

# DINGS

Precision Motion Specialist

## 종합 카탈로그

### PRODUCTS 2025

리드 스크류 스텝 모터 리니어 액추에이터

볼 스크류 스텝 모터 리니어 액추에이터

PM 스텝 모터 리니어 액추에이터

하이브리드 스텝 모터

중공축 스텝 모터

Brush DC 모터

Brushless DC 모터

Slotless BLDC 모터

Frameless 모터

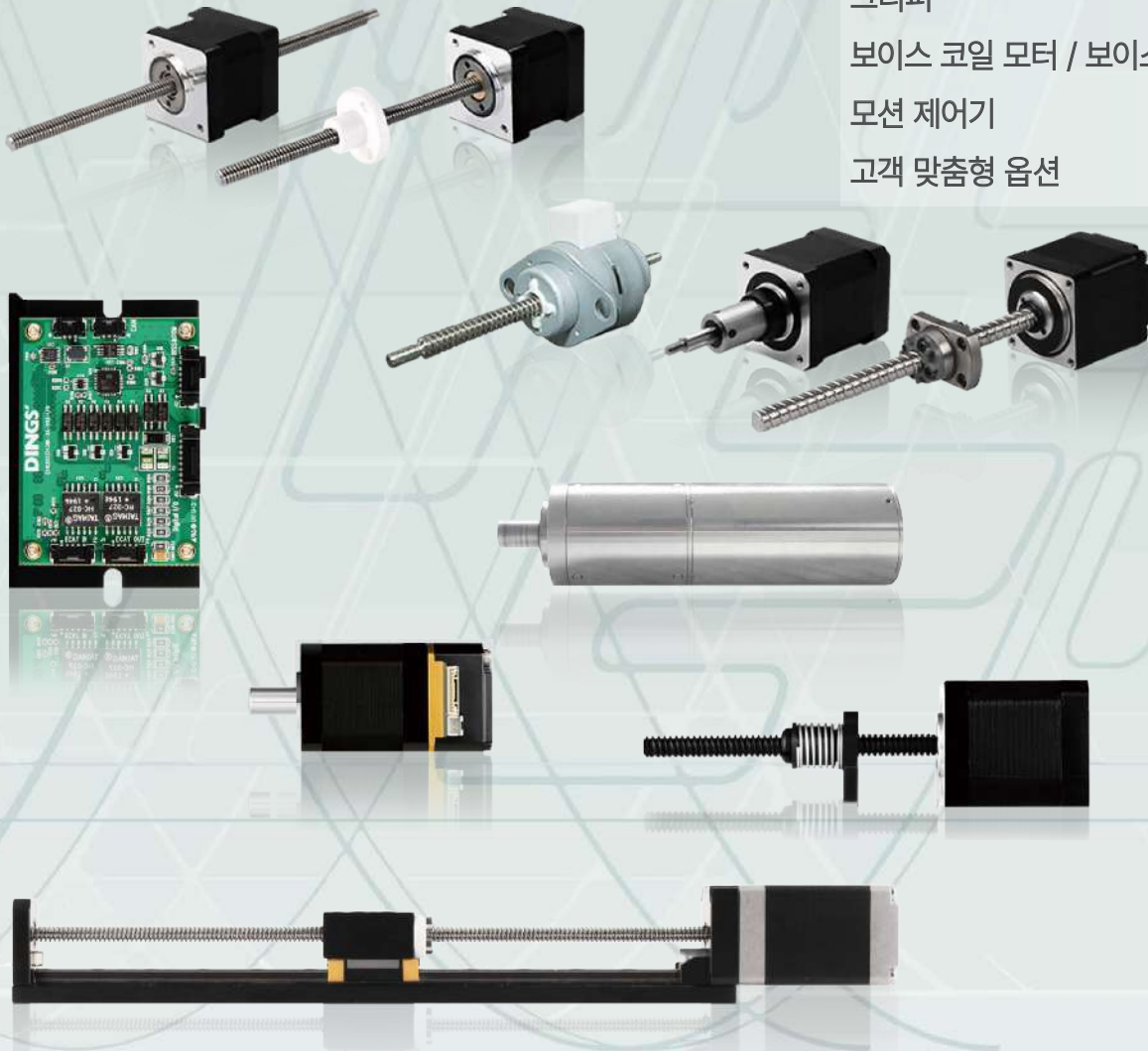
리니어 모듈 시리즈

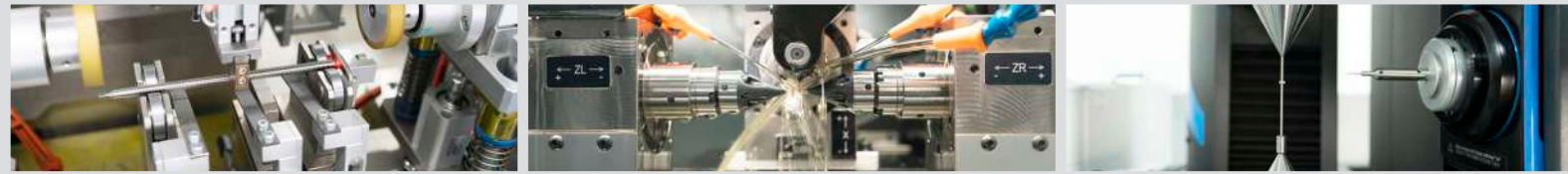
그리퍼

보이스 코일 모터 / 보이스 코일 액추에이터

모션 제어기

고객 맞춤형 옵션





## JIANGSU DINGS' 를 찾아 주셔서 감사합니다.

JIANGSU DINGS' Intelligent control technology Co., Ltd. (주식코드 : 920593)는 2008년 4월에 설립된 혁신적인 기술 기업입니다.

"국가 하이테크 기업" 및 "국가 전문화, 정밀도 및 혁신" 타이틀을 수상하였으며, "작은 거인 기업"과 "강소성 과학 기술 중소 기업" 인증을 획득하였습니다.

당사의 주요 제품에는 정밀 스테퍼 모터, DC 모터, 신에너지 차량용 PMSM 모터, 보이스 코일 모터, 리드 및 볼스크류 리니어 액추에이터, 모션 컨트롤러 등이 있으며, 의료기기, 자동화 장비, 반도체 설비, 로봇 및 전기 자동차 등 다양한 산업 분야에 널리 활용되고 있습니다.

맞춤형 정밀 모션 제어 솔루션 전문기업으로서, 제품 설계 및 개발, 시제품 제작, 양산, 검사 및 분석에 이르기까지 통합적이고 개인화된 서비스를 제공하여 고객의 효율 향상에 기여하고 있습니다.

본사는 중국 창저우에 위치하고 있으며, 태국에 제2 생산기지를 운영 중입니다.

또한, 미국과 한국에는 자회사를, 프랑스와 일본에는 지사를 운영하며 글로벌 고객 지원 역량을 강화하고 있습니다.

당사는 ISO 9001, ISO 13485, ISO 14001, ISO 45001, IATF 16949 등의 국제 품질 및 환경 경영 시스템 인증을 보유하고 있으며, 전 제품은 UL, CE, RoHS, REACH 등의 글로벌 기준을 충족하고 있습니다.

제품에 대한 자세한 정보는 당사 홈페이지를 참고해주시기 바랍니다.

[www.dingsmotion.kr](http://www.dingsmotion.kr)

또는 덩스코리아(주)로 문의하시기 바랍니다.





## 제품 보증

Jiangsu DINGS' 는 배송 간에 제품 품질 인증서를 제공하며 고객은 기술 도면 및 관련 기준 조건에 따라 제품을 검사해야 합니다. Jiangsu DINGS' 의 제품 보증기간은 납품일로부터 2년이며, 올바른 보관 및 사용방법은 제품설명서를 참조 하시기 바랍니다. 서비스 수명 또는 보증 기간 동안 품질 문제로 인해 당사 제품이 손상되거나 제대로 작동하지 않는 경우 Jiangsu DINGS' 는 무상 보증 서비스를 제공합니다.

### 다음의 조건들은 무상 보증 범위에 속하지 않습니다.

1. 유효기간을 초과한 경우  
(라벨의 분실 또는 인위적인 훼손의 경우에는 유효기간을 초과한 것으로 본다.)
2. 부적절한 사용으로 인한 손상
3. 인위적인 분해
4. Jiangsu DINGS' 공식 대리점을 통한 분해 또는 수리된 제품이 아닌 경우
5. 천재지변 등 불가항력적인 요인으로 인한 고장





## A 리드스크류 리니어 액추에이터

### 리드스크류 스텝 모터 리니어 액추에이터

|                 |      |
|-----------------|------|
| 제품 형명 구성 방법     | A-2  |
| 리드스크류 코드 선정표    | A-3  |
| 제품 선정 가이드       | A-4  |
| 기술 개요           | A-5  |
| 기본 제품 사양        | A-11 |
| Size 6 · 14 mm  | A-12 |
| Size 8 · 20 mm  | A-15 |
| Size 11 · 28 mm | A-19 |
| Size 14 · 35 mm | A-23 |
| Size 17 · 42 mm | A-29 |
| Size 23 · 57 mm | A-35 |
| Size 24 · 60 mm | A-41 |
| Size 34 · 86 mm | A-47 |
| 고객 맞춤형 옵션       | A-49 |
| 설치 가이드          | A-56 |
| 구동 문제 해결 방안     | A-58 |

### 볼스크류 스텝 모터 리니어 액추에이터

|                 |      |
|-----------------|------|
| 제품 형명 구성 방법     | A-60 |
| 볼스크류 리드 코드 선정표  | A-61 |
| Size 6 · 14 mm  | A-62 |
| Size 8 · 20 mm  | A-64 |
| Size 11 · 28 mm | A-66 |
| Size 14 · 35 mm | A-68 |
| Size 17 · 42 mm | A-71 |
| Size 23 · 57 mm | A-74 |
| 고객 맞춤형 옵션       | A-77 |
| 주의 사항           | A-80 |

### PM 스텝 모터 리니어 액추에이터

|             |      |
|-------------|------|
| 제품 형명 구성 방법 | A-82 |
| 제품 개요       | A-83 |
| 15 mm       | A-84 |
| 20 mm       | A-86 |
| 25 mm       | A-90 |
| 36 mm       | A-94 |

## B 하이브리드 스텝 모터

|             |     |
|-------------|-----|
| 제품 형명 구성 방법 | B-2 |
|-------------|-----|

### 2상 하이브리드 스텝 모터

|                 |     |
|-----------------|-----|
| 제품 개요           | B-4 |
| Size 6 · 14 mm  | B-5 |
| Size 8 · 20 mm  | B-7 |
| Size 11 · 28 mm | B-9 |

|                 |      |
|-----------------|------|
| Size 14 · 35 mm | B-11 |
| Size 17 · 42 mm | B-13 |
| Size 23 · 57 mm | B-16 |
| Size 24 · 60 mm | B-20 |
| Size 34 · 86 mm | B-23 |

### 5상 하이브리드 스텝 모터

|                 |      |
|-----------------|------|
| 제품 개요           | B-26 |
| Size 11 · 28 mm | B-27 |
| Size 17 · 42 mm | B-29 |
| Size 24 · 60 mm | B-32 |
| 고객 맞춤형 옵션       | B-33 |

## C 중공축 스텝 모터

|                 |      |
|-----------------|------|
| 제품 형명 구성 방법     | C-2  |
| 제품 개요           | C-3  |
| Size 6 · 14 mm  | C-4  |
| Size 8 · 20 mm  | C-5  |
| Size 11 · 28 mm | C-6  |
| Size 14 · 35 mm | C-7  |
| Size 17 · 42 mm | C-8  |
| Size 23 · 57 mm | C-9  |
| Size 24 · 60 mm | C-10 |
| Size 34 · 86 mm | C-11 |

## D Brush DC 모터

|             |      |
|-------------|------|
| 제품 형명 구성 방법 | D-2  |
| 8 mm        | D-3  |
| 42 mm       | D-5  |
| 50 mm       | D-7  |
| 63 mm       | D-9  |
| 80 mm       | D-11 |
| 고객 맞춤형 옵션   | D-13 |

## E Brushless DC 모터

|             |      |
|-------------|------|
| 제품 형명 구성 방법 | E-2  |
| 16 mm       | E-3  |
| 22 mm       | E-5  |
| 28 mm       | E-7  |
| 36 mm       | E-9  |
| 42 mm       | E-11 |
| 57 mm       | E-15 |
| 60 mm       | E-18 |
| 86 mm       | E-21 |
| 110 mm      | E-24 |
| 고객 맞춤형 옵션   | E-26 |



## F Slotless BLDC 모터

|             |      |
|-------------|------|
| 제품 형명 구성 방법 | F-2  |
| 6 mm        | F-3  |
| 8 mm        | F-5  |
| 10 mm       | F-7  |
| 12 mm       | F-9  |
| 13 mm       | F-11 |
| 14 mm       | F-13 |
| 16 mm       | F-15 |
| 22 mm       | F-17 |
| 28 mm       | F-19 |
| 30 mm       | F-21 |
| 36 mm       | F-23 |
| 42 mm       | F-25 |
| 고객 맞춤형 옵션   | F-27 |

## G Frameless 모터

|             |      |
|-------------|------|
| 제품 형명 구성 방법 | G-2  |
| 25 mm       | G-3  |
| 38 mm       | G-5  |
| 50 mm       | G-7  |
| 70 mm       | G-10 |
| 85 mm       | G-13 |
| 115 mm      | G-16 |

## H 리니어 모듈 시리즈

### DLM / L-R DLM 시리즈

|                       |      |
|-----------------------|------|
| 제품 형명 구성 방법 : DLM     | H-3  |
| 제품 형명 구성 방법 : L-R DLM | H-4  |
| 14 mm DLM             | H-5  |
| 20 mm DLM / L-R DLM   | H-8  |
| 28 mm DLM / L-R DLM   | H-12 |
| 35 mm DLM / L-R DLM   | H-16 |
| 42 mm DLM / L-R DLM   | H-22 |
| 57 mm DLM / L-R DLM   | H-28 |

### DSM 시리즈

|             |      |
|-------------|------|
| 제품 형명 구성 방법 | H-35 |
| 14 mm       | H-36 |
| 20 mm       | H-38 |
| 28 mm       | H-40 |
| 35 mm       | H-42 |
| 42 mm       | H-44 |

### DSLM 시리즈

|             |      |
|-------------|------|
| 제품 형명 구성 방법 | H-47 |
| 35 mm       | H-48 |
| 42 mm       | H-49 |
| 57 mm       | H-50 |

### DWM 시리즈

|             |      |
|-------------|------|
| 제품 형명 구성 방법 | H-52 |
| 20 mm       | H-53 |
| 28 mm       | H-56 |
| 35 mm       | H-59 |
| 42 mm       | H-63 |
| 57 mm       | H-67 |

## I 그리퍼

|                        |      |
|------------------------|------|
| 제품 형명 구성 방법            | I-2  |
| 20 mm - 스트로크 6mm       | I-3  |
| 8 mm - 스트로크 6mm / 12mm | I-5  |
| 35 mm                  | I-8  |
| 42 mm                  | I-10 |

## J 보이스 코일 모터 · 액추에이터

|                      |      |
|----------------------|------|
| 제품 형명 구성 방법          | J-2  |
| 12.7 mm 보이스 코일 모터    | J-3  |
| 13.2 mm 보이스 코일 액추에이터 | J-4  |
| 25.4 mm 보이스 코일 모터    | J-5  |
| 30 mm 보이스 코일 모터      | J-7  |
| 38 mm 보이스 코일 모터      | J-11 |
| 40 mm 보이스 코일 액추에이터   | J-12 |
| 45 mm 보이스 코일 모터      | J-13 |
| 60 mm 보이스 코일 모터      | J-14 |

## K 모션 제어기

|                              |      |
|------------------------------|------|
| 단독형 스텝 모터 드라이브 - 제품 형명 구성 방법 | K-2  |
| 일체형 스텝 모터 드라이브 - 제품 형명 구성 방법 | K-3  |
| 단독형 스텝 모터 제어 솔루션             | K-4  |
| 단독형 Brushless 드라이브           | K-20 |
| 일체형 스텝 모터 제어 솔루션             | K-24 |

### 고객 맞춤형 제품

|                         |      |
|-------------------------|------|
| DC 서보 모터                | K-29 |
| Outer Rotor 모터          | K-30 |
| IP54 코팅 모터 솔루션          | K-31 |
| 볼스크류 기반 소형 전동 리니어 액추에이터 | K-32 |
| Brushless DC Blower 모터  | K-33 |
| 신에너지 메인 드라이브            | K-34 |

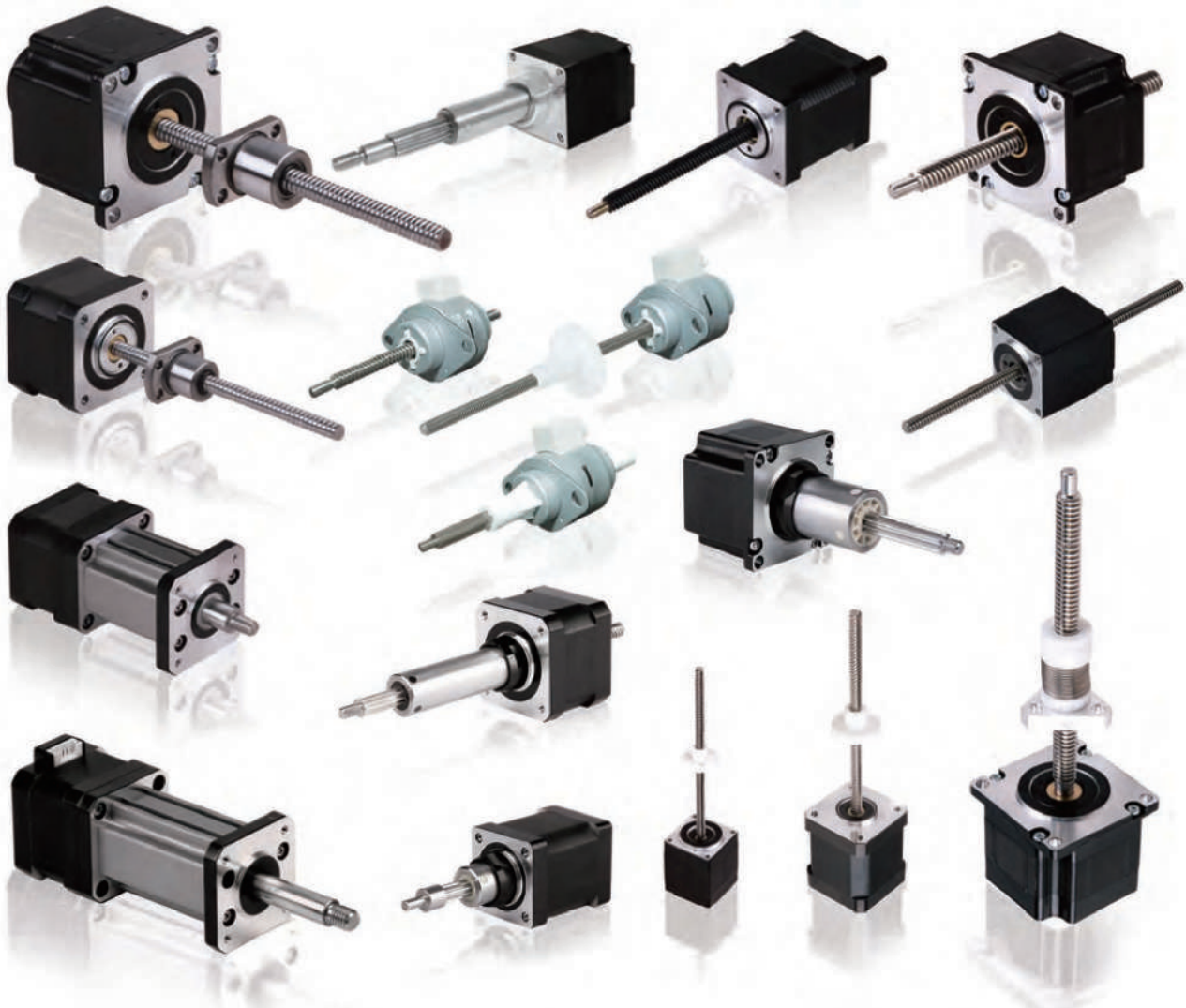
# A

## 리드 스크류 리니어 액추에이터

딩스는 최적의 사이즈로서 고성능 및 높은 내구성을 필요로 하는 많은 장비 디자이너들로 하여금 새로운 대안이 될 수 있는 특별한 리드 스크류 리니어 액추에이터 제품들을 공급하고 있습니다.

리드 스크류와 열가소성 엔지니어링 플라스틱 (Derlin) 기반의 리드 스크류 리니어 액추에이터는 모터의 회전 운동을 직선 운동으로 변화 시켜주는 제품으로서 딩스의 핵심 제품입니다. 이는 조용하고 효율적이며 내구성이 높고 가격적으로도 매우 이상적인 리니어 모션 제어 제품입니다.

이러한 모터 구동 기반 전동 리니어 액추에이터들은 정밀 위치 제어, 빠른 모션 그리고 긴 내구성을 필요로 하는 다양한 적용 분야들에 적합한 제품들입니다. 허용 가능한 스트로크는 500mm 이내이며, 스텝별 최소 이송 거리는 0.0015mm 및 최대 구동 부하는 200Kg 입니다. X-Y 포지셔닝 테이블, 의료 기기, 반도체 핸들링, 통신 장비, 밸브 제어 등 수 많은 영역에서 사용되고 있습니다. 다양한 고객 요구 사항에 맞는 커스터마이제이션이 가능한데 예를 들어 스크류의 길이, 고객 맞춤형 너트, 백래쉬 방지용 너트, 안전 목적의 브레이크 및 고정밀도 사용을 위한 엔코더까지 많은 옵션들이 제공됩니다.



# 리드 스크류 스텝 모터 리니어 액추에이터

당스의 리드 스크류 스텝 모터 리니어 액추에이터는 총 8가지 사이즈로, 모터 프레임 사이즈 14mm (NEMA6)부터 86mm (NEMA34)까지 구성되어 있습니다.

제품 형태는 External, Non-Captive, Electric Cylinder (Captive) 및 Kaptive 총 4가지로 구성 됩니다.

당스는 0.00006인치 [.0015mm]부터 0.005인치 [.127mm]까지 20여가지 이상의 다양한 스텝별 이송거리를 가지는 리드 스크류를 보유하고 있습니다. 일반적인 마이크로 스텝핑 드라이브를 사용하면 더 정밀하게 액추에이터를 사용 할 수 있고 그 외 다양한 제어 각도의 모터를 옵션으로 선택할 수 있습니다.

최대 추력은 2,400N이며 모든 시리즈들은 브레이크 / 테프론 코팅 / 엔코더 / 매뉴얼 노브 등의 옵션들도 선택이 가능합니다.

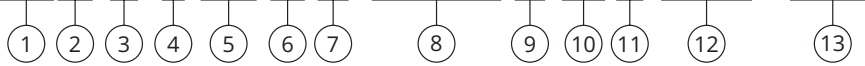


|                 |      |
|-----------------|------|
| 제품 형명 구성 방법     | A-2  |
| 리드 스크류 코드 선정표   | A-3  |
| 제품 선정 가이드       | A-4  |
| 기술 개요           | A-5  |
| 기본 제품 사양        | A-11 |
| Size 6 · 14 mm  | A-12 |
| Size 8 · 20 mm  | A-15 |
| Size 11 · 28 mm | A-19 |
| Size 14 · 35 mm | A-23 |
| Size 17 · 42 mm | A-29 |
| Size 23 · 57 mm | A-35 |
| Size 24 · 60 mm | A-41 |
| Size 34 · 86 mm | A-47 |
| 고객 맞춤형 옵션       | A-49 |
| 설치 가이드          | A-55 |
| 구동 문제 해결 방안     | A-57 |



## 제품 형명 구성 방법

**17N 2 1 15 K 4 - 101.6 T M S EK2 - 001**



① Motor Size

|                   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Motor Size (mm)   | 14 | 20 | 28 | 35 | 42 | 57 | 60 | 86 |
| Motor Size (NEMA) | 6  | 8  | 11 | 14 | 17 | 23 | 24 | 34 |

② Linear Actuator Type

E = External Linear Actuator  
N = Non-Captive Linear Actuator  
C = Electric Cylinder (Captive) Linear Actuator  
K = Kaptive Linear Actuator

③ Motor Step Angle

2 = 2 Phase with 1.8°  
4 = 2 Phase with 0.9°  
5 = 5 Phase with 0.72°

④ Motor Length

1 = Single Stack  
2 = Double Stack  
3 = Triple Stack

⑤ Rated Current/Phase

XX = X.X (A)/Phase

⑥ Lead Screw Code

Please refer to lead screw code selection table

⑦ Number of Lead Wires

4 = 4 Flying Leads  
6 = 6 Flying Leads  
8 = 8 Flying Leads

⑧ Lead Screw Length / Stroke

XXX = XXX mm Lead screw length  
[For External Linear / Non-Captive Linear]  
XXX = X.XX inch Stroke  
[For Electric Cylinder (Captive) / Kaptive Linear]

⑨ Lead Screw Surface Treatment

T = Teflon Coating  
S = Standard Grease

[Note]

-Screw lead <0.6mm : standard grease  
-Screw lead >0.6mm : standard grease or teflon coating

⑩ End Machining

M = Metric  
U = UNC  
S = Smooth  
C = Customize  
N = None

⑪ Nut Style

S = Standard Flange Nut  
[For External Stepper Lead Screw Linear Actuator]  
A = Anti-Backlash Nut  
[For External/Non-Captive Stepper Lead Screw Linear Actuator]

⑫ Option

EKX = Encoder [X = Encoder Resolution]  
P = Manual Knob  
B = Brake  
X = Rear Shaft  
R = Encoder Ready [Hole and Shaft]  
C = Customize  
N = No processing at the rear end

⑬ Customer Sequence Number

### 예시

제품 번호      17N2115K4-101.6TMSEK22

세부 설명      NEMA 17 Non-captive 리니어 액추에이터  
2상 1.8°스텝 각도 모터  
싱글 Stack  
1.5A/상  
"K" 스크류 리드 (0.1" 또는 2.54mm 리드)  
리드 와이어 4선  
스크류 길이: 101.6mm  
테프론 코팅 스크류  
메트릭 스크류 끝단 가공  
표준 너트  
EK2 단일 출력 엔코더, 192 라인

## 리드 스크류 코드 선정표

| 리드<br>코드 | 1.8도 모터<br>스텝별<br>이송 거리<br>(mm) | 모터 사이즈 (mm)      |                  |                    |                     |                    |                  |                     |                   |                     |                   |                   |                 |                     |
|----------|---------------------------------|------------------|------------------|--------------------|---------------------|--------------------|------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-----------------|---------------------|
|          |                                 | 14               | 14 / 20          | 28                 |                     | 35 / 42            |                  |                     | 57 / 60           |                     |                   |                   | 86              |                     |
|          |                                 | 스크류 Dia. 인치 (mm) |                  |                    |                     |                    |                  |                     |                   |                     |                   |                   |                 |                     |
|          |                                 | Φ2.5<br>(0.098") | Φ3<br>(0.118")   | Φ3.5<br>(0.138")   | Φ4.77<br>(0.188")   | Φ5.56<br>(0.218")  | Φ6<br>(0.236")   | Φ6.35<br>(0.25")    | Φ8<br>(0.315")    | Φ9.525<br>(0.375")  | Φ10<br>(0.394")   | Φ12<br>(0.472")   | Φ12.7<br>(0.5") | Φ15.875<br>(0.625") |
| AL       | 0.000063"<br>(0.001588)         |                  |                  |                    | 0.0125"<br>(0.3175) |                    |                  |                     |                   |                     |                   |                   |                 |                     |
| AA       | 0.00012"<br>(0.003048)          |                  |                  | 0.024"<br>(0.6096) |                     |                    |                  | 0.024"<br>(0.6096)  |                   |                     |                   |                   |                 |                     |
| A        | 0.000125"<br>(0.003175)         |                  |                  |                    | 0.025"<br>(0.635)   |                    |                  | 0.025"<br>(0.635)   |                   | 0.025"<br>(0.635)   |                   |                   |                 |                     |
| B        | 0.00024"<br>(0.006096)          |                  |                  | 0.048"<br>(1.2192) |                     |                    |                  | 0.048"<br>(1.2192)  |                   |                     |                   |                   |                 |                     |
| D        | 0.00025"<br>(0.00635)           |                  |                  |                    | 0.05"<br>(1.27)     |                    |                  | 0.05"<br>(1.27)     |                   | 0.05"<br>(1.27)     |                   |                   |                 |                     |
| F        | 0.0003125"<br>(0.0079375)       |                  |                  |                    | 0.0625"<br>(1.5875) |                    |                  | 0.0625"<br>(1.5875) |                   | 0.0625"<br>(1.5875) |                   |                   |                 |                     |
| H        | 0.000416"<br>(0.010583)         |                  |                  |                    |                     |                    |                  |                     |                   | 0.083"<br>(2.1167)  |                   |                   |                 |                     |
| J        | 0.00048"<br>(0.012192)          |                  |                  | 0.096"<br>(2.4384) |                     | 0.096"<br>(2.4384) |                  | 0.096"<br>(2.4384)  |                   |                     |                   |                   |                 |                     |
| K        | 0.0005"<br>(0.0127)             |                  |                  |                    | 0.1"<br>(2.54)      |                    |                  | 0.1"<br>(2.54)"     |                   | 0.1"<br>(2.54)      |                   |                   |                 | 0.1"<br>(2.54)      |
| L        | 0.000625"<br>(0.015875)         |                  |                  |                    |                     |                    |                  | 0.125"<br>(3.175)   |                   | 0.125"<br>(3.175)   |                   |                   |                 | 0.125"<br>(3.175)   |
| P        | 0.000833"<br>(0.021167)         |                  |                  |                    |                     |                    |                  |                     |                   | 0.167"<br>(4.2333)  |                   |                   |                 |                     |
| Q        | 0.00096"<br>(0.024384)          |                  |                  |                    | 0.192"<br>(4.8768)  | 0.192"<br>(4.8768) |                  | 0.192"<br>(4.8768)  |                   |                     |                   |                   |                 |                     |
| R        | 0.001"<br>(0.0254)              |                  |                  |                    | 0.2"<br>(5.08)      |                    |                  | 0.2"<br>(5.08)      |                   | 0.2"<br>(5.08)      |                   |                   |                 | 0.2"<br>(5.08)      |
| S        | 0.00125"<br>(0.03175)           |                  |                  |                    |                     |                    |                  | 0.25"<br>(6.35)     |                   | 0.25"<br>(6.35)     |                   |                   |                 | 0.25"<br>(6.35)     |
| U        | 0.0016667"<br>(0.042334)        |                  |                  |                    |                     |                    |                  | 0.3333"<br>(8.4667) |                   |                     |                   |                   |                 |                     |
| V        | 0.001875"<br>(0.047625)         |                  |                  |                    |                     |                    |                  |                     |                   | 0.375"<br>(9.525)   |                   |                   |                 |                     |
| W        | 0.00192"<br>(0.048768)          |                  |                  |                    |                     |                    |                  | 0.384"<br>(9.7536)  |                   | 0.384"<br>(9.7536)  |                   |                   |                 |                     |
| X        | 0.002"<br>(0.0508)              |                  |                  |                    | 0.4"<br>(10.16)     |                    |                  |                     |                   | 0.4"<br>(10.16)     |                   |                   |                 |                     |
| Y        | 0.0025"<br>(0.0635)             |                  |                  |                    |                     |                    |                  | 0.5"<br>(12.7)      |                   | 0.5"<br>(12.7)      |                   |                   |                 | 0.5"<br>(12.7)      |
| Z        | 0.005"<br>(0.127)               |                  |                  |                    |                     |                    |                  | 1.0"<br>(25.4)      |                   | 1.0"<br>(25.4)      |                   | 1.0"<br>(25.4)    |                 | 1.0"<br>(25.4)      |
| AF       | 0.000059"<br>(0.0015)           |                  |                  | 0.0118"<br>(0.3)   |                     |                    |                  |                     |                   |                     |                   |                   |                 |                     |
| AB       | 0.000197"<br>(0.005)            | 0.0394"<br>(1.0) |                  | 0.0394"<br>(1.0)   |                     |                    | 0.0394"<br>(1.0) | 0.0394"<br>(1.0)    | 0.0394"<br>(1.0)  |                     |                   |                   |                 |                     |
| G        | 0.000394"<br>(0.01)             |                  |                  | 0.0787"<br>(2.0)   |                     |                    |                  | 0.0787"<br>(2.0)    | 0.0787"<br>(2.0)  |                     | 0.0787"<br>(2.0)  | 0.0787"<br>(2.0)  |                 |                     |
| M        | 0.000787"<br>(0.02)             |                  |                  | 0.1575"<br>(4.0)   |                     |                    |                  |                     | 0.1575"<br>(4.0)  |                     |                   |                   |                 |                     |
| T        | 0.001575"<br>(0.04)             |                  |                  | 0.3150"<br>(8.0)   |                     |                    |                  |                     | 0.3150"<br>(8.0)  |                     |                   |                   |                 |                     |
| E        | 0.000985"<br>(0.025)            |                  |                  |                    |                     |                    | 0.1969"<br>(5.0) | 0.1969"<br>(5.0)    |                   |                     |                   | 0.1969"<br>(5.0)  |                 |                     |
| C        | 0.00197"<br>(0.05)              |                  |                  |                    |                     |                    |                  |                     | 0.3937"<br>(10.0) |                     | 0.3937"<br>(10.0) | 0.3937"<br>(10.0) |                 |                     |
| I        | 0.00394"<br>(0.1)               |                  |                  |                    |                     |                    |                  |                     |                   |                     | 0.7874"<br>(20.0) |                   |                 |                     |
| N        | 0.000156"<br>(0.00397)          |                  |                  |                    |                     |                    |                  | 0.0313"<br>(0.794)  |                   |                     |                   |                   |                 |                     |
| CE       | 0.002948"<br>(0.075)            |                  |                  |                    |                     |                    |                  |                     |                   |                     |                   | 0.5096"<br>(15.0) |                 |                     |
| IE       | 0.0049215"<br>(0.125)           |                  |                  |                    |                     |                    |                  |                     |                   |                     |                   | 0.9843"<br>(25.0) |                 |                     |
| AC       | 0.000937"<br>(0.0238)           |                  |                  |                    | 0.1874"<br>(4.76)   |                    |                  |                     |                   |                     |                   |                   |                 |                     |
| AD       | 0.000099"<br>(0.0025)           |                  | 0.0197"<br>(0.5) |                    |                     |                    |                  |                     |                   |                     |                   |                   |                 |                     |

참고 : [ ] 안의 데이터는 메트릭 및 임페리얼 시스템 사이의 변환을 의미합니다. 나누기가 불안정하면 반올림을 사용하여 유효숫자 4자리를 유지합니다.

\*리드가 있는 선택적 좌회전

## 제품 선정 가이드

장비 설계의 복잡성과 비용을 줄이려면 모터 사이즈 / 리드 스크류의 정확한 조합이 중요합니다. 다음은 주어진 애플리케이션에 필요한 구성 요소를 선택하는 몇 가지 간단한 단계입니다.

### 1단계 - 모터 사이즈 결정 (추력 요건)

모터 사이즈 대비 출력 추력에 대한 일반 개요는 다음과 같습니다. :

|                           | 모터 사이즈 (mm) | 최대 추력 (N) | 권장 부하 한계 (N) |
|---------------------------|-------------|-----------|--------------|
| 리드 스크류 스텝 모터<br>리니어 액추에이터 | 14          | 19        | 15           |
|                           | 20          | 70        | 45           |
|                           | 28          | 150       | 140          |
|                           | 35          | 300       | 230          |
|                           | 42          | 600       | 230          |
|                           | 57          | 1300      | 910          |
|                           | 60          | 1560      | 910          |
|                           | 86          | 2400      | 2270         |

모터의 크기가 커짐에 따라 모터의 출력 추력도 그에 따라 증가합니다.

### 2단계 - 스크류 리드 선정 (추력과 속도 요건)

부하의 스피드와 가속을 반드시 고려하여 애플리케이션에 적합한 NEMA 사이즈와 추력을 선정 후, 이에 적합한 리드 스크류를 선택해야 합니다.

리드 스크류의 기본 특성으로 인해, 모터와 리드 스크류 조합에 따른 출력 속도 및 출력 추력은 반비례합니다.  
(예를 들어 필요로 하는 추력이 증가할 경우 모터와 리드 스크류 조합으로부터 수행할 수 있는 속도는 낮아집니다.)  
그러므로 시스템의 최대 출력 추력은 더 필요로 하는 애플리케이션에 있어서는 낮아지게 됩니다.

완벽한 모터와 리드 스크류의 제품 선택을 위해서 각 모터 NEMA 사이즈에 따른 속도 및 추력 그래프를 참조하시기 바랍니다.

앞선 두 단계의 선정가이드가 모터와 리드 스크류 선택에 기본적인 기초를 제공할지라도 다른 변수들 또한 고려 되어야 합니다.

- 작동 주기
- 시스템의 희망 수명
- 환경적인 고려 사항들
- 반복 위치 결정도
- 허용 가능한 백래쉬
- 가감속 요구 사항
- 드라이브 특징
- 수직 또는 수평 방향

모터 선정에 있어서는 다양한 변수들이 고려되어야 하기 때문에 주어진 애플리케이션에 있어서 고객들이 선정한 모터와 리드 스크류 조합이 정확하게 선정된 것인지를 확인하기 위해서 물리적인 제품 시험 평가를 진행하실 것을 권장합니다.

**주의 :** 비록 이 섹션이 애플리케이션에 가장 적합한 모터와 리드 스크류 조합품을 선정하는데 필요한 가이드라인을 제공하기 위한 목적을 가지고 있습니다만, 딩스에서는 당사의 엔지니어 혹은 저희 대리점과 연락 및 협의 하시기 가장 적합한 모터 선정 프로세스를 거치시길 권장합니다.



## 기술 개요

A 지점에서 B 지점으로 부하를 이동시킬 때 가장 많이 사용되는 방법 중 하나는 기계적인 리드 스크류와 너트에 의한 모터의 직선 운동 변환을 통하는 것입니다. 이 섹션에서는 고객 여러분의 애플리케이션에 가장 적합한 시스템을 선택하기 전에 리드 스크류 기술의 기본 원리의 이해를 돕고자 합니다.

몇 가지 기본 설계 고려 사항은 다음과 같습니다.

1. 시스템의 부하는 얼마입니까?
2. 요구되는 이동 속도는 얼마입니까?
3. 이동해야 할 거리는 얼마입니까?
4. 요구하는 정밀도는 어느 정도입니까?
5. A 지점에서 B 지점까지 이동하는데 요구되는 시간은 얼마입니까?
6. 요구하는 반복 정밀도는 어느 정도입니까?
7. 설치 방향은 수평 혹은 수직입니까?

### 기술 용어

#### 리니어 액추에이터 타입

- A. External 리니어
- B. Non-captive
- C. Electric Cylinder (Captive)
- D. Kaptive



#### 리드

이 카다로그를 통해, 리드는 스크류의 한 회전 당 움직이는 직선거리로서의 스크류를 정의하는 용어로 사용 될 것입니다.

더 큰 리드는 결국 스크류의 한 회전 당 움직이는 직선 거리를 더 크게 합니다.

리드는 = 피치 X 스크류 Start의 수를 말합니다.

#### 피치

각 나사선 간 축 거리를 말합니다.

피치는 싱글 Start 스크류의 리드와 동일합니다. 싱글 스크류에는 하나 이상의 나사선이 있는데 이를 Start라고 부릅니다.

다수의 Starts로 구성된 리드 스크류들이 동력 전달에 있어 일반적으로 더 안정적이고 효율적입니다.

#### 스크류의 정밀도

주어진 스크류의 길이를 측정함으로써 지정됩니다. 예를 들어 인치 /Foot 당 0.004인치의 경우 리드 스크류의 정밀도는 리드를 기준으로 이론적으로 이동할 수 있는 거리 대비 실제로 이동한 거리의 차이를 그 정확도로 계산하게 됩니다.

예를 들어 0.5인치 리드 및 0.004인치 / foot 의 리드 정밀도를 가진 스크류가 24번 회전할 경우 이론적으로 너트는 12인치를 이동해야 합니다. 그러나 0.004인치 / foot 의 리드 정밀도를 가지는 경우 실제 이송 거리는 11.996인치부터 12.004인치까지 달라질 수 있습니다

#### 위치 오차

이 오차는 이론적으로 이동할 수 있는 거리 대비 실제 이동하는 거리의 차에서 계산 될 수 있습니다.

#### 반복 정밀도

대부분의 모션 적용 분야에서 (스크류의 정밀도에 비교해서)는 원하는 위치에 반복해서 이동할 수 있는 반복 정밀도에 대하여 많은 중요성을 두고 있습니다.

#### 수평 혹은 수직 방향 적용

수직 방향의 시스템은 모터의 전원이 꺼지거나 브레이크가 장착되어 있지 않을 경우 뒤로 밀릴 수 있는 잠재적인 문제점을 가지고 있습니다. 또한 수직 방향의 시스템은 부하 / 토크를 계산하는데 필요한 추가적인 중력 요소를 가집니다.

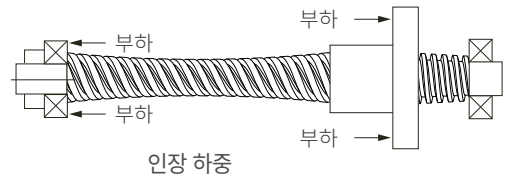
#### 전체 흔들림 공차

스크류의 중심선을 기준으로 한 흔들림의 양

## 기술 개요

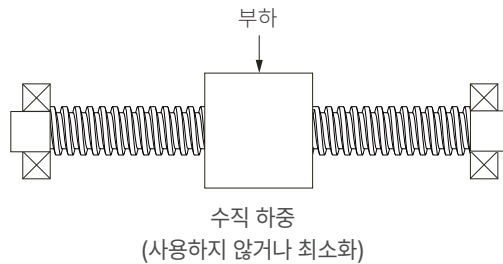
- **진동과 소음**  
하이브리드 스텝 모터의 공진은 펄스가 약 200PPS 정도 되었을 때 주로 발생합니다.  
이 공진 구간 이상에서 가속을 하시기 바라며, 혹은 마이크로스텝핑 기능이 이 구간에서의 진동과 소음에 도움을 줄 수 있습니다
- **정하중**  
고정되어 움직이지 않고 있는 스크류에 가해지는 충격 하중을 포함한 최대 추력 하중
- **드라이브**  
스텝 모터들은 모터의 구동을 위해 외부 드라이브가 필요합니다. 이러한 것들에는 전형적으로 전원, 로직 변환기, 스위칭 부품 및 펄스 발생기 등이 필요합니다. 그러나 이런 기본적인 구성들은 상용화된 다양한 드라이브 제품에 모두 포함이 되어 있습니다.  
기본적인 스텝 모터 드라이브들도 다양한 기능들을 탑재하여 제품 구동은 물론 높은 성능을 낼 수 있습니다.  
딩스가 가지고 있는 다양한 드라이브 제품들을 검토하시기 바랍니다 .
- **동하중**  
구동 중 스크류에 적용해야 하는 최대 권장 추력 하중
- **홀딩 토크**  
모터가 정지되어 있고 전류가 흐르고 있을 때 모터의 고정자가 회전자를 유지할 수 있는 능력을 말합니다.
- **회전자 관성**  
가속 혹은 감속할 때의 관성
- **스텝별 이송 거리**  
모터의 풀스텝 1회전 시 선형 이동 거리
- **발열**  
일정 시간의 사용 이후 모터의 온도 상승
- **스텝별 응답**  
한 스텝을 끝내는데 걸리는 시간
- **스텝**  
고정자가 각 Phase 별로 정류하는 것과 동시에 스텝별로 회전자가 움직이는 전형적인 스텝 모터의 특성
- **스텝 각도**  
각 스텝의 각도 이동
- **Pull Out 토크**  
입력 상에 동기되어 모터가 구동할 수 있는 토크와 스피드로서 모터가 탈조 없이 발생할 수 있는 최대 값
- **Pull In 토크**  
모터가 입력 펄스에 동기되어 구동, 정지하거나 그 역으로 즉시 작동할 수 있는 토크와 속도 값
- **효율**  
입력과 그에 동등한 출력을 낼 수 있는 기구 시스템의 능력
- **분해능**  
액추에이터(모터)의 출력 샤프트가 입력 펄스 당 이동할 선형 증분 거리
- **인장 또는 압축 하중**  
스크류가 늘어나려 하는 경향의 부하를 인장 하중이라고 합니다.  
부하가 줄어들거나 압축되려 하는 스크류의 부하를 압축 하중이라고 합니다.  
이는 부하의 크기에 따라 달라지며, 인장에 대한 스크류를 디자인할 때 열 하중 (Column Loading) 대비 스크류의 축 강도를 활용합니다.

## 기술 개요



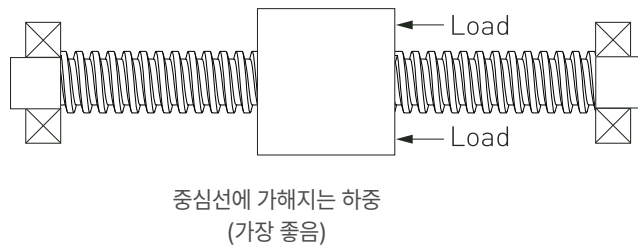
### 축방향 하중

부하에 수직으로 가해지는 하중  
리니어 가이드와 같은 추가적인 기구 지지가 없을 경우 권장하지 않습니다.



### 축 하중

리드 스크류 중심선에 가해지는 하중



### 정하중

고정되어 움직이지 않고 있는 스크류에 가해지는 충격 하중을 포함한 최대 추력 하중

### 동하중

구동 중 스크류에 적용해야 하는 최대 권장 추력 하중

### 역운전 (Backdriving)

Backdriving은 회전 운동을 만들기 위한 스크류나 너트에 축방향으로 가해지는 부하에 따른 결과입니다. 일반적으로 50% 이상의 효율성을 가진 리드 스크류를 선택하는 경우 Backdriving 되는 경향이 많습니다. 35% 이하의 효율성을 가진 리드 스크류를 선택하실 경우 이러한 Backdriving을 방지할 수 있습니다. 작은 리드를 선택하실 수록 Backdriving이나 공회전의 가능성을 최소화 할 수 있습니다. 수직 방향의 시스템에서는 중력 때문에 Backdriving이 더 쉽게 발생 할 수 있습니다.

### 토크

리드 스크류를 구동하기 위해 요구되는 모터 토크는 아래의 토크들의 합으로 이루어집니다.

1. 관성 토크
2. 드래그 토크 (구동 중 너트와 스크류의 마찰)
3. 부하 이동시 요구되는 토크

### 윤활

너트 재료 (Derlin)는 시스템에 추가적으로 윤활제를 부여해야 하는 필요성을 없애주는 자가 윤활 물질을 포함하고 있습니다. 또한 테프론 가공이 되어 있는 스크류 옵션을 사용하실 경우 마찰이 감소되어, 시스템 수명을 연장시킬 수 있습니다.

### 스크류 끝단 가공 (A-49 페이지 참고)

표준 미터법 또는 인치식 옵션을 사용할 수 있습니다.

또한 고객 요구 사항에 따라 끝단 가공이 가능하오니, 필요한 경우 디스크리아로 연락 주시기 바랍니다.



## 기술 개요

### 고정성

스크류 시스템의 성능 (속도 및 효율성)은 스크류 끝단이 어떻게 부착되고 지원되는지에 영향을 받습니다.

| 끝단 고정 형태 | 관련 강도 | 임계 속도 변수 | 임계 부하 변수 |
|----------|-------|----------|----------|
|          | 덜 강함  | 0.32     | 0.25     |
|          | 강함    | 1.0      | 1.0      |
|          | 더 강함  | 1.55     | 2.0      |
|          | 가장 강함 | 2.24     | 4.0      |

### 열 강도 (COLUMN STRENGTH)

스크류가 압축될 경우 탄성 안정성 한계를 초과할 수 있으며 스크류가 구부러지거나 변형됨을 통해 손상될 수 있습니다.

### 임계 속도 (위험 속도)

임계 속도는 스크류의 결함으로 인해 스크류의 회전 속도가 최초 공명 영역에 도달하게 되는 속도를 말합니다.

이 속도 영역에서는 시스템이 진동하고 불안정하게 됩니다.

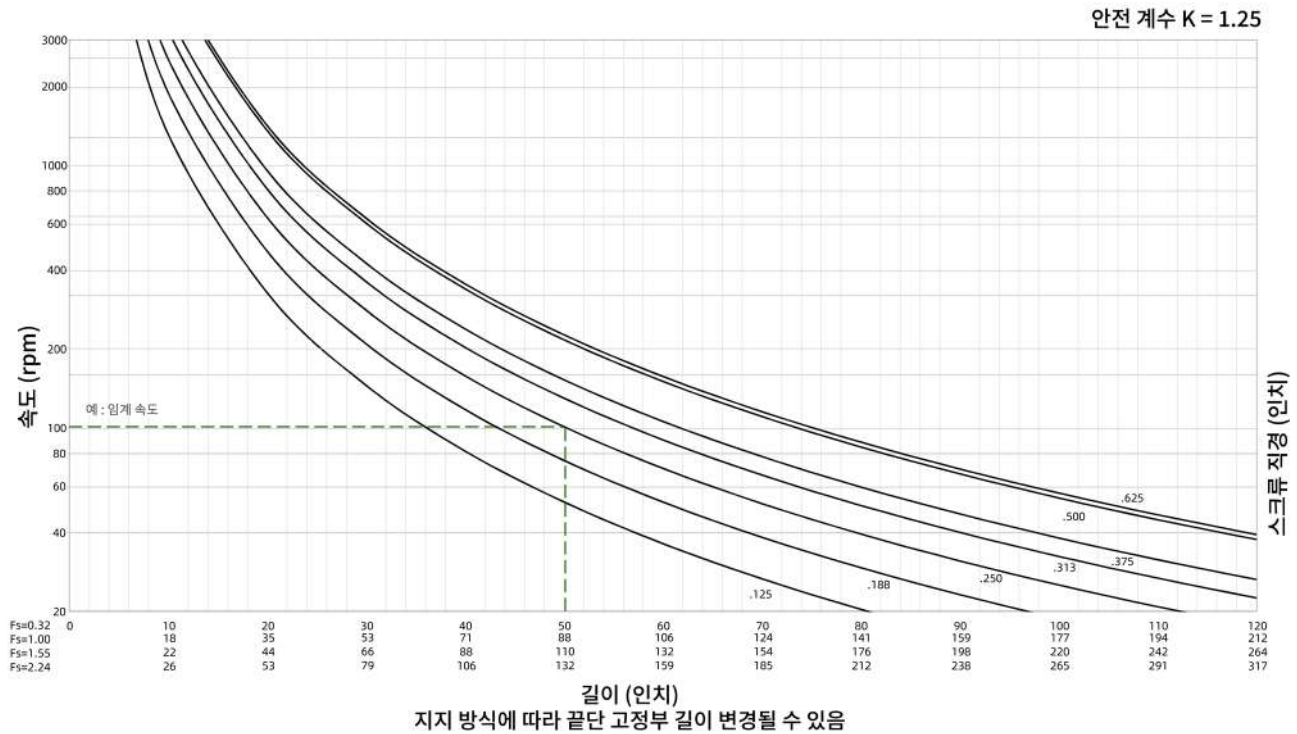
임계 속도 도달에 영향을 미치는 변수들이 몇 가지 있습니다.

1. 스크류의 리드
2. 회전 속도
3. 스크류 끝단 고정성
4. 스러스트 하중
5. 스크류 직경
6. 인장 또는 압축 하중

예를 들어, 표에서 19.05mm (0.75인치) 직경 및 1778mm (70인치) 길이의 스크류는 안전 계수  $K = 1.25$  값을 가지며,  $FS = 0.32$  기준에서의 임계 속도는 187rpm이 됩니다.

## 기술 개요

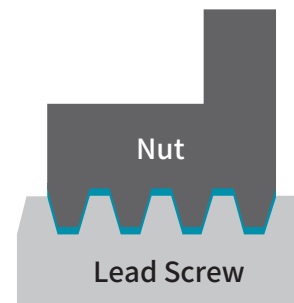
- 임계 회전 속도 (rpm) vs 다양한 스크류 직경들에 대한 비교정 스크류 길이 (인치)



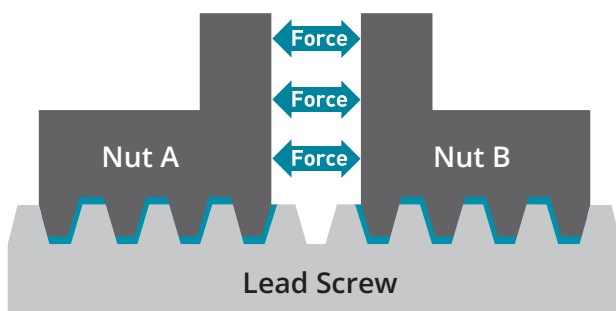
- 백래쉬

백래쉬는 스크류와 너트 사이의 상대적인 축 방향 이동이라고 할 수 있습니다.  
시간이 지남에 따라 백래쉬가 함께 증가하는 것이 정상입니다.  
백래쉬의 보상이나 수정은 백래쉬 방지 너트를 사용함으로써 수행될 수 있습니다.  
백래쉬는 오로지 양방향 위치에만 관련합니다.

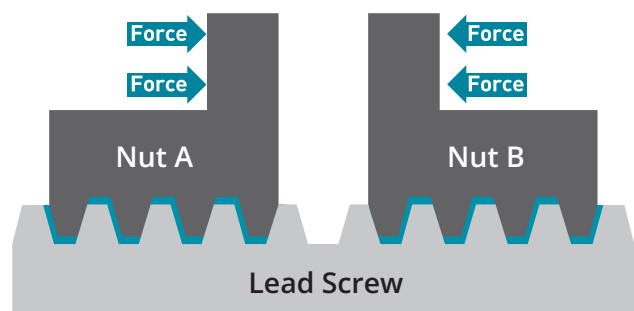
표준 너트



인장 백래쉬 방지 너트



압축 백래쉬 방지 너트

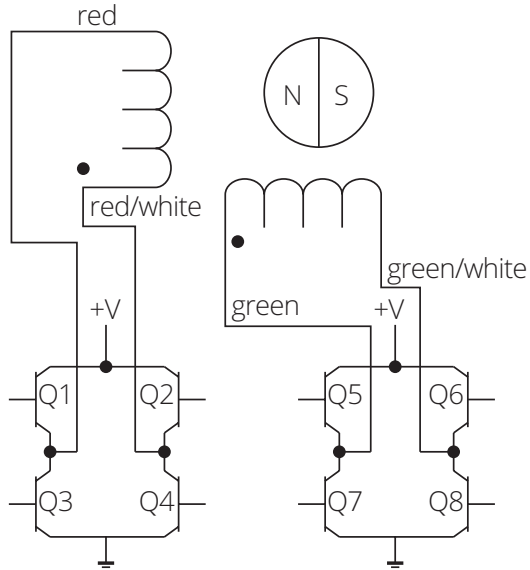


백래쉬 [푸른색]

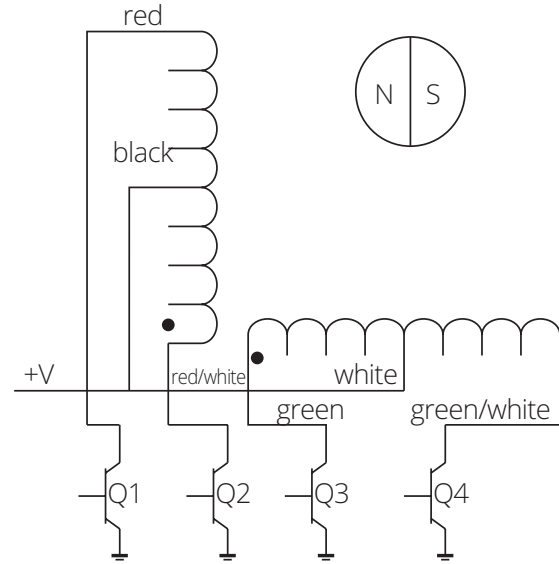
## 기술 개요

### ■ 스텝핑 순서

바이폴라



유니폴라



### ■ 스텝 모터 : 스텝 시퀀스

| 바이폴라 | Q2-Q3 | Q1-Q4 | Q6-Q7 | Q5-Q8 |
|------|-------|-------|-------|-------|
| 유니폴라 | Q1    | Q2    | Q3    | Q4    |
| 스텝   |       |       |       |       |
| 1    | ON    | Off   | ON    | Off   |
| 2    | Off   | ON    | ON    | Off   |
| 3    | Off   | ON    | Off   | ON    |
| 4    | ON    | Off   | Off   | ON    |
| 5    | ON    | Off   | ON    | Off   |

→ CW 방향 →

↑ 방향 ↑ CCW

참고 : 위상 시퀀스 변환에 오프 상태를 삽입하면 하프 스텝 스텝핑을 달성할 수 있습니다.



## 기본 제품 사양

딩스에서 제공하는 모든 리드 스크류들은 아래의 특성들을 가집니다.

|                |   |
|----------------|---|
| 리드 스크류 재질      | 303 스테인레스 정밀 냉연 강판  |
| 스크류 코팅         | 테프론 코팅은 옵션입니다.  |
| 표준 스크류 정밀도     | 0.0071인치 / foot (0.18mm/300mm)  |
| 스크류 직진도        | 0.15mm / 300 mm   |
| 스크류 효율성        | 35%부터 85%까지 스크류의 각 리드에 따라 다릅니다.<br>또한 스크류에 백래쉬 방지 너트를 쓰는 것에 따라 가변적일 수 있습니다.<br>리드가 클수록 스크류의 효율성은 높아집니다. |
| 구동 온도          | -20° ~ 55°C   |
| 보관 온도          | 상대습도 75% 이하, 쾌적하고 통풍이 잘 되며 부식성 가스가 없는 실온에서 보관하십시오.  |
| 스크류 백래쉬        | 일반적으로 0.01 ~ 0.1mm입니다.  |
| 시스템 백래쉬        | 스크류, 모터 그리고 여기에 부가된 기구물을 모두 포함합니다. 이는 고객의 모션 축에 발생하는 모든 백래쉬의 합을 말합니다.                                   |
| 너트 재질          | 자가 윤활 기능의 POM / PBT가 적용됩니다.   |
| 스크류와 너트의 마모 수명 | 부하, 속도, 반복 횟수 및 환경적인 요인에 따라 다르지만 일반적으로 수 백 만회 이상입니다.  |

주의 : 딩스의 리니어 시스템은 높은 품질의 재질을 사용합니다. 마찰, 윤활 그리고 청결 등 다양한 영향을 주는 요소들 때문에 응용 시스템에 대한 정확한 수명은 예측할 수 없습니다.

자세한 내용은 딩스코리아(주) 및 국내 대리점에 연락주시기 바랍니다.

[뒷표지 참조]

## Size 6 (14mm) 시리즈

14mm [NEMA 6] 사이즈의 리드스크류 스텝 모터  
리니어 액추에이터는 딩스에서 제공하는 가장 작은 사이즈의  
초소형 액추에이터로서 14mm의 프레임 사이즈 그리고  
최대 19N 추력 능력의 제품입니다.



### 모터 특성

| 모터     | 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 (Ω) | 인덕턴스 (mH) | 무게 (g) | 리드와이어 수 | 모터 길이 (mm) |
|--------|--------|--------------|--------|-----------|--------|---------|------------|
| 6-2103 | 6.6    | 0.25         | 22     | 4.5       | 60     | 4       | 32         |

주의 : 모터 절연 등급 Class B, 모터 온도 상승 80°C, 사용 환경 온도 -20°C ~ 55°C

### 사용 가능 리드스크류 및 스텝별 이송 거리

| 스크류 직경 (inch) | 스크류 직경 (mm) | 리드 (inch) | 리드 (mm) | 리드 코드 | 스텝별 이송 거리 @1.8° (mm)* |
|---------------|-------------|-----------|---------|-------|-----------------------|
| 0.138         | 3.5         | 0.024     | 0.6096  | AA    | 0.003                 |
| 0.138         | 3.5         | 0.048     | 1.2192  | B     | 0.0061                |
| 0.138         | 3.5         | 0.096     | 2.4384  | J     | 0.0122                |
| 0.138         | 3.5         | 0.0118    | 0.3     | AF    | 0.0015                |
| 0.098 / 0.128 | 2.5 / 3.24  | 0.0394    | 1       | AB*   | 0.005                 |
| 0.138         | 3.5         | 0.0787    | 2       | G     | 0.01                  |
| 0.138         | 3.5         | 0.1575    | 4       | M     | 0.02                  |
| 0.138         | 3.5         | 0.315     | 8       | T     | 0.04                  |
| 0.118         | 3.0         | 0.0197    | 0.5     | AD    | 0.0025                |

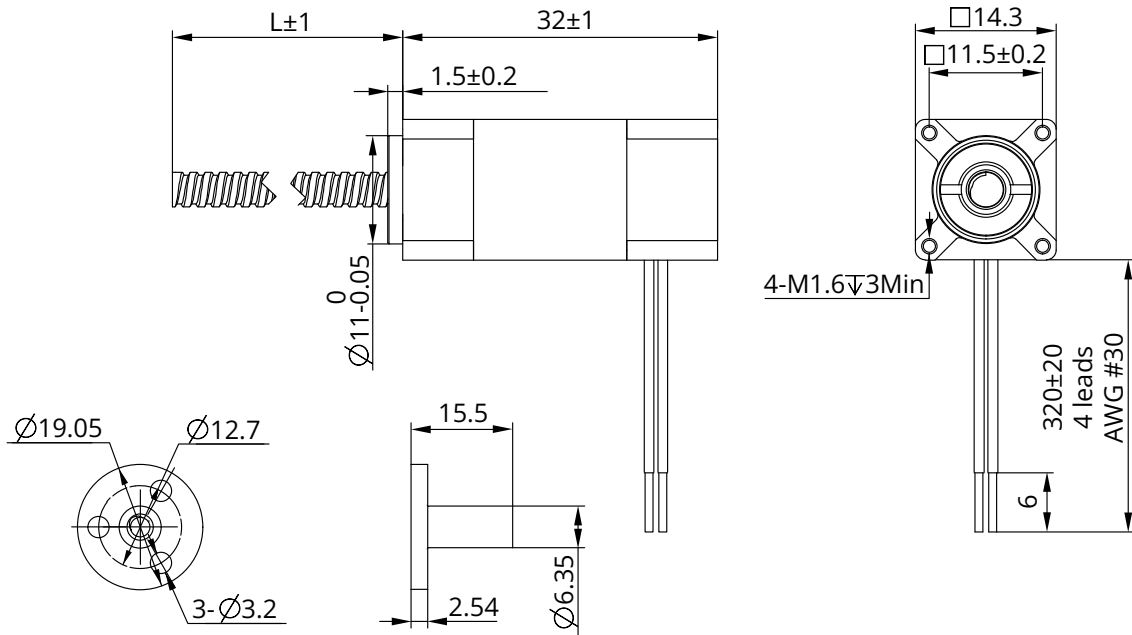
\* 모터 권선 및 스크류 리드는 고객 요구 사항에 맞게 커스터마이제이션 가능합니다.

\* 관통축과 고정축은  $\phi 2.5\text{mm}$  나사 조립만 선택할 수 있습니다.

\* Kaptive 타입의 경우 스크류 코드 AB만 적용 가능합니다.

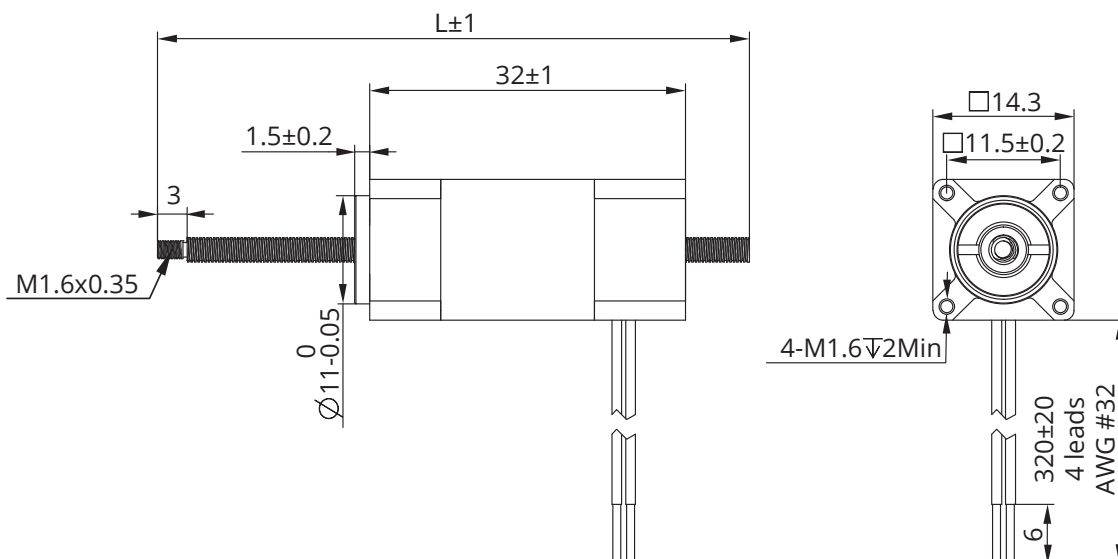
\*소수점 자리 절삭

### 도면 치수 : External 액추에이터

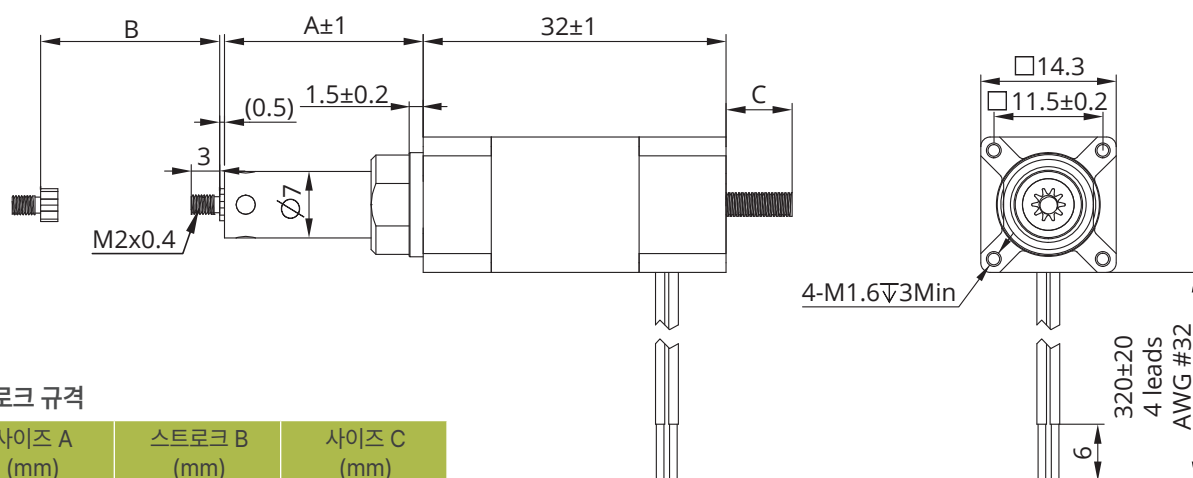


## Size 6 (14mm) 시리즈

### ■ 도면 치수 : Non-Captive 액츄에이터



### ■ 도면 치수 : Kaptive 액츄에이터



### ● 스트로크 규격

| 사이즈 A<br>(mm) | 스트로크 B<br>(mm) | 사이즈 C<br>(mm) |
|---------------|----------------|---------------|
| 6             | 5              | 0             |
| 11            | 10             | 0             |
| 16            | 15             | 2             |
| 21            | 20             | 7             |

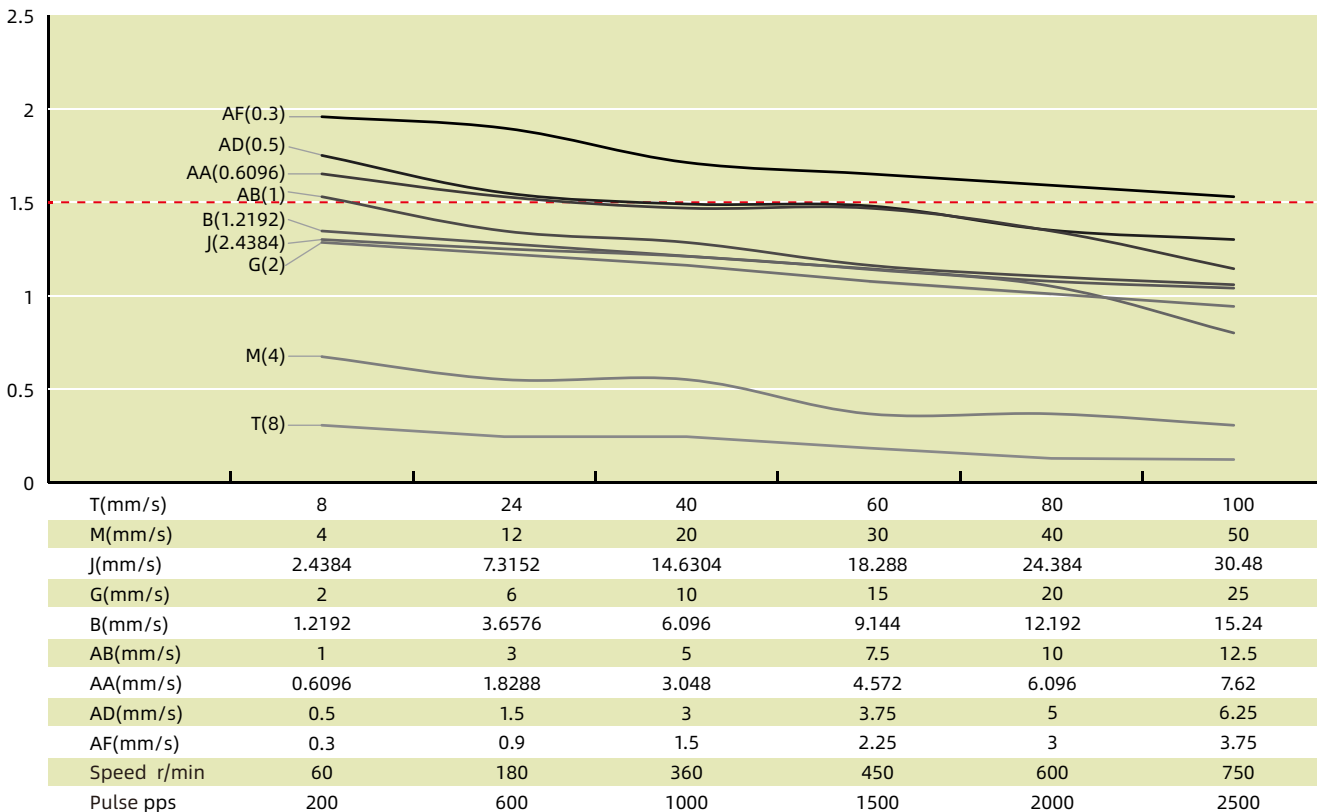
## Size 6 (14mm) 시리즈

### 속도 추력 곡선

Size 6 Single Stack Speed Thrust Curves

kg ※Bipolar chopper constant current drive operating current 0.25A (RMS)

(Recommended Load Limit 1.5kg)



### 테스트 조건

테스트 전압: 24Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS2-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

## Size 8 (20mm) 시리즈

20mm [NEMA 8] 사이즈의 리드 스크류 스텝 모터 리니어 액추에이터 제품은 1 in<sup>2</sup>이하의 작은 공간만을 차지하는 소형 액추에이터로서 정밀 선형 모션을 통한 포지셔닝 애플리케이션에 적합합니다. 최대 45N의 연속 추력 생성이 가능한 20mm 제품은 External, Non-Captive, Captive 그리고 Kaptive 제품 총 4가지로 구성되어 있습니다.



### 모터 특성

| 모터     | 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 (Ω) | 인덕턴스 (mH) | 무게 (g) | 리드와이어 수 | 모터 길이 (mm) |
|--------|--------|--------------|--------|-----------|--------|---------|------------|
| 8-2105 | 2.5    | 0.5          | 5.1    | 1.5       | 51     | 4       | 27.2       |
| 8-2205 | 4.4    | 0.5          | 8.8    | 2.7       | 74     | 4       | 38.1       |

주의 : 모터 절연 등급 Class B, 모터 온도 상승 80°C, 사용 환경 온도 -20°C ~ 55°C

### 사용 가능 리드 스크류 및 스텝별 이송 거리

| 스크류 직경 (inch) | 스크류 직경 (mm) | 리드 (inch) | 리드 (mm) | 리드 코드 | 스텝별 이송 거리 @1.8° (mm)* |
|---------------|-------------|-----------|---------|-------|-----------------------|
| 0.138         | 3.5         | 0.024     | 0.6096  | AA    | 0.003                 |
| 0.138         | 3.5         | 0.048     | 1.2192  | B     | 0.0061                |
| 0.138         | 3.5         | 0.096     | 2.4384  | J     | 0.0122                |
| 0.138         | 3.5         | 0.0118    | 0.3     | AF    | 0.0015                |
| 0.128         | 3.24        | 0.0394    | 1       | AB    | 0.005                 |
| 0.138         | 3.5         | 0.0787    | 2       | G     | 0.01                  |
| 0.138         | 3.5         | 0.1575    | 4       | M     | 0.02                  |
| 0.138         | 3.5         | 0.315     | 8       | T     | 0.04                  |
| 0.118         | 3.0         | 0.0197    | 0.5     | AD    | 0.0025                |

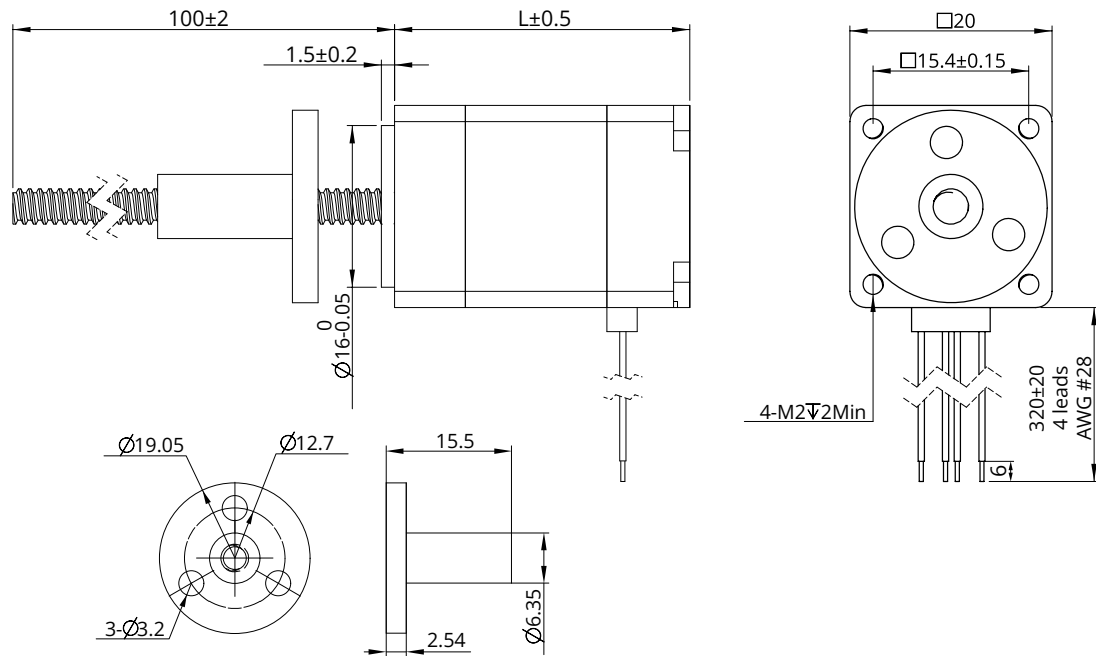
\* 모터 권선 및 스크류 리드는 고객 요구 사항에 맞게 커스터마이제이션 가능합니다.

\*소수점 자리 절삭

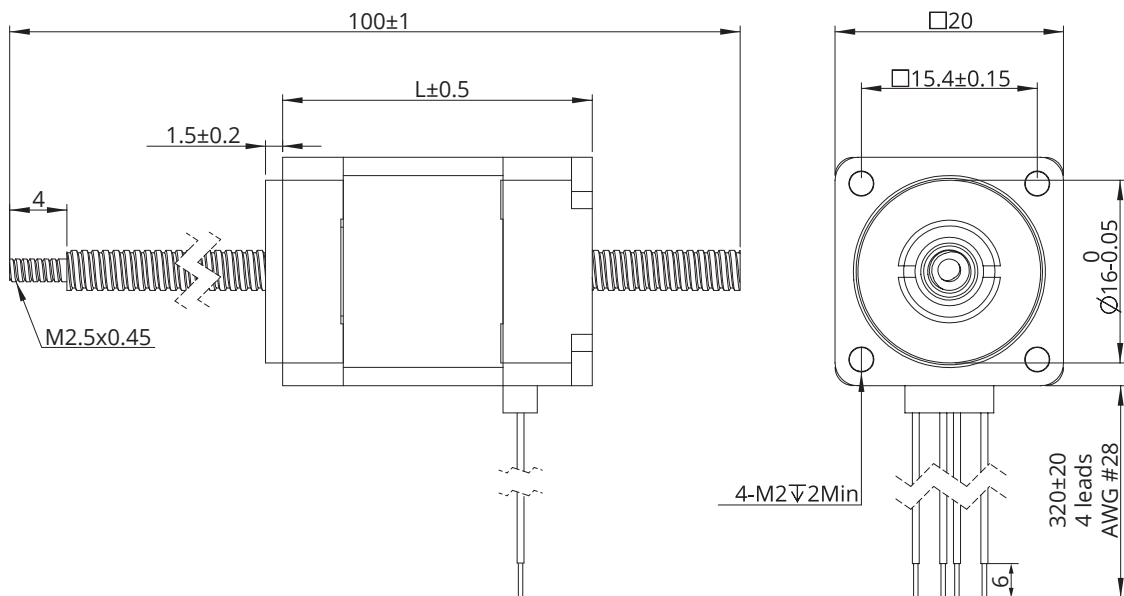


## Size 8 (20mm) 시리즈

### ■ 도면 치수 : External 액츄에이터

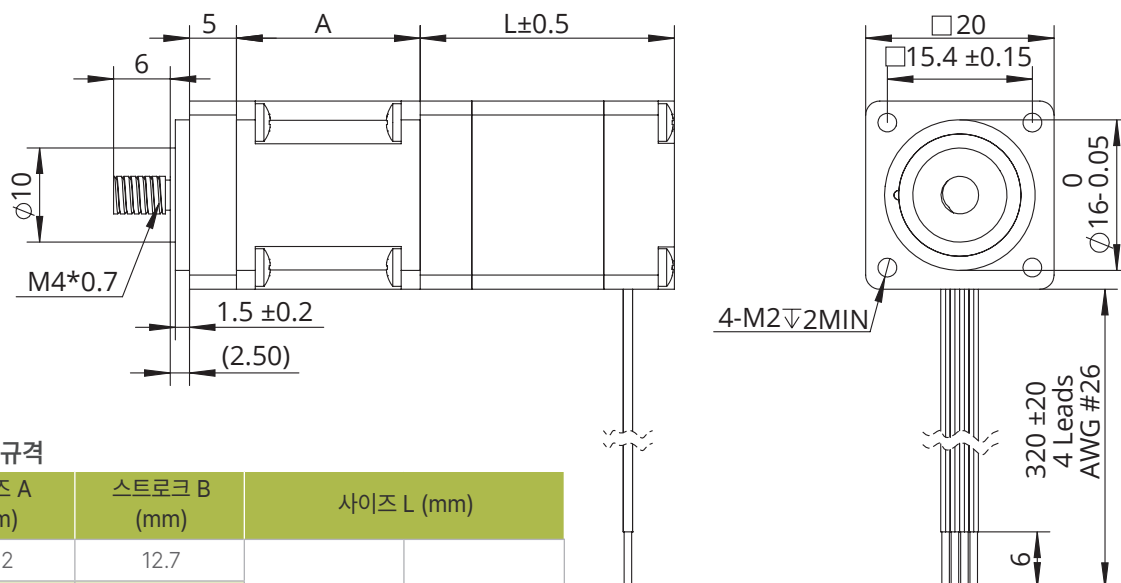


### ■ 도면 치수 : Non-Captive 액츄에이터



## Size 8 (20mm) 시리즈

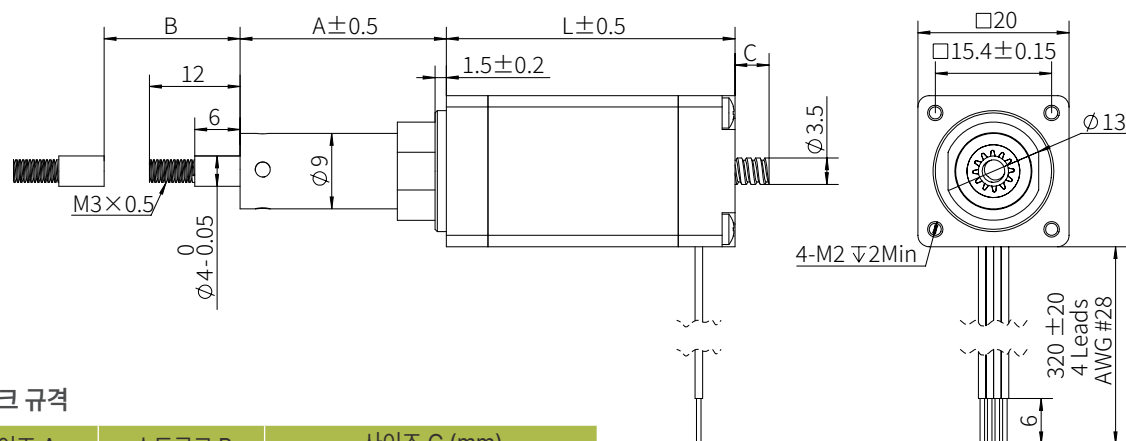
### ■ 도면 치수 : Electric Cylinder (Captive) 액츄에이터



#### ● 스트로크 규격

| 사이즈 A (mm) | 스트로크 B (mm) | 사이즈 L (mm)               |                          |
|------------|-------------|--------------------------|--------------------------|
| 22.2       | 12.7        | 싱글 stack<br>모터<br>27.2mm | 더블 stack<br>모터<br>38.1mm |
| 28.55      | 19.05       |                          |                          |
| 34.9       | 25.4        |                          |                          |
| 41.3       | 31.8        |                          |                          |
| 47.6       | 38.1        |                          |                          |
| 60.3       | 50.8        |                          |                          |
| 73         | 63.5        |                          |                          |

### ■ 도면 치수 : Kaptive 액츄에이터



#### ● 스트로크 규격

| 사이즈 A (mm) | 스트로크 B (mm) | 사이즈 C (mm) |        |
|------------|-------------|------------|--------|
|            |             | L=27.2     | L=38.1 |
| 10.9       | 9           | 0          | 0      |
| 14.6       | 12.7        | 3.5        | 0      |
| 20.8       | 19.05       | 9.5        | 0      |
| 27.3       | 25.4        | 15.5       | 4.5    |
| 33.7       | 31.8        | 22.5       | 11.5   |
| 40         | 38.1        | 28.5       | 17.5   |

별도의 스트로크 고객 맞춤형 옵션에 대해서는 저희 딩스코리아 및 국내 대리점으로 문의 주시기 바랍니다.

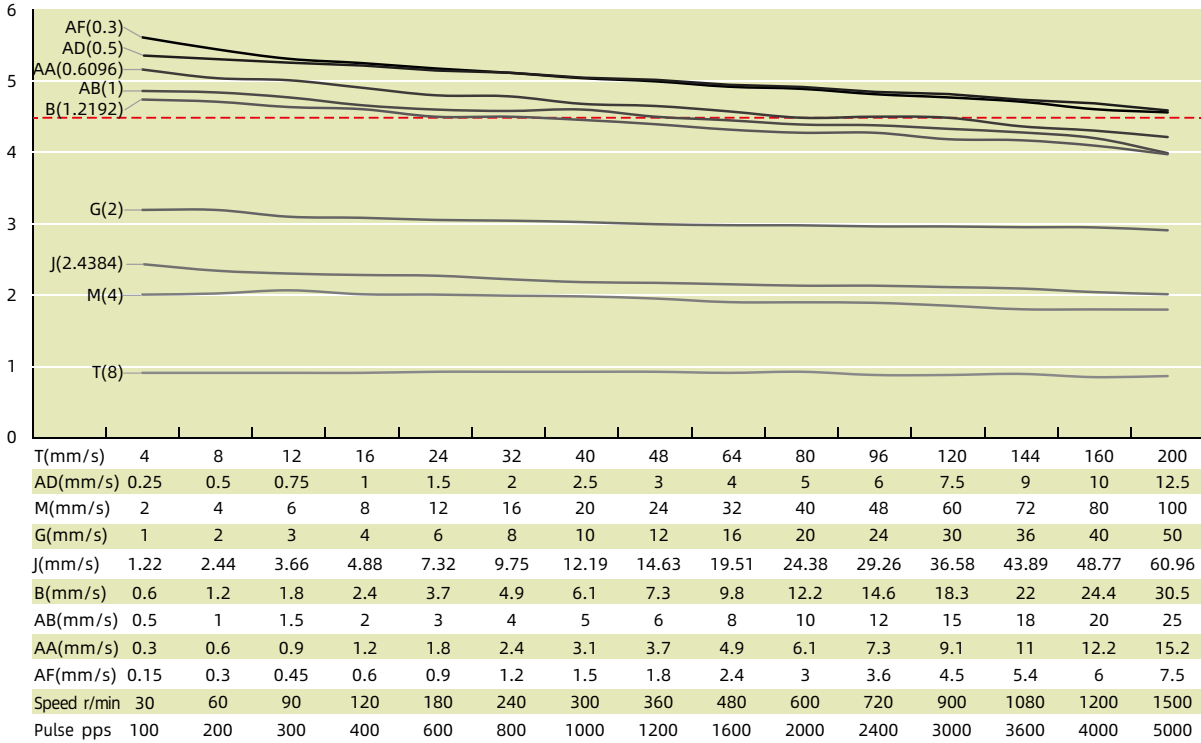
## Size 8 (20mm) 시리즈

### 속도 추력 곡선

Size 8 Single Stack Speed Thrust Curves

kg ※Bipolar chopper constant current drive operating current 0.5A (RMS)

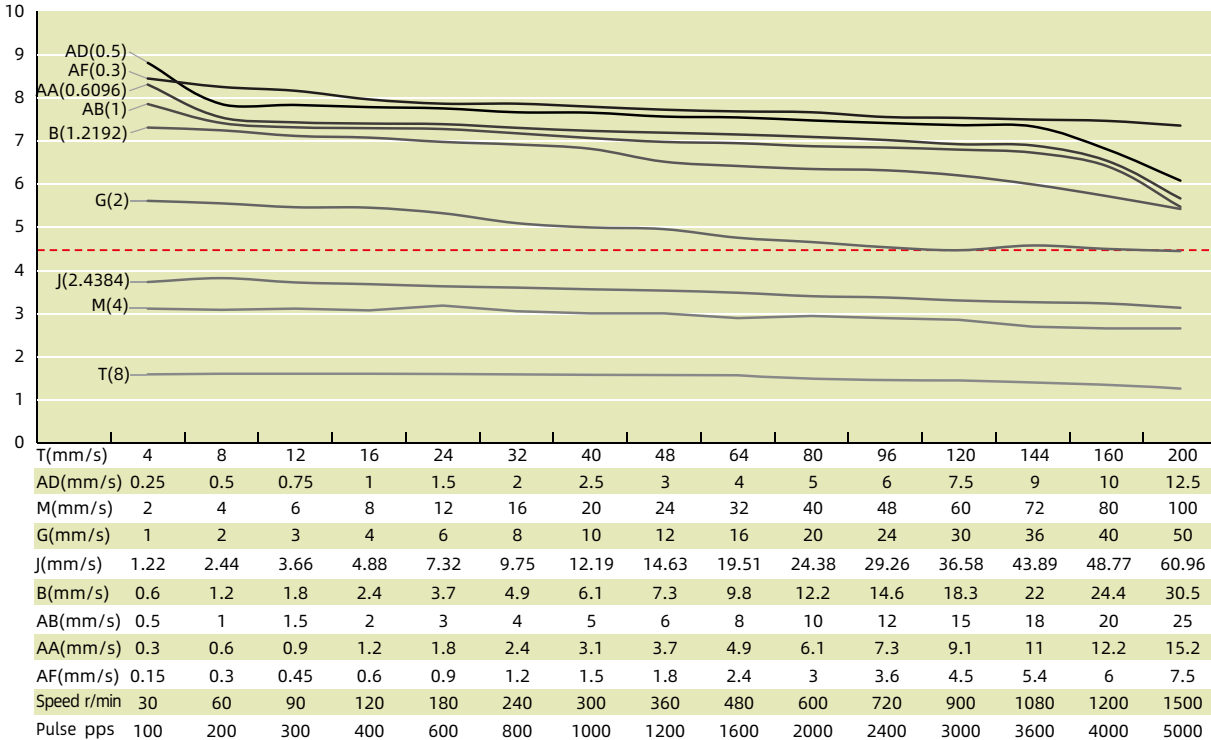
(Recommended Load Limit 4.5kg)



Size 8 Double Stack Speed Thrust Curves

kg ※Bipolar chopper constant current drive operating current 0.5A (RMS)

(Recommended Load Limit 4.5kg)



### 테스트 조건

테스트 전압: 24Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS2-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

## Size 11 (28mm) 시리즈

28mm [NEMA 11] 사이즈의 리드 스크류 스텝 모터 리니어 액추에이터 제품은 1 in<sup>2</sup>를 조금 넘는 작은 체적의 모터이지만 140N 이상의 연속 추력을 낼 수 있어 사이즈 8 모터 대비 약 3배 이상의 추력 발휘가 가능합니다.



### 모터 특성

| 모터      | 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 (Ω) | 인덕턴스 (mH) | 무게 (g) | 리드와이어 수 | 모터 길이 (mm) |
|---------|--------|--------------|--------|-----------|--------|---------|------------|
| 11-2105 | 4.55   | 0.5          | 9.1    | 6         | 117    | 4       | 33.35      |
| 11-2110 | 2.1    | 1            | 2.1    | 1.5       | 117    | 4       | 33.35      |
| 11-2209 | 3.9    | 0.95         | 4.1    | 4         | 173    | 4       | 45         |
| 11-2216 | 2.4    | 1.6          | 1.5    | 1.3       | 173    | 4       | 45         |

주의 : 모터 절연 등급 Class B, 모터 온도 상승 80°C, 사용 환경 온도 -20°C ~ 55°C

### 사용 가능 리드 스크류 및 스텝별 이송 거리

| 스크류 직경 (inch) | 스크류 직경 (mm) | 리드 (inch) | 리드 (mm) | 리드 코드 | 스텝별 이송 거리 @1.8° (mm)* |
|---------------|-------------|-----------|---------|-------|-----------------------|
| 0.188         | 4.77        | 0.0125    | 0.3175  | AL    | 0.0016                |
| 0.188         | 4.77        | 0.025     | 0.635   | A     | 0.0032                |
| 0.188         | 4.77        | 0.05      | 1.27    | D     | 0.0064                |
| 0.188         | 4.77        | 0.0625    | 1.5875  | F     | 0.0079                |
| 0.218         | 5.56        | 0.096     | 2.4384  | J*    | 0.0122                |
| 0.188         | 4.77        | 0.1       | 2.54    | K     | 0.0127                |
| 0.188 / 0.218 | 4.77 / 5.56 | 0.192     | 4.8768  | Q*    | 0.0244                |
| 0.188         | 4.77        | 0.2       | 5.08    | R     | 0.0254                |
| 0.188         | 4.77        | 0.4       | 10.16   | X     | 0.0508                |
| 0.188         | 4.77        | 0.1874    | 4.76    | AC    | 0.0238                |

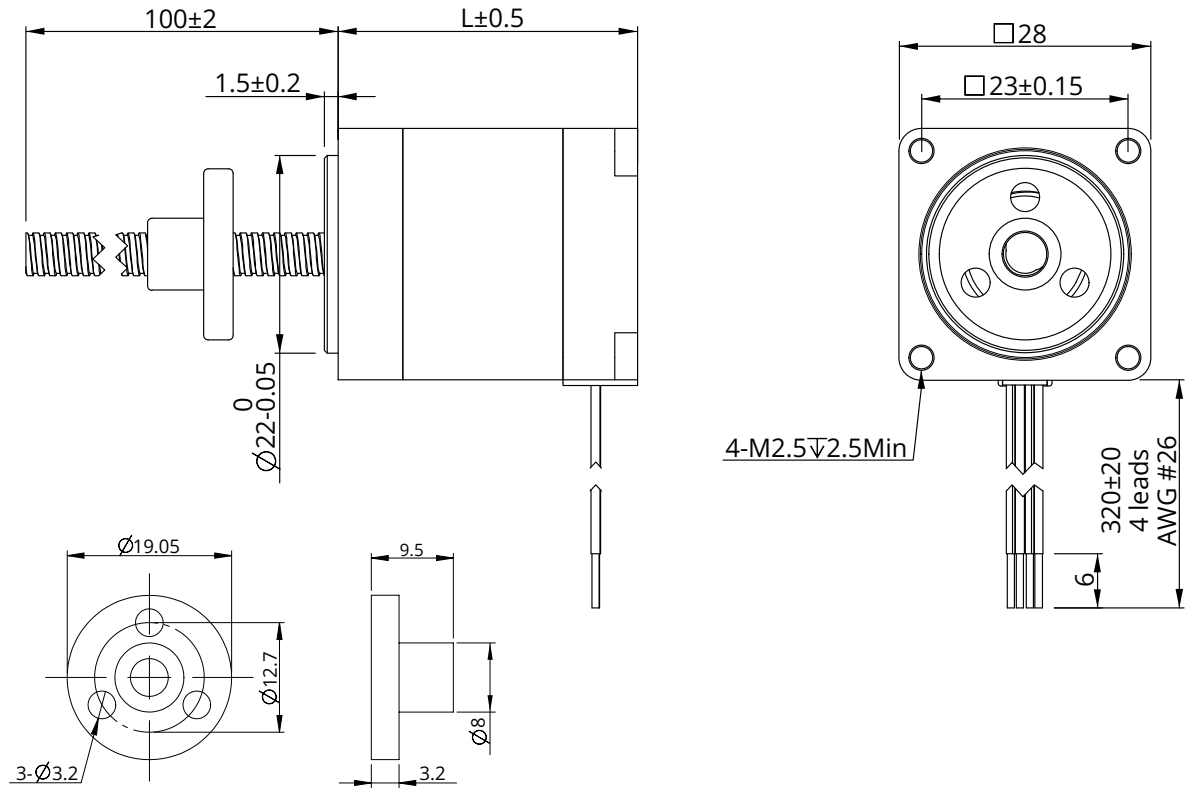
\* 모터 권선 및 스크류 리드는 고객 요구 사항에 맞게 커스터마이제이션 가능합니다.

\*소수점 자리 절삭

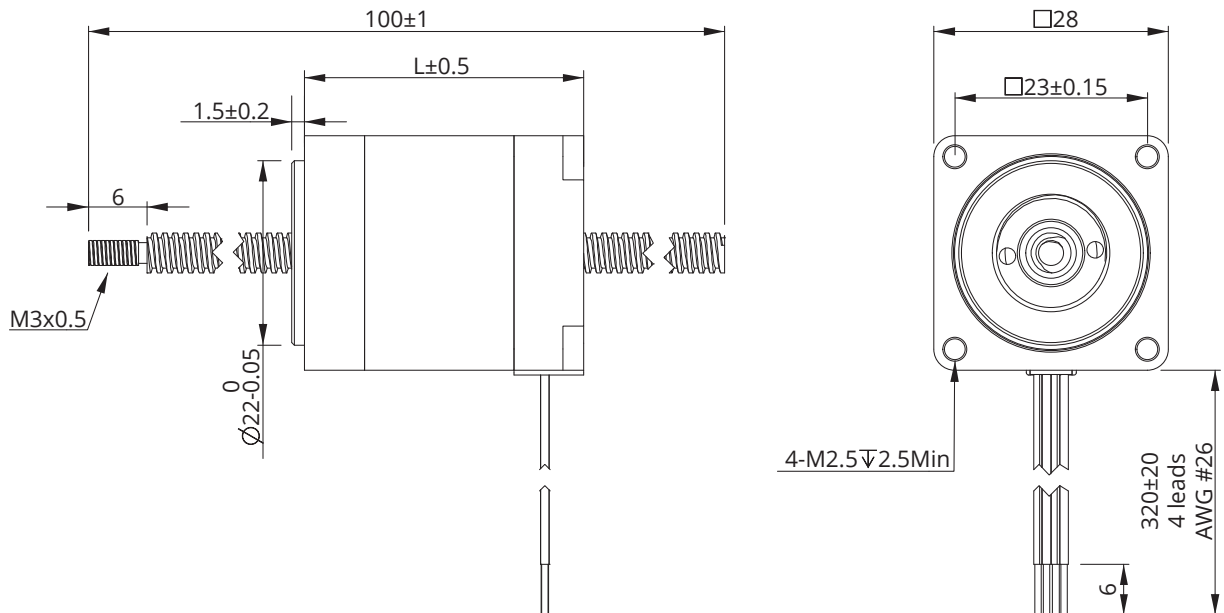
\* 5.56mm 직경 스크류는 External 제품에만 적용됩니다.

## Size 11 (28mm) 시리즈

### ■ 도면 치수 : External 액츄에이터



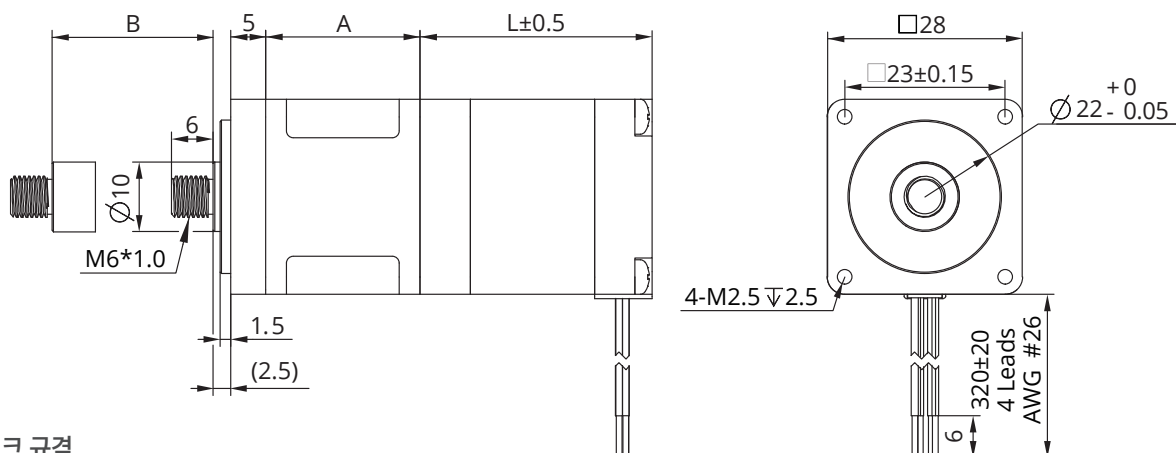
### ■ 도면 치수 : Non-Captive 액츄에이터





## Size 11 (28mm) 시리즈

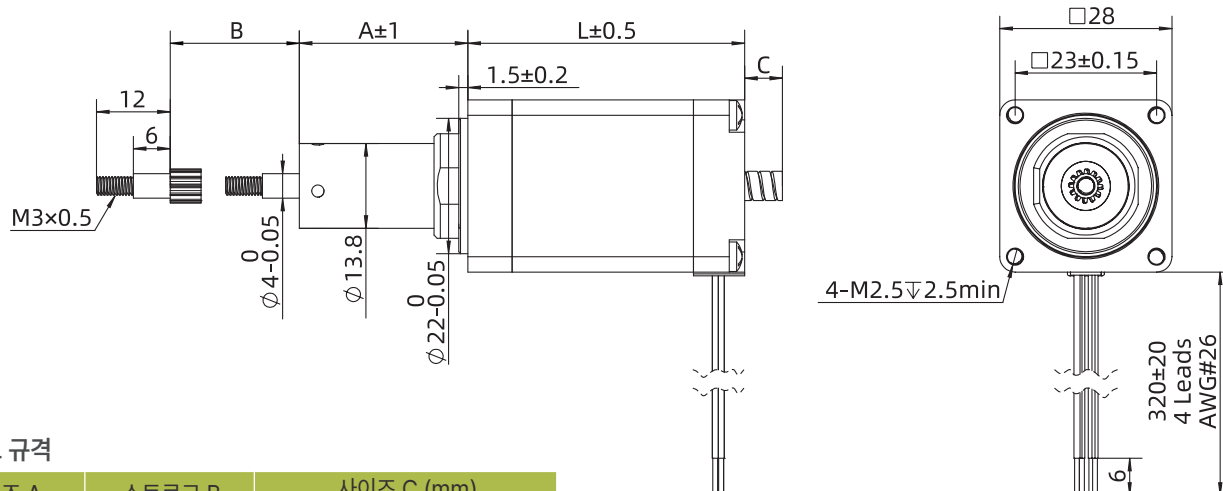
### 도면 치수 : Electric Cylinder (Captive) 액추에이터



#### ● 스트로크 규격

| 사이즈 A (mm) | 스트로크 B (mm) | 사이즈 L (mm)             |                     |
|------------|-------------|------------------------|---------------------|
| 22.2       | 12.7        | 싱글 stack 모터<br>33.35mm | 더블 stack 모터<br>45mm |
| 28.55      | 19.05       |                        |                     |
| 34.9       | 25.4        |                        |                     |
| 41.3       | 31.8        |                        |                     |
| 47.6       | 38.1        |                        |                     |
| 60.3       | 50.8        |                        |                     |
| 73         | 63.5        |                        |                     |

### 도면 치수 : Kaptive 액추에이터



#### ● 스트로크 규격

| 사이즈 A (mm) | 스트로크 B (mm) | 사이즈 C (mm) |      |
|------------|-------------|------------|------|
|            |             | L=33.35    | L=45 |
| 14.7       | 12.7        | 1          | 0    |
| 22.1       | 19.05       | 7.8        | 0    |
| 27.4       | 25.4        | 13.7       | 4.6  |
| 33.8       | 31.8        | 20.1       | 11   |
| 40.1       | 38.1        | 26.4       | 17.4 |
| 52.8       | 50.8        | 39         | 29.8 |
| 65.5       | 63.5        | 52.7       | 42.5 |

별도의 스트로크 고객 맞춤형 옵션에 대해서는 저희 딩스코리아 및 국내 대리점으로 문의 주시기 바랍니다.

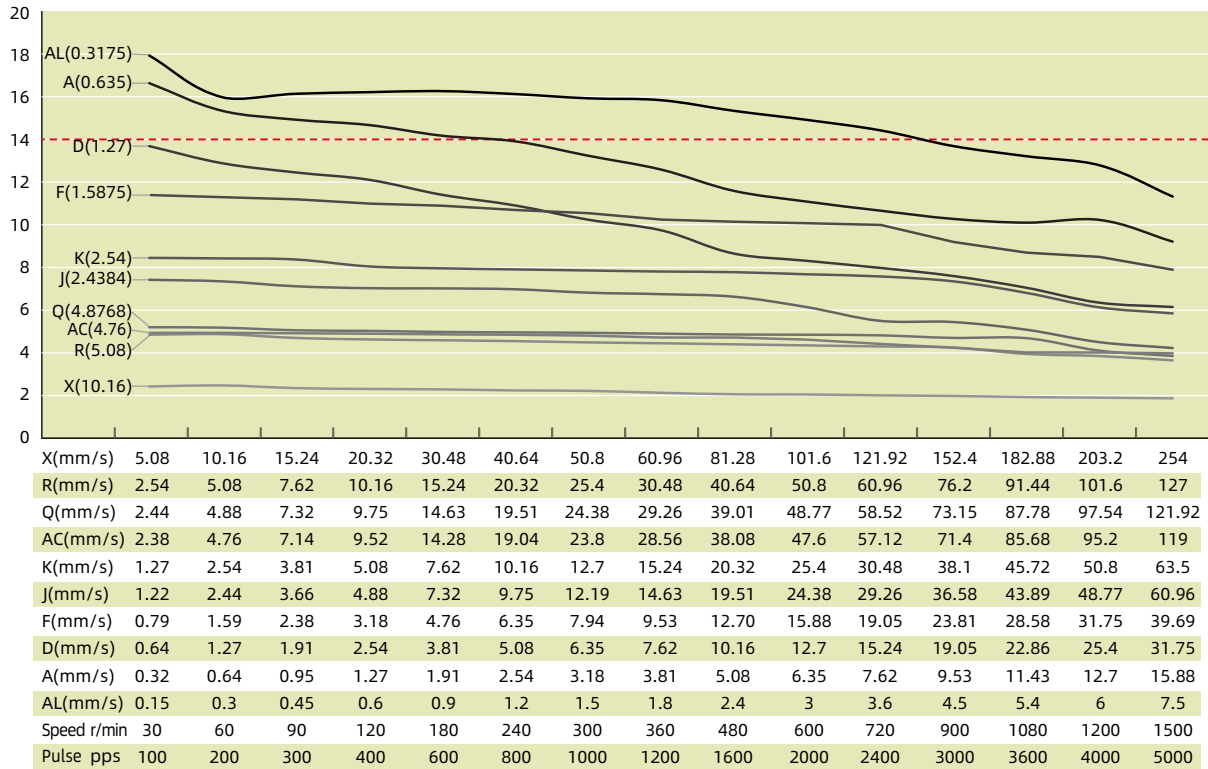
## Size 11 (28mm) 시리즈

### 속도 추력 곡선

Size 11 Single Stack Speed Thrust Curves

kg ※Bipolar chopper constant current drive operating current 1A (RMS)

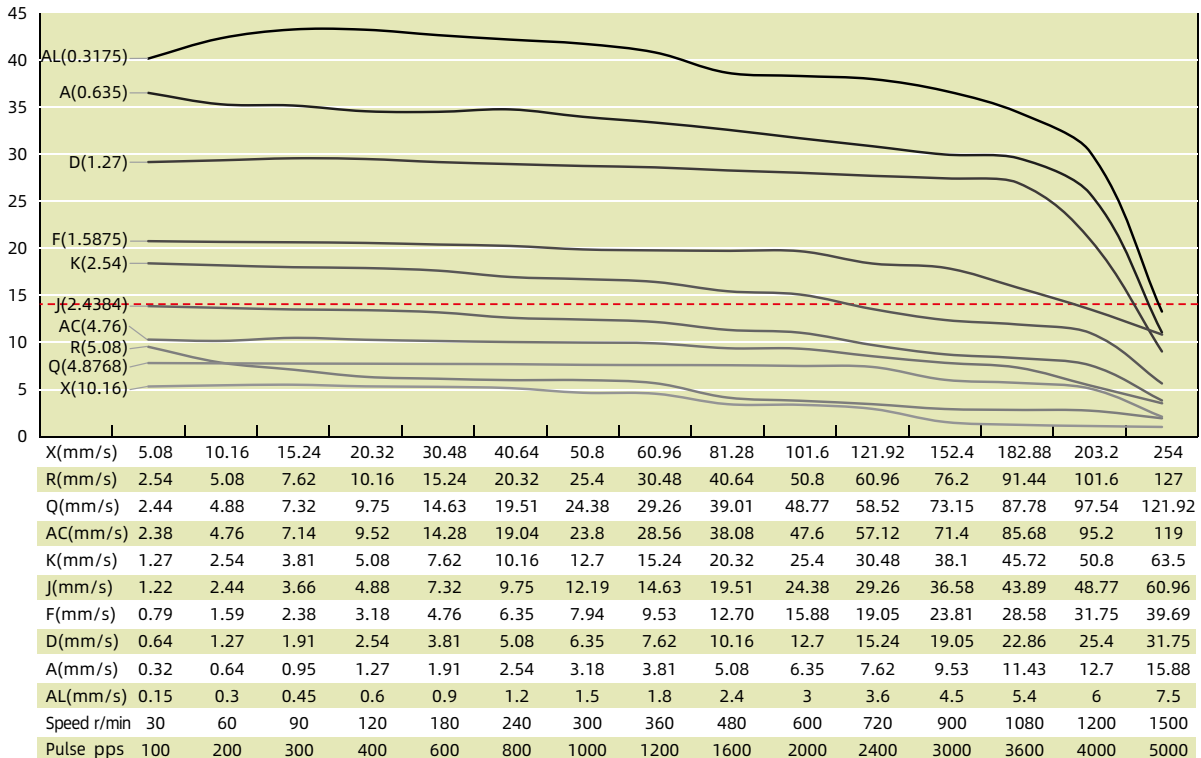
(Recommended Load Limit 14kg)



Size 11 Double Stack Speed Thrust Curves

kg ※Bipolar chopper constant current drive operating current 1.6A (RMS)

(Recommended Load Limit 14kg)



### 테스트 조건

테스트 전압: 24Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS2-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진율 고려를 권장드립니다.

## Size 14 (35mm) 시리즈

35mm [NEMA 14] 사이즈의 리드 스크류 스텝 모터 리니어 액추에이터는 다양한 선형 구동 애플리케이션들에 널리 사용되는 제품이며, 230N의 연속 추력 제공이 가능합니다.



### 모터 특성

| 모터      | 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 (Ω) | 인덕턴스 (mH) | 무게 (g) | 리드와이어 수 | 모터 길이 (mm) |
|---------|--------|--------------|--------|-----------|--------|---------|------------|
| 14-2105 | 6.6    | 0.5          | 13.2   | 14        | 189    | 4       | 33.6       |
| 14-2110 | 3.5    | 1            | 3.5    | 3.6       | 189    | 4       | 33.6       |
| 14-2115 | 2.7    | 1.5          | 1.8    | 1.9       | 189    | 4       | 33.6       |
| 14-2205 | 12     | 0.5          | 24     | 29        | 210    | 4       | 45.6       |
| 14-2210 | 6      | 1            | 6      | 7.2       | 210    | 4       | 45.6       |
| 14-2215 | 4      | 1.5          | 2.7    | 3.2       | 210    | 4       | 45.6       |

주의 : 모터 절연 등급 Class B, 모터 온도 상승 80°C, 사용 환경 온도 -20°C ~ 55°C

### 사용 가능 리드 스크류 및 스텝별 이송 거리

| 스크류 직경 (inch)        | 스크류 직경 (mm)  | 리드 (inch) | 리드 (mm) | 리드 코드 | 스텝별 이송 거리 @1.8° (mm)* | 스텝별 이송 거리 @0.9° (mm)* |
|----------------------|--------------|-----------|---------|-------|-----------------------|-----------------------|
| 0.25                 | 6.35         | 0.024     | 0.6096  | AA    | 0.003                 | 0.0015                |
| 0.25                 | 6.35         | 0.025     | 0.635   | A     | 0.0032                | 0.0016                |
| 0.25                 | 6.35         | 0.048     | 1.2192  | B     | 0.0061                | 0.003                 |
| 0.25                 | 6.35         | 0.05      | 1.27    | D     | 0.0064                | 0.0032                |
| 0.25                 | 6.35         | 0.0625    | 1.5875  | F     | 0.0079                | 0.004                 |
| 0.25                 | 6.35         | 0.096     | 2.4384  | J     | 0.0122                | 0.0061                |
| 0.25                 | 6.35         | 0.1       | 2.54    | K     | 0.0127                | 0.0064                |
| 0.25                 | 6.35         | 0.125     | 3.175   | L     | 0.0159                | 0.0079                |
| 0.25                 | 6.35         | 0.192     | 4.8768  | Q     | 0.0244                | 0.0122                |
| 0.25                 | 6.35         | 0.2       | 5.08    | R     | 0.0254                | 0.0127                |
| 0.25                 | 6.35         | 0.25      | 6.35    | S     | 0.0318                | 0.0159                |
| 0.25                 | 6.35         | 0.3333    | 8.4667  | U     | 0.0423                | 0.0212                |
| 0.25                 | 6.35         | 0.384     | 9.7536  | W     | 0.0488                | 0.0244                |
| 0.25                 | 6.35         | 0.5       | 12.7    | Y     | 0.0635                | 0.0318                |
| 0.25                 | 6.35         | 1         | 25.4    | Z     | 0.127                 | 0.0635                |
| 0.236 / 0.25 / 0.315 | 6 / 6.35 / 8 | 0.0394    | 1       | AB    | 0.005                 | 0.0025                |
| 0.25 / 0.315         | 6.35 / 8     | 0.0787    | 2       | G     | 0.01                  | 0.005                 |
| 0.315                | 8            | 0.1575    | 4       | M     | 0.02                  | 0.01                  |
| 0.315                | 8            | 0.315     | 8       | T     | 0.04                  | 0.02                  |
| 0.236 / 0.315        | 6 / 8        | 0.1969    | 5       | E     | 0.025                 | 0.0125                |
| 0.315                | 8            | 0.3937    | 10      | C     | 0.05                  | 0.025                 |
| 0.25                 | 6.35         | 0.0313    | 0.794   | N     | 0.004                 | 0.002                 |

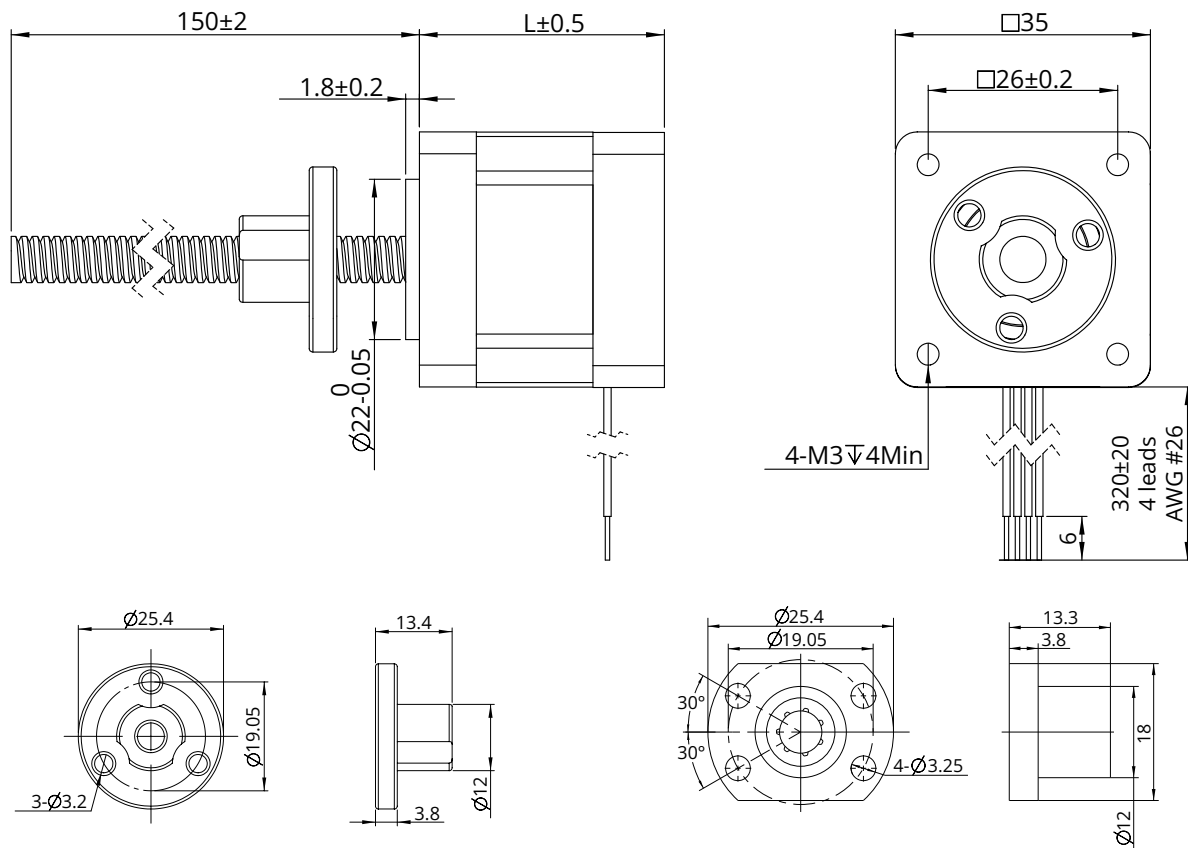
\* 모터 권선 및 스크류 리드는 고객 요구 사항에 맞게 커스터마이제이션 가능합니다.

\*소수점 자리 절삭

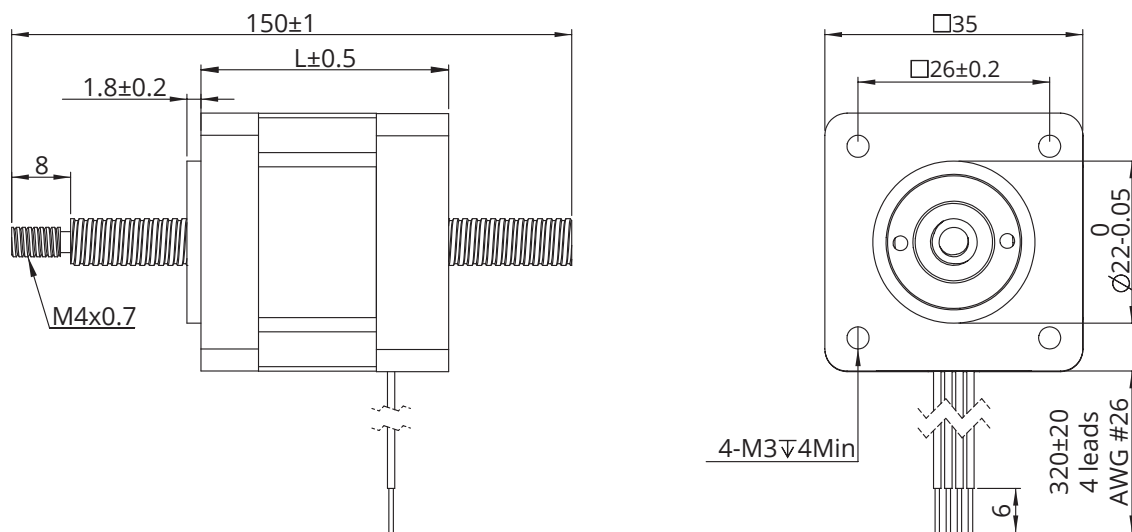
\* 9.525mm 직경 스크류는 External 제품에만 적용됩니다.

## Size 14 (35mm) 시리즈

### 도면 치수 : External 액츄에이터

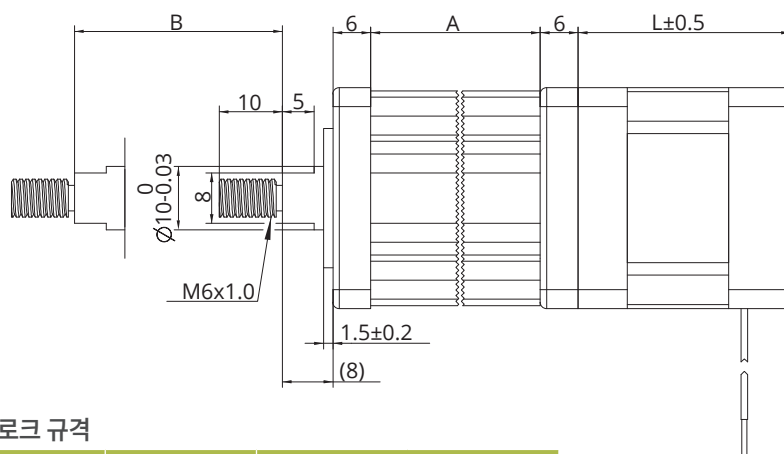


### 도면 치수 : Non-Captive 액츄에이터



## Size 14 (35mm) 시리즈

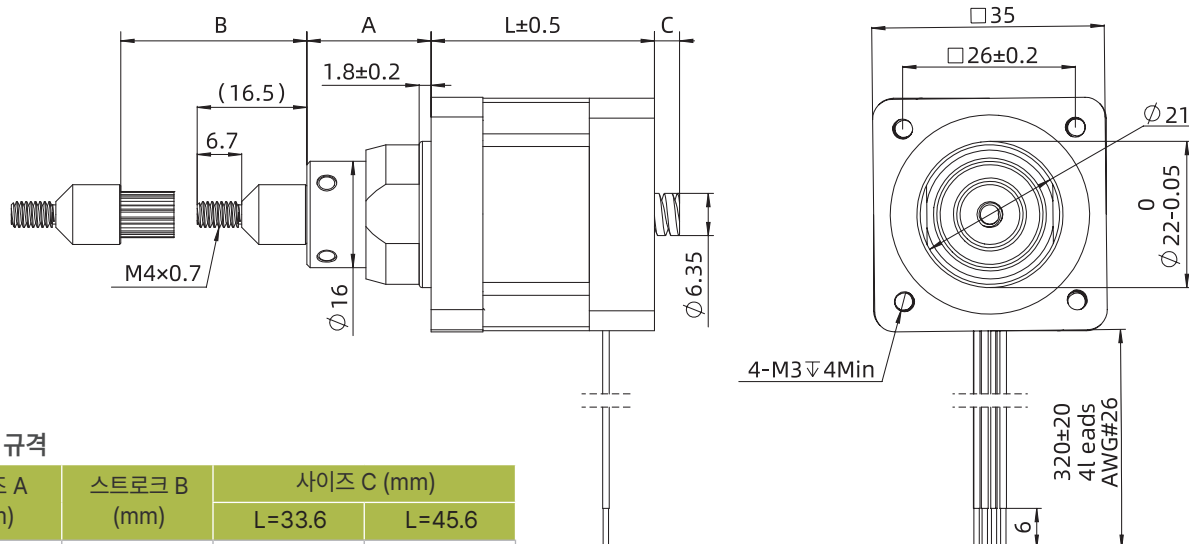
### ■ 도면 치수 : Electric Cylinder (Captive) 액츄에이터



### ● 스트로크 규격

| 사이즈 A (mm) | 스트로크 B (mm) | 사이즈 L (mm)            |                       |
|------------|-------------|-----------------------|-----------------------|
| 35.7       | 12.7        | 싱글 stack 모터<br>33.6mm | 더블 stack 모터<br>45.6mm |
| 42.05      | 19.05       |                       |                       |
| 48.4       | 25.4        |                       |                       |
| 54.8       | 31.8        |                       |                       |
| 61.1       | 38.1        |                       |                       |
| 73.8       | 50.8        |                       |                       |
| 86.5       | 63.5        |                       |                       |

### ■ 도면 치수 : Kaptive 액츄에이터



### ● 스트로크 규격

| 사이즈 A (mm) | 스트로크 B (mm) | 사이즈 C (mm) |        |
|------------|-------------|------------|--------|
|            |             | L=33.6     | L=45.6 |
| 18.7       | 12.7        | 3.8        | 0.8    |
| 25.05      | 19.05       | 10.15      | 7.15   |
| 31.4       | 25.4        | 16.5       | 13.5   |
| 37.75      | 31.75       | 22.85      | 19.85  |
| 44.1       | 38.1        | 29.2       | 26.2   |
| 56.8       | 50.8        | 41.9       | 38.9   |
| 69.5       | 63.5        | 54.6       | 51.6   |

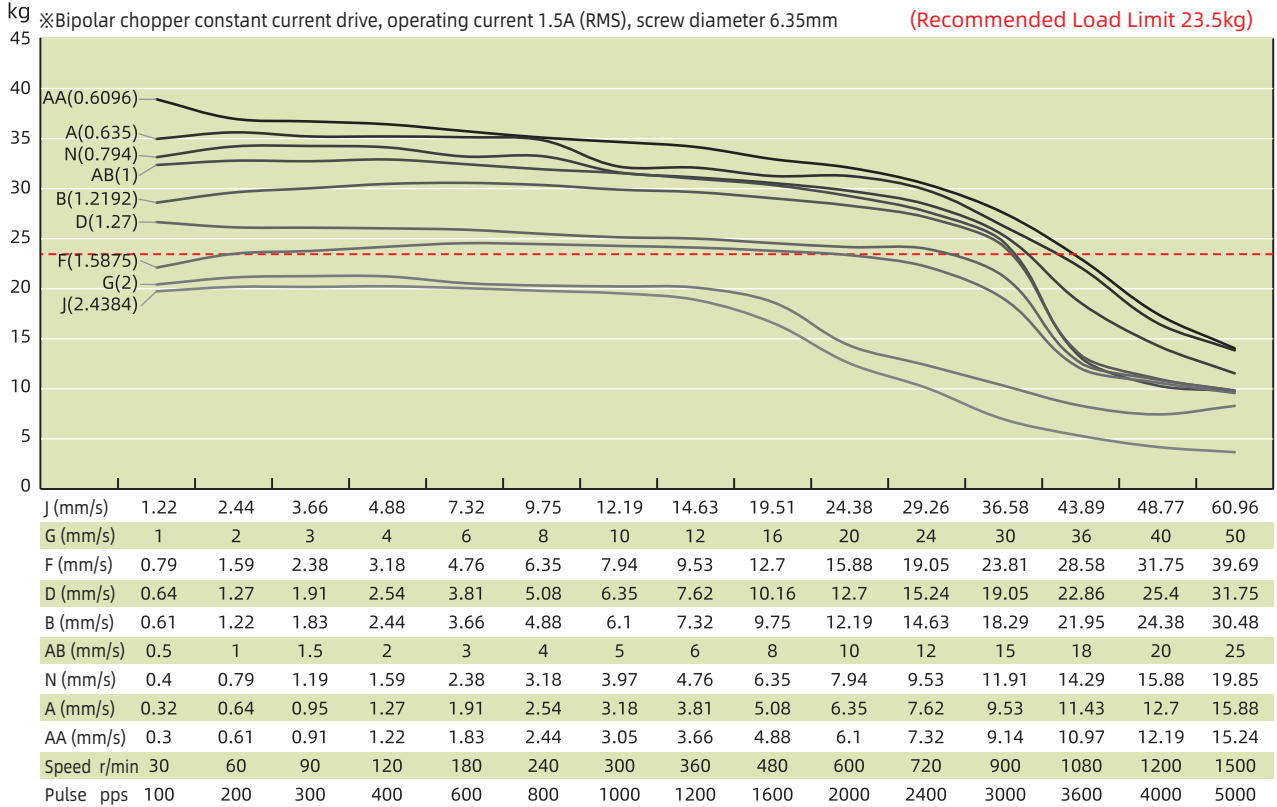
별도의 스트로크 고객 맞춤형 옵션에 대해서는 저희 딩스코리아 및 국내 대리점으로 문의 주시기 바랍니다.



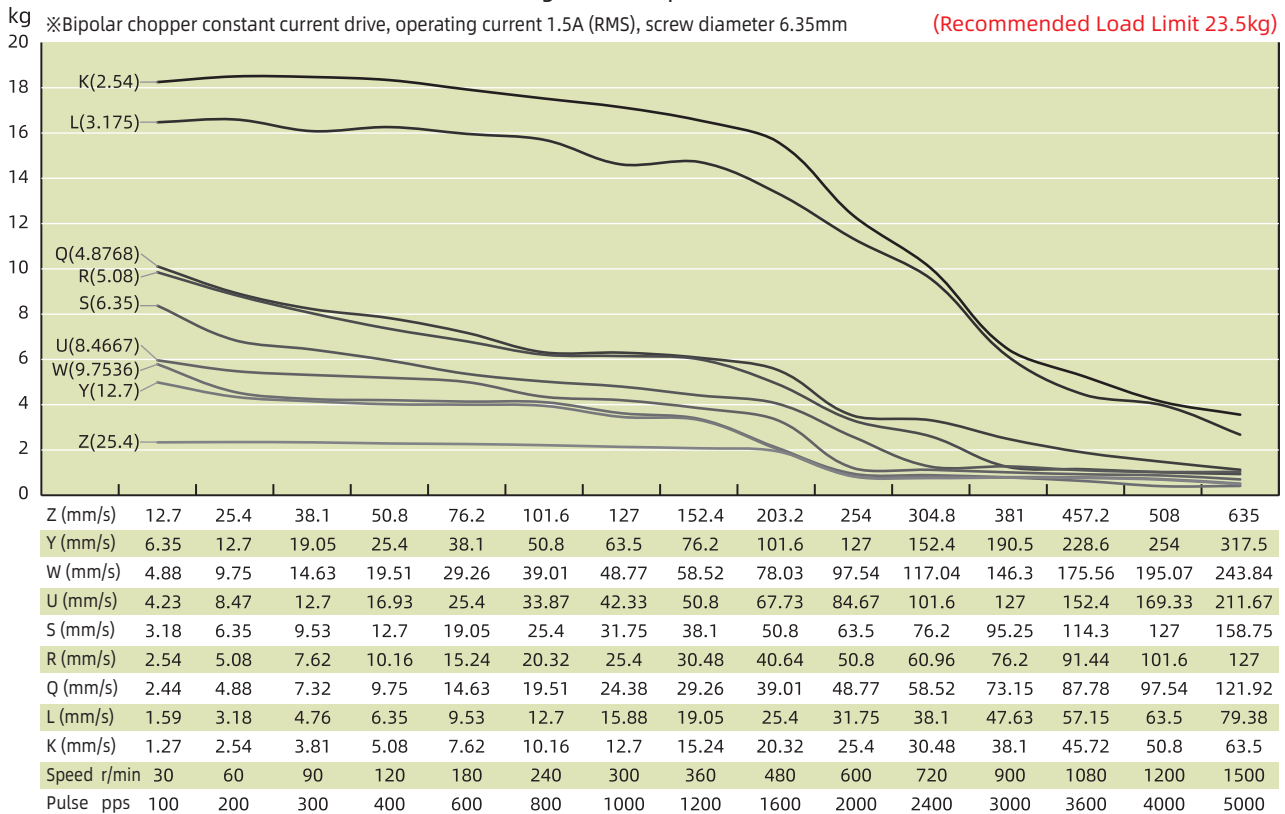
## Size 14 (35mm) 시리즈

### 속도 추력 곡선

Size 14 Single Stack Speed Thrust Curves



Size 14 Single Stack Speed Thrust Curves

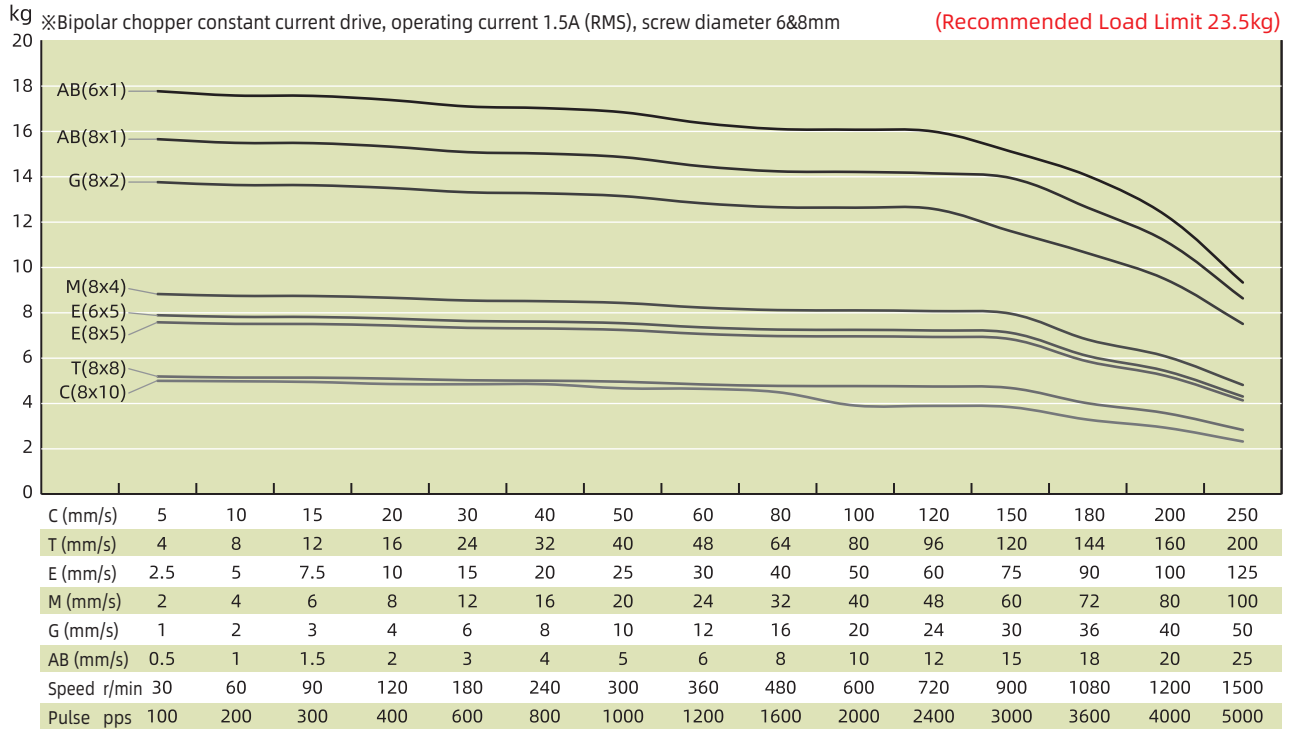


### 테스트 조건

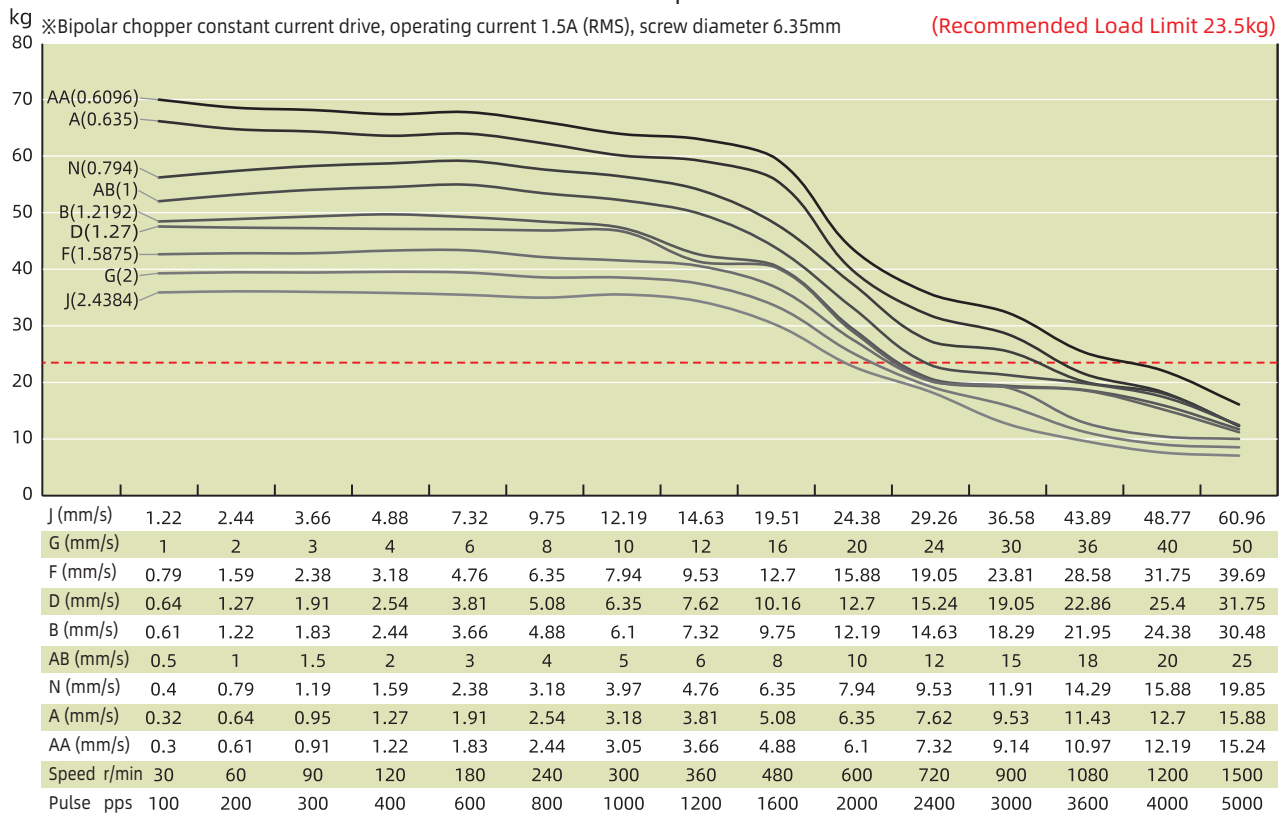
테스트 전압: 24Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS2-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

## Size 14 (35mm) 시리즈

Size 14 Single Stack Speed Thrust Curves



Size 14 Double Stack Speed Thrust Curves

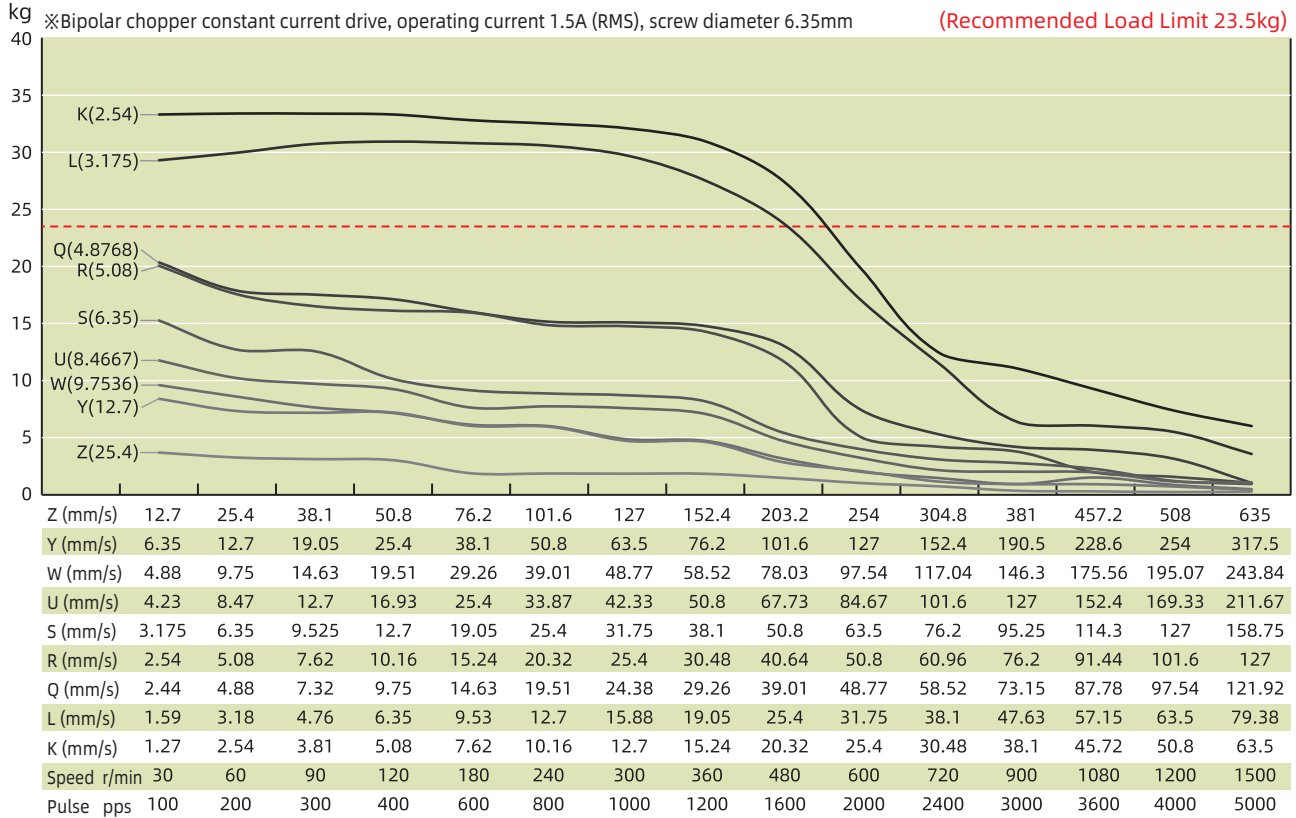


### 테스트 조건

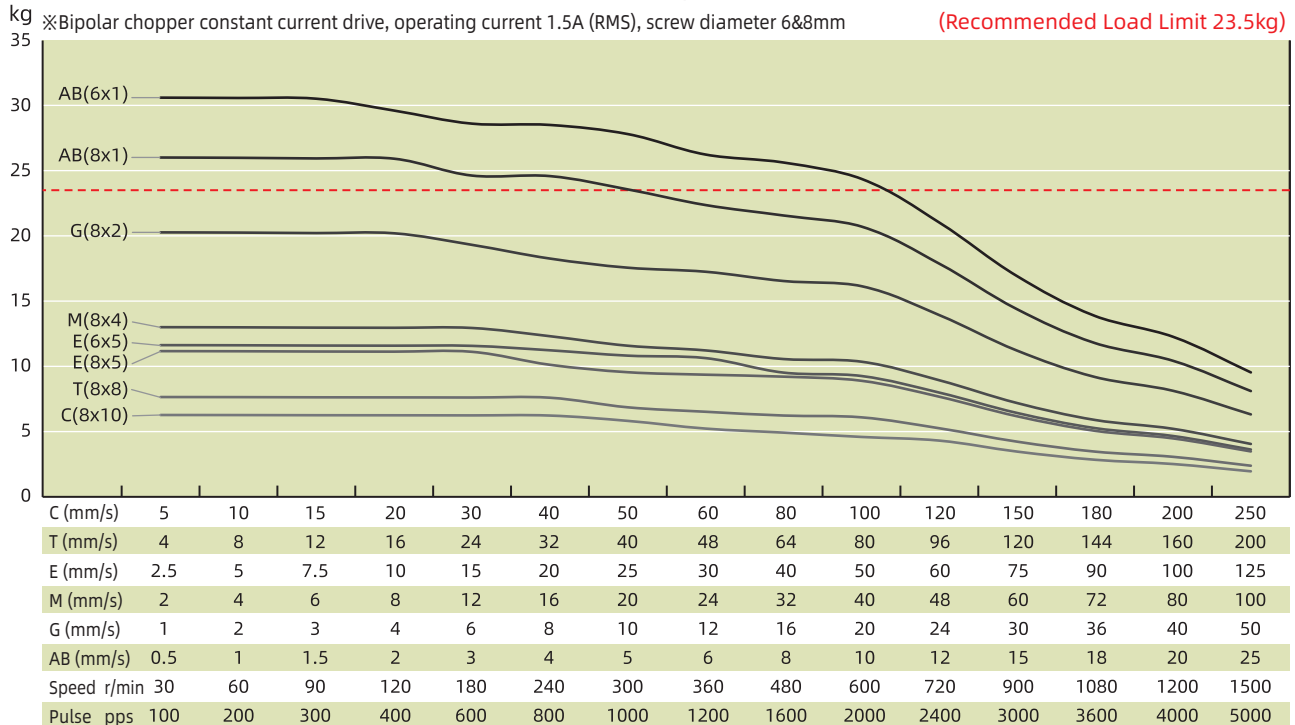
테스트 전압: 24Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS2-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

## Size 14 (35mm) 시리즈

Size 14 Double Stack Speed Thrust Curves



Size 14 Double Stack Speed Thrust Curves



### 테스트 조건

테스트 전압: 24Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS2-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

## Size 17 (42mm) 시리즈

42mm [NEMA 17] 사이즈의 리드스크루 스텝 모터 리니어 액추에이터는 다양한 선형 구동 애플리케이션들에 널리 사용 되는 제품이며, 330N의 연속 추력 제공이 가능합니다.



### 모터 특성

| 모터      | 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 (Ω) | 인덕턴스 (mH) | 무게 (g) | 리드와이어 수 | 모터 길이 (mm) |
|---------|--------|--------------|--------|-----------|--------|---------|------------|
| 17-2105 | 7.2    | 0.5          | 14.4   | 19.8      | 254    | 4       | 34.1       |
| 17-2110 | 3.8    | 1            | 3.8    | 5         | 254    | 4       | 34.1       |
| 17-2115 | 2.85   | 1.5          | 1.9    | 2.2       | 254    | 4       | 34.1       |
| 17-2205 | 11     | 0.5          | 22     | 46        | 386    | 4       | 48.1       |
| 17-2212 | 4.5    | 1.2          | 3.8    | 8         | 386    | 4       | 48.1       |
| 17-2225 | 2.5    | 2.5          | 1      | 1.8       | 386    | 4       | 48.1       |

주의 : 모터 절연 등급 Class B, 모터 온도 상승 80°C, 사용 환경 온도 -20°C ~ 55°C

### 사용 가능 리드스크루 및 스텝별 이송 거리

| 스크루 직경 (inch)        | 스크루 직경 (mm)  | 리드 (inch) | 리드 (mm) | 리드 코드 | 스텝별 이송 거리 @1.8° (mm)* | 스텝별 이송 거리 @0.9° (mm)* |
|----------------------|--------------|-----------|---------|-------|-----------------------|-----------------------|
| 0.25                 | 6.35         | 0.024     | 0.6096  | AA    | 0.003                 | 0.0015                |
| 0.25                 | 6.35         | 0.025     | 0.635   | A     | 0.0032                | 0.0016                |
| 0.25                 | 6.35         | 0.048     | 1.2192  | B     | 0.0061                | 0.003                 |
| 0.25                 | 6.35         | 0.05      | 1.27    | D     | 0.0064                | 0.0032                |
| 0.25                 | 6.35         | 0.0625    | 1.5875  | F     | 0.0079                | 0.004                 |
| 0.25                 | 6.35         | 0.096     | 2.4384  | J     | 0.0122                | 0.0061                |
| 0.25                 | 6.35         | 0.1       | 2.54    | K     | 0.0127                | 0.0064                |
| 0.25                 | 6.35         | 0.125     | 3.175   | L     | 0.0159                | 0.0079                |
| 0.25                 | 6.35         | 0.192     | 4.8768  | Q     | 0.0244                | 0.0122                |
| 0.25                 | 6.35         | 0.2       | 5.08    | R     | 0.0254                | 0.0127                |
| 0.25                 | 6.35         | 0.25      | 6.35    | S     | 0.0318                | 0.0159                |
| 0.25                 | 6.35         | 0.3333    | 8.4667  | U     | 0.0423                | 0.0212                |
| 0.25                 | 6.35         | 0.384     | 9.7536  | W     | 0.0488                | 0.0244                |
| 0.25                 | 6.35         | 0.5       | 12.7    | Y     | 0.0635                | 0.0318                |
| 0.25                 | 6.35         | 1         | 25.4    | Z     | 0.127                 | 0.0635                |
| 0.236 / 0.25 / 0.315 | 6 / 6.35 / 8 | 0.0394    | 1       | AB    | 0.005                 | 0.0025                |
| 0.25 / 0.315         | 6.35 / 8     | 0.0787    | 2       | G     | 0.01                  | 0.005                 |
| 0.315                | 8            | 0.1575    | 4       | M     | 0.02                  | 0.01                  |
| 0.315                | 8            | 0.315     | 8       | T     | 0.04                  | 0.02                  |
| 0.236 / 0.315        | 6 / 8        | 0.1969    | 5       | E     | 0.025                 | 0.0125                |
| 0.315                | 8            | 0.3937    | 10      | C     | 0.05                  | 0.025                 |
| 0.25                 | 6.35         | 0.0313    | 0.794   | N     | 0.004                 | 0.002                 |

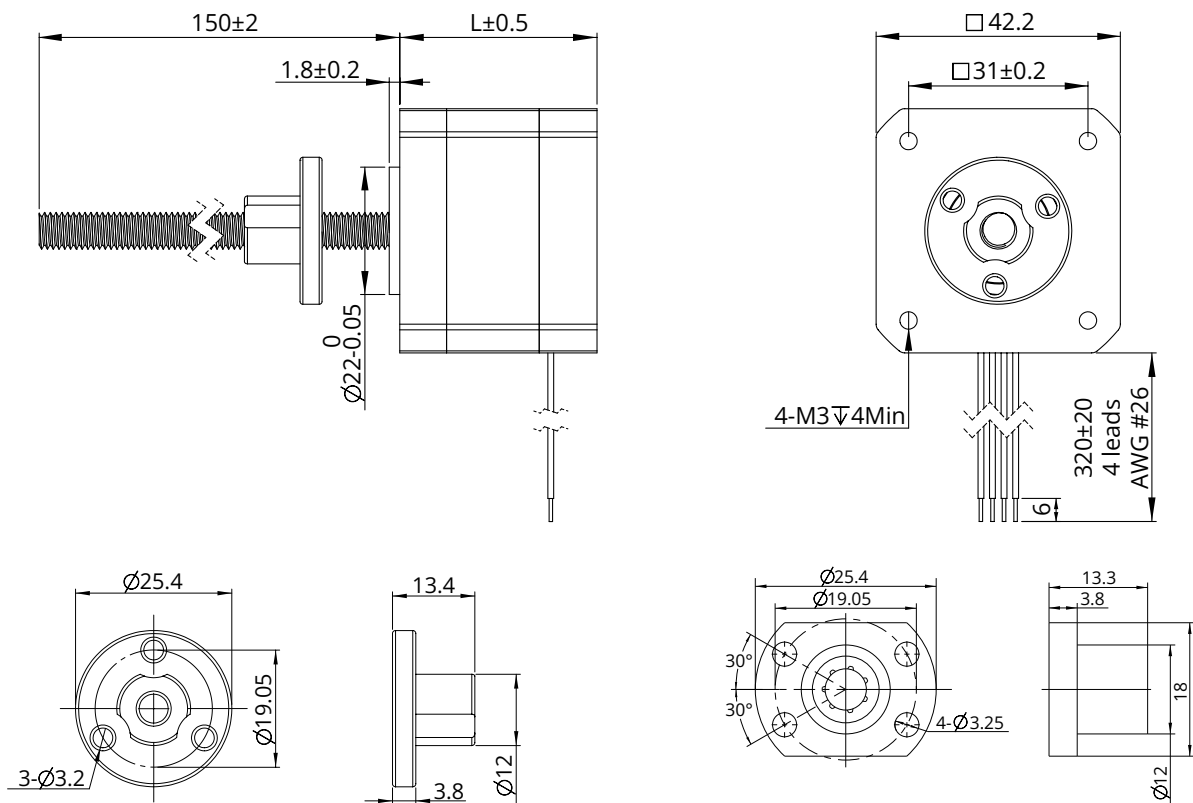
\* 모터 권선 및 스크루 리드는 고객 요구 사항에 맞게 커스터마이제이션 가능합니다.

\*소수점 자리 절삭

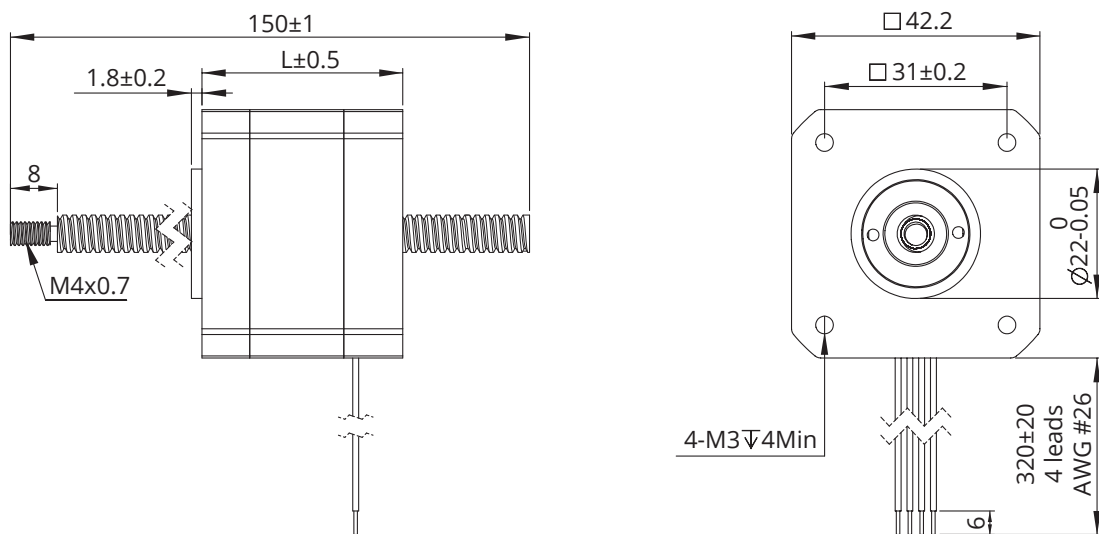
\* 9.525mm 직경 스크루는 External 제품에만 적용됩니다.

## Size 17 (42mm) 시리즈

### 도면 치수 : External 액츄에이터



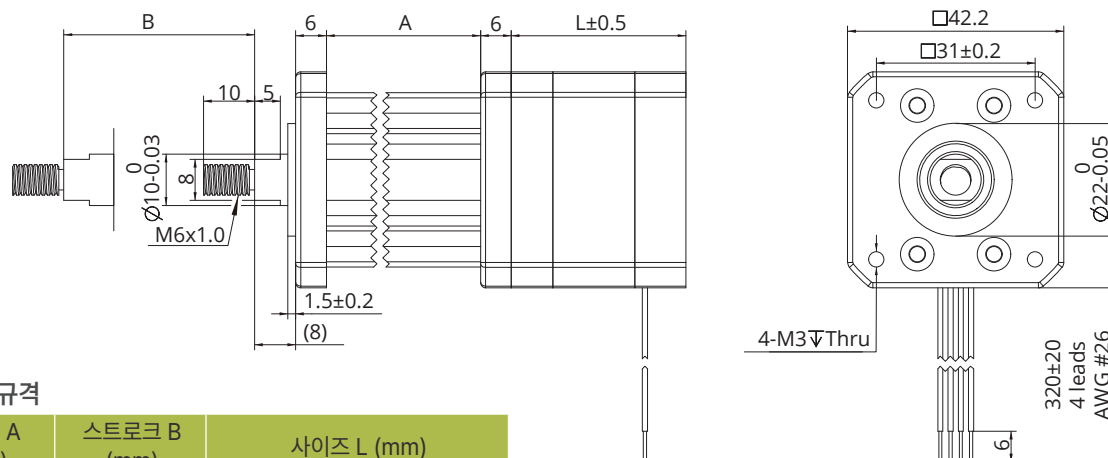
### 도면 치수 : Non-Captive 액츄에이터





## Size 17 (42mm) 시리즈

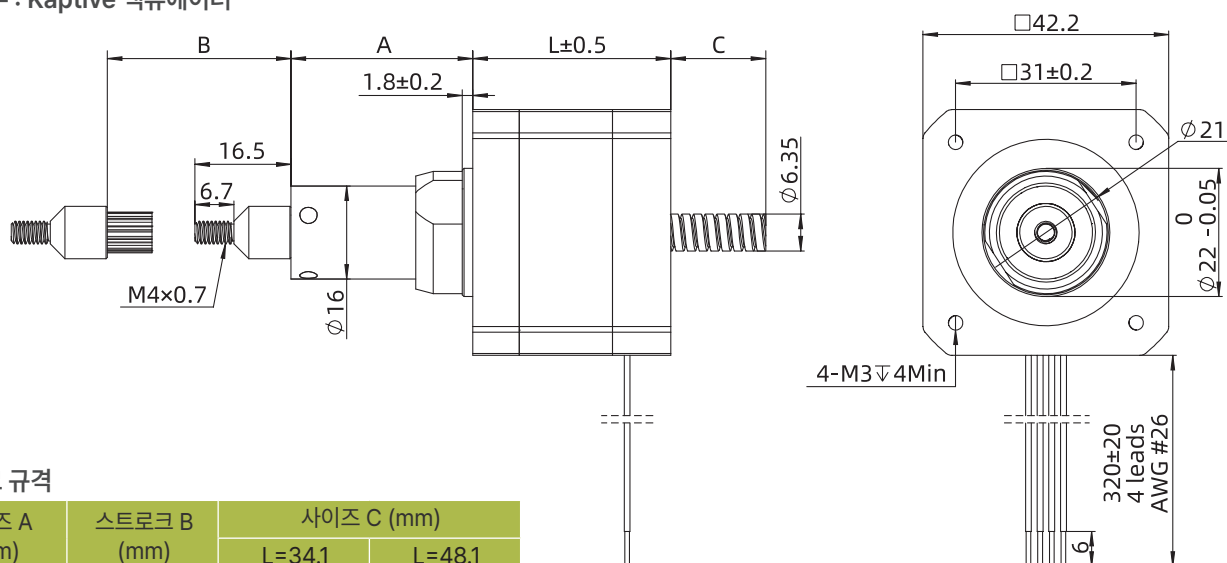
### 도면 치수 : Electric Cylinder (Captive) 액추에이터



#### ● 스트로크 규격

| 사이즈 A (mm) | 스트로크 B (mm) | 사이즈 L (mm)               |                          |
|------------|-------------|--------------------------|--------------------------|
| 35.7       | 12.7        | 싱글 stack<br>모터<br>34.1mm | 더블 stack<br>모터<br>48.1mm |
| 42.05      | 19.05       |                          |                          |
| 48.4       | 25.4        |                          |                          |
| 54.8       | 31.8        |                          |                          |
| 61.1       | 38.1        |                          |                          |
| 73.8       | 50.8        |                          |                          |
| 86.5       | 63.5        |                          |                          |

### 도면 치수 : Kaptive 액추에이터



#### ● 스트로크 규격

| 사이즈 A (mm) | 스트로크 B (mm) | 사이즈 C (mm) |        |
|------------|-------------|------------|--------|
|            |             | L=34.1     | L=48.1 |
| 18.5       | 12.7        | 3.6        | 0      |
| 24.85      | 19.05       | 9.95       | 4.95   |
| 31.2       | 25.4        | 16.3       | 11.3   |
| 37.55      | 31.75       | 22.65      | 17.65  |
| 43.9       | 38.1        | 29         | 24     |
| 56.6       | 50.8        | 41.7       | 36.7   |
| 69.3       | 63.5        | 54.4       | 49.4   |

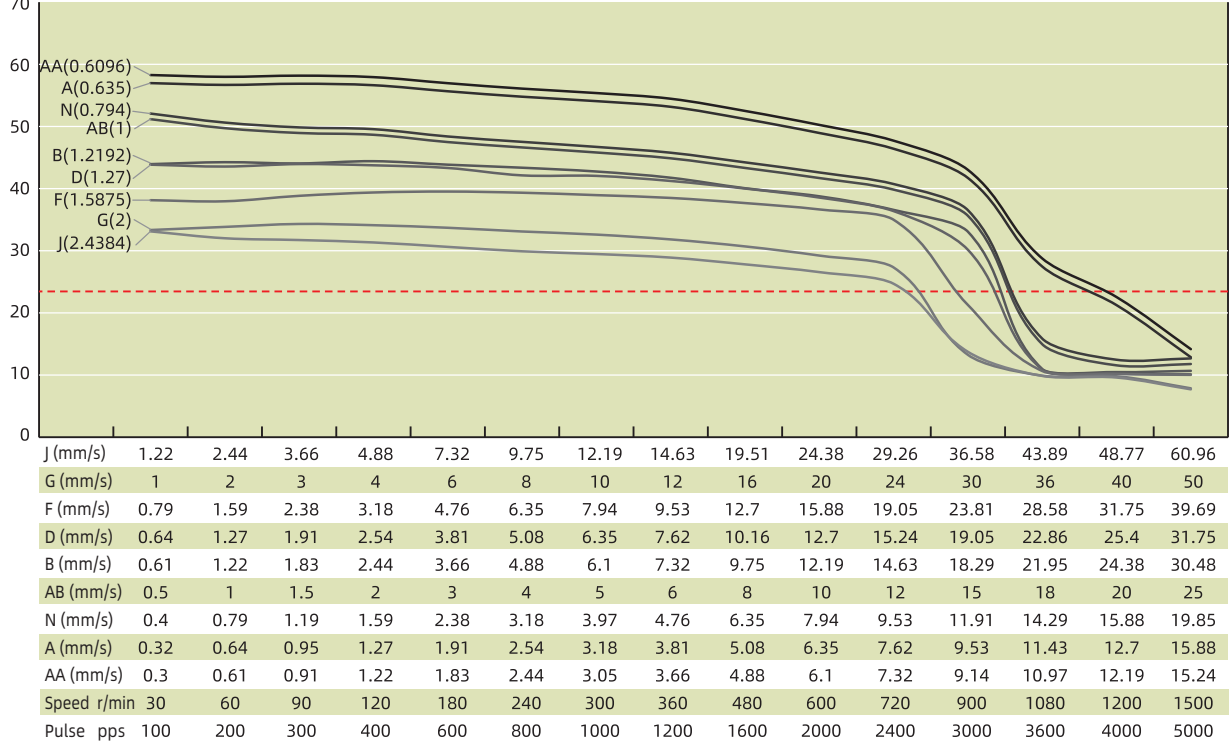
별도의 스트로크 고객 맞춤형 옵션에 대해서는 저희 딩스코리아 및 국내 대리점으로 문의 주시기 바랍니다.

