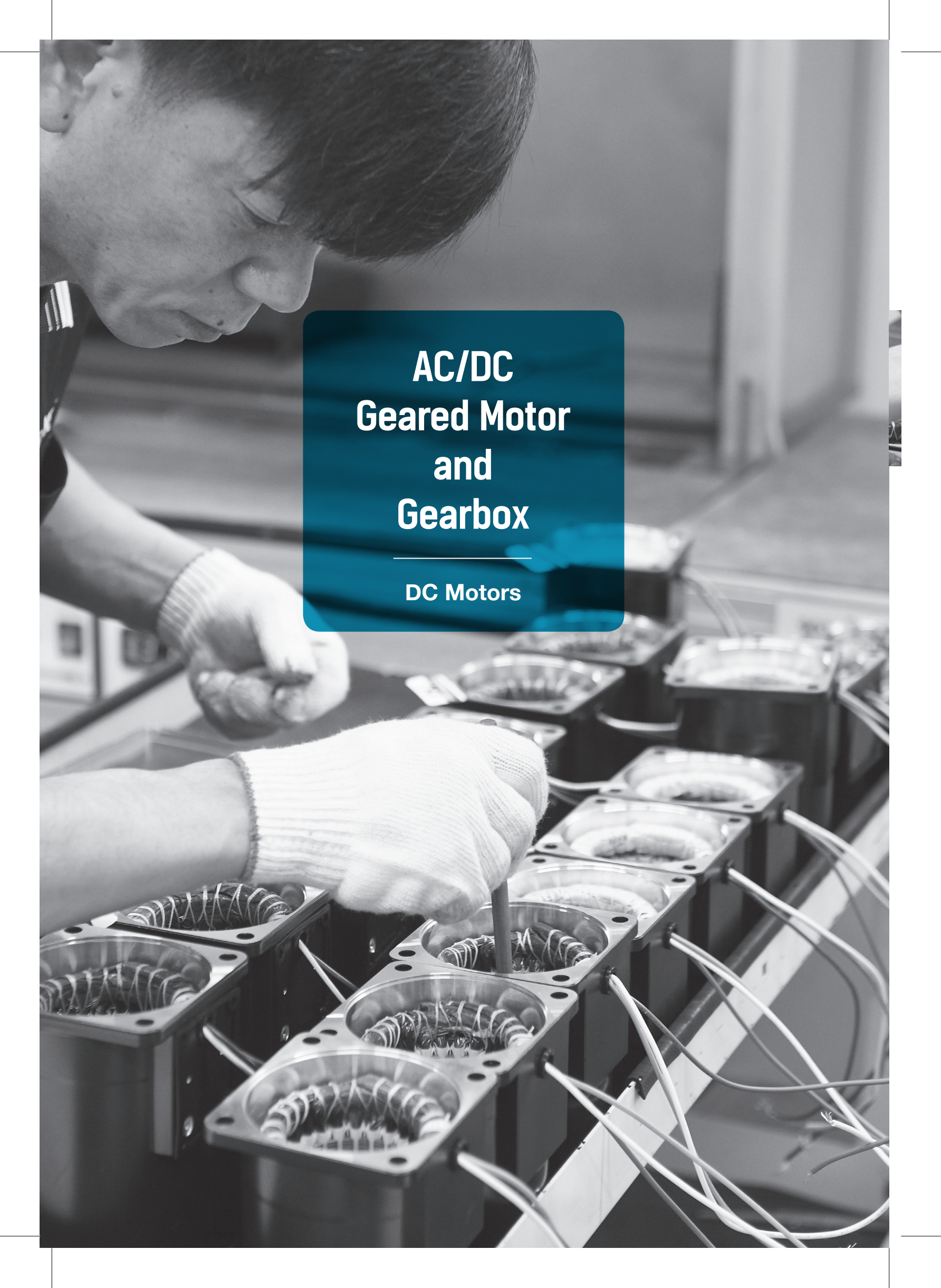




AC/DC Geared Motor and Gearbox

DC Motors



A Information

- A-01** Product Coding System
- A-04** Products Lineup
- A-08** 일반정보
- A-12** 용어해설
- A-15** 사용시 주의사항

B AC Motors

- B-01** AC Motor의 기술자료
- B-06** Induction Motor
- B-56** 2 Pole Motor
- B-74** Reversible Motor
- B-110** Brake Motor
- B-160** Clutch & Brake Motor
- B-176** Torque Motor
- B-204** Speed Control System
 - B-207** Speed Controller FX3000
 - B-211** Speed Controller DX3000
 - B-215** Speed Controller DSA
 - B-217** Speed Controller DSKM
 - B-222** Speed Control Induction Motor
 - B-256** Speed Control Reversible Motor
 - B-286** Speed Control Brake Motor
 - B-320** Speed Control Clutch & Brake Motor

C DC Motors

- C-01** DC Motor의 기술자료
- C-04** DC Motor
- C-20** Speed Controller DSD-90

D Gearboxes

- D-01** 감속기의 기술자료
- D-07** 평행축 감속기
- D-13** 직교축 감속기
- D-18** 중간감속기

E Options

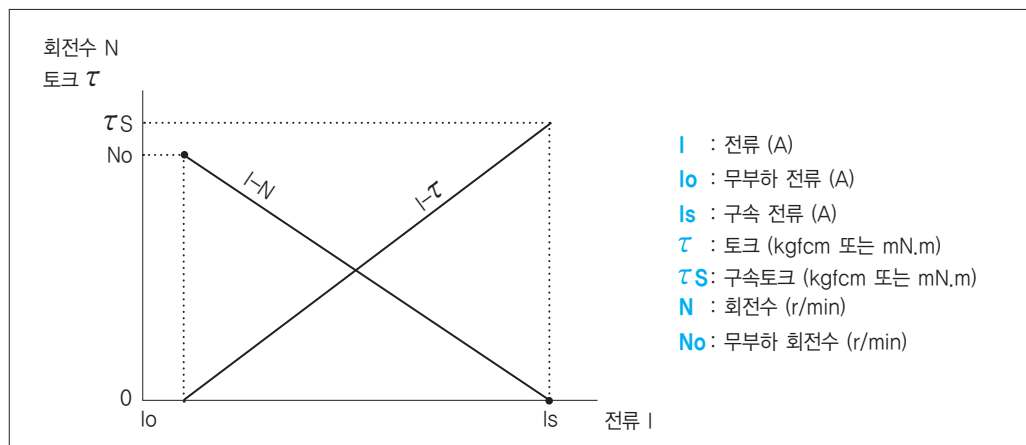
- E-01** 브라켓
- E-03** 연장선
- E-04** 출력플랜지 / 출력샤프트

DC Motor의 특징

- DC 모터는 기동토크가 커서 기동성이 뛰어나며, 같은 사이즈의 AC 모터와 비교했을 때 출력이 크고 효율이 높습니다.
- 속도제어가 용이하며, 정/역회전 변경이 용이합니다.
- AC 모터에 비해 다양한 사양, 특히 배터리 전원(12V, 24V)을 사용하는 휴대용 기계에 적용할 수 있는 저전압 모터의 제작이 가능합니다.
- 브러쉬의 마모로 인해 수명에 한계가 있습니다.
- 브러쉬와 정류자에 의해 구동 시 노이즈가 발생할 수 있습니다.

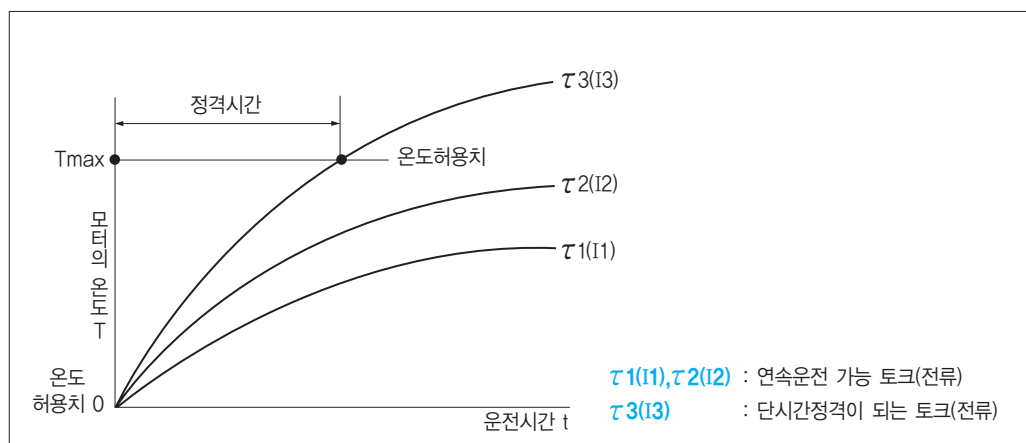
전류에 대한 토크와 회전수의 특징

직류 마그네트 모터는 전원전압이 일정하다고 하면 다음 그림과 같은 전류 對 토크, 회전수의 관계를 지니고 있습니다. 아래 그림에 표시되어 있듯이 전류와 토크, 회전수의 관계가 직선적(1차적)인 관계에 있고, 모터의 출력축에 토크를 증가시키면 그것에 거의 비례해서 회전수가 저하하고 전류는 역으로 증가합니다. 모터의 발열을 무시한다면, 전류와 토크, 회전수의 직선적 비례/반비례 관계는 모터의 출력축이 구속될 때까지 성립됩니다. (전류제어에 의해 토크제어가 가능합니다.)



