



CONTENTS

BP구조도 4

BA구조도및 감속기종류 5

특징&용도 6

백래쉬에따른 감속기의 용도분류/ 표준사양 7

형식과기호 8

감속기선정차트 9

부하패턴 10

간편선정법 11

감속비종류/ 감속기 사양에따른 간편선정 12

모터별취부 Dimensions 13

BPL044 Dimensions 17

BPL060 Dimensions 18

BEL090 Dimensions 20

BEL115 Dimensions 22

BPL142 Dimensions 24

BPL180 Dimensions 26

BP Series Technical Spec 28

BA044 Dimensions 31

BA060 Dimensions 32

BA090 Dimensions 34

BA115 Dimensions 36

BA142 Dimensions 38

BA Series Technical Spec 40

BF052 Dimensions 43

BF064 Dimensions 44

BF090 Dimensions 46

BF110 Dimensions 48

BF Series Technical Spec 50

부싱규격 52

베어링수명 53

출력축 부하모멘트/취급설명 54

모터와 조립순서 55

체결토오크 56

감속기 특수사양 58

BP Series 4

BRATO Reduction Gear Series 5

Features and Applications 6

Use Classification of Planatery Gearhead

by Backlash / Specifications 7

Ordering Code 8

Selection of the Optimum Gearbox 9

Load Pattern 10

Convenient Selection 11

by Ratio and Specifications 12

Dimensions 13

BPL044 Dimensions 17

BPL060 Dimensions 18

BEL090 Dimensions 20

BEL115 Dimensions 22

BPL142 Dimensions 24

BPL180 Dimensions 26

BP Series Technical Spec 28

BA044 Dimensions 31

BA060 Dimensions 32

BA090 Dimensions 34

BA115 Dimensions 36

BA142 Dimensions 38

BA Series Technical Spec 40

BF052 Dimensions 43

BF064 Dimensions 44

BF090 Dimensions 46

BF110 Dimensions 48

BF Series Technical Spec 50

Bushing 52

Bearing Lifetime 53

Output Shaft Load Monten

/ Instruction Directions 54

Planetary Gearbox and

Motor Mounting Instruction 55

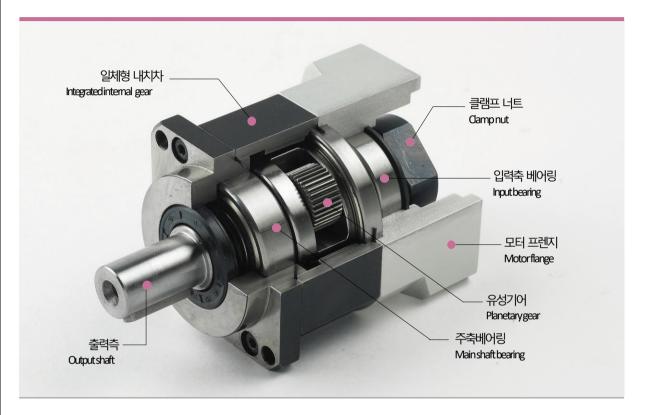
Fastening Torque 56

Reducer special specifications 58

BPSeries



BP Series



BP Series

브라토의 유성치차감속기 BP Series는 Servo Motor가 직결로 취부되도록 설계되었으며, 고 정도·고강성의 서보 모터용 감속기 입니다.

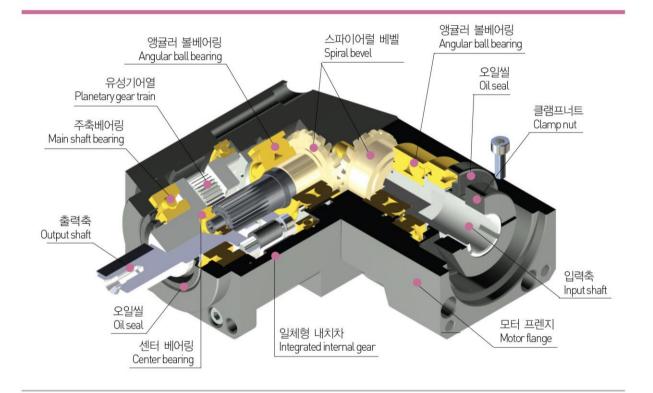
BRATO's BP Series is a high-precision, high-stiffness planetary reduction gear for servo motor that is designe d for a servo motor to be mounted vertically.

■ 작동원리 Operating Principle

BP Planetary Gearhead Series는 서보모터와 직접 체결되어 구동 유니트와 동축으로 구성됩니다. 서보모터의 출력축은 유 성감속기의 Sungear와 연결된 입력피니언에 체결됩니다. Sungear가 회전하면, 그것과 맞물린 3 개의 유성기어는 인터널기어 의 내치를 따라 공전운동을 하고, 유성축을 통해서 케리어에 전달하게 됩니다. 이때, 감속기 출력축의 회전 방향은 입력 회전과 같은 방향이 됩니다. 또한, 어떤 축이 기본축을 구성하는 가에 의해 [2K-H], [3K], [K-H-V]의 3종류로 분류됩니다. K=태양치 차(내치, 외치 포함), H=케리어축, V=유성치차축 BRATO의 BP Series는 [2K-H] 형 입니다.

BP Planetary Gearhead Series is designed to be connected directly with a servo motor, and it consists of a dr ive unit and a drive shaft. The output shaft of the servo motor is fastened to the input pinion connected to the sun gear of the planetary reduction gear. When the sun gear turns, three planetary gears engaged with it rev olve around along the internal gear in order to transmit power to the carrier through the planetary shaft. At thi s time, the driving direction of the reduction gear's output shaft is same as that of the input shaft. Three types ([2K-H], [3K], and [K-H-V]) are available depending on selection of shafts. K=Sun gear(including both internal and external gears); H=Carrier shaft; and V=Planetary gear shaft. BRATO's BP Series is the [2K-H] type.

BAL Series



BAL Series

브라토의 유성치차감속기 BA Series는 스파이어럴 베벨기어를 사용하여 Servo Motor가 직각 취부되도록 설계되었으며 고정도 · 고강성의 서보모터용 감속기 입니다.

BRATO's BAL Series is a high-precision, high-strength planetary reduction gear for servo motor which employs a spiral bevel gear so that a servo motor is mounted vertically.

■ 브라토 감속기의 종류 BRATO Reduction Gear Series



특징및용도

FeaturesandApplications



특징

- 고 토오크(Torque) 전달 용량
- 입력 용량 : 50W~20,000W
- 감속비 : 1단 1/3, 1/4, 1/5 , 1/7, 1/10
- 감속비 : 2단 1/15, 1/20, 1/25, 1/30, 1/40, 1/45, 1/50, 1/100
- 사용목적에 따른 백래쉬(Backlash) 사양
 - 5arc-min 이하 고정밀급
 - 7arc-min 이하 정밀급
 - 9arc-min 이하 일반급
- 컴팩트(Compact) & 고 토오크(Torque)
- 저소음 : 60dB(A)/1m
- 고효율 : 95% 이상
 - ※ 규격 출력 토오크(Torque) 때(1단)의 효율입니다
- 감속비는 전부 정수
- 입력축 클램프 방식으로 간단히 체결
- 주요 서보 모터(Servo Motor) 메이커(Maker)에 대응

Features

- High torque transmission capacity
- Input capacity: 50W~30,000W
- Reduction gear ratio: 1-stage 1/3, 1/4, 1/5,1/7 and 1/10
- Reduction gear ratio : 2-stage 1/15. 1/20, 1/25. 1/30, 1/40, 1/45, 1/50, 1/100
- Backlash levels per application requirements
 - · Less than 5 arc-min(available on special request) High precision level
 - · Less than7 arc-min~8 arc-min Precision level
 - Less than 9 arc-min(available on special request) General level
- Compact and high torque
- Low noise: 60db(A)/1m
- High efficiency: More than 95%
 - * Efficiency at rated output torque(1 state)
- Reduction ratios are all integers
- Easy to fasten as the input shaft is of clamp type
- Suitable for most kinds of servo motors from major makers

용도

- 이재로봇
- 로봇(Rabat) 주변기기
- FA기기 관련
- 액정 유리(Glass) 반송 로봇(Robot)
- 반도체 제조장치
- LCD 제조라인
- 공작기계
- 로더(Loader) 주행·축 구동
- 자동차 조립라인
- 포장기계(**Plo**w) 포장기
- 조선기자재 가공라인
- 레이저(Laser) 기공기
- 의료용 기기(CT)
- 감시 방범 카메라(Camera)
- 밴딩기
- 검사장치
- 측정기기

Applications

- -Gantry robots
- Peripheral units for robot
- -FAsystems
- Glass plate carrying robots
- Semiconductor manufacturing systems
- -LCD manufacturing lines
- Machine tools
- -Loader travelling?shaft drives
- -Carassembly lines
- Pillow packing machines
- Processing lines for shipbuilding materials
- Medical devices, including CTunit.
- CCTV systems for Crime Prevention
- Vending machines
- Inspection devices
- Measuring instruments







백래쉬(Backlash)에 따른 감속기의 용도 분류 / 표준사양 Use Classification of Planatery Gearhead by Backlash/Specification

⑧ 백래쉬(Backlash)에 따른 감속기의 용도 분류

백래쉬 Backlash	용도 Use Classification	제어방식 Control Method
-BPP(고정밀급) : 백래쉬 5arcmin 이내 -BPP(High Precision Level) : Backlash less than 5arcmin -BPL(정밀급) : 백래쉬 7arcmin 이내 -BPL(Precision Level) : Backlash less than 7arcmin	컨베이어(정확한이송, 구분, 적재기), 인쇄기계, 반송물류시스템(AVG 자동창고), 공작기계 (ATC 분할반), 로봇주변장치(포지셔너 Positioner), 슬라이더(Slider), 포장기계, 섬유기계, 절단기 Coveyor (for loader, correct transfer), Printing machine, Return distibution, Machine tools Peripheral units for Robot Packing Machine, Textile machine, Cutting Machine	위치제어 Position control
-BPS(표준급) : 백래쉬 9arcmin 이내 -BPS(General Level) :	컨베이어(Conveyor), 반송물류시스템(System), 인쇄기계, 식품기계 Conveyor, Return Distribution System, Printing Machine Food Processing Machinery	속도제어 Speed control
Backlashless than 9arcmin	필름(Flim) 권취기, 인장기, 각종시험기 Film Rewinder, Belt Stretcher, All kinds of Tester	토오크제어 Torque control

⑧ 표준사양(Pacification)

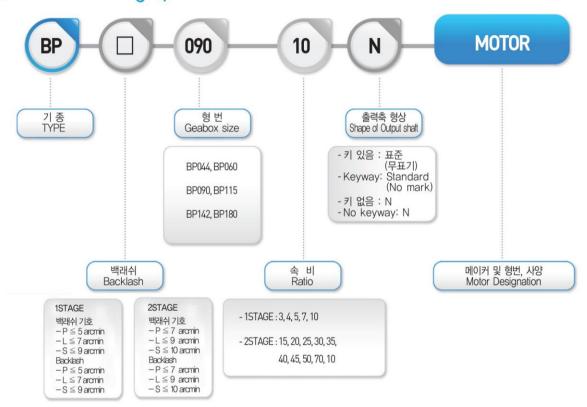
Instalation Angle

감속방식 Stage/Ratio	유성기어기구1단형(감속비1/3, 1/4, 1/5., 1/10) 2단형(감속비1/15, 1/25, 1/30, 1/40, 1/50, 1/100) Planetary Gearheads 1 Stage: (Ratio 1/3, 1/4, 1/5, 1/10) 2 Stage: (Ratio 1/15, 1/25, 1/5, 1/30, 1/40, 1/50, 1/100)
효 율	1단: 97%, 2단: 94%
Efficiency	1 Stage:97% 2 stage : 94%
소음치	60dB(A) 1m ※단, 기종이나설치상항에의하고다릅니다.
Noise Level	60dB(A) 1m ※It depends on model, instalation environment
윤활방식	그리스(Grease)윤활공장출하시에그리스(Grease)를충전하고있습니다. 그대도사용할수있습니다.
Lubrication	Grease
백래쉬	9arcmin/7arcmin/5arcmin
Backlash	9arcmin,7arcmin,5arcmin
출력축 회전방향	입력축의회전방향과동일한방향
Output Rotation Direction	The same direction with Input rotation direction
설치장소	옥내(먼지와수분이적은장소)
Installation Place	Indoora(The Place which has fewer dirt and moisture
주위 온도 Operating Temp	-20℃~90℃ 사용온도가상기의범위외, 도는식품기계등의특수그리스(Grease) 사용을필요로 할경우는당사로문의바랍니다.
표 고	1,000m이하
Altitude	less than 1,000m
주위 습도	85% 이하
Humidity	85%
분위기	부식성가스(Gas), 폭발성가스(Gas), 증기분진이없을것
Surroounding Environment	No firedamp, No corrosion gas, Nosteam dust
설치 각도	제한없음

