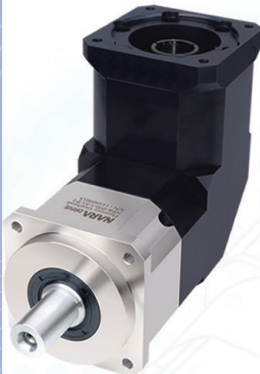


NARA DRIVE

정밀유성감속기



나라드라이브(주)
www.naradr.com

목 차

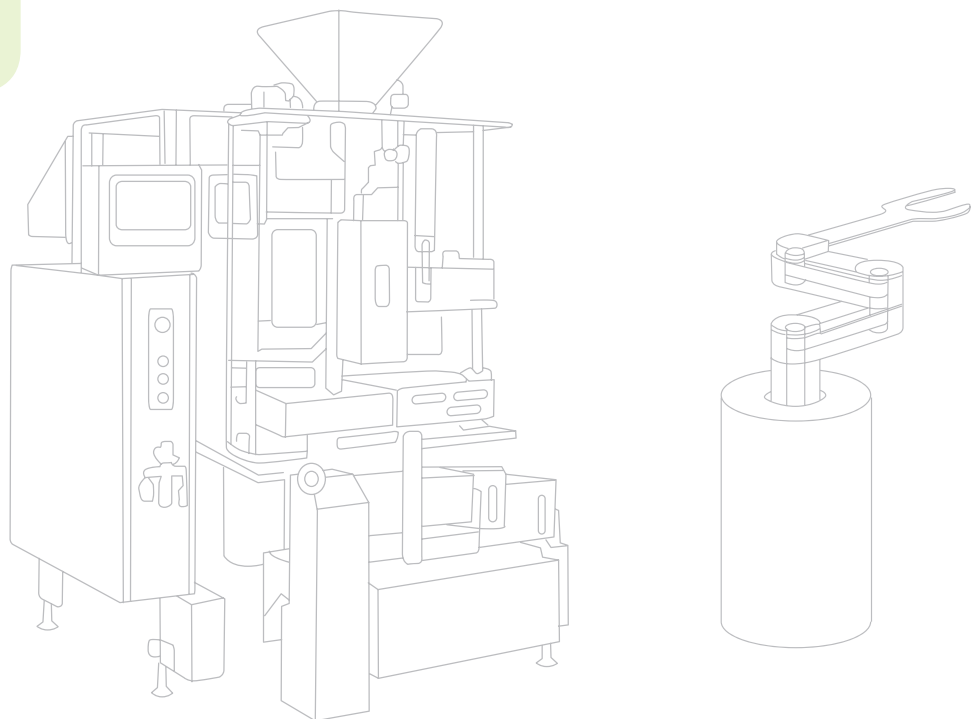
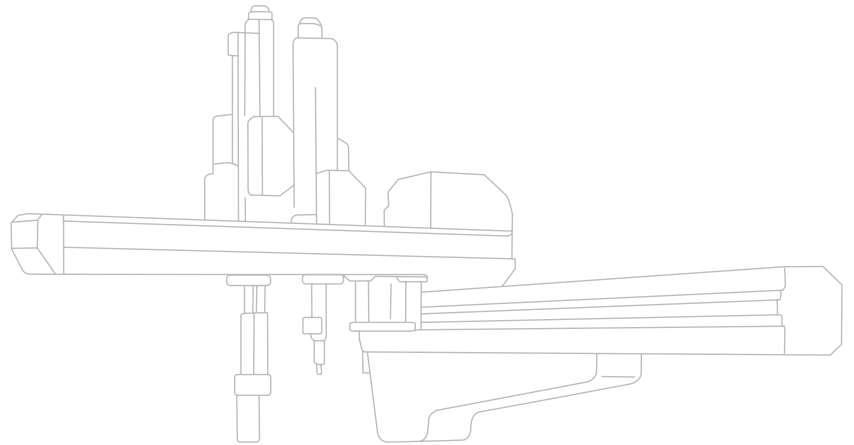
NP series	05	NE series	29
특징		특징	
사양		사양 / 관성모멘트	
관성모멘트		치수(1, 2단 감속기)	
치수(1단 감속기)			
치수(2단 감속기)		NH series	33
NPR series	11	특징	
특징		사양	
사양		치수(1단 감속기)	
관성모멘트		치수(2단 감속기)	
치수(1단 감속기)		감속기 선정	38
치수(2단 감속기)		감속기 수명	40
NF series	17	형식과 기호	41
특징		부싱	42
사양 / 관성모멘트		간편선정	43
치수(1단 감속기)		모터 취부 방법	44
치수(2단 감속기)		체결 토오크	45
치수(플랜지)		주의 및 보증	46
NFR series	23	주문 방법	47
특징			
사양 / 관성모멘트			
치수(1단 감속기)			
치수(2단 감속기)			
치수(플랜지)			

**나라드라이브의 유성감속기는
고정도·고강성의 서보모터용 유성치차 감속기입니다.
다양한 분야의 기계 및 장치에 적용할 수 있습니다.**

헬리컬 기어를 채용하여 기어간 접촉율이 스퍼기어 대비 매우 높아
토오크가 크고, 정속하고 조용한 운전이 가능한 서보모터 전용 감속기입니다.

적용장치 및 기계

- ▶ 겐트리로봇
- ▶ 인쇄기
- ▶ 벨트컨베어
- ▶ 액정유리반송로봇
- ▶ 반도체 제조 장치
- ▶ 절단용접기 등 공작기계
- ▶ 로더(loader) 주행축 구동
- ▶ 포장기계(pillow) 포장기
- ▶ 목공기계
- ▶ 레이저 가공기
- ▶ 의료용 기기(CT)
- ▶ 감시 방범카메라
- ▶ 밴딩기
- ▶ 측정 기기
- ▶ 타렛헤드

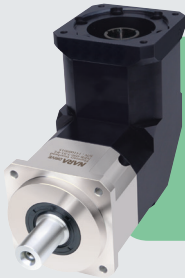


제품시리즈



NP series

- 저소음, 고효율의 헬리컬기어
- 직결형 정밀감속기



NPR series

- 저소음, 고효율의 헬리컬기어
- 앵글형 정밀감속기 (공간절약형)



NF series

- 저소음, 고효율의 헬리컬기어
- 플랜지형 정밀감속기



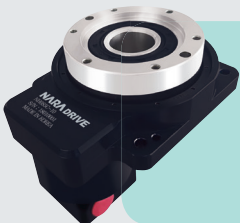
NFR series

- 저소음, 고효율의 헬리컬기어
- 플랜지 앵글형 정밀감속기 (공간절약형)



NE series

- 경제형, 스퍼기어
- 직결형 정밀감속기

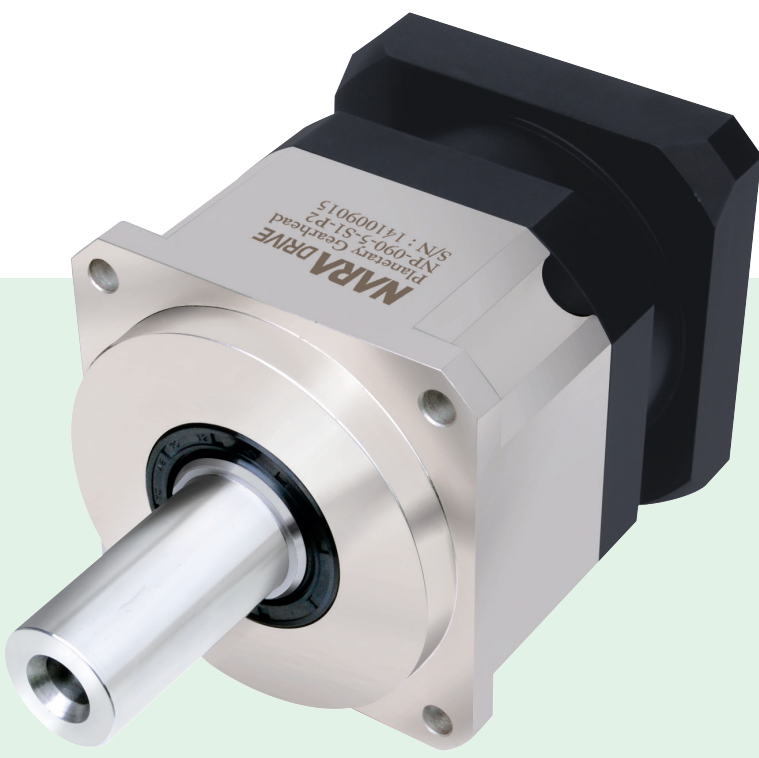


NH series

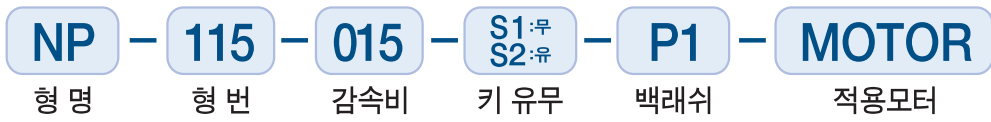
- 중공형, 헬리컬기어
- 중공 로터리 감속기

NP series

저소음, 고효율의 헬리컬기어 채용
직결형 정밀감속기



■ 형식표기



■ 특징



저소음

저소음 및 부드러운 회전이 가능한 헬리컬기어 일체형 유성치차 감속기를 채택, 저소음화를 구현하였습니다.

고강성

링기어 본체에 직접 기어 가공하여, 콤팩트하면서 고강성의 높은 출력을 발휘합니다.

고정도

백레쉬 3분, 5분의 고정도로 정밀한 위치제어가 가능하며, 서보모터의 특성을 최대한 발휘하게 하는 감속기입니다.

긴수명

긴 수명으로 별도의 점검이나 정비가 필요없습니다.

간단취부

모든 서보모터의 출력축에 대응하는 셋트컬러와 부쉬로 모터와 감속기의 간단한 설치가 가능합니다.

헬리컬 기어 채택

헬리컬 기어를 채용하여 기어간 접촉율이 스퍼기어 대비 매우 높아 토오크가 크고, 정속하고 조용한 운전이 가능한 서보모터 전용 감속기입니다.





■ 사양

NP series

Model No	Unit	Stage	Ratio ¹⁾	NP042	NP060	NP060A	NP090	NP090A	NP115	NP142	NP180	NP220
Nominal Output Torque (T _{2N})	Nm	1	3	20	55	-	130	-	208	342	588	1140
			4	19	50	-	140	-	290	542	1050	1700
			5	22	60	-	160	-	330	650	1200	2000
			6	20	55	-	150	-	310	600	1100	1900
			7	19	50	-	140	-	300	550	1100	1800
			8	17	45	-	120	-	260	500	1000	1600
			9	14	40	-	100	-	230	450	900	1500
		10	14	40	-	100	-	230	450	900	1500	
		2	15	20	55	55	130	130	208	342	588	1140
			20	19	50	50	140	140	290	542	1050	1700
			25	22	60	60	160	160	330	650	1200	2000
			30	20	55	55	150	150	310	600	1100	1900
			35	19	50	50	140	140	300	550	1100	1800
			40	17	45	45	120	120	260	500	1000	1600
			45	14	40	40	100	100	230	450	900	1500
			50	22	60	60	160	160	330	650	1200	2000
			60	20	55	55	150	150	310	600	1100	1900
			70	19	50	50	140	140	300	550	1100	1800
			80	17	45	45	120	120	260	500	1000	1600
			90	14	40	40	100	100	230	450	900	1500
100	14		40	40	100	100	230	450	900	1500		
Emergency Stop Torque ⁴⁾ (T _{2NOT})	Nm	1,2	3~100	Nominal Output Torque (T _{2N})의 3배								
Nominal Input Speed (n _{1N})	rpm	1,2	3~100	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	2,000
Max Input Speed (n _{1max})	rpm	1,2	3~100	6,000	6,000	6,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	4,000
Precision Backlash (P1급)	arcmin	1	3~10	≤3	≤3	-	≤3	-	≤3	≤3	≤3	≤3
		2	15~100	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5
Low Backlash (P2급)	arcmin	1	3~10	≤5	≤5	-	≤5	-	≤5	≤5	≤5	≤5
		2	15~100	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7
Standard Backlash (P3급)	arcmin	1	3~10	≤8	≤8	-	≤8	-	≤8	≤8	≤8	≤8
		2	15~100	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10
Max. Radial Load ²⁾ (F _R)	N	1,2	3~100	710	1,210	1,210	2,710	2,710	5,490	7,710	12,260	27,140
Max. Axial Load ²⁾ (F _A)	N	1,2	3~100	470	770	770	1,550	1,550	3,200	4,830	7,110	13,560
Lifetime (Lh)	hr	1,2	3~100	20,000 ⁵⁾								
Noise Level (n ₁ =3000rpm, No Load) ⁶⁾	dB(A)	1,2	3~100	≤56	≤58	≤58	≤60	≤60	≤63	≤65	≤67	≤70
Efficiency (η)	%	1	3~10	≥97								
		2	15~100	≥94								
Weight	kg	1	3~10	0,56	1,4	-	3,7	-	8,0	14,5	28,4	49
		2	15~100	0,84	1,5	2,0	4,1	5,4	8,9	17,8	33,6	59
Operating Temperature ³⁾	°C	1,2	3~100	-10°C ~ +90°C								
Lubrication		1,2	3~100	Grease								
Degree of Protection		1,2	3~100	IP65								
Mounting Position		1,2	3~100	모든 위치에 가능								

■ 부호설명

- 1) Ratio=입력회전수/출력회전수
- 2) 출력회전수 100rpm일 때, 출력축 중심부에 작용하는 하중
- 3) 감속기 작동온도 : -10~+90도, 주변온도 0~40도
- 4) Max. Output Torque T_{2B} = 60% of T_{2NOT}
- 5) 연속운전일 경우 본사와 상담 후 선정바랍니다(S1 운전).
- 6) n₁ : 입력회전수

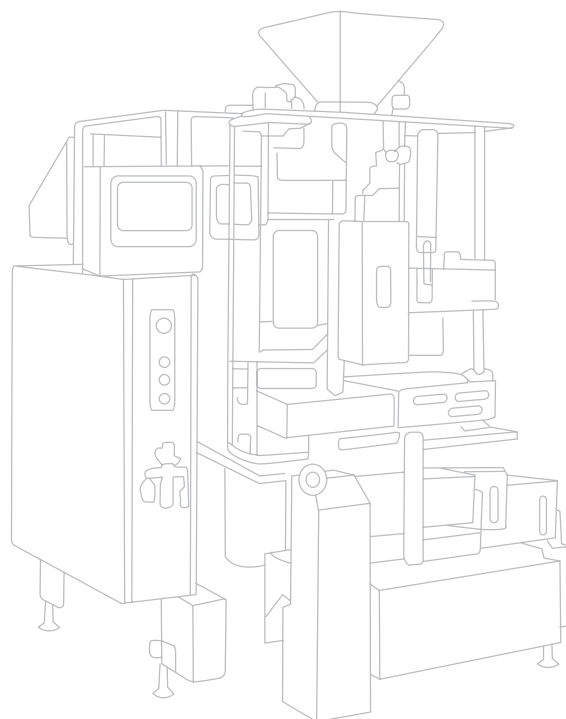
· 본 카탈로그에 기재된 사양은 제품의 개선을 위해서 예고없이 변경될 수 있으므로 사용시 나라드라이브에 문의 바랍니다.

■ 관성모멘트



Model No	Unit	Stage	Ratio	NP042	NP060	NP060A	NP090	NP090A	NP115	NP142	NP180	NP220	
Mass Moments of Inertia (J)	kg·cm ²	1	3	0,050	0,260	-	1,373	-	5,576	14,4	42,3	93,4	
			4	0,041	0,212	-	1,009	-	4,359	10,9	31,6	65,3	
			5	0,037	0,193	-	0,874	-	3,853	9,4	27,1	54,0	
			6	0,035	0,181	-	0,800	-	3,613	8,8	24,9	49,0	
			7	0,034	0,177	-	0,771	-	3,507	8,5	23,4	45,7	
			8	0,033	0,173	-	0,742	-	3,404	8,2	22,7	43,7	
			9	0,032	0,170	-	0,725	-	3,340	8,0	22,2	42,3	
			10	0,032	0,169	-	0,720	-	3,322	7,9	22,2	41,8	
			2	15	0,037	0,040	0,196	0,218	0,891	0,963	4,1	10,2	28,8
				20	0,037	0,039	0,194	0,203	0,879	0,915	4,0	9,8	27,7
		25		0,037	0,038	0,193	0,198	0,875	0,895	3,9	9,6	27,3	
		30		0,036	0,037	0,193	0,195	0,872	0,886	3,9	9,5	27,1	
		35		0,036	0,037	0,193	0,194	0,871	0,882	3,9	9,5	26,9	
		40		0,036	0,037	0,193	0,193	0,870	0,878	3,9	9,4	26,9	
		45		0,036	0,037	0,192	0,192	0,869	0,875	3,8	9,4	26,8	
		50		0,032	0,032	0,169	0,171	0,720	0,725	3,3	8,0	22,3	
		60		0,032	0,032	0,169	0,170	0,720	0,723	3,3	7,9	22,2	
		70		0,032	0,032	0,169	0,170	0,719	0,722	3,3	7,9	22,2	
		80	0,032	0,032	0,169	0,170	0,719	0,721	3,3	7,9	22,2		
		90	0,032	0,032	0,169	0,170	0,719	0,720	3,3	7,9	22,2		
100	0,032	0,032	0,169	0,170	0,719	0,720	3,3	7,9	22,2				

· 본 카다로그에 기재된 사양은 제품의 개선을 위해서 예고없이 변경될 수 있으므로 사용시 나라드라이브에 문의 바랍니다.

