

CLUTCH & BRAKE 개요

1 클러치 브레이크의 정의

CLUTCH (클러치)

클러치는 동심축상에 있는 구동측으로부터 피동측에 기계적 접속에 의해 동력을 전달 차단하는 기능을 가진 요소입니다.

BRAKE (브레이크)

브레이크는 운동체와 정지체와의 기계적 접속에 의해 운동체를 감속하거나 정지 또는 정지상태를 유지하는 요소입니다.

2 클러치 브레이크의 특성

- ① 전자 클러치 브레이크의 동작 특성을 도표로 나타낸 것이다.
- ② 여자작동형 : 제동을 요구할때 전원을 공급하여 동작시키는 형태
- ③ 무여자작동형 : 제동을 요구 할때 전원을 차단하여 제동시키는 형태

그림1 여자작동형(A-TYPE) 클러치 동작특성

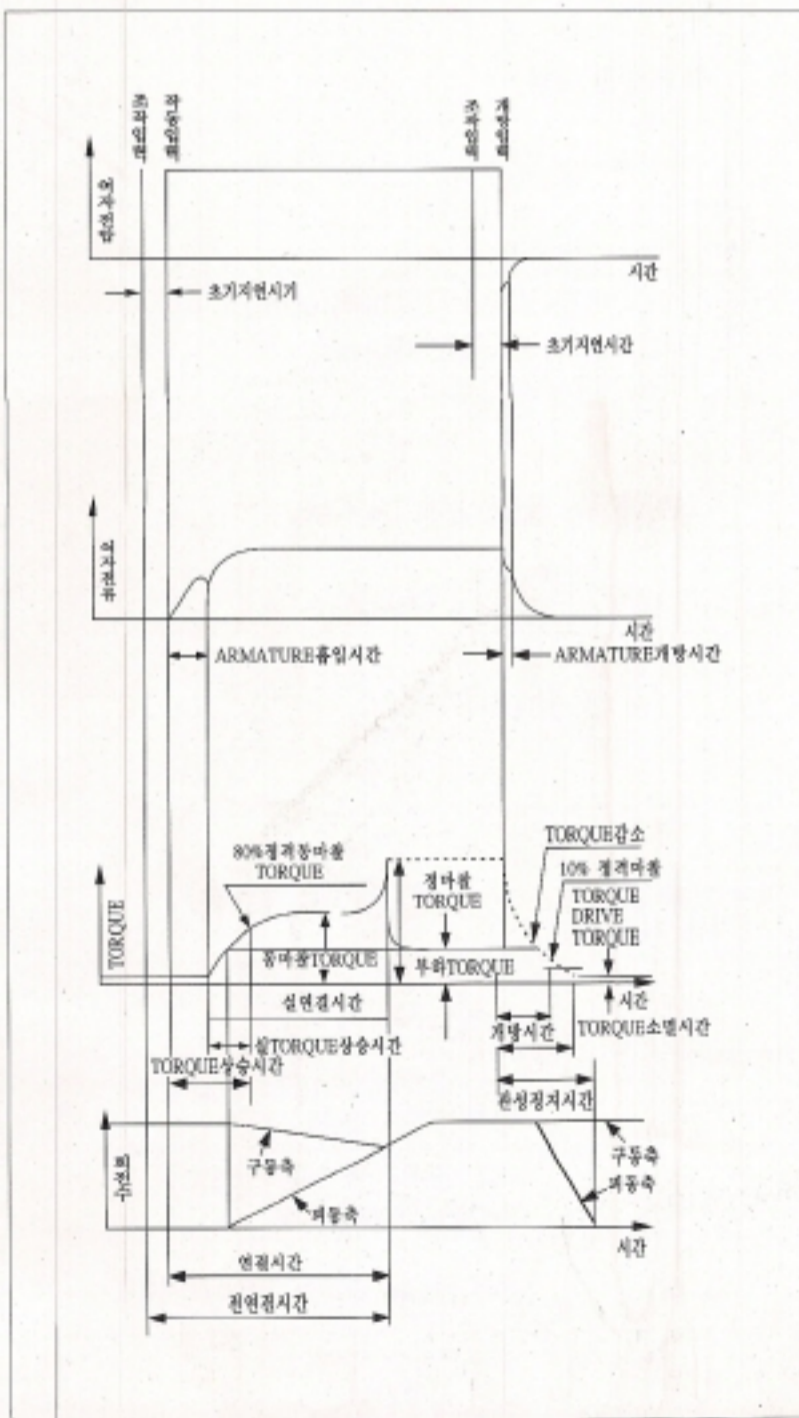
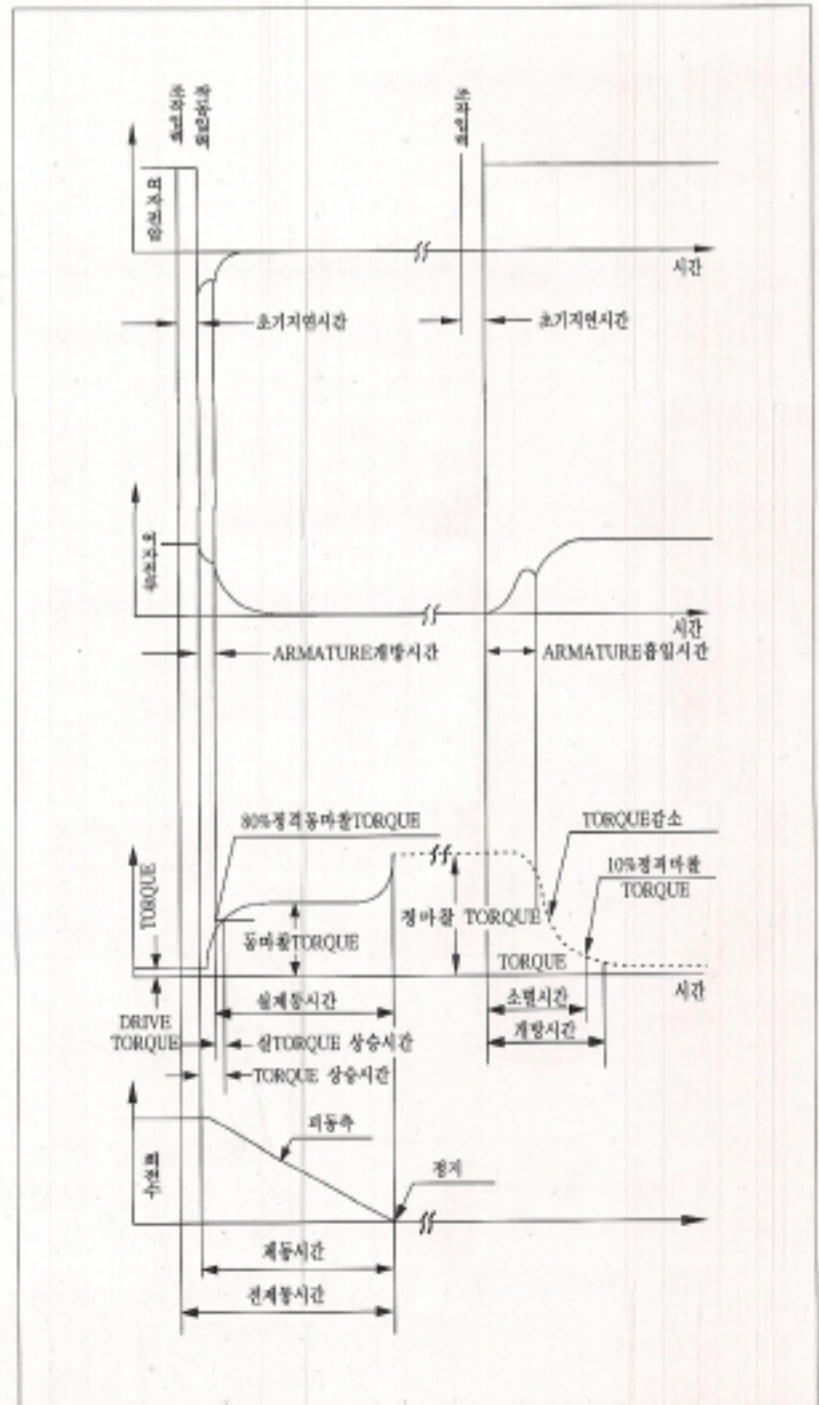


그림2 무여자작동형(B-TYPE) 브레이크 동작특성



형식선정 계산식 및 선정표

기종의 선정에는 클러치 브레이크를 필요로 하는 상대기계에 대하여 용도, 사용환경, 사용조건, 보수, 점검 등의 난이성을 고려하여 클러치 브레이크의 기종 특성을 검토 후 그 조건의 가장 적합한 기종을 선정합니다.

◎ MOTOR 용량에서의 TORQUE

$$T = \frac{716 \times HP}{N} = \frac{973 \times P}{N} \text{ (kg/m)}$$

- T = Motor(원동기) Torque(kg/m)
- HP = Motor 마력(HP)
- P = Motor출력(Kw)
- N = 클러치 브레이크의 회전수(r.p.m)

상기식에 의해 구한 토크 값에 적용기계에 안전계수를 곱한 수치가 필요한 동마찰 토크가 됩니다.

◎ 부하의 가감속에 요하는 Torque

$$T_a = \frac{GD^2 \times N}{375 \times t} \pm T_{\ell}$$

- T_a: 가속토크(kg-m) T_ℓ: 부하토크
- GD²: 전자브레이크 클러치 축에 확산된 Fly wheel 효과(kg-m²)

◎ 연결일량

$$E = \frac{GD^2 \times N^2}{760} \times \frac{T_u}{T_u \pm T_s} \times N \text{ (kg-m/min)}$$

- GD²: 제동 및 기동되는 부분의 Brake Clutch 축에 확산된 Fly wheel 효과
- N: 상대회전수 T_u: 상대회전수 토크(kg-m)
- T_s: 부하토크 N: 매분당 제동 빈도 (회/분)

◎ 연결시간 가속, 감속 경우

$$T_c = \frac{GD^2 \times N}{375(T_u \pm T_s)} \text{ (sec)}$$

- T_c: 제동 및 연결시간(sec)
- GD²: 제동 혹은 기동되는 축에 확산된 Fly wheel 효과(kg-m²)
- N: 상대회전수 (r.p.m)
- T_u: 소요 회전수에 토크(kg-m)
- T_s: 부하 토크(kg-m)

◎ 마찰판 수명

$$Z = \frac{L_s}{E \times W}$$

- Z: 수명회수
- L_s: 마찰판(페이싱) 총체적(m)
- E: 1회의 연결일량(kg-m)
- W: 마찰재 마모율

◎ 제동에 필요한 부하 TORQUE

$$T_d = \frac{GD^2 \times N}{375 \cdot t_{ab}} = T_{\ell} \text{ (kg-m)}$$

- t_{ab}: 실제동 시간

안전 계 수

작업량	원 동 기 의 종 류			기 계 의 종 류
	Motor 터빈	4-6기통 가솔린 엔진	4-6기통 디젤 1-2기통 가솔린	
작업량의 변동이 없고 저관성, Cycle 작동	1.5	1.7	2.1	송풍기, Fan, 사무기기
저관성, 저 Cycle	1.7	2.0	2.5	소형 공작기계, 소형 Pump 방직기계, 소형 목공기계
저 Cycle 작동	2.0	2.5	2.8	대형 공작기계, 소형 Press Winch, Compressor
작업량, 변동관성이 클때	2.5	3.0	3.5	중형 Press, Crane, Tapping M/C
충격적인 무게, 작업량	3.5	4.0	4.8	대형 Press, 압연기 대형 공작기계

형식선정 계산식 및 선정표

● 형식선정표

① BRAKE : 일반적인 경우 선정표 1을 적용합니다.

특히, 부하의 GD가 클 경우나 고빈도 혹은 고속회전의 경우는 계산식에 의하여 선정합니다.

● 선정표 1.

연결 완료후 최대 Torque가 걸리는 경우

R.P.M. 모타용량		100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1500	1800	2000	2400	3000	3600
		100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1500	1800	2000	2400	3000	3600
0.2 kw	1/4 HP	4.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5	0.5				
0.4 kw	1/2 HP	6.0	4.0	4.0	4.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	1.0	0.5			
0.75kw	1 HP	8.0	6.0	6.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	
1.5 kw	2 HP	16	13	13	8.0	8.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	4.0	4.0	2.0	2.0	2.0	1.0
2.2 kw	3 HP	19	16	16	16	13	13	13	8.0	8.0	8.0	6.0	6.0	6.0	4.0	4.0	4.0	2.0
3.7 kw	5 HP	70	40	19	19	19	16	16	13	13	8.0	8.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	4.0
5.5 kw	7.5HP	70	40	40	40	19	19	16	16	16	13	13	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	6.0
7.5 kw	10 HP		70	40	40	40	19	19	19	16	16	16	13	13	13	13	8.0	8.0
11 kw	15 HP		100	70	40	40	40	40	40	19	19	19	16	16	16	16	13	13
15 kw	20 HP			160	100	100	70	70	70	70	40	40	40	19	19	19	19	16
19 kw	25 HP				160	160	100	100	100	70	70	40	40	40	40	19	19	19
22 kw	30 HP						160	160	160	100	70	70	70	40	40	40	19	19
37 kw	50 HP										160	100	70	70	70	40	40	
55 kw	75 HP												460	100	100			
75 kw	100 HP													160				

ELECTRO MAGNETIC

㉑ CLUTCH : 부하 Toruque(kg-m)가 걸리는 방법에 따라 사용조건을 구별합니다.

- ① 기동 완료 후에 최대 Torque가 걸리는 경우 예) 공작기계(선반)
- ② 기동시에 최대 Torque가 걸리는 경우 예) 운반기계(콘베어)

Motor의 용량과 Clutch축의 회전수에서 선정표 1혹은 2에서 간단히 선정됩니다.

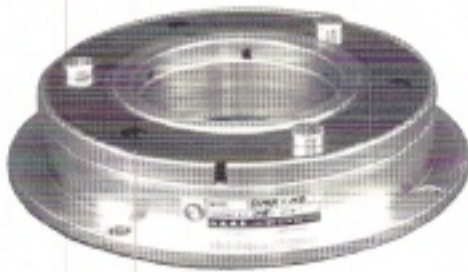
사용조건이 불확실할 시에는 선정표 2에서 선택하십시오.

• 선정표 2

연결 시에 최대 Torque가 걸리는 경우

모 타 용 량		R.P.M.																	
		100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1500	1800	2000	2400	3000	3600	
0.2 kw	1/4 HP	6.0	6.0	4.0	4.0	4.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0				
0.4 kw	1/2 HP	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	4.0	4.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	
0.75kw	1 HP	13	8.0	8.0	8.0	6.0	6.0	6.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	2.0	2.0	2.0	4.0	2.0	
1.5 kw	2 HP	16	13	13	13	8.0	8.0	8.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	4.0	4.0	4.0	6.0	4.0	
2.2 kw	3 HP	19	16	16	16	13	13	13	8.0	8.0	8.0	6.0	8.0	6.0	6.0	6.0	8.0	6.0	
3.7 kw	5 HP	40	40	19	19	16	16	16	13	13	13	8.0	13	8.0	8.0	8.0	13	8.0	
5.5 kw	7.5HP	70	70	40	40	40	19	19	19	16	16	13	16	13	13	13	16		
7.5 kw	10 HP			70	70	70	40	40	40	19	19	16	19	16	16	16			
11 kw	15 HP					100	100	70	70	40	40	19	40	19	19				
15 kw	20 HP							100	100	70	70	40	70	40	40				
22 kw	30 HP									70	70	70	70	70					

여자작동형 브레이크 (A-TYPE) MODEL A-MD, MH, MS



Model A-MD



Model A-MH



Model A-MS

종류

스테타는 후렌지에 고정하며 이미추어의 종류는 다양하므로 가볍고 쉽게 장착할 수 있습니다.

구 조	스테타	후렌지 고정형
	이미추어	Model MD : 직접 조립형 Model MH : 내측 조립형 Model MS : 허브 외측 조립형
토 크	0.5-30KG/M	
종 류	10 SIZE	

용도

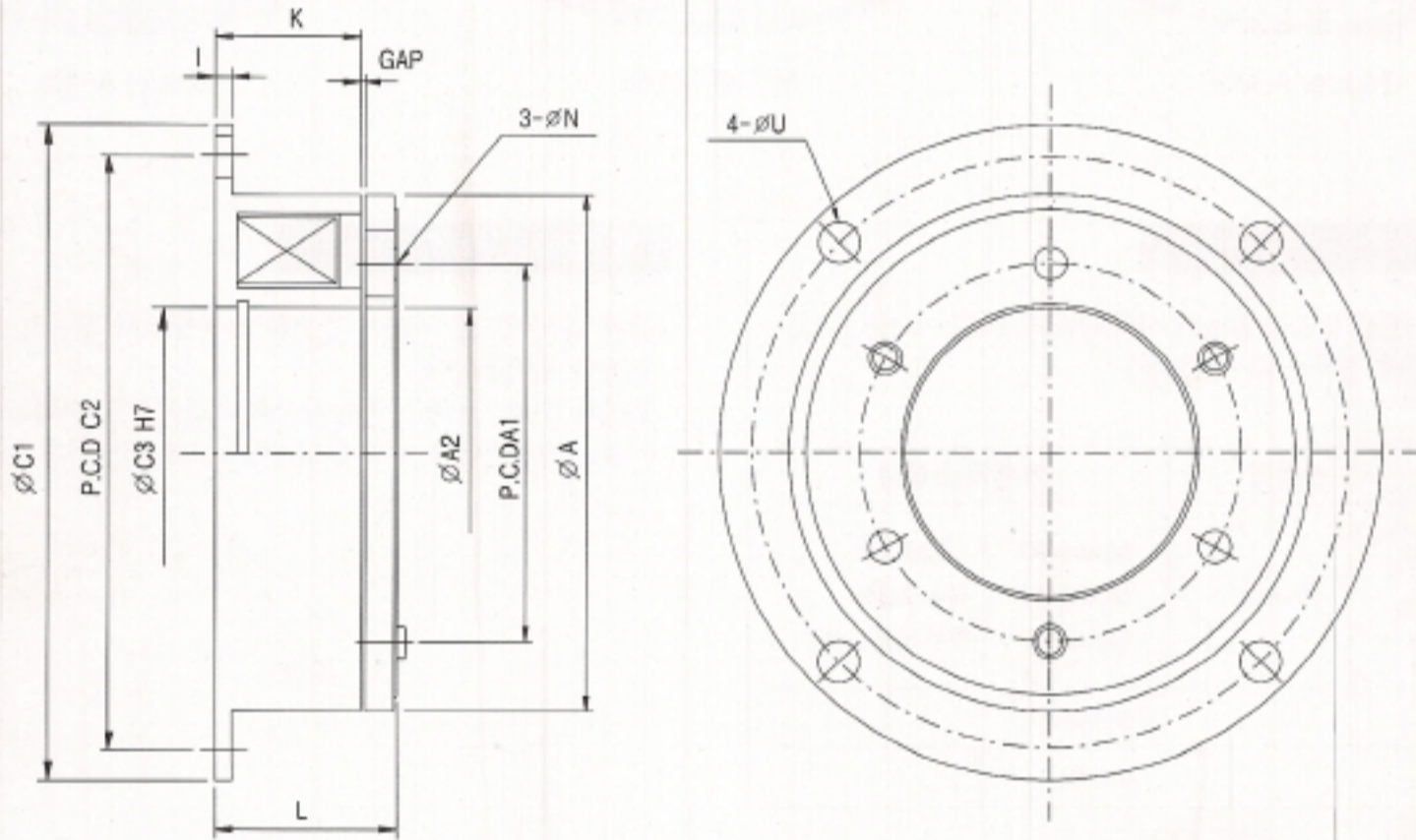
단판 방식이므로 구조가 견고하고 볼트로서 간단히 고정과 조정이 용이합니다.
부하가 수평운동하는 자동기계에 적합하므로 수직운동하는 기계는, 정전시에는 제동이 되지않으므로 적당하지 않습니다.

사양

형 번	마찰토크 (kg/m)		전 압 (D.C.V)	소비전력 (20°C-W)	최대회전수 (r.p.m)
	동마찰(Td)	정마찰(Ts)			
A-0.5	0.5	0.55	24	11	3.600
A-1.0	1.0	1.1		15	3.600
A-2.0	2.0	2.2		20	2.000
A-4.0	4	4.5		25	2.000
A-6.0	6	6.5		30	2.000
A-8.0	8	9		35	2.000
A-12	12	13		40	2.000
A-16	16	17		45	2.000
A-20	20	21.5		55	2.000
A-30	30	32		70	2.000

여자작동형 브레이크 (A-TYPE) MODEL A-MD, MH, MS

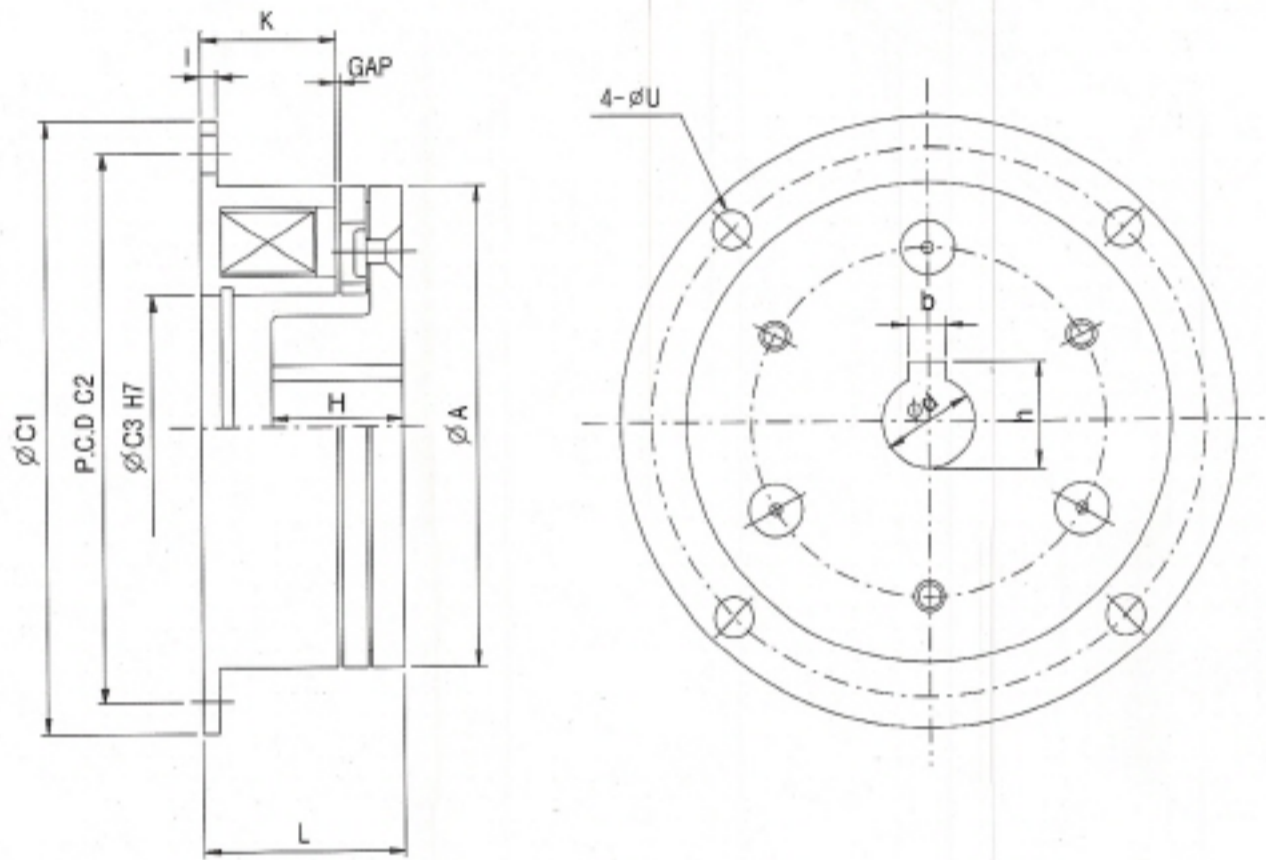
● A-MD (아마추어 직접조립형)



규격	A	A ₁	A ₂	C ₁	C ₂	C ₃	K	N	I	L	U
0.5	63	49	35	80	72	35	18	4	2	22	5
1.0	80	60	42	100	90	42	20	4	2	25	5
2.0	100	76	52	125	112	52	24	6	4	31	7
4.0	125	95	62	150	137	62	24	6	4	31	7
6.0	150	105	75	180	165	72	28	8	7	36	7
8.0	160	120	80	190	175	80	30	10	7	39	9
12	180	147	90	210	195	90	30	10	7	41	9
16	200	158	100	230	215	100	30	10	7	41	9
20	220	176	110	250	235	110	38	10	8	49	11
30	250	187	125	290	270	125	38	12	8	50	11

MH 전자브레이크 (A-TYPE)

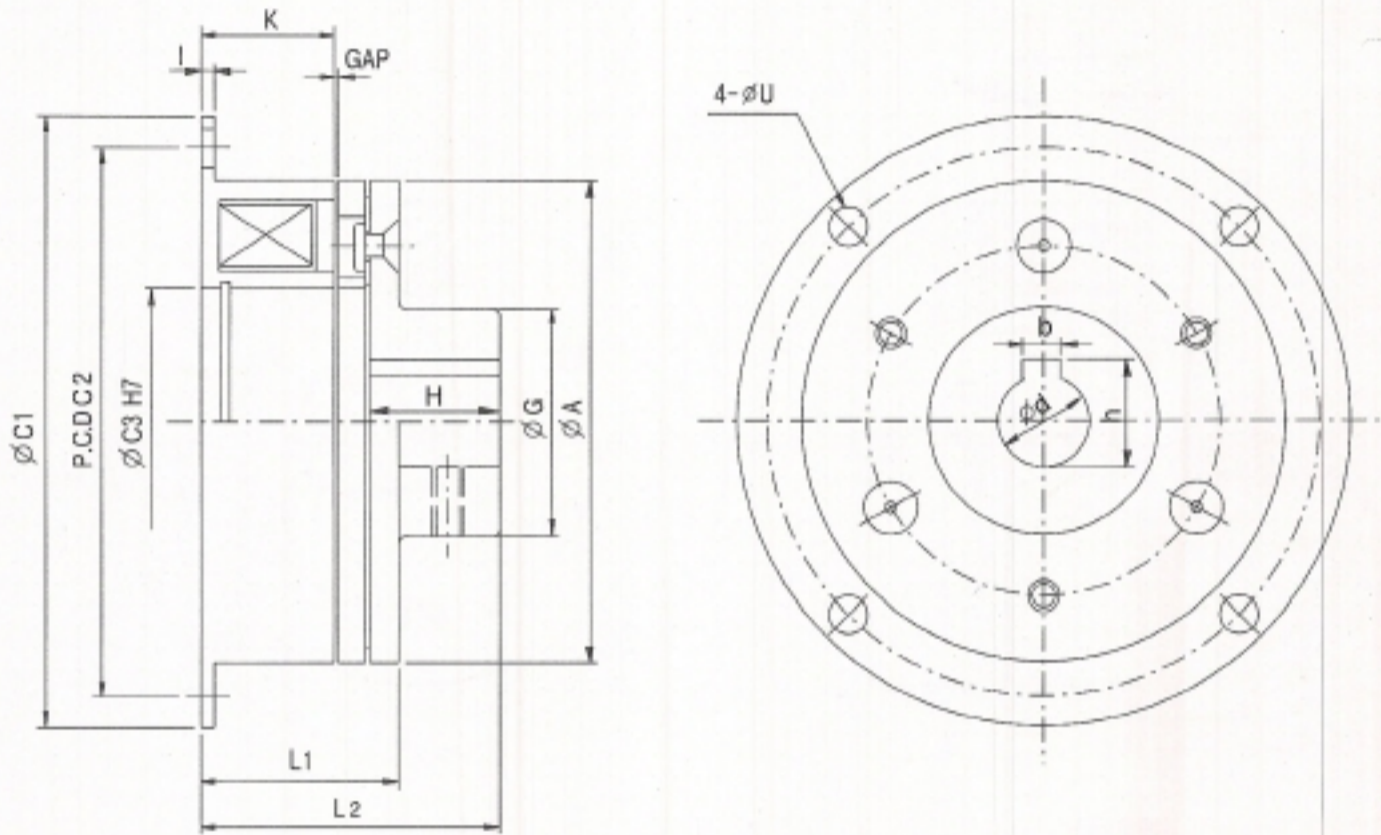
● A-MH (아마추어 허브 내측조립형)