가공상태및무전해니켈도금, 흑색이노다이징처리 Electroless Nickel Plating, Black anodizing

형식과 기호 Ordering Code

® BP Serises 형식과 기호



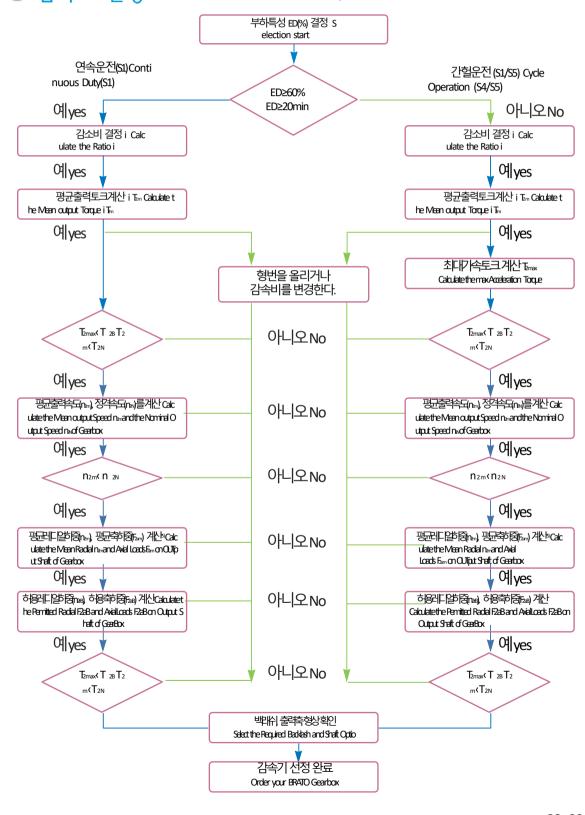








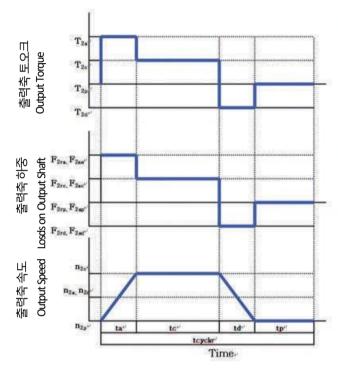
⑧ 감속기 선정 차트 Selection of the Optimum Gearbox

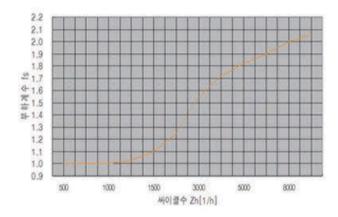


부하패턴

LoadPattem

® 부하 패턴 Load Pattern





$$\blacksquare ED (\%) = \frac{t_a + t_c + t_d}{tcycle} \times 100\%$$

ED (min) = $t_a + t_c + t_d$ (min)

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

(평균출력토오크) Average output torque

* TiBMot: 모터의 최대 토오크 Max, torque of motor red
 九: 감속기 효율 uction gear efficiency

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

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

(평균출력속도) Average output speed

$$n_{2N} = n_{1N}/i$$

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

(평균레이디얼하중) Average radial load

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

(평균축하중) Average axis load



⑧ 간편선정법

ConvenientSelection

간헐운전 S5 (싸이클수≤ 1000) # < 60%

Cycle Operation S5(Cycle ti $me \le 1000$) Load Cycle < 60%

- 1모터의 최대가속토오크를 결정
- 2 감속기 출력측의 최대가속토오크 Ta-Nmj를계산 3. Ta-를 키탈로그의 허용최대가속토오크 Ta-와비교
- 4. 모터 축경치수를 키탈로그 값과 비교
- 1 Calculate the Max, Acceleration Torque
- 2. Calculate Max, Acceleration Torque $T_{2b}[N_{\mbox{\scriptsize m}}]$ of Output shaft
- 3. Compare T2b with Permitted Max, Accleration Torque T2bi in catalogue
- 4. Compare phi of motor axis with catalogue

연속운전 S1 # \$60% ≥ 등이씨야부 **Continuous Operation** S1 Load Cycle ≥ 60%

- 1. 모터의 정격축격토오크를 결정
- 2. 3T2n[Nm]를 계산
- 3. T2n를 카탈로그 값의 허용정격토오크 T2N과 비교
- 4. 입력회전수의 결정
- 5. 실회전수 nn를 카탈로그 카탈로그 값의 입력정격회전수 Nn과 비교
- 6. 모터 축경치수를 카탈로그 값과 비교
- 1. Calculate nominal power torqueCalculate nominal power torque
- 2. T2n [Nm] of Qutput shaft
- 3. Compare T2n with Permitted Rated Torque T2N
- 4. Compirm the rotation time of Input
- 5. Compare the Real rotation time n1n with Input rated rotation time N1n
- 6. Compare phi of motor axis with catalogue

◎ 간편선정법─ 서버모터에 출력에 따른 선정

ConvenientSelectionbyservomotoroutput

감속기형번 Gearbox Size	모터출력(M)
	Motor Output(w)
BP 044	100W (3,000rpm)
BP 060	400W (3,000rpm)
BP 090	750W (2,000rpm)
BP 115	1KW~1.5KW (2,000rpm)
BP 142	2KW~5KW (2,000rpm)
BP 180	3KW~7KW (2,000rpm)

- 정확한 감속기 선정방법에 대해서는 p10, p11를 참고해 주십시오.
- For more detailed please refer to 10, 11.

감속비종류/감속기사양에따른간편선정

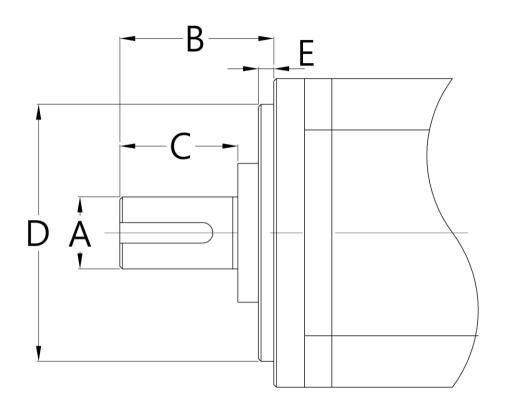
ConvenientSelectionbyratioandspecifications

② 감속비 종류 Ratio

형번 Gearbox size	일단 (1-STAGE) 1stage	일단 (2-STAGE) 2 stage
BPO44	3,4,5,7,10	20, 25, 35, 40, 50, 70, 100
BP060	3,4,5,7,10	15, 20, 25, 30, 40, 50, 70, 100
BP090	3,4,5,7,10	15, 20, 25, 30, 40, 50, 70, 100
BP115	3,4,5,7,10	15, 20, 25, 30, 40, 50, 70, 100
BP142	3,4,5,7,10	15, 20, 25, 30, 40, 50, 70, 100
BP180	3,4,5,7,10	15, 20, 25, 30, 40, 50, 70, 100

⑧ 감속기 사양에 따른 간편선정 Convenient Selection by specification

형번 Gearbox size	하용초[대 토오크 T2B (Nm) Albwable ma xtorque T2B (Nm)	정격출력 토오크T 2N (Nm) Rated output for que T2B (Nm)	순사허용초대 기속토오크 T2NOT (Nm) Allowable max.insta ntaneo us accelergti on torque T2B (Nm)	최고입력 회전수 n1MAX (rpm) Max input revolution n1MAX(rpm)	정격입력 회전수n 1N (rpm) Rated n1N (rpm)
044	15~24	8~12	40~60	6,000	3,000~5,500
060	30~40	17~26	80~100	6,000	3,000~5,500
090	85~110	47~75	200~250	5,000	2,900~4,000
115	225~300	120~180	1,000~1,250	4,500	4,500
142	390~600	200~380	-	4,000	2,500~4,200
180	880~1,100	530~750	2,200~2,750	4,000	1,500~3,400



⑧ 정격출력-100w Nominal Output Torque

모터호사	별품목	축Ø(m m)A	축전체길이 (mm) B	축단길이 (mm) C	취부경 (mm) D	취부경거리 (mm) E	체결 RD	체결볼트	모터크기(라)	
	KP13,MP13									
Mitsubishi	KFS13	Ø8	25	21.5	Ø30	2.5	Ø46	M4	40각	
	MFS13									
	SGIVAV-01			22.5	dan	2.5	duc	M4	 40각	
Yaskawa	SGMIV-01	Ø8	25	22.5	Ø30	2.5	Ø46	IVH	407	
	SGIMPS01			22	Ø50	3	Ø70	M5	60각	
	MAMA01		24		Ø22	2	Ø48	N 42	42각	
Panasonic	MSMD01	Ø8	OF.	22	Ø30	2	Ø45	M3	38각	
	MQMA01		25		Ø50	3	Ø70	M4	60각	
Samsung	CSIVITO1	do).	20.5	Ø30	2.5	duc	N 44	 40각	
(Rockwell)	RSIVIZO1	Ø8	25	22	<i>\pu</i> 30	3	Ø46	M4	40′−i	
HIGEN	ON01	Ø14	30	27	Ø50	3	Ø70	M5	60각	
IIOEN	CK01	Ø8	25	22.5	Ø30	2.5	Ø46	M4	40각	

- 주문시 정확한 모터사양을 발주서에 기압하여 주십시오
- Please, Inform us the exact mortor type

모터별취부 Dimensions

⑤ 정격출력-200w~400w

모터호사	별품목	축Ø(m m)A	축전체길이 (mm) B	축단길이 (mm) C	취부경 (mm) D	취부경거리 (mm) E	체결 RD	체결볼트	모터크 기 _는 각)
Mitsubishi	KP23KP48 KP23KP48 KF52348 KF52348	Ø14	30	27	Ø50	3	Ø70	M5	60각
Yaskawa	SGMAV0204 SGMIV0204	Ø14	30	27	Ø50	3	Ø70	M5	60각
	SGMPS0204 MANAO2	Ø11			Ø70	3	Ø90	M6	80각
Panasonic	M8VD02 M4V404 M8VD04	Ø14	30	27	Ø50	3	Ø70	M4	60각
	MQMAQ2 MQMAQ4	Ø11 Ø14	30	25	Ø70	5	Ø90	M5	80각
	C9V1102)04	Ø12		22					
Samsung	R91VIZO2	Ø11	30	27	Ø50	3	Ø70	M5	60각
(Rockwell)	R9VI04	Ø14							
HIGEN	OND20804 C002,04	Ø14	30	27	Ø50	3	Ø70	M5	60각

® 정격출력-750w

모터회사	별 품목	(mm)A	축전체길이 리(mm) B	축단길0 (mm) C	취부경 (mm) D	취부경거 (mm) E	체결 RD	체결볼트	모두크 기(-각)
Mitsubishi	KP73,MP73 KF573 MF573	Ø19	40	37	Ø70	3	Ø90	M6	80각
Yaskawa	SGMAVO8	Ø19	40	37	Ø70	3	Ø90	M6	80각
	SGIMPS08A	Ø16	40	36.5	Ø110	3.5	Ø145	M8	120각
Panasonic	MAMA08 MBMD08	Ø19	35	32	Ø70	3	Ø90	M5	80각
	CSIVITO6	dac	25	27	<i>d</i> 70	3	doo	M6	80각
Samsung (Rockwell)	C3VITO8	Ø16	35	21	Ø70	3	Ø90	IVIO	80 − i
(NOCKWEII)	R91VIZ06	Ø19	35	32	Ø70	3	Ø90	M6	80각
	R91VIZ08	Ø19	3.5	32	φπ	3	<i>V</i> 90	IVIO	007
HIGEN	ON0608	Ø16	40	37	Ø70	3	Ø90	M6	80각
TIIQLIN	KN05,06,07	סדמ	40		νν	3	V)50	1010	007

- 주문시 정확한 모터사양을 발주서에 기압하여 주십시오
- Please, Inform us the exact mortor type

⑧ 정격출력-1kw~1.5kw

모터회사	별품목	축Øm mA	축전체길이 (mm) B	축단길이 (mm) C	취부경 (mm) D	취부경거리 (mm) E	체결 RD	체결볼트	모터 기(각)
	9102BP102B 9152BP152B	Ø24	55	50	Ø110	3	Ø145	M8	130각
	SP121B	Ø35	79	75	Ø114.3	3	Ø200	M12	176각
	RP103B								
	RP153B	Ø24	45	40	Ø95	3	Ø135	M8	100각
Mitsubishi	RP203B								
	LP52B								
	LP102B	Ø24	55	50	Ø110	3	Ø145	M8	130각
	LP152B								
	SFS102	d24	FF	F0	Ø110	2	Ø4.45	N 40	4207t
	SFS152	Ø24	55	50	Ø110	3	Ø145	M8	130각
	SGMGV-13	Ø22	го	гэ	Ø110		Ø1.4F	N/O	130각
	SGMGV-20	Ø24	58	52	Ø110	6	Ø145	M8	T20i
Yaskawa	\$37 \\$\410^15 A	Ø24	45	40	Ø95	3	Ø115	M6	100각
	SGMPS-15A	Ø16	40	36.5	Ø110	3.5	Ø145	M8	120각
	MHMA10	Ø22	70	64	Ø110	6	Ø145	M8	130각
	MHMA15	<i>\$</i> 22	/0	04	OTTO	0	<i>W</i> 145	IVIO	1307
Panasonic	MRMA15	Ø35	65	61.8	Ø114.3	3.2	200	M12	176각
	MDMA10	Ø22	55	49	Ø110	6	Ø145	M8	130각
	MDMA15	y)ZZ		49	OTTO	0	<i>W</i> 145	IVIO	1307
Samsung	CSVIT10	Ø16	35	27	Ø80	3	Ø100	M6	86각
(Rockwell)	RSIVIZ10	Ø19	35	32	Ø70	3	Ø90	M6	80각
<u> </u>	CN10	Ø16	40	37	Ø70	3	Ø90	M6	80각
	CN09,CN15	Ø19	58	40	Ø110	6	Ø145	M8	130각
	KN11	Ø19	58	40	Ø110	6	Ø145	M8	130각
	KN16	Ø22	58	40	Ø110	6	Ø145	M8	130각
HIGEN	an22,an30	Ø22	58	40	Ø110	6	Ø145	M8	130각
	LN09,LN12	Ø22	58	40	Ø110	6	Ø145	M8	130각
	KF08	Ø19	ЕО	40	Ø110	-	Ø1.4E	N //O	130각
	KF10	Μī	58	40	ΔΙΙU	6	Ø145	M8	T20,_i
	KF15	Ø22	58	40	Ø110	6	Ø145	M8	130각

- 주문시 정확한 모터사양을 발주서에 기압하여 주십시오
- Please, Inform us the exact mortor type

BPP, BPL, BPS는 <mark>외형사이즈와 내부구조는 동일</mark>합니다. 다만 <mark>백래쉬 차이</mark>로인한 모델구분입니다.

