하중 (N)		1,2	3~200	390	690	1,600	3,400	4,500
백래쉬 (arcmin)	S	1	3~20	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8
		2	25~200	≤ 11	≤ 11	≤ 11	≤ 11	≤ 11
	P	1	3~20	≤ 6	≤ 6	≤ 6	≤ 6	≤ 6
		2	25~200	≤ 9	≤ 9	≤ 9	≤ 9	≤ 9
	A	1	3~20	★	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4
		2	25~200	★	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7
수명 (hrs)		1,2	3~200	20,000 (연속 운전시 10,000)				
효율 (%)		1	3~20	≥ 95				
		2	25~100	≥ 92				
무게 (kg)		1A	3~20	≤ 0.9	≤ 1.5	≤ 6.0	≤ 12.0	≤ 24.0
		2A	25~200	≤ 1.2	≤ 2.0	≤ 7.5	≤ 13.5	≤ 26.0
		2B	25~200	–	≤ 1.9	≤ 7.3	≤ 12.8	≤ 25.0
동작온도 (℃)		1,2	3~200	–10 ~ 90				
윤활유		1,2	3~200	그리스 (VIGO Grease RE #0)				
보호 등급		1,2	3~200	IP65				
소음 (dB)		1,2	3~200	≤ 58	≤ 60	≤ 63	≤ 66	≤ 69
질량 관성 모멘트 (kgcm²)		1A	3~10	0.09	0.36	2.27	6.88	23.50
			14, 20	–	0.08	1.89	6.23	21.75
		2B	15, 20	–	–	–	–	–
			25~100	–	0.09	0.36	2.27	6.88
			120~200	–	–	0.32	1.89	6.23
		2A	15, 20	0.09	–	–	–	–
			25~100	0.09	0.36	2.27	6.88	23.50
			120~200	–	–	1.89	6.23	21.75

★ 해당 백래쉬는 별도 문의바랍니다.

1단 감속기

감속기 외형도



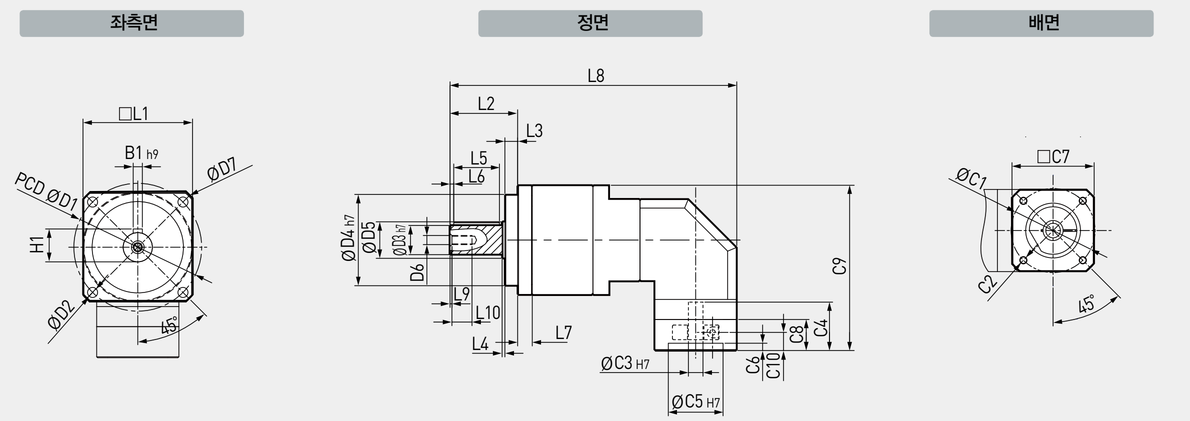
※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로 접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

Dimension	HAS0451A	HAS0601A	HAS0901A	HAS1151A	HAS1421A
D1	50	70	100	130	165
D2	3.5	5.5	6.8	8.7	11
D3 h7	13	16	22	32	40
D4 h7	35	50	80	110	130
D5	15	20	30	39.5	60
D6	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M16 X 2.0P
D7	58	80	116	152	185
L1	45	60	90	115	142
L2	26.5	37	48	64	97
L3	5.5	7	10	12	15
L4	1	1.5	1.5	2	3
L5	15	25	32	40	65
L6	2	2	3	5	5
L7	6.5	8	11	12	19
L8	114	151.2	203	270	333
L9	1.5	1.5	1.5	2	2
L10	9.5	10.5	13.5	18	34
* C1	46	70	90	145	200
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P
* C3 H7	8	14	19	24	35
* C4	26.5	34	43.1	62	82
* C5 H7	30	50	70	110	114.3
* C6	4	4	6	7	7
* C7	45	60	90	132	180
* C8	17	20.5	23.5	42	47
* C9	83	110	152	200	240
* C10	10	12	13.4	28	29.5
B1 h9	5	5	6	10	12
H1	15	18	24.5	35	43

(1) C(C1~C10) 는 모터와 결합되는 감속기의 입력 케이스 치수이며, 모터 제조사와 종류에 따라 치수가 변화합니다. 정확한 감속기 외형 치수는 LS산전 웹사이트 등록된 CAD 파일을 참고하시기 바랍니다.
(2) XXYY의 YY는 끼워 맞춤 공차 규격(KS B 0401)을 나타냅니다.
(3) (　　) 안은 M타입으로 주문형입니다.

2단 B타입 감속기

감속기 외형도



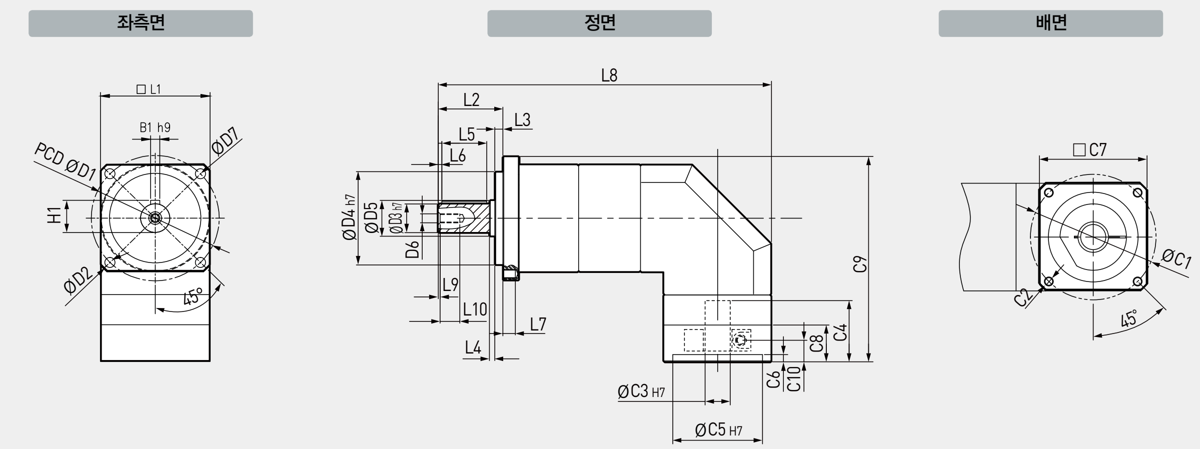
※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로 접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

Dimension	HAS0602B	HAS0902B	HAS1152B	HAS1422B
D1	70	100	130	165
D2	5.5	6.8	8.7	11
D3 h7	16	22	32	40
D4 h7	50	80	110	130
D5	20	30	39.5	60
D6	M5 X 0.8P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M16 X 2.0P
D7	80	116	152	185
L1	60	90	115	142
L2	37	48	64	97
L3	7	10	12	15
L4	1.5	1.5	2	3
L5	25	32	40	65
L6	2	3	5	5
L7	8	11	12	19
L8	157	205.7	275.5	367.5
L9	1.5	1.5	2	2
L10	10.5	13.5	18	34
* C1	46	70	90	145
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P
* C3 H7	8	14	19	24
* C4	26.5	34	43.1	62
* C5 H7	30	50	70	110
* C6	4	4	6	7
* C7	45	60	90	132
* C8	17	20.5	23.5	42
* C9	90.5	125	164.5	213.5
* C10	10	12	13.4	28
B1 h9	5	6	10	12
H1	18	24.5	35	43

(1) C(C1~C10) 는 모터와 결합되는 감속기의 입력 케이스 치수이며, 모터 제조사와 종류에 따라 치수가 변화합니다. 정확한 감속기 외형 치수는 LS산전 웹사이트 등록된 CAD 파일을 참고하시기 바랍니다.
(2) XXYY의 YY는 끼워 맞춤 공차 규격(KS B 0401)을 나타냅니다.
(3) (   ) 안은 M타입으로 주문형입니다.

2단 A타입 감속기

감속기 외형도



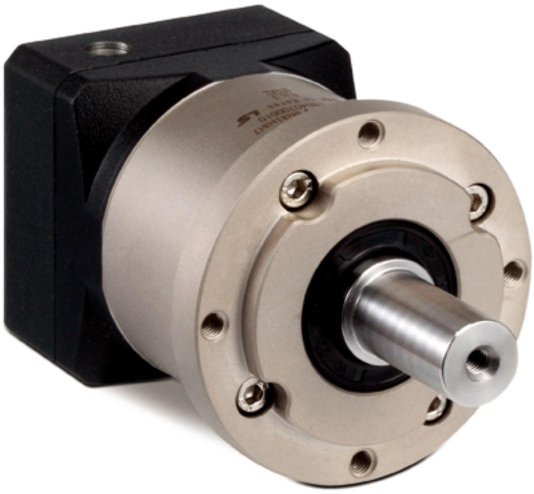
※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로 접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

Dimension	HAS0452A	HAS0602A	HAS0902A	HAS1152A	HAS1422A
D1	50	70	100	130	165
D2	3.5	5.5	6.8	8.7	11
D3 h7	13	16	22	32	40
D4 h7	35	50	80	110	130
D5	15	20	30	39.5	60
D6	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M16 X 2.0P
D7	58	80	116	152	185
L1	45	60	90	115	142
L2	26.5	37	48	64	97
L3	5.5	7	10	12	15
L4	1	1.5	1.5	2	3
L5	15	25	32	40	65
L6	2	2	3	5	5
L7	6.5	8	11	12	19
L8	143	185.7	247	295.5	392.5
L9	1.5	1.5	1.5	2	2
L10	9.5	10.5	13.5	18	34
* C1	46	70	90	145	200
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P
* C3 H7	8	14	19	24	35
* C4	26.5	34	43.1	62	82
* C5 H7	30	50	70	110	114.3
* C6	4	4	6	7	7
* C7	45	60	90	132	180
* C8	17	20.5	23.5	42	47
* C9	83	110	152	184.4	232
* C10	10	12	13.4	28	29.5
B1 h9	5	5	6	10	12
H1	15	18	24.5	35	43

(1) C(C1~C10) 는 모터와 결합되는 감속기의 입력 케이스 치수이며, 모터 제조사와 종류에 따라 치수가 변화합니다. 정확한 감속기 외형 치수는 LS산전 웹사이트 등록된 CAD 파일을 참고하시기 바랍니다.
(2) XXYY의 YY는 끼워 맞춤 공차 규격(KS B 0401)을 나타냅니다.
(3) (　) 안은 M타입으로 주문형입니다.

HAS Series

Helical Gear Series



HSR Series

원형 출력 플렌지
직선형 일반급/정밀급/고정밀급

HAR Series

원형 출력 플렌지
직각형 일반급/정밀급/고정밀급

- Best-in-class backlash
- High output torque
- Low noise level
- High efficiency
- Maintenance free
- Balanced motor pinion
- Gear ratios available from 3:1 up to 200:1
- No need to replace lubrication to expand the lifespan

		HSR						
단수	감속비	050	070	090	120	155	205	235
1A	3~10	○	○	○	○	○	○	–
2B	15~100	☏	○	○	○	○	○	–
2A	15~100	○	○	○	○	○	○	–
1M/2M	3~100	☏	☏	☏	☏	☏	☏	–

		HAR				
단수	감속비	050	070	090	120	155
1A	3~10	○	○	○	○	–
	14, 20	☏	○	○	○	–
2B	15, 20	☏	☏	☏	☏	–
	25~100	☏	○	○	○	–
	120~200	☏	☏	○	○	–
2A	15, 20	○	☏	☏	☏	–
	25~100	○	○	○	○	–
	120~200	☏	○	○	○	–
1M/2M	3~200	☏	☏	☏	☏	–

○ : 제품 있음, △: 주문 제작, ☏: 상담 우선

HSR / HAR

HSR Series

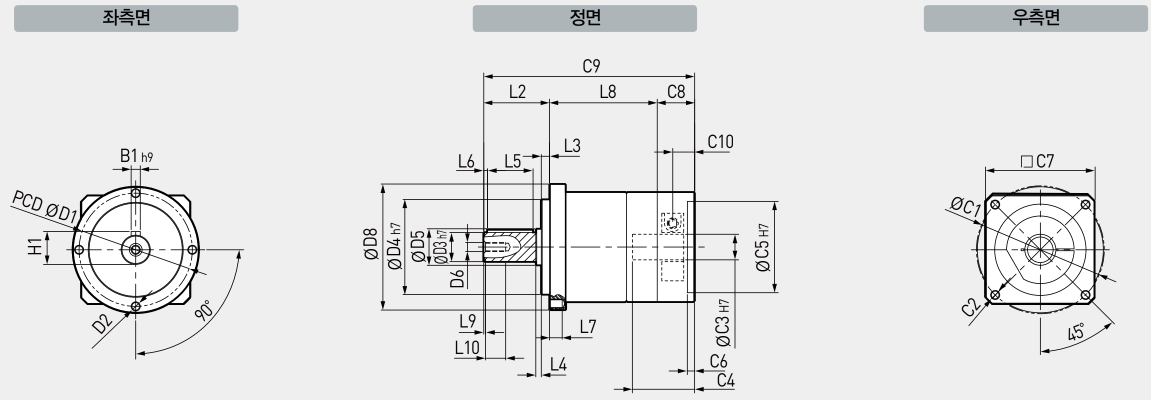
구분		단수	감속비	50	70	90	120	155	205	235
정격출력토크 (Nm)		1	050	070	090	120	155	205	235	1,585
			20	57	148	272	484	897	1,585	1,752
			18	51	143	295	549	1,060	1,752	2,005
			19	54	160	332	634	1,195	2,005	1,906
			18	50	151	311	592	1,109	1,906	1,835
			17	48	145	305	562	1,104	1,835	1,712
			16	44	132	279	527	1,035	1,712	1,597
			14	42	123	254	483	947	1,597	1,640
		2	15	20	57	148	272	484	897	1,585
			20	18	51	143	295	549	1,060	1,752
			25	19	54	160	332	634	1,195	2,005
			30	18	50	151	311	592	1,109	1,906
			35	17	48	145	305	562	1,104	1,835
			40	16	44	132	279	527	1,035	1,712
			45	14	42	123	254	483	947	1,597
			50	19	54	160	332	634	1,195	2,005
			60	18	50	151	311	592	1,109	1,906
			70	17	48	145	305	562	1,104	1,835
			80	16	44	132	279	527	1,035	1,712
			90	14	42	123	254	483	947	1,597
			100	14	42	121	262	500	980	1,640
비상 정지 토크 (Nm)		1,2	3~100	정격 출력 토크의 3배						
정격 입력 속도 (rpm)		1,2	3~100	5,000	5,000	4,000	4,000	3,000	3,000	2,000
최대 입력 속도 (rpm)		1,2	3~100	10,000	10,000	8,000	8,000	6,000	6,000	4,000
비틀림 강성 (Nm/arcmin)		1,2	3~100	3	7	14	26	55	143	233
최대 직각 방향 하중 (N)		1,2	3~100	750	1,280	3,200	6,800	9,300	15,100	50,000
최대 축 휨 하중 (N)		1,2	3~100	390	690	1,600	3,400	4,500	7,500	28,000
백래쉬 (arcmin)	S	1	3~10	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7
		2	15~100	≤ 9	≤ 9	≤ 9	≤ 9	≤ 9	≤ 9	≤ 9
	P	1	3~10	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5
		2	15~100	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7
	A	1	3~10	★	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3
		2	15~100	★	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5
수명 (hrs)		1,2	3~100	20,000 (연속 운전시 10,000)						
효율 (%)		1	3~10	≥ 97						
		2	15~100	≥ 94						
무게 (kg)		1A	3~10	≤ 0.6	≤ 1.3	≤ 3.8	≤ 7.6	≤ 15.0	≤ 26.0	≤ 45.0
		2A	15~100	≤ 0.8	≤ 1.8	≤ 5.0	≤ 10.3	≤ 19.6	≤ 30.0	≤ 54.0
		2B	15~100	–	≤ 1.6	≤ 4.7	≤ 9.6	≤ 18.0	≤ 30.0	≤ 54.0
동작온도 (℃)		1,2	3~100	–10 ~ 90						
윤활유		1,2	3~100	그리스 (VIGO Grease RE #0)						
보호 등급		1,2	3~100	IP65						
소음 (dB)		1,2	3~100	≤ 52	≤ 54	≤ 56	≤ 59	≤ 62	≤ 64	≤ 66
질량 관성 모멘트 (kgcm²)		1A	3	0.03	0.17	0.64	3.12	9.23	29.98	65.72
			4	0.03	0.15	0.51	2.84	7.66	24.78	55.48
			5	0.03	0.13	0.48	2.81	7.52	24.29	54.29
			6	0.03	0.13	0.47	2.75	7.34	23.89	53.63
			7	0.03	0.13	0.45	2.69	7.16	23.48	52.97
			8	0.03	0.13	0.45	2.64	7.11	23.56	52.85
			9	0.03	0.13	0.44	2.59	7.05	23.63	52.73
			10	0.03	0.13	0.44	2.59	7.05	23.51	51.96
		2B	15~45	0.03	0.03	0.13	0.48	2.81	7.52	24.29
			50~100	0.03	0.03	0.13	0.44	2.69	7.05	23.63
		2A	15~45	–	0.13	0.48	2.81	7.52	24.29	54.29
			50~100	–	0.13	0.44	2.69	7.05	23.63	52.73

★ 해당 백래쉬는 별도 문의바랍니다.

(1) 정격 출력 토크는 안전율이 적용된 값입니다.
(2) 최대 출력 토크는 비상정지 토크의 60% 입니다.

1단 감속기

감속기 외형도



※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로
접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

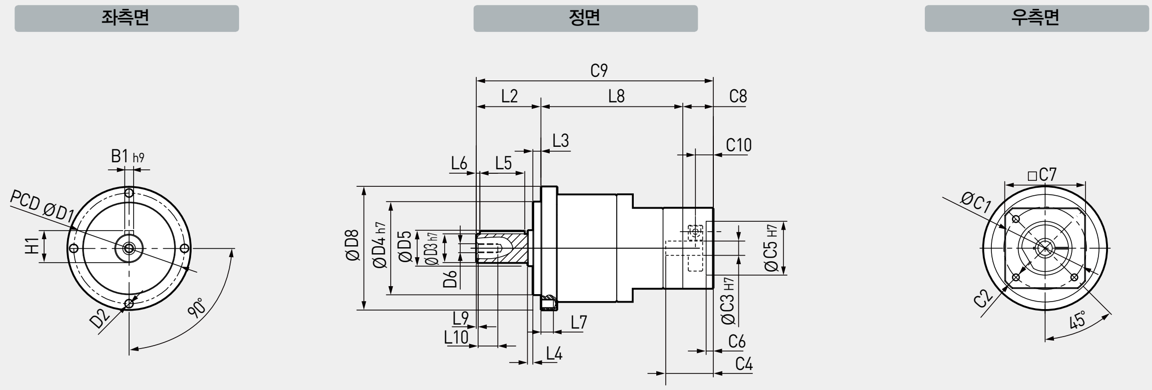
Dimension	HSR0501A	HSR0701A	HSR0901A	HSR1201A	HSR1551A	HSR2051A	HSR2351A
D1	44	62	80	108	140	184	210
D2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M10 X 1.5P	M12 X 1.75P	M16 X 2.0P
D3 h7	12	16	22	32	40	55	75
D4 h7	35	52	68	90	120	160	180
D5	13	20	30	40	60	75	100
D6	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M16 X 2.0P	M20 X 2.5P	M20 X 2.5P
D7	–	–	–	–	–	–	–
D8	49	69	94	119	155	205	235
L1	–	–	–	–	–	–	–
L2	24.5	36	46	70	97	100	126
L3	4	4.5	6	7	15	15	18
L4	2.5	3	3.5	5	3	3	3
L5	14	25	32	40	65	70	90
L6	2	2	3	10	5	6	7
L7	6.5	7.5	10	12	15	20	28
L8	47.5	59	80.9	101.5	116.5	144	155
L9	1.5	1.5	1.5	2	2	2	2
L10	9.5	10.5	13.5	18	34	42	42
* C1	46	70	90	145	200	200	235
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M12 X 1.75P	M12 X 1.75P
* C3 H7	8	14	19	24	35	42	55
* C4	26.5	34	43.1	62	82	86	86
* C5 H7	30	50	70	110	114.3	114.3	200
* C6	4	4	6	7	7	7	12
* C7	45	60	90	132	180	180	220
* C8	17	20.5	23.5	42	47	47	52
* C9	89	115.5	150.4	213.5	260.5	291	333
* C10	10	12	13.4	28	29.5	28.5	33.5
B1 h9	4	5	6	10	12	16	20
H1	13.5	18	24.5	35	43	59	79.5

(1) C(C1~C10) 는 모터와 결합되는 감속기의 입력 케이스 치수이며, 모터 제조사와 종류에 따라 치수가 변화합니다. 정확한 감속기 외형 치수는 LS산전 웹사이트 등록된 CAD 파일을 참고하시기 바랍니다.
(2) XXYY의 YY는 끼워 맞춤 공차 규격(KS B 0401)을 나타냅니다.
(3) (   ) 안은 M타입으로 주문형입니다.