## Size 17 (42mm) 시리즈

### 속도 추력 곡선

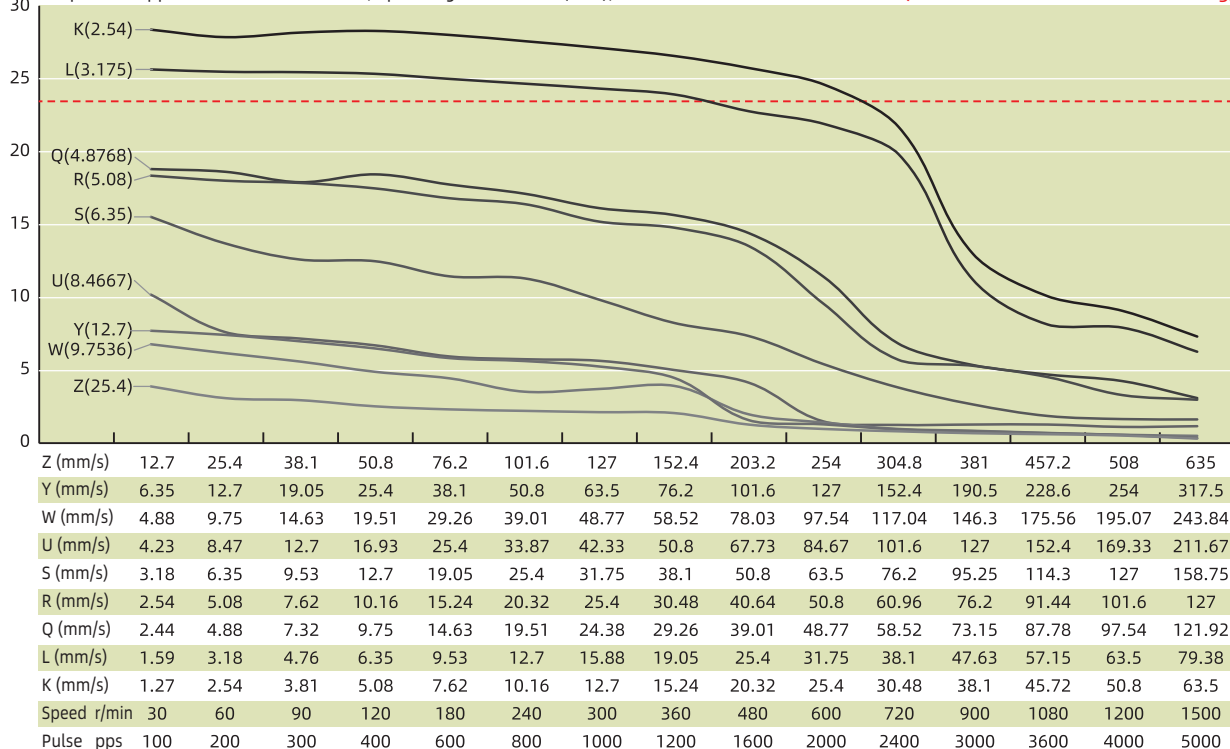
Size 17 Single Stack Speed Thrust Curves

※Bipolar chopper constant current drive, operating current 1.5A (RMS), screw diameter 6.35mm (Recommended Load Limit 23.5kg)



Size 17 Single Stack Speed Thrust Curves

※Bipolar chopper constant current drive, operating current 1.5A (RMS), screw diameter 6.35mm (Recommended Load Limit 23.5kg)

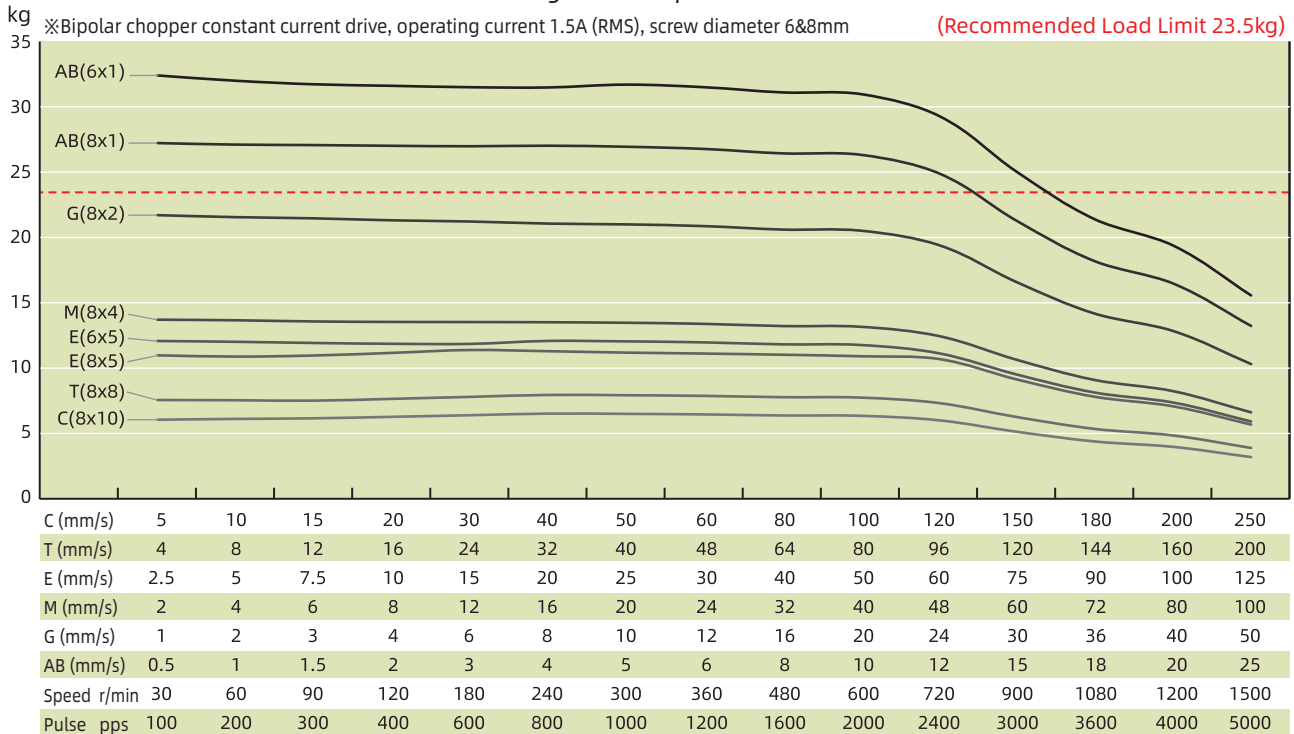


### 테스트 조건

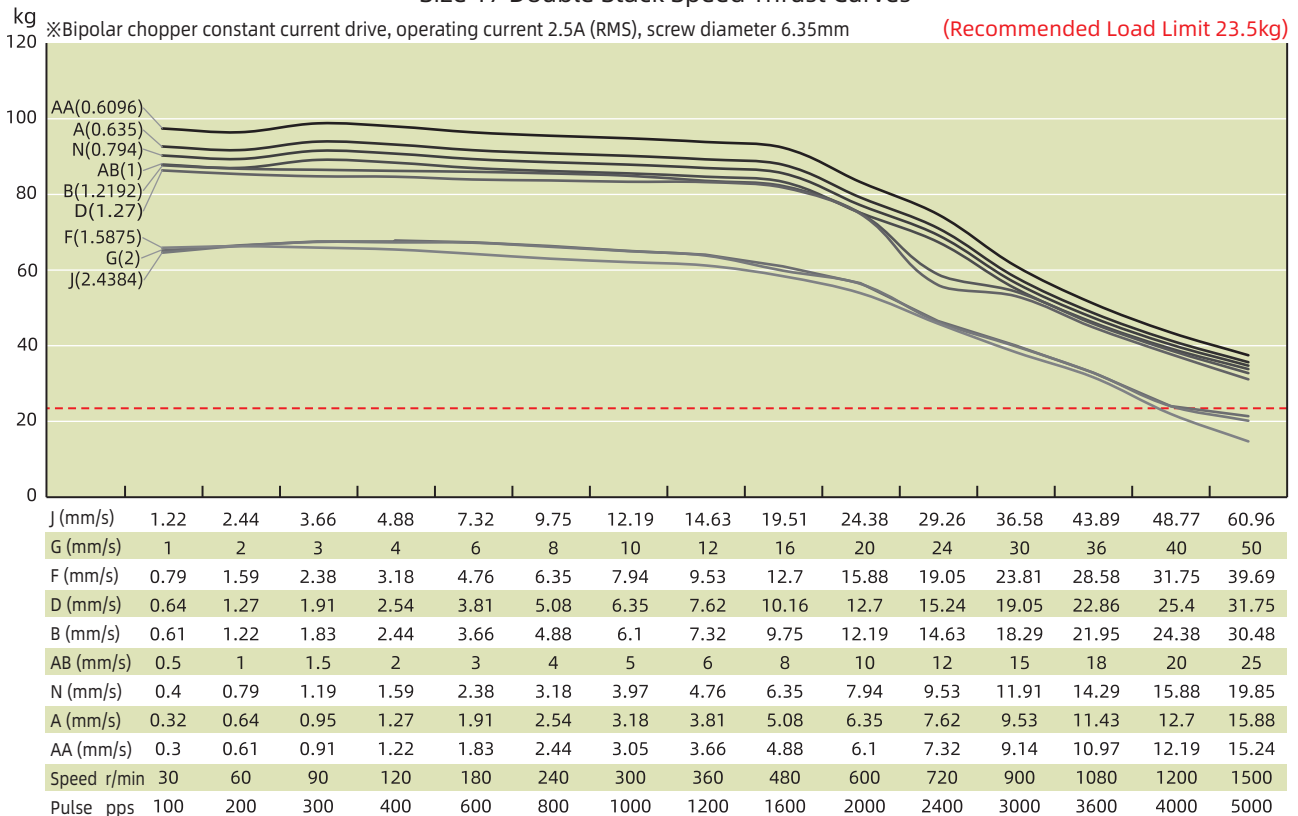
테스트 전압: 24Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS2-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

## Size 17 (42mm) 시리즈

Size 17 Single Stack Speed Thrust Curves



Size 17 Double Stack Speed Thrust Curves

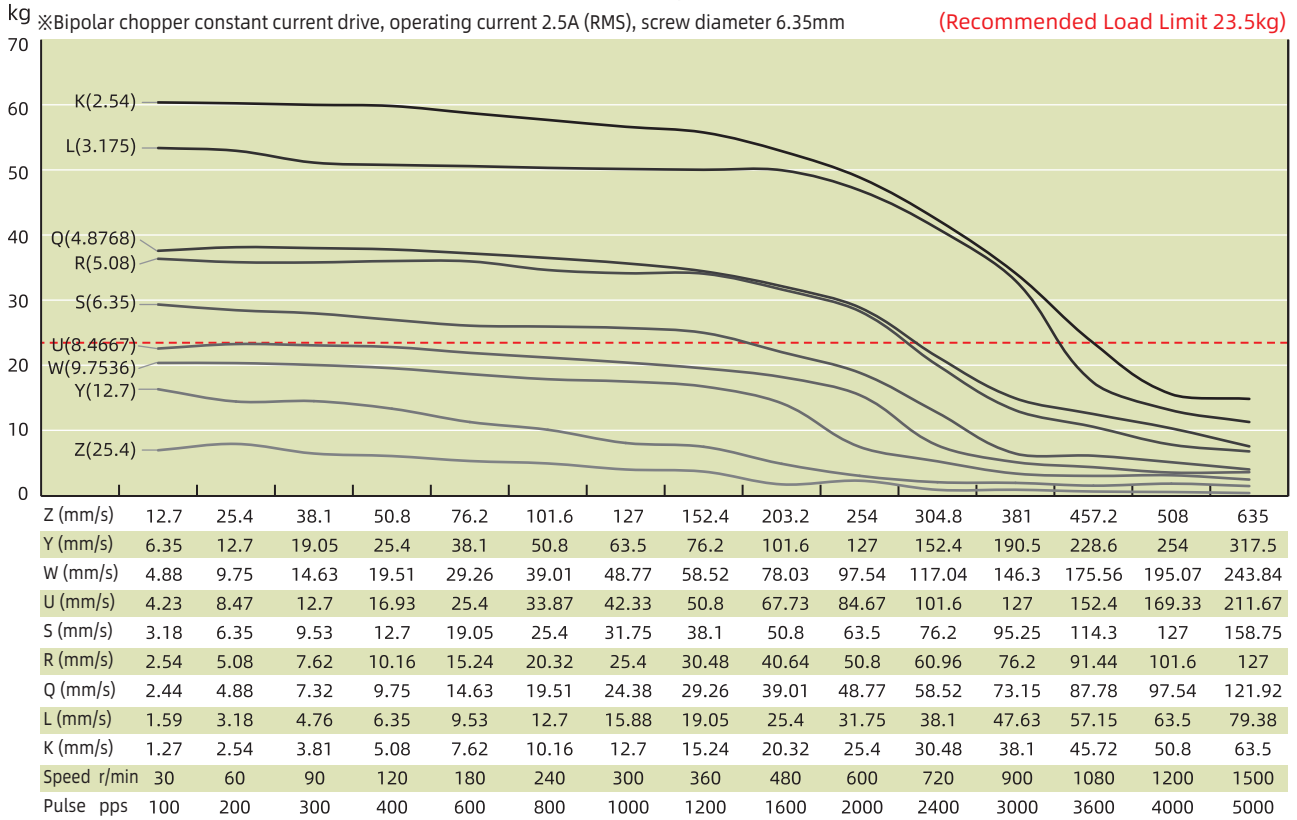


### 테스트 조건

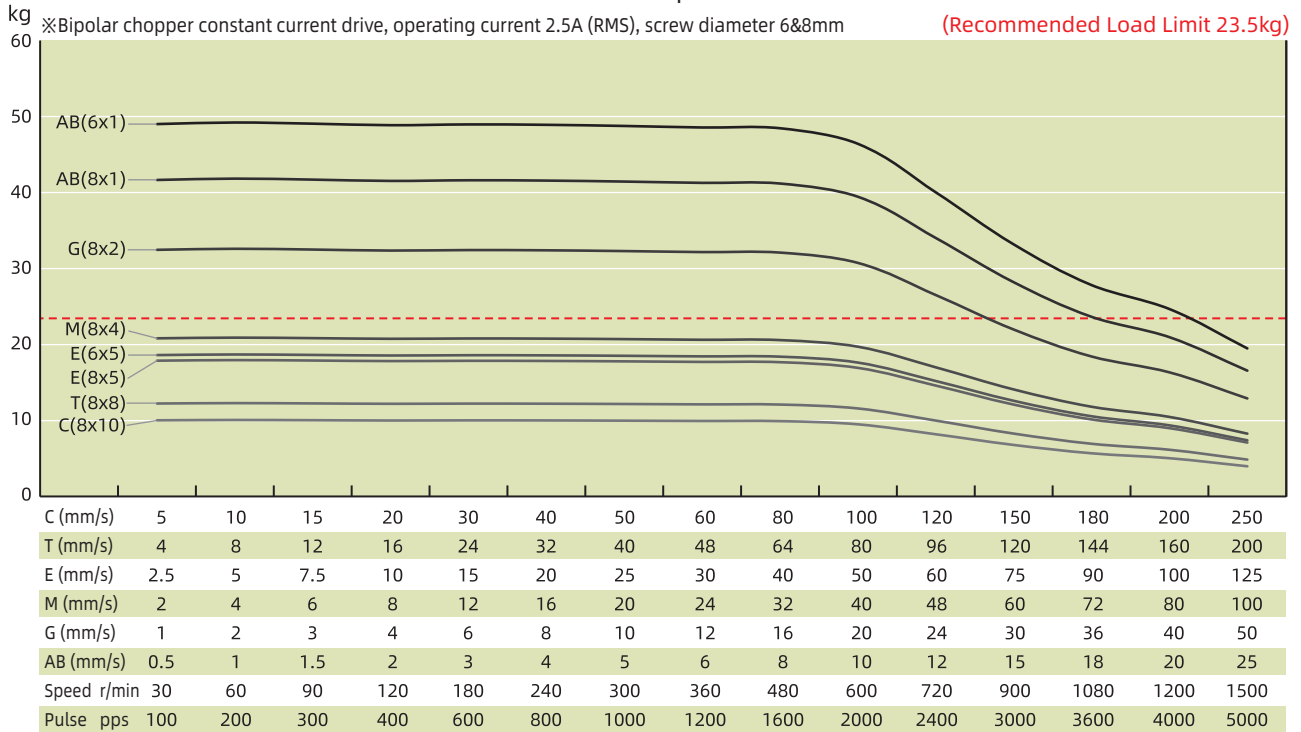
테스트 전압: 24Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS2-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

## Size 17 (42mm) 시리즈

Size 17 Double Stack Speed Thrust Curves



Size 17 Double Stack Speed Thrust Curves



### 테스트 조건

테스트 전압: 24Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS2-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

## Size 23 (57mm) 시리즈

57mm [NEMA 23] 사이즈의 리드 스크류 스텝 모터 리니어 액추에이터는 다양한 선형 구동 애플리케이션들에 널리 사용 되는 제품이며, 910N의 연속 추력 제공이 가능합니다.



### 모터 특성

| 모터      | 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 (Ω) | 인덕턴스 (mH) | 무게 (g) | 리드와이어 수 | 모터 길이 (mm) |
|---------|--------|--------------|--------|-----------|--------|---------|------------|
| 23-2110 | 6.4    | 1            | 6.4    | 16.4      | 585    | 4       | 45         |
| 23-2120 | 3.5    | 2            | 1.75   | 4.1       | 585    | 4       | 45         |
| 23-2130 | 2.4    | 3            | 0.8    | 1.7       | 585    | 4       | 45         |
| 23-2210 | 11.5   | 1            | 11.5   | 32        | 880    | 4       | 65         |
| 23-2225 | 5      | 2.5          | 2      | 5.2       | 880    | 4       | 65         |
| 23-2240 | 2.8    | 4            | 0.7    | 2         | 880    | 4       | 65         |

주의 : 모터 절연 등급 Class B, 모터 온도 상승 80°C, 사용 환경 온도 -20°C ~ 55°C

### 사용 가능 리드 스크류 및 스텝별 이송 거리

| 스크류 직경 (inch) | 스크류 직경 (mm)  | 리드 (inch) | 리드 (mm) | 리드 코드 | 스텝별 이송 거리 @1.8° (mm)* | 스텝별 이송 거리 @0.9° (mm)* |
|---------------|--------------|-----------|---------|-------|-----------------------|-----------------------|
| 0.375         | 9.525        | 0.025     | 0.635   | A     | 0.0032                | 0.0016                |
| 0.375         | 9.525        | 0.05      | 1.27    | D     | 0.0064                | 0.0032                |
| 0.375         | 9.525        | 0.0625    | 1.5875  | F     | 0.0079                | 0.004                 |
| 0.375         | 9.525        | 0.083     | 2.1167  | H     | 0.0106                | 0.0053                |
| 0.375         | 9.525        | 0.1       | 2.54    | K     | 0.0127                | 0.0064                |
| 0.375         | 9.525        | 0.125     | 3.175   | L     | 0.0159                | 0.0079                |
| 0.375         | 9.525        | 0.167     | 4.2333  | P     | 0.0212                | 0.0106                |
| 0.375         | 9.525        | 0.2       | 5.08    | R     | 0.0254                | 0.0127                |
| 0.375         | 9.525        | 0.25      | 6.35    | S     | 0.0318                | 0.0159                |
| 0.375         | 9.525        | 0.375     | 9.525   | V     | 0.0476                | 0.0238                |
| 0.375         | 9.525        | 0.384     | 9.7536  | W     | 0.0488                | 0.0244                |
| 0.375         | 9.525        | 0.4       | 10.16   | X     | 0.0508                | 0.0254                |
| 0.375         | 9.525        | 0.5       | 12.7    | Y     | 0.0635                | 0.0318                |
| 0.375 / 0.5   | 9.525 / 12.7 | 1         | 25.4    | Z     | 0.127                 | 0.0635                |
| 0.394 / 0.472 | 10 / 12      | 0.0787    | 2       | G     | 0.01                  | 0.005                 |
| 0.472         | 12           | 0.1969    | 5       | E     | 0.025                 | 0.0125                |
| 0.394 / 0.472 | 10 / 12      | 0.3937    | 10      | C     | 0.05                  | 0.025                 |
| 0.394         | 10           | 0.7874    | 20      | I     | 0.1                   | 0.05                  |
| 0.472         | 12           | 0.5096    | 15      | CE    | 0.075                 | 0.0375                |
| 0.472         | 12           | 0.9843    | 25      | IE    | 0.125                 | 0.0625                |

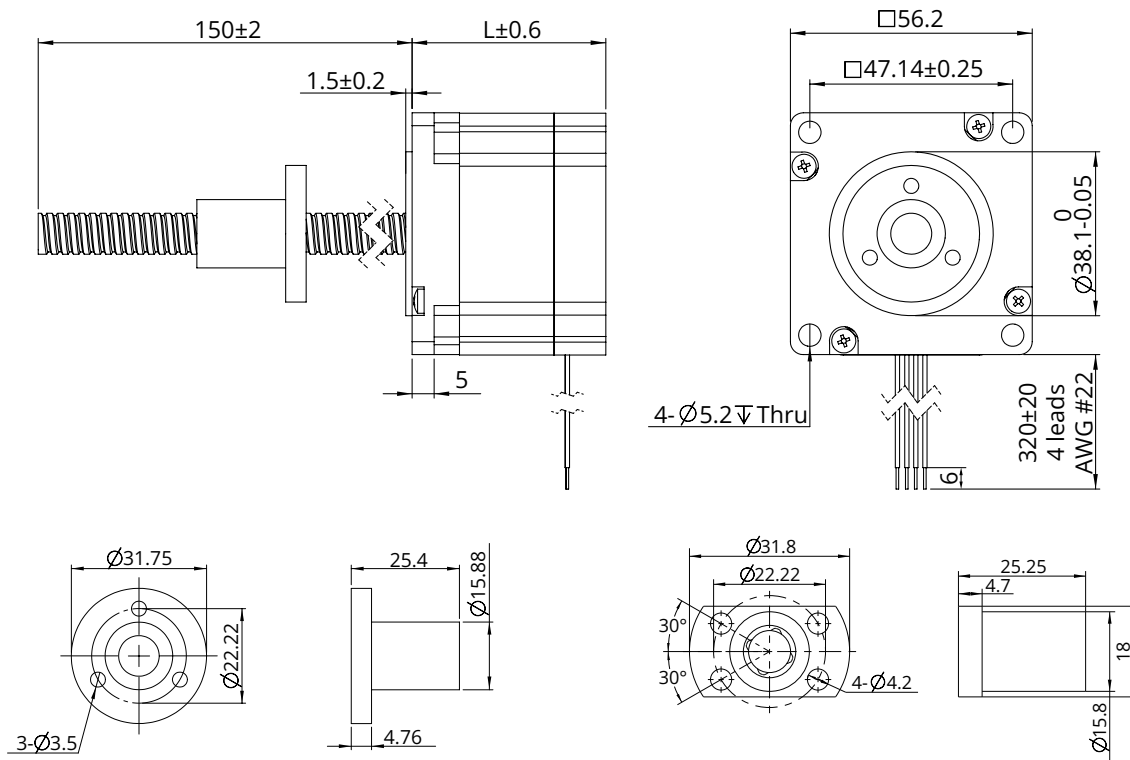
\* 모터 권선 및 스크류 리드는 고객 요구 사항에 맞게 커스터마이제이션 가능합니다.

\*소수점 자리 절삭

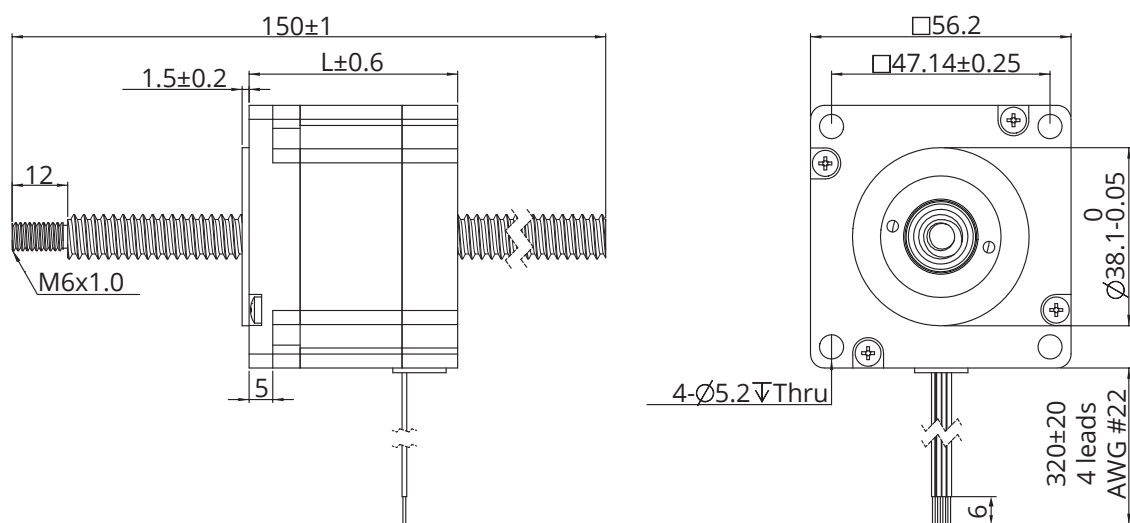
\*15.875mm 직경 스크류는 External 제품에만 적용됩니다.

## Size 23 (57mm) 시리즈

### ■ 도면 치수 : External 액츄에이터

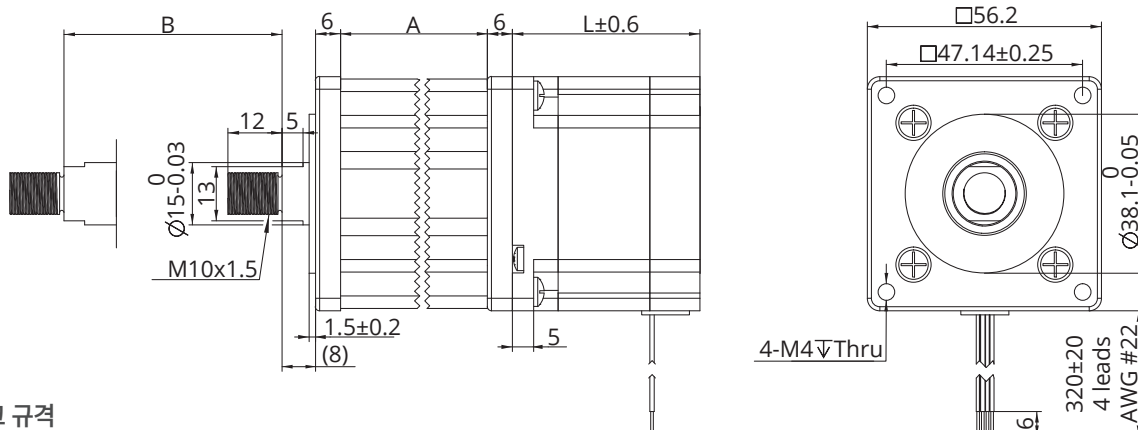


### ■ 도면 치수 : Non-Captive 액츄에이터



## Size 23 (57mm) 시리즈

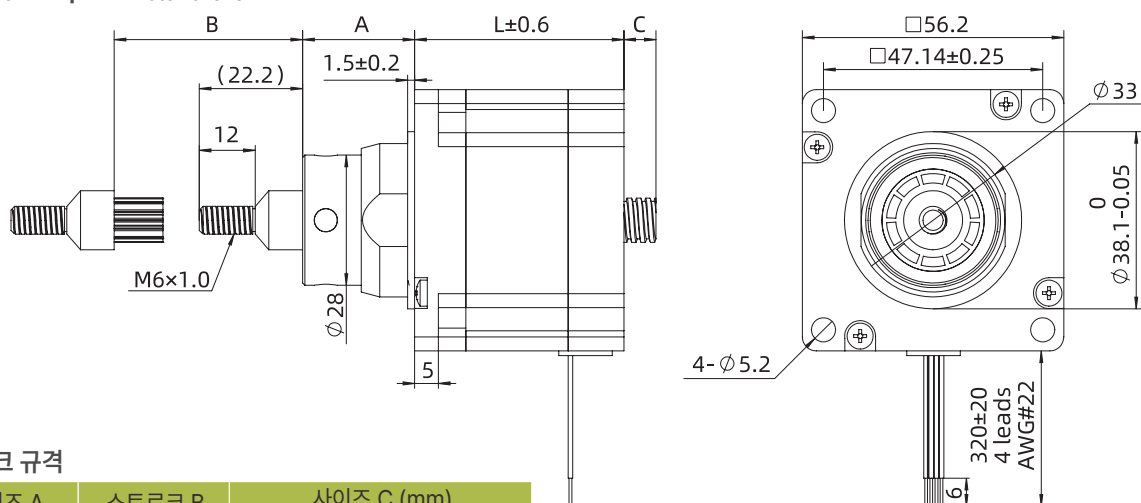
### ■ 도면 치수 : Electric Cylinder (Captive) 액츄에이터



#### ● 스트로크 규격

| 사이즈 A (mm) | 스트로크 B (mm) | 사이즈 L (mm)          |                     |
|------------|-------------|---------------------|---------------------|
| 45.7       | 12.7        | 싱글 stack motor 45mm | 더블 stack motor 65mm |
| 52.05      | 19.05       |                     |                     |
| 58.4       | 25.4        |                     |                     |
| 64.8       | 31.8        |                     |                     |
| 71.1       | 38.1        |                     |                     |
| 83.8       | 50.8        |                     |                     |
| 96.5       | 63.5        |                     |                     |

### ■ 도면 치수 : Kaptive 액츄에이터



#### ● 스트로크 규격

| 사이즈 A (mm) | 스트로크 B (mm) | 사이즈 C (mm) |       |
|------------|-------------|------------|-------|
|            |             | L=45       | L=65  |
| 24.2       | 12.7        | 5.8        | 0     |
| 30.55      | 19.05       | 11.65      | 1.65  |
| 36.9       | 25.4        | 18         | 8     |
| 43.25      | 31.75       | 24.35      | 14.35 |
| 49.6       | 38.1        | 30.7       | 20.7  |
| 62.3       | 50.8        | 43.4       | 33.4  |
| 75         | 63.5        | 56.1       | 46.1  |

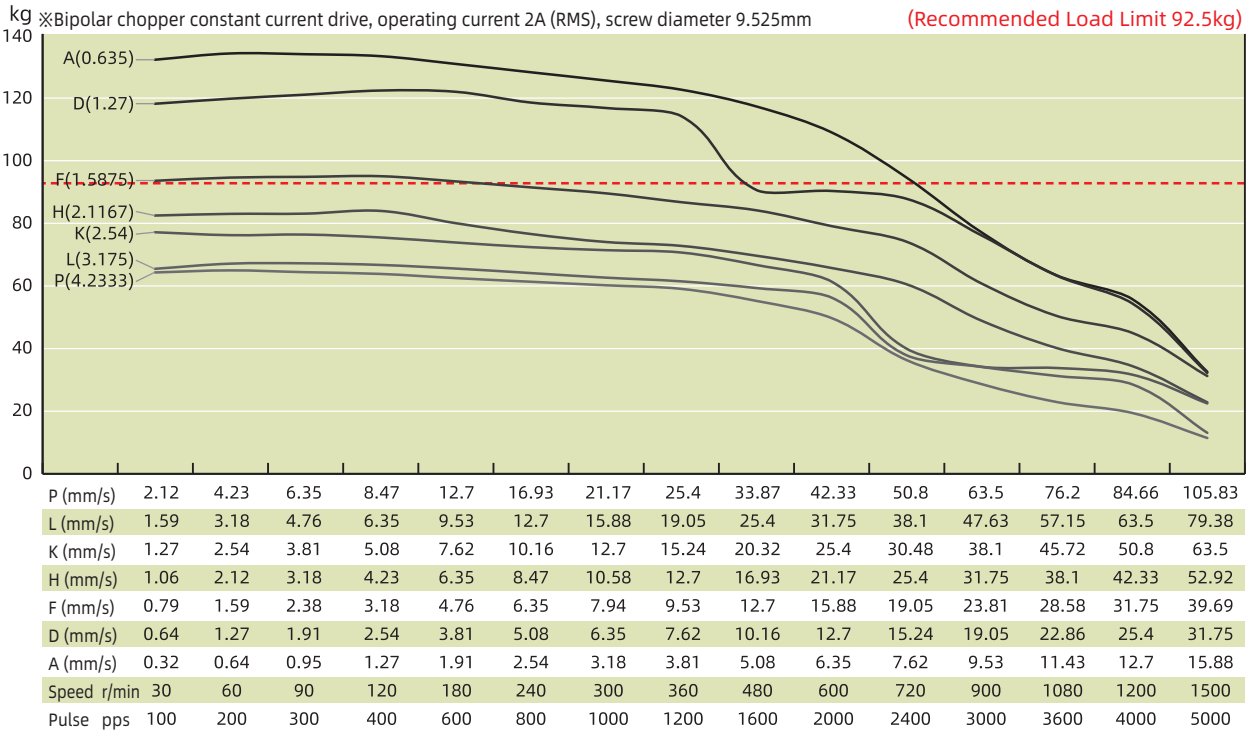
별도의 스트로크 고객 맞춤형 옵션에 대해서는 저희 딩스코리아 및 국내 대리점으로 문의 주시기 바랍니다.



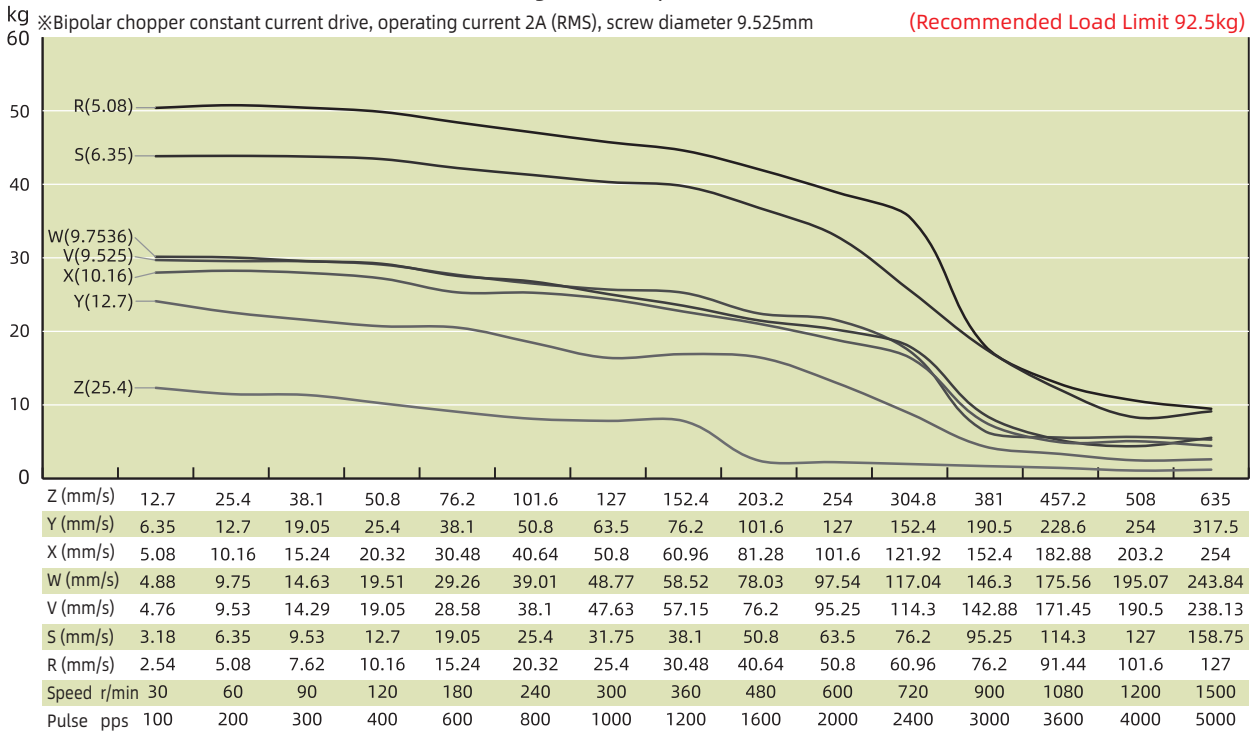
## Size 23 (57mm) 시리즈

### 속도 추력 곡선

Size 23 Single Stack Speed Thrust Curves



Size 23 Single Stack Speed Thrust Curves

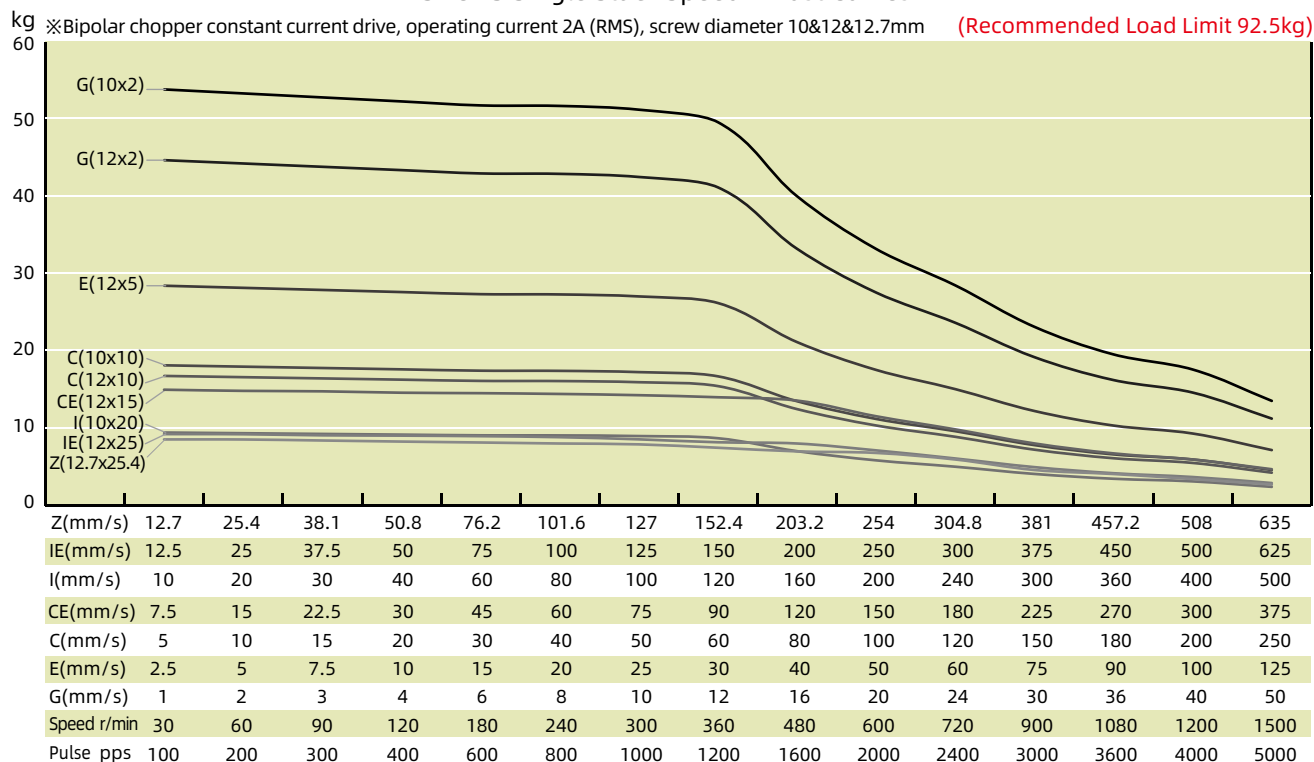


### 테스트 조건

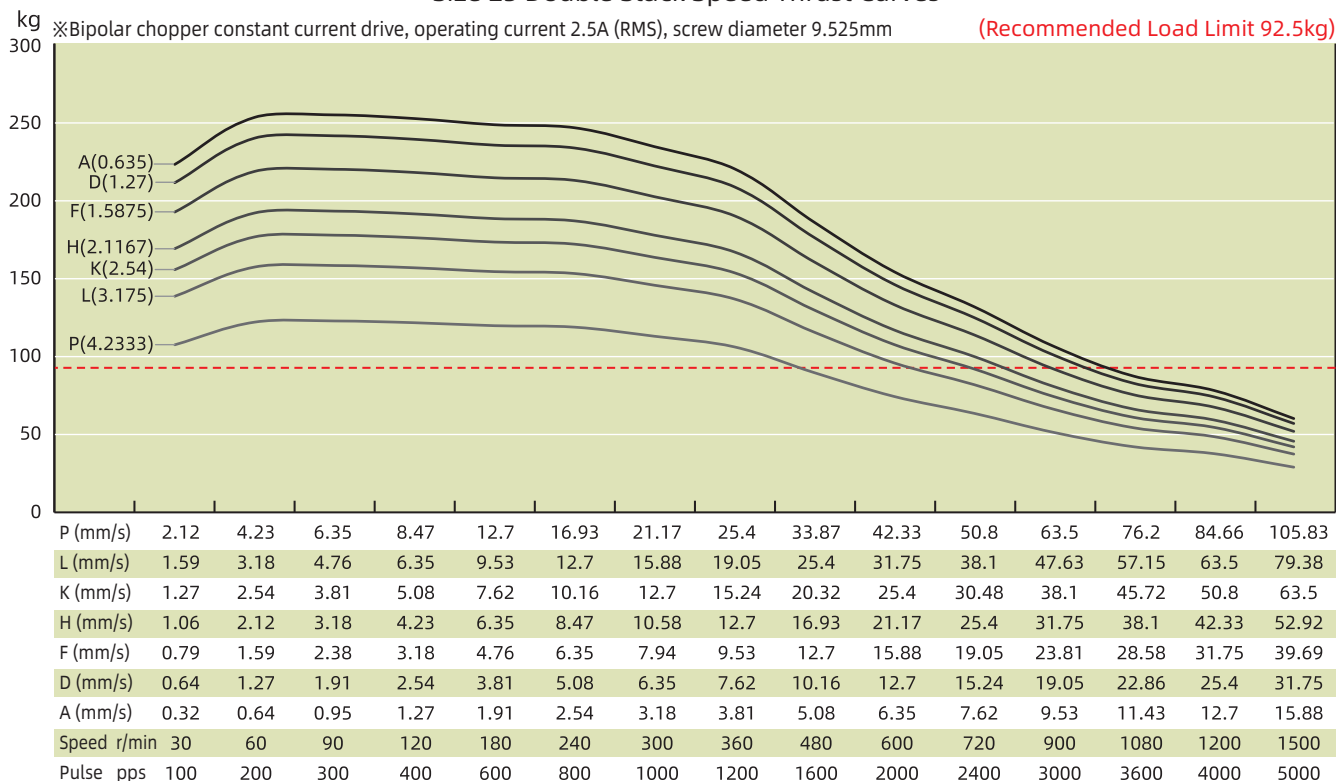
테스트 전압: 48Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS4-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

## Size 23 (57mm) 시리즈

Size 23 Single Stack Speed Thrust Curves



Size 23 Double Stack Speed Thrust Curves

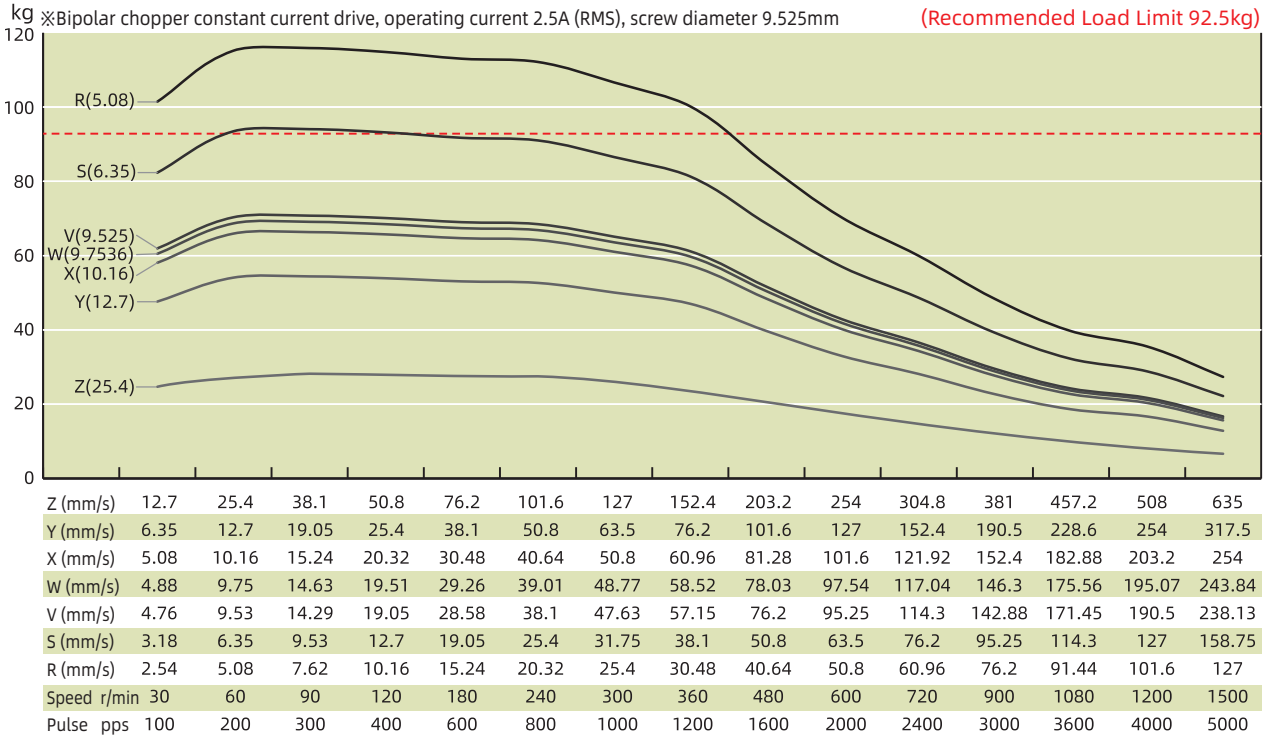


### 테스트 조건

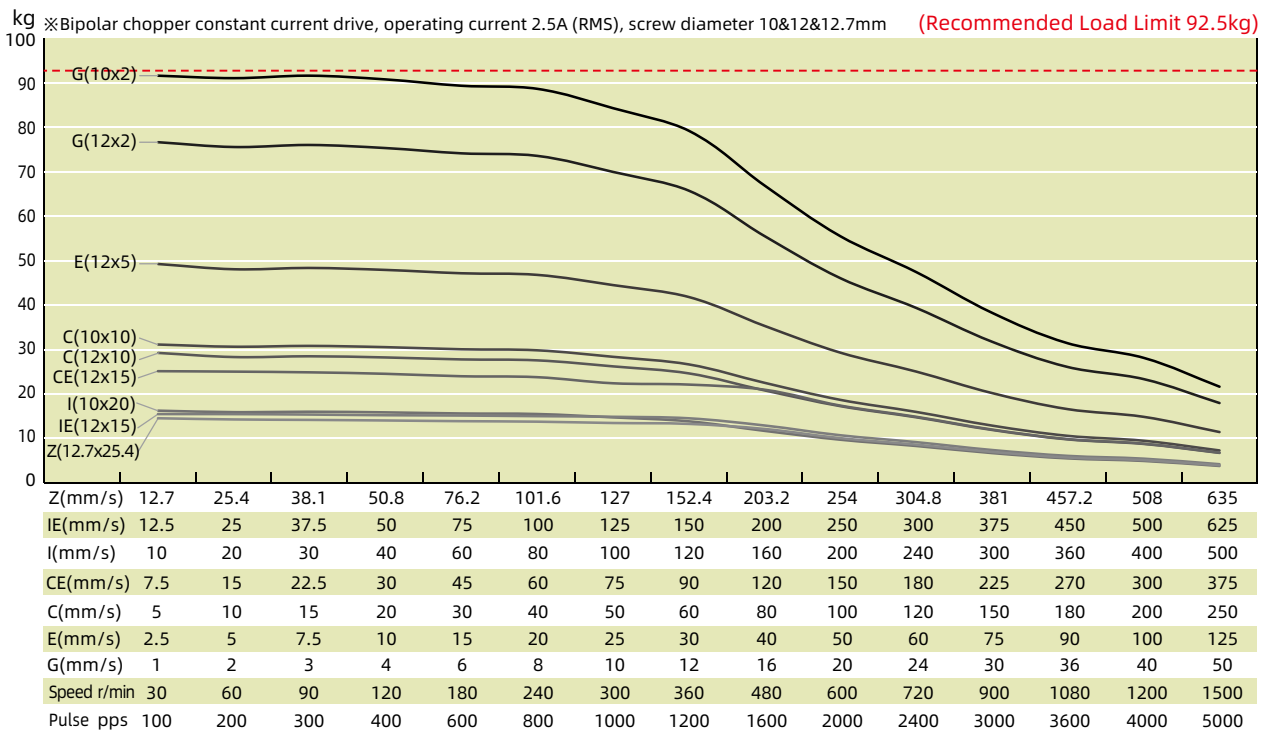
테스트 전압: 48Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS4-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

## Size 23 (57mm) 시리즈

Size 23 Double Stack Speed Thrust Curves



Size 23 Double Stack Speed Thrust Curves



### 테스트 조건

테스트 전압: 48Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS4-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

## Size 24 (60mm) 시리즈

60mm [NEMA 24] 사이즈의 리드 스크류 스텝 모터 리니어 액츄에이터는 최대 1,050N의 추력 발생이 가능한 고성능 및 더 긴 수명을 보장하는 제품입니다.



### 모터 특성

| 모터      | 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 (Ω) | 인덕턴스 (mH) | 무게 (g) | 리드와이어 수 | 모터 길이 (mm) |
|---------|--------|--------------|--------|-----------|--------|---------|------------|
| 24-2120 | 3      | 2            | 1.5    | 3.9       | 680    | 4       | 47         |
| 24-2130 | 1.8    | 3            | 0.6    | 1.6       | 680    | 4       | 47         |
| 24-2140 | 1.6    | 4            | 0.4    | 0.9       | 680    | 4       | 47         |
| 24-2230 | 3      | 3            | 1      | 3.4       | 1080   | 4       | 68.3       |
| 24-2240 | 2.4    | 4            | 0.6    | 1.9       | 1080   | 4       | 68.3       |
| 24-2250 | 1.5    | 5            | 0.3    | 1.2       | 1080   | 4       | 68.3       |

주의 : 모터 절연 등급 Class B, 모터 온도 상승 80°C, 사용 환경 온도 -20°C ~ 55°C

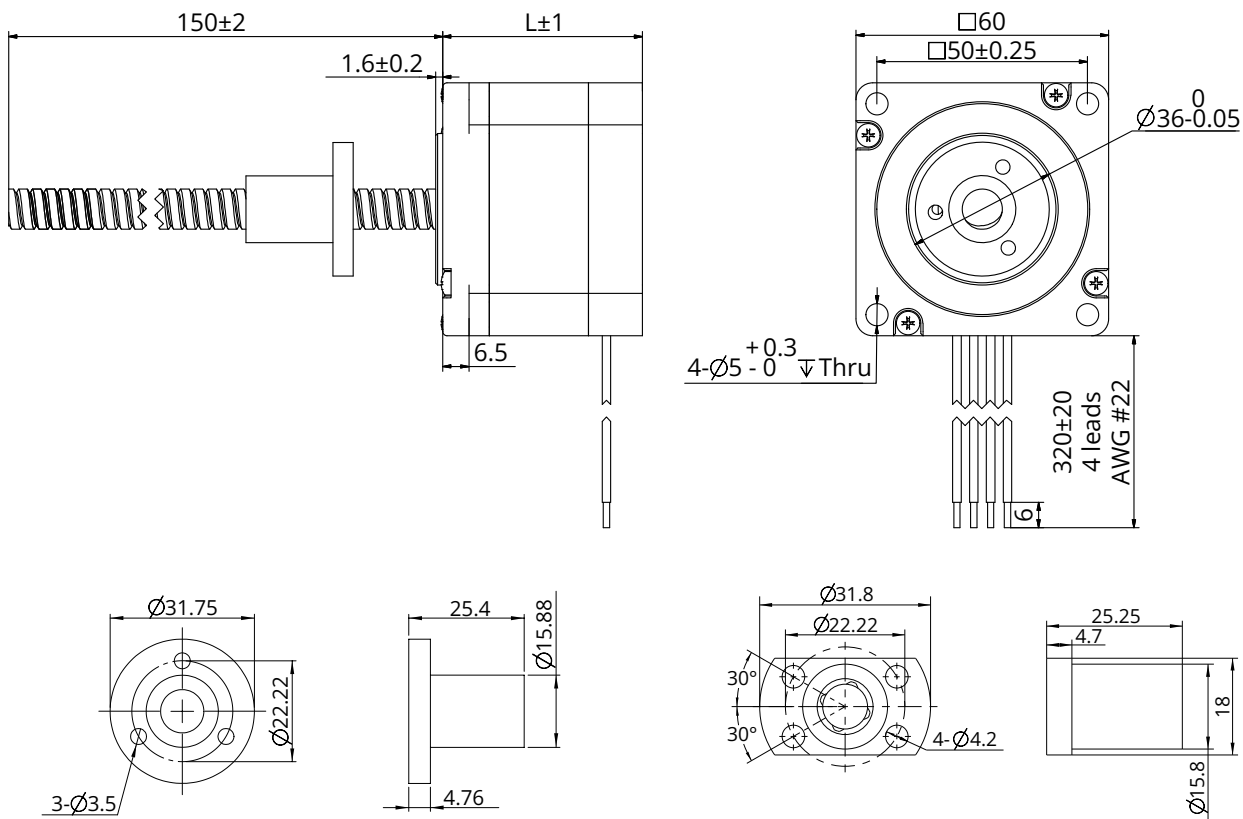
### 사용 가능 리드 스크류 및 스텝별 이송 거리

| 스크류 직경 (inch) | 스크류 직경 (mm)  | 리드 (inch) | 리드 (mm) | 리드 코드 | 스텝별 이송 거리 @1.8° (mm)* | 스텝별 이송 거리 @0.9° (mm)* |
|---------------|--------------|-----------|---------|-------|-----------------------|-----------------------|
| 0.375         | 9.525        | 0.025     | 0.635   | A     | 0.0032                | 0.0016                |
| 0.375         | 9.525        | 0.05      | 1.27    | D     | 0.0064                | 0.0032                |
| 0.375         | 9.525        | 0.0625    | 1.5875  | F     | 0.0079                | 0.004                 |
| 0.375         | 9.525        | 0.083     | 2.1167  | H     | 0.0106                | 0.0053                |
| 0.375         | 9.525        | 0.1       | 2.54    | K     | 0.0127                | 0.0064                |
| 0.375         | 9.525        | 0.125     | 3.175   | L     | 0.0159                | 0.0079                |
| 0.375         | 9.525        | 0.167     | 4.2333  | P     | 0.0212                | 0.0106                |
| 0.375         | 9.525        | 0.2       | 5.08    | R     | 0.0254                | 0.0127                |
| 0.375         | 9.525        | 0.25      | 6.35    | S     | 0.0318                | 0.0159                |
| 0.375         | 9.525        | 0.375     | 9.525   | V     | 0.0476                | 0.0238                |
| 0.375         | 9.525        | 0.384     | 9.7536  | W     | 0.0488                | 0.0244                |
| 0.375         | 9.525        | 0.4       | 10.16   | X     | 0.0508                | 0.0254                |
| 0.375         | 9.525        | 0.5       | 12.7    | Y     | 0.0635                | 0.0318                |
| 0.375 / 0.5   | 9.525 / 12.7 | 1         | 25.4    | Z     | 0.127                 | 0.0635                |
| 0.394 / 0.472 | 10 / 12      | 0.0787    | 2       | G     | 0.01                  | 0.005                 |
| 0.472         | 12           | 0.1969    | 5       | E     | 0.025                 | 0.0125                |
| 0.394 / 0.472 | 10 / 12      | 0.3937    | 10      | C     | 0.05                  | 0.025                 |
| 0.394         | 10           | 0.7874    | 20      | I     | 0.1                   | 0.05                  |
| 0.472         | 12           | 0.5096    | 15      | CE    | 0.075                 | 0.0375                |
| 0.472         | 12           | 0.9843    | 25      | IE    | 0.125                 | 0.0625                |

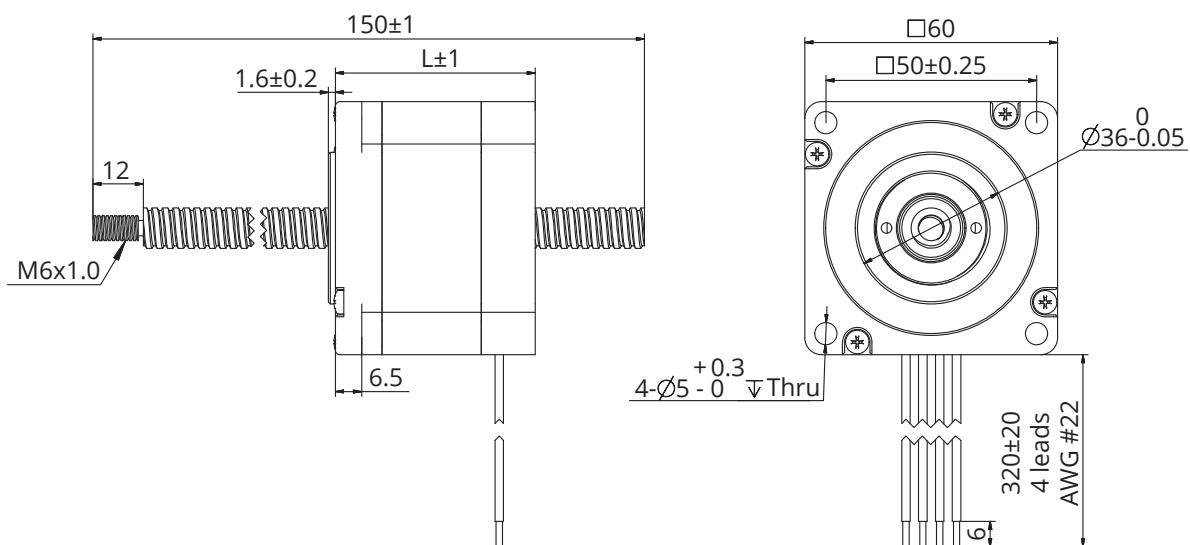
\*소수점 자리 절삭

## Size 24 (60mm) 시리즈

### 도면 치수 : External 액츄에이터

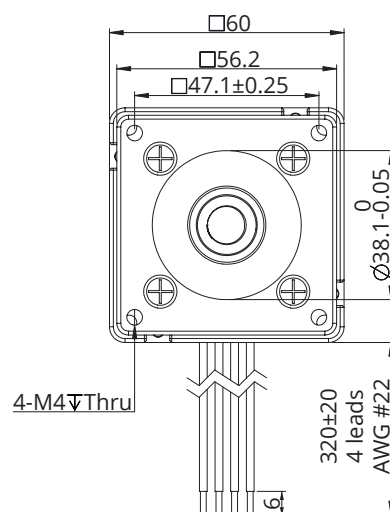
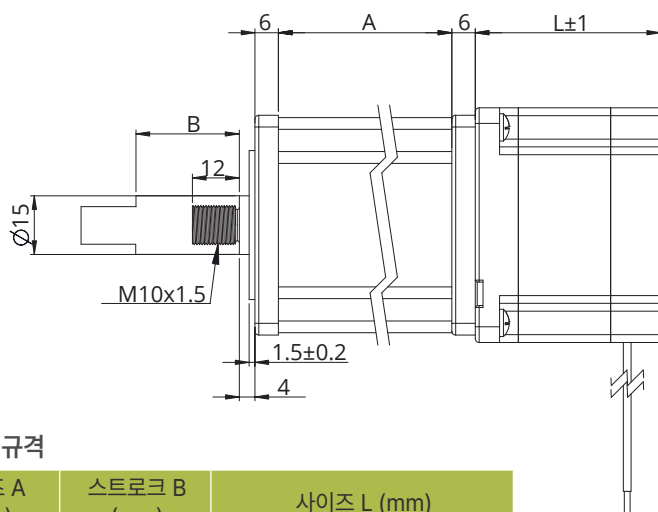


### 도면 치수 : Non-Captive 액츄에이터



## Size 24 (60mm) 시리즈

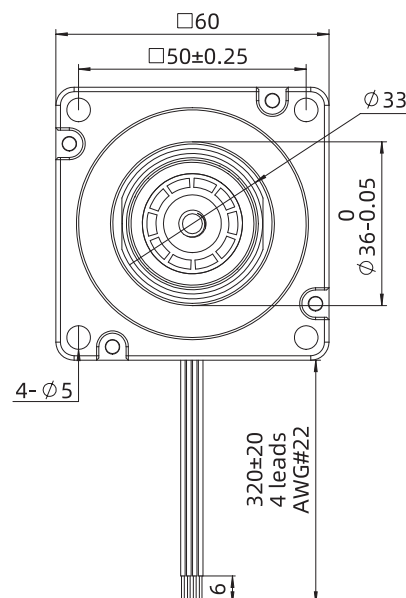
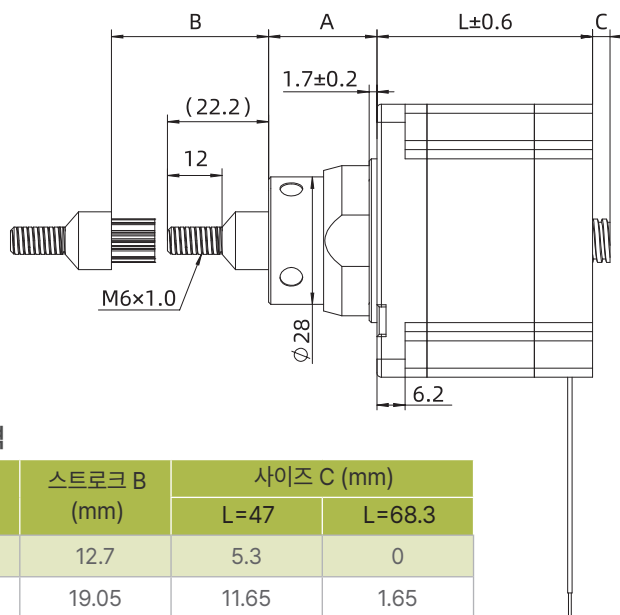
### 도면 치수 : Electric Cylinder (Captive) 액츄에이터



#### ● 스트로크 규격

| 사이즈 A (mm) | 스트로크 B (mm) | 사이즈 L (mm)             |                          |
|------------|-------------|------------------------|--------------------------|
| 45.7       | 12.7        | 싱글 stack<br>모터<br>47mm | 더블 stack<br>모터<br>68.3mm |
| 52.05      | 19.05       |                        |                          |
| 58.4       | 25.4        |                        |                          |
| 64.8       | 31.8        |                        |                          |
| 71.1       | 38.1        |                        |                          |
| 83.8       | 50.8        |                        |                          |
| 96.5       | 63.5        |                        |                          |

### 도면 치수 : Kaptive 액츄에이터



#### ● 스트로크 규격

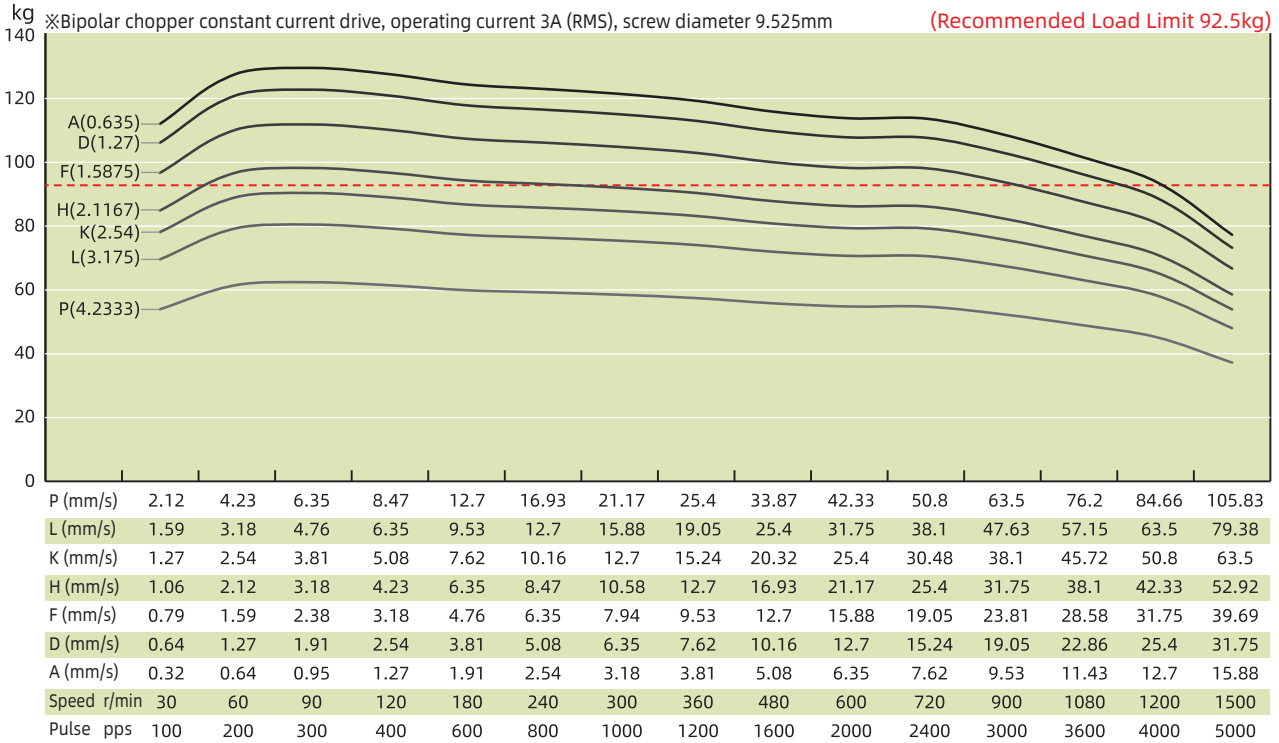
| 사이즈 A (mm) | 스트로크 B (mm) | 사이즈 C (mm) |        |
|------------|-------------|------------|--------|
|            |             | L=47       | L=68.3 |
| 24.2       | 12.7        | 5.3        | 0      |
| 30.55      | 19.05       | 11.65      | 1.65   |
| 36.9       | 25.4        | 18         | 8      |
| 43.25      | 31.75       | 24.35      | 14.35  |
| 49.6       | 38.1        | 30.7       | 20.7   |
| 62.3       | 50.8        | 43.4       | 33.4   |
| 75         | 63.5        | 56.1       | 46.1   |

별도의 스트로크 고객 맞춤형 옵션에 대해서는 저희 딩스코리아 및 국내 대리점으로 문의 주시기 바랍니다.

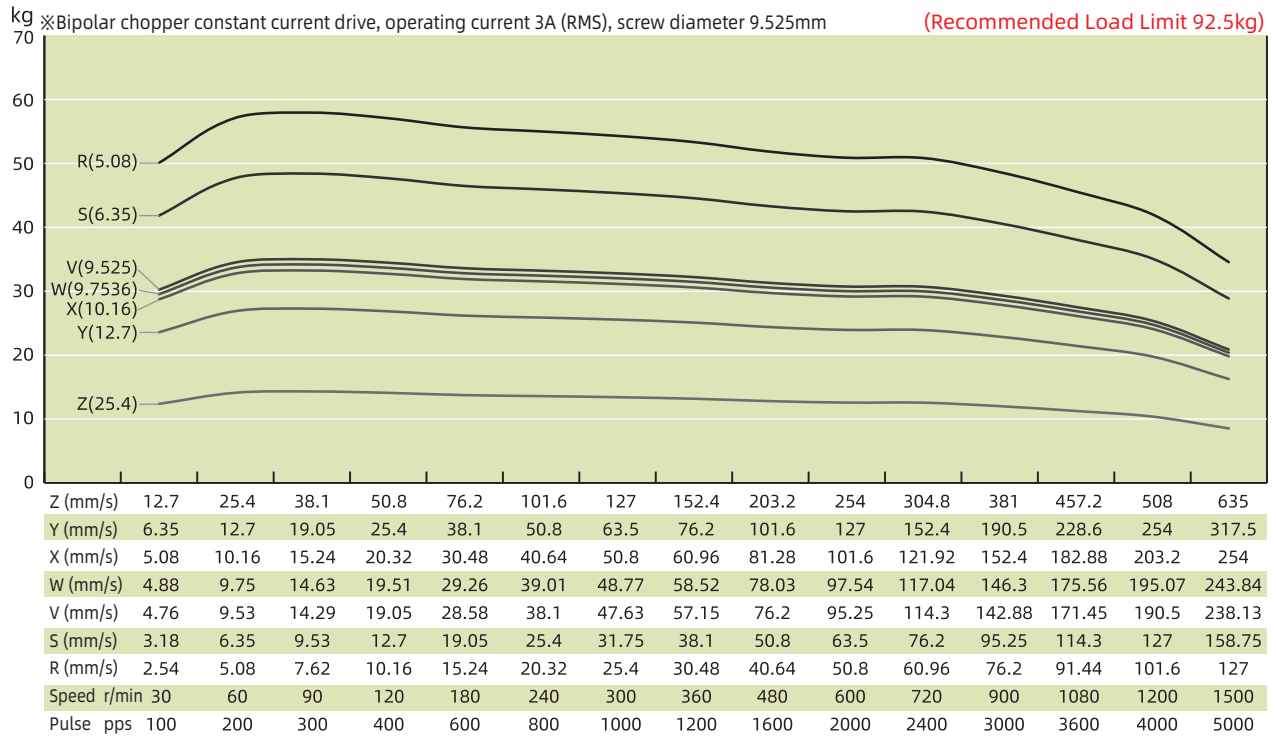
## Size 24 (60mm) 시리즈

### 속도 추력 곡선

Size 24 Single Stack Speed Thrust Curves



Size 24 Single Stack Speed Thrust Curves



### 테스트 조건

테스트 전압: 48Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS4-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

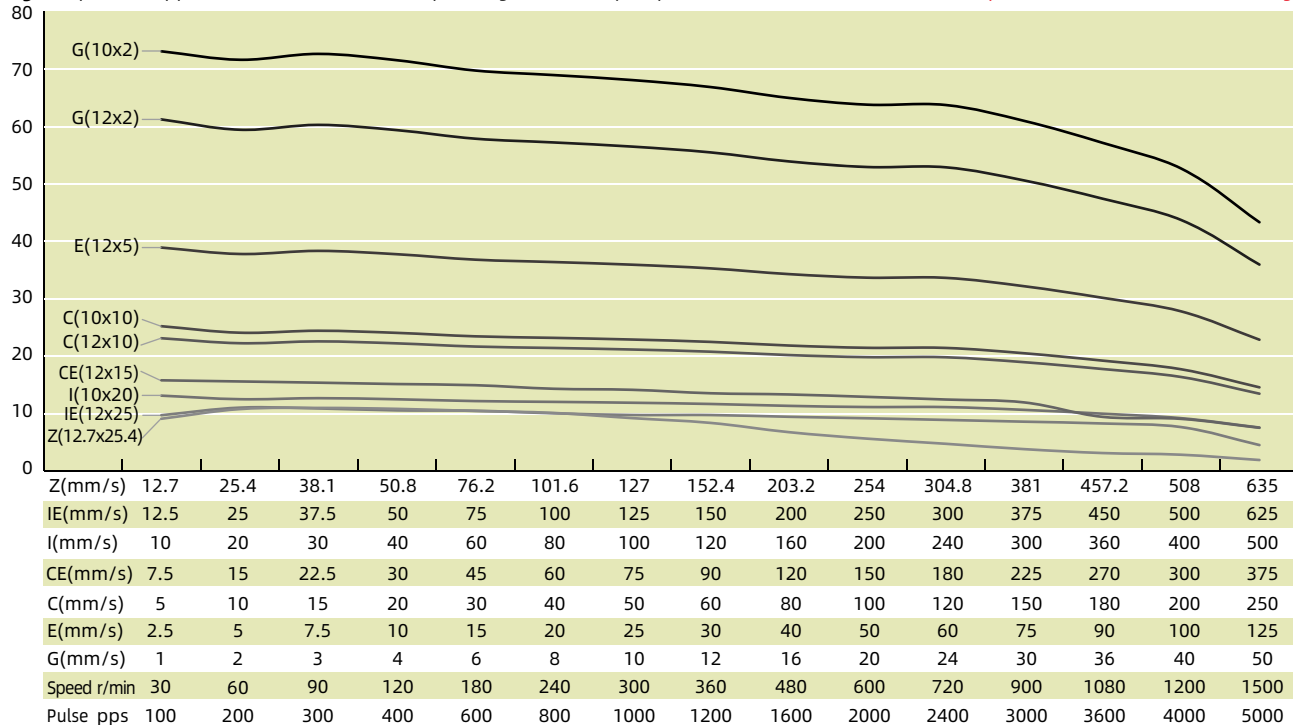


## Size 24 (60mm) 시리즈

Size 24 Single Stack Speed Thrust Curves

kg ※Bipolar chopper constant current drive, operating current 3A (RMS), screw diameter 10&12mm

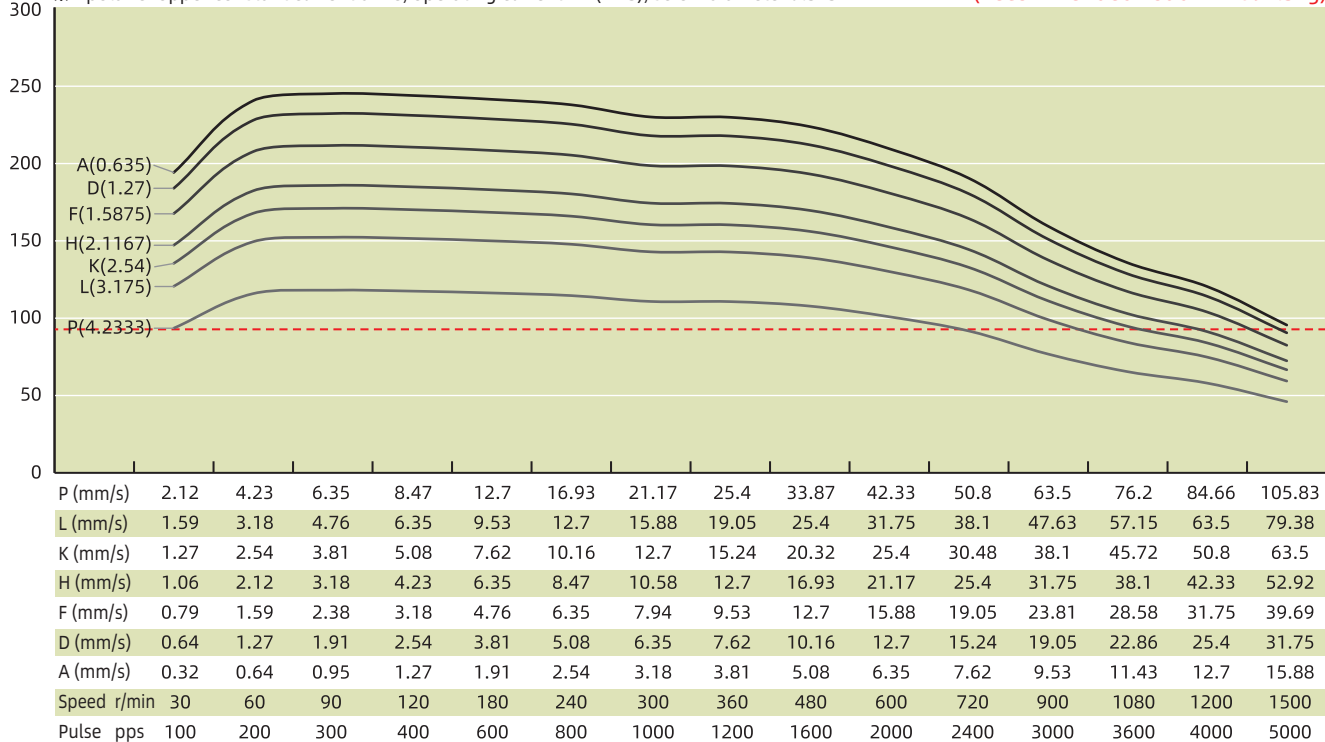
(Recommended Load Limit 92.5kg)



Size 24 Double Stack Speed Thrust Curves

kg ※Bipolar chopper constant current drive, operating current 4A (RMS), screw diameter 9.525mm

(Recommended Load Limit 92.5kg)



### 테스트 조건

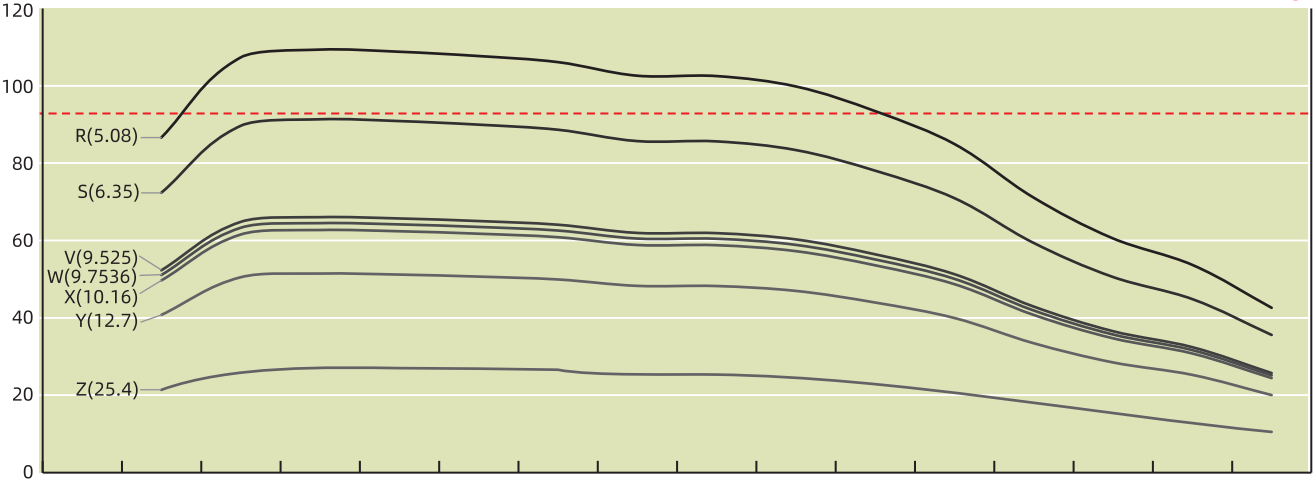
테스트 전압: 48Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS4-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

## Size 24 (60mm) 시리즈

Size 24 Double Stack Speed Thrust Curves

kg ※Bipolar chopper constant current drive, operating current 4A (RMS), screw diameter 9.525mm

(Recommended Load Limit 92.5kg)

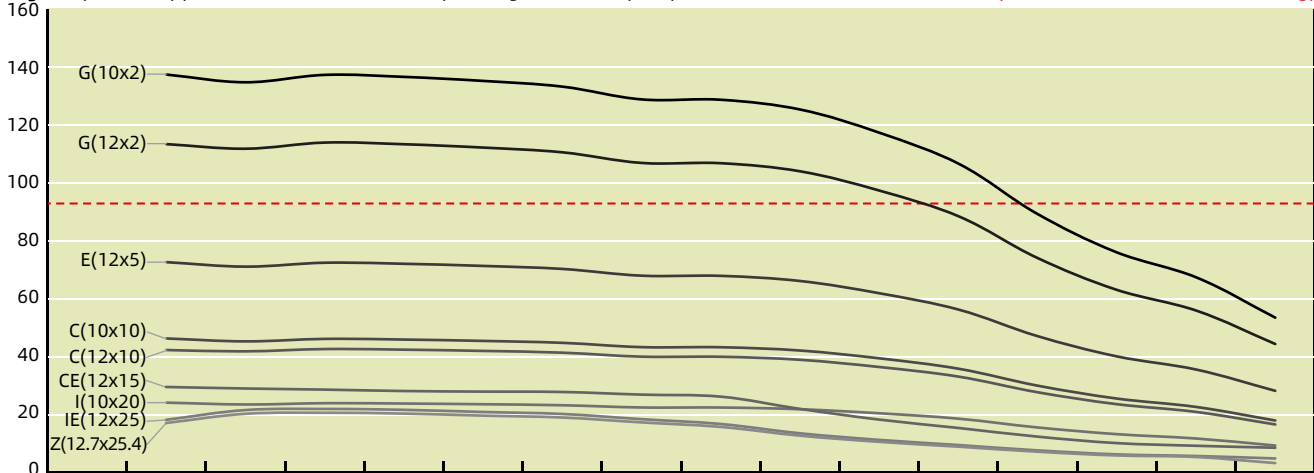


|             |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
|-------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Z (mm/s)    | 12.7 | 25.4  | 38.1  | 50.8  | 76.2  | 101.6 | 127   | 152.4 | 203.2 | 254   | 304.8  | 381    | 457.2  | 508    | 635    |
| Y (mm/s)    | 6.35 | 12.7  | 19.05 | 25.4  | 38.1  | 50.8  | 63.5  | 76.2  | 101.6 | 127   | 152.4  | 190.5  | 228.6  | 254    | 317.5  |
| X (mm/s)    | 5.08 | 10.16 | 15.24 | 20.32 | 30.48 | 40.64 | 50.8  | 60.96 | 81.28 | 101.6 | 121.92 | 152.4  | 182.88 | 203.2  | 254    |
| W (mm/s)    | 4.88 | 9.75  | 14.63 | 19.51 | 29.26 | 39.01 | 48.77 | 58.52 | 78.03 | 97.54 | 117.04 | 146.3  | 175.56 | 195.07 | 243.84 |
| V (mm/s)    | 4.76 | 9.53  | 14.29 | 19.05 | 28.58 | 38.1  | 47.63 | 57.15 | 76.2  | 95.25 | 114.3  | 142.88 | 171.45 | 190.5  | 238.13 |
| S (mm/s)    | 3.18 | 6.35  | 9.53  | 12.7  | 19.05 | 25.4  | 31.75 | 38.1  | 50.8  | 63.5  | 76.2   | 95.25  | 114.3  | 127    | 158.75 |
| R (mm/s)    | 2.54 | 5.08  | 7.62  | 10.16 | 15.24 | 20.32 | 25.4  | 30.48 | 40.64 | 50.8  | 60.96  | 76.2   | 91.44  | 101.6  | 127    |
| Speed r/min | 30   | 60    | 90    | 120   | 180   | 240   | 300   | 360   | 480   | 600   | 720    | 900    | 1080   | 1200   | 1500   |
| Pulse pps   | 100  | 200   | 300   | 400   | 600   | 800   | 1000  | 1200  | 1600  | 2000  | 2400   | 3000   | 3600   | 4000   | 5000   |

Size 24 Double Stack Speed Thrust Curves

kg ※Bipolar chopper constant current drive, operating current 4A (RMS), screw diameter 10&12mm

(Recommended Load Limit 92.5kg)



|             |      |      |      |      |      |       |      |       |       |      |       |      |       |      |      |
|-------------|------|------|------|------|------|-------|------|-------|-------|------|-------|------|-------|------|------|
| Z(mm/s)     | 12.7 | 25.4 | 38.1 | 50.8 | 76.2 | 101.6 | 127  | 152.4 | 203.2 | 254  | 304.8 | 381  | 457.2 | 508  | 635  |
| IE(mm/s)    | 12.5 | 25   | 37.5 | 50   | 75   | 100   | 125  | 150   | 200   | 250  | 300   | 375  | 450   | 500  | 625  |
| I(mm/s)     | 10   | 20   | 30   | 40   | 60   | 80    | 100  | 120   | 160   | 200  | 240   | 300  | 360   | 400  | 500  |
| CE(mm/s)    | 7.5  | 15   | 22.5 | 30   | 45   | 60    | 75   | 90    | 120   | 150  | 180   | 225  | 270   | 300  | 375  |
| C(mm/s)     | 5    | 10   | 15   | 20   | 30   | 40    | 50   | 60    | 80    | 100  | 120   | 150  | 180   | 200  | 250  |
| E(mm/s)     | 2.5  | 5    | 7.5  | 10   | 15   | 20    | 25   | 30    | 40    | 50   | 60    | 75   | 90    | 100  | 125  |
| G(mm/s)     | 1    | 2    | 3    | 4    | 6    | 8     | 10   | 12    | 16    | 20   | 24    | 30   | 36    | 40   | 50   |
| Speed r/min | 30   | 60   | 90   | 120  | 180  | 240   | 300  | 360   | 480   | 600  | 720   | 900  | 1080  | 1200 | 1500 |
| Pulse pps   | 100  | 200  | 300  | 400  | 600  | 800   | 1000 | 1200  | 1600  | 2000 | 2400  | 3000 | 3600  | 4000 | 5000 |

### 테스트 조건

테스트 전압: 48Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS4-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

## Size 34 (86mm) 시리즈

86mm [NEMA 34] 사이즈의 리드 스크류 스텝 모터 리니어 액추에이터는 딩스에서 제공하는 가장 최대 크기 사이즈 제품이며 연속 추력 2,270N까지의 성능을 발휘할 수 있습니다.



### 모터 특성

| 모터      | 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 (Ω) | 인덕턴스 (mH) | 무게 (g) | 리드와이어 수 | 모터 길이 (mm) |
|---------|--------|--------------|--------|-----------|--------|---------|------------|
| 34-2113 | 12     | 1.3          | 9.2    | 71        | 2370   | 4       | 76         |
| 34-2130 | 5.7    | 3            | 1.9    | 15        | 2370   | 4       | 76         |
| 34-2155 | 2.85   | 5.5          | 0.52   | 4.5       | 2370   | 4       | 76         |

주의 : 모터 절연 등급 Class B, 모터 온도 상승 80°C, 사용 환경 온도 -20°C ~ 55°C

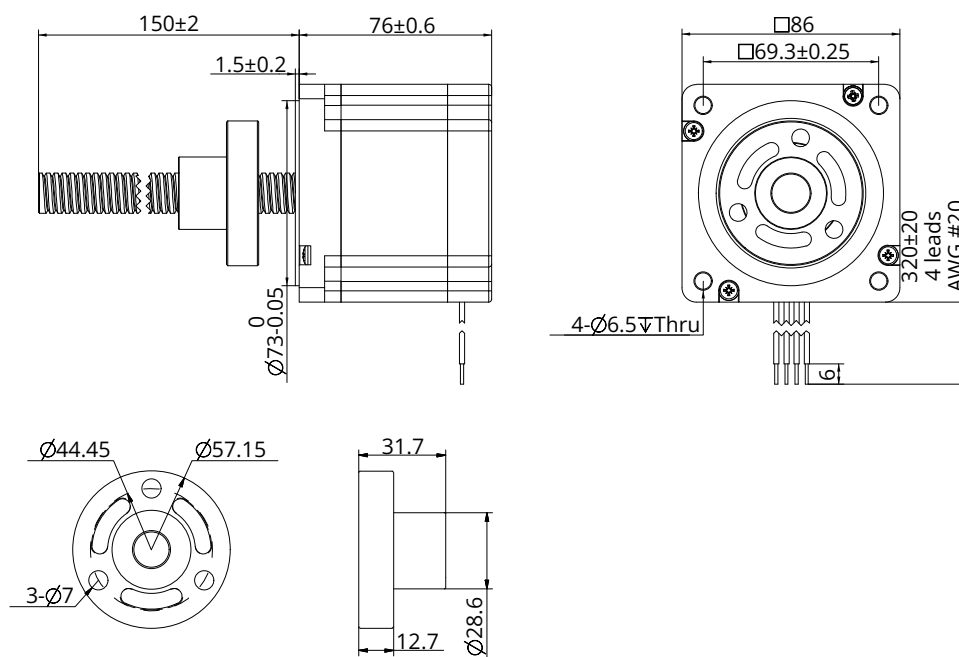
### 사용 가능 리드 스크류 및 스텝별 이동 거리

| 스크류 직경 (inch) | 스크류 직경 (mm) | 리드 (inch) | 리드 (mm) | 리드 코드 | 스텝별 이동 거리 @1.8° (mm)* |
|---------------|-------------|-----------|---------|-------|-----------------------|
| 0.625         | 15.875      | 0.1       | 2.54    | K     | 0.0127                |
| 0.625         | 15.875      | 0.125     | 3.175   | L     | 0.0159                |
| 0.625         | 15.875      | 0.2       | 5.08    | R     | 0.0254                |
| 0.625         | 15.875      | 0.25      | 6.35    | S     | 0.0318                |
| 0.625         | 15.875      | 0.5       | 12.7    | Y     | 0.0635                |
| 0.625         | 15.875      | 1         | 25.4    | Z     | 0.127                 |

\* 모터 권선 및 스크류 리드는 고객 요구 사항에 맞게 커스터마이제이션 가능합니다.

\*소수점 자리 절삭

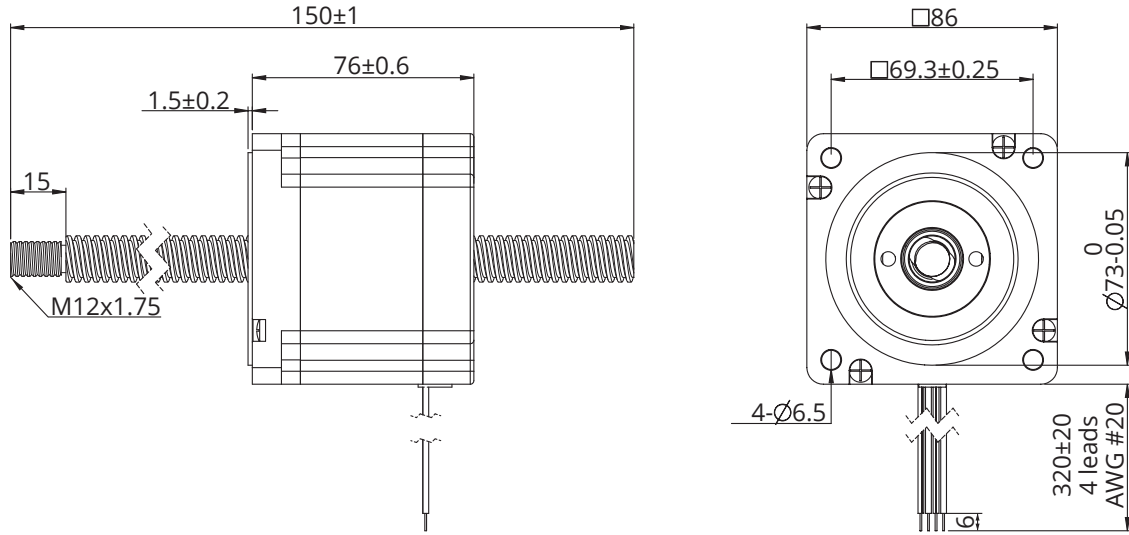
### 도면 치수 : External 액추에이터



참고 : 모든 도면은 ISO 표준 제 1각법을 준수합니다. (3D 도면 제공 가능)

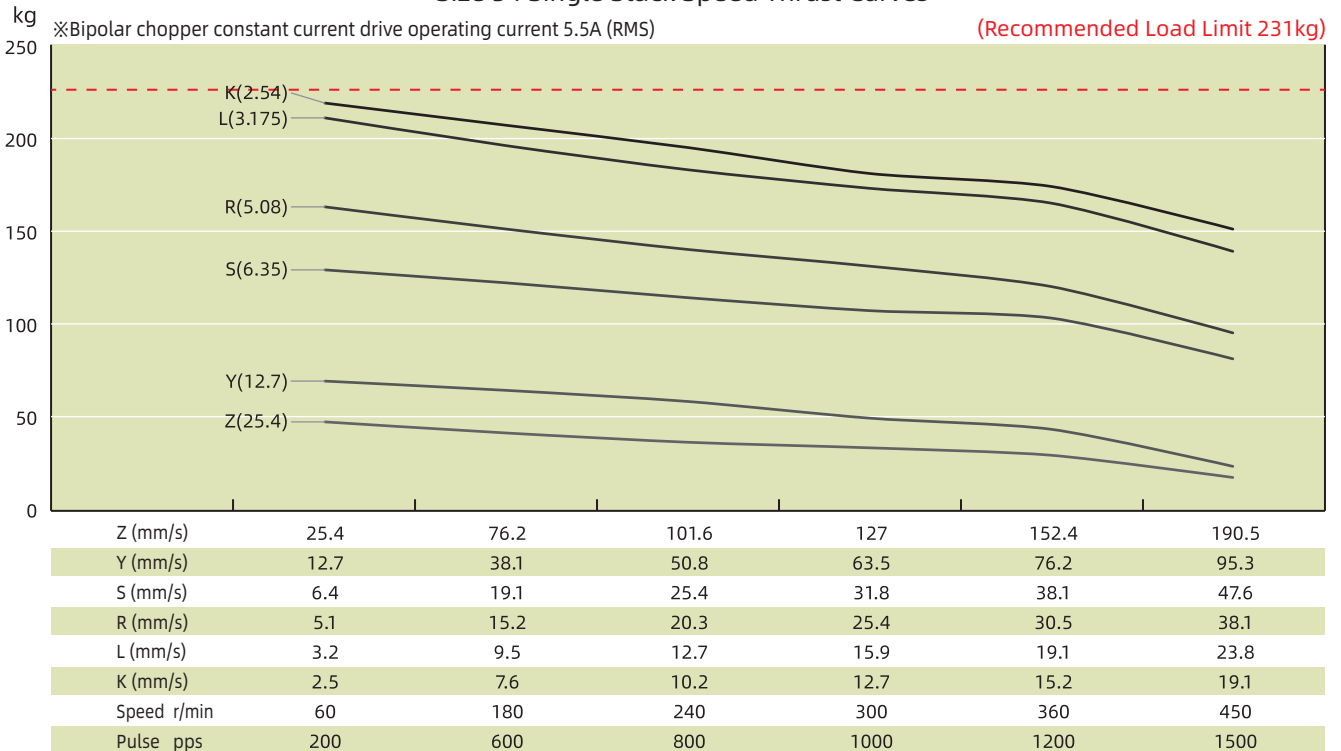
## Size 34 (86mm) 시리즈

■ 도면 치수 : Non-Captive 액츄에이터



■ 속도 추력 곡선

Size 34 Single Stack Speed Thrust Curves



### 테스트 조건

테스트 전압: 48Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS8-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

## 고객 맞춤형 옵션

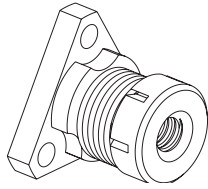
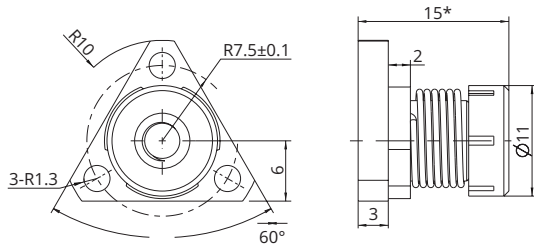
### ■ 스크류 끝단 가공

|   |           |  |
|---|-----------|--|
|    | 나사선 가공    | <p>스크류 끝단 가공은 스크류 직경에 따라 달라집니다.<br/>구체적인 요구 사항은<br/>딩스코리아 및 국내 대리점에<br/>연락 주시기 바랍니다.</p> |
|    | Smooth 가공 |  |
|    | 스크류 가공 없음 |  |
|  | 고객 맞춤형 가공 |  |

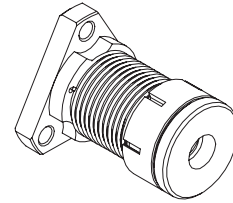
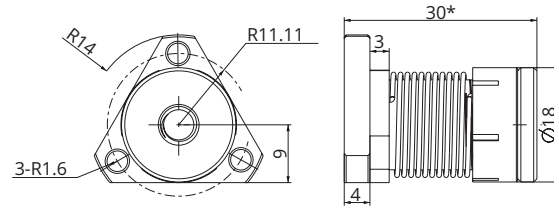
## 고객 맞춤형 옵션

### ■ External 리니어 액츄에이터 백래쉬 방지 너트

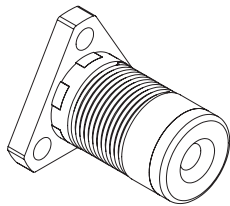
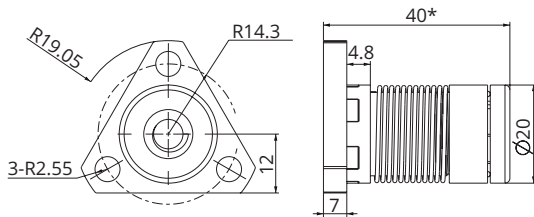
#### ● 토션 스프링 백래쉬 방지 너트



Size 8 (20mm) & Size 11 (28mm)

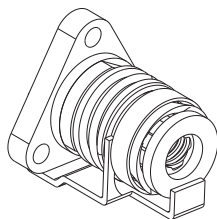
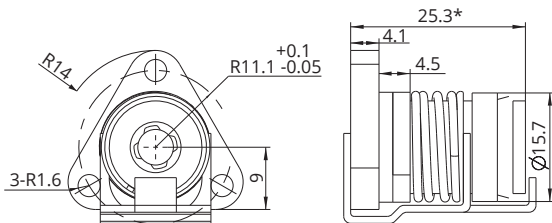


Size 14 (35mm) & Size 17 (42mm)

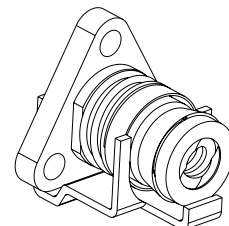
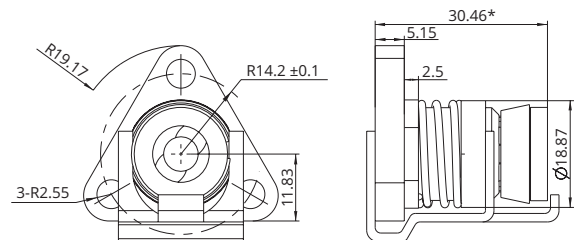


Size 23 (57mm)

#### ● 압축 스프링 백래쉬 방지 너트



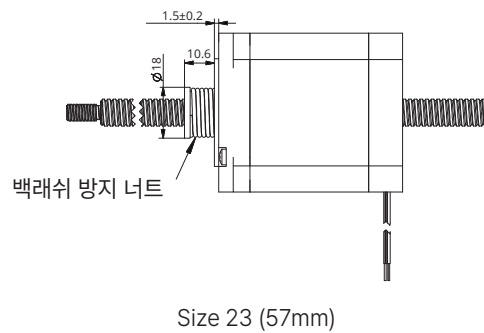
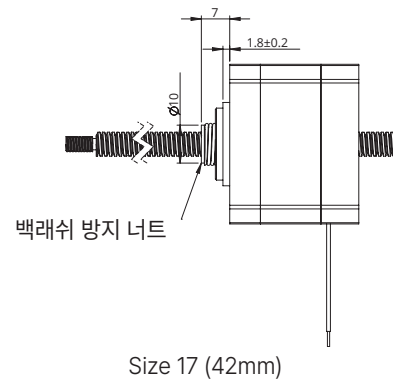
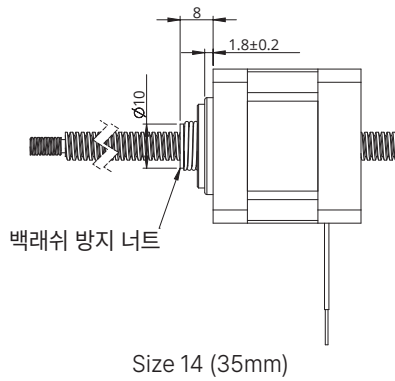
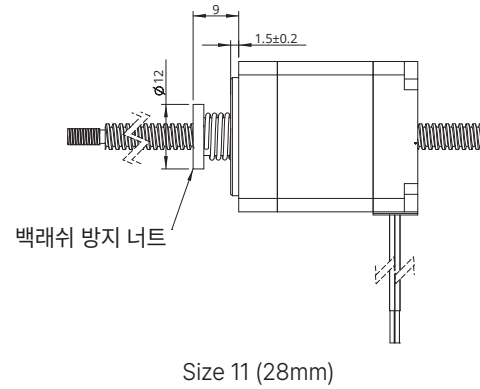
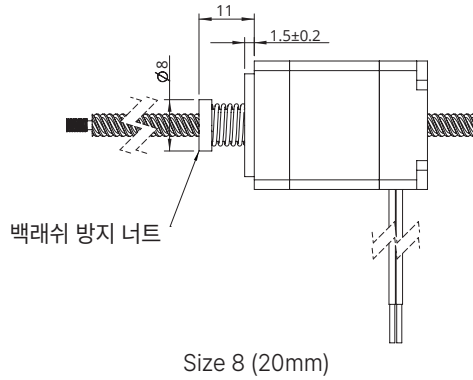
Size 14 (35mm) & Size 17 (42mm)



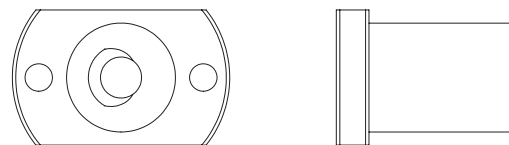
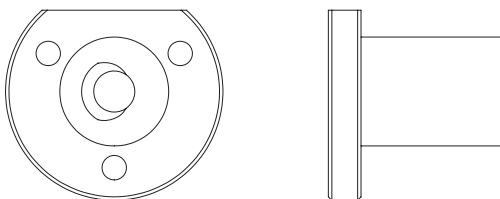
Size 23 (57mm)

## 고객 맞춤형 옵션

### Non-Captive 리니어 액추에이터 백래쉬 방지 너트



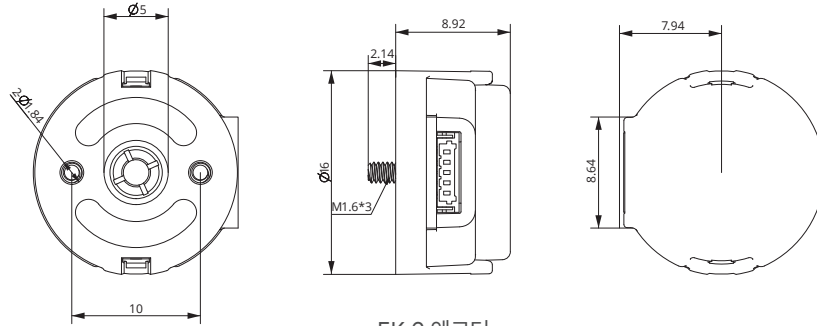
### 고객 맞춤형 너트





## 고객 맞춤형 옵션

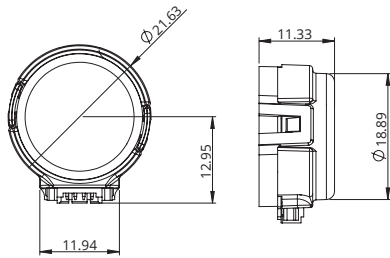
### ■ 엔코더



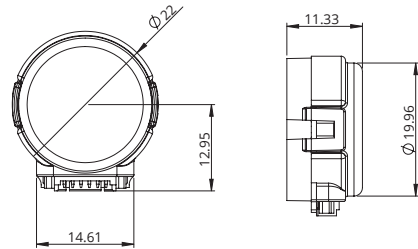
EK 6 엔코더

- EK 6 엔코더 (사이즈 6 모터에 해당) \* 인덱스 출력 없음

| 분해능 (CPR) | 250 | 256 | 500 | 512 | 1000 | 1024 | 2000 | 2048 | 4000 | 4096 |
|-----------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| 단상 출력     | 0   | 1   | 2   | 3   | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    |



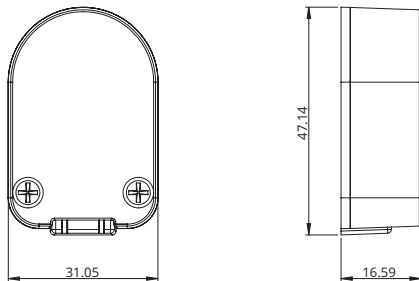
EK 1 엔코더 - 단상 출력



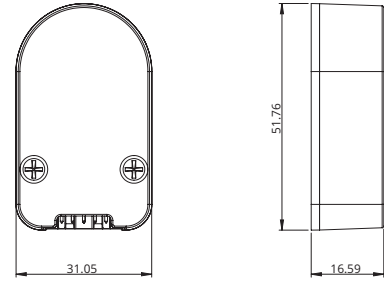
EK 1 엔코더 - 차동 출력

- EK 1 엔코더 (사이즈 8, 11, 14 및 17 모터에 해당) \* 인덱스 출력 없음

| 분해능 (CPR) | 100 | 108 | 120 | 125 | 128 | 200 | 250 | 256 | 300 | 360 | 400 | 500 | 1000 | 512 | 720 | 800 |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|
| 단상 출력     | 0   | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12   | 13  | 14  | 15  |
| 차동 출력     | A   | B   | C   | D   | E   | F   | G   | H   | I   | J   | K   | L   | M    | N   | O   | P   |



EK 2 엔코더 - 단상 출력

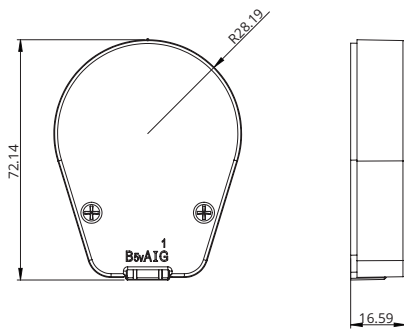


EK 2 엔코더 - 차동 출력

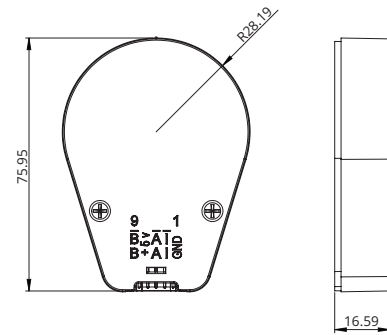
- EK 2 엔코더 (사이즈 14, 17, 23 및 24 모터에 해당)

| 분해능 (CPR) | 50 | 100 | 192 | 200 | 250 | 256 | 360 | 400 | 500 | 720 | 900 | 1000 | 1250 | 2000 | 2500 | 4000 | 5000 |
|-----------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| 단상 출력     | 0  | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11   | 12   |      |      |      |      |
| 차동 출력     | A  | B   | C   | D   | E   | F   | G   | H   | I   | J   | K   | L    | M    | N    | O    | P    | Q    |

## 고객 맞춤형 옵션



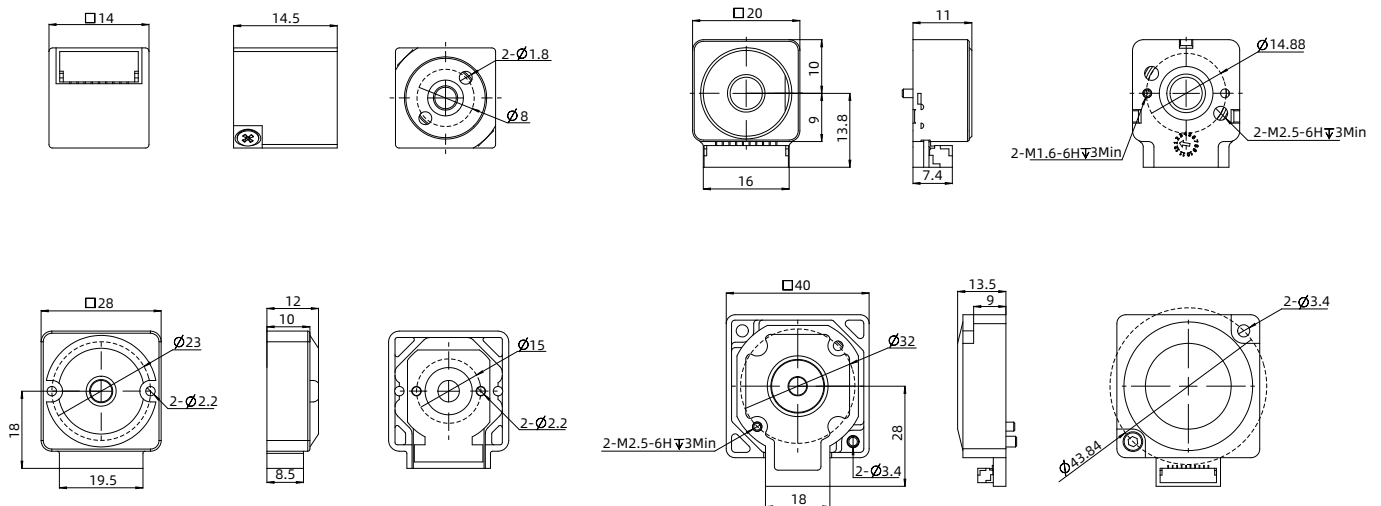
EK 3 엔코더 - 단상 출력



EK 3 엔코더 - 차동 출력

- EK 3 엔코더 (사이즈 23, 24 및 34 모터에 해당)

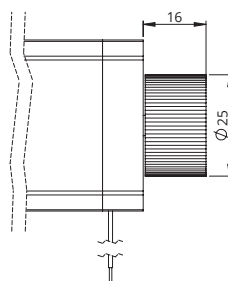
| 분해능 (CPR) | 64 | 100 | 200 | 500 | 1000 | 1800 | 2000 | 2500 | 3600 | 4000 | 5000 | 7200 | 8000 | 10000 |
|-----------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 단상 출력     | 0  | 1   | 2   | 3   | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    |      |      |      |      |       |
| 차동 출력     |    | A   | B   | C   | D    | E    | F    | G    | H    | I    | J    | K    | L    | M     |



- EK 7 엔코더 (사이즈 6, 8, 11, 14, 17, 23 및 24 External, Non-Captive 모터에 해당)

| 분해능 (CPR) | - | - | - | 1000 | - | - | 2000 | - | - | - |
|-----------|---|---|---|------|---|---|------|---|---|---|
| 단상 출력     | 0 | 1 | 2 | 3    | 4 | 5 | 6    | 7 | 8 | 9 |
| 차동 출력     | A | B | C | D    | E | F | G    | H | I | J |

### ■ 매뉴얼 노브



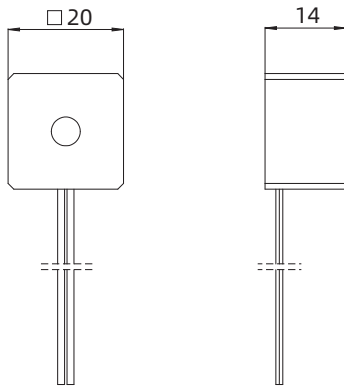
## 고객 맞춤형 옵션

### 브레이크

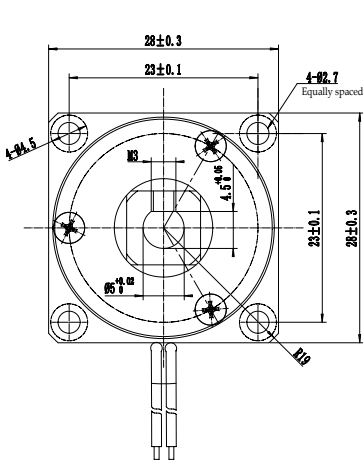
#### ● 파라미터

| 시리즈        | 8 (20mm)           | 11 (28mm)  | 14 (35mm) | 17 (42mm) | 23 (57mm) | 24 (60mm) | 34 (86mm) |
|------------|--------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 정격 전압      | DC 24V±5%          |            |           |           |           |           |           |
| 저항         | 55Ω±10%            | 143.7Ω±10% | 217Ω±10%  | 145Ω±10%  | 141Ω±10%  | 141Ω±10%  | 69Ω±10%   |
| 전력 소모      | 9.6W               | 5.5W       | 4W        | 5W        | 5W        | 5W        | 12W       |
| 홀딩 토크      | >0.06N.M           | >0.3N.M    | >0.3N.M   | >0.8N.M   | >2N.m     | >2N.m     | >6N.m     |
| 절연 등급      | B                  |            |           |           |           |           |           |
| 절연 저항      | >100MΩ (DC500V)    |            |           |           |           |           |           |
| 내전압        | AC 1000V for 1 sec |            |           |           |           |           |           |
| 브레이크 작동 시간 | 50ms               |            |           |           |           |           |           |
| 브레이크 해지 시간 | 50ms               |            |           |           |           |           |           |
| 회전 공차      | 1°                 |            |           |           |           |           |           |
| 긴급 브레이크 횟수 | 200 cycles         |            |           |           |           |           |           |
| 수명         | 500,000 cycles     |            |           |           |           |           |           |
| 소음 레벨      | <60 db             |            |           |           |           |           |           |

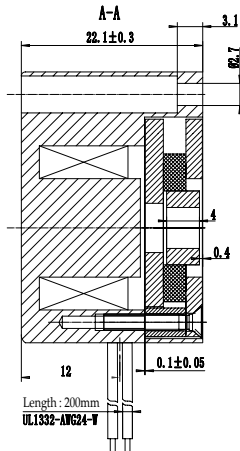
#### ● 도면



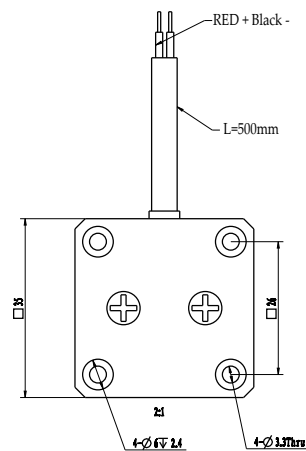
8 (20mm) Series



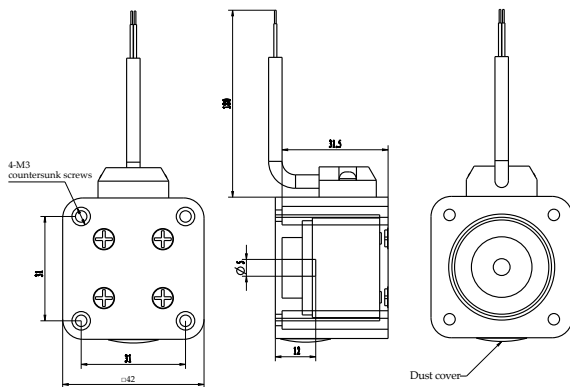
11 (28mm) Series



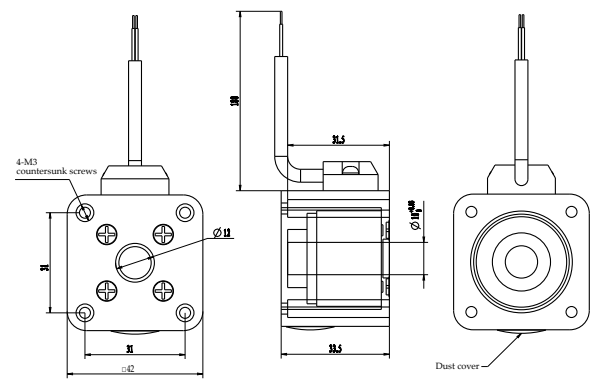
14 (35mm) Series



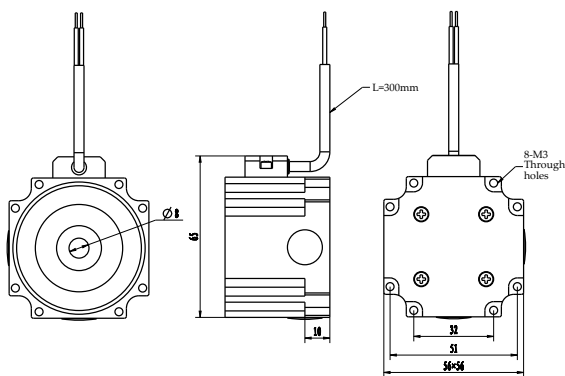
## 고객 맞춤형 옵션



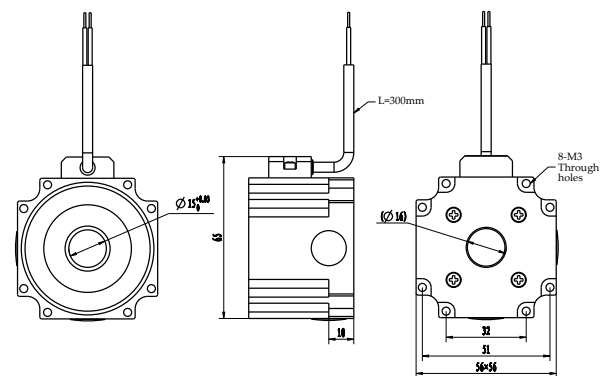
17 (42mm) Series : External



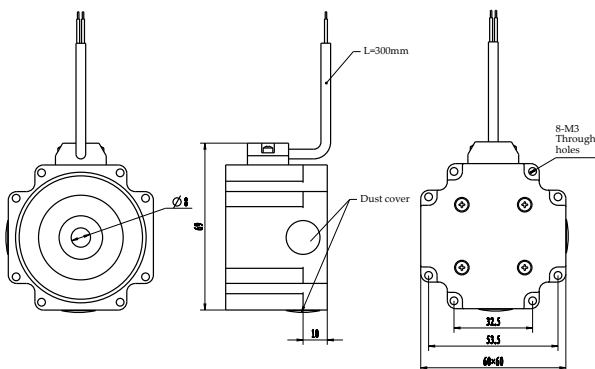
17 (42mm) Series : Non-Captive



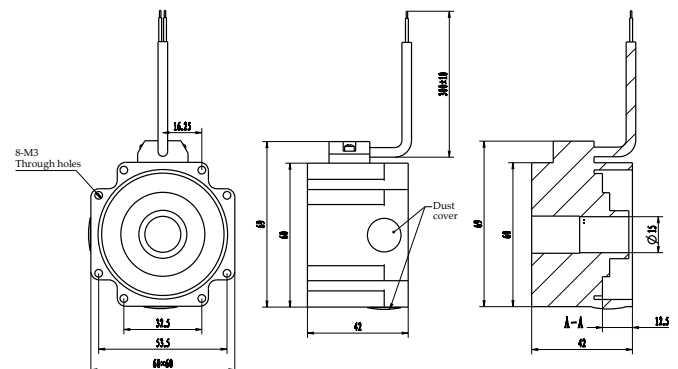
23 (57mm) Series : External



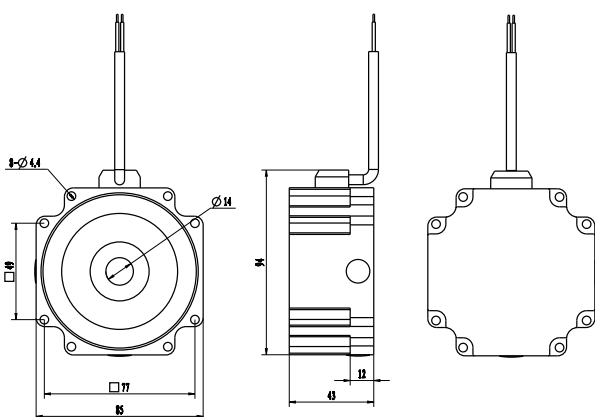
23 (57mm) Series : Non-Captive



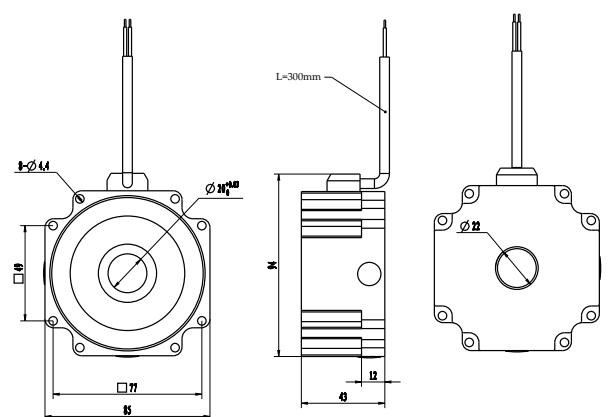
24 (60mm) Series : External



24 (60mm) Series : Non-Captive



34 (86mm) Series : External



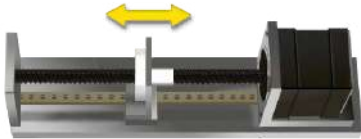
34 (86mm) Series : Non-Captive

## 설치 가이드

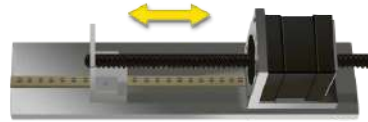
### 참고 사항

#### 1. 일반 설치 구조

##### 1) 리니어 스텝 모터 + 리니어 가이드

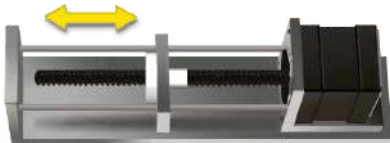


External 리드 스크류 스텝 모터 리니어 액츄에이터  
+ 리니어 가이드



Non-captive 리드 스크류 스텝 모터 리니어 액츄에이터  
+ 리니어 가이드

##### 2) 리니어 스텝 모터 + 로드 가이드

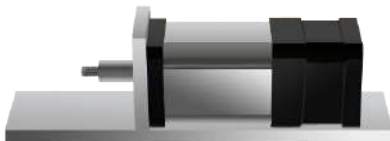


External 리드 스크류 스텝 모터 리니어 액츄에이터  
+ 로드 가이드

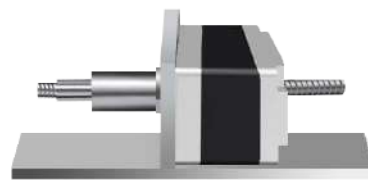


Non-captive 리드 스크류 스텝 모터 리니어 액츄에이터  
+ 로드 가이드

##### 3) Electric Cylinder (Captive) / Kaptive 리드 스크류 스텝 모터 리니어 액츄에이터를 로드와 직결



Electric Cylinder (Captive)



Kaptive

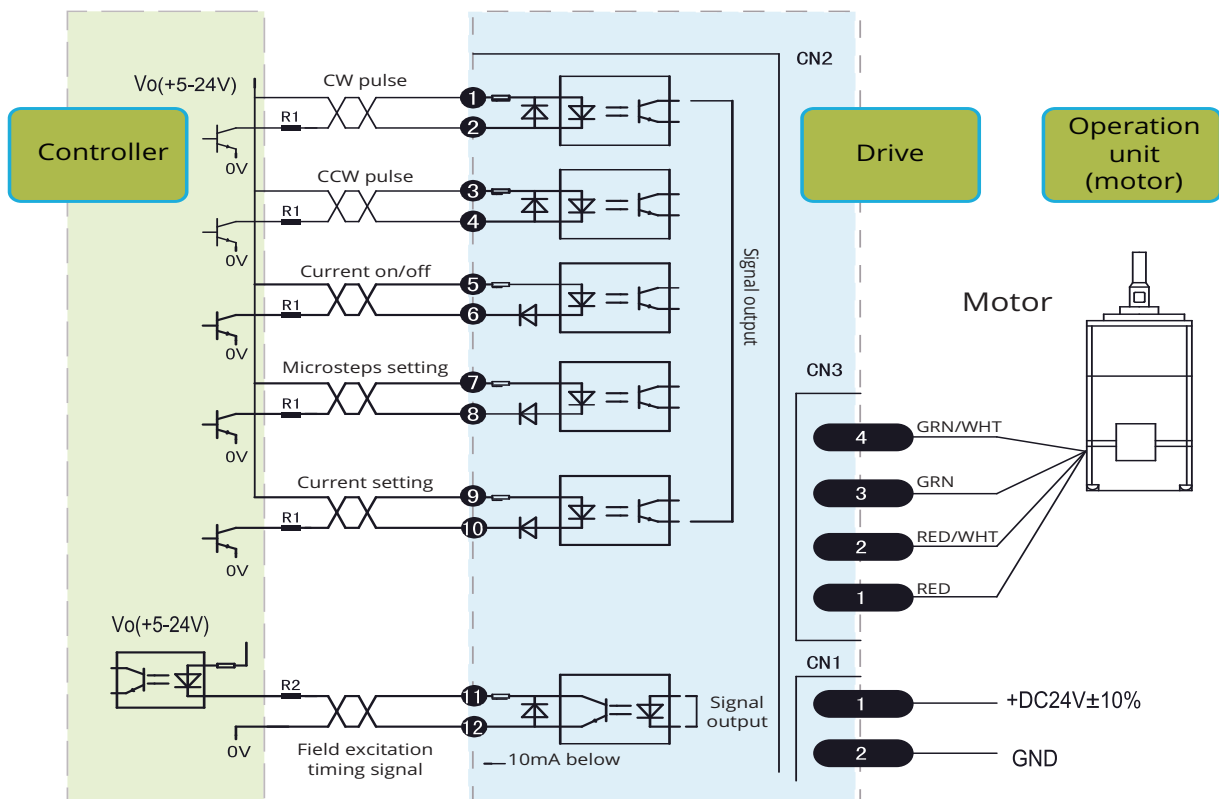
## 설치 가이드

### 주의 사항

- 어떤 경우에도 모터를 분해하지 마십시오.
- 스크류로 Radial 하중은 작용하지 않도록 주의해 주십시오. 또한 사용 혹은 운송 중, 제품을 들어 올리거나, 매달거나 혹은 밀고 당기는 등의 행동은 삼가해 주십시오.
- 너트와 스크류의 부가적인 윤활제 사용은 자제하여 주십시오. 기 도포된 그리스가 닳여 지거나 또는 딩스에서 사용하는 그리스 이외 다른 윤활제 사용에 대해서도 주의를 기울여 주시기 바랍니다.
- 먼지로부터 리드스크류 표면이 보호될 수 있는 방법을 꼭 강구하여 사용해 주십시오.
- 사용 중 모터 혹은 스크류를 떨어뜨리지 않도록 주의하여 주십시오.
- 리드와이어에 무리하게 힘을 주거나 잡아 당기지 말아 주십시오.
- Chopper 드라이브를 사용하는 경우 드라이브의 전류 (RMS)를 모터 정격 전류에 맞추어서 사용해 주시기 바랍니다. 무리하게 사용하는 것은 권장되지 않으며 이는 모터의 과열 그리고 코일이 녹거나 탈 수 있는 문제점으로 이어질 수 있습니다.
- 구동 환경 온도는 -20°C에서 +55°C입니다.
- 희망하는 수명에 맞게 제품을 사용하기 위해서는 실제 부하는 계산된 데이터보다 약 50% 낮게 책정 되어 사용 되어야 하며, 탈조나 기구적인 쳐박힘등이 배제되어야 합니다. 모터를 정해진 스트로크 이상으로 구동하시면 안 되며 특히 이는 Captive 및 Kaptive 타입 제품에서는 더욱 주의 하셔야 합니다. 이러한 경우 발생 시 즉각 제품 구동을 멈추거나 시작을 중지하셔야 합니다.
- 상대습도 75% 이하, 쾌적하고 통풍이 잘 되며 부식성 가스가 없는 실온에서 보관하십시오.

### 일반적인 배선 방법

#### 1. 일반적인 드라이브 연결 방법



■ External 액츄에이터 너트 강성

| 번호 | 모터<br>사이즈 | 백래쉬 방지 너트     | 표준 너트            | 삼각형<br>/Trimming-cut 너트 | 조립 홀 사이즈  | 적용 스크류 사이즈        |
|----|-----------|---------------|------------------|-------------------------|-----------|-------------------|
|    |           | 조립 설치 토크 / 최대 | 조립 설치 토크<br>/ 최대 | 조립 설치 토크 / 최대           |           |                   |
| 1  | 14 mm     | 0.8kgf.cm     | 1.0kgf.cm        |                         | Ø2.6/Ø3.2 | M2.5 또는 M3 및 그 이하 |
| 2  | 20 mm     | 0.8kgf.cm     | 1.0kgf.cm        |                         | Ø2.6/Ø3.2 | M2.5 또는 M3 및 그 이하 |
| 3  | 28 mm     | 0.8kgf.cm     | 4.0kgf.cm        |                         | Ø2.6/Ø3.2 | M2.5 또는 M3 및 그 이하 |
| 4  | 35/42 mm  | 4.0kgf.cm     | 5.5kgf.cm        | 5.5kgf.cm               | Ø3.2      | M3 및 그 이하         |
| 5  | 57/60 mm  | 6.0kgf.cm     | 6.0kgf.cm        |                         | Ø3.5/Ø5.1 | M3 또는 M5 및 그 이하   |
| 6  | 86 mm     |               |                  | 18kgf.cm                | Ø7.0/Ø8.0 | M6 및 그 이하         |

■ 문제 해결 방안

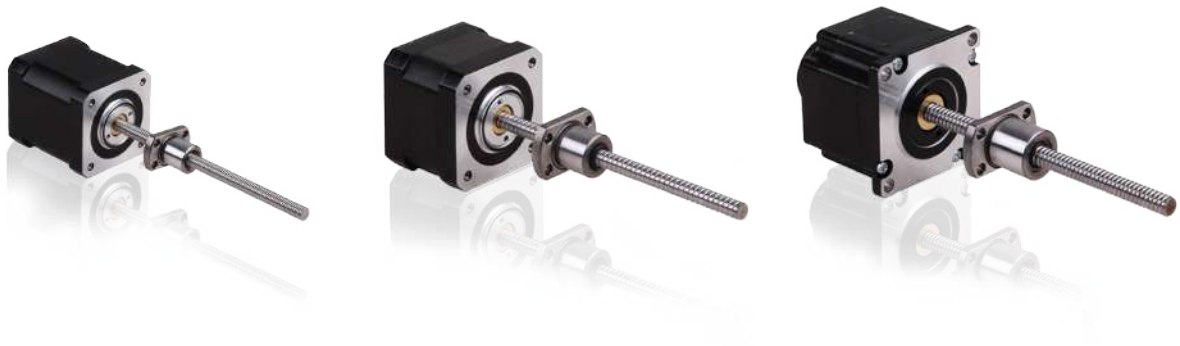
| 일반적인 문제 발생 사항                   | 원인 분석                         | 해결 방안   |
|---------------------------------|-------------------------------|---|
| 제품 구동 불가                        | 연결 및 전체 배선 문제                 | 제품 재연결  |
|                                 | 드라이브 알람 발생                    | 전원 Off/On 및 드라이브 재가동 후 확인                     |
|                                 | 액츄에이터 끼임 발생                   | 부하를 해제하고 부드럽게 제품 재 구동                         |
|                                 | 모터 권선 또는 절연 손상                | 제품 점검을 위해 덩스코리아로 연락 주시기 바랍니다.                 |
| 가동 후 비정상적인 구동                   | 공명 현상                         | 마이크로스텝핑 기능을 통한 구동 속도 변경                       |
|                                 | 리드 스크류 휨                      | 제품 점검을 위해 덩스코리아로 연락 주시기 바랍니다.                 |
|                                 | 모터 탈조                         | 제품 점검을 위해 덩스코리아로 연락 주시기 바랍니다.                 |
| 진동 및 소음                         | 저주파 진동                        | 공명 부분을 피하여 사용하기 위해 마이크로스텝핑을 통한 구동 속도를 조절 합니다. |
|                                 | 모터 탈조                         | 제품 점검을 위해 덩스코리아로 연락 주시기 바랍니다.                 |
| 비정상적인 과열                        | 과전류                           | 적절한 전류값 설정                                    |
|                                 | 과전압                           | 전절한 전압 설정                                     |
|                                 | 정지 상태가 너무 긴 경우                | 정지 전류를 절반으로 낮추거나 낮은 수치로 재조정                   |
| 탈조                              | 과부하                           | 부하를 제거하거나 적합한 수준의 부하 재선정                      |
|                                 | 제품 구동 프로그래밍시 주파수 상승/ 하강 없음    | 제품 구동 시 가/감속 조정                               |
| 추력 미 발생 혹은 추력 부족                | 드라이브 구동 문제                    | 드라이브 수리 혹은 교체                                 |
|                                 | 부하의 문제                        | 부하 재조정  |
|                                 | 너트의 심각한 마찰 문제                 | 제품 점검을 위해 덩스코리아로 연락 주시기 바랍니다.                 |
| 리드 스크류 휨 발생 혹은 스크류 끝단 Runout 발생 | 운송 중 제품 손상 혹은 부적절한 제품 설치 및 구동 | 제품 점검을 위해 덩스코리아로 연락 주시기 바랍니다.                 |
| 기타 문제                           |                               | 제품 점검을 위해 덩스코리아로 연락 주시기 바랍니다.                 |



## 볼 스크류 스텝 모터 리니어 액추에이터

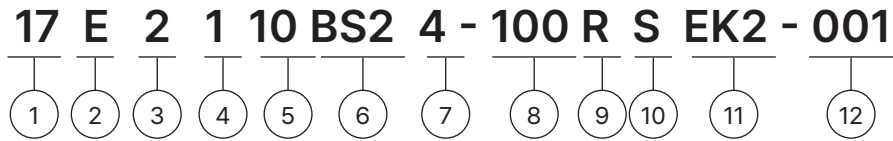
당스의 볼스크류 스텝 모터 리니어 액추에이터는 External 타입이며 NEMA 기준 6 사이즈부터 23 사이즈까지 0.005mm / 스텝부터 0.1mm / 스텝까지의 다양한 스텝 분해능을 가지고 있습니다.

최대 추력은 1600N까지 가능하며 엔코더 옵션을 사용할 수 있습니다.



|                 |      |
|-----------------|------|
| 제품 형명 구성 방법     | A-59 |
| 볼스크류 리드 코드 선정표  | A-60 |
| Size 6 · 14 mm  | A-61 |
| Size 8 · 20 mm  | A-63 |
| Size 11 · 28 mm | A-65 |
| Size 14 · 35 mm | A-67 |
| Size 17 · 42 mm | A-70 |
| Size 23 · 57 mm | A-73 |
| 고객 맞춤형 옵션       | A-76 |
| 주의 사항           | A-79 |

## 제품 형명 구성 방법



### ① 모터 사이즈

|               |    |    |    |    |    |    |
|---------------|----|----|----|----|----|----|
| 모터 사이즈 (mm)   | 14 | 20 | 28 | 35 | 42 | 57 |
| 모터 사이즈 (NEMA) | 6  | 8  | 11 | 14 | 17 | 23 |

### ② 모터 타입

E = External 리니어 액츄에이터

### ③ 모터 스텝 각도

2 = 2 상 1.8°

4 = 2 상 0.9°

### ④ 모터 길이

1 = 싱글 stack

2 = 더블 stack

3 = 트리플 stack

### ⑤ 정격 전류 / 상

XX = X.X(A) / 상

### ⑥ 볼스크류 코드

BS2 = 2mm

### ⑦ 리드 와이어 수

4 = 리드 와이어 4선

6 = 리드 와이어 6선

### ⑧ 볼스크류 길이

XXX = XXXmm

### ⑨ 나사선 방향

R = 우측방향

### ⑩ 스크류 끝단 가공

M = 메트릭

U = UNC

S = Smooth

C = 커스터마이제이션

[당스에 필요하신 커스터마이제이션 사양을 제공해주시기 바랍니다.]

N = 없음

### ⑪ 옵션

EKX = 엔코더 [X = 엔코더 분해능]

P = 매뉴얼 노브

B = 브레이크

X = 모터 뒷축

R = 엔코더 레디

[당스에 필요하신 엔코더 조립 사양을 제공해주시기 바랍니다.]

C = 커스터마이제이션

[당스에 필요하신 커스터마이제이션 사양을 제공해주시기 바랍니다.]

N = 후면 가공 없음

### ⑫ 고객 일련 번호

예시

제품 번호

17E2110BS24-100RSEK22-001

세부 설명

NEMA 17 [42mm] 볼스크류 스텝 모터 리니어 액츄에이터

2상 1.8°스텝 각도 모터

싱글 stack

1.0A / 상

볼스크류 리드 2mm

리드와이어 4선

스크류 길이 : 100mm

오른쪽 나사 방향

Smooth 끝단 가공

EK2 단일 출력 엔코더, 192 라인

## 볼스크류 리드 코드 선정표

### ■ 볼스크류 리드 코드 선정표

|            | 14/20 | 28 | 35 |    | 42 | 57  |
|------------|-------|----|----|----|----|-----|
| 리드<br>Dia. | Φ4    | Φ6 | Φ6 | Φ8 | Φ8 | Φ12 |
| 1.0 mm     | *     | *  | *  | *  | *  |     |
| 2.0 mm     | *     | *  | *  | *  | *  | *   |
| 5.0 mm     |       |    |    | *  | *  | *   |
| 6.0 mm     |       | *  | *  |    |    |     |
| 8.0 mm     |       |    |    | *  | *  |     |
| 10.0 mm    |       |    |    | *  | *  | *   |
| 20.0 mm    |       |    |    |    |    | *   |

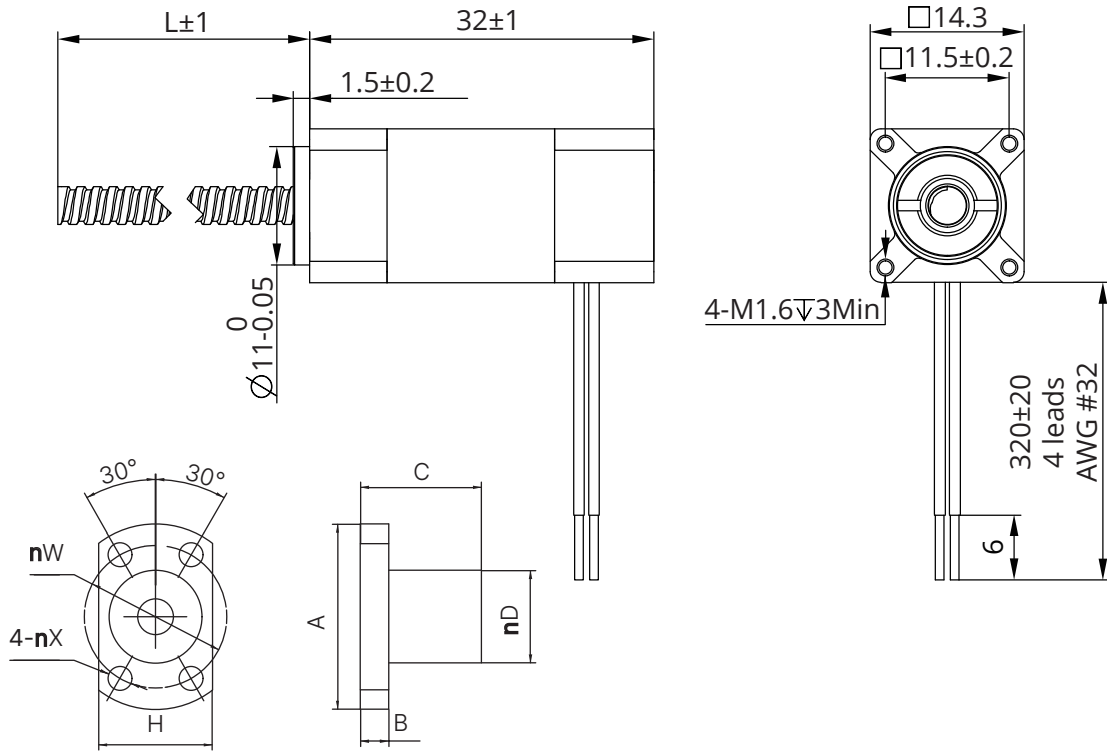
\* 특정 모터 사이즈에 사용할 수 있는 볼스크류

## Size 6 (14mm) 시리즈

### 모터 특성

| 모터     | 정격 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 ( $\Omega$ ) | 인덕턴스 (mH) | 리드 와이어 수. | 모터 길이 (mm) |
|--------|-----------|--------------|-----------------|-----------|-----------|------------|
| 6E2103 | 6.6       | 0.25         | 22.0            | 3.6       | 4         | 32         |

### 도면 치수



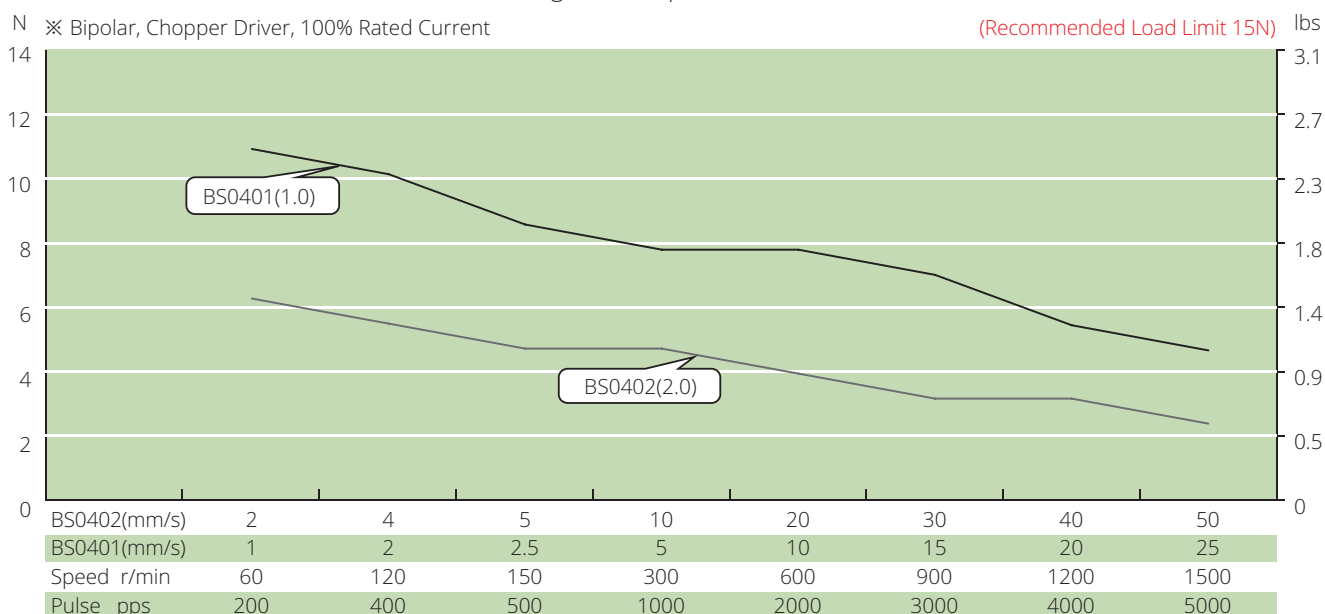
### 볼스크류 스펙

|            |    |   |    |    |    |               |     |                |            |            |  |
|------------|----|---|----|----|----|---------------|-----|----------------|------------|------------|--|
| 볼스크류 타입    |    |   |    |    |    | 0401          |     |                | 0402       |            |  |
| 볼 사이즈      |    |   |    |    |    | Φ0.8          |     |                | Φ0.8       |            |  |
| 나사선 숫자     |    |   |    |    |    | 1             |     |                | 1          |            |  |
| 나사선 방향     |    |   |    |    |    | Right         |     |                |            |            |  |
| 샤프트 직경     |    |   |    |    |    | Φ3.3          |     |                | Φ3.3       |            |  |
| 회전 숫자      |    |   |    |    |    | 3.7×1         |     |                | 2.7×1      |            |  |
| 샤프트, 너트 재질 |    |   |    |    |    | SCM415H       |     |                |            |            |  |
| 표면 경도      |    |   |    |    |    | HRC 58~62     |     |                |            |            |  |
| 방청 처리      |    |   |    |    |    | Anti-rust oil |     |                |            |            |  |
| 등급         |    |   |    |    |    | C7            |     |                |            |            |  |
| 너트 사이즈     | A  | B | C  | D  | H  | W             | X   | 축방향 공차<br>(mm) | 동하중<br>(N) | 정하중<br>(N) |  |
| BS0401     | 19 | 3 | 13 | 9  | 13 | 14            | 2.9 | ≤0.02          | 560        | 790        |  |
| BS0402     | 23 | 4 | 19 | 11 | 15 | 17            | 3.4 | ≤0.02          | 420        | 570        |  |

## Size 6 (14mm) 시리즈

### ■ 속도 추력 곡선

Size 6 Single Stack Speed Thrust Curves



### 테스트 조건

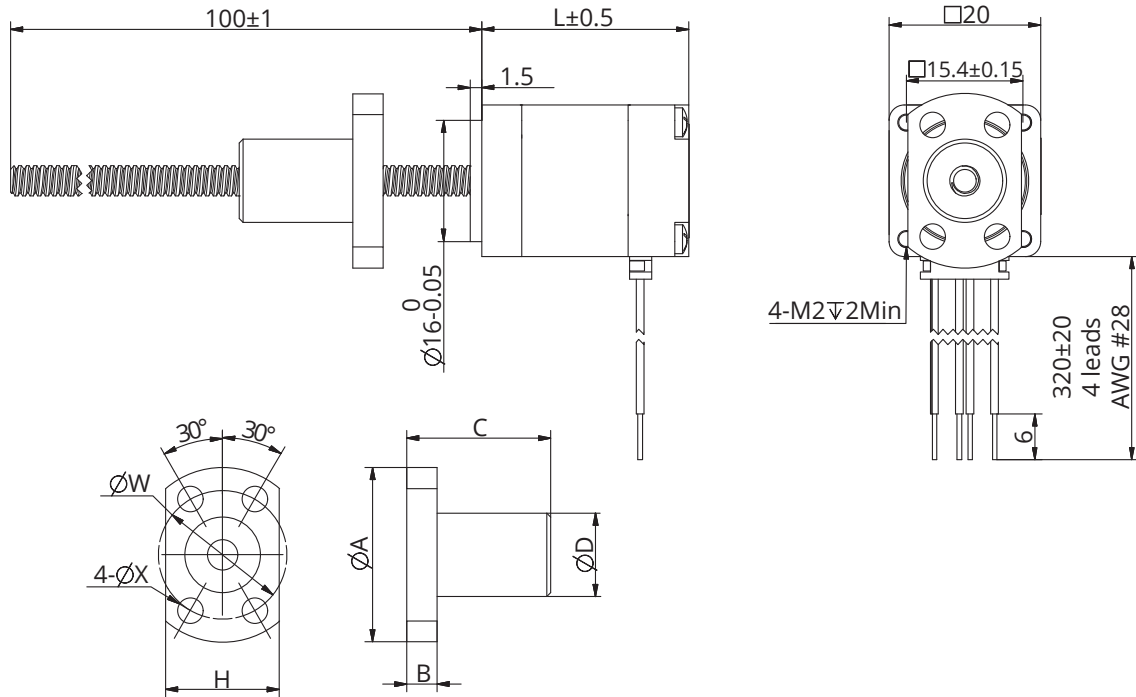
테스트 전압: 12Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS2-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

## Size 8 (20mm) 시리즈

### 모터 특성

| 모터     | 정격 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 ( $\Omega$ ) | 인덕턴스 (mH) | 리드 와이어 수. | 모터 길이 (mm) |
|--------|-----------|--------------|-----------------|-----------|-----------|------------|
| 8E2105 | 2.55      | 0.5          | 5.1             | 1.5       | 4         | 27.2       |
| 8E2205 | 4.4       | 0.5          | 8.8             | 2.7       | 4         | 38.1       |

### 도면 치수



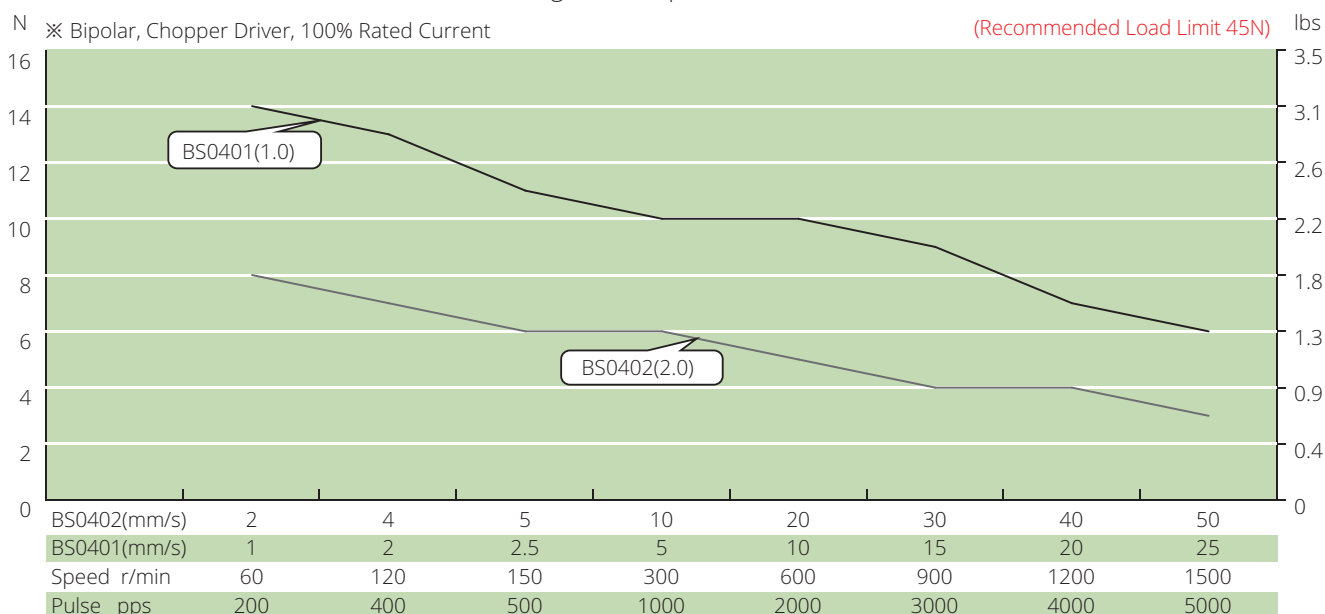
### 볼스크류 스펙

|            |    |   |    |    |    |               |     |                |            |            |
|------------|----|---|----|----|----|---------------|-----|----------------|------------|------------|
| 볼스크류 타입    |    |   |    |    |    | 0401          |     |                | 0402       |            |
| 볼 사이즈      |    |   |    |    |    | Φ0.8          |     |                | Φ0.8       |            |
| 나사선 숫자     |    |   |    |    |    | 1             |     |                | 1          |            |
| 나사선 방향     |    |   |    |    |    | Right         |     |                |            |            |
| 샤프트 직경     |    |   |    |    |    | Φ3.3          |     |                | Φ3.3       |            |
| 회전 숫자      |    |   |    |    |    | 3.7×1         |     |                | 2.7×1      |            |
| 샤프트, 너트 재질 |    |   |    |    |    | SCM415H       |     |                |            |            |
| 표면 경도      |    |   |    |    |    | HRC 58~62     |     |                |            |            |
| 방청 처리      |    |   |    |    |    | Anti-rust oil |     |                |            |            |
| 등급         |    |   |    |    |    | C7            |     |                |            |            |
| 너트 사이즈     | A  | B | C  | D  | H  | W             | X   | 축방향 공차<br>(mm) | 동하중<br>(N) | 정하중<br>(N) |
| BS0401     | 19 | 3 | 13 | 9  | 13 | 14            | 2.9 | ≤0.02          | 560        | 790        |
| BS0402     | 23 | 4 | 19 | 11 | 15 | 17            | 3.4 | ≤0.02          | 420        | 570        |

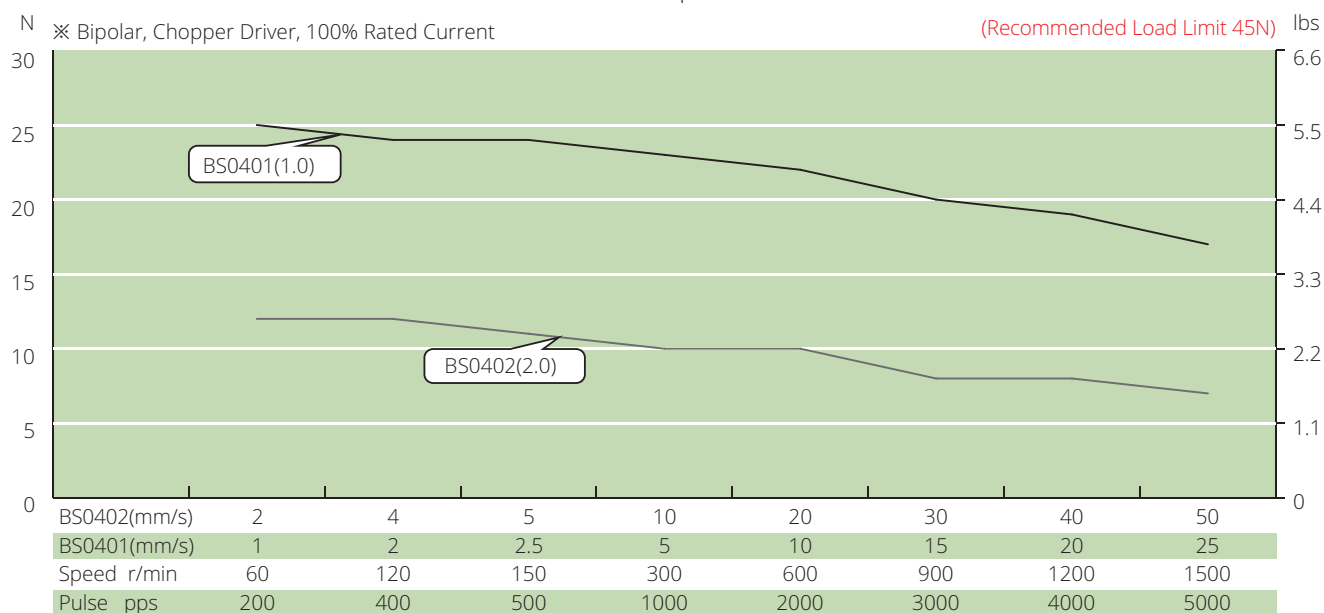
## Size 8 (20mm) 시리즈

### 속도 추력 곡선

Size 8 Single Stack Speed Thrust Curves



Size 8 Double Stack Speed Thrust Curves



### 테스트 조건

테스트 전압: 24Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS2-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

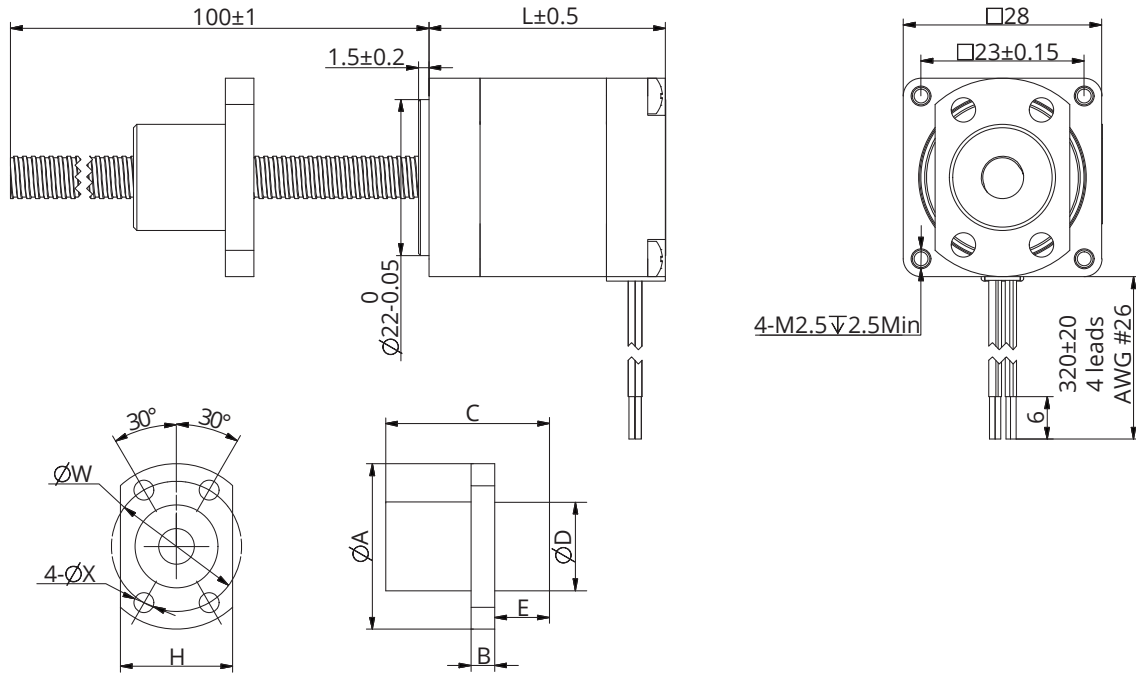


## Size 11 (28mm) 시리즈

### 모터 특성

| 모터      | 정격 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 ( $\Omega$ ) | 인덕턴스 (mH) | 리드 와이어 수. | 모터 길이 (mm) |
|---------|-----------|--------------|-----------------|-----------|-----------|------------|
| 11E2110 | 2.1       | 1            | 2.1             | 1.5       | 4         | 33.35      |
| 11E2209 | 3.9       | 0.95         | 4.1             | 4         | 4         | 45         |

### 도면 치수



### 볼스크류 스펙

| 볼스크류 타입    | 0601          | 0602  | 0606  |
|------------|---------------|-------|-------|
| 볼 사이즈      | Φ0.8          | Φ0.8  | Φ0.8  |
| 나사선 숫자     | 1             | 1     | 2     |
| 나사선 방향     | Right         |       |       |
| 샤프트 직경     | Φ5.3          | Φ5.1  | Φ5.2  |
| 회전 숫자      | 3.7×1         | 2.7×1 | 1.6×2 |
| 샤프트, 너트 재질 | SCM415H       |       |       |
| 표면 경도      | HRC 58~62     |       |       |
| 방청 처리      | Anti-rust oil |       |       |
| 등급         | C7            |       |       |

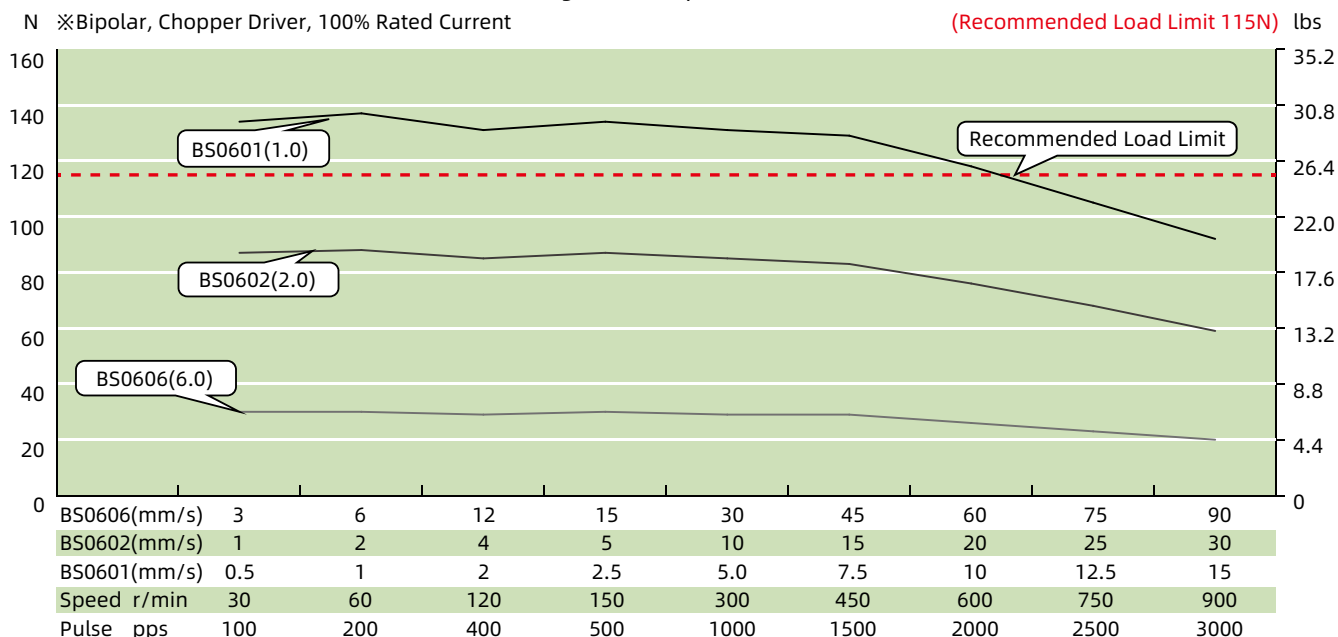
  

| 너트 사이즈 | A  | B   | C    | D  | H  | W  | X   | E   | 축방향 공차 (mm) | 동하중 (N) | 정하중 (N) |
|--------|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|-------------|---------|---------|
| BS0601 | 24 | 3.5 | 15   | 12 | 16 | 18 | 3.4 |     | ≤0.02       | 680     | 1200    |
| BS0602 | 29 | 4   | 17   | 15 | 19 | 22 | 3.4 |     | ≤0.02       | 880     | 1500    |
| BS0606 | 27 | 4   | 17.2 | 14 | 16 | 21 | 3.4 | 5.2 | ≤0.02       | 870     | 1450    |

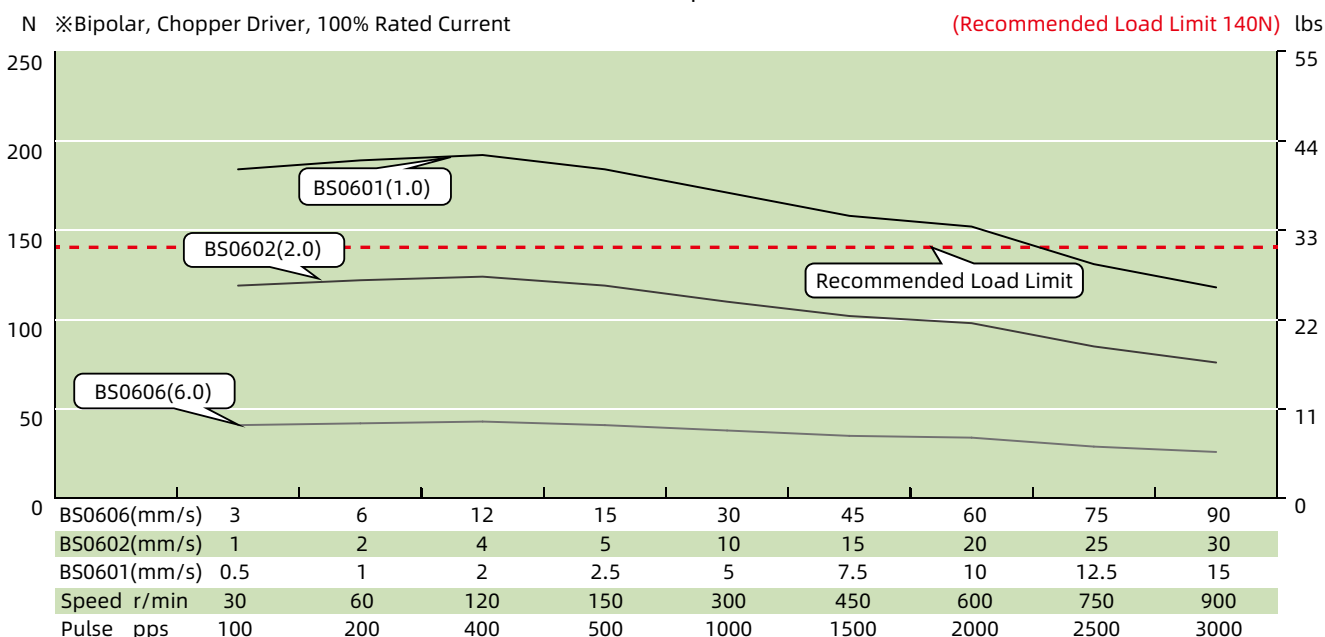
## Size 11 (28mm) 시리즈

### ■ 속도 추력 곡선

Size 11 Single Stack Speed Thrust Curves



Size 11 Double Stack Speed Thrust Curves



### 테스트 조건

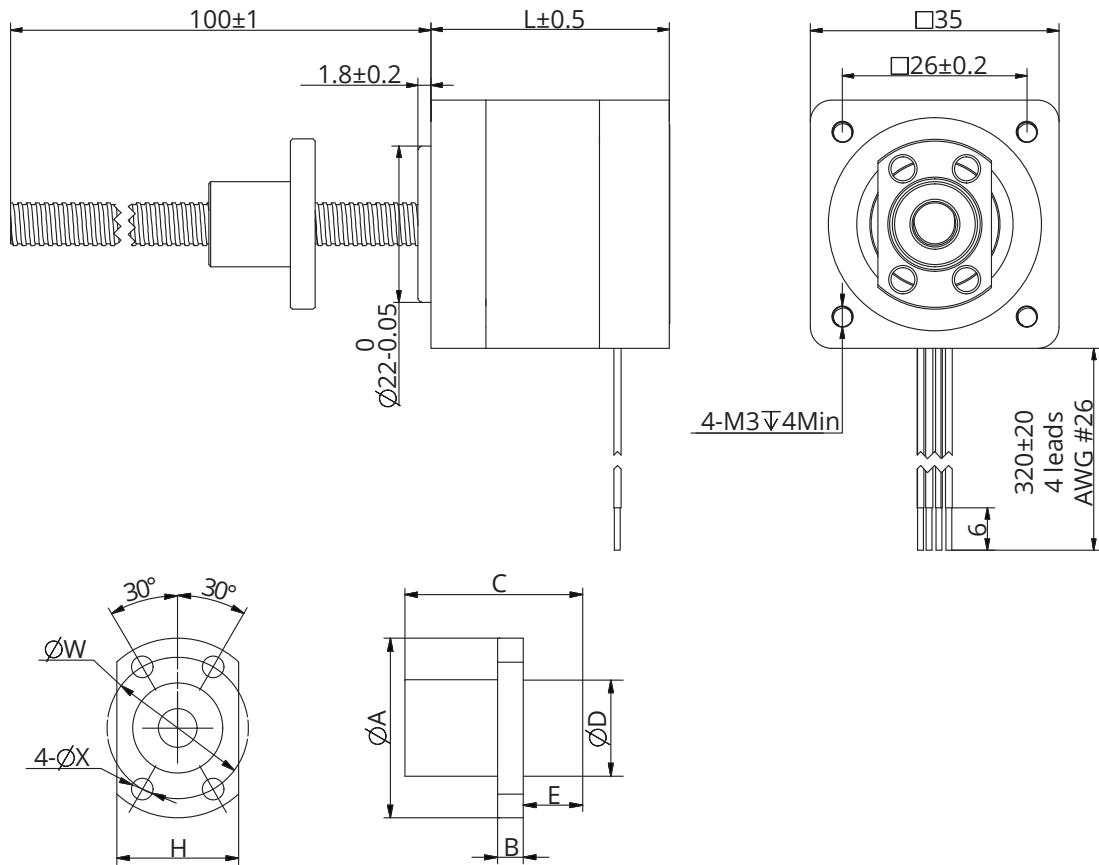
테스트 전압: 24Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS2-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

## Size 14 (35mm) 시리즈

### 모터 특성

| 모터      | 정격 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 ( $\Omega$ ) | 인덕턴스 (mH) | 리드 와이어 수. | 모터 길이 (mm) |
|---------|-----------|--------------|-----------------|-----------|-----------|------------|
| 14E2110 | 3.5       | 1            | 3.5             | 3.6       | 4         | 33.6       |
| 14E2115 | 2.7       | 1.5          | 1.8             | 1.9       | 4         | 33.6       |
| 14E2210 | 6         | 1            | 6               | 7.2       | 4         | 45.6       |
| 14E2215 | 4         | 1.5          | 2.7             | 3.2       | 4         | 45.6       |

