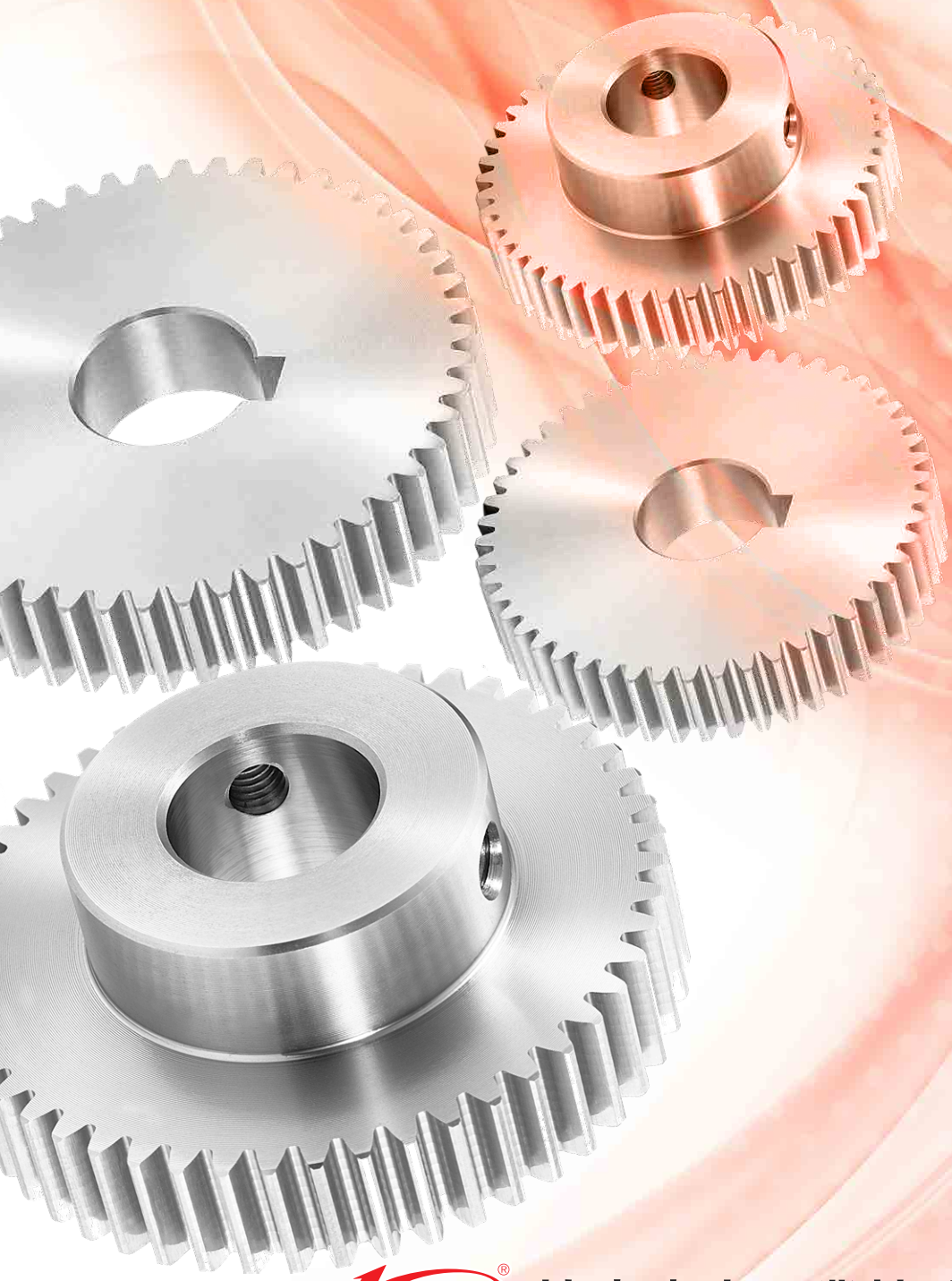
한글판

CATALOGUE No.
KG5001KR

KG STOCK GEARS
Metric Gears



한국어 카탈로그
(PDF파일)다운로드

EN KR CATALOG

CAD데이터 다운로드

EN 2D 3D CAD

協育歯車工業株式会社

KG STOCK GEARS
Metric Gears

일러스트는 이미지입니다.

KG STOCK GEARS

Gears for Every Need.....



URL http://www.kggear.co.jp/

인사말

저희 KG 기어 카탈로그를 사용해주셔서 고맙습니다 .
이번에 새 카탈로그 KG STOCK GEARS KG5000 시리즈를 준비하였습니다 .

저희「KG STOCK GEARS」는 손님 여러분들의 여러가지 수요를 미리 이해하며 상품을 만들어 가는 것을 취지로 하고 있습니다 .
창업당시 부터 만들어 오고 있는 상품도 있고 최첨단의 가공기술로 새로 만들고 있는 상품도 있습니다 . 이 모든것은 손님여러분들의 수요를 반영한 결정체 입니다 .
약 2,700 개의 아이템의 하나 하나를 안정된 품질로 [언제나 • 어디서나 • 즉시] 사용하실수 있도록 노력하는것이 저희들이 창업초기 부터 현재까지 가지고 있는 신념입니다 .
이 카타로그를 잘 활용하시고 저희 KG STOCK GEARS 를 애용하시길 바랍니다 .

대표 이사 사장 이다 타다아키



KG 기어 종합 카탈로그 내용

KG STOCK GEARS 인포메이션
KG STOCK GEARS 치수표

상품 소개

②외관 이미지

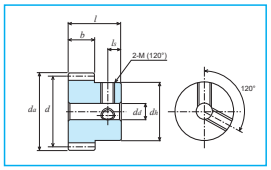
③치수기호 설명용 간이도면

①기본정보

시리즈 명 , 재료 , 기어 명칭 , 모듈 , 이의 종류

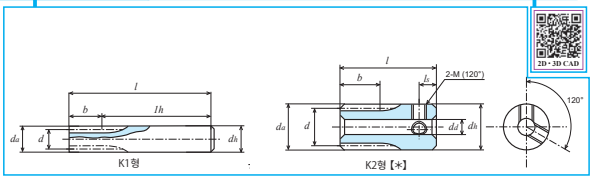
① S 평기어 (S45C) 모듈 0.5 (보통이)

② 

③ 

⑦ 2D, 3D CAD 다운로드 URL

S 평기어 (S45C) 모듈 0.5 (보통이)

③ 

⑦

④ 단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N8급	S45C	20도	—	—	0.02~0.06

★표면처리는 하지 않았습니다. 【★】에는 나사 구멍이 2곳, 세트 스크류 2개 포함되어 있습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

⑤

상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 d_a	형	치폭 b	구멍 직경 dd H7	허브 외경 d_h	허브 길이 l_h	전장 l	나사 2-M(120°)	나사 l_1	중량 W(g)
S50S 10K — 1006	10	ϕ 5	ϕ 6	K1	10	-	ϕ 6	45	55	-	-	11.5
S50S 12K — 1007	12	ϕ 6	ϕ 7	K1	10	-	ϕ 7	45	55	-	-	15.8
S50S 15K ✱ 0803	15	ϕ 7.5	ϕ 8.5	K2	8	ϕ3(H8)	ϕ 8.5	10	18	2-M3	3	6.0
S50S 16K ✱ 0803	16	ϕ 8	ϕ 9	K2	8	ϕ3(H8)	ϕ 9	10	18	2-M3	3	6.9
S50S 18K ✱ 0804	18	ϕ 9	ϕ10	K2	8	ϕ4(H8)	ϕ10	10	18	2-M3	3	8.1
S50S 20K ✱ 0804	20	ϕ10	ϕ11	K2	8	ϕ4(H8)	ϕ11	10	18	2-M3	3	10.3
S50S 22K ✱ 0804	22	ϕ11	ϕ12	K2	8	ϕ4(H8)	ϕ12	10	18	2-M3	3	12.7
S50S 24K ✱ 0804	24	ϕ12	ϕ13	K2	8	ϕ4(H8)	ϕ13	10	18	2-M3	3	15.4
S50S 25B ✱ 0804	25	ϕ12.5	ϕ13.5	B1	8	ϕ4(H8)	ϕ10	8	16	2-M3	4	10.8
S50S 26B ✱ 0804	26	ϕ13	ϕ14	B1	8	ϕ4(H8)	ϕ10	8	16	2-M3	4	11.4
S50S 28B ✱ 0804	28	ϕ14	ϕ15	B1	8	ϕ4(H8)	ϕ10	8	16	2-M3	4	12.8
S50S 30B ✱ 0805	30	ϕ15	ϕ16	B1	8	ϕ5(H8)	ϕ12	8	16	2-M3	4	15.4
S50S 32B ✱ 0505	32	ϕ16	ϕ17	B1	5	ϕ5	ϕ12	8	13	2-M3	4	12.7
S50S 35B ✱ 0505	35	ϕ17.5	ϕ18.5	B1	5	ϕ5	ϕ12	8	13	2-M3	4	14.2
S50S 36B ✱ 0505	36	ϕ18	ϕ19	B1	5	ϕ5	ϕ12	8	13	2-M3	4	14.8
S50S 40BF — 0504	40	ϕ20	ϕ21	B1	5	ϕ4(H8)	ϕ15	8	13	-	-	22.1
S50S 40B ✱ 0505	40	ϕ20	ϕ21	B1	5	ϕ5	ϕ15	8	13	2-M3	4	21.0
S50S 42B ✱ 0505	42	ϕ21	ϕ22	B1	5	ϕ5	ϕ15	8	13	2-M3	4	22.3
S50S 44B ✱ 0505	44	ϕ22	ϕ23	B1	5	ϕ5	ϕ15	8	13	2-M3	4	23.6
S50S 45B ✱ 0505	45	ϕ22.5	ϕ23.5	B1	5	ϕ5	ϕ15	8	13	2-M3	4	24.3
S50S 48B ✱ 0505	48	ϕ24	ϕ25	B1	5	ϕ5	ϕ15	8	13	2-M3	4	26.4
S50S 50B ✱ 0505	50	ϕ25	ϕ26	B1	5	ϕ5	ϕ15	8	13	2-M3	4	27.9
S50S 52B ✱ 0505	52	ϕ26	ϕ27	B1	5	ϕ5	ϕ15	8	13	2-M3	4	29.5
S50S 54B ✱ 0505	54	ϕ27	ϕ28	B1	5	ϕ5	ϕ15	8	13	2-M3	4	31.1
S50S 55B ✱ 0505	55	ϕ27.5	ϕ28.5	B1	5	ϕ5	ϕ15	8	13	2-M3	4	32.0
S50S 56B ✱ 0505	56	ϕ28	ϕ29	B1	5	ϕ5	ϕ15	8	13	2-M3	4	32.8
S50S 60B ✱ 0506	60	ϕ30	ϕ31	B1	5	ϕ6	ϕ18	8	13	2-M4	4	39.9
S50S 64B ✱ 0506	64	ϕ32	ϕ33	B1	5	ϕ6	ϕ18	8	13	2-M4	4	43.7
S50S 70B ✱ 0506	70	ϕ35	ϕ36	B1	5	ϕ6	ϕ18	8	13	2-M4	4	49.9
S50S 72B ✱ 0506	72	ϕ36	ϕ37	B1	5	ϕ6	ϕ18	8	13	2-M4	4	52.1
S50S 75B ✱ 0506	75	ϕ37.5	ϕ38.5	B1	5	ϕ6	ϕ18	8	13	2-M4	4	55.5
S50S 80BF — 0506	80	ϕ40	ϕ41	B1	5	ϕ6	ϕ28	8	13	-	-	85.0
S50S 80B ✱ 0508	80	ϕ40	ϕ41	B1	5	ϕ8	ϕ22	8	13	2-M4	4	67.0
S50S 90B ✱ 0508	90	ϕ45	ϕ46	B1	5	ϕ8	ϕ22	8	13	2-M4	4	80.1
S50S 96B ✱ 0508	96	ϕ48	ϕ49	B1	5	ϕ8	ϕ22	8	13	2-M4	4	88.7

⑤

상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 d_a	형	치폭 b	구멍 직경 dd H7	허브 외경 d_h	허브 길이 l_h	전장 l	나사 2-M(120°)	나사 l_1	중량 W(g)
S50S 100B ✱ 0508	100	ϕ50	ϕ51	B1	5	ϕ8	ϕ25	8	13	2-M4	4	101.4
S50S 110B ✱ 0508	110	ϕ55	ϕ56	B1	5	ϕ8	ϕ25	8	13	2-M4	4	117.6
S50S 120B ✱ 0508	120	ϕ60	ϕ61	B1	5	ϕ8	ϕ25	8	13	2-M4	4	135.4

⑥

상품 기호	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W) 10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm
S50S 10K — 1006	0.62	6.19	12.38	24.77	49.53	74.30	92.87
S50S 12K — 1007	0.85	8.49	16.98	33.96	67.91	101.87	127.33
S50S 15K ✱ 0803	0.99	9.92	19.84	39.68	79.37	119.05	148.81
S50S 16K ✱ 0803	1.10	11.01	22.02	44.04	88.08	132.12	165.15
S50S 18K ✱ 0804	1.32	13.24	26.47	52.94	105.88	158.82	198.53
S50S 20K ✱ 0804	1.55	15.54	31.08	62.16	124.32	186.48	233.10
S50S 22K ✱ 0804	1.79	17.88	35.76	71.52	143.04	214.57	268.21
S50S 24K ✱ 0804	2.03	20.26	40.52	81.04	162.07	243.11	303.88
S50S 25B ✱ 0804	2.15	21.46	42.93	85.86	172.72	257.57	321.97
S50S 26B ✱ 0804	2.27	22.68	45.36	90.71	181.43	272.14	339.11
S50S 28B ✱ 0804	2.51	25.13	50.26	100.52	201.03	301.55	371.39
S50S 30B ✱ 0805	2.76	27.59	55.18	110.37	220.74	331.11	403.12
S50S 32B ✱ 0505	1.88	18.81	37.61	75.22	150.44	225.49	271.63
S50S 35B ✱ 0505	2.12	21.17	42.34	84.68	169.36	250.30	300.66
S50S 36B ✱ 0505	2.20	21.96	43.93	87.85	175.71	258.48	310.20
S50S40BF — 0504	2.51	25.13	50.26	100.53	201.05	290.27	347.13
S50S 40B ✱ 0505	2.52	25.16	50.32	100.65	201.29	290.74	347.65
S50S 42B ✱ 0505	2.68	26.77	53.55	107.09	214.19	306.59	365.96
S50S 44B ✱ 0505	2.84	28.37	56.75	113.49	226.99	322.02	383.71
S50S 45B ✱ 0505	2.92	29.18	58.37	116.74	233.47	329.75	392.59
S50S 48B ✱ 0505	3.16	31.63	63.25	126.50	252.80	352.63	418.79
S50S 50B ✱ 0505	3.33	33.26	66.52	133.04	264.20	367.63	435.89
S50S 52B ✱ 0505	3.49	34.90	69.80	139.60	275.51	382.44	452.72
S50S 54B ✱ 0505	3.65	36.54	73.08	146.17	286.71	397.03	469.26
S50S 55B ✱ 0505	3.74	37.37	74.73	149.46	292.27	404.26	477.43
S50S 56B ✱ 0505	3.82	38.19	76.38	152.76	297.80	411.43	485.53
S50S 60B ✱ 0506	4.15	41.50	83.00	165.99	319.68	439.63	517.25
S50S 64B ✱ 0506	4.48	44.82	89.64	179.28	341.14	467.04	547.92
S50S 70B ✱ 0506	4.98	49.82	99.65	199.30	372.55	506.74	592.05
S50S 72B ✱ 0506	5.15	51.50	102.99	205.99	382.81	519.61	606.27
S50S 75B ✱ 0506	5.40	54.01	108.02	216.04	398.01	538.57	627.16
S50S80BF — 0506	5.78	57.80	115.61	231.21	419.70	565.46	662.85
S50S 80B ✱ 0508	5.82	58.21	116.42	232.85	422.85	569.31	668.04
S50S 90B ✱ 0508	6.66	66.56	133.13	266.25	470.10	626.91	752.57
S50S 96B ✱ 0508	7.16	71.63	143.26	286.28	497.59	660.77	802.70
S50S 100B ✱ 0508	7.50	75.01	150.02	297.93	515.45	688.64	835.69
S50S 110B ✱ 0508	8.35	83.48	166.96	326.48	558.60	757.32	916.71
S50S 120B ✱ 0508	9.20	91.98	183.95	354.27	599.68	824.59	995.68

⑤각상품의 치수

⑥허용전달 토크표

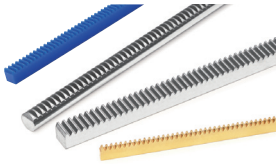
휨강도

④상품정보

정밀도 , 재질 , 압력각 , 열처리 , 치면경도 , 백래시 주의사항 , 특기사항 등

종합 목차

외관은 이미지 입니다 .

		상품기호 (재질)	페이지 수
기어박스		기어 박스 시리즈 HY-BOX，BS-BOX，BSB-BOX，BSH-BOX B-SET，WS-BOX	P. 29～P. 50
노 백래시 기어		치면 연마 컨트롤 백래시 기어 , 노 백래시 기어 ASG 시리즈 (SCM435, 440)，NSG 시리즈 (SCM435, 440) 노 백래시 기어 NS 시리즈 (S45C，AL)，NSU 시리즈 (SUS304)	P. 51～P. 60
평기어		치면 연마 평기어 SG 시리즈 (SCM435, 440)，SGR 시리즈 (S45C) 평기어 S 시리즈 (S45C, SUS304, 황동 , 청색 POM, 백색 POM, 백색 POM (황동부시있음))	P. 61～P. 180
랙		모듈치수 랙 RK 시리즈 (S45C，SUS304，황동，청색 POM)， ORK 시리즈 (SUS304) 서큘러 피치 치수 랙 RKP 시리즈 (황동，S45C)，SP (S45C)	P. 181～P. 190
헬리컬 기어		나선각 45° H 시리즈 (S45C，SUS304，청색 POM，백색 POM)	P. 191～P. 204
마이터 기어		MG 시리즈 (SCM440)，MGE 시리즈 (SCM435・440) M 시리즈 (S45C，SUS304，SUS304L，황동，청색 POM， 백색 POM，백색 POM (황동부시있음)) MGH 시리즈 (S45C)，ML 시리즈 (SUS304)， ML-N 시리즈 (S45C)	P. 205～P. 238
베벨 기어		BG 시리즈 (SCM440) B 시리즈 (S45C，SUS304，황동)	P. 239～P. 256
웜과 웜 휠		W 시리즈 (SUS304，S45C) G 시리즈 (황동，청색 POM，백색 POM， 백색 POM(황동부시있음), C6191BE, CAC702)	P. 257～P. 278

영어 참고자료
(영어로 되어 있습니다 .)

- 치형크기 확인용 기본 치수
- 기어 조립의 포인트
- 평기어 및 헬리컬기어의 중심거리와 축의 평행도
- 백러시의 측정방법 베벨기어 웜 웜휠
- 각종기어 치면닿는 부분형태 및 효율
- 기어의 윤활・소음・진동
- 허용전달 동력표의 해설과 사용예
- 단위 환산표
- 기어기호와 용어・JIS 규격・규격품의 정밀도 등급
- 경도 환산표
- 자주쓰는 치수허용차 맞물림 구멍 맞물림 축
- 미터법 보통 및 가는 치수 나사피치 와 드릴구멍 치수
- 육각구멍 볼트에 대한 스폿페이싱및 볼트구멍의 치수
- 평행 키 및 키홈의 형태와 치수
- C 형 , E 형 스냅링 (참고)
- 본 카탈라그 재료표기의 설명

상품 검색

※정밀도등급등 상세한 기술부분은 뒤부분의 영문 참고재료 확인 부탁합니다 .

기어 박스

상품 기호	HY-BOX	BS-BOX	BSB-BOX	BSH-BOX	B-SET	WS-BOX
형상						
페이지	P. 38	P. 40	P. 42	P. 44	P. 46	P. 48
재질	보디 : 알루미늄 축 : SCM435,440 • S45C	보디 : 알루미늄 축 : SUS303	보디 : 알루미늄 축 : SUS303	보디 : 알루미늄 or FC250 축 : SUS303 • S45C	보디 : 알루미늄 축 : SUS303	보디 : 알루미늄 축 : S45C
축 형상	엇갈림 축	L 형 , T 형	L 형	L 형 , T 형	L 형	엇갈림 축
백러시	20'	15'~ 25'	15'	10'~ 15'	관능검사	30'~ 45'
사용 기어	하이포이드	스트레이트 베벨기어	스트레이트 베벨기어	스파이럴 베벨기어	스트레이트 베벨기어	웜과 웜휠

노백래시 기어

상품 기호	ASG	NSG	NS	NSU	NS
형상					
페이지	P. 56	P. 56	P. 58	P. 58	P. 58
재질	SCM435, 440	SCM435, 440	S45C	SUS304	A5056
모듈	m 1 ~ 2	m 0.5 ~ 1	m 0.8 ~ 1	m 0.5	m 0.5 ~ 1
기구 특징	고정볼트	원호 / 코일 스프링	코일 스프링	코일 스프링	원호 스프링
치부처리	치부 고주파 • 연삭	연삭	절삭 • 연질화	절삭 • 테프론	절삭 • 알루마이트

평기어

상품 기호	SG	SGR	S	S	S
형상					
페이지	P. 66	P. 82	P. 94	P. 136	P. 146
재질	SCM435 • 440	S45C	S45C	SUS304	황동
모듈	m 0.5 ~ 3	m 0.5 ~ 3	m 0.5 ~ 3	m 0.5 ~ 2	m 0.3 ~ 0.8
정밀도 등급	JIS N5 급	JIS N6 급	JIS N8 급	JIS N9 급	JIS N9 ~관리 범위 외
치부처리	치부 고주파 • 연삭	치부 고주파 • 연삭	절삭	절삭	절삭

평기어

상품 기호	S	S	S	S
형상				
페이지	P. 158	P. 160	P. 170	P. 176
재질	백색 POM / 백색 POM (황동 부시 있음)	청색 POM	백색 POM	백색 POM (나사 구멍있음)
모듈	m 1	m 0.5 ~ 3	m 0.5 ~ 1	m 0.5 ~ 1
정밀도 등급	JIS N9 ~ 10 급 ※	JIS N9 ~ 10 급 ※	JIS N9 ~ 10 급 ※	JIS N9 ~ 10 급 ※
치부처리	절삭	절삭	절삭	절삭

※제작 시의 정밀도 입니다 .

상품 검색

모듈 랙					
상품 기호	RK	ORK	RK	RK	RK
형상					
페이지	P. 183	P. 184	P. 184	P. 185	P. 185
재질	S45C	SUS304	SUS304	황동	청색 POM
모듈	m 1 ~ 3	m 0.5 ~ 1	m 0.5 ~ 1.5	m 0.3 ~ 0.8	m 0.5 ~ 1
열처리	—	—	—	—	—
치부처리	절삭	절삭	절삭	절삭	절삭

서큘러 피치 (CP) 랙				
상품 기호	RKP	SP	RKP	SP
형상				
페이지	P. 188	P. 188	P. 189	P. 189
재질	황동	S45C	S45C	S45C
서큘러 피치 (CP)	CP2	CP2	CP5・10	CP5・10
열처리	—	—	—	—
치부처리	절삭	절삭	절삭	절삭

헬리컬 기어 (나선각 45 도)				
상품 기호	H	H	H	H
형상				
페이지	P. 194	P. 196	P. 198	P. 202
재질	S45C	SUS304	청색 POM	백색 POM
모듈	m 1 ~ 3	m 1 ~ 1.5	m 1 ~ 3	m 1 ~ 1.5
정밀도 등급	JIS N9 급	JIS N9 급	JIS N9 ~ 10 급 ※	JIS N9 ~ 10 급 ※
치부처리	절삭・치부 고주파	절삭	절삭	절삭

※제작 시의 정밀도 입니다 .

상품검색

마이터 기어 기어비 1 : 1						
상품 기호	MG	MGE	M	M	M	MGH
형상						
페이지	P. 212	P. 214	P. 216	P. 218	P. 220	P. 222
재질	SCM440	SCM435 • 440	S45C	S45C	S45C	S45C
모듈	m 1.5 ~ 3	m 1.5 ~ 3	m 0.8 ~ 3	m 1 ~ 3	m 1 ~ 3	m 1 ~ 2
잇줄 형상	**스파이럴**	**스파이럴**	**스파이럴**	**스파이럴**	**스파이럴**	**스파이럴**
정밀도 등급	JIS 1 급	JIS 2 급	JIS 3 급	JIS 4 급	JIS 4 급	JIS 4 급
치부처리	치부 고주파 • 연삭	치부 고주파 • 연삭	절삭	절삭 • 치부 고주파 • 흑색 염색	절삭 • 치부 고주파	절삭 • 치부 고주파

마이터 기어 기어비 1 : 1						
상품 기호	ML-N	ML	M	M	MGH	M
형상						
페이지	P. 224	P. 224	P. 226	P. 228	P. 230	P. 232
재질	S45C	SUS304	S45C	S45C	S45C	SUS304
모듈	m 1 ~ 2.5	m 0.8 ~ 2	m 0.5 ~ 4	m 1.5 ~ 4	m 2.5 ~ 3	m 0.8 ~ 3
잇줄 형상	스트레이트	스트레이트	스트레이트	스트레이트	스트레이트	스트레이트
정밀도 등급	JIS 3 급	JIS 4 급	JIS 3 급	JIS 4 급	JIS 4 급	JIS 4 급
치부처리	절삭	절삭	절삭	절삭 • 치부 고주파	절삭 • 치부 고주파	절삭

마이터 기어 기어비 1 : 1				
상품 기호	M	M	M	M
형상				
페이지	P. 232	P. 234	P. 234	P. 236
재질	SUS304L	황동	백색 POM	청색 POM
모듈	m 0.5 ~ 1	m0.5 ~ 1	m 1	m 0.8 ~ 3
잇줄 형상	스트레이트	스트레이트	스트레이트	스트레이트
정밀도 등급	—	JIS 4 급	—	—
치부처리	MIM 사출성형	절삭	절삭	절삭

베벨기어 기어비 1 : 1.5 / 1 : 2 / 1 : 3						
상품 기호	BG	B	B	B	B	B
형상						
페이지	P. 244	P. 246	P. 248	P. 250	P. 252	P. 254
재질	SCM440	S45C	S45C	S45C	S45C	SUS304
모듈	m 1.5 ~ 2.5	m 1 ~ 3	m 1 ~ 2.5	m 0.5 ~ 3	m 1.5 ~ 4	m 0.8 ~ 2
잇줄 형상	**스파이럴**	**스파이럴**	**스파이럴**	스트레이트	스트레이트	스트레이트
정밀도 등급	JIS 1 급	JIS 3 급	JIS 4 급	JIS 3 급	JIS 4 급	JIS 4 급
치부처리	치부 고주파 • 연삭	절삭	절삭 • 치부 고주파	절삭	절삭 • 치부 고주파	절삭

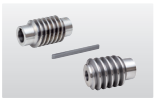
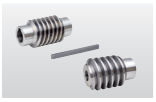
베벨기어 기어비 1 : 1.5 / 1 : 2 / 1 : 3	
상품 기호	B
형상	
페이지	P. 254
재질	황동
모듈	m 0.5 ~ 0.8
잇줄 형상	스트레이트
정밀도 등급	JIS 4 급
치부처리	절삭

상품검색

웜과 웜 휠 모듈 0.5 ~ 3						
상품 기호	W50	W50	G50	G50	G50	W80
형상						
페이지	P. 262	P. 263	P. 262	P. 262	P.262	P. 264
재질	SUS304	S45C	CAC702	황동	청색 POM	SUS304
모듈	m 0.5	m 0.5	m 0.5	m 0.5	m 0.5	m 0.8
치부처리	성형압연	성형압연	절삭	절삭	절삭	성형압연

웜과 웜 휠 모듈 0.5 ~ 3						
상품 기호	W80	G80	G80	G80	W1	W1
형상						
페이지	P. 265	P. 264	P. 264	P. 264	P. 266	P. 267
재질	S45C	CAC702	청색 POM	백색 POM	SUS304	S45C
모듈	m 0.8	m 0.8	m 0.8	m 0.8	m 1	m 1
치부처리	성형압연	절삭	절삭	절삭	성형압연	성형압연

웜과 웜 휠 모듈 0.5 ~ 3						
상품 기호	G1	G1	G1	W1.5	W1.5	G1.5
형상						
페이지	P. 266	P. 266	P. 268	P. 270	P. 271	P. 270
재질	백색 POM / 백색 POM(황동 부시 있음)	청색 POM	CAC702	SUS304	S45C	백색 POM / 백색 POM(황동 부시 있음)
모듈	m 1	m 1	m 1	m 1.5	m 1.5	m 1.5
치부처리	절삭	절삭	절삭	성형압연	성형압연	절삭

웜과 웜 휠 모듈 0.5 ~ 3						
상품 기호	G1.5	G1.5	W2	G2	W2.5	G2.5
형상						
페이지	P. 270	P. 272	P. 274	P. 274	P. 276	P. 276
재질	청색 POM	CAC702	S45C	CAC702	S45C	CAC702
모듈	m 1.5	m 1.5	m 2	m 2	m 2.5	m 2.5
치부처리	절삭	절삭	성형압연	절삭	절삭	절삭

웜과 웜 휠 모듈 0.5 ~ 3		
상품 기호	W3	G3
형상		
페이지	P. 277	P. 277
재질	S45C	CAC702
모듈	m 3	m 3
치부처리	절삭	절삭

알파벳검색

정밀도등급등 상세한 기술부분은 뒤부분의 영문 참고자료 확인 부탁합니다 .

	삼품기호		상품 종류	페이지	재질	정밀도	가공 특징
A	ASG1S	~ ASG2S	컨트롤 백래시 기어	P. 56	SCM435·440	JIS N5 급	치부 고주파 · 연삭
B	B50B	~ B80B	베벨 기어 (스트레이트)	P. 254	황동	JIS 4 급	절삭
	B50S	~ B3S	베벨 기어 (스트레이트)	P. 250	S45C	JIS 3 급	절삭
	B1.5S-H	~ B4S-H	베벨 기어 (스트레이트)	P. 252	S45C	JIS 4 급	절삭 · 치부고주파
	B1S-L	~ B3S-L	베벨 기어 (스파이럴)	P. 246	S45C	JIS 3 급	절삭
	B1S-R	~ B3S-R	베벨 기어 (스파이럴)	P. 246	S45C	JIS 3 급	절삭
	B1S-L-H	~ B2.5S-L-H	베벨 기어 (스파이럴)	P. 248	S45C	JIS 4 급	절삭 · 치부고주파
	B1S-R-H	~ B2.5S-R-H	베벨 기어 (스파이럴)	P. 248	S45C	JIS 4 급	절삭 · 치부고주파
	B80SU	~ B2SU	베벨 기어 (스트레이트)	P. 254	SUS304	JIS 4 급	절삭
	BE40L	~ BE88L	베벨기어 세트 (L 형)	P. 46	보디 :AL, 커버 : 플라스틱	—	—
	BG1.5S-L-H	~ BG2.5S-L-H	베벨 기어 (스파이럴)	P. 244	SCM440	JIS 1 급	치부 고주파 · 연삭
	BG1.5S-R-H	~ BG2.5S-R-H	베벨 기어 (스파이럴)	P. 244	SCM440	JIS 1 급	치부 고주파 · 연삭
	BS35L	~ BS105L	베벨기어 박스 (L 형)	P. 40	AL(보디)	—	—
	BS45T	~ BS105T	베벨기어 박스 (T 형)	P. 40	AL(보디)	—	—
	BSB65L	~ BSB105L	베벨기어 박스 중공형 (L 형)	P. 42	AL(보디)	—	—
	BSH70L	~ BSH170L	베벨기어 박스 강화형 (L 형)	P. 44	ALorFC200(보디)	—	—
	BSH70T	~ BSH145T	베벨기어 박스 강화형 (T 형)	P. 44	ALorFC200(보디)	—	—
G	G50A-R	~ G3A-R	웜 휠	P. 262	CAC702, C6191BE	—	절삭
	G1A-L	~ G3A-L	웜 휠	P. 268	CAC702, C6191BE		절삭
	G50B		웜 휠	P. 262	황동	—	절삭
	G50BP	~ G1.5BP	웜 휠	P. 262	청색 POM	—	절삭
	G80D	~ G1.5D	웜 휠	P. 264	백색 POM	—	절삭
	G1DB	~ G1.5DB	웜 휠	P. 266	백색 POM(황동부시있음)	—	절삭
H	H1BP-L	~ H3BP-L	헬리컬 기어	P. 198	청색 POM	JIS N 9~10 급	절삭
	H1BP-R	~ H3BP-R	헬리컬 기어	P. 198	청색 POM	JIS N 9~10 급	절삭
	H1D-L	~ H1.5D-L	헬리컬 기어	P. 202	백색 POM	JIS N 9~10 급	절삭
	H1D-R	~ H1.5D-R	헬리컬 기어	P. 202	백색 POM	JIS N 9~10 급	절삭
	H1S-L	~ H3S-L	헬리컬 기어	P. 194	S45C	JIS N 9 급	절삭 · 치부고주파
	H1S-R	~ H3S-R	헬리컬 기어	P. 194	S45C	JIS N 9 급	절삭 · 치부고주파
	H1SU-L		헬리컬 기어	P. 196	SUS304	JIS N 9 급	절삭
	H1SU-R	~ H1.5SU-R	헬리컬 기어	P. 196	SUS304	JIS N 9 급	절삭
	HY70R	~ HY150R	하이포이드 기어 박스 (엇갈림축)	P. 38	AL(보디)	—	—
M	M50B	~ M1B	마이터 기어 (스트레이트)	P. 234	황동	JIS 4 급	절삭
	M80BP	~ M3BP	마이터 기어 (스트레이트)	P. 236	청색 POM	—	절삭
	M1D		마이터 기어 (스트레이트)	P. 234	백색 POM	—	절삭
	M50S	~ M4S	마이터 기어 (스트레이트)	P. 226	S45C	JIS 3 급	절삭
	M1.5S-H	~ M4S-H	마이터 기어 (스트레이트)	P. 228	S45C	JIS 4 급	절삭 · 치부고주파
	M80S-L	~ M3S-L	마이터기어 (스파이럴)	P. 216	S45C	JIS 3 급	절삭
	M80S-R	~ M3S-R	마이터기어 (스파이럴)	P. 216	S45C	JIS 3 급	절삭
	M1S-L-H	~ M3S-L-H	마이터기어 (스파이럴)	P. 220	S45C	JIS 4 급	절삭 · 치부고주파
	M1S-R-H	~ M3S-R-H	마이터기어 (스파이럴)	P. 220	S45C	JIS 4 급	절삭 · 치부고주파
	M1S-R-HB	~ M3S-R-HB	마이터기어 (스파이럴)	P. 218	S45C	JIS 4 급	절삭 · 치부고주파 · 흑색염색
	M1S-L-HB	~ M3S-L-HB	마이터기어 (스파이럴)	P. 218	S45C	JIS 4 급	절삭 · 치부고주파 · 흑색염색
	M80SU	~ M3SU	마이터 기어 (스트레이트)	P. 232	SUS304	JIS 4 급	절삭
	M50SUM	~ M1SUM	마이터 기어 (스트레이트)	P. 232	SUS304L	—	MIM 사출성형
	MGE1.5S-L-H	~ MGE3S-L-H	마이터기어 (스파이럴)	P. 214	SCM435 · 440	JIS 2 급	치부 고주파 · 연삭
	MGE1.5S-R-H	~ MGE3S-R-H	마이터기어 (스파이럴)	P. 214	SCM435 · 440	JIS 2 급	치부 고주파 · 연삭

알파벳검색

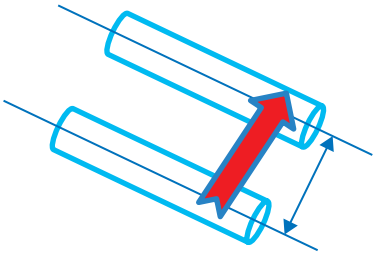
	삼품기호	상품 종류	페이지	재질	정밀도	가공 특징
M	ML1S-N ~ ML2.5S-N	마이터 기어 (스트레이트)	P. 224	S45C	JIS 3 급	간이 록
	ML80SU ~ ML2SU	마이터 기어 (스트레이트)	P. 224	SUS304	JIS 4 급	간이 록
	MG1.5S-L-H ~ MG3S-L-H	마이터기어 (스파이럴)	P. 212	SCM440	JIS 1 급	치부 고주파 • 연삭
	MG1.5S-R-H ~ MG3S-R-H	마이터기어 (스파이럴)	P. 212	SCM440	JIS 1 급	치부 고주파 • 연삭
	MGH	마이터 기어 (스트레이트)	P. 230	S45C	JIS 4 급	절삭 • 치부고주파
	MGH-L	마이터기어 (스파이럴)	P. 222	S45C	JIS 4 급	절삭 • 치부고주파
	MGH-R	마이터기어 (스파이럴)	P. 222	S45C	JIS 4 급	절삭 • 치부고주파
N	NS50AL ~ NS1AL	노백래시 기어	P. 58	AL	JIS N9 급	절삭
	NS80S ~ NS1S	노백래시 기어	P. 58	S45C	JIS N8 급	절삭
	NS50SU	노백래시 기어	P. 58	SUS304	JIS N9 급	절삭
	NSG50S ~ NSG1S	노백래시 기어	P. 56	SCM435·440	JIS N5 급	연삭
O	ORK50SU ~ ORK1SU	원형 랙	P. 184	SUS304	—	절삭
R	RK30B ~ RK80B	랙	P. 185	황동	—	절삭
	RK50BP ~ RK1BP	랙	P. 185	청색 POM	—	절삭
	RK1SD ~ RK3SD	랙	P. 183	S45C	—	절삭
	RK50SU ~ RK1.5SU	랙	P. 184	SUS304	—	절삭
	RKP2B	랙	P. 188	황동	—	절삭
	RKP5SD ~ RKP10SD	랙	P. 189	S45C	—	절삭
S	S30B ~ S80B	평기어	P. 146	황동	JIS N 9~11 급	절삭
	S50BP ~ S3BP	평기어	P. 160	청색 POM	JIS N 9~10 급	절삭
	S50D ~ S1D	평기어	P. 170	백색 POM	JIS N 9~10 급	절삭
	S1DB	평기어	P. 158	백색 POM(황동부시있음)	JIS N 9~10 급	절삭
	S50S ~ S3S	평기어	P. 94	S45C	JIS N 8 급	절삭
	S50SU ~ S2SU	평기어	P. 136	SUS304	JIS N 9 급	절삭
	SG50S ~ SG3S	연삭 평기어	P. 66	SCM435 • 440	JIS N 5 급	치부 고주파 • 연삭
	SGR50S ~ SGR3S	연삭 평기어	P. 82	S45C	JIS N 6 급	치부 고주파 • 연삭
	SP2S ~ SP10S	CP 피니언 (CP 랙 용)	P. 188	S45C	JIS N 8 급	CP 절삭
W	W50SU-R ~ W1.5SU-R	웜	P. 262	SUS304	—	성형압연
	W1S-L ~ W3S-L	웜	P. 267	S45C	—	성형압연 or 절삭
	W50S-R ~ W3S-R	웜	P. 263	S45C	—	성형압연 or 절삭
	WS55R ~ WS90R	웜 기어박스 (엇갈림축)	P. 48	AL(보디)	—	—

검색방법 설명 예 :

마이터기어	M1S30R*2610H	→	M (모듈) S-R-H
랙기어	RK1SD10-1015	→	RK (모듈) SD
평기어	S1S100B-1012	→	S (모듈) S
웜	W1S R1+B	→	W (모듈) S-R

힘 전달 방향으로 기어 선택

평행축의 회전 전달: 평기어, 헬리컬 기어, 노백래시 기어

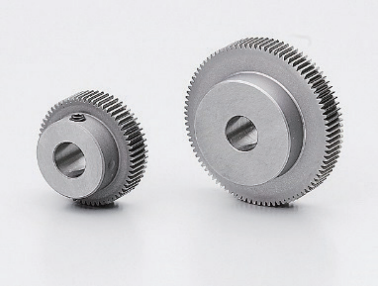


조립상의 주의점 :

①중심간 거리 : KG 기어의 평기어 , 헬리컬 기어 , 노백래시 기어의 중심간 거리는 이론치보다 플러스 측 설정을 권장합니다 .

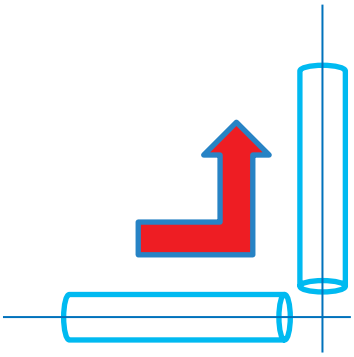
②베어링은 가능한 기어에 가까운 곳에서 양쪽에서 고정하십시오 .

③헬리컬 기어는 스러스트 하중이 발생하므로 스러스트 베어링 등을 사용하십시오 .



사용 예	사용 기어 시리즈
고토크, 고정밀도, 정숙성	SG, ASG(백래시 컨트롤 기능)
고토크, 정숙성, 경제성	SGR
고토크, 경제성	고주파 열처리 제품
백래시를 없앰	NSG, NS, NSU
의료, 식품, 음용수 포장용	SUS304, 청색/백색 POM 재료의 평기어, 헬리컬 기어
습기가 있는 환경	SUS304, 청색/백색 POM 재료의 평기어, 헬리컬 기어

축각 90도 교차축 회전 전달: 마이터 기어, 베벨 기어



조립상의 주의점 :

①조립거리 : KG 에서 설정한 조립거리로 조정하십시오 .

②기어 치면 닿는 부분 확인 : 맞물린 한 세트의 베벨 기어의 치면닿는 부분의 형태가 정확한지 확인 하십시오 .

③베벨 기어는 스러스트 하중이 발생하므로 스러스트 베어링 등을 사용하십시오 .

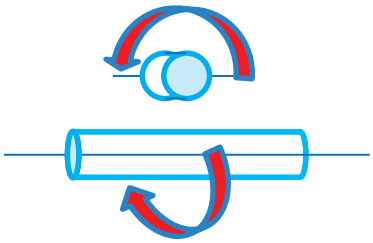
★샤프트 확인 : 샤프트가 강도가 부족하거나 부하가 걸려 변형이 일어날 수 있습니다 . 직각도 확인도 필요합니다 .



사용 예	사용 기어 시리즈
고토크, 고정밀도, 정숙성	MG, BG
고토크, 정숙성, 경제성	MGE
고토크, 경제성	MGH, 고주파 열처리 마이터와 베벨
조립의 편리성을 추구	BS, BSB, BSH, B-SET, ML, ML-N
의료, 식품, 음용수 포장용	SUS304, 청색/백색 POM 재료의 마이터와 베벨
습기가 있는 환경	SUS304, 청색/백색 POM 재료의 마이터와 베벨

힘 전달 방향으로 기어 선택

축각 90도 엇갈림 축의 회전 전달: 웜 기어와 헬리컬 기어



웜 기어 조립시 주의점 :

①조립거리 : KG 기어의 웜과 휠의 중심거리는 이론치보다 플러스 측 설정을 권장합니다 .

②베어링은 가능한 한 기어에 가까운 곳에서 양쪽에서 고정하십시오 .

③스러스트 하중이 발생하므로 스러스트 베어링 등을 사용하십시오 .

④길들이기 운전 : 기어 치면 닿는 부분 면적이 늘어나 기어의 허용 토크값으로 사용할 수 있습니다 .

⑤윤활 : 저속의 경우에는 그리스 , 고속의 경우에는 유욕윤활을 부탁드립니다 . 오일의 양은 아래쪽이 웜일 경우에는 웜의 중심까지 , 위쪽이 웜일 경우에는 휠 직경의 1/3 까지 부탁드립니다 .



헬리컬 기어 조립시 주의점 :

이 조립 방법은 기어 치면 닿는 부분이 점접촉이 되기 때문에 기어 소모가 빨라집니다 . 베벨 기어와 비교하여 조립이 용이합니다 .

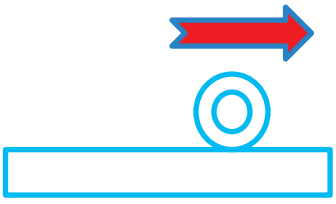
①조립 거리 : KG 기어의 헬리컬 기어 중심거리는 이론치보다 플러스 쪽 설정을 권장합니다 .

②베어링은 가능한 한 기어에 가까운 곳에서 양쪽에서 고정하십시오 .

③스러스트 하중이 발생하므로 스러스트 베어링 등을 사용하십시오 .

사용 예	사용 기어 시리즈
의료, 식품, 음용수 포장용	SUS304 웜, 청색/백색 POM 휠, 청색/백색 POM 헬리컬 기어
고정밀도, 장착 및 조립의 편리성	WS, HY
습기가 있는 환경	SUS304 웜과 청색/백색 POM 재료의 웜 휠, SUS304와 청색/백색 POM 재료 헬리컬 기어

회전 운동에서 직선 운동으로의 변경: 랙과 CP 랙

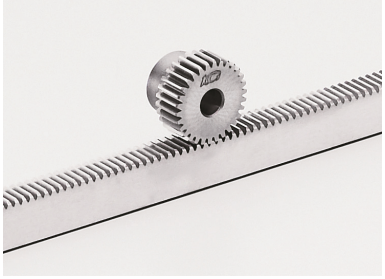


사용상 주의점 :

①피니언은 랙보다 소모가 빠르기 때문에 피니언의 강도가 높은 재질을 선택하는 경우도 있습니다 .

② KG 가 설정한 랙의 맞물림 높이를 지키십시오 .

③모듈 크기와 CP 크기의 호환성은 없습니다 .



사용 예	사용 기어 시리즈
일반적인 사용	RK와 S
1회전의 중심 이동 거리를 정수로 할 경우	RKP와 SP
의료, 식품, 음용수 포장용	SUS304, 청색/백색 POM의 랙과 피니언
백래시를 없애거나 컨트롤함	랙과 같은 모듈의 NSG, NS, NSU, ASG를 조합하십시오.

추가공에 대해

규격 기어의 추가 가공은 한개부터 대응 가능합니다.



잇수, 치폭, 구멍 직경이 다른 상품을 각종 구비하여 광범위한 요구에 대응할 수 있을 것으로 생각합니다만 고객의 더 많은 요구에 대응하기 위해서 규격 기어의 추가 가공(2 차 가공)에 대한 주문을 받습니다.

기어 구멍의 추가 가공에 대한 주의점

KG 기어는 하나의 시리즈에 여러 종류의 구멍 직경이 준비되어 있습니다 . KG 기어 정밀도 , 성능을 이용하기 위해서 구멍의 추가 가공은 될 수록 피하십시오 . 기어 구멍의 추가 가공이 필요한 경우는 F 타입 (- 기호가 붙은 것) 을 이용하십시오 .

> 생죠 스크롤 척 , 3 죠 스크롤 척 등을 사용하여 센터링을 하십시오 .
> 추가 가공에 의한 최대 가공 직경은 허브 직경의 60-70% 를 기준으로 하십시오 .

척킹 시의 주의사항

추가 가공 시의 척킹 시 각인이 있는 곳을 피해 척킹하십시오 .

고주파 열처리 제품 추가 가공의 주의사항

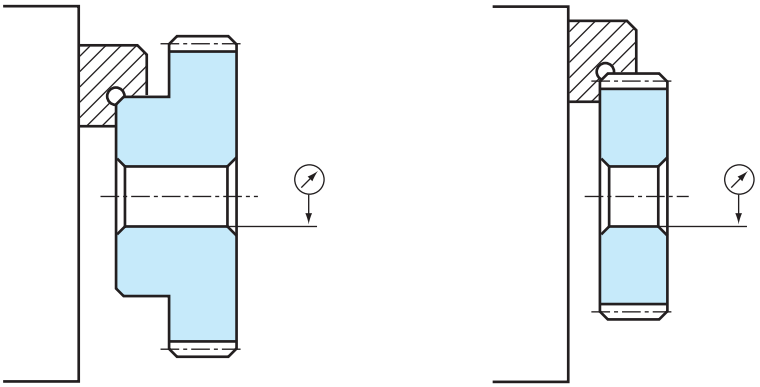
고주파 열처리를 한 기어를 추가 가공하는 경우 치부에 가까운 부분은 열처리의 영향으로 경화되어 있으므로 주의하십시오 . 또한 외경이 작은 (적은 잇수) 기어는 구멍 면까지 열처리의 영향으로 경화되어 있어 절삭성이 나빠지므로 주의하십시오 .

추가공에 대해

각종 기어의 구멍 직경 추가 가공 예

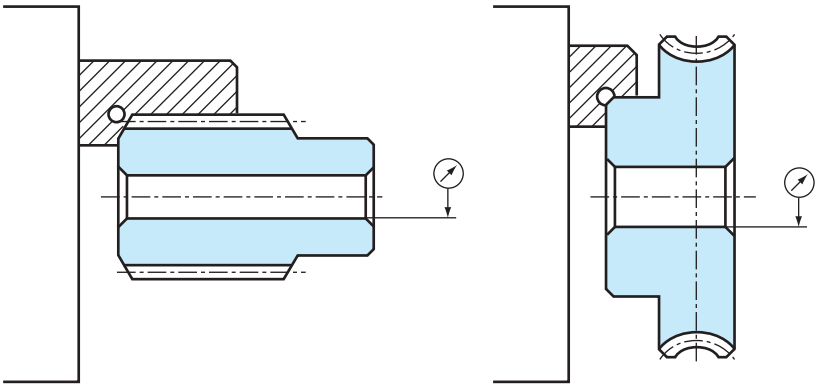
평기어
헬리컬 기어

이끝 외주를 척킹하는 경우에는 이의 변형에 주의하십시오 .



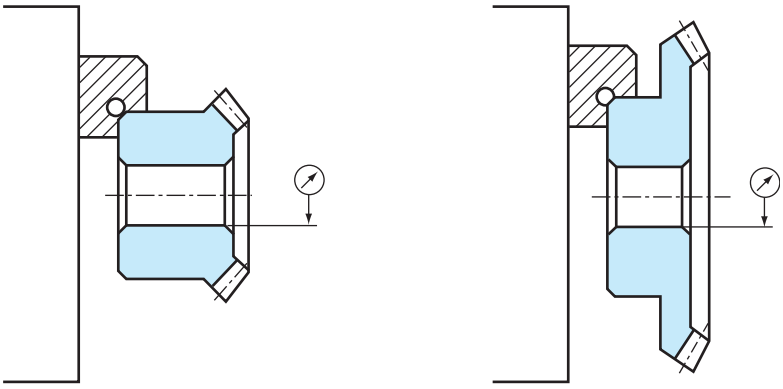
웜과 웜 휠

성형압연 가공 웜의 경우는 특히 이끝 외주를 될수록 깊게 척킹하는 것이 좋습니다 . 이끝 외주를 척킹할 경우 이의 변형에 주의하십시오 .



마이터, 베벨 기어

모듈 m2.0 이상의 경우는 이끝 외주를 축심과 평행하게 모따기를 했으므로 척킹할 수 있습니다 . 이끝 외주를 척킹할 경우 이의 변형에 주의하십시오 .



특주품 제작에 대한 설명

고객님의 요구에 대응한 특별 주문 기어를 한개부터 제작해 드립니다.

당사에서는 정밀 소형 규격 기어의 생산 노하우를 살려 규격품 이외의 특별 주문품 (주문 제작 기어) 도 대응 가능합니다 .



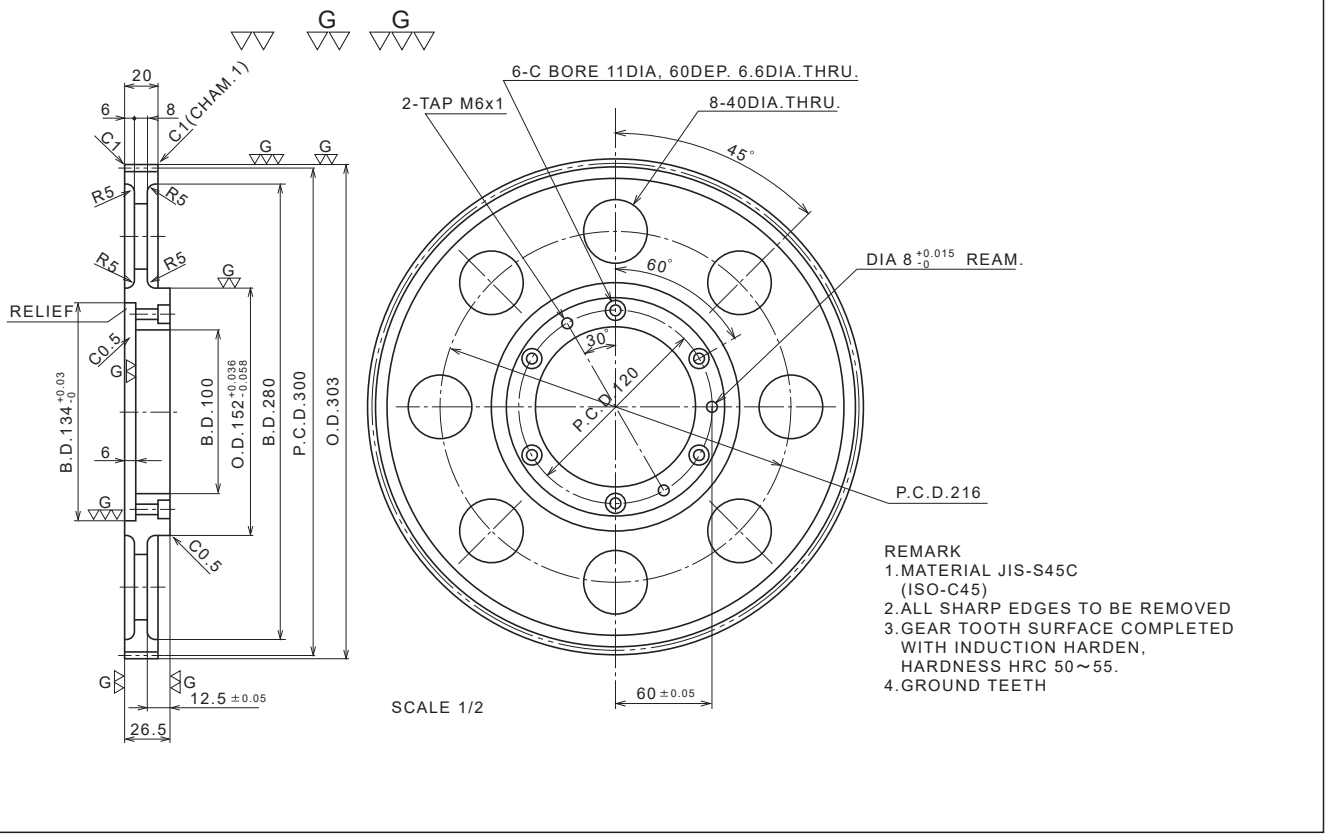
KG-STOCK GEARS 는 잇수 , 치폭 , 구멍 직경 , 허브 외경이 다른 상품을 다양하게 갖추고 있으므로 다양한 요구에 대응할 수 있을 것으로 생각합니다 . 설계를 하실 때는 먼저 KG-STOCK GEARS 에 상응품이 있는지 검토해 주십시오 . KG-STOCK GEARS 중에서 적절한 기어를 선정하지 못할 경우에는 고객님의 설계도면을 보내주시기 바랍니다 .

가격 , 납기는 상의 후 결정하겠습니다 .

또한 설계상 궁금한 점이 있으시면 부담없이 연락 주십시오 . 당사 기술부는 물론 각 지점에도 경험이 풍부한 기술 서비스 직원을 배치하여 여러분의 요구에 대응하겠습니다 .

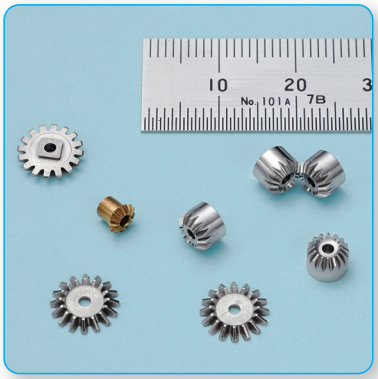
주) 당사의 생산 상황이나 설비 사정상 상담 및 수주 대응을 할 수 없는 경우도 있습니다. 미리 양해 부탁드립니다.

참고도의 예



특주품 제작에 대한 설명

소모듈 소형기어•평기어•베벨기어 등 각종 기어에 대응하고 있고 검사체제도 갖추고 있습니다.



모듈 0.3 의 평기어 , 베벨 기어에도 대응하고 있습니다 .



최신예의 창성 기어 연삭기 라이스하우어 RZ260 4.0 (스위스제) 을 도입해 특별 주문품 대응 .

고정밀도 , 고효율 , 고강도 , 저소음을 실현하는 ‘ 치면 폴리싱　마무리 가공’도 해드릴수 있습니다 .

특주품 기어　　제원 확인 목록

	크기	재질	잇수	형상	외경	나선각 및 방향	나사산 수	상대 기어 잇수	조립거리	열처리	표면처리
평기어	○	○	○	○						○	○
랙	○	○		○						○	○
헬리컬 기어	○	○	○	○		○		○		○	○
웜기어	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
베벨 기어	○	○	○	○		○		○	○	○	○

고객님의 도면, 사양서를 바탕으로 의뢰, 주문해 주십시오.
당사의 설비 사정상 대응이 불가능한 경우가 있습니다.

치면 연마 기어의 특별 주문 생산

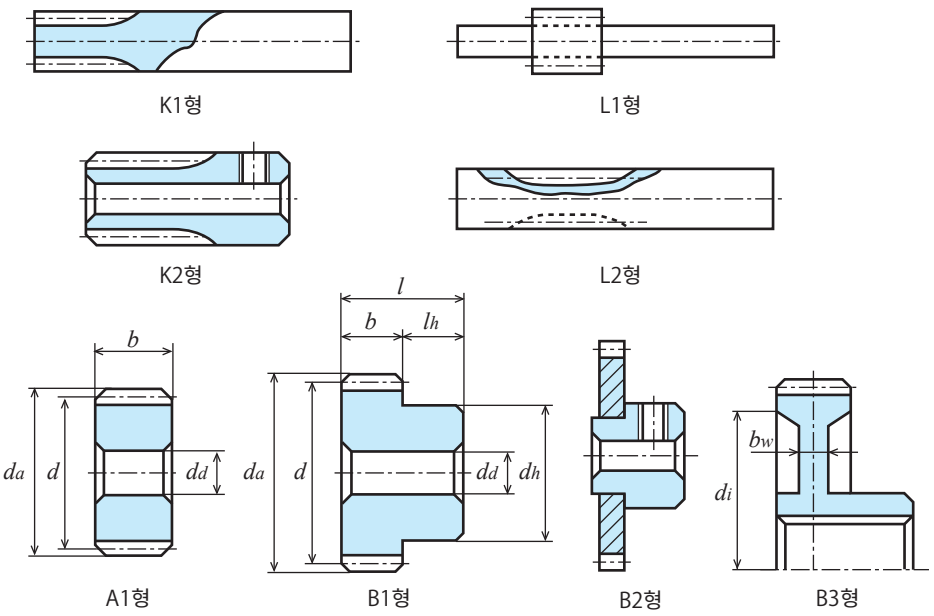
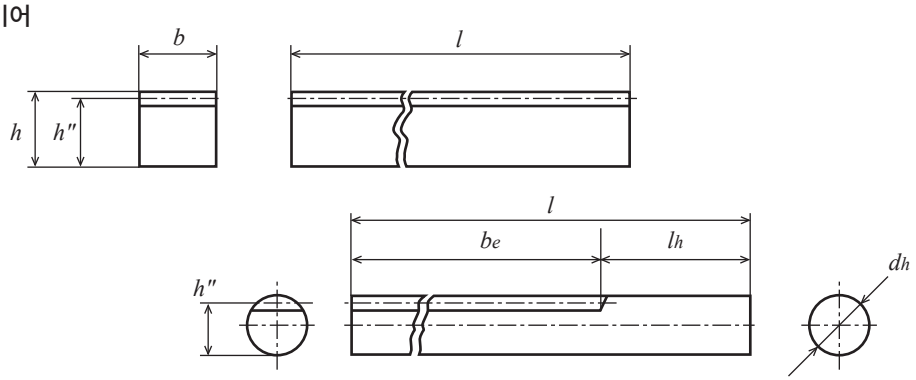
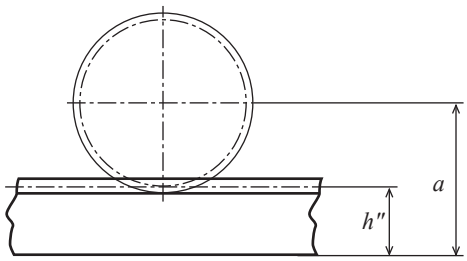
기어 종류 : 평기어 , 헬리컬 기어 , 스파이럴 베벨 기어
모듈 크기 m(최소 0.3~ 최대 3.0): 상담해 주십시오 .

DP(인치) 크기 : 상담해 주십시오 .
잇수 10 매 ~500 매까지 , 외경 φ 8mm~ φ 350mm 까지 , 치폭 최대 200mm 까지 , 최대 나선각 좌우 45° . 보증 정밀도 등급은 상담 부탁드립니다 .

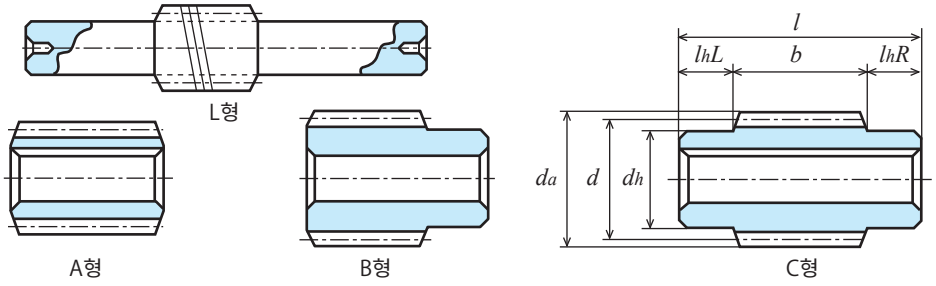
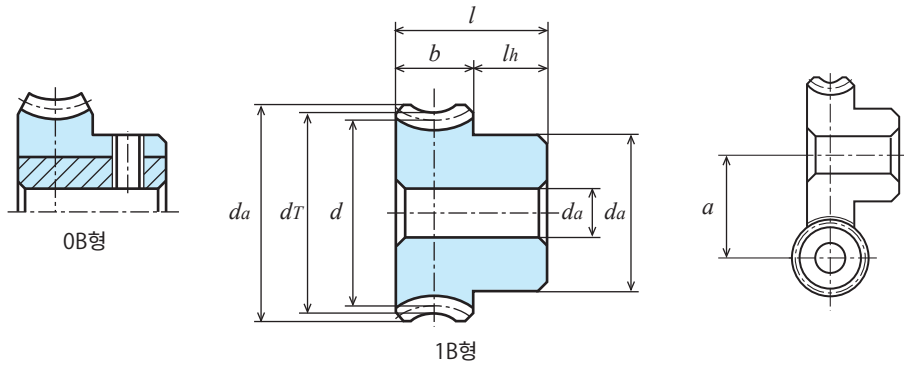
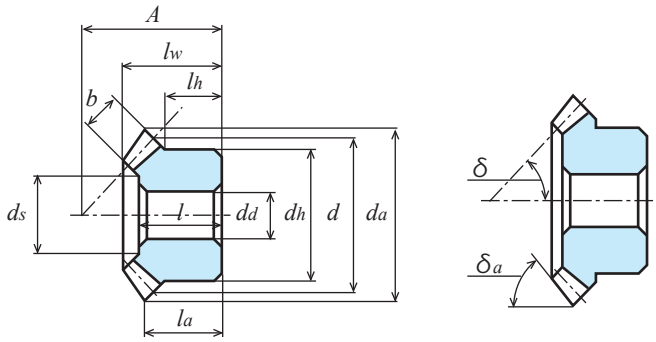
특별 주문 기어 제작의 흐름

1. 고객님의 도면을 받습니다 .
2. 기술부나 영업부에서 도면 및 사양 조건을 확인한 후 대응 가능한지 검토합니다 .
3. 고객과 도면 내용을 협의합니다 (치수 , 공차 등).
4. 도면 내용과 제작 수량을 확정합니다 .
5. 정식 견적을 제출합니다 (가격 , 제작 납기).
6. 고객님의 견적 사양 승인과 주문서를 받습니다 .
7. 도면 최종 확인 . 사양도에 사인을 받습니다 .
   ※당사 사양도에 따라 제작합니다 .
8. 제작이 시작됩니다 .

KG 기어 치수 기호 일람표

KG기어 타입과 간이도면	명칭	기호
평기어 • 헬리컬기어  	이끝원 직경 기준원직경 허브외경 구멍 직경 전장 치폭 허브 길이 림 내경 웹 두께	d_a d d_h d_d l b l_h d bw
랙기어 	전장 맞물림 높이 치폭 높이 축 직경 유효 맞물림 길이 자루 길이	l h'' b h d_h b_e l_h
랙 과 피니언 	조립 위치 거리 맞물림 높이	a h''

KG 기어 치수 기호 일람표

KG기어 타입과 간이도면	명칭	기호
웜  	이끝원 직경	d_a
	기준원 직경	d
	허브외경	d_h
	구멍 직경	d_d
	전장	l
	치폭	b
	허브길이	l_h
웜 휠  	이끝원 직경	d_a
	목의 직경	d_T
	감합피치원 직경	d
	허브외경	d_h
	구멍직경	d_d
	전장	l
	치폭	b
	허브길이	l_h
	감합 중심거리	a
마이터 기어 , 베벨 기어  	조립거리	A
	이끝원 직경	d_a
	기준원 직경	d
	허브외경	d_h
	구멍 직경	d_d
	치끝각	δ_a
	피치각	δ
	치폭	b
	허브 길이	l_h
	전장	l_w
	단면에서 이끝의 거리	l_a
	구멍길이	l
	스풋페이싱 직경 (참고치)	d_s

저희 회사 제품은 기능상 지장이 없는 범위내에서 예고없이 치수를 변경하는 경우가 있습니다 . 양해 부탁드립니다 .

환경문제에 대한 대처

KYOUIKU GEAR MFG. CO., LTD. 에서는 지구 규모의 환경보전이 전 인류의 가장 중요한 과제 중 하나임을 인식하고 환경 부하의 지속적 저감에 노력하여 지속적으로 발전할 수 있는 경제사회 실현에 기여하고 있습니다 .

RoHS2 지침이란 : 10 대 물질 (납 , 수은 , 카드뮴 , 6 가크롬 , 특정 브롬 난연제 2 종 (PBB, PBDE), 프탈산 (DEHP, BBP, DBP, DIBP)) 을 사용 하면 안 된다는 것입니다 .

유럽 RoHS2 지침 : 전자 · 전자기기에 대해 특정 유해물질 사용을 제한하는 유럽연합 (EU) 에 의한 지침입니다 .
대상이 되는 특정 유해물질 6 대 물질에 4 대 물질이 추가되어 현재는 위의 10 대 물질의 사용이 규제되고 있습니다 .

당사 규격품 상품의 대응 상황 : RoHS 지령에 대응하는 상품으로 점차 대체되고 있습니다 .
2006 년 11 월부터 생산한 황동재료 상품 중 C3604, C3771 황동소재를 카드뮴 함량이 낮은 소재로 교체 하였습니다 .
2023 년 11 월 21 일 부터 생산한 S45C 강철재료 상품에 대해서도 (0.1wt% 이하) 납 함량이 낮은 S45C 강철 재료로 대체하고 있습니다 . 상세한내용은 당사 공식 홈페이지를 확인 하기 바랍니다 .
https://www.kggear.co.jp/en/rohs2

「RoHS 지령 대응 제품」 이 필요하실 경우 :
RoHS 지령 제품이 필요하실 경우에는 우선 최신 RoHS 지령 내용을 확인 하신 후 귀사의 요구사항을 당사에 명확하게 알려주시기 바랍니다 . 귀사에서 필요하시는 제품이 RoHS 지령으로 완전히 전환 되여 있지 않을 경우 , 특별주문제품의 형태로 귀사에 견적을 제공해 드릴수가 있습니다 .

중국 RoHS 지령 : 아직 대응하고 있지 않습니다 .

기어상품의 주의 점

주의 : 본 카탈로그에 기재된 모든 내용은 사전통지 없이 편집 수정할 권리를 보유합니다 . 내용에 대해서 완벽하고 틀림이 없도록 노력해 편집하고 있습니다마는 정정이 있을수 있사오니 홈페이지의 최신 정보를 확인 부탁드립니다 . 일부내용을 제외한 기재내용의 저작권은 저희 회사에 귀속 되어 있기 때문에 허가 없이 기재내용을 복사 전재하는 행위를 금지합니다 .

기어내경 검사에 대한 설명

당사 규격품 기어의 내경 치수 및 품질합격 여부의 검사는 저희 회사 내부 품질검사 규정에 따라 합격된 게이지
(플러그 게이지 - Plug gauge, 핀 게이지 - Pin Gauge 등) 로 검사 판정을 하고 있습니다 .

로트 번호(Lot No.) 에 대한 설명

고객여러분이 사용하시는 당사의 기어 상품 라벨에는 상품기호와 더불어 로트 번호 (Lot No.) 도 함께 프린트되여 있습니다 . 이후 상품의 추적조사가 필요하실때 로트번호를 준비하시고 연락주신다면 각종 문의사항에대해 당사가 신속하고 정확히 대응할수 있게 됩니다 . 로트번호는 아주 중요한 정보이기때문에 소중히 기록 보관하시길 바랍니다 .



2010 년 10 월 이후로 발표된 새상품은 왼쪽 노란색라벨로 되여 었습니다 .

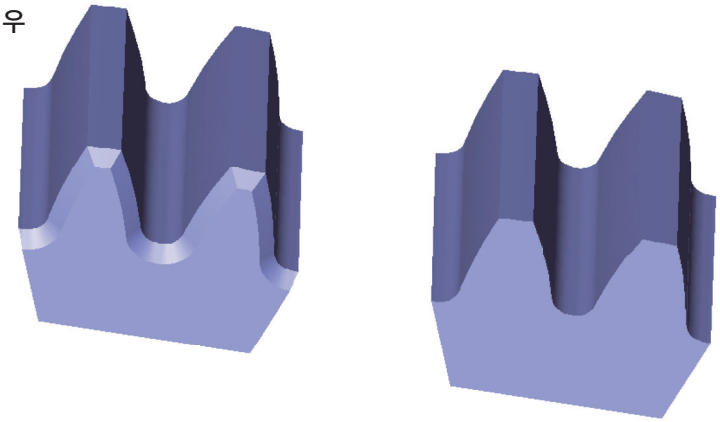
2022 년 1 월이후 생산된 상품라벨

(상품 라벨 샘플)

기어 가공중의 버(burr)의 제거 형태

당사 기어상품의 치부 가공중에 생긴 버 (burr) 의 제거 방식 및 가공형태는 같은 상품에서도 서로 다를수가 있습니다마는 안심하고 사용하셔도 문제 없습니다 .

예 : 평기어의 경우



식품접촉물질 청색 POM 의 소개

개정 일본식품위생법 (2020 년 6 월 시행) 및 미국 , EU 시장 식품 접촉 용도 , 규제 적합 청색 POM 기어를 시리즈로 만들었습니다 . 식품 소재 색상에 없는 청색 POM 은 이물질 혼입 대책으로 식품 및 포장기에 최적입니다 .

상품명	평기어	헬리컬 기어	랙	웜기어	마이터 기어
상품 사진					
모듈	0.5~3.0	1.0~3.0	0.5~1.0	0.5~1.5	0.8~3.0
잇수	12~120	10~26	전장: 200mm~500mm	20~100	20~30

재료

청색 POM 기어 시리즈의 재료는 아래 규정에 적합하거나 재료 제조사가 자체 선언했습니다 .

용도	각국 규제
식품용 기구, 용기 포장	개정 일본식품위생법(2020년 6월 시행: 일본)
식품 접촉 용도	N0.10/2011(EU), FDA(미국), NSF 51(미국), 3A-DAIRY(미국; 유제품), Health Canada(캐나다), 폴리올레핀등위생협의회 PL, 후생성 고시 제370호(일본)
음료수 용도	NSF 61(미국), KTW W270(독일), WRAS(영국), ACS(프랑스)

청색 POM(청색 폴리아세탈 수지) 과 MC 나일론의 성능 비교

비교 항목	미국, EU 시장 식품 접촉 용도 규제	개정 일본식품위생법 2020년 6월 시행	치수 변화		청색 POM의 기어 강도	추가 가공성		
			흡수율% (온도에 따름)	팽창계수×10^{-5}/℃ (온도 변화에 따름)※2		치수의 안정	경년 변화	버의 발생
청색 POM	적합	적합	0.2(작음)	9	MC 나일론의 30% 정도※1 백색 POM과 동등 (상세 내용은 허용전달동력표 참조)	좋음	작음	적음
MC 나일론	부적합	부적합	0.8(큼)			안정하지 않음	큼	많음

※1 MC 나일론에서 교체할 경우 주의하십시오. ※2 시험 사양: 23℃ 수중 24시간 침지

자체 윤활성이 있으며 저속 , 저부하의 경우 무윤활에서도 사용을 검토할 수 있습니다 .

윤활		무윤활	오일 윤활
평기어 및 베벨 기어의 원주 속도	m/s	6	12
웜기어의 미끄러짐 속도	m/s	1	2.5

최저 사용 한계 온도 −38℃

정밀도 공차

폴리아세탈 절삭 가공품의 구멍 직경치수공차는 가공 관리 공차 H9 입니다 .
폴리아세탈 상품은 소재 특성상 경년 변화 , 온도 변화 등에 따라치수변화가 발생합니다 . 가공 관리 공차는 H9 로 되어 있으나 KG 규격 기어는 생산 후 일시적으로 재고가 되는 관계상 고객님 한테 배송할 때는 이미 치수 변화가 일어났을 수 있습니다 . 자세한 내용은 저희 기술자료 (일본어 영어) 56 페이지를 참조하십시오 .

사용상의 주의사항

1) 15% 가 넘는 알코올 농도의 식품에 접촉하는 용도로 사용할 수 없으므로 주의하십시오 .
2) 본 제품 사용은 본 제품을 이용한 최종 제품에 의한 실제 사양 조건하에서 안전을 확인한 후 사용하십시오 .
3) 청색 POM 기어 시리즈는 절삭유 등이 사용되는 환경에서 제작하고 있습니다 .

기어 치면닿는 부분 형태를 확인하기 위해 표시용 도료가 부착되어 있는 경우가 있으나 사용상 문제가 없습니다 .

おまかせください

소형정밀

기어의 제작

대응 모듈
m0.2 ~

로보트 ·의료기계·
정밀기기· 등 에 최적합니다.



소형정밀기어 대응 스펙

	기어종류	정밀도 등급	대응 모듈	대응 치수	대응 사이즈
1	평기어	JISB N 8급 ~	0.2 ~	13 ~	Φ 1.0 ~
		JISB N 5급 ~	0.3 ~	30 ~	Φ 3.0 ~
2	헤리컬기어	JISB N 8급 ~	0.2 ~	10 ~	Φ 1.0 ~
		JISB N 5급 ~	0.3 ~	28 ~	Φ 3.0 ~
3	랙 기어	치면 절삭가공	0.2 ~	—	—
4	스트레이트 마이터기어 베벨기어	JISB 3급 ~	0.3 ~	20 ~	Φ 1.0 ~
5	스파이럴 마이터기어 베벨기어	JISB 3급 ~	0.8 ~	20 ~	Φ 1.0 ~
		치면 연삭 JISB 1급 ~	0.8 ~	20 ~	Φ 1.0 ~
6	웜	치면 절삭가공	0.5 ~	—	상담 필수
		치면 연삭가공	0.5 ~	—	상담 필수
7	웜 휠	치면 절삭가공	0.5 ~	18 ~	Φ 1.0 ~

※ 기어의 정밀도 등급은 합당한 재질을 사용하는 경우에 실현가능합니다 .
※ 대응가능한 재질 및 열처리는 문의하십시오 .

協育歯車工業株式会社
KG 기어 상담실 0120-7-8960-7
Email: export@kggear.co.jp
https://www.kggear.co.jp/en/

EN KG WEB

표면거칠기의
한단계 높은
향상에 의해

치면 폴리싱 연삭 가공 고정밀도 기어

정밀도 등급 JIS B 1702-1: N4급 ~ N5급

높은 효율
기어 맞물림 마찰의 감소

높은 강도
내 피칭성능의 향상
(치면 손상 관련)

낮은 소음
기어 소음의 감소
(기어 맞물림시에 생기는 진동소음 관련)

최신 기어 생성 연삭기

REISHAUER RZ260 Ver. 4.0 도입



기대되는 주요한 용도

- EV용 기어
- 클린룸 설비용 기어
- 로보트용 기어
- 의료설비 기기용 기어
- 공작기계 관련 기어 등

특주품으로서 대응합니다.

REISHAUER

KG 기어 상담실

Email: export@kggear.co.jp
https://www.kggear.co.jp/en/

協育歯車工業株式会社

EN KG WEB

가공 사양의 개요

	치면연마 가공품	치면 폴리싱 가공품
대응기어의 종류	평기어 ·헤리컬기어	
모듈치수	m=0.5~3	m=1.5~3
기어 정밀도 등급	JIS B 1702-1 N4급~N5급	
외 경	ø20~ø260	ø40~ø260
표면거칠기(치형방향)	Ra0.32~Ra0.5	**Ra0.10~Ra0.2**

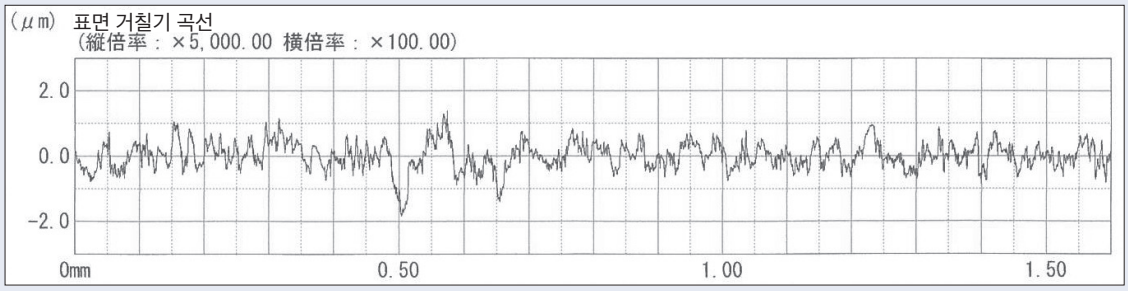
가공데이터의 소개

치면연마 가공품

部品名	No1
測定種別	粗さ測定
測定長さ	2.0mm
カットオフ波長	0.25mm
測定倍率	× 5K
測定速度	0.06mm/s
カットオフ種別	ガウシアン

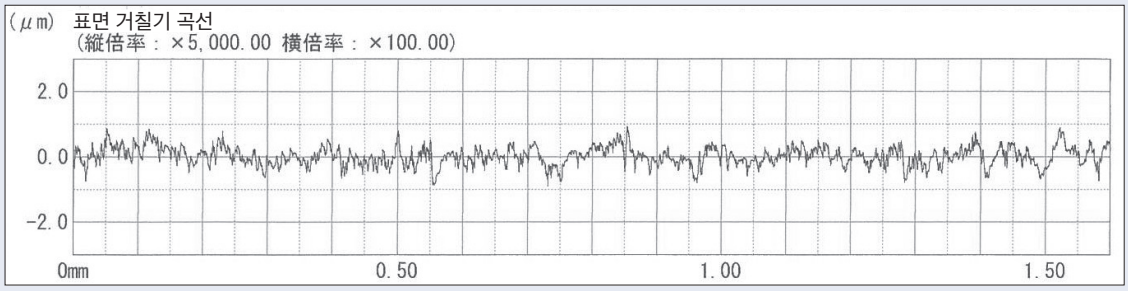
오른쪽 치면

Ra	0.3187 μm
Ramax	0.4545 μm
Rz	2.0740 μm
*Rz. J94	1.4480 μm



왼쪽 치면

Ra	0.2232 μm
Ramax	0.2609 μm
Rz	1.5420 μm
Rz. J94	1.0910 μm

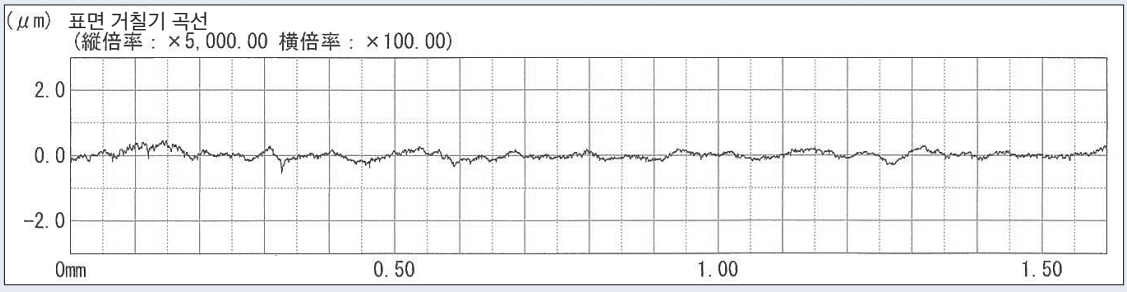


치면 폴리싱 가공품

部品名	No2
測定種別	粗さ測定
測定長さ	2.0mm
カットオフ波長	0.25mm
測定倍率	× 5K
測定速度	0.06mm/s
カットオフ種別	ガウシアン

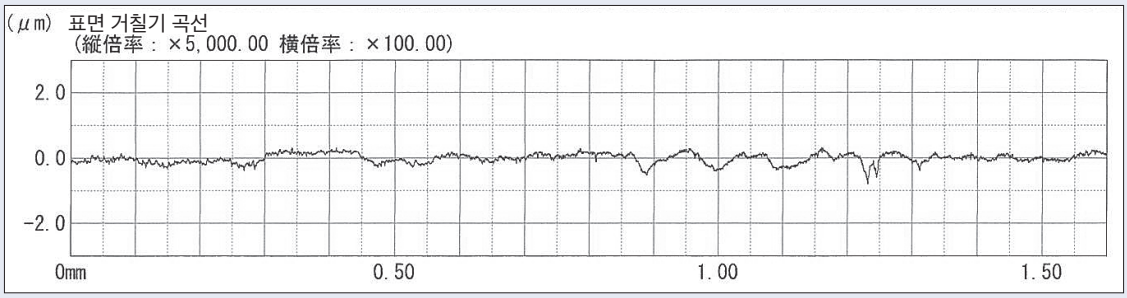
오른쪽 치면

Ra	0.0977 μm
Ramax	0.1385 μm
Rz	0.6230 μm
*Rz. J94	0.3678 μm

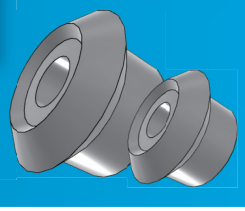


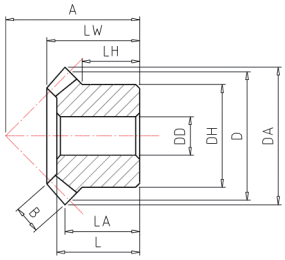
왼쪽 치면

Ra	0.1197 μm
Ramax	0.1642 μm
Rz	0.6630 μm
*Rz. J94	0.4570 μm



기어 도면 2D 3D CAD 데이터 다운로드





기능	(일본어 혹은 영어 페이지를 사용하십시오)
상품검색	필요한 규격품기어를 간단히 찾을 수 있고 상관 상품도 표시
추가공 도면 생성	수요하시는 형태로 간단히 변경
CAD 데이터 다운로드	2 D 3 D

KG　WEB 페이지 에서 악세스

웹 페이지에 들어가신후
오른쪽 그림을 클릭 하세요 .

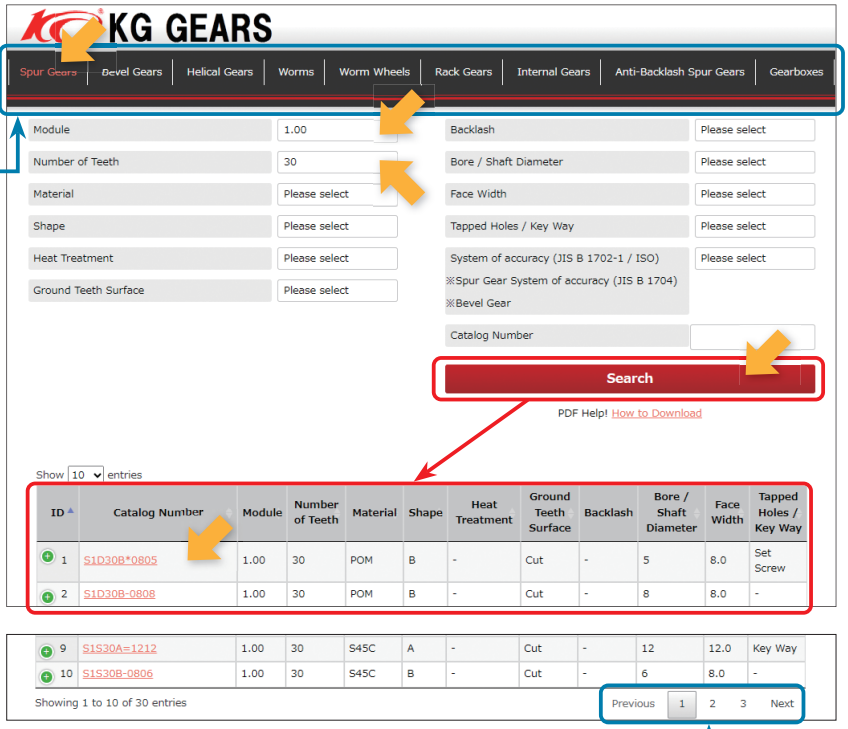


① 기어 종류의 선택

우선 기어종류를 선택
평기어 , 베벨기어…. 등

CAD 데이터의 다운로드
페이지가 표시됩니다 .

예를 들면 여기에서 검색하려는
기어의 모듈과 잇수를 풀 다운에서
선택하세요 .



② Search(검색 실시) 를 클릭

③ 상품기호를 선택

밑에 상품리스트가 보입니다 .

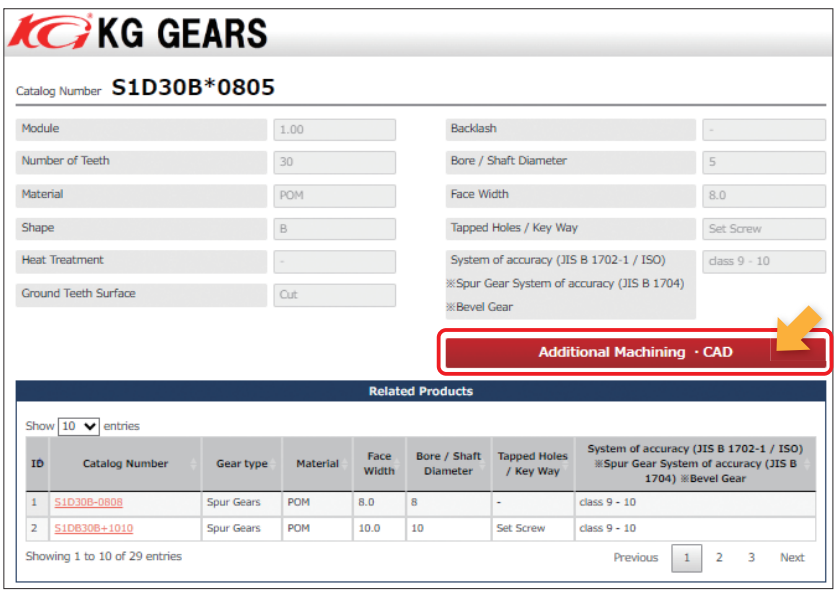
필요하신 상품기호가 없는 경우에는
좀 더 상세한 조건으로 재검색을
하시거나 다음 페이지로 가보세요 .

④ 기본 스펙 확인

선택하신 상품의 기본 스펙이
나옵니다 .

상품이 틀림 없을 경우 계속해서
Additional Machining・CAD 를
클릭하세요 .

이 페이지의 밑에는 관련상품
(유사한 기어 나 상대기어등) 이
표현됩니다 .
참고로 하세요 .



당사 웹페이지 혹은 아래의 QR 코드 에서 보실 수 있습니다 .

JP 2D 3D CAD
日本語ページ

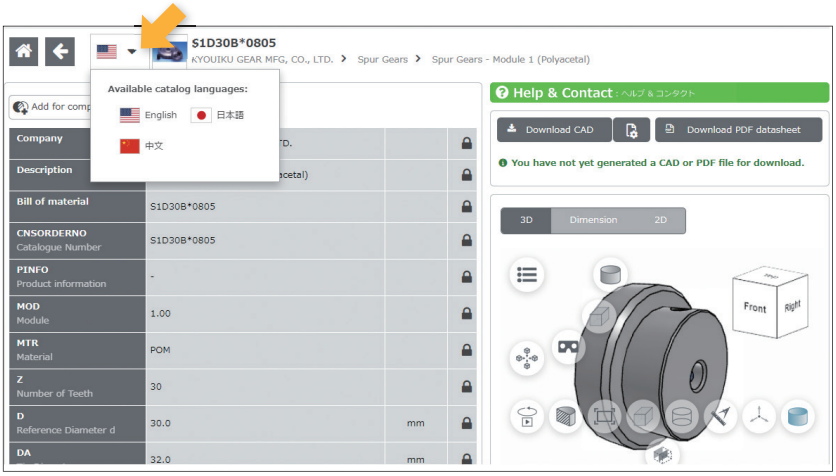
CN 2D 3D CAD
中文页面

EN 2D 3D CAD
Enghlish

⑤ 선택하신 기어의 상품사양 확인

상품사양확인 페이지가 표시됩니다 .

이 페이지에서 추가공할 사양 결정
데이터의 생성
언어의 선택을 할수 있습니다 .
(생성도면의 언어는 일본어 뿐입니다)

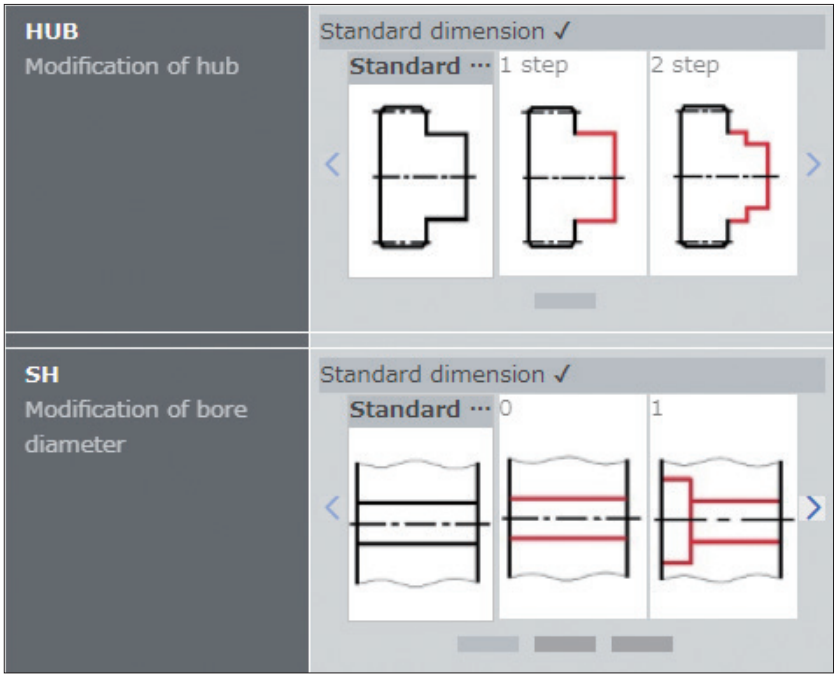


⑥ 추가공하실 경우의 설정

상품 사양확인 페이지에서는

구멍의 변경 , 탭 추가 , 허브가공 등
추가공하는 곳의 선택 설정이
가능 합니다 .

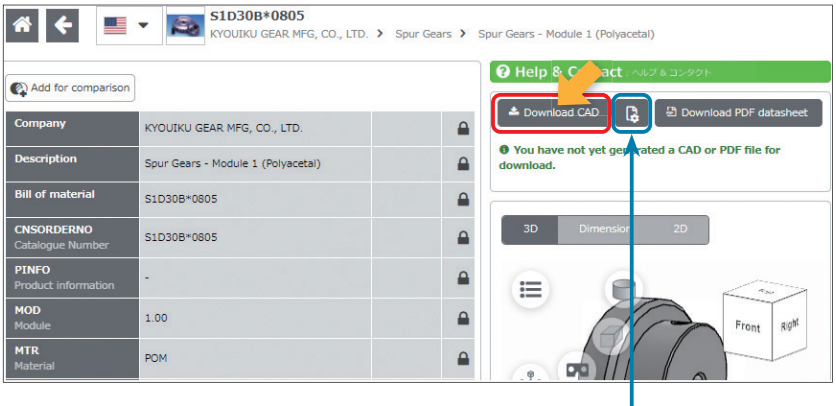
주의 :
마크가 있는 항목은 수정불가 합니다 .
기어의 종류에 따라서 추가공 불가일
경우가 있습니다 .



⑦ 데이터 생성 시작

추가공 내용 • 사양확인후
Download CAD 아이콘을 클릭

**한번 데이터를 생성 다운로드 하신후
다음번 데이터 형식을 변형하시려면
여기를 클릭 하세요 .**

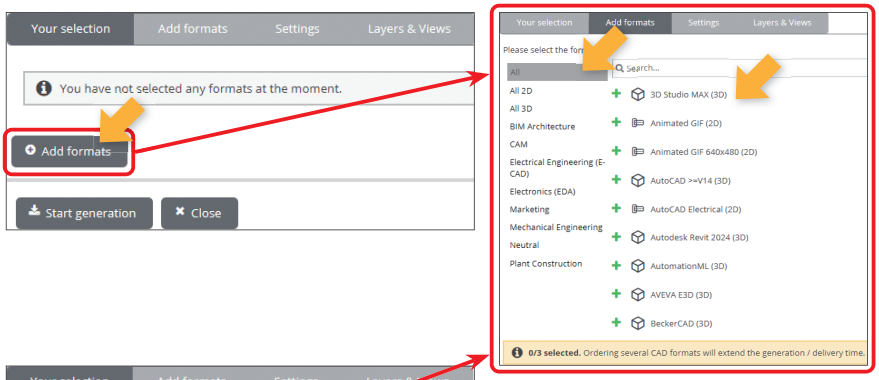


기어 도면 2D 3D CAD 데이터 다운로드

⑧ 데이터 형식선택

데이터 형식페이지가
표시됩니다 .

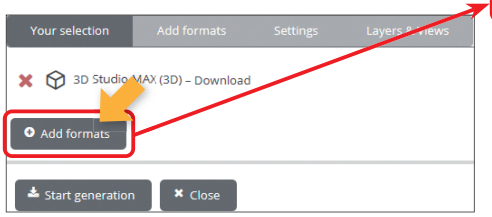
2D, 3D 등
데이터의 종류를 선택 ,
데이터의 확장명 선택



⑨ 데이터 형식의 추가

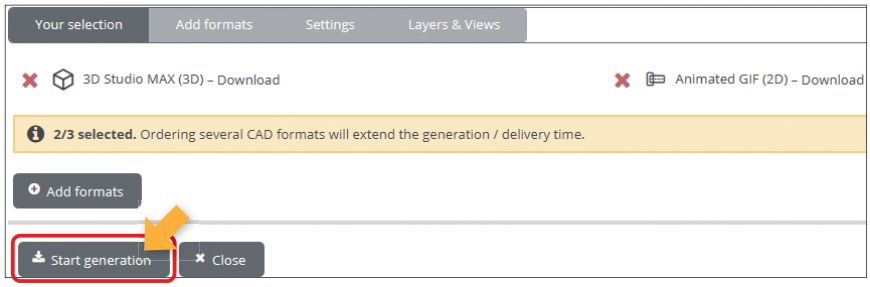
데이터 형식의 확인 화면이
표시됩니다 .

이번에 예로 3D studio 를 선택
위의 절차로 2D 데이터도 추가
가능합니다 .
이렇게 Add formats 로 한번에
여러 종류의 데이터를
생성 시킬수 있습니다 .



⑩ 내용확인

필요한 데이터가
준비되여 있는지
확인 하시고
데이터 생성
Start generation 을 클릭

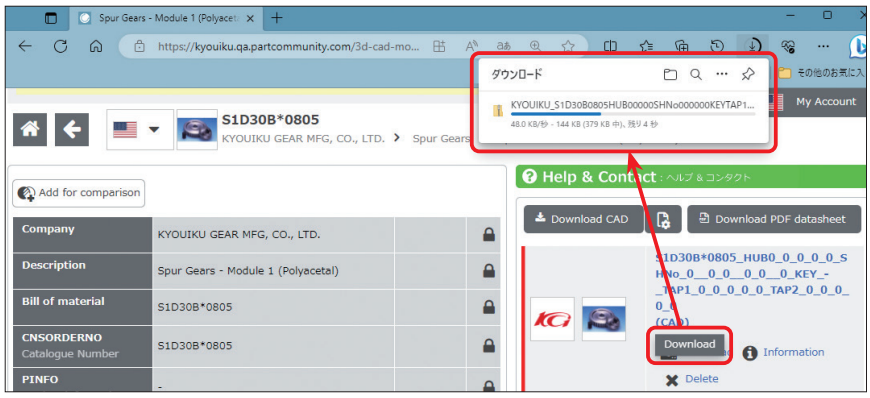


⑪ 다운로드

데이터 생성이 완료하시면
다운로드 화면이 표시됩니다 .

Download 를 클릭
다운로드 시작합니다 .

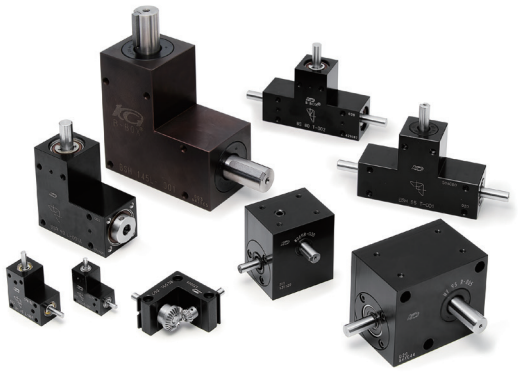
(절차⑩에서 데이터 생성을
클릭하실때 자동적으로
다운로드가 시작되는 경우도
있습니다 .)



GEAR BOXES

HY-BOX
B-BOX®
W-BOX
B-SET

상표등록



※외관은 이미지 입니다.

상품 기호 읽는 방법

BSB 105 L – 001 A

내장 기어 종류	기준면에서 축단면까지의 거리	축위치 및 전체 형태		잇수비 (피니언 : 기어)	축과 구멍의 형태
HY : 하이포이드 기어박스 BS : 베벨 기어 박스 BSB : 베벨 기어 박스 (중공축형) BSH : 베벨 기어 박스 (강화형) BE : 베벨 기어 간이 세트 WS : 웜 기어 박스	단위 : mm	R : 상자형 (출력축은 오른쪽) L : L 형 T : T 형		001 → 1 : 1 002 → 1 : 2 005 → 1 : 5 010 → 1 : 10	BSB 시리즈 : A : 소구경 타입 B : 대구경 타입 BE 시리즈 A : 가는 축 타입 B : 굵은 축 타입

상품기호	HY-BOX	BS-BOX	BSB-BOX	BSH-BOX	B-SET	WS-BOX
형상						
페이지	P. 38	P. 40	P. 42	P. 44	P. 46	P. 48
재질	보디: 알루미늄 축:SCM435,440 • S45C	보디 : 알루미늄 축 : SUS303	보디 : 알루미늄 축 : SUS303	보디 : 알루미늄 or FC250 축 : SUS303 • S45C	보디 : 알루미늄 축 : SUS303	보디 : 알루미늄 축 : S45C
축 • 형상	엇갈림 축	L형, T형	L형	L형, T형	L형	엇갈림 축
백래시	20′	15′ ~25′	15′	10′~15′	관능검사	30′~45′
사용기어	하이포이드 기어	스트레이트 베벨기어	스트레이트 베벨기어	스파이럴 베벨 기어	스트레이트 베벨기어	웜 기어

기어박스 인포메이션

기어 박스 상품에 대하여

	시리즈 기호	기어 종류	상세 설명정보 페이지
HY-BOX	HY	하이포이드 기어	P. 31 P. 38
B-BOX	BS	스트레이트 베벨 기어	P. 31, 32 P. 40
	BSB	스트레이트 베벨 기어	P. 31, 32 P. 42
	BSH	스파이럴 베벨 기어	P. 31, 32 P. 44
B-SET	BE	스트레이트 베벨 기어	P. 32, 33 P. 46
WS-BOX	WS	웜 웜 휠	P. 34, 35 P. 48

1. 특징

1) 소형의 심플한 디자인을 채용하고 있습니다.
2) 기어가 밀봉되어 있어 방진성이 높아집니다(B-SET 제외).
3) 고정밀도 기어를 사용하여 작동 시 진동 및 소음을 억제할 수 있습니다.
4) 설치용 나사 구멍이 가공되어 있어서 간단히 설치 가능합니다.
5) 본 시리즈의 제품은 절대로 분해하지 마십시오.

2. 장착 시 주의점

1) 기어박스를 상대 설치면에 고정할 경우 기어축과 상대축이 평행하고 축심이 일치하도록 장착하여 사용하십시오.
   상대축과의 동축도 오차는 Φ0.05mm 이하를 권장합니다.
2) 기어축과 상대축의 연결에는 플렉시블 커플링을 권장합니다.
3) 진동에 견딜수 있는 베이스에 장착하십시오.
4) 통기성이 좋은 곳에 설치할 것을 권장합니다.
5) 출력축(기어측)의 오버행 하중, 스러스트 하중에 대해서는 카탈로그에 기재된 값 내에서 설정하십시오.

3. 작동상의 주의점 ※뒤페지의 B-BOX와 B-SET의 사용상 주의 사항도 확인 하십시오.

1) 운전 중에는 본체를 만지지 마십시오. 축부에 가공되어 있는 키 홈이나 축용 멈춤링에 이물질이 말려드는 것 등에도 주의하십시오.
2) 작동 중에 소리나 온도에 이상이 있을 경우 즉시 운전을 중지하고 원인이 해결될 때까지 작동하지 마십시오.
3) 길들이기 운전을 권장합니다(허용 부하의 1/3~1/2 정도를 기준으로 10분 이상).
4) 당사에서는 감속용으로 BOX를 설계하였으므로 증속으로 사용하실 경우 소음 및 온도 상승이 높아지는 경향이 있습니다.
5) 작동 시작 후 초기 마모로 인해 백래시가 증가하는 경향이 있습니다.
6) 사용조건 및 사용환경의 영향으로 박스내부의 윤활유・그리스에서 분리된 기름성분이 스며나오는 경우가 있습니다.

4. 추가 가공상의 주의점 ※뒤페지의 B-SET의 사용상 주의사항도 확인 하십시오.

1) 베어링부에 절삭가루 등이 들어가지 않도록 대책을 세운 후 가공하십시오.
2) 오일씰은 흠집이 나지 않도록 마스킹을 실시하십시오.
3) 축에 추가 가공을 할 경우 축이나 다른 부분이 변형되지 않도록 주의하십시오.
4) 보디에 추가 가공을 하는 경우는 내부 부품과의 간섭을 피하기 위해 가공 전에 당사와 상담하십시오.

5. 허용 전달 동력, 오버행 하중, 스러스트 하중에 대하여

1) BOX가 성능을 발휘하기 위해서는 허용전달토크표에 기재된 회전수와 토크값 이하로 사용하십시오.
2) BOX 사용 중에는 입력축(피니언 측)에 오버행 하중이나 스러스트 하중이 걸리는 것을 가능한 한 피하십시오.
   입출력축에 오버행 하중이 걸리는 경우는 본 기기와는 별도로 하중을 받는 기구를 설치하십시오.

기어박스 인포메이션

BOX 상품의 상세 (B-SET 의 상세는 상품 페이지를 확인하십시오 .)

	백래시※	사용 환경	윤활	타입	장착 기준면	베어링
HY-BOX	20’ 이하	– 10° C~40° C	그리스 주입	밀폐형	모든 면	볼 베어링
B-BOX	15’ ~25’ 이하	– 20° C~50° C				
BSB-BOX	15’ 이하					
BSH-BOX	10’ ~15’ 이하					
WS-BOX	30’ ~45’ 이하	– 10° C~40° C	오일 윤활			

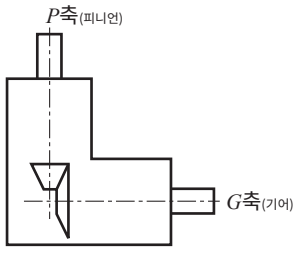
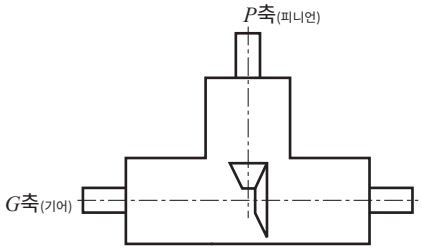
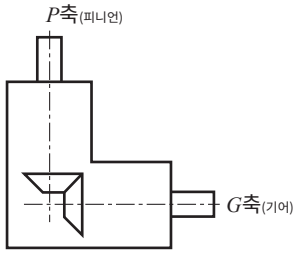
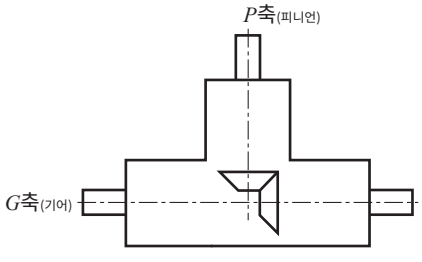
※ 백래시는 당사 출하 시의 수치입니다.
기어비가 1:2 이상인 경우에는 출력축의 백래시입니다.
BS/BSB 시리즈는 오일씰을 적용하지 않았습니다. 표에는 없지만 BE 시리즈도 오일씰을 적용하지 않았습니다.

HY-BOX 의 사용상 주의사항

1) 각 축이 정상적으로 회전하는지 확인하신 후 사용하십시오.
2) 기어축과 상대축의 연결에는 플렉시블 커플링을 사용하십시오.
3) 출력축(기어 측)으로의 오버행 하중은 카탈로그에 기재된 값 내에서 사용하십시오.
4) 운전 시작 후 초기 마모로 인해 백래시가 증가하는 경향이 있습니다.
5) 이상한 소리가 나는 경우 즉시 운전을 중지하고 원인이 해결될 때까지 운전하지 마십시오.
6) 특수 환경에서의 사용을 고려하지 않았습니다. 진공 환경 등에서 사용하실 때는 당사에 상담해 주십시오.
7) 카탈로그에 기재된 허용 전달 동력표는 감속 시의 성능입니다. 증속으로 사용하실 경우 적용되지 않습니다.

B-BOX 의 사용상 주의사항

B-BOX 의 입력과 기어비 및 기어 레이아웃

기어비(피니언축 P:기어축 G)	L형	T형
P 축이 입력인 경우 **1 : 2** 회전 방향은 한정되지 않습니다 . 정 / 역회전 가능합니다 .		
1 : 1 회전 방향은 한정되지 않습니다 . 정 / 역회전 가능합니다 .		

본 제품은 기능상 지장이 없는 범위에서 예고없이 치수를 변경하는 경우가 있습니다. 미리 양해 부탁드립니다.

기어박스 인포메이션

B-BOX 의 사용상 주의사항

본 상품은 절대 분해하지 마십시오.
허용전달토크표의 값 이하의 조건에서 사용하십시오.
각 축에 오버행 하중이 가해지는 사용 방법은 피하십시오. 단, 설계상 부득이하게 각 축에 오버행 하중, 스러스트 하중이 걸리는 경우는 본 기기와는 별도로 하중을 받는 기구를 설치하십시오(그림9 참조).

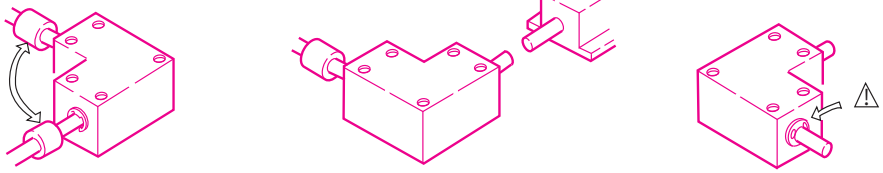
각 축 및 보디에 충격을 주지 않도록 주의하십시오.

장착 시 (기능을 효율적으로 사용하기 위해)

◇ 운전 전에 반드시 각 축이 정상적으로 회전하는지 손으로 돌려서 확인하십시오 .

◇ 기어축과 상대축은 평행하고 축심이 일치하도록 장착하십시오 . 축이 파손될 수 있습니다 (동축도 ϕ 0.05mm 이하 권장).

◇ 노출된 축에 말려들지 않도록 주의하십시오 . 이물질이 말려드는 것에도 주의하십시오 .



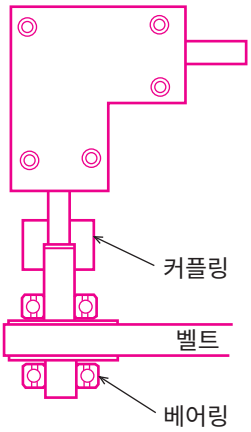


그림9 오버행 하중 대책 예

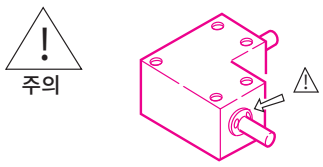
길들이기 운전을 권장합니다(허용 부하의 1/3~1/2를 기준으로 10분 이상).
기어축과 상대축의 연결에는 플렉시블 커플링을 권장합니다.
본 상품은 완전 씰 타입이 아닙니다. 물, 오일, 약품 등이 보디에 닿는 환경에서의 사용을 피하십시오. 증속으로 사용하시는 경우는 등속 또는 감속에 비해 소음 및 온도 상승이 높아지는 경향이 있습니다.

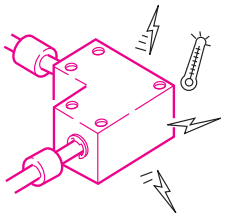
사용 중 (안전을 위해 특히 주의가 필요함)

◇ 운전 중에는 위험하므로 손을 대지 마십시오

◇ 노출되어 있는 축에 이물질 말려듬 등에 주의하십시오 .

◇ 운전 중에 소리나 온도에 이상이 있을 경우 즉시 운전을 중지하고 원인이 해결될 때까지 운전을 하지 마십시오 .





B-SET의 사용상 주의사항

B-SET 의 특징

- 운전 가능한 상태로 되어 있을 때는 반드시 부속된 커버를 보디에 확실하게 장착하십시오. 운전 중의 진동이나 기타 요인으로 커버가 분리될 경우에는 나사 등을 추가 가공하여 확실하게 고정하십시오. 커버가 파손되거나 열화된 경우에는 새 것으로 교체하십시오(단품으로 판매함).
- P.35 'B-SET 사용상의 주의' 를 참조하십시오.

백래시	윤활	사용 환경	타입	장착 기준면	베어링
관능검사 ※ 1	※ 2	※ 3	개방형	양측면	슬라이딩 베어링

※1 회전 상태 확인.
※2 사용 전에 기어 치면에 그리스를 도포하고 플라스틱 커버를 세팅하십시오.
※3 고객이 사용하는 그리스의 성능에 따라 달라집니다. 고온 시 그리스가 커버에서 새지 않도록 주의하십시오.

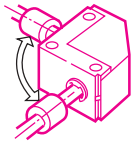
B-SET 의 사용상 주의사항

허용 전달 능력 이하의 조건에서 사용하십시오.
각 축에 오버행 하중이 가해지는 사용 방법은 피하십시오. 단, 설계상 부득이하게 각 축에 오버행 하중, 스러스트 하중이 걸리는 경우는 본 기기와는 별도로 하중을 받는 기구를 설치하십시오(그림10 참조).

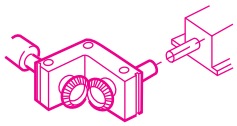
장착 시 (기능을 효율적으로 사용하기 위해)

길들이기 운전을 권장합니다(허용 부하의 1/3~1/2를 기준으로 10분 이상).

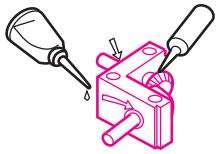
◇ 운전 전에 반드시 각 축이 정상적으로 회전하는지 손으로 돌려서 확인하십시오 .



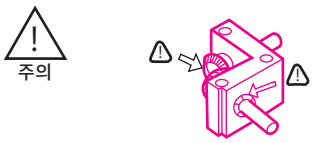
◇ 기어축과 상대축은 평행하고 축심이 일치하도록 장착하십시오 (동축도 φ 0.05mm 이하 권장).



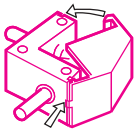
◇ 기어에는 그리스를 정기적으로 도포하십시오 . 베어링에는 윤활유 급유를 권장합니다 . 또한 오일 공급이 중단되지 않도록 하십시오 .



◇ 기어나 축용 멈춤링 등에 손가락이 끼지 않도록 주의하십시오 . 이물질 말려듬에도 주의하십시오 .



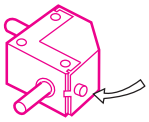
◇ 운전 가능한 상태일 때는 반드시 부속된 커버를 보디에 확실하게 세팅하십시오 .
◇ 커버 장착 ① , ②의 순서로 커버가 파손되지 않도록 실시하십시오 .



② 커버의 래치가 보디의 홈에 확실히 들어갈 때까지 밀어 넣으십시오 .

① 커버가 옆으로 어긋하는 것을 방지하는 스토퍼의 볼록부를 보디의 오목부에 맞추십시오 .

◇ 운전 중에 커버가 빠질 가능성이 있는 경우에는 나사 등을 사용하여 확실하게 고정하십시오 .

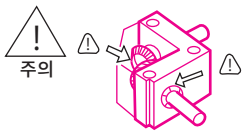


보디에 나사 가공 시에는 베어링에 흠집이 나지 않도록 하십시오 .

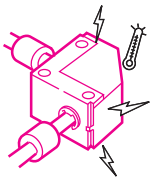
기어축과 상대축의 연결에는 플렉시블 커플링을 권장합니다.
베어링이나 기어에 먼지나 이물질 등이 들어가지 않도록 하십시오.
증속으로 사용하시는 경우는 등속 또는 감속에 비해 소음 및 온도 상승이 높아지는 경향이 있습니다.

사용 중 (안전을 위해 특히 주의가 필요함)

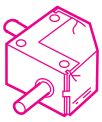
◇ 운전 중에는 위험하므로 손을 대지 마십시오 .
◇ 노출되어 있는 축에 이물질 말려듬 등에 주의하십시오 .



◇ 운전 중에 소리나 온도에 이상이 있을 경우 즉시 운전을 중지하고 원인이 해결될 때까지 운전을 하지 마십시오 .



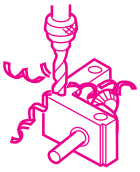
◇ 부속된 커버가 파손되거나 경년 열화된 경우는 새로운 커버로 교체하십시오 (단품으로 판매함).



추가 가공을 할 경우

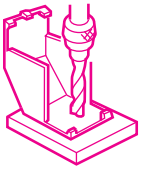
추가 가공으로 인해 기능을 손상시킬 수 있으니 주의하십시오.
추가 가공에 대해 궁금하신 점은 당사와 상담해 주십시오.

◇ 베어링 및 기어에 절삭 찌꺼기가 들어가지 않도록 대책을 세운 후 실시하십시오 .
◇ 부착용 볼트 구멍을 추가 가공하는 경우는 추가 가공 허용 구멍 직경 이하로 실시하십시오 (상품 페이지 표 1 참조).

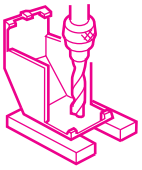


◇ 커버의 드릴구멍 추가 가공은 반드시 널판을 대고 가공하십시오 .

○널판을 받칩니다 .



×그렇지 않을 경우 커버가 파손됩니다 .



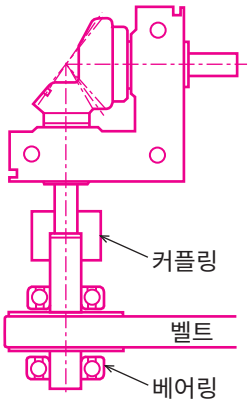


그림10
오버행 하중 대책 예

기어박스 인포메이션

WS-BOX의 사용상 주의사항

1. 확실한 자동 조임(셀프 록)은 되지 않습니다.

완전히 멈추고 싶은 경우는 그 밖에 브레이크 기구를 설치하십시오.

2. 길들이기 운전

W-BOX는 사용하기 전에 길들이기 운전으로 통상 부하의 1/2~1/3을 기준으로 약 6시간 이상 실시할 것을 권장합니다.

3. 이음 발생시

통상 작동 시와 다른 소리가 발생하는 경우나 진동이 커진 경우 즉시 작동을 중지하고 원인이 해결될 때까지 작동을 하지 마십시오. 또한 필요에 따라 윤활유를 교체하십시오.

4. 고온 상태

실온+박스의 표면 온도가 80° C 이상일 경우 작동을 중지하십시오. 윤활유 교체 또는 박스의 작동 조건을 재확인하십시오.

5. 윤활유 교체 방법

※윤활유 교체는 작동 시작 후 누적 시간이 50시간을 기준으로 최초 윤활유 교체를 실시하십시오.
이후에는 6개월에 한 번 간격으로 유량, 오염을 점검하여 필요에 따라 교체하십시오.
※윤활유 교체는 보디 온도, 윤활유 온도가 충분히 낮아진 후 작업하십시오. 화상의 위험이 있으므로 주의하십시오.
※윤활유 교체 작업은 드레인 입구에서 오래된 오일이 빠져나가도록 드레인 입구가 상하로 오는 상태에서 실시하십시오.
※저희회사의 지정된 윤활유 교체 키드를 사용하는 외에는 윤활유 교환을 절대로 실시하지 마십시오.
사용중 기어 치면의 손상 등 문제가 생길수 있습니다.

장치에서 분리한 후 윤활유 교체를 권장합니다.

①본체에 있는 드레인 플러그(상하면에 각 1곳)를 분리하여 오래된 오일을 빼 주십시오.
② ‘윤활유 교체 키트’의 세정유를 사용하여 기어의 마모가루와 이물질을 제거하십시오.
③남아있는 세정유를 가능한 한 빼 주십시오.
세정유 제거가 불충분한 경우 충전유를 넣었을 때 잔유분이 유량 초과되어 기름때의 원인이 됩니다.
④아랫면 쪽 드레인 입구를 막으십시오. 드레인 플러그에 씰 테이프를 적당량 감고 드레인 플러그를 끼우십시오.
드레인 입구의 오일 누출에 주의하십시오.
⑤윗면의 드레인 입구를 통해 충전유를 넣으십시오. 용기 내의 오일은 모두 급유하십시오.
⑥윗면 쪽 드레인 입구를 막으십시오. 드레인 플러그에 씰 테이프를 적당량 감아 드레인 입구에 끼우십시오.
드레인 입구의 오일 누출에 주의하십시오.
⑦장치를 원래 위치에 설치하기 전에 입출력축이 정상적으로 회전하는지 확인하십시오.
다시 각 부분에서 오일 누출이 없는지 확인하십시오.

※이상이 있는 경우는 작동하지 말고 당사에 문의하십시오.

6. 윤활유 교체 키트

상품 기호	충전유량 [ml]	세정유량 [ml]	합계 유량
LO－WS55R－020	3.0	20.0	23.0
LO－WS55R－030	2.3	20.0	22.3
LO－WS60R－040	4.5	20.0	24.5
LO－WS60R－050	2.5	20.0	22.5
LO－WS65R－020	4.2	20.0	24.2
LO－WS65R－030	4.5	20.0	24.5
LO－WS75R－040	6.5	20.0	26.5
LO－WS75R－050	7.0	20.0	27.0
LO－WS80R－010	9.0	30.0	39.0
LO－WS80R－020	7.0	30.0	37.0
LO－WS80R－030	8.5	30.0	38.5
LO－WS90R－040	15.0	50.0	65.0
LO－WS90R－050	19.0	50.0	69.0

※사용 오일: SUMI 기어 오일 S0460(반합성유)
충전유, 세정유는 동일한 오일을 사용.
※장기간 보존할 경우 용기에서 오일이 새는 경우가 있습니다.

특주품 기어 박스 제작에 대하여

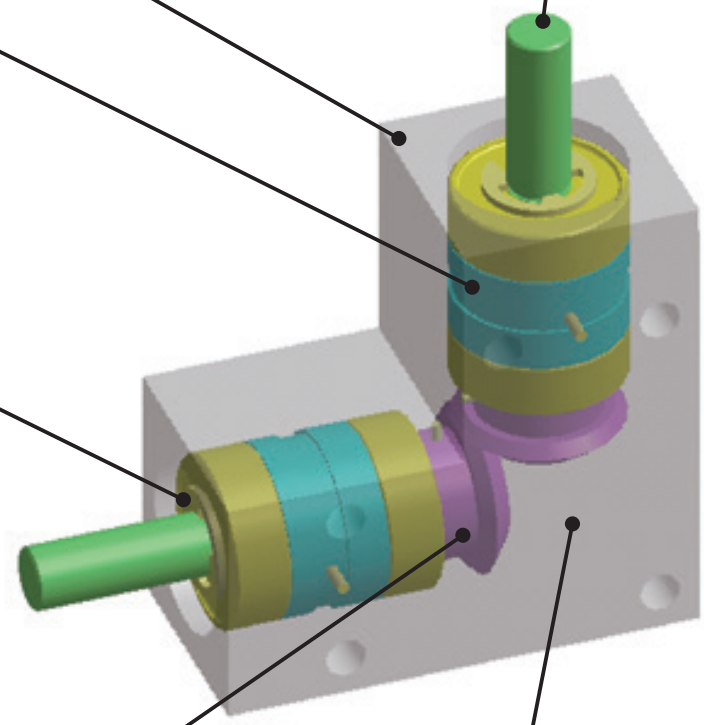
1. 주문 제작을 위한 규격품 사양 설명(참고용 그림)

보디			
용도	표준	강도 증가	클린룸 진공
재질	A5052P A5056 A6063 A6061 FC200	S45C SCM435	SUS304 A5052 등
표면처리	흑색 알루마이트 흑색 염색	흑색 염색 무전해 니켈도금 레이던트	없음 무전해 니켈도금 백색 알루마이트
기타	-	보디 형상 변경 장착용 탭 추가	

샤프트			
용도	표준	강도 증가	클린룸 진공
재질	SUS303 S45C	S45C SCM435	SUS304
열처리	-	고주파	-
기타	키 홈 D 커트	단축 축 길이 변경 나사 가공 키 홈 D 커트 드릴구멍 흑색 염색 무전해 니켈도금 레이던트	

※열처리의 영향으로 가공이 어려워지는 경우도 있습니다.
자세한 것은 문의해 주십시오.

슬리브		
용도	표준	클린룸 진공
재질	S45C	SUS304



베어링		
용도	표준	클린룸 진공
재질	강철	스테인리스코팅 사양
기타	제조사 지정 그리스	그리스 사양 변경 (그리스는 지정하십시오)

기어			
용도	표준	강도 증가	클린룸 진공
재질	S45C SCM435 SCM415	S45C SCM435 SCM415	SUS304
열처리	없음 또는 염욕연질화 고주파 삼탄	염욕연질화 고주파 삼탄 코팅	-
기타	체결: 스프링핀 중실핀		

그리스			
용도	표준	클린룸 진공	환경 온도 대응
종류	일반적인 기어용 그리스(0번, 1번)	지정 그리스	

※W-BOX는 오일 윤활입니다.

※특수한 사용이나 추가 가공에 관해서는 당사로 상담 부탁드립니다.

특주품 기어 박스 제작에 대하여

2. 특주품 대응 예

비용 절감

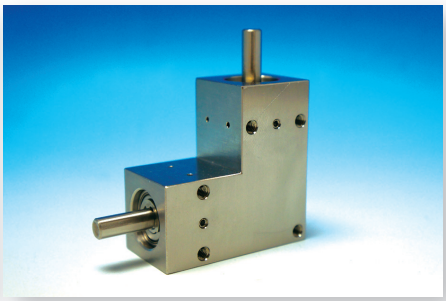
= 개발 시간 단축 + 설계, 제작, 조립의 번거로움 및 리스크 삭감



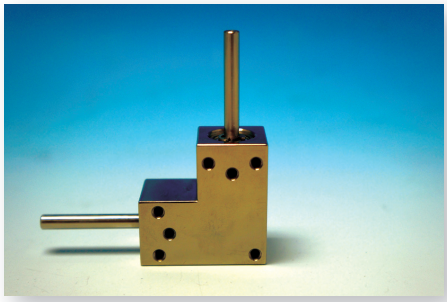
보디 무전해 니켈도금



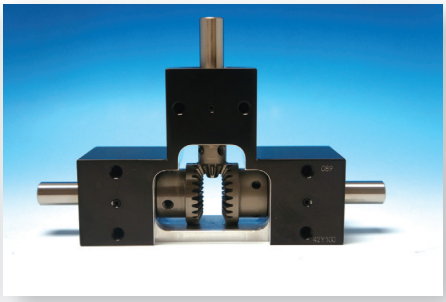
보디 레이던트



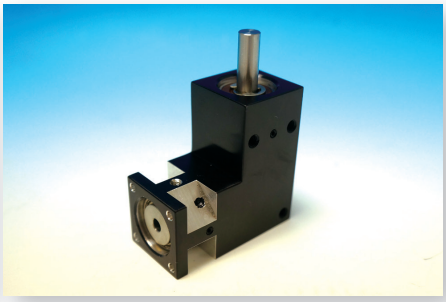
올 스테인리스 + 보디 드릴구멍 추가 가공



축 길이 변경



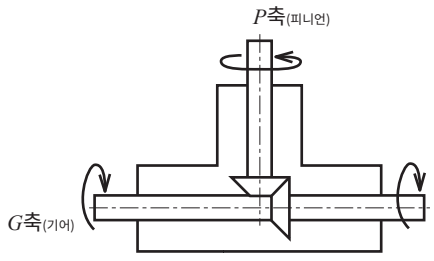
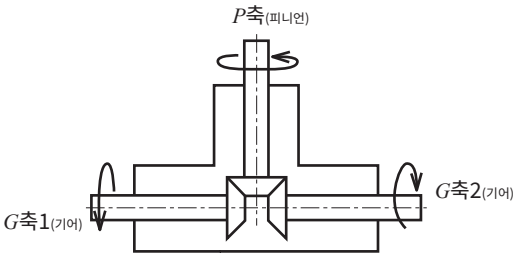
삼축 (三軸) 분리형



보디 추가 가공

3. 삼축(三軸) 분리형에 대하여

삼축(三軸) 분리란?

규격품 T 형	특주품 삼축 (三軸) 분리형
 (기어는 2개)	 (기어는 3개)
축 단면 방향에서 볼 때 G축의 회전 방향이 반대 방향입니다.	축 단면 방향에서 볼 때 G축1과 G축2의 회전 방향이 같아집니다.

※삼축(三軸) 분리형으로 했을 경우 백래시는 규격품보다 커집니다. 자세한 사항은 문의해 주십시오.
※특수사양 및 추가 가공(사용환경, 오일 리크 대책, 축 직경 추가 가공 등 장착 방법)에 대해서는 상담해 주십시오.

HY-BOX 하이포이드 기어 박스



사용 하이포이드 기어 설명

상품 기호	피니언	기어
HY70R-005	m 0.75 × 8T	m 0.75 × 40T
HY90R-010	m 0.71 × 7T	m 0.71 × 70T
HY95R-005	m 1.1 × 8T	m 1.1 × 40T
HY120R-010	m 1.0 × 7T	m 1.0 × 70T
HY125R-005	m 1.5 × 8T	m 1.5 × 40T
HY150R-010	m 1.45 × 6T	m 1.45 × 60T

사용 기어 종류: 하이포이드 기어
표기 보는 방법: m1.0 × 20T의 경우 모듈이 1이고 기어잇수가 20매라는 의미입니다.

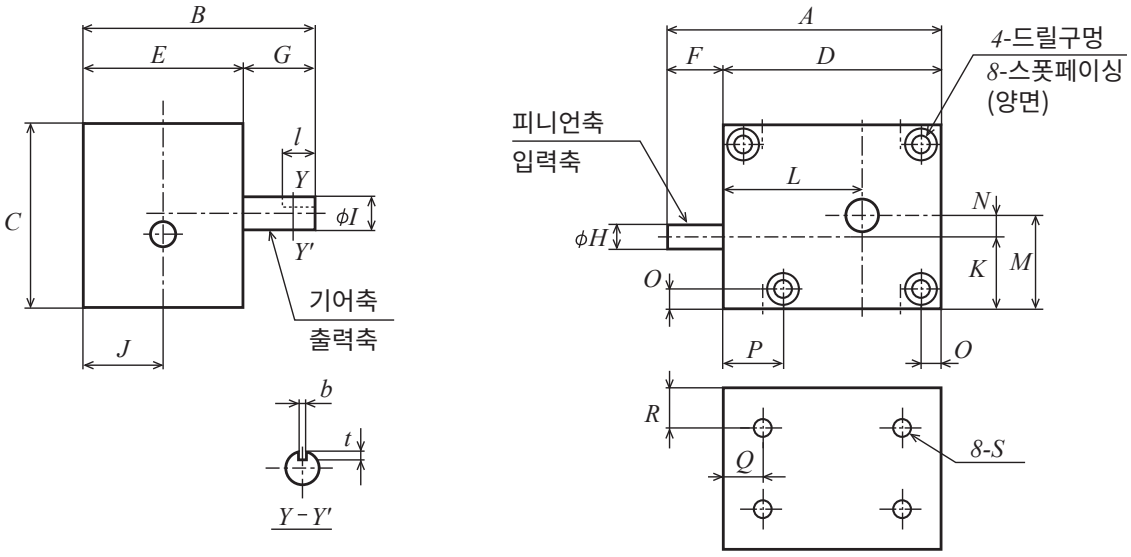
단위 : mm

보디 재질	보디 표면처리	입력축 재질	출력축 재질	윤활 방식	백래시
알루미늄(A5052P, A5056)	흑색 알루마이트	SCM435・440	S45C	그리스 주입	20' 이하

★KG 기어 BOX는 피니언축이 입력축, 기어축이 출력축입니다.
★축의 회전 방향: HY-BOX는 축 단면을 정면으로 하여 입력축을 시계방향으로 돌리면 출력축이 시계반대방향으로 회전합니다.
역회전이 가능합니다.
★백래시는 입력축을 고정한 경우의 출력축 측 백래시입니다.

상품 기호	기어비								축 직경					
									입력축	출력축				
	u	A	B	C	D	E	F	G	$\phi H(h7)$	$\phi I(h7)$	J	K	L	M
HY 70R — 005	1 : 5	70	58	45	55	40	15	18	ϕ 6	ϕ 8	20	17.5	36	22.5
HY 90R — 010	1 : 10	90	68	60	75	50	15	18	ϕ 6	ϕ 8	25	20	47	30
HY 95R — 005	1 : 5	95	75	60	75	50	20	25	ϕ 8	ϕ12	25	20	49	30
HY 120R — 010	1 : 10	120	80	80	100	55	20	25	ϕ 8	ϕ12	27.5	25	62	40
HY 125R — 005	1 : 5	125	85	80	100	55	25	30	ϕ12	ϕ15	27.5	30	65	40
HY 150R — 010	1 : 10	150	90	95	125	60	25	30	ϕ12	ϕ15	30	32.5	77	47.5

상품 기호	입력 회전 속도별 허용 입력 토크(단위: N・cm)							
	100rpm	250rpm	500rpm	800rpm	1,000rpm	1,500rpm	2,000rpm	2,500rpm
HY 70R — 005	76.0	71.8	66.0	59.0	53.9	44.2	36.6	28.4
HY 90R — 010	75.8	70.8	63.8	56.0	50.7	41.3	34.3	27.3
HY 95R — 005	247.4	232.1	211.8	187.7	170.3	137.7	112.6	86.0
HY 120R — 010	186.3	172.7	155.7	136.6	123.5	100.0	82.7	65.0
HY 125R — 005	414.8	400.6	377.6	345.4	319.8	266.9	223.0	173.9
HY 150R — 010	357.2	336.1	307.3	272.1	246.5	197.5	159.2	118.1



2D • 3D CAD

오프셋					장착나사		드릴구멍과 스폿페이싱			키 홈			백래시	오버행 하중 허용 출력축	스러스트 허용 하중 출력축	중량	상품 기호
N	O	P	Q	R	8-S	깊이	드릴구멍	스폿페이싱 직경	스폿페이싱 깊이	b	t	l	(')	(N)	(N)	W(kg)	
5	5	14	10	10	8-M3	5	ϕ3.2	ϕ6.5	3.2	-	-	-	20	19	13	0.3	**HY 70R — 005**
10	7	26	12	12	8-M4	6	ϕ4.2	ϕ8.0	4.3	-	-	-		19	20	0.6	**HY 90R — 010**
10	7	28	12	12	8-M4	6	ϕ4.2	ϕ8.0	4.3	-	-	-		39	35	0.7	**HY 95R — 005**
15	10	27	15	12	8-M5	8	ϕ5.2	ϕ9.5	5.3	-	-	-		39	35	1.3	**HY 120R — 010**
10	10	27	18	12	8-M5	8	ϕ5.2	ϕ9.5	5.3	5	3	20		54	42	1.4	**HY 125R — 005**
15	10	27	20	12	8-M5	8	ϕ5.2	ϕ9.5	5.3	5	3	20		54	42	2.2	**HY 150R — 010**

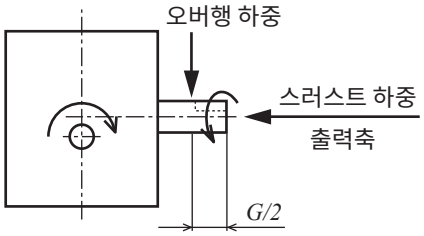
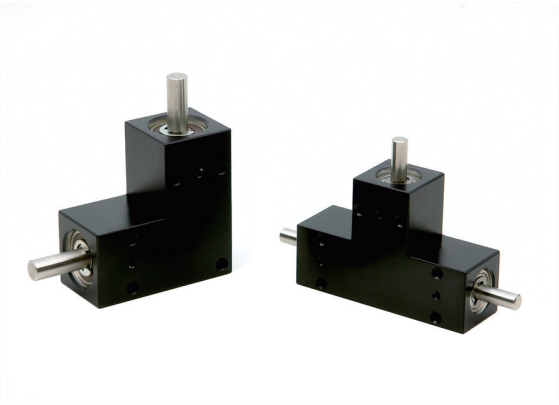


그림 : 오버행 하중 위치 , 스러스트 하중 및 축의 회전방향

BS-BOX® 베벨 기어 박스



사용 스트레이트 베벨 기어 설명

상품 기호	피니언	기어
BS35L-001	m 0.4 × 20T	m 0.4 × 20T
BS45L-001/BS45T-001	m 0.5 × 20T	m 0.5 × 20T
BS65L-001/BS65T-001	m 0.8 × 20T	m 0.8 × 20T
BS80L-001/BS80T-001	m 1.0 × 20T	m 1.0 × 20T
BS90L-001/BS90T-001	m 1.25 × 20T	m 1.25 × 20T
BS105L-001/BS105T-001	m 1.5 × 20T	m 1.5 × 20T
BS65L-002/BS65T-002	m 0.6 × 14T	m 0.6 × 28T
BS80L-002/BS80T-002	m 0.8 × 13T	m 0.8 × 26T
BS90L-002/BS90T-002	m 1.0 × 13T	m 1.0 × 26T
BS105L-002/BS105T-002	m 1.25 × 13T	m 1.25 × 26T

사용 기어 종류: 스트레이트 베벨 기어

표기 보는 방법: m1.0 × 20T의 경우 모듈이 1이고 기어잇수가 20매라는 의미입니다.

단위 : mm

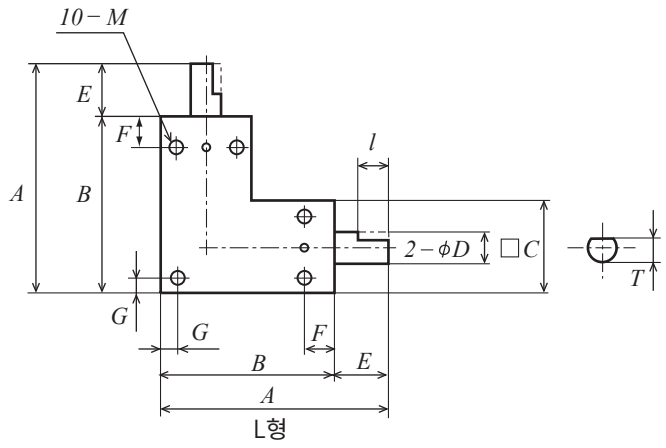
보디 재질	보디 표면처리	입력축 재질	출력축 재질	윤활 방식	백래시
알루미늄(A5056, A6061, A6063)	흑색 알루마이트	SUS303	SUS303	그리스 주입	15’ ~25’ 이하

★KG 기어 BOX는 피니언축이 입력축, 기어축이 출력축입니다.
★백래시는 입력축을 고정한 경우의 출력축 측의 백래시입니다. 백래시 양은 상품 기호 항목에서 확인 부탁드립니다.
★D형 축의 위상은 일치하지 않습니다.
★각 축에 오버행 하중이 가해지는 사용 방법은 피하십시오. 각 축에 오버행 하중, 스러스트 하중이 걸리는 경우는 본 장치와는 별도로 하중을 받는 기구를 설치하십시오.
★특수사양 및 추가 가공(사용환경, 오일 리크 대책, 축 직경 추가 가공 등 장착 방법)에 대해서는 상담해 주십시오.

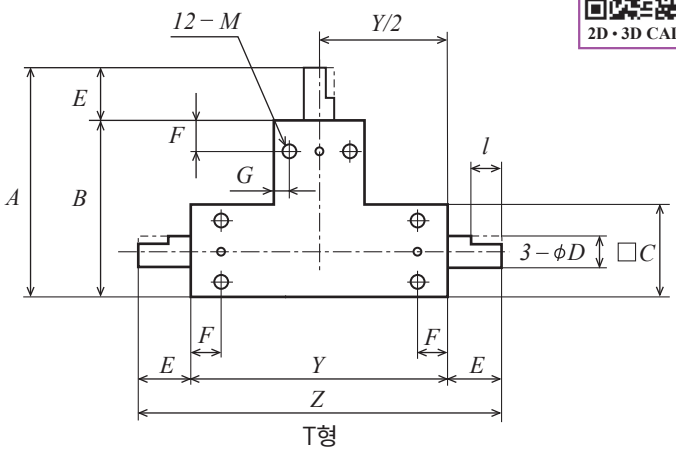
상품 기호	형상	기어비 u	Z	Y	□ C	A	B	입력/출력 축 직경 $\phi D(h7)$	E
BS 35 L — 001	L	1 : 1	-	-	14	35	27	ϕ 3	8
BS 45 L — 001			-	-	18	45	33	ϕ 4	12
BS 65 L — 001			-	-	25	65	50	ϕ 6	15
BS 80 L — 001			-	-	30	80	60	ϕ 8	20
BS 90 L — 001			-	-	35	90	70	ϕ10	20
BS 105 L — 001			-	-	40	105	80	ϕ12	25
BS 65 L — 002	L	1 : 2	-	-	25	65	50	ϕ 6	15
BS 80 L — 002			-	-	30	80	60	ϕ 8	20
BS 90 L — 002			-	-	35	90	70	ϕ10	20
BS 105 L — 002			-	-	40	105	80	ϕ12	25
BS 45 T — 001	T	1 : 1	72	48	18	45	33	ϕ 4	12
BS 65 T — 001			105	75	25	65	50	ϕ 6	15
BS 80 T — 001			130	90	30	80	60	ϕ 8	20
BS 90 T — 001			145	105	35	90	70	ϕ10	20
BS 105 T — 001			170	120	40	105	80	ϕ12	25
BS 65 T — 002	T	1 : 2	105	75	25	65	50	ϕ 6	15
BS 80 T — 002			130	90	30	80	60	ϕ 8	20
BS 90 T — 002			145	105	35	90	70	ϕ10	20
BS 105 T — 002			170	120	40	105	80	ϕ12	25

상품 기호		입력 회전 속도별 허용 입력 토크(단위: N • cm)							
		50rpm	100rpm	250rpm	500rpm	800rpm	1,000rpm	1,500rpm	2,000rpm
BS 35 L — 001	-	7.1	7.0	6.8	6.5	6.2	6.0	5.5	5.3
BS 45 L — 001	**BS 45 T — 001**	18.7	18.6	18.1	17.3	16.5	16.0	15.0	14.0
BS 65 L — 001	**BS 65 T — 001**	73.7	72.6	69.8	65.6	61.0	58.4	52.6	47.9
BS 80 L — 001	**BS 80 T — 001**	137.9	135.6	129.1	119.5	109.7	104.0	92.0	82.6
BS 90 L — 001	**BS 90 T — 001**	271.8	266.1	250.4	228.0	205.8	193.3	167.8	148.2
BS 105L — 001	**BS 105T — 001**	442.6	431.6	401.6	360.0	320.1	298.1	254.3	221.9
BS 65 L — 002	**BS 65 T — 002**	20.2	20.1	19.7	19.0	18.3	17.8	16.7	15.7
BS 80 L — 002	**BS 80 T — 002**	39.8	39.5	38.4	36.8	35.1	34.0	31.5	29.5
BS 90 L — 002	**BS 90 T — 002**	77.6	76.7	74.3	70.5	66.4	64.0	58.6	54.0
BS 105 L — 002	**BS 105T — 002**	141.5	139.6	134.0	125.7	116.9	111.7	100.7	91.5

2D • 3D CAD



L형

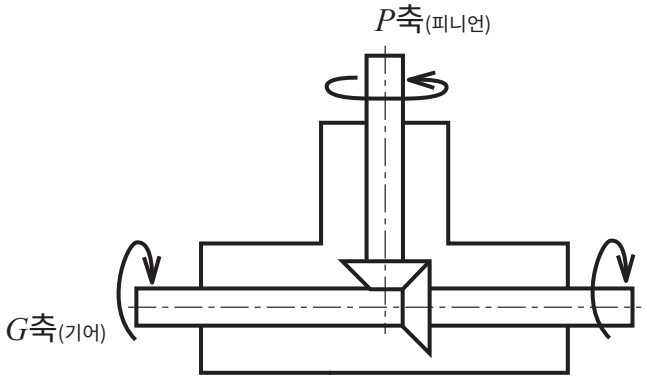


T형

GOOD DESIGN AWARD 2010
LONG LIFE DESIGN AWARD

F	G	축단 형상 ϕD	축단 형상 T	축단 형상 l	장착나사 M	장착나사 깊이	백래시 (')	중량 W(g)	상품 기호
4	2	D	2.7	5	10-M2	4	25	27	**BS 35 L − 001**
5	3	D	3.3	8	10-M3	4	20	55	**BS 45 L − 001**
12	3.5	ϕ	-	-	10-M4	6	15	175	**BS 65 L − 001**
15	5	ϕ	-	-	10-M5	6		290	**BS 80 L − 001**
15	5	ϕ	-	-	10-M5	7		496	**BS 90 L − 001**
20	5	ϕ	-	-	10-M6	7		725	**BS 105 L − 001**
12	3.5	ϕ	-	-	10-M4	6	20	175	**BS 65 L − 002**
15	5	ϕ	-	-	10-M5	6		290	**BS 80 L − 002**
15	5	ϕ	-	-	10-M5	7		496	**BS 90 L − 002**
20	5	ϕ	-	-	10-M6	7		725	**BS 105 L − 002**
5	3	D	3.3	8	12-M3	4	20	75	**BS 45 T − 001**
12	3.5	ϕ	-	-	12-M4	6	15	246	**BS 65 T − 001**
15	5	ϕ	-	-	12-M5	6		410	**BS 80 T − 001**
15	5	ϕ	-	-	12-M5	7		679	**BS 90 T − 001**
20	5	ϕ	-	-	12-M6	7		991	**BS 105 T − 001**
12	3.5	ϕ	-	-	12-M4	6	20	246	**BS 65 T − 002**
15	5	ϕ	-	-	12-M5	6		410	**BS 80 T − 002**
15	5	ϕ	-	-	12-M5	7		679	**BS 90 T − 002**
20	5	ϕ	-	-	12-M6	7		991	**BS 105 T − 002**

규격품 T 형



BSB-BOX® 베벨 기어 박스 중공형



사용 스트레이트 베벨 기어 설명

상품 기호	피니언	기어
BSB65L-001A/B	m 0.8 × 20T	m 0.8 × 20T
BSB80L-001A/B	m 1.0 × 20T	m 1.0 × 20T
BSB90L-001A/B	m 1.25 × 20T	m 1.25 × 20T
BSB105L-001A/B	m 1.5 × 20T	m 1.5 × 20T

사용 기어 종류: 스트레이트 베벨 기어
표기 보는 방법: m1.0 × 20T의 경우 모듈이 1이고 기어잇수가 20매라는 의미입니다.

단위 : mm

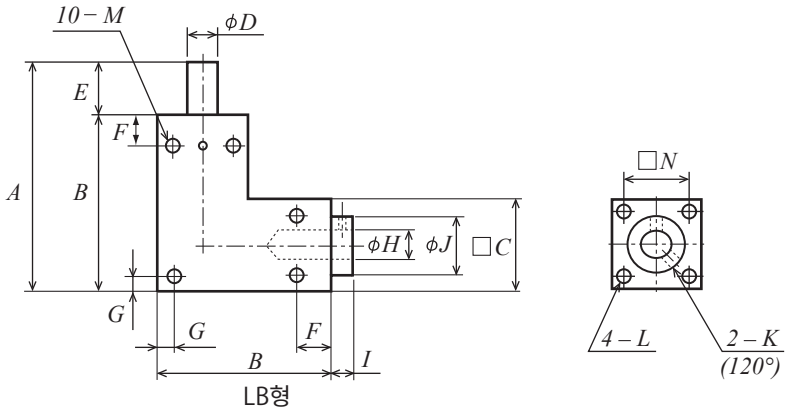
보디 재질	보디 표면처리	입력축 재질	출력축 재질	윤활 방식	백래시
알루미늄(A5056, A6061, A6063)	흑색 알루마이트	SUS303	SUS303	그리스 주입	15' 이하

★KG 기어 BOX는 피니언축이 입력축, 기어축이 출력축입니다.
★상품 기호 끝의 [B]는 [A]에 비해 구멍 직경이 조금 큽니다(1mm~2mm).
★BSB(LB형)의 중공축과 연결 시 주의점:
①연결하는 축이 원형축인 경우는 평좌면을 2곳(120° 배치) 마련하십시오.
이유: 평좌면을 만들어서 원형축의 표면과 탭과의 접촉 면적을 늘립니다.
②축에 단이 있는 경우는 응력 집중을 피하기 위해 큰 R을 마련하십시오.
★백래시는 입력축을 고정한 경우의 출력축 측의 백래시입니다.
★특수사양 및 추가 가공(사용환경, 오일 리크 대책, 축 직경 추가 가공 등 장착 방법)에 대해서는 상담해 주십시오.

상품 기호	형상	기어비	□			축 직경	구멍 직경			
		u	C	A	B	φD(h7)	φH(H7)	유효 깊이	E	I
BSB 65L — 001A	LB	1 : 1	25	65	50	φ 6	φ 5	15	15	5
BSB 65L — 001B			25	65	50	φ 6	φ 6	15	15	5
BSB 80L — 001A			30	80	60	φ 8	φ 6	19	20	5
BSB 80L — 001B			30	80	60	φ 8	φ 8	19	20	5
BSB 90L — 001A			35	90	70	φ10	φ 8	19	20	6
BSB 90L — 001B			35	90	70	φ10	φ10	19	20	6
BSB 105L — 001A			40	105	80	φ12	φ10	23	25	6
BSB 105L — 001B			40	105	80	φ12	φ12	23	25	6

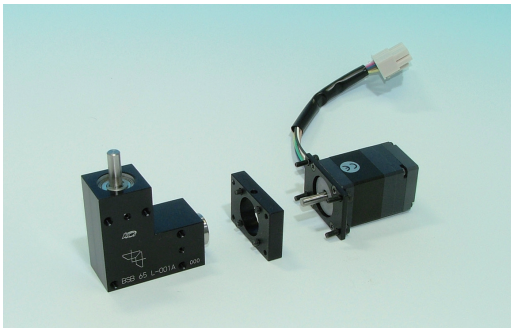
상품 기호	입력 회전 속도별 허용 입력 토크(단위: N・cm)							
	50rpm	100rpm	250rpm	500rpm	800rpm	1,000rpm	1,500rpm	2,000rpm
BSB 65L — 001A/B	73.7	72.6	69.8	65.6	61.0	58.4	52.6	47.9
BSB 80L — 001A/B	137.9	135.6	129.1	119.5	109.7	104.0	92.0	82.6
BSB 90L — 001A/B	271.8	266.1	250.4	228.0	205.8	193.3	167.8	148.2
BSB 105L — 001A/B	442.6	431.6	401.6	360.0	320.1	298.1	254.3	221.9

2D • 3D CAD



LB형

ϕJ	2-K(120°)	F	G	장착나사 10-M	장착나사 깊이	장착나사 4-L	장착나사 □N	장착나사 깊이	백래시 (')	중량 W(g)	상품 기호
16	2-M3	12	3.5	10-M4	6	4-M3	19	6	15	169	**BSB 65L — 001A**
16	2-M3	12	3.5	10-M4	6	4-M3	19	6		167	**BSB 65L — 001B**
19	2-M3	15	5	10-M5	6	4-M3	23	8		293	**BSB 80L — 001A**
19	2-M3	15	5	10-M5	6	4-M3	23	8		289	**BSB 80L — 001B**
21	2-M4	15	5	10-M5	7	4-M4	25	8		465	**BSB 90L — 001A**
21	2-M4	15	5	10-M5	7	4-M4	25	8		460	**BSB 90L — 001B**
26	2-M4	20	5	10-M6	7	4-M4	30	10		722	**BSB 105L — 001A**
26	2-M4	20	5	10-M6	7	4-M4	30	10		713	**BSB 105L — 001B**



B-BOX 과 모터 장착 예

BSB 시리즈는 모터 장착에 플랜지가 필요합니다 .

BSH-BOX® 베벨 기어 박스 강화형



사용 스파이럴 베벨 기어 설명

상품 기호	피니언	기어
BSH70L-001/BSH70T-001	m 0.8 × 19T	m 0.8 × 19T
BSH85L-001/BSH85T-001	m 1.0 × 19T	m 1.0 × 19T
BSH95L-001/BSH95T-001	m 1.25 × 18T	m 1.25 × 18T
BSH115L-001/BSH115T-001	m 1.5 × 19T	m 1.5 × 19T
BSH120L-001/BSH120T-001	m 1.5 × 19T	m 1.5 × 19T
BSH140L-001/BSH140T-001	m 2.0 × 19T	m 2.0 × 19T
BSH145L-001/BSH145T-001	m 2.0 × 19T	m 2.0 × 19T
BSH165L-001	m 2.5 × 19T	m 2.5 × 19T
BSH170L-001	m 2.5 × 19T	m 2.5 × 19T

사용 기어 종류: 스파이럴 베벨 기어

표기 보는 방법: m1.0 × 20T의 경우 모듈이 1이고 기어잇수가 20매라는 의미입니다.

단위 : mm

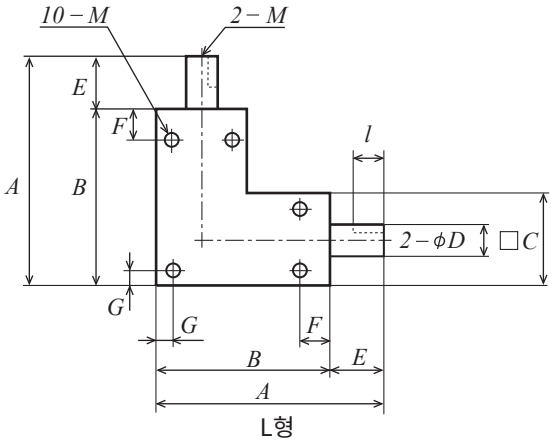
보디 재질	보디 표면처리	입력축 재질	출력축 재질	윤활 방식	백래시
알루미늄(A6061, A6063) 보통주철 EC FC250	흑색 알루마이트, 사삼산화철피막	SUS303・S45C	SUS303・S45C	그리스 주입	10'~15' 이하

★KG 기어 BOX는 피니언축이 입력축, 기어축이 출력축입니다.
★백래시는 입력축을 고정한 경우의 출력축 측의 백래시입니다. 백래시 양은 상품 기호 항목에서 확인 부탁드립니다.
★키 홈의 위상은 일치하지 않습니다.
★특수사양 및 추가 가공(사용환경, 오일 리크 대책, 축 직경 추가 가공 등 장착 방법)에 대해서는 상담해 주십시오.

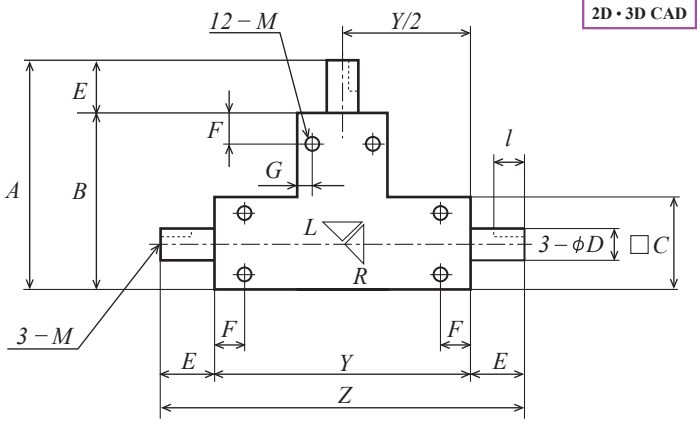
상품 기호	소재			형상	기어비	Z	Y	□C	A	B	입력/출력 축 직경	E
	보디	보디의 표면처리	샤프트		u						ϕD(h7)	
BSH 70L — 001	AL	알루마이트	SUS303	L	1 : 1	-	-	27	70	54	ϕ 6	16
BSH 85L — 001						-	-	32	85	64	ϕ 8	21
BSH 95L — 001						-	-	36	95	72	ϕ10	23
BSH 115L — 001	FC	사삼산화철피막	S45C	L	1 : 1	-	-	45	115	90	ϕ12	25
BSH 120L — 001						-	-	45	120	90	ϕ15	30
BSH 140L — 001						-	-	55	140	110	ϕ15	30
BSH 145L — 001						-	-	55	145	110	ϕ20	35
BSH 165L — 001						-	-	65	165	130	ϕ20	35
BSH 170L — 001						-	-	65	170	130	ϕ25	40
BSH 70T — 001	AL	알루마이트	SUS303	T	1 : 1	113	81	27	70	54	ϕ 6	16
BSH 85T — 001						138	96	32	85	64	ϕ 8	21
BSH 95T — 001						154	108	36	95	72	ϕ10	23
BSH 115T — 001	FC	사삼산화철피막	S45C	T	1 : 1	143	93	45	115	90	ϕ12	25
BSH 120T — 001						153	93	45	120	90	ϕ15	30
BSH 140T — 001						175	115	55	140	110	ϕ15	30
BSH 145T — 001						185	115	55	145	110	ϕ20	35

상품 기호		입력 회전 속도별 허용 입력 토크(단위: N・m)							
		250rpm	500rpm	800rpm	1000rpm	1500rpm	2000rpm	2500rpm	3000rpm
BSH 70L — 001	**BSH 70T — 001**	0.89	0.89	0.89	0.89	0.86	0.81	0.77	0.73
BSH 85L — 001	**BSH 85T — 001**	1.95	1.95	1.95	1.95	1.81	1.69	1.59	1.50
BSH 95L — 001	**BSH 95T — 001**	3.68	3.68	3.68	3.58	3.30	3.04	2.85	2.77
BSH 115L — 001	**BSH 115T — 001**	5.23	5.23	5.15	5.01	4.69	4.40	4.25	4.13
BSH 120L — 001	**BSH 120T — 001**	5.23	5.23	5.15	5.01	4.69	4.40	4.25	4.13
BSH 140L — 001	**BSH 140T — 001**	13.30	13.30	12.62	12.17	11.18	10.70	10.30	-
BSH 145L — 001	**BSH 145T — 001**	13.30	13.30	12.62	12.17	11.18	10.70	10.30	-
BSH 165L — 001	-	26.15	25.63	23.93	22.86	21.25	20.26	-	-
BSH 170L — 001	-	26.15	25.63	23.93	22.86	21.25	20.26	-	-

2D • 3D CAD



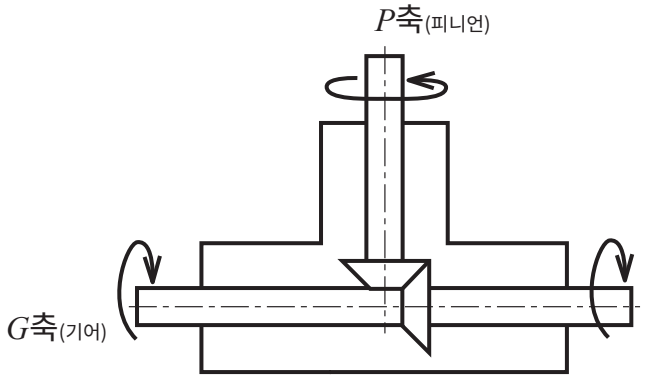
L형



T형

F	G	키 홈 b	키 홈 t	키 홈 l	장착나사 M	장착나사 깊이	축단나사 M	축단나사 깊이	백래시 (')	오버행 하중 허용 (N)	스러스트 허용 하중 (N)	중량 W(kg)	상품 기호
9	4	-	-	-	10-M4	6	-	-	15	25	22	0.2	**BSH 70L – 001**
10	5	3	1.8	14	10-M5	7	-	-		36	39	0.4	**BSH 85L – 001**
13	5	3	1.8	15	10-M5	8	-	-		58	63	0.5	**BSH 95L – 001**
20	5	4	2.5	20	10-M5	12	2-M4	8	10	83	70	1.8	**BSH 115L – 001**
20	5	5	3.0	25	10-M5	12	2-M4	8		83	70	1.8	**BSH 120L – 001**
25	6	5	3.0	25	10-M6	13	2-M5	10		166	135	3.1	**BSH 140L – 001**
25	6	6	3.5	30	10-M6	13	2-M5	10		166	135	3.2	**BSH 145L – 001**
25	7	6	3.5	30	10-M6	14	2-M5	12		245	212	5.4	**BSH 165L – 001**
25	7	8	4.0	35	10-M6	14	2-M5	12		245	212	5.5	**BSH 170L – 001**
9	4	-	-	-	12-M4	6	-	-	15	25	22	0.3	**BSH 70T – 001**
10	5	3	1.8	14	12-M5	7	-	-		36	39	0.5	**BSH 85T – 001**
13	5	3	1.8	15	12-M5	8	-	-		58	63	0.7	**BSH 95T – 001**
20	5	4	2.5	20	12-M5	12	3-M4	8	10	83	70	2.0	**BSH 115T – 001**
20	5	5	3.0	25	12-M5	12	3-M4	8		83	70	2.0	**BSH 120T – 001**
25	6	5	3.0	25	12-M6	13	3-M5	10		166	135	3.4	**BSH 140T – 001**
25	6	6	3.5	30	12-M6	13	3-M5	10		166	135	3.5	**BSH 145T – 001**

규격품 T 형



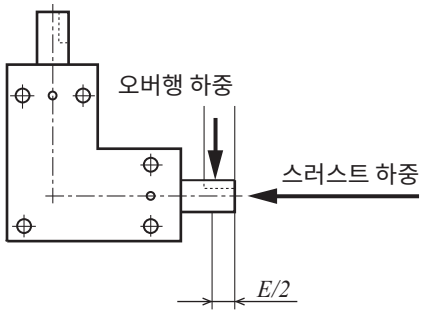
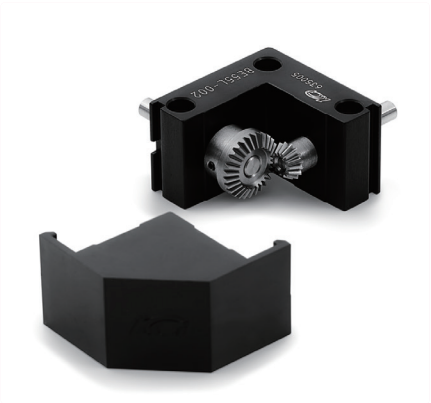


그림 : 오버행 하중 위치 ,
스러스트 하중

B-SET 베벨 기어 세트



사용 스트레이트 베벨 기어 설명

상품 기호	피니언	기어
BE40L-001	m 0.5 × 20T	m 0.5 × 20T
BE55L-001	m 0.8 × 20T	m 0.8 × 20T
BE70L-001A/BE70L-001B	m 1.0 × 20T	m 1.0 × 20T
BE88L-001A/BE88L-001B	m 1.5 × 20T	m 1.5 × 20T
BE55L-002	m 0.6 × 14T	m 0.6 × 28T
BE70L-002A/BE70L-002B	m 0.8 × 13T	m 0.8 × 26T
BE88L-002A/BE88L-002B	m 1.25 × 13T	m 1.25 × 26T

사용 기어 종류: 스트레이트 베벨 기어
표기 보는 방법: m1.0 × 20T의 경우 모듈이 1이고 기어잇수가 20매라는 의미입니다.

단위 : mm

보디 재질	보디 표면처리	입력축 재질	출력축 재질	윤활 방식	백래시
알루미늄(A5056, A6063)	흑색 알루마이트	SUS303	SUS303	정기적 기어 치면 그리스 도포	관능검사①

★KG 기어 BOX는 피니언축이 입력축, 기어축이 출력축입니다.
★기어 재질은 S45C를 사용하고 있습니다. 플라스틱 커버가 포함되어 있습니다.
★상품 기호의 끝의 A 타입과 B 타입의 차이: B 타입이 A 타입에 비해 축 직경이 2mm 큽니다.
★장착용 볼트 구멍 3-K는 탭 드릴구멍으로도 이용할 수 있습니다(아래 치수표, 치수기호 설명용 간이도면의 청색 문자 참조).
①본 상품은 이코노미 타입으로 백래시는 상세 측정이 아닌 관능검사에 의한 것입니다.