HSR Series

2단 B타입 감속기

감속기 외형도



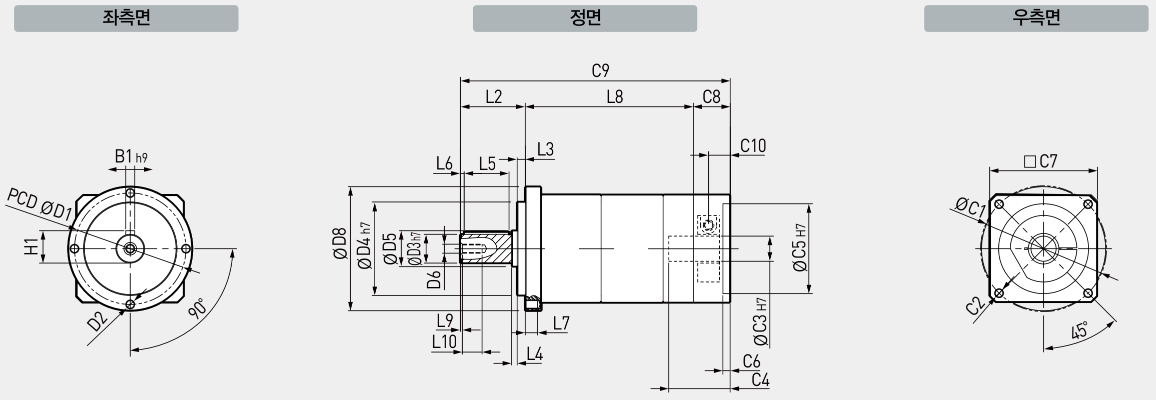
※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로 접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

Dimension	HSR0702B	HSR0902B	HSR1202B	HSR1552B	HSR2052B	HSR2352B
D1	62	80	108	140	184	210
D2	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M10 X 1.5P	M12 X 1.75P	M16 X 2.0P
D3 h7	16	22	32	40	55	75
D4 h7	52	68	90	120	160	180
D5	20	30	40	60	75	100
D6	M5 X 0.8P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M16 X 2.0P	M20 X 2.5P	M20 X 2.5P
D7	–	–	–	–	–	–
D8	69	94	119	155	205	235
L1	–	–	–	–	–	–
L2	36	46	70	97	100	126
L3	4.5	6	7	15	15	18
L4	3	3.5	5	3	3	3
L5	25	32	40	65	70	90
L6	2	3	10	5	6	7
L7	7.5	10	12	15	20	28
L8	79	103.5	140.4	161	203	242
L9	1.5	1.5	2	2	2	2
L10	10.5	13.5	18	34	42	42
* C1	46	70	90	145	200	200
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M12 X 1.75P
* C3 H7	8	14	19	24	35	42
* C4	26.5	34	43.1	62	82	86
* C5 H7	30	50	70	110	114.3	114.3
* C6	4	4	6	7	7	7
* C7	45	60	90	132	180	180
* C8	17	20.5	23.5	42	47	47
* C9	132	170	233.9	300	350	415
* C10	10	12	13.4	28	29.5	28.5
B1 h9	5	6	10	12	16	20
H1	18	24.5	35	43	59	79.5

(1) C(C1~C10) 는 모터와 결합되는 감속기의 입력 케이스 치수이며, 모터 제조사와 종류에 따라 치수가 변화합니다. 정확한 감속기 외형 치수는 LS산전 웹사이트 등록된 CAD 파일을 참고하시기 바랍니다.
(2) XXYY의 YY는 끼워 맞춤 공차 규격(KS B 0401)을 나타냅니다.
(3) ( ) 안은 M타입으로 주문형입니다.

2단 A타입 감속기

감속기 외형도



※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로
접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

Dimension	HSR0502A	HSR0702A	HSR0902A	HSR1202A	HSR1552A	HSR2052A	HSR2352A
D1	44	62	80	108	140	184	210
D2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M10 X 1.5P	M12 X 1.75P	M16 X 2.0P
D3 h7	12	16	22	32	40	55	75
D4 h7	35	52	68	90	120	160	180
D5	13	20	30	40	60	75	100
D6	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M16 X 2.0P	M20 X 2.5P	M20 X 2.5P
D7	–	–	–	–	–	–	–
D8	49	69	94	119	155	205	235
L1	–	–	–	–	–	–	–
L2	24.5	36	46	70	97	100	126
L3	4	4.5	6	7	15	15	18
L4	2.5	3	3.5	5	3	3	3
L5	14	25	32	40	65	70	90
L6	2	2	3	10	5	6	7
L7	6.5	7.5	10	12	15	20	28
L8	76.5	93.5	124.9	141.8	174.5	203	242
L9	1.5	1.5	1.5	2	2	2	2
L10	9.5	10.5	13.5	18	34	42	42
* C1	46	70	90	145	200	200	235
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M12 X 1.75P	M12 X 1.75P
* C3 H7	8	14	19	24	35	42	55
* C4	26.5	34	43.1	62	82	82	86
* C5 H7	30	50	70	110	114.3	114.3	200
* C6	4	4	6	7	7	7	12
* C7	45	60	90	132	180	180	220
* C8	17	20.5	23.5	42	47	47	52
* C9	118	150	194.4	253.8	318.5	350	420
* C10	10	12	13.4	28	29.5	28.5	33.5
B1 h9	4	5	6	10	12	16	20
H1	13.5	18	24.5	35	43	59	79.5

(1) C(C1~C10) 는 모터와 결합되는 감속기의 입력 케이스 치수이며, 모터 제조사와 종류에 따라 치수가 변화합니다. 정확한 감속기 외형 치수는 LS산전 웹사이트 등록된 CAD 파일을 참고하시기 바랍니다.
(2) XXYY의 YY는 끼워 맞춤 공차 규격(KS B 0401)을 나타냅니다.
(3) (   ) 안은 M타입으로 주문형입니다.

HSR Series

HAR Series

구분		단수	감속비	050	070	090	120	155
정격출력토크 (Nm)		1	3	20	57	148	272	484
			4	18	51	143	295	549
			5	19	54	160	332	634
			6	18	50	151	311	592
			7	17	48	145	305	562
			8	16	44	132	279	527
			9	14	42	123	254	483
			10	14	42	121	262	500
			14	–	44	145	305	562
			15	14	–	–	–	–
			20	14	22	71	147	275
		2	25	19	54	160	332	634
			30	18	50	151	311	592
			35	17	48	145	305	562
			40	16	44	132	279	527
			45	14	42	123	254	483
			50	19	54	160	332	634
			60	18	50	151	311	592
			70	17	48	145	305	562
			80	16	44	132	279	527
			90	14	42	123	254	483
			100	14	42	121	262	500
			120	–	–	151	311	592
			140	–	–	145	305	562
			160			132	279	527
			180	–	–	123	254	483
			200	–	–	121	262	500
비상 정지 토크 (Nm)		1,2	3~200	정격 출력 토크의 3배				
정격 입력 속도 (rpm)		1,2	3~200	5,000	5,000	4,000	4,000	3,000
최대 입력 속도 (rpm)		1,2	3~200	10,000	10,000	8,000	8,000	6,000
비틀림 강성 (Nm/arcmin)		1,2	3~200	3	7	14	26	55
최대 직각 방향 하중 (N)		1,2	3~200	750	1,280	3,200	6,800	9,300
최대 축 힘 하중 (N)		1,2	3~200	390	690	1,600	3,400	4,500
백래쉬 (arcmin)	S	1	3~20	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8
		2	25~200	≤ 11	≤ 11	≤ 11	≤ 11	≤ 11
	P	1	3~20	≤ 6	≤ 6	≤ 6	≤ 6	≤ 6
		2	25~200	≤ 9	≤ 9	≤ 9	≤ 9	≤ 9
	A	1	3~20	★	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4
		2	25~200	★	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7
수명 (hrs)		1,2	3~200	20,000 (연속 운전시 10,000)				
효율 (%)		1	3~20	≥ 95				
		2	25~100	≥ 92				
무게 (kg)		1A	3~20	≤ 0.9	≤ 1.5	≤ 6.0	≤ 12.0	≤ 24.0
		2A	25~200	≤ 1.2	≤ 2.0	≤ 7.5	≤ 13.5	≤ 26.0
		2B	25~200	–	≤ 1.9	≤ 7.3	≤ 12.8	≤ 25.0
동작온도 (℃)		1,2	3~200	−10 ~ 90				
윤활유		1,2	3~200	그리스 (VIGO Grease RE #0)				
보호 등급		1,2	3~200	IP65				
소음 (dB)		1,2	3~200	≤ 58	≤ 60	≤ 63	≤ 66	≤ 69
질량 관성 모멘트 (kgcm²)		1A	3~10	0.09	0.36	2.27	6.88	23.50
			14, 20	–	0.08	1.89	6.23	21.75
		2B	15, 20	–	–	–	–	–
			25~100	–	0.09	0.36	2.27	6.88
			120~200	–	–	0.32	1.89	6.23
		2A	15, 20	0.09	–	–	–	–
			25~100	0.09	0.36	2.27	6.88	23.50
			120~200	–	–	1.89	6.23	21.75

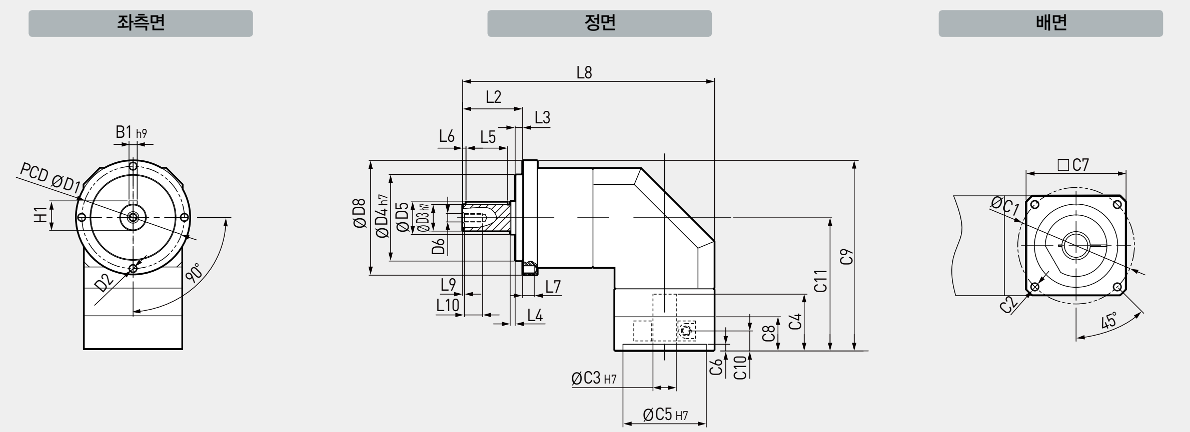
★ 해당 백래쉬는 별도 문의바랍니다.

(1) 정격 출력 토크는 안전율이 적용된 값입니다.

(2) 최대 출력 토크는 비상정지 토크의 60% 입니다.

1단 감속기

감속기 외형도



※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로 접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

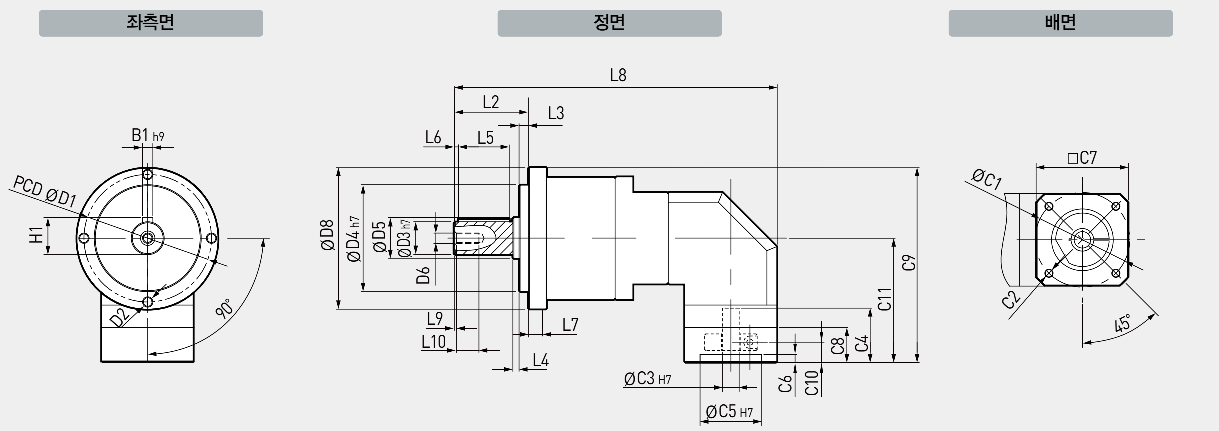
Dimension	HAR0501A	HAR0701A	HAR0901A	HAR1201A	HAR1551A
D1	44	62	80	108	140
D2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M10 X 1.5P
D3 h7	12	16	22	32	40
D4 h7	35	52	68	90	120
D5	13	20	30	40	60
D6	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M16 X 2.0P
D7	–	–	–	–	–
D8	49	69	94	119	155
L1	–	–	–	–	–
L2	24.5	36	46	70	97
L3	4	4.5	6	7	15
L4	2.5	3	3.5	5	3
L5	14	25	32	40	65
L6	2	2	3	10	5
L7	6.5	7.5	10	12	15
* L8	114	151.2	203	281	352
L9	1.5	1.5	1.5	2	2
L10	9.5	10.5	13.5	18	34
* C1	46	70	90	145	200
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P
* C3 H7	8	14	19	24	35
* C4	26.5	34	43.1	62	82
* C5 H7	30	50	70	110	114.3
* C6	4	4	6	7	7
* C7	45	60	90	132	180
* C8	17	20.5	23.5	42	47
* C9	85	114.5	154	202	248.5
* C10	10	12	13.4	28	29.5
C11	60.5	80	107	142.5	169
B1 h9	4	5	6	10	12
H1	13.5	18	24.5	35	43

(1) C(C1~C10) 는 모터와 결합되는 감속기의 입력 케이스 치수이며, 모터 제조사와 종류에 따라 치수가 변화합니다. 정확한 감속기 외형 치수는 LS산전 웹사이트 등록된 CAD 파일을 참고하시기 바랍니다.
(2) XXYY의 YY는 끼워 맞춤 공차 규격(KS B 0401)을 나타냅니다.
(3) (   ) 안은 M타입으로 주문형입니다.

HAR Series

2단 B타입 감속기

감속기 외형도



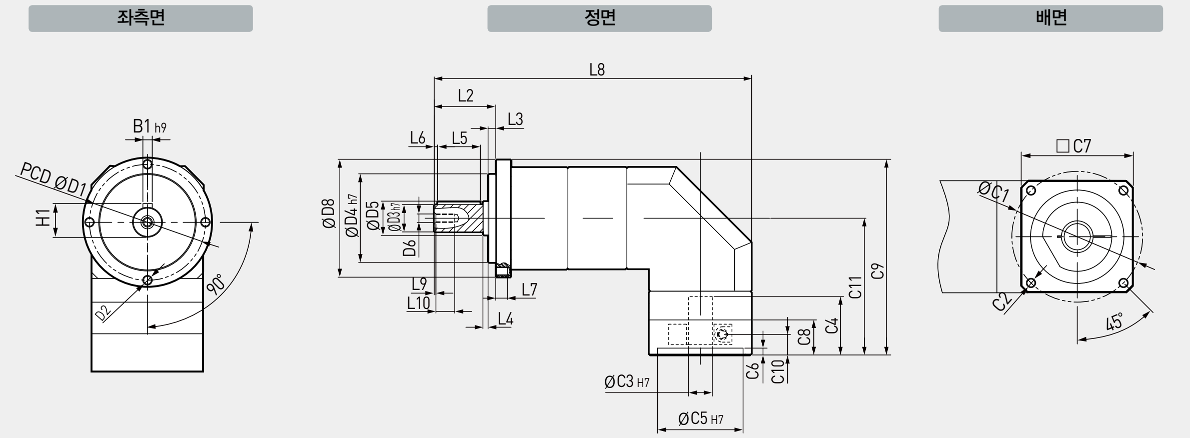
※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로
접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

Dimension	HAR0702B	HAR0902B	HAR1202B	HAR1552B
D1	62	80	108	140
D2	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M10 X 1.5P
D3 h7	16	22	32	40
D4 h7	52	68	90	120
D5	20	30	40	60
D6	M5 X 0.8P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M16 X 2.0P
D7	–	–	–	–
D8	69	94	119	155
L1	–	–	–	–
L2	36	46	70	97
L3	4.5	6	7	15
L4	3	3.5	5	3
L5	25	32	40	65
L6	2	3	10	5
L7	7.5	10	12	15
* L8	157	205.7	286.5	367.5
L9	1.5	1.5	2	2
L10	10.5	13.5	18	34
* C1	46	70	90	145
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P
* C3 H7	8	14	19	24
* C4	26.5	34	43.1	62
* C5 H7	30	50	70	110
* C6	4	4	6	7
* C7	45	60	90	132
* C8	17	20.5	23.5	42
* C9	95	127	166.5	220
* C10	10	12	13.4	28
C11	60.5	80	107	142.5
B1 h9	5	6	10	12
H1	18	24.5	35	43

(1) C(C1~C10) 는 모터와 결합되는 감속기의 입력 케이스 치수이며, 모터 제조사와 종류에 따라 치수가 변화합니다. 정확한 감속기 외형 치수는 LS산전 웹사이트 등록된 CAD 파일을 참고하시기 바랍니다.
(2) XXYY의 YY는 끼워 맞춤 공차 규격(KS B 0401)을 나타냅니다.
(3) ( ) 안은 M타입으로 주문형입니다.

2단 A타입 감속기

감속기 외형도



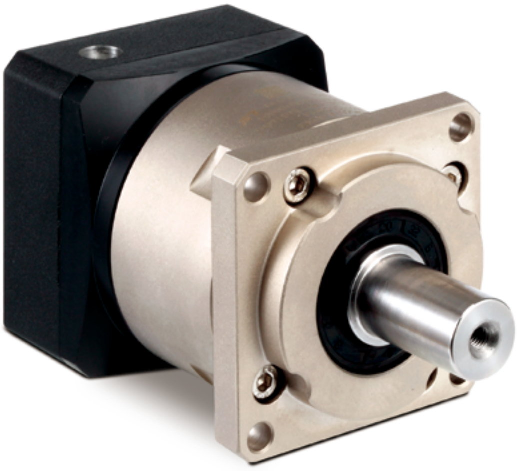
※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로
접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

Dimension	HAR0502A	HAR0702A	HAR0902A	HAR1202A	HAR1552A
D1	44	62	80	108	140
D2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M10 X 1.5P
D3 h7	12	16	22	32	40
D4 h7	35	52	68	90	120
D5	13	20	30	40	60
D6	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M16 X 2.0P
D7	–	–	–	–	–
D8	49	69	94	119	155
L1	–	–	–	–	–
L2	24.5	36	46	70	97
L3	4	4.5	6	7	15
L4	2.5	3	3.5	5	3
L5	14	25	32	40	65
L6	2	2	3	10	5
L7	6.5	7.5	10	12	15
* L8	143	185.7	247	306.5	392.5
L9	1.5	1.5	1.5	2	2
L10	9.5	10.5	13.5	18	34
* C1	46	70	90	145	200
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P
* C3 H7	8	14	19	24	35
* C4	26.5	34	43.1	62	82
* C5 H7	30	50	70	110	114.3
* C6	4	4	6	7	7
* C7	45	60	90	132	180
* C8	17	20.5	23.5	42	47
* C9	85	114.5	154	186.4	238.5
* C10	10	12	13.4	28	29.5
C11	60.5	80	107	126.9	161
B1 h9	4	5	6	10	12
H1	13.5	18	24.5	35	43

(1) C(C1~C10) 는 모터와 결합되는 감속기의 입력 케이스 치수이며, 모터 제조사와 종류에 따라 치수가 변화합니다. 정확한 감속기 외형 치수는 LS산전 웹사이트 등록된 CAD 파일을 참고하시기 바랍니다.
(2) XXYY의 YY는 끼워 맞춤 공차 규격(KS B 0401)을 나타냅니다.
(3) ( ) 안은 M타입으로 주문형입니다.

