# 고강성, 고정밀 감속기 시리즈
## < 사양 일람 >

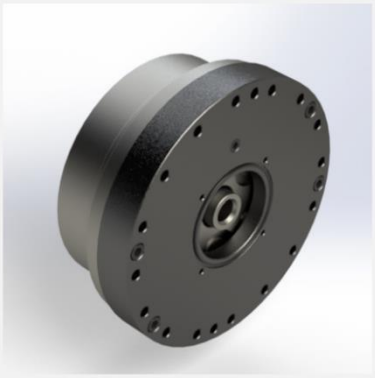
[FINE DRIVE SYSTEM]
㈜화인드라이브시스템

www.efds.co.kr
경기도 시흥시 공단1대로 13, 5층 513~515호(정왕동, 삼양스마트테크노파크)
TEL. 031-488-8245~6 / FAX 031-488-8244

# 세계점유율 1위 나브테스코 부품 적용·고성능 고품질 감속기

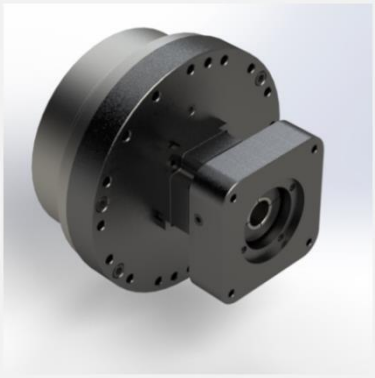
## 로보트用 고강성,고정밀 감속기

### FREC TYPE



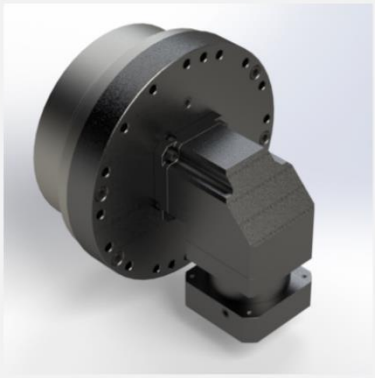
· 정밀감속기에 모터를 직결

### FRES TYPE



· 일자형 유성감속기를 추가하여
고감속비를 실현

### FRER TYPE



· 직교형 유성감속기를 추가하여
공간 활용을 극대화

## 고강성 고정밀 감속기 형번표

FRES — 320 — 150 — 564 — B — 180A35 — C

| 모델명 |
|---|
| FREC |
| FRES |
| FRER |

| 정밀감속부 형번 |
|---|
| 006 |
| 020 |
| 040 |
| 080 |
| 110 |
| 160 |
| 320 |
| 450 |

| 유성감속부 형번 |
|---|
| 042 |
| 060 |
| 090 |
| 120 |
| 150 |

첨부된 감속비표를 참고

| 단수 |
|---|
| A : 1단 |
| B : 2단 |
| C : 3단 |
| D : 4단 |

첨부된 모터코드 참조

| 체결타입 |
|---|
| C : 커플링 |
| K : 키 |

[첨부1]

# 정밀감속부 사양표 [FREC / FRES / FRER]

| 시리즈 | 정밀감속부 형번 | $T_0$ | $N_0$ | $K$ | $T_{S1}$ | $T_{S2}$ | $N_{S0}$ | 백래쉬 | 로스트모션 MAX. | 각도전달오차 MAX. | 기동효율 대표치 | $M_{O1}$ | $M_{O2}$ | $Wr$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 정격토크 | 정격출력 회전수 | 정격수명 | 기동정지 허용토크 | 순간최대 허용토크 | 허용최고 출력회전수 | | | | | 허용모멘트 | 순간최대 허용모멘트 | 허용 레이디얼하중 |
| | | (Nm) | (rpm) | (h) | (Nm) | (Nm) | (rpm) | (arcmin) | (arcmin) | (arcmin) | (%) | (Nm) | (Nm) | (N) |
| FREC / FRES / FRER | 006 | 58 | 30 | 6,000 | 117 | 294 | 100 | 1.5 | 1.5 | 80 | 70 | 196 | 392 | 2,140 |
| | 020 | 167 | 15 | 6,000 | 412 | 833 | 75 | 1.0 | 1.0 | 70 | 75 | 882 | 1,764 | 7,785 |
| | 040 | 412 | 15 | 6,000 | 1,029 | 2,058 | 70 | 1.0 | 1.0 | 60 | 85 | 1,666 | 3,332 | 11,594 |
| | 080 | 784 | 15 | 6,000 | 1,960 | 3,920 | 70 | 1.0 | 1.0 | 50 | 85 | 2,156 | 4,312 | 12,988 |
| | 110 | 1,078 | 15 | 6,000 | 2,695 | 5,390 | 50 | 1.0 | 1.0 | 50 | 85 | 2,940 | 5,880 | 11,648 |
| | 160 | 1,568 | 15 | 6,000 | 3,920 | 7,840 | 45 | 1.0 | 1.0 | 50 | 85 | 3,920 | 7,840 | 18,587 |
| | 320 | 3,136 | 15 | 6,000 | 7,840 | 15,680 | 35 | 1.0 | 1.0 | 50 | 80 | 7,056 | 14,112 | 28,067 |
| | 450 | 4,410 | 15 | 6,000 | 11,025 | 22,050 | 25 | 1.0 | 1.0 | 50 | 85 | 8,820 | 17,640 | 30,133 |

* 감속기의 전체적인 특성은 정밀감속부 사양에 따름
* 사양에 대한 자세한 문의는 대리점을 통해 문의바랍니다.