규격	A	C ₁	C ₂	C ₃	K	H	I	L	U	d	b	h
0.5	63	80	72	35	18	16	2	26	5	12	5	14.3
1.0	80	100	90	42	20	24	2	30	6	15	5	17.3
2.0	100	125	112	52	24	27	4	38	7	20	7	23
4.0	125	150	137	62	24	37	4	38	7	25	7	28
6.0	150	180	165	72	28	38	7	44	7	25	7	28
8.0	160	190	175	80	30	44	7	48	9	30	10	33.3
12	180	210	195	90	30	46	7	52	9	30	10	33.3
16	200	230	215	100	30	51	7	52	9	40	12	43.3
20	220	250	235	110	38	51	8	60	11	40	12	43.3
30	250	290	270	125	38	57	8	62	11	45	14	48.8

MS 전자브레이크 (A-TYPE)

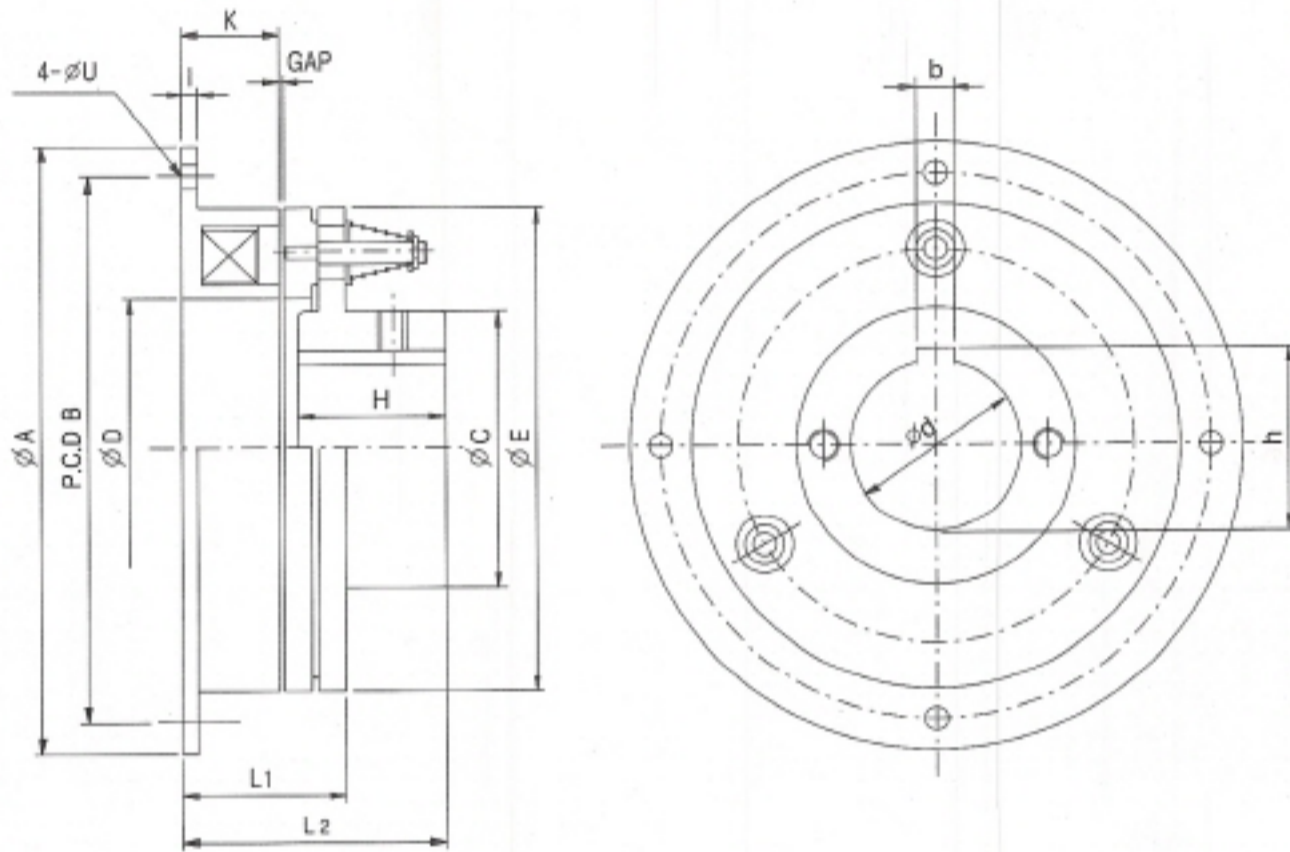
A-MS (아마추어 허브 외측조립형)



규격	A	C ₁	C ₂	C ₃	G	K	I	H	L ₁	L ₂	U	d	b	h
0.5	63	80	72	35	26	18	2	16	26	39	5	12	5	14.3
1.0	80	100	90	42	30	20	2	24	28	48	6	15	5	17.3
2.0	100	125	112	52	40	24	4	27	35	54	7	20	5	22.3
4.0	125	150	137	62	50	24	4	37	36	64	7	25	7	28
6.0	150	180	165	72	65	28	7	38	38	66	7	25	7	28
8.0	160	190	175	80	65	30	7	44	46	76	9	30	10	33.3
12	180	210	195	90	70	30	7	46	48	81	9	30	10	33.3
16	200	230	215	100	75	30	7	51	50	85	9	40	12	43.3
20	220	250	235	110	80	38	8	51	58	98	11	40	12	43.3
30	250	290	270	125	115	38	8	58	62	105	11	45	14	48.8

여자작동형 브레이크 (A-TYPE) MODEL A-CS

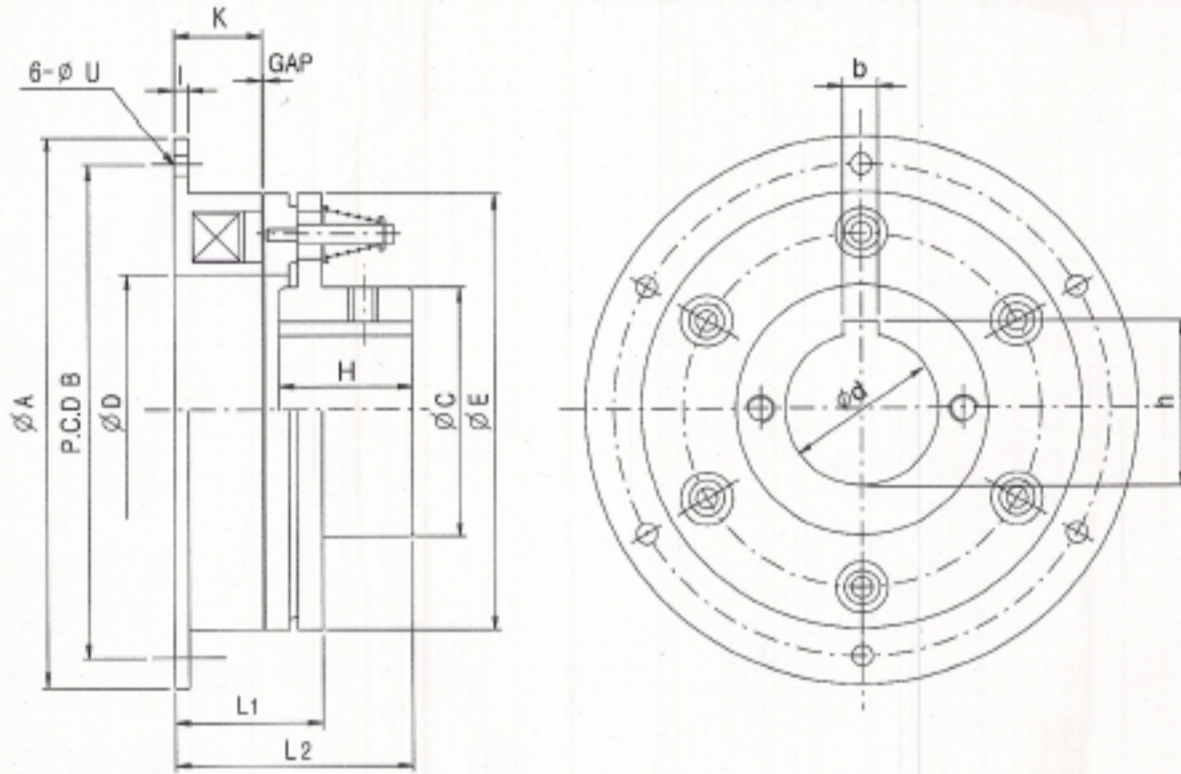
● A-CS (아마추어 스프링TYPE)



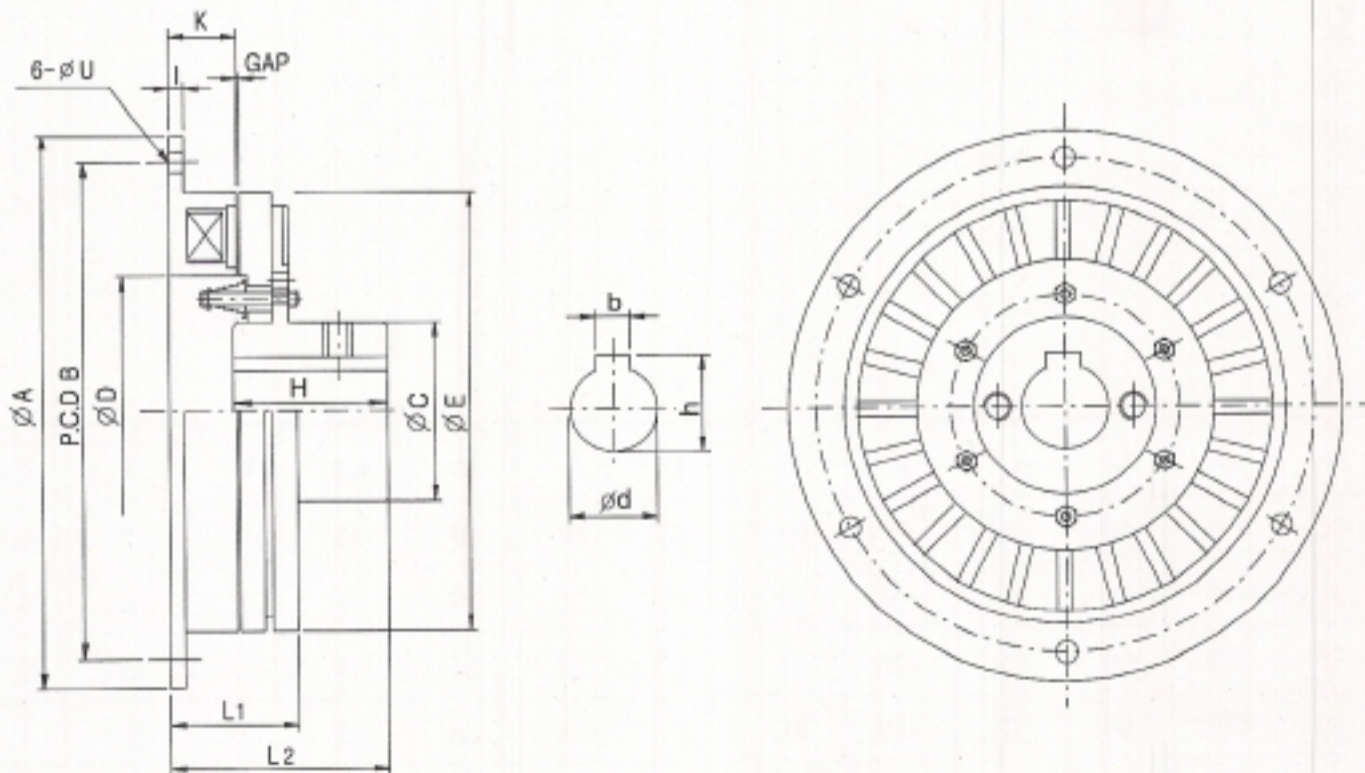
규격	A	B	C	D	E	H	I	K	L ₁	L ₂	U	d	b	h
1.0	100	90	30	42	80	24	2	20	28	48	6	15	5	17.3
2.0	125	112	40	52	100	27	4	24	35	54	7	20	5	22.3
4.0	150	137	50	62	125	37	4	24	36	64	7	25	7	28
6.0	180	165	65	72	150	38	7	28	38	66	7	25	7	28
8.0	190	175	65	80	160	44	7	30	46	76	9	30	10	33.3
12	210	195	70	90	180	46	7	30	48	81	9	30	10	33.3
16	230	215	75	100	200	51	7	30	50	85	9	40	12	43.3

여자작동형 브레이크 (A-TYPE) MODEL A-CS

● A-CS (아마추어 스프링TYPE)



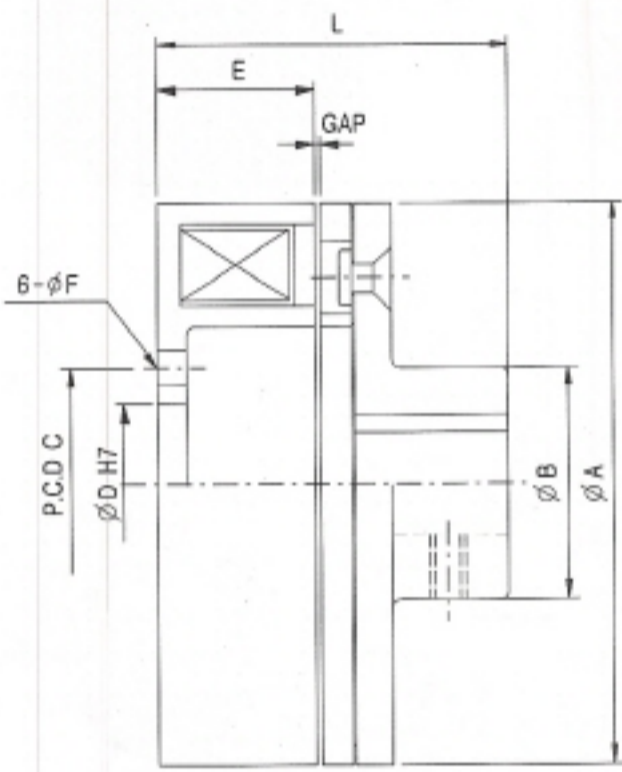
규격	A	B	C	D	E	H	I	K	L ₁	L ₂	U	d	b	h
20	250	235	80	110	220	55	8	38	62	100	11	40	10	44
30	290	270	115	125	250	60	8	38	66	107	11	45	12	49
50	320	300	130	150	280	73	10	48	76	130	13	50	12	54



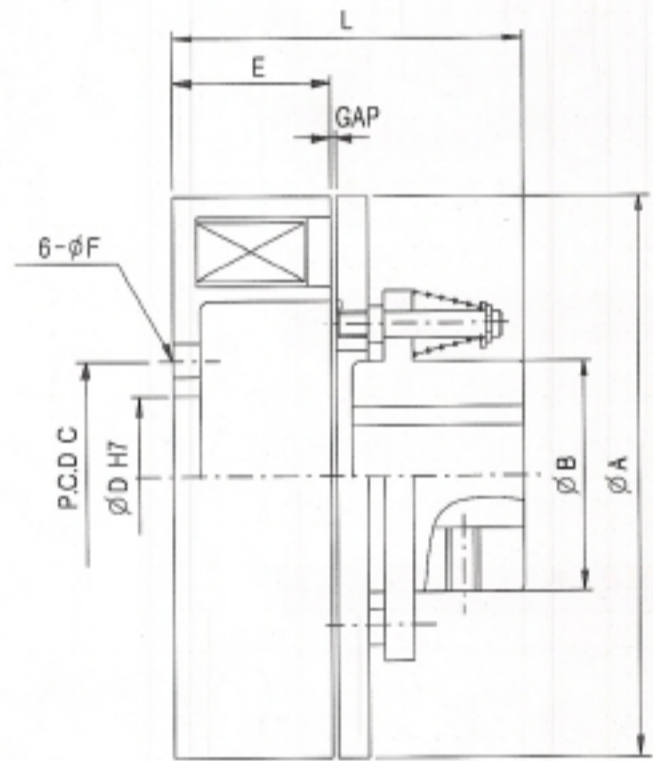
규격	A	B	C	D	E	H	I	K	L ₁	L ₂	U	d	b	h
70	350	335	110	200	320	73	10	48	76	130	13	50	12	54
100	450	425	130	260	400	73	12	48	76	130	13	55	12	59
150	536	511	140	290	486	79	12	58	94	150	13	60	18	65

여자작동형 브레이크 (A-TYPE)

● A-INB형(내측취부형)



4.0~20형

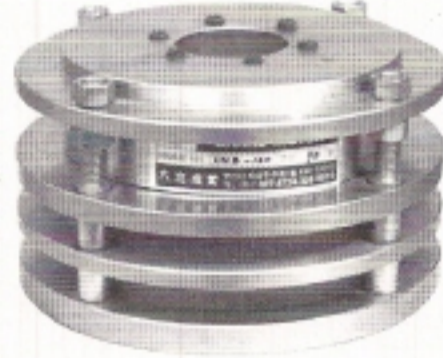


40~150형

규격	A	B	C	D	E	F	L	d	b	h
4.0	128	40	60	50	24	6	64	25	7	27
8.0	170	65	85	70	30	9	76	30	7	31
12	180	65	90	70	30	9	81	30	7	33
16	200	65	100	85	30	9	85	40	10	44
20	220	70	110	90	38	9	100	40	10	44
40	260	100	156	135	38	11	112	45	12	49
70	320	105	182	160	48	11	128	50	12	54
100	400	130	248	225	48	13	138	55	12	59
150	486	140	310	280	58	13	153	60	18	65

무여자 작동형 전자브레이크 (B-TYPE) MODEL-DMB형

종 류



특 성

- ① 단·다판 방식으로 구조가 간단하며 고장발생이 거의 없습니다.
- ② 볼트로서 간단히 고정되며 취급이 용이합니다.
- ③ 너트로서 GAP 조정이 가능합니다.
- ④ TORQUE 조정이 가능합니다.
- ⑤ 수명이 길고 보수가 간단합니다.
- ⑥ 수직운동기계에 적합한 안전 BRAKE로서는 최적입니다.
(예 : HOIST)

사 양

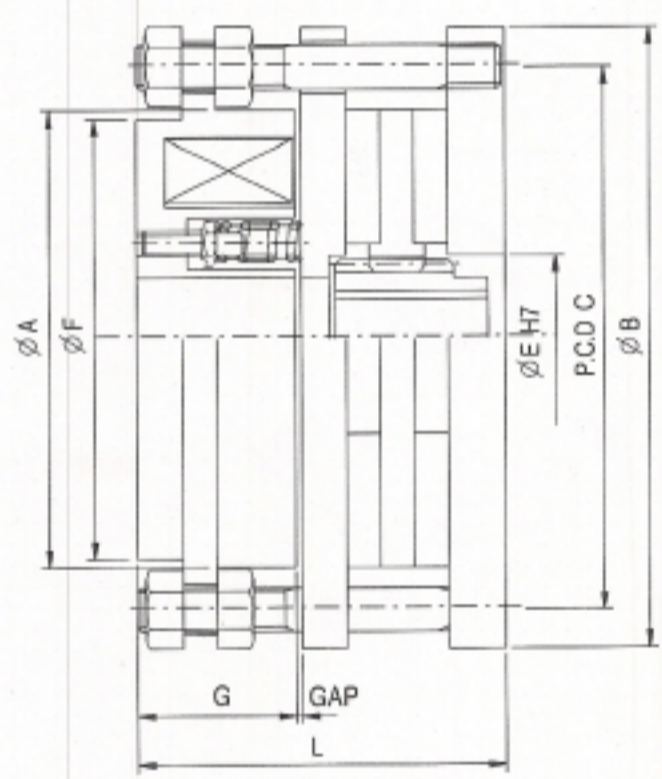
형 식	마찰TORQUE(kg-m)		정격전압 (DC-V)	안전속도 (R.P.M)	적용 MOTOR (4P기준)
	動(Td)	靜(Ts)			
DMB-5S	0.4	0.5	90 190	1,800	1/8 HP
DMB-10S	0.9	1.0			1/4 HP
DMB-20S	1.9	2.0			0.5-1HP
DMB-40S	3.9	4.0			2HP
DMB-60S	5.8	6.0			3HP
DMB-80S	6.8	8.0			5HP
DMB-120S	11	12.0			7.5HP
DMB-160D	15	16.0			10HP
DMB-200D	19	20.0			15HP
DMB-300D	28	30.0			20HP
DMB-400D	37	40.0			25HP
DMB-500D	45	50.0			30HP
DMB-600DH	55	60.0			40HP
DMB-700DH	65	70.0			50HP
DMB-1000DH	90	100.0			60-75HP

DMB형 전자브레이크

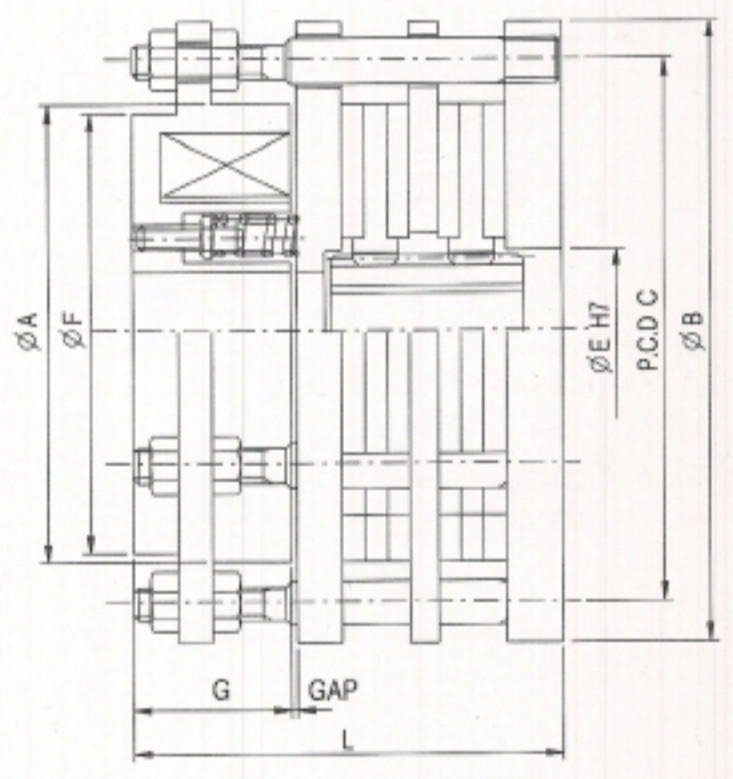
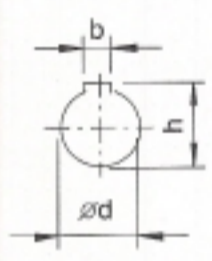
● B-TYPE (전자브레이크)

특성

- ① 단.다관 방식으로 구조가 간단하며 볼트로서 간단히 고정되며 취급이 용이합니다.
- ② 너트로서 GAP 조정이 가능하며 TORQUE 조정도 가능합니다.
- ③ 수직운동 기계에 적합하며 협소한 장소에 적합한 안전BRAKE 입니다.



Model DMB-S



Model DMB-D

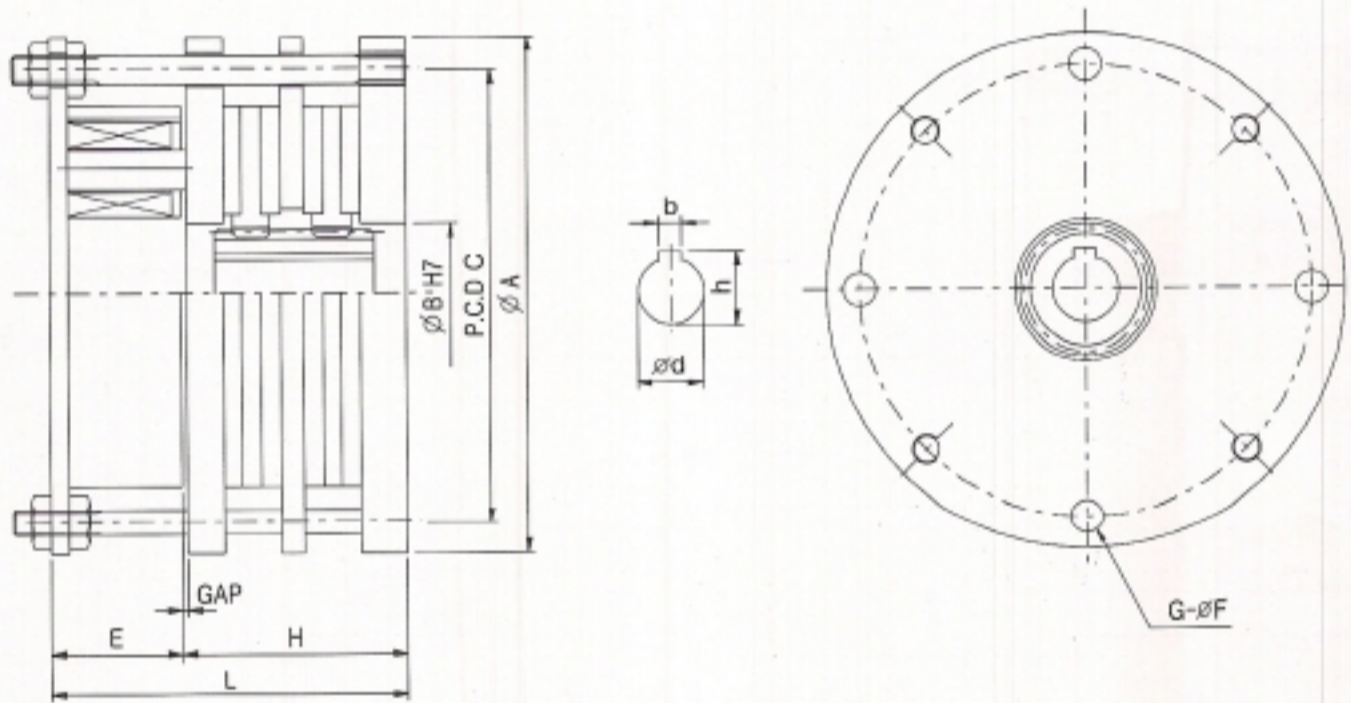
규격	DMB-5S	DMB-10S	DMB-20S	DMB-40S	DMB-60S	DMB-80S	DMB-120S	DMB-160D	DMB-200D	DMB-300D	DMB-400D	DMB-500D	DMB-600DH	DMB-700DH	DMB-1000DH	DMB-1500DH
A	-	86	96	118	118	136	164	164	194	194	212	212	245	245	290	290
B	80	115	130	150	150	170	210	210	240	240	260	260	300	300	350	350
C	70	101	115	135	135	154	187	187	217	217	236	236	272	272	320	320
E	30	30	50	65	65	65	90	90	100	100	110	110	130	130	150	150
F	-	78	94	113	113	132	160	160	190	190	215	215	240	240	290	290
G	25	29	30	30	30	37	48	48	48	48	59	59	58	58	67	67
L	50	62	65	75	75	80	95	118	125	125	140	140	160	160	175	175
d	11	15	16	19	19	24	29	29	34	34	34	34	39	39	44	60
b	3	5	5	7	7	7	7	7	10	10	10	10	12	12	12	14
h	12.3	17.3	18.3	22	22	27	32	32	37.3	37.3	37.3	37.3	42.3	42.3	47.3	63.8

DMBH형 전자브레이크

● B-TYPE (전자브레이크)

특성

- ① 건식 다판식으로 큰 제동 TORQUE를 얻을 수 있으며, 정확한 제동이 필요시 적당합니다.
- ② 대용량일때도 신속한 응답을 얻을 수 있습니다.
- ③ 강력한 스프링에 의하여 정전시에도 정확히 제동되므로 안전브레이크로 적합합니다.
- ④ 취부가 간단하며, 보수가 용이합니다.