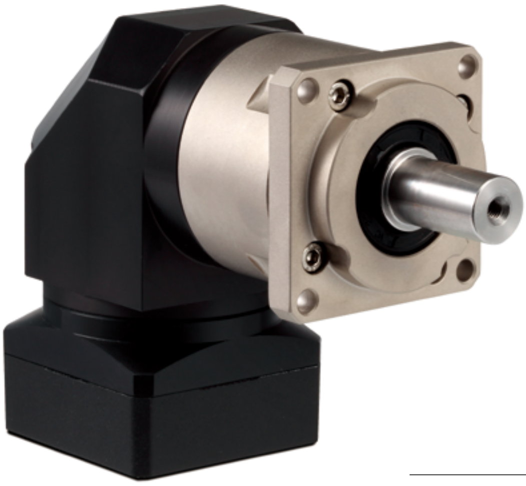
HAR Series

Helical Gear Series



HSW Series

사각 출력 플렌지
직선형 일반급/정밀급/고정밀급



HAW Series

사각 출력 플렌지
직각형 일반급/정밀급/고정밀급

- Best-in-class backlash
- High output torque
- Low noise level
- High efficiency
- Maintenance free
- Balanced motor pinion
- Gear ratios available from 3:1 up to 200:1
- No need to replace lubrication to expand the lifespan

		HSW						
단수	감속비	045	060	075	100	140	180	220
1A	3~10	○	○	○	○	○	○	–
2B	15~100	☎	○	○	○	○	○	–
2A	15~100	○	○	○	○	○	○	–
1M/2M	3~100	☎	☎	☎	☎	☎	☎	–

		HAW				
단수	감속비	045	060	075	100	140
1A	3~10	○	○	○	○	–
	14, 20	☎	○	○	○	–
2B	15, 20	☎	☎	☎	☎	–
	25~100	☎	○	○	○	–
	120~200	☎	☎	○	○	–
2A	15, 20	○	☎	☎	☎	–
	25~100	○	○	○	○	–
	120~200	☎	○	○	○	–
1M/2M	3~200	☎	☎	☎	☎	–

○ : 제품 있음, △: 주문 제작, ☎ : 상담 우선

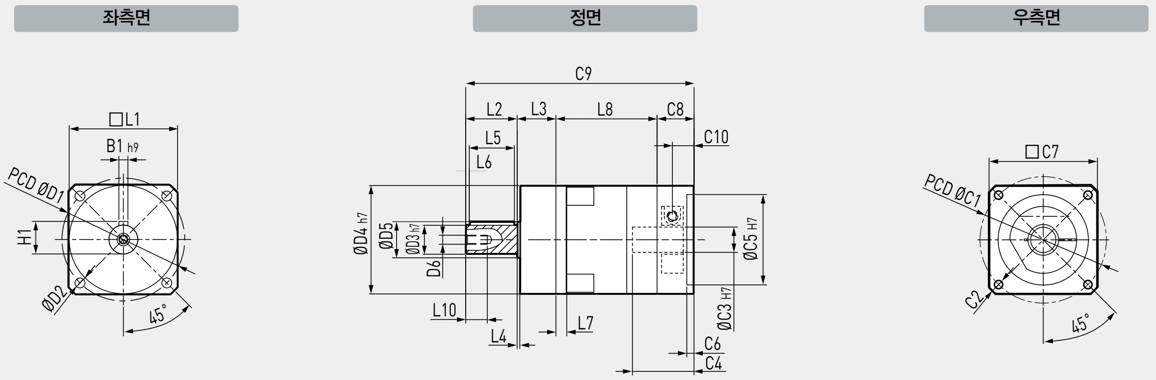
HSW Series

구분		단수	감속비	045	060	075	100	140	180	220
정격출력토크(Nm)		1	3	20	57	148	272	484	897	1,585
			4	18	51	143	295	549	1,060	1,752
			5	19	54	160	332	634	1,195	2,005
			6	18	50	151	311	592	1,109	1,906
			7	17	48	145	305	562	1,104	1,835
			8	16	44	132	279	527	1,035	1,712
			9	14	42	123	254	483	947	1,597
			10	14	42	121	262	500	980	1,640
		2	15	20	57	148	272	484	897	1,585
			20	18	51	143	295	549	1,060	1,752
			25	19	54	160	332	634	1,195	2,005
			30	18	50	151	311	592	1,109	1,906
			35	17	48	145	305	562	1,104	1,835
			40	16	44	132	279	527	1,035	1,712
			45	14	42	123	254	483	947	1,597
			50	19	54	160	332	634	1,195	2,005
			60	18	50	151	311	592	1,109	1,906
			70	17	48	145	305	562	1,104	1,835
			80	16	44	132	279	527	1,035	1,712
			90	14	42	123	254	483	947	1,597
			100	14	42	121	262	500	980	1,640
비상 정지 토크 (Nm)		1,2	3~100	정격 출력 토크의 3배						
정격 입력 속도 (rpm)		1,2	3~100	5,000	5,000	4,000	4,000	3,000	3,000	2,000
최대 입력 속도 (rpm)		1,2	3~100	10,000	10,000	8,000	8,000	6,000	6,000	4,000
비틀림 강성 (Nm/arcmin)		1,2	3~100	3	7	14	26	55	143	233
최대 직각 방향 하중 (N)		1,2	3~100	900	1,536	3,840	8,160	11,160	18,120	60,000
최대 축 방향 하중 (N)		1,2	3~100	468	828	1,920	4,080	5,400	9,000	33,600
백래쉬 (arcmin)	S	1	3~10	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7
		2	15~100	≤ 9	≤ 9	≤ 9	≤ 9	≤ 9	≤ 9	≤ 9
	P	1	3~10	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5
		2	15~100	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7
	A	1	3~10	★	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3
		2	15~100	★	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5
수명 (hrs)		1,2	3~100	20,000 (연속 운전시 10,000)						
효율 (%)		1	3~10	≥ 97						
		2	15~100	≥ 94						
무게 (kg)		1A	3~10	≤ 0.6	≤ 1.5	≤ 4.0	≤ 8.0	≤ 17.0	≤ 29.0	≤ 48.0
		2A	15~100	≤ 0.8	≤ 2.0	≤ 5.2	≤ 10.7	≤ 21.6	≤ 33.0	≤ 57.0
		2B	15~100	–	≤ 1.8	≤ 5.0	≤ 9.5	≤ 20.8	≤ 33.0	≤ 55.0
동작온도 (℃)		1,2	3~100	–10 ~ 90						
윤활유		1,2	3~100	그리스 (VIGO Grease RE #0)						
보호 등급		1,2	3~100	IP65						
소음 (dB)		1,2	3~100	≤ 52	≤ 54	≤ 56	≤ 59	≤ 62	≤ 64	≤ 66
질량 관성 모멘트 (㎏㎠)		1A	3	0.03	0.17	0.64	3.12	9.23	29.98	65.72
			4	0.03	0.15	0.51	2.84	7.66	24.78	55.48
			5	0.03	0.13	0.48	2.81	7.52	24.29	54.29
			6	0.03	0.13	0.47	2.75	7.34	23.89	53.63
			7	0.03	0.13	0.45	2.69	7.16	23.48	52.97
			8	0.03	0.13	0.45	2.64	7.11	23.56	52.85
			9	0.03	0.13	0.44	2.59	7.05	23.63	52.73
			10	0.03	0.13	0.44	2.59	7.05	23.51	51.96
		2B	15~45	0.03	0.03	0.13	0.48	2.81	7.52	24.29
			50~100	0.03	0.03	0.13	0.44	2.69	7.05	23.63
		2A	15~45	–	0.13	0.48	2.81	7.52	24.29	54.29
			50~100	–	0.13	0.44	2.69	7.05	23.63	52.73

★ 해당 백래쉬는 별도 문의바랍니다.

1단 감속기

감속기 외형도



※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로 접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

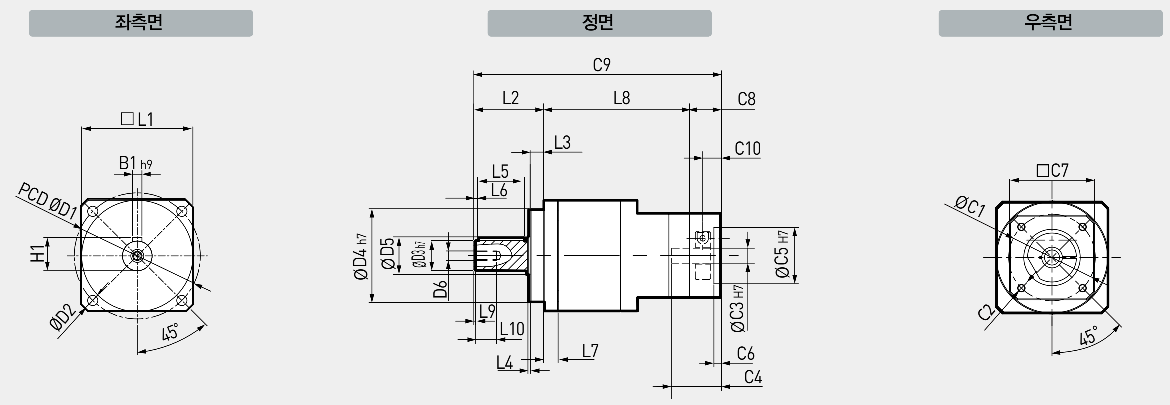
Dimension	HSW0421A	HSW0601A	HSW0751A	HSW1001A	HSW1401A	HSW1801A	HSW2201A
D1	50	68	85	120	165	215	250
D2	3.5	5.5	6.8	9	11	13	17
D3 h7	13	16	22	32	40	55	75
D4 h7	35	60	70	90	130	160	180
D5	15	20	30	40	75	75	100
D6	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75	M16 X 2.0P	M20 X 2.5P	M20 X 2.5P
L1	45	60	90	115	142	180	220
L2	20	28.5	36.5	58	82	82	105
L3	6.5	21.5	19.5	30	30	30	33
L4	1	1.5	1.5	2	3	3	3
L5	15	25	32	40	65	70	90
L6	2	2	3	5	5	6	7
L7	6.5	6	11	12	19	18	30
L8	45.5	56	78.9	96.5	116.5	139	143
L9	–	–	–	–	–	–	–
L10	11	12	15	20	36	42	42
* C1	46	70	90	145	200	200	235
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M12 X 1.75P	M12 X 1.75P
* C3 H7	8	14	19	24	35	42	55
* C4	26.5	34	43.1	62	82	86	86
* C5 H7	30	50	70	110	114.3	114.3	200
* C6	4	4	6	7	7	7	12
* C7	45	60	90	132	180	180	220
* C8	17	20.5	23.5	42	47	47	52
* C9	89	126.5	158.4	226.5	275.5	298	333
* C10	10	12	13.4	28	29.5	28.5	33.5
B1 h9	5	5	6	10	12	16	20
H1	15	18	24.5	35	43	59	79.5

(1) C(C1~C10) 는 모터와 결합되는 감속기의 입력 케이스 치수이며, 모터 제조사와 종류에 따라 치수가 변화합니다. 정확한 감속기 외형 치수는 LS산전 웹사이트 등록된 CAD 파일을 참고하시기 바랍니다.
(2) XXYY의 YY는 끼워 맞춤 공차 규격(KS B 0401)을 나타냅니다.
(3) (   ) 안은 M타입으로 주문형입니다.

HSW Series

2단 B타입 감속기

감속기 외형도



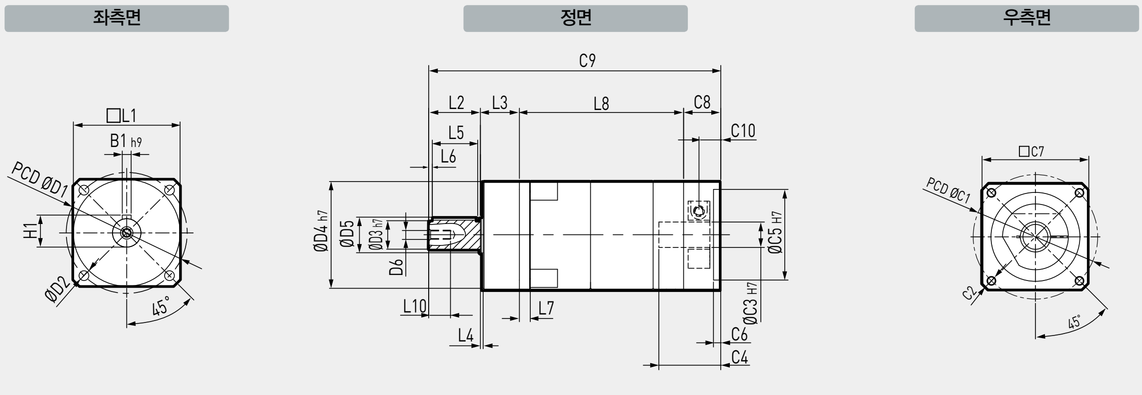
※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로
접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

Dimension	HSW0602B	HSW0752B	HSW1002B	HSW1402B	HSW1802B	HSW2202B
D1	68	85	120	165	215	250
D2	5.5	6.8	9	11	13	17
D3 h7	16	22	32	40	55	75
D4 h7	60	70	90	130	160	180
D5	20	30	40	75	75	100
D6	M5 X 0.8P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75	M16 X 2.0P	M20 X 2.5P	M20 X 2.5P
L1	60	90	115	142	180	220
L2	28.5	36.5	58	82	82	105
L3	21.5	19.5	30	30	30	33
L4	1.5	1.5	2	3	3	3
L5	25	32	40	65	70	90
L6	2	3	5	5	6	7
L7	6	11	12	19	18	30
L8	76	101.5	135.4	161	198	230
L9	–	–	–	–	–	–
L10	12	15	20	36	42	42
* C1	46	70	90	145	200	200
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M12 X 1.75P
* C3 H7	8	14	19	24	35	42
* C4	26.5	34	43.1	62	82	86
* C5 H7	30	50	70	110	114.3	114.3
* C6	4	4	6	7	7	7
* C7	45	60	90	132	180	180
* C8	17	20.5	23.5	42	47	47
* C9	143	178	246.9	315	357	415
* C10	10	12	13.4	28	29.5	28.5
B1 h9	5	6	10	12	16	20
H1	18	24.5	35	43	59	79.5

(1) C(C1~C10) 는 모터와 결합되는 감속기의 입력 케이스 치수이며, 모터 제조사와 종류에 따라 치수가 변화합니다. 정확한 감속기 외형 치수는 LS산전 웹사이트 등록된 CAD 파일을 참고하시기 바랍니다.
(2) XXYY의 YY는 끼워 맞춤 공차 규격(KS B 0401)을 나타냅니다.
(3) ( ) 안은 M타입으로 주문형입니다.

2단 A타입 감속기

감속기 외형도



※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로
접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

Dimension	HSW0422A	HSW0602A	HSW0752A	HSW1002A	HSW1402A	HSW1802A	HSW2202A
D1	50	68	85	120	165	215	250
D2	3.5	5.5	6.8	9	11	13	17
D3 h7	13	16	22	32	40	55	75
D4 h7	35	60	70	90	130	160	180
D5	15	20	30	40	75	75	100
D6	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75	M16 X 2.0P	M20 X 2.5P	M20 X 2.5P
L1	45	60	90	115	142	180	220
L2	20	28.5	36.5	58	82	82	105
L3	6.5	21.5	19.5	30	30	30	33
L4	1	1.5	1.5	2	3	3	3
L5	15	25	32	40	65	70	90
L6	2	2	3	5	5	6	7
L7	6.5	6	11	12	19	18	30
L8	74.5	90.5	122.9	136.8	174.5	198	230
L9	–	–	–	–	–	–	–
L10	11	12	15	20	36	42	42
* C1	46	70	90	145	200	200	235
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M12 X 1.75P	M12 X 1.75P
* C3 H7	8	14	19	24	35	42	55
* C4	26.5	34	43.1	62	82	82	86
* C5 H7	30	50	70	110	114.3	114.3	200
* C6	4	4	6	7	7	7	12
* C7	45	60	90	132	180	180	220
* C8	17	20.5	23.5	42	47	47	52
* C9	118	161	202.4	266.8	333.5	357	420
* C10	10	12	13.4	28	29.5	28.5	33.5
B1 h9	5	5	6	10	12	16	20
H1	15	18	24.5	35	43	59	79.5

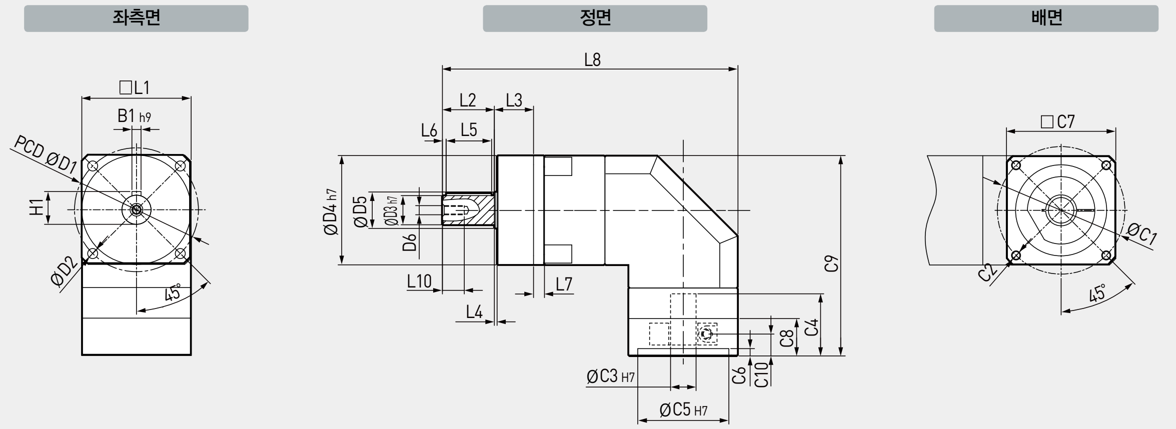
(1) C(C1~C10) 는 모터와 결합되는 감속기의 입력 케이스 치수이며, 모터 제조사와 종류에 따라 치수가 변화합니다. 정확한 감속기 외형 치수는 LS산전 웹사이트 등록된 CAD 파일을 참고하시기 바랍니다.
(2) XXYY의 YY는 끼워 맞춤 공차 규격(KS B 0401)을 나타냅니다.
(3) (   ) 안은 M타입으로 주문형입니다.

구분		단수	감속비	045	060	075	100	140
정격출력토크 (Nm)		1	3	20	57	148	272	484
			4	18	51	143	295	549
			5	19	54	160	332	634
			6	18	50	151	311	592
			7	17	48	145	305	562
			8	16	44	132	279	527
			9	14	42	123	254	483
			10	14	42	121	262	500
			14	–	44	145	305	562
			15	14	–	–	–	–
			20	14	22	71	147	275
		2	25	19	54	160	332	634
			30	18	50	151	311	592
			35	17	48	145	305	562
			40	16	44	132	279	527
			45	14	42	123	254	483
			50	19	54	160	332	634
			60	18	50	151	311	592
			70	17	48	145	305	562
			80	16	44	132	279	527
			90	14	42	123	254	483
			100	14	42	121	262	500
			120	–	–	151	311	592
			140	–	–	145	305	562
			160	–	–	132	279	527
			180	–	–	123	254	483
			200	–	–	121	262	500
비상 정지 토크 (Nm)		1,2	3~200	정격 출력 토크의 3배				
정격 입력 속도 (rpm)		1,2	3~200	5,000	5,000	4,000	4,000	3,000
최대 입력 속도 (rpm)		1,2	3~200	10,000	10,000	8,000	8,000	6,000
비틀림 강성 (Nm/arcmin)		1,2	3~200	3	7	14	26	55
최대 직각 방향 하중 (N)		1,2	3~200	900	1,536	3,840	8,160	11,160
최대 축 방향 하중 (N)		1,2	3~200	468	828	1,920	4,080	5,400
백래쉬 (arcmin)	S	1	3~20	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8
		2	25~200	≤ 11	≤ 11	≤ 11	≤ 11	≤ 11
	P	1	3~20	≤ 6	≤ 6	≤ 6	≤ 6	≤ 6
		2	25~200	≤ 9	≤ 9	≤ 9	≤ 9	≤ 9
	A	1	3~20	★	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4
		2	25~200	★	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7
수명 (hrs)		1,2	3~200	20,000 (연속 운전시 10,000)				
효율 (%)		1	3~20	≥ 95				
		2	25~100	≥ 92				
무게 (kg)		1A	3~20	≤ 0.9	≤ 1.7	≤ 6.2	≤ 12.4	≤ 26.0
		2A	25~200	≤ 1.2	≤ 2.2	≤ 7.7	≤ 13.9	≤ 28.0
		2B	25~200	–	≤ 2.1	≤ 7.5	≤ 13.2	≤ 27.0
동작온도 (℃)		1,2	3~200	–10 ~ 90				
윤활유		1,2	3~200	그리스 (VIGO Grease RE #0)				
보호 등급		1,2	3~200	IP65				
소음 (dB)		1,2	3~200	≤ 58	≤ 60	≤ 63	≤ 66	≤ 69
질량 관성 모멘트 (㎏㎠)		1A	3~10	0.09	0.36	2.27	6.88	23.50
			14, 20	–	0.08	1.89	6.23	21.75
		2B	15, 20	–	–	–	–	–
			25~100	–	0.09	0.36	2.27	6.88
			120~200	–	–	0.32	1.89	6.23
		2A	15, 20	0.09	–	–	–	–
			25~100	0.09	0.36	2.27	6.88	23.50
			120~200	–	–	1.89	6.23	21.75

★ 해당 백래쉬는 별도 문의바랍니다.

1단 감속기

감속기 외형도



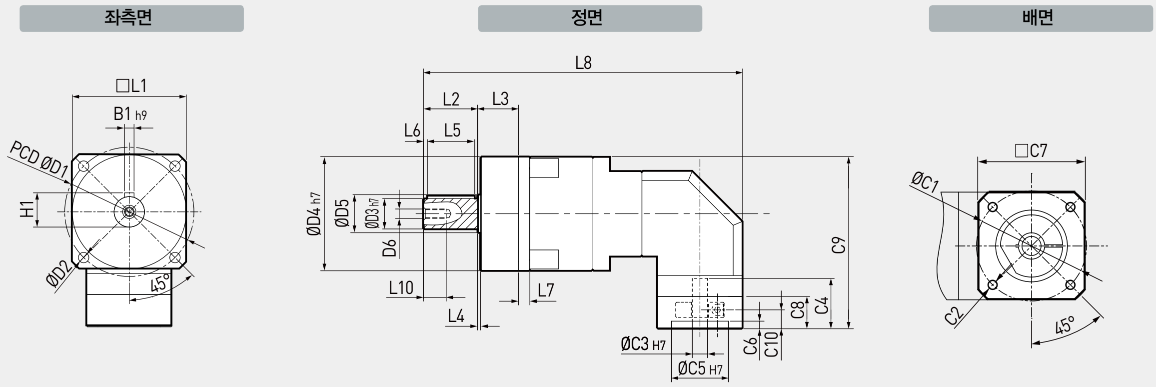
※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로 접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

Dimension	HAW0421A	HAW0601A	HAW0751A	HAW1001A	HAW1401A
D1	50	68	85	120	165
D2	3.5	5.5	6.8	9	11
D3 h7	13	16	22	32	40
D4 h7	35	60	70	90	130
D5	15	20	30	40	75
D6	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75	M16 X 2.0P
L1	45	60	90	115	142
L2	20	28.5	36.5	58	82
L3	6.5	21.5	19.5	30	30
L4	1	1.5	1.5	2	3
L5	15	25	32	40	65
L6	2	2	3	5	5
L7	6.5	6	11	12	19
* L8	114	162.2	211	294	367
L9	–	–	–	–	–
L10	11	12	15	20	36
* C1	46	70	90	145	200
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P
* C3 H7	8	14	19	24	35
* C4	26.5	34	43.1	62	82
* C5 H7	30	50	70	110	114.3
* C6	4	4	6	7	7
* C7	45	60	90	132	180
* C8	17	20.5	23.5	42	47
* C9	83	110	152	200	240
* C10	10	12	13.4	28	29.5
B1 h9	5	5	6	10	12
H1	15	18	24.5	35	43

(1) C(C1~C10) 는 모터와 결합되는 감속기의 입력 케이스 치수이며, 모터 제조사와 종류에 따라 치수가 변화합니다. 정확한 감속기 외형 치수는 LS산전 웹사이트 등록된 CAD 파일을 참고하시기 바랍니다.
(2) XXYY의 YY는 끼워 맞춤 공차 규격(KS B 0401)을 나타냅니다.
(3) (   ) 안은 M타입으로 주문형입니다.

