

CPO
 CP Racks & Pinions
CP 랙기어 & 피니언
 특징, 선정상의 주의
 사용상의 주의
 P310

KTSCP
 CP 테이퍼 평기어

 CP5,10 P314


STRCPF · STRCPFD
 CP 테이퍼 랙기어

 CP5,10 P314


SSCPGS
 CP 축볼이 연마기어

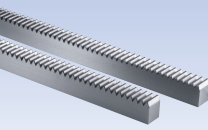

 CP5,10 P316

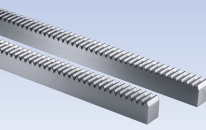


PSSCPG
 CP 연마 평기어

 CP5 ~ 20 P316


KRGCP · KRGCPF · KRGCPD
 CP 연마 랙기어

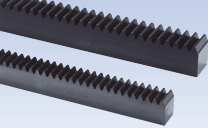
 CP5,10 P318

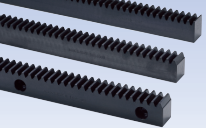


SRGCP
 CP 연마 랙기어

 CP5 ~ 20 P318




SRGCPF
 CP 연마 랙기어

 CP5 ~ 20 P319


SSCP
 CP 평기어

 CP2.5 ~ 20 P320


KRCPF
 CP 조절 랙기어

 CP5,10 P320


SRCP · SRCPF · SRCPFD
 CP 랙기어

 CP2.5 ~ 20 P322


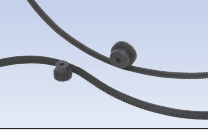

SUSCP
 CP 스테인리스 평기어

 CP5,10 P324


SURCPF · SURCPFD
 CP 스테인리스 랙기어

 CP5,10 P324


SROCP
 CP 원형 랙기어

 CP2.5 ~ 10 P326


FRCP
 CP 금속 후렉시블 랙기어

 CP5 P326


특징아이콘

RoHS 적합품	스테인리스 제품
추가공 가능제품	수지 제품
완성품	동합금 제품
열처리 제품	성형품
연마 제품	흑착색 제품

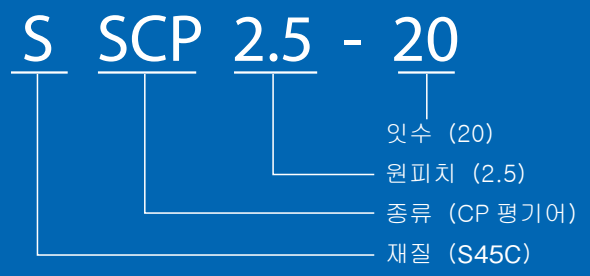


CP Racks & Pinions CP 랙기어 & 피니언

KHK 표준기어의 카탈로그 기호에 대해서

KHK 의 카탈로그 기호 시스템은 아래와 같이 간단한 구성으로 되어 있습니다. 주문시에는 카탈로그 기호로 주문하시기 바랍니다.

(예) CP Racks & Pinions



재 질	종 류
S S45C	SCP CP 평기어
SU SUS303, SUS304	SCPG CP 연마평기어
K SCM440	SCP GS CP 연마평기어 (축볼이)
	TSCP CP 테이퍼평기어



재 질	종 류
S S45C	RCP CP 랙기어
K SCM440	RCPF 양단가공 CP 랙기어
SU SUS304	RCPFD 취부구멍가공 CP 랙기어
F SS400	RGCP CP 연마랙기어
	RGCPF 양단가공 CP 연마랙기어
	RGCPD 취부구멍가공 CP 연마랙기어
	ROCP CP 원형 랙기어
	TRCPF 양단가공 CP 테이퍼랙기어
	TRCPFD 취부구멍가공 CP 테이퍼랙기어

평기어
 헬리컬기어
 인터널기어
 랙기어
 CP 랙기어 & 피니언
 마이터기어
 베벨기어
 나사기어
 월기어
 기어박스
 기타제품

특징

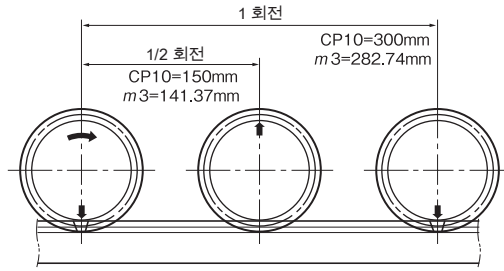


KHK 표준 CP 랙기어 & 피니언은 고정밀도 직선운동의 위치결정에 대응한 제품입니다. 고객분들의 편리한 이용을 위하여 CP2.5~20 mm, 전장 100~2000mm(FRCP는 4000mm) 까지 갖추고 있습니다.

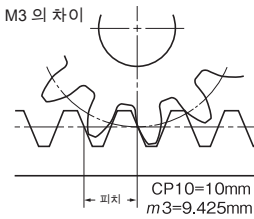
■ CP 랙기어 & 피니언에 대하여

종래의 모듈랙기어는 이 한개당 기준피치가 $\pi \cdot m$ (모듈)으로 되어 있어, m3 랙의 기준피치는 9.425 mm가 됩니다. 위치결정을 위하여 랙 & 피니언을 사용할 경우에는 정확한 정수길이에 맞게 피니언을 이동시킬 필요가 있으며, 이를 해결한 것이 써클러피치 (원피치) 제품의 CP 랙 & 피니언입니다. CP 랙 & 피니언은 피니언 1 회전에 대하여 이동거리가 50, 100, 150, ... 600 mm 등 정수로 되어 있어 매우 편리하게 사용할 수 있습니다. 각종 KHK 표준 CP 랙 & 피니언의 특징을 아래와 같이 정리했습니다.

피니언 1 회전의 랙기어의 이동거리
SS3-30와 SSCP10-30의 비교



CP10과 M3의 차이



■ 랙기어

카탈로그 기호	피치 mm	전장 mm ()은 잇수	재 질	열처리	치면처리	기어정밀도 KHK R 001 ()은 JIS B 1702-1	주요 특징
STRCPF · STRCPFD ^{주1}	5,10	1000	S45C	변형교정 아닐링	절삭	4	상대 피니언 KTSCP와의 조합으로 백래시량을 임의로 조정할 수 있습니다.
KRGCP · KRGCPCF · KRGCPCD ^{주1}	5,10	100, 500, 1000	SCM440	조질	연삭	1	강도, 내마모성이 뛰어나 고정밀도의 위치결정에 사용할 수 있습니다.
SRGCP · SRGCPCF ^{주1}	5,10, 15,20	100, 500, 1000	S45C	치면고주파 열처리	연삭	3	내마모성이 우수한 합리적인 가격의 연마 랙기어입니다.
KRCPCF	5,10	1000	SCM440	조질	절삭	4	SCM440에 조질처리를 하여 기어의 강도를 향상시킨 제품입니다.
SRCP · SRCPCF · SRCPCFD ^{주1}	2.5, 5, 10, 15, 20	100, 500, 1000, 1500, 2000	S45C	변형교정 아닐링	절삭	4	피치, 길이에 따라 다양하며 저가격으로 응용성이 있습니다.
SURCPF · SURCPFD ^{주1}	5,10	500, 1000	SUS304	용체화 처리	절삭	5	SUS304를 사용하여 녹이 발생하면 안되는 식품기계등에 최적입니다.
SROCP	2.5, 5, 10	500	S45C	변형교정 아닐링	절삭	4	랙기어 축을 왕복운동시킬 때 편리하며, 다양한 종류가 있습니다.
FRCP	5	2000, 3000, 4000	SS400	-	절삭	8	연속절삭에 의한 제품으로 전장이 길며, 변형이 가능합니다.

■ 피니언

KTSCP	5, 10	(20 ~ 40)	SCM440	조질	절삭	(N8)	상대 랙기어로 STRCPF를 사용하여 백래시량을 임의로 조정할 수 있습니다.
SSCPGS	5, 10	(10 ~ 25)	S45C	조질·치면고 주파열처리	연삭	(N7)	축뿔이 연마평기어로 축부분을 추가공하면 직접 베어링에 조립할 수 있습니다.
SSCPG	5,10, 15,20	(20 ~ 40)	S45C	치면고주파 열처리	연삭	(N7)	추가공할 수 있는 연마 CP 평기어로, 설계 의도에 맞게 사용할 수 있습니다.
SSCP	2.5, 5, 10,15, 20	(20 ~ 40)	S45C	-	절삭	(N8)	피치, 잇수에 따라 다양하며 저가격으로 응용성이 있습니다.
SUSCP	5, 10	(20 ~ 30)	SUS303	-	절삭	(N8)	SUS304를 사용하여 녹이 발생하면 안되는 식품기계등에 최적입니다.

[주 1] 상기 카탈로그 기호 위의 (F)는 양단가공이 되어있는 제품입니다. 연결하여 사용하면 원하는 길이로 사용할 수 있습니다. 또한, (D) 및 (K) 제품은 취부구멍이 가공되어 있으므로 손쉽게 조립할 수 있습니다.

- KHK 표준 랙기어는 안전 및 흡집과 타흔의 방지를 위하여 제품 이끝 부분에 R면취가공이 되어 있습니다. 이 R면취형상은 KHK에서 특허를 갖고 있는 것으로 방음효과가 있어 BSR와 PR 랙기어를 제외한 모든 제품에 가공하고 있습니다.
- KHK 표준 랙기어 & 피니언은 흑착색처리가 되어 있어 검정색입니다. 방청이 목적입니다만, KHK 표준기어의 심볼 컬러이기도 합니다.

선정상의 주의



KHK 표준 CP 랙기어 & 피니언을 선정할 때에는 사용하는 용도에 맞게 각 제품의 특징 및 치수표의 내용을 확인한 후 선정하여 주십시오. 선정하기 전에는 반드시 아래와 같은 주의사항을 참고하여 주십시오.