BPP,BPL, BPS are the same size and inter-strcture. It is distinguished just by reducer's backlash

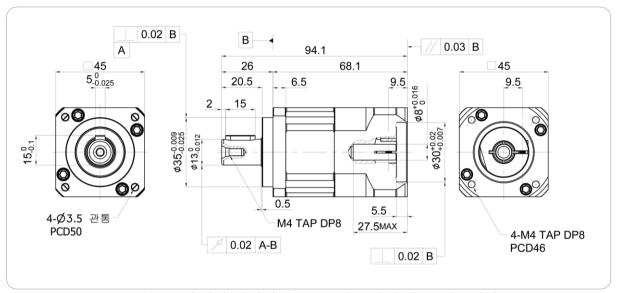




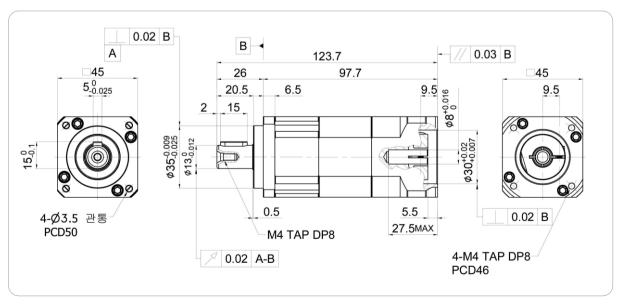


BP Series Dimensions BP 044-Series

BP 044 - 1Stage (Servo motor 50w~100w, Ratio 1/3~/10)



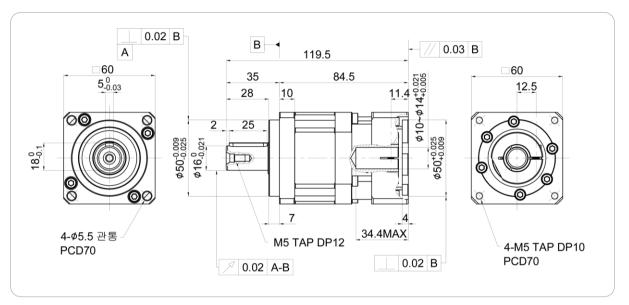
- SERVO MOTOR의 종류에 따라 전체길이10mm 정도 변경 될 수 있습니다. The whole length may be changed by 10mm upon the kind of SERVO motor.
- BP 044 2Stage A형 (Servo motor 50w~100w, Ratio 1/15 ~ /10)



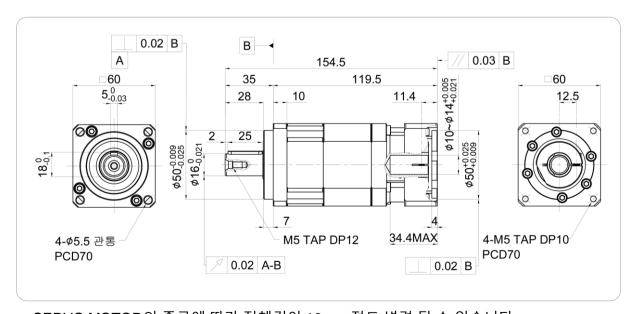
BP Series Dimensions BP 060-Series



BP 060-1 Stage (Servo motor 200w ~ 400w, Ratio 1/3~ 1/10)



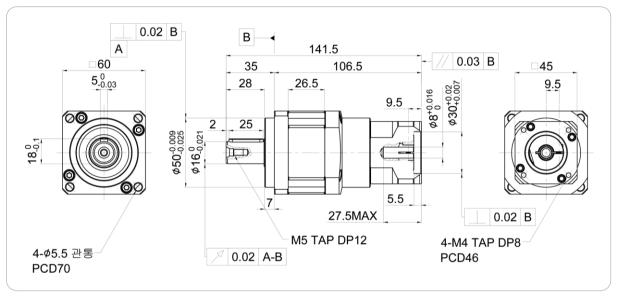
SERVO MOTOR의 종류에 따라 전체길이 10mm 정도 변경 될 수 있습니다.
The whole length may be changed by 10mm upon the kind of SERVO motor.





BP Series Dimensions BP 060-Series

BP 060-2Stage (Servo motor 100w, Ratio 1/30~1/100)

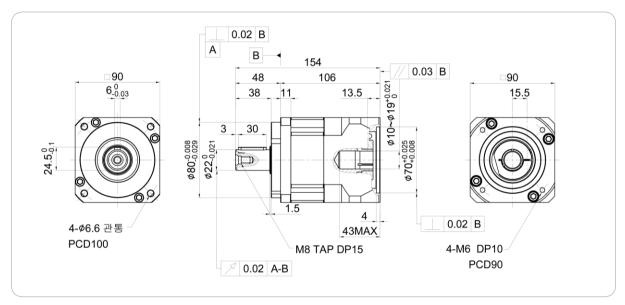




BP Series Dimensions BP 090-Series

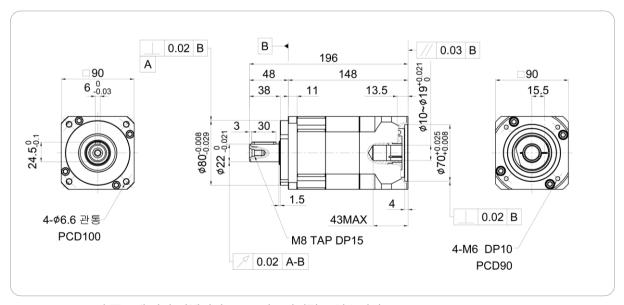


BP 090-1 Stage (Servo motor 750w-800w, Ratio 1/3~1/10)



■ SERVOMOTOR의 종류에 따라 전체길이 10mm정도 변경 될 수 있습니다. The whole length may be changed by 10mm upon the kind of SERVO motor.

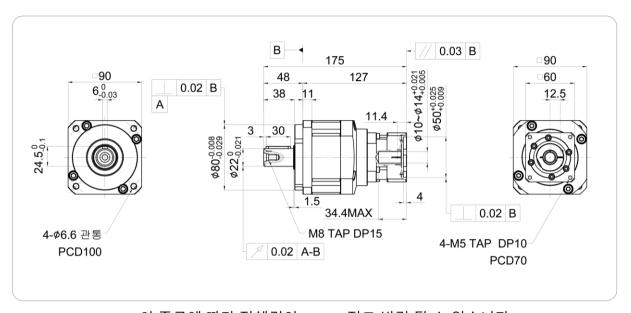
BP 090-2Stage A (Servomotor 750w ~ 800w, Ratio 1/15~1/25)





BP Series Dimensions BP 090-Series

BP 090-2Stage (Servomotor200w-400wRatio 1/30~1/100)

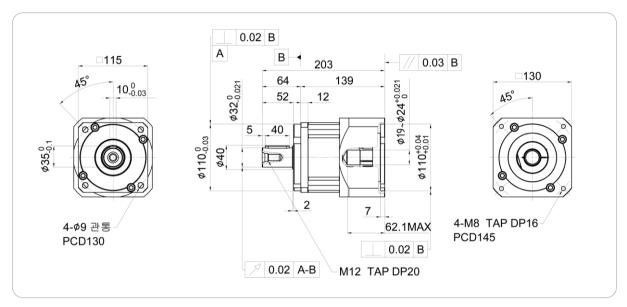




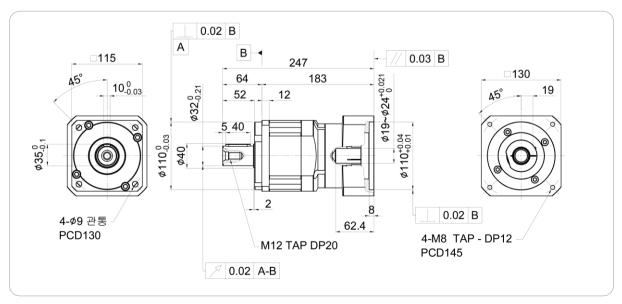
BP Series Dimensions BP 115-Series



BP 115 - 1Stage (Servo motor 1kw~1.5kw, Ratio 1/3~1/10)



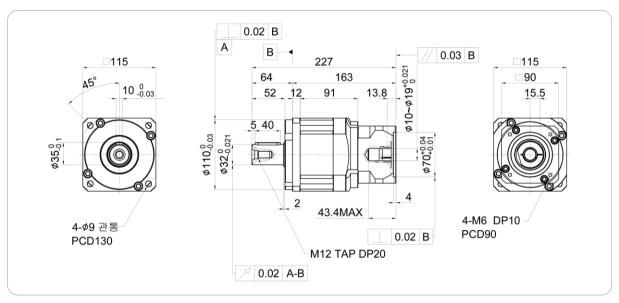
- SERVO MOTOR의 종류에 따라 전체길이 10mm 정도 변경 될 수 있습니다. The whole length may be changed by 10mm upon the kind of SERVO moto r.
- BP 115 02Stage 13² (Servo motor 1kw~1.5kw, Ratio 1/15~1/25)





BP Series Dimensions BPL115-Series

BP 115 - 2Stage 90⁷ (Servo motor 1kw~1.5kw, Ratio 1/30~1/10)

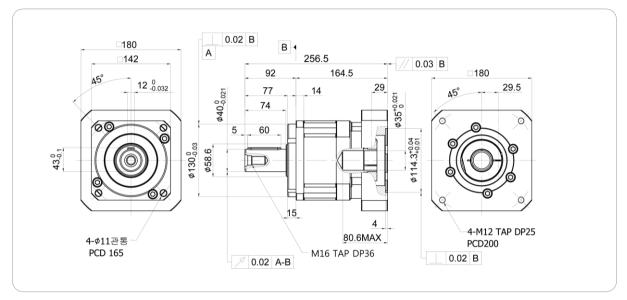




BP Series Dimensions BP 142-Series

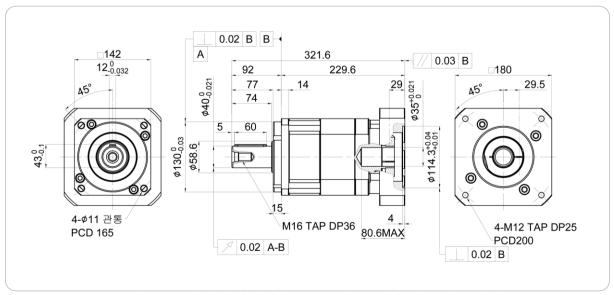


BPL142-1Stage(Servo motor 2kw ~ 5kw, Ratio 1/3~1/10)



■ SERVO MOTOR의 종류에 따라 전체길이 10mm 정도 변경 될 수 있습니다. The whole length may be changed by 10mm upon the kind of SERVO motor.