[첨부2]

## 감속비표 [FREC]

* A단은 모터에 직결되는 타입으로 FREC 시리즈에만 해당됨

| 시리즈 | 단수 | 정밀감속부 형번 | 감속비 | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FREC | A | 006 | 31 | 43 | 53.5 | 59 | 79 | 103 | | | | | | | | | |
| | | 020 | 57 | 81 | 105 | 121 | 141 | 161 | | | | | | | | | |
| | | 040 | 57 | 81 | 105 | 121 | 153 | | | | | | | | | | |
| | | 080 | 57 | 81 | 101 | 121 | 153 | | | | | | | | | | |
| | | 110 | 81 | 111 | 161 | 175 | | | | | | | | | | | |
| | | 160 | 81 | 101 | 129 | 145 | 171 | | | | | | | | | | |
| | | 320 | 81 | 101 | 118.5 | 129 | 141 | 171 | 185 | | | | | | | | |
| | | 450 | 81 | 101 | 118.5 | 129 | 154.8 | 171 | 192 | | | | | | | | |

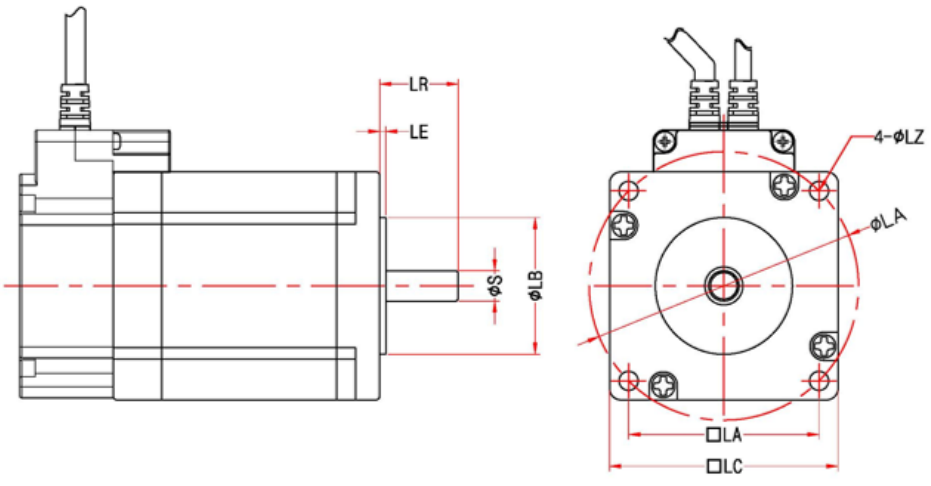
## 감속비표 [FRES / FRER]

* C단 : 1/372 ~ 1/17,500
* D단 : 개별 문의

| 시리즈 | 단수 | 정밀감속부 형번 | 감속비 | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FRES / FRER | B | 006 | 93 | 124 | 129 | 155 | 161 | 172 | 177 | 214 | 215 | 236 | 237 | 268 | 279 | 295 | 309 |
| | | | 310 | 316 | 387 | 395 | 412 | 430 | 482 | 515 | 531 | 535 | 590 | 711 | 790 | 927 | 1030 |
| | | 020 | 171 | 228 | 243 | 285 | 315 | 324 | 363 | 405 | 420 | 423 | 483 | 484 | 513 | 525 | 564 |
| | | | 570 | 605 | 644 | 705 | 729 | 805 | 810 | 945 | 1050 | 1089 | 1210 | 1269 | 1410 | 1449 | 1610 |
| | | 040 | 171 | 228 | 243 | 285 | 315 | 324 | 363 | 405 | 420 | 459 | 484 | 513 | 525 | 570 | 605 |
| | | | 612 | 729 | 765 | 810 | 945 | 1050 | 1089 | 1210 | 1377 | 1530 | | | | | |
| | | 080 | 171 | 228 | 243 | 285 | 303 | 324 | 363 | 404 | 405 | 459 | 484 | 505 | 513 | 570 | 605 |
| | | | 612 | 729 | 765 | 810 | 909 | 1010 | 1089 | 1210 | 1377 | 1530 | | | | | |
| | | 110 | 243 | 324 | 333 | 405 | 444 | 483 | 525 | 555 | 644 | 700 | 729 | 805 | 810 | 875 | 999 |
| | | | 1110 | 1449 | 1575 | 1610 | 1750 | | | | | | | | | | |
| | | 160 | 243 | 303 | 324 | 387 | 404 | 405 | 435 | 505 | 513 | 516 | 580 | 645 | 684 | 725 | 729 |
| | | | 810 | 855 | 909 | 1010 | 1161 | 1290 | 1305 | 1450 | 1539 | 1710 | | | | | |
| | | 320 | 243 | 303 | 324 | 356 | 387 | 404 | 405 | 423 | 474 | 505 | 513 | 516 | 555 | 564 | 593 |
| | | | 645 | 684 | 705 | 729 | 740 | 855 | 909 | 925 | 1067 | 1161 | 1269 | 1539 | 1665 | | |
| | | 450 | 243 | 303 | 324 | 355.5 | 387 | 404 | 405 | 464.4 | 474 | 505 | 513 | 516 | 576 | 592.5 | 612.2 |
| | | | 645 | 684 | 729 | 768 | 774 | 855 | 909 | 960 | 1067 | 1161 | 1393 | 1539 | 1728 | | |