### 도면 치수



## Size 14 (35mm) 시리즈

### 볼스크류 스펙

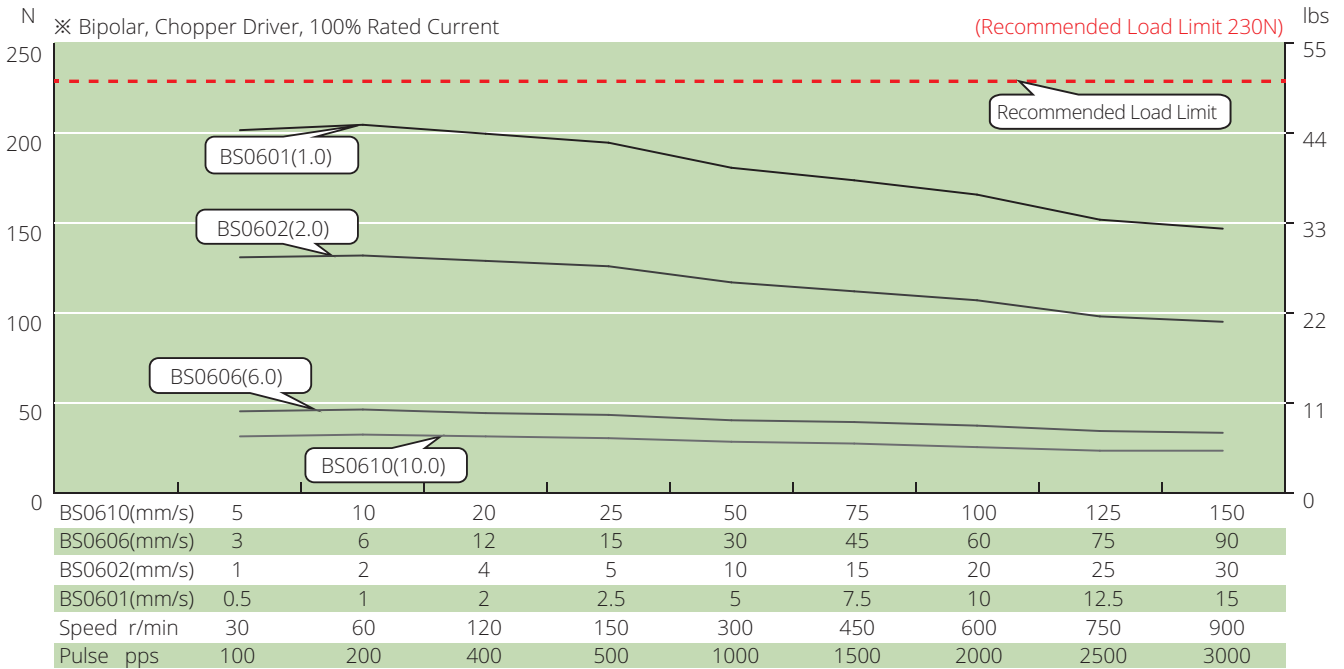
|            |               |       |       |       |         |         |         |         |
|------------|---------------|-------|-------|-------|---------|---------|---------|---------|
| 볼스크류 타입    | 0601          | 0602  | 0606  | 0801  | 0802    | 0805    | 0808    | 0810    |
| 볼 사이즈      | Φ0.8          | Φ0.8  | Φ0.8  | Φ0.8  | Φ1.5875 | Φ1.5875 | Φ1.5875 | Φ1.5875 |
| 나사선 숫자     | 1             | 1     | 2     | 1     | 1       | 1       | 2       | 2       |
| 나사선 방향     | Right         |       |       |       |         |         |         |         |
| 샤프트 직경     | Φ5.3          | Φ5.1  | Φ5.2  | Φ7.3  | Φ6.6    | Φ6.6    | Φ6.7    | Φ6.7    |
| 회전 숫자      | 3.7×1         | 2.7×1 | 1.6×2 | 3.7×1 | 3.7×1   | 2.7×1   | 1.6×2   | 1.6×2   |
| 샤프트, 너트 재질 | SCM415H       |       |       |       |         |         |         |         |
| 표면 경도      | HRC 58~62     |       |       |       |         |         |         |         |
| 방청 처리      | Anti-rust oil |       |       |       |         |         |         |         |
| 등급         | C7            |       |       |       |         |         |         |         |

| 너트 사이즈 | A  | B   | C    | D  | H  | W  | X   | E   | 축방향 공차<br>(mm) | 동하중<br>(N) | 정하중<br>(N) |
|--------|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|----------------|------------|------------|
| BS0601 | 24 | 3.5 | 15   | 12 | 16 | 18 | 3.4 |     | ≤0.02          | 680        | 1200       |
| BS0602 | 29 | 4   | 17   | 15 | 19 | 22 | 3.4 |     | ≤0.02          | 880        | 1500       |
| BS0606 | 27 | 4   | 17.2 | 14 | 16 | 21 | 3.4 | 5.2 | ≤0.02          | 870        | 1450       |
| BS0801 | 26 | 4   | 16   | 13 | 17 | 20 | 3.4 |     | ≤0.02          | 780        | 1650       |
| BS0802 | 27 | 4   | 16   | 14 | 18 | 21 | 3.4 |     | ≤0.02          | 1300       | 2300       |
| BS0805 | 31 | 4   | 28   | 18 | 20 | 25 | 3.4 |     | ≤0.02          | 1850       | 3000       |
| BS0808 | 31 | 4   | 21.5 | 18 | 20 | 25 | 3.4 | 6   | ≤0.02          | 2200       | 3800       |
| BS0810 | 31 | 4   | 24   | 18 | 20 | 25 | 3.4 | 7   | ≤0.02          | 2200       | 3900       |

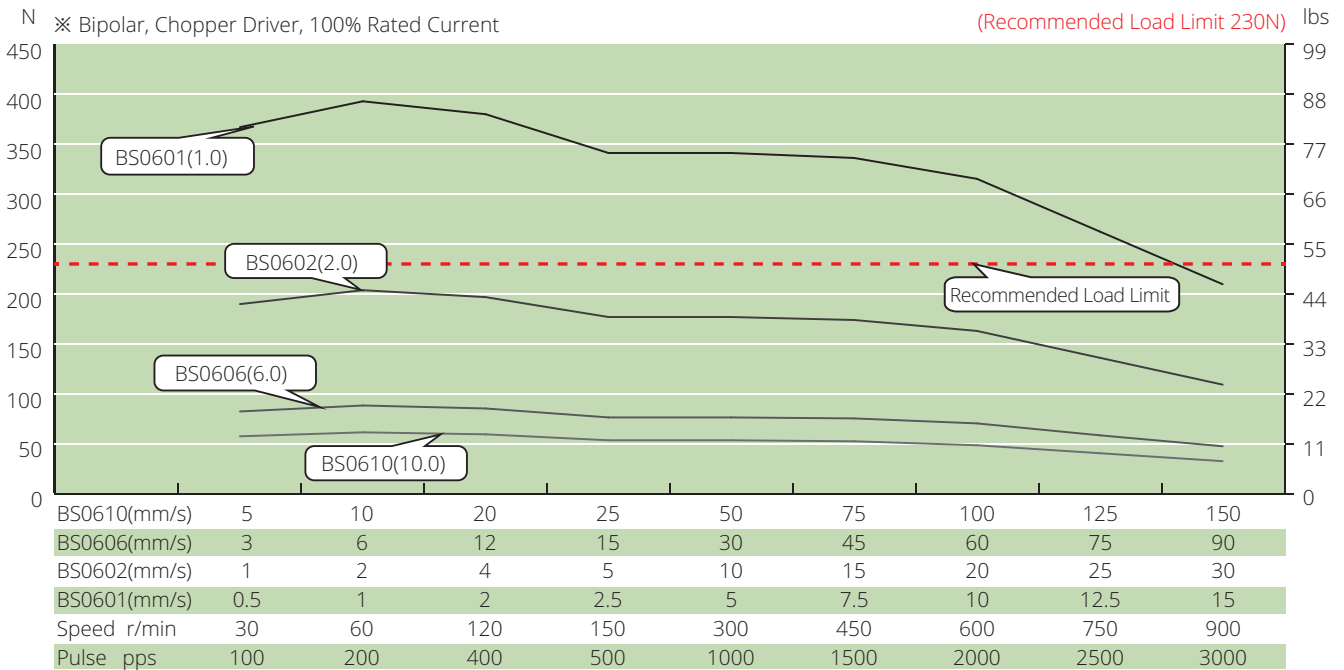
## Size 14 (35mm) 시리즈

### 속도 추력 곡선

Size 14 Single Stack Speed Thrust Curves



Size 14 Double Stack Speed Thrust Curves



### 테스트 조건

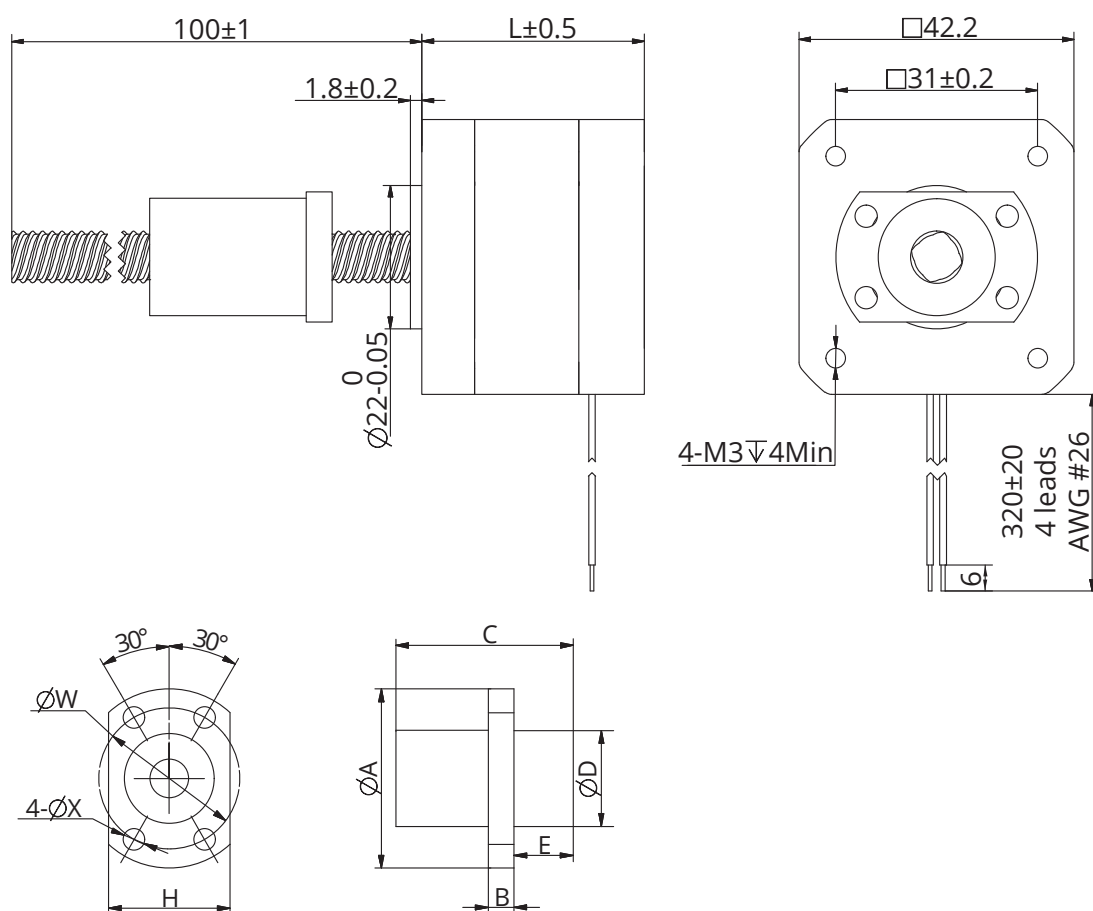
테스트 전압: 24Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS2-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

## Size 17 (42mm) 시리즈

### 모터 특성

| 모터      | 정격 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 ( $\Omega$ ) | 인덕턴스 (mH) | 리드 와이어 수. | 모터 길이 (mm) |
|---------|-----------|--------------|-----------------|-----------|-----------|------------|
| 17E2110 | 3.8       | 1            | 3.8             | 5         | 4         | 34.1       |
| 17E2115 | 2.78      | 1.5          | 1.85            | 2.2       | 4         | 34.1       |
| 17E2212 | 4.56      | 1.2          | 3.8             | 8         | 4         | 48.1       |
| 17E2225 | 2.5       | 2.5          | 1               | 1.8       | 4         | 48.1       |

### 도면 치수



## Size 17 (42mm) 시리즈

### 볼스크류 스펙

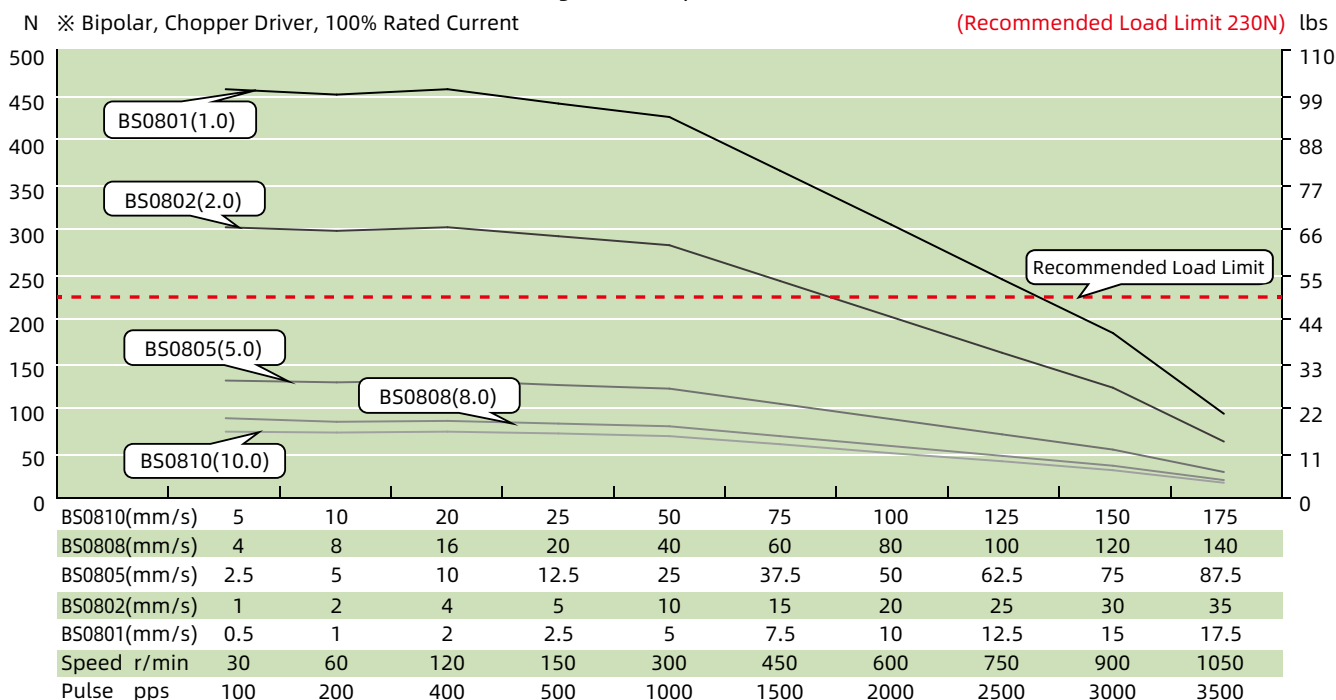
|            |    |   |      |    |               |         |         |         |                |            |            |
|------------|----|---|------|----|---------------|---------|---------|---------|----------------|------------|------------|
| 볼스크류 타입    |    |   |      |    | 0801          | 0802    | 0805    | 0808    | 0810           |            |            |
| 볼 사이즈      |    |   |      |    | Φ0.8          | Φ1.5875 | Φ1.5875 | Φ1.5875 | Φ1.5875        |            |            |
| 나사선 숫자     |    |   |      |    | 1             | 1       | 1       | 2       | 2              |            |            |
| 나사선 방향     |    |   |      |    | Right         |         |         |         |                |            |            |
| 샤프트 직경     |    |   |      |    | Φ7.3          | Φ6.6    | Φ6.6    | Φ6.7    | Φ6.7           |            |            |
| 회전 숫자      |    |   |      |    | 3.7×1         | 3.7×1   | 2.7×1   | 1.6×2   | 1.6×2          |            |            |
| 샤프트, 너트 재질 |    |   |      |    | SCM415H       |         |         |         |                |            |            |
| 표면 경도      |    |   |      |    | HRC 58~62     |         |         |         |                |            |            |
| 방청 처리      |    |   |      |    | Anti-rust oil |         |         |         |                |            |            |
| 등급         |    |   |      |    | C7            |         |         |         |                |            |            |
| 너트 사이즈     | A  | B | C    | D  | H             | W       | X       | E       | 축방향 공차<br>(mm) | 동하중<br>(N) | 정하중<br>(N) |
| BS0801     | 26 | 4 | 16   | 13 | 17            | 20      | 3.4     |         | ≤0.02          | 780        | 1650       |
| BS0802     | 27 | 4 | 16   | 14 | 18            | 21      | 3.4     |         | ≤0.02          | 1300       | 2300       |
| BS0805     | 31 | 4 | 28   | 18 | 20            | 25      | 3.4     |         | ≤0.02          | 1850       | 3000       |
| BS0808     | 31 | 4 | 21.5 | 18 | 20            | 25      | 3.4     | 6       | ≤0.02          | 2200       | 3800       |
| BS0810     | 31 | 4 | 24   | 18 | 20            | 25      | 3.4     | 7       | ≤0.02          | 2200       | 3900       |



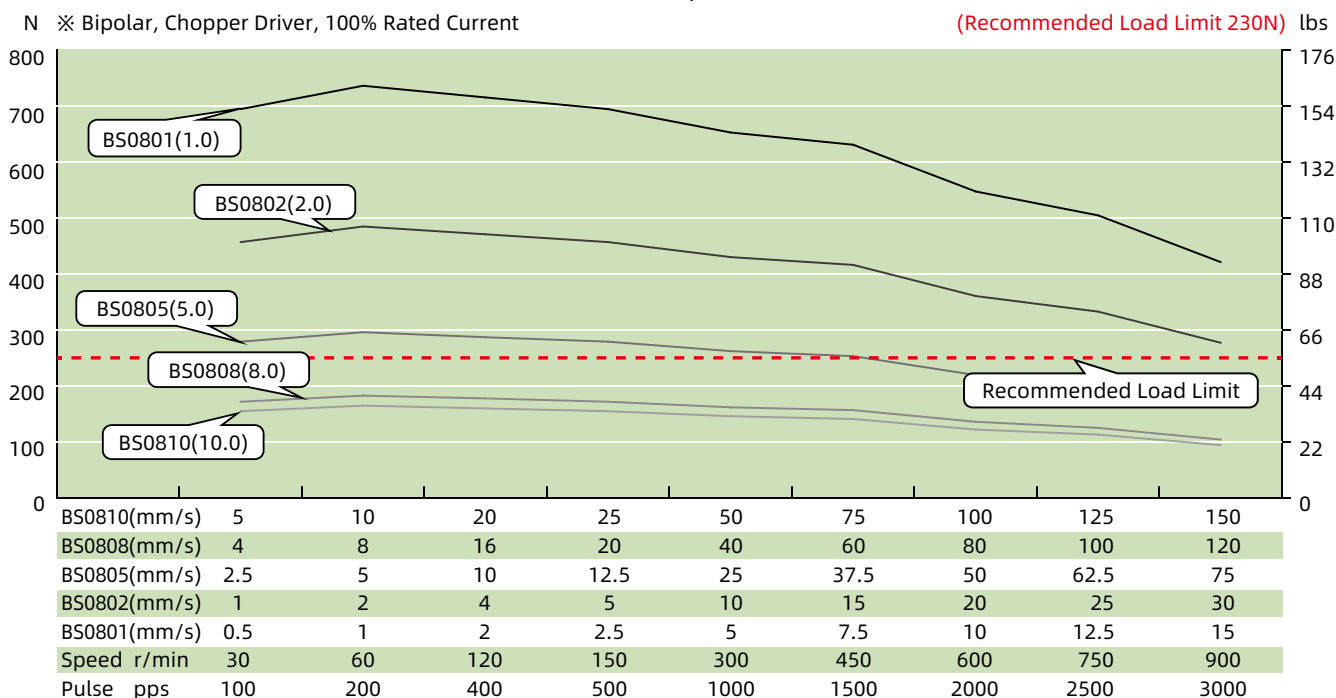
## Size 17 (42mm) 시리즈

### ■ 속도 추력 곡선

Size 17 Single Stack Speed Thrust Curves



Size 17 Double Stack Speed Thrust Curves



### 테스트 조건

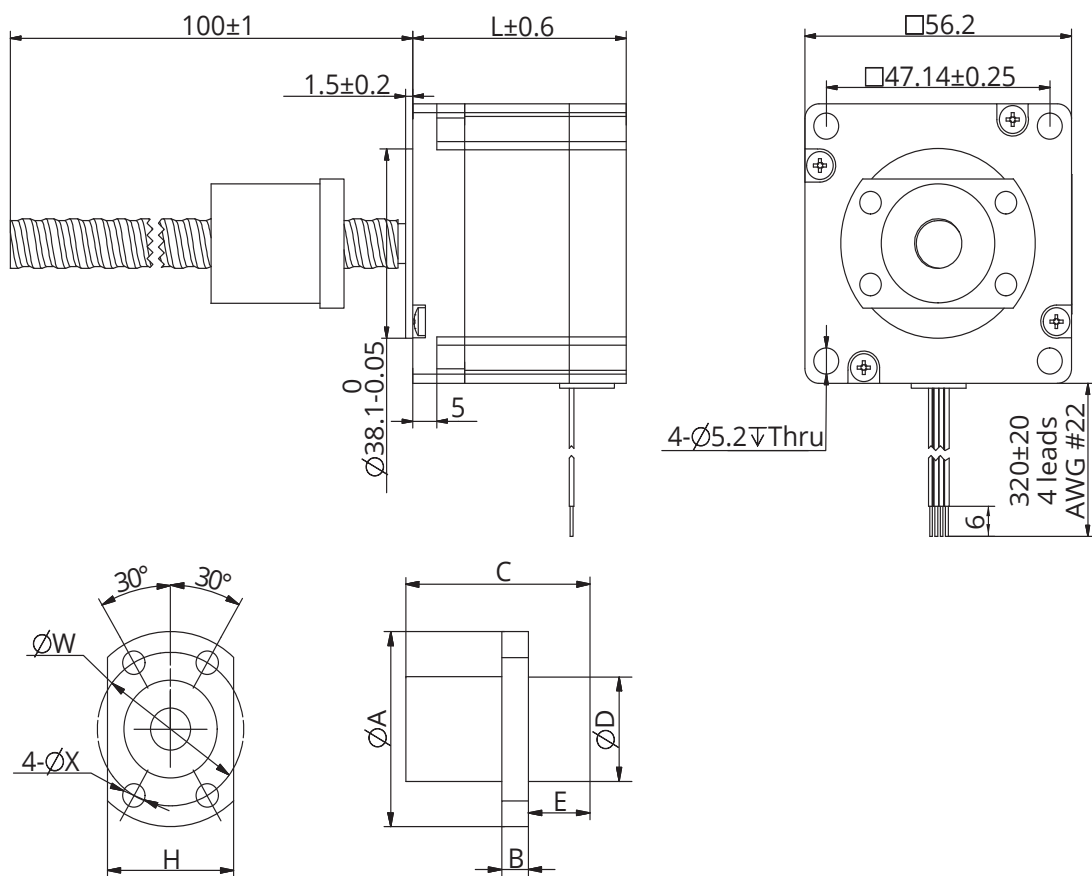
테스트 전압: 24Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS2-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

## Size 23 (57mm) 시리즈

### 모터 특성

| 모터      | 정격 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 ( $\Omega$ ) | 인덕턴스 (mH) | 리드 와이어 수. | 모터 길이 (mm) |
|---------|-----------|--------------|-----------------|-----------|-----------|------------|
| 23E2120 | 3.5       | 2            | 1.75            | 4.1       | 4         | 45         |
| 23E2130 | 2.4       | 3            | 0.8             | 1.7       | 4         | 45         |
| 23E2225 | 5         | 2.5          | 2               | 5.2       | 4         | 65         |
| 23E2240 | 2.8       | 4            | 0.7             | 2         | 4         | 65         |

### 도면 치수



## Size 23 (57mm) 시리즈

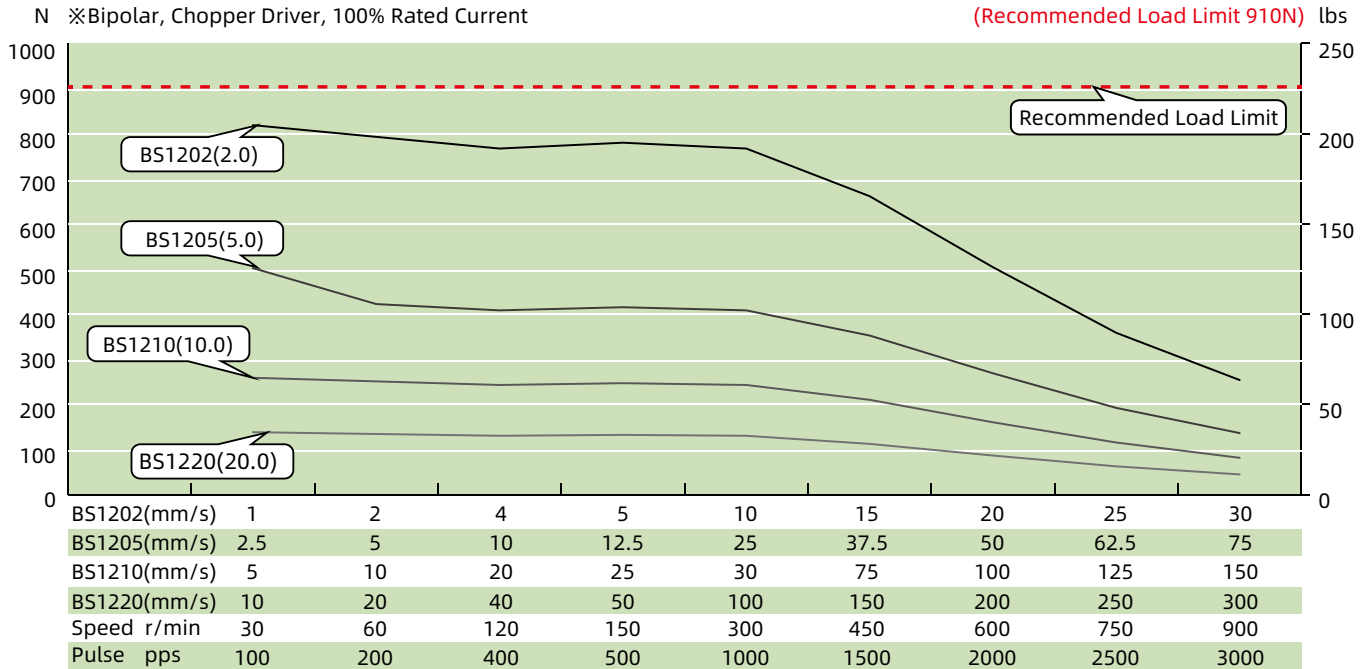
### 볼스크류 스펙

|            |    |    |    |    |               |       |       |       |                |            |            |        |
|------------|----|----|----|----|---------------|-------|-------|-------|----------------|------------|------------|--------|
| 볼스크류 타입    |    |    |    |    | 1002          | 1004  | 1005  | 1010  | 1015           | 1020       | 1202       | 1210   |
| 볼 사이즈      |    |    |    |    | Φ1.5875       | Φ2.0  | Φ2.0  | Φ2.0  | Φ2.0           | Φ1.5875    | Φ1.5875    | Φ2.381 |
| 나사선 숫자     |    |    |    |    | 1             | 1     | 1     | 2     | 2              | 4          | 1          | 2      |
| 나사선 방향     |    |    |    |    | Right         |       |       |       |                |            |            |        |
| 샤프트 직경     |    |    |    |    | Φ8.6          | Φ8.2  | Φ8.2  | Φ8.4  | Φ8.4           | Φ8.7       | Φ10.6      | Φ10.2  |
| 회전 숫자      |    |    |    |    | 3.7×1         | 2.7×1 | 2.7×1 | 1.6×2 | 1.6×2          | 0.7×4      | 3.7×1      | 1.7×2  |
| 샤프트, 너트 재질 |    |    |    |    | SCM415H       |       |       |       |                |            |            |        |
| 표면 경도      |    |    |    |    | HRC 58~62     |       |       |       |                |            |            |        |
| 방청 처리      |    |    |    |    | Anti-rust oil |       |       |       |                |            |            |        |
| 등급         |    |    |    |    | C7            |       |       |       |                |            |            |        |
| 너트 사이즈     | A  | B  | C  | D  | H             | W     | X     | E     | 축방향 공차<br>(mm) | 동하중<br>(N) | 정하중<br>(N) |        |
| BS1202     | 37 | 5  | 28 | 20 | 24            | 29    | 4.5   |       | ≤0.02          | 1600       | 3700       |        |
| BS1205     | 40 | 10 | 30 | 24 | 30            | 32    | 4.5   | 15    | ≤0.02          | 6610       | 13160      |        |
| BS1210     | 40 | 10 | 42 | 24 | 30            | 32    | 4.5   | 27    | ≤0.02          | 6420       | 12870      |        |
| BS1220     | 40 | 5  | 46 | 24 | 24            | 32    | 4.5   | 37    | ≤0.02          | 6700       | 10100      |        |

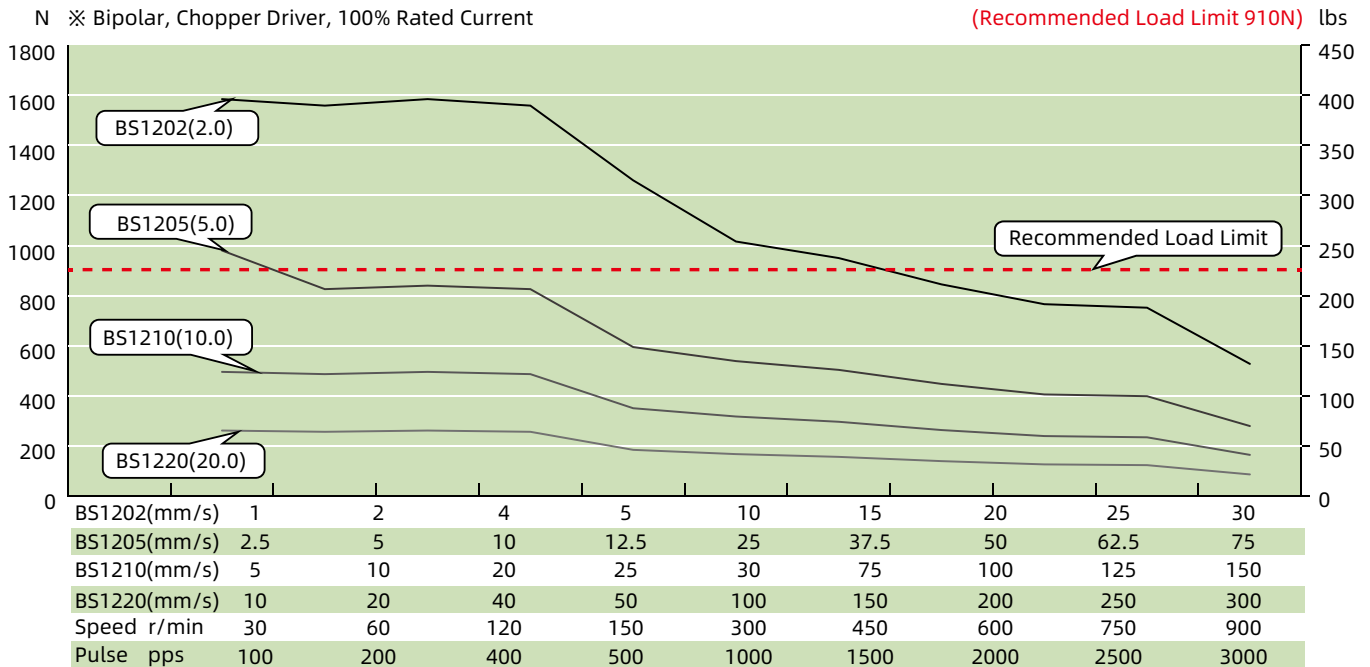
## Size 23 (57mm) 시리즈

### ■ 속도 추력 곡선

Size 23 Single Stack Speed Thrust Curves



Size 23 Double Stack Speed Thrust Curves



### 테스트 조건

테스트 전압: 40Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS4-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

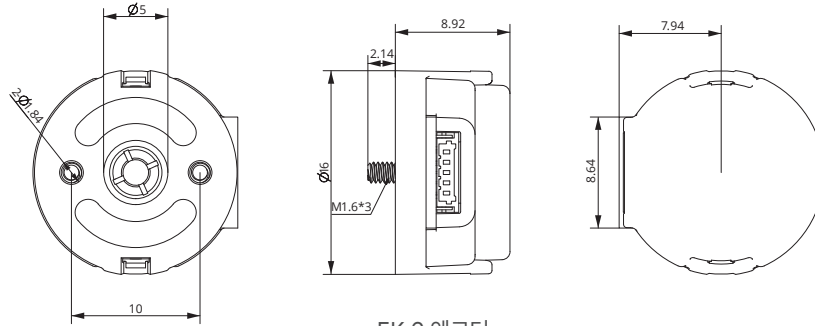
## 고객 맞춤형 옵션

### ■ 볼스크류 끝단 가공

|   |           |  |
|---|-----------|--|
|    | 나사선 가공    | <p>스크류 끝단 가공은 스크류 직경에 따라 달라집니다.<br/>구체적인 요구 사항은 덩스코리아 및 국내 대리점에 연락 주시기 바랍니다.</p> |
|    | Smooth 가공 |  |
|    | 스크류 가공 없음 |  |
|  | 고객 맞춤형 가공 |  |

## 고객 맞춤형 옵션

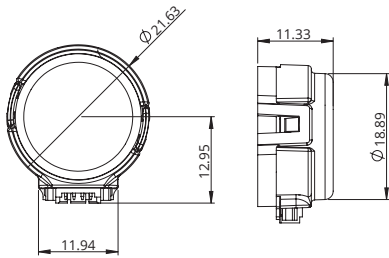
### ■ 엔코더



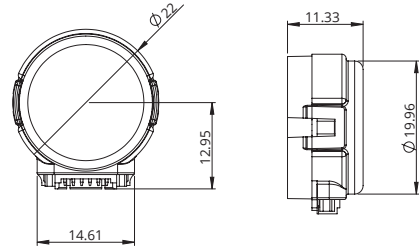
EK 6 엔코더

- EK 6 엔코더 (사이즈 6 모터에 해당) \* 인덱스 출력 없음

| 분해능 (CPR) | 250 | 256 | 500 | 512 | 1000 | 1024 | 2000 | 2048 | 4000 | 4096 |
|-----------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| 단상 출력     | 0   | 1   | 2   | 3   | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    |



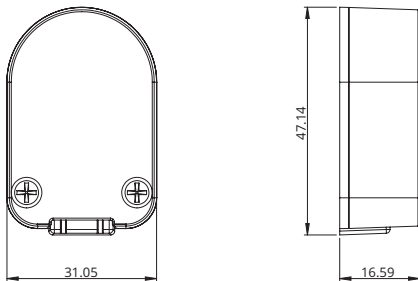
EK 1 엔코더 - 단상 출력



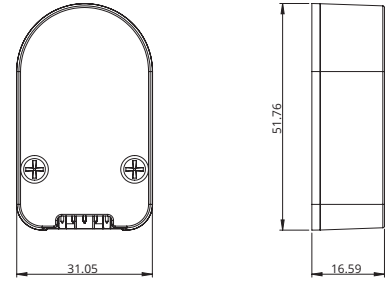
EK 1 엔코더 - 차동 출력

- EK 1 엔코더 (사이즈 8, 11, 14 및 17 모터에 해당) \* 인덱스 출력 없음

| 분해능 (CPR) | 100 | 108 | 120 | 125 | 128 | 200 | 250 | 256 | 300 | 360 | 400 | 500 | 1000 | 512 | 720 | 800 |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|
| 단상 출력     | 0   | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12   | 13  | 14  | 15  |
| 차동 출력     | A   | B   | C   | D   | E   | F   | G   | H   | I   | J   | K   | L   | M    | N   | O   | P   |



EK 2 엔코더 - 단상 출력

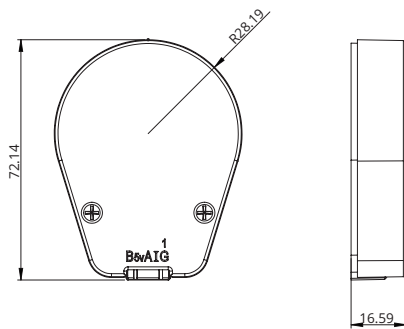


EK 2 엔코더 - 차동 출력

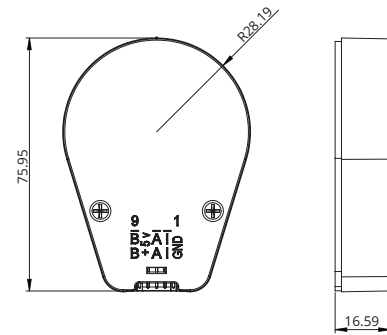
- EK 2 엔코더 (사이즈 14, 17, 23 및 24 모터에 해당)

| 분해능 (CPR) | 50 | 100 | 192 | 200 | 250 | 256 | 360 | 400 | 500 | 720 | 900 | 1000 | 1250 | 2000 | 2500 | 4000 | 5000 |
|-----------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| 단상 출력     | 0  | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11   | 12   |      |      |      |      |
| 차동 출력     | A  | B   | C   | D   | E   | F   | G   | H   | I   | J   | K   | L    | M    | N    | O    | P    | Q    |

## 고객 맞춤형 옵션



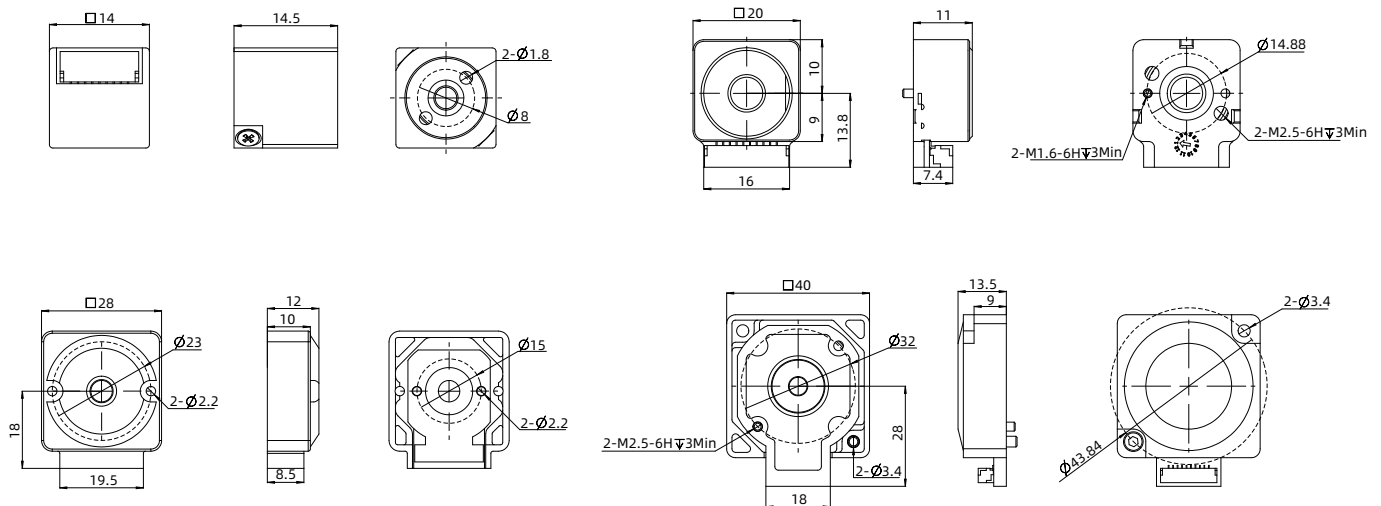
EK 3 엔코더 - 단상 출력



EK 3 엔코더 - 차동 출력

- EK 3 엔코더 (사이즈 23, 24 및 34 모터에 해당)

| 분해능 (CPR) | 64 | 100 | 200 | 500 | 1000 | 1800 | 2000 | 2500 | 3600 | 4000 | 5000 | 7200 | 8000 | 10000 |
|-----------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 단상 출력     | 0  | 1   | 2   | 3   | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    |      |      |      |      |       |
| 차동 출력     |    | A   | B   | C   | D    | E    | F    | G    | H    | I    | J    | K    | L    | M     |



- EK 7 엔코더 (사이즈 6, 8, 11, 14, 17, 23 및 24 External, Non-Captive 모터에 해당)

| 분해능 (CPR) | - | - | - | 1000 | - | - | 2000 | - | - | - |
|-----------|---|---|---|------|---|---|------|---|---|---|
| 단상 출력     | 0 | 1 | 2 | 3    | 4 | 5 | 6    | 7 | 8 | 9 |
| 차동 출력     | A | B | C | D    | E | F | G    | H | I | J |

- 브레이크 옵션 ( A-54 페이지 참고)



## 주의 사항

### ■ 취급 및 사용 시 주의 사항

이 제품은 모터와 스크류의 일체형 제품입니다. 어느쪽이든 부품 수리는 불가능합니다.  
따라서 주의하여 제품을 사용해 주시기 바라며 그렇지 않을 경우 모터 혹은 스크류가 손상될 수 있습니다.

### ● 사용 시 주의 사항

1. 사용하시기 전에 반드시 사용 설명서를 읽고 아래의 주의 사항을 지켜 주십시오.
2. 축에 충격을 가하거나 떨어뜨리거나 사양을 초과하는 축방향 하중이나 radial 하중을 가하지 마십시오. 오동작의 원인이 됩니다.
3. 사용 전 제품에 하자가 없는지, 주문하신 제품과 동일한지 확인해 주시기 바랍니다.
4. 각 부품을 분해하지 마십시오. 제품 내부에 먼지가 들어갈 수 있어 정밀도가 저하될 수 있습니다.
5. 먼지나 파편에 의한 오염을 방지해 주시기 바랍니다. 먼지나 파편이 볼스크류에 손상을 주어 기능 저하의 원인이 됩니다.
6. 볼스크류 구동 시에는 윤활이 필요합니다. 윤활 상태는 2~3개월마다 점검해야 합니다. 윤활제가 오염된 경우 기존윤활제를 제거하고새 윤활제로 교체하십시오.
7. 모터의 부하나 속도는 딩스 제품 사양을 초과하여 사용하지 마십시오.
8. 볼스크류 너트가 오버런 되면 볼 빠짐, 재할용 부품 손상 및 궤도면의 압흔으로 인한 오작동이 발생할 수 있습니다. 그러므로 볼스크류 너트는 절대 오버런이 되어서는 안됩니다. 오버런이 발생하면 딩스코리아로 연락하여 유상 점검을받으십시오.
9. 모터 리드선을 잡지 마십시오. 고정용이므로 가동용으로 사용하지 마십시오.
10. 모터의 토크 및 속도 특성은 부하 조건이나 사용하는 드라이브 사양에 따라 다를 수 있습니다. 적절하게 조정하여사용 하십시오.
11. 모터는 사양 내에서 공진 영역이 있습니다. 사용 시 해당 영역을 피해서 사용하시기 바랍니다.

### ● 안전 유의 사항

1. 비정상적인 악취, 소음, 연기, 과열 혹은 진동이 발생하는 경우 제품 구동을 즉시 멈추시고 전원을 차단해 주시기바랍니다.
2. 모터의 정격 전류 이상으로 사용하지 마십시오.
3. 모터는 부하 혹은 속도 조건에 따라 과열이 발생할 수 있습니다. 모터 표면의 온도가 80°C 가 넘어가지 않도록주의 해 주십시오.
4. 배선 연결, 드라이브 그리고 모터 상 순서 등을 재 확인해 주십시오. 잘못된 연결은 제품 오작동으로 이어질 수있습니다.
5. 모터의 리드 와이어를 구부리거나 잡아 당기거나 혹은 비틀지 마십시오.
6. 구동 중 움직이는 부분은 절대 만지지 마십시오.
7. 내전압 테스트 혹은 절연 테스트 이전에는 모터를 제어기에서 분리 하시기 바랍니다.
8. 모터의 검수 과정 혹은 수리 중에는 드라이브의 전원을 꺼 주시기 바랍니다.

### ● 사용 환경

1. 사용 환경은 0~40°C 온도 그리고 20~80% RH 습도 환경에서 사용하시기 바랍니다. 결로, 부식성 가스또는 인화성 가스 환경에서는사용하지 마시기 바랍니다.
2. 강한 전자기적 환경에서는 사용하지 마시기 바랍니다.
3. 가공 절삭물, 유증기, 절삭유제, 수분/증기, 염수, 유기용제 및 기타 오염 물질 환경에서는 사용하지 마시기바랍니다.
4. 모터는 진동이나 충격, 진공 및 기타 특수 환경에서 사용할실 수 없습니다.

### ● 볼스크류 유지 보수

1. 볼스크류 페어 보호장치
  - 공정상에 볼스크류 사용시 먼지나 이물이 들어가는 것을 엄격히 금지하므로 보호 장치를 갖추어야 합니다.
  - 볼스크류 페어는 공작기계로 노출되어 있으며 코일, 스프링 스틸 테이프 슬리브, 텔레스코픽 슬리브 및폴딩슬리브 등의 사용과 같은 폐쇄형 보호 커버를 적용해야 합니다. 설치 시, 실드의 한쪽 끝을 볼 너트 측면에연결합니다. 다른 쪽 끝은 볼스크류의 지지대에 고정됩니다.
  - 볼스크류의 위치가 정해진 위치에 있으며, 볼스크류를 보호하기 위해 실링 링을 사용합니다. 실링 링은 너트의 양쪽 끝단에 배치됩니다. 접촉식 및 비접촉식의 2개의 실링 링이 있습니다.
2. 볼스크류의 윤활
  - 볼스크류 페어는 일반적으로 리튬 기반 그리스와 스프indel 오일의 두 가지 종류의 윤활제를 사용합니다. 일반적으로나사산 궤도와 너트의 웰 공간에 그리스를 첨가하고 웰의 오일 주입구를 통해 너트 공간에 스프indel 오일을 주입합니다.
  - 사용 중에는 매 6개월에 한번씩 그리스를 교체하되, 기존 그리스를 제거하고 새 그리스를 바르십시오.스핀들 오일로 윤활 된 볼스크류 페어는 공작기계의 각 가동 전에 한번씩 오일을 첨가 할 수 있습니다.

## PM 스텝 모터 리니어 액츄에이터

딩스의 영구 자석 기반 PM 스텝 모터 리니어 액츄에이터는 15/20/25/36mm 네 가지 사이즈로 제공됩니다. 15mm 시리즈를 제외한 모든 사이즈는 External, Non-Captive 그리고 Kaptive 시리즈로 나누어 집니다.

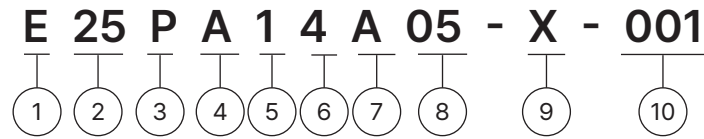
스텝당 0.000985mm부터 0.3333mm까지 다양한 리드를 선택할 수 있으며, 최대 115N의 추력을 낼 수 있는 제품입니다. 또한 다양한 애플리케이션에 적용될 수 있는 경제적인 액츄에이터입니다.

하이브리드 스텝 모터 리니어 액츄에이터에 비해 가격적으로 경제적인 제품이지만 높은 품질의 리드 스크류를 그대로 적용하며 Derlin 플라스틱 너트 역시 적용함으로써 우수한 품질 수준을 유지하고 있습니다. 다양한 진단 기기나 분석 기기 그리고 실험 기기 등에 적용되며 현미경이나 테스트 장비 및 측정 장비 등 그 사용 영역은 매우 다양합니다.



|             |      |
|-------------|------|
| 제품 형명 구성 방법 | A-81 |
| 제품 개요       | A-82 |
| 15 mm 시리즈   | A-83 |
| 20 mm 시리즈   | A-85 |
| 25 mm 시리즈   | A-89 |
| 36 mm 시리즈   | A-93 |

## 제품 형명 구성 방법



- |   |  |
|---|--|
| <p>① 모터 타입<br/>E = External<br/>N = Non-captive<br/>K = Kaptive</p> <p>② 모터 사이즈<br/>15mm<br/>20mm<br/>25mm<br/>36mm</p> <p>③ 제품명<br/>PM 스텝 모터 리니어 액추에이터</p> <p>④ 모터 형상<br/>A = 모터 취부 날개 및 리드 와이어 박스<br/>B = 모터 취부 날개만 적용<br/>C = 리드 와이어 박스만 적용<br/>D = 모터 취부 날개 및 리드 와이어 박스 없음<br/><b>A &amp; C는 유니폴라 (6선) 모터에는 해당 되지 않습니다.</b></p> <p>⑤ 스텝 각도<br/>1 = 7.5°<br/>2 = 15°<br/>3 = 18°</p> | <p>⑥ Wiring 종류<br/>4 = 바이폴라 (4선)<br/>6 = 유니폴라 (6선)</p> <p>⑦ 리드 스크류 코드<br/>리드 스크류 코드 선정표 참고</p> <p>⑧ 권선 코드<br/>05 = 5V<br/>12 = 12V</p> <p>⑨ 스크류 길이 / 스트로크<br/>Kaptive = 스트로크 거리<br/>Non-captive = 스크류의 총 길이<br/>External = 모터 취부면으로부터의 스크류 총 길이</p> <p>⑩ 고객 맞춤 사양 번호</p> |
|---|--|

예시

제품 번호 E25PA14AA05-X-001

세부 설명

Φ25 mm 사이즈  
모터 취부 날개 및 리드 와이어 박스가 있는 External 타입  
2 상 7.5° 제어 각도  
바이폴라  
스크류 코드 AA  
5V 권선  
스크류 연장 Xmm  
고객 맞춤 사양 번호 001

## 제품 개요

| 모터<br>사이즈 | 스크류 직경<br>(mm) | 스크류 리드<br>(mm) | 스텝별 이송 거리 (mm) |        |       | 최대 추력<br>(N) | 소비 전력<br>(W) | 스크류<br>리드 코드 |
|-----------|----------------|----------------|----------------|--------|-------|--------------|--------------|--------------|
|           |                |                | 7.5°           | 15°    | 18°   |              |              |              |
| Φ15       | Φ3             | 0.5            | -              | -      | 0.025 | 15           | 1.6          | AD           |
|           |                | 1              | -              | -      | 0.05  |              |              | AB           |
| Φ20       | Φ3.5           | 0.3            | 0.00625        | 0.0125 | -     | 35           | 3.4          | AF           |
|           |                | 0.6096         | 0.0127         | 0.0254 | -     |              |              | AA           |
|           |                | 1.0            | 0.02083        | 0.0417 | -     |              |              | AB           |
|           |                | 1.2192         | 0.0254         | 0.0508 | -     |              |              | B            |
|           |                | 2.0            | 0.04167        | 0.0833 | -     |              |              | G            |
|           |                | 2.4384         | 0.0508         | 0.1016 | -     |              |              | J            |
|           |                | 4.0            | 0.0833         | 0.1667 | -     |              |              | M            |
| Φ25       | Φ3.5           | 0.3            | 0.00625        | 0.0125 | -     | 65           | 3.9          | AF           |
|           |                | 0.6096         | 0.0127         | 0.0254 | -     |              |              | AA           |
|           |                | 1.0            | 0.02083        | 0.0417 | -     |              |              | AB           |
|           |                | 1.2192         | 0.0254         | 0.0508 | -     |              |              | B            |
|           |                | 2.0            | 0.04167        | 0.0833 | -     |              |              | G            |
|           |                | 2.4384         | 0.0508         | 0.1016 | -     |              |              | J            |
|           |                | 4.0            | 0.0833         | 0.1667 | -     |              |              | M            |
|           | Φ4.77          | 0.635          | 0.0132         | 0.0265 | -     |              |              | A            |
|           |                | 1.27           | 0.0265         | 0.0529 | -     |              |              | D            |
|           |                | 2.54           | 0.0529         | 0.1058 | -     |              |              | K            |
| Φ36       | Φ4.77          | 0.635          | 0.0132         | 0.0265 | -     | 115          | 5.6          | A            |
|           |                | 1.27           | 0.0265         | 0.0529 | -     |              |              | D            |
|           |                | 2.54           | 0.0529         | 0.1058 | -     |              |              | K            |
|           | Φ6.35          | 0.6096         | 0.0127         | 0.0254 | -     |              |              | AA           |
|           |                | 1.2192         | 0.0254         | 0.0508 | -     |              |              | B            |
|           |                | 2.4384         | 0.0508         | 0.1016 | -     |              |              | J            |

## 15mm 시리즈



### 모터 특성

|              |                   |       |      |
|--------------|-------------------|-------|------|
| 극성           | 바이폴라              |       |      |
| 리니어 액츄에이터 종류 | External, Kaptive |       |      |
| 스텝 각도        | 18°               |       |      |
| 권선           | 4V                | 5V    | 12V  |
| 모터 상 전류      | 200mA             | 160mA | 70mA |
| 모터 상 저항      | 20Ω               | 33Ω   | 180Ω |
| 모터 상 인덕턴스    | 506mH             | 8.7mH | 49mH |
| 소비 전력        | 1.6W              |       |      |
| 로터 관성        | 1gcm <sup>2</sup> |       |      |
| 절연 등급        | E                 |       |      |
| 절연 저항        | 100MΩ             |       |      |
| 중량           | 15g               |       |      |

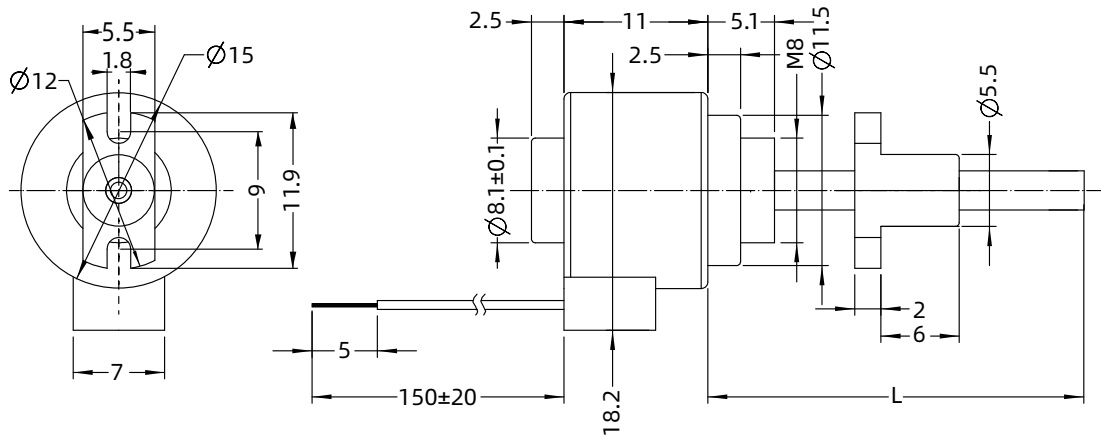
### 사용 가능 리드 스크류 및 스텝별 이송 거리

| 스텝 각도 | 스크류 리드 |        | 스텝별 이송 거리 |          | 스크류 리드 코드 |
|-------|--------|--------|-----------|----------|-----------|
|       | mm     | inch   | mm        | inch     |           |
| 18°   | 0.5    | 0.0197 | 0.025     | 0.000985 | AD        |
|       | 1      | 0.0394 | 0.05      | 0.00197  | AB        |

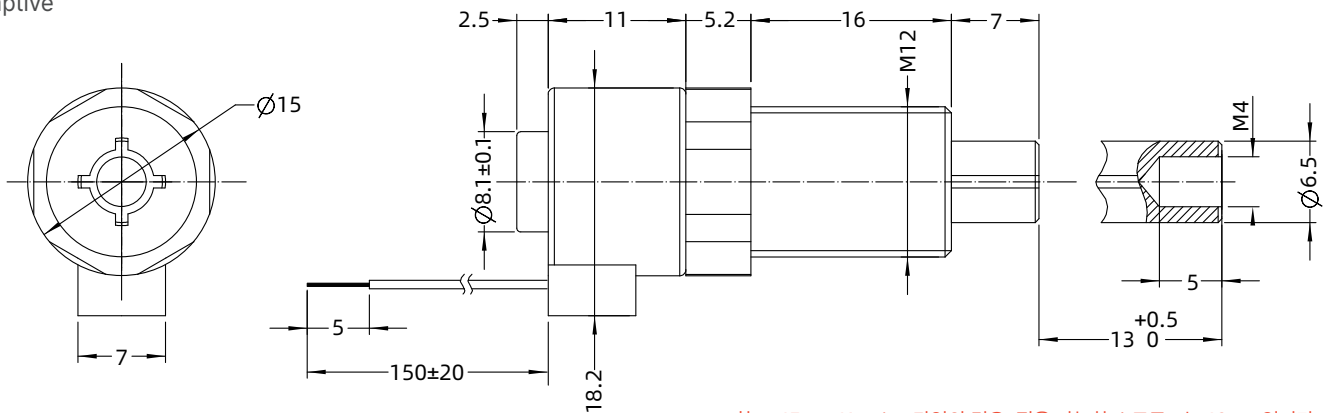
## 15mm 시리즈

### 도면 치수

#### External



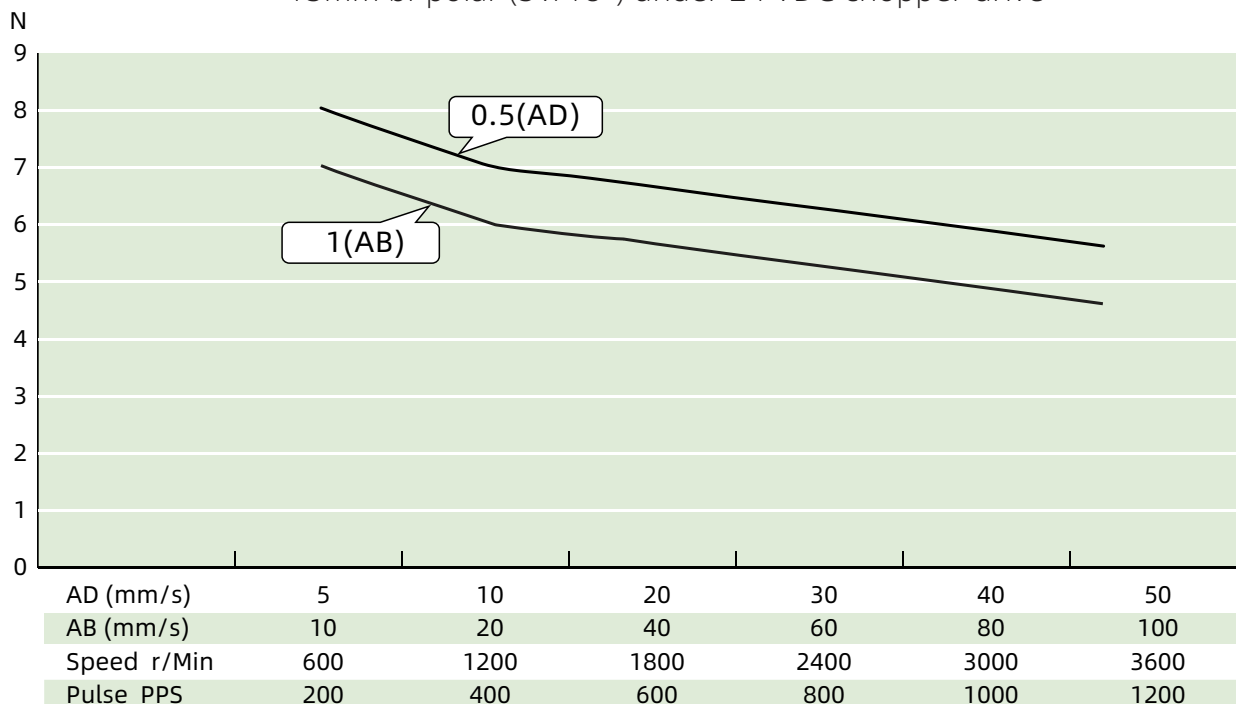
#### Kaptive



참고: 15mm Kaptive 타입의 경우, 적용 가능한 스트로크는 13mm입니다.

### 속도 추력 곡선

15mm bi-polar (5V/18°) under 24 VDC chopper drive



## 20mm 시리즈



### 모터 특성

|              |                                |       |       |       |
|--------------|--------------------------------|-------|-------|-------|
| 극성           | 바이폴라                           |       |       |       |
| 리니어 액츄에이터 종류 | External, Non-captive, Kaptive |       |       |       |
| 스텝 각도        | 7.5°                           |       | 15°   |       |
| 권선           | 5V                             | 12V   | 5V    | 12V   |
| 모터 상 전류      | 370mA                          | 160mA | 370mA | 160mA |
| 모터 상 저항      | 13.5Ω                          | 74.5Ω | 13.5Ω | 76Ω   |
| 모터 상 인덕턴스    | 6.5mH                          | 36mH  | 4mH   | 25mH  |
| 소비 전력        | 3.4W                           |       |       |       |
| 로터 관성        | 1.05gcm <sup>2</sup>           |       |       |       |
| 절연 등급        | B                              |       |       |       |
| 절연 저항        | 100MΩ                          |       |       |       |
| 중량           | 35g                            |       |       |       |

### 사용 가능 리드 스크류 및 스텝별 이송 거리

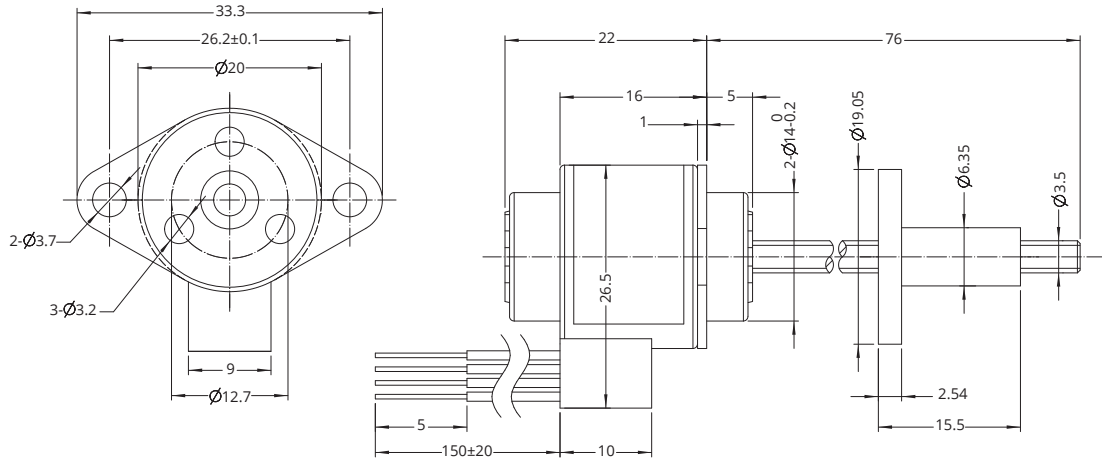
| 스텝 각도 | 스크류 리드 |         | 스텝별 이송 거리 |         | 스크류 리드 코드 |
|-------|--------|---------|-----------|---------|-----------|
|       | mm     | inch    | mm        | inch    |           |
| 7.5°  | 0.3    | 0.0118  | 0.00625   | 0.00025 | AF        |
|       | 0.6096 | 0.024   | 0.0127    | 0.0005  | AA        |
|       | 1.0    | 0.03937 | 0.02083   | 0.00082 | AB        |
|       | 1.2192 | 0.048   | 0.0254    | 0.001   | B         |
|       | 2.0    | 0.07874 | 0.04167   | 0.00164 | G         |
|       | 2.4384 | 0.096   | 0.0508    | 0.002   | J         |
|       | 4.0    | 0.15748 | 0.0833    | 0.00328 | M         |
| 15°   | 0.3    | 0.0118  | 0.0125    | 0.00049 | AF        |
|       | 0.6096 | 0.024   | 0.0254    | 0.001   | AA        |
|       | 1.0    | 0.03937 | 0.0417    | 0.00164 | AB        |
|       | 1.2192 | 0.048   | 0.0508    | 0.002   | B         |
|       | 2.0    | 0.07874 | 0.0833    | 0.00328 | G         |
|       | 2.4384 | 0.096   | 0.1016    | 0.004   | J         |
|       | 4.0    | 0.15748 | 0.1667    | 0.00656 | M         |



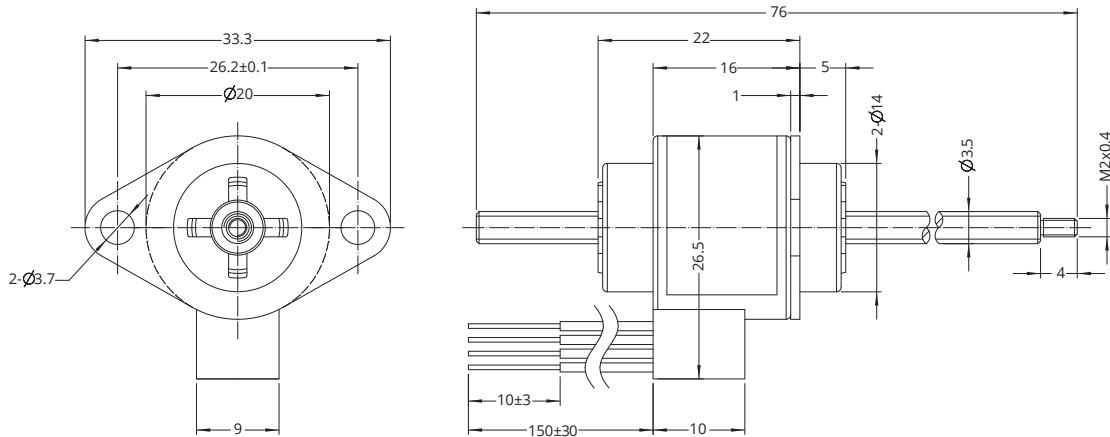
## 20mm 시리즈

### 도면 치수

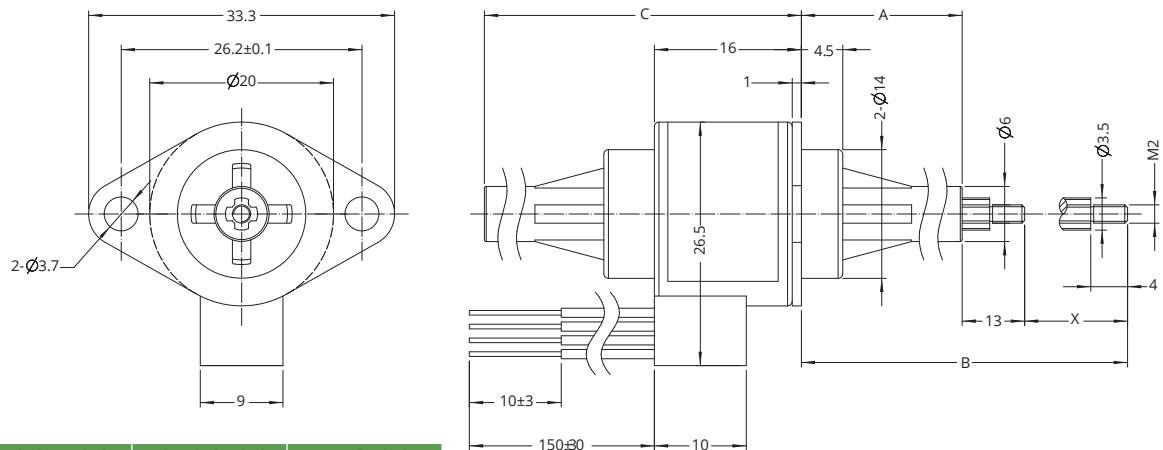
#### External



#### Non-captive



#### Kaptive



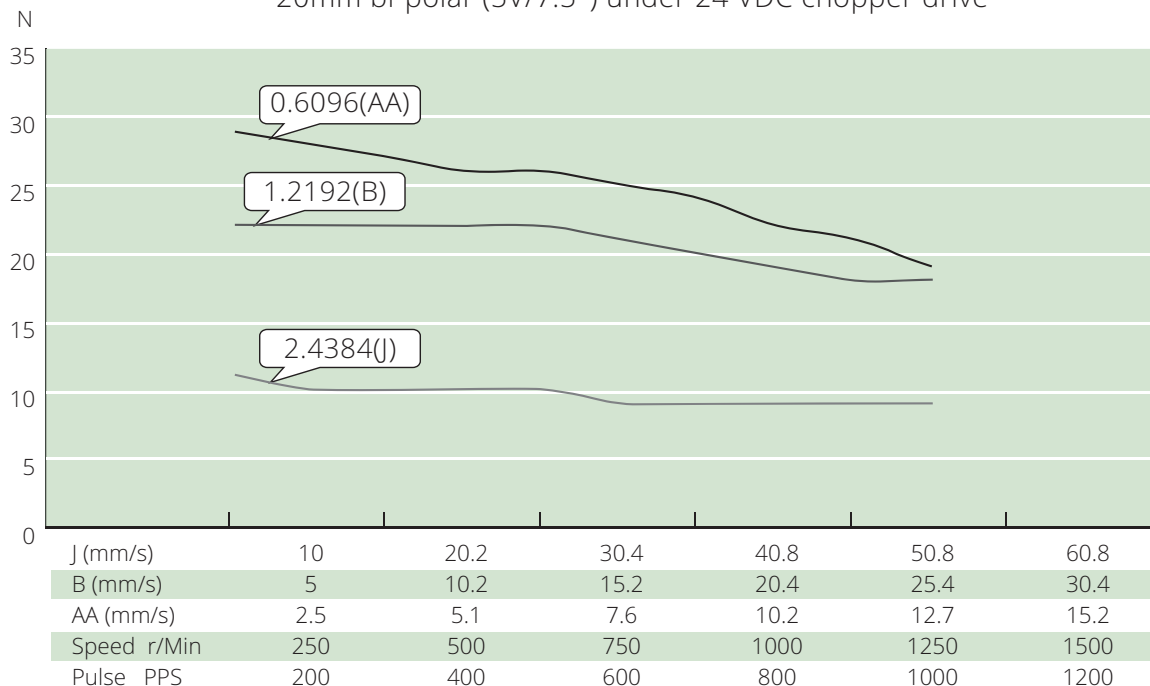
| 스트로크<br>X | 전단부 길이<br>A | 총 연장 길이<br>B | 모터 길이<br>C (최대) |
|-----------|-------------|--------------|-----------------|
| 14        | 13.5±0.25   | 40.5         | 30.5            |
| 18        | 17.5±0.25   | 48.5         | 34.5            |
| 25        | 24.5±0.25   | 62.5         | 41.5            |
| 31        | 30.5±0.25   | 74.5         | 47.5            |

참고 : 모든 도면은 ISO 표준 제 1각법을 준수합니다. (3D 도면 제공 가능)

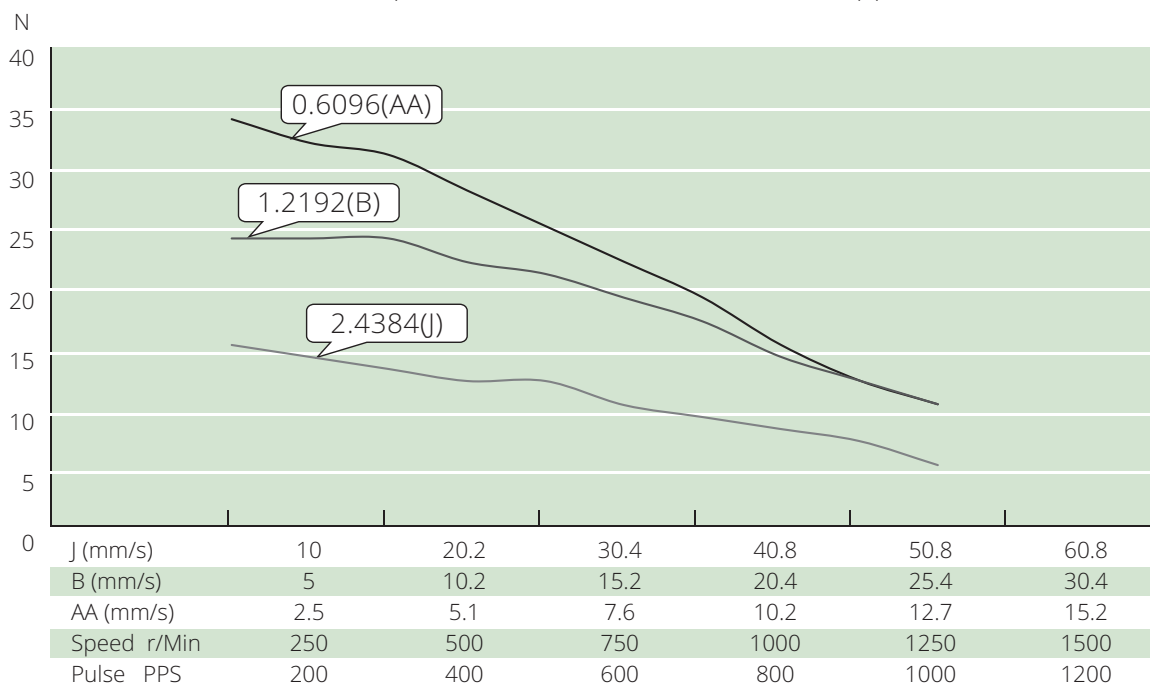
## 20mm 시리즈

### ■ 속도 추력 곡선

20mm bi-polar (5V/7.5°) under 24 VDC chopper drive

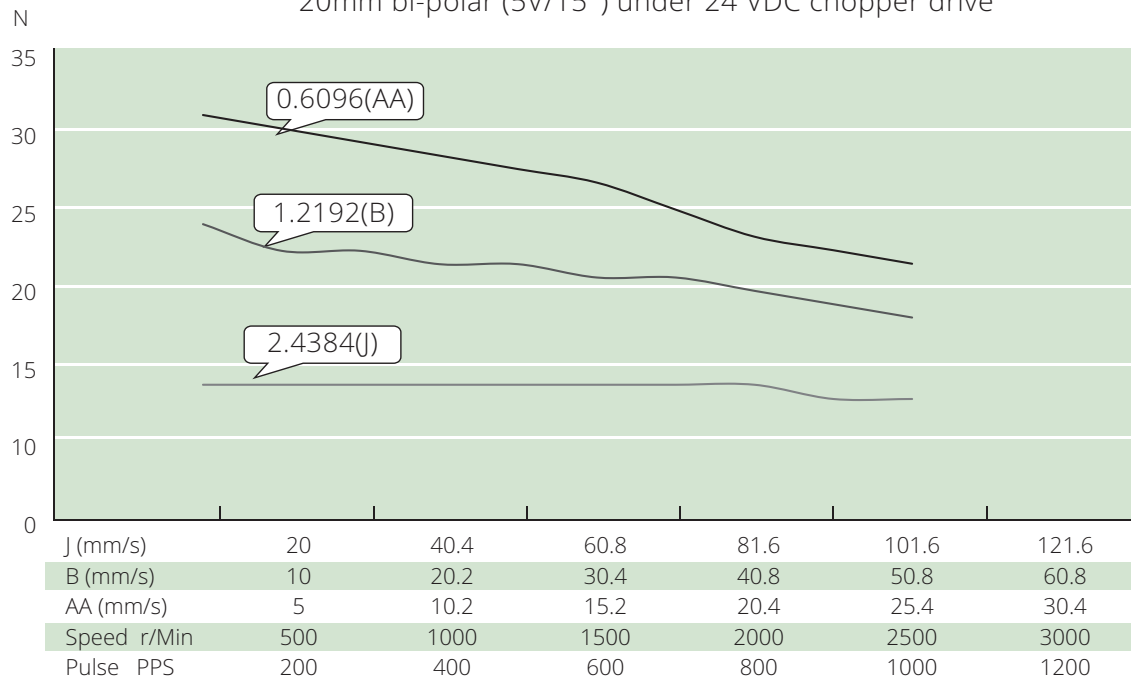


20mm bi-polar (12V/7.5°) under 24 VDC chopper drive

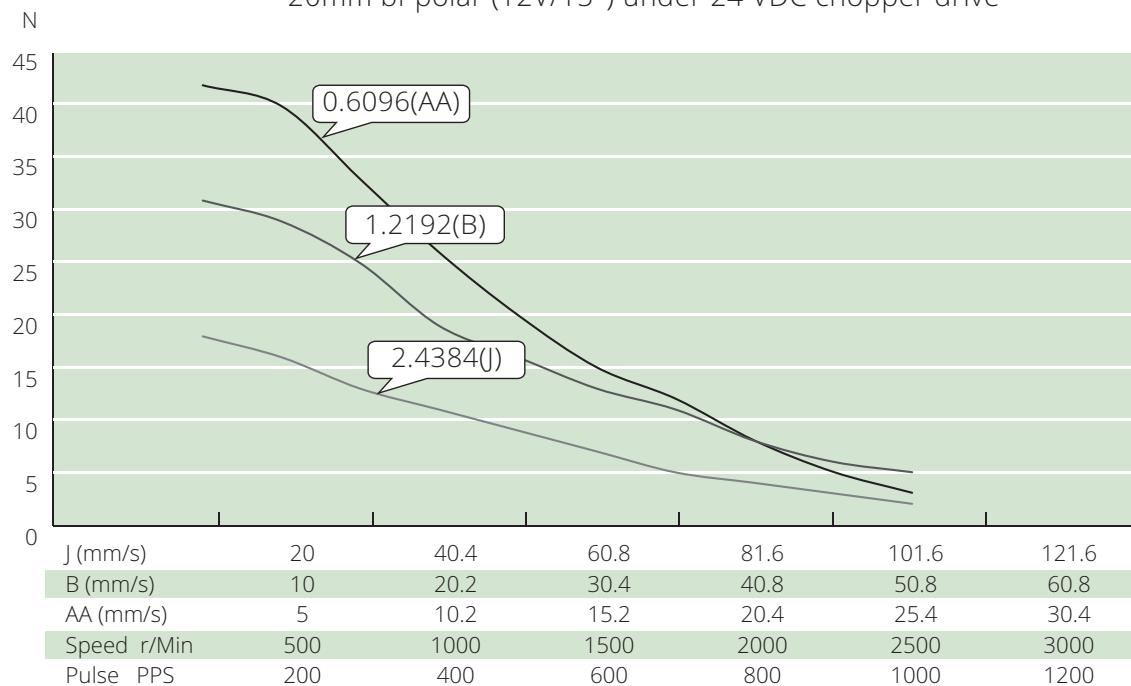


## 20mm 시리즈

20mm bi-polar (5V/15°) under 24 VDC chopper drive



20mm bi-polar (12V/15°) under 24 VDC chopper drive



## 25mm 시리즈



### 모터 특성

| 극성           | 바이폴라                           |       |       |       |
|--------------|--------------------------------|-------|-------|-------|
| 리니어 액츄에이터 종류 | External, Non-captive, Kaptive |       |       |       |
| 스텝 각도        | 7.5°                           |       | 15°   |       |
| 권선           | 5V                             | 12V   | 5V    | 12V   |
| 모터 상 전류      | 370mA                          | 160mA | 370mA | 160mA |
| 모터 상 저항      | 13.5Ω                          | 70Ω   | 13.5Ω | 70Ω   |
| 모터 상 인덕턴스    | 12.5mH                         | 65mH  | 9.5mH | 47mH  |
| 소비 전력        | 3.85W                          |       |       |       |
| 로터 관성        | 1.08gcm <sup>2</sup>           |       |       |       |
| 절연 등급        | B                              |       |       |       |
| 절연 저항        | 100MΩ                          |       |       |       |
| 중량           | 50g                            |       |       |       |

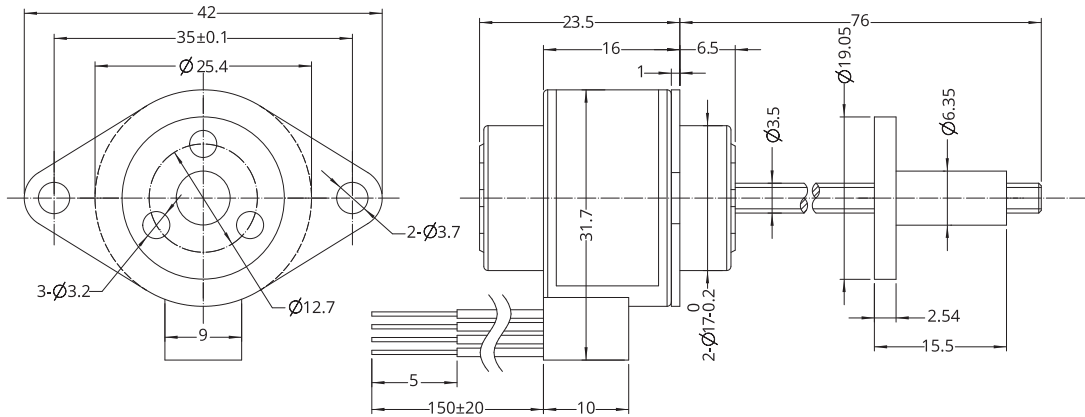
### 사용 가능 리드 스크류 및 스텝별 이송 거리

| 스텝 각도 | 스크류 직경 (mm) | 스크류 리드 |         | 스텝별 이송 거리 |         | 스크류 리드 코드 |
|-------|-------------|--------|---------|-----------|---------|-----------|
|       |             | mm     | inch    | mm        | inch    |           |
| 7.5°  | Φ3.5        | 0.3    | 0.0118  | 0.00625   | 0.00025 | AF        |
|       |             | 0.6096 | 0.024   | 0.0127    | 0.0005  | AA        |
|       |             | 1.0    | 0.03937 | 0.02083   | 0.00082 | AB        |
|       |             | 1.2192 | 0.048   | 0.0254    | 0.001   | B         |
|       |             | 2.0    | 0.07874 | 0.04167   | 0.00164 | G         |
|       |             | 2.4384 | 0.096   | 0.0508    | 0.002   | J         |
|       |             | 4.0    | 0.15748 | 0.0833    | 0.00328 | M         |
|       | Φ4.77       | 0.635  | 0.025   | 0.0132    | 0.00052 | A         |
|       |             | 1.27   | 0.05    | 0.0265    | 0.00104 | D         |
|       |             | 2.54   | 0.1     | 0.0529    | 0.00208 | K         |
| 15°   | Φ3.5        | 0.3    | 0.0118  | 0.0125    | 0.00049 | AF        |
|       |             | 0.6096 | 0.024   | 0.0254    | 0.001   | AA        |
|       |             | 1.0    | 0.03937 | 0.0417    | 0.00164 | AB        |
|       |             | 1.2192 | 0.048   | 0.0508    | 0.002   | B         |
|       |             | 2.0    | 0.07874 | 0.0833    | 0.00328 | G         |
|       |             | 2.4384 | 0.096   | 0.1016    | 0.004   | J         |
|       |             | 4.0    | 0.15748 | 0.1667    | 0.00656 | M         |
|       | Φ4.77       | 0.635  | 0.025   | 0.0265    | 0.00104 | A         |
|       |             | 1.27   | 0.05    | 0.0529    | 0.00208 | D         |
|       |             | 2.54   | 0.1     | 0.1058    | 0.00417 | K         |

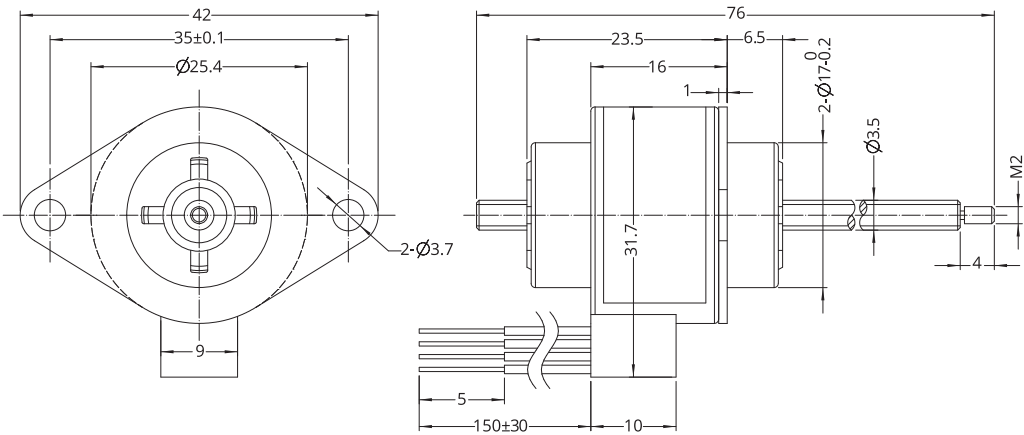
## 25mm 시리즈

### 도면 치수

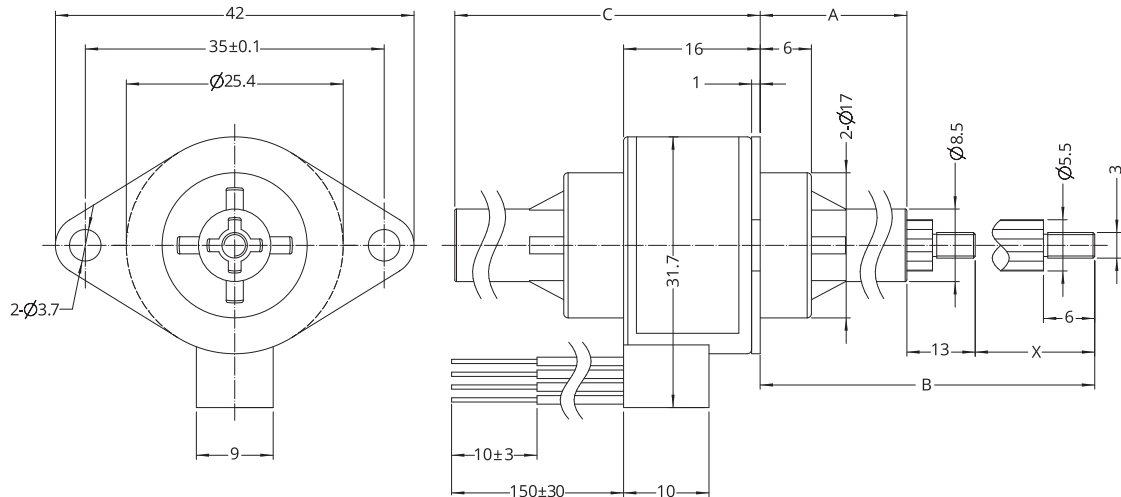
#### External



#### Non-captive



#### Kaptive



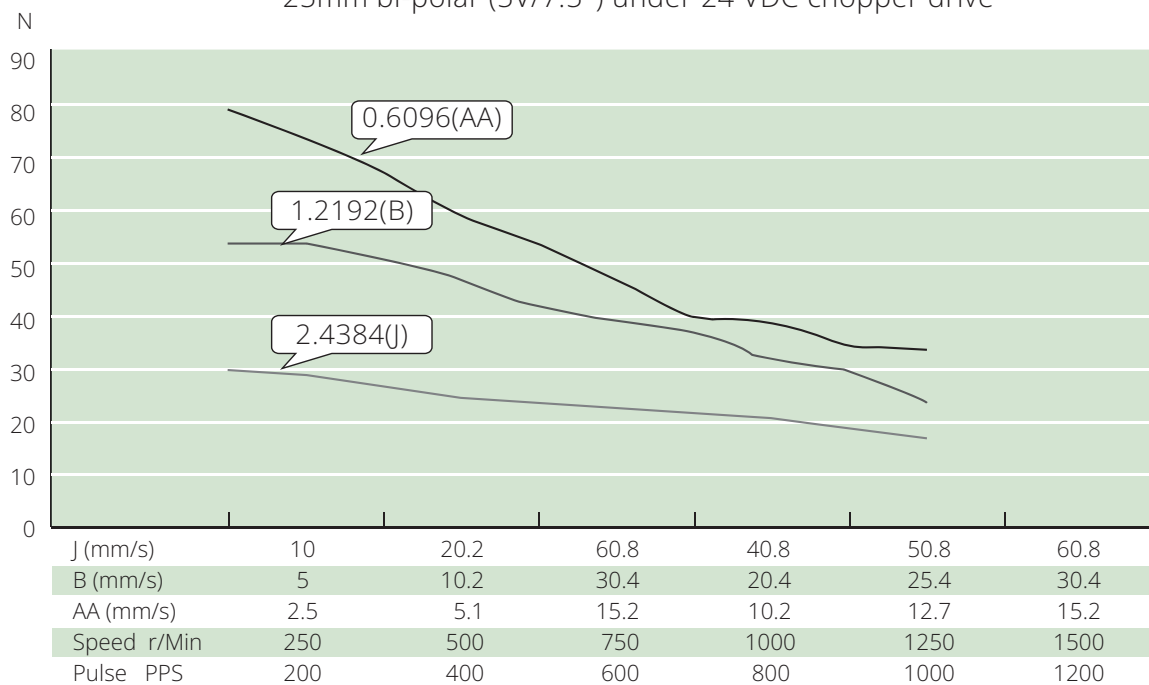
| 스트로크<br>X | 전단부 길이<br>A | 총 연장 길이<br>B | 모터 길이<br>C (최대) |
|-----------|-------------|--------------|-----------------|
| 13        | 10.5±0.25   | 36.5         | 27.5            |
| 18        | 15.5±0.25   | 46.5         | 32.5            |
| 25        | 22.5±0.25   | 60.5         | 39.5            |
| 31        | 28.5±0.25   | 72.5         | 45.5            |

참고 : 모든 도면은 ISO 표준 제 1각법을 준수합니다. (3D 도면 제공 가능)

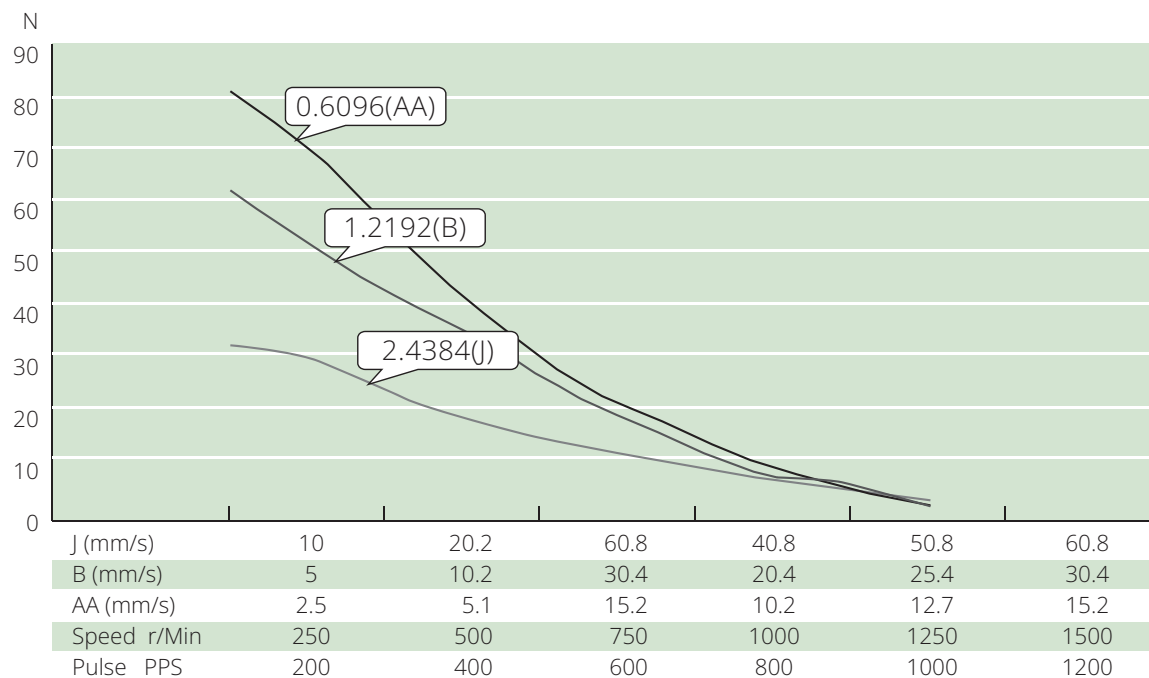
## 25mm 시리즈

■ 속도 추력 곡선

25mm bi-polar (5V/7.5°) under 24 VDC chopper drive

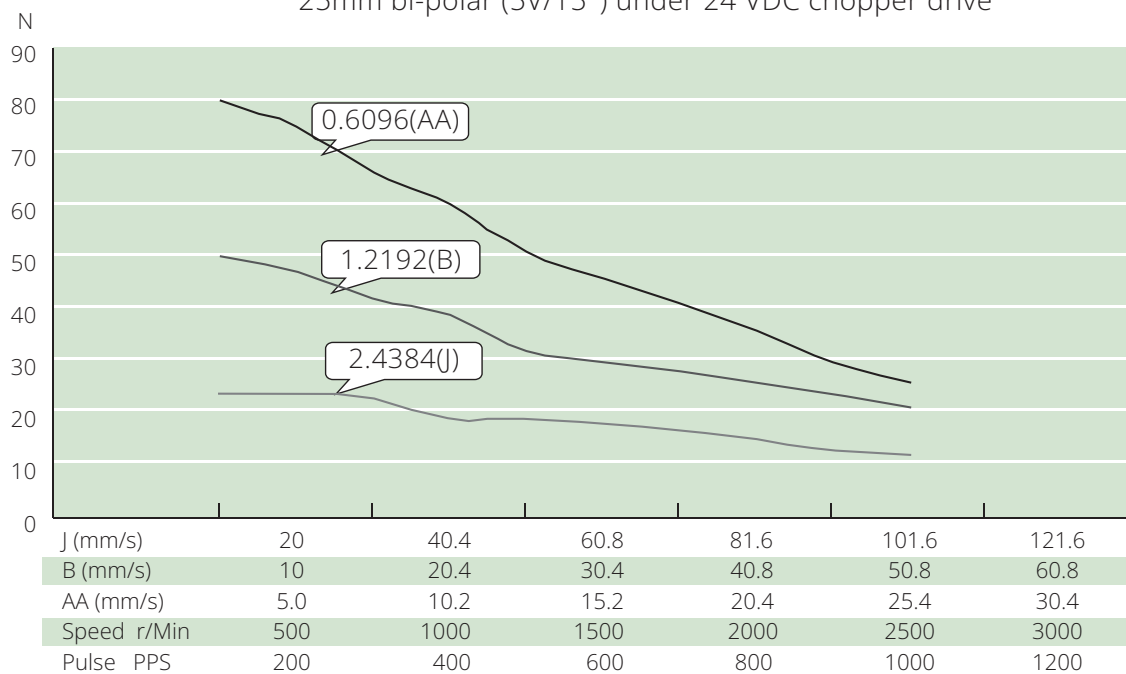


25mm bi-polar (12V/7.5°) under 24 VDC chopper drive

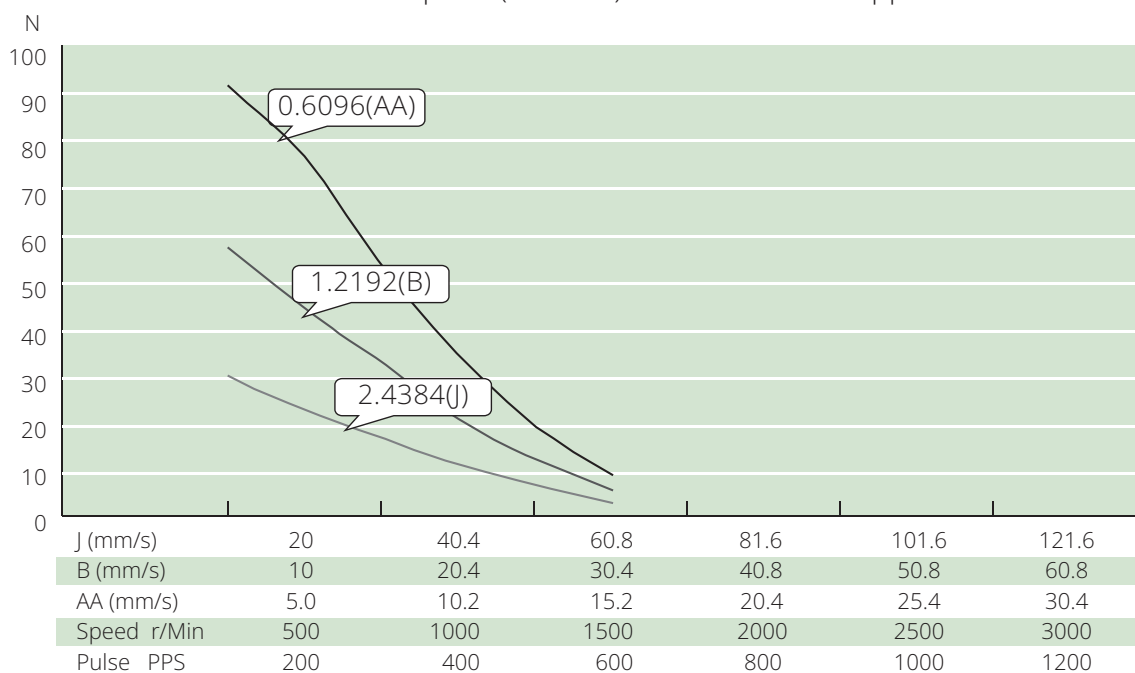


## 25mm 시리즈

25mm bi-polar (5V/15°) under 24 VDC chopper drive



25mm bi-polar (12V/15°) under 24 VDC chopper drive



## 36mm 시리즈



### ■ 모터 특성

| 극성           | 바이폴라                           |       |       |       |
|--------------|--------------------------------|-------|-------|-------|
| 리니어 액츄에이터 종류 | External, Non-captive, Kaptive |       |       |       |
| 스텝 각도        | 7.5°                           |       | 15°   |       |
| 권선           | 5V                             | 12V   | 5V    | 12V   |
| 모터 상 전류      | 560mA                          | 230mA | 560mA | 230mA |
| 모터 상 저항      | 9Ω                             | 52Ω   | 9Ω    | 52Ω   |
| 모터 상 인덕턴스    | 11.5mH                         | 72mH  | 8mH   | 56mH  |
| 소비 전력        | 5.6W                           |       |       |       |
| 로터 관성        | 8.5gcm <sup>2</sup>            |       |       |       |
| 절연 등급        | B                              |       |       |       |
| 절연 저항        | 100MΩ                          |       |       |       |
| 중량           | 120g                           |       |       |       |

### ■ 사용 가능 리드 스크류 및 스텝별 이송 거리

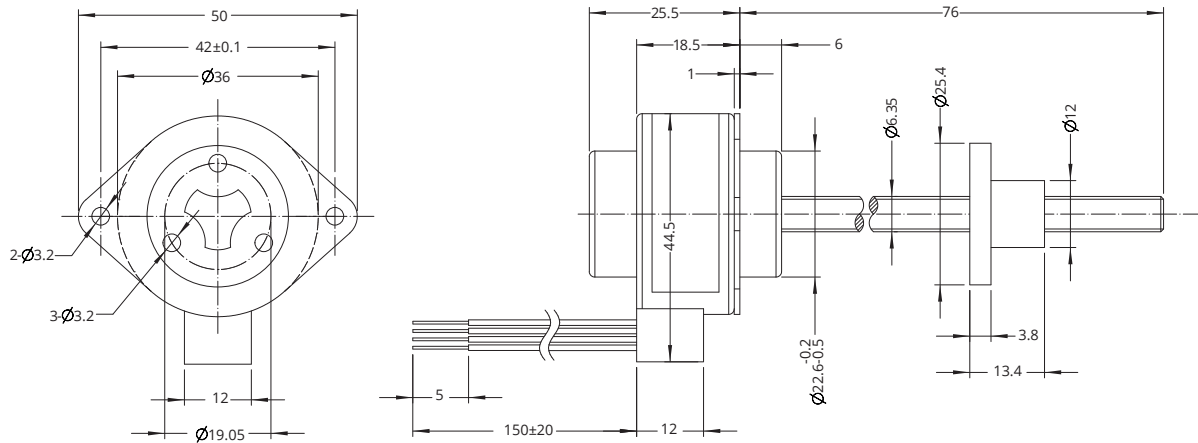
| 스텝 각도 | 스크류 직경 (mm) | 스크류 리드 |       | 스텝별 이송 거리 |         | 스크류 리드 코드 |
|-------|-------------|--------|-------|-----------|---------|-----------|
|       |             | mm     | inch  | mm        | inch    |           |
| 7.5°  | Φ4.77       | 0.635  | 0.025 | 0.0132    | 0.00052 | A         |
|       |             | 1.27   | 0.05  | 0.0265    | 0.00104 | D         |
|       |             | 2.54   | 0.1   | 0.0529    | 0.00208 | K         |
|       | Φ6.35       | 0.6096 | 0.024 | 0.0127    | 0.0005  | AA        |
|       |             | 1.2192 | 0.048 | 0.0254    | 0.001   | B         |
|       |             | 2.4384 | 0.096 | 0.0508    | 0.002   | J         |
| 15°   | Φ4.77       | 0.635  | 0.025 | 0.0265    | 0.00104 | A         |
|       |             | 1.27   | 0.05  | 0.0529    | 0.00208 | D         |
|       |             | 2.54   | 0.1   | 0.1058    | 0.00417 | K         |
|       | Φ6.35       | 0.6096 | 0.024 | 0.0254    | 0.001   | AA        |
|       |             | 1.2192 | 0.048 | 0.0508    | 0.002   | B         |
|       |             | 2.4384 | 0.096 | 0.1016    | 0.004   | J         |



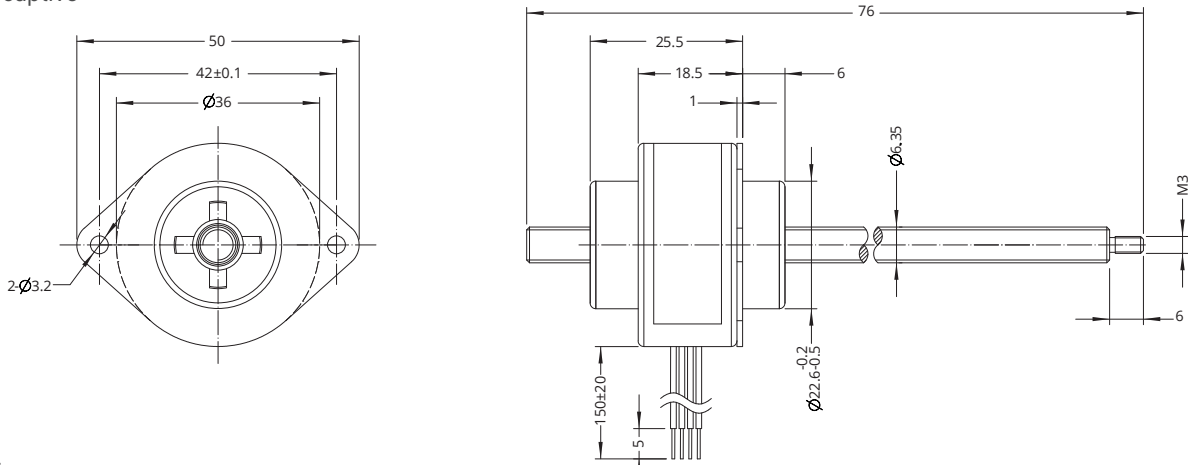
## 36mm 시리즈

### 도면 치수

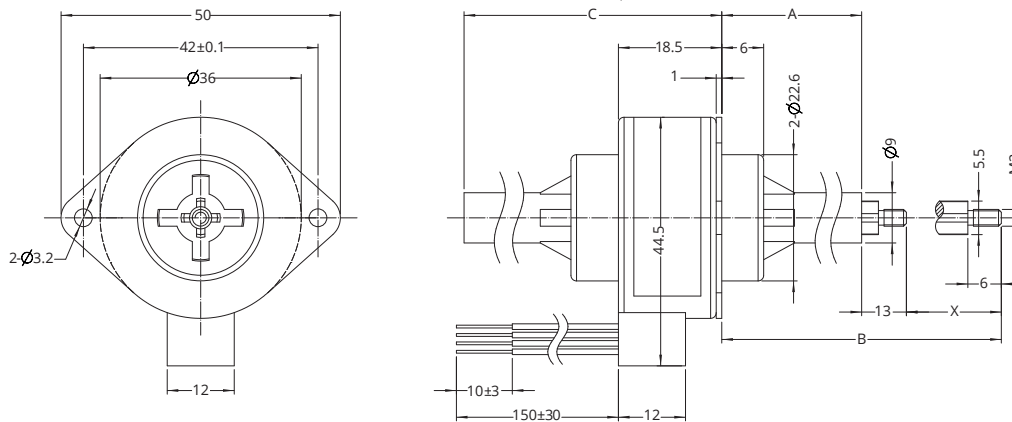
#### ● External



#### ● Non-captive



#### ● Kaptive



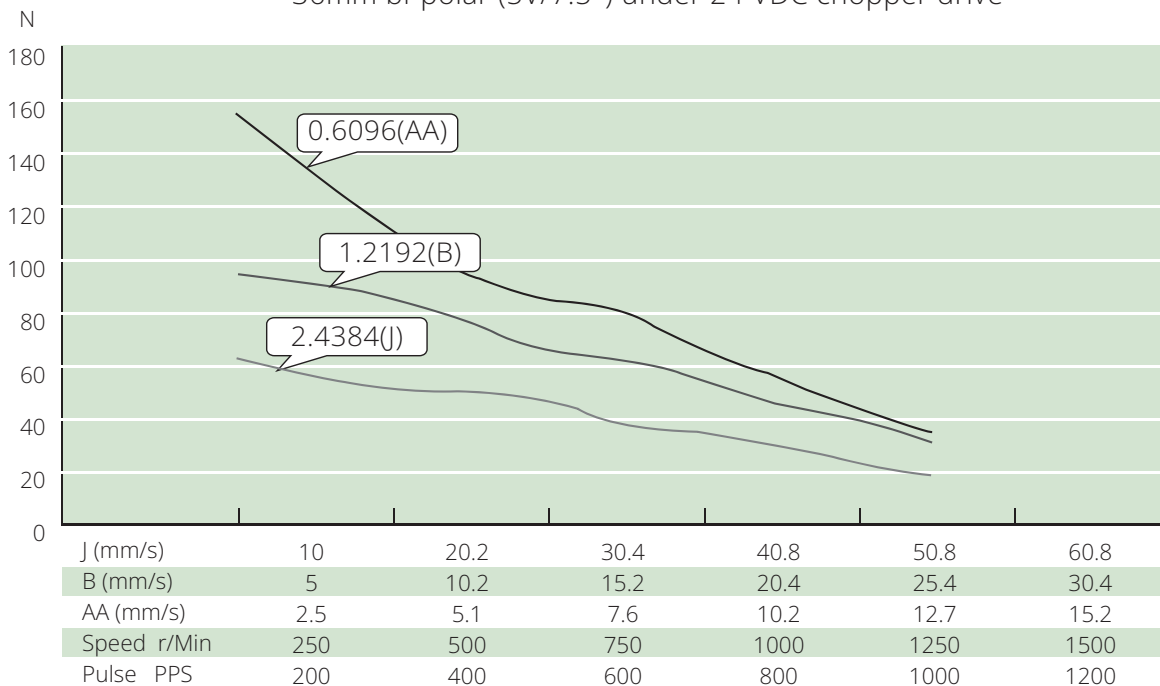
| 스트로크<br>X | 전단부 길이<br>A | 총 연장 길이<br>B | 모터 길이<br>C (최대) |
|-----------|-------------|--------------|-----------------|
| 16        | 12±0.25     | 41           | 31.5            |
| 25        | 21±0.25     | 59           | 40.5            |
| 38        | 34±0.25     | 85           | 53.5            |

참고 : 모든 도면은 ISO 표준 제 1각법을 준수합니다. (3D 도면 제공 가능)

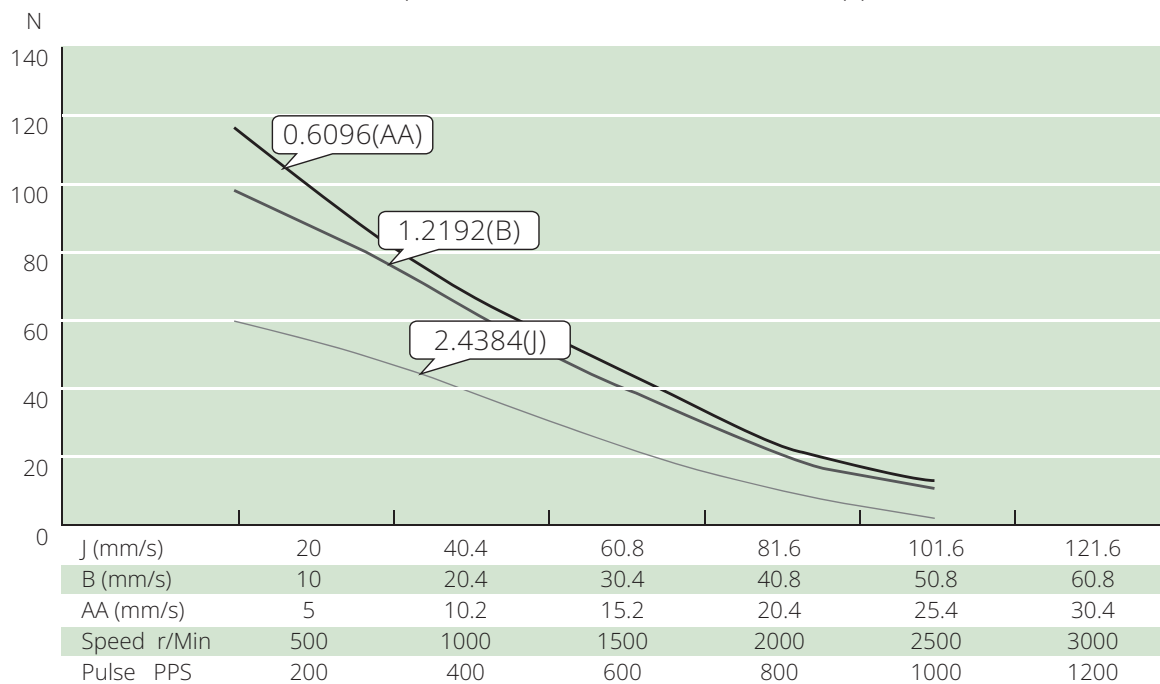
## 36mm 시리즈

### ■ 속도 추력 곡선

36mm bi-polar (5V/7.5°) under 24 VDC chopper drive

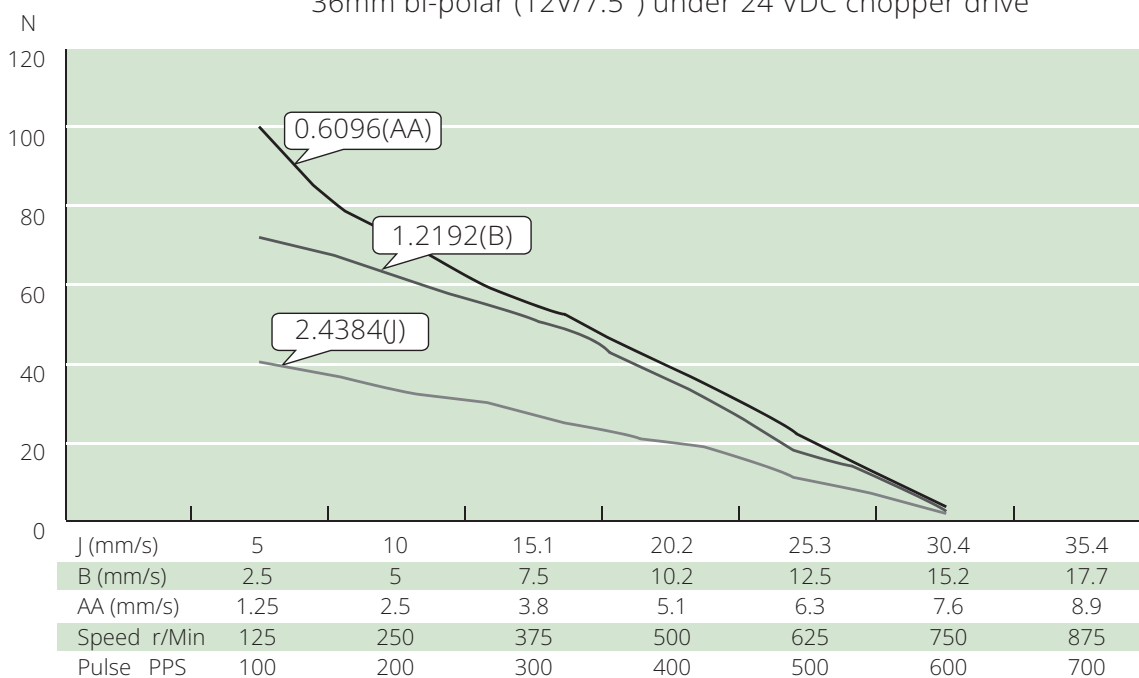


36mm bi-polar (5V/15°) under 24 VDC chopper drive

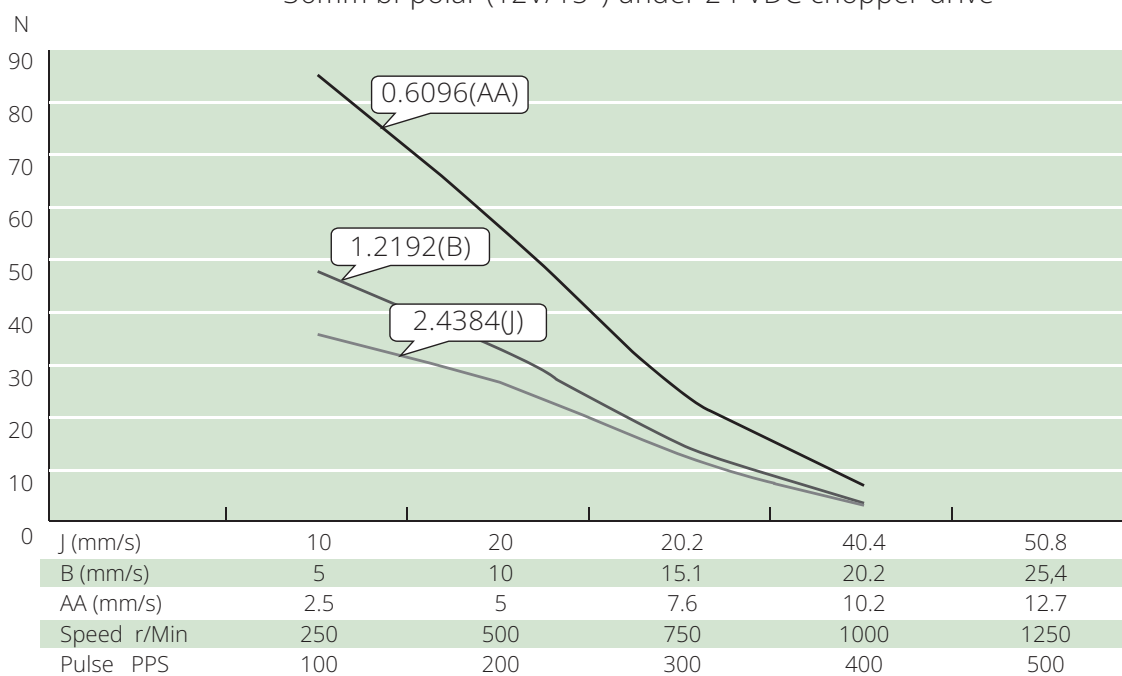


## 36mm 시리즈

36mm bi-polar (12V/7.5°) under 24 VDC chopper drive



36mm bi-polar (12V/15°) under 24 VDC chopper drive



# B

## 하이브리드 스텝 모터

DINGS'는 고정밀도, 높은 신뢰성, 그리고 다양한 모션 제어 애플리케이션에 유연하게 대응할 수 있는 하이브리드 스텝 모터를 다양하게 제공합니다. 제품 라인업은 2상 및 5상 모델을 모두 포함하고 있어, 고객의 다양한 요구에 부합하는 선택지를 제공합니다.

2상 하이브리드 스텝 모터는 뛰어난 성능과 높은 범용성, 우수한 경제성을 바탕으로 다양한 범용 자동화 작업에 적합합니다.

5상 하이브리드 스텝 모터는 더욱 향상된 회전 속도, 부드러운 동작 특성, 고정밀 위치 제어를 제공하며, 진동 억제와 고속 응답이 중요한 고정밀 응용 분야에 최적화되어 있습니다.



제품 형명 구성 방법

B-2

2상 하이브리드 스텝 모터

B-3

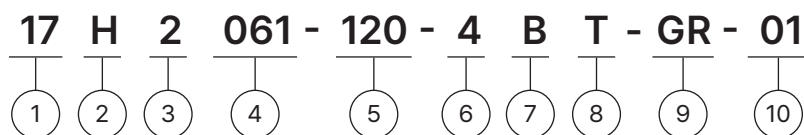
5상 하이브리드 스텝 모터

B-25

고객 맞춤형 옵션

B-33

## 제품 형명 구성 방법



### ① 모터 사이즈

|               |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 모터 사이즈 (mm)   | 14 | 20 | 28 | 35 | 42 | 57 | 60 | 86 |
| 모터 사이즈 (NEMA) | 6  | 8  | 11 | 14 | 17 | 23 | 24 | 34 |

### ② 기본 구조

H = 표준

P = IP54

W = 강화

\*IP65 타입 제품은 덩스로 별도 문의 주시기 바랍니다.

### ③ 모터 스텝 각도 (°)

1 = 3°

2 = 1.8°

3 = 1.2°

4 = 0.9°

5 = 0.72°

6 = 0.36°

### ④ 모터 길이 (mm)

### ⑤ 정격 전류

XXX = 정격 전류 × 100A

### ⑥ Wiring 번호 (3,4,5,6,8)

### ⑦ 축 사양

A = 단축

B = 양축

\* 축 치수 및 D-Cut 커스터마이제이션은 덩스코리아에 문의하시기 바랍니다.

### ⑧ Wiring 방법

L = 리드 와이어 납선

T = 커넥터 장착형

C = 케이블

\*커넥터와 케이블 관련 별도 요청 사항이 있으신 경우 덩스코리아에 문의하시기 바랍니다.

### ⑨ 옵션

GR = 감속기 준비

BR = 브레이크 준비

ER = 엔코더 준비

PG = 유성 감속기, 비율이 포함된 부품 번호 참조

DG = DINGS' 감속기

FB = Power OFF 브레이크, NB = Power ON 브레이크

EKX = 엔코더 [X = 엔코더 분해능]

- 덩스는 모터의 축이나 제품 커버를 감속기나브레이크 그리고 엔코더를 고객이 직접 취부할 수 있도록 가공할 수있으며 이는 고객이 제공하는 도면에 근거한 요청 사항에따라 맞춰 질 수 있습니다.
- 덩스는 표준 유성 감속기 옵션을 가지고 있습니다. 자세한 내용은 제품 세부 내용을 확인하시기 바랍니다.
- 브레이크는 모터 사이즈 28, 35, 42, 57 그리고 60mm에 적용 가능합니다.

### ⑩ 고객 맞춤 사양 번호

예시

제품 번호 17H2061-120-4BT-GR-01

세부 설명 42mm 사이즈  
표준 구조  
1.8°스텝 각도  
모터 body 길이 61mm  
정격 전류 1.2A  
4선  
양축형  
커넥터 장착 타입  
감속기 준비 타입  
고객 맞춤 사양 번호 01

## 2상 하이브리드 스텝 모터

DINGS'는 14mm부터 86mm까지 총 8가지 프레임 사이즈의 하이브리드 스텝 모터를 제공하며, 각 사이즈마다 다양한 스택 길이 옵션을 갖추고 있습니다. 기본적으로 싱글 샤프트와 듀얼 샤프트 모델이 제공되며, 고객 요청에 따라 맞춤형 샤프트 설계도 가능합니다.

DINGS'는 모든 하이브리드 스텝 모터에 대해 엔코더 장착이 가능한 사양으로 커스터마이징할 수 있으며, 일반적인 모션 제어 솔루션 제공업체를 위한 다양한 요구사항에 대응합니다. 또한, 엔코더 하우징 설계, 전후면 샤프트 특수 가공, 특수 케이블, 와이어 하네스 어셈블리 등 폭넓은 맞춤형 솔루션도 지원합니다.

고객의 사양에 따라 감속기, 엔코더, 커넥터, 케이블 등을 통합 적용할 수 있으며, 다양한 감속비의 정밀 유성 감속기, DINGS' 표준 엔코더, 전원 차단 시 작동하는 브레이크(NEMA 11, 14, 17, 23, 24 사이즈 대응), IP 등급 보호 옵션 등도 선택 가능합니다.



|                 |      |
|-----------------|------|
| 제품 개요           | B-4  |
| Size 6 · 14 mm  | B-5  |
| Size 8 · 20 mm  | B-7  |
| Size 11 · 28 mm | B-9  |
| Size 14 · 35 mm | B-11 |
| Size 17 · 42 mm | B-13 |
| Size 23 · 57 mm | B-16 |
| Size 24 · 60 mm | B-20 |
| Size 34 · 86 mm | B-23 |

## 제품 개요

| 제품 형명   | 전류<br>(A) | 저항<br>(Ω) | 인덕턴스<br>(mH) | 홀딩 토크<br>(N·m) | 로터 관성<br>(g·cm <sup>2</sup> ) | 모터 길이<br>(mm) | 중량<br>(g) |
|---------|-----------|-----------|--------------|----------------|-------------------------------|---------------|-----------|
| 6H2030  | 0.25      | 23        | 4.5          | 0.005          | 1.5                           | 32            | 35        |
| 8H2028  | 0.5       | 5.1       | 1.5          | 0.014          | 2.7                           | 27            | 60        |
| 8H2038  | 0.5       | 8.8       | 2.7          | 0.02           | 3.3                           | 38.2          | 80        |
| 11H2033 | 1         | 2.1       | 1.2          | 0.06           | 9                             | 33.5          | 110       |
| 11H2045 | 1         | 4.1       | 3.2          | 0.1            | 13                            | 45            | 200       |
| 11H2052 | 1         | 4.7       | 3.9          | 0.14           | 18                            | 52            | 280       |
| 14H2027 | 0.5       | 10.3      | 5.9          | 0.1            | 12                            | 27            | 150       |
| 14H2037 | 1.5       | 1.7       | 1.4          | 0.2            | 20                            | 37            | 210       |
| 14H2052 | 1.5       | 2.7       | 2.8          | 0.4            | 35                            | 52            | 250       |
| 17H2031 | 1.2       | 1.7       | 2.3          | 0.16           | 23                            | 31            | 200       |
| 17H2034 | 1.2       | 2.1       | 2.7          | 0.25           | 25                            | 34            | 230       |
| 17H2041 | 1.2       | 2.4       | 4.7          | 0.4            | 54                            | 41            | 300       |
| 17H2049 | 2         | 1.3       | 2            | 0.48           | 77                            | 49            | 360       |
| 17H2061 | 2         | 1.7       | 3.6          | 0.72           | 110                           | 61            | 500       |
| 23H2042 | 1         | 4.2       | 9            | 0.6            | 140                           | 42            | 460       |
| 23H2045 | 1         | 4.5       | 12           | 0.8            | 180                           | 45            | 520       |
| 23H2051 | 2         | 1.5       | 4.4          | 1              | 240                           | 51            | 640       |
| 23H2055 | 2         | 1.6       | 5.2          | 1.2            | 280                           | 55            | 720       |
| 23H2065 | 3         | 0.9       | 2.7          | 1.6            | 350                           | 65            | 860       |
| 23H2076 | 4         | 0.6       | 2.4          | 2              | 480                           | 76            | 1060      |
| 23H2100 | 5         | 0.46      | 2.3          | 3              | 720                           | 100           | 1500      |
| 24H2047 | 2         | 1.5       | 3.4          | 1              | 240                           | 47            | 600       |
| 24H2056 | 3         | 0.8       | 2.3          | 1.5            | 340                           | 56            | 800       |
| 24H2068 | 4         | 0.6       | 1.9          | 2.1            | 490                           | 68            | 1000      |
| 24H2085 | 5         | 0.4       | 1.8          | 3              | 690                           | 85            | 1300      |
| 34H2060 | 3         | 1         | 6            | 3              | 1100                          | 60.5          | 1600      |
| 34H2075 | 4.5       | 0.6       | 4.2          | 4.5            | 1800                          | 75            | 2100      |
| 34H2098 | 6         | 0.5       | 4            | 7              | 2800                          | 96.5          | 2900      |

## [2상] Size 6 (14mm) 시리즈

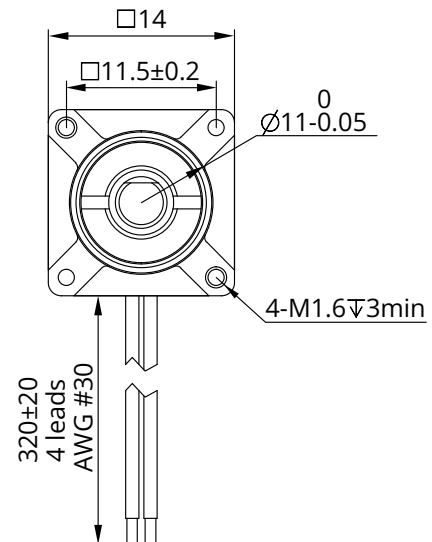
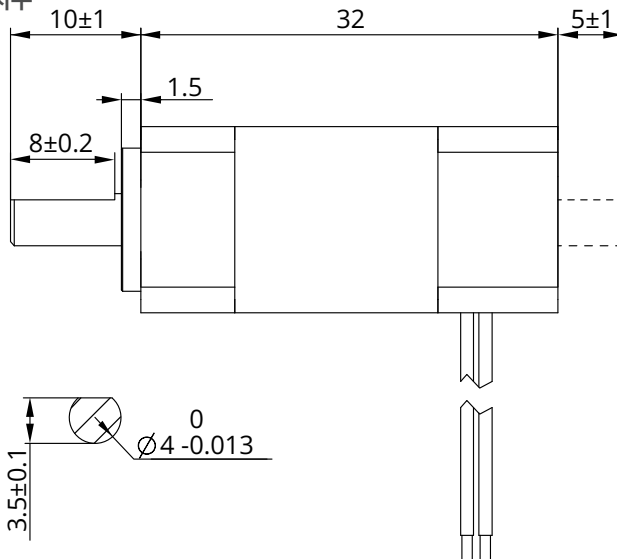
14mm [NEMA 6] 사이즈의 하이브리드 스텝 모터는  
최대 0.005 N·m의 홀딩 토크를 가지고 있습니다.



### ■ 파라미터 정보

| 일반                                 |                 |                                     |              |                                     |                               |                                     |           |
|------------------------------------|-----------------|-------------------------------------|--------------|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-----------|
| 정밀도                                |                 | 스텝 각도                               |              | 1.8°±5%                             |                               |                                     |           |
|                                    |                 | 저항                                  |              | ±10% / 20 C                         |                               |                                     |           |
|                                    |                 | 인덕턴스                                |              | ±20% / 1KHz                         |                               |                                     |           |
| 절연 등급                              |                 |                                     |              | B                                   |                               |                                     |           |
| Duty 종류                            |                 |                                     |              | S1                                  |                               |                                     |           |
| 내전압                                |                 |                                     |              | 250 VAC / 1 KHz / 1 mA / 1 s        |                               |                                     |           |
| 절연 저항                              |                 |                                     |              | 100 MΩ / 500 VDC                    |                               |                                     |           |
| 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 5mm 거리) |                 | 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 10mm 거리) |              | 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 15mm 거리) |                               | 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 20mm 거리) |           |
| 15N                                |                 | 12N                                 |              | 8N                                  |                               | 6N                                  |           |
| 파라미터                               |                 |                                     |              |                                     |                               |                                     |           |
| 타입                                 | 전류<br>(A [RMS]) | 저항<br>(Ω)                           | 인덕턴스<br>(mH) | 홀딩 토크<br>(N·m)                      | 로터 관성<br>(g·cm <sup>2</sup> ) | 길이<br>(mm)                          | 중량<br>(g) |
| 6H2030                             | 0.25            | 23                                  | 4.5          | 0.005                               | 1.5                           | 32                                  | 35        |
| 재질                                 |                 |                                     |              |                                     |                               |                                     |           |
| 모터 전/ 후 하우징                        |                 |                                     |              | 알루미늄 합금                             |                               |                                     |           |
| 베어링                                |                 |                                     |              | 깊은 홈 볼 베어링                          |                               |                                     |           |
| 자석                                 |                 |                                     |              | NdFeb 소결 자석                         |                               |                                     |           |
| 샤프트                                |                 |                                     |              | 스테인레스 강                             |                               |                                     |           |
| 리드 와이어                             |                 |                                     |              | UL 3135, 30 AWG                     |                               |                                     |           |

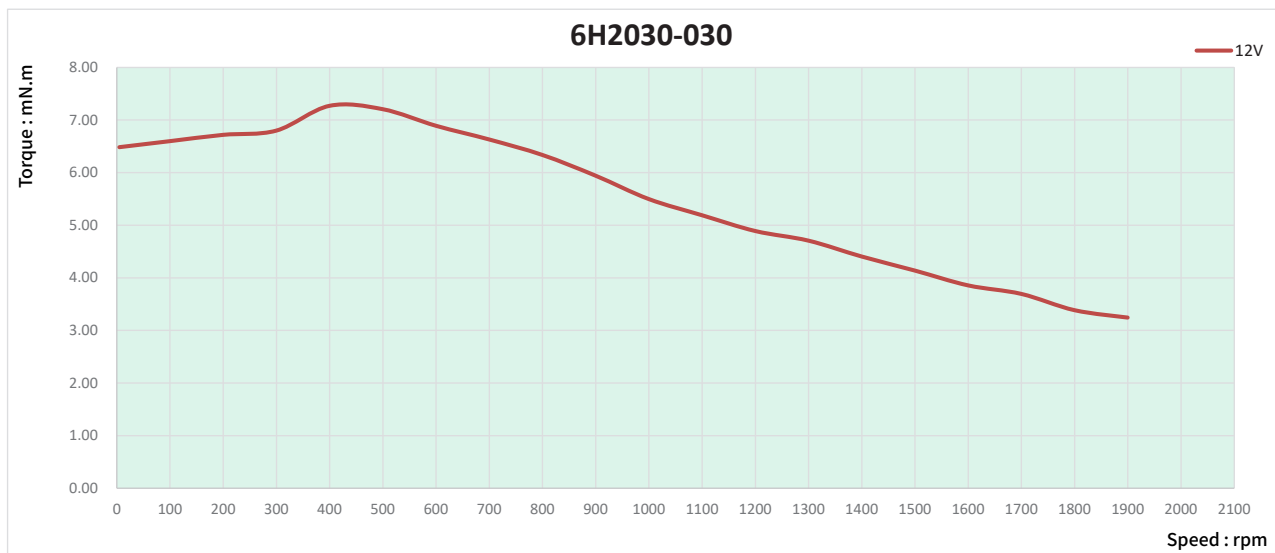
### ■ 도면 치수





## [2상] Size 6 (14mm) 시리즈

### ■ 토크 성능 곡선



## [2상] Size 8 (20mm) 시리즈

20mm [NEMA 8] 사이즈의 하이브리드 스텝 모터는 최대 0.02 N·m의 홀딩 토크를 가지고 있습니다.

엔코더와 22mm 사이즈의 유성 감속기 솔루션의 선택이 가능합니다.

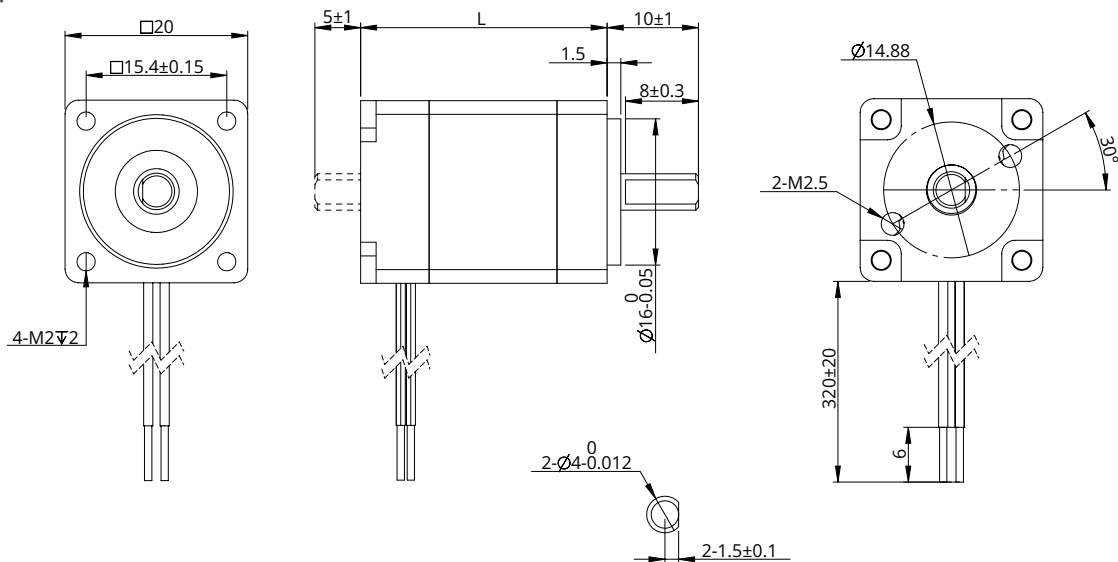
별도의 권선이나 커스터마이제이션을 원하시는 경우, 딩스코리아에 별도로 문의하여 주시기 바랍니다.



### ■ 파라미터 정보

| 일반                                 |                 |                                     |              |                                     |                               |                                     |           |
|------------------------------------|-----------------|-------------------------------------|--------------|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-----------|
| 정밀도                                |                 | 스텝 각도                               |              | 1.8°±5%                             |                               |                                     |           |
|                                    |                 | 저항                                  |              | ±10% / 20 C                         |                               |                                     |           |
|                                    |                 | 인덕턴스                                |              | ±20% / 1KHz                         |                               |                                     |           |
| 절연 등급                              |                 |                                     |              | B                                   |                               |                                     |           |
| Duty 종류                            |                 |                                     |              | S1                                  |                               |                                     |           |
| 내전압                                |                 |                                     |              | 500 VAC / 1 KHz / 1 mA / 1 s        |                               |                                     |           |
| 절연 저항                              |                 |                                     |              | 100 MΩ / 500 VDC                    |                               |                                     |           |
| 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 5mm 거리) |                 | 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 10mm 거리) |              | 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 15mm 거리) |                               | 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 20mm 거리) |           |
| 15N                                |                 | 12N                                 |              | 8N                                  |                               | 6N                                  |           |
| 파라미터                               |                 |                                     |              |                                     |                               |                                     |           |
| 타입                                 | 전류<br>(A [RMS]) | 저항<br>(Ω)                           | 인덕턴스<br>(mH) | 홀딩 토크<br>(N·m)                      | 로터 관성<br>(g·cm <sup>2</sup> ) | 길이<br>(mm)                          | 중량<br>(g) |
| 8H2028                             | 0.5             | 5.1                                 | 1.5          | 0.014                               | 2.7                           | 27                                  | 60        |
| 8H2038                             | 0.5             | 8.8                                 | 2.7          | 0.02                                | 3.3                           | 38.2                                | 80        |
| 재질                                 |                 |                                     |              |                                     |                               |                                     |           |
| 모터 전/ 후 하우징                        |                 |                                     |              | 알루미늄 합금                             |                               |                                     |           |
| 베어링                                |                 |                                     |              | 깊은 홈 볼 베어링                          |                               |                                     |           |
| 자석                                 |                 |                                     |              | NdFeb 소결 자석                         |                               |                                     |           |
| 샤프트                                |                 |                                     |              | 스테인레스 강                             |                               |                                     |           |
| 리드 와이어                             |                 |                                     |              | UL 3265, 28AWG                      |                               |                                     |           |

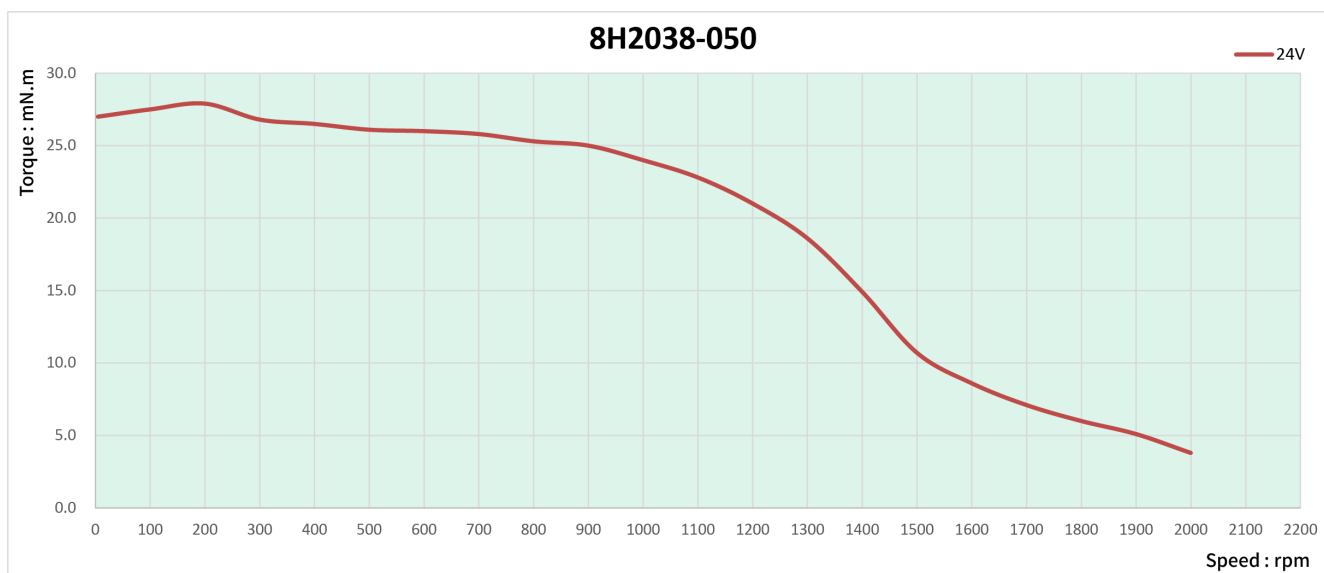
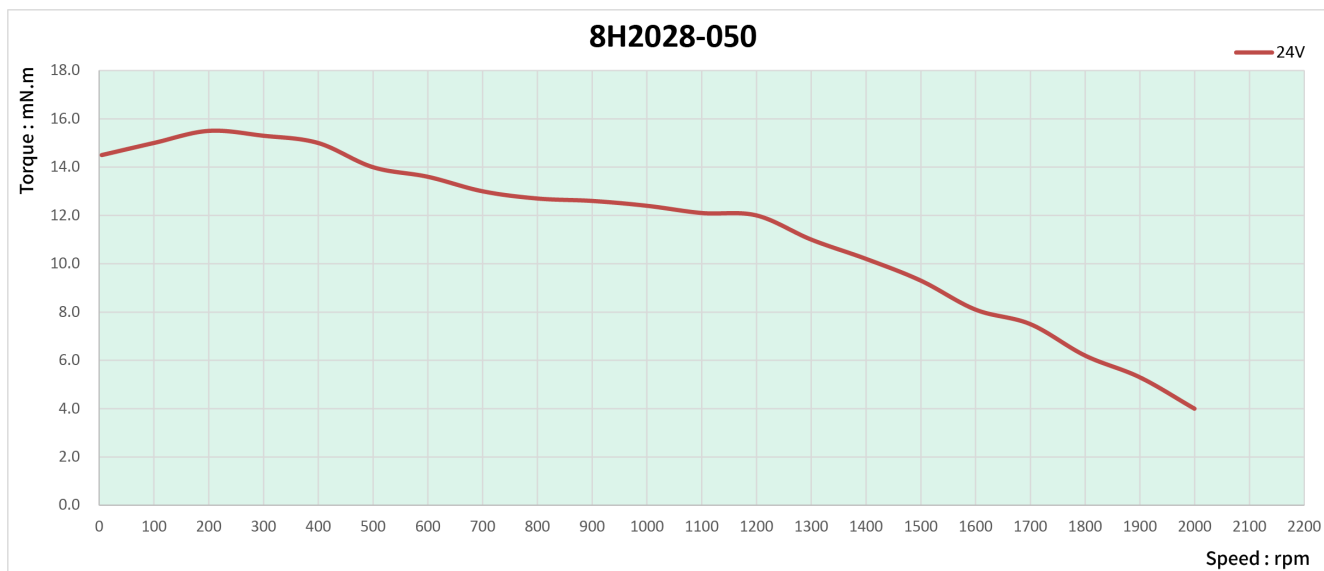
### ■ 도면 치수



참고 : 모든 도면은 ISO 표준 제 1각법을 준수합니다. (3D 도면 제공 가능)

## [2상] Size 8 (20mm) 시리즈

### ■ 토크 성능 곡선



## [2상] Size 11 (28mm) 시리즈

28mm [NEMA 11] 사이즈의 하이브리드 스텝 모터는 최대 0.14 N·m의 홀딩 토크를 가지고 있습니다.

엔코더와 28mm 사이즈의 유성 감속기 솔루션의 선택이 가능합니다.

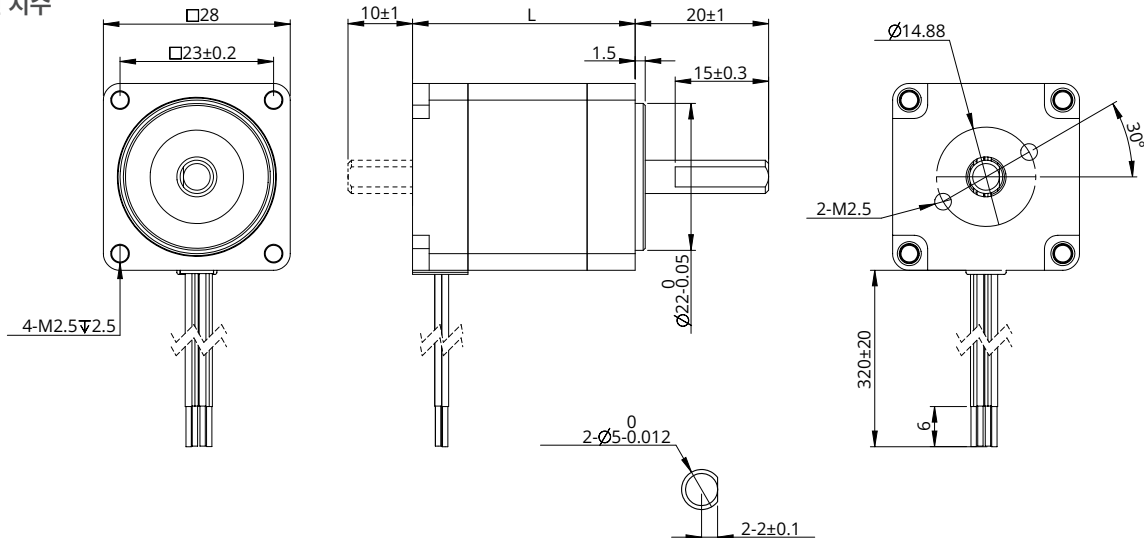
별도의 권선이나 커스터마이제이션을 원하시는 경우, 덩스코리아에 별도로 문의하여 주시기 바랍니다.



### ■ 파라미터 정보

| 일반                                 |                 |                                     |              |                                     |                               |                                     |           |
|------------------------------------|-----------------|-------------------------------------|--------------|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-----------|
| 정밀도                                |                 | 스텝 각도                               |              | 1.8°±5%                             |                               |                                     |           |
|                                    |                 | 저항                                  |              | ±10% / 20 C                         |                               |                                     |           |
|                                    |                 | 인덕턴스                                |              | ±20% / 1KHz                         |                               |                                     |           |
| 절연 등급                              |                 |                                     |              | B                                   |                               |                                     |           |
| Duty 종류                            |                 |                                     |              | S1                                  |                               |                                     |           |
| 내전압                                |                 |                                     |              | 500 VAC / 1 KHz / 1 mA / 1 s        |                               |                                     |           |
| 절연 저항                              |                 |                                     |              | 100 MΩ / 500 VDC                    |                               |                                     |           |
| 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 5mm 거리) |                 | 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 10mm 거리) |              | 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 15mm 거리) |                               | 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 20mm 거리) |           |
| 50N                                |                 | 35N                                 |              | 25N                                 |                               | 20N                                 |           |
| 파라미터                               |                 |                                     |              |                                     |                               |                                     |           |
| 타입                                 | 전류<br>(A [RMS]) | 저항<br>(Ω)                           | 인덕턴스<br>(mH) | 홀딩 토크<br>(N·m)                      | 로터 관성<br>(g·cm <sup>2</sup> ) | 길이<br>(mm)                          | 중량<br>(g) |
| 11H2033                            | 1               | 2.1                                 | 1.2          | 0.06                                | 9                             | 33.5                                | 110       |
| 11H2045                            | 1               | 4.1                                 | 3.2          | 0.1                                 | 13                            | 45                                  | 200       |
| 11H2052                            | 1               | 4.7                                 | 3.9          | 0.14                                | 18                            | 52                                  | 280       |
| 재질                                 |                 |                                     |              |                                     |                               |                                     |           |
| 모터 전/ 후 하우징                        |                 |                                     |              | 알루미늄 합금                             |                               |                                     |           |
| 베어링                                |                 |                                     |              | 깊은 홈 볼 베어링                          |                               |                                     |           |
| 자석                                 |                 |                                     |              | NdFeb 소결 자석                         |                               |                                     |           |
| 샤프트                                |                 |                                     |              | 스테인레스 강                             |                               |                                     |           |
| 리드 와이어                             |                 |                                     |              | UL 3265, 26AWG                      |                               |                                     |           |

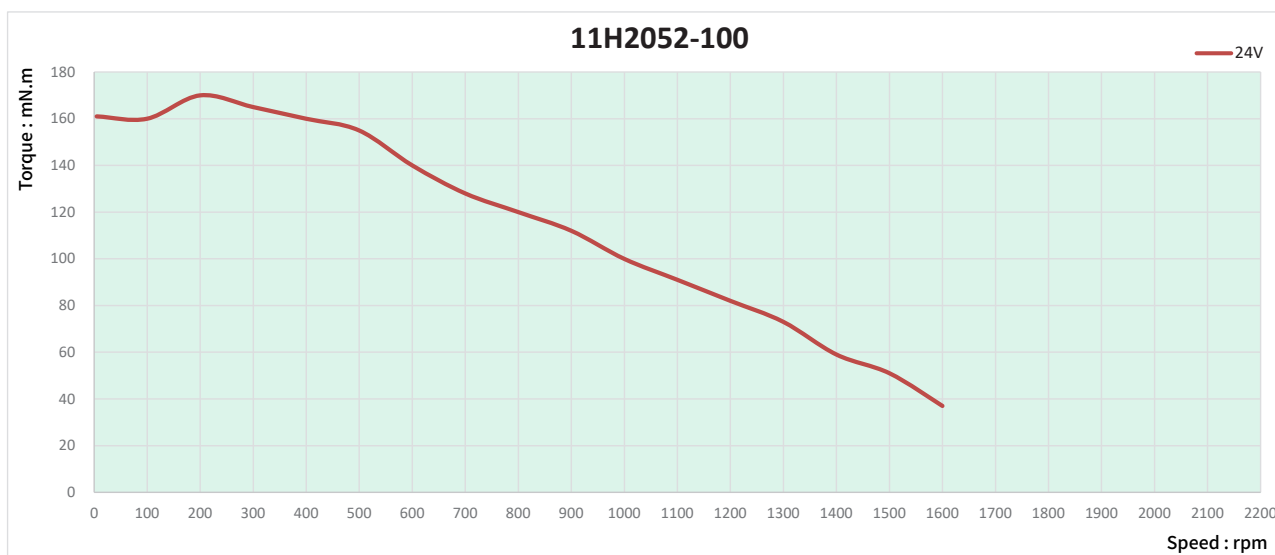
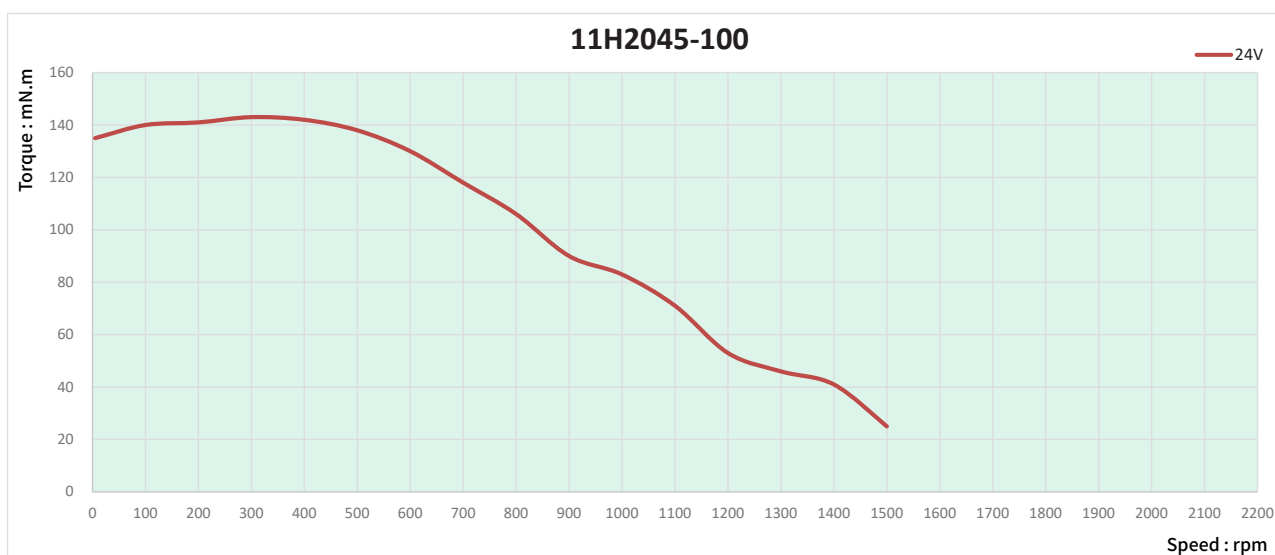
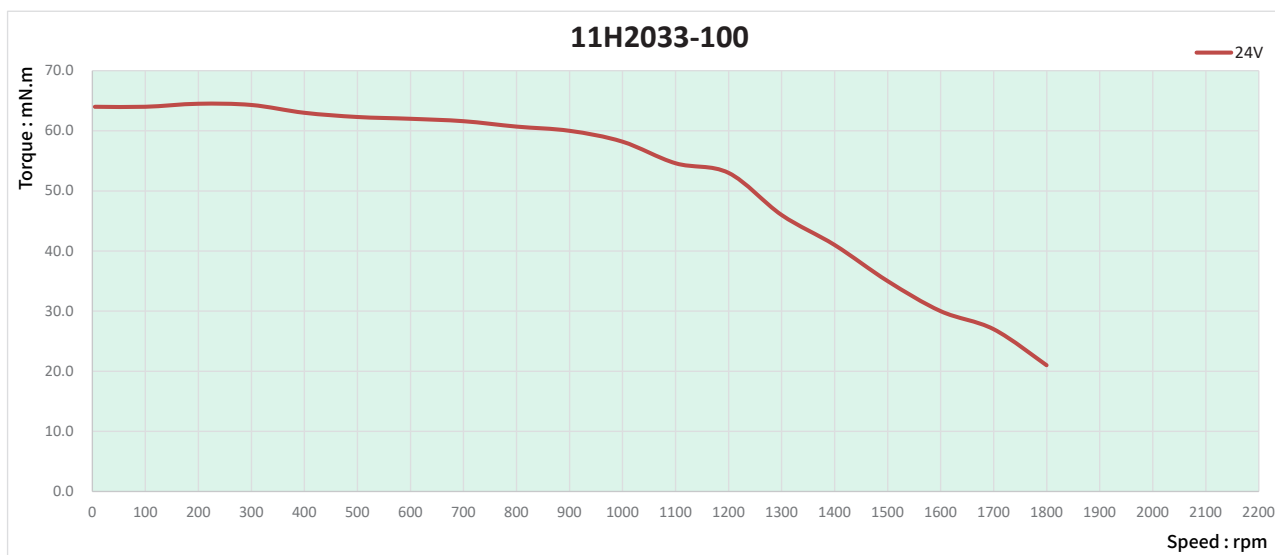
### ■ 도면 치수



참고 : 모든 도면은 ISO 표준 제 1각법을 준수합니다. (3D 도면 제공 가능)

## [2상] Size 11 (28mm) 시리즈

### ■ 토크 성능 곡선



## [2상] Size 14 (35mm) 시리즈

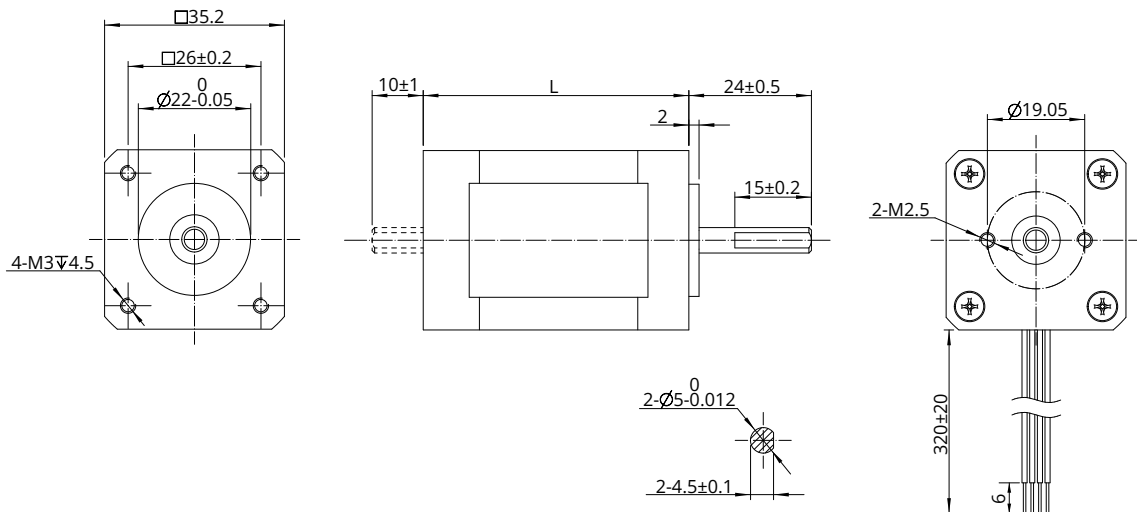
35mm [NEMA 14] 사이즈의 하이브리드 스텝 모터는 최대 0.4 N·m의 홀딩 토크를 가지고 있습니다.  
엔코더와 32mm 사이즈의 유성 감속기 솔루션의 선택이 가능합니다.  
별도의 권선이나 커스터마이제이션을 원하시는 경우, 딩스코리아에 별도로 문의하여 주시기 바랍니다.



### ■ 파라미터 정보

| 일반                                 |                 |                                     |              |                                     |                               |                                     |           |
|------------------------------------|-----------------|-------------------------------------|--------------|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-----------|
| 정밀도                                |                 | 스텝 각도                               |              | 1.8°±5%                             |                               |                                     |           |
|                                    |                 | 저항                                  |              | ±10% / 20 C                         |                               |                                     |           |
|                                    |                 | 인덕턴스                                |              | ±20% / 1KHz                         |                               |                                     |           |
| 절연 등급                              |                 |                                     |              | B                                   |                               |                                     |           |
| Duty 종류                            |                 |                                     |              | S1                                  |                               |                                     |           |
| 내전압                                |                 |                                     |              | 500 VAC / 1 KHz / 1 mA / 1 s        |                               |                                     |           |
| 절연 저항                              |                 |                                     |              | 100 MΩ / 500 VDC                    |                               |                                     |           |
| 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 5mm 거리) |                 | 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 10mm 거리) |              | 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 15mm 거리) |                               | 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 20mm 거리) |           |
| 50N                                |                 | 40N                                 |              | 25N                                 |                               | 20N                                 |           |
| 파라미터                               |                 |                                     |              |                                     |                               |                                     |           |
| 타입                                 | 전류<br>(A [RMS]) | 저항<br>(Ω)                           | 인덕턴스<br>(mH) | 홀딩 토크<br>(N·m)                      | 로터 관성<br>(g·cm <sup>2</sup> ) | 길이<br>(mm)                          | 중량<br>(g) |
| 14H2027                            | 0.5             | 10.3                                | 5.9          | 0.1                                 | 12                            | 27                                  | 150       |
| 14H2037                            | 1.5             | 1.7                                 | 1.4          | 0.2                                 | 20                            | 37                                  | 210       |
| 14H2052                            | 1.5             | 2.7                                 | 2.8          | 0.4                                 | 35                            | 52                                  | 250       |
| 재질                                 |                 |                                     |              |                                     |                               |                                     |           |
| 모터 전/ 후 하우징                        |                 |                                     |              | 알루미늄 합금                             |                               |                                     |           |
| 베어링                                |                 |                                     |              | 깊은 홈 볼 베어링                          |                               |                                     |           |
| 자석                                 |                 |                                     |              | NdFeb 소결 자석                         |                               |                                     |           |
| 샤프트                                |                 |                                     |              | 스테인레스 강                             |                               |                                     |           |
| 리드 와이어                             |                 |                                     |              | UL 3265, 26AWG                      |                               |                                     |           |

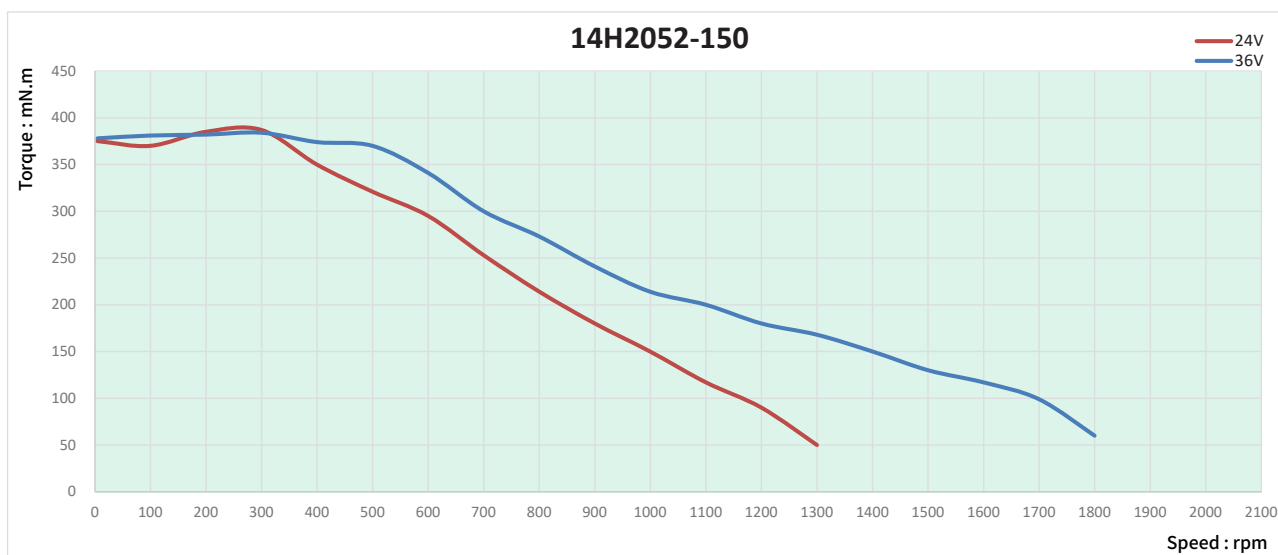
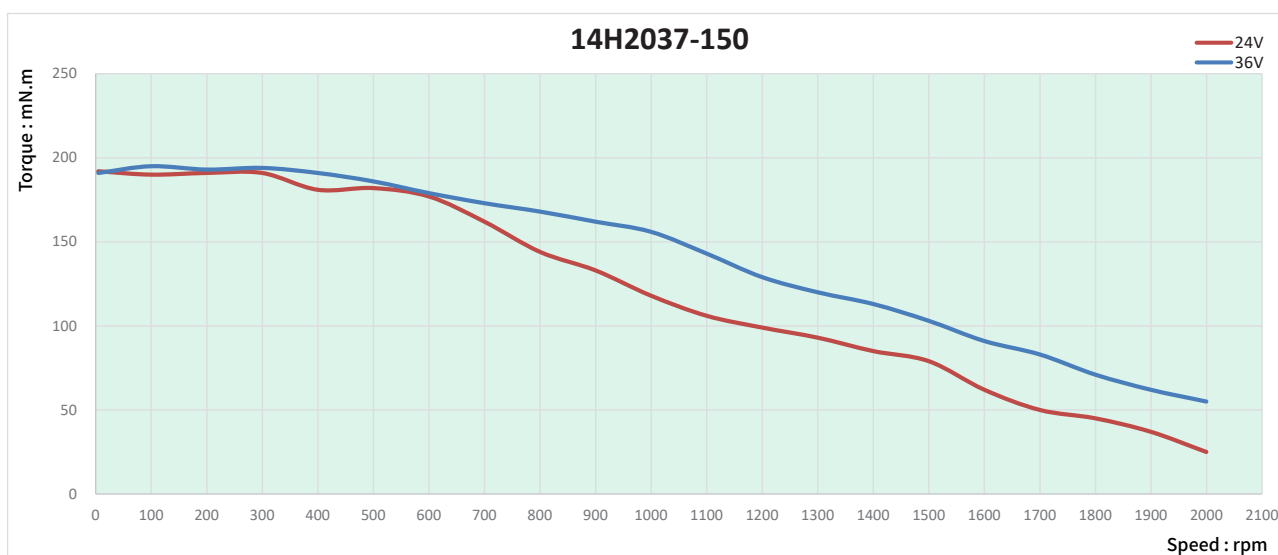
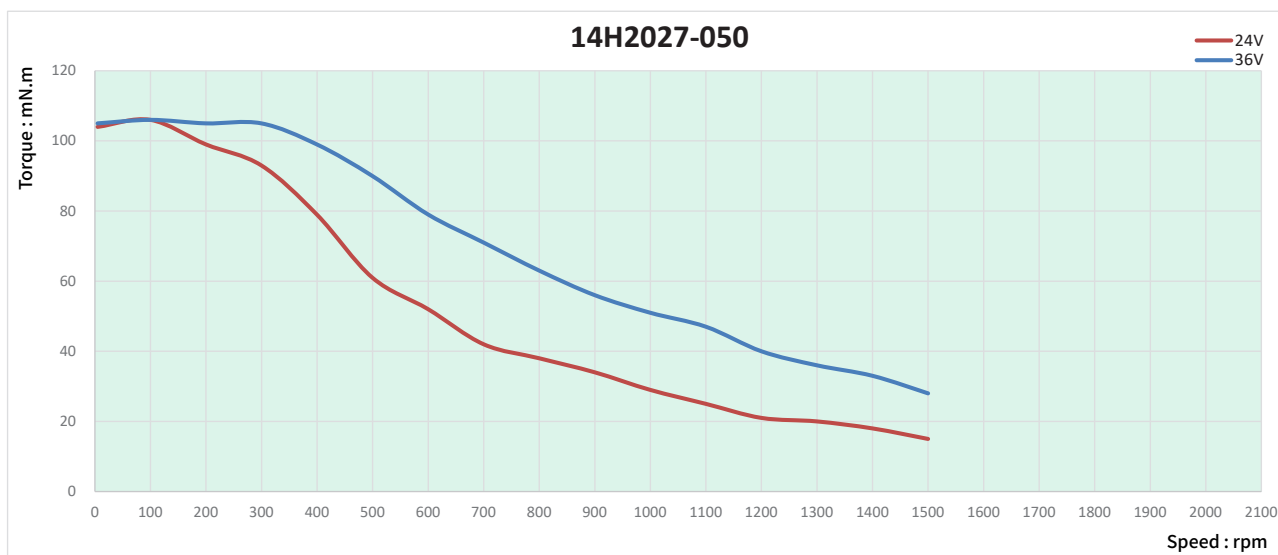
### ■ 도면 치수



참고 : 모든 도면은 ISO 표준 제 1각법을 준수합니다. (3D 도면 제공 가능)

## [2상] Size 14 (35mm) 시리즈

### ■ 토크 성능 곡선



## [2상] Size 17 (42mm) 시리즈

42mm [NEMA 17] 사이즈의 하이브리드 스텝 모터는 최대 0.72 N·m의 홀딩 토크를 가지고 있습니다.  
엔코더와 42mm 사이즈의 유성 감속기 솔루션의 선택이 가능합니다.  
별도의 권선이나 커스터마이제이션을 원하시는 경우, 딩스코리아에 별도로 문의하여 주시기 바랍니다.