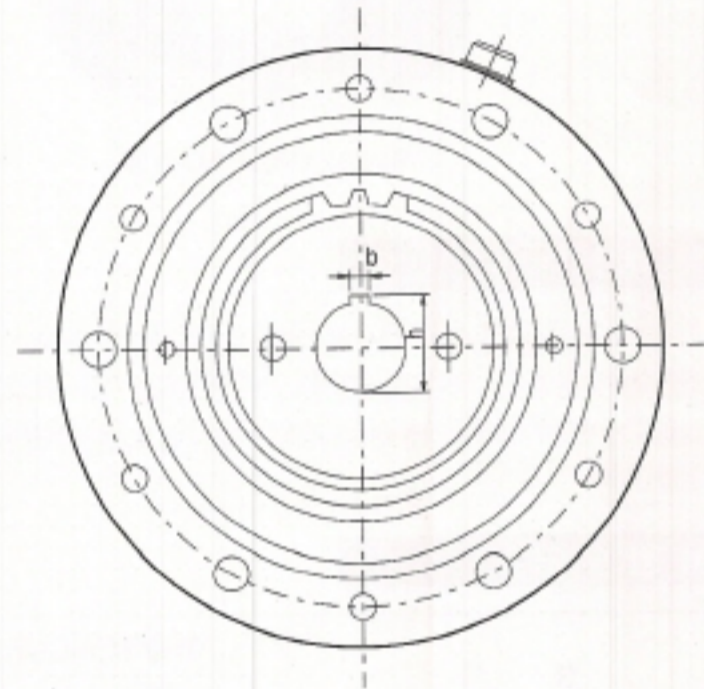
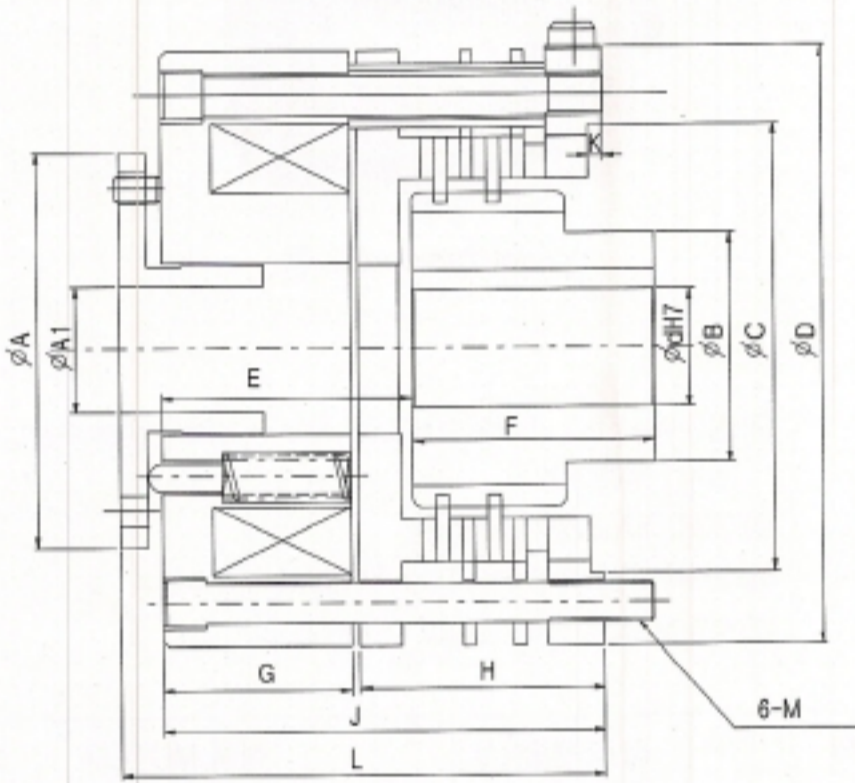
규격	DMBH -120S	DMBH -160D	DMBH -200D	DMBH -300D	DMBH -400D	DMBH -500D	DMBH -600DS	DMBH -700DS	DMBH -1000DS	DMBH -1500DS
A	210	210	270	270	290	290	330	330	350	400
B	90	90	100	100	110	110	130	130	150	150
C	190	190	245	245	270	270	300	300	320	370
E	48	48	57	57	57	57	60	60	60	60
F	11	11	13	13	13	13	17	17	17	17
G	4	4	6	6	6	6	6	6	6	8
H	47	70	77	77	81	81	102	102	108	108
L	95	118	134	134	138	138	162	162	168	190
d	29	29	34	34	34	34	39	39	44	60
b	7	7	10	10	10	10	12	12	12	14
h	32	32	37.3	37.3	37.3	37.3	42.3	42.3	47.3	63.8

DMBB형 전자브레이크

B-TYPE (전자브레이크)

특성

스프링에 의한 제동방식이므로 정전시에도 확실하게 작동하며 빠르게 응답하여 기계로 정지시키므로 안전 브레이크로써 적합합니다.



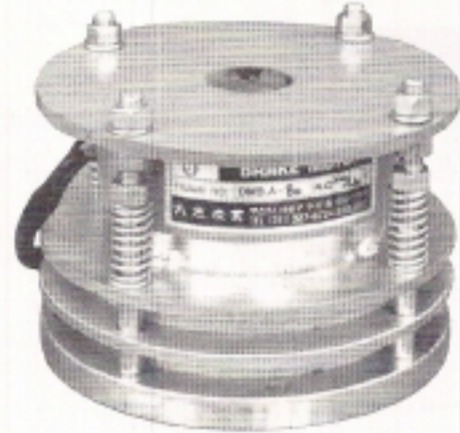
규격	DMBB 0.8	DMBB 1.8	DMBB 3.5	DMBB 8	DMBB 18	DMBB 30	DMBB 70	DMBB 100
A	70	80	95	107	120	135	155	185
A	22	28	35	50	53	56	65	84
B	42	42	57	72	75	85	100	110
C	75	90	115	140	160	180	205	245
D	100	115	140	165	195	220	250	290
E	42	40	51	62	71	76	90	96
F	30	35	40	45	55	60	70	80
G	35	38	42	49	57	57	68	73
H	38	39	43	51	55	65	73	90
J	73.3	77.3	85.5	101	112.5	123.2	142.2	164.3
K	2.5	2.5	2.5	2.5	3	3	5	5
L	79.3	83.3	92.5	109	122.5	135.2	154.2	176.3
PCD-M	88-M5	100-M5	125-M6	150-M6	175-M8	190-M10	225-M12	265-M12
d	18	22	28	32	32	35	40	50
b	5	7	7	10	10	10	10	14
h	20.3	25	31	35.3	35.3	38.3	43.3	53.8

DMBA형 전자브레이크(A.C B-TYPE)

종 류



Model, DMB-AC S형



Model, DMB-AC D형

특 성

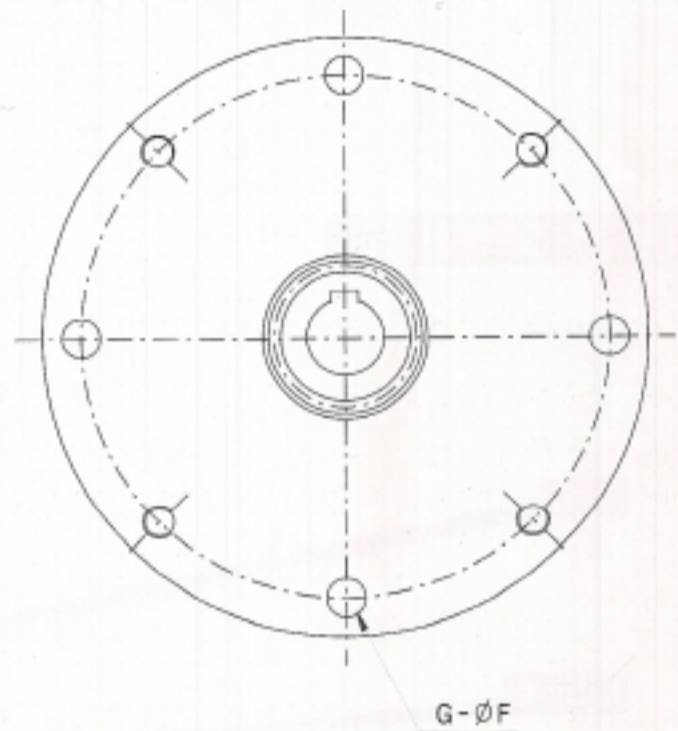
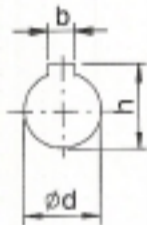
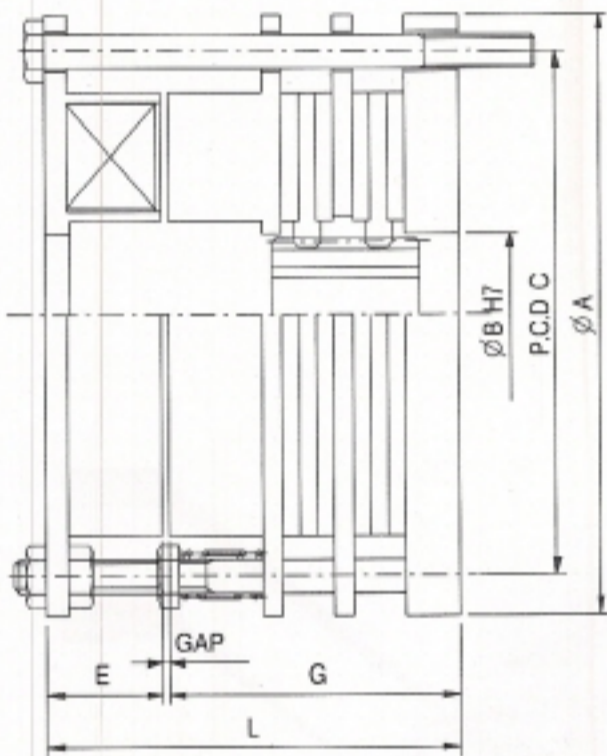
- ① 전원을 모터 입력선에 연결하여 사용하므로 전원장치가 필요 없습니다.
- ② 잔류자기가 전혀 없으므로 대용량일때도 신속한 응답을 얻을 수 있습니다.
- ③ 강력한 스프링에 의하여 정전시에도 정확히 제동되므로 안전 브레이크로 적합합니다.
- ④ 건식 다판식으로 큰 제동 TORQUE을 얻을 수 있으며 정확한 제동이 필요시 적당합니다.
- ⑤ TORQUE의 조정이 간단합니다.
- ⑥ 모터에 취부가 간단하며, 보수가 용이합니다.
- ⑦ 수직(상,하)운동기계에 적합합니다. (예 : Hoist)

사 양

형 식	마찰TORQUE(kg-m)		정격전압 (V) 3φ 60HZ	적용 MOTOR (4P 기준)
	動(Td)	靜(Ts)		
DMB, A-5S	0.4	0.5	220	1/8HP
DMB, A-10S	0.9	1.0		1/4HP
DMB, A-20S	1.9	2.0		0.5-1HP
DMB, A-40S	3.9	4.0		2HP
DMB, A-60S	5.8	6.0		3HP
DMB, A-80D	6.8	8.0		380
DMB, A-120D	11	12	7.5HP	
DMB, A-160D	15	16	10HP	
DMB, A-200D	19	20	15HP	
DMB, A-300D	28	30	20HP	
DMB, A-400D	37	40	25HP	
DMB, A-500D	45	50	30HP	
DMB, A-600DH	55	60	40HP	
DMB, A-700DH	65	70	50HP	
DMB, A-1000DH	90	100	60-75HP	

DMB-A.C형 전자브레이크(A.C B-TYPE)

DMB-A.C (전자브레이크)



규격	DMB.A -5S	DMB.A -10S	DMB.A -20S	DMB.A -40S	DMB.A -60S	DMB.A -80D	DMB.A -120D	DMB.A -160D	DMB.A -200D	DMB.A -300D	DMB.A -400D	DMB.A -500D	DMB.A -600DH	DMB.A -700DH	DMB.A -1000DH
A	115	115	130	150	170	170	240	240	270	270	300	300	340	340	380
B	30	30	50	65	65	65	90	90	100	100	110	110	130	130	150
C	101	101	115	135	153	153	218	218	245	245	270	270	310	310	350
E	40	40	40	45	45	45	56	56	56	56	68	68	70	70	80
G	38	38	38	51	51	68	61	84	84	84	92	92	112	112	125
L	89	89	89	112	112	128	132	155	155	155	175	175	202	202	225
d	11	14	16	19	19	24	29	29	34	34	34	34	39	39	44
b	3	5	5	7	7	7	7	7	10	10	10	10	12	12	12
h	12.3	16.3	18.3	22	22	27	32	32	37.3	37.3	37.3	37.3	42.3	42.3	47.3

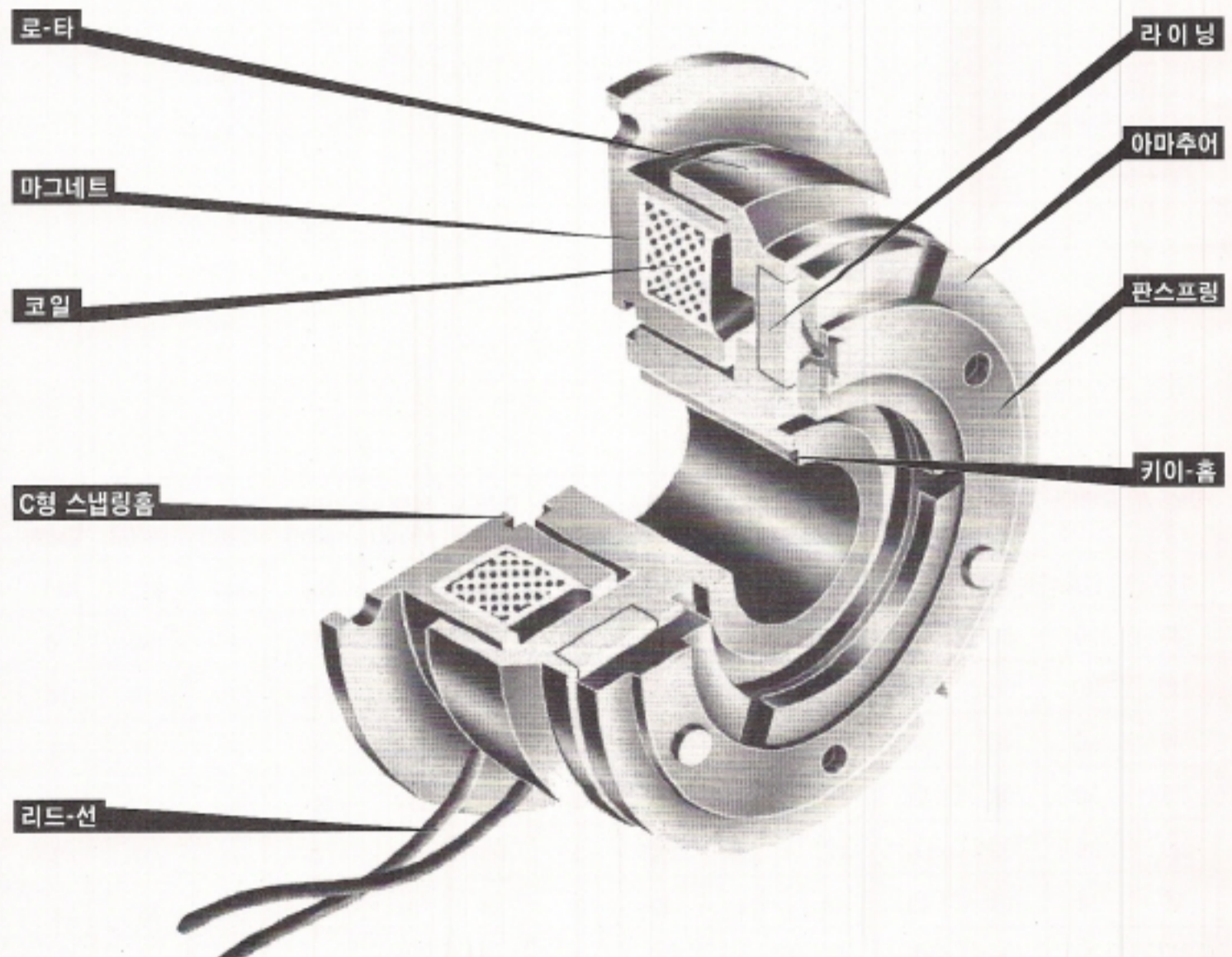
DMC CLUTCH 기본구조 및 특성

특성

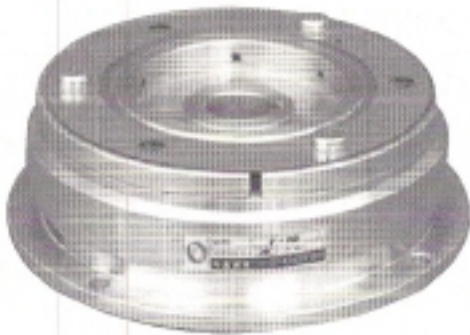
- 과거 기계적으로 작동하는 것을 전기적으로 작동하므로 순간적인 운전을 할 수 있습니다.
- 여자전류에 따라 Torque가 조정되므로 용도에 따라 제동 또는 시동 특성이 얻어집니다.
- Motor 손동이 필요시 Clutch를 사용하면 Motor 손실도 방지하고 전력도 절감됩니다.

전원 D.C 24V

기본구조 및 명칭



후렌지 고정형 클러치 MODEL C-FD, FB, FS



Model, C-FD



Model, C-FB



Model, C-FS

종류

스테타는 후렌지에 고정하며 아마추어는 3종류가 있습니다.

구 조	스테타	후렌지 고정형
	아마추어	

특성

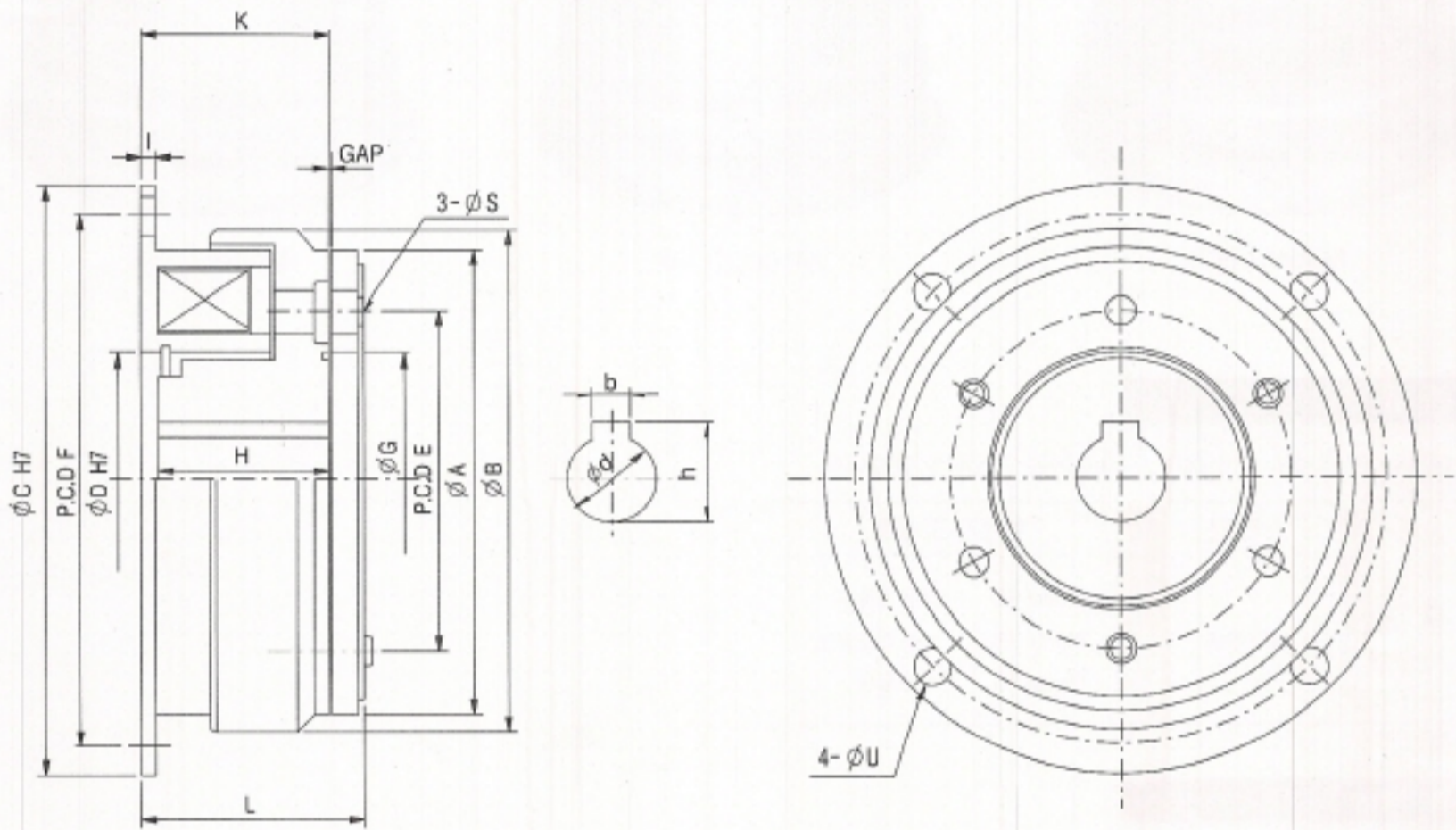
- 기계적으로 작동하는 것을 전기적인 작동으로 전환하므로 순간적인 운전을 할 수 있습니다.
- 여자 전류에 따라 Torque가 조정되므로 용도에 따라 제동 또는 시동 특성이 얻어집니다.
- Motor 흔들기 필요시 Clutch를 사용하면 Motor 손실도 방지하고 전력도 절감됩니다. (전원 D.C 24V)

사양

형 번	마찰토크 (kg/m)		전 압 (D.C.V)	소비전력 (20°C-W)	최대회전수 (r.p.m)
	동마찰(Td)	정마찰(Ts)			
C-0.5	0.5	0.55	24	11	8,000
C-1.0	1.0	1.1		15	6,000
C-2.0	2.0	2.2		20	5,000
C-4.0	4	4.5		25	4,000
C-8.0	8	9		35	3,000
C-12	12	12		40	3,000
C-16	16	16		45	2,000

후렌지 고정형 클러치 MODEL C-FD, FB, FS

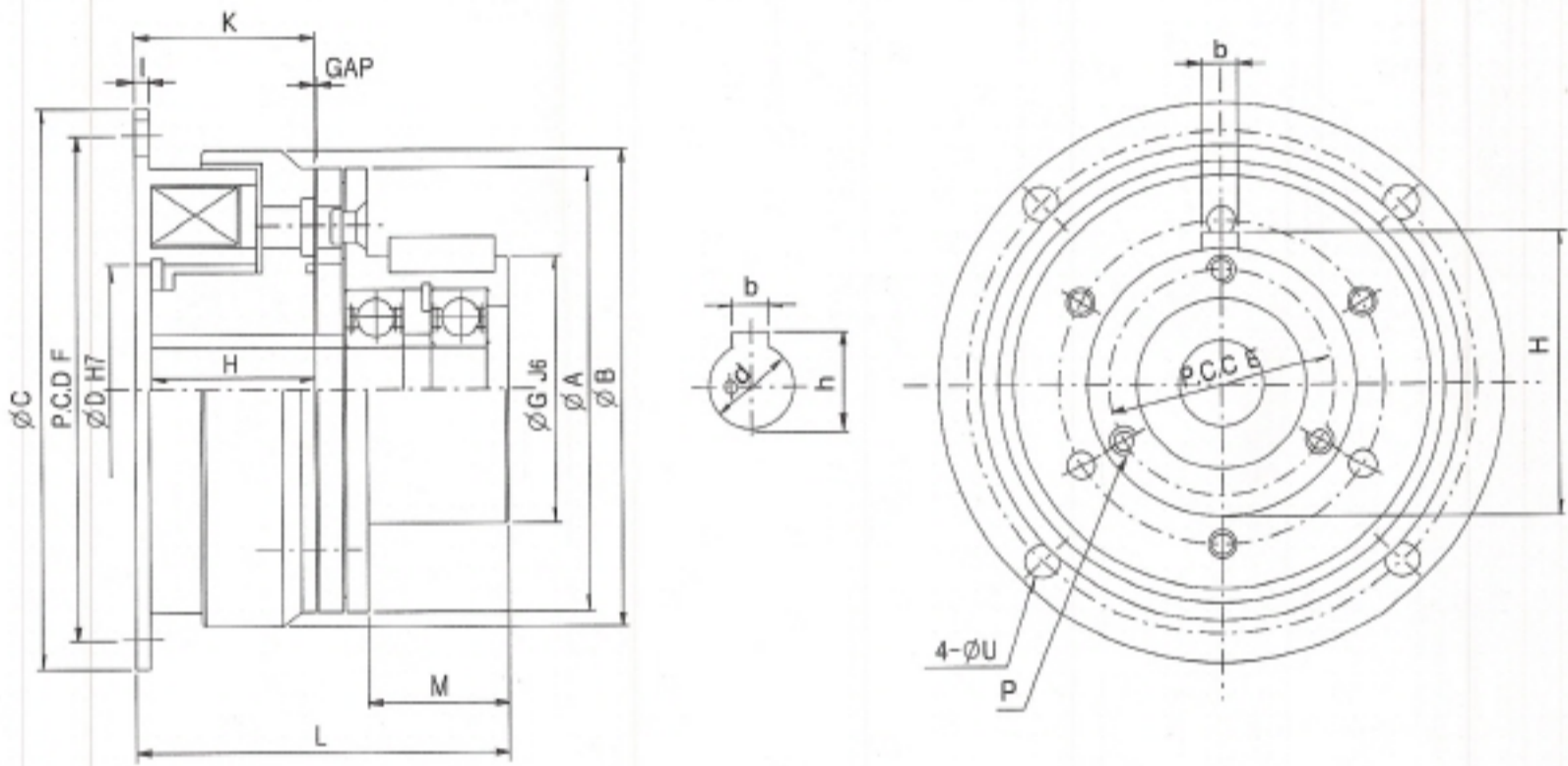
C-FD (아마추어 직접조립형)



형 번	토크 kg.m	로터속경 dH7	키 홀 b _{ES} xh ^{±15}	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	S	U
C-FD 0.5	0.5	12	5×14.3	63	68	80	35	40	72	35	23	2	25	29	4	5
C-FD 1.0	1	15	5×17.3	80	86	100	42	60	90	42	25	2	27	32	4	5
C-FD 2.0	2	20	5×22.3	100	106	125	52	76	112	52	32	4	34	41	6	7
C-FD 4.0	4	25	7×28	125	133	150	62	95	137	62	32	4	35	42	6	7
C-FD 6.0	6	25	7×28	150	158	180	72	105	150	65	36	7	39	47	8	7
C-FD 8.0	8	30	10×33.3	160	169	190	80	120	175	80	40	7	44	53	10	9
C-FD 12	12	30	10×33.3	180	189	210	90	147	195	90	40	7	44	55	10	9

후렌지 고정형 클러치

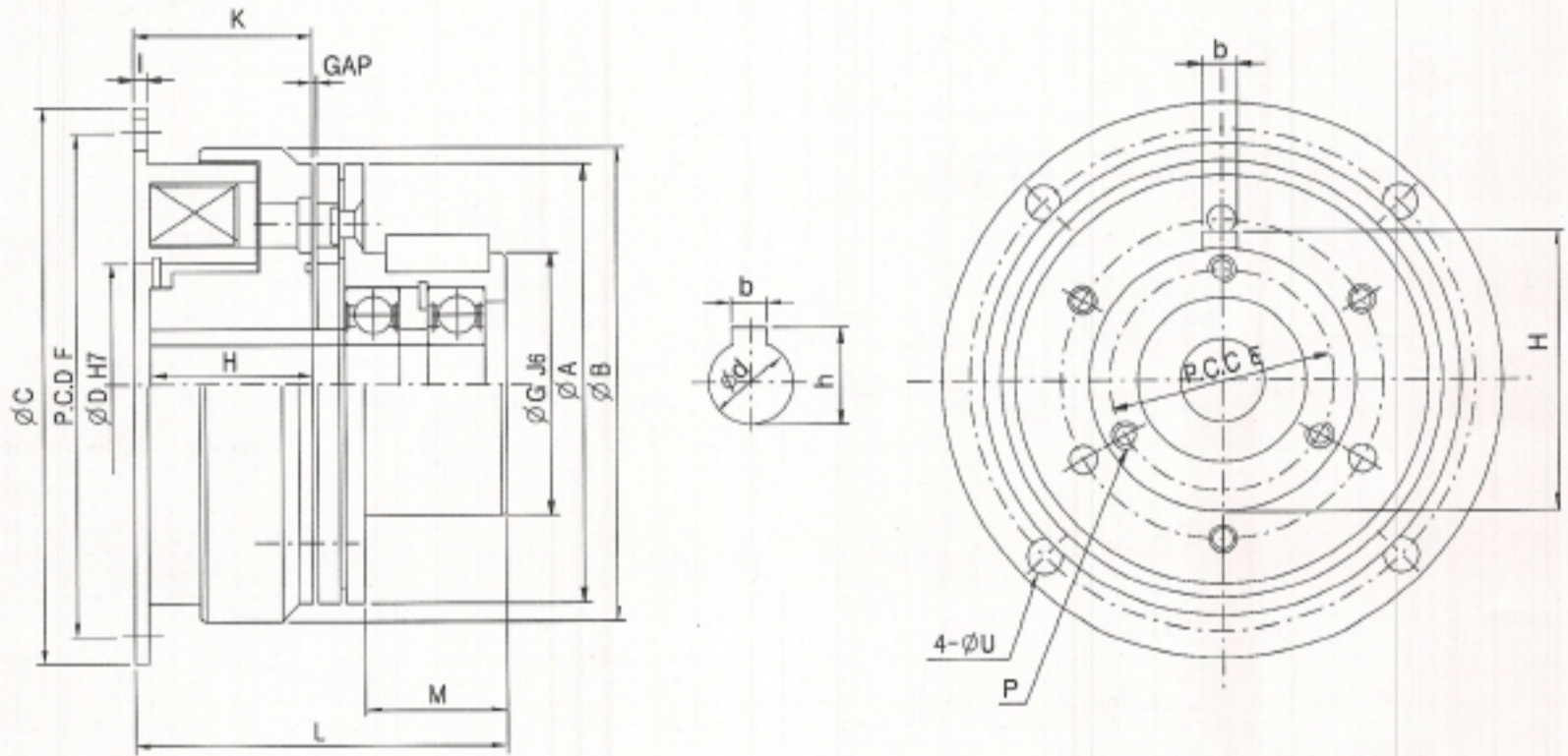
● C-FB (베어링 부착형 아마추어)