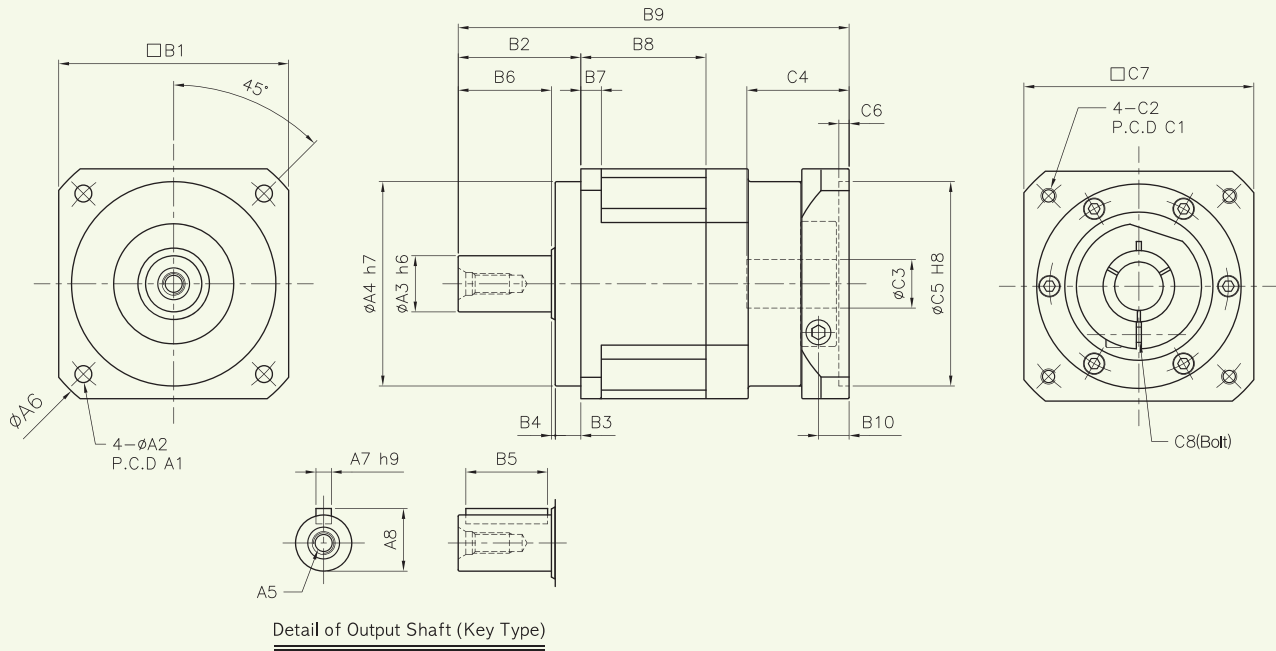




■ 치수

1단 감속기, 감속비(i) = 3,4,5,6,7,8,9,10

NP series



Unit : mm

CODE	MODEL	NP042	NP060	NP090	NP115	NP142	NP180	NP220
A	A1	50	70	100	130	165	215	250
	A2	3,4	5,5	6,6	9	11	13	17
	A3	13	16	22	32	40	55	75
	A4	35	50	80	110	130	160	180
	A5	M4 X P0,7	M5 X P0,8	M8 X P1,25	M12 X P1,75	M16 X P2,0	M20 x P2,5	M20 x P2,5
	A6	56	80	116	152	185	240	292
	A7	5	5	6	10	12	16	20
	A8	15	18	24,5	35	43	59	79,5
B	B1	42	60	90	115	142	180	220
	B2	26	37	48	65	97	105	138
	B3	5,5	7	10	12	15	20	30
	B4	1	1,5	1,5	2	3	3	3
	B5	16	25	32	40	65	70	90
	B6	19,5	28,5	36,5	51	79	82	105
	B7	4	6	8	10	12	15	20
	B8	31,5	41	49	66	79	94	103
	B9*	99	132	153	213	267	322	406
	B10*	9	14	12	15	17,5	22,5	53,5
C	C1*	46	70	90	130	165	215	235
	C2*	M4 X P0,7	M5 X P0,8	M6	M8	M10	M12	M12
	C3*	≤11(12)	≤14(16)	≤19(22,24)	≤28(32)	≤38	≤48	≤55
	C4*	25	34	40	50	60	85	116
	C5*	30	50	70	110	130	180	200
	C6*	3,5	8	4	5	6	6	6
	C7*	42	60	90	115	142	190	220
	C8*	M3 X P0,5	M5 X P0,8	M6	M8	M10	M10	M12

1.()안의 치수는 주문형입니다. 2.* 의 치수는 적용모터에 따라 달라질 수 있습니다.

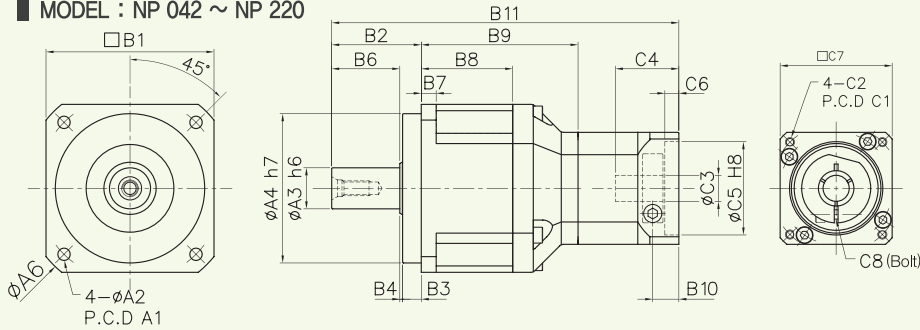
· 본 카타로그에 기재된 치수는 제품의 개선을 위해서 예고없이 변경될 수 있으므로 사용시 나라드라이브에 문의 바랍니다.

■ 치수

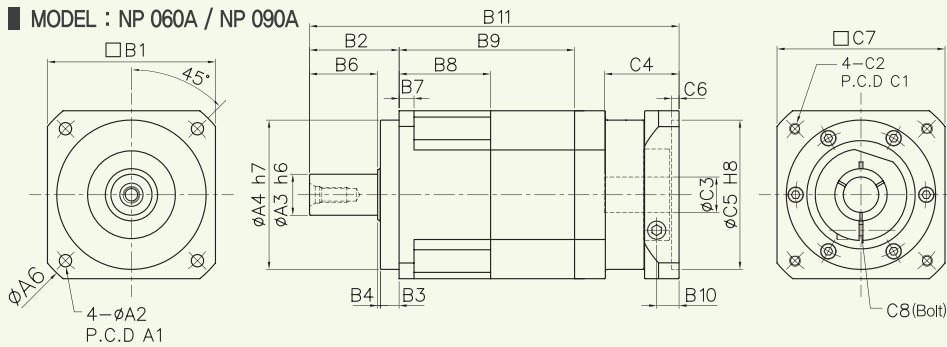
2단 감속기, 감속비(i) = 15,20,25,30,35,40,45,50,60,70,80,90,100



■ MODEL : NP 042 ~ NP 220



■ MODEL : NP 060A / NP 090A



Detail of Output Shaft (Key Type)

Unit : mm

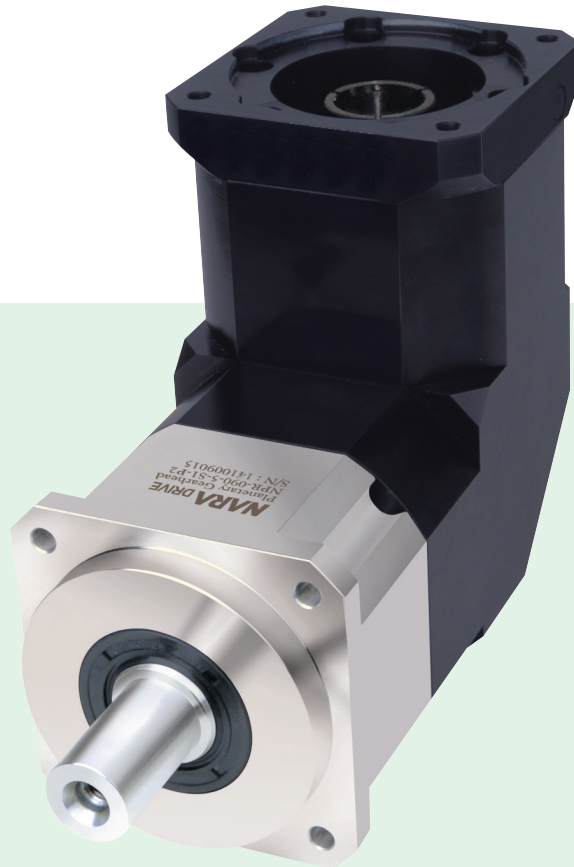
CODE	MODEL	NP042	NP060	NP060A	NP090	NP090A	NP115	NP142	NP180	NP220
A	A1	50	70		100		130	165	215	250
	A2	3,4	5,5		6,6		9	11	13	17
	A3	13	16		22		32	40	55	75
	A4	35	50		80		110	130	160	180
	A5	M4 X P0,7	M5 X P0,8		M8 X P1,25		M12 X P1,75	M16 X P2,0	M20 X P2,5	M20 X P2,5
	A6	56	80		116		152	185	240	292
	A7	5	5		6		10	12	16	20
	A8	15	18		24,5		35	43	59	79,5
B	B1	42	60		90		115	142	180	220
	B2	26	37		48		65	97	105	138
	B3	5,5	7		10		12	15	20	30
	B4	1	1,5		1,5		2	3	3	3
	B5	16	25		32		40	65	70	90
	B6	19,5	28,5		36,5		51	79	82	105
	B7	4	6		8		10	12	15	20
	B8	31,5	41		49		66	79	94	103
	B9	61,5	67,5	75	84	94	107	138	159	185
	B10*	9	9	14	14	12	12	15	17,5	22,5
	B11*	129	146	166	186	198	228	317	355	446
C	C1*	46	46	70	70	90	90	130	165	215
	C2*	M4 X P0,7	M4 X P0,7	M5 X P0,8	M5 X P0,8	M6	M6	M8	M10	M12
	C3*	≤11(12)	≤11(12)	≤14(16)	≤14(16)	≤19(22,24)	≤19(22,24)	≤28(32)	≤38	≤48
	C4*	25	25	34	34	40	40	50	60	85
	C5*	30	30	50	50	70	70	110	130	180
	C6*	3,5	3,5	8	8	4	4	5	6	6
	C7*	42	42	60	60	90	90	115	142	190
	C8*	M3 X P0,5	M3 X P0,5	M5 X P0,8	M5 X P0,8	M6	M6	M8	M10	M10

1.()안의 치수는 주문형입니다. 2.* 의 치수는 적용모터에 따라 달라질 수 있습니다.

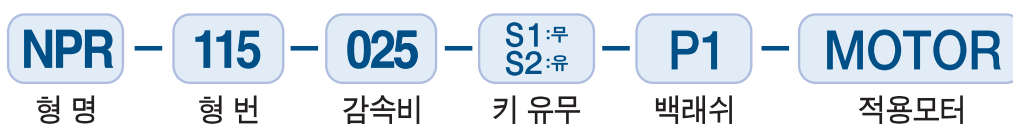
· 본 카탈로그에 기재된 치수는 제품의 개선을 위해서 예고없이 변경될 수 있으므로 사용시 나라드라이브에 문의 바랍니다.

NPR series

- 저소음, 고효율의 헬리컬기어 채용
- 앵글형 정밀감속기 (공간절약형)



■ 형식표기



■ 특징



저소음

저소음 및 부드러운 회전이 가능한 헬리컬기어 일체형 유성치차 감속기를 채택, 저소음화를 구현하였습니다.

고강성

링기어 본체에 직접 기어 가공하여, 콤팩트하면서 고강성의 높은 출력을 발휘합니다.

고정도

백레쉬 4분, 7분의 고정도로 정밀한 위치제어가 가능하며, 서보모터의 특성을 최대한 발휘하게 하는 감속기입니다.

긴수명

긴 수명으로 별도의 점검이나 정비가 필요없습니다.

간단취부

모든 서보모터의 출력축에 대응하는 셋트컬러와 부쉬로 모터와 감속기의 간단한 설치가 가능합니다.

헬리컬 기어 채택

헬리컬 기어를 채용하여 기어간 접촉율이 스퍼기어 대비 매우 높아 토크가 크고, 정속하고 조용한 운전이 가능한 서보모터 전용 감속기입니다.





■ 사양

NPR series

Model No	Unit	Stage	Ratio ¹⁾	NPR042	NPR060	NPR090	NPR115	NPR142	NPR180	NPR220
Nominal Output Torque (T _{2N})	Nm	1	3	9	36	90	195	342	588	1140
			4	12	48	120	260	520	1040	1680
			5	15	60	150	325	650	1200	2000
			6	18	55	150	310	600	1100	1900
			7	19	50	140	300	550	1100	1800
			8	17	45	120	260	500	1000	1600
			9	14	40	100	230	450	900	1500
			10	14	40	100	230	450	900	1500
			12	18	55	150	310	600	1100	1900
			14	19	42	140	300	550	1100	1800
			16	17	45	120	260	500	1000	1600
			18	14	40	100	230	450	900	1500
		20	14	40	100	230	450	900	1500	
		25	15	60	150	325	650	1200	2000	
		30	20	55	150	310	600	1100	1900	
		35	19	50	140	300	550	1100	1800	
		40	17	45	120	260	500	1000	1600	
		45	14	40	100	230	450	900	1500	
		50	14	60	100	230	650	1200	2000	
		60	20	55	150	310	600	1100	1900	
		70	19	50	140	300	550	1100	1800	
		80	17	45	120	260	500	1000	1600	
		90	14	40	100	230	450	900	1500	
		100	14	40	100	230	450	900	1500	
120	20	55	150	310	600	1100	1900			
140	19	42	140	300	550	1100	1800			
160	17	45	120	260	500	1000	1600			
180	14	40	100	230	450	900	1500			
200	14	40	100	230	450	900	1500			
Emergency Stop Torque ⁴⁾ (T _{2NOT})	Nm	1,2	3~200	Nominal Output Torque (T _{2N})의 3배						
Nominal Input Speed (n _{IN})	rpm	1,2	3~200	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	2,000
Max Input Speed (n _{Imax})	rpm	1,2	3~200	6,000	6,000	5,000	5,000	5,000	5,000	4,000
Precision Backlash (P1급)	arcmin	1	3~20	≤4	≤4	≤4	≤4	≤4	≤4	≤4
		2	25~200	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7
Low Backlash (P2급)	arcmin	1	3~20	≤6	≤6	≤6	≤6	≤6	≤6	≤6
		2	25~200	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9
Standard Backlash (P3급)	arcmin	1	3~200	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10
		2	3~200	≤12	≤12	≤12	≤12	≤12	≤12	≤12
Max. Radial Load ²⁾ (F _R)	N	1,2	3~200	710	1,210	2,710	5,490	7,710	12,260	27,140
Max. Axial Load ²⁾ (F _A)	N	1,2	3~200	470	770	1,550	3,200	4,830	7,110	13,560
Lifetime (Lh)	hr	1,2	3~200	20000 ⁵⁾						
Noise Level (n ₁ =3000rpm, No Load) ⁶⁾	dB(A)	1,2	3~200	≤65	≤68	≤70	≤72	≤74	≤76	≤78
Efficiency (η)	%	1	3~20	≥95						
		2	25~200	≥92						
Weight	kg	1	3~20	0,95	2,26	6,7	12,4	24	47	82
		2	25~200	1,22	1,85	5,0	11,7	22,5	43	78
Operating Temperature ³⁾	°C	1,2	3~200	-10°C ~ +90°C						
Lubrication		1,2	3~200	Grease						
Degree of Protection		1,2	3~200	IP65						
Mounting Position		1,2	3~200	모든 위치에 가능						

■ 부호설명

- 1) Ratio=입력회전수/출력회전수
- 2) 출력회전수 100rpm일 때, 출력축 중심부에 작용하는 하중
- 3) 감속기 작동온도 : -10~+90도, 주변온도 0~40도
- 4) Max. Output Torque T_{2B} = 60% of T_{2NOT}
- 5) 연속운전일 경우 본사와 상담 후 선정바랍니다(S1 운전),
- 6) n₁ : 입력회전수

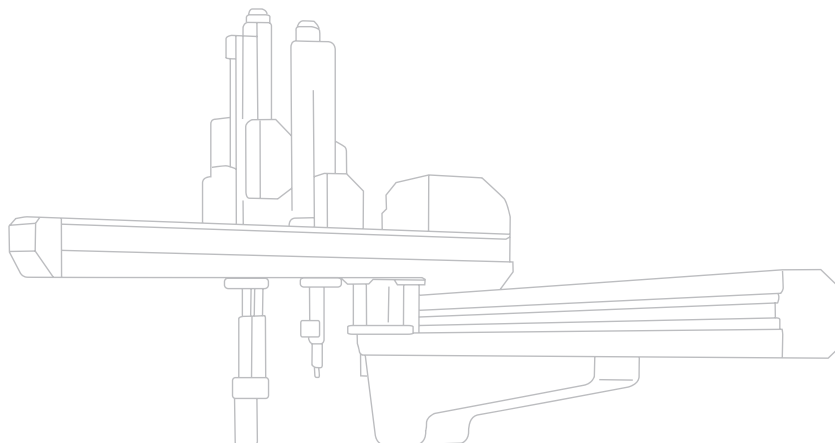
· 본 카탈로그에 기재된 사양은 제품의 개선을 위해서 예고없이 변경될 수 있으므로 사용시 나라드라이브에 문의 바랍니다.

