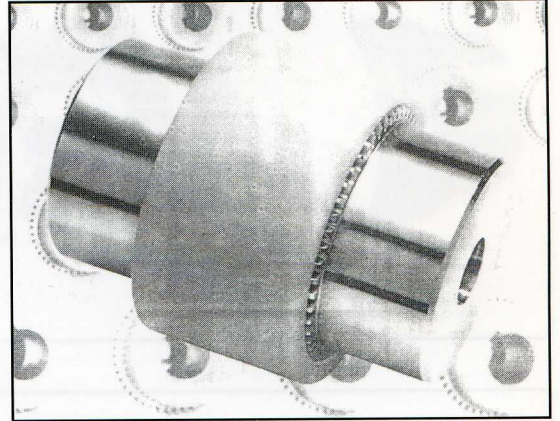


## 나일론 기어 커플링

나일론 기어커플링(Nylon Sleeve Gear Coupling)은 폴리아미드 나일론 소재로 된 슬리브의 내측과 스틸소재 허브의 외측에 기어 치형을 갖는 탄성체 플렉시블 커플링이다. 스틸허브를 나일론 소재로 대체하여 소형 경부하용인 Junior타입은 셋트스 크류를 제외한 전부품 All Nylon 타입이 된다.

정밀하게 가공된 크라운 치형은 축의 오차를 안전하게 허용하며, 경량의 나일론 슬리브 커플링이므로 축에 걸리는 하중을 줄여준다. 대표적인 유명브랜드로 미국 Guardian사의 **GUARDEX**, 독일 KTR사의 **BOWEX** 등이 있으며, 당사는 전사이즈 재고를 준비하여 공급하고 있습니다.



### 가. 특징

1. 축 편각(허브당 최대 1°), 편심(최대 0.8mm) 및 유동오차(최대 ±1mm)를 허용
2. 종횡 양 방향으로 크라운 가공된 기어 치형은 축 정렬 오차에 의한 선단부의 집중적인 마모를 현격히 감소
3. 스틸 소재와 폴리아미드 소재의 부품구성으로 정기적인 윤활주유 없이도 마찰손실이 없어 유지관리가 용이
4. 축 유동오차 발생시 나일론 소재 부품이 치형을 따라 원활하게 슬립되어서 반발력(low reacting forces)을 감소시키고, 효율성(high efficiency)을 높인다.
5. 축 편각 편심오차에 대해서는 두개의 허브가 간격을 두고 회전하는 구조를 갖으므로 허용범위 내에서는 무시될 수 있으며, 따라서 허용편각 속도내에서는 주기적인 상하운동 현상이 없다.
6. **경량의 소형 커플링**이므로 콤팩트한 설계를 가능하게 하며, 주로 유압펌프나 고속 인쇄기, 섬유기계 등에 적용
7. 수직이나 수평형 조립이 매우 용이하며 조립 시간을 단축시킬 수 있는 **플러그 인 방식**
8. 소재의 특성상 윤활유나 절삭유에 강한 내유성을 갖는다.
9. 허용온도는 지속적인 때 최대 80℃까지, 순간적으로 120℃까지 사용가능.

### 나. 종류

#### 1. 표준형 : M타입

1개의 나일론 슬리브와 두개의 스틸 허브로 표준 구성된다.

#### 2. 특수사양 : AS타입, Special-I 타입

링을 내측 또는 외측에 조립하므로써 축의 유동거리를 제한하여 사용하거나 또는 버티칼 타입으로 적용한다.

#### 2. All-Nylon: Junior 타입(부품수 2개), Junior-M타입(부품수 3개)

주니어타입은 허브 및 슬리브 모두 나일론 소재로 된 타입으로서 탭 및 셋트 스크류가 기본 제공된다.