1. 상대기어를 선정할 때의 주의

- ① KHK 표준 CP 랙기어의 상대 피니언은 동일 피치의 CP 평기어입니다. CP2.5(m0.796), CP5(m1.592) 및 CP10(m3.183)은 모듈 0.8, 1.5, 3 과 크기가 매우 비슷하지만 함께 사용할 수 없으므로 주의해 주시기 바랍니다.
- ② STRCPF·STRCPFD 테이퍼랙기어의 상대 피니언은 동일 피치의 KTSCP 평기어가 됩니다. 다른 CP 평기어와도 조합하여 사용할 수 있습니다만, 조립각이 있으므로 평행축으로는 사용할 수 없습니다.

2. 기어의 강도로 선정할 때의 주의

치수표에 기재되어 있는 허용 굽힘 및 치면강도는 당사에서 임의로 설정한 사용조건으로 계산한 참고치입니다. 사용 전에 반드시 실제로 사용하는 조건으로 강도를 계산하여 충분히 검토한 후 선정해 주십시오. 아래에, 사용한 기어강도 계산식 및 당사에서 설정한 사용조건을 나타냅니다.

■ 굽힘강도의 계산

설정항목	랙기어				피니언					
	카탈로그 기호	KRGCP KRGCPF KRGCPD KRCPF	SRGCP SRGCPF	SRCP·SRCPF SRCPF SROCP STRCPF STRCPFD	SURCPF SURCPFD FRCP	SSCPGS	SSCPG	KTSCP	SSCP	SUSCP
계산식 주1	평기어 및 헬리컬기어의 굽힘강도 계산식 (JGMA401-01)									
상대기어	30				랙기어					
피니언 회전수	100rpm									
반복횟수	10 ⁷ 회 이상									
원동기 측에서의 충격	균일부하									
피동기 측에서의 충격	균일부하									
부하의 방향	양방향									
허용이뿌리굽힘응력 σ_{Fim} (kgf/mm ²) 주2	32	20	20	10.5	24.5	19	28.5	19	10.5	
안전률 S_F	1.2									

■ 치면강도의 계산 (굽힘강도와 공통인 것은 제외)

계산식 주1	평기어 및 헬리컬기어의 굽힘강도 계산식 (JGMA402-01)									
윤활유의 동점도	100cSt (50℃)									
피니언의 지지 방법	편측 지지									
허용 헤르츠 응력 σ_{Him} (kgf/mm ²)	79	90	52.5	41.3	99	90	74.5	49	41.3	
안전률 S_F	1.15									

[주 1] 기어강도 계산식은 JGMA(일본기어공업회 규격)에 따른 것입니다.

회전수의 단위 (rpm) 와 응력의 단위 (kgf/mm²) 는 계산식에서 사용하는 단위에 맞추었습니다.

[주 2] 허용 이뿌리 굽힘응력 σ_{Fim} 은, 부하 방향이 정 / 역 양방향이므로 2/3 의 값이 됩니다.

■ 굽힘강도의 정의 JGMA 401-01(1974) 에서

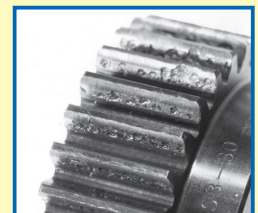
기어의 굽힘허용하중이란, 서로 맞물려 동력을 전달하는 기어에서, 각 기어의 허용 이뿌리 굽힘응력을 근거로 결정되는 물림 피치원상의 허용 원주력을 말한다.



굽힘강도 부족에 의한 파손 예

■ 치면강도의 정의 JGMA 402-01(1975) 에서

기어의 치면강도란, 진행성 피칭에 대하여 필요한 충분한 안전도를 기어에 부여하기 위하여 규정한 부하용량을 말한다. 따라서, 기어의 치면허용하중이란, 서로 맞물려 동력을 전달하는 기어에서, 각 기어의 치면강도를 근거로 결정되는 기준피치원상의 허용 원주력을 말한다.



치면강도 부족에 의한 파손 예

3. 기어 정밀도로 선정할 때의 주의

KHK 표준랙기어의 정밀도는 당사에서 독자적으로 설정한 규격 (KHK 규격) 에 근거하여 품질을 관리하고 있습니다. 사용시에는 아래의 정밀도를 확인후 선정하여 주십시오.

- ① 랙기어의 피치오차 정밀도 주2 (KHKR001) → 284P 참조
- ② 랙기어 소재의 치수 정밀도 (KHKR002) → 285P 참조
- ③ 랙기어의 단독 백래시 (KHKR003) → 285P 참조

[주 2] CP 를 m(모듈)로 환산 ($m=CP/\pi$)한 후 표를 참조하여 주십시오.

사용상의 주의



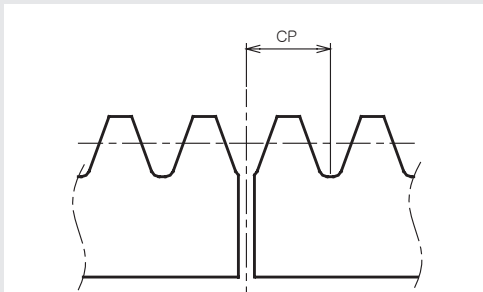
KHK 표준 CP 랙기어 & 피니언을 사용할 때에는 반드시 아래의 주의사항을 잘 읽고 안전에 충분히 주의하여 올바르게 사용하여 주십시오. 또, 사용시 불명확하거나 의문점이 있으시면, 아래의 당사 한국대리점으로 연락하여 주십시오.

(주) 도호코리아

TEL : 031-781-8856 FAX : 031-781-8850
E-mail : toho@paran.com

1. 추가공할 때의 주의

- ① KHK 표준 CP 랙기어는 치면 열처리한 제품 이외에는 모두 추가공이 가능합니다만, 치폭을 줄이는 가공은 기어의 정밀도를 저하시키므로 삼가해 주십시오. 또한, 연마 랙기어 및 취부구멍이 가공된 제품은 추가공에 의해 정밀도가 저하될 수 있습니다.
- ② 랙기어의 기준 피치선까지의 치수관리는 랙기어의 밀면을 기준으로 이두께 (오버핀 이두께)가공이 되어 있습니다. 랙기어의 밀면을 가공하면 정밀도가 저하될 수 있습니다.
- ③ 랙기어의 양단가공은 연결부의 피치 ($p = CP$) 정밀도를 충분히 고려하여 가공해 주십시오. 또한, 연결부의 피치 공차가 플러스로 되어 있으면 그 부분의 물림상태가 나빠지므로 마이너스 ($-0.1 \sim -0.3 \text{ mm}$ 정도) 공차로 가공해 주십시오.

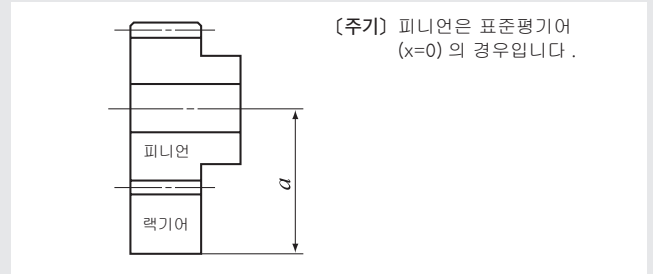


- ④ 노크핀용 구멍의 가공은 밀으로 하고, 랙기어를 베이스에 설치했을 때 동시가공한 후 노크핀을 끼워 주십시오.
- ⑤ KHK 표준 랙기어 S45C 및 SCM440(연마제품 이외)의 제품에 치면 고주파열처리가 가능합니다만, 피치 정밀도는 저하됩니다.
- ⑥ 추가공 후에는 모든 모서리부를 면취하여 버 (burr) 등이 없도록 하여 주십시오. 모서리부가 면취되어 있지 않거나, 버 (burr) 등이 붙어 있으면, 제품 취급시 위험하므로 주의해 주시기 바랍니다.
- ⑦ 이끝을 바이스 등으로 척킹하는 경우에는 치형이 변형되지 않도록 척킹압에 주의해 주십시오. 압흔에 의해 소음의 원인이 됩니다.

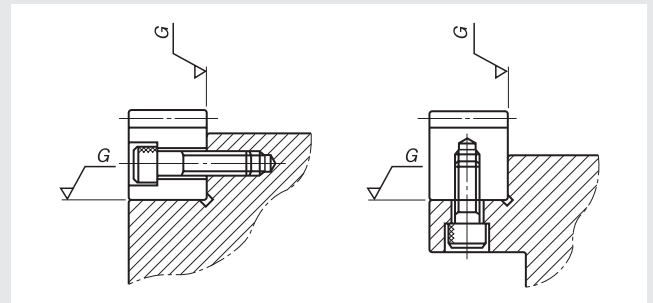
2. 조립상의 주의

- ① KHK 표준 CP 랙기어는 아래의 중심거리 (중심거리 허용 공차 H7 ~ H8)로 조립하면 적절한 백래시가 발생하도록 설계되어 있습니다. 백래시량은 P285의 표를 참고 바랍니다. 또한, 조립거리는 항상 일정한 값이 되도록 조립해 주십시오.

조립거리 $a =$ 랙기어의 물림높이 + 피니언의 기준원 반경

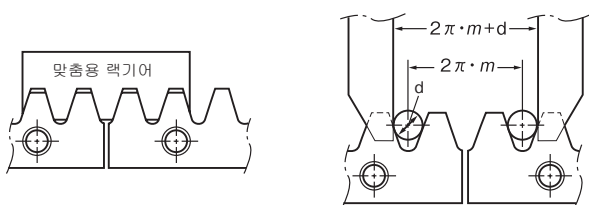


- ② KRGP 연마 랙기어는 4면을 연삭하며 평행도가 $10 \sim 15 \mu\text{m}$ 이내로 되어 있습니다. 진직도를 유지하기 위해서는 아래 그림과 같이 정밀도가 높은 설치 베이스면에 조립하면, 랙기어의 진직도 오차를 수정할 수 있습니다. 최근에는 특히 노백래시 구동의 요구가 많아졌으므로 아래 그림과 같이 조립해 주십시오.