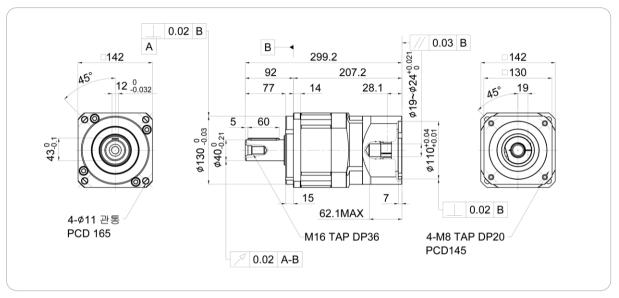
BP 142-2Stage A형 (Servo motor 2kw, Ratio 1/15~1/25)





BP Series Dimensions BP 142-Series

BPL142-2Stage (Servo motor 1kw ~ 1.5kw, Ratio 1/30~1/100)

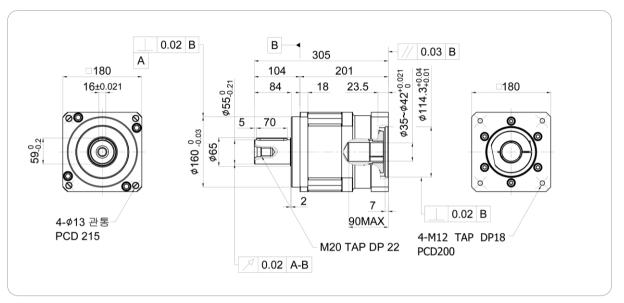




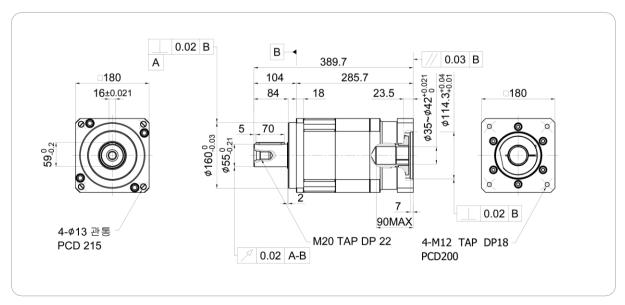
BPSeries Dimensions BPL180-Series

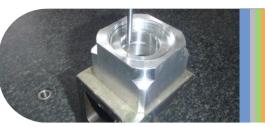


BP 180-1Stage (Sevo motor 5kw~7kw, Ratio 1/3~1/10)



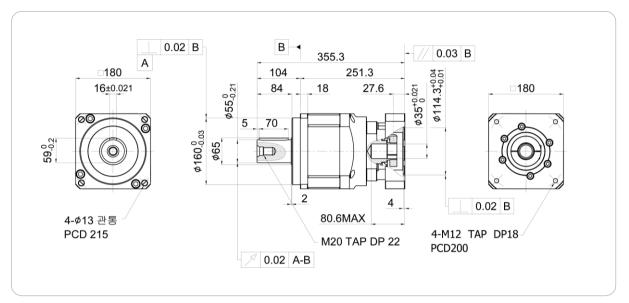
- SERVO MOTOR의 종류에 따라 전체길이 10mm 정도 변경 될 수 있습니다. The whole length may be changed by 10mm upon the kind of SERVO motor.
- ⑧ BP 180-2Stage A형(감속기 적용장비 존건에 따라 Spec 결정)





BP Series Dimensions BPL180-Series

⑧ BP 180-2Stage (180각)(감속기 적용장비 존건에 따라 Spec 결정)





Technical Specifications



BP 044

				1	-Stag	e				2	-Stag	e		
Ratio ¹⁾	i		3	4	5	7	10	15	20	25	30	40	50	100
허용토오크 ²⁾ allowable Output Torque ²⁾	Т2В	Nm	20	20	23	20	13	20	23	23	20	20	23	13
비상정지토오크 ³⁾ Emergency Stop Torque3)	Тамот	Nm	60	60	69	60	39	60	69	69	60	69	69	39
정격입력회전수 Reted Input Speed	n _{1N}	rpm	4000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,800	5,500
최대입력회전수 Max, Input Speed	пімах	rpm		5,000										
백래쉬 Backllash	jt	arcmin		BPP≦5, BPL≦7, BPS≦9 BPP≦7, BPL≦9, BPS≦10										
최대경방향하중 ⁴⁾ Max, Radial Load4)	F _{2RMAX}	N						780	0					
최대축방향하중 ⁴⁾ Max, Axial Load4)	F _{2RMAX}	N						39	0					
수명시간 LifeTime	Lh	h)10,C	000					
효율 Efficienty		%			97						94			
중량 Weight	mk	g			0.6						0.8			
소음 ⁵⁾ Noise Level ⁵⁾	LPA	dB			≤58						≤58			
주위온도 ⁶⁾ Ambient Temp ⁶⁾		°C						-10^	40					
윤활 Lubrication								그리	스					
회전방향 Rotation Drection							입력	력축과 회견	언방향 동역	일				

BP 060

					-Stag	ie					2-Stag	e		
Ratio ¹⁾	i		3	4	5	7	10	15	20	25	30	40	50	100
허용토오크 ²⁾ allowable Output Torque ²⁾	T _{2B}	Nm	50	52	60	52	39	50	60	60	50	52	60	39
비상정지토오크3) Emergency Stop Torque3)	T _{2NOT}	Nm	150	156	180	156	117	150	180	180	150	156	180	117
정격입력회전수 Reted Input Speed	nın	rpm	4000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,800	5,500
최대입력회전수 Max, Input Speed	птмах	rpm		5,000										
백래쉬 Backllash	jt	arcmin		BPP≦5, BPL≦7, BPS≦9 BPP≦7, BPL≦9, BPS≦10										
최대경방향하중 ⁴⁾ Max, Radial Load4)	F _{2RMAX}	N		1,550										
최대축방향하중 ⁴⁾ Max, Axial Load4)	F _{2RMAX}	N						77	0					
수명시간 LifeTime	Lh	h						>10,0	000					
효율 Efficienty		%			97						94			
중량 Weight	mk	g			1.4				1.6	3		(25	<u>라</u> A) 2.0	
소음 ⁵⁾ Noise Level ⁵⁾	LPA	dB			≤60						≤60			
주위온도 ⁶⁾ Ambient Temp ⁶⁾		°C						-10	~40					
윤활 Lubrication								그리	스					
회전방향 Rotation Drection							입	력축과 회	전방향 동	일				

- 1) 표준 감속비 외 제작은 당사로 문의하여 주십시오. 2) 55 비연속조건으로 10,000시간 운전조건입니다.
- 3 비상정지에 의한 외부 충격을 받았을 경우에 작용하는 토오크의 최대허용값 입니다.(<1,000회,감속기 수명시간)
- 4) 출력축 중심부에 작용하는 하중, 출력회전수 100rpm.
- 5) 형번 및 사용조건에 따라 차이가 있습니다.
- 6) 감속기 작동온도 : ≤90℃
- 7) 060A Type 중량입니다.

- 1) Please contact us, if you need the product which is not standard ratio
- 2) Operating time: 10,000 hours
- 3) When impacted by emergency stop, Max torque is Emergency stop torque. (≤1,000 times, gearhead lifetime)
- 4) Output rotation RPM: 100rpm
- 5) It depends on Gearbox size and working condition
- 6) Operating Temp: ≤90°C
- 7] Based on 060A type



Technical Specifications

BP 090

				1	-Stag	e				2	?-Stag	е		
Ratio ¹⁾	i		3	4	5	7	10	15	20	25	30	40	50	100
허용토오크 ²⁾ allowable Output Torque ²⁾	T _{2B}	Nm	130	139	162	140	100	130	162	162	130	139	162	100
비상정지토오크 ³⁾ Emergency Stop Torque3)	Тамот	Nm	390	417	486	420	300	390	486	486	390	417	486	300
정격입력회전수 Reted Input Speed	n _{1N}	rpm						3,0	00					
최대입력회전수 Max, Input Speed	пімах	rpm						5,0	00					
백래쉬 Backlash	jt	arcmin		BPP≦5, BPL≦9, BPS≦9 BPP≦7, BPL≦9, BPS≦10										
최대경방향하중 ⁴⁾ Max, Radial Load4)	F _{2RMAX}	N		3,252										
최대축방향하중 ⁴⁾ Max, Axial Load4)	F _{2RMAX}	N		3,252 1,625										
수명시간 LifeTime	Lh	h)10, 0	000					
효율 Efficienty		%			97						94			
중량 Weight	mk	g			4				4.2	2		(2	단A) 5.3	
소음 ⁵⁾ Noise Level ⁵⁾	LPA	dB			≤60						≤63			
주위온도 ⁶⁾ Ambient Temp ⁶⁾		°C						-10	~40					
윤활 Lubrication				3,252 1,625 >>10,000 97 94 4 4,2 (2년A) 5,3 ≤60 ≤63 -10~40 □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□										
회전방향 Rotation Drection							입력	역축과 회	전방향 동	일				

BP 115

				1	-Stag	ie		2-Stage								
Ratio ¹⁾	i		3	4	5	7	10	15	20	25	30	40	50	100		
허용토오크 ²⁾ allowable Output Torque ²⁾	Т2В	Nm	205	290	331	300	230	205	331	331	205	290	331	230		
비상정지토오크 ³⁾ Emergency Stop Torque3)	T _{2NOT}	Nm	615	870	993	900	690	615	993	993	615	870	993	690		
정격입력회전수 Reted Input Speed	n _{1N}	rpm	3,000													
최대입력회전수 Max, Input Speed	пімах	rpm	4,500													
백래쉬 Backlash	jt	arcmin	BPP≦5, BPL≦7, BPS≦9						BPP≦7, BPL≦9, BPS≦10							
최대경방향하중 ⁴⁾ Max, Radial Load4)	F _{2RMAX}	N		6,700												
최대축방향하중 ⁴⁾ Max, Axial Load4)	F _{2RMAX}	N		3,400												
수명시간 LifeTime	Lh	h						>10 ,	000							
효율 Efficienty		%		97 94												
중량 Weight	mk	g			8.7			11.5								
소음 ⁵⁾ Noise Level ⁵⁾	LPA	dB		≤63								≤65				
주위온도 ⁶⁾ Ambient Temp ⁶⁾		°C	-10~40													
윤활 Lubrication			그리스													
회전방향 Rotation Drection			입력축과 회전방향 동일													

- 1) 표준 감속비 외 제작은 당사로 문의하여 주십시오. 2) 55 비연속조건으로 10,000시간 운전조건입니다.
- 3) 비상정지에 의한 외부 충격을 받앗을 경우에 작용하는 토오크의 최대허용값 입니다.(<1,000회,감속기 수명시간)
- 4) 출력축 중심부에 작용하는 하중, 출력회전수 100rpm.
- 5) 형번 및 사용조건에 따라 차이가 있습니다.
- 6) 감속기 작동온도 : ≤90℃ 7) 090A Type 중량입니다.

- 1) Please contact us, if you need the product which is not standard ratio
- 2) Operating time: 10,000 hours
- 3) When impacted by emergency stop, Max torque is Emergency stop torque. (≤1,000 times, gearhead lifetime)
- 4) Output rotation RPM: 100rpm
- 5) It depends on Gearbox size and working condition
- 6) Operating Temp: ≤90°C
- 7) Based on 090A type

Technical Specifications



BP 142

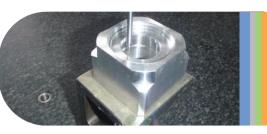
			1-Stage						2-Stage							
Ratio ¹⁾	i		3	4	5	7	10	15	20	25	30	40	50	100		
허용토오크 ²⁾ allowable Output Torque ²⁾	T _{2B}	Nm	342	540	650	550	450	342	650	650	342	540	650	450		
비상정지토오크 ³⁾ Emergency Stop Torque3		Nm	1,026	1,620	1,950	1,650	1,350	1,026	1,950	1,950	1,026	1,620	1,950	1,350		
정격입력회전수 Reted Input Speed	n _{1N}	rpm	2,000													
최대입력회전수 Max, Input Speed	n _{1MAX}	rpm	4,000													
백래쉬 Backllash	jt	arcmin		BPP≦5,	BPL≦7,	BPS≦9		BPP≦7, BPL≦9, BPS≦10								
최대경방향하중 ⁴⁾ Max, Radial Load4)	F _{2RMAX}	N	9,410													
최대축방향하중 ⁴⁾ Max, Axial Load4)	F _{2RMAX}	N		4,700												
수명시간 LifeTime	Lh	h		>10,000												
효율 Efficienty		%	97 94													
중량 Weight	mk	g	17 21													
소음 ⁵⁾ Noise Level ⁵⁾	LPA	dB	≤65 ≤65													
주위온도 ⁶⁾ Ambient Temp ⁶⁾		°C	-10~40													
윤활 Lubrication			그리스													
회전방향 Rotation Drection			입력축과 회전방향 동일													