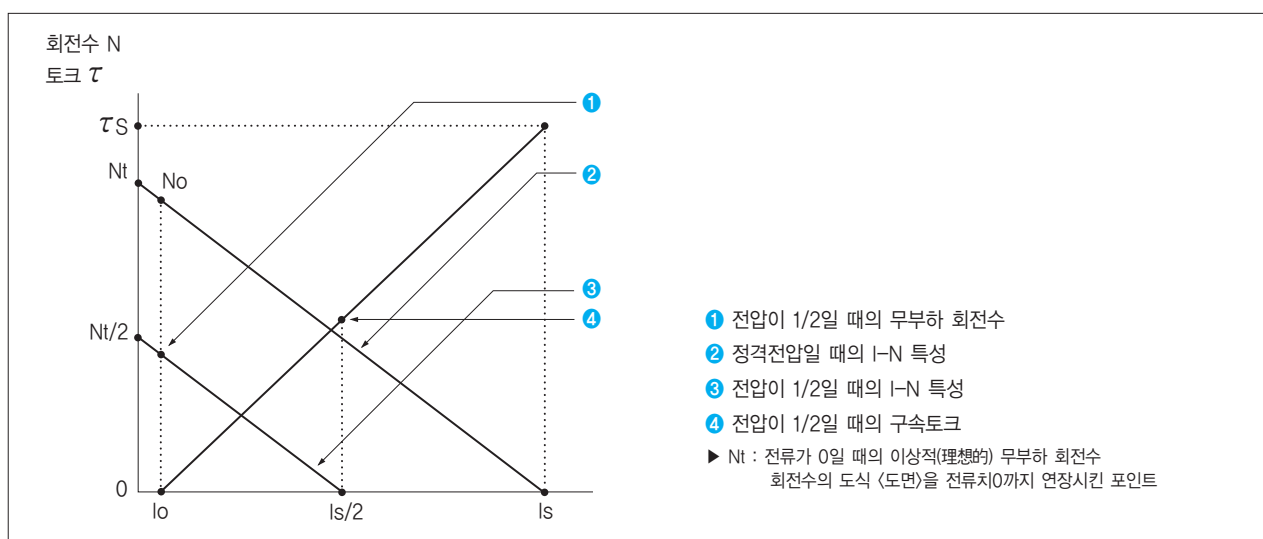
DC 모터의 정격시간

직류 마그네트 모터는 그림과 같이 전류(토크)가 증가함에 따라 발열량이 증가합니다. 일반적으로 모터의 각 부품 온도가 포화된 상태일 경우가 허용온도 이하라고 하면 연속운전이 가능합니다. 허용온도 이내에서 포화되지 않은 경우에는, 허용온도를 초과할 때까지의 시간이 정격시간이 되고, 단시간 정격사양의 모터로 분류 됩니다. 연속운전이 가능한 전류(토크)는 모터의 크기나 종류에 따라 달라집니다.



전원전압을 바꿨을 경우 모터의 성능

직류 마그네트 모터는 전원전압을 바꾸는 것에 따라 회전수를 바꾸는 것이 가능합니다. 다음 그림은 전압의 크기가 1/2이 되었을 경우 모터의 전류(I)와 토크(τ), 회전수(N)의 관계를 나타낸 것입니다.
다음 그림과 같이 전원전압을 1/2로 하면 전류와 회전수의 관계는 이상적 무부하 회전수 N_t 의 1/2이 되어 정격전압일 때 특성에 대하여 평행으로 내려갑니다.
전류와 토크의 관계는 정격전압의 특성과 같지만 구속전류 I_s 는 $I_s/2$ 로 되기 때문에 구속토크 τ_s 도 그것에 따라 저하합니다.
(전압을 제어하면 회전수를 제어하는 것이 가능합니다.)



DC모터의 입력, 출력 및 효율

DC모터의 입력, 출력, 효율은 다음 식에서 계산할 수 있습니다.

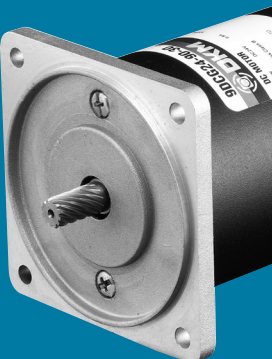
$$\text{입력 } P_i(W) = \text{전원전압 } E(V) \times \text{전류 } I(A)$$

$$\text{출력 } P_o(W) = \text{토크 } \tau(kg\cdot cm) \times \text{회전수 } N(r/min) \times 1.027 \times 10^{-2}$$

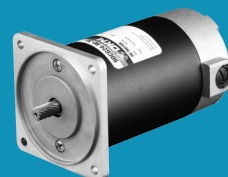
$$\text{효율 } \eta(\%) = \frac{\text{출력 } P_o(W)}{\text{입력 } P_i(W)} \times 100$$

일반 사양

항 목	사 양
절연저항	상온, 상습에서 모터 정격운전 후 모터의 코일과 케이스 사이를 DC500V MEGA로 측정한 값이 100M Ω 이상
절연내압	상온, 상습에서 모터 정격운전 후 모터의 코일과 케이스 사이에 50Hz 또는 60Hz, 1.5KV를 1분간 인가해도 이상이 없음
온도상승	감속기 또는 이와 동등한 방열판을 장착하고 정격운전 후 저장법으로 권선의 온도상승을 측정한 값이 80℃ 이하
절연등급	B종 [130℃]
사용주위온도	-10℃~+40℃ (삼상 200VAC: -10℃~+50℃), 동결되지 않을 것
사용주위습도	85% 이하, 이슬이 맺히지 않을 것



DC Motor



DC Motor

Index

DC Motor 15W (□ 60mm)	C-05
DC Motor 25W (□ 80mm)	C-07
DC Motor 40W (□ 80mm)	C-09
DC Motor 60W (□ 90mm)	C-11
DC Motor 90W (□ 90mm)	C-13
DC Motor 120W (□ 90mm)	C-15
DC Motor 200W (□ 90mm)	C-17
DSD-90	C-20

C DC Motors

DC Motor 15W(□60mm)

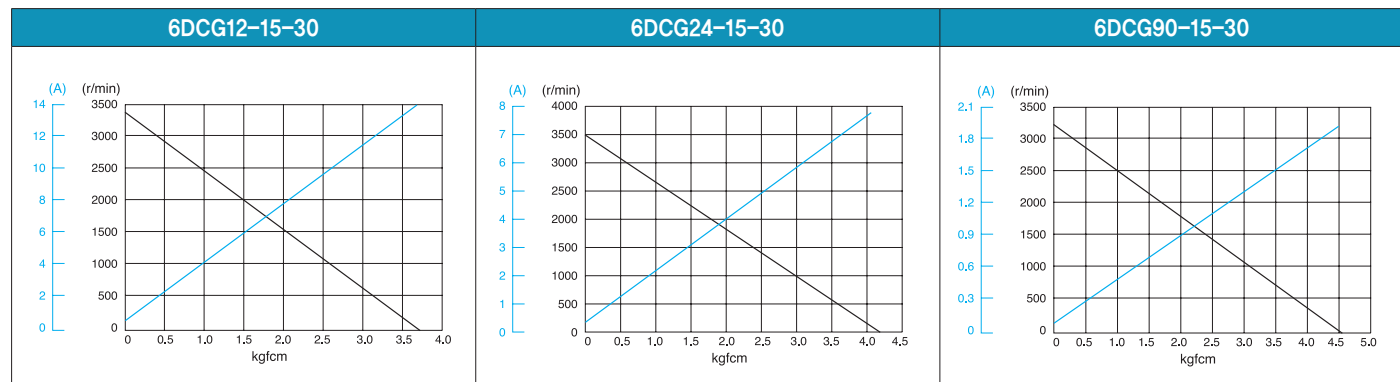
15W DC Motor 15W(□60mm)

Motor 사양

Model 6DCG*-15-30: Gear Type Shaft 6DCD*-15-30: D-Cut Type Shaft	Output W	Voltage V	No Load		Starting Torque kgfcm N.m		Starting Current A	Rated Load			
			Speed r/min	Current A				Speed r/min	Current A	Torque kgfcm N.m	
6DC□12-15-30	15	12	3200	1.00	4.20	0.420	13.00	3000	1.90	0.49	0.049
6DC□24-15-30	15	24	3500	0.40	4.20	0.420	7.50	3000	1.10	0.49	0.049
6DC□90-15-30	15	90	3150	0.10	4.80	0.480	2.60	3000	0.25	0.49	0.049

- 1) 모터 모델명 * 자리에는 전압코드가, □ 안에는 부착되는 감속기 모델 타입명이 들어갑니다.
2) Gear Type Shaft는 감속기 부착용이며 D-Cut Type Shaft는 모터 단독 사용시의 출력축 입니다.

Performance Curve



감속기 부착 시 최대허용토크

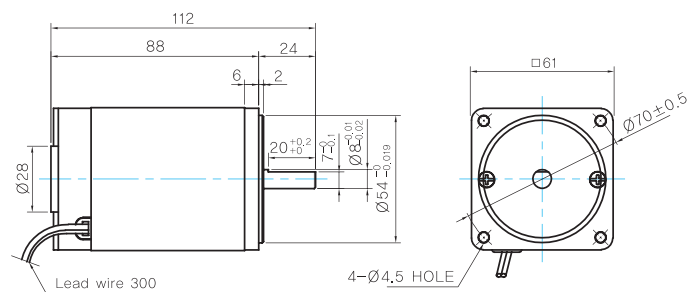
Motor Model	Gearbox Model	감속비 r/min	3	3.6	5	6	7.5	9	10	12.5	15	18	20	25	30	36	40	50	60	75	90	100	120	150	180	200	250
6DCG*-15-30	6GBD□MH	kgfcm N.m	1.2 0.12	1.4 0.14	2.0 0.19	2.4 0.23	3.0 0.29	3.6 0.35	4.0 0.39	5.0 0.49	6.0 0.58	7.1 0.70	7.2 0.70	8.9 0.88	10.7 1.05	12.9 1.26	14.3 1.40	16.2 1.58	19.4 1.90	24.3 2.38	29.1 2.85	30.0 2.94	30.0 2.94	30.0 2.94	30.0 2.94	30.0 2.94	30.0 2.94

- 1) 모터 모델명 * 자리에는 전압코드가 들어갑니다.
2) 감속기 모델명 □ 안에는 감속비가 들어갑니다.
3) 위의 표에서 색칠된 범위의 감속비를 선택했을 때 감속기의 출력축은 모터의 출력축과 같은 방향으로 회전합니다.
흰색 바탕 범위의 감속비에서는 감속기 출력축은 모터 출력축의 회전방향과 반대방향으로 회전합니다.
4) 회전속도(r/min)는 모터의 동기회전속도(50Hz:1500r/min, 60Hz:1800r/min)를 감속비로 나누어 계산합니다. 실제 회전속도는 부하의 크기에 따라 표시보다 2~20% 정도 느립니다.