형 번	토크 kg.m	로터속경 dH7	키 홈 D _{rot} ×H ₆ ^{±0.15}	A	B	C	D	E	F	G	H	I	U	K	L	M	P	아마추어HUB D _{rot} ×H ₆ ^{±0.15}
C-FB 0.5	0.5	12	5×14.3	63	68	80	35	33	72	38	23	2	5	25	53	20	3-M4	38 5×40.3
C-FB 1.0	1	15	5×17.3	80	86	100	42	37	90	45	25	2	5	27	62	25	3-M4	45 5×47.3
C-FB 2.0	2	20	5×22.3	100	106	125	52	47	112	55	32	4	7	34	78	30	3-M4	55 5×57.3
C-FB 4.0	4	25	7×28	125	133	150	62	52	137	65	32	4	7	35	89	40	4-M4	65 7×68
C-FB 6.0	6	25	7×28	150	158	180	75	62	165	75	36	7	7	39	100	45	4-M4	75 7×78
C-FB 8.0	8	30	10×33.3	160	169	190	80	62	175	75	40	7	9	44	112	50	4-M6	75 7×78
C-FB 12	12	30	10×33.3	180	189	210	90	74	195	90	40	7	9	44	116	50	4-M6	90 7×93

후렌지 고정형 클러치

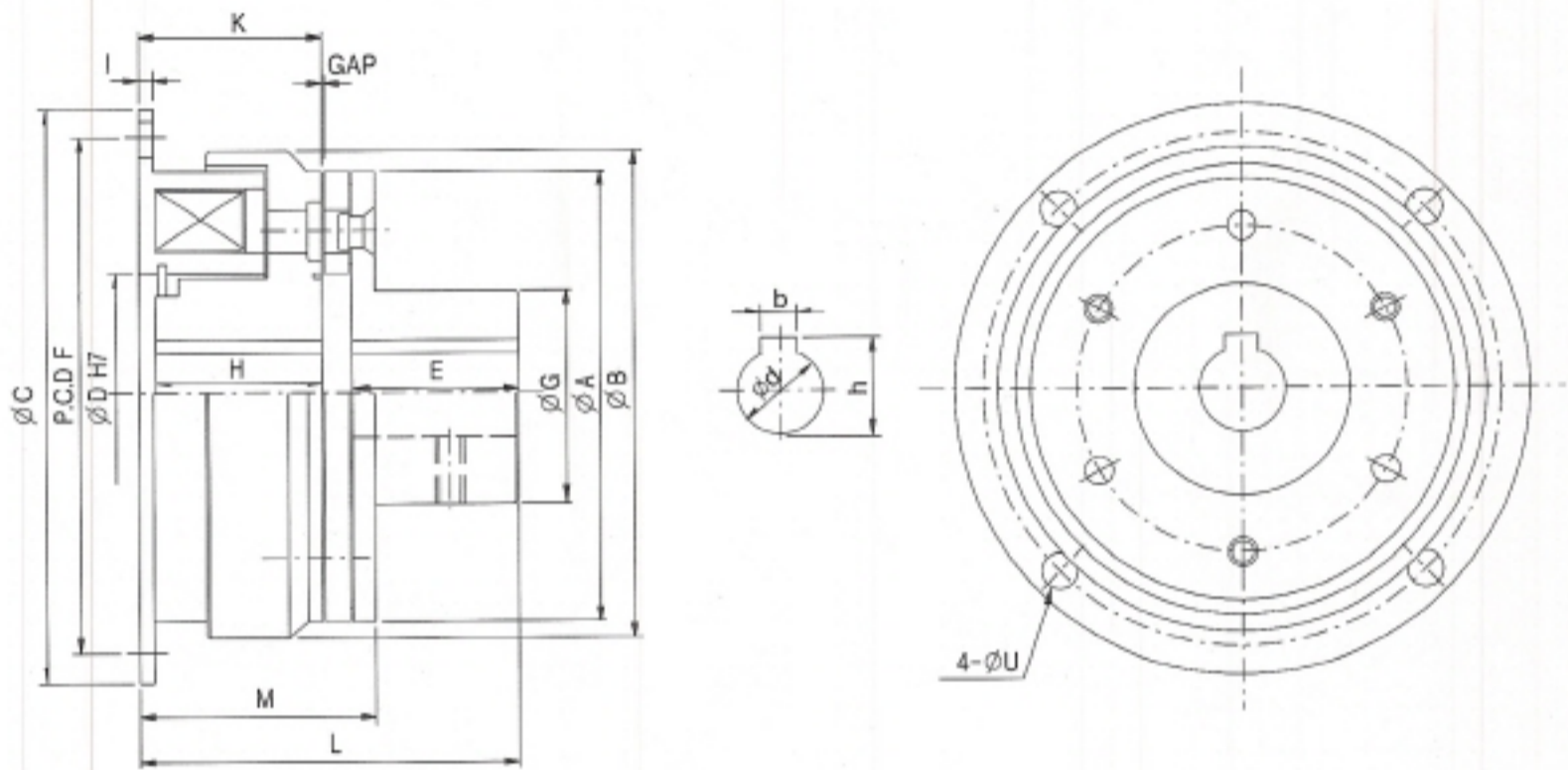
C-FB (베어링 부착형 아마추어)



형 번	토크 kg.m	로타속경 dH7	키 홈 b _{ax} ×h ₀ ^{0.05}	A	B	C	D	E	F	G	H	I	U	K	L	M	P	아마추어HUB b _{ax} ×h ₀ ^{0.05}
C-FB 16	16	40	10×43.3	200	210	230	100	80	215	90	40	7	9	44	126	60	4-M6	90 10×93.3
C-FB 20	20	40	10×43.3	220	232	250	110	80	235	90	47	8	9	52	134	60	4-M6	90 12×93.3
C-FB 30	30	45	12×48.3	250	262	290	125	88	270	100	49	8	9	54	158	80	4-M8	100 12×103.3
C-FB 40	40	45	12×48.3	260	274	300	150	88	280	100	51	10	9	56	162	80	4-M8	100 12×103.3
C-FB 70	70	50	12×53.3	320	335	360	200	95	340	110	61	10	9	66	184	90	4-M10	110 12×113.3
C-FB 100	100	55	12×58.3	400	415	440	260	110	420	130	63	14	11	68	194	90	4-M10	130 12×133.3
C-FB 150	150	60	18×64.4	450	468	490	290	120	470	140	73	14	11	78	204	90	4-M10	140 18×144.4

후렌지 고정형 클러치

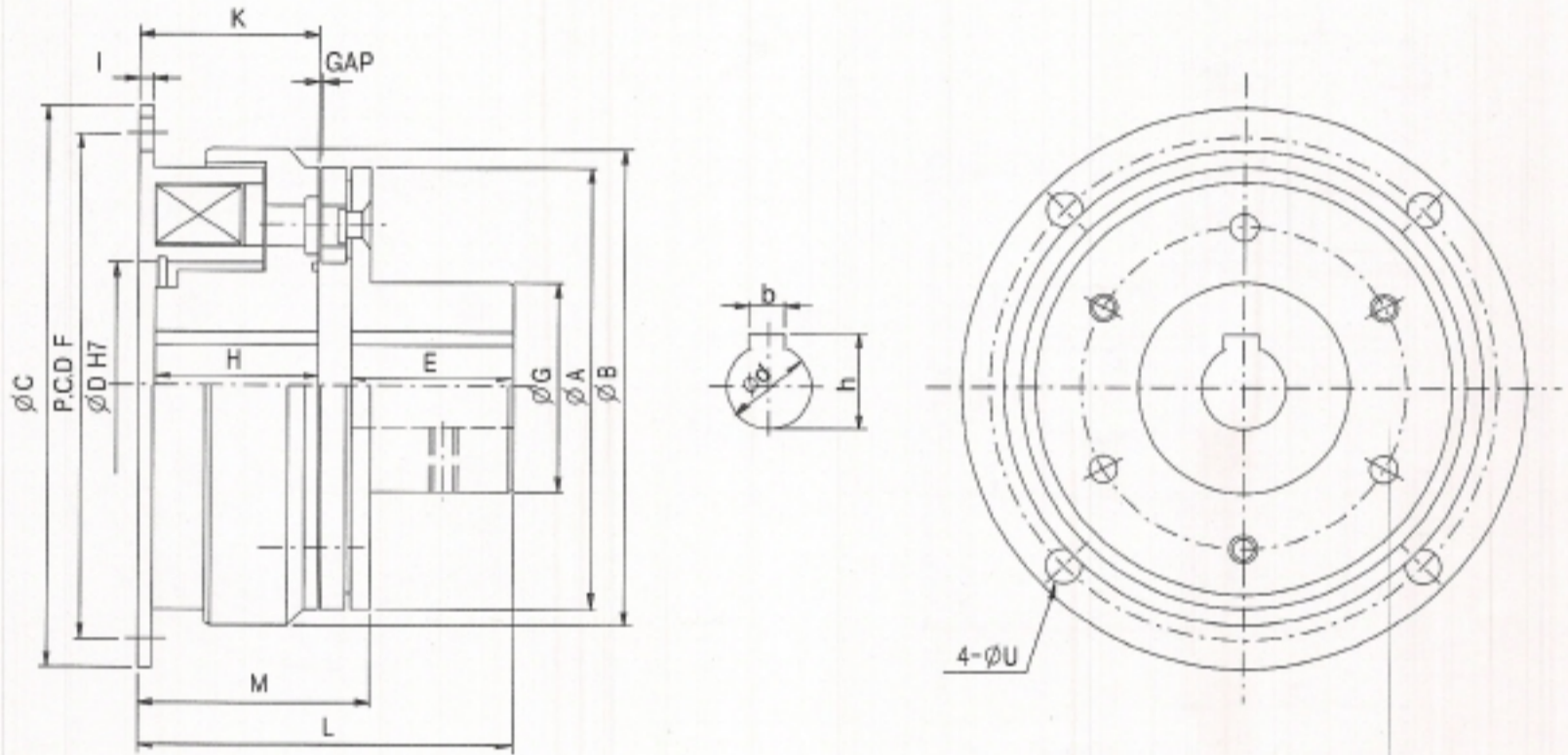
● C-FS (사후드 부착형 아마추어)



형 번	토크 kg.m	로타속경 dH7	키 홈 D _{max} ×h _{0.05}	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	U
C-FS 0.5	0.5	12	5×14.3	63	68	80	35	16	72	30	23	2	25	45	33	5
C-FS 1.0	1	15	5×17.3	80	86	100	42	20	90	30	25	2	27	52	37	5
C-FS 2.0	2	20	5×22.3	100	106	125	52	27	112	40	32	4	34	68	48	7
C-FS 4.0	4	25	7×28	125	133	150	62	32	137	48	32	4	35	74	49	7
C-FS 6.0	6	25	7×28	150	158	180	75	33	150	65	36	7	39	80	55	9
C-FS 8.0	8	30	10×33.3	160	169	190	80	39	175	65	40	7	44	92	62	9
C-FS 12	12	30	10×33.3	180	189	210	95	41	195	70	40	7	44	92	62	9

후렌지 고정형 클러치

C-FS (사후드 부착형 아마추어)



형 번	토크 kg.m	로터속경 dH7	키 홈 D _{key} ×h _{key} ^{±0.15}	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	U
C-FS 16	16	40	10×43.3	200	210	230	120	45	215	75	40	7	44	106	66	9
C-FS 20	20	40	10×43.3	220	232	250	125	52	235	75	47	8	52	114	74	9
C-FS 30	30	45	12×48.3	250	262	290	145	55	270	85	49	8	54	123	78	9
C-FS 40	40	45	12×48.3	260	274	300	150	62	275	85	51	10	56	127	82	9
C-FS 70	70	50	12×53.3	320	335	360	200	68	340	90	61	10	66	149	94	11
C-FS 100	100	55	12×58.3	400	415	440	260	73	420	120	63	14	68	159	104	11
C-FS 150	150	60	18×64.4	450	468	490	290	87	470	150	73	14	78	174	114	11

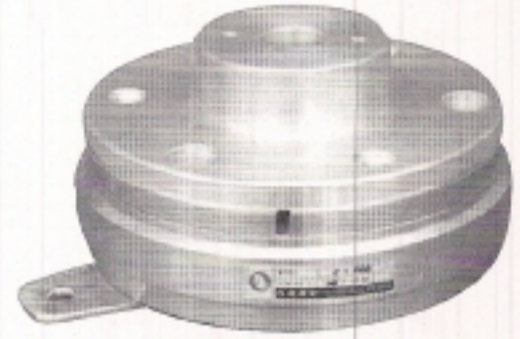
베어링 부착형 클러치



Model, C-FDB



Model, C-FBB



Model, C-FSB

종류

스테타는 후렌지에 고정하고 아마추어는 3종류가 있습니다.

구 조	스테타	후렌지 고정형
	아마추어	

용도

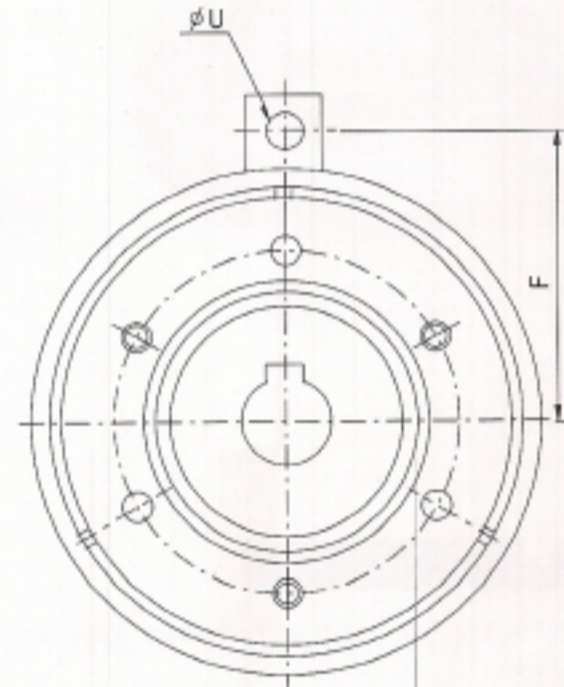
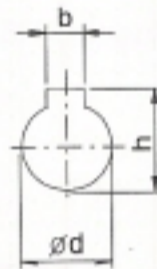
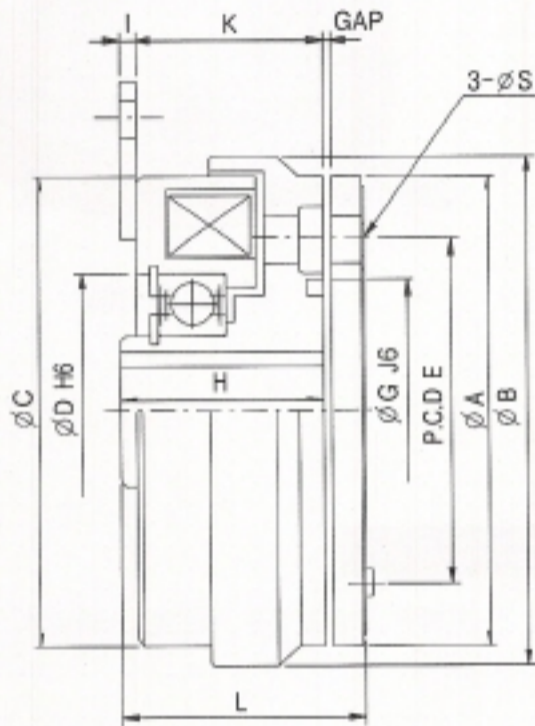
연결-분리 변속 정, 역회전 고빈도 운전, 소프트 스타트와 스톱 흔들과 부하 보호 등.

사양

형 번	마찰토크 (kg/m)		전 압 (D.C.V)	소비전력 (20C°-W)	최대회전수 (r.p.m)
	동마찰(Td)	정마찰(Ts)			
C-0.5	0.5	0.55	24	11	8,000
C-1.0	1.0	1.1		15	6,000
C-2.0	2.0	2.2		20	5,000
C-4.0	4	4.5		25	4,000
C-8.0	8	9		35	3,000
C-12	12	13		40	3,000
C-16	16	17		45	2,000

베어링 부착형 클러치

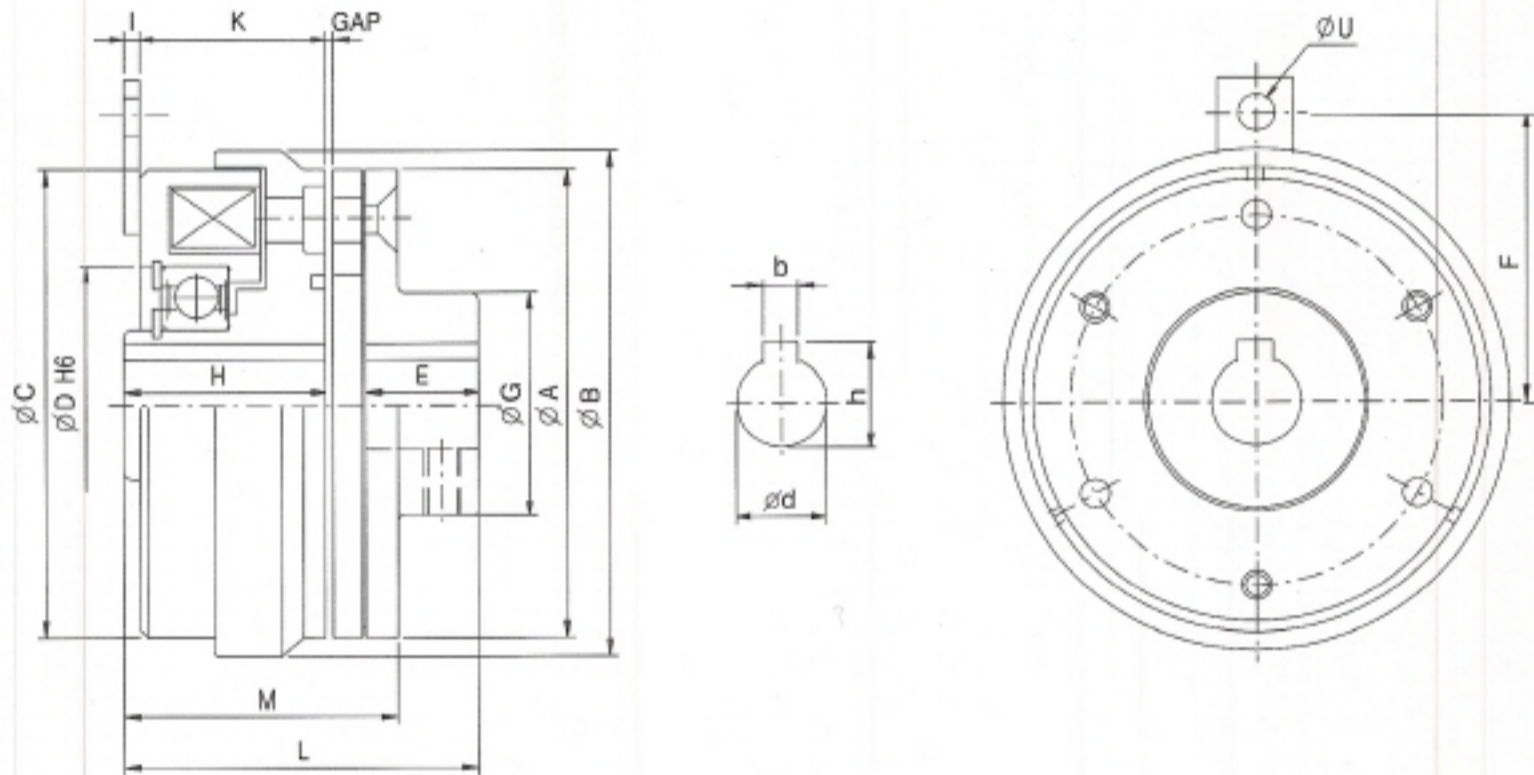
C-FDB (아마추어 직접조립형)



형 번	토크 kg.m	로타속경 dH7	키 홀 b _{ES} ×h _{TS}	A	B	C	D	E	F	G	H	I	U	K	L	S
C-FDB 0.5	0.5	12	5×14.3	63	68	63	35	49	45	35	27	2	5	25	31	4
C-FDB 1.0	1	15	5×17.3	80	86	80	47	60	55	47	29	2	7	27	34	4
C-FDB 2.0	2	20	5×22.3	100	106	100	55	76	65	52	38	4	7	34	42	6
C-FDB 4.0	4	25	7×28	125	133	125	62	95	80	62	39	4	9	35	46	6
C-FDB 6.0	6	25	7×28	150	159	150	75	105	95	72	45	5	9	40	53	8
C-FDB 8.0	8	30	10×33.3	160	169	160	80	120	100	80	49	5	11	44	58	8
C-FDB 12	12	30	10×33.3	180	189	180	95	147	110	95	49	5	11	44	60	10

베어링 부착형 클러치

● C-FSB (샤후드 부착형)



형 번	토크 kg.m	로타속경 dH7	키 홈 D _키 ×h _키 ^{±0.15}	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	U
C-FSB 0.5	0.5	12	5×14.3	63	68	63	35	16	45	30	27	2	25	47	35	5
C-FSB 1.0	1	15	5×17.3	80	86	80	47	20	55	30	29	2	27	54	39	7
C-FSB 2.0	2	20	5×22.3	100	106	100	55	27	65	40	38	4	34	72	52	7
C-FSB 4.0	4	25	7×28	125	133	125	62	32	80	48	39	4	35	78	53	9
C-FSB 6.0	6	25	7×28	150	159	150	75	33	95	65	45	5	40	86	61	9
C-FSB 8.0	8	30	10×33.3	160	169	160	80	39	100	65	49	5	44	97	67	11
C-FSB 12	12	30	10×33.3	180	189	180	95	41	110	70	49	5	44	101	71	11

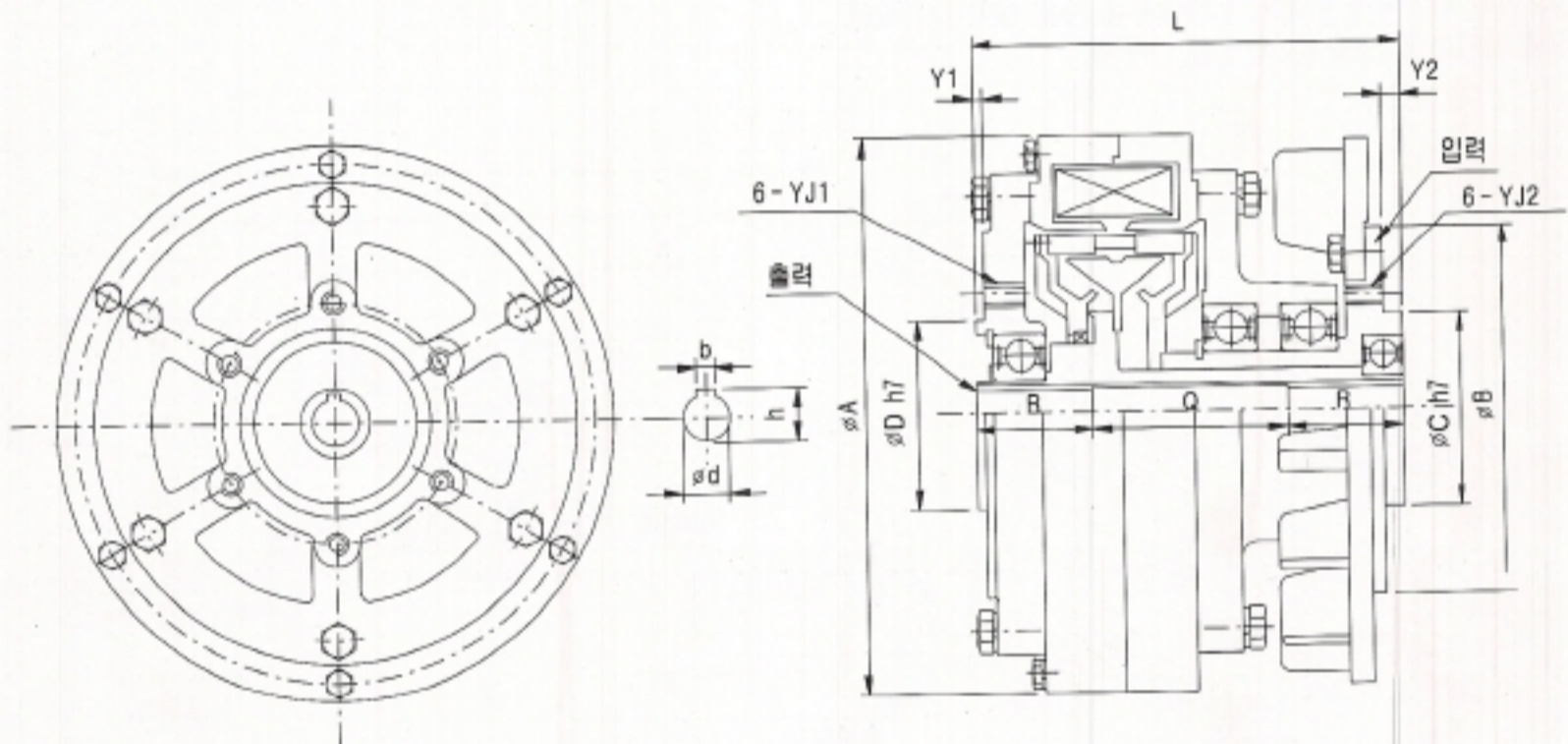
POWDER CLUTCH (자연냉각, 강제냉각)

특성

- 전압(DC0V~24V)을 조정하여 필요한 Torque를 선정, 사용할 수 있습니다.
- 장력 조절이 용이하므로 동력 전달 시 순간적인 기계충격을 가하지 않고 전압 조정으로 부드러운 동력 전달을 할 수 있습니다.