BP 180

			1-Stage						2-Stage							
Ratio ¹⁾	i		3	4	5	7	10	15	20	25	30	40	50	100		
허용토오크 ²⁾ allowable Output Torque ²⁾	T _{2B}	Nm	590	1,050	1,200	1,100	900	590	1,200	1,200	590	1,050	1,200	900		
비상정지토오크3) Emergency Stop Torque3	T ₂ NOT	Nm	1,770	3,150	3,600	3,300	2,700	1,770	3,600	3,600	1,770	3,150	3,600	2,700		
정격입력회전수 Reted Input Speed	n _{1N}	rpm	2,000													
최대입력회전수 Max, Input Speed	пімах	rpm	4,000													
백래쉬 Backllash	jt	arcmin		BPP≦5,		BPP≦7, BPL≦9, BPS≦10										
최대경방향하중 ⁴⁾ Max, Radial Load4)	F _{2RMAX}	N	14,600													
최대축방향하중 ⁴⁾ Max, Axial Load4)	F _{2RMAX}	N		7,300												
수명시간 LifeTime	Lh	h)10,0	000							
효율 Efficienty		%			97						94					
중량 Weight	mk	g			37.5			54.5								
소음 ⁵⁾ Noise Level ⁵⁾	LPA	dB		≤67 ≤67												
주위온도 ⁶⁾ Ambient Temp ⁶⁾		°C	-10~40													
윤활 Lubrication			그리스													
회전방향 Rotation Drection			입력축과 회전방향 동일													

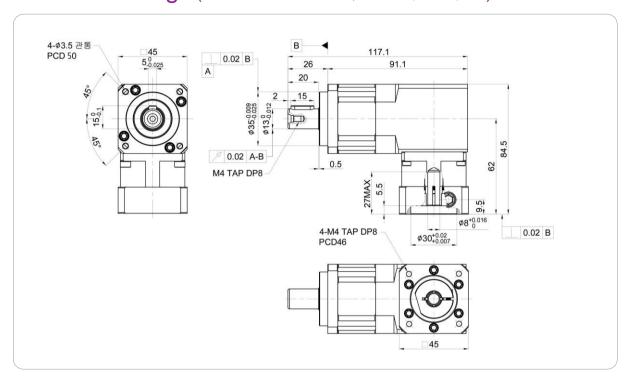
- 1)표준 감속비 외 제작은 당사로 문의하여 주십시오.
- 2)S5 비연속조건으로 10,000시간 운전조건입니다.
- 3) 비상정지에 의한 외부 충격을 받앗을 경우에 작용하는 토오크의 최대허용값 입니다.(<1,000회,감속기 수명시간)
- 4) 출력축 중심부에 작용하는 하중, 출력회전수 100rpm.
- 5) 형번 및 사용조건에 따라 차이가 있습니다.
- 6) 감속기 작동온도 : ≤90℃

- 1) Please contact us, if you need the product which is not standard ratio
- 2) Operating time: 10,000 hours
- 3) When impacted by emergency stop, Max torque is Emergency stop torque. (≤1,000 times, gearhead lifetime)
- 4) Output rotation RPM: 100rpm
- 5) It depends on Gearbox size and working condition
- 6) Operating Temp: ≤90°C

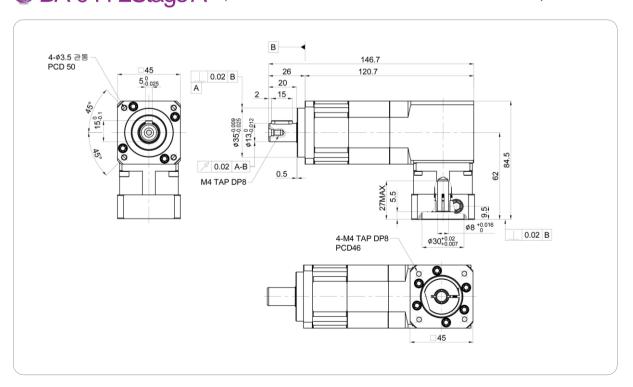


BASeries Dimensions BA044-Series

BA 044-1Stage (Servomotor 50w-100w, Ratio 1/3~1/15)



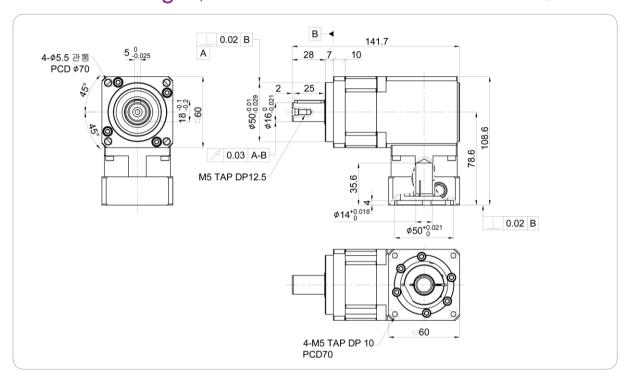
BA 044-2Stage A (Servomotor 50w-100w, Ratio 1/15~1/100)



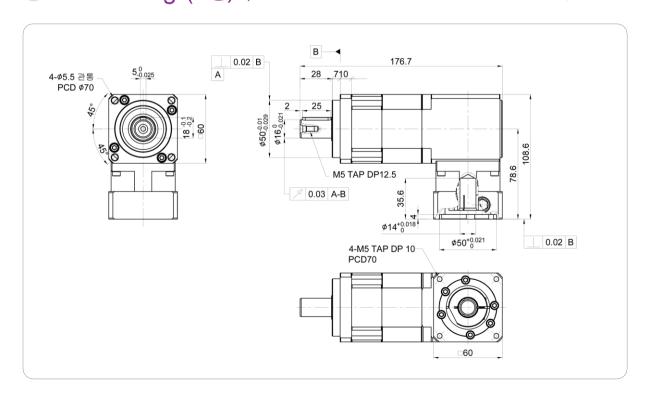
BASeries Dimensions BA060-Series

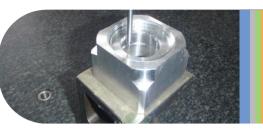


BA 060-1Stage (Servomotor200w-400w, Ratio 1/3~1/10,1/20)



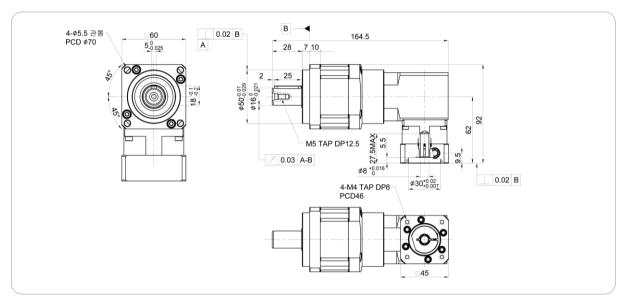
③ BA 060-2Stage(A형) (Servomotor200w-400w, Ratio 1/15~1/25)





BASeries Dimensions BA060-Series

BA 060-2Stage (Servomotor 50w-100w, Ratio 1/30~1/100)

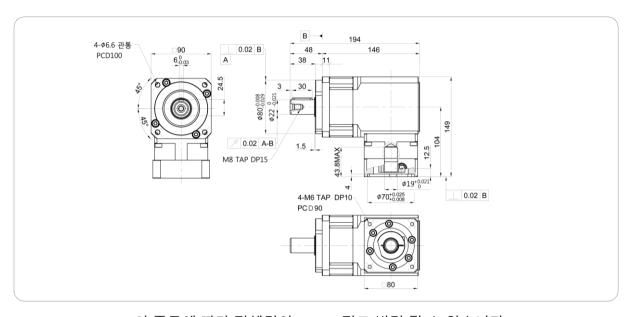




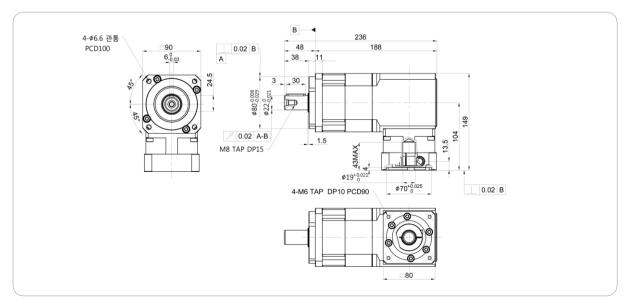
BASeries Dimensions BA090-Series



BA090-1 Stage (Servomotor 750w~800w, Ratio 1/3~1/10,1/20)



- SERVO MOTOR의 종류에 따라 전체길이 10mm 정도 변경 될 수 있습니다.
 The whole length may be changed by 10mm upon the kind of SERVO motor.
- **BA090-2Stage** (Servomotor 750w~800w, Ratio 1/15~1/25)



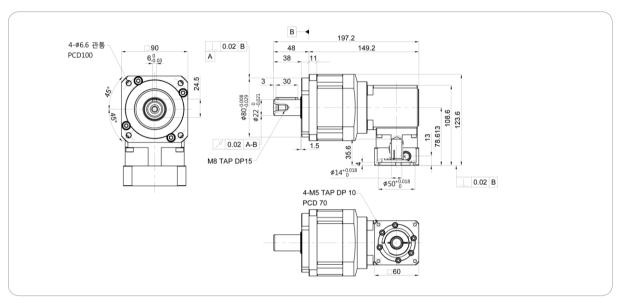
■ SERVO MOTOR의 종류에 따라 전체길이 10mm 정도 변경 될 수 있습니다. The whole length may be changed by 10mm upon the kind of SERVO motor.

(Servo



BASeries Dimensions BA090-Series

BA090-2Stage (Servomotor 200w-400w, Ratio 1/30~1/100)

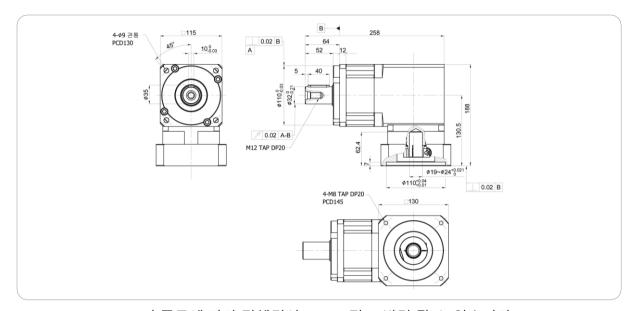




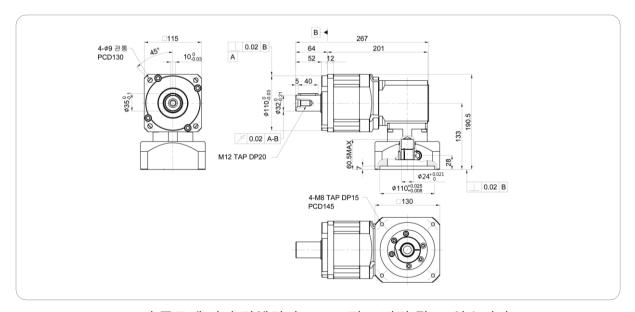
BASeries Dimensions BA115-Series



BA115-1Stage (Servo motor 1kw~1.5kw, Ratio 1/3~1/10,1/20)



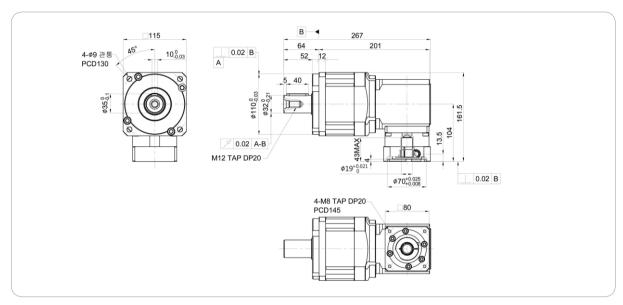
- SERVO MOTOR의 종류에 따라 전체길이 10mm 정도 변경 될 수 있습니다. The whole length may be changed by 10mm upon the kind of SERVO motor.
- BA115-2Stage (Servo motor 1kw~1.5kw, Ratio 1/15~1/25)





BASeries Dimensions BA115-Series

⑧ BA115-2Stage(90각) (Servomotor750w, Ratio 1/30~1/100)

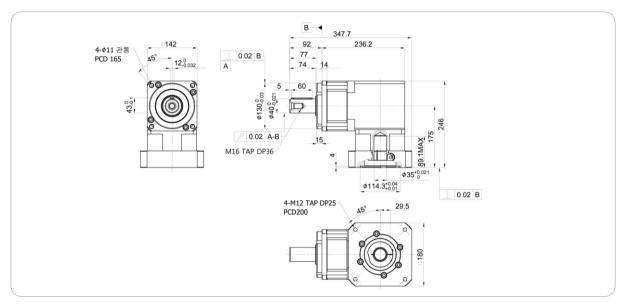




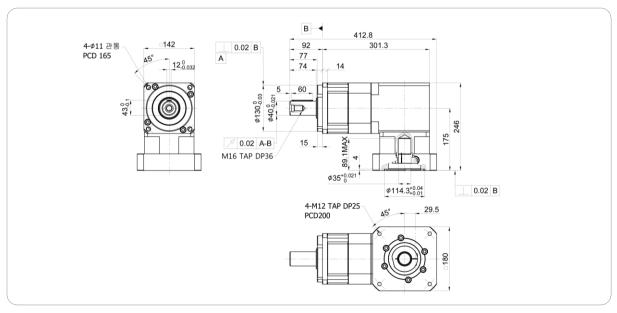
BA Series Dimensions BA 142-Series



BA 142-1Stage (Servomotor2kw~5kw, Ratio1/3~1/10)



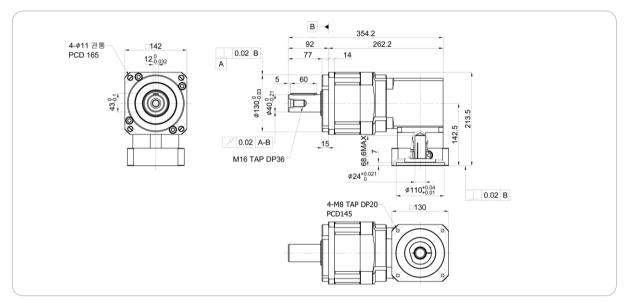
- SERVOMOTOR의 종류에 따라 전체길이 10mm정도 변경 될 수 있습니다. Thewholelengthmaybechangedby10mmuponthekindofSERVOmotor.
- BA 142-1Stage (Servomotor2kw, Ratio1/15~1/25)





BASeries Dimensions BA142-Series

® BA142-2Stage(130)각 (Servomotor1kw~1.5kw,Ratio 1/30~1/100)



■ SERVO MOTOR의 종류에 따라 전체길이 10mm 정도 변경 될 수 있습니다. The whole length may be changed by 10mm upon the kind of SERVO motor.