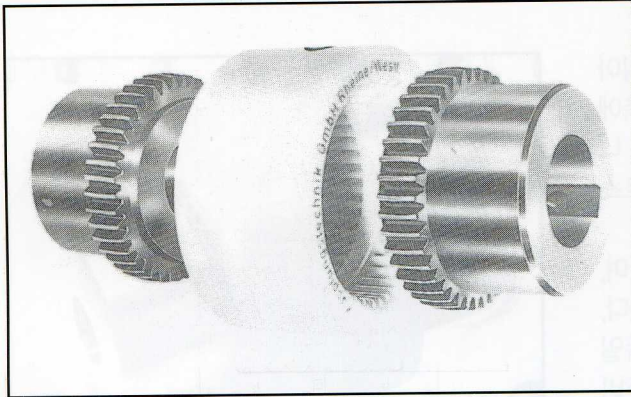
### 다. 사이즈 선정

1. 커플링 사이즈는 토크치에 의해 결정한다.  

$$T = 9,550 \frac{Kw}{rpm} \text{ [Nm]}$$
2. 전동기나 피동기가 기동시 필요로 하는 최대 스타팅 토크는 커플링의 최대허용 토크( $T_{k \max}$ )이내가 되도록 선정한다.
3. 일정한부하(uniform load)가 걸리는 피동기 조건에 축정렬이 잘 되어 있다면 기술자료의 수치에 따라 선정한다.
4. 토크 부하특성이 일정하지 않는 고부하(irregular load)가 걸린다면 정격토크( $T_{kn}$ )의 3배치를 허용하는 사이즈를 선정한다.

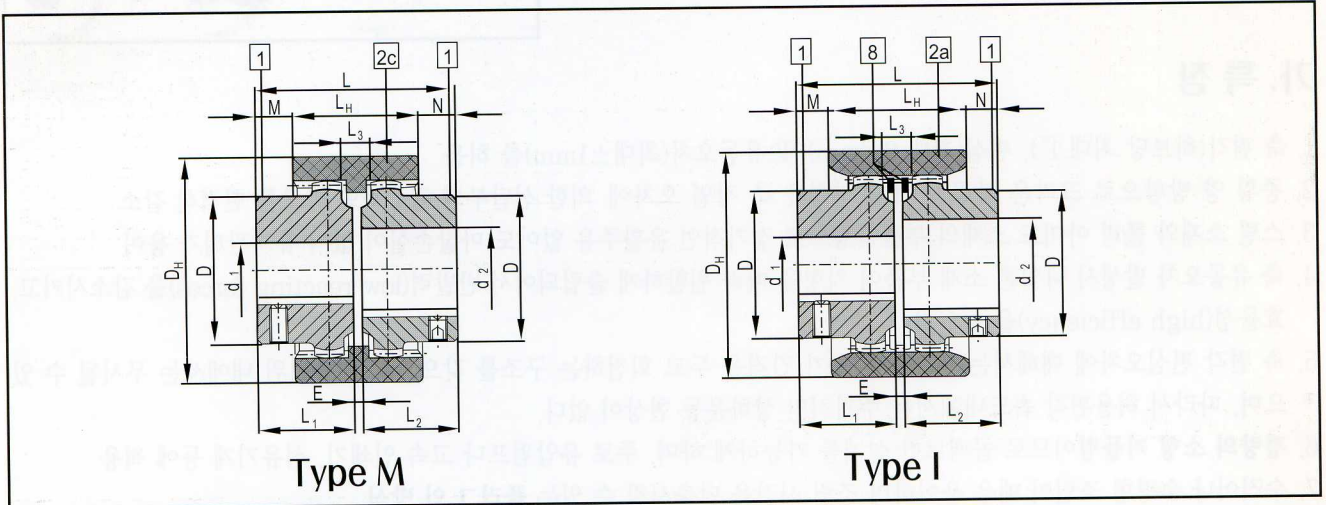
## II. Elastomer Couplings

### Nylon Gear-M (기본형)



#### ■ 특징

- 1) 이중의 크라운 기어치형결합방식 기본형
- 2) 모든 산업기계와 유압장비에 적용
- 3) 플라스틱 슬리브로 구성되어 무급유, 무보수형
- 4) 축유동, 축편심, 축편각 오차 보상
- 5) 축 방향으로 밀어넣는 용이한 결합방식의 커플링
- 6) 허용온도 범위 :  $-25^{\circ}\text{C} + 100^{\circ}\text{C}$
- 7) 소재 : 허브타입M은 sintered steel  
허브타입 I은 steel  
슬리브는 폴리아미드