■ 관성모멘트



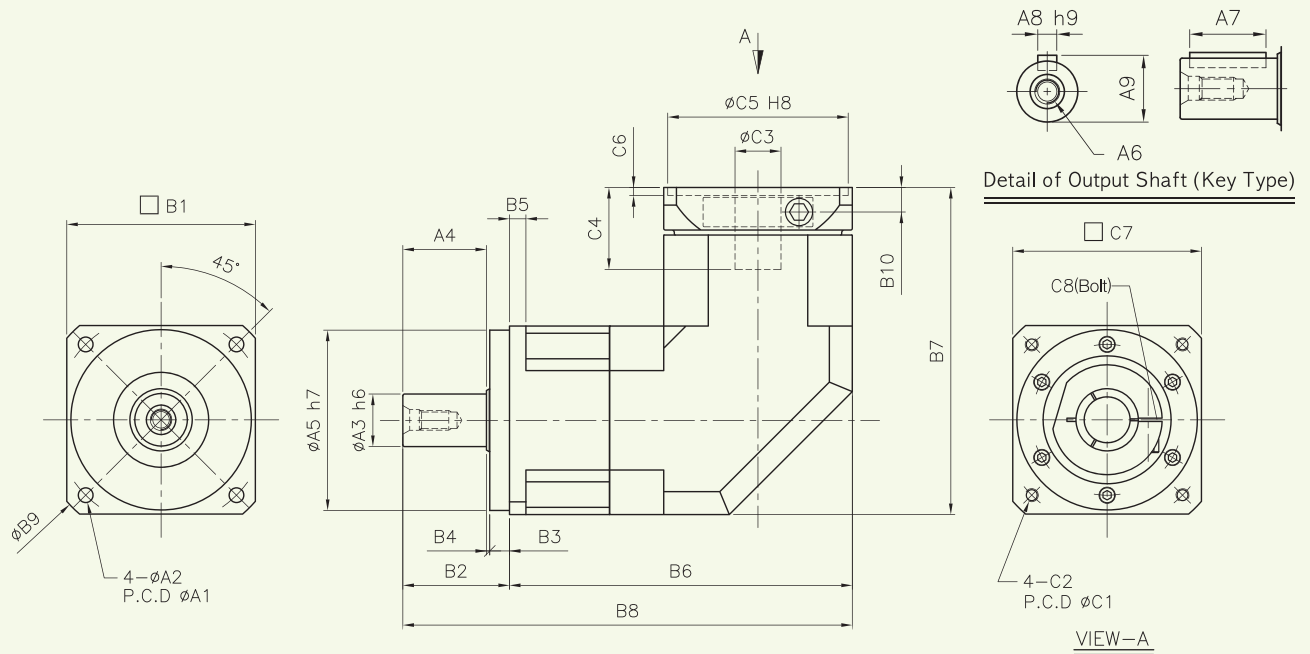
Model No	Unit	Stage	Ratio	NPR042	NPR060	NPR090	NPR115	NPR142	NPR180	NPR220
Mass Moments of Inertia (J)	kg·cm ²	1	3	0,080	0,399	2,505	7,762	22,8	72,0	188,0
			4	0,071	0,352	2,145	6,556	19,3	61,3	160,0
			5	0,068	0,333	2,002	6,050	17,9	56,8	148,8
			6	0,064	0,321	1,928	5,810	17,2	54,6	143,7
			7	0,064	0,317	1,899	5,704	16,9	53,2	140,4
			8	0,063	0,313	1,872	5,599	16,6	52,4	138,4
			9	0,062	0,310	1,854	5,535	16,4	51,9	137,0
			10	0,062	0,309	1,849	5,517	16,3	51,9	136,5
			12	0,049	0,238	1,206	3,992	10,3	29,4	69,9
			14	0,048	0,237	1,199	3,965	10,2	29,1	69,1
			16	0,048	0,236	1,192	3,939	10,2	28,9	68,6
			18	0,048	0,235	1,187	3,923	10,1	28,8	68,3
			20	0,048	0,235	1,186	3,918	10,1	28,8	68,1
		2	25	0,066	0,069	0,338	2,024	6,1	18,0	57,0
			30	0,066	0,067	0,335	2,014	6,1	17,9	56,8
			35	0,066	0,067	0,334	2,010	6,1	17,9	56,6
			40	0,066	0,067	0,333	2,006	6,1	17,9	56,6
			45	0,066	0,067	0,332	2,004	6,0	17,8	56,5
			50	0,062	0,062	0,311	1,855	5,5	16,4	52,0
			60	0,062	0,062	0,310	1,852	5,5	16,4	51,9
			70	0,062	0,062	0,310	1,851	5,5	16,4	51,9
			80	0,062	0,062	0,309	1,850	5,5	16,3	51,9
			90	0,062	0,062	0,309	1,850	5,5	16,3	51,9
			100	0,062	0,062	0,309	1,849	5,5	16,3	51,9
			120	0,048	0,048	0,235	1,187	3,9	10,1	28,8
			140	0,048	0,048	0,235	1,187	3,9	10,1	28,8
160	0,048	0,048	0,235	1,186	3,9	10,1	28,8			
180	0,048	0,048	0,235	1,186	3,9	10,1	28,8			
200	0,048	0,048	0,235	1,186	3,9	10,1	28,8			

· 본 카다로그에 기재된 사양은 제품의 개선을 위해서 예고없이 변경될 수 있으므로 사용시 나라드라이브에 문의 바랍니다.



■ 치수

1단 감속기, 감속비(i) = 3,4,5,6,7,8,9,10,12,14,16,18,20



Unit : mm

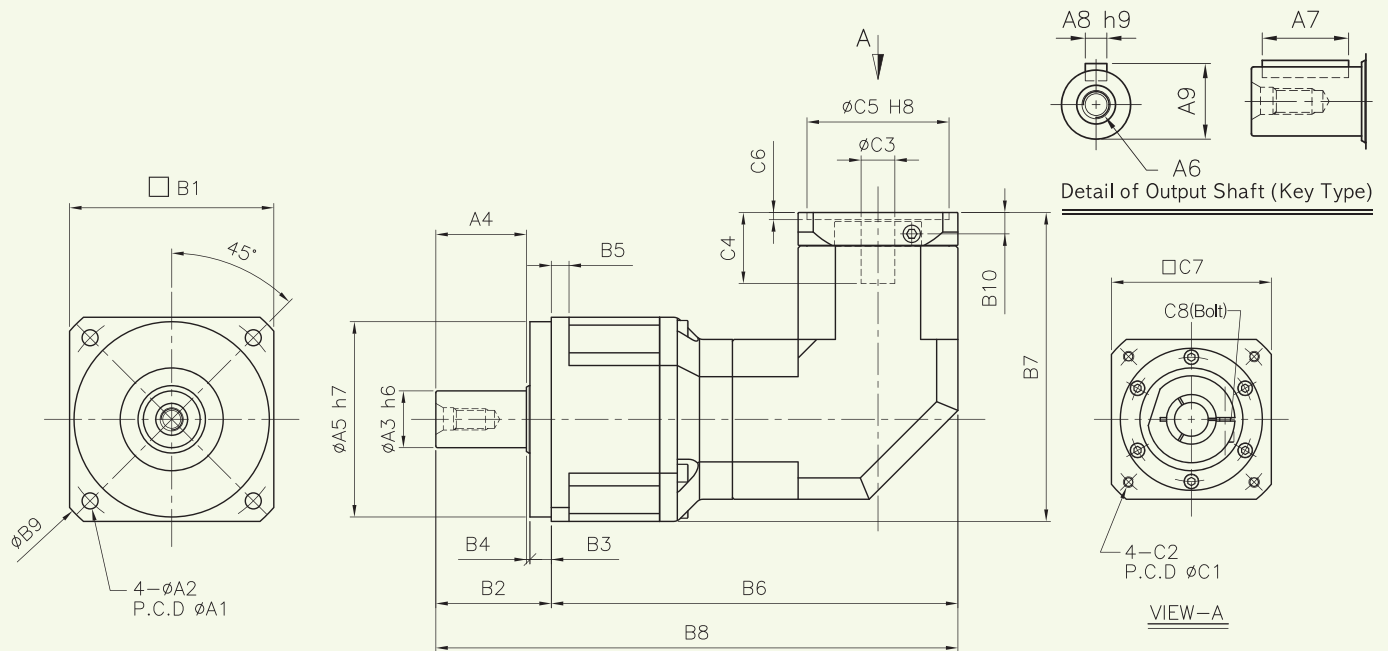
CODE	MODEL	NPR042	NPR060	NPR090	NPR115	NPR142	NPR180	NPR220
A	A1	50	70	100	130	165	215	250
	A2	3,4	5,5	6,6	9	11	13	17
	A3	13	16	22	32	40	55	75
	A4	19,5	28,5	36,5	51	79	82	105
	A5	35	50	80	110	130	160	180
	A6	M4xP0,7	M5xP0,8	M8	M12	M16	M20	M20
	A7	16	25	32	40	65	70	90
	A8	5	5	6	10	12	16	20
	A9	15	18	24,5	35	43	59	79,5
B	B1	42	60	90	115	142	180	220
	B2	26	37	48	65	97	105	138
	B3	5,5	7	10	12	15	20	30
	B4	1	1,5	1,5	2	3	3	3
	B5	4	6	8	10	12	15	20
	B6	86	137	183	222	265,5	323,5	385,2
	B7*	88	117	167,5	196,5	245,3	310	393
	B8	112	174	231	287	362,5	428,5	523,2
	B9	56	80	116	152	185	240	292
	B10*	9	14	18	15	17,5	22,5	53,5
C	C1*	46	70	90	130	165	215	235
	C2*	M4xP0,7	M5xP0,8	M6	M8	M10	M12	M12
	C3*	≤11(12)	≤14(16)	≤19(22,24)	≤28(32)	≤38	≤48	≤55
	C4*	25	34	46	50	60	85	116
	C5*	30	50	70	110	130	180	200
	C6*	3,5	8	6	5	6	6	6
	C7*	42	60	90	115	142	190	220
	C8*	M3xP0,5	M5xP0,8	M6	M8	M10	M10	M12

1.()안의 치수는 주문형입니다. 2.*의 치수는 적용모터에 따라 달라질 수 있습니다.

· 본 카탈로그에 기재된 치수는 제품의 개선을 위해서 예고없이 변경될 수 있으므로 사용시 나라드라이브에 문의 바랍니다.

■ 치수

2단 감속기, 감속비(i) = 25,30,35,40,45,50,60,70,80,90,100,120,140,160,180,200



Unit : mm

CODE	MODEL	NPR042	NPR060	NPR090	NPR115	NPR142	NPR180	NPR220
A	A1	50	70	100	130	165	215	250
	A2	3,4	5,5	6,6	9	11	13	17
	A3	13	16	22	32	40	55	75
	A4	19,5	28,5	36,5	51	79	82	105
	A5	35	50	80	110	130	160	180
	A6	M4xP0,7	M5xP0,8	M8	M12	M16	M20	M20
	A7	16	25	32	40	65	70	90
	A8	5	5	6	10	12	16	20
	A9	15	18	24,5	35	43	59	79,5
B	B1	42	60	90	115	142	180	220
	B2	26	37	48	65	97	105	138
	B3	5,5	7	10	12	15	20	30
	B4	1	1,5	1,5	2	3	3	3
	B5	4	6	8	10	12	15	20
	B6	116	122	180	241	294	345,5	414,5
	B7*	88	96,5	131,5	179,5	210	264,3	330
	B8	142	159	228	306	391	450,5	552,5
	B9	56	80	116	152	185	240	292
	B10*	9	9	14	18	15	17,5	22,5
C	C1*	46	46	70	90	130	165	215
	C2*	M4xP0,7	M4xP0,7	M5xP0,8	M6	M8	M10	M12
	C3*	≤11(12)	≤11(12)	≤14(16)	≤19(22,24)	≤28(32)	≤38	≤48
	C4*	25	25	34	46	50	60	85
	C5*	30	30	50	70	110	130	180
	C6*	3,5	3,5	8	6	5	6	6
	C7*	42	42	60	90	115	142	190
	C8*	M3xP0,5	M3xP0,5	M5xP0,8	M6	M8	M10	M10

1.()안의 치수는 주문형입니다. 2.* 의 치수는 적용모터에 따라 달라질 수 있습니다.

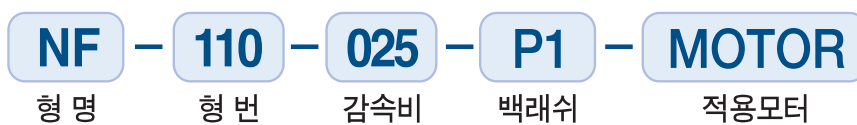
· 본 카탈로그에 기재된 치수는 제품의 개선을 위해서 예고없이 변경될 수 있으므로 사용시 나라드라이브에 문의 바랍니다.

NF series

저소음, 고효율의 헬리컬기어 채용
플랜지형 정밀감속기



■ 형식표기



■ 특징



저소음

저소음 및 부드러운 회전이 가능한 헬리컬기어 일체형 유성치차 감속기를 채택, 저소음화를 구현하였습니다.

고강성

링기어 본체에 직접 기어 가공하여, 콤팩트하면서 고강성의 높은 출력을 발휘합니다.

고정도

백레쉬 3분, 5분의 고정도로 정밀한 위치제어가 가능하며, 서보모터의 특성을 최대한 발휘하게 하는 감속기입니다.

긴수명

긴 수명으로 별도의 점검이나 정비가 필요없습니다.

간단취부

모든 서보모터의 출력축에 대응하는 셋트컬러와 부쉬로 모터와 감속기의 간단한 설치가 가능합니다.

헬리컬 기어 채택

헬리컬 기어를 채용하여 기어간 접촉율이 스퍼기어 대비 매우 높아 토오크가 크고, 정속하고 조용한 운전이 가능한 서보모터 전용 감속기입니다.





■ 사양

Model No	Unit	Stage	Ratio ¹⁾	NF047	NF064	NF090	NF110	NF140	NF200	NF255		
Nominal Output Torque (T _{2N})	Nm	1	4	14	50	130	270	500	1050	1600		
			5	22	60	140	330	650	1200	2000		
			7	19	50	140	300	550	1100	1800		
			10	14	40	100	230	450	900	1500		
		2	20	14	50	130	270	500	1050	1600		
			25	22	60	140	330	650	1200	2000		
			35	19	50	140	300	550	1100	1800		
			40	14	50	130	270	500	1050	1600		
			50	22	60	100	330	650	1200	2000		
			70	19	50	140	300	550	1100	1800		
			100	14	40	100	230	450	900	1500		
			Emergency Stop Torque ⁴⁾ (T _{2NOT})	Nm	1,2	4~100	Nominal Output Torque (T _{2N})의 3배					
		Nominal Input Speed (n _{1N})	rpm	1,2	4~100	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	2,000
		Max Input Speed (n _{1max})	rpm	1,2	4~100	6,000	6,000	5,000	5,000	5,000	5,000	4,000
Precision Backlash (P1급)	arcmin	1	4~10	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3		
		2	20~100	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5		
Low Backlash (P2급)	arcmin	1	4~10	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5		
		2	20~100	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7		
Max. Axial Load ²⁾ (F _A)	N	1,2	4~100	910	1,120	3,470	5,110	6,880	13,180	17,050		
Lifetime (Lh)	hr	1,2	4~100	20,000 ⁵⁾								
Noise Level(n ₁ =3000rpm, No Load ⁶⁾)	dB(A)	1,2	4~100	≤ 56	≤ 58	≤ 60	≤ 63	≤ 65	≤ 67	≤ 70		
Efficiency (η)	%	1	4~10	≥ 97								
		2	20~100	≥ 94								
Weight	kg	1	4~10	0,7	1,4	3,5	6,9	14,5	30,5	53		
		2	20~100	1,0	1,6	3,7	8,0	16,3	34,5	64		
Operating Temperature ³⁾	°C	1,2	4~100	-10°C ~ +90°C								
Lubrication		1,2	4~100	Grease								
Degree of Protection		1,2	4~100	IP65								
Mounting Position		1,2	4~100	모든 위치에 가능								

■ 부호설명

- 1) Ratio=입력회전수/출력회전수
- 2) 출력회전수 100rpm일 때 작용하는 하중
- 3) 감속기 작동온도 : -10~+90도, 주변온도 0~40도
- 4) Max. Output Torque T_{2B} = 60% of T_{2NOT}
- 5) 연속운전일 경우 본사와 상담 후 선정바랍니다(S1 운전)
- 6) n₁ : 입력회전수

· 본 카다로그에 기재된 사양은 제품의 개선을 위해서 예고없이 변경될 수 있으므로 사용시 나라드라이브에 문의 바랍니다.

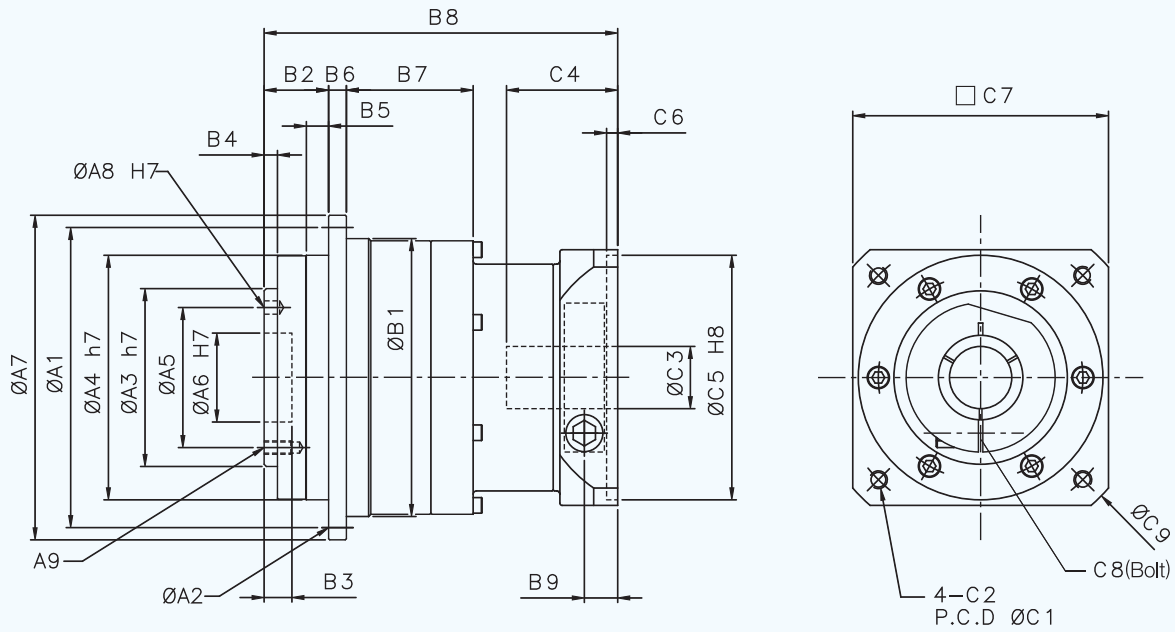
■ 관성모멘트

Model No	Unit	Stage	Ratio	NF047	NF064	NF090	NF110	NF140	NF200	NF255
Mass Moments of Inertia (J)	kg·cm ²	1	4	0,045	0,263	1,089	4,786	12,0	39,2	78,9
			5	0,041	0,244	0,954	4,280	10,5	34,7	67,6
			7	0,036	0,199	0,851	3,780	9,3	27,7	53,3
			10	0,034	0,185	0,773	3,520	8,5	24,6	46,2
		2	20	0,038	0,041	0,215	0,955	4,2	10,4	28,7
			25	0,038	0,040	0,210	0,935	4,1	10,2	28,3
			35	0,038	0,039	0,206	0,915	4,0	10,0	27,7
			40	0,038	0,039	0,205	0,911	4,0	9,9	27,7
			50	0,033	0,034	0,181	0,756	3,5	8,4	22,9
			70	0,033	0,033	0,180	0,751	3,5	8,3	22,8
			100	0,033	0,033	0,179	0,748	3,5	8,3	22,7

· 본 카다로그에 기재된 사양은 제품의 개선을 위해서 예고없이 변경될 수 있으므로 사용시 나라드라이브에 문의 바랍니다.