BA 044

					-Stag	e					2-Stag	e		
Ratio ¹⁾	i		3	4	5	7	10	15	20	25	30	40	50	100
허용토오크 ²⁾ allowable Output Torque ²⁾	T _{2B}	Nm	20	20	23	20	13	20	23	23	20	20	23	13
비상정지토오크 ³⁾ Emergency Stop Torque3)	Тапот	Nm	60	60	69	60	39	60	69	69	60	69	69	39
정격입력회전수 Reted Input Speed	n _{1N}	rpm	4000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,800	5,500
최대입력회전수 Max, Input Speed	n 1MAX	rpm						5,0	00					
백래쉬 Backllash	jt	arcmin	BAP≦6, BAL≦8, BAS≦10 BAP≦8, BAL≦10, BAS≦12											
최대경방향하중 ⁴⁾ Max, Radial Load4)	F ₂ RMAX	N		780										
최대축방향하중 ⁴⁾ Max, Axial Load4)	F _{2RMAX}	N						39	0					
수명시간 LifeTime	Lh	h) 10,0	000					
효율 Efficienty		%			94						92			
중량 Weight	mk	g			1						1.3			
소음 ⁵⁾ Noise Level ⁵⁾	LPA	dB			≤62						≤62			
주위온도 ⁶⁾ Ambient Temp ⁶⁾		°C	-10~40											
윤활 Lubrication			그리스											
회전방향 Rotation Drection			입력축과 회전방향 동일											

BA 060

					-Stag	е				2	-Stag	е		
Ratio ¹⁾	i		3	4	5	7	10	15	20	25	30	40	50	100
허용토오크 ²⁾ allowable Output Torque ²⁾	T _{2B}	Nm	50	52	60	52	39	50	60	60	50	52	60	39
비상정지토오크 ³⁾ Emergency Stop Torque3)	T _{2NOT}	Nm	150	156	180	156	117	150	180	180	150	156	180	117
정격입력회전수 Reted Input Speed	n _{1N}	rpm	4000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,800	5,500
최대입력회전수 Max, Input Speed	n 1MAX	rpm						5,00	00					
백래쉬 Backllash	jt	arcmin		BAP≦6,	BAL≦8,	BAS≦10				BAP≦8,	BAL≦10,	BAS≦12	!	
최대경방향하중 ⁴⁾ Max, Radial Load4)	F _{2RMAX}	N						1,55	50					
최대축방향하중 ⁴⁾ Max, Axial Load4)	F ₂ RMAX	N						77	0					
수명시간 LifeTime	Lh	h						>10,0	000					
효율 Efficienty		%			94						92			
중량 Weight	mk	g			2.3				1.6	3		(25	단A) 2.5	
소음 ⁵⁾ Noise Level ⁵⁾	LPA	dB		≤63							≤65			
주위온도 ⁶⁾ Ambient Temp ⁶⁾		°C	•					-10^	4 0					
윤활 Lubrication								그리	스					
회전방향 Rotation Drection			Ç				입력	격축과 회견	전방향 동	일				

- 1) 표준 감속비 외 제작은 당사로 문의하여 주십시오.
- 2)S5 비연속조건으로 10,000시간 운전조건입니다.
- 3) 비상정지에 의한 외부 충격을 받앗을 경우에 작용하는 토오크의 최대허용값 입니다.(<1,000회,감속기 수명시간)
- 4) 출력축 중심부에 작용하는 하중, 출력회전수 100rpm.
- 5) 형번 및 사용조건에 따라 차이가 있습니다.
- 6) 감속기 작동온도 : ≤90℃
- 7)060A Type 중량입니다.

- 1) Please contact us, if you need the product which is not standard ratio
- 2) Operating time: 10,000 hours
- 3) When impacted by emergency stop, Max torque is Emergency stop torque. (≤1,000 times, gearhead lifetime)
- 4) Output rotation RPM: 100rpm
- 5) It depends on Gearbox size and working condition
- 6) Operating Temp: ≤90°C
- 7) Based on 060A type



B BA 090

				1-	Stage					2-	Stage			
Ratio ¹⁾	i		3	4	5	7	10	15	20	25	30	40	50	100
허용토오크 ²⁾ allowable Output Torqu	ie ²⁾ Т2в	Nm	130	139	162	140	100	130	162	162	130	139	162	100
비상정지토오크3) Emergency Stop Torc	que Т }мот	Nm	390	417	486	420	300	390	486	486	390	417	486	300
정격입력회전수 Reted Input Speed	n ın	rpm						3,0	00					
최대입력회전수 Max. Input Speed	n 1MAX	rpm							00					
백래쉬 Backllash	jt	arcmin		BAP≦6, BAL≦8, BAS≦10						BAP≦8,	BAL≦10,	BAS≦12	2	
최대경방향하중 ⁴⁾ Max, Radial Load	N						3,2	52						
최대축방향하중 ⁴⁾ Max. Axial Load4	F2RMAX	N						1,6	25					
수명시간 LifeTime	Lh	h) 10,0	000					
효율 Efficienty		%			94						92			
중량 Weight	mk	g			6.6				6			(2	2단A) 7	-
소음 ⁵⁾ Noise Level ⁵⁾	LPA	dB	≤65								≤66			
주위온도 ⁶⁾ Ambient Temp ⁶⁾		°C						-10	~40					
윤활 Lubrication								그리	스					
회전방향 Rotation Drection					입력	력축과 회	전방향 동	일						

B BA 115

e B/TTTO														
					-Stag	е				2	-Stag	e		
Ratio ¹⁾	i		3	4	5	7	10	15	20	25	30	40	50	100
허용토오크 ²⁾ allowable Output Torque ²⁾	T _{2B}	Nm	205	290	331	300	230	205	331	331	205	290	331	230
비상정지토오크3) Emergency Stop Torque3	T _{2NOT}	Nm	615	870	993	900	690	615	993	993	615	870	993	690
정격입력회전수 Reted Input Speed	n _{1N}	rpm						3,00	00					
최대입력회전수 Max, Input Speed	пімах	rpm		4,500										
백래쉬 Backlash	jt	arcmin	BAP≦6, BAL≦8, BAS≦10 BAP≦8, BAL≦10, BAS≦12											
최대경방향하중 ⁴⁾ Max. Radial Load4)	F _{2RMAX}	N	6,700											
최대축방향하중 ⁴⁾ Max, Axial Load4)	F _{2RMAX}	N						3,40	00					
수명시간 LifeTime	Lh	h						\10,C	000					
효율 Efficienty		%			94						92			
중량 Weight	mk	g			14						15.3			
소음 ⁵⁾ Noise Level ⁵⁾	LPA	dB			≤68						≤68			
주위온도 ⁶⁾ Ambient Temp ⁶⁾		°C	-10~40											
윤활 Lubrication			그리스											
회전방향 Rotation Drection			입력축과 회전방향 동일											

- 1) 표준 감속비 외 제작은 당사로 문의하여 주십시오. 2) S5 비연속조건으로 10,000시간 운전조건입니다.
- 3 비상정지에 의한 외부 충격을 받앗을 경우에 작용하는 토오크의 최대허용값 입니다.(<1,000회,감속기 수명시간)
- 4) 출력축 중심부에 작용하는 하중, 출력회전수 100rpm.
- 5) 형번 및 사용조건에 따라 차이가 있습니다. 6) 감속기 작동온도 : ≤90°C
- 7) 090A Type 중량입니다.

- 1) Please contact us, if you need the product which is not standard ratio
- 2) Operating time: 10,000 hours
- 3) When impacted by emergency stop, Max torque is Emergency stop torque. (<1,000 times, gearhead lifetime)
- 4) Output rotation RPM: 100rpm
- 5) It depends on Gearbox size and working condition
- 6) Operating Temp: ≤90°C
- 7) Based on 090A type



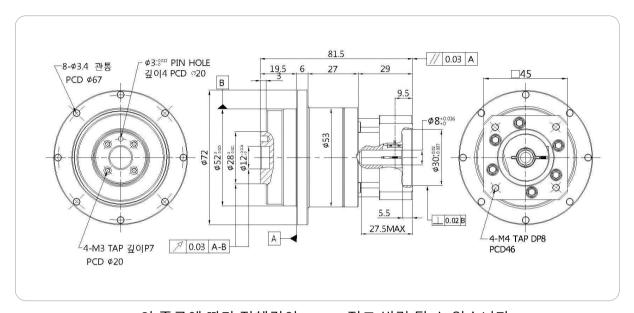
BA 142

					-Stag	е					2-Stag	e		
Ratio ¹⁾	i		3	4	5	7	10	15	20	25	30	40	50	100
허용토오크 ²⁾ allowable Output Torque ²⁾	T _{2B}	Nm	342	540	650	550	450	342	650	650	342	540	650	450
비상정지토오크3) Emergency Stop Torque3)	T _{2NOT}	Nm	1,026	1,620	1,950	1,650	1,350	1,026	1,950	1,950	1,026	1,620	1,950	1,350
정격입력회전수 Reted Input Speed	n _{1N}	rpm						2,0	00					
최대입력회전수 Max, Input Speed	n _{1MAX}	rpm		4,000										
백래쉬 Backlash	jt	arcmin	BAP≦6, BAL≦8, BAS≦10 BAP≦8, BAL≦10, BAS≦12											
최대경방향하중 ⁴⁾ Max, Radial Load4)	F _{2RMAX}	N	9,410											
최대축방향하중 ⁴⁾ Max, Axial Load4)	F _{2RMAX}	N						4,7	00					
수명시간 LifeTime	Lh	h						>10, 0	000					
효율 Efficienty		%			94						92			
중량 Weight	mk	g			25						28			
소음 ⁵⁾ Noise Level ⁵⁾	LPA	dB			≤70						≤70			
주위온도 ⁶⁾ Ambient Temp ⁶⁾		°C	-10~40											
윤활 Lubrication			그리스											
회전방향 Rotation Drection							입력	역축과 회	전방향 동	일				

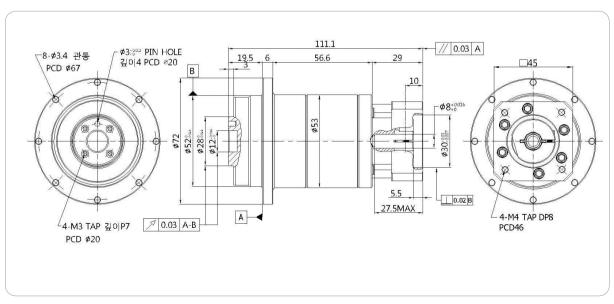


BF Series Dimensions BF052-Series

BF 052-1 Stage (Servomotor 50w~100w, Ratio 1/3~1/10)



- SERVO MOTOR의 종류에 따라 전체길이 10mm 정도 변경 될 수 있습니다. The whole length may be changed by 10mm upon the kind of SERVO motor.
- BF 052-2Stage (Servomotor50w~100w, Ratio 1/15~1/100)

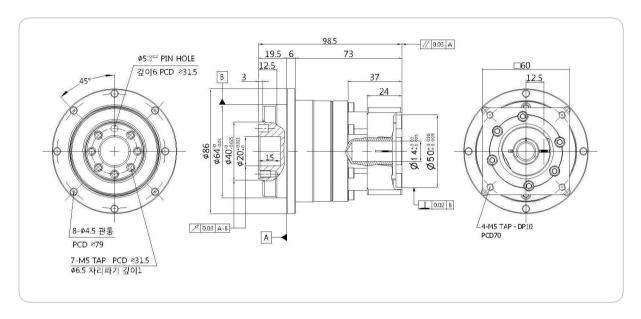


■ SERVO MOTOR의 종류에 따라 전체길이 10mm 정도 변경 될 수 있습니다.
The whole length may be changed by 10mm upon the kind of SERVO motor.