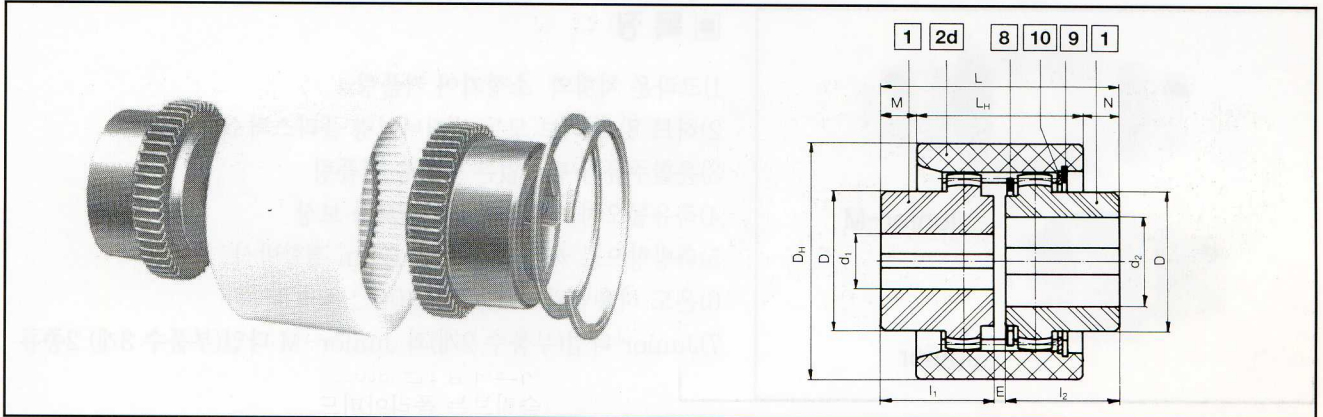


Size	정격토크 torque Tk [Nm]		최대 축경 d <sub>1</sub> /d <sub>2</sub> max	제원 (mm)								축변위허용치			maximum speed [1/min]
	T <sub>kn</sub>	T <sub>kmax</sub>		I <sub>1</sub> /I <sub>2</sub>	E	L	L <sub>H</sub>	M/N	D	D <sub>H</sub>	Max. axial-displacement [mm]	radial [mm]	angular [α°]		
M-14	10	20	15	20	10	50	37	6.5	25	40	±1	±0.3	±1° (허브당)	14000	
M-19	16	32	20	22	10	54	37	8.5	32	48				11800	
M-24	20	40	24	22	12	56	41	7.5	36	52				10600	
M-28	45	90	28	36	12	84	46	19	44	66				8500	
M-32	60	120	32	36	12	84	48	18	50	76		7500			
M-38	80	160	38	36	12	84	48	18	58	83		6700			
M-42	100	200	42	38	12	88	50	19	65	92		6000			
M-48	140	280	48	46	12	104	50	27	68	96		5600			
M-65	380	760	65	70	10	150	68	35	96	142		±0.6		4000	
M-80(I-80)	700	1400	80	90	6	186	93	46.5	124	175		±0.7		3150	
M-100(I-100)	1200	2400	100	110	8	228	102	63	152	210	±0.8	3000			