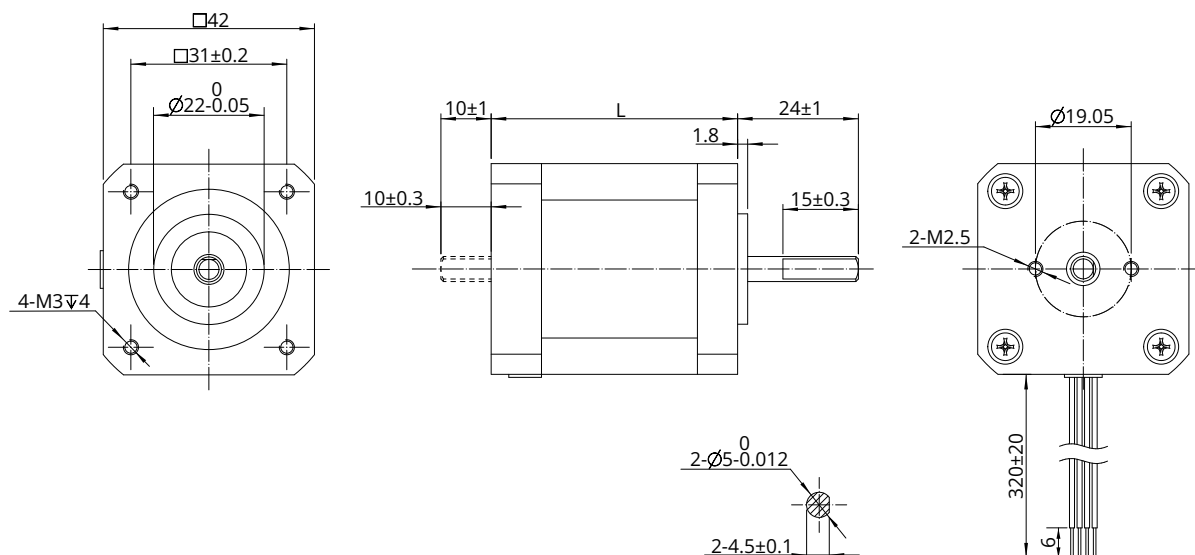
### ■ 파라미터 정보

| 일반                                 |                 |                                     |              |                                     |                               |                                     |           |
|------------------------------------|-----------------|-------------------------------------|--------------|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-----------|
| 정밀도                                |                 | 스텝 각도                               |              | 1.8°±5%                             |                               |                                     |           |
|                                    |                 | 저항                                  |              | ±10% / 20 C                         |                               |                                     |           |
|                                    |                 | 인덕턴스                                |              | ±20% / 1KHz                         |                               |                                     |           |
| 절연 등급                              |                 |                                     |              | B                                   |                               |                                     |           |
| Duty 종류                            |                 |                                     |              | S1                                  |                               |                                     |           |
| 내전압                                |                 |                                     |              | 500 VAC / 1 KHz / 1 mA / 1 s        |                               |                                     |           |
| 절연 저항                              |                 |                                     |              | 100 MΩ / 500 VDC                    |                               |                                     |           |
| 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 5mm 거리) |                 | 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 10mm 거리) |              | 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 15mm 거리) |                               | 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 20mm 거리) |           |
| 50N                                |                 | 40N                                 |              | 25N                                 |                               | 20N                                 |           |
| 파라미터                               |                 |                                     |              |                                     |                               |                                     |           |
| 타입                                 | 전류<br>(A [RMS]) | 저항<br>(Ω)                           | 인덕턴스<br>(mH) | 홀딩 토크<br>(N·m)                      | 로터 관성<br>(g·cm <sup>2</sup> ) | 길이<br>(mm)                          | 중량<br>(g) |
| 17H2031                            | 1.2             | 1.7                                 | 2.3          | 0.16                                | 23                            | 31                                  | 200       |
| 17H2034                            | 1.2             | 2.1                                 | 2.7          | 0.25                                | 25                            | 34                                  | 230       |
| 17H2041                            | 1.2             | 2.4                                 | 4.7          | 0.4                                 | 54                            | 41                                  | 300       |
| 17H2049                            | 2               | 1.3                                 | 2            | 0.48                                | 77                            | 49                                  | 360       |
| 17H2061                            | 2               | 1.7                                 | 3.6          | 0.72                                | 110                           | 61                                  | 500       |
| 재질                                 |                 |                                     |              |                                     |                               |                                     |           |
| 모터 전/ 후 하우징                        |                 |                                     |              | 알루미늄 합금                             |                               |                                     |           |
| 베어링                                |                 |                                     |              | 깊은 홈 볼 베어링                          |                               |                                     |           |
| 자석                                 |                 |                                     |              | NdFeb 소결 자석                         |                               |                                     |           |
| 샤프트                                |                 |                                     |              | 스테인레스 강                             |                               |                                     |           |
| 리드 와이어                             |                 |                                     |              | UL 3265, 26/24AWG                   |                               |                                     |           |

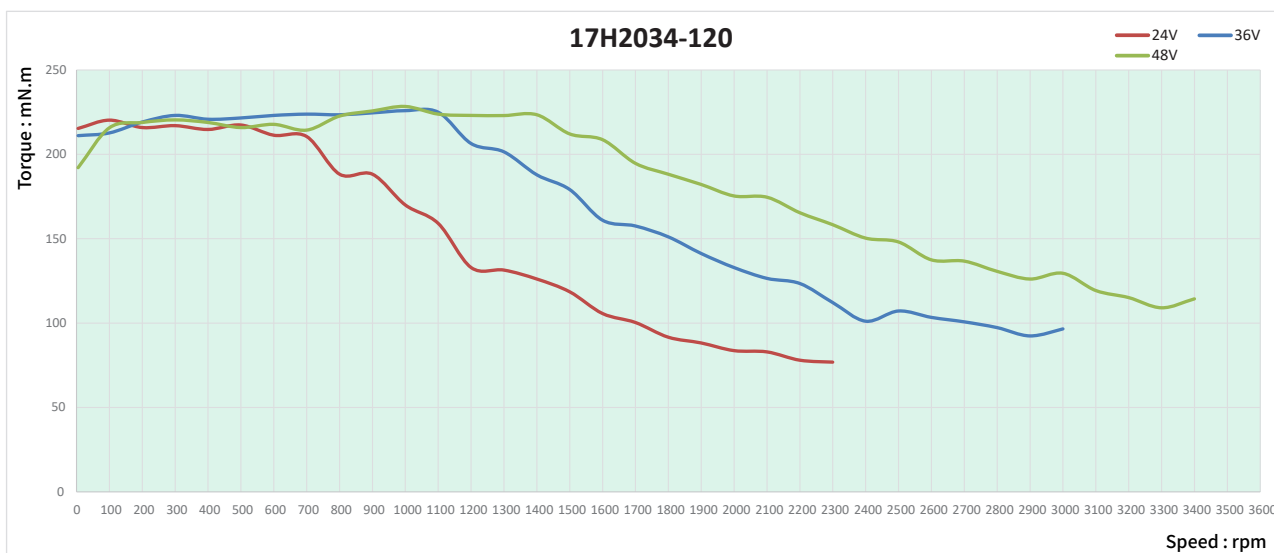
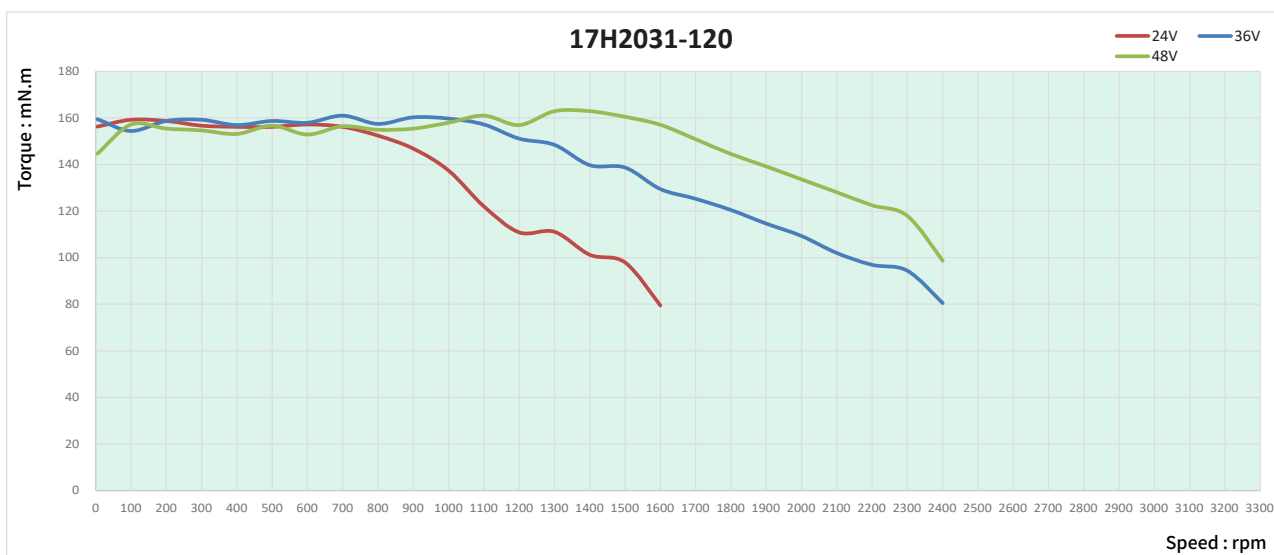


## [2상] Size 17 (42mm) 시리즈

### 도면 치수

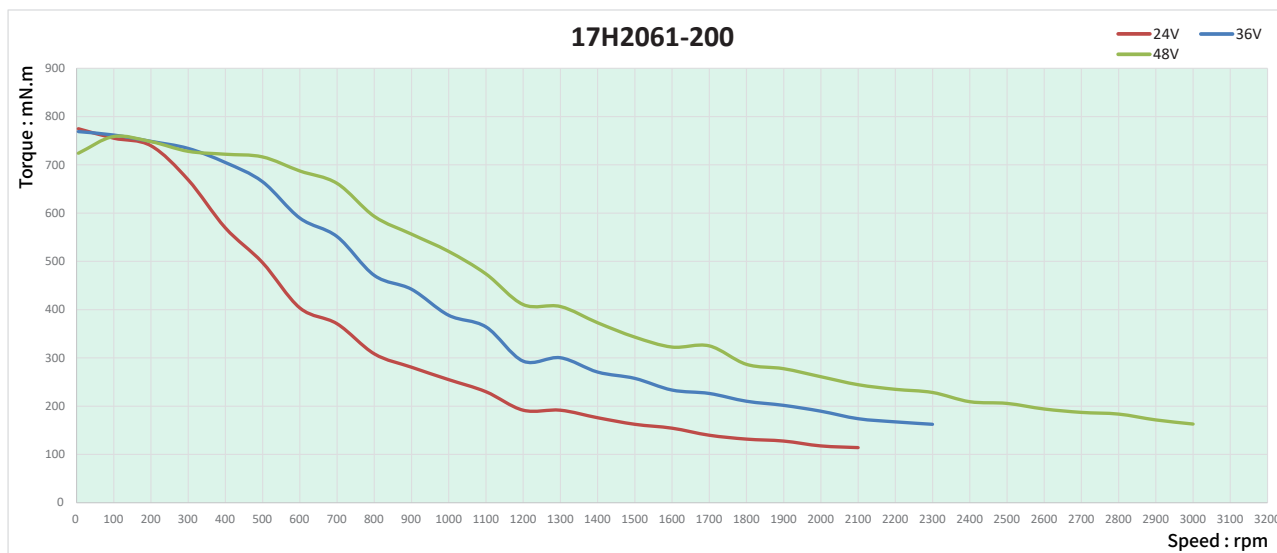
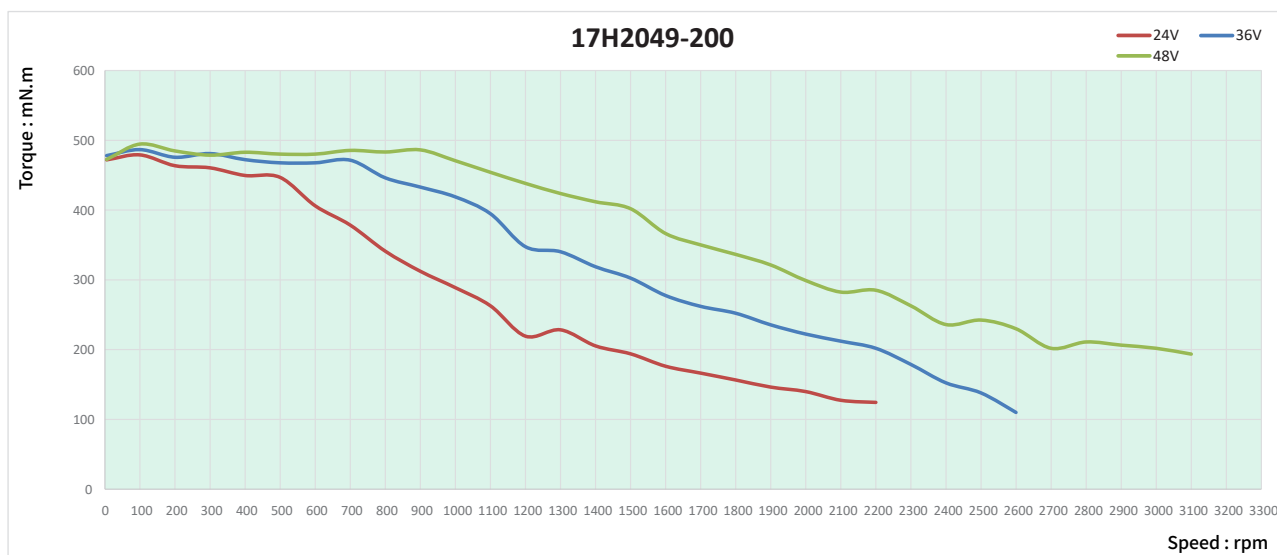
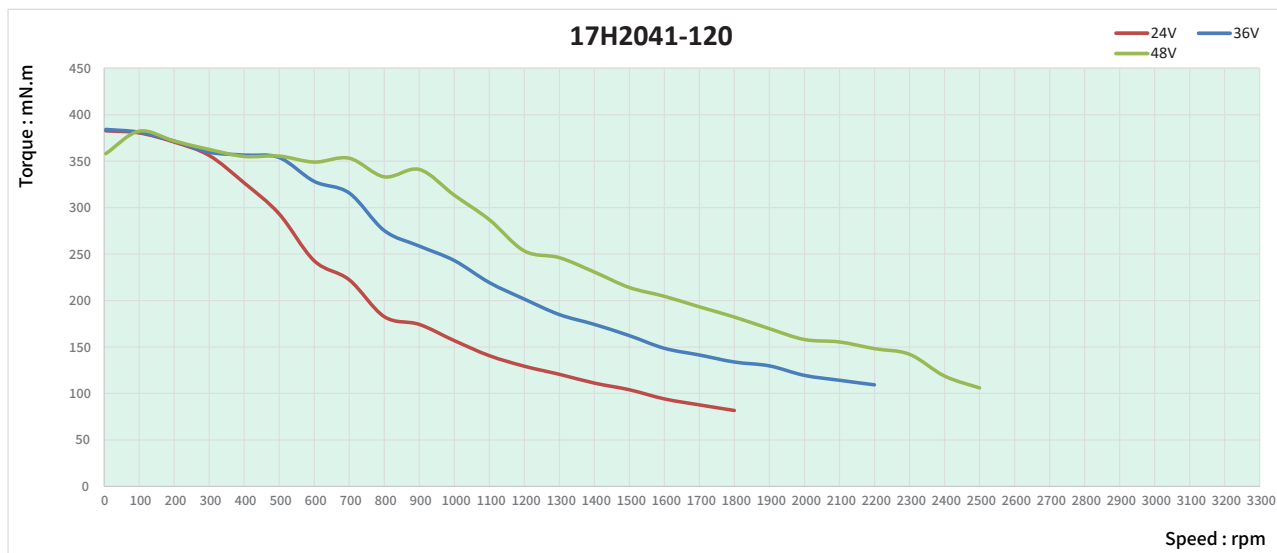


### 토크 성능 곡선



참고 : 모든 도면은 ISO 표준 제 1각법을 준수합니다. (3D 도면 제공 가능)

## [2상] Size 17 (42mm) 시리즈



## [2상] Size 23 (57mm) 시리즈

57mm [NEMA 23] 사이즈의 하이브리드 스텝 모터는 최대 3.0 N·m의 홀딩 토크를 가지고 있습니다.  
엔코더와 57mm 사이즈의 유성 감속기 솔루션의 선택이 가능합니다.  
별도의 권선이나 커스터마이제이션을 원하시는 경우, 딩스코리아에 별도로 문의하여 주시기 바랍니다.

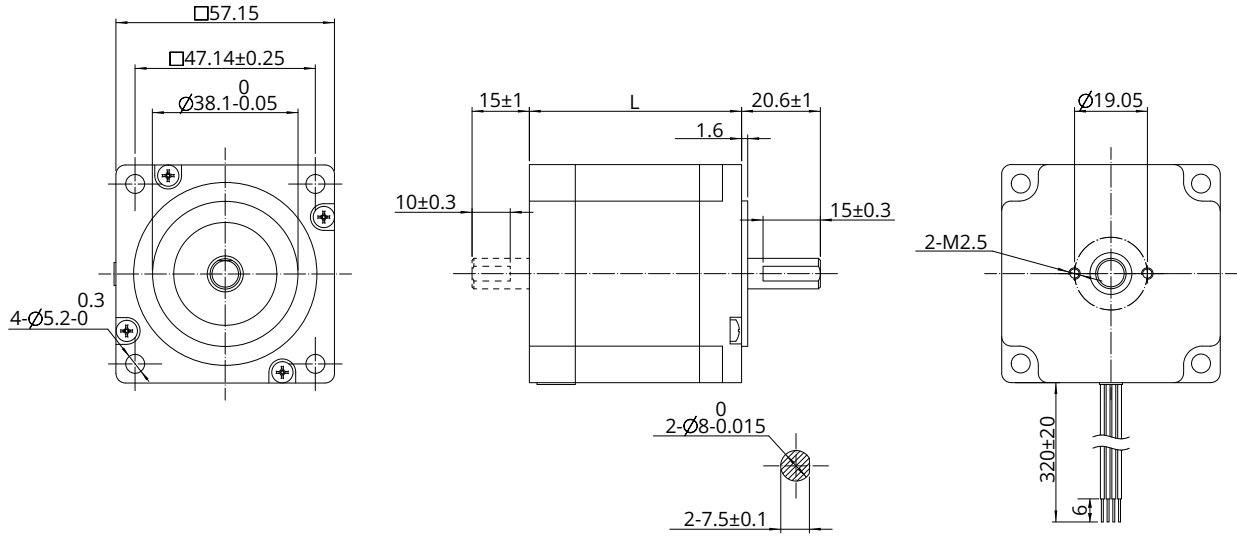


### ■ 파라미터 정보

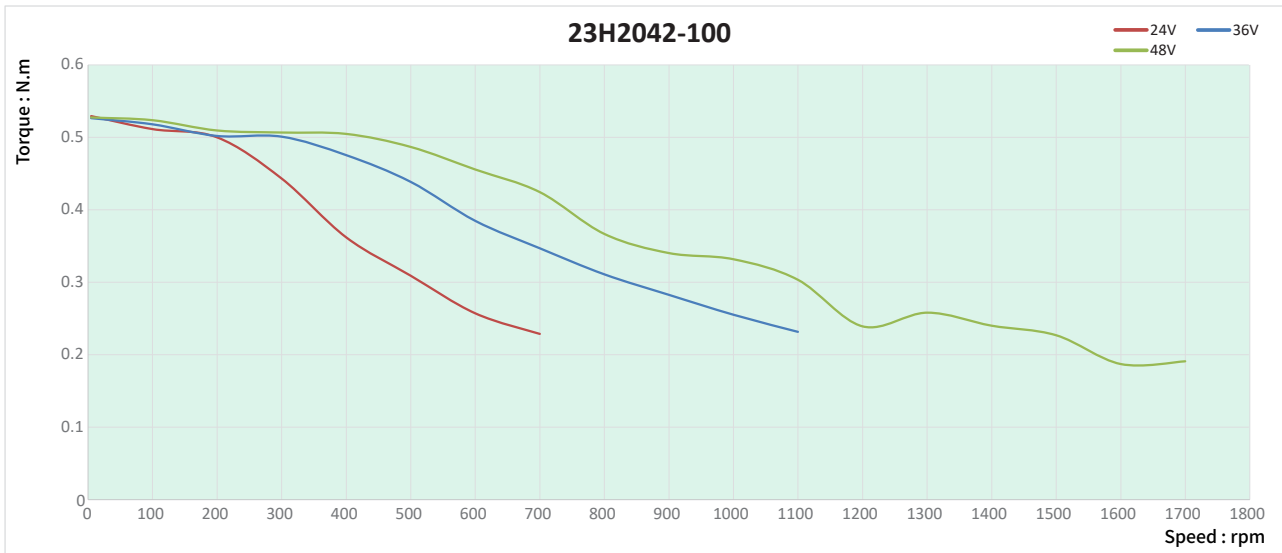
| 일반                                 |                 |                                     |              |                                     |                               |                                     |           |
|------------------------------------|-----------------|-------------------------------------|--------------|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-----------|
| 정밀도                                | 스텝 각도           |                                     |              | 1.8°±5%                             |                               |                                     |           |
|                                    | 저항              |                                     |              | ±10% / 20 C                         |                               |                                     |           |
|                                    | 인덕턴스            |                                     |              | ±20% / 1KHz                         |                               |                                     |           |
| 절연 등급                              |                 |                                     |              | B                                   |                               |                                     |           |
| Duty 종류                            |                 |                                     |              | S1                                  |                               |                                     |           |
| 내전압                                |                 |                                     |              | 500 VAC / 1 KHz / 1 mA / 1 s        |                               |                                     |           |
| 절연 저항                              |                 |                                     |              | 100 MΩ / 500 VDC                    |                               |                                     |           |
| 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 5mm 거리) |                 | 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 10mm 거리) |              | 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 15mm 거리) |                               | 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 20mm 거리) |           |
| 180N                               |                 | 130N                                |              | 100N                                |                               | 90N                                 |           |
| 파라미터                               |                 |                                     |              |                                     |                               |                                     |           |
| 타입                                 | 전류<br>(A [RMS]) | 저항<br>(Ω)                           | 인덕턴스<br>(mH) | 홀딩 토크<br>(N·m)                      | 로터 관성<br>(g·cm <sup>2</sup> ) | 길이<br>(mm)                          | 중량<br>(g) |
| 23H2042                            | 1               | 4.2                                 | 9            | 0.6                                 | 140                           | 42                                  | 460       |
| 23H2045                            | 1               | 4.5                                 | 12           | 0.8                                 | 180                           | 45                                  | 520       |
| 23H2051                            | 2               | 1.5                                 | 4.4          | 1                                   | 240                           | 51                                  | 640       |
| 23H2055                            | 2               | 1.6                                 | 5.2          | 1.2                                 | 280                           | 55                                  | 720       |
| 23H2065                            | 3               | 0.9                                 | 2.7          | 1.6                                 | 350                           | 65                                  | 860       |
| 23H2076                            | 4               | 0.6                                 | 2.4          | 2                                   | 480                           | 76                                  | 1060      |
| 23H2100                            | 5               | 0.46                                | 2.3          | 3                                   | 720                           | 100                                 | 1500      |
| 재질                                 |                 |                                     |              |                                     |                               |                                     |           |
| 모터 전/ 후 하우징                        |                 |                                     |              | 알루미늄 합금                             |                               |                                     |           |
| 베어링                                |                 |                                     |              | 깊은 홈 볼 베어링                          |                               |                                     |           |
| 자석                                 |                 |                                     |              | NdFeb 소결 자석                         |                               |                                     |           |
| 샤프트                                |                 |                                     |              | 스테인레스 강                             |                               |                                     |           |
| 리드 와이어                             |                 |                                     |              | UL 3265, 22/20AWG                   |                               |                                     |           |

## [2상] Size 23 (57mm) 시리즈

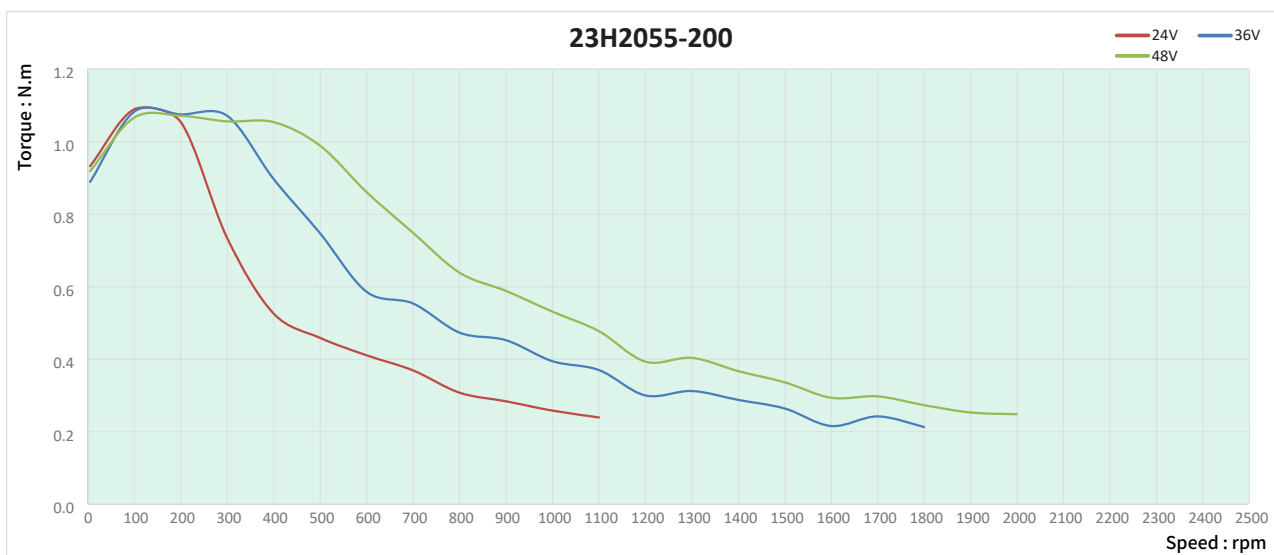
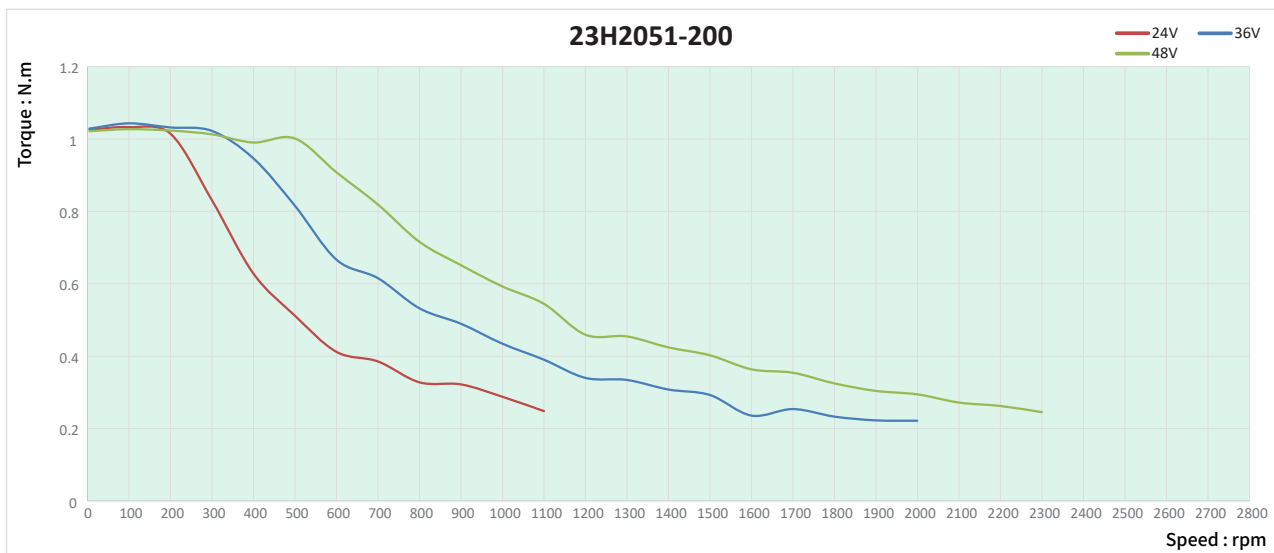
### 도면 치수



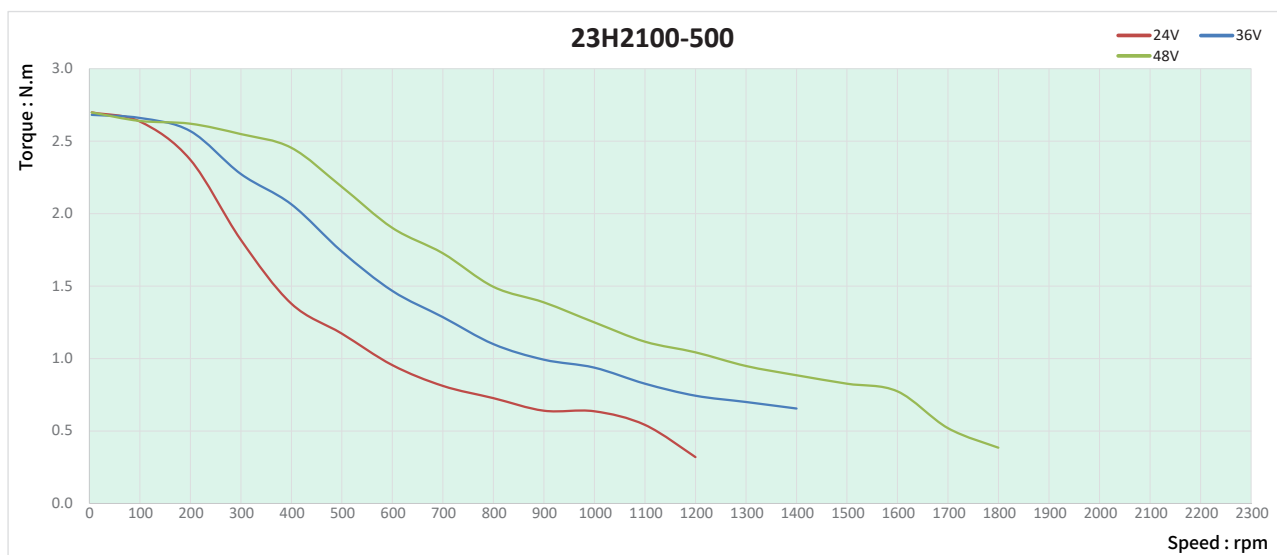
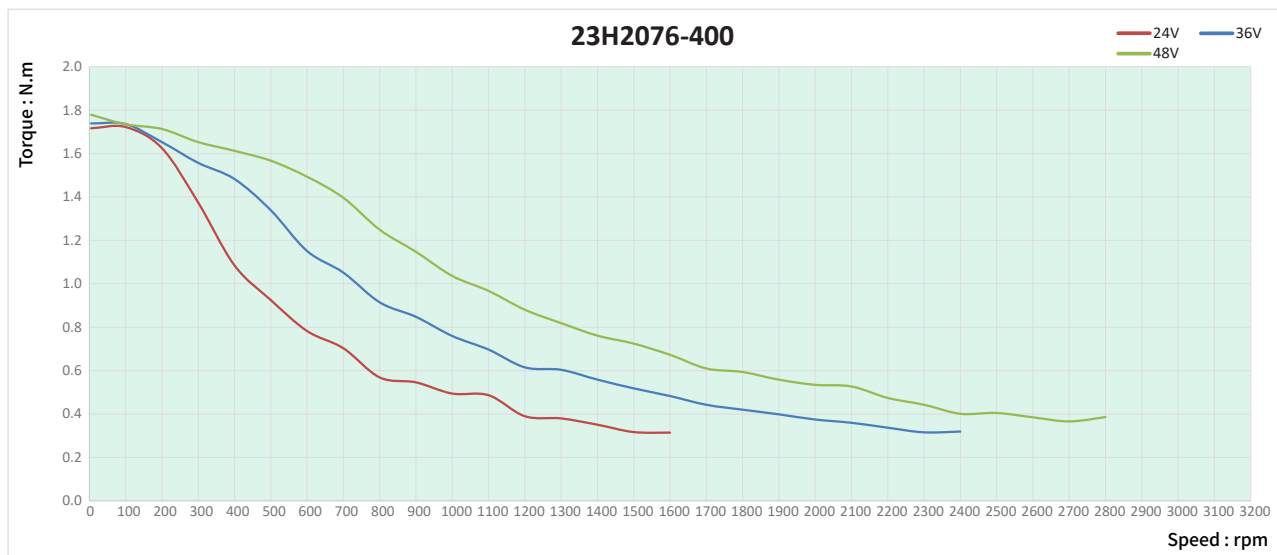
### 토크 성능 곡선



## [2상] Size 23 (57mm) 시리즈



## [2상] Size 23 (57mm) 시리즈



## [2상] Size 24 (60mm) 시리즈

60mm [NEMA 24] 사이즈의 하이브리드 스텝 모터는 최대 3.0 N·m의 홀딩 토크를 가지고 있습니다.  
엔코더와 60mm 사이즈의 유성 감속기 솔루션의 선택이 가능합니다.  
별도의 권선이나 커스터마이제이션을 원하시는 경우, 딩스코리아에 별도로 문의하여 주시기 바랍니다.

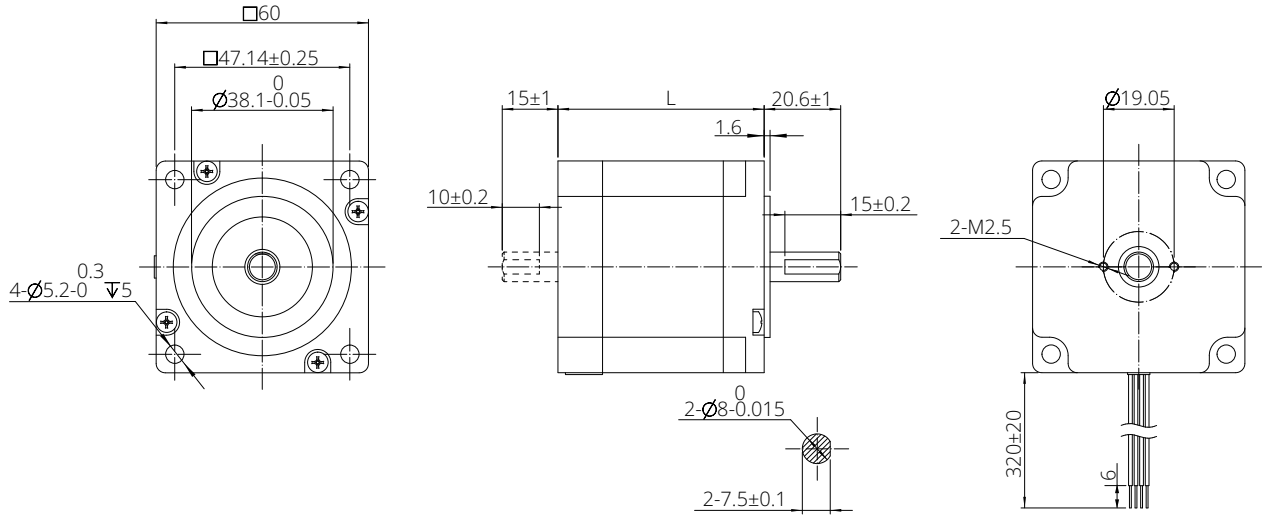


### ■ 파라미터 정보

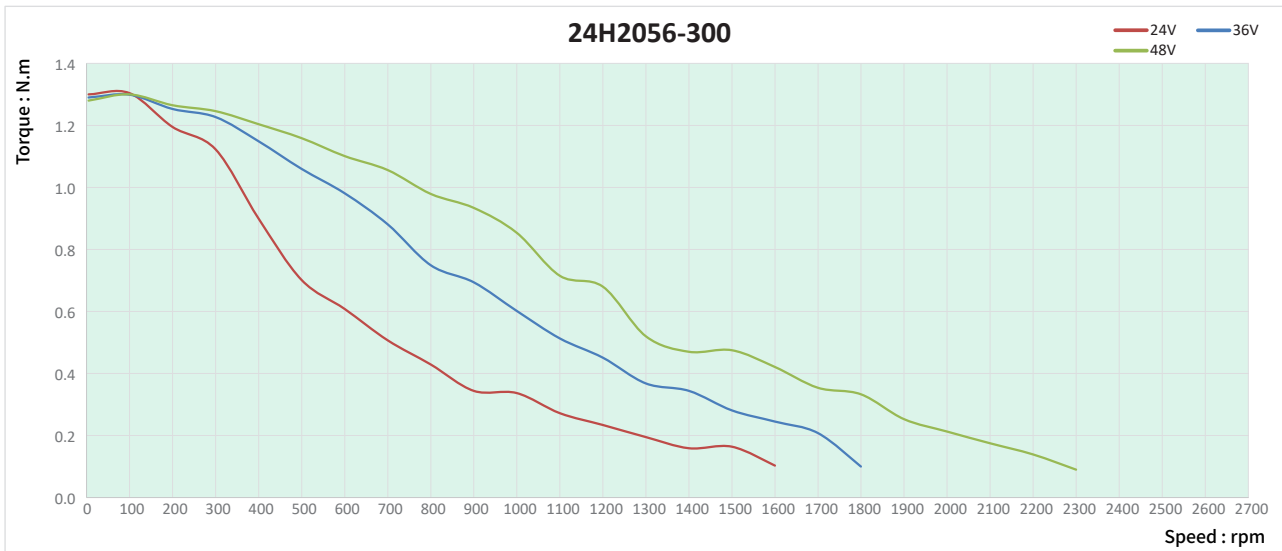
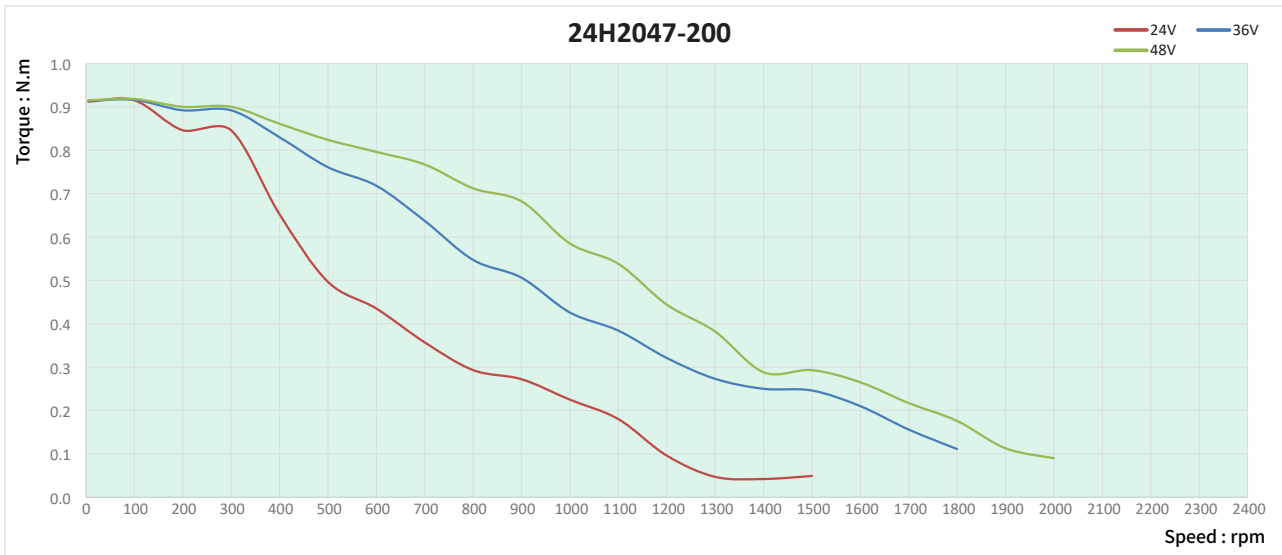
| 일반                                 |                 |                                     |              |                                     |                  |                                     |           |
|------------------------------------|-----------------|-------------------------------------|--------------|-------------------------------------|------------------|-------------------------------------|-----------|
| 정밀도                                | 스텝 각도           |                                     |              | 1.8°±5%                             |                  |                                     |           |
|                                    | 저항              |                                     |              | ±10% / 20 C                         |                  |                                     |           |
|                                    | 인덕턴스            |                                     |              | ±20% / 1KHz                         |                  |                                     |           |
| 절연 등급                              |                 |                                     |              | B                                   |                  |                                     |           |
| Duty 종류                            |                 |                                     |              | S1                                  |                  |                                     |           |
| 내전압                                |                 |                                     |              | 500 VAC / 1 KHz / 1 mA / 1 s        |                  |                                     |           |
| 절연 저항                              |                 |                                     |              | 100 MΩ / 500 VDC                    |                  |                                     |           |
| 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 5mm 거리) |                 | 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 10mm 거리) |              | 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 15mm 거리) |                  | 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 20mm 거리) |           |
| 210N                               |                 | 170N                                |              | 140N                                |                  | 120N                                |           |
| 파라미터                               |                 |                                     |              |                                     |                  |                                     |           |
| 타입                                 | 전류<br>(A [RMS]) | 저항<br>(Ω)                           | 인덕턴스<br>(mH) | 홀딩 토크<br>(N·m)                      | 로터 관성<br>(g·cm²) | 길이<br>(mm)                          | 중량<br>(g) |
| 24H2047                            | 2               | 1.5                                 | 3.4          | 1                                   | 240              | 47                                  | 600       |
| 24H2056                            | 3               | 0.8                                 | 2.3          | 1.5                                 | 340              | 56                                  | 800       |
| 24H2068                            | 4               | 0.6                                 | 1.9          | 2.1                                 | 490              | 68                                  | 1000      |
| 24H2085                            | 5               | 0.4                                 | 1.8          | 3                                   | 690              | 85                                  | 1300      |
| 재질                                 |                 |                                     |              |                                     |                  |                                     |           |
| 모터 전/ 후 하우징                        |                 |                                     |              | 알루미늄 합금                             |                  |                                     |           |
| 베어링                                |                 |                                     |              | 깊은 홈 볼 베어링                          |                  |                                     |           |
| 자석                                 |                 |                                     |              | NdFeb 소결 자석                         |                  |                                     |           |
| 샤프트                                |                 |                                     |              | 스테인레스 강                             |                  |                                     |           |
| 리드 와이어                             |                 |                                     |              | UL 3265, 20/22AWG                   |                  |                                     |           |

## [2상] Size 24 (60mm) 시리즈

### 도면 치수

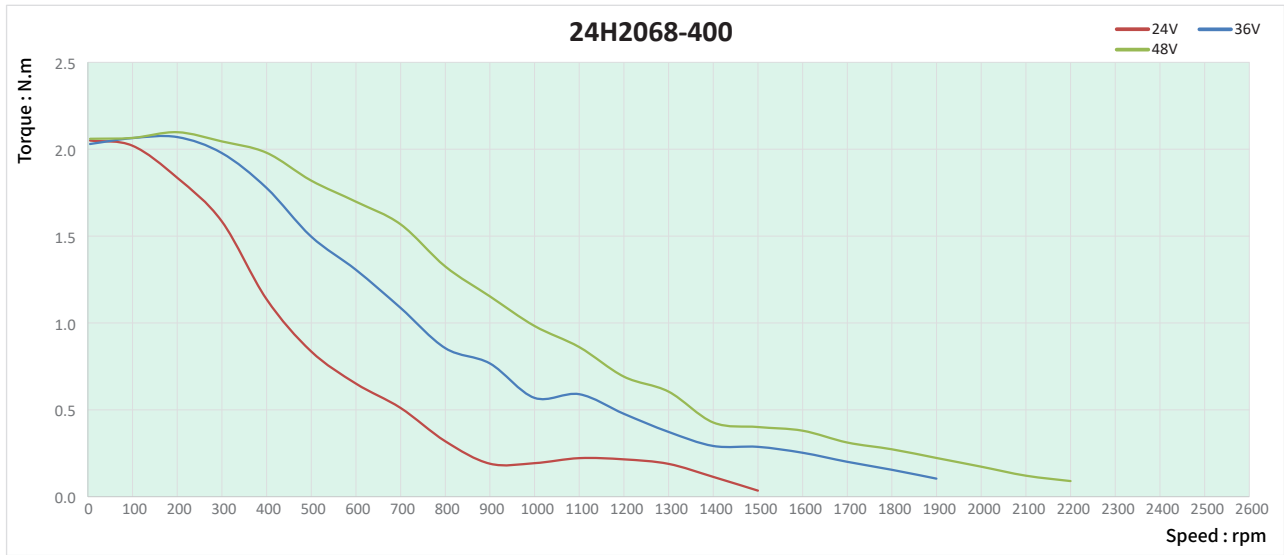


### 토크 성능 곡선





## [2상] Size 24 (60mm) 시리즈



## [2상] Size 34 (86mm) 시리즈

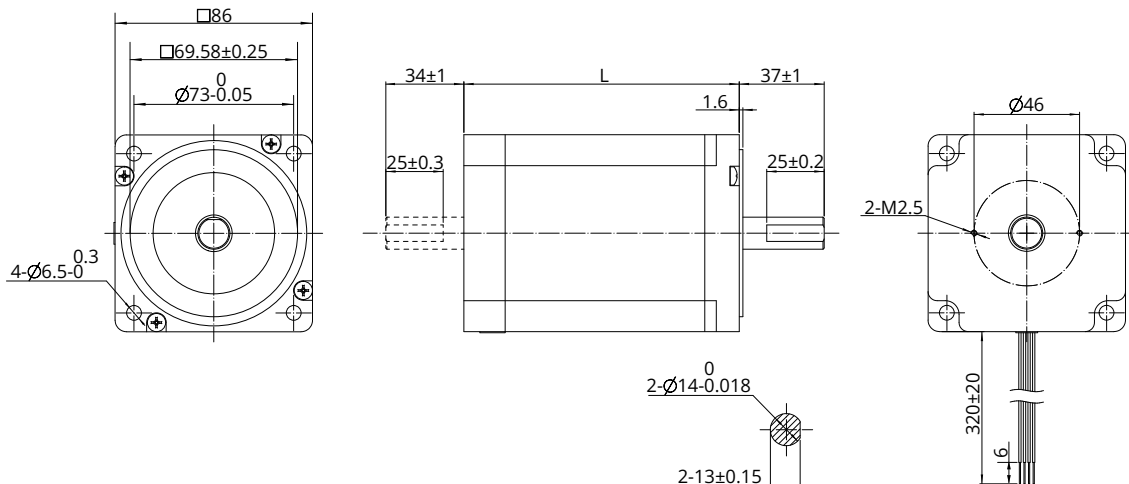
86mm [NEMA 34] 사이즈의 하이브리드 스텝 모터는 최대 7.0 N·m의 홀딩 토크를 가지고 있습니다. 엔코더 솔루션의 선택이 가능합니다.  
별도의 권선이나 커스터마이제이션을 원하시는 경우,  
딩스코리아에 별도로 문의하여 주시기 바랍니다.



### ■ 파라미터 정보

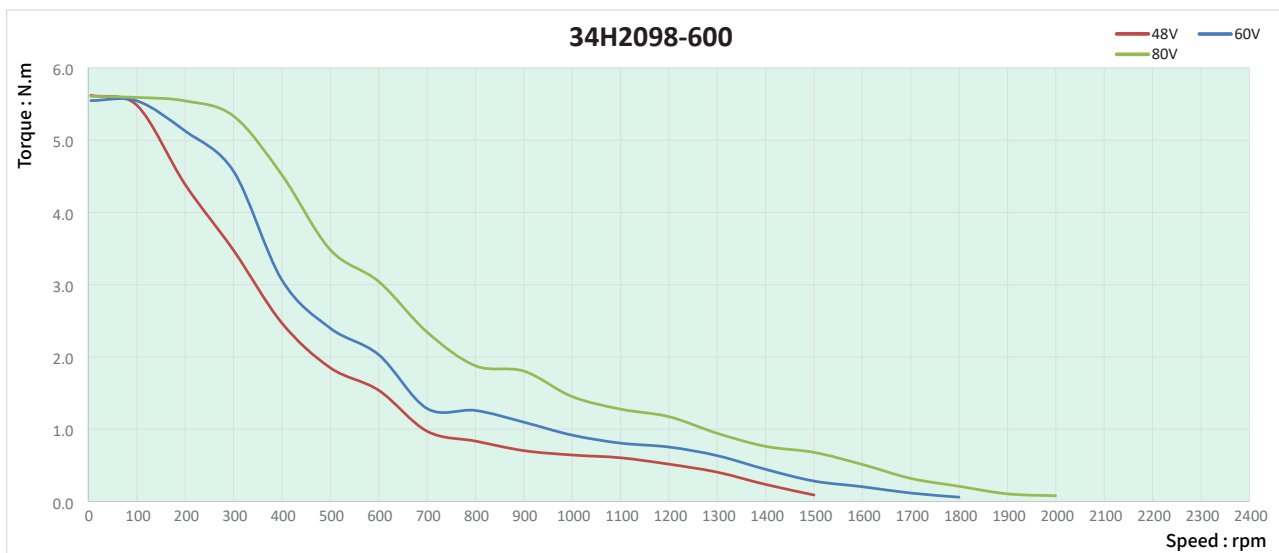
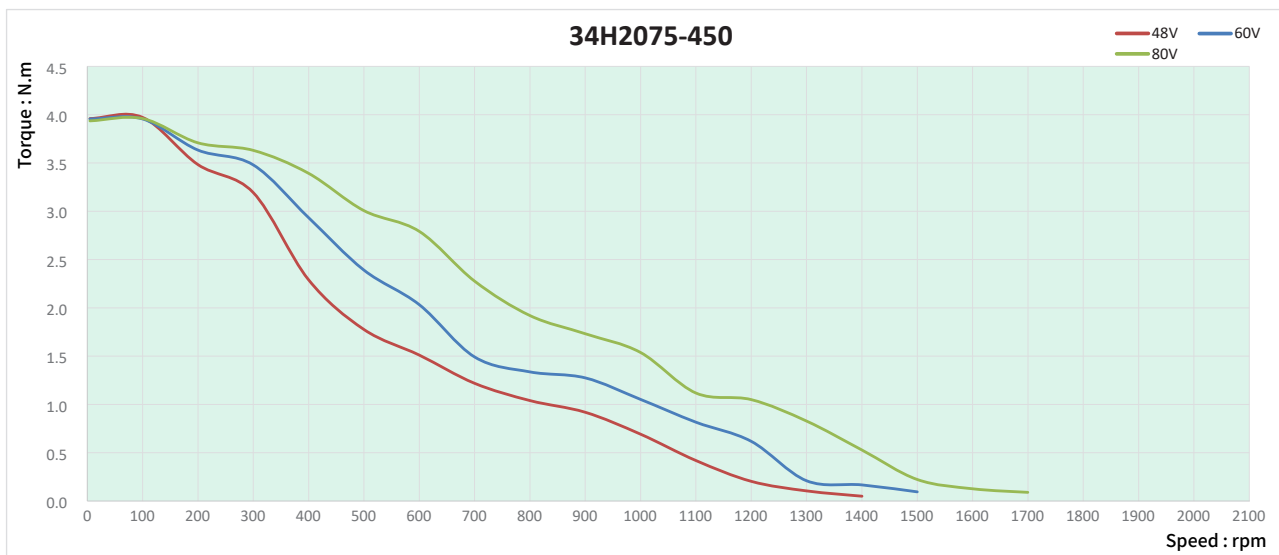
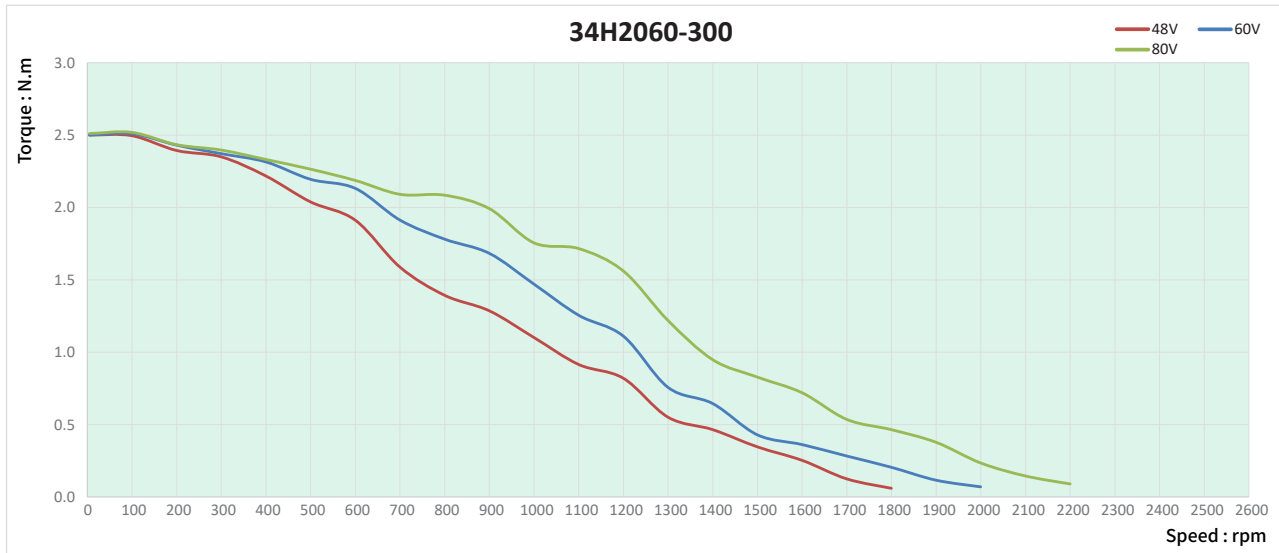
| 일반                                 |                                     |                                     |                                     |                |                               |            |           |
|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------|-------------------------------|------------|-----------|
| 정밀도                                | 스텝 각도                               | 1.8°±5%                             |                                     |                |                               |            |           |
|                                    | 저항                                  | ±10% / 20 C                         |                                     |                |                               |            |           |
|                                    | 인덕턴스                                | ±20% / 1KHz                         |                                     |                |                               |            |           |
| 절연 등급                              |                                     | B                                   |                                     |                |                               |            |           |
| Duty 종류                            |                                     | S1                                  |                                     |                |                               |            |           |
| 내전압                                |                                     | 500 VAC / 1 KHz / 1 mA / 1 s        |                                     |                |                               |            |           |
| 절연 저항                              |                                     | 100 MΩ / 500 VDC                    |                                     |                |                               |            |           |
| 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 5mm 거리) | 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 10mm 거리) | 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 15mm 거리) | 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 20mm 거리) |                |                               |            |           |
| 600N                               | 550N                                | 480N                                | 390N                                |                |                               |            |           |
| 파라미터                               |                                     |                                     |                                     |                |                               |            |           |
| 타입                                 | 전류<br>(A [RMS])                     | 저항<br>(Ω)                           | 인덕턴스<br>(mH)                        | 홀딩 토크<br>(N·m) | 로터 관성<br>(g·cm <sup>2</sup> ) | 길이<br>(mm) | 중량<br>(g) |
| 34H2060                            | 3                                   | 1                                   | 6                                   | 3              | 1100                          | 60.5       | 1600      |
| 34H2075                            | 4.5                                 | 0.6                                 | 4.2                                 | 4.5            | 1800                          | 75         | 2100      |
| 34H2098                            | 6                                   | 0.5                                 | 4                                   | 7              | 2800                          | 96.5       | 2900      |
| 재질                                 |                                     |                                     |                                     |                |                               |            |           |
| 모터 전/ 후 하우징                        |                                     |                                     |                                     | 알루미늄 합금        |                               |            |           |
| 베어링                                |                                     |                                     |                                     | 깊은 홈 볼 베어링     |                               |            |           |
| 자석                                 |                                     |                                     |                                     | NdFeb 소결 자석    |                               |            |           |
| 샤프트                                |                                     |                                     |                                     | 스테인레스 강        |                               |            |           |
| 리드 와이어                             |                                     |                                     |                                     | UL 3265, 18AWG |                               |            |           |

### ■ 도면 치수



## [2상] Size 34 (86mm) 시리즈

### ■ 토크 성능 곡선



## 5상 하이브리드 스텝 모터

DINGS'의 5상 스텝 모터는 기존 2상 모터를 뛰어넘는 정밀도와 저진동 성능을 제공하며, 우수한 분해능과 함께 진동 및 공진을 획기적으로 억제합니다. 0.72°의 미세한 스텝 각을 기반으로 한 부드럽고 정교한 모션 제어는, 고정밀 이동이 필수적인 응용 분야에 최적의 솔루션을 제시합니다.

더불어, 저속에서도 안정적인 구동 성능과 강력한 토크 특성은 정밀 장비부터 산업용 자동화 시스템에 이르기까지 폭넓은 산업 분야에 유연하게 대응할 수 있도록 합니다. 이러한 기술적 우수성은 다양한 고난이도 작업 환경에서도 높은 신뢰성과 생산성 향상을 동시에 실현합니다.



제품 개요

B-26

Size 11 · 28 mm

B-27

Size 17 · 42 mm

B-29

Size 24 · 60 mm

B-32

## 제품 개요

| 제품 형명   | 전류<br>(A) | 저항<br>( $\Omega$ ) | 인덕턴스<br>(mH) | 홀딩 토크<br>(N·m) | 로터 관성<br>(g·cm <sup>2</sup> ) | 모터 길이<br>(mm) | 중량<br>(g) |
|---------|-----------|--------------------|--------------|----------------|-------------------------------|---------------|-----------|
| 11H5033 | 1.2       | 0.56               | 0.2          | 0.05           | 9                             | 33            | 110       |
| 11H5052 | 1.2       | 0.88               | 0.45         | 0.09           | 18                            | 52            | 200       |
| 17H5034 | 1.8       | 0.34               | 0.35         | 0.22           | 35                            | 35            | 240       |
| 17H5041 | 1.8       | 0.45               | 0.55         | 0.3            | 54                            | 41            | 300       |
| 17H5049 | 1.8       | 0.5                | 0.7          | 0.37           | 77                            | 49            | 360       |
| 17H5061 | 1.8       | 0.65               | 1.1          | 0.5            | 110                           | 61            | 500       |
| 24H5044 | 2.4       | 0.3                | 0.55         | 0.6            | 230                           | 44            | 550       |

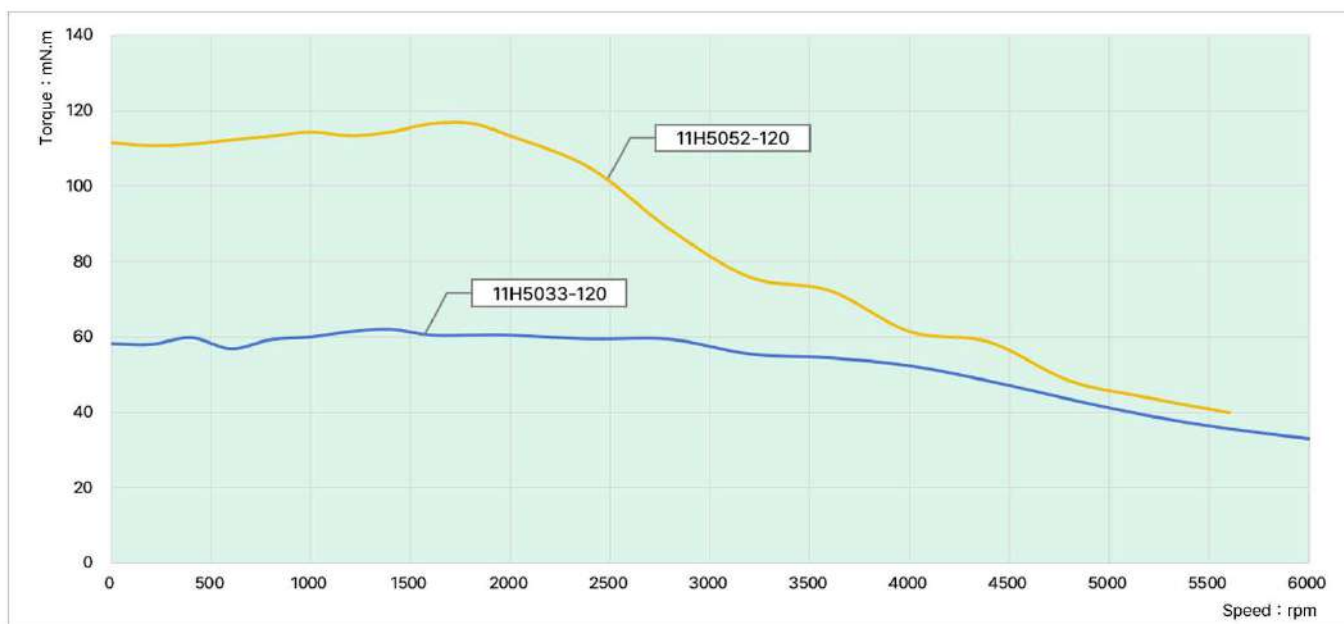
## [5상] Size 11 (28mm) 시리즈



### 모터 특성

| 모델명                                | 상 | 스텝 각도<br>(°)                        | 정격 전류<br>(A) | 저항<br>(Ω)                           | 인덕턴스<br>(mH) | 홀딩 토크<br>(N.m)                      | 로터 관성<br>(g.cm <sup>2</sup> ) | 길이<br>(mm) | 중량<br>(kg) |
|------------------------------------|---|-------------------------------------|--------------|-------------------------------------|--------------|-------------------------------------|-------------------------------|------------|------------|
| 11H5033-120-5AT                    | 5 | 0.72                                | 1.2          | 0.56                                | 0.2          | 0.05                                | 9                             | 33         | 0.11       |
| 11H5052-120-5AT                    | 5 | 0.72                                | 1.2          | 0.88                                | 0.45         | 0.09                                | 18                            | 52         | 0.2        |
| 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 5mm 거리) |   | 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 10mm 거리) |              | 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 15mm 거리) |              | 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 20mm 거리) |                               |            |            |
| 50N                                |   | 35N                                 |              | 25N                                 |              | 20N                                 |                               |            |            |

### 토크 성능 곡선



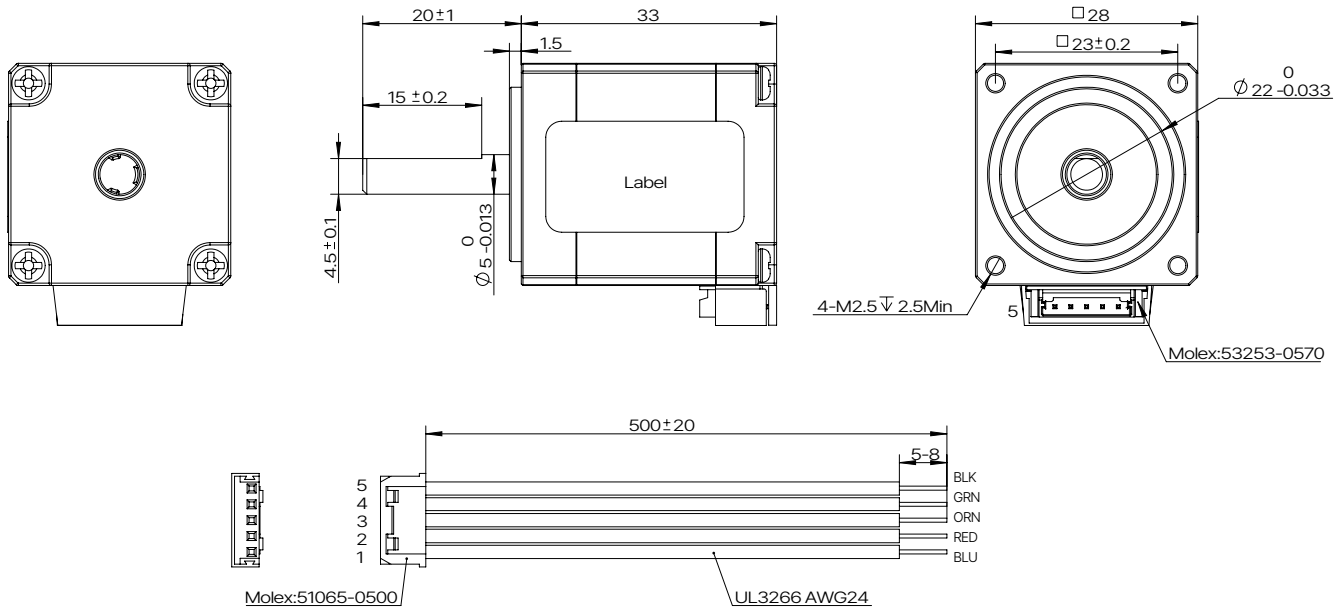
### 테스트 조건

테스트 전압 : 24Vdc, 드라이브 모델: DS-OLF2-FPD, 정격 전류 1.2A (rms)

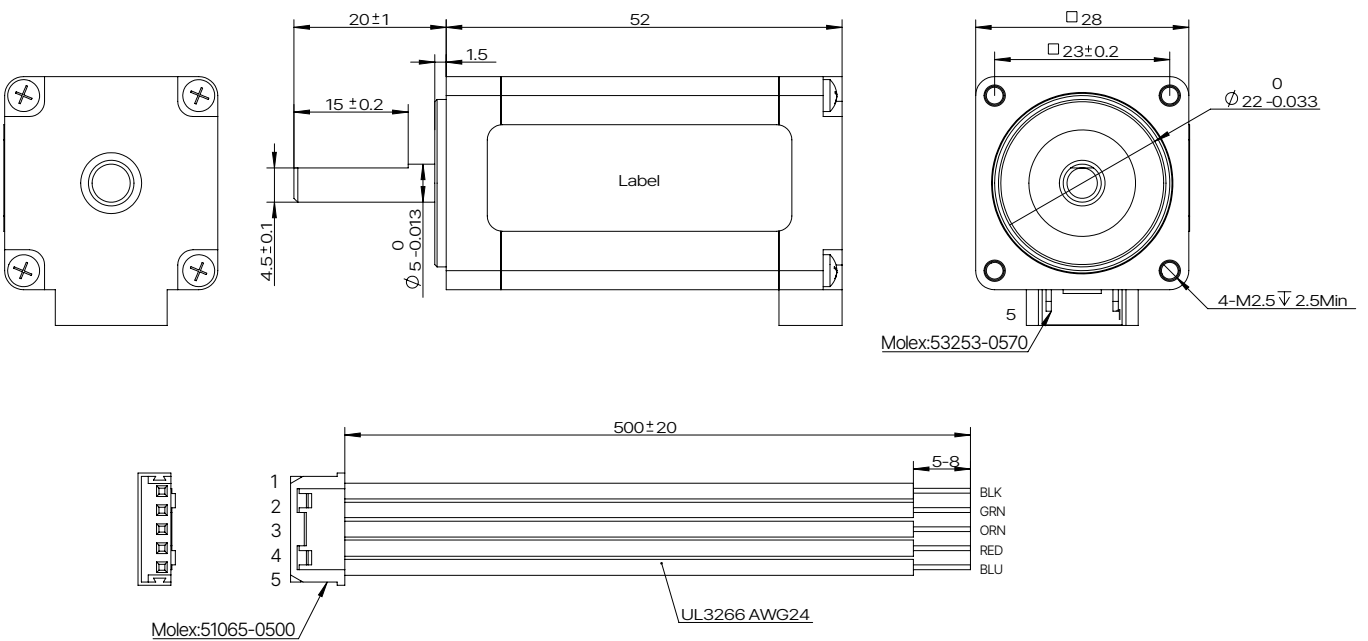
## [5상] Size 11 (28mm) 시리즈

### 도면 치수

#### ● 11H5033-120



#### ● 11H5052-120



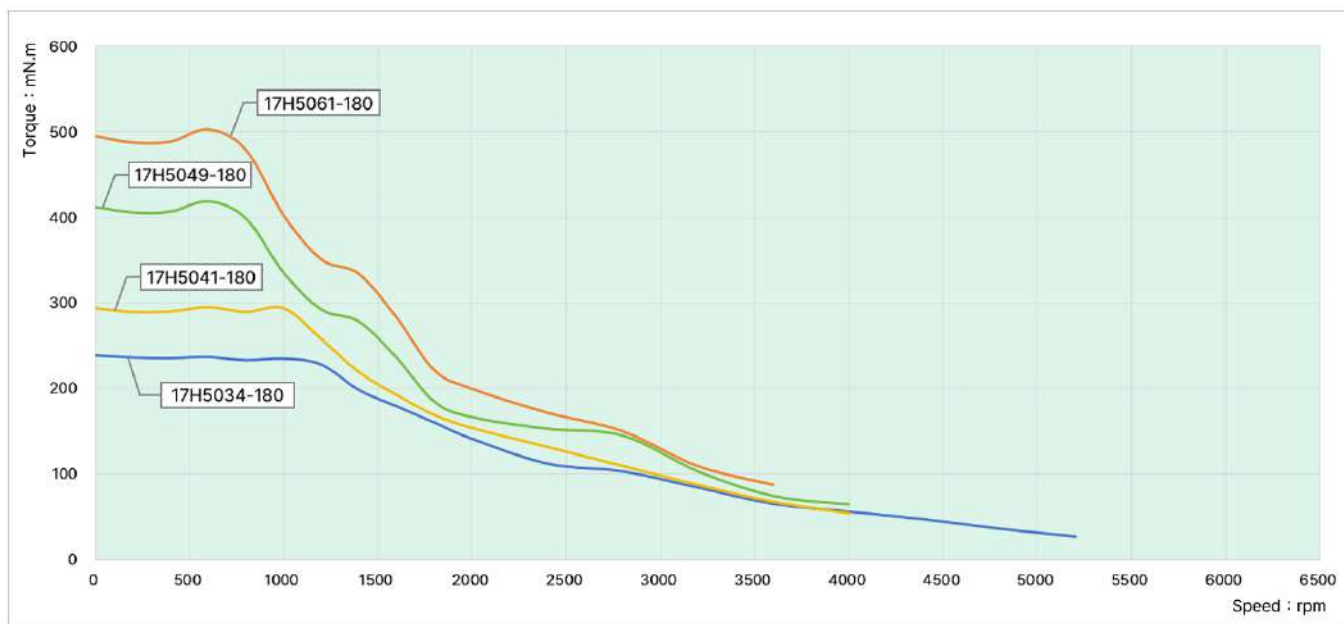
## [5상] Size 17 (42mm) 시리즈



### 모터 특성

| 모델명                                | 상 | 스텝 각도 (°)                           | 정격 전류 (A) | 저항 (Ω)                              | 인덕턴스 (mH) | 홀딩 토크 (N.m)                         | 로터 관성 (g.cm <sup>2</sup> ) | 길이 (mm) | 중량 (kg) |
|------------------------------------|---|-------------------------------------|-----------|-------------------------------------|-----------|-------------------------------------|----------------------------|---------|---------|
| 17H5034-180-5AT                    | 5 | 0.72                                | 1.8       | 0.34                                | 0.35      | 0.22                                | 35                         | 35      | 0.24    |
| 17H5041-180-5AT                    | 5 | 0.72                                | 1.8       | 0.45                                | 0.55      | 0.3                                 | 54                         | 41      | 0.3     |
| 17H5049-180-5AT                    | 5 | 0.72                                | 1.8       | 0.5                                 | 0.7       | 0.37                                | 77                         | 49      | 0.36    |
| 17H5061-180-5AT                    | 5 | 0.72                                | 1.8       | 0.65                                | 1.1       | 0.5                                 | 110                        | 61      | 0.5     |
| 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 5mm 거리) |   | 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 10mm 거리) |           | 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 15mm 거리) |           | 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 20mm 거리) |                            |         |         |
| 50N                                |   | 40N                                 |           | 25N                                 |           | 20N                                 |                            |         |         |

### 토크 성능 곡선



### 테스트 조건

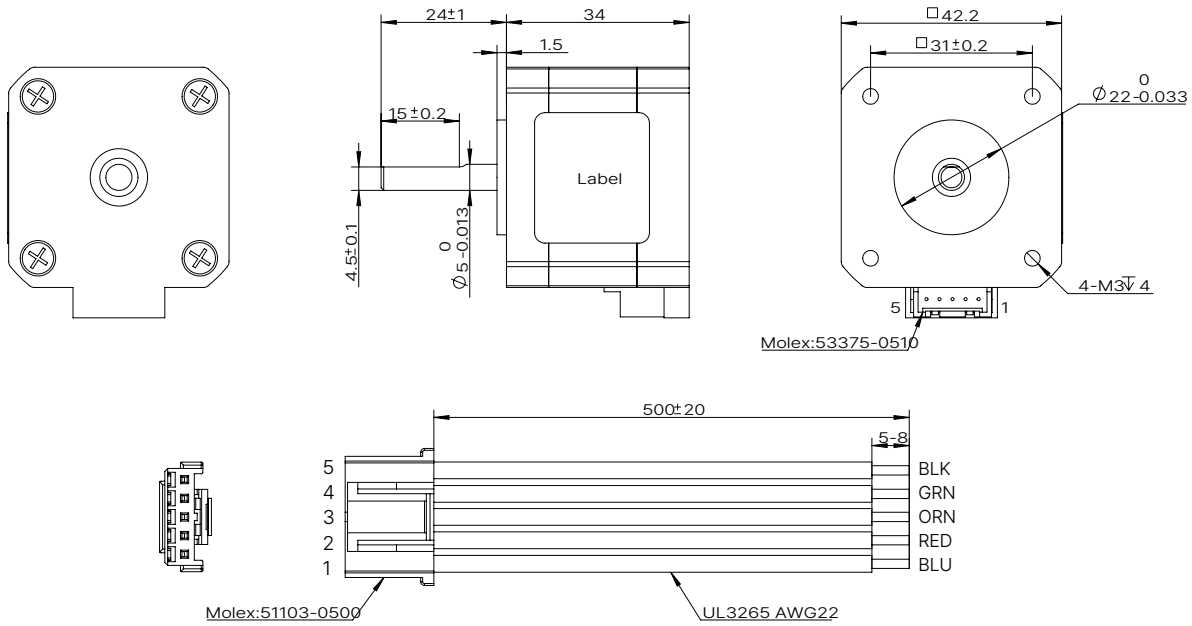
테스트 전압 : 24Vdc, 드라이브 모델: DS-OLF2-FPD, 정격 전류 1.8A (rms)



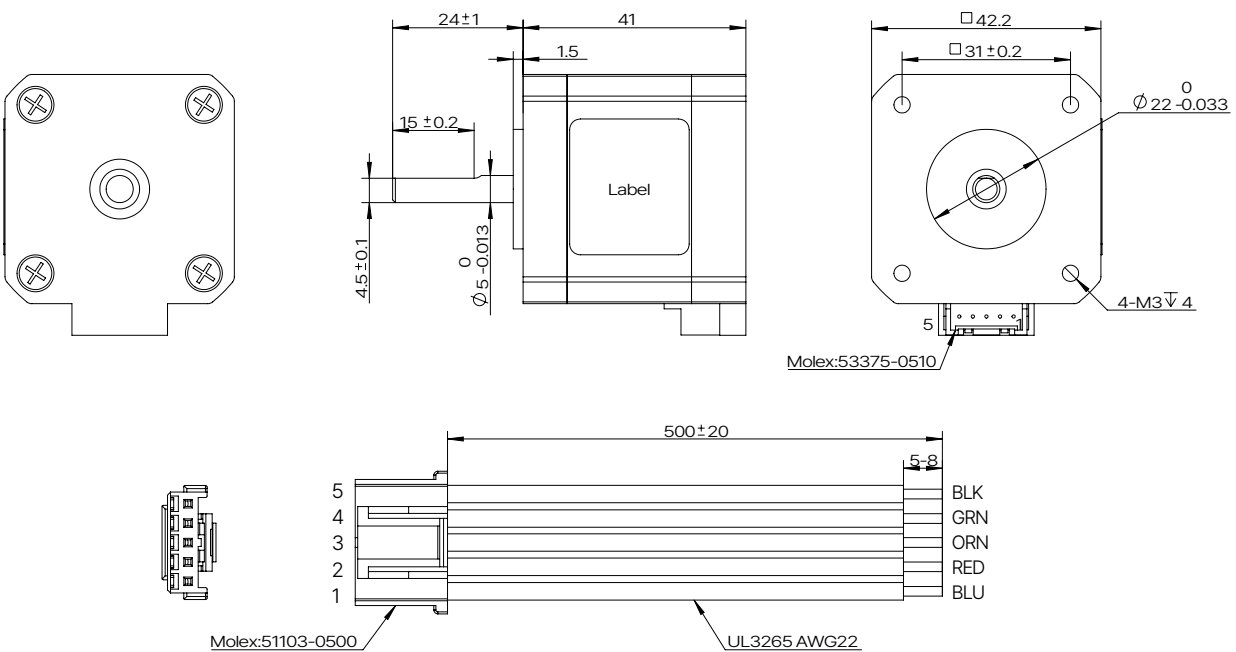
## [5상] Size 17 (42mm) 시리즈

### 도면 치수

#### 17H5034-180



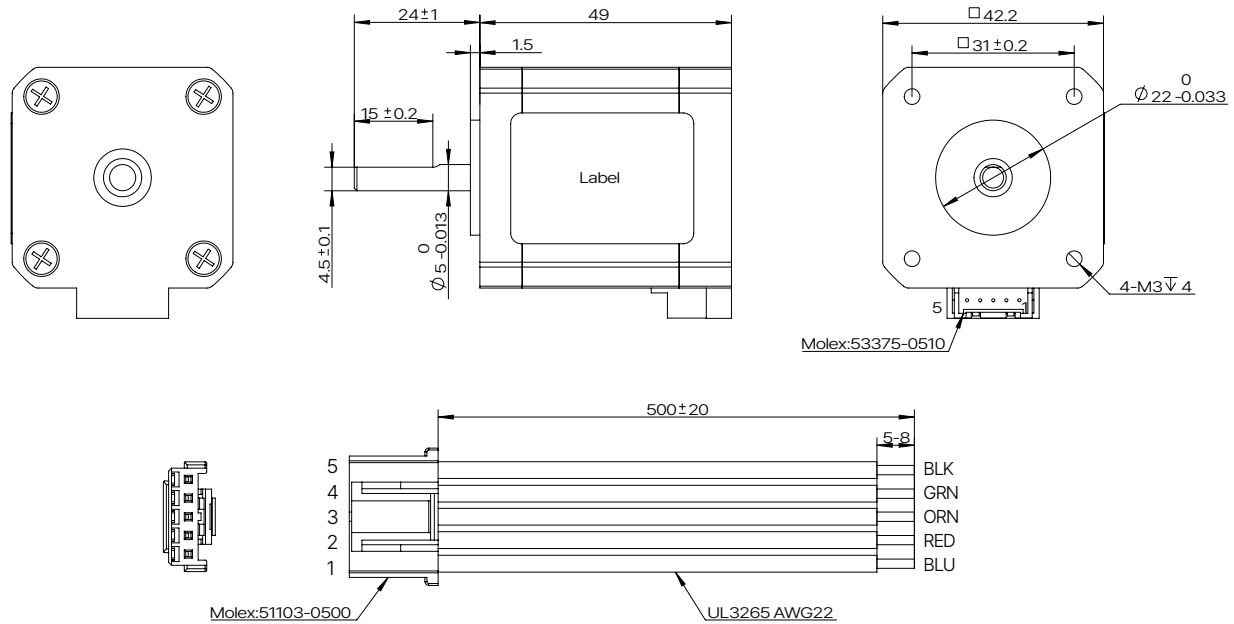
#### 17H5041-180



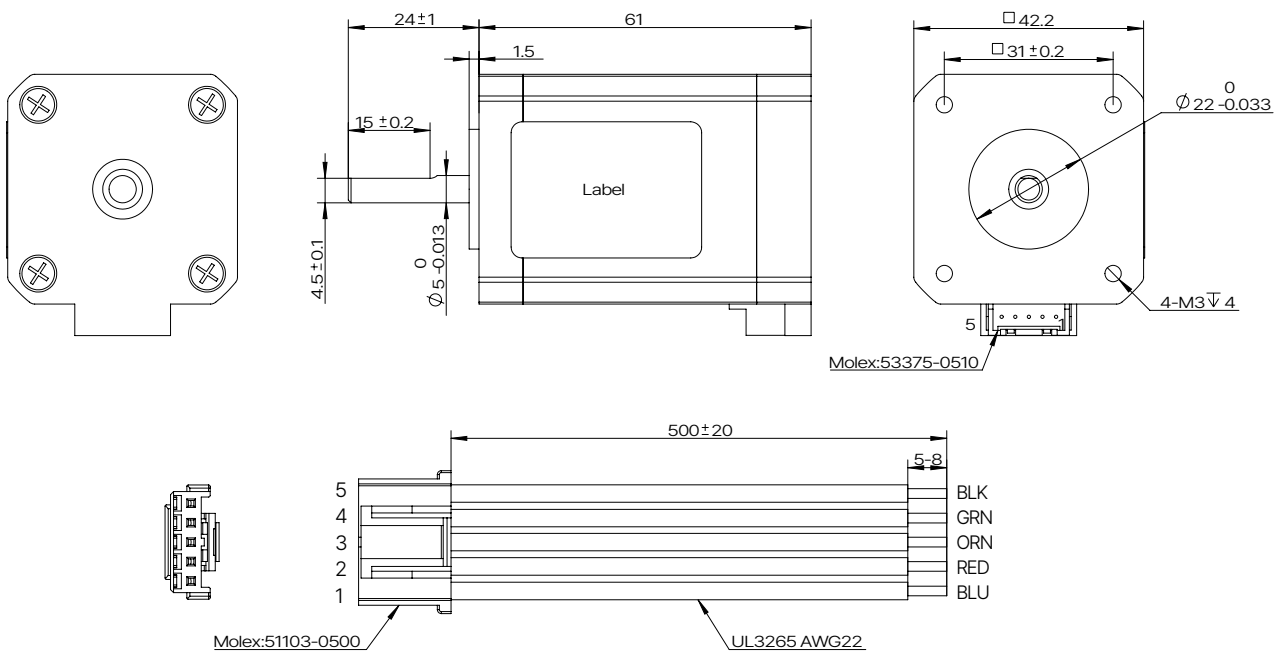
## [5상] Size 17 (42mm) 시리즈

### 도면 치수

#### 17H5049-180



#### 17H5061-180



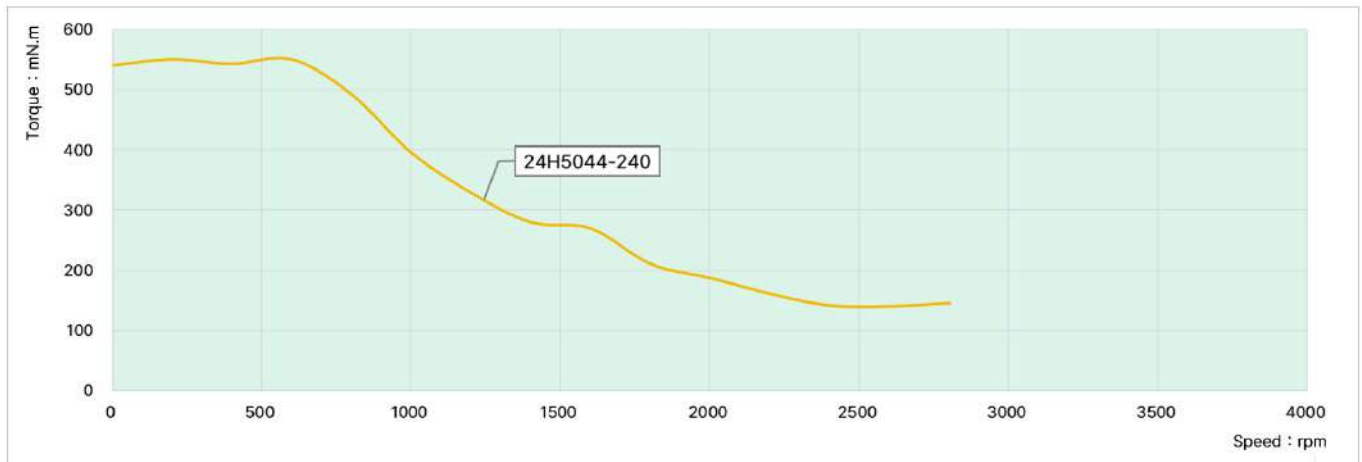
## [5상] Size 24 (60mm) 시리즈



### 모터 특성

| 모델명                                | 상 | 스텝 각도<br>(°)                        | 정격 전류<br>(A) | 저항<br>(Ω)                           | 인덕턴스<br>(mH) | 홀딩 토크<br>(N.m)                      | 로터 관성<br>(g.cm <sup>2</sup> ) | 길이<br>(mm) | 중량<br>(kg) |
|------------------------------------|---|-------------------------------------|--------------|-------------------------------------|--------------|-------------------------------------|-------------------------------|------------|------------|
| 24H5044-240-5AL                    | 5 | 0.72                                | 2.4          | 0.3                                 | 0.55         | 0.6                                 | 230                           | 44         | 0.55       |
| 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 5mm 거리) |   | 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 10mm 거리) |              | 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 15mm 거리) |              | 허용 반경 방향 하중<br>(모터 취부면으로부터 20mm 거리) |                               |            |            |
| 210N                               |   | 170N                                |              | 140N                                |              | 120N                                |                               |            |            |

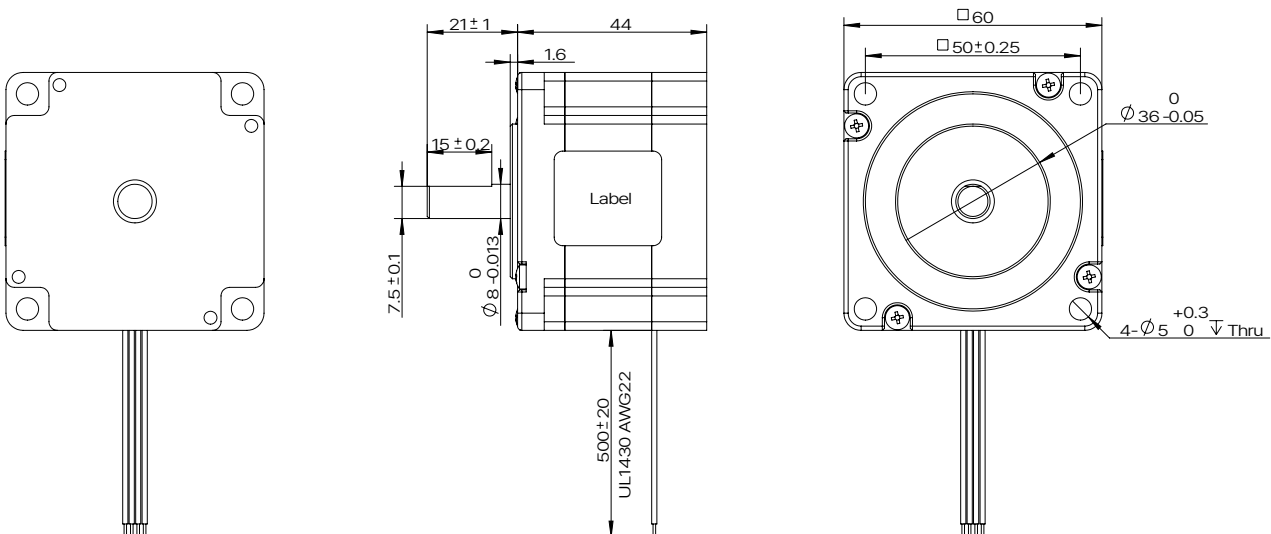
### 토크 성능 곡선



### 테스트 조건

테스트 전압 : 24Vdc, 드라이브 모델: DS-OLF2-FPD, 정격 전류 2.4A (rms)

### 도면 치수



## 고객 맞춤형 옵션

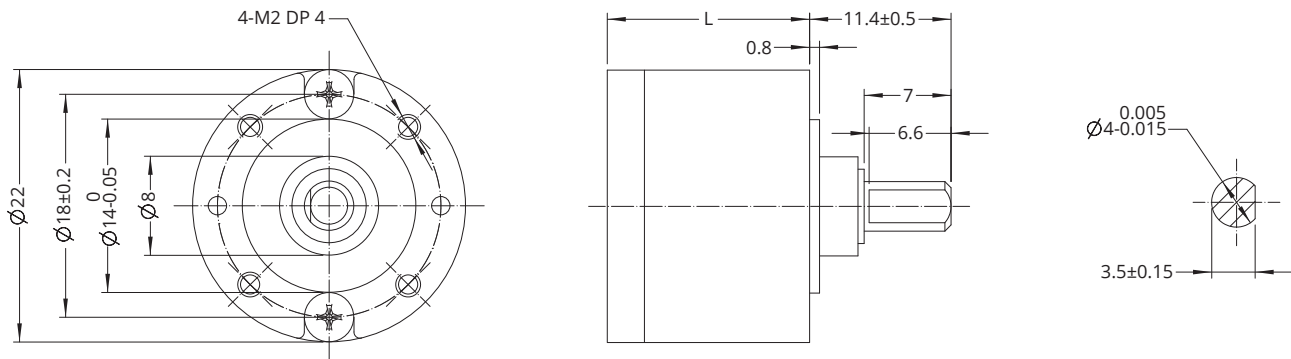
### Planetary Gearbox

#### ● 제품 개요

| 프레임<br>사이즈 | 감속비  | 정격 토크<br>(N·m) | 제한 토크<br>(N·m) | 단 | 효율<br>(%) | 길이<br>(mm) | 중량<br>(g) | 적용 모터 |
|------------|------|----------------|----------------|---|-----------|------------|-----------|-------|
| 22 mm      | 4    | 0.03           | 0.09           | 1 | 81        | 16.3       | 29.1      | 20 mm |
|            | 15   | 0.05           | 0.15           | 2 | 66        | 16.3       | 30.1      |       |
|            | 20   |                |                |   |           |            |           |       |
|            | 107  | 0.1            | 0.3            | 3 | 53        | 19.5       | 36        |       |
| 28 mm      | 3.3  | 0.5            | 1.5            | 1 | 90        | 21.2       | 87        | 28 mm |
|            | 4.6  |                |                |   |           |            |           |       |
|            | 11.2 | 1              | 3              | 2 | 81        | 26.9       | 91        |       |
|            | 15.5 |                |                |   |           |            |           |       |
|            | 21.5 |                |                |   |           |            |           |       |
|            | 37.7 | 2.5            | 7.5            | 3 | 73        | 32.7       | 100       |       |
|            | 72   |                |                |   |           |            |           |       |
| 32 mm      | 3.3  | 0.5            | 1.5            | 1 | 90        | 16.2       | 90        | 35 mm |
|            | 4.6  |                |                |   |           |            |           |       |
|            | 11.2 | 1              | 3              | 2 | 81        | 21.9       | 115       |       |
|            | 15.5 |                |                |   |           |            |           |       |
|            | 21.5 |                |                |   |           |            |           |       |
|            | 37.7 | 2.5            | 7.5            | 3 | 73        | 27.7       | 140       |       |
|            | 72   |                |                |   |           |            |           |       |
| 42 mm      | 3.7  | 1              | 3              | 1 | 90        | 30.6       | 260       | 42 mm |
|            | 5.2  |                |                |   |           |            |           |       |
|            | 13.7 | 2              | 6              | 2 | 81        | 41.9       | 350       |       |
|            | 19.2 |                |                |   |           |            |           |       |
|            | 26.9 |                |                |   |           |            |           |       |
|            | 50.9 | 5              | 15             | 3 | 73        | 53.2       | 440       |       |
|            | 71.2 |                |                |   |           |            |           |       |
| 99.5       |      |                |                |   |           |            |           |       |
| 57 mm      | 5    | 6              | 12             | 1 | 95        | 53         | 800       | 57 mm |
|            | 10   |                |                |   |           |            |           |       |
|            | 15   | 25             | 40             | 2 | 90        | 70         | 1100      |       |
|            | 20   |                |                |   |           |            |           |       |
|            | 25   |                |                |   |           |            |           |       |
| 60 mm      | 5    | 6              | 12             | 1 | 95        | 53         | 900       | 60 mm |
|            | 10   |                |                |   |           |            |           |       |
|            | 15   | 25             | 40             | 2 | 90        | 70         | 1200      |       |
|            | 20   |                |                |   |           |            |           |       |
|            | 25   |                |                |   |           |            |           |       |
| 86 mm      | 3    | 50             | 100            | 1 | 95        | 89         | 2080      | 86 mm |
|            | 4    |                |                |   |           |            |           |       |
|            | 5    |                |                |   |           |            |           |       |
|            | 7    |                |                |   |           |            |           |       |
|            | 16   | 80             | 160            | 2 | 90        | 112        | 2830      |       |
|            | 20   |                |                |   |           |            |           |       |
|            | 25   |                |                |   |           |            |           |       |
|            | 28   |                |                |   |           |            |           |       |
|            | 35   |                |                |   |           |            |           |       |
|            | 40   |                |                |   |           |            |           |       |
|            | 50   |                |                |   |           |            |           |       |

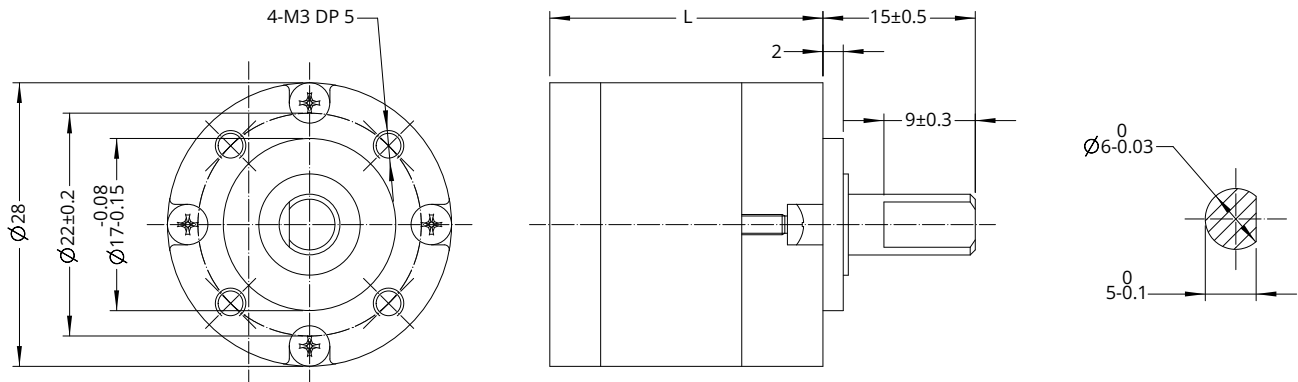
## 고객 맞춤형 옵션

### ● 22mm 프레임 유성 감속기



| 하우징 재질   |                |                | 금속            |           |            |           |
|----------|----------------|----------------|---------------|-----------|------------|-----------|
| 무부하 백래쉬  |                |                | 1°            |           |            |           |
| 베어링      |                |                | 슬리브 (부싱형) 베어링 |           |            |           |
| 비율       | 정격 토크<br>(N·m) | 제한 토크<br>(N·m) | 단             | 효율<br>(%) | 길이<br>(mm) | 중량<br>(g) |
| 4        | 0.03           | 0.09           | 1             | 81        | 16.3       | 29.1      |
| 15<br>20 | 0.05           | 0.15           | 2             | 66        | 16.3       | 30.1      |
| 107      | 0.1            | 0.3            | 3             | 53        | 19.5       | 36        |

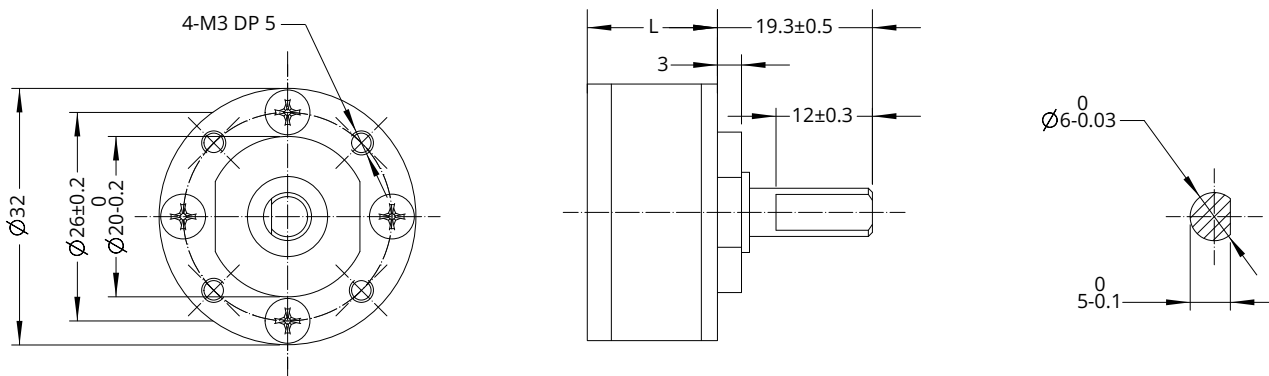
### ● 28mm 프레임 유성 감속기



| 하우징 재질               |                |                | 금속    |           |            |           |
|----------------------|----------------|----------------|-------|-----------|------------|-----------|
| 무부하 백래쉬              |                |                | 1°    |           |            |           |
| 베어링                  |                |                | 볼 베어링 |           |            |           |
| 비율                   | 정격 토크<br>(N·m) | 제한 토크<br>(N·m) | 단     | 효율<br>(%) | 길이<br>(mm) | 중량<br>(g) |
| 3.3<br>4.6           | 0.5            | 1.5            | 1     | 90        | 21.2       | 87        |
| 11.2<br>15.5<br>21.5 | 1              | 3              | 2     | 81        | 26.9       | 91        |
| 37.7<br>72           | 2.5            | 7.5            | 3     | 73        | 32.7       | 100       |

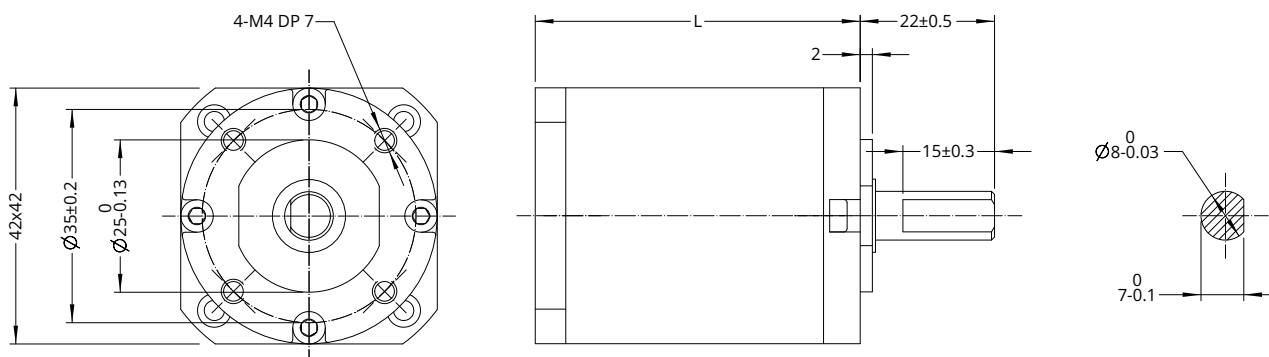
## 고객 맞춤형 옵션

### ● 32mm 프레임 유성 감속기



| 하우징 재질               |                |                | 금속    |           |            |           |
|----------------------|----------------|----------------|-------|-----------|------------|-----------|
| 무부하 백래쉬              |                |                | 1°    |           |            |           |
| 베어링                  |                |                | 볼 베어링 |           |            |           |
| 비율                   | 정격 토크<br>(N·m) | 제한 토크<br>(N·m) | 단     | 효율<br>(%) | 길이<br>(mm) | 중량<br>(g) |
| 3.3<br>4.6           | 0.5            | 1.5            | 1     | 90        | 16.2       | 90        |
| 11.2<br>15.5<br>21.5 | 1              | 3              | 2     | 81        | 21.9       | 115       |
| 37.7<br>72           | 2.5            | 7.5            | 3     | 73        | 27.7       | 140       |

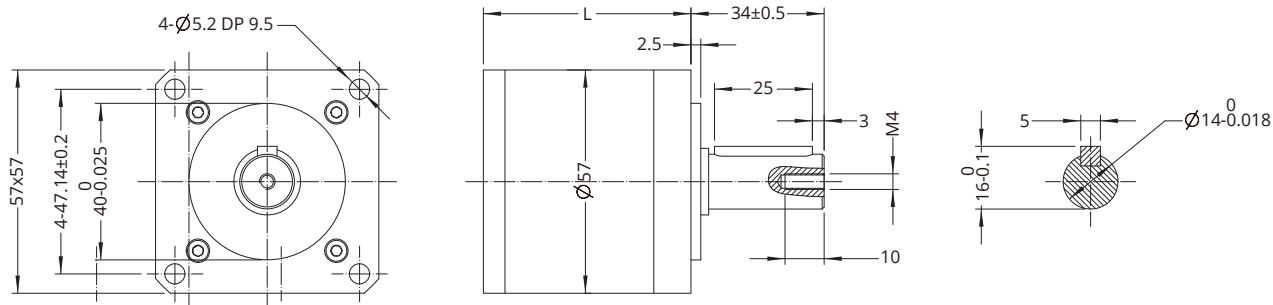
### ● 42mm 프레임 유성 감속기



| 하우징 재질               |                |                | 금속    |           |            |           |
|----------------------|----------------|----------------|-------|-----------|------------|-----------|
| 무부하 백래쉬              |                |                | 1.2°  |           |            |           |
| 베어링                  |                |                | 볼 베어링 |           |            |           |
| 비율                   | 정격 토크<br>(N·m) | 제한 토크<br>(N·m) | 단     | 효율<br>(%) | 길이<br>(mm) | 중량<br>(g) |
| 3.7<br>5.2           | 1              | 3              | 1     | 90        | 30.6       | 260       |
| 13.7<br>19.2<br>26.9 | 2              | 6              | 2     | 81        | 41.9       | 350       |
| 50.9<br>71.2<br>99.5 | 5              | 15             | 3     | 73        | 53.2       | 440       |

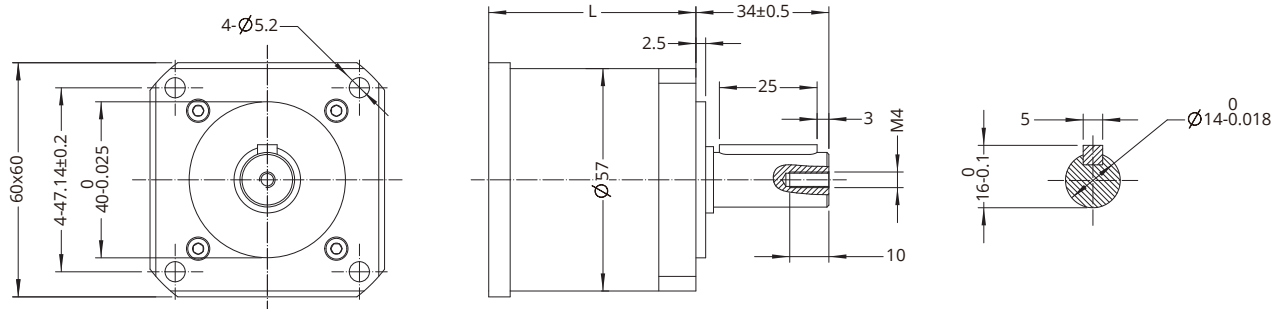
## 고객 맞춤형 옵션

### ● 57mm 프레임 유성 감속기



| 하우징 재질         |                |                | 금속                         |           |            |           |
|----------------|----------------|----------------|----------------------------|-----------|------------|-----------|
| 무부하 백래쉬        |                |                | 1단 15 arcmin, 2단 25 arcmin |           |            |           |
| 베어링            |                |                | 볼 베어링                      |           |            |           |
| 비율             | 정격 토크<br>(N·m) | 제한 토크<br>(N·m) | 단                          | 효율<br>(%) | 길이<br>(mm) | 중량<br>(g) |
| 5<br>10        | 6              | 12             | 1                          | 95        | 53         | 800       |
| 15<br>20<br>25 | 25             | 40             | 2                          | 90        | 70         | 1100      |

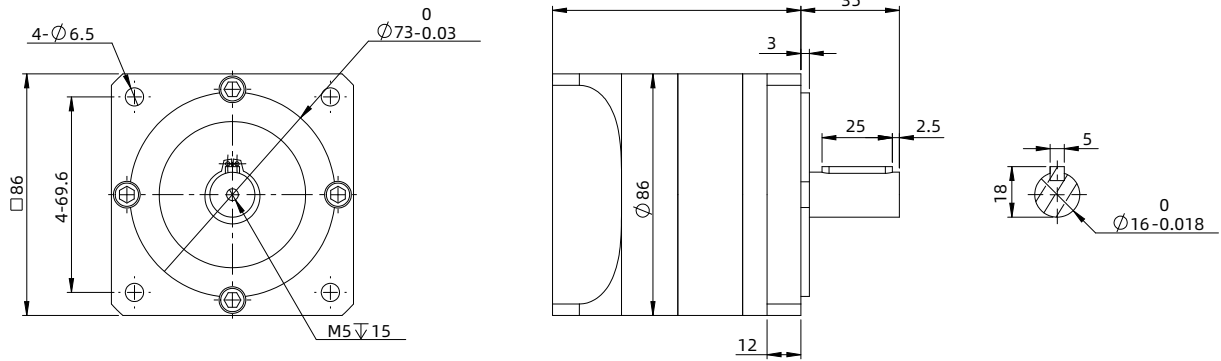
### ● 60mm 프레임 유성 감속기



| 하우징 재질         |                |                | 금속                         |           |            |           |
|----------------|----------------|----------------|----------------------------|-----------|------------|-----------|
| 무부하 백래쉬        |                |                | 1단 15 arcmin, 2단 25 arcmin |           |            |           |
| 베어링            |                |                | 볼 베어링                      |           |            |           |
| 비율             | 정격 토크<br>(N·m) | 제한 토크<br>(N·m) | 단                          | 효율<br>(%) | 길이<br>(mm) | 중량<br>(g) |
| 5<br>10        | 6              | 12             | 1                          | 95        | 53         | 900       |
| 15<br>20<br>25 | 25             | 40             | 2                          | 90        | 70         | 1200      |

## 고객 맞춤형 옵션

● 86mm 프레임 유성 감속기

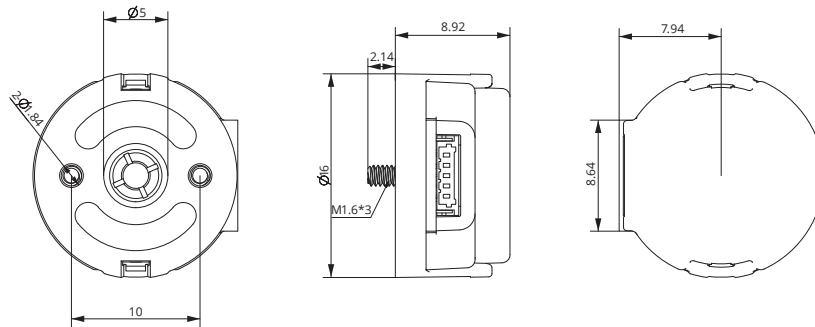


| 하우징 재질                                 |                |                | 금속                         |           |            |           |
|--|----------------|----------------|----------------------------|-----------|------------|-----------|
| 무부하 백래쉬                                |                |                | 1단 15 arcmin, 2단 25 arcmin |           |            |           |
| 베어링                                    |                |                | 볼 베어링                      |           |            |           |
| 비율                                     | 정격 토크<br>(N·m) | 제한 토크<br>(N·m) | 단                          | 효율<br>(%) | 길이<br>(mm) | 중량<br>(g) |
| 3<br>4<br>5<br>7                       | 50             | 100            | 1                          | 95        | 89         | 2080      |
| 16<br>20<br>25<br>28<br>35<br>40<br>50 | 80             | 160            | 2                          | 90        | 112        | 2830      |



## 고객 맞춤형 옵션

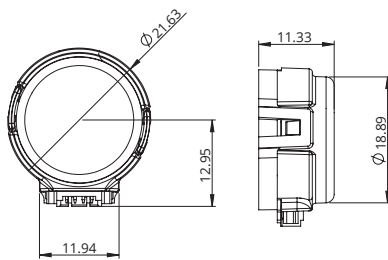
### ■ 엔코더



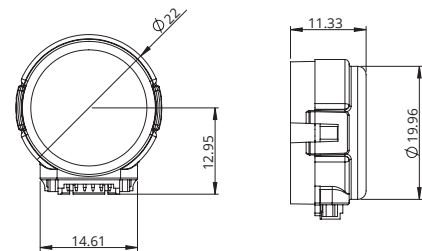
EK 6 엔코더

- EK 6 엔코더 (사이즈 6 모터에 해당) \* 인덱스 출력 없음

| 분해능 (CPR) | 250 | 256 | 500 | 512 | 1000 | 1024 | 2000 | 2048 | 4000 | 4096 |
|-----------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| 단상 출력     | 0   | 1   | 2   | 3   | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    |



EK 1 엔코더 - 단상 출력

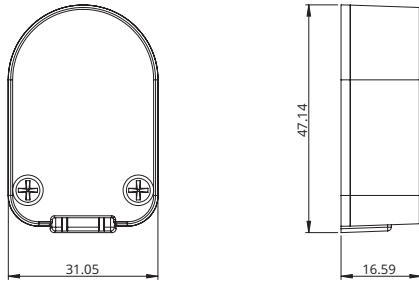


EK 1 엔코더 - 차동 출력

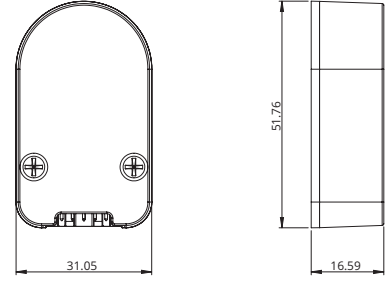
- EK 1 엔코더 (사이즈 8, 11, 14 및 17 모터에 해당) \* 인덱스 출력 없음

| 분해능 (CPR) | 100 | 108 | 120 | 125 | 128 | 200 | 250 | 256 | 300 | 360 | 400 | 500 | 1000 | 512 | 720 | 800 |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|
| 단상 출력     | 0   | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12   | 13  | 14  | 15  |
| 차동 출력     | A   | B   | C   | D   | E   | F   | G   | H   | I   | J   | K   | L   | M    | N   | O   | P   |

## 고객 맞춤형 옵션



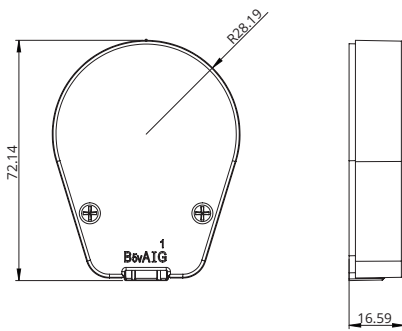
EK 2 엔코더 - 단상 출력



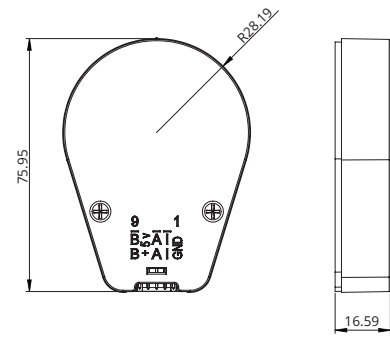
EK 2 엔코더 - 차동 출력

- EK 2 엔코더 (사이즈 14, 17, 23 및 24 모터에 해당)

| 분해능 (CPR) | 50 | 100 | 192 | 200 | 250 | 256 | 360 | 400 | 500 | 720 | 900 | 1000 | 1250 | 2000 | 2500 | 4000 | 5000 |
|-----------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| 단상 출력     | 0  | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11   | 12   |      |      |      |      |
| 차동 출력     | A  | B   | C   | D   | E   | F   | G   | H   | I   | J   | K   | L    | M    | N    | O    | P    | Q    |



EK 3 엔코더 - 단상 출력

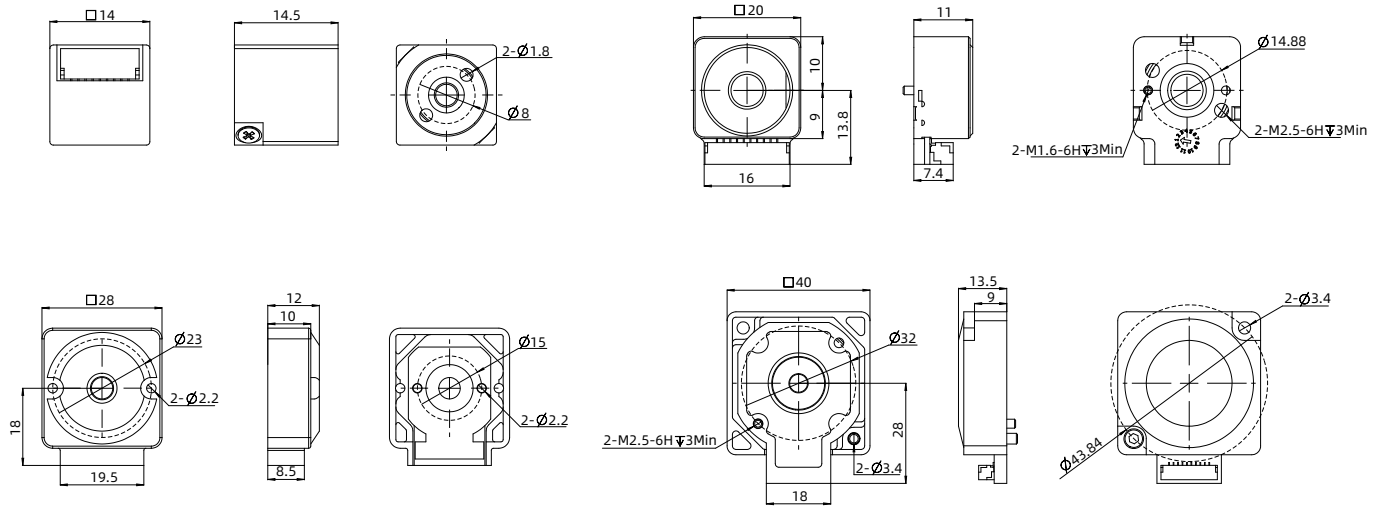


EK 3 엔코더 - 차동 출력

- EK 3 엔코더 (사이즈 23, 24 및 34 모터에 해당)

| 분해능 (CPR) | 64 | 100 | 200 | 500 | 1000 | 1800 | 2000 | 2500 | 3600 | 4000 | 5000 | 7200 | 8000 | 10000 |
|-----------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 단상 출력     | 0  | 1   | 2   | 3   | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    |      |      |      |      |       |
| 차동 출력     |    | A   | B   | C   | D    | E    | F    | G    | H    | I    | J    | K    | L    | M     |

## 고객 맞춤형 옵션



- EK 7 엔코더 (사이즈 6, 8, 11, 14, 17, 23 및 24 External, Non-Captive 모터에 해당)

|           |   |   |   |      |   |   |      |   |   |   |
|-----------|---|---|---|------|---|---|------|---|---|---|
| 분해능 (CPR) | - | - | - | 1000 | - | - | 2000 | - | - | - |
| 단상 출력     | 0 | 1 | 2 | 3    | 4 | 5 | 6    | 7 | 8 | 9 |
| 차동 출력     | A | B | C | D    | E | F | G    | H | I | J |

## ■ 브레이크 옵션 ( A-54 페이지 참고)

## C 중공축 스텝 모터

딩스는 14mm부터 86mm까지 총 8가지의 중공축 모터 솔루션을 제공합니다.

각 사이즈별 다른 길이의 모터가 제공되며 단축 및 양축형 형태의 표준 중공축 모터뿐만 아니라 고객 맞춤형의 특별 제작 축 사양 역시 가능합니다. 또한 엔코더 장착형의 중공축 모터도 선택 가능합니다.

고객들은 흡착 밸브나 케이블 또는 펌프 등 다양한 내용물들을 모터의 중공축을 통해 관통시켜 사용하며 특히 Pick 앤 Place의 적용 사례나 피커 모듈 등 다양한 사례에 적용할 수 있습니다.

중공축 모터는 고객들이 피커 모듈 등과 같은 적용 사례에 있어서 중공 모터를 사용함으로써 전체 디자인을 간소화 할 수 있으며 특히 14mm, 20mm 혹은 28mm 사이즈와 같은 경량화된 중공축 모터의 경우 모듈 전체의 중량을 가볍게 해주는 장점이 있습니다.

이러한 피커 모듈의 경우 어떠한 적용 사례에 있어서는 높은 위치 정밀도를 요구하는 경우가 있으며, 이럴 경우 저희 딩스에서 제공하는 다양한 형태의 엔코더를 장착하여 사용함으로써 전체 모듈 경량화는 물론 정밀도 향상이라는 장점 모두를 가질 수 있게 됩니다.



|                 |      |
|-----------------|------|
| 제품 형명 구성 방법     | C-2  |
| 제품 개요           | C-3  |
| Size 6 · 14 mm  | C-4  |
| Size 8 · 20 mm  | C-5  |
| Size 11 · 28 mm | C-6  |
| Size 14 · 35 mm | C-7  |
| Size 17 · 42 mm | C-8  |
| Size 23 · 57 mm | C-9  |
| Size 24 · 60 mm | C-10 |
| Size 34 · 86 mm | C-11 |

## 제품 형명 구성 방법

**17 HS 2 034 - 4 D - 100 - 001**

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

① 모터 사이즈

|               |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 모터 사이즈 (mm)   | 14 | 20 | 28 | 35 | 42 | 57 | 60 | 86 |
| 모터 사이즈 (NEMA) | 6  | 8  | 11 | 14 | 17 | 23 | 24 | 34 |

② 모터 종류

HS = 중공축 모터

③ 모터 스텝 각도

2 = 2상 1.8°

4 = 2상 0.9°

④ 모터 길이

034 = 34mm

⑤ 리드 와이어 숫자

4 = 바이폴라 (4선)

6 = 바이폴라 (6선)

⑥ 축 사양

D = 양축

S = 단축

\*커스터마이제이션 축 사양의 경우  
딩스코리아에 문의하시기 바랍니다.

⑦ 정격 전류

XXX = 정격 전류 ×100 (A)

⑧ 고객 맞춤 사양 번호

예시

제품 번호 17HS2034-4D-100-001

세부 설명

42mm 사이즈  
중공축 스텝 모터  
1.8°스텝 각도  
모터 길이 34mm  
4선 날선  
양축형  
정격 전류 1.0A  
고객 맞춤 사양 코드 001

## 제품 개요

| 사이즈 (mm)   | 모터 길이 (mm) | 홀딩 토크 (N·m) | 중공축 내경 (mm) | 소비 전력 (W) |
|------------|------------|-------------|-------------|-----------|
| 6 (14*14)  | 32         | 0.005       | 2.5         | 2         |
| 8 (20*20)  | 28         | 0.014       | 3           | 2.4       |
|            | 38         | 0.02        | 3           | 4         |
| 11 (28*28) | 33         | 0.053       | 5           | 4.2       |
|            | 45         | 0.1         | 5           | 7.5       |
| 14 (35*35) | 33.6       | 0.15        | 8           | 5.7       |
|            | 45.6       | 0.32        | 8           | 9.1       |
| 17 (42*42) | 34.1       | 0.25        | 8           | 7         |
|            | 48.1       | 0.48        | 8           | 13        |
| 23 (57*57) | 45         | 0.8         | 12          | 13        |
|            | 65         | 1.6         | 12          | 25        |
| 24 (60*60) | 47         | 0.9         | 12          | 16.2      |
|            | 68         | 1.9         | 12          | 19.2      |
| 34 (86*86) | 76         | 4.5         | 16          | 31        |

## Size 6 (14mm) 시리즈

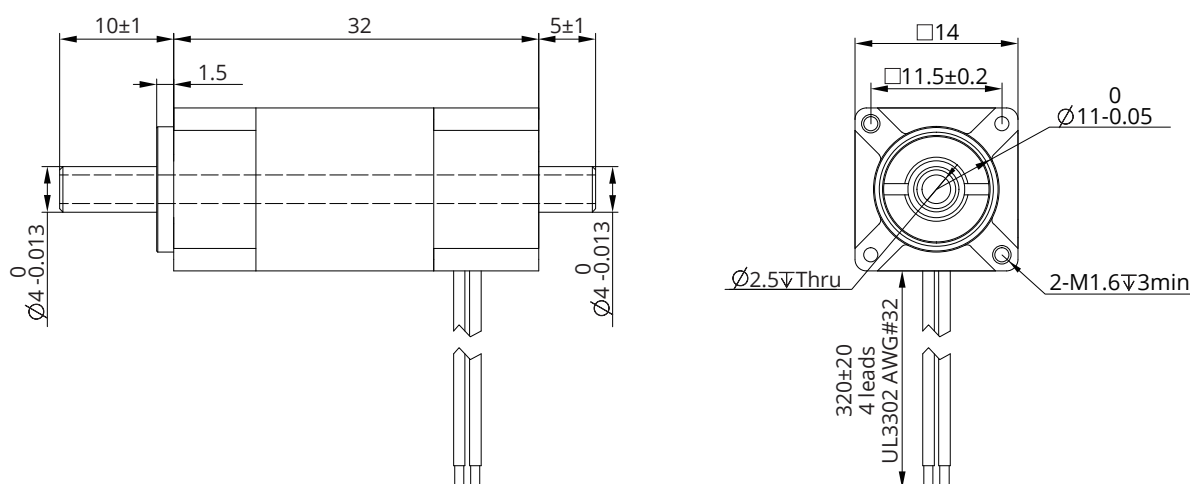
14mm [NEMA 6] 사이즈의 중공축 스텝 모터는 최대 0.005N·m의 홀딩 토크를 가집니다.  
별도의 권선이나 축 커스터마이제이션을 원하시는 경우,  
딩스코리아에 별도로 문의하여 주시기 바랍니다.



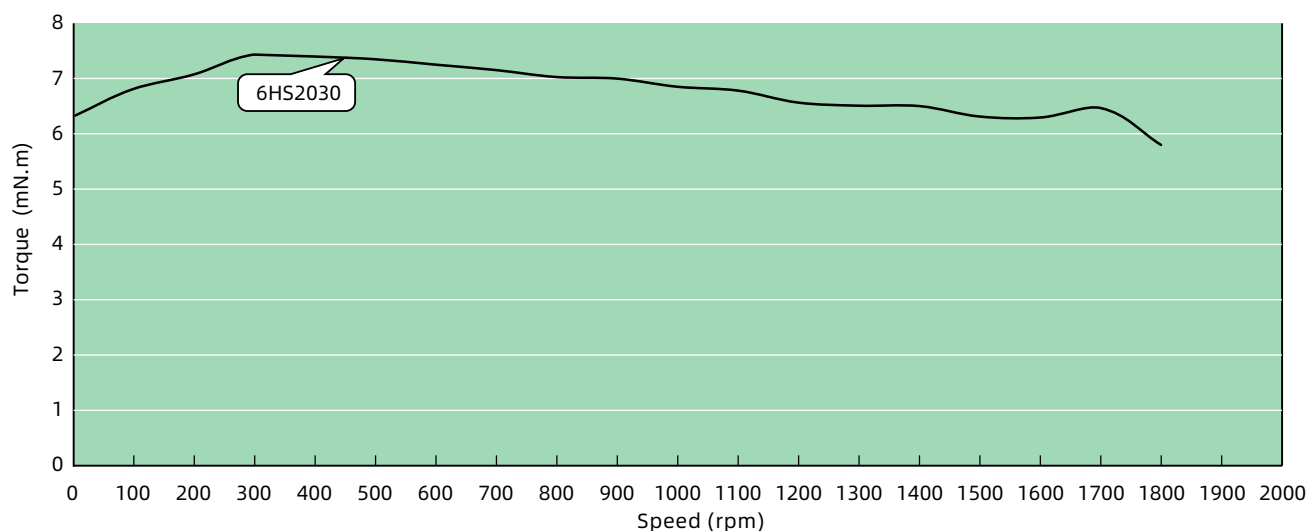
### 모터 특성

| 모터 No.   | 정격 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 (Ω) | 인덕턴스 (mH) | 홀딩 토크 (N·m) | Detent 토크 (N·m) | 모터 길이 (mm) |
|----------|-----------|--------------|--------|-----------|-------------|-----------------|------------|
| 06HS2030 | 6.6       | 0.25         | 23     | 4.0       | 0.005       | 0.001           | 32         |

### 도면 치수



### 토크 성능 곡선



### 테스트 조건

테스트 전압: 24Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS8-FRS4 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

## Size 8 (20mm) 시리즈

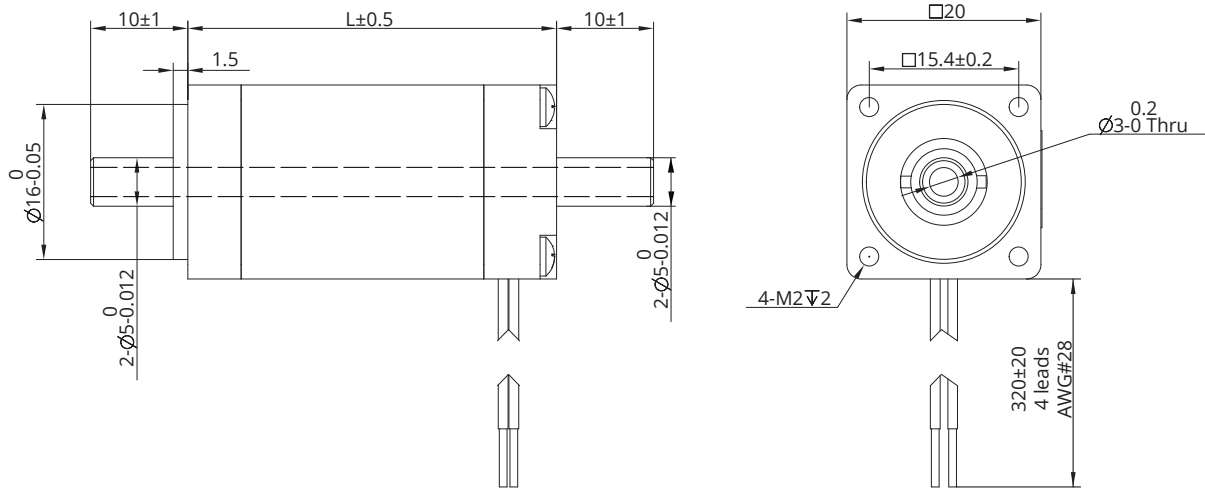
20mm [NEMA 8] 사이즈의 중공축 스텝 모터는 최대 0.02N·m의 홀딩 토크를 가집니다.  
별도의 권선이나 축 커스터마이제이션을 원하시는 경우,  
딩스코리아에 별도로 문의하여 주시기 바랍니다.



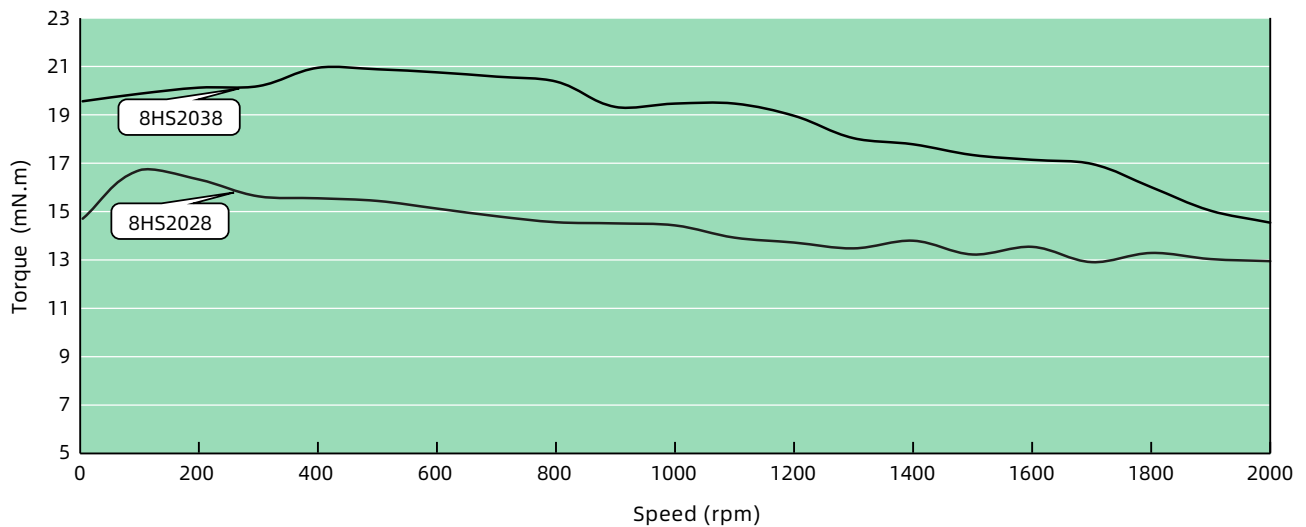
### 모터 특성

| 모터 No.  | 정격 전압 (V) | 전류 (A <sub>RMS</sub> ) | 저항 (Ω) | 인덕턴스 (mH) | 홀딩 토크 (N·m) | Detent 토크 (N·m) | 모터 길이 (mm) |
|---------|-----------|------------------------|--------|-----------|-------------|-----------------|------------|
| 8HS2028 | 2.55      | 0.5                    | 5.1    | 1.5       | 0.014       | 0.002           | 28         |
| 8HS2038 | 4.4       | 0.5                    | 8.8    | 2.7       | 0.020       | 0.004           | 38         |

### 도면 치수



### 토크 성능 곡선



### 테스트 조건

테스트 전압: 24Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS8-FRS4 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.





## Size 14 (35mm) 시리즈

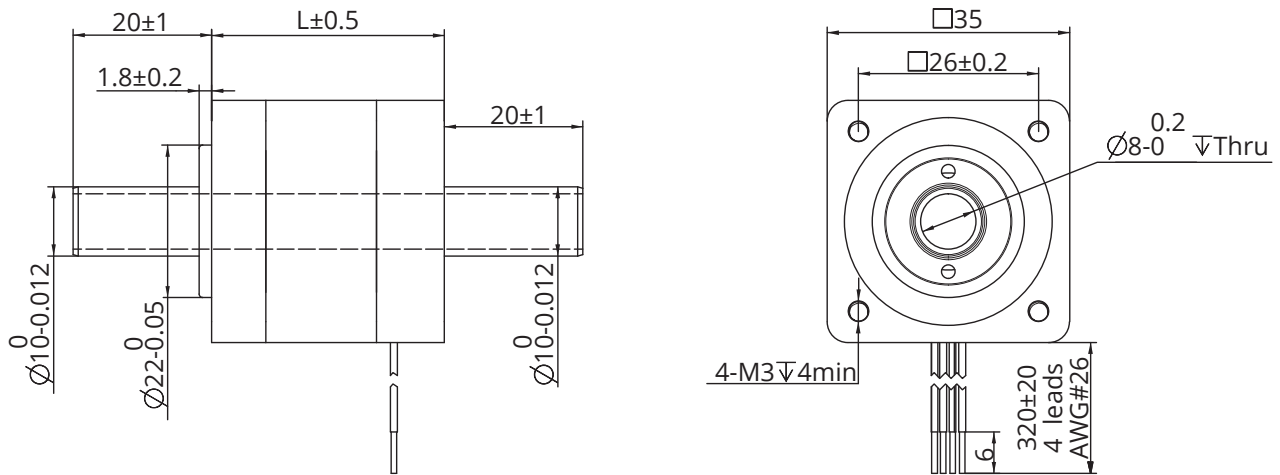
35mm [NEMA 14] 사이즈의 중공축 스텝 모터는 최대 0.32N·m의 홀딩 토크를 가집니다.  
별도의 권선이나 축 커스터마이제이션을 원하시는 경우,  
딩스코리아에 별도로 문의하여 주시기 바랍니다.



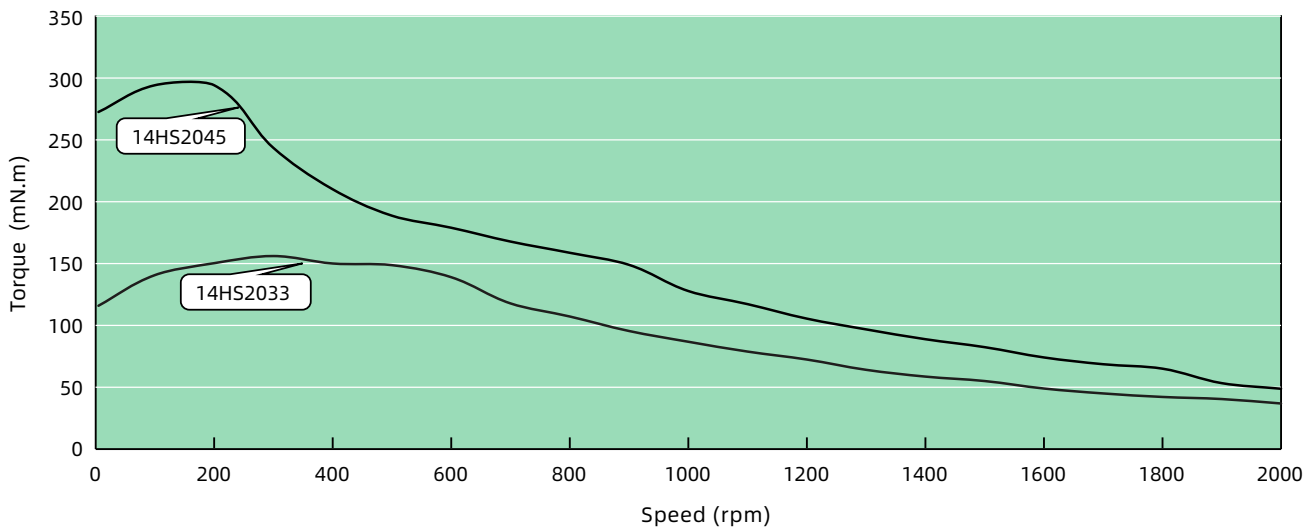
### 모터 특성

| 모터 No.   | 정격 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 (Ω) | 인덕턴스 (mH) | 홀딩 토크 (N·m) | Detent 토크 (N·m) | 모터 길이 (mm) |
|----------|-----------|--------------|--------|-----------|-------------|-----------------|------------|
| 14HS2033 | 3.5       | 1            | 3.5    | 3.6       | 0.15        | 0.006           | 33.6       |
| 14HS2045 | 6         | 1            | 6      | 7.8       | 0.32        | 0.01            | 45.6       |

### 도면 치수



### 토크 성능 곡선



### 테스트 조건

테스트 전압: 24Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS8-FRS4 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

## Size 17 (42mm) 시리즈

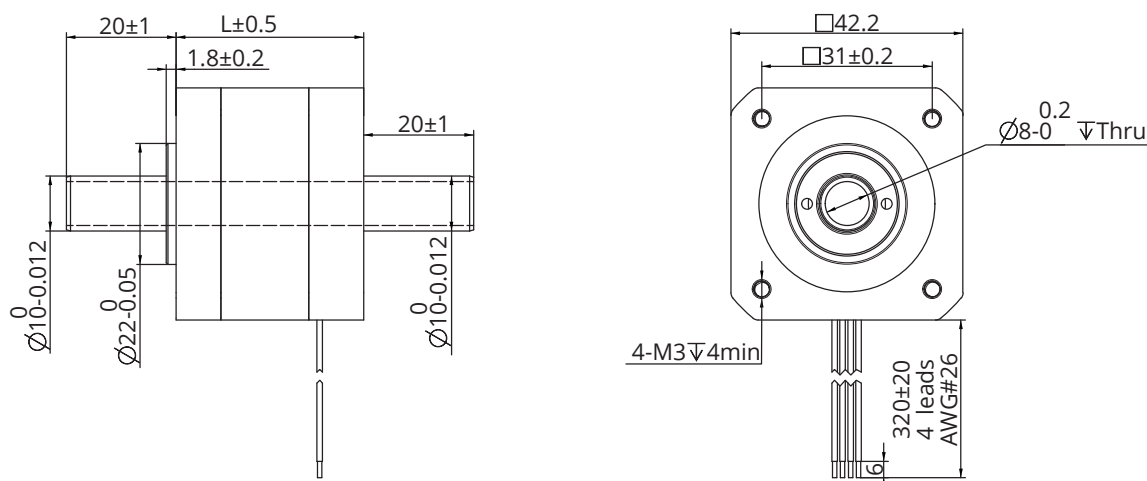
42mm [NEMA 17] 사이즈의 중공축 스텝 모터는 최대 0.48N·m의 홀딩 토크를 가집니다.  
별도의 권선이나 축 커스터마이제이션을 원하시는 경우,  
딩스코리아에 별도로 문의하여 주시기 바랍니다.



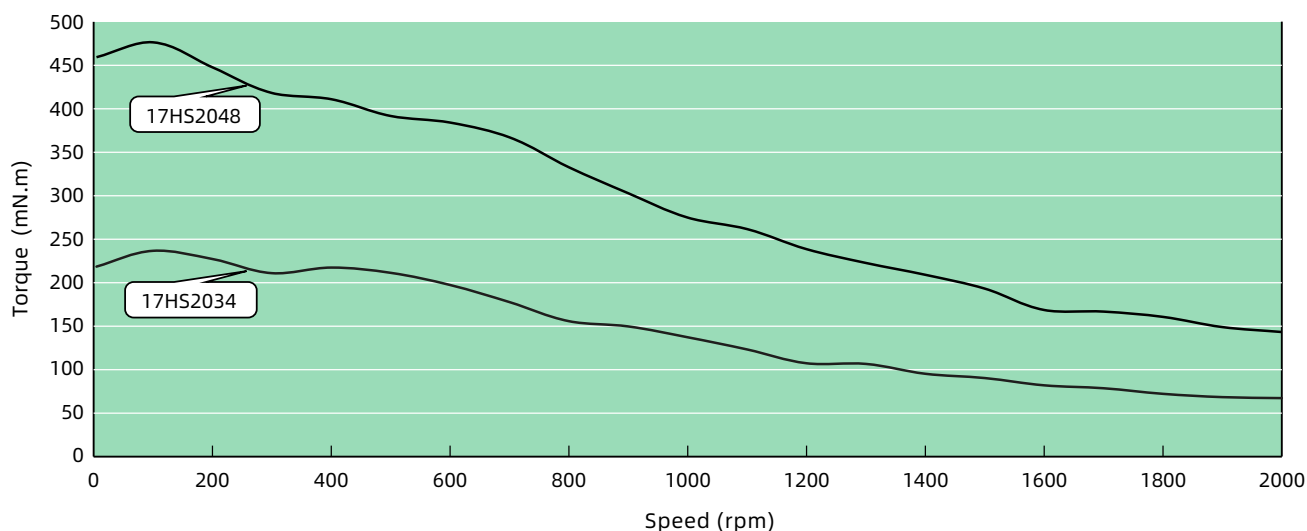
### 모터 특성

| 모터 No.   | 정격 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 (Ω) | 인덕턴스 (mH) | 홀딩 토크 (N·m) | Detent 토크 (N·m) | 모터 길이 (mm) |
|----------|-----------|--------------|--------|-----------|-------------|-----------------|------------|
| 17HS2034 | 3.8       | 1            | 3.6    | 4.5       | 0.25        | 0.014           | 34.1       |
| 17HS2048 | 2.25      | 2.5          | 1      | 1.8       | 0.48        | 0.02D           | 48.1       |

### 도면 치수



### 토크 성능 곡선



### 테스트 조건

테스트 전압: 24Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS8-FRS4 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

## Size 23 (57mm) 시리즈

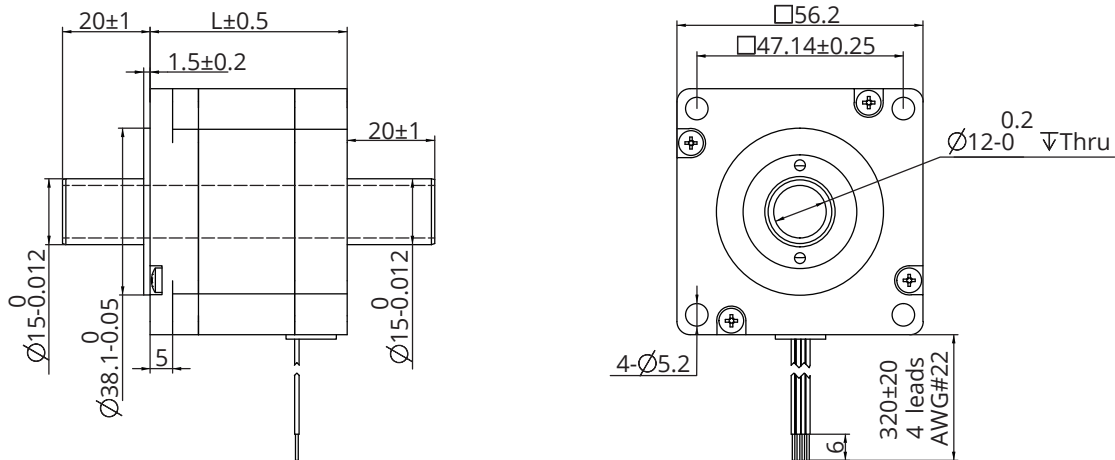
57mm [NEMA 23] 사이즈의 중공축 스텝 모터는 최대 1.5N·m의 홀딩 토크를 가집니다.  
별도의 권선이나 축 커스터마이제이션을 원하시는 경우,  
딩스코리아에 별도로 문의하여 주시기 바랍니다.



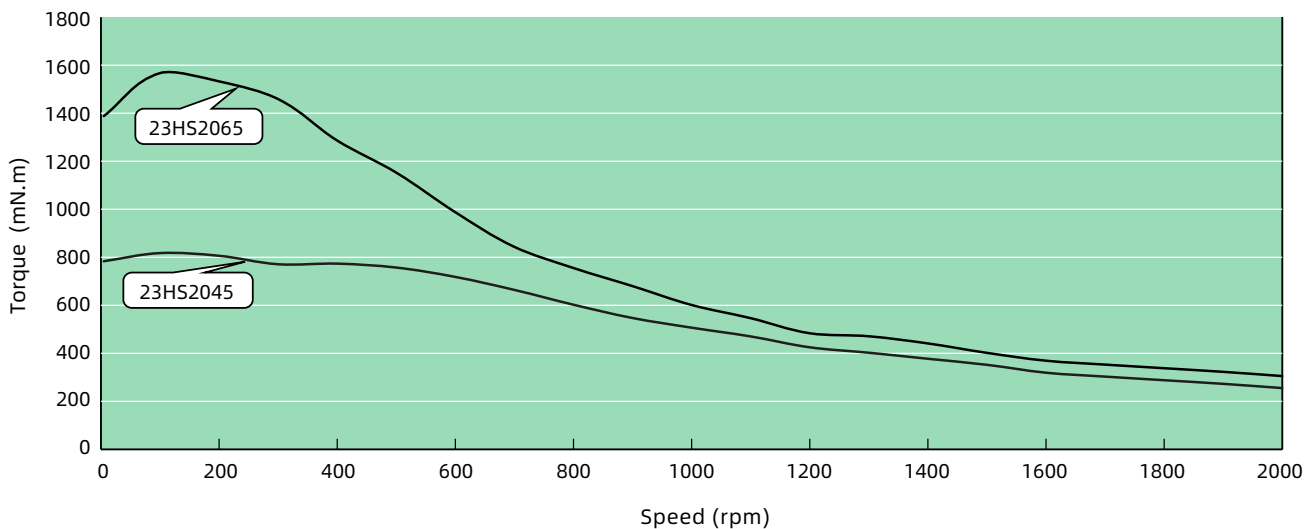
### 모터 특성

| 모터 No.   | 정격 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 (Ω) | 인덕턴스 (mH) | 홀딩 토크 (N·m) | Detent 토크 (N·m) | 모터 길이 (mm) |
|----------|-----------|--------------|--------|-----------|-------------|-----------------|------------|
| 23HS2045 | 3.5       | 2            | 1.75   | 4.1       | 0.8         | 0.03            | 45         |
| 23HS2065 | 5         | 2.5          | 1.9    | 5.5       | 1.5         | 0.06            | 65         |

### 도면 치수



### 토크 성능 곡선



### 테스트 조건

테스트 전압: 48Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS8-FRS4 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진율 고려를 권장드립니다.

## Size 24 (60mm) 시리즈

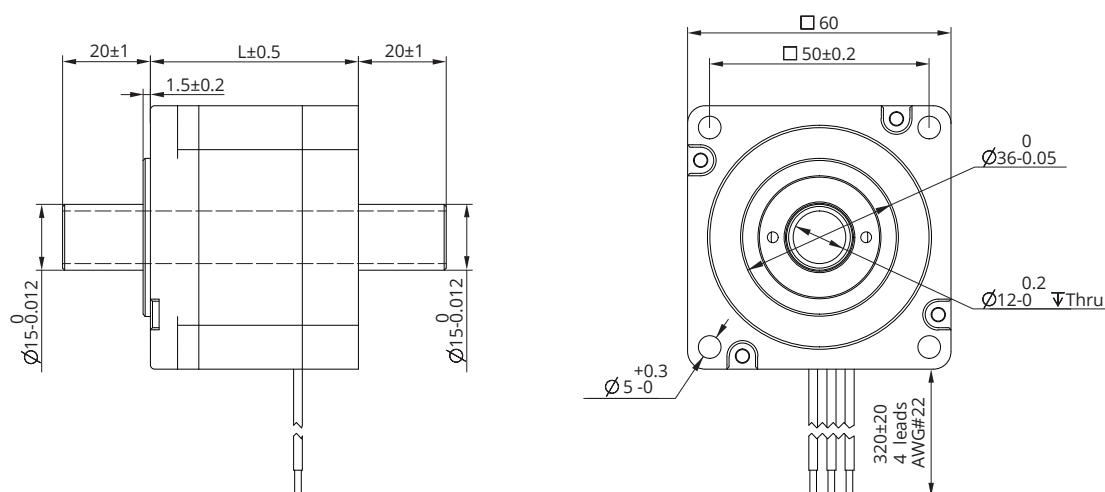
60mm [NEMA 24] 사이즈의 중공축 스텝 모터는 최대 1.8N·m의 홀딩 토크를 가집니다.  
별도의 권선이나 축 커스터마이제이션을 원하시는 경우,  
딩스코리아에 별도로 문의하여 주시기 바랍니다.



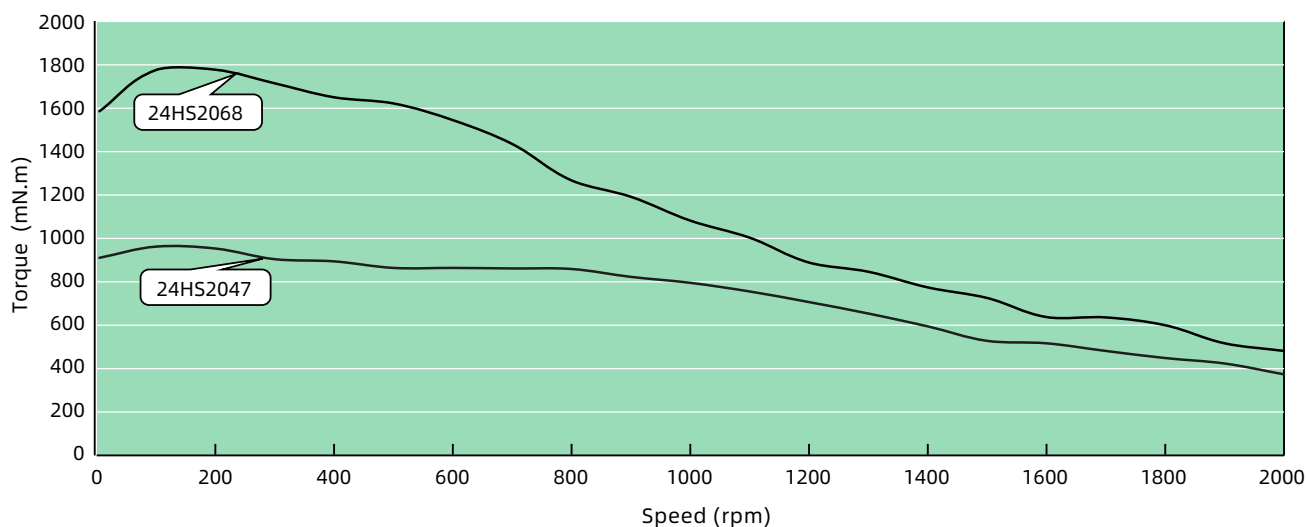
### 모터 특성

| 모터 No.   | 정격 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 (Ω) | 인덕턴스 (mH) | 홀딩 토크 (N·m) | Detent 토크 (N·m) | 모터 길이 (mm) |
|----------|-----------|--------------|--------|-----------|-------------|-----------------|------------|
| 24HS2047 | 1.52      | 4            | 0.4    | 0.9       | 0.9         | 0.03            | 47         |
| 24HS2068 | 2.4       | 4            | 0.6    | 1.9       | 1.8         | 0.06            | 68         |

### 도면 치수



### 토크 성능 곡선



### 테스트 조건

테스트 전압: 48Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS8-FRS4 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

## Size 34 (86mm) 시리즈

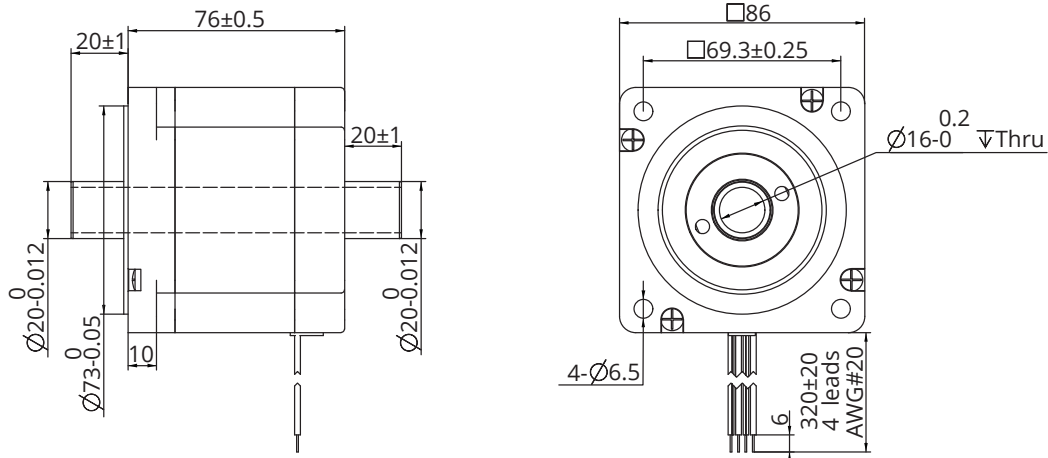
86mm [NEMA 34] 사이즈의 중공축 스텝 모터는 최대 4.5N·m의 홀딩 토크를 가집니다.  
별도의 권선이나 축 커스터마이제이션을 원하시는 경우,  
딩스코리아에 별도로 문의하여 주시기 바랍니다.



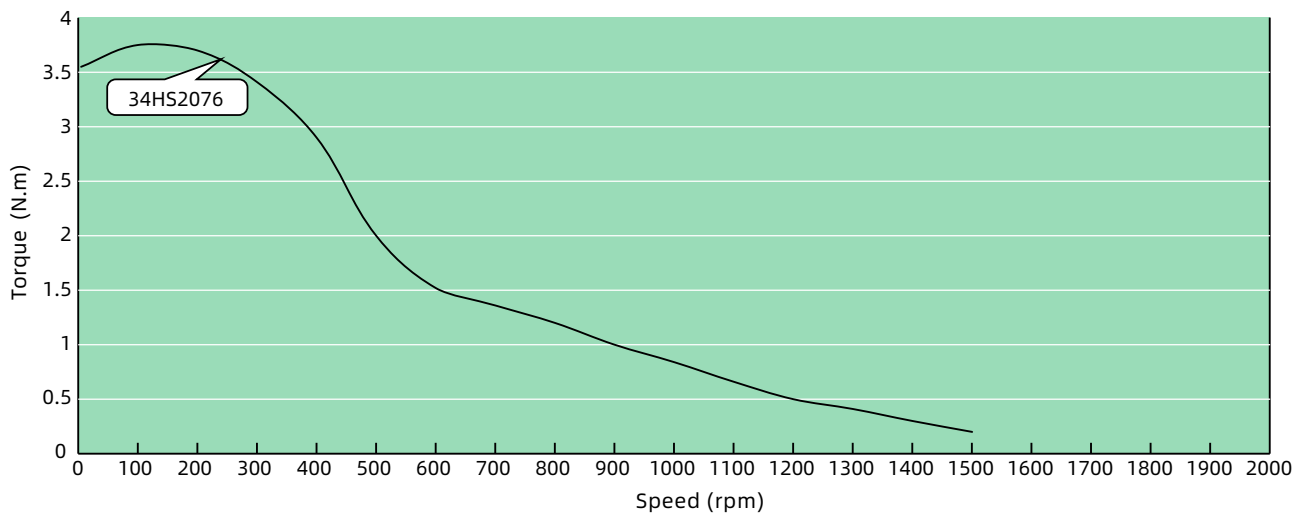
### 모터 특성

| 모터 No.   | 정격 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 (Ω) | 인덕턴스 (mH) | 홀딩 토크 (N·m) | Detent 토크 (N·m) | 모터 길이 (mm) |
|----------|-----------|--------------|--------|-----------|-------------|-----------------|------------|
| 34HS2076 | 5.7       | 3            | 1.9    | 15        | 4.5         | 0.095           | 76         |

### 도면 치수



### 토크 성능 곡선



### 테스트 조건

테스트 전압: 48Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS8-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

## D Brush DC 모터

딩스의 Brush DC 모터는 기계적 손실이 낮고 전력 변환 효율이 높지만 상대적으로 에너지를 절약합니다.

Brush DC 모터의 속도는 전압 변화에 신속하게 반응하고 고속 및 고정밀 제어 요구 사항을 충족할 수 있습니다.

Brush DC 모터의 토크는 전류에 비례하므로 기동 성능이 매우 좋습니다.

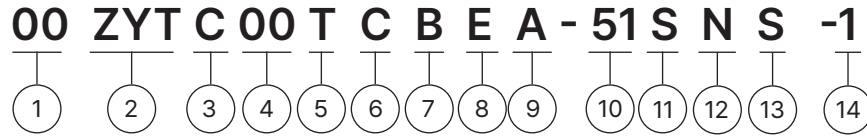
딩스의 Brush DC 모터는 페라이트, 알루미늄, 니켈 코발트, 희토류 자석 또는 영구 자석 등으로 제작할 수 있습니다. 또한 딩스는 그래파이트 또는 메탈 그래파이트 두 가지 타입의 Brush를 적용할 수 있습니다.

또한 딩스는 기어박스, 인코더를 사용하여 다양한 방식으로 Brush DC 모터를 커스터마이징 할 수 있으며, 광범위한 어플리케이션에 대응할 수 있는 Brush DC 리니어 액추에이터를 제공할 수 있습니다.



|             |      |
|-------------|------|
| 제품 형명 구성 방법 | D-2  |
| 8 mm 시리즈    | D-3  |
| 42 mm 시리즈   | D-5  |
| 50 mm 시리즈   | D-7  |
| 63 mm 시리즈   | D-9  |
| 80 mm 시리즈   | D-11 |
| 고객 맞춤형 옵션   | D-13 |

## 제품 형명 구성 방법



### ① 모터 사이즈

| 모터 사이즈(mm) | 8 | 42 | 50 | 63 | 80 |
|------------|---|----|----|----|----|
|------------|---|----|----|----|----|

### ② 제품명

ZYT=Slotted Brushed DC 모터 (페라이트)  
 ZY=Slotted Brushed DC 모터 (알루미늄니켈코발트)  
 ZYN=Slotted Brushed DC 모터 (희토류)  
 LY=영구 자석 DC 토크 모터  
 ZYC=Slotless Brush DC 모터

### ③ 모터 형상

C = 원형 타입  
 S = 사각형 타입

### ④ 모터 길이

단위 : mm  
 길이에 소수점이 포함되는 경우 "\_"를 대신 사용

### ⑤ 모터 케이스

L = 알루미늄  
 T = 스테인레스 스틸 / 철  
 X = Inorganic Shell

### ⑥ 브러시 타입

C = 흑연 브러시  
 P = 금속 흑연 브러시

### ⑦ 옵션

EKX = 엔코더 (X = 엔코더 분해능)  
 B = 브레이크  
 GX= 유성 감속기 (X = 기어비)  
 Note: 단일 옵션이 아닌 경우, "BEG"와 같이 알파벳 순서로  
 사용하십시오.

### ⑧ 구조

E = External 타입  
 N = Non-Captive 타입  
 C = Electric Cylinder (Captive) 타입  
 K = Kaptive 타입

### ⑨ 리드 스크류 코드

리드 스크류 코드 선정표 참고

### ⑩ 스크류 길이 / 스트로크

Kaptive = 스트로크 거리  
 Non-captive = 스크류의 총 길이  
 External = 모터 취부면으로부터의 스크류 총 길이

### ⑪ 스크류 표면 처리

T = 테프론 코팅  
 S = 표준 (테프론 코팅 없음)

### ⑫ 스크류 끝단 가공

M = 메트릭  
 U = UNC  
 S = Smooth  
 C = 커스터마이제이션  
 N = 없음

### ⑬ 너트 형태

S = 표준 너트  
 A = 백래쉬 방지 너트  
 C = 커스터마이제이션

### ⑭ 고객 일련 번호

예시

제품 번호 50ZYT C100-1

세부 설명

Brush DC 페라이트 모터  
 원형 타입  
 모터 길이 100mm  
 커스터마이제이션 No.1



## 8mm 시리즈

8mm Brush DC 모터는 두 가지 타입으로 제공됩니다: 8ZYCC24P-1(모터 단품)과 8ZYCC24P-G16-E256-1(16:1 유성 감속기와 256라인 자기식 엔코더 포함).

두 제품 모두 12V에서 컴팩트한 성능을 제공하며, 8ZYCC24P-1은 6300 RPM, 0.6 mN·m의 토크를, 8ZYCC24P-G16-E256-1은 430 RPM, 6.7 mN·m의 토크를 제공합니다.



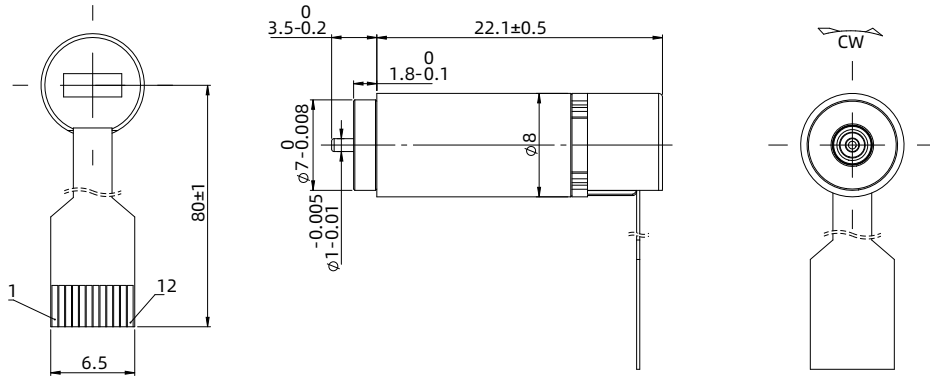
### 모터 특성

| 모터 형명           |                   | 8ZYCC24P-1 | 8ZYCC24P-G16-E256-1 |
|-----------------|-------------------|------------|---------------------|
| 감속비             |                   | -          | 16                  |
| 엔코더 유형          |                   | -          | 자기식 엔코더             |
| 회전 당 펄스 수       |                   | -          | 256                 |
| 채널 수            |                   | -          | 3                   |
| 정격 전압           | V                 | 12         | 12                  |
| 정격 토크           | mN·m              | 0.6        | 6.7                 |
| 정격 속도           | RPM               | 6300       | 430                 |
| 정격 전류           | mA                | 80         | 80                  |
| 무부하 속도          | RPM               | 12800      | 730                 |
| 무부하 전류          | mA                | 6          | 30                  |
| 무게              | g                 | 5.2        | 8                   |
| 정지 토크           | mN·m              | 1.01       | -                   |
| 정지 전류           | mA                | 153        | -                   |
| 선간 저항           | mΩ                | 78.4       | -                   |
| 토크 상수           | mN·m/A            | 8.9        | -                   |
| 역기전력 상수         | rpm/V             | 1123       | -                   |
| 회전 속도 상수        | rpm/mN·m          | 9891       | -                   |
| 회전자 관성          | g·cm <sup>2</sup> | 0.042      | -                   |
| 기계적 시정수         | ms                | 4.5        | -                   |
| 절연 등급           |                   | F/155°C    | F/155°C             |
| 기구-환경 열저항 (무부하) | K/W               | 101        | -                   |
| 환경 온도           | °C                | -20 ~ 65   | -20 ~ 65            |
| 최대 권선 온도 (무부하)  | °C                | 100        | -                   |

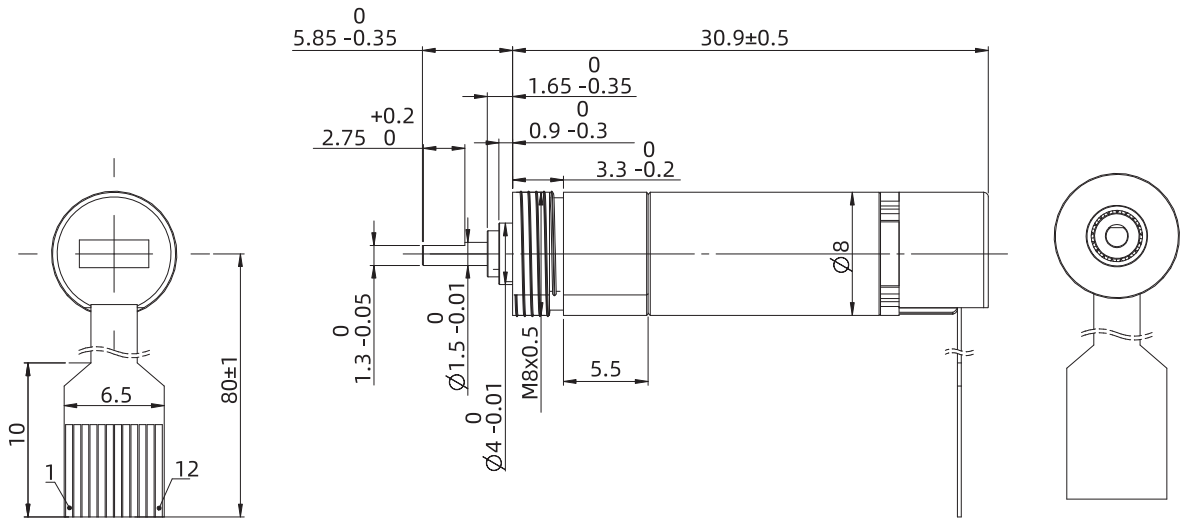
## 8mm 시리즈

### 도면 치수

#### 8ZYCC24P-1

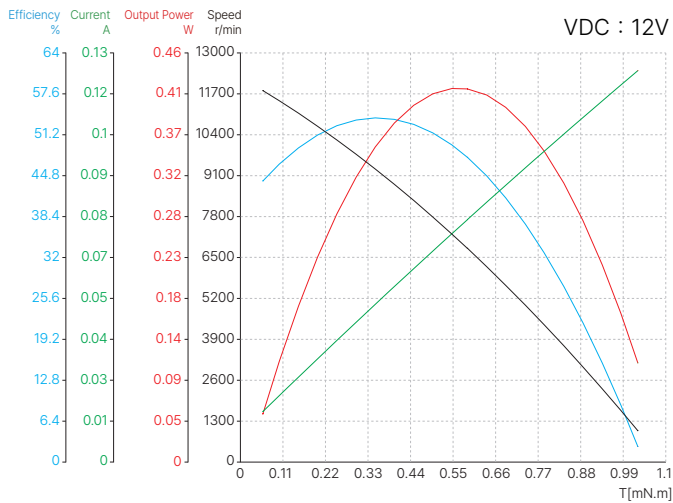


#### 8ZYCC24P-G16-E256-1

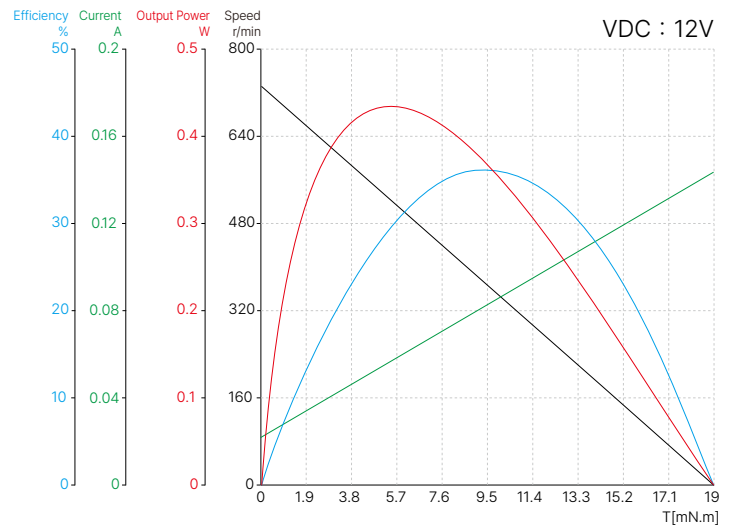


### 토크 성능 곡선

#### 8ZYCC24P-1



#### 8ZYCC24P-G16-E256-1



## 42mm 시리즈

42ZYT85-1 Brush DC 모터는 DC 정격 전압이 24V이며 최대 3,150RPM에서 구동하며, 57mN.m의 정격 토크를 출력합니다.