- ③ 설치 베이스면에 랙기어의 조립이 불충분할 경우에는 가동 중에 랙기어가 이동하게 되어 예상치 못한 트러블의 원인이 됩니다. 또한, 조립나사의 전단 방향으로 부하를 받지 않도록 노크핀을 병용하여 주십시오.
- ④ SRCPF, SRCPFD 등 양단가공 랙기어는 연결부의 피치가 $-0.05 \sim -0.4 \text{ mm}$ 로 마무리 되어 있습니다. 연결하여 사용할 경우, 단면 그대로 밀착하여 조립하면, 연결부의 피치가 작아져 트러블의 원인이 되므로, 하기 조립방법을 참고하여 올바르게 조립하여 주십시오.

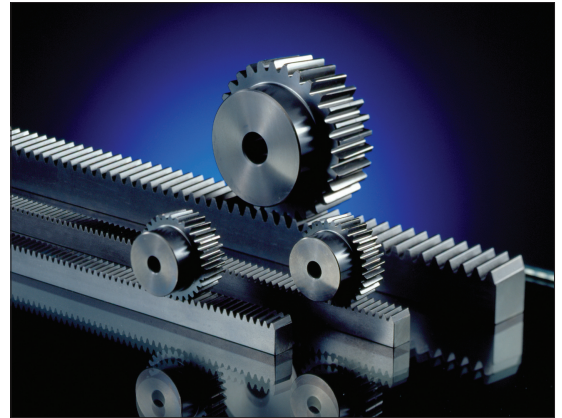
조립방법의 예로서 아래의 방법을 추천합니다.



[주기] 맞춤용 랙기어는 동일사양의 제품 또는, 전장이 짧은 100mm의 랙기어 제품을 이용해 주십시오.

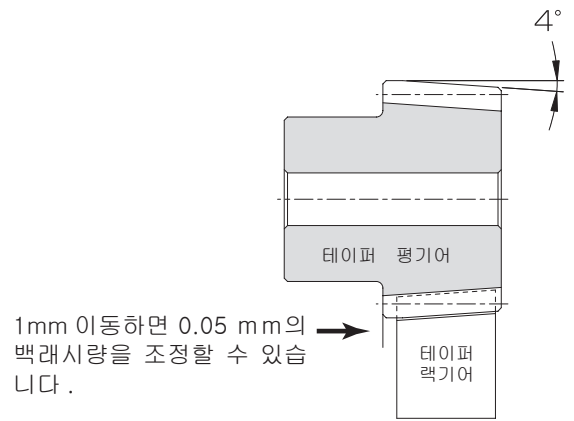
■ KHK 테이퍼 랙 & 피니언의 특징

1. 백래시량을 임의로 조정할 수 있습니다.
 통상 백래시량의 조정은 「조립거리의 조정 = 모터축 높이의 조정」이 일반적이었습니다만, KHK 테이퍼 랙 & 피니언은 피니언의 조립위치를 축방향으로 이동시켜 백래시량을 간단하게 조정할 수 있습니다.
2. 합리적인 가격으로 제공
 KHK 테이퍼 랙 & 피니언은 표준기어 제작 기술과 철저한 품질관리로 높은 정밀도를 자랑합니다. 게다가 일반 CP 랙 & 피니언 (SRCPF, SSCP) 과 동일한 가격대로 제공할 예정입니다.



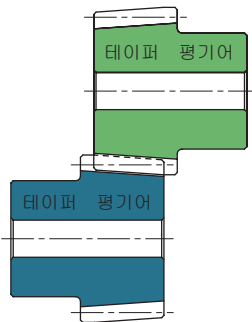
■ 비교 예

- 종래의 표준기어 (SRCP5-1000 과 SSCP5-30 의 조합) 백래시량
 → 0.1~0.26
- 본 제품 (STRCPF5-1000 과 KTSCP5-30 의 조합) 백래시량
 → 0.05 이내 (목표)~
- ※ 상기 백래시량은 각각의 제품을 이론상의 조립거리로 조립했을 때의 값입니다.
- ※ 본 제품은 종래의 표준기어와 호환성이 없으므로 주의 바랍니다.
- ※ 모듈, 잇수가 다른 고정밀도 연마제품 등의 제작도 가능합니다.
 언제든지 문의하여 주시기 바랍니다.

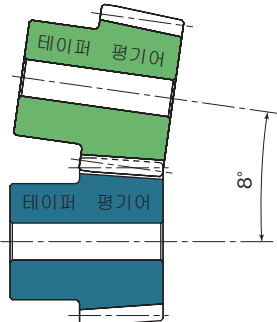


■ 테이퍼 랙 & 피니언의 특수한 사용 예

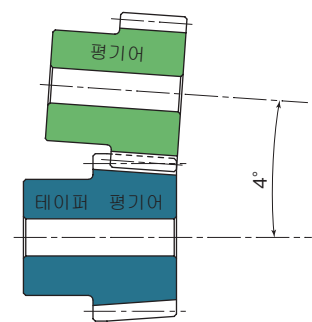
(1) 테이퍼 평기어의 조립방향과 일반 평기어와의 조립에 따른 축각 설정



보스를 역방향으로 조립하면 축각이 0° (평행축)가 됩니다.

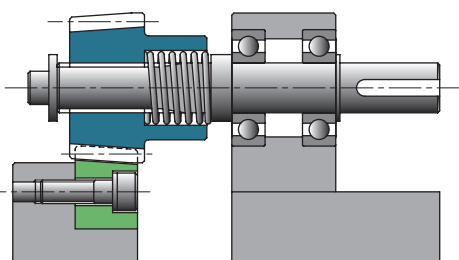


보스를 같은 방향으로 조립하면 축각이 8°가 됩니다.

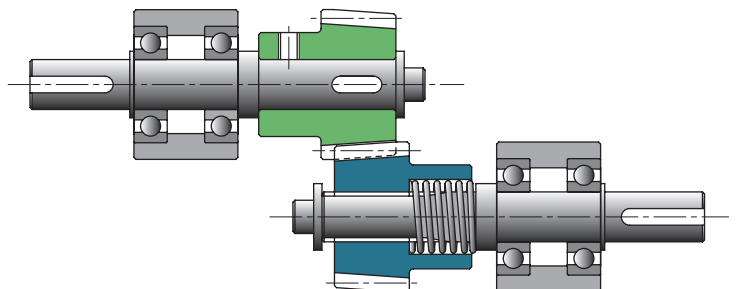


테이퍼 평기어와 일반 평기어를 조립하면 축각이 4°가 됩니다.

(2) 스프링식 기구에 의한 제로백래시 (노백래시) 의 조립예



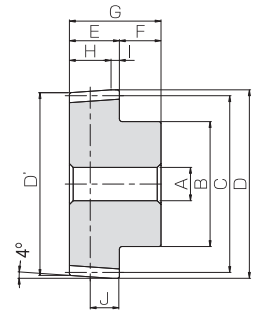
테이퍼 랙 & 피니언의 제로 (0) 백래시 기구



테이퍼 평기어 간의 제로 (0) 백래시 기구



공통 사양	
정밀도 등급	JIS N8 급 (JIS B 1702-1: 1998) 구 JIS 4 급 (JIS B 1702: 1976)
치형	표준치형
압력각	20°
재질	SCM440
열처리	조질처리
치면경도	225 ~ 260HB



ST

카탈로그 기호	피치 mm (모듈)	잇수	형상	내경	보스경	피치원직경	이끝원직경 (대경)	이끝원직경 (소경)	치폭	보스길이	전장
				A _{H7}	B	C	D	D'			
KTSCP5-20 KTSCP5-25 KTSCP5-30 KTSCP5-40	CP5 (1.5915)	20	ST	8	25	31.83	36.06	33.97	18	15	33
				10	32	39.79	44.02	41.92			
				10	38	47.75	51.98	49.88			
				12	45	63.66	67.89	65.8			
KTSCP10-20 KTSCP10-25 KTSCP10-30 KTSCP10-40	CP10 (3.1831)	20	ST	15	50	63.66	72.13	67.93	36	20	56
				20	60	79.58	88.04	83.85			
				20	75	95.49	103.96	99.76			
				20	80	127.32	135.79	131.59			

(제품 특성상의 주의) ① 허용토크는 임의의 사용조건으로 계산한 참고치입니다. 자세한 내용은 P311 를 참고 바랍니다.
② 백래시는 동일 피치의 STRCP 테이퍼랙기어를 이륜상의 중심거리로 조립했을 때의 수치입니다.

평기어

헬리컬기어

인터널기어

랙기어

CP랙기어

마이터기어

베벨기어

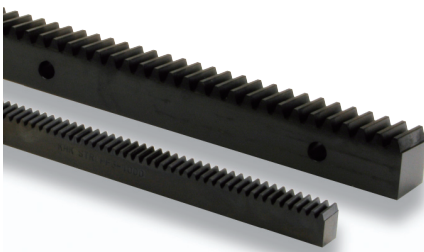
나사기어

웜기어

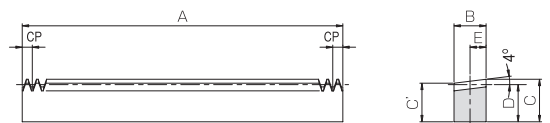
기어박스

기타제품

STRCPF · STRCPFD CP 테이퍼 랙기어



공통 사양	
정밀도 등급	KHK R 001 4 급
치형	표준치형
압력각	20°
재질	S45C
열처리	변형교정 아닐링
치면경도	95HRB 이하



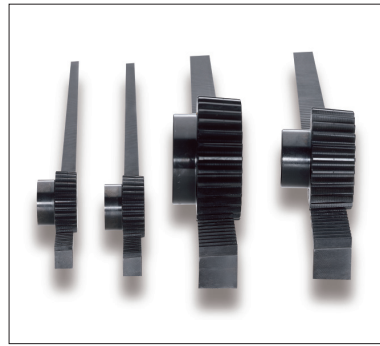
RF

카탈로그 기호	피치 mm (모듈)	잇수	형상	전장	치폭	높이 (큰단)	높이 (작은단)	피치선높이	기준이위치
				A	B	C	C'	D	E
STRCPF5-1000	CP5 (1.5915)	200	RF	1000	15	19.5	18.45	17.38	7.5
STRCPF10-1000	CP10 (3.1831)	100	RF	1000	30	34.5	32.4	30.27	15

카탈로그 기호	피치 mm (모듈)	잇수	형상	전장	치폭	높이 (큰단)	높이 (작은단)	피치선높이	기준이위치	취부구멍 위치 치수				
										A	B	C	C'	D
STRCPFD5-1000	CP5 (1.5915)	200	RD	1000	15	19.5	18.45	17.38	7.5	8	50	180	6	M5
STRCPFD10-1000	CP10 (3.1831)	100	RD	1000	30	34.5	32.4	30.27	15	14	50	180	6	M10

(제품 특성상의 주의) ① 허용토크는 임의의 사용조건으로 계산한 참고치입니다. 자세한 내용은 P311 를 참고 바랍니다.
② CP 테이퍼 랙기어의 백래시는 사용하는 상대 피니언의 백래시와 같습니다.
③ 랙기어를 베이스 면에 셋트 후, 노크핀으로 고정해 주십시오. 취부나사만으로 부하를 받으면 나사가 파손될 위험성이 있습니다.