Dimensions

MOTOR ONLY

● MOTOR MODEL: 6DCD□-15-30



MOTOR OUTPUT SHAFT

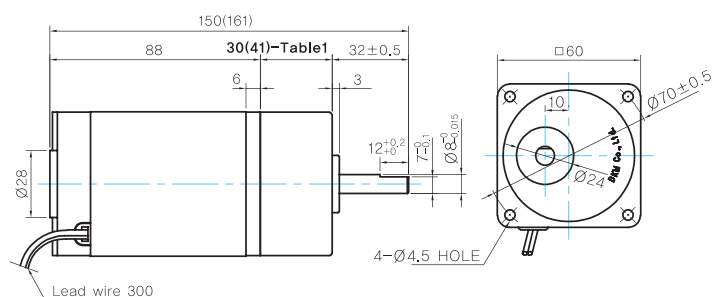
MODEL	SPEC
D-CUT TYPE	

GEARED MOTOR

G TYPE GEARBOX

● MOTOR MODEL:
6DCG□-15-30

● GEARBOX MODEL:
6GBD□MH



GEARBOX OUTPUT SHAFT

MODEL	SPEC
D-CUT TYPE	

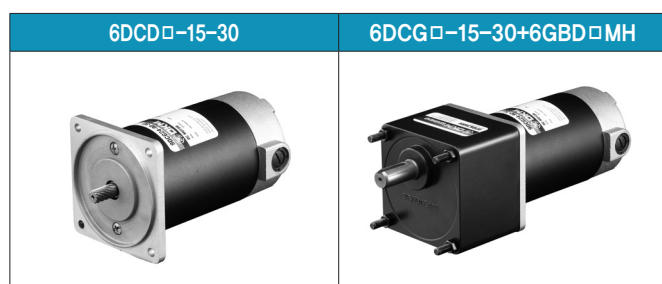
WEIGHT

PART	WEIGHT(Kg)
MOTOR	0,7
GEAR BOX	0,3
6GBD3MH ~ 6GBD18MH	0,3
6GBD20MH ~ 6GBD40MH	0,32
6GBD50MH ~ 6GBD250MH	0,34

30(41)-Table1

SIZE(mm)	GEAR RATIO
30	6GBD3MH - 6GBD18MH
41	6GBD20MH - 6GBD250MH

Motor Images



C DC Motors

DC Motor 25W(□80mm)

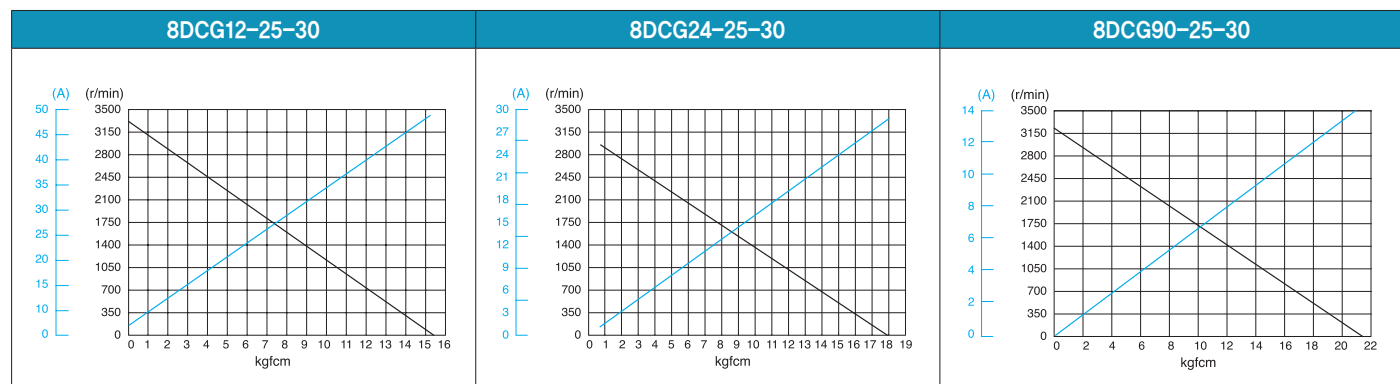
25W DC Motor 25W(□80mm)

Motor 사양

Model 8DCG(W)*-25-30: Gear Type Shaft 8DCD*-25-30: D-Cut Type Shaft	Output W	Voltage V	No Load		Starting Torque		Starting Current A	Rated Load			
			Speed r/min	Current A	kgfcm	N.m		Speed r/min	Current A	Torque kgfcm	N.m
8DC□12-25-30	25	12	3300	2.00	16.00	1.600	47.00	3000	3.80	0.811	0.081
8DC□24-25-30	25	24	3100	0.72	15.00	1.500	22.00	3000	1.50	0.811	0.081
8DC□90-25-30	25	90	3150	0.20	21.80	2.180	9.60	3000	0.35	0.811	0.081

- 1) 모터 모델명 * 자리에는 전압코드가, □ 안에는 부착되는 감속기 모델 타입명이 들어갑니다.
2) Gear Type Shaft는 감속기 부착용이며 D-Cut Type Shaft는 모터 단독 사용시의 출력축입니다.

Performance Curve



감속기 부착 시 최대허용토크

Motor Model	Gearbox Model	감속비 r/min	3	3.6	5	6	7.5	9	10	12.5	15	18	20	25	30
			1000	833	600	500	400	333	300	240	200	167	150	120	100
8DCG*-25-30	8GBK□BMH	kgfcm	2.0	2.4	3.3	3.9	4.9	5.9	6.6	8.2	9.9	11.8	11.8	14.8	17.8
		N.m	0.19	0.23	0.32	0.39	0.48	0.58	0.64	0.80	0.97	1.16	1.16	1.45	1.74

Motor Model	Gearbox Model	감속비 r/min	36	40	50	60	75	90	100	120	150	180	200	250	300	360
			83	75	60	50	40	33	30	25	20	17	15	12	10	8
8DCG*-25-30	8GBK□BMH	kgfcm	21.3	23.7	26.8	32.1	40.1	48.2	53.5	64.2	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0
		N.m	2.09	2.32	2.62	3.15	3.93	4.72	5.25	6.29	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84

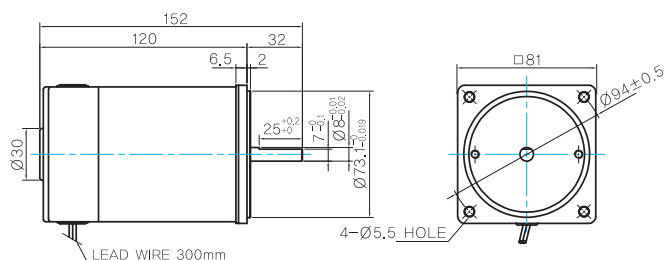
Motor Model	Gearbox Model	감속비 r/min	10	12	15	18	25	30	36	50	60
			300	250	200	167	120	100	83	60	50
8DCW*-25-30	8WD□BL/□BR/□BRL	kgfcm	6.7	7.8	9.4	10.8	14.2	16.1	18.7	24.3	26.8
		N.m	0.65	0.76	0.92	1.06	1.39	1.57	1.83	2.38	2.62

- 1) 모터 모델명 * 자리에는 전압코드가 들어갑니다.
2) 감속기 모델명 □ 안에는 감속비가 들어갑니다.
3) 위의 표에서 색칠된 범위의 감속비를 선택했을 때 감속기의 출력축은 모터의 출력축과 같은 방향으로 회전합니다.
원색 바탕 범위의 감속비에서는 감속기 출력축은 모터 출력축의 회전방향과 반대방향으로 회전합니다.
4) 회전속도(r/min)는 모터의 동기회전속도(50Hz:1500r/min, 60Hz:1800r/min)를 감속비로 나누어 계산합니다. 실제 회전속도는 부하의 크기에 따라 표시보다 2~20% 정도 느립니다.

Dimensions

MOTOR ONLY

- MOTOR MODEL: 8DCD□-25-30

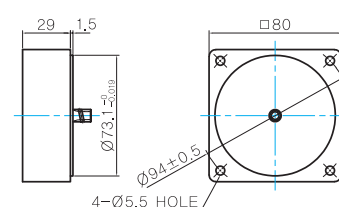


MOTOR OUTPUT SHAFT

MODEL	SPEC
D-CUT TYPE	

중간감속기

- MODEL: 8XD10□□

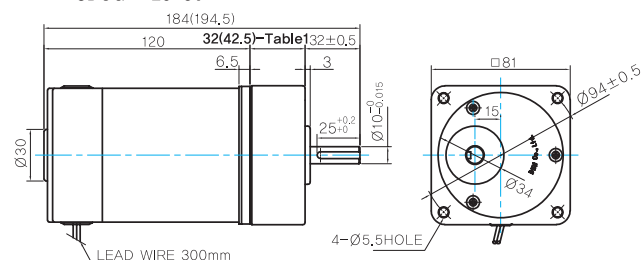


GEARED MOTOR

G TYPE GEARBOX

- MOTOR MODEL: 8DCG□-25-30

- GEARBOX MODEL: 8GBK□BMH



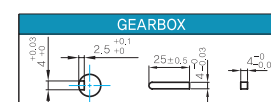
GEARBOX OUTPUT SHAFT

MODEL	SPEC
KEY TYPE	

32(42.5)-Table1

SIZE(mm)	GEAR RATIO
32	8GBK3BMH ~ 8GBK18BMH
42.5	8GBK20BMH ~ 8GBK360BMH

KEY SPEC



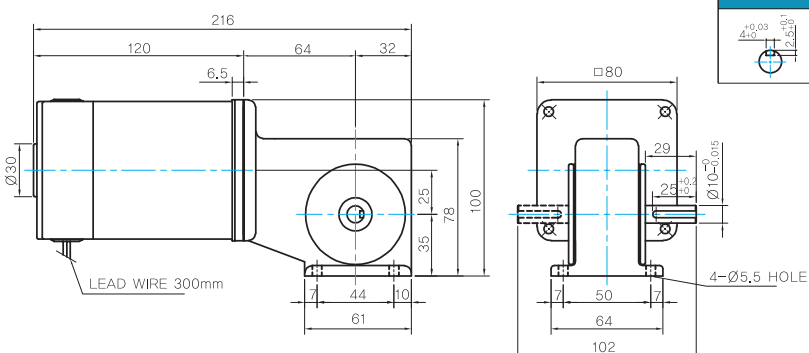
W TYPE GEARBOX

- MOTOR MODEL: 8DCW□-25-30

- GEARBOX MODEL: 8WD□BL/BR/BRL

KEY SPEC

GEARBOX



WEIGHT

PART	WEIGHT(Kg)
MOTOR	1.65
GEAR BOX	8GBK3BMH ~ 8GBK18BMH: 0.56 8GBK20BMH ~ 8GBK40BMH: 0.65 8GBK50BMH ~ 8GBK360BMH: 0.72 8WD□BL/BR/BRL: 0.68 8XD10□□: 0.45

Motor Images



C DC Motors

DC Motor 40W(□80mm)