기어박스와 함께 다양한 리니어 액츄에이터로 커스터마이징 할 수 있습니다.

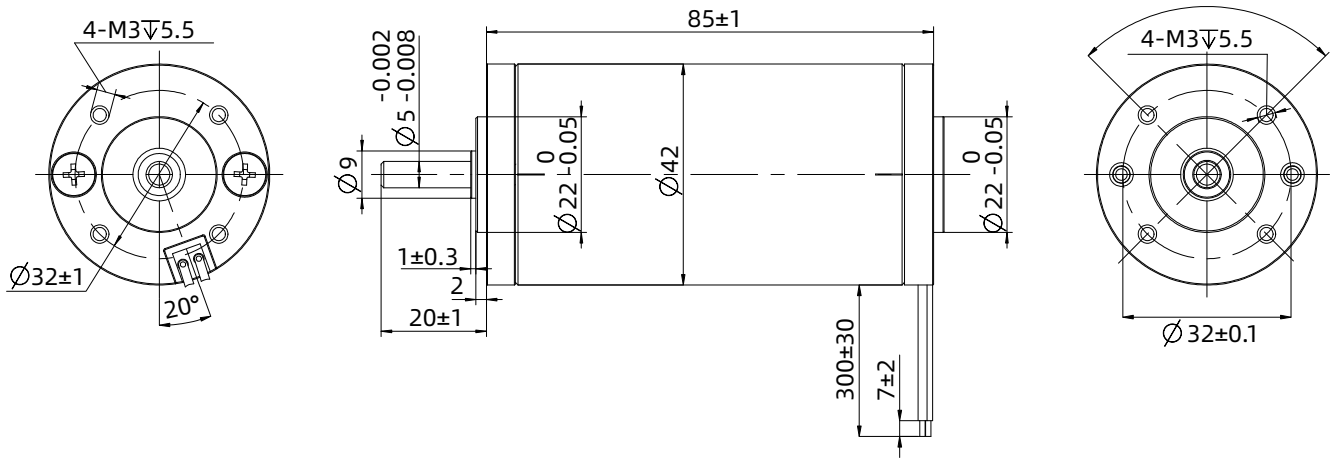


### 모터 특성

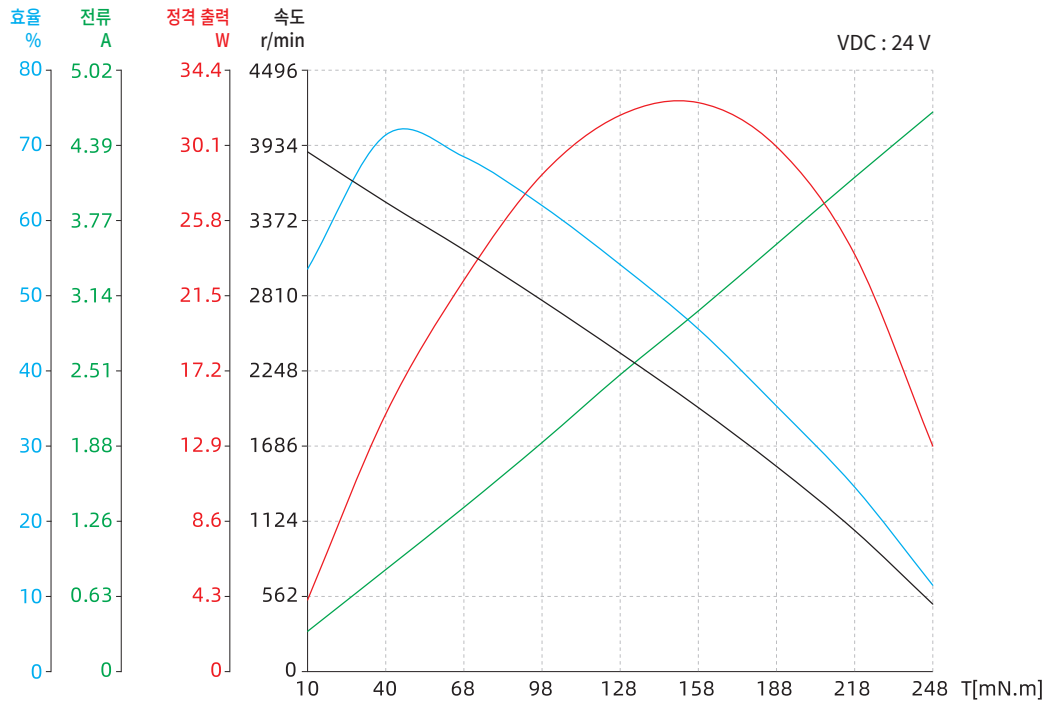
| 모터 형명                      | 42ZYT85-1         |             |
|----------------------------|-------------------|-------------|
| 정격 전압                      | V                 | 24          |
| 정격 토크                      | mN·m              | 57          |
| 정격 속도                      | RPM               | 3150        |
| 정격 전류                      | A                 | 1.45        |
| 무부하 속도                     | RPM               | 4000        |
| 무부하 전류                     | A                 | 0.3         |
| 정격 출력                      | W                 | 19          |
| 정지 토크                      | mN·m              | 256         |
| 정지 전류                      | A                 | 5.5         |
| 토크 상수                      | mNm/A             | 64.5        |
| 역기전력 상수                    | V/Krpm            | 6.7         |
| 선간 저항                      | Ω                 | 4.65        |
| 인덕턴스                       | mH                | 3           |
| 회전자 관성                     | g·cm <sup>2</sup> | 110         |
| 시작 토크                      | mN·m              | 20          |
| 소음 (환경 소음 20db, 테스트 거리 1m) | dB                | <50         |
| 수명                         | H                 | >2500       |
| 절연 저항                      | -                 | 100M Ω/250V |
| 작동 방식                      | -                 | S1          |
| 모터 무게                      | Kg                | 0.43        |

## 42mm 시리즈

### 도면 치수



### 토크 성능 곡선



## 50mm 시리즈

50ZYTC60-1 Brush DC 모터는 DC 정격 전압이 24V이며 최대 1,700RPM에서 구동하며, 22.5mN.m의 정격 토크를 출력합니다.

기어박스과 함께 다양한 리니어 액츄에이터로 커스터마이징 할 수 있습니다.

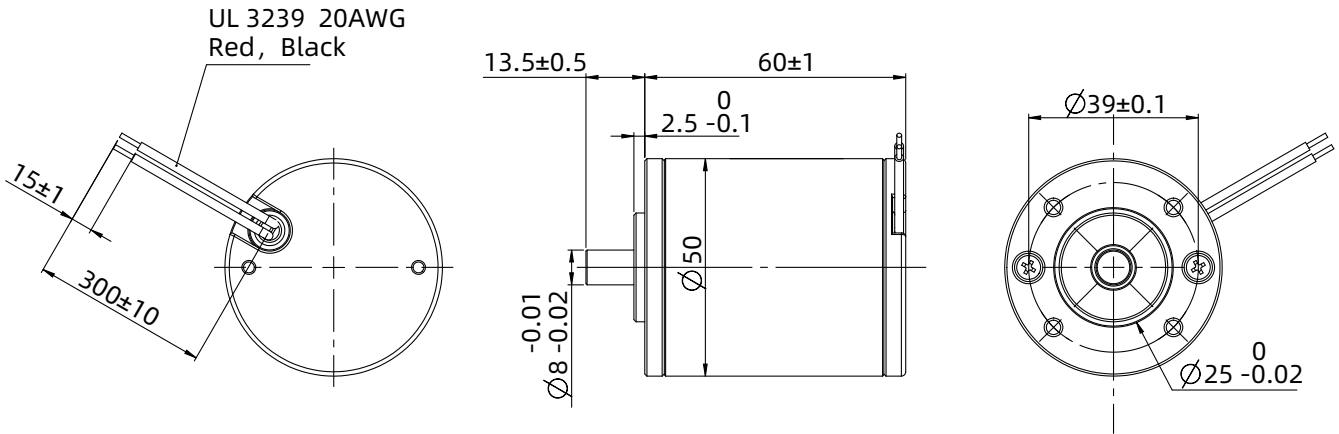


### 모터 특성

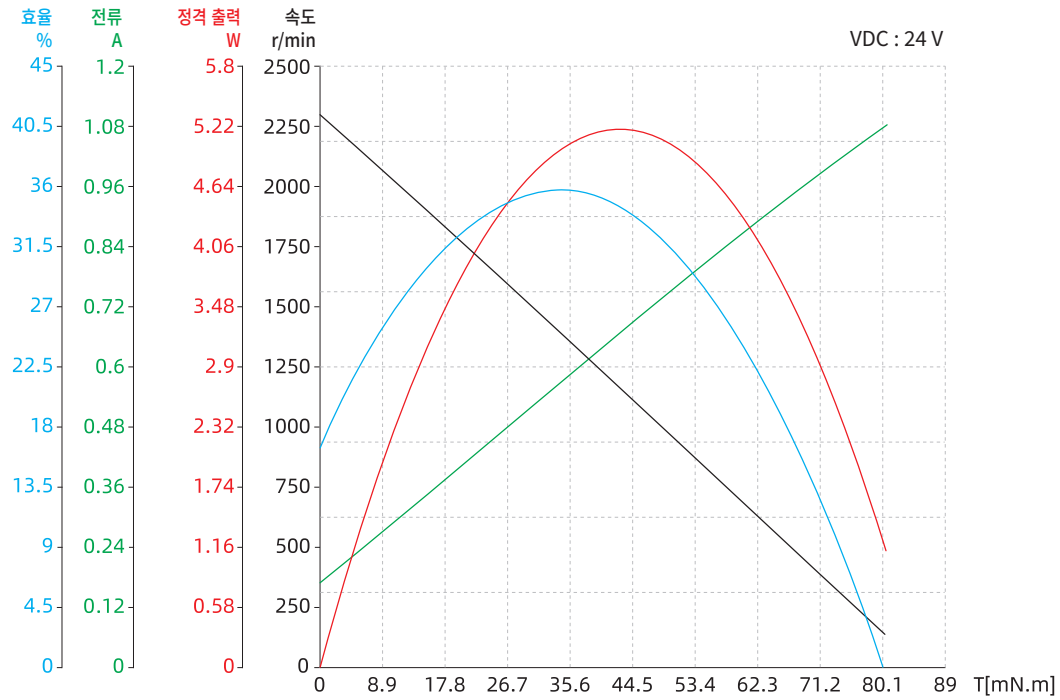
| 모터 형명                      | 50ZYTC60-1        |             |
|----------------------------|-------------------|-------------|
| 정격 전압                      | V                 | 24          |
| 정격 토크                      | mN·m              | 22.5        |
| 정격 속도                      | RPM               | 1700        |
| 정격 전류                      | A                 | 0.5         |
| 무부하 속도                     | RPM               | 2300        |
| 무부하 전류                     | A                 | 0.2         |
| 정격 출력                      | W                 | 4           |
| 정지 토크                      | mN·m              | 80          |
| 정지 전류                      | A                 | 1.1         |
| 토크 상수                      | mNm/A             | 86.4        |
| 역기전력 상수                    | V/Krpm            | 9.05        |
| 선간 저항                      | Ω                 | 20.2        |
| 인덕턴스                       | mH                | 11          |
| 회전자 관성                     | g.cm <sup>2</sup> | 130         |
| 시작 토크                      | mN·m              | 32          |
| 소음 (환경 소음 20db, 테스트 거리 1m) | dB                | <48         |
| 수명                         | H                 | >2500       |
| 절연 저항                      | -                 | 100M Ω/250V |
| 작동 방식                      | -                 | S1          |
| 모터 무게                      | Kg                | 0.38        |

## 50mm 시리즈

### 도면 치수



### 토크 성능 곡선



## 63mm 시리즈

63ZYT125-1 Brush DC 모터는 DC 정격 전압이 24V이며 최대 3,200RPM에서 구동하며, 0.27N.m의 정격 토크를 출력합니다.

기어박스과 함께 다양한 리니어 액츄에이터로 커스터마이징 할 수 있습니다.



### 모터 특성

| 모터 형명                      | 63ZYT125-1         |             |
|----------------------------|--------------------|-------------|
| 정격 전압                      | V                  | 24          |
| 정격 토크                      | N·m                | 0.27        |
| 정격 속도                      | RPM                | 3200        |
| 정격 전류                      | A                  | 6.0         |
| 무부하 속도                     | RPM                | 3650        |
| 무부하 전류                     | A                  | 1.0         |
| 정격 출력                      | W                  | 90          |
| 정지 토크                      | N·m                | 1.6         |
| 정지 전류                      | A                  | 29          |
| 토크 상수                      | mNm/A              | 62          |
| 역기전력 상수                    | V/Krpm             | 6.01        |
| 선간 저항                      | Ω                  | 0.82        |
| 인덕턴스                       | mH                 | 1.6         |
| 회전자 관성                     | kg.cm <sup>2</sup> | 0.8         |
| 시작 토크                      | mN·m               | 42          |
| 소음 (환경 소음 20db, 테스트 거리 1m) | dB                 | <50         |
| 수명                         | H                  | >3000       |
| 절연 저항                      | -                  | 100M Ω/250V |
| 작동 방식                      | -                  | S1          |
| 모터 무게                      | Kg                 | 1.6         |





## 80mm 시리즈

80ZYTC102-1 Brush DC 모터는 DC 정격 전압이 24V이며 최대 2,500RPM에서 구동하며, 0.25N.m의 정격 토크를 출력합니다.

기어박스와 함께 다양한 리니어 액츄에이터로 커스터마이징 할 수 있습니다.

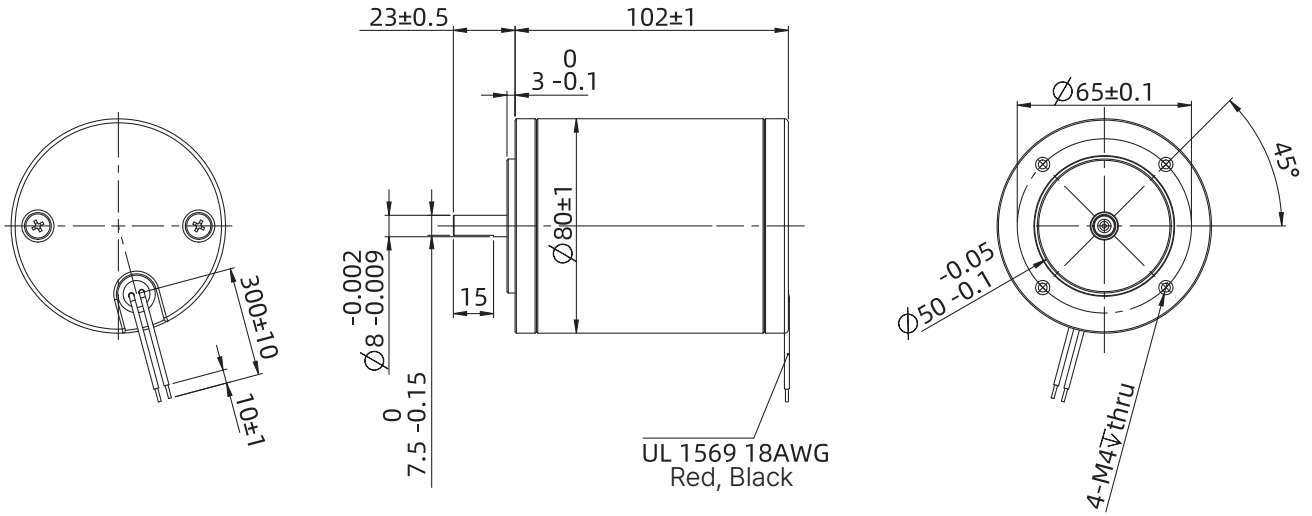


### 모터 특성

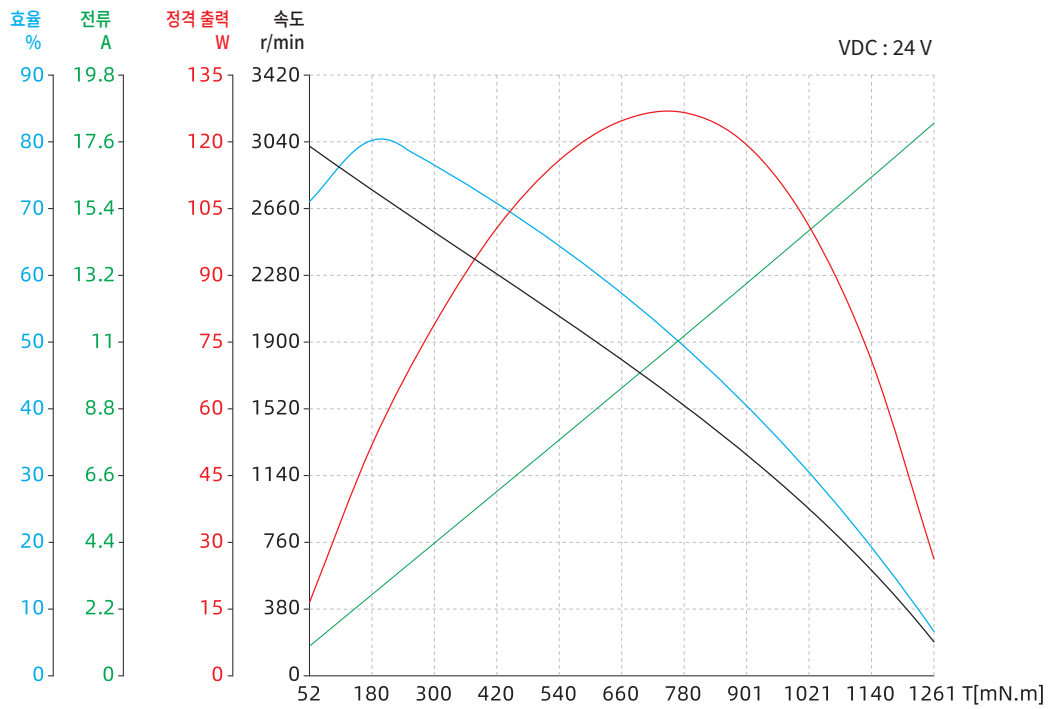
| 모터 형명                      | 80ZYTC102-1        |             |
|----------------------------|--------------------|-------------|
| 정격 전압                      | V                  | 24          |
| 정격 토크                      | N·m                | 0.25        |
| 정격 속도                      | RPM                | 2500        |
| 정격 전류                      | A                  | 4.5         |
| 무부하 속도                     | RPM                | 3200        |
| 무부하 전류                     | A                  | 0.6         |
| 정격 출력                      | W                  | 65          |
| 정지 토크                      | N·m                | 1.2         |
| 정지 전류                      | A                  | 19          |
| 토크 상수                      | mNm/A              | 61          |
| 역기전력 상수                    | V/Krpm             | 6.4         |
| 선간 저항                      | Ω                  | 1.3         |
| 인덕턴스                       | mH                 | 1.8         |
| 회전자 관성                     | kg.cm <sup>2</sup> | 1.6         |
| 시작 토크                      | mN·m               | 52          |
| 소음 (환경 소음 20db, 테스트 거리 1m) | dB                 | <50         |
| 수명                         | H                  | >3000       |
| 절연 저항                      | -                  | 100M Ω/250V |
| 작동 방식                      | -                  | S1          |
| 모터 무게                      | Kg                 | 1.7         |

## 80mm 시리즈

### 도면 치수



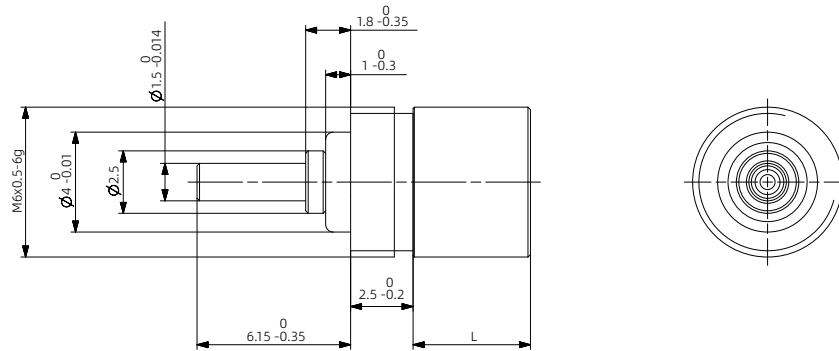
### 토크 성능 곡선



## 고객 맞춤형 옵션

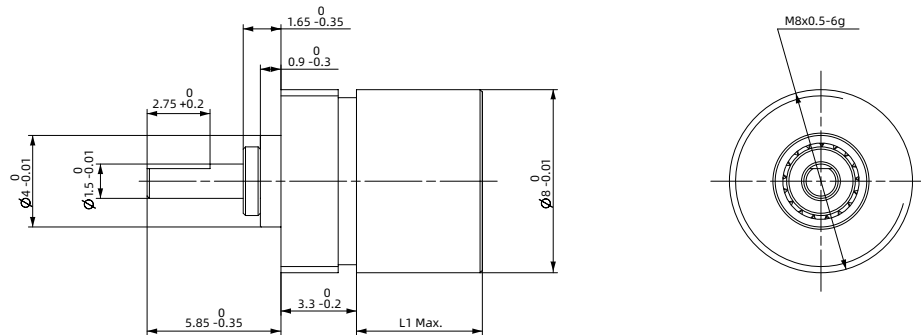
### 정밀 유성 감속기

#### 6PG



| 단           | -     | 1단    | 2단    | 3단    |
|-------------|-------|-------|-------|-------|
| 감속비         | X : 1 | 3.9   | 15    | 57    |
| 최대 백래쉬      | °     | 1.8   | 2.0   | 2.2   |
| 최대 연속 출력 전력 | W     | 0.65  | 0.4   | 0.2   |
| 최대 순간 출력 전력 | W     | 0.8   | 0.5   | 0.25  |
| 최대 연속 입력 속도 | rpm   | 20000 | 20000 | 20000 |
| 최대 순간 입력 속도 | rpm   | 25000 | 25000 | 25000 |
| 최대 연속 토크    | N·m   | 0.002 | 0.005 | 0.01  |
| 최대 순간 토크    | N·m   | 0.005 | 0.01  | 0.02  |
| 최대 효율       | %     | 88    | 77    | 68    |
| 무게          | g     | 1.6   | 2     | 2.4   |
| 감속기 길이 L    | mm    | 4.7   | 7.2   | 9.7   |

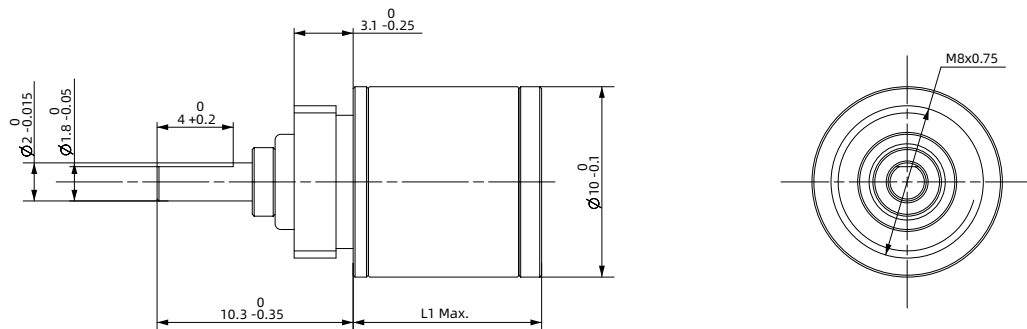
#### 8PG



| 단           | -     | 1단    | 2단    | 3단    |
|-------------|-------|-------|-------|-------|
| 감속비         | X : 1 | 4     | 16    | 64    |
| 최대 백래쉬      | °     | 1.8   | 2.0   | 2.2   |
| 최대 연속 출력 전력 | W     | 0.84  | 0.52  | 0.4   |
| 최대 순간 출력 전력 | W     | 1.05  | 0.65  | 0.5   |
| 최대 연속 입력 속도 | rpm   | 14000 | 14000 | 14000 |
| 최대 순간 입력 속도 | rpm   | 20000 | 20000 | 20000 |
| 최대 연속 토크    | N·m   | 0.01  | 0.02  | 0.06  |
| 최대 순간 토크    | N·m   | 0.015 | 0.03  | 0.09  |
| 최대 효율       | %     | 90    | 81    | 72    |
| 무게          | g     | 2.6   | 3.2   | 3.8   |
| 감속기 길이 L    | mm    | 5.5   | 8.1   | 10.7  |

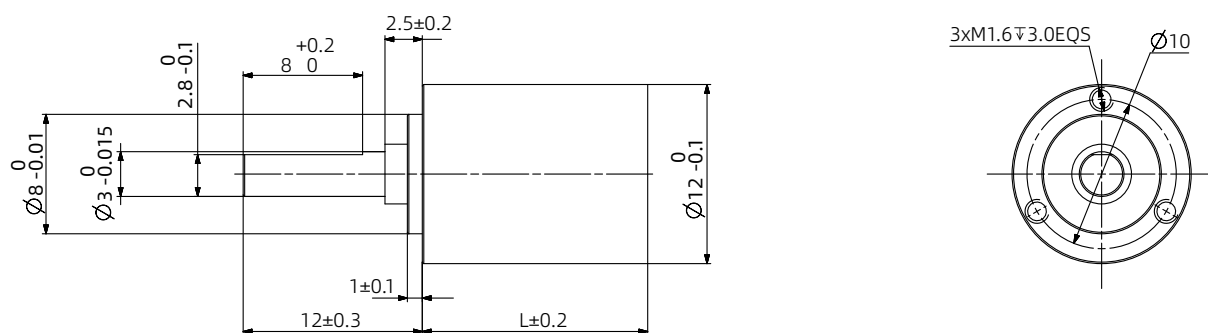
## 고객 맞춤형 옵션

### 10PG



| 단           | -     | 1단    | 2단    | 3단    | 4단    |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 감속비         | X : 1 | 4.25  | 18    | 77    | 326   |
| 최대 백래쉬      | °     | 1.5   | 1.8   | 2.0   | 2.2   |
| 최대 연속 출력 전력 | W     | 1.6   | 1.2   | 1.0   | 0.4   |
| 최대 순간 출력 전력 | W     | 2     | 1.5   | 1.3   | 0.5   |
| 최대 연속 입력 속도 | rpm   | 14000 | 14000 | 14000 | 14000 |
| 최대 순간 입력 속도 | rpm   | 18000 | 18000 | 18000 | 18000 |
| 최대 연속 토크    | N·m   | 0.01  | 0.03  | 0.10  | 0.15  |
| 최대 순간 토크    | N·m   | 0.02  | 0.05  | 0.15  | 0.2   |
| 최대 효율       | %     | 90    | 81    | 73    | 65    |
| 무게          | g     | 6.8   | 7.3   | 7.8   | 8.3   |
| 감속기 길이 L    | mm    | 10.1  | 13.6  | 17.1  | 20.6  |

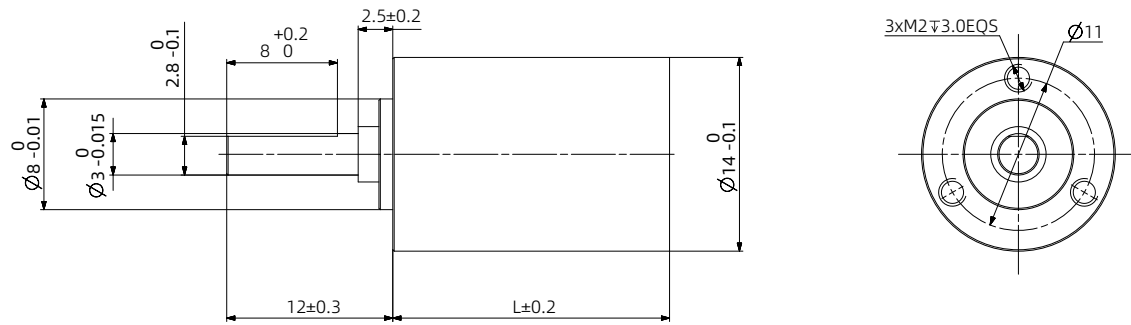
### 12PG



| 단           | -     | 1단    | 2단    | 3단    | 4단    |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 감속비         | X : 1 | 4.3   | 18.4  | 79    | 337   |
| 최대 백래쉬      | °     | 1.2   | 1.5   | 1.8   | 2.1   |
| 최대 연속 출력 전력 | W     | 2.0   | 1     | 0.5   | 0.25  |
| 최대 순간 출력 전력 | W     | 2.5   | 1.25  | 0.65  | 0.3   |
| 최대 연속 입력 속도 | rpm   | 16000 | 16000 | 16000 | 16000 |
| 최대 순간 입력 속도 | rpm   | 20000 | 20000 | 20000 | 20000 |
| 최대 연속 토크    | N·m   | 0.08  | 0.11  | 0.14  | 0.17  |
| 최대 순간 토크    | N·m   | 0.1   | 0.14  | 0.18  | 0.21  |
| 최대 효율       | %     | 90    | 80    | 75    | 65    |
| 무게          | g     | 9     | 12    | 15    | 18    |
| 감속기 길이 L    | mm    | 11.3  | 15.1  | 18.9  | 22.7  |

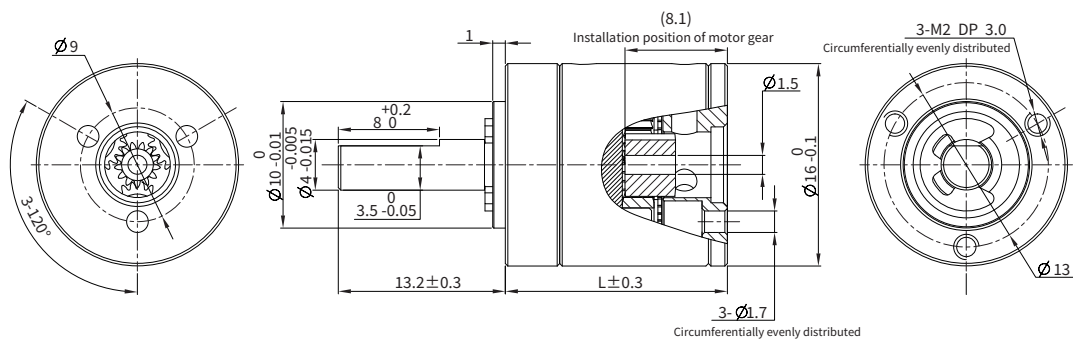
## 고객 맞춤형 옵션

### ● 14PG



| 단           | -     | 1단    | 2단    | 3단    | 4단    |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 감속비         | X : 1 | 4.3   | 18.4  | 79    | 337   |
| 최대 백래쉬      | °     | 1.1   | 1.3   | 1.45  | 1.7   |
| 최대 연속 출력 전력 | W     | 4.0   | 2.0   | 1.0   | 0.4   |
| 최대 순간 출력 전력 | W     | 5.0   | 2.5   | 1.25  | 0.5   |
| 최대 연속 입력 속도 | rpm   | 14000 | 16000 | 16000 | 16000 |
| 최대 순간 입력 속도 | rpm   | 18000 | 20000 | 20000 | 20000 |
| 최대 연속 토크    | N·m   | 0.16  | 0.2   | 0.25  | 0.3   |
| 최대 순간 토크    | N·m   | 0.2   | 0.25  | 0.31  | 0.38  |
| 최대 효율       | %     | 90    | 80    | 75    | 65    |
| 무게          | g     | 11    | 15    | 19    | 23    |
| 감속기 길이 L    | mm    | 11.8  | 16.1  | 20.4  | 24.7  |

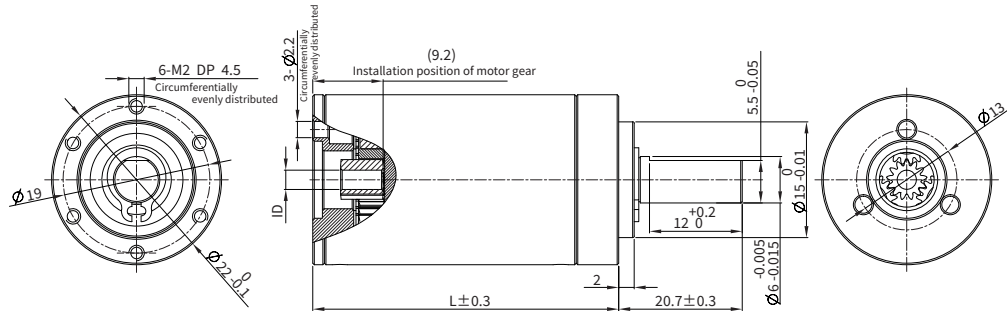
### ● 16PG



| 단           | -     | 1단       | 2단         | 3단               | 4단                      |
|-------------|-------|----------|------------|------------------|-------------------------|
| 감속비         | X : 1 | 3.9, 5.3 | 16, 21, 28 | 62, 83, 111, 150 | 243, 326, 439, 590, 794 |
| 최대 백래쉬      | °     | 1.0      | 1.2        | 1.3              | 1.4                     |
| 최대 연속 출력 전력 | W     | 6.5      | 3.2        | 1.6              | 0.6                     |
| 최대 순간 출력 전력 | W     | 8.0      | 4.0        | 2.0              | 0.75                    |
| 최대 연속 입력 속도 | rpm   | 12000    | 14000      | 14000            | 14000                   |
| 최대 순간 입력 속도 | rpm   | 15000    | 18000      | 18000            | 18000                   |
| 최대 연속 토크    | N·m   | 0.2      | 0.25       | 0.35             | 0.45                    |
| 최대 순간 토크    | N·m   | 0.25     | 0.35       | 0.45             | 0.55                    |
| 최대 효율       | %     | 90       | 80         | 75               | 65                      |
| 무게          | g     | 25       | 31         | 37               | 42                      |
| 감속기 길이 L    | mm    | 18.7     | 25.5       | 30.2             | 42                      |

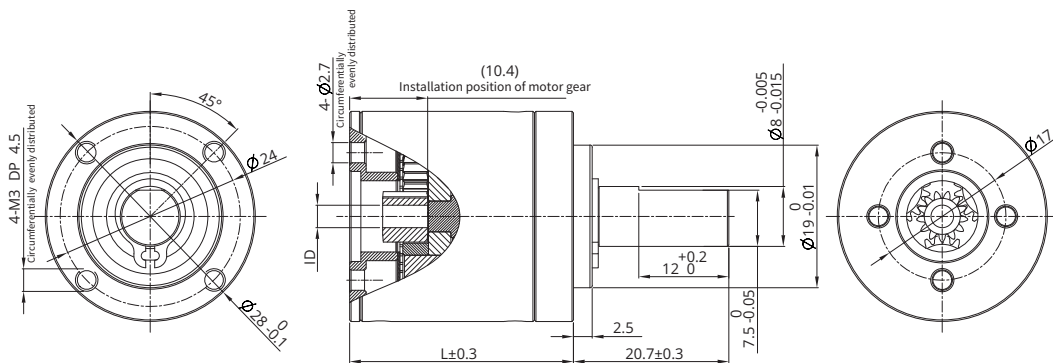
## 고객 맞춤형 옵션

### ● 22PG



| 단           | -     | 1단       | 2단         | 3단               | 4단                      |
|-------------|-------|----------|------------|------------------|-------------------------|
| 감속비         | X : 1 | 3.9, 5.3 | 16, 21, 28 | 62, 83, 111, 150 | 243, 326, 439, 590, 794 |
| 최대 백래쉬      | °     | 0.85     | 1.05       | 1.2              | 1.35                    |
| 최대 연속 출력 전력 | W     | 24       | 12         | 6.0              | 1.6                     |
| 최대 순간 출력 전력 | W     | 30       | 15         | 7.5              | 2.0                     |
| 최대 연속 입력 속도 | rpm   | 8000     | 10000      | 10000            | 10000                   |
| 최대 순간 입력 속도 | rpm   | 10000    | 12500      | 12500            | 12500                   |
| 최대 연속 토크    | N·m   | 0.5      | 0.7        | 1.2              | 1.5                     |
| 최대 순간 토크    | N·m   | 0.6      | 0.9        | 1.5              | 1.9                     |
| 최대 효율       | %     | 90       | 81         | 74               | 66                      |
| 무게          | g     | 59       | 83         | 97               | 112                     |
| 감속기 길이 L    | mm    | 22.3     | 33         | 39.6             | 46.3                    |

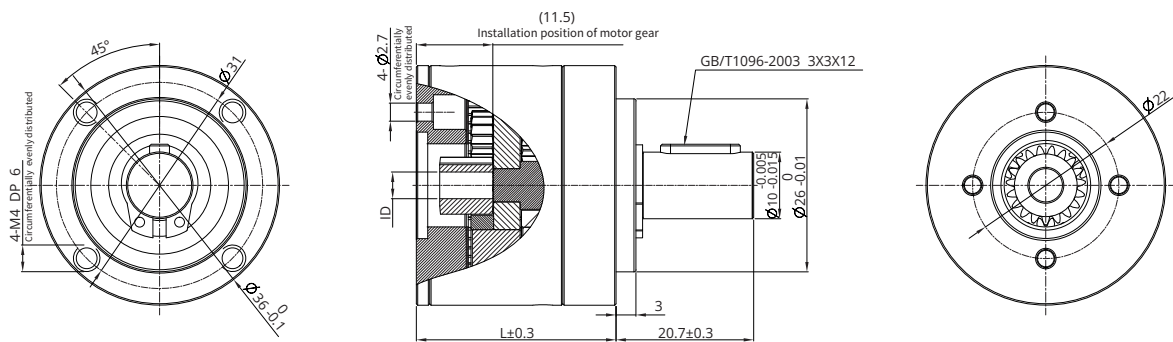
### ● 28PG



| 단           | -     | 1단       | 2단         | 3단               | 4단                      |
|-------------|-------|----------|------------|------------------|-------------------------|
| 감속비         | X : 1 | 3.9, 5.3 | 16, 21, 28 | 62, 83, 111, 150 | 243, 326, 439, 590, 794 |
| 최대 백래쉬      | °     | 0.5      | 0.6        | 0.7              | 0.75                    |
| 최대 연속 출력 전력 | W     | 100      | 50         | 25               | 8.0                     |
| 최대 순간 출력 전력 | W     | 125      | 62         | 31               | 10                      |
| 최대 연속 입력 속도 | rpm   | 6000     | 7000       | 7000             | 7000                    |
| 최대 순간 입력 속도 | rpm   | 7500     | 8750       | 8750             | 8750                    |
| 최대 연속 토크    | N·m   | 1.25     | 2.9        | 5.0              | 5.0                     |
| 최대 순간 토크    | N·m   | 1.6      | 3.6        | 6.3              | 6.3                     |
| 최대 효율       | %     | 90       | 81         | 72               | 65                      |
| 무게          | g     | 103      | 150        | 174              | 198                     |
| 감속기 길이 L    | mm    | 24.2     | 36.9       | 43.5             | 50.2                    |

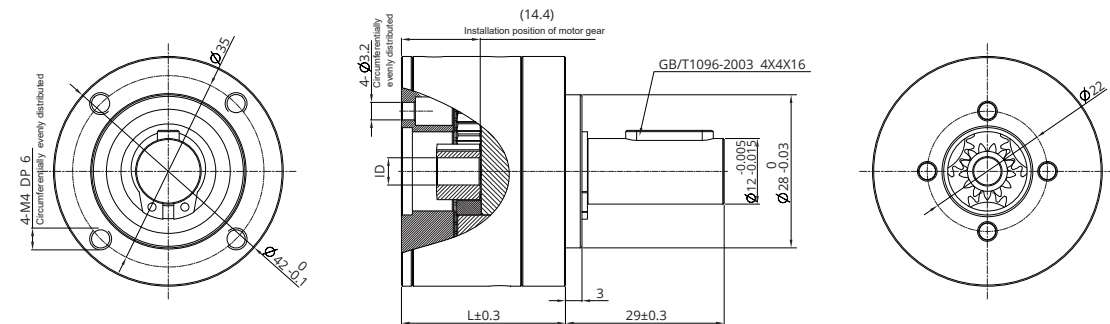
## 고객 맞춤형 옵션

### ● 36PG



| 단           | -     | 1단       | 2단         | 3단               | 4단                      |
|-------------|-------|----------|------------|------------------|-------------------------|
| 감속비         | X : 1 | 3.9, 5.3 | 16, 21, 28 | 62, 83, 111, 150 | 243, 326, 439, 590, 794 |
| 최대 백래쉬      | °     | 0.5      | 0.6        | 0.7              | 0.8                     |
| 최대 연속 출력 전력 | W     | 185      | 90         | 45               | 15                      |
| 최대 순간 출력 전력 | W     | 230      | 115        | 60               | 19                      |
| 최대 연속 입력 속도 | rpm   | 6000     | 6000       | 6000             | 6000                    |
| 최대 순간 입력 속도 | rpm   | 7500     | 7500       | 7500             | 7500                    |
| 최대 연속 토크    | N·m   | 2.3      | 5.4        | 9.3              | 9.3                     |
| 최대 순간 토크    | N·m   | 2.9      | 6.8        | 11.6             | 11.6                    |
| 최대 효율       | %     | 90       | 80         | 72               | 65                      |
| 무게          | g     | 156      | 238        | 277              | 315                     |
| 감속기 길이 L    | mm    | 30       | 44.7       | 51.3             | 58                      |

### ● 42PG



| 단           | -     | 1단       | 2단         | 3단               | 4단                      |
|-------------|-------|----------|------------|------------------|-------------------------|
| 감속비         | X : 1 | 3.9, 5.3 | 16, 21, 28 | 62, 83, 111, 150 | 243, 326, 439, 590, 794 |
| 최대 백래쉬      | °     | 0.3      | 0.4        | 0.5              | 0.6                     |
| 최대 연속 출력 전력 | W     | 480      | 200        | 85               | 20                      |
| 최대 순간 출력 전력 | W     | 600      | 250        | 106              | 25                      |
| 최대 연속 입력 속도 | rpm   | 6000     | 6000       | 6000             | 6000                    |
| 최대 순간 입력 속도 | rpm   | 7500     | 7500       | 7500             | 7500                    |
| 최대 연속 토크    | N·m   | 3.0      | 7.5        | 15               | 15                      |
| 최대 순간 토크    | N·m   | 4.5      | 11.3       | 22.5             | 22.5                    |
| 최대 효율       | %     | 90       | 81         | 72               | 64                      |
| 무게          | g     | 252      | 405        | 476              | 544                     |
| 감속기 길이 L    | mm    | 36.1     | 54.9       | 63.6             | 72.4                    |

# E

## BLDC 모터

딩스는 총 9가지 다른 사이즈의 Brushless DC 모터를 제공하며 기동 및 속도 변동, 높은 전력 밀도 및 부하 용량에 있어서 많은 장점을 가지고 있습니다.

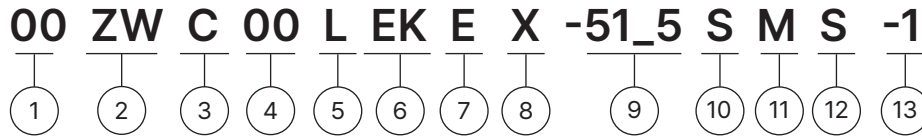
딩스는 16mm 사이즈부터 110mm 사이즈까지 즉, 9.2W급부터 최대 710W까지의 출력 용량을 가지고 있는 9가지 프레임 사이즈의 모터들을 제공하며 고객 요구사항에 따라 커스터마이제이션도 가능합니다.



|             |      |
|-------------|------|
| 제품 형명 구성 방법 | E-2  |
| 16 mm 시리즈   | E-3  |
| 22 mm 시리즈   | E-5  |
| 28 mm 시리즈   | E-7  |
| 36 mm 시리즈   | E-9  |
| 42 mm 시리즈   | E-11 |
| 57 mm 시리즈   | E-15 |
| 60 mm 시리즈   | E-18 |
| 86 mm 시리즈   | E-21 |
| 110 mm 시리즈  | E-24 |
| 고객 맞춤형 옵션   | E-26 |



## 제품 형명 구성 방법



① 모터 사이즈

| 모터 사이즈 (mm) | 16 | 22 | 28 | 36 | 42 | 57 | 60 | 86 | 110 |
|-------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
|-------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|

② 제품명

ZW = Slotted Brushless DC 모터

③ 모터 형상

C = 원형 타입

S = 사각형 타입

④ 모터 길이

단위 : mm

길이에 소수점이 포함되는 경우 "\_"를 대신 사용

⑤ 모터 케이스

L = 알루미늄

T = 스테인레스 스틸 / 철

X = Inorganic Shell

⑥ 옵션

EKX = 엔코더 (X = 엔코더 분해능)

B = 브레이크

GX = 유성 감속기 (X = 기어비)

Note: 단일 옵션이 아닌 경우, "BEG"와 같이 알파벳 순서로  
사용하십시오.

⑦ 구조

E = External 타입

N = Non-Captive 타입

C = Electric Cylinder (Captive) 타입

K = Kaptive 타입

⑧ 리드 스크류 코드

리드 스크류 코드 선정표 참고

⑨ 스크류 길이 / 스트로크

Kaptive = 스트로크 거리

Non-captive = 스크류의 총 길이

External = 모터 취부면으로부터의 스크류 총 길이

⑩ 스크류 표면 처리

T = 테프론 코팅

S = 표준 (테프론 코팅 없음)

⑪ 스크류 끝단 가공

M = 메트릭

U = UNC

S = Smooth

C = 커스터마이제이션

N = 없음

⑫ 너트 형태

S = 표준 너트

A = 백래쉬 방지 너트

C = 커스터마이제이션

⑬ 고객 일련 번호

예시

제품 번호

57ZWS40L-001

세부 설명

NEMA 23 size (57mm)  
사각 타입 Brushless DC 모터  
모터 길이 40mm  
케이스 적용  
커스터마이제이션 No. 001

## 16mm 시리즈

16ZWC32L-1은 매우 컴팩트한 사이즈지만 최적화된 자기 회로를 갖춘 Brushless DC 모터입니다.

고성능의 토크를 낼 수 있는 Core 권선 시스템과 2 폴페어 구조를 통해 강하고 역동적인 성능을 발휘할 수 있습니다.

16ZWC32L-1 시리즈는 최대 16,300RPM까지 구동 가능합니다.

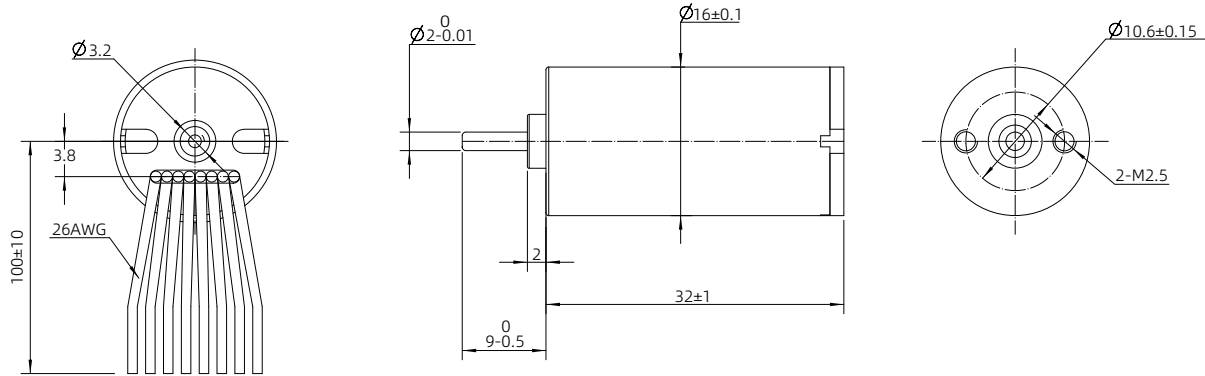


### 모터 특성

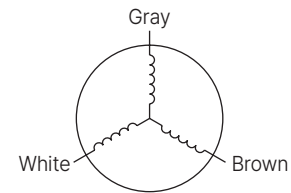
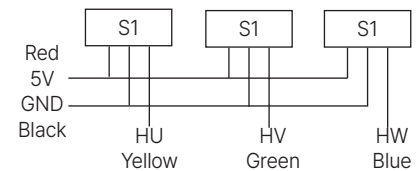
| 모터 형명                      |                   | 16ZWC32L-1         |
|----------------------------|-------------------|--------------------|
| 본체 길이 (LT)                 | mm                | 32±1               |
| 폴페어                        | -                 | 2                  |
| 선간 저항                      | Ω                 | 6.5                |
| 선간 인덕턴스                    | mH                | 0.78               |
| 권선 연결                      | -                 | Star connection    |
| 절연 등급                      | -                 | B                  |
| Duty 종류                    | -                 | S2                 |
| 피드백 방법                     | -                 | 홀센서                |
| 정류 각도                      | -                 | 120°               |
| 절연 강도 (내전압)                | -                 | 500VAC/1KHz/1mA/1s |
| 절연 저항                      | -                 | 100 MOhm 20C       |
| 무게                         | g                 | 25.5               |
| 정격 전압                      | V                 | 24                 |
| 정격 출력                      | W                 | 9.2                |
| 정격 토크                      | N·m               | 0.007              |
| 정격 속도                      | RPM               | 12600              |
| 정격 전류                      | A                 | 0.65               |
| 무부하 속도                     | RPM               | 16300              |
| 무부하 전류                     | A                 | 0.22               |
| 모터 효율                      | %                 | 71.6               |
| 정적 토크                      | mN·m              | 4.5                |
| 소음<br>(주변소음 20db, 측정거리 1m) | dB                | < 50               |
| 케이스 - 주변 열 저항              | K/W               | 0.9                |
| 주변 온도                      | °C                | 25                 |
| 최대 권선 온도                   | °C                | 68.5               |
| 토크 상수                      | N·m/A             | 0.011              |
| Back-EMF 상수 / 유효값          | V/Krpm            | 1.25               |
| 최대 (peak) 토크               | N·m               | 0.021              |
| 최대 (peak) 전류               | A                 | 1.95               |
| 로터 관성                      | g·cm <sup>2</sup> | 0.45               |

## 16mm 시리즈

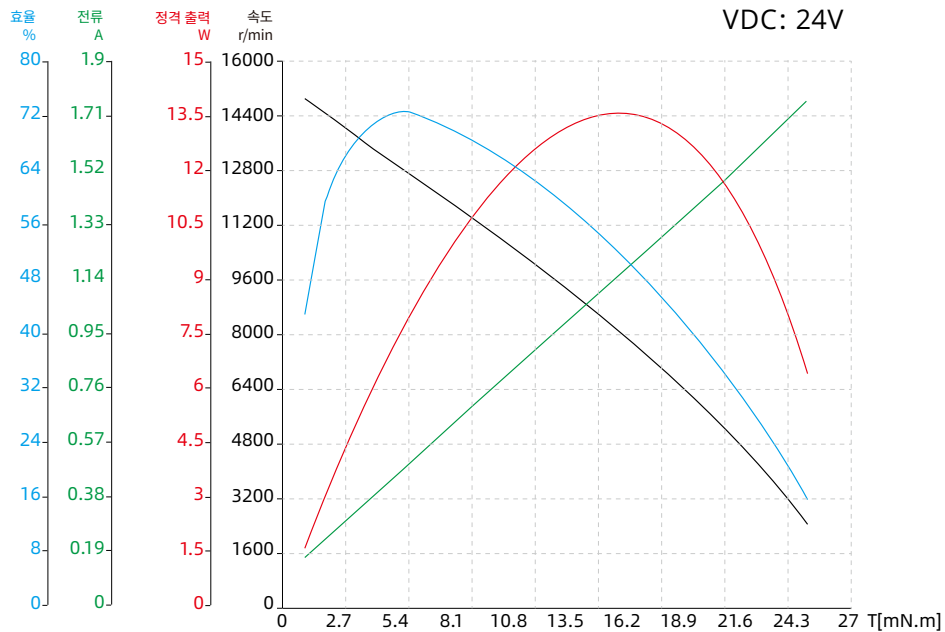
### 도면 치수



| Lead-out 유형  | Lead-out 색상 | 기능                  |
|--------------|-------------|---------------------|
| UL3265 AWG26 | 노랑          | Hall U (Hu)         |
|              | 초록          | Hall V (Hv)         |
|              | 파랑          | Hall W (Hw)         |
|              | 빨강          | 홀 전원 positive (Vcc) |
|              | 검정          | 홀 전원 negative (GND) |
| UL3265 AWG26 | 회색          | U phase             |
|              | 흰색          | V phase             |
|              | 갈색          | W phase             |



### 토크 성능 곡선



## 22mm 시리즈

22mm Brushless DC 모터의 최대 정격 토크는 0.019N·m이며 정격 출력 용량은 19.9W 입니다.

22mm 모터는 스타 형식의 권선 연결 및 홀 센서 피드백 방식을 갖춘 2 폴페어 모터가 표준으로 제공됩니다.

또한 기어박스 및 증분형 엔코더도 사용 가능합니다.

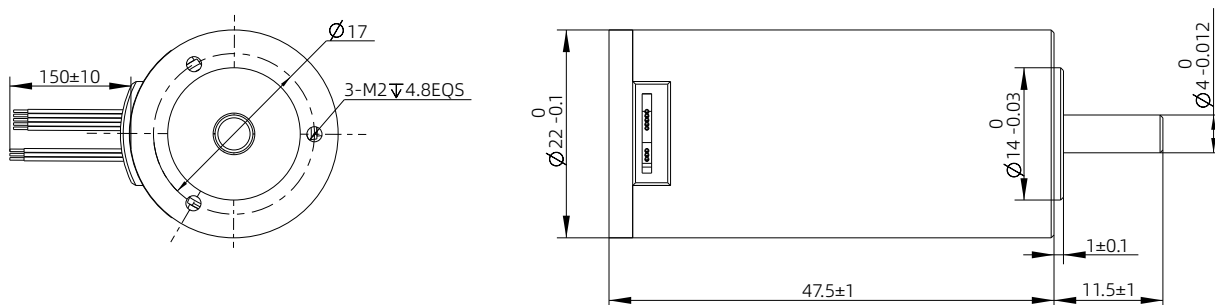


### 모터 특성

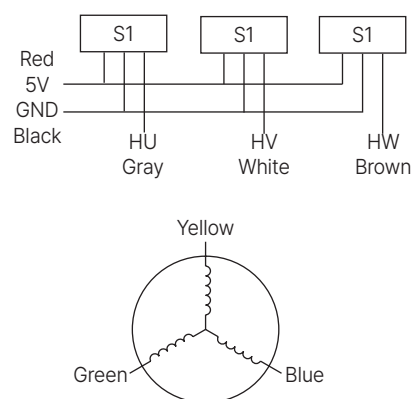
|                            |                   |                    |
|----------------------------|-------------------|--------------------|
| 모터 형명                      |                   | 22ZWC48L-1         |
| 본체 길이 (LT)                 | mm                | 47.5±1             |
| 폴페어                        | -                 | 2                  |
| 선간 저항                      | Ω                 | 3.053              |
| 선간 인덕턴스                    | mH                | 0.54               |
| 권선 연결                      | -                 | Star connection    |
| 절연 등급                      | -                 | B                  |
| Duty 종류                    | -                 | S2                 |
| 피드백 방법                     | -                 | 홀센서                |
| 정류 각도                      | -                 | 120°               |
| 절연 강도 (내전압)                | -                 | 500VAC/1KHz/1mA/1s |
| 절연 저항                      | -                 | 100 MOhm 20C       |
| 무게                         | g                 | 67.7               |
| 정격 전압                      | V                 | 24                 |
| 정격 출력                      | W                 | 19.9               |
| 정격 토크                      | N·m               | 0.019              |
| 정격 속도                      | RPM               | 10000              |
| 정격 전류                      | A                 | 1.2                |
| 무부하 속도                     | RPM               | 12000              |
| 무부하 전류                     | A                 | 0.24               |
| 모터 효율                      | %                 | 70                 |
| 정적 토크                      | mN·m              | 3.42               |
| 소음<br>(주변소음 20db, 측정거리 1m) | dB                | < 50               |
| 케이스 - 주변 열 저항              | K/W               | 0.85               |
| 주변 온도                      | °C                | 25                 |
| 최대 권선 온도                   | °C                | 75                 |
| 토크 상수                      | N·m/A             | 0.016              |
| Back-EMF 상수 / 유효값          | V/Krpm            | 1.67               |
| 최대 (peak) 토크               | N·m               | 0.057              |
| 최대 (peak) 전류               | A                 | 3.6                |
| 로터 관성                      | g·cm <sup>2</sup> | 1.1                |

## 22mm 시리즈

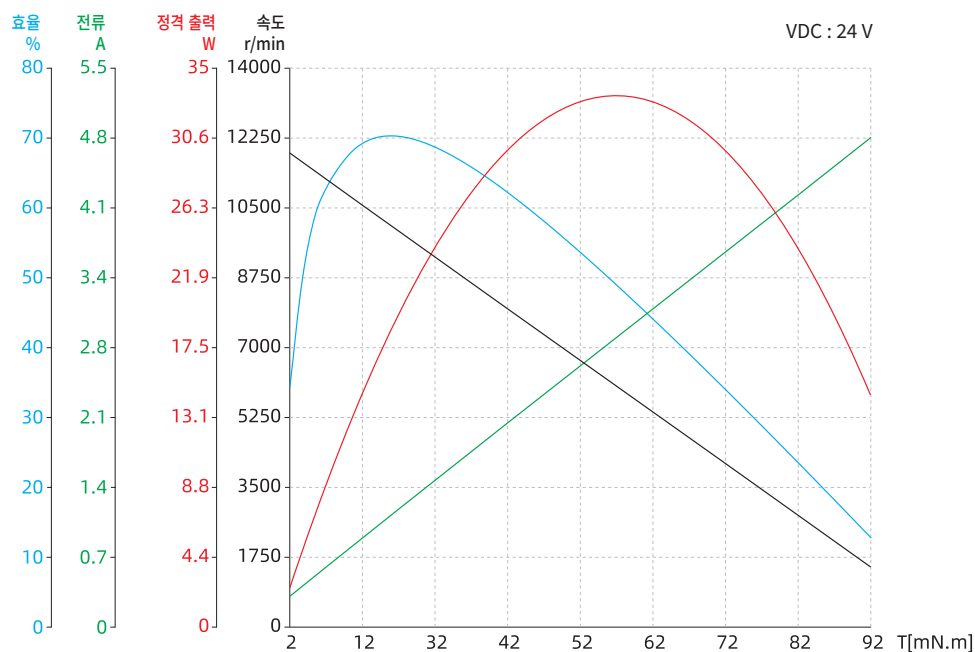
### 도면 치수



| Lead-out 유형  | Lead-out 색상 | 기능                  |
|--------------|-------------|---------------------|
| UL3265 AWG26 | 회색          | Hall U (Hu)         |
|              | 흰색          | Hall V (Hv)         |
|              | 갈색          | Hall W (Hw)         |
|              | 빨강          | 홀 전원 positive (Vcc) |
|              | 검정          | 홀 전원 negative (GND) |
| UL3265 AWG22 | 노랑          | U phase             |
|              | 초록          | V phase             |
|              | 파랑          | W phase             |



### 토크 성능 곡선



## 28mm 시리즈

28mm Brushless DC 모터의 최대 정격 토크는 0.05N·m이며 정격 출력 용량은 52.4W 입니다.

28mm 모터는 스타 형식의 권선 연결 및 홀 센서 피드백 방식을 갖춘 2 폴페어 모터가 표준으로 제공됩니다.

또한 기어박스과 증분형 엔코더도 사용 가능합니다.

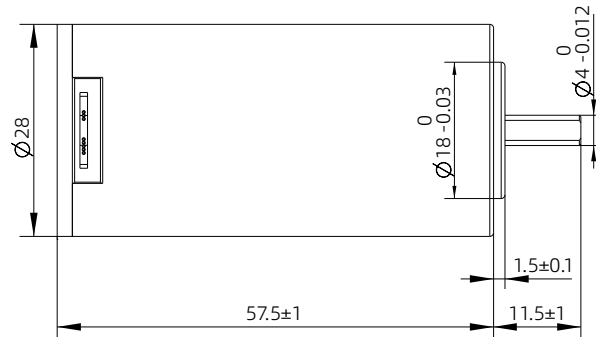
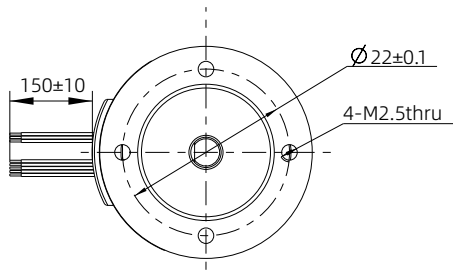


### 모터 특성

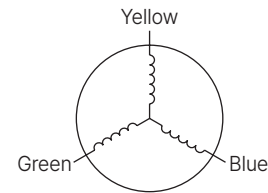
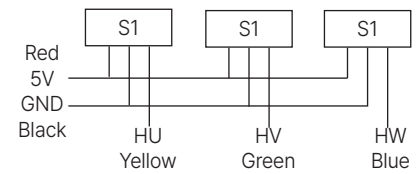
|                            |                    |                    |
|----------------------------|--------------------|--------------------|
| 모터 형명                      |                    | 28ZWC58L-1         |
| 본체 길이 (LT)                 | mm                 | 57.5±1             |
| 폴페어                        | -                  | 2                  |
| 선간 저항                      | Ω                  | 0.676              |
| 선간 인덕턴스                    | mH                 | 0.2                |
| 권선 연결                      | -                  | Star connection    |
| 절연 등급                      | -                  | B                  |
| Duty 종류                    | -                  | S2                 |
| 피드백 방법                     | -                  | 홀센서                |
| 정류 각도                      | -                  | 120°               |
| 절연 강도 (내전압)                | -                  | 500VAC/1KHz/1mA/1s |
| 절연 저항                      | -                  | 100 MOhm 20C       |
| 무게                         | g                  | 144                |
| 정격 전압                      | V                  | 24                 |
| 정격 출력                      | W                  | 52.4               |
| 정격 토크                      | N·m                | 0.05               |
| 정격 속도                      | RPM                | 10000              |
| 정격 전류                      | A                  | 3                  |
| 무부하 속도                     | RPM                | 12000              |
| 무부하 전류                     | A                  | 0.5                |
| 모터 효율                      | %                  | 77                 |
| 정적 토크                      | mN·m               | 12.8               |
| 소음<br>(주변소음 20db, 측정거리 1m) | dB                 | < 50               |
| 케이스 - 주변 열 저항              | K/W                | 0.38               |
| 주변 온도                      | °C                 | 25                 |
| 최대 권선 온도                   | °C                 | 75                 |
| 토크 상수                      | N·m/A              | 0.017              |
| Back-EMF 상수 / 유효값          | V/Krpm             | 1.78               |
| 최대 (peak) 토크               | N·m                | 0.15               |
| 최대 (peak) 전류               | A                  | 9                  |
| 로터 관성                      | Kg·cm <sup>2</sup> | 0.011              |

## 28mm 시리즈

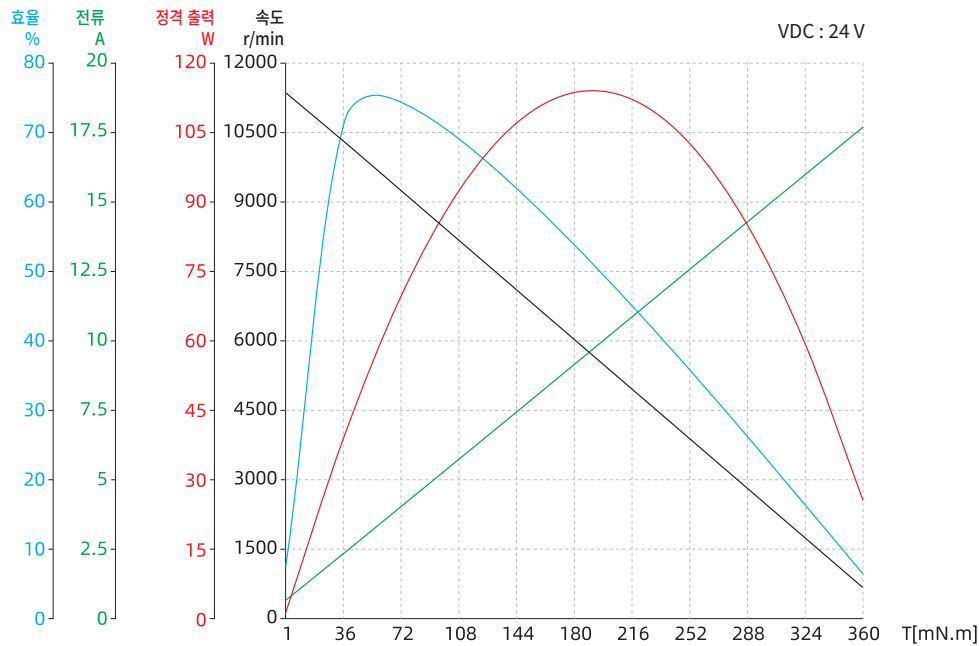
### 도면 치수



| Lead-out 유형  | Lead-out 색상 | 기능                  |
|--------------|-------------|---------------------|
| UL3265 AWG26 | 노랑          | Hall U (Hu)         |
|              | 초록          | Hall V (Hv)         |
|              | 파랑          | Hall W (Hw)         |
|              | 빨강          | 홀 전원 positive (Vcc) |
|              | 검정          | 홀 전원 negative (GND) |
| UL3265 AWG22 | 노랑          | U phase             |
|              | 초록          | V phase             |
|              | 파랑          | W phase             |



### 토크 성능 곡선



## 36mm 시리즈

36mm Brushless DC 모터의 최대 정격 토크는 0.125N·m이며 정격 출력 용량은 130.9W 입니다.

36mm 모터는 스타 형식의 권선 연결 및 홀 센서 피드백 방식을 갖춘 2 폴페어 모터가 표준으로 제공됩니다.

또한 기어박스과 증분형 엔코더도 사용 가능합니다.



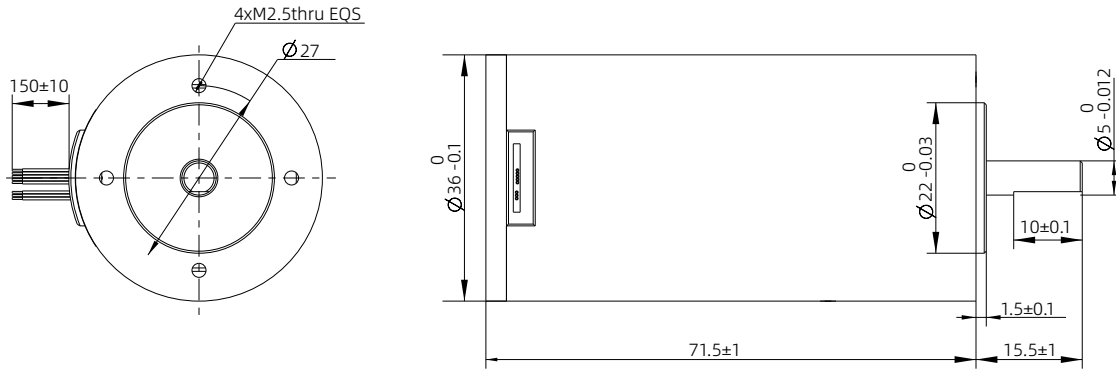
### 모터 특성

|                            |                    |                    |
|----------------------------|--------------------|--------------------|
| 모터 형명                      |                    | 36ZWC72L-1         |
| 본체 길이 (LT)                 | mm                 | 71.5±1             |
| 폴페어                        | -                  | 2                  |
| 선간 저항                      | Ω                  | 0.67               |
| 선간 인덕턴스                    | mH                 | 0.37               |
| 권선 연결                      | -                  | Star connection    |
| 절연 등급                      | -                  | B                  |
| Duty 종류                    | -                  | S2                 |
| 피드백 방법                     | -                  | 홀센서                |
| 정류 각도                      | -                  | 120°               |
| 절연 강도 (내전압)                | -                  | 500VAC/1KHz/1mA/1s |
| 절연 저항                      | -                  | 100 MOhm 20C       |
| 무게                         | g                  | 305.6              |
| 정격 전압                      | V                  | 48                 |
| 정격 출력                      | W                  | 130.9              |
| 정격 토크                      | N·m                | 0.125              |
| 정격 속도                      | RPM                | 10000              |
| 정격 전류                      | A                  | 3.6                |
| 무부하 속도                     | RPM                | 12000              |
| 무부하 전류                     | A                  | 0.5                |
| 모터 효율                      | %                  | 80                 |
| 정적 토크                      | mN·m               | 35.5               |
| 소음<br>(주변소음 20db, 측정거리 1m) | dB                 | < 50               |
| 케이스 - 주변 열 저항              | K/W                | 0.24               |
| 주변 온도                      | °C                 | 25                 |
| 최대 권선 온도                   | °C                 | 75                 |
| 토크 상수                      | N·m/A              | 0.035              |
| Back-EMF 상수 / 유효값          | V/Krpm             | 3.67               |
| 최대 (peak) 토크               | N·m                | 0.375              |
| 최대 (peak) 전류               | A                  | 10.8               |
| 로터 관성                      | Kg·cm <sup>2</sup> | 0.037              |

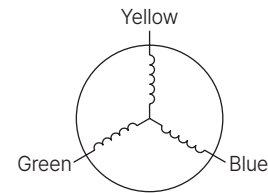
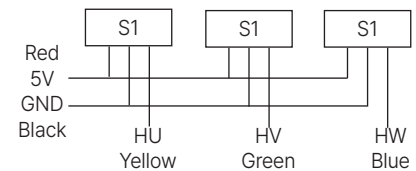


## 36mm 시리즈

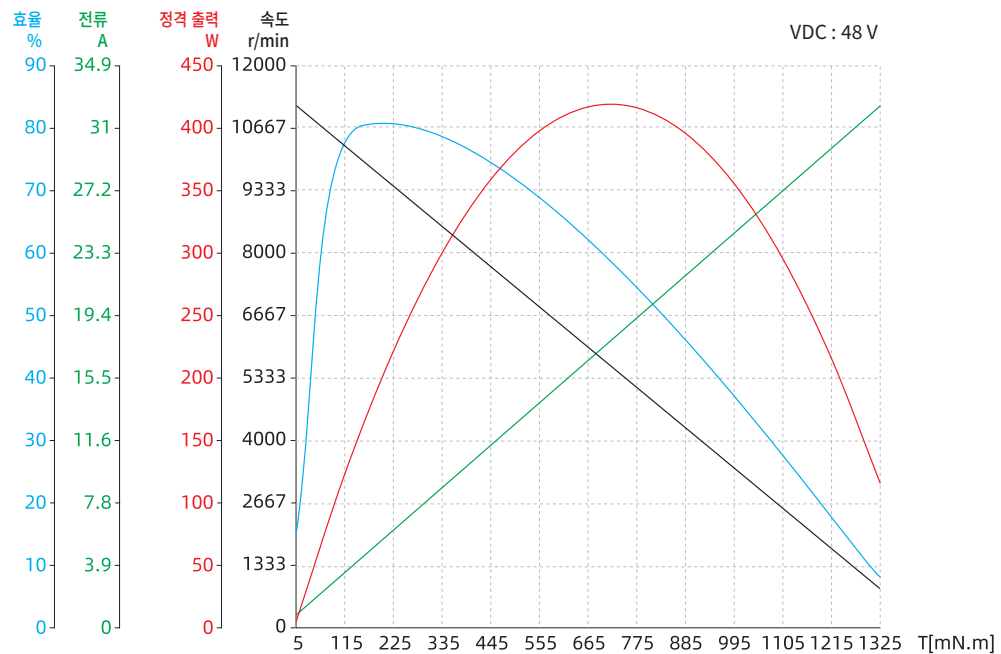
### 도면 치수



| Lead-out 유형  | Lead-out 색상 | 기능                  |
|--------------|-------------|---------------------|
| UL3265 AWG26 | 노랑          | Hall U (Hu)         |
|              | 초록          | Hall V (Hv)         |
|              | 파랑          | Hall W (Hw)         |
|              | 빨강          | 홀 전원 positive (Vcc) |
|              | 검정          | 홀 전원 negative (GND) |
| UL3265 AWG22 | 노랑          | U phase             |
|              | 초록          | V phase             |
|              | 파랑          | W phase             |



### 토크 성능 곡선



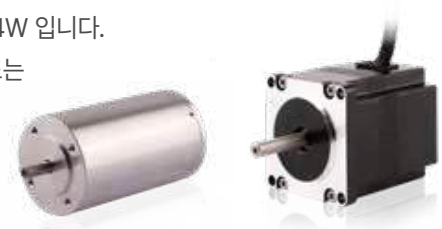
## 42mm 시리즈

42mm Brushless DC 모터의 최대 정격 토크는 0.2N·m이며 정격 출력 용량은 209.4W 입니다.

42mm 모터는 스타 형식의 권선 연결 및 홀 센서 피드백 방식을 갖춘 2 폴페어 (원형) 또는

10극 (5 폴페어-사각형) 모터가 표준으로 제공됩니다.

또한 기어박스과 증분형 엔코더도 사용 가능합니다.



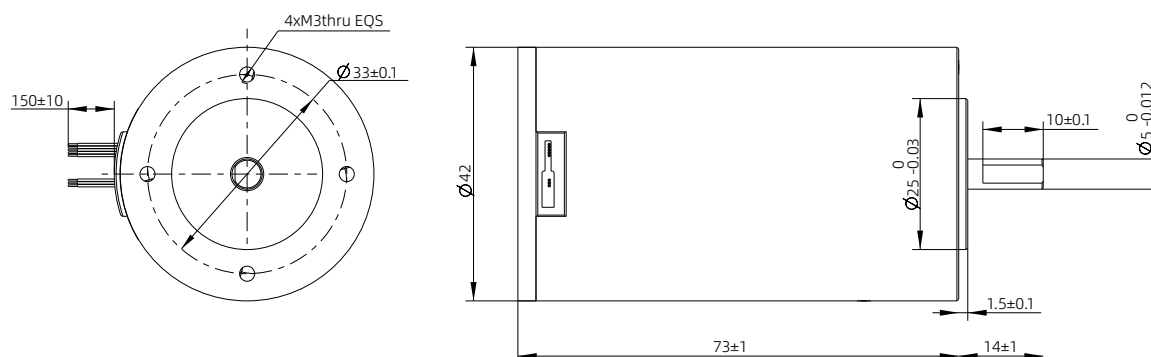
### 모터 특성

| 모터 형명                         |                    | 42ZWC75L-1             | 42ZWC75L-2             | 42ZWS50X-1             | 42ZWS63X-1             | 42ZWS75X-1             |
|-------------------------------|--------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 본체 길이 (LT)                    | mm                 | 73±1                   | 73±1                   | 50±1                   | 63±1                   | 75±1                   |
| 폴페어                           | -                  | 2                      | 2                      | 5                      | 5                      | 5                      |
| 선간 저항                         | Ω                  | 0.24                   | 0.19                   | 2.482                  | 1.261                  | 0.987                  |
| 선간 인덕턴스                       | mH                 | 0.15                   | 0.12                   | 1.062                  | 0.586                  | 0.434                  |
| 권선 연결                         | -                  | Star connection        | Star connection        | Star connection        | Star connection        | Star connection        |
| 절연 등급                         | -                  | B                      | B                      | B                      | B                      | B                      |
| Duty 종류                       | -                  | S2                     | S2                     | S2                     | S2                     | S2                     |
| 피드백 방법                        | -                  | 홀센서                    | 홀센서                    | 홀센서                    | 홀센서                    | 홀센서                    |
| 정류 각도                         | -                  | 120°                   | 120°                   | 120°                   | 120°                   | 120°                   |
| 절연 강도 (내전압)                   | -                  | 500VAC/1KHz/<br>1mA/1s | 500VAC/1KHz/<br>1mA/1s | 500VAC/1KHz/<br>1mA/1s | 500VAC/1KHz/<br>1mA/1s | 500VAC/1KHz/<br>1mA/1s |
| 절연 저항                         | -                  | 100 MOhm 20C           | 100 MOhm 20C           | 100 MOhm 20C           | 100 MOhm 20C           | 100 MOhm 20C           |
| 무게                            | g                  | 425.8                  | 425.8                  | 260                    | 380                    | 500                    |
| 정격 전압                         | V                  | 48                     | 24                     | 24                     | 24                     | 24                     |
| 정격 출력                         | W                  | 209.4                  | 83                     | 19.6                   | 39.3                   | 58.1                   |
| 정격 토크                         | N·m                | 0.2                    | 0.08                   | 0.0625                 | 0.125                  | 0.185                  |
| 정격 속도                         | RPM                | 10000                  | 10000                  | 3000                   | 3000                   | 3000                   |
| 정격 전류                         | A                  | 5.5                    | 4.3                    | 1.2                    | 2.4                    | 3.6                    |
| 무부하 속도                        | RPM                | 12000                  | 12000                  | 4000                   | 4000                   | 4000                   |
| 무부하 전류                        | A                  | 0.86                   | 0.7                    | 0.15                   | 0.3                    | 0.45                   |
| 모터 효율                         | %                  | 80                     | 80                     | 72                     | 77.6                   | 76                     |
| 소음<br>(주변소음 20db,<br>측정거리 1m) | dB                 | < 50                   | < 50                   | < 50                   | < 50                   | < 50                   |
| 케이스 - 주변 열 저항                 | K/W                | 0.085                  | 0.25                   | 0.75                   | 0.38                   | 0.25                   |
| 주변 온도                         | °C                 | 25                     | 25                     | 31.3                   | 31.3                   | 31.3                   |
| 최대 권선 온도                      | °C                 | 75                     | 75                     | 68.5                   | 68.5                   | 68.5                   |
| 토크 상수                         | N·m/A              | 0.036                  | 0.019                  | 0.052                  | 0.052                  | 0.051                  |
| Back-EMF 상수 / 유효값             | V/Krpm             | 3.77                   | 1.99                   | 5.44                   | 5.44                   | 5.44                   |
| 최대 (peak) 토크                  | N·m                | 0.6                    | 0.24                   | 0.1875                 | 0.375                  | 0.555                  |
| 최대 (peak) 전류                  | A                  | 16.5                   | 12.9                   | 3.6                    | 7.2                    | 10.8                   |
| 로터 관성                         | Kg·cm <sup>2</sup> | 0.084                  | 0.084                  | 0.05                   | 0.1                    | 0.15                   |

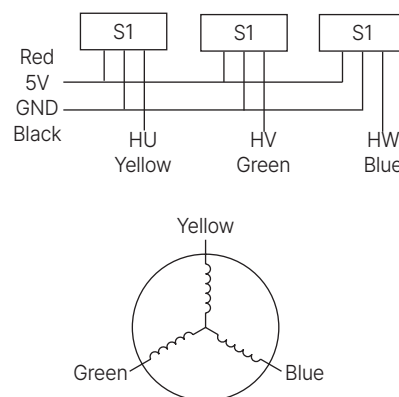
## 42mm 시리즈

### 도면 치수

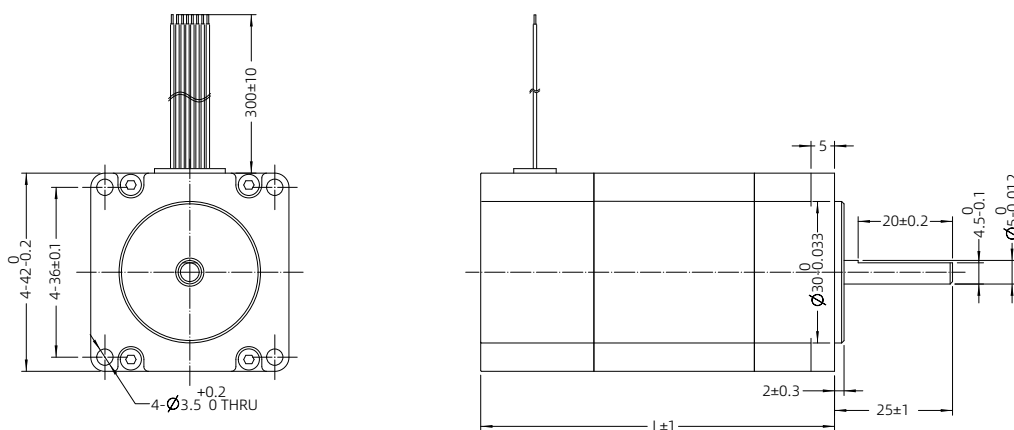
#### ● 42ZWC75L



| Lead-out 유형  | Lead-out 색상 | 기능                  |
|--------------|-------------|---------------------|
| UL3265 AWG26 | 노랑          | Hall U (Hu)         |
|              | 초록          | Hall V (Hv)         |
|              | 파랑          | Hall W (Hw)         |
|              | 빨강          | 홀 전원 positive (Vcc) |
|              | 검정          | 홀 전원 negative (GND) |
| UL3265 AWG22 | 노랑          | U phase             |
|              | 초록          | V phase             |
|              | 파랑          | W phase             |

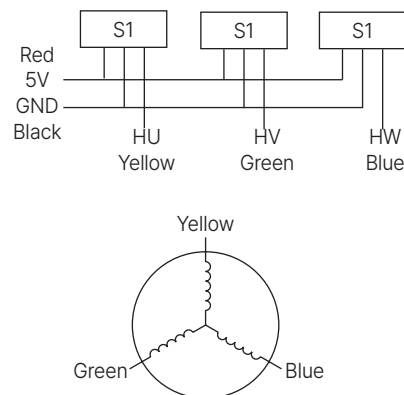


#### ● 42ZWS\*\*X



| 모터 형명      | L (mm)     |
|------------|------------|
| 42ZWS50X-1 | $50 \pm 1$ |
| 42ZWS63X-1 | $63 \pm 1$ |
| 42ZWS75X-1 | $75 \pm 1$ |

| Lead-out 유형  | Lead-out 색상 | 기능                  |
|--------------|-------------|---------------------|
| UL3265 AWG26 | 노랑          | Hall U (Hu)         |
|              | 초록          | Hall V (Hv)         |
|              | 파랑          | Hall W (Hw)         |
|              | 빨강          | 홀 전원 positive (Vcc) |
|              | 검정          | 홀 전원 negative (GND) |
| UL3265 AWG22 | 노랑          | U phase             |
|              | 초록          | V phase             |
|              | 파랑          | W phase             |

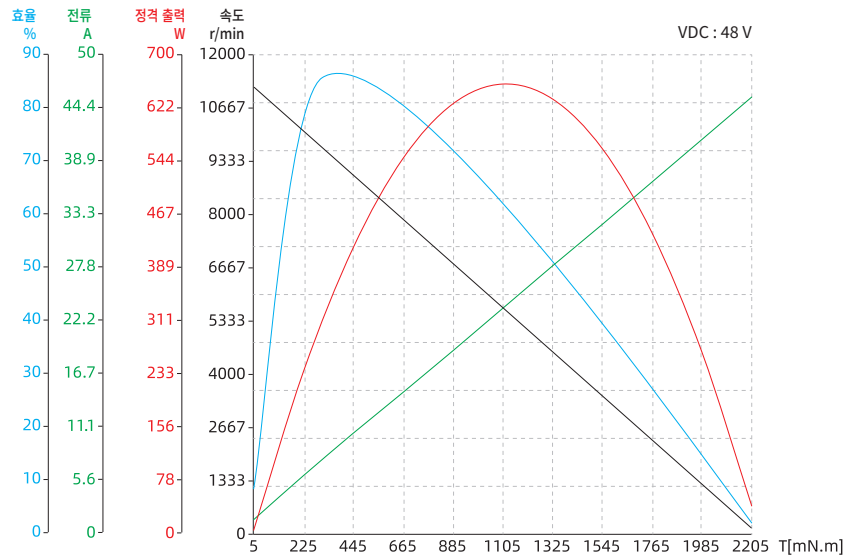


참고 : 모든 도면은 ISO 표준 제 1각법을 준수합니다. (3D 도면 제공 가능)

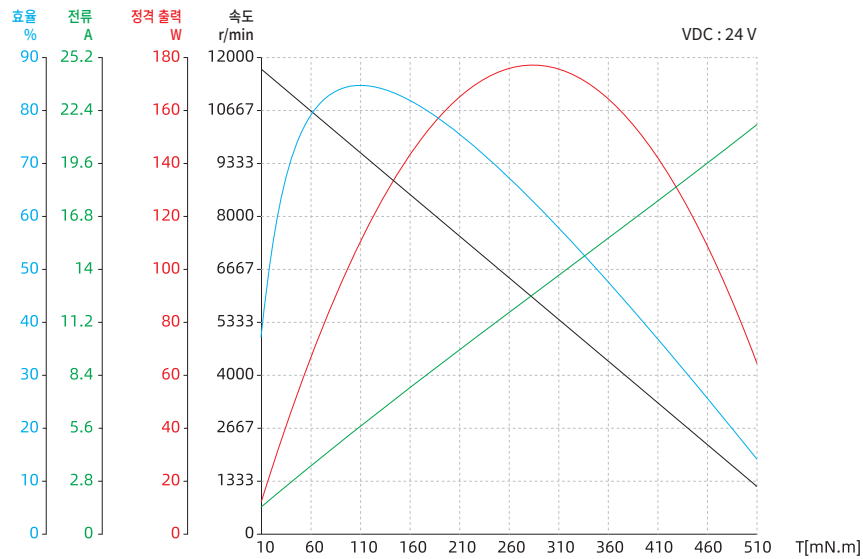
## 42mm 시리즈

### ■ 토크 성능 곡선

#### ● 42ZWC75L-1

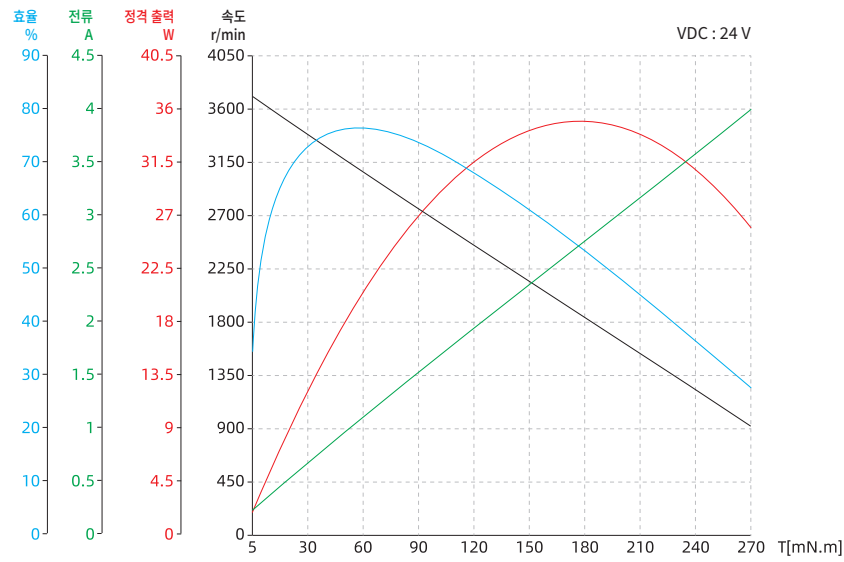


#### ● 42ZWC75L-2

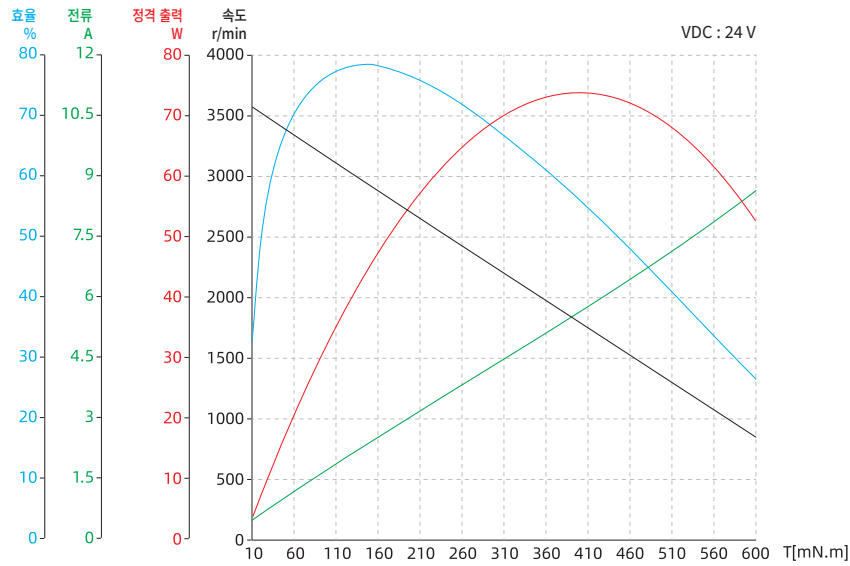


## 42mm 시리즈

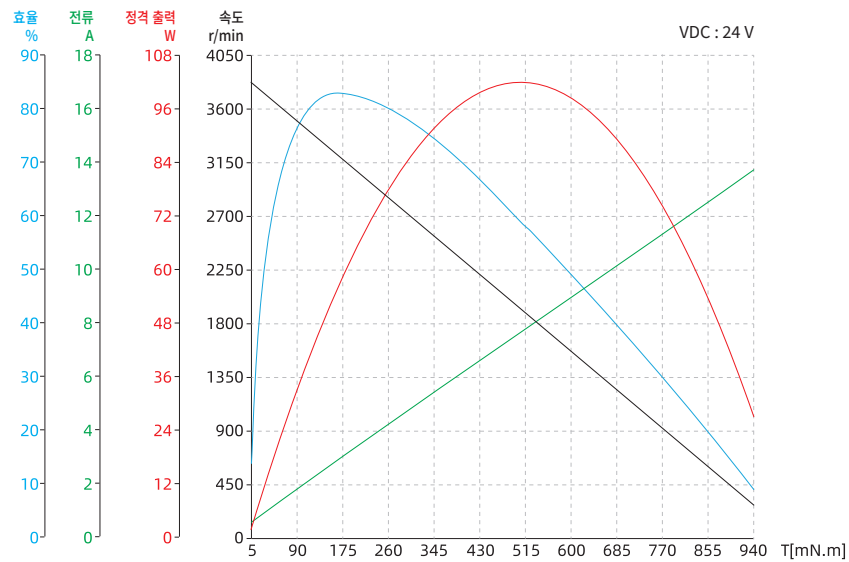
### ● 42ZWS50X-1



### ● 42ZWS63X-1



### ● 42ZWS75X-1



## 57mm 시리즈

57mm Brushless DC 모터의 최대 정격 토크는 0.33N·m이며 정격 출력 용량은 103.7W 입니다.

57mm 모터는 스타 형식의 권선 연결 및 홀 센서 피드백 방식을 갖춘 10극 (5폴페어) 모터가 표준으로 제공됩니다.

또한 기어박스과 증분형 엔코더도 사용 가능합니다.

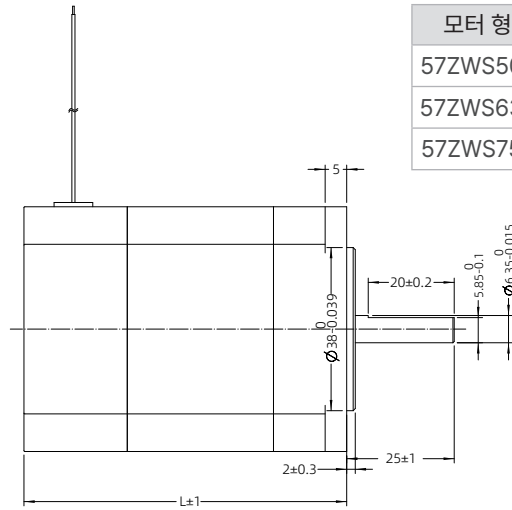
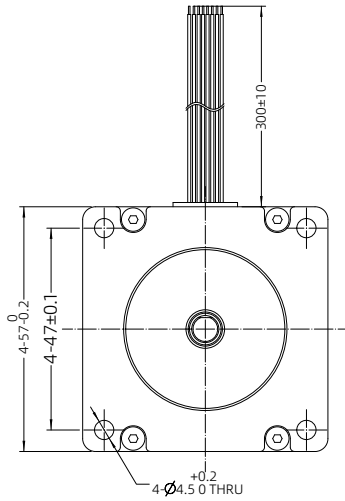


### 모터 특성

| 모터 형명                      |                    | 57ZWS50X-1             | 57ZWS63X-1             | 57ZWS75X-1             |
|----------------------------|--------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 본체 길이 (LT)                 | mm                 | 50±1                   | 63±1                   | 75±1                   |
| 폴페어                        | -                  | 5                      | 5                      | 5                      |
| 선간 저항                      | Ω                  | 0.958                  | 0.473                  | 0.301                  |
| 선간 인덕턴스                    | mH                 | 0.742                  | 0.357                  | 0.205                  |
| 권선 연결                      | -                  | Star connection        | Star connection        | Star connection        |
| 절연 등급                      | -                  | B                      | B                      | B                      |
| Duty 종류                    | -                  | S1                     | S1                     | S1                     |
| 피드백 방법                     | -                  | 홀센서                    | 홀센서                    | 홀센서                    |
| 정류 각도                      | -                  | 120°                   | 120°                   | 120°                   |
| 절연 강도 (내전압)                | -                  | 500VAC/1KHz/<br>1mA/1s | 500VAC/1KHz/<br>1mA/1s | 500VAC/1KHz/<br>1mA/1s |
| 절연 저항                      | -                  | 100 MOhm 20C           | 100 MOhm 20C           | 100 MOhm 20C           |
| 무게                         | kg                 | 0.42                   | 0.65                   | 0.87                   |
| 정격 전압                      | V                  | 24                     | 24                     | 24                     |
| 정격 출력                      | W                  | 37.4                   | 69.1                   | 103.7                  |
| 정격 토크                      | N·m                | 0.119                  | 0.22                   | 0.33                   |
| 정격 속도                      | RPM                | 3000                   | 3000                   | 3000                   |
| 정격 전류                      | A                  | 2.2                    | 4.1                    | 6                      |
| 무부하 속도                     | RPM                | 4000                   | 4000                   | 4000                   |
| 무부하 전류                     | A                  | 0.25                   | 0.5                    | 0.75                   |
| 모터 효율                      | %                  | 78                     | 80                     | 82                     |
| 소음<br>(주변소음 20db, 측정거리 1m) | dB                 | < 50                   | < 50                   | < 50                   |
| 케이스 - 주변 열 저항              | K/W                | 0.53                   | 0.27                   | 0.18                   |
| 주변 온도                      | °C                 | 29                     | 29                     | 29                     |
| 최대 권선 온도                   | °C                 | 77.4                   | 77.4                   | 77.4                   |
| 토크 상수                      | N·m/A              | 0.054                  | 0.054                  | 0.055                  |
| Back-EMF 상수 / 유효값          | V/Krpm             | 5.66                   | 5.66                   | 5.66                   |
| 최대 (peak) 토크               | N·m                | 0.357                  | 0.66                   | 0.99                   |
| 최대 (peak) 전류               | A                  | 6.6                    | 12.3                   | 18                     |
| 로터 관성                      | Kg·cm <sup>2</sup> | 0.19                   | 0.38                   | 0.56                   |

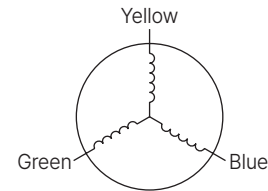
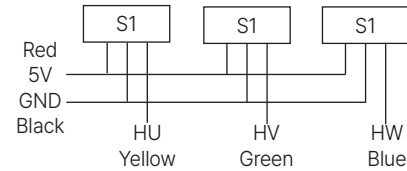
## 57mm 시리즈

### 도면 치수



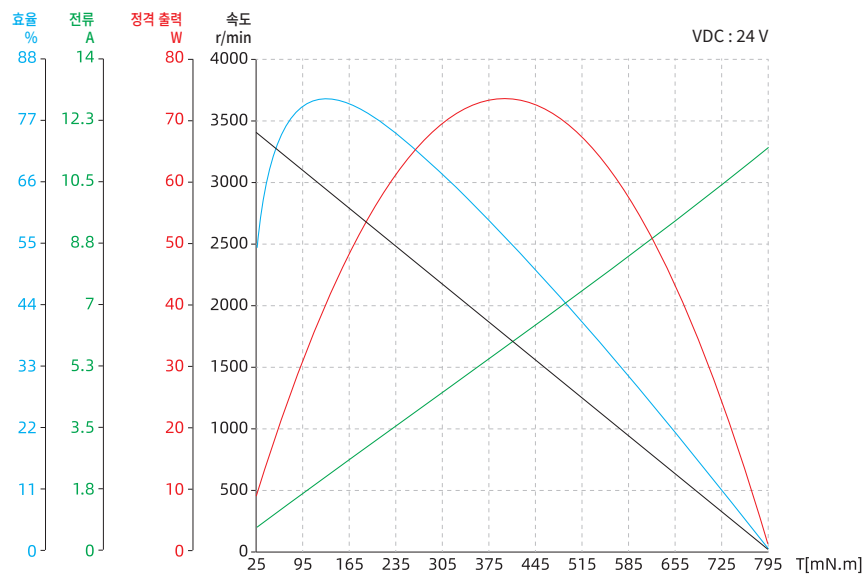
| 모터 형명      | L (mm) |
|------------|--------|
| 57ZWS50X-1 | 50±1   |
| 57ZWS63X-1 | 63±1   |
| 57ZWS75X-1 | 75±1   |

| Lead-out 유형  | Lead-out 색상 | 기능                  |
|--------------|-------------|---------------------|
| UL3265 AWG26 | 노랑          | Hall U (Hu)         |
|              | 초록          | Hall V (Hv)         |
|              | 파랑          | Hall W (Hw)         |
|              | 빨강          | 홀 전원 positive (Vcc) |
|              | 검정          | 홀 전원 negative (GND) |
| UL3265 AWG18 | 노랑          | U phase             |
|              | 초록          | V phase             |
|              | 파랑          | W phase             |



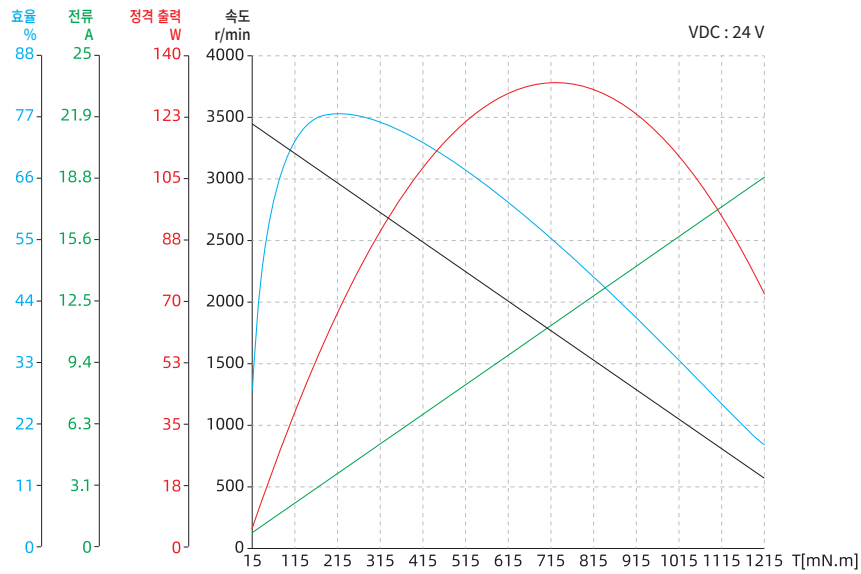
### 토크 성능 곡선

#### ● 57ZWS50X-1

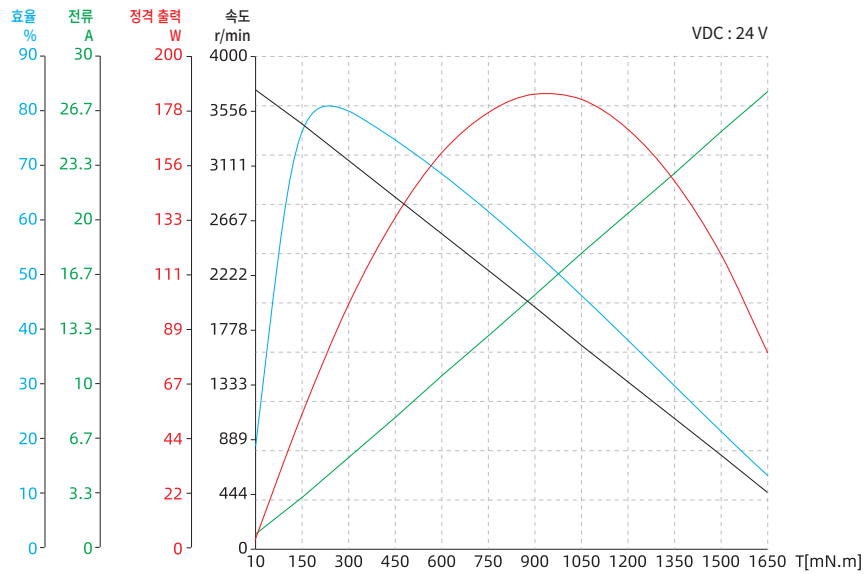


## 57mm 시리즈

### ● 57ZWS63X-1



### ● 57ZWS75X-1





## 60mm 시리즈

60mm Brushless DC 모터의 최대 정격 토크는 0.46N·m이며 정격 출력 용량은 144.5W 입니다.

60mm 모터는 스타 형식의 권선 연결 및 홀 센서 피드백 방식을 갖춘 10극 (5폴페어) 모터가 표준으로 제공됩니다.

또한 기어박스과 증분형 엔코더도 사용 가능합니다.



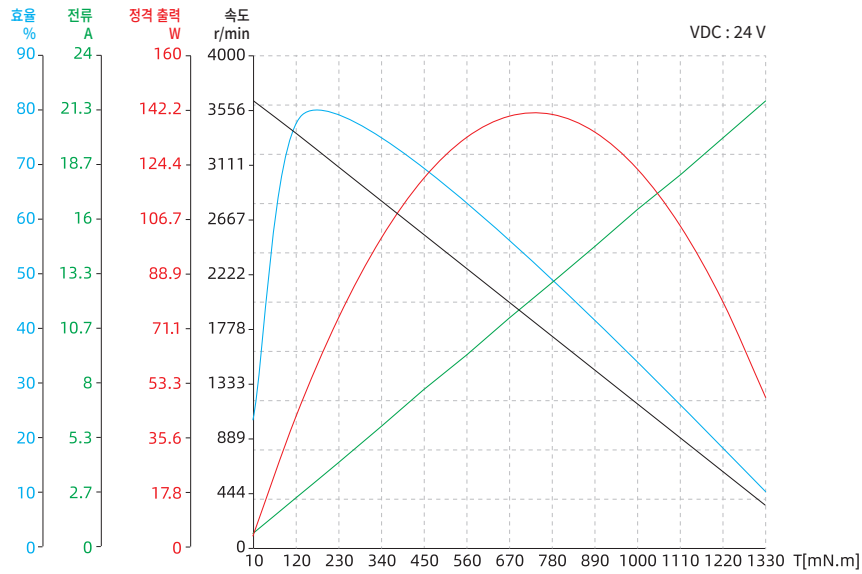
### 모터 특성

| 모터 형명                      |                    | 60ZWS50X-1             | 60ZWS63X-1             | 60ZWS75X-1             |
|----------------------------|--------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 본체 길이 (LT)                 | mm                 | 50±1                   | 63±1                   | 75±1                   |
| 폴페어                        | -                  | 5                      | 5                      | 5                      |
| 선간 저항                      | Ω                  | 0.886                  | 0.334                  | 0.233                  |
| 선간 인덕턴스                    | mH                 | 0.682                  | 0.305                  | 0.183                  |
| 권선 연결                      | -                  | Star connection        | Star connection        | Star connection        |
| 절연 등급                      | -                  | B                      | B                      | B                      |
| Duty 종류                    | -                  | S1                     | S1                     | S1                     |
| 피드백 방법                     | -                  | 홀센서                    | 홀센서                    | 홀센서                    |
| 정류 각도                      | -                  | 120°                   | 120°                   | 120°                   |
| 절연 강도 (내전압)                | -                  | 500VAC/1KHz/<br>1mA/1s | 500VAC/1KHz/<br>1mA/1s | 500VAC/1KHz/<br>1mA/1s |
| 절연 저항                      | -                  | 100 MOhm 20C           | 100 MOhm 20C           | 100 MOhm 20C           |
| 무게                         | kg                 | 0.51                   | 0.77                   | 1                      |
| 정격 전압                      | V                  | 24                     | 24                     | 24                     |
| 정격 출력                      | W                  | 47.1                   | 97.4                   | 144.5                  |
| 정격 토크                      | N·m                | 0.15                   | 0.31                   | 0.46                   |
| 정격 속도                      | RPM                | 3000                   | 3000                   | 3000                   |
| 정격 전류                      | A                  | 2.7                    | 5.5                    | 8.2                    |
| 무부하 속도                     | RPM                | 3500                   | 3500                   | 3500                   |
| 무부하 전류                     | A                  | 0.29                   | 0.58                   | 0.87                   |
| 모터 효율                      | %                  | 81.1                   | 82.6                   | 83                     |
| 소음<br>(주변소음 20db, 측정거리 1m) | dB                 | < 50                   | < 50                   | < 50                   |
| 케이스 - 주변 열 저항              | K/W                | 0.57                   | 0.28                   | 0.19                   |
| 주변 온도                      | °C                 | 30                     | 30                     | 30                     |
| 최대 권선 온도                   | °C                 | 87                     | 87                     | 87                     |
| 토크 상수                      | N·m/A              | 0.056                  | 0.056                  | 0.056                  |
| Back-EMF 상수 / 유효값          | V/Krpm             | 5.87                   | 5.87                   | 5.87                   |
| 최대 (peak) 토크               | N·m                | 0.45                   | 0.93                   | 1.38                   |
| 최대 (peak) 전류               | A                  | 8.1                    | 16.5                   | 24.6                   |
| 로터 관성                      | Kg·cm <sup>2</sup> | 0.22                   | 0.44                   | 0.66                   |

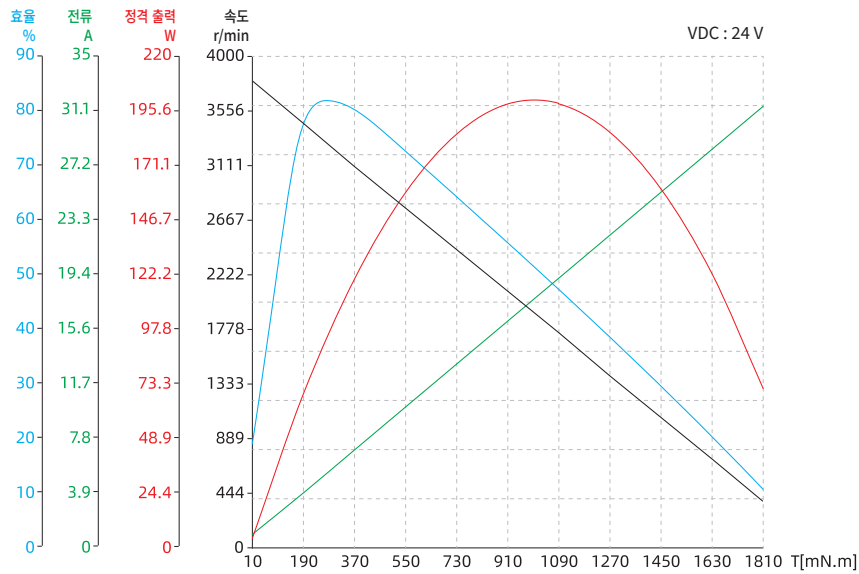


## 60mm 시리즈

### ● 60ZWS63X-1



### ● 60ZWS75X-1



## 86mm 시리즈

86mm Brushless DC 모터의 최대 정격 토크는 1.5N·m이며 정격 출력 용량은 471.2W 입니다.

86mm 모터는 스타 형식의 권선 연결 및 홀 센서 피드백 방식을 갖춘 10극 (5폴페어) 모터가 표준으로 제공됩니다.

또한 기어박스과 증분형 엔코더도 사용 가능합니다.

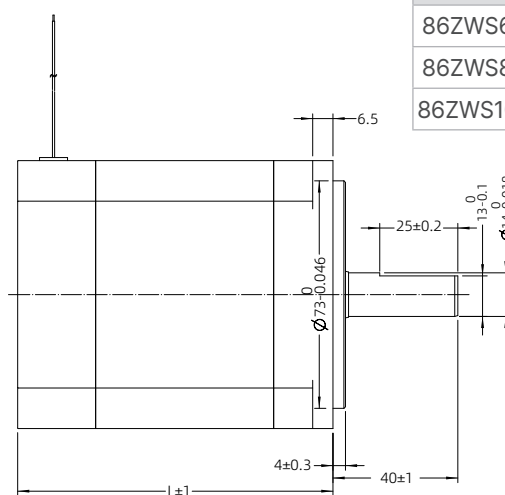
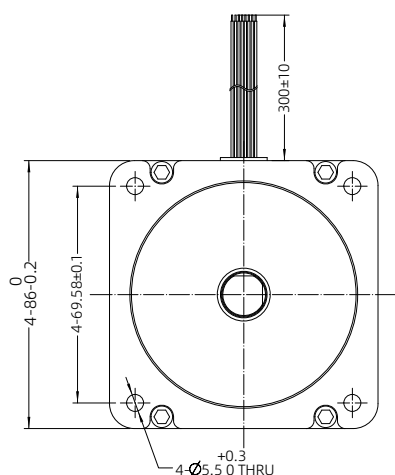


### 모터 특성

| 모터 형명                      |                    | 86ZWS61X-1             | 86ZWS81X-1             | 86ZWS101X-1            |
|----------------------------|--------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 본체 길이 (LT)                 | mm                 | 61±1                   | 81±1                   | 101±1                  |
| 폴페어                        | -                  | 5                      | 5                      | 5                      |
| 선간 저항                      | Ω                  | 0.492                  | 0.21                   | 0.13                   |
| 선간 인덕턴스                    | mH                 | 1.139                  | 0.44                   | 0.25                   |
| 권선 연결                      | -                  | Star connection        | Star connection        | Star connection        |
| 절연 등급                      | -                  | B                      | B                      | B                      |
| Duty 종류                    | -                  | S1                     | S1                     | S1                     |
| 피드백 방법                     | -                  | 홀센서                    | 홀센서                    | 홀센서                    |
| 정류 각도                      | -                  | 120°                   | 120°                   | 120°                   |
| 절연 강도 (내전압)                | -                  | 500VAC/1KHz/<br>1mA/1s | 500VAC/1KHz/<br>1mA/1s | 500VAC/1KHz/<br>1mA/1s |
| 절연 저항                      | -                  | 100 MOhm 20C           | 100 MOhm 20C           | 100 MOhm 20C           |
| 무게                         | kg                 | 1.38                   | 2.18                   | 3                      |
| 정격 전압                      | V                  | 48                     | 48                     | 48                     |
| 정격 출력                      | W                  | 157.1                  | 314.1                  | 471.2                  |
| 정격 토크                      | N·m                | 0.5                    | 1                      | 1.5                    |
| 정격 속도                      | RPM                | 3000                   | 3000                   | 3000                   |
| 정격 전류                      | A                  | 4.7                    | 9.4                    | 14.1                   |
| 무부하 속도                     | RPM                | 3600                   | 3600                   | 3600                   |
| 무부하 전류                     | A                  | 0.35                   | 0.7                    | 1.05                   |
| 모터 효율                      | %                  | 86.5                   | 85.5                   | 83.7                   |
| 소음<br>(주변소음 20db, 측정거리 1m) | dB                 | < 50                   | < 50                   | < 50                   |
| 케이스 - 주변 열 저항              | K/W                | 0.61                   | 0.31                   | 0.2                    |
| 주변 온도                      | °C                 | 30                     | 30                     | 30                     |
| 최대 권선 온도                   | °C                 | 90                     | 90                     | 90                     |
| 토크 상수                      | N·m/A              | 0.106                  | 0.106                  | 0.106                  |
| Back-EMF 상수 / 유효값          | V/Krpm             | 11.1                   | 11.1                   | 11.1                   |
| 최대 (peak) 토크               | N·m                | 1.5                    | 3                      | 4.5                    |
| 최대 (peak) 전류               | A                  | 14.1                   | 28.2                   | 42.3                   |
| 로터 관성                      | Kg·cm <sup>2</sup> | 1.4                    | 2.8                    | 4.2                    |

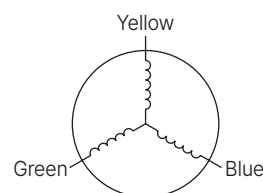
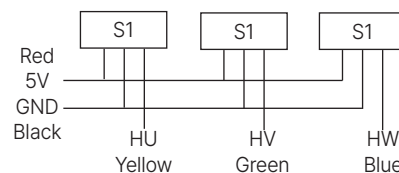
## 86mm 시리즈

### 도면 치수



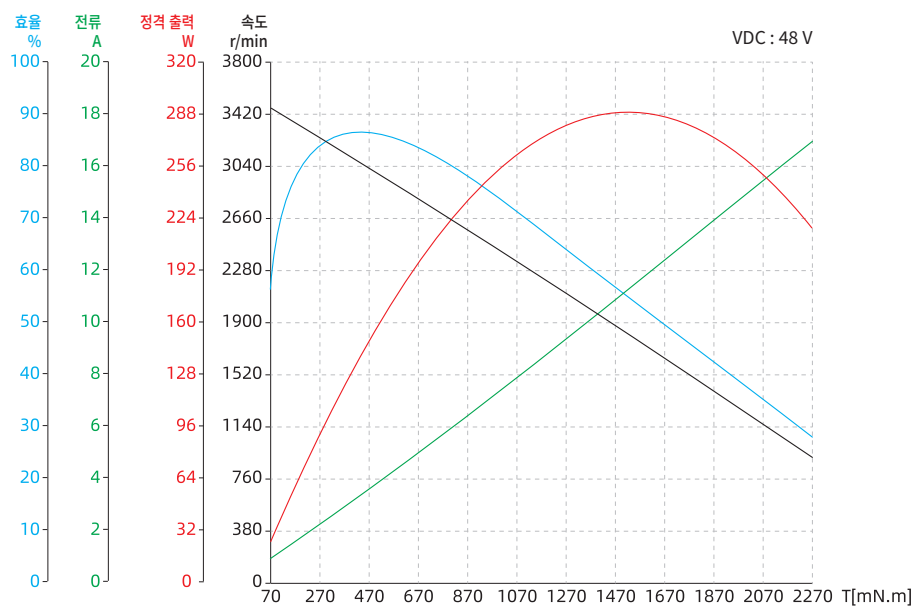
| 모터 형명       | L (mm) |
|-------------|--------|
| 86ZWS61X-1  | 61±1   |
| 86ZWS81X-1  | 81±1   |
| 86ZWS101X-1 | 101±1  |

| Lead-out 유형  | Lead-out 색상 | 기능                  |
|--------------|-------------|---------------------|
| UL3265 AWG26 | 노랑          | Hall U (Hu)         |
|              | 초록          | Hall V (Hv)         |
|              | 파랑          | Hall W (Hw)         |
|              | 빨강          | 홀 전원 positive (Vcc) |
|              | 검정          | 홀 전원 negative (GND) |
| UL3265 AWG18 | 노랑          | U phase             |
|              | 초록          | V phase             |
|              | 파랑          | W phase             |



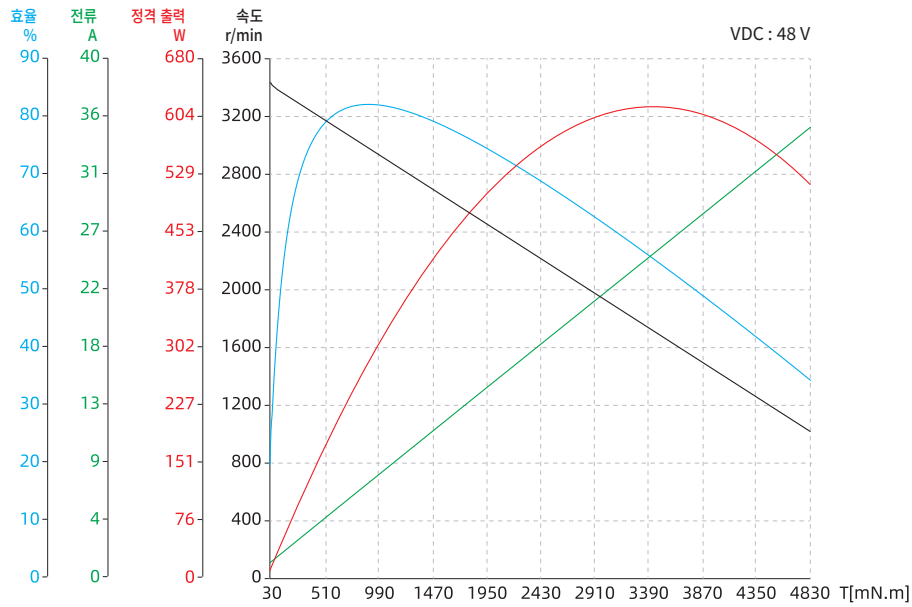
### 토크 성능 곡선

#### 86ZWS61X-1

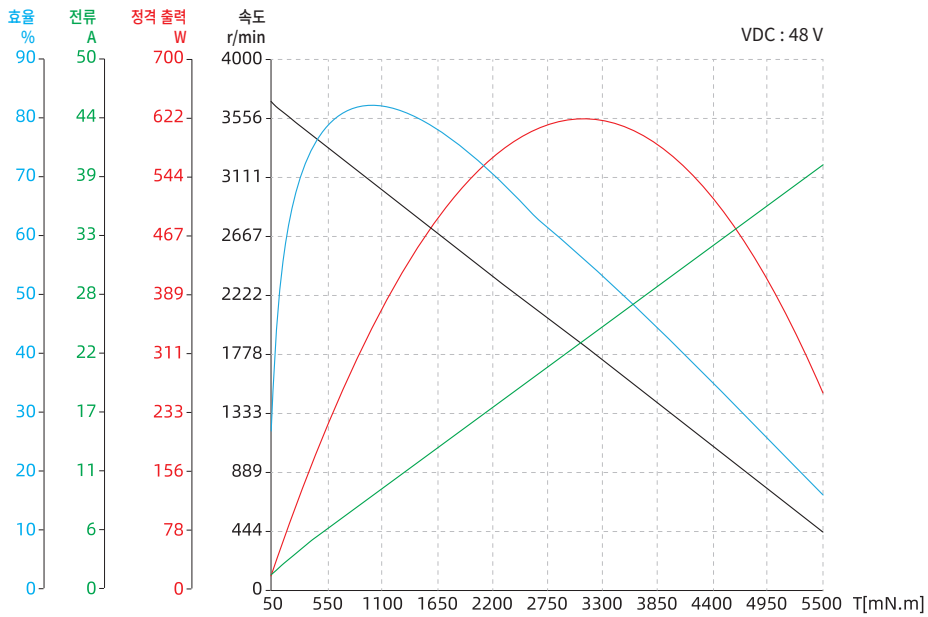


## 86mm 시리즈

### ● 86ZWS81X-1



### ● 86ZWS101X-1



## 110mm 시리즈

110mm Brushless DC 모터의 최대 정격 토크는 4.6N·m이며 정격 출력 용량은 710W 입니다.

110mm 모터는 스타 형식의 권선 연결 및 홀 센서 피드백 방식을 갖춘 10극 (5폴페어) 모터가 표준으로 제공됩니다.

또한 기어박스과 증분형 엔코더도 사용 가능합니다.

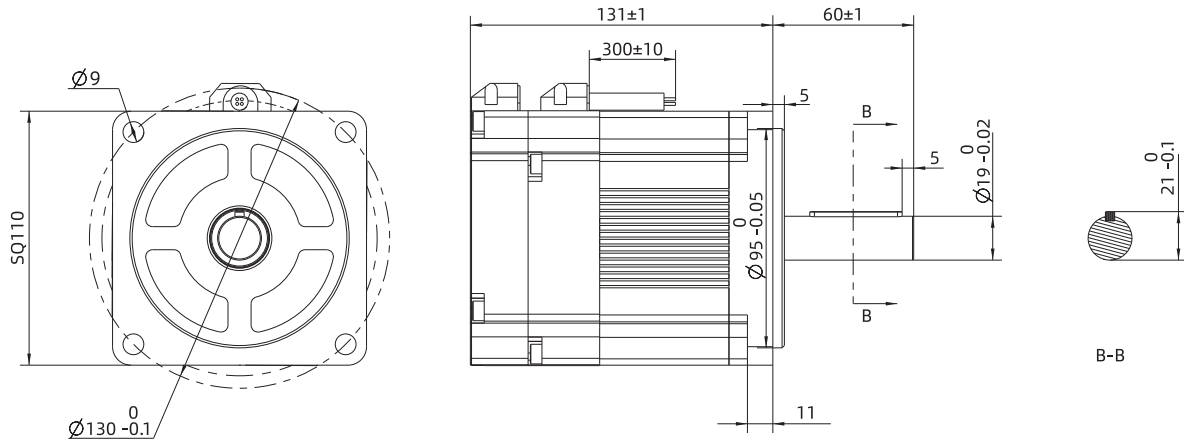


### 모터 특성

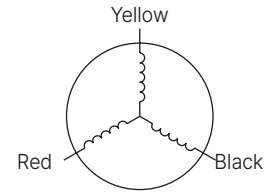
|                            |                    |                     |
|----------------------------|--------------------|---------------------|
| 모터 형명                      |                    | 110ZWS132XE-1       |
| 본체 길이 (LT)                 | mm                 | 131±1               |
| 폴페어                        | -                  | 5                   |
| 선간 저항                      | Ω                  | 1.04                |
| 선간 인덕턴스                    | mH                 | 3.658               |
| 권선 연결                      | -                  | Star connection     |
| 절연 등급                      | -                  | B                   |
| Duty 종류                    | -                  | S1                  |
| 정류 각도                      | -                  | 120°                |
| 절연 강도 (내전압)                | -                  | 1000VAC/1KHz/1mA/1s |
| 절연 저항                      | -                  | 100 MOhm 20C        |
| 무게                         | kg                 | 3                   |
| 정격 전압                      | V                  | 120                 |
| 정격 출력                      | W                  | 710                 |
| 정격 토크                      | N·m                | 4.6                 |
| 정격 속도                      | RPM                | 1500                |
| 정격 전류                      | A                  | 9.6                 |
| 무부하 속도                     | RPM                | 1850                |
| 무부하 전류                     | A                  | 0.65                |
| 모터 효율                      | %                  | 90                  |
| 소음<br>(주변소음 20db, 측정거리 1m) | dB                 | < 50                |
| 케이스 - 주변 열 저항              | K/W                | 0.36                |
| 주변 온도                      | °C                 | 20                  |
| 최대 권선 온도                   | °C                 | 88                  |
| 토크 상수                      | N·m/A              | 0.479               |
| Back-EMF 상수 / 유효값          | V/Krpm             | 67.83               |
| 최대 (peak) 토크               | N·m                | 13.8                |
| 최대 (peak) 전류               | A                  | 28.8                |
| 로터 관성                      | Kg·cm <sup>2</sup> | 10.2                |

## 110mm 시리즈

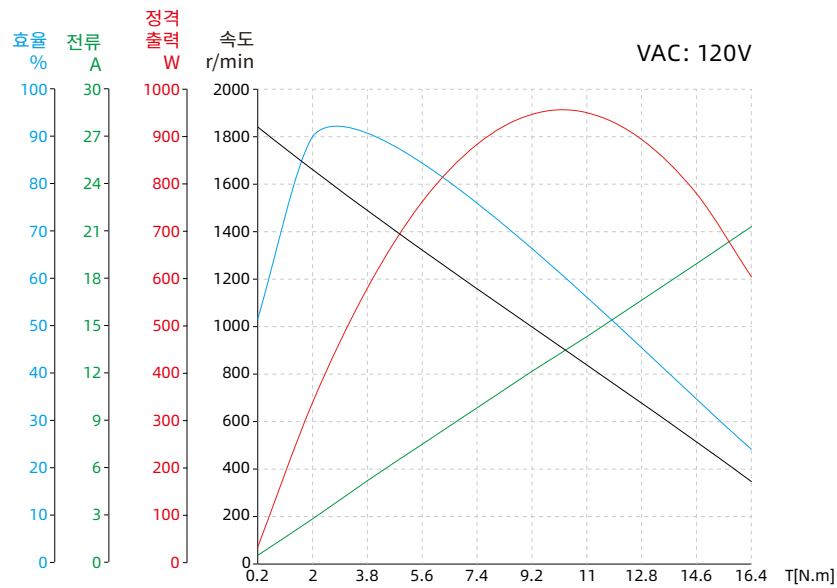
### 도면 치수



| Lead-out 유형  | Lead-out 색상 | 기능      |
|--------------|-------------|---------|
| UL3265 AWG16 | 노랑          | U phase |
|              | 빨강          | V phase |
|              | 검정          | W phase |



### 토크 성능 곡선

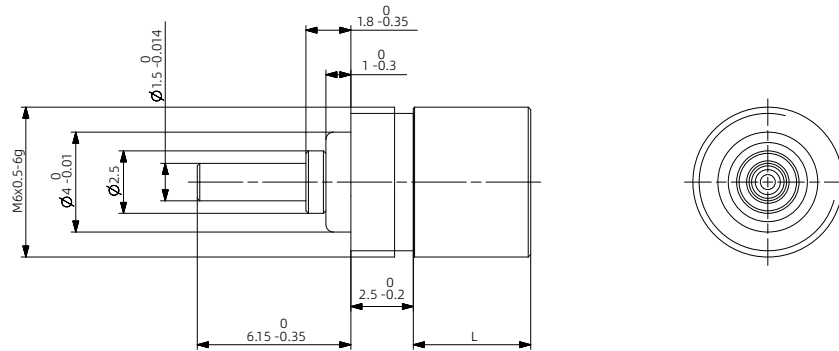




## 고객 맞춤형 옵션

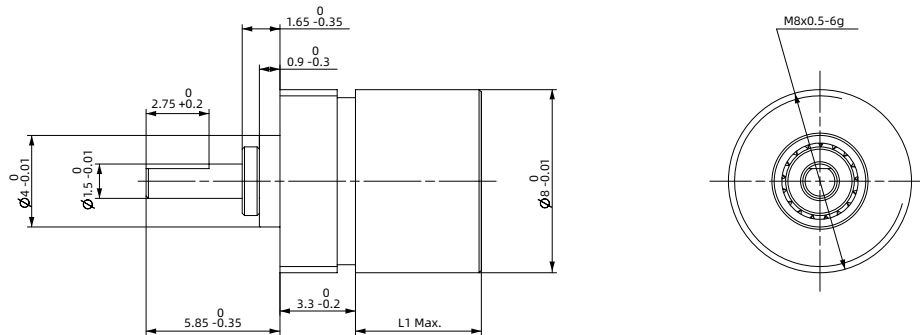
### 정밀 유성 감속기

#### 6PG



| 단           | -     | 1단    | 2단    | 3단    |
|-------------|-------|-------|-------|-------|
| 감속비         | X : 1 | 3.9   | 15    | 57    |
| 최대 백래쉬      | °     | 1.8   | 2.0   | 2.2   |
| 최대 연속 출력 전력 | W     | 0.65  | 0.4   | 0.2   |
| 최대 순간 출력 전력 | W     | 0.8   | 0.5   | 0.25  |
| 최대 연속 입력 속도 | rpm   | 20000 | 20000 | 20000 |
| 최대 순간 입력 속도 | rpm   | 25000 | 25000 | 25000 |
| 최대 연속 토크    | N·m   | 0.002 | 0.005 | 0.01  |
| 최대 순간 토크    | N·m   | 0.005 | 0.01  | 0.02  |
| 최대 효율       | %     | 88    | 77    | 68    |
| 무게          | g     | 1.6   | 2     | 2.4   |
| 감속기 길이 L    | mm    | 4.7   | 7.2   | 9.7   |

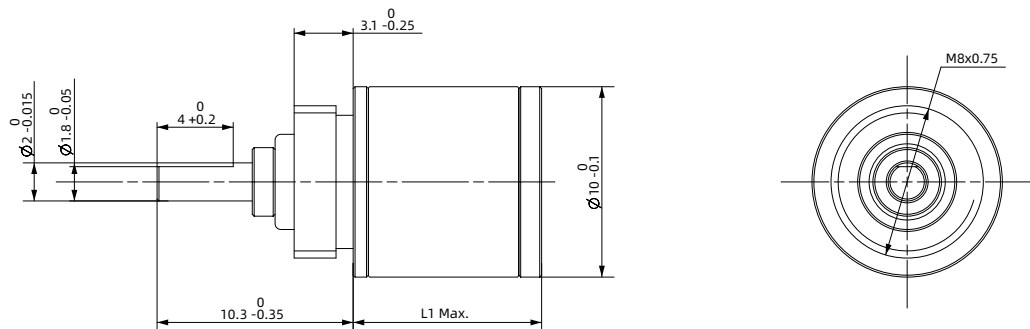
#### 8PG



| 단           | -     | 1단    | 2단    | 3단    |
|-------------|-------|-------|-------|-------|
| 감속비         | X : 1 | 4     | 16    | 64    |
| 최대 백래쉬      | °     | 1.8   | 2.0   | 2.2   |
| 최대 연속 출력 전력 | W     | 0.84  | 0.52  | 0.4   |
| 최대 순간 출력 전력 | W     | 1.05  | 0.65  | 0.5   |
| 최대 연속 입력 속도 | rpm   | 14000 | 14000 | 14000 |
| 최대 순간 입력 속도 | rpm   | 20000 | 20000 | 20000 |
| 최대 연속 토크    | N·m   | 0.01  | 0.02  | 0.06  |
| 최대 순간 토크    | N·m   | 0.015 | 0.03  | 0.09  |
| 최대 효율       | %     | 90    | 81    | 72    |
| 무게          | g     | 2.6   | 3.2   | 3.8   |
| 감속기 길이 L    | mm    | 5.5   | 8.1   | 10.7  |

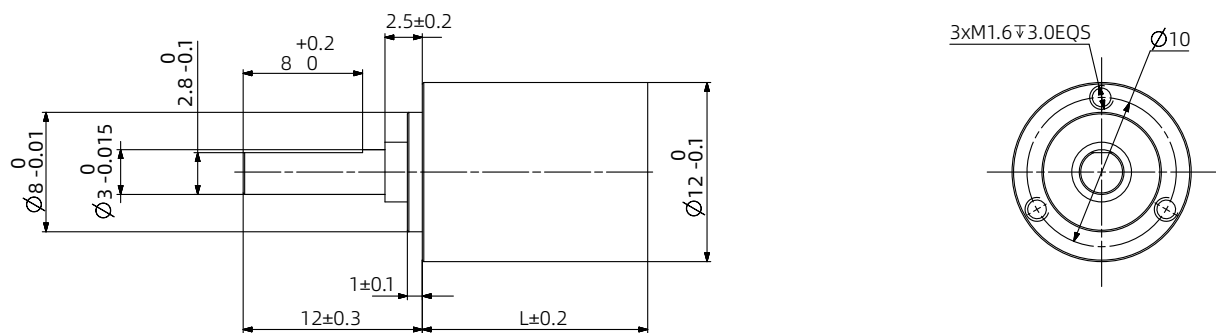
## 고객 맞춤형 옵션

### 10PG



| 단           | -     | 1단    | 2단    | 3단    | 4단    |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 감속비         | X : 1 | 4.25  | 18    | 77    | 326   |
| 최대 백래쉬      | °     | 1.5   | 1.8   | 2.0   | 2.2   |
| 최대 연속 출력 전력 | W     | 1.6   | 1.2   | 1.0   | 0.4   |
| 최대 순간 출력 전력 | W     | 2     | 1.5   | 1.3   | 0.5   |
| 최대 연속 입력 속도 | rpm   | 14000 | 14000 | 14000 | 14000 |
| 최대 순간 입력 속도 | rpm   | 18000 | 18000 | 18000 | 18000 |
| 최대 연속 토크    | N·m   | 0.01  | 0.03  | 0.10  | 0.15  |
| 최대 순간 토크    | N·m   | 0.02  | 0.05  | 0.15  | 0.2   |
| 최대 효율       | %     | 90    | 81    | 73    | 65    |
| 무게          | g     | 6.8   | 7.3   | 7.8   | 8.3   |
| 감속기 길이 L    | mm    | 10.1  | 13.6  | 17.1  | 20.6  |

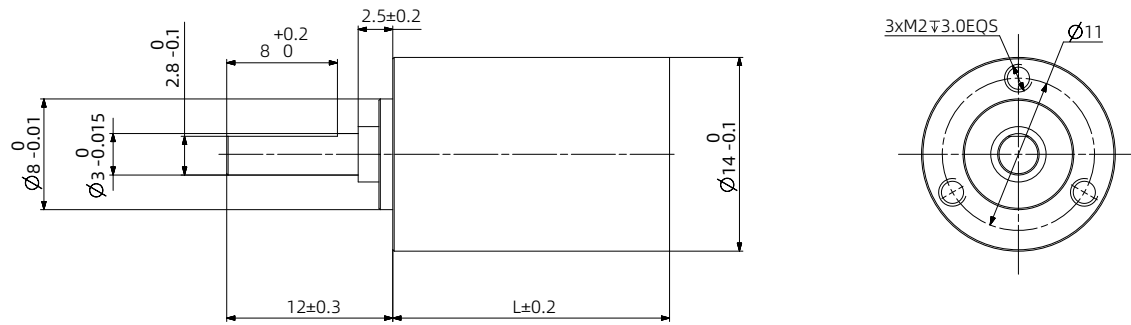
### 12PG



| 단           | -     | 1단    | 2단    | 3단    | 4단    |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 감속비         | X : 1 | 4.3   | 18.4  | 79    | 337   |
| 최대 백래쉬      | °     | 1.2   | 1.5   | 1.8   | 2.1   |
| 최대 연속 출력 전력 | W     | 2.0   | 1     | 0.5   | 0.25  |
| 최대 순간 출력 전력 | W     | 2.5   | 1.25  | 0.65  | 0.3   |
| 최대 연속 입력 속도 | rpm   | 16000 | 16000 | 16000 | 16000 |
| 최대 순간 입력 속도 | rpm   | 20000 | 20000 | 20000 | 20000 |
| 최대 연속 토크    | N·m   | 0.08  | 0.11  | 0.14  | 0.17  |
| 최대 순간 토크    | N·m   | 0.1   | 0.14  | 0.18  | 0.21  |
| 최대 효율       | %     | 90    | 80    | 75    | 65    |
| 무게          | g     | 9     | 12    | 15    | 18    |
| 감속기 길이 L    | mm    | 11.3  | 15.1  | 18.9  | 22.7  |

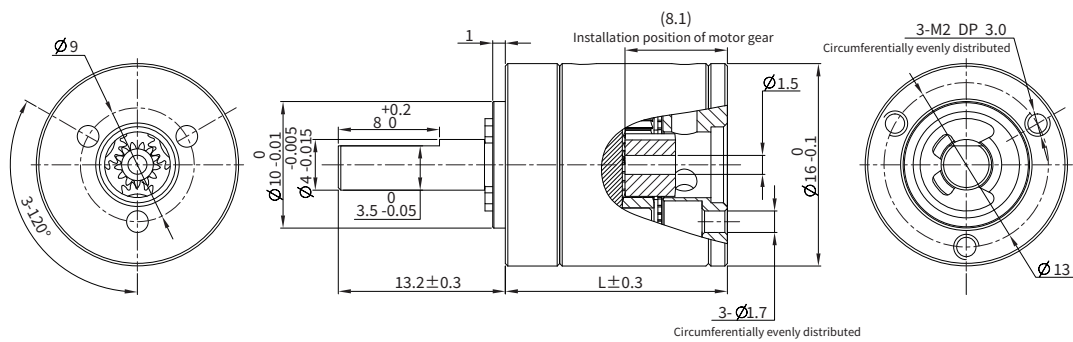
## 고객 맞춤형 옵션

### ● 14PG



| 단           | -     | 1단    | 2단    | 3단    | 4단    |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 감속비         | X : 1 | 4.3   | 18.4  | 79    | 337   |
| 최대 백래쉬      | °     | 1.1   | 1.3   | 1.45  | 1.7   |
| 최대 연속 출력 전력 | W     | 4.0   | 2.0   | 1.0   | 0.4   |
| 최대 순간 출력 전력 | W     | 5.0   | 2.5   | 1.25  | 0.5   |
| 최대 연속 입력 속도 | rpm   | 14000 | 16000 | 16000 | 16000 |
| 최대 순간 입력 속도 | rpm   | 18000 | 20000 | 20000 | 20000 |
| 최대 연속 토크    | N·m   | 0.16  | 0.2   | 0.25  | 0.3   |
| 최대 순간 토크    | N·m   | 0.2   | 0.25  | 0.31  | 0.38  |
| 최대 효율       | %     | 90    | 80    | 75    | 65    |
| 무게          | g     | 11    | 15    | 19    | 23    |
| 감속기 길이 L    | mm    | 11.8  | 16.1  | 20.4  | 24.7  |

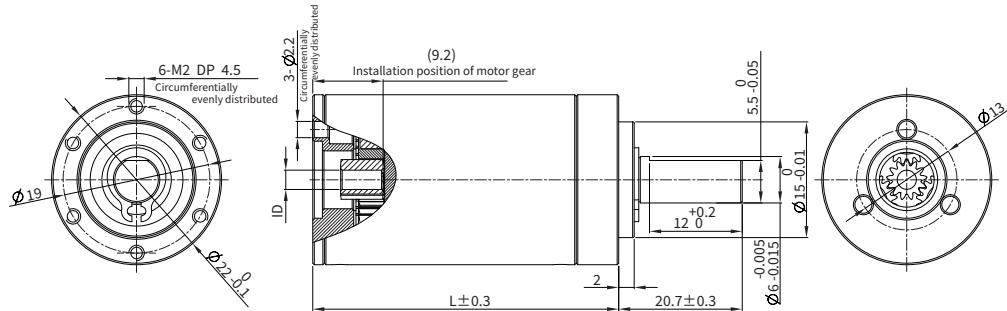
### ● 16PG



| 단           | -     | 1단       | 2단         | 3단               | 4단                      |
|-------------|-------|----------|------------|------------------|-------------------------|
| 감속비         | X : 1 | 3.9, 5.3 | 16, 21, 28 | 62, 83, 111, 150 | 243, 326, 439, 590, 794 |
| 최대 백래쉬      | °     | 1.0      | 1.2        | 1.3              | 1.4                     |
| 최대 연속 출력 전력 | W     | 6.5      | 3.2        | 1.6              | 0.6                     |
| 최대 순간 출력 전력 | W     | 8.0      | 4.0        | 2.0              | 0.75                    |
| 최대 연속 입력 속도 | rpm   | 12000    | 14000      | 14000            | 14000                   |
| 최대 순간 입력 속도 | rpm   | 15000    | 18000      | 18000            | 18000                   |
| 최대 연속 토크    | N·m   | 0.2      | 0.25       | 0.35             | 0.45                    |
| 최대 순간 토크    | N·m   | 0.25     | 0.35       | 0.45             | 0.55                    |
| 최대 효율       | %     | 90       | 80         | 75               | 65                      |
| 무게          | g     | 25       | 31         | 37               | 42                      |
| 감속기 길이 L    | mm    | 18.7     | 25.5       | 30.2             | 42                      |

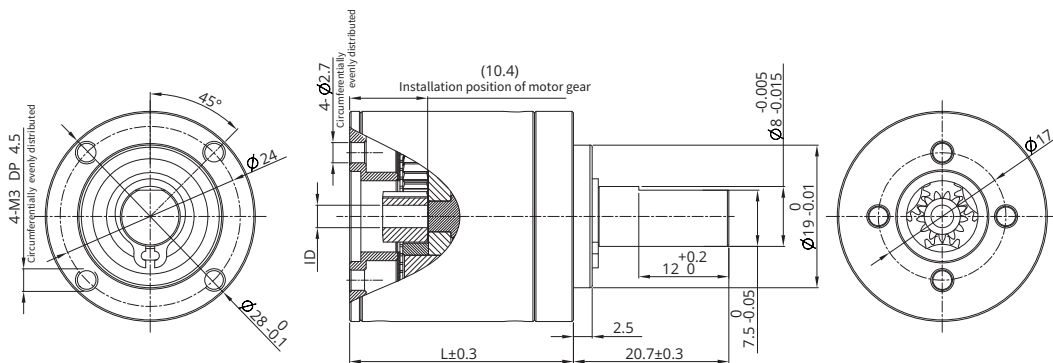
## 고객 맞춤형 옵션

### ● 22PG



| 단           | -     | 1단       | 2단         | 3단               | 4단                      |
|-------------|-------|----------|------------|------------------|-------------------------|
| 감속비         | X : 1 | 3.9, 5.3 | 16, 21, 28 | 62, 83, 111, 150 | 243, 326, 439, 590, 794 |
| 최대 백래쉬      | °     | 0.85     | 1.05       | 1.2              | 1.35                    |
| 최대 연속 출력 전력 | W     | 24       | 12         | 6.0              | 1.6                     |
| 최대 순간 출력 전력 | W     | 30       | 15         | 7.5              | 2.0                     |
| 최대 연속 입력 속도 | rpm   | 8000     | 10000      | 10000            | 10000                   |
| 최대 순간 입력 속도 | rpm   | 10000    | 12500      | 12500            | 12500                   |
| 최대 연속 토크    | N·m   | 0.5      | 0.7        | 1.2              | 1.5                     |
| 최대 순간 토크    | N·m   | 0.6      | 0.9        | 1.5              | 1.9                     |
| 최대 효율       | %     | 90       | 81         | 74               | 66                      |
| 무게          | g     | 59       | 83         | 97               | 112                     |
| 감속기 길이 L    | mm    | 22.3     | 33         | 39.6             | 46.3                    |

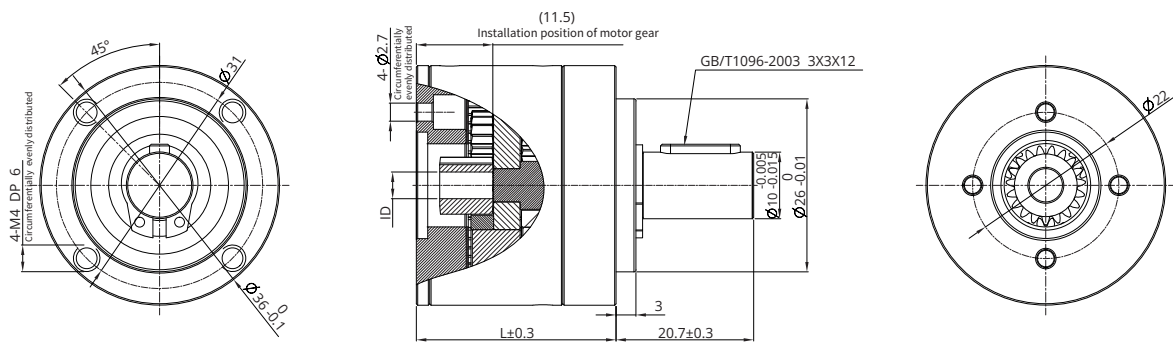
### ● 28PG



| 단           | -     | 1단       | 2단         | 3단               | 4단                      |
|-------------|-------|----------|------------|------------------|-------------------------|
| 감속비         | X : 1 | 3.9, 5.3 | 16, 21, 28 | 62, 83, 111, 150 | 243, 326, 439, 590, 794 |
| 최대 백래쉬      | °     | 0.5      | 0.6        | 0.7              | 0.75                    |
| 최대 연속 출력 전력 | W     | 100      | 50         | 25               | 8.0                     |
| 최대 순간 출력 전력 | W     | 125      | 62         | 31               | 10                      |
| 최대 연속 입력 속도 | rpm   | 6000     | 7000       | 7000             | 7000                    |
| 최대 순간 입력 속도 | rpm   | 7500     | 8750       | 8750             | 8750                    |
| 최대 연속 토크    | N·m   | 1.25     | 2.9        | 5.0              | 5.0                     |
| 최대 순간 토크    | N·m   | 1.6      | 3.6        | 6.3              | 6.3                     |
| 최대 효율       | %     | 90       | 81         | 72               | 65                      |
| 무게          | g     | 103      | 150        | 174              | 198                     |
| 감속기 길이 L    | mm    | 24.2     | 36.9       | 43.5             | 50.2                    |

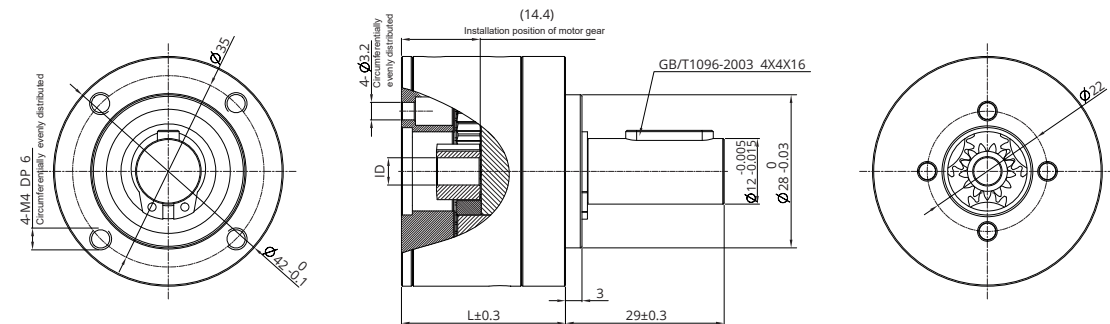
## 고객 맞춤형 옵션

### ● 36PG



| 단           | -     | 1단       | 2단         | 3단               | 4단                      |
|-------------|-------|----------|------------|------------------|-------------------------|
| 감속비         | X : 1 | 3.9, 5.3 | 16, 21, 28 | 62, 83, 111, 150 | 243, 326, 439, 590, 794 |
| 최대 백래쉬      | °     | 0.5      | 0.6        | 0.7              | 0.8                     |
| 최대 연속 출력 전력 | W     | 185      | 90         | 45               | 15                      |
| 최대 순간 출력 전력 | W     | 230      | 115        | 60               | 19                      |
| 최대 연속 입력 속도 | rpm   | 6000     | 6000       | 6000             | 6000                    |
| 최대 순간 입력 속도 | rpm   | 7500     | 7500       | 7500             | 7500                    |
| 최대 연속 토크    | N·m   | 2.3      | 5.4        | 9.3              | 9.3                     |
| 최대 순간 토크    | N·m   | 2.9      | 6.8        | 11.6             | 11.6                    |
| 최대 효율       | %     | 90       | 80         | 72               | 65                      |
| 무게          | g     | 156      | 238        | 277              | 315                     |
| 감속기 길이 L    | mm    | 30       | 44.7       | 51.3             | 58                      |

### ● 42PG



| 단           | -     | 1단       | 2단         | 3단               | 4단                      |
|-------------|-------|----------|------------|------------------|-------------------------|
| 감속비         | X : 1 | 3.9, 5.3 | 16, 21, 28 | 62, 83, 111, 150 | 243, 326, 439, 590, 794 |
| 최대 백래쉬      | °     | 0.3      | 0.4        | 0.5              | 0.6                     |
| 최대 연속 출력 전력 | W     | 480      | 200        | 85               | 20                      |
| 최대 순간 출력 전력 | W     | 600      | 250        | 106              | 25                      |
| 최대 연속 입력 속도 | rpm   | 6000     | 6000       | 6000             | 6000                    |
| 최대 순간 입력 속도 | rpm   | 7500     | 7500       | 7500             | 7500                    |
| 최대 연속 토크    | N·m   | 3.0      | 7.5        | 15               | 15                      |
| 최대 순간 토크    | N·m   | 4.5      | 11.3       | 22.5             | 22.5                    |
| 최대 효율       | %     | 90       | 81         | 72               | 64                      |
| 무게          | g     | 252      | 405        | 476              | 544                     |
| 감속기 길이 L    | mm    | 36.1     | 54.9       | 63.6             | 72.4                    |

## F Slotless BLDC 모터

딩스의 Slotless BLDC 모터는 모터 내 Teeth 구조에서의 불균일한 자기 저항 발생 그리고 그로 인한 Air Gap 자기 유도 진동을 피할 수 있습니다.

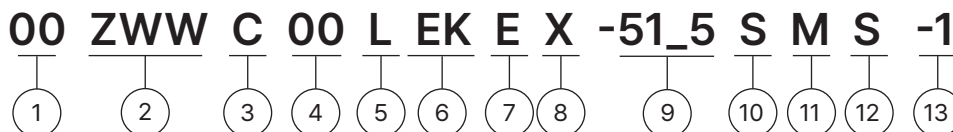
Slotless BLDC 모터는 높은 내구성과 저소음 그리고 고효율을 낼 수 있으며, 최대 91%까지의 효율을 발휘할 수 있습니다.