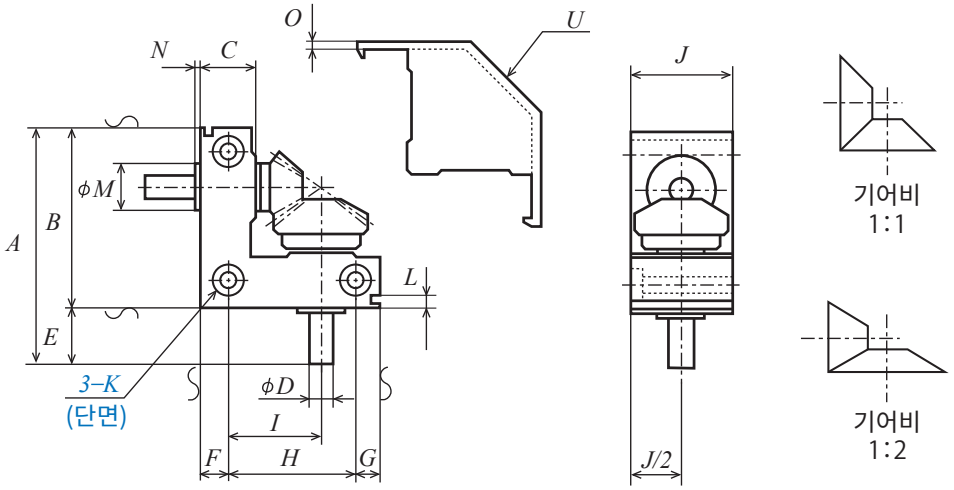
상품 기호	기어비 u	A	B	C	입력/출력 축 직경 $\phi D(h8)$	E	F	G	H	I
BE40 L — 001	1 : 1	40	30	10	ϕ 4	10	5	4.5	20.5	15
BE55 L — 001		55	40	13	ϕ 5	15	6.5	5	28.5	21.5
BE70 L — 001A		70	50	16	ϕ 6	20	8	6	36	27
BE70 L — 001B		70	50	16	ϕ 8	20	8	6	36	27
BE88 L — 001A		88	63	20	ϕ10	25	10	7	46	33
BE88 L — 001B		88	63	20	ϕ12	25	10	7	46	33
BE55 L — 002	1 : 2	55	40	13	ϕ 5	15	6.5	5	28.5	21.5
BE70 L — 002A		70	50	16	ϕ 6	20	8	6	36	27
BE70 L — 002B		70	50	16	ϕ 8	20	8	6	36	27
BE88 L — 002A		88	63	20	ϕ10	25	10	7	46	33
BE88 L — 002B		88	63	20	ϕ12	25	10	7	46	33

상품 기호	입력 회전 속도별 허용 입력 토크(단위: N • cm)			
	50rpm	100rpm	250rpm	500rpm
BE40 L — 001	9.8	9.7	9.4	9.0
BE55 L — 001	38.6	38.0	36.5	34.3
BE70 L — 001A	72.3	71.0	67.6	62.6
BE70 L — 001B	72.3	71.0	67.6	62.6
BE88 L — 001A	232.3	226.5	210.8	188.9
BE88 L — 001B	232.3	226.5	210.8	188.9
BE55 L — 002	10.5	10.4	10.2	9.9
BE70 L — 002A	20.7	20.6	20.1	19.3
BE70 L — 002B	20.7	20.6	20.1	19.3
BE88 L — 002A	74.2	73.2	70.3	65.9
BE88 L — 002B	74.2	73.2	70.3	65.9

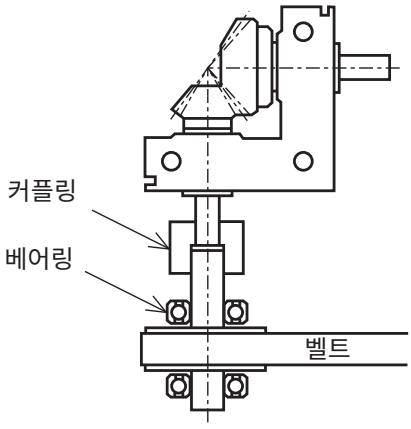
표 1

상품 기호	드릴구멍	적합 육각구멍붙이 볼트	탭 추가 가공의 경우	추가 가공 허용 구멍 직경
BE 40 L	ϕ3.4	M3	M4	추가 가공 불가
BE 55 L	ϕ3.4	M3	M4	ϕ5 以下
BE 70 L	ϕ4.3	M4	M5	ϕ6 以下
BE 88 L	ϕ5.2	M5	M6	ϕ8 以下

2D • 3D CAD



J	드릴구멍 및 스폿페이싱 3-K			L	M	N	O	U	중량 W(g)	상품 기호
	드릴구멍	스폿페이싱 직경	스폿페이싱 깊이							
18	φ3.4	φ6.5	3.5	2.5	φ 7	2.1	1.7	C13	30	**BE40 L — 001**
25	φ3.4	φ6.5	3.5	4	φ 9	1.8	1.9	C16	85	**BE55 L — 001**
30	φ4.3	φ8	4.5	4.5	φ11	1.8	2.1	C20	155	**BE70 L — 001A**
30	φ4.3	φ8	4.5	4.5	φ14	2	2.1	C20	170	**BE70 L — 001B**
40	φ5.2	φ9.5	5.5	5	φ18	2	2.1	C27	375	**BE88 L — 001A**
40	φ5.2	φ9.5	5.5	5	φ19	2.2	2.1	C27	380	**BE88 L — 001B**
25	φ3.4	φ6.5	3.5	4	φ 9	1.8	1.9	C16	80	**BE55 L — 002**
30	φ4.3	φ8	4.5	4.5	φ11	1.8	2.1	C20	140	**BE70 L — 002A**
30	φ4.3	φ8	4.5	4.5	φ14	2	2.1	C20	165	**BE70 L — 002B**
40	φ5.2	φ9.5	5.5	5	φ18	2	2.1	C27	345	**BE88 L — 002A**
40	φ5.2	φ9.5	5.5	5	φ19	2.2	2.1	C27	375	**BE88 L — 002B**



참고도 1

WS-BOX 웜 기어 박스



사용 웜 과 웜휠 설명

상품 기호	웜	웜휠
WS55R-020	m 0.5 × 1T	m 0.5 × 20T
WS55R-030	m 0.5 × 1T	m 0.5 × 30T
WS60R-040	m 0.5 × 1T	m 0.5 × 40T
WS60R-050	m 0.5 × 1T	m 0.5 × 50T
WS65R-020	m 0.8 × 1T	m 0.8 × 20T
WS65R-030	m 0.8 × 1T	m 0.8 × 30T
WS75R-040	m 0.8 × 1T	m 0.8 × 40T
WS75R-050	m 0.8 × 1T	m 0.8 × 50T
WS80R-010	m 1.0 × 2T	m 1.0 × 20T
WS80R-020	m 1.0 × 1T	m 1.0 × 20T
WS80R-030	m 1.0 × 1T	m 1.0 × 30T
WS90R-040	m 1.0 × 1T	m 1.0 × 40T
WS90R-050	m 1.0 × 1T	m 1.0 × 50T

사용 기어 종류: 웜 및 휠
표기 보는 방법: m1.0 × 20T의 경우 모듈이 1이고 기어잇수가 20매라는 의미입니다.

단위 : mm

보디 재질	보디 표면처리	입력축 재질	출력축 재질	윤활 방식	백래시
알루미늄(A5052P, A5056)	흑색 알루마이트	S45C	S45C	오일 윤활	30'~45' 이하

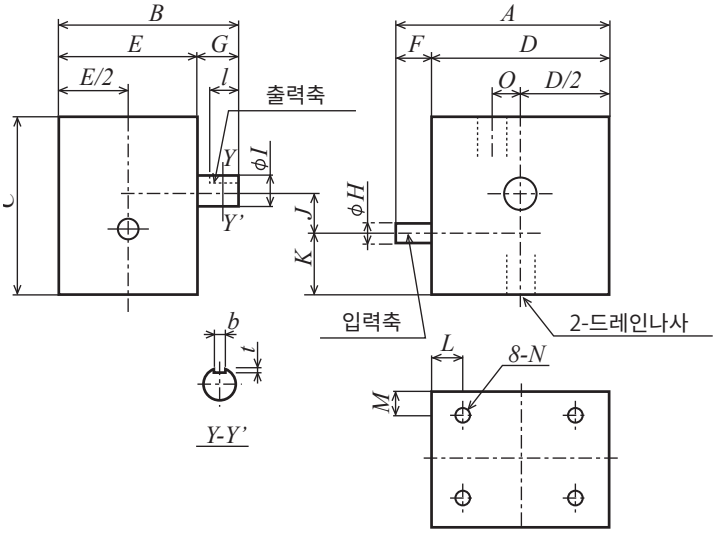
★당사의 WS-BOX는 웜축이 입력축(ϕH), 휠축(ϕI)이 출력축입니다.
★입력축이 아래, 출력축이 위인 사용 방법을 상정하여 설계하였습니다.
다른 사용 방법의 경우에는 '허용전달입력토크표' 및 '허용전달출력토크표' 의 75% 이하에서 사용하십시오.
★백래시는 입력축을 고정한 경우의 출력축 측의 백래시입니다. 백래시 양은 상품 기호 항목에서 확인 부탁드립니다.
★축의 회전 방향: W-BOX는 축 단면을 정면으로 하여 입력축을 시계방향으로 돌리면 출력축이 시계반대방향으로 회전합니다. 역회전이 가능합니다.

상품 기호	기어비			보디 치수			축 길이		축 직경		중심거리
									입력축	출력축	
	u	*A*	*B*	*C*	*D*	*E*	*F*	*G*	*ϕH(h7)*	*ϕI(h7)*	*J*
WS 55R — 020	1 : 20	55	45	45	45	35	10	10	ϕ 5	ϕ 8	9.5
WS 55R — 030	1 : 30	55	45	45	45	35	10	10	ϕ 5	ϕ 8	12
WS 60R — 040	1 : 40	60	50	55	50	40	10	10	ϕ 5	ϕ 8	14.5
WS 60R — 050	1 : 50	60	50	55	50	40	10	10	ϕ 5	ϕ 8	17
WS 65R — 020	1 : 20	65	55	55	50	40	15	15	ϕ 6	ϕ 8	13.2
WS 65R — 030	1 : 30	65	55	55	50	40	15	15	ϕ 6	ϕ 8	17.2
WS 75R — 040	1 : 40	75	60	70	60	45	15	15	ϕ 6	ϕ10	21.2
WS 75R — 050	1 : 50	75	60	70	60	45	15	15	ϕ 6	ϕ10	25.2
WS 80R — 010	1 : 10	80	65	70	60	45	20	20	ϕ 8	ϕ10	18
WS 80R — 020	1 : 20	80	65	70	60	45	20	20	ϕ 8	ϕ10	18
WS 80R — 030	1 : 30	80	65	70	60	45	20	20	ϕ 8	ϕ12	23
WS 90R — 040	1 : 40	90	75	85	70	50	20	25	ϕ 8	ϕ15	28
WS 90R — 050	1 : 50	90	75	85	70	50	20	25	ϕ 8	ϕ15	33

상품 기호	입력 회전 속도별 허용 입력 토크(단위: N • cm)							
	50rpm	100rpm	500rpm	1,000rpm	1,500rpm	2,000rpm	2,500rpm	3,000rpm
WS 55R — 020	4.0	3.5	2.0	1.5	1.2	1.0	0.9	0.9
WS 55R — 030	5.7	4.9	3.0	2.2	1.8	1.6	1.4	1.3
WS 60R — 040	7.3	6.3	4.0	3.0	2.5	2.1	1.9	1.8
WS 60R — 050	8.9	7.7	4.9	3.7	3.0	2.7	2.2	2.2
WS 65R — 020	9.9	8.5	5.1	3.9	3.1	2.7	2.5	2.3
WS 65R — 030	14.1	12.3	7.6	5.7	4.8	4.2	3.7	3.5
WS 75R — 040	18.0	15.8	9.9	7.5	6.3	5.5	5.0	4.6
WS 75R — 050	21.9	18.9	12.3	9.3	7.9	6.9	6.3	5.8
WS 80R — 010	34.5	29.7	16.9	12.7	10.4	9.1	8.1	7.3
WS 80R — 020	24.9	21.4	12.0	8.9	7.2	6.3	5.6	5.1
WS 80R — 030	35.2	30.6	17.8	13.1	10.8	9.5	8.5	7.8
WS 90R — 040	45.1	39.0	23.3	17.2	14.3	12.6	11.3	10.4
WS 90R — 050	54.7	47.4	28.6	21.4	17.7	15.6	14.1	12.9

권장 윤활유량 (ml)	상품 기호
3.0	WS55R-020
2.3	WS55R-030
4.5	WS60R-040
2.5	WS60R-050
4.2	WS65R-020
4.5	WS65R-030
6.5	WS75R-040
7.0	WS75R-050
9.0	WS80R-010
7.0	WS80R-020
8.5	WS80R-030
15.0	WS90R-040
19.0	WS90R-050

2D • 3D CAD



K	L	M	장착나사 8-N	장착나사 깊이	키 홈 b	키 홈 t	키 홈 l	드레인나사 O	백래시 (')	오버행 하중 허용 출력축 (N)	스러스트 하중 허용 출력축 (N)	중량 W(kg)	상품 기호
16.5	8	7	8-M3	6	3	1.8	8	0	45	24	4.4	0.23	WS 55R — 020
16.5	8	7	8-M3	6	3	1.8	8	0		24	6.3	0.23	WS 55R — 030
20	8	8	8-M3	6	3	1.8	8	0	30	24	8.1	0.34	WS 60R — 040
19	8	8	8-M3	6	3	1.8	8	8		24	9.9	0.36	WS 60R — 050
20.9	10	8	8-M4	6	3	1.8	12	0	45	20	9.5	0.36	WS 65R — 020
18.9	10	8	8-M4	6	3	1.8	12	8		20	13.6	0.38	WS 65R — 030
24	10	8	8-M4	8	3	1.8	12	0	30	33	17.3	0.60	WS 75R — 040
20	10	8	8-M4	8	3	1.8	12	15		33	21.1	0.64	WS 75R — 050
26	10	5	8-M5	10	3	1.8	15	0	45	24	21.6	0.61	WS 80R — 010
26	10	5	8-M5	10	3	1.8	15	0		24	15.6	0.61	WS 80R — 020
23.5	10	5	8-M5	10	4	2.5	15	8		44	22.0	0.65	WS 80R — 030
28.5	10	5	8-M5	10	5	3	20	10	30	58	28.2	0.98	WS 90R — 040
21	10	5	8-M5	10	5	3	20	17		58	34.2	1.02	WS 90R — 050

상품 기호	입력 회전 속도별 허용 출력 토크(단위: N • cm) 50rpm	100rpm	500rpm	1,000rpm	1,500rpm	2,000rpm	2,500rpm	3,000rpm
WS 55R — 020	27.8	25.2	18.0	14.7	13.0	11.7	10.8	10.0
WS 55R — 030	59.3	54.2	39.6	32.7	29.7	26.6	24.4	23.0
WS 60R — 040	101.7	92.8	69.4	57.7	51.3	46.9	43.5	41.1
WS 60R — 050	153.0	140.2	106.9	89.3	79.2	72.9	67.7	63.9
WS 65R — 020	84.5	75.9	53.4	44.5	37.8	35.0	32.4	30.6
WS 65R — 030	179.3	164.2	119.5	98.2	86.8	79.3	73.6	69.2
WS 75R — 040	306.0	281.4	207.0	172.6	153.6	139.0	129.9	122.4
WS 75R — 050	465.2	424.5	319.5	266.4	238.4	217.8	202.2	192.5
WS 80R — 010	191.7	171.1	112.8	90.5	77.5	69.3	63.0	58.4
WS 80R — 020	192.4	174.6	120.5	98.2	85.7	78.2	72.0	67.1
WS 80R — 030	409.1	374.0	265.7	218.2	191.7	175.2	162.8	152.8
WS 90R — 040	697.4	638.0	463.9	382.7	337.5	309.6	288.2	271.1
WS 90R — 050	1,056.7	968.1	713.2	591.9	522.9	479.7	447.4	421.7

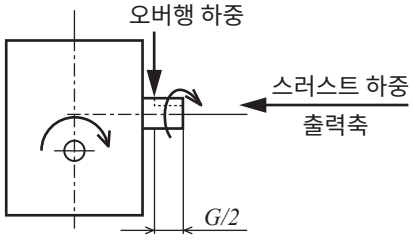


그림 : 오버행 하중 위치 , 스러스트 하중 및 축의 회전방향

Memo

노백래시 기어
컨트롤 백래시 기어
NS시리즈
NSG시리즈
ASG시리즈



※외관은 이미지입니다.

상품 기호 읽는 방법

NSG 80 S 80 B + 08 10

기어 및 치면가공 종류	모듈	재질	잇수	형상	치면가공	치폭	구멍직경
ASG: 치면 연마 컨트롤 백래시 기어 NSG : 치면 연마 노 백래시 기어 NS : 치면 절삭 노 백래시 기어	모듈 크기를 표현 . 모듈 1 보다 아래인 경우 표기 숫자는 실제 모듈의 100 배 . 예 : 모듈 0.5 는 "50" 모듈 0.8 은 "80"	ASG, NSG 시리즈 S : SCM435, 440 NS 시리즈 S : S45C SU : SUS304 AL : A5056	예 : 잇수 80 은 "80" 으로 표기 .	B : 한쪽 허브	【—】: 나사구멍 없음 , 키 홈 없음 ASG 시리즈 연삭가공 【+】: 나사구멍 1 개 있음 NSG 시리즈 연삭가공 NS 시리즈 절삭가공	단위 : mm	단위 : mm

기전공학(機電工學 Mechatronics) 산업의 발전과 더불어 생기는 백래시를「0」으로 하려는 수요에 대응 합니다.
기전공학산업, 정밀기기등의 위치오차(백러시)가「0」을 필요로 하는 분야에 불가피한 부품입니다.

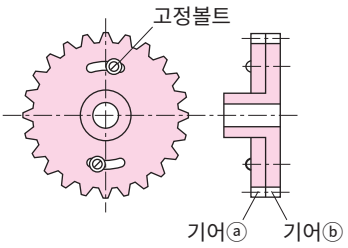
당사규격의 노 백래시 기어 콘트롤 백래시기어의 주 된 특징

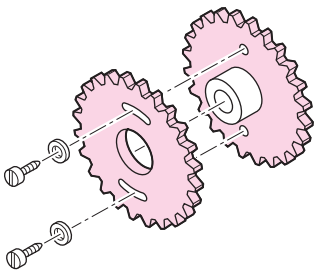
1) 작은 모듈치수가 중심입니다 .
2) 재질은 알루미늄 , S45C, SCM435・440, SUS304 등 입니다 .
(콘트롤 백래시기어는 SCM435・440 입니다 .)

상품 기호	ASG	NSG	NS	NSU	NS
형상					
페이지	P. 56	P. 56	P. 58	P. 58	P. 58
재질	SCM435, 440	SCM435, 440	S45C	SUS304	A5056
모듈	m 1 ~ 2	m 0.5 ~ 1	m 0.8 ~ 1	m 0.5	m 0.5 ~ 1
구조	볼트	원호 / 코일 스프링	코일 스프링	코일 스프링	원호 스프링
치부처리	치부고주파・연마	연마	절삭・연질화	절삭 ・테프론	절삭 ・아루마이트

노백래시 기어 인포메이션

1. 컨트롤 백래시 기어(ASG 시리즈) 사용 방법





1) 원리와 조립 방법

기어ⓐ 및 기어ⓑ와 고정볼트로 구성되어 상대 기어와의 맞물림에 있어서 최소 또는 필요로 하는 백래시 양의 조정을 가능하게 한 기어 기구입니다. 고정볼트를 풀고 기어ⓐ와 기어ⓑ를 상대 기어와 맞물리게 합니다. 전주에서 상대 기어와의 백래시가 원하는 값이 되도록 기어ⓐ와 기어ⓑ의 위상을 어긋나게 하여 백래시 양을 조정한 후 고정볼트를 조입니다.

2) 이상적인 상대 기어

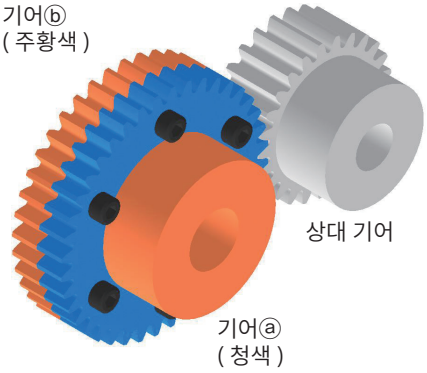
SG 시리즈의 치면 연마 평기어(상대 기어의 정밀도가 높을수록 ASG 시리즈는 효과를 발휘함).

3) 최상의 백래시 설정 방법(그림1)

① 고정볼트를 풀고 기어ⓐ 및 기어ⓑ와 상대 기어를 맞물립니다.
② 기어ⓐ와 기어ⓑ를 어긋나게 하여 백래시 양을 조정합니다.
③ 적절한 토크로 고정볼트를 조입니다(조임 토크에 관해서는 JIS 규격도 참조).
상대 기어와 컨트롤 백래시 기어를 1회전시켰을 때 백래시 양의 부족으로 회전이 무거운 부분이 있는 경우는 다시 조정하십시오.

맞물림 백래시 양을 더 줄이고 싶은 경우
컨트롤 백래시 기어와 상대 기어가 맞물리는 이를 바꿈으로써 백래시 양을 줄일 수 있는 경우가 있습니다.

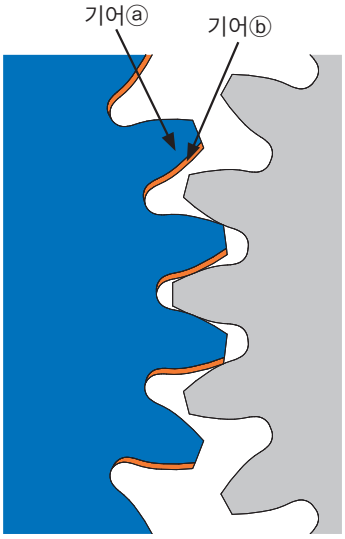
① 고정볼트를 풀고 상대 기어와 맞물리게 함





실제 맞물린 모습

② 기어ⓐ와 기어ⓑ의 위상을 어긋나게 하여 백래시 양 조정



③ 고정볼트를 조임

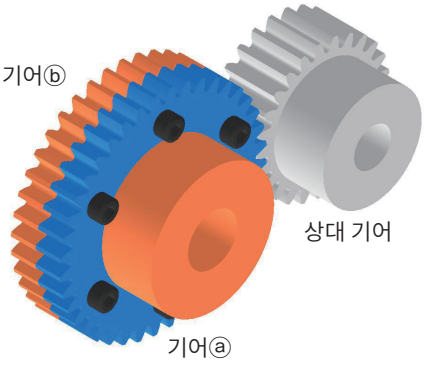


그림1 최상의 백래시 설정 방법

4) 고정볼트의 풀림 방지 및 유지보수

고정 후 맞춤 표시를 하면 느슨함을 시각적으로 발견하기 쉬워집니다. 정기적으로 조임 토크를 확인하는 등의 유지보수를 실시하십시오.

주의사항

1) 사고 방지

고정볼트 조임에 있어서 풀림 방지 스프링 와셔를 생략하거나 조임 토크의 부족은 작동 중에 고정볼트가 분리되는 원인이 되어 매우 위험하므로 작동 전에 반드시 확인하십시오.

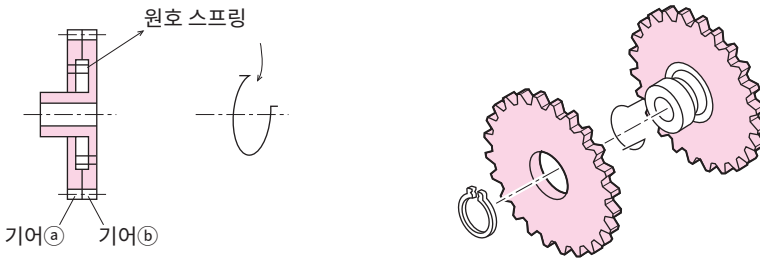
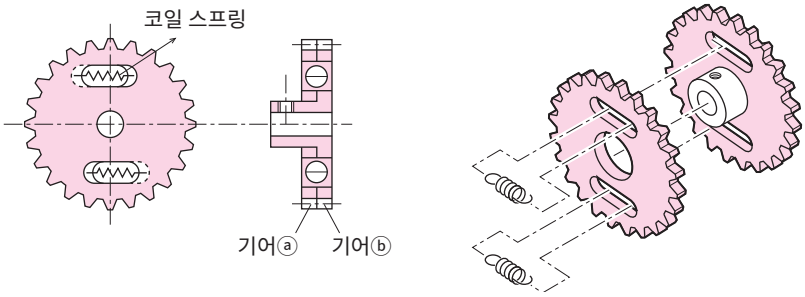
2) 허용 전달 토크 준수의 중요성

여러 개의 볼트에 의한 고정이므로 허용 전달 토크를 초과하는 작동은 컨트롤 백래시 기어의 기능을 발휘 못하거나, 사고, 고장을 유발하는 원인이 됩니다. 반드시 허용 전달 토크를 준수하십시오. 더 큰 토크 전달이 필요하신 경우에는 당사에 문의하십시오.

3) 노백래시 기어의 백래시에 대하여

급격한 가감속 시 발생하는 관성으로 인하여 오차가 발생할 수 있습니다.

2. 노백래시 기어(NSG, NS시리즈) 사용 방법

형	사용 스프링	형상
BS형	원호 스프링형	
BW형	코일 스프링형	

1) 원리와 조립 방법

기어ⓐ 및 기어ⓑ와 스프링으로 구성되어 기어ⓐ와 기어ⓑ를 상대 기어와 맞물려 스프링 힘에 의해 백래시 “0” 으로 회전력을 전달하는 기구입니다. 전달력의 크기는 스프링 힘으로 제한되지만 경부하에서 고정밀도의 위치결정이나 정역회전에서의 백래시를 꺼리는 장치에 사용됩니다.

2) 이상적인 상대 기어

NSG 시리즈: SG 시리즈, SGR 시리즈의 치면 연마 평기어.
NS 시리즈 : S 시리즈의 평기어, RK 시리즈의 랙(재질: S45C, SUS304).

노백래시 기어 인포메이션

3) 전달 토크 설정 방법

①초기 상태

노백래시 기어에 장착되어 있는 스프링이 무응력 상태일 때 기어ⓐ와 기어ⓑ의 기어 위상은 일치하지 않습니다.

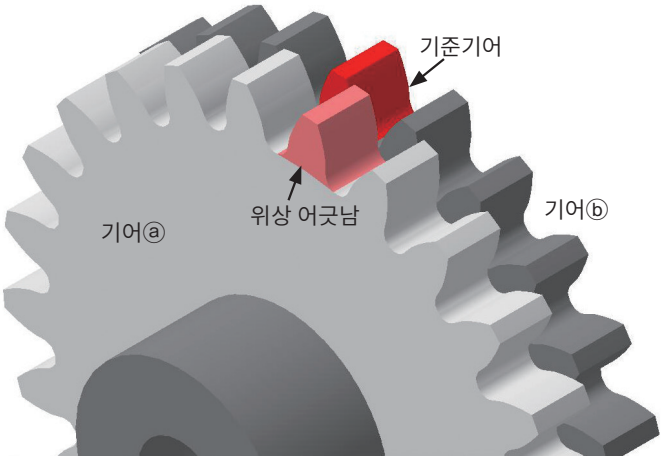


그림1 초기 상태

②기어 치맞춤 원점 (n0)

기어ⓑ를 고정하고 기어ⓐ를 돌려 스프링이 늘어나고, 또한 기어ⓐ와 기어ⓑ의 기준 치가 일치한 곳을 기어 치맞춤 원점(n0)으로 하여 전달 토크 설정의 기준 위치로 합니다.(그림2)

기어ⓐ 회전 방향(스프링의 장력 방향)

- BS형: 측면에 각인되어 있는 화살표의 방향
- BW형: 스프링이 늘어나는 방향

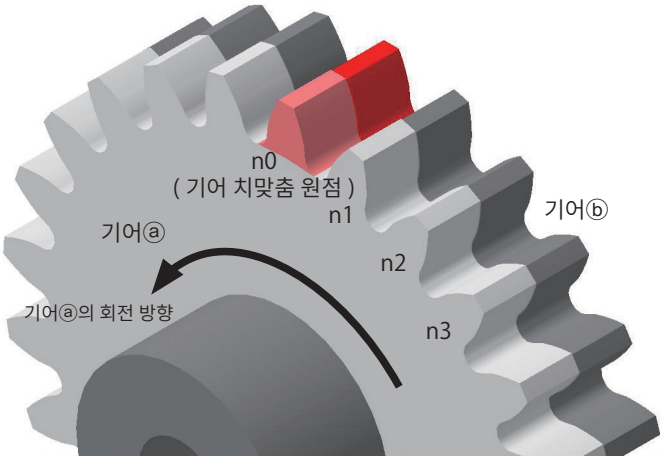


그림2 기어 치맞춤 원점(n0)

③피치 시프트 양 선택 (n1, n2, n3…)

n0점에서 더 돌려 기어ⓐ의 다음 기어 치가 기어ⓑ의 기준기어 치와 일치한 곳을 피치 시프트 양 n1(그림3)로 하고, 이후 n2, n3…로 합니다. 피치 시프트 양과 허용 전달 토크의 관계는 상품마다 다르므로 각 페이지에 기재된 허용전달토크표를 확인한 후 사용하십시오.

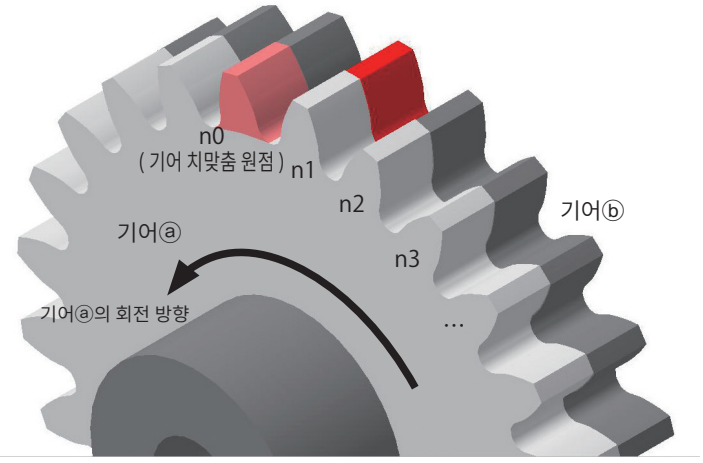
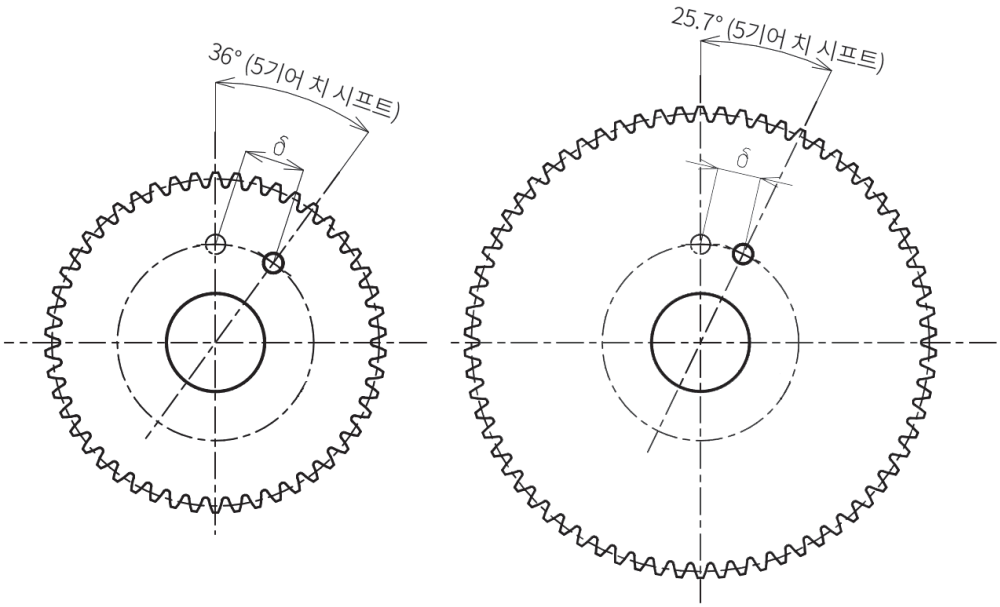


그림3 피치 시프트

4) 허용 전달 토크를 지키는 중요성

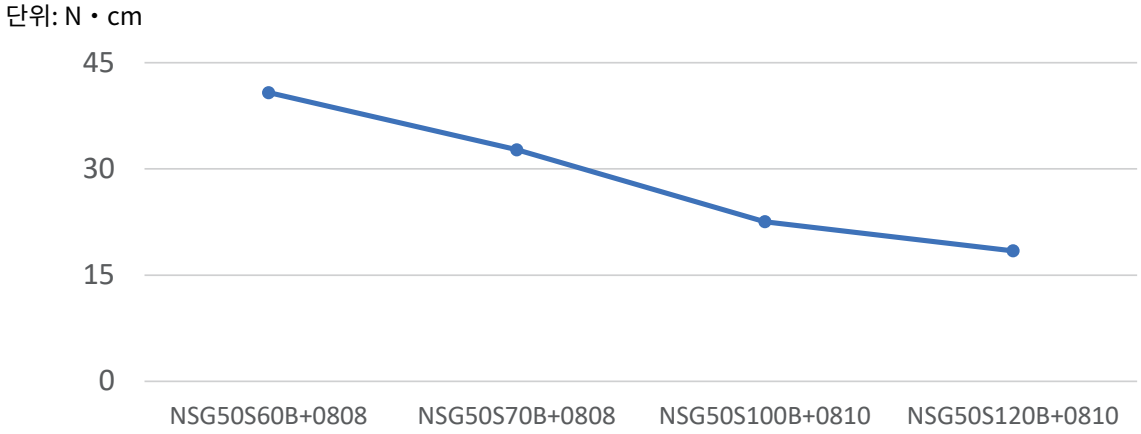
허용전달토크표의 수치를 엄수해야 합니다.
부하 토크가 허용 전달 토크를 초과할 경우 백래시가 발생합니다.

3. 노백래시 기어의 일부 상품의 허용 전달 토크에 관한 주의점



δ: 스프링이 늘어나는 양(변위량)
(위 그림은 실제로 있는 당사의 제품도가 아니라 일부 제품에 대한 설명용 약도입니다.)

잇수와 허용 토크의 관계
(동일한 시프트 양으로 잇수만 다를 경우의 노백래시 기어)



일반적으로 동일 제원의 기어의 허용 전달 토크는 잇수의 증가에 비례하여 커지지만, 당사 상품중의 일부 노백래시 기어는 구조 설계상 허용 전달 토크가 잇수의 증가에 반비례로 작아지는 현상이 있습니다.
노백래시 기어의 허용 전달 토크는 **스프링의 사양(스프링 정수, 장착 위치, 개수)**과 2매의 기어 사이에서 어긋나는 기어 치수에 따른 **스프링 변위량(δ)**으로부터 결정됩니다.
잇수가 다르지만 같은 사양의 스프링(스프링 정수, 설치 위치, 개수) 으로 설계된 노백래시 기어에서 동일한 시프트양을 당길 경우 잇수가 적은 기어 쪽이 잇수가 많은 기어보다 허용 전달 토크가 상회합니다. 이는 잇수가 적은 쪽이 이(齒) 하나하나 의 이홈 분할 각도가 크기 때문에 시프트 양 (기어 이 의 어긋나는 잇수)이 같아도 스프링의 변위량(δ)이 커지기 때문입니다. 따라서 상품 선정에 있어서는 허용전달토크표를 반드시 확인하십시오.

★대표적인 예: NSG시리즈, NS시리즈중의 알루미늄 재질(A5056) 기어

ASG치면연마 컨트롤 백래시 기어 (SCM435, 440)

모듈 1/1.5/2 (보통이)



단위 : mm

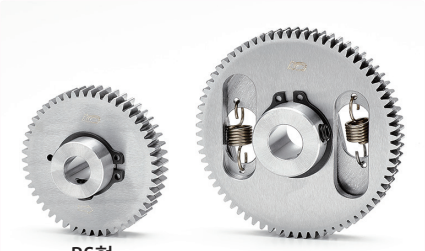
조립 전 ⓐⓑ 기어 정밀도재질	재질	압력각	열처리	치면 경도	치면 가공
JIS B 1702-1 N5급	SCM435, 440	20도	기어 고주파	HRC49 ~ 55	치면 연마

★표면처리는 하지 않았습니다.
★본 허용전달동력표의 토크는 컨트롤 백래시 기능을 유지하기 위해 지켜야 할 토크 값입니다.
★ASG 시리즈의 기어는 볼트로 기어ⓐ와 기어ⓑ의 위치를 조정 후 고정함으로써 백래시를 컨트롤합니다.
※조임토크에 관해서는 JIS 규격을 참조바랍니다.

상품 기호	모듈 m	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 d_a	치폭 b	구멍 직경 d_d(H7)	허브 외경 d_h	허브 길이 l_h	전장 l	고정볼트	중량 W(kg)
ASG1S 70B — 1012	1	70	ϕ 70	ϕ 72	10	ϕ12	ϕ40	10	20	6-M4-ϕ 54	0.39
ASG1.5S 40B — 1515	1.5	40	ϕ 60	ϕ 63	15	ϕ15	ϕ35	15	30	6-M4-ϕ 46	0.41
ASG1.5S 50B — 1520		50	ϕ 75	ϕ 78		ϕ20	ϕ45			6-M5-ϕ 58	0.64
ASG1.5S 60B — 1520		60	ϕ 90	ϕ 93		ϕ20	ϕ60			6-M5-ϕ 74	1.02
ASG2S 30B — 2015	2	30	ϕ 60	ϕ 64	20	ϕ15	ϕ35	20	40	6-M4-ϕ 45	0.54
ASG2S 40B — 2020		40	ϕ 80	ϕ 84		ϕ20	ϕ50			6-M5-ϕ 62	1.01
ASG2S 50B — 2020		50	ϕ100	ϕ104		ϕ20	ϕ60			6-M6-ϕ 78	1.59

NSG치면 연마 노백래시 기어 (SCM435, 440)

모듈 0.5/0.8/1 (보통이)



BS형 BW형

단위 : mm

조립 전 ⓐⓑ 기어 정밀도재질	재질	압력각	열처리	치면 경도	치면 가공
JIS B 1702-1 N5급	SCM435, 440	20도	—	—	치면 연마

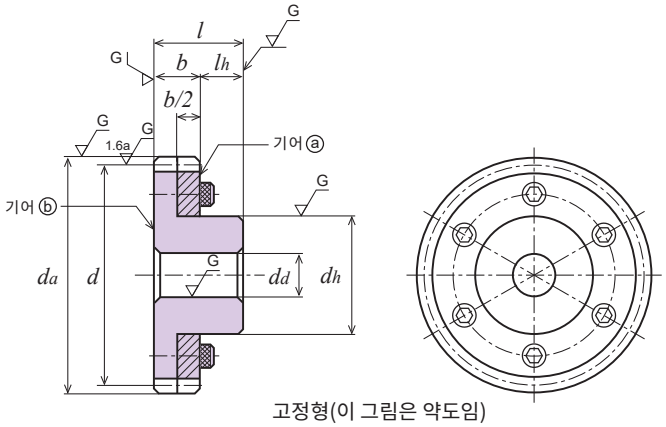
★표면처리는 하지 않았습니다. [+]에는 나사구멍, 세트 스크류가 포함되어 있습니다.
★본 허용전달동력표의 토크는 노백래시 기능을 유지하기 위해 지켜야 할 토크 값입니다.
단체 기어 요소뿐만 아니라 스프링의 탄성력에 관한 변위량의 영향을 반영한 수치입니다.
★NSG 시리즈의 기어는 스프링으로 기어ⓐ와 기어ⓑ를 상대 기어와 맞물려 스프링의 힘에 의해 백래시를 제거합니다.
★BS형은 원호 스프링을 사용하고 BW형은 코일 스프링을 사용합니다.
★허용전달토크표의 n은 피치 시프트 양입니다. 자세한 내용은 '노백러시 기어 사용 방법' 을 확인하십시오.

상품 기호	모듈 m	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 d_a	형	스프링 수	치폭 b	구멍 직경 d_d(H7)	허브 외경 d_h	허브 길이 l_h	전장 l	나사 M	나사 l_s	중량 W(g)
NSG50S 60B + 0808	0.5	60	ϕ 30	ϕ 31	BS	1	8	ϕ 8	ϕ16	8	16	M4	4	45
NSG50S 70B + 0808		70	ϕ 35	ϕ 36				ϕ 8	ϕ16					61
NSG50S 100B + 0810		100	ϕ 50	ϕ 51				ϕ10	ϕ20					128
NSG50S 120B + 0810		120	ϕ 60	ϕ 61				ϕ10	ϕ20					182
NSG80S 50B + 0810	0.8	50	ϕ 40	ϕ 41.6	BS	1	8	ϕ10	ϕ20	10	18	M5	5	87
NSG80S 80B + 0810		80	ϕ 64	ϕ 65.6	BW	2		ϕ10	ϕ20					200
NSG1S 50B + 1010	1	50	ϕ 50	ϕ 52	BS	1	10	ϕ10	ϕ20	10	20	M6	5	144
NSG1S 60B + 1010		60	ϕ 60	ϕ 62				ϕ10	ϕ20					212

ASG치면 연마 컨트롤 백래시 기어 (SCM435, 440)

모듈 1/1.5/2 (보통이)

2D • 3D CAD

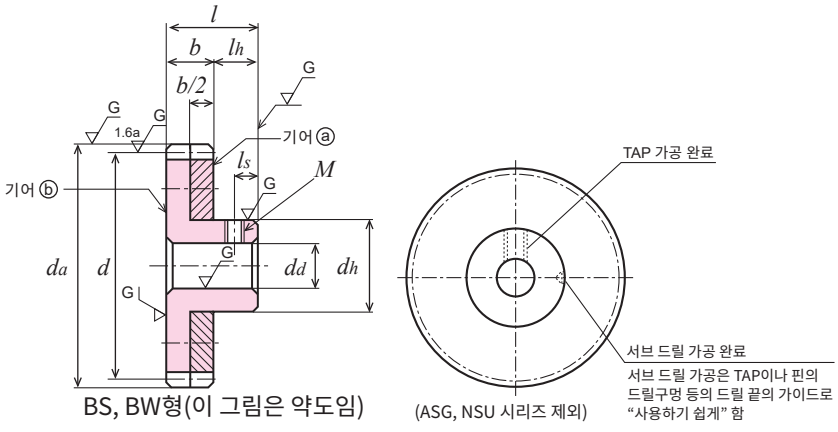


고정형(이 그림은 약도임)

회전속도별 허용전달동력표 휨강도(단위: kW)							회전속도별 허용전달동력표 치면강도(단위: kW)							상품 기호
400 rpm	800 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	2,500 rpm	3,000 rpm	400 rpm	800 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	2,500 rpm	3,000 rpm	
1.38	2.77	4.01	4.90	5.79	7.66	8.84	0.86	1.77	2.62	3.25	3.87	5.23	6.10	**ASG1S 70B — 1012**
2.36	4.72	6.95	8.49	10.02	13.45	15.60	0.95	1.93	2.90	3.58	4.26	5.84	6.84	**ASG1.5S 40B — 1515**
3.12	6.22	8.98	10.99	12.95	17.03	19.60	1.50	3.07	4.52	5.60	6.67	8.95	10.41	**ASG1.5S 50B — 1520**
3.89	7.64	11.01	13.47	15.76	20.38	23.64	2.19	4.43	6.52	8.08	9.55	12.60	14.77	**ASG1.5S 60B — 1520**
3.84	7.67	11.29	13.80	16.27	21.85	23.34	1.26	2.58	3.86	4.77	5.69	7.78	9.12	**ASG2S 30B — 2015**
5.60	11.10	15.99	19.59	23.06	30.11	34.71	2.29	4.66	6.85	8.51	10.12	13.48	15.70	**ASG2S 40B — 2020**
7.40	14.37	20.72	25.28	29.32	37.96	43.98	3.64	7.29	10.74	13.28	15.57	20.56	24.07	**ASG2S 50B — 2020**

NSG치면 연마 노백래시 기어 (SCM435, 440)

모듈 0.5/0.8/1 (보통이)



BS, BW형(이 그림은 약도임)

(ASG, NSU 시리즈 제외)

시프트 양별 허용전달토크표(단위: N • cm)				상품 기호
n2	*n3*	*n4*	*n5*	
13.33	21.18	31.08	40.79	**NSG50S 60B + 0808**
10.86	16.35	24.83	32.72	**NSG50S 70B + 0808**
8.16	12.91	17.81	22.55	**NSG50S 100B + 0810**
7.25	10.39	15.29	18.43	**NSG50S 120B + 0810**
14.12	25.36	32.68	42.09	**NSG80S 50B + 0810**
46.44	56.48	66.73	76.98	**NSG80S 80B + 0810**
18.14	27.29	35.13	47.85	**NSG1S 50B + 1010**
16.86	23.92	31.77	40.99	**NSG1S 60B + 1010**

NS 노백래시 기어 (S45C)

모듈 0.8/1 (보통이)



단위 : mm

조립 전 ⓐⓑ 기어 정밀도	재질	압력각	표면처리	치면 경도
JIS B 1702-1 N8급	S45C	20도	연질화	MH v 450 이상

★본 허용전달동력표의 토크는 노백래시 기능을 유지하기 위해 지켜야 할 토크 값입니다.
단체 기어 요소뿐만 아니라 스프링의 탄성력에 관한 변위량의 영향을 반영한 수치입니다.
★NS 시리즈의 기어는 스프링으로 기어ⓐ와 기어ⓑ를 상대 기어와 맞물려 스프링의 힘에 의해 백래시를 제거합니다.
★BW형은 코일 스프링을 사용하였습니다. [+]에는 나사구멍, 세트 스크류가 포함되어 있습니다(재질은 강재).
★허용전달토크표의 n은 피치 시프트 양입니다. 자세한 내용은 '노백러시 기어 사용 방법' 을 확인하십시오.

상품 기호	모듈 m	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 da	형	스프링 수	치폭 b	구멍 직경 dd(H7)	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	나사 M	나사 ls	중량 W(g)
NS80S 80B + 0810	0.8	80	ϕ 64	ϕ 65.6	BW	2	8	ϕ10	ϕ20	10	18	M5	5	200
NS80S 100B + 0810		100	ϕ 80	ϕ 81.6		2			ϕ24					324
NS1S 70B + 1012	1	70	ϕ 70	ϕ 72		2	10	ϕ12	ϕ24	10	20	M6		298
NS1S 100B + 1012		100	ϕ100	ϕ102		3			ϕ30					632
NS1S 120B + 1012		120	ϕ120	ϕ122		3			ϕ30					903

NSU 노백래시 기어 (SUS304)

모듈 0.5 (보통이)



단위 : mm

조립 전 ⓐⓑ 기어 정밀도	재질	압력각	표면처리	치면 경도
JIS B 1702-1 N9급	SUS304	20도	테프론	—

★본 허용전달동력표의 토크는 노백래시 기능을 유지하기 위해 지켜야 할 토크 값입니다.
단체 기어 요소뿐만 아니라 스프링의 탄성력에 관한 변위량의 영향을 반영한 수치입니다.
★NSU 시리즈의 기어는 스프링으로 기어ⓐ와 기어ⓑ를 상대 기어와 맞물려 스프링의 힘에 의해 백래시를 제거합니다.
★BW형은 코일 스프링을 사용하였습니다. [+]에는 나사구멍, 세트 스크류가 포함되어 있습니다(재질은 강재).
★허용전달토크표의 n은 피치 시프트 양입니다. 자세한 내용은 '노백러시 기어 사용 방법' 을 확인하십시오.
★긁힘 방지 및 원활한 회전을 위해 테프론계 표면처리를 실시했습니다.

상품 기호	모듈 m	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 da	형	스프링 수	치폭 b	구멍 직경 dd(H8)	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	나사 M	나사 ls	중량 W(g)
NS50SU 60B + 0505	0.5	60	ϕ30	ϕ31	BW	2	5	ϕ 5	ϕ12	8	13	M3	4	32.3
NS50SU 70B + 0508		70	ϕ35	ϕ36		2		ϕ 8	ϕ16			M3		45.7
NS50SU 80B + 0508		80	ϕ40	ϕ41		3		ϕ 8	ϕ16			M3		57.4
NS50SU 90B + 0510		90	ϕ45	ϕ46		3		ϕ10	ϕ20			M4		74.9
NS50SU 100B + 0510		100	ϕ50	ϕ51		3		ϕ10	ϕ20			M4		89.7
NS50SU 120B + 0510		120	ϕ60	ϕ61		4		ϕ10	ϕ20			M4		123.9

NS 노백래시 기어 (A5056)

모듈 0.5/0.8/1 (보통이)



단위 : mm

조립 전 ⓐⓑ 기어 정밀도	재질	압력각	표면처리	치면 경도
JIS B 1702-1 N9급	A5056	20도	백색 알루마이트	—

★본 허용전달동력표의 토크는 노백래시 기능을 유지하기 위해 지켜야 할 토크 값입니다.
단체 기어 요소뿐만 아니라 스프링의 탄성력에 관한 변위량의 영향을 반영한 수치입니다.
★NS 시리즈의 기어는 스프링으로 기어ⓐ와 기어ⓑ를 상대 기어와 맞물려 스프링의 힘에 의해 백래시를 제거합니다.
★BS형은 원호 스프링을 사용하였습니다. [+]에는 나사구멍, 세트 스크류가 포함되어 있습니다(재질은 강재).
★허용전달토크표의 n은 피치 시프트 양입니다. 자세한 내용은 '노백러시 기어 사용 방법' 을 확인하십시오.

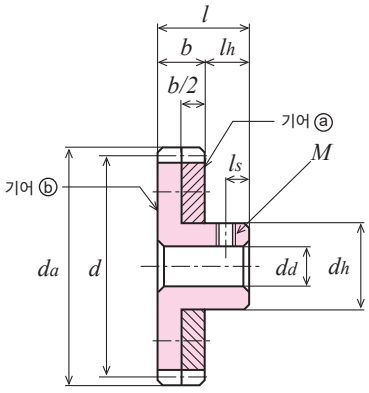
상품 기호	모듈 m	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 da	형	스프링 수	치폭 b	구멍 직경 dd(H8)	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	나사 M	나사 ls	중량 W(g)
NS50AL 60B+ 0808	0.5	60	ϕ 30	ϕ 31	BS	1	8	ϕ 8	ϕ16	8	16	M4	4	16
NS50AL 70B+ 0808		70	ϕ 35	ϕ 36				ϕ 8	ϕ16					21
NS50AL 80B+ 0808		80	ϕ 40	ϕ 41				ϕ 8	ϕ20					30
NS50AL 90B+ 0810		90	ϕ 45	ϕ 46				ϕ10	ϕ20					36
NS50AL 100B+ 0810		100	ϕ 50	ϕ 51				ϕ10	ϕ20					44
NS80AL 50B + 0810	0.8	50	ϕ 40	ϕ 41.6			8	ϕ10	ϕ20	10	18	M5	5	30
NS1AL 50B + 1010	1	50	ϕ 50	ϕ 52			10	ϕ10	ϕ20	10	20	M6	5	49
NS1AL 60B + 1010		60	ϕ 60	ϕ 62				ϕ10	ϕ20					72

NS 노백래시 기어 (S45C)

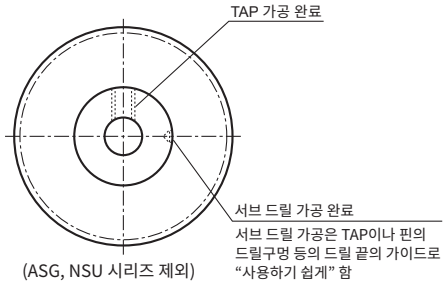
모듈 0.8/1 (보통이)

2D • 3D CAD

시프트 양별 허용전달토크표(단위: N • cm)				상품 기호
n2	n3	n4	n5	
46.44	56.48	66.73	76.98	NS80S 80B+ 0810
47.59	61.19	74.53	87.33	NS80S 100B + 0810
31.35	41.41	-	-	NS1S 70B + 1012
74.19	103.29	122.90	145.78	NS1S 100B + 1012
81.19	109.04	139.63	160.81	NS1S 120B + 1012



BS, BW형 (이 그림은 약도임)



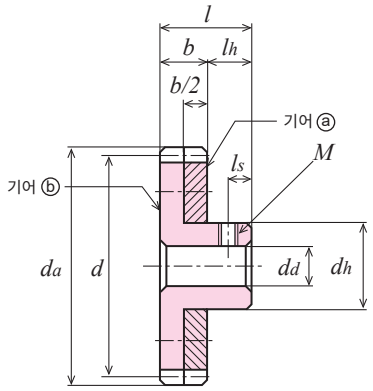
(ASG, NSU 시리즈 제외)

서브 드릴 가공은 TAP이나 핀의 드릴구멍 등의 드릴 끝의 가이드로 "사용하기 쉽게" 함

NSU 노백래시 기어 (SUS304)

모듈 0.5 (보통이)

시프트 양별 허용전달토크표(단위: N • cm)	상품 기호
n2	
9.71	NS50SU 60B + 0505
11.17	NS50SU 70B + 0508
16.18	NS50SU 80B + 0508
19.49	NS50SU 90B + 0510
30.69	NS50SU 100B + 0510
39.85	NS50SU 120B + 0510

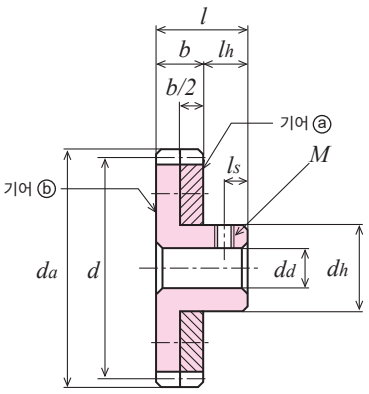


BS, BW형 (이 그림은 약도임)

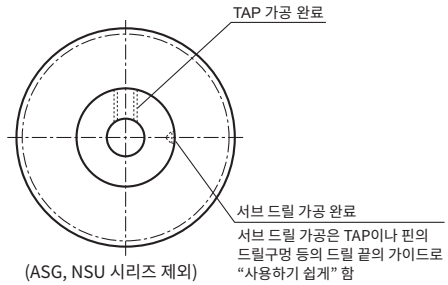
NS 노백래시 기어 (A5056)

모듈 0.5/0.8/1 (보통이)

시프트 양별 허용전달토크표(단위: N • cm)				상품 기호
n2	n3	n4	n5	
13.33	21.18	31.08	40.79	NS50AL 60B + 0808
10.86	16.35	24.83	32.72	NS50AL 70B+ 0808
11.50	16.47	20.79	26.93	NS50AL 80B+ 0808
10.00	14.41	19.12	23.68	NS50AL 90B+ 0810
8.16	12.91	17.81	22.55	NS50AL 100B + 0810
14.12	25.36	32.68	42.09	NS80AL 50B+ 0810
18.14	27.29	35.13	47.85	NS1AL 50B + 1010
16.86	23.92	31.77	40.99	NS1AL 60B + 1010



BS, BW형 (이 그림은 약도임)



(ASG, NSU 시리즈 제외)

서브 드릴 가공은 TAP이나 핀의 드릴구멍 등의 드릴 끝의 가이드로 "사용하기 쉽게" 함

Memo

연마 평기어 • 평기어

S G시리즈
S G R시리즈
S 시리즈



※외관은 이미지입니다.

상품 기호 읽는 방법

SG 50 S 50 B – 05 06 N

기어 종류	모듈	재질	잇수	형상	구멍 가공	치폭	구멍 직경	타입
SG: 치면 연마 평기어 (정밀도 등급 : JIS N5 급) SGR: 치면 연마 평기어 (정밀도 등급 : JIS N6 급)	모듈 크기를 표현 . 모듈 1 보다 아래인 경우 표기 숫자는 실제 모듈의 100 배 . 예 : 모듈 0.5 는 “50” 모듈 0.8 은 “80”	SG 시리즈 S: SCM435, 440 SGR 시리즈 S: S45C	예 : 잇수 50 은 “50” 으로 표기 .	L: 양측 연삭가공축 B: 한쪽 허브	SG 시리즈 【–】: 나사구멍 없음 , 키 홈 없음 연삭가공 【✳】: 나사구멍 2 곳 있음 연삭가공 SGR 시리즈 【–】: 나사구멍 , 키 홈 없음 절삭가공	단위 : mm	단위 : mm	N: SG 시리즈의 경우 SGR 시리즈와 같은 형상 , 같은 크기 .

S 1 S 25 A – 08 06 F

기어 종류	모듈	재질	잇수	형상	구멍 가공	치폭	구멍 직경	타입
S: 치면 절삭 평기어	모듈 크기를 표현 . 모듈 1 보다 아래인 경우 표기 숫자는 실제 모듈의 100 배 . 예 : 모듈 0.5 는 “50” 모듈 0.8 은 “80”	S : S45C B : 황동 C3604B, C3713P SU : 스테인리스 SUS304 BP : 아세탈 청색 POM D : 아세탈 백색 POM DB : 아세탈 백색 POM 황동 C3604 부시	예 : 잇수 25 는 “25” 로 표기 .	A : 허브 없음 B : 한쪽 허브 BF : 한쪽 허브 (추가 가공용 상품) L : 양쪽 축 K : 기어 편향	절삭가공 【–】: 나사구멍 없음 , 키 홈 없음 (K1, L1 형은 제외) 【+】: 나사구멍 1 곳 있음 【✳】: 나사구멍 2 곳 있음 【=】: 키 홈 있음 【#】: 키 홈 , 나사구멍 1 곳 있음	단위 : mm	단위 : mm	F, N : 추가 가공용 상품

반도체 제조장치 등 메카트로닉스 분야 및 정밀기기, 공작기계의 정밀한 움직임을 필요로 하는 곳에 사용하기 쉬운 정밀 기어 입니다.

상품 기호	SG	SGR	S	S	S
형상					
페이지	P. 66	P. 82	P. 94	P. 136	P. 146
재질	SCM435, 440	S45C	S45C	SUS304	황동
모듈	m 0.5 ~ 3	m 0.5 ~ 3	m 0.5 ~ 3	m 0.5 ~ 2	m 0.3 ~ 0.8
정밀도 등급	JIS N5급	JIS N6급	JIS N8급	JIS N9급	JIS N9급~관리범위 외
치부 처리	치부 고주파 열처리, 연마	치부 고주파 열처리, 연마	절삭	절삭	절삭

상품 기호	S	S	S	S
형상				
페이지	P. 158	P. 160	P. 170	P. 176
재질	백색 POM(황동 부시 있음)	청색 POM	백색 POM	백색 POM(나사구멍 있음)
모듈	m1	m 0.5 ~ 3	m 0.5 ~ 1	m 0.5 ~ 1
정밀도 등급	JIS N9~10급 ※	JIS N9~10급 ※	JIS N9~10급 ※	JIS N9~10급 ※
치부 처리	절삭	절삭	절삭	절삭

※제작 시의 정밀도 입니다 .

연마 평기어 • 평기어 인포메이션

1. SG ,SGR 시리즈 치면 연마 평기어의 특징

	정밀도 등급 JIS B 1702-1	연마 부위	모듈	재질	열처리	경도	표면처리
SG 시리즈	N5급	그림 1 참조	0.5 ~ 3.0	SCM435, 440	치부 고주파 열처리	HRC 49~55	—
SGR 시리즈	N6급	그림 2 참조		S45C※1		HRC 50~56	흑색 염색※2

※1 S45C 쾌삭재 포함 ※2 치면(연삭면)은 흑색 염색 없음

SG 시리즈는 고정밀 치면 연마 평기어이고 SGR 시리즈는 치면만을 연마한 이코노미 타입입니다.
SG 시리즈 중 상품 기호 끝에 N가 붙는 상품은 기존 상품 SGR 시리즈 대비 보다 고정밀, 고강도이며 기어 성능 향상을 도모한 시리즈이며, 기어의 각 부분 치수, 형상은 기존 상품 SGR 시리즈와 동일하므로 교체가 가능합니다.
각 시리즈 모두 고주파 열처리 제품으로 구멍과 허브를 추가 가공할 수 있습니다.

각 시리즈의 연마 부문 : G

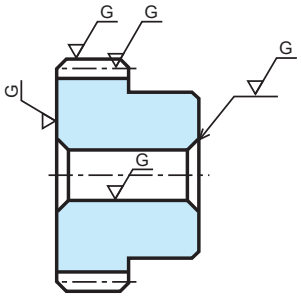


그림1 SG 시리즈

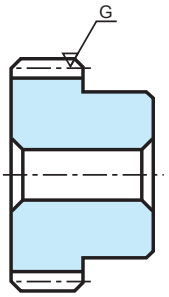


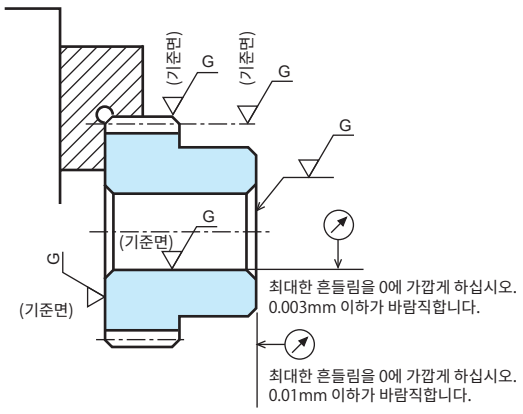
그림2 SGR 시리즈
(이코노미 타입)

2. SG 치면 연마 평기어의 추가 가공 시 주의점

당사는 고정밀도 고품질의 치면 연마 평기어를 제공하기 위해 노력하고 있습니다. 추가 가공을 실시한 경우 기어의 정밀도가 떨어지는 경우가 있습니다. 추가 가공이 필요한 경우 아래 사항에 주의하십시오.
또한 KG 종합 카탈로그 '추가 가공의 주의점' 도 참고하십시오.

1) SG 치면 연마 평기어의 구멍 직경 추가 가공

①반드시 생죠와 스크롤 척을 이용하여 치끝 외주를 척킹하고, 상품의 구멍면에서 센터링을 하십시오. 외주와 측면이 연마 마무리이므로 그림과 같이 척을 하면 센터링을 하기 쉽습니다.
②열처리 부위는 치부 부분뿐이지만 소형 모듈일경우 잇수가 적은 소형 기어는 경화층이 구멍면까지 도달하여 절삭성이 나빠지는 경우도 있으므로 주의하십시오.
③추가 가공에 의한 최대 구멍 가공 직경은 허브 직경의 60~70%를 기준으로 하십시오



2) SG·SGR 치면 연마 평기어의 기타 부분의 추가 가공

①척킹 방법은 구멍의 추가 가공과 동일하지만 허브를 척킹하는 경우에도 반드시 구멍면에서 센터링을 하십시오.
②양축이 달린 기어(L형)의 치부에 가까운 부분(축 포함)은 열처리에 의한 영향으로 경화되어 있으므로 주의하십시오.

3. 전위 평기어란

기어의 치부 절삭가공때 절삭 공구를 기준원의 직경 방향에서 기어 중심에 가깝게 혹은 멀게 이동하여 가공한 기어를 말합니다.
이하 설명내용은 기준랙과의 맞물림을 조건으로 하고 있습니다.

1) 전위계수가 0 일 경우

공구와 기어의 절삭 위치 관계 그림 1 참조

①절삭 공구 (기준 랙 치형)의 피치선과 기어 기준원이 일치하는 경우가 전위계수 x =0 의 기어
②전위기어의
기준원= 절삭 피치원 = 랙과의 맞물림 피치원
③조립중심거리 $= \frac{\text{피니언 기준원 직경+ 기어 기준원 직경}}{2}$

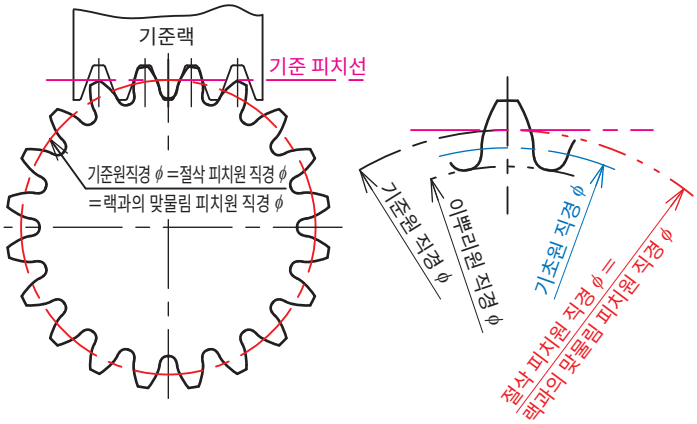


그림 1 전위계수(x)=0으로 생성된 치형

2) 전위계수가 정전위 (+) 일 경우

공구와 기어의 절삭 위치 관계 그림 2 참조

①절삭 공구 (기준 랙 치형)의 피치선이 기어 기준원의 바깥쪽 으로 이동하는 경우가 전위계수 x =정전위 (+) 의 기어입니다.
규격품 평기어 (S45C재질)의 모듈(m) 1, 1.5, 2 의 잇수 8에서 12까지가 전위계수 x =+0.5 의 정전위 가공을 하고 있습니다.
②전위기어의
기준원< 절삭 피치원 = 랙과의 맞물림 피치원
③조립중심거리 : 평기어 인포메이션 「4.전위 평기어의 중심간 거리」를 참조 하십시오.

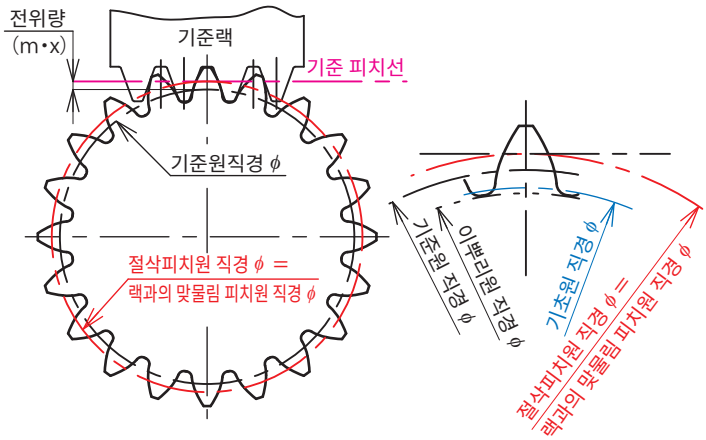


그림 2 전위계수(x)=정전위 (+)로 생성된 치형

3) 전위계수가 부전위 (−) 일 경우

공구와 기어의 절삭 위치 관계 그림 3 참조

①절삭 공구 (기준 랙 치형)의 피치선이 기어 기준원의 안쪽 으로 이동하는 경우가 전위계수 x =부전위 (−) 의 기어입니다.
②전위기어의
기준원> 절삭 피치원 = 랙과의 맞물림 피치원

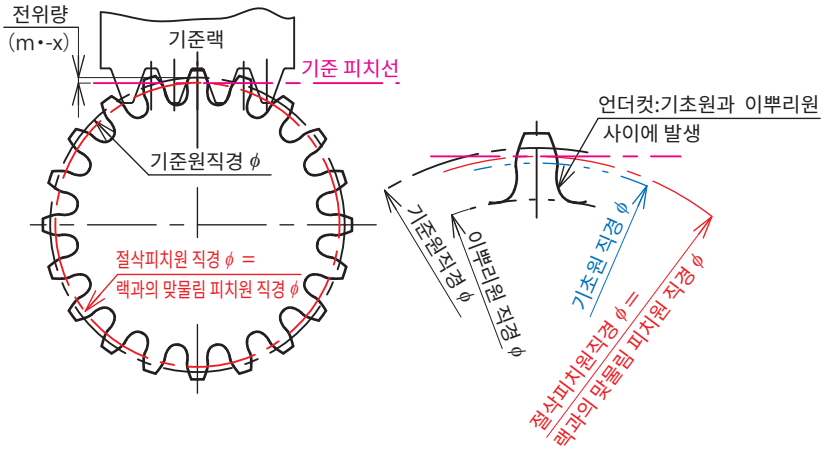


그림 3 전위계수(x)=부전위 (-)로 생성된 치형

전위기어의 사용목적 :

(1) 언더컷의 발생을 방지 혹은 작게 하는 목적이 있습니다.
이뿌리원이 기초원보다 작아지면 언더컷이 발생하여 기어의 이뿌리 강도가 약해지는 경향이 있습니다 (그림 3 참조).
이 현상은 잇수가 적어질수록 현저합니다.
(2) 조립중심거리를 조절할수 있습니다.
(3) 이물림률의 조절에 의해 기어의 강도를 높이고 물림시의 소음저감을 실현할수도 있습니다.

전위기어사용시의 주의점 :

전위기어의 조립중심거리는 조금 복잡한 계산을 필요합니다. 저희 회사의 규격품 전위기어의 사용시에는 평기어 인포메이션 「4.전위 평기어의 중심간 거리」를 참조 하십시오. 더 상세한 정보가 필요하실 경우에는 저희 회사의 별도 기술자료(영어)를 확인 하십시오. 홈페이지 에서 다운로드 하실수 있습니다.

DIN규격 05치형에 대하여

당사의 규격 평기어(잇수 8~11)는 DIN 규격의 05 치형을 채용하고 있습니다. 05 치형이란 전위계수를 +0.5로 고정한 것입니다. 치끝 틈새가 적어지는 경향이 있기 때문에 치끝의 길이 단축계수×모듈($k \cdot m$)만큼 외경을 작게 만들었습니다.
아래에 당사의 규격 평기어(잇수 8~11)의 전위 계산 방법에 대해 설명합니다.

맞물림 압력각 α_w는

$$\mathrm{inv}\,\alpha_w = 2\tan\alpha\left(\frac{x_1+x_2}{z_1+z_2}\right)+\mathrm{inv}\,\alpha$$

설명:
z_1=작은 기어의 잇수
z_2=큰 기어의 잇수
x_1=작은 기어의 전위계수
x_2=큰 기어의 전위계수
α_0=압력각(공구 압력각)
inv=인볼루트 함수 $\mathrm{inv}\alpha=\tan\alpha-\alpha$
(인볼루트 함수표는 기술자료 164~167페이지 참조)
중심거리 수정계수 y는

$$y=\frac{z_1+z_2}{2}\left(\frac{\cos\alpha}{\cos\alpha_w}-1\right)$$

입니다.
중심거리 a_x는

$$a_x=\left(\frac{z_1+z_2}{2}+y\right)m$$

설명:
m=모듈
맞물림 피치원 직경은 d'_1, d'_2는

$$d'_1=2\,a_x\left(\frac{z_1}{z_1+z_2}\right)$$

$$d'_2=2\,a_x\left(\frac{z_2}{z_1+z_2}\right)$$

입니다.

다음으로 기준원 직경 d_1, d_2는

$$d_1=z_1m$$

$$d_1=z_2m$$

이끝원 직경d_{ax}는

$$d_{ax}=2m\left(\frac{z+3}{2}-\kappa\right)$$

설명:
k=이끝의 길이 단축계수

$$\kappa m=\left[x_1+x_2-\frac{z_1+z_2}{2}\left(\frac{\cos\alpha}{\cos\alpha_w}-1\right)\right]m$$

공구의 이끝의 길이가 1.25m일 때 이끝 틈새(최소값)는 0.21m입니다.
잇수 8과 8이 맞물리는 경우의 중심거리는
(전위계수 x=0.5)

$$a_x/m=8.7788\mathrm{mm}$$

잇수 10과 10이 맞물리는 경우의 중심거리는
(전위계수 x=0.5)

$$a_x/m=10.8043\mathrm{mm}$$

입니다.
위의 계산 예는 모듈 1mm의 경우입니다. 예를 들어 모듈 2mm의 잇수 8과 8이 맞물리는 경우에는 상기의 a_x/m=8.7788mm보다 중심거리 a_x는

$$a_x=8.7788\times2$$
$$=17.5576\mathrm{mm}$$

입니다.
기타 표준 기어와 조합하여 사용할 수 있습니다.
기어공업 제54호 '독일 기어 규격' 에서 인용
(DIN 3994, 3995)

4. 전위 평기어의 중심간 거리

전위 평기어와 맞물리는 평기어의 중심거리 (당사 규격품)

당사 전위기어와의 맞물림 시 권장 중심간 거리(단위 mm)

아래 표에 대하여: 아래 표에서 나타내고 있는 것은 모듈1일 때의 각 기어의 맞물림 중심거리 ax.

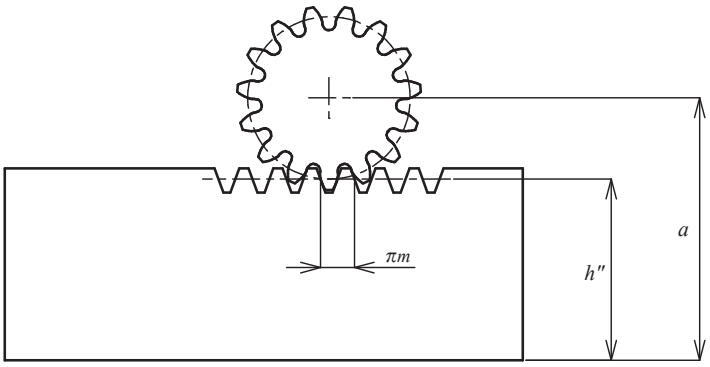
기어 모듈이 변경될 경우 아래 수치에 모듈을 곱하십시오.

예: 모듈2에서 두 개의 기어의 잇수가 8매인 경우 중심에서는 8.779×2(모듈)입니다.

(현재 당사 모듈1 이상의 전위 평기어의 전위계수는 x=0.5입니다.)

잇수 \ 잇수	8 (전위)	9 (전위)	10 (전위)	11 (전위)
8 (전위)	8.779	9.286	9.792	10.298
9 (전위)	9.286	9.792	10.299	10.804
10 (전위)	9.792	10.299	10.804	11.310
11 (전위)	10.299	10.804	11.310	11.815
12	10.437	10.939	11.441	11.943
13	10.939	11.441	11.943	12.445
14	11.441	11.942	12.445	12.946
15	11.943	12.445	12.946	13.448
16	12.445	12.946	13.448	13.949
17	12.946	13.448	13.949	14.451
18	13.448	13.949	14.451	14.952
19	13.949	14.451	14.952	15.453
20	14.451	14.952	15.453	15.954
21	14.952	15.453	15.954	16.455
22	15.453	15.954	16.455	16.956
23	15.954	16.455	16.956	17.457
24	16.455	16.956	17.457	17.958
25	16.956	17.457	17.958	18.459
26	17.457	17.958	18.459	18.960
27	17.958	18.459	18.960	19.461
28	18.459	18.960	19.461	19.962
29	18.960	19.461	19.962	20.463
30	19.461	19.962	20.463	20.963
32	20.463	20.963	21.464	21.965
34	21.464	21.965	22.465	22.966
35	21.965	22.465	22.966	23.467
36	22.465	22.966	23.467	23.967
38	23.467	23.967	24.468	24.968
40	24.468	24.968	25.469	25.969
42	25.469	25.969	26.470	26.970
44	26.470	26.970	27.471	27.971

잇수 \ 잇수	8 (전위)	9 (전위)	10 (전위)	11 (전위)
45	26.970	27.471	27.971	28.472
46	27.471	27.971	28.472	28.972
48	28.472	28.972	29.473	29.973
50	29.473	29.973	30.473	30.974
52	30.473	30.974	31.474	31.974
54	31.474	31.974	32.475	32.975
55	31.974	32.475	32.975	33.475
56	32.475	32.975	33.475	33.976
58	33.475	33.976	34.476	34.976
60	34.476	34.976	35.477	35.977
62	35.477	35.977	36.477	36.977
64	36.477	36.977	37.478	37.978
65	36.977	37.478	37.978	38.478
66	37.478	37.978	38.478	38.979
68	38.478	38.979	39.479	39.979
70	39.479	39.979	40.479	40.979
72	40.479	40.979	41.480	41.980
75	41.980	42.480	42.980	43.480
80	44.481	44.981	45.481	45.981
84	46.482	46.982	47.482	47.982
85	46.982	47.482	47.982	48.482
90	49.483	49.983	50.483	50.983
95	51.983	52.483	52.984	53.484
96	52.483	52.984	53.484	53.984
100	54.484	54.984	55.484	55.985
105	56.985	57.485	57.985	58.485
108	58.485	58.985	59.485	59.985
110	59.485	59.985	60.485	60.986
112	60.485	60.986	61.486	61.986
115	61.986	62.486	62.986	63.486
120	64.486	64.987	65.487	65.987



당사의 전위 평기어와 맞물리는 랙의 조립 거리

$$a = h'' + \frac{m \times z}{2} + xm$$

기호 설명:

a : 조립 위치 거리(랙 밑면에서 평기어 중심까지의 거리)

h'' : 랙의 맞물림 높이(랙의 상품 페이지 참조)

m : 모듈

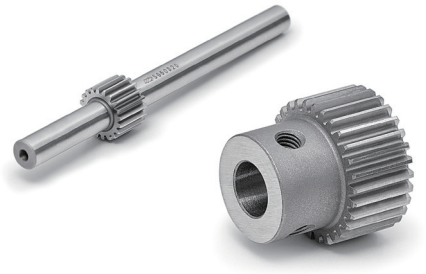
x : 전위 계수 (모듈 1 이상, 잇수 8~11은 x=0.5, 12 이상은 x=0)

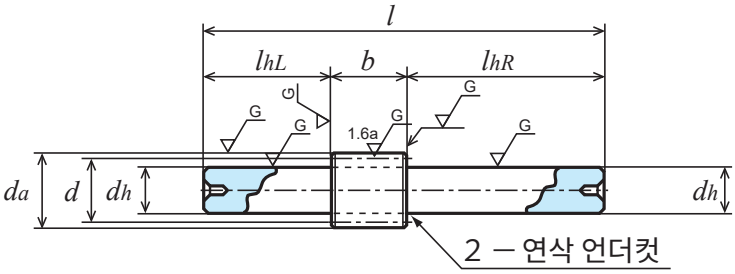
z : 잇수

※당사 규격품인 경우

SG치면 연마 평기어 (SCM435, 440)

모듈 0.5/0.8 (보통이)





L 1형

단위 : mm

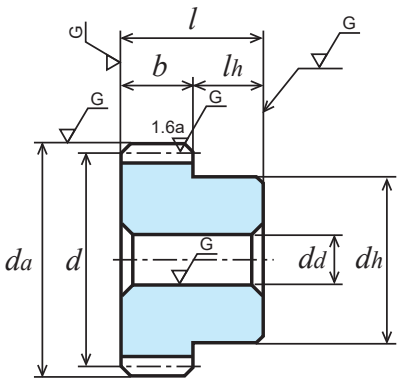
정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N5급	SCM435, 440	20도	치부 고주파	HRC49~55	표 참조

★표면 처리는 하지 않았습니다.【∗】나사구멍이 2곳, 세트 스크류가 2개 포함되어 있습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★모듈 0.5 상품은 치폭 5mm와 8mm가 혼재합니다.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

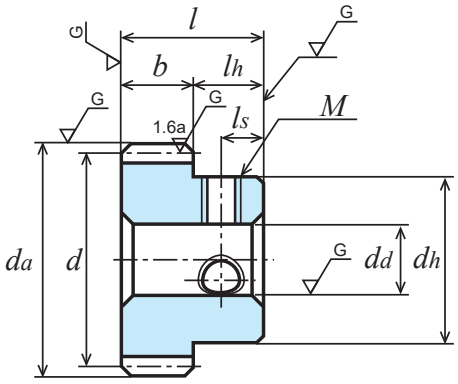
상품 기호	모듈	잇수	기준원 직경	이끝원 직경	형	치폭	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	전장	나사		중량
	m	z	d	da		b	dd(H7)	dh	lh	l	M	ls	W(kg)
SG50S 20L – 0806	0.5	20	ϕ10	ϕ11	L1	8	-	ϕ 6 (h7)	L22 R50	80	-	-	0.021
SG50S 28B – 0805		28	ϕ14	ϕ15	B1	8	ϕ 5	ϕ10	8	16	-	-	0.012
SG50S 30B – 0505N		30	ϕ15	ϕ16		5	ϕ 5	ϕ12		13	-	-	0.012
SG50S 30B ∗ 0806		30	ϕ15	ϕ16		8	ϕ 6	ϕ12		16	2-M3	4	0.014
SG50S 36B – 0808		36	ϕ18	ϕ19		8	ϕ 8	ϕ16		16	-	-	0.022
SG50S 40B – 0506N		40	ϕ20	ϕ21		5	ϕ 6	ϕ15		13	-	-	0.021
SG50S 40B – 0806		40	ϕ20	ϕ21		8	ϕ 6	ϕ16		16	-	-	0.029
SG50S 40B ∗ 0808		40	ϕ20	ϕ21		8	ϕ 8	ϕ16		16	2-M4	4	0.026
SG50S 50B – 0506N		50	ϕ25	ϕ26		5	ϕ 6	ϕ18		13	-	-	0.032
SG50S 60B – 0506N		60	ϕ30	ϕ31		5	ϕ 6	ϕ22		13	-	-	0.049
SG50S 70B – 0508N		70	ϕ35	ϕ36		5	ϕ 8	ϕ25		13	-	-	0.063
SG50S 72B – 0808		72	ϕ36	ϕ37		8	ϕ 8	ϕ25		16	-	-	0.088
SG50S 80B – 0508N		80	ϕ40	ϕ41		5	ϕ 8	ϕ28		13	-	-	0.083
SG50S 90B – 0508N		90	ϕ45	ϕ46		5	ϕ 8	ϕ32		13	-	-	0.108
SG50S 100B – 0510N		100	ϕ50	ϕ51		5	ϕ10	ϕ35		13	-	-	0.130
SG50S 120B – 0510N		120	ϕ60	ϕ61		5	ϕ10	ϕ42		13	-	-	0.190
SG80S 15L – 0806	0.8	15	ϕ12	ϕ13.6	L1	8	-	ϕ 6 (h7)	L22 R60	90	-	-	0.025
SG80S 25B – 0806		25	ϕ20	ϕ21.6	B1		ϕ 6	ϕ16	10	18	-	-	0.031
SG80S 25B – 0805N		25	ϕ20	ϕ21.6			ϕ 5	ϕ16			-	-	0.033
SG80S 30B – 0805N		30	ϕ24	ϕ25.6			ϕ 5	ϕ20			-	-	0.050
SG80S 40B – 0810		40	ϕ32	ϕ33.6			ϕ10	ϕ25			-	-	0.077
SG80S 40B – 0808N		40	ϕ32	ϕ33.6			ϕ 8	ϕ25			-	-	0.082
SG80S 45B – 0810		45	ϕ36	ϕ37.6			ϕ10	ϕ25			-	-	0.091
SG80S 50B – 0808N		50	ϕ40	ϕ41.6			ϕ 8	ϕ28			-	-	0.120
SG80S 56B – 0810		56	ϕ44.8	ϕ46.4			ϕ10	ϕ25			-	-	0.126
SG80S 60B – 0808N		60	ϕ48	ϕ49.6			ϕ 8	ϕ28			-	-	0.155
SG80S 70B – 0808N		70	ϕ56	ϕ57.6			ϕ 8	ϕ28			-	-	0.196
SG80S 80B – 0812		80	ϕ64	ϕ65.6			ϕ12	ϕ30			-	-	0.240
SG80S 80B – 0808N		80	ϕ64	ϕ65.6			ϕ 8	ϕ28			-	-	0.243
SG80S 90B – 0810N		90	ϕ72	ϕ73.6			ϕ10	ϕ30			-	-	0.300
SG80S 100B – 0812N		100	ϕ80	ϕ81.6			ϕ12	ϕ40			-	-	0.398
SG80S 120B – 0812N		120	ϕ96	ϕ97.6			ϕ12	ϕ40			-	-	0.534

SG치면 연마 평기어 (SCM435, 440)

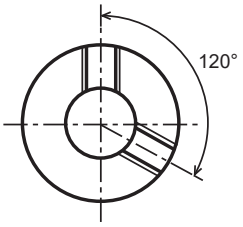
모듈 0.5/0.8 (보통이)



B1형【—】



B1형【∗】

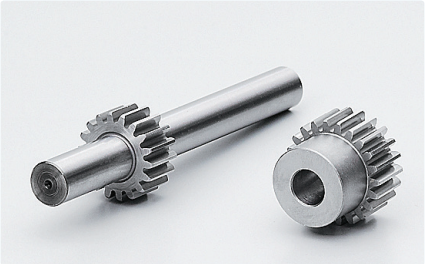


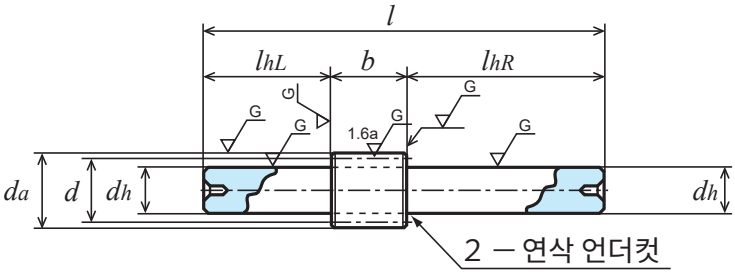
2D • 3D CAD

회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: kW)							회전속도별 허용전달동력표 치면강도 (단위: kW)							백래시 (단위: mm)	상품 기호
400 rpm	800 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	2,500 rpm	3,000 rpm	400 rpm	800 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	2,500 rpm	3,000 rpm		
0.10	0.21	0.32	0.40	0.48	0.67	0.81	0.025	0.050	0.076	0.095	0.115	0.161	0.194	0.02 ~ 0.06	SG50S 20L — 0806
0.17	0.34	0.52	0.65	0.78	1.09	1.31	0.050	0.101	0.152	0.191	0.231	0.324	0.391		SG50S 28B — 0805
0.11	0.23	0.35	0.44	0.53	0.74	0.89	0.036	0.072	0.110	0.138	0.166	0.233	0.282		SG50S 30B — 0505N
0.19	0.38	0.57	0.71	0.86	1.19	1.43	0.057	0.116	0.176	0.221	0.266	0.374	0.451		SG50S 30B ∗ 0806
0.24	0.48	0.73	0.91	1.09	1.52	1.83	0.084	0.169	0.256	0.322	0.389	0.546	0.661		SG50S 36B — 0808
0.17	0.34	0.52	0.65	0.78	1.09	1.30	0.065	0.131	0.199	0.250	0.302	0.425	0.513		SG50S 40B — 0506N
0.27	0.55	0.83	1.04	1.25	1.74	2.09	0.10	0.21	0.31	0.40	0.48	0.68	0.82		SG50S 40B — 0806
0.27	0.55	0.83	1.04	1.25	1.74	2.09	0.10	0.21	0.31	0.40	0.48	0.68	0.82		SG50S 40B ∗ 0808
0.23	0.46	0.69	0.86	1.04	1.43	1.69	0.10	0.20	0.31	0.39	0.48	0.67	0.80		SG50S 50B — 0506N
0.28	0.57	0.86	1.08	1.29	1.76	2.07	0.15	0.30	0.46	0.58	0.70	0.97	1.15		SG50S 60B — 0506N
0.34	0.69	1.03	1.29	1.54	2.08	2.45	0.20	0.41	0.63	0.80	0.96	1.32	1.57		SG50S 70B — 0508N
0.57	1.14	1.17	2.14	2.55	3.43	4.04	0.35	0.71	1.08	1.36	1.63	2.23	2.66		SG50S 72B — 0808
0.40	0.80	1.21	1.51	1.78	2.39	2.83	0.27	0.55	0.84	1.06	1.26	1.72	2.05		SG50S 80B — 0508N
0.46	0.92	1.38	1.71	2.01	2.71	3.20	0.34	0.70	1.07	1.34	1.59	2.18	2.60		SG50S 90B — 0508N
0.52	1.04	1.55	1.91	2.25	3.02	3.56	0.43	0.88	1.33	1.65	1.97	2.70	3.21		SG50S 100B — 0510N
0.63	1.27	1.88	2.29	2.71	3.64	4.22	0.63	1.28	1.93	2.38	2.84	3.89	4.56		SG50S 120B — 0510N
0.17	0.35	0.52	0.66	0.79	1.10	1.32	0.036	0.075	0.11	0.13	0.16	0.23	0.28		SG80S 15L — 0806
0.38	0.76	1.14	1.43	1.71	2.38	2.85	0.104	0.211	0.31	0.40	0.48	0.68	0.82		SG80S 25B — 0806
0.38	0.76	1.14	1.43	1.71	2.38	2.85	0.104	0.211	0.31	0.40	0.48	0.68	0.82		SG80S 25B — 0805N
0.49	0.98	1.47	1.84	2.20	3.05	3.61	0.15	0.30	0.46	0.58	0.70	0.99	1.18		SG80S 30B — 0805N
0.71	1.43	2.14	2.68	3.21	4.34	5.10	0.27	0.55	0.84	1.06	1.29	1.76	2.10		SG80S 40B — 0810
0.71	1.43	2.14	2.68	3.21	4.34	5.10	0.27	0.55	0.84	1.06	1.29	1.76	2.10		SG80S 40B — 0808N
0.82	1.65	2.48	3.11	3.69	4.97	5.86	0.35	0.71	1.08	1.36	1.63	2.23	2.66		SG80S 45B — 0810
0.94	1.89	2.84	3.53	4.18	5.61	6.63	0.43	0.88	1.34	1.69	2.02	2.76	3.29		SG80S 50B — 0808N
1.08	2.17	3.29	4.02	4.74	6.38	7.52	0.55	1.12	1.70	2.13	2.53	3.47	4.13		SG80S 56B — 0810
1.18	2.36	3.54	4.34	5.12	6.89	8.11	0.63	1.29	1.97	2.44	2.90	3.98	4.74		SG80S 60B — 0808N
1.42	2.84	4.20	5.14	6.05	8.14	9.50	0.87	1.79	2.69	3.33	3.96	5.43	6.40		SG80S 70B — 0808N
1.66	3.32	4.85	5.92	6.99	9.34	10.80	1.15	2.36	3.52	4.34	5.18	7.06	8.25		SG80S 80B — 0812
1.66	3.32	4.85	5.92	6.99	9.34	10.80	1.15	2.36	3.52	4.34	5.18	7.06	8.25		SG80S 80B — 0808N
1.90	3.79	5.48	6.70	7.90	10.43	12.02	1.47	3.02	4.45	5.51	6.56	8.83	10.29		SG80S 90B — 0810N
2.14	4.23	6.10	7.48	8.80	11.49	13.25	1.83	3.73	5.48	6.80	8.09	10.78	12.56		SG80S 100B — 0812N
2.62	5.11	7.36	8.99	10.47	13.54	15.70	2.68	5.37	7.92	9.80	11.53	15.20	17.82		SG80S 120B — 0812N

SG치면 연마 평기어 (SCM435, 440)

모듈 1 (보통이)





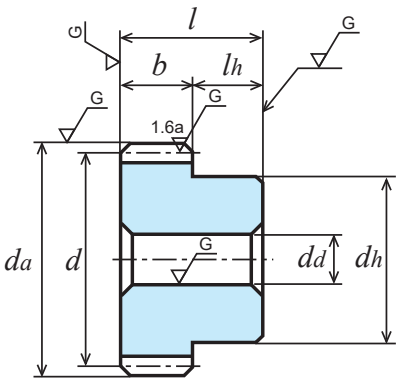
L 1형

단위 : mm

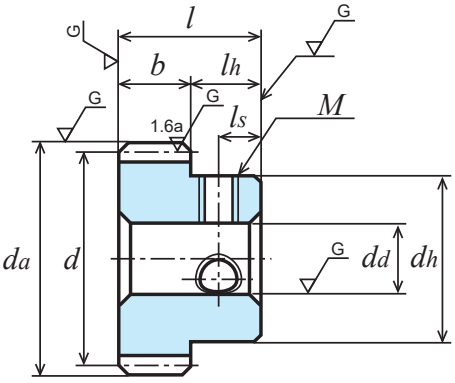
정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N5급	SCM435, 440	20도	치부 고주파	HRC49~55	표 참조

★표면 처리는 하지 않았습니다.【∗】나사구멍이 2곳, 세트 스크류가 2개 포함되어 있습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

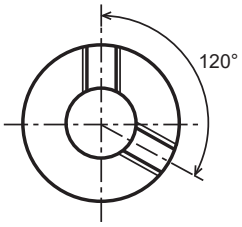
상품 기호	잇수	기준원 직경	이끝원 직경	형	치폭	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	전장	나사		중량
	z	d	da		b	dd(H7)	dh	lh	l	M	ls	W(kg)
SG1S 14B – 1005N	14	ϕ14	ϕ16	B1	10	ϕ 5	ϕ11	10	20	-	-	0.016
SG1S 15L – 1010	15	ϕ15	ϕ17	L1		-	ϕ10(h7)	L25 R60	95	-	-	0.066
SG1S 15B – 1006N	15	ϕ15	ϕ17	B1		ϕ 6	ϕ12	10	20	-	-	0.018
SG1S 16L – 1010	16	ϕ16	ϕ18	L1		-	ϕ10(h7)	L25 R60	95	-	-	0.068
SG1S 16B – 1006N	16	ϕ16	ϕ18	B1		ϕ 6	ϕ13	10	20	-	-	0.022
SG1S 17B – 1006	17	ϕ17	ϕ19	B1		ϕ 6	ϕ12	10	20	-	-	0.022
SG1S 17B – 1006N	17	ϕ17	ϕ19	B1		ϕ 6	ϕ14	10	20	-	-	0.025
SG1S 18L – 1010	18	ϕ18	ϕ20	L1		-	ϕ10(h7)	L25 R60	95	-	-	0.072
SG1S 18B – 1006N	18	ϕ18	ϕ20	B1		ϕ 6	ϕ15	10	20	-	-	0.029
SG1S 18B – 1008	18	ϕ18	ϕ20			ϕ 8	ϕ15			-	-	0.026
SG1S 19B – 1006N	19	ϕ19	ϕ21			ϕ 6	ϕ16			-	-	0.034
SG1S 20B – 1006N	20	ϕ20	ϕ22			ϕ 6	ϕ16			-	-	0.036
SG1S 20B – 1008	20	ϕ20	ϕ22			ϕ 8	ϕ16			-	-	0.032
SG1S 20B ∗ 1010	20	ϕ20	ϕ22			ϕ10	ϕ16			2-M4	5	0.028
SG1S 21B – 1008N	21	ϕ21	ϕ23			ϕ 8	ϕ18			-	-	0.039
SG1S 22B – 1008N	22	ϕ22	ϕ24			ϕ 8	ϕ18			-	-	0.042
SG1S 23B – 1008N	23	ϕ23	ϕ25			ϕ 8	ϕ20			-	-	0.049
SG1S 24B – 1008N	24	ϕ24	ϕ26			ϕ 8	ϕ20			-	-	0.052
SG1S 25B – 1008	25	ϕ25	ϕ27			ϕ 8	ϕ20			-	-	0.055
SG1S 26B – 1008N	26	ϕ26	ϕ28			ϕ 8	ϕ20			-	-	0.058
SG1S 27B – 1008N	27	ϕ27	ϕ29			ϕ 8	ϕ20			-	-	0.062
SG1S 28B – 1008N	28	ϕ28	ϕ30			ϕ 8	ϕ20			-	-	0.065
SG1S 29B – 1008N	29	ϕ29	ϕ31			ϕ 8	ϕ25			-	-	0.082
SG1S 30B – 1010	30	ϕ30	ϕ32			ϕ10	ϕ26			-	-	0.084
SG1S 30B – 1010N	30	ϕ30	ϕ32			ϕ10	ϕ25			-	-	0.082
SG1S 32B – 1010N	32	ϕ32	ϕ34			ϕ10	ϕ25			-	-	0.089
SG1S 34B – 1010N	34	ϕ34	ϕ36			ϕ10	ϕ25			-	-	0.097
SG1S 35B – 1010	35	ϕ35	ϕ37			ϕ10	ϕ26			-	-	0.104
SG1S 35B – 1010N	35	ϕ35	ϕ37			ϕ10	ϕ25			-	-	0.102
SG1S 36B – 1010	36	ϕ36	ϕ38			ϕ10	ϕ26			-	-	0.109
SG1S 36B – 1010N	36	ϕ36	ϕ38			ϕ10	ϕ25			-	-	0.106
SG1S 38B – 1010N	38	ϕ38	ϕ40			ϕ10	ϕ30			-	-	0.132
SG1S 40B – 1010N	40	ϕ40	ϕ42			ϕ10	ϕ30			-	-	0.142
SG1S 42B – 1010N	42	ϕ42	ϕ44			ϕ10	ϕ30			-	-	0.152
SG1S 44B – 1010	44	ϕ44	ϕ46			ϕ10	ϕ35			-	-	0.181
SG1S 44B – 1010N	44	ϕ44	ϕ46			ϕ10	ϕ30			-	-	0.163
SG1S 45B – 1010N	45	ϕ45	ϕ47			ϕ10	ϕ30			-	-	0.168
SG1S 45B – 1012	45	ϕ45	ϕ47			ϕ12	ϕ35			-	-	0.182
SG1S 48B – 1010N	48	ϕ48	ϕ50			ϕ10	ϕ30			-	-	0.185
SG1S 48B – 1012	48	ϕ48	ϕ50			ϕ12	ϕ35			-	-	0.199



B1형【—】



B1형【∗】



2D • 3D CAD

회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: kW)							회전속도별 허용전달동력표 치면강도 (단위: kW)							백래시 (단위: mm)	상품 기호
400 rpm	800 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	2,500 rpm	3,000 rpm	400 rpm	800 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	2,500 rpm	3,000 rpm		
0.30	0.61	0.92	1.15	1.38	1.92	2.30	0.062	0.12	0.19	0.23	0.28	0.40	0.48	0.04 ~ 0.08	SG1S 14B — 1005N
0.34	0.68	1.03	1.29	1.55	2.15	2.58	0.072	0.14	0.22	0.27	0.33	0.46	0.56		SG1S 15L — 1010
0.34	0.68	1.03	1.29	1.55	2.15	2.58	0.072	0.14	0.22	0.27	0.33	0.46	0.56		SG1S 15B — 1006N
0.38	0.76	1.14	1.43	1.72	2.39	2.87	0.082	0.16	0.25	0.31	0.38	0.53	0.64		SG1S 16L — 1010
0.38	0.76	1.14	1.43	1.72	2.39	2.87	0.082	0.16	0.25	0.31	0.38	0.53	0.64		SG1S 16B — 1006N
0.42	0.84	1.26	1.57	1.89	2.63	3.15	0.093	0.18	0.28	0.35	0.43	0.60	0.73		SG1S 17B — 1006
0.42	0.84	1.26	1.57	1.89	2.63	3.15	0.093	0.18	0.28	0.35	0.43	0.60	0.73		SG1S 17B — 1006N
0.46	0.92	1.38	1.72	2.07	2.87	3.45	0.105	0.21	0.32	0.40	0.48	0.68	0.82		SG1S 18L — 1010
0.46	0.92	1.38	1.72	2.07	2.87	3.45	0.105	0.21	0.32	0.40	0.48	0.68	0.82		SG1S 18B — 1006N
0.46	0.92	1.38	1.72	2.07	2.87	3.45	0.105	0.21	0.32	0.40	0.48	0.68	0.82		SG1S 18B — 1008
0.50	1.00	1.51	1.88	2.26	3.10	3.69	0.116	0.23	0.35	0.45	0.54	0.76	0.90		SG1S 19B — 1006N
0.54	1.08	1.62	2.02	2.43	3.37	4.03	0.130	0.26	0.39	0.50	0.60	0.85	1.02		SG1S 20B — 1006N
0.54	1.08	1.62	2.02	2.43	3.37	4.03	0.130	0.26	0.39	0.50	0.60	0.85	1.02		SG1S 20B — 1008
0.54	1.08	1.62	2.02	2.43	3.37	4.03	0.130	0.26	0.39	0.50	0.60	0.85	1.02		SG1S 20B ∗ 1010
0.58	1.16	1.74	2.17	2.61	3.62	4.32	0.144	0.29	0.44	0.55	0.67	0.94	1.13		SG1S 21B — 1008N
0.62	1.24	1.86	2.33	2.79	3.88	4.60	0.158	0.32	0.48	0.61	0.73	1.03	1.24		SG1S 22B — 1008N
0.66	1.32	1.98	2.48	2.98	4.14	4.89	0.174	0.35	0.53	0.67	0.81	1.14	1.35		SG1S 23B — 1008N
0.70	1.40	2.11	2.64	3.16	4.38	5.18	0.190	0.38	0.58	0.73	0.88	1.24	1.48		SG1S 24B — 1008N
0.74	1.49	2.23	2.79	3.35	4.63	5.46	0.20	0.41	0.63	0.79	0.96	1.34	1.60		SG1S 25B — 1008
0.78	1.57	2.36	2.95	3.54	4.87	5.75	0.22	0.45	0.68	0.86	1.04	1.45	1.73		SG1S 26B — 1008N
0.83	1.66	2.49	3.11	3.73	5.12	6.04	0.24	0.49	0.74	0.93	1.13	1.57	1.87		SG1S 27B — 1008N
0.87	1.74	2.62	3.27	3.93	5.37	6.33	0.26	0.52	0.80	1.01	1.22	1.69	2.01		SG1S 28B — 1008N
0.91	1.82	2.74	3.41	4.11	5.64	6.71	0.282	0.57	0.86	1.09	1.31	1.83	2.19		SG1S 29B — 1008N
0.95	1.91	2.87	3.59	4.31	5.85	6.89	0.30	0.61	0.92	1.16	1.41	1.94	2.31		SG1S 30B — 1010
0.95	1.91	2.87	3.59	4.31	5.85	6.89	0.30	0.61	0.92	1.16	1.41	1.94	2.31		SG1S 30B — 1010N
1.04	2.09	3.13	3.92	4.70	6.34	7.46	0.34	0.69	1.05	1.33	1.61	2.21	2.62		SG1S 32B — 1010N
1.13	2.26	3.40	4.25	5.07	6.83	8.05	0.38	0.79	1.20	1.51	1.82	2.49	2.96		SG1S 34B — 1010N
1.17	2.35	3.53	4.41	5.25	7.07	8.34	0.41	0.83	1.27	1.60	1.93	2.64	3.14		SG1S 35B — 1010
1.17	2.35	3.53	4.41	5.25	7.07	8.34	0.41	0.83	1.27	1.60	1.93	2.64	3.14		SG1S 35B — 1010N
1.22	2.44	3.66	4.58	5.44	7.32	8.63	0.43	0.89	1.35	1.70	2.04	2.79	3.33		SG1S 36B — 1010
1.22	2.44	3.66	4.58	5.44	7.32	8.63	0.43	0.89	1.35	1.70	2.04	2.79	3.33		SG1S 36B — 1010N
1.31	2.62	3.93	4.93	5.81	7.80	9.21	0.49	0.99	1.51	1.91	2.27	3.11	3.71		SG1S 38B — 1010N
1.40	2.88	4.20	5.23	6.18	8.30	9.80	0.54	1.11	1.69	2.12	2.53	3.45	4.12		SG1S 40B — 1010N
1.49	2.98	4.47	5.54	6.54	8.79	10.37	0.60	1.23	1.87	2.34	2.79	3.81	4.54		SG1S 42B — 1010N
1.58	3.16	4.73	5.85	6.90	9.28	10.94	0.66	1.35	2.06	2.57	3.06	4.18	4.98		SG1S 44B — 1010
1.58	3.16	4.73	5.85	6.90	9.28	10.94	0.66	1.35	2.06	2.57	3.06	4.18	4.98		SG1S 44B — 1010N
1.62	3.25	4.87	6.01	7.08	9.53	11.23	0.69	1.42	2.16	2.69	3.20	4.38	5.21		SG1S 45B — 1010N
1.62	3.25	4.87	6.01	7.08	9.53	11.23	0.69	1.42	2.16	2.69	3.20	4.38	5.21		SG1S 45B — 1012
1.76	3.52	5.27	6.47	7.62	10.26	12.08	0.70	1.62	2.47	3.06	3.64	4.98	5.93		SG1S 48B — 1010N
1.76	3.52	5.27	6.47	7.62	10.26	12.08	0.70	1.62	2.47	3.06	3.64	4.98	5.93		SG1S 48B — 1012

SG치면 연마 평기어 (SCM435, 440)

모듈 1 (보통이)



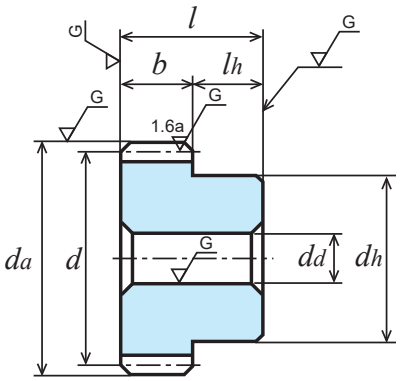
단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N5급	SCM435, 440	20도	치부 고주파	HRC49~55	표 참조

★표면 처리는 하지 않았습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 d_a	형	치폭 b	구멍 직경 d_d(H7)	허브 외경 d_h	허브 길이 l_h	전장 l	중량 W(kg)
SG1S 50B — 1012	50	ϕ 50	ϕ 52	B1	10	ϕ12	ϕ35	10	20	0.21
SG1S 50B — 1015	50	ϕ 50	ϕ 52			ϕ15	ϕ35			0.20
SG1S 52B — 1012	52	ϕ 52	ϕ 54			ϕ12	ϕ35			0.23
SG1S 54B — 1012	54	ϕ 54	ϕ 56			ϕ12	ϕ35			0.24
SG1S 55B — 1012N	55	ϕ 55	ϕ 57			ϕ12	ϕ35			0.24
SG1S 56B — 1012	56	ϕ 56	ϕ 58			ϕ12	ϕ35			0.25
SG1S 60B — 1012	60	ϕ 60	ϕ 62			ϕ12	ϕ40			0.30
SG1S 60B — 1015	60	ϕ 60	ϕ 62			ϕ15	ϕ40			0.29
SG1S 60B — 1018	60	ϕ 60	ϕ 62			ϕ18	ϕ40			0.28
SG1S 64B — 1012N	64	ϕ 64	ϕ 66			ϕ12	ϕ40			0.33
SG1S 70B — 1012	70	ϕ 70	ϕ 72			ϕ12	ϕ40			0.38
SG1S 75B — 1012N	75	ϕ 75	ϕ 77			ϕ12	ϕ40			0.43
SG1S 80B — 1012	80	ϕ 80	ϕ 82			ϕ12	ϕ45			0.50
SG1S 80B — 1020	80	ϕ 80	ϕ 82			ϕ20	ϕ45			0.47
SG1S 80B — 1015N	80	ϕ 80	ϕ 82			ϕ15	ϕ50			0.52
SG1S 90B — 1015	90	ϕ 90	ϕ 92			ϕ15	ϕ50			0.62
SG1S 100B — 1015N	100	ϕ100	ϕ102			ϕ15	ϕ50			0.74
SG1S 100B — 1020	100	ϕ100	ϕ102			ϕ20	ϕ50			0.72
SG1S 108B — 1015	108	ϕ108	ϕ110			ϕ15	ϕ50			0.84
SG1S 120B — 1015	120	ϕ120	ϕ122			ϕ15	ϕ50			1.01

2D • 3D CAD



B1형【—】

회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: kW)							회전속도별 허용전달동력표 치면강도 (단위: kW)							백래시 (단위: mm)	상품 기호
400 rpm	800 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	2,500 rpm	3,000 rpm	400 rpm	800 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	2,500 rpm	3,000 rpm		
1.85	3.70	5.53	6.78	7.98	10.75	12.64	0.86	1.76	2.68	3.32	3.94	5.41	6.43	0.04 ~ 0.08	SG1S 50B — 1012
1.85	3.70	5.53	6.78	7.98	10.75	12.64	0.86	1.76	2.68	3.32	3.94	5.41	6.43		SG1S 50B — 1015
1.94	3.88	5.78	7.09	8.34	11.23	13.18	0.94	1.91	2.90	3.59	4.26	5.85	6.94		SG1S 52B — 1012
2.03	4.06	6.04	7.39	8.70	11.71	13.71	1.01	2.07	3.13	3.87	4.60	6.31	7.46		SG1S 54B — 1012
2.08	4.16	6.16	7.54	8.88	11.95	13.97	1.05	2.15	3.24	4.01	4.77	6.54	7.73		SG1S 55B — 1012N
2.12	4.25	6.29	7.70	9.06	12.19	14.23	1.09	2.23	3.36	4.16	4.95	6.78	8.00		SG1S 56B — 1012
2.31	4.62	6.79	8.30	9.79	13.14	15.24	1.26	2.58	3.86	4.77	5.69	7.78	9.12		SG1S 60B — 1012
2.31	4.62	6.79	8.30	9.79	13.14	15.24	1.26	2.58	3.86	4.77	5.69	7.78	9.12		SG1S 60B — 1015
2.31	4.62	6.79	8.30	9.79	13.14	15.24	1.26	2.58	3.86	4.77	5.69	7.78	9.12		SG1S 60B — 1018
2.49	4.99	7.29	8.90	10.51	14.04	16.24	1.44	2.95	4.39	5.43	6.47	8.82	10.31		SG1S 64B — 1012N
2.77	5.54	8.03	9.82	11.58	15.34	17.69	1.73	3.56	5.26	6.50	7.75	10.47	12.20		SG1S 70B — 1012
3.00	5.99	8.64	10.58	12.47	16.39	18.86	2.00	4.09	6.03	7.47	8.90	11.93	13.88		SG1S 75B — 1012N
3.24	6.42	9.25	11.33	13.34	17.42	20.08	2.29	4.66	6.85	8.51	10.12	13.48	15.70		SG1S 80B — 1012
3.24	6.42	9.25	11.33	13.34	17.42	20.08	2.29	4.66	6.85	8.51	10.12	13.48	15.70		SG1S 80B — 1020
3.24	6.42	9.25	11.33	13.34	17.42	20.08	2.29	4.66	6.85	8.51	10.12	13.48	15.70		SG1S 80B — 1015N
3.70	7.26	10.47	12.80	14.98	19.37	22.47	2.92	5.90	8.69	10.77	12.74	16.80	19.69		SG1S 90B — 1015
4.17	8.10	11.68	14.25	16.53	21.40	24.80	3.64	7.29	10.74	13.28	15.57	20.56	24.07		SG1S 100B — 1015N
4.17	8.10	11.68	14.25	16.53	21.40	24.80	3.64	7.29	10.74	13.28	15.57	20.56	24.07		SG1S 100B — 1020
4.55	8.76	12.64	15.34	17.73	23.01	26.60	4.27	8.50	12.53	15.42	18.01	23.84	27.84		SG1S 108B — 1015
5.12	9.74	14.05	16.89	19.46	25.34	28.97	5.32	10.48	15.47	18.85	21.95	29.13	33.64		SG1S 120B — 1015

SG치면 연마 평기어 (SCM435, 440)

모듈 1.5 (보통이)





단위 : mm

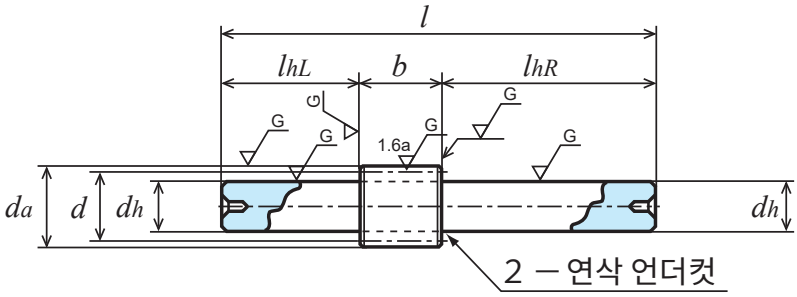
정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N5급	SCM435, 440	20도	치부 고주파	HRC49~55	표 참조

★표면 처리는 하지 않았습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

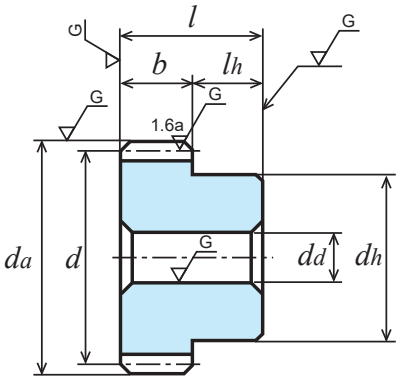
상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 d_a	형	치폭 b	구멍 직경 d_d(H7)	허브 외경 d_h	허브 길이 l_h	전장 l	중량 W(kg)
SG1.5S 14L — 1512	14	ϕ 21	ϕ 24	L1		-	ϕ12 (h7)	L25 R60	100	0.12
SG1.5S 14B — 1510N	14	ϕ 21	ϕ 24			ϕ10	ϕ17	14	29	0.05
SG1.5S 15B — 1510N	15	ϕ 22.5	ϕ 25.5			ϕ10	ϕ18	14	29	0.06
SG1.5S 16B — 1510N	16	ϕ 24	ϕ 27			ϕ10	ϕ20	14	29	0.07
SG1.5S 17B — 1510N	17	ϕ 25.5	ϕ 28.5			ϕ10	ϕ21	14	29	0.08
SG1.5S 18B — 1510N	18	ϕ 27	ϕ 30			ϕ10	ϕ22	14	29	0.09
SG1.5S 19B — 1510N	19	ϕ 28.5	ϕ 31.5			ϕ10	ϕ23	14	29	0.10
SG1.5S 20B — 1510N	20	ϕ 30	ϕ 33			ϕ10	ϕ24	14	29	0.12
SG1.5S 21B — 1510N	21	ϕ 31.5	ϕ 34.5			ϕ10	ϕ25	14	29	0.13
SG1.5S 22B — 1512N	22	ϕ 33	ϕ 36			ϕ12	ϕ26	14	29	0.13
SG1.5S 23B — 1512N	23	ϕ 34.5	ϕ 37.5			ϕ12	ϕ27	14	29	0.15
SG1.5S 24B — 1515	24	ϕ 36	ϕ 39			ϕ15	ϕ30	15	30	0.16
SG1.5S 24B — 1512N	24	ϕ 36	ϕ 39	B1	15	ϕ12	ϕ28	14	29	0.16
SG1.5S 25B — 1512N	25	ϕ 37.5	ϕ 40.5			ϕ12	ϕ30	14	29	0.18
SG1.5S 26B — 1512N	26	ϕ 39	ϕ 42			ϕ12	ϕ32	14	29	0.20
SG1.5S 27B — 1515N	27	ϕ 40.5	ϕ 43.5			ϕ15	ϕ34	14	29	0.21
SG1.5S 28B — 1515N	28	ϕ 42	ϕ 45			ϕ15	ϕ36	14	29	0.23
SG1.5S 29B — 1515N	29	ϕ 43.5	ϕ 46.5			ϕ15	ϕ37	14	29	0.25
SG1.5S 30B — 1515	30	ϕ 45	ϕ 48			ϕ15	ϕ35	15	30	0.26
SG1.5S 30B — 1515N	30	ϕ 45	ϕ 48			ϕ15	ϕ38	14	29	0.27
SG1.5S 32B — 1515N	32	ϕ 48	ϕ 51			ϕ15	ϕ40	14	29	0.31
SG1.5S 34B — 1515N	34	ϕ 51	ϕ 54			ϕ15	ϕ42	14	29	0.35
SG1.5S 35B — 1515N	35	ϕ 52.5	ϕ 55.5			ϕ15	ϕ42	14	29	0.37
SG1.5S 36B — 1515N	36	ϕ 54	ϕ 57			ϕ15	ϕ45	14	29	0.40
SG1.5S 38B — 1515N	38	ϕ 57	ϕ 60			ϕ15	ϕ45	14	29	0.44

SG치면 연마 평기어 (SCM435, 440)

모듈 1.5 (보통이)



L 1형



B1형【—】

2D • 3D CAD

회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: kW)							회전속도별 허용전달동력표 치면강도 (단위: kW)							백래시 (단위: mm)	상품 기호
400 rpm	800 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	2,500 rpm	3,000 rpm	400 rpm	800 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	2,500 rpm	3,000 rpm		
1.03	2.07	3.11	3.89	4.67	6.49	7.73	0.21	0.43	0.66	0.83	1.00	1.41	1.69		SG1.5S 14L — 1512
1.03	2.07	3.11	3.89	4.67	6.49	7.73	0.21	0.43	0.66	0.83	1.00	1.41	1.69		SG1.5S 14B — 1510N
1.16	2.32	3.49	4.36	5.23	7.27	8.61	0.24	0.50	0.76	0.96	1.16	1.63	1.95		SG1.5S 15B — 1510N
1.29	2.58	3.87	4.84	5.81	8.04	9.50	0.28	0.57	0.87	1.09	1.32	1.86	2.20		SG1.5S 16B — 1510N
1.42	2.84	4.26	5.33	6.39	8.81	10.40	0.32	0.65	0.99	1.24	1.50	2.10	2.50		SG1.5S 17B — 1510N
1.55	3.11	4.66	5.82	6.99	9.58	11.30	0.36	0.74	1.12	1.41	1.70	2.36	2.81		SG1.5S 18B — 1510N
1.68	3.38	5.06	6.33	7.59	10.36	12.21	0.40	0.83	1.25	1.58	1.90	2.63	3.13		SG1.5S 19B — 1510N
1.82	3.65	5.47	6.84	8.20	11.14	13.11	0.45	0.92	1.39	1.75	2.12	2.92	3.47		SG1.5S 20B — 1510N
1.96	3.92	5.88	7.35	8.80	11.91	14.02	0.50	1.01	1.54	1.94	2.18	3.22	3.82		SG1.5S 21B — 1510N
2.10	4.20	6.29	7.87	9.41	12.69	14.94	0.55	1.11	1.69	2.14	2.57	3.53	4.19		SG1.5S 22B — 1512N
2.24	4.47	6.71	8.39	10.00	13.47	15.87	0.60	1.22	1.86	2.35	2.62	3.85	4.59		SG1.5S 23B — 1512N
2.38	4.75	7.13	8.91	10.59	14.25	16.80	0.66	1.34	2.03	2.56	3.07	4.19	5.00		SG1.5S 24B — 1515
2.38	4.75	7.13	8.91	10.59	14.25	16.80	0.66	1.34	2.03	2.56	3.07	4.19	5.00	0.06 ~ 0.12	SG1.5S 24B — 1512N
2.52	5.04	7.55	9.44	11.18	15.02	17.74	0.72	1.45	2.21	2.79	3.33	4.55	5.42		SG1.5S 25B — 1512N
2.66	5.32	7.98	9.96	11.77	15.81	18.67	0.78	1.58	2.40	3.02	3.60	4.92	5.87		SG1.5S 26B — 1512N
2.80	5.61	8.41	10.46	12.36	16.61	19.61	0.84	1.71	2.60	3.26	3.88	5.31	6.33		SG1.5S 27B — 1515N
2.95	5.90	8.84	10.97	12.96	17.41	20.54	0.90	1.84	2.80	3.51	4.18	5.71	6.81		SG1.5S 28B — 1515N
3.09	6.18	9.27	11.47	13.54	18.20	21.46	0.97	1.98	3.01	3.77	4.49	6.13	7.31		SG1.5S 29B — 1515N
3.24	6.47	9.71	11.98	14.13	19.00	22.39	1.04	2.12	3.23	4.03	4.80	6.57	7.82		SG1.5S 30B — 1515
3.24	6.47	9.71	11.98	14.13	19.00	22.39	1.04	2.12	3.23	4.03	4.80	6.57	7.82		SG1.5S 30B — 1515N
3.53	7.06	10.59	12.99	15.30	20.59	24.24	1.19	2.43	3.70	4.59	5.45	7.47	8.89		SG1.5S 32B — 1515N
3.83	7.65	11.42	13.99	16.47	22.18	26.08	1.35	2.75	4.18	5.18	6.15	8.44	10.03		SG1.5S 34B — 1515N
3.97	7.95	11.83	14.49	17.05	22.97	26.94	1.43	2.93	4.43	5.49	6.52	8.94	10.60		SG1.5S 35B — 1515N
4.12	8.25	12.25	15.00	17.64	23.76	27.81	1.52	3.10	4.69	5.80	6.90	9.46	11.19		SG1.5S 36B — 1515N
4.42	8.85	13.08	15.99	18.84	25.33	29.51	1.70	3.47	5.23	6.46	7.69	10.54	12.41		SG1.5S 38B — 1515N

SG치면 연마 평기어 (SCM435, 440)

모듈 1.5 (보통이)





단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N5급	SCM435, 440	20도	치부 고주파	HRC49~55	표 참조

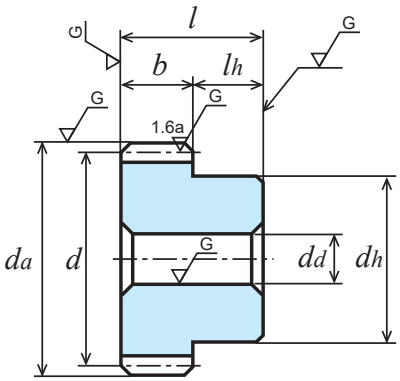
★표면 처리는 하지 않았습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 d_a	형	치폭 b	구멍 직경 d_d(H7)	허브 외경 d_h	허브 길이 l_h	전장 l	중량 W(kg)
SG1.5S 40B — 1515	40	ϕ 60	ϕ 63			ϕ15	ϕ40	15	30	0.44
SG1.5S 40B — 1515N	40	ϕ 60	ϕ 63			ϕ15	ϕ50	14	29	0.51
SG1.5S 42B — 1515N	42	ϕ 63	ϕ 66			ϕ15	ϕ50	14	29	0.54
SG1.5S 44B — 1515N	44	ϕ 66	ϕ 69			ϕ15	ϕ50	14	29	0.58
SG1.5S 45B — 1518N	45	ϕ 67.5	ϕ 70.5			ϕ18	ϕ50	14	29	0.58
SG1.5S 48B — 1518N	48	ϕ 72	ϕ 75			ϕ18	ϕ50	14	29	0.64
SG1.5S 50B — 1520	50	ϕ 75	ϕ 78			ϕ20	ϕ50	15	30	0.67
SG1.5S 50B — 1518N	50	ϕ 75	ϕ 78			ϕ18	ϕ60	14	29	0.77
SG1.5S 55B — 1518N	55	ϕ 82.5	ϕ 85.5			ϕ18	ϕ60	14	29	0.88
SG1.5S 56B — 1518N	56	ϕ 84	ϕ 87			ϕ18	ϕ60	14	29	0.91
SG1.5S 60B — 1520N	60	ϕ 90	ϕ 93	B1	15	ϕ20	ϕ60	14	29	0.99
SG1.5S 64B — 1520N	64	ϕ 96	ϕ 99			ϕ20	ϕ60	14	29	1.09
SG1.5S 70B — 1520	70	ϕ105	ϕ108			ϕ20	ϕ60	15	30	1.27
SG1.5S 70B — 1520N	70	ϕ105	ϕ108			ϕ20	ϕ60	14	29	1.26
SG1.5S 72B — 1520	72	ϕ108	ϕ111			ϕ20	ϕ60	15	30	1.33
SG1.5S 75B — 1520N	75	ϕ112.5	ϕ115.5			ϕ20	ϕ60	14	29	1.41
SG1.5S 80B — 1520	80	ϕ120	ϕ123			ϕ20	ϕ60	15	30	1.58
SG1.5S 80B — 1520N	80	ϕ120	ϕ123			ϕ20	ϕ70	14	29	1.68
SG1.5S 90B — 1520N	90	ϕ135	ϕ138			ϕ20	ϕ70	14	29	2.04
SG1.5S 100B — 1520N	100	ϕ150	ϕ153			ϕ20	ϕ70	14	29	2.43
SG1.5S 120B — 1525	120	ϕ180	ϕ183			ϕ25	ϕ70	15	30	3.31

SG치면 연마 평기어 (SCM435, 440)

모듈 1.5 (보통이)

2D • 3D CAD

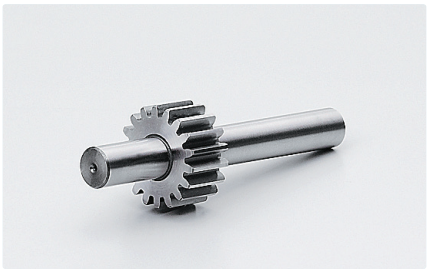


B1형【—】

회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: kW)							회전속도별 허용전달동력표 치면강도 (단위: kW)							백래시 (단위: mm)	상품 기호
400 rpm	800 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	2,500 rpm	3,000 rpm	400 rpm	800 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	2,500 rpm	3,000 rpm		
4.72	9.45	13.90	16.98	20.03	26.90	31.19	1.89	3.87	5.79	7.16	8.53	11.67	13.69		SG1.5S 40B — 1515
4.72	9.45	13.90	16.98	20.03	26.90	31.19	1.89	3.87	5.79	7.16	8.53	11.67	13.69		SG1.5S 40B — 1515N
5.03	10.05	14.72	17.97	21.22	28.40	32.85	2.09	4.28	6.39	7.89	9.41	12.83	15.01		SG1.5S 42B — 1515N
5.33	10.66	15.55	18.99	22.42	29.83	34.46	2.30	4.72	7.02	8.67	10.34	14.03	16.38		SG1.5S 44B — 1515N
5.48	10.96	15.94	19.47	22.98	30.55	35.27	2.41	4.94	7.33	9.06	10.81	14.65	17.10		SG1.5S 45B — 1518N
5.94	11.87	17.16	20.98	24.74	32.67	37.64	2.76	5.66	8.34	10.32	12.30	16.56	19.29		SG1.5S 48B — 1518N
6.24	12.44	17.96	21.99	25.91	34.07	39.20	3.00	6.14	9.04	11.21	13.34	17.90	20.82		SG1.5S 50B — 1520
6.24	12.44	17.96	21.99	25.91	34.07	39.20	3.00	6.14	9.04	11.21	13.34	17.90	20.82		SG1.5S 50B — 1518N
7.01	13.87	19.98	24.48	28.79	37.47	43.26	3.66	7.44	10.94	13.57	16.14	21.42	25.00		SG1.5S 55B — 1518N
7.17	14.15	20.39	24.97	29.36	38.14	44.07	3.80	7.71	11.35	14.07	16.72	22.15	25.88		SG1.5S 56B — 1518N
7.79	15.29	22.03	26.94	31.52	40.76	47.28	4.39	8.86	13.04	16.15	19.11	25.19	29.54	0.06 ~ 0.12	SG1.5S 60B — 1520N
8.41	16.41	23.65	28.88	33.62	43.48	50.43	5.02	10.08	14.85	18.37	21.61	28.51	33.41		SG1.5S 64B — 1520N
9.35	18.07	26.06	31.71	36.68	47.56	55.02	6.05	12.05	17.77	21.91	25.62	33.87	39.60		SG1.5S 70B — 1520
9.35	18.07	26.06	31.71	36.68	47.56	55.02	6.05	12.05	17.77	21.91	25.62	33.87	39.60		SG1.5S 70B — 1520N
9.67	18.62	26.86	32.60	37.68	48.90	56.52	6.41	12.75	18.80	23.12	27.02	35.75	41.76		SG1.5S 72B— 1520
10.14	19.44	28.05	33.92	39.16	50.88	58.74	6.98	13.82	20.40	25.00	29.18	38.65	45.08		SG1.5S 75B — 1520N
10.93	20.80	30.01	36.08	41.57	54.12	61.89	7.99	15.72	23.20	28.27	32.93	43.70	50.47		SG1.5S 80B — 1520
10.93	20.80	30.01	36.08	41.57	54.12	61.89	7.99	15.72	23.20	28.27	32.93	43.70	50.47		SG1.5S 80B — 1520N
12.49	23.55	33.71	40.22	46.39	60.33	67.34	10.21	19.93	29.21	35.32	41.18	54.56	61.49		SG1.5S 90B — 1520N
14.03	26.28	37.20	44.20	51.28	65.34	72.38	12.68	24.63	35.71	43.00	50.42	65.43	73.16		SG1.5S 100B — 1520N
16.94	31.61	43.79	52.40	60.57	73.96	-	18.29	35.47	50.34	61.03	71.27	88.54	-		SG1.5S 120B — 1525

SG치면 연마 평기어 (SCM435, 440)

모듈 2 (보통이)



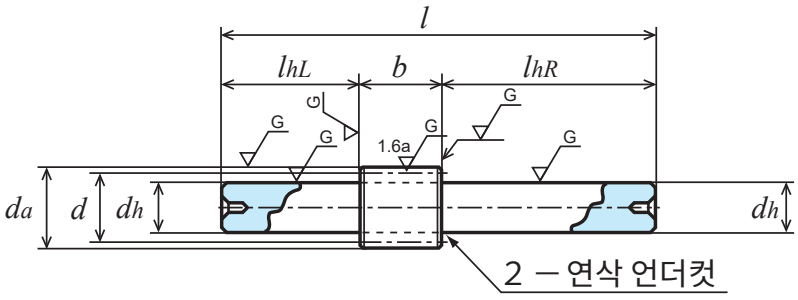


단위 : mm

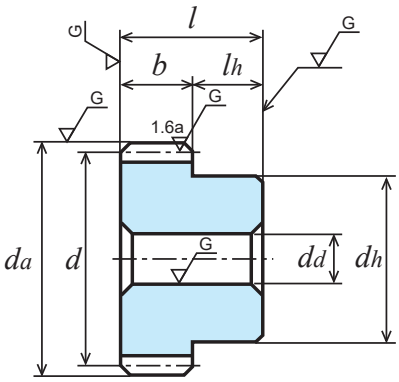
정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N5급	SCM435, 440	20도	치부 고주파	HRC49~55	표 참조

★표면 처리는 하지 않았습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	잇수 *z*	기준원 직경 *d*	이끝원 직경 d_a	형	치폭 *b*	구멍 직경 d_d(H7)	허브 외경 d_h	허브 길이 l_h	전장 *l*	중량 *W*(kg)
SG2S 14B — 2012N	14	ϕ 28	ϕ 32	B1	20	ϕ12	ϕ22	16	36	0.11
SG2S 15B — 2012	15	ϕ 30	ϕ 34	B1		ϕ12	ϕ22	20	40	0.13
SG2S 15B — 2012N	15	ϕ 30	ϕ 34	B1		ϕ12	ϕ24	16	36	0.14
SG2S 16L — 2015	16	ϕ 32	ϕ 36	L1		-	ϕ15 (h7)	L25 R60	105	0.24
SG2S 16B — 2012N	16	ϕ 32	ϕ 36	B1		ϕ12	ϕ26	16	36	0.16
SG2S 17B — 2012N	17	ϕ 34	ϕ 38			ϕ12	ϕ28	16	36	0.19
SG2S 18B — 2012N	18	ϕ 36	ϕ 40			ϕ12	ϕ30	16	36	0.22
SG2S 19B — 2012N	19	ϕ 38	ϕ 42			ϕ12	ϕ31	16	36	0.24
SG2S 20B — 2015N	20	ϕ 40	ϕ 44			ϕ15	ϕ32	16	36	0.25
SG2S 21B — 2015N	21	ϕ 42	ϕ 46			ϕ15	ϕ34	16	36	0.28
SG2S 22B — 2015N	22	ϕ 44	ϕ 48			ϕ15	ϕ36	16	36	0.32
SG2S 23B — 2015N	23	ϕ 46	ϕ 50			ϕ15	ϕ37	16	36	0.35
SG2S 24B — 2015N	24	ϕ 48	ϕ 52			ϕ15	ϕ38	16	36	0.38
SG2S 25B — 2015N	25	ϕ 50	ϕ 54			ϕ15	ϕ40	16	36	0.42
SG2S 26B — 2015N	26	ϕ 52	ϕ 56			ϕ15	ϕ42	16	36	0.46
SG2S 27B — 2015N	27	ϕ 54	ϕ 58			ϕ15	ϕ44	16	36	0.50
SG2S 28B — 2015N	28	ϕ 56	ϕ 60			ϕ15	ϕ45	16	36	0.54
SG2S 29B — 2015N	29	ϕ 58	ϕ 62			ϕ15	ϕ48	16	36	0.59
SG2S 30B — 2018N	30	ϕ 60	ϕ 64			ϕ18	ϕ50	16	36	0.62
SG2S 32B — 2020	32	ϕ 64	ϕ 68			ϕ20	ϕ50	20	40	0.71
SG2S 32B — 2018N	32	ϕ 64	ϕ 68			ϕ18	ϕ50	16	36	0.68
SG2S 34B — 2018N	34	ϕ 68	ϕ 72			ϕ18	ϕ50	16	36	0.74
SG2S 35B — 2018N	35	ϕ 70	ϕ 74			ϕ18	ϕ50	16	36	0.78
SG2S 36B — 2018N	36	ϕ 72	ϕ 76			ϕ18	ϕ50	16	36	0.81
SG2S 38B — 2018N	38	ϕ 76	ϕ 80			ϕ18	ϕ50	16	36	0.89
SG2S 40B — 2020	40	ϕ 80	ϕ 84			ϕ20	ϕ60	20	40	1.13
SG2S 40B — 2020N	40	ϕ 80	ϕ 84			ϕ20	ϕ60	16	36	1.06
SG2S 42B — 2020N	42	ϕ 84	ϕ 88			ϕ20	ϕ60	16	36	1.14
SG2S 44B — 2020N	44	ϕ 88	ϕ 92			ϕ20	ϕ60	16	36	1.22
SG2S 45B — 2020N	45	ϕ 90	ϕ 94			ϕ20	ϕ60	16	36	1.27
SG2S 48B — 2020N	48	ϕ 96	ϕ100			ϕ20	ϕ60	16	36	1.40
SG2S 50B — 2020	50	ϕ100	ϕ104			ϕ20	ϕ60	20	40	1.57
SG2S 50B — 2025N	50	ϕ100	ϕ104			ϕ25	ϕ60	16	36	1.45
SG2S 55B — 2025N	55	ϕ110	ϕ114			ϕ25	ϕ60	16	36	1.71
SG2S 56B — 2025N	56	ϕ112	ϕ116			ϕ25	ϕ60	16	36	1.76
SG2S 60B — 2025	60	ϕ120	ϕ124			ϕ25	ϕ70	20	40	2.21
SG2S 60B — 2025N	60	ϕ120	ϕ124			ϕ25	ϕ65	16	36	2.05
SG2S 64B — 2025N	64	ϕ128	ϕ132			ϕ25	ϕ65	16	36	2.30
SG2S 70B — 2025N	70	ϕ140	ϕ144			ϕ25	ϕ70	16	36	2.76
SG2S 72B — 2025N	72	ϕ144	ϕ148			ϕ25	ϕ70	16	36	2.90
SG2S 75B — 2025N	75	ϕ150	ϕ154			ϕ25	ϕ70	16	36	3.12
SG2S 80B — 2025	80	ϕ160	ϕ164			ϕ25	ϕ80	20	40	3.77
SG2S 80B — 2025N	80	ϕ160	ϕ164			ϕ25	ϕ80	16	36	3.65
SG2S 90B — 2025	90	ϕ180	ϕ184			ϕ25	ϕ80	20	40	4.60
SG2S 90B — 2025N	90	ϕ180	ϕ184			ϕ25	ϕ80	16	36	4.49
SG2S 100B — 2025N	100	ϕ200	ϕ204			ϕ25	ϕ80	16	36	5.42



L 1형



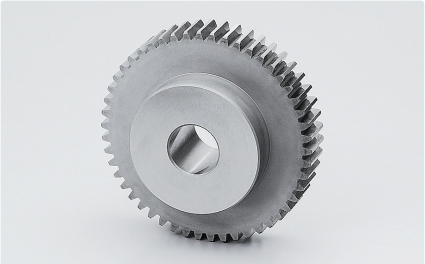
B1형【—】

2D • 3D CAD

회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: kW)							회전속도별 허용전달동력표 치면강도 (단위: kW)							백래시 (단위: mm)	상품 기호
400 rpm	800 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	2,500 rpm	3,000 rpm	400 rpm	800 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	2,500 rpm	3,000 rpm		
2.46	4.92	7.39	9.23	11.08	15.13	17.84	0.52	1.06	1.60	2.02	2.44	3.39	4.03	0.08 ~ 0.16	SG2S 14B — 2012N
2.76	5.52	8.28	10.35	12.42	16.85	19.84	0.60	1.22	1.85	2.33	2.82	3.89	4.62		SG2S 15B — 2012
2.76	5.52	8.28	10.35	12.42	16.85	19.84	0.60	1.22	1.85	2.33	2.82	3.89	4.62		SG2S 15B — 2012N
3.06	6.12	9.19	11.48	13.77	18.58	21.86	0.69	1.39	2.12	2.67	3.23	4.42	5.25		SG2S 16L — 2015
3.06	6.12	9.19	11.48	13.77	18.58	21.86	0.69	1.39	2.12	2.67	3.23	4.42	5.25		SG2S 16B — 2012N
3.37	6.74	10.11	12.63	15.08	20.32	23.94	0.78	1.58	2.40	3.08	3.65	4.99	5.94		SG2S 17B — 2012N
3.68	7.36	11.04	13.80	16.40	22.06	26.02	0.88	1.78	2.71	3.41	4.09	5.59	6.66		SG2S 18B — 2012N
4.00	8.00	12.00	14.97	17.74	23.85	28.14	0.98	1.99	3.03	3.81	4.56	6.23	7.43		SG2S 19B — 2012N
4.32	8.64	12.96	16.15	19.08	25.63	30.25	1.09	2.22	3.37	4.24	5.05	6.90	8.23		SG2S 20B — 2015N
4.64	9.29	13.93	17.29	20.41	27.43	32.36	1.21	2.45	3.73	4.68	5.57	7.62	9.08		SG2S 21B — 2015N
4.97	9.94	14.92	18.44	21.75	29.25	34.47	1.33	2.70	4.11	5.14	6.11	8.37	9.97		SG2S 22B — 2015N
5.30	10.61	15.91	19.59	23.09	31.06	36.59	1.45	2.96	4.51	5.62	6.68	9.15	10.89		SG2S 23B — 2015N
5.63	11.27	16.90	20.73	24.42	32.87	38.68	1.59	3.24	4.93	6.12	7.27	9.97	11.86		SG2S 24B — 2015N
5.97	11.94	17.84	21.88	25.76	34.68	40.79	1.73	3.52	5.36	6.64	7.89	10.82	12.86		SG2S 25B — 2015N
6.31	12.61	18.79	23.03	27.09	36.49	42.84	1.87	3.82	5.80	7.18	8.53	11.70	13.88		SG2S 26B — 2015N
6.65	13.29	19.75	24.17	28.44	38.30	44.83	2.03	4.14	6.25	7.74	9.19	12.62	14.92		SG2S 27B — 2015N
6.99	13.98	20.70	25.32	29.82	40.11	46.80	2.18	4.66	6.73	8.32	9.90	13.57	16.00		SG2S 28B — 2015N
7.33	14.66	21.64	26.45	31.18	41.89	48.74	2.35	4.91	7.22	8.92	10.62	14.55	17.11		SG2S 29B — 2015N
7.67	15.35	22.59	27.59	32.55	43.69	50.68	2.52	5.15	7.72	9.55	11.37	15.56	18.25		SG2S 30B — 2018N
8.37	16.76	24.48	29.87	35.28	47.14	54.51	2.88	5.90	8.79	10.85	12.95	17.64	20.62		SG2S 32B — 2020
8.37	16.76	24.48	29.87	35.28	47.14	54.51	2.88	5.90	8.79	10.85	12.95	17.64	20.62		SG2S 32B — 2018N
9.07	18.14	26.36	32.21	38.01	50.49	58.27	3.27	6.69	9.92	12.27	14.63	19.81	23.11		SG2S 34B — 2018N
9.42	18.84	27.30	33.38	39.37	52.14	60.13	3.47	7.11	10.51	13.00	15.50	20.93	24.40		SG2S 35B — 2018N
9.77	19.54	28.24	34.54	40.73	53.78	61.97	3.68	7.54	11.12	13.76	16.40	22.08	25.72		SG2S 36B — 2018N
10.48	20.87	30.11	36.87	43.43	57.03	65.60	4.12	8.41	12.38	15.35	18.27	24.47	28.45		SG2S 38B — 2018N
11.20	22.20	31.97	39.19	46.12	60.23	69.43	4.58	9.32	13.71	17.01	20.24	26.95	31.41		SG2S 40B — 2020
11.20	22.20	31.97	39.19	46.12	60.23	69.43	4.58	9.32	13.71	17.01	20.24	26.95	31.41		SG2S 40B — 2020N
11.91	23.52	33.89	41.49	48.80	63.37	73.24	5.07	10.28	15.13	18.76	22.30	29.54	34.50		SG2S 42B — 2020N
12.62	24.82	35.77	43.76	51.30	66.42	76.96	5.58	11.29	16.62	20.59	24.40	32.22	37.73		SG2S 44B — 2020N
12.99	25.48	36.72	44.90	52.55	67.94	78.82	5.85	11.81	17.38	21.53	25.47	33.59	39.39		SG2S 45B — 2020N
14.07	27.44	39.56	48.31	56.23	72.72	84.34	6.69	13.44	19.80	24.49	28.82	38.01	44.55		SG2S 48B — 2020N
14.80	28.74	41.44	50.56	58.64	75.93	87.96	7.28	14.58	21.49	26.56	31.15	41.12	48.14		SG2S 50B — 2020
14.80	28.74	41.44	50.56	58.64	75.93	87.96	7.28	14.58	21.49	26.56	31.15	41.12	48.14		SG2S 50B — 2025N
16.63	31.97	46.10	55.87	64.54	83.80	96.81	8.88	17.63	26.01	31.93	37.30	49.37	57.63		SG2S 55B — 2025N
16.99	32.61	47.03	56.90	65.70	85.35	98.55	9.22	18.27	26.96	33.05	38.58	51.10	59.61		SG2S 56B — 2025N
18.46	35.16	50.71	60.97	70.25	91.46	104.57	10.65	20.95	30.93	37.69	43.91	58.26	67.29		SG2S 60B — 2025
18.46	35.16	50.71	60.97	70.25	91.46	104.57	10.65	20.95	30.93	37.69	43.91	58.26	67.29		SG2S 60B — 2025N
19.94	37.77	54.34	64.96	74.72	97.43	109.96	12.18	23.87	35.16	42.59	49.53	65.82	75.02		SG2S 64B — 2025N
22.17	41.66	59.39	70.76	81.78	105.82	117.59	14.69	28.59	41.75	50.41	58.89	77.64	87.09		SG2S 70B — 2025N
22.90	42.94	61.04	72.65	84.09	108.14	120.01	15.58	30.26	44.06	53.14	62.17	81.44	91.23		SG2S 72B — 2025N
23.95	44.86	63.49	75.44	87.52	111.53	123.54	16.91	32.84	47.61	57.34	67.23	87.25	97.54		SG2S 75B — 2025N
25.68	48.04	67.49	80.31	93.15	116.96	-	19.26	37.38	53.80	64.88	76.04	97.20	-		SG2S 80B — 2025
25.68	48.04	67.49	80.31	93.15	116.96	-	19.26	37.38	53.80	64.88	76.04	97.20	-		SG2S 80B — 2025N
29.06	54.23	75.12	89.89	103.90	126.88	-	24.39	47.29	67.12	81.37	95.03	118.05	-		SG2S 90B — 2025
29.06	54.23	75.12	89.89	103.90	126.88	-	24.39	47.29	67.12	81.37	95.03	118.05	-		SG2S 90B — 2025N
32.41	60.17	82.79	99.19	113.41	-	-	30.11	58.13	81.94	99.45	114.85	-	-		SG2S 100B — 2025N

SG치면 연마 평기어 (SCM435, 440)

모듈 2.5 (보통이)



단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N5급	SCM435, 440	20도	치부 고주파	HRC49~55	표 참조

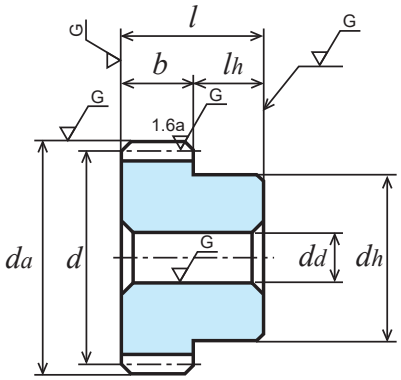
★표면 처리는 하지 않았습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 d_a	형	치폭 b	구멍 직경 d_d(H7)	허브 외경 d_h	허브 길이 l_h	전장 l	중량 W(kg)
SG2.5S 14B — 2515N	14	ϕ 35	ϕ 40	B1	25	ϕ15	ϕ28	18	43	0.22
SG2.5S 15B — 2515N	15	ϕ 37.5	ϕ 42.5			ϕ15	ϕ30			0.26
SG2.5S 16B — 2515N	16	ϕ 40	ϕ 45			ϕ15	ϕ32			0.30
SG2.5S 18B — 2515N	18	ϕ 45	ϕ 50			ϕ15	ϕ38			0.41
SG2.5S 20B — 2518N	20	ϕ 50	ϕ 55			ϕ18	ϕ40			0.48
SG2.5S 24B — 2518N	24	ϕ 60	ϕ 65			ϕ18	ϕ48			0.72
SG2.5S 25B — 2520N	25	ϕ 62.5	ϕ 67.5			ϕ20	ϕ50			0.77
SG2.5S 28B — 2520N	28	ϕ 70	ϕ 75			ϕ20	ϕ60			1.05
SG2.5S 30B — 2520N	30	ϕ 75	ϕ 80			ϕ20	ϕ65			1.23
SG2.5S 32B — 2520N	32	ϕ 80	ϕ 85			ϕ20	ϕ70			1.42
SG2.5S 35B — 2520N	35	ϕ 87.5	ϕ 92.5			ϕ20	ϕ70			1.62
SG2.5S 36B — 2520N	36	ϕ 90	ϕ 95			ϕ20	ϕ70			1.69
SG2.5S 40B — 2525N	40	ϕ100	ϕ105			ϕ25	ϕ70			1.92
SG2.5S 45B — 2525N	45	ϕ112.5	ϕ117.5			ϕ25	ϕ75			2.41
SG2.5S 48B — 2525N	48	ϕ120	ϕ125			ϕ25	ϕ75			2.68
SG2.5S 50B — 2525N	50	ϕ125	ϕ130			ϕ25	ϕ80			2.95
SG2.5S 55B — 2525N	55	ϕ137.5	ϕ142.5			ϕ25	ϕ80			3.46
SG2.5S 56B — 2525N	56	ϕ140	ϕ145			ϕ25	ϕ80			3.57
SG2.5S 60B — 2525N	60	ϕ150	ϕ155			ϕ25	ϕ80			4.01
SG2.5S 64B — 2525N	64	ϕ160	ϕ165			ϕ25	ϕ80			4.49
SG2.5S 70B — 2525N	70	ϕ175	ϕ180			ϕ25	ϕ80			5.26
SG2.5S 72B — 2525N	72	ϕ180	ϕ185			ϕ25	ϕ85			5.63
SG2.5S 75B — 2525N	75	ϕ187.5	ϕ192.5			ϕ25	ϕ90			6.15
SG2.5S 80B — 2525N	80	ϕ200	ϕ205			ϕ25	ϕ90			6.90

SG치면 연마 평기어 (SCM435, 440)

모듈 2.5 (보통이)

2D • 3D CAD

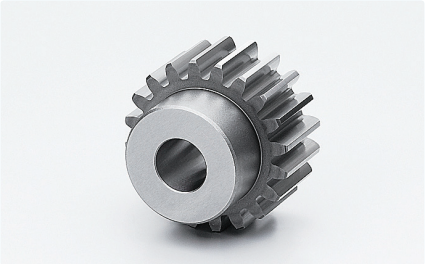


B1형【—】

회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: kW)							회전속도별 허용전달동력표 치면강도 (단위: kW)							백래시 (단위: mm)	상품 기호
400 rpm	800 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	2,500 rpm	3,000 rpm	400 rpm	800 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	2,500 rpm	3,000 rpm		
4.81	9.62	14.42	18.03	21.48	28.91	34.08	1.03	2.10	3.19	4.02	4.83	6.61	7.87	0.1 ~ 0.2	SG2.5S 14B — 2515N
5.39	10.78	16.17	20.21	23.93	32.14	37.95	1.19	2.42	3.68	4.65	5.55	7.58	9.04		SG2.5S 15B— 2515N
5.98	11.96	17.94	22.35	26.40	35.46	41.86	1.36	2.77	4.21	5.30	6.32	8.63	10.29		SG2.5S 16B — 2515N
7.19	14.38	21.57	26.60	31.38	42.19	49.72	1.74	3.54	5.39	6.72	7.99	10.94	13.03		SG2.5S 18B — 2515N
8.44	16.88	25.23	30.94	36.42	49.04	57.68	2.16	4.41	6.69	8.30	9.86	13.52	16.07		SG2.5S 20B — 2518N
11.00	22.01	32.39	39.57	46.67	62.66	72.67	3.15	6.44	9.66	11.93	14.22	19.45	22.81		SG2.5S 24B — 2518N
11.66	23.32	34.18	41.73	49.27	65.97	76.34	3.43	7.02	10.48	12.94	15.43	21.07	24.64		SG2.5S 25B — 2520N
13.65	27.30	39.56	48.36	57.05	75.55	87.13	4.34	8.89	13.14	16.26	19.37	26.16	30.51		SG2.5S 28B — 2520N
14.99	29.87	43.11	52.78	62.19	81.77	94.10	5.00	10.23	15.07	18.68	22.24	29.83	34.70		SG2.5S 30B — 2520N
16.34	32.40	46.67	57.20	67.33	87.92	101.35	5.72	11.65	17.13	21.26	25.30	33.69	39.26		SG2.5S 32B — 2520N
18.40	36.19	52.15	63.81	74.84	96.92	112.26	6.89	13.95	20.53	25.44	30.17	39.85	46.65		SG2.5S 35B — 2520N
19.09	37.45	53.97	66.00	77.24	99.87	115.86	7.31	14.76	21.73	26.92	31.84	41.99	49.24		SG2.5S 36B — 2520N
21.87	42.47	61.23	74.71	86.65	112.19	129.97	9.10	18.22	26.86	33.20	38.93	51.40	60.18		SG2.5S 40B — 2525N
25.36	48.64	70.16	84.85	97.96	127.28	146.94	11.63	23.04	34.00	41.67	48.64	64.42	75.14		SG2.5S 45B — 2525N
27.48	52.33	75.48	90.76	104.57	136.13	155.65	13.31	26.19	38.67	47.12	54.88	72.83	84.11		SG2.5S 48B — 2525N
28.90	54.85	79.00	94.63	108.89	141.94	160.97	14.49	28.44	41.94	50.91	59.22	78.68	90.11		SG2.5S 50B — 2525N
32.47	61.12	87.29	104.08	120.17	156.12	173.61	17.69	34.47	50.42	60.92	71.11	94.11	105.66		SG2.5S 55B — 2525N
33.19	62.36	88.91	105.93	122.43	158.43	176.03	18.36	35.74	52.18	63.02	73.62	97.04	108.86		SG2.5S 56B — 2525N
35.94	67.32	95.27	113.22	131.34	167.37	185.40	21.14	41.06	59.51	71.67	84.04	109.06	121.93		SG2.5S 60B — 2525N
38.61	72.24	101.49	120.77	140.07	175.88	-	24.07	46.72	67.25	81.09	95.05	121.50	-		SG2.5S 64B — 2525N
42.59	79.53	110.56	132.11	152.83	187.90	-	28.82	55.88	79.59	96.37	112.64	140.91	-		SG2.5S 70B — 2525N
43.91	81.94	113.52	135.82	157.00	191.72	-	30.49	59.11	83.90	101.71	118.78	147.57	-		SG2.5S 72B — 2525N
45.87	85.53	117.88	141.33	163.16	197.29	-	33.09	64.11	90.53	109.96	128.25	157.71	-		SG2.5S 75B — 2525N
49.13	91.20	125.49	150.35	171.91	-	-	37.64	72.66	102.43	124.31	143.57	-	-		SG2.5S 80B — 2525N

SG치면 연마 평기어 (SCM435, 440)

모듈 3 (보통이)



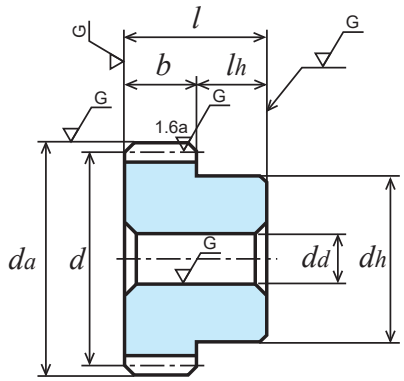
단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N5급	SCM435, 440	20도	치부 고주파	HRC49~55	표 참조

★표면 처리는 하지 않았습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 d_a	형	치폭 b	구멍 직경 d_d(H7)	허브 외경 d_h	허브 길이 l_h	전장 l	중량 W(kg)
SG3S 14B — 3016N	14	ϕ 42	ϕ 48			ϕ16	ϕ 34			0.39
SG3S 15B — 3016N	15	ϕ 45	ϕ 51			ϕ16	ϕ 36			0.46
SG3S 16B — 3016N	16	ϕ 48	ϕ 54			ϕ16	ϕ 38			0.53
SG3S 18B — 3016N	18	ϕ 54	ϕ 60			ϕ16	ϕ 40			0.66
SG3S 20B — 3020N	20	ϕ 60	ϕ 66			ϕ20	ϕ 50			0.85
SG3S 24B — 3020N	24	ϕ 72	ϕ 78			ϕ20	ϕ 58			1.25
SG3S 25B — 3020N	25	ϕ 75	ϕ 81			ϕ20	ϕ 60			1.36
SG3S 28B — 3020N	28	ϕ 84	ϕ 90			ϕ20	ϕ 70			1.79
SG3S 30B — 3025N	30	ϕ 90	ϕ 96			ϕ25	ϕ 75			2.00
SG3S 32B — 3025N	32	ϕ 96	ϕ102			ϕ25	ϕ 75			2.21
SG3S 35B — 3025N	35	ϕ105	ϕ111			ϕ25	ϕ 80			2.64
SG3S 36B — 3025N	36	ϕ108	ϕ114			ϕ25	ϕ 80			2.75
SG3S 40B — 3030	40	ϕ120	ϕ126	B1	30	ϕ30	ϕ 70	20	50	3.00
SG3S 40B — 3025N	40	ϕ120	ϕ126			ϕ25	ϕ 80			3.26
SG3S 45B — 3025N	45	ϕ135	ϕ141			ϕ25	ϕ 80			3.97
SG3S 48B — 3025N	48	ϕ144	ϕ150			ϕ25	ϕ 85			4.53
SG3S 50B — 3030N	50	ϕ150	ϕ156			ϕ30	ϕ 85			4.78
SG3S 55B — 3030N	55	ϕ165	ϕ171			ϕ30	ϕ 90			5.76
SG3S 56B — 3030N	56	ϕ168	ϕ174			ϕ30	ϕ 90			5.94
SG3S 60B — 3030N	60	ϕ180	ϕ186			ϕ30	ϕ100			6.95
SG3S 64B — 3030N	64	ϕ192	ϕ198			ϕ30	ϕ100			7.77
SG3S 70B — 3030N	70	ϕ210	ϕ216			ϕ30	ϕ100			9.11
SG3S 72B — 3030N	72	ϕ216	ϕ222			ϕ30	ϕ100			9.59
SG3S 75B — 3030N	75	ϕ225	ϕ231			ϕ30	ϕ100			10.32
SG3S 80B — 3030N	80	ϕ240	ϕ246			ϕ30	ϕ100			11.61

2D • 3D CAD



B1형【—】

회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: kW)							회전속도별 허용전달동력표 치면강도 (단위: kW)							백래시 (단위: mm)	상품 기호
400 rpm	800 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	2,500 rpm	3,000 rpm	400 rpm	800 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	2,500 rpm	3,000 rpm		
8.31	16.62	24.93	30.93	36.51	49.07	57.88	1.81	3.68	5.60	7.02	8.36	11.43	13.62		SG3S 14B — 3016N
9.31	18.62	27.93	34.46	40.64	54.65	64.40	2.08	4.25	6.47	8.06	9.59	13.13	15.64		SG3S 15B — 3016N
10.33	20.67	30.99	38.02	44.79	60.28	70.95	2.38	4.86	7.40	9.17	10.91	14.95	17.78		SG3S 16B — 3016N
12.42	24.84	36.90	45.18	53.16	71.59	83.78	3.04	6.21	9.38	11.61	13.79	18.92	22.39		SG3S 18B — 3016N
14.59	29.17	42.93	52.45	61.87	83.06	96.33	3.78	7.73	11.59	14.32	17.06	23.34	27.37		SG3S 20B — 3020N
19.01	38.01	54.95	67.21	79.24	104.65	120.57	5.52	11.31	16.68	20.65	24.60	33.13	38.59		SG3S 24B — 3020N
20.15	40.15	57.96	70.95	83.59	109.93	126.49	6.01	12.28	18.09	22.41	26.69	35.79	41.64		SG3S 25B — 3020N
23.59	46.57	67.09	82.15	96.61	125.47	145.00	7.60	15.42	22.69	28.14	33.45	44.30	51.76		SG3S 28B — 3020N
25.90	50.82	73.23	89.55	104.80	135.50	157.19	8.77	17.71	26.08	32.30	38.21	50.39	59.08		SG3S 30B — 3025N
28.24	55.08	79.39	96.95	112.84	145.94	169.26	10.03	20.15	29.69	36.74	43.23	57.01	66.83		SG3S 32B — 3025N
31.79	61.43	88.58	107.77	124.68	161.66	187.02	12.09	24.10	35.54	43.81	51.24	67.75	79.19		SG3S 35B — 3025N
32.98	63.54	91.64	111.22	128.56	166.83	192.84	12.82	25.49	37.60	46.25	54.04	71.51	83.51		SG3S 36B — 3025N
37.79	71.94	103.77	124.77	143.76	187.16	214.00	15.97	31.43	46.40	56.54	65.86	87.40	100.93	0.12 ~ 0.24	SG3S 40B — 3030
37.79	71.94	103.77	124.77	143.76	187.16	214.00	15.97	31.43	46.40	56.54	65.86	87.40	100.93		SG3S 40B — 3025N
43.83	82.62	118.23	141.06	162.71	211.59	236.20	20.43	39.86	58.41	70.63	82.36	109.12	122.99		SG3S 45B — 3025N
47.47	89.00	126.51	150.58	174.29	224.14	248.74	23.37	45.39	66.08	79.71	93.26	122.16	136.84		SG3S 48B — 3025N
49.77	93.24	131.94	156.80	181.90	231.80	256.76	25.37	49.27	71.42	86.01	100.85	130.87	146.32		SG3S 50B — 3030N
55.48	103.74	145.22	173.05	200.54	250.00	-	30.73	59.63	85.52	103.27	120.93	153.45	-		SG3S 55B — 3030N
56.62	105.82	147.83	176.30	204.19	253.49	-	31.86	61.82	88.47	106.92	125.14	158.10	-		SG3S 56B — 3030N
61.14	114.10	158.07	189.13	218.62	266.97	-	36.59	70.93	100.68	122.05	142.54	177.08	-		SG3S 60B — 3030N
65.63	122.26	168.12	201.71	232.50	-	-	41.63	80.62	113.58	138.05	160.74	-	-		SG3S 64B — 3030N
72.29	133.62	184.00	220.08	249.18	-	-	49.78	95.73	135.04	163.59	187.06	-	-		SG3S 70B — 3030N
74.50	137.34	189.20	226.08	254.51	-	-	52.66	101.01	142.56	172.51	196.11	-	-		SG3S 72B — 3030N
77.78	142.85	196.93	234.96	262.28	-	-	57.11	109.17	154.16	186.25	209.93	-	-		SG3S 75B — 3030N
83.22	151.85	209.58	247.54	274.71	-	-	64.93	123.36	174.37	208.50	233.57	-	-		SG3S 80B — 3030N

SGR치면 연마 평기어 (S45C)

모듈 0.5/0.8 (보통이)



단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	표면처리①	백래시②
JIS B 1702-1 N6급	S45C	20도	치부 고주파	HRC50~56	흑색 염색	표 참조

①표면에 흑색 염색을 했습니다. 치면에는 흑색 염색이 없습니다.
②동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.
★허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.