용도

섬유기계, 제지기계, 방직기계, 인쇄기계, 전선기계, 각종 권취기계, 식품기계, 하역기계, 기타 일반 산업용기계 등

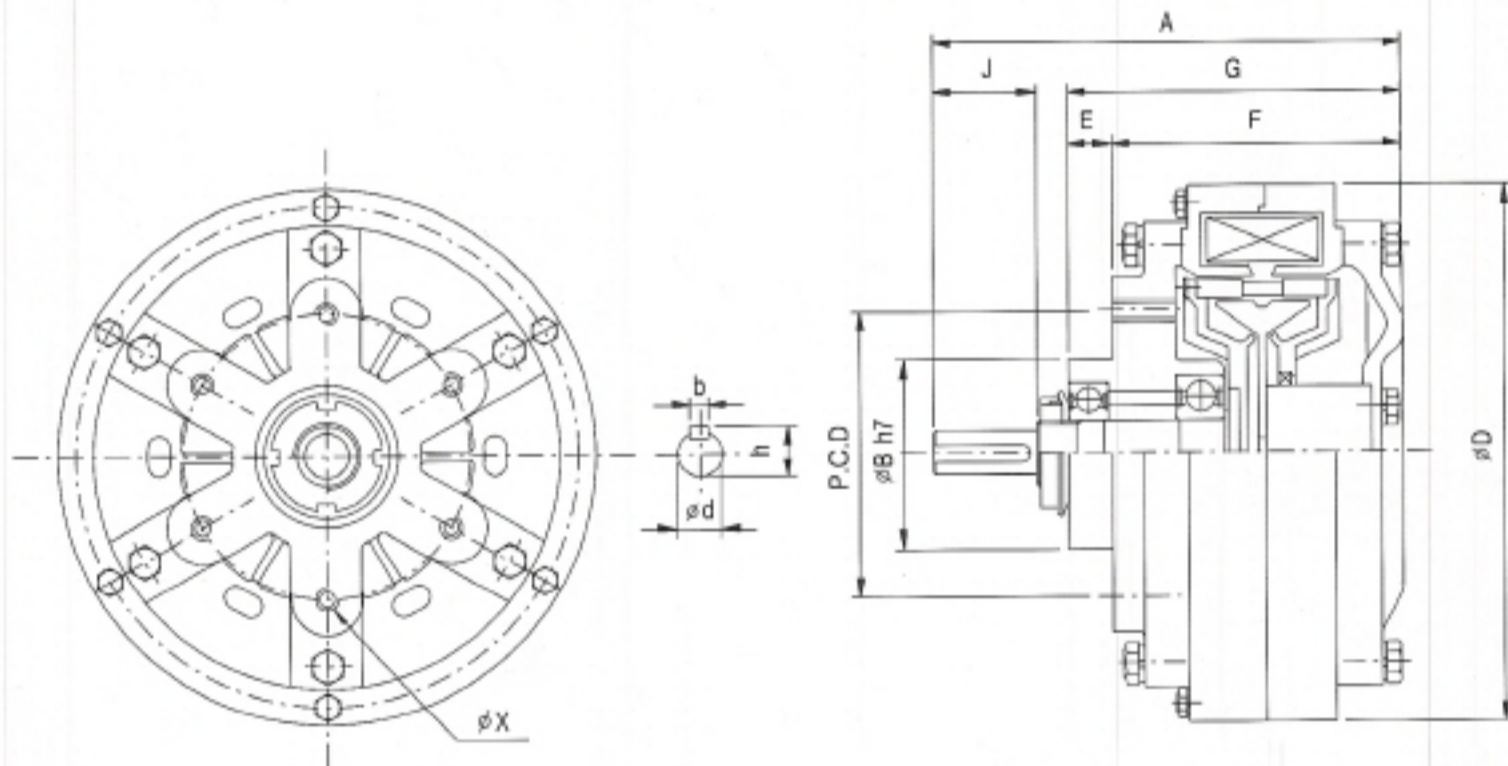


규격	A	B	C	D	L	Q	R	Y ₁	Y ₂	P.C.D Y _{J1}		P.C.D Y _{J2}		d	b	h
PHC-0.6	134	89	50	50	92	42	25	4	4	60	M4	60	M4	12	4	13.8
PHC-1.2	155	89	45	70	96	46	25	4	4	80	M4	55	M5	15	5	17.3
PHC-2.5	185	140	70	70	132	42	45	4	4	80	M6	80	M6	25	7	28
PHC-5	219	165	87	87	148	68	40	4	4	102	M8	102	M8	35	10	38.3
PHC-10	290	190	105	110	184	64	60	4	6	140	M8	120	M10	45	12	48.3
PHC-20	335	220	130	130	222	69	75	4	9	150	M10	150	M10	55	15	60

POWDER BRAKE (자연냉각, 강제냉각)

특성

- ① 기계적 마찰이 없어 반영구적으로 사용할 수 있습니다.
- ② 장력제어를 원방(원거리)조작할 수 있어서 작업능률을 높여 줍니다.
- ③ 미세한 장력(Tension)으로 자동 콘트롤을 사용하여 조작 되므로 원단 각종 품질 권치장치(Clutch)의 품질이 일정한 장력을 유지할 수 있어서 불량률 극소화할 수 있습니다.
- ④ 광범위한 제어폭을 가지고 있어 다양한 제품작업이 가능합니다.
- ⑤ POWDER(파우더) 제어기능으로 급제동 시 충격흡수가 양호합니다.
- ⑥ 소비전력이 아주 미약하며 경비가 절감됩니다.

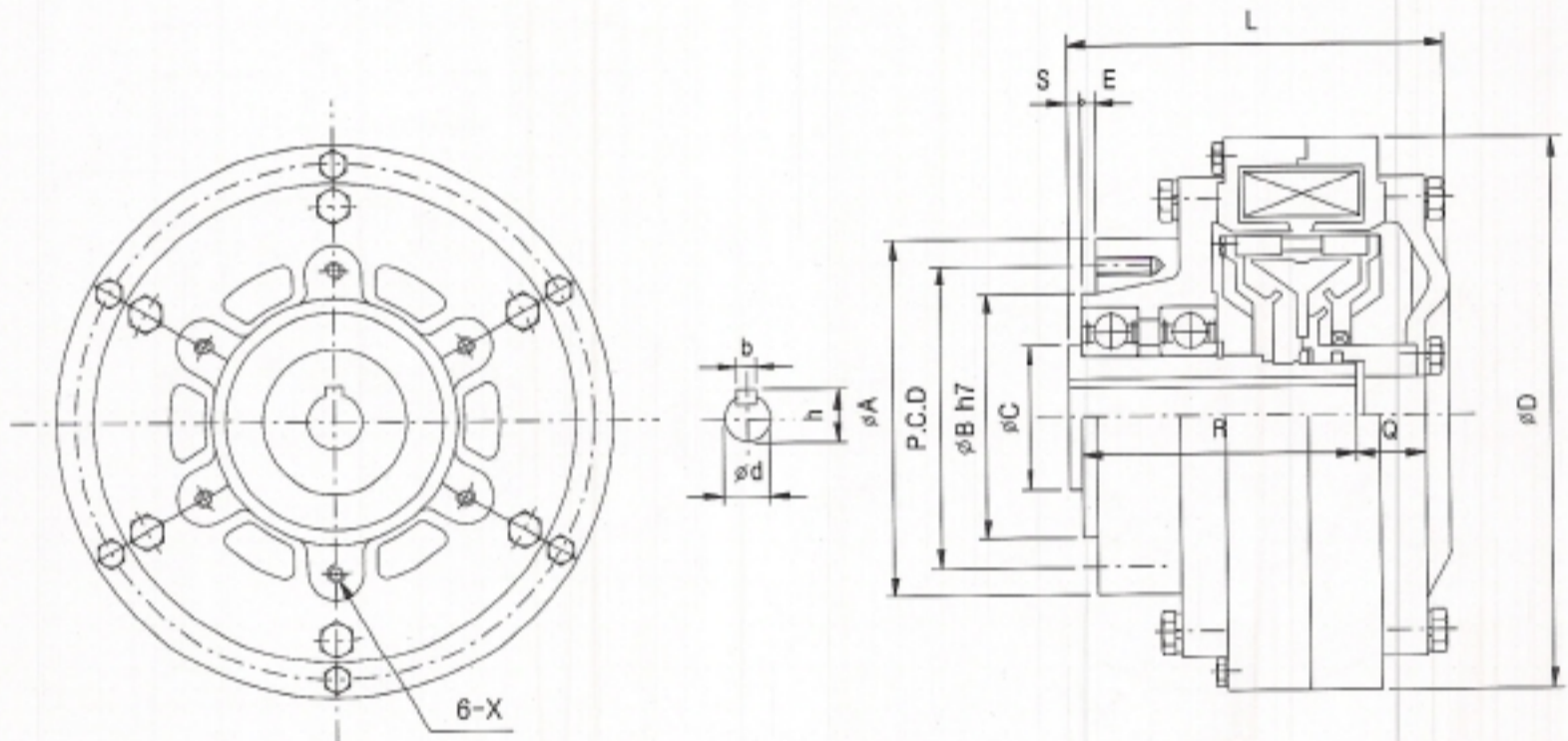


규격	토크 kg.m	전압 (D.C)	소비전력 (W)	축경 ϕdh_1	키 홈 $b \times h \times l^{15}$	A	B	D	E	F	G	J	X	P.C.D
POB-0.3	0.3	24	13.3	10	4×11.8	105	42	120	10	65	75	23	6-M5	64
POB-0.6	0.6	24	22.5	12	4×13.8	109	42	134	10	66.5	76.5	26	6-M5	64
POB-1.2	1.2	24	23	15	5×17.3	130.5	42	155	13	76.5	89.5	34.5	6-M6	64
POB-2.5	2.5	24	30	20	5×22.3	155	55	185	15	88	103	43	6-M6	78
POB-5	5	24	54	25	7×28	189	74	219	23	99.5	122.5	57	6-M6	100
POB-10	10	24	52.8	30	7×33	233.5	100	290	25	130.5	155.5	67	6-M10	140
POB-20	20	24	66	35	10×38.3	263.5	110	335	25	155.5	180.5	71	6-M10	150
POB-40	40	24	92	45	12×43.3	330	130	395	33	191	224	92	8-M12	200

POWDER BRAKE (자연냉각, 강제냉각)

특성

- ① 기계적 마찰이 없어 반영구적으로 사용할 수 있습니다.
- ② 장력제어를 원방(원거리)조작할 수 있어서 작업능률을 높여 줍니다.
- ③ 미세한 장력(Tension)으로 자동 컨트롤을 사용하여 조작되므로 원단 각종 품질 권치장치(Clutch)의 품질이 일정한 장력을 유지할 수 있어서 불량률 극소화할수 있습니다.
- ④ 광범위한 제어폭을 가지고 있어 다양한 제품작업이 가능합니다.
- ⑤ POWDER(파우더) 제어기능으로 급제동 시 충격흡수가 양호합니다.

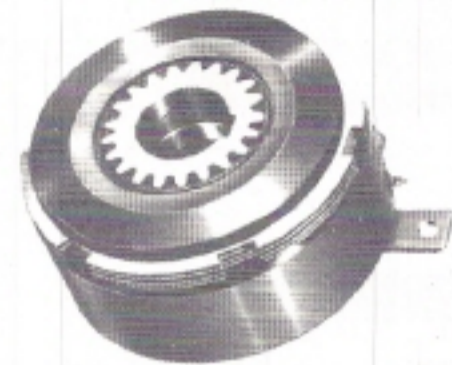


규격	A	B	C	D	E	L	Q	R	S	X	d	b	h	P.C.D
PHB-0.6	90	70	45	134	3	83	18	60	2	M5-12	12	4	13.8	80
PHB-1.2	102	75	45	155	4	85	21	60	5	M6-10	15	5	17.3	88
PHB-2.5	129	102	70	185	4	116	20	87	5	M6-12	25	7	28	115
PHB-5	157	128	85	219	5	133	36	96	6	M6-15	32	10	35.3	140
PHB-10	210	160	100	290	5	160	29	114	5	M8-20	42	12	45.3	180
PHB-20	244	190	120	335	5	188	50	130	5	M10-20	55	15	60	220

WET TYPE MULTIPLE-DISC CLUTCH

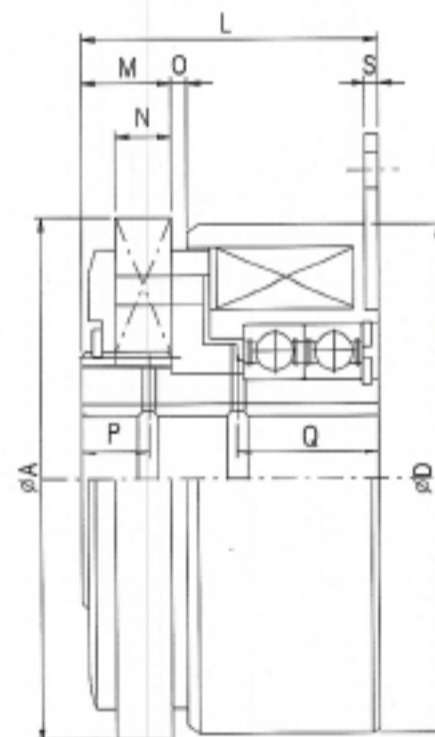
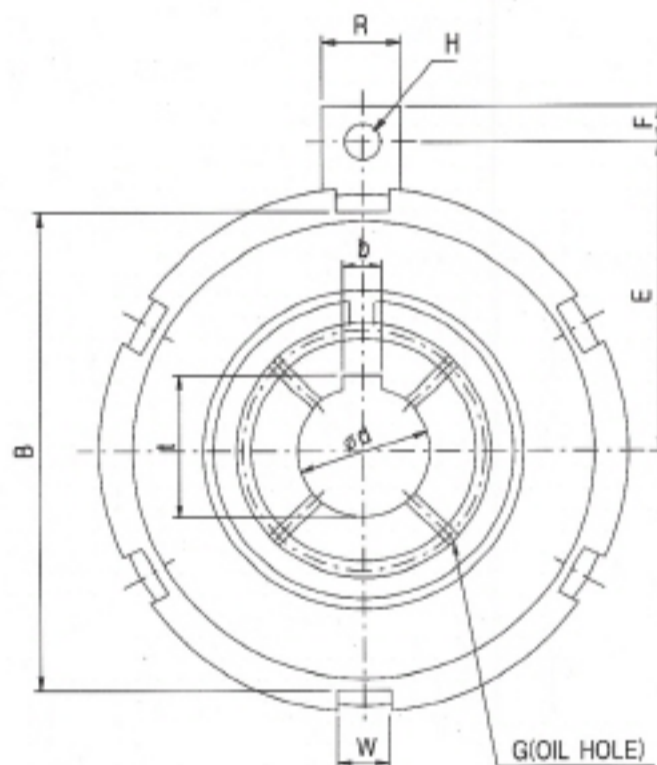
특성

- ① 소형으로 큰 Torque를 얻을 수 있습니다.
- ② 취부가 용이하며 GAP 조정이 필요 없습니다.
- ③ 습식 다판식으로 마모가 적으며, 반영구적으로 사용이 가능합니다.



용도

각종 공작기계, 프레스, 건설, 운반, 목공, 선반, 특수차량 및 일반 산업기계 등 쓰이고 있습니다.



규격	토크 kg.m	축경 φdH7	키 홈 baxf16	A	B	D	E	F	G	H	L	M	N	O	P	Q	R	S	W
MWC-1.2	1.2	20	6×22.8	80	73	78	47	6	2	5.5	45	13.5	8.5	2	10	21.5	12	2	6-8
MWC-2.5	2.5	25	8×28.3	95	87.5	93	57	6	3	5.5	49	14.8	9.5	2	11	23.5	14	2.3	6-10
MWC-5	5	30	8×33.3	112	103	110	63	6	3	5.5	57	17.7	11.7	1.5	12	27.5	14	2.3	6-10
MWC-10	10	40	12×43.3	132	122	130	80	8	3	6.5	63	22	14	2	16	25	16	3	6-12
MWC-20	20	50	14×53.8	157	145	155	91	8	3	6.5	73	24.5	14	2	18	28.5	16	3	6-12
MWC-40	40	60	18×64.4	195	180	195	114	8	4	8.5	107	30.2	16.7	3	22	51	20	4	6-16

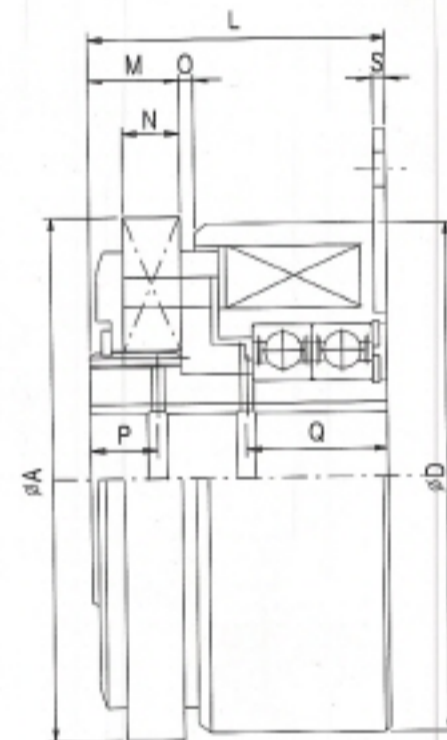
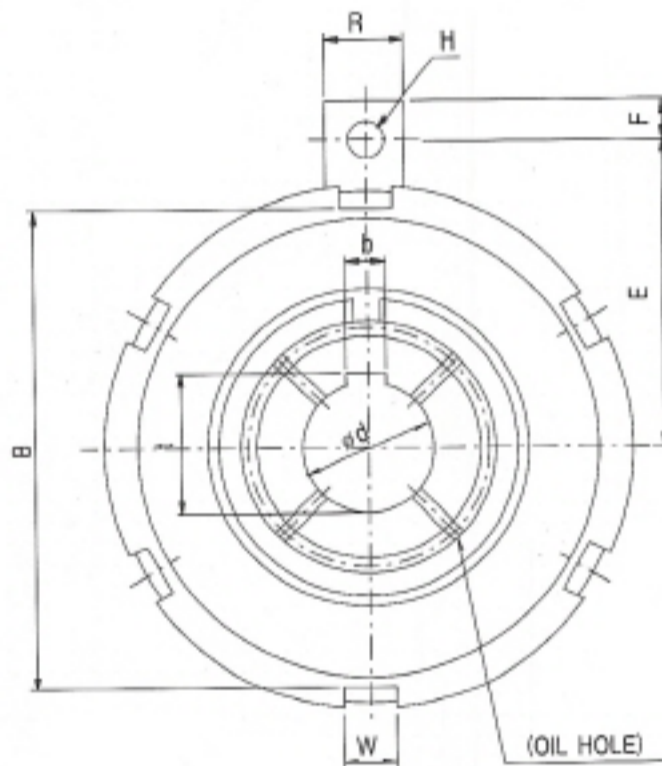
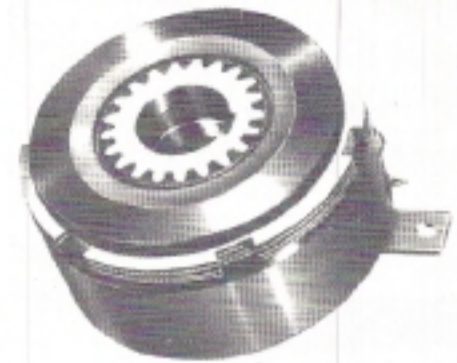
WET TYPE MULTIPLE-DISC CLUTCH

특성

- ① 소형으로 큰 Torque를 얻을 수 있습니다.
- ② 취부가 용이하며 GAP조정이 필요 없습니다.
- ③ 습식 다판식이므로 마모가 적으며, 반영구적으로 사용이 가능합니다.

용도

각종 공작기계, 프레스, 건설, 운반, 목공, 선반, 특수차량 및 일반 산업기계 등 쓰이고 있습니다.

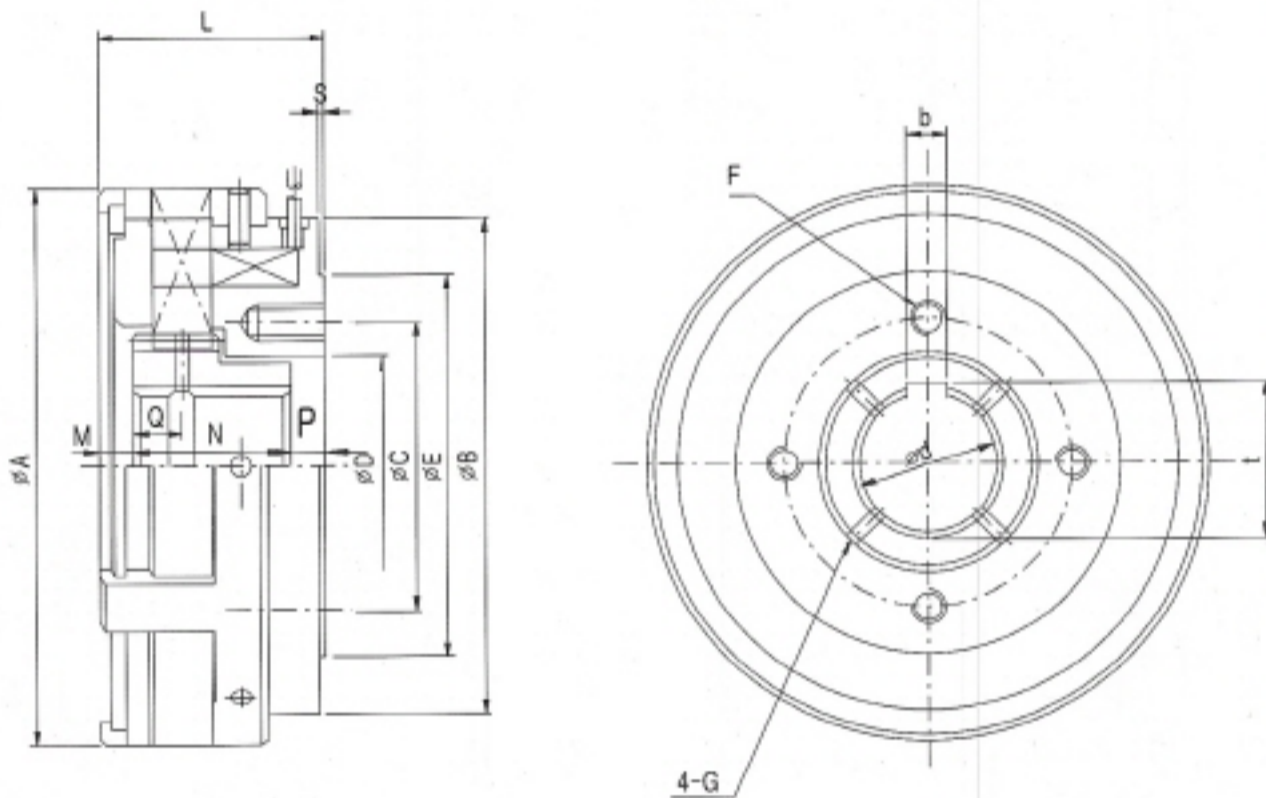
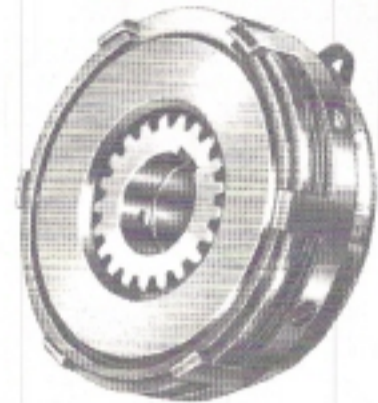


규격	토크 kg.m	축경 φdH7	키홀 b _{ES} ×h _i ^{+0.15}	A	B	D	E	F	G	H	L	M	N	O	P	Q	R	S	W
MWC-80	80	70	20×74.9	235	218	235	132	10	4-4	8.5	135	40	23	4	30	61	20	10	6-22
MWC-160	160	90	25×95.4	290	265	290	160	12	4-4	11	170	49	28	5	35	75	25	10	6-30
MWC-250	250	100	28×106.4	325	300	324	177	12	4-5	11	185	55	32	5	39	84	30	15	6-40
MWC-320	320	110	28×116.4	350	320	350	195	15	4-5	13	210	61	36	10	43	97	30	15	6-40
MWC-450	450	120	32×127.4	400	364	395	217	15	4-8	13	220	63	34	10	45	101	30	20	6-50
MWC-600	600	140	35×151	440	400	440	245	15	4-8	13	255	80	54	10	54	123	30	20	8-50

WET TYPE MULTIPLE-DISC BRAKE

특성

- ① 소형으로 큰 Torque를 얻을 수 있습니다.
- ② 취부가 용이하며 GAP 조정이 필요 없습니다.
- ③ 습식 다판식이므로 마모가 적으며, 반영구적으로 사용이 가능하며, 보수가 용이합니다.

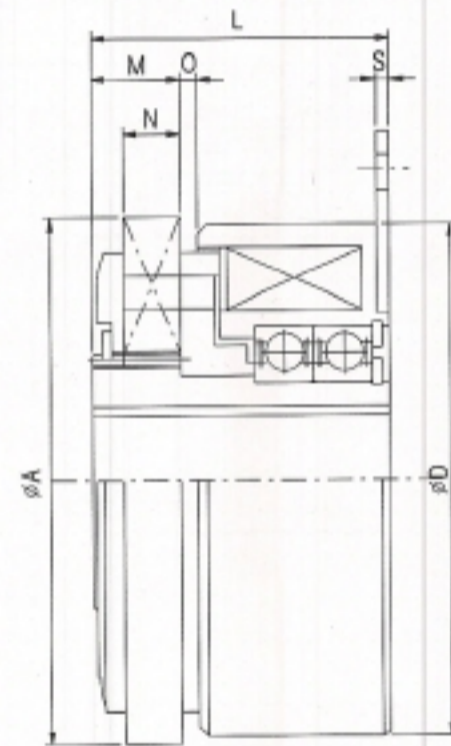
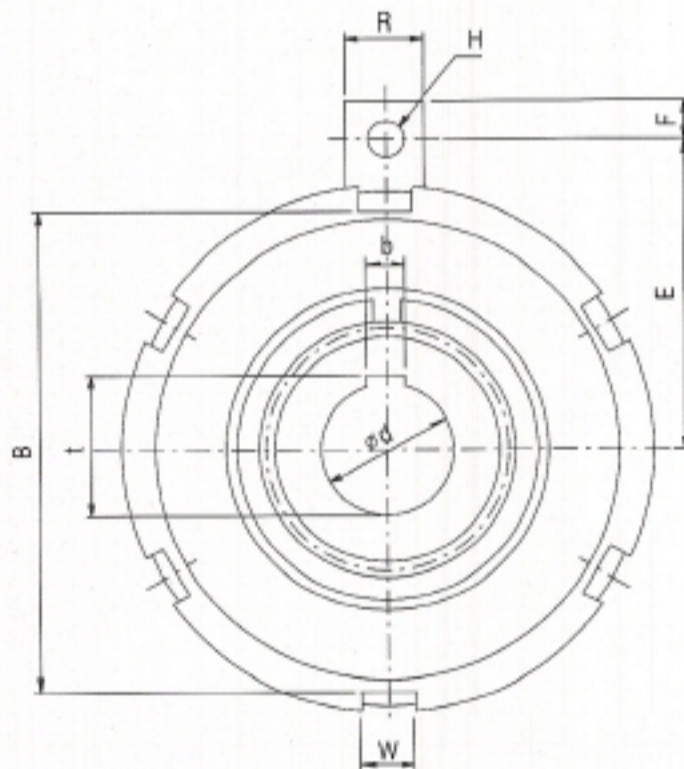
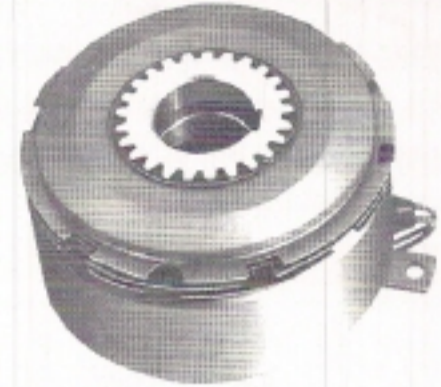


규격	토크 kg.m	축경 φdH7	키홀 b _{max} ×h _{min}	A	B	C	D	E	F	G	L	M	N	P	Q	S	T
MWB- 1.2	1.2	20	6×22.8	80	73	42	32	-	4- M5	2	30	3.5	25	3.5	7	-	8
MWB- 2.5	2.5	25	8×28.3	95	87	50	40	-	4- M6	3	37	4	27	6	8.5	-	12
MWB- 5	5	30	8×33.3	112	103	60	50	80	4- M6	3	45	3	33	9	10	1	12
MWB- 10	10	40	12×43.3	132	122	70	56	95	4- M8	3	52	4	35	13	13	1	12
MWB- 20	20	50	14×53.8	157	142	90	75	110	4- M8	3	53	5	36	12	13	1	14
MWB- 40	40	60	18×64.4	198	180	110	90	130	4-M10	4	71	6	48	17	16	1	18
MWB- 80	80	70	20×74.9	238	218	144	120	160	4-M10	4	77.5	8.5	50	19	19	2	20
MWB-160	160	90	25×95.4	290	262	174	150	200	6-M12	4	100	11	68	21	22	2	25

DRY TYPE MULTIPLE-DISC CLUTCH

건식 다판 클러치형

- ① 소형으로 큰 Torque를 얻을 수 있습니다.
- ② 취부가 용이하며 GAP 조정이 필요 없으며, 보수가 간단합니다.
- ③ 건식 다판식이므로 마모가 적으며, 반영구적으로 사용이 가능합니다.