해당 모터는 서보 시스템에서 요구되는 고속 구동 및 고출력 요구 사항을 만족할 수 있는 제품입니다.



|             |      |
|-------------|------|
| 제품 형명 구성 방법 | F-2  |
| 6 mm 시리즈    | F-3  |
| 8 mm 시리즈    | F-5  |
| 10 mm 시리즈   | F-7  |
| 12 mm 시리즈   | F-9  |
| 13 mm 시리즈   | F-11 |
| 14 mm 시리즈   | F-13 |
| 16 mm 시리즈   | F-15 |
| 22 mm 시리즈   | F-17 |
| 28 mm 시리즈   | F-19 |
| 30 mm 시리즈   | F-21 |
| 36 mm 시리즈   | F-23 |
| 42 mm 시리즈   | F-25 |
| 고객 맞춤형 옵션   | F-27 |

## 제품 형명 구성 방법



- ① 모터 사이즈  
모터 사이즈 (mm) 6 8 10 12 13 14 16 22 28 30 36 42
- ② 제품명  
ZWW = Slotless Brushless DC 모터
- ③ 모터 형상  
C = 원형 타입  
S = 사각형 타입
- ④ 모터 길이  
단위 : mm  
길이에 소수점이 포함되는 경우 "."를 대신 사용
- ⑤ 모터 케이스  
L = 알루미늄  
T = 스테인레스 스틸 / 철  
X = Inorganic Shell
- ⑥ 옵션  
EKX = 엔코더 (X = 엔코더 분해능)  
B = 브레이크  
GX= 유성 감속기 (X = 기어비)  
Note: 단일 옵션이 아닌 경우, "BEG"와 같이 알파벳 순서로 사용하십시오.
- ⑦ 구조  
E = External 타입  
N = Non-Captive 타입  
C = Electric Cylinder (Captive) 타입  
K = Kaptive 타입
- ⑧ 리드 스크류 코드  
리드 스크류 코드 선정표 참고
- ⑨ 스크류 길이 / 스트로크  
Kaptive = 스트로크 거리  
Non-captive = 스크류의 총 길이  
External = 모터 취부면으로부터의 스크류 총 길이
- ⑩ 스크류 표면 처리  
T = 테프론 코팅  
S = 표준 (테프론 코팅 없음)
- ⑪ 스크류 끝단 가공  
M = 메트릭  
U = UNC  
S = Smooth  
C = 커스터마이제이션  
N = 없음
- ⑫ 너트 형태  
S = 표준 너트  
A = 백래쉬 방지 너트  
C = 커스터마이제이션
- ⑬ 고객 일련 번호

예시

제품 번호 16ZWWC40EK-001

세부 설명  
모터 직경 16mm  
원형 타입 Slotless BLDC 모터  
모터 길이 40mm  
엔코더  
커스터마이제이션 001

## 6mm 시리즈

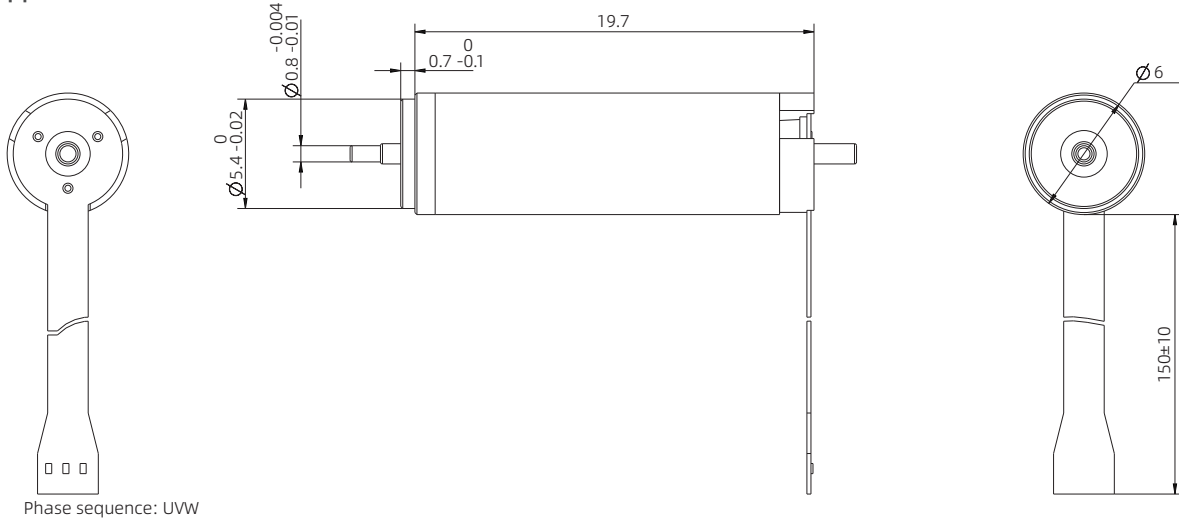
### ■ 모터 특성

| 모터 형명                      | 6ZWWC20           |                        |
|----------------------------|-------------------|------------------------|
| 폴페어                        | -                 | 1                      |
| 선간 저항                      | $\Omega$          | 5.9                    |
| 선간 인덕턴스                    | mH                | 0.04                   |
| 권선 연결                      | -                 | Delta connection       |
| 절연 등급                      | -                 | B                      |
| Duty 종류                    | -                 | S2                     |
| 절연 강도 (내전압)                | -                 | 300VAC/1KHz/1mA/1s     |
| 절연 저항                      | -                 | 100 M $\Omega$ /300VDC |
| 무게                         | g                 | 3                      |
| 정격 전압                      | V                 | 6                      |
| 정격 출력                      | W                 | 1                      |
| 정격 토크                      | mN·m              | 0.3                    |
| 정격 속도                      | RPM               | 32000                  |
| 정격 전류                      | A                 | 0.46                   |
| 무부하 속도                     | RPM               | 48500                  |
| 무부하 전류                     | A                 | 0.09                   |
| 모터 효율                      | %                 | 37                     |
| 소음<br>(주변소음 20db, 측정거리 1m) | dB                | <50                    |
| 케이스 - 주변 열 저항 (무부하)        | K/W               | 39.9                   |
| 주위 온도                      | °C                | 22.3                   |
| 최대 권선 온도                   | °C                | 63                     |
| 토크 상수                      | mN·m/A            | 0.65                   |
| Back-EMF 상수 / 피크값          | V/Krpm            | 0.1                    |
| Back-EMF 상수 / 유효값          | V/Krpm            | 0.07                   |
| 최대 (peak) 토크               | mN·m              | 0.66                   |
| 최대 (peak) 전류               | A                 | 1                      |
| 로터 관성                      | g·cm <sup>2</sup> | 0.005                  |
| 기계적 시정 수                   | ms                | 6.92                   |
| 전 후단 모터 커버                 | -                 | 스테인레스 스틸               |
| 베어링                        | -                 | 깊은 홈 볼 베어링             |
| 자석                         | -                 | NdFeB 소결 자석            |
| 샤프트                        | -                 | 탄소강                    |

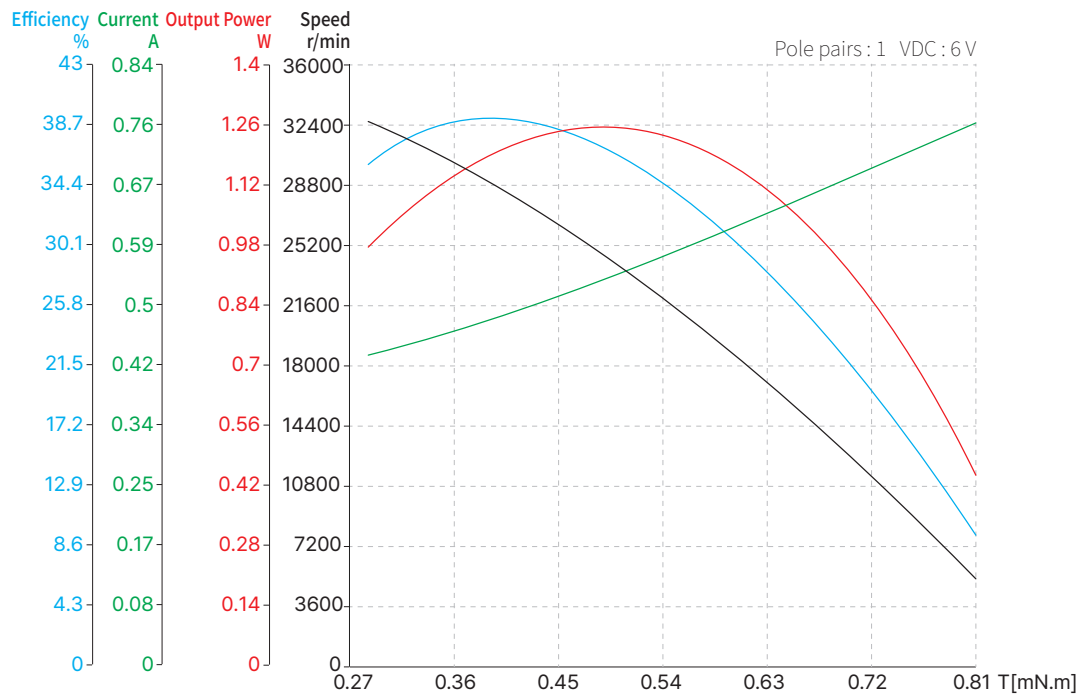


## 6mm 시리즈

### 도면 치수



### 토크 성능 곡선



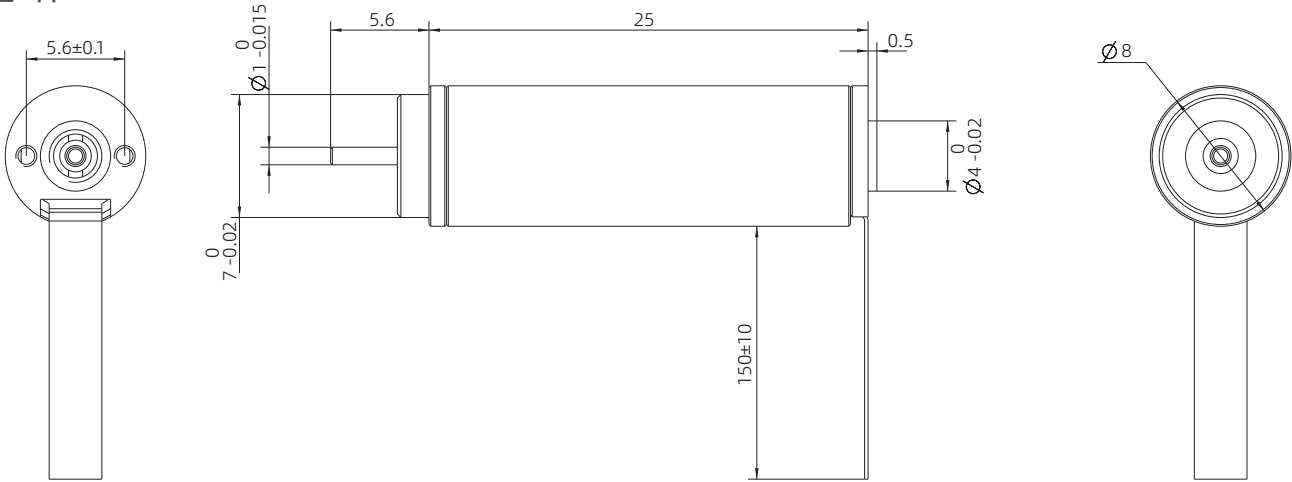
## 8mm 시리즈

### ■ 모터 특성

| 모터 형명                      | 8ZWWC25           |                        |
|----------------------------|-------------------|------------------------|
| 폴페어                        | -                 | 1                      |
| 선간 저항                      | $\Omega$          | 6.1                    |
| 선간 인덕턴스                    | mH                | 0.085                  |
| 권선 연결                      | -                 | Delta connection       |
| 절연 등급                      | -                 | B                      |
| Duty 종류                    | -                 | S2                     |
| 절연 강도 (내전압)                | -                 | 300VAC/1KHz/1mA/1s     |
| 절연 저항                      | -                 | 100 M $\Omega$ /300VDC |
| 무게                         | g                 | 7.3                    |
| 정격 전압                      | V                 | 12                     |
| 정격 출력                      | W                 | 3.25                   |
| 정격 토크                      | mN·m              | 0.8                    |
| 정격 속도                      | RPM               | 38200                  |
| 정격 전류                      | A                 | 0.45                   |
| 무부하 속도                     | RPM               | 48000                  |
| 무부하 전류                     | A                 | 0.056                  |
| 모터 효율                      | %                 | 60                     |
| 소음<br>(주변소음 20db, 측정거리 1m) | dB                | <50                    |
| 케이스 - 주변 열 저항 (무부하)        | K/W               | 12.52                  |
| 주위 온도                      | °C                | 22.3                   |
| 최대 권선 온도                   | °C                | 63                     |
| 토크 상수                      | mN·m/A            | 1.77                   |
| Back-EMF 상수 / 피크값          | V/Krpm            | 0.26                   |
| Back-EMF 상수 / 유효값          | V/Krpm            | 0.19                   |
| 최대 (peak) 토크               | mN·m              | 3.49                   |
| 최대 (peak) 전류               | A                 | 2                      |
| 로터 관성                      | g·cm <sup>2</sup> | 0.016                  |
| 기계적 시정 수                   | ms                | 3.11                   |
| 전 후단 모터 커버                 | -                 | 스테인레스 스틸               |
| 베어링                        | -                 | 깊은 홈 볼 베어링             |
| 자석                         | -                 | NdFeB 소결 자석            |
| 샤프트                        | -                 | 탄소강                    |

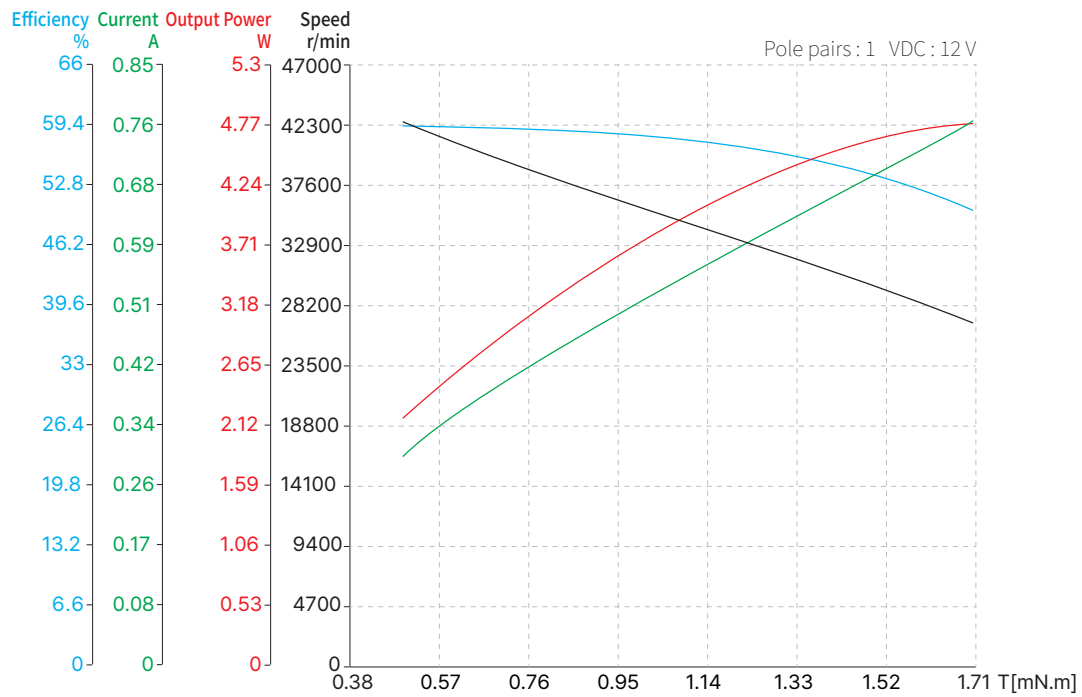
## 8mm 시리즈

### 도면 치수



Phase sequence: UVW

### 토크 성능 곡선



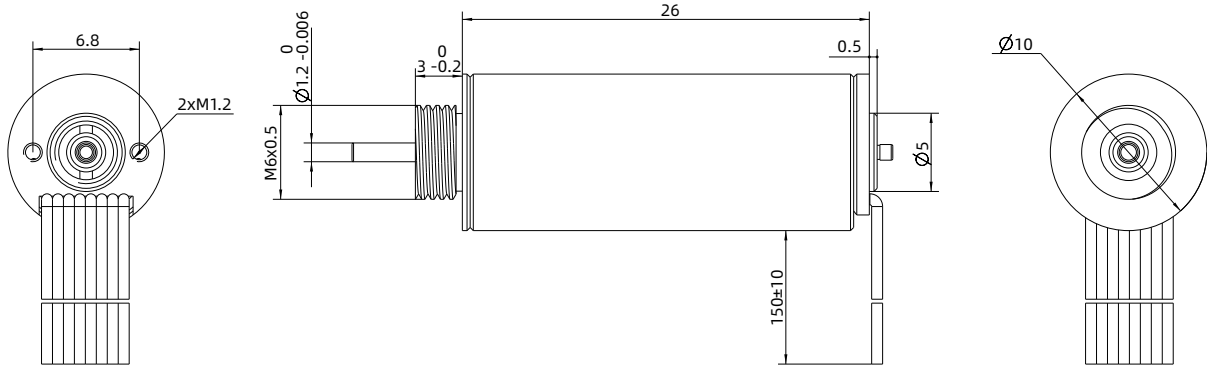
## 10mm 시리즈

### ■ 모터 특성

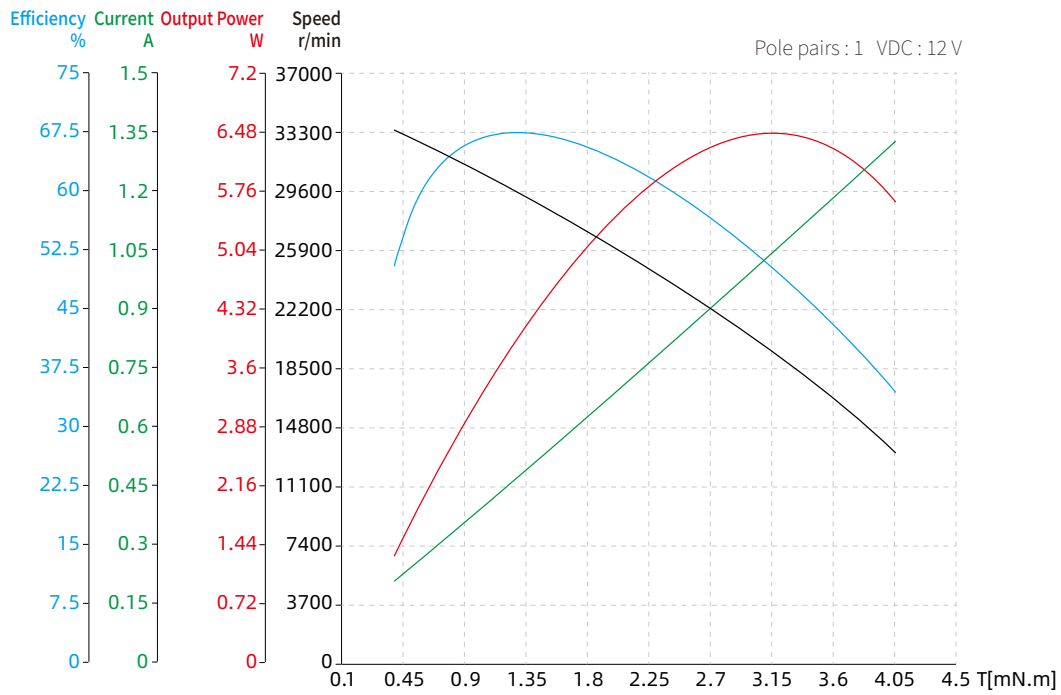
| 모터 형명                      | 10ZWWC26          |                        |
|----------------------------|-------------------|------------------------|
| 폴페어                        | -                 | 1                      |
| 선간 저항                      | $\Omega$          | 4.5                    |
| 선간 인덕턴스                    | mH                | 0.15                   |
| 권선 연결                      | -                 | Delta connection       |
| 절연 등급                      | -                 | B                      |
| Duty 종류                    | -                 | S2                     |
| 피드백 방식                     | -                 | 홀센서                    |
| 정류 각도                      | -                 | 120°                   |
| 절연 강도 (내전압)                | -                 | 300VAC/1KHz/1mA/1s     |
| 절연 저항                      | -                 | 100 M $\Omega$ /300VDC |
| 무게                         | g                 | 14.3                   |
| 정격 전압                      | V                 | 12                     |
| 정격 출력                      | W                 | 5                      |
| 정격 토크                      | mN·m              | 1.5                    |
| 정격 속도                      | RPM               | 28500                  |
| 정격 전류                      | A                 | 0.56                   |
| 무부하 속도                     | RPM               | 35000                  |
| 무부하 전류                     | A                 | 0.065                  |
| 모터 효율                      | %                 | 67                     |
| 소음<br>(주변소음 20db, 측정거리 1m) | dB                | <50                    |
| 케이스 - 주변 열 저항 (무부하)        | K/W               | 10.6                   |
| 주위 온도                      | °C                | 22.3                   |
| 최대 권선 온도                   | °C                | 70                     |
| 토크 상수                      | mN·m/A            | 2.68                   |
| Back-EMF 상수 / 피크값          | V/Krpm            | 0.4                    |
| Back-EMF 상수 / 유효값          | V/Krpm            | 0.28                   |
| 최대 (peak) 토크               | mN·m              | 7.15                   |
| 최대 (peak) 전류               | A                 | 3                      |
| 로터 관성                      | g·cm <sup>2</sup> | 0.026                  |
| 기계적 시정 수                   | ms                | 1.63                   |
| 전 후단 모터 커버                 | -                 | 스테인레스 스틸               |
| 베어링                        | -                 | 깊은 홈 볼 베어링             |
| 자석                         | -                 | NdFeB 소결 자석            |
| 샤프트                        | -                 | 탄소강                    |

## 10mm 시리즈

### 도면 치수



### 토크 성능 곡선



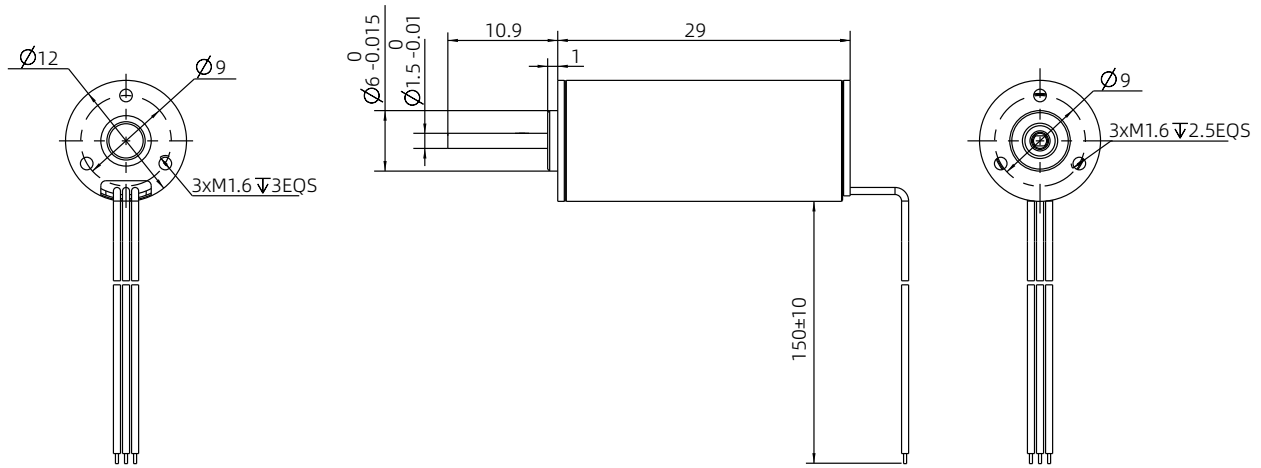
## 12mm 시리즈

### ■ 모터 특성

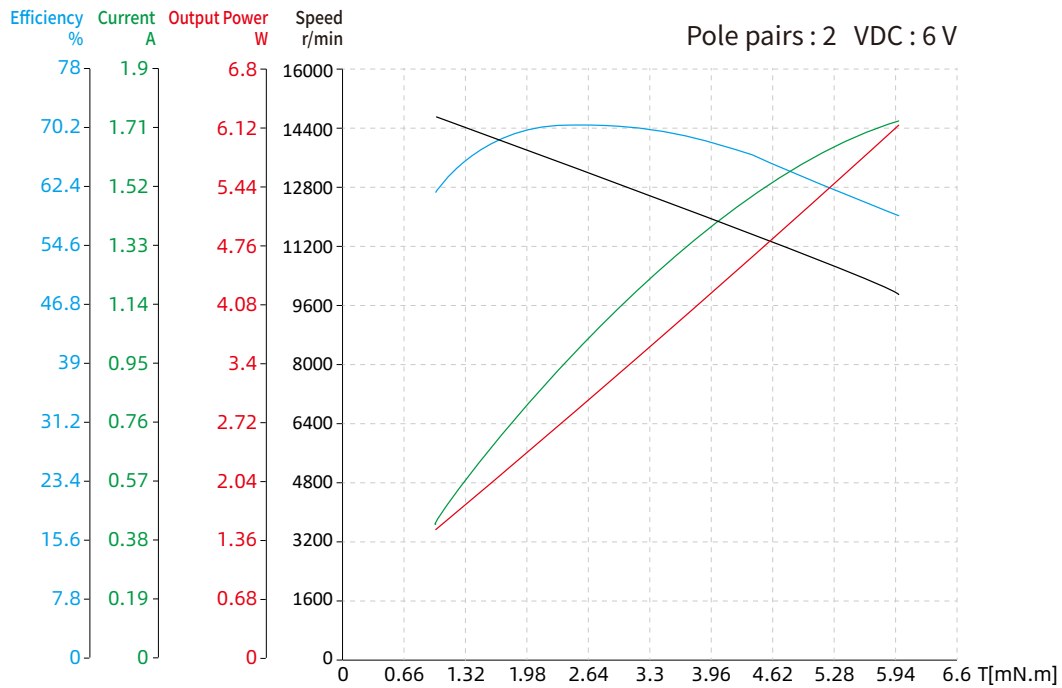
| 모터 형명                      | 12ZWWC29          |                        |
|----------------------------|-------------------|------------------------|
| 폴페어                        | -                 | 2                      |
| 선간 저항                      | $\Omega$          | 1                      |
| 선간 인덕턴스                    | mH                | 0.033                  |
| 권선 연결                      | -                 | Star connection        |
| 절연 등급                      | -                 | B                      |
| Duty 종류                    | -                 | S2                     |
| 절연 강도 (내전압)                | -                 | 660VAC/1KHz/1mA/1s     |
| 절연 저항                      | -                 | 100 M $\Omega$ /500VDC |
| 무게                         | g                 | 16.5                   |
| 정격 전압                      | V                 | 6                      |
| 정격 출력                      | W                 | 5                      |
| 정격 토크                      | mN·m              | 4                      |
| 정격 속도                      | RPM               | 12000                  |
| 정격 전류                      | A                 | 1.21                   |
| 무부하 속도                     | RPM               | 15000                  |
| 무부하 전류                     | A                 | 0.16                   |
| 모터 효율                      | %                 | 70                     |
| 소음<br>(주변소음 20db, 측정거리 1m) | dB                | <50                    |
| 케이스 - 주변 열 저항 (무부하)        | K/W               | 12.49                  |
| 주위 온도                      | °C                | 22.3                   |
| 최대 권선 온도                   | °C                | 86                     |
| 토크 상수                      | mN·m/A            | 3.29                   |
| Back-EMF 상수 / 피크값          | V/Krpm            | 0.49                   |
| Back-EMF 상수 / 유효값          | V/Krpm            | 0.34                   |
| 최대 (peak) 토크               | mN·m              | 19.76                  |
| 최대 (peak) 전류               | A                 | 6                      |
| 로터 관성                      | g·cm <sup>2</sup> | 0.3                    |
| 기계적 시정 수                   | ms                | 2.76                   |
| 전 후단 모터 커버                 | -                 | 알루미늄 합금                |
| 베어링                        | -                 | 깊은 홈 볼 베어링             |
| 자석                         | -                 | NdFeB 소결 자석            |
| 샤프트                        | -                 | 탄소강                    |

## 12mm 시리즈

### 도면 치수



### 토크 성능 곡선



## 13mm 시리즈

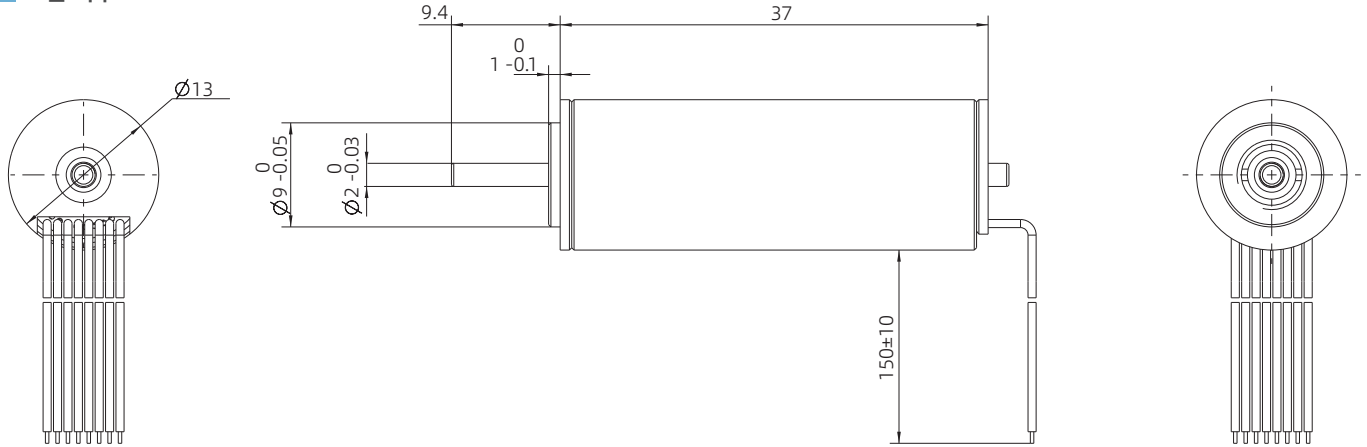
### ■ 모터 특성

| 모터 형명                      | 13ZWWC37          |                        |
|----------------------------|-------------------|------------------------|
| 폴페어                        | -                 | 1                      |
| 선간 저항                      | $\Omega$          | 3.65                   |
| 선간 인덕턴스                    | mH                | 0.113                  |
| 권선 연결                      | -                 | Delta connection       |
| 절연 등급                      | -                 | B                      |
| Duty 종류                    | -                 | S2                     |
| 피드백 방식                     | -                 | 홀센서                    |
| 정류 각도                      | -                 | 120°                   |
| 절연 강도 (내전압)                | -                 | 300VAC/1KHz/1mA/1s     |
| 절연 저항                      | -                 | 100 M $\Omega$ /300VDC |
| 무게                         | g                 | 28.6                   |
| 정격 전압                      | V                 | 24                     |
| 정격 출력                      | W                 | 11                     |
| 정격 토크                      | mN·m              | 2.7                    |
| 정격 속도                      | RPM               | 43500                  |
| 정격 전류                      | A                 | 0.66                   |
| 무부하 속도                     | RPM               | 46800                  |
| 무부하 전류                     | A                 | 0.086                  |
| 모터 효율                      | %                 | 69                     |
| 소음<br>(주변소음 20db, 측정거리 1m) | dB                | <50                    |
| 케이스 - 주변 열 저항 (무부하)        | K/W               | 3.70                   |
| 주위 온도                      | °C                | 22.3                   |
| 최대 권선 온도                   | °C                | 63                     |
| 토크 상수                      | mN·m/A            | 4.06                   |
| Back-EMF 상수 / 피크값          | V/Krpm            | 0.6                    |
| Back-EMF 상수 / 유효값          | V/Krpm            | 0.43                   |
| 최대 (peak) 토크               | mN·m              | 26.73                  |
| 최대 (peak) 전류               | A                 | 7                      |
| 로터 관성                      | g·cm <sup>2</sup> | 0.14                   |
| 기계적 시정 수                   | ms                | 3.09                   |
| 전 후단 모터 커버                 | -                 | 스테인레스 스틸               |
| 베어링                        | -                 | 깊은 홈 볼 베어링             |
| 자석                         | -                 | NdFeB 소결 자석            |
| 샤프트                        | -                 | 탄소강                    |

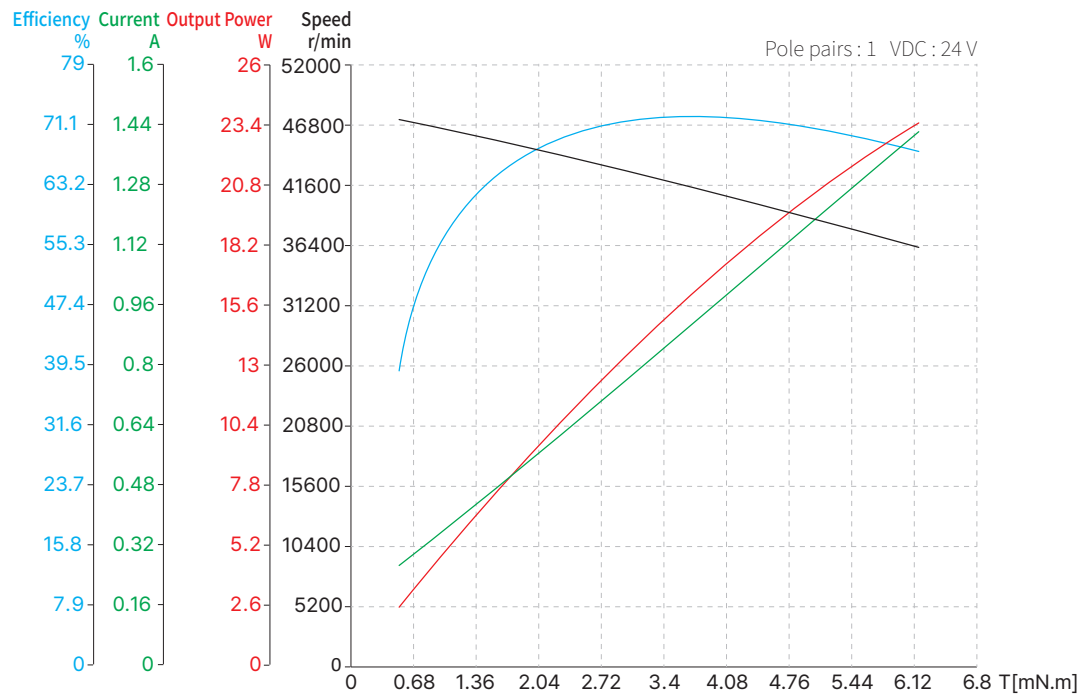


## 13mm 시리즈

### 도면 치수



### 토크 성능 곡선



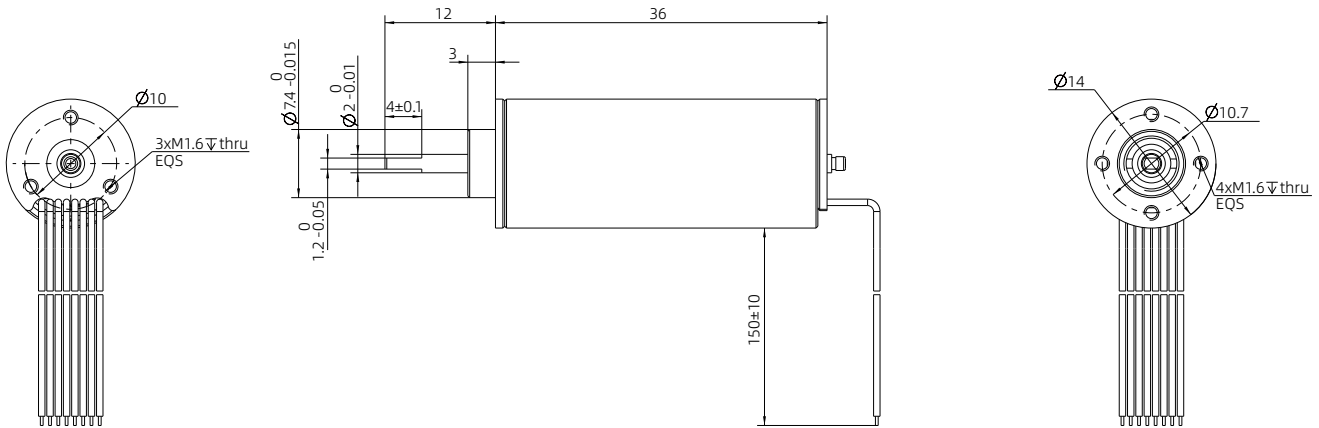
## 14mm 시리즈

### ■ 모터 특성

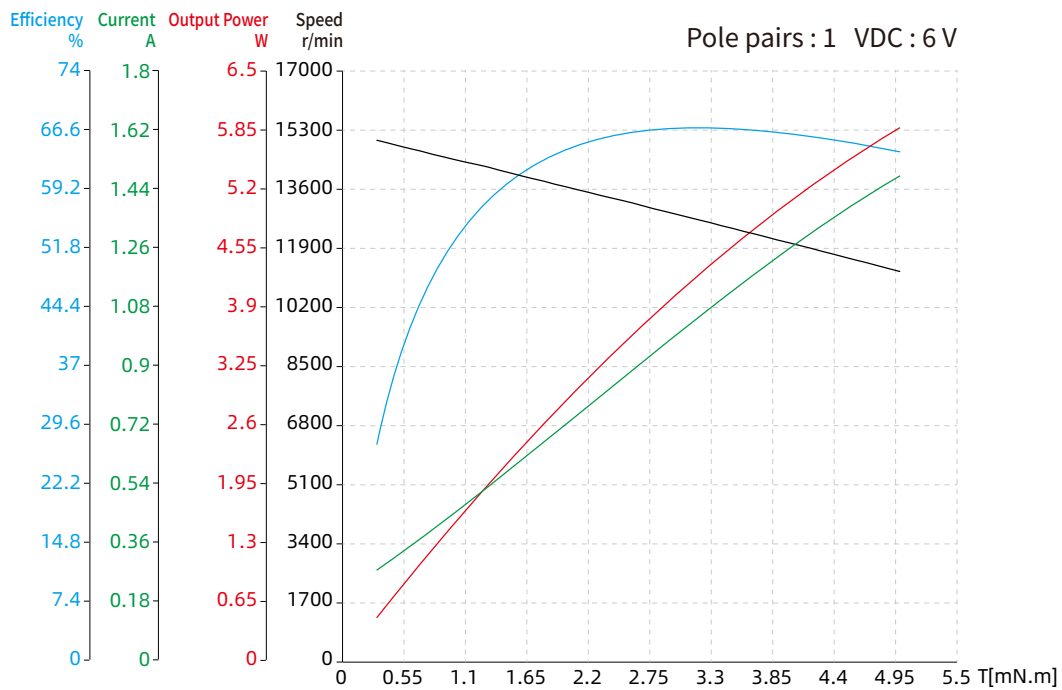
| 모터 형명                      | 14ZWWC36          |                        |
|----------------------------|-------------------|------------------------|
| 폴페어                        | -                 | 1                      |
| 선간 저항                      | $\Omega$          | 0.87                   |
| 선간 인덕턴스                    | mH                | 0.04                   |
| 권선 연결                      | -                 | Delta connection       |
| 절연 등급                      | -                 | B                      |
| Duty 종류                    | -                 | S1                     |
| 피드백 방식                     | -                 | 홀센서                    |
| 정류 각도                      | -                 | 120°                   |
| 절연 강도 (내전압)                | -                 | 500VAC/1KHz/1mA/1s     |
| 절연 저항                      | -                 | 100 M $\Omega$ /500VDC |
| 무게                         | g                 | 34.2                   |
| 정격 전압                      | V                 | 6                      |
| 정격 출력                      | W                 | 5.1                    |
| 정격 토크                      | mN·m              | 4                      |
| 정격 속도                      | RPM               | 12152                  |
| 정격 전류                      | A                 | 1.3                    |
| 무부하 속도                     | RPM               | 15000                  |
| 무부하 전류                     | A                 | 0.18                   |
| 모터 효율                      | %                 | 66                     |
| 소음<br>(주변소음 20db, 측정거리 1m) | dB                | <50                    |
| 케이스 - 주변 열 저항 (무부하)        | K/W               | 9.35                   |
| 주위 온도                      | °C                | 22.3                   |
| 최대 권선 온도                   | °C                | 70                     |
| 토크 상수                      | mN·m/A            | 3.08                   |
| Back-EMF 상수 / 피크값          | V/Krpm            | 0.46                   |
| Back-EMF 상수 / 유효값          | V/Krpm            | 0.32                   |
| 최대 (peak) 토크               | mN·m              | 20                     |
| 최대 (peak) 전류               | A                 | 6                      |
| 로터 관성                      | g·cm <sup>2</sup> | 0.15                   |
| 기계적 시정 수                   | ms                | 1.38                   |
| 전 후단 모터 커버                 | -                 | 스테인레스 스틸               |
| 베어링                        | -                 | 깊은 홈 볼 베어링             |
| 자석                         | -                 | NdFeB 소결 자석            |
| 샤프트                        | -                 | 탄소강                    |

## 14mm 시리즈

### 도면 치수



### 토크 성능 곡선



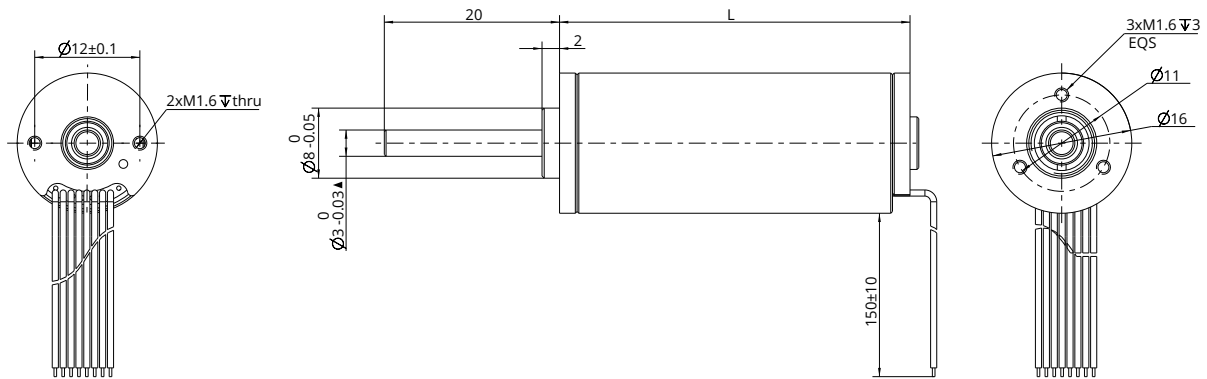
## 16mm 시리즈

### 모터 특성

| 모터 형명                   |                   | 16ZWWC24-1SZ          | 16ZWWC40        |                 |                 |                 |                  | 16ZWWC56-5SZ    |
|-------------------------|-------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|
| 폴페어                     | -                 | 1                     | 1               | 1               | 1               | 1               | 1                | 1               |
| 선간 저항                   | $\Omega$          | 2.408                 | 0.63            | 1.31            | 1.85            | 3.15            | 0.3196           | 0.4971          |
| 선간 인덕턴스                 | mH                | 0.067                 | 0.033           | 0.045           | 0.096           | 0.2             | 0.014            | 0.033           |
| 권선 연결                   | -                 | Delta connection      | Star connection | Star connection | Star connection | Star connection | Delta connection | Star connection |
| 절연 등급                   | -                 | B                     | B               | B               | B               | B               | B                | B               |
| Duty 종류                 | -                 | S2                    | S2              | S2              | S2              | S2              | S2               | S2              |
| 피드백 방법                  | -                 | 홀센서                   | 홀센서             | 홀센서             | 홀센서             | 홀센서             | 홀센서              | 홀센서             |
| 정류 각도                   | -                 | 120°                  | 120°            | 120°            | 120°            | 120°            | 120°             | 120°            |
| 절연 강도 (내전압)             | -                 | 500VAC/1KHz/1mA/1s    |                 |                 |                 |                 |                  |                 |
| 절연 저항                   | -                 | 100M $\Omega$ /500VDC |                 |                 |                 |                 |                  |                 |
| 무게                      | g                 | 26.5                  | 47              | 47              | 47              | 47              | 47               | 63              |
| 정격 전압                   | V                 | 12                    | 18              | 24              | 36              | 48              | 12               | 24              |
| 정격 출력                   | W                 | 10.8                  | 33              | 39              | 39              | 39              | 27.26            | 73.5            |
| 정격 토크                   | mN·m              | 3.2                   | 7.4             | 7.4             | 7.5             | 7.4             | 7.5              | 14.6            |
| 정격 속도                   | RPM               | 32300                 | 44000           | 51300           | 50000           | 50000           | 34700            | 48100           |
| 정격 전류                   | A                 | 1.21                  | 2.19            | 1.96            | 1.32            | 0.95            | 3                | 3.81            |
| 무부하 속도                  | RPM               | 44000                 | 50000           | 58000           | 56000           | 56000           | 40000            | 54000           |
| 무부하 전류                  | A                 | 0.35                  | 0.31            | 0.22            | 0.15            | 0.12            | 0.4              | 0.5             |
| 모터 효율                   | %                 | 75.5                  | 85              | 84              | 82.4            | 84.92           | 81.4             | 87.1            |
| 소음 (주변소음 20db, 측정거리 1m) | dB                | < 50                  | <50             | <50             | <50             | <50             | < 50             | < 50            |
| 케이스 - 주변 열 저항 (무부하)     | K/W               | -                     | 1.22            | 1.33            | 1.47            | 1.07            | -                | -               |
| 모터 열 시간 상수 (무부하)        | S                 | -                     | 420             | 450             | 480             | 390             | -                | -               |
| 주위 온도                   | °C                | 22.3                  | 22.3            | 22.3            | 22.3            | 22.3            | 22.3             | 22.3            |
| 최대 권선 온도 (무부하)          | °C                | -                     | 63              | 75              | 80              | 63.8            | -                | -               |
| 토크 상수                   | mN·m/A            | 2.6                   | 3.38            | 3.78            | 5.66            | 7.75            | 2.86             | 4.24            |
| Back-EMF 상수 / 피크값       | V/Krpm            | 0.38                  | 0.50            | 0.56            | 0.84            | 1.15            | 0.42             | 0.62            |
| Back-EMF 상수 / 유효값       | V/Krpm            | 0.27                  | 0.35            | 0.40            | 0.59            | 0.81            | 0.3              | 0.44            |
| 최대 (peak) 토크            | mN·m              | 9                     | 96.65           | 69.21           | 110.19          | 118.13          | 53               | 140             |
| 최대 (peak) 전류            | A                 | 4.9                   | 29              | 18              | 19              | 15              | 19               | 39              |
| 로터 관성                   | g·cm <sup>2</sup> | 0.3                   | 0.583           | 0.583           | 0.583           | 0.583           | 0.58             | 0.8             |
| 기계적 시정 수                | ms                | 10.69                 | 3.21            | 5.35            | 3.36            | 3.06            | 2.28             | 2.21            |
| 전 후단 모터 커버              | -                 | 스테인레스 스틸              |                 |                 |                 |                 |                  |                 |
| 베어링                     | -                 | 깊은 홈 볼 베어링            |                 |                 |                 |                 |                  |                 |
| 자석                      | -                 | NdFeB 소결 자석           |                 |                 |                 |                 |                  |                 |
| 샤프트                     | -                 | 탄소강                   |                 |                 |                 |                 |                  |                 |

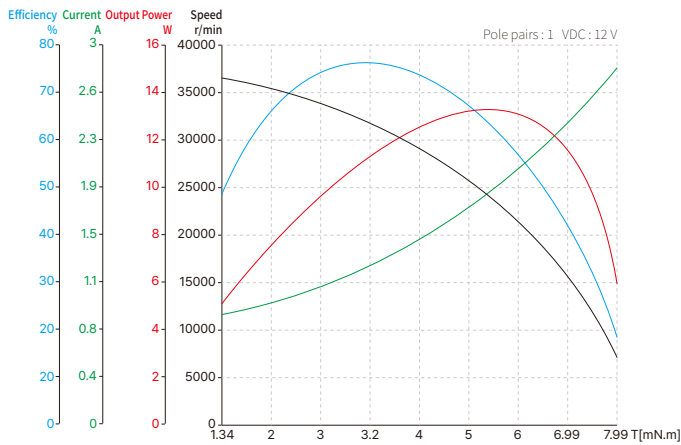
## 16mm 시리즈

### 도면 치수

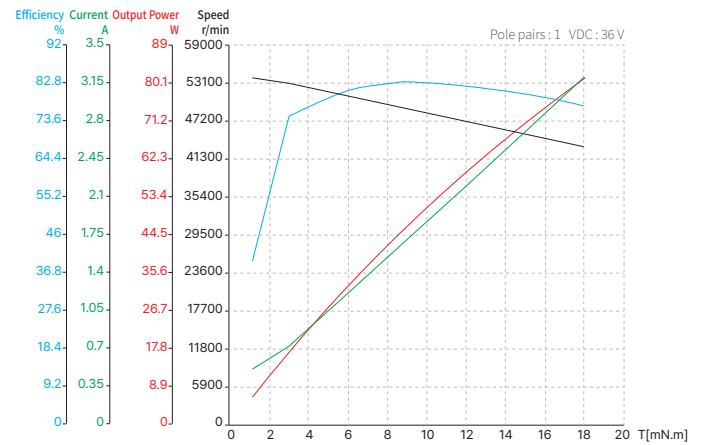


### 토크 성능 곡선

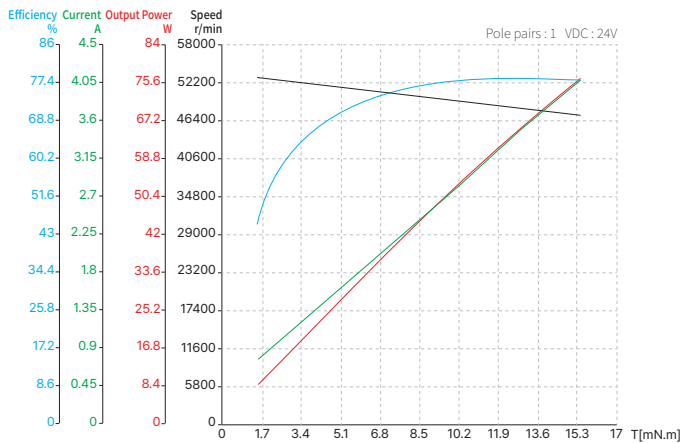
#### ● 16ZWWC24



#### ● 16ZWWC40



#### ● 16ZWWC56



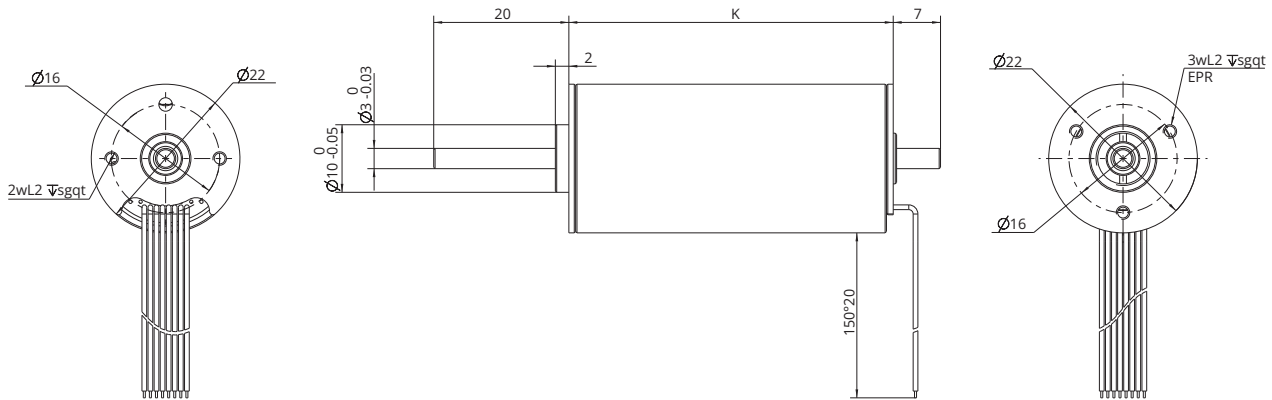
## 22mm 시리즈

### 모터 특성

| 모터 형명                   |                   | 22ZWWC48               |                 |                 |                 |                 | 22ZWWC64-1SZ    |
|-------------------------|-------------------|------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 폴페어                     | -                 | 1                      | 1               | 1               | 1               | 2               | 1               |
| 선간 저항                   | $\Omega$          | 0.26                   | 0.3             | 0.57            | 1               | 0.94            | 0.63            |
| 선간 인덕턴스                 | mH                | 0.018                  | 0.027           | 0.06            | 0.11            | 0.057           | 0.061           |
| 권선 연결                   | -                 | Star connection        | Star connection | Star connection | Star connection | Star connection | Star connection |
| 절연 등급                   | -                 | B                      | B               | B               | B               | B               | B               |
| Duty 종류                 | -                 | S2                     | S2              | S2              | S2              | S1              | S2              |
| 피드백 방법                  | -                 | 홀센서                    | 홀센서             | 홀센서             | 홀센서             | 홀센서             | 홀센서             |
| 정류 각도                   | -                 | 120°                   | 120°            | 120°            | 120°            | 120°            | 120°            |
| 절연 강도 (내전압)             | -                 | 500VAC/1KHz/1mA/1s     |                 |                 |                 |                 |                 |
| 절연 저항                   | -                 | 100M $\Omega$ / 500VDC |                 |                 |                 |                 |                 |
| 무게                      | g                 | 110                    | 110             | 110             | 110             | 110             | 140             |
| 정격 전압                   | V                 | 18                     | 24              | 36              | 48              | 24              | 24              |
| 정격 출력                   | W                 | 83                     | 100             | 100             | 100             | 53              | 38.24           |
| 정격 토크                   | mN·m              | 20                     | 20              | 20              | 20              | 25              | 20              |
| 정격 속도                   | RPM               | 40000                  | 49000           | 47400           | 49600           | 20100           | 18200           |
| 정격 전류                   | A                 | 7.95                   | 4.68            | 3.12            | 2.29            | 3               | 1.86            |
| 무부하 속도                  | RPM               | 50000                  | 55000           | 53000           | 54000           | 25700           | 19300           |
| 무부하 전류                  | A                 | 0.3                    | 0.4             | 0.32            | 0.14            | 0.18            | 0.126           |
| 모터 효율                   | %                 | 87                     | 89              | 89              | 91              | 81              | 89.7            |
| 소음 (주변소음 20db, 측정거리 1m) | dB                | <50                    | <50             | <50             | <50             | <50             | < 50            |
| 케이스 - 주변 열 저항 (무부하)     | K/W               | 0.38                   | 0.58            | 0.51            | 0.42            | 1.12            | -               |
| 모터 열 시간 상수 (무부하)        | S                 | 840                    | 600             | 900             | 1200            | 620             | -               |
| 주위 온도                   | °C                | 21.4                   | 22              | 24.7            | 21.1            | 23.3            | 22.3            |
| 최대 권선 온도 (무부하)          | °C                | 52.7                   | 80              | 75.5            | 70.5            | 82              | -               |
| 토크 상수                   | mN·m/A            | 2.52                   | 4.27            | 6.41            | 8.74            | 8.33            | 11.87           |
| Back-EMF 상수 / 피크값       | V/Krpm            | 0.37                   | 0.63            | 0.95            | 1.29            | 1.23            | 1.758           |
| Back-EMF 상수 / 유효값       | V/Krpm            | 0.26                   | 0.45            | 0.67            | 0.91            | 0.87            | 1.24            |
| 최대 (peak) 토크            | mN·m              | 116.11                 | 341.76          | 404.72          | 419.33          | 212.77          | 320             |
| 최대 (peak) 전류            | A                 | 46                     | 80              | 63              | 48              | 26              | 33.5            |
| 로터 관성                   | g·cm <sup>2</sup> | 1.15                   | 1.15            | 1.15            | 1.15            | 1.15            | 3               |
| 기계적 시정 수                | ms                | 4.72                   | 1.89            | 1.60            | 1.51            | 1.56            | 1.34            |
| 전 후단 모터 커버              | -                 | 스테인레스 스틸               |                 |                 |                 |                 |                 |
| 베어링                     | -                 | 깊은 홈 볼 베어링             |                 |                 |                 |                 |                 |
| 자석                      | -                 | NdFeB 소결 자석            |                 |                 |                 |                 |                 |
| 샤프트                     | -                 | 탄소강                    |                 |                 |                 |                 |                 |

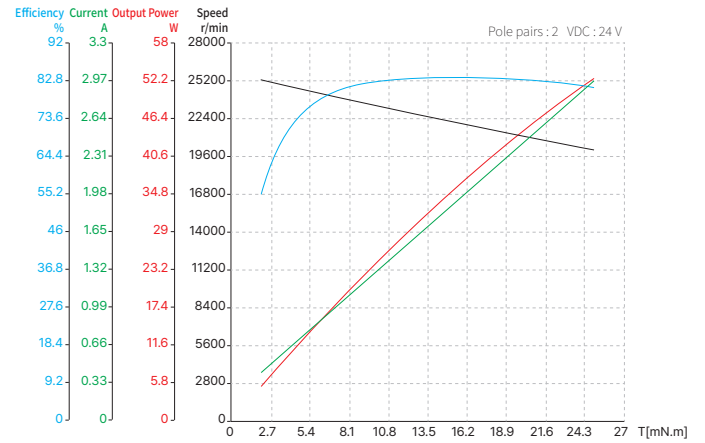
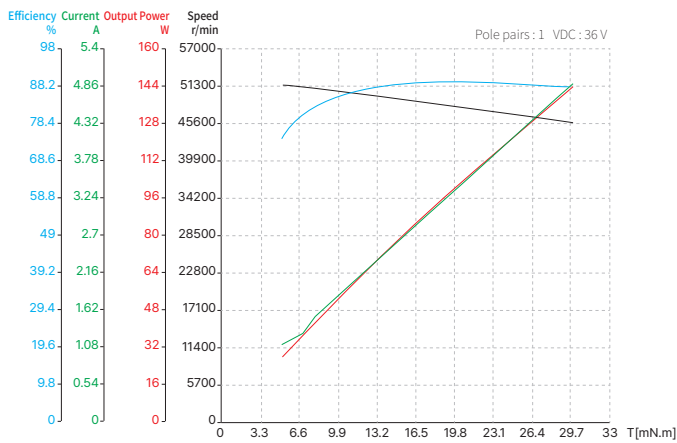
## 22mm 시리즈

### 도면 치수

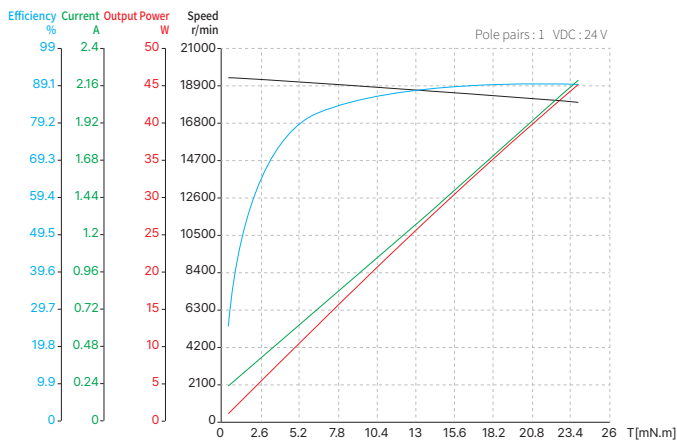


### 토크 성능 곡선

#### ● 22ZWWC48



#### ● 22ZWWC64



## 28mm 시리즈

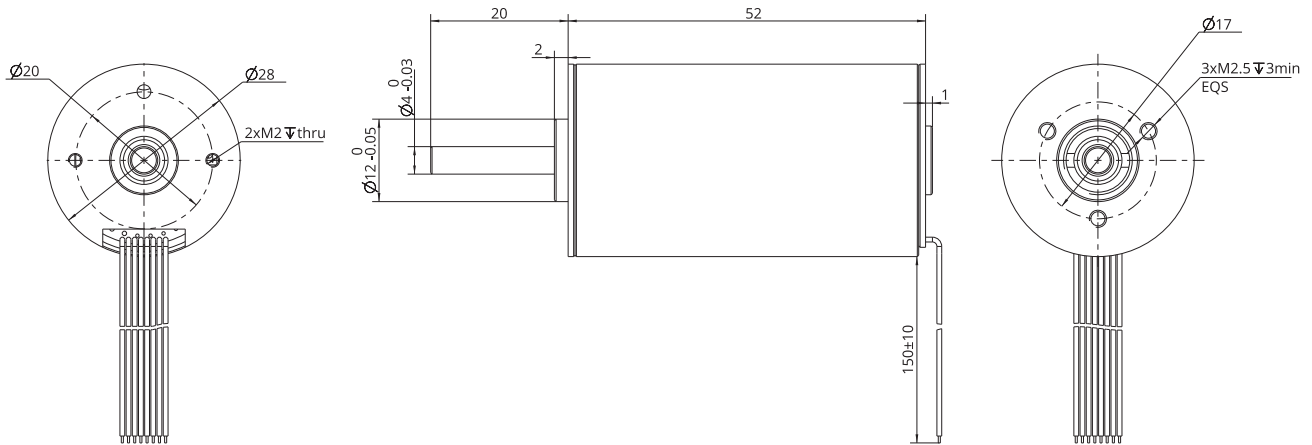
### 모터 특성

| 모터 형명                   | 28ZWWC52          |                        |                 |                 |                 |                 |
|-------------------------|-------------------|------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 폴페어                     | -                 | 1                      | 1               | 1               | 1               | 2               |
| 선간 저항                   | $\Omega$          | 0.52                   | 1.7             | 4.3             | 6.6             | 1.6             |
| 선간 인덕턴스                 | mH                | 0.0495                 | 0.178           | 0.42            | 0.77            | 0.13            |
| 권선 연결                   | -                 | Star connection        | Star connection | Star connection | Star connection | Star connection |
| 절연 등급                   | -                 | B                      | B               | B               | B               | B               |
| Duty 종류                 | -                 | S2                     | S2              | S2              | S2              | S1              |
| 피드백 방법                  | -                 | 홀센서                    | 홀센서             | 홀센서             | 홀센서             | 홀센서             |
| 정류 각도                   | -                 | 120°                   | 120°            | 120°            | 120°            | 120°            |
| 절연 강도 (내전압)             | -                 | 500VAC/1KHz/1mA/1s     |                 |                 |                 |                 |
| 절연 저항                   | -                 | 100 M $\Omega$ /500VDC |                 |                 |                 |                 |
| 무게                      | g                 | 170                    | 170             | 170             | 170             | 170             |
| 정격 전압                   | V                 | 12                     | 24              | 36              | 48              | 24              |
| 정격 출력                   | W                 | 30                     | 34              | 35              | 35              | 37              |
| 정격 토크                   | mN·m              | 32                     | 32              | 32              | 34              | 50              |
| 정격 속도                   | RPM               | 6970                   | 8430            | 8370            | 8340            | 7000            |
| 정격 전류                   | A                 | 3.13                   | 1.69            | 1.17            | 0.86            | 2.00            |
| 무부하 속도                  | RPM               | 9270                   | 9680            | 9500            | 9400            | 8500            |
| 무부하 전류                  | A                 | 0.2                    | 0.11            | 0.084           | 0.061           | 0.12            |
| 모터 효율                   | %                 | 80                     | 84              | 83              | 85              | 81.5            |
| 소음 (주변소음 20db, 측정거리 1m) | dB                | <50                    | <50             | <50             | <50             | <50             |
| 케이스 - 주변 열 저항 (무부하)     | K/W               | 0.67                   | 0.69            | 0.73            | 0.64            | 0.70            |
| 모터 열 시간 상수 (무부하)        | S                 | 1200                   | 1200            | 1080            | 1100            | 880             |
| 주위 온도                   | °C                | 23                     | 24              | 27              | 25              | 21.2            |
| 최대 권선 온도 (무부하)          | °C                | 43.2                   | 47.3            | 52.5            | 47.4            | 46.7            |
| 토크 상수                   | mN·m/A            | 10.24                  | 18.97           | 27.32           | 39.63           | 25              |
| Back-EMF 상수 / 피크값       | V/Krpm            | 1.52                   | 2.81            | 4.04            | 5.87            | 3.70            |
| Back-EMF 상수 / 유효값       | V/Krpm            | 1.07                   | 1.99            | 2.86            | 4.15            | 2.62            |
| 최대 (peak) 토크            | mN·m              | 236.31                 | 267.87          | 228.72          | 288.25          | 375             |
| 최대 (peak) 전류            | A                 | 23                     | 14              | 8               | 7               | 15              |
| 로터 관성                   | g·cm <sup>2</sup> | 10.2                   | 10.2            | 10.2            | 10.2            | 10.2            |
| 기계적 시정 수                | ms                | 5.06                   | 4.82            | 5.88            | 4.29            | 2.61            |
| 전 후단 모터 커버              | -                 | 스테인레스 스틸               |                 |                 |                 |                 |
| 베어링                     | -                 | 깊은 홈 볼 베어링             |                 |                 |                 |                 |
| 자석                      | -                 | NdFeB 소결 자석            |                 |                 |                 |                 |
| 샤프트                     | -                 | 탄소강                    |                 |                 |                 |                 |

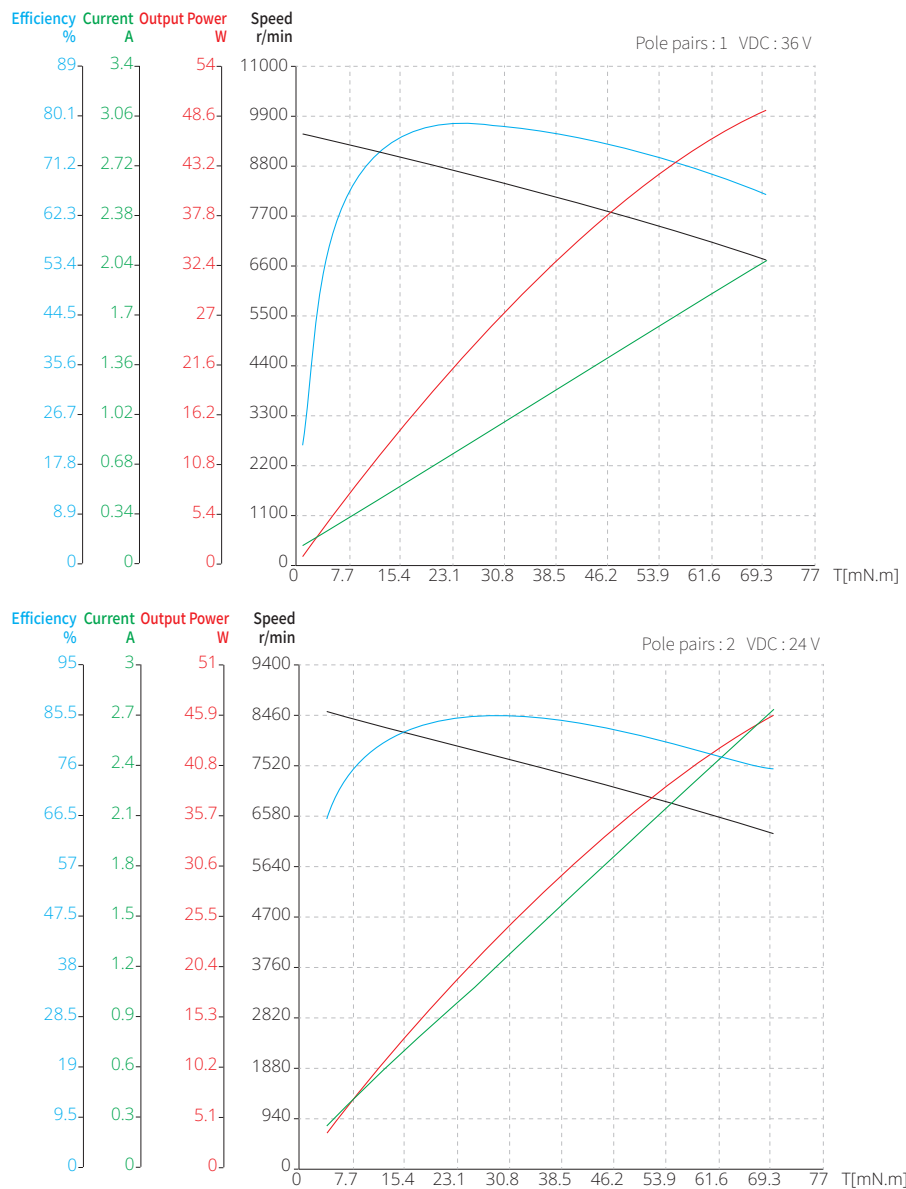


## 28mm 시리즈

### 도면 치수



### 토크 성능 곡선



참고 : 모든 도면은 ISO 표준 제 1각법을 준수합니다. (3D 도면 제공 가능)

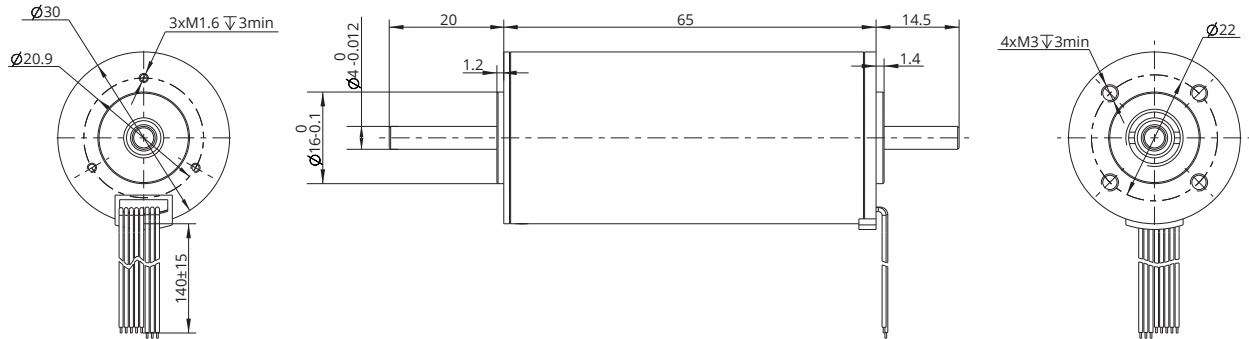
## 30mm 시리즈

### 모터 특성

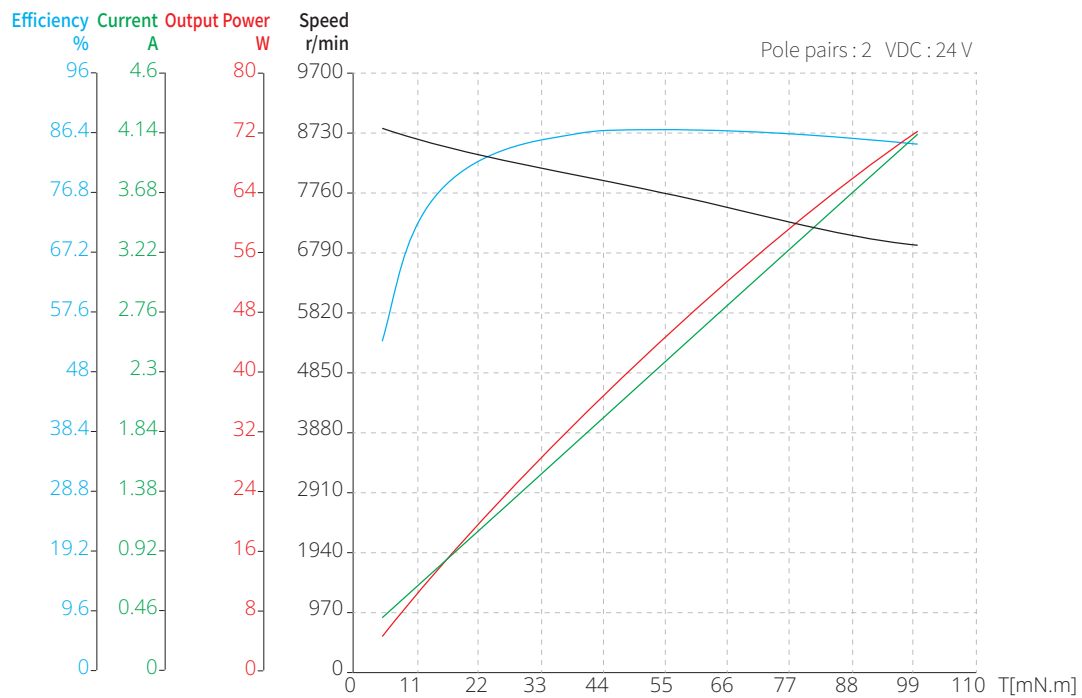
| 모터 형명                      | 30ZWWC65          |                        |
|----------------------------|-------------------|------------------------|
| 폴페어                        | -                 | 2                      |
| 선간 저항                      | $\Omega$          | 0.5                    |
| 선간 인덕턴스                    | mH                | 0.05                   |
| 권선 연결                      | -                 | Star connection        |
| 절연 등급                      | -                 | B                      |
| Duty 종류                    | -                 | S1                     |
| 피드백 방법                     | -                 | 홀센서                    |
| 정류 각도                      | -                 | 120°                   |
| 절연 강도 (내전압)                | -                 | 500VAC/1KHz/1mA/1s     |
| 절연 저항                      | -                 | 100 M $\Omega$ /500VDC |
| 무게                         | g                 | 230                    |
| 정격 전압                      | V                 | 24                     |
| 정격 출력                      | W                 | 65                     |
| 정격 토크                      | mN·m              | 90                     |
| 정격 속도                      | RPM               | 6900                   |
| 정격 전류                      | A                 | 3.85                   |
| 무부하 속도                     | RPM               | 9200                   |
| 무부하 전류                     | A                 | 0.3                    |
| 모터 효율                      | %                 | 86                     |
| 소음<br>(주변소음 20db, 측정거리 1m) | dB                | <50                    |
| 케이스 - 주변 열 저항 (무부하)        | K/W               | 0.31                   |
| 모터 열 시간 상수 (무부하)           | S                 | 1200                   |
| 주위 온도                      | °C                | 23                     |
| 최대 권선 온도 (무부하)             | °C                | 43.2                   |
| 토크 상수                      | mN·m/A            | 23.38                  |
| Back-EMF 상수 / 피크값          | V/Krpm            | 3.46                   |
| Back-EMF 상수 / 유효값          | V/Krpm            | 2.45                   |
| 최대 (peak) 토크               | mN·m              | 1122.08                |
| 최대 (peak) 전류               | A                 | 48                     |
| 로터 관성                      | g·cm <sup>2</sup> | 28                     |
| 기계적 시정 수                   | ms                | 2.56                   |
| 전 후단 모터 커버                 | -                 | 스테인레스 스틸               |
| 베어링                        | -                 | 깊은 홈 볼 베어링             |
| 자석                         | -                 | NdFeB 소결 자석            |
| 샤프트                        | -                 | 탄소강                    |

## 30mm 시리즈

### 도면 치수



### 토크 성능 곡선



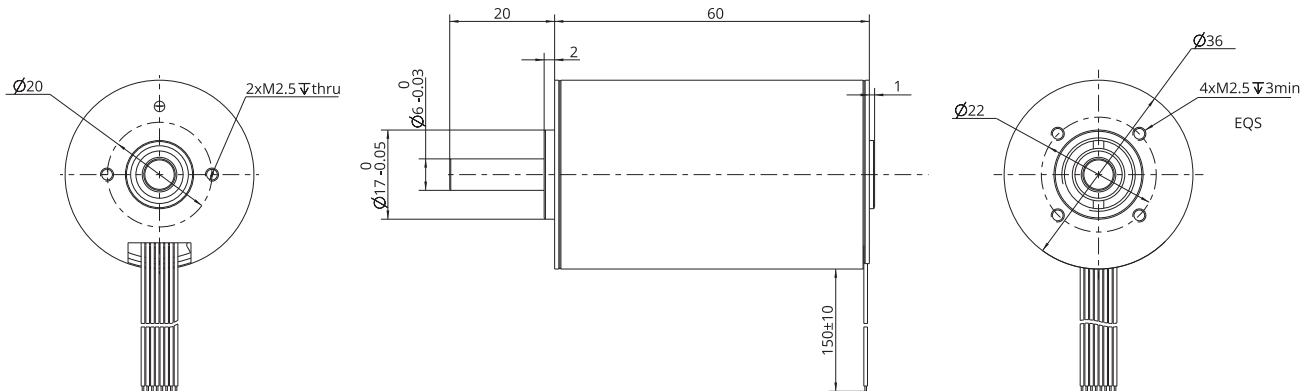
## 36mm 시리즈

### 모터 특성

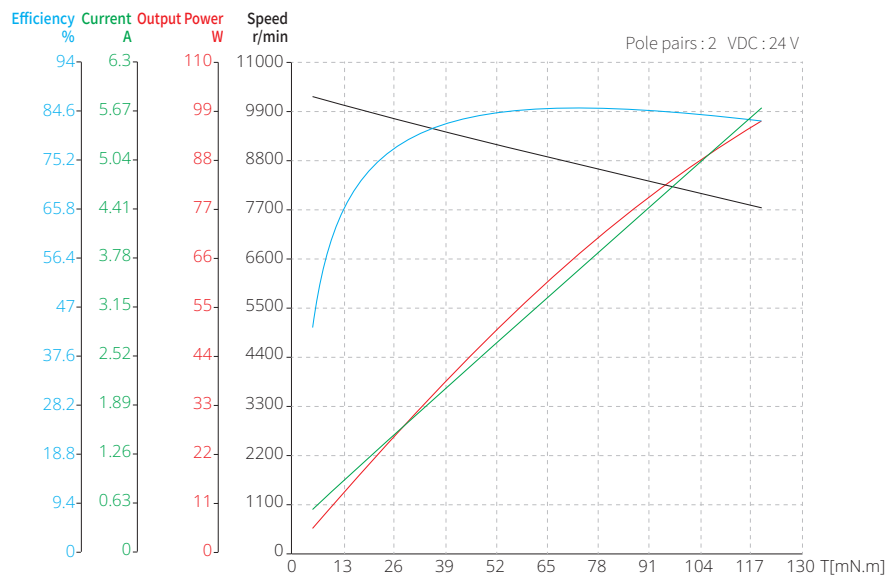
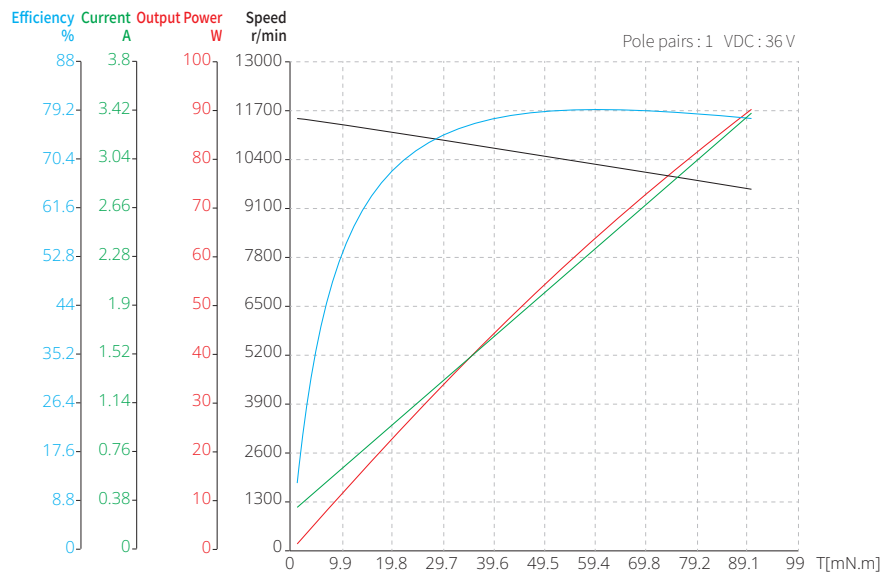
| 모터 형명                   | 36ZWWC60          |                        |                 |                 |                 |                 |
|-------------------------|-------------------|------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 폴페어                     | -                 | 1                      | 1               | 1               | 1               | 2               |
| 선간 저항                   | $\Omega$          | 0.6                    | 0.68            | 1.45            | 2.1             | 0.41            |
| 선간 인덕턴스                 | mH                | 0.08                   | 0.1             | 0.19            | 0.27            | 0.042           |
| 권선 연결                   | -                 | Star connection        | Star connection | Star connection | Star connection | Star connection |
| 절연 등급                   | -                 | B                      | B               | B               | B               | B               |
| Duty 종류                 | -                 | S2                     | S2              | S2              | S2              | S1              |
| 피드백 방법                  | -                 | 홀센서                    | 홀센서             | 홀센서             | 홀센서             | 홀센서             |
| 정류 각도                   | -                 | 120°                   | 120°            | 120°            | 120°            | 120°            |
| 절연 강도 (내전압)             | -                 | 500VAC/1KHz/1mA/1s     |                 |                 |                 |                 |
| 절연 저항                   | -                 | 100 M $\Omega$ /500VDC |                 |                 |                 |                 |
| 무게                      | g                 | 270                    | 270             | 270             | 270             | 270             |
| 정격 전압                   | V                 | 18                     | 24              | 36              | 48              | 24              |
| 정격 출력                   | W                 | 68                     | 69              | 74              | 85              | 85              |
| 정격 토크                   | mN·m              | 70                     | 70              | 70              | 70              | 100             |
| 정격 속도                   | RPM               | 7340                   | 9345            | 10000           | 11700           | 8100            |
| 정격 전류                   | A                 | 4.97                   | 3.78            | 2.59            | 2.21            | 4.80            |
| 무부하 속도                  | RPM               | 10000                  | 11000           | 11500           | 13000           | 10300           |
| 무부하 전류                  | A                 | 0.37                   | 0.37            | 0.22            | 0.2             | 0.36            |
| 모터 효율                   | %                 | 76                     | 76              | 79.5            | 80              | 84.4            |
| 소음 (주변소음 20db, 측정거리 1m) | dB                | <50                    | <50             | <50             | <50             | <50             |
| 케이스 - 주변 열 저항 (무부하)     | K/W               | 0.42                   | 0.43            | 0.44            | 0.36            | 0.58            |
| 모터 열 시간 상수 (무부하)        | S                 | 1350                   | 1350            | 2700            | 1080            | 1330            |
| 주위 온도                   | °C                | 21.1                   | 23.1            | 20.1            | 20.4            | 19.5            |
| 최대 권선 온도 (무부하)          | °C                | 49.4                   | 52.9            | 52.8            | 50.8            | 69.3            |
| 토크 상수                   | mN·m/A            | 14.08                  | 18.50           | 27.07           | 31.62           | 20.83           |
| Back-EMF 상수 / 피크값       | V/Krpm            | 2.09                   | 2.74            | 4.01            | 4.68            | 3.08            |
| Back-EMF 상수 / 유효값       | V/Krpm            | 1.47                   | 1.94            | 2.83            | 3.31            | 2.18            |
| 최대 (peak) 토크            | mN·m              | 422.47                 | 653.09          | 672.16          | 722.82          | 1219.51         |
| 최대 (peak) 전류            | A                 | 30                     | 35              | 25              | 23              | 59              |
| 로터 관성                   | g·cm <sup>2</sup> | 39                     | 39              | 39              | 39              | 39              |
| 기계적 시정 수                | ms                | 11.80                  | 7.75            | 7.72            | 8.19            | 3.68            |
| 전 후단 모터 커버              | -                 | 스테인레스 스틸               |                 |                 |                 |                 |
| 베어링                     | -                 | 깊은 홈 볼 베어링             |                 |                 |                 |                 |
| 자석                      | -                 | NdFeB 소결 자석            |                 |                 |                 |                 |
| 샤프트                     | -                 | 탄소강                    |                 |                 |                 |                 |

## 36mm 시리즈

### 도면 치수



### 토크 성능 곡선



참고 : 모든 도면은 ISO 표준 제 1각법을 준수합니다. (3D 도면 제공 가능)

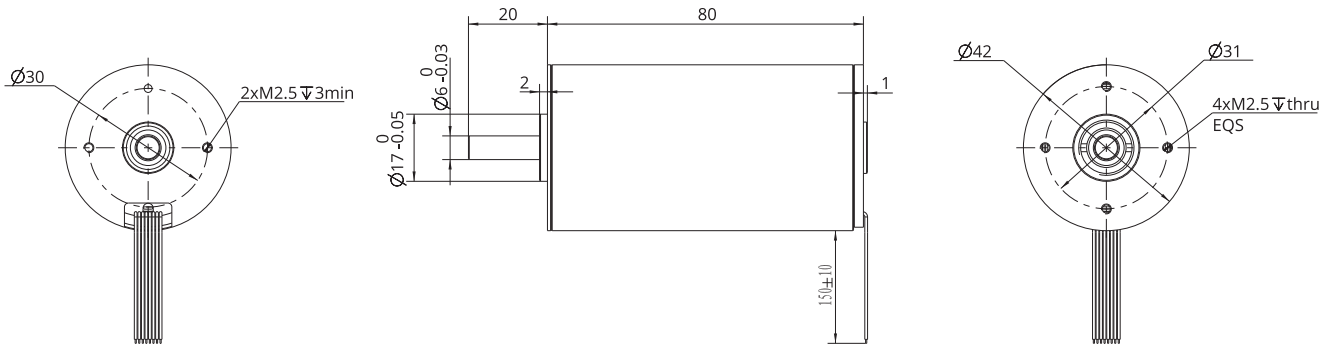
## 42mm 시리즈

### 모터 특성

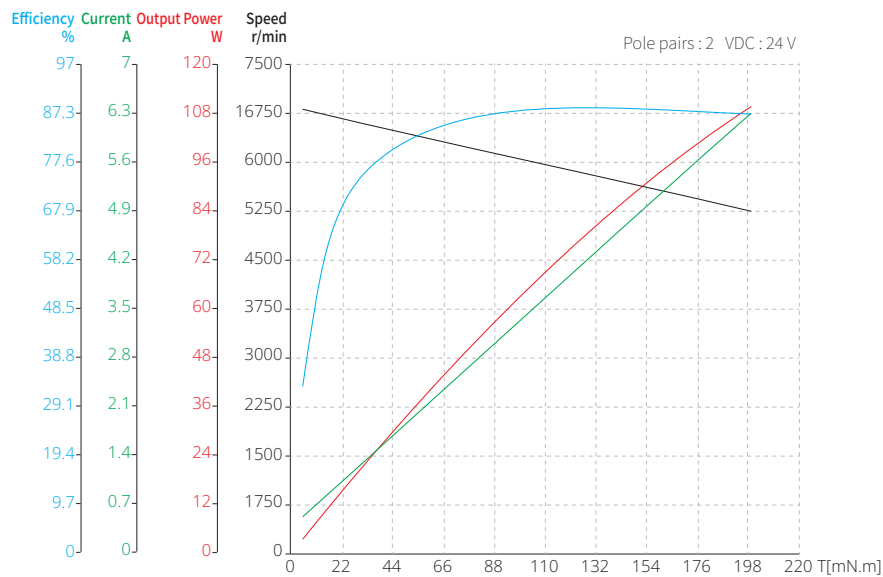
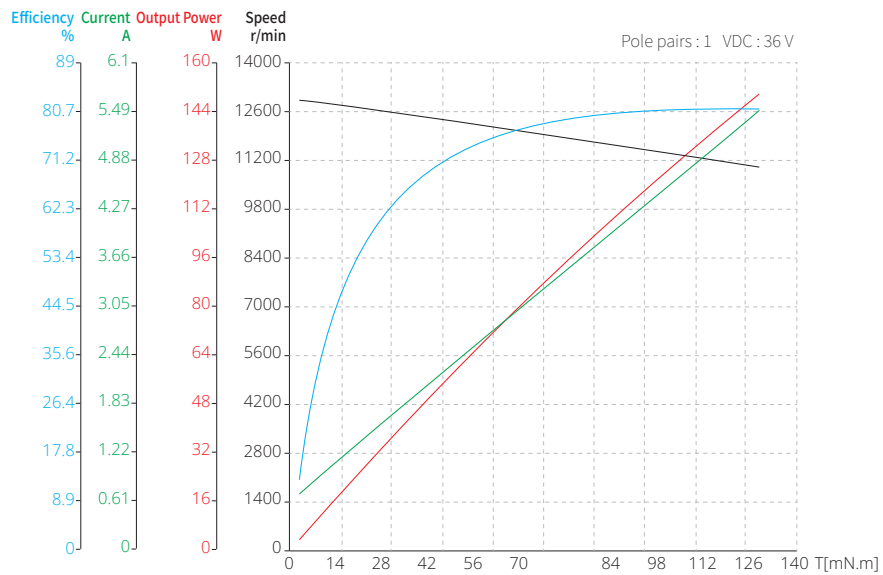
| 모터 형명                   | 42ZWWC80          |                        |                 |                 |                 |                 |
|-------------------------|-------------------|------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 폴페어                     | -                 | 1                      | 1               | 1               | 1               | 2               |
| 선간 저항                   | $\Omega$          | 0.4                    | 0.45            | 0.6             | 0.95            | 0.22            |
| 선간 인덕턴스                 | mH                | 0.085                  | 0.14            | 0.14            | 0.23            | 0.035           |
| 권선 연결                   | -                 | Star connection        | Star connection | Star connection | Star connection | Star connection |
| 절연 등급                   | -                 | B                      | B               | B               | B               | B               |
| Duty 종류                 | -                 | S2                     | S2              | S2              | S2              | S1              |
| 피드백 방법                  | -                 | 홀센서                    | 홀센서             | 홀센서             | 홀센서             | 홀센서             |
| 정류 각도                   | -                 | 120°                   | 120°            | 120°            | 120°            | 120°            |
| 절연 강도 (내전압)             | -                 | 500VAC/1KHz/1mA/1s     |                 |                 |                 |                 |
| 절연 저항                   | -                 | 100 M $\Omega$ /500VDC |                 |                 |                 |                 |
| 무게                      | g                 | 500                    | 500             | 500             | 500             | 500             |
| 정격 전압                   | V                 | 18                     | 24              | 36              | 48              | 24              |
| 정격 출력                   | W                 | 66                     | 80              | 100             | 160             | 102             |
| 정격 토크                   | mN·m              | 90                     | 90              | 90              | 120             | 180             |
| 정격 속도                   | RPM               | 6678                   | 8346            | 11619           | 12200           | 5400            |
| 정격 전류                   | A                 | 4.89                   | 4.17            | 3.47            | 4.17            | 5.70            |
| 무부하 속도                  | RPM               | 9000                   | 11000           | 13000           | 13800           | 6800            |
| 무부하 전류                  | A                 | 0.6                    | 0.69            | 0.6             | 0.58            | 0.42            |
| 모터 효율                   | %                 | 75                     | 80              | 80              | 80              | 87.9            |
| 소음 (주변소음 20db, 측정거리 1m) | dB                | <50                    | <50             | <50             | <50             | <50             |
| 케이스 - 주변 열 저항 (무부하)     | K/W               | 0.43                   | 0.50            | 0.67            | 0.26            | 0.41            |
| 모터 열 시간 상수 (무부하)        | S                 | 900                    | 1620            | 2040            | 2040            | 1340            |
| 주위 온도                   | °C                | 23.1                   | 23.5            | 23              | 23              | 22.6            |
| 최대 권선 온도 (무부하)          | °C                | 51.5                   | 63.7            | 90              | 90              | 72.1            |
| 토크 상수                   | mN·m/A            | 18.41                  | 21.60           | 25.92           | 28.80           | 31.58           |
| Back-EMF 상수 / 피크값       | V/Krpm            | 2.73                   | 3.20            | 3.84            | 4.26            | 4.68            |
| Back-EMF 상수 / 유효값       | V/Krpm            | 1.93                   | 2.26            | 2.71            | 3.02            | 3.31            |
| 최대 (peak) 토크            | mN·m              | 828.41                 | 1152.00         | 1555.20         | 1455.16         | 3444.98         |
| 최대 (peak) 전류            | A                 | 45                     | 53              | 60              | 51              | 109             |
| 로터 관성                   | g·cm <sup>2</sup> | 96.3                   | 96.3            | 96.3            | 96.3            | 96.3            |
| 기계적 시정 수                | ms                | 11.37                  | 9.29            | 8.60            | 11.03           | 2.12            |
| 전 후단 모터 커버              | -                 | 스테인레스 스틸               |                 |                 |                 |                 |
| 베어링                     | -                 | 깊은 홈 볼 베어링             |                 |                 |                 |                 |
| 자석                      | -                 | NdFeB 소결 자석            |                 |                 |                 |                 |
| 샤프트                     | -                 | 탄소강                    |                 |                 |                 |                 |

## 42mm 시리즈

### 도면 치수



### 토크 성능 곡선

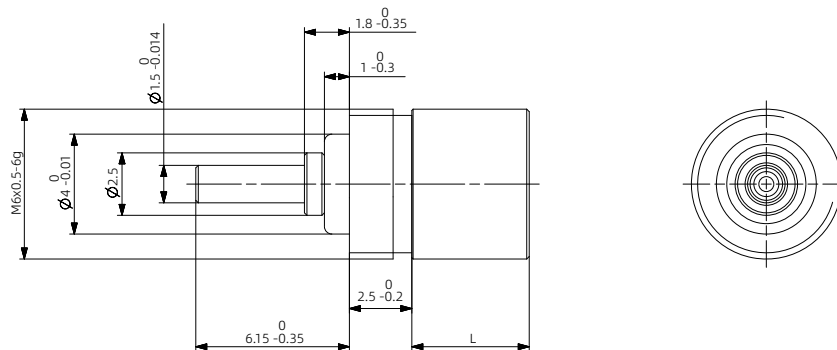


참고 : 모든 도면은 ISO 표준 제 1각법을 준수합니다. (3D 도면 제공 가능)

## 고객 맞춤형 옵션

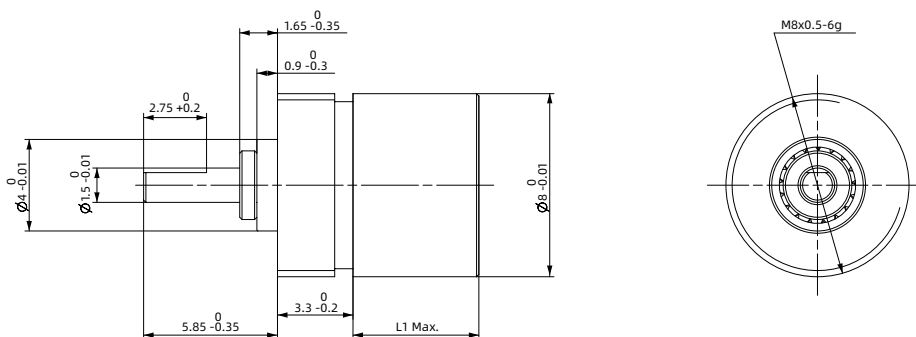
### 정밀 유성 감속기

#### 6PG



| 단           | -     | 1단    | 2단    | 3단    |
|-------------|-------|-------|-------|-------|
| 감속비         | X : 1 | 3.9   | 15    | 57    |
| 최대 백래쉬      | °     | 1.8   | 2.0   | 2.2   |
| 최대 연속 출력 전력 | W     | 0.65  | 0.4   | 0.2   |
| 최대 순간 출력 전력 | W     | 0.8   | 0.5   | 0.25  |
| 최대 연속 입력 속도 | rpm   | 20000 | 20000 | 20000 |
| 최대 순간 입력 속도 | rpm   | 25000 | 25000 | 25000 |
| 최대 연속 토크    | N·m   | 0.002 | 0.005 | 0.01  |
| 최대 순간 토크    | N·m   | 0.005 | 0.01  | 0.02  |
| 최대 효율       | %     | 88    | 77    | 68    |
| 무게          | g     | 1.6   | 2     | 2.4   |
| 감속기 길이 L    | mm    | 4.7   | 7.2   | 9.7   |

#### 8PG

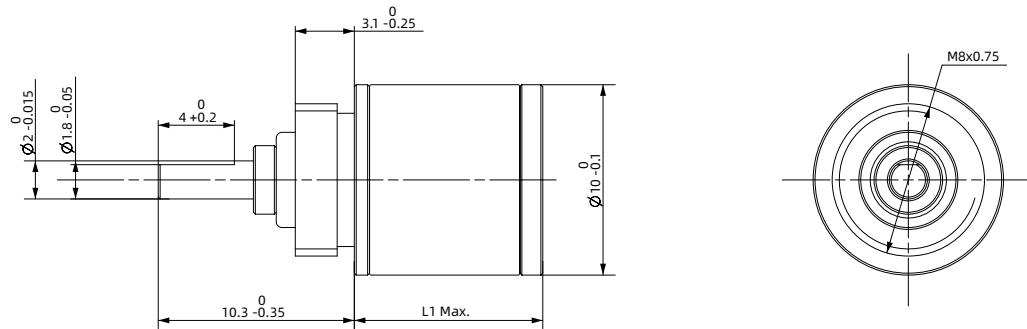


| 단           | -     | 1단    | 2단    | 3단    |
|-------------|-------|-------|-------|-------|
| 감속비         | X : 1 | 4     | 16    | 64    |
| 최대 백래쉬      | °     | 1.8   | 2.0   | 2.2   |
| 최대 연속 출력 전력 | W     | 0.84  | 0.52  | 0.4   |
| 최대 순간 출력 전력 | W     | 1.05  | 0.65  | 0.5   |
| 최대 연속 입력 속도 | rpm   | 14000 | 14000 | 14000 |
| 최대 순간 입력 속도 | rpm   | 20000 | 20000 | 20000 |
| 최대 연속 토크    | N·m   | 0.01  | 0.02  | 0.06  |
| 최대 순간 토크    | N·m   | 0.015 | 0.03  | 0.09  |
| 최대 효율       | %     | 90    | 81    | 72    |
| 무게          | g     | 2.6   | 3.2   | 3.8   |
| 감속기 길이 L    | mm    | 5.5   | 8.1   | 10.7  |



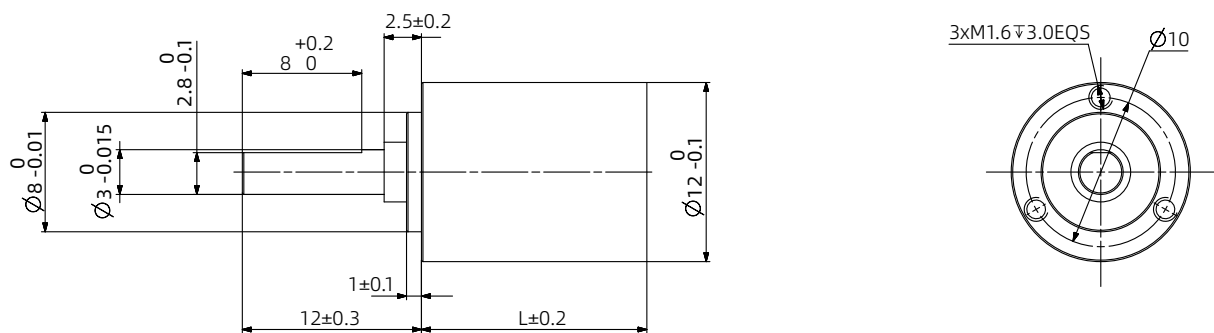
## 고객 맞춤형 옵션

### 10PG



| 단           | -     | 1단    | 2단    | 3단    | 4단    |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 감속비         | X : 1 | 4.25  | 18    | 77    | 326   |
| 최대 백래쉬      | °     | 1.5   | 1.8   | 2.0   | 2.2   |
| 최대 연속 출력 전력 | W     | 1.6   | 1.2   | 1.0   | 0.4   |
| 최대 순간 출력 전력 | W     | 2     | 1.5   | 1.3   | 0.5   |
| 최대 연속 입력 속도 | rpm   | 14000 | 14000 | 14000 | 14000 |
| 최대 순간 입력 속도 | rpm   | 18000 | 18000 | 18000 | 18000 |
| 최대 연속 토크    | N·m   | 0.01  | 0.03  | 0.10  | 0.15  |
| 최대 순간 토크    | N·m   | 0.02  | 0.05  | 0.15  | 0.2   |
| 최대 효율       | %     | 90    | 81    | 73    | 65    |
| 무게          | g     | 6.8   | 7.3   | 7.8   | 8.3   |
| 감속기 길이 L    | mm    | 10.1  | 13.6  | 17.1  | 20.6  |

### 12PG

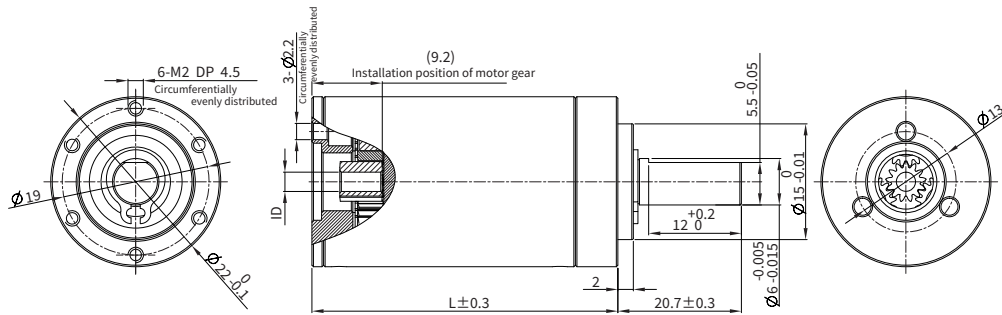


| 단           | -     | 1단    | 2단    | 3단    | 4단    |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 감속비         | X : 1 | 4.3   | 18.4  | 79    | 337   |
| 최대 백래쉬      | °     | 1.2   | 1.5   | 1.8   | 2.1   |
| 최대 연속 출력 전력 | W     | 2.0   | 1     | 0.5   | 0.25  |
| 최대 순간 출력 전력 | W     | 2.5   | 1.25  | 0.65  | 0.3   |
| 최대 연속 입력 속도 | rpm   | 16000 | 16000 | 16000 | 16000 |
| 최대 순간 입력 속도 | rpm   | 20000 | 20000 | 20000 | 20000 |
| 최대 연속 토크    | N·m   | 0.08  | 0.11  | 0.14  | 0.17  |
| 최대 순간 토크    | N·m   | 0.1   | 0.14  | 0.18  | 0.21  |
| 최대 효율       | %     | 90    | 80    | 75    | 65    |
| 무게          | g     | 9     | 12    | 15    | 18    |
| 감속기 길이 L    | mm    | 11.3  | 15.1  | 18.9  | 22.7  |



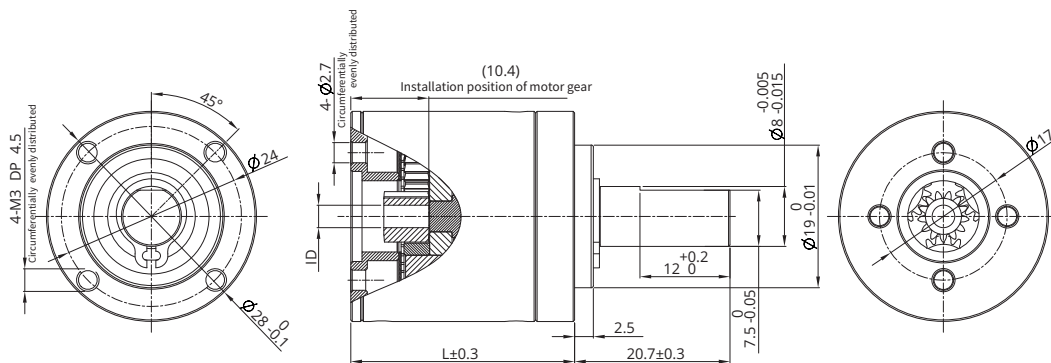
## 고객 맞춤형 옵션

### ● 22PG



| 단           | -     | 1단       | 2단         | 3단               | 4단                      |
|-------------|-------|----------|------------|------------------|-------------------------|
| 감속비         | X : 1 | 3.9, 5.3 | 16, 21, 28 | 62, 83, 111, 150 | 243, 326, 439, 590, 794 |
| 최대 백래쉬      | °     | 0.85     | 1.05       | 1.2              | 1.35                    |
| 최대 연속 출력 전력 | W     | 24       | 12         | 6.0              | 1.6                     |
| 최대 순간 출력 전력 | W     | 30       | 15         | 7.5              | 2.0                     |
| 최대 연속 입력 속도 | rpm   | 8000     | 10000      | 10000            | 10000                   |
| 최대 순간 입력 속도 | rpm   | 10000    | 12500      | 12500            | 12500                   |
| 최대 연속 토크    | N·m   | 0.5      | 0.7        | 1.2              | 1.5                     |
| 최대 순간 토크    | N·m   | 0.6      | 0.9        | 1.5              | 1.9                     |
| 최대 효율       | %     | 90       | 81         | 74               | 66                      |
| 무게          | g     | 59       | 83         | 97               | 112                     |
| 감속기 길이 L    | mm    | 22.3     | 33         | 39.6             | 46.3                    |

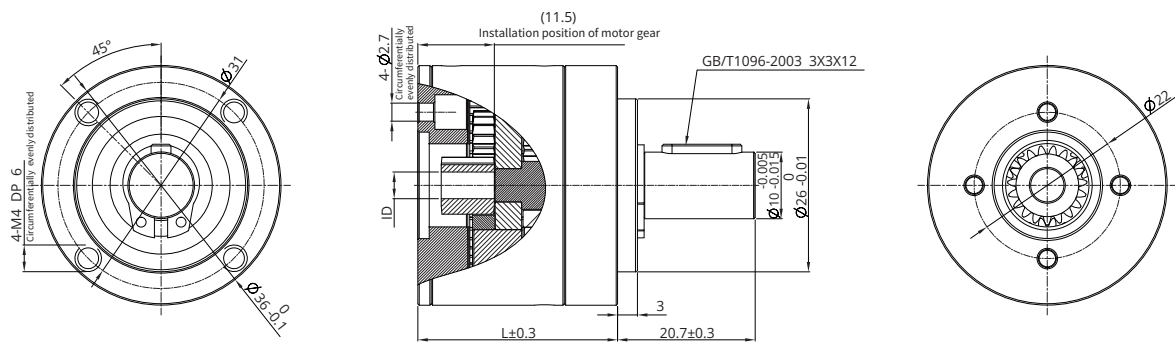
### ● 28PG



| 단           | -     | 1단       | 2단         | 3단               | 4단                      |
|-------------|-------|----------|------------|------------------|-------------------------|
| 감속비         | X : 1 | 3.9, 5.3 | 16, 21, 28 | 62, 83, 111, 150 | 243, 326, 439, 590, 794 |
| 최대 백래쉬      | °     | 0.5      | 0.6        | 0.7              | 0.75                    |
| 최대 연속 출력 전력 | W     | 100      | 50         | 25               | 8.0                     |
| 최대 순간 출력 전력 | W     | 125      | 62         | 31               | 10                      |
| 최대 연속 입력 속도 | rpm   | 6000     | 7000       | 7000             | 7000                    |
| 최대 순간 입력 속도 | rpm   | 7500     | 8750       | 8750             | 8750                    |
| 최대 연속 토크    | N·m   | 1.25     | 2.9        | 5.0              | 5.0                     |
| 최대 순간 토크    | N·m   | 1.6      | 3.6        | 6.3              | 6.3                     |
| 최대 효율       | %     | 90       | 81         | 72               | 65                      |
| 무게          | g     | 103      | 150        | 174              | 198                     |
| 감속기 길이 L    | mm    | 24.2     | 36.9       | 43.5             | 50.2                    |

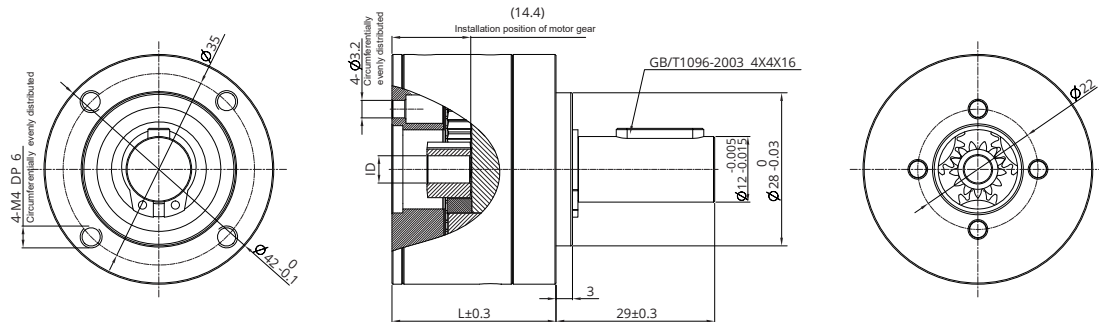
## 고객 맞춤형 옵션

### ● 36PG



| 단           | -     | 1단       | 2단         | 3단               | 4단                      |
|-------------|-------|----------|------------|------------------|-------------------------|
| 감속비         | X : 1 | 3.9, 5.3 | 16, 21, 28 | 62, 83, 111, 150 | 243, 326, 439, 590, 794 |
| 최대 백래쉬      | °     | 0.5      | 0.6        | 0.7              | 0.8                     |
| 최대 연속 출력 전력 | W     | 185      | 90         | 45               | 15                      |
| 최대 순간 출력 전력 | W     | 230      | 115        | 60               | 19                      |
| 최대 연속 입력 속도 | rpm   | 6000     | 6000       | 6000             | 6000                    |
| 최대 순간 입력 속도 | rpm   | 7500     | 7500       | 7500             | 7500                    |
| 최대 연속 토크    | N·m   | 2.3      | 5.4        | 9.3              | 9.3                     |
| 최대 순간 토크    | N·m   | 2.9      | 6.8        | 11.6             | 11.6                    |
| 최대 효율       | %     | 90       | 80         | 72               | 65                      |
| 무게          | g     | 156      | 238        | 277              | 315                     |
| 감속기 길이 L    | mm    | 30       | 44.7       | 51.3             | 58                      |

### ● 42PG



| 단           | -     | 1단       | 2단         | 3단               | 4단                      |
|-------------|-------|----------|------------|------------------|-------------------------|
| 감속비         | X : 1 | 3.9, 5.3 | 16, 21, 28 | 62, 83, 111, 150 | 243, 326, 439, 590, 794 |
| 최대 백래쉬      | °     | 0.3      | 0.4        | 0.5              | 0.6                     |
| 최대 연속 출력 전력 | W     | 480      | 200        | 85               | 20                      |
| 최대 순간 출력 전력 | W     | 600      | 250        | 106              | 25                      |
| 최대 연속 입력 속도 | rpm   | 6000     | 6000       | 6000             | 6000                    |
| 최대 순간 입력 속도 | rpm   | 7500     | 7500       | 7500             | 7500                    |
| 최대 연속 토크    | N·m   | 3.0      | 7.5        | 15               | 15                      |
| 최대 순간 토크    | N·m   | 4.5      | 11.3       | 22.5             | 22.5                    |
| 최대 효율       | %     | 90       | 81         | 72               | 64                      |
| 무게          | g     | 252      | 405        | 476              | 544                     |
| 감속기 길이 L    | mm    | 36.1     | 54.9       | 63.6             | 72.4                    |

# G

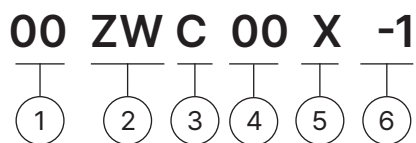
## Frameless 모터

1. 모듈식으로 설계된 고정자와 회전자는 최적화된 슬롯 비율과 함께 모터의 토크 밀도를 향상시킵니다.
2. 회전자는 내부 구경 공간이 크며, 고정자는 고객이 직접 설치할 수 있도록 설계되어, 설치 구조와 냉각 시스템을 포함한 개인 맞춤형 설계를 용이하게 하며, 맞춤형 시스템에 더 큰 유연성을 제공합니다.
3. 최적화된 Slot-Pole 조합은 모터의 Cogging 토크를 줄여 모터의 원활한 작동을 보장합니다.
4. 구조가 컴팩트합니다.



|             |      |
|-------------|------|
| 제품 형명 구성 방법 | G-2  |
| 25mm 시리즈    | G-3  |
| 38mm 시리즈    | G-5  |
| 50mm 시리즈    | G-7  |
| 70 mm 시리즈   | G-10 |
| 85 mm 시리즈   | G-13 |
| 115mm 시리즈   | G-16 |

## 제품 형명 구성 방법



① 모터 사이즈

| 모터 사이즈 (mm) | 25 | 38 | 50 | 70 | 85 | 115 |
|-------------|----|----|----|----|----|-----|
|-------------|----|----|----|----|----|-----|

② 제품명

ZW = Slotted Brushless DC 모터

③ 모터 형상

C = 원형 타입

④ 모터 길이

단위 : mm

길이에 소수점이 포함되는 경우 "." 를 대신 사용

⑤ 모터 케이스

X = Coreless

⑥ 고객 일련 번호

예시

제품 번호

50ZWC15X-001

세부 설명

50mm 프레임 사이즈  
원형 프레임리스 토크 모터  
본체 길이 : 15mm  
Coreless type  
고객 맞춤 번호 001

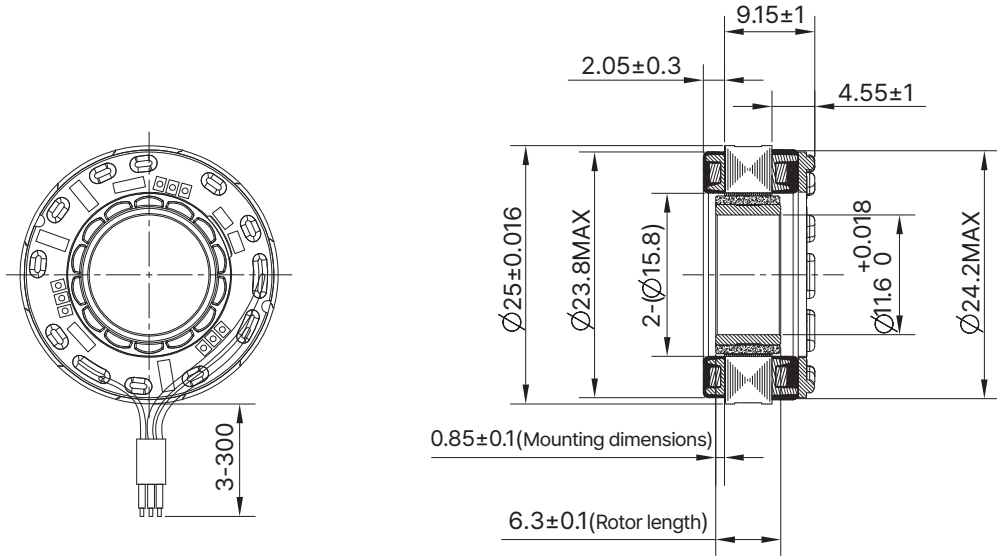
## 25mm 시리즈

### ■ 모터 특성

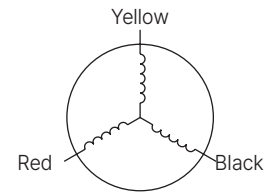
| 모터 형명             | 25ZWC10X-1        |                 |
|-------------------|-------------------|-----------------|
| 스테이터 외경           | mm                | 25 (±0.016)     |
| 로터 내경             | mm                | 11.6 (+0.018)   |
| 슬롯 수              | -                 | 12              |
| 폴페어               | -                 | 7               |
| 선간 저항             | Ω                 | 0.42            |
| 선간 인덕턴스           | mH                | 0.123           |
| 권선 연결             | -                 | Star connection |
| 절연 등급             | -                 | F               |
| Duty 종류           | -                 | S2              |
| 피드백 방법            | -                 | /               |
| 정류 각도             | -                 | 120°            |
| 절연 강도 (내전압)       | -                 | 600VAC/1s/3mA   |
| 절연 저항             | -                 | 50 MΩ/500VDC    |
| 스테이터 중량           | g                 | 20              |
| 로터 중량             | g                 | 3.2             |
| 무부하 속도            | RPM               | 26000           |
| 무부하 전류            | A                 | 0.65(REF)       |
| 정격 전압             | VDC               | 24              |
| 정격 출력             | W                 | 70              |
| 정격 토크             | N·m               | 0.032           |
| 정격 속도             | RPM               | 22650           |
| 정격 전류             | A                 | 3.8             |
| 토크 상수             | Nm/A              | 0.009           |
| Back-EMF 상수 (유효값) | Vrms/Krpm         | 0.65            |
| 최대(peak) 토크       | N·m               | 0.105           |
| 최대(peak) 전류       | A                 | 13.0            |
| 로터 관성             | g·cm <sup>2</sup> | 1.47            |

## 25mm 시리즈

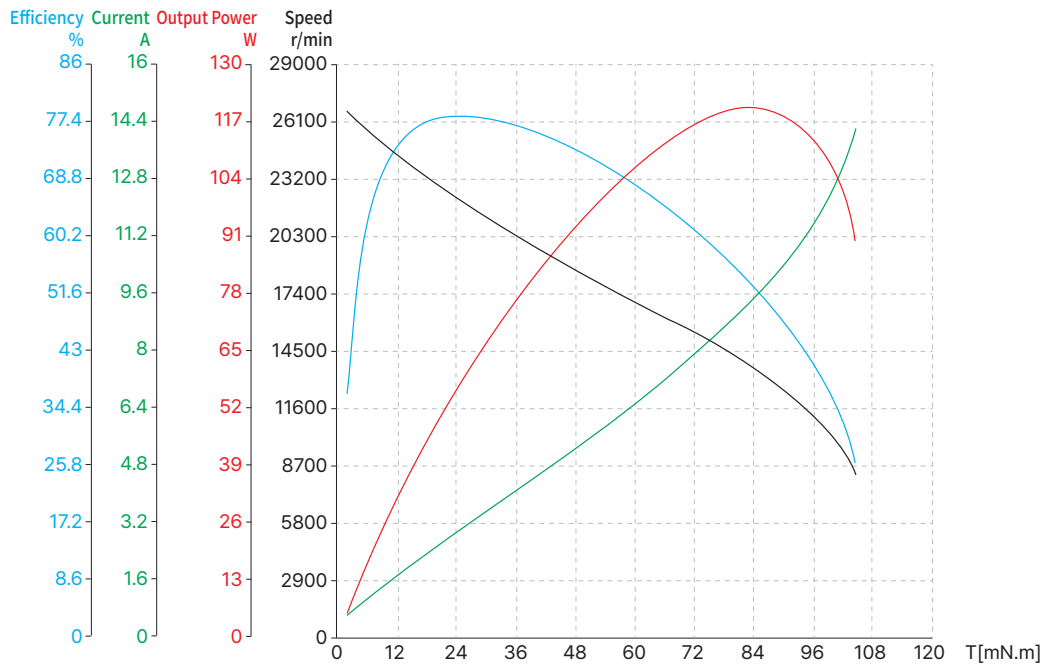
### 도면 치수



| Lead-out 유형  | Lead-out 색상 | 기능      |
|--------------|-------------|---------|
| UL1332 AWG20 | 노랑          | U phase |
|              | 빨강          | V phase |
|              | 검정          | W phase |



### 토크 성능 곡선





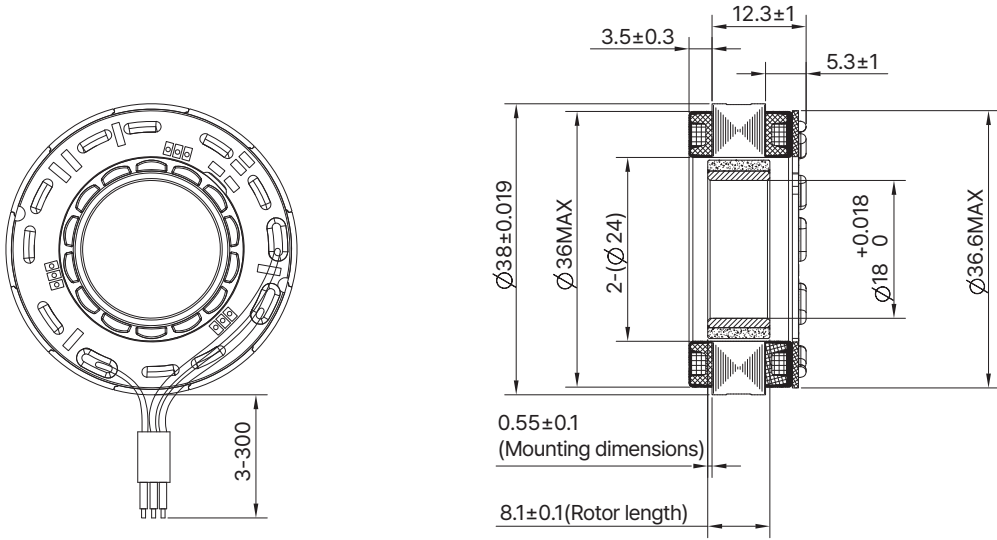
## 38mm 시리즈

### ■ 모터 특성

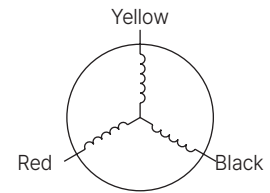
| 모터 형명             | 38ZWC15X-1        |                 |
|-------------------|-------------------|-----------------|
| 스테이터 외경           | mm                | 38±0.019        |
| 로터 내경             | mm                | 18+0.018        |
| 슬롯 수              | -                 | 12              |
| 폴페어               | -                 | 7               |
| 선간 저항             | Ω                 | 0.8             |
| 선간 인덕턴스           | mH                | 0.9             |
| 권선 연결             | -                 | Star connection |
| 절연 등급             | -                 | F               |
| Duty 종류           | -                 | S2              |
| 피드백 방법            | -                 | /               |
| 정류 각도             | -                 | 120°            |
| 절연 강도 (내전압)       | -                 | 1200VAC/1s/3mA  |
| 절연 저항             | -                 | 50MΩ/500VDC     |
| 스테이터 중량           | g                 | 50              |
| 로터 중량             | g                 | 10              |
| 무부하 속도            | RPM               | 13000           |
| 무부하 전류            | A                 | 0.6(REF)        |
| 정격 전압             | VDC               | 48              |
| 정격 출력             | W                 | 110             |
| 정격 토크             | N·m               | 0.1             |
| 정격 속도             | RPM               | 10470           |
| 정격 전류             | A                 | 2.75            |
| 토크 상수             | Nm/A              | 0.035           |
| Back-EMF 상수 (유효값) | Vrms/Krpm         | 2.6             |
| 최대(peak) 토크       | N·m               | 0.32            |
| 최대(peak) 전류       | A                 | 11              |
| 로터 관성             | g·cm <sup>2</sup> | 10              |

## 38mm 시리즈

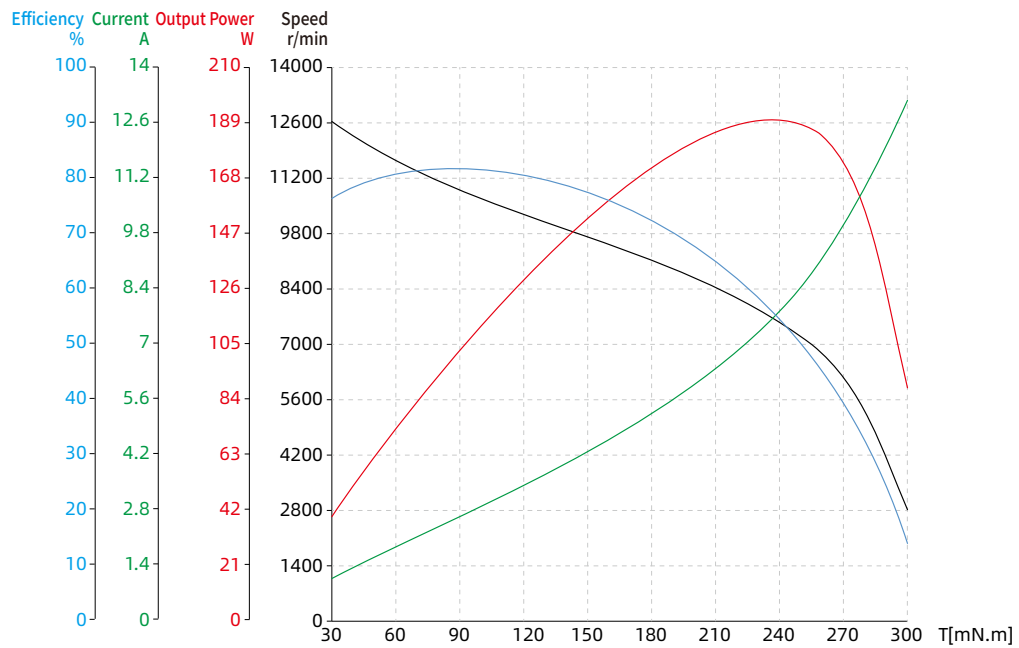
### 도면 치수



| Lead-out 유형  | Lead-out 색상 | 기능      |
|--------------|-------------|---------|
| UL1332 AWG20 | 노랑          | U phase |
|              | 빨강          | V phase |
|              | 검정          | W phase |



### 토크 성능 곡선



## 50mm 시리즈

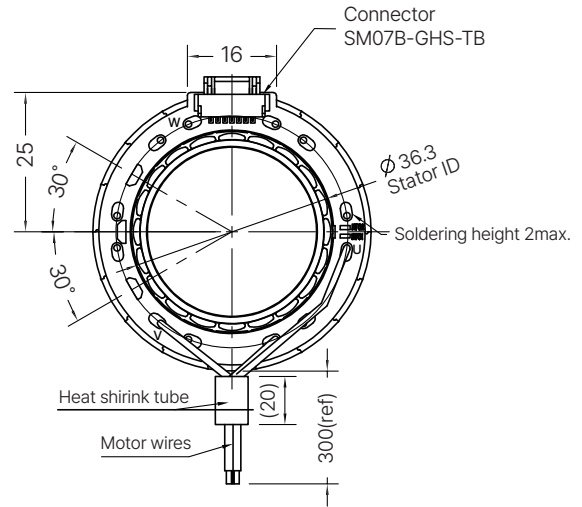
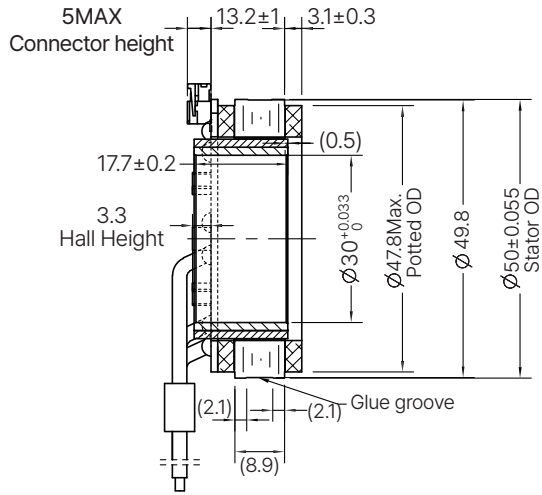
### ■ 모터 특성

| 모터 형명             |                   | 50ZWC15X-1      | 50ZWC25X-1      |
|-------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| 스테이터 외경           | mm                | 50±0.031        | 50±0.031        |
| 로터 내경             | mm                | 30+0.033        | 30+0.033        |
| 전체 길이 (L)         | mm                | 13.2            | 19.5            |
| 적층 두께 (L1)        | mm                | 8.9             | 15.2            |
| 슬롯 수              | -                 | 18              | 18              |
| 폴페어               | -                 | 10              | 10              |
| 선간 저항             | Ω                 | 0.62            | 0.6             |
| 선간 인덕턴스           | mH                | 0.44            | 0.45            |
| 권선 연결             | -                 | Star connection | Star connection |
| 절연 등급             | -                 | F               | F               |
| Duty 종류           | -                 | S2              | S2              |
| 피드백 방법            | -                 | 홀센서             | 홀센서             |
| 정류 각도             | -                 | 120°            | 120°            |
| 절연 강도 (내전압)       | -                 | 500VAC/1mA/1s   | 500VAC/1mA/1s   |
| 절연 저항             | -                 | 100MΩ/500VDC    | 100MΩ/500VDC    |
| 스테이터 중량           | g                 | 77.5            | 124             |
| 로터 중량             | g                 | 38              | 50              |
| 무부하 속도            | RPM               | 6400            | 5000            |
| 무부하 전류            | A                 | 0.4(REF)        | 1.1(REF)        |
| 정격 전압             | VDC               | 48              | 48              |
| 정격 출력             | W                 | 168             | 219             |
| 정격 토크             | N·m               | 0.3             | 0.51            |
| 정격 속도             | RPM               | 5350            | 4100            |
| 정격 전류             | A                 | 4.4             | 5.65            |
| 토크 상수             | Nm/A              | 0.074           | 0.092           |
| Back-EMF 상수 (유효값) | Vrms/Krpm         | 5.5             | 6.8             |
| 최대(peak) 토크       | N·m               | 0.96            | 1.5             |
| 최대(peak) 전류       | A                 | 10.7            | 16.1            |
| 로터 관성             | g·cm <sup>2</sup> | 100             | 135             |

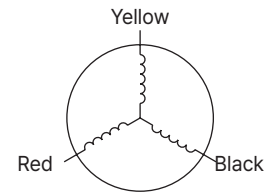
## 50mm 시리즈

### 도면 치수

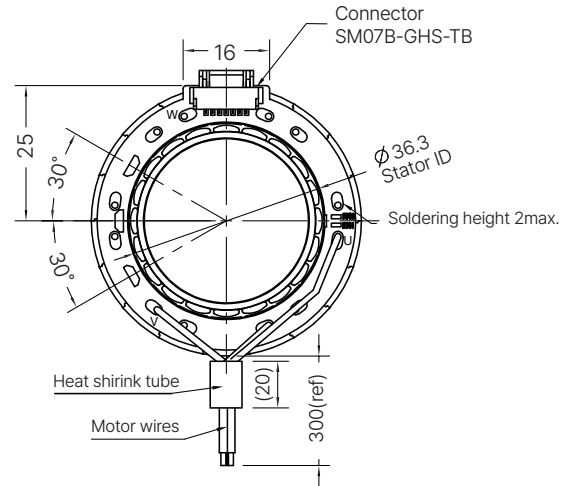
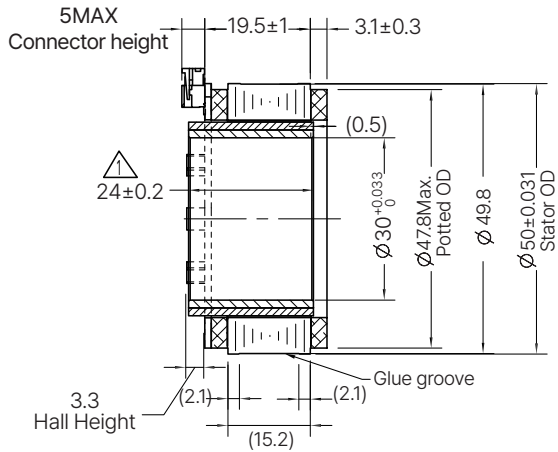
#### 50ZWC15X-1



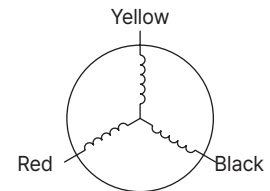
| Lead-out 유형  | Lead-out 색상 | 기능      |
|--------------|-------------|---------|
| UL1332 AWG20 | 노랑          | U phase |
|              | 빨강          | V phase |
|              | 검정          | W phase |



#### 50ZWC25X-1



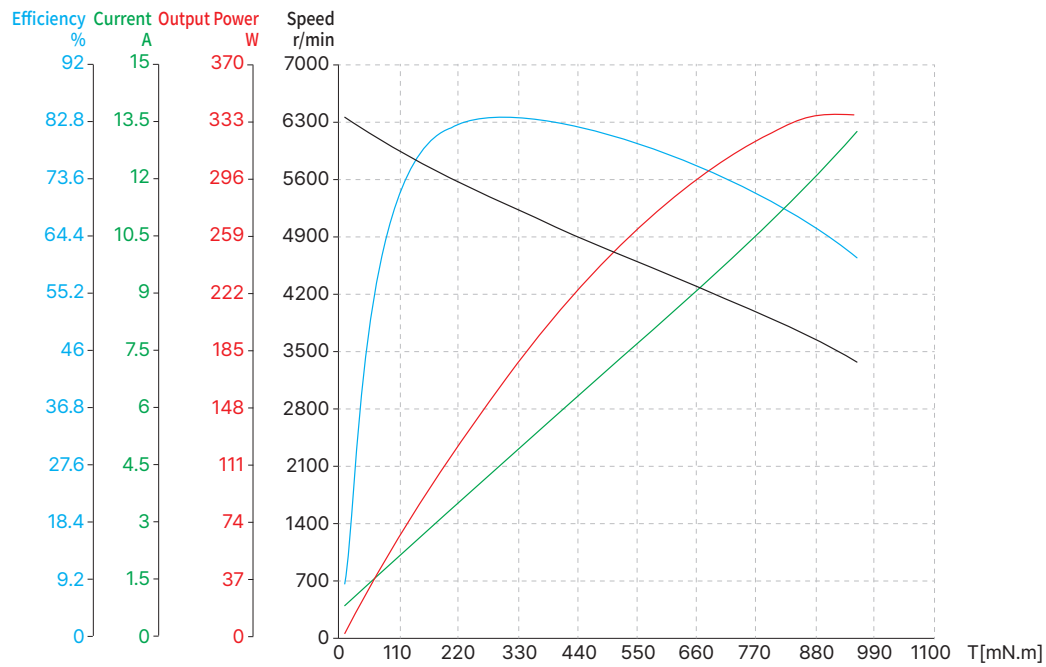
| Lead-out 유형  | Lead-out 색상 | 기능      |
|--------------|-------------|---------|
| UL1332 AWG20 | 노랑          | U phase |
|              | 빨강          | V phase |
|              | 검정          | W phase |



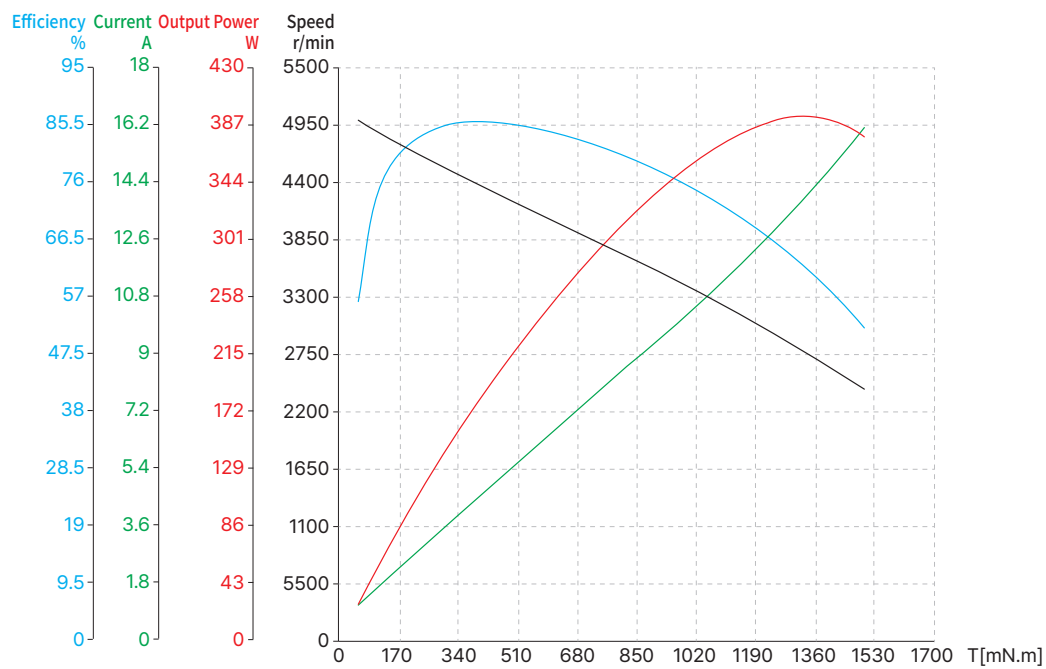
## 50mm 시리즈

■ 토크 성능 곡선

● 50ZWC15X-1



● 50ZWC25X-1



## 70mm 시리즈

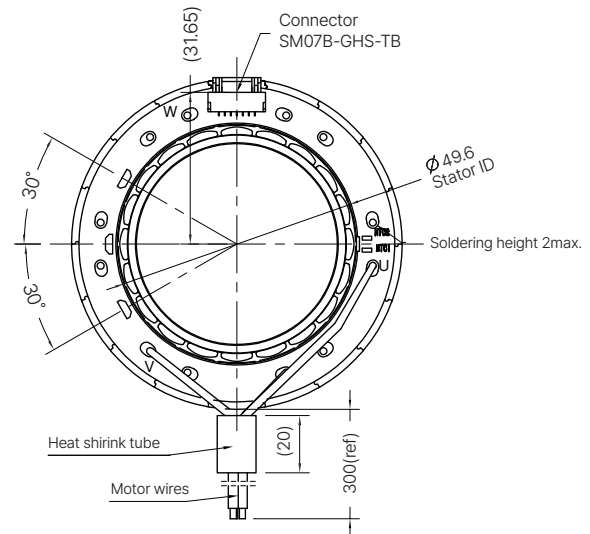
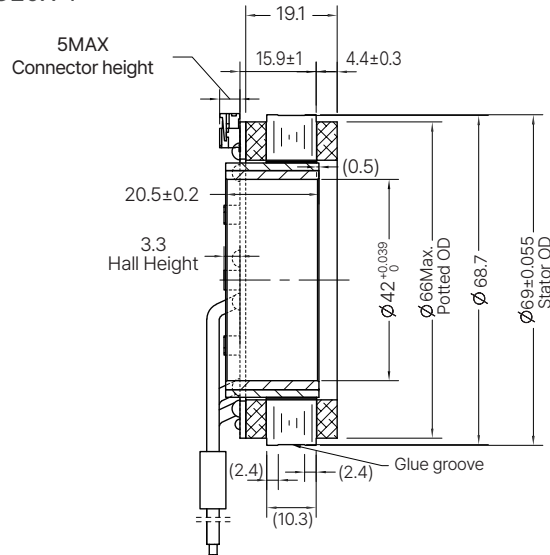
### 모터 특성

| 모터 형명             |                   | 70ZWC20X-1      | 70ZWC25X-1      |
|-------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| 스테이터 외경           | mm                | 69±0.037        | 69±0.037        |
| 로터 내경             | mm                | 42+0.039        | 42+0.039        |
| 전체 길이 (L)         | mm                | 15.9            | 21.5            |
| 적층 두께 (L1)        | mm                | 10.3            | 15.9            |
| 슬롯 수              | -                 | 18              | 18              |
| 폴페어               | -                 | 10              | 10              |
| 선간 저항             | Ω                 | 0.32            | 0.22            |
| 선간 인덕턴스           | mH                | 0.52            | 0.35            |
| 권선 연결             | -                 | Star connection | Star connection |
| 절연 등급             | -                 | F               | F               |
| Duty 종류           | -                 | S2              | S2              |
| 피드백 방법            | -                 | 홀센서             | 홀센서             |
| 정류 각도             | -                 | 120°            | 120°            |
| 절연 강도 (내전압)       | -                 | 500VAC/1mA/1s   | 500VAC/1mA/1s   |
| 절연 저항             | -                 | 100MΩ/500VDC    | 100MΩ/500VDC    |
| 스테이터 중량           | g                 | 167.5           | 224             |
| 로터 중량             | g                 | 72              | 90              |
| 무부하 속도            | RPM               | 4350            | 4400            |
| 무부하 전류            | A                 | 0.5(REF)        | 1.3(REF)        |
| 정격 전압             | VDC               | 48              | 48              |
| 정격 출력             | W                 | 216             | 456             |
| 정격 토크             | N·m               | 0.55            | 1.3             |
| 정격 속도             | RPM               | 3750            | 3350            |
| 정격 전류             | A                 | 5.4             | 11.4            |
| 토크 상수             | Nm/A              | 0.109           | 0.13            |
| Back-EMF 상수 (유효값) | Vrms/Krpm         | 8.1             | 9.6             |
| 최대(peak) 토크       | N·m               | 1.65            | 2.6             |
| 최대(peak) 전류       | A                 | 14.2            | 21              |
| 로터 관성             | g·cm <sup>2</sup> | 358             | 455             |

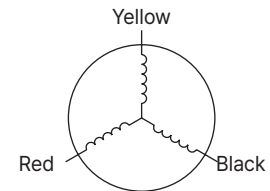
## 70mm 시리즈

### 도면 치수

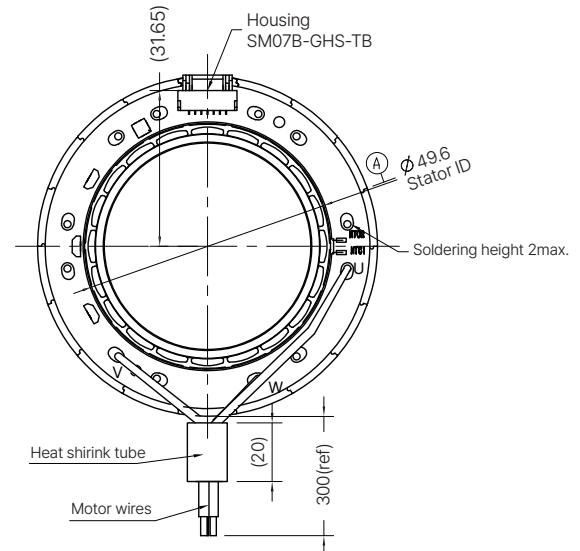
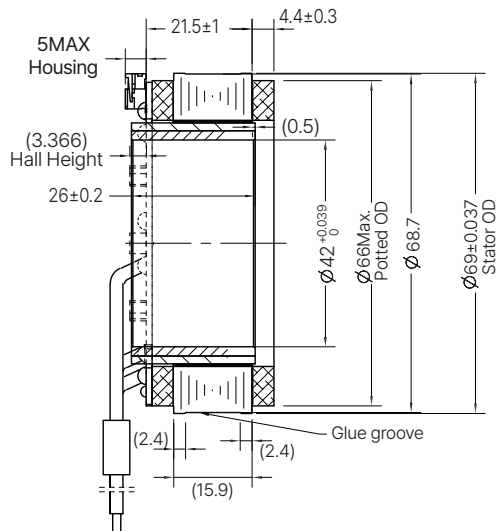
#### ● 70ZWC20X-1



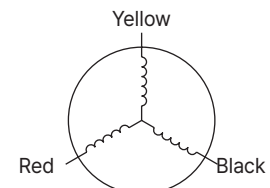
| Lead-out 유형  | Lead-out 색상 | 기능      |
|--------------|-------------|---------|
| UL1332 AWG20 | 노랑          | U phase |
|              | 빨강          | V phase |
|              | 검정          | W phase |



#### ● 70ZWC25X-1



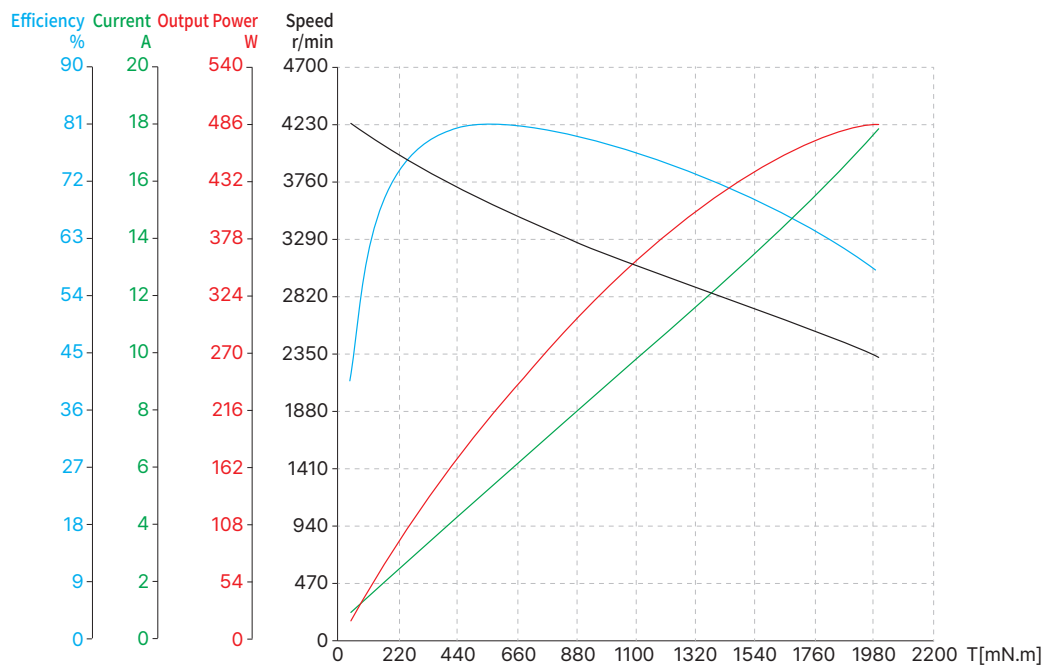
| Lead-out 유형  | Lead-out 색상 | 기능      |
|--------------|-------------|---------|
| UL1332 AWG18 | 노랑          | U phase |
|              | 빨강          | V phase |
|              | 검정          | W phase |



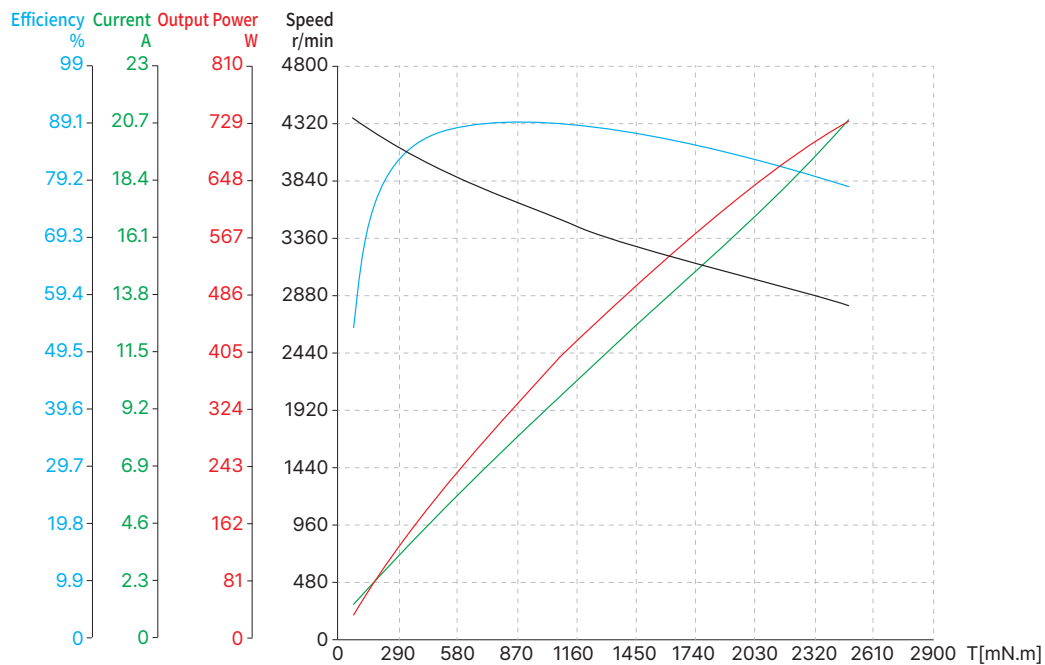
## 70mm 시리즈

■ 토크 성능 곡선

● 70ZWC20X-1



● 70ZWC25X-1





## 85mm 시리즈

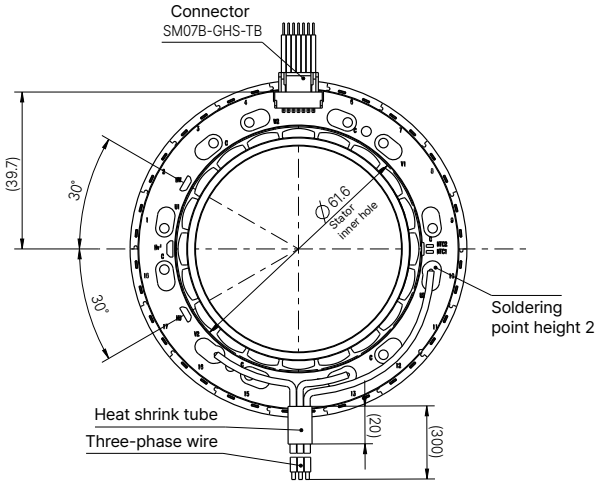
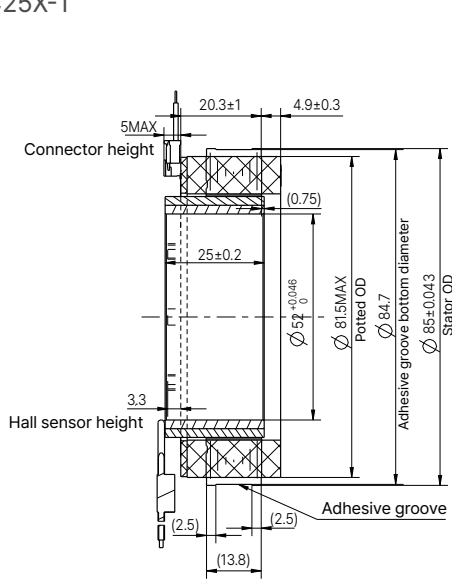
### ■ 모터 특성

| 모터 형명             |                   | 85ZWC25X-1      | 85ZWC35X-1      |
|-------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| 스테이터 외경           | mm                | 85±0.043        | 85±0.043        |
| 로터 내경             | mm                | 52+0.046        | 52+0.046        |
| 전체 길이 (L)         | mm                | 20.3            | 30.1            |
| 적층 두께 (L1)        | mm                | 13.8            | 23.6            |
| 슬롯 수              | -                 | 18              | 18              |
| 폴페어               | -                 | 10              | 10              |
| 선간 저항             | Ω                 | 0.14            | 0.06            |
| 선간 인덕턴스           | mH                | 0.34            | 0.12            |
| 권선 연결             | -                 | Star connection | Star connection |
| 절연 등급             | -                 | F               | F               |
| Duty 종류           | -                 | S2              | S2              |
| 피드백 방법            | -                 | 홀센서             | 홀센서             |
| 정류 각도             | -                 | 120°            | 120°            |
| 절연 강도 (내전압)       | -                 | 500VAC/1mA/1s   | 500VAC/1mA/1s   |
| 절연 저항             | -                 | 100MΩ/500VDC    | 100MΩ/500VDC    |
| 스테이터 중량           | g                 | 315             | 460             |
| 로터 중량             | g                 | 135             | 189             |
| 무부하 속도            | RPM               | 3650            | 4700            |
| 무부하 전류            | A                 | 0.6(REF)        | 2.4(REF)        |
| 정격 전압             | VDC               | 48              | 48              |
| 정격 출력             | W                 | 422             | 827             |
| 정격 토크             | N·m               | 1.3             | 2               |
| 정격 속도             | RPM               | 3100            | 3950            |
| 정격 전류             | A                 | 10.3            | 20.6            |
| 토크 상수             | Nm/A              | 0.16            | 0.117           |
| Back-EMF 상수 (유효값) | Vrms/Krpm         | 9.7             | 8.66            |
| 최대(peak) 토크       | N·m               | 3.9             | 6               |
| 최대(peak) 전류       | A                 | 27              | 62              |
| 로터 관성             | g·cm <sup>2</sup> | 1086            | 1520            |

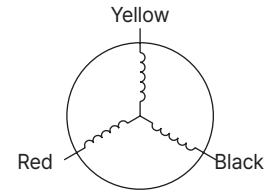
## 85mm 시리즈

### 도면 치수

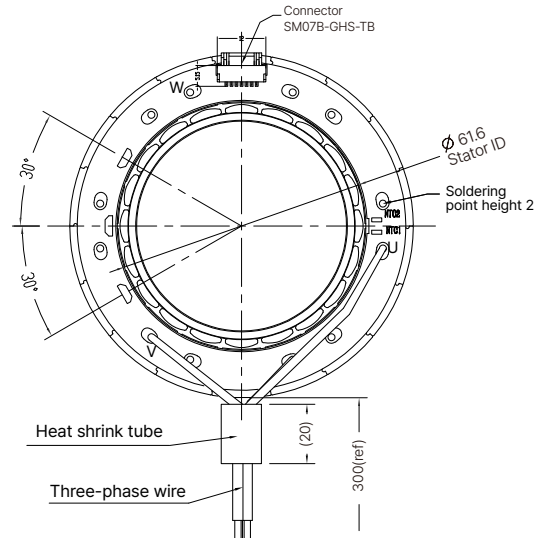
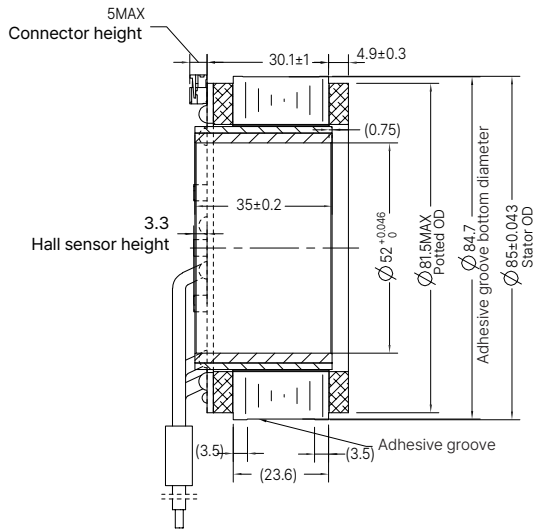
#### 85ZWC25X-1



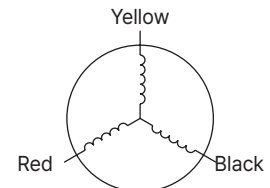
| Lead-out 유형  | Lead-out 색상 | 기능      |
|--------------|-------------|---------|
| UL1332 AWG16 | 노랑          | U phase |
|              | 빨강          | V phase |
|              | 검정          | W phase |



#### 85ZWC35X-1

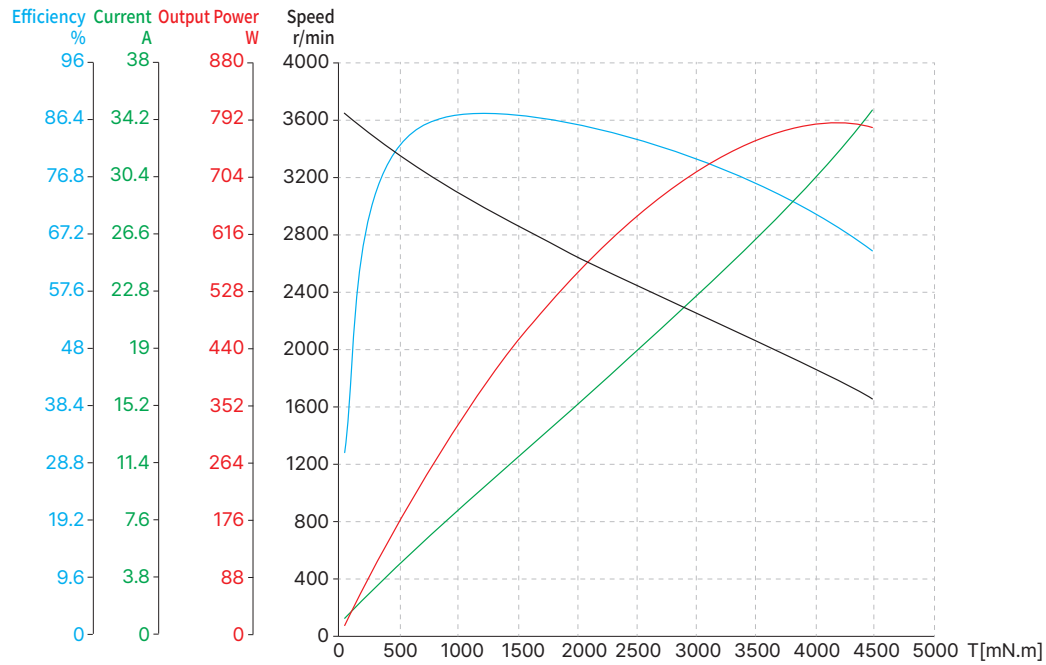


| Lead-out 유형  | Lead-out 색상 | 기능      |
|--------------|-------------|---------|
| UL1332 AWG16 | 노랑          | U phase |
|              | 빨강          | V phase |
|              | 검정          | W phase |

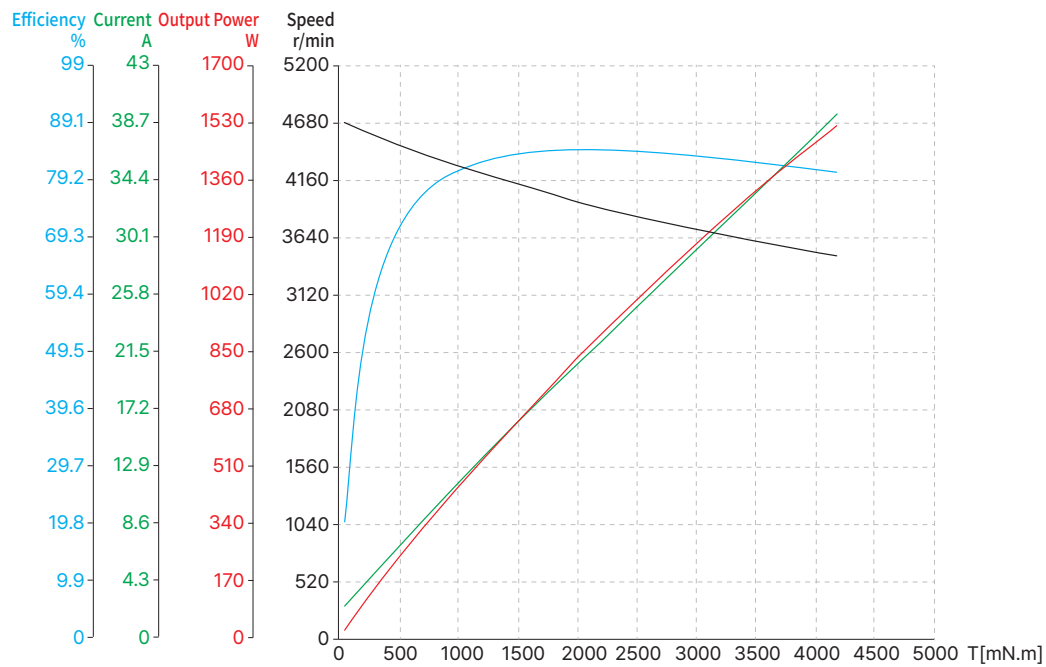


## 85mm 시리즈

- 토크 성능 곡선
- 85ZWC25X-1



- 85ZWC35X-1



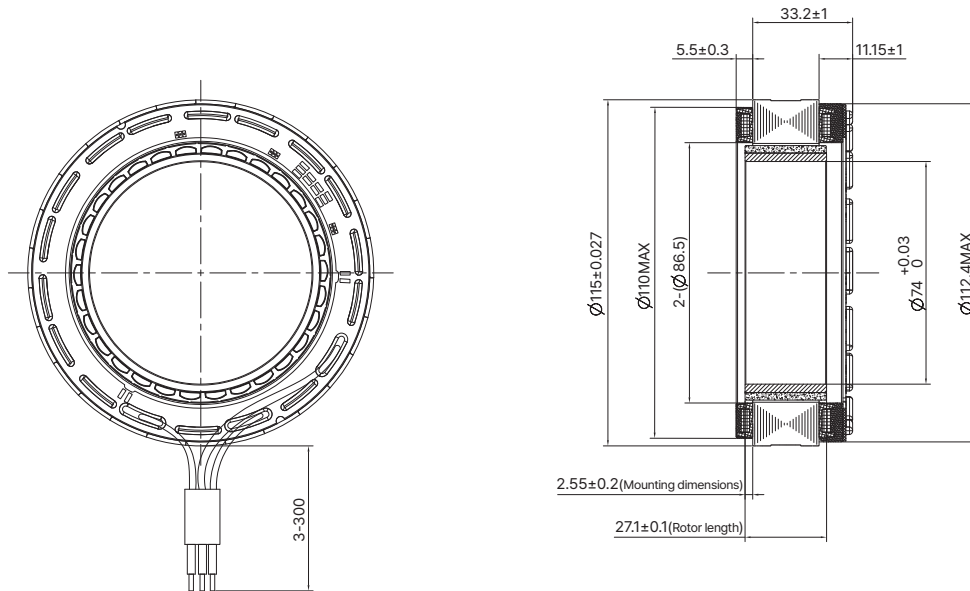
## 115mm 시리즈

### ■ 모터 특성

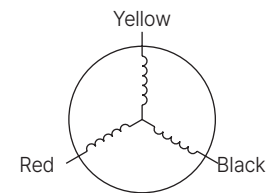
| 모터 형명             | 115ZWC37X-1       |                 |
|-------------------|-------------------|-----------------|
| 스테이터 외경           | mm                | 115±0.027       |
| 로터 내경             | mm                | 74+0.03         |
| 슬롯 수              | -                 | 27              |
| 폴페어               | -                 | 15              |
| 선간 저항             | Ω                 | 0.122           |
| 선간 인덕턴스           | mH                | 0.477           |
| 권선 연결             | -                 | Star connection |
| 절연 등급             | -                 | F               |
| Duty 종류           | -                 | S2              |
| 피드백 방법            | -                 | 홀센서             |
| 정류 각도             | -                 | 120°            |
| 절연 강도 (내전압)       | -                 | 1200VAC/1s/3mA  |
| 절연 저항             | -                 | 50 MΩ/500VDC    |
| 스테이터 중량           | g                 | 815             |
| 로터 중량             | g                 | 245             |
| 무부하 속도            | RPM               | 1750            |
| 무부하 전류            | A                 | 1.8(REF)        |
| 정격 전압             | VDC               | 48              |
| 정격 출력             | W                 | 570             |
| 정격 토크             | N·m               | 3.9             |
| 정격 속도             | RPM               | 1400            |
| 정격 전류             | A                 | 14.1            |
| 토크 상수             | Nm/A              | 0.281           |
| Back-EMF 상수 (유효값) | Vrms/Krpm         | 20.8            |
| 최대(peak) 토크       | N·m               | 12.7            |
| 최대(peak) 전류       | A                 | 47              |
| 로터 관성             | g·cm <sup>2</sup> | 3930            |

## 115mm 시리즈

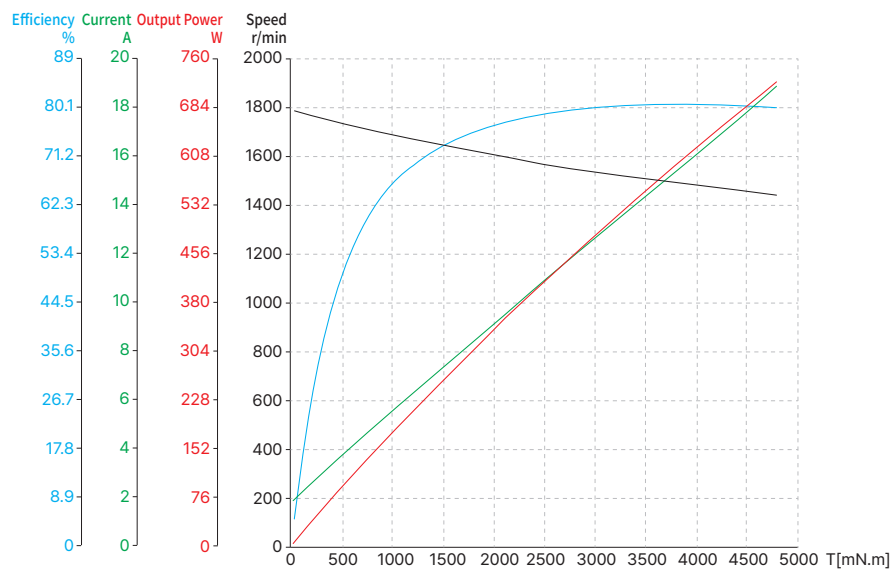
### 도면 치수



| Lead-out 유형  | Lead-out 색상 | 기능      |
|--------------|-------------|---------|
| UL1332 AWG14 | 노랑          | U phase |
|              | 빨강          | V phase |
|              | 검정          | W phase |



### 토크 성능 곡선



# H

## 리니어 모듈

딩스의 다양한 플랫폼 제품들을 기초로 높은 정밀도의 리드 스크류 리니어 액츄에이터와 자체 개발한 리니어 모듈 조합을 통해 딩스는 매우 컴팩트하고 신뢰성 있는 리니어 솔루션인 DLM 시리즈, L-R DLM 시리즈, DSM 시리즈, DSLM 시리즈 및 DWM 시리즈를 공급합니다.

이 제품은 컴팩트한 구조와 높은 위치 정확도로 고객을 위한 기계 소형화를 실현합니다

두 모듈 모두 높은 정밀도와 다양한 스트로크 및 리드 옵션의 다양성을 보유하고 있으며, 이를 통해 고객이 원하는 여러 커스터마이제이션 형태의 일체화된 제품 솔루션을 공급할 수 있습니다.



DLM / L-R DLM 시리즈

H-2

DSM 시리즈

H-34

DSLM 시리즈

H-46

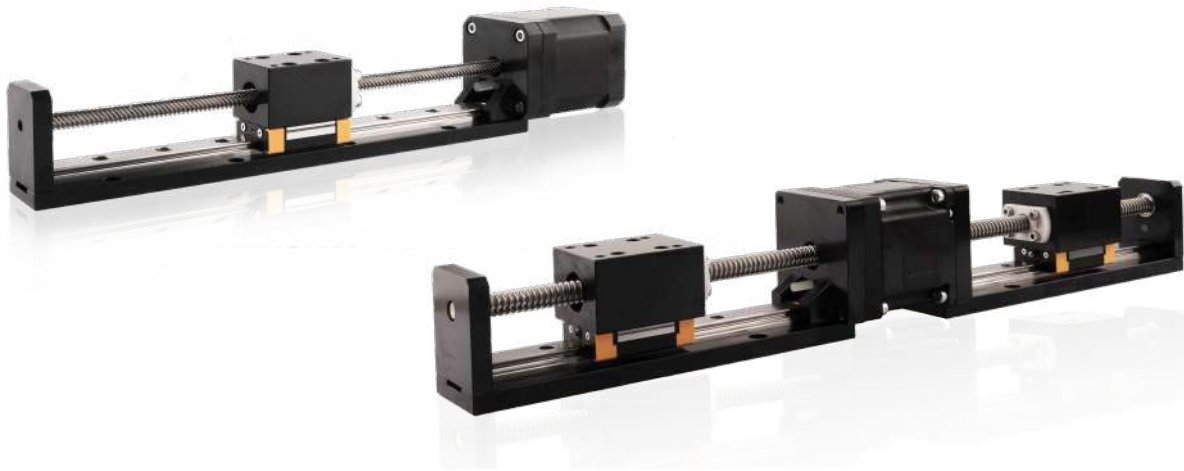
DWM 시리즈

H-51

## DLM / L·R DLM 시리즈

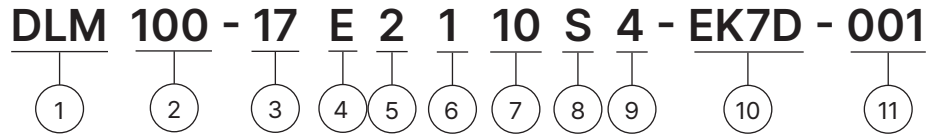
딩스의 다양한 플랫폼 제품들을 기초로 높은 정밀도의 리드 스크류 리니어 액츄에이터와 자체 개발한 리니어 모듈 조립을 통해 딩스는 매우 컴팩트하고 신뢰성 있는 리니어 솔루션인 DLM 시리즈 및 L·R DLM 시리즈를 공급합니다.

DLM 시리즈와 L·R DLM 시리즈는 높은 정밀도와 다양한 스트로크 및 리드 옵션의 다양성을 보유하고 있으며, 이를 통해 고객이 원하는 여러 커스터마이제이션 형태의 일체화된 제품 솔루션을 공급할 수 있습니다.



|                           |      |
|---------------------------|------|
| 제품 형명 구성 방법 : DLM 시리즈     | H-3  |
| 제품 형명 구성 방법 : L·R DLM 시리즈 | H-4  |
| 14 mm DLM                 | H-5  |
| 20 mm DLM / L·R DLM       | H-8  |
| 28 mm DLM / L·R DLM       | H-12 |
| 35 mm DLM / L·R DLM       | H-16 |
| 42 mm DLM / L·R DLM       | H-22 |
| 57 mm DLM / L·R DLM       | H-28 |

## 제품 형명 구성 방법 - DLM 시리즈



① 제품명

DLM 시리즈 모듈

② 스트로크 (mm)

100 = 100mm

③ 모터 사이즈

|               |    |    |    |    |    |    |
|---------------|----|----|----|----|----|----|
| 모터 사이즈 (mm)   | 14 | 20 | 28 | 35 | 42 | 57 |
| 모터 사이즈 (NEMA) | 6  | 8  | 11 | 14 | 17 | 23 |

④ 모터 종류

E = External 타입

N = Non-Captive 타입

⑤ 모터 스텝 각도

2 = 2 상 1.8°

4 = 2 상 0.9°

⑥ 모터 길이

1 = 싱글 stack

2 = 더블 stack

⑦ 정격 전류 / 상

XX = X.X (A) / 상

⑧ 리드 스크류 코드

리드 스크류 코드 선정표 참고

⑨ 리드 와이어 수

4 = 리드 와이어 4선

6 = 리드 와이어 6선

⑩ 옵션

EKX = 엔코더 [X = 엔코더 분해능]

P = 매뉴얼 노브

B = 브레이크

X = 모터 뒷축

R = 엔코더 레디

C = 커스터마이제이션

N = 후면 가공 없음

⑪ 고객 일련 번호

예시

제품 번호 DLM100-17E2110S4-EK7D-001

세부 설명

DLM 리니어 모듈  
100mm 스트로크  
NEMA 17 External 리니어 액츄에이터  
2 상 / 1.8°스텝 모터  
싱글 Stack  
1.0A / 상  
S 스크류 리드 (0.25" 혹은 6.35mm)  
리드 와이어 4선  
EK7 차동 출력 엔코더 1,000라인  
일련 번호 001



## 제품 형명 구성 방법 - L·R DLM 시리즈

**DLM 100 - 8 E 2 2 05 G 4 - L - 101**

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

① 제품명

L·R DLM 시리즈 모듈

② 스트로크 (mm)

100 = 100mm

③ 모터 사이즈

|               |    |    |    |    |    |
|---------------|----|----|----|----|----|
| 모터 사이즈 (mm)   | 20 | 28 | 35 | 42 | 57 |
| 모터 사이즈 (NEMA) | 8  | 11 | 14 | 17 | 23 |

④ 모터 종류

E = External 타입

⑤ 모터 스텝 각도

2 = 2 상 1.8°

4 = 2 상 0.9°

⑥ 모터 길이

1 = 싱글 stack

2 = 더블 stack

⑦ 정격 전류 / 상

XX = X.X (A) / 상

⑧ 리드 스크류 코드

리드 스크류 코드 선정표 참고

⑨ 리드 와이어 수

4 = 리드 와이어 4선

6 = 리드 와이어 6선

⑩ LR DLM

표기 "L"은 LR DLM을 나타냅니다.

⑪ 고객 일련 번호

예시

제품 번호 DLM100-8E2205G4-L-101

세부 설명 LR DLM 리니어 모듈  
100mm 스트로크  
NEMA 8 External 리니어 액추에이터  
2 상 / 1.8°스텝 모터  
더블 Stack  
0.5A / 상  
G 스크류 리드 (0.0787" 혹은 2.0mm)  
리드 와이어 4선  
LR DLM  
일련 번호 001

## 14mm DLM

딩스의 다양한 플랫폼 제품들을 기초로 높은 정밀도의 리드 스크류 리니어 액추에이터와 자체 개발한 리니어 모듈 조립을 통해 딩스는 매우 컴팩트하고 신뢰성 있는 리니어 솔루션인 DLM 14mm 시리즈를 공급합니다.

DLM 14mm 시리즈는 높은 정밀도와 다양한 스트로크 및 리드 옵션의 다양성을 보유하고 있으며 이를 통해 고객이 원하는 여러 커스터마이제이션 형태의 일체화된 제품 솔루션을 공급할 수 있습니다.



### 모터 특성

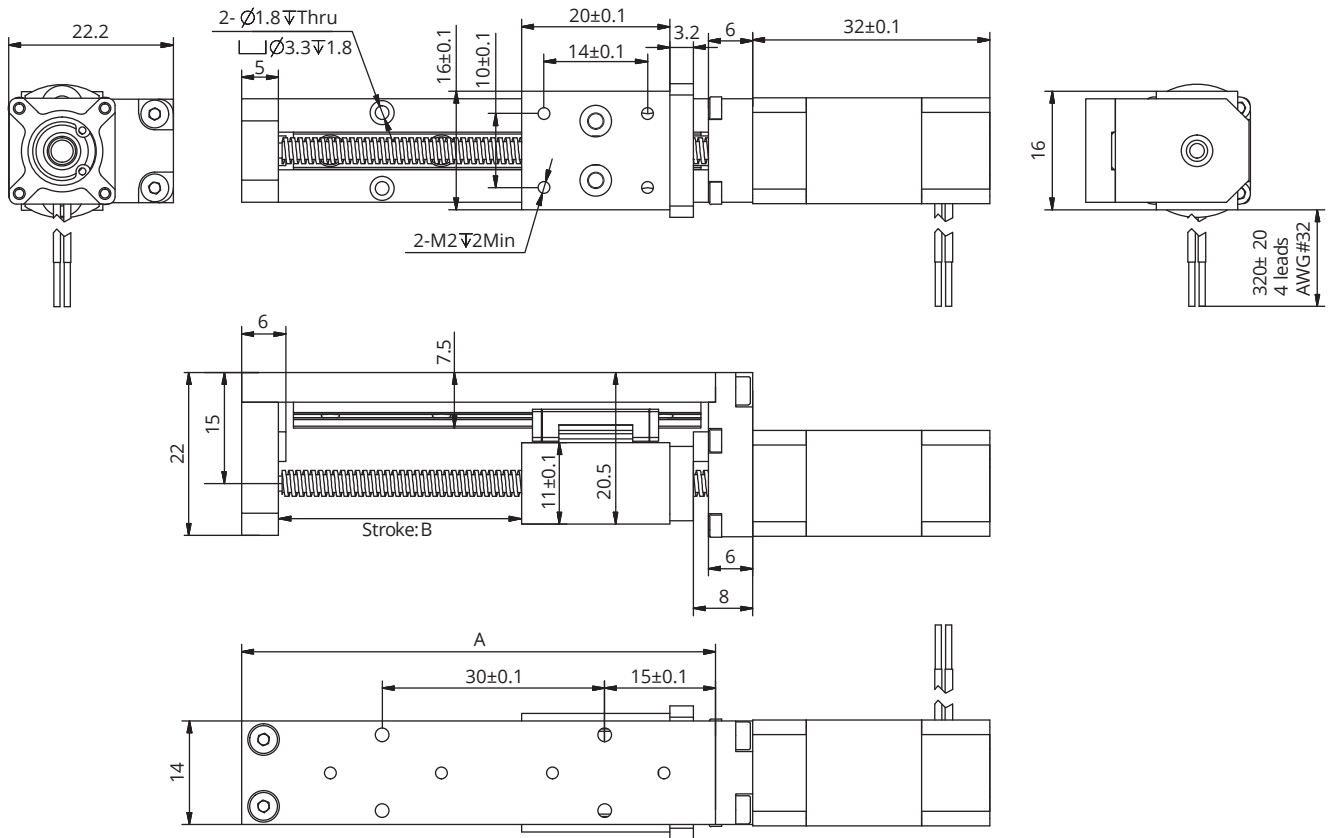
| 모터     | 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 ( $\Omega$ ) | 인덕턴스 (mH) | 무게 (g) | 리드와이어 수 | 모터 길이 (mm) |
|--------|--------|--------------|-----------------|-----------|--------|---------|------------|
| 6-2103 | 6.6    | 0.25         | 22              | 4.5       | 60     | 4       | 32         |

### 사용 가능 리드 스크류 및 스텝별 이송 거리

| 스크류 직경 (inch) | 스크류 직경 (mm) | 리드 (inch) | 리드 (mm) | 리드 코드 | 스텝별 이송 거리 @1.8° (mm)* |
|---------------|-------------|-----------|---------|-------|-----------------------|
| 0.138         | 3.5         | 0.0118    | 0.3     | AF    | 0.0015                |
| 0.138         | 3.5         | 0.024     | 0.6096  | AA    | 0.003048              |
| 0.138         | 3.5         | 0.048     | 1.2192  | B     | 0.006096              |
| 0.138         | 3.5         | 0.0787    | 2       | G     | 0.01                  |
| 0.138         | 3.5         | 0.1575    | 4       | M     | 0.02                  |
| 0.138         | 3.5         | 0.315     | 8       | T     | 0.04                  |

# 14mm DLM

## 도면 치수



## ● 스트로크 선정 옵션

| 사이즈 A<br>(mm) | 스트로크 B<br>(mm) | 무게 (kg)      |              |
|---------------|----------------|--------------|--------------|
|               |                | Single stack | Double stack |
| 60            | 20             | 0.096        | -            |
| 80            | 40             | 0.103        | -            |
| 100           | 60             | 0.109        | -            |
| 120           | 80             | 0.116        | -            |
| 140           | 100            | 0.122        | -            |

\* 표시된 중량 값은 참고용이며, 실제 제품 구성에 따라 변동될 수 있습니다.