■ 치수

1단 감속기, 감속비(i) = 4,5,7,10



Unit : mm

CODE	MODEL	NF047	NF064	NF090	NF110	NF140	NF200	NF255
A	A1	67	79	109	135	168	233	280
	A2	8-3,4	8-4,5	8-5,5	8-5,5	12-6,6	12-9,0	16-13,5
	A3	28	40	63	80	100	160	180
	A4	47	64	90	110	140	200	255
	A5	20	31,5	50	63	80	125	140
	A6	12	20	31,5	40	50	80	100
	A7	72	86	118	146	179	247	300
	A8	Ø3xDP4	Ø5xDP6	Ø6xDP7	Ø6xDP7	Ø8xDP7	Ø10xDP10	Ø12xDP10
	A9	4-M3xP0,5xDP6,5	7-M5xP0,8xDP10	7-M6xDP12	11-M6xDP12	11-M8xDP16	11-M10xDP20	12-M16xDP26
B	B1	60	70	98	125	156	212	255
	B2	19,5	19,5	30	29	38	50	66
	B3	4,5	8,5	12,5	12,5	12,5	16,5	20,5
	B4	3	3	6	6	6	8	12
	B5	7	7	10	10	14,6	15	20
	B6	4	4	7	8	10	12	18
	B7	20	32,5	45,5	57	56	80	77
	B8*	77	99	120	159	177,5	230	297
	B9*	9	14	12	15	17,5	22,5	53,5
C	C1*	46	70	90	130	165	215	235
	C2*	M4xP0,7	M5xP0,8	M6	M8	M10	M12	M12
	C3*	≤11(12)	≤14(16)	≤19(22,24)	≤28(32)	≤38	≤48	≤55
	C4*	25	34	40	50	60	85	116
	C5*	30	50	70	110	130	180	200
	C6*	3,5	8	4	5	6	6	6
	C7*	42	60	90	115	142	190	220
	C8*	M3xP0,5	M5xP0,8	M6	M8	M10	M10	M10
	C9*	56	80	116	152	186	242	262

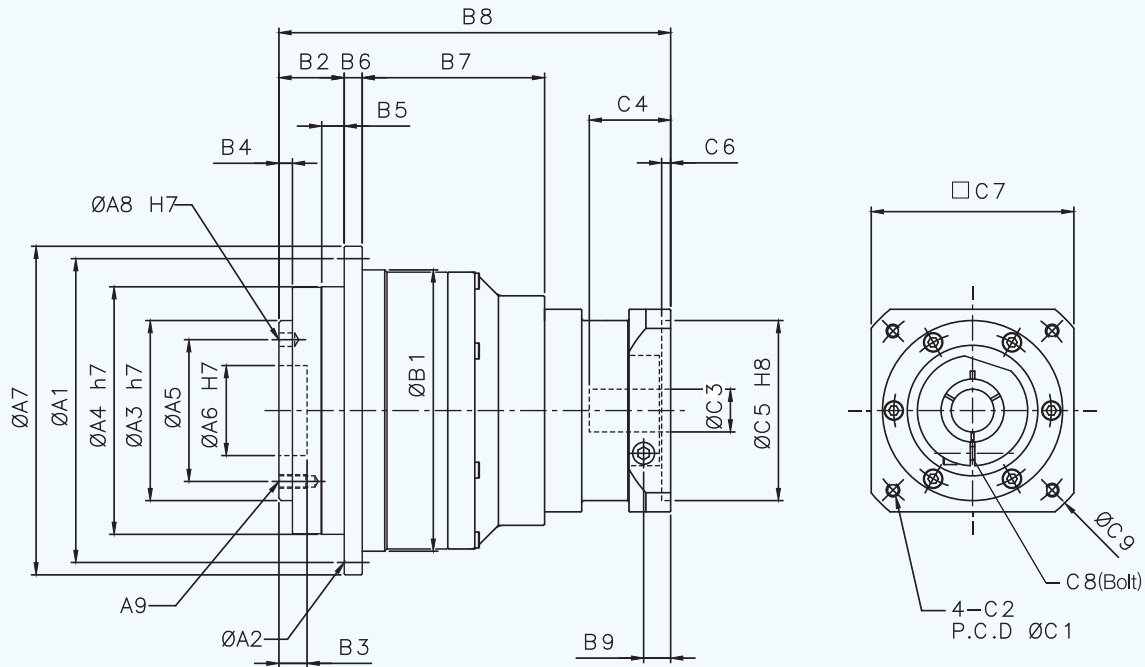
1.()안의 치수는 주문형입니다. 2.* 의 치수는 적용모터에 따라 달라질 수 있습니다.

· 본 카탈로그에 기재된 치수는 제품의 개선을 위해서 예고없이 변경될 수 있으므로 사용시 나라드라이브에 문의 바랍니다.



■ 치수

2단 감속기, 감속비(i) = 20,25,35,40,50,70,100



Unit : mm

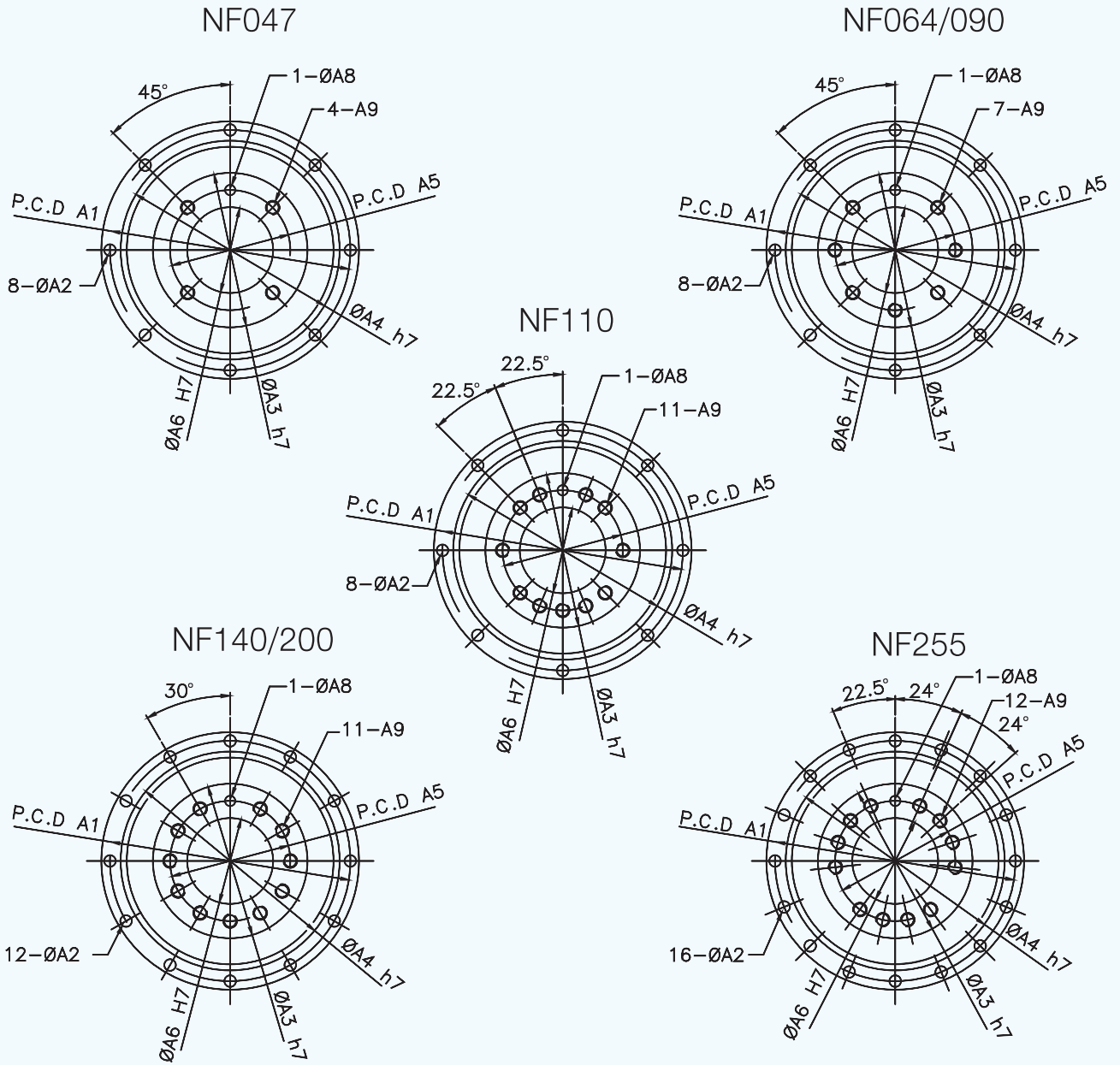
CODE	MODEL	NF047	NF064	NF090	NF110	NF140	NF200	NF255
A	A1	67	79	109	135	168	233	280
	A2	8-3,4	8-4,5	8-5,5	8-5,5	12-6,6	12-9,0	16-13,5
	A3	28	40	63	80	100	160	180
	A4	47	64	90	110	140	200	255
	A5	20	31,5	50	63	80	125	140
	A6	12	20	31,5	40	50	80	100
	A7	72	86	118	146	179	247	300
	A8	Ø3xDP4	Ø5xDP6	Ø6xDP7	Ø6xDP7	Ø8xDP7	Ø10xDP10	Ø12xDP10
	A9	4-M3xP0,5xDP6,5	7-M5xP0,8xDP10	7-M6xDP12	11-M6xDP12	11-M8xDP16	11-M10xDP20	12-M16xDP26
B	B1	60	70	98	125	156	212	255
	B2	19,5	19,5	30	29	38	50	66
	B3	4,5	8,5	12,5	12,5	12,5	16,5	20,5
	B4	3	3	6	6	6	8	12
	B5	7	7	10	10	14,6	15	20
	B6	4	4	7	8	10	12	18
	B7	42	47	62	81	97,5	110	130
	B8*	107	112	153	174	227,5	263	337
	B9*	9	9	14	12	15	17,5	22,5
C	C1*	46	46	70	90	130	165	215
	C2*	M4xP0,7	M4xP0,7	M5xP0,8	M6	M8	M10	M12
	C3*	≤11(12)	≤11(12)	≤14(16)	≤19(22,24)	≤28(32)	≤38	≤48
	C4*	25	25	34	40	50	60	85
	C5*	30	30	50	70	110	130	180
	C6*	3,5	3,5	8	4	5	6	6
	C7*	42	42	60	90	115	142	190
	C8*	M3xP0,5	M3xP0,5	M5xP0,8	M6	M8	M10	M10
	C9*	56	56	80	116	152	186	242

1.()안의 치수는 주문형입니다. 2.* 의 치수는 적용모터에 따라 달라질 수 있습니다.

· 본 카탈로그에 기재된 치수는 제품의 개선을 위해서 예고없이 변경될 수 있으므로 사용시 나라드라이브에 문의 바랍니다.

■ 치수

■ 플랜지



Unit : mm

CODE	NF047	NF064	NF090	NF110	NF140	NF200	NF255
A1	67	79	109	135	168	233	280
A2	3,4	4,5	5,5	5,5	6,6	9,0	13,5
A3	28	40	63	80	100	160	180
A4	47	64	90	110	140	200	255
A5	20	31,5	50	63	80	125	140
A6	12	20	31,5	40	50	80	100
A8	3xDP4	5xDP6	6xDP7	6xDP7	8xDP7	10xDP10	12xDP10
A9	M3xP0,5xDP6,5	M5xP0,8xDP10	M6xDP12	M6xDP12	M8xDP16	M10xDP20	M16xDP26

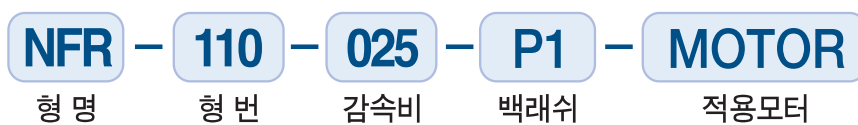
· 본 카탈로그에 기재된 사양은 제품의 개선을 위해서 예고없이 변경될 수 있으므로 사용시 나라드라이브에 문의 바랍니다.

NFR series

- 저소음, 고효율의 헬리컬기어 채용
- 플랜지 앵글형 정밀감속기 (공간절약형)



■ 형식표기



■ 특징



저소음

저소음 및 부드러운 회전이 가능한 헬리컬기어 일체형 유성치차 감속기를 채택, 저소음화를 구현하였습니다.

고강성

링기어 본체에 직접 기어 가공하여, 콤팩트하면서 고강성의 높은 출력을 발휘합니다.

고정도

백레쉬 4분, 7분의 고정도로 정밀한 위치제어가 가능하며, 서보모터의 특성을 최대한 발휘하게 하는 감속기입니다.

긴수명

긴 수명으로 별도의 점검이나 정비가 필요없습니다.

간단취부

모든 서보모터의 출력축에 대응하는 셋트컬러와 부쉬로 모터와 감속기의 간단한 설치가 가능합니다.

헬리컬 기어 채택

헬리컬 기어를 채용하여 기어간 접촉율이 스퍼기어 대비 매우 높아 토크가 크고, 정속하고 조용한 운전이 가능한 서보모터 전용 감속기입니다.





■ 사양

NFR series

Model No	Unit	Stage	Ratio ¹⁾	NFR047	NFR064	NFR090	NFR110	NFR140	NFR200	NFR255
Nominal Output Torque (T _{2N})	Nm	1	4	12	48	120	260	500	1040	1600
			5	15	60	140	325	650	1200	2000
			7	19	50	140	300	550	1100	1800
			10	14	40	100	230	450	900	1500
			14	19	42	140	300	550	1100	1800
			20	14	40	100	230	450	900	1500
		2	25	15	60	140	325	650	1200	2000
			35	19	50	140	300	550	1100	1800
			40	12	45	120	260	500	1000	1600
			50	14	60	100	230	650	1200	2000
			70	19	50	140	300	550	1100	1800
			100	14	40	100	230	450	900	1500
			140	19	42	140	300	550	1100	1800
			200	14	40	100	230	450	900	1500
Emergency Stop Torque ⁴⁾ (T _{2NOT})	Nm	1,2	4~200	Nominal Output Torque (T _{2N})의 3배						
Nominal Input Speed (n _{1N})	rpm	1,2	4~200	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	2,000
Max Input Speed (n _{1max})	rpm	1,2	4~200	6,000	6,000	5,000	5,000	5,000	5,000	4,000
Precision Backlash (P1급)	arcmin	1	4~20	≤4	≤4	≤4	≤4	≤4	≤4	≤4
		2	25~200	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7
Low Backlash (P2급)	arcmin	1	4~20	≤6	≤6	≤6	≤6	≤6	≤6	≤6
		2	25~200	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9
Max. Axial Load ²⁾ (F _A)	N	1,2	4~200	910	1,120	3,470	5,110	6,880	13,180	17,050
Lifetime (Lh)	hr	1,2	4~200	20000 ⁵⁾						
Noise Level (n ₁ =3000rpm, No Load) ⁶⁾	dB(A)	1,2	4~200	≤65	≤68	≤70	≤72	≤74	≤76	≤78
Efficiency (η)	%	1	4~20	≥95						
		2	25~200	≥92						
Weight	kg	1	4~20	1,21	2,28	6,68	11,6	23	49	88
		2	25~200	1,39	1,93	4,88	11	21	44	83
Operating Temperature ³⁾	°C	1,2	4~200	-10°C ~ +90°C						
Lubrication		1,2	4~200	Grease						
Degree of Protection		1,2	4~200	IP65						
Mounting Position		1,2	4~200	모든 위치에 가능						

■ 부호설명

- 1) Ratio=입력회전수/출력회전수
- 2) 출력회전수 100rpm일 때 작용하는 하중
- 3) 감속기 작동온도 : -10~+90도, 주변온도 0~40도
- 4) Max. Output Torque T_{2B} = 60% of T_{2NOT}
- 5) 연속운전일 경우 본사와 상담 후 선정바랍니다(S1 운전).
- 6) n₁ : 입력회전수

· 본 카다로그에 기재된 사양은 제품의 개선을 위해서 예고없이 변경될 수 있으므로 사용시 나라드라이브에 문의 바랍니다.

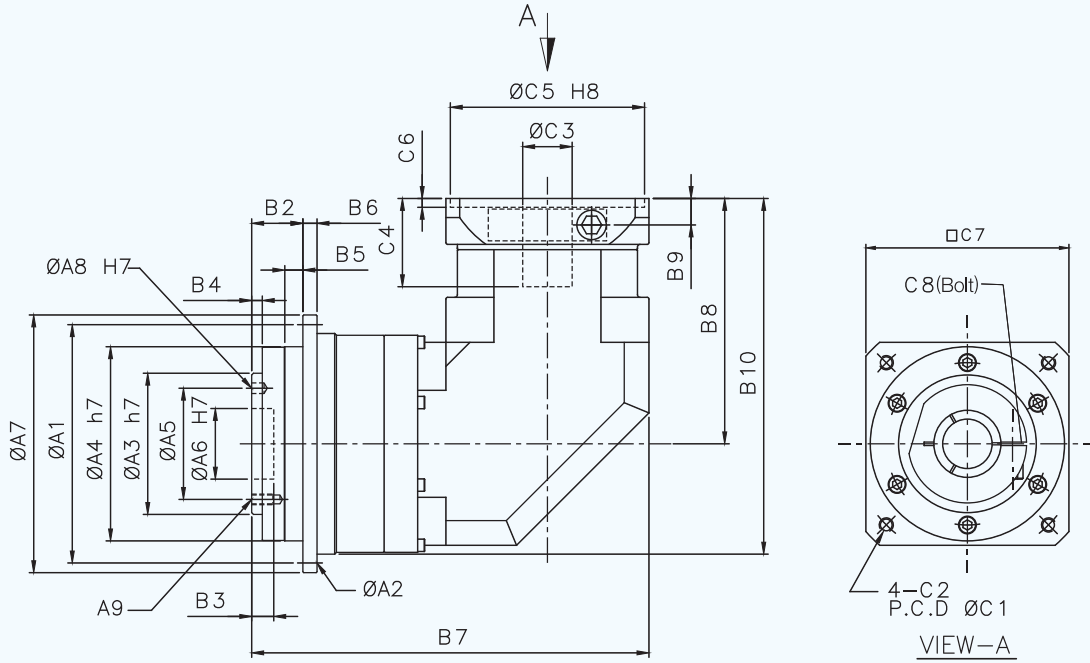
■ 관성모멘트

Model No	Unit	Stage	Ratio	NFR047	NFR064	NFR090	NFR110	NFR140	NFR200	NFR255
Mass Moments of Inertia (J)	kg·cm ²	1	4	0,074	0,382	2,225	6,984	20,4	68,9	173,7
			5	0,071	0,363	2,082	6,478	19,0	64,4	162,5
			7	0,066	0,339	1,979	5,976	17,7	57,4	148,0
			10	0,064	0,325	1,902	5,715	16,9	54,3	140,9
			14	0,050	0,249	1,239	4,127	10,7	30,5	71,8
			20	0,049	0,246	1,220	4,061	10,5	29,8	70,0
		2	25	0,068	0,279	0,349	2,064	6,3	18,6	58,0
			35	0,067	0,277	0,345	2,044	6,2	18,4	57,4
			40	0,067	0,277	0,344	2,040	6,2	18,4	57,4
			50	0,063	0,272	0,321	1,885	5,7	16,8	52,6
			70	0,063	0,272	0,320	1,880	5,7	16,7	52,5
			100	0,063	0,272	0,319	1,878	5,6	16,7	52,4
			140	0,049	0,258	0,244	1,215	4,0	10,5	29,3
			200	0,049	0,258	0,244	1,214	4,0	10,5	29,3

· 본 카다로그에 기재된 사양은 제품의 개선을 위해서 예고없이 변경될 수 있으므로 사용시 나라드라이브에 문의 바랍니다.