Tapered Spur Gears

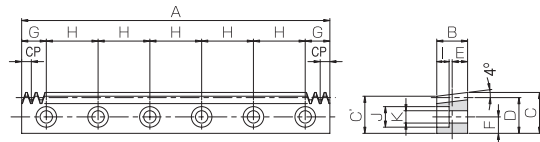


기준치폭 H	조정치폭 I	기준이위치 J	소기어 1회전 이동거리 (mm)	허용토크 (N·m)		허용토크 (kgf·m)		백래시 (mm)	중량 (kg)	카탈로그 기호
				굽힘강도	치면강도	굽힘강도	치면강도			
15	3	10.5	100	41.2	8.13	4.20	0.83	0~0.11	0.16	KTSCP5-20
			125	55.6	14.0	5.67	1.43	0~0.11	0.26	KTSCP5-25
			150	70.3	21.9	7.16	2.23	0~0.11	0.36	KTSCP5-30
			200	100	43.3	10.2	4.41	0~0.11	0.60	KTSCP5-40
30	6	21	200	329	71.2	33.6	7.26	0~0.12	1.16	KTSCP10-20
			250	445	122	45.3	12.4	0~0.12	1.74	KTSCP10-25
			300	562	189	57.3	19.2	0~0.12	2.60	KTSCP10-30
			400	801	371	81.7	37.8	0~0.12	4.28	KTSCP10-40

[추가공상의 주의] ① 제품을 추가공 할 경우에는 P312의 「추가공 시의 주의」를 참조하신 후, 안전에 주의하여 가공해 주십시오. 당사의 「기어공방」에서도 추가공할 수 있습니다.
 ② 치폭을 줄이는 가공은 기어정밀도 및 강도에 영향을 줄 수 있으므로 삼가해 주시기 바랍니다.

STRCPFD    

Tapered Racks



RD

허용전달력 (N)		허용전달력 (kgf)		중량 (kg)	카탈로그 기호
굽힘강도	치면강도	굽힘강도	치면강도		
2290	468	233	47.7	2.06	STRCPF5-1000
9150	1870	933	191	7.10	STRCPF10-1000

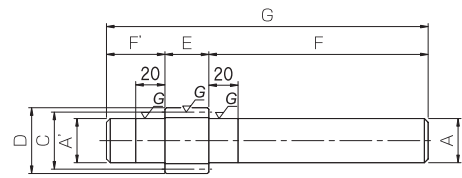
취부구멍 형상 치수			허용전달력 (N)		허용전달력 (kgf)		중량 (kg)	카탈로그 기호
I	J	K	굽힘강도	치면강도	굽힘강도	치면강도		
6	10	6	2290	468	233	47.7	2.03	STRCPFD5-1000
10.8	17.5	11	9150	1870	933	191	6.90	STRCPFD10-1000

[추가공상의 주의] ① 제품을 추가공 할 경우에는 P286의 「추가공 시의 주의」를 참조하신 후, 안전에 주의하여 가공해 주십시오. 당사의 「기어공방」에서도 추가공할 수 있습니다.
 ② 치면 열처리나 조절처리를 했을 경우, 각재표면의 탈탄층 (0.5 mm 정밀도) 은 지정 경도로 되지 않습니다.
 ③ 취부구멍가공 랙기어의 치면열처리는 취부구멍 부분이 뒤틀리기 쉽고, 뒤틀림 교정 (프레스 가공) 이 곤란하므로 삼가해 주시기 바랍니다.

평기어
 헬리컬기어
 인턴널기어
 랙기어
 C
 P
 니랙
 앤
 마이터기어
 베벨기어
 나사기어
 웜기어
 기어박스
 기타제품



공 통 사 양	
정밀도 등급	JIS N7급 (JIS B 1702-1: 1998) 구 JIS 3급 (JIS B 1702: 1976)
치 형	표준치형
압 력 각	20°
재 질	S45C
열 처 리	조질, 치면 고주파열처리
치 면 경 도	45 ~ 55HRC



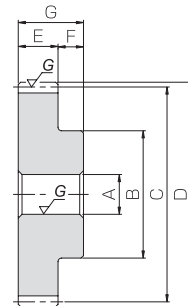
S7

카탈로그 기호	피치 mm (모듈)	잇수	전위계수	형상	축경 (좌)		피치원직경	이끝원직경	치폭	축경 (우)	
					A'	F'				C	D
SSCPGS5-15	CP5 (1.5915)	15	0	S7	19.2	25	23.87	27.06	15	19.2	100
SSCPGS5-20		20	0		27.2		31.83	35.01		27.2	
SSCPGS5-25		25	0		30.2		39.79	42.97		30.2	
SSCPGS10-10	CP10 (3.1831)	10	+0.5	S7	25.2	40	31.83	41.05	30	25.2	150
SSCPGS10-15		15	0		35.2		47.75	54.11		35.2	
SSCPGS10-20		20	0		40.2		63.66	70.03		40.2	

- (제품 특성상의 주의) ① 허용토크는 임의의 사용조건으로 계산한 참고치입니다. 자세한 내용은 P311 를 참고 바랍니다.
 ② 백래시는 동일 피치의 SRGCP 랙기어를 이론상의 중심거리로 조립했을 때의 수치입니다.
 ③ 전위평기어의 중심거리는, P50 ~ P51 의 「전위평기어와 맞물리는 표준평기어의 중심거리」를 참고 바랍니다.



공 통 사 양	
정밀도 등급	JIS N7급 (JIS B 1702-1: 1998) 구 JIS 3급 (JIS B 1702: 1976)
치 형	표준치형
압 력 각	20°
재 질	S45C
열 처 리	고주파열처리
치 면 경 도	45 ~ 55HRC



S1

카탈로그 기호 <small>청색의 카탈로그 기호는 추가제품</small>	피치 mm (모듈)	잇수	형상	내경		피치원직경	이끝원직경	치폭	보스길이		전장
				A _{H7}	B				C	D	
SSCPG5-20	CP5 (1.5915)	20	S1	8	25	31.83	35.01	15	15	30	
SSCPG5-25		25		10	32	39.79	42.97				
SSCPG5-30		30		10	38	47.74	50.93				
SSCPG5-40		40		12	50	63.66	66.84				
SSCPG10-20	CP10 (3.1831)	20	S1	15	50	63.66	70.03	30	20	50	
SSCPG10-25		25		20	60	79.57	85.94				
SSCPG10-30		30		20	75	95.49	101.86				
SSCPG10-40		40		25	80	127.32	133.69				
SSCPG15-20	CP15 (4.7746)	20	S1	25	75	95.49	105.04	50	27	77	
SSCPG15-25		25		25	100	119.37	128.92				
SSCPG15-30		30		25	110	143.24	152.79				
SSCPG20-20	CP20 (6.3662)	20	S1	25	100	127.32	140.06	60	30	90	
SSCPG20-25		25		30	130	159.16	171.89				
SSCPG20-30		30		30	150	190.99	203.72				

- (제품 특성상의 주의) ① 허용토크는 임의의 사용조건으로 계산한 참고치입니다. 자세한 내용은 P311 를 참고 바랍니다.
 ② 백래시는 동일 피치의 SRGCP 랙기어를 이론상의 중심거리로 조립했을 때의 수치입니다.



평기어

헬리컬기어

인터널기어

랙기어

CP
피니언

마이터기어

베벨기어

나사기어

웜기어

기어박스

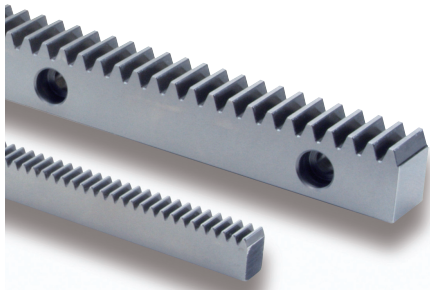
기타제품

전장 G	소기어 1회전 이동거리 (mm)	허용토크 (N·m)		허용토크 (kgf·m)		백래시 (mm)	중량 (kg)	카탈로그 기호
		굽힘강도	치면강도	굽힘강도	치면강도			
140	75	21.2	8.49	2.16	0.87	0.04~0.18	0.34	SSCPGS5-15
	100	32.0	16.6	3.26	1.70	0.04~0.18	0.66	SSCPGS5-20
	125	43.2	27.8	4.40	2.83	0.04~0.18	0.85	SSCPGS5-25
220	100	121	25.9	12.4	2.64	0.05~0.20	0.97	SSCPGS10-10
	150	169	67.9	17.3	6.93	0.05~0.20	1.87	SSCPGS10-15
	200	256	133	26.1	13.6	0.06~0.21	2.64	SSCPGS10-20

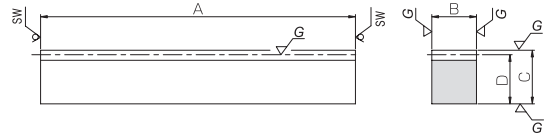
- [추가공상의 주의] ① 제품을 추가공 할 경우에는 P312의 「추가공 시의 주의」를 참조하신 후, 안전에 주의하여 가공해 주십시오. 당사의 「기어공방」에서도 추가공할 수 있습니다.
 ② 치면 고주파열처리 제품이므로 치면 및 이뿌리 (1 mm 정밀도)의 추가공은 할 수 없습니다. 이뿌리부분에 가까운 축부의 가공은 초경공구 등을 사용해 주십시오.