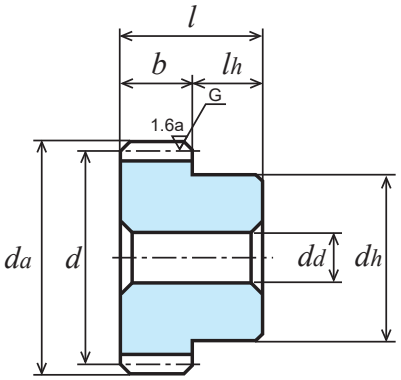
상품 기호	모듈 m	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 d_a	형	치폭 b	구멍 직경 d_d(H7)	허브 외경 d_h	허브 길이 l_h	전장 l	중량 W(kg)
SGR50S 30B－0505	0.5	30	ϕ15	ϕ16	B1	5	ϕ 5	ϕ12	8	13	0.012
SGR50S 40B－0506		40	ϕ20	ϕ21			ϕ 6	ϕ15			0.021
SGR50S 50B－0506		50	ϕ25	ϕ26			ϕ 6	ϕ18			0.032
SGR50S 60B－0506		60	ϕ30	ϕ31			ϕ 6	ϕ22			0.049
SGR50S 70B－0508		70	ϕ35	ϕ36			ϕ 8	ϕ25			0.063
SGR50S 80B－0508		80	ϕ40	ϕ41			ϕ 8	ϕ28			0.083
SGR50S 90B－0508		90	ϕ45	ϕ46			ϕ 8	ϕ32			0.108
SGR50S 100B－0510		100	ϕ50	ϕ51			ϕ10	ϕ35			0.129
SGR50S 120B－0510		120	ϕ60	ϕ61			ϕ10	ϕ42			0.190
SGR80S 25B－0805	0.8	25	ϕ20	ϕ21.6		8	ϕ 5	ϕ16	10	18	0.033
SGR80S 30B－0805		30	ϕ24	ϕ25.6			ϕ 5	ϕ20			0.050
SGR80S 40B－0808		40	ϕ32	ϕ33.6			ϕ 8	ϕ25			0.082
SGR80S 50B－0808		50	ϕ40	ϕ41.6			ϕ 8	ϕ28			0.12
SGR80S 60B－0808		60	ϕ48	ϕ49.6			ϕ 8	ϕ28			0.155
SGR80S 70B－0808		70	ϕ56	ϕ57.6			ϕ 8	ϕ28			0.196
SGR80S 80B－0808		80	ϕ64	ϕ65.6			ϕ 8	ϕ28			0.243
SGR80S 90B－0810		90	ϕ72	ϕ73.6			ϕ10	ϕ30			0.300
SGR80S 100B－0812		100	ϕ80	ϕ81.6			ϕ12	ϕ40			0.398
SGR80S 120B－0812		120	ϕ96	ϕ97.6			ϕ12	ϕ40			0.537

SGR치면 연마

평기어 (S45C)

모듈 0.5/0.8 (보통이)

2D • 3D CAD



B1형

회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: kW)							회전속도별 허용전달동력표 치면강도 (단위: kW)							백래시 (단위: mm)	상품 기호
400 rpm	800 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	2,500 rpm	3,000 rpm	400 rpm	800 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	2,500 rpm	3,000 rpm		
0.080	0.161	0.241	0.299	0.355	0.480	0.565	0.023	0.049	0.075	0.093	0.112	0.154	0.183	0.02 ~ 0.08	SGR50S 30B — 0505
0.117	0.234	0.346	0.427	0.504	0.677	0.795	0.043	0.089	0.135	0.168	0.200	0.272	0.323		SGR50S 40B — 0506
0.154	0.308	0.450	0.552	0.651	0.872	1.031	0.069	0.142	0.212	0.263	0.313	0.425	0.507		SGR50S 50B — 0506
0.192	0.380	0.553	0.676	0.793	1.071	1.263	0.101	0.207	0.307	0.379	0.448	0.614	0.730		SGR50S 60B — 0506
0.230	0.451	0.653	0.796	0.938	1.266	1.495	0.140	0.283	0.417	0.514	0.610	0.836	0.995		SGR50S 70B — 0508
0.269	0.521	0.751	0.916	1.083	1.460	1.725	0.186	0.371	0.544	0.670	0.799	1.092	1.301		SGR50S 80B — 0508
0.308	0.590	0.846	1.037	1.225	1.652	1.950	0.238	0.470	0.687	0.850	1.012	1.385	1.647		SGR50S 90B — 0508
0.346	0.658	0.943	1.158	1.366	1.844	2.173	0.296	0.580	0.847	1.051	1.249	1.711	2.032		SGR50S 100B — 0510
0.419	0.790	1.139	1.395	1.648	2.219	2.580	0.429	0.834	1.224	1.513	1.802	2.461	2.886		SGR50S 120B — 0510
0.257	0.500	0.761	0.937	1.108	1.487	1.748	0.069	0.144	0.216	0.269	0.320	0.436	0.517		SGR80S 25B — 0805
0.329	0.659	0.964	1.184	1.396	1.867	2.210	0.102	0.210	0.313	0.388	0.461	0.626	0.747		SGR80S 30B — 0805
0.479	0.943	1.369	1.672	1.961	2.653	3.127	0.186	0.378	0.559	0.689	0.815	1.118	1.328		SGR80S 40B — 0808
0.632	1.224	1.764	2.150	2.544	3.427	4.051	0.297	0.593	0.871	1.072	1.279	1.747	2.083		SGR80S 50B — 0808
0.788	1.501	2.149	2.641	3.117	4.207	4.960	0.436	0.856	1.248	1.549	1.843	2.523	2.998		SGR80S 60B — 0808
0.937	1.772	2.549	3.125	3.686	4.972	5.814	0.597	1.164	1.704	2.110	2.509	3.433	4.047		SGR80S 70B — 0808
1.085	2.037	2.943	3.599	4.257	5.706	6.618	0.783	1.516	2.229	2.753	3.283	4.464	5.219		SGR80S 80B — 0808
1.230	2.293	3.326	4.076	4.813	6.383	7.378	0.995	1.911	2.822	3.492	4.157	5.593	6.517		SGR80S 90B — 0810
1.374	2.563	3.706	4.550	5.364	7.040	8.082	1.230	2.366	3.481	4.316	5.129	6.830	7.903		SGR80S 100B — 0812
1.657	3.094	4.476	5.477	6.391	8.252	9.311	1.774	3.415	5.028	6.213	7.308	9.573	10.888		SGR80S 120B — 0812

SGR치면 연마 평기어 (S45C)

모듈 1 (보통이)



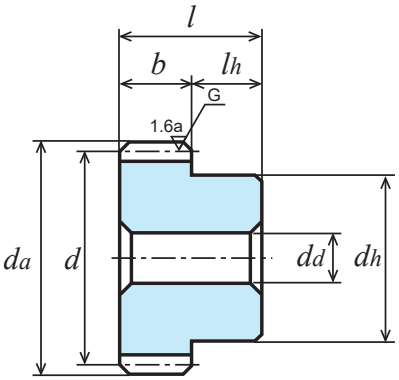
단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	표면처리①	백래시②
JIS B 1702-1 N6급	S45C	20도	치부 고주파	HRC50~56	흑색 염색	표 참조

①표면에 흑색 염색을 했습니다. 치면에는 흑색 염색이 없습니다.
②동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.
★허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.

상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 d_a	형	치폭 b	구멍 직경 d_d(H7)	허브 외경 d_h	허브 길이 l_h	전장 l	중량 W(kg)
SGR1S 14B — 1005	14	ϕ 14	ϕ 16	B1	10	ϕ 5	ϕ11	10	20	0.016
SGR1S 15B — 1006	15	ϕ 15	ϕ 17			ϕ 6	ϕ12			0.018
SGR1S 16B — 1006	16	ϕ 16	ϕ 18			ϕ 6	ϕ13			0.022
SGR1S 17B — 1006	17	ϕ 17	ϕ 19			ϕ 6	ϕ14			0.025
SGR1S 18B — 1006	18	ϕ 18	ϕ 20			ϕ 6	ϕ15			0.029
SGR1S 19B — 1006	19	ϕ 19	ϕ 21			ϕ 6	ϕ16			0.034
SGR1S 20B — 1006	20	ϕ 20	ϕ 22			ϕ 6	ϕ16			0.036
SGR1S 21B — 1008	21	ϕ 21	ϕ 23			ϕ 8	ϕ18			0.039
SGR1S 22B — 1008	22	ϕ 22	ϕ 24			ϕ 8	ϕ18			0.042
SGR1S 23B — 1008	23	ϕ 23	ϕ 25			ϕ 8	ϕ20			0.049
SGR1S 24B — 1008	24	ϕ 24	ϕ 26			ϕ 8	ϕ20			0.052
SGR1S 25B — 1008	25	ϕ 25	ϕ 27			ϕ 8	ϕ20			0.055
SGR1S 26B — 1008	26	ϕ 26	ϕ 28			ϕ 8	ϕ20			0.058
SGR1S 27B — 1008	27	ϕ 27	ϕ 29			ϕ 8	ϕ20			0.062
SGR1S 28B — 1008	28	ϕ 28	ϕ 30			ϕ 8	ϕ20			0.065
SGR1S 29B — 1008	29	ϕ 29	ϕ 31			ϕ 8	ϕ25			0.082
SGR1S 30B — 1010	30	ϕ 30	ϕ 32			ϕ10	ϕ25			0.082
SGR1S 32B — 1010	32	ϕ 32	ϕ 34			ϕ10	ϕ25			0.089
SGR1S 34B — 1010	34	ϕ 34	ϕ 36			ϕ10	ϕ25			0.097
SGR1S 35B — 1010	35	ϕ 35	ϕ 37			ϕ10	ϕ25			0.102
SGR1S 36B — 1010	36	ϕ 36	ϕ 38			ϕ10	ϕ25			0.106
SGR1S 38B — 1010	38	ϕ 38	ϕ 40			ϕ10	ϕ30			0.132
SGR1S 40B — 1010	40	ϕ 40	ϕ 42			ϕ10	ϕ30			0.142
SGR1S 42B — 1010	42	ϕ 42	ϕ 44			ϕ10	ϕ30			0.152
SGR1S 44B — 1010	44	ϕ 44	ϕ 46			ϕ10	ϕ30			0.163
SGR1S 45B — 1010	45	ϕ 45	ϕ 47			ϕ10	ϕ30			0.168
SGR1S 48B — 1010	48	ϕ 48	ϕ 50			ϕ10	ϕ30			0.185
SGR1S 50B — 1012	50	ϕ 50	ϕ 52			ϕ12	ϕ35			0.212
SGR1S 55B — 1012	55	ϕ 55	ϕ 57			ϕ12	ϕ35			0.244
SGR1S 56B — 1012	56	ϕ 56	ϕ 58			ϕ12	ϕ35			0.251
SGR1S 60B — 1012	60	ϕ 60	ϕ 62			ϕ12	ϕ40			0.303
SGR1S 64B — 1012	64	ϕ 64	ϕ 66			ϕ12	ϕ40			0.333
SGR1S 70B — 1012	70	ϕ 70	ϕ 72			ϕ12	ϕ40			0.383
SGR1S 75B — 1012	75	ϕ 75	ϕ 77			ϕ12	ϕ40			0.428
SGR1S 80B — 1015	80	ϕ 80	ϕ 82			ϕ15	ϕ50			0.520
SGR1S 90B — 1015	90	ϕ 90	ϕ 92			ϕ15	ϕ50			0.626
SGR1S 100B — 1015	100	ϕ100	ϕ102			ϕ15	ϕ50			0.743
SGR1S 120B — 1015	120	ϕ120	ϕ122			ϕ15	ϕ50			1.014

2D • 3D CAD



B1형

회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: kW)							회전속도별 허용전달동력표 치면강도 (단위: kW)							백래시 (단위: mm)	상품 기호
400 rpm	800 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	2,500 rpm	3,000 rpm	400 rpm	800 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	2,500 rpm	3,000 rpm		
0.21	0.41	0.62	0.77	0.91	1.23	1.45	0.04	0.09	0.13	0.16	0.20	0.27	0.32	0.08 ~ 0.16	SGR1S 14B — 1005
0.23	0.47	0.70	0.87	1.03	1.39	1.64	0.05	0.10	0.15	0.19	0.22	0.31	0.37		SGR1S 15B — 1006
0.26	0.52	0.78	0.96	1.14	1.54	1.81	0.05	0.11	0.17	0.21	0.26	0.35	0.42		SGR1S 16B — 1006
0.29	0.57	0.85	1.05	1.25	1.68	1.98	0.06	0.13	0.19	0.24	0.29	0.40	0.47		SGR1S 17B — 1006
0.31	0.62	0.93	1.15	1.36	1.82	2.14	0.07	0.14	0.22	0.27	0.32	0.44	0.52		SGR1S 18B — 1006
0.34	0.68	1.01	1.24	1.46	1.97	2.31	0.08	0.16	0.24	0.30	0.36	0.49	0.58		SGR1S 19B — 1006
0.37	0.73	1.08	1.33	1.57	2.11	2.48	0.09	0.18	0.27	0.34	0.40	0.55	0.65		SGR1S 20B — 1006
0.39	0.78	1.16	1.42	1.68	2.25	2.66	0.10	0.20	0.30	0.37	0.44	0.60	0.71		SGR1S 21B — 1008
0.42	0.84	1.23	1.52	1.79	2.40	2.83	0.11	0.22	0.33	0.41	0.49	0.66	0.78		SGR1S 22B — 1008
0.45	0.89	1.31	1.61	1.90	2.54	3.00	0.12	0.24	0.36	0.45	0.53	0.72	0.86		SGR1S 23B — 1008
0.47	0.95	1.39	1.70	2.01	2.69	3.18	0.13	0.26	0.39	0.49	0.58	0.78	0.93		SGR1S 24B — 1008
0.50	1.00	1.47	1.80	2.12	2.84	3.35	0.14	0.29	0.43	0.53	0.63	0.85	1.01		SGR1S 25B — 1008
0.53	1.06	1.54	1.89	2.23	2.99	3.53	0.15	0.31	0.46	0.57	0.68	0.92	1.10		SGR1S 26B — 1008
0.56	1.11	1.62	1.98	2.33	3.14	3.71	0.16	0.33	0.50	0.61	0.73	0.99	1.18		SGR1S 27B — 1008
0.59	1.16	1.70	2.08	2.44	3.29	3.88	0.18	0.36	0.53	0.66	0.78	1.07	1.27		SGR1S 28B — 1008
0.62	1.22	1.77	2.17	2.55	3.43	4.05	0.19	0.39	0.57	0.71	0.84	1.15	1.37		SGR1S 29B — 1008
0.64	1.27	1.85	2.26	2.66	3.58	4.23	0.20	0.41	0.61	0.76	0.90	1.23	1.46		SGR1S 30B — 1010
0.70	1.38	2.00	2.45	2.87	3.88	4.58	0.23	0.47	0.70	0.86	1.02	1.40	1.66		SGR1S 32B — 1010
0.76	1.49	2.16	2.63	3.10	4.18	4.93	0.26	0.53	0.79	0.97	1.15	1.58	1.88		SGR1S 34B — 1010
0.79	1.54	2.23	2.72	3.21	4.33	5.11	0.28	0.57	0.84	1.03	1.22	1.67	1.99		SGR1S 35B — 1010
0.82	1.60	2.31	2.81	3.32	4.48	5.29	0.30	0.60	0.88	1.09	1.29	1.77	2.11		SGR1S 36B — 1010
0.88	1.70	2.46	2.99	3.54	4.77	5.64	0.33	0.67	0.98	1.21	1.44	1.97	2.35		SGR1S 38B — 1010
0.94	1.81	2.61	3.18	3.77	5.07	6.00	0.37	0.74	1.09	1.34	1.60	2.18	2.60		SGR1S 40B — 1010
1.00	1.92	2.76	3.37	3.99	5.37	6.35	0.41	0.82	1.20	1.48	1.76	2.41	2.87		SGR1S 42B — 1010
1.06	2.03	2.91	3.56	4.21	5.67	6.70	0.45	0.90	1.32	1.63	1.94	2.65	3.15		SGR1S 44B — 1010
1.09	2.08	2.98	3.66	4.32	5.82	6.87	0.48	0.94	1.37	1.70	2.02	2.77	3.30		SGR1S 45B — 1010
1.18	2.24	3.21	3.94	4.65	6.27	7.40	0.55	1.07	1.56	1.94	2.30	3.15	3.75		SGR1S 48B — 1010
1.23	2.34	3.36	4.13	4.87	6.57	7.74	0.59	1.16	1.70	2.10	2.50	3.42	4.06		SGR1S 50B — 1012
1.38	2.61	3.75	4.59	5.42	7.31	8.56	0.72	1.40	2.05	2.54	3.02	4.14	4.89	0.1~0.18	SGR1S 55B — 1012
1.41	2.66	3.82	4.69	5.53	7.45	8.72	0.75	1.46	2.13	2.64	3.14	4.29	5.06		SGR1S 56B — 1012
1.52	2.86	4.13	5.05	5.97	8.04	9.35	0.86	1.67	2.45	3.03	3.60	4.92	5.77		SGR1S 60B — 1012
1.63	3.07	4.43	5.42	6.41	8.59	9.97	0.98	1.90	2.79	3.44	4.10	5.58	6.52		SGR1S 64B — 1012
1.81	3.37	4.88	5.98	7.06	9.39	10.87	1.18	2.26	3.34	4.13	4.91	6.63	7.73		SGR1S 70B — 1012
1.95	3.63	5.25	6.44	7.60	10.05	11.60	1.35	2.60	3.83	4.74	5.64	7.56	8.79		SGR1S 75B — 1012
2.09	3.89	5.62	6.90	8.14	10.68	12.26	1.54	2.96	4.35	5.40	6.41	8.54	9.88		SGR1S 80B — 1015
2.36	4.40	6.37	7.80	9.15	11.90	13.48	1.95	3.75	5.52	6.83	8.07	10.65	12.16		SGR1S 90B — 1015
2.63	4.91	7.11	8.69	10.11	12.98	14.62	2.41	4.63	6.82	8.42	9.88	12.87	14.61		SGR1S 100B — 1015
3.16	5.91	8.56	10.32	11.93	14.93	17.01	3.46	6.67	9.82	11.96	13.94	17.69	20.32	0.12~0.20	SGR1S 120B — 1015

SGR치면 연마 평기어 (S45C)

모듈 1.5 (보통이)



단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	표면처리①	백래시②
JIS B 1702-1 N6급	S45C	20도	치부 고주파	HRC50~56	흑색 염색	표 참조

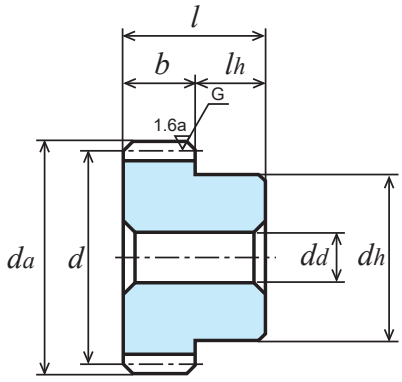
①표면에 흑색 염색을 했습니다. 치면에는 흑색 염색이 없습니다.
②동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.
★허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.

상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 d_a	형	치폭 b	구멍 직경 d_d(H7)	허브 외경 d_h	허브 길이 l_h	전장 l	중량 W(kg)
SGR1.5S 14B — 1510	14	ϕ 21	ϕ 24			ϕ10	ϕ17			0.05
SGR1.5S 15B — 1510	15	ϕ 22.5	ϕ 25.5			ϕ10	ϕ18			0.06
SGR1.5S 16B — 1510	16	ϕ 24	ϕ 27			ϕ10	ϕ20			0.07
SGR1.5S 17B — 1510	17	ϕ 25.5	ϕ 28.5			ϕ10	ϕ21			0.08
SGR1.5S 18B — 1510	18	ϕ 27	ϕ 30			ϕ10	ϕ22			0.09
SGR1.5S 19B — 1510	19	ϕ 28.5	ϕ 31.5			ϕ10	ϕ23			0.10
SGR1.5S 20B — 1510	20	ϕ 30	ϕ 33			ϕ10	ϕ24			0.12
SGR1.5S 21B — 1510	21	ϕ 31.5	ϕ 34.5			ϕ10	ϕ25			0.13
SGR1.5S 22B — 1512	22	ϕ 33	ϕ 36			ϕ12	ϕ26			0.13
SGR1.5S 23B — 1512	23	ϕ 34.5	ϕ 37.5			ϕ12	ϕ27			0.15
SGR1.5S 24B — 1512	24	ϕ 36	ϕ 39			ϕ12	ϕ28			0.16
SGR1.5S 25B — 1512	25	ϕ 37.5	ϕ 40.5			ϕ12	ϕ30			0.18
SGR1.5S 26B — 1512	26	ϕ 39	ϕ 42			ϕ12	ϕ32			0.20
SGR1.5S 27B — 1515	27	ϕ 40.5	ϕ 43.5			ϕ15	ϕ34			0.21
SGR1.5S 28B — 1515	28	ϕ 42	ϕ 45			ϕ15	ϕ36			0.23
SGR1.5S 29B — 1515	29	ϕ 43.5	ϕ 46.5			ϕ15	ϕ37			0.25
SGR1.5S 30B — 1515	30	ϕ 45	ϕ 48			ϕ15	ϕ38			0.27
SGR1.5S 32B — 1515	32	ϕ 48	ϕ 51			ϕ15	ϕ40			0.31
SGR1.5S 34B — 1515	34	ϕ 51	ϕ 54	B1	15	ϕ15	ϕ42	14	29	0.35
SGR1.5S 35B — 1515	35	ϕ 52.5	ϕ 55.5			ϕ15	ϕ42			0.37
SGR1.5S 36B — 1515	36	ϕ 54	ϕ 57			ϕ15	ϕ45			0.40
SGR1.5S 38B — 1515	38	ϕ 57	ϕ 60			ϕ15	ϕ45			0.44
SGR1.5S 40B — 1515	40	ϕ 60	ϕ 63			ϕ15	ϕ50			0.51
SGR1.5S 42B — 1515	42	ϕ 63	ϕ 66			ϕ15	ϕ50			0.54
SGR1.5S 44B — 1515	44	ϕ 66	ϕ 69			ϕ15	ϕ50			0.58
SGR1.5S 45B — 1518	45	ϕ 67.5	ϕ 70.5			ϕ18	ϕ50			0.58
SGR1.5S 48B — 1518	48	ϕ 72	ϕ 75			ϕ18	ϕ50			0.64
SGR1.5S 50B — 1518	50	ϕ 75	ϕ 78			ϕ18	ϕ60			0.77
SGR1.5S 55B — 1518	55	ϕ 82.5	ϕ 85.5			ϕ18	ϕ60			0.88
SGR1.5S 56B — 1518	56	ϕ 84	ϕ 87			ϕ18	ϕ60			0.91
SGR1.5S 60B — 1520	60	ϕ 90	ϕ 93			ϕ20	ϕ60			0.99
SGR1.5S 64B — 1520	64	ϕ 96	ϕ 99			ϕ20	ϕ60			1.09
SGR1.5S 70B — 1520	70	ϕ105	ϕ108			ϕ20	ϕ60			1.26
SGR1.5S 75B — 1520	75	ϕ112.5	ϕ115.5			ϕ20	ϕ60			1.41
SGR1.5S 80B — 1520	80	ϕ120	ϕ123			ϕ20	ϕ70			1.68
SGR1.5S 90B — 1520	90	ϕ135	ϕ138			ϕ20	ϕ70			2.04
SGR1.5S 100B — 1520	100	ϕ150	ϕ153			ϕ20	ϕ70			2.43

SGR치면 연마 평기어 (S45C)

모듈 1.5 (보통이)

2D • 3D CAD



B1형

회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: kW)							회전속도별 허용전달동력표 치면강도 (단위: kW)							백래시 (단위: mm)	상품 기호
400 rpm	800 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	2,500 rpm	3,000 rpm	400 rpm	800 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	2,500 rpm	3,000 rpm		
0.69	1.39	2.05	2.52	2.98	3.99	4.70	0.14	0.30	0.45	0.56	0.66	0.90	1.07	0.08 ~ 0.16	SGR1.5S 14B — 1510
0.79	1.57	2.31	2.84	3.35	4.48	5.30	0.17	0.34	0.52	0.64	0.76	1.03	1.23		SGR1.5S 15B — 1510
0.88	1.75	2.57	3.15	3.71	4.97	5.88	0.19	0.39	0.59	0.73	0.87	1.18	1.40		SGR1.5S 16B — 1510
0.96	1.92	2.81	3.44	4.05	5.43	6.42	0.22	0.45	0.66	0.82	0.98	1.33	1.58		SGR1.5S 17B — 1510
1.05	2.09	3.05	3.74	4.39	5.90	6.98	0.25	0.50	0.75	0.92	1.09	1.49	1.78		SGR1.5S 18B — 1510
1.14	2.26	3.30	4.03	4.74	6.38	7.53	0.27	0.56	0.83	1.03	1.22	1.66	1.98		SGR1.5S 19B — 1510
1.23	2.43	3.54	4.33	5.08	6.86	8.09	0.31	0.62	0.92	1.14	1.35	1.84	2.19		SGR1.5S 20B — 1510
1.32	2.60	3.78	4.62	5.42	7.33	8.64	0.34	0.69	1.02	1.25	1.48	2.03	2.41		SGR1.5S 21B — 1510
1.42	2.78	4.03	4.92	5.78	7.81	9.21	0.37	0.75	1.12	1.37	1.63	2.23	2.65		SGR1.5S 22B — 1512
1.51	2.95	4.27	5.21	6.13	8.28	9.77	0.41	0.83	1.22	1.50	1.78	2.44	2.90		SGR1.5S 23B — 1512
1.60	3.12	4.52	5.50	6.49	8.76	10.35	0.45	0.90	1.33	1.63	1.94	2.65	3.16		SGR1.5S 24B — 1512
1.70	3.30	4.76	5.79	6.85	9.23	10.92	0.49	0.98	1.44	1.77	2.11	2.88	3.43		SGR1.5S 25B — 1512
1.79	3.47	5.01	6.09	7.21	9.72	11.49	0.53	1.06	1.55	1.91	2.28	3.11	3.71		SGR1.5S 26B — 1512
1.89	3.64	5.25	6.40	7.57	10.20	12.06	0.57	1.14	1.67	2.06	2.46	3.36	4.00		SGR1.5S 27B — 1515
1.98	3.82	5.50	6.71	7.93	10.69	12.63	0.62	1.23	1.80	2.22	2.65	3.62	4.31		SGR1.5S 28B — 1515
2.08	3.99	5.73	7.02	8.29	11.18	13.20	0.67	1.32	1.93	2.38	2.84	3.88	4.62		SGR1.5S 29B — 1515
2.17	4.16	5.98	7.32	8.65	11.67	13.77	0.71	1.41	2.06	2.55	3.04	4.16	4.94		SGR1.5S 30B — 1515
2.37	4.51	6.46	7.94	9.37	12.64	14.90	0.82	1.61	2.34	2.90	3.46	4.73	5.62		SGR1.5S 32B — 1515
2.56	4.85	6.96	8.55	10.08	13.61	16.03	0.93	1.81	2.65	3.28	3.90	5.34	6.34	0.10~0.18	SGR1.5S 34B — 1515
2.65	5.03	7.22	8.86	10.44	14.10	16.57	0.98	1.92	2.81	3.48	4.14	5.66	6.71		SGR1.5S 35B — 1515
2.75	5.20	7.47	9.16	10.80	14.58	17.10	1.04	2.03	2.97	3.68	4.37	5.99	7.08		SGR1.5S 36B — 1515
2.93	5.54	7.97	9.77	11.53	15.54	18.15	1.16	2.26	3.31	4.10	4.88	6.67	7.85		SGR1.5S 38B — 1515
3.12	5.88	8.48	10.38	12.26	16.50	19.19	1.29	2.50	3.67	4.54	5.41	7.39	8.66		SGR1.5S 40B — 1515
3.31	6.21	8.97	10.97	12.98	17.42	20.21	1.42	2.76	4.05	5.00	5.96	8.12	9.50		SGR1.5S 42B — 1515
3.50	6.55	9.47	11.59	13.70	18.31	21.22	1.56	3.02	4.45	5.49	6.55	8.88	10.37		SGR1.5S 44B — 1515
3.59	6.71	9.72	11.89	14.06	18.75	21.72	1.64	3.16	4.65	5.75	6.85	9.27	10.82		SGR1.5S 45B — 1518
3.87	7.21	10.46	12.82	15.13	20.07	23.20	1.87	3.58	5.29	6.55	7.80	10.49	12.22		SGR1.5S 48B — 1518
4.06	7.56	10.95	13.43	15.85	20.93	24.17	2.03	3.89	5.74	7.11	8.46	11.33	13.19		SGR1.5S 50B — 1518
4.52	8.43	12.18	14.95	17.62	23.05	26.37	2.46	4.72	6.95	8.61	10.23	13.57	15.65		SGR1.5S 55B — 1518
4.61	8.60	12.43	15.25	17.97	23.46	26.79	2.55	4.90	7.21	8.92	10.60	14.04	16.16		SGR1.5S 56B — 1518
4.98	9.29	13.43	16.46	19.30	25.10	28.43	2.92	5.62	8.28	10.24	12.11	15.98	18.24		SGR1.5S 60B — 1520
5.34	9.97	14.42	17.65	20.59	26.59	30.00	3.33	6.40	9.43	11.65	13.70	17.95	20.42		SGR1.5S 64B — 1520
5.88	10.99	15.90	19.38	22.49	28.69	32.25	3.98	7.66	11.28	13.90	16.25	21.03	23.83	0.12~0.20	SGR1.5S 70B — 1520
6.33	11.82	17.11	20.75	24.03	30.36	34.03	4.56	8.79	12.95	15.86	18.52	23.73	26.81		SGR1.5S 75B — 1520
6.77	12.65	18.31	22.09	25.54	31.95	36.39	5.19	10.00	14.73	17.94	20.91	26.54	30.47		SGR1.5S 80B — 1520
7.62	14.33	20.59	24.66	28.27	34.91	41.59	6.54	12.68	18.55	22.43	25.92	32.48	39.00		SGR1.5S 90B — 1520
8.49	16.00	22.75	27.14	30.74	39.04	46.85	8.07	15.67	22.69	27.33	31.21	40.21	48.63		SGR1.5S 100B — 1520

SGR치면 연마 평기어 (S45C)

모듈 2 (보통이)



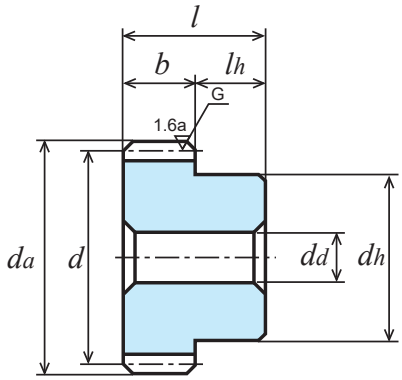
단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	표면처리①	백래시②
JIS B 1702-1 N6급	S45C	20도	치부 고주파	HRC50~56	흑색 염색	표 참조

①표면에 흑색 염색을 했습니다. 치면에는 흑색 염색이 없습니다.②동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.
★허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.

상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 d_a	형	치폭 b	구멍 직경 d_d(H7)	허브 외경 d_h	허브 길이 l_h	전장 l	중량 W(kg)
SGR2S 14B — 2012	14	ϕ 28	ϕ 32	B1	20	ϕ12	ϕ22	16	36	0.11
SGR2S 15B — 2012	15	ϕ 30	ϕ 34			ϕ12	ϕ24			0.14
SGR2S 16B — 2012	16	ϕ 32	ϕ 36			ϕ12	ϕ26			0.16
SGR2S 17B — 2012	17	ϕ 34	ϕ 38			ϕ12	ϕ28			0.19
SGR2S 18B — 2012	18	ϕ 36	ϕ 40			ϕ12	ϕ30			0.22
SGR2S 19B — 2012	19	ϕ 38	ϕ 42			ϕ12	ϕ31			0.24
SGR2S 20B — 2015	20	ϕ 40	ϕ 44			ϕ15	ϕ32			0.25
SGR2S 21B — 2015	21	ϕ 42	ϕ 46			ϕ15	ϕ34			0.28
SGR2S 22B — 2015	22	ϕ 44	ϕ 48			ϕ15	ϕ36			0.32
SGR2S 23B — 2015	23	ϕ 46	ϕ 50			ϕ15	ϕ37			0.35
SGR2S 24B — 2015	24	ϕ 48	ϕ 52			ϕ15	ϕ38			0.38
SGR2S 25B — 2015	25	ϕ 50	ϕ 54			ϕ15	ϕ40			0.42
SGR2S 26B — 2015	26	ϕ 52	ϕ 56			ϕ15	ϕ42			0.46
SGR2S 27B — 2015	27	ϕ 54	ϕ 58			ϕ15	ϕ44			0.50
SGR2S 28B — 2015	28	ϕ 56	ϕ 60			ϕ15	ϕ45			0.54
SGR2S 29B — 2015	29	ϕ 58	ϕ 62			ϕ15	ϕ48			0.59
SGR2S 30B — 2018	30	ϕ 60	ϕ 64			ϕ18	ϕ50			0.62
SGR2S 32B — 2018	32	ϕ 64	ϕ 68			ϕ18	ϕ50			0.68
SGR2S 34B — 2018	34	ϕ 68	ϕ 72			ϕ18	ϕ50			0.74
SGR2S 35B — 2018	35	ϕ 70	ϕ 74			ϕ18	ϕ50			0.78
SGR2S 36B — 2018	36	ϕ 72	ϕ 76			ϕ18	ϕ50			0.81
SGR2S 38B — 2018	38	ϕ 76	ϕ 80			ϕ18	ϕ50			0.89
SGR2S 40B — 2020	40	ϕ 80	ϕ 84			ϕ20	ϕ60			1.06
SGR2S 42B — 2020	42	ϕ 84	ϕ 88			ϕ20	ϕ60			1.14
SGR2S 44B — 2020	44	ϕ 88	ϕ 92			ϕ20	ϕ60			1.22
SGR2S 45B — 2020	45	ϕ 90	ϕ 94			ϕ20	ϕ60			1.27
SGR2S 48B — 2020	48	ϕ 96	ϕ100			ϕ20	ϕ60			1.40
SGR2S 50B — 2025	50	ϕ100	ϕ104			ϕ25	ϕ60			1.45
SGR2S 55B — 2025	55	ϕ110	ϕ114			ϕ25	ϕ60			1.71
SGR2S 56B — 2025	56	ϕ112	ϕ116			ϕ25	ϕ60			1.76
SGR2S 60B — 2025	60	ϕ120	ϕ124			ϕ25	ϕ65			2.05
SGR2S 64B — 2025	64	ϕ128	ϕ132			ϕ25	ϕ65			2.30
SGR2S 70B — 2025	70	ϕ140	ϕ144			ϕ25	ϕ70			2.76
SGR2S 72B — 2025	72	ϕ144	ϕ148			ϕ25	ϕ70			2.90
SGR2S 75B — 2025	75	ϕ150	ϕ154			ϕ25	ϕ70			3.12
SGR2S 80B — 2025	80	ϕ160	ϕ164			ϕ25	ϕ80			3.65
SGR2S 90B — 2025	90	ϕ180	ϕ184			ϕ25	ϕ80			4.49
SGR2S 100B — 2025	100	ϕ200	ϕ204			ϕ25	ϕ80			5.42

2D • 3D CAD



B1형

회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: kW)							회전속도별 허용전달동력표 치면강도 (단위: kW)							백래시 (단위: mm)	상품 기호
400 rpm	800 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	2,500 rpm	3,000 rpm	400 rpm	800 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	2,500 rpm	3,000 rpm		
1.64	3.26	4.75	5.82	6.84	9.20	10.86	0.35	0.72	1.07	1.32	1.57	2.14	2.55	0.10~0.20	SGR2S 14B — 2012
1.86	3.68	5.35	6.54	7.68	10.37	12.23	0.41	0.83	1.23	1.52	1.79	2.46	2.92		SGR2S 15B — 2012
2.08	4.09	5.94	7.25	8.50	11.50	13.55	0.47	0.95	1.40	1.72	2.04	2.80	3.32		SGR2S 16B — 2012
2.28	4.47	6.49	7.91	9.30	12.57	14.83	0.53	1.07	1.58	1.94	2.30	3.16	3.75		SGR2S 17B — 2012
2.49	4.86	7.04	8.57	10.11	13.64	16.11	0.60	1.20	1.77	2.17	2.59	3.54	4.21		SGR2S 18B — 2012
2.71	5.26	7.59	9.23	10.93	14.72	17.41	0.67	1.34	1.97	2.42	2.88	3.94	4.70		SGR2S 19B — 2012
2.92	5.65	8.15	9.93	11.74	15.82	18.70	0.74	1.48	2.18	2.68	3.20	4.37	5.21		SGR2S 20B — 2015
3.14	6.04	8.70	10.62	12.56	16.92	19.99	0.82	1.64	2.40	2.96	3.53	4.82	5.74		SGR2S 21B — 2015
3.35	6.44	9.25	11.32	13.38	18.03	21.29	0.91	1.80	2.63	3.25	3.87	5.30	6.30		SGR2S 22B — 2015
3.57	6.83	9.80	12.02	14.19	19.14	22.58	1.00	1.97	2.87	3.56	4.23	5.79	6.89		SGR2S 23B — 2015
3.79	7.23	10.35	12.72	15.01	20.32	23.88	1.09	2.14	3.12	3.87	4.61	6.31	7.50		SGR2S 24B — 2015
4.01	7.62	10.93	13.42	15.83	21.36	25.17	1.19	2.32	3.39	4.20	5.00	6.85	9.03		SGR2S 25B — 2015
4.23	8.02	11.50	14.12	16.64	22.48	26.43	1.28	2.51	3.67	4.55	5.40	7.40	8.78	0.12~0.22	SGR2S 26B — 2015
4.44	8.41	12.08	14.82	17.47	23.59	27.66	1.39	2.71	3.96	4.91	5.83	7.98	9.44		SGR2S 27B — 2015
4.66	8.80	12.66	15.52	18.31	24.70	28.88	1.49	2.91	4.26	5.28	6.27	8.58	10.12		SGR2S 28B — 2015
4.87	9.19	13.24	16.21	19.14	25.79	30.08	1.60	3.12	4.57	5.66	6.73	9.21	10.82		SGR2S 29B — 2015
5.09	9.58	13.81	16.91	19.98	26.90	31.28	1.72	3.34	4.90	6.05	7.21	9.85	11.54		SGR2S 30B — 2018
5.52	10.36	14.97	18.30	21.65	29.02	33.66	1.96	3.79	5.57	6.88	8.21	11.16	13.05		SGR2S 32B — 2018
5.95	11.13	16.12	19.73	23.32	31.09	35.99	2.22	4.27	6.29	7.78	9.27	12.54	14.63		SGR2S 34B — 2018
6.17	11.52	16.69	20.44	24.15	32.11	37.15	2.35	4.52	6.67	8.25	9.82	13.25	15.45		SGR2S 35B — 2018
6.39	11.90	17.26	21.16	24.98	33.13	38.29	2.49	4.78	7.06	8.73	10.39	13.98	16.29		SGR2S 36B — 2018
6.82	12.71	18.41	22.58	26.64	35.14	40.55	2.77	5.33	7.86	9.74	11.58	15.50	18.03		SGR2S 38B — 2018
7.25	13.52	19.55	23.99	28.29	37.13	42.62	3.08	5.92	8.70	10.79	12.82	17.08	19.76		SGR2S 40B — 2020
7.68	14.32	20.70	25.39	29.91	39.06	44.59	3.39	6.53	9.61	11.90	14.13	18.72	21.54		SGR2S 42B — 2020
8.10	15.12	21.86	26.79	31.47	40.98	46.54	3.73	7.17	10.55	13.06	15.46	20.43	23.38		SGR2S 44B — 2020
8.32	15.52	22.44	27.49	32.24	41.93	47.49	3.90	7.50	11.04	13.66	16.15	21.30	24.32		SGR2S 45B — 2020
8.95	16.71	24.17	29.58	34.52	44.57	50.29	4.44	8.54	12.57	15.53	18.27	23.93	27.22		SGR2S 48B — 2020
9.37	17.51	25.32	30.96	36.01	46.24	52.09	4.81	9.27	13.64	16.85	19.75	25.73	29.22		SGR2S 50B — 2025
10.42	19.47	28.18	34.23	39.67	50.27	56.40	5.82	11.21	16.51	20.26	23.67	30.42	34.41	0.14~0.24	SGR2S 55B — 2025
10.63	19.86	28.74	34.87	40.39	51.05	57.23	6.03	11.62	17.12	20.97	24.48	31.40	35.48		SGR2S 56B — 2025
11.45	21.42	31.00	37.39	43.22	54.09	61.60	6.92	13.33	19.64	23.92	27.88	35.39	40.63		SGR2S 60B — 2025
12.27	23.01	33.22	39.86	45.97	56.99	66.51	7.86	15.19	22.32	27.04	31.43	39.54	46.51		SGR2S 64B — 2025
13.48	25.38	36.34	43.47	49.63	61.58	73.89	9.37	18.19	26.51	32.03	36.86	46.39	56.12		SGR2S 70B — 2025
13.88	26.17	37.36	44.65	50.81	63.63	76.36	9.91	19.25	27.98	33.77	38.74	49.21	59.53		SGR2S 72B — 2025
14.51	27.34	38.88	46.39	52.55	66.73	80.07	10.76	20.90	30.25	36.45	41.62	53.61	64.85		SGR2S 75B — 2025
15.56	29.28	41.36	49.05	55.35	71.89	-	12.26	23.78	34.19	40.95	46.57	61.37	-		SGR2S 80B — 2025
17.62	33.07	46.11	53.92	60.54	82.16	-	15.54	30.08	42.69	50.41	57.05	78.55	-		SGR2S 90B — 2025
19.66	36.73	50.51	58.50	66.63	-	-	19.20	36.98	51.77	60.55	69.51	-	-		SGR2S 100B — 2025

SGR치면 연마 평기어 (S45C)

모듈 2.5 (보통이)



단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	표면처리①	백래시②
JIS B 1702-1 N6급	S45C	20도	치부 고주파	HRC50~56	흑색 염색	표 참조

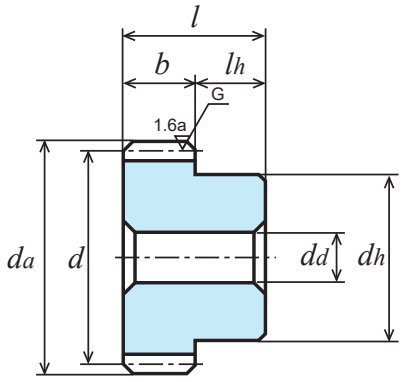
①표면에 흑색 염색을 했습니다. 치면에는 흑색 염색이 없습니다.②동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.
★허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.

상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 d_a	형	치폭 b	구멍 직경 d_d(H7)	허브 외경 d_h	허브 길이 l_h	전장 l	중량 W(kg)
SGR2.5S 14B－2515	14	ϕ 35	ϕ 40	B1	25	ϕ15	ϕ28	18	43	0.22
SGR2.5S 15B－2515	15	ϕ 37.5	ϕ 42.5			ϕ15	ϕ30			0.26
SGR2.5S 16B－2515	16	ϕ 40	ϕ 45			ϕ15	ϕ32			0.30
SGR2.5S 18B－2515	18	ϕ 45	ϕ 50			ϕ15	ϕ38			0.41
SGR2.5S 20B－2518	20	ϕ 50	ϕ 55			ϕ18	ϕ40			0.48
SGR2.5S 24B－2518	24	ϕ 60	ϕ 65			ϕ18	ϕ48			0.72
SGR2.5S 25B－2520	25	ϕ 62.5	ϕ 67.5			ϕ20	ϕ50			0.77
SGR2.5S 28B－2520	28	ϕ 70	ϕ 75			ϕ20	ϕ60			1.05
SGR2.5S 30B－2520	30	ϕ 75	ϕ 80			ϕ20	ϕ65			1.23
SGR2.5S 32B－2520	32	ϕ 80	ϕ 85			ϕ20	ϕ70			1.42
SGR2.5S 35B－2520	35	ϕ 87.5	ϕ 92.5			ϕ20	ϕ70			1.62
SGR2.5S 36B－2520	36	ϕ 90	ϕ 95			ϕ20	ϕ70			1.69
SGR2.5S 40B－2525	40	ϕ100	ϕ105			ϕ25	ϕ70			1.92
SGR2.5S 45B－2525	45	ϕ112.5	ϕ117.5			ϕ25	ϕ75			2.41
SGR2.5S 48B－2525	48	ϕ120	ϕ125			ϕ25	ϕ75			2.68
SGR2.5S 50B－2525	50	ϕ125	ϕ130			ϕ25	ϕ80			2.95
SGR2.5S 55B－2525	55	ϕ137.5	ϕ142.5			ϕ25	ϕ80			3.46
SGR2.5S 56B－2525	56	ϕ140	ϕ145			ϕ25	ϕ80			3.57
SGR2.5S 60B－2525	60	ϕ150	ϕ155			ϕ25	ϕ80			4.01
SGR2.5S 64B－2525	64	ϕ160	ϕ165			ϕ25	ϕ80			4.49
SGR2.5S 70B－2525	70	ϕ175	ϕ180			ϕ25	ϕ80			5.26
SGR2.5S 72B－2525	72	ϕ180	ϕ185			ϕ25	ϕ85			5.63
SGR2.5S 75B－2525	75	ϕ187.5	ϕ192.5			ϕ25	ϕ90			6.15
SGR2.5S 80B－2525	80	ϕ200	ϕ205			ϕ25	ϕ90			6.90

SGR치면 연마 평기어 (S45C)

모듈 2.5 (보통이)

2D • 3D CAD



B1형

회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: kW)							회전속도별 허용전달동력표 치면강도 (단위: kW)							백래시 (단위: mm)	상품 기호
400 rpm	800 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	2,500 rpm	3,000 rpm	400 rpm	800 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	2,500 rpm	3,000 rpm		
3.21	6.28	9.09	11.07	13.05	17.61	20.79	0.70	1.42	2.09	2.57	3.05	4.18	4.98	0.10 ~ 0.20	SGR2.5S 14B — 2515
3.64	7.08	10.22	12.44	14.71	19.82	23.43	0.81	1.63	2.40	2.94	3.51	4.80	5.72		SGR2.5S 15B — 2515
4.06	7.86	11.55	13.80	16.32	21.99	26.00	0.93	1.86	2.76	3.35	4.00	5.46	6.51		SGR2.5S 16B — 2515
4.87	9.33	13.39	16.40	19.38	26.13	30.84	1.19	2.35	3.44	4.25	5.06	6.93	8.24		SGR2.5S 18B — 2515
5.69	10.82	15.51	19.05	22.46	30.32	35.73	1.48	2.90	4.24	5.26	6.25	8.56	10.16		SGR2.5S 20B — 2518
7.32	13.78	19.87	24.33	28.74	38.69	45.00	2.15	4.17	6.12	7.57	9.01	12.31	14.43	0.12 ~ 0.22	SGR2.5S 24B — 2518
7.73	14.52	20.97	25.65	30.33	40.73	47.27	2.33	4.52	6.64	8.21	9.78	13.33	15.60		SGR2.5S 25B — 2520
8.97	16.73	24.25	29.70	35.09	46.66	53.98	2.94	5.65	8.34	10.31	12.28	16.57	19.32		SGR2.5S 28B — 2520
9.79	18.24	26.42	32.40	38.24	50.51	58.31	3.38	6.49	9.57	11.85	14.10	18.89	21.98		SGR2.5S 30B — 2520
10.61	19.78	28.60	35.11	41.39	54.32	62.36	3.85	7.39	10.88	13.49	16.03	21.34	24.70		SGR2.5S 32B — 2520
11.84	22.09	31.94	39.16	46.01	59.93	68.10	4.61	8.86	13.04	16.14	19.12	25.26	28.94		SGR2.5S 35B — 2520
12.67	23.64	34.19	41.89	49.12	63.87	72.36	4.87	9.37	13.79	17.06	20.17	26.61	30.38		SGR2.5S 36B — 2520
13.88	25.92	37.49	45.84	53.31	68.46	77.12	6.02	11.58	17.06	21.06	24.69	32.16	36.52		SGR2.5S 40B — 2525
15.88	29.68	42.96	52.10	60.33	76.21	85.42	7.61	14.65	21.59	26.44	30.86	39.55	44.69	0.14~0.24	SGR2.5S 45B — 2525
17.08	31.93	46.22	55.75	64.44	80.64	91.85	8.64	16.66	24.55	29.90	34.84	44.24	50.79		SGR2.5S 48B — 2525
17.87	33.47	48.38	58.15	67.13	83.50	96.56	9.37	18.10	26.63	32.32	37.61	47.46	55.32		SGR2.5S 50B — 2525
19.82	37.30	53.49	64.02	73.24	90.33	108.41	11.31	21.93	32.02	38.70	44.63	55.84	67.55		SGR2.5S 55B — 2525
20.20	38.06	54.49	65.17	74.41	92.32	110.78	11.71	22.74	33.14	40.03	46.07	57.99	70.15		SGR2.5S 56B — 2525
21.81	41.09	58.43	69.71	78.97	100.27	120.32	13.45	26.12	37.81	45.56	52.02	67.01	81.06		SGR2.5S 60B — 2525
23.43	44.09	62.28	73.86	83.34	108.25	-	15.32	29.73	42.74	51.19	58.22	76.71	-		SGR2.5S 64B — 2525
25.85	48.56	67.92	79.69	89.58	120.27	-	18.36	35.55	50.62	59.97	67.96	92.56	-		SGR2.5S 70B — 2525
26.65	50.03	69.76	81.57	91.59	124.29	-	19.43	37.60	53.36	63.01	71.32	98.18	-		SGR2.5S 72B — 2525
27.85	52.23	72.48	84.32	94.51	130.32	-	21.09	40.78	57.60	67.67	76.45	106.95	-		SGR2.5S 75B — 2525
29.83	55.73	76.65	88.76	101.10	-	-	24.00	46.22	64.72	75.68	86.89	-	-		SGR2.5S 80B — 2525

SGR치면 연마 평기어 (S45C)

모듈 3 (보통이)



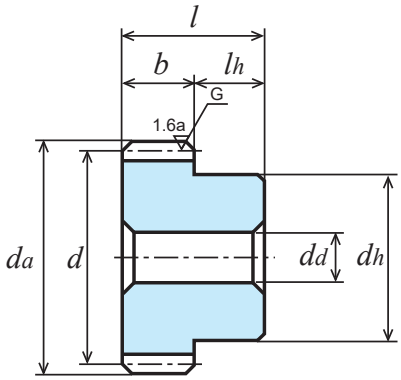
단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	표면처리①	백래시②
JIS B 1702-1 N6급	S45C	20도	치부 고주파	HRC50~56	흑색 염색	표 참조

①표면에 흑색 염색을 했습니다. 치면에는 흑색 염색이 없습니다.②동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.
★허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.

상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 d_a	형	치폭 b	구멍 직경 d_d(H7)	허브 외경 d_h	허브 길이 l_h	전장 l	중량 W(kg)
SGR3S 14B — 3016	14	ϕ 42	ϕ 48	B1	30	ϕ16	ϕ 34	20	50	0.39
SGR3S 15B — 3016	15	ϕ 45	ϕ 51			ϕ16	ϕ 36			0.46
SGR3S 16B — 3016	16	ϕ 48	ϕ 54			ϕ16	ϕ 38			0.53
SGR3S 18B — 3016	18	ϕ 54	ϕ 60			ϕ16	ϕ 40			0.66
SGR3S 20B — 3020	20	ϕ 60	ϕ 66			ϕ20	ϕ 50			0.85
SGR3S 24B — 3020	24	ϕ 72	ϕ 78			ϕ20	ϕ 58			1.25
SGR3S 25B — 3020	25	ϕ 75	ϕ 81			ϕ20	ϕ 60			1.36
SGR3S 28B — 3020	28	ϕ 84	ϕ 90			ϕ20	ϕ 70			1.79
SGR3S 30B — 3025	30	ϕ 90	ϕ 96			ϕ25	ϕ 75			2.00
SGR3S 32B — 3025	32	ϕ 96	ϕ102			ϕ25	ϕ 75			2.21
SGR3S 35B — 3025	35	ϕ105	ϕ111			ϕ25	ϕ 80			2.64
SGR3S 36B — 3025	36	ϕ108	ϕ114			ϕ25	ϕ 80			2.75
SGR3S 40B — 3025	40	ϕ120	ϕ126			ϕ25	ϕ 80			3.26
SGR3S 45B — 3025	45	ϕ135	ϕ141			ϕ25	ϕ 80			3.97
SGR3S 48B — 3025	48	ϕ144	ϕ150			ϕ25	ϕ 85			4.53
SGR3S 50B — 3030	50	ϕ150	ϕ156			ϕ30	ϕ 85			4.78
SGR3S 55B — 3030	55	ϕ165	ϕ171			ϕ30	ϕ 90			5.76
SGR3S 56B — 3030	56	ϕ168	ϕ174			ϕ30	ϕ 90			5.94
SGR3S 60B — 3030	60	ϕ180	ϕ186			ϕ30	ϕ100			6.95
SGR3S 64B — 3030	64	ϕ192	ϕ198			ϕ30	ϕ100			7.77
SGR3S 70B — 3030	70	ϕ210	ϕ216			ϕ30	ϕ100			9.11
SGR3S 72B — 3030	72	ϕ216	ϕ222			ϕ30	ϕ100			9.59
SGR3S 75B — 3030	75	ϕ225	ϕ231			ϕ30	ϕ100			10.32
SGR3S 80B — 3030	80	ϕ240	ϕ246			ϕ30	ϕ100			11.61

2D • 3D CAD

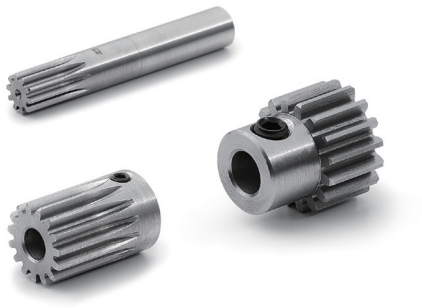


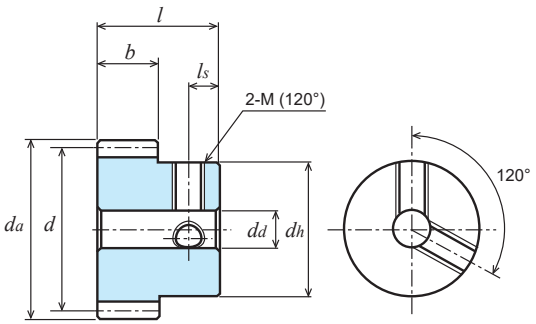
B1형

회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: kW)							회전속도별 허용전달동력표 치면강도 (단위: kW)							백래시 (단위: mm)	상품 기호
400 rpm	800 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	2,500 rpm	3,000 rpm	400 rpm	800 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	2,500 rpm	3,000 rpm		
5.55	10.69	15.39	18.79	22.22	29.94	35.37	1.24	2.46	3.60	4.44	5.29	7.23	8.61	0.10 ~ 0.20	SGR3S 14B — 3016
6.29	12.04	17.29	21.18	25.02	33.74	39.82	1.43	2.82	4.12	5.10	6.07	8.31	9.89		SGR3S 15B — 3016
7.01	13.36	19.13	23.51	27.74	37.44	44.13	1.64	3.21	4.68	5.81	6.91	9.46	11.24		SGR3S 16B — 3016
8.36	15.83	22.75	27.90	32.89	44.40	52.07	2.08	4.06	5.94	7.36	8.74	11.98	14.16	0.12 ~ 0.22	SGR3S 18B — 3016
9.73	18.33	26.42	32.35	38.21	51.45	59.84	2.58	5.01	7.35	9.08	10.81	14.77	17.32		SGR3S 20B — 3020
12.49	23.28	33.77	41.38	48.86	64.80	74.98	3.73	7.17	10.58	13.55	15.59	20.97	24.44		SGR3S 24B — 3020
13.19	24.58	35.61	43.67	51.53	68.07	78.59	4.05	7.79	11.48	14.22	16.92	22.67	26.38		SGR3S 25B — 3020
15.27	28.49	41.19	50.53	59.52	77.73	88.75	5.09	9.79	14.41	17.85	21.20	28.08	32.32		SGR3S 28B — 3020
16.66	31.08	44.95	55.07	64.57	83.97	95.12	5.85	11.25	16.56	20.49	24.22	31.95	36.49		SGR3S 30B — 3025
18.04	33.68	48.71	59.61	69.55	89.80	101.33	6.66	12.81	18.86	23.30	27.41	35.90	40.83		SGR3S 32B — 3025
20.11	37.56	54.34	66.26	76.88	98.07	110.25	7.96	15.32	22.57	27.79	32.51	42.06	47.67	0.14 ~ 0.24	SGR3S 35B — 3025
20.79	38.84	56.21	68.39	79.29	100.74	113.12	8.42	16.21	23.88	29.34	34.29	44.19	50.02		SGR3S 36B — 3025
23.52	43.98	63.65	76.77	88.74	111.05	126.48	10.37	20.00	29.46	35.89	41.81	53.08	60.95		SGR3S 40B — 3025
26.85	50.49	72.54	86.88	99.60	123.01	146.54	13.09	25.36	37.09	44.86	51.84	64.95	78.00		SGR3S 45B — 3025
28.85	54.39	77.66	92.80	105.61	132.26	158.71	14.86	28.88	41.97	50.65	58.11	73.82	89.30		SGR3S 48B — 3025
30.24	56.98	81.02	96.67	109.51	139.05	166.86	16.14	31.35	45.37	54.67	62.42	80.41	97.27		SGR3S 50B — 3030
33.71	63.40	89.26	105.47	118.86	156.10	-	19.57	37.93	54.36	64.87	73.69	98.18	-		SGR3S 55B — 3030
34.40	64.68	90.88	107.15	120.66	159.52	-	20.29	39.32	56.25	66.97	76.02	101.96	-		SGR3S 56B — 3030
37.15	69.75	97.25	113.71	127.68	173.26	-	23.31	45.12	64.04	75.61	85.58	117.82	-		SGR3S 60B — 3030
39.89	74.75	103.42	120.01	134.68	-	-	26.54	51.28	72.21	84.62	95.72	-	-		SGR3S 64B — 3030
43.95	81.77	111.67	129.00	149.63	-	-	31.76	60.91	84.68	98.78	115.49	-	-		SGR3S 70B — 3030
45.29	84.07	114.33	131.88	154.63	-	-	33.59	64.28	88.99	103.66	122.51	-	-		SGR3S 72B — 3030
47.29	87.48	118.24	136.10	162.14	-	-	36.44	69.49	95.60	111.13	133.45	-	-		SGR3S 75B — 3030
50.62	93.07	124.54	145.58	174.69	-	-	41.44	78.55	106.99	126.30	152.77	-	-		SGR3S 80B — 3030

S 평기어 (S45C)

모듈 0.5 (보통이)





단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N8급	S45C	20도	—	—	0.02~0.06

B1형【*】

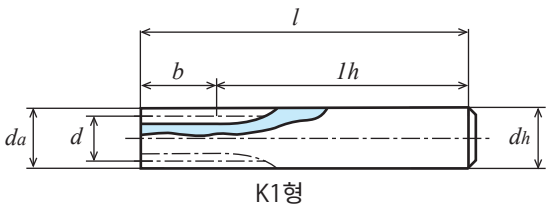
★표면처리는 하지 않았습니다.【*】에는 나사 구멍이 2곳, 세트 스크류 2개 포함되어 있습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd(H7)	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	나사 2-M(120°)	나사 ls	중량 W(g)
S50S 10K — 1006	10	ϕ 5	ϕ 6	K1	10	-	ϕ 6	45	55	-	-	11.5
S50S 12K — 1007	12	ϕ 6	ϕ 7	K1	10	-	ϕ 7	45	55	-	-	15.8
S50S 15K * 0803	15	ϕ 7.5	ϕ 8.5	K2	8	ϕ3(H8)	ϕ 8.5	10	18	2-M3	3	6.0
S50S 16K * 0803	16	ϕ 8	ϕ 9	K2	8	ϕ3(H8)	ϕ 9	10	18	2-M3	3	6.9
S50S 18K * 0804	18	ϕ 9	ϕ10	K2	8	ϕ4(H8)	ϕ10	10	18	2-M3	3	8.1
S50S 20K * 0804	20	ϕ10	ϕ11	K2	8	ϕ4(H8)	ϕ11	10	18	2-M3	3	10.3
S50S 22K * 0804	22	ϕ11	ϕ12	K2	8	ϕ4(H8)	ϕ12	10	18	2-M3	3	12.7
S50S 24K * 0804	24	ϕ12	ϕ13	K2	8	ϕ4(H8)	ϕ13	10	18	2-M3	3	15.4
S50S 25B * 0804	25	ϕ12.5	ϕ13.5	B1	8	ϕ4(H8)	ϕ10	8	16	2-M3	4	10.8
S50S 26B * 0804	26	ϕ13	ϕ14	B1	8	ϕ4(H8)	ϕ10	8	16	2-M3	4	11.4
S50S 28B * 0804	28	ϕ14	ϕ15	B1	8	ϕ4(H8)	ϕ10	8	16	2-M3	4	12.8
S50S 30B * 0805	30	ϕ15	ϕ16	B1	8	ϕ5(H8)	ϕ12	8	16	2-M3	4	15.4
S50S 32B * 0505	32	ϕ16	ϕ17	B1	5	ϕ5	ϕ12	8	13	2-M3	4	12.7
S50S 35B * 0505	35	ϕ17.5	ϕ18.5	B1	5	ϕ5	ϕ12	8	13	2-M3	4	14.2
S50S 36B * 0505	36	ϕ18	ϕ19	B1	5	ϕ5	ϕ12	8	13	2-M3	4	14.8
S50S 40BF — 0504	40	ϕ20	ϕ21	B1	5	ϕ4(H8)	ϕ15	8	13	-	-	22.1
S50S 40B * 0505	40	ϕ20	ϕ21	B1	5	ϕ5	ϕ15	8	13	2-M3	4	21.0
S50S 42B * 0505	42	ϕ21	ϕ22	B1	5	ϕ5	ϕ15	8	13	2-M3	4	22.3
S50S 44B * 0505	44	ϕ22	ϕ23	B1	5	ϕ5	ϕ15	8	13	2-M3	4	23.6
S50S 45B * 0505	45	ϕ22.5	ϕ23.5	B1	5	ϕ5	ϕ15	8	13	2-M3	4	24.3
S50S 48B * 0505	48	ϕ24	ϕ25	B1	5	ϕ5	ϕ15	8	13	2-M3	4	26.4
S50S 50B * 0505	50	ϕ25	ϕ26	B1	5	ϕ5	ϕ15	8	13	2-M3	4	27.9
S50S 52B * 0505	52	ϕ26	ϕ27	B1	5	ϕ5	ϕ15	8	13	2-M3	4	29.5
S50S 54B * 0505	54	ϕ27	ϕ28	B1	5	ϕ5	ϕ15	8	13	2-M3	4	31.1
S50S 55B * 0505	55	ϕ27.5	ϕ28.5	B1	5	ϕ5	ϕ15	8	13	2-M3	4	32.0
S50S 56B * 0505	56	ϕ28	ϕ29	B1	5	ϕ5	ϕ15	8	13	2-M3	4	32.8
S50S 60B * 0506	60	ϕ30	ϕ31	B1	5	ϕ6	ϕ18	8	13	2-M4	4	39.9
S50S 64B * 0506	64	ϕ32	ϕ33	B1	5	ϕ6	ϕ18	8	13	2-M4	4	43.7
S50S 70B * 0506	70	ϕ35	ϕ36	B1	5	ϕ6	ϕ18	8	13	2-M4	4	49.9
S50S 72B * 0506	72	ϕ36	ϕ37	B1	5	ϕ6	ϕ18	8	13	2-M4	4	52.1
S50S 75B * 0506	75	ϕ37.5	ϕ38.5	B1	5	ϕ6	ϕ18	8	13	2-M4	4	55.5
S50S 80BF — 0506	80	ϕ40	ϕ41	B1	5	ϕ6	ϕ28	8	13	-	-	85.0
S50S 80B * 0508	80	ϕ40	ϕ41	B1	5	ϕ8	ϕ22	8	13	2-M4	4	67.0
S50S 90B * 0508	90	ϕ45	ϕ46	B1	5	ϕ8	ϕ22	8	13	2-M4	4	80.1
S50S 96B * 0508	96	ϕ48	ϕ49	B1	5	ϕ8	ϕ22	8	13	2-M4	4	88.7

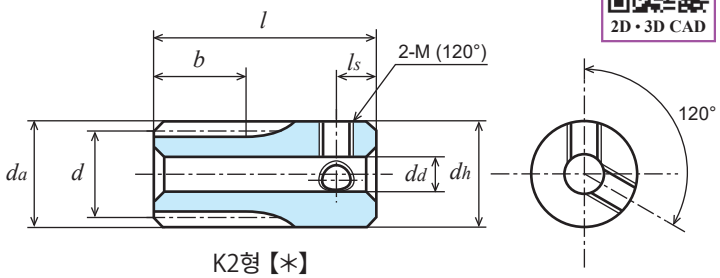
평기어 (S45C)

모듈 0.5 (보통이)

2D • 3D CAD



K1형



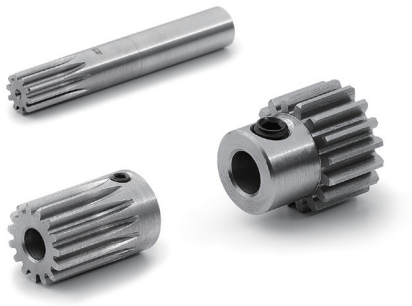
K2형【∗】

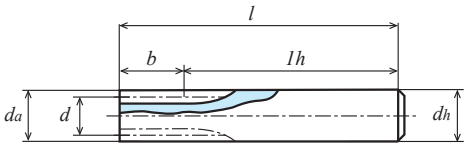
상품 기호	잇수	기준원 직경	이끝원 직경	형	치폭	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	전장	나사		중량
	z	*d*	*da*		*b*	*dd*(H7)	*dh*	*lh*	*l*	*2-M(120°)*	*ls*	*W(g)*
S50S 100B ∗ 0508	100	ϕ50	ϕ51	B1	5	ϕ8	ϕ25	8	13	2-M4	4	101.4
S50S 110B ∗ 0508	110	ϕ55	ϕ56	B1	5	ϕ8	ϕ25	8	13	2-M4	4	117.6
S50S 120B ∗ 0508	120	ϕ60	ϕ61	B1	5	ϕ8	ϕ25	8	13	2-M4	4	135.4

상품 기호	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W)						
	10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm
S50S 10K — 1006	0.62	6.19	12.38	24.77	49.53	74.30	92.87
S50S 12K — 1007	0.85	8.49	16.98	33.96	67.91	101.87	127.33
S50S 15K ∗ 0803	0.99	9.92	19.84	39.68	79.37	119.05	148.81
S50S 16K ∗ 0803	1.10	11.01	22.02	44.04	88.08	132.12	165.15
S50S 18K ∗ 0804	1.32	13.24	26.47	52.94	105.88	158.82	198.53
S50S 20K ∗ 0804	1.55	15.54	31.08	62.16	124.32	186.48	233.10
S50S 22K ∗ 0804	1.79	17.88	35.76	71.52	143.04	214.57	268.21
S50S 24K ∗ 0804	2.03	20.26	40.52	81.04	162.07	243.11	303.88
S50S 25B ∗ 0804	2.15	21.46	42.93	85.86	172.72	257.57	321.97
S50S 26B ∗ 0804	2.27	22.68	45.36	90.71	181.43	272.14	339.11
S50S 28B ∗ 0804	2.51	25.13	50.26	100.52	201.03	301.55	371.39
S50S 30B ∗ 0805	2.76	27.59	55.18	110.37	220.74	331.11	403.12
S50S 32B ∗ 0505	1.88	18.81	37.61	75.22	150.44	225.49	271.63
S50S 35B ∗ 0505	2.12	21.17	42.34	84.68	169.36	250.30	300.66
S50S 36B ∗ 0505	2.20	21.96	43.93	87.85	175.71	258.48	310.20
S50S40BF — 0504	2.51	25.13	50.26	100.53	201.05	290.27	347.13
S50S 40B ∗ 0505	2.52	25.16	50.32	100.65	201.29	290.74	347.65
S50S 42B ∗ 0505	2.68	26.77	53.55	107.09	214.19	306.59	365.96
S50S 44B ∗ 0505	2.84	28.37	56.75	113.49	226.99	322.02	383.71
S50S 45B ∗ 0505	2.92	29.18	58.37	116.74	233.47	329.75	392.59
S50S 48B ∗ 0505	3.16	31.63	63.25	126.50	252.80	352.63	418.79
S50S 50B ∗ 0505	3.33	33.26	66.52	133.04	264.20	367.63	435.89
S50S 52B ∗ 0505	3.49	34.90	69.80	139.60	275.51	382.44	452.72
S50S 54B ∗ 0505	3.65	36.54	73.08	146.17	286.71	397.03	469.26
S50S 55B ∗ 0505	3.74	37.37	74.73	149.46	292.27	404.26	477.43
S50S 56B ∗ 0505	3.82	38.19	76.38	152.76	297.80	411.43	485.53
S50S 60B ∗ 0506	4.15	41.50	83.00	165.99	319.68	439.63	517.25
S50S 64B ∗ 0506	4.48	44.82	89.64	179.28	341.14	467.04	547.92
S50S 70B ∗ 0506	4.98	49.82	99.65	199.30	372.55	506.74	592.05
S50S 72B ∗ 0506	5.15	51.50	102.99	205.99	382.81	519.61	606.27
S50S 75B ∗ 0506	5.40	54.01	108.02	216.04	398.01	538.57	627.16
S50S80BF — 0506	5.78	57.80	115.61	231.21	419.70	565.46	662.85
S50S 80B ∗ 0508	5.82	58.21	116.42	232.85	422.85	569.31	668.04
S50S 90B ∗ 0508	6.66	66.56	133.13	266.25	470.10	626.91	752.57
S50S 96B ∗ 0508	7.16	71.63	143.26	286.28	497.59	660.77	802.70
S50S 100B ∗ 0508	7.50	75.01	150.02	297.93	515.45	688.64	835.69
S50S 110B ∗ 0508	8.35	83.48	166.96	326.48	558.60	757.32	916.71
S50S 120B ∗ 0508	9.20	91.98	183.95	354.27	599.68	824.59	995.68

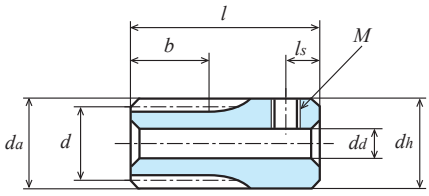
평기어 (S45C)

모듈 0.75/0.8 (보통이)





K1형



K2형【+】

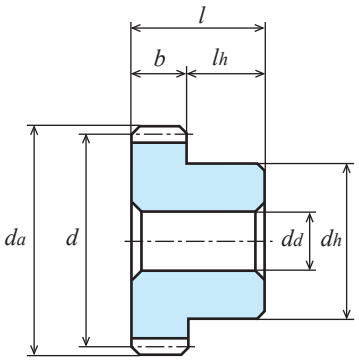
단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N8급	S45C	20도	—	—	0.02~0.06

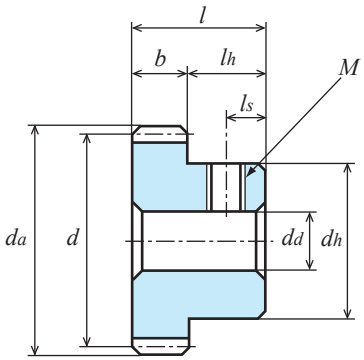
★표면처리는 하지 않았습니다.【+】에는 나사 구멍이 1곳, 세트 스크류 1개 포함되어 있습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	모듈 m	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd(H7)	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	나사 M	나사 ls	중량 W(g)
S75S 10K — 0809	0.75	10	ϕ 7.5	ϕ 9	K1	8	-	ϕ 9	47	55	-	-	26.3
S75S 12K — 0811		12	ϕ 9	ϕ10.5	K1	8	-	ϕ11	47	55	-	-	39.1
S75S 14K + 0805		14	ϕ10.5	ϕ12	K2	8	ϕ5(H8)	ϕ12	12	20	M3	3	12.9
S75S 15K + 0805		15	ϕ11.25	ϕ12.75	K2	8	ϕ5(H8)	ϕ12.75	12	20	M3	3	15.0
S75S 16B + 0805		16	ϕ12	ϕ13.5	B1	8	ϕ5(H8)	ϕ10	7	15	M4	3.5	8.9
S75S 18B + 0805		18	ϕ13.5	ϕ15	B1	8	ϕ5(H8)	ϕ11	7	15	M4	3.5	11.7
S75S 20B + 0806		20	ϕ15	ϕ16.5	B1	8	ϕ6	ϕ12	7	15	M4	3.5	13.8
S75S 24B + 0806		24	ϕ18	ϕ19.5	B1	8	ϕ6	ϕ14	7	15	M4	3.5	20.8
S75S 28B + 0806		28	ϕ21	ϕ22.5	B1	8	ϕ6	ϕ14	7	15	M4	3.5	26.6
S75S 30B + 0806		30	ϕ22.5	ϕ24	B1	8	ϕ6	ϕ15	7	15	M4	3.5	31.0
S75S 32B + 0606		32	ϕ24	ϕ25.5	B1	6	ϕ6	ϕ15	9	15	M4	4	30.1
S75S 35B + 0606		35	ϕ26.25	ϕ27.75	B1	6	ϕ6	ϕ18	9	15	M4	4	39.7
S75S 36B + 0606		36	ϕ27	ϕ28.5	B1	6	ϕ6	ϕ18	9	15	M4	4	41.2
S75S 40B + 0606		40	ϕ30	ϕ31.5	B1	6	ϕ6	ϕ20	9	15	M4	4	51.7
S75S 45B + 0606		45	ϕ33.75	ϕ35.25	B1	6	ϕ6	ϕ20	9	15	M4	4	60.5
S75S 48B + 0606		48	ϕ36	ϕ37.5	B1	6	ϕ6	ϕ20	9	15	M4	4	66.3
S75S 50B + 0606		50	ϕ37.5	ϕ39	B1	6	ϕ6	ϕ20	9	15	M4	4	70.4
S75S 56B + 0606		56	ϕ42	ϕ43.5	B1	6	ϕ6	ϕ20	9	15	M4	4	83.6
S75S 60B + 0606		60	ϕ45	ϕ46.5	B1	6	ϕ6	ϕ22	9	15	M4	4	97.9
S75S 64B + 0606		64	ϕ48	ϕ49.5	B1	6	ϕ6	ϕ22	9	15	M4	4	108.2
S75S 70B + 0606		70	ϕ52.5	ϕ54	B1	6	ϕ6	ϕ22	9	15	M4	4	124.9
S75S 72B + 0606		72	ϕ54	ϕ55.5	B1	6	ϕ6	ϕ25	9	15	M4	4	138.5
S75S 80B + 0608		80	ϕ60	ϕ61.5	B1	6	ϕ8	ϕ25	9	15	M4	4	161.3
S75S 90B + 0608		90	ϕ67.5	ϕ69	B1	6	ϕ8	ϕ30	9	15	M4	4	211.8
S75S 100B + 0608		100	ϕ75	ϕ76.5	B1	6	ϕ8	ϕ30	9	15	M4	4	251.3
S75S 120B + 0608		120	ϕ90	ϕ91.5	B1	6	ϕ8	ϕ30	9	15	M4	4	342.9
S80S 25BF — 0805	0.8	25	ϕ20	ϕ21.6	B1	8	ϕ5(H8)	ϕ16	10	18	-	-	32.5
S80S 30BF — 0805		30	ϕ24	ϕ25.6	B1	8	ϕ5(H8)	ϕ20	10	18	-	-	50.1
S80S 40BF — 0806		40	ϕ32	ϕ33.6	B1	8	ϕ6(H8)	ϕ25	10	18	-	-	84.7
S80S 50BF — 0806		50	ϕ40	ϕ41.6	B1	8	ϕ6(H8)	ϕ28	10	18	-	-	122.9
S80S 60BF — 0806		60	ϕ48	ϕ49.6	B1	8	ϕ6(H8)	ϕ34	10	18	-	-	180.5
S80S 70BF — 0808		70	ϕ56	ϕ57.6	B1	8	ϕ8	ϕ40	10	18	-	-	245.7

2D • 3D CAD



B1형【−】



B1형【+】

상품 기호	모듈 m	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd(H7)	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	나사 M	나사 ls	중량 W(g)
S80S 80BF − 0808	0.8	80	ϕ64	ϕ65.6	B1	8	ϕ 8	ϕ45	10	18	-	-	319.2
S80S 90BF − 0808		90	ϕ72	ϕ73.6	B1	8	ϕ 8	ϕ50	10	18	-	-	402.1
S80S 100BF − 0810		100	ϕ80	ϕ81.6	B1	8	ϕ10	ϕ60	10	18	-	-	525.8
S80S 120BF − 0810		120	ϕ96	ϕ97.6	B1	8	ϕ10	ϕ70	10	18	-	-	744.7

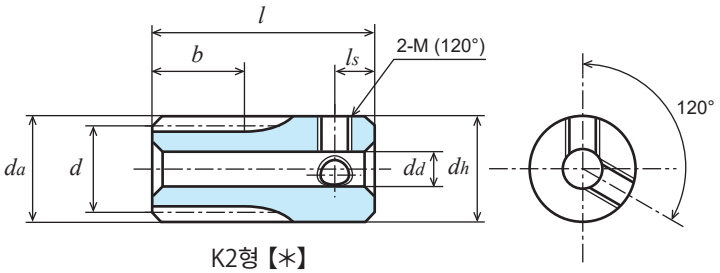
상품 기호	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W)						
	10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm
S75S 10K − 0809	1.10	11.07	22.14	44.29	88.59	132.88	166.10
S75S 12K − 0811	1.53	15.28	30.56	61.12	122.24	183.36	229.20
S75S 14K + 0805	1.99	19.92	39.84	79.67	159.35	239.02	298.77
S75S 15K + 0805	2.23	22.32	44.64	89.29	178.58	267.86	334.83
S75S 16B + 0805	2.48	24.77	49.54	99.09	198.18	297.27	371.59
S75S 18B + 0805	2.98	29.78	59.56	119.12	238.23	357.35	442.68
S75S 20B + 0806	3.50	34.97	69.93	139.86	279.72	419.58	510.83
S75S 24B + 0806	4.56	45.58	91.17	182.33	364.66	536.45	643.79
S75S 28B + 0806	5.65	56.54	113.08	226.16	452.32	647.45	772.83
S75S 30B + 0806	6.21	62.08	124.17	248.66	496.66	701.46	835.14
S75S 32B + 0606	5.08	50.78	101.55	203.10	405.88	566.16	672.37
S75S 35B + 0606	5.72	57.16	114.32	228.63	450.54	625.02	739.59
S75S 36B + 0606	5.93	59.30	118.60	237.20	465.26	644.30	761.51
S75S 40B + 0606	6.79	67.94	135.87	271.74	523.34	719.70	846.78
S75S 45B + 0606	7.88	78.80	157.59	315.19	593.54	809.50	947.38
S75S 48B + 0606	8.54	85.39	170.78	341.55	634.74	861.57	1,005.26
S75S 50B + 0606	8.98	89.80	179.60	359.20	661.75	895.45	1,042.75
S75S 56B + 0606	10.31	103.12	206.23	412.46	740.57	993.21	1,176.28
S75S 60B + 0606	11.20	112.05	224.09	448.18	791.32	1,055.28	1,266.80
S75S 64B + 0606	12.10	121.01	242.03	483.67	840.68	1,116.37	1,356.16
S75S 70B + 0606	13.45	134.52	269.05	530.18	912.13	1,227.65	1,487.91
S75S 72B + 0606	13.90	139.04	278.08	545.45	935.29	1,264.36	1,531.23
S75S 80B + 0608	15.72	157.17	314.34	605.38	1,024.75	1,409.08	1,701.45
S75S 90B + 0608	17.97	179.72	359.44	676.87	1,128.44	1,583.37	1,911.84
S75S 100B + 0608	20.25	202.52	405.04	746.20	1,239.53	1,753.91	2,124.81
S75S 120B + 0608	24.83	248.33	496.67	876.93	1,484.26	2,095.89	2,535.81
S80S 25BF − 0805	5.52	55.18	110.37	220.74	441.48	637.09	761.80
S80S 30BF − 0805	7.07	70.68	141.37	282.73	565.46	848.19	936.16
S80S 40BF − 0806	10.28	102.83	205.66	411.32	782.43	1,071.87	1,256.58
S80S 50BF − 0806	13.57	135.71	271.42	542.84	985.16	1,326.95	1,556.59
S80S60BF − 0806	16.90	169.01	338.02	675.62	1,174.49	1,559.42	1,894.30
S80S70BF − 0808	20.27	202.73	405.46	790.39	1,349.57	1,834.61	2,219.44
S80S80BF − 0808	23.68	236.76	473.52	900.97	1,512.09	2,102.26	2,535.16
S80S90BF − 0808	27.05	270.48	540.96	1,005.69	1,663.72	2,358.61	2,854.02
S80S100BF − 0810	30.47	304.72	609.44	1,106.63	1,850.53	2,609.92	3,168.16
S80S120BF − 0810	37.33	373.31	746.20	1,296.79	2,210.75	3,123.87	3,771.32

평기어 (S45C)

모듈 1 (보통이)







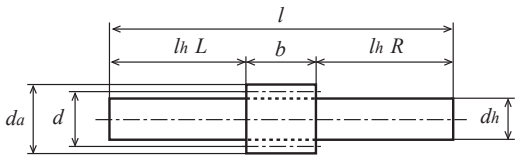
K2형【∗】

단위 : mm

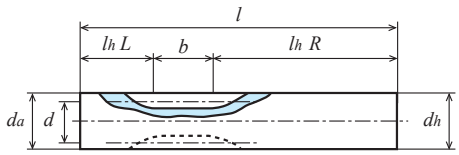
정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N8급	S45C	20도	—	—	0.04~0.10

★표면처리는 하지 않았습니다.【∗】에는 나사 구멍이 2곳, 세트 스크류 2개 포함되어 있습니다.
【=】에는 키 홈, 키 재료가 포함되어 있습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★KG 규격품의 치폭은 '보통폭' (경부하용)과 '광폭' (중부하용)에서 전달할 수 있는 힘이 달라집니다.
★【전위】는 전위계수 x가 0.5인 전위 기어입니다. ①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

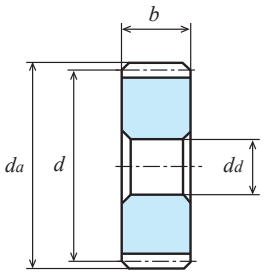
상품 기호	잇수	기준원 직경	이끝원 직경	형	치폭	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	전장	키 홈	나사		중량
	z	d	da		b	dd(H7)	dh	lh	l	b2 × t2	2-M(120°)	ls	W(g)
S1S 8L — 1210F	8	【전위】	ϕ10.64	L2	12	-	ϕ10.64	L16 R32	60	-	-	-	39.5
S1S 10L — 1208	10	【전위】	ϕ12.66	L1	12	-	ϕ 8 (h9)	L16 R32	60	-	-	-	27.9
S1S 10L — 1212F	10	【전위】	ϕ12.66	L2	12	-	ϕ12.66	L16 R32	60	-	-	-	56.4
S1S 12K ∗ 1206	12	ϕ12	ϕ14	K2	12	ϕ6(H8)	ϕ14	18	30	-	2-M4	5	25.1
S1S 13K ∗ 1206	13	ϕ13	ϕ15	K2	12	ϕ6(H8)	ϕ15	18	30	-	2-M4	5	30.1
S1S 14A — 0805F	14	ϕ14	ϕ16	A1	8	ϕ5	-	-	8	-	-	-	8.4
S1S 14A — 0806	14	ϕ14	ϕ16	A1	8	ϕ6	-	-	8	-	-	-	7.9
S1S 14A — 1206	14	ϕ14	ϕ16	A1	12	ϕ6	-	-	12	-	-	-	11.8
S1S 14B — 0805	14	ϕ14	ϕ16	B1	8	ϕ5(H8)	ϕ11	8	16	-	-	-	13.0
S1S 14K ∗ 0806	14	ϕ14	ϕ16	K2	8	ϕ6(H8)	ϕ16	17	25	-	2-M4	4	30.1
S1S 14K ∗ 1206	14	ϕ14	ϕ16	K2	12	ϕ6(H8)	ϕ16	18	30	-	2-M5	5	35.0
S1S 15A — 0805F	15	ϕ15	ϕ17	A1	8	ϕ5	-	-	8	-	-	-	9.9
S1S 15A — 0806	15	ϕ15	ϕ17	A1	8	ϕ6	-	-	8	-	-	-	9.3
S1S 15A — 1206	15	ϕ15	ϕ17	A1	12	ϕ6	-	-	12	-	-	-	14.0
S1S 15B — 0805	15	ϕ15	ϕ17	B1	8	ϕ5(H8)	ϕ12	8	16	-	-	-	15.7
S1S 15B — 1005	15	ϕ15	ϕ17	B1	10	ϕ5(H8)	ϕ12	10	20	-	-	-	19.68
S1S 15K ∗ 0806	15	ϕ15	ϕ17	K2	8	ϕ6(H8)	ϕ17	17	25	-	2-M4	4	35.0
S1S 15K ∗ 1206	15	ϕ15	ϕ17	K2	12	ϕ6(H8)	ϕ17	18	30	-	2-M5	5	40.7
S1S 16A — 0805F	16	ϕ16	ϕ18	A1	8	ϕ5	-	-	8	-	-	-	11.4
S1S 16A — 0806	16	ϕ16	ϕ18	A1	8	ϕ6	-	-	8	-	-	-	10.9
S1S 16A — 1208	16	ϕ16	ϕ18	A1	12	ϕ8	-	-	12	-	-	-	14.2
S1S 16B — 0805	16	ϕ16	ϕ18	B1	8	ϕ5(H8)	ϕ13	8	16	-	-	-	18.5
S1S 16B — 1005	16	ϕ16	ϕ18	B1	10	ϕ5(H8)	ϕ13	10	20	-	-	-	23.13
S1S 16K ∗ 0806	16	ϕ16	ϕ18	K2	8	ϕ6(H8)	ϕ18	17	25	-	2-M4	4	40.0
S1S 16K ∗ 0808	16	ϕ16	ϕ18	K2	8	ϕ8(H8)	ϕ18	17	25	-	2-M4	4	35.9
S1S 16K ∗ 1208	16	ϕ16	ϕ18	K2	12	ϕ8(H8)	ϕ18	18	30	-	2-M5	5	41.8
S1S 17A — 0805F	17	ϕ17	ϕ19	A1	8	ϕ5	-	-	8	-	-	-	13.0
S1S 17B — 0805	17	ϕ17	ϕ19	B1	8	ϕ5(H8)	ϕ14	8	16	-	-	-	21.5
S1S 17K ∗ 0808	17	ϕ17	ϕ19	K2	8	ϕ8(H8)	ϕ19	17	25	-	2-M4	4	41.3
S1S 17K ∗ 1208	17	ϕ17	ϕ19	K2	12	ϕ8(H8)	ϕ19	18	30	-	2-M5	5	48.2
S1S 18A — 0805F	18	ϕ18	ϕ20	A1	8	ϕ5	-	-	8	-	-	-	14.8
S1S 18A — 0806	18	ϕ18	ϕ20	A1	8	ϕ6	-	-	8	-	-	-	14.2
S1S 18B ∗ 0806	18	ϕ18	ϕ20	B1	8	ϕ6	ϕ14	8	16	-	2-M4	4	21.5
S1S 18B — 1006	18	ϕ18	ϕ20	B1	10	ϕ6(H8)	ϕ15	10	20	-	-	-	29.43
S1S 18B ∗ 1008	18	ϕ18	ϕ20	B1	10	ϕ8	ϕ15	10	20	-	2-M5	5	25.1
S1S 18K ∗ 1208	18	ϕ18	ϕ20	K2	12	ϕ8(H8)	ϕ20	18	30	-	2-M4	4	55.6
S1S 19A — 0806F	19	ϕ19	ϕ21	A1	8	ϕ6	-	-	8	-	-	-	16.0
S1S 19A — 1208F	19	ϕ19	ϕ21	A1	12	ϕ8	-	-	12	-	-	-	22.0



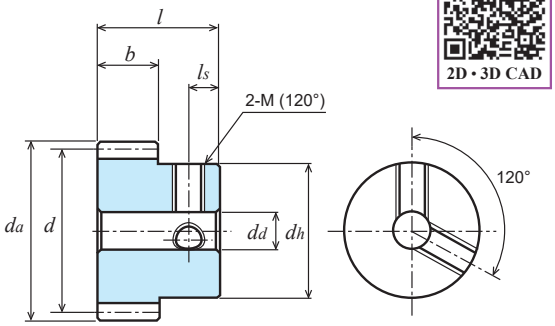
L1형



L2형



A1형【—】



B1형【✳】

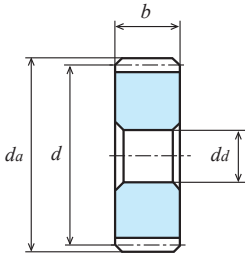
2D • 3D CAD

상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd(H7)	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	키 홈 b2 × t2	나사 2-M(120°)	나사 ls	중량 W(g)
S1S 19B — 0806F	19	ϕ19	ϕ21	B1	8	ϕ6	ϕ16	8	16	-	-	-	26.9
S1S 20A — 0806F	20	ϕ20	ϕ22	A1	8	ϕ6	-	-	8	-	-	-	18.0
S1S 20A — 0808	20	ϕ20	ϕ22	A1	8	ϕ8	-	-	8	-	-	-	15.0
S1S 20A — 1208F	20	ϕ20	ϕ22	A1	12	ϕ8	-	-	12	-	-	-	24.9
S1S 20A = 1210	20	ϕ20	ϕ22	A1	12	ϕ10	-	-	12	3 × 1.4	-	-	19.2
S1S 20B — 0806F	20	ϕ20	ϕ22	B1	8	ϕ6	ϕ16	8	16	-	-	-	28.8
S1S 20B ✳ 0806	20	ϕ20	ϕ22	B1	8	ϕ6	ϕ16	8	16	-	2-M4	4	28.0
S1S 20B ✳ 0808	20	ϕ20	ϕ22	B1	8	ϕ8	ϕ16	8	16	-	2-M4	4	25.4
S1S 20BF — 1005	20	ϕ20	ϕ22	B1	10	ϕ5(H8)	ϕ16	10	20	-	-	-	37.0
S1S 20B ✳ 1008	20	ϕ20	ϕ22	B1	10	ϕ8	ϕ16	10	20	-	2-M5	5	31.5
S1S 20B — 1206F	20	ϕ20	ϕ22	B1	12	ϕ6(H8)	ϕ16	8	20	-	-	-	37.8
S1S 20B ✳ 1206	20	ϕ20	ϕ22	B1	12	ϕ6(H8)	ϕ16	8	20	-	2-M4	4	37.0
S1S 20B ✳ 1208	20	ϕ20	ϕ22	B1	12	ϕ8	ϕ16	8	20	-	2-M4	4	33.7

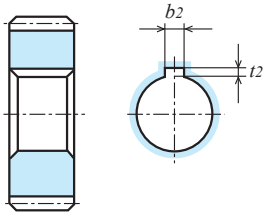
잇수 z	치폭 b	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W) 10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm	허용 토크(단위: N • m) 100rpm
8	12	3.21	32.15	64.29	128.58	257.16	385.74	482.18	3.07
10	12	4.43	44.29	88.59	177.17	354.34	531.52	664.40	4.22
12	12	4.07	40.75	81.49	162.99	325.97	488.96	611.20	3.89
13	12	4.68	46.85	93.69	187.38	374.77	562.15	700.48	4.47
14	8	3.54	35.41	70.82	141.64	283.28	424.92	523.34	3.38
14	12	5.31	53.12	106.23	212.46	424.92	637.38	785.01	5.07
15	8	3.97	39.68	79.37	158.73	317.47	476.20	579.76	3.78
15	10	4.50	45.03	90.06	180.11	360.22	540.33	675.41	4.30
15	12	5.95	59.53	119.05	238.10	476.20	714.30	869.64	5.68
16	8	4.40	44.04	88.08	176.16	352.32	528.05	636.11	4.20
16	10	5.03	50.26	100.53	201.05	402.11	603.16	753.95	4.80
16	12	6.61	66.06	132.12	264.24	528.48	792.08	954.16	6.30
17	8	4.85	48.46	96.92	193.84	387.68	575.64	692.11	4.62
17	12	7.27	72.69	145.38	290.76	581.53	863.46	1,038.17	6.94
18	8	5.29	52.94	105.88	217.76	423.52	623.05	747.71	5.06
18	10	6.62	66.18	132.35	264.7	529.41	778.81	934.63	6.32
18	12	7.94	79.41	158.82	317.64	635.29	934.57	1,121.56	7.58
19	8	6.68	66.81	133.62	267.24	534.47	765.05	913.19	6.38
19	12	10.02	100.21	200.43	400.86	801.71	1,147.57	1,369.79	9.57
20	8	6.22	62.16	124.32	248.64	497.28	718.27	858.87	5.93
20	10	7.82	78.22	156.44	312.89	625.78	904.74	1,080.66	7.47
20	12	9.32	93.24	186.48	372.96	745.92	1,077.41	1,288.30	8.90







A1형【—】



A1형【=】

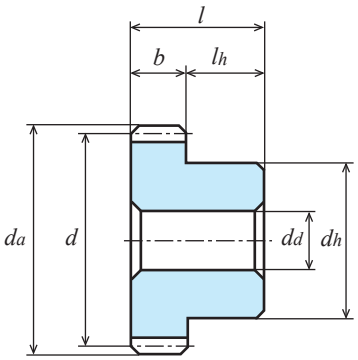
단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N8급	S45C	20도	—	—	0.04~0.10

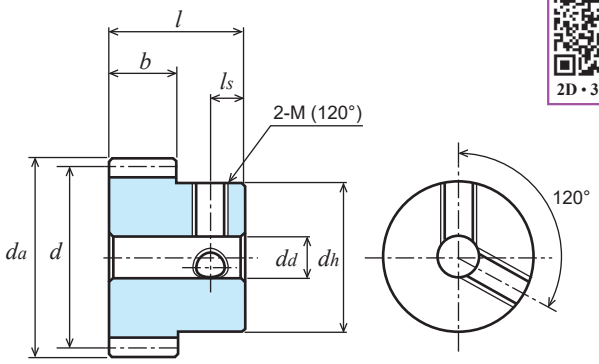
★표면처리는 하지 않았습니다.【∗】에는 나사 구멍이 2곳, 세트 스크류 2개 포함되어 있습니다.
【=】에는 키 홈, 키 재료가 포함되어 있습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★KG 규격품의 치폭은 '보통폭' (경부하용)과 '광폭' (중부하용)에서 전달할 수 있는 힘이 달라집니다.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	잇수	기준원 직경	이끝원 직경	형	치폭	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	전장	키 홈	나사		중량
	z	d	da		b	dd(H7)	dh	lh	l	b2 × t2	2-M(120°)	ls	W(g)
S1S 21A — 0806F	21	ϕ21	ϕ23	A1	8	ϕ6	-	-	8	-	-	-	19.1
S1S 21B — 0806F	21	ϕ21	ϕ23	B1	8	ϕ6	ϕ18	8	16	-	-	-	33.3
S1S 21B — 1208F	21	ϕ21	ϕ23	B1	12	ϕ8	ϕ18	8	20	-	-	-	48.6
S1S 22A — 0806F	22	ϕ22	ϕ24	A1	8	ϕ6	-	-	8	-	-	-	22.1
S1S 22A — 1210F	22	ϕ22	ϕ24	A1	12	ϕ10	-	-	12	-	-	-	28.4
S1S 22B — 0806F	22	ϕ22	ϕ24	B1	8	ϕ6	ϕ18	8	16	-	-	-	36.3
S1S 22B — 1208F	22	ϕ22	ϕ24	B1	12	ϕ8	ϕ18	8	20	-	-	-	43.9
S1S 23A — 0806F	23	ϕ23	ϕ25	A1	8	ϕ6	-	-	8	-	-	-	24.3
S1S 23B — 0806F	23	ϕ23	ϕ25	B1	8	ϕ6	ϕ20	8	16	-	-	-	42.3
S1S 23B — 1208F	23	ϕ23	ϕ25	B1	12	ϕ8	ϕ20	8	20	-	-	-	51.0
S1S 24A — 0806F	24	ϕ24	ϕ26	A1	8	ϕ6	-	-	8	-	-	-	26.6
S1S 24A — 0808	24	ϕ24	ϕ26	A1	8	ϕ8	-	-	8	-	-	-	25.3
S1S 24A — 1208F	24	ϕ24	ϕ26	A1	12	ϕ8	-	-	12	-	-	-	37.9
S1S 24A = 1210	24	ϕ24	ϕ26	A1	12	ϕ10	-	-	12	3 × 1.4	-	-	34.8
S1S 24B — 0806	24	ϕ24	ϕ26	B1	8	ϕ6	ϕ16	8	16	-	-	-	37.5
S1S 24B ∗ 0806	24	ϕ24	ϕ26	B1	8	ϕ6	ϕ16	8	16	-	2-M4	4	36.7
S1S 24B ∗ 0808	24	ϕ24	ϕ26	B1	8	ϕ8	ϕ16	8	16	-	2-M4	4	34.1
S1S 24B — 1006	24	ϕ24	ϕ26	B1	10	ϕ6(H8)	ϕ20	10	20	-	-	-	55.77
S1S 24B ∗ 1008	24	ϕ24	ϕ26	B1	10	ϕ8	ϕ20	10	20	-	2-M5	5	50.7
S1S 24B — 1208F	24	ϕ24	ϕ26	B1	12	ϕ8	ϕ20	8	20	-	-	-	54.5
S1S 24B ∗ 1208	24	ϕ24	ϕ26	B1	12	ϕ8	ϕ20	8	20	-	2-M4	4	53.5
S1S 24B ∗ 1210	24	ϕ24	ϕ26	B1	12	ϕ10	ϕ20	8	20	-	2-M5	4	48.7
S1S 25A — 0806F	25	ϕ25	ϕ27	A1	8	ϕ6	-	-	8	-	-	-	29.1
S1S 25A — 0808	25	ϕ25	ϕ27	A1	8	ϕ8	-	-	8	-	-	-	27.7
S1S 25A = 0810	25	ϕ25	ϕ27	A1	8	ϕ10	-	-	8	3 × 1.4	-	-	25.6
S1S 25A — 1208F	25	ϕ25	ϕ27	A1	12	ϕ8	-	-	12	-	-	-	41.5
S1S 25A = 1210	25	ϕ25	ϕ27	A1	12	ϕ10	-	-	12	3 × 1.4	-	-	38.5
S1S 25B — 0806	25	ϕ25	ϕ27	B1	8	ϕ6	ϕ16	8	16	-	-	-	39.9
S1S 25B ∗ 0806	25	ϕ25	ϕ27	B1	8	ϕ6	ϕ16	8	16	-	2-M4	4	39.1
S1S 25B ∗ 0808	25	ϕ25	ϕ27	B1	8	ϕ8	ϕ16	8	16	-	2-M4	4	36.5
S1S 25BF — 1005	25	ϕ25	ϕ27	B1	10	ϕ5(H8)	ϕ20	10	20	-	-	-	59.7
S1S 25B — 1006	25	ϕ25	ϕ27	B1	10	ϕ6(H8)	ϕ20	10	20	-	-	-	58.79
S1S 25B ∗ 1008	25	ϕ25	ϕ27	B1	10	ϕ8	ϕ20	10	20	-	2-M5	5	53.8
S1S 25B — 1208F	25	ϕ25	ϕ27	B1	12	ϕ8	ϕ20	8	20	-	-	-	58.1
S1S 25B ∗ 1208	25	ϕ25	ϕ27	B1	12	ϕ8	ϕ20	8	20	-	2-M4	4	57.1
S1S 25B ∗ 1210	25	ϕ25	ϕ27	B1	12	ϕ10	ϕ20	8	20	-	2-M5	4	52.4
S1S 26A — 0806F	26	ϕ26	ϕ28	A1	8	ϕ6	-	-	8	-	-	-	31.6
S1S 26A — 1208F	26	ϕ26	ϕ28	A1	12	ϕ8	-	-	12	-	-	-	45.3
S1S 26B — 0806F	26	ϕ26	ϕ28	B1	8	ϕ6	ϕ22	8	16	-	-	-	53.7
S1S 26B — 1208F	26	ϕ26	ϕ28	B1	12	ϕ8	ϕ22	8	20	-	-	-	66.0

2D • 3D CAD



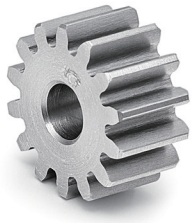
B1형【—】

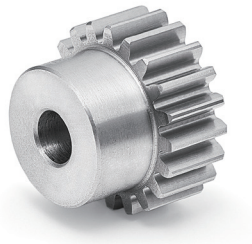


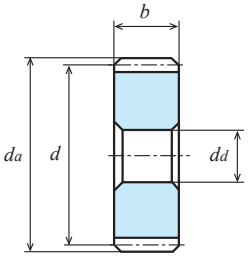
B1형【∗】

상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd(H7)	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	키 홈 b2 × t2	나사 2-M(120°)	나사 ls	중량 W(g)
S1S 27B — 0806F	27	ϕ27	ϕ29	B1	8	ϕ6	ϕ24	8	16	-	-	-	60.8
S1S 27B — 1208F	27	ϕ27	ϕ29	B1	12	ϕ8	ϕ24	8	20	-	-	-	74.5
S1S 28A — 0806F	28	ϕ28	ϕ30	A1	8	ϕ6	-	-	8	-	-	-	36.9
S1S 28A — 0808	28	ϕ28	ϕ30	A1	8	ϕ8	-	-	8	-	-	-	35.5
S1S 28B — 0806	28	ϕ28	ϕ30	B1	8	ϕ6	ϕ20	8	16	-	-	-	54.9
S1S 28B ∗ 0806	28	ϕ28	ϕ30	B1	8	ϕ6	ϕ20	8	16	-	2-M4	4	53.7
S1S 28B ∗ 0808	28	ϕ28	ϕ30	B1	8	ϕ8	ϕ20	8	16	-	2-M4	4	51.1
S1S 28B ∗ 0810	28	ϕ28	ϕ30	B1	8	ϕ10	ϕ20	8	16	-	2-M5	4	52.0
S1S 28B ∗ 1010	28	ϕ28	ϕ30	B1	10	ϕ10	ϕ24	10	20	-	2-M5	5	69.7
S1S 28B — 1210F	28	ϕ28	ϕ30	B1	12	ϕ10	ϕ24	8	20	-	-	-	74.1
S1S 28B ∗ 1212	28	ϕ28	ϕ30	B1	12	ϕ12	ϕ24	8	20	-	2-M5	4	67.1

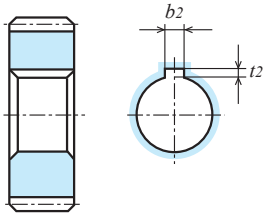
잇수 z	치폭 b	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W)							허용 토크(단위: N • m)
		10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm	100rpm
21	8	6.68	66.81	133.62	267.24	534.47	765.05	913.19	6.38
21	12	10.02	100.21	200.43	400.86	801.71	1,147.57	1,369.79	9.56
22	8	7.15	71.52	143.04	286.09	572.18	811.72	967.23	6.82
22	12	10.73	107.28	214.57	429.13	858.27	1,217.58	1,450.84	10.24
23	8	7.63	76.28	152.56	305.11	610.23	858.05	1,020.71	7.28
23	12	11.44	114.42	228.84	457.67	915.34	1,287.07	1,531.06	10.92
24	8	8.10	81.04	162.07	324.14	647.77	903.58	1,073.09	7.73
24	10	10.13	101.29	202.59	405.18	809.71	1,129.47	1,341.36	9.67
24	12	12.16	121.55	243.11	486.21	971.65	1,355.36	1,609.63	11.60
25	8	8.59	85.86	171.72	343.43	682.04	949.04	1,125.25	8.19
25	10	10.78	107.75	215.50	431.01	855.31	1,189.99	1,412.09	10.29
25	12	12.88	128.79	257.57	515.15	1,023.05	1,423.56	1,687.87	12.29
26	8	9.07	90.71	181.43	362.85	716.14	994.08	1,176.77	8.66
26	12	13.61	136.07	272.14	544.28	1,074.21	1,491.12	1,765.15	12.99
27	8	9.56	95.60	191.20	382.40	750.06	1,038.69	1,227.65	9.12
27	12	14.34	143.40	286.80	573.60	1,125.09	1,558.03	1,841.47	13.69
28	8	10.05	100.52	201.03	402.06	783.81	1,082.86	1,277.89	9.59
28	10	12.56	125.65	251.29	502.58	979.76	1,353.58	1,597.36	11.99
28	12	15.08	150.77	301.55	603.10	1,175.71	1,624.29	1,916.83	14.39







A1형【－】



A1형【＝】

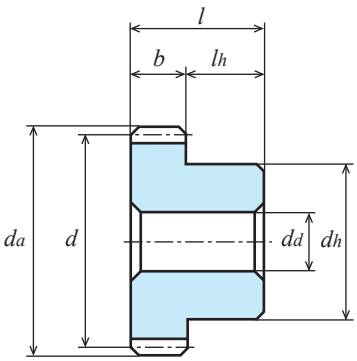
단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N8급	S45C	20도	—	—	0.04~0.10

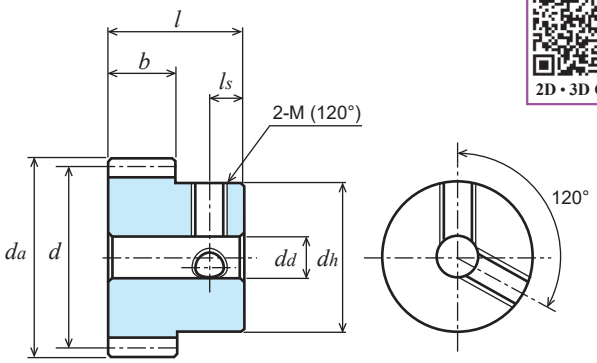
★표면처리는 하지 않았습니다.【＊】에는 나사 구멍이 2곳, 세트 스크류 2개 포함되어 있습니다.
【＝】에는 키 홈, 키 재료가 포함되어 있습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★KG 규격품의 치폭은 '보통폭' (경부하용)과 '광폭' (중부하용)에서 전달할 수 있는 힘이 달라집니다.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	잇수	기준원 직경	이끝원 직경	형	치폭	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	전장	키 홈	나사		중량
	z	d	da		b	dd(H7)	dh	lh	l	b2 × t2	2-M(120°)	ls	W(g)
S1S 30A — 0808F	30	ϕ30	ϕ32	A1	8	ϕ 8	-	-	8	-	-	-	41.2
S1S 30A ＝ 1010	30	ϕ30	ϕ32	A1	10	ϕ10	-	-	10	3 × 1.4	-	-	49.0
S1S 30A — 1208F	30	ϕ30	ϕ32	A1	12	ϕ 8	-	-	12	-	-	-	61.9
S1S 30A ＝ 1212	30	ϕ30	ϕ32	A1	12	ϕ12	-	-	12	4 × 1.8	-	-	55.3
S1S 30B — 0806	30	ϕ30	ϕ32	B1	8	ϕ 6	ϕ24	8	16	-	-	-	69.3
S1S 30B ＊ 0806	30	ϕ30	ϕ32	B1	8	ϕ 6	ϕ24	8	16	-	2-M4	4	67.8
S1S 30B ＊ 0808	30	ϕ30	ϕ32	B1	8	ϕ 8	ϕ24	8	16	-	2-M4	4	65.2
S1S 30B ＊ 0810	30	ϕ30	ϕ32	B1	8	ϕ10	ϕ24	8	16	-	2-M5	4	61.1
S1S 30B ＊ 0812	30	ϕ30	ϕ32	B1	8	ϕ12	ϕ24	8	16	-	2-M5	4	57.1
S1S 30B ＊ 1010	30	ϕ30	ϕ32	B1	10	ϕ10	ϕ25	10	20	-	2-M5	5	79.8
S1S 30B — 1210	30	ϕ30	ϕ32	B1	12	ϕ10	ϕ24	8	20	-	-	-	82.7
S1S 30B ＊ 1210	30	ϕ30	ϕ32	B1	12	ϕ10	ϕ24	8	20	-	2-M5	4	80.9
S1S 30B ＊ 1212	30	ϕ30	ϕ32	B1	12	ϕ12	ϕ24	8	20	-	2-M5	4	75.7
S1S 32A — 0608F	32	ϕ32	ϕ34	A1	6	ϕ 8	-	-	6	-	-	-	35.5
S1S 32A — 1008F	32	ϕ32	ϕ34	A1	10	ϕ 8	-	-	10	-	-	-	59.2
S1S 32A ＝ 1012	32	ϕ32	ϕ34	A1	10	ϕ12	-	-	10	4 × 1.8	-	-	53.7
S1S 32B — 0606	32	ϕ32	ϕ34	B1	6	ϕ 6	ϕ24	10	16	-	-	-	69.9
S1S 32B ＊ 0606	32	ϕ32	ϕ34	B1	6	ϕ 6	ϕ24	10	16	-	2-M4	4	68.4
S1S 32B ＊ 0608	32	ϕ32	ϕ34	B1	6	ϕ 8	ϕ24	10	16	-	2-M4	4	65.8
S1S 32B ＊ 0612	32	ϕ32	ϕ34	B1	6	ϕ12	ϕ24	10	16	-	2-M5	5	57.7
S1S 32B — 1010	32	ϕ32	ϕ34	B1	10	ϕ10	ϕ24	10	20	-	-	-	86.4
S1S 32B ＊ 1010	32	ϕ32	ϕ34	B1	10	ϕ10	ϕ24	10	20	-	2-M5	5	84.5
S1S 32B ＊ 1012	32	ϕ32	ϕ34	B1	10	ϕ12	ϕ24	10	20	-	2-M5	5	79.4
S1S 34A — 0608F	34	ϕ34	ϕ36	A1	6	ϕ 8	-	-	6	-	-	-	40.4
S1S 34A — 1008F	34	ϕ34	ϕ36	A1	10	ϕ 8	-	-	10	-	-	-	67.3
S1S 34B — 0606F	34	ϕ34	ϕ36	B1	6	ϕ 6	ϕ28	10	16	-	-	-	87.6
S1S 34B — 1010F	34	ϕ34	ϕ36	B1	10	ϕ10	ϕ28	10	20	-	-	-	107.3
S1S 35A — 0608F	35	ϕ35	ϕ37	A1	6	ϕ 8	-	-	6	-	-	-	43.0
S1S 35A — 1008F	35	ϕ35	ϕ37	A1	10	ϕ 8	-	-	10	-	-	-	71.6
S1S 35B — 0606	35	ϕ35	ϕ37	B1	6	ϕ 6	ϕ24	10	16	-	-	-	77.3
S1S 35B ＊ 0606	35	ϕ35	ϕ37	B1	6	ϕ 6	ϕ24	10	16	-	2-M4	4	75.8
S1S 35B ＊ 0608	35	ϕ35	ϕ37	B1	6	ϕ 8	ϕ24	10	16	-	2-M4	4	73.2
S1S 35B ＊ 0610	35	ϕ35	ϕ37	B1	6	ϕ10	ϕ24	10	16	-	2-M5	5	69.2
S1S 35B ＊ 0612	35	ϕ35	ϕ37	B1	6	ϕ12	ϕ24	10	16	-	2-M5	5	65.1
S1S 35B — 1010F	35	ϕ35	ϕ37	B1	10	ϕ10	ϕ30	10	20	-	-	-	118.7
S1S 35B ＊ 1010	35	ϕ35	ϕ37	B1	10	ϕ10	ϕ30	10	20	-	2-M5	5	116.1
S1S 35B ＊ 1012	35	ϕ35	ϕ37	B1	10	ϕ12	ϕ30	10	20	-	2-M5	5	111.0
S1S 35B ＊ 1015	35	ϕ35	ϕ37	B1	10	ϕ15	ϕ30	10	20	-	2-M5	5	101.4

2D • 3D CAD



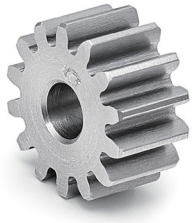
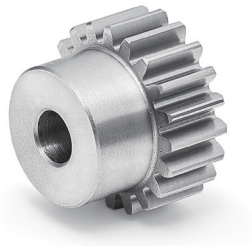
B1형【—】

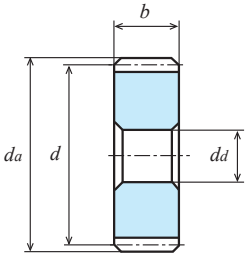


B1형【✳】

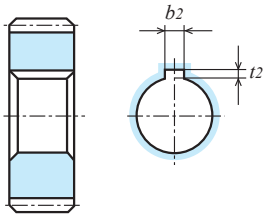
상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd(H7)	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	키 홈 b2 × t2	나사 2-M(120°)	나사 ls	중량 W(g)
S1S 36A — 0608F	36	ϕ36	ϕ38	A1	6	ϕ 8	-	-	6	-	-	-	45.6
S1S 36A — 1008F	36	ϕ36	ϕ38	A1	10	ϕ 8	-	-	10	-	-	-	76.0
S1S 36A = 1010	36	ϕ36	ϕ38	A1	10	ϕ10	-	-	10	3 × 1.4	-	-	73.4
S1S 36B — 0608	36	ϕ36	ϕ38	B1	6	ϕ 8	ϕ24	10	16	-	-	-	77.2
S1S 36B ✳ 0608	36	ϕ36	ϕ38	B1	6	ϕ 8	ϕ24	10	16	-	2-M4	4	75.9
S1S 36B ✳ 0610	36	ϕ36	ϕ38	B1	6	ϕ10	ϕ24	10	16	-	2-M5	5	71.8
S1S 36B ✳ 0612	36	ϕ36	ϕ38	B1	6	ϕ12	ϕ24	10	16	-	2-M5	5	67.7
S1S 36B — 1010F	36	ϕ36	ϕ38	B1	10	ϕ10	ϕ30	10	20	-	-	-	123.1
S1S 36B ✳ 1010	36	ϕ36	ϕ38	B1	10	ϕ10	ϕ30	10	20	-	2-M5	5	120.5
S1S 36B ✳ 1012	36	ϕ36	ϕ38	B1	10	ϕ12	ϕ30	10	20	-	2-M5	5	115.4
S1S 36B ✳ 1015	36	ϕ36	ϕ38	B1	10	ϕ15	ϕ30	10	20	-	2-M5	5	105.8
S1S 38A — 1008F	38	ϕ38	ϕ40	A1	10	ϕ 8	-	-	10	-	-	-	85.1
S1S 38B — 0608F	38	ϕ38	ϕ40	B1	6	ϕ 8	ϕ25	10	16	-	-	-	85.6
S1S 38B — 1010F	38	ϕ38	ϕ40	B1	10	ϕ10	ϕ30	10	20	-	-	-	132.2

잇수 z	치폭 b	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W) 10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm	허용 토크(단위: N • m) 100rpm
30	8	11.04	110.37	220.74	441.48	850.22	1,169.22	1,375.68	10.54
30	10	13.81	138.12	276.24	552.48	1,063.91	1,462.66	1,721.52	13.19
30	12	16.56	165.55	331.11	662.22	1,275.33	1,753.83	2,063.52	15.80
32	6	9.03	90.27	180.53	361.07	687.05	940.61	1,103.51	8.62
32	10	15.04	150.45	300.89	601.78	1,145.09	1,567.69	1,839.19	14.36
34	6	9.78	97.82	195.64	391.27	735.73	1,002.88	1,173.30	9.34
34	10	16.30	163.03	326.06	652.12	1,226.22	1,671.47	1,955.49	15.56
35	6	10.16	101.61	203.23	406.46	759.80	1,033.48	1,207.46	9.70
35	10	16.94	169.36	338.72	677.43	1,266.33	1,722.47	2,012.43	16.17
36	6	10.54	105.42	210.85	421.69	783.68	1,063.73	1,241.14	10.06
36	10	17.57	175.71	351.41	702.82	1,306.12	1,772.88	2,068.56	16.77
38	6	11.31	113.08	226.15	452.31	830.87	1,123.15	1,307.07	10.79
38	10	18.85	188.46	376.92	753.85	1,384.78	1,871.91	2,178.45	17.99



A1형【－】



A1형【＝】

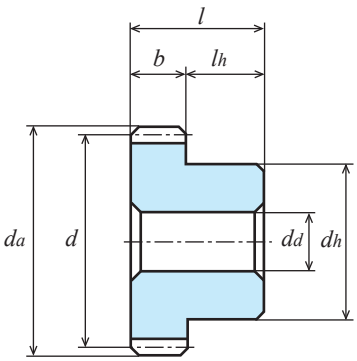
단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N8급	S45C	20도	—	—	0.04~0.10

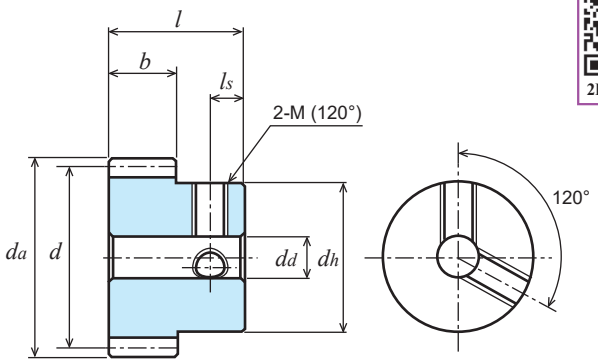
★표면처리는 하지 않았습니다.【＊】에는 나사 구멍이 2곳, 세트 스크류 2개 포함되어 있습니다.
【＝】에는 키 홈, 키 재료가 포함되어 있습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★KG 규격품의 치폭은 '보통폭' (경부하용)과 '광폭' (중부하용)에서 전달할 수 있는 힘이 달라집니다.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	잇수	기준원 직경	이끝원 직경	형	치폭	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	전장	키 홈	나사		중량
	z	d	da		b	dd(H7)	dh	lh	l	b2 × t2	2-M(120°)	ls	W(g)
S1S 40A — 0608F	40	ϕ40	ϕ42	A1	6	ϕ 8	-	-	6	-	-	-	56.8
S1S 40A ＝ 0610	40	ϕ40	ϕ42	A1	6	ϕ10	-	-	6	3 × 1.4	-	-	55.3
S1S 40A ＝ 0612	40	ϕ40	ϕ42	A1	6	ϕ12	-	-	6	4 × 1.8	-	-	53.5
S1S 40A — 1008F	40	ϕ40	ϕ42	A1	10	ϕ 8	-	-	10	-	-	-	94.7
S1S 40A ＝ 1010	40	ϕ40	ϕ42	A1	10	ϕ10	-	-	10	3 × 1.4	-	-	92.2
S1S 40A ＝ 1012	40	ϕ40	ϕ42	A1	10	ϕ12	-	-	10	4 × 1.8	-	-	89.2
S1S 40B — 0608	40	ϕ40	ϕ42	B1	6	ϕ 8	ϕ24	10	16	-	-	-	88.4
S1S 40B ＊ 0608	40	ϕ40	ϕ42	B1	6	ϕ 8	ϕ24	10	16	-	2-M4	4	87.1
S1S 40B ＊ 0610	40	ϕ40	ϕ42	B1	6	ϕ10	ϕ24	10	16	-	2-M5	5	83.1
S1S 40B ＊ 0612	40	ϕ40	ϕ42	B1	6	ϕ12	ϕ24	10	16	-	2-M5	5	79.0
S1S 40BF — 1006	40	ϕ40	ϕ42	B1	10	ϕ6(H8)	ϕ30	10	20	-	-	-	149.1
S1S 40B — 1010F	40	ϕ40	ϕ42	B1	10	ϕ10	ϕ30	10	20	-	-	-	141.8
S1S 40B ＊ 1010	40	ϕ40	ϕ42	B1	10	ϕ10	ϕ30	10	20	-	2-M5	5	139.3
S1S 40B ＊ 1012	40	ϕ40	ϕ42	B1	10	ϕ12	ϕ30	10	20	-	2-M5	5	134.1
S1S 40B ＊ 1015	40	ϕ40	ϕ42	B1	10	ϕ15	ϕ30	10	20	-	2-M5	5	124.5
S1S 42A — 1008F	42	ϕ42	ϕ44	A1	10	ϕ 8	-	-	10	-	-	-	104.8
S1S 42B — 0608F	42	ϕ42	ϕ44	B1	6	ϕ 8	ϕ28	10	16	-	-	-	107.3
S1S 42B — 1010F	42	ϕ42	ϕ44	B1	10	ϕ10	ϕ30	10	20	-	-	-	151.9
S1S 44A — 0608F	44	ϕ44	ϕ46	A1	6	ϕ 8	-	-	6	-	-	-	69.3
S1S 44A — 1008F	44	ϕ44	ϕ46	A1	10	ϕ 8	-	-	10	-	-	-	115.4
S1S 44B — 0608F	44	ϕ44	ϕ46	B1	6	ϕ 8	ϕ28	10	16	-	-	-	113.6
S1S 44B — 1010F	44	ϕ44	ϕ46	B1	10	ϕ10	ϕ30	10	20	-	-	-	162.5
S1S 45A — 0608F	45	ϕ45	ϕ47	A1	6	ϕ 8	-	-	6	-	-	-	72.5
S1S 45A ＝ 0610	45	ϕ45	ϕ47	A1	6	ϕ10	-	-	6	3 × 1.4	-	-	71.0
S1S 45A — 1008F	45	ϕ45	ϕ47	A1	10	ϕ 8	-	-	10	-	-	-	120.9
S1S 45A ＝ 1015	45	ϕ45	ϕ47	A1	10	ϕ15	-	-	10	5 × 2.3	-	-	110.1
S1S 45B — 0608	45	ϕ45	ϕ47	B1	6	ϕ 8	ϕ24	10	16	-	-	-	104.2
S1S 45B ＊ 0608	45	ϕ45	ϕ47	B1	6	ϕ 8	ϕ24	10	16	-	2-M4	4	102.9
S1S 45B ＊ 0610	45	ϕ45	ϕ47	B1	6	ϕ10	ϕ24	10	16	-	2-M5	5	98.8
S1S 45B ＊ 0612	45	ϕ45	ϕ47	B1	6	ϕ12	ϕ24	10	16	-	2-M5	5	94.7
S1S 45B — 1010F	45	ϕ45	ϕ47	B1	10	ϕ10	ϕ30	10	20	-	-	-	168.0
S1S 45B ＊ 1010	45	ϕ45	ϕ47	B1	10	ϕ10	ϕ30	10	20	-	2-M5	5	165.5
S1S 45B ＊ 1012	45	ϕ45	ϕ47	B1	10	ϕ12	ϕ30	10	20	-	2-M5	5	160.3
S1S 46A — 1010F	46	ϕ46	ϕ48	A1	10	ϕ10	-	-	10	-	-	-	124.3
S1S 46B — 0608F	46	ϕ46	ϕ48	B1	6	ϕ 8	ϕ30	10	16	-	-	-	127.5
S1S 46B — 1010F	46	ϕ46	ϕ48	B1	10	ϕ10	ϕ30	10	20	-	-	-	173.6
S1S 48A — 0608F	48	ϕ48	ϕ50	A1	6	ϕ 8	-	-	6	-	-	-	82.9
S1S 48A ＝ 0610	48	ϕ48	ϕ50	A1	6	ϕ10	-	-	6	3 × 1.4	-	-	81.3
S1S 48A ＝ 0612	48	ϕ48	ϕ50	A1	6	ϕ12	-	-	6	4 × 1.8	-	-	79.6
S1S 48A — 1010F	48	ϕ48	ϕ50	A1	10	ϕ10	-	-	10	-	-	-	135.9
S1S 48A ＝ 1015	48	ϕ48	ϕ50	A1	10	ϕ15	-	-	10	5 × 2.3	-	-	127.3

2D • 3D CAD



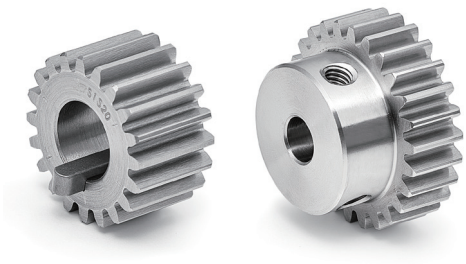
B1형【—】

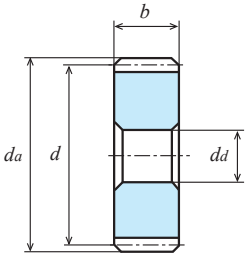


B1형【∗】

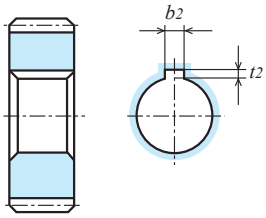
상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd(H7)	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	키 홈 b2 × t2	나사 2-M(120°)	나사 ls	중량 W(g)
S1S 48B — 0608	48	ϕ48	ϕ50	B1	6	ϕ 8	ϕ24	10	16	-	-	-	114.5
S1S 48B ∗ 0608	48	ϕ48	ϕ50	B1	6	ϕ 8	ϕ24	10	16	-	2-M4	4	113.2
S1S 48B ∗ 0610	48	ϕ48	ϕ50	B1	6	ϕ10	ϕ24	10	16	-	2-M5	5	109.1
S1S 48B — 1010	48	ϕ48	ϕ50	B1	10	ϕ10	ϕ30	10	20	-	-	-	185.3
S1S 48B ∗ 1012	48	ϕ48	ϕ50	B1	10	ϕ12	ϕ30	10	20	-	2-M5	5	177.5
S1S 48B ∗ 1015	48	ϕ48	ϕ50	B1	10	ϕ15	ϕ30	10	20	-	2-M5	5	167.9
S1S 50A — 0610F	50	ϕ50	ϕ52	A1	6	ϕ10	-	-	6	-	-	-	88.8
S1S 50A — 1008F	50	ϕ50	ϕ52	A1	10	ϕ 8	-	-	10	-	-	-	150.2
S1S 50B — 0608	50	ϕ50	ϕ52	B1	6	ϕ 8	ϕ24	10	16	-	-	-	121.8
S1S 50B ∗ 0608	50	ϕ50	ϕ52	B1	6	ϕ 8	ϕ24	10	16	-	2-M4	4	120.4
S1S 50B ∗ 0610	50	ϕ50	ϕ52	B1	6	ϕ10	ϕ24	10	16	-	2-M5	5	116.4
S1S 50B ∗ 0612	50	ϕ50	ϕ52	B1	6	ϕ12	ϕ24	10	16	-	2-M5	5	112.3
S1S 50B — 1010	50	ϕ50	ϕ52	B1	10	ϕ10	ϕ30	10	20	-	-	-	197.4
S1S 50B ∗ 1010	50	ϕ50	ϕ52	B1	10	ϕ10	ϕ30	10	20	-	2-M5	5	194.8
S1S 50B ∗ 1012	50	ϕ50	ϕ52	B1	10	ϕ12	ϕ30	10	20	-	2-M5	5	189.6
S1S 50B ∗ 1015	50	ϕ50	ϕ52	B1	10	ϕ15	ϕ30	10	20	-	2-M5	5	180.0

잇수 z	치폭 b	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W) 10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm	허용 토크(단위: N • m) 100rpm
40	6	12.08	120.78	241.55	483.10	877.30	1,181.18	1,386.01	11.53
40	10	20.08	200.84	401.69	803.38	1,459.31	1,964.04	2,304.26	19.18
42	6	12.85	128.51	257.02	514.05	922.98	1,237.83	1,465.99	12.27
42	10	21.42	214.19	428.37	856.75	1,538.29	2,063.06	2,443.32	20.45
44	6	13.62	136.19	272.39	544.77	967.23	1,292.26	1,544.38	13.00
44	10	22.70	226.99	453.98	907.95	1,612.04	2,153.77	2,573.97	21.67
45	6	14.01	140.08	280.17	560.34	989.34	1,319.35	1,583.81	13.37
45	10	23.35	233.47	466.95	933.89	1,648.90	2,198.92	2,639.68	22.29
46	6	14.40	143.98	287.96	575.93	1,011.26	1,346.11	1,623.07	13.74
46	10	24.00	239.97	479.94	959.88	1,685.44	2,243.51	2,705.12	22.91
48	6	15.0	150.0	300.0	600.0	1,050.0	1,400.0	1,700.0	14.32
48	10	25.0	250.0	500.0	1,010.0	1,750.0	2,330.0	2,830.0	23.87
50	6	15.00	150.00	310.00	630.00	1,090.00	1,460.00	1,770.00	14.32
50	10	26.00	260.00	530.00	1,050.00	1,820.00	2,430.00	2,950.00	24.83





A1형【—】



A1형【=】

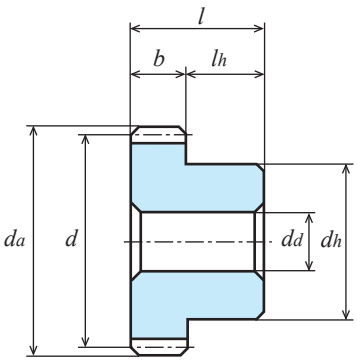
단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N8급	S45C	20도	—	—	0.04~0.10

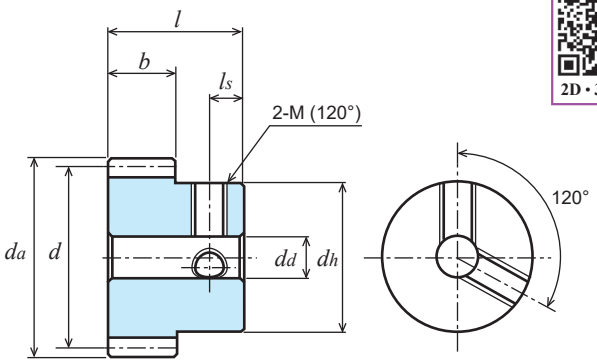
★표면처리는 하지 않았습니다.【∗】에는 나사 구멍이 2곳, 세트 스크류 2개 포함되어 있습니다.
【=】에는 키 홈, 키 재료가 포함되어 있습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★KG 규격품의 치폭은 '보통폭' (경부하용)과 '광폭' (중부하용)에서 전달할 수 있는 힘이 달라집니다.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	잇수	기준원 직경	이끝원 직경	형	치폭	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	전장	키 홈	나사		중량
	z	d	da		b	dd(H7)	dh	lh	l	b2 × t2	2-M(120°)	ls	W(g)
S1S 52A — 0610F	52	ϕ52	ϕ54	A1	6	ϕ10	-	-	6	-	-	-	96.3
S1S 52A — 1010F	52	ϕ52	ϕ54	A1	10	ϕ10	-	-	10	-	-	-	160.5
S1S 52B — 0610F	52	ϕ52	ϕ54	B1	6	ϕ10	ϕ40	10	16	-	-	-	188.8
S1S 52B — 1010F	52	ϕ52	ϕ54	B1	10	ϕ10	ϕ46	10	20	-	-	-	284.8
S1S 54A — 0610F	54	ϕ54	ϕ56	A1	6	ϕ10	-	-	6	-	-	-	104.2
S1S 54A — 1010F	54	ϕ54	ϕ56	A1	10	ϕ10	-	-	10	-	-	-	173.6
S1S 54B — 0610F	54	ϕ54	ϕ56	B1	6	ϕ10	ϕ40	10	16	-	-	-	196.7
S1S 54B — 1010F	54	ϕ54	ϕ56	B1	10	ϕ10	ϕ46	10	20	-	-	-	297.9
S1S 55A — 0610F	55	ϕ55	ϕ57	A1	6	ϕ10	-	-	6	-	-	-	108.2
S1S 55B — 1010F	55	ϕ55	ϕ57	B1	10	ϕ10	ϕ46	10	20	-	-	-	304.6
S1S 56A — 0610F	56	ϕ56	ϕ58	A1	6	ϕ10	-	-	6	-	-	-	112.3
S1S 56A — 1010F	56	ϕ56	ϕ58	A1	10	ϕ10	-	-	10	-	-	-	187.2
S1S 56B — 0610	56	ϕ56	ϕ58	B1	6	ϕ10	ϕ24	10	16	-	-	-	141.7
S1S 56B ∗ 0610	56	ϕ56	ϕ58	B1	6	ϕ10	ϕ24	10	16	-	2-M5	5	139.9
S1S 56B ∗ 0612	56	ϕ56	ϕ58	B1	6	ϕ12	ϕ24	10	16	-	2-M5	5	135.8
S1S 56B — 1010	56	ϕ56	ϕ58	B1	10	ϕ10	ϕ30	10	20	-	-	-	236.7
S1S 56B ∗ 1010	56	ϕ56	ϕ58	B1	10	ϕ10	ϕ30	10	20	-	2-M5	5	234.0
S1S 56B ∗ 1015	56	ϕ56	ϕ58	B1	10	ϕ15	ϕ30	10	20	-	2-M5	5	219.3
S1S 58A — 0610F	58	ϕ58	ϕ60	A1	6	ϕ10	-	-	6	-	-	-	114.6
S1S 58B — 0610F	58	ϕ58	ϕ60	B1	6	ϕ10	ϕ40	10	16	-	-	-	213.2
S1S 58B — 1010F	58	ϕ58	ϕ60	B1	10	ϕ10	ϕ50	10	20	-	-	-	361.5
S1S 60A — 0610F	60	ϕ60	ϕ62	A1	6	ϕ10	-	-	6	-	-	-	129.5
S1S 60A — 1010F	60	ϕ60	ϕ62	A1	10	ϕ10	-	-	10	-	-	-	215.8
S1S 60A = 1010	60	ϕ60	ϕ62	A1	10	ϕ10	-	-	10	3 × 1.4	-	-	215.5
S1S 60A = 1012	60	ϕ60	ϕ62	A1	10	ϕ12	-	-	10	4 × 1.8	-	-	212.5
S1S 60A = 1015	60	ϕ60	ϕ62	A1	10	ϕ15	-	-	10	5 × 2.3	-	-	207.2
S1S 60B — 0610	60	ϕ60	ϕ62	B1	6	ϕ10	ϕ30	10	16	-	-	-	178.9
S1S 60B ∗ 0610	60	ϕ60	ϕ62	B1	6	ϕ10	ϕ30	10	16	-	2-M5	5	176.3
S1S 60B ∗ 0612	60	ϕ60	ϕ62	B1	6	ϕ12	ϕ30	10	16	-	2-M5	5	172.2
S1S 60B ∗ 0615	60	ϕ60	ϕ62	B1	6	ϕ15	ϕ30	10	16	-	2-M5	5	164.6
S1S 60BF — 1008	60	ϕ60	ϕ62	B1	10	ϕ 8	ϕ42	10	20	-	-	-	321.9
S1S 60B — 1010	60	ϕ60	ϕ62	B1	10	ϕ10	ϕ30	10	20	-	-	-	265.3
S1S 60B ∗ 1010	60	ϕ60	ϕ62	B1	10	ϕ10	ϕ30	10	20	-	2-M5	5	262.7
S1S 60B ∗ 1012	60	ϕ60	ϕ62	B1	10	ϕ12	ϕ30	10	20	-	2-M5	5	257.5
S1S 60B ∗ 1015	60	ϕ60	ϕ62	B1	10	ϕ15	ϕ30	10	20	-	2-M5	5	247.9

2D • 3D CAD



B1형【—】



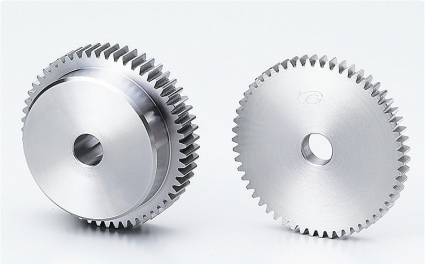
B1형【∗】

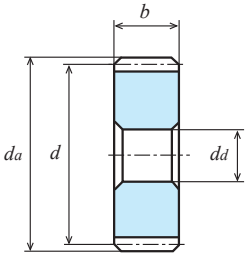
상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd(H7)	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	키 홈 b2 × t2	나사 2-M(120°)	나사 ls	중량 W(g)
S1S 62A — 0610F	62	ϕ62	ϕ64	A1	6	ϕ10	-	-	6	-	-	-	138.5
S1S 62B — 0610F	62	ϕ62	ϕ64	B1	6	ϕ10	ϕ40	10	16	-	-	-	231.0
S1S 62B — 1010F	62	ϕ62	ϕ64	B1	10	ϕ10	ϕ50	10	20	-	-	-	378.8
S1S 64A — 0610F	64	ϕ64	ϕ66	A1	6	ϕ10	-	-	6	-	-	-	147.8
S1S 64A — 1010F	64	ϕ64	ϕ66	A1	10	ϕ10	-	-	10	-	-	-	246.4
S1S 64B — 0610	64	ϕ64	ϕ66	B1	6	ϕ10	ϕ30	10	16	-	-	-	177.3
S1S 64B ∗ 0610	64	ϕ64	ϕ66	B1	6	ϕ10	ϕ30	10	16	-	2-M5	5	175.5
S1S 64B ∗ 0612	64	ϕ64	ϕ66	B1	6	ϕ12	ϕ30	10	16	-	2-M5	5	171.4
S1S 64B — 1010	64	ϕ64	ϕ66	B1	10	ϕ10	ϕ30	10	20	-	-	-	295.9
S1S 64B ∗ 1010	64	ϕ64	ϕ66	B1	10	ϕ10	ϕ30	10	20	-	2-M5	5	293.3
S1S 64B ∗ 1015	64	ϕ64	ϕ66	B1	10	ϕ15	ϕ30	10	20	-	2-M5	5	278.5

잇수 z	치폭 b	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: kW) 10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm	허용 토크(단위: N • m) 100rpm
52	6	0.016	0.16	0.33	0.66	1.13	1.53	1.85	15.27
52	10	0.027	0.27	0.55	1.10	1.89	2.55	3.09	25.78
54	6	0.017	0.17	0.35	0.68	1.17	1.59	1.93	16.23
54	10	0.029	0.29	0.58	1.14	1.96	2.65	3.21	27.69
55	6	0.017	0.17	0.35	0.70	1.20	1.62	1.96	16.23
55	10	0.029	0.29	0.59	1.16	2.00	2.71	3.28	27.69
56	6	0.018	0.18	0.36	0.71	1.22	1.65	2.00	17.18
56	10	0.030	0.30	0.61	1.19	2.03	2.76	3.34	28.64
58	6	0.019	0.19	0.38	0.74	1.25	1.72	2.08	18.14
58	10	0.031	0.31	0.63	1.23	2.09	2.87	3.47	29.60
60	6	0.019	0.19	0.39	0.76	1.29	1.78	2.15	18.14
60	10	0.033	0.330	0.660	1.270	2.150	2.960	3.570	31.51
62	6	0.020	0.20	0.41	0.79	1.33	1.84	2.22	19.09
62	10	0.034	0.34	0.69	1.32	2.22	3.08	3.71	32.46
64	6	0.021	0.21	0.43	0.81	1.37	1.91	2.30	20.05
64	10	0.035	0.35	0.71	1.36	2.29	3.18	3.83	33.42

평기어 (S45C)

모듈 1 (보통이)





A1형【—】

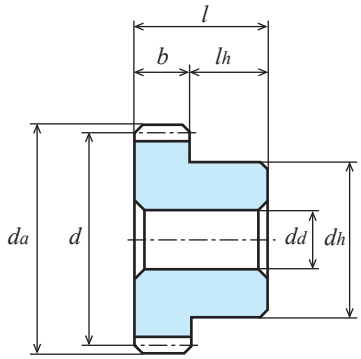
단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N8급	S45C	20도	—	—	0.04~0.10

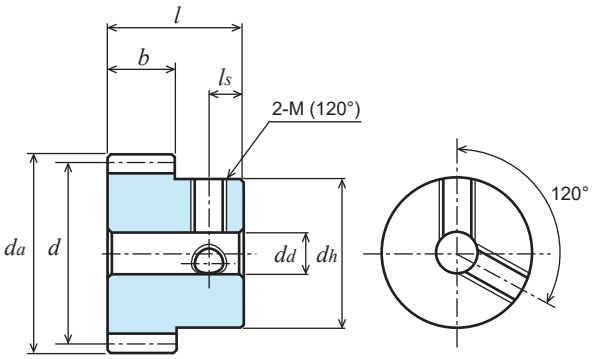
★표면처리는 하지 않았습니다.【＊】에는 나사 구멍이 2곳, 세트 스크류 2개 포함되어 있습니다.
【=】에는 키 홈, 키 재료가 포함되어 있습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★KG 규격품의 치폭은 '보통폭' (경부하용)과 '광폭' (중부하용)에서 전달할 수 있는 힘이 달라집니다.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	잇수	기준원 직경	이끝원 직경	형	치폭	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	전장	키 홈	나사		중량
	z	d	da		b	dd(H7)	dh	lh	l	b2 × t2	2-M(120°)	ls	W(g)
S1S 65A — 0610F	65	ϕ65	ϕ67	A1	6	ϕ10	-	-	6	-	-	-	152.6
S1S 65A — 1010F	65	ϕ65	ϕ67	A1	10	ϕ10	-	-	10	-	-	-	254.3
S1S 65B — 0610F	65	ϕ65	ϕ67	B1	6	ϕ10	ϕ40	10	16	-	-	-	245.1
S1S 65B — 1010F	65	ϕ65	ϕ67	B1	10	ϕ10	ϕ50	10	20	-	-	-	402.3
S1S 68A — 0610F	68	ϕ68	ϕ70	A1	6	ϕ10	-	-	6	-	-	-	167.4
S1S 68A — 1010F	68	ϕ68	ϕ70	A1	10	ϕ10	-	-	10	-	-	-	278.9
S1S 68B — 0610F	68	ϕ68	ϕ70	B1	6	ϕ10	ϕ40	10	16	-	-	-	259.8
S1S 70A — 0610F	70	ϕ70	ϕ72	A1	6	ϕ10	-	-	6	-	-	-	177.6
S1S 70A — 1010F	70	ϕ70	ϕ72	A1	10	ϕ10	-	-	10	-	-	-	295.9
S1S 70B — 0610F	70	ϕ70	ϕ72	B1	6	ϕ10	ϕ40	10	16	-	-	-	270.0
S1S 70B — 1010F	70	ϕ70	ϕ72	B1	10	ϕ10	ϕ50	10	20	-	-	-	442.9
S1S 72A — 0610F	72	ϕ72	ϕ74	A1	6	ϕ10	-	-	6	-	-	-	188.1
S1S 72A — 1010F	72	ϕ72	ϕ74	A1	10	ϕ10	-	-	10	-	-	-	313.4
S1S 72B — 0610	72	ϕ72	ϕ74	B1	6	ϕ10	ϕ30	10	16	-	-	-	217.6
S1S 72B ＊ 0610	72	ϕ72	ϕ74	B1	6	ϕ10	ϕ30	10	16	-	2-M5	5	215.7
S1S 72B — 1010	72	ϕ72	ϕ74	B1	10	ϕ10	ϕ30	10	20	-	-	-	363.0
S1S 72B ＊ 1010	72	ϕ72	ϕ74	B1	10	ϕ10	ϕ30	10	20	-	2-M5	5	360.4
S1S 72B ＊ 1015	72	ϕ72	ϕ74	B1	10	ϕ15	ϕ30	10	20	-	2-M5	5	345.6
S1S 75A — 0610F	75	ϕ75	ϕ77	A1	6	ϕ10	-	-	6	-	-	-	204.4
S1S 75A — 1010F	75	ϕ75	ϕ77	A1	10	ϕ10	-	-	10	-	-	-	340.6
S1S 75B — 0610F	75	ϕ75	ϕ77	B1	6	ϕ10	ϕ40	10	16	-	-	-	296.9
S1S 75B — 1010F	75	ϕ75	ϕ77	B1	10	ϕ10	ϕ50	10	20	-	-	-	488.6
S1S 80A — 0610F	80	ϕ80	ϕ82	A1	6	ϕ10	-	-	6	-	-	-	233.1
S1S 80A — 1010F	80	ϕ80	ϕ82	A1	10	ϕ10	-	-	10	-	-	-	388.4
S1S 80A = 1012	80	ϕ80	ϕ82	A1	10	ϕ12	-	-	10	4 × 1.8	-	-	385.1
S1S 80A = 1015	80	ϕ80	ϕ82	A1	10	ϕ15	-	-	10	5 × 2.3	-	-	379.8
S1S 80B — 0610	80	ϕ80	ϕ82	B1	6	ϕ10	ϕ30	10	16	-	-	-	282.6
S1S 80B ＊ 0610	80	ϕ80	ϕ82	B1	6	ϕ10	ϕ30	10	16	-	2-M5	5	279.9
S1S 80B ＊ 0612	80	ϕ80	ϕ82	B1	6	ϕ12	ϕ30	10	16	-	2-M5	5	275.9
S1S 80B ＊ 0615	80	ϕ80	ϕ82	B1	6	ϕ15	ϕ30	10	16	-	2-M5	5	268.3
S1S 80BF — 1010	80	ϕ80	ϕ82	B1	10	ϕ10	ϕ60	10	20	-	-	-	603.1
S1S 80B — 1010	80	ϕ80	ϕ82	B1	10	ϕ10	ϕ32	10	20	-	-	-	445.7
S1S 80B ＊ 1010	80	ϕ80	ϕ82	B1	10	ϕ10	ϕ32	10	20	-	2-M5	5	442.8
S1S 80B ＊ 1012	80	ϕ80	ϕ82	B1	10	ϕ12	ϕ32	10	20	-	2-M5	5	437.6
S1S 80B ＊ 1015	80	ϕ80	ϕ82	B1	10	ϕ15	ϕ32	10	20	-	2-M5	5	428.0
S1S 80B ＊ 1016	80	ϕ80	ϕ82	B1	10	ϕ16	ϕ32	10	20	-	2-M5	5	424.3
S1S 84B — 0610F	84	ϕ84	ϕ86	B1	6	ϕ10	ϕ50	10	16	-	-	-	405.3
S1S 84B — 1010F	84	ϕ84	ϕ86	B1	10	ϕ10	ϕ50	10	20	-	-	-	576.8

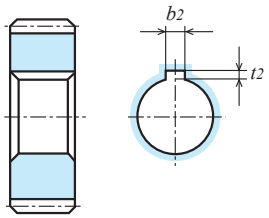
2D • 3D CAD



B1형【—】



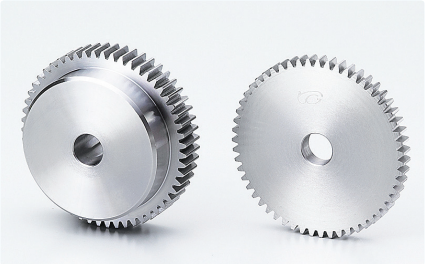
B1형【∗】

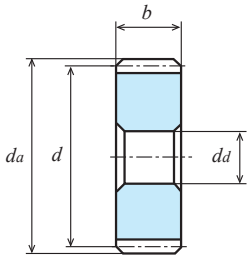


A1형【=】

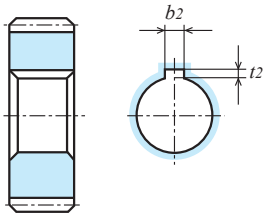
상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd(H7)	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	키 홈 b2 × t2	나사 2-M(120°)	나사 ls	중량 W(g)
S1S 85A — 0610F	85	ϕ85	ϕ87	A1	6	ϕ10	-	-	6	-	-	-	263.6
S1S 85B — 1010F	85	ϕ85	ϕ87	B1	10	ϕ10	ϕ50	10	20	-	-	-	587.3
S1S 90A — 0610F	90	ϕ90	ϕ92	A1	6	ϕ10	-	-	6	-	-	-	295.9
S1S 90A — 1010F	90	ϕ90	ϕ92	A1	10	ϕ10	-	-	10	-	-	-	493.2
S1S 90B — 0610F	90	ϕ90	ϕ92	B1	6	ϕ10	ϕ50	10	16	-	-	-	443.9
S1S 90BF — 1010	90	ϕ90	ϕ92	B1	10	ϕ10	ϕ65	10	20	-	-	-	746.3
S1S 90B — 1010F	90	ϕ90	ϕ92	B1	10	ϕ10	ϕ50	10	20	-	-	-	641.2

잇수 z	치폭 b	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: kW)							허용 토크(단위: N • m)
		10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm	100rpm
65	6	0.021	0.21	0.43	0.83	1.39	1.94	2.34	20.05
65	10	0.036	0.36	0.73	1.38	2.32	3.23	3.90	34.37
68	6	0.023	0.23	0.46	0.86	1.44	2.03	2.45	21.96
68	10	0.038	0.38	0.77	1.44	2.41	3.38	4.09	36.28
70	6	0.023	0.23	0.47	0.94	1.48	2.09	2.53	21.96
70	10	0.040	0.400	0.790	1.480	2.460	3.470	4.190	38.20
72	6	0.024	0.24	0.49	0.91	1.52	2.15	2.60	22.91
72	10	0.041	0.41	0.82	1.53	2.53	3.59	4.34	39.15
75	6	0.025	0.25	0.51	0.95	1.58	2.24	2.72	23.87
75	10	0.043	0.43	0.86	1.59	2.64	3.74	4.53	41.06
80	6	0.027	0.27	0.55	1.01	1.69	2.39	2.90	25.78
80	10	0.046	0.460	0.920	1.680	2.810	3.960	4.810	43.93
84	6	0.029	0.29	0.59	1.06	1.78	2.51	3.04	27.69
84	10	0.049	0.49	0.98	1.76	2.96	4.19	5.07	46.79
85	6	0.029	0.29	0.59	1.07	1.80	2.54	3.08	27.69
85	10	0.049	0.49	0.99	1.78	3.00	4.24	5.13	46.79
90	6	0.031	0.31	0.63	1.12	1.90	2.69	3.26	29.60
90	10	0.053	0.530	1.060	1.870	3.160	4.460	5.400	50.61





A1형【−】



A1형【=】

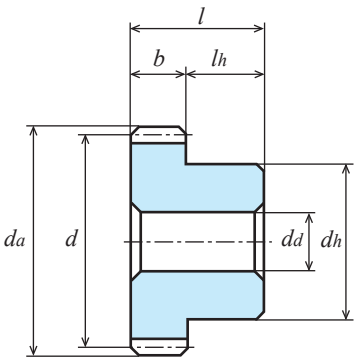
단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N8급	S45C	20도	—	—	0.04~0.10

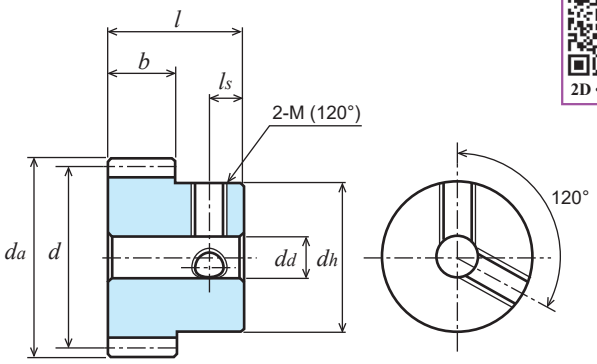
★표면처리는 하지 않았습니다.【∗】에는 나사 구멍이 2곳, 세트 스크류 2개 포함되어 있습니다.
【=】에는 키 홈, 키 재료가 포함되어 있습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★KG 규격품의 치폭은 '보통폭' (경부하용)과 '광폭' (중부하용)에서 전달할 수 있는 힘이 달라집니다.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	잇수	기준원 직경	이끝원 직경	형	치폭	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	전장	키 홈	나사		중량
	z	d	da		b	dd(H7)	dh	lh	l	b2 × t2	2-M(120°)	ls	W(g)
S1S 96A — 0610F	96	ϕ 96	ϕ 98	A1	6	ϕ10	-	-	6	-	-	-	337.2
S1S 96A — 1010F	96	ϕ 96	ϕ 98	A1	10	ϕ10	-	-	10	-	-	-	562.0
S1S 96B — 0610F	96	ϕ 96	ϕ 98	B1	6	ϕ10	ϕ50	10	16	-	-	-	485.2
S1S 96B — 1010F	96	ϕ 96	ϕ 98	B1	10	ϕ10	ϕ50	10	20	-	-	-	710.0
S1S 100A — 0610F	100	ϕ100	ϕ102	A1	6	ϕ10	-	-	6	-	-	-	366.2
S1S 100A = 0612	100	ϕ100	ϕ102	A1	6	ϕ12	-	-	6	4 × 1.8	-	-	364.3
S1S 100A — 1010F	100	ϕ100	ϕ102	A1	10	ϕ10	-	-	10	-	-	-	610.4
S1S 100B — 0610	100	ϕ100	ϕ102	B1	6	ϕ10	ϕ30	10	16	-	-	-	415.8
S1S 100B ∗ 0610	100	ϕ100	ϕ102	B1	6	ϕ10	ϕ30	10	16	-	2-M5	5	413.2
S1S 100B ∗ 0612	100	ϕ100	ϕ102	B1	6	ϕ12	ϕ30	10	16	-	2-M5	5	409.1
S1S 100B ∗ 0615	100	ϕ100	ϕ102	B1	6	ϕ15	ϕ30	10	16	-	2-M5	5	401.5
S1S 100B — 1012	100	ϕ100	ϕ102	B1	10	ϕ12	ϕ36	10	20	-	-	-	679.1
S1S 100B ∗ 1015	100	ϕ100	ϕ102	B1	10	ϕ15	ϕ36	10	20	-	2-M5	5	666.4
S1S 105A — 1010F	105	ϕ105	ϕ107	A1	10	ϕ10	-	-	10	-	-	-	673.6
S1S 110A — 0610F	110	ϕ110	ϕ112	A1	6	ϕ10	-	-	6	-	-	-	443.9
S1S 110A — 1010F	110	ϕ110	ϕ112	A1	10	ϕ10	-	-	10	-	-	-	739.8
S1S 110B — 0610F	110	ϕ110	ϕ112	B1	6	ϕ10	ϕ50	10	16	-	-	-	591.9
S1S 115A — 0610F	115	ϕ115	ϕ117	A1	6	ϕ10	-	-	6	-	-	-	485.5
S1S 120A — 0610F	120	ϕ120	ϕ122	A1	6	ϕ10	-	-	6	-	-	-	529.0
S1S 120A — 1010F	120	ϕ120	ϕ122	A1	10	ϕ10	-	-	10	-	-	-	881.6
S1S 120A = 1012	120	ϕ120	ϕ122	A1	10	ϕ12	-	-	10	4 × 1.8	-	-	878.4
S1S 120B — 0610	120	ϕ120	ϕ122	B1	6	ϕ10	ϕ30	10	16	-	-	-	578.7
S1S 120B ∗ 0610	120	ϕ120	ϕ122	B1	6	ϕ10	ϕ30	10	16	-	2-M5	5	576.1
S1S 120B ∗ 0612	120	ϕ120	ϕ122	B1	6	ϕ12	ϕ30	10	16	-	2-M5	5	572.0
S1S 120B — 1012	120	ϕ120	ϕ122	B1	10	ϕ12	ϕ36	10	20	-	-	-	950.6
S1S 120B ∗ 1012	120	ϕ120	ϕ122	B1	10	ϕ12	ϕ36	10	20	-	2-M5	5	947.4
S1S 120B ∗ 1015	120	ϕ120	ϕ122	B1	10	ϕ15	ϕ36	10	20	-	2-M5	5	937.8
S1S 120B ∗ 1016	120	ϕ120	ϕ122	B1	10	ϕ16	ϕ36	10	20	-	2-M5	5	934.1

2D • 3D CAD



B1형【—】



B1형【✳】

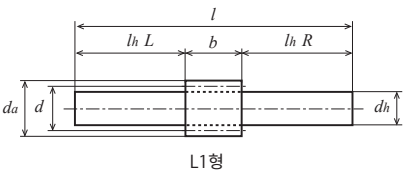
잇수 z	치폭 b	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: kW)							허용 토크(단위: N • m)
		10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm	100rpm
96	**6**	0.034	0.34	0.68	1.19	2.03	2.87	3.47	32.46
96	**10**	0.057	0.57	1.14	1.99	3.39	4.79	5.78	54.43
100	**6**	0.036	0.36	0.71	1.23	2.11	2.99	3.61	34.37
100	**10**	0.060	0.600	1.180	2.040	3.500	4.950	5.970	57.30
105	**10**	0.063	0.63	1.24	2.14	3.70	5.23	6.33	60.16
110	**6**	0.040	0.40	0.78	1.34	2.32	3.28	4.00	38.19
110	**10**	0.066	0.66	1.30	2.23	3.87	5.47	6.67	63.02
115	**6**	0.042	0.42	0.81	1.39	2.42	3.42	4.21	40.10
120	**6**	0.044	0.44	0.85	1.43	2.52	3.56	4.41	42.01
120	**10**	0.073	0.730	1.400	2.380	4.160	5.890	7.290	69.71

평기어 (S45C)

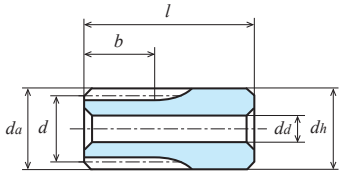
모듈 1.5 (보통이)







L1형



K2형【—】

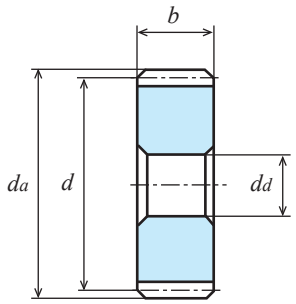
단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N8급	S45C	20도	—	—	0.06~0.15

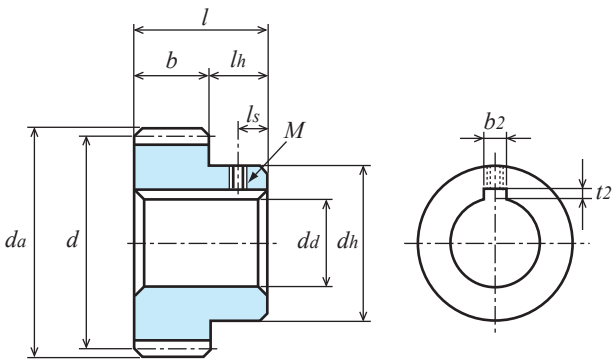
★표면처리는 하지 않았습니다.【#】에는 키 홈, 키 재료 및 나사구멍, 세트 스크류 포함.
【=】에는 키 홈, 키 재료가 포함되어 있습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★KG 규격품의 치폭은 '보통폭' (경부하용)과 '광폭' (중부하용)에서 전달할 수 있는 힘이 달라집니다.
★【전위】는 전위계수 x가 0.5인 전위 기어입니다. ①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	잇수	기준원 직경	이끝원 직경	형	치폭	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	전장	키 홈	나사		중량
	z	d	da		b	dd(H7)	dh	lh	l	b2 × t2	M	ls	W(g)
S1.5S 8L — 1809	8	【전위】	ϕ15.96	L1	18	-	ϕ 9(h9)	L24 R48	90	-	-	-	56.2
S1.5S 10L — 1812	10	【전위】	ϕ19	L1	18	-	ϕ12(h9)	L24 R48	90	-	-	-	94.1
S1.5S 12K — 1808	12	ϕ18	ϕ21	K2	18	ϕ 8(H8)	ϕ21	22	40	-	-	-	80.0
S1.5S 13K — 1808	13	ϕ19.5	ϕ22.5	K2	18	ϕ 8(H8)	ϕ22.5	22	40	-	-	-	95.1
S1.5S 14K — 1808	14	ϕ21	ϕ24	K2	18	ϕ 8(H8)	ϕ24	22	40	-	-	-	111.3
S1.5S 15A — 1208	15	ϕ22.5	ϕ25.5	A1	12	ϕ 8	-	-	12	-	-	-	32.7
S1.5S 15A — 1808	15	ϕ22.5	ϕ25.5	A1	18	ϕ 8	-	-	18	-	-	-	49.1
S1.5S 15B — 1208	15	ϕ22.5	ϕ25.5	B1	12	ϕ 8	ϕ18	10	22	-	-	-	48.8
S1.5S 15B — 1608N	15	ϕ22.5	ϕ25.5	B1	16	ϕ 8(H8)	ϕ17	10	26	-	-	-	57.5
S1.5S 16A — 1208	16	ϕ24	ϕ27	A1	12	ϕ 8	-	-	12	-	-	-	37.9
S1.5S 16A — 1608	16	ϕ24	ϕ27	A1	16	ϕ 8	-	-	16	-	-	-	50.5
S1.5S 16B — 1208	16	ϕ24	ϕ27	B1	12	ϕ 8	ϕ20	10	22	-	-	-	58.6
S1.5S 16B — 1608N	16	ϕ24	ϕ27	B1	16	ϕ 8(H8)	ϕ18	10	26	-	-	-	66.6
S1.5S 16B — 1808N	16	ϕ24	ϕ27	B1	18	ϕ 8(H8)	ϕ20	10	28	-	-	-	77.6
S1.5S 17B — 1208F	17	ϕ25.5	ϕ28.5	B1	12	ϕ 8	ϕ20	10	22	-	-	-	64.1
S1.5S 17B — 1808	17	ϕ25.5	ϕ28.5	B1	18	ϕ 8(H8)	ϕ20	10	28	-	-	-	85.8
S1.5S 18A — 1210F	18	ϕ27	ϕ30	A1	12	ϕ10	-	-	12	-	-	-	46.5
S1.5S 18A — 1610F	18	ϕ27	ϕ30	A1	16	ϕ10	-	-	16	-	-	-	62.1
S1.5S 18A — 1810F	18	ϕ27	ϕ30	A1	18	ϕ10	-	-	18	-	-	-	69.8
S1.5S 18B — 1210F	18	ϕ27	ϕ30	B1	12	ϕ10	ϕ22	10	22	-	-	-	70.2
S1.5S 18B — 1610	18	ϕ27	ϕ30	B1	16	ϕ10	ϕ21	10	26	-	-	-	83.1
S1.5S 18B — 1810	18	ϕ27	ϕ30	B1	18	ϕ10	ϕ22	10	28	-	-	-	93.5
S1.5S 19A — 1210F	19	ϕ28.5	ϕ31.5	A1	12	ϕ10	-	-	12	-	-	-	52.7
S1.5S 19B — 1210F	19	ϕ28.5	ϕ31.5	B1	12	ϕ10	ϕ24	10	22	-	-	-	82.0
S1.5S 20A — 1010F	20	ϕ30	ϕ33	A1	10	ϕ10	-	-	10	-	-	-	49.3
S1.5S 20A — 1210F	20	ϕ30	ϕ33	A1	12	ϕ10	-	-	12	-	-	-	59.2
S1.5S 20A = 1212	20	ϕ30	ϕ33	A1	12	ϕ12	-	-	12	4 × 1.8	-	-	55.3
S1.5S 20A = 1215	20	ϕ30	ϕ33	A1	12	ϕ15	-	-	12	5 × 2.3	-	-	48.9
S1.5S 20A — 1610F	20	ϕ30	ϕ33	A1	16	ϕ10	-	-	16	-	-	-	78.9
S1.5S 20A — 1810F	20	ϕ30	ϕ33	A1	18	ϕ10	-	-	18	-	-	-	88.8
S1.5S 20A = 1812	20	ϕ30	ϕ33	A1	18	ϕ12	-	-	18	4 × 1.8	-	-	82.9
S1.5S 20B — 1010F	20	ϕ30	ϕ33	B1	10	ϕ10	ϕ24	10	20	-	-	-	78.7
S1.5S 20B — 1210F	20	ϕ30	ϕ33	B1	12	ϕ10	ϕ25	10	22	-	-	-	91.6
S1.5S 20B # 1212	20	ϕ30	ϕ33	B1	12	ϕ12	ϕ25	10	22	4 × 1.8	M3	5	84.2
S1.5S 20B — 1610	20	ϕ30	ϕ33	B1	16	ϕ10	ϕ24	10	26	-	-	-	111.4
S1.5S 20B — 1810	20	ϕ30	ϕ33	B1	18	ϕ10	ϕ25	10	28	-	-	-	121.2
S1.5S 20B # 1812	20	ϕ30	ϕ33	B1	18	ϕ12	ϕ25	10	28	4 × 1.8	M3	5	111.8

2D • 3D CAD



A1형【—】



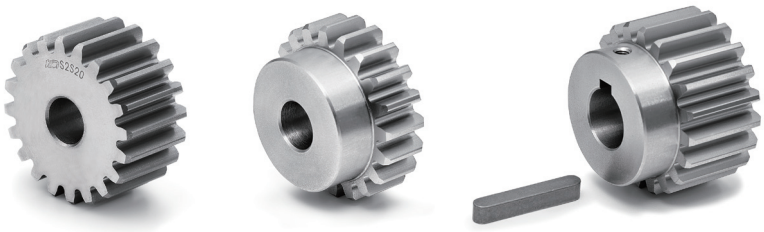
B1형【#】

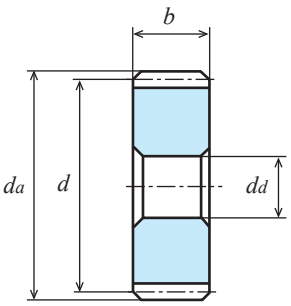
상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd(H7)	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	키 홈 b2 × t2	나사 M	나사 ls	중량 W(g)
S1.5S 23B — 1210F	23	ϕ34.5	ϕ37.5	B1	12	ϕ10	ϕ26	10	22	-	-	-	116.2
S1.5S 24A — 1010F	24	ϕ36	ϕ39	A1	10	ϕ10	-	-	10	-	-	-	73.7
S1.5S 24A — 1210F	24	ϕ36	ϕ39	A1	12	ϕ10	-	-	12	-	-	-	88.5
S1.5S 24A = 1212	24	ϕ36	ϕ39	A1	12	ϕ12	-	-	12	4 × 1.8	-	-	84.6
S1.5S 24A — 1812F	24	ϕ36	ϕ39	A1	18	ϕ12	-	-	18	-	-	-	127.8
S1.5S 24A = 1816	24	ϕ36	ϕ39	A1	18	ϕ16	-	-	18	5 × 2.3	-	-	113.8
S1.5S 24B — 1010F	24	ϕ36	ϕ39	B1	10	ϕ10	ϕ30	10	20	-	-	-	123.1
S1.5S 24B — 1210F	24	ϕ36	ϕ39	B1	12	ϕ10	ϕ30	10	22	-	-	-	137.8
S1.5S 24B # 1212	24	ϕ36	ϕ39	B1	12	ϕ12	ϕ30	10	22	4 × 1.8	M3	5	130.4
S1.5S 24B — 1812	24	ϕ36	ϕ39	B1	18	ϕ12	ϕ30	10	28	-	-	-	174.6