■ 치수

1단 감속기, 감속비(i) = 4,5,7,10,14,20



Unit : mm

CODE	MODEL	NFR047	NFR064	NFR090	NFR110	NFR140	NFR200	NFR255
A	A1	67	79	109	135	168	233	280
	A2	8-3,4	8-4,5	8-5,5	8-5,5	12-6,6	12-9,0	16-13,5
	A3	28	40	63	80	100	160	180
	A4	47	64	90	110	140	200	255
	A5	20	31,5	50	63	80	125	140
	A6	12	20	31,5	40	50	80	100
	A7	72	86	118	146	179	247	300
	A8	Ø3xDP4	Ø5xDP6	Ø6xDP7	Ø6xDP7	Ø8xDP7	Ø10xDP10	Ø12xDP10
	A9	4-M3xP0,5xDP6,5	7-M5xP0,8xDP10	7-M6xDP12	11-M6xDP12	11-M8xDP16	11-M10xDP20	12-M16xDP26
B	B2	19,5	19,5	30	29	38	50	66
	B3	4,5	8,5	12,5	12,5	12,5	16,5	20,5
	B4	3	3	6	6	6	8	12
	B5	7	7	10	10	14,6	15	20
	B6	4	4	7	8	10	12	18
	B7	90	140	197,5	233	273	341,5	414,2
	B8*	66,5	86,5	122	139	174,3	220	283
	B9*	9	14	18	15	17,5	22,5	53,5
	B10*	96,5	121,5	171	201,5	252,3	326	410,5
C	C1*	46	70	90	130	165	215	235
	C2*	M4xP0,7	M5xP0,8	M6	M8	M10	M12	M12
	C3*	≤11(12)	≤14(16)	≤19(22,24)	≤28(32)	≤38	≤48	≤55
	C4*	25	34	46	50	60	85	116
	C5*	30	50	70	110	130	180	200
	C6*	3,5	8	6	5	6	6	6
	C7*	42	60	90	115	142	190	220
	C8*	M3xP0,5	M5xP0,8	M6	M8	M10	M10	M10

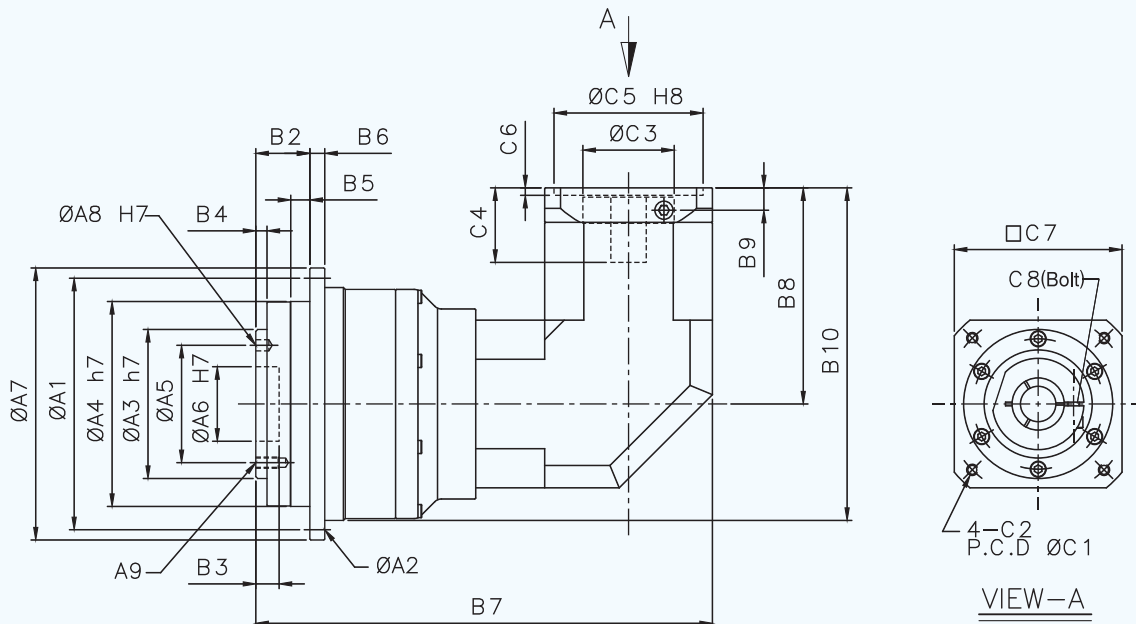
1.()안의 치수는 주문형입니다. 2.* 의 치수는 적용모터에 따라 달라질 수 있습니다.

· 본 카탈로그에 기재된 치수는 제품의 개선을 위해서 예고없이 변경될 수 있으므로 사용시 나라드라이브에 문의 바랍니다.



■ 치수

2단 감속기, 감속비 (i) = 25,35,40,50,70,100,140,200



Unit : mm

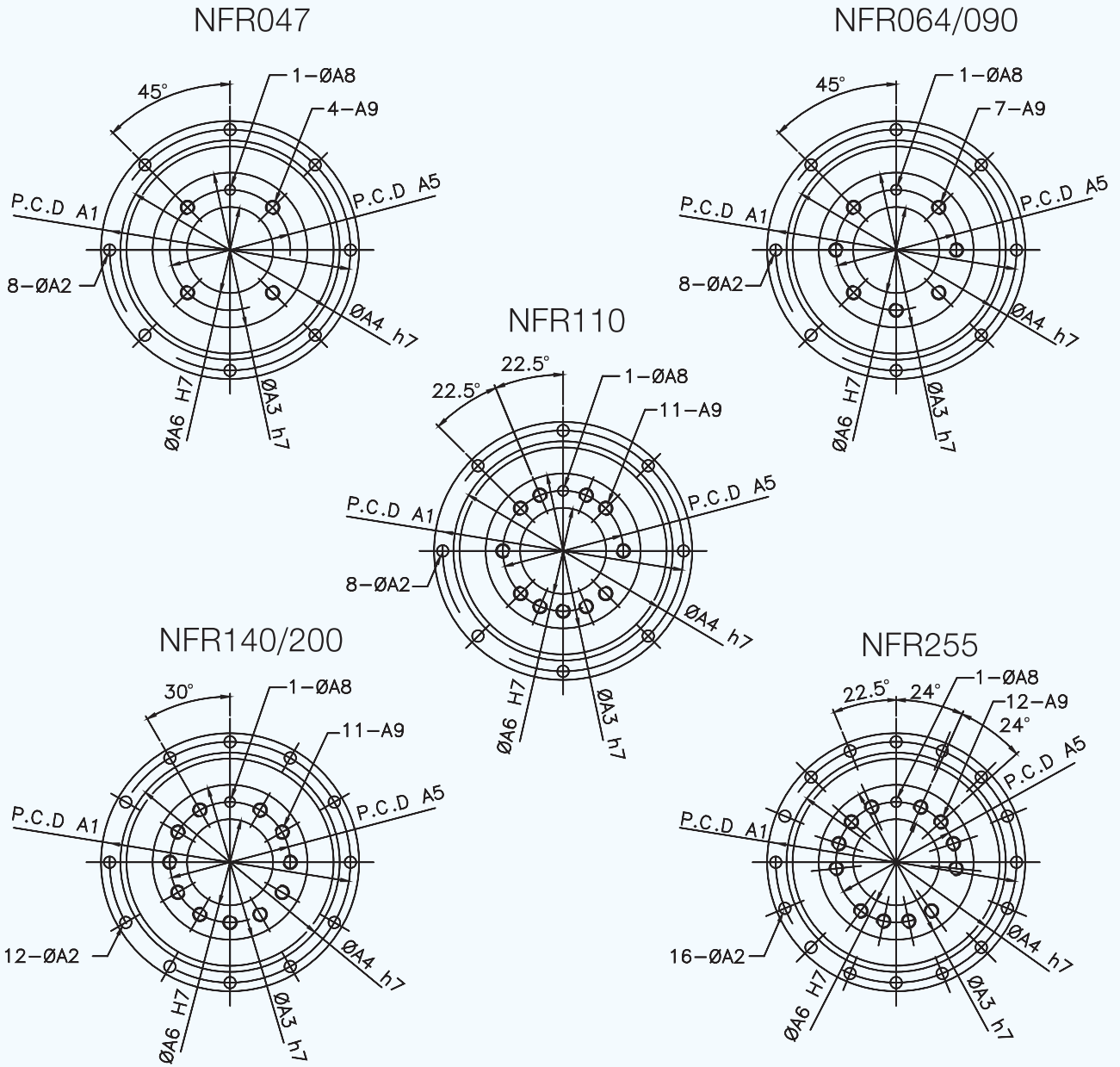
CODE	MODEL	NFR047	NFR064	NFR090	NFR110	NFR140	NFR200	NFR255
A	A1	67	79	109	135	168	233	280
	A2	8-3,4	8-4,5	8-5,5	8-5,5	12-6,6	12-9,0	16-13,5
	A3	28	40	63	80	100	160	180
	A4	47	64	90	110	140	200	255
	A5	20	31,5	50	63	80	125	140
	A6	12	20	31,5	40	50	80	100
	A7	72	86	118	146	179	247	300
	A8	Ø3xDP4	Ø5xDP6	Ø6xDP7	Ø6xDP7	Ø8xDP7	Ø10xDP10	Ø12xDP10
	A9	4-M3xP0,5xDP6,5	7-M5xP0,8xDP10	7-M6xDP12	11-M6xDP12	11-M8xDP16	11-M10xDP20	12-M16xDP26
B	B2	19,5	19,5	30	29	38	50	66
	B3	4,5	8,5	12,5	12,5	12,5	16,5	20,5
	B4	3	3	6	6	6	8	12
	B5	7	7	10	10	14,6	15	20
	B6	4	4	7	8	10	12	18
	B7	120	125	195	252	301,5	358,5	443,5
	B8*	66,5	66,5	86,5	122	139	174,3	220
	B9*	9	9	14	18	15	17,5	22,5
	B10*	96,5	101,5	135,5	184,5	217	280,3	347,5
	C	C1*	46	46	70	90	130	165
C2*		M4xP0,7	M4xP0,7	M5xP0,8	M6	M8	M10	M12
C3*		≤11(12)	≤11(12)	≤14(16)	≤19(22,24)	≤28(32)	≤38	≤48
C4*		25	25	34	46	50	60	85
C5*		30	30	50	70	110	130	180
C6*		3,5	3,5	8	6	5	6	6
C7*		42	42	60	90	115	142	190
C8*		M3xP0,5	M3xP0,5	M5xP0,8	M6	M8	M10	M10

1.()안의 치수는 주문형입니다. 2.*의 치수는 적용모터에 따라 달라질 수 있습니다.

· 본 카탈로그에 기재된 치수는 제품의 개선을 위해서 예고없이 변경될 수 있으므로 사용시 나라드라이브에 문의 바랍니다.

■ 치수

■ 플랜지



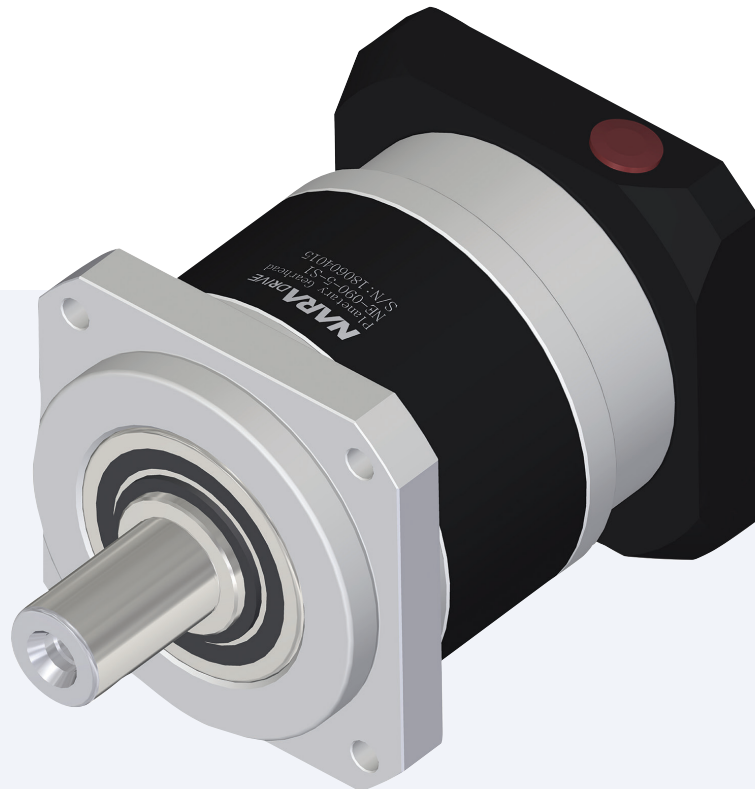
Unit : mm

CODE	NFR047	NFR064	NFR090	NFR110	NFR140	NFR200	NFR255
A1	67	79	109	135	168	233	280
A2	3,4	4,5	5,5	5,5	6,6	9,0	13,5
A3	28	40	63	80	100	160	180
A4	47	64	90	110	140	200	255
A5	20	31,5	50	63	80	125	140
A6	12	20	31,5	40	50	80	100
A8	3xDP4	5xDP6	6xDP7	6xDP7	8xDP7	10xDP10	12xDP10
A9	M3xP0,5xDP6,5	M5xP0,8xDP10	M6xDP12	M6xDP12	M8xDP16	M10xDP20	M16xDP26

· 본 카다로그에 기재된 사양은 제품의 개선을 위해서 예고없이 변경될 수 있으므로 사용시 나라드라이브에 문의 바랍니다.

NE series

- 경제형, 스퍼기어
- 직결형 정밀감속기



■ 형식표기



■ 특징



긴수명

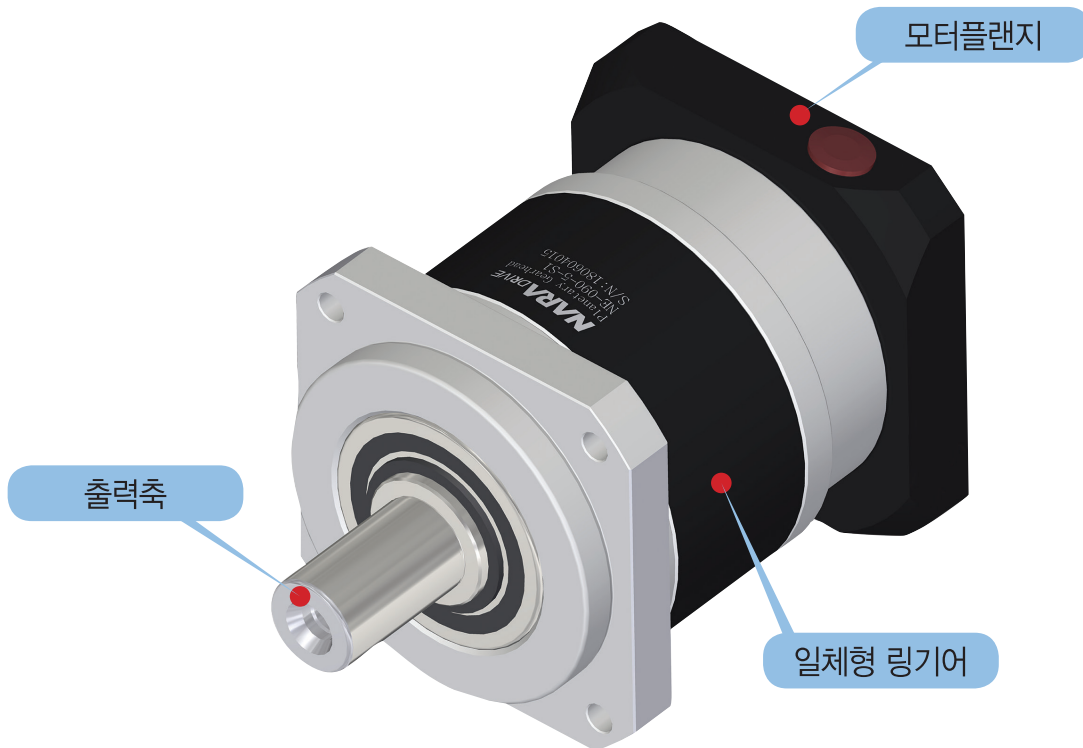
긴 수명으로 별도의 점검이나 정비가 필요없습니다.

간단취부

여러 사이즈의 모터출력축에 대응하는 셋트컬러와 부쉬로 모터와 직결 조립되므로 간단한 설치가 가능합니다.

스퍼기어 타입

혁신적 가격과 안정된 품질을 제공합니다.