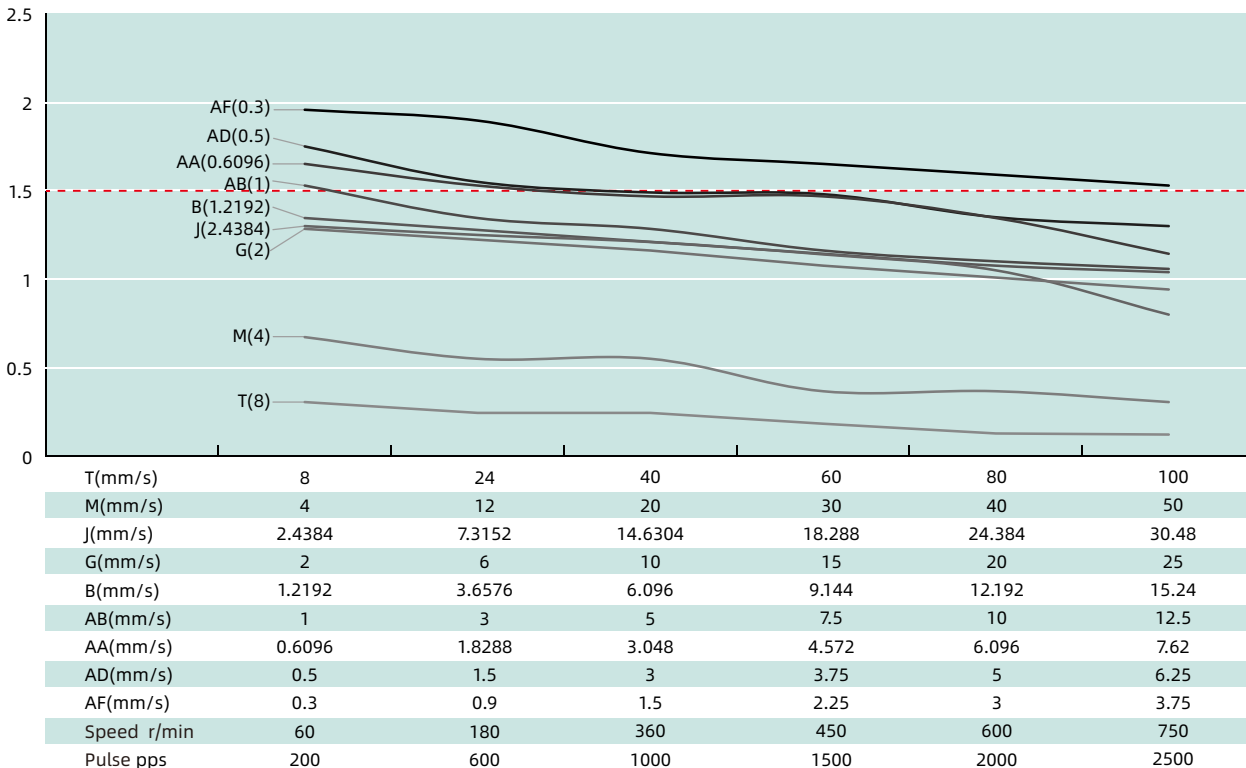
# 14mm DLM

## 속도 추력 곡선

Size 6 Single Stack Speed Thrust Curves

kg ※Bipolar chopper constant current drive operating current 0.25A (RMS)

(Recommended Load Limit 1.5kg)



### 테스트 조건

테스트 전압: 24Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS2-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

## 20mm DLM / L·R DLM

딩스의 다양한 플랫폼 제품들을 기초로 높은 정밀도의 리드 스크류 리니어 액추에이터와 자체 개발한 리니어 모듈 조립을 통해 딩스는 매우 컴팩트하고 신뢰성 있는 리니어 솔루션인 DLM / L·R DLM 20mm 시리즈를 공급합니다.

DLM / L·R DLM 20mm 시리즈는 높은 정밀도와 다양한 스트로크 및 리드 옵션의 다양성을 보유하고 있으며 이를 통해 고객이 원하는 여러 커스터마이제이션 형태의 일체화된 제품 솔루션을 공급할 수 있습니다.



### 모터 특성

| 모터     | 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 (Ω) | 인덕턴스 (mH) | 리드 와이어수 | 모터 길이 (mm) |
|--------|--------|--------------|--------|-----------|---------|------------|
| 8E2105 | 2.5    | 0.5          | 5.1    | 1.5       | 4       | 27.2       |
| 8E2205 | 4.4    | 0.5          | 8.8    | 2.7       | 4       | 38.1       |

### 사용 가능 리드 스크류 및 스텝별 이송 거리

| 스크류 직경 (inch) | 스크류 직경 (mm) | 리드 (inch) | 리드 (mm) | 리드 코드 | 스텝별 이송 거리 @1.8° (mm)* |
|---------------|-------------|-----------|---------|-------|-----------------------|
| 0.138         | 3.5         | 0.0118    | 0.3     | AF    | 0.0015                |
| 0.138         | 3.5         | 0.024     | 0.6096  | AA    | 0.003048              |
| 0.128         | 3.24        | 0.0394    | 1       | AB    | 0.005                 |
| 0.138         | 3.5         | 0.048     | 1.2192  | B     | 0.006096              |
| 0.138         | 3.5         | 0.0787    | 2       | G*    | 0.01                  |
| 0.138         | 3.5         | 0.096     | 2.4384  | J     | 0.012192              |
| 0.138         | 3.5         | 0.1575    | 4       | M     | 0.02                  |
| 0.138         | 3.5         | 0.315     | 8       | T     | 0.04                  |

\* 리드 코드 G는 LR-DLM 20mm에서만 사용할 수 있습니다.

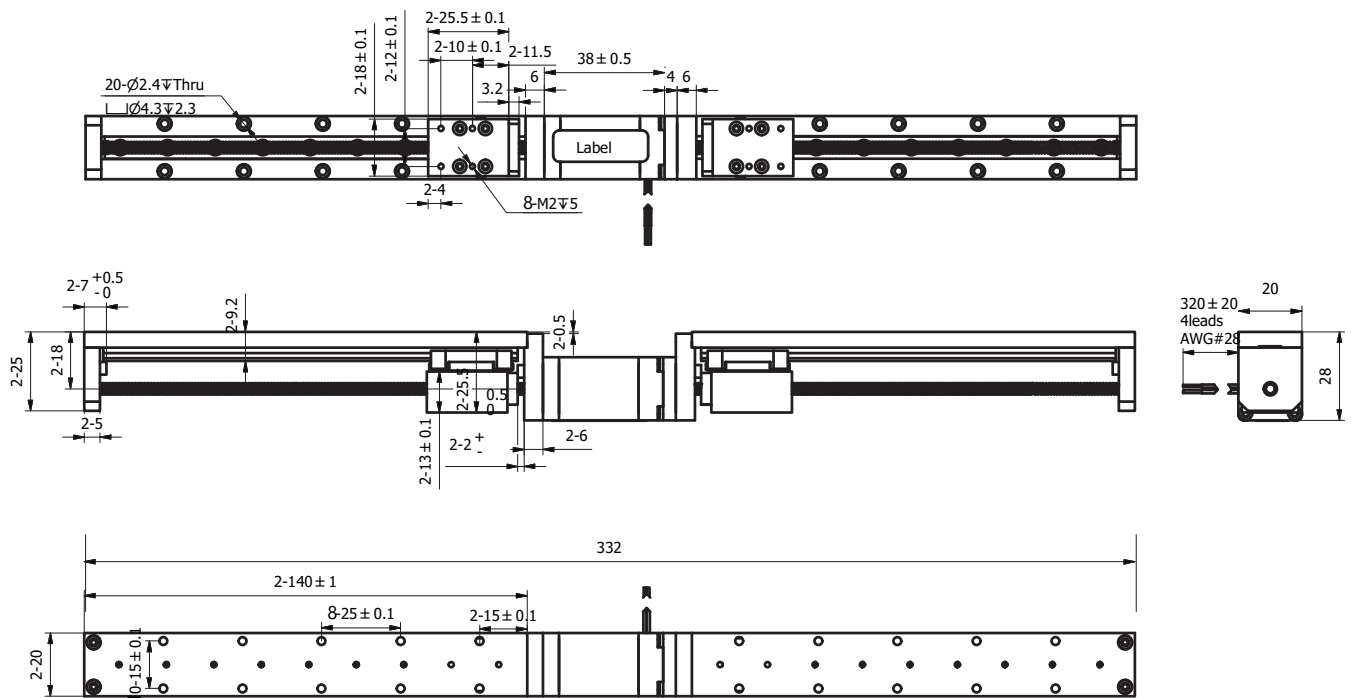
### 기구 성능

| 모델               | C100B(dyn)(N) | Co(stat)(N) | Mro(Nm) | Mpo(Nm) | Myo(Nm) |
|------------------|---------------|-------------|---------|---------|---------|
| DLM / L·R DLM 20 | 445           | 720         | 2.6     | 1.65    | 1.65    |



## 20mm DLM / L-R DLM

- 20mm L-R DLM



- 스트로크 선정 옵션

| 스트로크<br>(mm) | 총 길이<br>(듀얼 모터-mm) |
|--------------|--------------------|
| 20           | 172                |
| 40           | 212                |
| 60           | 252                |
| 80           | 292                |
| 100          | 332                |
| 150          | 432                |
| 200          | 532                |

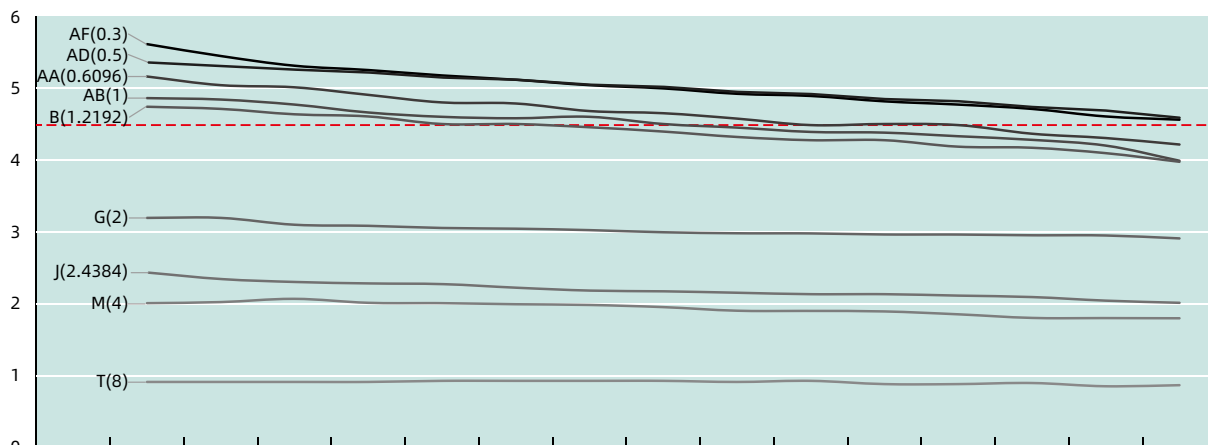
## 20mm DLM / L·R DLM

### 속도 추력 곡선

Size 8 Single Stack Speed Thrust Curves

kg ※Bipolar chopper constant current drive operating current 0.5A (RMS)

(Recommended Load Limit 4.5kg)

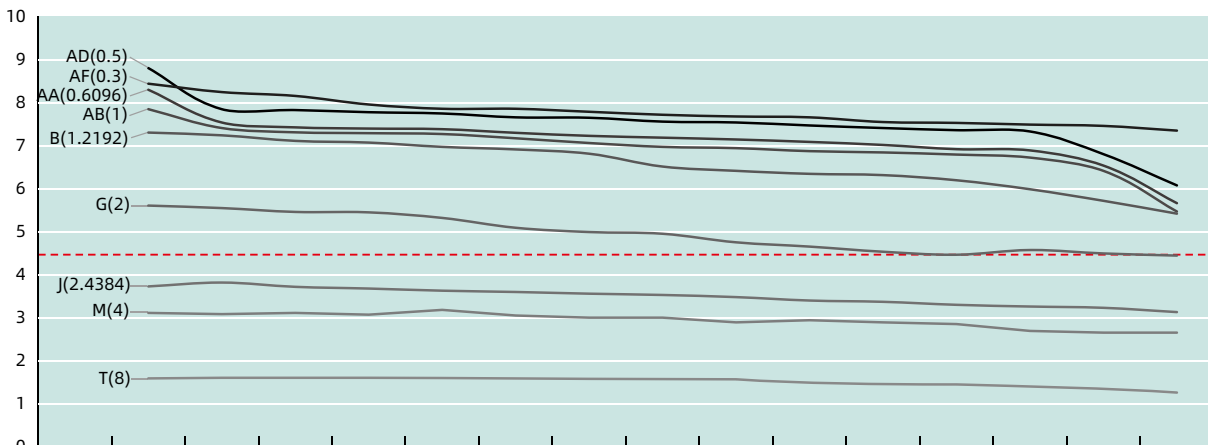


|             |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| T(mm/s)     | 4    | 8    | 12   | 16   | 24   | 32   | 40    | 48    | 64    | 80    | 96    | 120   | 144   | 160   | 200   |
| AD(mm/s)    | 0.25 | 0.5  | 0.75 | 1    | 1.5  | 2    | 2.5   | 3     | 4     | 5     | 6     | 7.5   | 9     | 10    | 12.5  |
| M(mm/s)     | 2    | 4    | 6    | 8    | 12   | 16   | 20    | 24    | 32    | 40    | 48    | 60    | 72    | 80    | 100   |
| G(mm/s)     | 1    | 2    | 3    | 4    | 6    | 8    | 10    | 12    | 16    | 20    | 24    | 30    | 36    | 40    | 50    |
| J(mm/s)     | 1.22 | 2.44 | 3.66 | 4.88 | 7.32 | 9.75 | 12.19 | 14.63 | 19.51 | 24.38 | 29.26 | 36.58 | 43.89 | 48.77 | 60.96 |
| B(mm/s)     | 0.6  | 1.2  | 1.8  | 2.4  | 3.7  | 4.9  | 6.1   | 7.3   | 9.8   | 12.2  | 14.6  | 18.3  | 22    | 24.4  | 30.5  |
| AB(mm/s)    | 0.5  | 1    | 1.5  | 2    | 3    | 4    | 5     | 6     | 8     | 10    | 12    | 15    | 18    | 20    | 25    |
| AA(mm/s)    | 0.3  | 0.6  | 0.9  | 1.2  | 1.8  | 2.4  | 3.1   | 3.7   | 4.9   | 6.1   | 7.3   | 9.1   | 11    | 12.2  | 15.2  |
| AF(mm/s)    | 0.15 | 0.3  | 0.45 | 0.6  | 0.9  | 1.2  | 1.5   | 1.8   | 2.4   | 3     | 3.6   | 4.5   | 5.4   | 6     | 7.5   |
| speed r/min | 30   | 60   | 90   | 120  | 180  | 240  | 300   | 360   | 480   | 600   | 720   | 900   | 1080  | 1200  | 1500  |
| pulse pps   | 100  | 200  | 300  | 400  | 600  | 800  | 1000  | 1200  | 1600  | 2000  | 2400  | 3000  | 3600  | 4000  | 5000  |

Size 8 Double Stack Speed Thrust Curves

kg ※Bipolar chopper constant current drive operating current 0.5A (RMS)

(Recommended Load Limit 4.5kg)



|             |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| T(mm/s)     | 4    | 8    | 12   | 16   | 24   | 32   | 40    | 48    | 64    | 80    | 96    | 120   | 144   | 160   | 200   |
| AD(mm/s)    | 0.25 | 0.5  | 0.75 | 1    | 1.5  | 2    | 2.5   | 3     | 4     | 5     | 6     | 7.5   | 9     | 10    | 12.5  |
| M(mm/s)     | 2    | 4    | 6    | 8    | 12   | 16   | 20    | 24    | 32    | 40    | 48    | 60    | 72    | 80    | 100   |
| G(mm/s)     | 1    | 2    | 3    | 4    | 6    | 8    | 10    | 12    | 16    | 20    | 24    | 30    | 36    | 40    | 50    |
| J(mm/s)     | 1.22 | 2.44 | 3.66 | 4.88 | 7.32 | 9.75 | 12.19 | 14.63 | 19.51 | 24.38 | 29.26 | 36.58 | 43.89 | 48.77 | 60.96 |
| B(mm/s)     | 0.6  | 1.2  | 1.8  | 2.4  | 3.7  | 4.9  | 6.1   | 7.3   | 9.8   | 12.2  | 14.6  | 18.3  | 22    | 24.4  | 30.5  |
| AB(mm/s)    | 0.5  | 1    | 1.5  | 2    | 3    | 4    | 5     | 6     | 8     | 10    | 12    | 15    | 18    | 20    | 25    |
| AA(mm/s)    | 0.3  | 0.6  | 0.9  | 1.2  | 1.8  | 2.4  | 3.1   | 3.7   | 4.9   | 6.1   | 7.3   | 9.1   | 11    | 12.2  | 15.2  |
| AF(mm/s)    | 0.15 | 0.3  | 0.45 | 0.6  | 0.9  | 1.2  | 1.5   | 1.8   | 2.4   | 3     | 3.6   | 4.5   | 5.4   | 6     | 7.5   |
| Speed r/min | 30   | 60   | 90   | 120  | 180  | 240  | 300   | 360   | 480   | 600   | 720   | 900   | 1080  | 1200  | 1500  |
| Pulse pps   | 100  | 200  | 300  | 400  | 600  | 800  | 1000  | 1200  | 1600  | 2000  | 2400  | 3000  | 3600  | 4000  | 5000  |

### 테스트 조건

H-11

테스트 전압: 24Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS2-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.



## 28mm DLM / L-R DLM

딩스의 다양한 플랫폼 제품들을 기초로 높은 정밀도의 리드스크류 리니어 액추에이터와 자체 개발한 리니어 모듈 조립을 통해 딩스는 매우 컴팩트하고 신뢰성 있는 리니어 솔루션인 DLM / L-R DLM 28mm 시리즈를 공급합니다.

DLM / L-R DLM 28mm 시리즈는 높은 정밀도와 다양한 스트로크 및 리드 옵션의 다양성을 보유하고 있으며 이를 통해 고객이 원하는 여러 커스터마이제이션 형태의 일체화된 제품 솔루션을 공급할 수 있습니다.



### 모터 특성

| 모터      | 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 (Ω) | 인덕턴스 (mH) | 리드 와이어수 | 모터 길이 (mm) |
|---------|--------|--------------|--------|-----------|---------|------------|
| 11E2105 | 4.55   | 0.5          | 9.1    | 6.0       | 4       | 33.35      |
| 11E2110 | 2.1    | 1.0          | 2.1    | 1.5       | 4       | 33.35      |
| 11E2209 | 3.9    | 0.95         | 4.1    | 4.0       | 4       | 45         |
| 11E2216 | 2.4    | 1.6          | 1.5    | 1.3       | 4       | 45         |

### 사용 가능 리드스크류 및 스텝별 이송 거리

| 스크류 직경 (inch) | 스크류 직경 (mm) | 리드 (inch) | 리드 (mm) | 리드 코드 | 스텝별 이송 거리 @1.8° (mm)* |
|---------------|-------------|-----------|---------|-------|-----------------------|
| 0.188         | 4.77        | 0.0125    | 0.3175  | AL    | 0.0016                |
| 0.188         | 4.77        | 0.025     | 0.635   | A     | 0.003175              |
| 0.188         | 4.77        | 0.05      | 1.27    | D*    | 0.00635               |
| 0.188         | 4.77        | 0.0625    | 1.5875  | F     | 0.0079                |
| 0.188         | 4.77        | 0.1       | 2.54    | K     | 0.0127                |
| 0.188         | 4.77        | 0.192     | 4.8768  | Q     | 0.0244                |
| 0.188         | 4.77        | 0.2       | 5.08    | R     | 0.0254                |
| 0.188         | 4.77        | 0.4       | 10.16   | X     | 0.0508                |

\* 리드 코드 D는 LR-DLM 28mm에서만 사용할 수 있습니다.

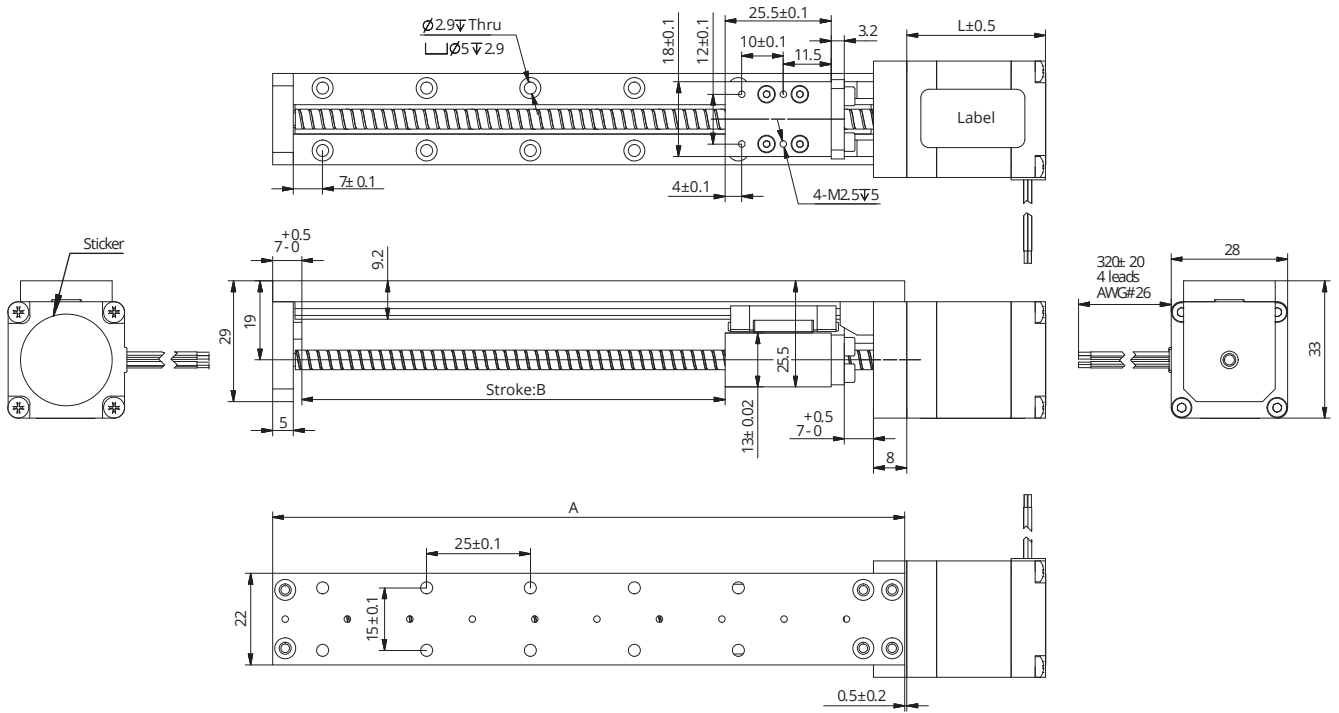
### 기구 성능

| 모델               | C100B(dyn)(N) | Co(stat)(N) | Mro(Nm) | Mpo(Nm) | Myo(Nm) |
|------------------|---------------|-------------|---------|---------|---------|
| DLM / L-R DLM 28 | 445           | 720         | 2.6     | 1.65    | 1.65    |

## 28mm DLM / L·R DLM

### 도면 치수

#### 28mm DLM



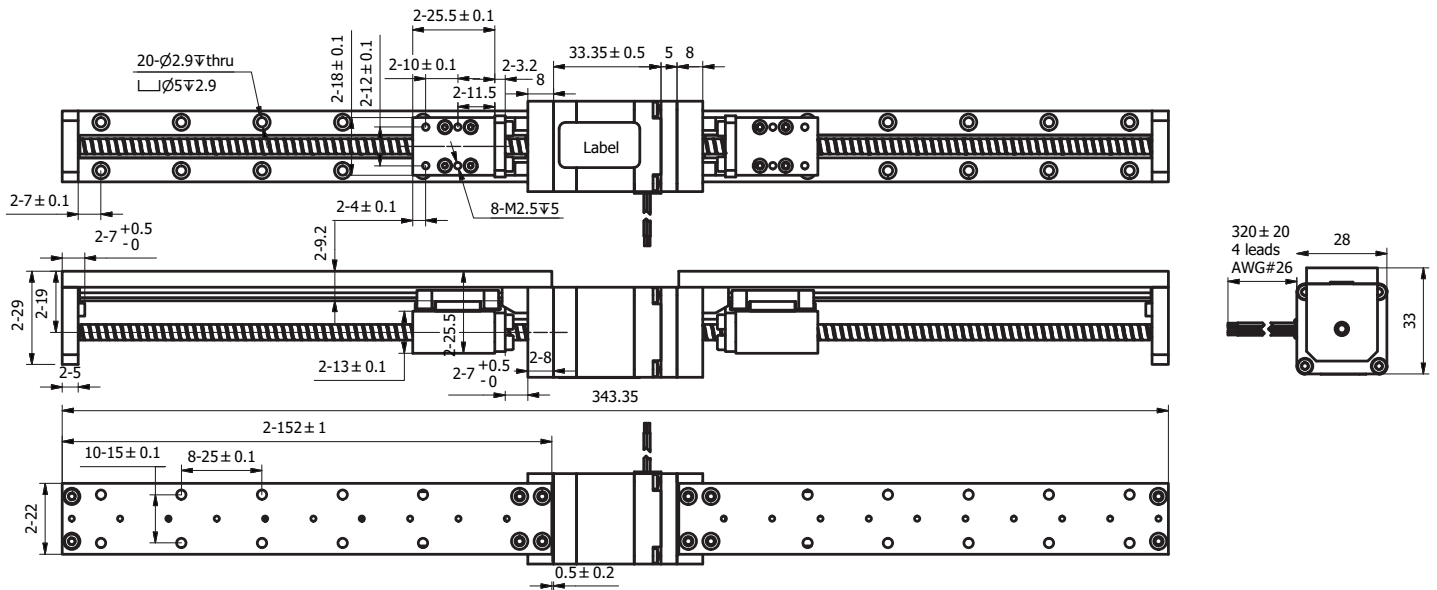
#### 스트로크 선정 옵션

| 사이즈 A<br>(mm) | 스트로크 B<br>(mm) | 무게 (kg)      |              |
|---------------|----------------|--------------|--------------|
|               |                | Single stack | Double stack |
| 72            | 20             | 0.200        | 0.256        |
| 92            | 40             | 0.214        | 0.270        |
| 112           | 60             | 0.222        | 0.278        |
| 132           | 80             | 0.235        | 0.291        |
| 152           | 100            | 0.247        | 0.303        |
| 202           | 150            | 0.273        | 0.330        |
| 252           | 200            | 0.310        | 0.366        |
| 302           | 250            | 0.342        | 0.398        |
| 352           | 300            | 0.373        | 0.429        |

\* 표시된 중량 값은 참고용이며, 실제 제품 구성에 따라 변동될 수 있습니다.

## 28mm DLM / L-R DLM

### ● 28mm L-R DLM



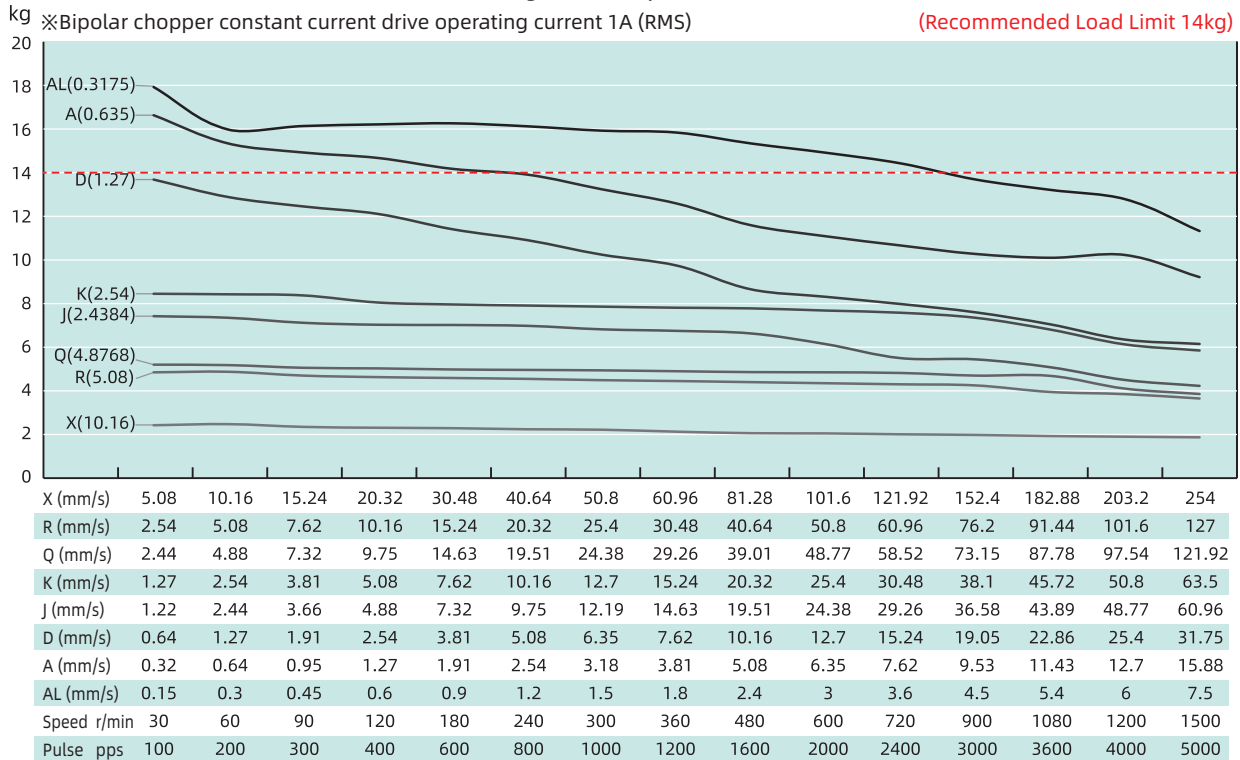
### ● 스트로크 선정 옵션

| 스트로크<br>(mm) | 총 길이<br>(듀얼 모터-mm) |
|--------------|--------------------|
| 20           | 183.5              |
| 40           | 223.5              |
| 60           | 263.5              |
| 80           | 303.5              |
| 100          | 343.5              |
| 150          | 443.5              |
| 200          | 543.5              |

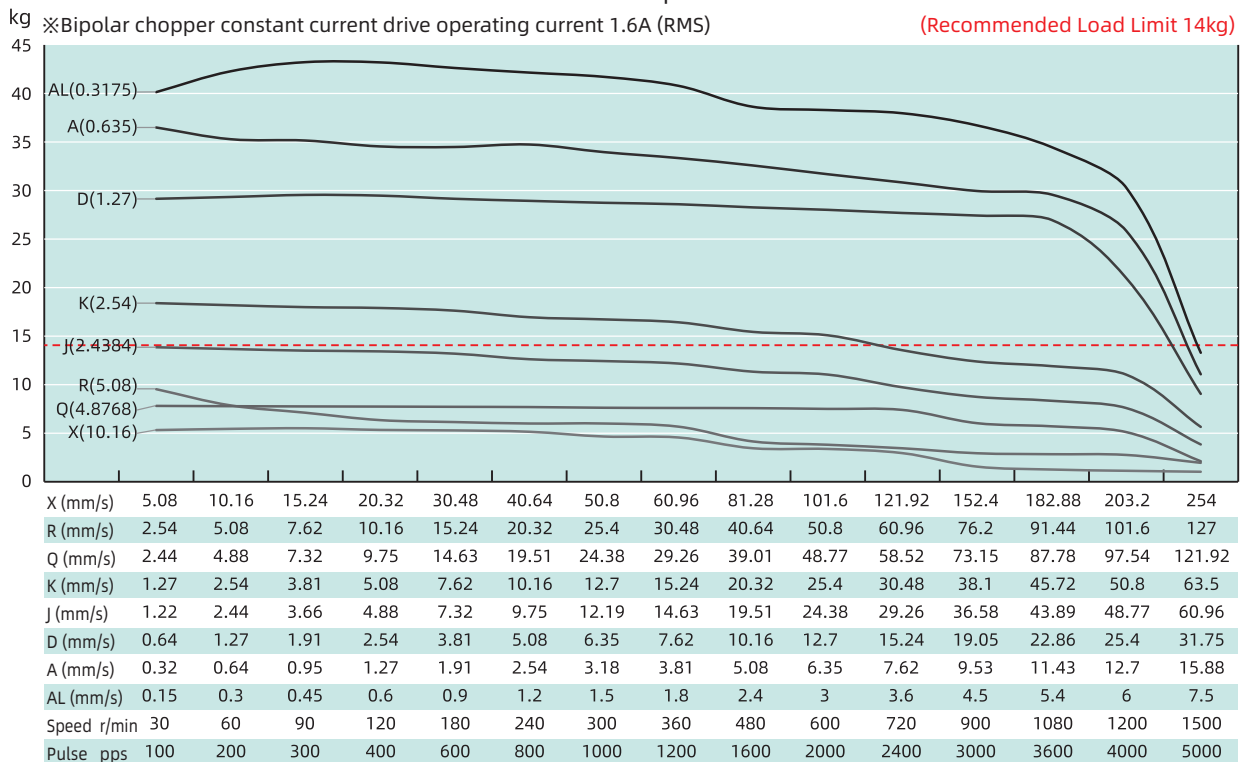
## 28mm DLM / L·R DLM

### 속도 추력 곡선

Size 11 Single Stack Speed Thrust Curves



Size 11 Double Stack Speed Thrust Curves



### 테스트 조건

H-15

테스트 전압: 24Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS2-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

## 35mm DLM / L-R DLM

딩스의 다양한 플랫폼 제품들을 기초로 높은 정밀도의 리드 스크류 리니어 액추에이터와 자체 개발한 리니어 모듈 조립을 통해 딩스는 매우 컴팩트하고 신뢰성 있는 리니어 솔루션인 DLM / L-R DLM 35mm 시리즈를 공급합니다.

DLM / L-R DLM 35mm 시리즈는 높은 정밀도와 다양한 스트로크 및 리드 옵션의 다양성을 보유하고 있으며 이를 통해 고객이 원하는 여러 커스터마이제이션 형태의 일체화된 제품 솔루션을 공급할 수 있습니다.



### 모터 특성

| 모터      | 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 (Ω) | 인덕턴스 (mH) | 리드 와이어수 | 모터 길이 (mm) |
|---------|--------|--------------|--------|-----------|---------|------------|
| 14E2105 | 6.6    | 0.5          | 13.2   | 14        | 4       | 33.6       |
| 14E2110 | 3.5    | 1.0          | 3.5    | 3.6       | 4       | 33.6       |
| 14E2115 | 2.7    | 1.5          | 1.8    | 1.9       | 4       | 33.6       |
| 14E2205 | 12.0   | 0.5          | 24.0   | 29        | 4       | 45.6       |
| 14E2210 | 6.0    | 1.0          | 6.0    | 7.2       | 4       | 45.6       |
| 14E2215 | 4.0    | 1.5          | 2.7    | 3.2       | 4       | 45.6       |

### 사용 가능 리드 스크류 및 스텝별 이송 거리

| 스크류 직경 (inch) | 스크류 직경 (mm) | 리드 (inch) | 리드 (mm) | 리드 코드 | 스텝별 이송 거리 @1.8° (mm)* |
|---------------|-------------|-----------|---------|-------|-----------------------|
| 0.25          | 6.35        | 0.024     | 0.6096  | AA    | 0.003048              |
| 0.25          | 6.35        | 0.0394    | 1       | AB    | 0.005                 |
| 0.25          | 6.35        | 0.025     | 0.635   | A     | 0.003175              |
| 0.25          | 6.35        | 0.048     | 1.2192  | B     | 0.006096              |
| 0.25          | 6.35        | 0.05      | 1.27    | D     | 0.00635               |
| 0.25          | 6.35        | 0.0625    | 1.5875  | F*    | 0.0079                |
| 0.25          | 6.35        | 0.096     | 2.4384  | J     | 0.0122                |
| 0.25          | 6.35        | 0.1       | 2.54    | K     | 0.0127                |
| 0.25          | 6.35        | 0.125     | 3.175   | L     | 0.0159                |
| 0.25          | 6.35        | 0.192     | 4.8768  | Q     | 0.024                 |
| 0.25          | 6.35        | 0.2       | 5.08    | R     | 0.0254                |
| 0.25          | 6.35        | 0.25      | 6.35    | S     | 0.0318                |
| 0.25          | 6.35        | 0.333     | 8.4667  | U     | 0.0423                |
| 0.25          | 6.35        | 0.384     | 9.7536  | W     | 0.0488                |
| 0.25          | 6.35        | 0.5       | 12.7    | Y     | 0.0635                |
| 0.25          | 6.35        | 1         | 25.4    | Z     | 0.127                 |
| 0.315         | 8           | 0.1575    | 4       | M     | 0.02                  |
| 0.315         | 8           | 0.315     | 8       | T     | 0.04                  |
| 0.315         | 8           | 0.0787    | 2       | G     | 0.01                  |
| 0.315         | 8           | 0.3937    | 10      | C     | 0.05                  |

\* 리드 코드 F는 LR-DLM 35mm에서만 사용할 수 있습니다.

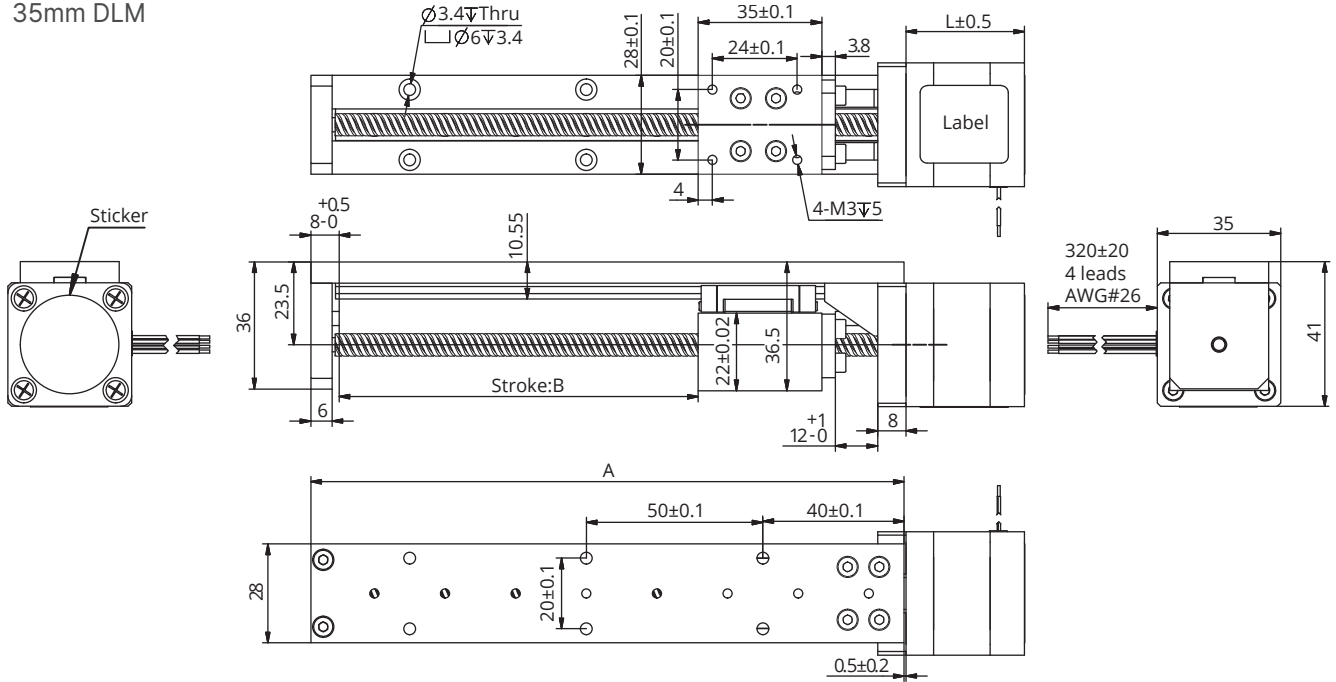
## 35mm DLM / L·R DLM

### 기구 성능

| 모델               | C100B(dyn)(N) | Co(stat)(N) | Mro(Nm) | Mpo(Nm) | Myo(Nm) |
|------------------|---------------|-------------|---------|---------|---------|
| DLM / L·R DLM 35 | 445           | 720         | 2.66    | 1.65    | 1.65    |

### 도면 치수

#### ● 35mm DLM



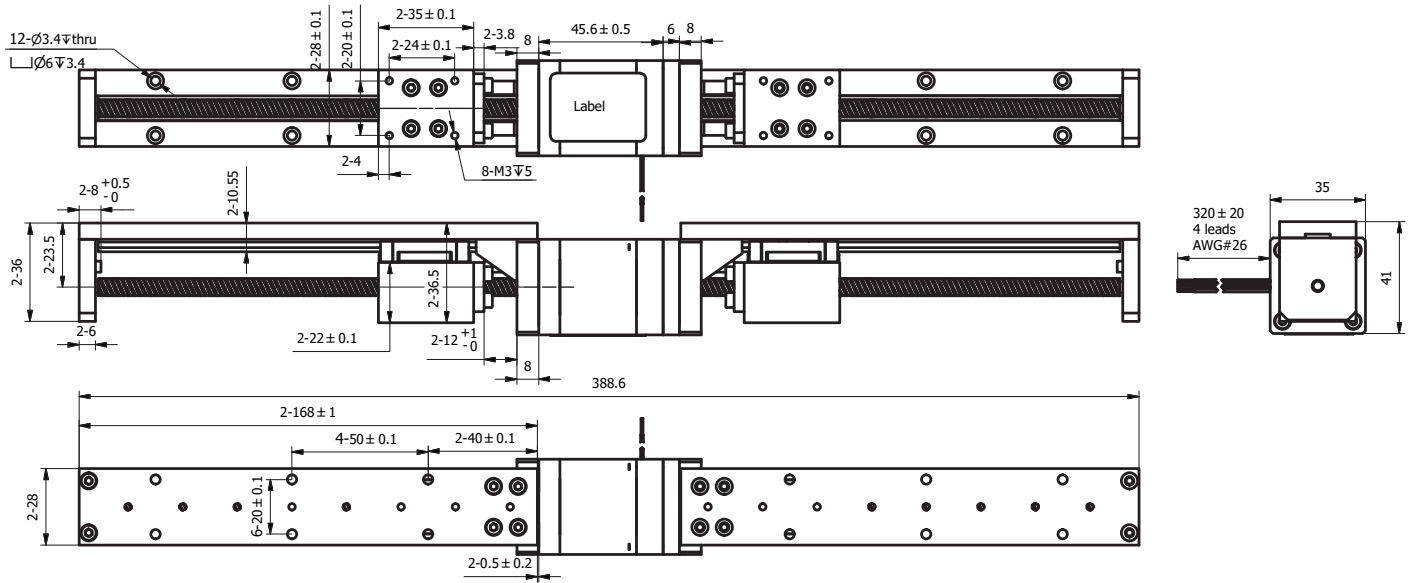
#### ● 스트로크 선정 옵션

| 사이즈 A<br>(mm) | 스트로크 B<br>(mm) | 무게 (kg)      |              |
|---------------|----------------|--------------|--------------|
|               |                | Single stack | Double stack |
| 118           | 50             | 0.434        | 0.456        |
| 168           | 100            | 0.457        | 0.501        |
| 218           | 150            | 0.525        | 0.546        |
| 268           | 200            | 0.570        | 0.591        |
| 318           | 250            | 0.615        | 0.636        |
| 368           | 300            | 0.660        | 0.691        |
| 418           | 350            | 0.705        | 0.726        |
| 468           | 400            | 0.751        | 0.772        |
| 518           | 450            | 0.796        | 0.817        |
| 568           | 500            | 0.841        | 0.862        |

\* 표시된 중량 값은 참고용이며, 실제 제품 구성에 따라 변동될 수 있습니다.

## 35mm DLM / L-R DLM

### ● 35mm L-R DLM



### ● 스트로크 선정 옵션

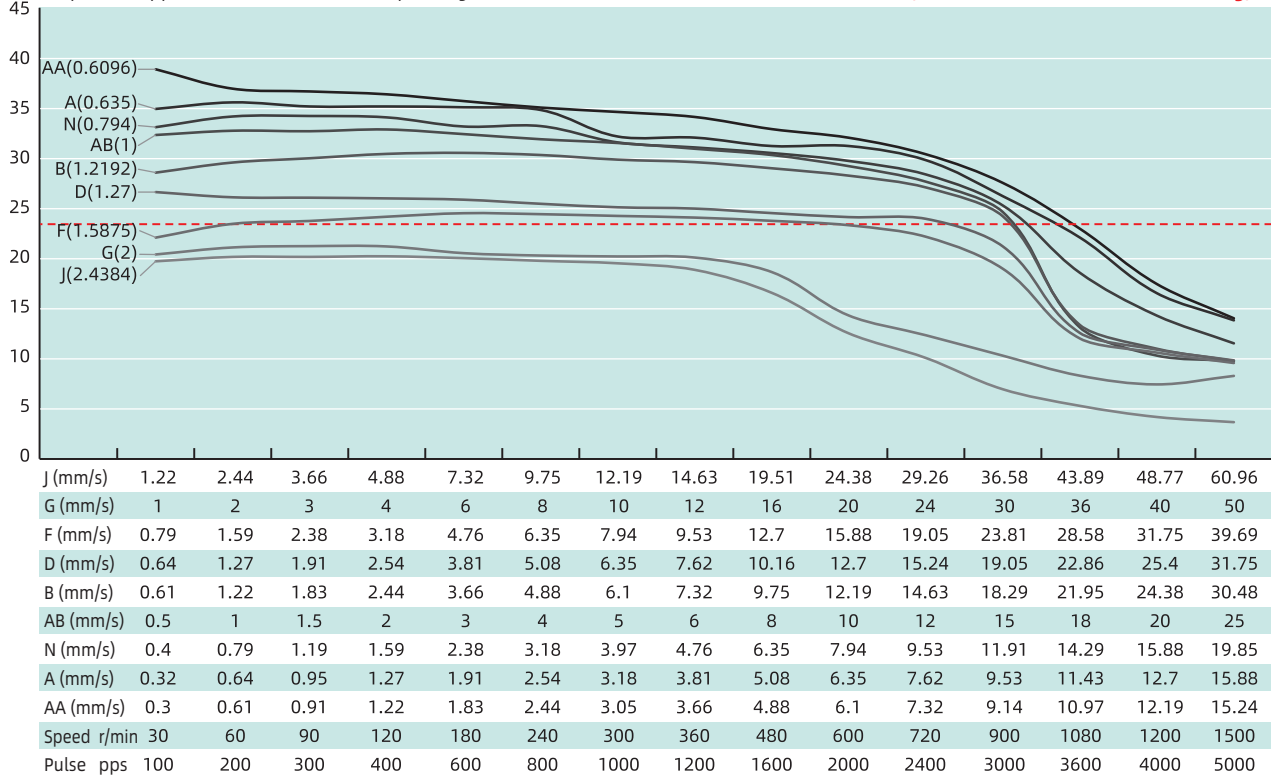
| 스트로크<br>(mm) | 총 길이<br>(듀얼 모터-mm) |
|--------------|--------------------|
| 50           | 288.6              |
| 100          | 388.6              |
| 150          | 488.6              |
| 200          | 588.6              |
| 250          | 688.6              |
| 300          | 788.6              |
| 350          | 888.6              |
| 400          | 988.6              |

## 35mm DLM / L·R DLM

### 속도 추력 곡선

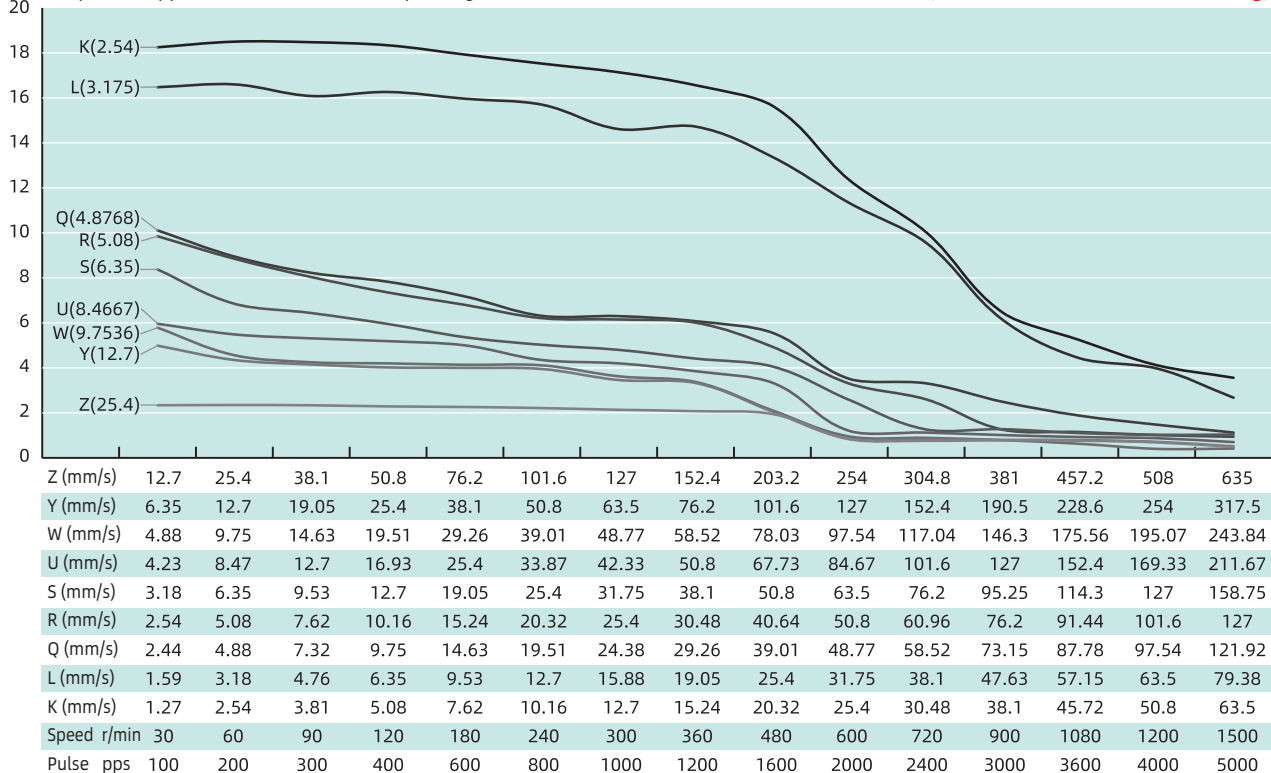
Size 14 Single Stack Speed Thrust Curves

kg ※Bipolar chopper constant current drive, operating current 1.5A (RMS), screw diameter 6.35mm (Recommended Load Limit 23.5kg)



Size 14 Single Stack Speed Thrust Curves

kg ※Bipolar chopper constant current drive, operating current 1.5A (RMS), screw diameter 6.35mm (Recommended Load Limit 23.5kg)



### 테스트 조건

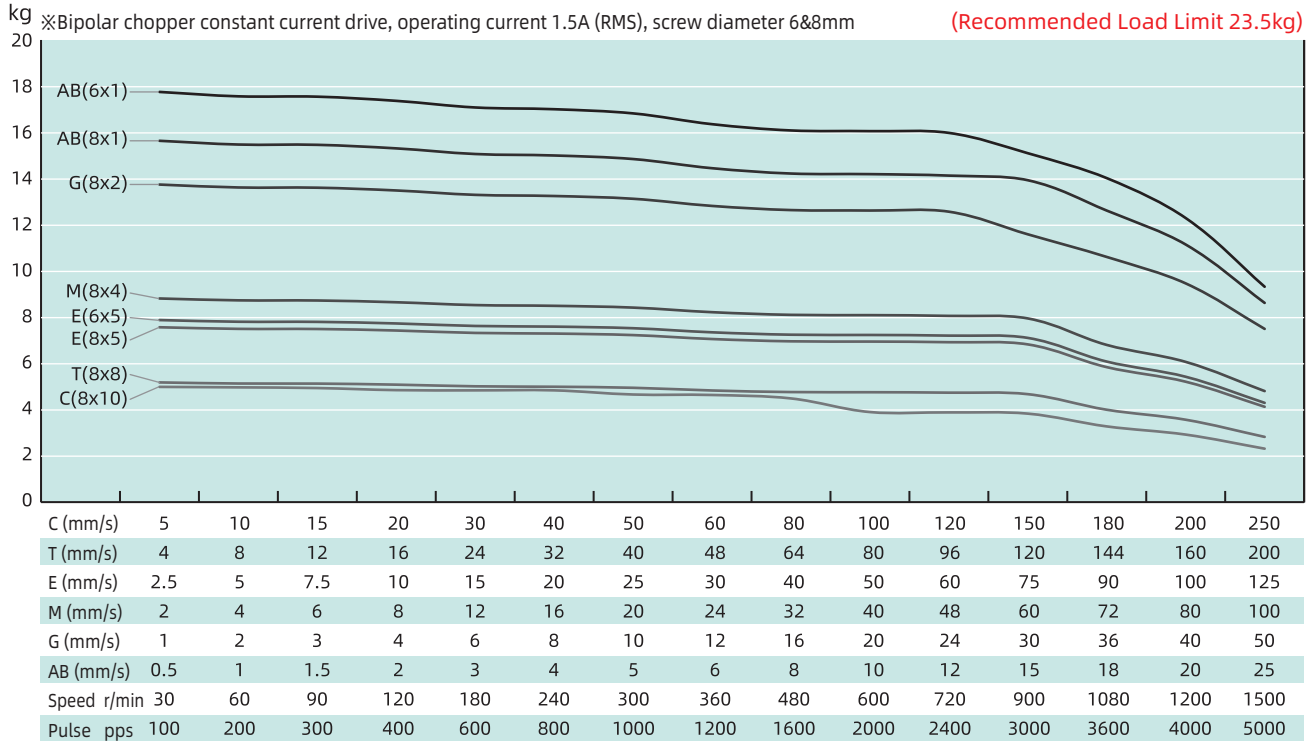
H-19

테스트 전압: 24Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS2-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

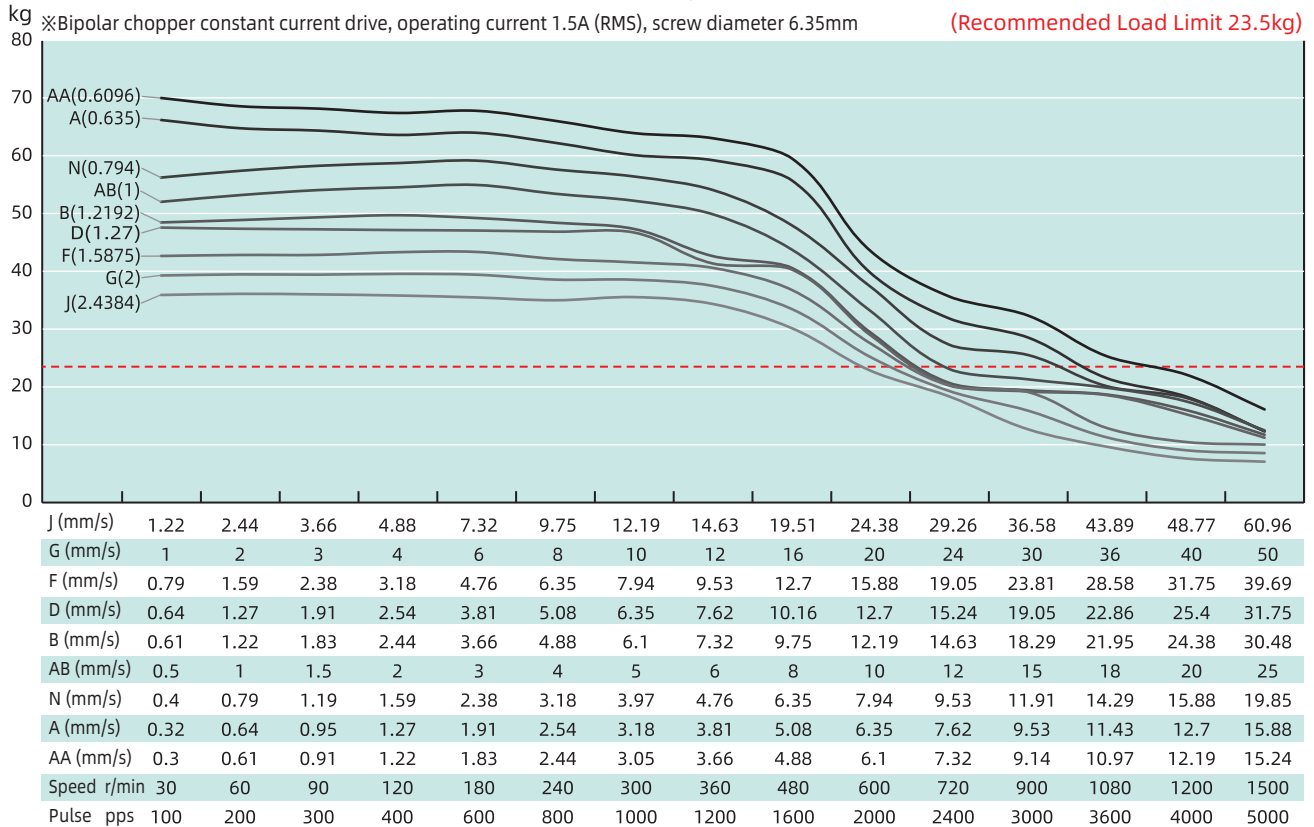


## 35mm DLM / L-R DLM

Size 14 Single Stack Speed Thrust Curves



Size 14 Double Stack Speed Thrust Curves

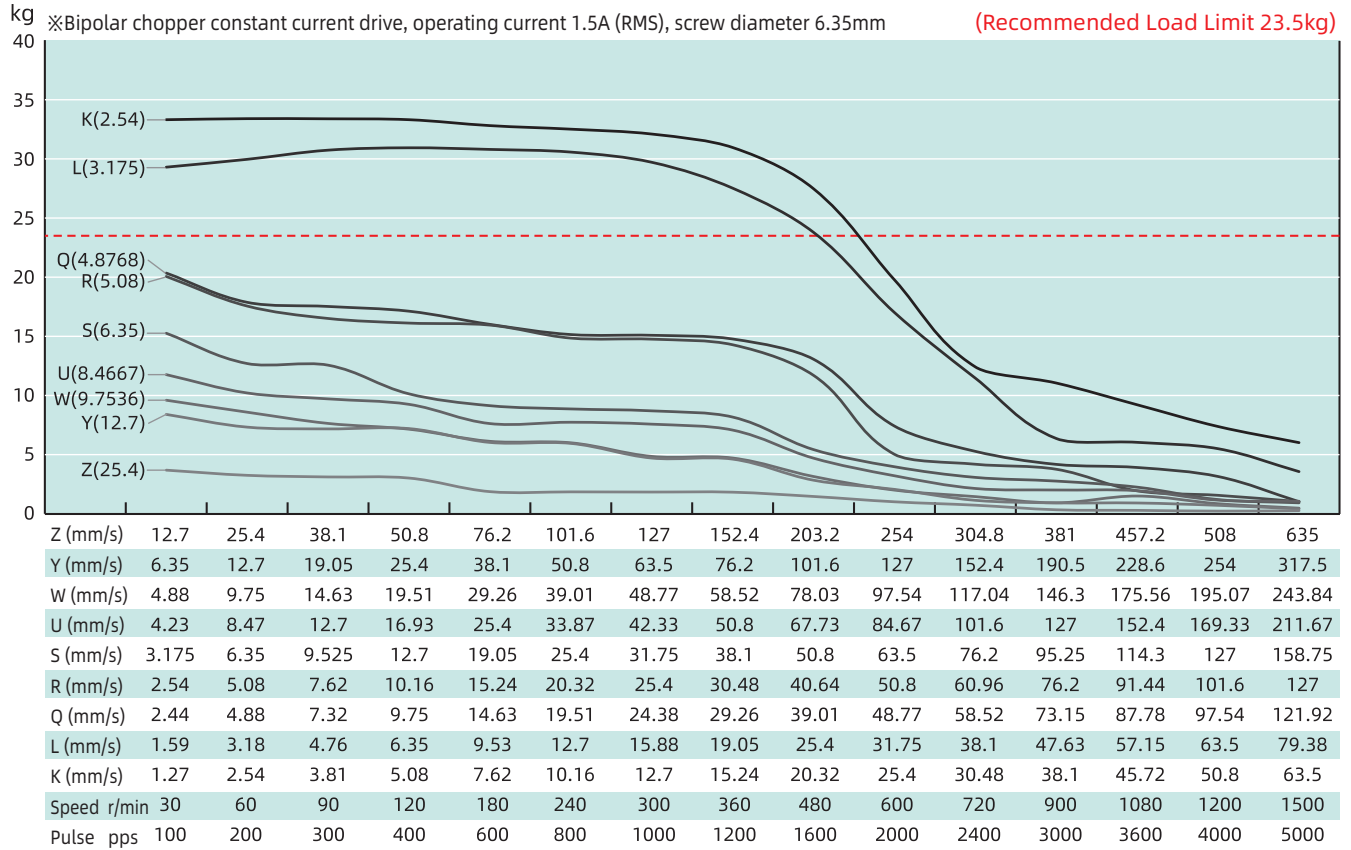


### 테스트 조건

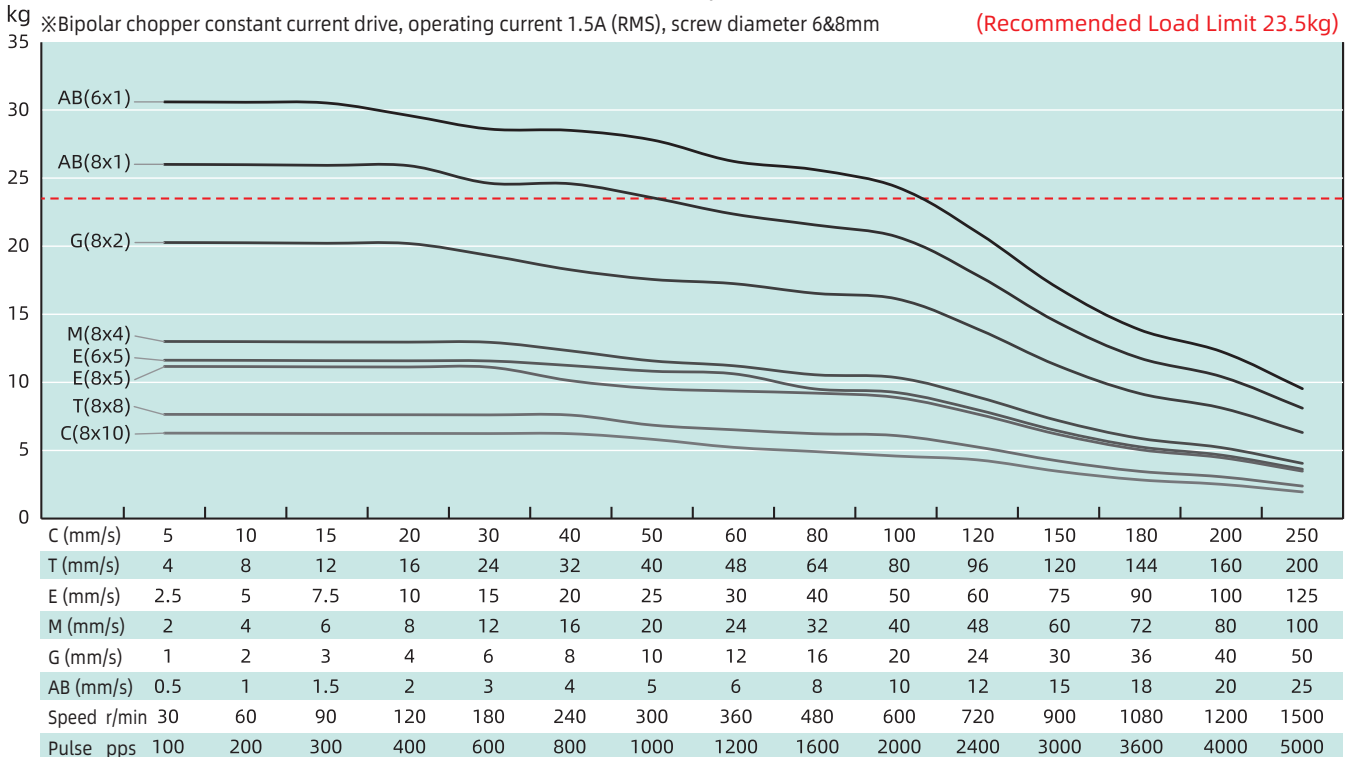
테스트 전압: 24Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS2-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

## 35mm DLM / L·R DLM

Size 14 Double Stack Speed Thrust Curves



Size 14 Double Stack Speed Thrust Curves



### 테스트 조건

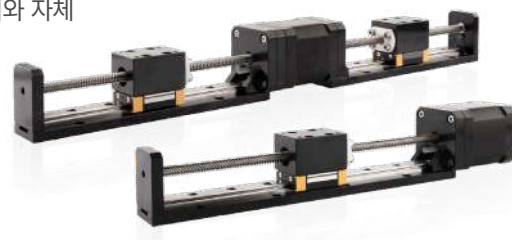
H-21

테스트 전압: 24Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS2-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

## 42mm DLM / L-R DLM

딩스의 다양한 플랫폼 제품들을 기초로 높은 정밀도의 리드 스크류 리니어 액추에이터와 자체 개발한 리니어 모듈 조립을 통해 딩스는 매우 컴팩트하고 신뢰성 있는 리니어 솔루션인 DLM / L-R DLM 42mm 시리즈를 공급합니다.

DLM / L-R DLM 42mm 시리즈는 높은 정밀도와 다양한 스트로크 및 리드 옵션의 다양성을 보유하고 있으며 이를 통해 고객이 원하는 여러 커스터마이제이션 형태의 일체화된 제품 솔루션을 공급할 수 있습니다.



### 모터 특성

| 모터      | 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 (Ω) | 인덕턴스 (mH) | 리드 와이어수 | 모터 길이 (mm) |
|---------|--------|--------------|--------|-----------|---------|------------|
| 17E2105 | 7.2    | 0.5          | 14.4   | 19.8      | 4       | 34.1       |
| 17E2110 | 3.8    | 1.0          | 3.8    | 5.0       | 4       | 34.1       |
| 17E2115 | 2.85   | 1.5          | 1.9    | 2.2       | 4       | 34.1       |
| 17E2205 | 11.0   | 0.5          | 22     | 46        | 4       | 48.1       |
| 17E2212 | 4.5    | 1.2          | 3.8    | 8.0       | 4       | 48.1       |
| 17E2225 | 2.5    | 2.5          | 1.0    | 1.8       | 4       | 48.1       |

### 사용 가능 리드 스크류 및 스텝별 이송 거리

| 스크류 직경 (inch) | 스크류 직경 (mm) | 리드 (inch) | 리드 (mm) | 리드 코드 | 스텝별 이송 거리 @1.8° (mm)* |
|---------------|-------------|-----------|---------|-------|-----------------------|
| 0.25          | 6.35        | 0.024     | 0.6096  | AA    | 0.003048              |
| 0.25          | 6.35        | 0.0394    | 1       | AB    | 0.005                 |
| 0.25          | 6.35        | 0.025     | 0.635   | A     | 0.003175              |
| 0.25          | 6.35        | 0.048     | 1.2192  | B     | 0.006096              |
| 0.25          | 6.35        | 0.05      | 1.27    | D     | 0.00635               |
| 0.25          | 6.35        | 0.0625    | 1.5875  | F*    | 0.0079                |
| 0.25          | 6.35        | 0.096     | 2.4384  | J     | 0.0122                |
| 0.25          | 6.35        | 0.1       | 2.54    | K     | 0.0127                |
| 0.25          | 6.35        | 0.125     | 3.175   | L     | 0.0159                |
| 0.25          | 6.35        | 0.192     | 4.8768  | Q     | 0.024                 |
| 0.25          | 6.35        | 0.2       | 5.08    | R     | 0.0254                |
| 0.25          | 6.35        | 0.25      | 6.35    | S     | 0.0318                |
| 0.25          | 6.35        | 0.333     | 8.4667  | U     | 0.0423                |
| 0.25          | 6.35        | 0.384     | 9.7536  | W     | 0.0488                |
| 0.25          | 6.35        | 0.5       | 12.7    | Y     | 0.0635                |
| 0.25          | 6.35        | 1         | 25.4    | Z     | 0.127                 |
| 0.315         | 8           | 0.1575    | 4       | M     | 0.02                  |
| 0.315         | 8           | 0.315     | 8       | T     | 0.04                  |
| 0.315         | 8           | 0.0787    | 2       | G     | 0.01                  |
| 0.315         | 8           | 0.3937    | 10      | C     | 0.05                  |

\* 리드 코드 F는 LR-DLM 42mm에서만 사용할 수 있습니다.

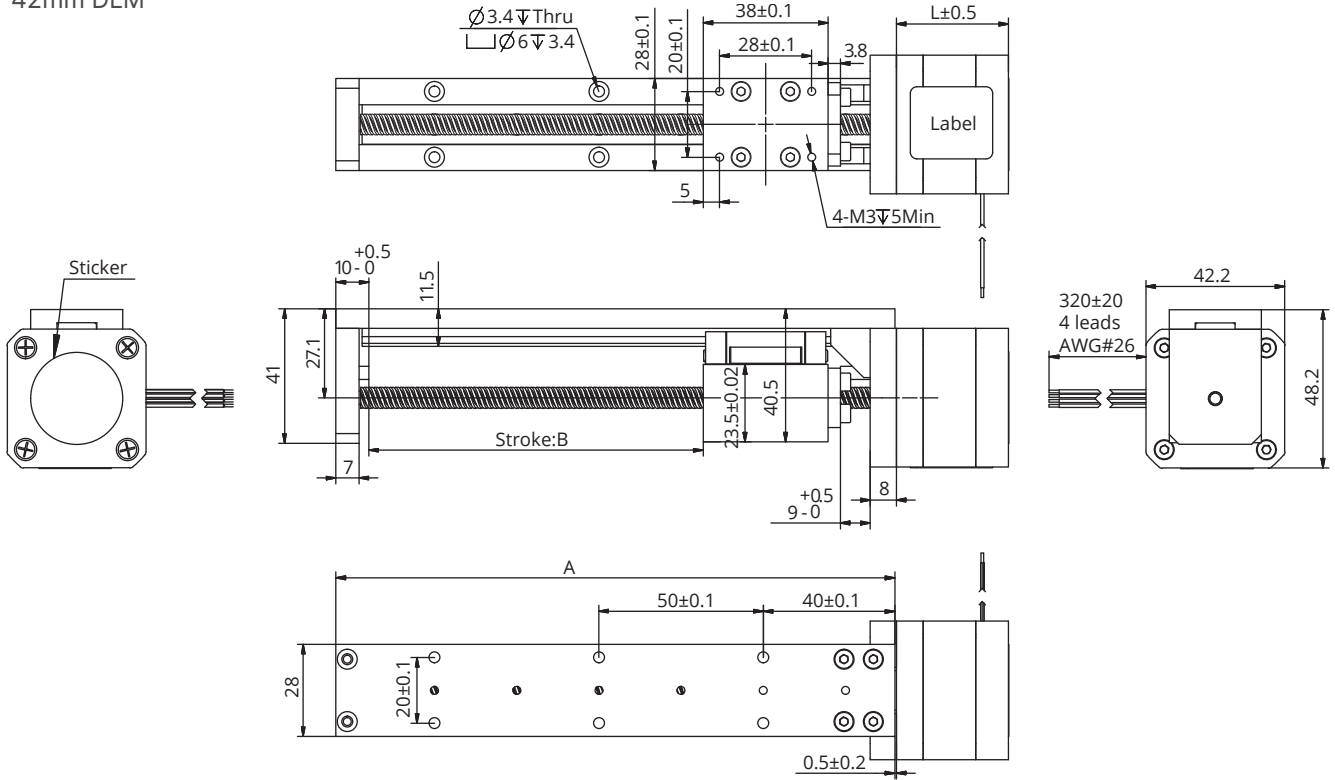
## 42mm DLM / L·R DLM

### 기구 성능

| 모델               | C100B(dyn)(N) | Co(stat)(N) | Mro(Nm) | Mpo(Nm) | Myo(Nm) |
|------------------|---------------|-------------|---------|---------|---------|
| DLM / L·R DLM 42 | 1154          | 1732        | 10.75   | 6.45    | 6.45    |

### 도면 치수

#### 42mm DLM



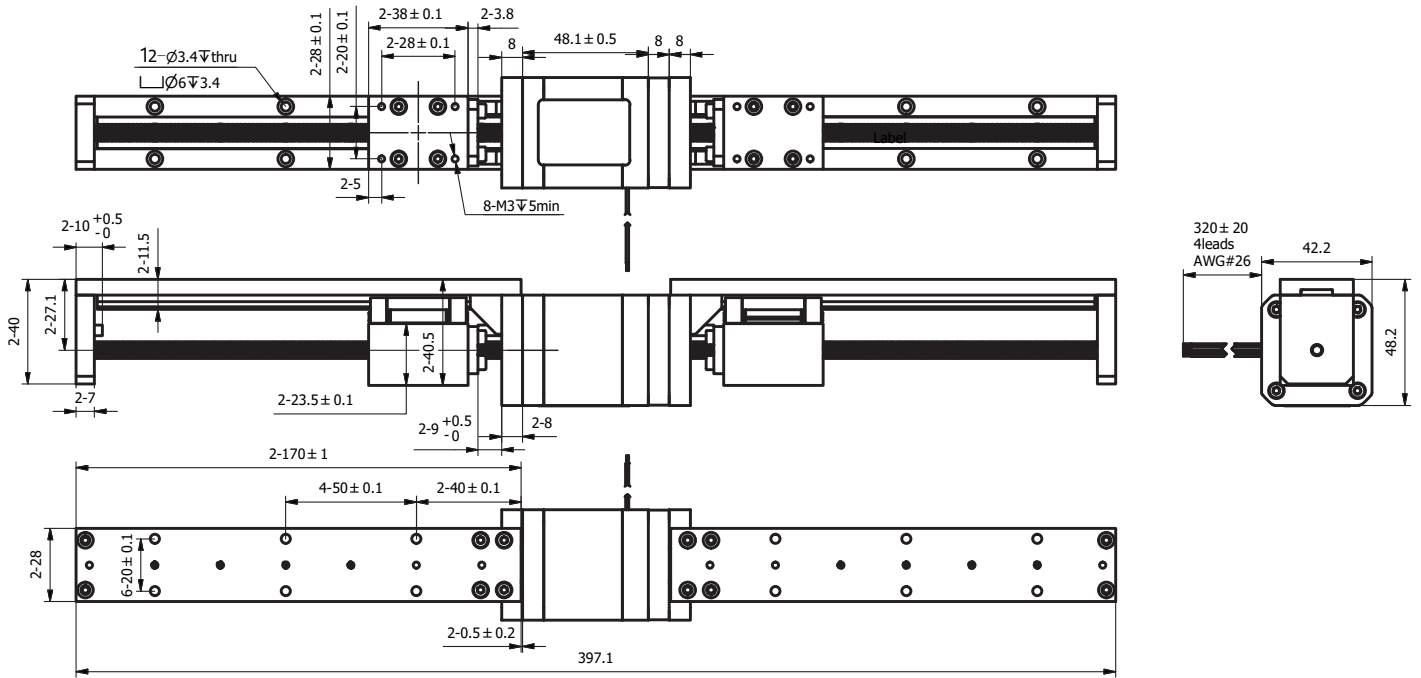
#### 스트로크 선정 옵션

| 사이즈 A<br>(mm) | 스트로크 B<br>(mm) | 무게 (kg)      |              |
|---------------|----------------|--------------|--------------|
|               |                | Single stack | Double stack |
| 120           | 50             | 0.508        | 0.658        |
| 170           | 100            | 0.568        | 0.700        |
| 220           | 150            | 0.628        | 0.805        |
| 270           | 200            | 0.688        | 0.820        |
| 320           | 250            | 0.748        | 0.910        |
| 370           | 300            | 0.808        | 0.940        |
| 420           | 350            | 0.868        | 1.000        |
| 470           | 400            | 0.928        | 1.060        |
| 520           | 450            | 0.988        | 1.120        |
| 570           | 500            | 1.048        | 1.180        |

\* 표시된 중량 값은 참고용이며, 실제 제품 구성에 따라 변동될 수 있습니다.

## 42mm DLM / L-R DLM

### ● 42mm L-R DLM



### ● 스트로크 선정 옵션

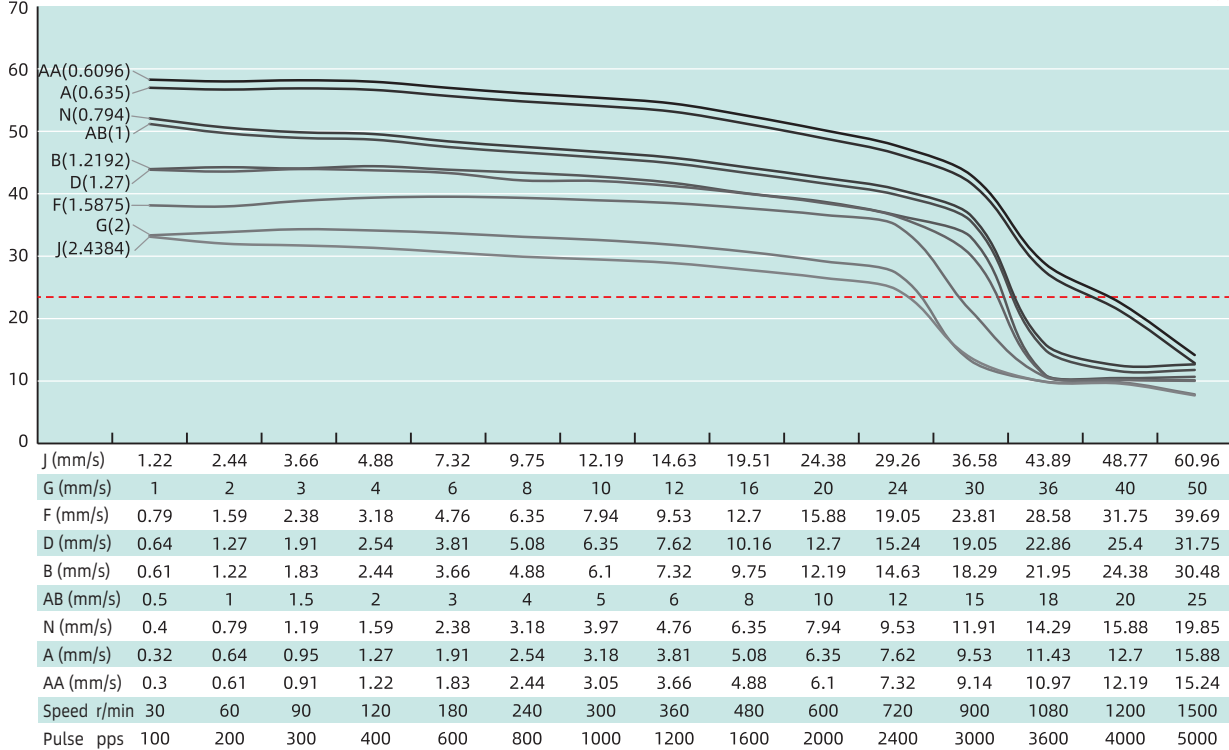
| 스트로크<br>(mm) | 총 길이<br>(듀얼 모터-mm) |
|--------------|--------------------|
| 50           | 297                |
| 100          | 397                |
| 150          | 497                |
| 200          | 597                |
| 250          | 697                |
| 300          | 797                |
| 350          | 897                |
| 400          | 997                |

## 42mm DLM / L·R DLM

### 속도 추력 곡선

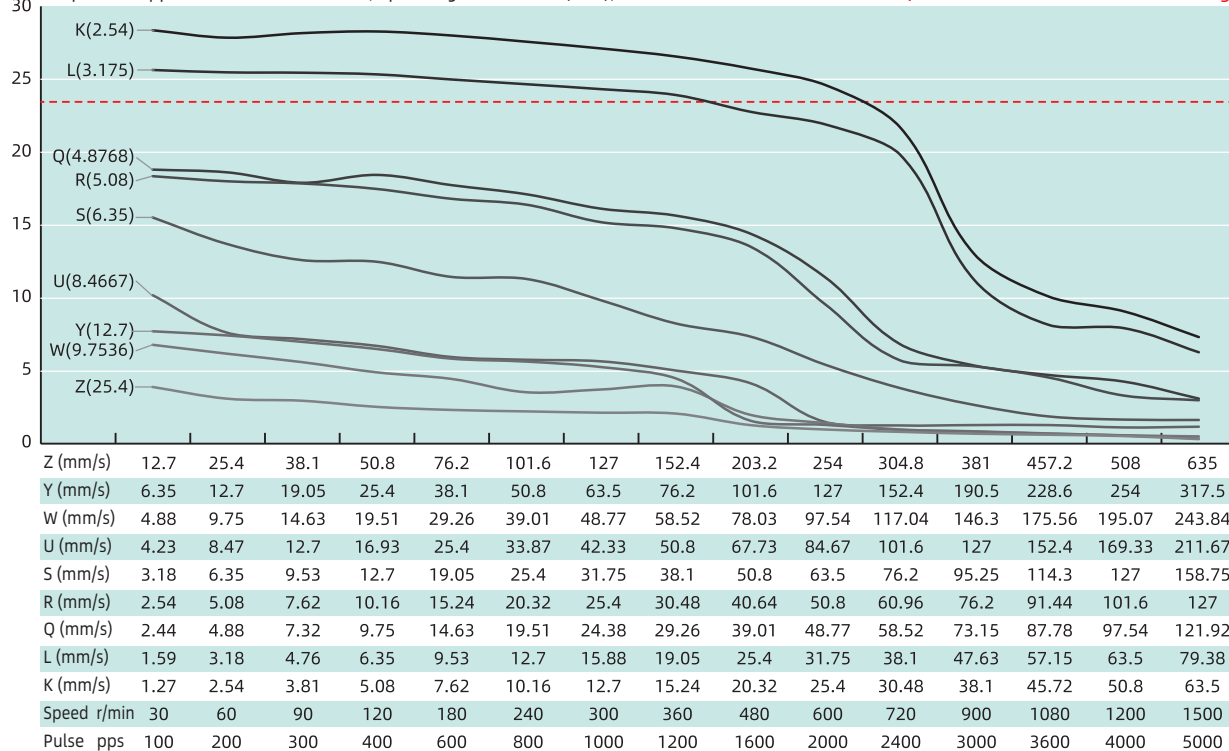
Size 17 Single Stack Speed Thrust Curves

kg ※Bipolar chopper constant current drive, operating current 1.5A (RMS), screw diameter 6.35mm (Recommended Load Limit 23.5kg)



Size 17 Single Stack Speed Thrust Curves

kg ※Bipolar chopper constant current drive, operating current 1.5A (RMS), screw diameter 6.35mm (Recommended Load Limit 23.5kg)



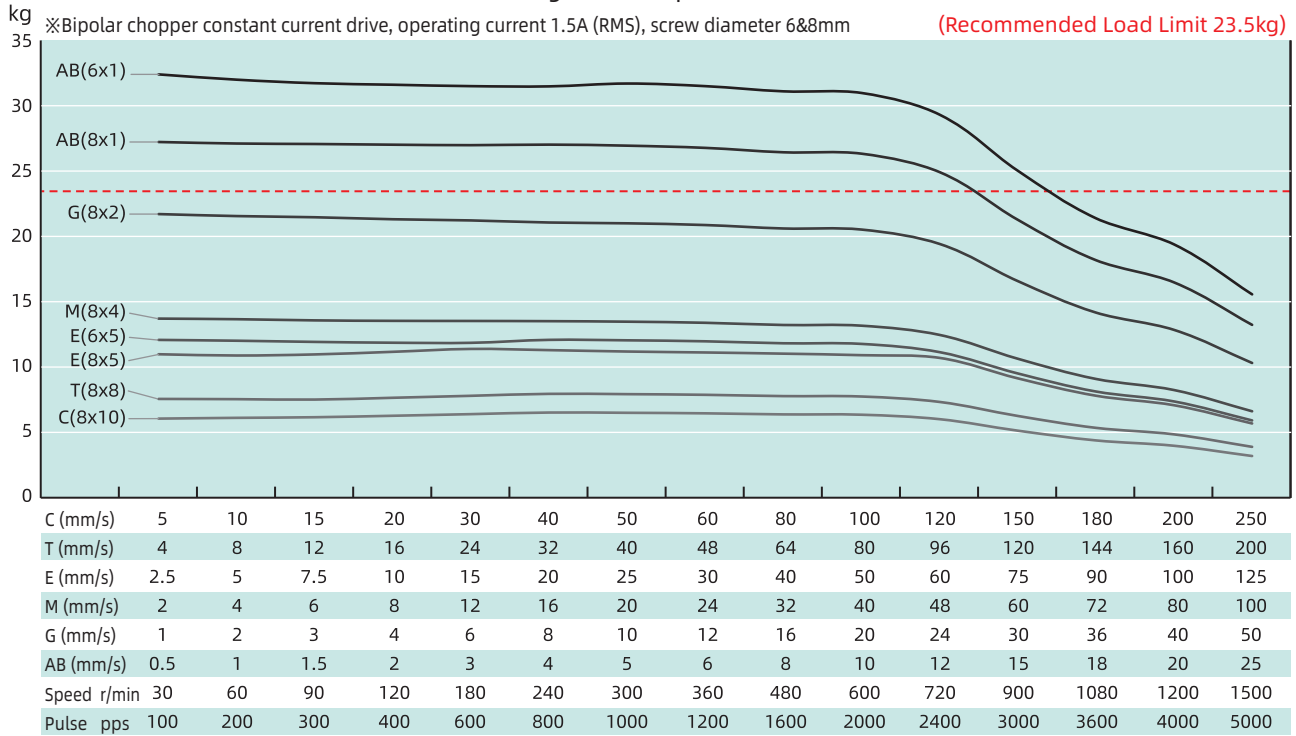
### 테스트 조건

H-25

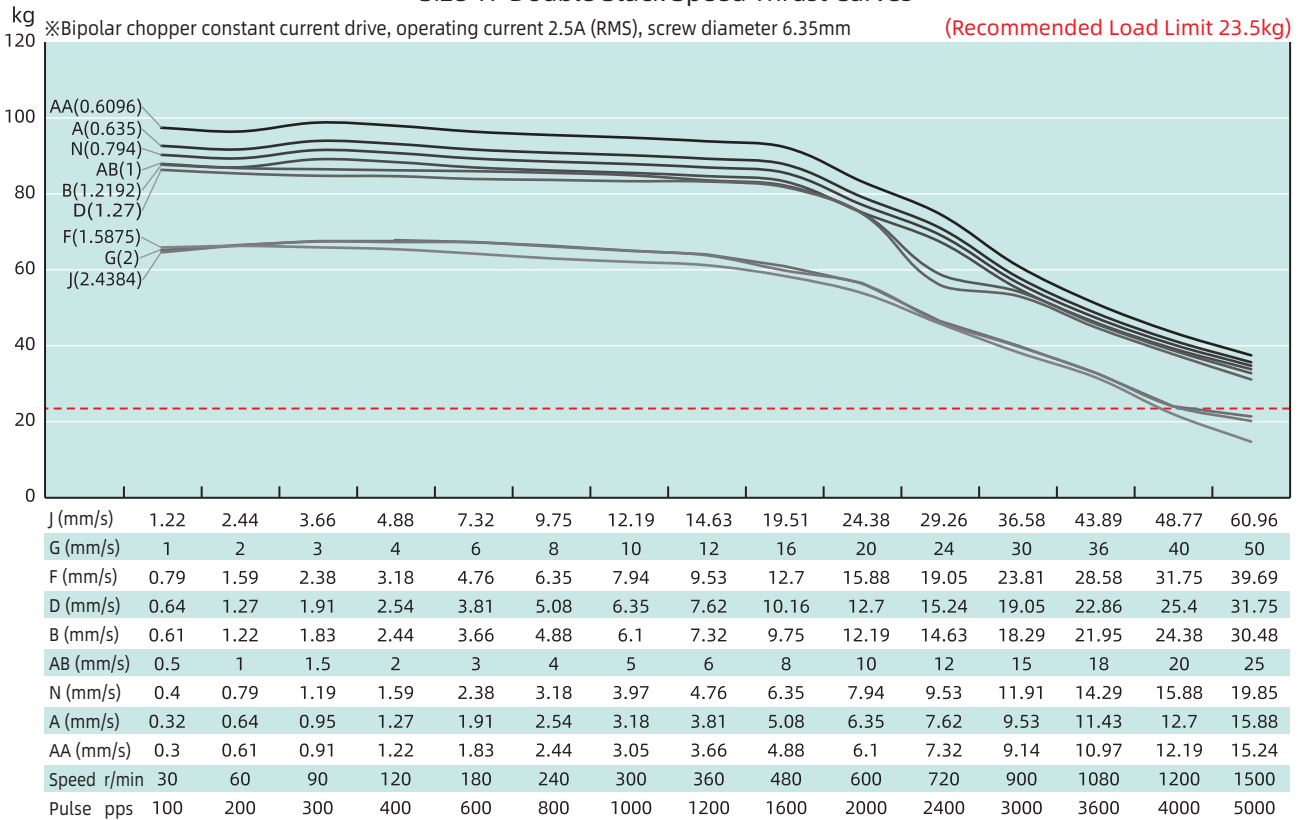
테스트 전압: 24Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS2-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

## 42mm DLM / L-R DLM

Size 17 Single Stack Speed Thrust Curves



Size 17 Double Stack Speed Thrust Curves



### 테스트 조건

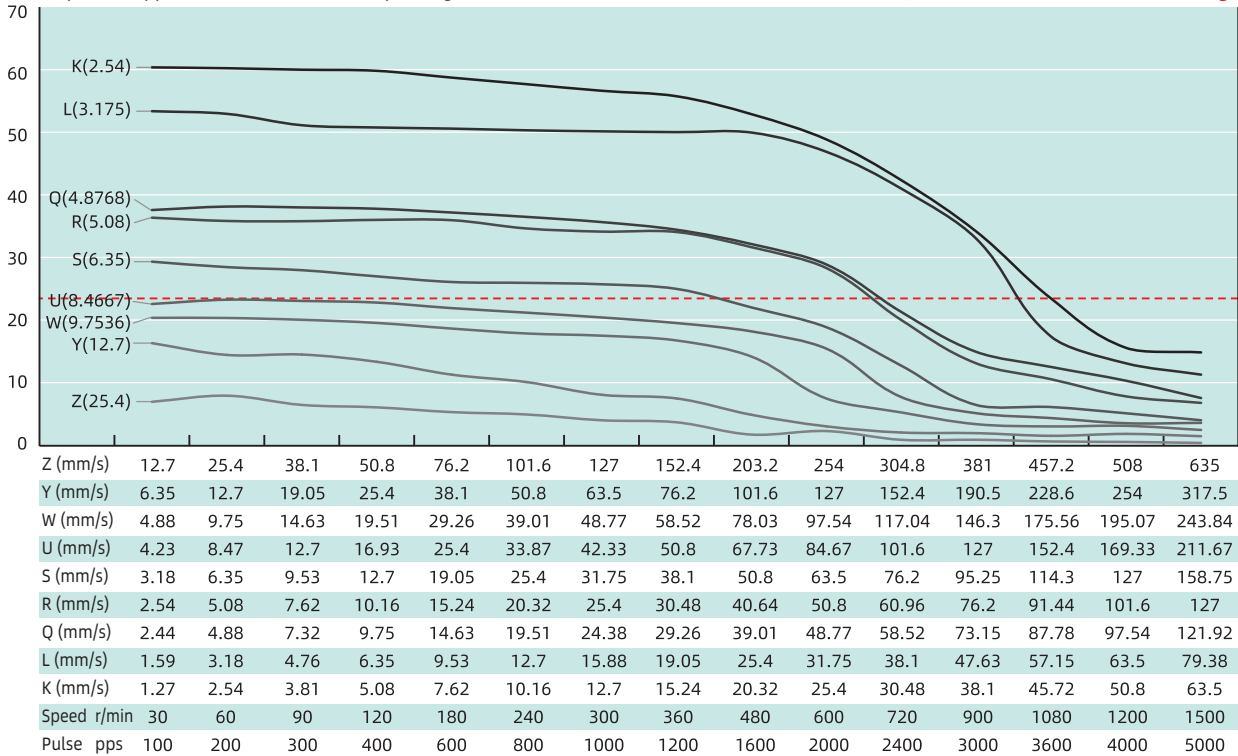
테스트 전압: 24Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS2-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.



## 42mm DLM / L·R DLM

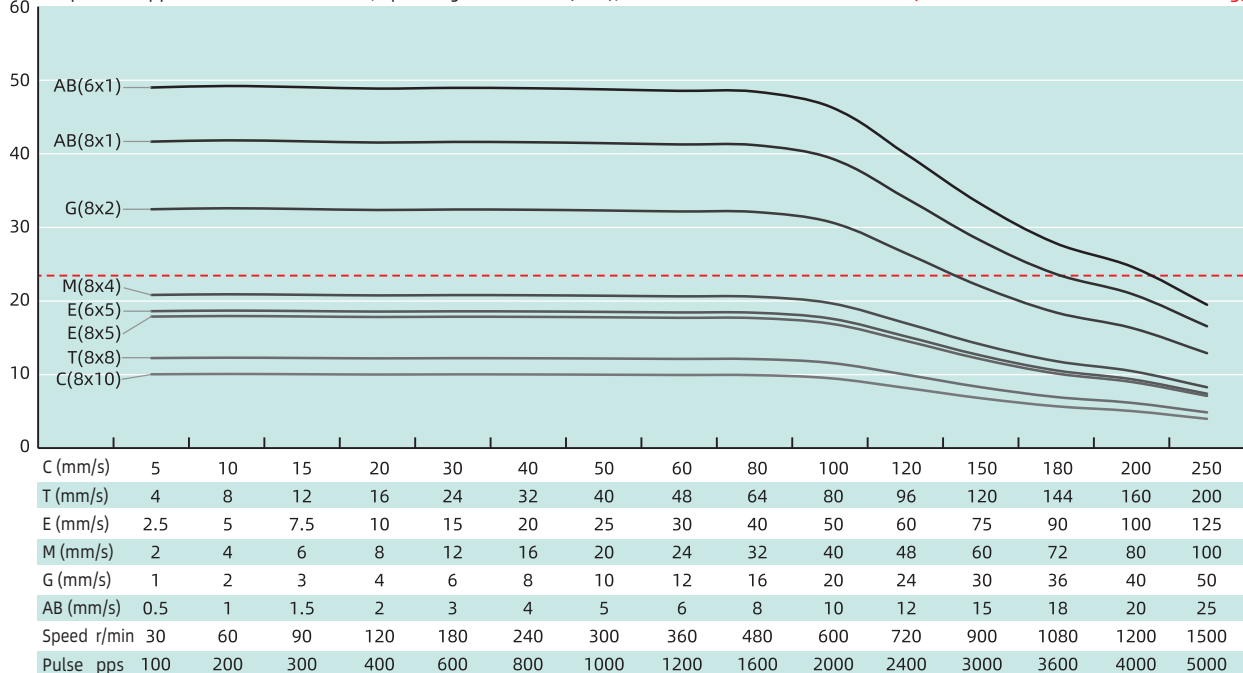
Size 17 Double Stack Speed Thrust Curves

kg ※Bipolar chopper constant current drive, operating current 2.5A (RMS), screw diameter 6.35mm (Recommended Load Limit 23.5kg)



Size 17 Double Stack Speed Thrust Curves

kg ※Bipolar chopper constant current drive, operating current 2.5A (RMS), screw diameter 6&8mm (Recommended Load Limit 23.5kg)



### 테스트 조건

H-27

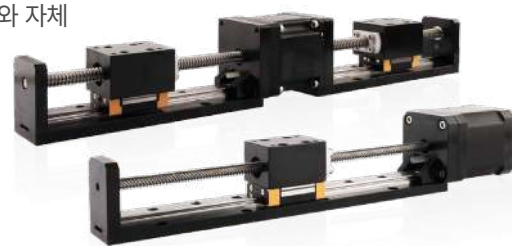
테스트 전압: 24Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS2-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.



## 57mm DLM / L·R DLM

딩스의 다양한 플랫폼 제품들을 기초로 높은 정밀도의 리드 스크류 리니어 액추에이터와 자체 개발한 리니어 모듈 조립을 통해 딩스는 매우 컴팩트하고 신뢰성 있는 리니어 솔루션인 DLM / L·R DLM 57mm 시리즈를 공급합니다.

DLM / L·R DLM 57mm 시리즈는 높은 정밀도와 다양한 스트로크 및 리드 옵션의 다양성을 보유하고 있으며 이를 통해 고객이 원하는 여러 커스터마이제이션 형태의 일체화된 제품 솔루션을 공급할 수 있습니다.



### 모터 특성

| 모터      | 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 (Ω) | 인덕턴스 (mH) | 리드 와이어수 | 모터 길이 (mm) |
|---------|--------|--------------|--------|-----------|---------|------------|
| 23E2110 | 6.4    | 1.0          | 6.4    | 16.4      | 4       | 45         |
| 23E2120 | 3.2    | 2.0          | 1.75   | 4.1       | 4       | 45         |
| 23E2130 | 2.4    | 3.0          | 0.8    | 1.7       | 4       | 45         |
| 23E2210 | 10.8   | 1.0          | 11.5   | 32        | 4       | 65         |
| 23E2225 | 4.2    | 2.5          | 2.0    | 5.2       | 4       | 65         |
| 23E2240 | 2.8    | 4.0          | 0.7    | 2.0       | 4       | 65         |

### 사용 가능 리드 스크류 및 스텝별 이송 거리

| 스크류 직경 (inch) | 스크류 직경 (mm) | 리드 (inch) | 리드 (mm) | 리드 코드 | 스텝별 이송 거리 @1.8° (mm)* |
|---------------|-------------|-----------|---------|-------|-----------------------|
| 0.375         | 9.525       | 0.025     | 0.635   | A     | 0.0032                |
| 0.375         | 9.525       | 0.05      | 1.27    | D     | 0.0064                |
| 0.375         | 9.525       | 0.0625    | 1.5875  | F     | 0.0079                |
| 0.375         | 9.525       | 0.083     | 2.1167  | H     | 0.0106                |
| 0.375         | 9.525       | 0.1       | 2.54    | K*    | 0.0127                |
| 0.375         | 9.525       | 0.125     | 3.175   | L     | 0.0159                |
| 0.375         | 9.525       | 0.167     | 4.233   | P     | 0.0212                |
| 0.375         | 9.525       | 0.2       | 5.08    | R     | 0.0254                |
| 0.375         | 9.525       | 0.25      | 6.35    | S     | 0.0318                |
| 0.375         | 9.525       | 0.375     | 9.525   | V     | 0.0476                |
| 0.375         | 9.525       | 0.384     | 9.7536  | W     | 0.0488                |
| 0.375         | 9.525       | 0.4       | 10.16   | X     | 0.0508                |
| 0.375         | 9.525       | 0.5       | 12.7    | Y     | 0.0635                |
| 0.375         | 9.525       | 1         | 25.4    | Z     | 0.127                 |
| 0.394         | 10          | 0.0787    | 2       | G     | 0.01                  |
| 0.394         | 10          | 0.3937    | 10      | C     | 0.05                  |
| 0.394         | 10          | 0.7874    | 20      | I     | 0.1                   |

\* 리드 코드 K는 LR-DLM 57mm에서만 사용할 수 있습니다.

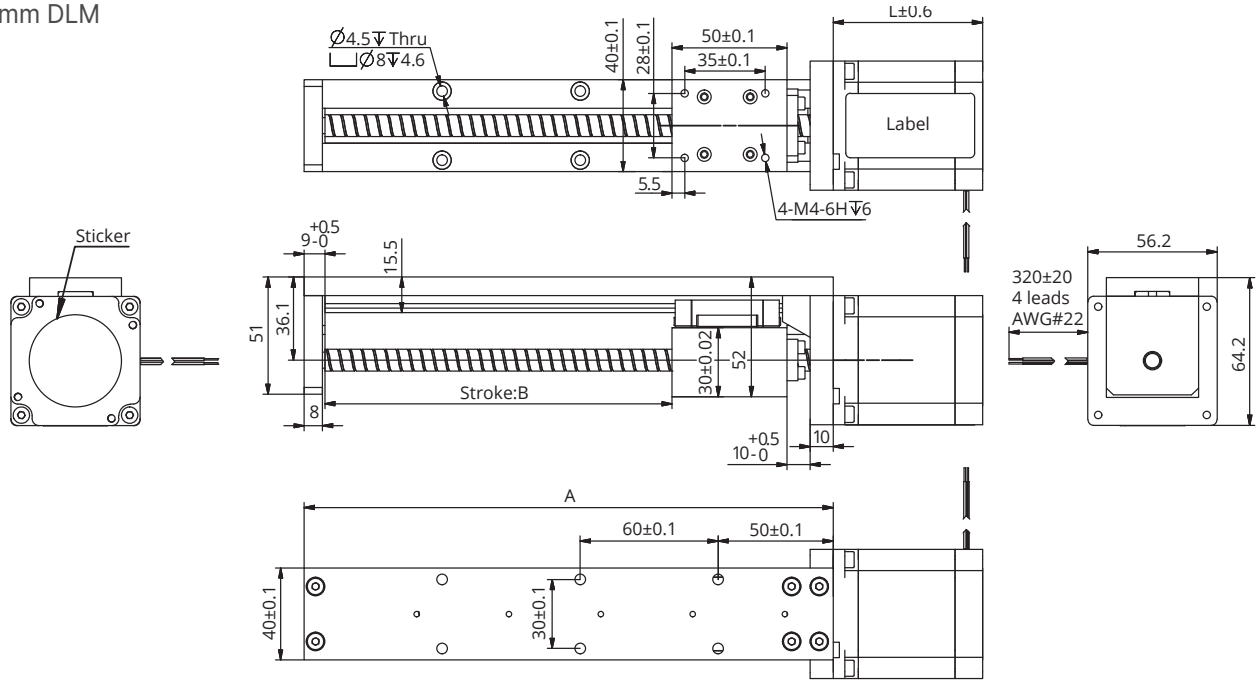
## 57mm DLM / L-R DLM

### 기구 성능

| 모델               | C100B(dyn)(N) | Co(stat)(N) | Mro(Nm) | Mpo(Nm) | Myo(Nm) |
|------------------|---------------|-------------|---------|---------|---------|
| DLM / L-R DLM 57 | 1905          | 2795        | 21.8    | 13.5    | 13.5    |

### 도면 치수

#### 57mm DLM



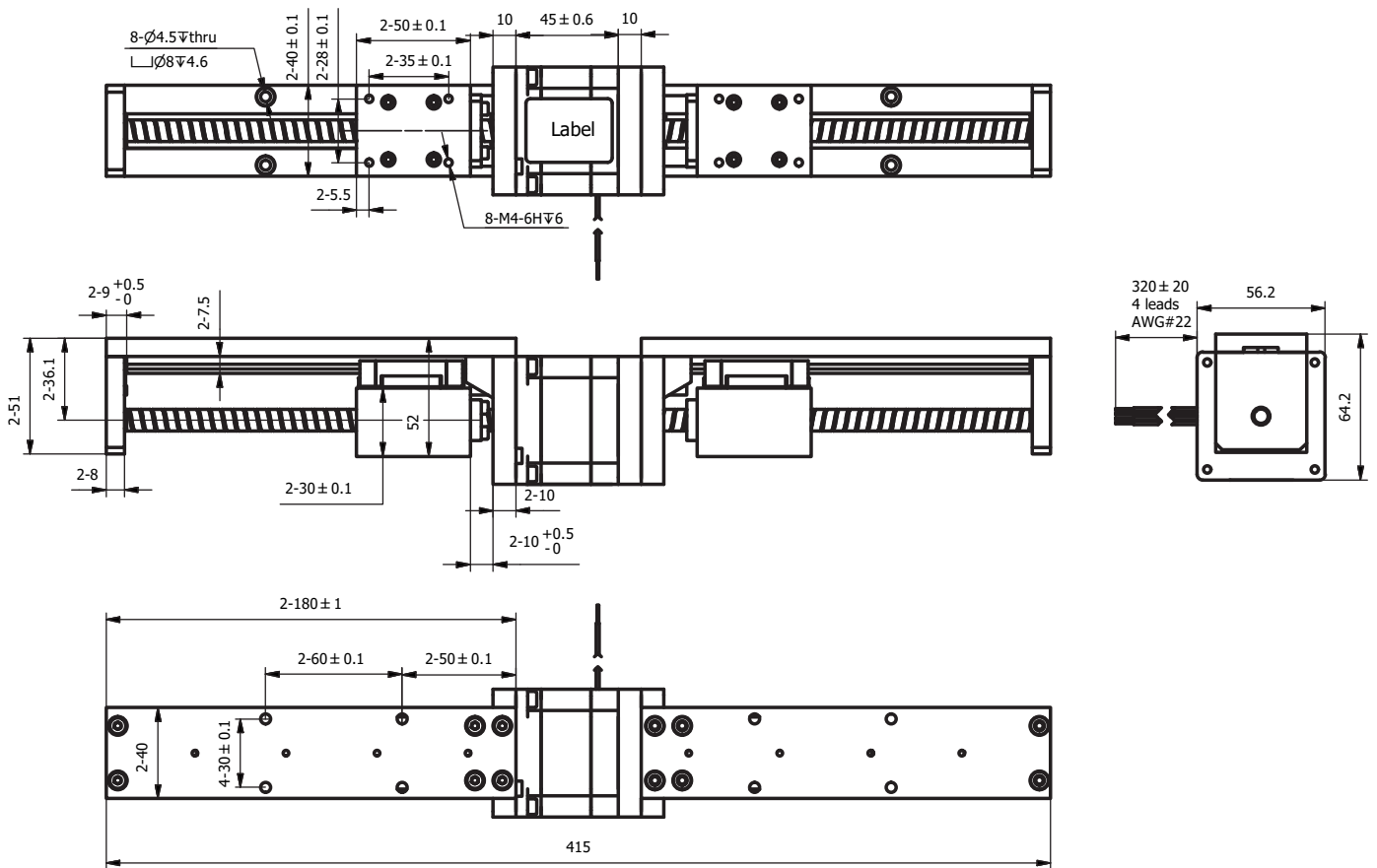
#### 스트로크 선정 옵션

| 사이즈 A<br>(mm) | 스트로크 B<br>(mm) | 무게 (kg)      |              |
|---------------|----------------|--------------|--------------|
|               |                | Single stack | Double stack |
| 130           | 50             | 1.086        | 1.381        |
| 180           | 100            | 1.202        | 1.497        |
| 230           | 150            | 1.317        | 1.612        |
| 280           | 200            | 1.432        | 1.727        |
| 330           | 250            | 1.547        | 1.842        |
| 380           | 300            | 1.662        | 1.957        |
| 430           | 350            | 1.777        | 2.072        |
| 480           | 400            | 1.892        | 2.187        |
| 530           | 450            | 2.007        | 2.302        |
| 580           | 500            | 2.122        | 2.417        |
| 630           | 550            | 2.238        | 2.533        |
| 680           | 600            | 2.353        | 2.648        |

\* 표시된 중량 값은 참고용이며, 실제 제품 구성에 따라 변동될 수 있습니다.

## 57mm DLM / L-R DLM

### ● 57mm L-R DLM



### ● 스트로크 선정 옵션

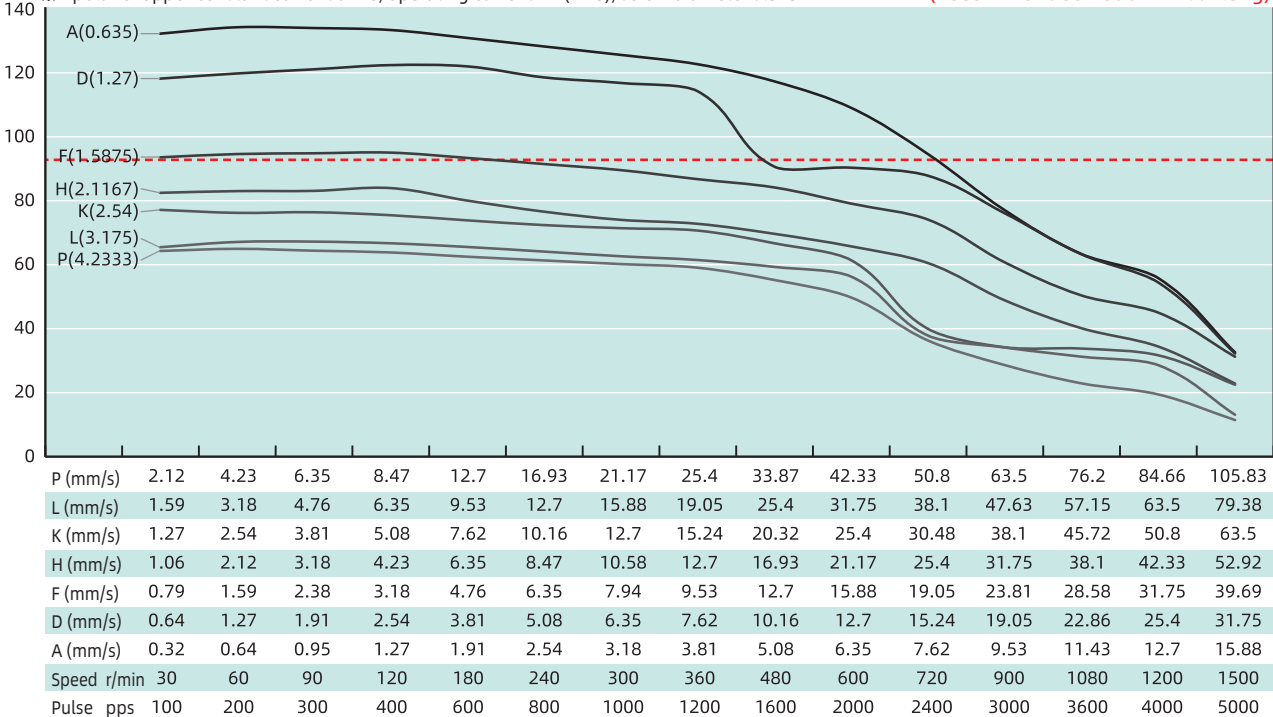
| 스트로크<br>(mm) | 총 길이<br>(듀얼 모터-mm) |
|--------------|--------------------|
| 50           | 335                |
| 100          | 435                |
| 150          | 535                |
| 200          | 635                |
| 250          | 735                |
| 300          | 835                |
| 350          | 935                |
| 400          | 1035               |

## 57mm DLM / L·R DLM

### 속도 추력 곡선

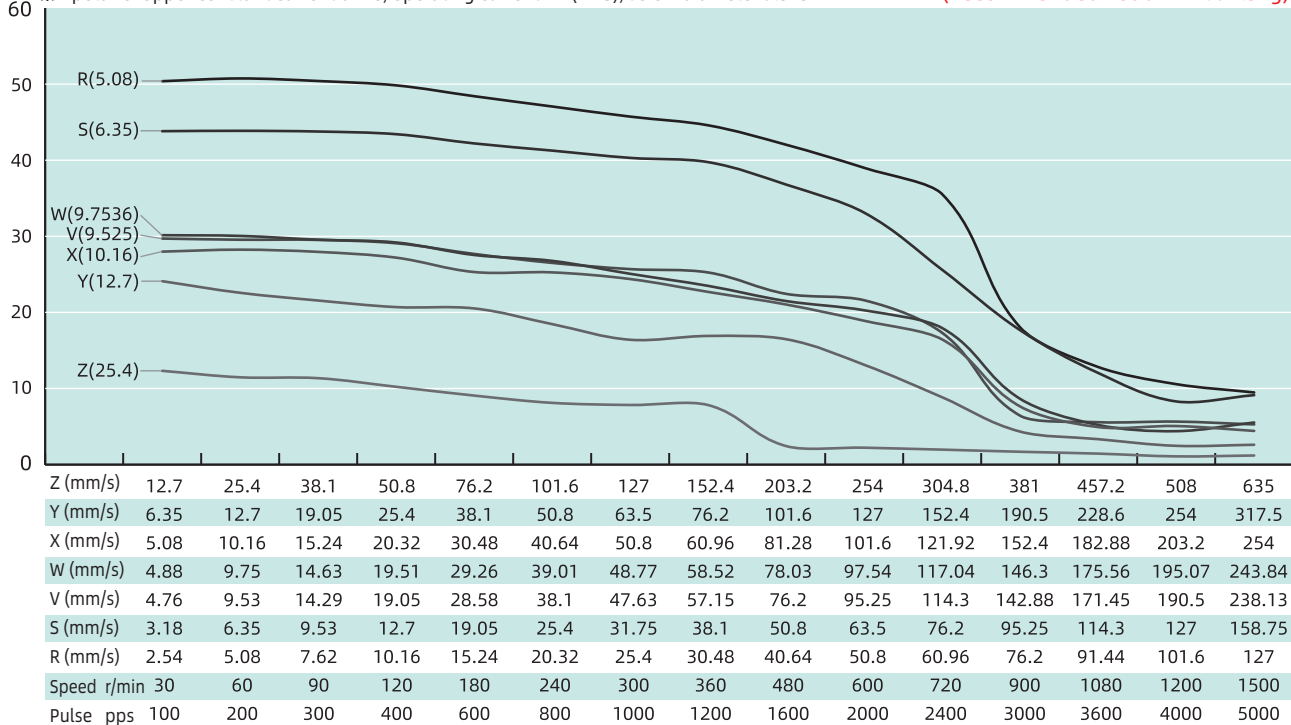
Size 23 Single Stack Speed Thrust Curves

※Bipolar chopper constant current drive, operating current 2A (RMS), screw diameter 9.525mm (Recommended Load Limit 92.5kg)



Size 23 Single Stack Speed Thrust Curves

※Bipolar chopper constant current drive, operating current 2A (RMS), screw diameter 9.525mm (Recommended Load Limit 92.5kg)



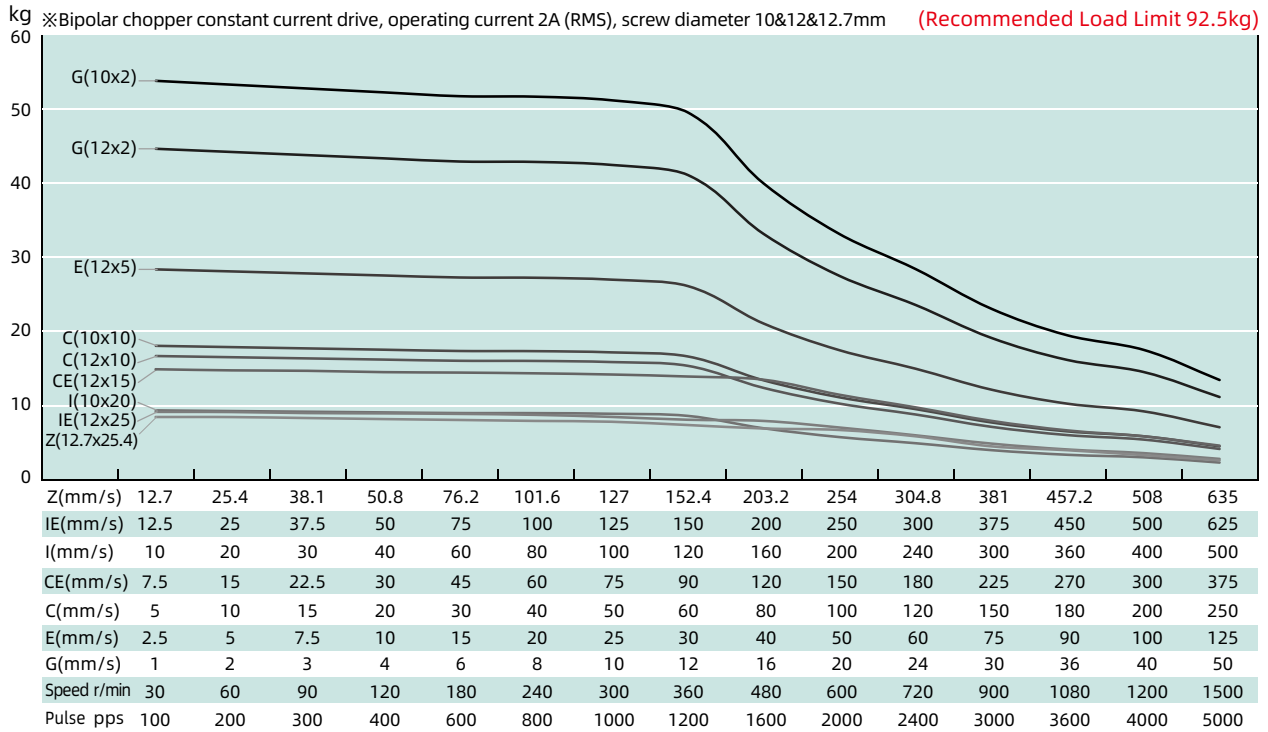
### 테스트 조건

H-31

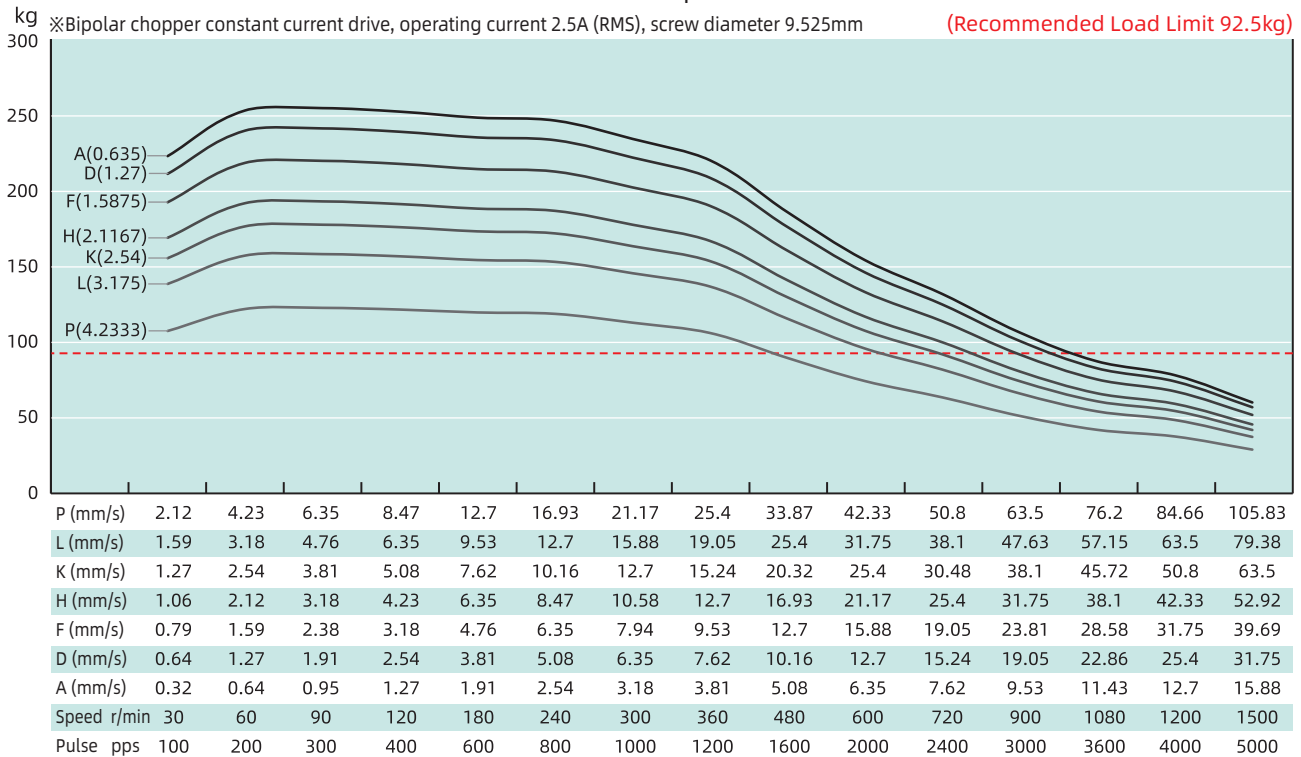
테스트 전압: 48Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS4-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

## 57mm DLM / L-R DLM

Size 23 Single Stack Speed Thrust Curves



Size 23 Double Stack Speed Thrust Curves

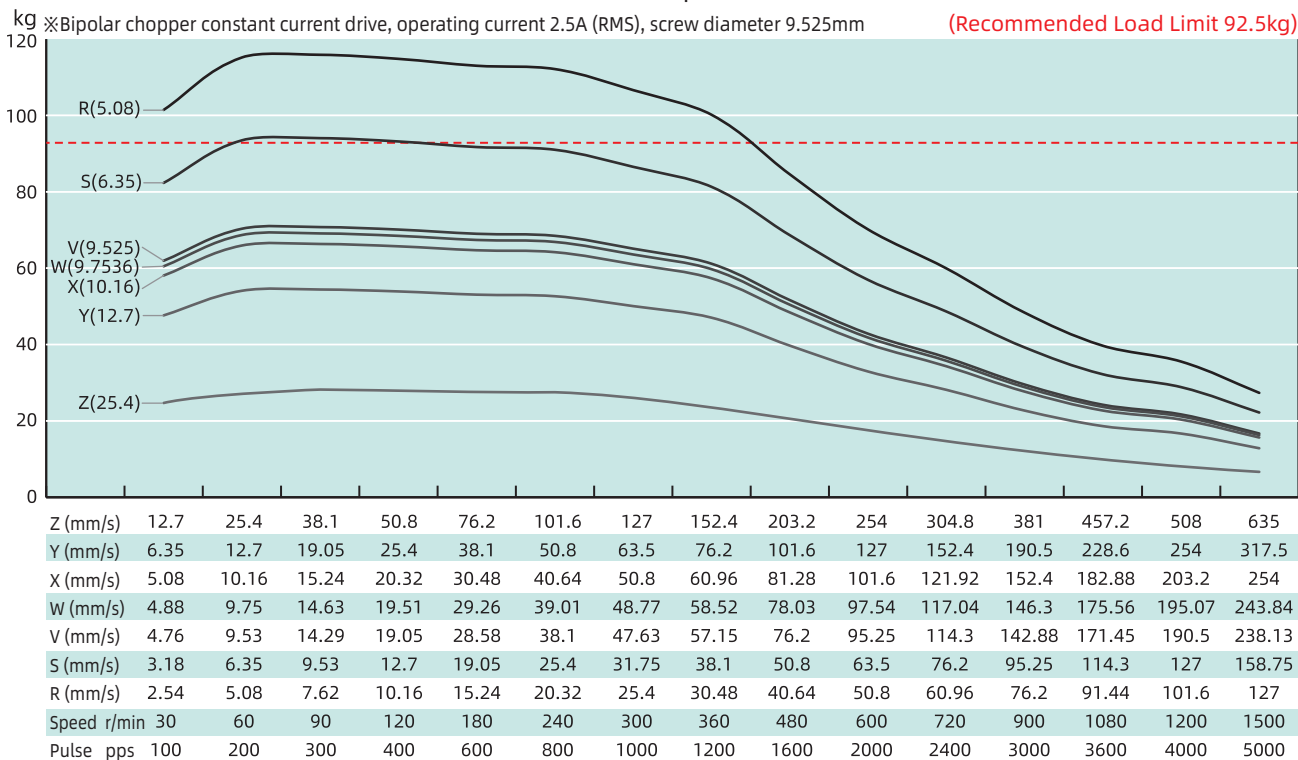


### 테스트 조건

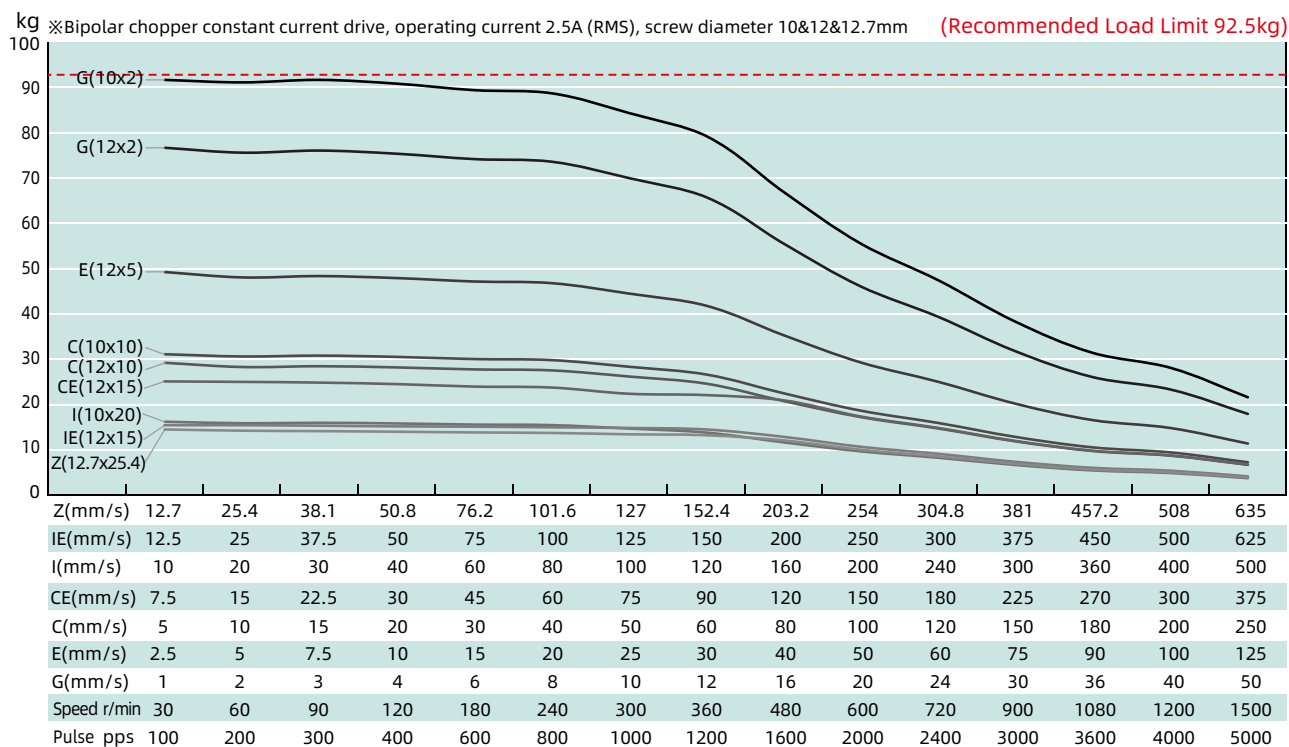
테스트 전압: 48Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS4-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

## 57mm DLM / L·R DLM

Size 23 Double Stack Speed Thrust Curves



Size 23 Double Stack Speed Thrust Curves



### 테스트 조건

H-33

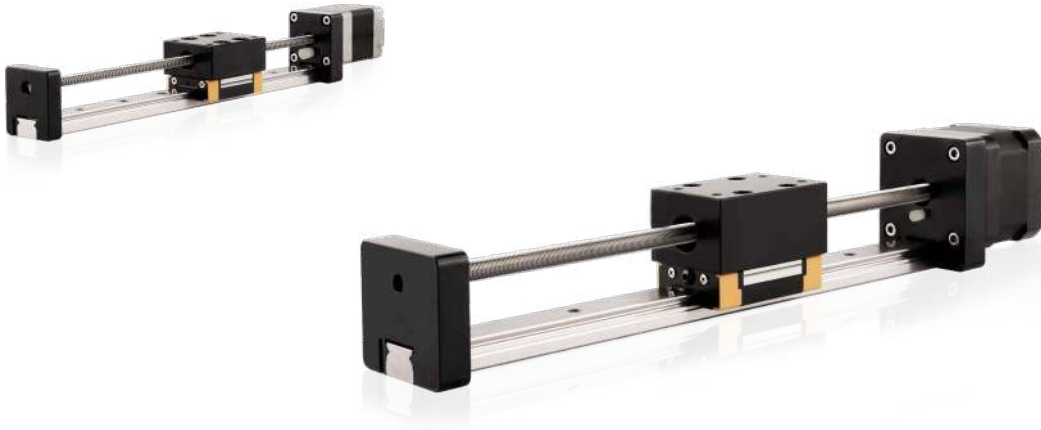
테스트 전압: 48Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS4-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

## DSM 시리즈

정밀하고 컴팩트한 리니어 모듈 DSM 시리즈는 External 리니어 액추에이터, 정밀 리드 스크류 및 고정밀 선형 가이드등의 정밀 리니어 모터 시스템의 모든 주요 요소들을 작고 경제적인 구조로 결합한 제품 입니다.

DSM 리니어 모듈 시리즈는 NEMA 6, 8, 11, 14 및 17 사이즈 모터를 지원합니다.

0.3에서 25.4mm 범위의 다양한 리드 옵션이 적용되는 80종 이상의 리드 스크류가 적용 가능 합니다.



|             |      |
|-------------|------|
| 제품 형명 구성 방법 | H-35 |
| 14 mm 시리즈   | H-36 |
| 20 mm 시리즈   | H-38 |
| 28 mm 시리즈   | H-40 |
| 35 mm 시리즈   | H-42 |
| 42 mm 시리즈   | H-44 |

## 제품 형명 구성 방법

**DSM 100 - 17 E 2 1 10 S 4 - EK7D-001**



① 제품명

DSM 시리즈 모듈

② 스트로크 (mm)

100 = 100mm

③ 모터 사이즈

| 모터 사이즈 (mm)   | 14 | 20 | 28 | 35 | 42 |
|---------------|----|----|----|----|----|
| 모터 사이즈 (NEMA) | 6  | 8  | 11 | 14 | 17 |

④ 모터 종류

E = External 타입

N = Non-Captive 타입

⑤ 모터 스텝 각도

2 = 2 상 1.8°

4 = 2 상 0.9°

⑥ 모터 길이

1 = 싱글 stack

2 = 더블 stack

⑦ 정격 전류 / 상

XX = X.X (A) / 상

⑧ 리드 스크류 코드

리드 스크류 코드 선정표 참고

⑨ 리드 와이어 수

4 = 리드 와이어 4선

6 = 리드 와이어 6선

⑩ 옵션

EKX = 엔코더 [X = 엔코더 분해능]

P = 매뉴얼 노브

B = 브레이크

X = 모터 뒷축

R = 엔코더 레디

C = 커스터마이제이션

N = 후면 가공 없음

⑪ 고객 일련 번호

예시

제품 번호 DSM100-17E2110S4-EK7D-001

세부 설명

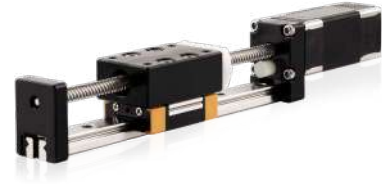
DSM 리니어 모듈  
100mm 스트로크  
NEMA 17 External 리니어 액츄에이터  
2 상 / 1.8°스텝 모터  
싱글 Stack  
1.0A / 상  
S 스크류 리드 (0.25" 혹은 6.35mm)  
리드 와이어 4선  
EK7D 차동 출력 엔코더 1,000라인  
일련 번호 001



## 14mm DSM

딩스의 다양한 플랫폼 제품들을 기초로 높은 정밀도의 리드 스크류 리니어 액츄에이터와 자체 개발한 리니어 모듈 조립을 통해 딩스는 매우 컴팩트하고 신뢰성 있는 리니어 솔루션인 DSM 14mm 시리즈를 공급합니다.

DSM 14mm 시리즈는 높은 정밀도와 다양한 스트로크 및 리드 옵션의 다양성을 보유하고 있으며 이를 통해 고객이 원하는 여러 커스터마이제이션 형태의 일체화된 제품 솔루션을 공급할 수 있습니다.



### 모터 특성

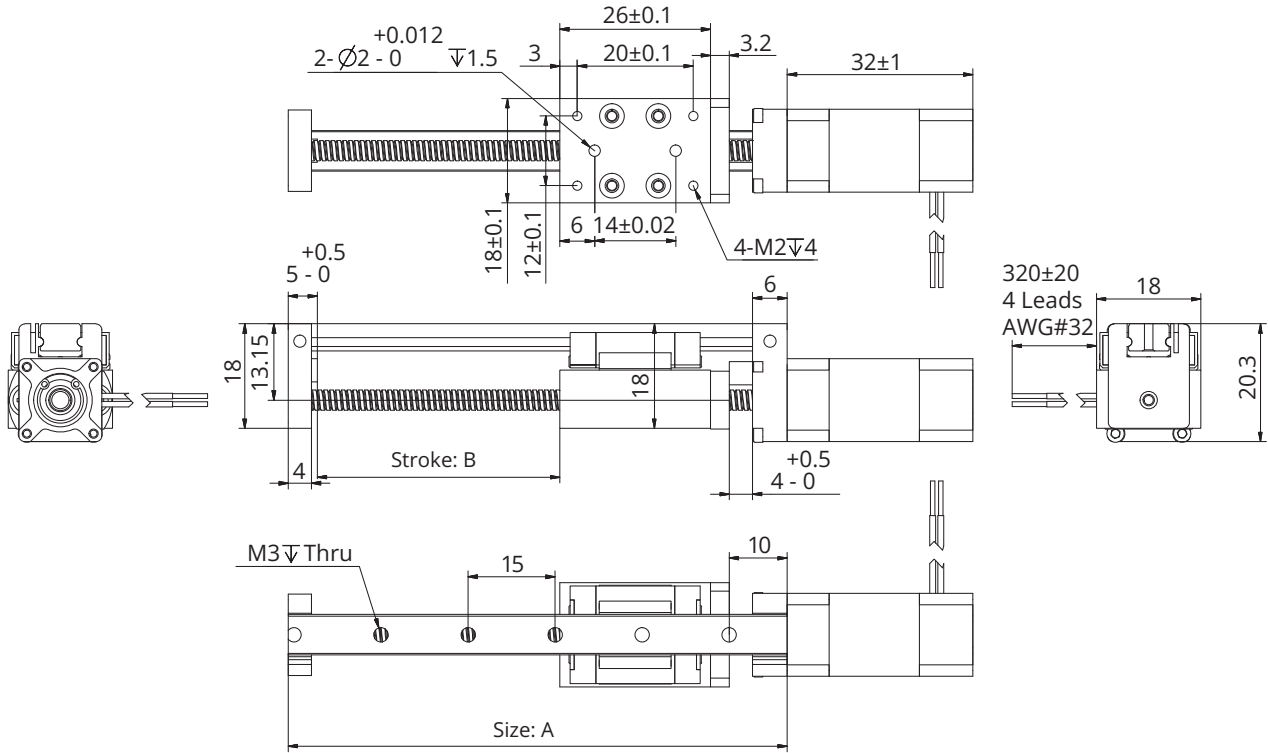
| 모터     | 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 ( $\Omega$ ) | 인덕턴스 (mH) | 무게 (g) | 리드 와이어수 | 모터 길이 (mm) |
|--------|--------|--------------|-----------------|-----------|--------|---------|------------|
| 6E2103 | 6.6    | 0.25         | 22              | 4.5       | 60     | 4       | 32         |

### 사용 가능 리드 스크류 및 스텝별 이송 거리

| 스크류 직경 (inch) | 스크류 직경 (mm) | 리드 (inch) | 리드 (mm) | 리드 코드 | 스텝별 이송 거리 @1.8° (mm)* |
|---------------|-------------|-----------|---------|-------|-----------------------|
| 0.138         | 3.5         | 0.0118    | 0.3     | AF    | 0.0015                |
| 0.138         | 3.5         | 0.024     | 0.6096  | AA    | 0.003048              |
| 0.138         | 3.5         | 0.048     | 1.2192  | B     | 0.006096              |
| 0.138         | 3.5         | 0.0787    | 2       | G     | 0.01                  |
| 0.138         | 3.5         | 0.1575    | 4       | M     | 0.02                  |
| 0.138         | 3.5         | 0.315     | 8       | T     | 0.04                  |

## 14mm DSM

### 도면 치수



\*참고: 스트로크 길이는 최대 이동 범위 내에서 사용자 요구에 따라 조정할 수 있습니다.

### ● 스트로크 선정 옵션

| 사이즈 A<br>(mm) | 스트로크 B<br>(mm) | 무게 (kg)      |              |
|---------------|----------------|--------------|--------------|
|               |                | Single stack | Double stack |
| 66            | 20             | 0.090        | -            |
| 86            | 40             | 0.103        | -            |
| 106           | 60             | 0.109        | -            |
| 126           | 80             | 0.115        | -            |
| 146           | 100            | 0.121        | -            |

\* 표시된 중량 값은 참고용이며, 실제 제품 구성에 따라 변동될 수 있습니다.

## 20mm DSM

딩스의 다양한 플랫폼 제품들을 기초로 높은 정밀도의 리드 스크류 리니어 액츄에이터와 자체 개발한 리니어 모듈 조합을 통해 딩스는 매우 컴팩트하고 신뢰성 있는 리니어 솔루션인 DSM 20mm 시리즈를 공급합니다.

DSM 20mm 시리즈는 높은 정밀도와 다양한 스트로크 및 리드 옵션의 다양성을 보유하고 있으며 이를 통해 고객이 원하는 여러 커스터마이제이션 형태의 일체화된 제품 솔루션을 공급할 수 있습니다.



### 모터 특성

| 모터     | 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 ( $\Omega$ ) | 인덕턴스 (mH) | 리드 와이어수 | 모터 길이 (mm) |
|--------|--------|--------------|-----------------|-----------|---------|------------|
| 8E2105 | 2.5    | 0.5          | 5.1             | 1.5       | 4       | 27.2       |
| 8E2205 | 4.4    | 0.5          | 8.8             | 2.7       | 4       | 38.1       |

### 사용 가능 리드 스크류 및 스텝별 이송 거리

| 스크류 직경 (inch) | 스크류 직경 (mm) | 리드 (inch) | 리드 (mm) | 리드 코드 | 스텝별 이송 거리 @1.8° (mm)* |
|---------------|-------------|-----------|---------|-------|-----------------------|
| 0.138         | 3.5         | 0.0118    | 0.3     | AF    | 0.0015                |
| 0.138         | 3.5         | 0.024     | 0.6096  | AA    | 0.003048              |
| 0.128         | 3.24        | 0.0394    | 1       | AB    | 0.005                 |
| 0.138         | 3.5         | 0.048     | 1.2192  | B     | 0.006096              |
| 0.138         | 3.5         | 0.0787    | 2       | G     | 0.01                  |
| 0.138         | 3.5         | 0.096     | 2.4384  | J     | 0.012192              |
| 0.138         | 3.5         | 0.1575    | 4       | M     | 0.02                  |
| 0.138         | 3.5         | 0.315     | 8       | T     | 0.04                  |



## 28mm DSM

딩스의 다양한 플랫폼 제품들을 기초로 높은 정밀도의 리드 스크류 리니어 액추에이터와 자체 개발한 리니어 모듈 조립을 통해 딩스는 매우 컴팩트하고 신뢰성 있는 리니어 솔루션인 DSM 28mm 시리즈를 공급합니다.

DSM 28mm 시리즈는 높은 정밀도와 다양한 스트로크 및 리드 옵션의 다양성을 보유하고 있으며 이를 통해 고객이 원하는 여러 커스터마이제이션 형태의 일체화된 제품 솔루션을 공급할 수 있습니다.



### 모터 특성

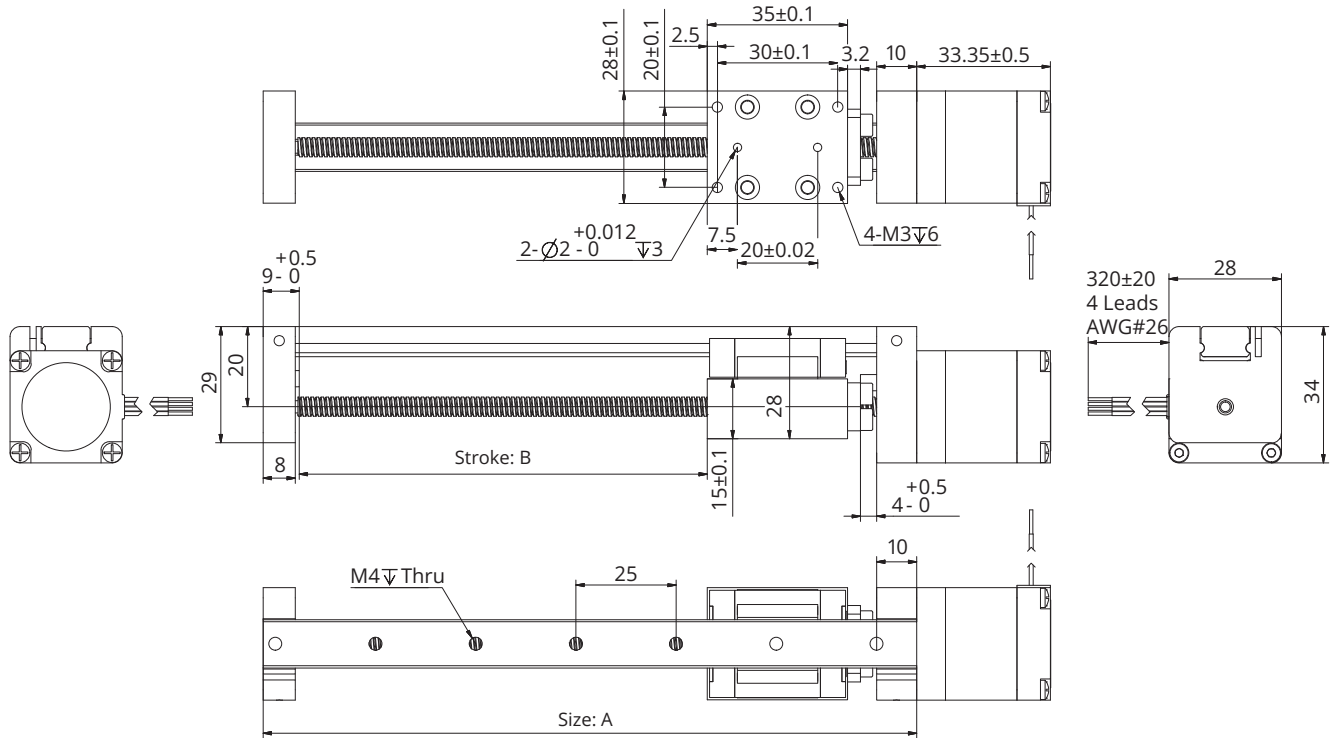
| 모터      | 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 ( $\Omega$ ) | 인덕턴스 (mH) | 리드 와이어수 | 모터 길이 (mm) |
|---------|--------|--------------|-----------------|-----------|---------|------------|
| 11E2105 | 4.55   | 0.5          | 9.1             | 6.0       | 4       | 33.35      |
| 11E2110 | 2.1    | 1.0          | 2.1             | 1.5       | 4       | 33.35      |
| 11E2209 | 3.9    | 0.95         | 4.1             | 4.0       | 4       | 45         |
| 11E2216 | 2.4    | 1.6          | 1.5             | 1.3       | 4       | 45         |

### 사용 가능 리드 스크류 및 스텝별 이송 거리

| 스크류 직경 (inch) | 스크류 직경 (mm) | 리드 (inch) | 리드 (mm) | 리드 코드 | 스텝별 이송 거리 @1.8° (mm)* |
|---------------|-------------|-----------|---------|-------|-----------------------|
| 0.188         | 4.77        | 0.0125    | 0.3175  | AL    | 0.0016                |
| 0.188         | 4.77        | 0.025     | 0.635   | A     | 0.003175              |
| 0.188         | 4.77        | 0.05      | 1.27    | D     | 0.00635               |
| 0.188         | 4.77        | 0.0625    | 1.5875  | F     | 0.0079                |
| 0.188         | 4.77        | 0.1       | 2.54    | K     | 0.0127                |
| 0.188         | 4.77        | 0.192     | 4.8768  | Q     | 0.0244                |
| 0.188         | 4.77        | 0.2       | 5.08    | R     | 0.0254                |
| 0.188         | 4.77        | 0.4       | 10.16   | X     | 0.0508                |

## 28mm DSM

### 도면 치수



\*참고: 스트로크 길이는 최대 이동 범위 내에서 사용자 요구에 따라 조정할 수 있습니다.

### ● 스트로크 선정 옵션

| 사이즈 A<br>(mm) | 스트로크 B<br>(mm) | 무게 (kg)      |              |
|---------------|----------------|--------------|--------------|
|               |                | Single stack | Double stack |
| 83            | 20             | 0.286        | 0.342        |
| 103           | 40             | 0.300        | 0.356        |
| 123           | 60             | 0.315        | 0.371        |
| 143           | 80             | 0.329        | 0.385        |
| 163           | 100            | 0.344        | 0.400        |

\* 표시된 중량 값은 참고용이며, 실제 제품 구성에 따라 변동될 수 있습니다.

## 35mm DSM

딩스의 다양한 플랫폼 제품들을 기초로 높은 정밀도의 리드 스크류 리니어 액추에이터와 자체 개발한 리니어 모듈 조립을 통해 딩스는 매우 컴팩트하고 신뢰성 있는 리니어 솔루션인 DSM 35mm 시리즈를 공급합니다.

DSM 35mm 시리즈는 높은 정밀도와 다양한 스트로크 및 리드 옵션의 다양성을 보유하고 있으며 이를 통해 고객이 원하는 여러 커스터마이제이션 형태의 일체화된 제품 솔루션을 공급할 수 있습니다.



### 모터 특성

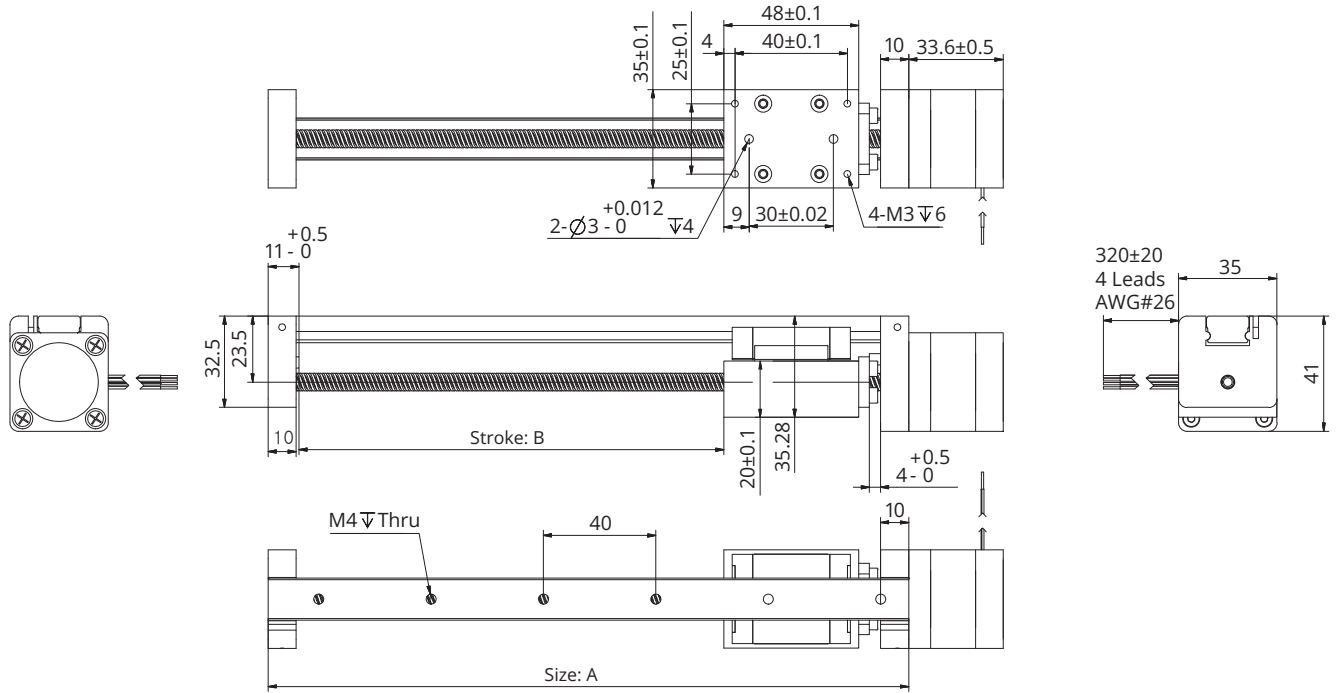
| 모터      | 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 ( $\Omega$ ) | 인덕턴스 (mH) | 리드 와이어수 | 모터 길이 (mm) |
|---------|--------|--------------|-----------------|-----------|---------|------------|
| 14E2105 | 6.6    | 0.5          | 13.2            | 14        | 4       | 33.6       |
| 14E2110 | 3.5    | 1.0          | 3.5             | 3.6       | 4       | 33.6       |
| 14E2115 | 2.7    | 1.5          | 1.8             | 1.9       | 4       | 33.6       |
| 14E2205 | 12.0   | 0.5          | 24.0            | 29        | 4       | 45.6       |
| 14E2210 | 6.0    | 1.0          | 6.0             | 7.2       | 4       | 45.6       |
| 14E2215 | 4.0    | 1.5          | 2.7             | 3.2       | 4       | 45.6       |

### 사용 가능 리드 스크류 및 스텝별 이송 거리

| 스크류 직경 (inch) | 스크류 직경 (mm) | 리드 (inch) | 리드 (mm) | 리드 코드 | 스텝별 이송 거리 @1.8° (mm)* |
|---------------|-------------|-----------|---------|-------|-----------------------|
| 0.25          | 6.35        | 0.024     | 0.6096  | AA    | 0.003048              |
| 0.25          | 6.35        | 0.0394    | 1       | AB    | 0.005                 |
| 0.25          | 6.35        | 0.048     | 1.2192  | B     | 0.006096              |
| 0.25          | 6.35        | 0.05      | 1.27    | D     | 0.00635               |
| 0.25          | 6.35        | 0.0625    | 1.5875  | F     | 0.0079                |
| 0.25          | 6.35        | 0.096     | 2.4384  | J     | 0.0122                |
| 0.25          | 6.35        | 0.1       | 2.54    | K     | 0.0127                |
| 0.25          | 6.35        | 0.125     | 3.175   | L     | 0.0159                |
| 0.25          | 6.35        | 0.192     | 4.8768  | Q     | 0.024                 |
| 0.25          | 6.35        | 0.2       | 5.08    | R     | 0.0254                |
| 0.25          | 6.35        | 0.25      | 6.35    | S     | 0.0318                |
| 0.25          | 6.35        | 0.333     | 8.4667  | U     | 0.0423                |
| 0.25          | 6.35        | 0.384     | 9.7536  | W     | 0.0488                |
| 0.25          | 6.35        | 0.5       | 12.7    | Y     | 0.0635                |
| 0.25          | 6.35        | 1         | 25.4    | Z     | 0.127                 |
| 0.315         | 8           | 0.1575    | 4       | M     | 0.02                  |
| 0.315         | 8           | 0.315     | 8       | T     | 0.04                  |
| 0.315         | 8           | 0.0787    | 2       | G     | 0.01                  |
| 0.315         | 8           | 0.3937    | 10      | C     | 0.05                  |

## 35mm DSM

### 도면 치수



\*참고: 스트로크 길이는 최대 이동 범위 내에서 사용자 요구에 따라 조정할 수 있습니다.

### ● 스트로크 선정 옵션

| 사이즈 A<br>(mm) | 스트로크 B<br>(mm) | 무게 (kg)      |              |
|---------------|----------------|--------------|--------------|
|               |                | Single stack | Double stack |
| 98            | 20             | 0.465        | 0.486        |
| 118           | 40             | 0.481        | 0.502        |
| 138           | 60             | 0.498        | 0.519        |
| 158           | 80             | 0.514        | 0.535        |
| 178           | 100            | 0.530        | 0.551        |
| 228           | 150            | 0.589        | 0.610        |

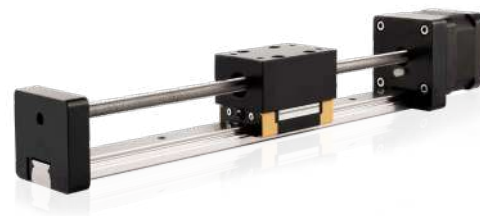
\* 표시된 중량 값은 참고용이며, 실제 제품 구성에 따라 변동될 수 있습니다.



## 42mm DSM

딩스의 다양한 플랫폼 제품들을 기초로 높은 정밀도의 리드스크류 리니어 액추에이터와 자체 개발한 리니어 모듈 조합을 통해 딩스는 매우 컴팩트하고 신뢰성 있는 리니어 솔루션인 DSM 42mm 시리즈를 공급합니다.

DSM 42mm 시리즈는 높은 정밀도와 다양한 스트로크 및 리드 옵션의 다양성을 보유하고 있으며 이를 통해 고객이 원하는 여러 커스터마이제이션 형태의 일체화된 제품 솔루션을 공급할 수 있습니다.



### 모터 특성

| 모터      | 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 (Ω) | 인덕턴스 (mH) | 리드 와이어수 | 모터 길이 (mm) |
|---------|--------|--------------|--------|-----------|---------|------------|
| 17E2105 | 7.2    | 0.5          | 14.4   | 19.8      | 4       | 34.1       |
| 17E2110 | 3.8    | 1.0          | 3.8    | 5.0       | 4       | 34.1       |
| 17E2115 | 2.85   | 1.5          | 1.9    | 2.2       | 4       | 34.1       |
| 17E2205 | 11.0   | 0.5          | 22     | 46        | 4       | 48.1       |
| 17E2212 | 4.5    | 1.2          | 3.8    | 8.0       | 4       | 48.1       |
| 17E2225 | 2.5    | 2.5          | 1.0    | 1.8       | 4       | 48.1       |

### 사용 가능 리드스크류 및 스텝별 이송 거리

| 스크류 직경 (inch) | 스크류 직경 (mm) | 리드 (inch) | 리드 (mm) | 리드 코드 | 스텝별 이송 거리 @1.8° (mm)* |
|---------------|-------------|-----------|---------|-------|-----------------------|
| 0.25          | 6.35        | 0.024     | 0.6096  | AA    | 0.003048              |
| 0.25          | 6.35        | 0.0394    | 1       | AB    | 0.005                 |
| 0.25          | 6.35        | 0.048     | 1.2192  | B     | 0.006096              |
| 0.25          | 6.35        | 0.05      | 1.27    | D     | 0.00635               |
| 0.25          | 6.35        | 0.0625    | 1.5875  | F     | 0.0079                |
| 0.25          | 6.35        | 0.096     | 2.4384  | J     | 0.0122                |
| 0.25          | 6.35        | 0.1       | 2.54    | K     | 0.0127                |
| 0.25          | 6.35        | 0.125     | 3.175   | L     | 0.0159                |
| 0.25          | 6.35        | 0.192     | 4.8768  | Q     | 0.024                 |
| 0.25          | 6.35        | 0.2       | 5.08    | R     | 0.0254                |
| 0.25          | 6.35        | 0.25      | 6.35    | S     | 0.0318                |
| 0.25          | 6.35        | 0.333     | 8.4667  | U     | 0.0423                |
| 0.25          | 6.35        | 0.384     | 9.7536  | W     | 0.0488                |
| 0.25          | 6.35        | 0.5       | 12.7    | Y     | 0.0635                |
| 0.25          | 6.35        | 1         | 25.4    | Z     | 0.127                 |
| 0.315         | 8           | 0.1575    | 4       | M     | 0.02                  |
| 0.315         | 8           | 0.315     | 8       | T     | 0.04                  |
| 0.315         | 8           | 0.0787    | 2       | G     | 0.01                  |
| 0.315         | 8           | 0.3937    | 10      | C     | 0.05                  |



## DSLМ 시리즈

DINGS' DSLM 시리즈는 NEMA 사이즈 14, 17, 23으로 제공되며, 뛰어난 선형 속도와 정밀한 위치 제어 성능을 제공합니다.

선형 가이드로 스플라인 슬라이드 레일을 사용하여 최대 900mm 스트로크의 이동 거리를 극대화하고 슬라이더 오프셋을 보장합니다.

DSLМ 시리즈는 긴 수명을 위해 테프론 코팅을 제공하며, 슬라이드를 구동하기 위해 고정 하프 너트를 사용하여 안정적인 구조를 제공합니다.



제품 형명 구성 방법

H-47

35 mm DSLM

H-48

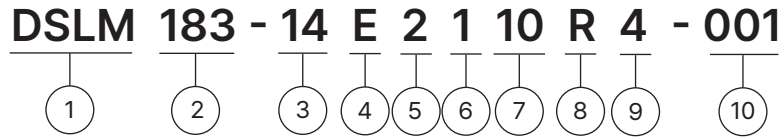
42 mm DSLM

H-49

57 mm DSLM

H-50

## 제품 형명 구성 방법



① 제품명

DSL M 시리즈 모듈

② 스트로크 (mm)

183 = 183mm

③ 모터 사이즈

|               |    |    |    |
|---------------|----|----|----|
| 모터 사이즈 (mm)   | 35 | 42 | 57 |
| 모터 사이즈 (NEMA) | 14 | 17 | 23 |

④ 모터 종류

E = External 타입

⑤ 모터 스텝 각도

2 = 2 상 1.8°

⑥ 모터 길이

1 = 싱글 stack

2 = 더블 stack

⑦ 정격 전류 / 상

XX = X.X (A) / 상

⑧ 리드 스크류 코드

리드 스크류 코드 선정표 참고

⑨ 리드 와이어 수

4 = 리드 와이어 4선

⑩ 고객 일련 번호

### 예시

제품 번호

DSL M183-4E2110R4-001

세부 설명

DSL M 리니어 모듈  
183mm 스트로크  
NEMA 14 External 리니어 액츄에이터  
2 상 / 1.8°스텝 모터  
싱글 Stack  
1.0A / 상  
R 스크류 리드 (0.2" 혹은 5.08mm)  
리드 와이어 4선  
일련 번호 001

## 35mm DSLM

DINGS' DSLM 시리즈의 NEMA 사이즈 14 [35mm] 제품은 뛰어난 선형 속도와 정밀한 위치 제어 성능을 제공합니다.

선형 가이드로 스플라인 슬라이드 레일을 사용하여 최대 900mm 스트로크의 이동 거리를 극대화하고 슬라이더 오프셋을 보장합니다.

DSLM 시리즈는 긴 수명을 위해 테프론 코팅을 제공하며, 슬라이드를 구동하기 위해 고정 하프 너트를 사용하여 안정적인 구조를 제공합니다.



### 모터 특성

| 모터      | 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 (Ω) | 인덕턴스 (mH) | 리드 와이어수 | 모터 길이 (mm) |
|---------|--------|--------------|--------|-----------|---------|------------|
| 14E2105 | 6.6    | 0.5          | 13.2   | 14        | 4       | 33.6       |
| 14E2110 | 3.5    | 1.0          | 3.5    | 3.6       | 4       | 33.6       |
| 14E2115 | 2.7    | 1.5          | 1.8    | 1.9       | 4       | 33.6       |
| 14E2205 | 12.0   | 0.5          | 24.0   | 29        | 4       | 45.6       |
| 14E2210 | 6.0    | 1.0          | 6.0    | 7.2       | 4       | 45.6       |
| 14E2215 | 4.0    | 1.5          | 2.7    | 3.2       | 4       | 45.6       |

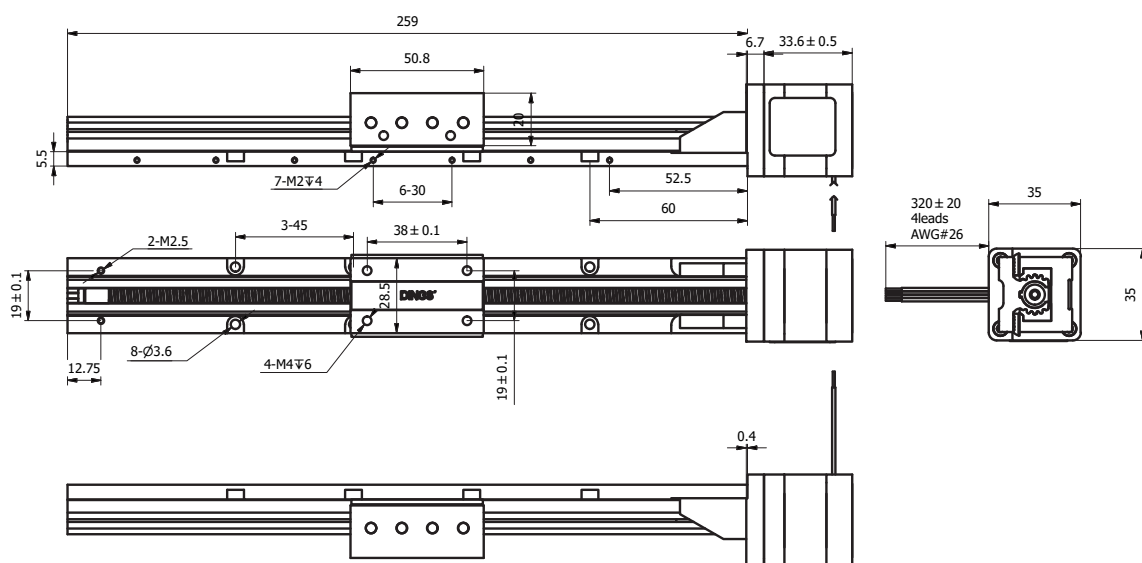
### 사용 가능 리드 스crew 및 스텝별 이송 거리

| 스crew 직경 (inch) | 스crew 직경 (mm) | 리드 (inch) | 리드 (mm) | 리드 코드 | 스텝별 이송 거리 @1.8° (mm)* |
|-----------------|---------------|-----------|---------|-------|-----------------------|
| 0.25            | 6.35          | 0.2       | 5.08    | R     | 0.0254                |

### 도면 치수

#### ● 스트로크 선정 옵션

| 스트로크 (mm) | 베이스길이 |
|-----------|-------|
| 50        | 126   |
| 100       | 176   |
| 150       | 226   |
| 200       | 276   |
| 250       | 326   |
| 300       | 376   |
| 350       | 426   |
| 400       | 476   |
| 450       | 526   |
| 500       | 576   |



## 42mm DSLM

DINGS' DSLM 시리즈의 NEMA 사이즈 17 [42mm] 제품은 뛰어난 선형 속도와 정밀한 위치 제어 성능을 제공합니다.

선형 가이드로 스플라인 슬라이드 레일을 사용하여 최대 900mm 스트로크의 이동 거리를 극대화하고 슬라이더 오프셋을 보장합니다.

DSLM 시리즈는 긴 수명을 위해 테프론 코팅을 제공하며, 슬라이드를 구동하기 위해 고정 하프 너트를 사용하여 안정적인 구조를 제공합니다.



### 모터 특성

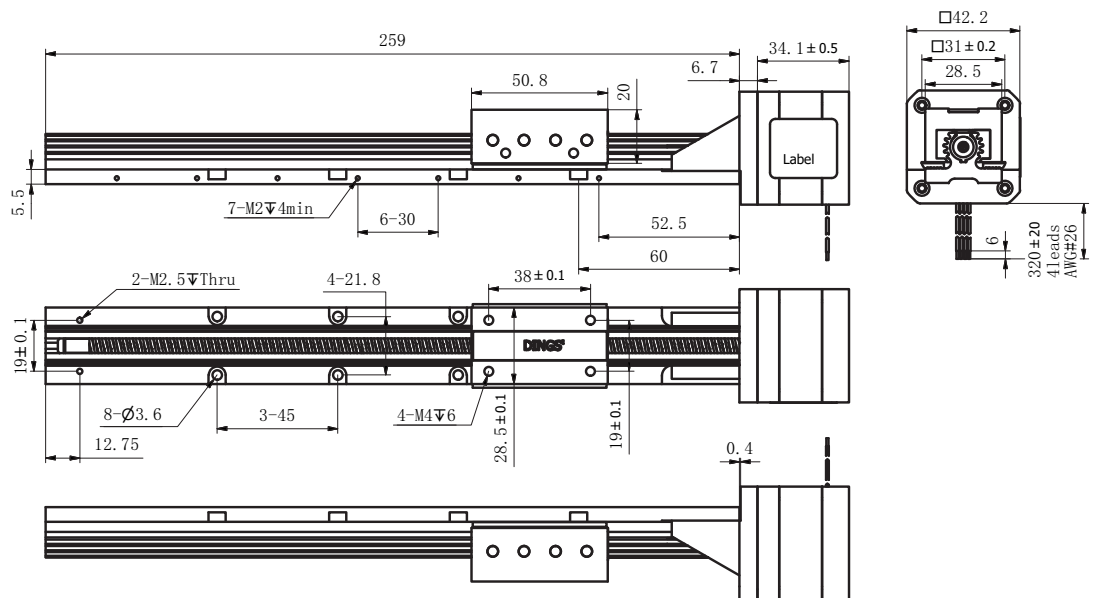
| 모터      | 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 ( $\Omega$ ) | 인덕턴스 (mH) | 리드 와이어수 | 모터 길이 (mm) |
|---------|--------|--------------|-----------------|-----------|---------|------------|
| 17E2105 | 7.2    | 0.5          | 14.4            | 19.8      | 4       | 34.1       |
| 17E2110 | 3.8    | 1.0          | 3.8             | 5.0       | 4       | 34.1       |
| 17E2115 | 2.85   | 1.5          | 1.9             | 2.2       | 4       | 34.1       |
| 17E2205 | 11.0   | 0.5          | 22              | 46        | 4       | 48.1       |
| 17E2212 | 4.5    | 1.2          | 3.8             | 8.0       | 4       | 48.1       |
| 17E2225 | 2.5    | 2.5          | 1.0             | 1.8       | 4       | 48.1       |

### 사용 가능 리드 스crew 및 스텝별 이송 거리

### 도면 치수

#### ● 스트로크 선정 옵션

| 스트로크 (mm) | 베이스길이 |
|-----------|-------|
| 50        | 126   |
| 100       | 176   |
| 150       | 226   |
| 200       | 276   |
| 250       | 326   |
| 300       | 376   |
| 350       | 426   |
| 400       | 476   |
| 450       | 526   |
| 500       | 576   |



## 57mm DSLM

DINGS' DSLM 시리즈의 NEMA 사이즈 23 [57mm] 제품은 뛰어난 선형 속도와 정밀한 위치 제어 성능을 제공합니다.