잇수 z	치폭 b	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: kW)							허용 토크(단위: N • m)
		10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm	100rpm
8	18	0.010	0.108	0.216	0.433	0.867	1.301	1.619	10.31
10	18	0.014	0.149	0.299	0.598	1.197	1.791	2.156	14.22
12	18	0.013	0.137	0.275	0.550	1.100	1.618	1.942	13.08
13	18	0.015	0.158	0.316	0.632	1.264	1.835	2.196	15.08
14	18	0.017	0.179	0.358	0.717	1.434	2.052	2.450	17.09
15	12	0.013	0.133	0.267	0.535	1.071	1.513	1.801	12.70
15	16	0.017	0.178	0.357	0.714	1.428	2.017	2.402	16.99
15	18	0.020	0.200	0.401	0.803	1.607	2.269	2.702	19.09
16	12	0.014	0.148	0.297	0.594	1.188	1.657	1.968	14.13
16	16	0.019	0.198	0.396	0.792	1.584	2.209	2.624	18.90
16	18	0.022	0.222	0.445	0.891	1.782	2.485	2.952	21.20
17	12	0.016	0.164	0.327	0.654	1.295	1.800	2.133	15.66
17	18	0.024	0.245	0.490	0.981	1.942	2.700	3.198	23.39
18	12	0.017	0.178	0.357	0.714	1.401	1.941	2.294	16.99
18	16	0.023	0.238	0.476	0.952	1.869	2.588	3.059	22.72
18	18	0.026	0.268	0.536	1.072	2.102	2.911	3.441	25.59
19	12	0.019	0.194	0.388	0.776	1.509	2.083	2.456	18.52
20	10	0.017	0.174	0.349	0.699	1.346	1.852	2.179	16.61
20	12	0.020	0.209	0.419	0.839	1.616	2.222	2.614	19.95
20	16	0.027	0.279	0.559	1.118	2.154	2.963	3.486	26.64
20	18	0.031	0.314	0.629	1.258	2.424	3.333	3.922	29.98
23	12	0.025	0.257	0.514	1.029	1.930	2.628	3.073	24.54
24	10	0.022	0.227	0.455	0.911	1.694	2.299	2.683	21.67
24	12	0.027	0.273	0.546	1.093	2.033	2.759	3.219	26.07
24	18	0.041	0.410	0.820	1.640	3.049	4.139	4.829	39.15

평기어 (S45C)

모듈 1.5 (보통이)





A1형【—】

단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N8급	S45C	20도	—	—	0.06~0.15

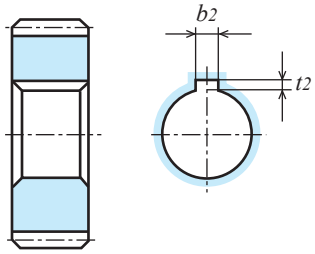
★표면처리는 하지 않았습니다.【#】에는 키 홈, 키 재료 및 나사구멍, 세트 스크류 포함.
【=】에는 키 홈, 키 재료가 포함되어 있습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★KG 규격품의 치폭은 '보통폭' (경부하용)과 '광폭' (중부하용)에서 전달할 수 있는 힘이 달라집니다.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	잇수	기준원 직경	이끝원 직경	형	치폭	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	전장	키 홈	나사		중량
	z	d	d_a		b	d_d(H7)	d_h	l_h	l	$b_2 \times t_2$	M	l_s	W(g)
S1.5S 25A — 1010F	25	ϕ37.5	ϕ40.5	A1	10	ϕ10	-	-	10	-	-	-	80.5
S1.5S 25A — 1210F	25	ϕ37.5	ϕ40.5	A1	12	ϕ10	-	-	12	-	-	-	96.6
S1.5S 25A = 1212	25	ϕ37.5	ϕ40.5	A1	12	ϕ12	-	-	12	4 × 1.8	-	-	92.7
S1.5S 25A = 1816	25	ϕ37.5	ϕ40.5	A1	18	ϕ16	-	-	18	5 × 2.3	-	-	126.0
S1.5S 25B — 1010F	25	ϕ37.5	ϕ40.5	B1	10	ϕ10	ϕ30	10	20	-	-	-	129.9
S1.5S 25B — 1210	25	ϕ37.5	ϕ40.5	B1	12	ϕ10	ϕ30	10	22	-	-	-	146.1
S1.5S 25B # 1215	25	ϕ37.5	ϕ40.5	B1	12	ϕ15	ϕ30	10	22	5 × 2.3	M4	5	126.7
S1.5S 25B — 1612	25	ϕ37.5	ϕ40.5	B1	16	ϕ12	ϕ30	10	26	-	-	-	171.2
S1.5S 25B — 1812	25	ϕ37.5	ϕ40.5	B1	18	ϕ12	ϕ32	10	28	-	-	-	194.5
S1.5S 26A — 1210F	26	ϕ39	ϕ42	A1	12	ϕ10	-	-	12	-			105.1
S1.5S 26A — 1812F	26	ϕ39	ϕ42	A1	18	ϕ12	-	-	18	-			152.8
S1.5S 26B — 1210F	26	ϕ39	ϕ42	B1	12	ϕ10	ϕ32	10	22	-			162.1
S1.5S 26B — 1812	26	ϕ39	ϕ42	B1	18	ϕ12	ϕ32	10	28	-			207.2
S1.5S 27A — 1210F	27	ϕ40.5	ϕ43.5	A1	12	ϕ10	-	-	12	-			114.0
S1.5S 27B — 1210F	27	ϕ40.5	ϕ43.5	B1	12	ϕ10	ϕ32	10	22	-			170.9
S1.5S 28A — 1012F	28	ϕ42	ϕ45	A1	10	ϕ12	-	-	10	-	-	-	99.9
S1.5S 28A — 1210F	28	ϕ42	ϕ45	A1	12	ϕ10	-	-	12	-	-	-	123.1
S1.5S 28A — 1612F	28	ϕ42	ϕ45	A1	16	ϕ12	-	-	16	-	-	-	159.8
S1.5S 28A — 1812F	28	ϕ42	ϕ45	A1	18	ϕ12	-	-	18	-	-	-	179.8
S1.5S 28B — 1010F	28	ϕ42	ϕ45	B1	10	ϕ10	ϕ36	10	20	-	-	-	176.3
S1.5S 28B — 1210	28	ϕ42	ϕ45	B1	12	ϕ10	ϕ30	10	22	-	-	-	172.5
S1.5S 28B # 1212	28	ϕ42	ϕ45	B1	12	ϕ12	ϕ30	10	22	4 × 1.8	M3	5	165.0
S1.5S 28B — 1812	28	ϕ42	ϕ45	B1	18	ϕ12	ϕ36	10	28	-	-	-	251.0
S1.5S 28B # 1815	28	ϕ42	ϕ45	B1	18	ϕ15	ϕ36	10	28	5 × 2.3	M4	5	233.8
S1.5S 29B — 1812	29	ϕ43.5	ϕ46.5	B1	18	ϕ12	ϕ38	10	28	-	-	-	274.3
S1.5S 30A — 1012F	30	ϕ45	ϕ48	A1	10	ϕ12	-	-	10	-	-	-	116.0
S1.5S 30A — 1210F	30	ϕ45	ϕ48	A1	12	ϕ10	-	-	12	-	-	-	142.4
S1.5S 30A = 1215	30	ϕ45	ϕ48	A1	12	ϕ15	-	-	12	5 × 2.3	-	-	132.1
S1.5S 30A — 1614F	30	ϕ45	ϕ48	A1	16	ϕ14	-	-	16	-	-	-	180.4
S1.5S 30A — 1814F	30	ϕ45	ϕ48	A1	18	ϕ14	-	-	18	-	-	-	203.0
S1.5S 30A = 1818	30	ϕ45	ϕ48	A1	18	ϕ18	-	-	18	6 × 2.8	-	-	186.4
S1.5S 30B — 1010F	30	ϕ45	ϕ48	B1	10	ϕ10	ϕ38	10	20	-	-	-	201.5
S1.5S 30B — 1210	30	ϕ45	ϕ48	B1	12	ϕ10	ϕ30	10	22	-	-	-	191.9
S1.5S 30B # 1212	30	ϕ45	ϕ48	B1	12	ϕ12	ϕ30	10	22	4 × 1.8	M3	5	184.3
S1.5S 30B # 1215	30	ϕ45	ϕ48	B1	12	ϕ15	ϕ30	10	22	5 × 2.3	M4	5	172.5
S1.5S 30B — 1612	30	ϕ45	ϕ48	B1	16	ϕ12	ϕ38	10	26	-	-	-	265.9
S1.5S 30B — 1812	30	ϕ45	ϕ48	B1	18	ϕ12	ϕ40	10	28	-	-	-	298.7

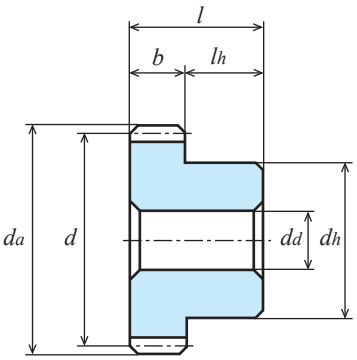
평기어 (S45C)

모듈 1.5 (보통이)

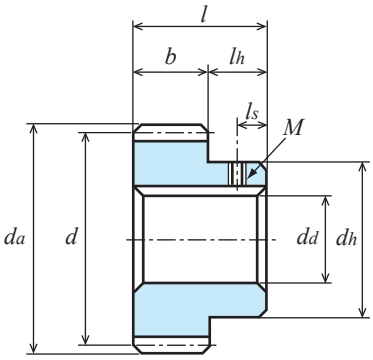
2D • 3D CAD



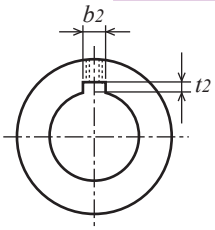
A1형【=】



B1형【—】



B1형【#】

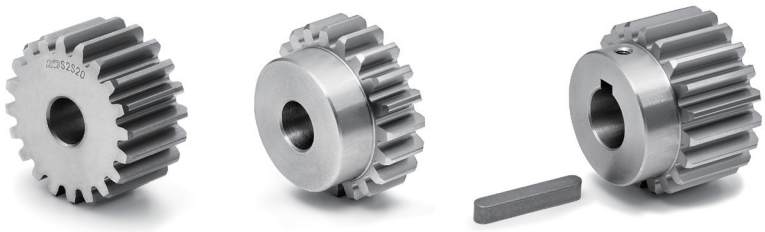


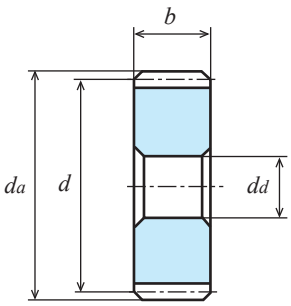
상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd(H7)	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	키 홈 b2 × t2	나사 M	나사 ls	중량 W(g)
S1.5S 32A — 1010F	32	ϕ48	ϕ51	A1	10	ϕ10	-	-	10	-	-	-	135.9
S1.5S 32A — 1614F	32	ϕ48	ϕ51	A1	16	ϕ14	-	-	16	-	-	-	207.9
S1.5S 32B — 1010	32	ϕ48	ϕ51	B1	10	ϕ10	ϕ30	10	20	-	-	-	185.3
S1.5S 32B — 1612	32	ϕ48	ϕ51	B1	16	ϕ12	ϕ40	10	26	-	-	-	303.0
S1.5S 34A — 1012F	34	ϕ51	ϕ54	A1	10	ϕ12	-	-	10	-	-	-	151.5
S1.5S 34B — 1010F	34	ϕ51	ϕ54	B1	10	ϕ10	ϕ44	10	20	-	-	-	267.4
S1.5S 35A — 1614F	35	ϕ52.5	ϕ55.5	A1	16	ϕ14	-	-	16	-	-	-	252.6
S1.5S 35B — 1010F	35	ϕ52.5	ϕ55.5	B1	10	ϕ10	ϕ44	10	20	-	-	-	277.0

잇수 z	치폭 b	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: kW)							허용 토크(단위: N • m)
		10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm	100rpm
25	**10**	0.024	0.241	0.482	0.965	1.779	2.407	2.803	23.01
25	**12**	0.028	0.289	0.579	1.159	2.135	2.889	3.364	27.59
25	**16**	0.038	0.386	0.772	1.545	2.847	3.852	4.486	36.86
25	**18**	0.043	0.434	0.869	1.738	3.203	4.334	4.047	41.44
26	**12**	0.030	0.306	0.612	1.224	2.236	3.017	3.524	29.22
26	**18**	0.045	0.459	0.918	1.836	3.355	4.526	5.286	43.83
27	**12**	0.032	0.322	0.645	1.290	2.337	3.143	3.697	30.75
28	**10**	0.028	0.282	0.565	1.130	2.030	2.722	3.224	26.73
28	**12**	0.033	0.339	0.678	1.356	2.436	3.267	3.869	32.37
28	**16**	0.045	0.452	0.904	1.809	3.248	4.356	5.159	43.16
28	**18**	0.050	0.508	1.017	2.035	3.654	4.901	5.804	48.51
29	**18**	0.053	0.533	1.067	2.135	3.802	5.084	6.063	50.89
30	**10**	0.031	0.310	0.620	1.241	2.192	2.923	3.509	29.60
30	**12**	0.037	0.372	0.744	1.489	2.630	3.508	4.211	35.52
30	**16**	0.049	0.496	0.993	1.986	3.507	4.677	5.615	47.36
30	**18**	0.055	0.558	1.117	2.234	3.946	5.262	6.317	53.28
32	**10**	0.033	0.338	0.677	1.352	2.351	3.122	3.793	32.27
32	**16**	0.054	0.541	1.083	2.164	3.762	4.996	6.069	51.66
34	**10**	0.036	0.366	0.733	1.452	2.507	3.359	4.074	34.95
35	**10**	0.038	0.381	0.762	1.501	2.583	3.477	4.214	36.38
35	**16**	0.060	0.609	1.219	2.402	4.133	5.563	6.743	58.15

평기어 (S45C)

모듈 1.5 (보통이)





A1형【—】

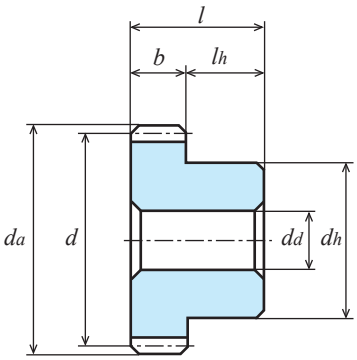
단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N8급	S45C	20도	—	—	0.06~0.15

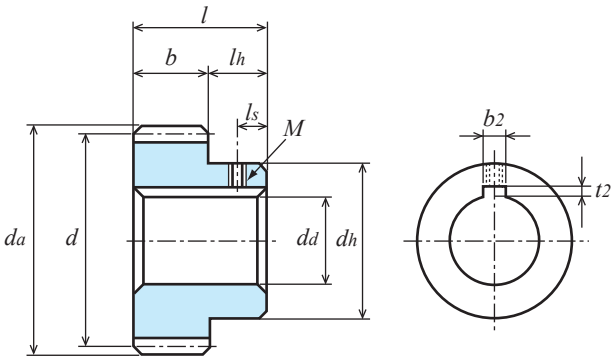
★표면처리는 하지 않았습니다.【#】에는 키 홈, 키 재료 및 나사구멍, 세트 스크류 포함.
【=】에는 키 홈, 키 재료가 포함되어 있습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★KG 규격품의 치폭은 '보통폭' (경부하용)과 '광폭' (중부하용)에서 전달할 수 있는 힘이 달라집니다.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	잇수	기준원 직경	이끝원 직경	형	치폭	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	전장	키 홈	나사		중량
	z	d	da		b	dd(H7)	dh	lh	l	b2 × t2	M	ls	W(g)
S1.5S 36A — 1012F	36	ϕ54	ϕ57	A1	10	ϕ12	-	-	10	-	-	-	170.9
S1.5S 36A — 1614F	36	ϕ54	ϕ57	A1	16	ϕ14	-	-	16	-	-	-	268.3
S1.5S 36B — 1010	36	ϕ54	ϕ57	B1	10	ϕ10	ϕ32	10	20	-	-	-	230.7
S1.5S 36B # 1012	36	ϕ54	ϕ57	B1	10	ϕ12	ϕ32	10	20	4 × 1.8	M3	5	223.8
S1.5S 36B — 1612	36	ϕ54	ϕ57	B1	16	ϕ12	ϕ40	10	26	-	-	-	363.5
S1.5S 38B — 1012F	38	ϕ57	ϕ60	B1	10	ϕ12	ϕ50	10	20	-	-	-	336.7
S1.5S 38B — 1612	38	ϕ57	ϕ60	B1	16	ϕ12	ϕ50	10	26	-	-	-	451.8
S1.5S 40A — 1012F	40	ϕ60	ϕ63	A1	10	ϕ12	-	-	10	-	-	-	213.1
S1.5S 40A = 1016	40	ϕ60	ϕ63	A1	10	ϕ16	-	-	10	5 × 2.3	-	-	205.3
S1.5S 40A — 1614F	40	ϕ60	ϕ63	A1	16	ϕ14	-	-	16	-	-	-	335.8
S1.5S 40B — 1012	40	ϕ60	ϕ63	B1	10	ϕ12	ϕ36	10	20	-	-	-	284.3
S1.5S 40B # 1015	40	ϕ60	ϕ63	B1	10	ϕ15	ϕ36	10	20	5 × 2.3	M4	5	271.8
S1.5S 40B # 1018	40	ϕ60	ϕ63	B1	10	ϕ18	ϕ36	10	20	6 × 2.8	M5	5	258.6
S1.5S 40B — 1612	40	ϕ60	ϕ63	B1	16	ϕ12	ϕ40	10	26	-	-	-	431.0
S1.5S 42B — 1012F	42	ϕ63	ϕ66	B1	10	ϕ12	ϕ50	10	20	-	-	-	381.1
S1.5S 42B — 1612	42	ϕ63	ϕ66	B1	16	ϕ12	ϕ50	10	26	-	-	-	522.9
S1.5S 44A — 1012F	44	ϕ66	ϕ69	A1	10	ϕ12	-	-	10	-	-	-	259.7
S1.5S 44A — 1612F	44	ϕ66	ϕ69	A1	16	ϕ12	-	-	16	-	-	-	415.5
S1.5S 44B — 1012F	44	ϕ66	ϕ69	B1	10	ϕ12	ϕ50	10	20	-	-	-	404.9
S1.5S 44B — 1612	44	ϕ66	ϕ69	B1	16	ϕ12	ϕ50	10	26	-	-	-	561.1
S1.5S 45A — 1012F	45	ϕ67.5	ϕ70.5	A1	10	ϕ12	-	-	10	-	-	-	272.0
S1.5S 45B — 1012F	45	ϕ67.5	ϕ70.5	B1	10	ϕ12	ϕ50	10	20	-	-	-	417.3
S1.5S 46A — 1012F	46	ϕ69	ϕ72	A1	10	ϕ12	-	-	10	-	-	-	284.7
S1.5S 46B — 1012F	46	ϕ69	ϕ72	B1	10	ϕ12	ϕ50	10	20	-	-	-	429.9
S1.5S 48A — 1014F	48	ϕ72	ϕ75	A1	10	ϕ14	-	-	10	-	-	-	307.5
S1.5S 48A — 1616F	48	ϕ72	ϕ75	A1	16	ϕ16	-	-	16	-	-	-	486.1
S1.5S 48B — 1012	48	ϕ72	ϕ75	B1	10	ϕ12	ϕ36	10	20	-	-	-	382.0
S1.5S 48B — 1612	48	ϕ72	ϕ75	B1	16	ϕ12	ϕ40	10	26	-	-	-	587.3
S1.5S 50A — 1014F	50	ϕ75	ϕ78	A1	10	ϕ14	-	-	10	-	-	-	334.7
S1.5S 50A — 1616F	50	ϕ75	ϕ78	A1	16	ϕ16	-	-	16	-	-	-	529.6
S1.5S 50B — 1012	50	ϕ75	ϕ78	B1	10	ϕ12	ϕ40	10	20	-	-	-	428.0
S1.5S 50B # 1015	50	ϕ75	ϕ78	B1	10	ϕ15	ϕ40	10	20	5 × 2.3	M4	5	415.3
S1.5S 50B # 1018	50	ϕ75	ϕ78	B1	10	ϕ18	ϕ40	10	20	6 × 2.8	M5	5	402.1
S1.5S 50B — 1615	50	ϕ75	ϕ78	B1	16	ϕ15	ϕ50	10	26	-	-	-	673.4

2D • 3D CAD



B1형【—】



B1형【#】

상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd(H7)	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	키 홈 b2 × t2	나사 M	나사 ls	중량 W(g)
S1.5S 52A — 1014F	52	ϕ78	ϕ81	A1	10	ϕ14	-	-	10	-	-	-	363.0
S1.5S 52A — 1616F	52	ϕ78	ϕ81	A1	16	ϕ16	-	-	16	-	-	-	574.9
S1.5S 52B — 1616	52	ϕ78	ϕ81	B1	16	ϕ16	ϕ60	10	26	-	-	-	781.6
S1.5S 54B — 1616	54	ϕ81	ϕ84	B1	16	ϕ16	ϕ60	10	26	-	-	-	828.7

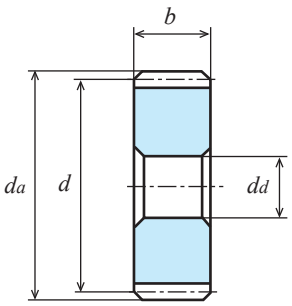
잇수 z	치폭 b	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: kW)							허용 토크(단위: N • m)
		10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm	100rpm
36	10	0.039	0.395	0.790	1.550	2.659	3.594	4.353	37.72
36	16	0.063	0.632	1.265	2.481	4.254	5.751	6.966	60.35
38	10	0.042	0.424	0.848	1.648	2.807	3.828	4.629	40.49
38	16	0.067	0.678	1.356	2.637	4.492	6.125	7.407	64.74
40	10	0.045	0.452	0.905	1.744	2.952	4.060	4.902	43.16
40	16	0.072	0.724	1.449	2.791	4.724	6.496	7.844	69.13
42	10	0.048	0.481	0.963	1.839	3.094	4.290	5.173	45.93
42	16	0.077	0.771	1.542	2.943	4.951	6.864	8.276	73.62
44	10	0.051	0.510	1.021	1.932	3.230	4.515	5.448	48.70
44	16	0.080	0.820	1.630	3.090	5.170	7.220	8.720	78.30
45	10	0.052	0.525	1.050	1.978	3.298	4.628	5.588	50.13
46	10	0.053	0.539	1.079	2.024	3.365	4.740	5.727	51.47
48	10	0.05	0.56	1.13	2.11	3.50	4.96	6.00	53.47
48	16	0.09	0.91	1.82	3.39	5.60	7.94	9.61	86.90
50	10	0.059	0.59	1.19	2.20	3.66	5.18	6.28	56.34
50	16	0.096	0.96	1.92	3.53	5.86	8.30	10.05	91.67
52	10	0.062	0.62	1.25	2.29	3.82	5.40	6.55	59.20
52	16	0.101	1.01	2.01	3.67	6.12	8.65	10.49	96.45
54	16	0.105	1.05	2.10	3.81	6.38	9.00	10.92	100.27

평기어 (S45C)

모듈 1.5 (보통이)







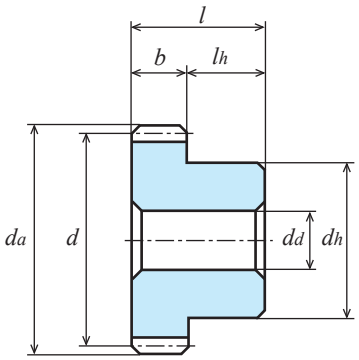
A1형【—】

단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N8급	S45C	20도	—	—	0.06~0.15

★표면처리는 하지 않았습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★KG 규격품의 치폭은 '보통폭' (경부하용)과 '광폭' (중부하용)에서 전달할 수 있는 힘이 달라집니다.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd(H7)	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	중량 W(kg)
S1.5S 55A — 1616F	55	ϕ 82.5	ϕ 85.5	A1	16	ϕ16	-	-	16	0.65
S1.5S 56A — 1616F	56	ϕ 84	ϕ 87	A1	16	ϕ16	-	-	16	0.67
S1.5S 56B — 1616	56	ϕ 84	ϕ 87	B1	16	ϕ16	ϕ50	10	26	0.81
S1.5S 58B — 1014F	58	ϕ 87	ϕ 90	B1	10	ϕ14	ϕ50	10	20	0.60
S1.5S 60A — 1014F	60	ϕ 90	ϕ 93	A1	10	ϕ14	-	-	10	0.49
S1.5S 60A — 1616F	60	ϕ 90	ϕ 93	A1	16	ϕ16	-	-	16	0.77
S1.5S 60B — 1014	60	ϕ 90	ϕ 93	B1	10	ϕ14	ϕ40	10	20	0.57
S1.5S 64A — 1014F	64	ϕ 96	ϕ 99	A1	10	ϕ14	-	-	10	0.56
S1.5S 64B — 1014	64	ϕ 96	ϕ 99	B1	10	ϕ14	ϕ40	10	20	0.64
S1.5S 68B — 1014F	68	ϕ102	ϕ105	B1	10	ϕ14	ϕ50	10	20	0.77
S1.5S 70B — 1616	70	ϕ105	ϕ108	B1	16	ϕ16	ϕ50	10	26	1.20
S1.5S 72A — 1016F	72	ϕ108	ϕ111	A1	10	ϕ16	-	-	10	0.70
S1.5S 72A — 1618F	72	ϕ108	ϕ111	A1	16	ϕ18	-	-	16	1.12
S1.5S 72B — 1016	72	ϕ108	ϕ111	B1	10	ϕ16	ϕ40	10	20	0.79
S1.5S 75B — 1016F	75	ϕ112.5	ϕ115.5	B1	10	ϕ16	ϕ50	10	20	0.90
S1.5S 75B — 1618	75	ϕ112.5	ϕ115.5	B1	16	ϕ18	ϕ60	10	26	1.42
S1.5S 80A — 1618F	80	ϕ120	ϕ123	A1	16	ϕ18	-	-	16	1.39
S1.5S 80B — 1016	80	ϕ120	ϕ123	B1	10	ϕ16	ϕ40	10	20	0.96
S1.5S 90A — 1622F	90	ϕ135	ϕ138	A1	16	ϕ22	-	-	16	1.75
S1.5S 90B — 1618	90	ϕ135	ϕ138	B1	16	ϕ18	ϕ70	10	26	2.05
S1.5S 100A — 1016F	100	ϕ150	ϕ153	A1	10	ϕ16	-	-	10	1.37
S1.5S 100A — 1618F	100	ϕ150	ϕ153	A1	16	ϕ18	-	-	16	2.19
S1.5S 100B — 1016	100	ϕ150	ϕ153	B1	10	ϕ16	ϕ40	10	20	1.46
S1.5S 100B — 1618	100	ϕ150	ϕ153	B1	16	ϕ18	ϕ50	10	26	2.32



B1형【—】

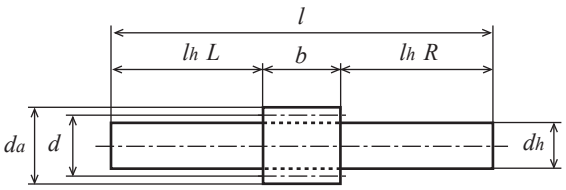
잇수 z	치폭 b	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: kW)							허용 토크(단위: N • m)
		10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm	100rpm
55	**16**	0.108	1.08	2.15	3.88	6.51	9.18	11.14	103.13
56	**16**	0.110	1.10	2.20	3.95	6.64	9.37	11.35	105.04
58	**10**	0.071	0.71	1.43	2.55	4.30	6.07	7.36	67.80
60	**10**	0.074	0.74	1.49	2.63	4.46	6.30	7.62	70.66
60	**16**	0.120	1.20	2.39	4.22	7.14	10.09	12.20	114.59
64	**10**	0.080	0.80	1.61	2.80	4.77	6.74	8.15	76.39
68	**10**	0.087	0.87	1.72	2.96	5.08	7.19	8.67	83.08
70	**16**	0.143	1.43	2.83	4.86	8.38	11.85	14.35	136.56
72	**10**	0.092	0.93	1.82	3.12	5.39	7.62	9.27	88.81
72	**16**	0.148	1.48	2.91	4.99	8.62	12.19	14.83	141.33
75	**10**	0.097	0.97	1.89	3.23	5.61	7.94	9.72	92.63
75	**16**	0.156	1.56	3.03	5.17	8.98	12.71	15.56	148.97
80	**10**	0.10	1.05	2.02	3.42	5.98	8.47	10.48	100.27
80	**16**	0.17	1.68	3.23	5.47	9.57	13.55	16.76	160.43
90	**16**	0.19	1.92	3.61	6.02	10.79	15.34	-	183.35
100	**10**	0.14	1.35	2.49	4.13	7.49	10.80	-	128.92
100	**16**	0.22	2.16	3.98	6.61	11.98	17.28	-	206.27

평기어 (S45C)

모듈 2 (보통이)



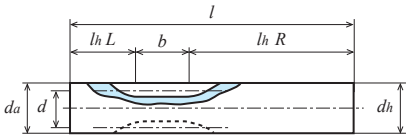




L1형

단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N8급	S45C	20도	—	—	0.08~0.20

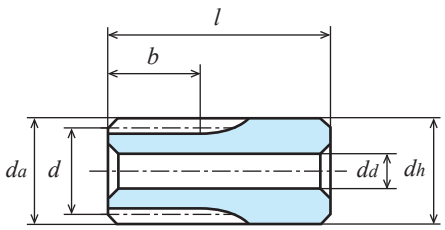


L2형

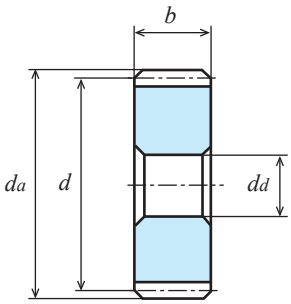
★표면처리는 하지 않았습니다.【#】에는 키 홈, 키 재료 및 나사구멍, 세트 스크류 포함.
【=】에는 키 홈, 키 재료가 포함되어 있습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★KG 규격품의 치폭은 '보통폭' (경부하용)과 '광폭' (중부하용)에서 전달할 수 있는 힘이 달라집니다.
★【전위】는 전위계수 x가 0.5인 전위 기어입니다. ①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	잇수	기준원 직경	이끝원 직경	형	치폭	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	전장	키 홈	나사		중량
	z	d	da		b	dd(H7)	dh	lh	l	b2 × t2	M	ls	W(g)
S2S 8L — 2221F	8	【전위】	ϕ21.28	L2	22	-	ϕ21.28	L32 R64	118	-	-	-	312.0
S2S 10L — 2216	10	【전위】	ϕ25.33	L1	22	-	ϕ16(h9)	L32 R64	118	-	-	-	217.2
S2S 12K — 2210	12	ϕ24	ϕ28	K2	22	ϕ10(H8)	ϕ28	28	50	-	-	-	182.6
S2S 13K — 2210F	13	ϕ26	ϕ30	K2	22	ϕ10(H8)	ϕ30	28	50	-	-	-	216.2
S2S 14A — 1410	14	ϕ28	ϕ32	A1	14	ϕ10	-	-	14	-	-	-	59.0
S2S 14A — 2010	14	ϕ28	ϕ32	A1	20	ϕ10	-	-	20	-	-	-	84.3
S2S 14B — 1410N	14	ϕ28	ϕ32	B1	14	ϕ10	ϕ22	10	24	-	-	-	82.8
S2S 14B — 2010N	14	ϕ28	ϕ32	B1	20	ϕ10(H8)	ϕ22	10	30	-	-	-	108.1
S2S 15A — 1410	15	ϕ30	ϕ34	A1	14	ϕ10	-	-	14	-	-	-	69.5
S2S 15A — 2010	15	ϕ30	ϕ34	A1	20	ϕ10	-	-	20	-	-	-	98.7
S2S 15A — 2210	15	ϕ30	ϕ34	A1	22	ϕ10	-	-	22	-	-	-	108.5
S2S 15B — 1410N	15	ϕ30	ϕ34	B1	14	ϕ10	ϕ24	10	24	-	-	-	98.5
S2S 15B — 2010N	15	ϕ30	ϕ34	B1	20	ϕ10(H8)	ϕ24	10	30	-	-	-	128.1
S2S 15B — 2210N	15	ϕ30	ϕ34	B1	22	ϕ10(H8)	ϕ24	10	32	-	-	-	138.0
S2S 16A — 1412	16	ϕ32	ϕ36	A1	14	ϕ12	-	-	14	-	-	-	76.0
S2S 16B — 1412N	16	ϕ32	ϕ36	B1	14	ϕ12	ϕ26	10	24	-	-	-	108.8
S2S 17B — 2212	17	ϕ34	ϕ38	B1	22	ϕ12	ϕ28	10	32	-	-	-	176.8
S2S 18A — 1212F	18	ϕ36	ϕ40	A1	12	ϕ12	-	-	12	-	-	-	85.2
S2S 18A — 1412F	18	ϕ36	ϕ40	A1	14	ϕ12	-	-	14	-	-	-	99.4
S2S 18A — 2012F	18	ϕ36	ϕ40	A1	20	ϕ12	-	-	20	-	-	-	142.1
S2S 18A — 2212F	18	ϕ36	ϕ40	A1	22	ϕ12	-	-	22	-	-	-	156.3
S2S 18A = 2215	18	ϕ36	ϕ40	A1	22	ϕ15	-	-	22	5 × 2.3	-	-	143.3
S2S 18B — 1412	18	ϕ36	ϕ40	B1	14	ϕ12	ϕ30	10	24	-	-	-	146.1
S2S 18B # 1415	18	ϕ36	ϕ40	B1	14	ϕ15	ϕ30	10	24	5 × 2.3	M4	5	131.6
S2S 19B — 1412	19	ϕ38	ϕ42	B1	14	ϕ12	ϕ32	10	24	-	-	-	166.6

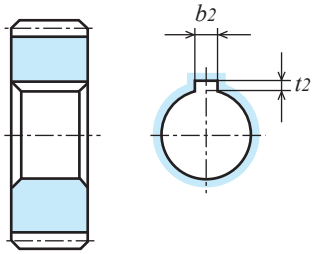
2D • 3D CAD



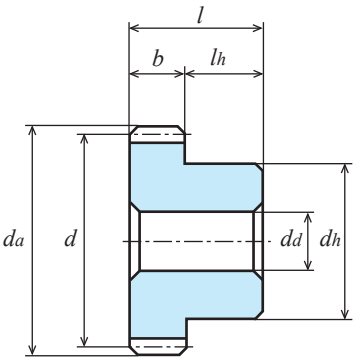
K2형【—】



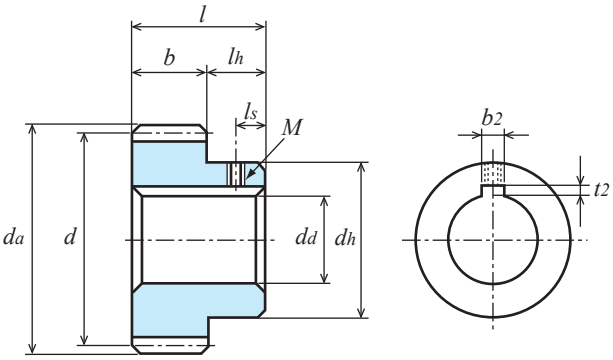
A1형【—】



A1형【=】



B1형【—】

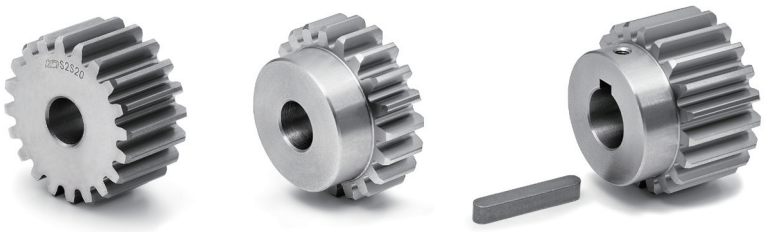


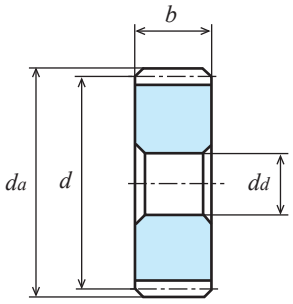
B1형【#】

잇수 z	치폭 b	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: kW)							허용 토크(단위: N • m)
		10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm	100rpm
8	**22**	0.023	0.235	0.471	0.942	1.885	2.785	3.345	22.44
10	**22**	0.032	0.325	0.650	1.300	2.600	3.702	4.414	31.03
12	**22**	0.029	0.298	0.597	1.195	2.388	3.331	3.956	28.45
13	**22**	0.034	0.343	0.687	1.374	2.712	3.764	4.456	32.75
14	**14**	0.024	0.247	0.495	0.991	1.932	2.670	3.151	23.58
14	**20**	0.035	0.354	0.708	1.416	2.761	3.814	4.501	33.80
15	**14**	0.027	0.277	0.555	1.111	2.139	2.942	3.462	26.45
15	**20**	0.039	0.396	0.793	1.587	3.056	4.203	4.946	37.81
15	**22**	0.043	0.436	0.873	1.746	3.362	4.624	5.440	41.63
16	**14**	0.030	0.308	0.616	1.233	2.346	3.212	3.768	29.41
17	**22**	0.053	0.533	1.066	2.132	4.009	5.465	6.393	50.89
18	**12**	0.031	0.317	0.635	1.270	2.361	3.205	3.739	30.27
18	**14**	0.037	0.370	0.741	1.482	2.754	3.739	4.362	35.33
18	**20**	0.052	0.529	1.058	2.117	3.935	5.341	6.232	50.51
18	**22**	0.058	0.582	1.164	2.329	4.328	5.875	6.855	55.57
19	**14**	0.040	0.403	0.806	1.611	2.960	4.001	4.656	38.48

평기어 (S45C)

모듈 2 (보통이)





A1형【－】

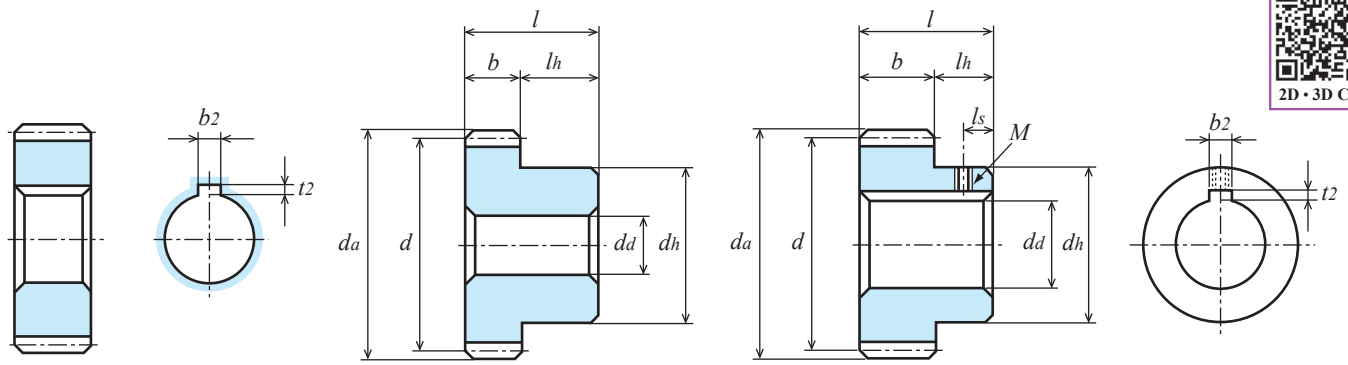
단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N8급	S45C	20도	—	—	0.08~0.20

★표면처리는 하지 않았습니다.【#】에는 키 홈, 키 재료 및 나사구멍, 세트 스크류 포함.
【=】에는 키 홈, 키 재료가 포함되어 있습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★KG 규격품의 치폭은 '보통폭' (경부하용)과 '광폭' (중부하용)에서 전달할 수 있는 힘이 달라집니다.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 d_a	형	치폭 b	구멍 직경 d_d(H7)	허브 외경 d_h	허브 길이 l_h	전장 l	키 홈 $b_2 \times t_2$	나사 M	나사 l_s	중량 W(g)
S2S 20A－1212F	20	ϕ40	ϕ44	A1	12	ϕ12	-	-	12	-	-	-	107.7
S2S 20A－1412F	20	ϕ40	ϕ44	A1	14	ϕ12	-	-	14	-	-	-	125.7
S2S 20A－2012F	20	ϕ40	ϕ44	A1	20	ϕ12	-	-	20	-	-	-	179.5
S2S 20A－2212F	20	ϕ40	ϕ44	A1	22	ϕ12	-	-	22	-	-	-	197.5
S2S 20A＝2215	20	ϕ40	ϕ44	A1	22	ϕ15	-	-	22	5 × 2.3	-	-	184.5
S2S 20B－1212	20	ϕ40	ϕ44	B1	12	ϕ12	ϕ33	10	22	-	-	-	162.1
S2S 20B－1412	20	ϕ40	ϕ44	B1	14	ϕ12	ϕ32	10	24	-	-	-	180.0
S2S 20B＃1415	20	ϕ40	ϕ44	B1	14	ϕ15	ϕ32	10	24	5 × 2.3	M4	5	165.4
S2S 20BF－2008	20	ϕ40	ϕ44	B1	20	ϕ8(H8)	ϕ34	20	40	-	-	-	321.1
S2S 20B－2012N	20	ϕ40	ϕ44	B1	20	ϕ12	ϕ34	10	30	-	-	-	242.1
S2S 20B－2212	20	ϕ40	ϕ44	B1	22	ϕ12	ϕ34	10	32	-	-	-	260.1
S2S 20B＃2215	20	ϕ40	ϕ44	B1	22	ϕ15	ϕ34	10	32	5 × 2.3	M4	5	240.6
S2S 20B＃2220	20	ϕ40	ϕ44	B1	22	ϕ20	ϕ34	10	32	6 × 2.8	M4	5	204.9
S2S 21B－2212	21	ϕ42	ϕ46	B1	22	ϕ12	ϕ36	10	32	-	-	-	290.9
S2S 22B－2212	22	ϕ44	ϕ48	B1	22	ϕ12	ϕ38	10	32	-	-	-	323.4
S2S 24A－1214F	24	ϕ48	ϕ52	A1	12	ϕ14	-	-	12	-	-	-	156.0
S2S 24A－1412F	24	ϕ48	ϕ52	A1	14	ϕ12	-	-	14	-	-	-	186.4
S2S 24A－2014F	24	ϕ48	ϕ52	A1	20	ϕ14	-	-	20	-	-	-	259.9
S2S 24A－2214F	24	ϕ48	ϕ52	A1	22	ϕ14	-	-	22	-	-	-	285.9
S2S 24A＝2220	24	ϕ48	ϕ52	A1	22	ϕ20	-	-	22	6 × 2.8	-	-	255.4
S2S 24B－1214	24	ϕ48	ϕ52	B1	12	ϕ14	ϕ40	10	22	-	-	-	207.1
S2S 24B－1414	24	ϕ48	ϕ52	B1	14	ϕ14	ϕ32	10	24	-	-	-	233.2
S2S 24B－2014N	24	ϕ48	ϕ52	B1	20	ϕ14	ϕ42	10	30	-	-	-	356.8
S2S 24B－2214	24	ϕ48	ϕ52	B1	22	ϕ14	ϕ40	10	32	-	-	-	372.7
S2S 25A－1414F	25	ϕ50	ϕ54	A1	14	ϕ14	-	-	14	-	-	-	198.9
S2S 25A＝1416	25	ϕ50	ϕ54	A1	14	ϕ16	-	-	14	5 × 2.3	-	-	192.4
S2S 25A－2014F	25	ϕ50	ϕ54	A1	20	ϕ14	-	-	20	-	-	-	284.1
S2S 25A－2214F	25	ϕ50	ϕ54	A1	22	ϕ14	-	-	22	-	-	-	312.5
S2S 25B－1214	25	ϕ50	ϕ54	B1	12	ϕ14	ϕ42	10	22	-	-	-	221.7
S2S 25B－1414	25	ϕ50	ϕ54	B1	14	ϕ14	ϕ32	10	24	-	-	-	250.1
S2S 25BF－2008	25	ϕ50	ϕ54	B1	20	ϕ8(H8)	ϕ40	20	40	-	-	-	486.2
S2S 25B－2014N	25	ϕ50	ϕ54	B1	20	ϕ14	ϕ44	10	30	-	-	-	391.6
S2S 25B－2214	25	ϕ50	ϕ54	B1	22	ϕ14	ϕ40	10	32	-	-	-	399.3
S2S 25B＃2220	25	ϕ50	ϕ54	B1	22	ϕ20	ϕ40	10	32	6 × 2.8	M5	5	353.9

2D • 3D CAD



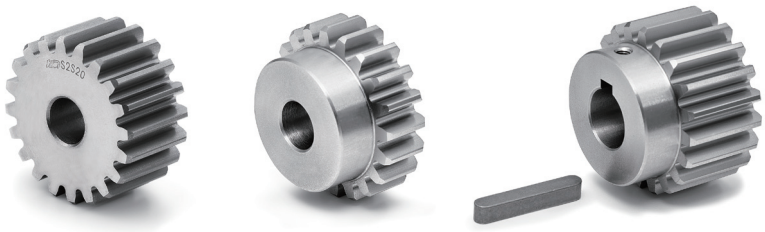
A1형【=】 B1형【—】 B1형【#】

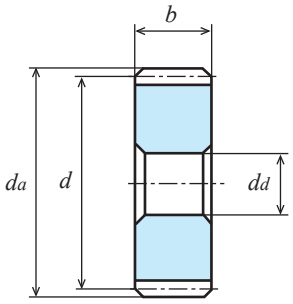
상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd(H7)	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	키 홈 b2 × t2	나사 M	나사 ls	중량 W(g)
S2S 28A — 1214F	28	ϕ56	ϕ60	A1	12	ϕ14	-	-	12	-	-	-	217.5
S2S 28A — 1414F	28	ϕ56	ϕ60	A1	14	ϕ14	-	-	14	-	-	-	253.8
S2S 28A = 1415	28	ϕ56	ϕ60	A1	14	ϕ15	-	-	14	5 × 2.3	-	-	250.0
S2S 28A = 1416	28	ϕ56	ϕ60	A1	14	ϕ16	-	-	14	5 × 2.3	-	-	247.3
S2S 28A — 2216F	28	ϕ56	ϕ60	A1	22	ϕ16	-	-	22	-	-	-	390.6
S2S 28B — 1214	28	ϕ56	ϕ60	B1	12	ϕ14	ϕ48	10	22	-	-	-	304.3
S2S 28B — 1414	28	ϕ56	ϕ60	B1	14	ϕ14	ϕ40	10	24	-	-	-	340.6
S2S 28B # 1415	28	ϕ56	ϕ60	B1	14	ϕ15	ϕ40	10	24	5 × 2.3	M4	5	333.3
S2S 28B — 2016N	28	ϕ56	ϕ60	B1	20	ϕ16	ϕ50	10	30	-	-	-	493.8
S2S 28B — 2216	28	ϕ56	ϕ60	B1	22	ϕ16	ϕ50	10	32	-	-	-	529.3

잇수 z	치폭 b	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: kW)							허용 토크(단위: N • m)
		10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm	100rpm
20	12	0.037	0.372	0.745	1.491	2.709	3.647	4.280	35.52
20	14	0.043	0.435	0.870	1.740	3.160	4.255	4.993	41.54
20	20	0.063	0.630	1.250	2.500	4.550	6.120	7.190	60.16
20	22	0.068	0.683	1.367	2.735	4.966	6.687	7.846	65.22
21	22	0.073	0.73	1.47	2.94	5.28	7.08	8.38	69.71
22	22	0.078	0.79	1.57	3.15	5.59	7.47	8.92	75.44
24	12	0.048	0.49	0.97	1.94	3.377	4.49	5.45	46.79
24	14	0.056	0.57	1.14	2.27	3.940	5.23	6.36	54.43
24	20	0.081	0.81	1.62	3.24	5.63	7.48	9.08	77.35
24	22	0.089	0.89	1.78	3.56	6.19	8.22	9.99	84.99
25	12	0.051	0.52	1.03	2.05	3.54	4.73	5.74	49.65
25	14	0.060	0.60	1.20	2.39	4.13	5.52	6.70	57.29
25	20	0.086	0.860	1.720	3.420	5.920	7.910	9.600	82.13
25	22	0.094	0.94	1.89	3.75	6.49	8.67	10.52	89.76
28	12	0.060	0.60	1.21	2.35	4.01	5.46	6.60	57.29
28	14	0.070	0.70	1.41	2.74	4.68	6.37	7.70	66.84
28	20	0.101	1.01	2.01	3.92	6.69	9.10	11.01	96.45
28	22	0.111	1.11	2.21	4.31	7.36	10.01	12.11	106.00

평기어 (S45C)

모듈 2 (보통이)





A1형【—】

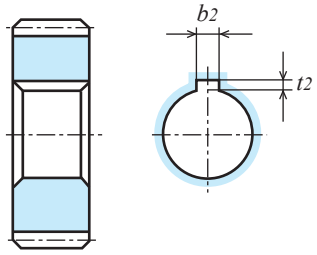
단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N8급	S45C	20도	—	—	0.08~0.20

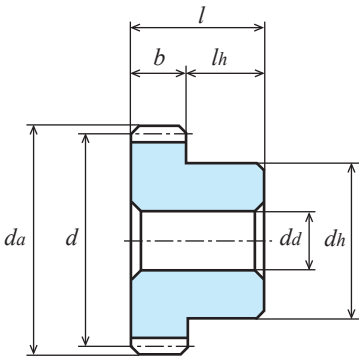
★표면처리는 하지 않았습니다.【#】에는 키 홈, 키 재료 및 나사구멍, 세트 스크류 포함.
【=】에는 키 홈, 키 재료가 포함되어 있습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★KG 규격품의 치폭은 '보통폭' (경부하용)과 '광폭' (중부하용)에서 전달할 수 있는 힘이 달라집니다.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 d_a	형	치폭 b	구멍 직경 d_d(H7)	허브 외경 d_h	허브 길이 l_h	전장 l	키 홈 $b_2 \times t_2$	나사 M	나사 l_s	중량 W(g)
S2S 30A — 1216F	30	ϕ60	ϕ64	A1	12	ϕ16	-	-	12	-	-	-	247.4
S2S 30A — 1414F	30	ϕ60	ϕ64	A1	14	ϕ14	-	-	14	-	-	-	293.8
S2S 30A — 2016F	30	ϕ60	ϕ64	A1	20	ϕ16	-	-	20	-	-	-	412.3
S2S 30A = 2020	30	ϕ60	ϕ64	A1	20	ϕ20	-	-	20	6 × 2.8	-	-	391.9
S2S 30A — 2216F	30	ϕ60	ϕ64	A1	22	ϕ16	-	-	22	-	-	-	453.6
S2S 30B — 1214	30	ϕ60	ϕ64	B1	12	ϕ14	ϕ52	10	22	-	-	-	338.6
S2S 30B — 1414	30	ϕ60	ϕ64	B1	14	ϕ14	ϕ40	10	24	-	-	-	380.6
S2S 30B # 1415	30	ϕ60	ϕ64	B1	14	ϕ15	ϕ40	10	24	5 × 2.3	M4	5	373.3
S2S 30B — 2018N	30	ϕ60	ϕ64	B1	20	ϕ18	ϕ54	10	30	-	-	-	564.1
S2S 30B — 2216	30	ϕ60	ϕ64	B1	22	ϕ16	ϕ50	10	32	-	-	-	592.3
S2S 30B # 2220	30	ϕ60	ϕ64	B1	22	ϕ20	ϕ50	10	32	6 × 2.8	M5	5	558.1
S2S 32A — 1214F	32	ϕ64	ϕ68	A1	12	ϕ14	-	-	12	-	-	-	288.5
S2S 32A — 2016F	32	ϕ64	ϕ68	A1	20	ϕ16	-	-	20	-	-	-	473.5
S2S 32B — 1214	32	ϕ64	ϕ68	B1	12	ϕ14	ϕ40	10	22	-	-	-	375.3
S2S 32B — 2016	32	ϕ64	ϕ68	B1	20	ϕ16	ϕ50	10	30	-	-	-	621.2
S2S 32B # 2020	32	ϕ64	ϕ68	B1	20	ϕ20	ϕ50	10	30	6 × 2.8	M5	5	580.1
S2S 35A — 1216F	35	ϕ70	ϕ74	A1	12	ϕ16	-	-	12	-	-	-	343.6
S2S 35A — 2020F	35	ϕ70	ϕ74	A1	20	ϕ20	-	-	20	-	-	-	554.9
S2S 35B — 1214	35	ϕ70	ϕ74	B1	12	ϕ14	ϕ60	10	22	-	-	-	558.3
S2S 35B — 2016	35	ϕ70	ϕ74	B1	20	ϕ16	ϕ60	10	30	-	-	-	779.3
S2S 36A — 1216F	36	ϕ72	ϕ76	A1	12	ϕ16	-	-	12	-	-	-	360.0
S2S 36A — 2016F	36	ϕ72	ϕ76	A1	20	ϕ16	-	-	20	-	-	-	610.0
S2S 36B — 1214	36	ϕ72	ϕ76	B1	12	ϕ14	ϕ40	10	22	-	-	-	460.0
S2S 36B # 1215	36	ϕ72	ϕ76	B1	12	ϕ15	ϕ40	10	22	5 × 2.3	M4	5	450.0
S2S 36B # 1220	36	ϕ72	ϕ76	B1	12	ϕ20	ϕ40	10	22	6 × 2.8	M5	5	420.0
S2S 36B — 2016	36	ϕ72	ϕ76	B1	20	ϕ16	ϕ50	10	30	-	-	-	750.0
S2S 36B # 2020	36	ϕ72	ϕ76	B1	20	ϕ20	ϕ50	10	30	6 × 2.8	M5	5	710.0
S2S 38B — 1214	38	ϕ76	ϕ80	B1	12	ϕ14	ϕ60	10	22	-	-	-	620.0
S2S 40A — 1216F	40	ϕ80	ϕ84	A1	12	ϕ16	-	-	12	-	-	-	0.45(kg)
S2S 40A = 1220	40	ϕ80	ϕ84	A1	12	ϕ20	-	-	12	6 × 2.8	-	-	0.44(kg)
S2S 40A — 2016F	40	ϕ80	ϕ84	A1	20	ϕ16	-	-	20	-	-	-	0.76(kg)
S2S 40A = 2025	40	ϕ80	ϕ84	A1	20	ϕ25	-	-	20	8 × 3.3	-	-	0.71(kg)
S2S 40B — 1214	40	ϕ80	ϕ84	B1	12	ϕ14	ϕ40	10	22	-	-	-	0.55(kg)
S2S 40B # 1215	40	ϕ80	ϕ84	B1	12	ϕ15	ϕ40	10	22	5 × 2.3	M4	5	0.54(kg)
S2S 40B # 1218	40	ϕ80	ϕ84	B1	12	ϕ18	ϕ40	10	22	6 × 2.8	M5	5	0.52(kg)
S2S 40B # 1220	40	ϕ80	ϕ84	B1	12	ϕ20	ϕ40	10	22	6 × 2.8	M5	5	0.51(kg)
S2S 40BF — 2010	40	ϕ80	ϕ84	B1	20	ϕ10(H8)	ϕ60	20	40	-	-	-	1.2 (kg)
S2S 40B — 2016	40	ϕ80	ϕ84	B1	20	ϕ16	ϕ50	10	30	-	-	-	0.90(kg)

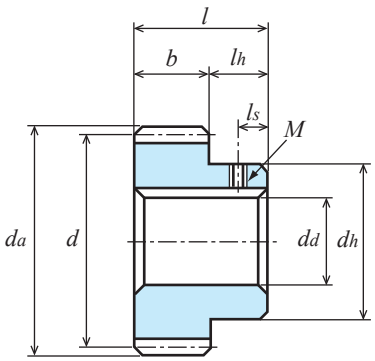
2D • 3D CAD



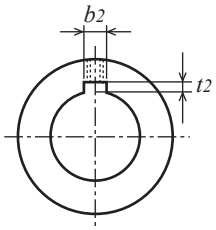
A1형【=】



B1형【—】



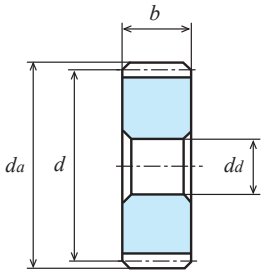
B1형【#】



상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd(H7)	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	키 홈 b2 × t2	나사 M	나사 ls	중량 W(kg)
S2S 42B — 1214	42	ϕ84	ϕ 88	B1	12	ϕ14	ϕ60	10	22	-	-	-	0.72
S2S 44B — 1214	44	ϕ88	ϕ 92	B1	12	ϕ14	ϕ60	10	22	-	-	-	0.77
S2S 45A — 1218F	45	ϕ90	ϕ 94	A1	12	ϕ18	-	-	12	-	-	-	0.58
S2S 45A — 2020F	45	ϕ90	ϕ 94	A1	20	ϕ20	-	-	20	-	-	-	0.95
S2S 45B — 1214	45	ϕ90	ϕ 94	B1	12	ϕ14	ϕ60	10	22	-	-	-	0.80
S2S 45B — 2016	45	ϕ90	ϕ 94	B1	20	ϕ16	ϕ60	10	30	-	-	-	1.17
S2S 46B — 1214	46	ϕ92	ϕ 96	B1	12	ϕ14	ϕ60	10	22	-	-	-	0.82
S2S 46B — 2016	46	ϕ92	ϕ 96	B1	20	ϕ16	ϕ60	10	30	-	-	-	1.22
S2S 48A — 2018F	48	ϕ96	ϕ100	A1	20	ϕ18	-	-	20	-	-	-	1.10
S2S 48B — 1216	48	ϕ96	ϕ100	B1	12	ϕ16	ϕ40	10	22	-	-	-	0.75
S2S 48B — 2018	48	ϕ96	ϕ100	B1	20	ϕ18	ϕ50	10	30	-	-	-	1.23

잇수 z	치폭 b	회전속도별 허용전달동력표 **휨강도** (단위: kW)							허용 토크(단위: N • m)
		10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm	100rpm
30	**12**	0.066	0.66	1.32	2.55	4.32	5.94	7.17	63.02
30	**14**	0.077	0.77	1.55	2.98	5.04	6.93	8.36	73.53
30	**20**	0.110	1.100	2.210	4.260	7.200	9.900	11.960	105.05
30	**22**	0.121	1.21	2.43	4.68	7.92	10.88	13.14	115.55
32	**12**	0.072	0.72	1.44	2.75	4.61	6.41	7.73	68.75
32	**20**	0.120	1.20	2.41	4.58	7.69	10.69	12.89	114.59
35	**12**	0.081	0.81	1.63	3.04	5.04	7.12	8.61	77.35
35	**20**	0.135	1.35	2.71	5.07	8.40	11.87	14.35	128.92
36	**12**	0.084	0.84	1.69	3.13	5.19	7.35	8.90	80.21
36	**20**	0.141	1.41	2.81	5.22	8.64	12.26	14.83	134.65
38	**12**	0.090	0.90	1.81	3.32	5.53	7.82	9.47	85.94
40	**12**	0.10	0.97	1.93	3.51	5.87	8.28	10.05	92.63
40	**20**	0.160	1.610	3.210	5.840	9.760	13.760	16.700	153.75
42	**12**	0.10	1.03	2.06	3.69	6.20	8.75	10.61	98.36
44	**12**	0.11	1.09	2.18	3.87	6.53	9.22	11.17	104.09
45	**12**	0.11	1.12	2.24	3.96	6.70	9.46	11.44	106.95
45	**20**	0.19	1.87	3.74	6.60	11.16	15.76	19.07	178.57
46	**12**	0.12	1.15	2.30	4.05	6.86	9.69	11.72	109.82
46	**20**	0.19	1.92	3.84	6.74	11.44	16.15	19.53	183.35
48	**12**	0.12	1.21	2.43	4.22	7.19	10.16	12.27	115.55
48	**20**	0.20	2.02	4.04	7.03	11.98	16.93	20.45	192.90





A1형【—】

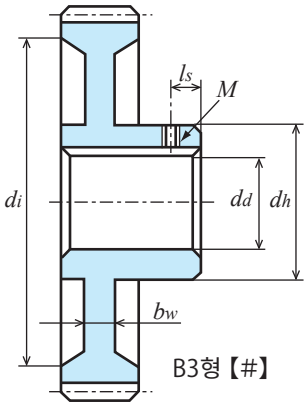
단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N8급	S45C	20도	—	—	0.08~0.20

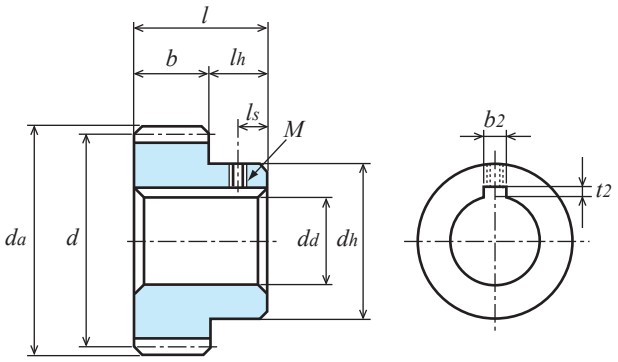
★표면처리는 하지 않았습니다.【#】에는 키 홈, 키 재료 및 나사구멍, 세트 스크류 포함.
【=】에는 키 홈, 키 재료가 포함되어 있습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★KG 규격품의 치폭은 '보통폭' (경부하용)과 '광폭' (중부하용)에서 전달할 수 있는 힘이 달라집니다.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	잇수	기준원 직경	이끝원 직경	형	치폭	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	전장	키 홈	나사		림 내경	웹 두께	중량
	z	d	d_a		b	d_d(H7)	d_h	l_h	l	$b_2 \times t_2$	M	l_s	d_i	b_w	W(kg)
S2S 50A — 1218F	50	ϕ100	ϕ104	A1	12	ϕ18	-	-	12	-	-	-	-	-	0.72
S2S 50A = 1220	50	ϕ100	ϕ104	A1	12	ϕ20	-	-	12	6 × 2.8	-	-	-	-	0.71
S2S 50A — 2018F	50	ϕ100	ϕ104	A1	20	ϕ18	-	-	20	-	-	-	-	-	1.19
S2S 50B — 1216	50	ϕ100	ϕ104	B1	12	ϕ16	ϕ50	10	22	-	-	-	-	-	0.86
S2S 50B # 1220	50	ϕ100	ϕ104	B1	12	ϕ20	ϕ50	10	22	6 × 2.8	M5	5	-	-	0.84
S2S 50BF — 2012	50	ϕ100	ϕ104	B1	20	ϕ12(H8)	ϕ70	20	40	-	-	-	-	-	1.8
S2S 50B — 2018	50	ϕ100	ϕ104	B1	20	ϕ18	ϕ60	10	30	-	-	-	-	-	1.40
S2S 50B # 2020	50	ϕ100	ϕ104	B1	20	ϕ20	ϕ60	10	30	6 × 2.8	M5	5	-	-	1.38
S2S 50B # 2025	50	ϕ100	ϕ104	B1	20	ϕ25	ϕ60	10	30	8 × 3.3	M6	5	-	-	1.33
S2S 52B — 2018	52	ϕ104	ϕ108	B1	20	ϕ18	ϕ60	10	30	-	-	-	-	-	1.50
S2S 55B — 2018	55	ϕ110	ϕ114	B1	20	ϕ18	ϕ60	10	30	-	-	-	-	-	1.66
S2S 56A — 1218F	56	ϕ112	ϕ116	A1	12	ϕ18	-	-	12	-	-	-	-	-	0.90
S2S 56A — 2020F	56	ϕ112	ϕ116	A1	20	ϕ20	-	-	20	-	-	-	-	-	1.50
S2S 56B — 1216	56	ϕ112	ϕ116	B1	12	ϕ16	ϕ50	10	22	-	-	-	-	-	1.05
S2S 56B — 2018	56	ϕ112	ϕ116	B1	20	ϕ18	ϕ60	10	30	-	-	-	-	-	1.71
S2S 60A — 1220F	60	ϕ120	ϕ124	A1	12	ϕ20	-	-	12	-	-	-	-	-	1.04
S2S 60A — 2018F	60	ϕ120	ϕ124	A1	20	ϕ18	-	-	20	-	-	-	-	-	1.74
S2S 60B — 1216	60	ϕ120	ϕ124	B1	12	ϕ16	ϕ50	10	22	-	-	-	-	-	1.19
S2S 60B # 1220	60	ϕ120	ϕ124	B3	12	ϕ20	ϕ50	10	22	6 × 2.8	M5	5	ϕ102	6	1.16
S2S 60BF — 2012	60	ϕ120	ϕ124	B1	20	ϕ12(H8)	ϕ85	20	40	-	-	-	-	-	2.62
S2S 60B — 2018	60	ϕ120	ϕ124	B1	20	ϕ18	ϕ60	10	30	-	-	-	-	-	1.94
S2S 64A — 1220F	64	ϕ128	ϕ132	A1	12	ϕ20	-	-	12	-	-	-	-	-	1.18
S2S 64B — 1216	64	ϕ128	ϕ132	B1	12	ϕ16	ϕ50	10	22	-	-	-	-	-	1.33
S2S 64B — 2018	64	ϕ128	ϕ132	B1	20	ϕ18	ϕ60	10	30	-	-	-	-	-	2.18
S2S 65A — 1218F	65	ϕ130	ϕ134	A1	12	ϕ18	-	-	12	-	-	-	-	-	1.23
S2S 70A — 1220F	70	ϕ140	ϕ144	A1	12	ϕ20	-	-	12	-	-	-	-	-	1.42
S2S 70A — 2018F	70	ϕ140	ϕ144	A1	20	ϕ18	-	-	20	-	-	-	-	-	2.38
S2S 70B — 2018	70	ϕ140	ϕ144	B1	20	ϕ18	ϕ70	10	30	-	-	-	-	-	2.66
S2S 72A — 1220F	72	ϕ144	ϕ148	A1	12	ϕ20	-	-	12	-	-	-	-	-	1.51
S2S 72B — 2020	72	ϕ144	ϕ148	B1	20	ϕ20	ϕ60	10	30	-	-	-	-	-	2.71
S2S 75A — 1218F	75	ϕ150	ϕ154	A1	12	ϕ18	-	-	12	-	-	-	-	-	1.64
S2S 75A — 2020F	75	ϕ150	ϕ154	A1	20	ϕ20	-	-	20	-	-	-	-	-	2.73
S2S 75B — 2020	75	ϕ150	ϕ154	B1	20	ϕ20	ϕ70	10	30	-	-	-	-	-	3.00
S2S 80A — 1220F	80	ϕ160	ϕ164	A1	12	ϕ20	-	-	12	-	-	-	-	-	1.86
S2S 80A — 2018F	80	ϕ160	ϕ164	A1	20	ϕ18	-	-	20	-	-	-	-	-	3.12

2D • 3D CAD



B3형【#】



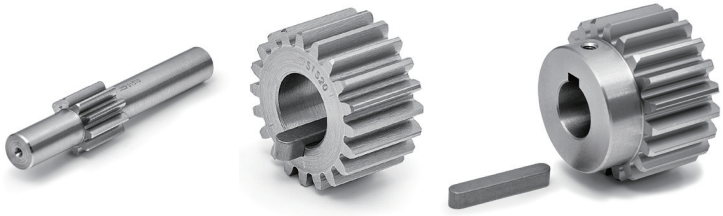
B1형【#】

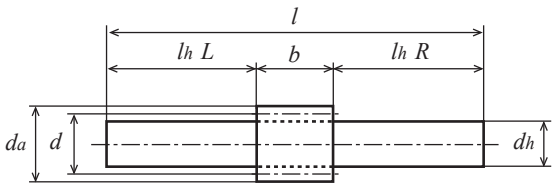
상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd(H7)	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	키 홈 b2 × t2	나사 M	나사 ls	림 내경 di	웹 두께 bw	중량 W(kg)
S2S 80B — 1218	80	ϕ160	ϕ164	B1	12	ϕ18	ϕ 50	10	22	-	-	-	-	-	2.01
S2S 80BF — 2015	80	ϕ160	ϕ164	B1	20	ϕ15	ϕ115	20	40	-	-	-	-	-	4.72
S2S 80B — 2020	80	ϕ160	ϕ164	B1	20	ϕ20	ϕ 60	10	30	-	-	-	-	-	3.31
S2S 85A — 2020F	85	ϕ170	ϕ174	A1	20	ϕ20	-	-	20	-	-	-	-	-	3.51
S2S 85B — 2020	85	ϕ170	ϕ174	B1	20	ϕ20	ϕ 70	10	30	-	-	-	-	-	3.79
S2S 90A — 1218F	90	ϕ180	ϕ184	A1	12	ϕ18	-	-	12	-	-	-	-	-	2.37
S2S 90A — 2020F	90	ϕ180	ϕ184	A1	20	ϕ20	-	-	20	-	-	-	-	-	3.95
S2S 90B — 1218	90	ϕ180	ϕ184	B1	12	ϕ18	ϕ 60	10	22	-	-	-	-	-	2.58
S2S 90B — 2020	90	ϕ180	ϕ184	B1	20	ϕ20	ϕ 80	10	30	-	-	-	-	-	4.32
S2S 100A — 1220F	100	ϕ200	ϕ204	A1	12	ϕ20	-	-	12	-	-	-	-	-	2.93
S2S 100A — 2018F	100	ϕ200	ϕ204	A1	20	ϕ18	-	-	20	-	-	-	-	-	4.89
S2S 100B — 1218	100	ϕ200	ϕ204	B1	12	ϕ18	ϕ 50	10	22	-	-	-	-	-	3.07
S2S 100B # 1220	100	ϕ200	ϕ204	B3	12	ϕ20	ϕ 50	10	22	6 × 2.8	M5	5	ϕ182	6	1.95
S2S 100B — 2020	100	ϕ200	ϕ204	B1	20	ϕ20	ϕ 60	10	30	-	-	-	-	-	5.08

잇수 z	치폭 b	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: kW)							허용 토크(단위: N • m)
		10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm	100rpm
50	12	0.13	1.28	2.54	4.39	7.52	10.62	12.81	122.23
50	20	0.210	2.120	4.210	7.280	12.470	17.630	21.270	202.45
52	20	0.22	2.23	4.41	7.59	13.06	18.47	22.34	212.95
55	20	0.24	2.39	4.68	8.00	13.86	19.61	23.91	228.23
56	12	0.15	1.47	2.86	4.88	8.47	11.99	14.67	140.38
56	20	0.24	2.44	4.76	8.13	14.12	19.98	24.44	233.01
60	12	0.16	1.59	3.07	5.19	9.10	12.88	15.94	151.84
60	20	0.260	2.640	5.090	8.610	15.080	21.350	26.410	252.11
64	12	0.17	1.72	3.27	5.50	9.75	13.77	-	164.25
64	20	0.29	2.87	5.46	9.16	16.25	22.95	-	274.07
65	12	0.18	1.75	3.33	5.57	9.91	14.02	-	167.12
70	12	0.19	1.91	3.58	5.93	10.71	15.31	-	182.39
70	20	0.320	3.170	5.920	9.820	17.740	25.350	-	302.73
72	12	0.20	1.98	3.67	6.08	11.03	15.82	-	189.08
72	20	0.33	3.30	6.12	10.13	18.38	26.37	-	315.14
75	12	0.21	2.07	3.82	6.35	11.50	16.59	-	197.67
75	20	0.35	3.46	6.37	10.58	19.14	27.65	-	330.42
80	12	0.22	2.24	4.06	6.79	12.28	-	-	213.91
80	20	0.370	3.700	6.720	11.230	20.310	-	-	353.34
85	20	0.40	3.99	7.14	12.02	21.71	-	-	381.03
90	12	0.26	2.56	4.51	7.64	13.77	-	-	244.47
90	20	0.420	4.230	7.460	12.630	22.780	-	-	403.95
100	12	0.29	2.86	4.95	8.48	15.36	-	-	273.12
100	20	0.480	4.730	8.180	14.010	25.390	-	-	451.70

S 평기어 (S45C)

모듈 2.5 (보통이)





L1형

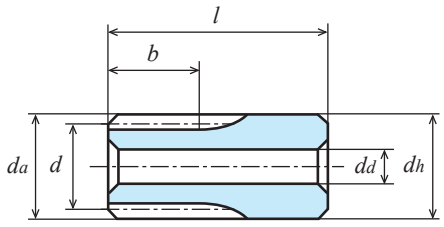
단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N8급	S45C	20도	—	—	0.1~0.25

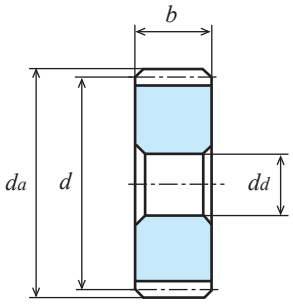
★표면처리는 하지 않았습니다.【#】에는 키 홈, 키 재료 및 나사구멍, 세트 스크류 포함.【=】에는 키 홈, 키 재료가 포함되어 있습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★KG 규격품의 치폭은 '보통폭' (경부하용)과 '광폭' (중부하용)에서 전달할 수 있는 힘이 달라집니다.
★【전위】는 전위계수 x가 0.5인 전위 기어입니다. ①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	잇수	기준원 직경	이끝원 직경	형	치폭	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	전장	키 홈	나사		중량
	z	d	da		b	dd(H7)	dh	lh	l	b2 × t2	M	ls	W(g)
S2.5S 10L — 2820	10	【전위】	ϕ31.66	L1	28	-	ϕ20(h9)	L40 R80	148	-	-	-	403.8
S2.5S 12K — 2812	12	ϕ30	ϕ35	K2	28	ϕ12(H8)	ϕ35	32	60	-	-	-	343.8
S2.5S 14B — 1612N	14	ϕ35	ϕ40	B1	16	ϕ12	ϕ27	12	28	-	-	-	150.0
S2.5S 14B — 1812N	14	ϕ35	ϕ40	B1	18	ϕ12	ϕ28	12	30	-	-	-	167.4
S2.5S 16A — 1612	16	ϕ40	ϕ45	A1	16	ϕ12	-	-	16	-	-	-	143.6
S2.5S 16A — 2812	16	ϕ40	ϕ45	A1	28	ϕ12	-	-	28	-	-	-	251.4
S2.5S 16B — 1812N	16	ϕ40	ϕ45	B1	18	ϕ12	ϕ32	12	30	-	-	-	226.8
S2.5S 18A — 1612	18	ϕ45	ϕ50	A1	16	ϕ12	-	-	16	-	-	-	185.6
S2.5S 18B — 1612N	18	ϕ45	ϕ50	B1	16	ϕ12	ϕ36	12	28	-	-	-	271.0
S2.5S 18B — 1814N	18	ϕ45	ϕ50	B1	18	ϕ14	ϕ36	12	30	-	-	-	284.5
S2.5S 20A — 1612F	20	ϕ50	ϕ55	A1	16	ϕ12	-	-	16	-	-	-	232.4
S2.5S 20A — 1812F	20	ϕ50	ϕ55	A1	18	ϕ12	-	-	18	-	-	-	261.5
S2.5S 20A — 2514F	20	ϕ50	ϕ55	A1	25	ϕ14	-	-	25	-	-	-	355.1
S2.5S 20A — 2814F	20	ϕ50	ϕ55	A1	28	ϕ14	-	-	28	-	-	-	397.7
S2.5S 20A = 2825	20	ϕ50	ϕ55	A1	28	ϕ25	-	-	28	8 × 3.3	-	-	317.9
S2.5S 20B — 1812	20	ϕ50	ϕ55	B1	18	ϕ12	ϕ40	12	30	-	-	-	369.4
S2.5S 20B # 1820	20	ϕ50	ϕ55	B1	18	ϕ20	ϕ40	12	30	6 × 2.8	M5	6	317.2
S2.5S 20B — 2814	20	ϕ50	ϕ55	B1	28	ϕ14	ϕ42	12	40	-	-	-	514.1
S2.5S 20B # 2825	20	ϕ50	ϕ55	B1	28	ϕ25	ϕ42	12	40	8 × 3.3	M5	6	399.3
S2.5S 24A — 1814F	24	ϕ60	ϕ65	A1	18	ϕ14	-	-	18	-	-	-	377.8
S2.5S 24A = 1820	24	ϕ60	ϕ65	A1	18	ϕ20	-	-	18	6 × 2.8	-	-	352.8
S2.5S 24A — 2814F	24	ϕ60	ϕ65	A1	28	ϕ14	-	-	28	-	-	-	587.6
S2.5S 24B — 1614	24	ϕ60	ϕ65	B1	16	ϕ14	ϕ50	12	28	-	-	-	506.6
S2.5S 24B — 1814	24	ϕ60	ϕ65	B1	18	ϕ14	ϕ40	12	30	-	-	-	482.0
S2.5S 24B — 2515	24	ϕ60	ϕ65	B1	25	ϕ15	ϕ50	12	37	-	-	-	689.0
S2.5S 25A = 1820	25	ϕ62.5	ϕ67.5	A1	18	ϕ20	-	-	18	6 × 2.8	-	-	386.7
S2.5S 28A — 1614F	28	ϕ70	ϕ75	A1	16	ϕ14	-	-	16	-	-	-	460.0
S2.5S 28A — 1814F	28	ϕ70	ϕ75	A1	18	ϕ14	-	-	18	-	-	-	520.0
S2.5S 28B — 1814	28	ϕ70	ϕ75	B1	18	ϕ14	ϕ40	12	30	-	-	-	630.0
S2.5S 28B # 1820	28	ϕ70	ϕ75	B1	18	ϕ20	ϕ40	12	30	6 × 2.8	M5	6	580.0
S2.5S 30A — 2518F	30	ϕ75	ϕ80	A1	25	ϕ18	-	-	25	-	-	-	0.82(kg)
S2.5S 30B — 1814	30	ϕ75	ϕ80	B1	18	ϕ14	ϕ40	12	30	-	-	-	0.71(kg)
S2.5S 30B — 2816	30	ϕ75	ϕ80	B1	28	ϕ16	ϕ50	12	40	-	-	-	1.09(kg)

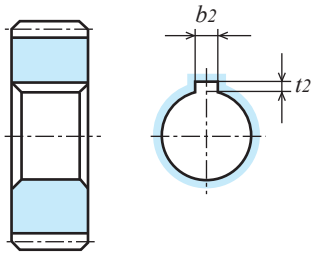
2D • 3D CAD



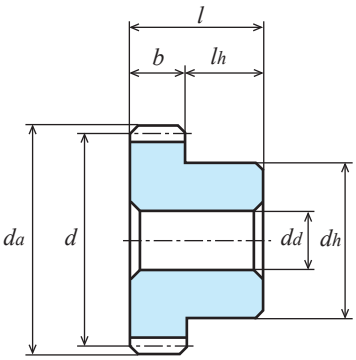
K2형【—】



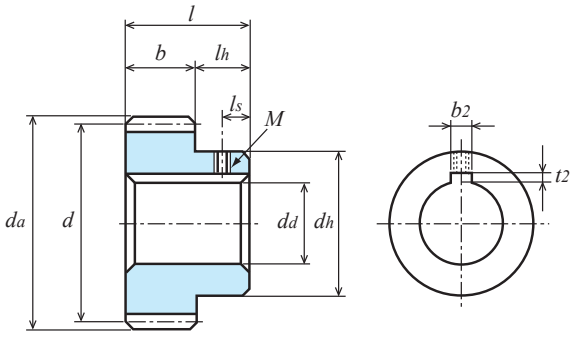
A1형【—】



A1형【=】



B1형【—】

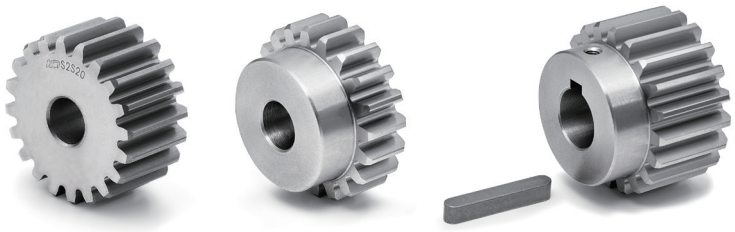


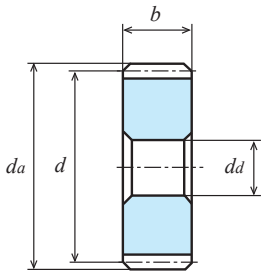
B1형【#】

잇수 z	치폭 b	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: kW)							허용 토크(단위: N • m)
		10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm	100rpm
10	**28**	0.064	0.64	1.29	2.58	5.07	7.02	8.29	61.11
12	**28**	0.059	0.59	1.18	2.37	4.57	6.29	7.40	56.34
14	**16**	0.044	0.44	0.88	1.77	3.30	4.50	5.25	42.01
14	**18**	0.049	0.49	0.99	1.99	3.72	5.06	5.91	46.79
16	**16**	0.055	0.55	1.10	2.20	3.99	5.38	6.31	52.52
16	**18**	0.061	0.61	1.23	2.47	4.49	6.05	7.10	58.25
16	**28**	0.096	0.96	1.93	3.85	7.00	9.42	11.06	91.67
18	**16**	0.066	0.66	1.32	2.64	4.67	6.23	7.48	63.02
18	**18**	0.074	0.74	1.48	2.97	5.25	7.01	8.41	70.66
20	**16**	0.077	0.78	1.55	3.09	5.34	7.13	8.66	74.48
20	**18**	0.087	0.87	1.75	3.47	6.01	8.03	9.74	83.08
20	**25**	0.122	1.220	2.450	4.860	8.400	11.230	13.620	116.51
20	**28**	0.136	1.36	2.72	5.40	9.34	12.48	15.15	129.87
24	**16**	0.101	1.01	2.03	3.90	6.60	9.08	10.97	96.45
24	**18**	0.114	1.14	2.28	4.39	7.43	10.22	12.34	108.86
24	**25**	0.158	1.58	3.17	6.10	10.32	14.19	17.13	150.88
24	**28**	0.177	1.77	3.55	6.83	11.56	15.89	19.19	169.02
25	**18**	0.121	1.21	2.41	4.62	7.77	10.76	12.98	115.55
28	**16**	0.13	1.26	2.51	4.70	7.79	11.01	13.30	120.32
28	**18**	0.14	1.41	2.83	5.28	8.77	12.38	14.97	134.65
30	**18**	0.16	1.55	3.10	5.72	9.50	13.44	16.28	148.02
30	**25**	0.220	2.160	4.320	7.950	13.210	18.690	22.640	206.27
30	**28**	0.24	2.41	4.82	8.89	14.77	20.91	25.33	230.14

평기어 (S45C)

모듈 2.5 (보통이)





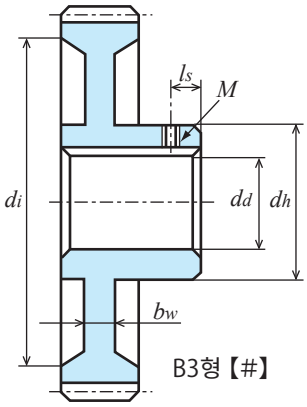
A1형【—】

단위 : mm

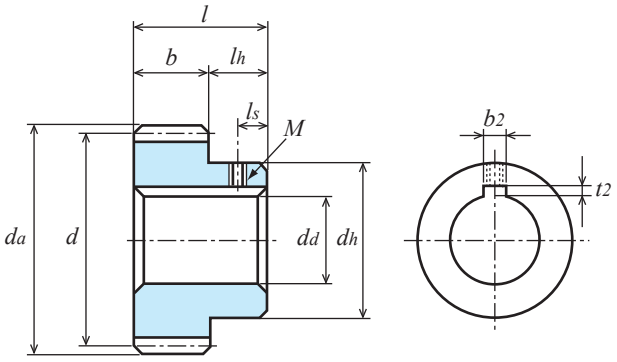
정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N8급	S45C	20도	—	—	0.1~0.25

★표면처리는 하지 않았습니다.【#】에는 키 홈, 키 재료 및 나사구멍, 세트 스크류 포함.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★KG 규격품의 치폭은 '보통폭' (경부하용)과 '광폭' (중부하용)에서 전달할 수 있는 힘이 달라집니다.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	잇수	기준원 직경	이끝원 직경	형	치폭	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	전장	키 홈	나사		림 내경	웹 두께	중량
	z	d	d_a		b	d_d(H7)	d_h	l_h	l	$b_2 \times t_2$	M	l_s	d_i	b_w	W(kg)
S2.5S 32A — 1616F	32	ϕ 80	ϕ 85	A1	16	ϕ16	-	-	16	-	-	-	-	-	0.61
S2.5S 32A — 2518F	32	ϕ 80	ϕ 85	A1	25	ϕ18	-	-	25	-	-	-	-	-	0.94
S2.5S 32B — 1616	32	ϕ 80	ϕ 85	B1	16	ϕ16	ϕ 50	12	28	-	-	-	-	-	0.77
S2.5S 32B — 2516	32	ϕ 80	ϕ 85	B1	25	ϕ16	ϕ 60	12	37	-	-	-	-	-	1.20
S2.5S 36A — 1616F	36	ϕ 90	ϕ 95	A1	16	ϕ16	-	-	16	-	-	-	-	-	0.77
S2.5S 36A — 2518F	36	ϕ 90	ϕ 95	A1	25	ϕ18	-	-	25	-	-	-	-	-	1.20
S2.5S 36B — 1616	36	ϕ 90	ϕ 95	B1	16	ϕ16	ϕ 50	12	28	-	-	-	-	-	0.94
S2.5S 36B — 2518	36	ϕ 90	ϕ 95	B1	25	ϕ18	ϕ 60	12	37	-	-	-	-	-	1.44
S2.5S 40A — 1616F	40	ϕ100	ϕ105	A1	16	ϕ16	-	-	16	-	-	-	-	-	0.96
S2.5S 40A — 2518F	40	ϕ100	ϕ105	A1	25	ϕ18	-	-	25	-	-	-	-	-	1.49
S2.5S 40B — 1616	40	ϕ100	ϕ105	B1	16	ϕ16	ϕ 50	12	28	-	-	-	-	-	1.13
S2.5S 40B # 1620	40	ϕ100	ϕ105	B1	16	ϕ20	ϕ 50	12	28	6 × 2.8	M5	6	-	-	1.10
S2.5S 40B # 1625	40	ϕ100	ϕ105	B1	16	ϕ25	ϕ 50	12	28	8 × 3.3	M6	6	-	-	1.06
S2.5S 40BF — 2512	40	ϕ100	ϕ105	B1	25	ϕ12(H8)	ϕ 70	20	45	-	-	-	-	-	2.1
S2.5S 40B — 2518	40	ϕ100	ϕ105	B1	25	ϕ18	ϕ 60	12	37	-	-	-	-	-	1.73
S2.5S 40B # 2525	40	ϕ100	ϕ105	B1	25	ϕ25	ϕ 60	12	37	8 × 3.3	M6	6	-	-	1.66
S2.5S 48A — 1616F	48	ϕ120	ϕ125	A1	16	ϕ16	-	-	16	-	-	-	-	-	1.40
S2.5S 48A — 2518F	48	ϕ120	ϕ125	A1	25	ϕ18	-	-	25	-	-	-	-	-	2.17
S2.5S 48B — 1616	48	ϕ120	ϕ125	B1	16	ϕ16	ϕ 50	12	28	-	-	-	-	-	1.56
S2.5S 48B — 2518	48	ϕ120	ϕ125	B1	25	ϕ18	ϕ 60	12	37	-	-	-	-	-	2.41
S2.5S 50A — 1616F	50	ϕ125	ϕ130	A1	16	ϕ16	-	-	16	-	-	-	-	-	1.52
S2.5S 50A — 2518F	50	ϕ125	ϕ130	A1	25	ϕ18	-	-	25	-	-	-	-	-	2.36
S2.5S 50B — 2518	50	ϕ125	ϕ130	B1	25	ϕ18	ϕ 60	12	37	-	-	-	-	-	2.60
S2.5S 56A — 2518F	56	ϕ140	ϕ145	A1	25	ϕ18	-	-	25	-	-	-	-	-	2.97
S2.5S 56B — 1618	56	ϕ140	ϕ145	B1	16	ϕ18	ϕ 60	12	28	-	-	-	-	-	2.15
S2.5S 60A — 1616F	60	ϕ150	ϕ155	A1	16	ϕ16	-	-	16	-	-	-	-	-	2.19
S2.5S 60A — 2518F	60	ϕ150	ϕ155	A1	25	ϕ18	-	-	25	-	-	-	-	-	3.42
S2.5S 60B — 1618	60	ϕ150	ϕ155	B1	16	ϕ18	ϕ 60	12	28	-	-	-	-	-	2.43
S2.5S 60B — 2520	60	ϕ150	ϕ155	B1	25	ϕ20	ϕ 70	12	37	-	-	-	-	-	3.74
S2.5S 64A — 1616F	64	ϕ160	ϕ165	A1	16	ϕ16	-	-	16	-	-	-	-	-	2.50
S2.5S 64A — 2518F	64	ϕ160	ϕ165	A1	25	ϕ18	-	-	25	-	-	-	-	-	3.90
S2.5S 70BF — 2520	70	ϕ175	ϕ180	B1	25	ϕ20	ϕ125	20	45	-	-	-	-	-	6.52
S2.5S 72A — 1616F	72	ϕ180	ϕ185	A1	16	ϕ16	-	-	16	-	-	-	-	-	3.17
S2.5S 72A — 2518F	72	ϕ180	ϕ185	A1	25	ϕ18	-	-	25	-	-	-	-	-	4.94



B3형【#】

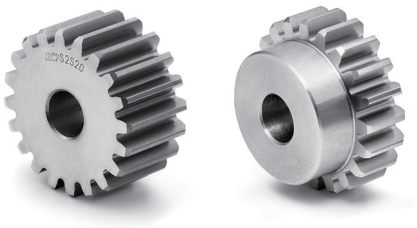


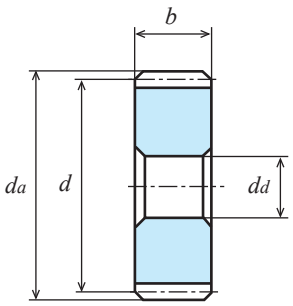
B1형【#】

2D • 3D CAD

상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd(H7)	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	키 홈 b2 × t2	나사 M	나사 ls	림 내경 di	웹 두께 bw	중량 W(kg)
S2.5S 80A — 1618F	80	ϕ200	ϕ205	A1	16	ϕ18	-	-	16	-	-	-	-	-	3.91
S2.5S 80A — 2520F	80	ϕ200	ϕ205	A1	25	ϕ20	-	-	25	-	-	-	-	-	6.10
S2.5S 80B — 2522	80	ϕ200	ϕ205	B1	25	ϕ22	ϕ 70	12	37	-	-	-	-	-	6.42
S2.5S 80B # 2535	80	ϕ200	ϕ205	B3	25	ϕ35	ϕ 70	12	37	10 × 3.3	M8	6	ϕ177	13	4.37

잇수 z	치폭 b	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: kW)							허용 토크(단위: N • m)
		10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm	100rpm
32	16	0.15	1.50	3.01	5.46	9.13	12.89	15.64	143.24
32	25	0.24	2.35	4.70	8.54	14.27	20.14	24.44	224.41
36	16	0.18	1.76	3.51	6.20	10.50	14.83	17.94	168.07
36	25	0.27	2.75	5.49	9.69	16.41	23.17	28.03	262.61
40	16	0.20	2.01	4.00	6.92	11.85	16.74	20.19	191.94
40	25	0.310	3.140	6.230	10.780	18.470	26.100	31.480	299.86
48	16	0.25	2.53	4.87	8.25	14.45	20.45	25.30	341.60
48	25	0.40	3.95	7.61	12.89	22.58	31.95	39.53	377.21
50	16	0.27	2.66	5.09	8.56	15.12	21.36	26.61	254.02
50	25	0.410	4.140	7.910	13.330	23.530	33.230	41.400	395.36
56	16	0.31	3.06	5.71	9.47	17.11	24.44	-	292.22
56	25	0.48	4.77	8.92	14.80	26.73	38.19	-	455.52
60	16	0.33	3.32	6.12	10.16	18.41	26.56	-	317.05
60	25	0.52	5.19	9.56	15.87	28.76	41.50	-	495.63
64	16	0.36	3.59	6.51	10.89	19.69	-	-	342.83
64	25	0.56	5.60	10.17	17.01	30.77	-	-	534.78
70	25	0.620	6.190	11.000	18.560	33.500	-	-	591.13
72	16	0.41	4.12	7.27	12.31	22.20	-	-	393.44
72	25	0.64	6.44	11.37	19.24	34.69	-	-	615.00
80	16	0.47	4.62	8.00	13.70	24.84	-	-	441.19
80	25	0.720	7.170	12.410	21.260	38.530	-	-	684.71





A1형【—】

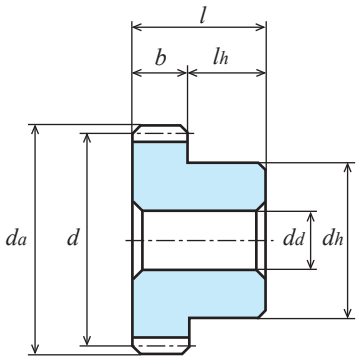
단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N8급	S45C	20도	—	—	0.12~0.3

★표면처리는 하지 않았습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★KG 규격품의 치폭은 '보통폭' (경부하용)과 '광폭' (중부하용)에서 전달할 수 있는 힘이 달라집니다.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

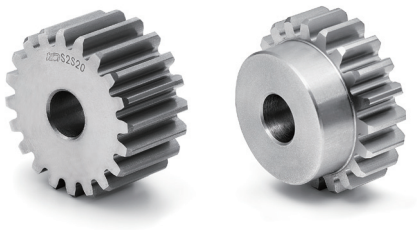
상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd(H7)	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	중량 W(kg)
S3S 14A — 3516	14	ϕ42	ϕ 48	A1	35	ϕ16	-	-	35	0.33
S3S 15A — 3016	15	ϕ45	ϕ 51	A1	30	ϕ16	-	-	30	0.33
S3S 16B — 2216N	16	ϕ48	ϕ 54	B1	22	ϕ16	ϕ40	13	35	0.39
S3S 16B — 3016N	16	ϕ48	ϕ 54	B1	30	ϕ16	ϕ40	13	43	0.49
S3S 18A — 2216	18	ϕ54	ϕ 60	A1	22	ϕ16	-	-	22	0.36
S3S 18A — 3016	18	ϕ54	ϕ 60	A1	30	ϕ16	-	-	30	0.49
S3S 18B — 3018N	18	ϕ54	ϕ 60	B1	30	ϕ18	ϕ46	13	43	0.62
S3S 20A — 2216F	20	ϕ60	ϕ 66	A1	22	ϕ16	-	-	22	0.45
S3S 20A — 3018F	20	ϕ60	ϕ 66	A1	30	ϕ18	-	-	30	0.61
S3S 20B — 2218	20	ϕ60	ϕ 66	B1	22	ϕ18	ϕ40	13	35	0.55
S3S 20B — 3018N	20	ϕ60	ϕ 66	B1	30	ϕ18	ϕ52	13	43	0.80
S3S 24A — 2216F	24	ϕ72	ϕ 78	A1	22	ϕ16	-	-	22	0.67
S3S 24A — 3018F	24	ϕ72	ϕ 78	A1	30	ϕ18	-	-	30	0.90
S3S 24A — 3518F	24	ϕ72	ϕ 78	A1	35	ϕ18	-	-	35	1.05
S3S 24B — 3020N	24	ϕ72	ϕ 78	B1	30	ϕ20	ϕ60	13	43	1.14
S3S 25A — 2218F	25	ϕ75	ϕ 81	A1	22	ϕ18	-	-	22	0.72
S3S 25A — 3018F	25	ϕ75	ϕ 81	A1	30	ϕ18	-	-	30	0.98
S3S 25A — 3520F	25	ϕ75	ϕ 81	A1	35	ϕ20	-	-	35	1.13
S3S 25B — 2220	25	ϕ75	ϕ 81	B1	22	ϕ20	ϕ50	13	35	0.88
S3S 25B — 3020N	25	ϕ75	ϕ 81	B1	30	ϕ20	ϕ60	13	43	1.22
S3S 28A — 2218F	28	ϕ84	ϕ 90	A1	22	ϕ18	-	-	22	0.91
S3S 28A — 3020F	28	ϕ84	ϕ 90	A1	30	ϕ20	-	-	30	1.23
S3S 28B — 2220	28	ϕ84	ϕ 90	B1	22	ϕ20	ϕ50	13	35	1.07
S3S 28B — 3022N	28	ϕ84	ϕ 90	B1	30	ϕ22	ϕ60	13	43	1.47
S3S 30A — 2220F	30	ϕ90	ϕ 96	A1	22	ϕ20	-	-	22	1.04
S3S 30A — 3022F	30	ϕ90	ϕ 96	A1	30	ϕ22	-	-	30	1.41
S3S 30B — 2218	30	ϕ90	ϕ 96	B1	22	ϕ18	ϕ50	13	35	1.23
S3S 30B — 3022N	30	ϕ90	ϕ 96	B1	30	ϕ22	ϕ60	13	43	1.66
S3S 32A — 2020F	32	ϕ96	ϕ102	A1	20	ϕ20	-	-	20	1.09
S3S 32A — 3022F	32	ϕ96	ϕ102	A1	30	ϕ22	-	-	30	1.62
S3S 32B — 2018	32	ϕ96	ϕ102	B1	20	ϕ18	ϕ50	13	33	1.27
S3S 32B — 3025N	32	ϕ96	ϕ102	B1	30	ϕ25	ϕ65	13	43	1.88
S3S 32B — 3220	32	ϕ96	ϕ102	B1	32	ϕ20	ϕ60	13	45	2.00

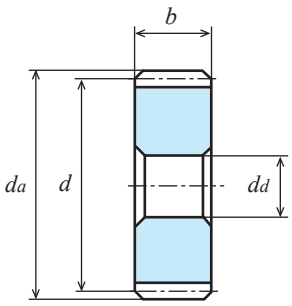
2D • 3D CAD



B1형【—】

잇수 z	치폭 b	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: kW)							허용 토크(단위: N • m)
		10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm	100rpm
14	**35**	0.139	1.39	2.79	5.58	10.01	13.43	15.91	132.74
15	**30**	0.134	1.34	2.68	5.36	9.46	12.61	15.14	127.96
16	**22**	0.11	1.09	2.18	4.36	7.57	10.06	12.22	104.09
16	**30**	0.15	1.49	2.97	5.94	10.33	13.71	16.66	142.29
18	**22**	0.13	1.31	2.62	5.14	8.81	11.91	14.43	125.10
18	**30**	0.18	1.79	3.57	7.01	12.02	16.25	19.68	170.93
20	**22**	0.15	1.54	3.08	5.93	10.03	13.79	16.65	147.06
20	**30**	0.210	2.110	4.230	8.140	13.780	18.950	22.880	201.50
24	**22**	0.20	2.01	4.01	7.45	12.33	17.49	21.16	191.94
24	**30**	0.27	2.73	5.47	10.17	16.82	23.85	28.85	260.70
24	**35**	0.32	3.19	6.38	11.86	19.62	27.82	33.66	304.63
25	**22**	0.21	2.12	4.25	7.83	13.01	18.40	22.29	202.45
25	**30**	0.290	2.910	5.820	10.710	17.800	25.180	30.510	277.90
25	**35**	0.34	3.38	6.76	12.46	20.69	29.28	35.47	322.78
28	**22**	0.25	2.49	4.98	8.93	15.01	21.18	25.68	237.78
28	**30**	0.34	3.39	6.78	12.18	20.47	28.89	35.02	323.73
30	**22**	0.27	2.73	5.46	9.65	16.33	23.05	27.89	260.70
30	**30**	0.370	3.730	7.460	13.170	22.290	31.470	38.070	356.20
32	**20**	0.27	2.71	5.41	9.41	16.03	22.65	27.36	258.79
32	**30**	0.41	4.06	8.12	14.11	24.05	33.98	41.04	387.71
32	**32**	0.43	4.33	8.66	15.05	25.66	36.25	43.78	413.50





A1형【—】

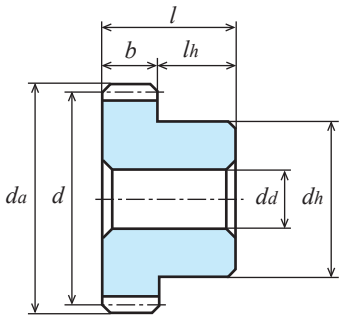
단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N8급	S45C	20도	—	—	0.12~0.3

★표면처리는 하지 않았습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★KG 규격품의 치폭은 '보통폭' (경부하용)과 '광폭' (중부하용)에서 전달할 수 있는 힘이 달라집니다.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 d_a	형	치폭 b	구멍 직경 d_d(H7)	허브 외경 d_h	허브 길이 l_h	전장 l	중량 W(kg)
S3S 36A — 2020F	36	ϕ108	ϕ114	A1	20	ϕ20	-	-	20	1.39
S3S 36B — 2020	36	ϕ108	ϕ114	B1	20	ϕ20	ϕ50	13	33	1.56
S3S 40A — 2020F	40	ϕ120	ϕ126	A1	20	ϕ20	-	-	20	1.73
S3S 40A — 3222F	40	ϕ120	ϕ126	A1	32	ϕ22	-	-	32	2.75
S3S 40B — 2020	40	ϕ120	ϕ126	B1	20	ϕ20	ϕ50	13	33	1.90
S3S 40B — 3025N	40	ϕ120	ϕ126	B1	30	ϕ25	ϕ70	13	43	2.89
S3S 40B — 3222	40	ϕ120	ϕ126	B1	32	ϕ22	ϕ60	13	45	3.00
S3S 48A — 2020F	48	ϕ144	ϕ150	A1	20	ϕ20	-	-	20	2.51
S3S 48A — 3222F	48	ϕ144	ϕ150	A1	32	ϕ22	-	-	32	4.00
S3S 48B — 2020	48	ϕ144	ϕ150	B1	20	ϕ20	ϕ50	13	33	2.68
S3S 48B — 3025N	48	ϕ144	ϕ150	B1	30	ϕ25	ϕ80	13	43	4.19
S3S 50A — 2020F	50	ϕ150	ϕ156	A1	20	ϕ20	-	-	20	2.73
S3S 50A — 3222F	50	ϕ150	ϕ156	A1	32	ϕ22	-	-	32	4.34
S3S 50B — 2020	50	ϕ150	ϕ156	B1	20	ϕ20	ϕ60	13	33	2.98
S3S 50B — 3025N	50	ϕ150	ϕ156	B1	30	ϕ25	ϕ80	13	43	4.51
S3S 56A — 3222F	56	ϕ168	ϕ174	A1	32	ϕ22	-	-	32	5.47
S3S 60A — 2020F	60	ϕ180	ϕ186	A1	20	ϕ20	-	-	20	3.95
S3S 60A — 3222F	60	ϕ180	ϕ186	A1	32	ϕ22	-	-	32	6.30
S3S 60B — 2022	60	ϕ180	ϕ186	B1	20	ϕ22	ϕ60	13	33	4.19

2D • 3D CAD



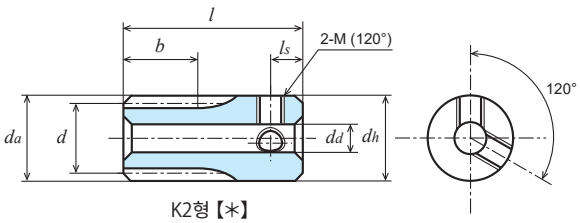
B1형【—】

잇수 z	치폭 b	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: kW)							허용 토크(단위: N • m)
		10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm	100rpm
36	**20**	0.32	3.16	6.20	10.64	18.39	26.00	31.63	301.77
40	**20**	0.36	3.62	6.98	11.81	20.69	29.29	36.23	345.69
40	**30**	0.540	5.420	10.440	17.680	30.970	43.830	54.230	517.59
40	**32**	0.58	5.80	11.16	18.90	33.11	46.86	57.97	553.88
48	**20**	0.46	4.55	8.46	14.00	25.40	36.43	-	434.51
48	**30**	0.68	6.83	12.69	21.01	38.10	54.65	-	652.24
48	**32**	0.73	7.29	13.54	22.41	40.64	58.29	-	696.17
50	**20**	0.48	4.79	8.82	14.66	26.56	38.31	-	457.43
50	**30**	0.720	7.150	13.180	21.890	39.670	57.230	-	682.80
50	**32**	0.77	7.66	14.12	23.45	42.49	61.30	-	731.50
56	**32**	0.88	8.80	15.80	26.54	47.95	-	-	840.37
60	**20**	0.60	5.98	10.55	17.86	32.20	-	-	571.07
60	**32**	0.96	9.56	16.88	28.57	51.52	-	-	912.95

S 평기어 (SUS304)

모듈 0.5 (보통이)





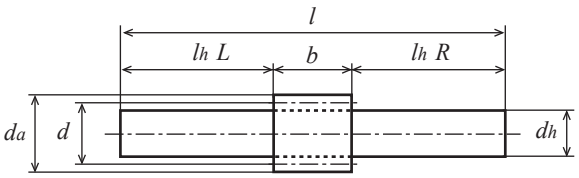
K2형【∗】

단위 : mm

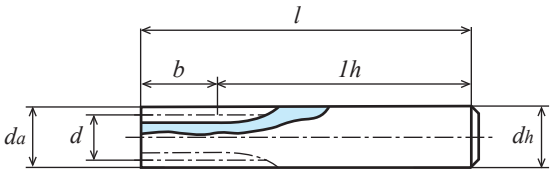
정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N9급	SUS304	20도	—	—	0.02~0.06

★표면처리는 하지 않았습니다.【∗】에는 나사 구멍이 2곳 있지만 세트 스크류는 포함되어있지 않습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

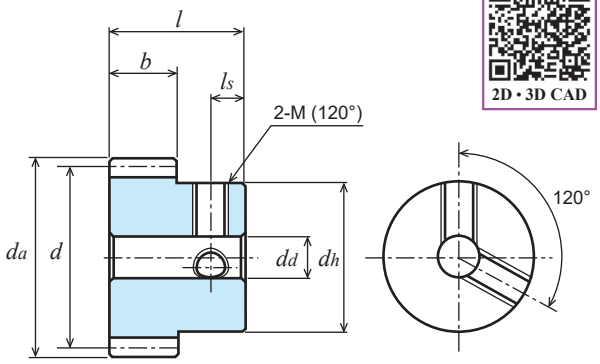
상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd(H8)	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	나사 2-M(120°)	나사 ls	중량 W(g)
S50SU 10K — 1006	10	ϕ 5	ϕ 6	K1	10	-	ϕ 6	45	55	-	-	11.7
S50SU 12K — 1007	12	ϕ 6	ϕ 7	K1	10	-	ϕ 7	45	55	-	-	16.0
S50SU 14K — 1008	14	ϕ 7	ϕ 8	K1	10	-	ϕ 8	45	55	-	-	21.0
S50SU 15K — 1008	15	ϕ 7.5	ϕ 8.5	K1	10	-	ϕ 8.5	45	55	-	-	23.8
S50SU 16K ∗ 0804	16	ϕ 8	ϕ 9	K2	8	ϕ 4	ϕ 9	10	18	2-M3	3	6.2
S50SU 16L — 0805	16	ϕ 8	ϕ 9	L1	8	-	ϕ 5 (h9)	L22 R50	80	-	-	14.4
S50SU 18K ∗ 0804	18	ϕ 9	ϕ10	K2	8	ϕ 4	ϕ10	10	18	2-M3	3	8.2
S50SU 18L — 0806	18	ϕ 9	ϕ10	L1	8	-	ϕ 6 (h9)	L22 R50	80	-	-	20.2
S50SU 20K ∗ 0804	20	ϕ10	ϕ11	K2	8	ϕ 4	ϕ11	10	18	2-M3	3	10.4
S50SU 20L — 0806	20	ϕ10	ϕ11	L1	8	-	ϕ 6 (h9)	L22 R50	80	-	-	21.1
S50SU 24K ∗ 0805	24	ϕ12	ϕ13	K2	8	ϕ 5	ϕ13	10	18	2-M3	3	14.5
S50SU 25K ∗ 0805	25	ϕ12.5	ϕ13.5	K2	8	ϕ 5	ϕ13.5	10	18	2-M3	3	15.9
S50SU 28K ∗ 0805	28	ϕ14	ϕ15	K2	8	ϕ 5	ϕ15	10	18	2-M3	3	20.5
S50SU 30K ∗ 0806	30	ϕ15	ϕ16	K2	8	ϕ 6	ϕ16	10	18	2-M3	3	22.7
S50SU 32B ∗ 0506	32	ϕ16	ϕ17	B1	5	ϕ 6	ϕ12	8	13	2-M3	4	12.0
S50SU 36B ∗ 0506	36	ϕ18	ϕ19	B1	5	ϕ 6	ϕ12	8	13	2-M3	4	14.1
S50SU 40B ∗ 0506	40	ϕ20	ϕ21	B1	5	ϕ 6	ϕ15	8	13	2-M4	4	20.0
S50SU 45B ∗ 0506	45	ϕ22.5	ϕ23.5	B1	5	ϕ 6	ϕ15	8	13	2-M4	4	23.3
S50SU 48B ∗ 0506	48	ϕ24	ϕ25	B1	5	ϕ 6	ϕ15	8	13	2-M4	4	25.5
S50SU 50B ∗ 0506	50	ϕ25	ϕ26	B1	5	ϕ 6	ϕ15	8	13	2-M4	4	27.0
S50SU 54B ∗ 0506	54	ϕ27	ϕ28	B1	5	ϕ 6	ϕ15	8	13	2-M4	4	30.3
S50SU 56B ∗ 0506	56	ϕ28	ϕ29	B1	5	ϕ 6	ϕ15	8	13	2-M4	4	32.0
S50SU 60B ∗ 0508	60	ϕ30	ϕ31	B1	5	ϕ 8	ϕ18	8	13	2-M4	4	38.2
S50SU 64B ∗ 0508	64	ϕ32	ϕ33	B1	5	ϕ 8	ϕ18	8	13	2-M4	4	42.0
S50SU 70B ∗ 0508	70	ϕ35	ϕ36	B1	5	ϕ 8	ϕ18	8	13	2-M4	4	48.3
S50SU 72B ∗ 0508	72	ϕ36	ϕ37	B1	5	ϕ 8	ϕ18	8	13	2-M4	4	50.5
S50SU 75B ∗ 0508	75	ϕ37.5	ϕ38.5	B1	5	ϕ 8	ϕ18	8	13	2-M4	4	53.9
S50SU 80B ∗ 0510	80	ϕ40	ϕ41	B1	5	ϕ10	ϕ22	8	13	2-M5	4	64.3
S50SU 90B ∗ 0510	90	ϕ45	ϕ46	B1	5	ϕ10	ϕ22	8	13	2-M5	4	77.5
S50SU 100B ∗ 0510	100	ϕ50	ϕ51	B1	5	ϕ10	ϕ25	8	13	2-M5	4	98.9
S50SU 120B ∗ 0510	120	ϕ60	ϕ61	B1	5	ϕ10	ϕ25	8	13	2-M5	4	133.2



L1형



K1형



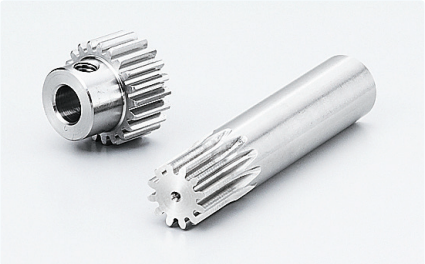
B1형【∗】

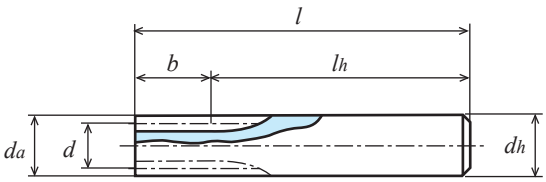
2D • 3D CAD

상품 기호	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W)						
	10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm
S50SU 10K — 1006	0.30	3.03	6.06	12.12	24.24	36.37	45.46
S50SU 12K — 1007	0.42	4.24	8.49	16.98	33.96	50.93	63.67
S50SU 14K — 1008	0.55	5.53	11.07	22.13	44.26	66.39	82.99
S50SU 15K — 1008	0.62	6.20	12.40	24.80	49.60	74.41	93.01
S50SU 16K ∗ 0804	0.55	5.50	11.01	22.02	44.04	66.06	82.57
S50SU 16L — 0805	0.55	5.50	11.01	22.02	44.04	66.06	82.57
S50SU 18K ∗ 0804	0.66	6.62	13.24	26.47	52.94	79.41	99.26
S50SU 18L — 0806	0.66	6.62	13.24	26.47	52.94	79.41	99.26
S50SU 20K ∗ 0804	0.78	7.77	15.54	31.08	62.16	93.24	116.55
S50SU 20L — 0806	0.78	7.77	15.54	31.08	62.16	93.24	116.55
S50SU 24K ∗ 0805	1.01	10.13	20.26	40.52	81.04	121.55	151.94
S50SU 25K ∗ 0805	1.07	10.73	21.46	42.93	85.86	128.79	160.96
S50SU 28K ∗ 0805	1.26	12.56	25.13	50.26	100.52	150.77	185.69
S50SU 30K ∗ 0806	1.38	13.80	27.59	55.18	110.37	165.55	201.56
S50SU 32B ∗ 0506	0.94	9.40	18.81	37.61	75.22	112.74	135.81
S50SU 36B ∗ 0506	1.10	10.98	21.96	43.93	87.85	129.24	155.10
S50SU 40B ∗ 0506	1.26	12.58	25.16	50.32	100.65	145.37	173.83
S50SU 45B ∗ 0506	1.46	14.59	29.18	58.37	116.74	164.87	196.29
S50SU 48B ∗ 0506	1.58	15.81	31.63	63.25	126.40	176.32	209.39
S50SU 50B ∗ 0506	1.66	16.63	33.26	66.52	132.10	183.82	217.95
S50SU 54B ∗ 0506	1.83	18.27	36.54	73.08	143.35	198.52	234.63
S50SU 56B ∗ 0506	1.91	19.10	38.19	76.38	148.90	205.71	242.76
S50SU 60B ∗ 0508	2.07	20.75	41.50	83.00	159.84	219.81	258.63
S50SU 64B ∗ 0508	2.24	22.41	44.82	89.64	170.57	233.52	273.96
S50SU 70B ∗ 0508	2.49	24.91	49.82	99.65	186.27	253.37	296.02
S50SU 72B ∗ 0508	2.57	25.75	51.50	102.99	191.40	259.80	303.14
S50SU 75B ∗ 0508	2.70	27.01	54.01	108.02	199.00	269.28	313.58
S50SU 80B ∗ 0510	2.91	29.11	58.21	116.42	211.43	284.66	334.02
S50SU 90B ∗ 0510	3.33	33.28	66.56	133.13	235.05	313.46	376.29
S50SU 100B ∗ 0510	3.75	37.50	75.01	148.96	257.73	344.32	417.84
S50SU 120B ∗ 0510	4.60	45.99	91.98	177.13	299.84	412.29	497.84

평기어 (SUS304)

모듈 0.75 (보통이)





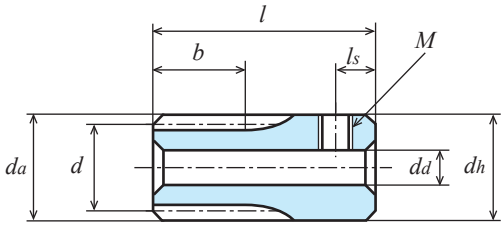
K1형

단위 : mm

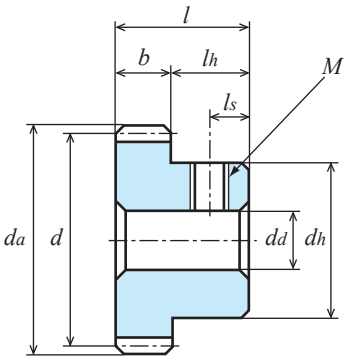
정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N9급	SUS304	20도	—	—	0.02~0.06

★표면처리는 하지 않았습니다.【+】에는 나사 구멍이 1곳 있지만 세트 스크류는 포함되어있지 않습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	잇수	기준원 직경	이끝원 직경	형	치폭	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	전장	나사		중량
	z	d	da		b	dd(H8)	dh	lh	l	M	ls	W(g)
S75SU 10K — 0809	10	ϕ 7.5	ϕ 9	K1	8	-	ϕ 9	47	55	-	-	26.5
S75SU 14K + 0805	14	ϕ 10.5	ϕ 12	K2	8	ϕ5	ϕ12	12	20	M3	3	13.0
S75SU 15K + 0805	15	ϕ 11.25	ϕ 12.75	K2	8	ϕ5	ϕ12.75	12	20	M3	3	15.2
S75SU 16B + 0805	16	ϕ 12	ϕ 13.5	B1	8	ϕ5	ϕ10	7	15	M3	3.5	9.1
S75SU 20B + 0806	20	ϕ 15	ϕ 16.5	B1	8	ϕ6	ϕ12	7	15	M4	3.5	13.9
S75SU 22B + 0806	22	ϕ 16.5	ϕ 18	B1	8	ϕ6	ϕ12	7	15	M4	3.5	16.3
S75SU 24B + 0806	24	ϕ 18	ϕ 19.5	B1	8	ϕ6	ϕ14	7	15	M4	3.5	21.0
S75SU 25B + 0806	25	ϕ 18.75	ϕ 20.25	B1	8	ϕ6	ϕ14	7	15	M4	3.5	22.4
S75SU 26B + 0806	26	ϕ 19.5	ϕ 21	B1	8	ϕ6	ϕ14	7	15	M4	3.5	23.8
S75SU 28B + 0806	28	ϕ 21	ϕ 22.5	B1	8	ϕ6	ϕ14	7	15	M4	3.5	26.9
S75SU 48B + 0606	48	ϕ36	ϕ37.5	B1	6	ϕ6	ϕ20	9	15	M4	4	67.0



K2형【+】

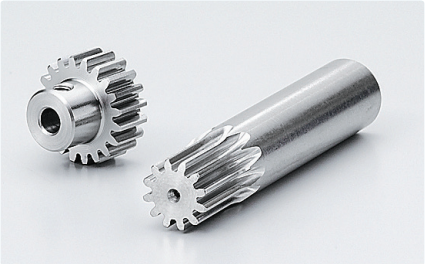


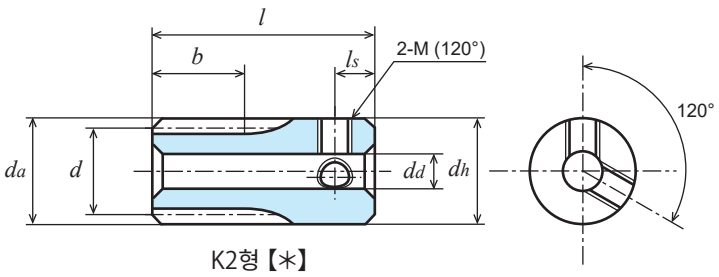
B1형【+】

상품 기호	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W)						
	10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm
S75SU 10K – 0809	0.55	5.46	10.91	21.82	43.64	65.46	81.83
S75SU 14K + 0805	1.00	9.96	19.92	39.84	79.67	119.51	149.39
S75SU 15K + 0805	1.12	11.16	22.32	44.64	89.29	133.93	167.41
S75SU 16B + 0805	1.24	12.39	24.77	49.54	99.09	148.63	185.79
S75SU 20B + 0806	1.75	17.48	34.97	69.93	139.86	209.79	255.42
S75SU 22B + 0806	2.01	20.12	40.23	80.46	160.93	240.07	288.91
S75SU 24B + 0806	2.28	22.79	45.58	91.17	182.33	268.23	321.89
S75SU 25B + 0806	2.41	24.15	48.30	96.59	193.18	282.23	338.23
S75SU 26B + 0806	2.55	25.51	51.03	102.05	204.11	296.15	354.44
S75SU 28B + 0806	2.83	28.27	56.54	113.08	226.16	323.73	386.41
S75SU 48B + 0606	4.27	42.69	85.39	170.78	317.37	430.79	502.63

평기어 (SUS304)

모듈 0.8 (보통이)





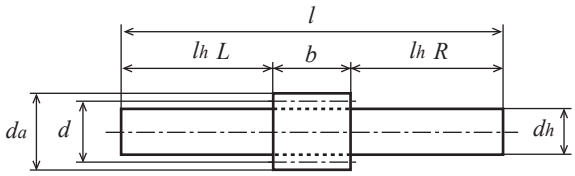
K2형【∗】

단위 : mm

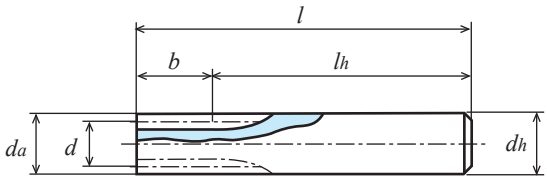
정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N9급	SUS304	20도	—	—	0.02~0.06

★표면처리는 하지 않았습니다.【∗】에는 나사 구멍이 2곳 있지만 세트 스크류는 포함되어있지 않습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

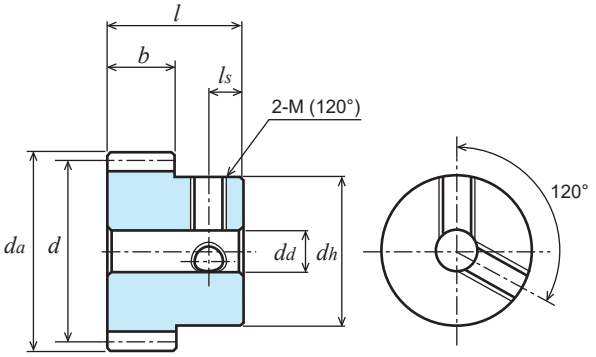
상품 기호	잇수	기준원 직경	이끝원 직경	형	치폭	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	전장	나사		중량
	z	d	da		b	dd(H8)	dh	lh	l	2-M(120°)	ls	W(g)
S80SU 10K — 1010	10	ϕ 8	ϕ 9.6	K1	10	-	ϕ10	50	60	-	-	35.1
S80SU 12K — 1012	12	ϕ 9.6	ϕ11.2	K1	10	-	ϕ12	50	60	-	-	50.6
S80SU 14K ∗ 0704	14	ϕ11.2	ϕ12.8	K2	7	ϕ 4	ϕ12.8	13	20	2-M3	3	16.3
S80SU 15K ∗ 0704	15	ϕ12	ϕ13.6	K2	7	ϕ 4	ϕ13.6	13	20	2-M3	3	18.8
S80SU 16L — 0706	16	ϕ12.8	ϕ14.4	L1	7	-	ϕ 6 (h9)	L28 R60	95	-	-	26.9
S80SU 16B ∗ 0504	16	ϕ12.8	ϕ14.4	B1	5	ϕ 4	ϕ10	7	12	2-M3	3	8.0
S80SU 16B ∗ 0704	16	ϕ12.8	ϕ14.4	B1	7	ϕ 4	ϕ10	7	14	2-M3	3	9.8
S80SU 18B ∗ 0704	18	ϕ14.4	ϕ16	B1	7	ϕ 4	ϕ10	7	14	2-M3	3	11.7
S80SU 20L — 0710	20	ϕ16	ϕ17.6	L1	7	-	ϕ10 (h9)	L28 R60	95	-	-	66.0
S80SU 20B ∗ 0504	20	ϕ16	ϕ17.6	B1	5	ϕ 4	ϕ10	7	12	2-M3	3	10.9
S80SU 20B ∗ 0704	20	ϕ16	ϕ17.6	B1	7	ϕ 4	ϕ10	7	14	2-M3	3	13.9
S80SU 22B ∗ 0504	22	ϕ17.6	ϕ19.2	B1	5	ϕ 4	ϕ10	7	12	2-M3	3	12.5
S80SU 22B ∗ 0704	22	ϕ17.6	ϕ19.2	B1	7	ϕ 4	ϕ10	7	14	2-M3	3	16.2
S80SU 24B ∗ 0505	24	ϕ19.2	ϕ20.8	B1	5	ϕ 5	ϕ15	7	12	2-M4	4	18.6
S80SU 24B ∗ 0705	24	ϕ19.2	ϕ20.8	B1	7	ϕ 5	ϕ15	7	14	2-M4	4	22.9
S80SU 25B ∗ 0505	25	ϕ20	ϕ21.6	B1	5	ϕ 5	ϕ15	7	12	2-M4	4	19.6
S80SU 25B ∗ 0705	25	ϕ20	ϕ21.6	B1	7	ϕ 5	ϕ15	7	14	2-M4	4	24.2
S80SU 28B ∗ 0505	28	ϕ22.4	ϕ24	B1	5	ϕ 5	ϕ15	7	12	2-M4	4	22.7
S80SU 28B ∗ 0705	28	ϕ22.4	ϕ24	B1	7	ϕ 5	ϕ15	7	14	2-M4	4	28.7
S80SU 30B ∗ 0505	30	ϕ24	ϕ25.6	B1	5	ϕ 5	ϕ15	7	12	2-M4	4	25.0
S80SU 30B ∗ 0705	30	ϕ24	ϕ25.6	B1	7	ϕ 5	ϕ15	7	14	2-M4	4	31.9
S80SU 32B ∗ 0505	32	ϕ25.6	ϕ27.2	B1	5	ϕ 5	ϕ15	9	14	2-M4	4	30.0
S80SU 36B ∗ 0506	36	ϕ28.8	ϕ30.4	B1	5	ϕ 6	ϕ18	9	14	2-M4	4	39.9
S80SU 40B ∗ 0506	40	ϕ32	ϕ33.6	B1	5	ϕ 6	ϕ18	9	14	2-M4	4	45.9
S80SU 45B ∗ 0506	45	ϕ36	ϕ37.6	B1	5	ϕ 6	ϕ18	9	14	2-M4	4	54.4
S80SU 48B ∗ 0506	48	ϕ38.4	ϕ40	B1	5	ϕ 6	ϕ18	9	14	2-M4	4	59.9
S80SU 50B ∗ 0506	50	ϕ40	ϕ41.6	B1	5	ϕ 6	ϕ18	9	14	2-M4	4	63.9
S80SU 54B ∗ 0506	54	ϕ43.2	ϕ44.8	B1	5	ϕ 6	ϕ18	9	14	2-M4	4	72.1
S80SU 60B ∗ 0506	60	ϕ48	ϕ49.6	B1	5	ϕ 6	ϕ18	9	14	2-M4	4	85.8
S80SU 64B ∗ 0506	64	ϕ51.2	ϕ52.8	B1	5	ϕ 6	ϕ18	9	14	2-M4	4	95.7
S80SU 70B ∗ 0508	70	ϕ56	ϕ57.6	B1	5	ϕ 8	ϕ28	9	14	2-M4	4	134.4
S80SU 72B ∗ 0508	72	ϕ57.6	ϕ59.2	B1	5	ϕ 8	ϕ28	9	14	2-M4	4	140.0
S80SU 80B ∗ 0508	80	ϕ64	ϕ65.6	B1	5	ϕ 8	ϕ28	9	14	2-M4	4	164.3
S80SU 90B ∗ 0508	90	ϕ72	ϕ73.6	B1	5	ϕ 8	ϕ28	9	14	2-M4	4	198.1
S80SU 100B ∗ 0508	100	ϕ80	ϕ81.6	B1	5	ϕ 8	ϕ28	9	14	2-M4	4	236.0
S80SU 100B ∗ 0510	100	ϕ80	ϕ81.6	B1	5	ϕ10	ϕ28	9	14	2-M4	4	233.0



L1형



K1형

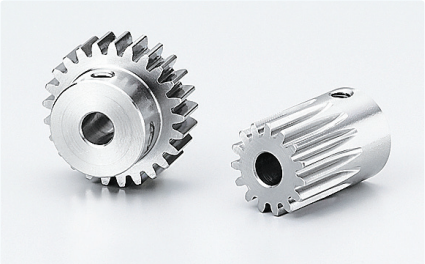


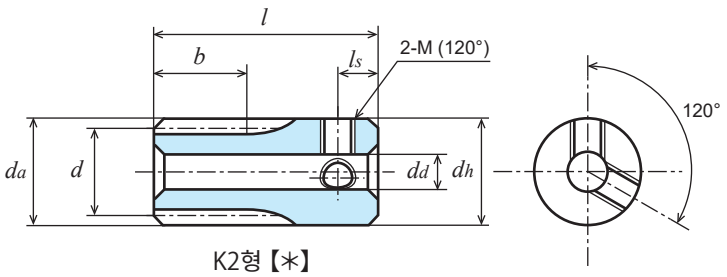
B1형【✳】

상품 기호	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W)						
	10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm
S80SU 10K — 1010	0.78	7.76	15.52	31.03	62.07	93.10	116.37
S80SU 12K — 1012	1.09	10.87	21.73	43.46	86.93	130.39	162.99
S80SU 14K ✳ 0704	0.99	9.91	19.83	39.66	79.32	118.98	148.72
S80SU 15K ✳ 0704	1.11	11.11	22.22	44.45	88.89	133.34	166.67
S80SU 16L — 0706	1.23	12.33	24.66	49.32	98.65	147.97	184.82
S80SU 16B ✳ 0504	0.88	8.81	17.62	35.23	70.46	105.70	132.01
S80SU 16B ✳ 0704	1.23	12.33	24.66	49.32	98.65	147.97	184.82
S80SU 18B ✳ 0704	1.48	14.82	29.65	59.29	118.59	177.88	218.07
S80SU 20L — 0710	1.74	17.40	34.81	69.62	139.24	208.69	251.40
S80SU 20B ✳ 0504	1.24	12.43	24.86	49.73	99.46	149.07	179.57
S80SU 20B ✳ 0704	1.74	17.40	34.81	69.62	139.24	208.69	251.40
S80SU 22B ✳ 0504	1.43	14.30	28.61	57.22	114.44	168.97	202.93
S80SU 22B ✳ 0704	2.00	20.03	40.05	80.10	160.21	236.56	284.10
S80SU 24B ✳ 0505	1.62	16.21	32.41	64.83	129.66	188.65	225.90
S80SU 24B ✳ 0705	2.27	22.69	45.38	90.76	181.52	264.10	316.25
S80SU 25B ✳ 0505	1.72	17.17	34.34	68.69	137.37	198.42	237.26
S80SU 25B ✳ 0705	2.40	24.04	48.08	96.16	192.32	277.79	332.16
S80SU 28B ✳ 0505	2.10	20.10	40.21	80.41	160.83	227.34	270.71
S80SU 28B ✳ 0705	2.81	28.14	56.29	112.58	225.16	318.28	379.00
S80SU 30B ✳ 0505	2.21	22.07	44.15	88.30	176.45	246.13	292.31
S80SU 30B ✳ 0705	3.09	30.90	61.81	123.61	247.03	344.58	409.23
S80SU 32B ✳ 0505	2.41	24.07	48.14	96.28	190.50	264.69	313.54
S80SU 36B ✳ 0506	2.81	28.11	56.23	112.45	218.15	300.82	354.57
S80SU 40B ✳ 0506	3.22	32.21	64.41	128.83	245.14	335.60	393.73
S80SU 45B ✳ 0506	3.74	37.36	74.71	149.42	277.69	376.92	439.78
S80SU 48B ✳ 0506	4.05	40.48	80.96	161.92	296.75	400.82	466.79
S80SU 50B ✳ 0506	4.26	42.57	85.14	170.29	309.24	416.36	488.56
S80SU 54B ✳ 0506	4.68	46.77	93.55	187.10	333.68	446.48	531.67
S80SU 60B ✳ 0506	5.31	53.12	106.24	212.30	369.00	490.02	595.27
S80SU 64B ✳ 0506	5.74	57.37	114.74	227.01	391.70	525.18	636.94
S80SU 70B ✳ 0508	6.38	63.77	127.55	248.65	424.50	577.17	698.30
S80SU 72B ✳ 0508	6.59	65.92	131.83	255.75	435.12	594.31	718.46
S80SU 80B ✳ 0508	7.45	74.51	149.02	283.56	476.06	661.79	797.82
S80SU 90B ✳ 0508	8.52	85.20	170.40	316.67	523.99	742.92	898.85
S80SU 100B ✳ 0508	9.60	96.01	192.03	348.72	582.97	822.44	998.20
S80SU 100B ✳ 0510	9.60	96.01	192.03	348.72	582.97	822.44	998.20

평기어 (SUS304)

모듈 1 (보통이)





K2형【∗】

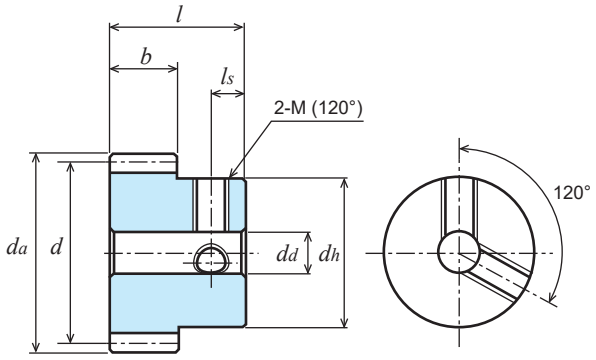
단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N9급	SUS304	20도	—	—	0.06~0.12

★표면처리는 하지 않았습니다.【∗】에는 나사 구멍이 2곳 있지만 세트 스크류는 포함되어있지 않습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	잇수	기준원 직경	이끝원 직경	형	치폭	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	전장	나사		중량
	z	d	da		b	dd(H8)	dh	lh	l	2-M(120°)	ls	W(g)
S1SU 14K ∗ 0806	14	ϕ 14	ϕ 16	K2	8	ϕ 6	ϕ16	17	25	2-M4	4	30.4
S1SU 15K ∗ 0806	15	ϕ 15	ϕ 17	K2	8	ϕ 6	ϕ17	17	25	2-M4	4	35.3
S1SU 16K ∗ 0806	16	ϕ 16	ϕ 18	K2	8	ϕ 6	ϕ18	17	25	2-M4	4	40.5
S1SU 17B ∗ 0806	17	ϕ 17	ϕ 19	B1	8	ϕ 6	ϕ14	8	16	2-M4	4	19.9
S1SU 18B ∗ 0806	18	ϕ 18	ϕ 20	B1	8	ϕ 6	ϕ14	8	16	2-M4	4	21.7
S1SU 18B ∗ 1006	18	ϕ 18	ϕ 20	B1	10	ϕ 6	ϕ14	10	20	2-M4	4	27.2
S1SU 20B ∗ 0806	20	ϕ 20	ϕ 22	B1	8	ϕ 6	ϕ16	8	16	2-M4	4	28.3
S1SU 20B ∗ 1006	20	ϕ 20	ϕ 22	B1	10	ϕ 6	ϕ16	10	20	2-M4	4	35.5
S1SU 22B ∗ 0806	22	ϕ 22	ϕ 24	B1	8	ϕ 6	ϕ18	8	16	2-M4	4	35.7
S1SU 24B ∗ 0806	24	ϕ 24	ϕ 26	B1	8	ϕ 6	ϕ18	8	16	2-M4	4	40.3
S1SU 24B ∗ 1006	24	ϕ 24	ϕ 26	B1	10	ϕ 6	ϕ18	10	20	2-M4	4	50.6
S1SU 25B ∗ 0806	25	ϕ 25	ϕ 27	B1	8	ϕ 6	ϕ18	8	16	2-M4	4	42.7
S1SU 25B ∗ 1006	25	ϕ 25	ϕ 27	B1	10	ϕ 6	ϕ20	10	20	2-M4	4	58.2
S1SU 26B ∗ 0806	26	ϕ 26	ϕ 28	B1	8	ϕ 6	ϕ20	8	16	2-M4	4	48.9
S1SU 28B ∗ 0806	28	ϕ 28	ϕ 30	B1	8	ϕ 6	ϕ20	8	16	2-M4	4	54.2
S1SU 28B ∗ 1006	28	ϕ 28	ϕ 30	B1	10	ϕ 6	ϕ20	10	20	2-M4	4	68.1
S1SU 30B ∗ 0806	30	ϕ 30	ϕ 32	B1	8	ϕ 6	ϕ24	8	16	2-M4	4	68.5
S1SU 30B ∗ 1006	30	ϕ 30	ϕ 32	B1	10	ϕ 6	ϕ24	10	20	2-M4	4	86.0
S1SU 32B ∗ 0606	32	ϕ 32	ϕ 34	B1	6	ϕ 6	ϕ24	10	16	2-M4	4	69.1
S1SU 34B ∗ 0606	34	ϕ 34	ϕ 36	B1	6	ϕ 6	ϕ24	10	16	2-M4	4	74.0
S1SU 35B ∗ 0606	35	ϕ 35	ϕ 37	B1	6	ϕ 6	ϕ24	10	16	2-M4	4	76.6
S1SU 36B ∗ 0608	36	ϕ 36	ϕ 38	B1	6	ϕ 8	ϕ24	10	16	2-M4	4	76.6
S1SU 40B ∗ 0608	40	ϕ 40	ϕ 42	B1	6	ϕ 8	ϕ28	10	16	2-M4	4	100.6
S1SU 44B ∗ 0608	44	ϕ 44	ϕ 46	B1	6	ϕ 8	ϕ28	10	16	2-M4	4	113.1
S1SU 50B ∗ 0608	50	ϕ 50	ϕ 52	B1	6	ϕ 8	ϕ28	10	16	2-M4	4	134.2
S1SU 54B ∗ 0608	54	ϕ 54	ϕ 56	B1	6	ϕ 8	ϕ28	10	16	2-M5	5	148.8
S1SU 60B ∗ 0610	60	ϕ 60	ϕ 62	B1	6	ϕ10	ϕ30	10	16	2-M5	5	178.0
S1SU 64B ∗ 0610	64	ϕ 64	ϕ 66	B1	6	ϕ10	ϕ30	10	16	2-M5	5	196.5
S1SU 70B ∗ 0610	70	ϕ 70	ϕ 72	B1	6	ϕ10	ϕ30	10	16	2-M5	5	226.6
S1SU 72B ∗ 0610	72	ϕ 72	ϕ 74	B1	6	ϕ10	ϕ30	10	16	2-M5	5	237.2
S1SU 80B ∗ 0610	80	ϕ 80	ϕ 82	B1	6	ϕ10	ϕ30	10	16	2-M5	5	282.6
S1SU 90B ∗ 0610	90	ϕ 90	ϕ 92	B1	6	ϕ10	ϕ30	10	16	2-M5	5	346.1
S1SU 100B ∗ 0610	100	ϕ100	ϕ102	B1	6	ϕ10	ϕ30	10	16	2-M5	5	417.1
S1SU 120B ∗ 0610	120	ϕ120	ϕ122	B1	6	ϕ10	ϕ30	10	16	2-M5	5	581.6

2D • 3D CAD



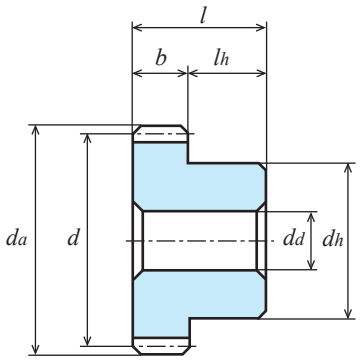
B1형【✳】

상품 기호	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W)						
	10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm
S1SU 14K ✳ 0806	1.77	17.71	35.41	70.82	141.64	212.46	261.67
S1SU 15K ✳ 0806	1.98	19.84	39.68	79.37	158.73	238.10	289.88
S1SU 16K ✳ 0806	2.20	22.02	44.04	88.08	176.16	264.03	318.05
S1SU 17B ✳ 0806	2.42	24.23	48.46	96.92	193.84	287.82	346.06
S1SU 18B ✳ 0806	2.65	26.47	52.94	105.88	211.76	311.52	373.85
S1SU 18B ✳ 1006	3.31	33.09	66.18	132.35	264.70	389.40	467.32
S1SU 20B ✳ 0806	3.11	31.08	62.16	124.32	248.64	359.14	429.43
S1SU 20B ✳ 1006	3.89	38.85	77.70	155.40	310.80	448.92	536.79
S1SU 22B ✳ 0806	3.58	35.76	71.52	143.04	286.09	405.86	483.62
S1SU 24B ✳ 0806	4.05	40.52	81.04	162.07	323.88	451.79	536.54
S1SU 24B ✳ 1006	5.06	50.65	101.29	202.59	404.85	564.74	670.68
S1SU 25B ✳ 0806	4.29	42.93	85.86	171.72	341.02	474.52	562.62
S1SU 25B ✳ 1006	5.37	53.66	107.32	214.65	426.27	593.15	703.28
S1SU 26B ✳ 0806	4.54	45.36	90.71	181.43	358.07	497.04	588.38
S1SU 28B ✳ 0806	5.03	50.26	100.52	201.03	391.90	541.43	638.95
S1SU 28B ✳ 1006	6.28	62.82	125.65	251.29	489.88	676.79	798.68
S1SU 30B ✳ 0806	5.52	55.18	110.37	220.74	425.11	584.61	687.84
S1SU 30B ✳ 1006	6.90	68.98	137.96	275.92	531.39	730.76	859.80
S1SU 32B ✳ 0606	4.51	45.13	90.27	180.53	343.53	470.31	551.76
S1SU 34B ✳ 0606	4.89	48.91	97.82	195.64	367.87	501.44	586.65
S1SU 35B ✳ 0606	5.08	50.81	101.61	203.23	379.90	516.74	603.73
S1SU 36B ✳ 0608	5.27	52.71	105.42	210.85	391.84	531.86	620.57
S1SU 40B ✳ 0608	6.04	60.39	120.78	241.55	438.65	590.59	693.00
S1SU 44B ✳ 0608	6.81	68.10	136.19	272.39	483.61	646.13	772.19
S1SU 50B ✳ 0608	7.98	79.82	159.65	317.05	548.54	732.84	889.33
S1SU 54B ✳ 0608	8.77	87.70	175.40	344.05	589.94	797.50	965.84
S1SU 60B ✳ 0610	9.96	99.60	199.19	383.62	649.37	892.91	1,078.17
S1SU 64B ✳ 0610	10.76	107.57	215.14	409.37	687.26	955.40	1,151.78
S1SU 70B ✳ 0610	11.96	119.58	239.15	447.06	741.67	1,047.46	1,266.18
S1SU 72B ✳ 0610	12.36	123.59	247.19	459.37	760.11	1,077.69	1,303.88
S1SU 80B ✳ 0610	13.97	139.71	279.42	507.42	848.29	1,196.75	1,452.49
S1SU 90B ✳ 0610	15.98	159.75	319.50	564.12	954.81	1,348.27	1,631.26
S1SU 100B ✳ 0610	18.00	180.02	357.51	618.54	1,059.38	1,497.28	1,806.04
S1SU 120B ✳ 0610	22.07	220.74	425.12	719.62	1,260.58	1,784.16	2,207.42

평기어 (SUS304)

모듈 1.5 (보통이)





B1형【—】

단위 : mm

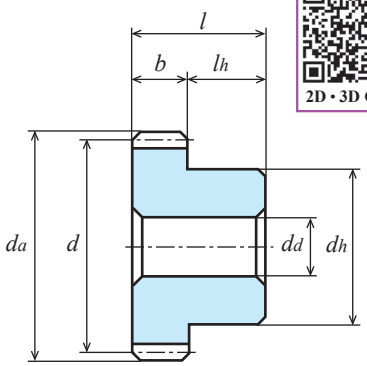
정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N9급	SUS304	20도	—	—	0.09~0.18

★표면처리는 하지 않았습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd(H8)	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	중량 W(g)
S1.5SU 15B — 1208	15	ϕ22.5	ϕ25.5	B1	12	ϕ 8	ϕ18	10	22	49.3
S1.5SU 16B — 1208	16	ϕ24	ϕ27	B1	12	ϕ 8	ϕ20	10	22	59.2
S1.5SU 16B — 1608N	16	ϕ24	ϕ27	B1	16	ϕ 8	ϕ20	10	26	72.0
S1.5SU 18B — 1210	18	ϕ27	ϕ30	B1	12	ϕ10	ϕ22	10	22	70.9
S1.5SU 20B — 1210	20	ϕ30	ϕ33	B1	12	ϕ10	ϕ25	10	22	92.5
S1.5SU 20B — 1610N	20	ϕ30	ϕ33	B1	16	ϕ10	ϕ25	10	26	112.4
S1.5SU 24B — 1210	24	ϕ36	ϕ39	B1	12	ϕ10	ϕ30	10	22	139.2
S1.5SU 25B — 1610N	25	ϕ37.5	ϕ40.5	B1	16	ϕ10	ϕ30	10	26	180.0
S1.5SU 28B — 1210	28	ϕ42	ϕ45	B1	12	ϕ10	ϕ30	10	22	174.2
S1.5SU 30B — 1210	30	ϕ45	ϕ48	B1	12	ϕ10	ϕ30	10	22	193.7
S1.5SU 30B — 1610N	30	ϕ45	ϕ48	B1	16	ϕ10	ϕ30	10	26	241.7
S1.5SU 32B — 1010	32	ϕ48	ϕ51	B1	10	ϕ10	ϕ30	10	20	187.1
S1.5SU 36B — 1010	36	ϕ54	ϕ57	B1	10	ϕ10	ϕ30	10	20	225.2
S1.5SU 40B — 1012	40	ϕ60	ϕ63	B1	10	ϕ12	ϕ36	10	20	287.0
S1.5SU 48B — 1012	48	ϕ72	ϕ75	B1	10	ϕ12	ϕ36	10	20	385.7
S1.5SU 50B — 1012	50	ϕ 75	ϕ 78	B1	10	ϕ12	ϕ42	10	20	442.3
S1.5SU 60B — 1014	60	ϕ 90	ϕ 93	B1	10	ϕ14	ϕ50	10	20	635.8
S1.5SU 80B — 1016	80	ϕ120	ϕ123	B1	10	ϕ16	ϕ60	10	20	1,089.0
S1.5SU 100B — 1016	100	ϕ150	ϕ153	B1	10	ϕ16	ϕ60	10	20	1,594.0

상품 기호	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W)						
	10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm
S1.5SU 15B— 1208	6.70	66.97	133.93	267.86	535.73	756.63	900.82
S1.5SU 16B— 1208	7.43	74.32	148.63	297.27	594.06	828.66	984.12
S1.5SU 16B— 1608N	9.91	99.09	198.18	396.36	792.08	1,104.88	1,312.16
S1.5SU 18B— 1210	8.93	89.34	178.67	357.35	700.93	970.64	1,147.22
S1.5SU 20B — 1210	10.49	104.90	209.79	419.58	808.06	1,111.24	1,307.46
S1.5SU 20B — 1610N	13.99	139.86	279.72	559.44	1,077.41	1,481.65	1,743.28
S1.5SU 24B — 1210	13.67	136.75	273.50	546.99	1,016.53	1,379.79	1,609.91
S1.5SU 25B— 1610N	19.32	193.18	386.36	772.72	1,423.55	1,926.29	2,243.17
S1.5SU 28B — 1210	16.96	169.62	339.24	678.48	1,218.22	1,633.80	1,934.94
S1.5SU 30B — 1210	18.62	186.25	372.50	744.99	1,315.37	1,754.13	2,105.74
S1.5SU 30B — 1610N	24.83	248.33	496.66	993.32	1,753.83	2,338.85	2,807.65
S1.5SU 32B— 1010	16.93	169.25	338.50	676.46	1,175.77	1,561.35	1,896.72
S1.5SU 36B — 1010	19.77	197.67	395.34	775.44	1,329.66	1,797.47	2,176.88
S1.5SU 40B — 1012	22.65	226.45	452.91	872.24	1,476.48	2,030.22	2,451.46
S1.5SU 48B — 1012	28.46	284.63	569.25	1,057.90	1,750.48	2,481.86	3,002.75
S1.5SU 50B — 1012	29.93	299.34	598.67	1,102.91	1,832.09	2,592.36	3,140.56
S1.5SU 60B — 1014	37.35	373.48	746.97	1,318.86	2,232.26	3,152.13	3,813.74
S1.5SU 80B — 1016	52.39	523.90	1,008.96	1,707.93	2,991.84	4,234.47	5,239.02
S1.5SU 100B — 1016	67.51	675.07	1,243.66	2,065.89	3,743.17	5,400.57	-





2D • 3D CAD

B1형【—】

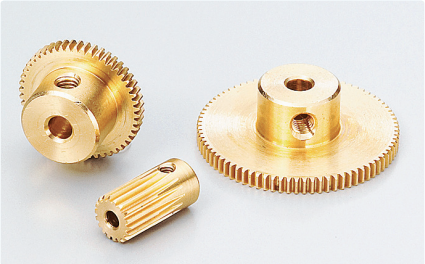
단위 : mm

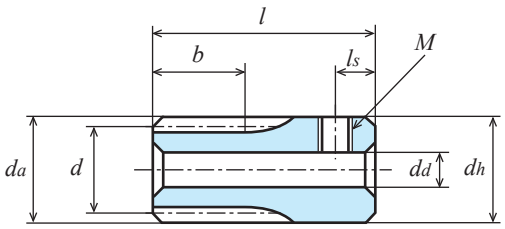
정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N9급	SUS304	20도	—	—	0.12~0.24

★표면처리는 하지 않았습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd(H8)	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	중량 W(g)
S2SU 15B — 1410N	15	ϕ 30	ϕ 34	B1	14	ϕ10	ϕ22	10	24	93.7
S2SU 20B — 1412N	20	ϕ 40	ϕ 44	B1	14	ϕ12	ϕ30	10	24	174.0
S2SU 30B — 1414N	30	ϕ 60	ϕ 64	B1	14	ϕ14	ϕ40	10	24	384.3
S2SU 32B — 1214N	32	ϕ 64	ϕ 68	B1	12	ϕ14	ϕ45	10	22	405.4
S2SU 40B — 1214N	40	ϕ 80	ϕ 84	B1	12	ϕ14	ϕ50	10	22	607.2
S2SU 45B — 1214N	45	ϕ 90	ϕ 94	B1	12	ϕ14	ϕ60	10	22	802.7
S2SU 50B — 1215N	50	ϕ100	ϕ104	B1	12	ϕ15	ϕ60	10	22	0.94(kg)
S2SU 55B — 1215N	55	ϕ110	ϕ114	B1	12	ϕ15	ϕ60	10	22	1.10(kg)
S2SU 60B — 1215N	60	ϕ120	ϕ124	B1	12	ϕ15	ϕ60	10	22	1.27(kg)

상품 기호	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: kW)						
	10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm
S2SU 15B — 1410N	0.014	0.139	0.278	0.556	1.070	1.471	1.731
S2SU 20B — 1412N	0.022	0.218	0.435	0.870	1.580	2.128	2.497
S2SU 30B — 1414N	0.039	0.386	0.773	1.488	2.519	3.463	4.182
S2SU 32B — 1214N	0.036	0.361	0.722	1.374	2.307	3.207	3.866
S2SU 40B — 1214N	0.048	0.483	0.966	1.754	2.933	4.138	5.023
S2SU 45B — 1214N	0.056	0.560	1.121	1.979	3.349	4.729	5.722
S2SU 50B — 1215N	0.063	0.64	1.27	2.19	3.76	5.31	6.41
S2SU 55B — 1215N	0.071	0.72	1.40	2.40	4.16	5.88	7.17
S2SU 60B — 1215N	0.079	0.80	1.53	2.60	4.55	6.44	7.97





K2형【+】

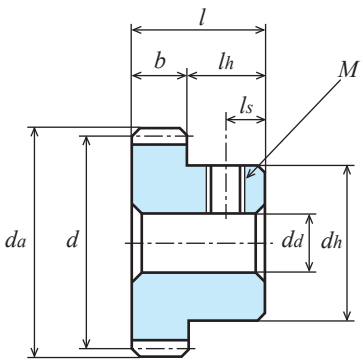
단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N9급	C3604B	20도	—	—	0.02~0.06

★표면처리는 하지 않았습니다.【+】에는 나사구멍이 1곳 있지만 세트 스크류는 포함되어있지 않습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	잇수	기준원 직경	이끝원 직경	형	치폭	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	전장	나사		중량
	z	d	da		b	dd(H8)	dh	lh	l	M	ls	W(g)
S30B 14K + 0402	14	ϕ 4.2	ϕ 4.8	K2	4	ϕ2	ϕ 5	8	12	M1.6	2.5	1.5
S30B 15K + 0402	15	ϕ 4.5	ϕ 5.1	K2	4	ϕ2	ϕ 5.5	8	12	M1.6	2.5	1.8
S30B 16K + 0402	16	ϕ 4.8	ϕ 5.4	K2	4	ϕ2	ϕ 5.5	8	12	M1.6	2.5	1.9
S30B 18K + 0402	18	ϕ 5.4	ϕ 6	K2	4	ϕ2	ϕ 6	8	12	M2	2.5	2.3
S30B 20B + 0302	20	ϕ 6	ϕ 6.6	B1	3.2	ϕ2	ϕ 5	4.8	8	M1.6	2.5	1.3
S30B 24B + 0302	24	ϕ 7.2	ϕ 7.8	B1	3.2	ϕ2	ϕ 6	4.8	8	M2	2.5	2.0
S30B 25B + 0302	25	ϕ 7.5	ϕ 8.1	B1	3.2	ϕ2	ϕ 6	4.8	8	M2	2.5	2.1
S30B 28B + 0302	28	ϕ 8.4	ϕ 9	B1	3.2	ϕ2	ϕ 7	4.8	8	M2	2.5	2.8
S30B 30B + 0302	30	ϕ 9	ϕ 9.6	B1	3.2	ϕ2	ϕ 8	4.8	8	M2	2.5	3.5
S30B 32B + 0202	32	ϕ 9.6	ϕ 10.2	B1	2	ϕ2	ϕ 8	6	8	M2	3	3.5
S30B 35B + 0202	35	ϕ10.5	ϕ 11.1	B1	2	ϕ2	ϕ 8	6	8	M2	3	3.8
S30B 36B + 0203	36	ϕ10.8	ϕ 11.4	B1	2	ϕ3	ϕ 9	6	8	M3	3	4.2
S30B 40B + 0203	40	ϕ12	ϕ 12.6	B1	2	ϕ3	ϕ10	6	8	M3	3	5.3
S30B 45B + 0203	45	ϕ13.5	ϕ 14.1	B1	2	ϕ3	ϕ10	6	8	M3	3	5.8
S30B 48B + 0203	48	ϕ14.4	ϕ 15	B1	2	ϕ3	ϕ10	6	8	M3	3	6.1
S30B 50B + 0203	50	ϕ15	ϕ15.6	B1	2	ϕ3	ϕ10	6	8	M3	3	6.4
S30B 56B + 0203	56	ϕ16.8	ϕ17.4	B1	2	ϕ3	ϕ10	6	8	M3	3	7.1
S30B 60B + 0203	60	ϕ18	ϕ18.6	B1	2	ϕ3	ϕ10	6	8	M3	3	7.7
S30B 64B + 0203	64	ϕ19.2	ϕ19.8	B1	2	ϕ3	ϕ10	6	8	M3	3	8.3
S30B 70B + 0203	70	ϕ21	ϕ21.6	B1	2	ϕ3	ϕ10	6	8	M3	3	9.3
S30B 72B + 0203	72	ϕ21.6	ϕ22.2	B1	2	ϕ3	ϕ10	6	8	M3	3	9.6
S30B 75B + 0203	75	ϕ22.5	ϕ23.1	B1	2	ϕ3	ϕ10	6	8	M3	3	10.1
S30B 80B + 0203	80	ϕ24	ϕ24.6	B1	2	ϕ3	ϕ10	6	8	M3	3	11.1
S30B 90B + 0203	90	ϕ27	ϕ27.6	B1	2	ϕ3	ϕ10	6	8	M3	3	13.1
S30B 96B + 0203	96	ϕ28.8	ϕ29.4	B1	2	ϕ3	ϕ10	6	8	M3	3	14.4
S30B 100B + 0203	100	ϕ30	ϕ30.6	B1	2	ϕ3	ϕ10	6	8	M3	3	15.4
S30B 108B + 0203	108	ϕ32.4	ϕ33	B1	2	ϕ3	ϕ10	6	8	M3	3	17.4
S30B 120B + 0203	120	ϕ36	ϕ36.6	B1	2	ϕ3	ϕ10	6	8	M3	3	20.7

2D • 3D CAD

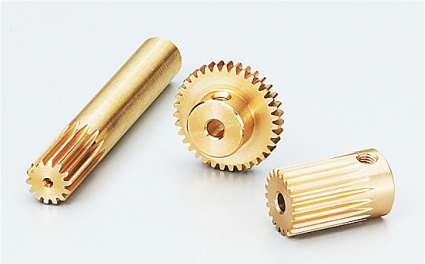


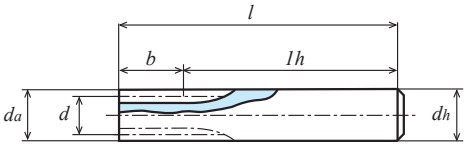
B1형【+】

상품 기호	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W)						
	10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm
S30B 14K + 0402	0.03	0.32	0.64	1.27	2.55	3.82	4.78
S30B 15K + 0402	0.04	0.36	0.71	1.43	2.86	4.29	5.36
S30B 16K + 0402	0.04	0.40	0.79	1.59	3.17	4.76	5.95
S30B 18K + 0402	0.05	0.48	0.95	1.91	3.81	5.72	7.15
S30B 20B + 0302	0.04	0.45	0.90	1.79	3.58	5.37	6.71
S30B 24B + 0302	0.06	0.58	1.17	2.33	4.67	7.00	8.75
S30B 25B + 0302	0.06	0.62	1.24	2.47	4.95	7.42	9.27
S30B 28B + 0302	0.07	0.72	1.45	2.89	5.79	8.68	10.86
S30B 30B + 0302	0.08	0.79	1.59	3.18	6.36	9.54	11.92
S30B 32B + 0202	0.05	0.54	1.08	2.17	4.33	6.50	8.12
S30B 35B + 0202	0.06	0.61	1.22	2.44	4.88	7.32	9.15
S30B 36B + 0203	0.06	0.63	1.27	2.53	5.06	7.59	9.49
S30B 40B + 0203	0.07	0.72	1.45	2.90	5.80	8.70	10.87
S30B 45B + 0203	0.08	0.84	1.68	3.36	6.72	10.09	12.49
S30B 48B + 0203	0.09	0.91	1.82	3.64	7.29	10.93	13.40
S30B 50B + 0203	0.10	0.96	1.92	3.83	7.66	11.49	13.99
S30B 56B + 0203	0.11	1.10	2.20	4.40	8.80	13.09	15.74
S30B 60B + 0203	0.12	1.20	2.39	4.78	9.56	14.07	16.88
S30B 64B + 0203	0.13	1.29	2.58	5.16	10.33	15.02	17.99
S30B 70B + 0203	0.14	1.43	2.87	5.74	11.48	16.43	19.61
S30B 72B + 0203	0.15	1.48	2.97	5.93	11.87	16.89	20.14
S30B 75B + 0203	0.16	1.56	3.11	6.22	12.44	17.58	20.92
S30B 80B + 0203	0.17	1.68	3.35	6.71	13.40	18.69	22.20
S30B 90B + 0203	0.19	1.92	3.83	7.67	15.04	20.83	24.62
S30B 96B + 0203	0.21	2.06	4.13	8.25	16.01	22.07	26.02
S30B 100B + 0203	0.22	2.16	4.32	8.64	16.64	22.89	26.93
S30B 108B + 0203	0.24	2.36	4.71	9.42	17.88	24.46	28.68
S30B 120B + 0203	0.26	2.65	5.30	10.60	19.69	26.73	31.19

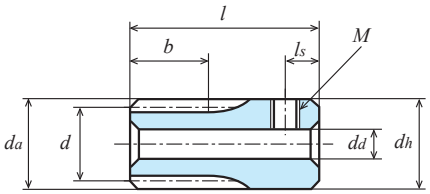
평기어 (C3713P, C3604B) 황동

모듈 0.5 (보통이)





K1형



K2형【+】

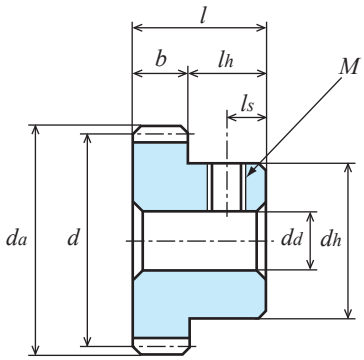
단위 : mm

정밀도②	재질	압력각	열처리	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N9급~관리범위 외	C3713P, C3604B	20도	—	—	0.02~0.06

★표면처리는 하지 않았습니다.【+】에는 나사구멍이 1곳 있지만 세트 스크류는 포함되어있지 않습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다. ②B1, K1, K2형은 JIS N9급; B2형은 정밀도 관리범위 외입니다.
★A1형 상품은 다음 페이지에 있습니다.