■ 사양

NE series

Model No	Unit	Stage	Ratio ¹⁾	NE042	NE060	NE090	NE115	NE142
Nominal Output Torque (T _{2N})	Nm	1	3	16	42	110	217	430
			4	16	42	113	223	440
			5	15	40	118	220	435
			7	12	35	96	198	366
			10	10	27	68	155	295
		2	15	16	42	110	217	430
			20	16	42	113	223	440
			25	15	40	118	220	435
			30	16	42	110	217	430
			35	12	35	96	198	366
			40	16	42	113	223	440
			50	15	40	118	220	435
			70	12	35	96	198	366
			100	10	27	68	155	295
Emergency Stop Torque ⁴⁾ (T _{2NOT})	Nm	1,2	3~100	Nominal Output Torque (T _{2N})의 3배				
Nominal Input Speed (n _{1N})	rpm	1,2	3~100	3,000	3,000	3,000	3,000	2,500
Max Input Speed (n _{1max})	rpm	1,2	3~100	6,000	6,000	5,000	5,000	3,600
Backlash	arcmin	1	3~10	≤8	≤8	≤8	≤8	≤8
		2	15~100	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10
Max. Radial Load ²⁾ (F _R)	N	1,2	3~100	810	930	1,220	2,650	3,520
Max. Axial Load ²⁾ (F _A)	N	1,2	3~100	675	770	1,020	2,218	3,311
Lifetime (Lh)	hr	1,2	3~100	20,000 ⁵⁾				
Noise Level (n ₁ =3000rpm, No Load) ⁶⁾	dB(A)	1,2	3~100	≤60	≤62	≤64	≤66	≤68
Efficiency (η)	%	1	3~10	≥97				
		2	15~100	≥94				
Weight	kg	1	3~10	0.43	1.1	2.4	6.3	11.3
		2	15~100	0.61	1.4	3.4	8.6	15
Operating Temperature ³⁾	℃	1,2	3~100	-10℃ ~ +90℃				
Lubrication		1,2	3~100	Grease				
Degree of Protection		1,2	3~100	IP54				
Mounting Position		1,2	3~100	모든 위치에 가능				

■ 부호설명

- 1) Ratio=입력회전수/출력회전수
- 2) 출력회전수 100rpm일 때, 출력축 중심부에 작용하는 하중
- 3) 감속기 작동온도 : -10~+90도, 주변온도 0~40도
- 4) Max. Output Torque T_{2B} = 60% of T_{2NOT}
- 5) 연속운전일 경우 본사와 상담 후 선정바랍니다(S1 운전),
- 6) n₁ : 입력회전수

· 본 카탈로그에 기재된 사양은 제품의 개선을 위해서 예고없이 변경될 수 있으므로 사용시 나라드라이브에 문의 바랍니다.

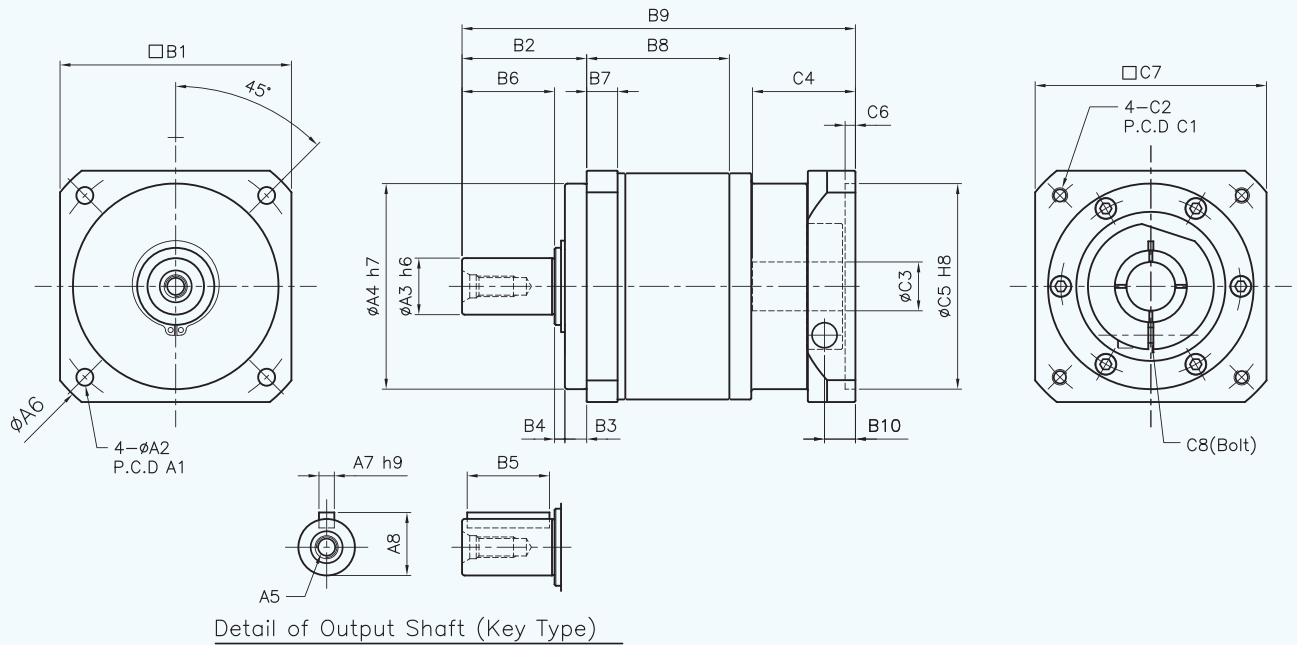
■ 관성모멘트

Model No	Unit	Stage	Ratio	NE042	NE060	NE090	NE115	NE142
Mass Moments of Inertia (J)	kg·cm ²	1	3	0.046	0.235	0.970	5.384	15.505
			4	0.039	0.199	0.647	4.141	11.805
			5	0.036	0.185	0.539	3.739	10.608
			7	0.033	0.174	0.452	3.418	9.662
			10	0.032	0.168	0.407	3.252	9.172
		2	15	0.036	0.185	0.545	3.750	10.512
			20	0.036	0.184	0.539	3.730	10.485
			25	0.035	0.184	0.536	3.719	10.468
			30	0.032	0.168	0.409	3.255	9.147
			35	0.035	0.183	0.533	3.708	10.449
			40	0.032	0.168	0.407	3.250	9.140
			50	0.032	0.167	0.407	3.247	9.135
			70	0.032	0.167	0.406	3.244	9.131
			100	0.032	0.167	0.405	3.243	9.128

· 본 카탈로그에 기재된 사양은 제품의 개선을 위해서 예고없이 변경될 수 있으므로 사용시 나라드라이브에 문의 바랍니다.

■ 치수

1, 2단 감속기, 감속비(i) = 3,4,5,7,10,15,20,25,30,35,40,50,70,100



Detail of Output Shaft (Key Type)

Unit : mm

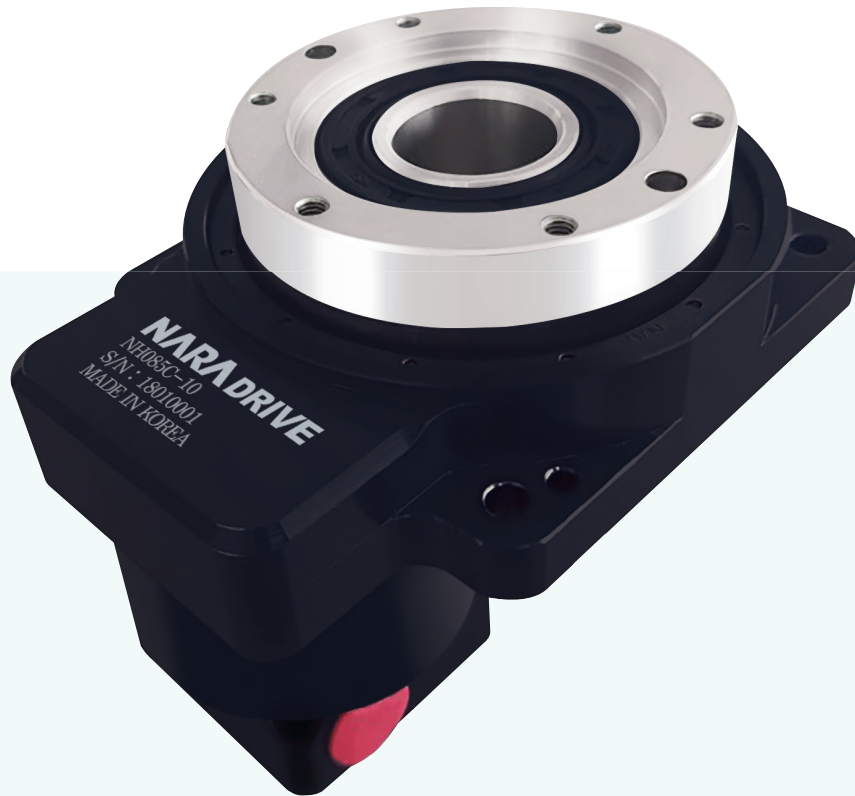
CODE	MODEL	NE042		NE060		NE090		NE115		NE142	
		1-stage	2-stage	1-stage	2-stage	1-stage	2-stage	1-stage	2-stage	1-stage	2-stage
A	A1	50		70		100		130		165	
	A2	3,4		5,5		6,6		9		11	
	A3	13		16		22		32		40	
	A4	35		50		80		110		130	
	A5	M4xP0,7		M5xP0,8		M8xP1,25		M12xP1,75		M16xP2,0	
	A6	56		80		116		152		185	
	A7	5		5		6		10		12	
	A8	15		18		24,5		35		43	
B	B1	42		60		90		115		142	
	B2	26		37		48,5		65		97	
	B3	5,5		5,5		8,5		10		12,5	
	B4	2,5		3,5		4		5		5,5	
	B5	14		25		32		40		65	
	B6	18		28		36		50		79	
	B7*	65		10		12		16		20	
	B8	37,5	57,5	45,5	69,5	55,5	86,5	78,5	121	93,5	150
	B9	95	115	126	150	153	184	204	246,5	268,5	325
	B10*	9		14		12		15		17,5	
C	C1*	46		70		100		130		165	
	C2*	M4xP0,7		M5xP0,8		M6		M8		M10	
	C3*	≤11(12)		≤14(16)		≤19(22, 24)		≤28(32)		≤38	
	C4*	25		34		40		50		60	
	C5*	30		50		80		110		130	
	C6*	3,5		8		4		5		6	
	C7*	42		60		90		115		142	
	C8*	M3xP0,5		M5xP0,8		M6		M8		M10	

1.()안의 치수는 주문형입니다. 2.* 의 치수는 적용모터에 따라 달라질 수 있습니다.

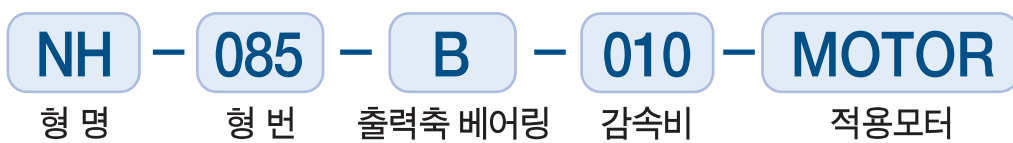
· 본 카탈로그에 기재된 치수는 제품의 개선을 위해서 예고없이 변경될 수 있으므로 사용시 나라드라이브에 문의 바랍니다.

NH series

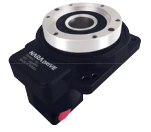
- 중공형, 헬리컬기어
- 중공 로터리 감속기



■ 형식표기



■ 특징



중공테이블 구조

복잡한 배선 및 배관작업을 손쉽게 처리할 수 있습니다.

고강성

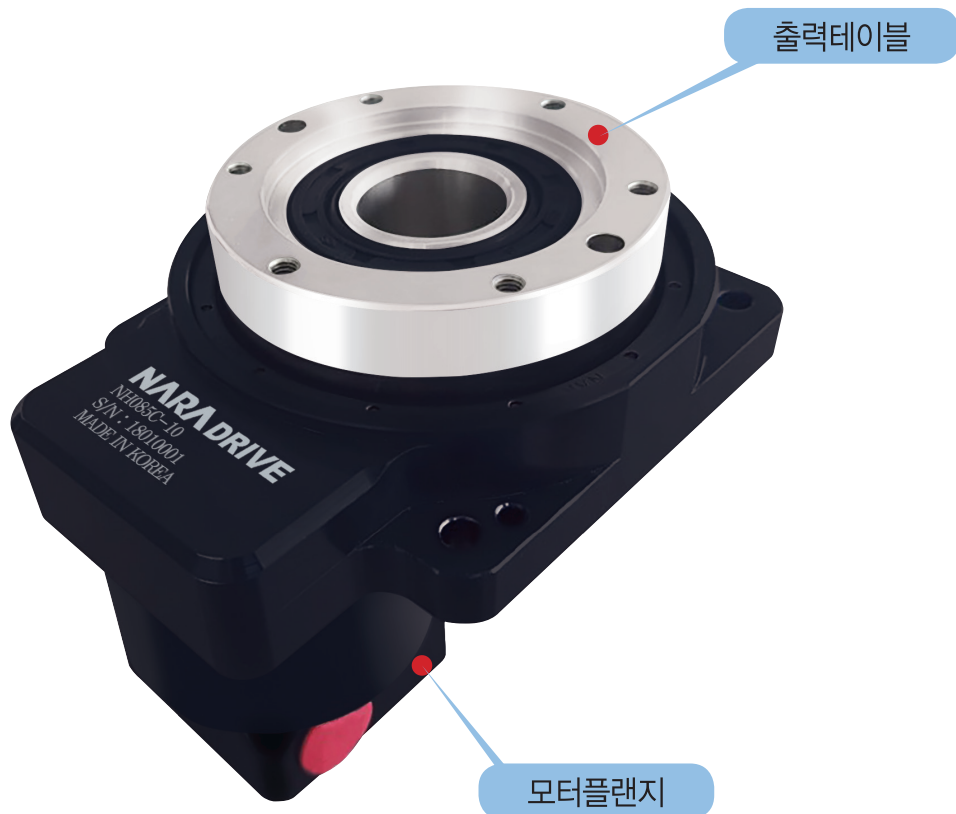
출력부에 Crossed Roller Bearing 혹은 두개의 Ball Bearing 채택으로 고강성을 실현하였습니다.

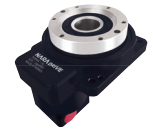
저소음

부드러운 회전이 가능한 헬리컬 기어를 채택하여, 저소음화를 구현하였습니다.

간단취부

모터플랜지 교체식으로 다양한 서보모터 및 스테핑 모터와 취부가능하며, 장비의 테이블 등에 직접 설치 가능한 구조로 되어 있습니다.





■ 사양

Model No	Unit	NH060B	NH085B	NH110B	NH135B	NH200B
Output Table Supporting Bearing		Ball Bearing				
Gear ratio		(1st stage) 5, 10, 18 (2nd stage) 25, 50, 100				
Nominal Output Torque	Nm	5	18	33	43	142
Emergency Stop Torque	Nm	10	36	66	86	284
Nominal Input Speed	rpm	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Max. Input Speed	rpm	6,000	6,000	6,000	5,000	5,000
Lost Motion	arcmin	2	2	2	2	2
Allowable Axial Load ¹⁾	N	370	650	870	1,160	1,770
Allowable Tilting Moment ¹⁾	Nm	6.3	14	17	32	60

■ 부호설명

- 1) 출력회전수 100rpm 기준
- 2) 주위온도 범위 -10~40℃

• 본 카다로그에 기재된 사양은 제품의 개선을 위해서 예고없이 변경될 수 있으므로 사용시 나라드라이브에 문의 바랍니다.

Model No	Unit	NH060C	NH085C	NH110C	NH135C	NH200C
Output Table Supporting Bearing		Crossed Roller Bearing				
Gear ratio		(1st stage) 5, 10, 18 (2nd stage) 25, 50, 100				
Nominal Output Torque	Nm	5	18	33	43	142
Emergency Stop Torque	Nm	10	36	66	86	284
Nominal Input Speed	rpm	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Max. Input Speed	rpm	6,000	6,000	6,000	5,000	5,000
Lost Motion	arcmin	2	2	2	2	2
Allowable Axial Load ¹⁾	N	600	1,000	1,250	2,700	4,800
Allowable Tilting Moment ¹⁾	Nm	11	20	27	50	90

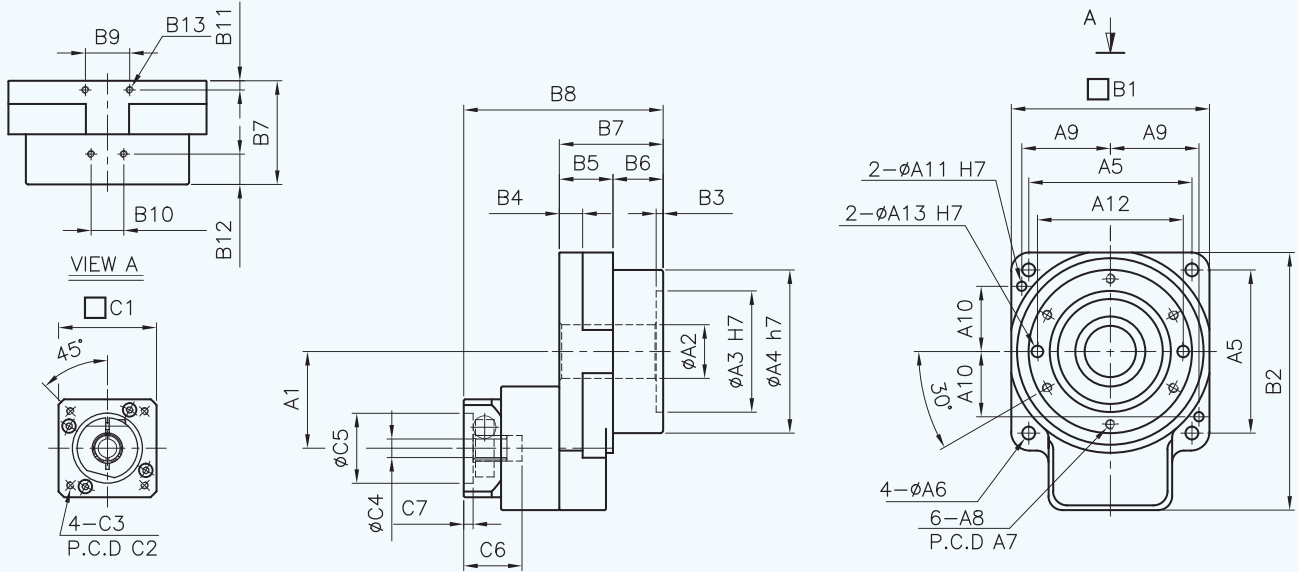
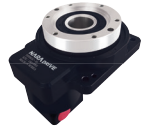
■ 부호설명

- 1) 출력회전수 100rpm 기준
- 2) 주위온도 범위 -10~40℃

• 본 카다로그에 기재된 사양은 제품의 개선을 위해서 예고없이 변경될 수 있으므로 사용시 나라드라이브에 문의 바랍니다.