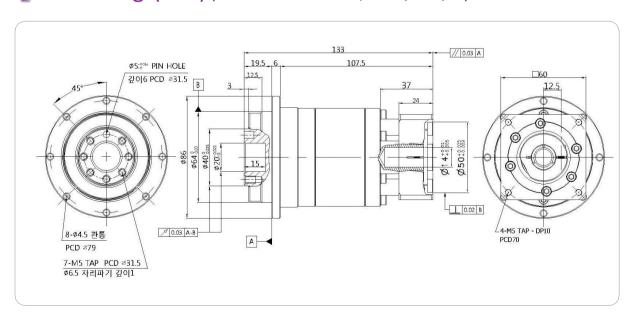
BF Series Dimensions BF064-Series



BF 064-1Stage Servo motor 200w 400w, Ratio 1/3~1/10)



- SERVOMOTOR의 종류에 따라 전체길이 10mm정도 변경 될 수 있습니다. Thewholelengthmaybechangedby10mmuponthekindofSERVOmotor.
- ⑧ BF 064-2Stage(A형) Servo motor 200w 400w, Ratio 1/15~1/25)

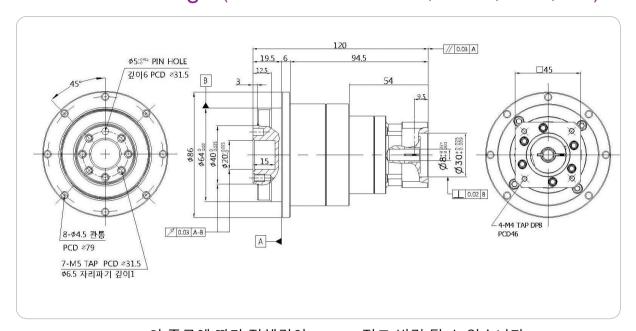


■ SERVOMOTOR의 종류에 따라 전체길이 10mm정도 변경 될 수 있습니다. Thewholelengthmaybechangedby10mmuponthekindofSERVOmotor.



BF Series Dimensions BF064-Series

BF 064-2Stage (Servomotor50w~100w, Ratio1/30~1/100)



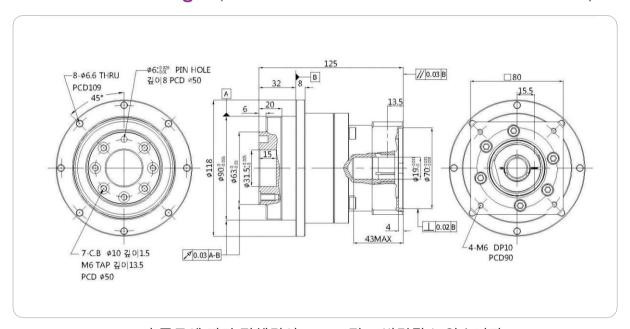
■ SERVO MOTOR의 종류에 따라 전체길이 10mm 정도 변경 될 수 있습니다. The whole length may be changed by 10mm upon the kind of SERVO Motor



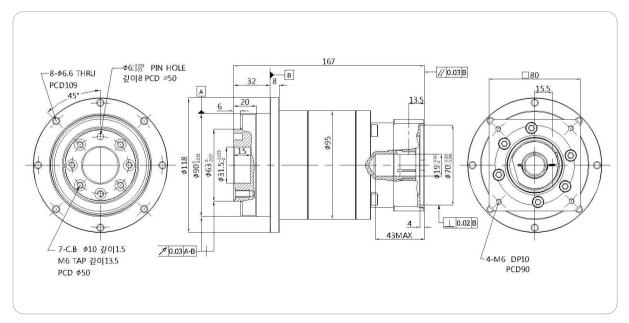
BF Series Dimensions BF090-Series



BF 090-1Stage (Servo motor 750w~800w, Ratio1/3~1/10)



- SERVO MOTOR의 종류에 따라 전체길이 10mm 정도 변경될수 있습니다 The whole length may be changed by 10mm upon the kind of SERVO Motor
- BF 090-2Stage (Servo motor 750w~800w, Ratio1/15~1/25)

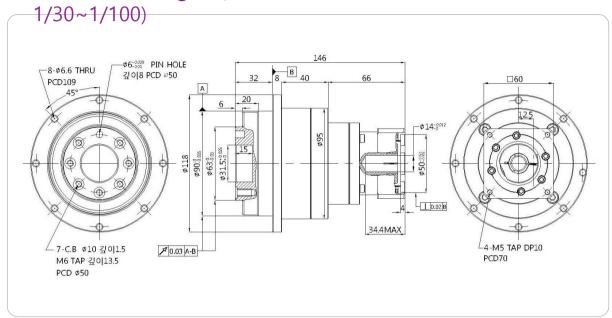


■ SERVO MOTOR의 종류에 따라 전체길이 10mm 정도 변경될수 있습니다 . The whole length may be changed by 10mm upon the kind of SERVO motor.



BF Series Dimensions BF090-Series

BF 090-2Stage (Servo motor 200w~400w, Ratio



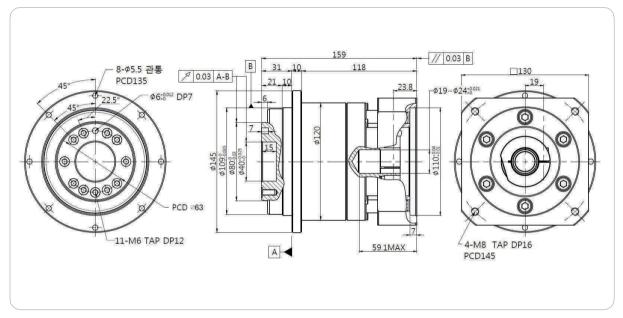
■ SERVO MOTOR의 종류에 따라 전체길이 10mm 정도 변경 될 수 있습니다. The whole length may be changed by 10mm upon the kind of SERVO Motor.



BF Series Dimensions BF110-Series

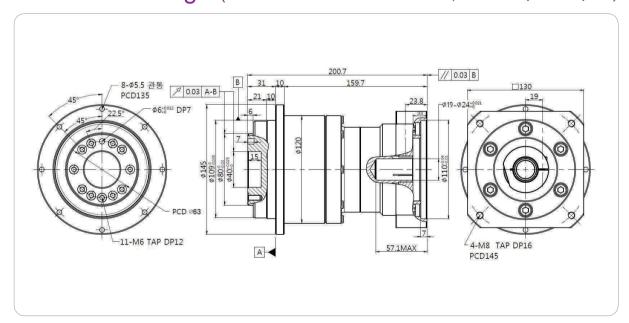


BF 110-2Stage (Servo motor 1kw ~ 1.5kw, Ratio 1/3~1/10)



■ SERVO MOTOR의 종류에 따라 전체길이 10mm 정도 변경될수 있습니다.
The whole length may be changed by 10mm upon the kind of SERVO motor.

BF 110-1Stage (Servo motor 1kw ~ 1.5kw, Ratio1/15~1/25)

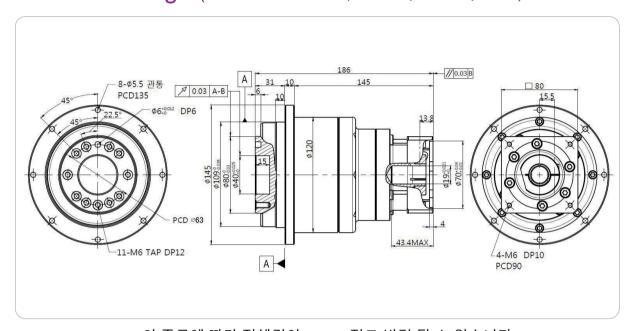


■ SERVO MOTOR의 종류에 따라 전체길이10mm 정도 변경 될 수 있습니다. The whole length may be changed by 10mm upon the kind of SERVO motor.



BF Series Dimensions BF110-Series

BF 110-2Stage (Servomotor 750kw, Ratio 1/30 ~ 1/100)



■ SERVO MOTOR의 종류에 따라 전체길이 10mm 정도 변경 될 수 있습니다 The whole length may be changed by 10mm upon the kind of SERVO motor.





B BF 052

				1-St	age				2-St	age		
Ratio ¹⁾	i		4	5	7	10	20	25	35	40	50	100
허용토오크 ²⁾ allowable Output Torque ²⁾	Т2В	Nm	18	20	19	14	20	20	19	18	20	14
비상정지토오크3) Emergency Stop Torque3)	T ₂ NOT	Nm	54	60	57	42	54	60	57	54	20	42
정격입력회전수 Reted Input Speed	n _{1N}	rpm	4,000	4,000	4,000	4,000	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,800
최대입력회전수 Max, Input Speed	птмах	rpm					8,000					
백래쉬 Backllash	jt	arcmin		BFP≦5, BFL			Bl	FP≦7, BFL	.≦9, BFS≦	10		
최대경방향하중 ⁴⁾ Max, Radial Load4)	F _{2RMAX}	N	990									
굽힘모멘트 Max Bending moment	Макв 2	2kb² Nm				4	10.5					
수명시간 LifeTime	Lh	h				> 10	0,000					
효율 Efficienty		%		97					ę	94		
중량 Weight	mk	g		0.8					1	.1		
소음 ⁵⁾ Noise Level ⁵⁾	LPA	dB		≤58				≤	58			
주위온도® Ambient Temp®		°C	- J									
윤활 Lubrication			그리스									
회전방향 Rotation Drection			입력축과 회전방					동일				

B BF 064

				1-St	tage				2-5	tage		
Ratio ¹⁾	i		4	5	7	10	20	25	30	40	50	100
허용토오크 ²⁾ allowable Output Torque ²⁾	T _{2B}	Nm	50	60	50	40	50	60	50	50	60	40
비상정지토오크 ³⁾ Emergency Stop Torque3)	T ₂ NOT	Nm	150	180	150	120	150	180	150	150	180	120
정격입력회전수 Reted Input Speed	n _{1N}	rpm	4,000	4,000	4,000	4,000	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,800
최대입력회전수 Max, Input Speed	птмах	rpm					8,000					
백래쉬 Backllash	jt	arcmin		BFP≦5, BFI	_≦7, BFS≦9			Bl	FP≦7, BFL	≦9, BFS≦	10	
최대경방향하중 ⁴⁾ Max, Radial Load4)	F _{2RMAX}	N				1,0	055					
굽힘모멘트 Max Bending moment	Макв 2	kb² Nm				1	30					
수명시간 LifeTime	Lh	h				→1 0	0,000					
효율 Efficienty		%		97					9	4		
중량 Weight	mk	g		1.2					1,	.8		
소음 ⁵⁾ Noise Level ⁵⁾	LPA	dB		≤60					≤6	50		
주위온도 ⁶⁾ Ambient Temp ⁶⁾		°C				-10	0~40					
윤활 Lubrication			그리스									
회전방향 Rotation Drection					ဥ	력축과 호	전방향	동일				

- 1) 표준 감속비 외 제작은 당사로 문의하여 주십시오.
- 2)S5 비연속조건으로 10,000시간 운전조건입니다.
- 3) 비상정지에 의한 외부 충격을 받앗을 경우에 작용하는 토오크의 최대허용값 입니다.(<1,000회,감속기 수명시간)
- 4) 출력축 중심부에 작용하는 하중, 출력회전수 100rpm.
- 5) 형번 및 사용조건에 따라 차이가 있습니다.
- 6) 감속기 작동온도 : ≤90℃ 7)060A Type 중량입니다.