#### ■ 주문예

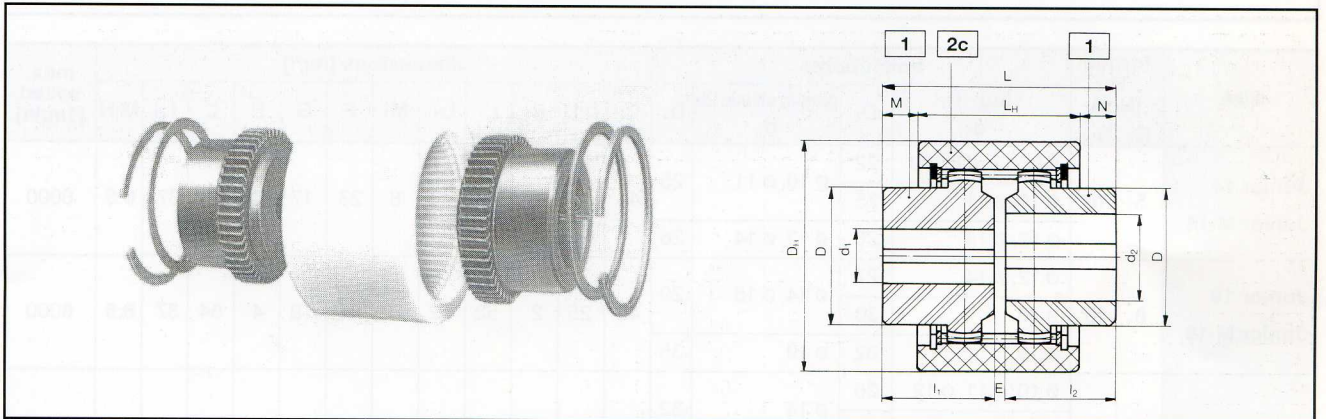
Nylon Gear M-38	d <sub>1</sub> , ø19x6x2.8	d <sub>2</sub> , ø28x8x3.3
M타입, 사이즈 38	d <sub>1</sub> , 축경+키홈	d <sub>2</sub> , 축경+키홈

## Nylon Gear-Special I (한측 링타입)



Type	최대 축경	제원 (mm)								Inertia J max.bore			
		l <sub>1</sub> /l <sub>2</sub>	E	L	Special l <sub>1</sub> /l <sub>2</sub>	LH	M/N	D	D <sub>H</sub>	Set Screw	Sleeve [kgcm <sup>2</sup> ]	Hub [kgcm <sup>2</sup> ]	Total [kgcm <sup>2</sup> ]
Special I-24	24	22	10	56	30	51	2.5	36	58	M5	0.35	0.36	1.07
Special I-28	28	36	12	84	50.5	56	14	44	70	M5	1.42	1.22	3.86
Special I-32	32	36	12	84	50.5	58	13	50	84	M8	2.59	2.17	6.93
Special I-45	45	38	12	88	55.5	60	14	65	100	M8	5.14	5.66	16.46
Special I-65	65	70	4	144	64	84	30	96	140	M10	27.30	43.96	115.22

## Nylon Gear-AS (양측 링타입)



Type	최대 축경	제원 (mm)								Inertia J max.bore			
		l <sub>1</sub> /l <sub>2</sub>	E	L	Special l <sub>1</sub> /l <sub>2</sub>	LH	M/N	D	D <sub>H</sub>	Set Screw	Sleeve [kgcm <sup>2</sup> ]	Hub [kgcm <sup>2</sup> ]	Total [kgcm <sup>2</sup> ]
Special I-24	24	22	10	56	30	51	2.5	36	58	M5	0.35	0.36	1.07
Special I-28	28	36	12	84	50.5	56	14	44	70	M5	1.42	1.22	3.86
Special I-32	32	36	12	84	50.5	58	13	50	84	M8	2.59	2.17	6.93
Special I-45	45	38	12	88	55.5	60	14	65	100	M8	5.14	5.66	16.46
Special I-65	65	70	4	144	64	84	30	96	140	M10	27.30	43.96	115.22

※토크치는 타입 M/I 참고