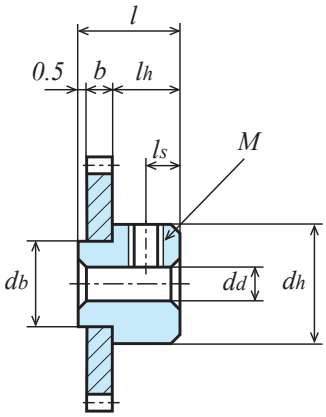
상품 기호	잇수	기준원 직경	이끝원 직경	형	치폭	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	전장	나사		중량
	z	d	da		b	dd(H8)	dh	lh	l	M	ls	W(g)
S50B 10K — 1006	10	ϕ 5	ϕ 6	K1	10	-	ϕ 6	45	55	-	-	12.5
S50B 12K — 1007	12	ϕ 6	ϕ 7	K1	10	-	ϕ 7	45	55	-	-	17.1
S50B 14K — 1008	14	ϕ 7	ϕ 8	K1	10	-	ϕ 8	45	55	-	-	22.5
S50B 15K + 0803	15	ϕ 7.5	ϕ 8.5	K2	8	ϕ3	ϕ 9	10	18	M3	3	7.2
S50B 16K + 0803	16	ϕ 8	ϕ 9	K2	8	ϕ3	ϕ 9	10	18	M3	3	7.6
S50B 18K + 0803	18	ϕ 9	ϕ10	K2	8	ϕ3	ϕ10	10	18	M3	3	9.7
S50B 20K + 0803	20	ϕ10	ϕ11	K2	8	ϕ3	ϕ11	10	18	M3	3	12.2
S50B 20B + 0303	20	ϕ10	ϕ11	B1	3	ϕ3	ϕ 8.2	5	8	M3	2.5	3.8
S50B 24B + 0303	24	ϕ12	ϕ13	B1	3	ϕ3	ϕ10	5	8	M3	2.5	5.6
S50B 25B + 0303	25	ϕ12.5	ϕ13.5	B1	3	ϕ3	ϕ10	5	8	M3	2.5	5.8
S50B 26B + 0303	26	ϕ13	ϕ14	B1	3	ϕ3	ϕ10	5	8	M3	2.5	6.1
S50B 28B + 0303	28	ϕ14	ϕ15	B1	3	ϕ3	ϕ10	5	8	M3	2.5	6.6
S50B 30B + 0303	30	ϕ15	ϕ16	B1	3	ϕ3	ϕ10	5	8	M3	2.5	7.2
S50B 32B + 0303	32	ϕ16	ϕ17	B1	3	ϕ3	ϕ10	5	8	M3	2.5	7.8
S50B 35B + 0303	35	ϕ17.5	ϕ18.5	B1	3	ϕ3	ϕ10	5	8	M3	2.5	8.8
S50B 36B + 0303	36	ϕ18	ϕ19	B1	3	ϕ3	ϕ10	5	8	M3	2.5	9.2
S50B 40B + 0203	40	ϕ20	ϕ21	B2	2	ϕ3	ϕ10	5	7.5	M3	2.5	8.1
S50B 42B + 0203	42	ϕ21	ϕ22	B2	2	ϕ3	ϕ10	5	7.5	M3	2.5	8.6
S50B 45B + 0203	45	ϕ22.5	ϕ23.5	B2	2	ϕ3	ϕ10	5	7.5	M3	2.5	9.5
S50B 48B + 0203	48	ϕ24	ϕ25	B2	2	ϕ3	ϕ10	5	7.5	M3	2.5	10.4
S50B 50B + 0203	50	ϕ25	ϕ26	B2	2	ϕ3	ϕ10	5	7.5	M3	2.5	11.1
S50B 55B + 0203	55	ϕ27.5	ϕ28.5	B2	2	ϕ3	ϕ10	5	7.5	M3	2.5	12.8
S50B 56B + 0203	56	ϕ28	ϕ29	B2	2	ϕ3	ϕ10	5	7.5	M3	2.5	13.2
S50B 58B + 0203	58	ϕ29	ϕ30	B2	2	ϕ3	ϕ10	5	7.5	M3	2.5	14.0
S50B 60B + 0203	60	ϕ30	ϕ31	B2	2	ϕ3	ϕ10	5	7.5	M3	2.5	14.8
S50B 64B + 0203	64	ϕ32	ϕ33	B2	2	ϕ3	ϕ10	5	7.5	M3	2.5	16.4
S50B 65B + 0203	65	ϕ32.5	ϕ33.5	B2	2	ϕ3	ϕ10	5	7.5	M3	2.5	16.8
S50B 68B + 0203	68	ϕ34	ϕ35	B2	2	ϕ3	ϕ10	5	7.5	M3	2.5	18.2
S50B 70B + 0203	70	ϕ35	ϕ36	B2	2	ϕ3	ϕ10	5	7.5	M3	2.5	19.1
S50B 72B + 0203	72	ϕ36	ϕ37	B2	2	ϕ3	ϕ10	5	7.5	M3	2.5	20.0
S50B 75B + 0203	75	ϕ37.5	ϕ38.5	B2	2	ϕ3	ϕ10	5	7.5	M3	2.5	21.5
S50B 80B + 0203	80	ϕ40	ϕ41	B2	2	ϕ3	ϕ10	5	7.5	M3	2.5	24.1
S50B 84B + 0203	84	ϕ42	ϕ43	B2	2	ϕ3	ϕ10	5	7.5	M3	2.5	26.3
S50B 85B + 0203	85	ϕ42.5	ϕ43.5	B2	2	ϕ3	ϕ10	5	7.5	M3	2.5	26.9
S50B 90B + 0203	90	ϕ45	ϕ46	B2	2	ϕ3	ϕ10	5	7.5	M3	2.5	29.8
S50B 95B + 0203	95	ϕ47.5	ϕ48.5	B2	2	ϕ3	ϕ10	5	7.5	M3	2.5	32.9
S50B 100B + 0203	100	ϕ50	ϕ51	B2	2	ϕ3	ϕ15	7	9.5	M3	3.5	36.1
S50B 105B + 0203	105	ϕ52.5	ϕ53.5	B2	2	ϕ3	ϕ15	7	9.5	M3	3.5	39.5
S50B 110B + 0203	110	ϕ55	ϕ56	B2	2	ϕ3	ϕ15	7	9.5	M3	3.5	43.1

2D • 3D CAD



B1형【+】

황동 상품 B2형의 db는 같은 잇수의 A1형 dd와 같은 크기 입니다.

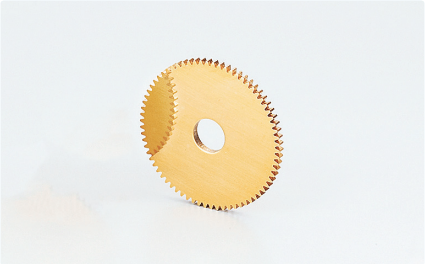


B2형 (허브 코킹)

상품 기호	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W)						
	10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm
S50B 10K – 1006	0.12	1.21	2.42	4.85	9.70	14.55	18.18
S50B 12K – 1007	0.17	1.70	3.40	6.79	13.58	20.37	25.47
S50B 14K – 1008	0.22	2.21	4.43	8.85	17.71	26.56	33.20
S50B 15K + 0803	0.20	1.98	3.97	7.94	15.87	23.81	29.76
S50B 16K + 0803	0.22	2.20	4.40	8.81	17.62	26.42	33.03
S50B 18K + 0803	0.26	2.65	5.29	10.59	21.18	31.76	39.71
S50B 20K + 0803	0.31	3.11	6.22	12.43	24.86	37.30	46.62
S50B 20B + 0303	0.12	1.17	2.33	4.66	9.32	13.99	17.48
S50B 24B + 0303	0.15	1.52	3.04	6.08	12.16	18.23	22.79
S50B 25B + 0303	0.16	1.61	3.22	6.44	12.88	19.32	24.15
S50B 26B + 0303	0.17	1.70	3.40	6.80	13.61	20.41	25.43
S50B 28B + 0303	0.19	1.88	3.77	7.54	15.08	22.62	27.85
S50B 30B + 0303	0.21	2.07	4.14	8.28	16.56	24.83	30.23
S50B 32B + 0303	0.23	2.26	4.51	9.03	18.05	27.06	32.60
S50B 35B + 0303	0.25	2.54	5.08	10.16	20.32	30.04	36.08
S50B 36B + 0303	0.26	2.64	5.27	10.54	21.08	31.02	37.22
S50B 40B + 0203	0.20	2.01	4.03	8.05	16.10	23.26	27.81
S50B 42B + 0203	0.21	2.14	4.28	8.57	17.13	24.53	29.28
S50B 45B + 0203	0.23	2.33	4.67	9.34	18.68	26.38	31.41
S50B 48B + 0203	0.25	2.53	5.06	10.12	20.22	28.21	33.50
S50B 50B + 0203	0.27	2.66	5.32	10.64	21.14	29.41	34.87
S50B 55B + 0203	0.30	2.99	5.98	11.96	23.38	32.34	38.19
S50B 56B + 0203	0.31	3.06	6.11	12.22	23.82	32.91	38.84
S50B 58B + 0203	0.32	3.19	6.37	12.75	24.70	34.05	40.12
S50B 60B + 0203	0.33	3.32	6.64	13.28	25.57	35.17	41.38
S50B 64B + 0203	0.36	3.59	7.17	14.34	27.29	37.36	43.83
S50B 65B + 0203	0.37	3.65	7.30	14.61	27.72	37.90	44.43
S50B 68B + 0203	0.39	3.85	7.70	15.41	28.97	39.50	46.21
S50B 70B + 0203	0.40	3.99	7.97	15.94	29.80	40.54	47.36
S50B 72B + 0203	0.41	4.12	8.24	16.48	30.62	41.57	48.50
S50B 75B + 0203	0.43	4.32	8.64	17.28	31.84	43.09	50.17
S50B 80B + 0203	0.47	4.66	9.31	18.63	33.83	45.55	53.44
S50B 84B + 0203	0.49	4.92	9.84	19.68	35.34	47.40	56.14
S50B 85B + 0203	0.50	4.99	9.98	19.95	35.72	47.87	56.82
S50B 90B + 0203	0.53	5.33	10.65	21.30	37.61	50.15	60.21
S50B 95B + 0203	0.57	5.66	11.33	22.65	39.44	52.36	63.55
S50B 100B + 0203	0.60	6.00	12.00	23.83	41.24	55.09	66.86
S50B 105B + 0203	0.63	6.34	12.68	24.98	42.98	57.85	70.12
S50B 110B + 0203	0.67	6.68	13.36	26.12	44.69	60.59	73.34

평기어 (C3713P) 황동

모듈 0.5 (보통이)



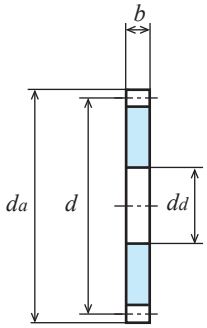
단위 : mm

정밀도②	재질	압력각	열처리	치면경도	백래시①
관리범위 외	C3713P	20도	—	—	0.02~0.06

★표면처리는 하지 않았습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★허용전달동력표는 기어가 정확히 조립된 상태에서 참조할 수 있는 수치입니다 . 양축간 거리의 정확한 조립에도 주의 바랍니다.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다. ②A1형은 정밀도 관리범위 외입니다.

상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 d_a	형	치폭 b	구멍 직경 d_d (0 ~ +0.1)	허브 외경 d_h	허브 길이 l_h	전장 l	나사 M	나사 l_s	중량 $W(g)$
S50B 40A — 0208	40	ϕ20	ϕ21	A1	2	ϕ 8	-	-	2	-	-	4.5
S50B 42A — 0208	42	ϕ21	ϕ22	A1	2	ϕ 8	-	-	2	-	-	5.0
S50B 45A — 0208	45	ϕ22.5	ϕ23.5	A1	2	ϕ 8	-	-	2	-	-	5.9
S50B 48A — 0208	48	ϕ24	ϕ25	A1	2	ϕ 8	-	-	2	-	-	6.8
S50B 50A — 0208	50	ϕ25	ϕ26	A1	2	ϕ 8	-	-	2	-	-	7.5
S50B 55A — 0208	55	ϕ27.5	ϕ28.5	A1	2	ϕ 8	-	-	2	-	-	9.2
S50B 56A — 0208	56	ϕ28	ϕ29	A1	2	ϕ 8	-	-	2	-	-	9.6
S50B 58A — 0208	58	ϕ29	ϕ30	A1	2	ϕ 8	-	-	2	-	-	10.4
S50B 60A — 0208	60	ϕ30	ϕ31	A1	2	ϕ 8	-	-	2	-	-	11.2
S50B 64A — 0208	64	ϕ32	ϕ33	A1	2	ϕ 8	-	-	2	-	-	12.8
S50B 65A — 0208	65	ϕ32.5	ϕ33.5	A1	2	ϕ 8	-	-	2	-	-	12.3
S50B 68A — 0208	68	ϕ34	ϕ35	A1	2	ϕ 8	-	-	2	-	-	14.6
S50B 70A — 0208	70	ϕ35	ϕ36	A1	2	ϕ 8	-	-	2	-	-	15.5
S50B 72A — 0208	72	ϕ36	ϕ37	A1	2	ϕ 8	-	-	2	-	-	16.5
S50B 75A — 0208	75	ϕ37.5	ϕ38.5	A1	2	ϕ 8	-	-	2	-	-	17.9
S50B 80A — 0208	80	ϕ40	ϕ41	A1	2	ϕ 8	-	-	2	-	-	20.5
S50B 84A — 0208	84	ϕ42	ϕ43	A1	2	ϕ 8	-	-	2	-	-	22.7
S50B 85A — 0208	85	ϕ42.5	ϕ43.5	A1	2	ϕ 8	-	-	2	-	-	23.3
S50B 90A — 0208	90	ϕ45	ϕ46	A1	2	ϕ 8	-	-	2	-	-	26.2
S50B 95A — 0208	95	ϕ47.5	ϕ48.5	A1	2	ϕ 8	-	-	2	-	-	29.3
S50B 100A — 0212	100	ϕ50	ϕ51	A1	2	ϕ12	-	-	2	-	-	32.5
S50B 105A — 0212	105	ϕ52.5	ϕ53.5	A1	2	ϕ12	-	-	2	-	-	36.0
S50B 110A — 0212	110	ϕ55	ϕ56	A1	2	ϕ12	-	-	2	-	-	39.5

2D • 3D CAD



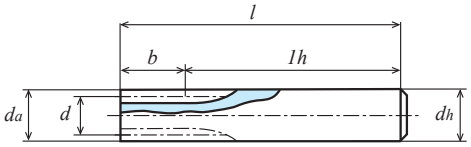
A1형

상품 기호	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W)						
	10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm
S50B 40A — 0208	0.20	2.01	4.03	8.05	16.10	23.26	27.81
S50B 42A — 0208	0.21	2.14	4.28	8.57	17.13	24.53	29.28
S50B 45A — 0208	0.23	2.33	4.67	9.34	18.68	26.38	31.41
S50B 48A — 0208	0.25	2.53	5.06	10.12	20.22	28.21	33.50
S50B 50A — 0208	0.27	2.66	5.32	10.64	21.14	29.41	34.87
S50B 55A — 0208	0.30	2.99	5.98	11.96	23.38	32.34	38.19
S50B 56A — 0208	0.31	3.06	6.11	12.22	23.82	32.91	38.84
S50B 58A — 0208	0.32	3.19	6.37	12.75	24.70	34.05	40.12
S50B 60A — 0208	0.33	3.32	6.64	13.28	25.57	35.17	41.38
S50B 64A — 0208	0.36	3.59	7.17	14.34	27.29	37.36	43.83
S50B 65A — 0208	0.37	3.65	7.30	14.61	27.72	37.90	44.43
S50B 68A — 0208	0.39	3.85	7.70	15.41	28.97	39.50	46.21
S50B 70A — 0208	0.40	3.99	7.97	15.94	29.80	40.54	47.36
S50B 72A — 0208	0.41	4.12	8.24	16.48	30.62	41.57	48.50
S50B 75A — 0208	0.43	4.32	8.64	17.28	31.84	43.09	50.17
S50B 80A — 0208	0.47	4.66	9.31	18.63	33.83	45.55	53.44
S50B 84A — 0208	0.49	4.92	9.84	19.68	35.34	47.40	56.14
S50B 85A — 0208	0.50	4.99	9.98	19.95	35.72	47.87	56.82
S50B 90A — 0208	0.53	5.33	10.65	21.30	37.61	50.15	60.21
S50B 95A — 0208	0.57	5.66	11.33	22.65	39.44	52.36	63.55
S50B 100A — 0212	0.60	6.00	12.00	23.83	41.24	55.09	66.86
S50B 105A — 0212	0.63	6.34	12.68	24.98	42.98	57.85	70.12
S50B 110A — 0212	0.67	6.68	13.36	26.12	44.69	60.59	73.34

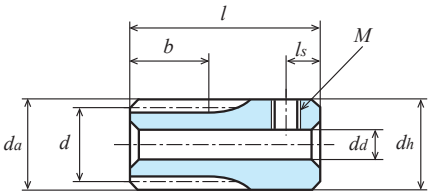
평기어 (C3713P, C3604B) 황동

모듈 0.75 (보통이)





K1형



K2형【+】

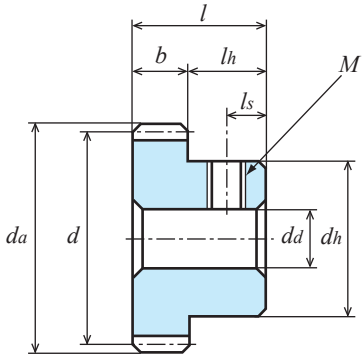
단위 : mm

정밀도②	재질	압력각	열처리	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N9급~관리범위 외	C3713P, C3604B	20도	—	—	0.02~0.06

★표면처리는 하지 않았습니다.【+】에는 나사구멍이 1곳, 세트 스크류가 포함되어 있습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다. ②B1, K1, K2형은 JIS N9급; B2형은 정밀도 관리범위 외입니다.
★A1형 상품은 다음 페이지에 있습니다.

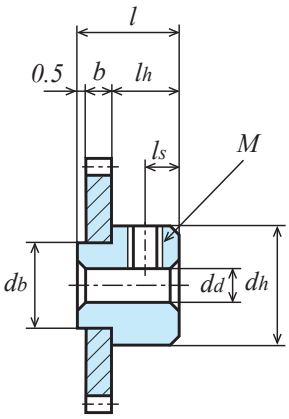
상품 기호	잇수	기준원 직경	이끝원 직경	형	치폭	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	전장	나사		중량
	z	d	da		b	dd(H8)	dh	lh	l	M	ls	W(g)
S75B 10K — 0809	10	ϕ 7.5	ϕ 9	K1	8	-	ϕ 9	47	55	-	-	28.4
S75B 12K — 0811	12	ϕ 9	ϕ10.5	K1	8	-	ϕ11	47	55	-	-	42.3
S75B 14K + 0805	14	ϕ10.5	ϕ12	K2	8	ϕ 5	ϕ12	12	20	M3	3	13.9
S75B 15K + 0805	15	ϕ11.25	ϕ12.75	K2	8	ϕ 5	ϕ12.75	12	20	M3	3	16.3
S75B 16K + 0805	16	ϕ12	ϕ13.5	K2	8	ϕ 5	ϕ13.5	12	20	M3	3	18.8
S75B 16B + 0305	16	ϕ12	ϕ13.5	B1	3	ϕ 5	ϕ10	7	10	M3	3.5	5.8
S75B 18B + 0305	18	ϕ13.5	ϕ15	B1	3	ϕ 5	ϕ11	7	10	M3	3.5	7.5
S75B 20K + 0805	20	ϕ15	ϕ16.5	K2	8	ϕ 5	ϕ16.5	12	20	M3	3	30.2
S75B 20B + 0306	20	ϕ15	ϕ16.5	B1	3	ϕ 6	ϕ12	7	10	M4	3.5	8.6
S75B 24B + 0306	24	ϕ18	ϕ19.5	B1	3	ϕ 6	ϕ14	7	10	M4	3.5	11.7
S75B 25B + 0306	25	ϕ18.75	ϕ20.25	B1	3	ϕ 6	ϕ14	7	10	M4	3.5	12.3
S75B 26B + 0306	26	ϕ19.5	ϕ21	B1	3	ϕ 6	ϕ14	7	10	M4	3.5	12.9
S75B 28B + 0306	28	ϕ21	ϕ22.5	B1	3	ϕ 6	ϕ14	7	10	M4	3.5	14.1
S75B 30B + 0306	30	ϕ22.5	ϕ24	B1	3	ϕ 6	ϕ15	7	10	M4	3.5	16.7
S75B 32B + 0306	32	ϕ24	ϕ25.5	B1	3	ϕ 6	ϕ15	7	10	M4	3.5	18.1
S75B 35B + 0306	35	ϕ26.25	ϕ27.75	B1	3	ϕ 6	ϕ18	7	10	M4	3.5	24.9
S75B 36B + 0306	36	ϕ27	ϕ28.5	B1	3	ϕ 6	ϕ18	7	10	M4	3.5	25.7
S75B 40B + 0306	40	ϕ30	ϕ31.5	B1	3	ϕ 6	ϕ20	7	10	M4	3.5	33.8
S75B 42B + 0306	42	ϕ31.5	ϕ33	B1	3	ϕ 6	ϕ20	7	10	M4	3.5	35.6
S75B 45B + 0306	45	ϕ33.75	ϕ35.25	B1	3	ϕ 6	ϕ20	7	10	M4	3.5	38.6
S75B 48B + 0306	48	ϕ36	ϕ37.5	B1	3	ϕ 6	ϕ20	7	10	M4	3.5	41.7
S75B 50B + 0306	50	ϕ37.5	ϕ39	B2	3	ϕ 6	ϕ20	7	10.5	M4	3.5	43.8
S75B 55B + 0306	55	ϕ41.25	ϕ42.75	B2	3	ϕ 6	ϕ20	7	10.5	M4	3.5	49.7
S75B 56B + 0306	56	ϕ42	ϕ43.5	B2	3	ϕ 6	ϕ20	7	10.5	M4	3.5	50.9
S75B 58B + 0306	58	ϕ43.5	ϕ45	B2	3	ϕ 6	ϕ20	7	10.5	M4	3.5	53.5
S75B 60B + 0306	60	ϕ45	ϕ46.5	B2	3	ϕ 6	ϕ20	7	10.5	M4	3.5	56.2
S75B 62B + 0306	62	ϕ46.5	ϕ48	B2	3	ϕ 6	ϕ20	7	10.5	M4	3.5	58.9
S75B 64B + 0306	64	ϕ48	ϕ49.5	B2	3	ϕ 6	ϕ20	7	10.5	M4	3.5	61.8
S75B 66B + 0306	66	ϕ49.5	ϕ51	B2	3	ϕ 6	ϕ20	7	10.5	M4	3.5	64.7
S75B 68B + 0306	68	ϕ51	ϕ52.5	B2	3	ϕ 6	ϕ20	7	10.5	M4	3.5	67.7
S75B 70B + 0306	70	ϕ52.5	ϕ54	B2	3	ϕ 6	ϕ20	7	10.5	M4	3.5	70.8
S75B 72B + 0306	72	ϕ54	ϕ55.5	B2	3	ϕ 6	ϕ20	7	10.5	M4	3.5	74.0
S75B 75B + 0306	75	ϕ56.25	ϕ57.75	B2	3	ϕ 6	ϕ20	7	10.5	M4	3.5	79.0
S75B 80B + 0306	80	ϕ60	ϕ61.5	B2	3	ϕ 6	ϕ20	7	10.5	M4	3.5	87.7
S75B 85B + 0306	85	ϕ63.75	ϕ65.25	B2	3	ϕ 6	ϕ20	7	10.5	M4	3.5	97.0
S75B 90B + 0306	90	ϕ67.5	ϕ69	B2	3	ϕ 6	ϕ20	7	10.5	M4	3.5	106.9
S75B 95B + 0306	95	ϕ71.25	ϕ72.75	B2	3	ϕ 6	ϕ20	7	10.5	M4	3.5	117.3
S75B 100B + 0306	100	ϕ75	ϕ76.5	B2	3	ϕ 6	ϕ20	7	10.5	M4	3.5	128.3
S75B 105B + 0306	105	ϕ78.75	ϕ80.25	B2	3	ϕ 6	ϕ20	7	10.5	M4	3.5	139.8
S75B 110B + 0306	110	ϕ82.5	ϕ84	B2	3	ϕ 6	ϕ20	7	10.5	M4	3.5	151.9
S75B 115B + 0306	115	ϕ86.25	ϕ87.75	B2	3	ϕ 6	ϕ20	7	10.5	M4	3.5	164.6
S75B 120B + 0306	120	ϕ90	ϕ91.5	B2	3	ϕ 6	ϕ20	7	10.5	M4	3.5	177.8

2D • 3D CAD



B1형【+】

황동 상품 B2형의 db는 같은 잇수의 A1형 dd와 같은 크기 입니다.



B2형 (허브 코킹)

상품 기호	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W)						
	10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm
S75B 10K – 0809	0.22	2.18	4.36	8.73	17.46	26.18	32.73
S75B 12K – 0811	0.31	3.06	6.11	12.22	24.45	36.67	45.84
S75B 14K + 0805	0.40	3.98	7.97	15.93	31.87	47.80	59.75
S75B 15K + 0805	0.45	4.46	8.93	17.86	35.72	53.57	66.97
S75B 16K + 0805	0.50	4.95	9.91	19.82	39.64	59.45	74.32
S75B 16B + 0305	0.19	1.86	3.72	7.43	14.86	22.30	27.87
S75B 18B + 0305	0.22	2.23	4.47	8.93	17.87	26.80	33.20
S75B 20K + 0805	0.70	6.99	13.99	27.97	55.94	83.92	102.17
S75B 20B + 0306	0.26	2.62	5.24	10.49	20.98	31.47	38.31
S75B 24B + 0306	0.34	3.42	6.84	13.67	27.35	40.23	48.28
S75B 25B + 0306	0.36	3.62	7.24	14.49	28.98	42.33	50.74
S75B 26B + 0306	0.38	3.83	7.65	15.31	30.62	44.42	53.17
S75B 28B + 0306	0.42	4.24	8.48	16.96	33.92	48.56	57.96
S75B 30B + 0306	0.47	4.66	9.31	18.62	37.25	52.61	62.64
S75B 32B + 0306	0.51	5.08	10.16	20.31	40.59	56.62	67.24
S75B 35B + 0306	0.57	5.72	11.43	22.86	45.05	62.50	73.96
S75B 36B + 0306	0.59	5.93	11.86	23.72	46.53	64.43	76.15
S75B 40B + 0306	0.68	6.79	13.59	27.17	52.33	71.97	84.68
S75B 42B + 0306	0.72	7.23	14.46	28.92	55.19	75.64	88.80
S75B 45B + 0306	0.79	7.88	15.76	31.52	59.35	80.95	94.74
S75B 48B + 0306	0.85	8.54	17.08	34.16	63.47	86.16	100.53
S75B 50B + 0306	0.90	8.98	17.96	35.92	66.17	89.54	104.28
S75B 55B + 0306	1.01	10.09	20.18	40.36	72.77	97.73	115.35
S75B 56B + 0306	1.03	10.31	20.62	41.25	74.06	99.32	117.63
S75B 58B + 0306	1.08	10.76	21.52	43.03	76.61	102.45	122.17
S75B 60B + 0306	1.12	11.20	22.41	44.82	79.13	105.53	126.68
S75B 62B + 0306	1.17	11.65	23.30	46.61	81.62	108.54	131.16
S75B 64B + 0306	1.21	12.10	24.20	48.37	84.07	111.64	135.62
S75B 66B + 0306	1.26	12.55	25.10	49.93	86.48	115.37	140.04
S75B 68B + 0306	1.30	13.00	26.00	51.48	88.86	119.08	144.43
S75B 70B + 0306	1.35	13.45	26.90	53.02	91.21	122.77	148.79
S75B 72B + 0306	1.39	13.90	27.81	54.55	93.53	126.44	153.12
S75B 75B + 0306	1.46	14.58	29.17	56.81	96.94	131.90	159.56
S75B 80B + 0306	1.57	15.72	31.43	60.54	102.48	140.91	170.15
S75B 85B + 0306	1.68	16.84	33.67	64.12	107.70	149.62	180.35
S75B 90B + 0306	1.80	17.97	35.94	67.69	112.84	158.34	191.18
S75B 95B + 0306	1.91	19.11	38.22	71.19	117.82	166.93	201.90
S75B 100B + 0306	2.03	20.25	40.50	74.62	123.95	175.39	212.48
S75B 105B + 0306	2.14	21.39	42.79	77.98	130.17	183.73	222.94
S75B 110B + 0306	2.25	22.54	45.08	81.28	136.32	192.36	233.28
S75B 115B + 0306	2.37	23.69	47.37	84.52	142.40	201.01	243.49
S75B 120B + 0306	2.48	24.83	49.67	87.69	148.43	209.59	253.58

S 평기어 (C3713P) 황동

모듈 0.75 (보통이)



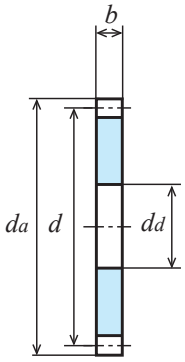
단위 : mm

정밀도②	재질	압력각	열처리	치면경도	백래시①
관리범위 외	C3713P	20도	—	—	0.02~0.06

★표면처리는 하지 않았습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★허용전달동력표는 기어가 정확히 조립된 상태에서 참조할 수 있는 수치입니다 . 양축간 거리의 정확한 조립에도 주의 바랍니다.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다. ②A1형은 정밀도 관리범위 외입니다.

상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 d_a	형	치폭 b	구멍 직경 d_d (0 ~ +0.1)	허브 외경 d_h	허브 길이 l_h	전장 l	나사 M	나사 l_s	중량 $W(g)$
S75B 50A — 0315	50	ϕ37.5	ϕ39	A1	3	ϕ15	-	-	3	-	-	23.7
S75B 55A — 0315	55	ϕ41.25	ϕ42.75	A1	3	ϕ15	-	-	3	-	-	29.6
S75B 56A — 0315	56	ϕ42	ϕ43.5	A1	3	ϕ15	-	-	3	-	-	30.8
S75B 58A — 0315	58	ϕ43.5	ϕ45	A1	3	ϕ15	-	-	3	-	-	33.4
S75B 60A — 0315	60	ϕ45	ϕ46.5	A1	3	ϕ15	-	-	3	-	-	36.1
S75B 62A — 0315	62	ϕ46.5	ϕ48	A1	3	ϕ15	-	-	3	-	-	38.8
S75B 64A — 0315	64	ϕ48	ϕ49.5	A1	3	ϕ15	-	-	3	-	-	41.6
S75B 66A — 0315	66	ϕ49.5	ϕ51	A1	3	ϕ15	-	-	3	-	-	44.6
S75B 68A — 0315	68	ϕ51	ϕ52.5	A1	3	ϕ15	-	-	3	-	-	47.6
S75B 70A — 0315	70	ϕ52.5	ϕ54	A1	3	ϕ15	-	-	3	-	-	50.7
S75B 72A — 0315	72	ϕ54	ϕ55.5	A1	3	ϕ15	-	-	3	-	-	53.9
S75B 75A — 0315	75	ϕ56.25	ϕ57.75	A1	3	ϕ15	-	-	3	-	-	58.9
S75B 80A — 0315	80	ϕ60	ϕ61.5	A1	3	ϕ15	-	-	3	-	-	67.6
S75B 85A — 0315	85	ϕ63.75	ϕ65.25	A1	3	ϕ15	-	-	3	-	-	76.9
S75B 90A — 0315	90	ϕ67.5	ϕ69	A1	3	ϕ15	-	-	3	-	-	86.7
S75B 95A — 0315	95	ϕ71.25	ϕ72.75	A1	3	ϕ15	-	-	3	-	-	97.2
S75B 100A — 0315	100	ϕ75	ϕ76.5	A1	3	ϕ15	-	-	3	-	-	108.1
S75B 105A — 0315	105	ϕ78.75	ϕ80.25	A1	3	ϕ15	-	-	3	-	-	119.7
S75B 110A — 0315	110	ϕ82.5	ϕ84	A1	3	ϕ15	-	-	3	-	-	131.8
S75B 115A — 0315	115	ϕ86.25	ϕ87.75	A1	3	ϕ15	-	-	3	-	-	144.5
S75B 120A — 0315	120	ϕ90	ϕ91.5	A1	3	ϕ15	-	-	3	-	-	157.7

2D • 3D CAD

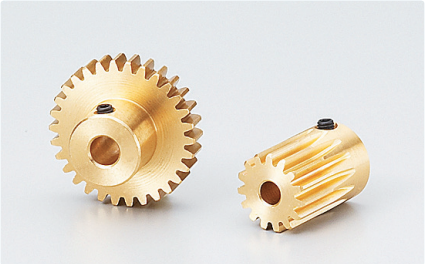


A1형

상품 기호	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W)						
	10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm
S75B 50A — 0315	0.90	8.98	17.96	35.92	66.17	89.54	104.28
S75B 55A — 0315	1.01	10.09	20.18	40.36	72.77	97.73	115.35
S75B 56A — 0315	1.03	10.31	20.62	41.25	74.06	99.32	117.63
S75B 58A — 0315	1.08	10.76	21.52	43.03	76.61	102.45	122.17
S75B 60A — 0315	1.12	11.20	22.41	44.82	79.13	105.53	126.68
S75B 62A — 0315	1.17	11.65	23.30	46.61	81.62	108.54	131.16
S75B 64A — 0315	1.21	12.10	24.20	48.37	84.07	111.64	135.62
S75B 66A — 0315	1.26	12.55	25.10	49.93	86.48	115.37	140.04
S75B 68A — 0315	1.30	13.00	26.00	51.48	88.86	119.08	144.43
S75B 70A — 0315	1.35	13.45	26.90	53.02	91.21	122.77	148.79
S75B 72A — 0315	1.39	13.90	27.81	54.55	93.53	126.44	153.12
S75B 75A — 0315	1.46	14.58	29.17	56.81	96.94	131.90	159.56
S75B 80A — 0315	1.57	15.72	31.43	60.54	102.48	140.91	170.15
S75B 85A — 0315	1.68	16.84	33.67	64.12	107.70	149.62	180.35
S75B 90A — 0315	1.80	17.97	35.94	67.69	112.84	158.34	191.18
S75B 95A — 0315	1.91	19.11	38.22	71.19	117.82	166.93	201.90
S75B 100A — 0315	2.03	20.25	40.50	74.62	123.95	175.39	212.48
S75B 105A — 0315	2.14	21.39	42.79	77.98	130.17	183.73	222.94
S75B 110A — 0315	2.25	22.54	45.08	81.28	136.32	192.36	233.28
S75B 115A — 0315	2.37	23.69	47.37	84.52	142.40	201.01	243.49
S75B 120A — 0315	2.48	24.83	49.67	87.69	148.43	209.59	253.58

평기어 (C3604B) 황동

모듈 0.8 (보통이)

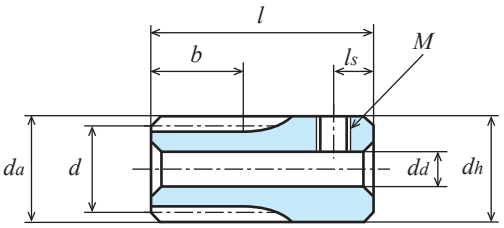


단위 : mm

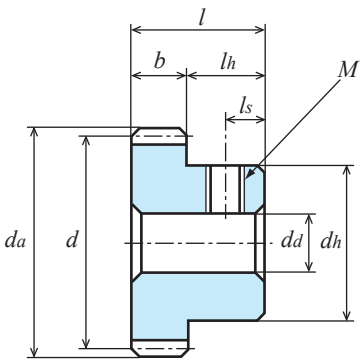
정밀도	재질	압력각	열처리	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N9급	C3604B, C3771B	20도	—	—	0.02~0.06

★표면처리는 하지 않았습니다.【+】에는 나사구멍이 1곳, 세트 스크류가 포함되어 있습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 d_a	형	치폭 b	구멍 직경 d_d(H8)	허브 외경 d_h	허브 길이 l_h	전장 l	나사 M	나사 l_s	중량 W(g)
S80B 14K + 0704	14	ϕ11.2	ϕ12.8	K2	7	ϕ4	ϕ12.8	13	20	M3	3	17.8
S80B 15K + 0704	15	ϕ12	ϕ13.6	K2	7	ϕ4	ϕ13.6	13	20	M3	3	20.4
S80B 16B + 0504	16	ϕ12.8	ϕ14.4	B1	5	ϕ4	ϕ10	9	14	M3	3	9.8
S80B 16B + 0704	16	ϕ12.8	ϕ14.4	B1	7	ϕ4	ϕ10	7	14	M3	3	10.7
S80B 18B + 0504	18	ϕ14.4	ϕ16	B1	5	ϕ4	ϕ10	9	14	M3	3	11.3
S80B 18B + 0704	18	ϕ14.4	ϕ16	B1	7	ϕ4	ϕ10	7	14	M3	3	12.7
S80B 20B + 0504	20	ϕ16	ϕ17.6	B1	5	ϕ4	ϕ10	9	14	M3	3	12.9
S80B 20B + 0704	20	ϕ16	ϕ17.6	B1	7	ϕ4	ϕ10	7	14	M3	3	15.0
S80B 24B + 0505	24	ϕ19.2	ϕ20.8	B1	5	ϕ5	ϕ12.5	9	14	M3	3	19.2
S80B 24B + 0705	24	ϕ19.2	ϕ20.8	B1	7	ϕ5	ϕ12.5	7	14	M3	3	22.0
S80B 25B + 0505	25	ϕ20	ϕ21.6	B1	5	ϕ5	ϕ12.5	9	14	M3	3	20.2
S80B 25B + 0705	25	ϕ20	ϕ21.6	B1	7	ϕ5	ϕ12.5	7	14	M3	3	23.5
S80B 28B + 0505	28	ϕ22.4	ϕ24	B1	5	ϕ5	ϕ12.5	9	14	M3	3	23.6
S80B 28B + 0705	28	ϕ22.4	ϕ24	B1	7	ϕ5	ϕ12.5	7	14	M3	3	28.2
S80B 30B + 0505	30	ϕ24	ϕ25.6	B1	5	ϕ5	ϕ12.5	9	14	M3	3	26.1
S80B 30B + 0705	30	ϕ24	ϕ25.6	B1	7	ϕ5	ϕ12.5	7	14	M3	3	31.7
S80B 32B + 0505	32	ϕ25.6	ϕ27.2	B1	5	ϕ5	ϕ12.5	9	14	M3	4	28.8
S80B 36B + 0506	36	ϕ28.8	ϕ30.4	B1	5	ϕ6	ϕ14	9	14	M4	4	35.8
S80B 40B + 0506	40	ϕ32	ϕ33.6	B1	5	ϕ6	ϕ14	9	14	M4	4	42.3
S80B 45B + 0506	45	ϕ36	ϕ37.6	B1	5	ϕ6	ϕ14	9	14	M4	4	51.4
S80B 48B + 0506	48	ϕ38.4	ϕ40	B1	5	ϕ6	ϕ14	9	14	M4	4	57.3
S80B 50B + 0506	50	ϕ40	ϕ41.6	B1	5	ϕ6	ϕ14	9	14	M4	4	61.5
S80B 56B + 0506	56	ϕ44.8	ϕ46.4	B1	5	ϕ6	ϕ14	9	14	M4	4	75.1
S80B 60B + 0506	60	ϕ48	ϕ49.6	B1	5	ϕ6	ϕ14	9	14	M4	4	85.0
S80B 64B + 0506	64	ϕ51.2	ϕ52.8	B1	5	ϕ6	ϕ16	9	14	M4	4	99.1
S80B 70B + 0508	70	ϕ56	ϕ57.6	B1	5	ϕ8	ϕ16	9	14	M4	4	113.8
S80B 72B + 0508	72	ϕ57.6	ϕ59.2	B1	5	ϕ8	ϕ16	9	14	M4	4	119.8
S80B 80B + 0508	80	ϕ64	ϕ65.6	B1	5	ϕ8	ϕ16	9	14	M4	4	145.8



K2형【+】



B1형【+】

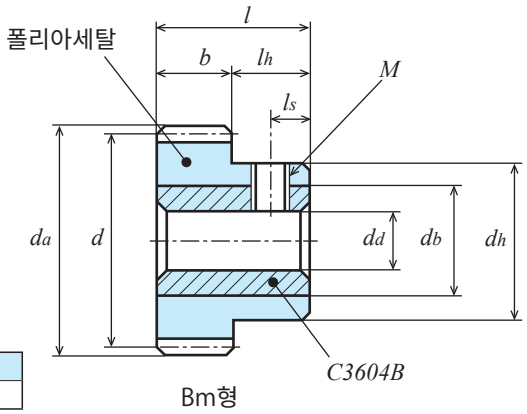
2D • 3D CAD

상품 기호	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W)						
	10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm
S80B 14K + 0704	0.40	3.97	7.93	15.86	31.73	47.59	59.49
S80B 15K + 0704	0.44	4.44	8.89	17.78	35.56	53.33	66.67
S80B 16B + 0504	0.35	3.52	7.05	14.09	28.19	42.28	52.81
S80B 16B + 0704	0.49	4.93	9.86	19.73	39.46	59.19	73.93
S80B 18B + 0504	0.42	4.24	8.47	16.94	33.88	50.82	62.30
S80B 18B + 0704	0.59	5.93	11.86	23.72	47.43	71.15	87.23
S80B 20B + 0504	0.50	4.97	9.95	19.89	39.78	59.63	71.83
S80B 20B + 0704	0.70	6.96	13.92	27.85	55.70	83.48	100.56
S80B 24B + 0505	0.65	6.48	12.97	25.93	51.86	75.46	90.36
S80B 24B + 0705	0.91	9.08	18.15	36.30	72.61	105.64	126.50
S80B 25B + 0505	0.69	6.87	13.74	27.47	54.95	79.37	94.90
S80B 25B + 0705	0.96	9.62	19.23	38.46	76.93	111.12	132.87
S80B 28B + 0505	0.80	8.04	16.08	32.17	64.33	90.94	108.29
S80B 28B + 0705	1.13	11.26	22.52	45.03	90.06	127.31	151.60
S80B 30B + 0505	0.88	8.83	17.66	35.32	70.58	98.45	116.92
S80B 30B + 0705	1.24	12.36	24.72	49.45	98.81	137.88	163.69
S80B 32B + 0505	0.96	9.63	19.26	38.51	76.20	105.88	125.42
S80B 36B + 0506	1.12	11.25	22.49	44.98	87.26	120.33	141.83
S80B 40B + 0506	1.28	12.88	25.77	51.53	98.05	134.24	157.49
S80B 45B + 0506	1.49	14.94	29.88	59.77	111.08	150.77	175.91
S80B 48B + 0506	1.61	16.19	32.38	64.77	118.70	160.33	186.72
S80B 50B + 0506	1.70	17.03	34.06	68.12	123.70	166.54	195.42
S80B 56B + 0506	1.96	19.55	39.11	78.21	138.25	184.44	221.21
S80B 60B + 0506	2.12	21.25	42.49	84.92	147.60	196.01	238.11
S80B 64B + 0506	2.29	22.95	45.90	90.81	156.68	210.07	254.77
S80B 70B + 0508	2.55	25.51	51.02	99.46	169.80	230.87	297.32
S80B 72B + 0508	2.64	26.37	52.73	102.30	174.05	237.72	287.38
S80B 80B + 0508	2.98	29.80	59.61	113.43	190.42	264.72	319.13

평기어 (白 POM • C3604B) 黃銅프쉬入

모듈 1 (보통이)





Bm형

단위 : mm

정밀도②	재질	압력각	가공 방법	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N9~N10급	백색 POM • C3604B	20도	절삭	—	0.06~0.12

★구멍 직경 부분에 황동 부시가 들어 있습니다.【+】에는 나사구멍이 1곳, 세트 스크류가 포함되어 있습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 LEWIS식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★소재 특성상 경년 변화, 온도 변화에 따라 치수, 정밀도가 변화합니다.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다. ②제작 시의 정밀도입니다.

상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd(H8)	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	나사 M	나사 ls	부시 외경 db	중량 W(g)
S1DB 20B + 1008	20	ϕ 20	ϕ 22	Bm	10	ϕ 8	ϕ16	10	20	M4	4	ϕ12	16.8
S1DB 24B + 1008	24	ϕ 24	ϕ 26	Bm	10	ϕ 8	ϕ20	10	20	M4	4	ϕ12	17.5
S1DB 25B + 1008	25	ϕ 25	ϕ 27	Bm	10	ϕ 8	ϕ20	10	20	M4	4	ϕ12	18.0
S1DB 28B + 1010	28	ϕ 28	ϕ 30	Bm	10	ϕ10	ϕ24	10	20	M4	4	ϕ16	35.0
S1DB 30B + 1010	30	ϕ 30	ϕ 32	Bm	10	ϕ10	ϕ24	10	20	M4	4	ϕ16	36.4
S1DB 32B + 1010	32	ϕ 32	ϕ 34	Bm	10	ϕ10	ϕ24	10	20	M4	4	ϕ16	37.8
S1DB 36B + 1010	36	ϕ 36	ϕ 38	Bm	10	ϕ10	ϕ30	10	20	M4	4	ϕ16	38.0
S1DB 40B + 1010	40	ϕ 40	ϕ 42	Bm	10	ϕ10	ϕ30	10	20	M4	4	ϕ16	41.4
S1DB 45B + 1010	45	ϕ 45	ϕ 47	Bm	10	ϕ10	ϕ30	10	20	M4	4	ϕ16	46.1
S1DB 48B + 1010	48	ϕ 48	ϕ 50	Bm	10	ϕ10	ϕ30	10	20	M4	4	ϕ16	49.2
S1DB 50B + 1010	50	ϕ 50	ϕ 52	Bm	10	ϕ10	ϕ30	10	20	M4	4	ϕ16	51.4
S1DB 60B + 1010	60	ϕ 60	ϕ 62	Bm	10	ϕ10	ϕ30	10	20	M4	4	ϕ16	63.7
S1DB 70B + 1010	70	ϕ 70	ϕ 72	Bm	10	ϕ10	ϕ30	10	20	M4	4	ϕ16	78.2
S1DB 80B + 1010	80	ϕ 80	ϕ 82	Bm	10	ϕ10	ϕ30	10	20	M4	4	ϕ16	94.9
S1DB 90B + 1010	90	ϕ 90	ϕ 92	Bm	10	ϕ10	ϕ30	10	20	M4	4	ϕ16	113.9
S1DB 100B + 1010	100	ϕ100	ϕ102	Bm	10	ϕ10	ϕ30	10	20	M4	4	ϕ16	135.1
S1DB 120B + 1010	120	ϕ120	ϕ122	Bm	10	ϕ10	ϕ30	10	20	M4	4	ϕ16	184.1

상품 기호	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W)						
	10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm
S1DB 20B + 1008	1.61	16.08	32.14	64.20	128.08	191.66	239.15
S1DB 24B + 1008	1.93	19.29	38.55	77.00	153.55	229.66	286.46
S1DB 25B + 1008	2.01	20.09	40.16	80.20	159.91	239.15	298.26
S1DB 28B + 1010	2.25	22.50	44.97	89.79	178.97	267.55	333.59
S1DB 30B + 1010	2.41	24.11	48.18	96.18	191.66	286.46	357.10
S1DB 32B + 1010	2.57	25.72	51.38	102.57	204.34	305.33	380.51
S1DB 36B + 1010	2.90	28.93	57.79	115.33	229.66	343.00	426.13
S1DB 40B + 1010	3.22	32.14	64.20	128.08	254.94	380.51	471.31
S1DB 45B + 1010	3.62	36.15	72.20	144.01	286.46	426.13	527.17
S1DB 48B + 1010	3.86	38.55	77.00	153.55	305.33	453.29	560.37
S1DB 50B + 1010	4.02	40.16	80.20	159.91	317.90	471.31	582.37
S1DB 60B + 1010	4.83	48.18	96.18	191.66	380.51	560.37	690.72
S1DB 70B + 1010	5.63	56.19	112.14	223.34	441.23	647.70	793.96
S1DB 80B + 1010	6.43	64.20	128.08	254.94	501.19	733.18	892.22
S1DB 90B + 1010	7.24	72.20	144.01	286.46	560.37	813.91	986.69
S1DB 100B + 1010	8.04	80.20	159.91	317.90	618.78	892.22	1,073.70
S1DB 120B + 1010	9.65	96.18	191.66	380.51	733.18	1,041.15	1,223.46

Memo



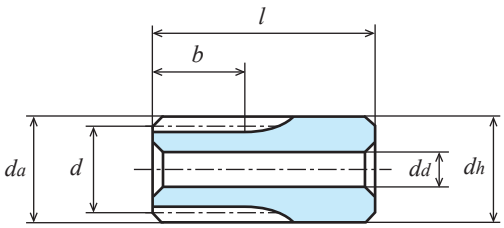
단위 : mm

정밀도②	재질	압력각	가공 방법	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N9~N10급	청색 POM	20도	절삭	—	0.02~0.06

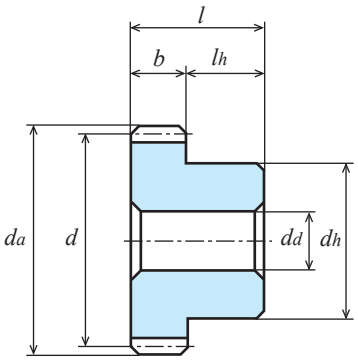
★본 허용전달동력표의 테이블은 LEWIS식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★소재 특성상 경년 변화, 온도 변화에 따라 치수, 정밀도가 변화합니다.
★청색 POM에 상세 내용은 22페이지를 참조하십시오.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다. ②제작 시의 정밀도입니다.

상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 d_a	형	치폭 b	구멍 직경 d_d	허브 외경 d_h	허브 길이 l_h	전장 l	중량 $W(g)$
S50BP 14K — 0803	14	ϕ 7	ϕ 8	K2	8	ϕ3	ϕ 9	10	18	1.1
S50BP 15K — 0803	15	ϕ 7.5	ϕ 8.5	K2	8	ϕ3	ϕ 9	10	18	1.2
S50BP 16K — 0803	16	ϕ 8	ϕ 9	K2	8	ϕ3	ϕ 9	10	18	1.3
S50BP 18K — 0803	18	ϕ 9	ϕ10	K2	8	ϕ3	ϕ10	10	18	1.6
S50BP 20B — 0503	20	ϕ10	ϕ11	B1	5	ϕ3	ϕ 8	5	10	0.8
S50BP 24B — 0503	24	ϕ12	ϕ13	B1	5	ϕ3	ϕ10	5	10	1.2
S50BP 25B — 0503	25	ϕ12.5	ϕ13.5	B1	5	ϕ3	ϕ10	5	10	1.3
S50BP 28B — 0503	28	ϕ14	ϕ15	B1	5	ϕ3	ϕ12	5	10	1.8
S50BP 30B — 0503	30	ϕ15	ϕ16	B1	5	ϕ3	ϕ12	5	10	1.9
S50BP 32B — 0503	32	ϕ16	ϕ17	B1	5	ϕ3	ϕ14	5	10	2.4
S50BP 36B — 0503	36	ϕ18	ϕ19	B1	5	ϕ3	ϕ15	5	10	2.9
S50BP 40B — 0503	40	ϕ20	ϕ21	B1	5	ϕ3	ϕ15	5	10	3.3
S50BP 45B — 0503	45	ϕ22.5	ϕ23.5	B1	5	ϕ3	ϕ18	5	10	4.5
S50BP 50B — 0503	50	ϕ25	ϕ26	B1	5	ϕ3	ϕ20	5	10	5.6
S50BP 56B — 0503	56	ϕ28	ϕ29	B1	5	ϕ3	ϕ22	5	10	6.9
S50BP 60B — 0503	60	ϕ30	ϕ31	B1	5	ϕ3	ϕ24	5	10	8.1
S50BP 64B — 0503	64	ϕ32	ϕ33	B1	5	ϕ3	ϕ26	5	10	9.3
S50BP 70B — 0504	70	ϕ35	ϕ36	B1	5	ϕ4	ϕ26	5	10	10.3
S50BP 72B — 0504	72	ϕ36	ϕ37	B1	5	ϕ4	ϕ28	5	10	11.3
S50BP 80B — 0504	80	ϕ40	ϕ41	B1	5	ϕ4	ϕ32	5	10	14.3
S50BP 90B — 0505	90	ϕ45	ϕ46	B1	5	ϕ5	ϕ36	5	10	18.1
S50BP 100B — 0505	100	ϕ50	ϕ51	B1	5	ϕ5	ϕ40	5	10	22.4
S50BP 120B — 0505	120	ϕ60	ϕ61	B1	5	ϕ5	ϕ50	5	10	33.5

2D • 3D CAD



K2형【—】



B1형【—】

상품 기호	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W)						
	10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm
S50BP 14K — 0803	0.22	2.24	4.48	8.95	17.89	26.82	33.50
S50BP 15K — 0803	0.24	2.40	4.80	9.59	19.17	28.73	35.88
S50BP 16K — 0803	0.26	2.56	5.12	10.23	20.44	30.64	38.27
S50BP 18K — 0803	0.29	2.88	5.76	11.51	22.99	34.45	43.03
S50BP 20B — 0503	0.18	1.76	3.52	7.04	14.02	21.02	26.28
S50BP 24B — 0503	0.22	2.22	4.44	8.86	17.71	26.56	33.10
S50BP 25B — 0503	0.23	2.34	4.68	9.32	18.65	27.88	34.85
S50BP 28B — 0503	0.27	2.68	5.37	10.73	21.40	32.11	40.02
S50BP 30B — 0503	0.30	3.01	6.03	12.05	24.04	35.98	44.97
S50BP 32B — 0503	0.33	3.25	6.51	13.02	25.98	38.88	48.60
S50BP 36B — 0503	0.37	3.75	7.49	14.95	29.85	44.77	55.75
S50BP 40B — 0503	0.44	4.36	8.71	17.42	34.72	51.98	64.87
S50BP 45B — 0503	0.50	4.98	9.97	19.91	39.70	59.37	74.11
S50BP 50B — 0503	0.56	5.61	11.21	22.40	44.68	66.85	83.34
S50BP 56B — 0503	0.64	6.37	12.74	25.42	50.67	75.73	94.45
S50BP 60B — 0503	0.70	7.01	14.02	27.97	55.71	83.30	103.79
S50BP 64B — 0503	0.75	7.53	15.04	30.02	59.81	89.37	111.38
S50BP 70B — 0504	0.83	8.30	16.58	33.10	65.91	98.43	122.38
S50BP 72B — 0504	0.86	8.56	17.11	34.13	67.96	101.51	126.11
S50BP 80B — 0504	0.96	9.59	19.16	38.23	76.12	113.65	140.74
S50BP 90B — 0505	1.09	10.88	21.73	43.34	86.20	128.25	158.66
S50BP 100B — 0505	1.24	12.35	24.67	49.20	97.81	144.96	179.11
S50BP 120B — 0505	1.50	14.98	29.91	59.61	118.34	174.25	214.73

평기어 (청색 POM)

모듈 0.8 (보통이)



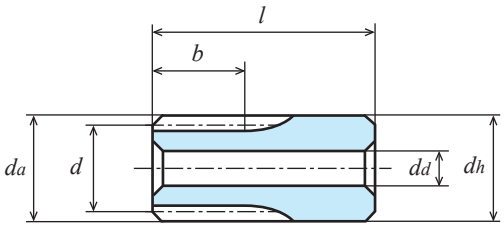
단위 : mm

정밀도②	재질	압력각	가공 방법	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N9~N10급	청색 POM	20도	절삭	—	0.02~0.06

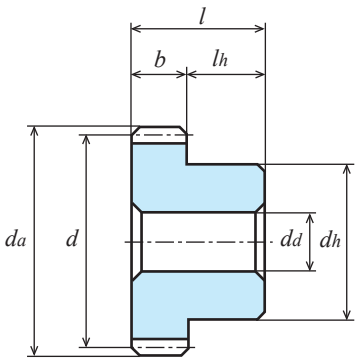
★본 허용전달동력표의 테이블은 LEWIS식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★소재 특성상 경년 변화, 온도 변화에 따라 치수, 정밀도가 변화합니다.
★청색 POM에 상세 내용은 22페이지를 참조하십시오.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다. ②제작 시의 정밀도입니다.

상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 d_a	형	치폭 b	구멍 직경 d_d	허브 외경 d_h	허브 길이 l_h	전장 l	중량 $W(g)$
S80BP 14K — 0703	14	ϕ11.2	ϕ12.8	K2	7	ϕ3	ϕ12.8	13	20	3.1
S80BP 15K — 0703	15	ϕ12	ϕ13.6	K2	7	ϕ3	ϕ13.6	13	20	3.6
S80BP 16B — 0503	16	ϕ12.8	ϕ14.4	B1	5	ϕ3	ϕ10	7	12	1.5
S80BP 18B — 0503	18	ϕ14.4	ϕ16	B1	5	ϕ3	ϕ12	7	12	2.1
S80BP 20B — 0503	20	ϕ16	ϕ17.6	B1	5	ϕ3	ϕ12	7	12	2.4
S80BP 22B — 0503	22	ϕ17.6	ϕ19.2	B1	5	ϕ3	ϕ15	7	12	3.3
S80BP 24B — 0503	24	ϕ19.2	ϕ20.8	B1	5	ϕ3	ϕ16	7	12	3.9
S80BP 25B — 0503	25	ϕ20	ϕ21.6	B1	5	ϕ3	ϕ16	7	12	4.1
S80BP 28B — 0503	28	ϕ22.4	ϕ24	B1	5	ϕ3	ϕ20	7	12	5.7
S80BP 30B — 0503	30	ϕ24	ϕ25.6	B1	5	ϕ3	ϕ20	7	12	6.1
S80BP 32B — 0503	32	ϕ25.6	ϕ27.2	B1	5	ϕ3	ϕ20	7	12	6.6
S80BP 36B — 0504	36	ϕ28.8	ϕ30.4	B1	5	ϕ4	ϕ22	7	12	8.1
S80BP 40B — 0504	40	ϕ32	ϕ33.6	B1	5	ϕ4	ϕ22	7	12	9.2
S80BP 45B — 0504	45	ϕ36	ϕ37.6	B1	5	ϕ4	ϕ28	7	12	13.0
S80BP 48B — 0504	48	ϕ38.4	ϕ40	B1	5	ϕ4	ϕ30	7	12	14.9
S80BP 50B — 0504	50	ϕ40	ϕ41.6	B1	5	ϕ4	ϕ30	7	12	15.6
S80BP 56B — 0504	56	ϕ44.8	ϕ46.4	B1	5	ϕ4	ϕ35	7	12	20.4
S80BP 60B — 0504	60	ϕ48	ϕ49.6	B1	5	ϕ4	ϕ38	7	12	23.7
S80BP 64B — 0504	64	ϕ51.2	ϕ52.8	B1	5	ϕ4	ϕ38	7	12	25.4
S80BP 70B — 0505	70	ϕ56	ϕ57.6	B1	5	ϕ5	ϕ42	7	12	30.6
S80BP 72B — 0505	72	ϕ57.6	ϕ59.2	B1	5	ϕ5	ϕ45	7	12	33.7
S80BP 80B — 0505	80	ϕ64	ϕ65.6	B1	5	ϕ5	ϕ50	7	12	41.7
S80BP 90B — 0505	90	ϕ72	ϕ73.6	B1	5	ϕ5	ϕ54	7	12	50.9
S80BP 100B — 0505	100	ϕ80	ϕ81.6	B1	5	ϕ5	ϕ58	7	12	61.1
S80BP 120B — 0505	120	ϕ96	ϕ97.6	B1	5	ϕ5	ϕ68	7	12	86.4

2D • 3D CAD



K2형【—】

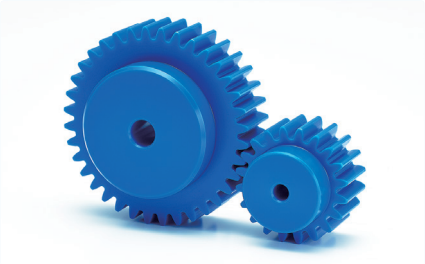


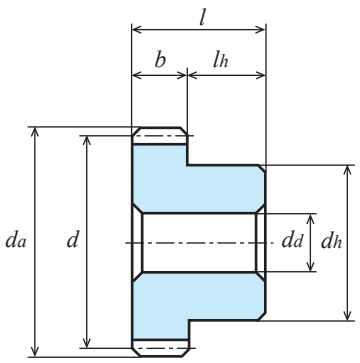
B1형【—】

상품 기호	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W)						
	10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm
S80BP 14K — 0703	0.50	5.02	10.03	20.05	40.04	59.98	74.90
S80BP 15K — 0703	0.54	5.37	10.75	21.48	42.89	64.24	80.22
S80BP 16B — 0503	0.41	4.10	8.19	16.36	32.67	48.93	61.10
S80BP 18B — 0503	0.46	4.61	9.21	18.40	36.74	55.02	68.68
S80BP 20B — 0503	0.51	5.12	10.23	20.44	40.81	61.10	76.26
S80BP 22B — 0503	0.56	5.63	11.25	22.48	44.87	67.17	83.83
S80BP 24B — 0503	0.61	6.14	12.28	24.52	48.93	73.23	91.38
S80BP 25B — 0503	0.64	6.40	12.79	25.54	50.96	76.26	95.15
S80BP 28B — 0503	0.72	7.16	14.32	28.60	57.05	85.34	106.46
S80BP 30B — 0503	0.77	7.68	15.34	30.64	61.10	91.38	113.98
S80BP 32B — 0503	0.82	8.19	16.36	32.67	65.14	97.41	121.49
S80BP 36B — 0504	0.92	9.21	18.40	36.74	73.23	109.47	136.47
S80BP 40B — 0504	1.02	10.23	20.44	40.81	81.30	121.49	151.40
S80BP 45B — 0504	1.15	11.51	22.99	45.89	91.38	136.47	169.55
S80BP 48B — 0504	1.23	12.28	24.52	48.93	97.41	145.44	180.36
S80BP 50B — 0504	1.28	12.79	25.54	50.96	101.44	151.40	187.53
S80BP 56B — 0504	1.43	14.32	28.60	57.05	113.48	168.83	208.87
S80BP 60B — 0504	1.54	15.34	30.64	61.10	121.49	180.36	222.96
S80BP 64B — 0504	1.64	16.36	32.67	65.14	129.49	191.81	236.94
S80BP 70B — 0505	1.79	17.89	35.73	71.21	141.46	208.87	257.71
S80BP 72B — 0505	1.84	18.40	36.74	73.23	145.44	214.52	264.58
S80BP 80B — 0505	2.05	20.44	40.81	81.30	161.10	236.94	291.72
S80BP 90B — 0505	2.30	22.99	45.89	91.38	180.36	264.58	323.84
S80BP 100B — 0505	2.56	25.54	50.96	101.44	199.41	291.72	355.00
S80BP 120B — 0505	3.07	30.64	61.10	121.49	236.94	342.65	414.26

평기어 (청색 POM)

모듈 1 (보통이)





B1형【—】

단위 : mm

정밀도②	재질	압력각	가공 방법	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N9~N10급	청색 POM	20도	절삭	—	0.06~0.12

★본 허용전달동력표의 테이블은 LEWIS식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★소재 특성상 경년 변화, 온도 변화에 따라 치수, 정밀도가 변화합니다.
★청색 POM에 상세 내용은 22페이지를 참조하십시오.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다. ②제작 시의 정밀도입니다.

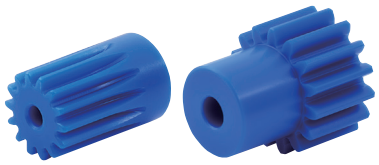
상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	중량 W(g)
S1BP 12B — 1004	12	ϕ 12	ϕ 14	B1	10	ϕ4	ϕ 8	10	20	1.9
S1BP 14B — 1004	14	ϕ 14	ϕ 16	B1	10	ϕ4	ϕ10	10	20	2.9
S1BP 15B — 1004	15	ϕ 15	ϕ 17	B1	10	ϕ4	ϕ10	10	20	3.2
S1BP 16B — 1004	16	ϕ 16	ϕ 18	B1	10	ϕ4	ϕ12	10	20	4.0
S1BP 17B — 1004	17	ϕ 17	ϕ 19	B1	10	ϕ4	ϕ14	10	20	5.0
S1BP 18B — 1004	18	ϕ 18	ϕ 20	B1	10	ϕ4	ϕ15	10	20	5.7
S1BP 20B — 1005	20	ϕ 20	ϕ 22	B1	10	ϕ5	ϕ16	10	20	6.6
S1BP 22B — 1005	22	ϕ 22	ϕ 24	B1	10	ϕ5	ϕ18	10	20	8.3
S1BP 23B — 1005	23	ϕ 23	ϕ 25	B1	10	ϕ5	ϕ20	10	20	9.7
S1BP 24B — 1005	24	ϕ 24	ϕ 26	B1	10	ϕ5	ϕ20	10	20	10.2
S1BP 25B — 1005	25	ϕ 25	ϕ 27	B1	10	ϕ5	ϕ22	10	20	11.6
S1BP 26B — 1005	26	ϕ 26	ϕ 28	B1	10	ϕ5	ϕ22	10	20	12.2
S1BP 28B — 1005	28	ϕ 28	ϕ 30	B1	10	ϕ5	ϕ24	10	20	14.4
S1BP 30B — 1005	30	ϕ 30	ϕ 32	B1	10	ϕ5	ϕ24	10	20	15.7
S1BP 32B — 1005	32	ϕ 32	ϕ 34	B1	10	ϕ5	ϕ24	10	20	17.1
S1BP 34B — 1005	34	ϕ 34	ϕ 36	B1	10	ϕ5	ϕ24	10	20	18.5
S1BP 35B — 1005	35	ϕ 35	ϕ 37	B1	10	ϕ5	ϕ24	10	20	19.3
S1BP 36B — 1005	36	ϕ 36	ϕ 38	B1	10	ϕ5	ϕ26	10	20	21.2
S1BP 38B — 1005	38	ϕ 38	ϕ 40	B1	10	ϕ5	ϕ28	10	20	24.0
S1BP 40B — 1005	40	ϕ 40	ϕ 42	B1	10	ϕ5	ϕ30	10	20	27.0
S1BP 42B — 1005	42	ϕ 42	ϕ 44	B1	10	ϕ5	ϕ30	10	20	28.8
S1BP 44B — 1005	44	ϕ 44	ϕ 46	B1	10	ϕ5	ϕ32	10	20	32.1
S1BP 45B — 1005	45	ϕ 45	ϕ 47	B1	10	ϕ5	ϕ32	10	20	33.1
S1BP 48B — 1005	48	ϕ 48	ϕ 50	B1	10	ϕ5	ϕ36	10	20	39.2
S1BP 50B — 1005	50	ϕ 50	ϕ 52	B1	10	ϕ5	ϕ36	10	20	41.4
S1BP 52B — 1005	52	ϕ 52	ϕ 54	B1	10	ϕ5	ϕ40	10	20	47.0
S1BP 55B — 1005	55	ϕ 55	ϕ 57	B1	10	ϕ5	ϕ40	10	20	50.5
S1BP 56B — 1005	56	ϕ 56	ϕ 58	B1	10	ϕ5	ϕ40	10	20	51.7
S1BP 60B — 1005	60	ϕ 60	ϕ 62	B1	10	ϕ5	ϕ46	10	20	62.6
S1BP 64B — 1005	64	ϕ 64	ϕ 66	B1	10	ϕ5	ϕ48	10	20	70.2
S1BP 65B — 1005	65	ϕ 65	ϕ 67	B1	10	ϕ5	ϕ48	10	20	71.6
S1BP 70B — 1005	70	ϕ 70	ϕ 72	B1	10	ϕ5	ϕ52	10	20	83.5
S1BP 72B — 1005	72	ϕ 72	ϕ 74	B1	10	ϕ5	ϕ52	10	20	86.6
S1BP 75B — 1005	75	ϕ 75	ϕ 77	B1	10	ϕ5	ϕ52	10	20	91.5
S1BP 80B — 1005	80	ϕ 80	ϕ 82	B1	10	ϕ5	ϕ58	10	20	107.4
S1BP 85B — 1005	85	ϕ 85	ϕ 87	B1	10	ϕ5	ϕ62	10	20	121.8
S1BP 90B — 1005	90	ϕ 90	ϕ 92	B1	10	ϕ5	ϕ65	10	20	135.7
S1BP 100B — 1005	100	ϕ100	ϕ102	B1	10	ϕ5	ϕ70	10	20	164.0
S1BP 120B — 1005	120	ϕ120	ϕ122	B1	10	ϕ5	ϕ84	10	20	236.8

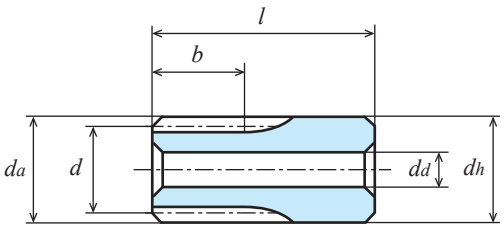
2D • 3D CAD

상품 기호	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W)						
	10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm
S1BP 12B — 1004	0.73	7.27	14.53	29.03	57.98	86.86	108.43
S1BP 14B — 1004	0.97	9.67	19.34	38.64	77.13	115.58	144.19
S1BP 15B — 1004	1.07	10.69	21.36	42.67	85.20	127.57	159.18
S1BP 16B — 1004	1.17	11.70	23.39	46.75	93.26	139.67	174.30
S1BP 17B — 1004	1.27	12.72	25.43	50.82	101.41	151.77	189.43
S1BP 18B — 1004	1.38	13.75	27.48	54.89	109.93	163.98	204.70
S1BP 20B — 1005	1.61	16.08	32.14	64.20	128.08	191.66	239.15
S1BP 22B — 1005	1.69	16.90	33.79	67.47	134.58	201.34	251.27
S1BP 23B — 1005	1.79	17.88	35.75	71.38	142.41	212.98	265.69
S1BP 24B — 1005	1.93	19.29	38.55	77.00	153.55	229.66	286.46
S1BP 25B — 1005	2.01	20.09	40.16	80.20	159.91	239.15	298.26
S1BP 26B — 1005	2.09	20.85	41.67	83.20	165.91	248.12	309.35
S1BP 28B — 1005	2.25	22.50	44.97	89.79	178.97	267.55	333.59
S1BP 30B — 1005	2.41	24.11	48.18	96.18	191.66	286.46	357.10
S1BP 32B — 1005	2.57	25.72	51.38	102.57	204.34	305.33	380.51
S1BP 34B — 1005	2.70	26.95	53.85	107.49	214.05	319.79	397.97
S1BP 35B — 1005	2.79	27.89	55.71	111.21	221.48	330.81	411.27
S1BP 36B — 1005	2.90	28.93	57.79	115.33	229.66	343.00	426.13
S1BP 38B — 1005	3.08	30.81	61.54	122.80	244.47	365.10	452.84
S1BP 40B — 1005	3.22	32.14	64.20	128.08	254.94	380.51	471.31
S1BP 42B — 1005	3.37	33.63	67.18	134.02	266.69	397.56	492.13
S1BP 44B — 1005	3.55	35.47	70.85	141.33	281.12	418.48	517.82
S1BP 45B — 1005	3.62	36.15	72.20	144.01	286.46	426.13	527.17
S1BP 48B — 1005	3.86	38.55	77.00	153.55	305.33	453.29	560.37
S1BP 50B — 1005	4.02	40.16	80.20	159.91	317.90	471.31	582.37
S1BP 52B — 1005	4.23	42.24	84.34	168.16	334.21	494.80	611.04
S1BP 55B — 1005	4.44	44.33	88.52	176.47	350.57	518.00	639.24
S1BP 56B — 1005	4.50	44.97	89.79	178.97	355.53	524.95	647.70
S1BP 60B — 1005	4.83	48.18	96.18	191.66	380.51	560.37	690.72
S1BP 64B — 1005	5.15	51.38	102.57	204.34	404.89	595.51	733.18
S1BP 65B — 1005	5.21	52.04	103.88	206.95	409.86	602.58	741.37
S1BP 70B — 1005	5.63	56.19	112.14	223.34	441.23	647.70	793.96
S1BP 72B — 1005	5.79	57.79	115.33	229.66	453.29	664.96	813.91
S1BP 75B — 1005	6.09	60.81	121.35	241.59	476.17	697.85	852.23
S1BP 80B — 1005	6.43	64.20	128.08	254.94	501.19	733.18	892.22
S1BP 85B — 1005	6.76	67.47	134.59	267.82	525.20	765.57	929.90
S1BP 90B — 1005	7.24	72.20	144.01	286.46	560.37	813.91	986.69
S1BP 100B — 1005	8.04	80.20	159.91	317.90	618.78	892.22	1073.70
S1BP 120B — 1005	9.65	96.18	191.66	380.51	733.18	1041.15	1223.46

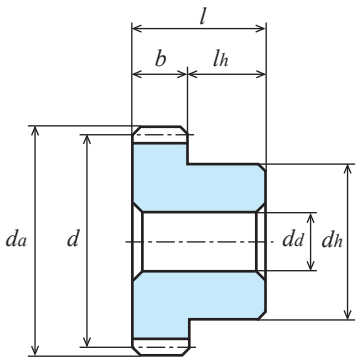
평기어 (청색 POM)

모듈 1.5 (보통이)





K2형【—】



B1형【—】

단위 : mm

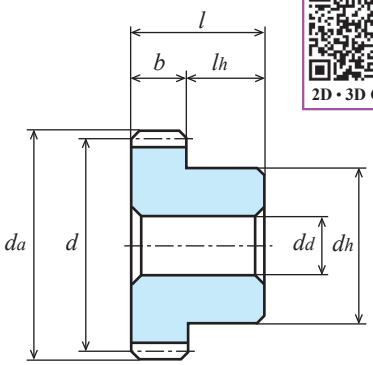
정밀도②	재질	압력각	가공 방법	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N9~N10급	청색 POM	20도	절삭	—	0.09~0.18

★본 허용전달동력표의 테이블은 LEWIS식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★소재 특성상 경년 변화, 온도 변화에 따라 치수, 정밀도가 변화합니다.
★청색 POM에 상세 내용은 22페이지를 참조하십시오.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다. ②제작 시의 정밀도입니다.

상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	중량 W(g)
S1.5BP 14K— 1806	14	ϕ21	ϕ24	K2	18	ϕ 6	ϕ24	22	40	21.0
S1.5BP 15B— 1506	15	ϕ22.5	ϕ25.5	B1	15	ϕ 6	ϕ18	15	30	12.4
S1.5BP 16B— 1506	16	ϕ24	ϕ27	B1	15	ϕ 6	ϕ18	15	30	13.6
S1.5BP 18B— 1508	18	ϕ27	ϕ30	B1	15	ϕ 8	ϕ20	15	30	16.4
S1.5BP 20B— 1508	20	ϕ30	ϕ33	B1	15	ϕ 8	ϕ22	15	30	20.6
S1.5BP 22B— 1508	22	ϕ33	ϕ36	B1	15	ϕ 8	ϕ24	15	30	25.3
S1.5BP 24B— 1508	24	ϕ36	ϕ39	B1	15	ϕ 8	ϕ24	15	30	28.7
S1.5BP 25B— 1508	25	ϕ37.5	ϕ40.5	B1	15	ϕ 8	ϕ28	15	30	32.8
S1.5BP 26B— 1508	26	ϕ39	ϕ42	B1	15	ϕ 8	ϕ28	15	30	35.9
S1.5BP 28B— 1508	28	ϕ42	ϕ45	B1	15	ϕ 8	ϕ30	15	30	41.8
S1.5BP 30B— 1508	30	ϕ45	ϕ48	B1	15	ϕ 8	ϕ32	15	30	48.2
S1.5BP 32B— 1508	32	ϕ48	ϕ51	B1	15	ϕ 8	ϕ35	15	30	56.2
S1.5BP 35B— 1508	35	ϕ52.5	ϕ55.5	B1	15	ϕ 8	ϕ40	15	30	69.9
S1.5BP 36B— 1508	36	ϕ54	ϕ57	B1	15	ϕ 8	ϕ40	15	30	72.5
S1.5BP 40B— 1510	40	ϕ60	ϕ63	B1	15	ϕ10	ϕ45	15	30	89.7
S1.5BP 45B— 1510	45	ϕ67.5	ϕ70.5	B1	15	ϕ10	ϕ50	15	30	113.5
S1.5BP 48B— 1510	48	ϕ72	ϕ75	B1	15	ϕ10	ϕ55	15	30	132.6
S1.5BP 50B— 1510	50	ϕ75	ϕ78	B1	15	ϕ10	ϕ55	15	30	139.9
S1.5BP 55B— 1510	55	ϕ82.5	ϕ85.5	B1	15	ϕ10	ϕ60	15	30	136.8
S1.5BP 56B— 1510	56	ϕ84	ϕ87	B1	15	ϕ10	ϕ60	15	30	173.2
S1.5BP 60B— 1510	60	ϕ90	ϕ93	B1	15	ϕ10	ϕ65	15	30	200.9

상품 기호	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W)						
	10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm
S1.5BP 14K— 1806	1.43	14.29	28.57	57.06	113.82	170.38	212.54
S1.5BP 15B— 1506	1.58	15.79	31.55	63.01	125.73	188.06	234.53
S1.5BP 16B— 1506	1.73	17.29	34.55	69.02	137.63	205.83	256.74
S1.5BP 18B— 1508	2.03	20.31	40.59	81.07	161.61	241.63	301.27
S1.5BP 20B— 1508	2.34	23.38	46.72	93.27	185.89	277.78	346.35
S1.5BP 22B— 1508	2.65	26.45	52.85	105.49	210.11	313.93	390.88
S1.5BP 24B— 1508	2.96	29.53	58.99	117.72	234.45	350.08	434.97
S1.5BP 25B— 1508	3.11	31.07	62.07	123.88	246.64	368.29	456.96
S1.5BP 26B— 1508	3.27	32.62	65.16	130.04	258.84	386.41	478.95
S1.5BP 28B— 1508	3.58	35.73	71.37	142.38	283.29	422.30	522.82
S1.5BP 30B— 1508	4.02	40.11	80.10	159.80	317.83	472.79	584.94
S1.5BP 32B— 1508	4.34	43.33	86.54	172.58	343.16	509.38	629.80
S1.5BP 35B— 1508	4.82	48.17	96.18	191.78	381.11	564.09	696.54
S1.5BP 36B— 1508	4.99	49.79	99.41	198.18	393.77	582.21	718.75
S1.5BP 40B— 1510	5.80	57.95	115.70	230.55	457.75	674.13	830.90
S1.5BP 45B— 1510	6.64	66.26	132.26	263.44	521.14	765.61	940.19
S1.5BP 48B— 1510	7.14	71.28	142.25	283.26	559.08	820.15	1003.96
S1.5BP 50B— 1510	7.48	74.63	148.92	296.49	584.35	856.39	1045.85
S1.5BP 55B— 1510	8.32	83.00	165.59	329.53	647.04	944.88	1148.77
S1.5BP 56B— 1510	8.49	84.68	168.93	336.16	659.53	962.12	1169.00
S1.5BP 60B— 1510	9.34	93.16	185.82	369.61	723.04	1049.29	1273.12





2D • 3D CAD

B1형【—】

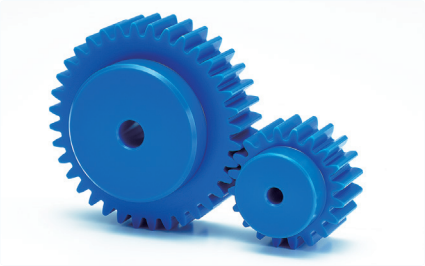
단위 : mm

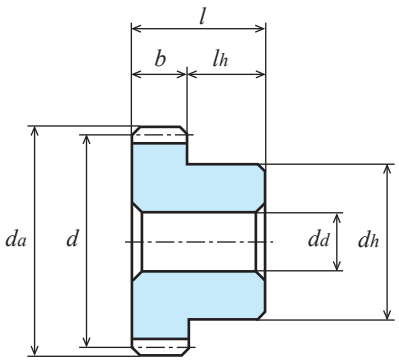
정밀도②	재질	압력각	가공 방법	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N9~N10급	청색 POM	20도	절삭	—	0.12~0.24

★본 허용전달동력표의 테이블은 LEWIS식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★소재 특성상 경년 변화, 온도 변화에 따라 치수, 정밀도가 변화합니다.
★청색 POM에 상세 내용은 22페이지를 참조하십시오.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다. ②제작 시의 정밀도입니다.

상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	중량 W(g)
S2BP 12B — 2008	12	ϕ 24	ϕ 28	B1	20	ϕ 8	ϕ18	20	40	16.7
S2BP 13B — 2008	13	ϕ 26	ϕ 30	B1	20	ϕ 8	ϕ20	20	40	20.6
S2BP 14B — 2008	14	ϕ 28	ϕ 32	B1	20	ϕ 8	ϕ20	20	40	23.0
S2BP 15B — 2008	15	ϕ 30	ϕ 34	B1	20	ϕ 8	ϕ22	20	40	27.4
S2BP 16B — 2010	16	ϕ 32	ϕ 36	B1	20	ϕ10	ϕ24	20	40	30.5
S2BP 18B — 2010	18	ϕ 36	ϕ 40	B1	20	ϕ10	ϕ30	20	40	43.7
S2BP 20B — 2010	20	ϕ 40	ϕ 44	B1	20	ϕ10	ϕ30	20	40	50.4
S2BP 22B — 2010	22	ϕ 44	ϕ 48	B1	20	ϕ10	ϕ32	20	40	60.6
S2BP 24B — 2010	24	ϕ 48	ϕ 52	B1	20	ϕ10	ϕ36	20	40	74.7
S2BP 25B — 2010	25	ϕ 50	ϕ 54	B1	20	ϕ10	ϕ36	20	40	79.0
S2BP 26B — 2010	26	ϕ 52	ϕ 56	B1	20	ϕ10	ϕ40	20	40	90.2
S2BP 28B — 2010	28	ϕ 56	ϕ 60	B1	20	ϕ10	ϕ40	20	40	99.8
S2BP 30B — 2010	30	ϕ 60	ϕ 64	B1	20	ϕ10	ϕ45	20	40	119.4
S2BP 32B — 2012	32	ϕ 64	ϕ 68	B1	20	ϕ12	ϕ45	20	40	128.4
S2BP 35B — 2012	35	ϕ 70	ϕ 74	B1	20	ϕ12	ϕ55	20	40	168.3
S2BP 36B — 2012	36	ϕ 72	ϕ 76	B1	20	ϕ12	ϕ55	20	40	174.6
S2BP 40B — 2012	40	ϕ 80	ϕ 84	B1	20	ϕ12	ϕ60	20	40	214.2
S2BP 45B — 2012	45	ϕ 90	ϕ 94	B1	20	ϕ12	ϕ65	20	40	265.6
S2BP 48B — 2012	48	ϕ 96	ϕ100	B1	20	ϕ12	ϕ70	20	40	305.2
S2BP 50B — 2012	50	ϕ100	ϕ104	B1	20	ϕ12	ϕ75	20	40	338.6
S2BP 55B — 2012	55	ϕ110	ϕ114	B1	20	ϕ12	ϕ80	20	40	402.2
S2BP 56B — 2012	56	ϕ112	ϕ116	B1	20	ϕ12	ϕ85	20	40	430.3
S2BP 60B — 2012	60	ϕ120	ϕ124	B1	20	ϕ12	ϕ90	20	40	490.7

상품 기호	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W)						
	10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm
S2BP 12B — 2008	1.99	19.85	39.67	79.22	158.00	236.32	294.74
S2BP 13B — 2008	2.30	22.95	45.87	91.61	182.58	273.07	340.58
S2BP 14B — 2008	2.48	24.83	49.61	99.05	197.44	295.16	368.01
S2BP 15B — 2008	2.66	26.60	53.15	106.10	211.44	316.01	393.94
S2BP 16B — 2010	2.84	28.37	56.68	113.15	225.43	336.84	419.77
S2BP 18B — 2010	3.19	31.91	63.75	127.23	253.36	378.39	470.09
S2BP 20B — 2010	3.55	35.45	70.82	141.30	281.24	419.77	519.94
S2BP 22B — 2010	3.83	38.27	76.42	152.51	303.28	451.62	558.79
S2BP 24B — 2010	4.26	42.53	84.94	169.40	336.84	500.06	618.19
S2BP 25B — 2010	4.44	44.30	88.47	176.41	350.70	519.94	642.45
S2BP 26B — 2010	4.76	47.49	94.84	189.00	375.82	556.38	686.84
S2BP 28B — 2010	4.97	49.61	99.05	197.44	392.21	579.12	714.53
S2BP 30B — 2010	5.32	53.15	106.10	211.44	419.77	618.19	761.98
S2BP 32B — 2012	5.68	56.68	113.15	225.43	446.67	656.95	808.83
S2BP 35B — 2012	6.21	61.99	123.71	246.38	486.76	714.53	875.88
S2BP 36B — 2012	6.39	63.75	127.23	253.36	500.06	733.57	897.89
S2BP 40B — 2012	7.10	70.82	141.30	281.24	552.90	808.83	984.27
S2BP 45B — 2012	7.98	79.65	158.87	316.01	618.19	897.89	1088.49
S2BP 48B — 2012	8.52	84.94	169.40	336.84	656.95	950.04	1148.58
S2BP 50B — 2012	8.87	88.47	176.41	350.70	682.63	984.27	1184.49
S2BP 55B — 2012	9.65	96.17	191.80	381.11	737.95	1055.63	1255.42
S2BP 56B — 2012	9.94	99.05	197.44	392.21	758.83	1084.40	1286.48
S2BP 60B — 2012	10.64	106.10	211.44	419.77	808.83	1148.58	1349.70





B1형【—】

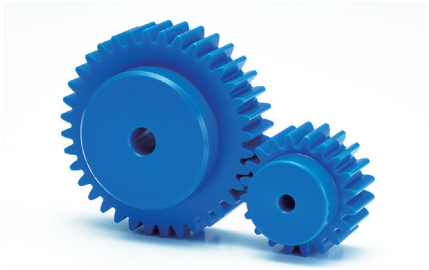
단위 : mm

정밀도②	재질	압력각	가공 방법	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N9~N10급	청색 POM	20도	절삭	—	0.15~0.3

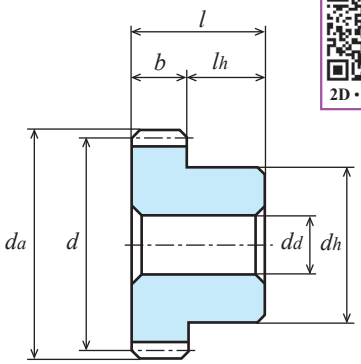
★본 허용전달동력표의 테이블은 LEWIS식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★소재 특성상 경년 변화, 온도 변화에 따라 치수, 정밀도가 변화합니다.
★청색 POM에 상세 내용은 22페이지를 참조하십시오.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다. ②제작 시의 정밀도입니다.

상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	중량 W(g)
S2.5BP 12B— 2510	12	ϕ 30	ϕ 35	B1	25	ϕ10	ϕ22	20	45	29.9
S2.5BP 13B— 2510	13	ϕ 32.5	ϕ 37.5	B1	25	ϕ10	ϕ25	20	45	37.3
S2.5BP 14B— 2510	14	ϕ 35	ϕ 40	B1	25	ϕ10	ϕ25	20	45	41.9
S2.5BP 15B— 2510	15	ϕ 37.5	ϕ 42.5	B1	25	ϕ10	ϕ30	20	45	53.0
S2.5BP 16B— 2510	16	ϕ 40	ϕ 45	B1	25	ϕ10	ϕ30	20	45	58.3
S2.5BP 18B— 2510	18	ϕ 45	ϕ 50	B1	25	ϕ10	ϕ34	20	45	75.7
S2.5BP 20B — 2512	20	ϕ 50	ϕ 55	B1	25	ϕ12	ϕ34	20	45	86.6
S2.5BP 22B — 2512	22	ϕ 55	ϕ 60	B1	25	ϕ12	ϕ40	20	45	110.9
S2.5BP 24B — 2512	24	ϕ 60	ϕ 65	B1	25	ϕ12	ϕ45	20	45	136.1
S2.5BP 25B — 2512	25	ϕ 62.5	ϕ 67.5	B1	25	ϕ12	ϕ45	20	45	144.6
S2.5BP 26B — 2512	26	ϕ 65	ϕ 70	B1	25	ϕ12	ϕ50	20	45	163.9
S2.5BP 28B — 2512	28	ϕ 70	ϕ 75	B1	25	ϕ12	ϕ50	20	45	182.5
S2.5BP 30B — 2512	30	ϕ 75	ϕ 80	B1	25	ϕ12	ϕ60	20	45	226.9
S2.5BP 32B — 2515	32	ϕ 80	ϕ 85	B1	25	ϕ15	ϕ60	20	45	244.2
S2.5BP 35B — 2515	35	ϕ 87.5	ϕ 92.5	B1	25	ϕ15	ϕ70	20	45	307.7
S2.5BP 36B — 2515	36	ϕ 90	ϕ 95	B1	25	ϕ15	ϕ70	20	45	319.9
S2.5BP 40B — 2515	40	ϕ100	ϕ105	B1	25	ϕ15	ϕ80	20	45	405.6
S2.5BP 45B — 2515	45	ϕ112.5	ϕ117.5	B1	25	ϕ15	ϕ80	20	45	479.0
S2.5BP 48B — 2515	48	ϕ120	ϕ125	B1	25	ϕ15	ϕ90	20	45	564.8
S2.5BP 50B — 2515	50	ϕ125	ϕ130	B1	25	ϕ15	ϕ90	20	45	598.7

상품 기호	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W)						
	10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm
S2.5BP 12B— 2510	2.50	25.00	49.93	99.69	198.67	296.96	370.21
S2.5BP 13B— 2510	2.98	29.83	59.59	118.95	236.97	354.04	441.01
S2.5BP 14B— 2510	3.33	33.27	66.47	132.67	264.23	394.68	490.71
S2.5BP 15B— 2510	3.68	36.75	73.42	146.48	291.68	435.49	540.41
S2.5BP 16B— 2510	4.03	40.24	80.40	160.41	319.24	476.48	590.22
S2.5BP 18B— 2510	4.73	47.29	94.44	188.35	374.71	557.41	689.61
S2.5BP 20B — 2512	5.45	54.42	108.68	216.71	430.77	638.68	789.12
S2.5BP 22B — 2512	6.16	61.55	122.90	245.00	486.72	719.17	887.53
S2.5BP 24B — 2512	6.88	68.71	137.17	273.35	542.66	799.21	985.05
S2.5BP 25B — 2512	7.24	72.30	144.34	287.60	570.28	839.15	1033.65
S2.5BP 26B — 2512	7.60	75.91	151.53	301.85	597.84	878.99	1081.48
S2.5BP 28B — 2512	8.33	83.14	165.92	330.44	652.85	958.33	1174.72
S2.5BP 30B — 2512	9.35	93.32	186.21	370.76	730.66	1070.84	1307.76
S2.5BP 32B — 2515	10.10	100.80	201.12	400.31	787.02	1151.32	1401.00
S2.5BP 35B — 2515	11.23	112.06	223.54	444.70	871.05	1267.43	1538.00
S2.5BP 36B — 2515	11.61	115.82	231.01	459.51	898.90	1305.60	1582.75
S2.5BP 40B — 2515	13.52	134.80	268.78	534.33	1040.05	1499.65	1804.74
S2.5BP 45B — 2515	15.46	154.11	307.17	610.18	1180.26	1686.03	1999.02
S2.5BP 48B — 2515	16.63	165.76	330.32	655.78	1263.59	1794.40	2108.53
S2.5BP 50B — 2515	17.41	173.53	345.76	685.60	1317.19	1860.02	2178.46



2D • 3D CAD



B1형【—】

단위 : mm

정밀도②	재질	압력각	가공 방법	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N9~N10급	청색 POM	20도	절삭	—	0.18~0.36

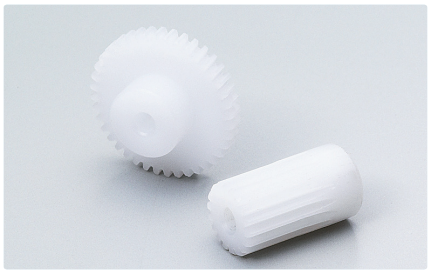
★본 허용전달동력표의 테이블은 LEWIS식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★소재 특성상 경년 변화, 온도 변화에 따라 치수, 정밀도가 변화합니다.
★청색 POM에 상세 내용은 22페이지를 참조하십시오.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다. ②제작 시의 정밀도입니다.

상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	중량 W(g)
S3BP 12B — 3012	12	ϕ 36	ϕ 42	B1	30	ϕ12	ϕ 26	20	50	48.7
S3BP 13B — 3012	13	ϕ 39	ϕ 45	B1	30	ϕ12	ϕ 30	20	50	61.1
S3BP 14B — 3012	14	ϕ 42	ϕ 48	B1	30	ϕ12	ϕ 30	20	50	69.1
S3BP 15B — 3012	15	ϕ 45	ϕ 51	B1	30	ϕ12	ϕ 34	20	50	83.4
S3BP 16B — 3012	16	ϕ 48	ϕ 54	B1	30	ϕ12	ϕ 34	20	50	92.6
S3BP 18B — 3014	18	ϕ 54	ϕ 60	B1	30	ϕ14	ϕ 40	20	50	139.7
S3BP 20B — 3014	20	ϕ 60	ϕ 66	B1	30	ϕ14	ϕ 50	20	50	162.3
S3BP 22B — 3014	22	ϕ 66	ϕ 72	B1	30	ϕ14	ϕ 50	20	50	187.3
S3BP 24B — 3014	24	ϕ 72	ϕ 78	B1	30	ϕ14	ϕ 55	20	50	226.3
S3BP 25B — 3014	25	ϕ 75	ϕ 81	B1	30	ϕ14	ϕ 55	20	50	240.9
S3BP 26B — 3014	26	ϕ 78	ϕ 84	B1	30	ϕ14	ϕ 65	20	50	282.6
S3BP 28B — 3014	28	ϕ 84	ϕ 90	B1	30	ϕ14	ϕ 65	20	50	314.8
S3BP 30B — 3014	30	ϕ 90	ϕ 96	B1	30	ϕ14	ϕ 70	20	50	364.3
S3BP 32B — 3016	32	ϕ 96	ϕ102	B1	30	ϕ16	ϕ 70	20	50	398.0
S3BP 35B — 3016	35	ϕ105	ϕ111	B1	30	ϕ16	ϕ 80	20	50	491.1
S3BP 36B — 3016	36	ϕ108	ϕ114	B1	30	ϕ16	ϕ 80	20	50	512.3
S3BP 40B — 3018	40	ϕ120	ϕ126	B1	30	ϕ18	ϕ 95	20	50	657.3
S3BP 45B — 3018	45	ϕ135	ϕ141	B1	30	ϕ18	ϕ 95	20	50	1441.4
S3BP 48B — 3018	48	ϕ144	ϕ150	B1	30	ϕ18	ϕ110	20	50	1719.6
S3BP 50B — 3018	50	ϕ150	ϕ156	B1	30	ϕ18	ϕ110	20	50	1929.4

상품 기호	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W)						
	10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm
S3BP 12B — 3012	5.45	54.39	108.70	216.93	431.98	645.19	801.22
S3BP 13B — 3012	6.30	62.89	125.70	250.69	499.19	745.03	923.86
S3BP 14B — 3012	6.85	68.38	136.59	272.49	542.23	808.24	1000.62
S3BP 15B — 3012	7.33	73.26	146.32	291.85	580.54	863.60	1068.39
S3BP 16B — 3012	7.82	78.14	156.05	311.19	618.79	918.64	1135.66
S3BP 18B — 3014	8.80	87.89	175.49	349.84	695.13	1027.78	1268.73
S3BP 20B — 3014	9.78	97.63	194.92	388.43	771.16	1135.66	1399.82
S3BP 22B — 3014	10.35	103.24	206.18	410.89	815.87	1201.65	1480.98
S3BP 24B — 3014	11.73	117.12	233.73	465.44	918.69	1347.62	1649.49
S3BP 25B — 3014	12.22	121.99	243.43	484.66	955.16	1399.82	1709.58
S3BP 26B — 3014	12.84	128.12	255.51	508.82	1001.51	1465.93	1785.67
S3BP 28B — 3014	13.69	136.59	272.49	542.23	1063.88	1551.92	1885.69
S3BP 30B — 3014	14.67	146.32	291.85	580.54	1135.66	1649.49	1999.64
S3BP 32B — 3016	15.65	156.05	311.19	618.79	1206.88	1745.30	2110.03
S3BP 35B — 3016	17.11	170.63	340.19	676.07	1312.65	1885.69	2255.99
S3BP 36B — 3016	17.60	175.49	349.84	695.13	1347.62	1931.61	2302.67
S3BP 40B — 3018	19.56	194.92	388.43	771.16	1485.88	2110.03	2479.51
S3BP 45B — 3018	22.00	219.18	436.59	863.60	1649.49	2302.67	-
S3BP 48B — 3018	23.46	233.73	465.44	918.64	1745.30	2410.67	-
S3BP 50B — 3018	24.44	243.43	484.66	955.16	1808.19	2479.51	-

S 평기어 (백색 POM)

모듈 0.5 (보통이)

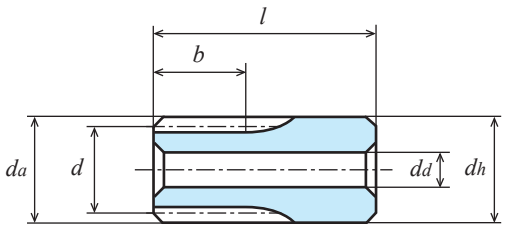


단위 : mm

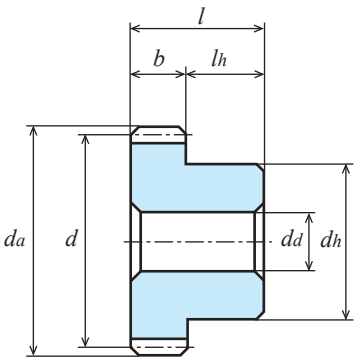
정밀도②	재질	압력각	가공 방법	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N9~N10급	백색 POM	20도	절삭	—	0.02~0.06

★스테인리스 재질의 파형 스프링 핀 포함입니다.파형 스프링 핀의 호칭경은 ϕ1입니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 LEWIS식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★소재 특성상 경년 변화, 온도 변화에 따라 치수, 정밀도가 변화합니다.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다. ②제작 시의 정밀도입니다.

상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 d_a	형	치폭 b	구멍 직경 d_d	허브 외경 d_h	허브 길이 l_h	전장 l	중량 $W(g)$
S50D 14K — 0803	14	ϕ 7	ϕ 8	K2	8	ϕ3	ϕ 9	10	18	1.15
S50D 15K — 0803	15	ϕ 7.5	ϕ 8.5	K2	8	ϕ3	ϕ 9	10	18	1.22
S50D 16K — 0803	16	ϕ 8	ϕ 9	K2	8	ϕ3	ϕ 9	10	18	1.29
S50D 18K — 0803	18	ϕ 9	ϕ10	K2	8	ϕ3	ϕ10	10	18	1.65
S50D 20B — 0303	20	ϕ10	ϕ11	B1	3	ϕ3	ϕ 8	5	8	0.61
S50D 24B — 0303	24	ϕ12	ϕ13	B1	3	ϕ3	ϕ 8	5	8	0.75
S50D 25B — 0303	25	ϕ12.5	ϕ13.5	B1	3	ϕ3	ϕ 8	5	8	0.79
S50D 28B — 0303	28	ϕ14	ϕ15	B1	3	ϕ3	ϕ 8	5	8	0.93
S50D 30B — 0303	30	ϕ15	ϕ16	B1	3	ϕ3	ϕ 8	5	8	0.97
S50D 32B — 0303	32	ϕ16	ϕ17	B1	3	ϕ3	ϕ 8	5	8	1.13
S50D 36B — 0303	36	ϕ18	ϕ19	B1	3	ϕ3	ϕ 8	5	8	1.35
S50D 40B — 0303	40	ϕ20	ϕ21	B1	3	ϕ3	ϕ10	5	8	1.81
S50D 45B — 0303	45	ϕ22.5	ϕ23.5	B1	3	ϕ3	ϕ10	5	8	2.17
S50D 50B — 0303	50	ϕ25	ϕ26	B1	3	ϕ3	ϕ10	5	8	2.56
S50D 56B — 0303	56	ϕ28	ϕ29	B1	3	ϕ3	ϕ10	5	8	3.09
S50D 60B — 0303	60	ϕ30	ϕ31	B1	3	ϕ3	ϕ10	5	8	3.40
S50D 64B — 0303	64	ϕ32	ϕ33	B1	3	ϕ3	ϕ10	5	8	3.90
S50D 70B — 0304	70	ϕ35	ϕ36	B1	3	ϕ4	ϕ12	5	8	4.70
S50D 72B — 0304	72	ϕ36	ϕ37	B1	3	ϕ4	ϕ12	5	8	4.99
S50D 80B — 0304	80	ϕ40	ϕ41	B1	3	ϕ4	ϕ12	5	8	6.01
S50D 90B — 0305	90	ϕ45	ϕ46	B1	3	ϕ5	ϕ14	5	8	7.64
S50D 100B — 0305	100	ϕ50	ϕ51	B1	3	ϕ5	ϕ14	5	8	9.22
S50D 120B — 0305	120	ϕ60	ϕ61	B1	3	ϕ5	ϕ14	5	8	12.90



K2형【—】

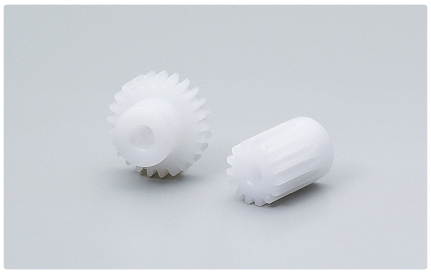


B1형【—】

상품 기호	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W)						
	10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm
S50D 14K — 0803	0.22	2.24	4.48	8.95	17.89	26.82	33.50
S50D 15K — 0803	0.24	2.40	4.80	9.59	19.17	28.73	35.88
S50D 16K — 0803	0.26	2.56	5.12	10.23	20.44	30.64	38.27
S50D 18K — 0803	0.29	2.88	5.76	11.51	22.99	34.45	43.03
S50D 20B — 0303	0.12	1.20	2.40	4.79	9.58	14.35	17.92
S50D 24B — 0303	0.17	1.74	3.48	6.96	13.90	20.82	25.99
S50D 25B — 0303	0.18	1.81	3.63	7.25	14.47	21.68	27.07
S50D 28B — 0303	0.20	2.03	4.06	8.12	16.21	24.27	30.30
S50D 30B — 0303	0.22	2.18	4.35	8.70	17.36	25.99	32.45
S50D 32B — 0303	0.23	2.32	4.64	9.27	18.51	27.71	34.59
S50D 36B — 0303	0.26	2.61	5.22	10.43	20.82	31.16	38.88
S50D 40B — 0303	0.29	2.90	5.80	11.59	23.12	34.59	43.16
S50D 45B — 0303	0.33	3.26	6.52	13.03	25.99	38.88	48.50
S50D 50B — 0303	0.36	3.63	7.25	14.47	28.86	43.16	53.83
S50D 56B — 0303	0.41	4.06	8.12	16.21	32.30	48.29	60.21
S50D 60B — 0303	0.44	4.35	8.70	17.36	34.59	51.70	64.45
S50D 64B — 0303	0.46	4.64	9.27	18.51	36.88	55.11	68.68
S50D 70B — 0304	0.51	5.08	10.14	20.24	40.31	60.21	74.86
S50D 72B — 0304	0.52	5.22	10.43	20.82	41.45	61.91	76.91
S50D 80B — 0304	0.58	5.80	11.59	23.12	46.01	68.68	85.07
S50D 90B — 0305	0.65	6.52	13.03	25.99	51.70	76.91	95.15
S50D 100B — 0305	0.73	7.25	14.47	28.86	57.38	85.07	105.11
S50D 120B — 0305	0.87	8.70	17.36	34.59	68.68	101.14	124.67

S 평기어 (백색 POM)

모듈 0.8 (보통이)



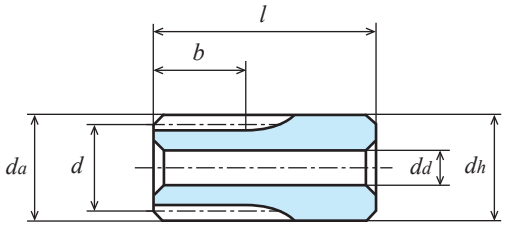
단위 : mm

정밀도②	재질	압력각	가공 방법	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N9~N10급	백색 POM	20도	절삭	—	0.02~0.06

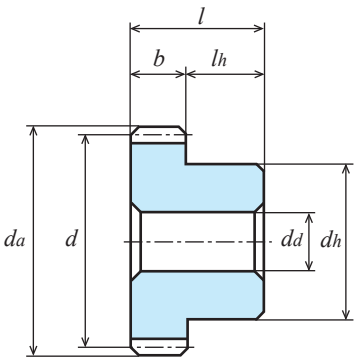
★스테인리스 재질의 파형 스프링 핀 포함입니다.(잇수120은 포함되지 않습니다.)
★파형 스프링 핀의 호칭경: 잇수 14~64는 ϕ1, 잇수 70~100은 ϕ1.4입니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 LEWIS식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★소재 특성상 경년 변화, 온도 변화에 따라 치수, 정밀도가 변화합니다.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다. ②제작 시의 정밀도입니다.

상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 d_a	형	치폭 b	구멍 직경 d_d	허브 외경 d_h	허브 길이 l_h	전장 l	중량 $W(g)$
S80D 14K — 0704	14	ϕ11.2	ϕ12.8	K2	7	ϕ4	ϕ12.8	13	20	3.0
S80D 15K — 0704	15	ϕ12	ϕ13.6	K2	7	ϕ4	ϕ13.6	13	20	3.4
S80D 16B — 0504	16	ϕ12.8	ϕ14.4	B1	5	ϕ4	ϕ10	9	14	1.7
S80D 18B — 0504	18	ϕ14.4	ϕ16	B1	5	ϕ4	ϕ10	9	14	1.9
S80D 20B — 0504	20	ϕ16	ϕ17.6	B1	5	ϕ4	ϕ10	9	14	2.2
S80D 22B — 0505	22	ϕ17.6	ϕ19.2	B1	5	ϕ5	ϕ12.5	9	14	2.9
S80D 24B — 0505	24	ϕ19.2	ϕ20.8	B1	5	ϕ5	ϕ12.5	9	14	3.2
S80D 25B — 0505	25	ϕ20	ϕ21.6	B1	5	ϕ5	ϕ12.5	9	14	3.4
S80D 28B — 0505	28	ϕ22.4	ϕ24	B1	5	ϕ5	ϕ12.5	9	14	4.0
S80D 30B — 0505	30	ϕ24	ϕ25.6	B1	5	ϕ5	ϕ12.5	9	14	4.4
S80D 32B — 0505	32	ϕ25.6	ϕ27.2	B1	5	ϕ5	ϕ12.5	9	14	4.8
S80D 36B — 0506	36	ϕ28.8	ϕ30.4	B1	5	ϕ6	ϕ14	9	14	6.0
S80D 40B — 0506	40	ϕ32	ϕ33.6	B1	5	ϕ6	ϕ14	9	14	7.1
S80D 45B — 0506	45	ϕ36	ϕ37.6	B1	5	ϕ6	ϕ14	9	14	8.6
S80D 48B — 0506	48	ϕ38.4	ϕ40	B1	5	ϕ6	ϕ14	9	14	9.6
S80D 50B — 0506	50	ϕ40	ϕ41.6	B1	5	ϕ6	ϕ14	9	14	10.3
S80D 56B — 0506	56	ϕ44.8	ϕ46.4	B1	5	ϕ6	ϕ14	9	14	12.6
S80D 60B — 0506	60	ϕ48	ϕ49.6	B1	5	ϕ6	ϕ14	9	14	14.2
S80D 64B — 0506	64	ϕ51.2	ϕ52.8	B1	5	ϕ6	ϕ14	9	14	15.9
S80D 70B — 0508	70	ϕ56	ϕ57.6	B1	5	ϕ8	ϕ16	9	14	19.0
S80D 72B — 0508	72	ϕ57.6	ϕ59.2	B1	5	ϕ8	ϕ16	9	14	20.1
S80D 80B — 0508	80	ϕ64	ϕ65.6	B1	5	ϕ8	ϕ16	9	14	24.2
S80D 90B — 0508	90	ϕ72	ϕ73.6	B1	5	ϕ8	ϕ20	9	14	31.7
S80D 100B — 0508	100	ϕ80	ϕ81.6	B1	5	ϕ8	ϕ24	9	14	40.2
S80D 120B — 0508	120	ϕ96	ϕ97.6	B1	5	ϕ8	ϕ30	9	14	59.0

2D • 3D CAD



K2형【—】

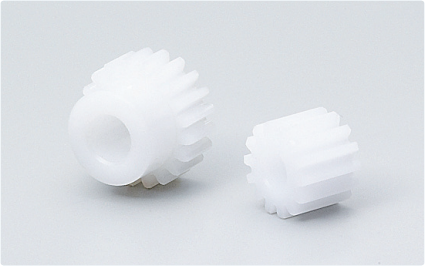


B1형【—】

상품 기호	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W)						
	10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm
S80D 14K — 0704	0.50	5.02	10.03	20.05	40.04	59.98	74.90
S80D 15K — 0704	0.54	5.37	10.75	21.48	42.89	64.24	80.22
S80D 16B — 0504	0.41	4.10	8.19	16.36	32.67	48.93	61.10
S80D 18B — 0504	0.46	4.61	9.21	18.40	36.74	55.02	68.68
S80D 20B — 0504	0.51	5.12	10.23	20.44	40.81	61.10	76.26
S80D 22B — 0505	0.56	5.63	11.25	22.48	44.87	67.17	83.83
S80D 24B — 0505	0.61	6.14	12.28	24.52	48.93	73.23	91.38
S80D 25B — 0505	0.64	6.40	12.79	25.54	50.96	76.26	95.15
S80D 28B — 0505	0.72	7.16	14.32	28.60	57.05	85.34	106.46
S80D 30B — 0505	0.77	7.68	15.34	30.64	61.10	91.38	113.98
S80D 32B — 0505	0.82	8.19	16.36	32.67	65.14	97.41	121.49
S80D 36B — 0506	0.92	9.21	18.40	36.74	73.23	109.47	136.47
S80D 40B — 0506	1.02	10.23	20.44	40.81	81.30	121.49	151.40
S80D 45B — 0506	1.15	11.51	22.99	45.89	91.38	136.47	169.55
S80D 48B — 0506	1.23	12.28	24.52	48.93	97.41	145.44	180.36
S80D 50B — 0506	1.28	12.79	25.54	50.96	101.44	151.40	187.53
S80D 56B — 0506	1.43	14.32	28.60	57.05	113.48	168.83	208.87
S80D 60B — 0506	1.54	15.34	30.64	61.10	121.49	180.36	222.96
S80D 64B — 0506	1.64	16.36	32.67	65.14	129.49	191.81	236.94
S80D 70B — 0508	1.79	17.89	35.73	71.21	141.46	208.87	257.71
S80D 72B — 0508	1.84	18.40	36.74	73.23	145.44	214.52	264.58
S80D 80B — 0508	2.05	20.44	40.81	81.30	161.10	236.94	291.72
S80D 90B — 0508	2.30	22.99	45.89	91.38	180.36	264.58	323.84
S80D 100B — 0508	2.56	25.54	50.96	101.44	199.41	291.72	355.00
S80D 120B — 0508	3.07	30.64	61.10	121.49	236.94	342.65	414.26

평기어 (백색 POM)

모듈 1 (보통이)



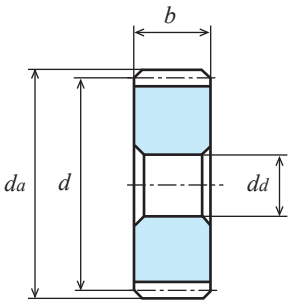
단위 : mm

정밀도②	재질	압력각	가공 방법	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N9~N10급	백색 POM	20도	절삭	—	0.02~0.06

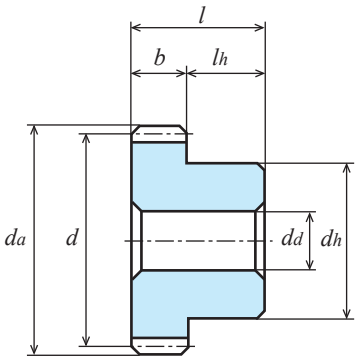
★스테인리스 재질의 파형 스프링 핀 포함입니다.(잇수90~120은 포함되지 않습니다.)
★파형 스프링 핀의 호칭경: 잇수 12~18은 ϕ1, 잇수 20~80은 ϕ1.4입니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 LEWIS식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★소재 특성상 경년 변화, 온도 변화에 따라 치수, 정밀도가 변화합니다.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다. ②제작 시의 정밀도입니다.

상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 d_a	형	치폭 b	구멍 직경 d_d	허브 외경 d_h	허브 길이 l_h	전장 l	중량 $W(g)$
S1D 12A — 1206	12	ϕ 12	ϕ 14	A1	12	ϕ6	-	-	12	1.4
S1D 14A — 1206	14	ϕ 14	ϕ 16	A1	12	ϕ6	-	-	12	2.1
S1D 15A — 1206	15	ϕ 15	ϕ 17	A1	12	ϕ6	-	-	12	2.5
S1D 16A — 1206	16	ϕ 16	ϕ 18	A1	12	ϕ6	-	-	12	2.9
S1D 17B — 0806	17	ϕ 17	ϕ 19	B1	8	ϕ6	ϕ14	8	16	3.7
S1D 18B — 0808	18	ϕ 18	ϕ 20	B1	8	ϕ8	ϕ15	8	16	3.7
S1D 20B — 0808	20	ϕ 20	ϕ 22	B1	8	ϕ8	ϕ16	8	16	4.7
S1D 22B — 0808	22	ϕ 22	ϕ 24	B1	8	ϕ8	ϕ18	8	16	6.0
S1D 23B — 0808	23	ϕ 23	ϕ 25	B1	8	ϕ8	ϕ18	8	16	6.4
S1D 24B — 0808	24	ϕ 24	ϕ 26	B1	8	ϕ8	ϕ18	8	16	6.8
S1D 25B — 0808	25	ϕ 25	ϕ 27	B1	8	ϕ8	ϕ18	8	16	7.3
S1D 26B — 0808	26	ϕ 26	ϕ 28	B1	8	ϕ8	ϕ20	8	16	8.4
S1D 28B — 0808	28	ϕ 28	ϕ 30	B1	8	ϕ8	ϕ20	8	16	9.4
S1D 30B — 0808	30	ϕ 30	ϕ 32	B1	8	ϕ8	ϕ20	8	16	10.4
S1D 32B — 0608	32	ϕ 32	ϕ 34	B1	6	ϕ8	ϕ20	8	14	9.4
S1D 34B — 0608	34	ϕ 34	ϕ 36	B1	6	ϕ8	ϕ20	8	14	10.2
S1D 35B — 0608	35	ϕ 35	ϕ 37	B1	6	ϕ8	ϕ20	8	14	10.7
S1D 36B — 0608	36	ϕ 36	ϕ 38	B1	6	ϕ8	ϕ20	8	14	11.2
S1D 40B — 0608	40	ϕ 40	ϕ 42	B1	6	ϕ8	ϕ20	8	14	13.2
S1D 42B — 0608	42	ϕ 42	ϕ 44	B1	6	ϕ8	ϕ20	8	14	14.3
S1D 44B — 0608	44	ϕ 44	ϕ 46	B1	6	ϕ8	ϕ20	8	14	15.4
S1D 45B — 0608	45	ϕ 45	ϕ 47	B1	6	ϕ8	ϕ20	8	14	16.0
S1D 48B — 0608	48	ϕ 48	ϕ 50	B1	6	ϕ8	ϕ20	8	14	17.9
S1D 50B — 0608	50	ϕ 50	ϕ 52	B1	6	ϕ8	ϕ20	8	14	19.2
S1D 52B — 0608	52	ϕ 52	ϕ 54	B1	6	ϕ8	ϕ20	8	14	20.5
S1D 55B — 0608	55	ϕ 55	ϕ 57	B1	6	ϕ8	ϕ20	8	14	22.7
S1D 56B — 0608	56	ϕ 56	ϕ 58	B1	6	ϕ8	ϕ20	8	14	23.4
S1D 60B — 0608	60	ϕ 60	ϕ 62	B1	6	ϕ8	ϕ20	8	14	26.5
S1D 64B — 0608	64	ϕ 64	ϕ 66	B1	6	ϕ8	ϕ20	8	14	29.8
S1D 70B — 0608	70	ϕ 70	ϕ 72	B1	6	ϕ8	ϕ20	8	14	35.1
S1D 72B — 0608	72	ϕ 72	ϕ 74	B1	6	ϕ8	ϕ20	8	14	37.0
S1D 80B — 0608	80	ϕ 80	ϕ 82	B1	6	ϕ8	ϕ20	8	14	45.1
S1D 90B — 0608	90	ϕ 90	ϕ 92	B1	6	ϕ8	ϕ30	8	14	60.8
S1D 100B — 0608	100	ϕ100	ϕ102	B1	6	ϕ8	ϕ30	8	14	73.4
S1D 120B — 0608	120	ϕ120	ϕ122	B1	6	ϕ8	ϕ30	8	14	102.7

2D • 3D CAD



A1형【—】

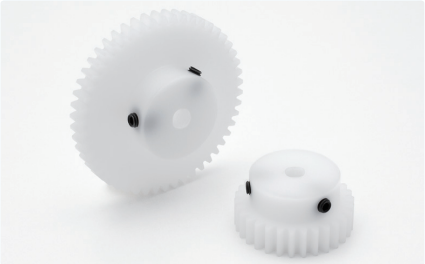


B1형【—】

상품 기호	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W)						
	10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm
S1D 12A— 1206	0.88	8.82	17.64	35.25	70.40	105.44	131.66
S1D 14A — 1206	1.03	10.29	20.57	41.11	82.09	122.93	153.47
S1D 15A— 1206	1.10	11.03	22.04	44.05	87.93	131.66	164.35
S1D 16A — 1206	1.18	11.76	23.51	46.98	93.77	140.39	175.23
S1D 17B— 0806	0.83	8.33	16.65	33.27	66.41	99.41	124.07
S1D 18B— 0808	0.88	8.82	17.63	35.22	70.30	105.22	131.31
S1D 20B— 0808	0.98	9.80	19.59	39.13	78.07	116.82	145.76
S1D 22B— 0808	1.08	10.78	21.54	43.03	85.83	128.41	160.19
S1D 23B— 0808	1.13	11.27	22.52	44.98	89.71	134.20	167.40
S1D 24B— 0808	1.18	11.76	23.50	46.93	93.59	139.98	174.60
S1D 25B— 0808	1.23	12.25	24.48	48.88	97.47	145.76	181.79
S1D 26B— 0808	1.27	12.74	25.45	50.83	101.34	151.54	188.98
S1D 28B— 0808	1.37	13.72	27.41	54.73	109.09	163.08	203.33
S1D 30B— 0808	1.47	14.70	29.36	58.62	116.82	174.60	217.65
S1D 32B— 0608	2.10	20.97	41.90	83.65	166.65	249.01	310.33
S1D 34B— 0608	2.23	22.28	44.52	88.85	176.98	264.39	328.97
S1D 35B— 0608	2.30	22.94	45.82	91.46	182.14	272.06	338.26
S1D 36B— 0608	2.36	23.59	47.13	94.06	187.30	279.73	347.53
S1D 38B— 0608	2.49	24.90	49.74	99.26	197.61	295.06	366.00
S1D 40B— 0608	2.62	26.21	52.36	104.46	207.91	310.33	384.38
S1D 42B— 0608	2.75	27.52	54.97	109.66	218.20	325.25	402.67
S1D 44B— 0608	2.89	28.83	57.58	114.85	228.48	340.12	420.87
S1D 45B— 0608	2.9	28.92	57.76	115.21	229.17	340.98	421.74
S1D 48B— 0608	3.15	31.44	62.80	125.23	249.01	369.68	457.01
S1D 50B— 0608	3.28	32.75	65.40	130.42	259.26	384.38	474.95
S1D 52B— 0608	3.41	34.06	68.01	135.60	269.50	399.02	492.80
S1D 55B— 0608	3.61	36.02	71.92	143.37	284.84	420.87	519.41
S1D 56B— 0608	3.67	36.68	73.23	145.96	289.95	428.13	528.23
S1D 60B— 0608	3.94	39.29	78.44	156.31	310.33	457.01	563.31
S1D 64B— 0608	4.20	41.92	83.65	166.65	330.21	485.67	597.95
S1D 70B— 0608	4.59	45.82	91.46	182.14	359.85	528.23	647.51
S1D 72B— 0608	4.72	47.13	94.06	187.30	369.68	542.31	663.79
S1D 80B— 0608	5.25	52.36	104.46	207.91	408.74	597.95	727.65
S1D 90B— 0608	5.90	58.88	117.45	233.62	457.01	663.79	804.69
S1D 100B — 0608	6.56	65.40	130.42	259.26	504.65	727.65	875.66
S1D 120B — 0608	7.87	78.44	156.31	310.33	597.95	849.11	997.80

S 평기어 (백색 POM)

모듈 0.5 (보통이)



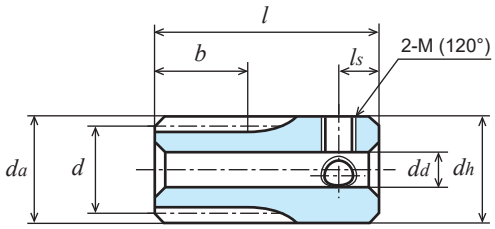
단위 : mm

정밀도②	재질	압력각	가공 방법	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N9~N10급	백색 POM	20도	절삭	—	0.02~0.06

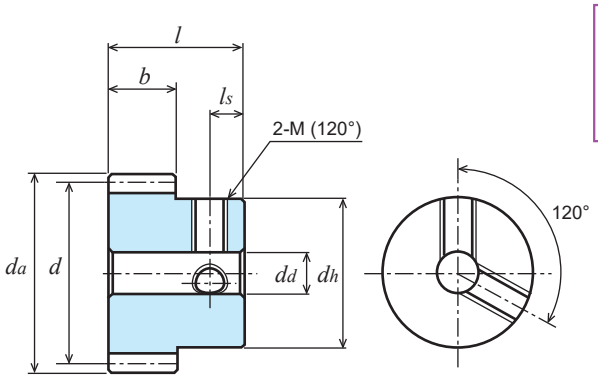
★【＊】에는 나사 구멍이 2곳, 세트 스크류 2개 포함되어 있습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 LEWIS식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★소재 특성상 경년 변화, 온도 변화에 따라 치수, 정밀도가 변화합니다.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다. ②제작 시의 정밀도입니다.

상품 기호	잇수	기준원 직경	이끝원 직경	형	치폭	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	전장	나사		중량
	z	*d*	*da*		*b*	*dd*	*dh*	*lh*	*l*	*2-M(120°)*	*ls*	*W(g)*
S50D 14K＊0803	14	ϕ 7	ϕ 8	K2	8	ϕ3	ϕ 9	10	18	2-M3	3	1.10
S50D 15K＊0803	15	ϕ 7.5	ϕ 8.5	K2	8	ϕ3	ϕ 9	10	18	2-M3	3	1.17
S50D 18K＊0803	18	ϕ 9	ϕ10	K2	8	ϕ3	ϕ10	10	18	2-M3	3	1.59
S50D 20B＊0303	20	ϕ10	ϕ11	B1	3	ϕ3	ϕ 8	5	8	2-M3	3	0.57
S50D 24B＊0303	24	ϕ12	ϕ13	B1	3	ϕ3	ϕ10	5	8	2-M3	3	0.90
S50D 30B＊0303	30	ϕ15	ϕ16	B1	3	ϕ3	ϕ12	5	8	2-M3	3	1.39
S50D 32B＊0303	32	ϕ16	ϕ17	B1	3	ϕ3	ϕ14	5	8	2-M3	3	1.77
S50D 36B＊0303	36	ϕ18	ϕ19	B1	3	ϕ3	ϕ15	5	8	2-M3	3	2.15
S50D 40B＊0303	40	ϕ20	ϕ21	B1	3	ϕ3	ϕ15	5	8	2-M3	3	2.40
S50D 45B＊0303	45	ϕ22.5	ϕ23.5	B1	3	ϕ3	ϕ15	5	8	2-M3	3	2.75
S50D 50B＊0303	50	ϕ25	ϕ26	B1	3	ϕ3	ϕ15	5	8	2-M3	3	3.15
S50D 56B＊0303	56	ϕ28	ϕ29	B1	3	ϕ3	ϕ15	5	8	2-M3	3	3.67
S50D 60B＊0303	60	ϕ30	ϕ31	B1	3	ϕ3	ϕ15	5	8	2-M3	3	4.06
S50D 64B＊0303	64	ϕ32	ϕ33	B1	3	ϕ3	ϕ15	5	8	2-M3	3	4.47
S50D 70B＊0304	70	ϕ35	ϕ36	B1	3	ϕ4	ϕ16	5	8	2-M3	3	5.25
S50D 72B＊0304	72	ϕ36	ϕ37	B1	3	ϕ4	ϕ16	5	8	2-M3	3	5.48
S50D 80B＊0304	80	ϕ40	ϕ41	B1	3	ϕ4	ϕ16	5	8	2-M3	3	6.49
S50D 90B＊0305	90	ϕ45	ϕ46	B1	3	ϕ5	ϕ18	5	8	2-M3	3	8.20
S50D 100B＊0305	100	ϕ50	ϕ51	B1	3	ϕ5	ϕ18	5	8	2-M3	3	9.77
S50D 120B＊0305	120	ϕ60	ϕ61	B1	3	ϕ5	ϕ18	5	8	2-M3	3	13.43

2D • 3D CAD



K2형【∗】

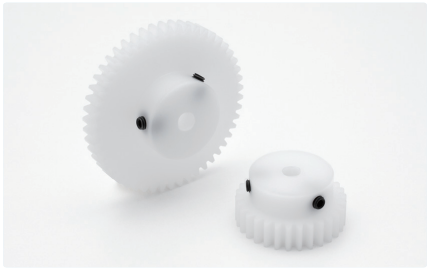


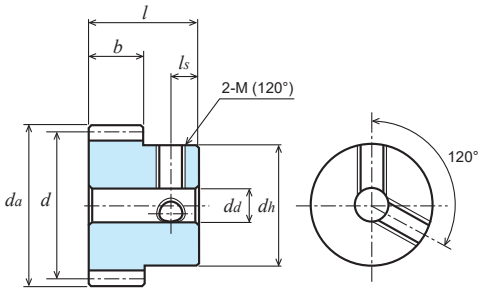
B1형【∗】

상품 기호	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W)						
	10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm
S50D 14K ∗ 0803	0.22	2.24	4.48	8.95	17.89	26.82	33.50
S50D 15K ∗ 0803	0.24	2.40	4.80	9.59	19.17	28.73	35.88
S50D 18K ∗ 0803	0.29	2.88	5.76	11.51	22.99	34.45	43.03
S50D 20B ∗ 0303	0.12	1.20	2.40	4.79	9.58	14.35	17.92
S50D 24B ∗ 0303	0.17	1.74	3.48	6.96	13.90	20.82	25.99
S50D 30B ∗ 0303	0.22	2.18	4.35	8.70	17.36	25.99	32.45
S50D 32B ∗ 0303	0.23	2.32	4.64	9.27	18.51	27.71	34.59
S50D 36B ∗ 0303	0.26	2.61	5.22	10.43	20.82	31.16	38.88
S50D 40B ∗ 0303	0.29	2.90	5.80	11.59	23.12	34.59	43.16
S50D 45B ∗ 0303	0.33	3.26	6.52	13.03	25.99	38.88	48.50
S50D 50B ∗ 0303	0.36	3.63	7.25	14.47	28.86	43.16	53.83
S50D 56B ∗ 0303	0.41	4.06	8.12	16.21	32.30	48.29	60.21
S50D 60B ∗ 0303	0.44	4.35	8.70	17.36	34.59	51.70	64.45
S50D 64B ∗ 0303	0.46	4.64	9.27	18.51	36.88	55.11	68.68
S50D 70B ∗ 0304	0.51	5.08	10.14	20.24	40.31	60.21	74.86
S50D 72B ∗ 0304	0.52	5.22	10.43	20.82	41.45	61.91	76.91
S50D 80B ∗ 0304	0.58	5.80	11.59	23.12	46.01	68.68	85.07
S50D 90B ∗ 0305	0.65	6.52	13.03	25.99	51.70	76.91	95.15
S50D 100B ∗ 0305	0.73	7.25	14.47	28.86	57.38	85.07	105.11
S50D 120B ∗ 0305	0.87	8.70	17.36	34.59	68.68	101.14	124.67

평기어 (백색 POM)

모듈 0.8 (보통이)





B1형【∗】

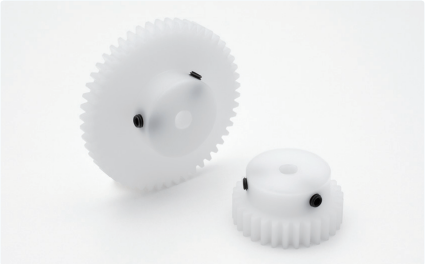
단위 : mm

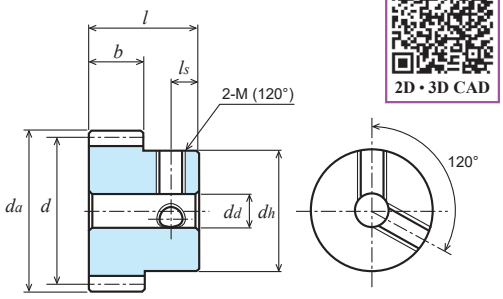
정밀도②	재질	압력각	가공 방법	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N9~N10급	백색 POM	20도	절삭	—	0.06~0.12

★【∗】에는 나사 구멍이 2곳, 세트 스크류 2개 포함되어 있습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 LEWIS식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★소재 특성상 경년 변화, 온도 변화에 따라 치수, 정밀도가 변화합니다.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다. ②제작 시의 정밀도입니다.

상품 기호	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	나사 2-M(120°)	나사 ls	중량 W(g)
S80D 16B∗0503	16	ϕ12.8	ϕ14.4	B1	5	ϕ3	ϕ10	7	12	2-M3	4	1.5
S80D 20B∗0503	20	ϕ16	ϕ17.6	B1	5	ϕ3	ϕ12	7	12	2-M3	4	2.4
S80D 25B∗0503	25	ϕ20	ϕ21.6	B1	5	ϕ3	ϕ16	7	12	2-M3	4	4.0
S80D 28B∗0503	28	ϕ22.4	ϕ24	B1	5	ϕ3	ϕ20	7	12	2-M3	4	5.7
S80D 30B∗0503	30	ϕ24	ϕ25.6	B1	5	ϕ3	ϕ20	7	12	2-M3	4	6.1
S80D 32B∗0503	32	ϕ25.6	ϕ27.2	B1	5	ϕ3	ϕ20	7	12	2-M3	4	6.6
S80D 36B∗0504	36	ϕ28.8	ϕ30.4	B1	5	ϕ4	ϕ22	7	12	2-M4	4	8.1
S80D 40B∗0504	40	ϕ32	ϕ33.6	B1	5	ϕ4	ϕ22	7	12	2-M4	4	9.2
S80D 60B∗0504	60	ϕ48	ϕ49.6	B1	5	ϕ4	ϕ22	7	12	2-M4	4	16.3

상품 기호	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W)						
	10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm
S80D 16B∗0503	0.41	4.10	8.19	16.36	32.67	48.93	61.10
S80D 20B∗0503	0.51	5.12	10.23	20.44	40.81	61.10	76.26
S80D 25B∗0503	0.64	6.40	12.79	25.54	50.96	76.26	95.15
S80D 28B∗0503	0.72	7.16	14.32	28.60	57.05	85.34	106.46
S80D 30B∗0503	0.77	7.68	15.34	30.64	61.10	91.38	113.98
S80D 32B∗0503	0.82	8.19	16.36	32.67	65.14	97.41	121.49
S80D 36B∗0504	0.92	9.21	18.40	36.74	73.23	109.47	136.47
S80D 40B∗0504	1.02	10.23	20.44	40.81	81.30	121.49	151.40
S80D 60B∗0504	1.54	15.34	30.64	61.10	121.49	180.36	222.96





2D • 3D CAD

B1형【∗】

단위 : mm

정밀도②	재질	압력각	가공 방법	치면경도	백래시①
JIS B 1702-1 N9~N10급	백색 POM	20도	절삭	—	0.06~0.12

★【∗】에는 나사 구멍이 2곳, 세트 스크류 2개 포함되어 있습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 LEWIS식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★소재 특성상 경년 변화, 온도 변화에 따라 치수, 정밀도가 변화합니다.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다. ②제작 시의 정밀도입니다.

상품 기호	잇수	기준원 직경	이끝원 직경	형	치폭	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	전장	나사		중량
	z	d	da		b	dd	dh	lh	l	2-M(120°)	ls	W(g)
S1D 17B ∗ 0804	17	ϕ 17	ϕ 19	B1	8	ϕ4	ϕ14	8	16	2-M4	4	4.0
S1D 18B ∗ 0804	18	ϕ 18	ϕ 20	B1	8	ϕ4	ϕ15	8	16	2-M4	4	4.5
S1D 20B ∗ 0805	20	ϕ 20	ϕ 22	B1	8	ϕ5	ϕ16	8	16	2-M4	4	5.3
S1D 24B ∗ 0805	24	ϕ 24	ϕ 26	B1	8	ϕ5	ϕ20	8	16	2-M4	4	8.2
S1D 25B ∗ 0805	25	ϕ 25	ϕ 27	B1	8	ϕ5	ϕ22	8	16	2-M4	4	9.3
S1D 26B ∗ 0805	26	ϕ 26	ϕ 28	B1	8	ϕ5	ϕ22	8	16	2-M4	4	9.8
S1D 30B ∗ 0805	30	ϕ 30	ϕ 32	B1	8	ϕ5	ϕ24	8	16	2-M4	4	12.6
S1D 32B ∗ 0605	32	ϕ 32	ϕ 34	B1	6	ϕ5	ϕ24	8	14	2-M4	4	11.5
S1D 36B ∗ 0605	36	ϕ 36	ϕ 38	B1	6	ϕ5	ϕ24	8	14	2-M4	4	13.3
S1D 38B ∗ 0605	38	ϕ 38	ϕ 40	B1	6	ϕ5	ϕ24	8	14	2-M4	4	14.3
S1D 40B ∗ 0605	40	ϕ 40	ϕ 42	B1	6	ϕ5	ϕ24	8	14	2-M4	4	15.3
S1D 48B ∗ 0605	48	ϕ 48	ϕ 50	B1	6	ϕ5	ϕ24	8	14	2-M4	4	20.0
S1D 50B ∗ 0605	50	ϕ 50	ϕ 52	B1	6	ϕ5	ϕ24	8	14	2-M4	4	21.3
S1D 60B ∗ 0605	60	ϕ 60	ϕ 62	B1	6	ϕ5	ϕ24	8	14	2-M4	4	28.6
S1D 64B ∗ 0605	64	ϕ 64	ϕ 66	B1	6	ϕ5	ϕ24	8	14	2-M4	4	31.9
S1D 72B ∗ 0605	72	ϕ 72	ϕ 74	B1	6	ϕ5	ϕ24	8	14	2-M4	4	39.1
S1D 80B ∗ 0605	80	ϕ 80	ϕ 82	B1	6	ϕ5	ϕ24	8	14	2-M4	4	47.2

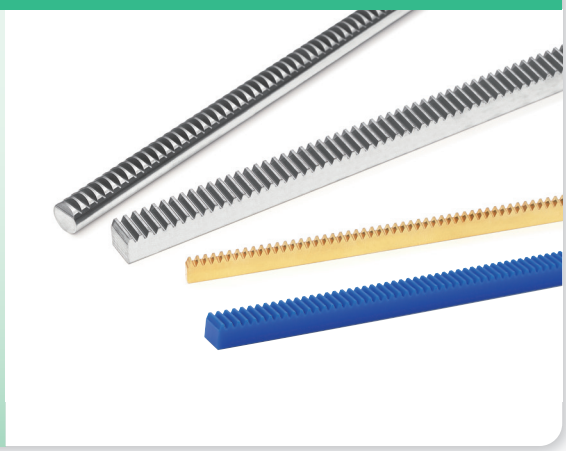
상품 기호	회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W)						
	10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm
S1D 17B∗ 0804	0.83	8.33	16.65	33.27	66.41	99.41	124.07
S1D 18B∗ 0804	0.88	8.82	17.63	35.22	70.30	105.22	131.31
S1D 20B∗ 0805	0.98	9.80	19.59	39.13	78.07	116.82	145.76
S1D 24B∗ 0805	1.18	11.76	23.50	46.93	93.59	139.98	174.60
S1D 25B∗ 0805	1.23	12.25	24.48	48.88	97.47	145.76	181.79
S1D 26B∗ 0805	1.27	12.74	25.45	50.83	101.34	151.54	188.98
S1D 30B∗ 0805	1.47	14.70	29.36	58.62	116.82	174.60	217.65
S1D 32B∗ 0605	2.10	20.97	41.90	83.65	166.65	249.01	310.33
S1D 36B∗ 0605	2.36	23.59	47.13	94.06	187.30	279.73	347.53
S1D 38B∗ 0605	2.49	24.90	49.74	99.26	197.61	295.06	366.00
S1D 40B∗ 0605	2.62	26.21	52.36	104.46	207.91	310.33	384.38
S1D 48B∗ 0605	3.15	31.44	62.80	125.23	249.01	369.68	457.01
S1D 50B∗ 0605	3.28	32.75	65.40	130.42	259.26	384.38	474.95
S1D 60B∗ 0605	3.94	39.29	78.44	156.31	310.33	457.01	563.31
S1D 64B∗ 0605	4.20	41.92	83.65	166.65	330.21	485.67	597.95
S1D 72B∗ 0605	4.72	47.13	94.06	187.30	369.68	542.31	663.79
S1D 80B∗ 0605	5.25	52.36	104.46	207.91	408.74	597.95	727.65

Memo

모듈 치수

랙

RK 시리즈
ORK 시리즈



※외관은 이미지입니다.

상품 기호 읽는 방법

RK 1.5 SD 10 — 16 16

기어 종류	모듈	재질	전장		치폭	높이
RK : 랙	모듈 크기를 표현 . 모듈 1 보다 아래인 경우 표기 숫자는 실제 모듈의 100 배 . 예 : 모듈 0.5 는 “50” 모듈 0.8 은 “80”	SD : S45C SU : 스테인리스 SUS304 B : 황동 C3604B BP : 아세탈 청색 POM	단위 : mm 실제 길이는 표기숫자의 100 배 예 : 2 → 200mm 3 → 300mm		단위 : mm	단위 : mm

ORK 50 SU 2 — 08 15

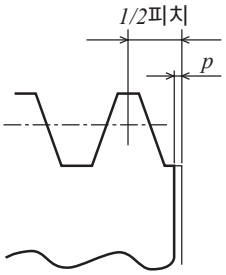
기어 종류	모듈	재질	전장		치폭	유효 맞물림길이
ORK : 원형 랙	모듈 크기를 표현 . 모듈 1 보다 아래인 경우 표기 숫자는 실제 모듈의 100 배 . 예 : 모듈 0.5 는 “50” 모듈 0.8 은 “80”	SU : 스테인리스 SUS304	단위 : mm 실제 길이는 표기숫자의 100 배 예 : 2 → 200mm 3 → 300mm		단위 : mm	단위 : mm 실제 길이는 표기숫자의 10 배

상품 기호	RK	ORK	RK	RK	RK
형상					
페이지	P. 183	P. 184	P. 184	P. 185	P. 185
재질	S45C	SUS304	SUS304	황동	청색 POM
모듈	m 1 ~ 3	m 0.5 ~ 1	m 0.5 ~ 1.5	m 0.3 ~ 0.8	m 0.5 ~ 1
열처리	—	—	—	—	—
치부처리	절삭	절삭	절삭	절삭	절삭

랙 인포메이션

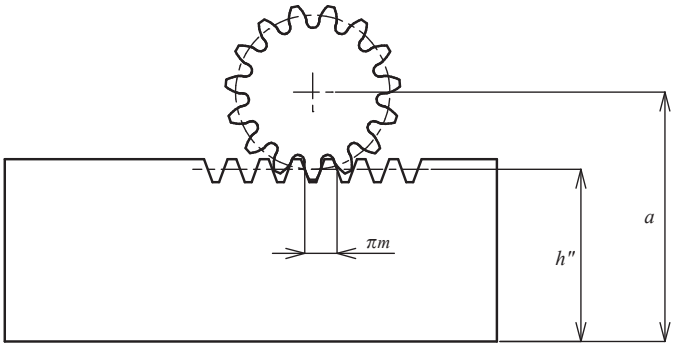
양단면 가공 (연결용 피치 맞춤 가공)

랙을 연결하여 사용할 경우 양단면 가공 P 의 잇수로 마감되어 있습니다 .



랙 단면 가공 형상

랙의 조립 거리의 계산 방법



$$a = h'' + \frac{m \times z}{2} + xm$$

기호설명:

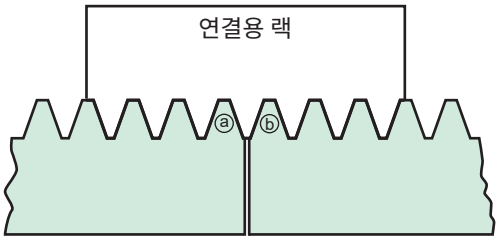
- a : 조립 위치 거리(랙 밑면에서 평기어 중심까지의 거리)
- h'' : 랙의 맞물림 높이
- m : 모듈
- x : 전위 계수 (모듈 1 이상, 잇수 8~11은 $x=0.5$, 12 이상은 $x=0$)
- z : 잇수

※당사 규격품인 경우

양단면 가공랙 연결법

복수의 랙을 연결하여 사용하는 경우 ⓐ ⓑ 랙 간의 최적 피치 설정에는 오른쪽 그림과 같이 제 3 의 랙으로 피치를 맞추십시오 .

주의 : 당사에서는 연결용 전용 랙은 판매하지 않습니다 .



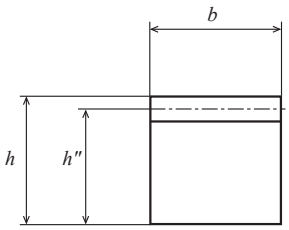
RK

랙 (S45C)

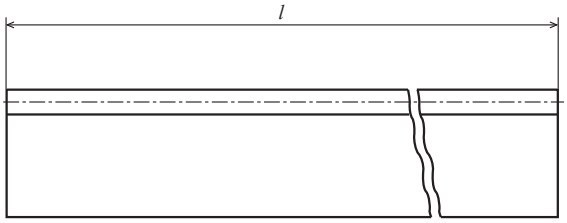
모듈 1/1.5/2/2.5/3 (보통이)

2D • 3D CAD





단면



단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면 경도
JIS 규격 없음	S45C	20도	—	—

★표면 처리는 하지 않았습니다. 양단면 가공한 랙은 연결 사용할 수 있습니다.
★소재는 인발재이므로 치수 공차가 치폭, 높이 모두 h12~h13급 정도로 마무리되었습니다.
★치부 절삭 가공 후 교정을 했으나 소재의 경년 변화로 인해 휨이 발생할 수 있습니다.
★치부 고주파 열처리를 할 경우 본 제품의 재료인 인발재는 표면에 탈탄층이 있기 때문에 표면 경도가 올라가지 않을 수 있습니다. 또한 뒤틀림, 휨이 발생하여 피치 변화의 원인이 되므로 주의하십시오.

상대측 기어



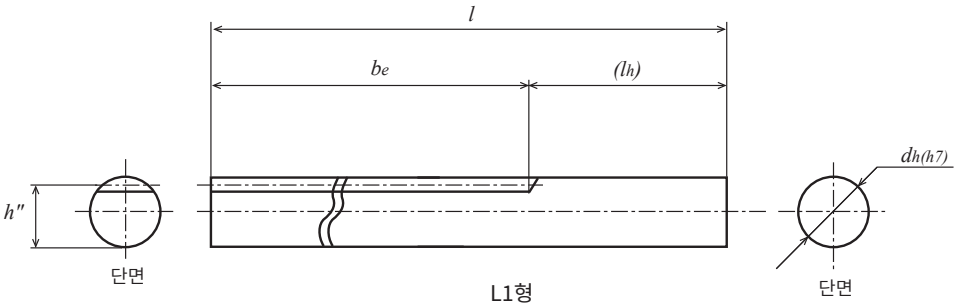
S45C 절삭 평기어

상품 기호	모듈 m	전장 l	양단면 가공 p	유효 잇수 z	맞물림 높이 h''	치폭 b	높이 h	중량 W(kg)
RK1SD 3 — 1010	1	303~306	-	94	9	10	10	0.20
RK1SD 5 — 1010		505~508	-	158	9	10	10	0.34
RK1SD 10 — 1015		1021.0	0.1~0.3	325	14	10	15	1.12
RK1.5SD 3 — 1616	1.5	303~306	-	62	14.5	16	16	0.53
RK1.5SD 5 — 1216		505~508	-	105	14.5	12	16	0.66
RK1.5SD 5 — 1616		503~506	-	105	14.5	16	16	0.90
RK1.5SD 10 — 1616		1008.5	0.1~0.3	214	14.5	16	16	1.84
RK1.5SD 5 — 1620		503~506	-	105	18.5	16	20	1.16
RK1.5SD 16 — 1620		1602.2	0.1~0.3	340	18.5	16	20	3.72
RK2SD 3 — 2020	2	303~306	-	46	18	20	20	0.90
RK2SD 5 — 2020		503~506	-	78	18	20	20	1.40
RK2SD 5 — 2025		501~506	-	78	23	20	25	1.80
RK2SD 10 — 1420		1005.3	0.1~0.3	160	18	14	20	1.95
RK2SD 10 — 2020		1005.3	0.1~0.3	160	18	20	20	2.80
RK2SD 10 — 2025		1005.3	0.1~0.3	160	23	20	25	3.63
RK2SD 16 — 2025		1602.2	0.1~0.3	255	23	20	25	5.80
RK2.5SD 3 — 2525	2.5	303~306	-	36	22.5	25	25	1.32
RK2.5SD 5 — 2525		503~506	-	62	22.5	25	25	2.20
RK2.5SD 10 — 1825		1005.3	0.1~0.4	128	22.5	18	25	3.13
RK2.5SD 10 — 2525		1005.3	0.1~0.4	128	22.5	25	25	4.40
RK3SD 3 — 3030	3	300~306	-	30	27	30	30	1.90
RK3SD 5 — 3030		503~506	-	52	27	30	30	3.20
RK3SD 10 — 2230		1008.5	0.1~0.4	107	27	22	30	4.80
RK3SD 10 — 3030		1008.5	0.1~0.4	107	27	30	30	6.40

ORK, RK 랙 (SUS304)

모듈 0.5/0.75/0.8/1/1.5 (보통이)





단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면 경도
JIS 규격 없음	SUS304	20도	—	—

★표면 처리는 하지 않았습니다. 양단면 가공은 하지 않았으므로 연결 사용할 수 없습니다.
★소재의 치수공차는 전장 호칭이 200mm인 경우에는 202±1mm; 300mm인 경우에는 305±1mm.

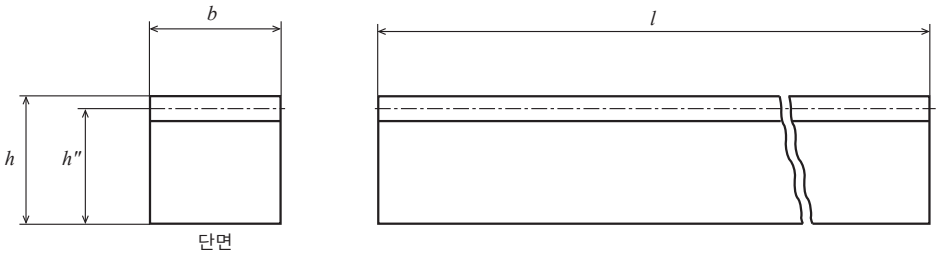
상대측 기어



SUS304 평기어

상품 기호	모듈 m	전장 l	유효 잇수 z	유효 맞물림 길이 be	맞물림 높이 h"	축 직경 dh(h7)	자루 길이 lh	중량 W(g)
ORK50SU 2 — 0815	0.5	200	95	149	7.5	ϕ 8	50	78
ORK75SU 2— 0815	0.75	200	63	148	7.25	ϕ 8	50	76
ORK80SU 2 — 0815	0.8	200	59	148	7.2	ϕ 8	50	76
ORK1SU 3 — 1024	1	300	76	238	9	ϕ10	60	177





단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면 경도
JIS 규격 없음	SUS304	20도	—	—

★표면 처리는 하지 않았습니다. 양단면 가공한 랙은 연결 사용할 수 있습니다.
★전장: 양단면 가공을 한 것은 이론치로부터 0.06~0.5mm 마이너스입니다.
★소재는 인발재이므로 치수 공차가 치폭, 높이 모두 h12~h13급 정도로 마무리되었습니다.
★치부 절삭 가공 후 교정을 했으나 소재의 경년 변화로 인해 휨이 발생할 수 있습니다.

상대측 기어



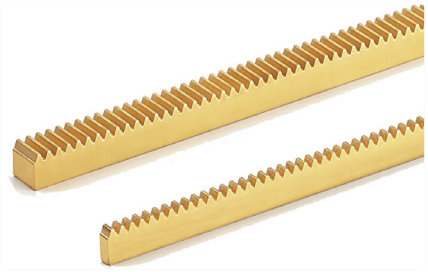
SUS304 평기어

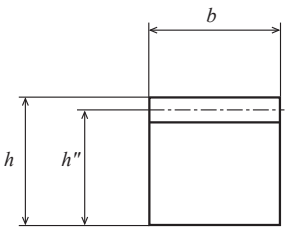
상품 기호	모듈 m	전장 l	양단면 가공 p	유효 잇수 z	맞물림 높이 h"	치폭 b	높이 h	중량 W(g)
RK50SU 2— 0310	0.5	202~205	-	126	9.5	3	10	45
RK50SU 2— 0808		202~205	-	126	7.5	8	8	95
RK50SU 5— 0810		505~508	-	319	9.5	8	10	300
RK75SU 2— 0310	0.75	202~205	-	83	9.25	3	10	44
RK75SU 2— 0808		202~205	-	83	7.25	8	8	91
RK75SU 5— 0810		505~508	-	212	9.25	8	10	295
RK80SU 2— 0707	0.8	202~205	-	78	6.2	7	7	70
RK80SU 5— 0510		505~508	-	198	9.2	5	10	183
RK80SU 5— 0710		505~508	-	198	9.2	7	10	256
RK1SU 3 — 1010	1	303~306	-	94	9	10	10	210
RK1SU 5 — 0810		505~508	-	158	9	8	10	280
RK1SU 5 — 1010		505~508	-	158	9	10	10	360
RK1.5SU 3 — 1616	1.5	303~306	-	62	14.5	16	16	0.55(kg)
RK1.5SU 5 — 1616		503~506	-	105	14.5	16	16	0.92(kg)
RK1.5SU 10 — 1616		1008.5	0.1~0.3	214	14.5	16	16	1.83(kg)

RK 랙 (황동)

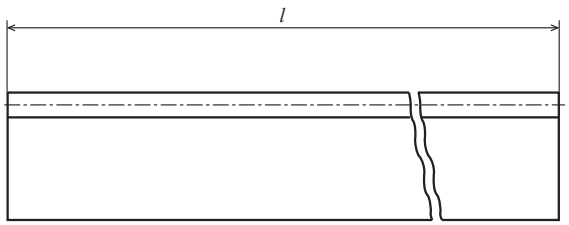
모듈 0.3/0.5/0.75/0.8 (보통이)

2D • 3D CAD





단면



단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면 경도
JIS 규격 없음	C3604B	20도	—	—

★표면 처리는 하지 않았습니다. 양단면 가공은 하지 않았으므로 연결 사용할 수 없습니다.
★소재의 전장(200mm 및 505mm)의 치수공차는 0~+3mm입니다.

상대측 기어

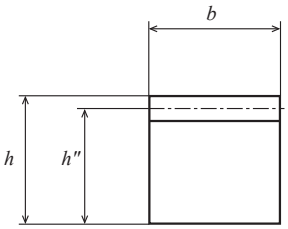

금속제 평기어

상품 기호	모듈 m	전장 l	유효 잇수 z	맞물림 높이 h''	치폭 b(h11)	높이 h(h11)	중량 W(g)
RK30B 2 — 0308	0.3	200	210	7.7	3	8	38
RK50B 2 — 0308	0.5	200	125	7.5	3	8	37
RK50B 2 — 0808		200	125	7.5	8	8	98
RK50B 5 — 0810		505	319	9.5	8	10	313
RK75B 2 — 0308	0.75	200	82	7.25	3	8	35
RK75B 2 — 0808		200	82	7.25	8	8	95
RK75B 5 — 0310		505	212	9.25	3	10	115
RK75B 5 — 0810		505	212	9.25	8	10	307
RK80B 2 — 0707	0.8	200	77	6.2	7	7	70
RK80B 5 — 0510		505	198	9.2	5	10	191
RK80B 5 — 0710		505	198	9.2	7	10	268

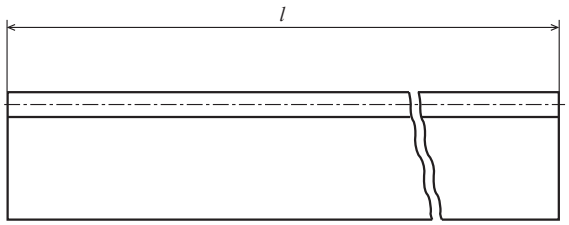
RK 랙 (청색 POM)

모듈 0.5/0.8/1 (보통이)





단면

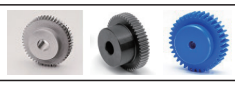


단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면 경도
JIS 규격 없음	청색 POM	20도	—	—

★양단면 가공은 하지 않았으므로 연결 사용할 수 없습니다.
★휨 조정 부탁: 치부 절삭 가공 후 교정을 했으나 소재의 경년 변화나 온도 변화로 인해 휨이 발생할 수 있습니다. 부착 시에는 휨을 조정하여 사용하십시오.
★청색 POM 소재 특성상 경년 변화, 온도 변화 등에 의해 치수 변화가 발생합니다.
★청색 POM의 상세 내용은 22페이지를 참조하십시오.

상대측 기어


SG, SGR, 청색 POM 평기어

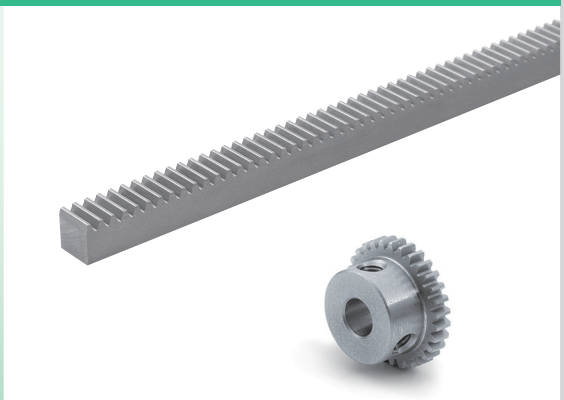
폴리아세탈 간의 기어 맞물림은 폴리아세탈과 금속의 기어의 맞물림보다 약 75%의 강도입니다.
폴리아세탈과 맞물리는 금속 평기어는 치면 연마 제품을 추천합니다.

상품 기호	모듈 m	전장 l	유효 잇수 z	맞물림 높이 h''	치폭 b	높이 h	중량 W(g)
RK50BP 2— 0510	0.5	202~205	126	9.5	5	10	13.4
RK80BP 2— 0510	0.8	202~205	78	9.2	5	10	13.0
RK80BP 5— 0510		505~508	198	9.2	5	10	32.6
RK1BP 3 — 1010	1	303~306	94	9	10	10	38.2
RK1BP 5 — 1010		502~506	158	9	10	10	63.7
RK1BP 5 — 1012		502~506	158	11	10	12	77.9

Memo

서큘러 피치 치수

CP 랙
RKP 시리즈
CP 피니언
SP 시리즈



※외관은 이미지입니다.

상품 기호 읽는 방법

RKP 5 SD 5 — 16 16

기어 종류	피치	재질	전장		치폭	높이
RKP : CP 랙 (서큘러 피치)	이웃하고 있는 이와 이의 원주 피치의 크기를 표현 5 가 표기수치일 경우 원주피치는 5mm 입니다 .	B : 쾌삭황동 C3604B SD : S45C	단위 : mm 실제길이는 이 숫자의 100 배 . 예 : 2 → 200mm 3 → 300mm		단위 : mm	단위 : mm

SP 5 S — 15

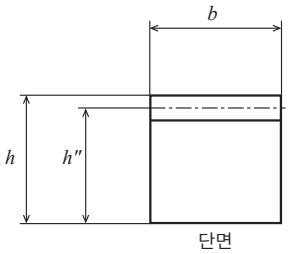
기어 종류	피치	재질	구멍가공	잇수
SP : CP 피니언 평기어 (서큘러 피치)	이웃하고 있는 이와 이의 원주 피치의 크기를 표현 5 가 표기수치일 경우 원주피치는 5mm 입니다 . 이때 1 주 회전시의 기어 중심 이동 거리는 5 mm ×잇수입니다	S : S45C	구멍 절삭 가공 【—】: 나사구멍 없음 , 키 홈 없음 【∗】: 나사구멍 2 개 있음	예 : 잇수가 15 개 일 경우 " 15 " 로 표기

CP 랙				
상품기호	RKP	SP	RKP	SP
형상				
페이지	P. 188	P. 188	P. 189	P. 189
재질	황동	S45C	S45C	S45C
피치	CP2	CP2	CP5・10	CP5・10
열처리	—	—	—	—
치부 처리	절삭	절삭	절삭	절삭

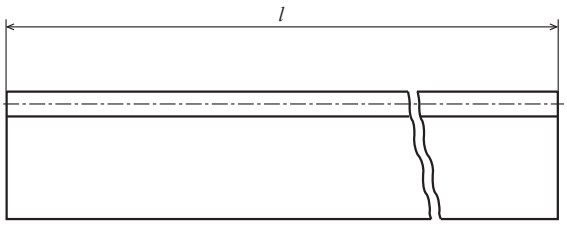
RKP CP 랙 (황동)

피치 2(모듈 0.6366) (보통이)





단면



단위 : mm

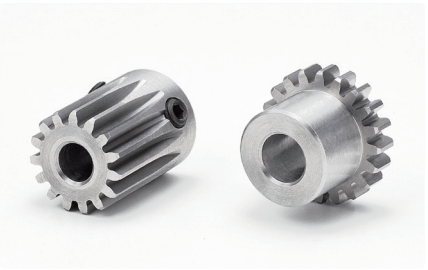
정밀도	재질	압력각	열처리	치면 경도
JIS 규격 없음	C3604B	20도	—	—

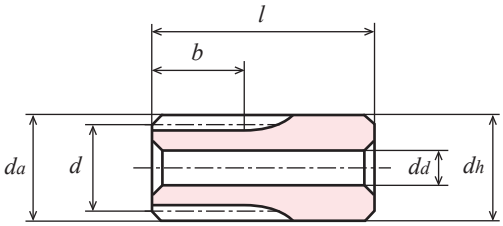
★표면 처리는 하지 않았습니다. 양단면 가공은 하지 않았으므로 연결 사용할 수 없습니다.
★소재의 전장(200mm 및 505mm)의 치수공차는 0~+3mm입니다.
★기어 이 크기 기준이 서큘러 피치(CP)이기 때문에 모듈 크기 기어와 맞지 않습니다.
★상대 피니언은 KG의 SP 시리즈의 CP 랙 전용 피니언에서 선택하십시오.
★랙의 조립 거리 계산 방법 및 기타 설명은 뒤페지의 랙 인포메이션을 참조하십시오.

상품 기호	피치 cp	전장 l	유효 잇수 z	맞물림 높이 h''	치폭 b(h11)	높이 h(h11)	중량 W(g)
RKP2B 2 — 0308	2	200	98	7.36	3	8	35.8
RKP2B 5 — 0310		505	248	9.36	3	10	113.7

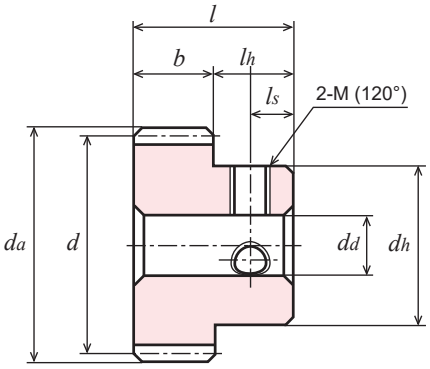
SP CP 피니언 (S45C)

피치 2(모듈 0.6366) (보통이)





K2형



B1형【∗】

단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면 경도
JIS B 1702-1 N8급	S45C	20도	—	—

★표면 처리는 하지 않았습니다.【∗】나사구멍이 2곳, 세트 스크류가 2개 포함되어 있습니다.
★기어 이 크기 기준이 서큘러 피치(CP)이기 때문에 모듈 크기 기어의 랙과 맞지 않습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★상대 랙은 KG의 RKP 시리즈의 CP 랙에서 선택하십시오.

상품 기호	피치 cp	잇수 z	기준원 직경 d	이끝원 직경 da	형	치폭 b	구멍 직경 da(H7)	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	나사 2-M(120°)	나사 ls	1회전 거리 주)	중량 W(g)
SP2S — 15	2	15	ϕ 9.55	ϕ 10.82	K2	5	ϕ4(H8)	ϕ10.82	10	15	-	-	30	8.54
SP2S — 20		20	ϕ12.73	ϕ 14.01	B1	3	ϕ 5	ϕ10	7	10	-	-	40	5.78
SP2S ∗ 20		20	ϕ12.73	ϕ 14.01	B1	3	ϕ 5	ϕ10	7	10	2-M3	3.5	40	5.55
SP2S — 25		25	ϕ15.92	ϕ 17.19	B1	3	ϕ 6	ϕ12	7	10	-	-	50	8.67
SP2S — 30		30	ϕ19.10	ϕ 20.37	B1	3	ϕ 6	ϕ15	7	10	-	-	60	14.2
SP2S ∗ 30		30	ϕ19.10	ϕ 20.37	B1	3	ϕ 6	ϕ15	7	10	2-M4	3.5	60	13.5

상품 기호	회전속도별 허용전달동력표 휨강도(단위: W)						
	10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm
SP2S — 15	0.88	8.78	17.55	35.10	70.21	105.31	131.64
SP2S — 20	0.83	8.25	16.50	33.00	66.01	99.01	117.89
SP2S — 25	1.14	11.36	22.71	45.43	90.86	131.38	154.87
SP2S — 30	1.46	14.56	29.12	58.25	116.49	162.56	189.99

회전속도별 허용전달동력표 치면강도(단위: W)						
10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm
0.03	0.29	0.59	1.21	2.42	3.63	4.54
0.03	0.33	0.66	1.32	2.63	3.95	4.81
0.05	0.53	1.05	2.10	4.27	6.19	7.34
0.08	0.77	1.55	3.10	6.27	8.76	10.41

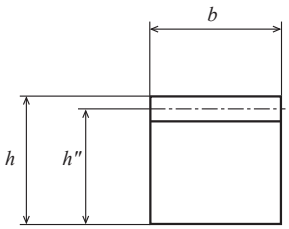
RKP

CP 랙 (S45C)

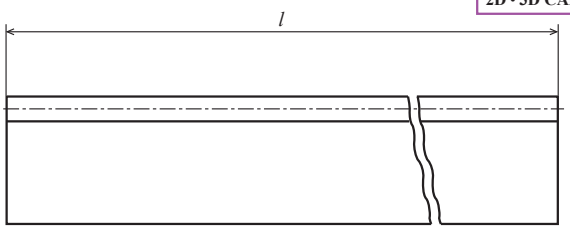
피치 5(모듈 1.5915) /10(모듈 3.1831) (보통이)

2D • 3D CAD





측면도



단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면 경도
JIS 규격 없음	S45C	20도	—	—

★표면 처리는 하지 않았습니다.양단면 가공한 랙은 연결 사용할 수 있습니다.(예:1000mm치수)
★랙 이형 크기 기준이 서큘러 피치(CP)이기 때문에 모듈 크기 기어와 맞지 않습니다.
★상대 피니언은 KG의 SP 시리즈의 CP 랙 전용 피니언에서 선택하십시오.
★랙의 조립 거리 계산 방법 및 기타 설명은 뒤페지의 랙 인포메이션을 참조하십시오.
★소재는 인발재이므로 치수 공차가 치폭, 높이 모두 h12~h13급 정도로 마무리되었습니다.