소기어 1회전 이동거리 (mm)	허용토크 (N·m)		허용토크 (kgf·m)		백래시 (mm)	중량 (kg)	카탈로그 기호 <small>청색의 카탈로그 기호는 추가제품</small>
	굽힘강도	치면강도	굽힘강도	치면강도			
100	24.8	13.7	2.53	1.40	0.04~0.18	0.16	SSCPG5-20
125	33.5	23.0	3.41	2.34	0.04~0.18	0.22	SSCPG5-25
150	42.3	35.0	4.32	3.57	0.04~0.18	0.40	SSCPG5-30
200	60.4	66.9	6.16	6.82	0.05~0.19	0.58	SSCPG5-40
200	198	110	20.2	11.2	0.06~0.21	1.10	SSCPG10-20
250	268	184	27.3	18.7	0.06~0.21	1.70	SSCPG10-25
300	339	280	34.5	28.5	0.06~0.21	2.50	SSCPG10-30
400	483	535	49.3	54.6	0.07~0.22	3.59	SSCPG10-40
300	744	399	75.9	40.7	0.07~0.23	3.50	SSCPG15-20
375	1005	667	102	68.0	0.09~0.25	5.80	SSCPG15-25
450	1270	1020	130	104	0.09~0.25	8.00	SSCPG15-30
400	1590	880	162	89.7	0.09~0.25	7.50	SSCPG20-20
500	2140	1470	219	150	0.09~0.25	12.0	SSCPG20-25
600	2710	2240	276	228	0.09~0.25	17.2	SSCPG20-30

- [추가공상의 주의] ① 제품을 추가공 할 경우에는 P312의 「추가공 시의 주의」를 참조하신 후, 안전에 주의하여 가공해 주십시오. 당사의 「기어공방」에서도 추가공할 수 있습니다.
 ② 치면 고주파열처리 제품이므로 치면 및 이뿌리 (1 mm 정밀도)의 추가공은 할 수 없습니다.



공 통 사 양	
정밀도 등급	KHK R 001 1급
치 형	표준치형
압 력 각	20°
재 질	SCM440
열 처 리	조질처리
치 면 경 도	250 ~ 285HB



* SW 는 톱기계 절단면 입니다 .

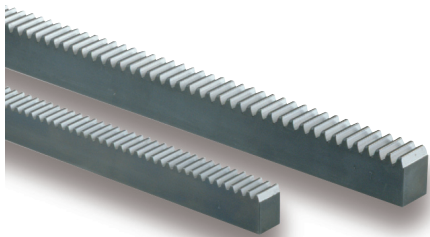
R1

카탈로그 기호	피치 mm (모듈)	유효잇수	형상	전장	치폭	높이	피치선높이	허용전달력 (N)		허용전달력 (kgf)		중량 (kg)
				A	B	C	D	굽힘강도	치면강도	굽힘강도	치면강도	
KRGCP5-100 KRGCP5-500	CP5 (1.5915)	18 99	R1	98	15	20	18.41	3660	1560	373	159	0.22
				505								
KRGCP10-100 KRGCP10-500	CP10 (3.1831)	8 49	R1	98	30	35	31.82	14600	6230	1490	635	0.75
				505								

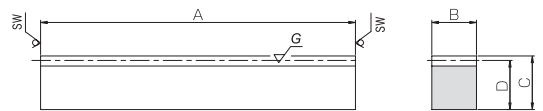
카탈로그 기호	피치 mm (모듈)	잇수	형상	전장	치폭	높이	피치선높이	허용전달력 (N)		허용전달력 (kgf)		중량 (kg)
				A	B	C	D	굽힘강도	치면강도	굽힘강도	치면강도	
KRGCPF5-1000 KRGCPF10-1000	CP5 (1.5915) CP10 (3.1831)	200 100	RF RF	1000	15	20	18.41	3660	1560	373	159	2.20
				1000	30	35	31.82	14600	6230	1490	635	7.50

카탈로그 기호	피치 mm (모듈)	잇수	형상	전장	치폭	높이	피치선높이	취부구멍 위치 치수					
				A	B	C	D	E	F	G	구멍수	탭규격	
KRGCPD5-500 KRGCPD10-500	CP5 (1.5915) CP10 (3.1831)	100 50	RD RD	500	15	20	18.41	8	40	140	4	M5	
				500	30	35	31.82	14	40	140	4	M10	

- (제품 특성상의 주의) ① 허용전달력은 임의의 사용조건으로 계산한 참고치입니다 . 자세한 내용은 P311 를 참고 바랍니다 .
 ② 랙기어의 백래시는 사용하는 상대 피니언의 백래시 절반과 P285 에 게재되어 있는 「랙기어 단독의 백래시 (이두계감소량)」 를 더하면 됩니다 .
 ③ 랙기어를 베이스 면에 셋트 후 , 노크핀으로 고정해 주십시오 . 취부나사만으로 부하를 받으면 나사가 파손될 위험성이 있습니다 .



공 통 사 양	
정밀도 등급	KHK R 001 3급
치 형	표준치형
압 력 각	20°
재 질	S45C
열 처 리	치면 고주파열처리*
치 면 경 도	45 ~ 55HRC*



* 각재 표면에 탈탄층 (0.5mm 정도) 이 있어 , 경도가 187HB 이하입니다 .

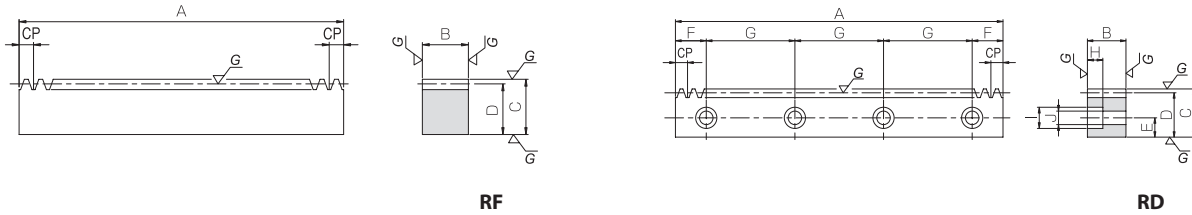
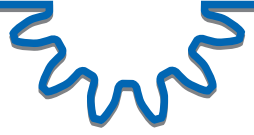
* SW 는 톱기계 절단면 입니다 .

R1

카탈로그 기호 <small>청색의 카탈로그 기호는 추가제품</small>	피치 mm (모듈)	유효잇수	형상	전장	치폭	높이	피치선높이	허용전달력 (N)		허용전달력 (kgf)		중량 (kg)
				A	B	C	D	굽힘강도	치면강도	굽힘강도	치면강도	
SRGCP5-100 SRGCP10-100	CP5 (1.5915) CP10 (3.1831)	18 8	R1 R1	98	15	20	18.41	2290	1460	233	149	0.22
				98	30	35	31.82	9150	5860	933	597	0.75
SRGCP15-100 SRGCP20-100	CP15 (4.7746) CP20 (6.3662)	5 3	R1 R1	103	50	50	45.23	22900	14200	2330	1450	1.90
				98	60	60	53.63	36600	23400	3730	2390	2.48

- (제품 특성상의 주의) ① 허용전달력은 임의의 사용조건으로 계산한 참고치입니다 . 자세한 내용은 P311 를 참고 바랍니다 .
 ② 랙기어의 백래시는 사용하는 상대 피니언의 백래시 절반과 P285 에 게재되어 있는 「랙기어 단독의 백래시 (이두계감소량)」 를 더하면 됩니다 .

- (추가공사의 주의) ① 제품을 추가공 할 경우에는 P312 의 「추가공 시의 주의」 를 참조하신 후 , 안전에 주의하여 가공해 주십시오 . 당사의 「기어공방」 에서도 추가공할 수 있습니다 .
 ② 치면 고주파열처리 제품이므로 치면 및 이뿌리 (1mm 정밀도) 의 추가공은 할 수 없습니다 . 절단 등의 전장가공은 와이 어 커팅이나 초경공구등을 사용해 주십시오 .



RF

RD

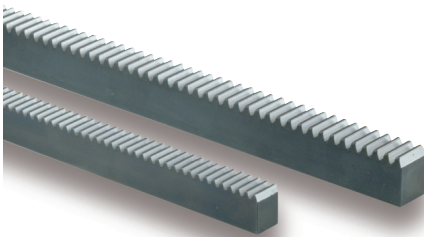
취부구멍 형상 치수			허용전달력 (N)		허용전달력 (kgf)		중량 (kg)	카탈로그 기호
H	I	J	굽힘강도	치면강도	굽힘강도	치면강도		
6	10	6	3660	1560	373	159	1.00	KRGCPD5-500 KRGCPD10-500
10.8	17.5	11	14600	6230	1490	635	3.60	

[추가공사의 주의] ① 제품을 추가공 할 경우에는 P312의 「추가공 시의 주의」를 참조하신 후, 안전에 주의하여 가공해 주십시오. 당사의 「기어공방」에서도 추가공할 수 있습니다.