2단 B타입 감속기

감속기 외형도



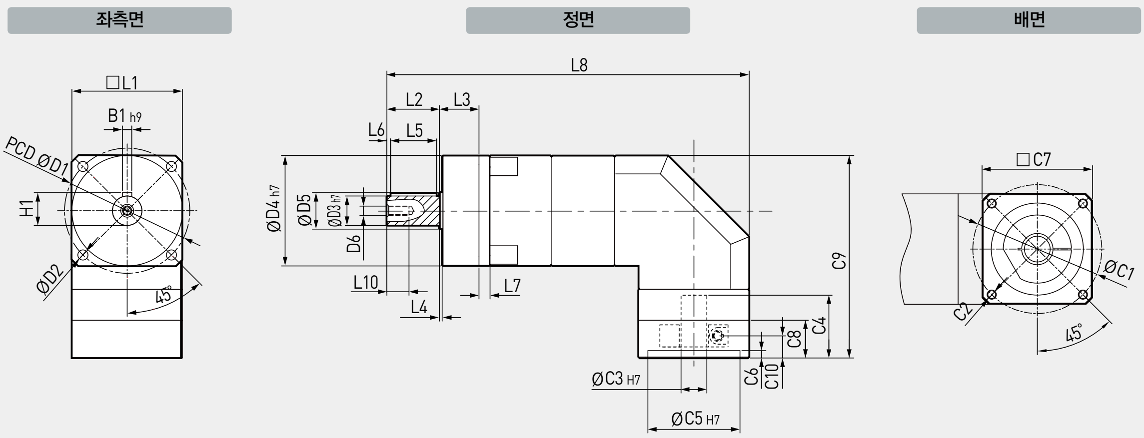
※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로
접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

Dimension	HAW0602B	HAW0752B	HAW1002B	HAW1402B
D1	68	85	120	165
D2	5.5	6.8	9	11
D3 h7	16	22	32	40
D4 h7	60	70	90	130
D5	20	30	40	75
D6	M5 X 0.8P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75	M16 X 2.0P
L1	60	90	115	142
L2	28.5	36.5	58	82
L3	21.5	19.5	30	30
L4	1.5	1.5	2	3
L5	25	32	40	65
L6	2	3	5	5
L7	6	11	12	19
* L8	168	213.7	299.5	382.5
L9	–	–	–	–
L10	12	15	20	36
* C1	46	70	90	145
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P
* C3 H7	8	14	19	24
* C4	26.5	34	43.1	62
* C5 H7	30	50	70	110
* C6	4	4	6	7
* C7	45	60	90	132
* C8	17	20.5	23.5	42
* C9	90.5	125	164.5	213.5
* C10	10	12	13.4	28
B1 h9	5	6	10	12
H1	18	24.5	35	43

(1) C(C1~C10) 는 모터와 결합되는 감속기의 입력 케이스 치수이며, 모터 제조사와 종류에 따라 치수가 변화합니다. 정확한 감속기 외형 치수는 LS산전 웹사이트 등록된 CAD 파일을 참고하시기 바랍니다.
(2) XXYY의 YY는 끼워 맞춤 공차 규격(KS B 0401)을 나타냅니다.
(3) (   ) 안은 M타입으로 주문형입니다.

2단 A타입 감속기

감속기 외형도



※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로
접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

Dimension	HAW0422A	HAW0602A	HAW0752A	HAW1002A	HAW1402A
D1	50	68	85	120	165
D2	3.5	5.5	6.8	9	11
D3 h7	13	16	22	32	40
D4 h7	35	60	70	90	130
D5	15	20	30	40	75
D6	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75	M16 X 2.0P
L1	45	60	90	115	142
L2	20	28.5	36.5	58	82
L3	6.5	21.5	19.5	30	30
L4	1	1.5	1.5	2	3
L5	15	25	32	40	65
L6	2	2	3	5	5
L7	6.5	6	11	12	19
* L8	143	196.7	255	319.5	407.5
L9	–	–	–	–	–
L10	11	12	15	20	36
* C1	46	70	90	145	200
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P
* C3 H7	8	14	19	24	35
* C4	26.5	34	43.1	62	82
* C5 H7	30	50	70	110	114.3
* C6	4	4	6	7	7
* C7	45	60	90	132	180
* C8	17	20.5	23.5	42	47
* C9	83	110	152	184.4	232
* C10	10	12	13.4	28	29.5
B1 h9	5	5	6	10	12
H1	15	18	24.5	35	43

(1) C(C1~C10) 는 모터와 결합되는 감속기의 입력 케이스 치수이며, 모터 제조사와 종류에 따라 치수가 변화합니다. 정확한 감속기 외형 치수는 LS산전 웹사이트 등록된 CAD 파일을 참고하시기 바랍니다.
(2) XXYY의 YY는 끼워 맞춤 공차 규격(KS B 0401)을 나타냅니다.
(3) ( ) 안은 M타입으로 주문형입니다.

HSW Series

Helical Gear Series

HSD Series

평평한 출력 샤프트
직선형 일반급/정밀급/고정밀급

HAD Series

평평한 출력 샤프트
직각형 일반급/정밀급/고정밀급

- Best-in-class backlash
- High output torque
- Low noise level
- High efficiency
- Maintenance free
- Balanced motor pinion
- Gear ratios available from 3:1 up to 200:1
- No need to replace lubrication to expand the lifespan

		HSD					
단수	감속비	047	064	090	110	140	200
1A	3~10	○	○	○	○	○	○
2B	15~100	☏	○	○	○	○	○
2A	15~100	○	○	○	○	○	○
1M/2M	3~100	☏	☏	☏	☏	☏	☏

		HAD				
단수	감속비	047	064	090	110	140
1A	3~10	○	○	○	○	–
	14, 20	☏	○	○	○	–
2B	15, 20	☏	☏	☏	☏	–
	25~100	☏	○	○	○	–
	120~200	☏	☏	○	○	–
2A	15, 20	○	☏	☏	☏	–
	25~100	○	○	○	○	–
	120~200	☏	○	○	○	–
1M/2M	3~200	☏	☏	☏	☏	–

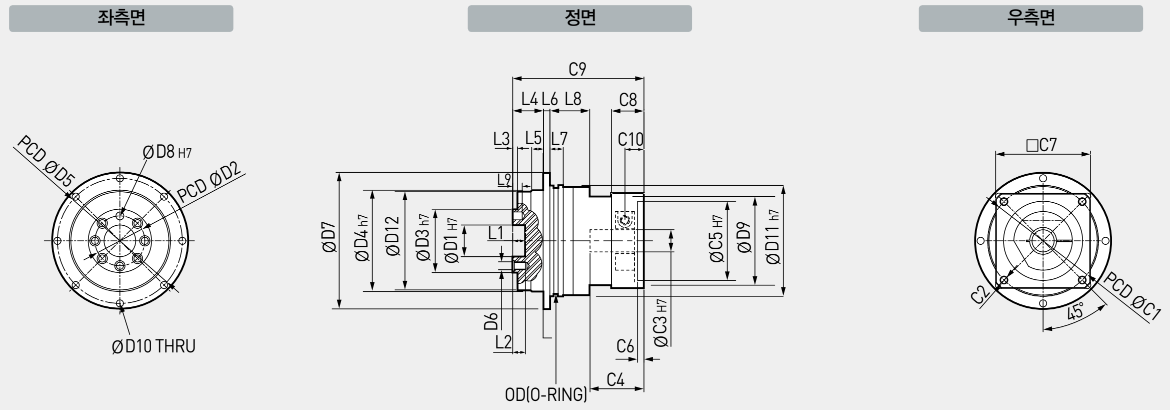
○ : 제품 있음, △: 주문 제작, ☏ : 상담 우선

구분		단수	감속비	047	064	090	110	140	200
정격출력토크 (Nm)		1	4	21	54	145	303	605	1,150
			5	21	55	158	332	634	1,195
			7	19	49	141	305	562	1,104
			10	15	42	118	262	500	980
		2	20	21	54	145	303	605	1,150
			25	21	55	158	332	634	1,195
			35	19	49	141	305	562	1,104
			40	21	54	145	303	605	1,150
			50	21	55	158	332	584	1,195
			70	19	49	141	305	562	1,104
			100	15	42	118	262	500	980
비상 정지 토크 (Nm)		1,2	3~100	정격 출력 토크의 3배					
정격 입력 속도 (rpm)		1,2	3~100	5,000	5,000	4,000	4,000	3,000	3,000
최대 입력 속도 (rpm)		1,2	3~100	10,000	10,000	8,000	8,000	6,000	6,000
비틀림 강성 (Nm/arcmin)		1,2	3~100	7	14	31	84	153	445
최대 축 휨 하중 (N)		1,2	3~100	1,005	1,155	3,540	4,675	8,813	17,130
백래쉬 (arcmin)	S	1	3~10	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7
		2	15~100	≤ 9	≤ 9	≤ 9	≤ 9	≤ 9	≤ 9
	P	1	3~10	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5
		2	15~100	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7
	A	1	3~10	★	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3
		2	15~100	★	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5
수명 (hrs)		1,2	3~100	20,000 (연속 운전시 10,000)					
효율 (%)		1	3~10	≥ 97					
		2	15~100	≥ 94					
무게 (kg)		1A	3~10	≤ 0.7	≤ 1.2	≤ 3.0	≤ 5.6	≤ 11.9	≤ 31.6
		2A	15~100	≤ 1.0	≤ 1.6	≤ 3.7	≤ 7.3	≤ 15.9	≤ 36.9
		2B	15~100	–	≤ 1.4	≤ 3.5	≤ 6.5	≤ 15.5	≤ 34.2
동작온도 (℃)		1,2	3~100	–10 ~ 90					
윤활유		1,2	3~100	그리스 (VIGO Grease RE #0)					
보호 등급		1,2	3~100	IP65					
소음 (dB)		1,2	3~100	≤ 52	≤ 54	≤ 56	≤ 59	≤ 62	≤ 64
질량 관성 모멘트 (㎏㎠)		1A	4	0.03	0.14	0.49	2.81	7.50	24.52
			5	0.03	0.13	0.46	2.71	7.42	23.26
			7	0.03	0.13	0.45	2.63	7.13	22.30
			10	0.03	0.13	0.44	2.57	7.05	22.36
			20~40	0.03	0.03	0.14	0.46	2.71	7.32
			50~100	0.03	0.03	0.14	0.43	2.59	7.05
		2B	20~40	0.03	0.03	0.14	0.46	2.71	7.32
			50~100	0.03	0.03	0.14	0.43	2.59	7.05
		2A	15~45	0.03	0.03	0.14	0.46	2.71	7.32
			50~100	0.03	0.03	0.14	0.43	2.59	7.05

★ 해당 백래쉬는 별도 문의바랍니다.

1단 감속기

감속기 외형도



※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로
접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

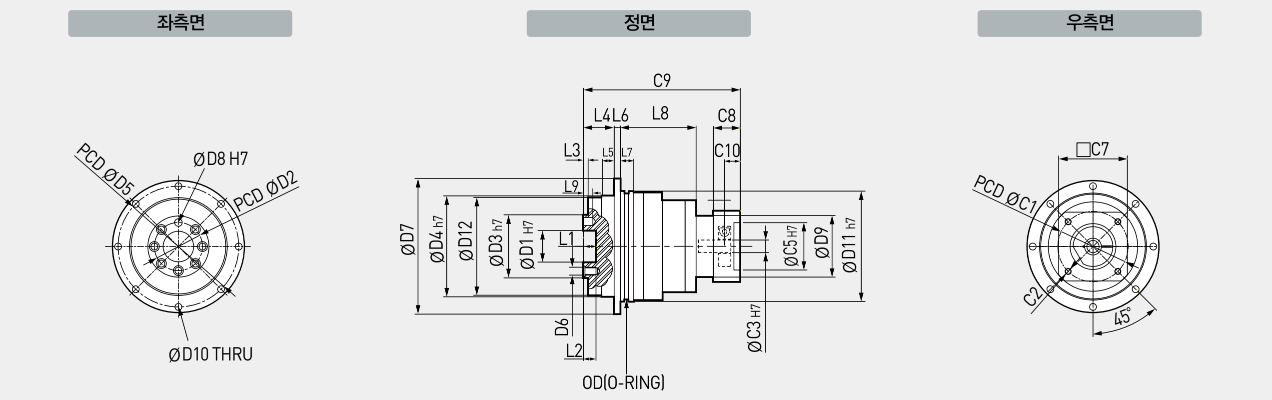
Dimension	HSD0471A	HSD0641A	HSD0901A	HSD1101A	HSD1401A	HSD2001A
D1 H7	12	20	31.5	40	50	80
D2	20	31.5	50	63	80	125
D3 h7	28	40	63	80	100	160
D4 h7	47	64	90	110	140	200
D5	67	79	109	135	168	233
D6	4 – M3 X 0.5P	7 – M5 X 0.8P	7 – M6 X 1.0P	11 – M6 X 1.0P	11 – M8 X 1.25P	11 – M10 X 1.5P
D7	72	86	118	145	179	247
D8 H7	3	5	6	6	8	10
D9	–	–	–	–	–	–
D10	8 – 3.5	8 – 4.5	8 – 5.5	8 – 5.5	12 – 6.8	12 – 8.6
D11 h7	60	70	95	120	152	212
D12	45	62	88	108	138	198
L1	4	8	15	12	12	16
L2	6	8	12	12	16	20
L3	3	3	6	6	6	8
L4	19.5	19.5	30	29	38	50
L5	7	8	11	11	15.6	16
L6	4	4	7	8	10	12
L7	5.75	8.45	8.75	11	13	16
L8	18.5	25.2	29	47	31.7	71.5
L9	4	6	6	6	8	9
* C1	46	70	90	145	200	200
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M12 X 1.75P
* C3 H7	8	14	19	24	35	42
* C4	26.5	34	43.1	62	82	86
* C5 H7	30	50	70	110	114.3	114.3
* C6	4	4	6	7	7	7
* C7	45	60	90	132	180	180
* C8	17	20.5	23.5	42	47	47
* C9	70	83	107.5	148	176	203
* C10	10	12	13.4	28	29.5	28.5
OD	56 X 2	66 X 2	90 X 3	110 X 3	145 X 3	200 X 5

(1) C(C1~C10) 는 모터와 결합되는 감속기의 입력 케이스 치수이며, 모터 제조사와 종류에 따라 치수가 변화합니다. 정확한 감속기 외형 치수는 LS산전 웹사이트 등록된 CAD 파일을 참고하시기 바랍니다.
(2) XXYY의 YY는 끼워 맞춤 공차 규격(KS B 0401)을 나타냅니다.
(3) (　　) 안은 M타입으로 주문형입니다.
(4) 좌측면도 탭홀의 개수와 형상은 Size Manager의 감속기 상세도면 확인을 부탁 드립니다. (www.lsis.com/gearbox)

HSD Series

2단 B타입 감속기

감속기 외형도



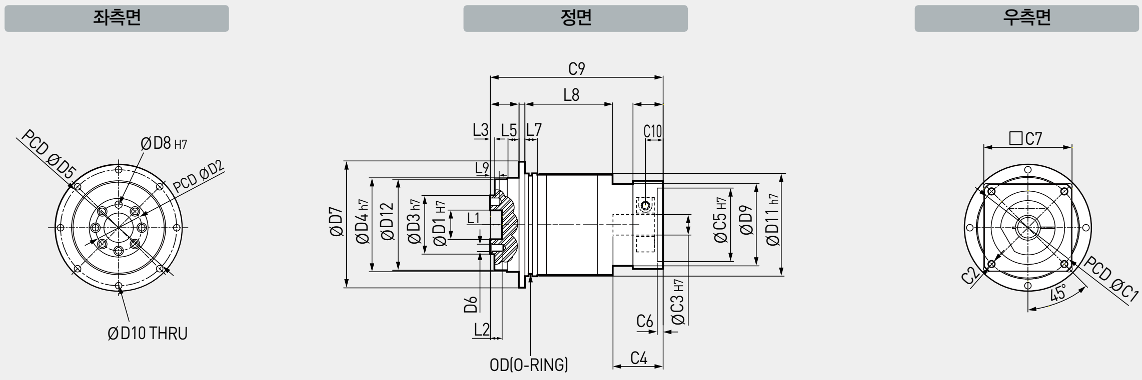
※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로
접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

Dimension	HSD0642B	HSD0902B	HSD1102B	HSD1402B	HSD2002B
D1 H7	20	31.5	40	50	80
D2	31.5	50	63	80	125
D3 h7	40	63	80	100	160
D4 h7	64	90	110	140	200
D5	79	109	135	168	233
D6	7 – M5 X 0.8P	7 – M6 X 1.0P	11 – M6 X 1.0P	11 – M8 X 1.25P	11 – M10 X 1.5P
D7	86	118	145	179	247
D8 H7	5	6	6	8	10
D9	–	–	–	–	–
D10	8 – 4.5	8 – 5.5	8 – 5.5	12 – 6.8	12 – 8.6
D11 h7	70	95	120	152	212
D12	62	88	108	138	198
L1	8	15	12	12	16
L2	8	12	12	16	20
L3	3	6	6	6	8
L4	19.5	30	29	38	50
L5	8	11	11	15.6	16
L6	4	7	8	10	12
L7	8.45	8.75	11	13	16
L8	26.7	29	47	66	71.5
L9	6	6	6	8	9
* C1	46	70	90	145	200
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P
* C3 H7	8	14	19	24	35
* C4	26.5	34.1	43	62	82
* C5 H7	30	50	70	110	114.3
* C6	4	4	6	7	7
* C7	45	60	90	132	180
* C8	17	20.5	23.5	42	47
* C9	99.5	127	168.4	215.5	262
* C10	10	12	13.4	28	29.5
OD	66 X 2	90 X 3	110 X 3	145 X 3	200 X 5

(1) C(C1~C10) 는 모터와 결합되는 감속기의 입력 케이스 치수이며, 모터 제조사와 종류에 따라 치수가 변화합니다. 정확한 감속기 외형 치수는 LS산전 웹사이트 등록된 CAD 파일을 참고하시기 바랍니다.
(2) XXYY의 YY는 끼워 맞춤 공차 규격(KS B 0401)을 나타냅니다.
(3) ( ) 안은 M타입으로 주문형입니다.
(4) 좌측면도 탭홀의 개수와 형상은 Size Manager의 감속기 상세도면 확인을 부탁 드립니다. (www.lsis.com/gearbox)

2단 A타입 감속기

감속기 외형도



※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로 접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

Dimension	HSD0472A	HSD0642A	HSD0902A	HSD1102A	HSD1402A	HSD2002A
D1 H7	12	20	31.5	40	50	80
D2	20	31.5	50	63	80	125
D3 h7	28	40	63	80	100	160
D4 h7	47	64	90	110	140	200
D5	67	79	109	135	168	233
D6	4 – M3 X 0.5P	7 – M5 X 0.8P	7 – M6 X 1.0P	11 – M6 X 1.0P	11 – M8 X 1.25P	11 – M10 X 1.5P
D7	72	86	118	145	179	247
D8 H7	3	5	6	6	8	10
D9	–	–	–	–	–	–
D10	8 – 3.5	8 – 4.5	8 – 5.5	8 – 5.5	12 – 6.8	12 – 8.6
D11 h7	60	70	95	120	152	212
D12	45	62	88	108	138	198
L1	4	8	15	12	12	16
L2	6	8	12	12	16	20
L3	3	3	6	6	6	8
L4	19.5	19.5	30	29	38	50
L5	7	8	11	11	15.6	16
L6	4	4	7	8	10	12
L7	5.75	8.45	8.75	11	13	16
L8	47.5	59.7	72.8	47	66	71.5
L9	4	6	6	6	8	9
* C1	46	70	90	145	200	200
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M12 X 1.75P
* C3 H7	8	14	19	24	35	42
* C4	26.5	34	43.1	62	82	82
* C5 H7	30	50	70	110	114.3	114.3
* C6	4	4	6	7	7	7
* C7	45	60	90	132	180	180
* C8	17	20.5	23.5	42	47	47
* C9	99	117.5	151.3	188.3	234	262
* C10	10	12	13.4	28	29.5	28.5
OD	56 X 2	66 X 2	90 X 3	110 X 3	145 X 3	200 X 5

(1) C(C1~C10) 는 모터와 결합되는 감속기의 입력 케이스 치수이며, 모터 제조사와 종류에 따라 치수가 변화합니다. 정확한 감속기 외형 치수는 LS산전 웹사이트 등록된 CAD 파일을 참고하시기 바랍니다.
(2) XXYY의 YY는 끼워 맞춤 공차 규격(KS B 0401)을 나타냅니다.
(3) (   ) 안은 M타입으로 주문형입니다.
(4) 좌측면도 탭홀의 개수와 형상은 Size Manager의 감속기 상세도면 확인을 부탁 드립니다. (www.lsis.com/gearbox)