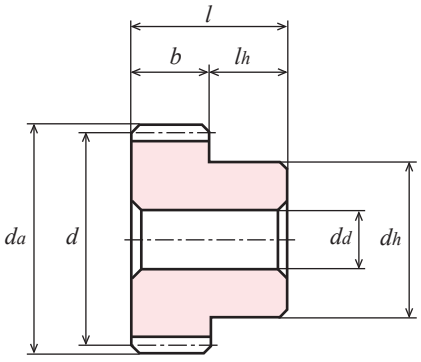
상품 기호	피치 cp	전장 l	양단면 가 공 p	유효 잇수 z	맞물림 높 이 h''	치폭 b	높이 h	중량 W(kg)
RKP5SD 5— 1616	5	503~506	-	98	14.41	16	16	0.92
RKP5SD 10 — 1616		1,000	0.1~0.3	200	14.41	16	16	1.80
RKP10SD 10 — 3030	10	1,000	0.1~0.4	100	26.82	30	30	6.32

SP

CP 피니언 (S45C)

피치 5(모듈 1.5915) /10(모듈 3.1831) (보통이)





B1형【—】

단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면 경도
JIS B 1702-1 N8급	S45C	20도	—	—

★표면 처리는 하지 않았습니다.
★기어의 이형 크기 기준이 서큘러 피치(CP)이기 때문에 모듈 크기 기어의 랙과 맞지 않습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★상대 랙은 KG의 RKP 시리즈의 CP 랙에서 선택하십시오.

상품 기호	피치 cp	잇수 z	기준원 직 경 d	이끝원 직 경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd(H7)	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	1회전 거리 注)	중량 W(g)
SP5S — 15	5	15	ϕ23.87	ϕ 27.06	B1	16	ϕ 8	ϕ18	10	26	75	65.9
SP5S — 20		20	ϕ31.83	ϕ 35.01	B1	16	ϕ10	ϕ25	10	26	100	122.4
SP5S — 24		24	ϕ38.20	ϕ 41.38	B1	16	ϕ10	ϕ25	10	26	120	166.3
SP10S — 20	10	20	ϕ63.66	ϕ 70.03	B1	30	ϕ18	ϕ50	15	45	200	0.89(kg)
SP10S — 30		30	ϕ95.49	ϕ101.86	B1	30	ϕ18	ϕ60	15	45	300	1.93(kg)

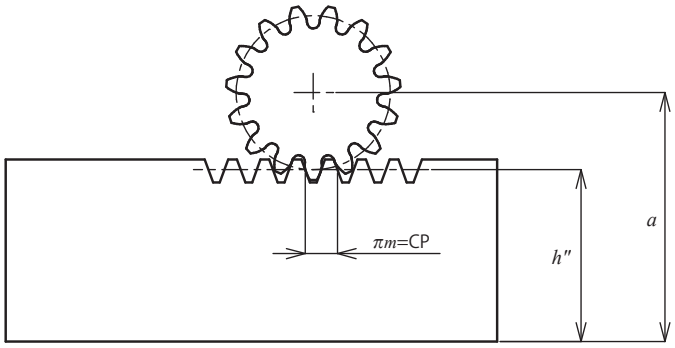
상품 기호	회전속도별 허용전달동력표 힘강도(단위: W)						
	10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm
SP5S — 15	17.55	175.51	351.03	702.06	1353.35	1861.80	2149.14
SP5S — 20	27.51	275.13	550.27	1048.12	2000.97	2695.23	3134.46
SP5S — 24	35.75	357.55	715.09	1312.09	2487.24	3300.42	3972.78
SP10S — 20	206.4	2063.5	3751.8	6603.2	12537.7	17687.1	21265.0
SP10S — 30	364.1	3509.2	5944.2	10787.6	20804.7	29453.5	36408.2

회전속도별 허용전달동력표 치면강도(단위: W)						
10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm
0.65	6.55	13.21	26.63	51.62	71.99	84.51
1.20	12.03	24.28	46.78	89.93	123.79	147.26
1.76	17.69	35.76	66.51	127.17	173.46	213.09
9.67	97.83	181.2	327.2	632.5	932.7	1169.8
22.78	223.3	389.8	732.0	1458.7	2192.2	2850.5

서큘러피치 CP 랙 인포메이션

랙의 조립 거리의 계산 방법

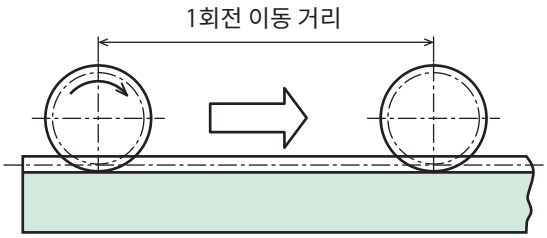
원주 피치를 기준으로 한 기어는 원주 피치÷원주율에 따라 모듈 크기로 환산할 수 있습니다 .



$$a = h'' + \frac{m \times z}{2} + xm$$

기호설명:

a : 조립 위치 거리(랙 밑면에서 평기어 중심까지의 거리)
h'' : 랙의 맞물림 높이
m : 모듈
z : 잇수

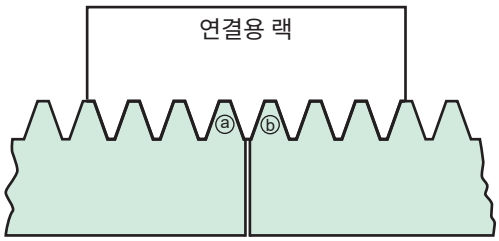


주) 1회전 이동 거리…피니언이 랙 위에서 1회전했을 때 중심이 이동하는 거리입니다.

양단면 가공랙 연결법

복수의 랙을 연결하여 사용하는 경우 ⓐ ⓑ 랙 간의 최적 피치 설정에는 오른쪽 그림과 같이 제 3 의 랙으로 피치를 맞추십시오 .

주의 : 당사에서는 연결용 전용 랙은 판매하지 않습니다 .



헬리컬 기어

H 시리즈



※외관은 이미지 입니다.

상품 기호 읽는 방법

H 1 S 13 R – B

기어 종류	모듈	재질	잇수	잇줄 형상	구멍가공	형상
H : 헬리컬 기어	모듈 크기를 표현 예 : 모듈 1 은 "1"	S : S45C SU : 스테인리스 SUS304 BP : 아세탈 청색 POM D : 아세탈 백색 POM	예 : 잇수 13 는 "13" 으로 표기 .	R : 오른쪽 나선 L : 왼쪽 나선	절삭 가공 【—】: 나사 구멍 없음 , 키 홈 없음 【✳】: 나사 구멍 2 개 있음	B : 한쪽 허브

상품기호	H	H	H	H
형상				
페이지	P. 194	P. 196	P. 198	P. 202
재질	S45C	SUS304	청색POM	백색POM
모듈	m 1~3	m 1~1.5	m 1~3	m 1~1.5
정밀도 등급	JIS N9급	JIS N9급	JIS N9~10급 ※	JIS N9~10급 ※
치부처리	절삭, 치부 고주파 열처리	절삭	절삭	절삭

※제작시의 정밀도 입니다.

헬리컬 기어 인포메이션

1. 조립상의 주의점

1) 축각에 대하여:

축의 각도에 따라 조합하는 기어의 나선 방향이 달라집니다 .

• 90° 엇갈림축 : 동일 나선 방향인 것을 조합

• 평행축 : 다른 나선 방향인 것을 조합

이상적인 맞물림을 위해 각각의 헬리컬 기어의 축 각도는 가능한 한 정확하게 장착하십시오 .

평행축의 경우 감합률이 높아 저소음 , 고강도를 기대할 수 있습니다 .

2) 헬리컬 기어의 스러스트 하중에 대해서:

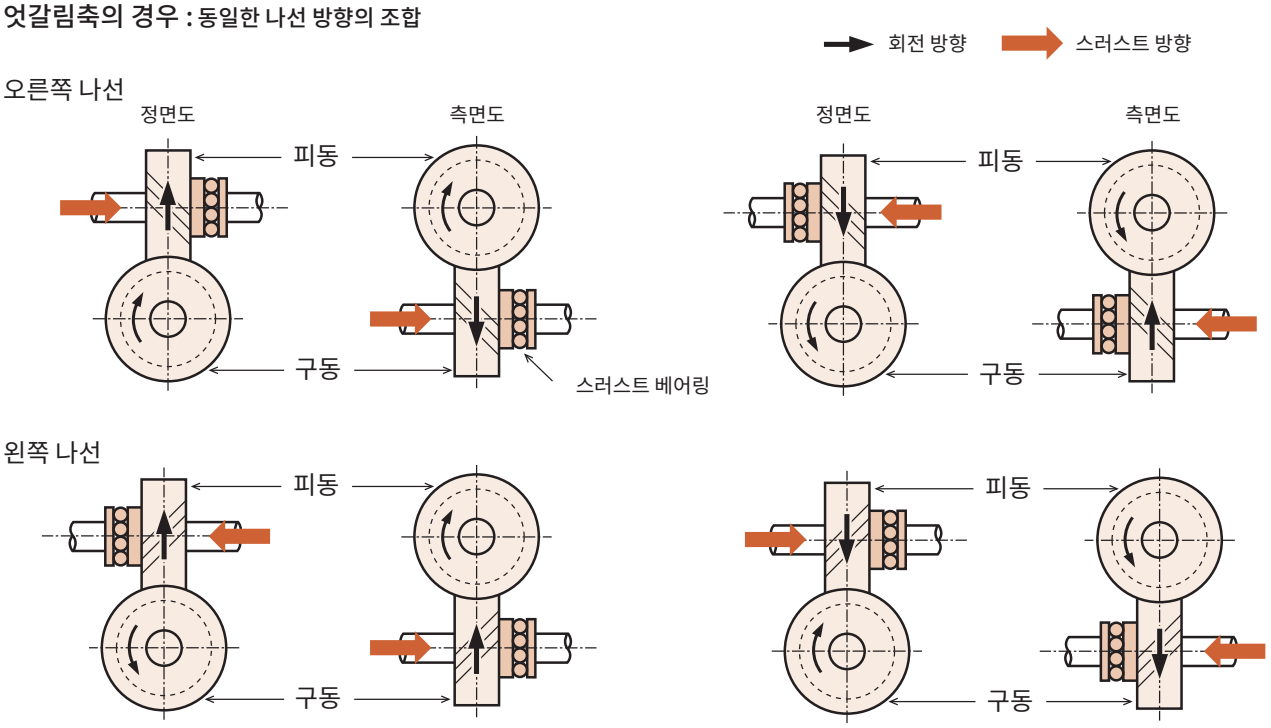
헬리컬 기어는 평기어에 비해 맞물림이 매끈해지지만 잇줄이 나선으로 되어 있어 축 방향의 스러스트가 생기는 결점이 있습니다 . 따라서 축 방향 스러스트를 충분히 지탱할 수 있도록 베어링 설계하십시오 .

당사 이외의 상품과 조합하여 사용할 경우 문제가 발생할 우려가 있습니다 .

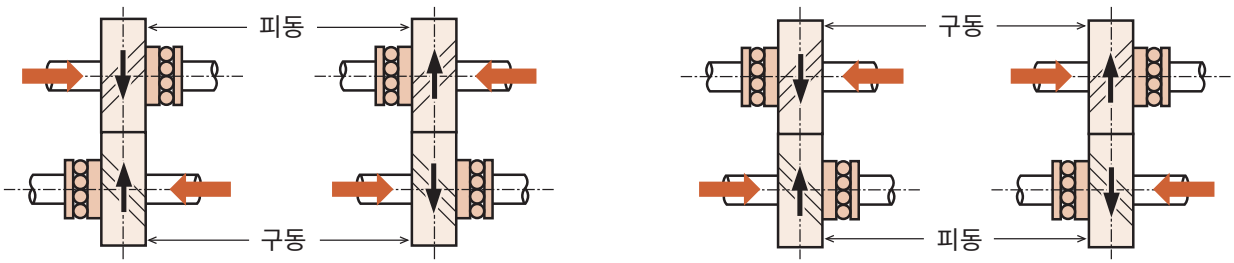
규격품 이외의 사양으로 설계하실 때는 당사에 상담해 주십시오 .

2. 헬리컬 기어의 축 방향에 걸리는 스러스트

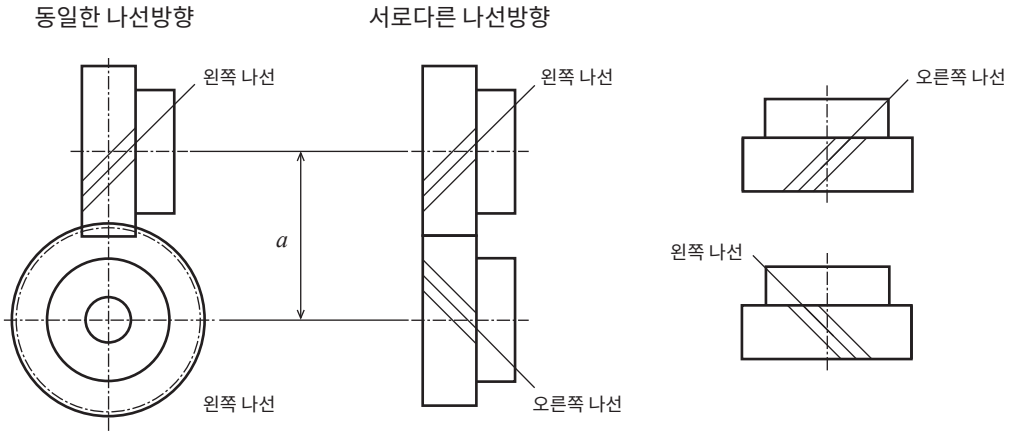
90° 엇갈림축의 경우 : 동일한 나선 방향의 조합



평행축의 경우 : 다른 나선 방향의 조합



3.나선 방향과 헬리컬기어 장착



H열처리

헬리컬 기어 (S45C)

치직각 모듈 1/1.5/2/2.5/3 (보통이)



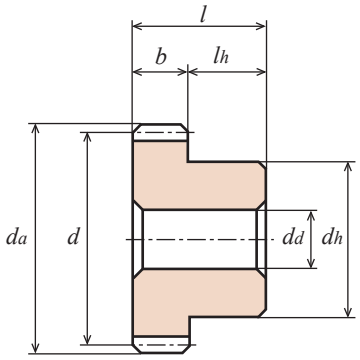
단위 : mm

정밀도	재질	압력각	나선각	열처리	치면 경도	백래시①
JIS B 1702-1 N9급	S45C	20도	45도	기어 고주파	HRC47~53	표 참조

★표면처리는 하지 않았습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★조립 방법 및 허용 전달 동력: 평행축으로 조립하는 경우 허용전달동력표를 확인하십시오. 이때의 치면은 면접촉입니다.
엇갈림축(교차하거나 평행하지 않는 축) 조립의 경우에는 평행축에 비해 허용 전달 동력이 크게 떨어집니다. 이때의 치면은 점접촉입니다.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다. 백래시는 원주 방향 백래시입니다.

상품 기호	나선 방향	모듈 m	잇수 z	기준원 직 경 d	이끝원 직 경 d_a	치폭 b	구멍 직경 d_d(H8)	허브 외경 d_h	허브 길이 l_h	전장 l	중량 W(kg)
H1S 13R — B	R	1	13	ϕ 18.38	ϕ 20.4	12	ϕ 8	ϕ15	10	22	0.03
H1S 13L — B	L	1	13	ϕ 18.38	ϕ 20.4	12	ϕ 8	ϕ15	10	22	0.03
H1S 26R — B	R	1	26	ϕ 36.77	ϕ 38.8	12	ϕ10	ϕ32	10	22	0.15
H1S 26L — B	L	1	26	ϕ 36.77	ϕ 38.8	12	ϕ10	ϕ32	10	22	0.15
H1.5S 13R — B	R	1.5	13	ϕ 27.58	ϕ 30.6	15	ϕ10	ϕ23	10	25	0.09
H1.5S 13L — B	L	1.5	13	ϕ 27.58	ϕ 30.6	15	ϕ10	ϕ23	10	25	0.09
H1.5S 26R — B	R	1.5	26	ϕ 55.15	ϕ 58.2	15	ϕ12	ϕ40	10	25	0.36
H1.5S 26L — B	L	1.5	26	ϕ 55.15	ϕ 58.2	15	ϕ12	ϕ40	10	25	0.36
H2S 13R — B	R	2	13	ϕ 36.77	ϕ 40.8	20	ϕ12	ϕ30	13	33	0.21
H2S 13L — B	L	2	13	ϕ 36.77	ϕ 40.8	20	ϕ12	ϕ30	13	33	0.21
H2S 26R — B	R	2	26	ϕ 73.54	ϕ 77.5	20	ϕ16	ϕ55	13	33	0.86
H2S 26L — B	L	2	26	ϕ 73.54	ϕ 77.5	20	ϕ16	ϕ55	13	33	0.86
H2.5S 13R — B	R	2.5	13	ϕ 45.96	ϕ 50.9	22	ϕ14	ϕ38	14	36	0.37
H2.5S 13L — B	L	2.5	13	ϕ 45.96	ϕ 50.9	22	ϕ14	ϕ38	14	36	0.37
H2.5S 26R — B	R	2.5	26	ϕ 91.92	ϕ 96.9	22	ϕ18	ϕ63	14	36	1.41
H3S 13R — B	R	3	13	ϕ 55.15	ϕ 61.2	25	ϕ16	ϕ44	15	40	0.58
H3S 26L — B	L	3	26	ϕ110.31	ϕ116.3	25	ϕ22	ϕ70	15	40	2.21

2D • 3D CAD



B1형【一】

회전속도별 허용전달동력표(평행축) 휨강도(단위: kW)							회전속도별 허용전달동력표(평행축) 치면강도(단위: kW)							평행축 백래시 (단위: mm)	상품 기호
10 rpm	100 rpm	200 rpm	400 rpm	800 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	10 rpm	100 rpm	200 rpm	400 rpm	800 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm		
0.009	0.09	0.19	0.38	0.77	1.13	1.36	0.003	0.03	0.07	0.14	0.28	0.42	0.51	0.04~0.10	H1S 13R — B
															H1S 13L — B
0.022	0.22	0.45	0.90	1.67	2.26	2.64	0.015	0.15	0.31	0.64	1.20	1.65	1.95	0.04~0.10	H1S 26R — B
															H1S 26L — B
0.027	0.27	0.54	1.08	2.12	2.94	3.47	0.010	0.10	0.20	0.41	0.81	1.14	1.36	0.06~0.15	H1.5S 13R — B
															H1.5S 13L — B
0.063	0.63	1.27	2.48	4.25	5.76	6.98	0.045	0.45	0.91	1.81	3.16	4.37	5.35	0.06~0.15	H1.5S 26R — B
															H1.5S 26L — B
0.06	0.64	1.29	2.58	4.77	6.47	7.54	0.02	0.24	0.49	0.99	1.87	2.57	3.03	0.08~0.20	H2S 13R — B
															H2S 13L — B
0.15	1.50	2.99	5.53	9.17	12.99	15.73	0.11	1.07	2.16	4.06	6.91	9.98	12.23	0.08~0.20	H2S 26R — B
															H2S 26L — B
0.11	1.10	2.21	4.41	7.75	10.31	12.43	0.04	0.52	0.85	1.71	3.06	4.14	5.04	0.10~0.25	H2.5S 13R — B
															H2.5S 13L — B
0.26	2.57	5.15	9.04	15.34	21.67	26.20	0.19	1.87	3.79	6.78	11.83	17.08	20.92	0.10~0.25	H2.5S 26R — B
0.18	1.82	3.63	7.10	12.14	16.47	19.93	0.07	0.71	1.42	2.82	4.92	6.79	8.31	0.12~0.30	H3S 13R — B
0.42	4.22	8.24	14.10	24.43	34.56	42.17	0.31	3.11	6.15	10.75	19.22	27.82	34.40	0.12~0.30	H3S 26L — B

H 헬리컬 기어 (SUS304)

치직각 모듈 1/1.5 (보통이)



단위 : mm

정밀도	재질	압력각	나선각	열처리	치면 경도	백래시①
JIS B 1702-1 N9급	SUS304	20도	45도	—	—	표 참조

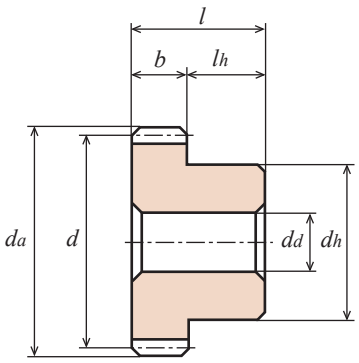
★표면처리는 하지 않았습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★조립 방법 및 허용 전달 동력: 평행축으로 조립하는 경우 허용전달동력표를 확인하십시오. 이때의 치면은 면접촉입니다.
엇갈림축(교차하거나 평행하지 않는 축) 조립의 경우에는 평행축에 비해 허용 전달 동력이 크게 떨어집니다. 이때의 치면은 점접촉입니다.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다. 백래시는 원주 방향 백래시입니다.

상품 기호	나선 방향	모듈 m	잇수 z	기준원 직 경 d	이끝원 직 경 d_a	치폭 b	구멍 직경 d_d(H8)	허브 외경 d_h	허브 길이 l_h	전장 l	중량 W(g)
H1SU 13R — B	R	1	13	ϕ18.38	ϕ20.4	12	ϕ 8	ϕ15	10	22	30.5
H1SU 13L — B	L	1	13	ϕ18.38	ϕ20.4	12	ϕ 8	ϕ15	10	22	30.5
H1SU 26R — B	R	1	26	ϕ36.77	ϕ38.8	12	ϕ10	ϕ32	10	22	151.1
H1.5SU 13R — B	R	1.5	13	ϕ27.58	ϕ30.6	15	ϕ10	ϕ23	10	25	88.4
H1.5SU 26R — B	R	1.5	26	ϕ55.15	ϕ58.2	15	ϕ12	ϕ40	10	25	361.4

【＊】는 나사 구멍을 2곳 가공한 상품입니다. 세트 스크류는 포함되어 있지 않습니다.

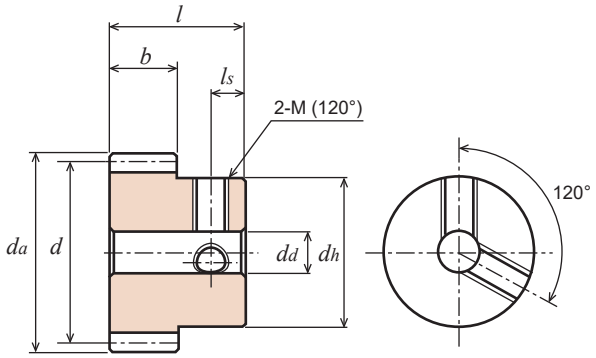
상품 기호	나선 방향	모듈 m	잇수 z	기준원 직 경 d	이끝원 직 경 d_a	치폭 b	구멍 직경 d_d(H8)	허브 외경 d_h	허브 길이 l_h	전장 l	나사 2-M(120°)	나사 l_s	중량 W(g)
H1.5SU 13R ＊ B	R	1.5	13	ϕ27.58	ϕ30.6	15	ϕ10	ϕ23	10	25	2-M4	5	87.4

2D • 3D CAD



B1형【—】

회전속도별 허용전달동력표(평행축) 휨강도(단위: W)							평행축 백래시 (단위: mm)	상품 기호
10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm		
4.07	40.68	81.36	162.73	325.46	477.08	572.13	0.06~0.12	**H1SU 13R — B**
								H1SU 13L — B
9.50	95.02	190.03	380.06	703.15	952.90	1,110.70	0.06~0.12	**H1SU 26R — B**
11.44	114.42	228.83	457.67	894.52	1,237.04	1,460.79	0.09~0.18	**H1.5SU 13R — B**
26.72	267.23	534.46	1,044.61	1,786.69	2,423.37	2,933.19	0.09~0.18	**H1.5SU 26R — B**

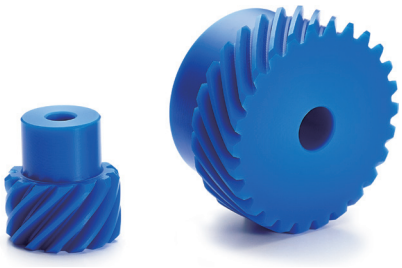


B1형【＊】

회전속도별 허용전달동력표(평행축) 휨강도(단위: W)							평행축 백래시 (단위: mm)	상품 기호
10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm		
11.44	114.42	228.83	457.67	894.52	1,237.04	1,460.79	0.09~0.18	**H1.5SU 13R ＊ B**

H 헬리컬 기어 (청색 POM)

치직각 모듈 1/1.5/2 (보통이)



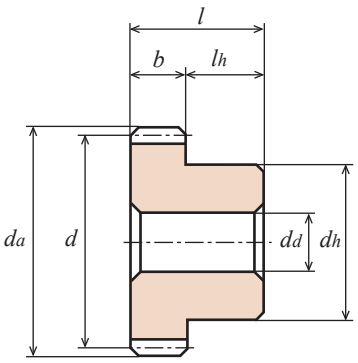
단위 : mm

정밀도②	재질	압력각	나선각	열처리	치면 경도	백래시①
JIS B 1702-1 N9~N10급	청색 POM	20도	45도	—	—	표 참조

★본 허용전달동력표의 테이블은 LEWIS식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★조립 방법 및 허용 전달 동력: 엇갈림축(교차하거나 평행하지 않는 축)으로 조립하는 경우의 허용전달동력표입니다. 이때의 치면은 점접촉입니다.
★소재 특성상 경년 변화, 온도 변화 등에 의해 치수및 정밀도의 변화가 발생합니다.
★청색 POM의 상세 내용은 22페이지를 참조하십시오.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다. 백래시는 원주 방향 백래시입니다.
②제작 시의 정밀도입니다.

상품 기호	나선 방향	모듈 m	잇수 z	기준원 직 경 d	이끝원 직 경 d_a	치폭 b	구멍 직경 d_d	허브 외경 d_h	허브 길이 l_h	전장 l	중량 $W(g)$
H1BP 10R — B	R	1	10	ϕ14.14	ϕ16.1	12	ϕ 4	ϕ10	10	22	3.4
H1BP 10L — B	L	1	10	ϕ14.14	ϕ16.1	12	ϕ 4	ϕ10	10	22	3.4
H1BP 13R — B	R	1	13	ϕ18.38	ϕ20.4	12	ϕ 5	ϕ14	10	22	6.0
H1BP 13L — B	L	1	13	ϕ18.38	ϕ20.4	12	ϕ 5	ϕ14	10	22	6.0
H1BP 15R — B	R	1	15	ϕ21.21	ϕ23.2	12	ϕ 6	ϕ15	10	22	7.6
H1BP 15L — B	L	1	15	ϕ21.21	ϕ23.2	12	ϕ 6	ϕ15	10	22	7.6
H1BP 20R — B	R	1	20	ϕ28.28	ϕ30.3	12	ϕ 6	ϕ22	10	22	15.1
H1BP 20L — B	L	1	20	ϕ28.28	ϕ30.3	12	ϕ 6	ϕ22	10	22	15.1
H1BP 26R — B	R	1	26	ϕ36.77	ϕ38.8	12	ϕ 8	ϕ32	10	22	27.7
H1BP 26L — B	L	1	26	ϕ36.77	ϕ38.8	12	ϕ 8	ϕ32	10	22	27.7
H1.5BP 10R — B	R	1.5	10	ϕ21.21	ϕ24.2	15	ϕ 6	ϕ16	10	25	9.3
H1.5BP 10L — B	L	1.5	10	ϕ21.21	ϕ24.2	15	ϕ 6	ϕ16	10	25	9.3
H1.5BP 13R — B	R	1.5	13	ϕ27.58	ϕ30.6	15	ϕ 8	ϕ23	10	25	16.6
H1.5BP 13L — B	L	1.5	13	ϕ27.58	ϕ30.6	15	ϕ 8	ϕ23	10	25	16.6
H1.5BP 15R — B	R	1.5	15	ϕ31.82	ϕ34.8	15	ϕ 8	ϕ25	10	25	22.0
H1.5BP 15L — B	L	1.5	15	ϕ31.82	ϕ34.8	15	ϕ 8	ϕ25	10	25	22.0
H1.5BP 20R — B	R	1.5	20	ϕ42.43	ϕ45.4	15	ϕ10	ϕ30	10	25	37.1
H1.5BP 20L — B	L	1.5	20	ϕ42.43	ϕ45.4	15	ϕ10	ϕ30	10	25	37.1
H1.5BP 26R — B	R	1.5	26	ϕ55.15	ϕ58.2	15	ϕ10	ϕ40	10	25	65.5
H1.5BP 26L — B	L	1.5	26	ϕ55.15	ϕ58.2	15	ϕ10	ϕ40	10	25	65.5
H2BP 10R — B	R	2	10	ϕ28.28	ϕ32.3	20	ϕ10	ϕ22	15	35	21.9
H2BP 10L — B	L	2	10	ϕ28.28	ϕ32.3	20	ϕ10	ϕ22	15	35	21.9
H2BP 13R — B	R	2	13	ϕ36.77	ϕ40.8	20	ϕ10	ϕ30	15	35	41.0
H2BP 13L — B	L	2	13	ϕ36.77	ϕ40.8	20	ϕ10	ϕ30	15	35	41.0
H2BP 15R — B	R	2	15	ϕ42.43	ϕ46.4	20	ϕ10	ϕ35	15	35	56.3
H2BP 15L — B	L	2	15	ϕ42.43	ϕ46.4	20	ϕ10	ϕ35	15	35	56.3
H2BP 20R — B	R	2	20	ϕ56.57	ϕ60.6	20	ϕ12	ϕ45	15	35	98.9
H2BP 20L — B	L	2	20	ϕ56.57	ϕ60.6	20	ϕ12	ϕ45	15	35	98.9
H2BP 26R — B	R	2	26	ϕ73.54	ϕ77.5	20	ϕ12	ϕ55	15	35	164.4
H2BP 26L — B	L	2	26	ϕ73.54	ϕ77.5	20	ϕ12	ϕ55	15	35	164.4

2D • 3D CAD

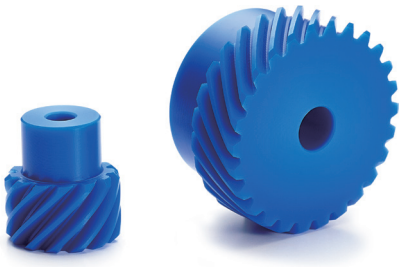


B1형【—】

회전속도별 허용전달동력표 (엇갈림축) 치면강도(단위: W)							평행축 백래시 (단위: mm)	상품 기호
10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm		
0.06	0.51	1.03	2.05	3.29	3.70	4.62	0.06~0.12	H1BP 10R — B
								H1BP 10L — B
0.13	1.23	2.47	4.11	6.57	8.63	9.24	0.06~0.12	H1BP 13R — B
								H1BP 13L — B
0.21	1.95	3.70	6.16	9.86	12.32	13.86	0.06~0.12	H1BP 15R — B
								H1BP 15L — B
0.50	4.62	8.42	14.38	22.18	27.11	29.27	0.06~0.12	H1BP 20R — B
								H1BP 20L — B
1.10	9.86	17.46	28.75	42.72	50.52	53.91	0.06~0.12	H1BP 26R — B
								H1BP 26L — B
0.21	1.95	3.70	6.16	9.86	12.32	13.86	0.09~0.18	H1.5BP 10R — B
								H1.5BP 10L — B
0.46	4.11	7.80	13.14	20.54	24.65	27.73	0.09~0.18	H1.5BP 13R — B
								H1.5BP 13L — B
0.72	6.47	11.71	19.72	29.58	35.74	38.51	0.09~0.18	H1.5BP 15R — B
								H1.5BP 15L — B
1.69	14.89	26.08	42.31	60.79	71.47	77.02	0.09~0.18	H1.5BP 20R — B
								H1.5BP 20L — B
3.71	31.42	53.81	83.39	115.01	130.62	138.63	0.09~0.18	H1.5BP 26R — B
								H1.5BP 26L — B
0.50	4.62	8.42	14.38	22.18	27.11	29.27	0.12~0.24	H2BP 10R — B
								H2BP 10L — B
1.10	9.86	17.46	28.75	42.72	50.52	53.91	0.12~0.24	H2BP 13R — B
								H2BP 13L — B
1.69	14.89	26.08	42.31	60.79	71.47	77.02	0.12~0.24	H2BP 15R — B
								H2BP 15L — B
4.00	33.79	57.51	88.73	121.59	139.25	147.87	0.12~0.24	H2BP 20R — B
								H2BP 20L — B
8.74	70.55	116.25	171.70	225.92	251.39	264.94	0.12~0.24	H2BP 26R — B
								H2BP 26L — B

H 헬리컬 기어 (청색 POM)

치직각 모듈 2.5/3 (보통이)



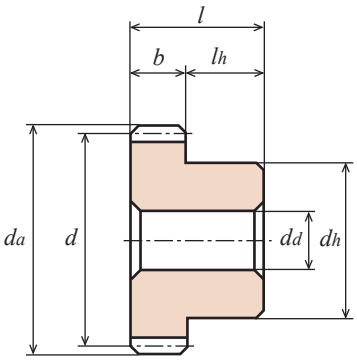
단위 : mm

정밀도②	재질	압력각	나선각	열처리	치면 경도	백래시①
JIS B 1702-1 N9~N10급	청색 POM	20도	45도	—	—	표 참조

★본 허용전달동력표의 테이블은 LEWIS식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★조립 방법 및 허용 전달 동력: 엇갈림축(교차하거나 평행하지 않는 축)으로 조립하는 경우의 허용전달동력표입니다. 이때의 치면은 점접촉입니다.
★소재 특성상 경년 변화, 온도 변화 등에 의해 치수및 정밀도의 변화가 발생합니다.
★청색 POM의 상세 내용은 22페이지를 참조하십시오.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다. 백래시는 원주 방향 백래시입니다.
②제작 시의 정밀도입니다.

상품 기호	나선 방향	모듈 m	잇수 z	기준원 직 경 d	이끝원 직 경 d_a	치폭 b	구멍 직경 d_d	허브 외경 d_h	허브 길이 l_h	전장 l	중량 $W(g)$
H2.5BP 10R — B	R	2.5	10	ϕ 35.36	ϕ 40.4	22	ϕ10	ϕ26	16	38	38.2
H2.5BP 10L — B	L	2.5	10	ϕ 35.36	ϕ 40.4	22	ϕ10	ϕ26	16	38	38.2
H2.5BP 13R — B	R	2.5	13	ϕ 45.96	ϕ 50.9	22	ϕ12	ϕ38	16	38	71.0
H2.5BP 13L — B	L	2.5	13	ϕ 45.96	ϕ 50.9	22	ϕ12	ϕ38	16	38	71.0
H2.5BP 15R — B	R	2.5	15	ϕ 53.03	ϕ 58.0	22	ϕ12	ϕ40	16	38	90.8
H2.5BP 15L — B	L	2.5	15	ϕ 53.03	ϕ 58.0	22	ϕ12	ϕ40	16	38	90.8
H2.5BP 20R — B	R	2.5	20	ϕ 70.71	ϕ 75.7	22	ϕ12	ϕ60	16	38	179.5
H2.5BP 20L — B	L	2.5	20	ϕ 70.71	ϕ 75.7	22	ϕ12	ϕ60	16	38	179.5
H2.5BP 26R — B	R	2.5	26	ϕ 91.92	ϕ 96.9	22	ϕ16	ϕ70	16	38	281.9
H2.5BP 26L — B	L	2.5	26	ϕ 91.92	ϕ 96.9	22	ϕ16	ϕ70	16	38	281.9
H3BP 10R — B	R	3	10	ϕ 42.43	ϕ 48.4	25	ϕ12	ϕ34	18	43	66.0
H3BP 10L — B	L	3	10	ϕ 42.43	ϕ 48.4	25	ϕ12	ϕ34	18	43	66.0
H3BP 13R — B	R	3	13	ϕ 55.15	ϕ 61.2	25	ϕ15	ϕ45	18	43	113.8
H3BP 13L — B	L	3	13	ϕ 55.15	ϕ 61.2	25	ϕ15	ϕ45	18	43	113.8
H3BP 15R — B	R	3	15	ϕ 63.64	ϕ 69.6	25	ϕ15	ϕ50	18	43	151.2
H3BP 15L — B	L	3	15	ϕ 63.64	ϕ 69.6	25	ϕ15	ϕ50	18	43	151.2
H3BP 20R — B	R	3	20	ϕ 84.85	ϕ 90.9	25	ϕ15	ϕ60	18	43	260.3
H3BP 20L — B	L	3	20	ϕ 84.85	ϕ 90.9	25	ϕ15	ϕ60	18	43	260.3
H3BP 26R — B	R	3	26	ϕ110.31	ϕ116.3	25	ϕ18	ϕ80	18	43	449.0
H3BP 26L — B	L	3	26	ϕ110.31	ϕ116.3	25	ϕ18	ϕ80	18	43	449.0

2D • 3D CAD



B1형【—】

회전속도별 허용전달동력표 (엇갈림축) 치면강도(단위: W)							평행축 백래시 (단위: mm)	상품 기호
10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm		
0.98	8.73	15.81	25.88	38.61	45.60	49.29	0.15~0.3	H2.5BP 10R — B
								H2.5BP 10L — B
2.15	18.69	32.66	52.17	73.94	86.26	92.42	0.15~0.3	H2.5BP 13R — B
								H2.5BP 13L — B
3.30	28.14	48.27	75.17	104.33	119.53	127.85	0.15~0.3	H2.5BP 15R — B
								H2.5BP 15L — B
7.77	63.26	104.74	155.68	206.20	230.44	241.84	0.15~0.3	H2.5BP 20R — B
								H2.5BP 20L — B
16.96	130.83	208.67	296.98	376.26	414.05	429.76	0.15~0.3	H2.5BP 26R — B
								H2.5BP 26L — B
1.69	14.89	26.08	42.31	60.79	71.47	77.02	0.18~0.36	H3BP 10R — B
								H3BP 10L — B
3.71	31.42	53.81	83.39	115.01	130.62	138.63	0.18~0.36	H3BP 13R — B
								H3BP 13L — B
5.68	47.03	79.07	119.53	161.02	182.38	192.55	0.18~0.36	H3BP 15R — B
								H3BP 15L — B
13.37	104.95	169.44	244.40	313.82	346.27	361.98	0.18~0.36	H3BP 20R — B
								H3BP 20L — B
29.12	215.24	333.54	460.05	567.67	616.14	637.71	0.18~0.36	H3BP 26R — B
								H3BP 26L — B

H 헬리컬 기어 (백색 POM)

치직각 모듈 1/1.5 (보통이)



단위 : mm

정밀도②	재질	압력각	나선각	열처리	치면 경도	백래시①
JIS B 1702-1 N9~N10급	백색 POM	20도	45도	—	—	표 참조

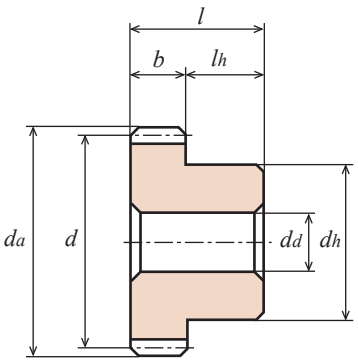
★본 허용전달동력표의 테이블은 LEWIS식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★조립 방법 및 허용 전달 동력: 평행축으로 조립하는 경우 허용전달동력표를 확인하십시오. 이때의 치면은 면접촉입니다.
엇갈림축(교차하거나 평행하지 않는 축) 조립의 경우에는 평행축에 비해 허용 전달 동력이 크게 떨어집니다. 이때의 치면은 점접촉입니다.
★소재 특성상 경년 변화, 온도 변화 등에 의해 치수및 정밀도의 변화가 발생합니다.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다. 백래시는 원주 방향 백래시입니다.
②제작 시의 정밀도입니다.

상품 기호	나선 방향	모듈 m	잇수 z	기준원 직 경 d	이끝원 직 경 d_a	치폭 b	구멍 직경 d_d	허브 외경 d_h	허브 길이 l_h	전장 l	중량 $W(g)$
H1D 13R — B	R	1	13	ϕ18.38	ϕ20.4	12	ϕ 8	ϕ15	10	22	5.4
H1D 13L — B	L	1	13	ϕ18.38	ϕ20.4	12	ϕ 8	ϕ15	10	22	5.4
H1D 26R — B	R	1	26	ϕ36.77	ϕ38.8	12	ϕ10	ϕ32	10	22	26.9
H1D 26L — B	L	1	26	ϕ36.77	ϕ38.8	12	ϕ10	ϕ32	10	22	26.9
H1.5D 13R — B	R	1.5	13	ϕ27.58	ϕ30.6	15	ϕ10	ϕ23	10	25	15.7
H1.5D 13L — B	L	1.5	13	ϕ27.58	ϕ30.6	15	ϕ10	ϕ23	10	25	15.7

【＊】는 나사 구멍을 2곳 가공한 상품입니다. 세트 스크류가 2개 포함되어 있습니다.

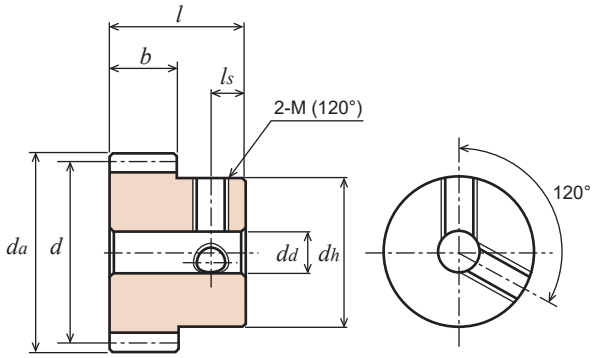
상품 기호	나선 방향	모듈 m	잇수 z	기준원 직 경 d	이끝원 직 경 d_a	치폭 b	구멍 직경 d_d	허브 외경 d_h	허브 길이 l_h	전장 l	나사 $2\text{-}M(120°)$	나사 l_s	중량 $W(g)$
H1.5D 13R ＊ B	R	1.5	13	ϕ27.58	ϕ30.6	15	ϕ10	ϕ23	10	25	2-M4	5	15.5

2D • 3D CAD



B1형【—】

회전속도별 허용전달동력표(평행축) 휨강도(단위: W)							평행축 백래시 (단위: mm)	상품 기호
10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm		
2.98	29.75	59.46	118.79	237.06	354.80	442.76	0.06~0.12	**H1D 13R — B**
								H1D 13L — B
5.95	59.46	118.79	237.06	472.02	704.88	875.19	0.06~0.12	**H1D 26R — B**
								H1D 26L — B
4.71	47.10	94.12	187.93	374.61	560.04	698.30	0.09~0.18	**H1.5D 13R — B**
								H1.5D 13L — B



B1형【＊】

회전속도별 허용전달동력표(평행축) 휨강도(단위: W)							평행축 백래시 (단위: mm)	상품 기호
10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	800rpm	1,200rpm	1,500rpm		
4.71	47.10	94.12	187.93	374.61	560.04	698.30	0.09~0.18	**H1.5D 13R ＊ B**

Memo

치면 연마 마이터 기어
마이터 기어

MG 시리즈
MGE 시리즈
M 시리즈
MGH 시리즈
ML 시리즈
ML-N 시리즈



※외관은 이미지입니다.

상품 기호 읽는 방법

MG 1.5 S 20 R – 30 08 H

기어 종류	모듈	재질	잇수	잇줄 형상	구멍 가공	조립 거리	구멍 직경	타입
MG : 치면 연마 스파이럴 마이터 (정밀도 등급 : JIS 1 급) MGE : 치면 연마 스파이럴 마이터 (정밀도 등급 : JIS 2 급) ML : B-LOCK 마이터 M : 마이터	모듈 크기를 표현 . 모듈 1 보다 아래인 경우 표기 숫자는 실제 모듈의 100 배 . 예 : 모듈 0.5 는 “50” 모듈 0.8 은 “80”	MG 시리즈 S: SCM440 MGE 시리즈 S: SCM435, 440 ML, M 시리즈 S : S45C B : 황동 C3604B SU : 스테인리스 SUS304 SUM : 스테인리스 SUS304 BP : 아세탈 청색 POM D : 아세탈 백색 POM	예 : 잇수 20 은 “20” 으로 표기 .	없음 : 스트레이트 R : 오른쪽 나선 스파이럴 L : 왼쪽 나선 스파이럴	MG, MGE 시리즈 연삭 가공 【—】: 나사 구멍 없음 , 키 홈 없음 【=】: 키 홈 있음 ML, M 시리즈 절삭 가공 【—】: 나사 구멍 없음 , 키 홈 없음 【+】: 나사 구멍 1 개 있음 【*】: 나사 구멍 2 개 있음 【=】: 키 홈 있음 【#】: 키 홈 , 나사 구멍 2 개 있음	단위 : mm	단위 : mm	H: 치부 고주파 열처리 HB: 치부 고주파 열처리 + 흑색 염색 처리

MGH R + 8

기어 종류	잇줄 형상	구멍 가공	허브 길이
MGH: 마이터	없음 : 스트레이트 R: 오른쪽 나선 스파이럴 L: 왼쪽 나선 스파이럴	연마 가공 【+】: 나사 구멍 1 개 있음 【=】: 키 홈 있음	단위 : mm

MGH 시리즈의 특징

치부 고주파 열처리 및 구멍의 연삭가공이 되어 있고, 키 재료와 세트 스크류가 포함되어 있기 때문에 가공하지 않고 그대로 사용하실 수 있는 완제품입니다. [주의] 모듈등의 자세한 내용은 상품 페이지를 참조하십시오.

상품 기호	MG	MGE 신상품	M	M	M	MGH
형상						
페이지	P. 212	P. 214	P. 216	P. 218	P. 220	P. 222
재질	SCM440	SCM435・440	S45C	S45C	S45C	S45C
모듈	m1.5~3	m1.5~3	m0.8~3	m1~3	m1~3	m1~2
잇줄 형상	**스파이럴**	**스파이럴**	**스파이럴**	**스파이럴**	**스파이럴**	**스파이럴**
정밀도 등급	JIS 1급	JIS 2급	JIS 3급	JIS 4급	JIS 4급	JIS 4급
치부 처리	치부 고주파 열처리, 연마	치부 고주파 열처리, 연마	절삭	절삭,치부고주파 열처리, 흑색염색	절삭,치부 고주파 열처리	절삭,치부 고주파 열처리

상품 기호	ML-N 신상품	ML	M	M	MGH	M
형상						
페이지	P. 224	P. 224	P. 226	P. 228	P. 230	P. 232
재질	S45C	SUS304	S45C	S45C	S45C	SUS304
모듈	m1~2.5	m0.8~2	m0.5~4	m1.5~4	m2.5~3	m0.8~3
잇줄 형상	스트레이트	스트레이트	스트레이트	스트레이트	스트레이트	스트레이트
정밀도 등급	JIS 3급	JIS 4급	JIS 3급	JIS 4급	JIS 4급	JIS 4급
치부 처리	절삭	절삭	절삭	절삭,치부 고주파 열처리	절삭,치부 고주파 열처리	절삭

상품 기호	M	M	M	M
형상				
페이지	P. 232	P. 234	P. 234	P. 236
재질	SUS304L	황동	백색 POM	청색 POM
모듈	m0.5~1	m0.5~1	m1	m0.8~3
잇줄 형상	스트레이트	스트레이트	스트레이트	스트레이트
정밀도 등급	—	JIS 4급	—	—
치부 처리	MIM 사출 성형	절삭	절삭	절삭

마이터 기어 인포메이션

1. 마이터 기어란

1) 마이터 기어와 베벨 기어의 설명

당사 규격품 베벨 기어의 기어비(피니언축 P:기어축 G)가 1:1인 것을 마이터 기어라고 부릅니다.

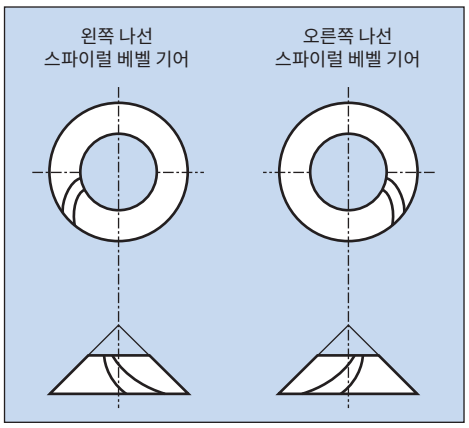
	마이터 기어	베벨 기어					
기어비 (P:G)	1 : 1	1 : 1.5		1 : 2		1 : 3	
피치각	45°	피니언	33° 41’	피니언	26° 34’	피니언	18° 26’
		기어	56° 19’	기어	63° 26’	기어	71° 34’
축각	90°						

2) 스트레이트 마이터 기어와 스파이럴 마이터 기어의 차이

	잇줄	치면 연마	고속 회전	피치원주 속도 ※	감합율	회전의 원활	스러스트
스트레이트 마이터 기어	직선형	불가	○	5.5m/s 미만	저	○	소
스파이럴 마이터 기어	곡선형	가능	◎	5.5m/s 이상 15m/s 이상인 경우는 치면 연마품 사용을 권장합니다 .	고	◎	대

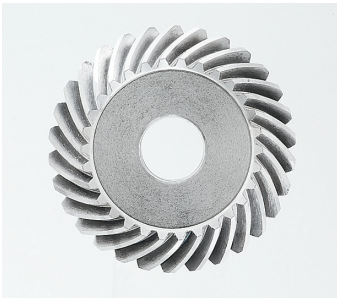
※원주 속도 [m/s] $= \dfrac{\pi \times \text{피치원 직경 [mm]} \times \text{회전수 [rpm]}}{1000 \times 60}$

스파이럴 마이터 기어: ①감합률이 높아 정숙한 성능을 기대할 수 있습니다.
②나선 방향이 오른쪽인 것과 왼쪽인 것을 조합하십시오.





왼쪽 나선



오른쪽 나선

2. 조립 시의 주의점

1) 장착 방법

마이터 기어의 경우 특히 주의해야 할 것은 그 장착 방법입니다. 많은 경우 마이터 기어의 베어링은 기어의 한쪽부분에만 있기 때문에 하중을 받으면 축이 휘어지기 쉬운 결점이 있습니다. 그로 인해 기어의 치면 닿는 부분이 싱글 접촉이 되어 나빠집니다. 기어축 및 베어링은 충분히 튼튼하게 하고 기어 근처에 베어링을 설치하도록 하십시오. 조립 시 마이터 기어를 축 방향으로 조정할 수 있도록 하고 허브의 단면에 심을 넣으면 기어 치면닿는 부분의 조정이 용이합니다.

2) 상대 기어에 대하여

타사 상품과 조합하여 사용할 수 없습니다. 규격품 이외의 사양으로 설계하는 경우 당사의 특별 주문품 서비스를 이용하십시오. 치면 연마품은 치면 연마품과, 절삭품은 절삭품과 맞물리십시오.

3) 윤활에 대하여

회전수나 부하 조건에 따라 적정한 윤활 방법을 선정하십시오. 자세한 내용은 참고 자료 '기어의 윤활' 을 참조하십시오.

4) 기어축과 백래시

이상적인 맞물림을 얻기 위해 기어축의 축각은 가능한 한 정확하게, 백래시도 적정하게 주어 조립하십시오. 치면 연마품·절삭품 모두 축각 ±15′ , 축심 높이의 시프트 양은 ±0.015mm 이하를 권장합니다.

백래시: 카탈로그에 기재된 조립 거리로 구성 시 표1이 되도록 설계했습니다.

참고자료 '백래시 측정법' 을 참고하십시오.

스파이럴 마이터 기어에 걸리는 스러스트

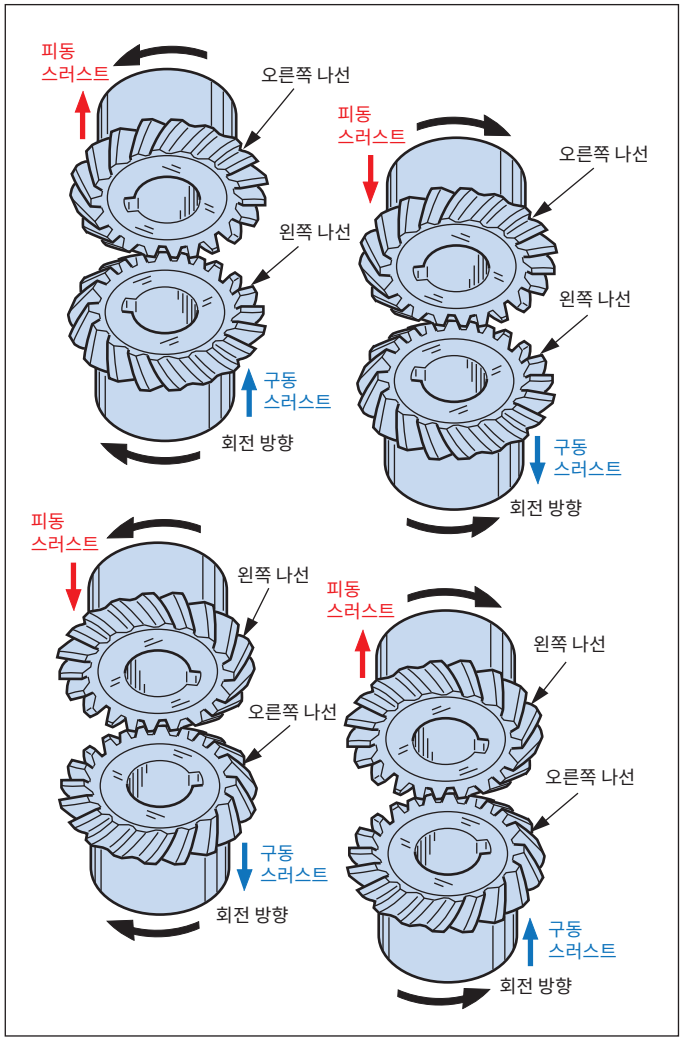


표 1 마이터 기어의 백래시 (한 쌍의 맞물림 , 스트레이트 / 스파이럴 공통)

치면 연마 마이터 기어의 백래시

모듈	백래시 [mm]
	SCM440
m =1.5	0.03~0.06
m =2	0.04~0.08
m =2.5	0.05~0.1
m =3	0.06~0.12

절삭 마이터 기어의 백래시

모듈	백래시 [mm]	
	SCM435·440, S45C, SUS304, C3604B	백색/청색 POM
m=0.9 이하	0.02~0.08	0.03~0.10
0.9 초과 , 2 이하	0.05~0.12	0.05~0.16
2 초과 , 4 이하	0.06~0.15	-
4 초과 , 6 이하	0.08~0.20	-

• 조정: 허브 단면에 심을 넣음으로써 조립 거리, 백래시, 및 기어 치면닿는 부분의 조정이 간단해집니다.

• 원주 방향 백래시 변화량(마이터 기어를 축 방향으로 움직인 경우)
  스트레이트 마이터 기어: Jt = Jx × 0.51
  스파이럴 마이터 기어: Jt = Jx × 0.63

Jt: 원주 방향 백래시 변화량
Jx: 축 방향 이동량
※가공이나 조립의 정밀도에 따라 계산대로 되지 않을 수 있습니다.

마이터 기어 인포메이션

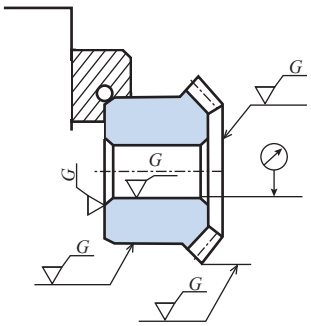
치면 연마 스파이럴 마이터 기어의 특징 (MG 시리즈)

정밀도 등급	열처리	치면 가공	연마 부분	모듈	기어비	백래시	고속 회전	정숙 성능	치면 경도
JIS B 1704 1 급	고주파	연삭	구멍 직경 허브 측면 허브 외주 이끝 외주 이 측면	m =1.5 2.0 2.5 3.0	u = 1 : 1	30 μ m 이하까지 설정 가능	◎	높음	HRC52~60

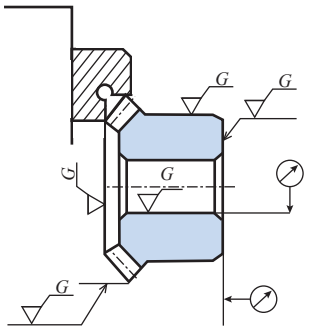
※치면 연마품은 치부 절삭품과 물리지 마십시오.

치면 연마 스파이럴 마이터 기어의 추가 가공 주의점

1) 고객의 추가 가공 시 정밀도 유지와 가공성을 중시하며 허브 외주 및 치끝 외주는 연마 가공으로 되어 있습니다.
(치끝 외주는 축심과 평행하게 모따기를 하여 정밀도 좋게 척킹할 수 있습니다.)
추가 가공 시 유의사항은 그림 1 및 KG 종합 카탈로그 '추가 가공의 주의점' 을 참조하십시오.
2) 반드시 생죠와 스크롤 척을 이용하십시오. 그림1 의 측정하는 부분의 흔들림을 최대한 0에 가깝게 하십시오.
(0.003mm 이하가 바람직)



고정밀도로 추가 가공을 하기 위해 허브 외주 및 단면을 연마 가공했습니다.



고정밀도로 추가 가공을 하기 위해 치끝 외주 및 단면을 연마 가공했습니다.

그림1 추가 가공 설명도

치면 연마 스파이럴 마이터 기어의 특징 (MGE 시리즈)

정밀도 등급	열처리	치면 가공※	연마 부분	모듈	기어비	백래시	고속 회전	정숙 성능	치면 경도	코스트 밸런스
JIS B 1704 2 급	고주파	연삭	구멍 직경 허브 측면	m = 1.5 2.0 2.5 3.0	u = 1 : 1	상품 페이지 참조	○	높음	HRC49~55	좋음

1) 소형화를 위해 특화된 설계

(1) 잇수: 19매와 23매. 소형 설계에 매우 적합합니다.
(2) 베어링과 오일씰의 규격을 고려하였습니다.

일반적인 잇수 20매, 25매의 스파이럴 마이터 기어와 비교하여 베어링 크기 등의 기어 주변 설계를 포함한 크기 축소가 가능합니다.

2) 조립 예

기어박스 등의 조립에서는 미리 조립한 기어 유닛(기어, 베어링, 샤프트 등)을 기어박스의 베어링 하우징의 구멍을 통해 조립하는 방법이 자주 사용됩니다.
따라서 그림2와 같이 기어의 외경은 베어링 및 오일씰의 외경보다 작아야 합니다.

각 부분치수의 조건
(기어 외경) ≒ (피치원 직경) A=(1+r) mm 이상
(베어링 직경 D) ≧ (기어 외경) + (2×A)

이상의 조건에서 다음 표에 잇수 19매와 20매에서의 베어링과 오일씰 규격 유무를 참고로 보여줍니다.

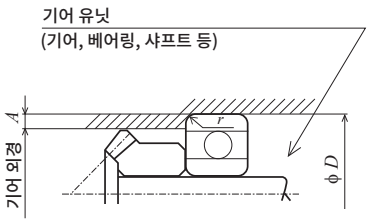


그림2 베어링 하우징

표 기어 외경과 베어링 직경, 오일씰 직경

m	잇수	기어 외경	축 직경	베어링 직경		오일씰 직경	m	잇수	기어 외경	축 직경	베어링 직경		오일씰 직경
				ϕD	r						ϕD	r	
1.5	19	ϕ28.5	ϕ12	ϕ32	0.6	ϕ32	2.5	19	ϕ47.5	ϕ20	ϕ52	1.1	—
			ϕ15	ϕ32	0.3	ϕ32				ϕ25	ϕ52	1.0	ϕ52
	20	ϕ30.0	ϕ12	ϕ37	1.0	—		20	ϕ50.0	ϕ20	—	—	—
			ϕ15	ϕ35	0.6	ϕ35				ϕ25	ϕ62	1.1	—
2.0	19	ϕ38.0	ϕ15	ϕ42	1.0	—	3.0	19	ϕ57.0	ϕ25	ϕ62	1.1	—
			ϕ20	ϕ42	0.6	ϕ42				ϕ28	ϕ68	1.1	—
	20	ϕ40.0	ϕ15	—	—	—		20	ϕ60.0	ϕ25	—	—	—
			ϕ20	ϕ47	1.0	ϕ47				ϕ28	ϕ68	1.1	—

기어 외경을 피치원 직경으로 한 수치입니다 .

마이터 기어 인포메이션

간이 록 (B-LOCK) 마이터 기어의 특징 (ML 시리즈, 신 ML-N 시리즈)



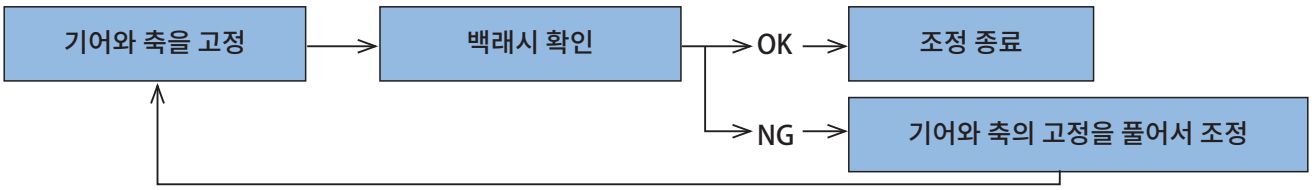
허브부 체결기구에 의해 다음과 같은 특징이 있습니다.

축과 체결 방법	축에 대한 손상	맞물림 미조정	축에 대한 가공 (키 홈, 축의 D 커트 등)
마찰 체결	적음	최적	불필요

당사의 규격 스트레이트 마이터 기어와 호환되므로 규격품의 상대 기어로도 사용할 수 있습니다.

1) 백래시 조정 방법

간이 록 (B-LOCK) 은 기어의 보스부 체결기구에 의해 기어와 축을 고정하므로 세트 스크류에 의한 고정 등과 같이 축에 움푹 패인 자국이 잘 생기지 않습니다.
백래시 양의 조정은 일반적으로 다음과 같은 작업순서로 실시합니다.



2) 주의 사항

(1) 선정: 상품 선정은 사용상 최대 토크가 허용전달동력표의 토크값 이하인 상품을 선정하십시오.
사고 방지를 위해 모터의 기동 토크를 고려하십시오.

(2) 장착축의 정밀도: 축 직경 공차는 h7 이상, 면 거칠기는 Ra1.6(6.3S) 이상의 정밀도 축을 사용하십시오.

(3) 경부하 길들이기 운전: 조립 후 즉시 실부하를 건 작동은 피하고 경부하에 의한 작동 확인 후 실부하 작동을 하십시오. 경부하에 의한 길들이기 운전을 실시한 후 조임 나사를 다시 토크 렌치를 사용하여 지정된 조임 토크값으로 다시 조여 확인하십시오.

(4) 추가 가공과 열처리에 대하여: 체결력에 지장이 없는 범위 내에서 하십시오.
구멍 길이, 구멍 직경, 허브 직경의 추가 가공 및 열처리는 하지 마십시오.

(5) 기동 횟수가 많은 경우: B-LOCK 마이터 기어 이외의 키 홈이 있는 상품 사용을 권장합니다.

(6) 기어가 공전한 경우: 반드시 다른 기계요소 부품의 점검 및 청소를 실시하십시오.
기어끼리 맞물림이 빠질 때 기어의 이가 손상될 수 있습니다. 손상된 조각이 다른 기계요소 부품에 영향을 미칠 수 있습니다.

본 제품은 기능상 지장이 없는 범위에서 예고없이 치수 변경하는 경우가 있습니다. 미리 양해 부탁드립니다.

3) 기어 장착 시 주의사항

(1) 보스부 체결에는 JIS의 강도구분 10.9급 이상의 볼트를 사용하십시오.

(2) 조임 토크 확인 및 조임 나사 풀림 방지
①나사부에 풀림 방지제 사용을 권장합니다.
②조임 나사를 조일 때는 토크 렌치를 사용하여 지정 토크로 장착하십시오.

Memo

MG치면 연마 스파이럴 마이터 (SCM440)

모듈 1.5/2/2.5/3 기어비 1 : 1



단위 : mm

정밀도	재질	압력각	나선각	열처리	치면 경도	백래시①
JIS B 1704 1급	SCM440	20도	35도	치부 고주파	HRC52~60	표 참조

★표면처리는 하지 않았습니다.
★허용전달동력표는 L 나선 기어가 입력 측인 것을 전제로 한 수치입니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★이끝원 직경 da의 ( ) 내 수치는 이론치입니다. 실제 최대 외경은 이 수치에서 축심과 평행하게 모따기한 후의 수치입니다.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	기어비 u	잇수 z	기준원 직 경 d	이끝원 직 경 da	조립 거리 A	구멍 직경 $dd(H7)$	허브 외경 dh	허브 길이 lh	구멍 길이 l	전장 lw	단면에서 이끝의 거리 la	치폭 b	이끝각 δa	스풋페이싱 직경 (참고치) ds	중량 $W(g)$
MG1.5S 20R – 3008H	1 : 1	20	ϕ30	(ϕ31.92) ϕ30.5	30	ϕ 8	ϕ26	13	19	21.11	15.96	8	50°08′	ϕ15.37	74.4
MG1.5S 20L – 3008H		20	ϕ30	(ϕ31.92) ϕ30.5	30	ϕ 8	ϕ26	13	19	21.11	15.96	8	50°08′	ϕ15.37	74.4
MG1.5S 25R – 3410H		25	ϕ37.5	(ϕ39.43) ϕ38	34	ϕ10	ϕ32	12.5	19	22.1	16.21	9	49°18′	ϕ19.54	118.2
MG1.5S 25L – 3410H		25	ϕ37.5	(ϕ39.43) ϕ38	34	ϕ10	ϕ32	12.5	19	22.1	16.21	9	49°18′	ϕ19.54	118.2
MG1.5S 30R – 4310H		30	ϕ45	(ϕ46.81) ϕ45.2	43	ϕ10	ϕ40	18	25	28.13	21.41	10	47°48′	ϕ25.72	240.6
MG1.5S 30L – 4310H		30	ϕ45	(ϕ46.81) ϕ45.2	43	ϕ10	ϕ40	18	25	28.13	21.41	10	47°48′	ϕ25.72	240.6
MG2S 20R – 3712H		20	ϕ40	(ϕ42.53) ϕ41	37	ϕ12	ϕ35	14.5	22	24.71	18.27	10	50°04′	ϕ21.72	152.3
MG2S 20L – 3712H		20	ϕ40	(ϕ42.53) ϕ41	37	ϕ12	ϕ35	14.5	22	24.71	18.27	10	50°04′	ϕ21.72	152.3
MG2S 25R – 4012H		25	ϕ50	(ϕ52.58) ϕ51	40	ϕ12	ϕ44	12	20	24.12	16.29	12	49°25′	ϕ26.06	238.4
MG2S 25L – 4012H		25	ϕ50	(ϕ52.58) ϕ51	40	ϕ12	ϕ44	12	20	24.12	16.29	12	49°25′	ϕ26.06	238.4
MG2S 30R – 5012H		30	ϕ60	(ϕ62.41) ϕ60.8	50	ϕ12	ϕ52	16	25	29.12	21.21	12	47°52′	ϕ36.06	427.8
MG2S 30L – 5012H		30	ϕ60	(ϕ62.41) ϕ60.8	50	ϕ12	ϕ52	16	25	29.12	21.21	12	47°52′	ϕ36.06	427.8
MG2.5S 20R – 4814H		20	ϕ50	(ϕ53.22) ϕ51.5	48	ϕ14	ϕ44	20	29	32.28	24.61	12	50°32′	ϕ28.06	321.2
MG2.5S 20L – 4814H		20	ϕ50	(ϕ53.22) ϕ51.5	48	ϕ14	ϕ44	20	29	32.28	24.61	12	50°32′	ϕ28.06	321.2
MG2.5S 25R – 5016H		25	ϕ62.5	(ϕ65.61) ϕ64	50	ϕ16	ϕ54	14.5	26	30.21	20.31	15	48°49′	ϕ34.57	456.8
MG2.5S 25L – 5016H		25	ϕ62.5	(ϕ65.61) ϕ64	50	ϕ16	ϕ54	14.5	26	30.21	20.31	15	48°49′	ϕ34.57	456.8
MG2.5S 30R – 6216H		30	ϕ75	(ϕ78.03) ϕ76.5	62	ϕ16	ϕ66	20	32	36.08	26.01	15	47°56′	ϕ47.57	848.3
MG2.5S 30L – 6216H		30	ϕ75	(ϕ78.03) ϕ76.5	62	ϕ16	ϕ66	20	32	36.08	26.01	15	47°56′	ϕ47.57	848.3
MG3S 20R – 5816H		20	ϕ60	(ϕ63.8) ϕ62	58	ϕ16	ϕ52	24	35	39.57	29.9	15	50°04′	ϕ31.57	556.1
MG3S 20L – 5816H		20	ϕ60	(ϕ63.8) ϕ62	58	ϕ16	ϕ52	24	35	39.57	29.9	15	50°04′	ϕ31.57	556.1

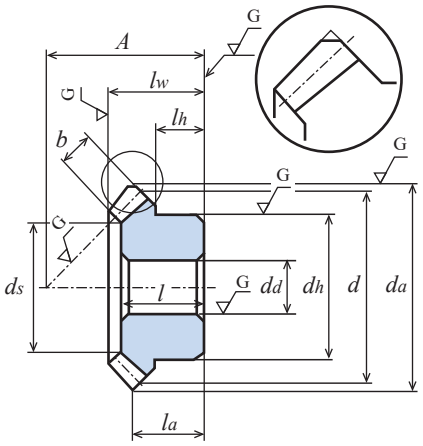
MG치면 연마

스파이럴 마이터 (SCM440)

모듈 1.5/2/2.5/3

기어비 1 : 1

2D • 3D CAD



회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: kW)									회전속도별 허용전달동력표 치면강도 (단위: kW)									백래시 (단위: mm)	상품 기호
250 rpm	500 rpm	800 rpm	1,000 rpm	1,500 rpm	2,000 rpm	2,500 rpm	3,000 rpm	4,000 rpm	250 rpm	500 rpm	800 rpm	1,000 rpm	1,500 rpm	2,000 rpm	2,500 rpm	3,000 rpm	4,000 rpm		
0.15	0.31	0.48	0.59	0.86	1.11	1.36	1.61	2.09	0.08	0.17	0.27	0.33	0.49	0.64	0.79	0.94	1.24	0.03~0.06	MG1.5S 20R — 3008H
																			MG1.5S 20L — 3008H
0.23	0.47	0.72	0.89	1.27	1.66	2.03	2.40	3.11	0.15	0.32	0.50	0.62	0.91	1.20	1.48	1.76	2.32	0.03~0.06	MG1.5S 25R — 3410H
																			MG1.5S 25L — 3410H
0.33	0.65	1.01	1.23	1.77	2.30	2.83	3.33	4.26	0.26	0.53	0.84	1.04	1.52	2.00	2.48	2.95	3.82	0.03~0.06	MG1.5S 30R — 4310H
																			MG1.5S 30L — 4310H
0.35	0.69	1.07	1.31	1.88	2.45	3.00	3.55	4.58	0.19	0.39	0.61	0.76	1.11	1.46	1.80	2.15	2.81	0.04~0.08	MG2S 20R — 3712H
																			MG2S 20L — 3712H
0.55	1.08	1.66	2.03	2.93	3.80	4.66	5.49	6.95	0.37	0.76	1.19	1.47	2.16	2.84	3.51	4.17	5.35	0.04~0.08	MG2S 25R — 4012H
																			MG2S 25L — 4012H
0.72	1.41	2.16	2.63	3.80	4.95	6.05	7.04	8.79	0.59	1.19	1.86	2.29	3.37	4.44	5.49	6.43	8.13	0.04~0.08	MG2S 30R — 5012H
																			MG2S 30L — 5012H
0.66	1.29	1.99	2.43	3.50	4.55	5.58	6.57	8.32	0.37	0.74	1.17	1.44	2.12	2.78	3.44	4.09	5.24	0.05~0.1	MG2.5S 20R — 4814H
																			MG2.5S 20L — 4814H
1.07	2.07	3.16	3.86	5.58	7.26	8.86	10.28	-	0.74	1.49	2.32	2.86	4.21	5.55	6.83	7.99	-	0.05~0.1	MG2.5S 25R — 5016H
																			MG2.5S 25L — 5016H
1.41	2.69	4.09	5.02	7.27	9.43	11.33	13.08	-	1.18	2.33	3.61	4.48	6.59	8.66	10.51	12.23	-	0.05~0.1	MG2.5S 30R — 6216H
																			MG2.5S 30L — 6216H
1.16	2.25	3.44	4.19	6.07	7.90	9.66	11.23	14.03	0.66	1.32	2.06	2.53	3.74	4.92	6.08	7.13	9.01	0.06~0.12	MG3S 20R — 5816H
																			MG3S 20L — 5816H

MGE치면 연마

스파이럴 마이터 (SCM435 • 440)

모듈 1.5/2/2.5/3 기어비 1 : 1



(구) 상품 MF 시리즈와 동일 치수이고 치면을 연삭 가공한 상품입니다.

단위 : mm

정밀도	재질	압력각	나선각	열처리	치면 경도	백래시①
JIS B 1704 2급	SCM435 • 440	20도	35도	치부 고주파	HRC49~55	표 참조

★표면처리는 하지 않았습니다.
★허용전달동력표는 L 나선 기어가 입력 측인 것을 전제로 한 수치입니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★이끝원 직경 da의 ( ) 내 수치는 이론치입니다. 실제 최대 외경은 이 수치에서 축심과 평행하게 모따기한 후의 수치입니다.
★【#】에는 키 홈, 키 재료와 나사 구멍2곳 , 세트 스크류가 2개가 포함되어 있습니다.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

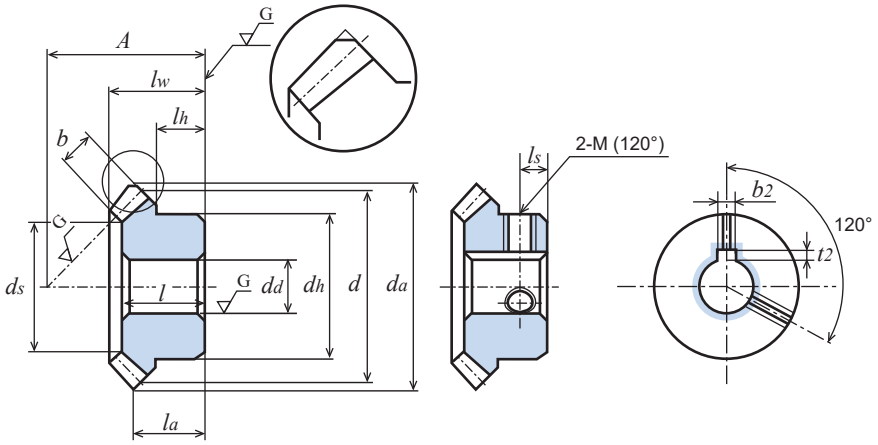
상품 기호	기어비	잇수	기준원 직 경	이끝원 직 경	조립 거리	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	구멍 길이	전장	단면에서 이끝의 거리	치폭	키 홈	나사		이끝각	스풋페이싱 직경 (참고치)	중량
	u	*z*	*d*	*da*	*A*	*dd*(H7)	*dh*	*lh*	*l*	*lw*	*la*	*b*	*b*2 × *t*2	*M*	*ls*	*δa*	*ds*	*W*(g)
MGE1.5S 19R – 2810H	1 : 1	19	ϕ28.5	(ϕ30.34) ϕ28.5	28	ϕ10	ϕ25	12	16	18.19	14.67	5.5	-	-	-	50°23′	ϕ17.4	54.7
MGE1.5S 19L – 2810H		19	ϕ28.5	(ϕ30.34) ϕ28.5	28	ϕ10	ϕ25	12	16	18.19	14.67	5.5	-	-	-	50°23′	ϕ17.4	54.7
MGE2S 19R – 3512H		19	ϕ38	(ϕ40.43) ϕ38.0	35	ϕ12	ϕ32	13	19	22.09	17.21	7.5	-	-	-	49°39′	ϕ22.8	113.4
MGE2S 19L – 3512H		19	ϕ38	(ϕ40.43) ϕ38.0	35	ϕ12	ϕ32	13	19	22.09	17.21	7.5	-	-	-	49°39′	ϕ22.8	113.4
MGE2S 23R – 4015H		23	ϕ46	(ϕ48.52) ϕ46.0	40	ϕ15	ϕ40	14	21	24.43	18.26	9.5	-	-	-	49°39′	ϕ27.1	191.9
MGE2S 23L – 4015H		23	ϕ46	(ϕ48.52) ϕ46.0	40	ϕ15	ϕ40	14	21	24.43	18.26	9.5	-	-	-	49°39′	ϕ27.1	191.9
MGE2S 23R # 4020H		23	ϕ46	(ϕ48.52) ϕ46.0	40	ϕ20	ϕ40	14	21	24.43	18.26	9.5	6 × 2.8	2-M5	9	49°39′	ϕ27.1	166.5
MGE2S 23L # 4020H		23	ϕ46	(ϕ48.52) ϕ46.0	40	ϕ20	ϕ40	14	21	24.43	18.26	9.5	6 × 2.8	2-M5	9	49°39′	ϕ27.1	166.5
MGE2.5S 19R– 4215H		19	ϕ47.5	(ϕ50.55) ϕ47.5	42	ϕ15	ϕ40	14.5	23	25.93	19.78	9.5	-	-	-	49°48′	ϕ30.1	210.8
MGE2.5S 19L – 4215H		19	ϕ47.5	(ϕ50.55) ϕ47.5	42	ϕ15	ϕ40	14.5	23	25.93	19.78	9.5	-	-	-	49°48′	ϕ30.1	210.8
MGE2.5S 23R– 4815H		23	ϕ57.5	(ϕ60.63) ϕ57.5	48	ϕ15	ϕ50	15.5	24	28.30	20.81	11.5	-	-	-	49°30′	ϕ34.5	363.9
MGE2.5S 23L – 4815H		23	ϕ57.5	(ϕ60.63) ϕ57.5	48	ϕ15	ϕ50	15.5	24	28.30	20.81	11.5	-	-	-	49°30′	ϕ34.5	363.9
MGE3S 19R – 5020H		19	ϕ57	(ϕ60.68) ϕ57.0	50	ϕ20	ϕ48	17	27	31.09	23.34	12.0	-	-	-	49°56′	ϕ34.1	347.8
MGE3S 19L – 5020H		19	ϕ57	(ϕ60.68) ϕ57.0	50	ϕ20	ϕ48	17	27	31.09	23.34	12.0	-	-	-	49°56′	ϕ34.1	347.8
MGE3S 23R – 5520H		23	ϕ69	(ϕ72.73) ϕ68.0	55	ϕ20	ϕ60	16	27	31.51	22.36	14.0	-	-	-	49°22′	ϕ42.4	571.3
MGE3S 23L – 5520H		23	ϕ69	(ϕ72.73) ϕ68.0	55	ϕ20	ϕ60	16	27	31.51	22.36	14.0	-	-	-	49°22′	ϕ42.4	571.3

MGE치면 연마

스파이럴 마이터 (SCM435 • 440)

모듈 1.5/2/2.5/3 기어비 1 : 1

2D • 3D CAD



회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: kW)							회전속도별 허용전달동력표 치면강도 (단위: kW)							백래시 (단위: mm)	상품 기호
100 rpm	250 rpm	500 rpm	800 rpm	1,000 rpm	1,500 rpm	2,000 rpm	100 rpm	250 rpm	500 rpm	800 rpm	1,000 rpm	1,500 rpm	2,000 rpm		
0.054	0.137	0.274	0.432	0.525	0.736	0.922	0.025	0.067	0.138	0.223	0.273	0.391	0.495	0.05~0.12	MGE1.5S 19R – 2810H
															MGE1.5S 19L – 2810H
0.133	0.334	0.668	1.014	1.223	1.685	2.150	0.064	0.167	0.344	0.533	0.649	0.911	1.178	0.05~0.12	MGE2S 19R – 3512H
															MGE2S 19L – 3512H
0.215	0.539	1.060	1.587	1.901	2.640	3.359	0.123	0.320	0.648	0.991	1.199	1.694	2.183	0.05~0.12	MGE2S 23R – 4015H
															MGE2S 23L – 4015H
															MGE2S 23R # 4020H
															MGE2S 23L # 4020H
0.264	0.662	1.298	1.939	2.321	3.228	4.103	0.128	0.335	0.678	1.034	1.250	1.769	2.278	0.06~0.15	MGE2.5S 19R – 4215H
															MGE2.5S 19L – 4215H
0.414	1.036	1.980	2.923	3.474	4.897	6.240	0.240	0.624	1.230	1.853	2.224	3.192	4.119	0.06~0.15	MGE2.5S 23R – 4815H
															MGE2.5S 23L – 4815H
0.472	1.188	2.274	3.360	3.995	5.626	7.166	0.233	0.608	1.201	1.812	2.176	3.119	4.023	0.06~0.15	MGE3S 19R – 5020H
															MGE3S 19L – 5020H
0.726	1.815	3.374	4.916	5.923	8.319	10.061	0.425	1.108	2.123	3.157	3.841	5.493	7.098	0.06~0.15	MGE3S 23R – 5520H
															MGE3S 23L – 5520H

M 스파이럴 마이터 (S45C)

모듈 0.8/1/1.5/2/2.5/3 기어비 1 : 1



단위 : mm

정밀도	재질	압력각	나선각	열처리	치면 경도	백래시①
JIS B 1704 3급	S45C	20도	35도	—	—	표 참조

★표면처리는 하지 않았습니다.
★허용전달동력표는 L 나선 기어가 입력 측인 것을 전제로 한 수치입니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★이끝원 직경 da의 ( ) 내 수치는 이론치입니다. 실제 최대 외경은 이 수치에서 축심과 평행하게 모따기한 후의 수치입니다. (그림1 참조)
★【∗】에는 나사 구멍 2곳, 세트 스크류 2개가 포함되어 있습니다.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	기어비	잇수	기준원 직 경	이끝원 직 경	조립 거리	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	구멍 길이	전장	단면에서 이끝의 거리	치폭	나사		이끝각	스풋페이싱 직경 (참고치)	중량
	u	*z*	*d*	*da*	*A*	*dd*(H7)	*dh*	*lh*	*l*	*lw*	*la*	*b*	*M*	*ls*	*δa*	*ds*	*W*(g)
M80S20R — 1605	1 : 1	20	ϕ16	ϕ17.06	16	ϕ 5	ϕ12	6	10	10.86	8.53	3.7	-	-	51°15′	ϕ 9.54	10.5
M80S20L — 1605		20	ϕ16	ϕ17.06	16	ϕ 5	ϕ12	6	10	10.86	8.53	3.7	-	-	51°15′	ϕ 9.54	10.5
M80S25R — 1805		25	ϕ20	ϕ21.05	18	ϕ 5	ϕ16	6	10.5	11.56	8.53	4.7	-	-	49°56′	ϕ11.71	18.5
M80S25L — 1805		25	ϕ20	ϕ21.05	18	ϕ 5	ϕ16	6	10.5	11.56	8.53	4.7	-	-	49°56′	ϕ11.71	18.5
M80S30R — 2006		30	ϕ24	ϕ25.06	20	ϕ 6	ϕ18	6	11	12.2	8.53	5.6	-	-	49°13′	ϕ14.16	25.5
M80S30L — 2006		30	ϕ24	ϕ25.06	20	ϕ 6	ϕ18	6	11	12.2	8.53	5.6	-	-	49°13′	ϕ14.16	25.5
M1S 20R — 2106		20	ϕ20	ϕ21.12	21	ϕ 6	ϕ16	9	13	14.43	11.56	4.5	-	-	50°31′	ϕ11.3	19.7
M1S 20L — 2106		20	ϕ20	ϕ21.12	21	ϕ 6	ϕ16	9	13	14.43	11.56	4.5	-	-	50°31′	ϕ11.3	19.7
M1S 20R ∗ 2108		20	ϕ20	ϕ21.12	21	ϕ 8	ϕ16	9	13	14.43	11.56	4.5	2-M4	4.5	50°31′	ϕ11.3	16.9
M1S 20L ∗ 2108		20	ϕ20	ϕ21.12	21	ϕ 8	ϕ16	9	13	14.43	11.56	4.5	2-M4	4.5	50°31′	ϕ11.3	16.9
M1S25R — 2306		25	ϕ25	ϕ26.3	23	ϕ 6	ϕ20	8	13	14.58	11.15	5.30	-	-	49°47′	ϕ15.0	32.9
M1S25L — 2306		25	ϕ25	ϕ26.3	23	ϕ 6	ϕ20	8	13	14.58	11.15	5.30	-	-	49°47′	ϕ15.0	32.9
M1S 30R — 2610		30	ϕ30	ϕ31.09	26	ϕ10	ϕ22	9	14.5	15.67	11.54	6.2	-	-	48°21′	ϕ19.4	43.0
M1S 30L — 2610		30	ϕ30	ϕ31.09	26	ϕ10	ϕ22	9	14.5	15.67	11.54	6.2	-	-	48°21′	ϕ19.4	43.0
M1.5S 20R — 2810		20	ϕ30	ϕ31.85	28	ϕ10	ϕ24	10	16.5	18.44	13.93	7	-	-	50° 5′	ϕ17.2	54.7
M1.5S 20L — 2810		20	ϕ30	ϕ31.85	28	ϕ10	ϕ24	10	16.5	18.44	13.93	7	-	-	50° 5′	ϕ17.2	54.7
M1.5S25R — 3410		25	ϕ37.5	ϕ39.38	34	ϕ10	ϕ30	11.5	19	21.10	16.19	7.5	-	-	49°12′	ϕ23.79	105.7
M1.5S25L — 3410		25	ϕ37.5	ϕ39.38	34	ϕ10	ϕ30	11.5	19	21.10	16.19	7.5	-	-	49°12′	ϕ23.79	105.7
M1.5S 30R — 3812		30	ϕ45	ϕ46.79	38	ϕ12	ϕ33	12	21	22.64	16.4	9.3	-	-	47°54′	ϕ29.7	152.0
M1.5S 30L — 3812		30	ϕ45	ϕ46.79	38	ϕ12	ϕ33	12	21	22.64	16.4	9.3	-	-	47°54′	ϕ29.7	152.0
M2S25R — 4012		25	ϕ50	(ϕ52.53) ϕ51.33	40	ϕ12	ϕ42	11	21	23.13	16.27	10.5	-	-	49°21′	ϕ32.3	224.9
M2S25L — 4012		25	ϕ50	(ϕ52.53) ϕ51.33	40	ϕ12	ϕ42	11	21	23.13	16.27	10.5	-	-	49°21′	ϕ32.3	224.9
M2S 30R — 5116		30	ϕ60	(ϕ62.42) ϕ60.94	51	ϕ16	ϕ44	17	28	30.53	22.21	12.4	-	-	47°54′	ϕ38.9	358.4
M2S 30L — 5116		30	ϕ60	(ϕ62.42) ϕ60.94	51	ϕ16	ϕ44	17	28	30.53	22.21	12.4	-	-	47°54′	ϕ38.9	358.4
M2.5S25R — 5016		25	ϕ62.5	(ϕ65.69) ϕ64.16	50	ϕ16	ϕ52	13.5	27	29.14	20.35	13.5	-	-	49°30′	ϕ40.82	437.6
M2.5S25L — 5016		25	ϕ62.5	(ϕ65.69) ϕ64.16	50	ϕ16	ϕ52	13.5	27	29.14	20.35	13.5	-	-	49°30′	ϕ40.82	437.6
M3S25R — 6020		25	ϕ75	(ϕ78.66) ϕ77.0	60	ϕ20	ϕ65	17.5	32	35.06	24.33	16.2	-	-	48°37′	ϕ48.18	777.6
M3S25L — 6020		25	ϕ75	(ϕ78.66) ϕ77.0	60	ϕ20	ϕ65	17.5	32	35.06	24.33	16.2	-	-	48°37′	ϕ48.18	777.6

스파이럴 마이터 (S45C)

모듈 0.8/1/1.5/2/2.5/3 기어비 1 : 1

2D • 3D CAD

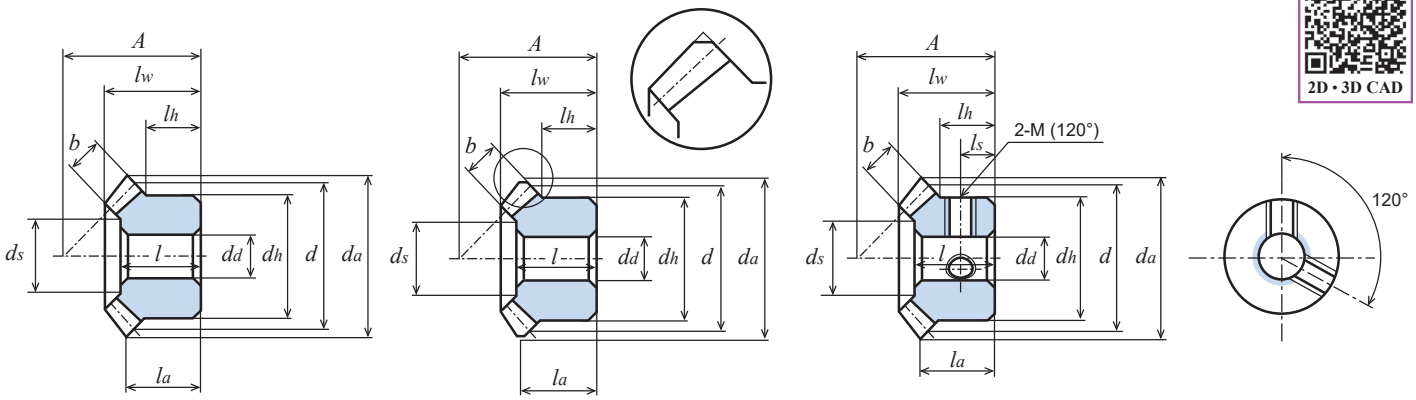


그림1 (치끝 모따기도)

회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W)							회전속도별 허용전달동력표 치면강도 (단위: W)							백래시 (단위: mm)	상품 기호
300 rpm	600 rpm	900 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	2,000 rpm	300 rpm	600 rpm	900 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	2,000 rpm		
17.9	35.8	53.7	71.6	86.2	99.9	108.4	2.3	4.7	7.1	9.5	11.5	13.4	14.7	0.02~0.08	M80S20R – 1605
															M80S20L – 1605
30.6	61.3	92.0	118.1	141.2	162.4	175.6	4.8	9.7	14.7	19.1	23.0	26.6	28.9	0.02~0.08	M80S25R – 1805
															M80S25L – 1805
46.0	92.1	135.6	171.3	203.4	232.5	250.4	8.6	17.4	25.9	33.0	39.5	45.6	49.4	0.02~0.08	M80S30R – 2006
															M80S30L – 2006
34.9	69.9	104.9	134.6	161.0	185.2	200.2	4.6	9.4	14.1	18.2	21.9	25.4	27.6	0.05 ~ 0.12	M1S 20R – 2106
															M1S 20L – 2106
															M1S 20R * 2108
															M1S 20L * 2108
57.0	113.9	166.4	209.9	248.9	284.0	305.6	9.1	18.3	27.0	34.3	41.0	47.3	51.3	0.05~0.12	M1S25R – 2306
															M1S25L – 2306
84.0	168.0	222.5	279.2	329.7	395.6	428.5	16.1	32.5	49.1	58.7	69.9	80.3	87.7	0.05~0.12	M1S 30R – 2610
															M1S 30L – 2610
123.2	246.4	348.1	435.2	512.0	580.3	628.6	16.7	33.9	48.4	61.1	72.8	83.6	91.3	0.05~0.12	M1.5S 20R – 2810
															M1.5S 20L – 2810
187.5	365.2	504.4	623.1	725.6	847.8	928.3	30.9	61.0	85.4	107.1	126.8	150.5	166.5	0.05~0.12	M1.5S25R – 3410
															M1.5S25L – 3410
286.5	539.5	735.8	899.5	1,079.8	1,262.1	1,378.5	57.1	109.2	151.4	188.7	231.0	274.0	303.9	0.05~0.12	M1.5S 30R – 3812
															M1.5S 30L – 3812
0.462 (kW)	0.851 (kW)	1.152 (kW)	1.414 (kW)	1.716 (kW)	2.001 (kW)	2.188 (kW)	0.078 (kW)	0.147 (kW)	0.203 (kW)	0.254 (kW)	0.315 (kW)	0.375 (kW)	0.416 (kW)	0.05~0.12	M2S25R – 4012
															M2S25L – 4012
0.682 (kW)	1.205 (kW)	1.607 (kW)	2.040 (kW)	2.463 (kW)	2.880 (kW)	3.154 (kW)	0.140 (kW)	0.253 (kW)	0.346 (kW)	0.450 (kW)	0.557 (kW)	0.669 (kW)	0.744 (kW)	0.05~0.12	M2S 30R – 5116
															M2S 30L – 5116
0.923 (kW)	1.612 (kW)	2.143 (kW)	2.742 (kW)	3.306 (kW)	3.873 (kW)	4.238 (kW)	0.160 (kW)	0.286 (kW)	0.391 (kW)	0.513 (kW)	0.635 (kW)	0.764 (kW)	0.849 (kW)	0.06~0.15	M2.5S25R – 5016
															M2.5S25L – 5016
1.557 (kW)	2.657 (kW)	3.615 (kW)	4.615 (kW)	5.591 (kW)	6.530 (kW)	- (kW)	0.276 (kW)	0.485 (kW)	0.681 (kW)	0.896 (kW)	1.122 (kW)	1.346 (kW)	- (kW)	0.06~0.15	M3S25R – 6020
															M3S25L – 6020

M열처리 • 흑색염색 스파이럴 마이터 (S45C)

모듈 1/1.5/2/2.5/3 기어비 1 : 1



단위 : mm

정밀도	재질	압력각	나선각	열처리	치면 경도	표면처리	백래시①
JIS B 1704 4급	S45C	20도	35도	치부 고주파	HRC47~53	흑색 염색	표 참조

★허용전달동력표는 L 나선 기어가 입력 측인 것을 전제로 한 수치입니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★이끝원 직경 da의 ( ) 내 수치는 이론치입니다. 실제 최대 외경은 이 수치에서 축심과 평행하게 모따기한 후의 수치입니다. (그림1 참조)
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	기어비 u	잇수 z	기준원 직 경 d	이끝원 직 경 d_a	조립 거리 A	구멍 직경 d_d(H8)	허브 외경 d_h	허브 길이 l_h	구멍 길이 l	전장 l_w	단면에서 이끝의 거리 l_a	치폭 b	이끝각 δ_a	스풋페이싱 직경 (참고치) d_s	중량 $W(g)$
M1S25R – 2306HB	1 : 1	25	ϕ25	ϕ26.3	23	ϕ 6	ϕ20	8	13	14.58	11.15	5.30	49°47′	ϕ15.01	32.9
M1S25L – 2306HB		25	ϕ25	ϕ26.3	23	ϕ 6	ϕ20	8	13	14.58	11.15	5.30	49°47′	ϕ15.01	32.9
M1.5S25R – 3410HB		25	ϕ37.5	ϕ39.38	34	ϕ10	ϕ30	11.5	19	21.10	16.19	7.5	49°12′	ϕ23.79	105.7
M1.5S25L – 3410HB		25	ϕ37.5	ϕ39.38	34	ϕ10	ϕ30	11.5	19	21.10	16.19	7.5	49°12′	ϕ23.79	105.7
M2S25R – 4012HB		25	ϕ50	(ϕ52.53) ϕ51.33	40	ϕ12	ϕ42	11	21	23.13	16.27	10.5	49°21′	ϕ32.3	224.9
M2S25L – 4012HB		25	ϕ50	(ϕ52.53) ϕ51.33	40	ϕ12	ϕ42	11	21	23.13	16.27	10.5	49°21′	ϕ32.3	224.9
M2.5S25R – 5016HB		25	ϕ62.5	(ϕ65.69) ϕ64.16	50	ϕ16	ϕ52	13.5	27	29.14	20.35	13.5	49°30′	ϕ40.82	437.6
M2.5S25L – 5016HB		25	ϕ62.5	(ϕ65.69) ϕ64.16	50	ϕ16	ϕ52	13.5	27	29.14	20.35	13.5	49°30′	ϕ40.82	437.6
M3S25R – 6020HB		25	ϕ75	(ϕ78.66) ϕ77.0	60	ϕ20	ϕ65	17.5	32	35.06	24.33	16.2	48°37′	ϕ48.18	777.6
M3S25L – 6020HB		25	ϕ75	(ϕ78.66) ϕ77.0	60	ϕ20	ϕ65	17.5	32	35.06	24.33	16.2	48°37′	ϕ48.18	777.6

M열처리 • 흑색염색

스파이럴 마이터 (S45C)

모듈 1/1.5/2/2.5/3

기어비 1 : 1

2D • 3D CAD

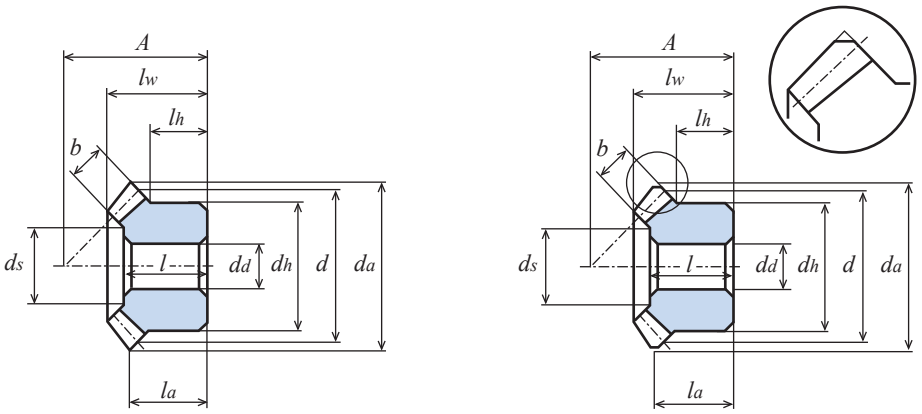


그림1 (치끝 모따기도)

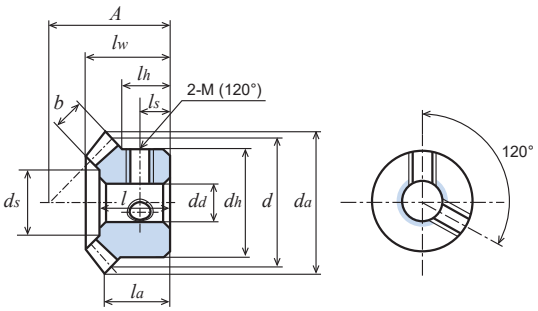
회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W)							회전속도별 허용전달동력표 치면강도 (단위: W)							백래시 (단위: mm)	상품 기호
300 rpm	600 rpm	900 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	2,000 rpm	300 rpm	600 rpm	900 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	2,000 rpm		
49.7	99.4	145.6	184.4	219.6	251.7	271.4	24.9	51.3	76.5	98.1	118.0	136.3	147.7	0.05~0.12	**M1S 25R — 2306HB** **M1S 25L — 2306HB**
163.6	319.4	444.2	552.1	646.4	756.7	829.3	83.8	168.7	238.9	300.7	355.5	419.4	461.9	0.05~0.12	**M1.5S 25R — 3410HB** **M1.5S 25L — 3410HB**
0.403 (Kw)	0.748 (Kw)	1.021 (Kw)	1.261 (Kw)	1.533 (Kw)	1.791 (Kw)	-	0.210 (Kw)	0.403 (Kw)	0.559 (Kw)	0.699 (Kw)	0.859 (Kw)	1.011 (Kw)	-	0.05~0.12	**M2S 25R —4012HB** **M2S 25L — 4012HB**
0.805 (Kw)	1.423 (Kw)	1.909 (Kw)	2.449 (Kw)	2.961 (Kw)	-	-	0.427 (Kw)	0.778 (Kw)	1.062 (Kw)	1.380 (Kw)	1.685 (Kw)	-	-	0.06~0.15	**M2.5S 25R — 5016HB** **M2.5S 25L — 5016HB**
1.362 (Kw)	2.354 (Kw)	3.226 (Kw)	4.131 (Kw)	-	-	-	0.732 (Kw)	1.305 (Kw)	1.820 (Kw)	2.360 (Kw)	-	-	-	0.06~0.15	**M3S 25R —6020HB** **M3S 25L — 6020HB**

M열처리

스파이럴 마이터 (S45C)

모듈 1/1.5/2/2.5/3 기어비 1 : 1





단위 : mm

정밀도	재질	압력각	나선각	열처리	치면 경도	백래시①
JIS B 1704 4급	S45C	20도	35도	치부 고주파	HRC47~53	표 참조

★표면처리는 하지 않았습니다.
★허용전달동력표는 L 나선 기어가 입력 측인 것을 전제로 한 수치입니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★【∗】에는 나사 구멍이 2곳, 세트 스크류 2개 포함.【#】에는 키 홈, 키 재료와 나사구멍, 세트 스크류가 포함되어 있습니다.
★이끝원 직경 da의 ( ) 내 수치는 이론치입니다. 실제 최대 외경은 이 수치에서 축심과 평행하게 모따기한 후의 수치입니다. (그림1 참조)
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	기어비	잇수	기준원 직 경	이끝원 직 경	조립 거리	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	구멍 길이	전장	단면에서 이끝의 거리	치폭	키 홈	나사		이끝각	스풋페이싱 직경 (참고치)	중량
	u	z	d	da	A	dd(H8)	dh	lh	l	lw	la	b	b2 × t2	M	ls	δa	ds	W(g)
M1S25R－2306H	1 : 1	25	ϕ25	ϕ26.3	23	ϕ 6	ϕ20	8	13	14.58	11.15	5.30	-	-	-	49°47′	ϕ15.01	32.9
M1S25L－2306H		25	ϕ25	ϕ26.3	23	ϕ 6	ϕ20	8	13	14.58	11.15	5.30	-	-	-	49°47′	ϕ15.01	32.9
M1S 30R ∗ 2610H		30	ϕ30	ϕ31.09	26	ϕ10	ϕ22	9	14.5	15.67	11.54	6.2	-	2-M5	4.5	48°21′	ϕ19.4	41.5
M1S 30L ∗ 2610H		30	ϕ30	ϕ31.09	26	ϕ10	ϕ22	9	14.5	15.67	11.54	6.2	-	2-M5	4.5	48°21′	ϕ19.4	41.5
M1.5S 20R－2810H		20	ϕ30	ϕ31.85	28	ϕ10	ϕ24	10	16.5	18.44	13.93	7	-	-	-	50° 5′	ϕ17.2	54.7
M1.5S 20L－2810H		20	ϕ30	ϕ31.85	28	ϕ10	ϕ24	10	16.5	18.44	13.93	7	-	-	-	50° 5′	ϕ17.2	54.7
M1.5S 20R # 2812H		20	ϕ30	ϕ31.85	28	ϕ12	ϕ24	10	16.5	18.44	13.93	7	4 × 1.8	2-M4	5	50° 5′	ϕ17.2	49.1
M1.5S 20L # 2812H		20	ϕ30	ϕ31.85	28	ϕ12	ϕ24	10	16.5	18.44	13.93	7	4 × 1.8	2-M4	5	50° 5′	ϕ17.2	49.1
M1.5S25R－3410H		25	ϕ37.5	ϕ39.38	34	ϕ10	ϕ30	11.5	19	21.10	16.19	7.5	-	-	-	49°12′	ϕ23.79	105.7
M1.5S25L－3410H		25	ϕ37.5	ϕ39.38	34	ϕ10	ϕ30	11.5	19	21.10	16.19	7.5	-	-	-	49°12′	ϕ23.79	105.7
M1.5S 30R－3812H		30	ϕ45	ϕ46.79	38	ϕ12	ϕ33	12	21	22.64	16.4	9.3	-	-	-	47°54′	ϕ29.7	152.0
M1.5S 30L－3812H		30	ϕ45	ϕ46.79	38	ϕ12	ϕ33	12	21	22.64	16.4	9.3	-	-	-	47°54′	ϕ29.7	152.0
이후 아래의 중량은 모두 kg 단위의 수치입니다.																		
M2S 20R－3712H	1 : 1	20	ϕ40	(ϕ42.28) ϕ40.8	37	ϕ12	ϕ34	14	21	24.16	18.14	9	-	-	-	48° 3′	ϕ22.5	0.14
M2S 20L－3712H		20	ϕ40	(ϕ42.28) ϕ40.8	37	ϕ12	ϕ34	14	21	24.16	18.14	9	-	-	-	48° 3′	ϕ22.5	0.14
M2S 20R # 3715H		20	ϕ40	(ϕ42.28) ϕ40.8	37	ϕ15	ϕ34	14	21	24.16	18.14	9	5 × 2.3	2-M5	7	48° 3′	ϕ22.5	0.13
M2S 20L # 3715H		20	ϕ40	(ϕ42.28) ϕ40.8	37	ϕ15	ϕ34	14	21	24.16	18.14	9	5 × 2.3	2-M5	7	48° 3′	ϕ22.5	0.13
M2S 20R－2812H		20	ϕ40	(ϕ42.28) ϕ40.8	28	ϕ12	ϕ34	5	12	15.16	9.14	9	-	-	-	48° 3′	ϕ22.5	0.09
M2S 20L－2812H		20	ϕ40	(ϕ42.28) ϕ40.8	28	ϕ12	ϕ34	5	12	15.16	9.14	9	-	-	-	48° 3′	ϕ22.5	0.09
M2S25R－4012H		25	ϕ50	(ϕ52.53) ϕ51.33	40	ϕ12	ϕ42	11	21	23.13	16.27	10.5	-	-	-	49°21′	ϕ32.3	0.23
M2S25L－4012H		25	ϕ50	(ϕ52.53) ϕ51.33	40	ϕ12	ϕ42	11	21	23.13	16.27	10.5	-	-	-	49°21′	ϕ32.3	0.23
M2S 30R－5116H		30	ϕ60	(ϕ62.42) ϕ60.94	51	ϕ16	ϕ44	17	28	30.53	22.21	12.4	-	-	-	47°54′	ϕ38.9	0.36
M2S 30L－5116H		30	ϕ60	(ϕ62.42) ϕ60.94	51	ϕ16	ϕ44	17	28	30.53	22.21	12.4	-	-	-	47°54′	ϕ38.9	0.36
M2.5S 20R－4814H		20	ϕ50	(ϕ53.02) ϕ51.14	48	ϕ14	ϕ42	19	28	31.77	24.51	11.1	-	-	-	49°20′	ϕ28.6	0.30
M2.5S 20L－4814H		20	ϕ50	(ϕ53.02) ϕ51.14	48	ϕ14	ϕ42	19	28	31.77	24.51	11.1	-	-	-	49°20′	ϕ28.6	0.30
M2.5S 20R # 4820H		20	ϕ50	(ϕ53.02) ϕ51.14	48	ϕ20	ϕ42	19	28	31.77	24.51	11.1	6 × 2.8	2-M5	9.5	49°20′	ϕ28.6	0.26
M2.5S 20L # 4820H		20	ϕ50	(ϕ53.02) ϕ51.14	48	ϕ20	ϕ42	19	28	31.77	24.51	11.1	6 × 2.8	2-M5	9.5	49°20′	ϕ28.6	0.26
M2.5S25R－5016H		25	ϕ62.5	(ϕ65.69) ϕ64.16	50	ϕ16	ϕ52	13.5	27	29.14	20.35	13.5	-	-	-	49°30′	ϕ40.82	0.44
M2.5S25L－5016H		25	ϕ62.5	(ϕ65.69) ϕ64.16	50	ϕ16	ϕ52	13.5	27	29.14	20.35	13.5	-	-	-	49°30′	ϕ40.82	0.44
M2.5S 30R－6318H		30	ϕ75	(ϕ78.05) ϕ76.2	63	ϕ18	ϕ55	20	34.5	37.07	27.03	15	-	-	-	48° 3′	ϕ50.6	0.71
M2.5S 30L－6318H		30	ϕ75	(ϕ78.05) ϕ76.2	63	ϕ18	ϕ55	20	34.5	37.07	27.03	15	-	-	-	48° 3′	ϕ50.6	0.71
M3S 20R－5816H		20	ϕ60	(ϕ63.66) ϕ61.39	58	ϕ16	ϕ50	23	35	38.95	29.83	14	-	-	-	49°30′	ϕ34.4	0.52
M3S 20L－5816H		20	ϕ60	(ϕ63.66) ϕ61.39	58	ϕ16	ϕ50	23	35	38.95	29.83	14	-	-	-	49°30′	ϕ34.4	0.52
M3S25R－6020H		25	ϕ75	(ϕ78.66) ϕ77.0	60	ϕ20	ϕ65	17.5	32	35.06	24.33	16.2	-	-	-	48°37′	ϕ48.18	0.78
M3S25L－6020H		25	ϕ75	(ϕ78.66) ϕ77.0	60	ϕ20	ϕ65	17.5	32	35.06	24.33	16.2	-	-	-	48°37′	ϕ48.18	0.78
M3S 30R－7522H		30	ϕ90	(ϕ93.46) ϕ91.28	75	ϕ22	ϕ66	24	40	44.38	31.73	18.6	-	-	-	47°11′	ϕ57.4	1.19
M3S 30L－7522H		30	ϕ90	(ϕ93.46) ϕ91.28	75	ϕ22	ϕ66	24	40	44.38	31.73	18.6	-	-	-	47°11′	ϕ57.4	1.19

스파이럴 마이터 (S45C)

모듈 1/1.5/2/2.5/3 기어비 1 : 1

2D • 3D CAD

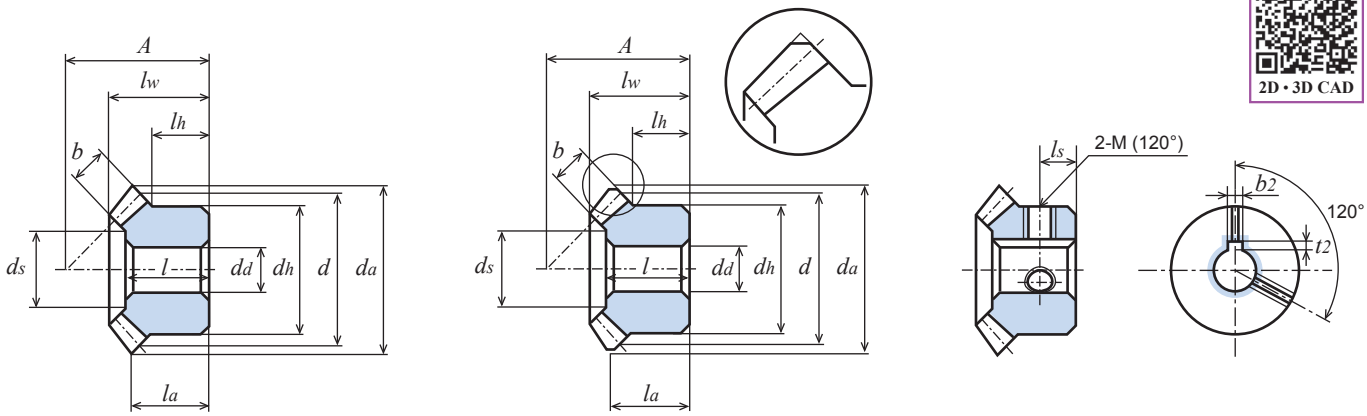


그림1 (치끝 모따기도)

회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W)							회전속도별 허용전달동력표 치면강도 (단위: W)							백래시 (단위: mm)	상품 기호
300 rpm	600 rpm	900 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	2,000 rpm	300 rpm	600 rpm	900 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	2,000 rpm		
49.7	99.4	145.6	184.4	219.6	251.7	271.4	24.9	51.3	76.5	98.1	118.0	136.3	147.7	0.05~0.12	M1S25R – 2306H M1S25L – 2306H
73.3	146.6	198.1	254.5	298.5	348.7	387.5	43.6	90.0	130.7	167.2	200.4	230.8	250.8	0.05~0.12	M1S 30R * 2610H M1S 30L * 2610H
107.5	215.1	306.9	387.5	460.0	525.5	568.4	45.5	93.8	136.2	174.2	208.8	240.5	261.4	0.05~0.12	M1.5S 20R – 2810H M1.5S 20L – 2810H M1.5S 20R # 2812H M1.5S 20L # 2812H
163.6	319.4	444.2	552.1	646.4	756.7	829.3	83.8	168.7	238.9	300.7	355.5	419.4	461.9	0.05~0.12	M1.5S25R – 3410H M1.5S25L – 3410H
250.1	475.6	658.2	814.5	966.1	1,108.9	1,197.3	152.8	299.7	422.1	529.0	633.7	733.1	795.3	0.05~0.12	M1.5S 30R – 3812H M1.5S 30L – 3812H
이후 아래는 모두 kW 단위의 수치입니다 .															
0.251	0.488	0.680	0.847	0.998	1.150	1.245	0.108	0.216	0.307	0.387	0.460	0.535	0.581	0.05~0.12	M2S 20R – 3712H M2S 20L – 3712H M2S 20R # 3715H M2S 20L # 3715H
0.251	0.488	0.680	0.847	0.998	1.150	1.245	0.108	0.216	0.307	0.387	0.460	0.535	0.581	0.05~0.12	M2S 20R – 2812H M2S 20L – 2812H
0.403	0.748	1.021	1.261	1.533	1.791	-	0.210	0.403	0.559	0.699	0.859	1.011	-	0.05~0.12	M2S25R – 4012H M2S25L – 4012H
0.596	1.073	1.455	1.814	2.139	-	-	0.371	0.690	0.952	1.202	1.432	-	-	0.05~0.12	M2S 30R – 5116H M2S 30L – 5116H
0.491	0.916	1.259	1.556	1.850	2.115	-	0.214	0.411	0.576	0.721	0.865	0.997	-	0.06~0.15	M2.5S 20R – 4814H M2.5S 20L – 4814H M2.5S 20R # 4820H M2.5S 20L # 4820H
0.805	1.423	1.909	2.449	2.961	-	-	0.427	0.778	1.062	1.380	1.685	-	-	0.06~0.15	M2.5S25R – 5016H M2.5S25L – 5016H
1.117	1.953	2.647	3.281	-	-	-	0.709	1.278	1.763	2.213	-	-	-	0.06~0.15	M2.5S 30R – 6318H M2.5S 30L – 6318H
0.878	1.582	2.146	2.674	3.155	-	-	0.387	0.719	0.993	1.253	1.493	-	-	0.06~0.15	M3S 20R – 5816H M3S 20L – 5816H
1.362	2.354	3.226	4.131	-	-	-	0.732	1.305	1.820	2.360	-	-	-	0.06~0.15	M3S25R – 6020H M3S25L – 6020H
1.922	3.291	4.481	-	-	-	-	1.237	2.184	3.026	-	-	-	-	0.06~0.15	M3S 30R – 7522H M3S 30L – 7522H

MGH열처리 • 구멍연삭 스파이럴 마이터 (S45C)

모듈 1/1.25/1.5/2 기어비 1 : 1



단위 : mm

정밀도	재질	압력각	나선각	열처리	치면 경도	백래시①	전체 기어 잇수
JIS B 1704 4급	S45C	20도	35도	치부 고주파	HRC47~53	표 참조	20

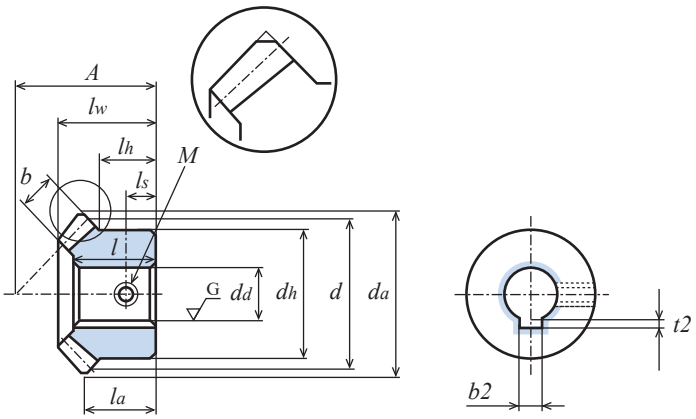
★표면처리는 하지 않았습니다.
★허용전달동력표는 L 나선 기어가 입력 측인 것을 전제로 한 수치입니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★이끝원 직경 da의 ( ) 내 수치는 이론치입니다. 실제 최대 외경은 이 수치에서 축심과 평행하게 모따기한 후의 수치입니다.
★MGH시리즈는 치부 고주파 열처리, 구멍 연삭 가공, 키 재료와 세트 스크류가 포함되어 있습니다. 추가 가공 없이 사용할 수 있는 완제품입니다.
★【+】에는 나사 구멍1곳 , 세트 스크류가 1개 포함. 【=】에는 키 홈, 키 재료가 포함되어 있습니다.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	기어비	모듈	기준원 직 경	이끝원 직 경	조립 거리	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	구멍 길이	전장	단면에서 치끝의 거리	치폭	키 홈	나사		이끝각	중량
	u	*m*	*d*	*da*	*A*	*dá*(H7)	*dh*	*lh*	*l*	*lw*	*la*	*b*	*b2 × t2*	*M*	*ls*	*δa*	*W(g)*
MGH R+ 8	1 : 1	1	ϕ20	ϕ21.12	20	ϕ 8	ϕ16	8	12	13.43	10.56	4.5	-	M4	4	50°31′	16.0
MGH L + 8		1	ϕ20	ϕ21.12	20	ϕ 8	ϕ16	8	12	13.43	10.56	4.5	-	M4	4	50°31′	16.0
MGH R+ 10		1.25	ϕ25	ϕ26.42	25	ϕ10	ϕ20	10	15.5	17.13	13.21	6	-	M4	5	49°22′	32.0
MGH L + 10		1.25	ϕ25	ϕ26.42	25	ϕ10	ϕ20	10	15.5	17.13	13.21	6	-	M4	5	49°22′	32.0
MGH R= 12		1.5	ϕ30	ϕ31.85	30	ϕ12	ϕ24	12	18.5	20.44	15.93	7	4 × 1.8	M5	6	50° 5′	54.9
MGH L = 12		1.5	ϕ30	ϕ31.85	30	ϕ12	ϕ24	12	18.5	20.44	15.93	7	4 × 1.8	M5	6	50° 5′	54.9
MGH R= 14		2	ϕ40	(ϕ42.28) ϕ40.88	40	ϕ14	ϕ32	16	24	27.16	21.14	9	5 × 2.3	M5	8	48° 3′	137.6
MGH L = 14		2	ϕ40	(ϕ42.28) ϕ40.88	40	ϕ14	ϕ32	16	24	27.16	21.14	9	5 × 2.3	M5	8	48° 3′	137.6

MGH열처리 • 구멍연삭 스파이럴 마이터 (S45C)

모듈 1/1.25/1.5/2 기어비 1 : 1

2D • 3D CAD



회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: kW)							회전속도별 허용전달동력표 치면강도 (단위: kW)							백래시 (단위: mm)	상품 기호
300 rpm	600 rpm	900 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	2,000 rpm	300 rpm	600 rpm	900 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	2,000 rpm		
0.030	0.061	0.091	0.118	0.142	0.164	0.179	0.012	0.026	0.040	0.052	0.063	0.074	0.081	0.05~0.12	MGH R+ 8
															MGH L+ 8
0.062	0.125	0.184	0.234	0.280	0.322	0.348	0.026	0.054	0.081	0.104	0.126	0.146	0.158	0.05~0.12	MGH R+ 10
															MGH L+ 10
0.107	0.215	0.297	0.387	0.460	0.525	0.568	0.045	0.093	0.136	0.174	0.208	0.240	0.261	0.05~0.12	MGH R= 12
															MGH L= 12
0.251	0.488	0.680	0.847	0.998	1.150	1.245	0.108	0.216	0.307	0.387	0.460	0.535	0.581	0.05~0.12	MGH R= 14
															MGH L= 14

ML 간이 록

스트레이트 마이터 (S45C)

모듈 1/1.5/2/2.5 **기어비 1 : 1**



신상품
(구) ML 시리즈(S45C) 타입의 후속 기종 ML-N 시리즈입니다.

단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면 경도	백래시①
JIS B 1704 3급	S45C	20도	—	—	표 참조

★표면처리는 하지 않았습니다. 조임 나사는 본체에 포함되어 있습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★본 상품은 조임 나사를 조임으로써 마찰력에 의해 축과 체결하므로 축을 손상시키는 것을 피할 수 있습니다.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	기어비	잇수	기준원 직 경	이끝원 직 경	조립 거리	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	구멍 길이	전장	단면에서 이끝의 거리	치폭	나사		이끝각	스풋페이싱 직경 (참고치)	중량
	u	z	d	d_a	A	d_d(H7)	d_h	l_h	l	l_w	l_a	b	M	l_s	δ_a	d_s	W(g)
ML1S 20 — 2108N	1 : 1	20	ϕ20	ϕ21.41	21	ϕ 8	ϕ18	10	13	14.48	11.71	4.3	M3	4	49° 3′	ϕ11.8	19.5
ML1.5S 20 — 3010N		20	ϕ30	ϕ32.12	30	ϕ10	ϕ24	12	18.5	20.38	16.06	6.8	M4	5	49° 3′	ϕ17.7	54.6
ML1.5S 25 — 3412N		25	ϕ37.5	ϕ39.62	34	ϕ12	ϕ30	12.5	19	21.11	16.31	7.5	M5	5.5	48°51′	ϕ23.8	93.4
ML2S 20 — 3715N		20	ϕ40	ϕ41.32	37	ϕ15	ϕ34	14	21	23.85	18.41	8.5	M5	6	49° 3′	ϕ23.9	119.2
ML2.5S 20 — 4820N		20	ϕ50	ϕ51.66	48	ϕ20	ϕ42	19	28	31.86	24.77	11.1	M6	7.5	49° 3′	ϕ28.5	236.6

ML 간이 록

스트레이트 마이터 (SUS304)

모듈 0.8/1/1.5/2 **기어비 1 : 1**



단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면 경도	백래시①
JIS B 1704 4급	SUS304	20도	—	—	표 참조

★표면처리는 하지 않았습니다. 조임 나사는 본체에 포함되어 있습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★본 상품은 조임 나사를 조임으로써 마찰력에 의해 축과 체결하므로 축을 손상시키는 것을 피할 수 있습니다.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

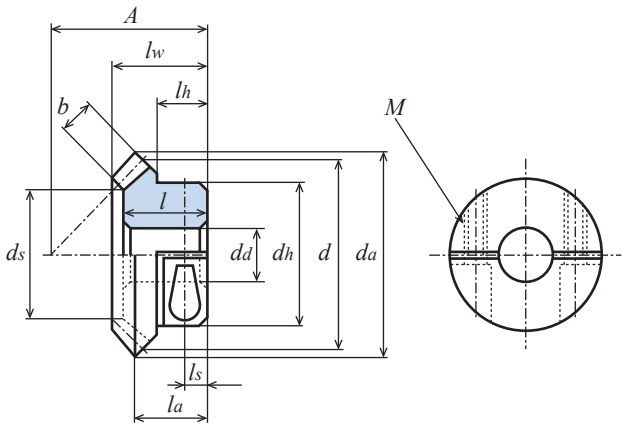
상품 기호	기어비	잇수	기준원 직 경	이끝원 직 경	조립 거리	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	구멍 길이	전장	단면에서 치끝의 거리	치폭	나사		이끝각	스풋페이싱 직경 (참고치)	중량
	u	z	d	d_a	A	d_d(H8)	d_h	l_h	l	l_w	l_a	b	M	l_s	δ_a	d_s	W(g)
ML80SU 20 — 1605	1 : 1	20	ϕ16	ϕ17.13	16	ϕ 5	ϕ14.5	7.25	10	10.95	8.57	3.7	M2.5	3	49° 3′	ϕ 9.5	10.2
ML1SU 20 — 2106		20	ϕ20	ϕ21.41	21	ϕ 6	ϕ16	9	13	14.48	11.71	4.3	M3	4	49° 3′	ϕ11.8	18.6
ML1SU 30 — 2808		30	ϕ30	ϕ31.41	28	ϕ 8	ϕ24	11	16.5	17.84	13.71	6.2	M4	5	47°42′	ϕ19.4	54.3
ML1.5SU 20 — 3010		20	ϕ30	ϕ32.12	30	ϕ10	ϕ24	12	18.5	20.38	16.06	6.8	M4	5	49° 3′	ϕ17.7	57.3
ML1.5SU 25 — 3412		25	ϕ37.5	ϕ39.62	34	ϕ12	ϕ30	12.5	19	21.11	16.31	7.5	M5	5.5	48°51′	ϕ23.8	94.0
ML2SU 20 — 3715		20	ϕ40	ϕ41.32	37	ϕ15	ϕ34	14	21	23.85	19.07	8.5	M5	6	49° 3′	ϕ23.9	121.5

ML 간이 록

스트레이트 마이터 (S45C)

모듈 1/1.5/2/2.5 기어비 1 : 1

2D • 3D CAD

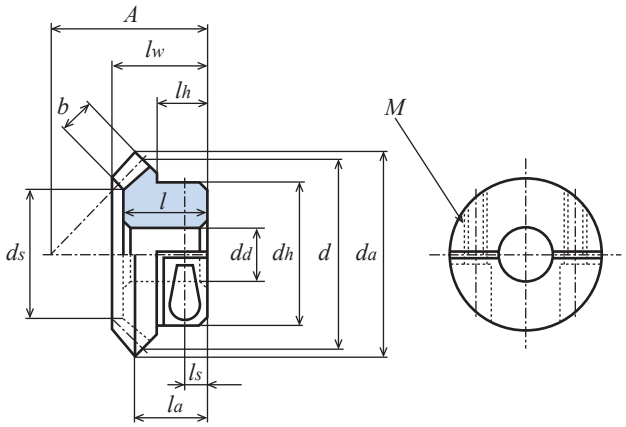


회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W)							나사의 권장 조임 토크 (단위: N • m)	권장 상대 기어 (KG 상품)	백래시 (단위: mm)	상품 기호
10 rpm	50 rpm	100 rpm	250 rpm	500 rpm	800 rpm	1,000 rpm				
1.0	5.1	10.2	25.6	51.3	82.2	102.0	1.17	M1S 20 — 2106	0.05~0.12	ML1S 20 — 2108N
3.5	17.9	35.8	89.7	179.4	277.3	332.8	2.54	M1.5S 20 — 2810	0.05~0.12	ML1.5S 20 — 3010N
5.5	27.9	55.8	139.5	279.1	414.4	493.4	5.09	M1.5S 25 — 3410	0.05~0.12	ML1.5S 25 — 3412N
8.1	40.8	81.6	204.0	405.4	597.9	710.2	5.09	M2S 20 — 3712	0.05~0.12	ML2S 20 — 3715N
16.3	81.9	163.9	409.8	786.6	1141.2	1343.2	7.84	M2.5S 20 — 4814	0.06~0.15	ML2.5S 20 — 4820N

ML 간이 록

스트레이트 마이터 (SUS304)

모듈 0.8/1/1.5/2 기어비 1 : 1



회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W)							나사의 권장 조임 토크 (단위: N • m)	권장 상대 기어 (KG 상품)	백래시 (단위: mm)	상품 기호
10 rpm	50 rpm	100 rpm	250 rpm	500 rpm	800 rpm	1,000 rpm				
0.2	1.3	2.6	6.5	13.1	20.9	26.2	0.68	M80SU 20 ＊ 1605	0.02~0.08	ML80SU 20 — 1605
0.4	2.4	4.8	12.1	24.4	39.1	48.5	0.98	M1SU 20 ＊ 2106	0.05~0.12	ML1SU 20 — 2106
1.2	6.1	12.2	30.5	61.1	94.5	113.5	2.45	M1SU 30 ＊ 2608	0.05~0.12	ML1SU 30 — 2808
1.6	8.5	17.0	42.7	85.4	132.0	158.4	2.45	M1.5SU 20 — 2810	0.05~0.12	ML1.5SU 20 — 3010
2.6	13.2	26.5	66.4	132.9	197.3	234.9	3.92	M1.5SU 25 — 3410	0.05~0.12	ML1.5SU 25 — 3412
3.8	19.4	38.8	97.1	193.0	284.7	338.1	3.92	M2SU 20 — 3712	0.05~0.12	ML2SU 20 — 3715

M 스트레이트 마이터 (S45C)

모듈 0.5/0.8/1/1.25/1.5/2/2.5/3/4 기어비 1 : 1



단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면 경도	백래시①
JIS B 1704 3급	S45C	20도	—	—	표 참조

★표면처리는 하지 않았습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★【*】에는 나사 구멍2곳 , 세트 스크류가 2개 포함. 【=】에는 키 홈, 키 재료가 포함되어 있습니다.
★이끝원 직경 da의 ( ) 내 수치는 이론치입니다. 실제 최대 외경은 이 수치에서 축심과 평행하게 모따기한 후의 수치입니다.(그림1 참조)
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	기어비 u	잇수 z	기준원 직 경 d	이끝원 직 경 da	조립 거리 A	구멍 직경 dd(H7)	허브 외경 dh	허브 길이 lh	구멍 길이 l	전장 lw	단면에서 이끝의 거리 la	치폭 b	키 홈 b2 × t2	나사 2-M	나사 ls	이끝각 δa	스폿페이싱 직경 (참고치) ds	중량 W(g)
M50S 20 — 1103	1 : 1	20	ϕ10	ϕ10.71	11	ϕ3(H8)	ϕ 8	5	7	8	6.35	2.5	-	-	-	49° 3′	ϕ 4.9	2.7
M50S 20 * 1103		20	ϕ10	ϕ10.71	11	ϕ3(H8)	ϕ 8	5	7	8	6.35	2.5	-	2-M2.5	2.5	49° 3′	ϕ 4.9	2.5
M50S 25 — 1204		25	ϕ12.5	ϕ13.21	12	ϕ4(H8)	ϕ11	5	7	8.11	6.10	3.0	-	-	-	48°14′	ϕ 6.5	5.2
M50S 25 * 1204		25	ϕ12.5	ϕ13.21	12	ϕ4(H8)	ϕ11	5	7	8.11	6.10	3.0	-	2-M3	3	48°14′	ϕ 6.5	4.6
M50S 30 — 1404		30	ϕ15	ϕ15.71	14	ϕ4(H8)	ϕ12	5	8	9.21	6.85	3.5	-	-	-	47°42′	ϕ 8.1	7.4
M50S 30 * 1404		30	ϕ15	ϕ15.71	14	ϕ4(H8)	ϕ12	5	8	9.21	6.85	3.5	-	2-M3	3	47°42′	ϕ 8.1	7.0
M80S 20 — 1605		20	ϕ16	ϕ17.13	16	ϕ 5	ϕ12	6	10	11	8.57	3.7	-	-	-	49° 3′	ϕ 9.5	8.7
M80S 20 * 1605		20	ϕ16	ϕ17.13	16	ϕ 5	ϕ12	6	10	11	8.57	3.7	-	2-M3	3	49° 3′	ϕ 9.5	8.4
M80S 25 — 1805		25	ϕ20	ϕ21.13	18	ϕ 5	ϕ16	6	10.5	11.67	8.57	4.7	-	-	-	48°51′	ϕ11.7	16.8
M1S 20 — 2106		20	ϕ20	ϕ21.41	21	ϕ 6	ϕ16	9	13	14.53	11.71	4.3	-	-	-	49° 3′	ϕ11.8	19.7
M1S 20 * 2106		20	ϕ20	ϕ21.41	21	ϕ 6	ϕ16	9	13	14.53	11.71	4.3	-	2-M4	4.5	49° 3′	ϕ11.8	18.9
M1S 20 * 2108		20	ϕ20	ϕ21.41	21	ϕ 8	ϕ16	9	13	14.53	11.71	4.3	-	2-M4	4.5	49° 3′	ϕ11.8	16.9
M1S 20 — 1406		20	ϕ20	ϕ21.41	14	ϕ 6	ϕ16	2	6	7.53	4.71	4.3	-	-	-	49° 3′	ϕ11.8	10.2
M1S 20 = 1408		20	ϕ20	ϕ21.41	14	ϕ 8	ϕ16	2	6	7.53	4.71	4.3	3 × 1.4	-	-	49° 3′	ϕ11.8	9.0
M1S 25 — 2306		25	ϕ25	ϕ26.41	23	ϕ 6	ϕ20	8	13	14.7	11.21	5.3	-	-	-	48°51′	ϕ15.0	33.2
M1S 25 * 2308		25	ϕ25	ϕ26.41	23	ϕ 8	ϕ20	8	13	14.7	11.21	5.3	-	2-M4	4	48°51′	ϕ15.0	30.0
M1S 25 * 2310		25	ϕ25	ϕ26.41	23	ϕ10	ϕ20	8	13	14.7	11.21	5.3	-	2-M4	4	48°51′	ϕ15.0	27.3
M1S 30 — 2608		30	ϕ30	ϕ31.41	26	ϕ 8	ϕ22	8.9	14.5	15.89	11.71	6.2	-	-	-	47°42′	ϕ19.4	46.4
M1S 30 * 2608		30	ϕ30	ϕ31.41	26	ϕ 8	ϕ22	8.9	14.5	15.89	11.71	6.2	-	2-M5	4.5	47°42′	ϕ19.4	44.7
M1S 30 * 2610		30	ϕ30	ϕ31.41	26	ϕ10	ϕ22	8.9	14.5	15.89	11.71	6.2	-	2-M5	4.5	47°42′	ϕ19.4	41.8
M1S 30 * 2612		30	ϕ30	ϕ31.41	26	ϕ12	ϕ22	8.9	14.5	15.89	11.71	6.2	-	2-M5	4.5	47°42′	ϕ19.4	38.3
M1S 30 — 2008		30	ϕ30	ϕ31.41	20	ϕ 8	ϕ22	2.9	8.5	9.89	5.71	6.2	-	-	-	47°42′	ϕ19.4	30.9
M1.25S 20 — 2408		20	ϕ25	ϕ26.77	24	ϕ 8	ϕ20	8.99	14	16	12.38	5.5	-	-	-	49° 3′	ϕ14.4	33.1
M1.25S 30 — 3210		30	ϕ37.5	ϕ39.27	32	ϕ10	ϕ28	10	17	18.85	14.13	7	-	-	-	47°42′	ϕ25.2	88.6
M1.5S 20— 2810		20	ϕ30	ϕ32.12	28	ϕ10	ϕ24	10	16.5	18.53	14.06	6.8	-	-	-	49° 3′	ϕ17.7	54.9
M1.5S 20— 2110		20	ϕ30	ϕ32.12	21	ϕ10	ϕ24	3	9	11	7.06	6	-	-	-	49° 3′	ϕ19.0	32.8
M1.5S 25— 3410		25	ϕ37.5	ϕ39.62	34	ϕ10	ϕ30	11.5	19	21.26	16.31	7.5	-	-	-	48°51′	ϕ23.7	106.5
M1.5S 30— 3812		30	ϕ45	ϕ47.12	38	ϕ12	ϕ33	12.34	21	22.83	16.56	9.3	-	-	-	47°42′	ϕ29.6	152.0
이후 아래의 중량은 모두 kg 단위의 수치입니다 .																		
M2S 20 — 3712	1 : 1	20	ϕ40	(ϕ42.83) ϕ41.32	37	ϕ12	ϕ34	14	21	24	18.41	8.5	-	-	-	49° 3′	ϕ23.9	0.14
M2S 20 — 2812		20	ϕ40	(ϕ42.83) ϕ41.32	28	ϕ12	ϕ34	5	12	15	9.41	8.5	-	-	-	49° 3′	ϕ23.9	0.09
M2S 25 — 4012		25	ϕ50	(ϕ52.83) ϕ51.33	40	ϕ12	ϕ42	10.99	21	23.34	16.41	10.5	-	-	-	48°51′	ϕ32.3	0.23
M2S 30 — 5116		30	ϕ60	(ϕ62.83) ϕ61.36	51	ϕ16	ϕ44	16.79	28	30.77	22.41	12.4	-	-	-	47°42′	ϕ38.9	0.36
M2.5S 20 — 4814		20	ϕ50	(ϕ53.54) ϕ51.66	48	ϕ14	ϕ42	19	28	32.06	24.77	11.1	-	-	-	49° 3′	ϕ28.5	0.30
M2.5S 20 — 3514		20	ϕ50	(ϕ53.54) ϕ51.66	35	ϕ14	ϕ42	6	15	19.06	11.77	11.1	-	-	-	49° 3′	ϕ28.5	0.17
M2.5S 25 — 5016		25	ϕ62.5	(ϕ66.04) ϕ64.16	50	ϕ16	ϕ52	13.5	27	29.42	20.52	13.5	-	-	-	48°51′	ϕ40.8	0.44
M2.5S 30 — 6318		30	ϕ75	(ϕ78.54) ϕ76.7	63	ϕ18	ϕ55	20.5	34.5	37.71	27.27	15.5	-	-	-	47°42′	ϕ49.1	0.71
M2.5S 30 — 5016		30	ϕ75	(ϕ78.54) ϕ76.7	50	ϕ16	ϕ55	7.5	21.5	24.71	14.27	15.5	-	-	-	47°42′	ϕ49.1	0.51
M3S 20 — 5816		20	ϕ60	(ϕ64.24) ϕ61.99	58	ϕ16	ϕ50	23	35	39.06	30.12	13.6	-	-	-	49° 3′	ϕ35.5	0.52
M3S 20 — 4216		20	ϕ60	(ϕ64.24) ϕ61.99	42	ϕ16	ϕ50	7	19	23.06	14.12	13.6	-	-	-	49° 3′	ϕ35.5	0.30
M4S 20 — 7520		20	ϕ80	(ϕ85.66) ϕ82.65	75	ϕ20	ϕ64	27	45	50.05	37.83	18.6	-	-	-	49° 3′	ϕ47.3	1.14

스트레이트 마이터 (S45C)

모듈 0.5/0.8/1/1.25/1.5/2/2.5/3/4 기어비 1 : 1

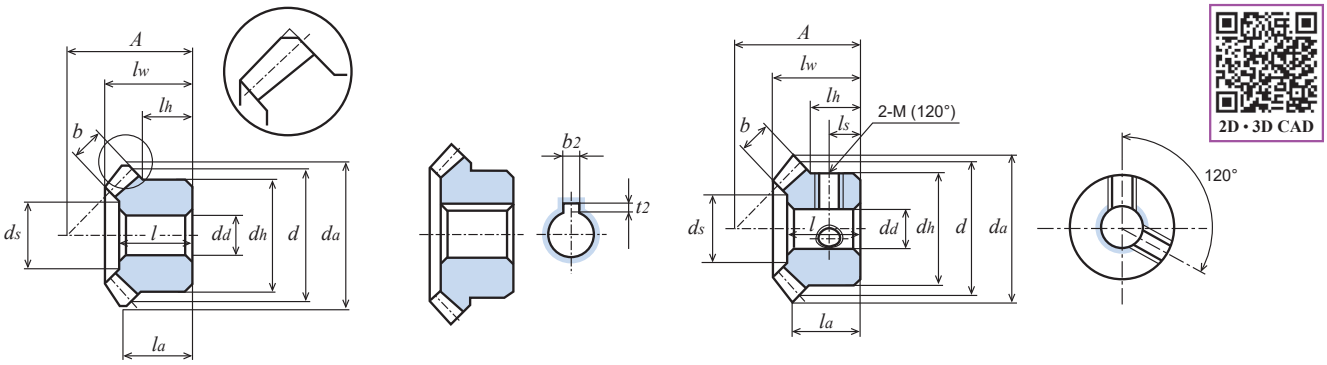
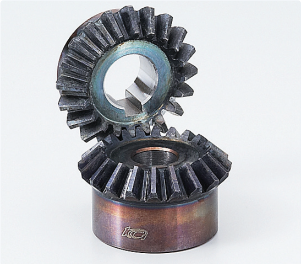


그림1 (치끝 모따기도)

회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W)							회전속도별 허용전달동력표 치면강도 (단위: W)							백래시 (단위: mm)	상품 기호
10 rpm	100 rpm	200 rpm	400 rpm	600 rpm	800 rpm	1,000 rpm	10 rpm	100 rpm	200 rpm	400 rpm	600 rpm	800 rpm	1,000 rpm		
0.1	1.5	3.1	6.2	9.3	12.4	15.5	-	-	-	-	-	-	-	0.02~0.08	M50S 20 — 1103
															M50S 20 * 1103
0.2	2.5	5.0	10.0	15.0	20.1	25.1	-	-	-	-	-	-	-	0.02~0.08	M50S 25 — 1204
															M50S 25 * 1204
0.3	3.8	7.6	15.2	22.9	30.5	38.1	-	-	-	-	-	-	-	0.02~0.08	M50S 30 — 1404
															M50S 30 * 1404
0.6	6.0	12.1	24.2	36.3	48.4	60.6	-	-	-	-	-	-	-	0.02~0.08	M80S 20 — 1605
															M80S 20 * 1605
1.0	10.3	20.6	41.3	61.9	82.6	103.3	-	-	-	-	-	-	-	0.02~0.08	M80S 25 — 1805
1.0	10.5	21.2	42.3	63.5	84.7	104.7	-	-	-	-	-	-	-	0.05~0.12	M1S 20 — 2106
															M1S 20 * 2106
															M1S 20 * 2108
1.0	10.5	21.2	42.3	63.5	84.7	104.7	-	-	-	-	-	-	-	0.05~0.12	M1S 20 — 1406
															M1S 20 = 1408
1.7	17.5	35.0	70.0	105.0	139.9	169.1	-	-	-	-	-	-	-	0.05~0.12	M1S 25 — 2306
															M1S 25 * 2308
															M1S 25 * 2310
2.6	26.2	52.4	104.7	157.2	202.7	241.9	-	-	-	-	-	-	-	0.05~0.12	M1S 30 — 2608
															M1S 30 * 2608
															M1S 30 * 2610
															M1S 30 * 2612
2.6	26.2	52.4	104.7	157.2	202.7	241.9	-	-	-	-	-	-	-	0.05~0.12	M1S 30 — 2008
2.0	20.9	41.9	83.9	125.9	167.1	206.7	-	-	-	-	-	-	-	0.05~0.12	M1.25S 20 — 2408
4.6	46.9	93.9	187.7	274.3	347.8	414.3	-	-	-	-	-	-	-	0.05~0.12	M1.25S 30 — 3210
3.7	37.1	74.4	148.9	223.3	287.6	344.7	0.2	2.8	5.7	11.7	18.1	23.4	27.6	0.05~0.12	M1.5S 20 — 2810
3.3	33.5	67.0	134.1	201.1	259.2	310.8	0.2	2.6	5.3	10.6	15.5	20.8	25.1	0.05~0.12	M1.5S 20 — 2110
5.6	56.5	113.1	226.3	331.5	419.3	499.1	0.5	5.1	10.5	21.3	31.4	40.2	48.4	0.05~0.12	M1.5S 25 — 3410
8.8	88.3	176.7	353.5	501.8	630.0	744.7	0.9	9.5	19.1	38.7	55.6	70.7	84.4	0.05~0.12	M1.5S 30 — 3812
이후 아래는 모두 kW 단위의 수치입니다 .															
0.008	0.083	0.167	0.334	0.484	0.611	0.726	0.0006	0.006	0.013	0.027	0.040	0.051	0.061	0.05~0.12	M2S 20 — 3712
0.008	0.083	0.167	0.334	0.484	0.611	0.726	0.0006	0.006	0.013	0.027	0.040	0.051	0.061	0.05~0.12	M2S 20 — 2812
0.013	0.139	0.279	0.554	0.777	0.971	1.143	0.001	0.013	0.026	0.054	0.076	0.097	0.115	0.05~0.12	M2S 25 — 4012
0.020	0.209	0.418	0.809	1.121	1.388	1.637	0.002	0.023	0.047	0.092	0.129	0.163	0.195	0.05~0.12	M2S 30 — 5116
0.016	0.169	0.338	0.672	0.941	1.177	1.385	0.001	0.013	0.028	0.056	0.080	0.101	0.121	0.06~0.15	M2.5S 20 — 4814
0.016	0.169	0.338	0.672	0.941	1.177	1.385	0.001	0.013	0.028	0.056	0.080	0.101	0.121	0.06~0.15	M2.5S 20 — 3514
0.027	0.279	0.558	1.069	1.480	1.829	2.171	0.002	0.027	0.055	0.107	0.150	0.189	0.229	0.06~0.15	M2.5S 25 — 5016
0.040	0.408	0.817	1.517	2.070	2.557	3.109	0.004	0.046	0.094	0.177	0.247	0.312	0.387	0.06~0.15	M2.5S 30 — 6318
0.040	0.408	0.817	1.517	2.070	2.557	3.109	0.004	0.046	0.094	0.177	0.247	0.312	0.387	0.06~0.15	M2.5S 30 — 5016
0.029	0.297	0.594	1.148	1.591	1.971	2.323	0.002	0.025	0.050	0.098	0.139	0.175	0.209	0.06~0.15	M3S 20 — 5816
0.029	0.297	0.594	1.148	1.591	1.971	2.323	0.002	0.025	0.050	0.098	0.139	0.175	0.209	0.06~0.15	M3S 20 — 4216
0.071	0.719	1.438	2.634	3.577	4.465	5.421	0.006	0.062	0.126	0.236	0.327	0.418	0.516	0.06~0.15	M4S 20 — 7520

M열처리 스트레이트 마이터 (S45C)

모듈 1.5/2/2.5/3/4 기어비 1 : 1



단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면 경도	백래시①
JIS B 1704 4급	S45C	20도	치부 고주파	HRC47~53	표 참조

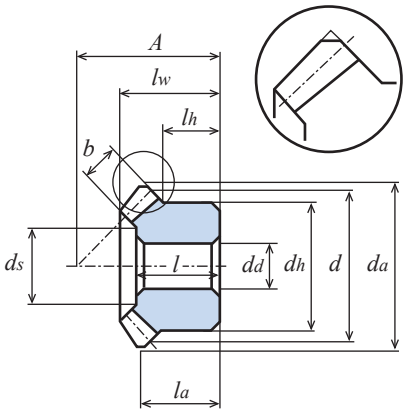
★표면처리는 하지 않았습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★【#】에는 키 홈, 키 재료와 나사 구멍2곳 , 세트 스크류가 2개 포함 ;【=】에는 키 홈, 키 재료가 포함되어 있습니다.
★이끝원 직경 da의 ( ) 내 수치는 이론치입니다. 실제 최대 외경은 이 수치에서 축심과 평행하게 모따기한 후의 수치입니다. (그림1 참조)
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

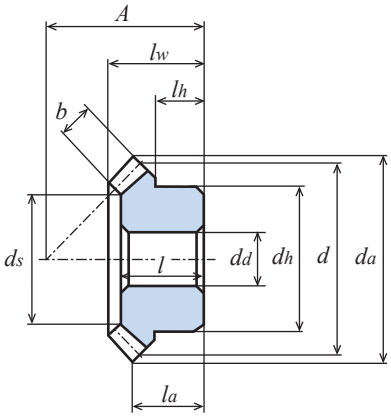
상품 기호	기어비	잇수	기준원 직 경	이끝원 직 경	조립 거리	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	구멍 길이	전장	단면에서 이끝의 거리	치폭	키 홈	나사		이끝각	스폿페이싱 직경 (참고치)	중량
	u	z	d	d_a	A	d_d(H8)	d_h	l_h	l	l_w	l_a	b	$b_2 \times t_2$	2-M	l_s	δ_a	d_s	W(g)
M1.5S 20 — 2810H		20	ϕ 30	ϕ32.12	28	ϕ10	ϕ24	10	16.5	18.53	14.06	6.8	-	-	-	49° 3′	ϕ17.7	54.9
M1.5S 20 # 2810H		20	ϕ 30	ϕ32.12	28	ϕ10	ϕ24	10	16.5	18.53	14.06	6.8	3 × 1.4	2-M4	5	49° 3′	ϕ17.7	53.7
M1.5S 20 # 2812H		20	ϕ 30	ϕ32.12	28	ϕ12	ϕ24	10	16.5	18.53	14.06	6.8	4 × 1.8	2-M4	5	49° 3′	ϕ17.7	49.0
M1.5S 20 — 2110H		20	ϕ 30	ϕ32.12	21	ϕ10	ϕ24	3	9	11	7.06	6	-	-	-	49° 3′	ϕ19.0	32.8
M1.5S 20 = 2110H	1 : 1	20	ϕ 30	ϕ32.12	21	ϕ10	ϕ24	3	9	11	7.06	6	3 × 1.4	-	-	49° 3′	ϕ19.0	32.5
M1.5S 25 — 3410H		25	ϕ 37.5	ϕ39.62	34	ϕ10	ϕ30	11.5	19	21.26	16.31	7.5	-	-	-	48°51′	ϕ23.7	106.5
M1.5S 30 — 3812H		30	ϕ 45	ϕ47.12	38	ϕ12	ϕ33	12.34	21	22.83	16.56	9.3	-	-	-	47°42′	ϕ29.6	152.0
M1.5S 30 # 3812H		30	ϕ 45	ϕ47.12	38	ϕ12	ϕ33	12.34	21	22.83	16.56	9.3	4 × 1.8	2-M4	6.5	47°42′	ϕ29.6	150.1
M1.5S 30 # 3815H		30	ϕ 45	ϕ47.12	38	ϕ15	ϕ33	12.34	21	22.83	16.56	9.3	5 × 2.3	2-M4	6.5	47°42′	ϕ29.6	139.0
이후 아래의 중량은 모두 kg 단위의 수치입니다 .																		
M2S 20 — 3712H		20	ϕ 40	(ϕ42.83) ϕ41.32	37	ϕ12	ϕ34	14	21	24	18.41	8.5	-	-	-	49° 3′	ϕ23.9	0.14
M2S 20 # 3712H		20	ϕ 40	(ϕ42.83) ϕ41.32	37	ϕ12	ϕ34	14	21	24	18.41	8.5	4 × 1.8	2-M5	7	49° 3′	ϕ23.9	0.14
M2S 20 # 3715H		20	ϕ 40	(ϕ42.83) ϕ41.32	37	ϕ15	ϕ34	14	21	24	18.41	8.5	5 × 2.3	2-M5	7	49° 3′	ϕ23.9	0.13
M2S 20 — 2812H		20	ϕ 40	(ϕ42.83) ϕ41.32	28	ϕ12	ϕ34	5	12	15	9.41	8.5	-	-	-	49° 3′	ϕ23.9	0.085
M2S 20 = 2812H		20	ϕ 40	(ϕ42.83) ϕ41.32	28	ϕ12	ϕ34	5	12	15	9.41	8.5	4 × 1.8	-	-	49° 3′	ϕ23.9	0.084
M2S 20 = 2816H		20	ϕ 40	(ϕ42.83) ϕ41.32	28	ϕ16	ϕ34	5	12	15	9.41	8.5	5 × 2.3	-	-	49° 3′	ϕ23.9	0.076
M2S 25 — 4012H		25	ϕ 50	(ϕ52.83) ϕ51.33	40	ϕ12	ϕ42	10.99	21	23.34	16.41	10.5	-	-	-	48°51′	ϕ32.3	0.23
M2S 30 — 5116H		30	ϕ 60	(ϕ62.83) ϕ61.36	51	ϕ16	ϕ44	16.79	28	30.77	22.41	12.4	-	-	-	47°42′	ϕ38.9	0.36
M2S 30 # 5120H		30	ϕ 60	(ϕ62.83) ϕ61.36	51	ϕ20	ϕ44	16.79	28	30.77	22.41	12.4	6 × 2.8	2-M5	8.5	47°42′	ϕ38.9	0.33
M2.5S 20 — 4814H		20	ϕ 50	(ϕ53.54) ϕ51.66	48	ϕ14	ϕ42	19	28	32.06	24.77	11.1	-	-	-	49° 3′	ϕ28.5	0.29
M2.5S 20 # 4815H		20	ϕ 50	(ϕ53.54) ϕ51.66	48	ϕ15	ϕ42	19	28	32.06	24.77	11.1	5 × 2.3	2-M5	9.5	49° 3′	ϕ28.5	0.29
M2.5S 20 # 4816H		20	ϕ 50	(ϕ53.54) ϕ51.66	48	ϕ16	ϕ42	19	28	32.06	24.77	11.1	5 × 2.3	2-M5	9.5	49° 3′	ϕ28.5	0.28
M2.5S 20 # 4818H		20	ϕ 50	(ϕ53.54) ϕ51.66	48	ϕ18	ϕ42	19	28	32.06	24.77	11.1	6 × 2.8	2-M5	9.5	49° 3′	ϕ28.5	0.27
M2.5S 20 # 4820H		20	ϕ 50	(ϕ53.54) ϕ51.66	48	ϕ20	ϕ42	19	28	32.06	24.77	11.1	6 × 2.8	2-M5	9.5	49° 3′	ϕ28.5	0.25
M2.5S 20 — 3514H	1 : 1	20	ϕ 50	(ϕ53.54) ϕ51.66	35	ϕ14	ϕ42	6	15	19.06	11.77	11.1	-	-	-	49° 3′	ϕ28.5	0.17
M2.5S 20 = 3515H		20	ϕ 50	(ϕ53.54) ϕ51.66	35	ϕ15	ϕ42	6	15	19.06	11.77	11.1	5 × 2.3	-	-	49° 3′	ϕ28.5	0.16
M2.5S 20 = 3518H		20	ϕ 50	(ϕ53.54) ϕ51.66	35	ϕ18	ϕ42	6	15	19.06	11.77	11.1	6 × 2.8	-	-	49° 3′	ϕ28.5	0.16
M2.5S 20 = 3520H		20	ϕ 50	(ϕ53.54) ϕ51.66	35	ϕ20	ϕ42	6	15	19.06	11.77	11.1	6 × 2.8	-	-	49° 3′	ϕ28.5	0.15
M2.5S 25 — 5016H		25	ϕ 62.5	(ϕ66.04) ϕ64.16	50	ϕ16	ϕ52	13.5	27	29.42	20.52	13.5	-	-	-	48°51′	ϕ40.8	0.44
M2.5S 30 — 6318H		30	ϕ 75	(ϕ78.54) ϕ76.7	63	ϕ18	ϕ55	20.5	34.5	37.71	27.27	15.5	-	-	-	47°42′	ϕ49.1	0.71
M2.5S 30 — 5016H		30	ϕ 75	(ϕ78.54) ϕ76.7	50	ϕ16	ϕ55	7.5	21.5	24.71	14.27	15.5	-	-	-	47°42′	ϕ49.1	0.50
M3S 20 — 5816H		20	ϕ 60	(ϕ64.24) ϕ61.99	58	ϕ16	ϕ50	23	35	39.06	30.12	13.6	-	-	-	49° 3′	ϕ35.5	0.52
M3S 20 # 5820H		20	ϕ 60	(ϕ64.24) ϕ61.99	58	ϕ20	ϕ50	23	35	39.06	30.12	13.6	6 × 2.8	2-M6	11.5	49° 3′	ϕ35.5	0.49
M3S 20 # 5825H		20	ϕ 60	(ϕ64.24) ϕ61.99	58	ϕ25	ϕ50	23	35	39.06	30.12	13.6	8 × 3.3	2-M6	11.5	49° 3′	ϕ35.5	0.43
M3S 20 = 4220H		20	ϕ 60	(ϕ64.24) ϕ61.99	42	ϕ20	ϕ50	7	19	23.06	14.12	13.6	6 × 2.8	-	-	49° 3′	ϕ35.5	0.28
M3S 25 — 6020H		25	ϕ 75	(ϕ79.24) ϕ77	60	ϕ20	ϕ65	17.5	32	35.31	24.62	16.2	-	-	-	48°51′	ϕ48.1	0.79
M3S 30 — 7522H		30	ϕ 90	(ϕ94.24) ϕ92.04	75	ϕ22	ϕ66	23.64	40	44.65	32.12	18.6	-	-	-	47°42′	ϕ57.3	1.20
M3S 30 # 7530H		30	ϕ 90	(ϕ94.24) ϕ92.04	75	ϕ30	ϕ66	23.64	40	44.65	32.12	18.6	8× 3.3	2-M6	12	47°42′	ϕ57.3	1.09
M4S 20 — 7520H		20	ϕ 80	(ϕ85.66) ϕ82.65	75	ϕ20	ϕ64	27	45	50.05	37.83	18.6	-	-	-	49° 3′	ϕ47.3	1.14

M열처리

스트레이트 마이터 (S45C)

모듈 1.5/2/2.5/3/4 기어비 1 : 1





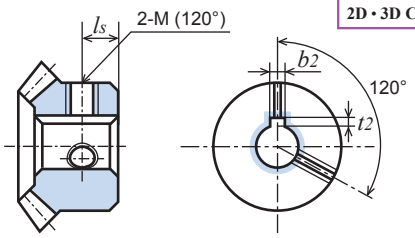


그림1 (치끝 모따기도)

회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W)							회전속도별 허용전달동력표 치면강도 (단위: W)							백래시 (단위: mm)	상품 기호
10 rpm	100 rpm	200 rpm	400 rpm	600 rpm	800 rpm	1,000 rpm	10 rpm	100 rpm	200 rpm	400 rpm	600 rpm	800 rpm	1,000 rpm		
3.4	34.4	68.9	137.8	206.7	267.0	321.6	0.7	8.0	16.5	34.0	52.0	68.0	82.8	0.05~0.12	M1.5S 20 – 2810H
															M1.5S 20 # 2810H
															M1.5S 20 # 2812H
3.1	31.7	63.5	127.0	190.5	246.2	296.4	0.6	7.4	15.2	31.4	48.0	62.8	76.4	0.05~0.12	M1.5S 20 – 2110H
															M1.5S 20 = 2110H
5.3	53.6	107.2	214.4	314.6	400.3	478.5	1.3	14.7	30.4	62.7	93.6	120.6	145.6	0.05~0.12	M1.5S 25 – 3410H
8.3	83.2	166.5	333.1	475.1	599.9	712.1	2.3	26.4	54.5	112.5	163.3	208.9	250.4	0.05~0.12	M1.5S 30 – 3812H
															M1.5S 30 # 3812H
															M1.5S 30 # 3815H
이후 아래는 모두 kW 단위의 수치입니다 .															
0.007	0.078	0.156	0.313	0.455	0.578	0.689	0.001	0.018	0.038	0.079	0.117	0.151	0.182	0.05~0.12	M2S 20 – 3712H
															M2S 20 # 3712H
															M2S 20 # 3715H
0.007	0.078	0.156	0.313	0.455	0.578	0.689	0.001	0.018	0.038	0.079	0.117	0.151	0.182	0.05~0.12	M2S 20 – 2812H
															M2S 20 = 2812H
															M2S 20 = 2816H
0.013	0.131	0.262	0.522	0.735	0.923	1.091	0.003	0.037	0.076	0.156	0.224	0.285	0.340	0.05~0.12	M2S 25 – 4012H
0.019	0.197	0.394	0.765	1.066	1.328	1.564	0.005	0.064	0.132	0.265	0.376	0.474	0.564	0.05~0.12	M2S 30 – 5116H
															M2S 30 # 5120H
0.015	0.157	0.314	0.626	0.881	1.108	1.309	0.003	0.038	0.079	0.162	0.232	0.295	0.353	0.06~0.15	M2.5S 20 – 4814H
															M2.5S 20 # 4815H
															M2.5S 20 # 4816H
															M2.5S 20 # 4818H
															M2.5S 20 # 4820H
0.015	0.157	0.314	0.626	0.881	1.108	1.309	0.003	0.038	0.079	0.162	0.232	0.295	0.353	0.06~0.15	M2.5S 20 – 3514H
															M2.5S 20 = 3515H
															M2.5S 20 = 3518H
															M2.5S 20 = 3520H
0.026	0.261	0.522	1.005	1.398	1.737	2.051	0.006	0.075	0.154	0.307	0.435	0.547	0.653	0.06~0.15	M2.5S 25 – 5016H
0.038	0.385	0.771	1.439	1.978	2.444	2.905	0.011	0.128	0.264	0.509	0.712	0.891	1.069	0.06~0.15	M2.5S 30 – 6318H
0.038	0.385	0.771	1.439	1.978	2.444	2.905	0.011	0.128	0.264	0.509	0.712	0.891	1.069	0.06~0.15	M2.5S 30 – 5016H
0.027	0.275	0.551	1.068	1.489	1.854	2.184	0.006	0.068	0.140	0.281	0.398	0.503	0.598	0.06~0.15	M3S 20 – 5816H
															M3S 20 # 5820H
															M3S 20 # 5825H
0.027	0.275	0.551	1.068	1.489	1.854	2.184	0.006	0.068	0.140	0.281	0.398	0.503	0.598	0.06~0.15	M3S 20 = 4220H
0.045	0.451	0.902	1.684	2.315	2.861	3.400	0.011	0.131	0.272	0.523	0.732	0.916	1.100	0.06~0.15	M3S 25 – 6020H
0.066	0.666	1.332	2.399	3.254	4.056	4.784	0.020	0.225	0.464	0.862	1.190	1.502	1.790	0.06~0.15	M3S 30 – 7522H
															M3S 30 # 7530H
0.066	0.663	1.327	2.448	3.349	4.150	4.920	0.015	0.168	0.347	0.660	0.920	1.154	1.382	0.06~0.15	M4S 20 – 7520H

MGH열처리 • 구멍연삭 스트레이트 마이터 (S45C)

모듈 2.5/2.75/3 기어비 1 : 1



단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면 경도	백래시①	전체 기어 잇수
JIS B 1704 4급	S45C	20도	치부 고주파	HRC47~53	표 참조	20

★표면처리는 하지 않았습니다.【=】에는 키 홈, 키 재료가 포함되어 있습니다. ①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★이끝원 직경 da의 ( ) 내 수치는 이론치입니다. 실제 최대 외경은 이 수치에서 축심과 평행하게 모따기한 후의 수치입니다.
★MGH시리즈는 치부 고주파 열처리, 구멍 연삭 가공, 키 재료와 세트 스크류가 포함되어 있습니다. 추가 가공 없이 사용할 수 있는 완제품입니다. (그림1 참조)

상품 기호	기어비	모듈	기준원 직 경	이끝원 직 경	조립 거리	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	구멍 길이	전장	단면에서 이끝의 거리	치폭	키 홈	나사		이끝각	중량
	u	*m*	*d*	*da*	*A*	*dd*(H7)	*dh*	*lh*	*l*	*lw*	*la*	*b*	*b2* × *t2*	*M*	*ls*	*δa*	*W*(kg)
MGH = 18	1 : 1	2.5	ϕ 50	(ϕ53.54) ϕ 51.66	50	ϕ18	ϕ 40	20	30	33.54	26.77	10.3	6 × 2.8	M6	10	49° 3′	0.26
MGH = 20		2.75	ϕ 55	(ϕ58.89) ϕ 56.82	54	ϕ20	ϕ 44	21	32	35.54	28.45	10.8	6 × 2.8	M6	10.5	49° 3′	0.34
MGH = 22		3	ϕ 60	(ϕ64.24) ϕ 61.99	58	ϕ22	ϕ 48	22	34	38.01	30.12	12	6 × 2.8	M6	11	49° 3′	0.43
MGH = 25A		3	ϕ 60	(ϕ64.24) ϕ 61.99	58	ϕ25	ϕ 48	22	34	38.01	30.12	12	8 × 3.3	M8	11	49° 3′	0.40

스트레이트 마이터 (S45C)

모듈 2.5/2.75/3 기어비 1 : 1

2D • 3D CAD

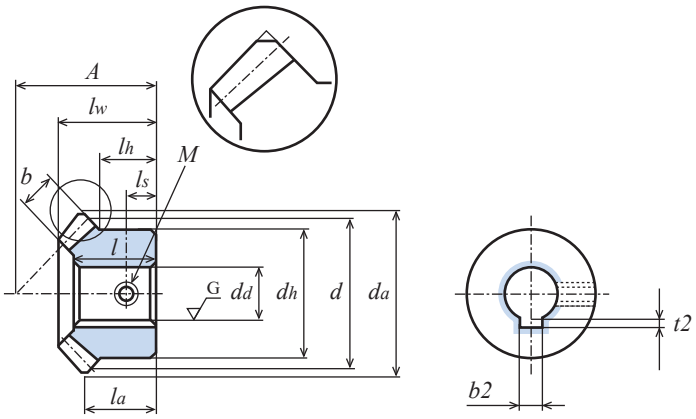
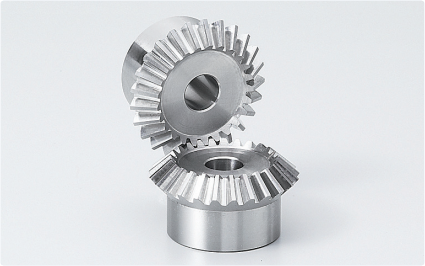


그림1 (치끝 모따기도)

회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: kW)							회전속도별 허용전달동력표 치면강도 (단위: kW)							백래시 (단위: mm)	상품 기호
10 rpm	100 rpm	200 rpm	400 rpm	600 rpm	800 rpm	1,000 rpm	10 rpm	100 rpm	200 rpm	400 rpm	600 rpm	800 rpm	1,000 rpm		
0.014	0.143	0.287	0.575	0.825	0.985	1.180	0.003	0.036	0.075	0.154	0.221	0.281	0.335	0.06~0.15	**MGH = 18**
0.018	0.186	0.373	0.743	1.016	1.273	1.509	0.004	0.047	0.097	0.198	0.282	0.358	0.426	0.06~0.15	**MGH = 20**
0.024	0.246	0.492	0.952	1.324	1.655	1.951	0.005	0.061	0.125	0.251	0.356	0.450	0.533	0.06~0.15	**MGH = 22**
0.024	0.246	0.492	0.952	1.324	1.655	1.951	0.005	0.061	0.125	0.251	0.356	0.450	0.533	0.06~0.15	**MGH = 25A**

M 스트레이트 마이터 (SUS304)

모듈 0.8/1/1.5/2/3 기어비 1 : 1



단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면 경도	백래시①
JIS B 1704 4급	SUS304	20도	—	—	표 참조

★표면처리는 하지 않았습니다. ①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★【∗】에는 나사 구멍 2곳이 있습니다. 세트 스크류는 포함되어 있지 않습니다.
★이끝원 직경 da의 ( ) 내 수치는 이론치입니다. 실제 최대 외경은 이 수치에서 축심과 평행하게 모따기한 후의 수치입니다. (그림1 참조)

상품 기호	기어비	잇수	기준원 직 경	이끝원 직 경	조립 거리	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	구멍 길이	전장	단면에서 이끝의 거리	치폭	나사		이끝각	스폿페이싱 직경 (참고치)	중량
	u	*z*	*d*	*da*	*A*	*dd*(H8)	*dh*	*lh*	*l*	*lw*	*la*	*b*	*2-M(120°)*	*ls*	*δa*	*ds*	*W(g)*
M80SU 20 — 1605	1 : 1	20	ϕ16	ϕ17.13	16	ϕ 5	ϕ12	6	10	11	8.57	3.7	-	-	49° 3'	ϕ 9.5	8.9
M80SU 20 ∗ 1605		20	ϕ16	ϕ17.13	16	ϕ 5	ϕ12	6	10	11	8.57	3.7	2-M3	3	49° 3′	ϕ 9.5	8.5
M80SU 25 — 1805		25	ϕ20	ϕ21.13	18	ϕ 5	ϕ16	6	10.5	11.67	8.57	4.7	-	-	48°51'	ϕ11.7	17.3
M80SU 25 ∗ 1805		25	ϕ20	ϕ21.13	18	ϕ 5	ϕ16	6	10.5	11.67	8.57	4.7	2-M3	3	48°51′	ϕ11.7	16.8
M80SU 30 — 2006		30	ϕ24	ϕ25.13	20	ϕ 6	ϕ18	6	11	12.34	8.57	5.6	-	-	47°42'	ϕ14.1	24.8
M1SU 20 — 2106		20	ϕ20	ϕ21.41	21	ϕ 6	ϕ16	9	13	14.53	11.71	4.3	-	-	49° 3'	ϕ11.8	19.9
M1SU 20 ∗ 2106		20	ϕ20	ϕ21.41	21	ϕ 6	ϕ16	9	13	14.53	11.71	4.3	2-M4	4.5	49° 3′	ϕ11.8	19.1
M1SU 25 — 2306		25	ϕ25	ϕ26.41	23	ϕ 6	ϕ20	8	13	14.70	11.21	5.3	-	-	48°51'	ϕ15.0	34.1
M1SU 25 ∗ 2306		25	ϕ25	ϕ26.41	23	ϕ 6	ϕ20	8	13	14.70	11.21	5.3	2-M4	4	48°51′	ϕ15.0	32.9
M1SU 30 — 2608		30	ϕ30	ϕ31.41	26	ϕ 8	ϕ22	8.9	14.5	15.89	11.71	6.2	-	-	47°42'	ϕ19.4	47
M1SU 30 ∗ 2608		30	ϕ30	ϕ31.41	26	ϕ 8	ϕ22	8.9	14.5	15.89	11.71	6.2	2-M5	4.5	47°42′	ϕ19.4	45.2
M1.5SU 20 — 2810		20	ϕ30	ϕ32.12	28	ϕ10	ϕ24	10	16.5	18.53	14.06	6.8	-	-	49° 3′	ϕ17.7	55.4
M1.5SU 25 — 3410		25	ϕ37.5	ϕ39.62	34	ϕ10	ϕ30	11.5	19	21.26	16.31	7.5	-	-	48°51′	ϕ23.7	107.6
M1.5SU 30 — 3812		30	ϕ45	ϕ47.12	38	ϕ12	ϕ33	12.34	21	22.83	16.56	9.3	-	-	47°42′	ϕ29.6	153.6
M2SU 20 — 3712		20	ϕ40	(ϕ42.83) ϕ41.32	37	ϕ12	ϕ34	14	21	24	18.41	8.5	-	-	49° 3′	ϕ23.9	142.5
M2SU 25 — 4012		25	ϕ50	(ϕ52.83) ϕ51.33	40	ϕ12	ϕ42	11	21	23.34	17.07	10.5	-	-	48°51′	ϕ32.3	229.6
M2SU 30 — 5116		30	ϕ60	(ϕ62.83) ϕ61.36	51	ϕ16	ϕ44	16.79	28	30.77	22.41	12.4	-	-	47°42′	ϕ38.9	364.9
M3SU 20 — 5816		20	ϕ60	(ϕ64.24) ϕ61.99	58	ϕ16	ϕ50	23	35	39.06	30.12	13.6	-	-	49° 3′	ϕ35.5	525.6

MIM금속사출 스트레이트 마이터 (SUS304L)

모듈 0.5/0.8/1 기어비 1 : 1



단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면 경도	백래시①
—	SUS304L	20도	—	—	표 참조

★표면처리는 하지 않았습니다. 본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20 페이지를 확인하십시오.
★【∗】에는 나사 구멍 2곳이 있습니다. 세트 스크류는 포함되어 있지 않습니다. ①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.
★모듈 크기는 호칭값입니다. 성형 가공의 수축율에서 약간 치수가 다릅니다.
MIM 마이터 기어끼리만 조합하십시오. 다른 시리즈의 상품과의 조합은 불가합니다.
★추가 가공의 주의점: 먼저 이끝원을 척킹하고 추가공을 하십시오.
가공시 원재료 냉각시 생긴 기포로 인한 구멍이 표면에 생길수 있습니다.