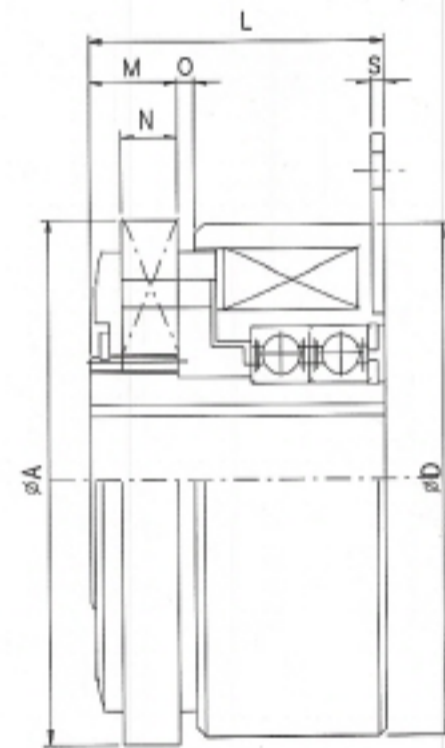
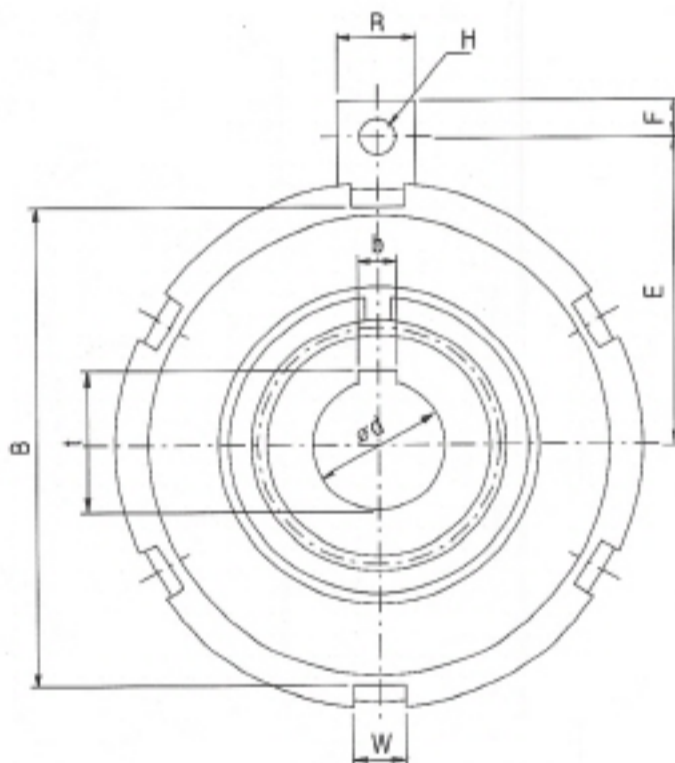
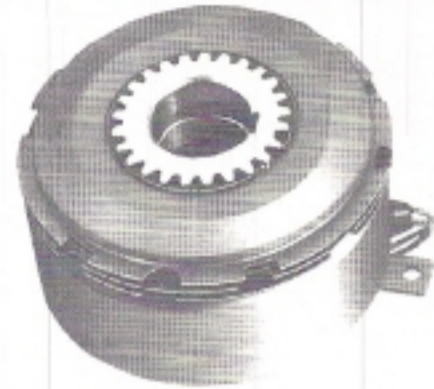


규격	토크 kg.m	축경 φdH7	키홈 b _{ax} ×h ₀ ^{+0.15}	A	B	D	E	F	H	L	M	N	O	R	S	W
MDC-1.2	1.2	20	6×22.8	80	73	78	47	6	5.5	45	14	9	2	12	2	6-8
MDC-2.5	2.5	25	8×28.3	90	88	93	57	6	5.5	49	15	10	2	14	2	6-10
MDC- 5	5	30	8×33.3	112	103	110	63	6	5.5	57	18	10	2	14	3	6-10
MDC-10	10	40	12×43.3	132	122	130	80	8	6.5	63	22	14	2	16	3	6-12
MDC-20	20	50	14×53.8	157	145	155	91	8	6.5	73	25	15	2	16	3	6-12
MDC-40	40	60	18×64.4	195	180	195	114	8	8.5	107	30	19	3	20	5	6-16

DRY TYPE MULTIPLE-DISC CLUTCH

● 건식 다판 브레이크 클러치형

- ① 소형으로 큰 Torque를 얻을 수 있습니다.
- ② 취부가 용이하며 GAP 조정이 필요 없으며, 보수가 간단합니다.
- ③ 건식 다판식이므로 마모가 적으며, 반영구적으로 사용이 가능합니다.

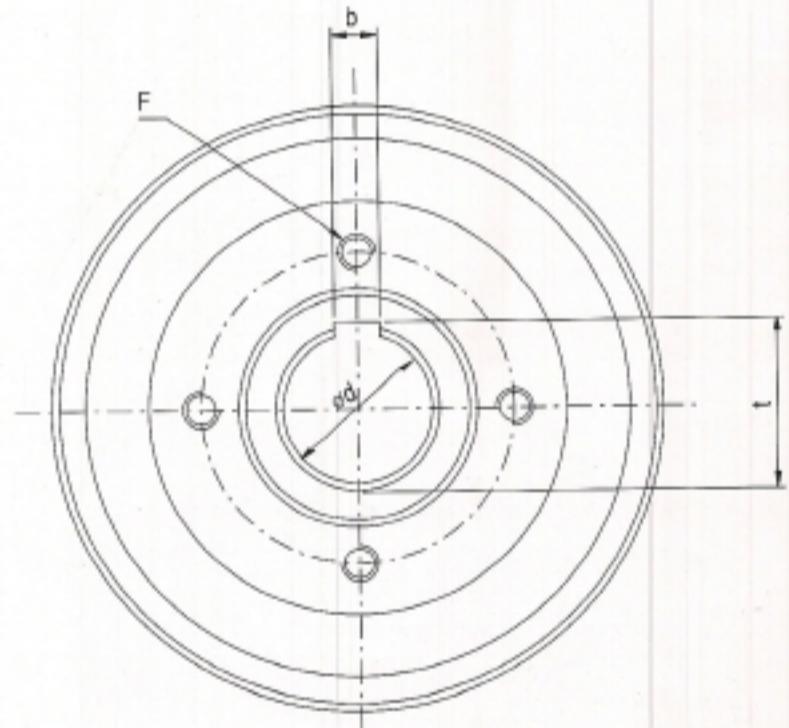
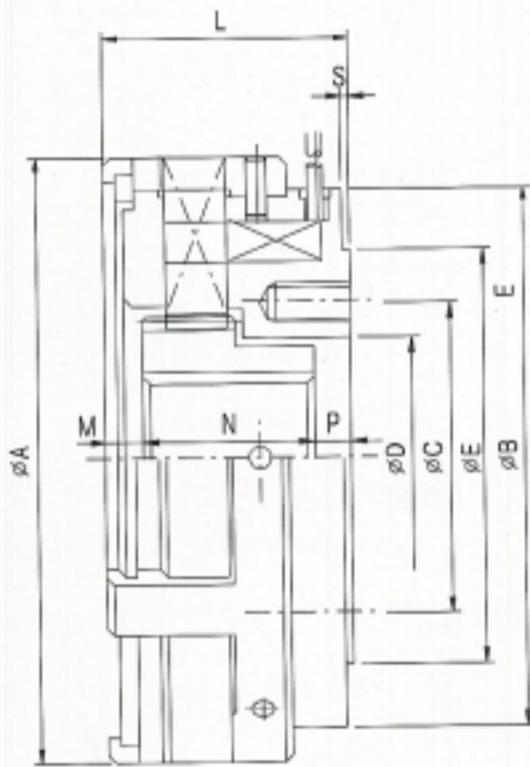
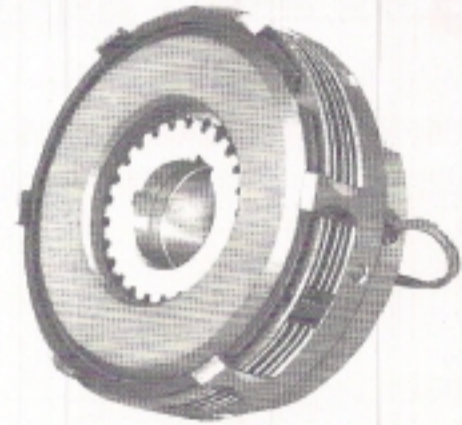


규격	토크 kg.m	축경 $\phi dH7$	키 홈 DeaxNo ¹⁵	A	B	D	E	F	H	L	M	N	O	R	S	W
MDC-80	80	70	20×74.9	235	218	235	132	10	8.5	135	40	23	4	25	10	6-22
MDC-160	160	90	25×95.4	290	265	290	160	12	11	170	49	31	5	30	15	6-30
MDC-250	250	100	28×106.4	325	300	324	177	12	11	185	55	34	5	30	15	6-40
MDC-320	320	110	28×116.4	350	320	350	195	15	13	210	61	37	10	30	15	6-42
MDC-450	450	120	32×127.4	400	364	392	217	15	13	220	63	36	10	30	20	6-50
MDC-600	600	140	35×151	440	400	428	245	15	13	255	80	53	10	30	20	8-50

DRY TYPE MULTIPLE-DISC BRAKE

건식 다판 브레이크

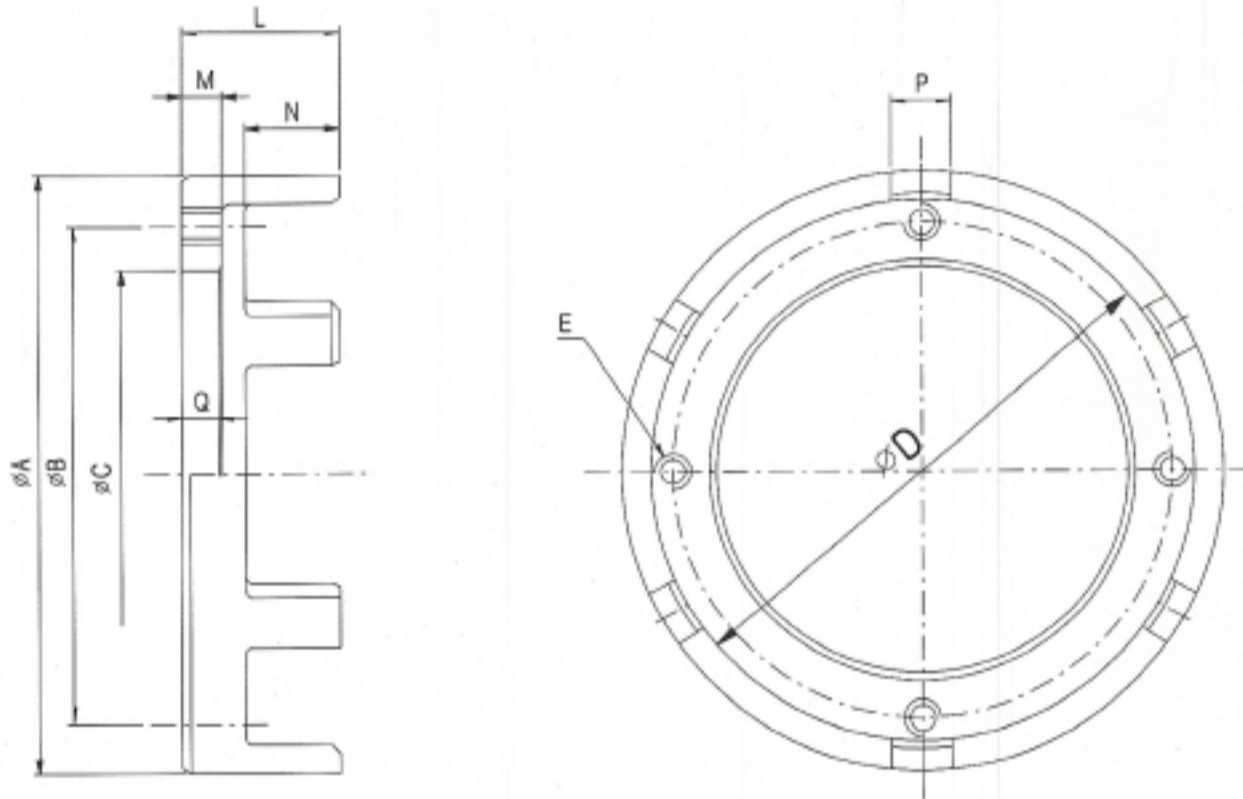
- ① 건식 다판식이므로 소형으로 큰 힘을 얻을 수 있으며, GAP 조정이 필요 없습니다.
- ② 마모가 적으므로 반 영구적이며 보수가 용이합니다.



규격	토크 kg.m	축경 $\phi dH7$	키 홈 $b_{es} \times h^{+15}$	A	B	C	D	E	F	L	M	N	P	S	T
MDB-1.2	1.2	20	6×22.8	82	73	42	32	-	4-M5	33	5	23	5	-	8
MDB-2.5	2.5	25	8×28.3	97	87	50	40	-	4-M6	40	5.5	27	7.5	-	12
MDB-5	5	30	8×33.3	112	103	60	50	80	4-M6	46	4	33	9	1	12
MDB-10	10	40	12×43.3	135	122	70	56	95	4-M8	53.5	5	35	13.5	1	12
MDB-20	20	50	14×53.8	160	142	90	75	110	4-M8	55.5	6	36	13.5	1	14

CLUTCH BRAKE COUPLING

● MWC. MWB. MDC. MDB 공용

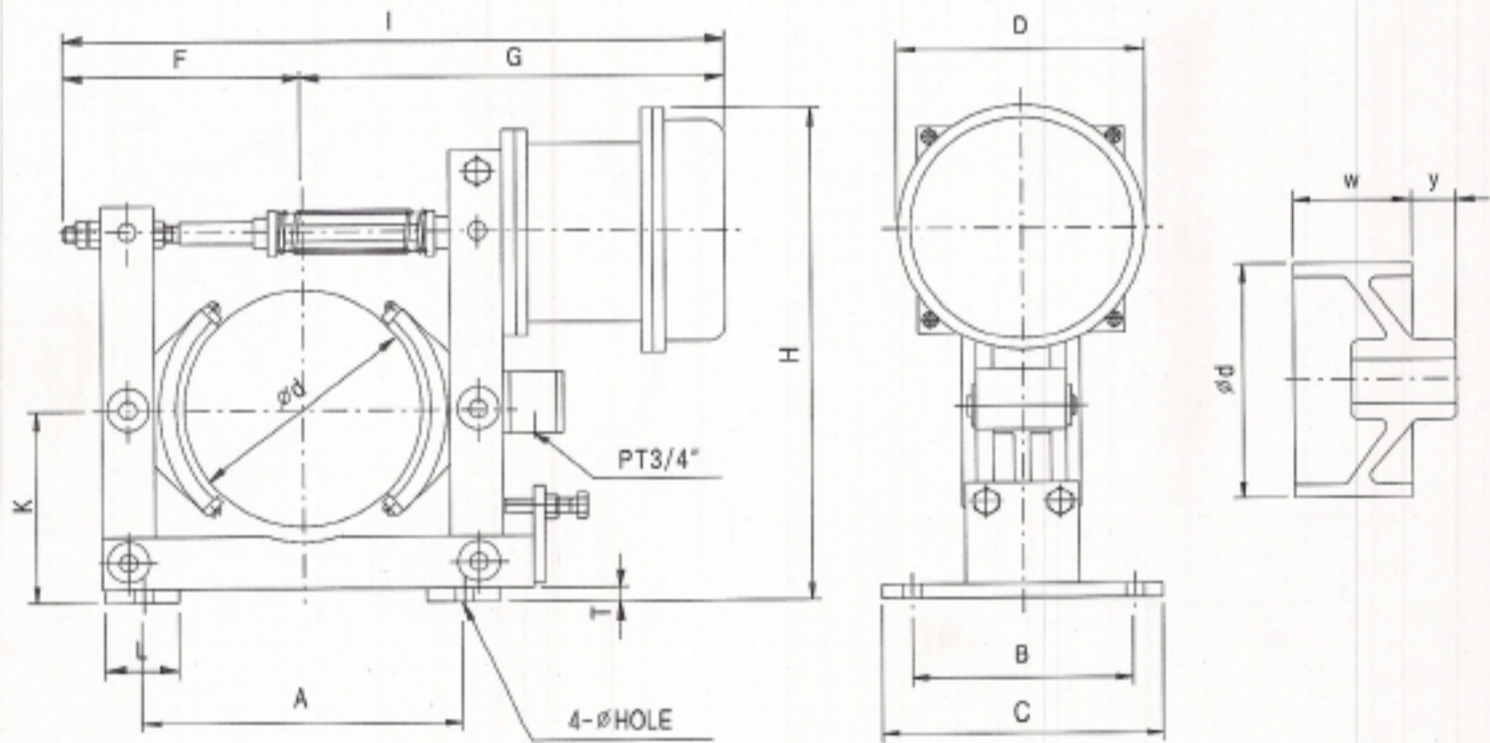


형 번	MD -1.2	MD -2.5	MD -5	MD -10	MD -20	MD -40	MD -80	MD -160	MD -250	MD -320	MD -450	MD -600
A	82	97	114	135	160	198	238	294	330	355	404	444
B	68	80	95	115	135	160	200	240	260	280	320	360
C	56	65	78	95	115	135	170	200	220	240	280	310
D	74	88.5	104	123	146	181.5	220	267	304	324	368	404
E	4-M5	4-M6	4-M6	6-M6	6-M8	6-M10	6-M12	6-M16	6-M16	6-M18	6-M20	8-M20
L	21.5	23	26	32	38	48	60	75	82	97	105	122
M	5.5	6	6.5	7	10	12	15	20	20	25	30	30
N	13	15	16	20	22	26	34	38	44	52	53	72
P	8	10	10	12	12	16	22	30	40	40	50	50
Q	5	5	5.5	6	9	10	13	17	17	22	27	27

교류조작 직류전자석 제동기 AC-DC MAGNETIC BRAKE

특성 및 주의사항

- ① 높은 사용빈도(시간당 400회) 및 고내력이 요구되는 경우에 적합하며 동작이 안전합니다.
- ② 강력한 직류 전자석을 채용하고 작동 Stroke를 짧게 하였으므로 소음이 적습니다.
- ③ 직류전원에는 직렬저항 등에 의한 강한 여자제어 회로를 부가하여 직접 사용합니다.
- ④ 교류 전원에는 당사의 DMMD형 교류조작 직류 제동기 제어함을 외부에 부착하여 사용합니다.
- ⑤ 특수 Resin Mold Lining을 채용하고 있어서 Lining의 수명이 길고 교환도 용이합니다.

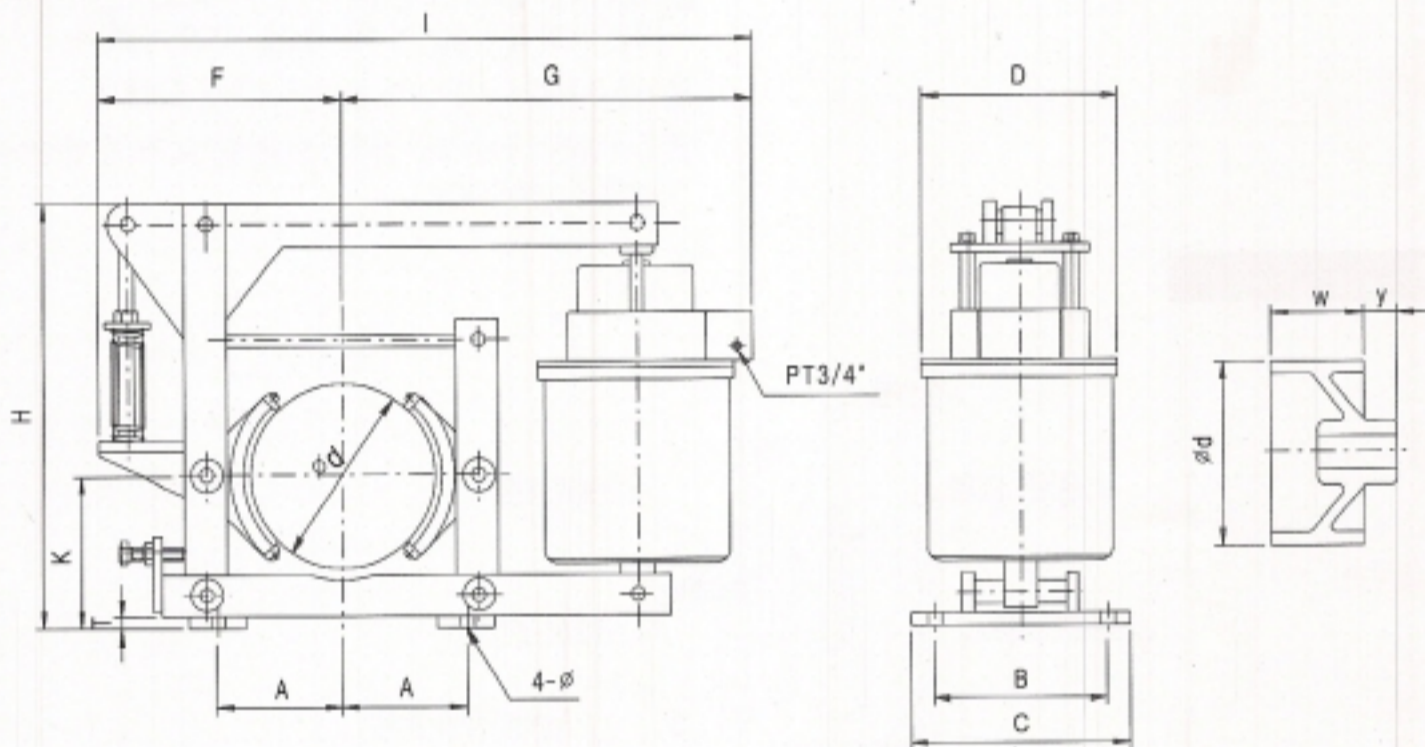


MOTOR(KW)		FRAME NO	TOR- /QUE	A	B	C	D	F	G	H	I	K	L	T	φ	DRUM		
40%ED출력	극수															φd	w	y
2.2 3.7	6	DMMD-132	5/6.7	216	150	190	166	190	285	335	475	132	50	10	12	160	80	30
5.5 7.5 11		DMMD-160	10 14 21	254	170	210	222	220	335	416	555	160	50	10	15	200	100	30
15		DMMD-180	30	279	180	210	238	260	400	478	660	180	65	12	15	250	125	35
22		DMMD-200	40	318	190	240	238	270	400	501	670	200	65	12	19	250	125	35
30		DMMD-225	53	356	220	270	285	300	470	582	770	225	75	16	19	315	160	40
37 45		DMMD-250	63 80	406	240	300	285	320	500	631	820	250	75	16	24	355	180	40
55	8	DMMD-280	132	457	260	320	305	360	535	696	895	280	75	16	24	400	200	40
75 90		DMMD-315	180	508	300	360	352	420	625	788	1045	315	90	19	28	450	224	55
110 132	10	DMMD-355	335	610	340	400	392	475	680	870	1155	355	100	22	28	500	250	60
160 200		DMMD-400	400 475	686	360	440	420	560	730	982	1290	400	125	25	35	560	280	65

전동유압식 스라스트 제동기 THRUSTOR BRAKE

특성 및 주의사항

- ① 3상 교류전원에 직결하는 제동기로서 설치 및 배선작업이 간편합니다.
- ② 제동시에 소음이 전연 없으며 제동시 충격이 적어야 되는 용도에 필히 적합합니다.
- ③ 작동유가 부족하면 밀어올리는 힘이 부족하므로 정기적으로 점검하여 주십시오.
- ④ 전원회로가 고장 등으로 단상교류 전압이 투입되며 Thrustor Motor가 작동되지 못하면 단시간내에 Coil이 소손됩니다.



MOTOR(KW)		규격												DRUM(mm)			
40%ED출력	극수	FRAME NO	TORQUE(kg/m)	A	B	C	D	F	G	H	I	K	T	ø	ød	w	y
2.2 3.7	6	DM-TH 132A	5 6.7	108	150	190	235	245	463	460	708	132	12	12	160	80	40
5.5 7.5 11		DM-TH 160A	10 14 21.2	127	170	210	235	262	490	460	752	160	12	15	200	100	37
15		DM-TH 180A	30	139.5	180	210	235	315	530	484	845	180	12	15	250	125	22
22		DM-TH 200A	40	157	190	240	235	315	530	532	845	200	12	19	250	125	32
30		DM-TH 225A	53	178	220	270	235	380	595	621	975	225	16	19	315	160	35
37 45		DM-TH 250A	63 80	203	240	300	235	410	605	670	1015	250	16	24	355	180	40
55	8	DM-TH 280A	132	228.5	260	320	235	443	633	742	1076	280	16	24	400	200	40
75 90		DM-TH 315A	180	254	300	360	320	524	794	844	1318	315	19	28	450	224	55
110 132	10	DM-TH 335A	335	305	340	400	320	573	1060	957	1633	355	22	28	500	250	60
160 200		DM-TH 400A	400 475	343	360	440	320	666	1250	1082	1916	400	25	35	560	280	65

AIR CLUTCH & BRAKE (DMARS)

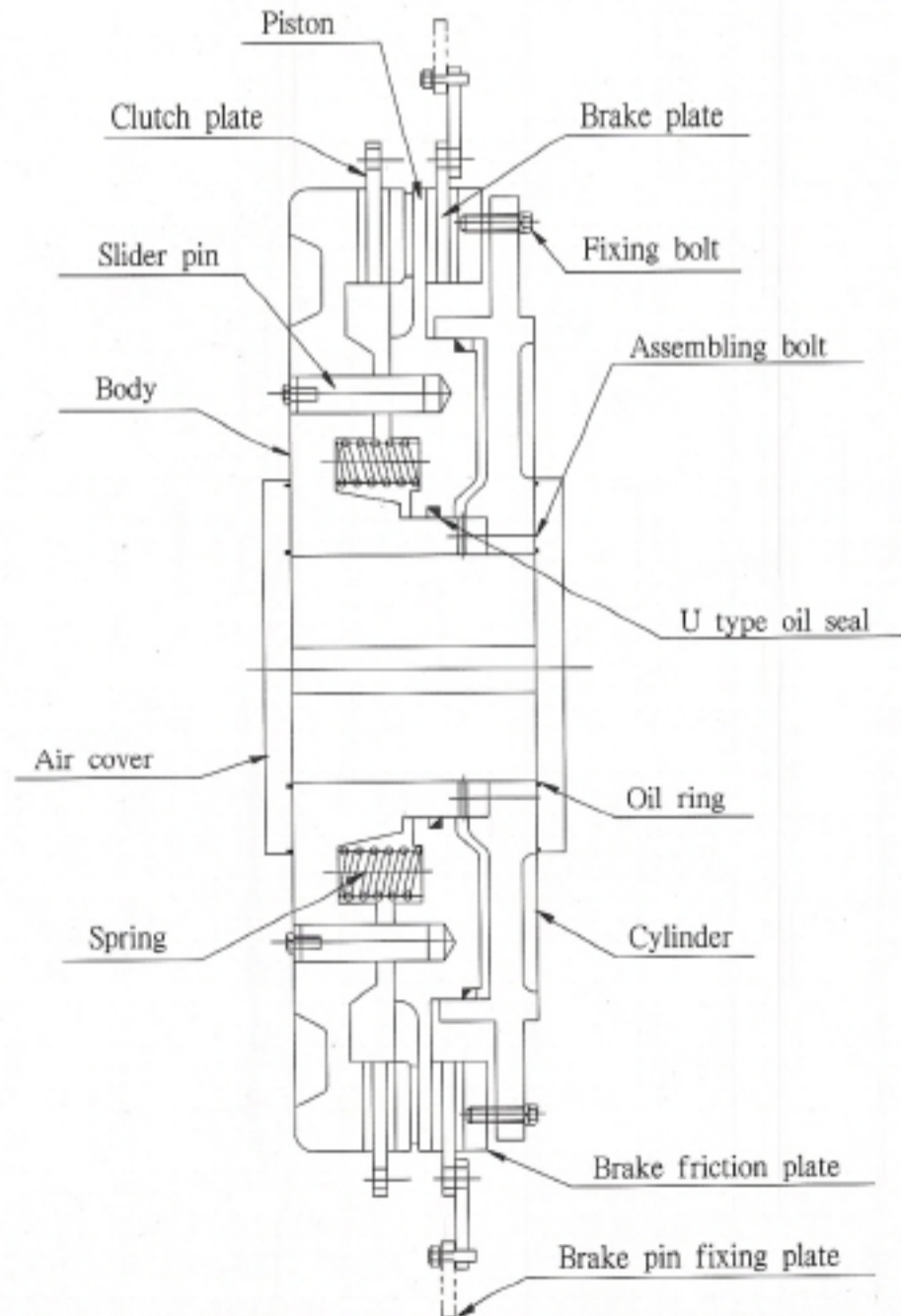
특 성

- ① 클러치와 브레이크 겸용으로 설치가 간편하고 조적이 용이합니다.
- ② 소형으로 대용량의 토크를 전달할 수 있으며 동작조절이 가능합니다.
- ③ 사용기계 : 예) 프레스, 벤딩기, 사링기, 전조기, 포밍기 등 각종 산업기계