■ 치수

1단 감속기, 감속비(i) = 5,10,18

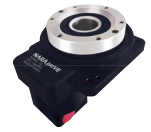


Unit : mm

CODE	MODEL	NH060B	NH060C	NH085B	NH085C	NH110B	NH110C	NH1135B	NH135C	NH200B	NH200C
A	A1	29,2	29,2	41,5	41,5	53	53	66	66	96	96
	A2	15	15	23	23	30	30	50	50	75	75
	A3	30	30	52	52	59	59	92	92	120	120
	A4	45	45	70	70	95	95	115	115	170	170
	A5	50	50	70	70	90	90	110	110	170	170
	A6	4,5	4,5	5,5	5,5	6,6	6,6	9	9	11	11
	A7	38	38	62,5	62,5	80	80	104	104	155	155
	A8	M4xDP6	M4xDP6	M4xDP8	M4xDP8	M5xDP10	M5xDP10	M5xDP10	M5xDP10	M6xDP12	M6xDP12
	A9	-	-	38	38	49	49	60	60	85	85
	A10	-	-	28	28	35	35	45	45	68	68
	A11	-	-	4	4	5	5	5	5	8	8
	A12	36	36	62,5	62,5	80	80	104	104	155	155
	A13	4xDP5	4xDP5	5xDP6	5xDP6	5xDP6	5xDP6	5xDP5	5xDP5	8xDP8	8xDP8
B	B1	60	60	85	85	110	110	135	135	200	200
	B2	80,7	80,7	110,5	110,5	144	144	168,5	168,5	246	246
	B3	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4
	B4	10	10	10	10	12	12	15	15	20	20
	B5	29	25	23	23	27	27	33	33	40	40
	B6	2	6	21,5	13,5	18	10	22	9	30	18
	B7	31	31	44,5	36,5	45	37	55	42	70	58
	B8*	66	66	85,5	77,5	88,5	80,5	108	95	150	138
	B9	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
	B10	-	-	14	14	14	14	14	14	14	14
	B11	4	4	4	4	5	5	5,5	5,5	9	9
	B12	-	-	13	5	12,5	4,5	17	4	24	12
	B13	2-M3xDP6	2-M3xDP6	4-M3xDP6	4-M3xDP6	4-M3xDP6	4-M3xDP6	4-M3xDP6	4-M3xDP6	4-M3xDP6	4-M3xDP6
C	C1*	42	42	42	42	60	60	60	60	131	131
	C2*	46	46	46	46	70	70	70	70	145	145
	C3*	M4xDP8	M4xDP8	M4xDP8	M4xDP8	M5xDP10	M5xDP10	M5xDP10	M5xDP10	M8xDP16	M8xDP16
	C4*	≤11	≤11	≤11	≤11	≤14	≤14	≤14	≤14	≤28	≤28
	C5*	30	30	30	30	50	50	50	50	110	110
	C6*	25	25	25	25	34	34	34	34	65	65
	C7*	3,5	3,5	3,5	3,5	8	8	8	8	7	7

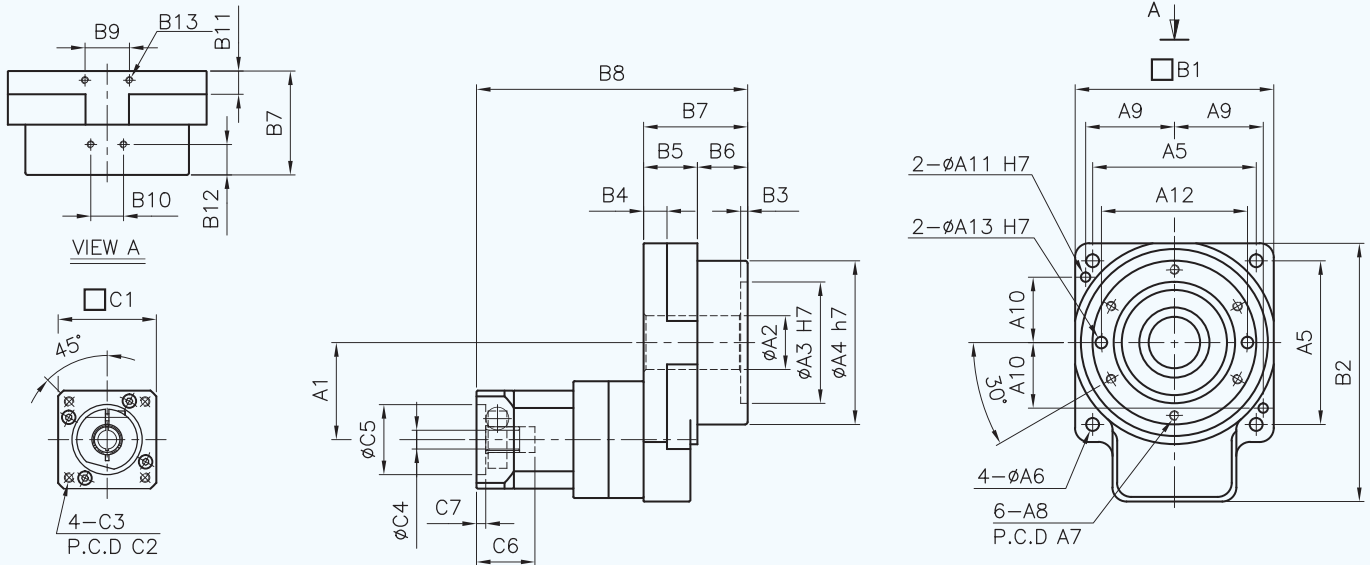
1. *의 치수는 적용모터에 따라 달라질 수 있습니다.

· 본 카탈로그에 기재된 치수는 제품의 개선을 위해서 예고없이 변경될 수 있으므로 사용시 나라드라이브에 문의 바랍니다.



■ 치수

2단 감속기, 감속비 (i) = 25,50,100



Unit : mm

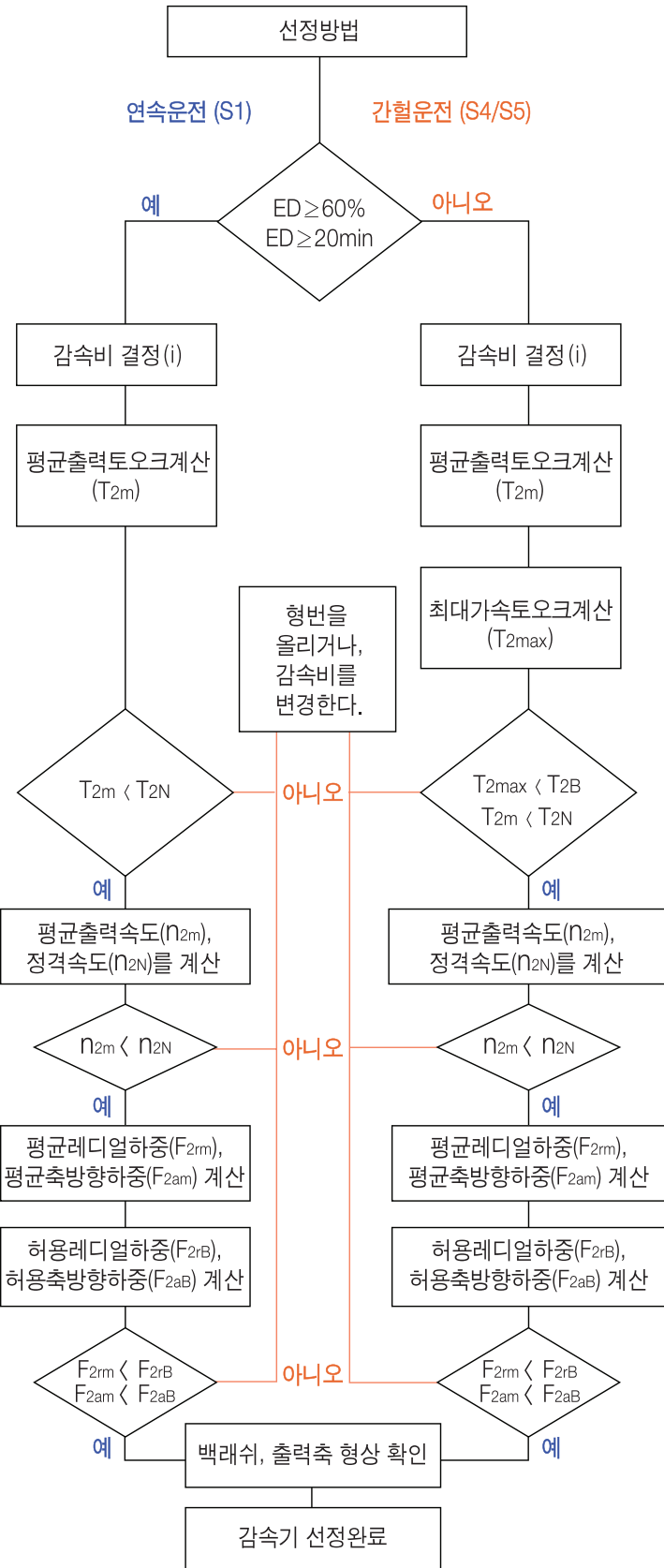
CODE	MODEL	NH060B	NH060C	NH085B	NH085C	NH110B	NH110C	NH1135B	NH135C	NH200B	NH200C
A	A1	29,2	29,2	41,5	41,5	53	53	66	66	96	96
	A2	15	15	23	23	30	30	50	50	75	75
	A3	30	30	52	52	59	59	92	92	120	120
	A4	45	45	70	70	95	95	115	115	170	170
	A5	50	50	70	70	90	90	110	110	170	170
	A6	4,5	4,5	5,5	5,5	6,6	6,6	9	9	11	11
	A7	38	38	62,5	62,5	80	80	104	104	155	155
	A8	M4xDP6	M4xDP6	M4xDP8	M4xDP8	M5xDP10	M5xDP10	M5xDP10	M5xDP10	M6xDP12	M6xDP12
	A9	-	-	38	38	49	49	60	60	85	85
	A10	-	-	28	28	35	35	45	45	68	68
	A11	-	-	4	4	5	5	5	5	8	8
	A12	36	36	62,5	62,5	80	80	104	104	155	155
	A13	4xDP5	4xDP5	5xDP6	5xDP6	5xDP6	5xDP6	5xDP5	5xDP5	8xDP8	8xDP8
B	B1	60	60	85	85	110	110	135	135	200	200
	B2	80,7	80,7	110,5	110,5	144	144	168,5	168,5	246	246
	B3	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4
	B4	10	10	10	10	12	12	15	15	20	20
	B5	29	25	23	23	27	27	33	33	40	40
	B6	2	6	21,5	13,5	18	10	22	9	30	18
	B7	31	31	44,5	36,5	45	37	55	42	70	58
	B8*	98,5	98,5	116	108	138	130	148	135	171,5	159,5
	B9	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
	B10	-	-	14	14	14	14	14	14	14	14
	B11	4	4	4	4	5	5	5,5	5,5	9	9
	B12	-	-	13	5	12,5	4,5	17	4	24	12
	B13	2-M3xDP6	2-M3xDP6	4-M3xDP6	4-M3xDP6	4-M3xDP6	4-M3xDP6	4-M3xDP6	4-M3xDP6	4-M3xDP6	4-M3xDP6
C	C1*	42	42	42	42	60	60	60	60	90	90
	C2*	46	46	46	46	70	70	70	70	90	90
	C3*	M4xDP8	M4xDP8	M4xDP8	M4xDP8	M5xDP10	M5xDP10	M5xDP10	M5xDP10	M6xDP12	M6xDP12
	C4*	≤11	≤11	≤11	≤11	≤14	≤14	≤14	≤14	≤19	≤19
	C5*	30	30	30	30	50	50	50	50	70	70
	C6*	25	25	25	25	34	34	34	34	40	40
	C7*	3,5	3,5	3,5	3,5	8	8	8	8	4	4

1.*의 치수는 적용모터에 따라 달라질 수 있습니다.

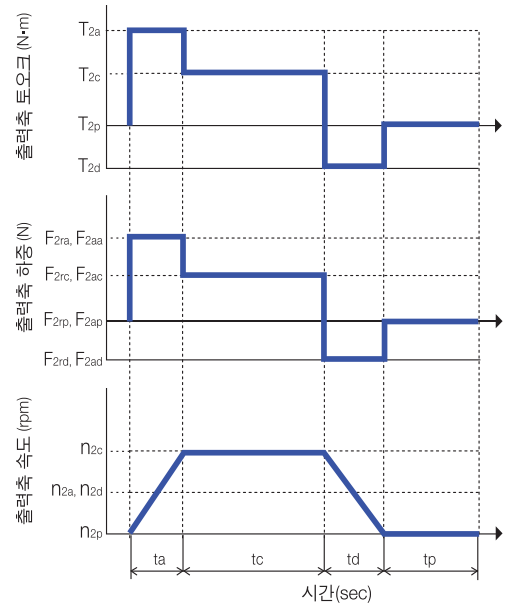
· 본 카탈로그에 기재된 치수는 제품의 개선을 위해서 예고없이 변경될 수 있으므로 사용시 나라드라이브에 문의 바랍니다.

감속기 선정

■ 선정 차트



■ 부하패턴



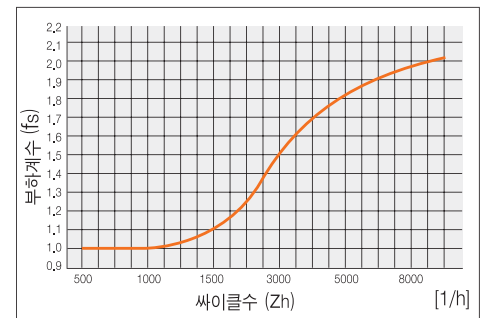
- 평균출력토크 (T_{2m})

$$T_{2m} = 3 \sqrt{\frac{n_{2a} \times t_a \times T_{2a}^3 + n_{2c} \times t_c \times T_{2c}^3 + n_{2d} \times t_d \times T_{2d}^3}{n_{2a} \times t_a + n_{2c} \times t_c + n_{2d} \times t_d}}$$

- 최대가속토크 (T_{2max})

$$T_{2max} = T_{1BMot} \times i \times f_s \times \eta$$

T_{1BMot}: 모터의 최대 토크
 i: 감속비
 f_s: 부하계수
 η: 감속기 효율



- 평균출력속도 (n_{2m})

$$n_{2a} = n_{2d} = 1/2 \times n_{2c}$$

$$n_{2m} = \frac{n_{2a} \times t_a + n_{2c} \times t_c + n_{2d} \times t_d}{t_a + t_c + t_d}$$

- 정격속도 (n_{2N})

$$n_{2N} = \frac{n_{1N}}{i}$$

- 평균레이얼하중 (F_{2rm})

$$F_{2rm} = 3 \sqrt{\frac{n_{2a} \times t_a \times F_{2ra}^3 + n_{2c} \times t_c \times F_{2rc}^3 + n_{2d} \times t_d \times F_{2rd}^3}{n_{2a} \times t_a + n_{2c} \times t_c + n_{2d} \times t_d}}$$

- 평균축방향하중 (F_{2am})

$$F_{2am} = 3 \sqrt{\frac{n_{2a} \times t_a \times F_{2aa}^3 + n_{2c} \times t_c \times F_{2ac}^3 + n_{2d} \times t_d \times F_{2ad}^3}{n_{2a} \times t_a + n_{2c} \times t_c + n_{2d} \times t_d}}$$

■ Cycle 부하율(ED)

감속기를 장치에 조립하여 실제 운전할 경우는 각각의 부하조건이 다르므로, 부하 패턴을 기준하여 감속기 선정시 운전조건은 아래 계산식을 참조하여 주십시오.

■ 부하 Cycle 선도



① ED : Cycle 부하율

$$ED (\%) = \frac{(t_1 + t_2 + t_3)}{(t_1 + t_2 + t_3 + t_4)} \times 100 [\%] \quad ED (\text{sec}) = t_1 + t_2 + t_3 [\text{sec}]$$

② Zh : 싸이클 수

$$Zh = \frac{3,600[\text{s/h}]}{(t_1 + t_2 + t_3 + t_4)} \quad [1/\text{h}]$$

③ i : 감속비

$$i = \frac{\text{최대입력속도(rpm)}}{\text{최대출력속도(rpm)}}$$

④ 운전조건

- 연속운전(S1) : ED(%) ≥ 60% or ED(sec) ≥ 20min
- 간헐운전(S4/S5) : ED(%) < 60% and ED(sec) < 20min

감속기 수명

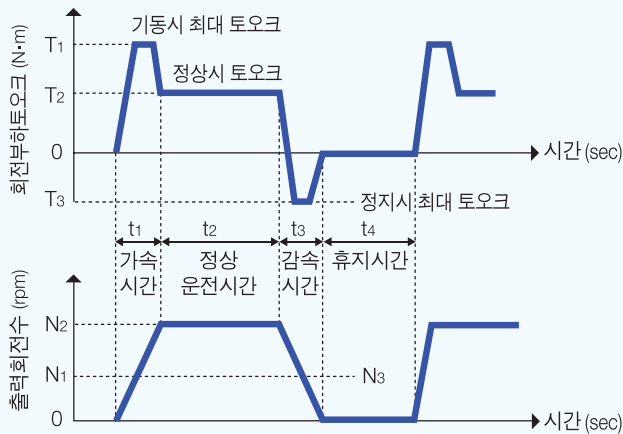
■ 감속기의 수명(hr)

감속기를 장치에 조립하여 실제 운전할 경우는 각각의 부하조건이 다르므로, 수명시간은 아래의 계산식으로 부터 구해 주십시오.

$$L_{h10} = *20,000 \times \frac{N_o}{N_m} \times \left(\frac{T_o}{T_m} \right)^3$$

- L_{h10} : 구하는 수명시간 (hr)
- N_m : 평균출력회전수 (rpm)
- N_o : 정격출력회전수 (rpm)
- T_m : 평균부하토크 (N·m)
- T_o : 정격출력토크 (N·m)
- *연속운전(S1)의 경우 : 10,000hrs

■ 부하 Cycle 선도



① N_m = 평균출력회전수 (rpm)

$$N_m = \frac{t_1 \times |N_1| + \dots + t_n \times |N_n|}{t_1 + \dots + t_n}$$

② T_m = 평균부하토크 (N·m)