[첨부3]

# 모터 코드

| 순번 | 모터코드 | 모터의 각수 | 볼트홀 또는 탭의크기 | 볼트홀의 PCD | 모터 보어경 | 모터 보어경 높이 | 모터축 | 모터축 길이 | | 대표 MAKER |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LC | LZ | LA | LB | LE max. | S | LR min. | LR max. | |
| 1 | 040A08 | □40 | Ø3.4 | Ø45 | Ø30 | 4 | Ø8 | 21 | 25 | Panasonic |
| 2 | 040B08 | □40 | Ø4.5 | Ø46 | Ø30 | 4 | Ø8 | 21 | 25 | Mitsubishi |
| 3 | 060A11 | □60 | Ø4.5 | Ø70 | Ø50 | 4 | Ø11 | 25 | 30 | Panasonic |
| 4 | 060A14 | □60 | Ø4.5 | Ø70 | Ø50 | 4 | Ø14 | 25 | 30 | Panasonic |
| 5 | 060B12 | □60 | Ø5.5 | Ø70 | Ø50 | 4 | Ø12 | 25 | 30 | Rockwell |
| 6 | 060B14 | □60 | Ø5.5 | Ø70 | Ø50 | 4 | Ø14 | 25 | 30 | Mitsubishi |
| 7 | 080A19 | □80 | Ø6.6 | Ø90 | Ø70 | 4 | Ø19 | 31 | 40 | Panasonic |
| 8 | 080B16 | □80 | Ø6.6 | Ø90 | Ø70 | 4 | Ø16 | 31 | 40 | Rockwell |
| 9 | 080B19 | □80 | Ø6.6 | Ø90 | Ø70 | 4 | Ø19 | 31 | 40 | Mitsubishi |
| *10 | 090A16 | □90 | Ø6.6 | Ø100 | Ø80 | 4 | Ø16 | 31 | 40 | Mitsubishi |
| *11 | 100A24 | □100 | Ø9.0 | Ø115 | Ø95 | 6 | Ø24 | 41 | 51 | Mitsubishi |
| *12 | 120A24 | □120 | Ø9.0 | Ø130 | Ø110 | 6 | Ø24 | 41 | 57 | Siemens |
| 13 | 130A22 | □130 | Ø9.0 | Ø145 | Ø110 | 6 | Ø22 | 41 | 58 | Mitsubishi |
| 14 | 130A24 | □130 | Ø9.0 | Ø145 | Ø110 | 6 | Ø24 | 41 | 58 | Mitsubishi |
| 15 | 130A28 | □130 | Ø9.0 | Ø145 | Ø110 | 6 | Ø28 | 41 | 58 | Panasonic |
| 16 | 130B22 | □130 | Ø9.0 | Ø145 | Ø110 | 6 | Ø22 | 62 | 70 | Panasonic |
| 17 | 130B24 | □130 | Ø9.0 | Ø145 | Ø110 | 6 | Ø24 | 62 | 70 | Panasonic |
| 18 | 130B28 | □130 | Ø9.0 | Ø145 | Ø110 | 6 | Ø28 | 62 | 70 | Panasonic |
| 19 | 176A35 | □176 | Ø13.5 | Ø200 | Ø114.3 | 6 | Ø35 | 72 | 80 | Mitsubishi |
| 20 | 176B35 | □176 | Ø13.5 | Ø200 | Ø114.3 | 6 | Ø35 | 60 | 68 | Mitsubishi |

1. * 마크가 있는 형번은 특주입니다. 재고 유무 확인을 부탁드립니다.
2. 상용화된 모든 모터 적용가능 합니다. 표에 없는 모터는 문의바랍니다.