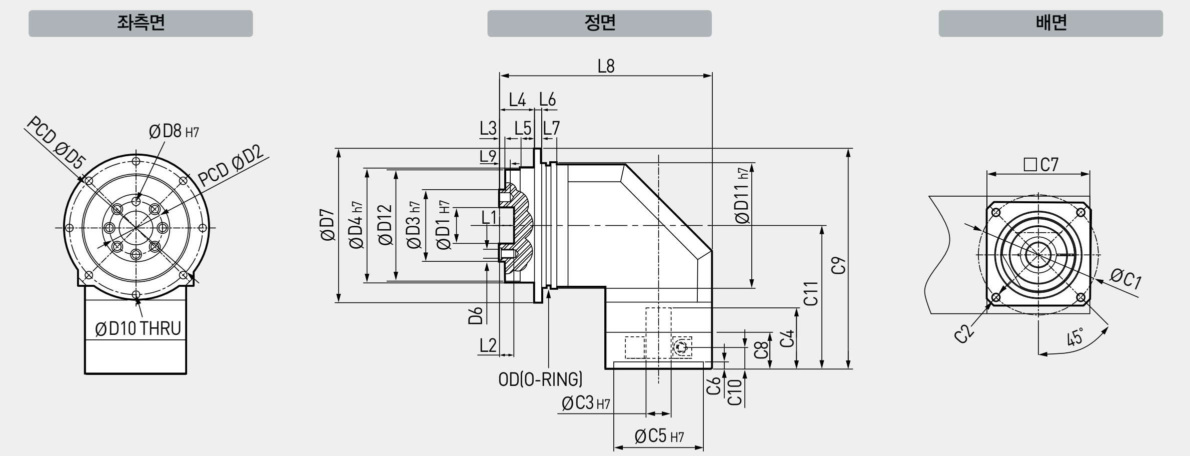
HSD Series

구분		단수	감속비	047	064	090	110	140
정격출력토크 (Nm)		1	4	21	54	145	303	605
			5	21	55	158	332	634
			7	19	49	141	305	562
			10	15	42	118	262	500
			14	–	45	141	305	562
			20	21	42	118	262	500
		2	25	21	55	158	332	634
			35	19	49	141	305	562
			40	21	54	145	303	605
			50	21	55	158	332	634
			70	19	49	141	305	562
			100	15	42	118	262	500
			140	–	–	141	305	562
			200	–	–	118	262	500
비상 정지 토크 (Nm)		1,2	3~200	정격 출력 토크의 3배				
정격 입력 속도 (rpm)		1,2	3~200	5,000	5,000	4,000	4,000	3,000
최대 입력 속도 (rpm)		1,2	3~200	10,000	10,000	8,000	8,000	6,000
비틀림 강성 (Nm/arcmin)		1,2	3~200	7	14	31	84	153
최대 축 방향 하중 (N)		1,2	3~200	1,005	1,155	3,540	4,675	8,813
백래쉬 (arcmin)	S	1	3~20	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8
		2	25~200	≤ 11	≤ 11	≤ 11	≤ 11	≤ 11
	P	1	3~20	≤ 6	≤ 6	≤ 6	≤ 6	≤ 6
		2	25~200	≤ 9	≤ 9	≤ 9	≤ 9	≤ 9
	A	1	3~20	★	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4
		2	25~200	★	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7
수명 (hrs)		1,2	3~200	20,000 (연속 운전시 10,000)				
효율 (%)		1	3~20	≥ 94				
		2	25~100	≥ 91				
무게 (kg)		1A	3~20	≤ 1.2	≤ 2.3	≤ 6.0	≤ 10.8	≤ 22.0
		2A	25~200	≤ 1.4	≤ 2.6	≤ 6.5	≤ 12.0	≤ 25.0
		2B	25~200	–	≤ 2.0	≤ 5.0	≤ 10.0	≤ 20.5
동작온도 (℃)		1,2	3~200	–10 ~ 90				
윤활유		1,2	3~200	그리스 (VIGO Grease RE #0)				
보호 등급		1,2	3~200	IP65				
소음 (dB)		1,2	3~200	≤ 58	≤ 60	≤ 63	≤ 66	≤ 69
질량 관성 모멘트 (㎏㎠)		1A	3~10	0.18	0.42	2.69	7.15	23.40
			14,20	–	0.42	2.69	7.15	21.80
		2B	15, 20	–	–	–	–	–
			25~100	–	0.18	0.42	2.69	7.15
			120~200	–	–	0.42	2.69	7.15
		2A	15, 20	0.18	–	–	–	–
			25~100	0.18	0.42	2.69	7.15	23.40
			120~200	–	–	2.69	7.15	21.80

★ 해당 백래쉬는 별도 문의바랍니다.

1단 감속기

감속기 외형도



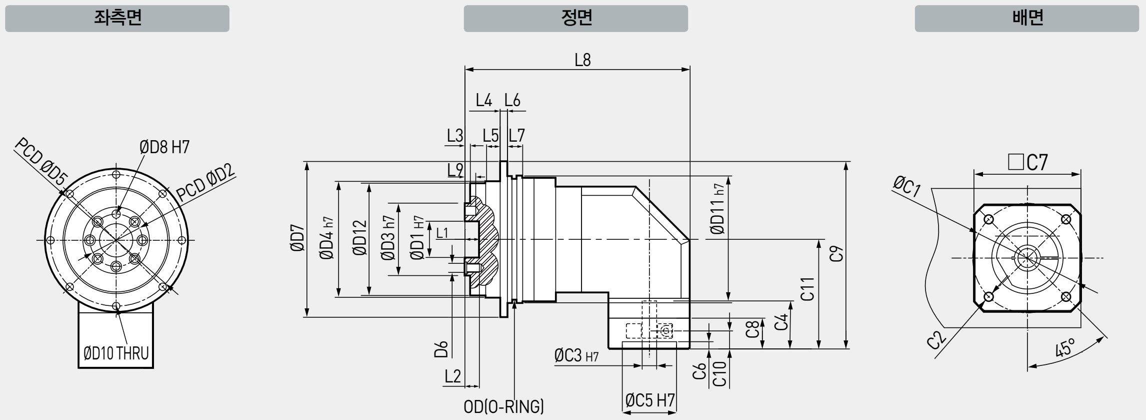
※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로
접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

Dimension	HAD0471A	HAD0641A	HAD0901A	HAD1101A	HAD1401A
D1 H7	12	20	31.5	40	50
D2	20	31.5	50	63	80
D3 h7	28	40	63	80	100
D4 h7	47	64	90	110	140
D5	67	79	109	135	168
D6	4 – M3 X 0.5P	7 – M5 X 0.8P	7 – M6 X 1.0P	11 – M6 X 1.0P	11 – M8 X 1.25P
D7	72	86	118	145	179
D8 H7	3	5	6	6	8
D9	–	–	–	–	–
D10	8 – 3.5	8 – 4.5	8 – 5.5	8 – 5.5	12 – 6.8
D11 h7	60	70	95	120	152
D12	45	62	88	108	138
L1	4	8	15	12	12
L2	6	8	12	12	16
L3	3	3	6	6	6
L4	19.5	19.5	30	29	38
L5	7	8	11	11	15.6
L6	4	4	7	8	10
L7	5.75	8.45	8.75	11	13
* L8	95	118.7	160.1	215.5	282.5
L9	4	6	6	6	8
* C1	46	70	90	145	200
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P
* C3 H7	8	14	19	24	35
* C4	26.5	34	43.1	62	82
* C5 H7	30	50	70	110	114.3
* C6	4	4	6	7	7
* C7	45	60	90	132	180
* C8	17	20.5	23.5	42	47
* C9	96.5	123	166	215	258.5
* C10	10	12	13.4	28	29.5
* C11	60.5	80	107	142.5	169
OD	56 X 2	66 X 2	90 X 3	110 X 3	145 X 3

(1) C(C1~C10) 는 모터와 결합되는 감속기의 입력 케이스 치수이며, 모터 제조사와 종류에 따라 치수가 변화합니다. 정확한 감속기 외형 치수는 LS산전 웹사이트 등록된 CAD 파일을 참고하시기 바랍니다.
(2) XXYY의 YY는 끼워 맞춤 공차 규격(KS B 0401)을 나타냅니다.
(3) (   ) 안은 M타입으로 주문형입니다.
(4) 좌측면도 탭홀의 개수와 형상은 Size Manager의 감속기 상세도면 확인을 부탁 드립니다. (www.lsis.com/gearbox)

HAD Series

감속기 외형도



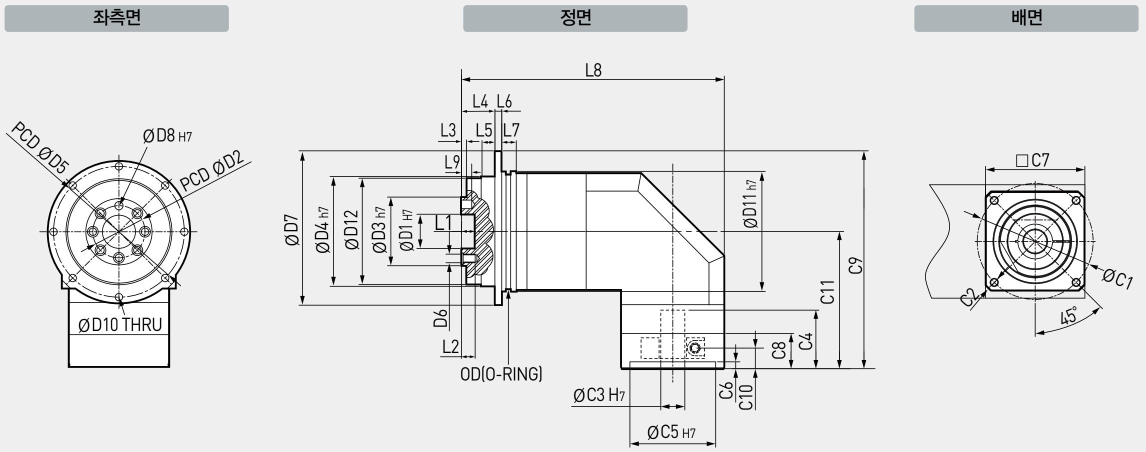
※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로 접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

Dimension	HAD0642B	HAD0902B	HAD1102B	HAD1402B
D1 H7	20	31.5	40	50
D2	31.5	50	63	80
D3 h7	40	63	80	100
D4 h7	64	90	110	140
D5	79	109	135	168
D6	7 – M5 X 0.8P	7 – M6 X 1.0P	11 – M6 X 1.0P	11 – M8 X 1.25P
D7	86	118	145	179
D8 H7	5	6	6	8
D9	–	–	–	–
D10	8 – 4.5	8 – 5.5	8 – 5.5	12 – 6.8
D11 h7	70	95	120	152
D12	62	88	108	138
L1	8	15	12	12
L2	8	12	12	16
L3	3	6	6	6
L4	19.5	30	29	38
L5	8	11	11	15.6
L6	4	7	8	10
L7	8.45	8.75	11	13
* L8	124.5	162.7	221	283
L9	6	6	6	8
* C1	46	70	90	145
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P
* C3 H7	8	14	19	24
* C4	26.5	34	43.1	62
* C5 H7	30	50	70	110
* C6	4	4	6	7
* C7	45	60	90	132
* C8	17	20.5	23.5	42
* C9	103.5	139	179.5	232
* C10	10	12	13.4	28
* C11	60.5	80	107	142.5
OD	66 X 2	90 X 3	110 X 3	145 X 3

(1) C(C1~C10) 는 모터와 결합되는 감속기의 입력 케이스 치수이며, 모터 제조사와 종류에 따라 치수가 변화합니다. 정확한 감속기 외형 치수는 LS산전 웹사이트 등록된 CAD 파일을 참고하시기 바랍니다.
(2) XXYY의 YY는 끼워 맞춤 공차 규격(KS B 0401)을 나타냅니다.
(3) ( ) 안은 M타입으로 주문형입니다. (4) 좌측면도 탭홀의 개수와 형상은 Size Manager의 감속기 상세도면 확인을 부탁 드립니다. (www.lsis.com/gearbox)

2단 A타입 감속기

감속기 외형도



※ 적용모터에 따라 치수가 상이하므로 www.lsis.com/gearbox으로 접속하신 후 Size Manager에서 확인하시기 바랍니다.

Dimension	HAD0472A	HAD0642A	HAD0902A	HAD1102A	HAD1402A
D1 H7	12	20	31.5	40	50
D2	20	31.5	50	63	80
D3 h7	28	40	63	80	100
D4 h7	47	64	90	110	140
D5	67	79	109	135	168
D6	4 – M3 X 0.5P	7 – M5 X 0.8P	7 – M6 X 1.0P	11 – M6 X 1.0P	11 – M8 X 1.25P
D7	72	86	118	145	179
D8 H7	3	5	6	6	8
D9	–	–	–	–	–
D10	8 – 3.5	8 – 4.5	8 – 5.5	8 – 5.5	12 – 6.8
D11 h7	60	70	95	120	152
D12	45	62	88	108	138
L1	4	8	15	12	12
L2	6	8	12	12	16
L3	3	3	6	6	6
L4	19.5	19.5	30	29	38
L5	7	8	11	11	15.6
L6	4	4	7	8	10
L7	5.75	8.45	8.75	11	13
* L8	124	153.2	203.9	241	308
L9	4	6	6	6	8
* C1	46	70	90	145	200
* C2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1.0P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P
* C3 H7	8	14	19	24	35
* C4	26.5	34	43.1	62	82
* C5 H7	30	50	70	110	114.3
* C6	4	4	6	7	7
* C7	45	60	90	132	180
* C8	17	20.5	23.5	42	47
* C9	96.5	123	166	199.4	250.5
* C10	10	12	13.4	28	29.5
* C11	60.5	80	107	142.5	169
OD	56 X 2	66 X 2	90 X 3	110 X 3	145 X 3

(1) C(C1~C10) 는 모터와 결합되는 감속기의 입력 케이스 치수이며, 모터 제조사와 종류에 따라 치수가 변화합니다. 정확한 감속기 외형 치수는 LS산전 웹사이트 등록된 CAD 파일을 참고하시기 바랍니다.
(2) XXYY의 YY는 끼워 맞춤 공차 규격(KS B 0401)을 나타냅니다.
(3) ( ) 안은 M타입으로 주문형입니다. (4) 좌측면도 탭홀의 개수와 형상은 Size Manager의 감속기 상세도면 확인을 부탁 드립니다. (www.lsis.com/gearbox)

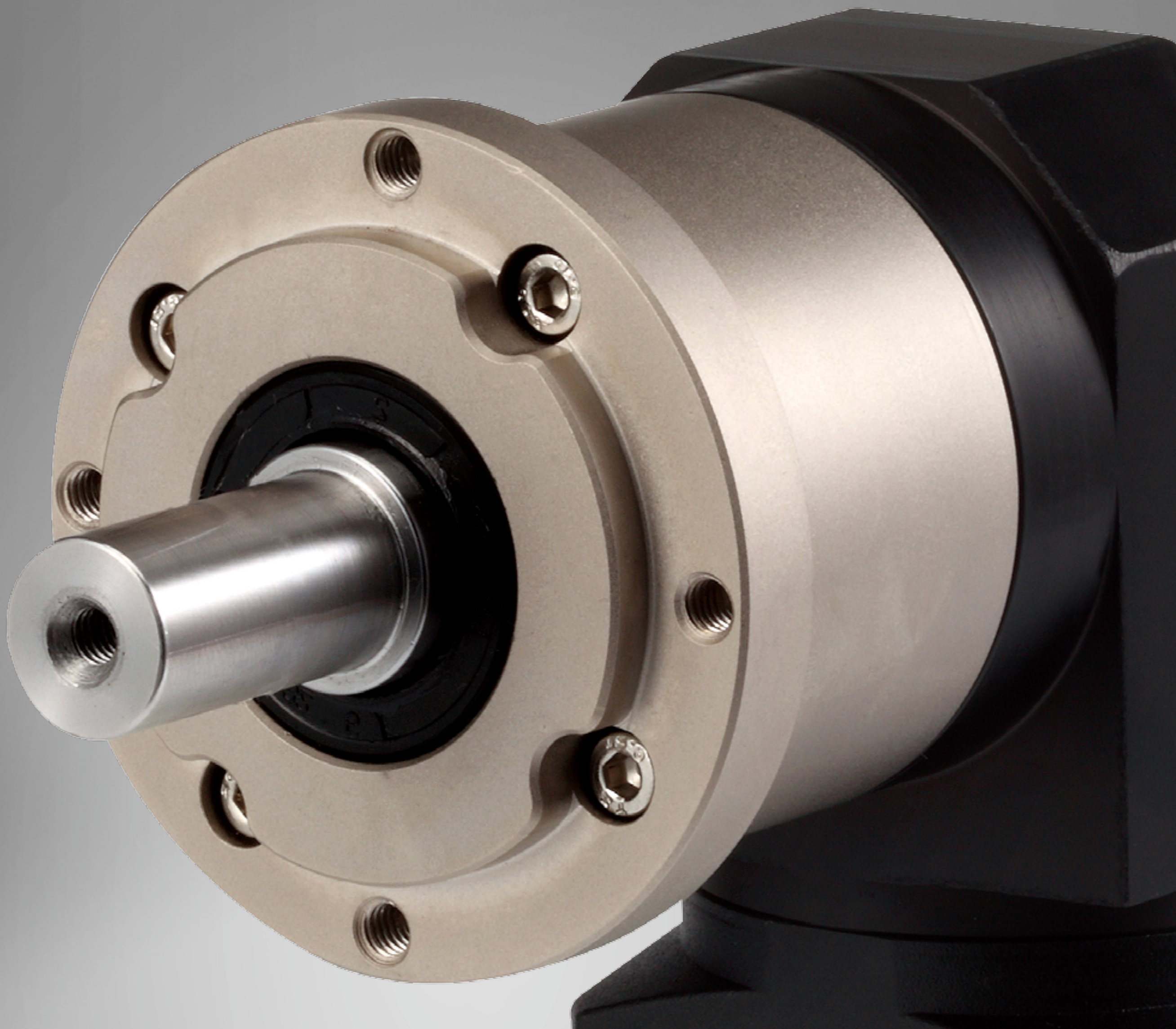
HAD Series

감속기 어댑터 형명 리스트 (신코드 표기기준)

LS산전

시리즈	제품명	❶	❷	❸	❹	❺	❻	❼
XML-F	FALR5A, FAL01A, FAL015A	A3110103C08	B2110103C08					
	FBL01A, FBL02A, FBL04A		B3110103C14	C2110103C14				
	FCL04A, FCL03D		B4110103C14	C3110103C14	D2110103C14			
	FCL06A, FCL05D, FCL08A, FCL06D, FCL10A, FCL07D			C3110103C19	D2110103C19			
	FB01A, FB02A, FB04A		B3110103C14	C2110103C14				
	FC04A, FC03D		B4110103C14	C3110103C14	D2110103C14			
	FC06A, FC05D, FC08A, FC06D, FC10A, FC07D			C3110103C19	D2110103C19			
	FE09A, FE06D, FE05G, FE03M, FE15A, FE11D, FE09G, FE06M, FEP09A, FEP06D, FEP05G, FEP03M, FEP15A, FEP11D, FEP09G, FEP06M			C4120103C19	D3110103C19	E2110103C19		
	FE22A, FE16D, FE13G, FE09M, FEP22A, FEP16D, FEP13G, FEP09M				D3110103C22	E2110103C22	F2110103C22	
	FE30A, FE22D, FE17G, FE12M, FEP30A, FEP22D, FEP17G, FEP12M				D3110103C24	E2110103C24	F2110103C24	
	FF30A, FF22D, FF20G, FF12M, FF50A, FF35D, FF30G, FF20M, FF55D, FF44G, FF30M, FFP30A, FFP22D, FFP20G, FFP12M, FFP50A, FFP35D, FFP30G, FFP20M, FFP55D, FFP44G, FFP30M					E3110103C35	F3110103C35	G2110103C35
	FF75D, FF60G, FF44M, FFP75D, FFP60G, FFP44M						F3110103C42	G2110103C42
	FF75G, FFP75G						F3120103C42	G2120103C42
	FG22D, FG20G, FG12M, FG35D, FG30G, FG20M, FG55D, FG44G, FG30M, FGP20M, FGP22D, FGP20G, FGP12M, FGP35D, FGP30G, FGP55D, FGP44G, FGP30M					E4110103C35	F4110103C35	G3110103C35
	FG75D, FG60G, FG44M, FGP75D, FGP60G, FGP44M						F4110103C42	G3110103C42
XML-S	SAR3A, SAR5A, SA01A, SA015A	A3110103C08	B2110103C08					
	SB01A, SB02A, SB04A		B3110103C14	C2110103C14				
	SC04A, SC03D		B4110103C14	C3110103C14	D2110103C14			
	SC06A, SC05D, SC08A, SC06D, SC10A, SC07D			C3110103C16	D2110103C16			
	SE09A, SE06D, SE05G, SE03M, SE15A, SE11D, SE09G, SE06M, SEP15A			C4120103C19	D3110103C19	E2110103C19		
	SE22A, SE16D, SE13G, SE09M, SE30A, SE22D, SE17G, SE12M				D3110103C22	E2110103C22	F2110103C22	
	SF30A, SF22D, SF20G, SF12M, SF50A, SF20M, SF55D, SF44G, SF75D, SF60G, SF44M, LF35D, LF30G, LF30M					E3110103C35	F3110103C35	G2110103C35
	SF75G						F3120103C42	G2120103C42
	SG22D, SG20G, SG12M, SG20M, SG55D, SG44G, SG75D, SG60G, SG44M					E4110103C35	F4110103C35	G3110103C35
	SG110D, SG85G, SG60M							G3110103C45
	SG110G						F4120103C42	G3120103C42
	SG150G							G3120103C55
	LG35D, LG30G, LG30M					E4110103C35	F4110103C35	G3110103C35