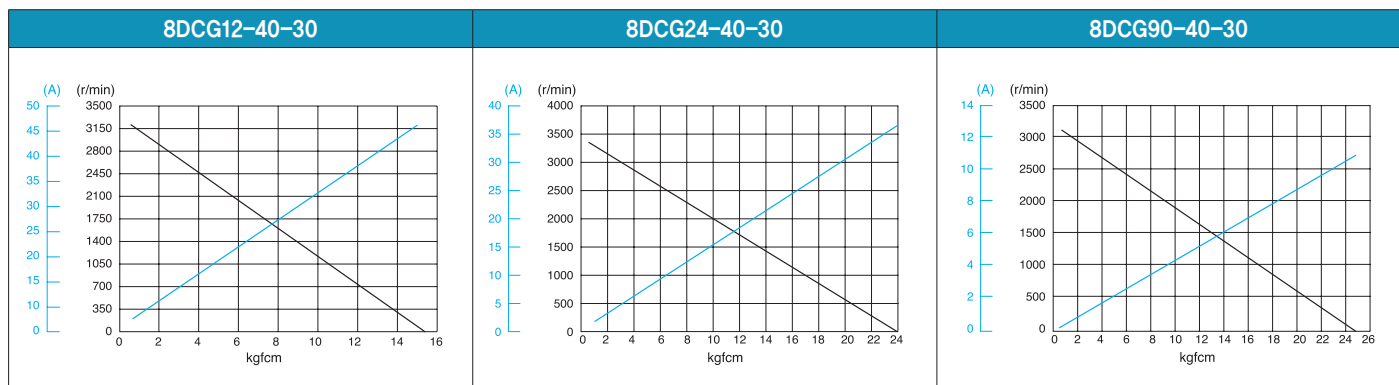
40W DC Motor 40W(□80mm)

Motor 사양

Model 8DCG(W)*-40-30: Gear Type Shaft 8DCD*-40-30: D-Cut Type Shaft	Output W	Voltage V	No Load		Starting Torque		Starting Current A	Rated Load			
			Speed r/min	Current A	kgfcm	N.m		Speed r/min	Current A	Torque	
8DC□12-40-30	40	12	3300	1.40	15.50	1.550	46.00	3000	4.80	1.30	0.130
8DC□24-40-30	40	24	3150	0.60	25.00	2.500	43.00	3000	2.50	1.30	0.130
8DC□90-40-30	40	90	3100	0.03	25.00	2.500	19.00	3000	0.55	1.30	0.130

- 1) 모터 모델명 * 자리에는 전압코드가, □ 안에는 부착되는 감속기 모델 타입명이 들어갑니다.
2) Gear Type Shaft는 감속기 부착용이며 D-Cut Type Shaft는 모터 단독 사용시의 출력축입니다.

Performance Curve



감속기 부착 시 최대허용토크

Motor Model	Gearbox Model	감속비 r/min	3	3.6	5	6	7.5	9	10	12.5	15	18	20	25	30
			1000	833	600	500	400	333	300	240	200	167	150	120	100
8DCG*-40-30	8GBK□BMH	kgfcm	3.2	3.8	5.3	6.3	7.9	9.5	10.5	13.2	15.8	19.0	19.0	23.7	28.5
		N.m	0.31	0.37	0.52	0.62	0.77	0.93	1.03	1.29	1.55	1.86	1.86	2.33	2.79

Motor Model	Gearbox Model	감속비 r/min	36	40	50	60	75	90	100	120	150	180	200	250	300	360
			83	75	60	50	40	33	30	25	20	17	15	12	10	8
8DCG*-40-30	8GBK□BMH	kgfcm	34.2	38.0	42.9	51.5	64.4	77.2	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0
		N.m	3.35	3.72	4.20	5.05	6.31	7.57	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84

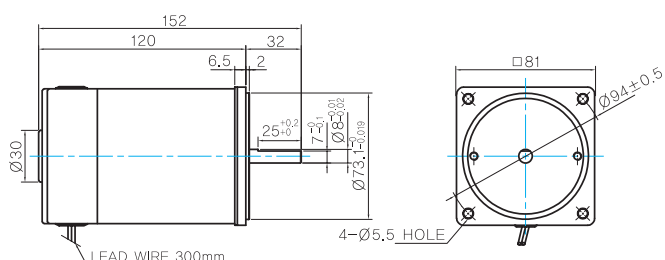
Motor Model	Gearbox Model	감속비 r/min	10	12	15	18	25	30	36	50	60
			300	250	200	167	120	100	83	60	50
8DCW*-40-30	8WD□BL/□BR/□BRL	kgfcm	10.7	12.5	15.0	17.3	22.8	25.7	30.0	39.0	42.9
		N.m	1.04	1.22	1.47	1.70	2.23	2.52	2.94	3.82	4.20

- 1) 모터 모델명 * 자리에는 전압코드가 들어갑니다.
2) 감속기 모델명 □ 안에는 감속비가 들어갑니다.
3) 위의 표에서 색칠된 범위의 감속비를 선택했을 때 감속기의 출력축은 모터의 출력축과 같은 방향으로 회전합니다.
흰색 바탕 범위의 감속비에서는 감속기 출력축은 모터 출력축의 회전방향과 반대방향으로 회전합니다.
4) 회전속도(r/min)는 모터의 동기회전속도(50Hz:1500r/min, 60Hz:1800r/min)를 감속비로 나누어 계산합니다. 실제 회전속도는 부하의 크기에 따라 표시보다 2~20% 정도 느립니다.

Dimensions

MOTOR ONLY

- MOTOR MODEL: 8DCD□-40-30

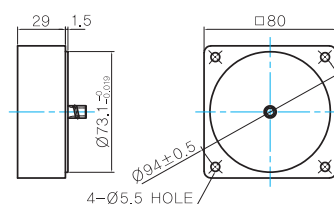


MOTOR OUTPUT SHAFT

MODEL	SPEC
D-CUT TYPE	

중간감속기

- MODEL: 8XD10□□

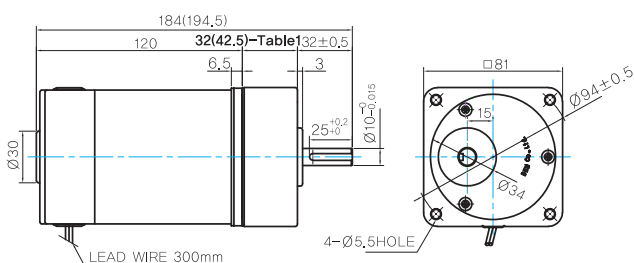


GEARED MOTOR

G TYPE GEARBOX

- MOTOR MODEL: 8DCG□-40-30

- GEARBOX MODEL: 8GBK□BMH



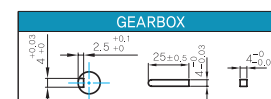
GEARBOX OUTPUT SHAFT

MODEL	SPEC
KEY TYPE	

32(42.5)-Table1

SIZE(mm)	GEAR RATIO
32	8GBK3BMH ~ 8GBK18BMH
42.5	8GBK20BMH ~ 8GBK360BMH

KEY SPEC



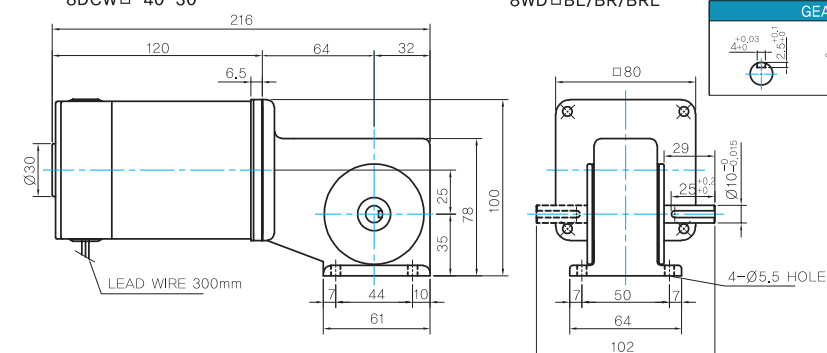
W TYPE GEARBOX

- MOTOR MODEL: 8DCW□-40-30

- GEARBOX MODEL: 8WD□BL/BR/BRL

KEY SPEC

GEARBOX



WEIGHT

PART	WEIGHT(Kg)
MOTOR	1.7
GEAR BOX	
8GBK3BMH ~ 8GBK18BMH	0.56
8GBK20BMH ~ 8GBK40BMH	0.65
8GBK50BMH ~ 8GBK360BMH	0.72
8WD□BL/BR/BRL	0.68
8XD10□□	0.45

Motor Images



C DC Motors

DC Motor 60W(□90mm)

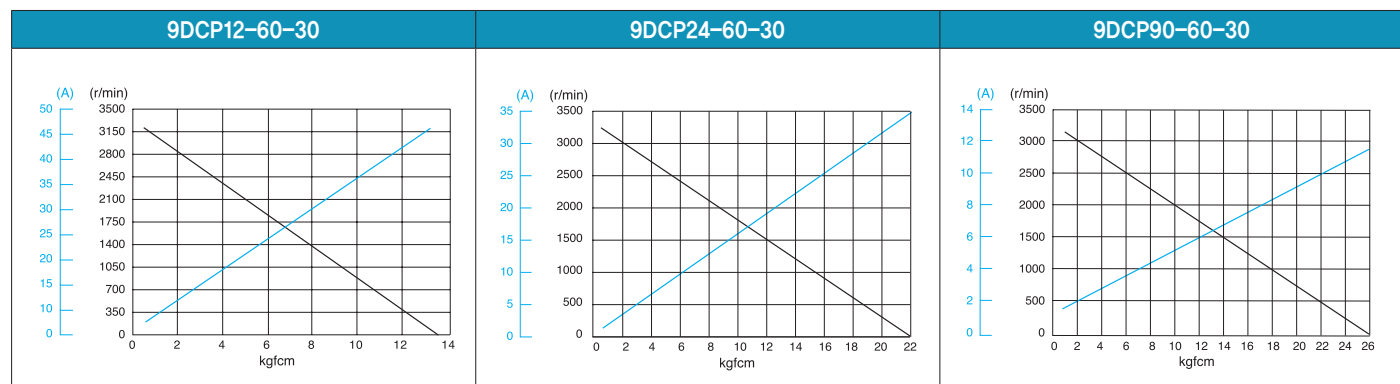
60W DC Motor 60W(□90mm)

Motor 사양

Model 9DCP(W)*-60-30: Gear Type Shaft 9DCD*-60-30: D-Cut Type Shaft 9DCK*-60-30: Key Type Shaft	Output W	Voltage V	No Load		Starting Torque		Starting Current A	Rated Load			
			Speed r/min	Current A	kgfcm	N.m		Speed r/min	Current A	Torque	
9DC□12-60-30	60	12	3250	2.50	21.00	2.100	65.00	3000	7.50	1.95	0.195
9DC□24-60-30	60	24	3150	1.00	19.00	1.900	29.00	2800	3.50	1.95	0.195
9DC□90-60-30	60	90	3100	0.25	27.30	2.730	11.00	2800	0.80	1.95	0.195

- 1) 모터 모델명 * 자리에는 전압코드가, □ 안에는 부착되는 감속기 모델 타입명이 들어갑니다.
2) Gear Type Shaft는 감속기 부착용이며 D-Cut Type Shaft는 모터 단독 사용시의 출력축입니다.