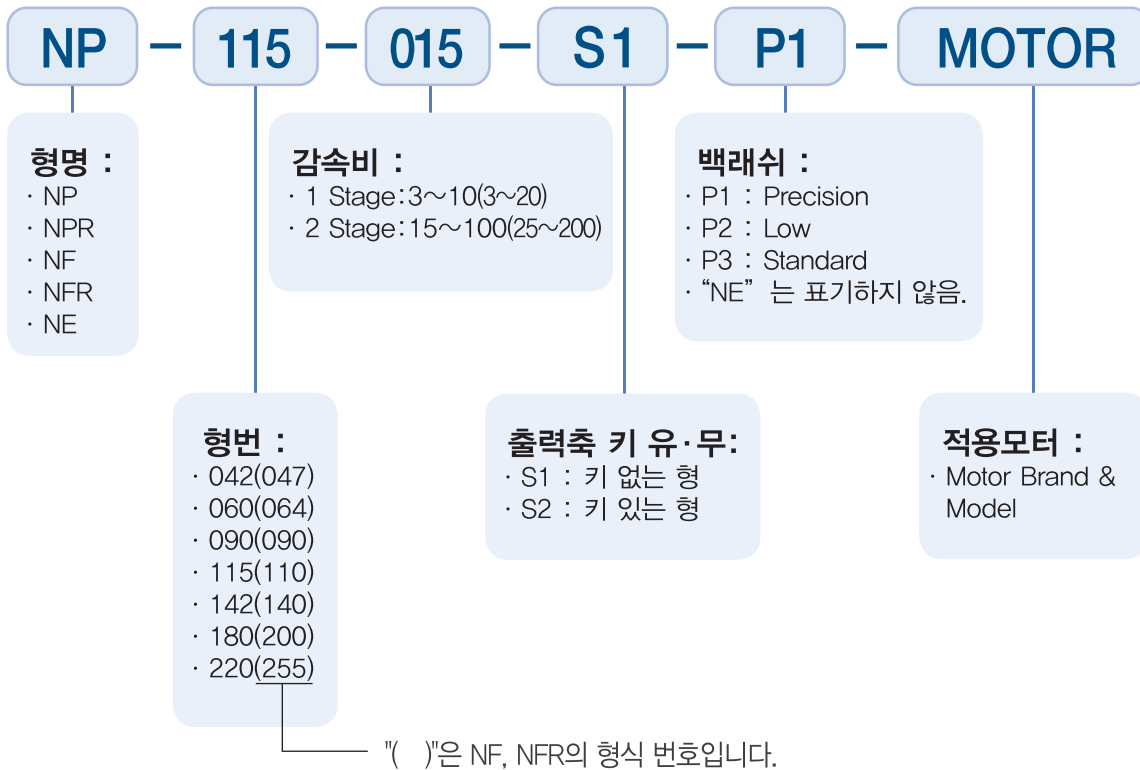
$$T_m = \sqrt[3]{\frac{t_1 \times |N_1| \times |T_1|^3 + \dots + t_n \times |N_n| \times |T_n|^3}{t_1 \times |N_1| + \dots + t_n \times |N_n|}}$$

(For Ball Bearing)

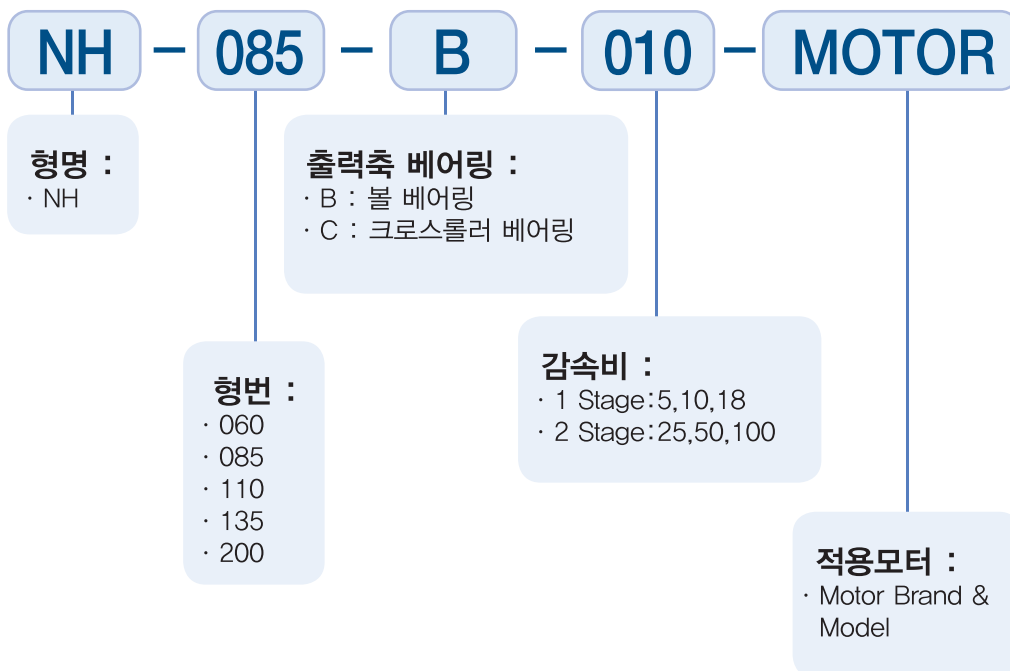
$$T_m = \sqrt[10/3]{\frac{t_1 \times |N_1| \times |T_1|^{10/3} + \dots + t_n \times |N_n| \times |T_n|^{10/3}}{t_1 \times |N_1| + \dots + t_n \times |N_n|}}$$

(For Roller Bearing)

형식과 기호



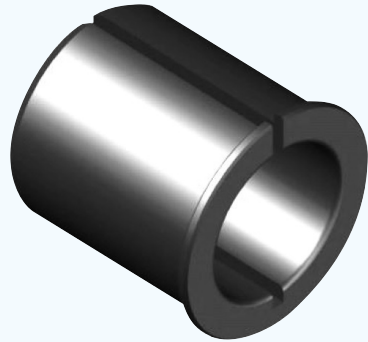
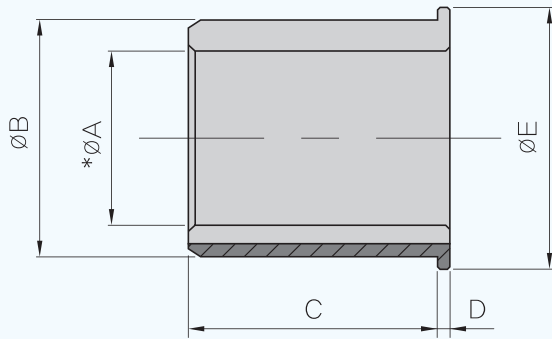
■ 주문시 표기 방법(예시) : NP115-015-S1-P1-HIGEN/FMA-CN06.



■ 주문시 표기 방법(예시) : NH085-B-010-MITSUBISHI/HG-KR13.

부싱

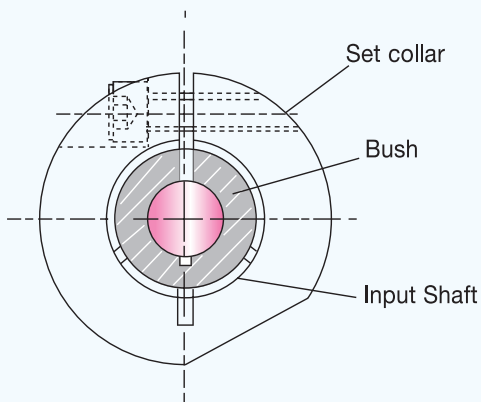
■ 치수



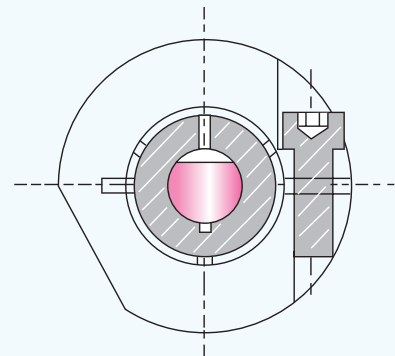
Model	042	060	090	115	142	180	220
*ØA	6,8	8,11	14,16	19,22,24	24,28	35,42	35
ØB	11	14	19	28	38	48	55
C	13,5	15	20	30	39	49	49
D	1	1	1	1	1	1	1
ØE	12	16	21	30	40	50	57

- *ØA는 적용 모터 축에 따른 옵션 치수입니다. 주문시 치수를 지정하여 주시기 바랍니다.
- 본 카탈로그에 기재된 치수는 제품의 개선을 위해서 예고없이 변경될 수 있으므로 사용시 나라드라이브에 문의 바랍니다.

■ 체결 방법



· 정확한 체결력을 얻기 위해서는 조립시 부싱 & 셋트콜러, 각각의 Slot 위치를 일렬로 정렬하십시오.



· 모터 출력축이 원형이 아닌 Flat shaft일 경우 모터 출력축의 평탄면과 감속기 Set collar의 볼트가 위 그림과 같이 수직이 될 수 있도록 취부하십시오.

간편선정

■ 모터축경 기준

Model 모터축경 (mm) 모터용량	042	060	090	115	142	180	220
		060A	090A				
	6~12	8~16	14~24	19~32	24~38	35~48	35~55
100w	●	●					
200w	●	●					
400w		●	●				
750w			●	●			
1kw			●	●	●		
1.5kw			●	●	●		
2.2kw				●	●		
3.75kw				●	●		
5.5kw					●	●	
7.5kw					●	●	
11kw						●	●
15kw						●	●
22kw						●	●
30kw						●	●

■ 정밀도에 따른 감속기의 용도 분류

백래쉬(BACKLASH)	용도	제어방식
Precision: 백래쉬 3분 이내	공작기계, 로봇트 주변장비 로봇주변장치 (포지셔너 (positioner), 슬라이더 (slider))	위치 제어
Low: 백래쉬 5분 이내	정밀콘베이어 (이송,구분,적재), 반송물류시스템 (AGV, 자동창고) 섬유기계, 절단기, 인쇄기계	속도 제어
Standard: 백래쉬 8분 이내	필름 (film) 권취기, 인장기, 각종 시험기 컨베이어 (conveyor), 반송물류시스템 인쇄기계, 식품기계, 포장기계, 공작기계 (ATC, 분할반)	토크 제어

모터 취부 방법



1. 모터와 감속기 크기를 다시한번 확인하십시오.
그리고 취부할 부위를 깨끗이 닦아주십시오.

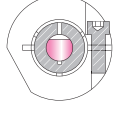


2. 모터플랜지의 나사 플러그를 풀어내 주십시오.
셋트컬러 볼트를 풀 수 있도록 위치를 맞춰주십시오.

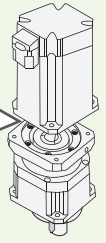


3. 셋트컬러 볼트를 한바퀴 돌려 풀어주십시오.

※올바른 체결방법
모터출력축이 원형이 아닌 평평한축(Flat Shaft)일 경우 모터 출력축의 평탄면과 감속기의 셋트컬러 볼트가 그림과 같이 수직이 될 수 있도록 취부하십시오.



*모터부착은 수직방향에서 조립하는 것이 가장 좋습니다.
*모터 축에 키가 포함되어 있는 경우에는 키를 제거하십시오.



4.모터축과 감속기 입력부를 조립하십시오.
*필요시 부싱을 삽입하십시오.



5. 모터와 감속기의 체결 볼트를 대각선 방향으로 규정토크의 약 5%정도만 조여주십시오.



6. 토크렌치를 사용하여 셋트컬러 볼트를 규정된 조임토크로 체결하십시오.



7. 토크렌치를 사용하여 모터와 감속기의 체결 볼트를 대각선방향으로 규정 조임토크로 체결하십시오.



8.모터플랜지의 나사 플러그를 체결하십시오.

체결 토오크

■ 모터 / 감속기 조립 볼트

볼트사이즈	체결토오크(N·m)		
	강도 8.8	강도 10.9	강도 12.9
M3 x P0.5	1.1	1.6	1.9
M4 x P0.7	2.6	3.9	4.5
M5 x P0.8	5.2	7.6	8.9
M6	9.0	12.8	15.4
M8	21.6	31.8	37.2
M10	43	63	73
M12	73	108	126
M14	117	172	201
M16	180	264	309

■ 셋트컬러 볼트

형번	볼트사이즈		체결토오크(N·m)	
	1단	2단		
NP, NPR042 NF, NFR047	1단	NE042 1-2단	M3 x P0.5 x 10L	2.1
	2단	NH060 1-2단	M3 x P0.5 x 10L	2.1
NP, NPR060 NF, NFR064	1단	NE060 1-2단	M5 x P0.8 x 15L	10
	2단	NH085 1-2단	M3 x P0.5 x 10L	2.1
NP060A	2단	NH110 1-2단	M5 x P0.8 x 15L	10
NP, NPR090 NF, NFR090	1단	NE090 1-2단	M6 x 15L	17
	2단	NH135 1-2단	M5 x P0.8 x 15L	10
NP090A	2단		M6 x 15L	17
NP, NPR115 NF, NFR110	1단	NE115 1-2단	M8 x 25L	42
	2단	NH200 2단	M6 x 15L	17
NP, NPR142 NF, NFR140	1단	NE142 1-2단	M10 x 30L	83
	2단	NH200 1단	M8 x 25L	42
NP, NPR180 NF, NFR200	1단		M10 x 35L	83
	2단		M10 x 30L	83
NP, NPR220 NF, NFR255	1단		M12 x 35L	140
	2단		M10 x 35L	83

· 본 카탈로그에 기재된 사양은 제품의 개선을 위해서 예고없이 변경될 수 있으므로 사용시 나라드라이브에 문의 바랍니다.

주의 및 보증

■ 주의

제품의 취급에 주의하여 주십시오.

- 제품에 망치로 충격을 가하지 마시고, 낙하에 의한 손상이 생기지 않도록 취급시 주의하여 주십시오.

제품을 부하측과 직접 연결할 경우 조립에 주의하여 주십시오.

- 제품을 벨트, 체인 등 부하측과 직접 연결할 경우 동심, 평행도, 장력등 직결상태에 주의하여 주십시오.
- 제품의 모서리와 출력축 Key홈부의 취급에 주의하여 주십시오. 부상의 원인이 됩니다.
- 제품이 구동되고 있을때 회전하는 축에 손이나 기타 이물질을 넣지 마십시오. 부상의 원인이 됩니다.

제품에 충격을 가하지 말아 주십시오.

- 제품에 풀리, 커플링, Key등을 조립할 경우 무리한 충격을 가하지 않도록 주의하여 주십시오.

허용토크를 초과하지 않도록 사용하여 주십시오.

- 순간허용 최대토크이상 토크가 가해지지 않도록 하여 주십시오. 체결부의 볼트 풀림, 흔들림 발생, 파손등에 의한 트러블의 원인이 됩니다.

제품을 분해하지 말아 주십시오.

- 임의로 제품을 분해, 재조립하지 말아 주십시오. 이경우 당초의 성능이 보장되지 않습니다.

이상을 느끼면 시스템을 정지하여 주십시오.

- 이상음, 이상진동발생, 이상발열등이 발생하면 즉시 시스템을 정지하여 주십시오. 시스템에 악영향을 미칠 수 있습니다.

■ 보증

제품의 보증기간 및 보증범위는 다음과 같습니다.

1 보증기간

당사가 규정한 운전, 조립, 유행 상태로 사용하는 조건하에 제품 납품후 12개월 또는 제품의 운전기간이 2,000시간 중에서 빨리 도달한 경우로 적용합니다.

2 보증범위

보증기간에 당사 제조상의 결함에 의한 고장인 경우는, 무상으로 수리 또는 교환을 당사의 책임하에 행합니다. 단, 다음에 해당하는 경우는 보증 대상범위로 부터 제외하고 있습니다.

- ①고객의 부적합한 취급이나 사용에 의한 경우
- ②본 제품을 임의로 개조 또는 구조 변경한 경우
- ③고장의 원인이 해당제품 이외의 사유에 의한 경우
- ④기타 천재지변 등으로 당사의 책임이라 할 수 없는 경우
- ⑤전 각호외 당사의 책임으로 돌리는 것이 가능하지 않는 사유에 의한 경우

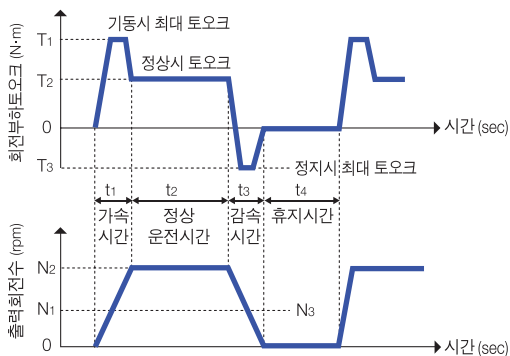
단, 본 제품이 고객의 다른 장치 등과 연결되어 있을 경우에 있어, 해당 장치 등으로 부터 분리 및 설치, 그 밖의 부대공사비용, 수송 등에 필요한 비용 및 고객에게 생긴 기회 손실, 조업 손실 그 밖의 손해에 관해서는 보증범위에서 제외하고 있습니다.

주문 방법

■ 감속기 주문시 확인 사항

고객	회사 :	부서 :	담당자 :
	TEL :	FAX :	E-mail :
주소			
사용장소			
장비명			
용도			
감속기 사양		Reduction Ratio (i) =	Backlash: (분)

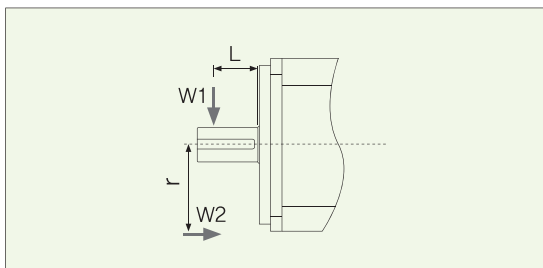
1. 부하조건



	기동시 최대	정상시	정지시 최대	휴지시
부하토크(N·m)	T1	T2	T3	0
회전수(rpm)	N1	N2	N3	0
시간(sec)	t1	t2	t3	t4

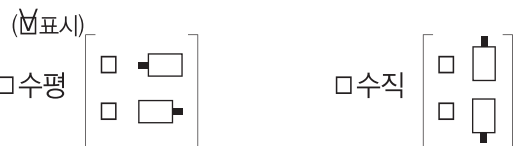
운전시간	(Cycle/day)	(Day/year)	(year)
------	-------------	------------	--------

2. 출력축 외부하중 조건



W1 :	(N)	L :	(mm)
W2 :	(N)	r :	(mm)

3. 취부방향



개략취부도

4. 입력 구동부 사양

(☑표시)
 Servo motor Other()

용량	(W)
정격토크	(N·m)
입력속도	(rpm)
출력축 치수	(mm)

5. 기타



나라드라이브(주)

영업본부 : 경기도 군포시 산본로 93, 205호 (우)15849
TEL : 031-429-7655 FAX : 031-429-7656

본사·공장 : 부산광역시 강서구 낙동남로 1013번길 45 (우)46717
TEL : 051-714-3800 FAX : 051-714-3803

<http://www.naradr.com> e-mail : nara@naradr.com



본 카탈로그에 기재된 사양 및 외형 치수들은 제품의 개선을 위하여 예고없이 변경될 수 있습니다.