• 시리즈별로 크기가 상이하므로 ①~⑦로 표시. 자세한 크기는 6페이지의 (iii)크기 표 참조



감속기 어댑터 형명 리스트 (신코드 표기기준)

MITSUBISHI

시리즈	제품명	❶	❷	❸	❹	❺	❻	❼
HF-KP/MP	KP053, KP13, MP053, MP13	A3110103C08	B2110103C08					
	KP23, KP43, MP23, MP43		B3110103C14	C2110103C14				
	KP73, MP73			C3110103C19	D2110103C19			
HF-SP	SP51, SP81, SP52(4), SP102(4), SP152(4)				D3110103C24	E2110103C24	F2110103C24	
	SP121, SP201, SP301, SP421, SP202(4), SP352(4), SP502(4), SP702(4)					E3110103C35	F3110103C35	G2110103C35
HF-JP	JP53(4), JP73(4), JP103(4), JP153(4), JP203(4)			C3221103C16	D2211103C16			
	JP353(4), JP503(4)					E2110103C28	F2110103C28	
	JP703(4), JP903(4					E3110103C35	F3110103C35	G2110103C35
	JP11K1M(4), JP15K1M(4)							G3120103C55
HC-LP	LP52, LP102, LP152				D3110103C24	E2110103C24	F2110103C24	
	LP202, LP302					E3110103C35	F3110103C35	G2110103C35
HC-RP	RP103, RP153, RP203				D3211103C24	E2211103C24	F2211103C24	
	RP353, RP503					E2110103C28	F2110103C28	
HC-UP	UP72				D4110103C22	E3110103C22	F3110103C22	
	UP152					E3110103C28	F3110103C28	G2110103C28
	UP202, UP352, UP502					E4110103C35	F4110103C35	G3110103C35
HA-LP	LP15K1, LP20K1, LP15K14, LP20K14, LP22K1M, LP22K1M4, LP30K1M4, LP30K24, LP37K24, LP30K1M, LP30K2, LP37K2						F4211103C42	G3211103C42
	LP502, LP702, LP601(4), LP701M(4), LP11K2(4)							G4110103C55
	LP801(4), LP12K1(4), LP11K1M(4), LP15K1M(4), LP15K2(4), LP22K2(4)							
	LP15K1, LP20K1, LP15K14, LP20K14, LP22K1M, LP22K1M4, LP30K1M4, LP30K24, LP37K24, LP30K1M, LP30K2, LP37K2							
	LP25K1, LP30K1, LP25K14, LP30K14, LP37K1M, LP37K1M4, LP45K1M4, LP45K24, LP55K24,							
	LP37K1, LP37K14, LP50K1M4							
HG-KR/MR	KR053, KR13, MR053, MR13	A3110103C08	B2110103C08					
	KR23, KR43, MR23, MR43		B3110103C14	C2110103C14				
	KR73, MR73			C3110103C19	D2110103C19			

시리즈	제품명	❶	❷	❸	❹	❺	❻	❼
HG-SR	SR51, SR81, SR52(4), SR102(4), SR152(4)				D3110103C24	E2110103C24	F2110103C24	
	SR121, SR201, SR301, SR421, SR202(4), SR352(4), SR502(4), SR702(4)					E3110103C35	F3110103C35	G2110103C35
	JR53(4), JR73(4), JR103(4), JR153(4), JR203(4)			C3210103C16	D2210103C16			
HG-JR	JR353(4), JR503(4)							
	JR703(4), JR903(4)							G3110103C45
	JR601(4), JR701M(4)						F4120103C42	G3120103C42
	JR801(4), JR12K1(4), JR11K1M(4), JR15K1M(4)							G3120103C55
	JR15K1, JR20K1, JR25K1, JR15K14, JR20K14, JR25K14, JR22K1M, JR30K1M, JR37K1M, JR22K1M4, JR30K1M4, JR37K1M4			C3210103C16		E4110103C35	F4110103C35	G3110103C35
	JR30K1, JR37K1, JR30K14, JR37K14, JR45K1M4, JR55K1M4							
HG-RR	RR103, RR153, RR203				D3210103C24	E2210103C24	F2211103C24	
	RR353, RR503					E2110103C28	F2110103C28	
HG-UR	UR72				D4110103C22	E3110103C22	F3110103C22	
	UR152					E3110103C28	F3110103C28	G2110103C28
	UR202, UR352, UR502					E4110103C35	F4110103C35	G3110103C35
HG-AK	AK0136, AK0236, AK0336	A2110103C05						
HG-KN	KN13	A3110103C08	B2110103C08					
	KN23, KN43		B3110103C14	C2110103C14				
	KN73			C3110103C19	D2110103C19			
	SN52, SN102, SN152				D3110103C24	E2110103C24	F2110103C24	
	SN202, SN302					E3110103C35	F3110103C35	G2110103C35

• 시리즈별로 크기가 상이하므로 ①~⑦로 표시. 자세한 크기는 6페이지의 (iii)크기 표 참조

감속기 어댑터 형명 리스트 (신코드 표기기준)

PANASONIC

시리즈	제품명	❶	❷	❸	❹	❺	❻	❼
MSMD	5AZ, 011, 012	A3210102C08	B2210102C08					
	021, 022		B3110102C11	C2110102C11				
	041, 042		B3110102C14	C2110102C14				
	082			C3110102C19	D2110102C19			
MHMD	021, 022		B3110102C11	C2110102C11				
	041, 042		B3110102C14	C2110102C14				
	082			C3110102C19	D2110102C19			
MSME	5AZ, 011, 012	A3210102C08	B2210102C08					
	021, 022		B3110102C11	C2110102C11				
	041, 042		B3110102C14	C2110102C14				
	082			C3110102C19	D2110102C19			
	102, 152, 202			C4221103C19	D3211103C19	E2211103C19		
	302, 304				D3110103C22	E2110103C22	F2110103C22	
	402, 502, 404, 504				D3120103C24	E2110103C24	F2110103C24	
MDME	044, 064			C4221103C19	D3210103C19	E2210103C19		
	102, 152, 202, 104, 154, 204				D3110103C22	E2110103C22	F2110103C22	
	302, 304				D3120103C24	E2110103C24	F2110103C24	
	402, 502, 404, 504					E3110103C35	F3110103C35	G2110103C35
	752, 754						F3120103C42	G2120103C42
	C12, C52, C14, C54							G3120103C55
MFME	152, 154					E3110103C35	F3110103C35	G2110103C35
	252, 254, 452, 454					E4110103C35	F4110103C35	G3110103C35
MGME	092, 094				D3120103C22	E2110103C22	F2110103C22	
	202, 302, 204, 304					E3110103C35	F3110103C35	G2110103C35
	452, 602, 454, 604						F3120103C42	G2120103C42
MHME	102, 152, 104, 154				D3120103C22	E2110103C22	F2110103C22	
	202, 302, 402, 502, 204, 304, 404, 504					E3110103C35	F3110103C35	G2110103C35
	752, 754						F3120103C42	G2120103C42
MSMJ	022		B3110102C11	C2110102C11				
	042		B3110102C14	C2110102C14				
	082			C3110102C19	D2110102C19			
MUMA	5A, 01	A3310102C08	B2310102C08					
	02		B2311102C11					
	022		B3110102C11	C2110102C11				
	04, 042		B3110102C14	C2110102C14				
	082			C3110102C19	D2110102C19			

시리즈	제품명	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
MSMF	5AZ, 011, 012	A3210102C08	B2210102C08					
	021, 022		B3110102C11	C2110102C11				
	041, 042		B3110102C14	C2110102C14				
	082, 092			C3110102C19	D2110102C19			
	102, 152, 202			C4221103C19	D3211103C19	E2211103C19		
	302				D3110103C22	E2110103C22	F2110103C22	
	402, 502				D3120103C24	E2110103C24	F2110103C24	
MQMF	011, 012	A4110102C08	B3110102C08					
	011, 012(Protective Lip)	A4110202C08	B3120202C08					
	021, 022		B4110102C11	C3110102C11				
	021, 022(Protective Lip)		B4110202C11	C3120202C11				
	041, 042		B4110102C14	C3110102C14	D2110102C14			
	041, 042(Protective Lip)		B4110202C14	C3120202C14	D2120202C14			
MHMF	5AZ, 011, 012	A3110103C08	B2110103C08					
	5AZ, 011, 012(Protective Lip)	A3120203C08	B2120203C08					
	021, 022		B3110102C11	C2110102C11				
	021, 022(Protective Lip)		B3120202C11	C2120202C11				
	041, 042		B3110102C14	C2110102C14				
	041, 042(Protective Lip)		B3120202C14	C2120202C14				
	082, 092			C3110102C19	D2110102C19			
	082, 092(Protective Lip)			C3120202C19	D2120202C19			
	102, 152				D3120103C22	E2110103C22	F2110103C22	
	202, 302, 402, 502					E3110103C35	F3110103C35	G2110103C35
MDMF	102, 152, 202				D3110103C22	E2110103C22	F2110103C22	
	302				D3120103C24	E2110103C24	F2110103C24	
	402, 502					E3110103C35	F3110103C35	G2110103C35
MGMF	092, 132, 182				D3110103C22	E2110103C22	F2110103C22	
	292, 442					E3110103C35	F3110103C35	G2110103C35

• 시리즈별로 크기가 상이하므로 ①~⑦로 표시, 자세한 크기는 6페이지의 (Ⅲ)크기 표 참조

감속기 어댑터 형명 리스트 (신코드 표기기준)

YASKAWA

시리즈	제품명	❶	❷	❸	❹	❺	❻	❼
SGM7J	A5A, 01A, C2A	A3110103C08	B2110103C08					
	02A, 04A, 06A		B3110103C14	C2110103C14				
	08A			C3110103C19	D2110103C19			
SGM7A	A5A, 01A, C2A	A3110103C08	B2110103C08					
	02A, 04A, 06A		B3110103C14	C2110103C14				
	08A, 10A			C3110103C19	D2110103C19			
SGM7P	01A	A4110103C08	B3110103C08					
	02A, 04A		B4110103C14	C3110103C14	D2110103C14			
	08A, 15A			C4110103C19	D3110103C19	E2110103C19		
SGM7G	03A, 05A			C3221103C16	D2210103C16			
	09A, 13A, 20A				D3110103C24	E2110103C24	F2110103C24	
	30A, 44A					E3110103C35	F3110103C35	G2110103C35
	55A, 75A						F3120103C42	G2120103C42
	1AA						F4120103C42	G3120103C42
	1EA							G3120103C55
SGMMV	B3E2A, B5E2A, B9E2A							
	A1, A2, A3	A2110102C05						
SGMJV	A5A, 01A, C2A	A3110103C08	B2110103C08					
	02A, 04A, 06A		B3110103C14	C2110103C14				
	08A			C3110103C19	D2110103C19			
SGMAV	A5A, 01A, C2A	A3110103C08	B2110103C08					
	02A, 04A, 06A		B3110103C14	C2110103C14				
	08A, 10A			C3110103C19	D2110103C19			
SGMPS	01A	A4110103C08	B3110103C08					
	02A, 04A		B4110103C14	C3110103C14	D2110103C14			
	08A			C4110103C16	D3110103C16	E2110103C16		
	15A			C4110103C19	D3110103C19	E2110103C19		
SGMGV	03		B4211103C14	C3221103C14	D2221103C14			
	05			C3221103C16	D2211103C16			
	09			C4120103C19	D3110103C19	E2110103C19		
	13				D3110103C22	E2110103C22	F2110103C22	
	20				D3110103C24	E2110103C24	F2110103C24	
	30, 44					E3110103C35	F3110103C35	G2110103C35
	55, 75						F3120103C42	G2120103C42
	1A						F4120103C42	G3120103C42
	1E							G3120103C55
	10, 15, 20, 25				D3211102C24	E2211102C24	F2211102C24	
	30, 40, 50					E2110103C28	F2110103C28	

HIGEN

시리즈	제품명	❶	❷	❸	❹	❺	❻	❼
FMA-CJ	CJZ5, CJ01	A3110103C08	B2110103C08					
	CJ02, CJ04		B3110103C14	C2110103C14				
FMA-CN	CN01, CN02, CN03, CN04, CN05		B3110103C14	C2110103C14				
	CN04A		B4110103C14	C3110103C14	D2110103C14			
	CN06, CN08, CN10			C3110103C16	D2110103C16			
	CN09, CN15			C4120103C19	D3110103C19	E2110103C19		
	CN22, CN30				D3110103C22	E2110103C22	F2110103C22	
	CN30A, CN50A					E3110103C35	F3110103C35	G2110103C35
FMA-KN	KN03		B4110103C14	C3110103C14	D2110103C14			
	KN05, KN06, KN07			C3110103C16	D2110103C16			
	KN06A, KN11			C4120103C19	D3110103C19	E2110103C19		
	KN16, KN22				D3110103C22	E2110103C22	F2110103C22	
	KN22A, KN35, KN55, KN70					E3110103C35	F3110103C35	G2110103C35
FMA-TN	TN05, TN09			C4120103C19	D3110103C19	E2110103C19		
	TN13, TN17				D3110103C22	E2110103C22	F2110103C22	
	TN20, TN30, TN44, TN55, TN75N					E3110103C35	F3110103C35	G2110103C35
	TN110						F4210103C42	G3120103C42
	TN150(Standard)							G3120103C55
	TN150(Brake)							G3120103C48
	TN220, TN300, TN370							
FMA-LN	LN03, LN06			C4120103C19	D3110103C19	E2110103C19		
	LN09, LN12				D3110103C22	E2110103C22	F2110103C22	
	LN12A, LN20, LN30, LN40, LN55					E3110103C35	F3110103C35	G2110103C35
FMA-KF	KF08, KF10			C4120103C19	D3110103C19	E2110103C19		
	KF15				D3110103C22	E2110103C22	F2110103C22	
	KF22, KF35, KF50					E3110103C35	F3110103C35	G2110103C35
FMA-TF	TF05, TF09			C4120103C19	D3110103C19	E2110103C19		
	TF13				D3110103C22	E2110103C22	F2110103C22	
	TF20, TF30, TF44					E3110103C35	F3110103C35	G2110103C35
FAM-LF	LF03, LF06			C4120103C19	D3110103C19	E2110103C19		
	LF09				D3110103C22	E2110103C22	F2110103C22	
	LF12, LF20, LF30					E3110103C35	F3110103C35	G2110103C35

• 시리즈별로 크기가 상이하므로 ①~⑦로 표시. 자세한 크기는 6페이지의 (Ⅲ)크기 표 참조

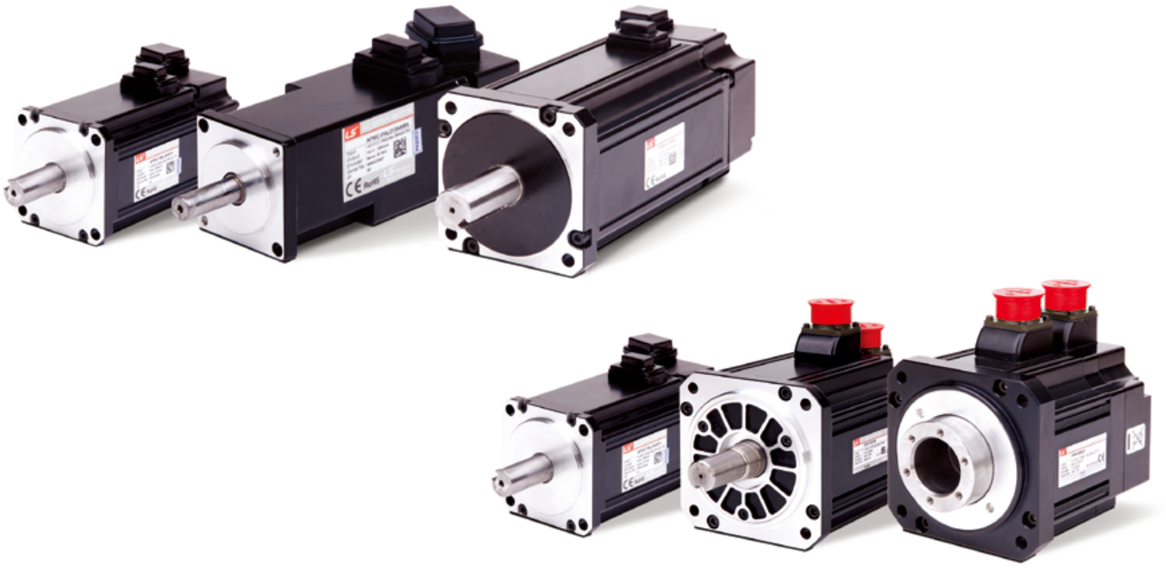
서보 모터 외형 치수 표기 방법 (구코드 표기기준)

LS산전

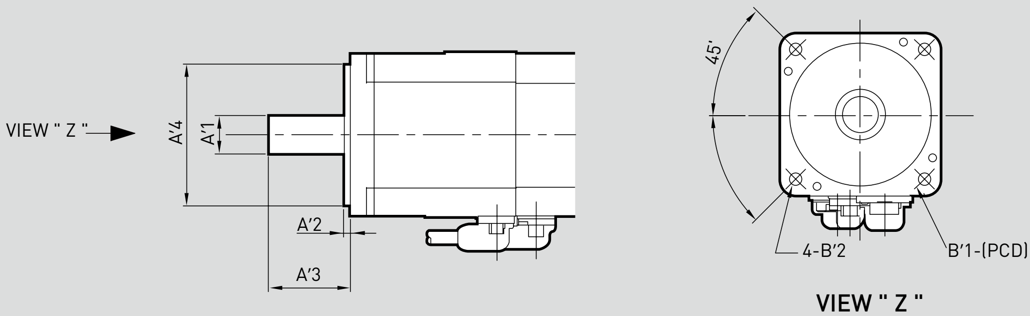
시리즈	제품명	Flange	A'1	A'2	A'3	A'4	B'1	B'2	표기 방법
XML-F	FALR5A, FAL01A, FAL015A	40	8	2.5	25	30	46	4.5	40A8G30P46H4.5
	FBL01A, FBL02A, FBL04A	60	14	3	30	50	70	6	60A14G50P70H6
	FCL04A, FCL03D	80	14	3	40	70	90	6.6	80A14G70P90H6.6
	FCL06A, FCL05D, FCL08A, FCL06D, FCL10A, FCL07D	80	19	3	40	70	90	6.6	80A19G70P90H6.6
	FB01A, FB02A, FB04A	62	14	3	30	50	70	6	62A14G50P70H6
	FC04A, FC03D	80	14	3	40	70	90	6.6	80A14G70P90H6.6
	FC06A, FC05D, FC08A, FC06D, FC10A, FC07D	80	19	3	40	70	90	6.6	80A19G70P90H6.6
	FE09A, FE06D, FE05G, FE03M, FEP09A, FEP06D, FEP05G, FEP03M, FE15A, FE11D, FE09G, FE06M, FEP15A, FEP11D, FEP09G, FEP06M	130	19	6	58	110	145	9	130A19G110P145H9
	FE22A, FE16D, FE13G, FE09M, FEP22A, FEP16D, FEP13G, FEP09M	130	22	6	58	110	145	9	130A22G110P145H9
	FE30A, FE22D, FE17G, FE12M, FEP30A, FEP22D, FEP17G, FEP12M	130	24	6	58	110	145	9	130A24G110P145H9
	FF30A, FF22D, FF20G, FF12M, FFP30A, FFP22D, FFP20G, FFP12M, FF50A, FF35D, FF30G, FF20M, FFP50A, FFP35D, FFP30G, FFP20M, FF55D, FF44G, FF30M, FFP55D, FFP44G, FFP30M	180	35	3.2	79	114.3	200	13.5	180A35G114.3P200H13.5
	FF75D, FF60G, FF44M, FFP75D, FFP60G, FFP44M	180	42	3.2	79	114.3	200	13.5	180A42G114.3P200H13.5
	FF75G, FFP75G	180	42	3.2	113	114.3	200	13.5	180A42G114.3P200H13.5
	FG22D, FG20G, FG12M, FGP22D, FGP20G, FGP12M, FG35D, FG30G, FG20M, FGP35D, FGP30G, FGP20M, FG55D, FG44G, FG30M, FGP55D, FGP44G, FGP30M	220	35	4	65	200	235	13.5	220A35G200P235H13.5
	FG75D, FG60G, FG44M, FGP75D, FGP60G, FGP44M	220	42	4	65	200	235	13.5	220A42G200P235H13.5
XML-S	SAR3A, SAR5A, SAR01A, SAR015A	40	8	2.5	25	30	46	4.5	40A8G30P46H4.5
	SB01A, SB02A, SB04A	62	14	3	30	50	70	6	62A14G50P70H6
	SC04A, SC03D	80	14	3	40	70	90	6.6	80A14G70P90H6.6
	SC06A, SC05D, SC08A, SC06D, SC10A, SC07D	80	16	3	40	70	90	6.6	80A16G70P90H6.6
	SE09A, SE06D, SE05G, SE03M, SE15A, SE11D, SE09G, SE06M, SEP15A	130	19	6	58	110	145	9	130A19G110P145H9
	SE22A, SE16D, SE13G, SE09M, SE30A, SE22D, SE17G, SE12M	130	22	6	58	110	145	9	130A22G110P145H9

• 상기 치수를 제외한 서보 모터는 영업팀에 문의하여 주시기 바랍니다.
• A'2, A'3는 참고용 치수로, 표기 방법에는 포함되지 않습니다.