Performance Curve



감속기 부착 시 최대허용토크

Motor Model	Gearbox Model	감속비	2	3	3.6	5	6	7.5	9	10	12.5	15	18	20
		r/min	1500	1000	833	600	500	400	333	300	240	200	167	150
9DCP*-60-30	9PBK□BH 9PFK□BH	kgfcm	3.2	4.7	5.7	7.9	9.5	11.8	14.2	15.8	17.8	21.4	25.6	28.5
		N.m	0.31	0.46	0.56	0.77	0.93	1.16	1.39	1.55	1.74	2.09	2.51	2.79

Motor Model	Gearbox Model	감속비	25	30	36	40	50	60	75	90	100	120	150	180	200
		r/min	120	100	83	75	60	50	40	33	30	25	20	17	15
9DCP*-60-30	9PBK□BH 9PFK□BH	kgfcm	32.2	38.6	46.3	51.5	64.4	77.2	86.3	103.5	115.1	138.1	172.6	200.0	200.0
		N.m	3.15	3.78	4.54	5.05	6.31	7.57	8.46	10.15	11.27	13.53	16.91	19.60	19.60

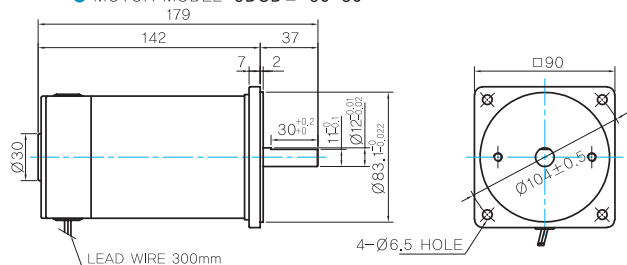
Motor Model	Gearbox Model	감속비	10	12	15	18	25	30	36	50	60
		r/min	300	250	200	167	120	100	83	60	50
9DCW*-60-30	9WD□BL/□BR/□BRL	kgfcm	16.0	18.7	22.5	26.0	34.1	38.6	44.9	58.5	64.4
		N.m	1.57	1.83	2.21	2.55	3.34	3.78	4.40	5.73	6.31

- 1) 모터 모델명 * 자리에는 전압코드가 들어갑니다.
2) 감속기 모델명 □ 안에는 감속비가 들어갑니다.
3) 위의 표에서 색칠된 범위의 감속비를 선택했을 때 감속기의 출력축은 모터의 출력축과 같은 방향으로 회전합니다.
흰색 바탕 범위의 감속비에서는 감속기 출력축은 모터 출력축의 회전방향과 반대방향으로 회전합니다.
4) 회전속도(r/min)는 모터의 동기회전속도(50Hz:1500r/min, 60Hz:1800r/min)를 감속비로 나누어 계산합니다. 실제 회전속도는 부하의 크기에 따라 표시보다 2~20% 정도 느립니다.

Dimensions

MOTOR ONLY

- MOTOR MODEL: 9DCD□-60-30



MOTOR OUTPUT SHAFT

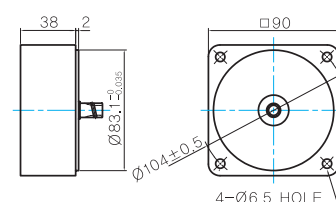
MODEL	SPEC
D-CUT TYPE	37 30 ^{+0.2} ₋₀ 12 ^{+0.03} ₋₀ Ø12 ^{+0.03} ₋₀
KEY TYPE	37 25 ^{+0.2} ₋₀ 12 ^{+0.03} ₋₀ Ø12 ^{+0.03} ₋₀

KEY SPEC

GEARBOX
2.5 ^{+0.1} ₋₀ 4 ^{+0.03} ₋₀ 25 ^{+0.5} ₋₀ 14 ^{+0.03} ₋₀

중간감속기

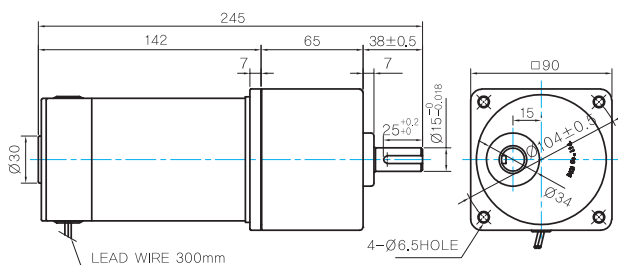
- MODEL: 9XD10□□



GEARED MOTOR

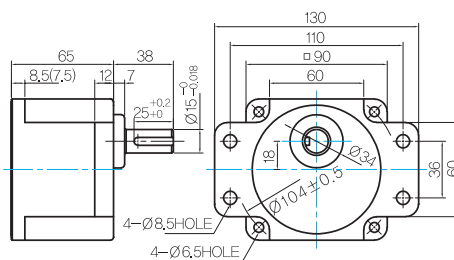
P TYPE GEARBOX

- MOTOR MODEL: 9DCP□-60-30



- GEARBOX MODEL: 9PBK□BH

- GEARBOX MODEL: 9PFB□BH



GEARBOX OUTPUT SHAFT

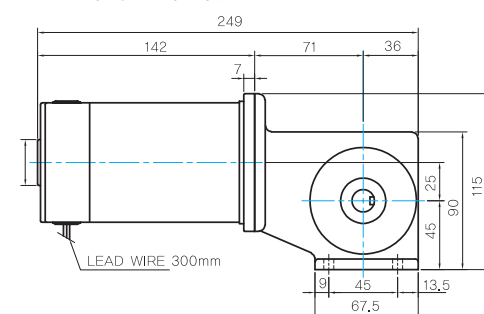
MODEL	SPEC
KEY TYPE	38 25 ^{+0.2} ₋₀ 12 ^{+0.03} ₋₀ Ø12 ^{+0.03} ₋₀

KEY SPEC

GEARBOX
3 ^{+0.1} ₋₀ 5 ^{+0.03} ₋₀ 25 ^{+0.5} ₋₀ 5 ^{+0.03} ₋₀

W TYPE GEARBOX

- MOTOR MODEL: 9DCW□-60-30



- GEARBOX MODEL: 9WD□BL/BR/BRL

KEY SPEC

GEARBOX
5 ^{+0.03} ₋₀ 5 ^{+0.03} ₋₀ 25 ^{+0.5} ₋₀ 14 ^{+0.03} ₋₀

WEIGHT

PART	WEIGHT(Kg)
MOTOR	2.0
9PB(F)K2BH ~ 9PB(F)K10BH	1.28
9PB(F)K12.5BH ~ 9PB(F)K20BH	1.3
9PB(F)K25BH ~ 9PB(F)K60BH	1.45
9PB(F)K75BH ~ 9PB(F)K200BH	1.47
9WD□BL/BR/BRL	1.0
9XD10□□	0.6

Motor Images

9DCD□-60-30	9DCP□-60-30+9PBK□BH	9DCP□-60-30+9PFB□BH	9DCW□-60-30+9WD□BL

C DC Motors

DC Motor 90W(□90mm)

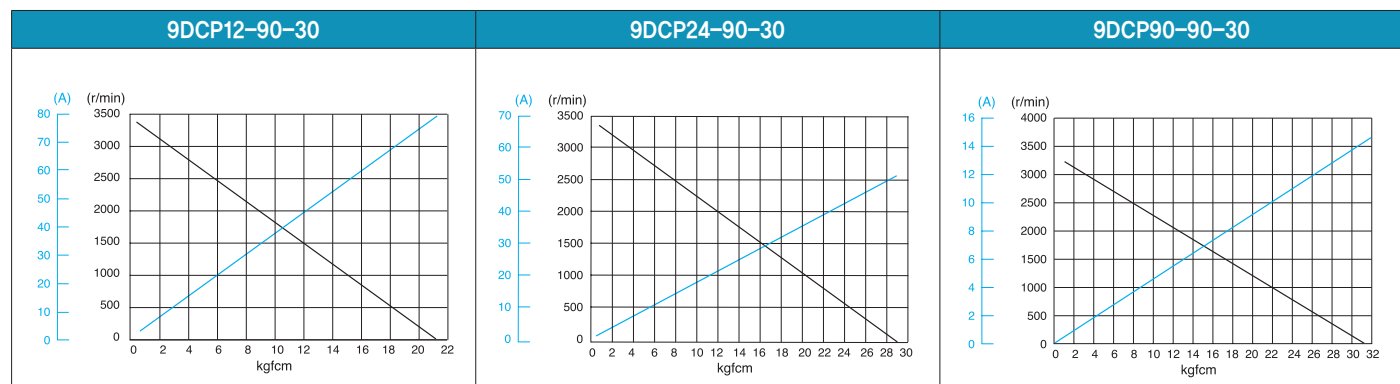
90W DC Motor 90W(□90mm)

Motor 사양

Model 9DCP(W)*-90-30: Gear Type Shaft 9DCD*-90-30: D-Cut Type Shaft 9DCK*-90-30: Key Type Shaft	Output W	Voltage V	No Load		Starting Torque		Starting Current A	Rated Load			
			Speed r/min	Current A	kgfcm	N.m		Speed r/min	Current A	kgfcm	N.m
9DC□12-90-30	90	12	3400	3.50	21.00	2.100	67.00	3000	11.00	2.92	0.292
9DC□24-90-30	90	24	3050	1.10	25.50	2.550	33.00	2700	5.00	2.92	0.292
9DC□90-90-30	90	90	3200	0.30	31.90	3.190	14.50	3000	1.50	2.92	0.292

- 1) 모터 모델명 * 자리에는 전압코드가, □ 안에는 부착되는 감속기 모델 타입명이 들어갑니다.
2) Gear Type Shaft는 감속기 부착용이며 D-Cut Type Shaft는 모터 단독 사용시의 출력축입니다.