- 1) Please contact us, if you need the product which is not standard ratio
- 2) Operating time: 10,000 hours
- 3) When impacted by emergency stop, Max torque is Emergency stop torque, (<1,000 times, gearhead lifetime)
- 4) Output rotation RPM: 100rpm
- 5) It depends on Gearbox size and working condition
- 6) Operating Temp: ≤90°C
- 7) Based on 060A type



B BF 090

				1-St	age				2-S	tage		
Ratio ¹⁾	i	ĺ	4	5	7	10	20	25	30	40	50	100
허용토오크 ²⁾ allowable Output Torque ²⁾	Т2В	Nm	130	160	140	100	130	160	140	130	160	100
비상정지토오크 ³⁾ Emergency Stop Torque3)	Тамот	Nm	390	480	420	300	390	480	420	390	480	300
정격입력회전수 Reted Input Speed	n _{1N}	rpm	4000	4,000	4,000	4,000	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400
최대입력회전수 Max, Input Speed	птмах	rpm					8,000					
백래쉬 Backllash	jt	arcmin		BFP≦5, BFI	_≦7, BFS≦9			BF	P≦7, BFL	≦9, BFS≦	10	
최대경방향하중 ⁴⁾ Max, Radial Load4)	F _{2RMAX}	N	2,800									
굽힘모멘트 Max Bending moment	Макв 2	kb² Nm				2	230					
수명시간 LifeTime	Lh	h				>1(0,000					
효율 Efficienty		%		97					9)4		
중량 Weight	mk	g		3.3					3	.7		
소음 ⁵⁾ Noise Level ⁵⁾	LPA	dB		≤62				≤(62			
주위온도 ⁶ Ambient Temp ⁶		°C			-1	0~40						
윤활 Lubrication			그리스									
회전방향 Rotation Drection					입력축과 호	전방향	동일					

B BF 110

				1-St	tage				2-S	tage		
Ratio ¹⁾	i	ĺ	4	5	7	10	20	25	30	40	50	100
허용토오크 ²⁾ allowable Output Torque ²⁾	Т2В	Nm	270	340	300	230	270	340	300	270	340	230
비상정지토오크3) Emergency Stop Torque3)	T ₂ NOT	Nm	810	1,020	900	690	810	1,020	900	810	1,020	690
정격입력회전수 Reted Input Speed	n _{1N}	rpm	4,000	4,000	4,000	4,000	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400
최대입력회전수 Max, Input Speed	П1МАХ	rpm					8,000					
백래쉬 Backlash	jt	arcmin		BFP≦5, BFI		Bl	P≦7, BFL	.≤9, BFS≤	10			
최대경방향하중 ⁴⁾ Max, Radial Load4)	F _{2RMAX}	N	3,000									
굽힘모멘트 Max Bending moment	Макв 2	kb² Nm				4	35					
수명시간 LifeTime	Lh	h				→1 0	0,000					
효율 Efficienty		%		97					ç)4		
중량 Weight	mk	g		6					7	.5		
소음 ⁵⁾ Noise Level ⁵⁾	LPA	dB		≤64					<u>≤</u>	65		
주위온도 ⁶ Ambient Temp ⁶		°C				-1	0~40					
윤활 Lubrication					ュ	리스						
회전방향 Rotation Drection					J력축과 호	전방향	동일					

- 1) 표준 감속비 외 제작은 당사로 문의하여 주십시오.
- 2)S5 비연속조건으로 10,000시간 운전조건입니다.
- 3) 비상정지에 의한 외부 충격을 받앗을 경우에 작용하는 토오크의 최대허용값 입니다.(<1,000회,감속기 수명시간)
- 4) 출력축 중심부에 작용하는 하중, 출력회전수 100rpm.
- 5) 형번 및 사용조건에 따라 차이가 있습니다.
- 6) 감속기 작동온도 : ≤90℃ 7)060A Type 중량입니다.

- 1) Please contact us, if you need the product which is not standard ratio
- 2) Operating time: 10,000 hours
- 3) When impacted by emergency stop, Max torque is Emergency stop torque. (<1,000 times, gearhead lifetime)
- 4) Output rotation RPM: 100rpm
- 5) It depends on Gearbox size and working condition
- 6) Operating Temp: ≤90°C
- 7) Based on 060A type

부싱규격 Bushing



Bushing

		기호감 속기형번	060	090	115	142	180
	Ī	Α	14	19	24	35	42
ØA ØB	ØC	В	12,13	14,16	1922	32	35.38
1 1		С	17	21	27	38	45
D E		D	20	25	30	30	32
→	-	E	1	1	15	15	2



(kg · cm^2)

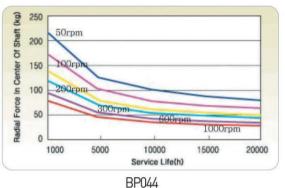
RATIO	BP044	BP060	BP060A	BP090	BP090A	BP115	BP142	BP180	BP220
3	-	0.26	<u>-</u>	0.81	-	3.99	14.8	35.62	72.74
5	0.04	0.21	-	0.52	-	3.45	11.0	30.13	5622
7	0.04	0.18	-	0.46	-	335	10.1	26.40	53.94
10	0.04	0.17	-	0.46	-	331	951	26.40	53.25
15	-	0.04	0.17	0.17	0.52	052	3.45	11.0	30.13
20	0.04	0.04	0.17	0.17	0.52	052	3.45	11.0	30.13
25	0.04	0.04	0.17	0.17	0.52	052	3.45	11.0	30.13
30	0.04	0.04	0.17	0.17	052	052	3.45	11.0	30.13
35	0.04	0.04	0.17	0.17	052	052	3.45	11.0	30.13
40	0.04	0.04	0.17	0.17	052	052	3.45	11.0	30.13
50	0.04	0.04	0.17	0.17	052	052	3.45	11.0	30.13
70	0.04	0.04	0.17	0.17	0.46	0.46	331	951	53.25
100	0.04	0.04	0.17	0.17	0.46	0.46	331	951	53.25

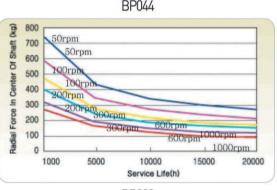


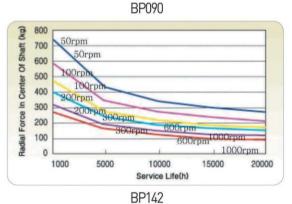
베어링수명 BearingLifetime

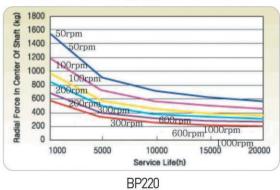
BearingLifetimeinRelation to OutptSpeed and Radial Force

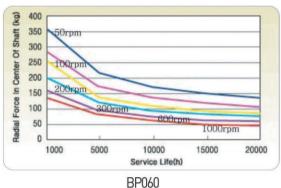
Output Shaft Bearing Assembly

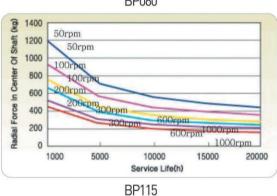


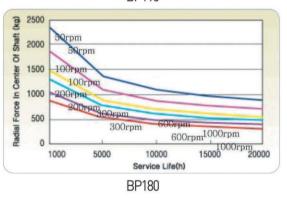












출력축 부하모멘트 / 취급설명서



Output shaft load moment / Itstruction directions

® 허용 모멘트 하중 Permitted moment load ;kg-m

형 변 Gearbox Size	Mc (N-m)
BP044	37
BP060	77
BP090	194
BP115	412
BP142	691
BP180	1,232

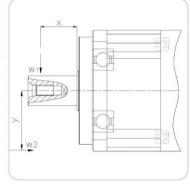
[※] 주)출력축 중간에 부하가 걸리고 출력속도 100rpm. 운전조건에 따라 수치는 변동될 수 있습니다.

Tilting Moment at the output Shaft; Mc(Kg-mm)

- 외부모멘트부하: Mc의 계산

조건) Mc허용모멘트 ≤ 용량, 하중 W2 ≤ 허용스러스트 하중

형 번 Gearbox Size	출력측 외부모멘트부하 Tilting Moment at the outplut Shaft Mc 계산식		
BP044	Mc=(31.6+x) × W1+y×W2		
BP060	$Mc = (35.5 + x) \times W1 + y \times W2$		
BP090	$Mc=[44+x] \times W1+y\times W2$		
BP115	$Mc=[62+x] \times W1+y\times W2$		
BP142	$Mc = (69.7 + x) \times W1 + y \times W2$		
BP180	Mc=[89.3+x] × W1+y×W2		



- Mc: 부하모멘트(kgf-mm)
- W1 : 경방향 하중(kgf) / W2 : 축방향하중(kgf)
- X: 하중 작용점까지의 거리(mm)
- y: 하중 작용점까지의 거리(mm)
- 부하모멘트(Mc)와 축방향 하중이 동시에 작용하는 경우, 허용모멘트 값 범위 내에서 사용하여 주십시오.
- $-Mc \le 허용모멘트 하중 \le 하중 W2 \le 허용축방향 하중$
- Mc: load moment(kgf-mm
- W1: Radial Load (kgf) / W2: Axial Load(kgf)
- X: the distance (until center of load)(mm)
- y: he distance (until center of load)(mm)
- Mc ≤ pemitted moment load ≤ load W2 ≤ pemitted axial load

⑤ 취급설명

브라토 유성치차 감속기 BP시리즈의 우수한 성능을 충분히 발휘하기 위하여 조립, 취부는 정확하게 해 주십시오, 사용볼트, 체결토오크는 당사의 권장치를 지켜 주십시오.

Precise assembly and attachment should be done to operate oil-based decelerators BP series with their outstanding performance. Please keep the recommendation value for voltage and connecting torque.

^{*} It cna be changed by operating condition



모터와조립순서

PlanetaryGearboxandMotorMountionInstruction

⑧ 모터와 조립순서 Planetary Gearbox and Motor Mountion Instruction



①모터와기어박스 사이즈를 다시한번확인하십시오. 그리고 취부 할 부위를 깨끗이닦아주십시오.



②아답터 플레이트의스크류 플러그를 제거하신 후 클램 프 볼트를 회전시켜주십시오.



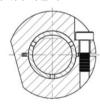
③키 타입이 아닌 감속기일때는 모터의키를 제거합니다.



④모터 출력축 사이즈와 감속기 입력부 사이즈를 확인한 후 필요 시 적절한 부싱을 삽입하십시오.

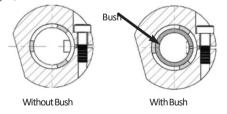
올바른 체결방법

모 터 출력축이 원형이 아닌 Patshaft일 경우 모 터 출력축의 평탄면과 감속기 클램프의 볼트가 아래의 그림과 같이 수직 이 될 수 있도록 취부하십시오.



올바른 체결방법

모터출력축에 키홈이 있거나 RatShaft의 경우 키홈이나 Rat부분이 부성의슬롯 및 클램프의슬롯과 일치하도록 취부하십시오.





⑤모터와기어박스를 연결합 니다



⑥감속기 아답터와 완전 밀착시키고 헛 돔 방지를 위해 감속기의 클램프 볼트를 가볍게 조여 주십시오.

모터와조립순서

Planetary Gearbox and Motor Mountion Instruction

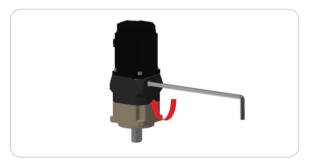
🕲 모터와 조립순서 Planetary Gearbox and Motor Mountion Instruction



(7) 토크렌치를 사용하여 마운팅 볼트를 대각선 방향으로 규정 조임 토크로 체결하십시오



⑧ 토크랜차를 Û용하여 클램프 볼트를 조여 주십시오.



9 무드볼트를 다시 체결하여 주십시오

⑧ 마운팅 체결 토크

볼트 사이즈	Width ACROSS Flats	볼트강도 8.8의 체결 토크		볼트강도 10.9의 체결 토크		볼트강도 12.9의 체결 토크	
	[mm]	[Nm]	[In-lbs]	[Nm]	[In-lbs]	[Nm]	[ln-lbs]
M3x0.5P	25	13	12	18	16	2.1	19
M4x0.7P	3	3	27	4.1	37	49	44
M5x0.8P	4	61	55	82	73	9.8	87
M6x1P	5	11	98	14	124	17	151
M8x1.25P	6	25	222	34	302	41	364
M10x1.5P	8	49	434	67	594	80	709
M12x1.75P	10	85	753	116	1028	139	1232
M14x2P	12	137	1214	186	1648	223	1976
M16x2P	14	210	1860	286	2534	343	3038

체결토오크 FasteningTorque

⑧ 모터 마운팅 볼트용 체결토오크★ble1

볼트 사이즈	강도 8.8	강도109	강도129
M3×0.5P	13	18	2.1
M4×0.7P	3	4.1	4.9
M5×0.8P	6.1	8.2	9.8
M6×1.0P	11	14	17
M8×1.25P	25	34	41
M10×1.5P	49	67	80
M12×1.75P	85	116	139
M14×2P	137	186	223
M16×2P	210	286	343

⑧ 입력커플링 볼트 체결토오크-Table2

감속기	사이즈	모터 축경	볼트 사이즈	강도129
BP 044	1 단	≤11	M3X0.5P	2.1
	2 단	≤11	M3X0.5P	2.1
BP 060	1 단	≤11	M4X0.7P	4.9
	2 단	≤11	M3X0.5P	2.1
BP 090	1 단	≤11	M5X0.8P	9.8
	2 단	≤11	M4X0.7P	4.6
BP 115	1 단	≤11	M6X1.0P	17
	2 단	≤11	M5X0.8P	9.8
BP142	1 단	≤11	M8X1.25P	41
	2 단	≤11	M6X1.0P	17
BP 180	1 단	≤11	M10X1.5P	80
	2 단	≤11	M8X1.25P	41

감속기특수사양(자체개발품)

Reducer special specifications

⑧ 감속기 특수 사양 (자체 개발품)



BEDS (planetary gearsystem-doubleshaft)



BPDS (planetary gearsystem-doubleshaft)



BAT(spiral bevel gear-double shaft)



SBAH(spiralbevelgear-singleHollowshaft)



BAH (spiral bevel gear-double shaft)



BALT(spiralbevelgear+planetarygearsystem)



BNR (planetary gear system for nutrunner)

Memo

Memo	