시리즈	제품명	Flange	A'1	A'2	A'3	A'4	B'1	B'2	표기 방법
XML–S	SF30A, SF22D, SF20G, SF12M, SF50A, LF35D, LF30G, SF20M, SF55D, SF44G, LF30M, SF75D, SF60G, SF44M	180	35	3.2	79	114.3	200	13.5	180A35G114.3P200H13.5
	SF75G	180	35	3.2	113	114.3	200	13.5	180A35G114.3P200H13.5
	SG22D, SG20G, SG12M, SG20M, SG55D,	220	35	4	65	200	235	13.5	220A35G200P235H13.5
	SG44G, SG75D, SG60G, SG44M								
	SG110D, SG85G, SG60M	220	45	4	65	200	235	13.5	220A45G200P235H13.5
	SG110G	220	42	4	115	200	235	13.5	220A42G200P235H13.5
	SG150G	220	55	4	115	200	235	13.5	220A55G200P235H13.5
XML–L	LG35D, LG30G, LG30M	220	35	4	65	200	235	13.5	220A35G200P235H13.5



모터 외형도



서보 모터 외형 치수 표기 방법 (구코드 표기기준)

MITSUBISHI

시리즈	제품명	Flange	A'1	A'2	A'3	A'4	B'1	B'2	표기 방법
HF-KP/MP	KP053, KP13, MP053, MP13	40	8	2.5	25	30	46	4.5	40A8G30P46H4.5
	KP23, KP43, MP23, MP43	60	14	3	30	50	70	5.8	60A14G50P70H5.8
	KP73, MP73	80	19	3	40	70	90	6.6	80A19G70P90H6.6
HF-SP	SP51, SP81, SP52, SP102, SP152, SP524, SP1024, SP1524	130	24	3	55	110	145	9	130A24G110P145H9
	SP121, SP201, SP301, SP421, SP202, SP352, SP502, SP702, SP2024, SP3524, SP5024, SP7024	176	35	3	79	114.3	200	13.5	176A35G114.3P200H13.5
HF-JP	JP53, JP73, JP103, JP153, JP203, JP534, JP734, JP1034, JP1534, JP2034	90	16	5	40	80	100	6.6	90A16G80P100H6.6
	JP353, JP503, JP3534, JP5034	130	28	3	55	110	145	9	130A28G110P145H9
	JP703, HFJP903, HFJP7034, HFJP9034	176	35	3	79	114.3	200	13.5	176A35G114.3P200H13.5
	JP11K1M, JP15K1M, JP11K1M4, JP15K1M4	220	55	4	116	200	235	13.5	220A55G200P235H13.5
HC-LP	LP52, LP102, LP152	130	24	3	55	110	145	9	130A24G110P145H9
	LP202, LP302	176	35	3	79	114.3	200	13.5	176A35G114.3P200H13.5
HC-RP	RP103, RP153, RP203	100	24	3	45	95	115	9	100A24G95P115H9
	RP353, RP503	130	28	3	63	110	145	9	130A28G110P145H9
HC-UP	UP72	176	22	3	55	114.3	200	13.5	176A22G114.3P200H13.5
	UP152	176	28	3	55	114.3	200	13.5	176A28G114.3P200H13.5
	UP202, UP352, UP502	220	35	4	65	200	235	13.5	220A35G200P235H13.5
HA-LP	LP502, LP702, LP601, LP6014, LP701M, LP701M4, LP11K2, LP11K24	200	42	3	85	180	215	14.5	200A42G180P215H14.5
	LP801, LP12K1, LP8014, LP12K14, LP11K1M, LP15K1M, LP11K1M4, LP15K1M4, LP15K2, LP22K2, LP15K24, LP22K24	250	55	2	110	230	265	14.5	250A55G230P265H14.5
	LP15K1, LP20K1, LP15K14, LP20K14, LP22K1M, LP22K1M4, LP30K1M4, LP30K24, LP37K24, LP30K1M, LP30K2, LP37K2	280	60	5	140	250	300	19	280A60G250P300H19
	LP25K1, LP30K1, LP25K14, LP30K14, LP37K1M, LP37K1M4, LP45K1M4, LP45K24, LP55K24	350	65	5	140	300	350	19	350A65G300P350H19
	LP37K1, LP37K14, LP50K1M4	350	80	5	170	300	350	19	350A80G300P350H19
HG-KR/MR	KR053, KR13, MR053, MR13	40	8	2.5	25	30	46	4.5	40A8G30P46H4.5
	KR23, KR43, MR23, MR43	60	14	3	30	50	70	5.8	60A14G50P70H5.8
	KR73, MR73	80	19	3	40	70	90	6.6	80A19G70P90H6.6

- 상기 치수를 제외한 서보 모터는 영업팀에 문의하여 주시기 바랍니다.
- A'2, A'3는 참고용 치수로, 표기 방법에는 포함되지 않습니다.

시리즈	제품명	Flange	A'1	A'2	A'3	A'4	B'1	B'2	표기 방법
HG-SR	SR51, SR81, SR52, SR102, SR152, SR524, SR1024, SR1524	130	24	3	55	110	145	9	130A24G110P145H9
	SR121, SR201, SR301, SR421, SR202, SR352, SR502, SR702, SR2024, SR3524, SR5024, SR7024	176	35	3	79	114.3	200	13.5	176A35G114.3P200H13.5
HG-JR	JR53, JR73, JR103, JR153, JR203, JR534, JR734, JR1034, JR1534, JR2034	90	16	5	40	80	100	6.6	90A16G80P100H6.6
	JR353, JR503, JR3534, JR5034	130	28	3	55	110	145	9	130A28G110P145H9
	JR703, JR903, JR7034, JR9034	176	35	3	79	114.3	200	13.5	176A35G114.3P200H13.5
	JR601, JR701M, JR6014, JR701M4	220	42	4	85	200	235	13.5	220A42G200P235H13.5
	JR801, JR12K1, JR8014, JR12K14, JR11K1M, JR15K1M, JR11K1M4, JR15K1M4	220	55	4	116	200	235	13.5	220A55G200P235H13.5
	JR15K1, JR20K1, JR25K1, JR15K14, JR20K14, JR25K14, JR22K1M, JR30K1M, JR37K1M, JR22K1M4, JR30K1M4, JR37K1M4	250	65	5	140	230	265	24	250A65G230P265H24
	JR30K1, JR37K1, JR30K14, JR37K14, JR45K1M4, JR55K1M4	280	80	5	140	250	300	24	280A80G250P300H24
HG-RR	RR103, RR153, RR203	100	24	3	45	95	115	9	100A24G95P115H9
	RR353, RR503	130	28	3	63	110	145	9	130A28G110P145H9
HG-UR	UR72	176	22	3	55	114.3	200	13.5	176A22G114.3P200H13.5
	UR152	176	28	3	55	114.3	200	13.5	176A28G114.3P200H13.5
	UR202, UR352, UR502	220	35	4	65	200	235	13.5	220A35G200P235H13.5
HG-KN	KN13	60	8	2.5	25	30	46	4.5	60A8G30P46H4.5
	KN23, KN43	60	14	3	30	50	70	5.8	60A14G50P70H5.8
	KN73	80	19	3	40	70	90	6.6	80A19G70P90H6.6
HG-SN	SN52, SN102, SN152	130	24	3	55	110	145	9	130A24G110P145H9
	SN202, SN302	176	35	3	79	114.3	200	13.5	176A35G114.3P200H13.5
	LP25K1, LP30K1, LP25K14, LP30K14, LP37K1M, LP37K1M4, LP45K1M4, LP45K24, LP55K24	350	65	5	140	300	350	19	350A65G300P350H19
	LP37K1, LP37K14, LP50K1M4	350	80	5	170	300	350	19	350A80G300P350H19
HG-KR/MR	KR053, KR13, MR053, MR13	40	8	2.5	25	30	46	4.5	40A8G30P46H4.5
	KR23, KR43, MR23, MR43	60	14	3	30	50	70	5.8	60A14G50P70H5.8
	KR73, MR73	80	19	3	40	70	90	6.6	80A19G70P90H6.6

• 상기 치수를 제외한 서보 모터는 영업팀에 문의하여 주시기 바랍니다.
• A'2, A'3는 참고용 치수로, 표기 방법에는 포함되지 않습니다.

서보 모터 외형 치수 표기 방법 (구코드 표기기준)

PANASONIC

시리즈	제품명	Flange	A'1	A'2	A'3	A'4	B'1	B'2	표기 방법
MSMD	5AZ, 011, 012	38	8	3	25	30	45	3.4	38A8G30P45H3.4
	021, 022	60	11	3	30	50	70	4.5	60A11G50P70H4.5
	041, 042	60	14	3	30	50	70	4.5	60A14G50P70H4.5
	082	80	19	3	35	70	90	6	80A19G70P90H6
MHMD	021, 022	60	11	3	30	50	70	4.5	60A11G50P70H4.5
	041, 042	60	14	3	30	50	70	4.5	60A14G50P70H4.5
	082	80	19	3	35	70	90	6	80A19G70P90H6
MSME	5AZ, 011, 012	38	8	3	25	30	45	3.4	38A8G30P45H3.4
	021, 022	60	11	3	30	50	70	4.5	60A11G50P70H4.5
	041, 042	60	14	3	30	50	70	4.5	60A14G50P70H4.5
	082	80	19	3	35	70	90	6	80A19G70P90H6
	102, 152, 202, 084, 104, 154, 204	100	19	3	55	95	115	9	100A19G95P115H9
	302, 304	120	22	3	55	110	145	9	120A22G110P145H9
	402, 502, 404, 504	130	24	6	65	110	145	9	130A24G110P145H9
MDME	044, 064	110	19	3	55	95	115	9	110A19G95P115H9
	102, 152, 202, 104, 154, 204	130	22	6	55	110	145	9	130A22G110P145H9
	302, 304	130	24	6	65	110	145	9	130A24G110P145H9
	402, 502, 404, 504	176	35	3.2	70	114.3	200	13.5	176A35G114.3P200H13.5
	752, 754	176	42	3.2	113	114.3	200	13.5	176A42G114.3P200H13.5
	C12, C52, C14, C54	220	55	4	116	200	235	13.5	220A55G200P235H13.5
MFME	152, 154	176	35	3.2	65	114.3	200	13.5	176A35G114.3P200H13.5
	252, 254	220	35	4	65	200	235	13.5	220A35G200P235H13.5
	452, 454	220	35	4	70	200	235	13.5	220A35G200P235H13.5
MGME	092, 094	130	22	6	70	110	145	9	130A22G110P145H9
	202, 302, 204, 304	176	35	3.2	80	114.3	200	13.5	176A35G114.3P200H13.5
	452, 602, 454, 604	176	42	3.2	113	114.3	200	13.5	176A42G114.3P200H13.5
MHME	102, 152, 104, 154	130	22	6	70	110	145	9	130A22G110P145H9
	202, 302, 402, 502, 204, 304, 404, 504	176	35	3.2	80	114.3	200	13.5	176A35G114.3P200H13.5
	752, 754	176	42	3.2	113	114.3	200	13.5	176A42G114.3P200H13.5
MSM	022	60	11	3	30	50	70	4.5	60A11G50P70H4.5
	042	60	14	3	30	50	70	4.5	60A14G50P70H4.5
	082	80	19	3	35	70	90	6	80A19G70P90H6

- 상기 치수를 제외한 서보 모터는 영업팀에 문의하여 주시기 바랍니다.
- A'2, A'3는 참고용 치수로, 표기 방법에는 포함되지 않습니다.

시리즈	제품명	Flange	A'1	A'2	A'3	A'4	B'1	B'2	표기 방법
MUMA	5A, 01	42	8	2	24	22	48	3.4	42A8G22P48H3.4
	02	42	11	2	24	22	48	3.4	42A11G22P48H3.4
	022	60	11	3	30	50	70	4.5	60A11G50P70H4.5
	04, 042	60	14	3	30	50	70	4.5	60A14G50P70H4.5
	082	80	19	3	35	70	90	6	80A19G70P90H6
MSMF	5AZ, 011, 012	38	8	3	25	30	45	3.4	38A8G30P45H3.4
	021, 022	60	11	3	30	50	70	4.5	60A11G50P70H4.5
	041, 042	60	14	3	30	50	70	4.5	60A14G50P70H4.5
	082, 092	80	19	3	35	70	90	6	80A19G70P90H6
	102, 152, 202	100	19	3	55	95	115	9	100A19G95P115H9
	302	120	22	3	55	110	145	9	120A22G110P145H9
	402, 502	130	24	6	65	110	145	9	130A24G110P145H9
MQMF	011, 012	60	8	3	25	50	70	4.5	60A8G50P70H4.5
	011, 012(Protective Lip)	60	8	12.1	30	50	70	4.5	60A8G50P70H4.5
	021, 022	80	11	3	30	70	90	6	80A11G70P90H6
	021, 022(Protective Lip)	80	11	12.1	35	70	90	6	80A11G70P90H6
	041, 042	80	14	3	30	70	90	6	80A14G70P90H6
	041, 042(Protective Lip)	80	14	12.1	35	70	90	6	80A14G70P90H6
MHMF	5AZ, 011, 012	40	8	3	25	30	46	4.3	40A8G30P46H4.3
	5AZ, 011, 012(Protective Lip)	40	8	12.1	30	30	46	4.3	40A8G30P46H4.3
	021, 022	60	11	3	30	50	70	4.5	60A11G50P70H4.5
	021, 022(Protective Lip)	60	11	12.1	35	50	70	4.5	60A11G50P70H4.5
	041, 042	60	14	3	30	50	70	4.5	60A14G50P70H4.5
	041. 042(Protective Lip)	60	14	12.1	35	50	70	4.5	60A14G50P70H4.5
	082, 092	80	19	3	35	70	90	6	80A19G70P90H6
	082, 092(Protective Lip)	80	19	12.1	40	70	90	6	80A19G70P90H6
	102, 152	130	22	6	70	110	145	9	130A22G110P145H9
	202, 302, 402, 502	176	35	3.2	80	114.3	200	13.5	176A35G114.3P200H13.5
MDMF	102, 152, 202	130	22	6	55	110	145	9	130A22G110P145H9
	302	130	24	6	65	110	145	9	130A24G110P145H9
	402, 502	176	35	3.2	70	114.3	220	13.5	176A35G114.3P220H13.5
MGMF	092, 132, 182	130	22	6	55	110	145	9	130A22G110P145H9
	292, 442	176	35	3.2	70	114.3	200	13.5	176A35G114.3P200H13.5

• 상기 치수를 제외한 서보 모터는 영업팀에 문의하여 주시기 바랍니다.
• A'2, A'3는 참고용 치수로, 표기 방법에는 포함되지 않습니다.

서보 모터 외형 치수 표기 방법 (구코드 표기기준)

YASKAWA

시리즈	제품명	Flange	A'1	A'2	A'3	A'4	B'1	B'2	표기 방법
SGM7J	A5A, 01A, C2A	40	8	2.5	25	30	46	4.3	40A8G30P46H4.3
	02A, 04A, 06A	60	14	3	30	50	70	5.5	60A14G50P70H5.5
	08A	80	19	3	40	70	90	7	80A19G70P90H7
SGM7A	A5A, 01A, C2A	40	8	2.5	25	30	46	4.3	40A8G30P46H4.3
	02A, 04A, 06A	60	14	3	30	50	70	5.5	60A14G50P70H5.5
	08A, 10A	80	19	3	40	70	90	7	80A19G70P90H7
	15A, 20A, 25A	100	24	3	45	95	115	7	100A24G95P115H7
	30A, 40A, 50A	130	28	6	63	110	145	9	130A28G110P145H9
SGM7P	01A	60	8	3	25	50	70	5.5	60A8G50P70H5.5
	02A, 04A	80	14	3	30	70	90	7	80A14G70P90H7
	08A, 15A	120	19	3.5	40	110	145	10.2	120A19G110P145H10.2
SGM7G	03A, 05A	90	16	5	40	80	100	6.6	90A16G80P100H6.6
	09A, 13A, 20A	130	24	6	58	110	145	9	130A24G110P145H9
	30A, 44A	180	35	3.2	79	114.3	200	13.5	180A35G114.3P200H13.5
	55A, 75A	180	42	3.2	113	114.3	200	13.5	180A42G114.3P200H13.5
	1AA	220	42	4	116	200	235	13.5	220A42G200P235H13.5
	1EA	220	55	4	116	200	235	13.5	220A55G200P235H13.5
SGMJV	A5A, 01A, C2A	40	8	2.5	25	30	46	4.3	40A8G30P46H4.3
	02A, 04A, 06A	60	14	3	30	50	70	5.5	60A14G50P70H5.5
	08A	80	19	3	40	70	90	7	80A19G70P90H7
SGMAV	A5A, 01A, C2A	40	8	2.5	25	30	46	4.3	40A8G30P46H4.3
	02A, 04A, 06A	60	14	3	30	50	70	5.5	60A14G50P70H5.5
	08A, 10A	80	19	3	40	70	90	7	80A19G70P90H7
SGMPS	01A	60	8	3	25	50	70	5.5	60A8G50P70H5.5
	02A, 04A	80	14	3	30	70	90	7	80A14G70P90H7
	08A	120	16	3.5	40	110	145	10	120A16G110P145H10
	15A	120	19	3.5	40	110	145	10	120A19G110P145H10
SGMGV	03	90	14	5	37	80	100	6.6	90A14G80P100H6.6
	05	90	16	5	40	80	100	6.6	90A16G80P100H6.6
	09	130	19	6	58	110	145	9	130A19G110P145H9
	13	130	22	6	58	110	145	9	130A22G110P145H9
	20	130	24	6	58	110	145	9	130A24G110P145H9
	30, 44	180	35	3.2	79	114.3	200	13.5	180A35G114.3P200H13.5
	55, 75	180	42	3.2	113	114.3	200	13.5	180A42G114.3P200H13.5
	1A	220	42	4	116	200	235	13.5	220A42G200P235H13.5
	1E	220	55	4	116	200	235	13.5	220A55G200P235H13.5

• 상기 치수를 제외한 서보 모터는 영업팀에 문의하여 주시기 바랍니다.
• A'2, A'3는 참고용 치수로, 표기 방법에는 포함되지 않습니다.

HIGEN

시리즈	제품명	Flange	A'1	A'2	A'3	A'4	B'1	B'2	표기 방법
MUMA	5A, 01	42	8	2	24	22	48	3.4	42A8G22P48H3.4
	02	42	11	2	24	22	48	3.4	42A11G22P48H3.4
	022	60	11	3	30	50	70	4.5	60A11G50P70H4.5
	04, 042	60	14	3	30	50	70	4.5	60A14G50P70H4.5
	082	80	19	3	35	70	90	6	80A19G70P90H6
MSMF	5AZ, 011, 012	38	8	3	25	30	45	3.4	38A8G30P45H3.4
	021, 022	60	11	3	30	50	70	4.5	60A11G50P70H4.5
	041, 042	60	14	3	30	50	70	4.5	60A14G50P70H4.5
	082, 092	80	19	3	35	70	90	6	80A19G70P90H6
	102, 152, 202	100	19	3	55	95	115	9	100A19G95P115H9
	302	120	22	3	55	110	145	9	120A22G110P145H9
	402, 502	130	24	6	65	110	145	9	130A24G110P145H9
MQMF	011, 012	60	8	3	25	50	70	4.5	60A8G50P70H4.5
	011, 012(Protective Lip)	60	8	12.1	30	50	70	4.5	60A8G50P70H4.5
	021, 022	80	11	3	30	70	90	6	80A11G70P90H6
	021, 022(Protective Lip)	80	11	12.1	35	70	90	6	80A11G70P90H6
	041, 042	80	14	3	30	70	90	6	80A14G70P90H6
	041, 042(Protective Lip)	80	14	12.1	35	70	90	6	80A14G70P90H6
MHMF	5AZ, 011, 012	40	8	3	25	30	46	4.3	40A8G30P46H4.3
	5AZ, 011, 012(Protective Lip)	40	8	12.1	30	30	46	4.3	40A8G30P46H4.3
	021, 022	60	11	3	30	50	70	4.5	60A11G50P70H4.5
	021, 022(Protective Lip)	60	11	12.1	35	50	70	4.5	60A11G50P70H4.5
	041, 042	60	14	3	30	50	70	4.5	60A14G50P70H4.5
	041. 042(Protective Lip)	60	14	12.1	35	50	70	4.5	60A14G50P70H4.5
	082, 092	80	19	3	35	70	90	6	80A19G70P90H6
	082, 092(Protective Lip)	80	19	12.1	40	70	90	6	80A19G70P90H6
	102, 152	130	22	6	70	110	145	9	130A22G110P145H9
	202, 302, 402, 502	176	35	3.2	80	114.3	200	13.5	176A35G114.3P200H13.5
MDMF	102, 152, 202	130	22	6	55	110	145	9	130A22G110P145H9
	302	130	24	6	65	110	145	9	130A24G110P145H9
	402, 502	176	35	3.2	70	114.3	220	13.5	176A35G114.3P220H13.5
MGMF	092, 132, 182	130	22	6	55	110	145	9	130A22G110P145H9
	292, 442	176	35	3.2	70	114.3	200	13.5	176A35G114.3P200H13.5

• 상기 치수를 제외한 서보 모터는 영업팀에 문의하여 주시기 바랍니다.
• A'2, A'3는 참고용 치수로, 표기 방법에는 포함되지 않습니다.