Performance Curve



감속기 부착 시 최대허용토크

Motor Model	Gearbox Model	감속비	2	3	3.6	5	6	7.5	9	10	12.5	15	18	20
		r/min	1500	1000	833	600	500	400	333	300	240	200	167	150
9DCP*-90-30	9PBK□BH 9PFK□BH	kgfcm	4.7	7.1	8.5	11.8	14.2	17.7	21.3	23.7	26.6	32.0	38.4	42.6
		N.m	0.46	0.70	0.83	1.16	1.39	1.74	2.09	2.32	2.61	3.13	3.76	4.18

Motor Model	Gearbox Model	감속비	25	30	36	40	50	60	75	90	100	120	150	180	200
		r/min	120	100	83	75	60	50	40	33	30	25	20	17	15
9DCP*-90-30	9PBK□BH 9PFK□BH	kgfcm	48.2	57.8	69.4	77.1	96.4	115.6	129.2	155.1	172.3	200.0	200.0	200.0	200.0
		N.m	4.72	5.67	6.80	7.55	9.44	11.33	12.66	15.20	16.88	19.60	19.60	19.60	19.60

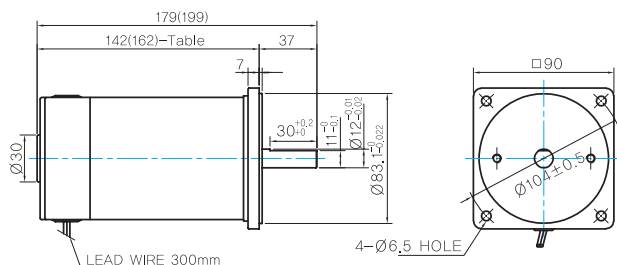
Motor Model	Gearbox Model	감속비	10	12	15	18	25	30	36	50	60
		r/min	300	250	200	167	120	100	83	60	50
9DCW*-90-30	9WD□BL/□BR/□BRL	kgfcm	23.9	28.0	33.7	38.9	51.1	57.8	67.3	87.6	96.4
		N.m	2.35	2.75	3.31	3.81	5.01	5.67	6.59	8.58	9.44

- 1) 모터 모델명 * 자리에는 전압코드가 들어갑니다.
2) 감속기 모델명 □ 안에는 감속비가 들어갑니다.
3) 위의 표에서 색칠된 범위의 감속비를 선택했을 때 감속기의 출력축은 모터의 출력축과 같은 방향으로 회전합니다.
흰색 바탕 범위의 감속비에서는 감속기 출력축은 모터 출력축의 회전방향과 반대방향으로 회전합니다.
4) 회전속도(r/min)는 모터의 동기회전속도(50Hz:1500r/min, 60Hz:1800r/min)를 감속비로 나누어 계산합니다. 실제 회전속도는 부하의 크기에 따라 표시보다 2~20% 정도 느립니다.

Dimensions

MOTOR ONLY

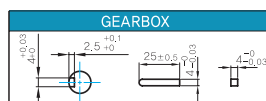
- MOTOR MODEL: 9DCD□-90-30



MOTOR OUTPUT SHAFT

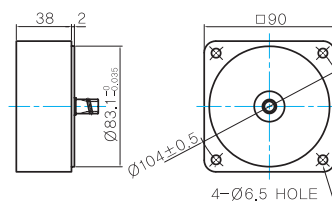
MODEL	SPEC
D-CUT TYPE	37 30 ^{+0.2} _{-0.1} 1 ^{+0.1} _{-0.05} Ø12 ^{+0.02} _{-0.01}
KEY TYPE	37 25 ^{+0.2} _{-0.1} 1 ^{+0.1} _{-0.05} Ø12 ^{+0.02} _{-0.01}
9DCD□-90-30	
9DCK□-90-30	

KEY SPEC



중간감속기

- MODEL: 9XD10□□



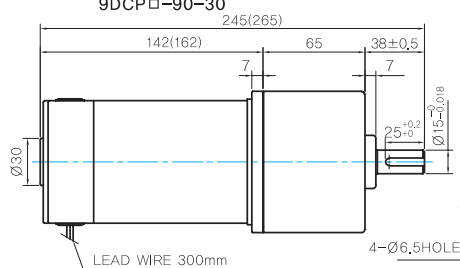
142(162)-Table1

SIZE(mm)	MOTOR VOLTAGE
142	24V,90V
162	12V

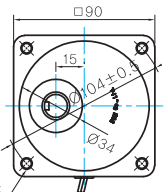
GEARED MOTOR

P TYPE GEARBOX

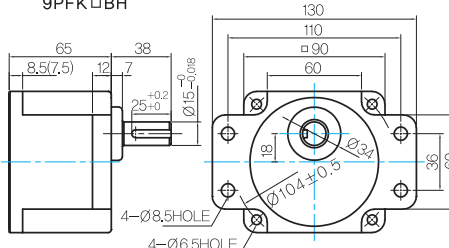
- MOTOR MODEL: 9DCP□-90-30



- GEARBOX MODEL: 9PBK□BH



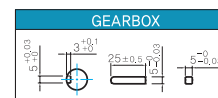
- GEARBOX MODEL: 9PFK□BH



GEARBOX OUTPUT SHAFT

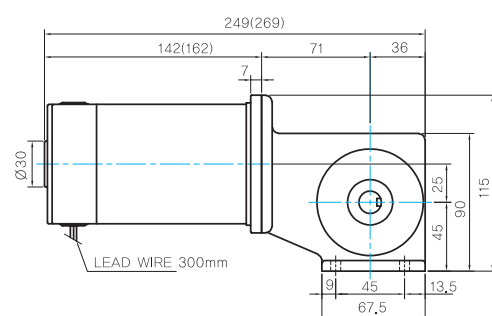
MODEL	SPEC
KEY TYPE	38 25 ^{+0.2} _{-0.1} 1 ^{+0.1} _{-0.05} Ø12 ^{+0.02} _{-0.01}
9PBK□BH	
9PFK□BH	

KEY SPEC

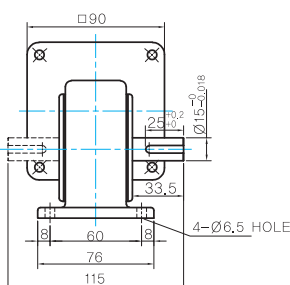


W TYPE GEARBOX

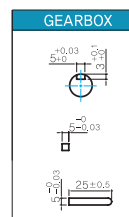
- MOTOR MODEL: 9DCW□-90-30



- GEARBOX MODEL: 9WD□BL/BR/BRL



KEY SPEC



WEIGHT

PART	WEIGHT(Kg)
MOTOR	2.1
9PB(F)K2BH ~ 9PB(F)K10BH	1.28
9PB(F)K12.5BH ~ 9PB(F)K20BH	1.3
9PB(F)K25BH ~ 9PB(F)K60BH	1.45
9PB(F)K75BH ~ 9PB(F)K200BH	1.47
9WD□BL/BR/BRL	1.0
9XD10□□	0.6

Motor Images

9DCD□-90-30	9DCP□-90-30+9PBK□BH	9DCP□-90-30+9PFK□BH	9DCW□-90-30+9WD□BL

C DC Motors

DC Motor 120W(□ 90mm)

120W

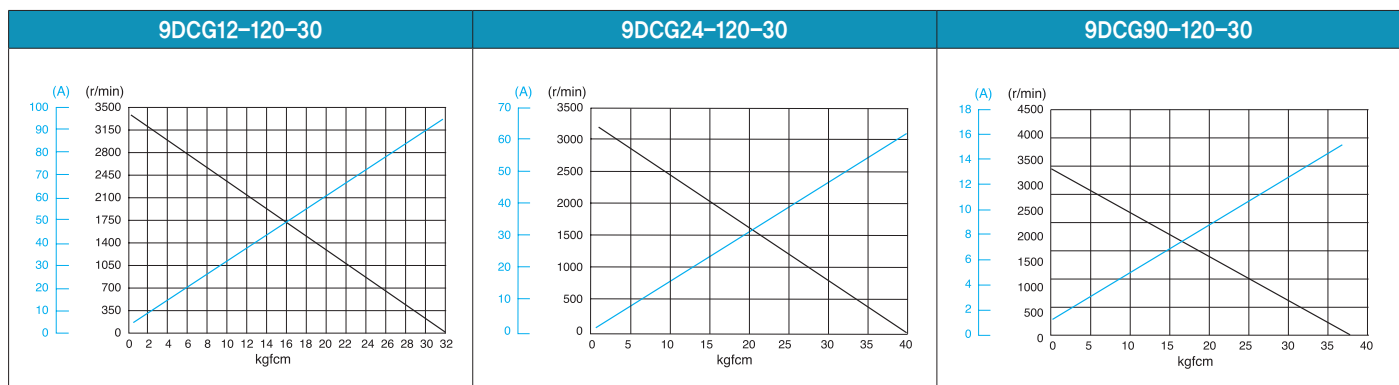
DC Motor
120W(□ 90mm)

Motor 사양

Model 9DCP(W)*-120-30: Gear Type Shaft 9DCD*-120-30: D-Cut Type Shaft 9DCK*-120-30: Key Type Shaft	Output W	Voltage V	No Load		Starting Torque		Starting Current A	Rated Load			
			Speed r/min	Current A	kgfcm	N.m		Speed r/min	Current A	Torque kgfcm	N.m
9DC□12-120-30	120	12	3400	3.50	25.00	2.500	75.00	3000	15.00	3.90	0.390
9DC□24-120-30	120	24	3050	1.30	34.00	3.400	62.00	2800	7.20	3.90	0.390
9DC□90-120-30	120	90	3400	0.50	34.00	3.400	18.00	3000	2.00	3.90	0.390

- 1) 모터 모델명 * 자리에는 전압코드가, □ 안에는 부착되는 감속기 모델 타입명이 들어갑니다.
2) Gear Type Shaft는 감속기 부착용이며 D-Cut Type Shaft는 모터 단독 사용시의 출력축입니다.