상품 기호	기어비	모듈	잇수	기준원 직 경	이끝원 직 경	조립 거리	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	전장	단면에서 이끝의 거리	치폭	나사		이끝각	중량
	u	*m*	*z*	*d*	*da*	*A*	*dd*(H8)	*dh*	*lh*	*lw*	*la*	*b*	*2-M(120°)*	*ls*	*δa*	*W(g)*
M50SUM 20 ∗ 1103	1 : 1	0.5	20	ϕ10	ϕ10.70	11	ϕ3	ϕ 8	4.25	8	6.35	2.5	2-M2.5	2.5	49°48′	2.6
M80SUM 20 ∗ 1605		0.8	20	ϕ16	ϕ17.13	16	ϕ5	ϕ12	4.5	10.96	8.57	3.7	2-M3	2.5	49°48′	10.2
M1SUM 20 ∗ 2106		1.0	20	ϕ20	ϕ21.41	21	ϕ6	ϕ16	7.5	14.49	11.71	4.3	2-M4	4.5	49°48′	22.0

M 스트레이트 마이터 (SUS304)

모듈 0.8/1/1.5/2/3 기어비 1 : 1

2D • 3D CAD

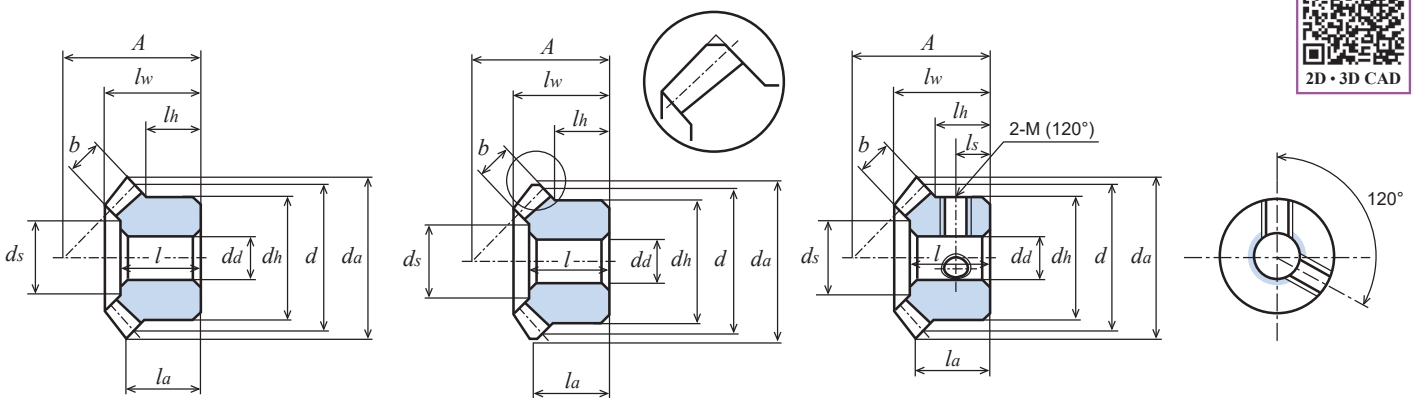


그림1 (치끝 모따기도)

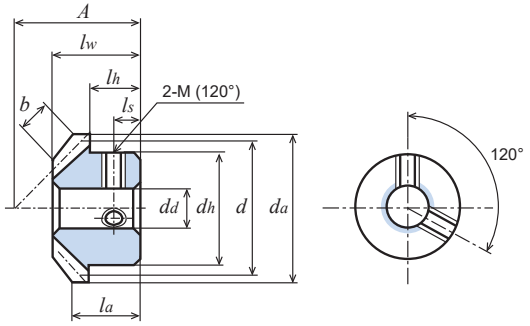
회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W)							백래시 (단위: mm)	상품 기호
10 rpm	100 rpm	200 rpm	400 rpm	600 rpm	800 rpm	1,000 rpm		
0.2	2.7	5.5	11.0	16.5	22.0	27.5	0.02~0.08	M80SU 20 – 1605
								M80SU 20 * 1605
0.4	4.6	9.3	18.7	28.1	37.5	46.6	0.02~0.08	M80SU 25 – 1805
								M80SU 25 * 1805
0.7	7.1	14.2	28.4	42.6	56.8	68.6	0.02~0.08	M80SU 30 – 2006
0.5	5.1	10.2	20.5	30.8	41.1	51.0	0.05~0.12	M1SU 20 – 2106
								M1SU 20 * 2106
0.8	8.5	17.1	34.3	51.5	68.3	82.4	0.05~0.12	M1SU 25 – 2306
								M1SU 25 * 2306
1.2	12.8	25.6	51.3	77.0	99.3	119.2	0.05~0.12	M1SU 30 – 2608
								M1SU 30 * 2608
1.7	17.9	35.8	71.7	107.6	138.6	166.4	0.05~0.12	M1.5SU 20 – 2810
2.7	27.9	55.8	111.6	163.5	207.2	246.7	0.05~0.12	M1.5SU 25 – 3410
4.3	43.3	86.7	173.4	246.3	309.5	365.9	0.05~0.12	M1.5SU 30 – 3812
4.0	40.8	81.6	163.2	236.5	298.9	355.1	0.05~0.12	M2SU 20 – 3712
6.7	67.0	134.0	268.0	402.1	536.1	670.1	0.05~0.12	M2SU 25 – 4012
10.2	102.7	205.5	397.2	550.3	681.6	803.6	0.05~0.12	M2SU 30 – 5116
14.3	143.5	287.0	554.6	768.4	951.7	1122.0	0.06~0.15	M3SU 20 – 5816

MIM금속사출 스트레이트 마이터 (SUS304L)

모듈 0.5/0.8/1 기어비 1 : 1

재질별 강도 비교 기준		
재질	강도 비교	
S45C	1	1.67
SUS304	0.6	1
MIM (SUS304)	0.4	0.67

회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W)						백래시 (단위: mm)	상품 기호
100 rpm	200 rpm	400 rpm	600 rpm	800 rpm	1,000 rpm		
0.5	1.1	2.2	3.3	4.4	5.6	0.02~0.08	M50SUM 20 * 1103
2.1	4.3	8.7	13.1	17.5	21.9	0.02~0.08	M80SUM 20 * 1605
3.7	7.6	15.3	22.9	30.6	37.8	0.05~0.12	M1SUM 20 * 2106

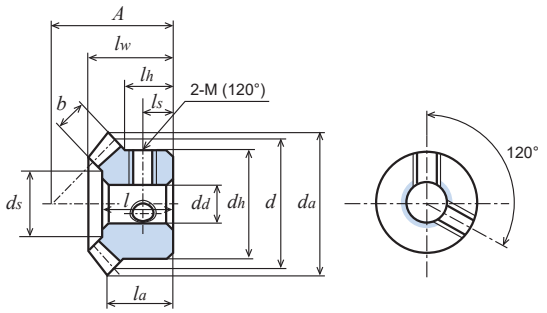


금속 사출 MIM 상품

M 스트레이트 마이터 (C3604B) 황동

모듈 0.5/0.8/1 기어비 1 : 1





단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면 경도	백래시①
JIS B 1704 4급	C3604B	20도	—	—	②참조

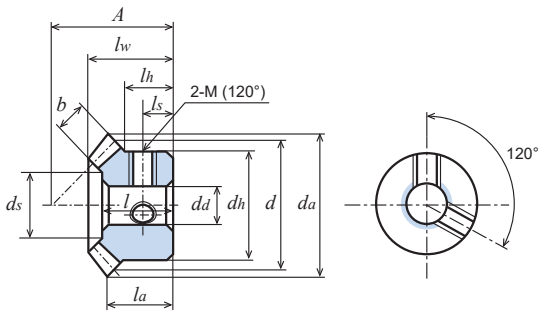
★표면처리는 하지 않았습니다.【∗】에는 나사 구멍이 2곳, 세트 스크류 2개가 포함되어 있습니다.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.②백래시 m0.5및m0.8: 0.02 ~ 0.08 ; m1: 0.05 ~ 0.12.

상품 기호	기어비	잇수	기준원 직 경	이끝원 직 경	조립 거리	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	구멍 길이	전장	단면에서 이끝의 거리	치폭	나사		이끝각	스풋페이싱 직경 (참고치)	중량
	u	z	d	da	A	dd(H8)	dh	lh	l	lw	la	b	2-M(120°)	ls	δa	ds	W(g)
M50B 20 — 1103		20	ϕ10	ϕ10.71	11	ϕ3	ϕ 8	5	7	8	6.35	2.5	-	-	49° 3′	ϕ 4.9	2.9
M50B 20 ∗ 1103		20	ϕ10	ϕ10.71	11	ϕ3	ϕ 8	5	7	8	6.35	2.5	2-M2.5	2.5	49° 3′	ϕ 4.9	2.7
M50B 25 ∗ 1204		25	ϕ12.5	ϕ13.21	12	ϕ4	ϕ11	5	7	8.11	6.10	3.0	2-M3	3	48°14′	ϕ 6.5	4.9
M80B 20 — 1605	1 : 1	20	ϕ16	ϕ17.13	16	ϕ5	ϕ12	6	10	11	8.57	3.7	-	-	49° 3′	ϕ 9.5	9.4
M80B 20 ∗ 1605		20	ϕ16	ϕ17.13	16	ϕ5	ϕ12	6	10	11	8.57	3.7	2-M3	3	49° 3′	ϕ 9.5	9.1
M1B 20 ∗ 2106		20	ϕ20	ϕ21.41	21	ϕ6	ϕ16	9	13	14.53	11.71	4.3	2-M4	4.5	49° 3′	ϕ11.8	18.1
M1B 25 ∗ 2306		25	ϕ25	ϕ26.41	23	ϕ6	ϕ20	8	13	14.70	11.21	5.3	2-M4	4	48°51′	ϕ15.0	31.5

M 스트레이트 마이터 (白 POM)

모듈 1 기어비 1 : 1





단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면 경도	백래시①
—	백색 POM	20도	—	—	표 참조

★본 상품은 기계 가공품 입니다.【∗】에는 나사 구멍이 2곳, 세트 스크류 2개가 포함되어 있습니다.
★소재 특성상 경년 변화, 온도 변화 등에 의해 치수및 정밀도의 변화가 발생합니다.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	기어비	잇수	기준원 직 경	이끝원 직 경	조립 거리	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	구멍 길이	전장	단면에서 이끝의 거리	치폭	나사		이끝각	스풋페이싱 직경 (참고치)	중량
	u	z	d	da	A	dd	dh	lh	l	lw	la	b	2-M(120°)	ls	δa	ds	W(g)
M1D 25 ∗ 2306		25	ϕ25	ϕ26.41	23	ϕ6	ϕ20	8	13	14.70	11.21	5.3	2-M4	4	48°51′	ϕ15.0	5.2
M1D 30 — 2608	1 : 1	30	ϕ30	ϕ31.41	26	ϕ8	ϕ22	8.9	14.5	15.89	11.71	6.2	-	-	47°42′	ϕ19.4	8.3
M1D 30 ∗ 2608		30	ϕ30	ϕ31.41	26	ϕ8	ϕ22	8.9	14.5	15.89	11.71	6.2	2-M4	4.5	47°42′	ϕ19.4	8.1

M 스트레이트 마이터 (C3604B) 황동

모듈 0.5/0.8/1 기어비 1 : 1

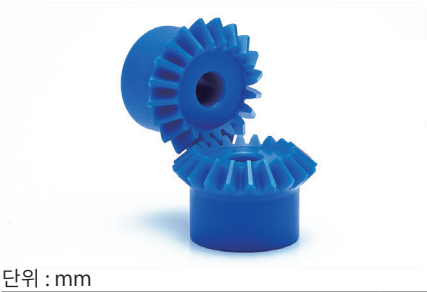
M 스트레이트 마이터 (白 POM)

모듈 1 기어비 1 : 1

회전속도별 허용전달동력표 휨강도(단위: W)							백래시 (단위: mm)	상품 기호
10 rpm	100 rpm	200 rpm	400 rpm	600 rpm	800 rpm	1,000 rpm		
0.34	3.50	7.00	14.00	21.00	27.98	33.82	0.05~0.12	**M1D 25 * 2306**
0.52	5.24	10.48	20.94	31.44	40.54	48.38	0.05~0.12	**M1D 30 — 2608**
0.52	5.24	10.48	20.94	31.44	40.54	48.38	0.05~0.12	**M1D 30 * 2608**

M 스트레이트 마이터 (청색 POM)

모듈 0.8/1/1.25/1.5/2/2.5/3 기어비 1 : 1



단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면 경도	백래시①
—	청색 POM	20도	—	—	표 참조

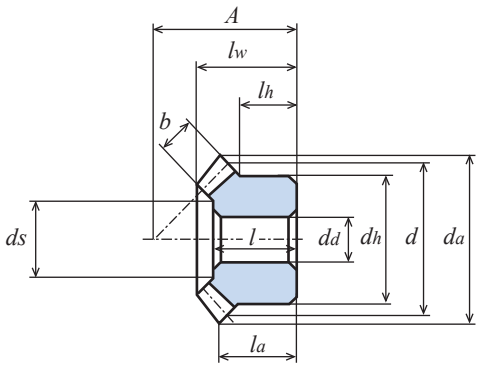
★본 상품은 기계 가공품입니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 LEWIS식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★소재 특성상 경년 변화, 온도 변화 등에 의해 치수및 정밀도의 변화가 발생합니다.
★이끝원 직경 da의 ( ) 내 수치는 이론치입니다. 실제 최대 외경은 이 수치에서 축심과 평행하게 모따기한 후의 수치입니다. (그림1 참조)
★청색 POM의 상세 내용은 22페이지를 참조하십시오.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	기어비 u	잇수 z	기준원 직 경 d	이끝원 직 경 d_a	조립 거리 A	구멍 직경 d_d	허브 외경 d_h	허브 길이 l_h	구멍 길이 l	전장 l_w	단면에서 이끝의 거리 l_a	치폭 b	이끝각 δ_a	스풋페이싱 직경 (참고치) d_s	중량 $W(g)$
M80BP 20 — 1604	1 : 1	20	ϕ16	ϕ17.13	16	ϕ 4	ϕ12	6	10	11	8.57	3.7	49° 3′	ϕ 9.53	1.7
M80BP 25 — 1805		25	ϕ20	ϕ21.13	18	ϕ 5	ϕ16	6	10.5	11.67	8.57	4.7	48°51′	ϕ11.70	3.0
M80BP 30 — 2005		30	ϕ24	ϕ25.13	20	ϕ 5	ϕ18	6	11	12.34	8.57	5.6	47°42′	ϕ14.16	4.5
M1BP 20 — 2105		20	ϕ20	ϕ21.41	21	ϕ 5	ϕ16	9	13	14.53	11.71	4.3	49° 3′	ϕ11.83	3.7
M1BP 25 — 2306		25	ϕ25	ϕ26.41	23	ϕ 6	ϕ20	8	13	14.7	11.21	5.3	48°51′	ϕ15.01	6.0
M1BP 30 — 2606		30	ϕ30	ϕ31.41	26	ϕ 6	ϕ22	8.9	14.5	15.89	11.71	6.2	47°42′	ϕ19.46	8.8
M1.25BP 20 — 2406		20	ϕ25	ϕ26.77	24	ϕ 6	ϕ20	8.99	14	16	12.38	5.5	49° 3′	ϕ14.43	6.4
M1.25BP 25 — 2808		25	ϕ31.25	ϕ33.02	28	ϕ 8	ϕ26	9.75	15.5	17.35	13.26	6.2	48°51′	ϕ19.96	11.5
M1.25BP 30 — 3208		30	ϕ37.5	ϕ39.27	32	ϕ 8	ϕ28	10	17	18.85	14.13	7	47°42′	ϕ25.20	16.6
M1.5BP 20 — 2808		20	ϕ30	ϕ32.12	28	ϕ 8	ϕ24	10	16.5	18.53	14.06	6.8	49° 3′	ϕ17.75	10.5
M1.5BP 25 — 3410		25	ϕ37.5	ϕ39.62	34	ϕ10	ϕ30	11.5	19	21.26	16.31	7.5	48°51′	ϕ23.8	19.9
M1.5BP 30 — 3810		30	ϕ45	ϕ47.12	38	ϕ10	ϕ33	12.34	21	22.83	16.56	9.3	47°42′	ϕ29.69	28.4
M2BP 20 — 3710		20	ϕ40	(ϕ42.83) ϕ41.32	37	ϕ10	ϕ34	14	21	24	18.41	8.5	49° 3′	ϕ23.94	26.4
M2BP 25 — 4012		25	ϕ50	(ϕ52.83) ϕ51.33	40	ϕ12	ϕ42	10.99	21	23.34	16.41	10.5	48°51′	ϕ32.30	41.7
M2BP 30 — 5112		30	ϕ60	(ϕ62.83) ϕ61.36	51	ϕ12	ϕ44	16.79	28	30.77	22.41	12.4	47°42′	ϕ38.92	68.4
M2.5BP 20 — 4812		20	ϕ50	(ϕ53.54) ϕ51.66	48	ϕ12	ϕ42	19	28	32.06	24.77	11.1	49° 3′	ϕ28.58	54.4
M2.5BP 25 — 5014		25	ϕ62.5	(ϕ66.04) ϕ64.16	50	ϕ14	ϕ52	13.5	27	29.42	20.52	13.5	48°51′	ϕ40.82	81.0
M2.5BP 30 — 6316		30	ϕ75	(ϕ78.54) ϕ76.7	63	ϕ16	ϕ55	20.5	34.5	37.71	27.27	15.5	47°42′	ϕ49.15	130.5
M3BP 20 — 5814		20	ϕ60	(ϕ64.24) ϕ61.99	58	ϕ14	ϕ50	23	35	39.06	30.12	13.6	49° 3′	ϕ35.51	95.9
M3BP 25 — 6016		25	ϕ75	(ϕ79.24) ϕ77	60	ϕ16	ϕ65	17.5	32	35.31	24.62	16.2	48°51′	ϕ48.18	146.2
M3BP 30 — 7518		30	ϕ90	(ϕ94.24) ϕ92.04	75	ϕ18	ϕ66	23.64	40	44.65	32.12	18.6	47°42′	ϕ57.37	222.9

스트레이트 마이터 (청색 POM)

모듈 0.8/1/1.25/1.5/2/2.5/3 기어비 1 : 1

2D • 3D CAD



기계 가공품

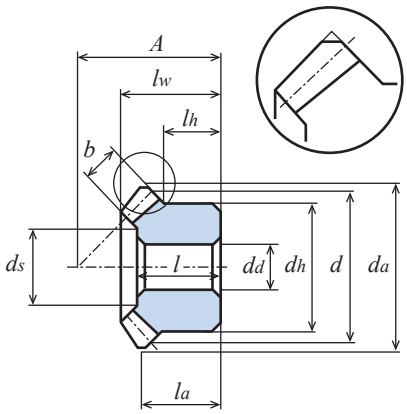


그림1 (치끝 모따기도)

회전속도별 허용전달동력표 휨강도(단위: W)							백래시 (단위: mm)	상품 기호
10 rpm	100 rpm	200 rpm	400 rpm	600 rpm	800 rpm	1,000 rpm		
0.12	1.20	2.42	4.84	7.26	9.68	12.12	0.02~0.08	**M80BP 20 — 1604**
0.20	2.06	4.12	8.26	12.38	16.52	20.66	0.02~0.08	**M80BP 25 — 1805**
0.30	3.12	6.24	12.50	18.76	24.98	31.24	0.02~0.08	**M80BP 30 — 2005**
0.20	2.10	4.24	8.46	12.70	16.94	20.94	0.05~0.12	**M1BP 20 — 2105**
0.34	3.50	7.00	14.00	21.00	27.98	33.82	0.05~0.12	**M1BP 25 — 2306**
0.52	5.24	10.48	20.94	31.44	40.54	48.38	0.05~0.12	**M1BP 30 — 2606**
0.40	4.18	8.38	16.78	25.18	33.42	41.34	0.05~0.12	**M1.25BP 20 — 2406**
0.64	6.50	13.00	26.04	39.00	49.92	59.64	0.05~0.12	**M1.25BP 25 — 2808**
0.92	9.38	18.78	37.54	54.86	69.56	82.86	0.05~0.12	**M1.25BP 30 — 3208**
0.68	6.86	13.76	27.55	41.31	53.21	63.77	0.05~0.12	**M1.5BP 20 — 2808**
1.04	10.45	20.92	41.87	61.33	77.57	92.33	0.05~0.12	**M1.5BP 25 — 3410**
1.63	16.34	32.69	65.40	92.83	116.55	137.77	0.05~0.12	**M1.5BP 30 — 3810**
1.48	15.36	30.90	61.79	89.54	113.04	134.31	0.05~0.12	**M2BP 20 — 3710**
2.41	25.72	51.62	102.49	143.75	179.64	211.46	0.05~0.12	**M2BP 25 — 4012**
3.70	38.67	77.33	149.67	207.39	256.78	302.85	0.05~0.12	**M2BP 30 — 5112**
2.96	31.27	62.53	124.32	174.09	217.75	256.23	0.06~0.15	**M2.5BP 20 — 4812**
5.00	51.62	103.23	197.77	273.80	338.37	401.64	0.06~0.15	**M2.5BP 25 — 5014**
7.40	75.48	151.15	280.65	382.95	473.05	575.17	0.06~0.15	**M2.5BP 30 — 6316**
5.37	54.95	109.89	212.38	294.34	364.64	429.76	0.06~0.15	**M3BP 20 — 5814**
8.88	89.17	178.34	330.97	451.77	557.96	678.40	0.06~0.15	**M3BP 25 — 6016**
12.95	130.61	261.41	466.57	627.89	799.57	967.92	0.06~0.15	**M3BP 30 — 7518**

Memo

치면 연마 베벨 기어
베벨 기어

BG 시리즈
B 시리즈



※외관은 이미지 입니다.

상품 기호 읽는 방법

BG 1.5 S 20 L 30 R – 12 H

기어 종류	모듈	재질	잇수	잇줄 형상	상대기어 잇수	상대기어 잇줄 형상	구멍가공	구멍 직경	치부열처리
BG : 치면 연마 스파이럴 베벨	모듈 크기를 표현 .	S : SCM440	예 : 잇수 20 은 "20" 으로 표기 .	R : 오른쪽 나선 스파이럴 L : 왼쪽 나선 스파이럴	예 : 잇수 30 은 "30" 으로 표기 .	R : 오른쪽 나선 스파이럴 L : 왼쪽 나선 스파이럴	연삭가공	단위 : mm	치부 고주파 열처리

B 1.5 S 45 R — 12 H

기어 종류	모듈	재질	잇수	잇줄 형상	구멍가공	구멍직경	치부열처리
B : 베벨	모듈 크기를 표현 . 모듈 1 보다 아래인 경우 표기 숫자는 실제 모듈의 100 배 . 예 : 모듈 0.5 는 “50” 모듈 0.8 은 “80”	S : S45C SU : 스테인리스 SUS304 B : 황동 C3604B	예 : 잇수 45 는 "45" 으로 표기 .	없음 : 스트레이트 R : 오른쪽 나선 스파이럴 L : 왼쪽 나선 스파이럴	절삭 가공 【—】: 나사 구멍 없음 , 키 홈없음 【+】: 나사 구멍 1 곳 있음 【*】: 나사 구멍 2 곳 있음 【=】: 키 홈 있음 【#】: 키 홈 , 나사 구멍 2 곳 있음	단위 : mm	치부 고주파 열처리

상품 기호	BG	B	B	B	B	B
형상						
페이지	P. 244	P. 246	P. 248	P. 250	P. 252	P. 254
재질	SCM440	S45C	S45C	S45C	S45C	SUS304
모듈	m 1.5~2.5	m 1~3	m 1~2.5	m 0.5~3	m 1.5~4	m 0.8~2
잇줄 형상	**스파이럴**	**스파이럴**	**스파이럴**	스트레이트	스트레이트	스트레이트
정밀도 등급	JIS 1급	JIS 3급	JIS 4급	JIS 3급	JIS 4급	JIS 4급
치부 처리	치부 고주파 열처리,연마	절삭	절삭,치부 고주파 열처리	절삭	절삭,치부 고주파 열처리	절삭

상품기호	B
형상	
페이지	P. 254
재질	황동
모듈	m 0.5~0.8
잇줄 형상	스트레이트
정밀도 등급	JIS 4급
치부처리	절삭

베벨 기어 인포메이션

1. 베벨 기어의 특징과 선정의 주의점

베벨 기어는 기어비가 있기 때문에 잇수나 모듈이 같아도 마이터 기어 u=1:1로 사용할 수 없습니다. 설계 시에 기어비에 맞는 피치각이나 축각을 정하였습니다. 기어와 피니언을 한쌍으로 설계 및 제조하기 때문에 맞물릴 상대 기어를 올바르게 선정해야 합니다.

예: 기어비(피니언축 P:기어축 G)를 1:2로 설계한 베벨기어 1:3으로 설계한 베벨기어는 같은 모듈이라도 맞물리지 않습니다.
자세한 내용은 아래 표를 확인하십시오.

	마이터 기어	베벨 기어					
기어비 (P:G)	1 : 1	1 : 1.5		1 : 2		1 : 3	
피치각	45°	피니언	33° 41’	피니언	26° 34’	피니언	18° 26’
		기어	56° 19’	기어	63° 26’	기어	71° 34’
축각	90°						

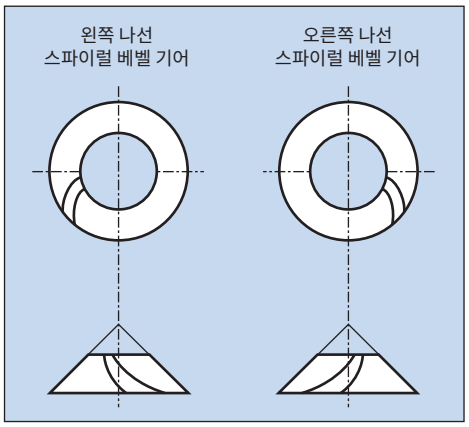
※설계 및 제작 시에 피치각 등이 기어비별로 다릅니다.

2. 스트레이트 베벨 기어와 스파이럴 베벨 기어의 차이

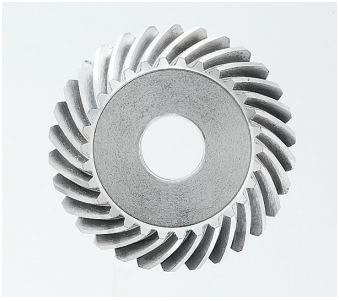
	잇줄	치면 연마	고속 회전	피치원주 속도 ※	감합율	회전의 원활	스러스트
스트레이트 베벨 기어	직선형	불가	○	5.5m/s 미만	저	○	소
스파이럴 베벨 기어	곡선형	가능	◎	5.5m/s 이상 15m/s 이상인 경우는 치면 연마품을 사용하십시오 .	고	◎	대

$$※원주\ 속도\ [m/s] = \frac{\pi \times 피치원\ 직경\ [mm] \times 회전수\ [rpm]}{1000 \times 60}$$

스파이럴 베벨 기어: ①감합률이 높아 정숙한 성능을 기대할 수 있습니다.
②나선 방향이 오른쪽인 것과 왼쪽인 것을 조합하십시오.




왼쪽 나선


오른쪽 나선

3. 조립 시의 주의점

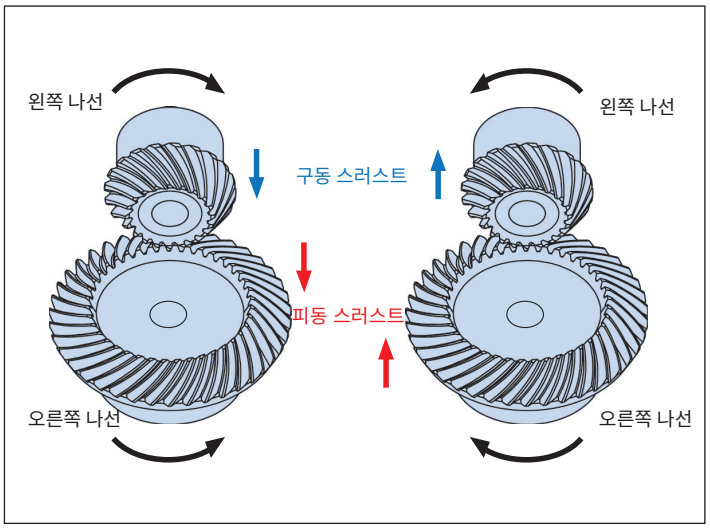
1) 장착 방법

베벨 기어의 경우 특히 주의해야 할 것은 그 장착 방법입니다. 대부분의 경우 베벨 기어의 베어링은 기어의 한쪽부분에만 있기 때문에 하중을 받으면 축이 휘어지기 쉬운 결점이 있습니다. 그로 인해 기어의 치면 닿는 부분이 싱글 접촉이 되어 나빠집니다. 기어축 및 베어링은 충분히 튼튼하게 하고 기어 근처에 베어링을 설치하도록 하십시오. 조립 시 베벨 기어를 축 방향으로 조정할 수 있도록 하고 허브의 단면에 심을 넣으면 기어 치면닿는 부분의 조정이 용이합니다.

2) 상대 기어에 대하여

타사 상품과 조합하여 사용할 수 없습니다. 규격품 이외의 사양으로 설계하는 경우 당사의 특별 주문품 서비스를 이용하십시오. 치면 연마품은 치면 연마품과, 절삭품은 절삭품과 맞물리십시오.

스파이럴 베벨 기어에 걸리는 스러스트



3) 윤활에 대하여

회전수나 부하 조건에 따라 적정한 윤활 방법을 선정하십시오. 자세한 내용은 참고 자료 '기어의 윤활' 을 참조하십시오.

4) 기어축과 백래시

이상적인 맞물림을 얻기 위해 기어축의 축각은 가능한 한 정확하게, 백래시도 적정하게 주어 조립하십시오. 치면 연마품·절삭품 모두 축각 ±15' , 축심 높이의 시프트 양은 ±0.015mm 이하를 권장합니다.

백래시: 카탈로그에 기재된 조립 거리로 구성 시 표1이 되도록 설계했습니다.

참고자료 '백래시 측정법' 을 참고하십시오.

표 1 베벨 기어의 백래시 (한 쌍의 맞물림 , 스트레이트 / 스파이럴 공통)

치면 연마 베벨 기어의 백래시

모듈	백래시 [mm]
	SCM440
m =1.5	0.03~0.06
m =2	0.04~0.08
m =2.5	0.05~0.1
m =3	0.06~0.12

절삭 베벨 기어의 백래시

모듈	백래시 [mm]	
	SCM435·440, S45C, SUS304, C3604B	백색/청색 POM
m=0.9 이하	0.02~0.08	0.03~0.10
0.9 초과 , 2 이하	0.05~0.12	0.05~0.16
2 초과 , 4 이하	0.06~0.15	-
4 초과 , 6 이하	0.08~0.20	-

- 조정: 허브 단면에 심을 넣음으로써 조립 거리, 백래시, 및 기어 치면닿는 부분의 조정이 가능해집니다.
- 원주 방향 백래시 변화량(베벨 기어를 축 방향으로 움직인 경우): 표2

표2 베벨 기어의 원주 방향 백래시 변화량

	스트레이트 베벨 기어			스파이럴 베벨 기어		
기어비 (P:G)	1 : 1.5	1 : 2	1 : 3	1 : 1.5	1 : 2	1 : 3
피니언 Jt = Jx ×	0.40	0.33	0.23	0.49	0.40	0.28
기어: Jt = Jx ×	0.61	0.65	0.69	0.74	0.79	0.84

Jt: 원주 방향 백래시 변화량

Jx: 축 방향 이동량

※가공이나 조립의 정밀도에 따라 계산대로 되지 않을 수 있습니다.

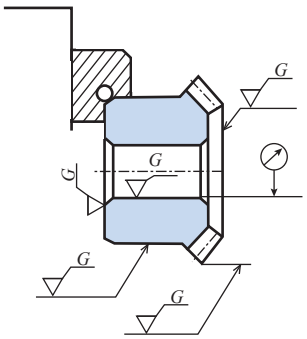
4. 치면 연마 스파이럴 베벨 기어의 특징 (BG 시리즈)

정밀도 등급	열처리	치면 가공	연마 부분	모듈	기어비	백래시	고속 회전	정숙 성능	치면 경도
JIS B 1704 1 급	고주파	연삭	구멍 직경 허브 측면 허브 외주 치끝 외주 이 측면	m =1.5 2.0 2.5	u = 1 : 1.5 1 : 2 1 : 3	30 μ m 이하까지 설정 가능	◎	높음	HRC52~60

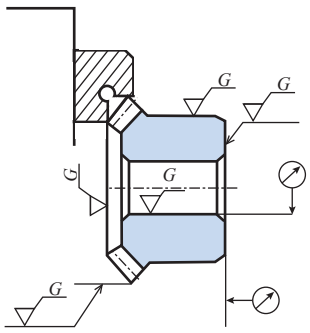
※치면 연마품은 치부 절삭품과 물리지 마십시오.

추가 가공의 주의점

1) 고객의 추가 가공 시 정밀도 유지와 가공성을 중시하며 허브 외주 및 치끝 외주는 연마 가공으로 되어 있습니다.
(이끝 외주는 축심과 평행하게 모따기를 하여 정밀도 좋게 척킹할 수 있습니다.)
추가 가공 시 유의사항은 그림 1 및 KG 종합 카탈로그 '추가 가공의 주의점' 을 참조하십시오.
2) 반드시 생죠와 스크롤 척을 이용하십시오. 그림1 의 측정하는 부분의 흔들림을 최대한 0에 가깝게 하십시오.
(0.003mm 이하가 바람직)



고정밀도로 추가 가공을 하기 위해 허브 외주 및 단면을 연마 가공했습니다.



고정밀도로 추가 가공을 하기 위해 이끝 외주 및 단면을 연마 가공했습니다.

그림1 추가 가공 설명도

Memo

BG치면 연마 스파이럴 베벨 (SCM440)

모듈 1.5/2/2.5 기어비1:1.5, 1:2, 1:3



단위 : mm

정밀도	재질	압력각	나선각	열처리	치면 경도	백래시①
JIS B 1704 1급	SCM440	20도	35도	치부 고주파	HRC52~60	표 참조

★표면처리는 하지 않았습니다. 허용전달동력표는 피니언(L 나선)이 입력 측인 것을 전제로 한 수치입니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★이끝원 직경 da의 ( ) 내 수치는 이론치입니다. 실제 최대 외경은 이 수치에서 축심과 평행하게 모따기한 후의 수치입니다. (그림1 참조)
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	기어비 u	잇수 z	기준원 직 경 d	이끝원 직 경 da	조립 거리 A	구멍 직경 $dd(H7)$	허브 외경 dh	허브 길이 lh	구멍 길이 l	전장 lw	단면에서 이끝의 거리 la	치폭 b	이끝각 δa	스풋페이싱 직경 (참고치) ds	중량 $W(g)$
BG1.5S 20L30R — 8H	1 : 1.5	20	ϕ 30	$\phi^{(\phi32.96)}$ 31.5	37	ϕ 8	ϕ26	13.16	20	22.49	15.48	9	39°08′	ϕ14.07	79.0
BG1.5S 30R20L — 8H		30	ϕ 45	$\phi^{(\phi46.02)}$ 44.6	26	ϕ 8	ϕ32	8	14	16.39	11.77	9	59°11′	ϕ27.45	112.8
BG1.5S 20L40R — 8H	1 : 2	20	ϕ 30	$\phi^{(\phi33.45)}$ 32	45	ϕ 8	ϕ26	14	24	25.29	15.87	11	31°21′	ϕ16.80	90.5
BG1.5S 40R20L — 10H		40	ϕ 60	$\phi^{(\phi60.69)}$ 59.5	30	ϕ10	ϕ40	10	18	20.27	15.69	11	65°24′	ϕ38.40	247.9
BG1.5S 15L45R — 8H	1 : 3	15	ϕ 22.5	$\phi^{(\phi26.37)}$ 25.2	45	ϕ 8	ϕ20	10.83	21	22.03	11.89	11	23°19′	ϕ11.45	42.3
BG1.5S 45R15L — 12H		45	ϕ 67.5	$\phi^{(\phi67.92)}$ 67	30	ϕ12	ϕ45	12	20	22.56	19.38	11	73°13′	ϕ45.14	350.3
BG2S 20L30R — 10H	1 : 1.5	20	ϕ 40	$\phi^{(\phi43.94)}$ 42.2	45	ϕ10	ϕ34	12.99	22	24.87	16.31	11	39°12′	ϕ21.36	153.4
BG2S 30R20L — 12H		30	ϕ 60	$\phi^{(\phi61.35)}$ 60	40	ϕ12	ϕ40	15	23	26.66	21.02	11	59°12′	ϕ37.55	294.8
BG2S 20L40R — 12H	1 : 2	20	ϕ 40	$\phi^{(\phi44.68)}$ 43.2	60	ϕ12	ϕ35	18.75	32	34	21.17	15	31°36′	ϕ20.91	175.8
BG2S 40R20L — 12H		40	ϕ 80	$\phi^{(\phi80.93)}$ 79.5	45	ϕ12	ϕ50	18	27	32.16	25.93	15	65°29′	ϕ48.46	616.2
BG2S 15L45R — 10H	1 : 3	15	ϕ 30	$\phi^{(\phi35.13)}$ 33.8	60	ϕ10	ϕ24.5	14.08	29	29.69	15.85	15	23°07′	ϕ19.16	94.4
BG2S 45R15L — 12H		45	ϕ 90	$\phi^{(\phi90.55)}$ 89.5	40	ϕ12	ϕ60	17	26	30.18	25.83	15	73°07′	ϕ59.04	815.4
BG2.5S 20L30R — 12H	1 : 1.5	20	ϕ 50	$\phi^{(\phi55)}$ 53.5	55	ϕ12	ϕ44	15.49	28	30.81	19.16	15	39°24′	ϕ27.44	311.0
BG2.5S 30R20L — 15H		30	ϕ 75	$\phi^{(\phi76.72)}$ 75	50	ϕ15	ϕ50	18	30	33.97	26.3	15	59°17′	ϕ45.6	605.3
BG2.5S 20L40R — 12H	1 : 2	20	ϕ 50	$\phi^{(\phi55.55)}$ 54.2	75	ϕ12	ϕ44	23.5	40	43.66	26.39	20	30°31′	ϕ20.54	441.2
BG2.5S 40R20L — 15H		40	ϕ100	$\phi^{(\phi101.1)}$ 100	55	ϕ15	ϕ65	20	34	39.55	31.1	20	65°01′	ϕ59.28	1294.1
BG2.5S 15L45R — 12H	1 : 3	15	ϕ 37.5	$\phi^{(\phi43.55)}$ 42.5	75	ϕ12	ϕ33	18	37	38.34	19.75	20	21°57′	ϕ20.54	206.6
BG2.5S 45R15L — 15H		45	ϕ112.5	$\phi^{(\phi113.15)}$ 112.2	50	ϕ15	ϕ75	22	35	38.16	32.22	20	72°43′	ϕ72.84	1655.6

BG치면 연마

스파이럴 베벨 (SCM440)

모듈 1.5/2/2.5

기어비1:1.5, 1:2, 1:3

2D • 3D CAD

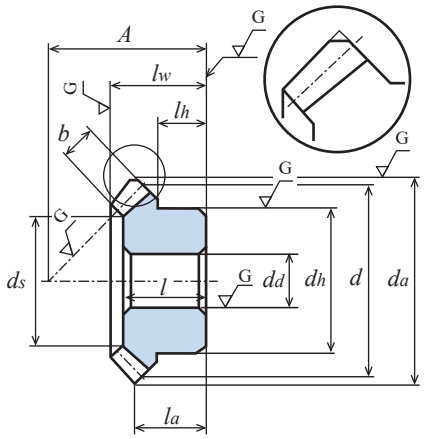


그림1 (이끝 모따기도)

회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: kW)									회전속도별 허용전달동력표 치면강도 (단위: kW)									백래시 (단위: mm)	상품 기호
250 rpm	500 rpm	800 rpm	1,000 rpm	1,500 rpm	2,000 rpm	2,500 rpm	3,000 rpm	4,000 rpm	250 rpm	500 rpm	800 rpm	1,000 rpm	1,500 rpm	2,000 rpm	2,500 rpm	3,000 rpm	4,000 rpm		
0.19	0.37	0.59	0.72	1.04	1.34	1.65	1.95	2.53	0.11	0.23	0.37	0.46	0.68	0.89	1.10	1.31	1.73	0.03~0.06	**BG1.5S 20L30R – 8H**
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
0.24	0.47	0.75	0.92	1.33	1.72	2.11	2.49	3.24	0.15	0.30	0.49	0.61	0.89	1.17	1.45	1.72	2.26	0.03~0.06	**BG1.5S 20L40R – 8H**
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
0.18	0.36	0.58	0.71	1.04	1.35	1.64	1.94	2.52	0.08	0.17	0.28	0.35	0.53	0.69	0.85	1.01	1.33	0.03~0.06	**BG1.5S 15L45R – 8H**
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
0.41	0.83	1.28	1.57	2.25	2.94	3.59	4.25	5.48	0.26	0.53	0.84	1.04	1.52	2.00	2.48	2.95	3.86	0.04~0.08	**BG2S 20L30R – 10H**
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
0.56	1.13	1.75	2.14	3.07	4.00	4.89	5.78	7.47	0.36	0.74	1.18	1.46	2.13	2.81	3.47	4.13	5.41	0.04~0.08	**BG2S 20L40R – 12H**
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
0.42	0.85	1.34	1.65	2.39	3.08	3.78	4.46	5.80	0.21	0.43	0.69	0.86	1.26	1.65	2.04	2.43	3.20	0.04~0.08	**BG2S 15L45R – 10H**
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
0.85	1.68	2.59	3.16	4.56	5.91	7.26	8.55	10.82	0.54	1.10	1.73	2.13	3.14	4.12	5.11	6.06	7.77	0.05~0.1	**BG2.5S 20L30R – 12H**
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
1.14	2.24	3.45	4.21	6.08	7.89	9.68	11.40	14.43	0.75	1.52	2.39	2.94	4.32	5.68	7.04	8.36	10.71	0.05~0.1	**BG2.5S 20L40R – 12H**
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
0.85	1.71	2.66	3.26	4.67	6.08	7.44	8.80	11.41	0.43	0.89	1.41	1.74	2.54	3.35	4.14	4.93	6.48	0.05~0.1	**BG2.5S 15L45R – 12H**
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-

B 스파이럴 베벨 (S45C)

모듈 1/1.5/2/3 기어비 1 : 2、1 : 3



단위 : mm

정밀도	재질	압력각	나선각	열처리	치면 경도	백래시①
JIS B 1704 3급	S45C	20도	35도	—	—	표 참조

★표면처리는 하지 않았습니다. 허용전달동력표는 피니언(L 나선)이 입력 측인 것을 전제로 한 수치입니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★이끝원 직경 da의 ( ) 내 수치는 이론치입니다. 실제 최대 외경은 이 수치에서 축심과 평행하게 모따기한 후의 수치입니다. (그림1 참조)
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	기어비 u	잇수 z	기준원 직 경 d	이끝원 직 경 d_a	조립 거리 A	구멍 직경 $d_d(H7)$	허브 외경 d_h	허브 길이 l_h	구멍 길이 l	전장 l_w	단면에서 이끝의 거리 l_a	치폭 b	이끝각 δ_a	스폿페이싱 직경 (참고치) d_S	중량 $W(g)$
B1S 20L — 8	1 : 2	20	ϕ 20	ϕ 21.87	29.6	ϕ 8	ϕ16	8.6	14	15	10.07	5.7	30°13'	ϕ12.1	18.8
B1S 40R — 10		40	ϕ 40	ϕ 40.41	21.8	ϕ10	ϕ25	8	13	14.57	12.21	5.7	65°36′	ϕ28.4	66.9
B1S 15L — 6	1 : 3	15	ϕ 15	ϕ 17.07	31	ϕ 6	ϕ13	8.17	14.4	15.07	8.85	6.7	21°53'	ϕ 8.0	12.1
B1S 45R — 10		45	ϕ 45	ϕ 45.25	20	ϕ10	ϕ25	8	12.9	14.8	12.88	6.7	73°21′	ϕ31.1	80.6
B1.5S 18L — 8	1 : 2	18	ϕ 27	ϕ 30.09	40.74	ϕ 8	ϕ22	12.49	21	22.96	14.51	9.8	30°44′	ϕ12.2	59.6
B1.5S 36R — 10		36	ϕ 54	ϕ 54.76	26.75	ϕ10	ϕ30	9	15.5	18.01	14.01	9.8	65°57′	ϕ34.3	143.0
B1.5S 15L — 8	1 : 3	15	ϕ 22.5	ϕ 25.99	46	ϕ 8	ϕ19.5	11.75	21.1	22.19	12.83	10.1	22°28′	ϕ11.7	41.9
B1.5S 45R — 12		45	ϕ 67.5	ϕ 68.01	30	ϕ12	ϕ37.5	12	19.4	22.31	19.51	10.1	73°56′	ϕ46.6	283.0
B2S 18L — 10	1 : 2	18	ϕ 36	(ϕ40.20) ϕ 38.35	53.12	ϕ10	ϕ28	15.12	27	29.36	18.17	13	30°53′	ϕ17.4	130.3
B2S 36R — 12		36	ϕ 72	(ϕ73.05) ϕ 71.41	35.21	ϕ12	ϕ36	12	21	23.54	18.26	13	66° 6′	ϕ46.7	318.4
B2S 15L — 10	1 : 3	15	ϕ 30	(ϕ34.66) ϕ 33.35	62	ϕ10	ϕ26	16.33	28.9	30.2	17.78	13.4	22°19′	ϕ16.6	104.0
B2S 45R — 14		45	ϕ 90	(ϕ90.68) ϕ 89.16	40	ϕ14	ϕ50	16	25.9	29.76	26.02	13.4	73°47′	ϕ62.3	680.6
B3S 18L — 15	1 : 2	18	ϕ 54	(ϕ60.07) ϕ 57.37	75.27	ϕ15	ϕ41	18.02	37	40.12	22.79	20	30° 9′	ϕ27.5	390
B3S 36R — 16		36	ϕ108	(ϕ109.47) ϕ107.0	52.32	ϕ16	ϕ60	18	31	35.13	26.79	20	65°22′	ϕ68.9	1,130

스파이럴 베벨 (S45C)

모듈 1/1.5/2/3 기어비 1 : 2、1 : 3

2D • 3D CAD

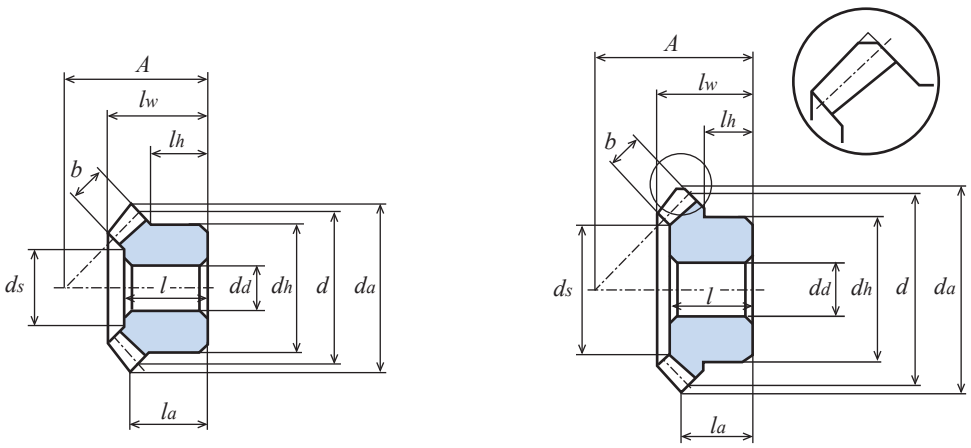


그림1 (이끝 모따기도)

회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W)							회전속도별 허용전달동력표 치면강도 (단위: W)							백래시 (단위: mm)	상품 기호
300 rpm	600 rpm	900 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	2,000 rpm	300 rpm	600 rpm	900 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	2,000 rpm		
46.5	93.0	139.5	179.1	214.1	246.3	266.3	7.9	16.0	24.2	31.3	36.4	42.7	47.5	0.05~0.12	**B1S 20L – 8** **B1S 40R – 10**
35.7	71.5	107.3	143.1	174.2	202.1	219.7	5.0	10.1	15.2	20.4	25.0	29.2	31.8	0.05~0.12	**B1S 15L – 6** **B1S 45R – 10**
149.1	298.3	430.0	540.3	638.6	726.7	780.6	23.5	47.4	69.0	87.5	104.5	120.3	130.2	0.05~0.12	**B1.5S 18L – 8** **B1.5S 36R – 10**
126.2	252.5	375.3	475.5	566.1	648.5	699.4	17.8	36.0	53.9	68.9	82.6	95.5	103.6	0.05~0.12	**B1.5S 15L – 8** **B1.5S 45R – 12**
0.355 (kW)	0.697 (kW)	0.966 (kW)	1.196 (kW)	1.396 (kW)	1.617 (kW)	1.771 (kW)	0.057 (kW)	0.114 (kW)	0.160 (kW)	0.200 (kW)	0.238 (kW)	0.280 (kW)	0.309 (kW)	0.05~0.12	**B2S 18L – 10** **B2S 36R – 12**
0.304 (kW)	0.608 (kW)	0.859 (kW)	1.074 (kW)	1.264 (kW)	1.433 (kW)	1.552 (kW)	0.043 (kW)	0.088 (kW)	0.125 (kW)	0.159 (kW)	0.189 (kW)	0.217 (kW)	0.237 (kW)	0.05~0.12	**B2S 15L – 10** **B2S 45R – 14**
1.230 (kW)	2.228 (kW)	2.997 (kW)	3.729 (kW)	4.517 (kW)	5.262 (kW)	5.769 (kW)	0.206 (kW)	0.381 (kW)	0.524 (kW)	0.668 (kW)	0.808 (kW)	0.986 (kW)	1.098 (kW)	0.06~0.15	**B3S 18L – 15** **B3S 36R – 16**

B열처리

스파이럴 베벨 (S45C)

모듈 1/1.5/2/2.5 기어비 1 : 2、1 : 3



단위 : mm

정밀도	재질	압력각	나선각	열처리	치면 경도	백래시①
JIS B 1704 4급	S45C	20도	35도	치부 고주파	HRC47~53	표 참조

★표면처리는 하지 않았습니다. 허용전달동력표는 피니언(L 나선)이 입력 측인 것을 전제로 한 수치입니다..
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★【＊】에는 나사 구멍이 2곳, 세트 스크류 2개 포함되어 있습니다.
★이끝원 직경 da의 ( ) 내 수치는 이론치입니다. 실제 최대 외경은 이 수치에서 축심과 평행하게 모따기한 후의 수치입니다. (그림1 참조)
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	기어비	잇수	기준원 직 경	이끝원 직 경	조립 거리	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	구멍 길이	전장	단면에서 이끝의 거리	치폭	나사		이끝각	스풋페이싱 직경 (참고치)	중량
	u	*z*	*d*	*da*	*A*	*dd*(H8)	*dh*	*lh*	*l*	*lw*	*la*	*b*	*2-M*	*ls*	*δa*	*ds*	*W*(g)
B1S 20L ＊ 8H	1 : 2	20	ϕ 20	ϕ 21.87	29.6	ϕ 8	ϕ16	8.6	14	15	10.07	5.7	2-M4	4	30°13′	ϕ12.1	18.2
B1S 40R ＊ 10H		40	ϕ 40	ϕ 40.41	21.8	ϕ10	ϕ25	8	13	14.57	12.21	5.7	2-M5	4	65°36′	ϕ28.4	65.1
B1S 15L ＊ 6H	1 : 3	15	ϕ 15	ϕ 17.07	31	ϕ 6	ϕ13	8.17	14.4	15.07	8.85	6.7	2-M4	4	21°53′	ϕ 8.0	11.5
B1S 45R ＊ 10H		45	ϕ 45	ϕ 45.25	20	ϕ10	ϕ25	8	12.9	14.8	12.88	6.7	2-M5	4	73°21′	ϕ31.1	78.8
B1.5S 18L — 8H	1 : 2	18	ϕ 27	ϕ 30.09	40.74	ϕ 8	ϕ22	12.49	21	22.96	14.51	9.8	-	-	30°44′	ϕ12.2	59.6
B1.5S 36R — 10H		36	ϕ 54	ϕ 54.76	26.75	ϕ10	ϕ30	9	15.5	18.01	14.01	9.8	-	-	65°57′	ϕ34.3	143.0
B1.5S 15L — 8H	1 : 3	15	ϕ 22.5	ϕ 25.99	46	ϕ 8	ϕ19.5	11.75	21.1	22.19	12.83	10.1	-	-	22°28′	ϕ11.7	41.9
B1.5S 45R — 12H		45	ϕ 67.5	ϕ 68.01	30	ϕ12	ϕ37.5	12	19.4	22.31	19.51	10.1	-	-	73°56′	ϕ46.6	283.0
B2S 18L — 10H	1 : 2	18	ϕ 36	(ϕ40.20) ϕ 38.35	53.12	ϕ10	ϕ28	15.12	27	29.36	18.17	13	-	-	30°53′	ϕ17.4	130.3
B2S 36R — 12H		36	ϕ 72	(ϕ73.05) ϕ 71.41	35.21	ϕ12	ϕ36	12	21	23.54	18.26	13	-	-	66° 6′	ϕ46.7	318.4
B2.5S 18L — 12H	1 : 2	18	ϕ 45	(ϕ50.25) ϕ 48.63	64.29	ϕ12	ϕ36	17.04	32	34.98	20.6	16.7	-	-	30°53′	ϕ21.2	250.0
B2.5S 36R — 14H		36	ϕ 90	(ϕ91.32) ϕ 89.88	42.55	ϕ14	ϕ50	14	25	28.14	21.37	16.7	-	-	66° 6′	ϕ57.6	640.0

스파이럴 베벨 (S45C)

모듈 1/1.5/2/2.5 기어비 1 : 2、1 : 3

2D • 3D CAD

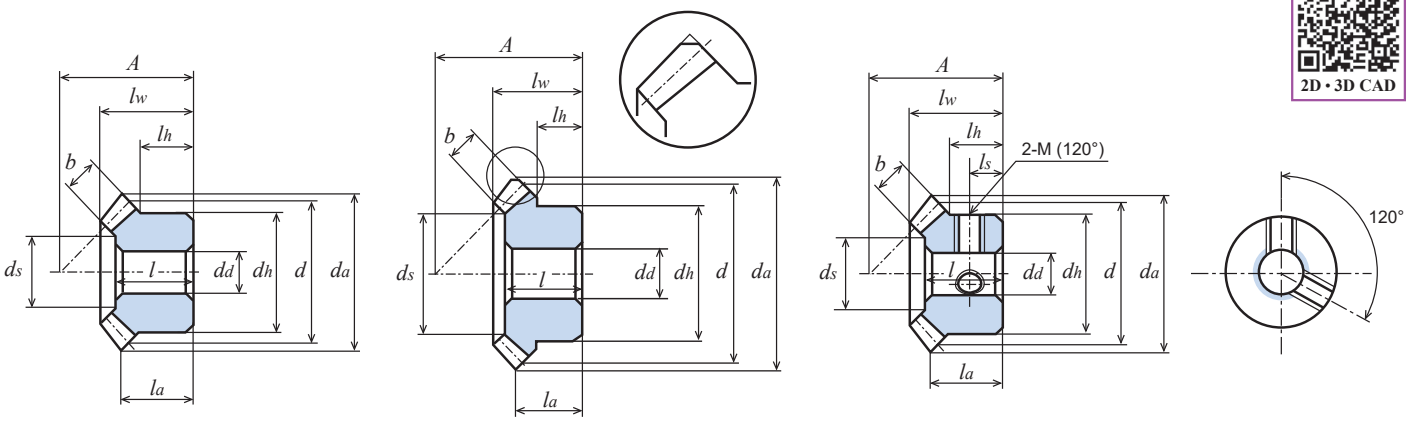


그림1 (이끝 모따기도)

회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W)							회전속도별 허용전달동력표 치면강도 (단위: W)							백래시 (단위: mm)	상품 기호
300 rpm	600 rpm	900 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	2,000 rpm	300 rpm	600 rpm	900 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	2,000 rpm		
40.6	81.2	121.8	157.3	189.4	219.3	238.0	21.8	44.9	68.6	89.8	109.2	127.4	139.0	0.05~0.12	B1S 20L * 8H B1S 40R * 10H
31.2	62.4	93.7	124.9	152.8	178.2	194.4	13.8	28.6	43.7	59.0	72.9	85.7	93.9	0.05~0.12	B1S 15L * 6H B1S 45R * 10H
130.2	260.4	377.8	479.2	571.2	654.9	706.8	63.9	131.8	194.6	232.5	300.9	347.8	377.1	0.05~0.12	B1.5S 18L — 8H B1.5S 36R — 10H
110.2	220.4	328.2	419.2	502.9	580.1	628.3	48.7	100.5	152.4	197.1	238.5	277.7	302.2	0.05~0.12	B1.5S 15L — 8H B1.5S 45R — 12H
0.310 (kW)	0.611 (kW)	0.857 (kW)	1.073 (kW)	1.264 (kW)	1.452 (kW)	1.575 (kW)	0.155 (kW)	0.314 (kW)	0.448 (kW)	0.569 (kW)	0.677 (kW)	0.784 (kW)	0.854 (kW)	0.05~0.12	B2S 18L — 10H B2S 36R — 12H
0.620 (kW)	1.179 (kW)	1.631 (kW)	2.019 (kW)	2.395 (kW)	2.749 (kW)	2.968 (kW)	0.314 (kW)	0.615 (kW)	0.867 (kW)	1.086 (kW)	1.301 (kW)	1.505 (kW)	1.633 (kW)	0.06~0.15	B2.5S 18L — 12H B2.5S 36R — 14H

B 스트레이트 베벨 (S45C)

모듈 0.5/0.8/1/1.5/2/2.5/3 기어비 1 : 2、1 : 3



단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면 경도	백래시①
JIS B 1704 3급	S45C	20도	—	—	표 참조

★표면처리는 하지 않았습니다. 허용전달동력표는 피니언이 입력 측인 것을 전제로 한 수치입니다..
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★이끝원 직경 da의 ( ) 내 수치는 이론치입니다. 실제 최대 외경은 이 수치에서 축심과 평행하게 모따기한 후의 수치입니다. (그림1 참조)
★【∗】에는 나사 구멍이 2곳, 세트 스크류 2개 포함되어 있습니다.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	기어비	잇수	기준원 직 경	이끝원 직 경	조립 거리	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	구멍 길이	전장	단면에서 이끝의 거리	치폭	나사		이끝각	스풋페이싱 직경 (참고치)	중량
	u	*z*	*d*	*da*	*A*	*dd*(H7)	*dh*	*lh*	*l*	*lw*	*la*	*b*	*2-M*	*ls*	*δa*	*ds*	*W*(g)
B50S 20	1 : 2	20	ϕ10	ϕ 10.89	15.52	ϕ3(H8)	ϕ 8	5	8	8.54	5.74	3.2	-	-	29° 8′	ϕ 5.6	3.0
B50S 20 ∗ 3		20	ϕ10	ϕ 10.89	15.52	ϕ3(H8)	ϕ 8	5	8	8.54	5.74	3.2	2-M2.5	2.5	29° 8′	ϕ 5.6	2.8
B50S 40		40	ϕ20	ϕ 20.45	10.56	ϕ4(H8)	ϕ12	4	6.3	7.31	6.01	3.2	-	-	66° 0′	ϕ13.5	8.2
B50S 40 ∗ 4		40	ϕ20	ϕ 20.45	10.56	ϕ4(H8)	ϕ12	4	6.3	7.31	6.01	3.2	2-M3	2	66° 0′	ϕ13.5	7.8
B80S 20	1 : 2	20	ϕ16	ϕ 17.43	22.5	ϕ 5	ϕ12	5.5	10	10.79	6.86	4.5	-	-	29° 8′	ϕ 9.8	9.0
B80S 40		40	ϕ32	ϕ 32.72	16.46	ϕ 6	ϕ20	6	9.5	11.01	9.18	4.5	-	-	66° 0′	ϕ22.9	33.4
B1S 20 — 6	1 : 2	20	ϕ20	ϕ 21.79	29.6	ϕ 6	ϕ16	8.6	14	15.03	10.05	5.7	-	-	29° 8′	ϕ12.1	21.3
B1S 20 ∗ 6		20	ϕ20	ϕ 21.79	29.6	ϕ 6	ϕ16	8.6	14	15.03	10.05	5.7	2-M4	4	29° 8′	ϕ12.1	20.5
B1S 20 ∗ 8		20	ϕ20	ϕ 21.79	29.6	ϕ 8	ϕ16	8.6	14	15.03	10.05	5.7	2-M4	4	29° 8′	ϕ12.1	18.3
B1S 40 — 8		40	ϕ40	ϕ 40.89	21.8	ϕ 8	ϕ25	8	13	15.02	12.69	5.7	-	-	66° 0′	ϕ28.4	71.7
B1S 40 ∗ 8		40	ϕ40	ϕ 40.89	21.8	ϕ 8	ϕ25	8	13	15.02	12.69	5.7	2-M5	4	66° 0′	ϕ28.4	69.6
B1S 40 ∗ 10		40	ϕ40	ϕ 40.89	21.8	ϕ10	ϕ25	8	13	15.02	12.69	5.7	2-M5	4	66° 0′	ϕ28.4	67.0
B1S 15 — 6	1 : 3	15	ϕ15	ϕ 17.67	31	ϕ 6	ϕ13	8.17	14.4	15.16	8.95	6.7	-	-	22°17′	ϕ 8.0	12.0
B1S 15 ∗ 6		15	ϕ15	ϕ 17.67	31	ϕ 6	ϕ13	8.17	14.4	15.16	8.95	6.7	2-M4	4	22°17′	ϕ 8.0	11.4
B1S 45 — 10		45	ϕ45	ϕ 45.37	20	ϕ10	ϕ25	8	12.9	14.97	13.06	6.7	-	-	73°27′	ϕ31.1	86.0
B1S 45 ∗ 10		45	ϕ45	ϕ 45.37	20	ϕ10	ϕ25	8	12.9	14.97	13.06	6.7	2-M5	4	73°27′	ϕ31.1	84.2
B1.5S 18 — 8	1 : 2	18	ϕ27	ϕ 29.68	40.74	ϕ 8	ϕ22	12.5	21	22.96	14.41	9.8	-	-	29°25′	ϕ12.2	59.4
B1.5S 36 — 10		36	ϕ54	ϕ 55.34	26.75	ϕ10	ϕ30	10	15.5	18.54	14.59	9.8	-	-	66°17′	ϕ34.3	139.9
B1.5S 15 — 8	1 : 3	15	ϕ22.5	ϕ 26.51	46	ϕ 8	ϕ19.5	11.78	21.1	22.29	12.92	10.1	-	-	22°17′	ϕ11.7	41.8
B1.5S 45 — 12		45	ϕ67.5	ϕ 68.06	30	ϕ12	ϕ37.5	12	19.4	22.47	19.59	10.1	-	-	73°27′	ϕ46.6	300.8
B2S 18 — 10	1 : 2	18	ϕ36	(ϕ39.58) ϕ 37.81	53.12	ϕ10	ϕ28	15.12	27	29	18.01	12.6	-	-	29°25′	ϕ19.1	129.6
B2S 36 — 12		36	ϕ72	(ϕ73.79) ϕ 72.15	35.21	ϕ12	ϕ36	13	21	24.07	19	12.6	-	-	66°17′	ϕ47.6	313.0
B2S 15 — 10	1 : 3	15	ϕ30	(ϕ35.35) ϕ 34.19	62	ϕ10	ϕ26	16.33	28.9	30.32	17.89	13.4	-	-	22°17′	ϕ16.6	103.8
B2S 45 — 14		45	ϕ90	(ϕ90.75) ϕ 89.29	40	ϕ14	ϕ50	16	25.9	29.94	26.12	13.4	-	-	73°27′	ϕ62.3	722.7
B2.5S 18 — 12	1 : 2	18	ϕ45	(ϕ49.47) ϕ 47.27	64.29	ϕ12	ϕ36	17	32	34.97	20.41	16.7	-	-	29°25′	ϕ21.1	250
B2.5S 36 — 14		36	ϕ90	(ϕ92.24) ϕ 90.18	42.55	ϕ14	ϕ50	15	25	29.01	22.29	16.7	-	-	66°17′	ϕ57.5	640
B2.5S 15 — 10	1 : 3	15	ϕ37.5	(ϕ44.18) ϕ 42.74	77.93	ϕ10(H8)	ϕ32	20.8	38.5	40.41	22.79	19	-	-	22°17′	ϕ18.2	220
B2.5S 45 — 16		45	ϕ112.5	(ϕ113.44) ϕ111.6	40.67	ϕ16	ϕ60	14	24.5	28.74	23.32	19	-	-	73°27′	ϕ74.1	1,100
B3S 18 — 15	1 : 2	18	ϕ54	(ϕ59.37) ϕ 56.72	75.27	ϕ15	ϕ41	18	37	40.06	22.61	20	-	-	29°25′	ϕ27.4	390
B3S 36 — 16		36	ϕ108	(ϕ110.68) ϕ108.2	52.32	ϕ16	ϕ60	19	31	36.06	28	20	-	-	66°17′	ϕ68.9	1,150

스트레이트 베벨 (S45C)

모듈 0.5/0.8/1/1.5/2/2.5/3 기어비 1 : 2、1 : 3

2D • 3D CAD

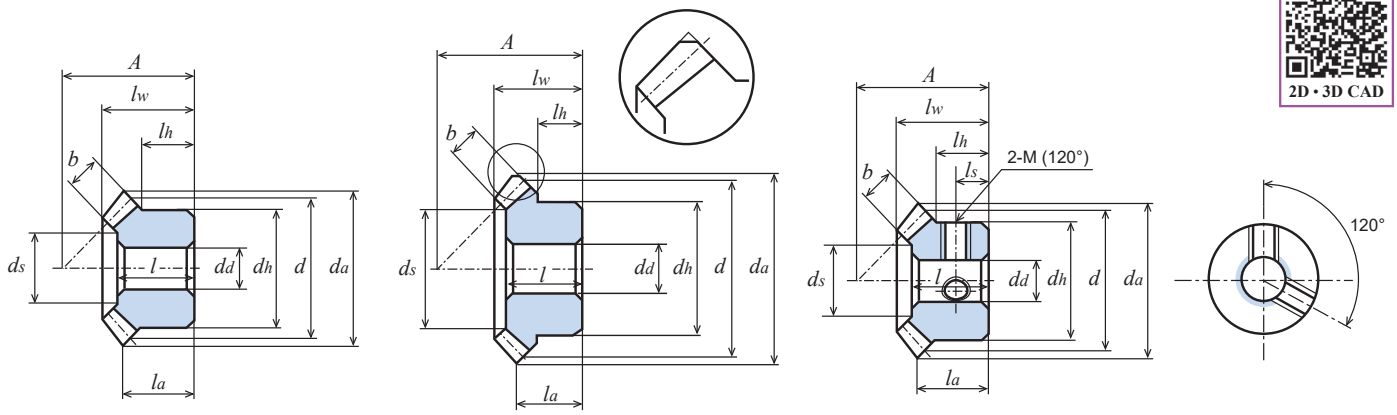


그림1 (이끝 모따기도)

회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W)							회전속도별 허용전달동력표 치면강도 (단위: W)							백래시 (단위: mm)	상품 기호
10 rpm	100 rpm	200 rpm	400 rpm	600 rpm	800 rpm	1,000 rpm	10 rpm	100 rpm	200 rpm	400 rpm	600 rpm	800 rpm	1,000 rpm		
0.2	2.0	4.1	8.2	12.4	16.5	20.7	-	-	-	-	-	-	-	0.02~0.08	**B50S 20** **B50S 20 * 3** **B50S 40** **B50S 40 * 4**
0.7	7.7	15.5	31.0	46.5	62.0	77.6	-	-	-	-	-	-	-	0.02~0.08	**B80S 20** **B80S 40**
1.3	13.8	27.7	55.5	83.3	111.1	138.0	-	-	-	-	-	-	-	0.05~0.12	**B1S 20 — 6** **B1S 20 * 6** **B1S 20 * 8** **B1S 40 — 8** **B1S 40 * 8** **B1S 40 * 10**
1.1	11.3	22.6	45.6	68.5	91.2	113.4	-	-	-	-	-	-	-	0.05~0.12	**B1S 15 — 6** **B1S 15 * 6** **B1S 45 — 10** **B1S 45 * 10**
4.4	44.4	88.8	170.3	255.4	334.6	403.0	0.3	3.9	7.6	15.8	23.9	31.4	38.1	0.05~0.12	**B1.5S 18 — 8** **B1.5S 36 — 10**
3.8	38.4	76.9	153.9	230.9	307.8	375.9	0.3	3.2	6.4	13.0	19.6	26.3	32.2	0.05~0.12	**B1.5S 15 — 8** **B1.5S 45 — 12**
0.010 (kW)	0.102 (kW)	0.204 (kW)	0.408 (kW)	0.602 (kW)	0.764 (kW)	0.912 (kW)	-	0.010 (kW)	0.020 (kW)	0.040 (kW)	0.060 (kW)	0.077 (kW)	0.093 (kW)	0.05~0.12	**B2S 18 — 10** **B2S 36 — 12**
0.009 (kW)	0.091 (kW)	0.182 (kW)	0.364 (kW)	0.546 (kW)	0.703 (kW)	0.844 (kW)	-	0.007 (kW)	0.015 (kW)	0.031 (kW)	0.047 (kW)	0.062 (kW)	0.075 (kW)	0.05~0.12	**B2S 15 — 10** **B2S 45 — 14**
0.020 (kW)	0.209 (kW)	0.418 (kW)	0.837 (kW)	1.189 (kW)	1.494 (kW)	1.767 (kW)	0.002 (kW)	0.021 (kW)	0.042 (kW)	0.085 (kW)	0.122 (kW)	0.155 (kW)	0.186 (kW)	0.06~0.15	**B2.5S 18 — 12** **B2.5S 36 — 14**
0.019 (kW)	0.197 (kW)	0.394 (kW)	0.789 (kW)	1.155 (kW)	1.464 (kW)	1.744 (kW)	0.001 (kW)	0.017 (kW)	0.034 (kW)	0.070 (kW)	0.104 (kW)	0.133 (kW)	0.160 (kW)	0.06~0.15	**B2.5S 15 — 10** **B2.5S 45 — 16**
0.036 (kW)	0.361 (kW)	0.722 (kW)	1.419 (kW)	1.979 (kW)	2.465 (kW)	2.892 (kW)	0.003 (kW)	0.037 (kW)	0.074 (kW)	0.148 (kW)	0.209 (kW)	0.264 (kW)	0.315 (kW)	0.06~0.15	**B3S 18 — 15** **B3S 36 — 16**

B열처리

스트레이트 베벨 (S45C)

모듈 1.5/2/2.5/3/4 기어비 1 : 2、1 : 3



단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면 경도	백래시①
JIS B 1704 4급	S45C	20도	치부 고주파	HRC47~53	표 참조

★표면처리는 하지 않았습니다. 허용전달동력표는 피니언이 입력 측인 것을 전제로 한 수치입니다..
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★이끝원 직경 da의 ( ) 내 수치는 이론치입니다. 실제 최대 외경은 이 수치에서 축심과 평행하게 모따기한 후의 수치입니다. (그림1 참조)
★【#】에는 키 홈, 키 재료와 나사 구멍2곳 , 세트 스크류가 2개가 포함되어 있습니다.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	기어비	잇수	기준원 직 경	이끝원 직 경	조립 거리	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	구멍 길이	전장	단면에서 이끝의 거리	치폭	키 홈	나사		이끝각	스풋페이싱 직경 (참고치)	중량
	u	*z*	*d*	*da*	*A*	*dd(H8)*	*dh*	*lh*	*l*	*lw*	*la*	*b*	*b2 × t2*	*2-M*	*ls*	*δa*	*ds*	*W(g)*
B1.5S 18 — 8H	1 : 2	18	ϕ 27	ϕ 29.68	40.74	ϕ 8	ϕ22	12.5	21	22.96	14.41	9.8	-	-	-	29°25′	ϕ 12.2	59.4
B1.5S 18 # 10H		18	ϕ 27	ϕ 29.68	40.74	ϕ10	ϕ22	12.5	21	22.96	14.41	9.8	3 × 1.4	2-M4	6.5	29°25′	ϕ 12.2	54.5
B1.5S 36 — 10H		36	ϕ 54	ϕ 55.34	26.75	ϕ10	ϕ30	10	15.5	18.54	14.59	9.8	-	-	-	66°17′	ϕ 34.3	139.9
B1.5S 36 # 10H		36	ϕ 54	ϕ 55.34	26.75	ϕ10	ϕ30	10	15.5	18.54	14.59	9.8	3 × 1.4	2-M4	5	66°17′	ϕ 34.3	138.6
B1.5S 15 — 8H	1 : 3	15	ϕ 22.5	ϕ 26.51	46	ϕ 8	ϕ19.5	11.78	21.1	22.29	12.92	10.1	-	-	-	22°17′	ϕ 11.7	41.8
B1.5S 15 # 8H		15	ϕ 22.5	ϕ 26.51	46	ϕ 8	ϕ19.5	11.78	21.1	22.29	12.92	10.1	3 × 1.4	2-M4	6	22°17′	ϕ 11.7	40.6
B1.5S 45 — 12H		45	ϕ 67.5	ϕ 68.06	30	ϕ12	ϕ37.5	12	19.4	22.47	19.59	10.1	-	-	-	73°27′	ϕ 46.6	300.8
아래 수치는 전부 kg 단위의 수치입니다 .																		
B2S 18 — 10H	1 : 2	18	ϕ 36	$\phi^{(\phi39.58)}_{37.81}$	53.12	ϕ10	ϕ28	15.12	27	29	18.01	12.6	-	-	-	29°25′	ϕ 19.1	0.13
B2S 18 # 12H		18	ϕ 36	$\phi^{(\phi39.58)}_{37.81}$	53.12	ϕ12	ϕ28	15.12	27	29	18.01	12.6	4 × 1.8	2-M5	8	29°25′	ϕ 19.1	0.12
B2S 36 — 12H		36	ϕ 72	$\phi^{(\phi73.79)}_{72.15}$	35.21	ϕ12	ϕ36	13	21	24.07	19	12.6	-	-	-	66°17′	ϕ 47.6	0.31
B2S 36 # 18H		36	ϕ 72	$\phi^{(\phi73.79)}_{72.15}$	35.21	ϕ18	ϕ36	13	21	24.07	19	12.6	6 × 2.8	2-M5	6.5	66°17′	ϕ 47.6	0.29
B2S 15 — 10H	1 : 3	15	ϕ 30	$\phi^{(\phi35.35)}_{34.19}$	62	ϕ10	ϕ26	16.33	28.9	30.32	17.89	13.4	-	-	-	22°17′	ϕ 16.6	0.10
B2S 15 # 12H		15	ϕ 30	$\phi^{(\phi35.35)}_{34.19}$	62	ϕ12	ϕ26	16.33	28.9	30.32	17.89	13.4	4 × 1.8	2-M5	8.5	22°17′	ϕ 16.6	0.093
B2S 45 — 14H		45	ϕ 90	$\phi^{(\phi90.75)}_{89.29}$	40	ϕ14	ϕ50	16	25.9	29.94	26.12	13.4	-	-	-	73°27′	ϕ 62.3	0.72
B2S 45 # 20H		45	ϕ 90	$\phi^{(\phi90.75)}_{89.29}$	40	ϕ20	ϕ50	16	25.9	29.94	26.12	13.4	6 × 2.8	2-M5	8	73°27′	ϕ 62.3	0.69
B2.5S 18 — 12H	1 : 2	18	ϕ 45	$\phi^{(\phi49.47)}_{47.27}$	64.29	ϕ12	ϕ36	17	32	34.97	20.41	16.7	-	-	-	29°25′	ϕ 21.1	0.25
B2.5S 36 — 14H		36	ϕ 90	$\phi^{(\phi92.24)}_{90.18}$	42.55	ϕ14	ϕ50	15	25	29.01	22.29	16.7	-	-	-	66°17′	ϕ 57.5	0.64
B2.5S 15 — 10H	1 : 3	15	ϕ 37.5	$\phi^{(\phi44.18)}_{42.74}$	77.93	ϕ10	ϕ32	20.8	38.5	40.41	22.79	19	-	-	-	22°17′	ϕ 18.2	0.22
B2.5S 45 — 16H		45	ϕ112.5	$\phi^{(\phi113.44)}_{111.6}$	40.67	ϕ16	ϕ60	14	24.5	28.74	23.32	19	-	-	-	73°27′	ϕ 74.1	1.10
B3S 18 — 15H	1 : 2	18	ϕ 54	$\phi^{(\phi59.37)}_{56.72}$	75.27	ϕ15	ϕ41	18	37	40.06	22.61	20	-	-	-	29°25′	ϕ 27.4	0.39
B3S 18 # 20H		18	ϕ 54	$\phi^{(\phi59.37)}_{56.72}$	75.27	ϕ20	ϕ41	18	37	40.06	22.61	20	6 × 2.8	2-M6	9	29°25′	ϕ 27.4	0.35
B3S 36 — 16H		36	ϕ108	$\phi^{(\phi110.68)}_{108.2}$	52.32	ϕ16	ϕ60	19	31	36.06	28	20	-	-	-	66°17′	ϕ 68.9	1.15
B3S 36 # 25H		36	ϕ108	$\phi^{(\phi110.68)}_{108.2}$	52.32	ϕ25	ϕ60	19	31	36.06	28	20	8 × 3.3	2-M6	9.5	66°17′	ϕ 68.9	1.07
B3S 15 — 12H	1 : 3	15	ϕ 45	$\phi^{(\phi53.02)}_{51.29}$	89.36	ϕ12	ϕ36	20.3	42	44.53	23.2	23	-	-	-	22°17′	ϕ 20.3	0.34
B3S 45 — 18H		45	ϕ135	$\phi^{(\phi136.12)}_{133.9}$	50.95	ϕ18	ϕ70	19	32	36.69	30.13	23	-	-	-	73°27′	ϕ 88.8	1.95
B4S 18 — 20H	1 : 2	18	ϕ 72	$\phi^{(\phi79.16)}_{75.63}$	99.73	ϕ20	ϕ55	23.5	48	52.02	29.52	25.8	-	-	-	29°25′	ϕ 37.6	0.94
B4S 36 — 22H		36	ϕ144	$\phi^{(\phi147.58)}_{144.3}$	71.56	ϕ22	ϕ75	23	42	49.53	39.14	25.8	-	-	-	66°17′	ϕ 92.7	2.89
B4S 15 # 20H	1 : 3	15	ϕ 60	$\phi^{(\phi70.69)}_{68.38}$	119.14	ϕ20	ϕ52	27.8	57	59.67	30.92	31	6 × 2.8	2-M8	14	22°17′	ϕ 31.1	0.78
B4S 45 # 30H		45	ϕ180	$\phi^{(\phi181.5)}_{178.6}$	65.47	ϕ30	ϕ80	22	40	46.55	37.71	31	8 × 3.3	2-M8	11	73°27′	ϕ 117.6	4.19

스트레이트 베벨 (S45C)

모듈 1.5/2/2.5/3/4 기어비 1 : 2、1 : 3

2D • 3D CAD

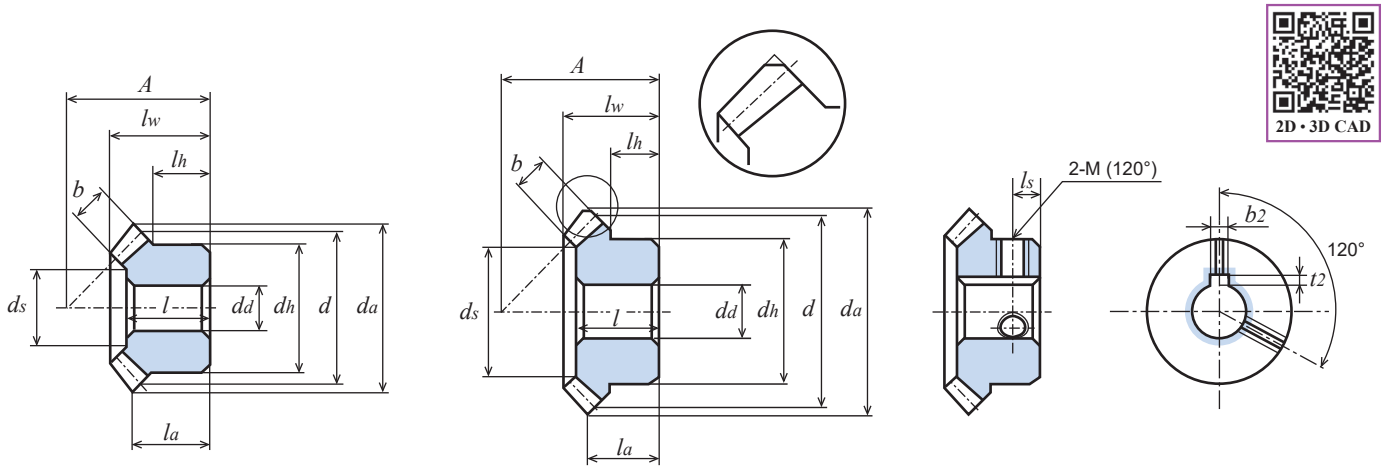


그림1 (이끝 모따기도)

회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W)							회전속도별 허용전달동력표 치면강도 (단위: W)							백래시 (단위: mm)	상품 기호
10 rpm	100 rpm	200 rpm	400 rpm	600 rpm	800 rpm	1,000 rpm	10 rpm	100 rpm	200 rpm	400 rpm	600 rpm	800 rpm	1,000 rpm		
4.1	41.1	82.2	164.4	246.6	323.5	390.8	1.0	11.6	24.0	49.6	75.7	100.6	122.7	0.05~0.12	B1.5S 18 — 8H B1.5S 18 # 10H B1.5S 36 — 10H B1.5S 36 # 10H
3.6	36.5	73.0	146.1	219.2	292.3	357.5	0.8	9.1	18.8	38.9	59.4	80.2	99.0	0.05~0.12	B1.5S 15 — 8H B1.5S 15 # 8H B1.5S 45 — 12H
아래 수치는 전부 kW 단위의 수치입니다 .															
0.009	0.095	0.190	0.380	0.562	0.716	0.857	0.002	0.027	0.057	0.118	0.177	0.228	0.276	0.05~0.12	B2S 18 — 10H B2S 18 # 12H B2S 36 — 12H B2S 36 # 18H
0.008	0.086	0.172	0.345	0.518	0.669	0.805	0.002	0.022	0.045	0.094	0.144	0.188	0.229	0.05~0.12	B2S 15 — 10H B2S 15 # 12H B2S 45 — 14H B2S 45 # 20H
0.019	0.192	0.385	0.771	1.100	1.389	1.649	0.005	0.057	0.118	0.243	0.353	0.452	0.542	0.06~0.15	B2.5S 18 — 12H B2.5S 36 — 14H
0.018	0.183	0.366	0.732	1.074	1.366	1.633	0.004	0.047	0.098	0.203	0.304	0.392	0.473	0.06~0.15	B2.5S 15 — 10H B2.5S 45 — 16H
0.033	0.332	0.665	1.310	1.837	2.300	2.710	0.009	0.100	0.207	0.420	0.600	0.761	0.905	0.06~0.15	B3S 18 — 15H B3S 18 # 20H B3S 36 — 16H B3S 36 # 25H
0.031	0.317	0.635	1.271	1.814	2.290	2.718	0.007	0.084	0.174	0.359	0.522	0.667	0.800	0.06~0.15	B3S 15 — 12H B3S 45 — 18H
0.077	0.773	1.546	2.908	4.007	4.943	5.883	0.021	0.239	0.494	0.958	1.344	1.679	2.018	0.06~0.15	B4S 18 — 20H B4S 36 — 22H
0.075	0.758	1.517	2.940	4.099	5.104	6.013	0.018	0.207	0.427	0.853	1.210	1.526	1.816	0.06~0.15	B4S 15 # 20H B4S 45 # 30H

B 스트레이트 베벨 (SUS304)

모듈 0.8/1/1.5/2 기어비 1 : 2



단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면 경도	백래시①
JIS B 1704 4급	SUS304	20도	—	—	표 참조

★표면처리는 하지 않았습니다. 허용전달동력표는 피니언이 입력 측인 것을 전제로 한 수치입니다..
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★이끝원 직경 da의 ( ) 내 수치는 이론치입니다. 실제 최대 외경은 이 수치에서 축심과 평행하게 모따기한 후의 수치입니다. (그림1 참조)
★【∗】에는 나사 구멍이 2곳 있고 세트 스크류는 포함되어 있지 않습니다.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	기어비	잇수	기준원 직 경	이끝원 직 경	조립 거리	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	구멍 길이	전장	단면에서 이끝의 거리	치폭	나사		이끝각	스풋페이싱 직경 (참고치)	중량
	u	*z*	*d*	*da*	*A*	*dd*(H8)	*dh*	*lh*	*l*	*lw*	*la*	*b*	2-M(120°)	*ls*	*δa*	*ds*	*W*(g)
B80SU 20∗5	1 : 2	20	ϕ16	ϕ17.43	22.5	ϕ 5	ϕ12	5.5	10	10.79	6.86	4.5	2-M3	2.5	29° 8′	ϕ 9.8	8.8
B80SU 40∗6		40	ϕ32	ϕ32.72	16.46	ϕ 6	ϕ20	6	9.5	11.01	9.18	4.5	2-M4	3.5	66° 0′	ϕ22.9	33.2
B1SU 20— 6		20	ϕ20	ϕ21.79	29.6	ϕ 6	ϕ16	8.6	14	15.03	10.05	5.7	-	-	29° 8'	ϕ12.1	21.6
B1SU 40— 8		40	ϕ40	ϕ40.89	21.8	ϕ 8	ϕ25	8	13	15.02	12.69	5.7	-	-	66° 0'	ϕ28.4	72.6
B1SU 20∗6		20	ϕ20	ϕ21.79	29.6	ϕ 6	ϕ16	8.6	14	15.03	10.05	5.7	2-M4	4	29° 8′	ϕ12.1	20.8
B1SU 40∗8		40	ϕ40	ϕ40.89	21.8	ϕ 8	ϕ25	8	13	15.02	12.69	5.7	2-M5	4	66° 0′	ϕ28.4	70.4
B1.5SU 18 — 8		18	ϕ27	ϕ29.68	40.74	ϕ 8	ϕ22	12.5	21	22.96	14.41	9.8	-	-	29°25′	ϕ12.1	60.0
B1.5SU 36 — 10		36	ϕ54	ϕ55.34	26.75	ϕ10	ϕ30	10	15.5	18.54	14.59	9.8	-	-	66°17′	ϕ34.3	141.3
B2SU 18 — 10		18	ϕ36	(ϕ39.58) ϕ37.81	53.12	ϕ10	ϕ28	15.12	27	29	18.01	12.6	-	-	29°25′	ϕ19.1	131.0
B2SU 36 — 12		36	ϕ72	(ϕ73.79) ϕ72.15	35.21	ϕ12	ϕ36	13	21	24.07	19	12.6	-	-	66°17′	ϕ47.6	316.2

B 스트레이트 베벨 (C3604B) 황동

모듈 0.5/0.8 기어비 1 : 2



단위 : mm

정밀도	재질	압력각	열처리	치면 경도	백래시①
JIS B 1704 4급	C3604B	20도	—	—	0.02~0.08

★표면처리는 하지 않았습니다. 허용전달동력표는 피니언이 입력 측인 것을 전제로 한 수치입니다..
★【∗】에는 나사 구멍이 2곳, 세트 스크류 2개 포함되어 있습니다.
①동종품, 동재질, 한 쌍의 맞물림 시의 이론치입니다.

상품 기호	기어비	잇수	기준원 직 경	이끝원 직 경	조립 거리	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	구멍 길이	전장	단면에서 이끝의 거리	치폭	나사		이끝각	스풋페이싱 직경 (참고치)	중량
	u	*z*	*d*	*da*	*A*	*dd*(H8)	*dh*	*lh*	*l*	*lw*	*la*	*b*	2-M(120°)	*ls*	*δa*	*ds*	*W*(g)
B50B 20	1 : 2	20	ϕ10	ϕ10.89	15.52	ϕ3	ϕ 8	5	8	8.54	5.74	3.2	-	-	29° 8′	ϕ 5.6	3.2
B50B 40		40	ϕ20	ϕ20.45	10.56	ϕ4	ϕ12	4	6.3	7.31	6.01	3.2	-	-	66° 0′	ϕ13.5	8.9
B50B 20∗3		20	ϕ10	ϕ10.89	15.52	ϕ3	ϕ 8	5	8	8.54	5.74	3.2	2-M2.5	2.5	29° 8′	ϕ 5.6	3.0
B50B 40∗4		40	ϕ20	ϕ20.45	10.56	ϕ4	ϕ12	4	6.3	7.31	6.01	3.2	2-M3	2	66° 0′	ϕ13.5	8.5
B80B 20		20	ϕ16	ϕ17.43	22.5	ϕ5	ϕ12	5.5	10	10.79	6.86	4.5	-	-	29° 8′	ϕ 9.8	9.8
B80B 40		40	ϕ32	ϕ32.72	16.46	ϕ6	ϕ20	6	9.5	11.01	9.18	4.5	-	-	66° 0′	ϕ22.9	36.1

B 스트레이트 베벨 (SUS304)

모듈 0.8/1/1.5/2 기어비 1 : 2

2D • 3D CAD

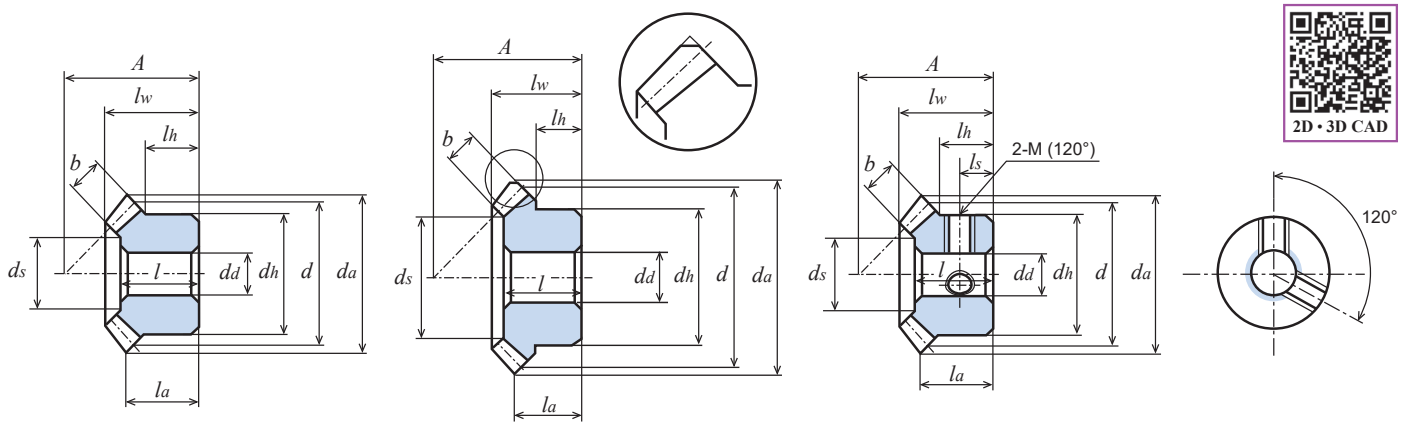
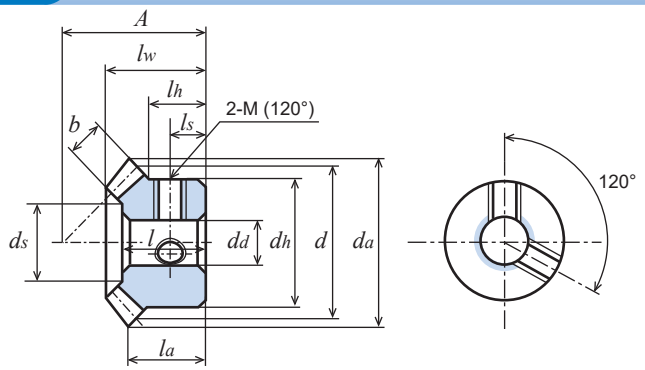


그림1 (이끝 모따기도)

회전속도별 허용전달동력표 휨강도 (단위: W)							백래시 (단위: mm)	상품 기호
10rpm	100rpm	200rpm	400rpm	600rpm	800rpm	1,000rpm		
0.3	3.5	7.0	14.1	21.1	28.2	35.2	0.02~0.08	**B80SU 20＊5** **B80SU 40＊6**
0.6	6.9	13.9	27.8	41.7	55.6	69.1	0.05~0.12	**B1SU 20－6** **B1SU 40－8** **B1SU 20＊6** **B1SU 40＊8**
2.1	21.3	42.7	85.5	128.3	168.1	202.5	0.05~0.12	**B1.5SU 18 － 8** **B1.5SU 36 － 10**
4.9	49.5	99.1	198.3	292.2	370.9	442.4	0.05~0.12	**B2SU 18 － 10** **B2SU 36 － 12**

B 스트레이트 베벨 (C3604B) 황동

모듈 0.5/0.8 기어비 1 : 2



Memo

웜 과 웜휠

W 웜 시리즈
G 웜 휠 시리즈



※외관은 이미지 입니다.

상품 기호 읽는 방법

W 1 S R 1 + B – 8

기어 종류	모듈	재질	나선 방향	나사산 수	구멍 가공	형상		구멍 직경
W : 웜	모듈 크기를 표현 . 모듈 1 보다 아래인 경우 표기 숫자는 실제 모듈의 100 배 . 예 : 모듈 0.5 는 “50” 모듈 0.8 은 “80”	S : S45C SU : 스테인리스 SUS304	R : 오른쪽 나선 L : 왼쪽 나선	1 : 나사선 1 선 2 : 나사선 2 선	절삭가공 【—】: 나사구멍 없음 , 키홈 없음 【+】: 나사구멍 1 개 있음 【=】: 키홈 있음	A : 허브없음 B : 한쪽허브 C : 양쪽 허브 CF : 양쪽허브 (추가공용) L : 양쪽 축		단위 : mm

G 1 A 20 R 2 + 6

기어 종류	모듈	재질	잇수	나선 방향	상대 웜 나사산 수	구멍 가공	구멍 직경
G : 웜 휠	모듈 크기를 표현 . 모듈 1 보다 아래인 경우 표기 숫자는 실제 모듈의 100 배 . 예 : 모듈 0.5 는 “50” 모듈 0.8 은 “80”	B : 황동 C3604B BP : 아세탈 청색 POM A : 알루미늄 청동주물 CAC702 알루미늄 청동 C6191BE D : 아세탈 백색 POM DB : 아세탈 백색 POM 황동 C3604 부시	예 : 잇수 20 은 "20" 으로 표기	R : 오른쪽 나선 L : 왼쪽 나선	1 : 나사선 1 선 2 : 나사선 2 선	절삭가공 【—】: 나사구멍 없음 , 키홈 없음 【+】: 나사구멍 1 개 있음 【=】: 키홈 있음	단위 : mm

(기호체계는 재질에 따라 차이가 있습니다.)

상품기호	W50	W50	G50	G50	G50	W80	W80	G80	G80	G80
형상										
페이지	P. 262	P. 263	P. 262	P. 262	P.262	P. 264	P. 265	P. 264	P. 264	P. 264
재질	SUS304	S45C	CAC702	황동	청색POM	SUS304	S45C	CAC702	청색POM	백색POM
모듈	m 0.5	m 0.5	m 0.5	m 0.5	m 0.5	m 0.8	m 0.8	m 0.8	m 0.8	m 0.8
치부처리	성형압연	성형압연	절삭	절삭	절삭	성형압연	성형압연	절삭	절삭	절삭

상품기호	W1	W1	G1	G1	G1	W1.5	W1.5	G1.5	G1.5	G1.5
형상										
페이지	P. 266	P. 267	P. 266	P. 266	P. 268	P. 270	P. 271	P. 270	P. 270	P. 272
재질	SUS304	S45C	백색POM/백색POM (황동부시)	청색POM	CAC702	SUS304	S45C	백색POM/백색POM (황동부시)	청색POM	CAC702
모듈	m 1	m 1	m 1	m 1	m 1	m 1.5	m 1.5	m 1.5	m 1.5	m 1.5
치부처리	성형압연	성형압연	절삭	절삭	절삭	성형압연	성형압연	절삭	절삭	절삭

상품기호	W2	G2	W2.5	G2.5	W3	G3
형상						
페이지	P. 274	P. 274	P. 276	P. 276	P. 277	P. 277
재질	S45C	CAC702	S45C	CAC702	S45C	CAC702
모듈	m 2	m 2	m 2.5	m 2.5	m 3	m 3
치부처리	성형압연	절삭	절삭	절삭	절삭	절삭

웜 , 웜 휠　인포메이션

1. 웜, 웜 휠의 특징

가공 방법	모듈	웜 휠 치면에 대한 내마모성	치면 거칠기	치면 경도	열처리
성형압연	0.5~2.0	내마모성이 높음	성형압연면 Ra1.6	모재의 1.2~1.3 배	불가
절삭	2.5~3.0	내마모성이 낮음	절삭면 Ra4.5	모재 경도	가능

상대 기어를 당사 이외의 상품과 조합하여 사용하면 문제가 발생할 우려가 있습니다 . 규격품 이외의 사양으로 설계할 때는 당사와 상담해 주십시오 .

1) 성형압연 웜의 특징

①표면 경도 :
냉간성형압연에 의한 가공이므로 나사면 표면은 가공경화에 의해 경도가 향상되고 금속 섬유 조직이 절단되지 않아 기계절삭의 웜에 비해 기계적 성질도 우수합니다 . 성형압연 후의 표면 경도는 모재 경도의 1.2 배 ~1.3 배가 되고 , “나사면의 경도는 HB240~260” 이 됩니다 .

②표면 거칠기 :
나사면이 경면 (鏡面) 이 되고 나사산의 모서리는 성형압연 시 솟아 오르기 때문에 완전한 곡면으로 되어 있습니다 .

③웜 휠의 수명 향상
나사면이 경면 (鏡面) 이기 때문에 절삭한 웜을 사용한 경우와 비교하여 웜 휠의 수명이 길어집니다 .

④폴리아세탈 웜 휠과의 상응성
위와 같은 특징이 있기 때문에 성형압연 웜은 폴리아세탈과 같은 연재질 웜 휠 치면의 마모가 작고 그 내구성은 매우 우수합니다 .

⑤최대 단일 피치 오차와 압력각 오차
단일 피치 오차 및 압력각 오차는 성형압연용 롤다이스의 정밀도에 따라 좌우되지만 성형압연된 웜의 단일 피치 최대 오차는 18 μ m 이며 압력각 오차는 ± 20'입니다 .

⑥가성비
고가의 연삭 가공 웜에 비해 표면 거칠기가 뛰어나고 가성비가 높습니다 .

성형압연 가공 설명 :
①소재의 소성변형 원리를 이용하여 한 쌍의 성형압연 롤 다이스 사이에 재료를 놓고 양쪽에서 유압력으로 강압 • 회전시켜 가공합니다 .
②재료 : S45C, SUS304. (비금속 및 기타 재질에 대해서는 문의바랍니다).
③나사 피치의 범위는 0.5mm~2mm 입니다 .
④단일물은 외경 ϕ 40mm, 길이 80mm 까지입니다 .
⑤특수한 치형 형상에 대해서는 당사에 문의바랍니다 .

2) 치면 연마 웜의 특별 주문 제조

①전체 정밀도 :
치면 연마 웜은 전체적인 정밀도가 매우 뛰어나 고정밀도 기계에 많이 사용됩니다 .

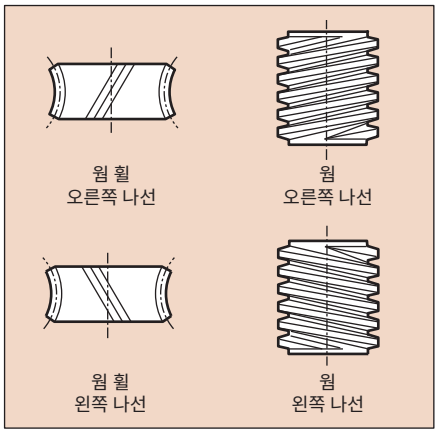
②제작 흐름 :
고객님의 도면을 받아 따로 견적을 드리겠습니다 .

2. 서로 맞물리는 웜과 웜 휠의 선택 방법

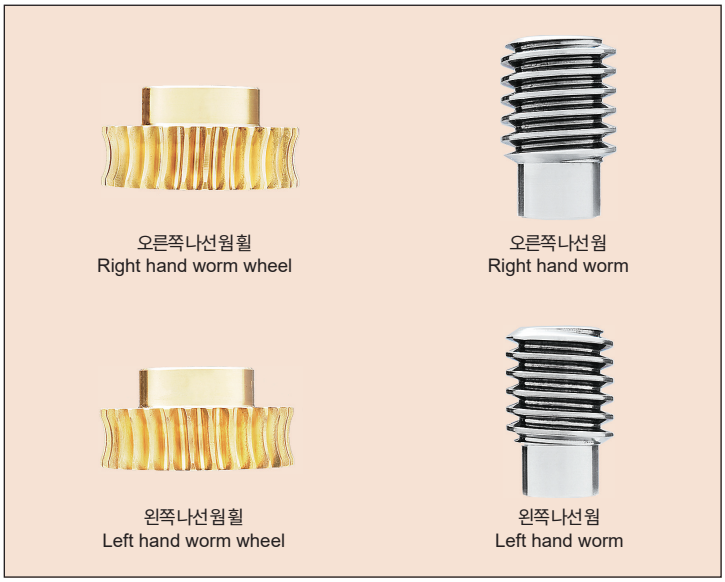
웜과 웜 휠의 나선 방향 및 나사산 수는 동일한 조합으로 사용하십시오 .

맞물림 가능	웜			
	R1	R2	L1	L2
웜 휠	R1	R2	L1	L2

웜과 웜 휠의 오른쪽 나선/왼쪽 나선 구분 방법



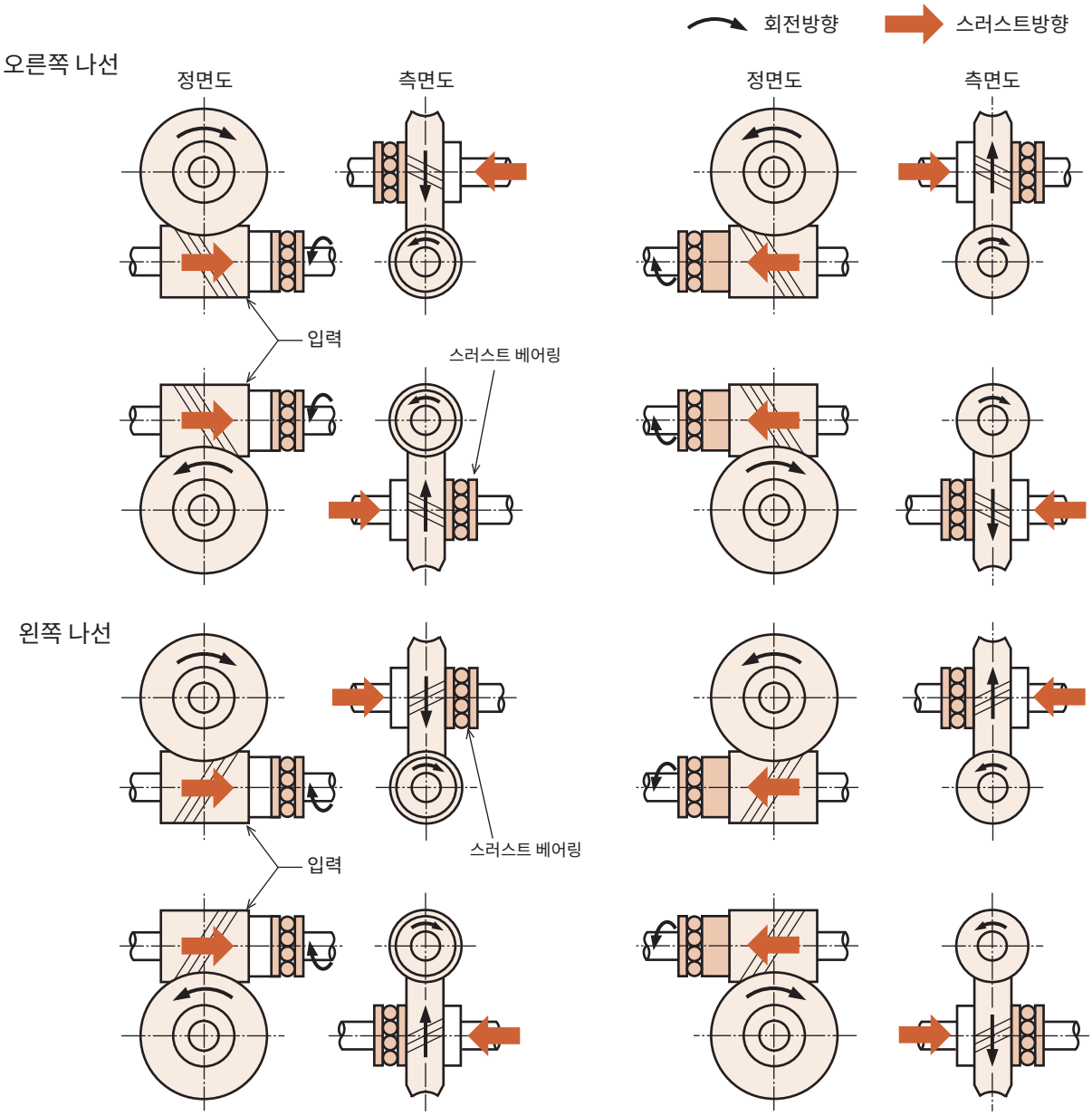
실물 사진



3. 웜과 웜 휠 조립 시 주의사항

1) 이상적인 맞물림을 얻기 위해서는 정확하게 직각도를 만드십시오 .
2) 맞물림에 있어서 치면의 마찰이 크므로 윤활 방법에 대해서는 다음 페이지의 5. 4) 를 참조하십시오 .
3) 웜축 및 웜휠축은 휘어지지 않도록 베어링은 가능한 기어에 가까운 곳에 견고하게 설계하십시오 .
4) 웜에 작용하는 축방향 스러스트는 상당히 커지므로 주의하십시오 . 축방향 스러스트에 대해서는 4 의 그림을 참고하십시오 .
5) 기어의 치면닿는 부분에 대해서는 참고자료 9 페이지의 ' 기어의 치면닿는 부분 ' 을 참고하십시오 .

4.웜에 작용하는 축방향 스러스트



5. 웜과 웜 휠의 기술 정보

1) 셀프 록

웜 휠에서 웜을 구동할 수 없는 현상을 말합니다 . 이론상 진행각 4° 이하에서 셀프 록이 됩니다 .
재질 , 가공 정밀도 , 윤활유 , 진동 등의 영향을 받아 작용하지 않을 수 있습니다 .
※확실하게 멈출 필요가 있는 경우는 다른 안전장치를 설치하십시오 .

2) 전달 효율

당사의 웜기어의 이론상 전달 효율은 나사산 1 선 : 45%~55%; 나사산 2 선 : 55%~65% 입니다 .
그러나 전달 효율은 윤활유나 회전수 등의 영향을 받으므로 참고치로 사용하십시오 .

3) 백래시

당사의 기어는 카탈로그에 기재된 조립 거리로 구성 시 , 상품 페이지에서의 게재 백래시가 되도록 설계했습니다 .
맞물림 중심거리가 변화했을 때의 법선 방향 백래시 변화량은 아래의 계산식으로 계산할 수 있습니다 .
당사 규격품의 압력각 20°일 때의 계산식입니다 .

$Jn = \Delta a \,/\, 1.46$

Jn : 법선 방향 백래시 변화량
Δ a : 맞물림 중심거리의 변화량

4) 윤활

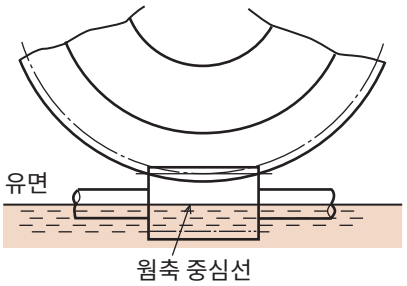
윤활방법의 채용에는 원주속도가 하나의 기준이 됩니다 . 원주 속도는 아래와 같은 방법으로 계산할 수 있습니다 .

$$※원주\ 속도\ [m/s] = \frac{\pi \times 피치원\ 직경\ [mm] \times 회전수\ [rpm]}{1000 \times 60}$$

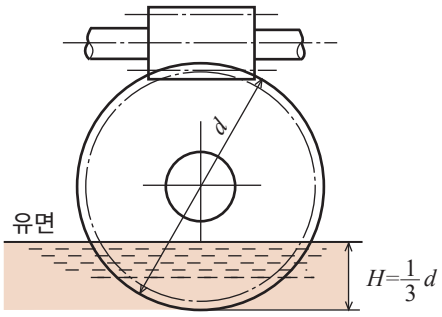
윤활 방법	원주 속도(m/s) 0	5	10	15	20
그리스 윤활법 스플래시 윤활법 강제 윤활법	→	↔	←		

윤활유

- 목적: 치면의 금속 접촉을 피하고 치면의 마찰에 의해 발생하는 열을 제거하고 치면의 마모 가루를 제거합니다. 진동이나 소음이 억제 될 수 있습니다.
- 적정 유량: 그림1에 기어가 오일에 잠기는 양의 기준을 나타냅니다.
  잠기는 양이 크면 교반(攪拌) 저항이나 풍손(처닝 손실)이 증가합니다.



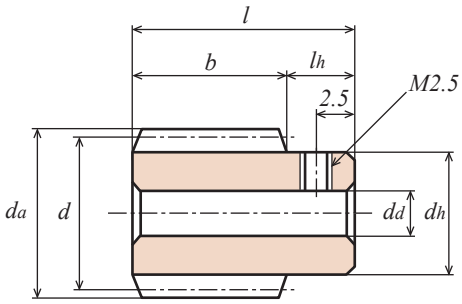
웜이 아래에 오는 경우에는
웜 직경의 반까지 오일에 넣으십시오.



웜이 위에 오는 경우에는
휠 직경의 1/3까지 오일에 넣으십시오.

그림1 윤활유량 기준





B형【+】

단위 : mm

정밀도	재질	압력각	기어 가공 방법
대응하는 JIS 규격 없음	SUS304	20도	정밀 성형압연

★표면 처리는 하지 않았습니다.
★【+】에는 나사 구멍, 세트 스크류가 포함되어 습니다.세트 스크류의 재질은 스테인리스가 아닙니다.

상품 기호	나선 방향	나사산 수 z	기준원 직 경 d	이끝원 직 경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd(H8)	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	앞선각 γ	중량 W(g)
W50SU R1 ＋ B	R	1	ϕ9	ϕ10	B	13	ϕ3	ϕ7.6	5	18	3°11′	7.3



단위 : mm

정밀도	재질	압력각	기어 가공 방법	백래시①
대응하는 JIS 규격 없음	CAC702 (알루미늄 청동주물)	20도	절삭	표 참조

★표면 처리는 하지 않았습니다.【+】에는 나사 구멍, 세트 스크류가 포함되어 있습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
①상응 웜과 웜 휠이 맞물릴 때의 백래시입니다(원주 방향의 백래시임).
②웜의 회전수에 대한 웜 휠의 허용 토크값입니다.

상품 기호	기어비 u	잇수 z	감합 피치원 직경 d	전위 계수 x	목의 직경 dT	이끝원 직 경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd(H8)	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	나사 M	나사 ls	감합 중심거리 a	웜의 나선 방향 및 나사산 수	중량 W(g)
G50A 20 ＋ R1	1 : 20	20	ϕ10	-0.015	ϕ11	ϕ11.45	1B	5	ϕ3	ϕ 9	6	11	M3	3	9.5	R1	6.6
G50A 30 ＋ R1	1 : 30	30	ϕ15	-0.023	ϕ16	ϕ16.45			ϕ4	ϕ12	6	11	M3	3	12		12.0
G50A 40 ＋ R1	1 : 40	40	ϕ20	-0.031	ϕ21	ϕ21.45			ϕ5	ϕ15	8	13	M4	4	14.5		21.6
G50A 50 ＋ R1	1 : 50	50	ϕ25	-0.038	ϕ26	ϕ26.45			ϕ5	ϕ20	8	13	M4	4	17		34.8
G50A 60 ＋ R1	1 : 60	60	ϕ30	-0.046	ϕ31	ϕ31.45			ϕ5	ϕ25	8	13	M4	4	19.5		54.5
G50A 80 ＋ R1	1 : 80	80	ϕ40	-0.061	ϕ41	ϕ41.45			ϕ6	ϕ30	8	13	M4	4	24.5		86.0



단위 : mm

정밀도	재질	압력각	기어 가공 방법	백래시①
대응하는 JIS 규격 없음	C3604B	20도	절삭	표 참조

★표면 처리는 하지 않았습니다.【+】에는 나사 구멍, 세트 스크류가 포함되어 있습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
①상응 웜과 웜 휠이 맞물릴 때의 백래시입니다(원주 방향의 백래시임).
②웜의 회전수에 대한 웜 휠의 허용 토크값입니다.

상품 기호	기어비 u	잇수 z	감합 피치원 직경 d	전위 계수 x	목의 직경 dT	이끝원 직 경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd(H8)	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	나사 M	나사 ls	감합 중심거리 a	웜의 나선 방향 및 나사산 수	중량 W(g)
G50B 20 ＋ R1	1 : 20	20	ϕ10	-0.015	ϕ11	ϕ11.45	1B	5	ϕ3	ϕ 9	6	11	M3	3	9.5	R1	5.9
G50B 30 ＋ R1	1 : 30	30	ϕ15	-0.023	ϕ16	ϕ16.45			ϕ4	ϕ12	6	11	M3	3	12.0		11.2
G50B 40 ＋ R1	1 : 40	40	ϕ20	-0.031	ϕ21	ϕ21.45			ϕ5	ϕ15	8	13	M4	4	14.5		22.7
G50B 50 ＋ R1	1 : 50	50	ϕ25	-0.038	ϕ26	ϕ26.45			ϕ5	ϕ16	8	13	M4	4	17.0		29.8



단위 : mm

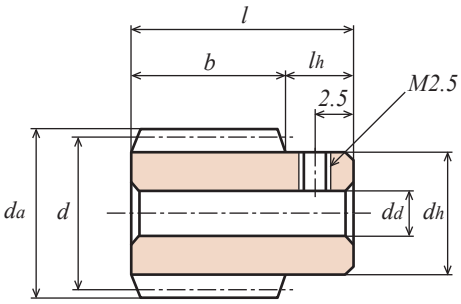
정밀도	재질	압력각	기어 가공 방법	백래시①
대응하는 JIS 규격 없음	청색 POM	20도	절삭	표 참조

★본 허용전달동력표의 테이블은 LEWIS을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★소재 특성상 경년 변화, 온도 변화 등에 의해 치수 및 정밀도의 변화가 발생합니다.
★청색 POM의 상세 내용은 22페이지를 참조하십시오.
①상응 웜과 웜 휠이 맞물릴 때의 백래시입니다(원주 방향의 백래시임).
②웜의 회전수에 대한 웜 휠의 허용 토크값입니다.

상품 기호	기어비 u	잇수 z	감합 피치원 직경 d	전위 계수 x	목의 직경 dT	이끝원 직 경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	감합 중심거리 a	웜의 나선 방향 및 나사산 수	중량 W(g)
G50BP 20－ R1	1 : 20	20	ϕ10	-0.015	ϕ11	ϕ11.45	1B	5	ϕ3	ϕ 9	6	11	9.5	R1	1.0
G50BP 30－ R1	1 : 30	30	ϕ15	-0.023	ϕ16	ϕ16.45			ϕ4	ϕ12	6	11	12.0		2.0
G50BP 40－ R1	1 : 40	40	ϕ20	-0.031	ϕ21	ϕ21.45			ϕ5	ϕ15	8	13	14.5		3.8
G50BP 50－ R1	1 : 50	50	ϕ25	-0.038	ϕ26	ϕ26.45			ϕ5	ϕ20	8	13	17.0		6.6
G50BP 60－ R1	1 : 60	60	ϕ30	-0.046	ϕ31	ϕ31.45			ϕ5	ϕ25	8	13	19.5		10.2
G50BP 80－ R1	1 : 80	80	ϕ40	-0.061	ϕ41	ϕ41.45			ϕ6	ϕ30	8	13	24.5		17.7



2D • 3D CAD



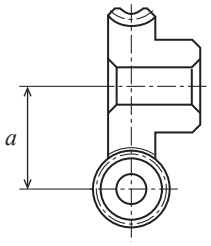
B형【+】

단위 : mm

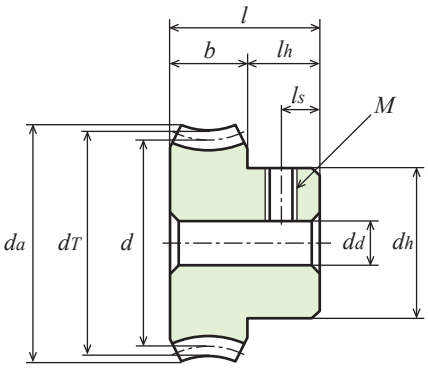
정밀도	재질	압력각	기어 가공 방법
대응하는 JIS 규격 없음	S45C	20도	정밀 성형압연

★표면 처리는 하지 않았습니다.
★【+】에는 나사 구멍, 세트 스크류가 포함되어 습니다. 세트 스크류의 재질은 스테인리스가 아닙니다.

상품 기호	나선 방향	나사산 수 z	기준원 직 경 d	이끝원 직 경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd(H8)	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	앞선각 γ	중량 W(g)
W50S R1 + B	R	1	ϕ9	ϕ10	B	13	ϕ3	ϕ7.6	5	18	3°11′	7.3

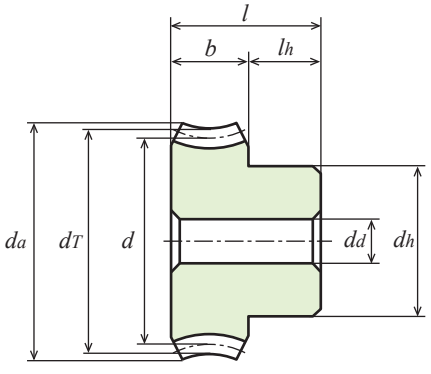


웜 회전속도별 웜휠의 허용전달토크(단위: N • cm) 치면강도②							백래시① (단위: mm)	상품 기호
100 rpm	250 rpm	500 rpm	1,000 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm		
30.83	26.26	21.94	18.00	17.02	15.87	14.95	0.06~0.15	**G50A 20 + R1**
66.07	57.03	48.36	39.95	37.87	35.39	33.44		**G50A 30 + R1**
112.86	98.36	84.54	70.15	66.58	62.34	58.99		**G50A 40 + R1**
170.92	150.05	129.89	108.41	103.00	96.57	91.46		**G50A 50 + R1**
239.89	211.80	183.56	154.60	146.99	137.94	130.76		**G50A 60 + R1**
409.47	362.63	316.59	270.27	257.25	241.75	229.44		**G50A 80 + R1**



1B형【+】

웜 회전속도별 웜휠의 허용전달토크(단위: N • cm) 치면강도②							백래시① (단위: mm)	상품 기호
100 rpm	250 rpm	500 rpm	1,000 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm		
21.687	18.482	15.435	12.661	11.975	11.162	10.515	0.06~0.15	**G50B 20 + R1**
46.452	40.111	34.015	28.096	26.636	24.892	23.520		**G50B 30 + R1**
79.380	69.188	59.466	49.343	46.834	43.855	41.493		**G50B 40 + R1**
120.226	105.546	91.365	76.263	72.451	67.923	64.337		**G50B 50 + R1**



1B형【−】

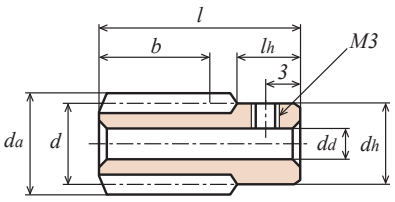
웜 회전속도별 웜휠의 허용전달토크(단위: N • cm) 치면강도②							백래시① (단위: mm)	상품 기호
100 rpm	250 rpm	500 rpm	1,000 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm		
9.00	9.00	9.00	9.00	8.94	8.94	8.87	0.06~0.15	**G50BP 20− R1**
13.50	13.50	13.50	13.41	13.41	13.41	13.31		**G50BP 30− R1**
18.01	18.01	18.01	18.01	17.88	17.88	17.75		**G50BP 40− R1**
22.50	22.50	22.50	22.50	22.34	22.34	22.19		**G50BP 50− R1**
27.00	27.00	27.00	27.00	26.82	26.82	26.63		**G50BP 60− R1**
32.15	32.15	32.15	32.03	32.03	31.92	31.92		**G50BP 80− R1**



단위 : mm

정밀도	재질	압력각	기어 가공 방법
대응하는 JIS 규격 없음	SUS304	20도	정밀 성형압연

★표면 처리는 하지 않았습니다.
★【+】에는 나사 구멍이 있고 세트 스크류는 포함되어 있지 않습니다.



B형【+】

상품 기호	나선 방향	나사산 수 z	기준원 직 경 d	이끝원 직 경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd(H8)	허브 외경 dh	허브 길이 lhL	허브 길이 lhR	전장 l	앞선각 γ	중량 W(g)
W80SU R1 ＋ B	R	1	ϕ10.4	ϕ12	B	14	ϕ5	ϕ10.3	-	6	26	4°24′	18.0
W80SU R1 － L	R	1	ϕ10.4	ϕ12	L	20	-	ϕ 8 (h9)	20	40	80	4°24′	40.0



단위 : mm

정밀도	재질	압력각	기어 가공 방법	백래시①
대응하는 JIS 규격 없음	CAC702(알루미늄 청동주물) C6191BE(알루미늄 청동)	20도	절삭	표 참조

★표면 처리는 하지 않았습니다.【+】에는 나사 구멍, 세트 스크류가 포함되어 있습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
①상응 웜과 웜 휠이 맞물릴 때의 백래시입니다(원주 방향의 백래시임).
②웜의 회전수에 대한 웜 휠의 허용 토크값입니다.

상품 기호	기어비 u	잇수 z	감합 피치원 직경 d	전위 계수 x	목의 직경 dT	이끝원 직 경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd(H8)	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	나사 M	나사 ls	감합 중심거리 a	웜의 나선 방향 및 나사산 수	중량 W(g)
G80A 20 ＋ R1	1 : 20	20	ϕ16	-0.029	ϕ17.6	ϕ18.1	1B	6	ϕ5	ϕ12	6	12	M3	3	13.2	R1	12.9
G80A 30 ＋ R1	1 : 30	30	ϕ24	-0.044	ϕ25.6	ϕ26.1			ϕ5	ϕ16	6	12	M3	3	17.2		26.5
G80A 40 ＋ R1	1 : 40	40	ϕ32	-0.059	ϕ33.6	ϕ34.1			ϕ6	ϕ18	8	14	M4	4	21.2		50.7
G80A 50 ＋ R1	1 : 50	50	ϕ40	-0.074	ϕ41.6	ϕ42.1			ϕ6	ϕ20	8	14	M4	4	25.2		75.7
G80A 60 ＋ R1	1 : 60	60	ϕ48	-0.089	ϕ49.6	ϕ50.2			ϕ8	30	8	14	M4	4	29.2		121.1
G80A 80 ＋ R1	1 : 80	80	ϕ64	-0.119	ϕ65.6	ϕ66.2			ϕ8	40	8	14	M4	4	37.2		214.3



단위 : mm

정밀도	재질	압력각	기어 가공 방법	백래시①
대응하는 JIS 규격 없음	청색 POM	20도	절삭	표 참조

★본 허용전달동력표의 테이블은 LEWIS식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★소재 특성상 경년 변화, 온도 변화 등에 의해 치수및 정밀도의 변화가 발생합니다.
★청색 POM의 상세 내용은 22페이지를 참조하십시오.
①상응 웜과 웜 휠이 맞물릴 때의 백래시입니다(원주 방향의 백래시임).
②웜의 회전수에 대한 웜 휠의 허용 토크값입니다.

상품 기호	기어비 u	잇수 z	감합 피치원 직경 d	전위 계수 x	목의 직경 dT	이끝원 직 경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	나사 M	나사 ls	감합 중심거리 a	웜의 나선 방향 및 나사산 수	중량 W(g)
G80BP 20－ R1	1 : 20	20	ϕ16	-0.029	ϕ17.6	ϕ18.1	1B	6	ϕ4	ϕ12	6	12	-	-	13.2	R1	2.4
G80BP 30－ R1	1 : 30	30	ϕ24	-0.044	ϕ25.6	ϕ26.1			ϕ5	ϕ18	6	12	-	-	17.2		5.6
G80BP 40－ R1	1 : 40	40	ϕ32	-0.059	ϕ33.6	ϕ34.1			ϕ6	ϕ20	8	14	-	-	21.2		9.8
G80BP 50－ R1	1 : 50	50	ϕ40	-0.074	ϕ41.6	ϕ42.1			ϕ6	ϕ25	8	14	-	-	25.2		15.5
G80BP 60－ R1	1 : 60	60	ϕ48	-0.089	ϕ49.6	ϕ50.1			ϕ8	ϕ30	8	14	-	-	29.2		22.2
G80BP 80－ R1	1 : 80	80	ϕ64	-0.119	ϕ65.6	ϕ66.2			ϕ8	ϕ40	8	14	-	-	37.2		42.4



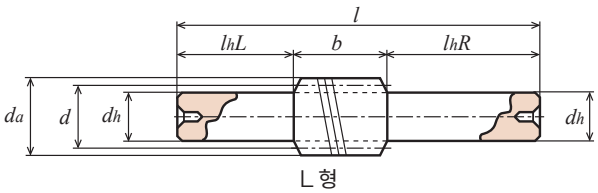
단위 : mm

정밀도	재질	압력각	기어 가공 방법	백래시①
대응하는 JIS 규격 없음	백색 POM	20도	절삭	표 확인

★【+】에는 나사 구멍, 세트 스크류가 포함되어 있습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 LEWIS식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★본 상품의 허용 토크값 및 백래시에 대해서는 청색 POM 상품의 상응하는 수치를 확인하십시오.
★소재 특성상 경년 변화, 온도 변화 등에 의해 치수및 정밀도의 변화가 발생합니다.
①상응 웜과 웜 휠이 맞물릴 때의 백래시입니다(원주 방향의 백래시임).
②웜의 회전수에 대한 웜 휠의 허용 토크값입니다.

상품 기호	기어비 u	잇수 z	감합 피치원 직경 d	전위 계수 x	목의 직경 dT	이끝원 직 경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	나사 M	나사 ls	감합 중심거리 a	웜의 나선 방향 및 나사산 수	중량 W(g)
G80D 20 ＋ R1	1 : 20	20	ϕ16	-0.029	ϕ17.6	ϕ18.1	1B	6	ϕ5	ϕ12	6	12	M3	3	13.2	R1	2.5
G80D 30 ＋ R1	1 : 30	30	ϕ24	-0.044	ϕ25.6	ϕ26.1			ϕ5	ϕ16	6	12	M3	3	17.2		5.2
G80D 40 ＋ R1	1 : 40	40	ϕ32	-0.059	ϕ33.6	ϕ34.1			ϕ6	ϕ18	8	14	M4	4	21.2		10.0
G80D 50 ＋ R1	1 : 50	50	ϕ40	-0.074	ϕ41.6	ϕ42.1			ϕ6	ϕ20	8	14	M4	4	25.2		14.0





L 형

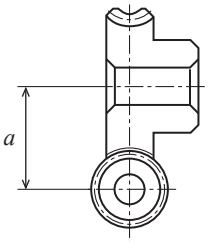
2D • 3D CAD

단위 : mm

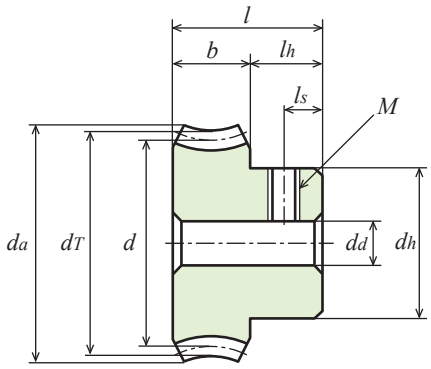
정밀도	재질	압력각	기어 가공 방법
대응하는 JIS 규격 없음	S45C	20도	정밀 성형압연

★표면 처리는 하지 않았습니다.
★【+】에는 나사 구멍, 세트 스크류가 포함되어 있습니다.세트 스크류의 재질은 스테인리스가 아닙니다.

상품 기호	나선 방향	나사산 수	기준원 직 경	이끝원 직 경	형	치폭	구멍 직경	허브 외경	허브 길이		전장	앞선각	중량
		z	d	da		b	dd(H8)	dh	lhL	lhR	l	γ	W(g)
W80S R1 ＋ B	R	1	ϕ10.4	ϕ12	B	14	ϕ5	ϕ10.3	-	6	26	4°24′	18.0
W80S R1 － L	R	1	ϕ10.4	ϕ12	L	20	-	ϕ 8 (h9)	20	40	80	4°24′	40.0

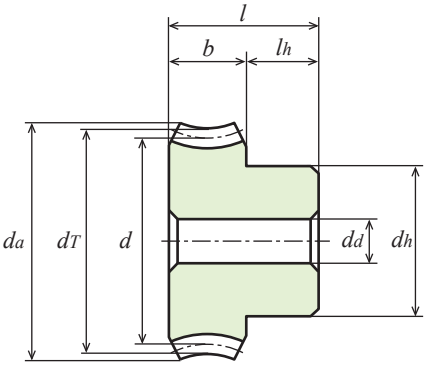


웜 회전속도별 웜 휠의 허용전달토크(단위: N • m) 치면강도②							백래시① (단위: mm)	상품 기호
100 rpm	250 rpm	500 rpm	1,000 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm		
0.872	0.735	0.607	0.499	0.470	0.441	0.411	0.06~0.15	G80A 20 ＋ R1
1.871	1.597	1.352	1.117	1.058	0.989	0.931		G80A 30 ＋ R1
3.194	2.763	2.371	1.960	1.862	1.744	1.646		G80A 40 ＋ R1
4.841	4.223	3.645	3.038	2.891	2.704	2.557		G80A 50 ＋ R1
6.799	5.965	5.163	4.342	4.126	3.870	3.666		G80A 60 ＋ R1
11.606	10.213	8.904	7.590	7.221	6.782	6.433		G80A 80 ＋ R1



1B형【＋】

웜 회전속도별 웜 휠의 허용전달토크(단위: N • m) 치면강도②							백래시① (단위: mm)	상품 기호
100 rpm	250 rpm	500 rpm	1,000 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm		
0.28	0.28	0.28	0.27	0.27	0.27	0.27	0.06~0.15	G80BP 20－ R1
0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41		G80BP 30－ R1
0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55		G80BP 40－ R1
0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.68	0.68		G80BP 50－ R1
0.83	0.83	0.83	0.82	0.82	0.82	0.82		G80BP 60－ R1
1.04	1.04	1.04	1.03	1.03	1.03	1.03		G80BP 80－ R1

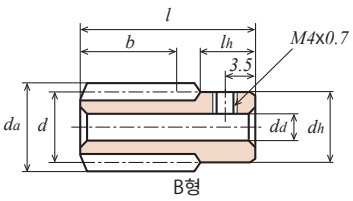


1B형【－】

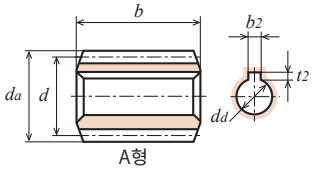

사용예

치직각 모듈 1 (보통이)

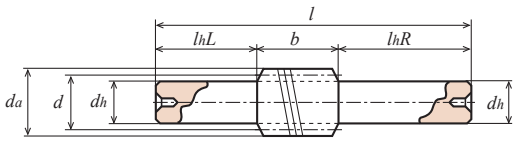




B형



A형



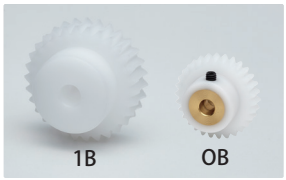
L형

단위 : mm

정밀도	재질	압력각	기어 가공 방법
대응하는 JIS 규격 없음	SUS304	20도	정밀 성형압연

★표면 처리는 하지 않았습니다.【+】에는 나사 구멍이 있고 세트 스크류는 포함되어 있지 않습니다.

상품 기호	나선 방향	나사산 수 z	기준원 직 경 d	이끝원 직 경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd(H8)	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	앞선각 γ	중량 W(g)
W1SU R1 + B	R	1	ϕ16	ϕ18	B	15.5	ϕ6	ϕ15.85	7	32	3°35′	42.0
W1SU R2 + B	R	2	ϕ16	ϕ18	B	15	ϕ6	ϕ15.85	7	32	7°11′	42.0



단위 : mm

정밀도	재질	압력각	기어 가공 방법	백래시①
대응하는 JIS 규격 없음	백색 POM③	20도	절삭	표 참조

【+】에는 나사 구멍, 세트 스크류가 포함되어 있습니다. ★소재 특성상 경년 변화, 온도 변화 등에 의해 치수및 정밀도의 변화가 발생합니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 LEWIS식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★본 상품의 허용 토크값 및 백래시에 대해서는 청색 POM 상품의 상응하는 수치를 확인하십시오.
①상응 웜과 웜 휠이 맞물릴 때의 백래시입니다(원주 방향의 백래시임). ②웜의 회전수에 대한 웜 휠의 허용 토크값입니다.
③1B품은 흰색 POM으로만 구성되어 있습니다. OB 제품은 흰색 POM에 황동(C3604B) 부시가 들어 있습니다.

상품 기호	기어비 u	잇수 z	감합 피치원 직경 d	전위 계수 x	목의 직경 dT	이끝원 직 경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd(H8)	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	감합 중심거리 a	웜의 나선 방향 및 나사산 수	중량 W(g)
G1DB 20 + R2	1 : 10	20	ϕ 20	-0.079	ϕ 22	ϕ 23	0B	8	ϕ 6	ϕ16	9	17	18	R2	15.0
G1DB 20 + R1	1 : 20	20	ϕ 20	-0.019	ϕ 22	ϕ 23				ϕ16			18	R1	15.0
G1DB 30 + R1	1 : 30	30	ϕ 30	-0.029	ϕ 32	ϕ 33				ϕ20			23	R1	25.7
G1D 20 − R2	1 : 10	20	ϕ 20	-0.079	ϕ 22	ϕ 23.5	1B	10	ϕ 6	ϕ17	8	18	18	R2	6.0
G1D 20 − R1	1 : 20	20	ϕ 20	-0.019	ϕ 22	ϕ 23.5				ϕ17			18	R1	6.0
G1D 30 − R2	1 : 15	30	ϕ 30	-0.118	ϕ 32	ϕ 33.5			ϕ 6	ϕ22			23	R2	14.0
G1D 30 − R1	1 : 30	30	ϕ 30	-0.029	ϕ 32	ϕ 33.5				ϕ22			23	R1	14.0
G1D 40 − R1	1 : 40	40	ϕ 40	-0.039	ϕ 42	ϕ 43.5			ϕ 8	ϕ25			28	R1	22.2
G1D 50 − R1	1 : 50	50	ϕ 50	-0.048	ϕ 52	ϕ 53.5				ϕ30			33	R1	34.7
G1D 60 − R1	1 : 60	60	ϕ 60	-0.058	ϕ 62	ϕ 63.5			ϕ10	ϕ30			38	R1	46.0
G1D 80 − R1	1 : 80	80	ϕ 80	-0.078	ϕ 82	ϕ 83.5				ϕ40			48	R1	84.0
G1D 100 − R1	1 : 100	100	ϕ100	-0.098	ϕ102	ϕ103.5				ϕ40			58	R1	125.0



단위 : mm

정밀도	재질	압력각	기어 가공 방법	백래시①
대응하는 JIS 규격 없음	청색 POM	20도	절삭	표 참조

★본 허용전달동력표의 테이블은 LEWIS식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★소재 특성상 경년 변화, 온도 변화 등에 의해 치수 및 정밀도의 변화가 발생합니다.
★청색 POM의 상세 내용은 22페이지를 참조하십시오.
①상응 웜과 웜 휠이 맞물릴 때의 백래시입니다(원주 방향의 백래시임).
②웜의 회전수에 대한 웜 휠의 허용 토크값입니다.

상품 기호	기어비 u	잇수 z	감합 피치원 직경 d	전위 계수 x	목의 직경 dT	이끝원 직 경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	감합 중심거리 a	웜의 나선 방향 및 나사산 수	중량 W(g)
G1BP 20 − R2	1 : 10	20	ϕ 20	-0.079	ϕ 22	ϕ 23.5	1B	10	ϕ 5	ϕ17	8	18	18	R2	6.8
G1BP 20 − R1	1 : 20	20	ϕ 20	-0.019	ϕ 22	ϕ 23.5				ϕ17			18	R1	6.8
G1BP 30 − R2	1 : 15	30	ϕ 30	-0.118	ϕ 32	ϕ 33.5			ϕ 6	ϕ22			23	R2	13.9
G1BP 30 − R1	1 : 30	30	ϕ 30	-0.029	ϕ 32	ϕ 33.5				ϕ22			23	R1	13.9
G1BP 40 − R1	1 : 40	40	ϕ 40	-0.039	ϕ 42	ϕ 43.5			ϕ 8	ϕ30			28	R1	24.9
G1BP 50 − R1	1 : 50	50	ϕ 50	-0.048	ϕ 52	ϕ 53.5				ϕ35			33	R1	37.8
G1BP 60 − R1	1 : 60	60	ϕ 60	-0.058	ϕ 62	ϕ 63.5				ϕ40			38	R1	53.4
G1BP 80 − R1	1 : 80	80	ϕ 80	-0.078	ϕ 82	ϕ 83.5			ϕ10	ϕ50			48	R1	91.7
G1BP 100 − R1	1 : 100	100	ϕ100	-0.098	ϕ102	ϕ103.5			ϕ10	ϕ60			58	R1	141.3

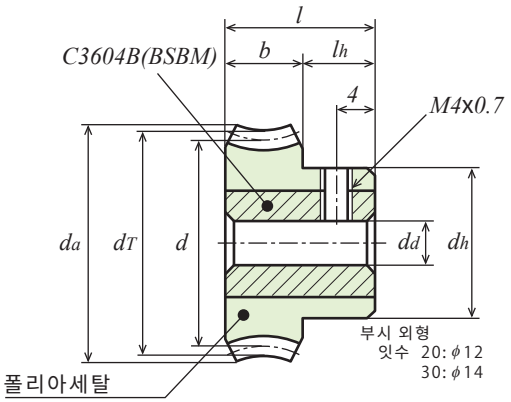
2D • 3D CAD

단위 : mm

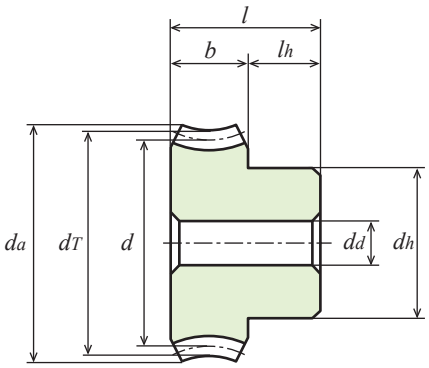
정밀도	재질	압력각	기어 가공 방법
대응하는 JIS 규격 없음	S45C	20도	정밀 성형압연

★표면 처리는 하지 않았습니다.
【+】에는 나사 구멍, 세트 스크류 포함.【=】에는 키 홈, 키 재료가 포함되어 있습니다.

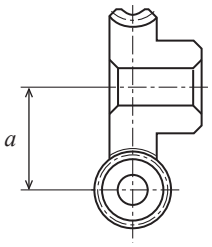
상품 기호	나선 방향	나사산 수 z	기준원 직 경 d	이끝원 직 경 d_a	형	치폭 b	구멍 직경 d_d(H8)	허브 외경 d_h	허브 길이 l_{hL}	허브 길이 l_{hR}	전장 l	키 홈 $b_2 \times t_2$	앞선각 γ	중량 W(g)
W1S R1 = A	R	1	ϕ16	ϕ18	A	25	ϕ8	-	-	-	25	3 × 1.4	3°35′	28.0
W1S R1 + B					B	17	ϕ6	ϕ15.85	-	7	32	-	3°35′	42.0
W1S R1 + B − 8					B	17	ϕ8	ϕ15.85	-	7	32	-	3°35′	42.0
W1S R1 − L					L	25	-	ϕ13(h8)	25	50	100	-	3°35′	120.0
W1S R2 = A	R	2			A	25	ϕ8	-	-	-	25	3 × 1.4	7°11′	28.0
W1S R2 + B					B	16.5	ϕ6	ϕ15.85	-	7	32	-	7°11′	42.0
W1S R2 + B − 8					B	16.5	ϕ8	ϕ15.85	-	7	32	-	7°11′	42.0
W1S R2 − L					L	25	-	ϕ13(h8)	25	50	100	-	7°11′	120.0
W1S L1 = A	L	1			A	25	ϕ8	-	-	-	25	3 × 1.4	3°35′	28.0
W1S L1 + B					B	17	ϕ6	ϕ15.85	-	7	32	-	3°35′	42.0
W1S L1 − L					L	25	-	ϕ13(h8)	25	50	100	-	3°35′	120.0
W1S L2 + B	L	2			B	16.5	ϕ6	ϕ15.85	-	7	32	-	7°11′	42.0
W1S L2 − L					L	25	-	ϕ13(h8)	25	50	100	-	7°11′	120.0



OB형【+】



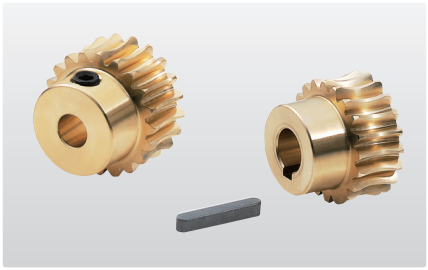
1B형【−】



웜 회전속도별 웜 휠의 허용전달토크(단위: N • m) 치면강도②							백래시① (단위: mm)	상품 기호
100 rpm	250 rpm	500 rpm	1,000 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm		
0.63	0.63	0.63	0.63	0.62	0.62	0.62	0.08~0.20	**G1BP 20 − R2**
0.63	0.63	0.63	0.62	0.62	0.62	0.62		**G1BP 20 − R1**
0.95	0.95	0.95	0.94	0.93	0.93	0.93		**G1BP 30 − R2**
0.95	0.95	0.95	0.93	0.93	0.92	0.92		**G1BP 30 − R1**
1.26	1.26	1.26	1.24	1.24	1.23	1.23		**G1BP 40 − R1**
1.58	1.58	1.58	1.55	1.55	1.54	1.54		**G1BP 50 − R1**
1.89	1.89	1.89	1.86	1.86	1.85	1.85		**G1BP 60 − R1**
2.52	2.52	2.52	2.49	2.48	2.47	2.47		**G1BP 80 − R1**
3.15	3.15	3.15	3.11	3.10	3.08	3.08	0.15~0.30	**G1BP 100 − R1**


사용예

치직각 모듈 1 (보통이)



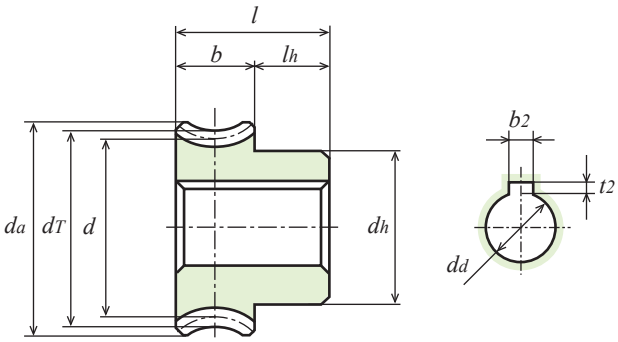
단위 : mm

정밀도	재질	압력각	기어 가공 방법	백래시①
대응하는 JIS 규격 없음	CAC702(알루미늄 청동주물) C6191BE(알루미늄 청동)	20도	절삭	표 참조

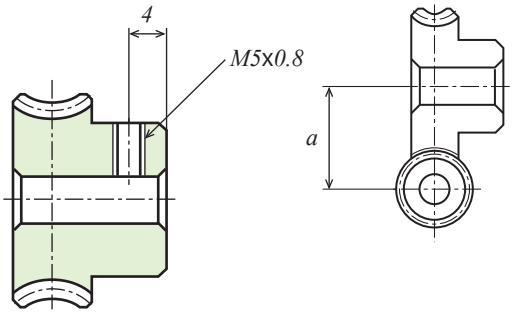
★표면 처리는 하지 않았습니다.
【+】에는 나사 구멍, 세트 스크류 포함.【=】에는 키 홈, 키 재료가 포함되어 있습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
①상응 웜과 웜 휠이 맞물릴 때의 백래시입니다(원주 방향의 백래시임).
②웜의 회전수에 대한 웜 휠의 허용 토크값입니다.

상품 기호	기어비 u	잇수 z	감합 피치원 직경 d	전위 계수 x	목의 직경 d_T	이끝원 직 경 d_a	형	치폭 b	구멍 직경 d_a(H8)	허브 외경 d_h	허브 길이 l_h	전장 l	키 홈 $b_2 \times t_2$	감합 중심거리 a	웜의 나선 방향 및 나사산 수	중량 W(g)
G1A 20R2+ 6	1 : 10	20	ϕ20	-0.079	ϕ22	ϕ23.5	1B	10	ϕ 6	ϕ17	8	18	-	18	R2	35.0
G1A 20R2+ 8	1 : 10			-0.079					ϕ 8				-		R2	32.0
G1A 20R2= 8	1 : 10			-0.079					ϕ 8				3 × 1.4		R2	31.7
G1A 20R1+ 6	1 : 20			-0.019					ϕ 6				-		R1	35.0
G1A 20R1+ 8	1 : 20			-0.019					ϕ 8				-		R1	32.0
G1A 20R1= 8	1 : 20			-0.019					ϕ 8				3 × 1.4		R1	31.7
G1A 20L2+ 6	1 : 10			-0.079					ϕ 6				-		L2	35.0
G1A 20L1+ 6	1 : 20			-0.019					ϕ 6				-		L1	35.0
G1A 30R2+ 6	1 : 15	30	ϕ30	-0.118	ϕ32	ϕ33.5			ϕ 6	ϕ22			-	23	R2	73.0
G1A 30R2+ 8	1 : 15			-0.118					ϕ 8				-		R2	69.5
G1A 30R2= 10	1 : 15			-0.118					ϕ10				3 × 1.4		R2	66.0
G1A 30R1+ 6	1 : 30			-0.029					ϕ 6				-		R1	73.0
G1A 30R1+ 8	1 : 30			-0.029					ϕ 8				-		R1	69.5
G1A 30R1= 10	1 : 30			-0.029					ϕ10				3 × 1.4		R1	66.0
G1A 30L2+ 6	1 : 15			-0.118					ϕ 6				-		L2	73.0
G1A 30L1+ 6	1 : 30			-0.029					ϕ 6				-		L1	73.0
G1A 40R2+ 8	1 : 20	40	ϕ40	-0.158	ϕ42	ϕ43.5			ϕ 8	ϕ25			-	28	R2	121.0
G1A 40R1+ 8	1 : 40			-0.039					ϕ 8				-		R1	121.0
G1A 40R1+ 10	1 : 40			-0.039					ϕ10				-		R1	119.5
G1A 40R1= 10	1 : 40			-0.039					ϕ10				3 × 1.4		R1	118.0
G1A 40L2+ 8	1 : 20			-0.158					ϕ 8				-		L2	121.0
G1A 40L1+ 8	1 : 40			-0.039					ϕ 8				-		L1	120.0
G1A 50R2+ 8	1 : 25	50	ϕ50	-0.197	ϕ52	ϕ53.5			ϕ 8	ϕ30			-	33	R2	190.0
G1A 50R1+ 8	1 : 50			-0.048					ϕ 8				-		R1	190.0
G1A 50R1+ 10	1 : 50			-0.048					ϕ10				-		R1	187.5
G1A 50R1= 12	1 : 50			-0.048					ϕ12				4 × 1.8		R1	185.0
G1A 50L2+ 8	1 : 25			-0.197					ϕ 8				-		L2	190.0
G1A 50L1+ 8	1 : 50			-0.048					ϕ 8				-		L1	190.0

2D • 3D CAD



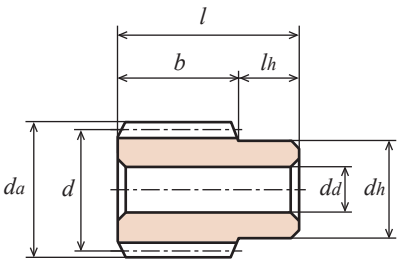
1B형【=】



1B형【+】

웜 회전속도별 웜 휠의 허용전달토크(단위: N • m) 치면강도②							백래시① (단위: mm)	상품 기호
100 rpm	250 rpm	500 rpm	1,000 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm		
2.185	1.793	1.479	1.185	1.107	1.009	0.980	0.08~0.20	G1A 20R2+ 6
2.322	1.930	1.597	1.303	1.225	1.146	1.078		G1A 20R1+ 6
2.185	1.793	1.479	1.185	1.107	1.009	0.980		G1A 20L2+ 6
2.322	1.930	1.597	1.303	1.225	1.146	1.078		G1A 20L1+ 6
4.488	3.547	2.900	2.312	2.175	1.989	1.852		G1A 30R2+ 6
4.978	4.184	3.528	2.891	2.724	2.548	2.401		G1A 30R1+ 6
4.488	3.547	2.900	2.312	2.175	1.989	1.852		G1A 30L2+ 6
4.978	4.184	3.528	2.891	2.724	2.548	2.401		G1A 30L1+ 6
8.339	6.918	5.742	4.684	4.390	4.096	3.861		G1A 40R2+ 8
8.496	7.212	6.164	5.086	4.792	4.488	4.243		G1A 40R1+ 8
8.339	6.918	5.742	4.684	4.390	4.096	3.861		G1A 40L2+ 8
8.496	7.212	6.164	5.086	4.792	4.488	4.243		G1A 40L1+ 8
12.965	10.838	8.878	7.271	6.830	6.379	6.017		G1A 50R2+ 8
12.926	11.054	9.476	7.859	7.408	6.948	6.585		G1A 50R1+ 8
12.965	10.838	8.878	7.271	6.830	6.379	6.017		G1A 50L2+ 8
12.926	11.054	9.476	7.859	7.408	6.948	6.585		G1A 50L1+ 8



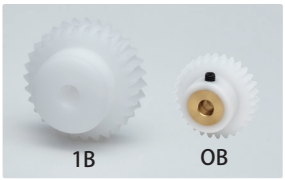
B형【—】

단위 : mm

정밀도	재질	압력각	기어 가공 방법
대응하는 JIS 규격 없음	SUS304	20도	정밀 성형압연

★표면 처리는 하지 않았습니다.

상품 기호	나선 방향	나사산 수 z	기준원 직 경 d	이끝원 직 경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd(H8)	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	앞선각 γ	중량 W(g)
W1.5SU R1 — B	R	1	ϕ25	ϕ28	B	30	ϕ10	ϕ20	13	43	3°26′	120.0
W1.5SU R2 — B		2									6°54′	

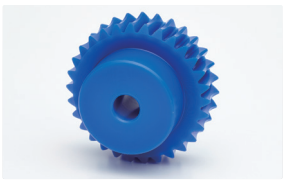


단위 : mm

정밀도	재질	압력각	기어 가공 방법	백래시①
대응하는 JIS 규격 없음	백색 POM③	20도	절삭	표 참조

★본 허용전달동력표의 테이블은 LEWIS식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★본 상품의 허용 토크값 및 백래시에 대해서는 청색 POM 상품의 상응하는 수치를 확인하십시오.
★소재 특성상 경년 변화, 온도 변화 등에 의해 치수 및 정밀도의 변화가 발생합니다.
①상응 웜과 웜 휠이 맞물릴 때의 백래시입니다(원주 방향의 백래시임).
②웜의 회전수에 대한 웜 휠의 허용 토크값입니다.
③1B 제품은 흰색 POM으로만 구성되어 있습니다. OB 제품은 흰색 POM에 황동(C3604B) 부시가 들어 있습니다.

상품 기호	기어비 u	잇수 z	감합 피치원 직경 d	전위 계수 x	목의 직경 dT	이끝원 직 경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	감합 중심거리 a	웜의 나선 방향 및 나사산 수	중량 W(g)
G1.5DB 20 — R2	1 : 10	20	ϕ30	-0.072	ϕ33	ϕ34.3	0B	10	ϕ 8	ϕ22	10	20	27.5	R2	35.0
G1.5DB 20 — R1	1 : 20			-0.018										R1	
G1.5D 20 — R2	1 : 10	20	ϕ30	-0.072	ϕ33	ϕ35.3	1B	15	ϕ 8	ϕ25	10	25	27.5	R2	21.0
G1.5D 30 — R2	1 : 15	30	ϕ45	-0.109	ϕ48	ϕ50.3			ϕ10	ϕ30			35		42.0

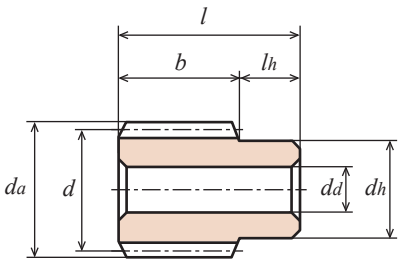


단위 : mm

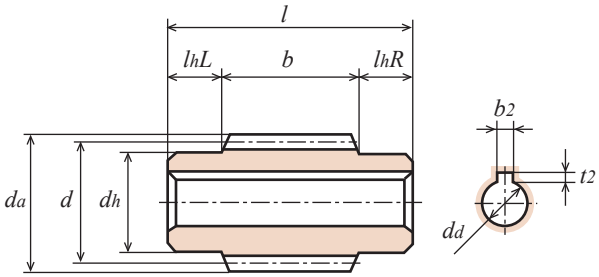
정밀도	재질	압력각	기어 가공 방법	백래시①
대응하는 JIS 규격 없음	청색 POM	20도	절삭	표 참조

★본 허용전달동력표의 테이블은 LEWIS식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
★소재 특성상 경년 변화, 온도 변화 등에 의해 치수및 정밀도의 변화가 발생합니다.
★청색 POM의 상세 내용은 22페이지를 참조하십시오.
①상응 웜과 웜 휠이 맞물릴 때의 백래시입니다(원주 방향의 백래시임).
②웜의 회전수에 대한 웜 휠의 허용 토크값입니다.