조립 및 유의사항

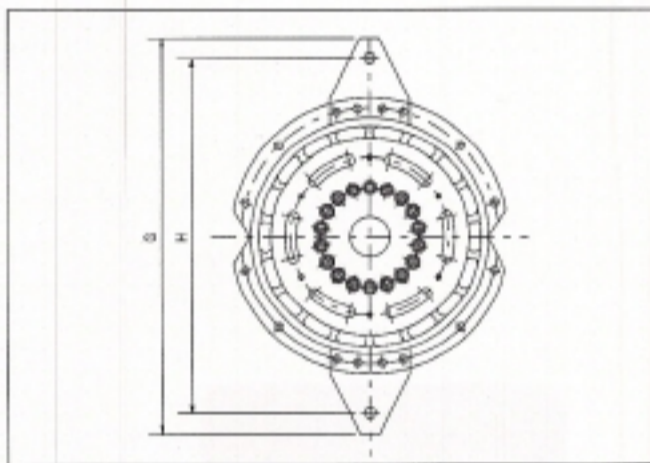
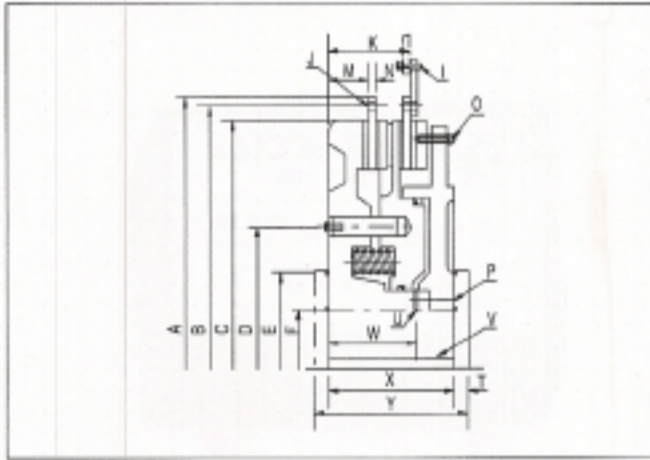
- ① 브레이크 판 및 클러치 판의 라이닝에 물 또는 기름 종류의 액체가 묻지 않도록 유의한다.
- ② 브레이크 판의 핀홈을 볼트로써 조이지 말고 기계에 조립된 상태에서 1mm 오차로써 느슨하게 잡고 브레이크 고정지지대와 브레이크 판의 간격을 15~20mm 공간을 띄우고 조립한다.
- ③ AIR CINE은 짧게 하고 급속배기 밸브를 로타리조인트와 결합하여 사용하여야 하며 정(φ)이 적은 배관은 되도록 지양한다.
- ④ 사용을 하면서 브레이크와 클러치의 간격에 유의한다.
- ⑤ 축과 클러치 조임너트는 회전의 반대방향으로 조임을 원칙으로 한다. (조정 후 고정시킨다)

각부명칭

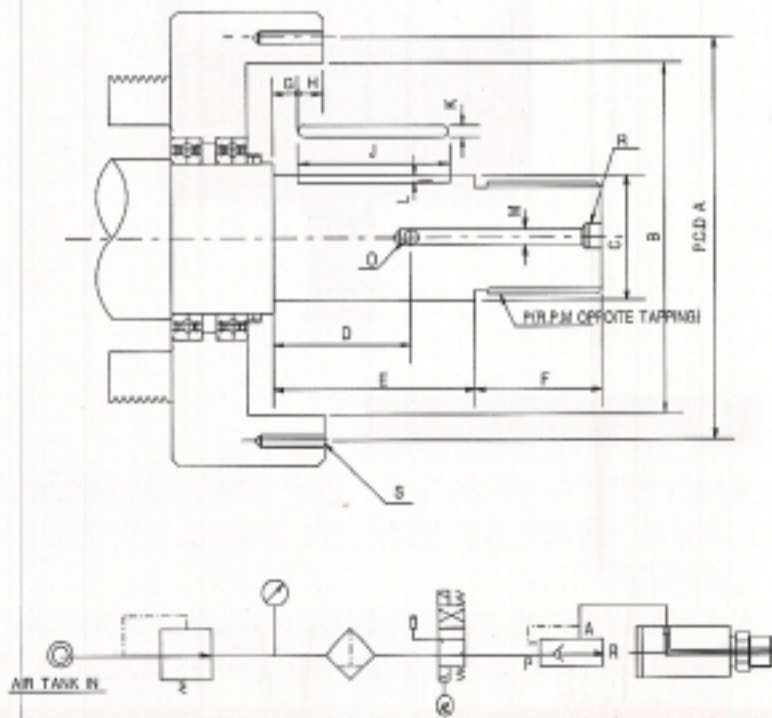


AIR CLUTCH & BRAKE CDMARS

사양



AIR CLUTCH & BRAKE INSTALLATION DIAGRAM
ARS60 ~ ARS880 ASS'Y



ITEM	MODEL	ARS 60	ARS 120	ARS 200	ARS 300	ARS 420	ARS 590	ARS 880
AIR PRESSURE ①(kg/cm ²)	CLUTCH Tc (kg-m)	60	120	200	300	420	580	880
	BRAKE Tc (kg-m)	35	87	150	200	250	400	580
PRESS POWER ②		7.5	20	30	60	110	160	250
A		∅384	∅420	∅534	∅594	∅610	∅720	∅824
B		∅348	∅383	∅494	∅554	∅570	∅680	∅782
C		∅292	∅352	∅430	∅494	∅512	∅620	∅723
D		∅144	∅195	∅269	∅305	∅330	∅350	∅400
E		∅125	∅132	∅170	∅175	∅200	∅210	∅240
F		∅40	∅45	∅60	∅70	∅85	∅100	∅120
G		∅542	∅644	∅776	∅902	∅932	∅1132	∅1306
H		∅482	∅584	∅716	∅822	∅852	∅1032	∅1206
I		∅25	∅25	∅30	∅35	∅40	∅45	∅45
J		10-∅26	10-∅26	10-∅30	10-∅30	12-∅30	14-∅32	16-∅32
K(리이닝 가격포함)		76	82	86	88	97	103	115
M		33	33	35	35	36	40	41
N		6	8	9	10	12	12	14
O		4-M10	4-M10	6-M10	6-M10	8-M12	8-M12	8-M12
P		4-M10	4-M10	4-M10	8-M10	8-M12	8-M12	8-M12
T		15	15	15	15	15	15	15
U		10	10	14	15	18	18	20
V(Key)		12×3.3	14×3.8	18×4.4	20×4.9	24×8	28×6.4	32×7.4
W		93	98	101	102	113	118	127
X		113	120	123	125	139	147	158
Y		143	150	153	155	169	177	188

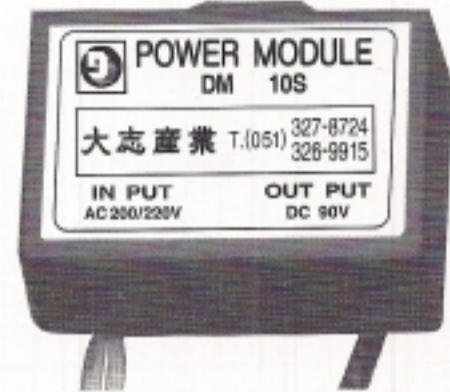
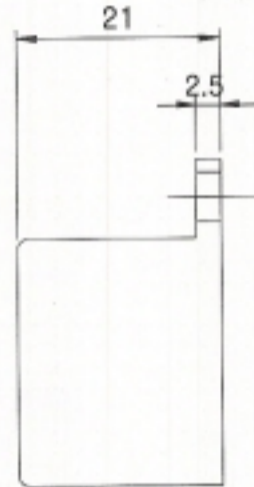
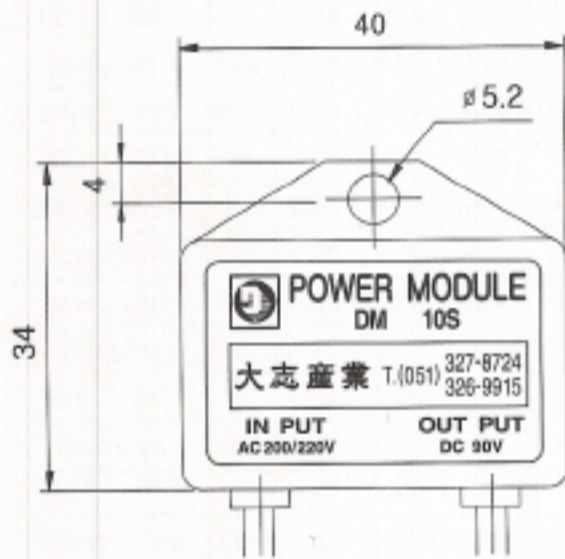
MODEL SPECIFICATIONS

ITEM	MODEL	ARS 60	ARS 120	ARS 200	ARS 300	ARS 420	ARS 590	ARS 880
A		∅348	∅383	∅494	∅554	∅570	∅680	∅782
B		∅295	∅355	∅440	∅504	∅522	∅630	∅733
C		∅40	∅45	∅60	∅70	∅85	∅100	∅120
D		93	98	101	102	113	118	127
E		141	148	151	153	167	175	186
F		60	60	60	60	60	80	80
G		17	17	17	17	17	17	17
H		10	10	12	12	13	16	16
J		109	113	119	121	135	143	154
K		12	14	18	20	24	28	32
L		5	5.5	7	7.5	8	10	11
M		∅15	∅15	∅18	∅20	∅20	∅28	∅28
O		∅12	∅12	∅15	∅15	∅15	∅20	∅20
P		M38	M42	M56	M68	M76	M90	M118
R		PT $\frac{1}{2}$	PT $\frac{1}{2}$	PT $\frac{1}{2}$	PT $\frac{1}{2}$	PT $\frac{1}{2}$	PT1"	PT1"
S		10-M14	10-M14	10-M18	10-M18	12-M18	14-M20	16-M20
		DP40	DP40	DP50	DP50	DP50	DP50	DP50

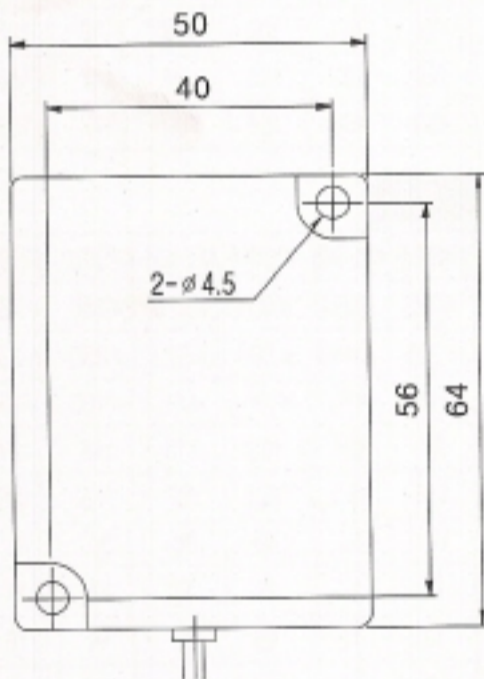
전원장치 MODEL DM-10S, DM-100

종류

DM-10S



DM-100S / 200



사양

- 입력전압 : A.C 200 / 220 / 380 / 440V
- 출력전압 : D.C 90V, 190V
- 상용전류 : 최대 DM-10S : 1A, DM-100 : 2A

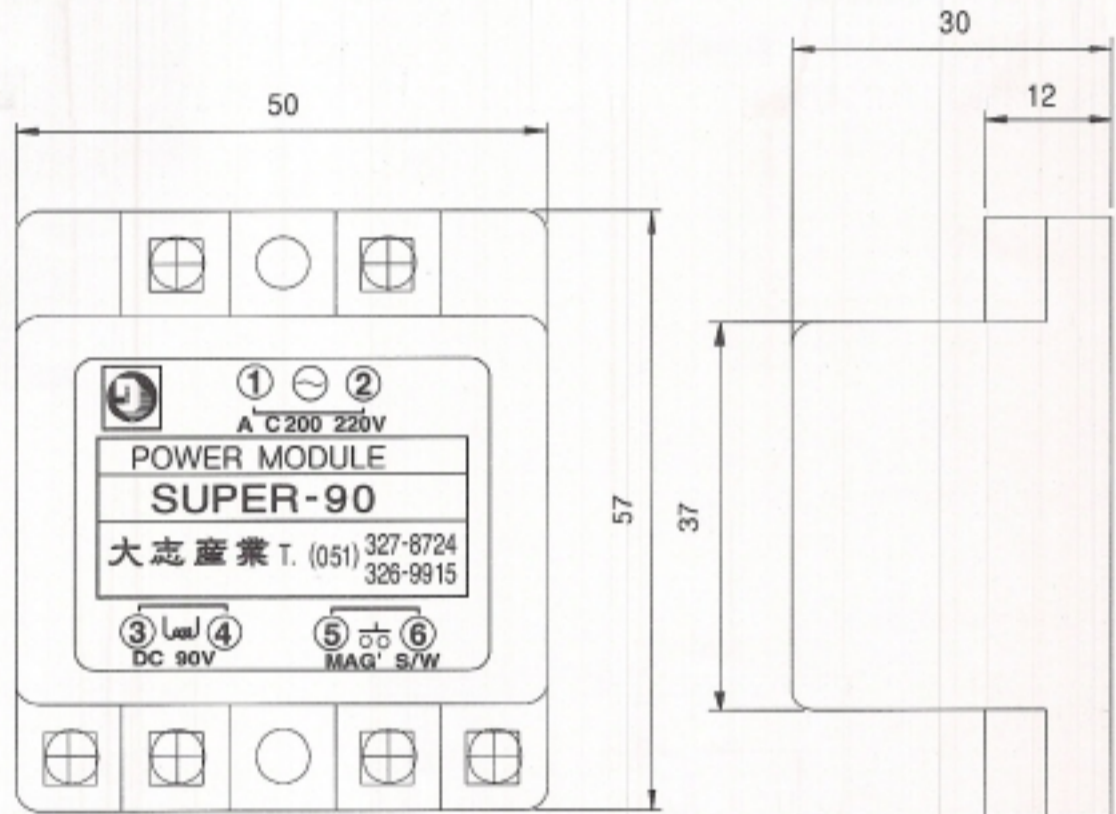
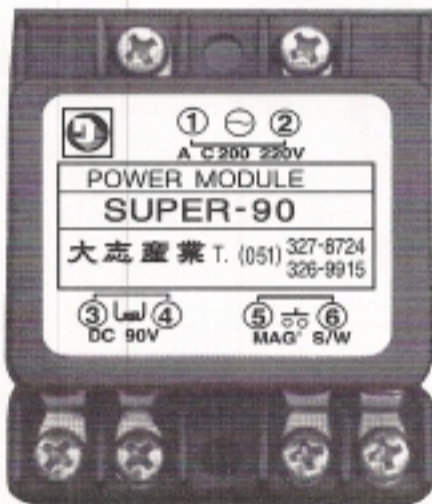
특성

- DM-10S, DM-100S형 전원장치는 정류기 내부에 고속 SWITCHING 소자를 내장하여 응답 시간이 신속, 정확하고 취부 및 배선이 용이합니다.
- 상용 교류전원 A.C 220, 400V을 정류하여 D.C 90, 190V의 출력 전원을 얻는 동시에 절환 직류 전원 장치로서 별도의 SWITCH 가 필요 없습니다.

전원장치 MODEL DM-90

종류

DM-90S



선정방법

① 클러치, 브레이크를 1대 연결시킬 경우는 클러치 브레이크 용량의 125% 이상의 정류기를 선택하고 두개 이상의 클러치 브레이크를 동시에 연결시킬 경우 용량의 합계에 대한 125% 이상의 전류를 선정해야 하나 동시에 사용하지 않고 교대로 사용할 경우에는 그중의 큰용량의 125% 이상의 전류를 선택해야 합니다.

② 클러치 브레이크를 하나만 사용할 경우

$$W_i = W \times 1.25$$

W_A : 소요되는 전원용량

W : 클러치 및 브레이크의 여자하는 용량

③ 클러치 및 브레이크를 여러개로 사용할 경우

$$W_A = (W_1 + W_2 + W_3 \dots) \times 1.25$$

* 클러치 및 브레이크를 여러개로 동시에 사용할 때의 각각의 용량

● 반파정류기

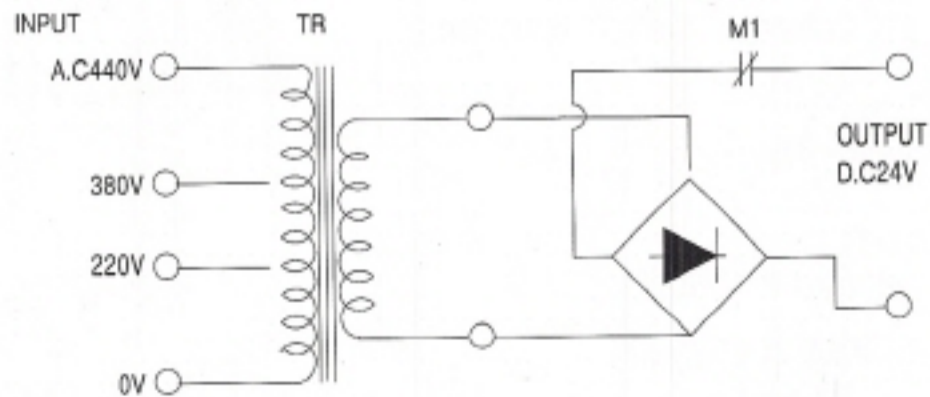
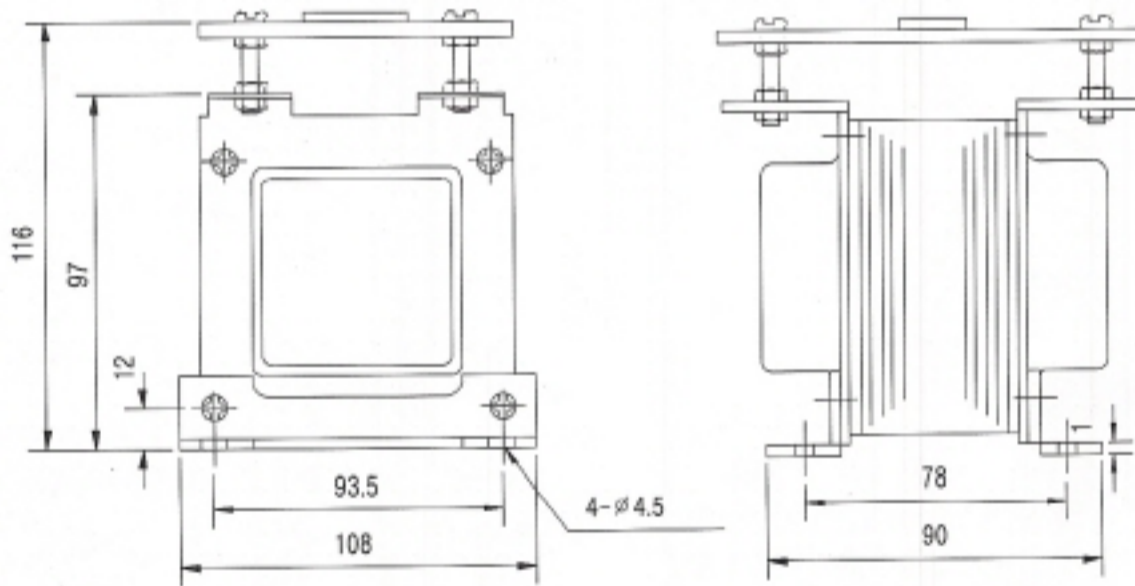
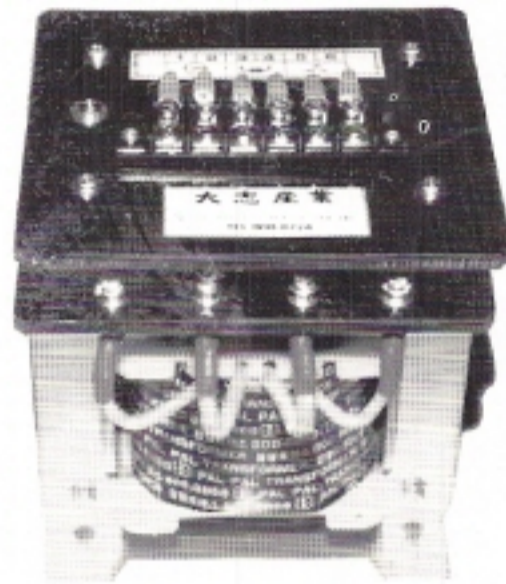
형 번	DM-90	DM-90S	DM-90R
전류방법	단상반파	단상전파	단상반파
주 파 수	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
입력전압	A.C 220V	A.C 110V	A.C 440V
출력전압	D.C 90V	D.C 90V	D.C 190V

전원장치 MODEL DM-300

DM-300

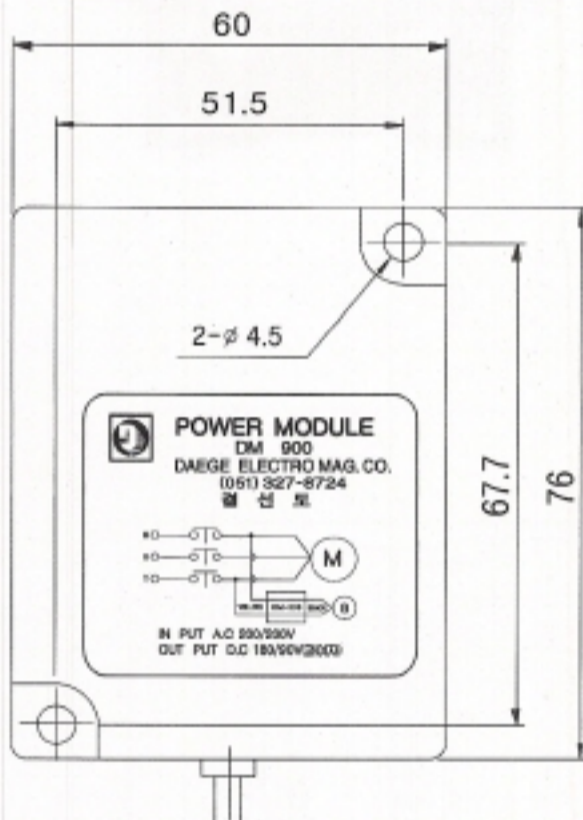
일반제어용 Controller

1. 정류방식 : 단상전파
2. 주 파 수 : 50/60Hz
3. 입력전압 : 100/220/380/440V
4. 출력전압 : D.C 24/90V



전원장치 MODEL DM-900

● DM-900(과여자 정류기)



사양

- 입력전압 : A.C 200/220V
- 출력전압 : 초기전압 D.C 190V 유지전압 D.C 90V
- 상용전류 : 최대 2A

특성

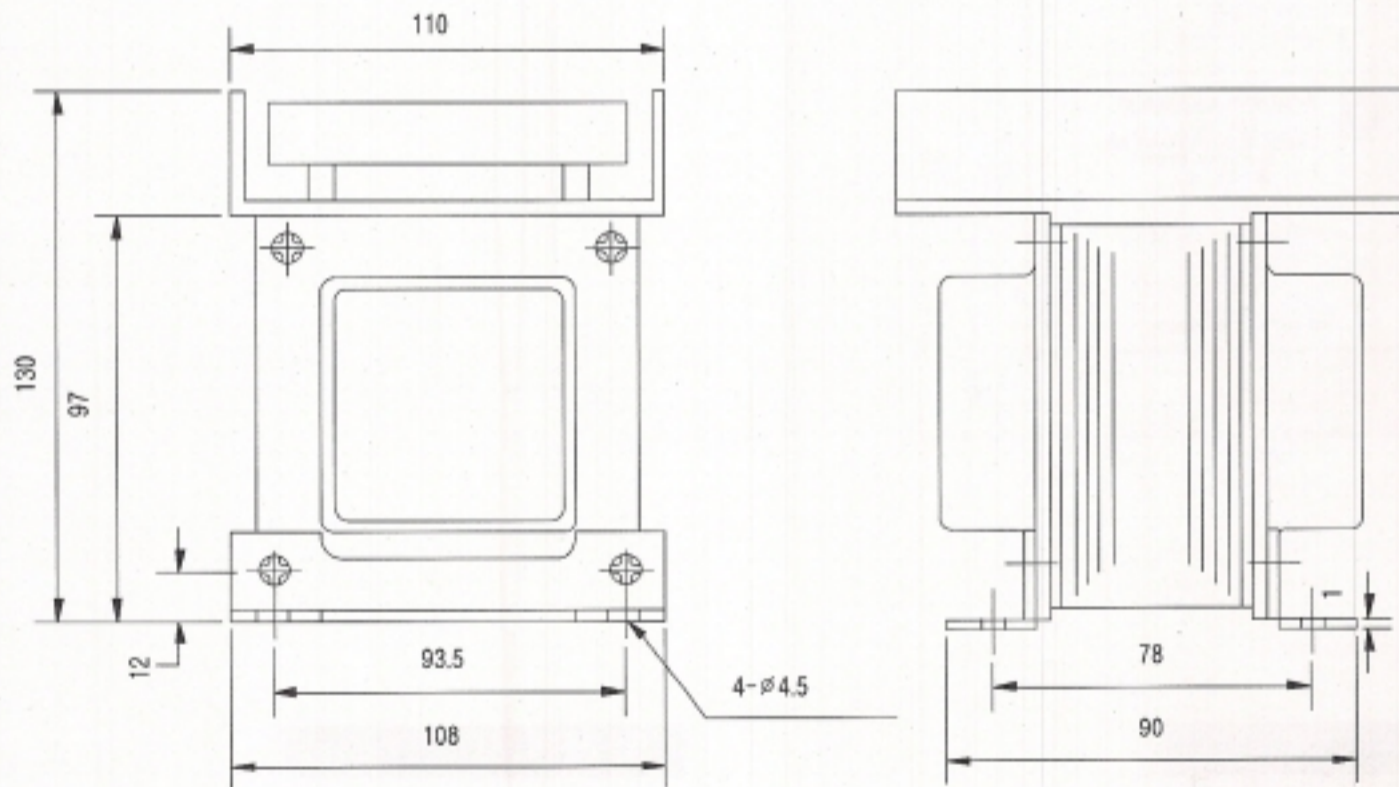
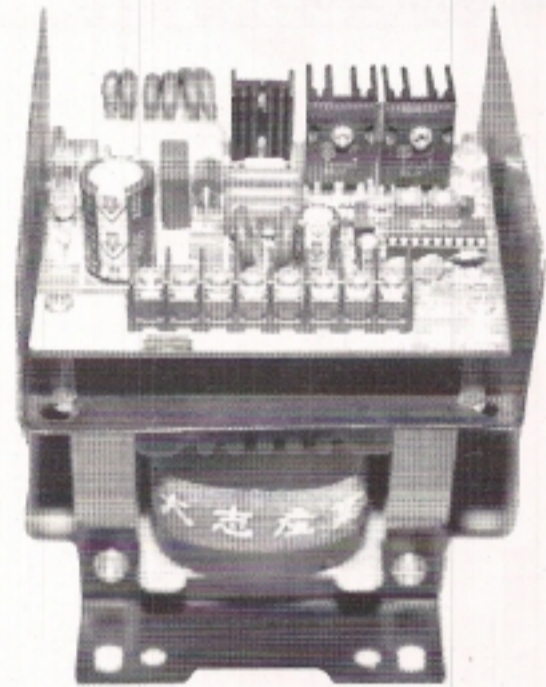
- MD-900형 전원장치는 내부에 서어지 전압방지 회로가 들어 있어 정류기 회로를 보호할 수 있습니다.
- BRAKE MOTOR의 교류 일체 전환을 할 경우에 발생하는 제동 지연 시간은 해소하고 순시 과여자 방식(D.C 190V)을 채택하였으므로 응답시간이 신속하고 고속운동이 가능합니다.
- CLUTCH BRAKE GAP이 최대 2mm 정도 멀어져도 동작이 가능합니다.