Performance Curve



감속기 부착 시 최대허용토크

Motor Model	Gearbox Model	감속비	2	3	3.6	5	6	7.5	9	10	12.5	15	18	20
		r/min	1500	1000	833	600	500	400	333	300	240	200	167	150
9DCP*-120-30	9PBK□BH 9PFK□BH	kgfcm	6.3	9.5	11.4	15.8	19.0	23.7	28.4	31.6	35.6	42.7	51.2	56.9
		N.m	0.62	0.93	1.11	1.55	1.86	2.32	2.79	3.10	3.49	4.19	5.02	5.58

Motor Model	Gearbox Model	감속비	25	30	36	40	50	60	75	90	100	120	150	180	200
		r/min	120	100	83	75	60	50	40	33	30	25	20	17	15
9DCP*-120-30	9PBK□BH 9PFK□BH	kgfcm	64.4	77.2	92.7	103.0	128.7	154.4	172.6	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0
		N.m	6.31	7.57	9.08	10.09	12.61	15.14	16.91	19.60	19.60	19.60	19.60	19.60	19.60

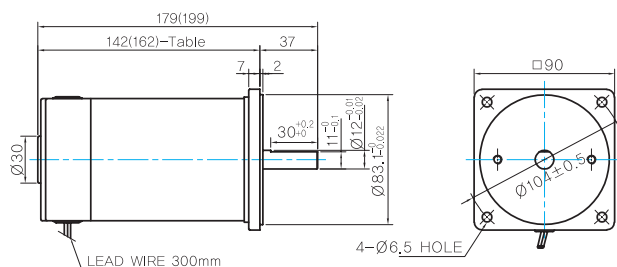
Motor Model	Gearbox Model	감속비	10	12	15	18	25	30	36	50	60
		r/min	300	250	200	167	120	100	83	60	50
9DCW*-120-30	9WD□BL/□BR/□BRL	kgfcm	32.0	37.4	45.0	51.9	68.3	77.2	89.9	117.0	122.4
		N.m	3.13	3.67	4.41	5.09	6.69	7.57	8.81	11.47	12.00

- 1) 모터 모델명 * 자리에는 전압코드가 들어갑니다.
2) 감속기 모델명 □ 안에는 감속비가 들어갑니다.
3) 위의 표에서 색칠된 범위의 감속비를 선택했을 때 감속기의 출력축은 모터의 출력축과 같은 방향으로 회전합니다.
 흰색 바탕 범위의 감속비에서는 감속기 출력축은 모터 출력축의 회전방향과 반대방향으로 회전합니다.
4) 회전속도(r/min)는 모터의 동기회전속도(50Hz:1500r/min, 60Hz:1800r/min)를 감속비로 나누어 계산합니다. 실제 회전속도는 부하의 크기에 따라 표시보다 2~20% 정도 느립니다.

Dimensions

MOTOR ONLY

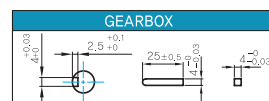
- MOTOR MODEL: 9DCD□-120-30



MOTOR OUTPUT SHAFT

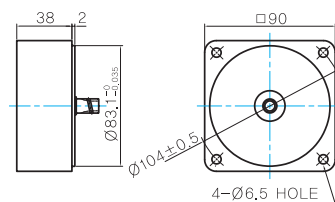
MODEL	SPEC
D-CUT TYPE	37 30 ^{+0.02} _{-0.01} 1 ^{+0.01} _{-0.005} Ø12 ^{+0.01} _{-0.005}
KEY TYPE	37 25 ^{+0.02} _{-0.01} Ø12 ^{+0.01} _{-0.005}
9DCD□-120-30	
9DCK□-120-30	

KEY SPEC



중간감속기

- MODEL: 9XD10□□



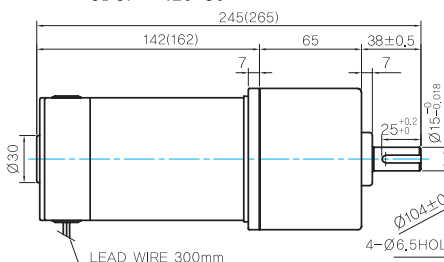
142(162)-Table1

SIZE(mm)	MOTOR VOLTAGE
142	24V,90V
162	12V

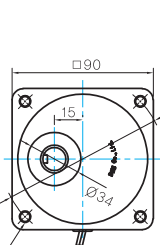
GEARED MOTOR

P TYPE GEARBOX

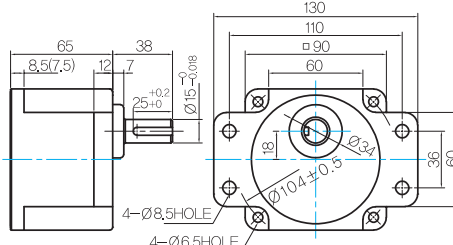
- MOTOR MODEL: 9DCP□-120-30



- GEARBOX MODEL: 9PBK□BH



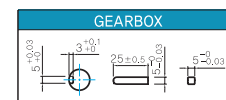
- GEARBOX MODEL: 9PFK□BH



GEARBOX OUTPUT SHAFT

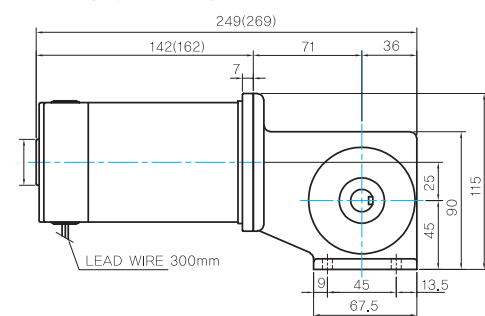
MODEL	SPEC
KEY TYPE	38 25 ^{+0.02} _{-0.01} Ø15 ^{+0.01} _{-0.005}
9PBK□BH	
9PFK□BH	

KEY SPEC

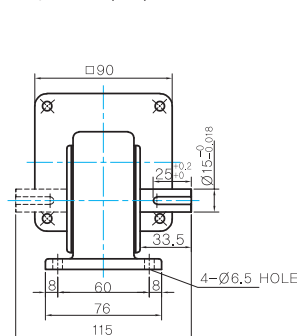


W TYPE GEARBOX

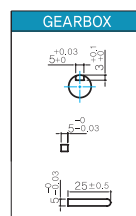
- MOTOR MODEL: 9DCW□-120-30



- GEARBOX MODEL: 9WD□BL/BR/BRL



KEY SPEC



WEIGHT

PART	WEIGHT(Kg)
MOTOR	2.1
9PB(F)K2BH ~ 9PB(F)K10BH	1.28
9PB(F)K12.5BH ~ 9PB(F)K20BH	1.3
9PB(F)K25BH ~ 9PB(F)K60BH	1.45
9PB(F)K75BH ~ 9PB(F)K200BH	1.47
9WD□BL/BR/BRL	1.0
9XD10□□	0.6

Motor Images

9DCD□-120-30	9DCP□-120-30+9PBK□BH	9DCP□-120-30+9PFK□BH	9DCW□-120-30+9WD□BL

C DC Motors

DC Motor 200W(□90mm)

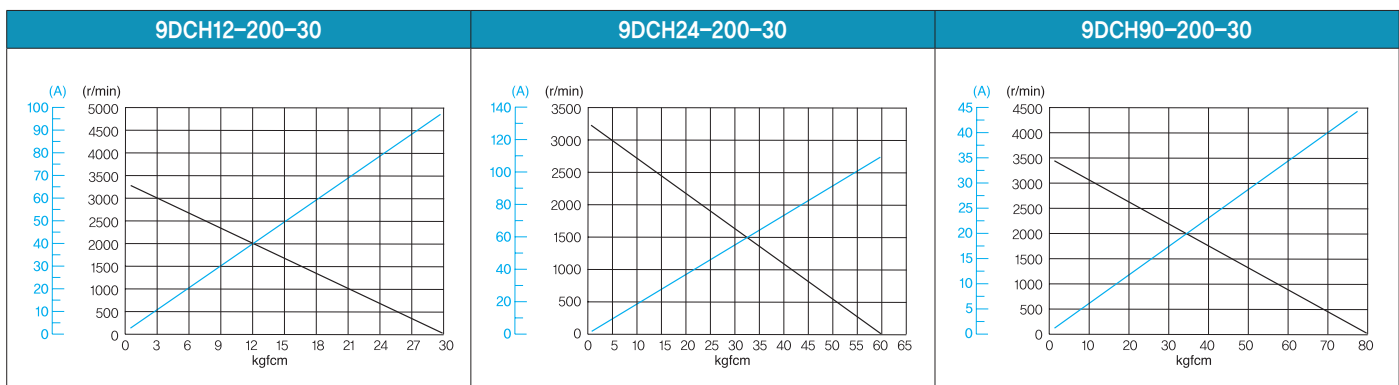
200W DC Motor 200W(□90mm)

Motor 사양

Model 9DCH*-200-30: Gear Type Shaft 9DCD*-200-30: D-Cut Type Shaft 9DCK*-200-30: Key Type Shaft	Output W	Voltage V	No Load		Starting Torque		Starting Current A	Rated Load			
			Speed r/min	Current A	kgfcm	N.m		Speed r/min	Current A	Torque	
9DC□12-200-30	200	12	3300	5.00	30.00	3.000	98.00	2800	28.00	6.95	0.695
9DC□24-200-30	200	24	3400	2.00	57.50	5.750	105.00	3000	13.00	6.50	0.650
9DC□90-200-30	200	90	3400	0.50	48.00	4.800	28.00	3000	3.50	6.50	0.650

- 1) 모터 모델명 * 자리에는 전압코드가, □ 안에는 부착되는 감속기 모델 타입명이 들어갑니다.
2) Gear Type Shaft는 감속기 부착용이며 D-Cut Type Shaft는 모터 단독 사용시의 출력축입니다.

Performance Curve



감속기 부착 시 최대허용토크

Motor Model	Gearbox Model	감속비	3	3.6	5	6	7.5	9	10	12.5	15	18	20	25
		r/min	1000	833	600	500	400	333	300	240	200	167	150	120
9DCH*-200-30	9HBK□BH 9HFK□BH	kgfcm	15.8	19.0	26.3	31.6	39.5	47.4	52.7	59.3	71.2	85.4	94.9	107.3
		N.m	1.55	1.86	2.58	3.10	3.87	4.64	5.16	5.81	6.98	8.37	9.30	10.51

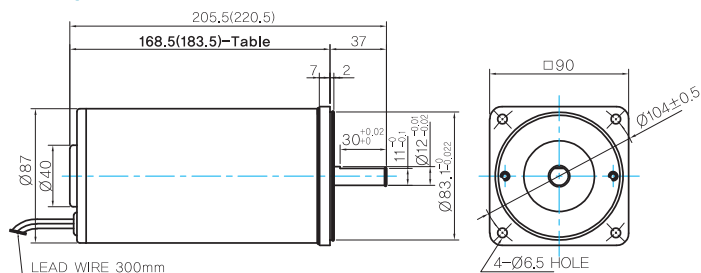
Motor Model	Gearbox Model	감속비	30	36	40	50	60	75	90	100	120	150	180	200
		r/min	100	83	75	60	50	40	33	30	25	20	17	15
9DCH*-200-30	9HBK□BH 9HFK□BH	kgfcm	128.7	154.4	171.6	214.5	257.4	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0
		N.m	12.61	15.14	16.82	21.02	25.23	29.40	29.40	29.40	29.40	29.40	29.40	29.40

- 1) 모터 모델명 * 자리에는 전압코드가 들어갑니다.
2) 감속기 모델명 □ 안에는 감속비가 들어갑니다.
3) 위의 표에서 색칠된 범위의 감속비를 선택했을 때 감속기의 출력축은 모터의 출력축과 같은 방향으로 회전합니다.
흰색 바탕 범위의 감속비에서는 감속기 출력축은 모터 출력축의 회전방향과 반대방향으로 회전합니다.
4) 회전속도(r/min)는 모터의 동기회전속도(50Hz:1500r/min, 60Hz:1800r/min)를 감속비로 나누어 계산합니다. 실제 회전속도는 부하의 크기에 따라 표시보다 2~20% 정도 느립니다.