SRGCPF CP 연마 랙기어

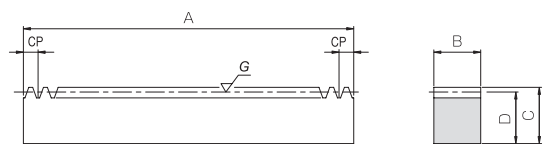


모듈 5, 10, 15, 20



공 통 사 양	
정밀도 등급	KHK R 001 3급
치 형	표준치형
압 력 각	20°
재 질	S45C
열 처 리	치면 고주파열처리*
치 면 경 도	45 ~ 55HRC*

* 각재 표면에 탈탄층 (0.5mm 정도) 이 있어, 경도가 187HB 이하입니다.



RF

카탈로그 기호 <small>청색의 카탈로그 기호는 추가제품</small>	피치 mm (모듈)	잇수	형상	전장	치폭	높이	피치선높이	허용전달력 (N)		허용전달력 (kgf)		중량 (kg)
				A	B			굽힘강도	치면강도	굽힘강도	치면강도	
SRGCPF5-500 SRGCPF5-1000	CP5 (1.5915)	100 200	RF	500 1000	15	20	18.41	2290	1460	233	149	1.10 2.20
SRGCPF10-500 SRGCPF10-1000	CP10 (3.1831)	50 100	RF	500 1000	30	35	31.82	9150	5860	933	597	3.80 7.60
SRGCPF15-500 SRGCPF15-1000	CP15 (4.7746)	33 67	RF	495 1005	50	50	45.23	22900	14200	2330	1450	8.90 17.7
SRGCPF20-500 SRGCPF20-1000	CP20 (6.3662)	25 50	RF	500 1000	60	60	53.63	36600	23400	3730	2390	12.6 25.3

[제품 특성상의 주의] ① 허용전달력은 임의의 사용조건으로 계산한 참고치입니다. 자세한 내용은 P311를 참고 바랍니다.
② 랙기어의 백래시는 사용하는 상대 피니언의 백래시 절반과 P285에 게재되어 있는 「랙기어 단독의 백래시 (이두계감소량)」를 더하면 됩니다.

[추가공사의 주의] ① 제품을 추가공 할 경우에는 P312의 「추가공 시의 주의」를 참조하신 후, 안전에 주의하여 가공해 주십시오. 당사의 「기어공방」에서도 추가공할 수 있습니다.
② 치면 고주파열처리 제품이므로 치면 및 이뿌리 (1mm 정밀도) 의 추가공은 할 수 없습니다. 절단 등의 전장가공은 와이어 커팅이나 초경공구등을 사용해 주십시오.

평기어

헬리컬기어

인터널기어

랙기어

CP 피니언 & 언

마이터기어

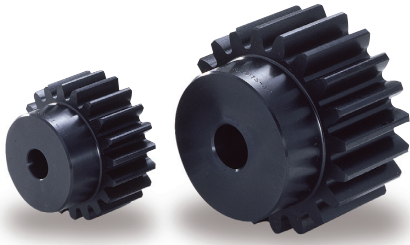
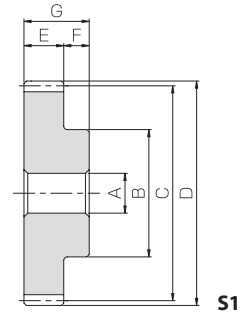
베벨기어

나사기어

웜기어

기어박스

기타제품



공 통 사 양	
정밀도 등급	JIS N8 급 (JIS B 1702-1: 1998) 구 JIS 4 급 (JIS B 1702: 1976)
치 형	표준치형
압 력 각	20°
재 질	S45C
열 처 리	-
치 면 경 도	194HB 이하

평기어

헬리컬기어

인터널기어

랙기어

CP랙기어 & 피니언

마이터기어

베벨기어

나사기어

웜기어

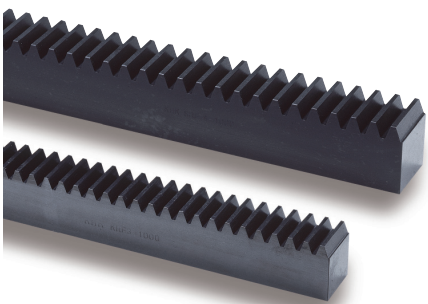
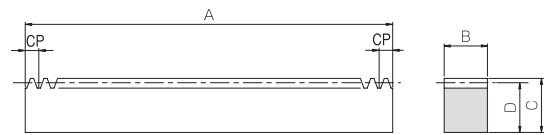
기어박스

기타제품

카탈로그 기호	피치 mm (모듈)	잇수	형상	내경		보스경		피치원직경		이끝원직경		치폭 E	보스길이 F	전장 G
				A _{H7}	B	C	D	E	F	G				
SSCP2.5-20 SSCP2.5-25 SSCP2.5-30 SSCP2.5-40	CP2.5 (0.7958)	20	S1	6	13	15.91	17.51	10	10	20				
25		8		17	19.89	21.49								
30		8		21	23.87	25.46								
40		10		28	31.82	33.42								
SSCP5-20 SSCP5-25 SSCP5-30 SSCP5-40	CP5 (1.5915)	20	S1	8	25	31.83	35.01	15	15	30				
25		10		32	39.78	42.97								
30		10		38	47.74	50.93								
40		12		45	63.66	66.84								
SSCP10-20 SSCP10-25 SSCP10-30 SSCP10-40	CP10 (3.1831)	20	S1	15	50	63.66	70.03	30	20	50				
25		20		60	79.57	85.94								
30		20		75	95.49	101.86								
40		20		80	127.32	133.69								
SSCP15-20 SSCP15-25 SSCP15-30	CP15 (4.7746)	20	S1	22	75	95.49	105.04	50	27	77				
25		25		100	119.36	128.92								
30		25		110	143.24	152.79								
SSCP20-20 SSCP20-25 SSCP20-30	CP20 (6.3662)	20	S1	25	100	127.32	140.06	60	30	90				
25		30		130	159.15	171.89								
30		30		150	190.98	203.72								

(제품 특성상의 주의) ① 허용토크는 임의의 사용조건으로 계산한 참고치입니다. 자세한 내용은 P311 를 참고 바랍니다.
② 백래시는 동일 피치의 SRCP 랙기어를 이론상의 중심거리로 조립했을 때의 수치입니다.

KRCPF CP 양단가공 랙기어



공 통 사 양	
정밀도 등급	KHK R 001 4 급
치 형	표준치형
압 력 각	20°
재 질	SCM440
열 처 리	조질처리
치 면 경 도	250 ~ 285HB*

* 각재 표면에 탈탄층 (0.5mm 정도) 이 있어, 경도가 187HB 이하입니다.

카탈로그 기호	피치 mm (모듈)	잇수	형상	전장		치폭		높이		피치선높이		허용전달력 (N)		허용전달력 (kgf)		중량 (kg)
				A	B	C	D	굽힘강도	치면강도	굽힘강도	치면강도					
KRCPF5-1000	CP5 (1.5915)	200	RF	1000	15	20	18.41	3660	1040	373	106	2.20				
KRCPF10-1000	CP10 (3.1831)	100	RF	1000	30	35	31.82	14600	4480	1500	457	7.50				

(제품 특성상의 주의) ① 허용전달력은 임의의 사용조건으로 계산한 참고치입니다. 자세한 내용은 P311 를 참고 바랍니다.
② 랙기어의 백래시는 사용하는 상대 피니언의 백래시 절반과 P285 에 게재하고 있는 「랙기어 단독의 백래시 (이두께감소량)」를 더하면 됩니다.

(추가공사의 주의) ① 제품을 추가공할 경우에는 P312 의 「추가공 시의 주의」를 참조하신 후, 안전에 주의하여 가공해 주십시오. 당사의 「기어공방」에서도 추가공할 수 있습니다.
② 치면 열처리나 조질처리를 경우, 각재표면의 탈탄층 (0.5 mm 정밀도) 은 지정 경도로 되지 않습니다.



소기어 1회전 이동거리 (mm)	허용토크 (N · m)		허용토크 (kgf · m)		백래시 (mm)	중량 (kg)	카탈로그 기호
	굽힘강도	치면강도	굽힘강도	치면강도			
50	4.14	0.48	0.42	0.049	0.06~0.20	0.02	SSCP2.5-20
62.5	5.58	0.83	0.57	0.085	0.08~0.22	0.04	SSCP2.5-25
75	7.06	1.30	0.72	0.13	0.08~0.22	0.06	SSCP2.5-30
100	10.1	2.64	1.03	0.27	0.08~0.22	0.11	SSCP2.5-40
100	24.8	3.52	2.53	0.36	0.09~0.24	0.16	SSCP5-20
125	33.5	6.06	3.42	0.62	0.10~0.26	0.22	SSCP5-25
150	42.3	9.45	4.32	0.96	0.10~0.26	0.40	SSCP5-30
200	60.4	18.7	6.16	1.91	0.10~0.26	0.54	SSCP5-40
200	198	30.8	20.2	3.14	0.14~0.34	1.10	SSCP10-20
250	268	52.7	27.3	5.37	0.16~0.37	1.70	SSCP10-25
300	339	81.7	34.5	8.33	0.16~0.37	2.50	SSCP10-30
400	483	160	49.3	16.4	0.16~0.37	3.70	SSCP10-40
300	744	116	75.9	11.9	0.19~0.46	3.50	SSCP15-20
375	1000	199	102	20.3	0.21~0.49	5.80	SSCP15-25
450	1270	308	130	31.4	0.21~0.49	8.90	SSCP15-30
400	1590	264	162	26.9	0.21~0.52	7.50	SSCP20-20
500	2140	449	219	45.8	0.23~0.56	12.0	SSCP20-25
600	2710	693	276	70.7	0.23~0.56	17.0	SSCP20-30

[추가공상의 주의] ① 제품을 추가공 할 경우에는 P312의 「추가공 시의 주의」를 참조하신 후, 안전에 주의하여 가공해 주십시오. 당사의 「기어공방」에서도 추가공할 수 있습니다.
 ② 치폭을 줄이는 가공은 기어정밀도 및 강도에 영향을 줄 수 있으므로 삼가해 주시기 바랍니다.