전원장치 MODEL DM-1800

DM-1800

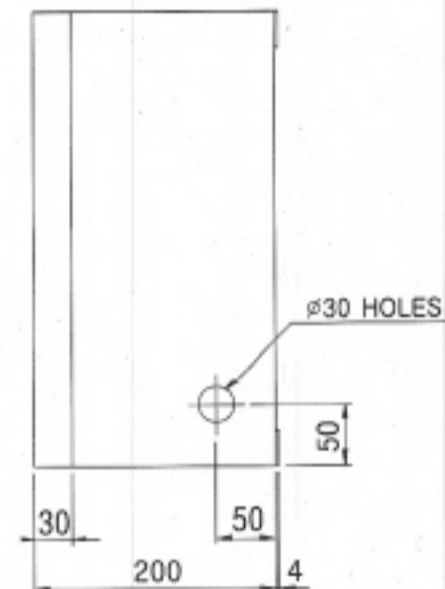
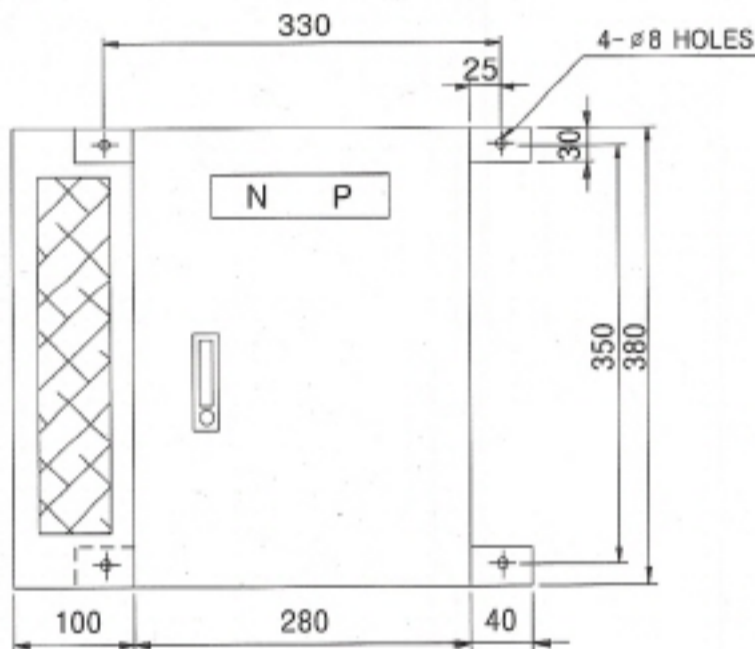
급속 과여자용 Controller

1. 정류방식 : 단상전파
2. 주 파 수 : 50/60Hz
3. 입력전압 : 200/220V
4. 출력전압 : 초기전압 48V
유지전압 24V



전원장치 MODEL DM-1000

DM-1000(과여자 판넬)



특성

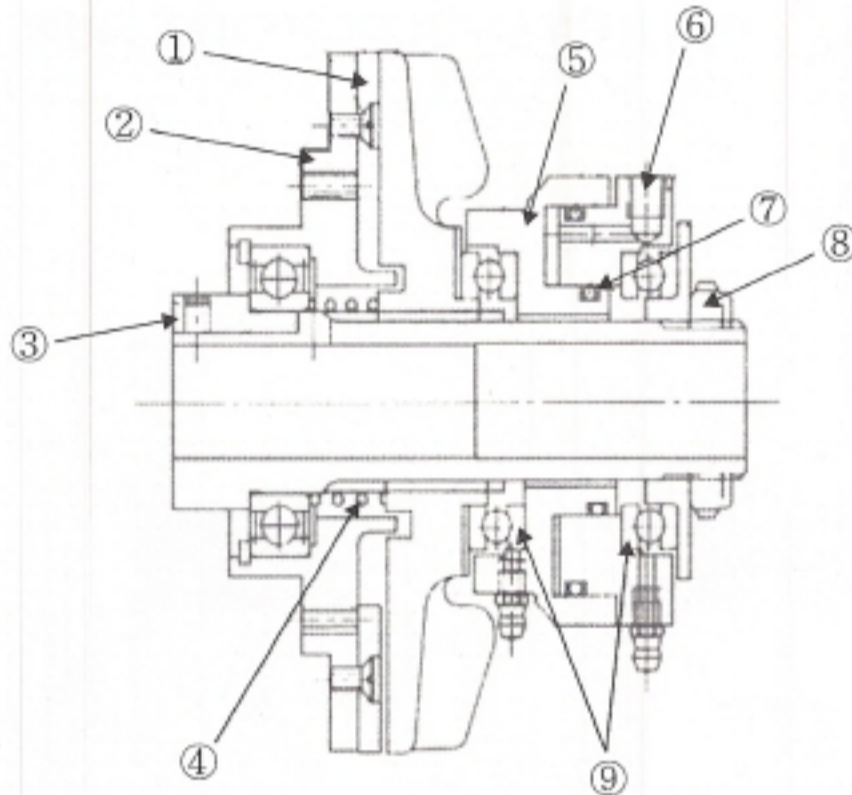
- DM-1000형 제어함은 직류 순시 강여자형 제동기에 사용 제어함으로써 입력측인 R,S 단자내에는 단상 교류전원을 (AC 110, 220, 380, 440V) 결속하고 출력측인 P,N 단자는 제동기 입력단자에 결선하도록 되어 있습니다.
- P,N 단자의 출력은 직류 출력이며 통전 초기에는 강여자 출력인 (D.C 180V) 전압이 나오며 내장된 Timer 동작과 동시에 낮은 전압으로 전환되어 제동기의 제동, 해제 동작 상태를 유지시켜 줍니다.

주의사항

- P,N 단자는 Silicon Diode 정류소자의 출력단으로써 짧은 시간의 단락만으로도 Diodes는 소손되므로 특히 주의합니다.
- 통전 초기 강여자전압 시간은 내장된 Timer로 조절하는데 시간이 너무 짧으면 제동기가 작동하지 못하며, 너무 길 때는 인칭조작이 늦어질 수도 있습니다.
- 강여자 조작은 직열 저항기 SR의 Slide Band를 이동시켜 조절하며 전압이 낮을 때에는 전자석의 자인력이 약하여 오동작되며 전압이 필요 이상 높을 때에는 제동시간이 지연되어 부하가 Slip되며 과대 전압일 때는 전자석의 소손을 초래할 수 있습니다.
내장되어 있는 Silicon Diode는 열에 약하므로 사용 주변 온도는 40°C이하로 유지되어야 합니다.

에어 클러치 (Air Clutch)

구조

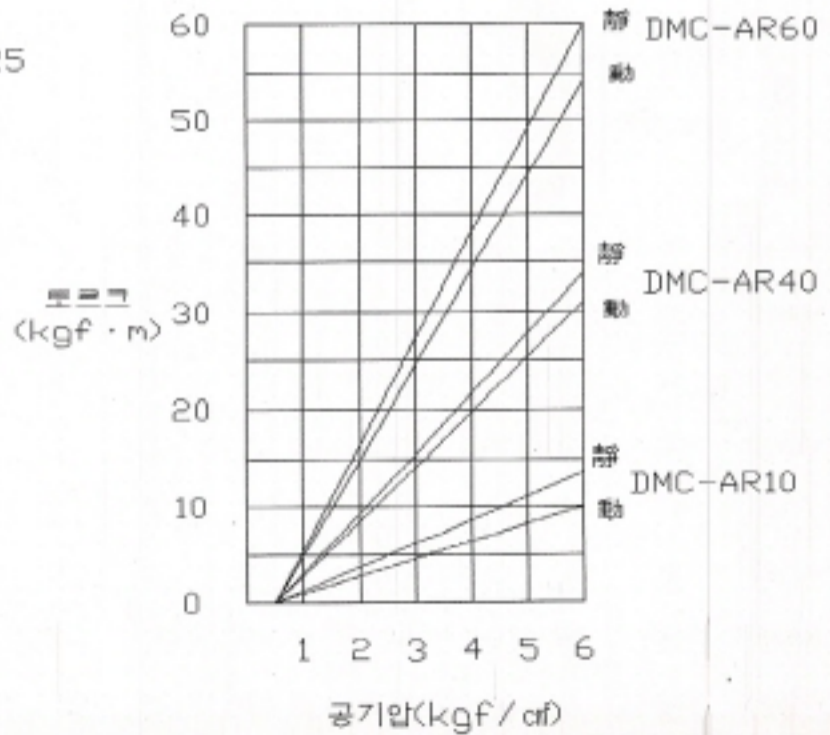
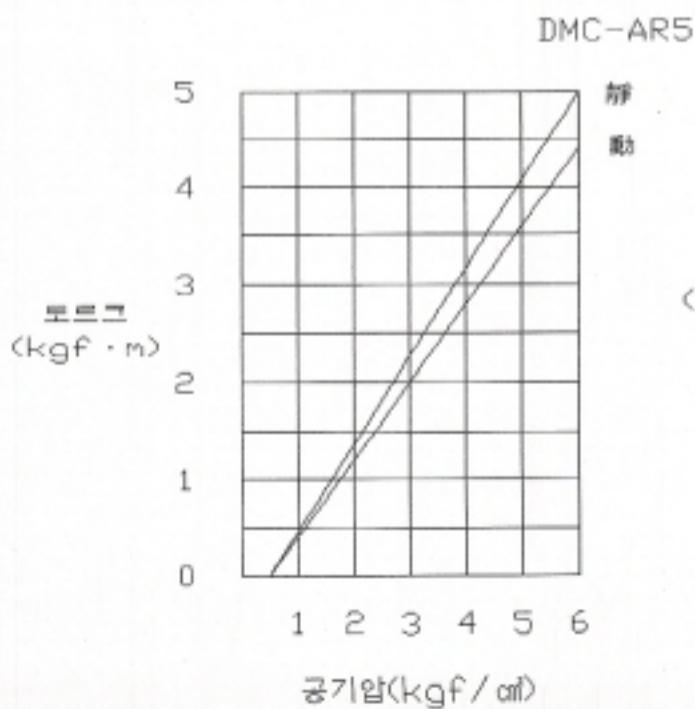


- ① 마찰판
- ② 구동판
- ③ 허브
- ④ 복귀스프링
- ⑤ 실린더
- ⑥ Air Supply
- ⑦ O-링
- ⑧ 조정부
- ⑨ 스톱 베어링

특징

- ① 저속, 고속 모든 동력전달에 적합하다.
- ② 공기압 조정으로 장력제어가 원활하다
- ③ 전기를 사용하지 않음으로 누전의 염려가 없다.

공기압 변화에 따른 토크변화

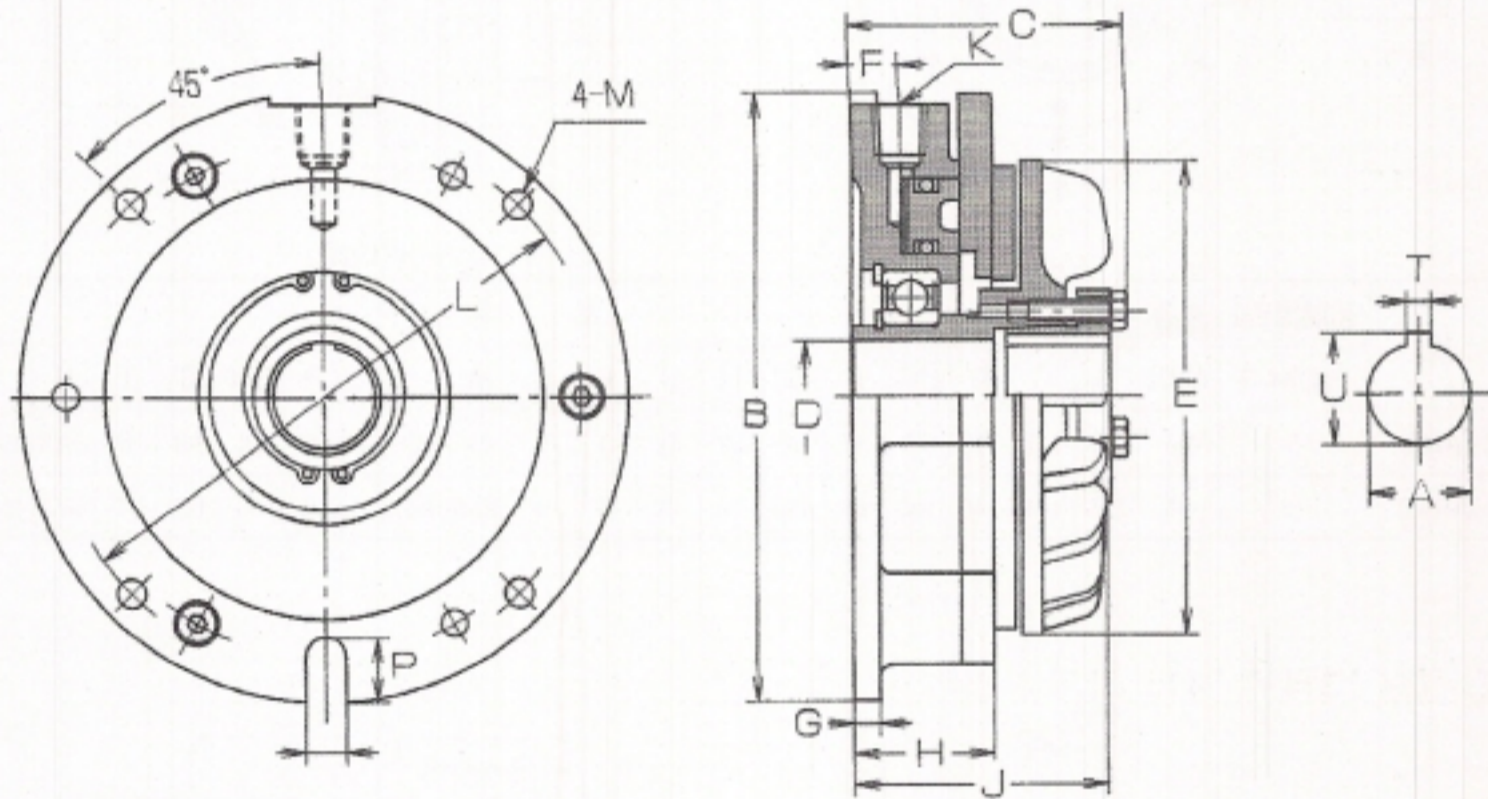


에어 브레이크 (Air Brake)

DMB-AR Type

특징

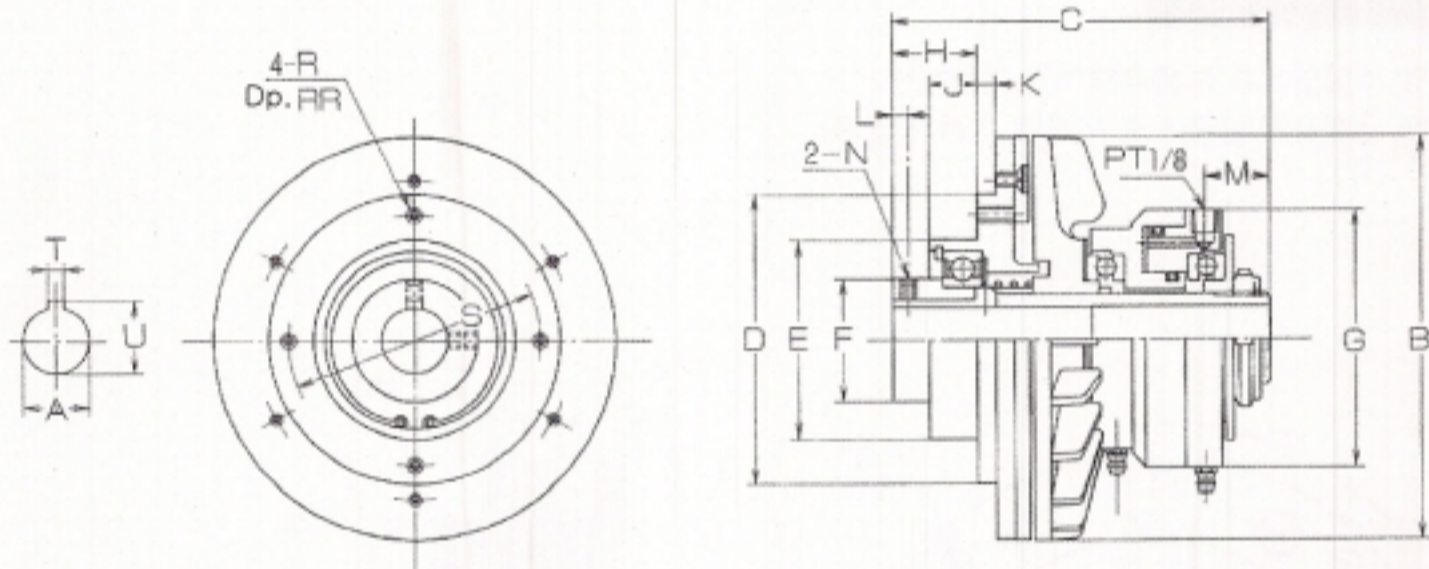
- ① 공기압 조정만으로 토크제어가 원활하다.
- ② 전기를 사용하지 않음으로 누전의 염려가 없다.



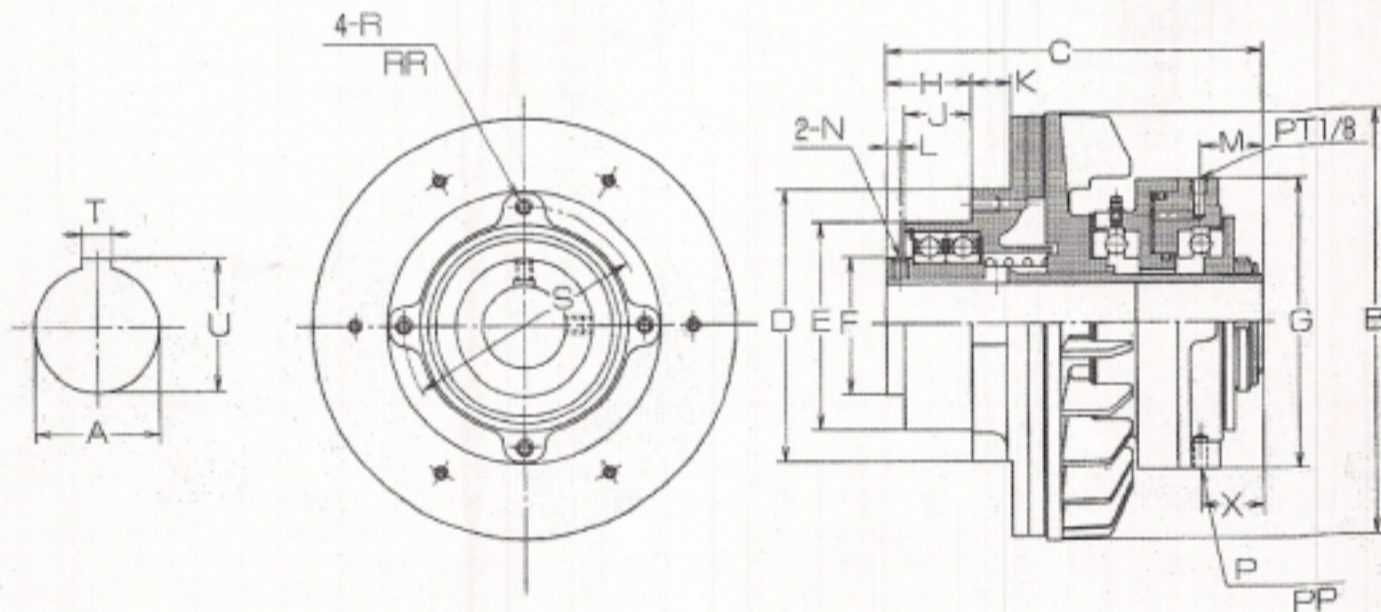
형 번	토크(kgf·m)	축 경 A(H7)	치 수															
	6kgf/cm ² 時		B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	T	U	키
DMB-AR5	5	25	150	68.5	27.8	117	12	6.5	34.5	64	PT1/4	135	7	10	16.5	6	28	6×6×25
DMB-AR10	10	35	182	79.5	38	155	12	10	44.5	77	PT1/4	165	9	16	16	10	38	10×8×30
DMB-AR20	20	50	228	96	57	204	11	10	47	87	PT1/4	210	9	20	20	12	53	12×8×45
DMB-AR40	50	75	302	120	83	256	18	13	58.5	114	PT1/4	278	14	22	22	18	79	18×11×65
DMB-AR65	65	75	350	134	83	280	20	18	70	141	PT1/4	320	18	25	30	18	79	18×11×65

에어 클러치 (Air Clutch)

DMC-AR Type



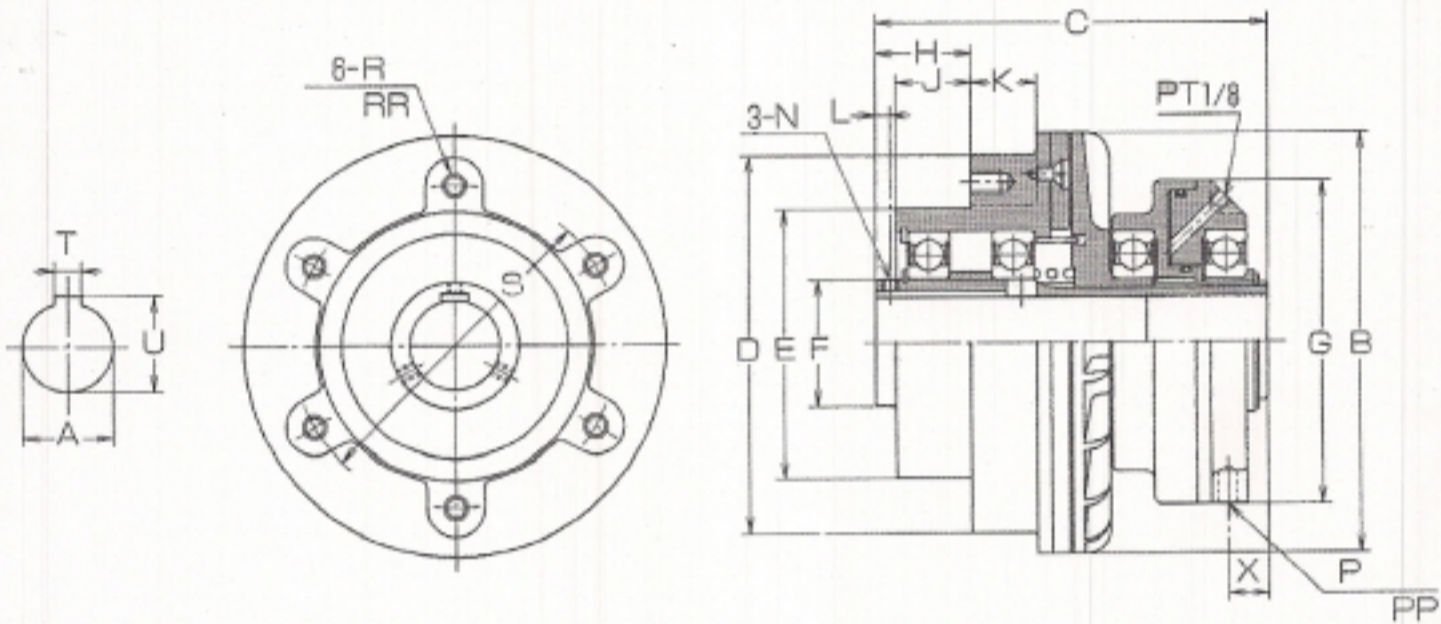
형 번	정마찰토크	축 경	치 수																	
	6kgf/cm ² 時	A(H7)	B	C	D	E(h7)	F	G	H	J	K	L	M	N	R	RR	S	T	U	키
DMC-AR5	5	25	153	142	110	76	47	98	32	18	7	6	24	M6×0.75	M6	14	95	6	27.8	6×6×30
DMC-AR10	13	35	205	185	140	105	67	136	38	22	17	9	30.5	M10×1.25	M8	16	125	10	38.3	10×8×40



형 번	정마찰토크	축 경	치 수																				
	6kgf/cm ² 時	A(H7)	B	C	D	E(h7)	F	G	H	J	K	L	M	N	P	PP	R	RR	S	T	U	X	키
DMC-AR40	35	50	258	226	164	125	82	175	51	40	24	8	38	M10×1.25	8	19	M10	16	145	12	27.8	38	6×6×30

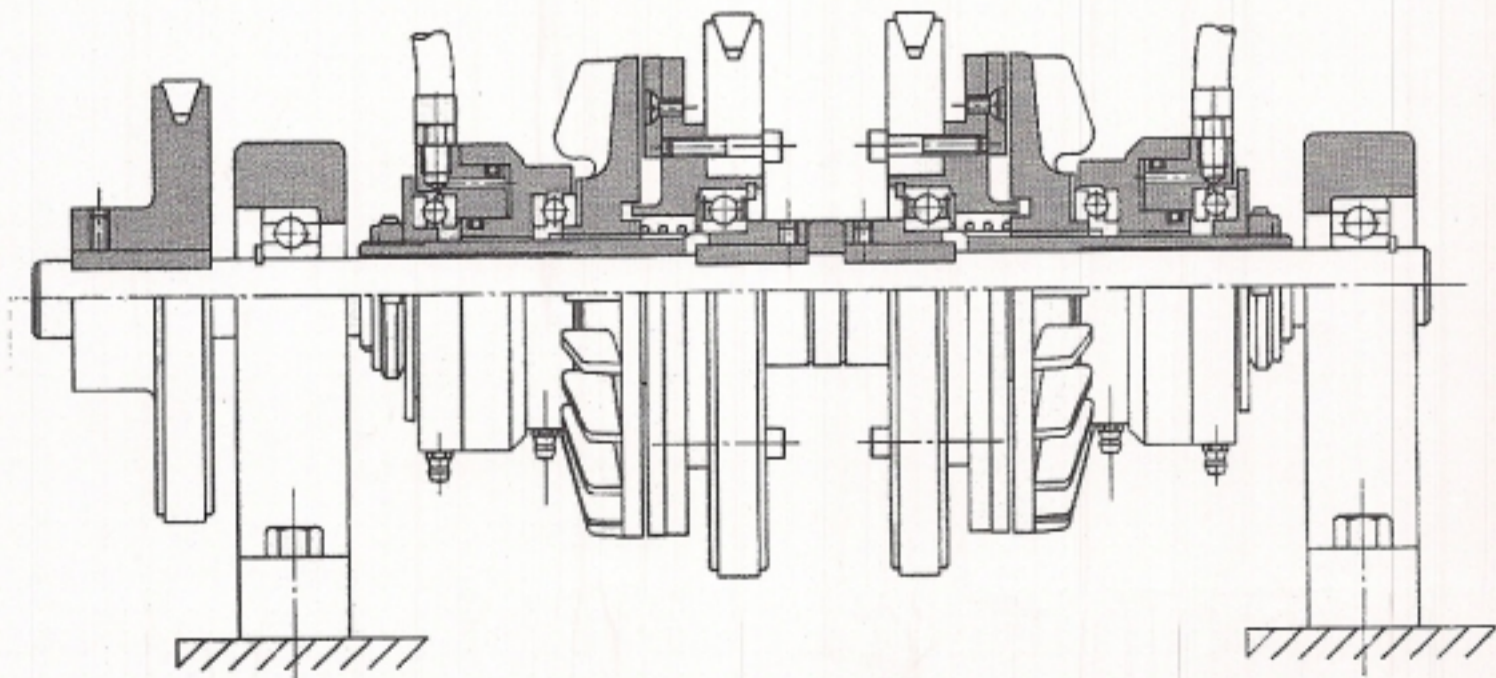
에어 클러치 (Air Clutch)

● DMC-AR Type



형 번	정마찰토크 6kgf/cm ² 時	축경 A(H7)	치 수																			
			B	C	D	E(h7)	F	G	H	J	K	L	N	P	PP	R	RR	S	T	U	X	키
DMC-AR60	60	60	280	260	252	180	85	216	63	50	44	9.5	M10×1.25	13	22	M16	20	215	18	64.4	28	18×11×96

취부예



정역 클러치