상품 기호	기어비 u	잇수 z	감합 피치원 직경 d	전위 계수 x	목의 직경 dT	이끝원 직 경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	감합 중심거리 a	웜의 나선 방향 및 나사산 수	중량 W(g)
G1.5BP 20 — R2	1 : 10	20	ϕ30	-0.072	ϕ33	ϕ35.3	1B	15	ϕ 6	ϕ25	10	25	27.5	R2	22.0
G1.5BP 20 — R1	1 : 20	20	ϕ30	-0.018	ϕ33	ϕ35.3			ϕ 6	ϕ25	10	25	27.5	R1	22.0
G1.5BP 30 — R2	1 : 15	30	ϕ45	-0.109	ϕ48	ϕ50.3			ϕ 8	ϕ30	10	25	35	R2	43.4
G1.5BP 30 — R1	1 : 30	30	ϕ45	-0.027	ϕ48	ϕ50.3			ϕ 8	ϕ30	10	25	35	R1	43.4
G1.5BP 40 — R1	1 : 40	40	ϕ60	-0.036	ϕ63	ϕ65.3			ϕ10	ϕ40	13	28	42.5	R1	81.6
G1.5BP 50 — R1	1 : 50	50	ϕ75	-0.045	ϕ78	ϕ80.3			ϕ10	ϕ50	13	28	50	R1	128.5



B형【—】



C형【=】

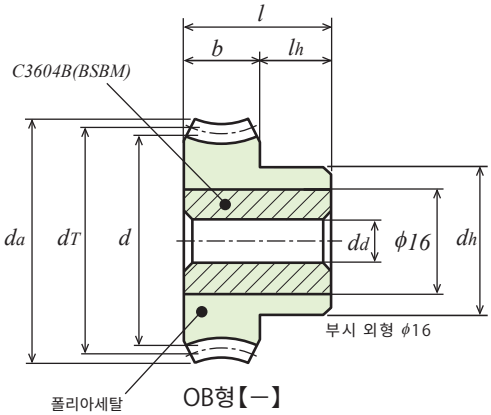
2D • 3D CAD

단위 : mm

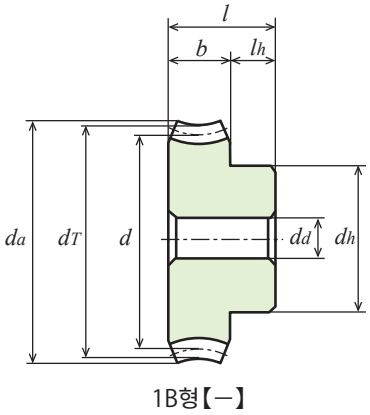
정밀도	재질	압력각	기어 가공 방법
대응하는 JIS 규격 없음	S45C	20도	정밀 성형압연

★표면 처리는 하지 않았습니다.
【=】에는 키 홈, 키 재료가 포함되어 있습니다.

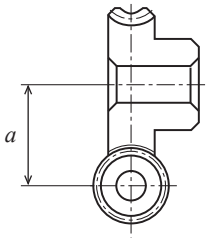
상품 기호	나선 방향	나사산 수	기준원 직 경	이끝원 직 경	형	치폭	구멍 직경	허브 외경	허브 길이		전장	키 홈	앞선각	중량
		z	d	da		b	da(H8)	dh	lhL	lhR	l	b2 × t2	γ	W(kg)
W1.5S R1 — B	R	1	ϕ25	ϕ28	B	30	ϕ10	ϕ20	-	13	43	-	3°26′	0.12
W1.5S R1 — CF		1			C	35	ϕ12		10	10	55	-	3°26′	0.14
W1.5S R1 = C		1			C	35	ϕ12		10	10	55	4 × 1.8	3°26′	0.13
W1.5S R2 — B		2			B	30	ϕ10		-	13	43	-	6°54′	0.12
W1.5S R2 = C		2			C	35	ϕ12		10	10	55	4 × 1.8	6°54′	0.13
W1.5S L1 — B	L	1			B	30	ϕ10		-	13	43	-	3°26′	0.12
W1.5S L1 = C		1			C	35	ϕ12		10	10	55	4 × 1.8	3°26′	0.13
W1.5S L2 — B		2			B	30	ϕ10		-	13	43	-	6°54′	0.12
W1.5S L2 = C		2			C	35	ϕ12		10	10	55	4 × 1.8	6°54′	0.13



OB형【—】



1B형【—】



웜 회전속도별 웜 휠의 허용전달토크(단위: N • m) 치면강도②							백래시① (단위: mm)	상품 기호
100 rpm	250 rpm	500 rpm	1,000 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm		
1.22	1.22	1.21	1.20	1.20	1.19	1.19	0.08~0.20	**G1.5BP 20 — R2**
1.21	1.21	1.21	1.19	1.19	1.18	1.18		**G1.5BP 20 — R1**
1.83	1.83	1.82	1.79	1.79	1.79	1.78		**G1.5BP 30 — R2**
1.82	1.82	1.81	1.78	1.78	1.78	1.77		**G1.5BP 30 — R1**
2.43	2.43	2.41	2.38	2.38	2.37	2.36		**G1.5BP 40 — R1**
3.04	3.04	3.02	2.97	2.97	2.96	2.95		**G1.5BP 50 — R1**


사용예

치직각 모듈 1.5 (보통이)

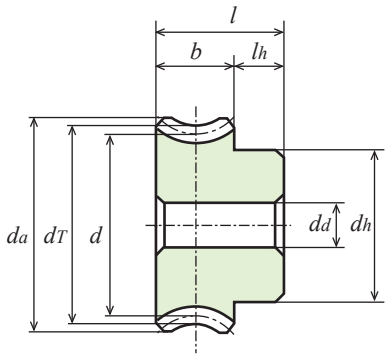


단위 : mm

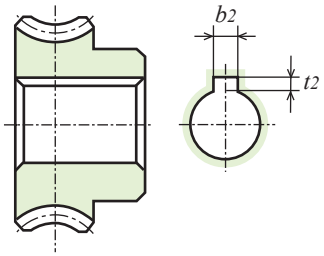
정밀도	재질	압력각	기어 가공 방법	백래시①
대응하는 JIS 규격 없음	CAC702(알루미늄 청동주물) C6191BE(알루미늄 청동)	20도	절삭	표 참조

★표면 처리는 하지 않았습니다.【=】에는 키 홈, 키 재료가 포함되어 있습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
①상응 웜과 웜 휠이 맞물릴 때의 백래시입니다(원주 방향의 백래시임).
②웜의 회전수에 대한 웜 휠의 허용 토크값입니다.

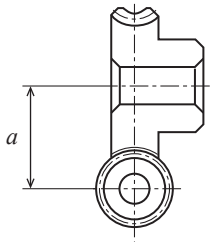
상품 기호	기어비 u	잇수 z	감합 피치원 직경 d	전위 계수 x	목의 직경 d_T	이끝원 직 경 d_a	형	치폭 b	구멍 직경 d_a(H8)	허브 외경 d_h	허브 길이 l_h	전장 l	키 홈 $b_2 \times t_2$	감합 중심거리 a	웜의 나선 방향 및 나사산 수	중량 W(kg)
G1.5A 20R2 — 8	1 : 10	20	ϕ30	-0.072	ϕ33	ϕ35.3	1B	15	ϕ 8	ϕ25	10	25	-	27.5	R2	0.11
G1.5A 20R2 = 12	1 : 10			-0.072					ϕ12				4 × 1.8		R2	0.10
G1.5A 20R1 — 8	1 : 20			-0.018					ϕ 8				-		R1	0.11
G1.5A 20R1 = 12	1 : 20			-0.018					ϕ12				4 × 1.8		R1	0.11
G1.5A 20L2 — 8	1 : 10			-0.072					ϕ 8				-		L2	0.11
G1.5A 20L1 — 8	1 : 20			-0.018					ϕ 8				-		L1	0.11
G1.5A 30R2 — 10	1 : 15	30	ϕ45	-0.109	ϕ48	ϕ50.3			ϕ10	ϕ30			-	35	R2	0.23
G1.5A 30R1 — 10	1 : 30			-0.027					ϕ10				-		R1	0.23
G1.5A 30R1 = 15	1 : 30			-0.027					ϕ15				5 × 2.3		R1	0.18
G1.5A 30L1 — 10	1 : 30			-0.027					ϕ10				-		L1	0.23



1B형【—】



1B형【=】

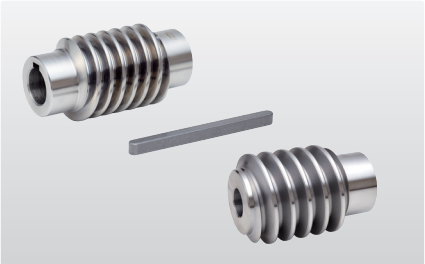


2D • 3D CAD

웜 회전속도별 웜 휠의 허용전달토크(단위: N • m) 치면강도②							백래시① (단위: mm)	상품 기호
100 rpm	250 rpm	500 rpm	1,000 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm		
6.801	5.370	4.390	3.498	3.273	3.008	2.802	0.08~0.20	**G1.5A 20R2 — 8**
7.036	5.762	4.762	3.851	3.635	3.381	3.185		**G1.5A 20R1 — 8**
6.801	5.370	4.390	3.498	3.273	3.008	2.802		**G1.5A 20L2 — 8**
7.036	5.762	4.762	3.851	3.635	3.381	3.185		**G1.5A 20L1 — 8**
14.700	11.858	9.741	7.830	7.389	6.840	6.409		**G1.5A 30R2 — 10**
15.092	12.544	10.486	8.545	8.085	7.546	7.114		**G1.5A 30R1 — 10**
15.092	12.544	10.486	8.545	8.085	7.546	7.114		**G1.5A 30L1 — 10**


사용예

치직각 모듈 2 (보통이)



단위 : mm

정밀도	재질	압력각	기어 가공 방법
대응하는 JIS 규격 없음	S45C	20도	정밀 성형압연

★표면 처리는 하지 않았습니다.【=】에는 키 홈, 키 재료가 포함되어 있습니다.

상품 기호	나선 방향	나사산 수	기준원 직 경	이끝원 직 경	형	치폭	구멍 직경	허브 외경	허브 길이		전장	키 홈	앞선각	중량
		z	d	d_a		b	d_d(H8)	d_h	l_{hL}	l_{hR}	l	$b_2 \times t_2$	γ	W(kg)
W2S R1 — B	R	1	ϕ31	ϕ35	B	35	ϕ12	ϕ25	-	15	50	-	3°42′	0.22
W2S R1 — CF		1			C	41	ϕ14		12	12	65	-	3°42′	0.25
W2S R1 = C		1			C	41	ϕ14		12	12	65	5 × 2.3	3°42′	0.24
W2S R2 — B		2			B	35	ϕ12		-	15	50	-	7°25′	0.22
W2S R2 = C		2			C	41	ϕ14		12	12	65	5 × 2.3	7°25′	0.24



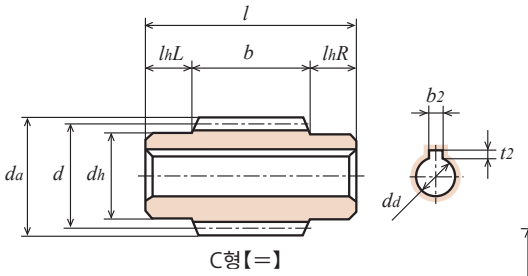
단위 : mm

정밀도	재질	압력각	기어 가공 방법	백래시①
대응하는 JIS 규격 없음	CAC702 (알루미늄 청동주물)	20도	절삭	표 참조

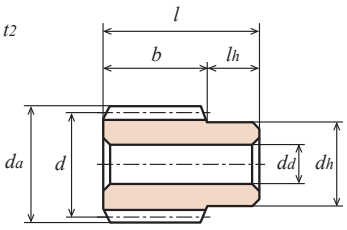
★표면 처리는 하지 않았습니다.【=】에는 키 홈, 키 재료가 포함되어 있습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
①상응 웜과 웜 휠이 맞물릴 때의 백래시입니다(원주 방향의 백래시임).
②웜의 회전수에 대한 웜 휠의 허용 토크값입니다.

상품 기호	기어비	잇수	감합 피치원 직경	전위 계수	목의 직경	이끝원 직 경	형	치폭	구멍 직경	허브 외경	허브 길이	전장	키 홈	감합 중심거리	웜의 나선방향 및 나사산 수	중량
	u	z	d	x	d_T	d_a		b	d_d(H8)	d_h	l_h	l	$b_2 \times t_2$	a		W(kg)
G2A 20R2 — 10	1 : 10	20	ϕ40	-0.084	ϕ 44	ϕ 47	1B	20	ϕ10	ϕ32	15	35	-	35.5	R2	0.26
G2A 20R2 = 15	1 : 10			-0.084					ϕ15				5 × 2.3		R2	0.23
G2A 20R1 — 10	1 : 20			-0.020					ϕ10				-		R1	0.26
G2A 20R1 = 15	1 : 20			-0.020					ϕ15				5 × 2.3		R1	0.23
G2A 20L2 — 10	1 : 10			-0.084					ϕ10				-		L2	0.26
G2A 20L1 — 10	1 : 20			-0.020					ϕ10				-		L1	0.26
G2A 25R1 — 12	1 : 25	25	ϕ50	-0.026	ϕ 54	ϕ 57			ϕ12	ϕ38			-	40.5	R1	0.41
G2A 25L1 — 12													-		L1	0.41
G2A 30R2 — 12	1 : 15	30	ϕ60	-0.126	ϕ 64	ϕ 67			ϕ12	ϕ40			-	45.5	R2	0.56
G2A 30R1 — 12	1 : 30			-0.031					ϕ12				-		R1	0.56
G2A 30R1 = 18	1 : 30			-0.031					ϕ18				6 × 2.8		R1	0.53
G2A 30L1 — 12	1 : 30			-0.031					ϕ12				-		L1	0.56

2D • 3D CAD



C형【=】



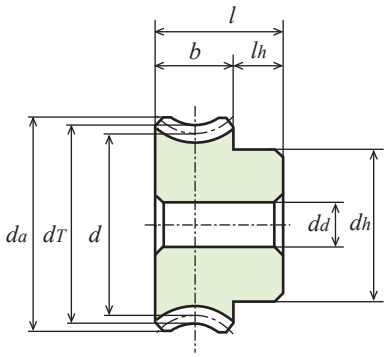
B형【—】

단위 : mm

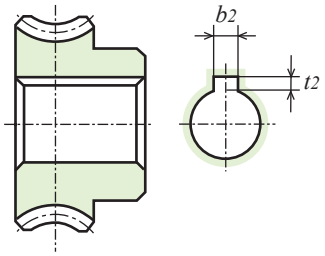
정밀도	재질	압력각	기어 가공 방법
대응하는 JIS 규격 없음	S45C	20도	정밀 성형압연

★표면 처리는 하지 않았습니다. 【=】에는 키 홈, 키 재료가 포함되어 있습니다.

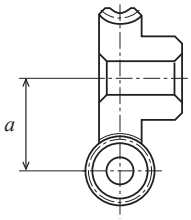
상품 기호	나선 방향	나사산 수	기준원 직 경	이끝원 직 경	형	치폭	구멍 직경	허브 외경	허브 길이		전장	키 홈	앞선각	중량
		z	d	da		b	dd(H8)	dh	lhL	lhR	l	b2 × t2	γ	W(kg)
W2S L1 — B	L	1	φ31	φ35	B	35	φ12	φ25	-	15	50	-	3°42′	0.22
W2S L1 = C					C	41	φ14		12	12	65	5 × 2.3	3°42′	0.24
W2S L2 — B		2			B	35	φ12		-	15	50	-	7°25′	0.22
W2S L2 = C					C	41	φ14		12	12	65	5 × 2.3	7°25′	0.24



1B형【—】



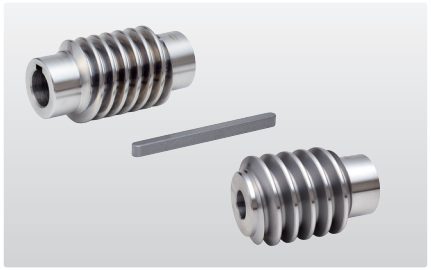
1B형【=】

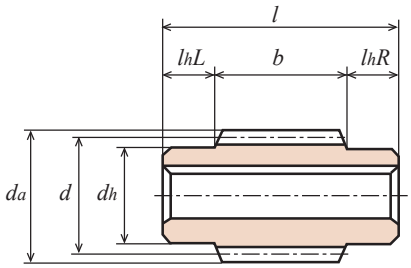


웜 회전속도별 웜 휠의 허용전달토크(단위: N • m) 치면강도②							백래시① (단위: mm)	상품 기호
100 rpm	250 rpm	500 rpm	1,000 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm		
14.504	11.466	9.310	7.350	6.860	6.370	5.880	0.08~0.20	**G2A 20R2 — 10**
14.949	12.250	10.094	8.134	7.644	7.154	6.664		**G2A 20R1— 10**
14.504	11.466	9.310	7.350	6.860	6.370	5.880		**G2A 20L2— 10**
12.936	12.250	10.094	8.134	7.644	7.154	6.664		**G2A 20L1— 10**
22.932	18.816	15.582	12.642	11.956	11.172	10.486		**G2A 25R1— 12**
22.932	18.816	15.582	12.642	11.956	11.172	10.486		**G2A 25L1— 12**
32.144	26.656	22.246	18.130	17.150	15.974	14.994		**G2A 30R1— 12**
32.144	26.656	22.246	18.130	17.150	15.974	14.994		**G2A 30L1— 12**

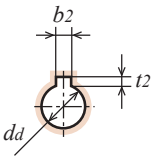

사용예

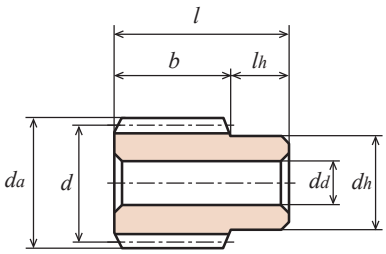
치직각 모듈 2.5 (보통이)





C형【=】





B형【—】

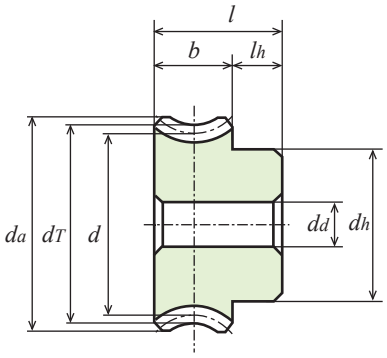
단위 : mm

정밀도	재질	압력각	기어 가공 방법
대응하는 JIS 규격 없음	S45C	20도	절삭

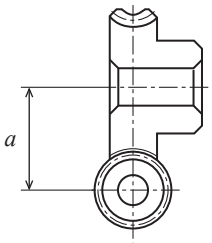
★표면 처리는 하지 않았습니다.【=】에는 키 홈, 키 재료가 포함되어 있습니다.

상품 기호	나선 방향	나사산 수 z	기준원 직 경 d	이끝원 직 경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd(H8)	허브 외경 dh	허브 길이 lhL	허브 길이 lhR	전장 l	키 홈 b2 × t2	앞선각 γ	중량 W(kg)
W2.5S R1 — B	R	1	ϕ37	ϕ42	B	42	ϕ14	ϕ30	-	18	60	-	3°52′	0.37
W2.5S R1 = C		1			C	47	ϕ16		14	14	75	5 × 2.3	3°52′	0.41
W2.5S R2 — B		2			B	42	ϕ14		-	18	60	-	7°46′	0.37
W2.5S R2 — CF		2			C	47	ϕ16		14	14	75	-	7°46′	0.42
W2.5S R2 = C		2			C	47	ϕ16		14	14	75	5 × 2.3	7°46′	0.41
W2.5S L1 — B	L	1			B	42	ϕ14		-	18	60	-	3°52′	0.37





1B형【—】



단위 : mm

정밀도	재질	압력각	기어 가공 방법	백래시①
대응하는 JIS 규격 없음	CAC702 (알루미늄 청동주물)	20도	절삭	표 참조

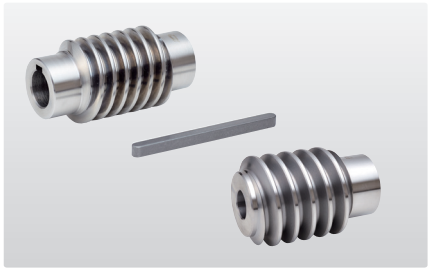
★표면 처리는 하지 않았습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
①상응 웜과 웜 휠이 맞물릴 때의 백래시입니다(원주 방향의 백래시임).
②웜의 회전수에 대한 웜 휠의 허용 토크값입니다.

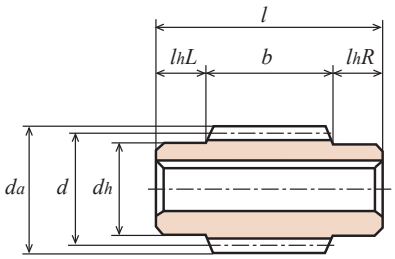
상품 기호	기어비 u	잇수 z	감합 피치원 직경 d	전위 계수 x	목의 직경 dT	이끝원 직 경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd(H8)	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	감합 중심거리 a	웜의 나선 방향 및 나사산 수	중량 W(kg)
G2.5A 20R2 — 12	1 : 10	20	ϕ 50	-0.092	ϕ 55	ϕ 58.8	1B	24	ϕ12	ϕ40	16	40	43.5	R2	0.50
G2.5A 20R1 — 12	1 : 20			-0.022										R1	0.50
G2.5A 30R2 — 14	1 : 15	30	ϕ 75	-0.138	ϕ 80	ϕ 83.8			ϕ14	ϕ50			56	R2	1.02
G2.5A 30R1 — 14	1 : 30			-0.034										R1	1.02
G2.5A 30L1 — 14	1 : 30			-0.034										L1	1.02

상품 기호	웜 회전속도별 웜 휠의 허용전달토크(단위: N · m) 치면강도②							백래시① (단위: mm)
	100 rpm	250 rpm	500 rpm	1,000 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	
G2.5A 20R2 — 12	26.166	20.580	16.758	13.328	12.446	11.368	10.486	0.08~0.20
G2.5A 20R1 — 12	27.048	22.050	18.130	14.700	13.818	12.838	11.956	
G2.5A 30R2 — 14	56.448	45.276	37.142	29.792	28.028	25.970	24.010	0.15~0.3
G2.5A 30R1 — 14	58.016	47.922	39.984	32.536	30.772	28.616	26.656	
G2.5A 30L1 — 14	58.016	47.922	39.984	32.536	30.772	28.616	26.656	

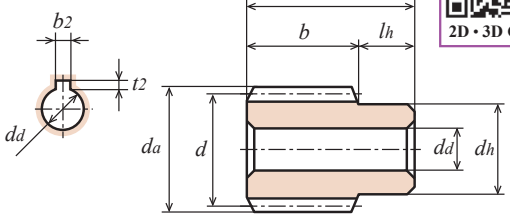

사용예

치직각 모듈 3 (보통이)





C형【=】



B형【−】

2D • 3D CAD

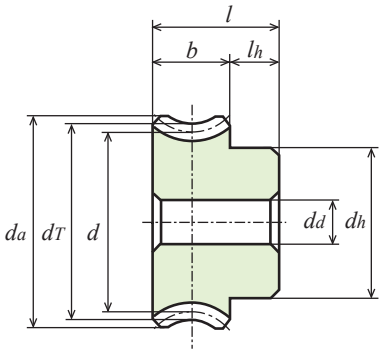
단위 : mm

정밀도	재질	압력각	기어 가공 방법
대응하는 JIS 규격 없음	S45C	20도	절삭

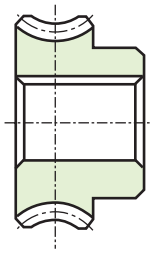
★표면 처리는 하지 않았습니다.【=】에는 키 홈, 키 재료가 포함되어 있습니다.

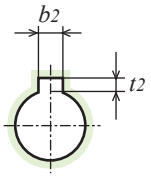
상품 기호	나선 방향	나사산 수 z	기준원 직 경 d	이끝원 직 경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd(H8)	허브 외경 dh	허브 길이 lhL	허브 길이 lhR	전장 l	키 홈 b2 × t2	앞선각 γ	중량 W(kg)
W3S R1 − B	R	1	ϕ44	ϕ50	B	50	ϕ16	ϕ36	-	20	70	-	3°55′	0.62
W3S R1 − CF		1			C	55	ϕ20		15	15	85	-	3°55′	0.67
W3S R1 = C		1			C	55	ϕ20		15	15	85	6 × 2.8	3°55′	0.66
W3S R2 − B		2			B	50	ϕ16		-	20	70	-	7°50′	0.62
W3S R2 − CF		2			C	55	ϕ20		15	15	85	-	7°50′	0.67
W3S R2 = C		2			C	55	ϕ20		15	15	85	6 × 2.8	7°50′	0.66
W3S L1 − B	L	1			B	50	ϕ16		-	20	70	-	3°55′	0.62
W3S L1 = C					C	55	ϕ20		15	15	85	6 × 2.8	3°55′	0.66

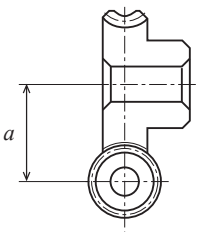




1B형【−】


1B형【=】





단위 : mm

정밀도	재질	압력각	기어 가공 방법	백래시①
대응하는 JIS 규격 없음	CAC702 (알루미늄 청동주물)	20도	절삭	표 참조

★표면 처리는 하지 않았습니다.【=】에는 키 홈, 키 재료가 포함되어 있습니다.
★본 허용전달동력표의 테이블은 JGMA식을 사용합니다. 단위 환산 방법은 참고자료 20페이지를 확인하십시오.
①상응 웜과 웜 휠이 맞물릴 때의 백래시입니다(원주 방향의 백래시임).
②웜의 회전수에 대한 웜 휠의 허용 토크값입니다.

상품 기호	기어비 u	잇수 z	감합 피치원 직경 d	전위 계수 x	목의 직경 dT	이끝원 직 경 da	형	치폭 b	구멍 직경 dd(H8)	허브 외경 dh	허브 길이 lh	전장 l	키 홈 b2 × t2	감합 중심거리 a	웜의 나선 방향 및 나사산 수	중량 W(kg)
G3A 20R2 − 16	10	20	ϕ 60	-0.094	ϕ 66	ϕ 70.5	1B	28	ϕ16	ϕ48	17	45	-	52	R2	0.80
G3A 20R1 − 16	20	20		-0.023					ϕ16				-		R1	0.80
G3A 20R1 = 20									ϕ20				6 × 2.8		R1	0.77
G3A 20L1 − 16									ϕ16				-		L1	0.80
G3A 25R1 − 16	25	25	ϕ 75	-0.029	ϕ 81	ϕ 85.5			ϕ16	ϕ55			-	59.5	R1	1.22
G3A 25L1 − 16													-		L1	1.22

상품 기호	웜 회전속도별 웜 휠의 허용전달토크(단위: N • m) 치면강도②							백래시① (단위: mm)
	100 rpm	250 rpm	500 rpm	1,000 rpm	1,200 rpm	1,500 rpm	1,800 rpm	
G3A 20R2 − 16	42.532	33.418	26.950	21.560	20.188	18.228	16.758	0.15~0.30
G3A 20R1 − 16	44.100	35.868	29.302	23.716	22.344	20.580	19.012	
G3A 20L1 − 16	44.100	35.868	29.302	23.716	22.344	20.580	19.012	
G3A 25R1 − 16	67.326	55.076	45.276	36.848	34.790	31.948	29.694	
G3A 25L1 − 16	67.326	55.076	45.276	36.848	34.790	31.948	29.694	

Memo

References (for KG Metric gears)

For detailed information on gears, please refer to the separate "Technical Data"

ENTechnicald

Contents

1. Fundamental dimensions for various sizes of Tooth profile ····· 1
   (1) Module m (Unit: mm) ····· 1
   (2) Diametral pitch P or DP ····· 1
   (3) Circular pitch CP ····· 1

2. Advise on gear assembly ····· 3

3. Centre distance for spur and helical gears ····· 4
   (1) Accuracy standard for spur and helical gears ····· 4
   (2) Centre distance: Shortest distance from centre of axes of Parallel spur gear pair or gear pair with Non-parallel and Non-intersecting axes. ····· 4

4. Parallelism of axis for spur and helical gears ····· 4
   (1) Application range ····· 4
   (2) Definition of terms ····· 5
   (3) Allowable value ····· 5

5. Measurement of the backlash ····· 7
   (1) Backlash of Bevel gear pair ····· 7
   (2) Backlash of Worm gear pair ····· 8

6. Tooth bearings ····· 9

7. Gear efficiency ····· 11

8. Lubricating oil for gears ····· 12
   (1) Purpose of using lubricating oil ····· 12
   (2) Method of lubricating oil ····· 12
   (3) Proper level of lubricating oil ····· 13
   (4) Features of Polyacetal gear ····· 14
   (5) Combination of gear materials ····· 14

9. Cause and solution for noise and oscillation ····· 15

10. The vocabulary of gear and gear terms ····· 16

11. Interpretation of Allowable capability torque table. ····· 17
(1) Bending Strength and Surface Durability for Spur and Helical gears. ····· 17
(2) Bending strength and Surface durability for Bevel gears. ····· 18
(3) Surface durability of Cylindrical worm gear pair. ····· 18

12. While examination of Bending strength from the Allowable transfer capability table ····· 19
For example 1. To calculate Allowable transfer torque: T[N.m] ····· 19
For example 2. To select KG-STOCK GEARS from usage condition of Spur gear. ····· 20
The Conversion formula of Power ····· 20

13. Conversion table for SI units (International System of Units) ····· 21

14. Standardizing the coordination between ISO and JIS ····· 22
Introduction ····· 22
Precision of KG STOCK GEARS. ····· 22

Hardness conversion table ····· 24
Approximate conversion values compared with Vickers hardness of Steel ····· 24
Approximate converted values compared with Rockwell hardness for Steel ····· 26

Commonly used fitting tolerances for bore dimensions ····· 28

Commonly used fitting tolerances for axis dimensions ····· 30

Metric coarse and fine screw threads, and reference pilot hole dimensions ····· 32

Spot facing and Thread hole for Hexagon socket head cap screws ····· 33

Shape and dimensions of keyway for parallel key ····· 34

C-type retaining ring for shaft (reference) ····· 37

C-type retaining ring for hole (reference) ····· 38

E-type retaining ring (reference) ····· 39

Explanation of material notation ····· 39

1. Fundamental dimensions for various sizes of Tooth profile

There are three types of formulas to calculate various sizes of Tooth profile.

(1) Module m (Unit: mm)

Reference pitch divided by π is module, which defines the size of tooth in metric gear. If value of Reference diameter d(mm) divided by Number of teeth z increases, tooth capacity increases proportionately.

$$\text{Module } m = \frac{\text{Reference diameter } d}{\text{Number of teeth } z} \text{ (mm)}$$ Tip (Outside) diameter is defined as d_a,

calculation formula is $m = \frac{d_a}{z+2}$. Refer to Fig. 1-1 for a full-scale drawing.

(2) Diametral pitch P or DP

Diametral pitch is size of tooth expressed in teeth per inch of pitch diameter. Formula of calculation is given as Number of teeth z divided by Reference diameter d (inch). Capacity of tooth profile increases and decreases inversely proportional to the numerical sum.

$$DP = \frac{\text{Number of teeth } z}{\text{Reference diameter } d \text{ (inch)}} \text{ (An absolute number)}$$ Tip (Outside) diameter defined as d_a,

Calculation formula of $DP = \frac{z+2}{d_a \text{ (in)}}$

There is a relationship between module and Diametral pitch. (Comparison between module and Diametral pitch)

$m = \frac{25.4}{DP}$ (mm) $DP = \frac{25.4}{m}$

(3) Circular pitch CP

This is length of centre distance between adjacent teeth divided by arc circle of pitch circle. Calculated by circumference of pitch circle divided by number of teeth.

$$CP = \frac{\text{Circumference of Pitch circle } (\pi \times d)}{\text{Number of teeth } z} \text{ (mm)}$$

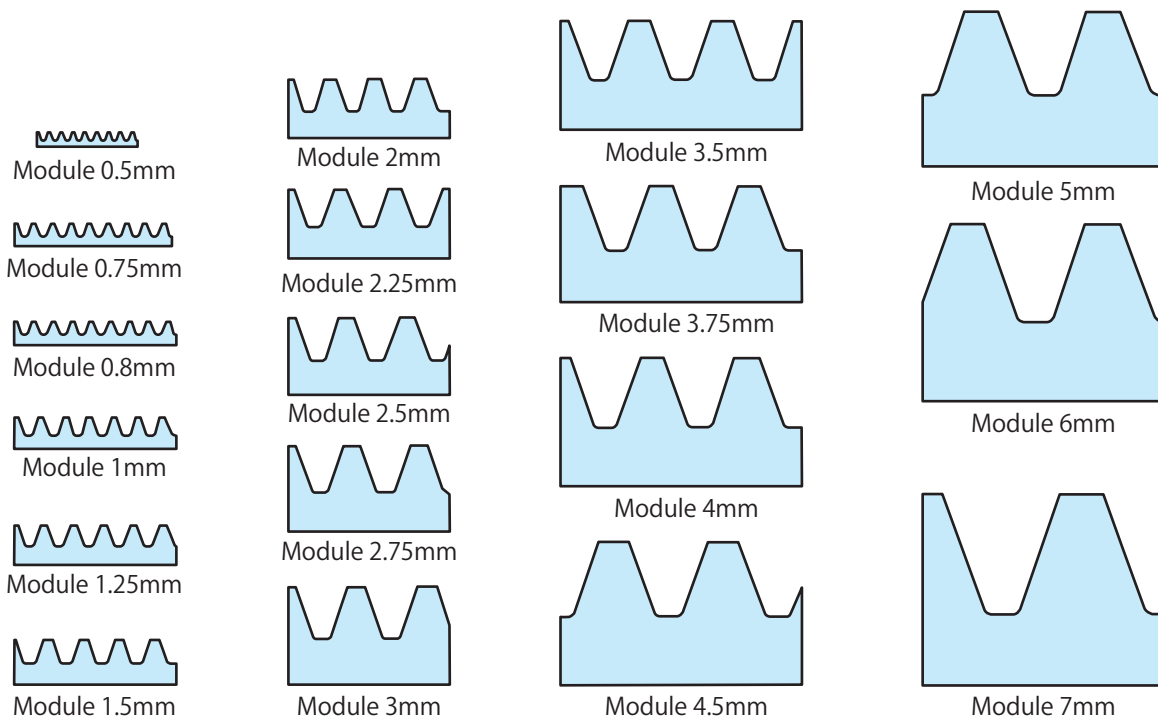


Fig. 1-1 Full-scale drawing of module

Note that π is ratio of the circumference of a circle to its diameter as π=3.14159 .....

Where Tip(outside) diameter da, calculation of $CP = \frac{\pi \times da}{z+2}$ (mm)

The 3 categories for size of Tooth profile mentioned above are widely used. In particular, Circular pitch CP is used to control traveling distance and positioning.

The standardization of module is shown by the following classification. Introduced in Japanese Industrial Standards

JIS B 1701-2: 1999 Cylindrical gear- Involute tooth profile and Article 2-Module and Appendix of the same standard (stipulation). Also shown below is classification not stipulated for Involute tooth profile cylindrical gear below module 1 in **ISO 54**.

Table 1-1. Standard value for module of Cylindrical gear.

Unit : mm

I	II	I	II	I	II	I	II
0.1		1			5.5	25	
	0.15		1.125	6			28
0.2		1.25			(6.5)	32	
	0.25		1.375		7		36
0.3		1.5		8		40	
	0.35		1.75		9		45
0.4		2		10		50	
	0.45		2.25		11		
0.5		2.5		12			
	0.55		2.75		14		
0.6		3		16			
	0.7		3.5		18		
	0.75	4		20			
0.8			4.5		22		
	0.9	5					

It is advisable to select column-*I* of module (priority selection) as far as possible.

It is not advisable to select the module 6.5 as seen in column-II.

The standardization of module for Bevel gear is shown by the following classification. Introduced in **JIS B 1706-2**: 1999 Straight bevel gear- Article 2-Module and Diametral pitch and Appendix of the same standard (stipulation). Also shown below is classification not stipulated for Straight bevel gear below module 1 in **ISO 678**. However the Diametral pitch is omitted here.

Table 1-2. Standard value for module of straight bevel gear.

Unit : mm

I	II	I	II	I	II
0.3		1			3.5
	0.35		1.125	4	
0.4		1.25			4.5
	0.45		1.375	5	
0.5		1.5			5.5
	0.55		1.75	6	
0.6		2			(6.5)
	0.7		2.25		7
	0.75	2.5		8	
0.8			2.75		9
	0.9	3		10	

It is advisable to select column-I of module (priority selection) as far as possible.

It is not advisable to select the module 6.5 as seen in column-II.

Table 1-3. Comparison tables between module and Diametral pitch.

Unit : mm

Module	9	8.467	8	7.257	7	6.35	6	5.08	5	4.233	4
Diametral pitch	2.822	3	3.175	3.5	3.629	4	4.233	5	5.08	6	6.35
Tooth depth	20.25	19.05	18.00	16.33	15.75	14.29	13.50	11.43	11.25	9.52	9.00
Pitch	28.27	26.60	25.13	22.80	21.99	19.95	18.85	15.96	15.71	13.30	12.57

Module	3.629	3.5	3.175	3	2.822	2.54	2.5	2.309	2.25	2.117	2
Diametral pitch	7	7.257	8	8.47	9	10	10.16	11	11.289	12	12.70
Tooth depth	8.17	7.88	7.14	6.75	6.35	5.72	5.63	5.20	5.06	4.76	4.50
Pitch	11.40	11.00	9.98	9.43	8.87	7.98	7.85	7.25	7.07	6.65	6.28

Module	1.814	1.75	1.588	1.5	1.411	1.27	1.25	1	0.8	0.75	0.5
Diametral pitch	14	14.514	16	16.933	18	20	20.32	25.4	31.75	33.867	50.8
Tooth depth	4.08	3.94	3.57	3.38	3.17	2.86	2.81	2.25	1.80	1.69	1.13
Pitch	5.70	5.50	4.99	4.71	4.43	3.99	3.93	3.14	2.51	2.36	1.57

Note that Tooth depth is calculated with Bottom clearance as C = 0.25 × module (Unit: mm)

2. Advice on gear assembly

When assembling the gear pair, please note the following recommended points.

(1) Beware of gear with scratches and rust, handle gear with care.
Small scratch marks may cause noise.

(2) Measure the backlash.
Backlash regardless big or small causes noise. It is necessary to maintain proper backlash. If not, it is necessary to adjust centre distance. For details on KG-Backlash, please refer to Information page for each products.

(3) Confirm tooth bearing.
Noise and oscillation is caused by poor tooth contact. Poor tooth bearing also harms the durability of the gear. Please refer to section 6 in References for more on tooth contact.

(4) Use suitable type of lubricating oil in proper amounts.
Refer to section 8 in References for suitable type of lubricating oil in proper amounts.

(5) Perform warm up and test run.
Importance of worm gear test run
We recommend that warm up and test run be performed before actual operations in order to improve hardness and strength of tooth flank.

(When applying Heat treatment to pinion only) Especially for Worm gear pair, warm up and test run is recommended to improve area of tooth bearing and surface strength.
Tooth profile for Worm gear pair has complicated curved surface compared with other gears making it difficult to fabricate Worm gear pair with improved accuracy. There are limitations to surface roughness when processed with lath only.
It is necessary to perform warm up and test run for Worm gear pair. Do not apply full load or close to full load to Worm gear pair or scuffing will occur easily.
For Warm up and Test run, gives improved evenness of tooth flank and increased tooth contact area (per square measure), which reduces the load (per square measure). It will also improve wear resistance against work hardening of tooth flank.
Therefore it provides a longer lifespan for the gear and reduces the noise level and oscillation.
How to worm gear test run
Method of Warm up and Test run. Firstly check the tooth contact while applying empty load and then gradually increase load to the gear.
We recommend changing all the lubricating oil after warm up and test run. Subsequently we recommend that the lubricating oil be changed every 6 months or 25,000 hours which ever comes first.

(6) In addition, take note of dynamic balance and assembling method as recommended.
Please make final adjustments according to the actual operation status.

3. Centre distance for Spur and Helical gears

Gear assembly with accurate working centre distance is recommended for Spur and Helical gears. Fig. 3-1 shows an extract from the Allowable deviations of Centre distance for Spur and Helical gears as defined in **JGMA 1101-1 (2000 Japan Gear Manufacturing Association)**.

Allowable tolerance for Centre distance

(1) Accuracy standard for Spur and Helical gears

Table 3-1 shows Allowable deviation of Centre distance for classes N3 to N12 gears of **JIS B 1702-1** and **JIS B 1702-2** (covers only ground and hobbing gears)

(2) Centre distance: Shortest distance from centre of axes of Parallel spur gear pair or gear pair with Non-parallel and Non-intersecting axes.

For example,

1. Case of spur gear
   Module is 0.5, Number of teeth is 20 : Half of reference diameter is 5
   Module is 0.5, Number of teeth is 25 : Half of reference diameter is 6.25
   Center distance above is 11.25mm
2. Case of Helical gear (Normal module), Refer to the product page for reference diameter of the standard product.
   Module is 1.5, Number of teeth is 13 : Half of reference diameter is 13.79
   Module is 1.5, Number of teeth is 26 : Half of reference diameter is 27.575
   Center distance above is 41.365mm

Table 3-1. Allowable tolerances of Centre distance for the gear

***The above chart uses ± symbol. It is recommended to use positive side tolerances for External gear pair and negative side tolerance for Internal gear pair.**

Unit: μm

System of accuracy a = Centre distance (mm)	N3, N4	N5, N6	N7, N8	N9, N10	N11, N12
5.0 < a ≦ 20.0	± 6	± 10	± 16	± 26	± 65
20.0 < a ≦ 50.0	± 8	± 12	± 20	± 31	± 80
50.0 < a ≦ 125.0	± 12	± 20	± 32	± 50	± 125
125.0 < a ≦ 280.0	± 16	± 26	± 40	± 65	± 160
280.0 < a ≦ 560.0	± 22	± 35	± 55	± 88	± 220
560.0 < a ≦ 1,000.0	± 28	± 45	± 70	± 115	± 280
1,000.0 < a ≦ 1,600.0	± 39	± 62	± 98	± 155	± 390
1,600.0 < a ≦ 2,500.0	± 55	± 88	± 140	± 220	± 550
2,500.0 < a ≦ 4,000.0	± 84	± 130	± 205	± 330	± 825

4. Parallelism of axes for Spur and Helical gears

Extract from JGMA1102 (2000) is as follows.

0. Preface: This standard stipulates Allowable value of parallel accuracy for Spur and Helical gears. Basically, these standards are consistant with recommended values from ISO/TR10064-3 (1996).

(1) Application range

This standard stipulates the parallel accuracy for steel-made Involute spur and helical gears. Therefore gears covered by this standard are simply called Gear.

1) Normal module: 0.5 to 70.0 (mm)
2) Reference diameter: 5.0 to 10,000.0 (mm)
3) Facewidth: From 4.0 to 1,000.0 (mm)

Remark 1. Double helical gear axis is also covered.
Remark 2. The above mentioned Standard is quoted from:
ISO/TR 10064-3 (1996) Cylindrical gears- Code of inspection practice- Part 3
JIS B 0102 (1999) International gear notation - Symbols for geometrical data
JIS B 1702-1 (1998) Cylindrical gears- ISO System of accuracy Classification-Article 1:
Definition and allowable values of deviations relavent to corresponding flanks of the gear teeth.
ISO/TR 10064-3 (1996) Cylindrical gears- Code of Inspection Practice- Part 3

(2) Definition of terms

Definition for this standard is from JIS B 0102 (1999) (Terms of Tooth Flank-Geometric Definition) and following details.

1) **Parallel accuracy of axis**: Composes of accuracy of parallel deviation and Non-parallel and Non-intersection deviations.
2) **Parallel deviation of axis**: Distance between C and 0[(1)] (Refer to Fig. 4-1) where both ends of measurement distance L on the a-axis on one side of the gear are points A and B; and Flat face H is surface to include one of the points A and one of shaft centre b (b-axis); and flat face V is surface through point A and parallel to b and perpendicular to flat face H, and orthogonal projection of point B to H is C.

   Note(1): Point 0 is base of tolerance among perpendicular flat face S, V, H and B.
3) Refer to Fig.4-1, **deviation for Non-parallel and Non-intersecting axes**: Distance between points 0 and D where D is orthogonal projection of point B to V, referring to above (2).

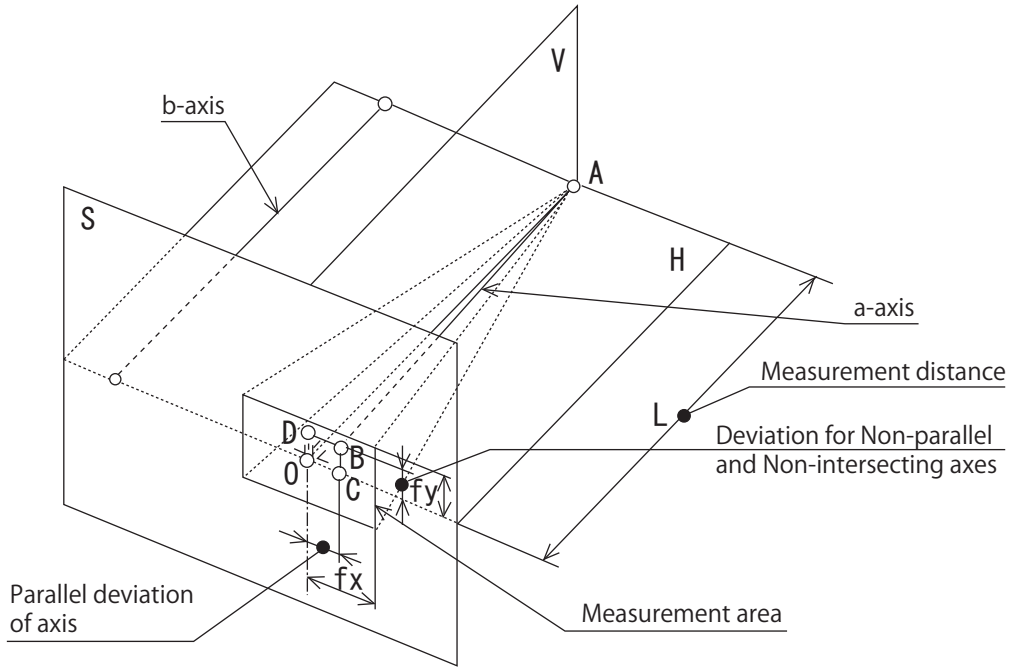


Fig. 4-1 Deviations for Parallel axis, Non-parallel and Non-intersecting axes.

(3) Allowable value

Allowable value for parallel accuracy of gear axis is met with System of accuracy N10 to N12 in JIS B1702-1 (1998) as follows,

1) Allowable value of parallel deviation for axis fx

   Calculating fx for measuring span L of gear axis is as follows,

$$fx = \frac{L}{b} fx'$$

Hereby, L : Measuring span (mm)

b : Facewidth (mm), choose smaller dimension of Facewidth (mm) between pinion and gear.

fx': Refer to Table 1 (μm)

2) Allowable value of deviation for Axes of Non-parallel and Non-intersecting fy.
Calculation fy for measuring span L of gear axis is as follows,

$$fy = \frac{L}{b} fy'$$

Hereby, L : Measuring span (mm)
b : Facewidth (mm), choose smaller dimension of Facewidth (mm) between pinion and gear.
fy': Refer to Table 2 (μm)

Remark
Depending on purpose of usage and System of accuracy class, which is different from the gear, Allowable value of deviation of parallelism accuracy of axis can be used.

Table 4-1. Allowable values of parallel deviations fx' for axis per Facewidth

Unit: μm

Reference diameter d (mm)	Facewidth b (mm)	System of Accuracy												
		N0	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10	N11	N12
5 ≦ d ≦ 20	4 ≦ b ≦ 10	1.1	1.5	2.2	3.1	4.3	6.0	8.5	12	17	24	35	49	69
	10 < b ≦ 20	1.2	1.7	2.4	3.4	4.9	7.0	9.5	14	19	28	39	55	78
	20 < b ≦ 40	1.4	2.0	2.8	3.9	5.5	8.0	11	16	22	31	45	63	89
20 < d ≦ 50	4 ≦ b ≦ 10	1.1	1.6	2.2	3.2	4.5	6.5	9.0	13	18	25	36	51	72
	10 < b ≦ 20	1.3	1.8	2.5	3.6	5.0	7.0	10	14	20	29	40	57	81
	20 < b ≦ 40	1.4	2.0	2.9	4.1	5.5	8.0	11	16	23	32	46	65	92
50 < d ≦ 125	4 ≦ b ≦ 10	1.2	1.7	2.4	3.3	4.7	6.5	9.5	13	19	27	38	53	76
	10 < b ≦ 20	1.3	1.9	2.6	3.7	5.5	7.5	11	15	21	30	42	60	84
	20 < b ≦ 40	1.5	2.1	3.0	4.2	6.0	8.5	12	17	24	34	48	68	95
	40 < b ≦ 80	1.7	2.5	3.5	4.9	7.0	10	14	20	28	39	56	79	111
125 < d ≦ 280	4 ≦ b ≦ 10	1.3	1.8	2.5	3.6	5.0	7.0	10	14	20	29	40	57	81
	10 < b ≦ 20	1.4	2.0	2.8	4.0	5.5	8.0	11	16	22	32	45	63	90
	20 < b ≦ 40	1.6	2.2	3.2	4.5	6.5	9.0	13	18	25	36	50	71	101
	40 < b ≦ 80	1.8	2.6	3.6	5.0	7.5	10	15	21	29	41	58	82	117
280 < d ≦ 560	10 < b ≦ 20	1.5	2.1	3.0	4.3	6.0	8.5	12	17	24	34	48	68	97
	20 < b ≦ 40	1.7	2.4	3.4	4.8	6.5	9.5	13	19	27	38	54	76	108
	40 < b ≦ 80	1.9	2.7	3.9	5.5	7.5	11	15	22	31	44	62	87	124
	80 < b ≦ 160	2.3	3.2	4.6	6.5	9.0	13	18	26	36	52	73	103	146

Table 4-2. Allowable values of Non-parallel and Non-intersecting deviations fy' for axis per Facewidth

Unit: μm

Reference diameter d (mm)	Facewidth b (mm)	System of Accuracy												
		N0	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10	N11	N12
5 ≦ d ≦ 20	4 ≦ b ≦ 10	0.5	0.8	1.1	1.5	2.2	3.1	4.3	6.0	8.5	12	17	24	35
	10 < b ≦ 20	0.6	0.9	1.2	1.7	2.4	3.4	4.9	7.0	9.5	14	19	28	39
	20 < b ≦ 40	0.7	1.0	1.4	2.0	2.8	3.9	5.5	8.0	11	16	22	31	45
20 < d ≦ 50	4 ≦ b ≦ 10	0.6	0.8	1.1	1.6	2.2	3.2	4.5	6.5	9.0	13	18	25	36
	10 < b ≦ 20	0.6	0.9	1.3	1.8	2.5	3.6	5.0	7.0	10	14	20	29	40
	20 < b ≦ 40	0.7	1.0	1.4	2.0	2.9	4.1	5.5	8.0	11	16	23	32	46
50 < d ≦ r125	4 ≦ b ≦ 10	0.6	0.8	1.2	1.7	2.4	3.3	4.7	6.5	9.5	13	19	27	38
	10 < b ≦ 20	0.7	0.9	1.3	1.9	2.6	3.7	5.5	7.5	11	15	21	30	42
	20 < b ≦ 40	0.7	1.1	1.5	2.1	3.0	4.2	6.0	8.5	12	17	24	34	48
	40 < b ≦ 80	0.9	1.2	1.7	2.5	3.5	4.9	7.0	10	14	20	28	39	56
125 < d ≦ 280	4 ≦ b ≦ 10	0.6	0.9	1.3	1.8	2.5	3.5	5.0	7.0	10	14	20	29	40
	10 < b ≦ 20	0.7	1.0	1.4	2.0	2.8	4.0	5.5	8.0	11	16	22	32	45
	20 < b ≦ 40	0.8	1.1	1.6	2.2	3.2	4.5	6.5	9.0	13	18	25	36	50
	40 < b ≦ 80	0.9	1.3	1.8	2.6	3.6	5.0	7.5	10	15	21	29	41	58
280 < d ≦ 560	10 < b ≦ 20	0.8	1.1	1.5	2.1	3.0	4.3	6.0	8.5	12	17	24	34	48
	20 < b ≦ 40	0.8	1.2	1.7	2.4	3.4	4.8	6.5	9.5	13	19	27	38	54
	40 < b ≦ 80	1.0	1.4	1.9	2.7	3.9	5.5	7.5	11	15	22	31	44	62

5. Measurement of the backlash

(1) Backlash of Bevel gear pair

To Measure the backlash for Bevel gear pair, there are two (2) types of measurements. Circumferential backlash j_t and normal backlash j_n, which is the same for Spur and Helical gears.

Fix the pinion and put an indicator to outer gear to measure.

Normal pressure angle α_n and centre (mean) gear tooth of helix angle β_m of Spiral bevel gear have the following relationship between j_t and j_n.

$$j_n = j_t \cos\alpha_n \cos\beta_m \qquad j_t = j_n / \cos\alpha_n \cos\beta_m$$

(The above calculation formula is for Spiral bevel gear. For Straight bevel gear, it is $\cos\beta_m = 1$)

Circumferential backlash for **Bevel gear pair is stipulated in JIS B 1705.**

In addition to this, there is another method to assemble the Bevel gear with a designated Locating distance. Fix a gear and move the Pinion in axis direction. Measure the amount of movement with an indicator.

Bevel gear has the following relationship between Circumferential backlash j_t and Locating direction j_x.

$$j_x = j_t / 2\tan\alpha_n \sin\delta_1 \quad \text{Straight bevel gear}$$
$$j_x = j_{tt} / 2\tan d_t \sin\delta_1 \quad \text{Spiral bevel gear}$$

Hereby

j_{tt}: Circumferential backlash at Transverse plane

$j_{tt} = j_t / \text{cosine}\,\alpha_t$

α_t: Transverse pressure angle $\alpha_t = \tan^{-1}(\tan\alpha_n / \cos\beta)$

For example, Straight bevel gear with Pressure angle 20° and gear ratio 1:1. Assuming that Circumferential backlash j_t is 1.0mm therefore backlash of Locating direction is 1.94mm. Which means it can measure minute backlash to about twice the accuracy.

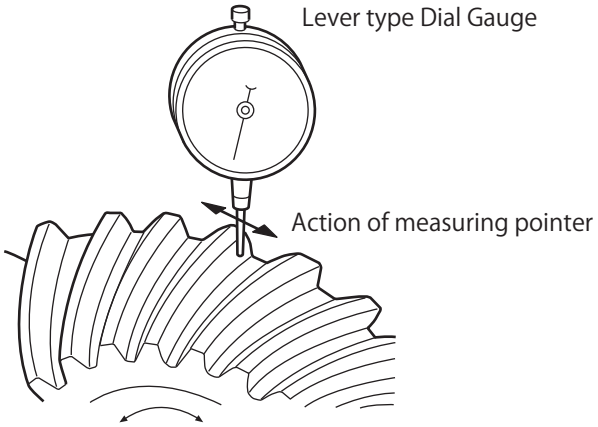
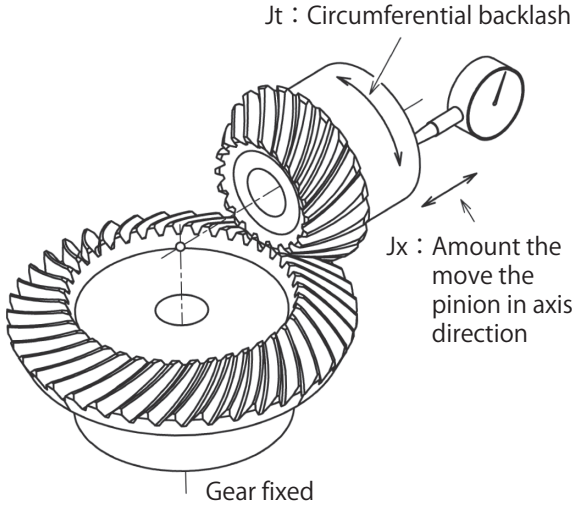


Fig. 5-1 Measurement method of backlash for the Bevel gear (Circumference direction)



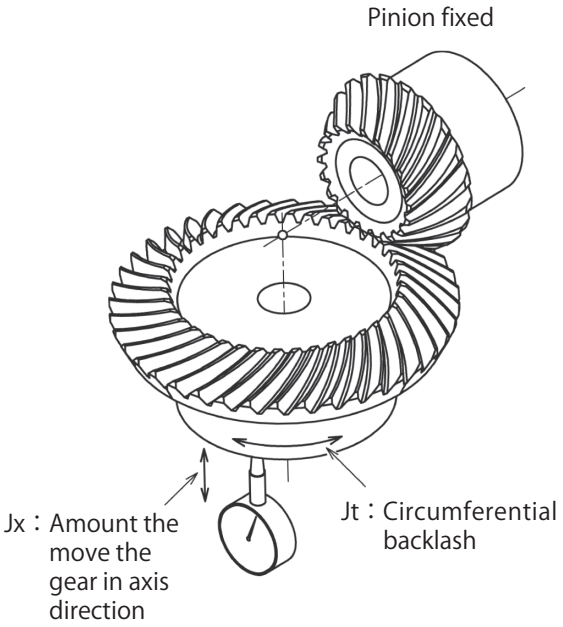


Fig.5-2 Move the pinion in axis direction to measure the backlash.

(2) Backlash of Worm gear pair

Generally the Worm gear is fixed and indicator is placed to flank of Worm wheel for backlash measurement. This is the same method for both Spur and Helical gears pair.

Shown in backlash value for each product page, value for KG-Worm gear pair with assembled designated centre distance. Due to undefined backlash for Worm gear in JIS currently.

When using worm gear pair for accurate locating and positioning, it is necessary to keep backlash to a minimum. Providing large backlash for power transmission is recommend due to expansion caused by generation of heat. Even though the backlash may be larger, performance of worm gear pair will almost be the same.

Racing angle of Worm gear caused by backlash become a crucial problem occasionally.

Below is the explanation of the calculation formula for racing angle of Worm gear instead of backlash of Worm wheel.

Place an indicator to flank of Worm Wheel as show in Fig. 5-3 to measure circumferential backlash.

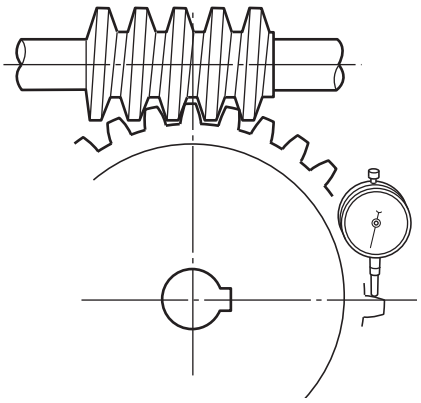


Fig. 5-3 Method of measurement for Worm gear pair (Circumference direction)

For example,
Module is 2.0,
Gear ratio 1：30,
Reference diameter of Worm gear is 31.0 mm,
Lead angle of Worm gear is 3°42″ ,
Lead of Worm gear is 6.2963,
Measurement amount of Circumferential backlash is 0.2 mm.
Calculation formula is as follows.

(Lead) : (360°) = (Measured circumferential backlash) : (Racing angle of Worm gear) therefore,

$$\text{Racing angle of Worm gear} = \frac{360° \times \text{Circumferential backlash}}{\text{Lead}} = 360° \times 0.2 / 6.2963$$

$$= 11°27'$$

Worm gear provides the racing of 11°27′ .

(Lead of Worm gear : It is the distance of a point on the flank as it moves forward in axis direction when the Worm gear turns one revolution.)

6. Tooth bearings

Regardless of how accurate the gear itself may be, poor tooth bearing not only causes oscillation and noise but also have bad effect on gear's life span.

Refer to Fig. 6-1. Extracted **Tooth bearing on gear from JIS B 1741-1977 (old)**

JIS B1741 (old)「Tooth bearing on Gear」 stipulates percentage of tooth bearing mark as follows.

As for Tooth trace direction, it is percentage (%) of mean value *bc* of Length of tooth bearing for Effective length of trace - *b'*. As for Tooth depth direction, it is percentage (%) of mean value *lc* of tooth bearing width for Working depth- *h'*.

Note∗ For edge of gear tooth with chamfering, Effective length of trace is after deducting chamfered area. For different Effective lengths of Tooth trace between Pinion and Gear, take the shorter side.

Tooth bearing percentage of Tooth trace direction $= \frac{b_c}{b'} \times 100(\%)$ Tooth bearing percentage for Tooth depth $= \frac{l_c}{h'} \times 100(\%)$

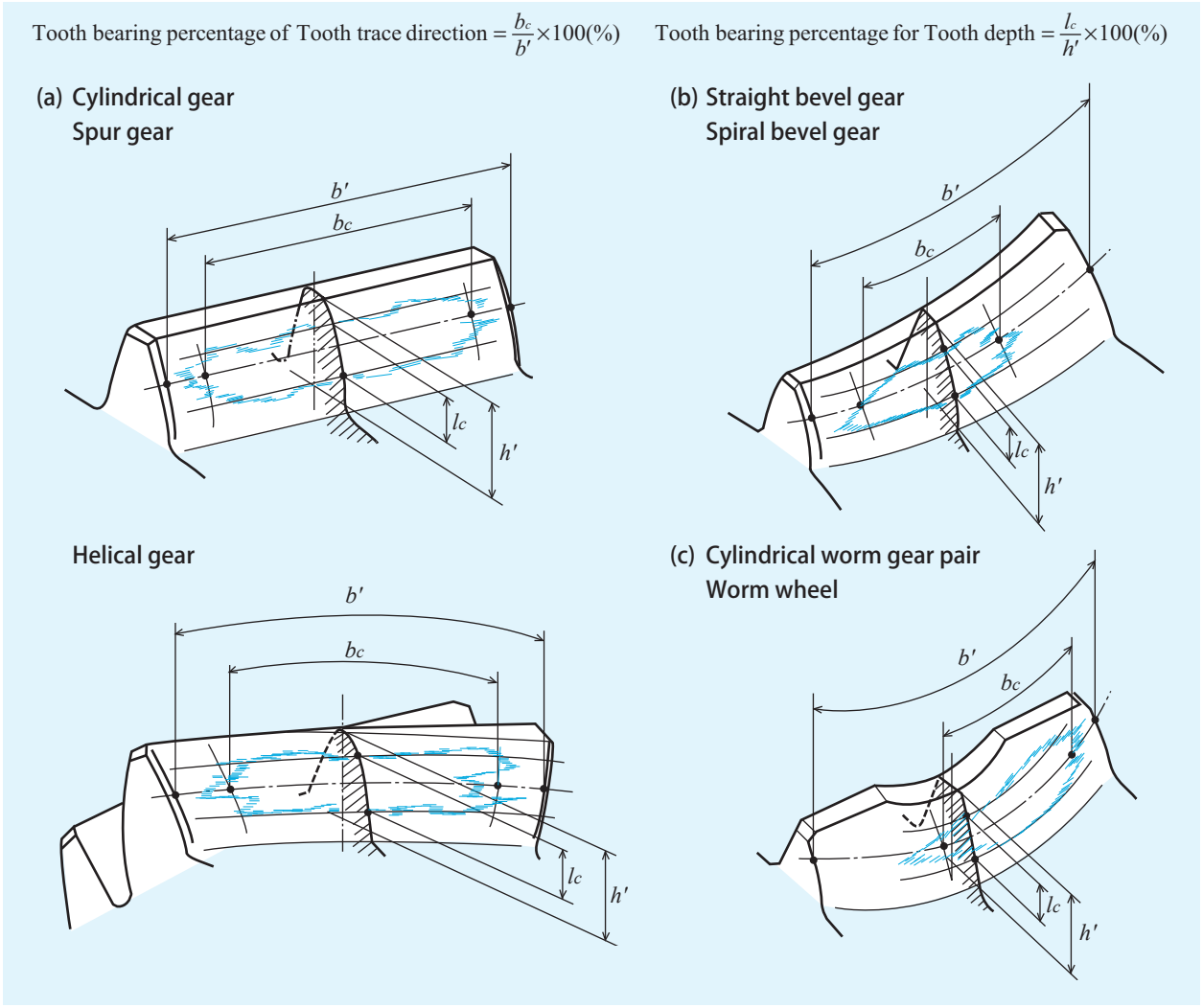


Fig. 6-1 Tooth bearing

Refer to Fig. 6-2 for Bevel gear with Crowning and empty load. It is desireable that centre of tooth bearing in Tooth trace direction is about 60% of Length of tooth trace from heel.

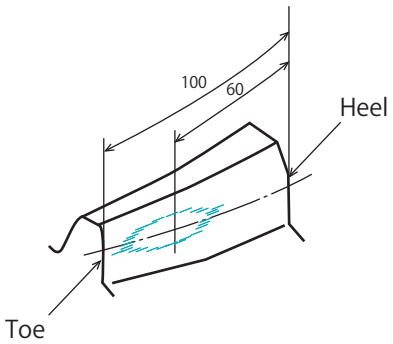


Fig. 6-2 Tooth bearing for Bevel gear with Crowning.

Percentage of tooth bearing for Worm gear pair is for Worm wheel engaged with Worm gear.
In general, Tooth bearing to inflow side of flank of Worm wheel is not desirable. It is desirable for Tooth bearing centre in Tooth trace direction to be biased towards outflow side to make clearance at inflow side. (Refer to Fig. 6-3)

Fig. 6-3 Tooth bearing for Worm wheel

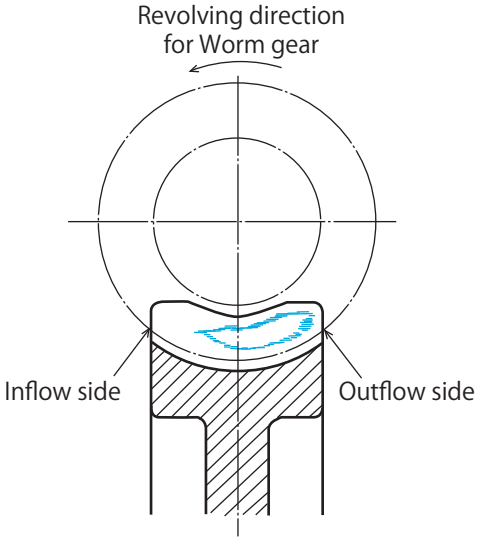


Fig. 6-4 Inflow clearance for Worm gear pair
{A few problems of lubricating oil for Worm gear pair and research work for machine. Volume 8, No. 4 (1956) written by Dr. Waguri and Dr. Ueno from Yokendo Co. Ltd.}

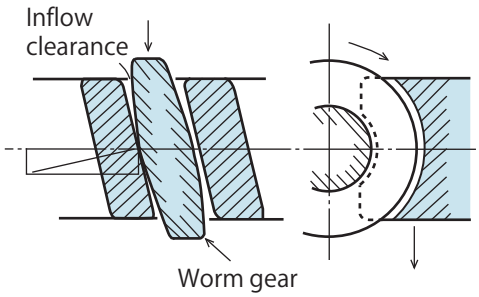


Fig. 6-5 Line of contact for Worm gear pair (2 number of threads) and Tooth bearing for standard Worm gear. Quoted literature is the same as Fig. 6-4.

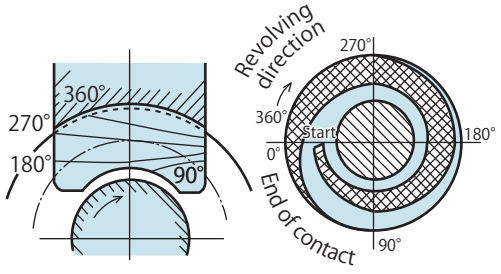
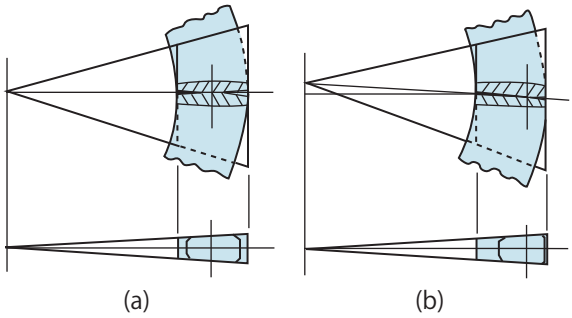


Fig. 6-6 Engagement for Bevel gear with Crowning
{Gleason Company, INSTALLATION OF BEVEL GEARS (1965)}

Coniflex® Bevel Gear
(Straight bevel gear with Crowning)
Ⓡ mark is Gleason Works trademark



Spiral bevel gear

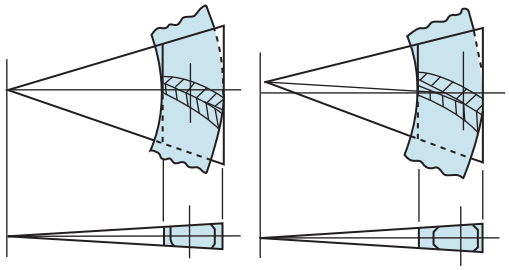
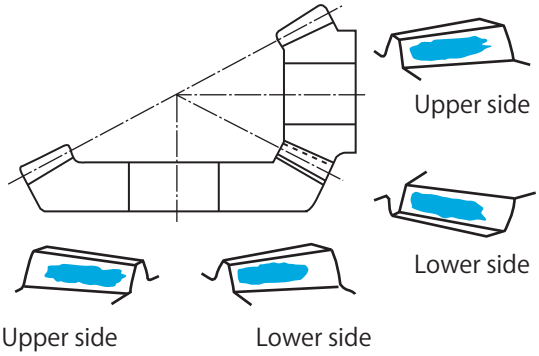
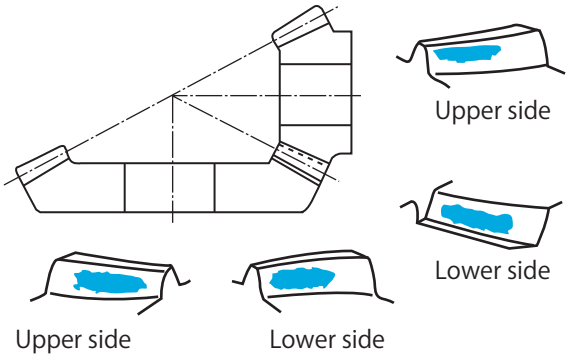


Fig. (a) shows proper assembly method, (b) is assembled off centre from location of Top cone. Please observe the difference in position for Tooth bearing.

Fig.6-7 Ideal tooth bearing for Bevel gear



Spiral bevel gear
(Pinion: Shape of teeth is left hand)



Tables 6.1 to 6.4 represents the recommended tooth bearing categories according to gear accuracy grades.

Table 6-1. Percentage of tooth bearing for Cylindrical gear (Spur and Helical gears)

Class	Percentage of tooth bearing	
	Tooth trace direction	Tooth depth direction
A	Above 70% of Effective length of Tooth trace	Above 40% of Effective length of Tooth profile
B	Above 50% of Effective length of Tooth trace	Above 30% of Effective length of Tooth profile
C	Above 35% of Effective length of Tooth trace	Above 20% of Effective length of Tooth profile

Table 6-2. Percentage of tooth bearing for Worm gear pair (Worm wheel)

Class	Percentage of tooth bearing	
	Tooth trace direction	Tooth depth direction
A	Above 50% of Effective length of Tooth trace	Above 40% of Effective length of Tooth profile
B	Above 35% of Effective length of Tooth trace	Above 30% of Effective length of Tooth profile
C	Above 20% of Effective length of Tooth trace	Above 20% of Effective length of Tooth profile

Table 6-3. Percentage of tooth bearing for Bevel gear

Class	Percentage of tooth bearing	
	Tooth trace direction	Tooth depth direction
A	Above 50% of effective length of Tooth trace	Above 40% of Effective length of Tooth profile
B	Above 35% of Effective length of Tooth trace	Above 30% of Effective length of Tooth profile
C	Above 25% of Effective length of Tooth trace	Above 20% of Effective length of Tooth profile

Table 6-4. Table for Tooth bearing classification and System of accuracy

Class	System of accuracy for Cylindrical gear	System of accuracy class for Bevel gear
	JIS B 1702-1960 (old)	JIS B 1704-1973
A	1, 2	1, 2
B	3, 4	3, 4
C	5, 6	5, 6

7. Gear efficiency

(Reference for gears only)

Types of gear		Efficiency of gear
Spur gear		97 - 99%
Helical gear		97 - 99%
Bevel gear		96 - 99%
Worm gear	Single thread	45 - 55% *
	Double thread	55 - 65% *

*Above efficiency values are for KG STOCK GEARS only

8. Lubricating oil for Gears

(1) Purpose of using lubricating oil

Purpose of using lubricating oil for longer life of gear is as follows,

1) Avoid metal contact (without oil film) to flank.

2) Reduce frictional heat from flank

3) Reduce vibration and noise.

In addition, better efficiency with less oscillation and noise can be expected.

Insufficient lubricating oil to flank can cause high oscillation and noise in a short time. Scuffing will occur with the increasing temperature, resulting in damage to the bearing. To prevent such problems, apply suitable lubricating oil to the gear is necessary. Proceed with proper method and amount to gear.

(2) Method of lubricating oil

Classifications of lubricating oil to gears are as follows,

1) Grease lubricating method

2) Splash lubricating method (Oil bath or Splash lubrication)

3) Forced lubricating method

Selection of Method of lubricating oil can be by types of gears, Circumferential velocity, surface pressure (load applied to gear), finishing condition of flank, hardness of material and combination of materials. However, Circumferential velocity is usually used.

Table 8-1 indicates guide for selecting gear's lubricating method by circumferential velocity.

Table 8-1 (1) For Spur, Helical and Bevel gears

Lubrication method	Circumferential velocity (m/s) 0 5 10 15 20
Grease lubricating method	→
Splash lubricating method	↔
Forced lubricating method	←

Table 8-1 (2) For Worm gear pair and Hypoid gears

Lubrication method	Circumferential velocity (m/s) 0 5 10 15 20
Grease lubricating method	→
Splash lubricating method	↔
Forced lubricating method	←

Table 8-1. Guide for selecting gear lubricating method by circumferential velocity.

How to calculate Circumferential velocity

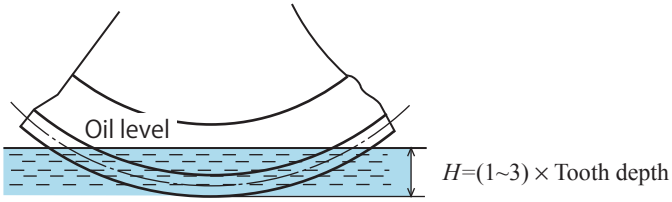
$$\text{Circumferential velocity (m/s)} = \frac{\pi \times \text{Reference diameter (mm)} \times \text{The number of revolution (rpm)}}{1000 \times 60}$$

※Please be careful about the units of numerical values.

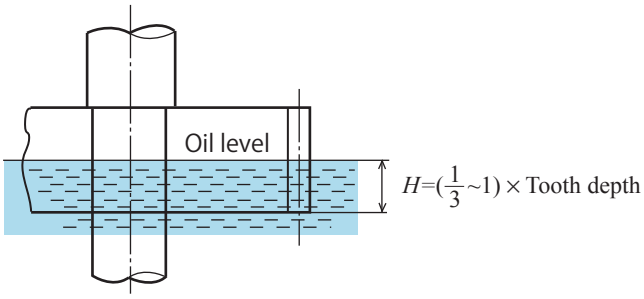
(3) Proper level of lubricating oil

1) Splash lubricating method (Oil bath or Splash lubricating)

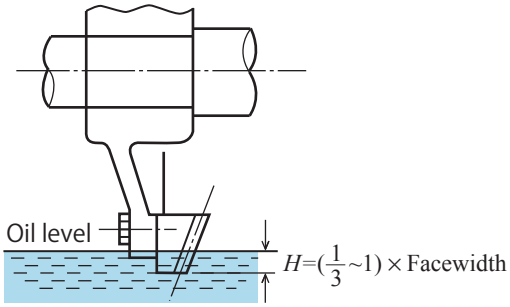
Amount of lubricating oil for soaking each type of gear is different. The mixer resistance and windage are increased when large amount of lubricating oil are used for soaking the gear. Fig. 8-1 shows the proper level of lubricating oil for soaking the gear.



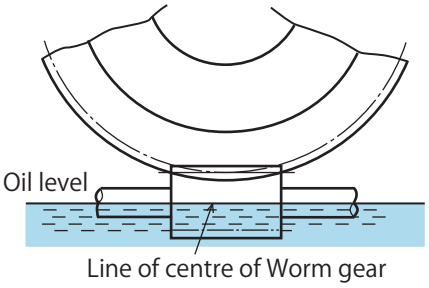
(a) Spur and Helical gears (Horizontal axis)



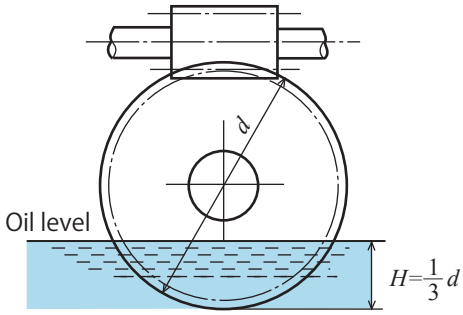
(b) Spur and Helical gears (Perpendicular axis)



(c) Bevel and Hypoid gears



(d_1) Worm gear pair (Lower position of Worm gear)



(d_2) Worm gear pair (Upper position of Worm gear)

Fig. 8-1 Soaking level of gear in gearbox

2) Forced lubricating method

Spraying oil:

In general, temperature of lubricating oil should not exceed 8°C when lubricating oil flows onto working area of gear. Criterion for facewidth per cm is 0.5*l*/min for low speed and 1*l*/min for high speed. Lubricating oil for high speed, use following empirical formula.

$$\text{Oil level}(l/\text{min}) = 0.6 + 2\times10^{-3} \bullet m\upsilon$$

Hereby

m : Module (mm)

υ : Circumferential velocity (m/s) of Pitch circle

How to spray:

Spray before the starting area of gear engagement with lubricating oil perpendicular to flank. In rare instances for high speed, spray in the direction towards the end of the engagement.

To prevent temperature of oil from increasing, the collected oil should go through a cooling process using cooling equipment before being reused.

(4) Features of Polyacetal gear

Strength of plastic gear compared with metal gear excluding external factors is 1/6 to 1/9. However, it is necessary to take factors like temperature, humidity and others into considerations.

Table 8-2. Circumferential speed and Limitation of frictional speed

Lubrication		Without lubricating oil	Lubricating oil
Circumferential speed for Spur and Bevel gears	m/s	6	12
Frictional speed for Worm gear pair	m/s	1	2.5

Lowest usage temperature limitation -38°C

Backlash for plastic gear

Plastic material has extremely smaller thermal conductivity and larger thermal expansion factor compared with metals. Plastic gear pair has higher tendency to change dimension compared with metal gear. Therefore KG has intentionally fabricated wider backlash plastic gears as compared with metal gears.

(5) Combination of gear materials

The combination of materials for plastic gear pair, assuming combination between Polyacetal, metal material factor is 1.0. When combining two Polyacetals, material factor is 0.75. Therefore gear strength for Polyacetal gear pair becomes 75%.

We believe that engagement between Polyacetal and metal gears are best combination.
However, note that maximum surface roughness Ra1.6
at flank for metal gear is advised to prevent wear for plastic gears.

9. Cause and solution for noise and oscillation

During operation of machine, make sure that gearing sound can be heard. 500 to 5,000 Hz is comfortable sound frequency for humans. Even if it is not loud, depending on the frequency component or the environment where the gears are used, such sound may feel unpleasant. Occurrence of noise is often blamed on the gear. However, noise problems are not solely from gear but may also include causes from designing error to lubrication. Refer to Fig. 9-1 for cause and solution.

Refer to Fig. 1 to reduce the noise level by following solutions.

1) Improve the accuracies of gear and gear assembly. → (Preventing at source)

2) For gear, axis and gearbox, provide suitable material and design to reduce noise. → (Reduce the cause of noise level)
(avoid resonance and quick attenuation)

3) Provide a sealed type of gearbox to shut in the noise. → (Shield and cover)

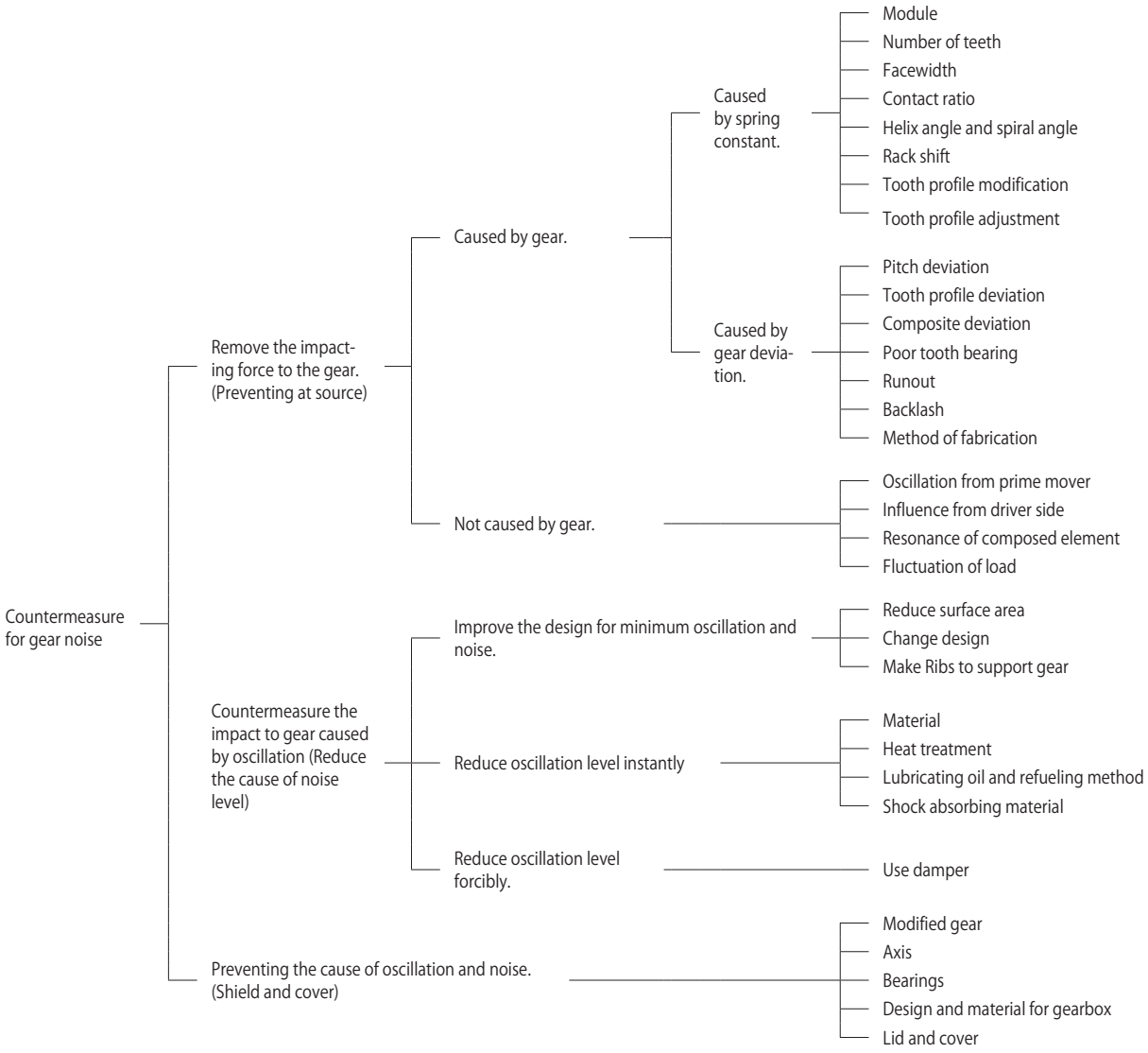


Fig. 9-1 Cause and solution for gear noise

10. The vocabulary of gear and gear terms.

We have been adopting the symbol of JIS.

The Vocabulary of each dimension for the gear's drawing in various usages includes many different fields. KG has been adopting the symbols as there is reference literature of JIS standard and gear.

The Vocabulary of Gear and Gear terms.

With regard to the Vocabulary of gear for gear calculation, define JIS B 0121-1999(Gear vocabulary).
With regard to the Gear terms, define JIS B 0102(Gear terms)

The relative dimension of the Rectilinear and Circumference

Gear Terms	Vocabularies
center distance	a
when you call pitch	P
reference pitch	P
transverse pitch	P_t
normal pitch	P_n
axial pitch	P_x
base pitch	P_b
transverse base pitch	P_{bt}
normal base pitch	P_{bn}
tooth depth	h
addendum	h_a
dedendum	h_f
chordal addendum	$\bar{h}$
intermeshing tooth depth	h'
when you call tooth thickness	s
tooth thickness	s
base circle	s_b
chordal tooth thickness	$\bar{s}$
sector span	w
spacewidth	e
bottom clearance	c
circumferential backlash	j_t
normal backlash	j_n
facewidth	b
effective facewidth	b' or b_w
lead	P_z
length of path of contact	g_a
length of approach path	g_f
length of recess path	g_α
overlap length	g_β
when you call diameter	d
reference diameter	d
working pitch diameter	d' or d_w
tip diameter	d_a
base diameter	d_b
root diameter	d_f
when you call radius	r
reference radius	r
intermeshing pitch radius	r' or r_w
tip radius	r_a
base radius	r_b
root radius	r_f
curvature radius	ρ
when you call cone distance	R
cone distance	R_e
mean cone distance	R_m
inner cone distance	R_i
back cone distance	R_v
locating distance	A

The Angulars

Gear Terms	Vocabularies
when you call pressure angle	α
reference pressure angle	α
intermeshing pressure angle	α' or α_w
cutter pressure angle	α_o
transverse pressure angle	α_t
normal pressure angle	α_n
axial pressure angle	α_x
when you call helix angle	β
reference cylinder helix angle	β
tip cylinder helix angle	β_a
base cylinder helix angle	β_b
when you call lead angle	γ
reference cylinder lead angle	γ
tip cylinder lead angle	γ_a
base cylinder lead angle	γ_b
shaft angle	Σ
when you call angle	δ
pitch angle	δ
tip angle	δ_a
root angle	δ_f
addendum angle	θ_a
dedendum angle	θ_f
transverse angle of transmission	ϕ^α
overlap angle	ϕ^β
total angle of transmission	ϕ^γ
angle pitch of crown gear	τ
involute α	inv α

The Number of teeth and Gear ratio

Gear Terms	Vocabularies
number of teeth	z
equivalent number of teeth	z_v
number of thread	z_1
gear ratio	u
transmission ratio	i
module	m
transverse module	m_t
normal module	m_n
axial module	m_x
contact ratio	ε
transverse contact ratio	ε^α
overlap contact ratio	ε^β
total contact ratio	ε^γ
specific sliding	σ
angular velocity	ω
linear velocity	v
revolution per minute	n
rack shift coefficient	x
center distance modification coefficient	y

11. Interpretation of Allowable capability torque table.

The Bending Strength, Surface Durability and Allowable Transfer Capability Torque of Worm Wheel are introduced by using JGMA (Japan Gear Manufacturers Association) formula except Poly Acetal material. This JGMA formula does not apply to every gear, or some is reference only. Therefore refer to the below classification of reference 11-1 for Kind of the gear and Module size.

Applicable range for JGMA formula (Reference 11-1)

Kind of Gears	JGMA standard	Range of Module	Pitch Diameter
Spur gear	JGMA401 − 01 JGMA402 − 01	1.5 ~ 25mm	Pitch diameter 25 ~ 3200mm
Helical gear			
Bevel gear	JGMA403 − 01 JGMA404 − 01	Outertransverse module 1.5 ~ 25mm	Below 1600mm of Outer pitch diameter 1600mm 以下
Spiral bevel gear			Below 1000mm of Outer pitch diameter 1000mm 以下
Worm gear pair	JGMA405 − 01	Metric axial module 1.0 ~ 25mm	Below 900mm Pitch diameter of Worm wheel 900mm 以下

(1) Bending Strength and Surface Durability for Spur and Helical gears.

Material / Descriptions	SCM435	S45C		(1) SUS304	(1) C3604B	Poly Acetal
	Induction hardening	–	Induction hardening			
Calculation	Calculation for Bending strength of Spur and Helical gears as JGMA 401-01.					Louis formula
	Calculation for Surface durability of Spur and Helical gears as JGMA 402-01.					
Matching gear	The same number of teeth and same material					–
Stress of Allowable Bending : σF_{lim}	36.5kgf/mm²	21.0kgf/mm²	25.0kgf/mm²	10.5kgf/mm²	4.2kgf/mm²	3.4kgf/mm²
Stress of Allowable Hertz : σH_{lim}	121kgf/mm²	–	106.5kgf/mm²	–	–	–
The number of times of engagement between two gears during life span	Above 10 to the power of 7. (K_L=1.0)					–
Impact from motor side.	Flat load					–
Impact from load	Average impact (K_0=1.25)					–
Lubricating system and Oil viscosity	Oil Lubrication. 100 cSt (50℃) (Z_L=1.0)					–
Method of supporting gear	Double supporting with plane symmetry to both bearing					–
Safety Factor of Tooth Breakage : S_F	1.2					–
Factor of safety at Surface strength : S_H	1.15					–
Load direction	One-way direction					

Regarding the amount of allowable transfer capability, load direction is the reversible and the middle gear become 2/3 (including rack pinion).
Surface Durability in Allowable transfer capability table that the formula does not apply to Idler gear or mid gear engaged with 2 gears.
Note (1) Sub standard JGMA401-01 and JGMA402-01 equivalent to JGMA 6101-01 and JGMA6102-01.

The Amount of Allowable transfer torque [N.m] at the number of revolution per minute n=100 [N.m] to each reference compare with Bending strength of Allowable transfer capability table (Range: Module 1.0 to 5.0 with ISO C45 carbon steel) in KG-catalogue.

(2) Bending strength and Surface durability for Bevel gears.

Material / Descriptions	SCM435	SCM440	S45C		(2) SUS304
	Induction hardening	Ground tooth Induction hardening	–	Induction hardening	
Calculation	Calculation for Bending strength of Bevel gears as JGMA 403-01.				
	Calculation for Surface durablity of Bevel gears as JGMA 404-01.				
Matching gear	Nominative Matching gear.				
Stress of Allowable Bending : σF_{lim}	31.0kgf/mm^2	31.0kgf/mm^2	19.0kgf/mm^2	22.0kgf/mm^2	10.5kgf/mm^2
Stress of Allowable Hertz : σH_{lim}	109.0kgf/mm^2	115.0kgf/mm^2	54.0kgf/mm^2	85.0kgf/mm^2	–
The number of times of engagement between two gears during life span	Above 10 to the power of 7. (K_L=1.0)				
Impact from motor side.	Flat load				
Impact from load	Average impact (K_θ=1.25)				
Lubricating system and Oil viscosity	Oil Lubrication. 100 cSt (50℃) (Z_L=1.0)				
Stiffness of gear shaft and gearbox.	Standard				
Supporting condition of the gear	Overhang condition				
	($K_M\beta$=1.8)			($K_M\beta$=2.1)	
Coefficient of reliability of Tooth Breakage : K_R	1.2				
Coefficient of reliability at Surface strength : C_R	1.15				
Load direction	One-way direction				

Regarding the amount of allowable transfer capability, load direction is the reversible and the middle gear become 2/3.
Note (2) Sub standard JGMA403-01 and JGMA404-01 equivalent to JGMA 6101-01 and JGMA6102-01.

(3) Surface durability of Cylindrical worm gear pair.

Material of Wheel / Descriptions	C3604B Brass	FC200 Cast iron	CAC702 Aluminum Bronze
Calculation	Calculation for Surface strength of Cylindrical worm gear pair.		
Coefficient of Allowable Stress at Surface strength : σF_{lim}	0.42	0.63	0.56
Effective life period	26,000 hours		
Oil Lubrication.	Provided extreme additive lubricant oil with proper viscosity. (Z_L=1.0)		
Lubricating system	Oil bath Lubrication (Z_M=1.0)		
Surface contact	This Surface contact is equivalent to classification A of JIS B1741 (Surface contact) (K_c=1.0)		
Starting condition	Starting torque should below 200 % from rating torque and the number of starting time should less than 2 times. (K_s=1.0)		
Impact from motor side.	Flat load		
Impact from load	Flat load (K_h=1.0)		

Regarding the amount of allowable transfer capability, load direction is the reversible and the middle gear become 2/3.
Note (1) Sub standard JGMA403-01 and JGMA404-01 equivalent to JGMA 6101-01 and JGMA6102-01.

12. While examination of Bending strength from the Allowable transfer capability table, Surface strength check are necessary too.

To calculate Allowable transfer torque of KG STOCK GEARS.
To select KG-STOCK GEARS from usage condition of Spur gear.

For example 1. To calculate Allowable transfer torque: T[N.m]

(1) For example, calculating KG — STOCK GEAR S2S 40B-2016

1) Module M2.0 3) Face width 20mm
2) No. of teeth z=40 4) Bore 16mm

(2) Usage condition of Spur gear.

1) Gear ratio of Spur gear u=1:1
2) The number of revolution n=100 rpm
3) Providing conditions with usage of gear for strength calculation. Please refer to Calculation for Bending strength of Spur and
   Helical gears as JGMA401-01.
   a) The gear is in gearbox with lubricant oil.
   b) Bearing in gearbox should position on both sides. Bearings are plane symmetry.
   c) Receiving load from a motor side is a flat load or less.
   d) Receiving impact from a load side is an Average or less.
   e) During gear life period, the number of times for set of gear engagement is below 10^7 times.

(3) To calculate Allowable torque from Allowable transfer capability table (kW) with Bending strength in KG-catalogue.

1) Base on Usage Candition of Spur Gear stated above (1) and (2) that obtain a numerical value from Allowable transfer capability table in KG-catalogue.
   KW=1.61[kW]
2) Convert to Torque [N.m] from power kW[kW]

$$\text{Gained } T=9549.7\frac{kW}{n}=9549.7\times\frac{1.61}{100}=153.75[N.m]$$

Therefore selected S2S 38B-2016F as Allowable transfer torque T=153.75[N.m]
This gear can be used unless exceed range of Input torque T=153.75[N.m]

For example 2. To select KG-STOCK GEARS from usage condition of Spur gear.

(1) Usage condition of Spur gear. (Give us the specification by customer)

1) Action to Spur gear with maximum normal torque is T=142 [N.m] included factor of safety.
2) The number of revolution n=100 rpm
3) Face width of Spur gear b=10-30 [mm]
4) Center distance of Spur gear a=70-100 [mm]
5) Gear ratio of Spur gear u=1:1
6) Providing conditions with usage of gear for strength calculation. Please refer to Calculation for Bending strength of Spur and Helical gears as JGMA401-01.
   a) The gear is in gearbox with lubricant oil.
   d) Bearing in gearbox should position on both sides. Bearings are plane symmetry.
   c) Receiving load from a motor side is a flat load or less.
   d) Receiving impact from a load side is an Average or less.
   e) During gear life period, the number of times for set of gear engagement is below 10^7 times.

(2) Convert to Power kW [kW] of Allowable transfer capability table with Bending strength from axial torque T [N.m] with action to Spur gear.

$$kW = \frac{T.n}{9549.7} = \frac{142 \times 100}{9549.7} = 1.487[kW]$$

(3) To select KG-STOCK GEARS

1) Selected condition of Spur gear.
   a) Module M=2.0 (eg)
   b) No. of teeth Center distance a=70-100 [mm]
      Gear ratio u=1:1
   Therefore we verify the No. of teeth of 35-50z.
   c) Face width b=10-30 [mm]
   d) The number of revolution n=100 rpm
   e) Power kW=1.487 [kW]

2) Selection of KG STOCK GEARS
   a) Please refer the page for Module 2.0 and Number of teeth 35 to 50 from the catalogue of KG-Spur gear.
   b) Refer to Allowable transfer capability table (kW) of Bending strength.
      The number of revolution
      Observing the column of n=100 rpm for your selection.
      Power
      Look up numerical value of kW=1.487 [kW] or more
      Concluded,
      On condition that Number of teeth: z= 38[z], Face width: b=20 [mm] and material: S45C
      Obtained kW=1.51 [kW] from Allowable transfer capability table.
      Compared with action to Spur gear with maximum normal torque is T=142 [N.m] included factor of safety.
      Can be judged (Allowable transfer capability) ≧ (Normal power).
   c) Can be searched your suitable S2S 38B-2016 as our recommendation only.

The Conversion formula of Power

1) Calculate Torque from
   T : Torque [N・m]

$$T = 9549.7 \frac{kW}{n} \quad \Leftrightarrow \quad kW = \frac{T \cdot n}{9549.7}$$

   T : Torque [kgf・m]

$$T = 973.8 \frac{kW}{n} \quad \Leftrightarrow \quad kW = \frac{T \cdot n}{973.8}$$

   T : Torque [kgf・m]

$$T = \frac{Ft \cdot r}{1000} \quad \Leftrightarrow \quad Ft = \frac{1000 \cdot T}{r}$$

2) Convert to Standard Integer
   1[kgf・m]=9.80665[N・m]
   1[W]=1[N・m/s]

Hereby n : Revolution per minute rpm
r : Reference radius [mm]
(In case of Shifted gears as working Radius)
T : Torque [N・m]
kW : Power [kW]
Ft : Tangential Force of pitch circle [N]

13. Conversion table for SI units (International System of Units)

	N	dyn	kgf
Force	1	1×10^{5}	$1.019\,72 \times 10^{-1}$
	1×10^{-5}	1	$1.019\,72 \times 10^{-6}$
	9.806 65	$9.806\,65 \times 10^{5}$	1

	Pa	bar	kgf/cm²	atm	mmH₂O	mmHg or Torr
Pressure	1	1×10^{-5}	$1.019\,72 \times 10^{-5}$	$9.869\,23 \times 10^{-6}$	$1.019\,72 \times 10^{-1}$	$7.500\,62 \times 10^{-3}$
	1×10^{5}	1	1.019 72	$9.869\,23 \times 10^{-1}$	$1.019\,72 \times 10^{4}$	$7.500\,62 \times 10^{2}$
	$9.806\,65 \times 10^{4}$	$9.806\,65 \times 10^{-1}$	1	$9.678\,41 \times 10^{-1}$	1×10^{4}	$7.355\,59 \times 10^{2}$
	$1.013\,25 \times 10^{5}$	1.013 25	1.033 23	1	$1.033\,23 \times 10^{4}$	$7.600\,00 \times 10^{2}$
	9.806 65	$9.806\,65 \times 10^{-5}$	1×10^{-4}	$9.678\,41 \times 10^{-5}$	1	$7.355\,59 \times 10^{-2}$
	$1.333\,22 \times 10^{2}$	$1.333\,22 \times 10^{-3}$	$1.359\,51 \times 10^{-3}$	$1.315\,79 \times 10^{-3}$	$1.359\,51 \times 10$	1

Note IPa=IN/m²

	Pa	Mpa or N/mm²	kfg/mm²	kgf/cm²
Stress	1	1×10^{-6}	$1.019\,72 \times 10^{-7}$	$1.019\,72 \times 10^{-5}$
	1×10^{6}	1	$1.019\,72 \times 10^{-1}$	$1.019\,72 \times 10$
	$9.806\,65 \times 10^{6}$	9.806 65	1	1×10^{2}
	$9.806\,65 \times 10^{4}$	$9.806\,65 \times 10^{-2}$	1×10^{-2}	1

	Pa·s	cP	P
Coefficient of viscosity	1	1×10^{3}	1×10
	1×10^{-3}	1	1×10^{-2}
	1×10^{-1}	1×10^{2}	1

Note IP = Idyn·s/cm² = Ig/cm·S,
IPa·s = IN·s/m², IcP = ImPa·s

14. Standardizing the coordination between ISO and JIS

Introduction

Firstly, as standardizing at the coordination of ISO standard from JIS standard, most of JIS-standard (included Technical report) has been making revision and replacement.

In due time JIS standard and JGMA standard (Japan Gear Manufacturers Association) for the gears shall be revised to a new edition as time to come. However JIS standard and JGMA standard are not complete and some standard was abolished when we started the new edition of KG catalogue. However an old JIS and JGMA standard are essential reference of gears for KG-new catalogue.

Therefore we had adopted the latest JIS and JGMA standard as latest as possible in our new edition KG-catalogue. However if we found inexplicability and nonexistence standard, we introduced the old and new standards to our new edition KG-catalogue.

With respect to the new edition of ISO, JIS and JGMA standards, new edition KG-catalogue is unable to adopt the latest revised ISO, JIS and JGMA standards. We seek your understanding for our latest edition of KG-catalogue.

Precision of KG STOCK GEARS.

The Two Regulations had enacted that JIS B 1702-1:1998 (Cylindrical gears - Precision and Classification Article 1: Definition of Error and Amount of Permissible for a Gear flank) and JIS B 1702-2:1998 (Cylindrical gears - Precision and Classification Article 2: Error of Tooth to Tooth Working, Definition of Run out and Amount of Precision) in place of JIS B 1702: 1995, confirmed (Precision for the Spur and Helical gears) was discontinued after so many years used.

When new JIS compared with old JIS B 1702, the new JIS is unable to be equivalent to the Old JIS class 4 detail, due to different classification of Module and Reference diameter (call Pitch Diameter of old JIS).

The rough outline of the theory is New JIS precision class = Old JIS precision class plus(+) 4, however comparatively range of small or big number of teeth are unable to cover the above classification.

Comparison of new and old gear's terms

JIS B0102 : 1999	Old JIS B0102 : 1993
reference diameter	pitch diameter
tooth depth	whole depth
working tooth depth	working depth
pitch angle	pitch cone angle
tip angle	tip cone angle
root angle	root cone angle
spiral angle	helix angel
locating distance	mounting distance

Some of the old standard still remain unchanged in our new KG-catalogue for the Dimensions of the Gears.

System of accuracy of KG-STOCK GEARS based on JIS B 1702-1 standards are as follows.

Single pitch deviation	JIS B1702-1 class 7
Total cumulative deviation	JIS B1702-1 class 8
Tooth profile deviation	JIS B1702-1 class 8
Run out	JIS B1702-2 class 8 (For reference)

Although we are able to provide the gear with JIS B1702-1 class 8 for tooth profile deviation and runout. In order to maintain the demand so that economically price to be as competitive as possible. Therefore, we manufacturing by equivalent at the JIS B1702-1 class 8 gear.

Accuracy class of standard gears

Gear type	Series code	Material	Accuracy class
Ground spur gear	SG	SCM435・440	JIS B1702-1 class N5
	SGR	S45C	JIS B1702-1 class N6
Spur gear	S	S45C	JIS B1702-1 class N8
Spur gear / Helical gear	S・H	SUS304	JIS B1702-1 class N9
		Brass ※ 1	JIS B1702-1 class N9
		Poly Acetal	JIS B1702-1 class N9 to N10 ※ 2
Ground spiral miter gear / Ground spiral bevel gear	MG BG	SCM440	JIS B1704 class 1
Ground spiral miter gear	MGE	SCM435・440	JIS B1704 class 2
Straight miter gear / Straight bevel gear	M・B	S45C	JIS B1704 class 3
		S45C（Hardened products）	JIS B1704 class 4
		SUS304	JIS B1704 class 4
		Brass	JIS B1704 class 4
		Poly Acetal	JIS B1704 class 5 to 6 ※ 2

※ 1 Excludes gear-shaped A1 and A2 types.
※ 2 Accuracy at the time of manufacture. Because of the material characteristics, the dimensions and accuracy change with time and due to temperature changes.

Hardness conversion table

Approximate conversion values compared with Vickers hardness of Steel

Vickers hardness	Brinell hardness 10 mm ball 3000kgf			Rockwell hardness [2]				Rockwell superficial hardness diamond cone penetrator			Shore hardness	Tensile strength (Approx. value) MPa (kgf/mm²) [1]	Vickers hardness Load
	Standard ball	Hult-gren ball	Tungsten carbide ball	Scale A Load 60kgf Diamond cone penetrator	Scale B Load 100kgf 1/16 inch Ball	Scale C Load 150kgf Diamond cone penetrator	Scale D Load 100kgf Diamond cone penetrator	15-N Scale Load 15 kgf	30-N Scale Load 30 kgf	45-N Scale Load 45 kgf			
940	-	-	-	85·6	-	68·0	76·9	93·2	84·4	75·4	97	-	940
920	-	-	-	85·3	-	67·5	76·5	93·0	84·0	74·8	96	-	920
900	-	-	-	85·0	-	67·0	76·1	92·9	83·6	74·2	95	-	900
880	-	-	(767)	84·7	-	66·4	75·7	92·7	83·1	73·6	93	-	880
860	-	-	(757)	84·4	-	65·9	75·3	92·5	82·7	73·1	92	-	860
840	-	-	(745)	84·1	-	65·3	74·8	92·3	82·2	72·2	91	-	840
820	-	-	(733)	83·8	-	64·7	74·3	92·1	81·7	71·8	90	-	820
800	-	-	(722)	83·4	-	64·0	73·8	91·8	81·1	71·0	88	-	800
780	-	-	(710)	83·0	-	63·3	73·3	91·5	80·4	70·2	87	-	780
760	-	-	(698)	82·6	-	62·5	72·6	91·2	79·7	69·4	86	-	760
740	-	-	(684)	82·2	-	61·8	72·1	91·0	79·1	68·6	84	-	740
720	-	-	(670)	81·8	-	61·0	71·5	90·7	78·4	67·7	83	-	720
700	-	615	(656)	81·3	-	60·1	70·8	90·3	77·6	66·7	81	-	700
690	-	610	(647)	81·1	-	59·7	70·5	90·1	77·2	66·2	-	-	690
680	-	603	(638)	80·8	-	59·2	70·1	89·8	76·8	65·7	80	-	680
670	-	597	630	80·6	-	58·8	69·8	89·7	76·4	65·3	-	-	670
660	-	590	620	80·3	-	58·3	69·4	89·5	75·9	64·7	79	-	660
650	-	585	611	80·0	-	57·8	69·0	89·2	75·5	64·1	-	-	650
640	-	578	601	79·8	-	57·3	68·7	89·0	75·1	63·5	77	-	640
630	-	571	591	79·5	-	56·8	68·3	88·8	74·6	63·0	-	-	630
620	-	564	582	79·2	-	56·3	67·9	88·5	74·2	62·4	75	-	620
610	-	557	573	78·9	-	55·7	67·5	88·2	73·6	61·7	-	-	610
600	-	550	564	78·6	-	55·2	67·0	88·0	73·2	61·2	74	-	600
590	-	542	554	78·4	-	54·7	66·7	87·8	72·7	60·5	-	2055 (210)	590
580	-	535	545	78·0	-	54·1	66·2	87·5	72·1	59·9	72	2020 (206)	580
570	-	527	535	77·8	-	53·6	65·8	87·2	71·7	59·3	-	1985 (202)	570
560	-	519	525	77·4	-	53·0	65·4	86·9	71·2	58·6	71	1950 (199)	560
550	(505)	512	517	77·0	-	52·3	64·8	86·6	70·5	57·8	-	1905 (194)	550
540	(496)	503	507	76·7	-	51·7	64·4	86·3	70·0	57·0	69	1860 (190)	540
530	(488)	495	497	76·4	-	51·1	63·9	86·0	69·5	56·2	-	1825 (186)	530
520	(480)	487	488	76·1	-	50·5	63·5	85·7	69·0	55·6	67	1795 (183)	520
510	(473)	479	479	75·7	-	49·8	62·9	85·4	68·3	54·7	-	1750 (179)	510
500	(465)	471	471	75·3	-	49·1	62·2	85·0	67·7	53·9	66	1705 (174)	500
490	(456)	460	460	74·9	-	48·4	61·6	84·7	67·1	53·1	-	1660 (169)	490
480	448	452	452	74·5	-	47·7	61·3	84·3	66·4	52·2	64	1620 (165)	480
470	441	442	442	74·1	-	46·9	60·7	83·9	65·7	51·3	-	1570 (160)	470
460	433	433	433	73·6	-	46·1	60·1	83·6	64·9	50·4	62	1530 (156)	460
450	425	425	425	73·3	-	45·3	59·4	83·2	64·3	49·4	-	1495 (153)	450
440	415	415	415	72·8	-	44·5	58·8	82·8	63·5	48·4	59	1460 (149)	440
430	405	405	405	72·3	-	43·6	58·2	82·3	62·7	47·4	-	1410 (144)	430
420	397	397	397	71·8	-	42·7	57·5	81·8	61·9	46·4	57	1370 (140)	420
410	388	388	388	71·4	-	41·8	56·8	81·4	61·1	45·3	-	1330 (136)	410
400	379	379	379	70·8	-	40·8	56·0	81·0	60·2	44·1	55	1290 (131)	400
390	369	369	369	70·3	-	39·8	55·2	80·3	59·3	42·9	-	1240 (127)	390
380	360	360	380	69·8	(110·0)	38·8	54·4	79·8	58·4	41·7	52	1205 (123)	380
370	350	350	350	69·2	-	37·7	53·6	79·2	57·4	40·4	-	1170 (120)	370
360	341	341	341	68·7	(109·0)	36·6	52·8	78·6	56·4	39·1	50	1130 (115)	360
350	331	331	331	68·1	-	35·5	51·9	78·0	55·4	37·8	-	1095 (112)	350
340	322	322	322	67·6	(108·0)	34·4	51·1	77·4	54·4	36·5	47	1070 (109)	340
330	313	313	313	67·0	-	33·3	50·2	76·8	53·6	35·2	-	1035 (105)	330

Approximate conversion values compared with Vickers hardness for Steel

Vickers hardness	Brinell hardness 10 mm ball 3000kgf			Rockwell hardness [2]				Rockwell superficial hardness diamond cone penetrator			Shore hardness	Tensile strength (Approx. value) MPa (kgf/mm²) [1]	Vickers hardness Load
	Standard ball	Hult-gren ball	Tungsten carbide ball	Scale A Load 60kgf Diamond cone penetrator	Scale B Load 100kgf 1/16 inch Ball	Scale C Load 150kgf Diamond cone penetrator	Scale D Load 100kgf Diamond cone penetrator	15-N Scale Load 15 kgf	30-N Scale Load 30 kgf	45-N Scale Load 45 kgf			
320	303	303	303	66·4	(107·0)	33·2	49·4	76·2	52·3	33·9	45	1005 (103)	320
310	294	294	294	65·8	-	31·0	48·4	75·6	51·3	32·5	-	980 (100)	310
300	284	284	284	65·2	(105·5)	29·8	47·5	74·9	50·2	31·1	42	950 (97)	300
295	280	280	280	64·8	-	29·2	47·1	74·6	49·7	30·4	-	935 (96)	295
290	275	275	275	64·5	(104·5)	28·5	46·5	74·2	49·0	29·5	41	915 (94)	290
285	270	270	270	64·2	-	27·8	46·0	73·8	48·4	28·7	-	905 (92)	285
280	265	265	265	63·8	(103·5)	27·1	45·3	73·4	47·8	27·9	40	890 (91)	280
275	261	261	261	63·5	-	26·4	44·9	73·0	47·2	27·1	-	875 (89)	275
270	256	256	256	63·1	(102·0)	25·6	44·3	72·6	46·4	26·2	38	855 (87)	270
265	252	252	252	62·7	-	24·8	43·7	72·1	45·7	25·2	-	840 (86)	265
260	247	247	247	62·4	(101·0)	24·0	43·1	71·6	45·0	24·3	37	825 (84)	260
255	243	243	243	62·0	-	23·1	42·2	71·1	44·2	23·2	-	805 (82)	255
250	238	238	238	61·6	99·5	22·2	41·7	70·6	43·4	22·2	36	795 (81)	250
245	233	233	233	61·2	-	21·3	41·1	70·1	42·5	21·1	-	780 (79)	245
240	228	228	228	60·7	98·1	20·3	40·3	69·6	41·7	19·9	34	765 (78)	240
230	219	219	219	-	96·7	(18·0)	-	-	-	-	33	730 (75)	230
220	209	209	209	-	95·0	(15·7)	-	-	-	-	32	695 (71)	220
210	200	200	200	-	93·4	(13·4)	-	-	-	-	30	670 (68)	210
200	190	190	190	-	91·5	(11·0)	-	-	-	-	29	635 (65)	200
190	181	181	181	-	89·5	(8·5)	-	-	-	-	28	605 (62)	190
180	171	171	171	-	87·1	(6·0)	-	-	-	-	26	580 (59)	180
170	162	162	162	-	85·0	(3·0)	-	-	-	-	25	545 (56)	170
160	152	152	152	-	81·7	(0·0)	-	-	-	-	24	515 (53)	160
150	143	143	143	-	78·7	-	-	-	-	-	22	490 (50)	150
140	133	133	133	-	75·0	-	-	-	-	-	21	455 (46)	140
130	124	124	124	-	71·2	-	-	-	-	-	20	425 (44)	130
120	114	114	114	-	66·7	-	-	-	-	-	-	390 (40)	120
110	105	105	105	-	62·3	-	-	-	-	-	-	-	110
100	95	95	95	-	56·2	-	-	-	-	-	-	-	100
95	90	90	90	-	52·0	-	-	-	-	-	-	-	95
90	86	86	86	-	48·0	-	-	-	-	-	-	-	90
85	81	81	81	-	41·0	-	-	-	-	-	-	-	85

Remark : Bold figure indicates values from Table 1 of ASTM E 140. (SAE-ASM-ASTM combined and adjusted)

Note : (1) Units and Numerical values in brackets ( ) are converted from psi conversion table of JIS Z 8438 with 1MPa = 1N/ mm²

(2) Figures in brackets ( ) from table are seldom used and mainly for reference only.

(3) Iron and Steel quoted from JIS hand book

Approximate converted values compared with Rockwell hardness for Steel (1)

Rockwell Scale C hardness	Vickers hardness	Brinell hardness 10 mm ball 3000kgf			Rockwell hardness [2]			Rockwell superficial hardness diamond cone penetrator			Shore hardness	Tensile strength (Approx. value) MPa (kgf/mm²) [1]	Rockwell Scale C hardness
		Standard ball	Hult-gren ball	Tungsten carbide ball	Scale A Load 60kgf Diamond cone penetrator	Scale B Load 100kgf 1/16 inch Ball	Scale D Load 100kgf Diamond cone penetrator	15-N Scale Load 15 kgf	30-N Scale Load 30 kgf	45-N Scale Load 45 kgf			
68	940	-	-	-	85·6	-	76·9	93·2	84·4	75·4	97	-	68
67	900	-	-	-	85·0	-	76·1	92·9	83·6	74·2	95	-	67
66	865	-	-	-	84·5	-	75·4	92·5	82·8	73·3	92	-	66
65	832	-	-	(739)	83·9	-	74·5	92·2	81·9	72·0	91	-	65
64	800	-	-	(722)	83·4	-	73·8	91·8	81·1	71·0	88	-	64
63	772	-	-	(705)	82·8	-	73·0	91·4	80·1	69·9	87	-	63
62	746	-	-	(688)	82·3	-	72·2	91·1	79·3	68·8	85	-	62
61	720	-	-	(670)	81·8	-	71·5	90·7	78·4	67·7	83	-	61
60	697	-	613	(654)	81·2	-	70·7	90·2	77·5	66·6	81	-	60
59	674	-	599	(634)	80·7	-	69·9	89·8	76·6	65·5	80	-	59
58	653	-	587	615	80·1	-	69·2	89·3	75·7	64·3	78	-	58
57	633	-	575	595	79·6	-	68·5	88·9	74·8	63·2	76	-	57
56	613	-	561	577	79·0	-	67·7	88·3	73·9	62·0	75	-	56
55	595	-	546	560	78·5	-	66·9	87·9	73·0	60·9	74	2075 (212)	55
54	577	-	534	543	78·0	-	66·1	87·4	72·0	59·8	72	2015 (205)	54
53	560	-	519	525	77·4	-	65·4	86·9	71·2	58·6	71	1950 (199)	53
52	544	(500)	508	512	76·8	-	64·6	86·4	70·2	57·4	69	1880 (192)	52
51	528	(487)	494	496	76·3	-	63·8	85·9	69·4	56·1	68	1820 (186)	51
50	513	(475)	481	481	75·9	-	63·1	85·5	68·5	55·0	67	1760 (179)	50
49	498	(464)	469	469	75·2	-	62·1	85·0	67·6	53·8	66	1695 (173)	49
48	484	451	455	455	74·7	-	61·4	84·5	66·7	52·5	64	1635 (167)	48
47	471	442	443	443	74·1	-	60·8	83·9	65·8	51·4	63	1580 (161)	47
46	458	432	432	432	73·6	-	60·0	83·5	64·8	50·3	62	1530 (156)	46
45	446	421	421	421	73·1	-	59·2	83·0	64·0	49·0	60	1480 (151)	45
44	434	409	409	409	72·5	-	58·5	82·5	63·1	47·8	58	1435 (146)	44
43	423	400	400	400	72·0	-	57·7	82·0	62·2	46·7	57	1385 (141)	43
42	412	390	390	390	71·5	-	56·9	81·5	61·3	45·5	56	1340 (136)	42
41	402	381	381	381	70·9	-	56·2	80·9	60·4	44·3	55	1295 (132)	41
40	392	371	371	371	70·4	-	55·4	80·4	59·5	43·1	54	1250 (127)	40
39	382	362	362	362	69·9	-	54·6	79·9	58·6	41·9	52	1215 (124)	39
38	372	353	353	353	69·4	-	53·8	79·4	57·7	40·8	51	1180 (120)	38
37	363	344	344	344	68·9	-	53·1	78·8	56·8	39·6	50	1160 (118)	37
36	354	336	336	336	68·4	(109·0)	52·3	78·3	55·9	38·4	49	1115 (114)	36
35	345	327	327	327	67·9	(108·5)	51·5	77·7	55·0	37·2	48	1080 (110)	35
34	336	319	319	319	67·4	(108·0)	50·8	77·2	54·2	36·1	47	1055 (108)	34
33	327	311	311	311	66·8	(107·5)	50·0	76·6	53·3	34·9	46	1025 (105)	33
32	318	301	301	301	66·3	(107·0)	49·2	76·1	52·1	33·7	44	1000 (102)	32
31	310	294	294	294	65·8	(106·0)	48·4	75·6	51·3	32·5	43	980 (100)	31
30	302	286	286	286	65·3	(105·5)	47·7	75·0	50·4	31·3	42	950 (97)	30
29	294	279	279	279	64·7	(104·5)	47·0	74·5	49·5	30·1	41	930 (95)	29

Approximate converted values compared with Rockwell hardness for Steel (1)

Rockwell Scale C hardness	Vickers hardness	Brinell hardness 10 mm ball 3000kgf			Rockwell hardness [2]			Rockwell superficial hardness diamond cone penetrator			Shore hardness	Tensile strength (Approx. value) MPa (kgf/mm²) [1]	Rockwell Scale C hardness
		Standard ball	Hult-gren ball	Tungsten carbide ball	Scale A Load 60kgf Diamond cone penetrator	Scale B Load 100kgf 1/16 inch Ball	Scale D Load 100kgf Diamond cone penetrator	15-N Scale Load 15 kgf	30-N Scale Load 30 kgf	45-N Scale Load 45 kgf			
28	286	271	271	271	64·3	(104·0)	46·1	73·9	48·6	28·9	41	910 (93)	28
27	279	264	264	264	63·8	(103·0)	45·2	73·3	47·7	27·8	40	880 (90)	27
26	272	258	258	258	63·3	(102·5)	44·6	72·8	46·8	26·7	38	860 (88)	26
25	266	253	253	253	62·8	(101·5)	43·8	72·2	45·9	25·5	38	840 (86)	25
24	260	247	247	247	62·4	(101·0)	43·1	71·6	45·0	24·3	37	825 (84)	24
23	254	243	243	243	62·0	100·0	42·1	71·0	44·0	23·1	36	805 (82)	23
22	248	237	237	237	61·5	99·0	41·6	70·5	43·2	22·0	35	785 (80)	22
21	243	231	231	231	61·0	98·5	40·9	69·9	42·3	20·7	35	770 (79)	21
20	238	226	226	226	60·5	97·8	40·1	69·4	41·5	19·6	34	760 (77)	20
(18)	230	219	219	219	-	96·7	-	-	-	-	33	730 (75)	(18)
(16)	222	212	212	212	-	95·5	-	-	-	-	32	705 (72)	(16)
(14)	213	203	203	203	-	93·9	-	-	-	-	31	675 (69)	(14)
(12)	204	194	194	194	-	92·3	-	-	-	-	29	650 (66)	(12)
(10)	196	187	187	187	-	90·7	-	-	-	-	28	620 (63)	(10)
(8)	188	179	179	179	-	89·5	-	-	-	-	27	600 (61)	(8)
(6)	180	171	171	161	-	87·1	-	-	-	-	26	580 (59)	(6)
(4)	173	165	165	165	-	85·5	-	-	-	-	25	550 (56)	(4)
(2)	166	158	158	158	-	83·5	-	-	-	-	24	530 (54)	(2)
(0)	160	152	152	152	-	81·7	-	-	-	-	24	515 (53)	(0)

Note : (1) Units and Numerical values in bracket ( ) is converted from psi conversion table of JIS Z 8438 with 1Mpa = 1N/ mm²
(2) Figures in brackets ( ) from table are seldom used and mainly for reference only.
(3) Iron and Steel quoted from JIS hand book

Commonly used fitting tolerances for bore dimensions

Unit : μm

Dimensions (mm)		D			E			F			G		H							
Above	Below	D8	D9	D10	E7	E8	E9	F6	F7	F8	G6	G7	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13
-	3	+34	+45	+60	+24	+28	+39	+12	+16	+20	+8	+12	+6	+10	+14	+25	+40	+60	+100	+140
			+20			+14			+6		+2					0				
3	6	+48	+60	+78	+32	+38	+50	+18	+22	+28	+12	+16	+8	+12	+18	+30	+48	+75	+120	+180
			+30			+20			+10		+4					0				
6	10	+62	+76	+98	+40	+47	+61	+22	+28	+35	+14	+20	+9	+15	+22	+36	+58	+90	+150	+220
			+40			+25			+13		+5					0				
10	14	+77	+93	+120	+50	+59	+75	+27	+34	+43	+17	+24	+11	+18	+27	+43	+70	+110	+180	+270
14	18		+50			+32			+16		+6					0				
18	24	+98	+117	+149	+61	+73	+92	+33	+41	+53	+20	+28	+13	+21	+33	+52	+84	+130	+210	+330
24	30		+65			+40			+20		+7					0				
30	40	+119	+142	+180	+75	+89	+112	+41	+50	+64	+25	+34	+16	+25	+39	+62	+100	+160	+250	+390
40	50		+80			+50			+25		+9					0				
50	65	+146	+174	+220	+90	+106	+134	+49	+60	+76	+29	+40	+19	+30	+46	+74	+120	+190	+300	+460
65	80		+100			+60			+30		+10					0				
80	100	+174	+207	+260	+107	+126	+159	+58	+71	+90	+34	+47	+22	+35	+54	+87	+140	+220	+350	+540
100	120		+120			+72			+36		+12					0				
120	140	+208	+245	+305	+125	+148	+185	+68	+83	+106	+39	+54	+25	+40	+63	+100	+160	+250	+400	+630
140	160		+145			+85			+43		+14					0				
160	180																			
180	200	+242	+285	+355	+146	+172	+215	+79	+96	+122	+44	+61	+29	+46	+72	+115	+185	+290	+460	+720
200	225		+170			+100			+50		+15					0				
225	250																			
250	280	+271	+320	+400	+162	+191	+240	+88	+108	+137	+49	+69	+32	+52	+81	+130	+210	+320	+520	+810
280	315		+190			+110			+56		+17					0				
315	355	+299	+350	+440	+182	+214	+265	+98	+119	+151	+54	+75	+36	+57	+89	+140	+230	+360	+570	+890
355	400		+210			+125			+62		+18					0				
400	450	+327	+385	+480	+198	+232	+290	+108	+131	+165	+60	+83	+40	+63	+97	+155	+250	+400	+630	+970
450	500		+230			+135			+68		+20					0				

Remark : For each cell in the table above, values in the top row shows upper limit of tolerance and values in the bottom row shows lower limit of tolerance.

Commonly used fitting tolerances for bore dimensions

Unit : μm

Dimensions (mm)		Js				K		M		N		P		R	S	T	U	X
Above	Below	Js6	Js7	Js8	Js9	K6	K7	M6	M7	N6	N7	P6	P7	R7	S7	T7	U7	X7
-	3	± 3	± 5	± 7	± 12.5	0 -6	0 -10	-2 -8	-2 -12	-4 -10	-4 -14	-6 -12	-6 -16	-10 -20	-14 -24	-	-18 -28	-20 -30
3	6	± 4	± 6	± 9	± 15	+2 -6	+3 -9	-1 -9	0 -12	-5 -13	-4 -16	-9 -17	-8 -20	-11 -23	-15 -27	-	-19 -31	-24 -36
6	10	± 4.5	± 7.5	± 11	± 18	+2 -7	+5 -10	-3 -12	0 -15	-7 -16	-4 -19	-12 -21	-9 -24	-13 -28	-17 -32	-	-22 -37	-28 -43
10	14	± 5.5	± 9	± 13.5	± 21.5	+2 -9	+6 -12	-4 -15	0 -18	-9 -20	-5 -23	-15 -26	-11 -29	-16 -34	-21 -39	-	-26 -44	-33 -51
14	18																	-38 -56
18	24	± 6.5	± 10.5	± 16.5	± 26	+2 -11	+6 -15	-4 -17	0 -21	-11 -24	-7 -28	-18 -31	-14 -35	-20 -41	-27 -48	-	-33 -54	-46 -67
24	30															-33 -54	-40 -61	-56 -77
30	40	± 8	± 12.5	± 19.5	± 31	+3 -13	+7 -18	-4 -20	0 -25	-12 -28	-8 -33	-21 -37	-17 -42	-25 -50	-31 -59	-39 -64	-51 -76	-
40	50															-45 -70	-61 -86	
50	65	± 9.5	± 15	± 23	± 37	+4 -15	+9 -21	-5 -24	0 -30	-14 -33	-9 -39	-26 -45	-21 -51	-30 -60	-42 -72	-55 -85	-76 -106	-
65	80													-32 -62	-48 -78	-64 -94	-91 -121	
80	100	± 11	± 17.5	± 27	± 43.5	+4 -18	+10 -25	-6 -28	0 -35	-16 -38	-10 -45	-30 -52	-21 -59	-38 -73	-58 -93	-78 -113	-111 -146	-
100	120													-41 -76	-66 -101	-91 -126	-131 -166	
120	140	± 12.5	± 20	± 31.5	± 50	+4 -21	+12 -28	-8 -33	0 -40	-20 -45	-12 -52	-36 -61	-28 -68	-48 -88	-77 -117	-107 -147	-	-
140	160													-50 -90	-85 -125	-119 -159		
160	180													-53 -93	-93 -133	-131 -171		
180	200	± 14.5	± 23	± 36	± 57.5	+5 -24	+13 -33	-8 -37	0 -46	-22 -51	-14 -60	-41 -70	-33 -79	-60 -106	-105 -151	-	-	-
200	225													-63 -109	-113 -159			
225	250													-67 -113	-123 -169			
250	280	± 16	± 26	± 40..5	± 65	+5 -27	+16 -36	-9 -41	0 -52	-25 -57	-14 -66	-47 -79	-36 -88	-74 -126	-	-	-	-
280	315													-78 -130				
315	355	± 18	± 28.5	± 44.5	± 70	+7 -29	+17 -40	-10 -46	0 -57	-26 -62	-16 -73	-51 -87	-41 -93	-87 -144	-	-	-	-
355	400													-93 -150				
400	450	± 20	± 31.5	± 48.5	± 77.5	+8 -32	+18 -45	-10 -50	0 -63	-27 -67	-17 -80	-55 -95	-45 -108	-103 -166	-	-	-	-
450	500													-109 -172				

Remark : For each cell in the table above, values in the top row shows upper limit of tolerance and values in the bottom row shows lower limit of tolerance.

Commonly used fitting tolerances for axis dimensions

Unit : μm

Dimensions (mm)		js				k		m		n	p	r	s	t	u	x
Above	Below	js5	js6	js7	js8	k5	k6	m5	m6	n6	p6	r6	s6	t6	u6	x6
-	3	± 2	± 3	± 5	± 7	+4 0	+6	+6 +2	+8	+10 +4	+12 +6	+16 +10	+20 +14	-	+24 +18	+26 +20
3	6	± 2.5	± 4	± 6	± 9	+6 +1	+9	+9 +4	+12	+16 +8	+20 +12	+23 +15	+27 +19	-	+31 +23	+36 +28
6	10	± 3	± 4.5	± 7.5	± 11	+7 +1	+10	+12 +6	+15	+19 +10	+24 +15	+28 +19	+32 +23	-	+37 +28	+43 +34
10	14	± 4	± 5.5	± 9	± 13.5	+9 +1	+12	+15 +7	+18	+23 +12	+29 +18	+34 +23	+39 +28	-	+44 +33	+51 +40 +56 +45
14	18															
18	24	± 4.5	± 6.5	± 10.5	± 16.5	+11 +2	+15	+17 +8	+21	+28 +15	+35 +22	+41 +28	+48 +35	-	+54 +41	+67 +54
24	30													+54 +41	+61 +48	+77 +64
30	40	± 5.5	± 8	± 12.5	± 19.5	+13 +2	+18	+20 +9	+25	+33 +17	+42 +26	+50 +34	+59 +43	+64 +48	+76 +60	-
40	50													+70 +54	+86 +70	
50	65	± 6.5	± 9.5	± 15	± 23	+15 +2	+21	+24 +11	+30	+30 +20	+51 +32	+60 +41	+72 +53	+85 +66	+106 +87	-
65	80											+62 +43	+78 +59	+94 +75	+121 +102	
80	100	± 7.5	± 11	± 17.5	± 27	+18 +3	+25	+28 +13	+35	+45 +23	+59 +37	+73 +51	+93 +71	+113 +104	+146 +124	-
100	120											+76 +54	+101 +79	+126 +104	+166 +144	
120	140	± 9	± 12.5	± 20	± 31.5	+21 +3	+28	+33 +15	+40	+52 +27	+68 +43	+88 +63	+117 +92	+147 +122	-	-
140	160											+90 +65	+125 +100	+159 +134		
160	180											+93 +68	+133 +108	+171 +146		
180	200	± 10	± 14.5	± 23	± 36	+24 +4	+33	+37 +17	+46	+60 +31	+79 +50	+106 +77	+151 +122	-	-	-
200	225											+109 +80	+159 +130			
225	250											+113 +84	+169 +140			
250	280	± 11.5	± 16	± 26	± 40.5	+27 +4	+36	+43 +20	+52	+66 +34	+88 +56	+126 +94	-	-	-	-
280	315											+130 +98				
315	355	± 12.5	± 18	± 28.5	± 44.5	+29 +4	+40	+46 +21	+57	+73 +37	+98 +62	+144 +108	-	-	-	-
355	400											+150 +114				
400	450	± 13.5	± 20	± 31.5	± 48.5	+32 +5	+45	+50 +23	+63	+80 +40	+108 +68	+166 +126	-	-	-	-
450	500											+172 +132				

Remark : For each cell in the table above, values in the top row shows upper limit of tolerance and values in the bottom row shows lower limit of tolerance.

Commonly used fitting tolerances for axis dimensions

Unit : μm

Dimensions (mm)		d		e			f			g		h								
Above	Below	d8	d9	e7	e8	e9	f6	f7	f8	g5	g6	h5	h6	h7	h8	h9	h10	h11	h12	h13
-	3	-20			-14			-6		-2						0				
		-34	-45	-24	-28	-39	-12	-16	-20	-6	-8	-4	-6	-10	-14	-25	-40	-60	-100	-140
3	6	-30			-20			-10		-4						0				
		-48	-60	-32	-38	-50	-18	-22	-28	-9	-12	-5	-8	-12	-18	-30	-48	-75	-120	-180
6	10	-40			-25			-13		-5						0				
		-62	-76	-40	-47	-61	-22	-28	-35	-11	-14	-6	-9	-15	-22	-36	-58	-90	-150	-220
10	14	-50			-32			-16		-6						0				
14	18	-77	-93	-50	-59	-75	-27	-34	-43	-14	-17	-8	-11	-18	-27	-43	-70	-110	-180	-270
18	24	-65			-40			-20		-7						0				
24	30	-98	-117	-61	-73	-92	-33	-41	-53	-16	-20	-9	-13	-21	-33	-52	-84	-130	-210	-330
30	40	-80			-50			-25		-9						0				
40	50	-119	-142	-75	-89	-112	-41	-50	-64	-20	-25	-11	-16	-25	-39	-62	-100	-160	-250	-390
50	65	-100			-60			-30		-10						0				
65	80	-146	-174	-90	-106	-134	-49	-60	-76	-23	-29	-13	-19	-30	-46	-74	-120	-190	-300	-460
80	100	-120			-72			-36		-12						0				
100	120	-174	-207	-107	-126	-159	-58	-71	-90	-27	-34	-15	-22	-35	-54	-87	-140	-220	-350	-540
120	140																			
140	160	-145			-85			-43		-14						0				
160	180	-208	-245	-125	-148	-185	-68	-83	-106	-32	-39	-18	-25	-40	-63	-100	-160	-250	-400	-630
180	200																			
200	225	-170			-100			-50		-15						0				
225	250	-242	-285	-146	-172	-215	-79	-96	-122	-35	-44	-20	-29	-46	-72	-115	-185	-290	-460	-720
250	280	-190			-110			-56		-17						0				
280	315	-271	-320	-162	-191	-240	-88	-108	-137	-40	-49	-23	-32	-52	-81	-130	-210	-320	-520	-810
315	355	-210			-125			-62		-18						0				
355	400	-299	-350	-182	-214	-265	-98	-119	-151	-43	-54	-25	-36	-57	-89	-140	-230	-260	-570	-890
400	450	-230			-135			-68		-20						0				
450	500	-327	-385	-198	-232	-290	-108	-131	-165	-47	-60	-27	-40	-63	-97	-155	-250	-400	-630	-970

Remark : For each cell in the table above, values in the top row shows upper limit of tolerance and values in the bottom row shows lower limit of tolerance.

Metric coarse and fine screw threads, and reference pilot hole dimensions

Unit : mm

Nominal threads	Pitch				Reference pilot hole dimensions	
	Coarse screw	Fine screw			Coarse screw	Helisert
M1	0.25	0.2			0.75	
M1.1	0.25	0.2			0.85	
M1.2	0.25	0.2			0.95	
M1.4	0.3	0.2			1.1	
M1.6	0.35	0.2			1.25	
M1.8	0.35	0.2			1.45	
M2	0.4	0.25			1.6	2.1
M2.2	0.45	0.25			1.75	2.4
M2.5	0.45	0.35			2.1	2.6
M3	0.5	0.35			2.5	3.1
M3.5	0.6	0.35			2.9	3.7
M4	0.7	0.5			3.3	4.2
M4.5	0.75	0.5			3.8	3.6
M5	0.8	0.5			4.2	5.2
M6	1	0.75			5	6.3
M8	1.25	0.75	1		6.8	8.4
M10	1.5	0.75	1	1.25	8.5	10.5
M12	1.75	1	1.25	1.5	10.3	12.5
M14	2	1	1.25	1.5	12	14.5
M16	2	1	1.5	1.5	14	16.5
M18	2.5	1	1.5	2	15.5	19
M20	2.5	1	1.5	2	17.5	21
M22	2.5	1	1.5	2	19.5	23
M24	3	1	1.5	2	21	25
M27	3	1	1.5	2	24	28
M30	3.5	1	1.5	2	26.5	31

Extracted from JIS B0205, 0207

Following details are for reference only and not part of JIS standard.

Fig. A

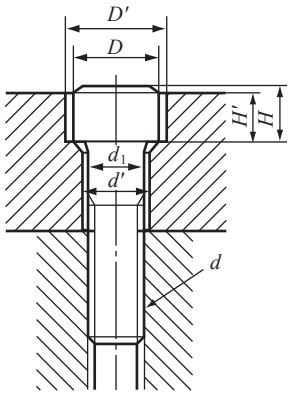
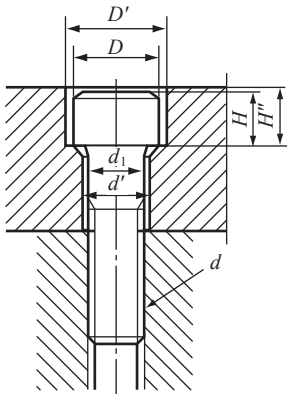


Fig. B



Spot facing and Thread hole for Hexagon socket head cap screws

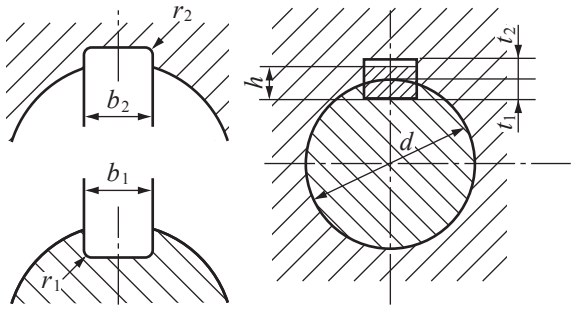
Unit: mm

Nominal thread (d)	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30	M33	M36	M39	M42	M45	M48	M52
d_1	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	33	36	39	42	45	48	52
d'	3.4	4.5	5.5	6.6	9	11	14	16	18	20	22	24	26	30	33	36	39	42	45	48	52	56
D	5.5	7	8.5	10	13	16	18	21	24	27	30	33	36	40	45	50	54	58	63	68	72	78
D'	6.5	8	9.5	11	14	17.5	20	23	26	29	32	35	39	43	48	54	58	62	67	72	76	82
H	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	33	36	39	42	45	48	52
H'	2.7	3.6	4.6	5.5	7.4	9.2	11	12.8	14.5	16.5	18.5	20.5	22.5	25	28	31	34	37	39	42	45	49
H''	3.3	4.4	5.4	6.5	8.6	10.8	13	15.2	17.5	19.5	21.5	23.5	25.5	29	32	35	38	41	44	47	50	54

Remark: Thread holes (d′) provide Class 2 from JIS B 1001 (Thread holes and Spot facing holes)

Shape and dimensions of keyway for parallel key

Cross section of keyway



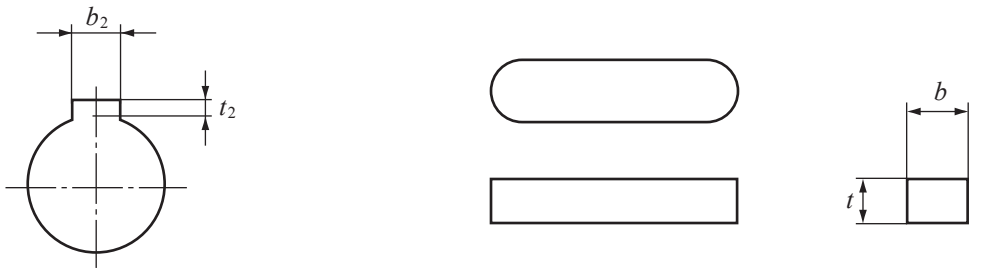
Unit : mm

Normal size of key $b \times h$	Basic dimentions of b_1 and b_2	Sliding fit b_1 Tolerance (H9)	Sliding fit b_2 Tolerance (D 10)	Normal fit b_1 Tolerance (N 9)	Normal fit b_2 Tolerance (Js9)	Tight fit b_1 and b_2 Tolerance (P9)	r_1 and r_2	Basic dimentions of t_1	Basic dimentions of t_2	Tolelance of t_1 and t_2	Suitable shaft dia. d (Reference)	Corresponding KG gear bore dia.
2 × 2	2	+0.025 0	+0.060 +0.020	-0.004 -0.029	± 0.0125	-0.006 -0.031	0.08 ~ 0.16	1.2	1.0	+0.1 0	6 ~ 8	
3 × 3	3							1.8	1.4		8 ~ 10	8,10
4 × 4	4	+0.030 0	+0.078 -0.030	0 -0.030	± 0.0150	-0.012 -0.042		2.5	1.8		10 ~ 12	12
5 × 5	5						0.16 ~ 0.25	3.0	2.3		12 ~ 17	14,15,16
6 × 6	6							3.5	2.8		17 ~ 22	18,20,22
(7 × 7)	7	+0.036 0	+0.098 +0.040	0 -0.036	± 0.0180	-0.015 -0.051		4.0	3.3	+0.2 0	20 ~ 25	
8 × 7	8							4.0	3.3		22 ~ 30	25,28,30
10 × 8	10						0.25 ~ 0.40	5.0	3.3		30 ~ 38	32,35
12 × 8	12	+0.043 0	+0.120 +0.050	0 -0.043	± 0.0215	-0.018 -0.061		5.0	3.3		38 ~ 44	40
14 × 9	14							5.5	3.8		44 ~ 50	45,50
(15 × 10)	15							5.0	5.3		50 ~ 55	
16 × 10	16							6.0	4.3		50 ~ 58	
18 × 11	18	+0.052 0	+0.149 +0.065	0 -0.052	± 0.0260	-0.022 -0.074		7.0	4.4		58 ~ 65	
20 × 12	20						0.40 ~ 0.60	7.5	4.9		65 ~ 75	
22 × 14	22							9.0	5.4		75 ~ 85	
(24 × 16)	24							8.0	8.4		80 ~ 90	
25 × 14	25							9.0	5.4		85 ~ 95	
28 × 16	28							10.0	6.4	+0.3 0	95 ~ 110	
32 × 18	32	+0.062 0	+0.180 +0.080	0 -0.062	± 0.0310	-0.026 -0.088		11.0	7.4		110 ~ 130	
(35 × 22)	35						0.70 ~ 1.00	11.0	11.4		125 ~ 140	
36 × 20	36							12.0	8.4		130 ~ 150	
(38 × 24)	38							12.0	12.4		140 ~ 160	
40 × 22	40							13.0	9.4		150 ~ 170	
(42 × 26)	42							13.0	13.4		160 ~ 180	
45 × 25	45							15.0	10.4		170 ~ 200	
50 × 28	50							17.0	11.4		200 ~ 230	
56 × 32	56	+0.074 0	+0.220 +0.100	0 -0.072	± 0.0370	-0.032 -0.106	1.20 ~ 1.60	20.0	12.4		230 ~ 260	
63 × 32	63							20.0	12.4		260 ~ 290	
70 × 36	70							22.0	14.4		290 ~ 330	
80 × 40	80						2.00 ~ 2.50	25.0	15.4		330 ~ 380	
90 × 45	90	+0.087 0	+0.260 +0.120	0 -0.087	± 0.0435	-0.037 -0.124		28.0	17.4		380 ~ 440	
100 × 50	100							31.0	19.5		440 ~ 500	

Based on JIS B 1301

Parallel key and Key Way

Dimensions and tolerances for KG-gear with Key way are equivalent to JIS B1301.



Tolerances for Key

$b \times t$	3 × 3	4 × 4	5 × 5	6 × 6	8 × 7	10 × 8	12 × 8	14 × 9
b Tolerance (h)	h9	h9	h9	h9	h9	h9	h9	h9
t Tolerance (h)	h9	h9	h9	h9	h11	h11	h11	h11

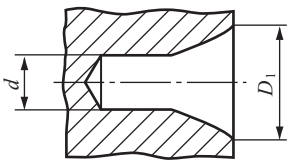
Key way for KG-STOCK GEARS

Unit : mm

Dimensions	Bore dimensions	Key way $b_2 \times t_2$	Width		Depth	
			b_2	Tolerance Js 9	t_2	Tolerance
ϕ 8 ~ ϕ10	ϕ 8	3 × 1.4	3	± 0.0125	1.4	+0.1 0
	ϕ10					
ϕ10 ~ ϕ12	ϕ12	4 × 1.8	4	± 0.015	1.8	
ϕ12 ~ ϕ17	ϕ14	5 × 2.3	5		2.3	
	ϕ15					
	ϕ16					
ϕ17 ~ ϕ22	ϕ18	6 × 2.8	6		2.8	
	ϕ20					
	ϕ22					
ϕ22 ~ ϕ30	ϕ25	8 × 3.3	8	± 0.018	3.3	+0.2 0
	ϕ28					
	ϕ30					
ϕ30 ~ ϕ38	ϕ32	10 × 3.3	10		3.3	
	ϕ35					
ϕ38 ~ ϕ44	ϕ40	12 × 3.3	12	± 0.0215	3.3	
ϕ44 ~ ϕ50	ϕ45	14 × 3.8	14		3.8	
	ϕ50					

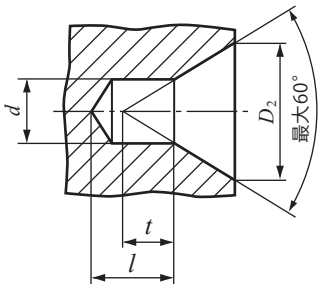
Centre bore JIS B1011

Type R



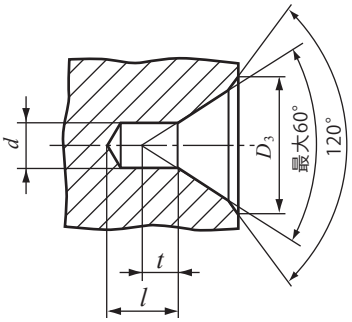
Form with circular arc
(Drilling centre bore from JIS B4304)

Type A



Form without chamfering
(Drilling centre bore from JIS B4304)

Type B



Form with chamfering
(Drilling centre bore from JIS B4304)

Note* : Length 'l' is based on centre drill but length must be longer than dimension 't'.

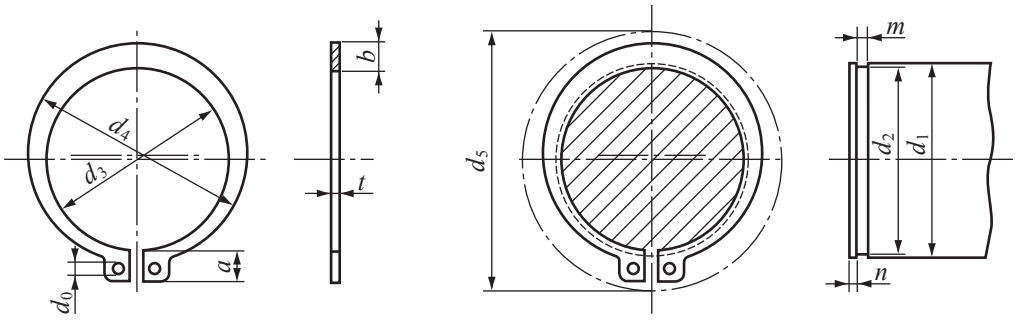
Centre bore (recommended)

Unit : mm

Nominal *d*	Type				
	Type R JIS B4304	Type A JIS B4304		Type B JIS B4304	
	D_1 Nominal	D_2 Nominal	*t* Reference	D_3 Nominal	*t* Reference
(0.5)		1.06	0.5		
(0.63)		1.32	0.6		
(0.8)		1.70	0.7		
1.0	2.12	2.12	0.9	3.15	0.9
(1.25)	2.65	2.65	1.1	4	1.1
1.6	3.35	3.35	1.4	5	1.4
2.0	4.25	4.25	1.8	6.3	1.8
2.5	5.3	5.30	2.2	8	2.2
3.15	6.7	6.70	2.8	10	2.8
4.0	8.5	8.50	3.5	12.5	3.5
(5.0)	10.6	10.60	4.4	16	4.4
6.3	13.2	13.20	5.5	18	5.5
(8.0)	17.0	17.00	7.0	22.4	7.0
10.0	21.2	21.20	8.7	28	8.7

Using figures in bracket ( ) is not advisable.

C-type retaining ring for shaft (reference)



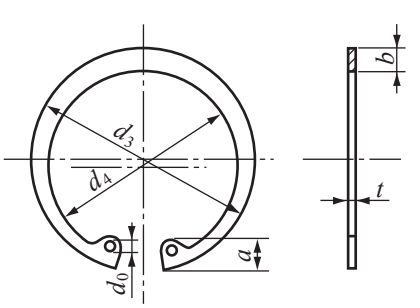
The location of the hole for diameter d_0 should not be hidden by the groove when inserted to a shaft to which the retaining ring is being applied.

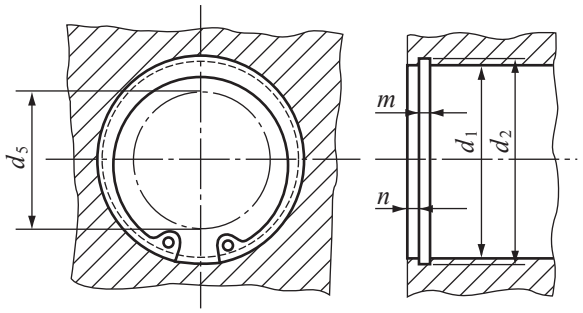
d_5 is the maximum diameter of the outer circumference when inserting a retaining ring into a shaft.

Unit: mm

Normal diameter		Retaining ring							Applicable shaft (reference)						
1	2	d_3		t		b	a	d_0 (Min.)	d_5	d_3	d_2		m		n (Min.)
		Basic dimension	Tolerance	Basic dimension	Tolerance						Basic dimension	Tolerance	Basic dimension	Tolerance	
10		9.3	± 0.15	1	± 0.05	1.6	3	1.2	17	10	9.6	0 -0.09	1.15	+0.14 0	1.5
	11	10.2				1.8	3.1		18	11	10.5	0 -0.11			
12		11.1	± 0.18			1.8	3.2	1.5	19	12	11.5				
14		12.9				2	3.4	1.7	22	14	13.4				
15		13.8				2.1	3.5		23	15	14.3				
16		14.7				2.2	3.6		24	16	15.2				
17		15.7				2.2	3.7		25	17	16.2				
18		16.5		1.2	± 0.06	2.6	3.8	2	26	18	17		1.35		
	19	17.5				2.7	3.8		27	19	18				
20		18.5	± 0.2			2.7	3.9		28	20	19	0 -0.21			
22		20.5				2.7	4.1		31	22	21				
	24	22.2				3.1	4.2		33	24	22.9				
25		23.2				3.1	4.3		34	25	23.9				
	26	24.2				3.1	4.4		35	26	24.9				
28		25.9		1.6		3.1	4.6		38	28	26.6		1.75		
30		27.9				3.5	4.8		40	30	28.6				
32		29.6				3.5	5	2.5	43	32	30.3	0 -0.25			
35		32.2	± 0.25			4	5.4		46	35	33				
	36	33.2		1.8	± 0.07	4	5.4		47	36	34		1.95		2
	38	35.2				4.5	5.6		50	38	36				
40		37	± 0.4			4.5	5.8		53	40	38				
	42	38.5				4.5	6.2		55	42	39.5				
45		41.5				4.8	6.3		58	45	42.5				
	48	44.5				4.8	6.5		62	48	45.5				
50		45.8		2		5	6.7		64	50	47		2.2		
55		50.8	± 0.45			5	7		70	55	52	0 -0.3			
	56	51.8				5	7		71	56	53				
60		55.8				5.5	7.2		75	60	57				
65		60.8		2.5	± 0.08	6.4	7.4		81	65	62		2.7		2.5
70		65.5				6.4	7.8		86	70	67				
75		70.5				7	7.9		92	75	72				
80		74.5				7.4	8.2		97	80	76.5				
85		79.5		3	± 0.09	8	8.4	3	103	85	81.5	0 -0.35	3.2	+0.18 0	3
90		84.5	± 0.55			8	8.7		108	90	86.5				
95		89.5				8.6	9.1		114	95	91.5				
100		94.5				9	9.5		119	100	96.5				
	105	98		4		9.5	9.8		125	105	101	0 -0.54	4.2		4
110		103				9.5	10		131	110	106				
120		113				10.3	10.9		143	120	116				

C-type retaining ring for hole (reference)





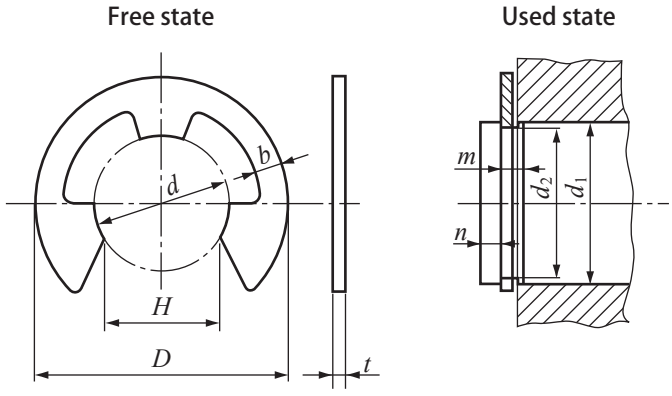
The location of the hole for diameter d_0 should not be hidden by the groove when inserted to a shaft to which the retaining ring is being applied.

d_5 is the minimum diameter of the inner circumference when fitting a retaining ring into a hole.

Unit: mm

Normal diameter		Retaining ring							Applicable shaft (reference)						
		d_3		t		b	a	d_0	d_5	d_1	d_2		m		n (Min.)
1	2	Basic dimension	Tolerance	Basic dimension	Tolerance	Approx.	Approx.	Min.			Basic dimension	Tolerance	Basic dimension	Tolerance	
10		10.7	± 0.18	1	± 0.05	1.8	3.1	1.2	3	10	10.4	+ 0.11 0	1.15	+ 0.14 0	1.5
11		11.8				1.8	3.2		4	11	11.4				
12		13.0				1.8	3.3	1.5	5	12	12.5				
	13	14.1				1.8	3.5		6	13	13.6				
14		15.1				2.0	3.6	1.7	7	14	14.6				
	15	16.2				2.0	3.6		8	15	15.7				
16		17.3				2.0	3.7		8	16	16.8				
	17	18.3	± 0.20			2.0	3.8		9	17	17.8				
18		19.5				2.5	4.0		10	18	19.0	+ 0.21 0			
19		20.5				2.5	4.0	2	11	19	20.0				
20		21.5				2.5	4.0		12	20	21.0				
22		23.5				2.5	4.1		13	22	23.0				
	24	25.9		1.2	± 0.06	2.5	4.3		15	24	25.2		1.35		
25		26.9				3.0	4.4		16	25	26.2				
	26	27.9				3.0	4.6		16	26	27.2				
28		30.1	± 0.25			3.0	4.6		18	28	29.4				
30		32.1				3.0	4.7		20	30	31.4	+ 0.25 0			
32		34.4				3.5	5.2		21	32	33.7				
35		37.8		1.6		3.5	5.2		24	35	37.0		1.75		2
	36	38.8				3.5	5.2		25	36	38.0				
37		39.8				3.5	5.2		26	37	39.0				
	38	40.8				4.0	5.3		27	38	40.0				
40		43.5	± 0.4	1.8	± 0.07	4.0	5.7		28	40	42.5		1.95		
42		45.5				4.0	5.8		30	42	44.5				
45		48.5				4.5	5.9		33	45	47.5				
47		50.5	± 0.45			4.5	6.1		34	47	49.5				
	48	51.5				4.5	6.2		35	48	50.5	+ 0.30 0			
50		54.2		2		4.5	6.5	2.5	37	50	53.0		2.2		
52		56.2				5.1	6.5		39	52	55.0				
55		59.2				5.1	6.5		41	55	58.0				
	56	60.2				5.1	6.6		42	56	59.0				
60		64.2				5.5	6.8		46	60	63.0				
62		66.2				5.5	6.9		48	62	65.0				
	63	67.2				5.5	6.9		49	63	66.0				
	65	69.2		2.5	± 0.08	5.5	7.0		50	65	68.0		2.7		2.5
68		72.5				6.0	7.4		53	68	71.0				
	70	74.5				6.0	7.4		55	70	73.0				
72		76.5				6.6	7.4		57	72	75.0				
75		79.5				6.6	7.8		60	75	78.0				
80		85.5	± 0.55	3	± 0.09	7.0	8.0	3	64	80	83.5	+ 0.35 0	3.2	+ 0.18 0	3
85		90.5				7.0	8.0		69	85	88.5				
90		95.5				7.6	8.3		73	90	93.5				
95		100.5				8.0	8.5		77	95	98.5				
100		105.5				8.3	8.8		82	100	103.5				
	105	112.0		4		8.9	9.1		86	105	109.0	+ 0.54 0	4.2		4
110		117.0				8.9	10.2		89	110	114.0				
	112	119.0				8.9	10.2		90	112	116.0				
	115	122.0				9.5	10.2		94	115	119.0				
120		127.0	± 0.65			9.5	10.7		98	120	124.0	+ 0.63 0			
125		132.0				10.0	10.7	3.5	103	125	129.0				

E-type retaining ring (reference)



Example shape

Unit: mm

Normal diameter	Retaining ring									Applicable shaft (reference)						
	d		*D*		*H*		*t*		*b*	Division of d_1		d_2		*m*		*n* (Min.)
	Basic dimension	Tolerance	Basic dimension	Tolerance	Basic dimension	Tolerance	Basic dimension	Tolerance	Approx.	Above	Below	Basic dimension	Tolerance	Basic dimension	Tolerance	
0.8	0.8	0 -0.08	2	± 0.1	0.7	0 -0.25	0.2	± 0.02	0.3	1	1.4	0.8	+0.05 0	0.3	+0.05 0	0.4
1.2	1.2	0 -0.09	3	± 0.2	1		0.3	± 0.025	0.4	1.4	2	1.2	+0.06 0	0.4		0.6
1.5	1.5		4		1.3		0.4	± 0.03	0.6	2	2.5	1.5		0.5		0.8
2	2		5		1.7		0.4		0.7	2.5	3.2	2				1
2.5	2.5		6		2.1		0.4		0.8	3.2	4	2.5				
3	3		7		2.6		0.6	± 0.04	0.9	4	5	3		0.7	+0.1 0	
4	4	0 -0.12	9		3.5	0 -0.3	0.6		1.1	5	7	4	+0.075 0			1.2
5	5		11		4.3		0.6		1.2	6	8	5				
6	6		12		5.2		0.8		1.4	7	9	6		0.9		
7	7	0 -0.15	14		6.1	0 -0.35	0.8		1.6	8	11	7	+0.09 0			1.5
8	8		16		6.9		0.8		1.8	9	12	8				1.8
9	9		18		7.8		0.8		2	10	14	9				2
10	10		20		8.7		1	± 0.05	2.2	11	15	10		1.15	+0.14 0	
12	12	0 -0.18	23	± 0.3	10.4		1		2.4	13	18	12	+0.11 0			2.5
15	15		29		13	0 -0.45	1.6	± 0.06	2.8	16	24	15		1.75		3
19	19	0 -0.21	37		16.5		1.6		4	20	31	19	+0.13 0			3.5
24	24		44		20.8	0 -0.5	2	± 0.07	5	25	38	24		2.2		4

Explanation of material notation

Explanation of material notation for KG standard products		
Material grade	**Types of KG standard gears used**	**Material name / Standard number**
S45C	Spur gear, Helical gear, Rack gear, Miter gear / Bevel gear (straight / spiral), B-LOCK Miter gear (straight), Worm, Anti-backlash spur gear	Carbon steel JIS G 4051
SCM435 SCM440	Ground spur gear, Ground miter gear / Ground bevel gear (spiral), Anti-backlash ground spur gear, Anti-backlash spur gear	Chrome molybdenum steel JIS G 4053
SUS304 SUS304L	Spur gear, Helical gear, Rack gear, Miter gear / Bevel gear (straight), MIM (metal injection molding) miter gear, B-LOCK miter gear (straight), Worm, Anti-backlash spur gear	Stainless steel JIS G 4303
C3604B C3771B C3713P	Spur gear, Rack gear, Miter gear / Bevel gear (straight), Worm	Brass JIS H 3250 JIS H 3100
C6191BE	Worm Wheel	Aluminum bronze JIS H 3250
CAC702	Worm Wheel	Aluminum bronze casting JIS H 5120
A5056	Anti-backlash spur gear	Aluminum JIS H 4040
POM (Polyacetal)	Spur gear, Helical gear, Rack gear, Miter gear (straight), Worm Wheel	Acetal resin

KG standard gears are manufactured using the above JIS materials. Depending on availability, the above materials may be substituted with materials of equivalent specifications without prior notice.
The chemical composition may differ from other standards, so the above information is just for reference purposes. Please note that some products have surface treatments such as black oxide and alumite treatment.
Parts other than gears, such as springs and retaining rings for anti-backlash spur gears, gear box bodies and bearings, set screws, cap bolts, etc., are excluded.

KYOUIKU

편집·발행 / 쿄이쿠 기어 공업 주식회사
URL: http://www.kggear.co.jp/
문의 E-mail:export@kggear.co.jp

Head Office 1-8-3,Higashi-ueno Taito-ku Tokyo Japan.110-0015

Tokyo branch 4-13-21-3F,Taito Taito-ku Tokyo Japan.110-0016
TEL：(81)-3-5812-4337 FAX：(81)-3-5812-4339

Overseas Sales Department TEL：(81)-3-5812-4338

Osaka branch 9F SC Sakaisuji Honmachi Bld
1-4-15,Kita-kyuhoujimachi Chuo-ku Osaka-city Japan.541-0057
TEL：(81)-6-4705-8177 FAX：(81)-6-4705-8188

Nagoya branch 2-24-9,Ichiban Atsuta-ku Nagoya-city Aichi Japan.456-0053
TEL：(81)-52-652-7211 FAX：(81)-52-652-7213

Factory 14-9-13,Minami-sakaemachi Kasukabe-city Saitama Japan.344-0057
TEL：(81)-48-754-5842 FAX：(81)-48-754-1299

KYOUIKU GEAR MFG.CO.,LTD.

대리점

초판 1쇄 인쇄 : 2023년 11월 8일
디지털 수정일 : 2024년 8월 1일
디지털 수정일 : 2024년12월 16일

ISO9001
카스카베공장
동경지점
해외영업부
오오사카지점
나고야지점

ISO14001
카스카베공장

2024