평기어

헬리컬기어

인터널기어

랙기어

CP
피니언 &
인

마이터기어

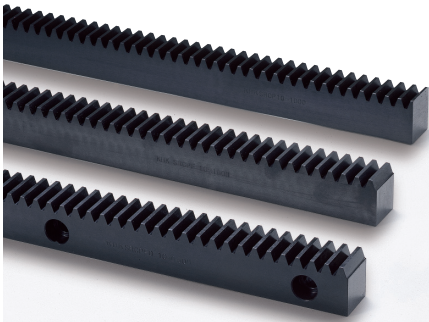
베벨기어

나사기어

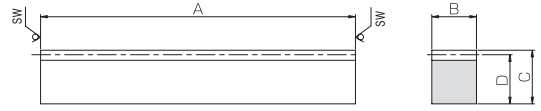
웜기어

기어박스

기타제품



공 통 사 양	
정밀도 등급	KHK R 001 4급
치 형	표준치형
압 력 각	20°
재 질	S45C
열 처 리	변형교정 아닐링
치 면 경 도	95HRB 이하



* SW 는 톱기게 절단면 입니다 .

R1

카탈로그 기호 <small>청색의 카탈로그 기호는 추가제품</small>	피치 mm (모듈)	유효잇수	형상	전장	치폭	높이	피치선높이	허용전달력 (N)		허용전달력 (kgf)		중량 (kg)
				A	B	C	D	굽힘강도	치면강도	굽힘강도	치면강도	
SRCP2.5-100	CP2.5 (0.7958)	38	R1	98	10	12	11.2	763	143	77.8	14.5	0.086
SRCP5-100	CP5 (1.5915)	18	R1	98	15	20	18.41	2290	468	233	47.7	0.22
SRCP10-100	CP10 (3.1831)	8	R1	98	30	35	31.82	9150	1870	933	191	0.75
SRCP15-100	CP15 (4.7746)	5	R1	103	50	50	45.23	22900	4530	2330	462	1.90
SRCP20-100	CP20 (6.3662)	3	R1	98	60	60	53.63	36600	7480	3730	763	2.50

카탈로그 기호 <small>청색의 카탈로그 기호는 추가제품</small>	피치 mm (모듈)	잇수	형상	전장	치폭	높이	피치선높이	허용전달력 (N)		허용전달력 (kgf)		중량 (kg)
				A	B	C	D	굽힘강도	치면강도	굽힘강도	치면강도	
SRCPF2.5-500 SRCPF2.5-1000	CP2.5 (0.7958)	200 400	RF	500 1000	10	12	11.2	763	143	77.8	14.5	0.44 0.88
SRCPF5-500 SRCPF5-1000 SRCPF5-1500 SRCPF5-2000	CP5 (1.5915)	100 200 300 410	RF	500 1000 1500 2050	15	20	18.41	2290	468	233	47.7	1.08 2.20 3.30 4.40
SRCPF10-500 SRCPF10-1000 SRCPF10-1500 SRCPF10-2000	CP10 (3.1831)	50 100 150 205	RF	500 1000 1500 2050	30	35	31.82	9150	1870	933	191	3.75 7.60 11.2 15.4
SRCPF15-500 SRCPF15-1000 SRCPF15-1500 SRCPF15-2000	CP15 (4.7746)	33 67 100 136	RF	495 1005 1500 2040	50	50	45.23	22900	4530	2330	462	8.79 17.7 26.4 35.9
SRCPF20-500 SRCPF20-1000 SRCPF20-1500 SRCPF20-2000	CP20 (6.3662)	25 50 75 102	RF	500 1000 1500 2040	60	60	53.63	36600	7480	3730	763	12.6 25.0 37.5 51.0

카탈로그 기호	피치 mm (모듈)	잇수	형상	전장	치폭	높이	피치선높이	취부구멍 위치 치수				
				A	B	C	D	E	F	G	구멍수	탭규격
SRCPFD5-1000 SRCPFD5-1500 SRCPFD5-2000	CP5 (1.5915)	200 300 410	RD	1000 1500 2050	15	20	18.41	8	50 30 35	180	6 9 12	M5
SRCPFD10-1000 SRCPFD10-1500 SRCPFD10-2000	CP10 (3.1831)	100 150 205	RD	1000 1500 2050	30	35	31.82	14	50 30 35	180	6 9 12	M10
SRCPFD15-1000 SRCPFD15-1500 SRCPFD15-2000	CP15 (4.7746)	67 100 136	RD	1005 1500 2040	50	50	45.23	20	62.5 90 30	220	5 7 10	M14
SRCPFD20-1000 SRCPFD20-1500 SRCPFD20-2000	CP20 (6.3662)	50 75 102	RD	1000 1500 2040	60	60	53.63	23	60 90 30	220	5 7 10	M16

- (제품 특성상의 주의) ① 허용전달력은 임의의 사용조건으로 계산한 참고치입니다 . 자세한 내용은 P311 를 참고 바랍니다 .
 ② 랙기어의 백래시는 사용하는 상대 피니언의 백래시 절반과 P285 에 게재되어 있는 「랙기어 단독의 백래시 (이두께감소량)」를 더하면 됩니다 .
 ③ 랙기어를 베이스 면에 셋트 후 , 노크핀으로 고정해 주십시오 . 취부나사만으로 부하를 받으면 나사가 파손될 위험성이 있습니다 .

평기어

헬리컬기어

인터널기어

랙기어

CP 피니언 &

마이터기어

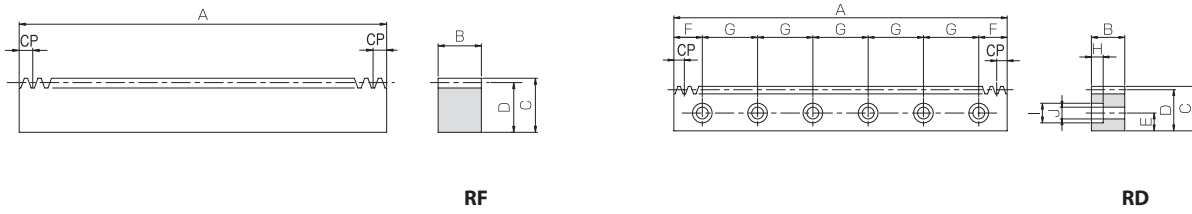
베벨기어

나사기어

웜기어

기어박스

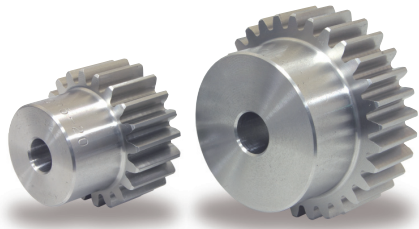
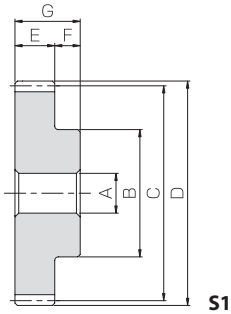
기타제품



- 평기어
- 헬리컬기어
- 인터널기어
- 랙기어
- CP 니언 & 언
- 마이터기어
- 베벨기어
- 나사기어
- 웜기어
- 기어박스
- 기타제품

취부구멍 형상 치수			허용전달력 (N)		허용전달력 (kgf)		중량 (kg)	카탈로그 기호
H	I	J	굽힘강도	치면강도	굽힘강도	치면강도		
6	10	6	2290	468	233	47.7	2.10	SRCPFD5-1000
							3.20	
							4.40	
10.8	17.5	11	9150	1870	933	191	7.40	SRCPFD10-1000
							11.0	
							15.1	
15.2	23	16	22900	4530	2330	462	17.2	SRCPFD15-1000
							25.7	
							34.8	
17.5	26	18	36600	7480	3730	763	24.2	SRCPFD20-1000
							36.4	
							49.4	

- [추가공사의 주의]
- ① 제품을 추가공할 경우에는 P312의 「추가공 시의 주의」를 참조하신 후, 안전에 주의하여 가공해 주십시오. 당사의 「기어공방」에서도 추가공할 수 있습니다.
 - ② 치면 열처리나 조질처리를 경우, 각재표면의 탈탄층(0.5mm 정밀도)은 지정 경도로 되지 않습니다.
 - ③ 취부구멍가공 랙기어의 치면열처리는 취부구멍 부분이 뒤틀리기 쉽고, 교정(프레스 가공)이 곤란하므로 삼가해 주시기 바랍니다.



공통 사항	
정밀도 등급	JIS N8 급 (JIS B 1702-1: 1998) 구 JIS 4 급 (JIS B 1702: 1976)
치 형	표준치형
압 력 각	20°
재 료	SUS303
열 처 리	-
치 면 경 도	187HB 이하

평기어

헬리컬기어

인턴널기어

랙기어

카탈로그 기호	피치 mm (모듈)	잇수	형상	내경	보스경	피치원직경	이끝원직경	치폭	보스길이	전장
				A _{H7}	B	C	D	E	F	G
SUSCP5-20	CP5 (1.5915)	20	S1	8	25	31.83	35.01	15	15	30
SUSCP5-25		25		10	32	39.78	42.97			
SUSCP5-30		30		10	38	47.74	50.93			
SUSCP10-20	CP10 (3.1831)	20	S1	15	50	63.66	70.03	30	20	50
SUSCP10-25		25		20	60	79.57	85.94			
SUSCP10-30		30		20	75	95.49	101.86			

(제품 특성상의 주의) ① 허용토크는 임의의 사용조건으로 계산한 참고치입니다. 자세한 내용은 P311 를 참고 바랍니다.
② 백래시는 동일 피치의 SURCPF 랙기어를 이론상의 중심거리로 조립했을 때의 수치입니다.