Dimensions (12 / 24V)

MOTOR ONLY

- MOTOR MODEL: 9DCD□-200-30



MOTOR OUTPUT SHAFT

MODEL	SPEC
D-CUT TYPE	
9DCD□-200-30	
KEY TYPE	
9DCK□-200-30	

KEY SPEC

GEARBOX

168.5(183.5)-Table1

SIZE(mm)	MOTOR VOLTAGE
168.5	24V
183.5	12V

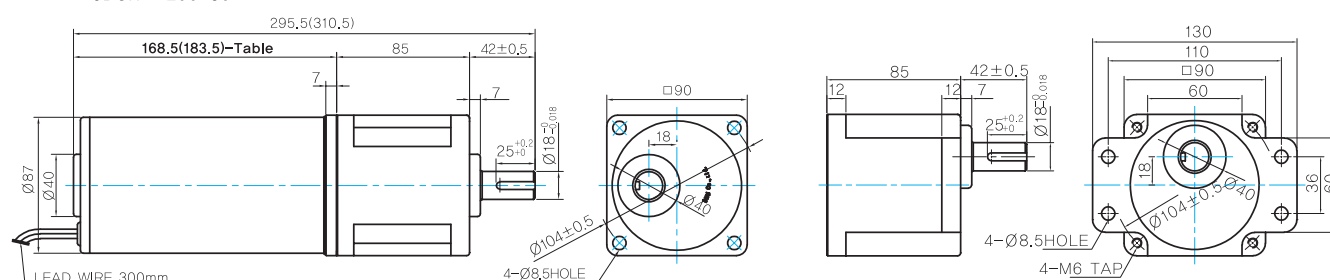
GEARED MOTOR

H TYPE GEARBOX

- MOTOR MODEL: 9DCH□-200-30

- GEARBOX MODEL: 9HBK□BH

- GEARBOX MODEL: 9HFK□BH



GEARBOX OUTPUT SHAFT

MODEL	SPEC
KEY TYPE	

KEY SPEC

GEARBOX

WEIGHT

	PART	WEIGHT(Kg)
MOTOR	9DCD12-200-30	3.8
	9DCD24-200-30	3.55
GEAR BOX	9HB(F)K3BH ~ 9HB(F)K10BH	1.62
	9HB(F)K12.5BH ~ 9HB(F)K20BH	1.68
	9HB(F)K25BH ~ 9HB(F)K60BH	1.73
	9HB(F)K75BH ~ 9HB(F)K200BH	1.78
	9XD10□□	0.6

* 출력 FLANGE와 SHAFT는 별매입니다.

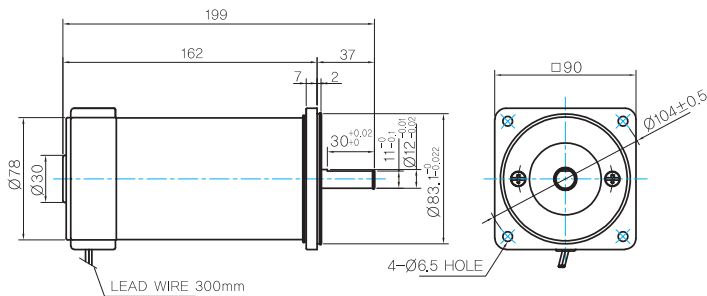
Motor Images



Dimensions (90V)

MOTOR ONLY

● MOTOR MODEL: 9DCD90-200-30



MOTOR OUTPUT SHAFT

MODEL	SPEC
D-CUT TYPE	37 30 ^{+0.2} _{-0.1} 18 ^{+0.03} _{-0.02} Ø12 ^{+0.03} _{-0.02}
KEY TYPE	37 25 ^{+0.2} _{-0.1} 18 ^{+0.03} _{-0.02} Ø12 ^{+0.03} _{-0.02}
9DCD90-200-30	
9DCK90-200-30	

KEY SPEC

GEARBOX
4 ^{+0.03} _{-0.02} 2.5 ^{+0.1} _{-0.05} 25 ^{+0.2} _{-0.1} 4 ^{+0.03} _{-0.02}

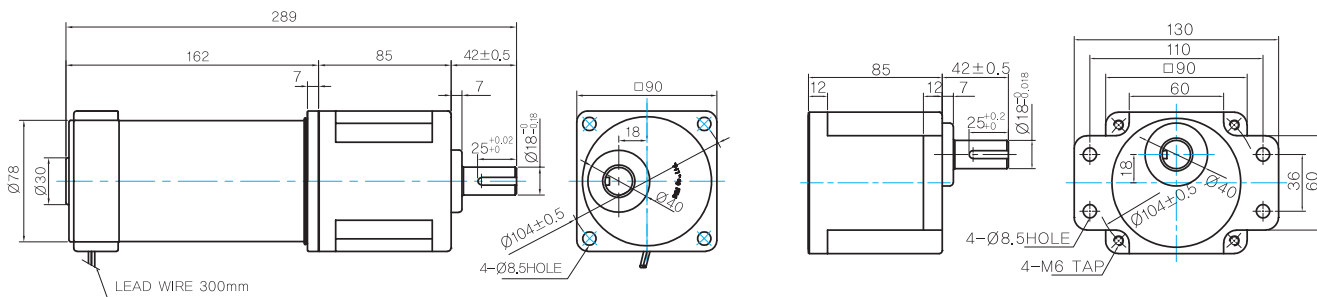
GEARED MOTOR

H TYPE GEARBOX

● MOTOR MODEL:
9DCH90-200-30

● GEARBOX MODEL:
9HBK□BH

● GEARBOX MODEL:
9HFK□BH



GEARBOX OUTPUT SHAFT

MODEL	SPEC
KEY TYPE	42 25 ^{+0.2} _{-0.1} 18 ^{+0.03} _{-0.02} Ø18 ^{+0.03} _{-0.02}

KEY SPEC

GEARBOX
5 ^{+0.03} _{-0.02} 3 ^{+0.1} _{-0.05} 25 ^{+0.2} _{-0.1} 5 ^{+0.03} _{-0.02}

WEIGHT

MOTOR	PART	WEIGHT(kg)
	9DCD90-200-30	2.85
GEAR BOX	9HB(F)K3BH ~ 9HB(F)K10BH	1.62
	9HB(F)K12.5BH ~ 9HB(F)K20BH	1.68
	9HB(F)K25BH ~ 9HB(F)K60BH	1.73
	9HB(F)K75BH ~ 9HB(F)K200BH	1.78
	9XD10□□	0.6

* 출력 FLANGE와 SHAFT는 별매입니다.

Motor Images



DSD-90

스피드 컨트롤러

DSD-90의 특징

- DSD-90은 DC 모터의 속도 조절용 컨트롤러로써 전면에 부착된 속도설정볼륨으로 간단히 모터의 회전속도를 조절할 수 있습니다.
- DSD-90은 DC 모터 90V에만 부착이 가능합니다.

일반 사양

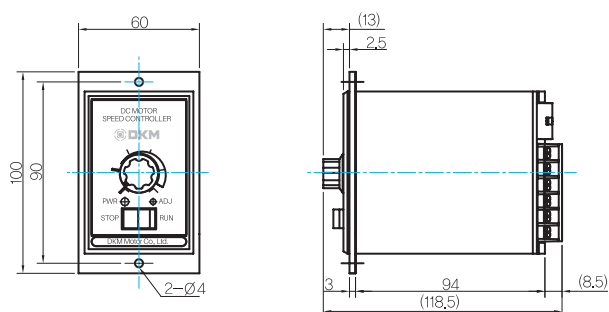
형명	DSD-90
정격전압	AC 220V 50/60Hz
전압변동률	±10%
허용전류	4A 이하
제어방식	위상제어
속도설정	VOLUME에 의한 설정
MOTOR 출력	15W ~ 200W
사용주위온도	-10℃ ~ 40℃
사용주위습도	35~85%RH (결로가 없는 곳)
절연저항	DC 500V 100M Ω 이상 (전원단자와 외부단자간)
내전압	AC 1500V 1분간 (전원단자와 외부단자간)

Images

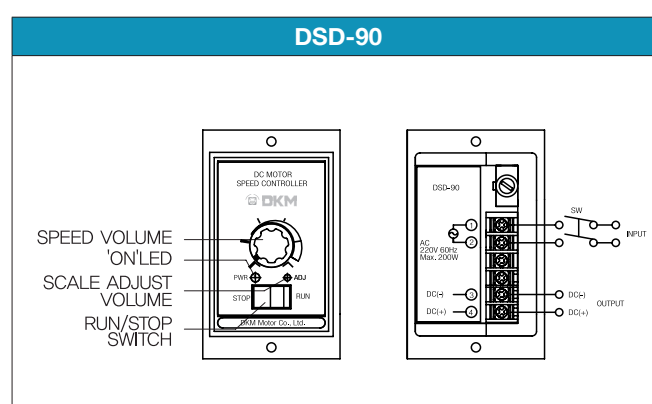


Dimensions

DSD-90



결선도



- 1) MOTOR 의 표면온도는 80℃ 이하에서 사용하십시오. (상온시)
- 2) 순시정역회전은 불가합니다. 일단 전원 SWITCH를 끄고 MOTOR가 완전히 정지한 후에 방향을 전환하여 주십시오.
- 3) 부하량에 따라서 다소 전압 DROP현상이 발생할 수도 있습니다.
- 4) 현재 ADJ 경우 220V 60Hz 기준으로 설정되어 있으니 사용하는 입력전압이 변동이 있을 경우 문의하여 주시기 바랍니다.
(입력 AC 220V 60Hz 일때 출력 DC 90V)