서보 모터 외형 치수 표기 방법 (구코드 표기기준)

[단위: mm]

모터 크기	축지름	가이드지름	PCD 지름	PCD 홀지름	표기방법
38각	8	30	45	3.4	38A8G30P45H3.4
40각	8	30	46	4.3	40A8G30P46H4.3
40각	8	30	46	4.5	40A8G30P46H4.5
42각	11	22	48	3.4	42A11G22P48H3.4
42각	8	22	48	3.4	42A8G22P48H3.4
60각	11	50	70	4.5	60A11G50P70H4.5
60각	14	50	70	4.5	60A14G50P70H4.5
60각	14	50	70	5.5	60A14G50P70H5.5
60각	14	50	70	5.8	60A14G50P70H5.8
60각	14	50	70	6	60A14G50P70H6
60각	8	30	46	4.5	60A8G30P46H4.5
60각	8	50	70	4.5	60A8G50P70H4.5
60각	8	50	70	5.5	60A8G50P70H5.5
62각	14	50	70	6	62A14G50P70H6
80각	11	70	90	6	80A11G70P90H6
80각	14	70	90	6	80A14G70P90H6
80각	14	70	90	6.6	80A14G70P90H6.6
80각	14	70	90	7	80A14G70P90H7
80각	16	70	90	6.6	80A16G70P90H6.6
80각	16	70	90	7	80A16G70P90H7
80각	19	70	90	6	80A19G70P90H6
80각	19	70	90	6.6	80A19G70P90H6.6
80각	19	70	90	7	80A19G70P90H7
90각	14	80	100	6.6	90A14G80P100H6.6
90각	16	80	100	6.6	90A16G80P100H6.6
100각	19	95	115	9	100A19G95P115H9
100각	24	95	115	7	100A24G95P115H7
100각	24	95	115	9	100A24G95P115H9

모터 크기	축지름	가이드지름	PCD 지름	PCD 홀지름	표기방법
120각	16	110	145	10	120A16G110P145H10
120각	19	110	145	10	120A19G110P145H10
120각	19	110	145	10.2	120A19G110P145H10.2
120각	22	110	145	9	120A22G110P145H9
130각	19	110	145	9	130A19G110P145H9
130각	22	110	145	9	130A22G110P145H9
130각	24	110	145	9	130A24G110P145H9
130각	28	110	145	9	130A28G110P145H9
176각	22	114.3	200	13.5	176A22G114.3P200H13.5
176각	28	114.3	200	13.5	176A28G114.3P200H13.5
176각	35	114.3	200	13.5	176A35G114.3P200H13.5
176각	35	114.3	220	13.5	176A35G114.3P220H13.5
176각	42	114.3	200	13.5	176A42G114.3P200H13.5
180각	35	114.3	200	13.5	180A35G114.3P200H13.5
180각	42	114.3	200	13.5	180A42G114.3P200H13.5
200각	42	180	215	14.5	200A42G180P215H14.5
220각	35	200	235	13.5	220A35G200P235H13.5
220각	42	200	235	13.5	220A42G200P235H13.5
220각	45	200	235	13.5	220A45G200P235H13.5
220각	48	200	235	13.5	220A48G200P235H13.5
220각	55	200	235	13.5	220A55G200P235H13.5
250각	55	230	265	14.5	250A55G230P265H14.5
250각	60	230	265	13.5	250A60G230P265H13.5
250각	65	230	265	24	250A65G230P265H24
90각	16	80	100	6.6	90A16G80P100H6.6
100각	19	95	115	9	100A19G95P115H9
100각	24	95	115	7	100A24G95P115H7
100각	24	95	115	9	100A24G95P115H9

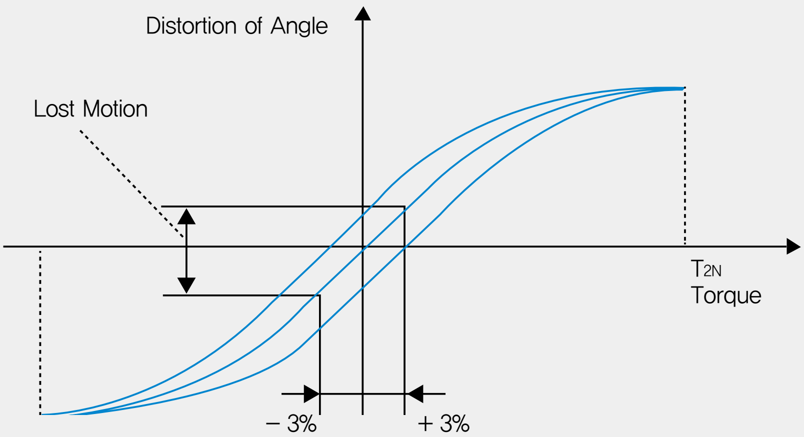
기술자료

백래쉬

일반적으로 감속기의 정도를 나타내는 Backlash를 측정 할 때는 감속기의 정격출력 토크량의 3%를 양방향(±3%)으로 가하여 측정된 값을 읽습니다. 즉 감속기의 압력축을 고정하고 출력부에 토크를 가하면 출력부에는 토크에 상용하는 비틀림이 발생합니다. 즉, 선도에서 보듯이 토크를 정격까지 가한 뒤 제로(Zero)로 되돌릴 경우 비틀림각은 완전히 "0" 이 되지 않고 약간의 양이 남습니다. 이것을 Hysteresis Loss라 합니다.

❶ 정회전(정격출력토크 TCW) ▶ ❷ 제로(Zero) ▶ ❸ 역회전(정격출력토크 TCCW) ▶ ❹ 제로(Zero)
▶ ❺ 정회전(정격출력토크 TCW)와 같은 순서로 서서히 토크값을 변화 시킵니다.

Hysteresis곡선의 제로(Zero) 토크부 값을 Hysteresis Loss라 하고, LS산전의 유성감속기는 Hysteresis Loss량을 측정하여 제품의 Backlash 사양을 규정하고 있습니다.



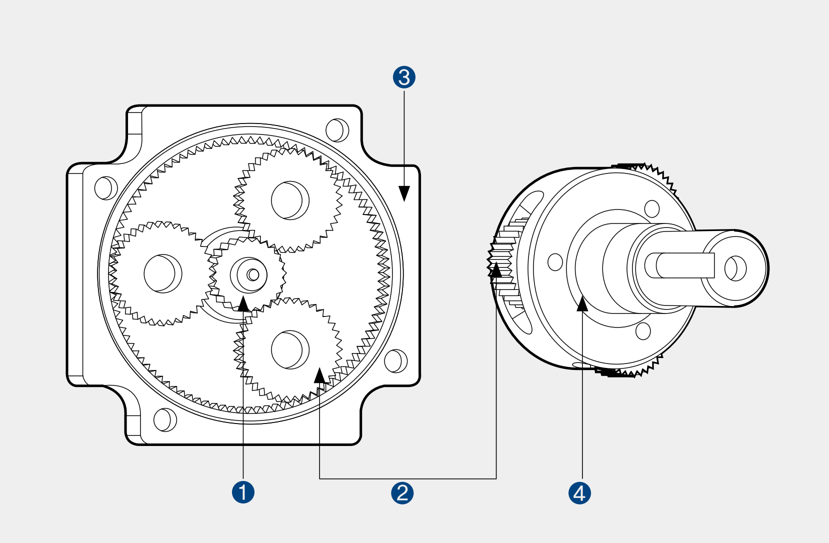
일반적으로 감속기의 정도를 나타내는 백래쉬를 측정할 때는 감속기의 정격 부하토크량의 2~3%를 가하여 측정된 값을 읽습니다. LS산전 감속기의 정격 부하토크량은 타 경쟁사 감속기보다 높은 용량을 가지기 때문에 실제로 더 큰 토크량에서 측정되는 결과여서 훨씬 더 우수합니다.

백래쉬 등급

구분	Backlash (arcmin)	용도 (Applications)	제어방식
고급정밀	3'이하	로봇 주변장비 (Positioner, Slider, Etc) 검사장비, 정밀 FA기기, 의료용기기, Index 장비 포장기계, 섬유기계, 공작기계	위치제어
정밀급	5'이하	정밀 Conveyor (이송, 구분, 적재) 반송물류 시스템 (AGV, 자동창고) 사출기 취출장비	속도제어
일반급 (표준급)	10'~30'	Conveyor, Bending Machine, Pallet Stacker 인쇄기계, 식품기계, 필름 권취기 각종시험기	토크제어

기술자료

감속비 계산식



유성기어 기구는 주요구성품으로

❶ Sun Gear
❷ Planetary Gear
❸ Internal Gear
❹ Carrier가 기본 Unit로 구성됩니다.

콤팩트하면서도 큰 감속비를 얻을 수 있을 뿐만 아니라 동력전달 효율이 높고, 정밀한 제어에 유리한 특징을 가진 기어장치입니다.

Type종류	고정요소	입력	출력	*감속비계산식	감속비 범위	**Planetary Gear
Planetary Gear	Internal Gear	Sun Gear	Carrier	$\frac{1}{\frac{Z_a}{Z_c}+1}$	1/3 ~ 1/12	자전과 공전 동시 수행
Star	Carrier	Sun Gear	Internal Gear	$-\frac{1}{\frac{Z_a}{Z_c}}$	1/2 ~ 1/11	자전만 수행
Solar	Sun Gear	Internal Gear	Carrier	$\frac{1}{\frac{Z_a}{Z_c}+1}$	1/1.2 ~ 1/1.7	자신과 공전 동시 수행

* 계산식의 Z는 각 구성기어의 잇수를 표시하고, (–) 기호는 입력회전과 반대의 출력 방향을 의미합니다.
** Plantary Gear 간의 구동상태를 의미합니다.

감속기의 수명 (hr)

감속기를 장치에 조립하여 실제 운전할 경우는 각각의 부하조건이 다르므로, 수명시간은 아래의 계산식으로부터 구해주십시오.

$$L_h = {}^{*}20{,}000 \times \frac{N_o}{N_m} \times \left(\frac{T_o}{T_m}\right)^3$$

L_h : 구하는 수명시간(hr)

L_m : 평균을출력회전수(rpm) ❶

N_o : 정격출력회전수(rpm)

T_m : 평균부하토크(kg • m) ❷

T_o : 정격출력토크(Kg • m)

*연속운전(S1)의 경우 : 10,000hrs

❶ **N_m : 평균출력회전수(rpm)**

$$N_m = \frac{1|N_1| + \cdot\ \cdot\ t_n|N_n|}{t_1 + \cdot\ \cdot\ \cdot + t_n}$$

❷ **T_m : 평균부하토크(kg • m)**

$$T_m = \sqrt[3]{\frac{t_1|N_1|T_1^{3}| + \cdot\ \cdot\ \cdot + t_n|N_n|T_n|^{3}}{t_1 + \cdot\ \cdot\ \cdot + t_n}}$$

$$T_m = \sqrt[10/3]{\frac{t_1|N_1|T_1^{10/3}| + \cdot\ \cdot\ \cdot + t_n|N_n|T_n|^{10/3}}{t_1|N_1| + \cdot\ \cdot\ \cdot + t_n|N_n|}}$$

비틀림강성

Torsional Rigidity 비틀림 토크 강성 (Nm / arcmin)

입력축을 고정하면 출력축에 정격출력토크의 50와 100%의 부하토크를 가하면서 측정한 비틀림각의 차이를 비례기울기로 표현한 것이며, Hysteresis 곡선에서 비틀림 토크 강성은 다음의 식으로 표시할 수 있습니다.

$$T_r = \frac{b}{a}$$

T_r : 비틀림 토크감성(스프링 정수)
a : 정격출력 토크의 50% 100%를 출력축에 가했을때의 비틀림각 차이
b : 허용출력토크

Wind Up 총비틀림량 (arcmin)

무부하 상태에서 감속기에 부하를 가했을 때 한방향의 총비틀림량(평균치)을 구하는 방법을 나타냅니다.

$$\Theta = d + \frac{T - T_r}{T_r}$$

Θ : 총비틀림량 (arcmin)
d : 허용출력토크 (Nm) X 0.5 토크구간에서의 한방향 비틀림량
T_L : 부하토크 (Nm) X 0.5 (= T_r X 0.5)
T_R : 비틀림 토크 강성 (Nm / arcmin)

출력축 최대부하 모멘트

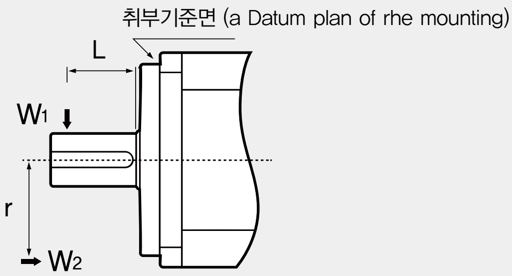
출력축 최대부하 모멘트 (N–mm)

아래 계산식은 최대부하 모멘트하중(Mmax) 구하는 방법을 나타냅니다. Mmax ≤ Mc 인지를 확인바랍니다.

$$M_{max} = W_{1max} \times W_{2max} \times r$$

W_1 : Radial Load (N, kgf)
W_2 : Thrust Load (N, kgf)
L, r : 길이 (mm)
M_c : 부하모멘트 (N–mm, kgf–mm)

[외부 부하 작용도]



MEMO

MEMO

2018년 교육일정

청주 연수원
TEL : 043) 268-2631
FAX : 043) 268-4384

(VAT 포함)

구분	교육과정명	차수	기간	정원	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	교육비
PLC	GLOFA-GM 일반	3	3일	20명			21~23			20~22					12~14		₩330,000
	MASTER-K 일반	3	3일	20명		21~23			14~16				17~19				₩330,000
	XGK 초급	12	3일	25명	17~19	5~7	5~7	2~4	2~4	18~20	2~4	20~22	3~5	10~12	5~7	3~5	₩330,000
	XGK 고급	5	3일	25명			14~16		14~16		11~13		12~14		14~16		₩330,000
	XGK 초급&고급	2	5일	25명				16~20						22~26			₩440,000
	XGI 초급	10	3일	20명	22~24	21~23		9~11	23~25		9~11	22~24	10~12	15~17	19~21	12~14	₩330,000
	XGI 고급	4	3일	20명			7~9				16~18		17~19			5~7	₩330,000
	XGI 초급&고급	2	5일	20명						18~22					5~9		₩440,000
	XGK 통신	5	3일	20명		21~23		9~11			16~18		17~19			10~12	₩275,000
	XGI 통신	3	3일	20명			12~14			25~27				10~12			₩275,000
	XGR 일반	2	3일	16명				18~20						22~24			₩275,000
	XGK 위치제어/서보	3	3일	15명			19~21		23~25					17~19			₩275,000
	XGK 네트워크 위치제어/서보	4	3일	15명				23~25		25~27		27~29			21~23		₩275,000
	서보 심화(MXP)	2	3일	15명					2~4					10~12			무료
	XGK 특수(AD,DA,PID,HSC)	2	3일	20명					9~11						26~28		₩275,000
HMI	HMI-XGT Panel	4	3일	20명			12~14			25~27		20~22		17~19			₩275,000
	HMI-XGT infoU	4	3일	15명				16~18			9~11		10~12			5~7	₩275,000
INV	인버터 기초	11	3일	20명	17~19	5~7	5~7	2~4		18~20	2~4	20~22	3~5	10~12	5~7	3~5	₩330,000
	인버터 응용	3	3일	20명				18~20			11~13			22~24			₩330,000
자동화	스마트공장 추진 전략	6	1일	20명		20		16		18		24		18		10	₩110,000
전력기기	전력계통 입문	3	3일	25명		21~23				20~22				15~17			₩330,000
	전력계통 분석&고장해석	5	4일	25명			20~23		15~18		10~13		11~14		13~16		₩385,000
	Digital 보호계전 실무	11	3일	16명		7~9	7~9	9~11	16~18	18~20	11~13	22~24	5~7	15~17	7~9	5~7	₩330,000
	X-GIPAM 실무	5	4일	16명			13~16		8~11		17~20		11~14		20~23		₩330,000
	전력기기	3	4일	30명				17~20				27~30				11~14	₩330,000
	전력계통 보호협조	2	3일	25명				4~6						22~24			₩330,000
	접지시스템 이해와 응용	2	3일	25명					9~11							3~5	₩330,000
	태양광 발전 시스템	2	3일	25명					9~11						7~9		₩220,000

※ 고용보험 비적용과정 / 숙식 제공(2인 1실, 선택사양)

안양 교육장
TEL : 031) 689-7101
FAX : 031) 689-7113

(VAT 포함)

구분	교육과정명	차수	기간	정원	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	교육비
PLC	XGK 위치제어/서보	3	3일	10명			6~8			26~28			4~6				₩165,000
	서보 기초	2	3일	10명			20~22					21~23					무료
HMI	HMI-XGT Panel	4	3일	10명		20~22		24~26			10~12			16~18			₩165,000
INV	인버터 기초	3	3일	10명			27~29				17~19			23~25			₩165,000

※ 고용보험 비적용과정, 비합숙 (중식제공)

부산 교육장
TEL : 051) 310-6855 ~ 60
FAX : 051) 310-6851

(VAT 포함)

구분	교육과정명	차수	기간	정원	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	교육비
PLC	XGT 통신	4	3일	12명				18~20			11~13		5~7		7~9		₩165,000
	XGK 위치제어/서보	4	3일	8명			7~9		16~18				12~14			5~7	₩165,000
HMI	HMI-XGT Panel	4	2일	12명			15~16			14~15		23~24			15~16		₩165,000
INV	인버터 기초	3	2일	12명		8~9				21~22				15~16			₩165,000

※ 고용보험 비적용과정, 비합숙 (중식제공)

대구 교육장
TEL : 053) 603-7744
FAX : 053) 603-7788

(VAT 포함)

구분	교육과정명	차수	기간	정원	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	교육비
PLC	XGK 초급	4	2일	10명		7~8			9~10				12~13			12~13	₩165,000
	XGT 특수&통신	3	3일	10명			13~15			19~21				16~18			₩165,000
	XGK 위치제어/서보	3	2일	10명				18~19				22~23			7~8		₩165,000
HMI	HMI-XGT Panel	2	3일	10명	9~11						10~12						₩165,000
INV	인버터 기초	4	2일	10명		21~22			16~17				19~20		14~15		₩165,000

※ 고용보험 비적용과정, 비합숙 (중식제공)

천안 교육장
TEL : 041) 550-8546
FAX : 041) 566-8180

(VAT 포함)

구분	교육과정명	차수	기간	정원	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	교육비
DCS	MP-3000AT 전문&유지보수	3	3일	6명										17~19			₩330,000
	RTU-HP 전문&유지보수	3	2일	6명				19~20									₩220,000
	MP-5000 전문&유지보수	4	3일	6명							18~20						₩330,000

※ 고용보험 비적용과정, 비합숙 (중식제공)

안양 교육장
(위탁교육기관: PLC에듀학원)
TEL : 031) 456-5551
FAX : 070) 8612-5551

(VAT 면세)

구분	교육과정명	차수	기간	정원	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	교육비
PLC	MASTER-K/XGK 통합 일반	12	3일	15명	3~5	1/31~2	7~9	9~11	9~11	5/30~1	9~11	8~10	10~12	15~17	12~14	12~14	₩310,000
	GLOFA-GM/XGI 통합 일반	12	3일	15명	10~12	21~23	21~23	23~25	2~4	13~15	2~4	29~31	3~5	10~12	5~7	3~5	₩310,000

※ 고용보험 비적용과정, 비합숙 (중식제공)

부산 교육장
(위탁교육기관: 부산FA 교육센터)
TEL : 051)311-0337
FAX : 051)954-2525

(VAT 면세)

구분	교육과정명	차수	기간	정원	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	교육비
PLC	XGK초급	8	2일	12명		5~6	5~6		8~9	4~5		6~7	3~4		5~6	3~4	₩165,000
	XGK특수	5	2일	12명		12~13		16~17				20~21		22~23		10~11	₩165,000

※ 고용보험 비적용과정, 비합숙 (중식제공)

대구 교육장
(위탁교육기관: 영진전문대학)
TEL: 053) 940-5232
FAX: 053) 940-5248

(VAT 면세)

구분	교육과정명	차수	기간	정원	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	교육비
PLC	XGI 초급&고급	5	3일	15명	8~10	5~7					16~18	6~8				17~19	₩300,000
	XGK 초급&고급	5	3일	15명	15~17	19~21					23~25	20~22				26~28	₩300,000
INV	인버터 기초	2	3일	15명	22~24											10~12	₩300,000

※ 고용보험 비적용과정, 비합숙 (중식제공)

광주 교육장
(위탁교육기관 : 송원대학교)
TEL : 062) 360-5831, 5889, 5760
FAX : 062) 360-5782

(VAT 면세)

구분	교육과정명	차수	기간	정원	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	교육비
PLC	XGK 초급	2	2일	10명		8~9					12~13						₩100,000
	XGI 초급	2	2일	10명		22~23					19~20						₩100,000
INV	인버터 기초	1	2일	10명							26~27						₩100,000

※ 고용보험 비적용과정, 비합숙 (중식제공)

안산 교육장
(위탁교육기관 : 한양대학교ERICA캠퍼스)
TEL : 031)400-4646, 5936
FAX : 031)400-4649

(VAT 면세)

구분	교육과정명	차수	기간	정원	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	교육비
PLC	XGK 초급	3	3일	20명			14~16		16~18				26~28				₩165,000
	XGI 초급	3	3일	20명		21~23			23~25				19~21				₩165,000
	XGT 통신	3	3일	20명				18~20			4~6				7~9		₩165,000

※ 고용보험환급과정 ₩114,040원 환급예정, 비합숙 (중식제공)

FUTURING SMART ENERGY
스마트 에너지의 미래를 열어갑니다

안전에 관한 주의

- 안전을 위하여「사용설명서」또는「데이터시트」를 반드시 읽고 사용해 주십시오.
- 본 카탈로그에 기재된 제품은 사용온도 · 조건 · 장소 등이 한정되어 있으며, 정기점검이 필요하므로 제품구입처나 당사에 문의 후 정확하게 사용해 주십시오.
- 안전을 위해 전기공사 · 전기배선 등 전문기술을 보유한 사람이 취급해 주십시오.
- 제품 설치 및 배선 시「사용설명서」또는「데이터시트」의 관련 사항을 숙지하시고 제품을 사용해 주십시오.

LS산전

www.lsis.com

■ 본사 : 경기도 안양시 동안구 엘에스로 127 (호계동)
■ 기술영업팀
서울 TEL: (02)2034-4623~38
대전 TEL: (042) 820-4242
대구 TEL: (053) 603-7743
부산 TEL: (051)-310-6868

신속한 서비스, 든든한 기술상담
고객센터 전국어디서나 1544-2080

2018. 06

※ 본제품의 규격은 품질개선을 위하여 예고없이 변경될 수 있으므로 제품구입시 문의 바랍니다.