CP 피니언 & 랙

마이터기어

베벨기어

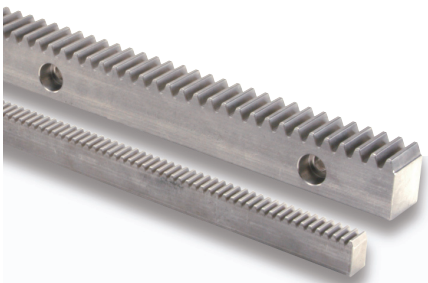
나사기어

웜기어

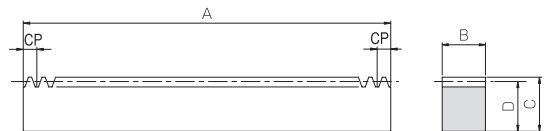
기어박스

기타제품

CP SURCPF · SURCPFD
CP 스테인리스 랙기어



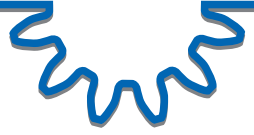
공통 사항	
정밀도 등급	KHK R 001 5 급
치 형	표준치형
압 력 각	20°
재 질	SUS304
열 처 리	용체화 처리
치 면 경 도	187HB 이하



카탈로그 기호 <small>형색의 카탈로그 기호는 추가제품</small>	피치 mm (모듈)	잇수	형상	전장	치폭	높이	피치선높이	허용전달력 (N)		허용전달력 (kgf)		중량 (kg)
				A	B	C	D	굽힘강도	치면강도	굽힘강도	치면강도	
SURCPF5-500	CP5 (1.5915)	100	RF	500	15	20	18.41	1090	263	111	26.8	1.09
SURCPF5-1000		200		1000								
SURCPF10-500	CP10 (3.1831)	50	RF	500	30	35	31.82	4370	1050	445	107	3.78
SURCPF10-1000		100		1000								

카탈로그 기호	피치 mm (모듈)	잇수	형상	전장	치폭	높이	피치선높이	취부 구멍 위치 치수				
				A	B	C	D	E	F	G	구멍수	탭규격
SURCPFD5-1000	CP5 (1.5915)	200	RD	1000	15	20	18.41	8	50	180	6	M5
SURCPFD10-1000	CP10 (3.1831)	100	RD	1000	30	35	31.82	14	50	180	6	M10

(제품 특성상의 주의) ① 허용전달력은 임의의 사용조건으로 계산한 참고치입니다. 자세한 내용은 P311 를 참고 바랍니다.
② 랙기어의 백래시는 사용하는 상대 피니언의 백래시 절반과 P285 에 기재되어 있는 「랙기어 단독의 백래시 (이두계감소량)」를 더하면 됩니다.
③ 스테인리스 소재에는*용체화 처리와**부동태화 처리가 되어 있습니다. 부동태화 처리로 보다 높은 방청효과를 볼수 있습니다만, 제품의 가공면은 그 효과를 볼수 없습니다. 본제품은 완전한 방청제품이 아니므로 주의해 주십시오.
* 용체화처리 (고용화 처리)
소재를 만들 때 표면에 발생하는 탄화물을 소재 내부에 녹여 넣는 열처리
** 부동태화처리
산 (불화수소산) 으로 씻어내 보다 녹슬지 않게 하는 처리
④ 랙기어를 베이스 면에 셋트 후, 노크핀으로 고정해 주십시오. 취부나사만으로 부하를 받으면 나사가 파손될 위험성이 있습니다.



평기어

헬리컬기어

인터널기어

랙기어

CP 니언 &

마이터기어

베벨기어

나사기어

웜기어

기어박스

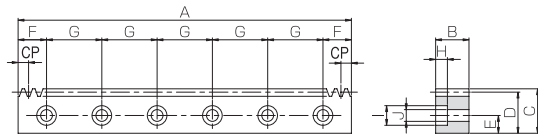
기타제품

소기어 1회전 이동거리 (mm)	허용토크 (N·m)		허용토크 (kgf·m)		백래시 (mm)	중량 (kg)	카탈로그 기호
	굽힘강도	치면강도	굽힘강도	치면강도			
100	13.7	2.50	1.40	0.25	0.09~0.26	0.16	SUSCP5-20
125	18.5	4.31	1.89	0.44	0.10~0.28	0.22	SUSCP5-25
150	23.4	6.72	2.39	0.68	0.10~0.28	0.40	SUSCP5-30
200	110	21.9	11.2	2.23	0.14~0.36	1.10	SUSCP10-20
250	148	37.4	15.1	3.82	0.16~0.39	1.70	SUSCP10-25
300	187	58.0	19.1	5.92	0.16~0.39	2.50	SUSCP10-30

[추가공사의 주의] ① 제품을 추가공 할 경우에는 P36의 「추가공 시의 주의」를 참조하신 후, 안전에 주의하여 가공해 주십시오. 당사의 「기어공방」에서도 추가공할 수 있습니다.
 ② 치폭을 줄이는 가공은 기어정밀도 및 강도에 영향을 줄 수 있으므로 삼가해 주시기 바랍니다.

SURCPFD

CP Stainless Steel Racks



RD

취부구멍 형상 치수			허용전달력 (N)		허용전달력 (kgf)		중량 (kg)	카탈로그 기호
H	I	J	굽힘강도	치면강도	굽힘강도	치면강도		
6	10	6	1090	263	111	26.8	2.20	SURCPFD5-1000
10.8	17.5	11	4370	1050	445	107	7.40	SURCPFD10-1000

[추가공사의 주의] ① 제품을 추가공 할 경우에는 P312의 「추가공 시의 주의」를 참조하신 후, 안전에 주의하여 가공해 주십시오. 당사의 「기어공방」에서도 추가공할 수 있습니다.



평기어

헬리컬기어

인턴기어

랙기어

CP 피니언 &

마이터기어

베벨기어

나사기어

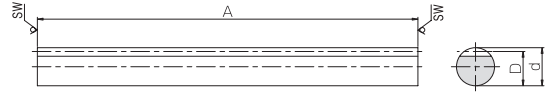
웜기어

기어박스

기타제품



공 통 사 양	
정밀도 등급	KHK R 001 4급
치 형	표준치형
압 력 각	20°
재 질	S45C
열 처 리	아닐링
치 면 경도	95HRB 이하



* SW 는 톱기계 절단면 입니다.

R2

카탈로그 기호	피치 mm (모듈)	유효잇수	형상	전장	외경	피치선높이	허용전달력 (N)		허용전달력 (kgf)		중량 (kg)
				A	d _{h9}	D	굽힘강도	치면강도	굽힘강도	치면강도	
SROCP2.5-500	CP2.5 (0.7958)	200	R2	505	10	9.2	474	91.8	48.3	9.36	0.29
SROCP5-500	CP5 (1.5915)	99	R2	505	15	13.41	1650	324	169	33.1	0.65
SROCP10-1000	CP10 (3.1831)	99	R2	1010	30	26.82	6610	1300	674	132	5.20

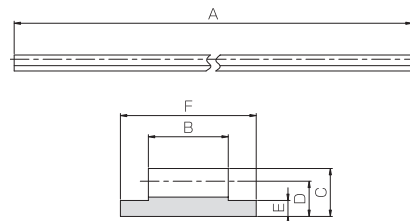
(제품 특성상의 주의) ① 허용토크는 임의의 사용조건으로 계산한 참고치입니다. 자세한 내용은 P311 를 참고 바랍니다.
 ② 랙기어의 백래시는 사용하는 상대 피니언에 따라서 다르기 때문에 P285 에 기재한 「랙기어 단독의 백래시 (이두께감소량)」 및 상대 피니언의 백래시로 산출해 주십시오.

(추가공사의 주의) ① 제품을 추가공 할 경우에는 P312 의 「추가공 시의 주의」 를 참조하신 후, 안전에 주의하여 가공해 주십시오. 당사의 「기어공방」 에서도 추가공할 수 있습니다.
 ② 원형 랙기어의 치면열처리는 뒤틀림이나 변형이 발생하기 쉽고, 뒤틀림 교정 (프레스 가공) 이 곤란하므로 삼가해 주시기 바랍니다.

FRCP CP 금속 후렉시블 랙기어



공 통 사 양	
정밀도 등급	KHK R 001 8급
치 형	표준치형
압 력 각	20°
재 질	SS400
열 처 리	-
치 면 경도	187HB 이하



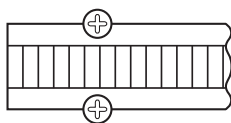
R3

카탈로그 기호	피치 mm (모듈)	형상	전장	치폭	높이	피치선높이	밀면두께	밀면폭	허용전달력 (N)		허용전달력 (kgf)		중량 (kg)
			A	B	C	D	E	F	굽힘강도	치면강도	굽힘강도	치면강도	
FRCP5-2000	CP5 (1.5915)	R3	2000	10	6	4.41	2	17	801	81.7	81.7	81.7	0.90
FRCP5-3000		R3	3000	10	6	4.41	2	17	801	81.7	81.7	81.7	1.36
FRCP5-4000		R3	4000	10	6	4.41	2	17	801	81.7	81.7	81.7	1.82

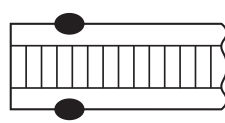
(제품 특성상의 주의) ① 허용토크는 임의의 사용조건으로 계산한 참고치입니다. 자세한 내용은 P311 를 참고 바랍니다.
 ② 금속 후렉시블 랙기어를 구부려 사용할 경우에는 상대 피니언 잇수가 20 개일 때 굽힘반경 (R) 을 외측으로 사용시 150mm 이상, 내측으로 사용시 300mm 이상으로 사용하여 주십시오.
 ③ 위치결정 정밀도를 필요로 하는 곳에는 사용할 수 없습니다.
 ④ 높이치수 (C 치수) 의 공차는 ± 0.15 , 밀면폭치수 (F 치수) 의 공차는 ± 0.1 입니다.

FRCP 금속 후렉시블 랙기어의 취부 예

점시머리나사 고정



스포츠용접 고정



(후렉시블 랙기어를 위에서 본 그림)