선형 가이드로 스플라인 슬라이드 레일을 사용하여 최대 900mm 스트로크의 이동 거리를 극대화하고 슬라이더 오프셋을 보장합니다.

DSLM 시리즈는 긴 수명을 위해 테프론 코팅을 제공하며, 슬라이드를 구동하기 위해 고정 하프 너트를 사용하여 안정적인 구조를 제공합니다.



### 모터 특성

| 모터      | 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 (Ω) | 인덕턴스 (mH) | 리드 와이어수 | 모터 길이 (mm) |
|---------|--------|--------------|--------|-----------|---------|------------|
| 23E2110 | 6.4    | 1.0          | 6.4    | 16.4      | 4       | 45         |
| 23E2120 | 3.2    | 2.0          | 1.75   | 4.1       | 4       | 45         |
| 23E2130 | 2.4    | 3.0          | 0.8    | 1.7       | 4       | 45         |
| 23E2210 | 10.8   | 1.0          | 11.5   | 32        | 4       | 65         |
| 23E2225 | 4.2    | 2.5          | 2.0    | 5.2       | 4       | 65         |
| 23E2240 | 2.8    | 4.0          | 0.7    | 2.0       | 4       | 65         |

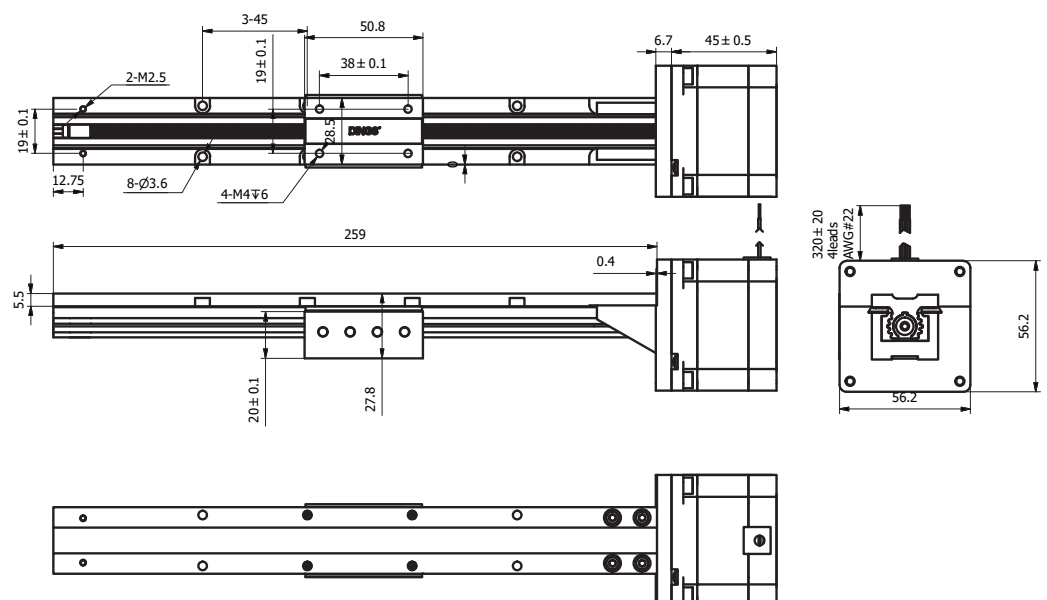
### 사용 가능 리드 스crew 및 스텝별 이송 거리

| 스크류 직경 (inch) | 스크류 직경 (mm) | 리드 (inch) | 리드 (mm) | 리드 코드 | 스텝별 이송 거리 @1.8° (mm)* |
|---------------|-------------|-----------|---------|-------|-----------------------|
| 0.25          | 6.35        | 0.2       | 5.08    | R     | 0.0254                |

### 도면 치수

#### ● 스트로크 선정 옵션

| 스트로크 (mm) | 베이스길이 |
|-----------|-------|
| 50        | 126   |
| 100       | 176   |
| 150       | 226   |
| 200       | 276   |
| 250       | 326   |
| 300       | 376   |
| 350       | 426   |
| 400       | 476   |
| 450       | 526   |
| 500       | 576   |

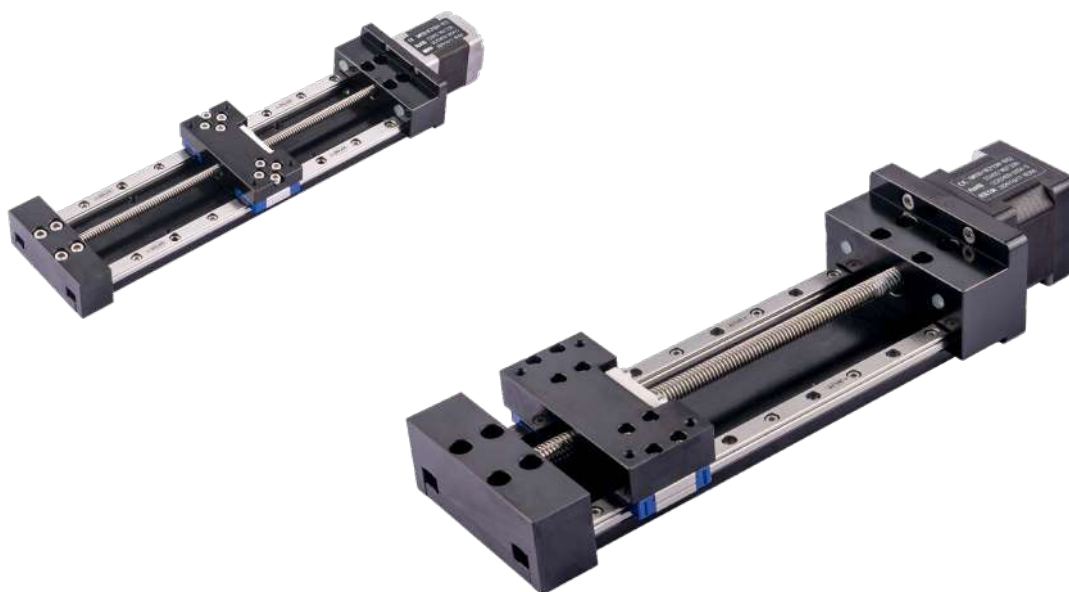


DSLM 모듈은 슬라이딩 마찰 방식을 사용하므로, 제품 선택 시 표준 선형 추력 데이터를 참고하고 1~2 kg 정도의 여유를 두시기 바랍니다.

## DWM 시리즈

DWM 시리즈는 DINGS'의 DLM 시리즈 모듈을 기반으로 설계 및 업데이트 되었습니다.

새로 추가된 가이드 레일과 제한 설계로 구조를 더욱 안정적으로 만들었으며, 고정밀 및 고하중 상황에 적합합니다.  
고객에게 다각화되고 통합된 솔루션을 제공합니다.



|             |      |
|-------------|------|
| 제품 형명 구성 방법 | H-52 |
| 20 mm 시리즈   | H-53 |
| 28 mm 시리즈   | H-56 |
| 35 mm 시리즈   | H-59 |
| 42 mm 시리즈   | H-63 |
| 57 mm 시리즈   | H-67 |



## 제품 형명 구성 방법

**DWM 100 - 17 E 2 1 10 S 4 - EK7D - 001**

①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧
⑨
⑩
⑪

① 제품명

DWM 시리즈 모듈

② 스트로크 (mm)

100 = 100mm

③ 모터 사이즈

|               |    |    |    |    |    |
|---------------|----|----|----|----|----|
| 모터 사이즈 (mm)   | 20 | 28 | 35 | 42 | 57 |
| 모터 사이즈 (NEMA) | 8  | 11 | 14 | 17 | 23 |

④ 모터 종류

E = External 타입

⑤ 모터 스텝 각도

2 = 2 상 1.8°

4 = 2 상 0.9°

⑥ 모터 길이

1 = 싱글 stack

2 = 더블 stack

⑦ 정격 전류 / 상

XX = X.X (A) / 상

⑧ 리드 스크류 코드

리드 스크류 코드 선정표 참고

⑨ 리드 와이어 수

4 = 리드 와이어 4선

6 = 리드 와이어 6선

⑩ 옵션

EKX = 엔코더

P = 매뉴얼 노브

B = 브레이크

X = 모터 뒷축

R = 엔코더 레디

C = 커스터마이제이션

N = 후면 가공 없음

⑪ 고객 일련 번호

예시

제품 번호

DWM100-17E2110S4-EK7D-001

세부 설명

DWM 리니어 모듈  
 100mm 스트로크  
 NEMA 17 External 리니어 액츄에이터  
 2 상 / 1.8°스텝 모터  
 싱글 Stack  
 1.0A / 상  
 S 스크류 리드 (0.25" 혹은 6.35mm)  
 리드 와이어 4선  
 EK7 차동 출력 엔코더 1,000라인  
 일련 번호 001

## 20mm DWM



### ■ 모터 특성

| 모터     | 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 ( $\Omega$ ) | 인덕턴스 (mH) | 리드 와이어수 | 모터 길이 (mm) |
|--------|--------|--------------|-----------------|-----------|---------|------------|
| 8E2105 | 2.5    | 0.5          | 5.1             | 1.5       | 4       | 27.2       |
| 8E2205 | 4.4    | 0.5          | 8.8             | 2.7       | 4       | 38.1       |

### ■ 사용 가능 리드 스크류 및 스텝별 이송 거리

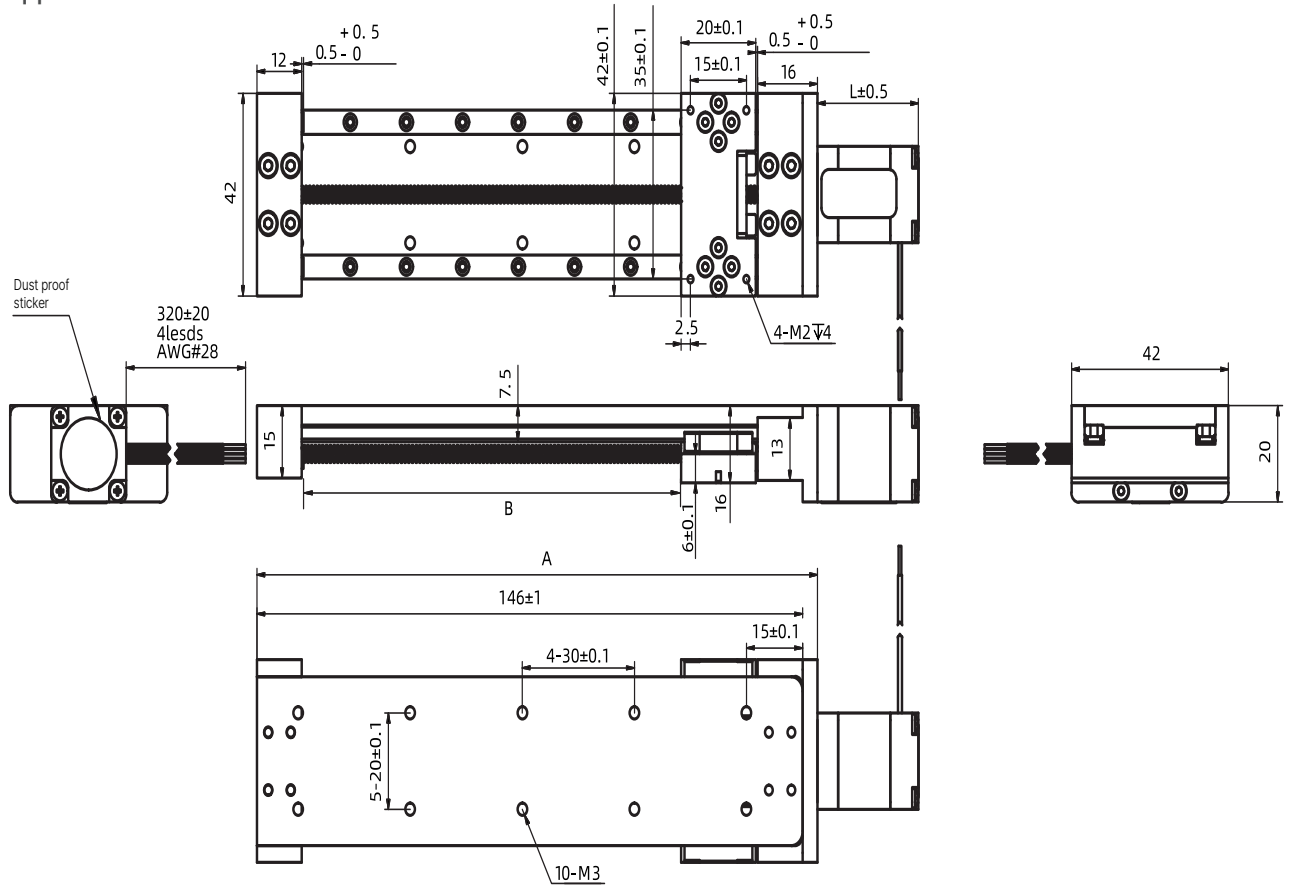
| 스크류 직경 (inch) | 스크류 직경 (mm) | 리드 (inch) | 리드 (mm) | 리드 코드 | 스텝별 이송 거리 @1.8° (mm)* |
|---------------|-------------|-----------|---------|-------|-----------------------|
| 0.138         | 3.5         | 0.0118    | 0.3     | AF    | 0.0015                |
| 0.138         | 3.5         | 0.024     | 0.6096  | AA    | 0.003048              |
| 0.128         | 3.24        | 0.0394    | 1       | AB    | 0.005                 |
| 0.138         | 3.5         | 0.048     | 1.2192  | B     | 0.006096              |
| 0.138         | 3.5         | 0.0787    | 2       | G     | 0.01                  |
| 0.138         | 3.5         | 0.096     | 2.4384  | J     | 0.012192              |
| 0.138         | 3.5         | 0.1575    | 4       | M     | 0.02                  |
| 0.138         | 3.5         | 0.315     | 8       | T     | 0.04                  |

### ■ 기구 성능

| 모델     | C100B(dyn)(kN) | Co(stat)(kN) | Mro(Nm) | Mpo(Nm) | Myo(Nm) |
|--------|----------------|--------------|---------|---------|---------|
| DWM 20 | 0.51           | 0.87         | 1.18    | 2.4     | 2.4     |

## 20mm DWM

### 도면 치수



### ● 스트로크 선정 옵션

| 사이즈 A<br>(mm) | 스트로크 B<br>(mm) | 무게 (kg)      |              |
|---------------|----------------|--------------|--------------|
|               |                | Single stack | Double stack |
| 70            | 20             | 0.145        | 0.168        |
| 90            | 40             | 0.159        | 0.182        |
| 110           | 60             | 0.173        | 0.196        |
| 130           | 80             | 0.186        | 0.209        |
| 150           | 100            | 0.200        | 0.223        |
| 170           | 150            | 0.235        | 0.258        |
| 190           | 200            | 0.270        | 0.293        |

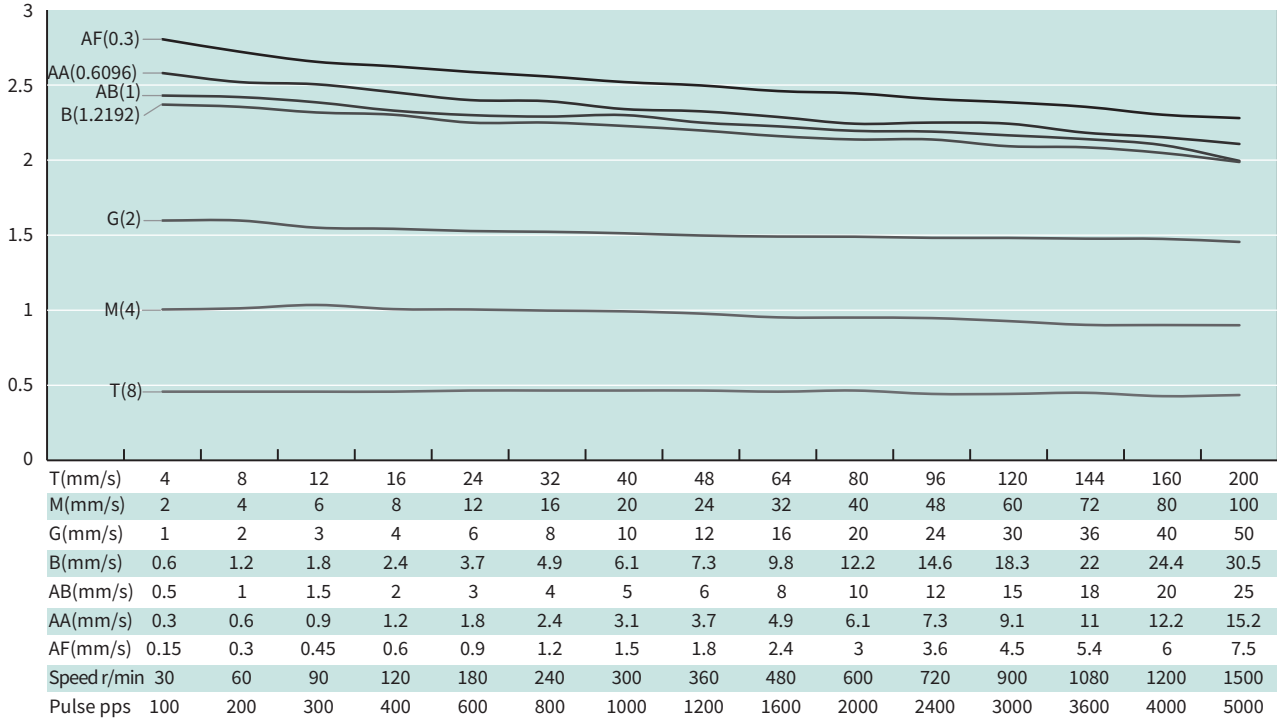
\* 표시된 중량 값은 참고용이며, 실제 제품 구성에 따라 변동될 수 있습니다.

## 20mm DWM

### 속도 추력 곡선

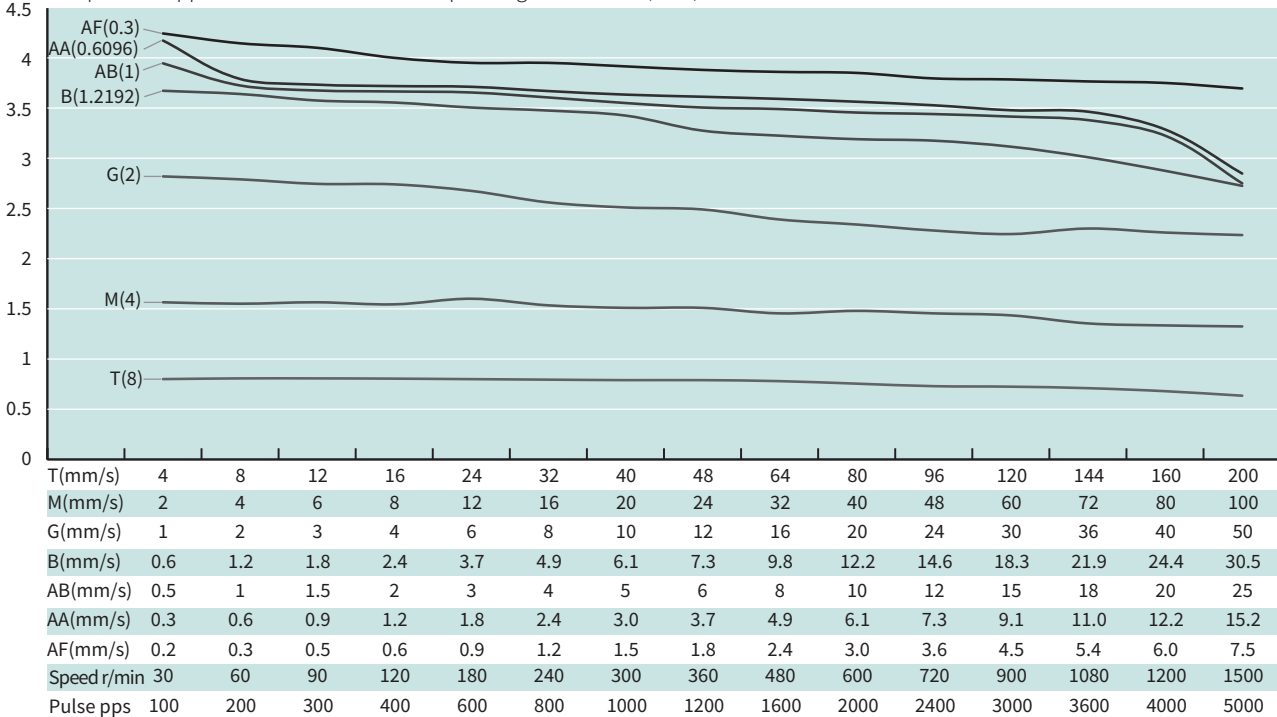
Size 8 Single Stack Speed Thrust Curves

kg ※Bipolar chopper constant current drive operating current 0.5A(RMS)



Size 8 Double Stack Speed Thrust Curves

kg ※Bipolar chopper constant current drive operating current 0.5A(RMS)



### 테스트 조건

H-55

테스트 전압: 24Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS2-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

## 28mm DWM



### ■ 모터 특성

| 모터      | 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 ( $\Omega$ ) | 인덕턴스 (mH) | 리드 와이어수 | 모터 길이 (mm) |
|---------|--------|--------------|-----------------|-----------|---------|------------|
| 11E2105 | 4.55   | 0.5          | 9.1             | 6.0       | 4       | 33.35      |
| 11E2110 | 2.1    | 1.0          | 2.1             | 1.5       | 4       | 33.35      |
| 11E2209 | 3.9    | 0.95         | 4.1             | 4.0       | 4       | 45         |
| 11E2216 | 2.4    | 1.6          | 1.5             | 1.3       | 4       | 45         |

### ■ 사용 가능 리드 스크류 및 스텝별 이송 거리

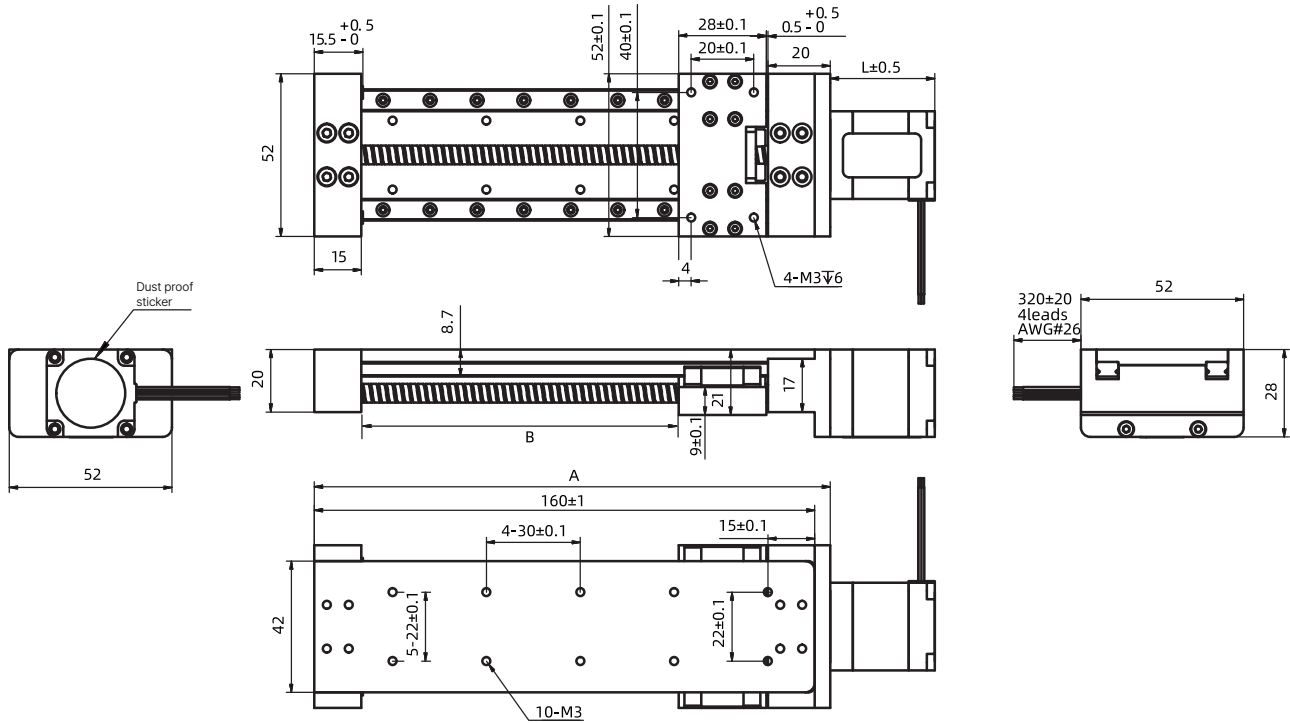
| 스크류 직경 (inch) | 스크류 직경 (mm) | 리드 (inch) | 리드 (mm) | 리드 코드 | 스텝별 이송 거리 @1.8° (mm)* |
|---------------|-------------|-----------|---------|-------|-----------------------|
| 0.188         | 4.77        | 0.0125    | 0.3175  | AL    | 0.0016                |
| 0.188         | 4.77        | 0.025     | 0.635   | A     | 0.003175              |
| 0.188         | 4.77        | 0.05      | 1.27    | D     | 0.00635               |
| 0.188         | 4.77        | 0.0625    | 1.5875  | F     | 0.0079                |
| 0.188         | 4.77        | 0.1       | 2.54    | K     | 0.0127                |
| 0.188         | 4.77        | 0.192     | 4.8768  | Q     | 0.0244                |
| 0.188         | 4.77        | 0.2       | 5.08    | R     | 0.0254                |
| 0.188         | 4.77        | 0.4       | 10.16   | X     | 0.0508                |

### ■ 기구 성능

| 모델     | C100B(dyn)(kN) | Co(stat)(kN) | Mro(Nm) | Mpo(Nm) | Myo(Nm) |
|--------|----------------|--------------|---------|---------|---------|
| DWM 28 | 1.38           | 2.08         | 3.8     | 7.9     | 7.9     |

## 28mm DWM

### 도면 치수



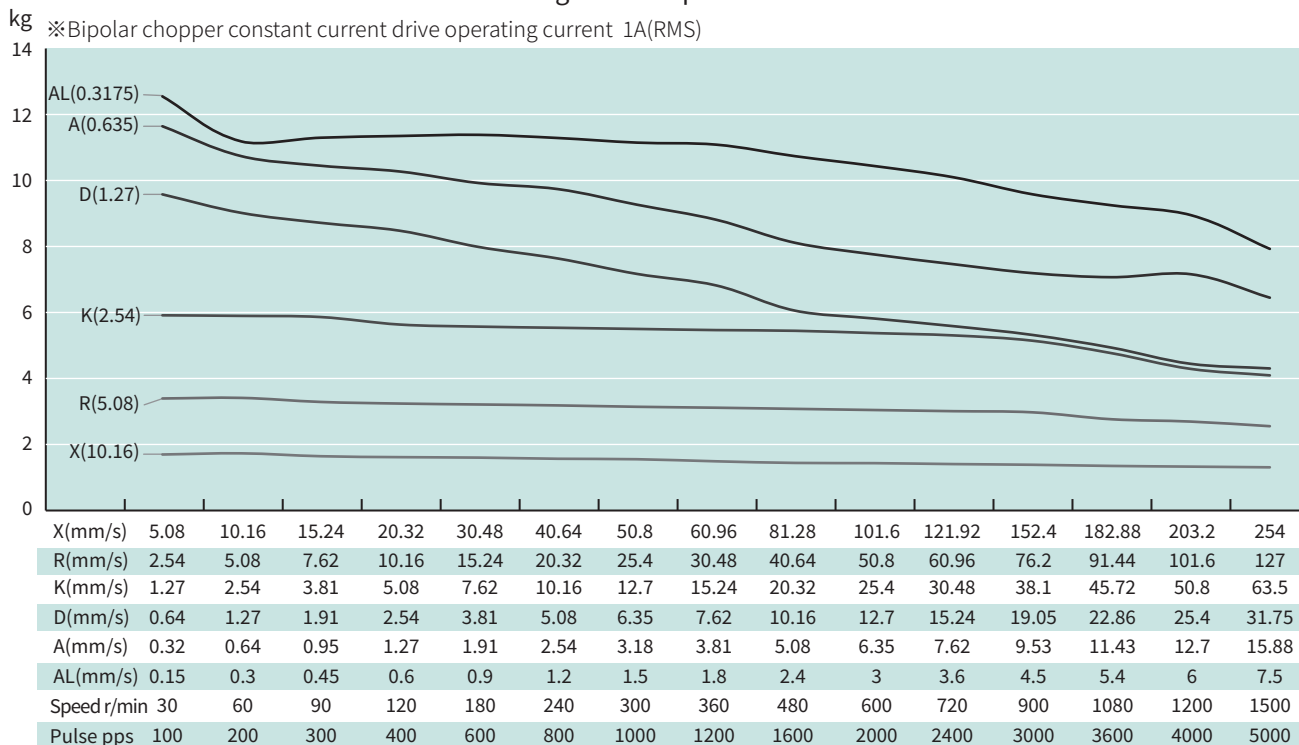
### ● 스트로크 선정 옵션

| 사이즈 A<br>(mm) | 스트로크 B<br>(mm) | 무게 (kg)      |              |
|---------------|----------------|--------------|--------------|
|               |                | Single stack | Double stack |
| 85            | 20             | 0.315        | 0.371        |
| 105           | 40             | 0.337        | 0.393        |
| 125           | 60             | 0.359        | 0.415        |
| 145           | 80             | 0.381        | 0.437        |
| 165           | 100            | 0.403        | 0.459        |
| 215           | 150            | 0.458        | 0.514        |
| 265           | 200            | 0.513        | 0.569        |
| 315           | 250            | 0.568        | 0.624        |
| 365           | 300            | 0.623        | 0.679        |

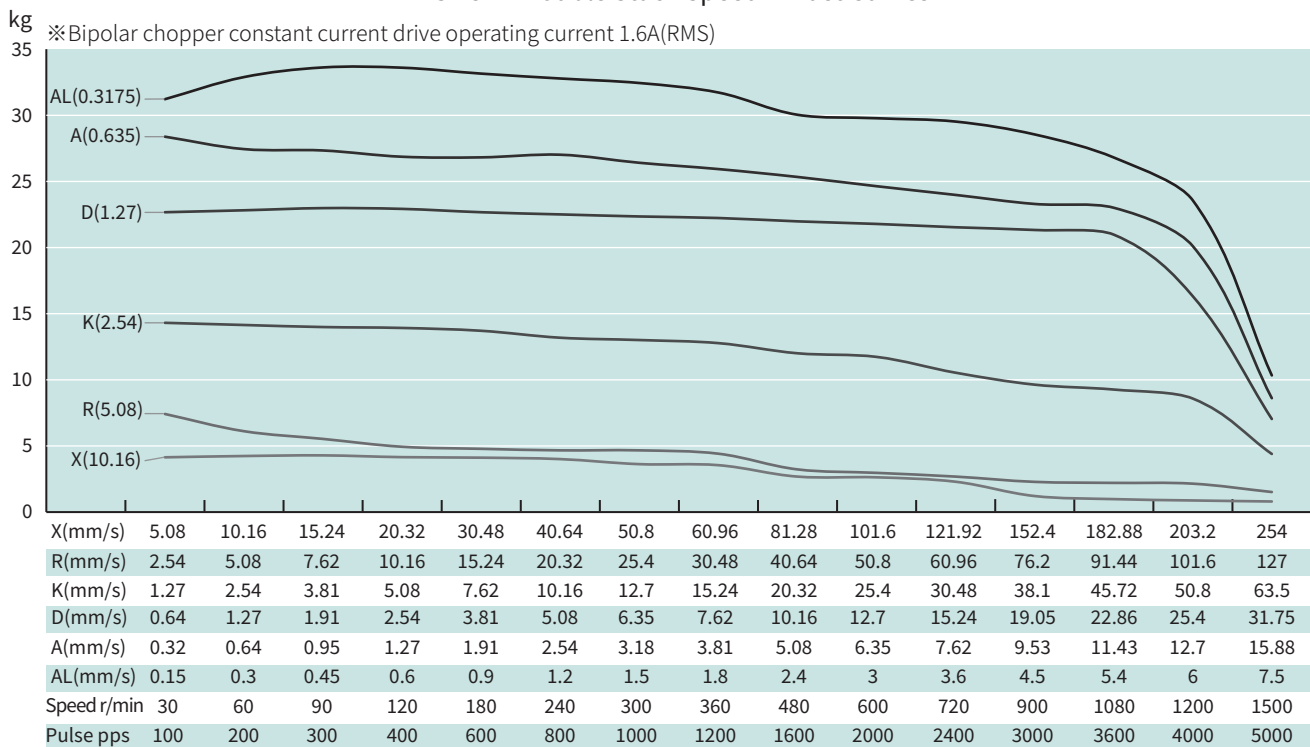
\* 표시된 중량 값은 참고용이며, 실제 제품 구성에 따라 변동될 수 있습니다.

■ 속도 추력 곡선

Size 11 Single Stack Speed Thrust Curves



Size 11 Double Stack Speed Thrust Curves



테스트 조건

테스트 전압: 24Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS2-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

## 35mm DWM



### 모터 특성

| 모터      | 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 ( $\Omega$ ) | 인덕턴스 (mH) | 리드 와이어수 | 모터 길이 (mm) |
|---------|--------|--------------|-----------------|-----------|---------|------------|
| 14E2105 | 6.6    | 0.5          | 13.2            | 14        | 4       | 33.6       |
| 14E2110 | 3.5    | 1.0          | 3.5             | 3.6       | 4       | 33.6       |
| 14E2115 | 2.7    | 1.5          | 1.8             | 1.9       | 4       | 33.6       |
| 14E2205 | 12.0   | 0.5          | 24.0            | 29        | 4       | 45.6       |
| 14E2210 | 6.0    | 1.0          | 6.0             | 7.2       | 4       | 45.6       |
| 14E2215 | 4.0    | 1.5          | 2.7             | 3.2       | 4       | 45.6       |

### 사용 가능 리드 스크류 및 스텝별 이송 거리

| 스크류 직경 (inch) | 스크류 직경 (mm) | 리드 (inch) | 리드 (mm) | 리드 코드 | 스텝별 이송 거리 @1.8° (mm)* |
|---------------|-------------|-----------|---------|-------|-----------------------|
| 0.25          | 6.35        | 0.024     | 0.6096  | AA    | 0.003048              |
| 0.25          | 6.35        | 0.0394    | 1       | AB    | 0.005                 |
| 0.25          | 6.35        | 0.025     | 0.635   | A     | 0.003175              |
| 0.25          | 6.35        | 0.048     | 1.2192  | B     | 0.006096              |
| 0.25          | 6.35        | 0.05      | 1.27    | D     | 0.00635               |
| 0.25          | 6.35        | 0.0625    | 1.5875  | F     | 0.0079                |
| 0.25          | 6.35        | 0.096     | 2.4384  | J     | 0.0122                |
| 0.25          | 6.35        | 0.1       | 2.54    | K     | 0.0127                |
| 0.25          | 6.35        | 0.125     | 3.175   | L     | 0.0159                |
| 0.25          | 6.35        | 0.192     | 4.8768  | Q     | 0.024                 |
| 0.25          | 6.35        | 0.2       | 5.08    | R     | 0.0254                |
| 0.25          | 6.35        | 0.25      | 6.35    | S     | 0.0318                |
| 0.25          | 6.35        | 0.333     | 8.4667  | U     | 0.0423                |
| 0.25          | 6.35        | 0.384     | 9.7536  | W     | 0.0488                |
| 0.25          | 6.35        | 0.5       | 12.7    | Y     | 0.0635                |
| 0.25          | 6.35        | 1         | 25.4    | Z     | 0.127                 |
| 0.315         | 8           | 0.1575    | 4       | M     | 0.02                  |
| 0.315         | 8           | 0.315     | 8       | T     | 0.04                  |
| 0.315         | 8           | 0.0787    | 2       | G     | 0.01                  |
| 0.315         | 8           | 0.3937    | 10      | C     | 0.05                  |

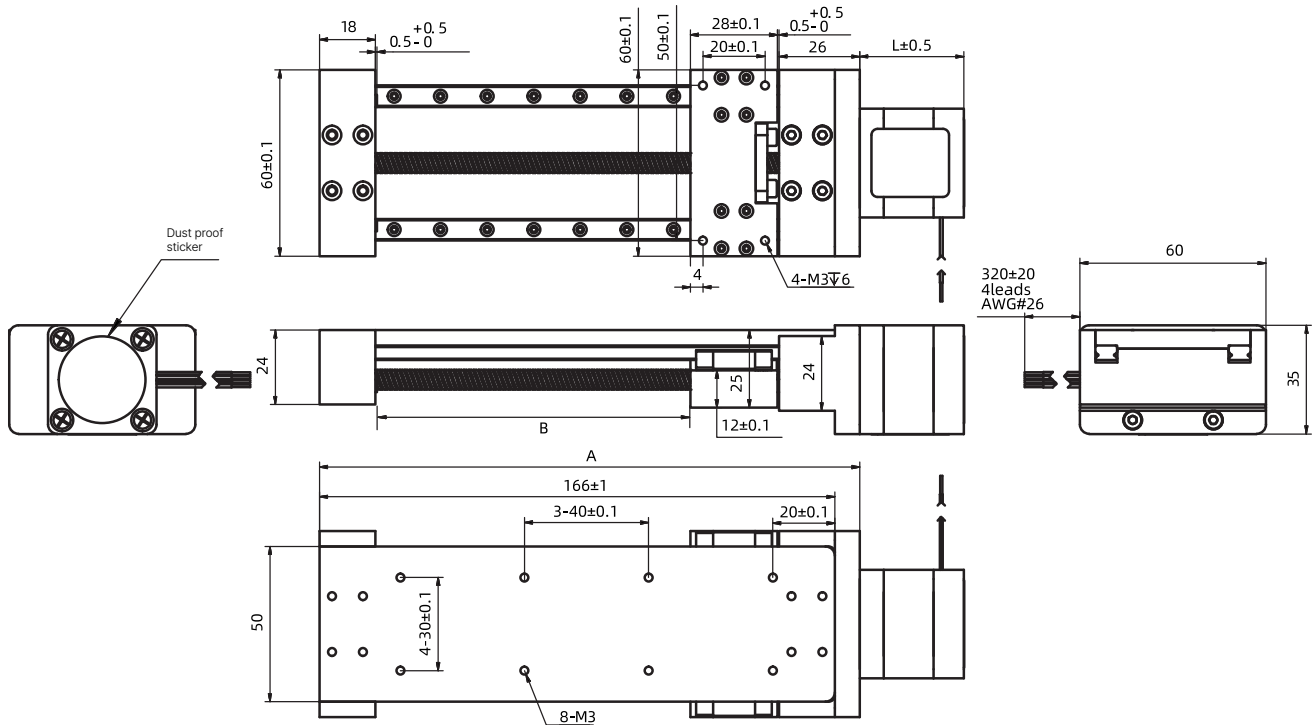


## 35mm DWM

### 기구 성능

| 모델     | C100B(dyn)(kN) | Co(stat)(kN) | Mro(Nm) | Mpo(Nm) | Myo(Nm) |
|--------|----------------|--------------|---------|---------|---------|
| DWM 35 | 1.38           | 2.08         | 3.8     | 7.9     | 7.9     |

### 도면 치수



### ● 스트로크 선정 옵션

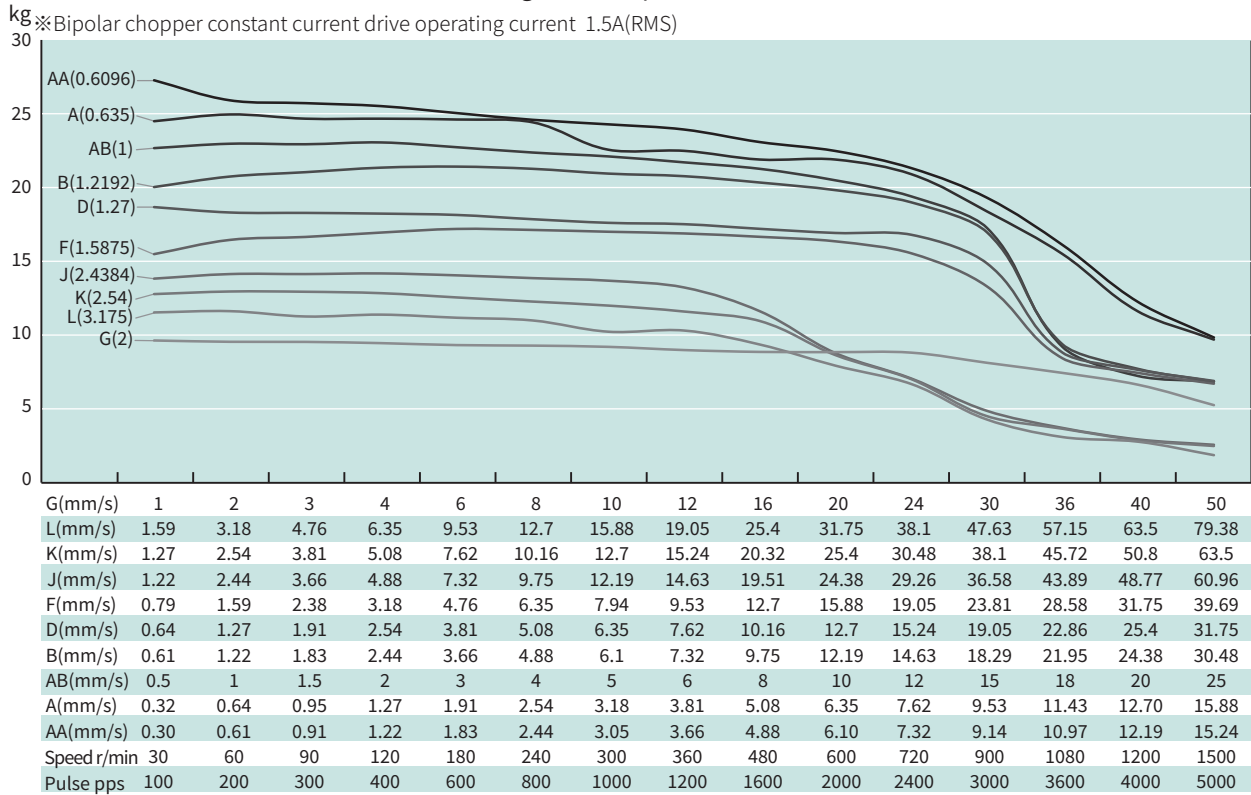
| 사이즈 A<br>(mm) | 스트로크 B<br>(mm) | 무게 (kg)      |              |
|---------------|----------------|--------------|--------------|
|               |                | Single stack | Double stack |
| 124           | 50             | 0.522        | 0.543        |
| 174           | 100            | 0.593        | 0.614        |
| 224           | 150            | 0.665        | 0.686        |
| 274           | 200            | 0.736        | 0.757        |
| 324           | 250            | 0.807        | 0.828        |
| 374           | 300            | 0.879        | 0.900        |
| 424           | 350            | 0.950        | 0.971        |
| 474           | 400            | 1.021        | 1.042        |
| 524           | 450            | 1.092        | 1.113        |
| 574           | 500            | 1.163        | 1.184        |

\* 표시된 중량 값은 참고용이며, 실제 제품 구성에 따라 변동될 수 있습니다.

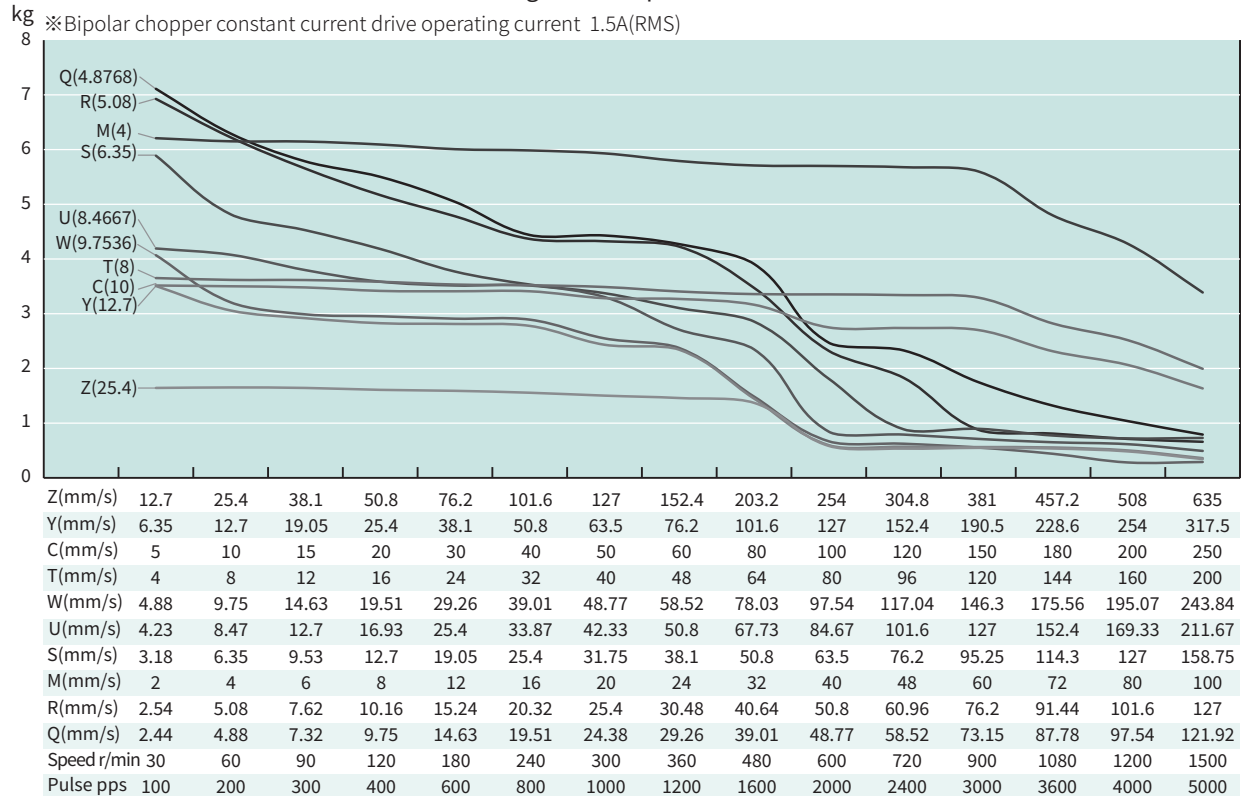
## 35mm DWM

### 속도 추력 곡선

Size 14 Single Stack Speed Thrust Curves



Size 14 Single Stack Speed Thrust Curves



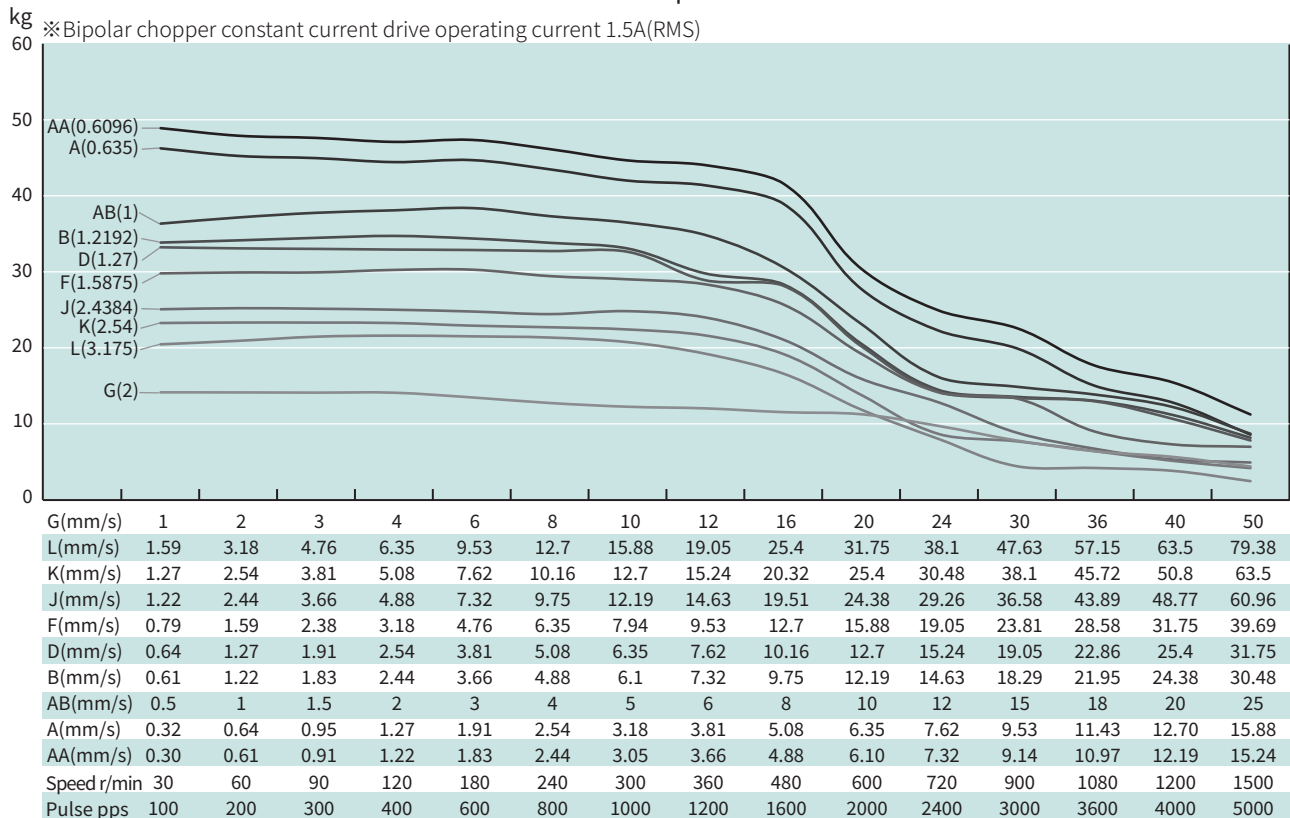
### 테스트 조건

H-61

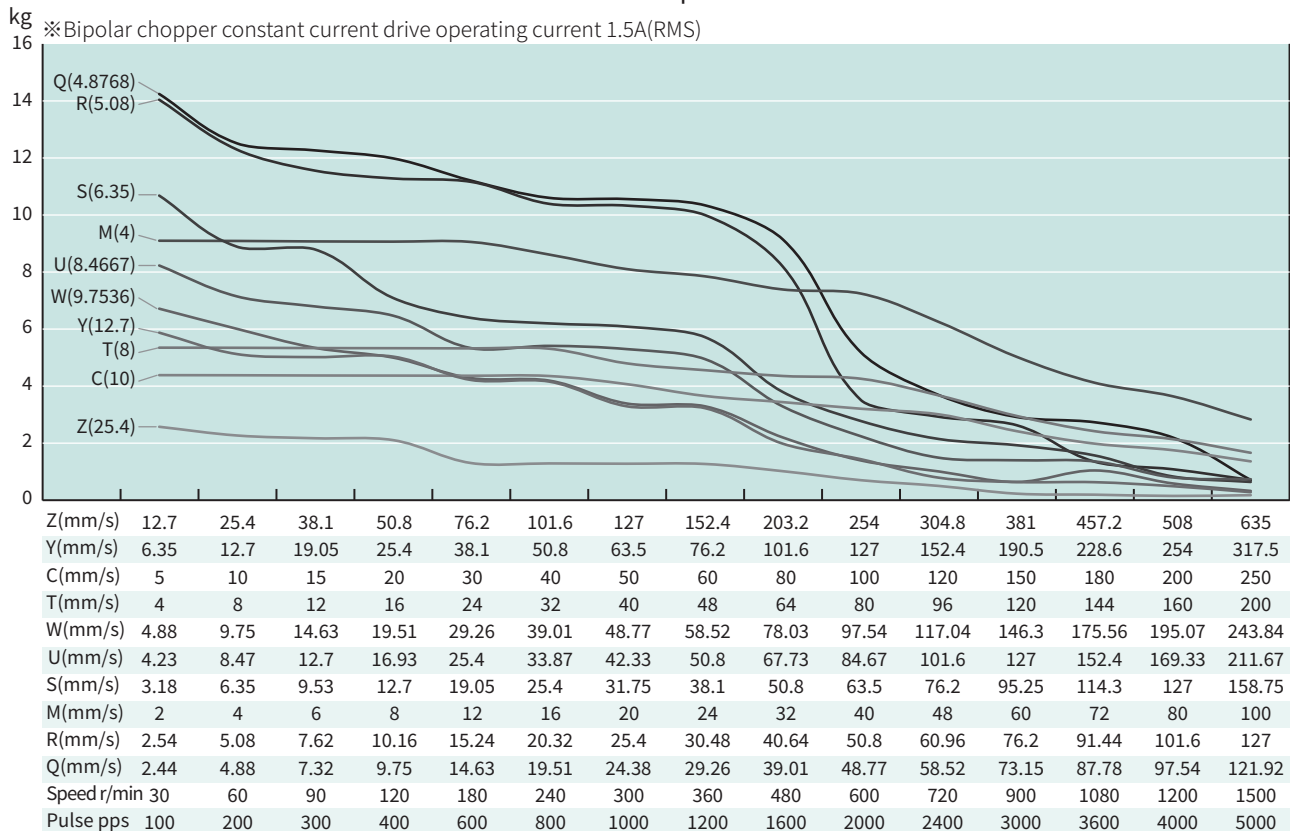
테스트 전압: 24Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS2-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

## 35mm DWM

Size 14 Double Stack Speed Thrust Curves



Size 14 Double Stack Speed Thrust Curves



### 테스트 조건

테스트 전압: 24Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS2-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

## 42mm DWM



### ■ 모터 특성

| 모터      | 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 ( $\Omega$ ) | 인덕턴스 (mH) | 리드 와이어수 | 모터 길이 (mm) |
|---------|--------|--------------|-----------------|-----------|---------|------------|
| 17E2105 | 7.2    | 0.5          | 14.4            | 19.8      | 4       | 34.1       |
| 17E2110 | 3.8    | 1.0          | 3.8             | 5.0       | 4       | 34.1       |
| 17E2115 | 2.85   | 1.5          | 1.9             | 2.2       | 4       | 34.1       |
| 17E2205 | 11.0   | 0.5          | 22              | 46        | 4       | 48.1       |
| 17E2212 | 4.5    | 1.2          | 3.8             | 8.0       | 4       | 48.1       |
| 17E2225 | 2.5    | 2.5          | 1.0             | 1.8       | 4       | 48.1       |

### ■ 사용 가능 리드 스크류 및 스텝별 이송 거리

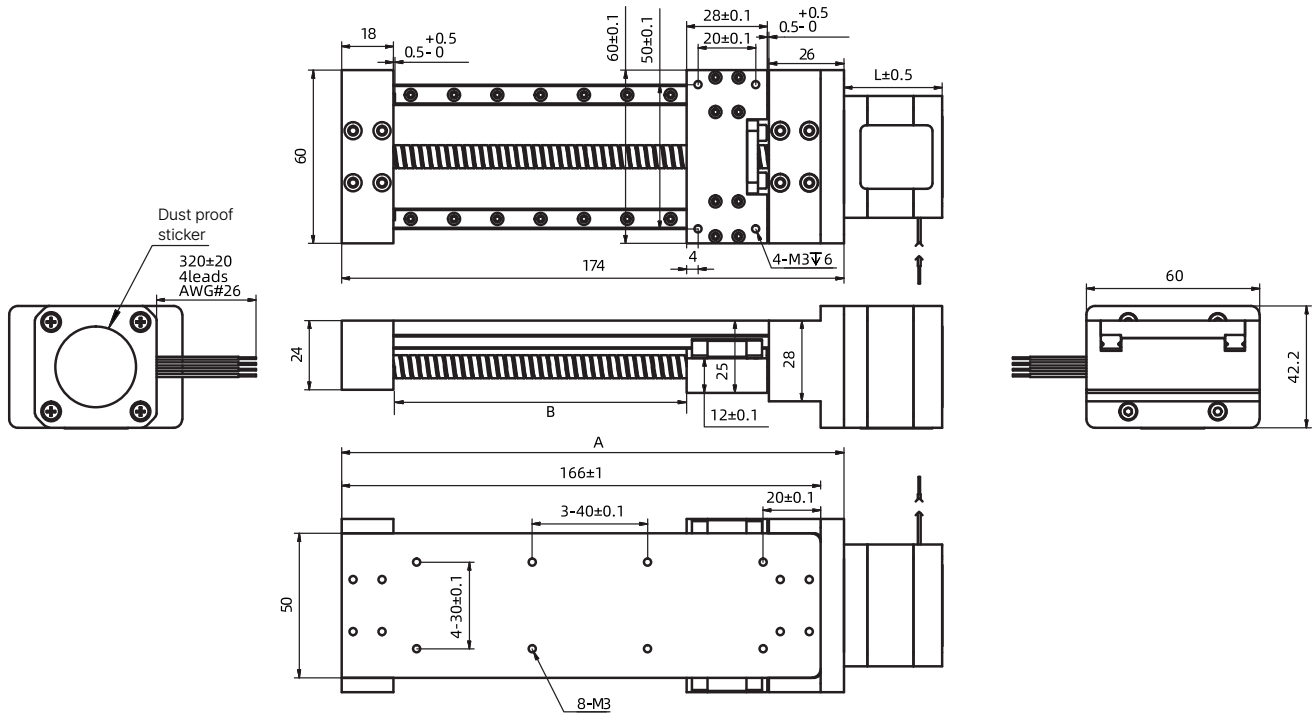
| 스크류 직경 (inch) | 스크류 직경 (mm) | 리드 (inch) | 리드 (mm) | 리드 코드 | 스텝별 이송 거리 @1.8° (mm)* |
|---------------|-------------|-----------|---------|-------|-----------------------|
| 0.25          | 6.35        | 0.024     | 0.6096  | AA    | 0.003048              |
| 0.25          | 6.35        | 0.0394    | 1       | AB    | 0.005                 |
| 0.25          | 6.35        | 0.025     | 0.635   | A     | 0.003175              |
| 0.25          | 6.35        | 0.048     | 1.2192  | B     | 0.006096              |
| 0.25          | 6.35        | 0.05      | 1.27    | D     | 0.00635               |
| 0.25          | 6.35        | 0.0625    | 1.5875  | F     | 0.0079                |
| 0.25          | 6.35        | 0.096     | 2.4384  | J     | 0.0122                |
| 0.25          | 6.35        | 0.1       | 2.54    | K     | 0.0127                |
| 0.25          | 6.35        | 0.125     | 3.175   | L     | 0.0159                |
| 0.25          | 6.35        | 0.192     | 4.8768  | Q     | 0.024                 |
| 0.25          | 6.35        | 0.2       | 5.08    | R     | 0.0254                |
| 0.25          | 6.35        | 0.25      | 6.35    | S     | 0.0318                |
| 0.25          | 6.35        | 0.333     | 8.4667  | U     | 0.0423                |
| 0.25          | 6.35        | 0.384     | 9.7536  | W     | 0.0488                |
| 0.25          | 6.35        | 0.5       | 12.7    | Y     | 0.0635                |
| 0.25          | 6.35        | 1         | 25.4    | Z     | 0.127                 |
| 0.315         | 8           | 0.1575    | 4       | M     | 0.02                  |
| 0.315         | 8           | 0.315     | 8       | T     | 0.04                  |
| 0.315         | 8           | 0.0787    | 2       | G     | 0.01                  |
| 0.315         | 8           | 0.3937    | 10      | C     | 0.05                  |

## 42mm DWM

### 기구 성능

| 모델     | C100B(dyn)(kN) | Co(stat)(kN) | Mro(Nm) | Mpo(Nm) | Myo(Nm) |
|--------|----------------|--------------|---------|---------|---------|
| DWM 42 | 1.38           | 2.08         | 3.8     | 7.9     | 7.9     |

### 도면 치수



### ● 스트로크 선정 옵션

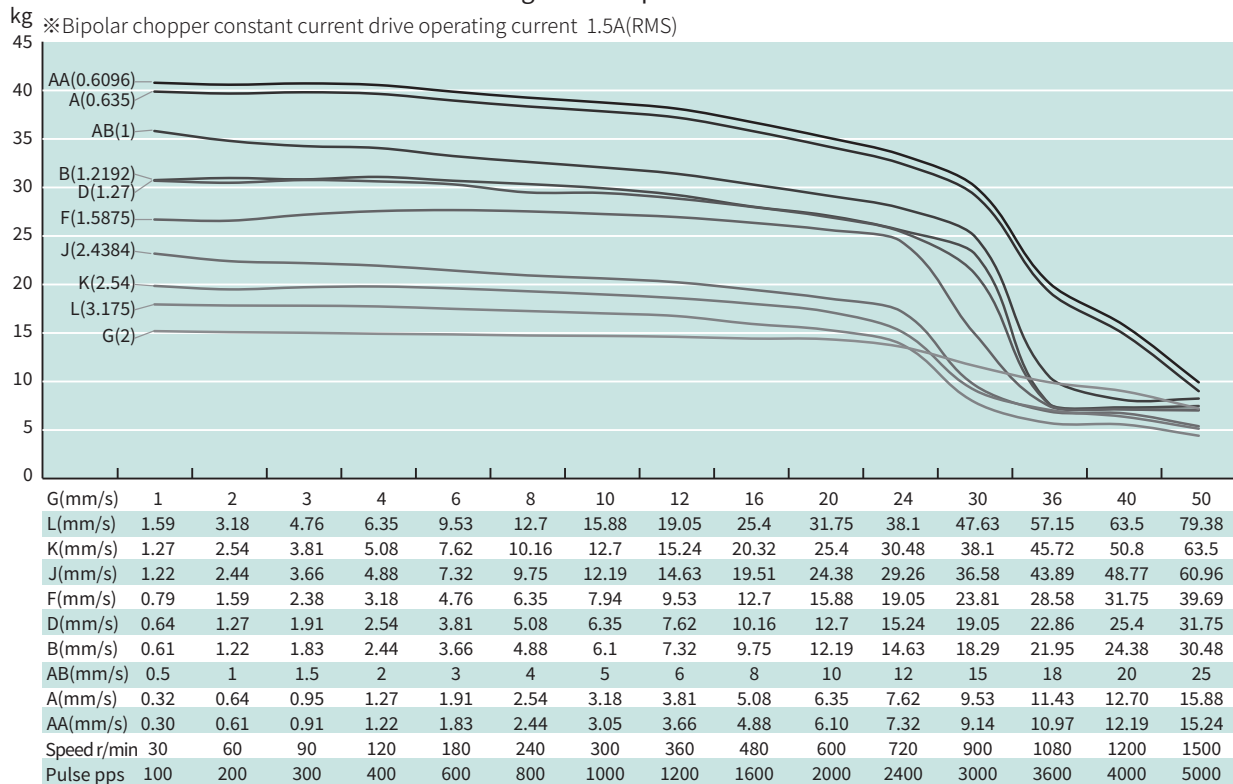
| 사이즈 A<br>(mm) | 스트로크 B<br>(mm) | 무게 (kg)      |              |
|---------------|----------------|--------------|--------------|
|               |                | Single stack | Double stack |
| 124           | 50             | 0.651        | 0.783        |
| 174           | 100            | 0.730        | 0.862        |
| 224           | 150            | 0.809        | 0.941        |
| 274           | 200            | 0.888        | 1.020        |
| 324           | 250            | 0.968        | 1.100        |
| 374           | 300            | 1.047        | 1.179        |
| 424           | 350            | 1.126        | 1.258        |
| 474           | 400            | 1.205        | 1.337        |
| 524           | 450            | 1.274        | 1.406        |
| 574           | 500            | 1.343        | 1.475        |

\* 표시된 중량 값은 참고용이며, 실제 제품 구성에 따라 변동될 수 있습니다.

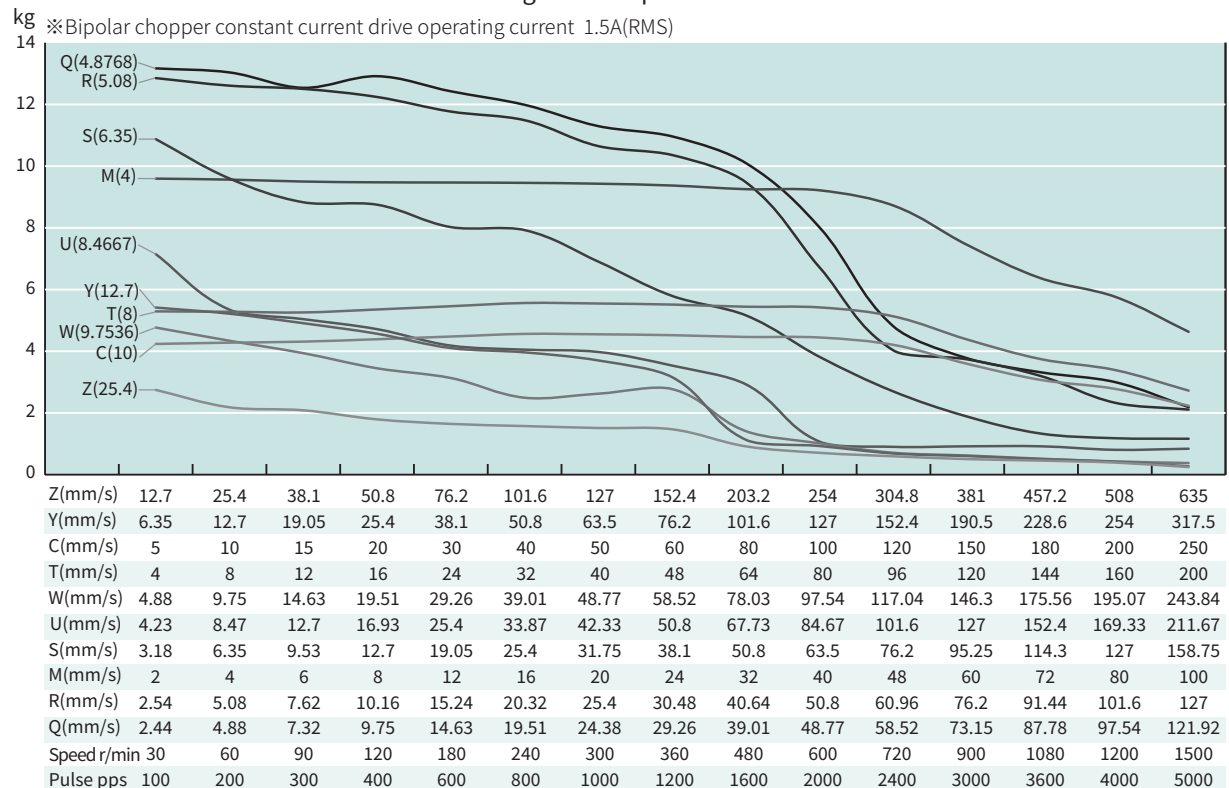
## 42mm DWM

### 속도 추력 곡선

Size 17 Single Stack Speed Thrust Curves



Size 17 Single Stack Speed Thrust Curves



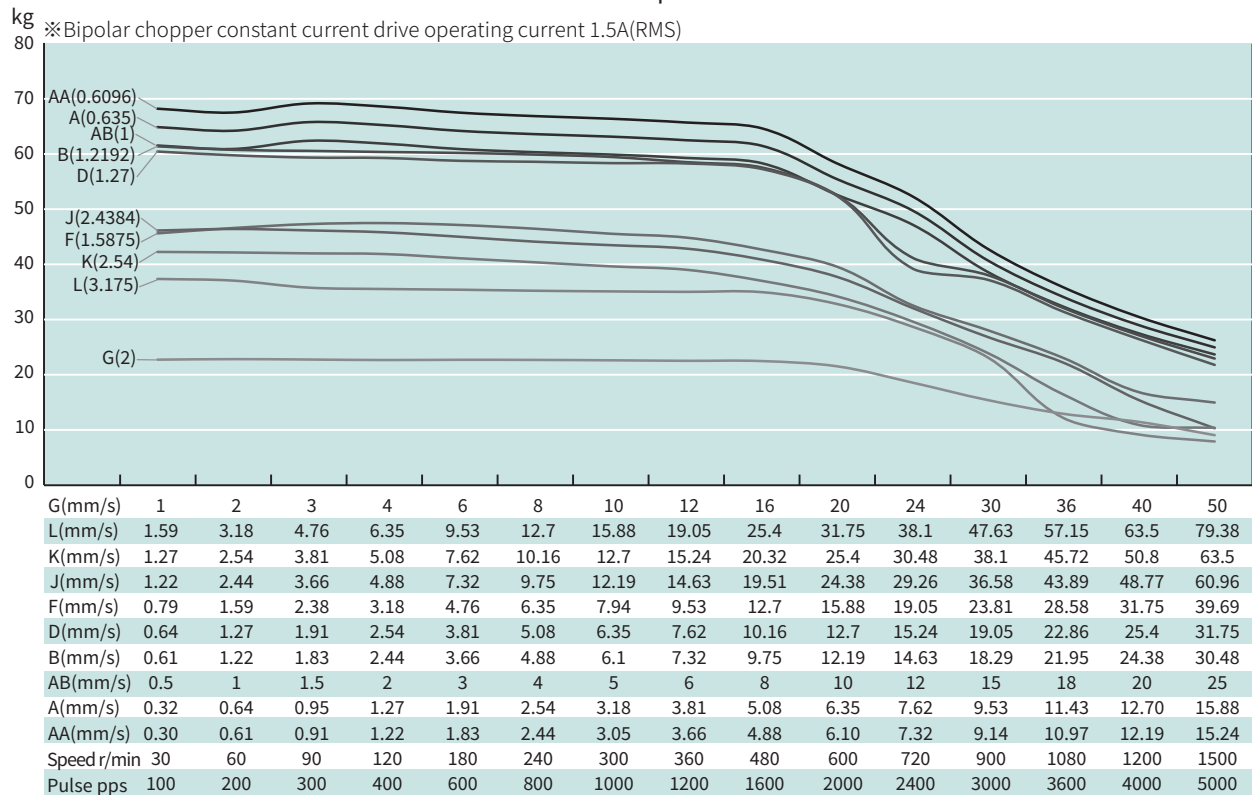
### 테스트 조건

H-65

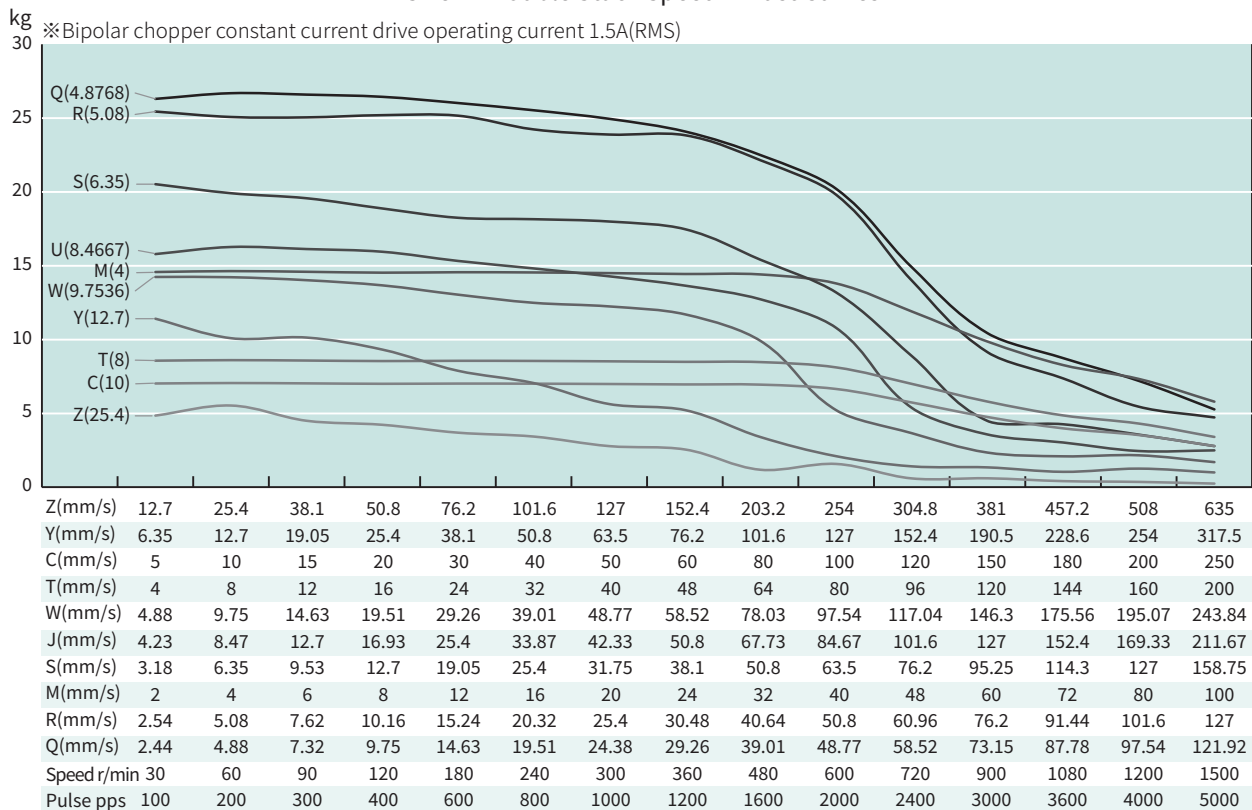
테스트 전압: 24Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS2-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

## 42mm DWM

Size 17 Double Stack Speed Thrust Curves



Size 17 Double Stack Speed Thrust Curves



### 테스트 조건

테스트 전압: 24Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS2-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

## 57mm DWM



### 모터 특성

| 모터      | 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 ( $\Omega$ ) | 인덕턴스 (mH) | 리드 와이어수 | 모터 길이 (mm) |
|---------|--------|--------------|-----------------|-----------|---------|------------|
| 23E2110 | 6.4    | 1.0          | 6.4             | 16.4      | 4       | 45         |
| 23E2120 | 3.2    | 2.0          | 1.75            | 4.1       | 4       | 45         |
| 23E2130 | 2.4    | 3.0          | 0.8             | 1.7       | 4       | 45         |
| 23E2210 | 10.8   | 1.0          | 11.5            | 32        | 4       | 65         |
| 23E2225 | 4.2    | 2.5          | 2.0             | 5.2       | 4       | 65         |
| 23E2240 | 2.8    | 4.0          | 0.7             | 2.0       | 4       | 65         |

### 사용 가능 리드 스크류 및 스텝별 이송 거리

| 스크류 직경 (inch) | 스크류 직경 (mm) | 리드 (inch) | 리드 (mm) | 리드 코드 | 스텝별 이송 거리 @1.8° (mm)* |
|---------------|-------------|-----------|---------|-------|-----------------------|
| 0.375         | 9.525       | 0.025     | 0.635   | A     | 0.0032                |
| 0.375         | 9.525       | 0.05      | 1.27    | D     | 0.0064                |
| 0.375         | 9.525       | 0.0625    | 1.5875  | F     | 0.0079                |
| 0.375         | 9.525       | 0.083     | 2.1167  | H     | 0.0106                |
| 0.375         | 9.525       | 0.1       | 2.54    | K     | 0.0127                |
| 0.375         | 9.525       | 0.125     | 3.175   | L     | 0.0159                |
| 0.375         | 9.525       | 0.167     | 4.233   | P     | 0.0212                |
| 0.375         | 9.525       | 0.2       | 5.08    | R     | 0.0254                |
| 0.375         | 9.525       | 0.25      | 6.35    | S     | 0.0318                |
| 0.375         | 9.525       | 0.375     | 9.525   | V     | 0.0476                |
| 0.375         | 9.525       | 0.384     | 9.7536  | W     | 0.0488                |
| 0.375         | 9.525       | 0.4       | 10.16   | X     | 0.0508                |
| 0.375         | 9.525       | 0.5       | 12.7    | Y     | 0.0635                |
| 0.375         | 9.525       | 1         | 25.4    | Z     | 0.127                 |
| 0.394         | 10          | 0.0787    | 2       | G     | 0.01                  |
| 0.394         | 10          | 0.3937    | 10      | C     | 0.05                  |
| 0.394         | 10          | 0.7874    | 20      | I     | 0.1                   |

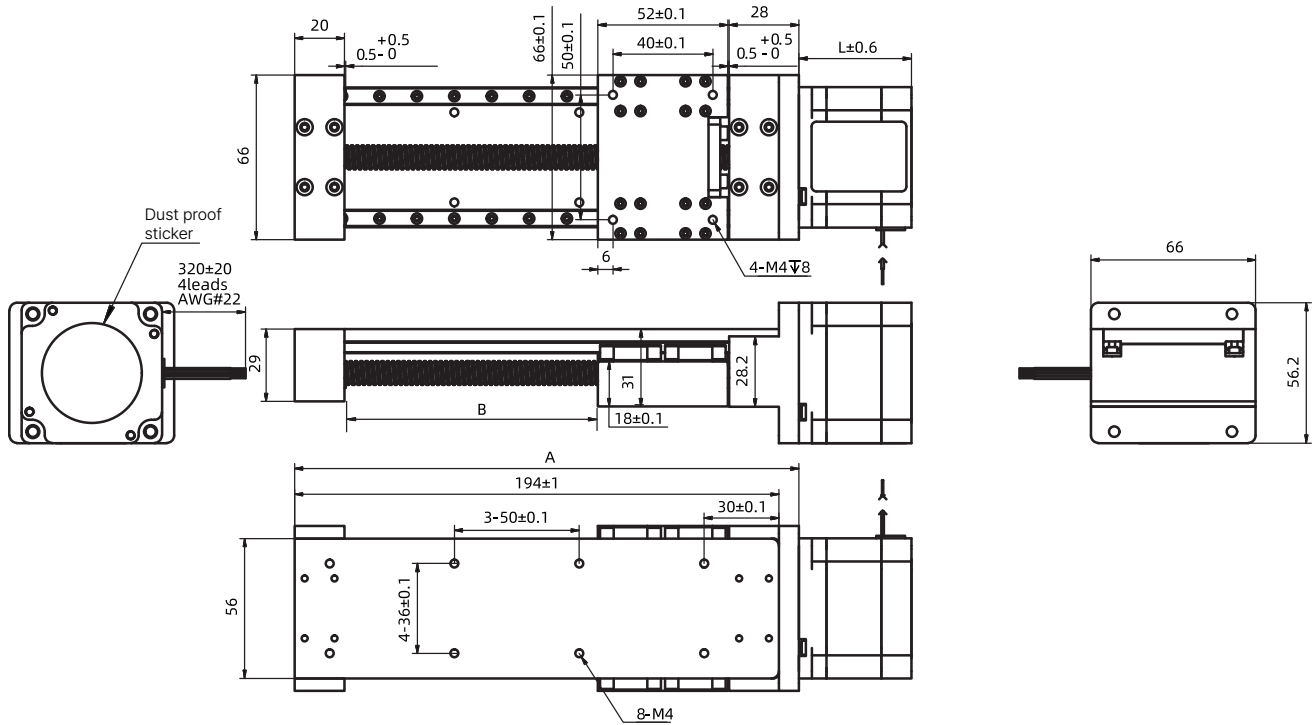


## 57mm DWM

### 기구 성능

| 모델     | C100B(dyn)(kN) | Co(stat)(kN) | Mro(Nm) | Mpo(Nm) | Myo(Nm) |
|--------|----------------|--------------|---------|---------|---------|
| DWM 57 | 1.83           | 1.83         | 3.8     | 12.68   | 12.68   |

### 도면 치수



### ● 스트로크 선정 옵션

| 사이즈 A<br>(mm) | 스트로크 B<br>(mm) | 무게 (kg)      |              |
|---------------|----------------|--------------|--------------|
|               |                | Single stack | Double stack |
| 152           | 50             | 1.170        | 1.465        |
| 202           | 100            | 1.260        | 1.555        |
| 252           | 150            | 1.350        | 1.645        |
| 302           | 200            | 1.441        | 1.736        |
| 352           | 250            | 1.531        | 1.826        |
| 402           | 300            | 1.622        | 1.917        |
| 452           | 350            | 1.712        | 2.007        |
| 502           | 400            | 1.804        | 2.099        |
| 552           | 450            | 1.894        | 2.189        |
| 602           | 500            | 1.984        | 2.279        |
| 652           | 550            | 2.075        | 2.370        |
| 702           | 600            | 2.165        | 2.460        |

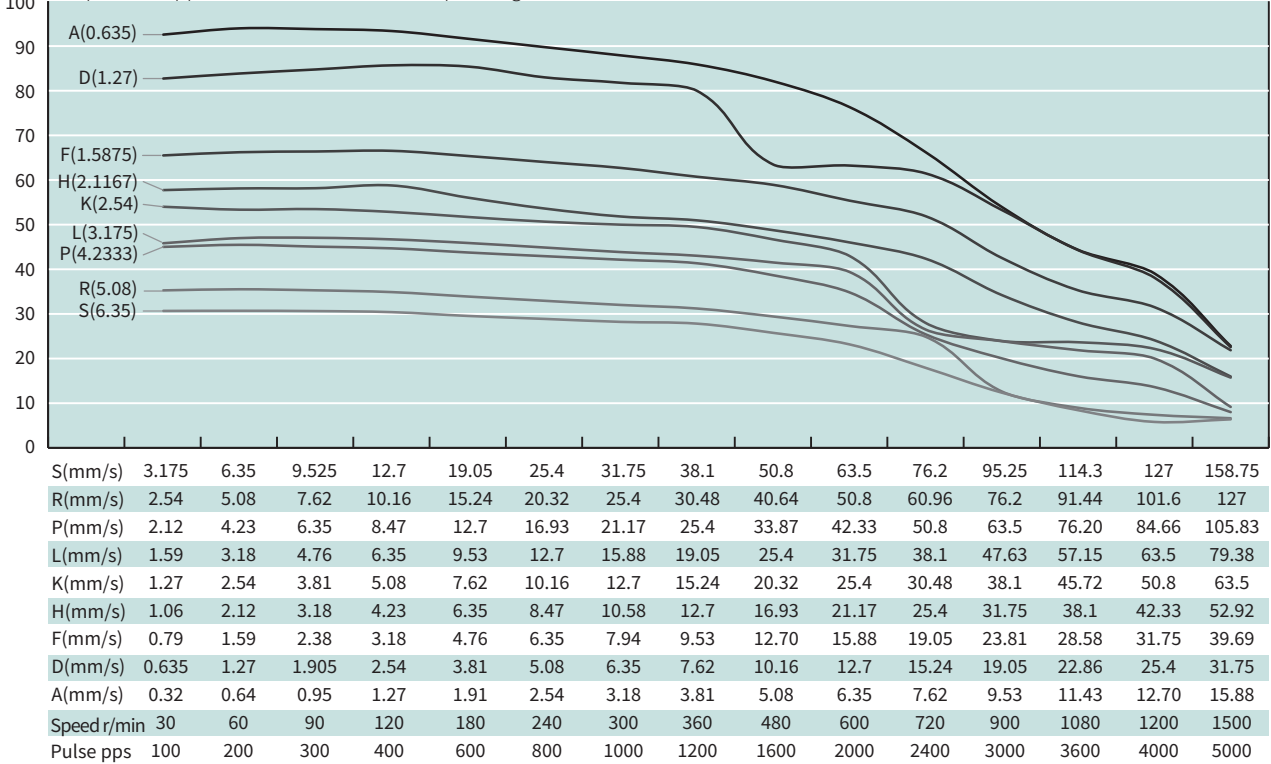
\* 표시된 중량 값은 참고용이며, 실제 제품 구성에 따라 변동될 수 있습니다.

## 57mm DWM

### 속도 추력 곡선

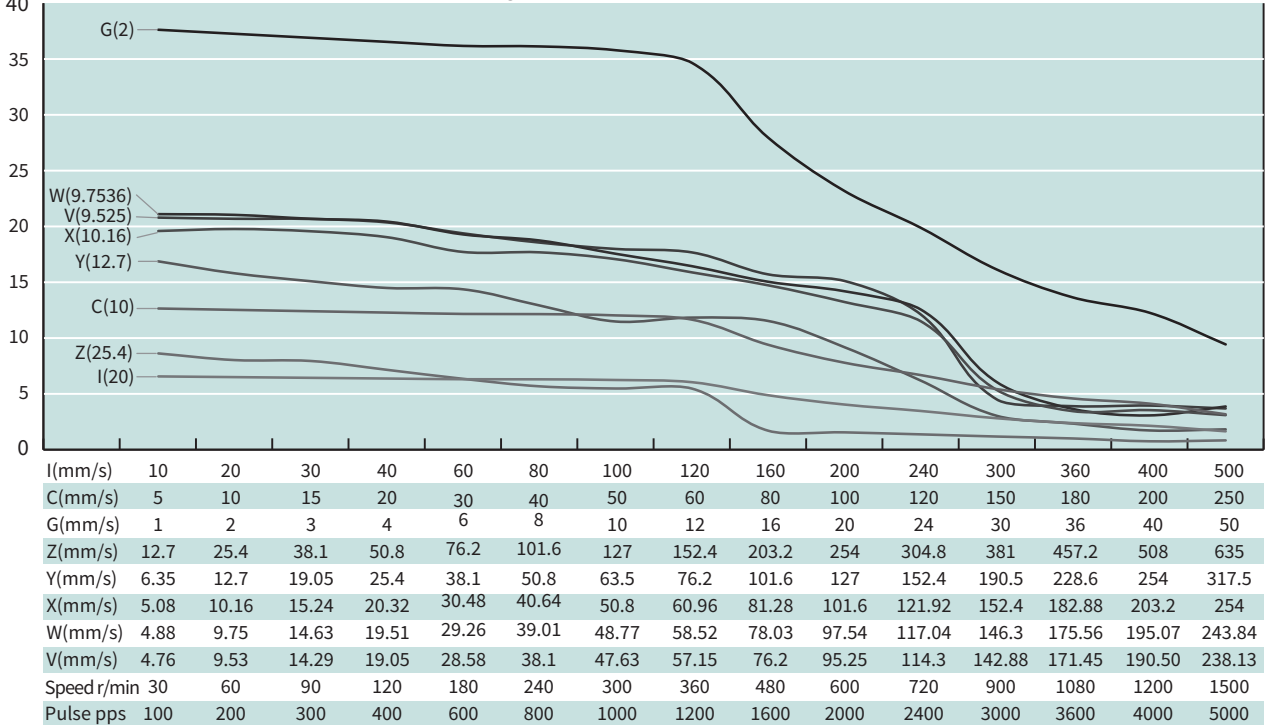
Size 23 Single Stack Speed Thrust Curves

※Bipolar chopper constant current drive operating current 2A(RMS)



Size 23 Single Stack Speed Thrust Curves

※Bipolar chopper constant current drive operating current 2A(RMS)



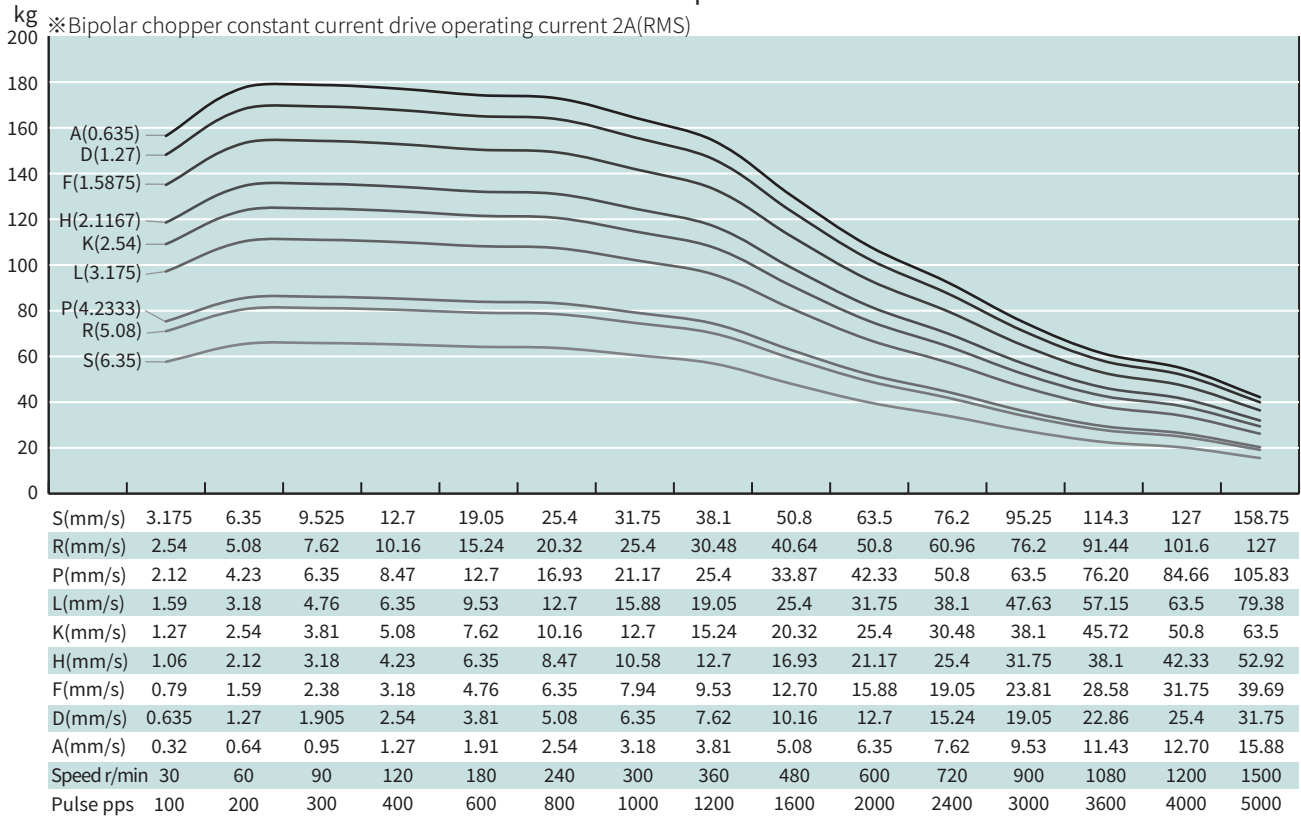
### 테스트 조건

H-69

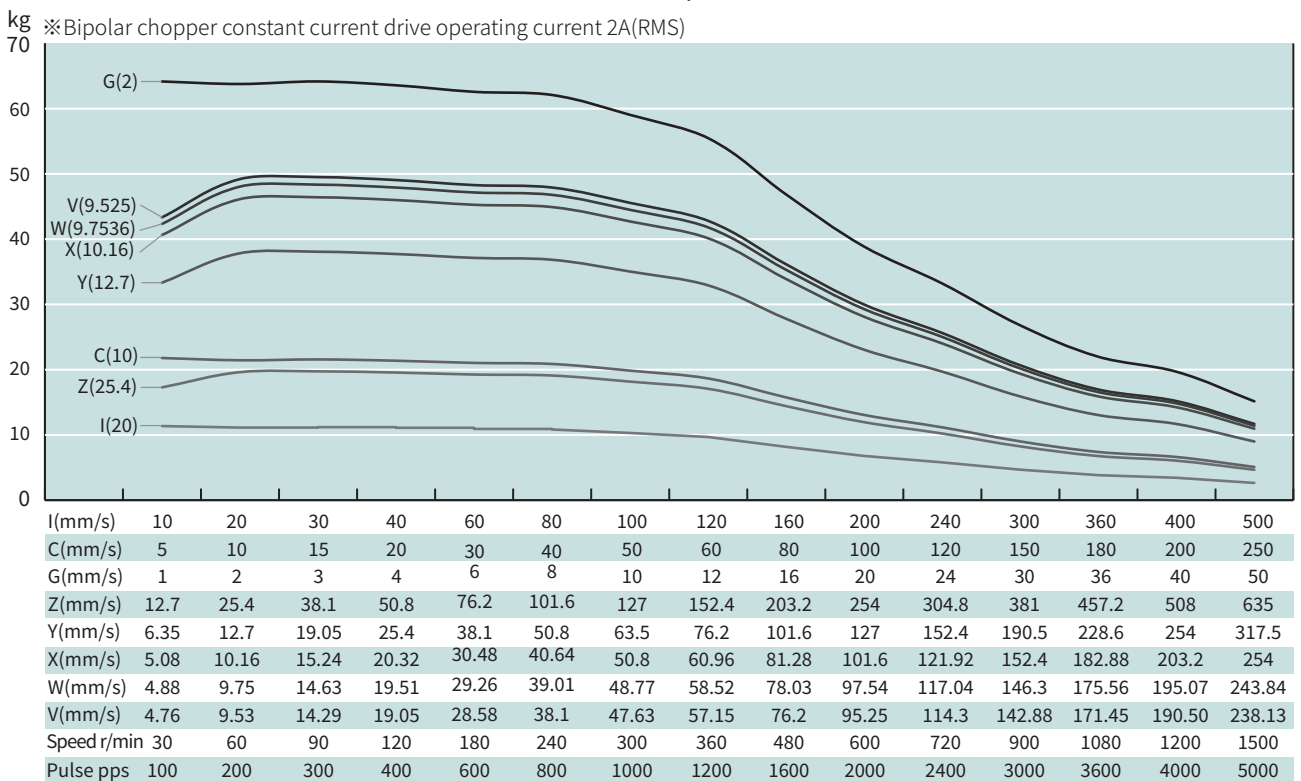
테스트 전압: 48Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS4-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

## 57mm DWM

Size 23 Double Stack Speed Thrust Curves



Size 23 Double Stack Speed Thrust Curves



### 테스트 조건

테스트 전압: 48Vdc, 드라이브 모델: DS-OLS4-FPD 바이폴라, 정격 전류(rms)에서 chopper 드라이브. 모터의 추력은 전압의 변동 및 드라이브에 따라 변경 됩니다. 50%의 추력 안전 마진을 고려를 권장드립니다.

H-70

# I

## 그리퍼

딩스에서 직접 설계한 그리퍼 제품은 6mm 그리고 12mm 스트로크 제품들로 선택 될 수 있습니다.

전동 기반 그리퍼는 공압 제품들을 대체할 수 있고, 공압 제품들 대비 소음 감소 그리고 정밀도 개선이 가능합니다.

고정밀도 엔코더 장착을 통한 페루프 제어 시스템 공급이 가능하며 토크 제어 기능 역시 선택 가능합니다.



제품 형명 구성 방법

I-2

20mm 그리퍼 (6mm 스트로크)

I-3

28mm 그리퍼 (6mm / 12mm 스트로크)

I-5

35mm 3-Finger 그리퍼

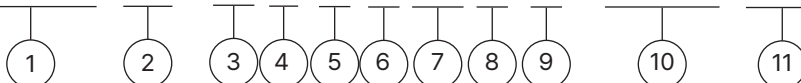
I-8

42mm 3-Finger 그리퍼

I-10

## 제품 형명 구성 방법

**DMEG 12 - 11 N 2 1 10 D 4 - EK5D-001**



① 제품명

전동 그리퍼

② 스트로크 (mm)

12 = 12 mm

③ 모터 사이즈

|               |    |    |    |    |
|---------------|----|----|----|----|
| 모터 사이즈 (mm)   | 20 | 28 | 35 | 42 |
| 모터 사이즈 (NEMA) | 8  | 11 | 14 | 17 |

④ 모터 종류

N = Non-Captive 타입

⑤ 모터 스텝 각도

2 = 2 상 1.8°

⑥ 모터 길이

1 = 싱글 stack

2 = 더블 stack

⑦ 정격 전류 / 상

XX = X.X (A) / 상

⑦ 리드 스크류 코드

리드 스크류 코드 선정표 참고

⑧ 리드 와이어 수

4 = 리드 와이어 4선

6 = 리드 와이어 6선

⑨ 옵션

EKX = 엔코더 [X = 엔코더 분해능]

ER = 엔코더 레디

⑩ 고객 일련 번호

예시

제품 번호

DMEG12-11N2110D4-EK5D-001

세부 설명

전동 그리퍼  
12mm 스트로크  
NEMA 11 Non-Captive 리니어 액츄에이터  
2 상 / 1.8°스텝 모터  
싱글 Stack  
1.0A / 상  
D 스크류 리드 (0.05" 혹은 1.27mm)  
리드 와이어 4선  
EK5 차동 출력 엔코더 1,000라인  
일련 번호 001

## 20mm 그리퍼 (6mm 스트로크)

### 모터 특성

| 모터     | 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 ( $\Omega$ ) | 인덕턴스 (mH) | 리드 와이어수 | 모터 길이 (mm) |
|--------|--------|--------------|-----------------|-----------|---------|------------|
| 8N2105 | 2.5    | 0.5          | 5.1             | 1.5       | 4       | 27.2       |
| 8N2205 | 4.4    | 0.5          | 8.8             | 2.7       | 4       | 38.1       |

### 사용 가능 리드 스크류 및 스텝별 이송 거리

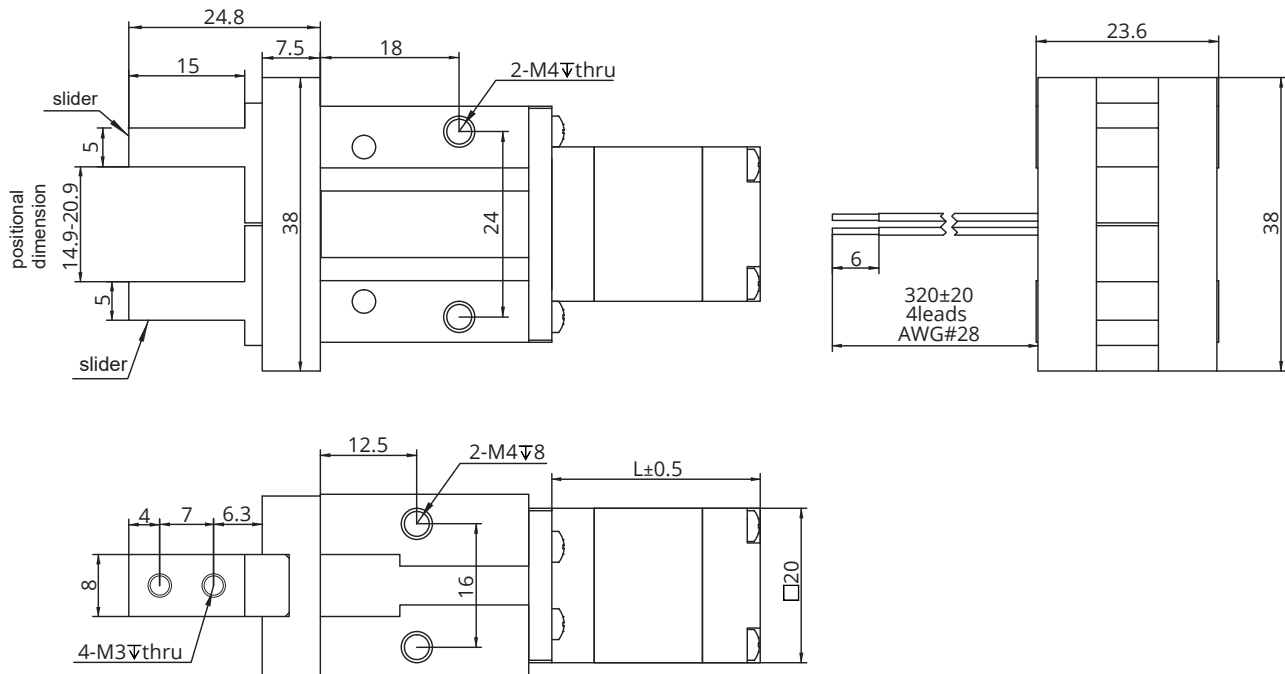
| 스크류 직경 (inch) | 스크류 직경 (mm) | 리드 (inch) | 리드 (mm) | 리드 코드 | 스텝별 이송 거리 @1.8° (mm)* |
|---------------|-------------|-----------|---------|-------|-----------------------|
| 0.128         | 3.24        | 0.0394    | 1       | AB    | 0.005                 |
| 0.138         | 3.5         | 0.0787    | 2       | G     | 0.01                  |
| 0.138         | 3.5         | 0.1575    | 4       | M     | 0.02                  |

### 권장 Gripping 힘

| 모터 사이즈 | 모터 길이 (mm) | 제품 형명  | 스트로크 | 리드 코드 | 리드 (mm) | 최대 Gripping 힘 (N) | 권장 Gripping 힘 (N) |
|--------|------------|--------|------|-------|---------|-------------------|-------------------|
| 20mm   | 27.2       | 8N2105 | 6mm  | AB    | 1       | 25                | 13                |
|        |            |        |      | G     | 2       | 21                | 11                |
|        |            |        |      | M     | 4       | 11                | 6                 |
|        | 38.1       | 8N2205 | 6mm  | AB    | 1       | 50                | 25                |
|        |            |        |      | G     | 2       | 36                | 18                |
|        |            |        |      | M     | 4       | 32                | 16                |

## 20mm 그리퍼 (6mm 스트로크)

### 도면 치수



## 28mm 그리퍼 (6mm / 12mm 스트로크)

### 모터 특성

| 모터      | 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 ( $\Omega$ ) | 인덕턴스 (mH) | 리드 와이어수 | 모터 길이 (mm) |
|---------|--------|--------------|-----------------|-----------|---------|------------|
| 11N2105 | 4.5    | 0.5          | 9.1             | 6         | 4       | 33.5       |
| 11N2110 | 2.2    | 1            | 2.1             | 1.5       | 4       | 33.5       |
| 11N2210 | 4.1    | 1            | 4.1             | 4         | 4       | 45         |
| 11N2216 | 2.4    | 1.6          | 1.5             | 1.3       | 4       | 45         |

### 사용 가능 리드 스크류 및 스텝별 이송 거리

| 스크류 직경 (inch) | 스크류 직경 (mm) | 리드 (inch) | 리드 (mm) | 리드 코드 | 스텝별 이송 거리 @1.8° (mm)* |
|---------------|-------------|-----------|---------|-------|-----------------------|
| 0.188         | 4.77        | 0.025     | 0.635   | A     | 0.003175              |
| 0.188         | 4.77        | 0.05      | 1.27    | D     | 0.00635               |
| 0.188         | 4.77        | 0.1       | 2.54    | K     | 0.0127                |
| 0.188         | 4.77        | 0.2       | 5.08    | R     | 0.0254                |

### 권장 Gripping 힘

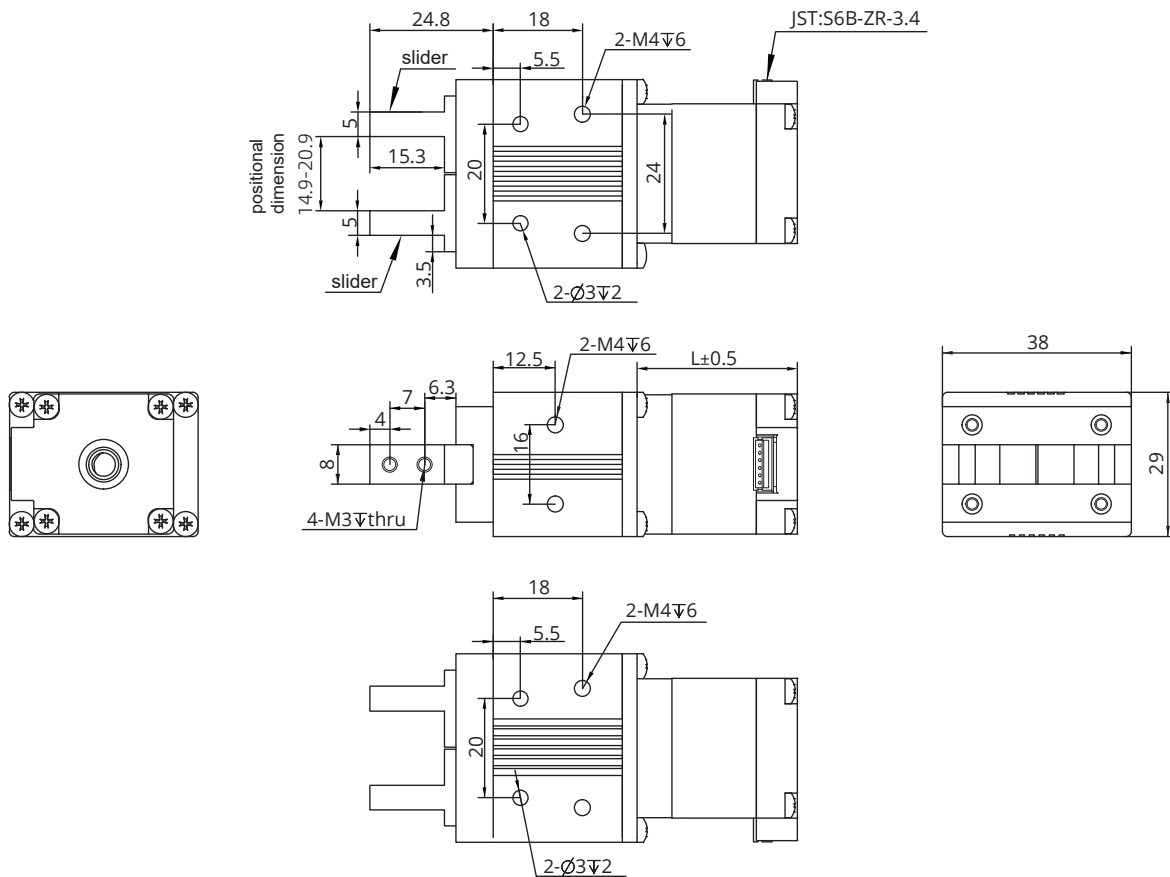
| 모터 사이즈 | 모터 길이 (mm) | 제품 형명          | 스트로크      | 리드 코드 | 리드 (mm) | 최대 Gripping 힘 (N) | 권장 Gripping 힘 (N) |
|--------|------------|----------------|-----------|-------|---------|-------------------|-------------------|
| 28mm   | 33.5       | 11N2105 / 2110 | 6 / 12 mm | A     | 0.635   | 110               | 55                |
|        |            |                |           | D     | 1.27    | 84                | 42                |
|        |            |                |           | K     | 2.54    | 56                | 28                |
|        |            |                |           | R     | 5.08    | 36                | 18                |
|        | 45         | 11N2210 / 2216 | 6 / 12 mm | A     | 0.635   | 140               | 70                |
|        |            |                |           | D     | 1.27    | 120               | 60                |
|        |            |                |           | K     | 2.54    | 100               | 50                |
|        |            |                |           | R     | 5.08    | 60                | 30                |



## 28mm 그리퍼 (6mm / 12mm 스트로크)

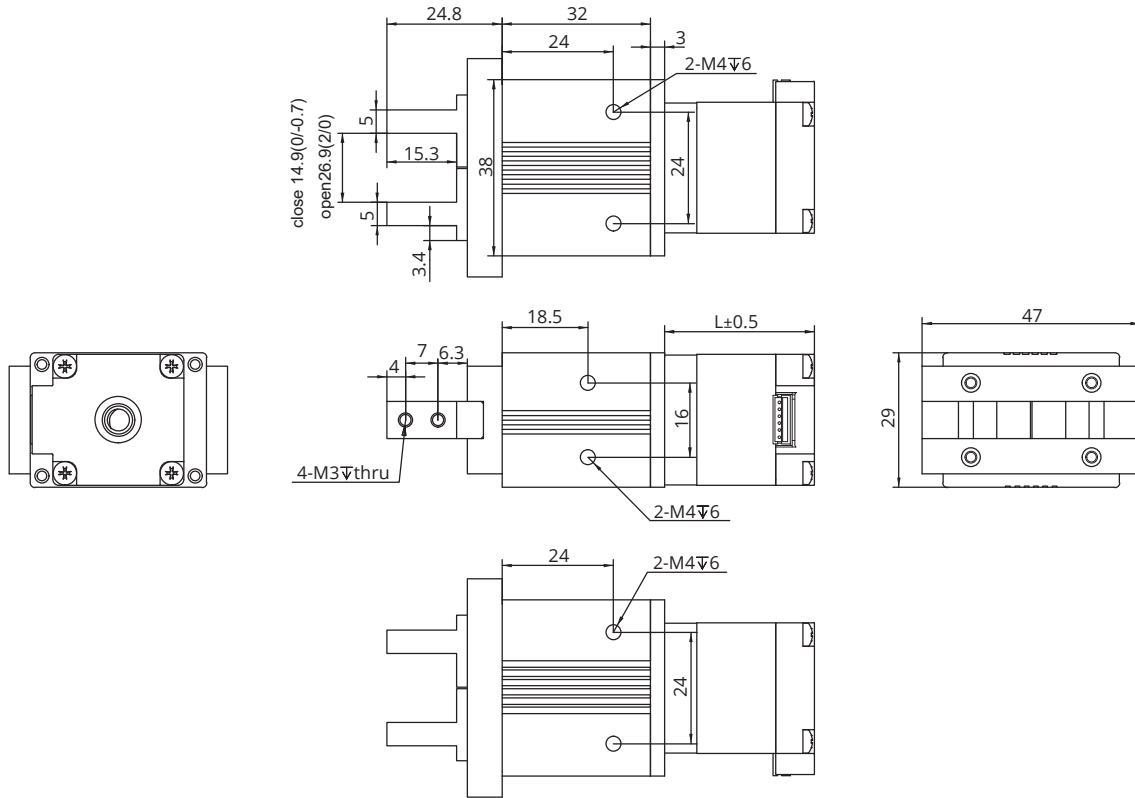
### 도면 치수

#### 6mm 스트로크



## 28mm 그리퍼 (6mm / 12mm 스트로크)

● 12mm 스트로크



## 35mm 3-Finger 그리퍼

### ■ 모터 특성

| 모터      | 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 ( $\Omega$ ) | 인덕턴스 (mH) | 무게 (g) | 리드와이어 수 | 모터 길이 (mm) |
|---------|--------|--------------|-----------------|-----------|--------|---------|------------|
| 14N2105 | 6.6    | 0.5          | 13.2            | 14        | 189    | 4       | 33.6       |
| 14N2110 | 3.5    | 1            | 3.5             | 3.6       | 189    | 4       | 33.6       |
| 14N2115 | 2.7    | 1.5          | 1.8             | 1.9       | 189    | 4       | 33.6       |
| 14N2205 | 12     | 0.5          | 24              | 29        | 210    | 4       | 45.6       |
| 14N2210 | 6      | 1            | 6               | 7.2       | 210    | 4       | 45.6       |
| 14N2215 | 4      | 1.5          | 2.7             | 3.2       | 210    | 4       | 45.6       |

### ■ 사용 가능 리드 스크류 및 스텝별 이송 거리

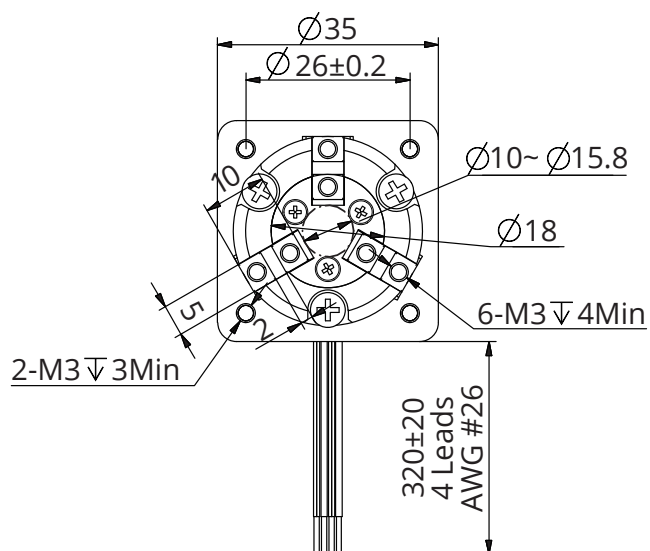
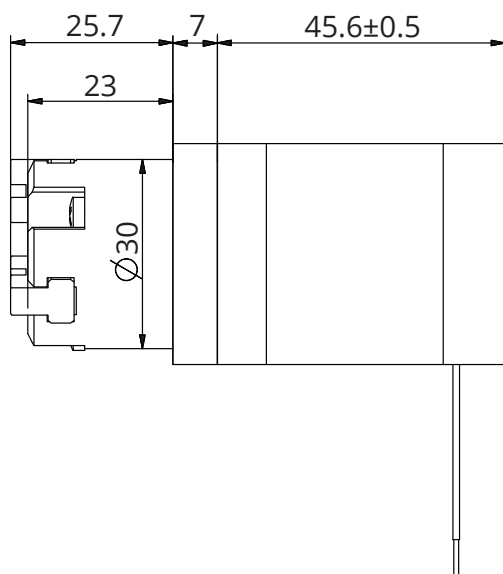
| 스크류 직경 (inch) | 스크류 직경 (mm) | 리드 (inch) | 리드 (mm) | 리드 코드 | 스텝별 이송 거리 @1.8° (mm)* |
|---------------|-------------|-----------|---------|-------|-----------------------|
| 0.25          | 6.35        | 0.024     | 0.6096  | AA    | 0.003                 |
| 0.25          | 6.35        | 0.05      | 1.27    | D     | 0.0064                |
| 0.25          | 6.35        | 0.1       | 2.54    | K     | 0.0127                |
| 0.25          | 6.35        | 0.2       | 5.08    | R     | 0.0254                |

### ■ 권장 Gripping 힘

| 모터 사이즈 | 모터 길이 (mm) | 제품 형명                 | 스트로크 | 리드 코드 | 리드 (mm) | 최대 Gripping 힘 (N) | 권장 Gripping 힘 (N) |
|--------|------------|-----------------------|------|-------|---------|-------------------|-------------------|
| 35mm   | 33.6       | 14N2105 / 2110 / 2115 | 6 mm | AA    | 0.6096  | 85                | 42.5              |
|        |            |                       |      | D     | 1.27    | 73                | 36.5              |
|        |            |                       |      | K     | 2.54    | 42                | 21                |
|        |            |                       |      | R     | 5.08    | 21                | 10.5              |
|        | 45.6       | 14N2205 / 2210 / 2215 | 6 mm | AA    | 0.6096  | 193               | 96.5              |
|        |            |                       |      | D     | 1.27    | 184               | 92                |
|        |            |                       |      | K     | 2.54    | 110               | 55                |
|        |            |                       |      | R     | 5.08    | 67                | 33.5              |

## 35mm 3-Finger 그리퍼

### 도면 치수



## 42mm 3-Finger 그리퍼

### 모터 특성

| 모터      | 전압 (V) | 전류 (A [RMS]) | 저항 ( $\Omega$ ) | 인덕턴스 (mH) | 무게 (g) | 리드와이어 수 | 모터 길이 (mm) |
|---------|--------|--------------|-----------------|-----------|--------|---------|------------|
| 17N2105 | 7.2    | 0.5          | 14.4            | 19.8      | 254    | 4       | 34.1       |
| 17N2110 | 3.8    | 1            | 3.8             | 5         | 254    | 4       | 34.1       |
| 17N2115 | 2.85   | 1.5          | 1.9             | 2.2       | 254    | 4       | 34.1       |
| 17N2205 | 11     | 0.5          | 22              | 46        | 386    | 4       | 48.1       |
| 17N2212 | 4.5    | 1.2          | 3.8             | 8         | 386    | 4       | 48.1       |
| 17N2225 | 2.5    | 2.5          | 1               | 1.8       | 386    | 4       | 48.1       |

### 사용 가능 리드 스크류 및 스텝별 이송 거리

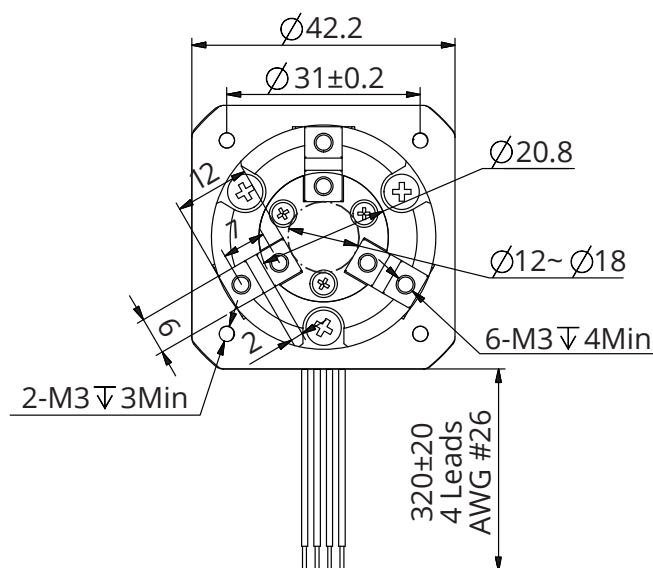
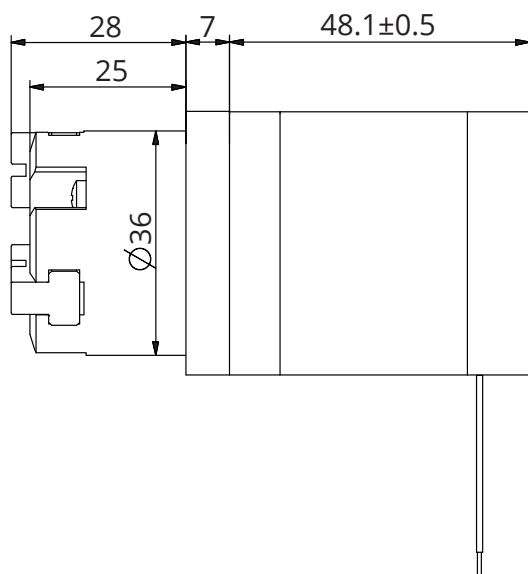
| 스크류 직경 (inch) | 스크류 직경 (mm) | 리드 (inch) | 리드 (mm) | 리드 코드 | 스텝별 이송 거리 @1.8° (mm)* |
|---------------|-------------|-----------|---------|-------|-----------------------|
| 0.25          | 6.35        | 0.024     | 0.6096  | AA    | 0.003                 |
| 0.25          | 6.35        | 0.05      | 1.27    | D     | 0.0064                |
| 0.25          | 6.35        | 0.1       | 2.54    | K     | 0.0127                |
| 0.25          | 6.35        | 0.2       | 5.08    | R     | 0.0254                |

### 권장 Gripping 힘

| 모터 사이즈 | 모터 길이 (mm) | 제품 형명                 | 스트로크 | 리드 코드 | 리드 (mm) | 최대 Gripping 힘 (N) | 권장 Gripping 힘 (N) |
|--------|------------|-----------------------|------|-------|---------|-------------------|-------------------|
| 42mm   | 34.1       | 17N2105 / 2110 / 2115 | 6 mm | AA    | 0.6096  | 270               | 135               |
|        |            |                       |      | D     | 1.27    | 163               | 81.5              |
|        |            |                       |      | K     | 2.54    | 91                | 45.5              |
|        |            |                       |      | R     | 5.08    | 56                | 28                |
|        | 48.1       | 17N2205 / 2212 / 2225 | 6 mm | AA    | 0.6096  | 371               | 185.5             |
|        |            |                       |      | D     | 1.27    | 336               | 168               |
|        |            |                       |      | K     | 2.54    | 204               | 102               |
|        |            |                       |      | R     | 5.08    | 146               | 73                |

## 42mm 3-Finger 그리퍼

### 도면 치수



# J

## 보이스 코일 모터 / 보이스 코일 액추에이터

딩스는 다양한 사이즈의 VCM 시리즈 (보이스 코일 모터) 및 VCA 시리즈 (보이스 코일 액추에이터)를 제공하고 있습니다.

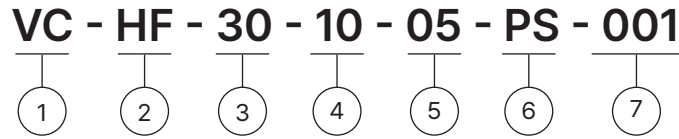
기본적인 모터 프레임 사이즈를 기반으로 다른 경쟁사의 제품들과는 달리 딩스는 다양한 스트로크를 고객 사양에 맞게 커스터마이제이션하여 제공합니다

딩스는 매우 작은 백래쉬 및 고속 응답성의 보이스 코일 모터를 제공하며 또한 해당 모터를 최적화 할 수 있는 제어 제품들도 공급하고 있습니다. 고객이 원하는 경우 정밀 제어 및 피드백에 필요한 리니어 스케일 역시 옵션으로 제공 가능합니다.



|                      |      |
|----------------------|------|
| 제품 형명 구성 방법          | J-2  |
| 12.7 mm 보이스 코일 모터    | J-3  |
| 13.2 mm 보이스 코일 액추에이터 | J-4  |
| 25.4 mm 보이스 코일 모터    | J-5  |
| 30 mm 보이스 코일 모터      | J-7  |
| 38 mm 보이스 코일 모터      | J-11 |
| 40 mm 보이스 코일 액추에이터   | J-12 |
| 45 mm 보이스 코일 모터      | J-13 |
| 60 mm 보이스 코일 모터      | J-14 |

## 제품 형명 구성 방법



- ① 모터 타입  
VC = 보이스 코일 모터
- ② 추력 버전  
None = 표준형 시리즈  
HF = 고 토크 시리즈
- ③ 프레임 사이즈  
30 = 30mm
- ④ 스트로크  
10 = 10mm 스트로크  
(고객 맞춤형 스트로크에 대해서는 덩스에 문의하시기 바랍니다.)
- ⑤ 연속 힘  
05 = 5N 연속 힘  
(연속 힘은 추력 곡선을 참조하시기 바랍니다. 추력 맞춤 요구 사항에 대해서는 덩스에 문의하시기 바랍니다.)
- ⑥ 위치 센서  
None = 위치 센서 없음  
PS = 위치 센서 있음
- ⑦ 맞춤형 시리얼 번호  
외형 치수, 장착 치수 및 외관은 고객의 요구에 따라 맞춤 설정 가능

예시

|       |  |
|-------|--|
| 제품 번호 | VC-30-15-4.63                              |
| 세부 설명 | 30 mm 프레임 사이즈<br>15 mm 스트로크<br>4.63 N 연속 힘 |



## 12.7mm 보이스 코일 모터

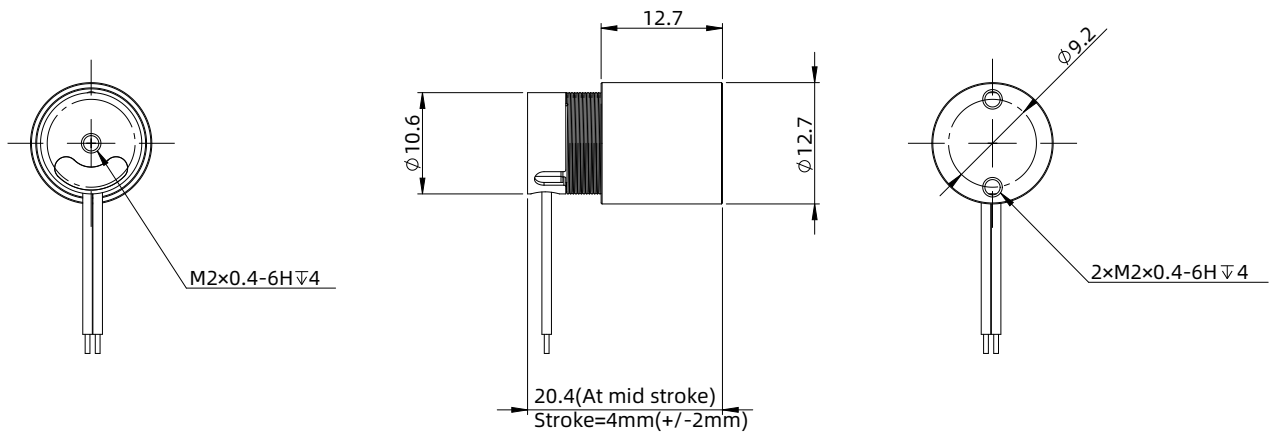


### 표준형 사양

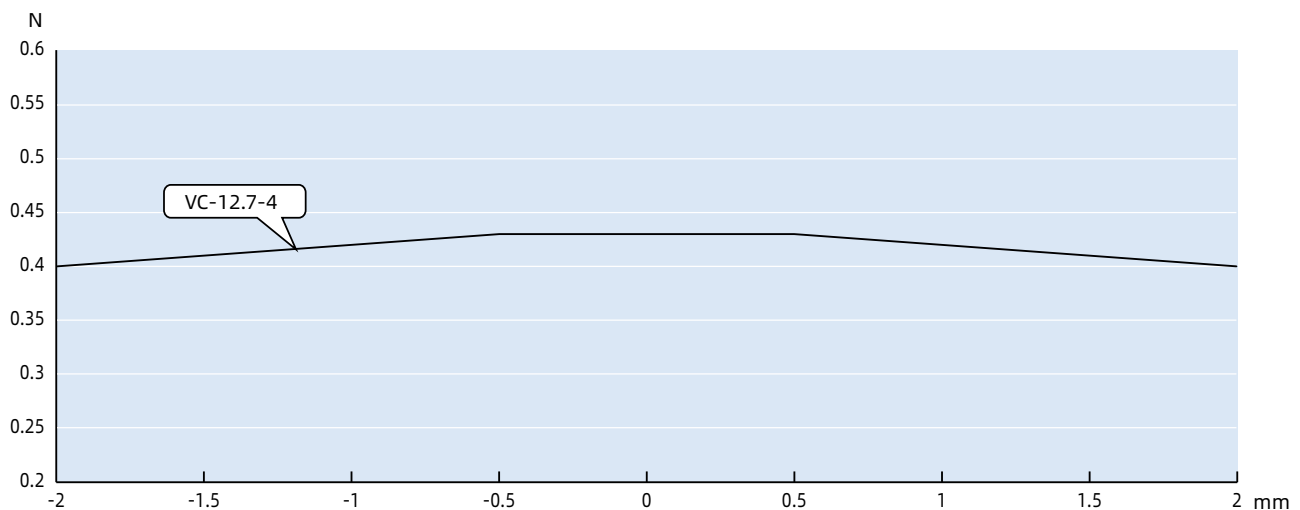
### 모터 특성

| 모터   | 스트로크<br>(mm) | 역기전력<br>전압 상수<br>(V/m/s) | 연속 힘<br>(N) | 연속 전류<br>100°C<br>(A) | 최대 추력<br>(N) | 힘 감도<br>(N/A) middle<br>position | 저항<br>(Ω) | 인덕턴스<br>(mH) | 코일 Gap<br>(mm) | 코일 최대온도<br>(°C) | 코일 조합<br>중량<br>(g) | 전체 조합<br>중량<br>(g) |
|------|--------------|--------------------------|-------------|-----------------------|--------------|----------------------------------|-----------|--------------|----------------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 12.7 | 4            | 0.4                      | 0.4         | 1                     | 3.2          | 0.4                              | 1.3       | 0.1          | 0.38           | 100             | 3                  | 7.8                |

### 도면 치수



### 추력 곡선



\* 이 곡선은 정류 전류 아래의 추력 곡선이며 추력은 전류 변화의 영향을 받습니다.

## 13.2mm 보이스 코일 액추에이터

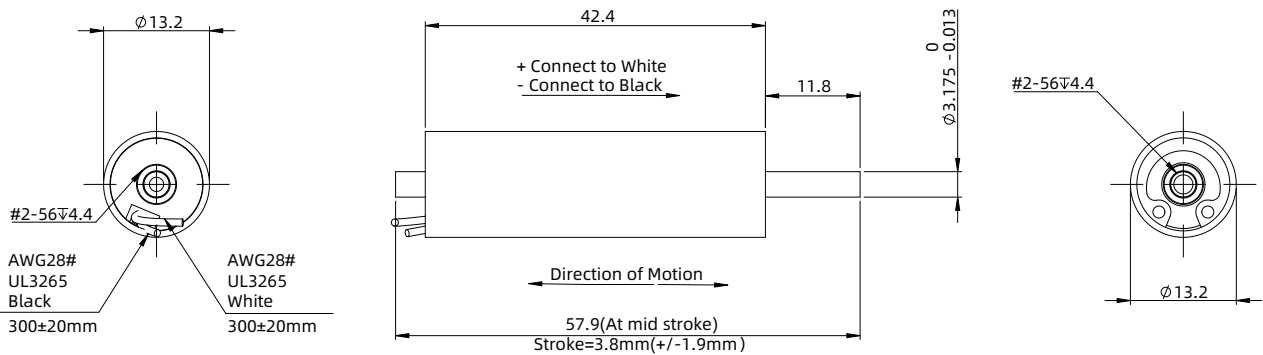


### 고 토크 사양

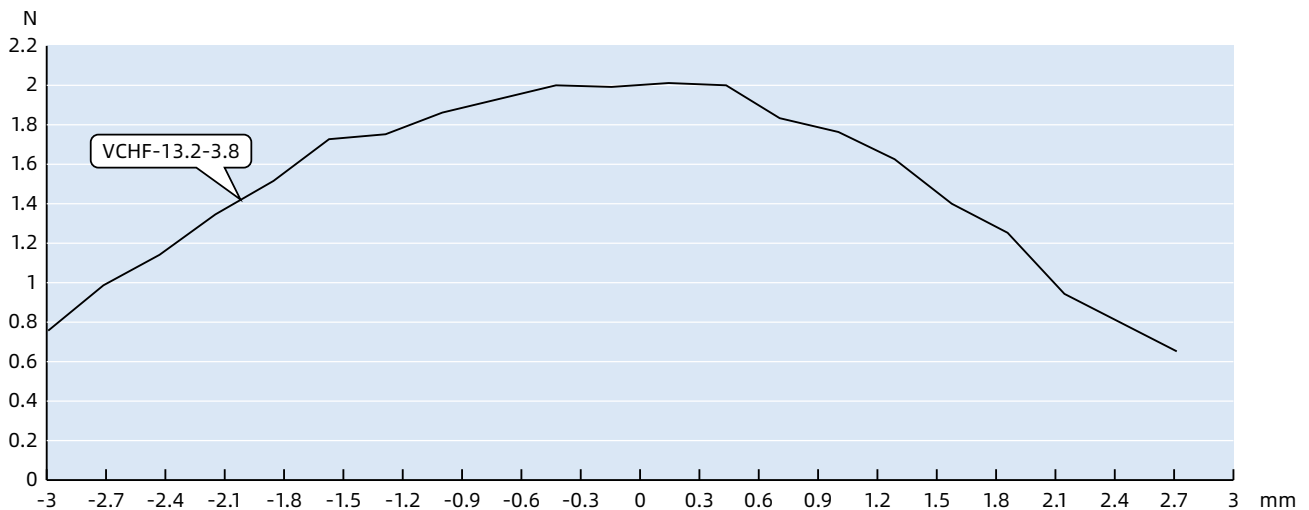
### 모터 특성

| 모터   | 스트로크<br>(mm) | 역기전력<br>전압 상수<br>(V/m/s) | 연속 힘<br>(N) | 연속 전류<br>100°C<br>(A) | 최대 추력<br>(N) | 힘 감도<br>(N/A) middle<br>position | 저항<br>(Ω) | 인덕턴스<br>(mH) | 코일 Gap<br>(mm) | 코일 최대온도<br>(°C) | 코일 조합<br>중량<br>(g) | 전체 조합<br>중량<br>(g) |
|------|--------------|--------------------------|-------------|-----------------------|--------------|----------------------------------|-----------|--------------|----------------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 13.2 | 3.8          | 3.2                      | 2.2         | 0.7                   | 6.7          | 3.2                              | 3.5       | 0.25         | 0.4            | 100             | 12                 | 49                 |

### 도면 치수



### 추력 곡선



## 25.4mm 보이스 코일 모터

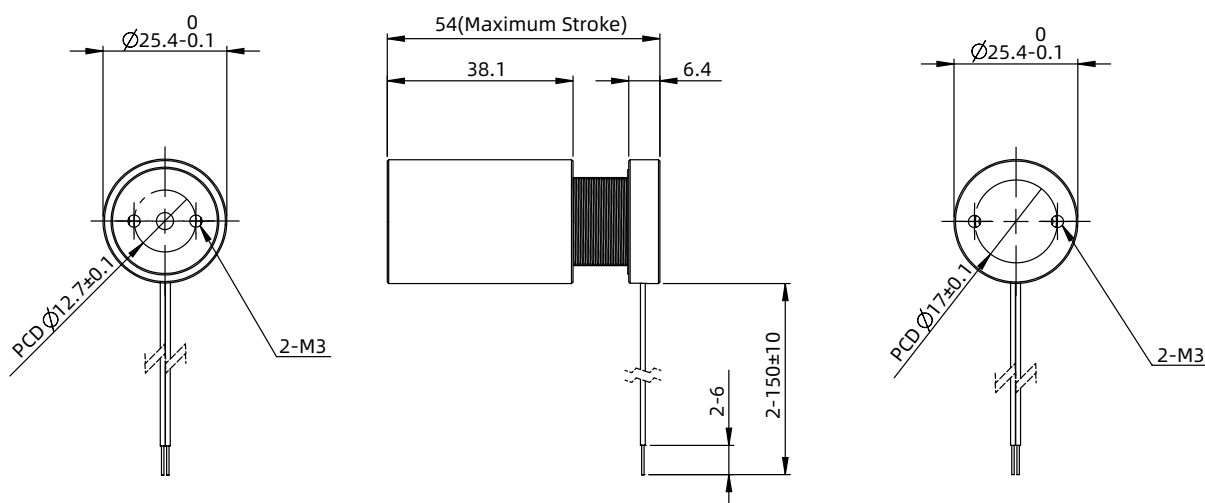


### 표준형 사양

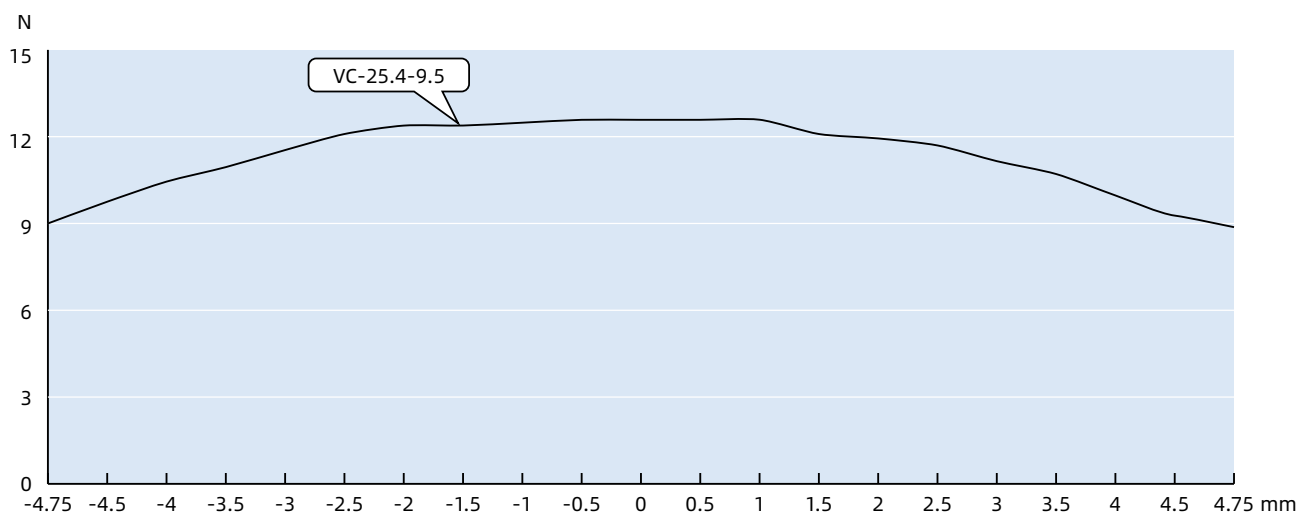
### 모터 특성

| 모터   | 스트로크<br>(mm) | 역기전력<br>전압 상수<br>(V/m/s) | 연속 힘<br>(N) | 연속 전류<br>100°C<br>(A) | 최대 추력<br>(N) | 힘 감도<br>(N/A) middle<br>position | 저항<br>(Ω) | 인덕턴스<br>(mH) | 코일 Gap<br>(mm) | 코일 최대온도<br>(°C) | 코일 조합<br>중량<br>(g) | 전체 조합<br>중량<br>(g) |
|------|--------------|--------------------------|-------------|-----------------------|--------------|----------------------------------|-----------|--------------|----------------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 25.4 | 9.5          | 9                        | 11          | 1.25                  | 31           | 9                                | 6.9       | 2            | 0.38           | 100             | 33                 | 102                |

### 도면 치수



### 추력 곡선



\* 이 곡선은 정격 전류 아래의 추력 곡선이며 추력은 전류 변화의 영향을 받습니다.

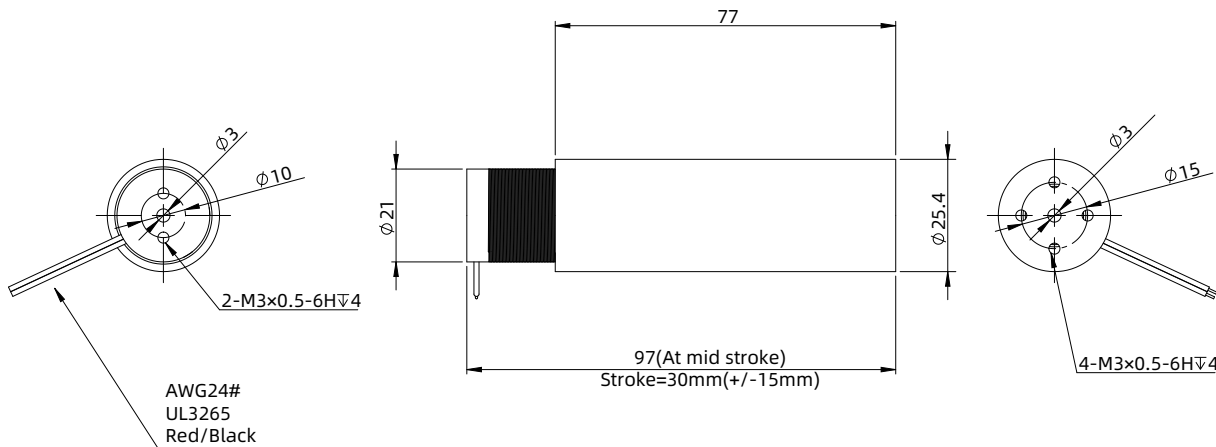
## 25.4mm 보이스 코일 모터

### 고 토크 사양

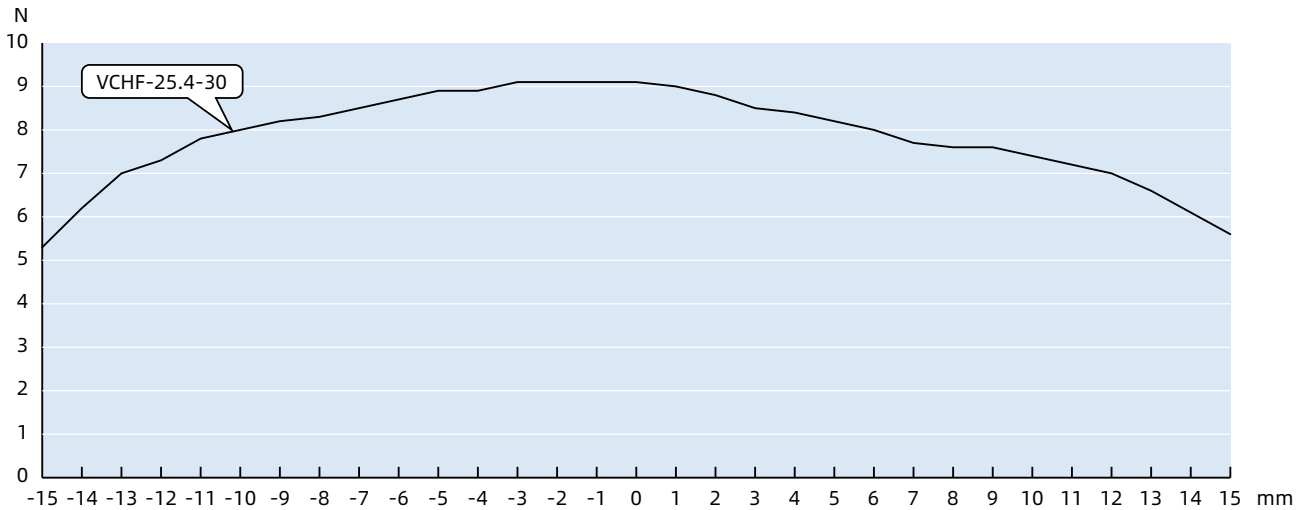
### 모터 특성

| 모터   | 스트로크<br>(mm) | 역기전력<br>전압 상수<br>(V/m/s) | 연속 힘<br>(N) | 연속 전류<br>100°C<br>(A) | 최대 추력<br>(N) | 힘 감도<br>(N/A) middle<br>position | 저항<br>(Ω) | 인덕턴스<br>(mH) | 코일 Gap<br>(mm) | 코일 최대온도<br>(°C) | 코일 조합<br>중량<br>(g) | 전체 조합<br>중량<br>(g) |
|------|--------------|--------------------------|-------------|-----------------------|--------------|----------------------------------|-----------|--------------|----------------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 25.4 | 30           | 6                        | 6           | 1                     | 55           | 6                                | 17.4      | 5.04         | 0.5            | 100             | 59                 | 225                |

### 도면 치수



### 추력 곡선



## 30mm 보이스 코일 모터



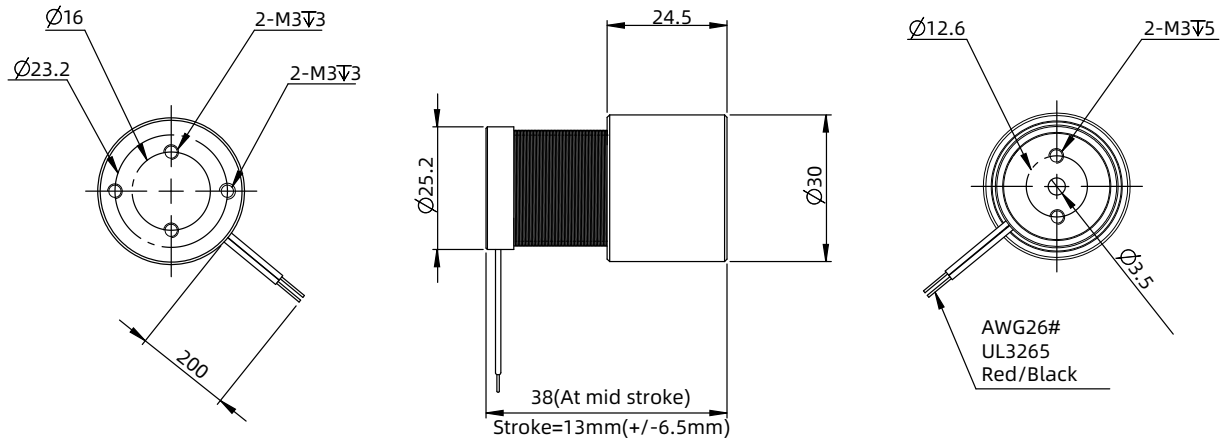
### 표준형 사양

### 모터 특성

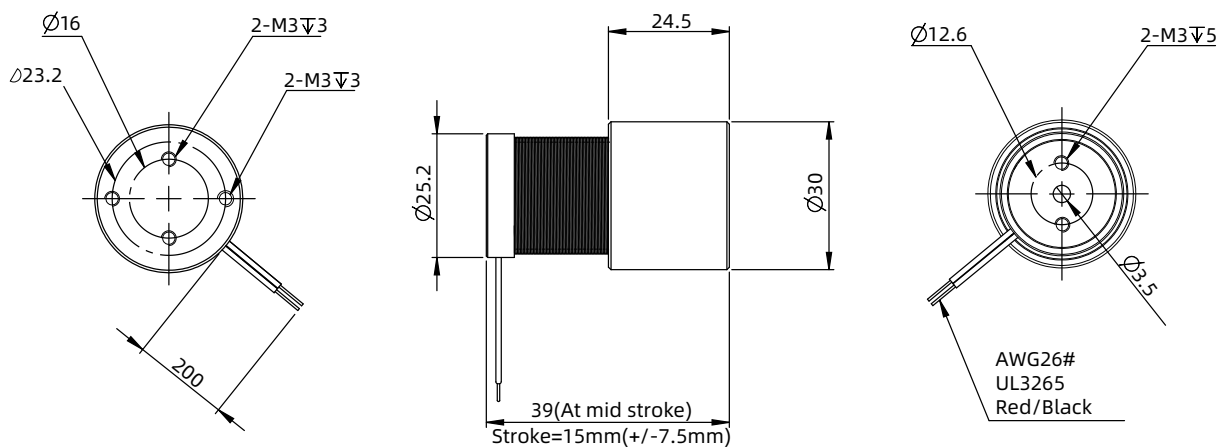
| 모터 | 스트로크<br>(mm) | 역기전력<br>전압 상수<br>(V/m/s) | 연속 힘<br>(N) | 연속 전류<br>100°C<br>(A) | 최대 추력<br>(N) | 힘 감도<br>(N/A) middle<br>position | 저항<br>(Ω) | 인덕턴스<br>(mH) | 코일 Gap<br>(mm) | 코일 최대온도<br>(°C) | 코일 조합<br>중량<br>(g) | 전체 조합<br>중량<br>(g) |
|----|--------------|--------------------------|-------------|-----------------------|--------------|----------------------------------|-----------|--------------|----------------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 30 | 13           | 7.35                     | 4.63        | 0.63                  | 29.4         | 7.35                             | 11.34     | 2.63         | 0.6            | 100             | 25                 | 96                 |
| 30 | 15           | 7.35                     | 4.63        | 0.63                  | 29.4         | 7.35                             | 11.35     | 2.63         | 0.6            | 100             | 25                 | 96                 |

### 도면 치수

#### VC-30-13



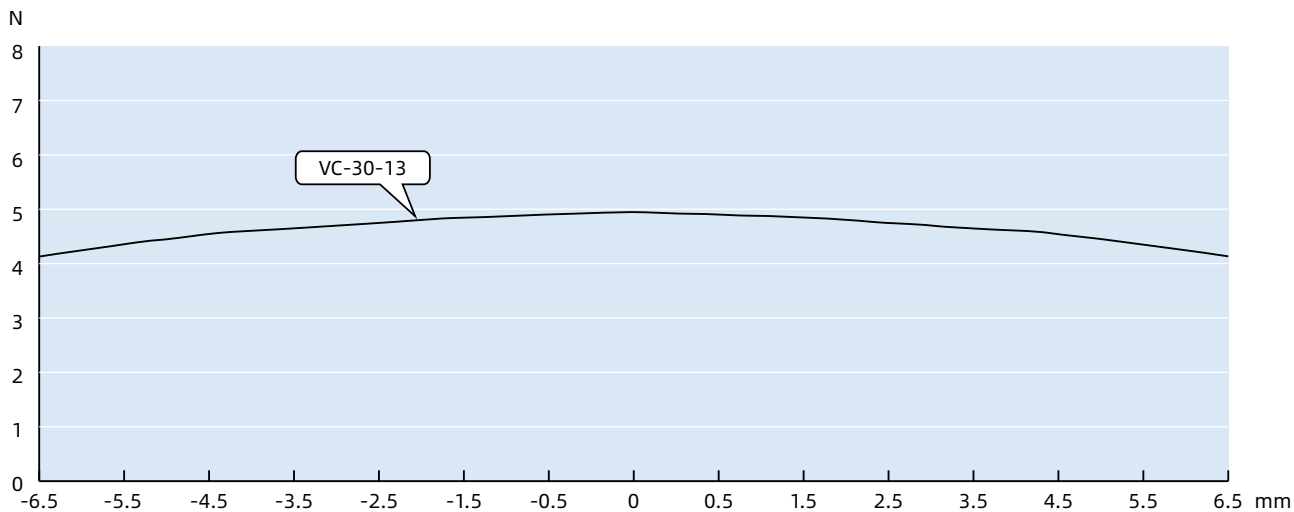
#### VC-30-15



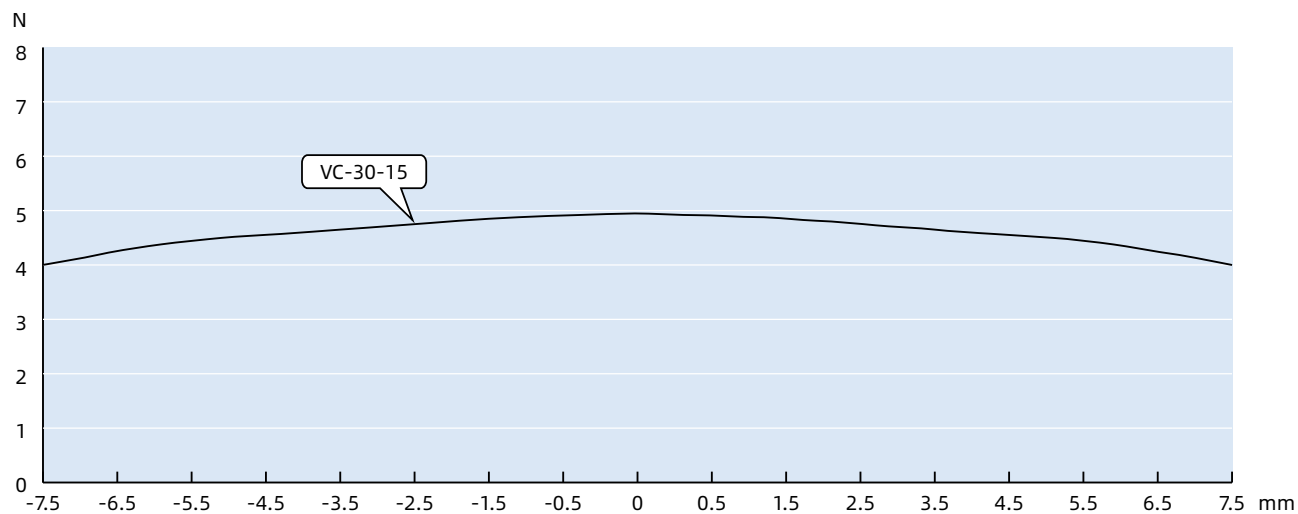
## 30mm 보이스 코일 모터

■ 추력 곡선

● VC-30-13



● VC-30-15



## 30mm 보이스 코일 모터

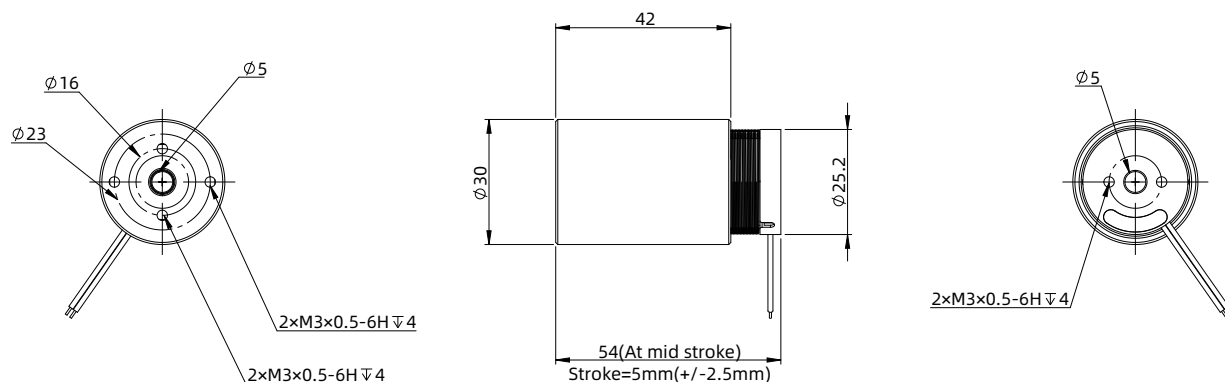
### 고 토크 사양

### 모터 특성

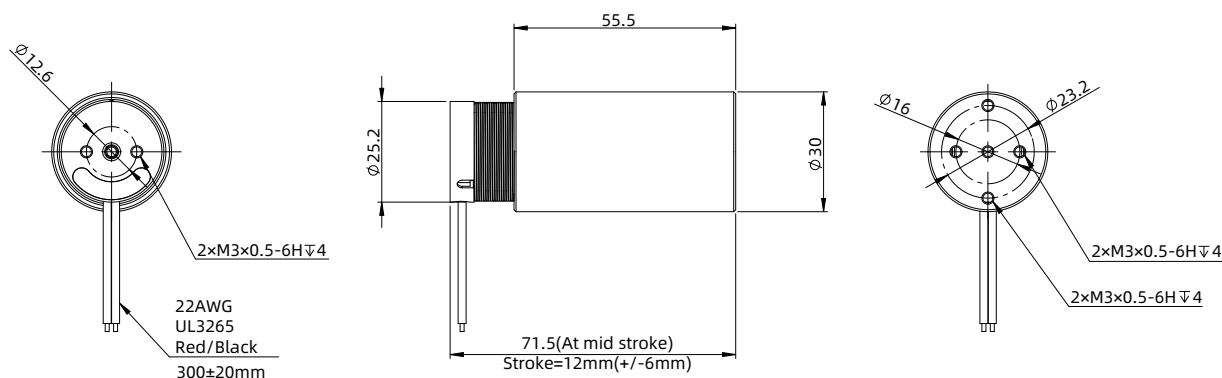
| 모터 | 스트로크<br>(mm) | 역기전력<br>전압 상수<br>(V/m/s) | 연속 힘<br>(N) | 연속 전류<br>100°C<br>(A) | 최대 추력<br>(N) | 힘 감도<br>(N/A) middle<br>position | 저항<br>(Ω) | 인덕턴스<br>(mH) | 코일 Gap<br>(mm) | 코일 최대온도<br>(°C) | 코일 조합<br>중량<br>(g) | 전체 조합<br>중량<br>(g) |
|----|--------------|--------------------------|-------------|-----------------------|--------------|----------------------------------|-----------|--------------|----------------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 30 | 5            | 11.87                    | 9.5         | 0.8                   | 65           | 11.87                            | 10.15     | 2.24         | 0.5            | 100             | 41                 | 158                |
| 30 | 12           | 9.12                     | 13          | 1.5                   | 80           | 9.12                             | 5.21      | 1.9          | 0.5            | 100             | 64                 | 190                |

### 도면 치수

#### ● VCHF-30-5



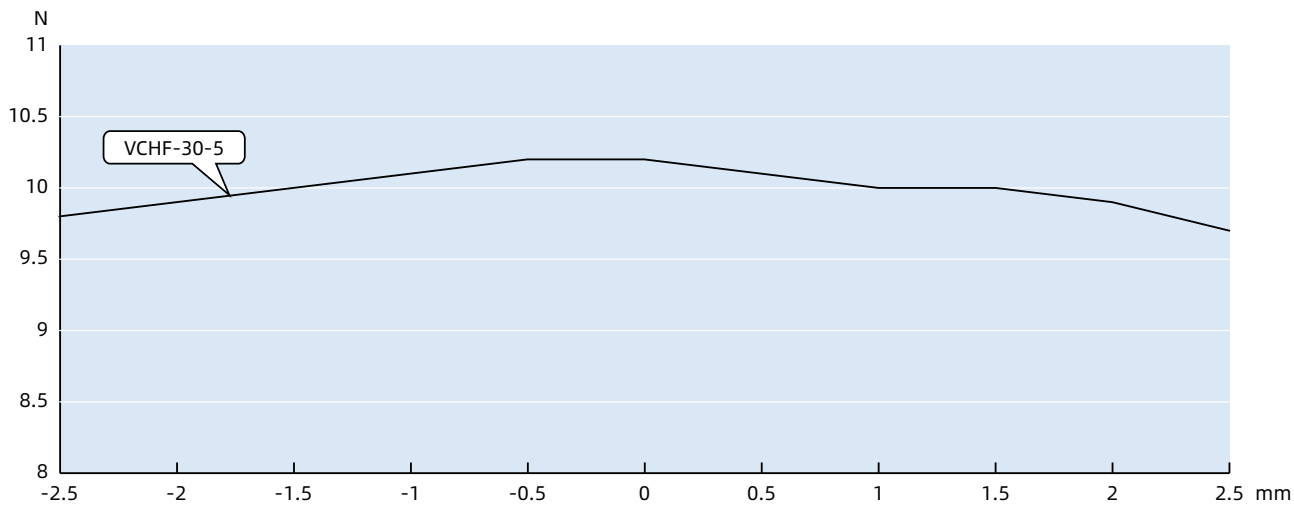
#### ● VCHF-30-12



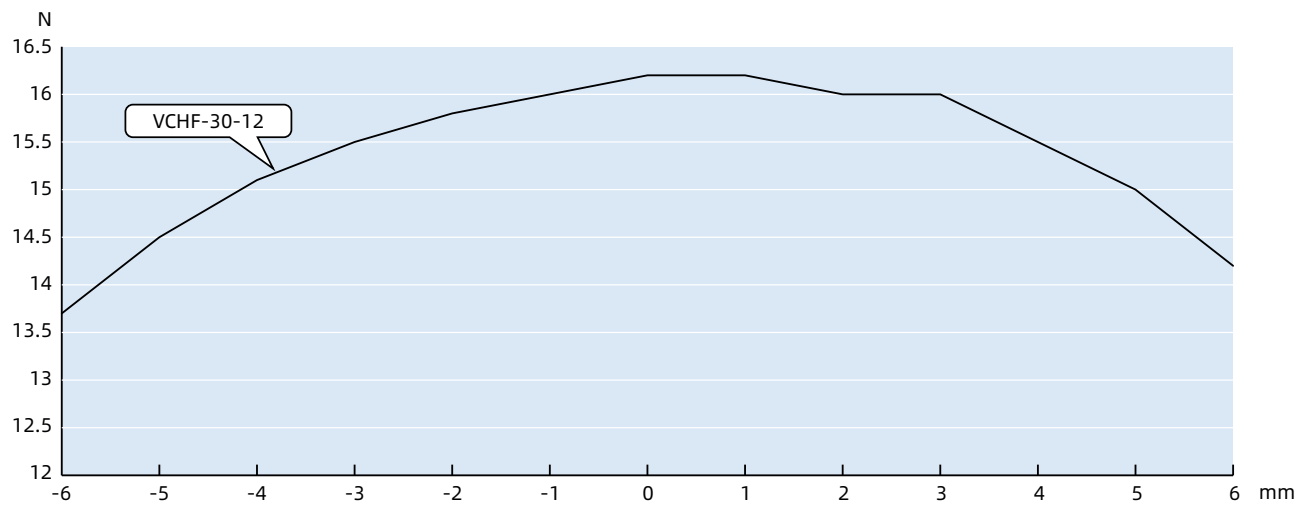
## 30mm 보이스 코일 모터

■ 추력 곡선

● VCHF-30-5



● VCHF-30-12





## 38mm 보이스 코일 모터

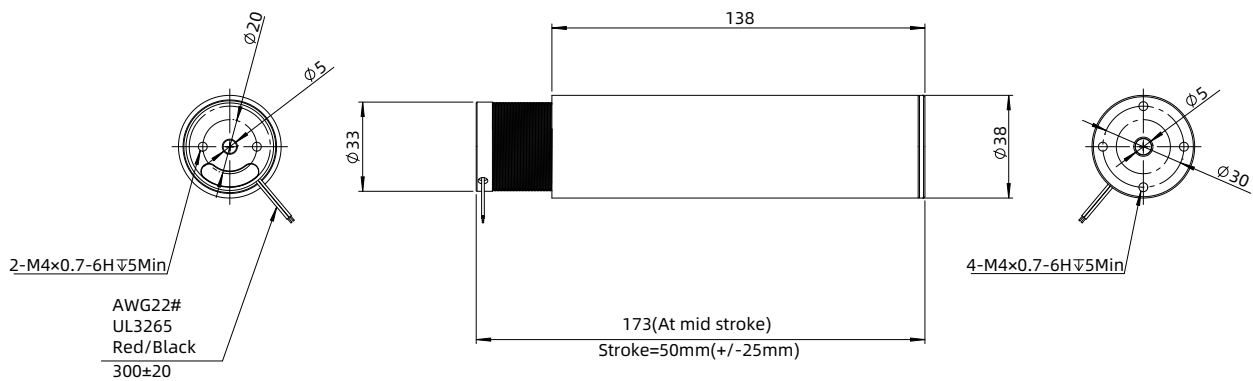


### 고 토크 사양

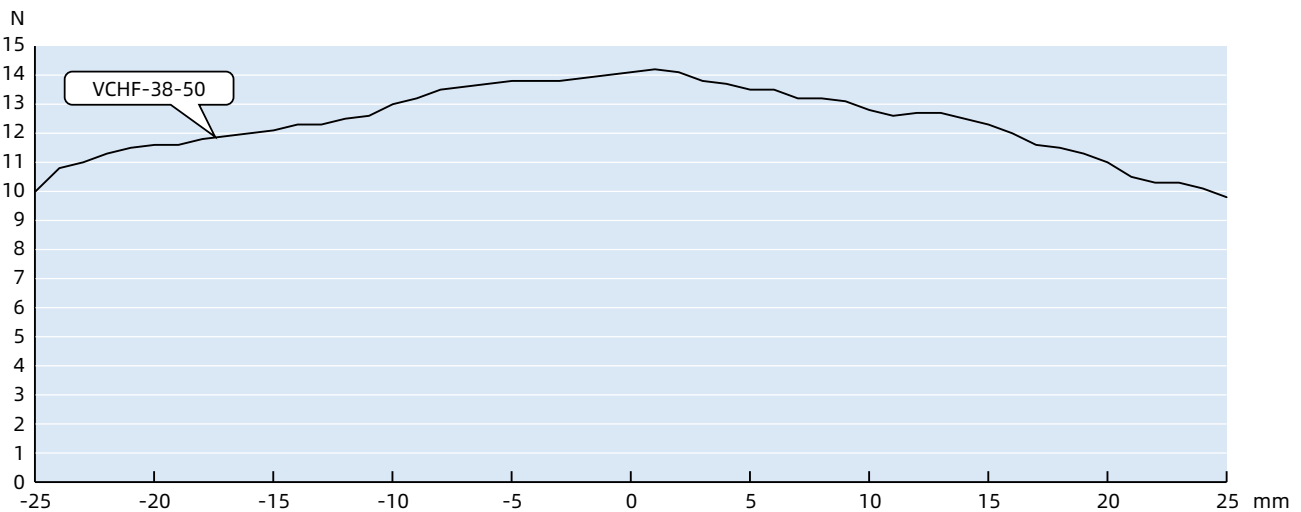
### 모터 특성

| 모터 | 스트로크<br>(mm) | 역기전력<br>전압 상수<br>(V/m/s) | 연속 힘<br>(N) | 연속 전류<br>100°C<br>(A) | 최대 추력<br>(N) | 힘 감도<br>(N/A) middle<br>position | 저항<br>(Ω) | 인덕턴스<br>(mH) | 코일 Gap<br>(mm) | 코일 최대온도<br>(°C) | 코일 조합<br>중량<br>(g) | 전체 조합<br>중량<br>(g) |
|----|--------------|--------------------------|-------------|-----------------------|--------------|----------------------------------|-----------|--------------|----------------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 38 | 50           | 10.1                     | 10          | 1                     | 78           | 10.1                             | 10.93     | 5.21         | 0.5            | 100             | 252                | 707.3              |

### 도면 치수



### 추력 곡선



\* 이 곡선은 정격 전류 아래의 추력 곡선이며 추력은 전류 변화의 영향을 받습니다.

## 40mm 보이스 코일 액츄에이터

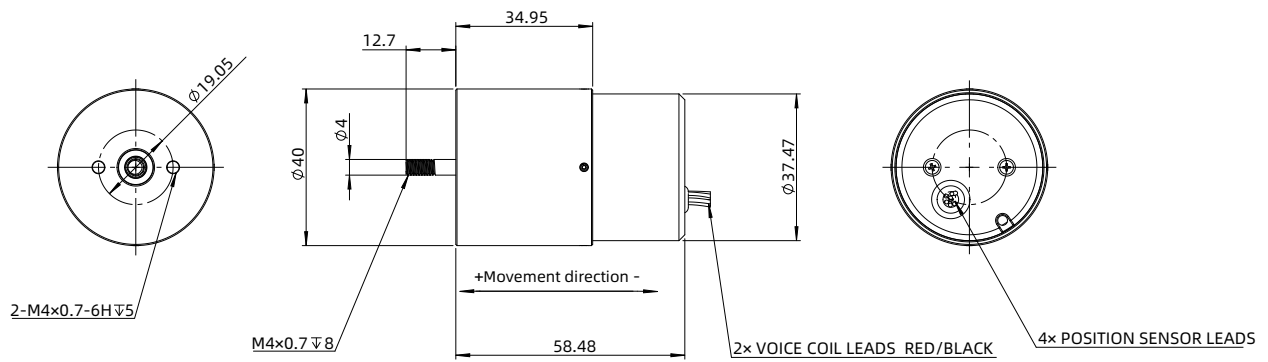


### 표준형 사양

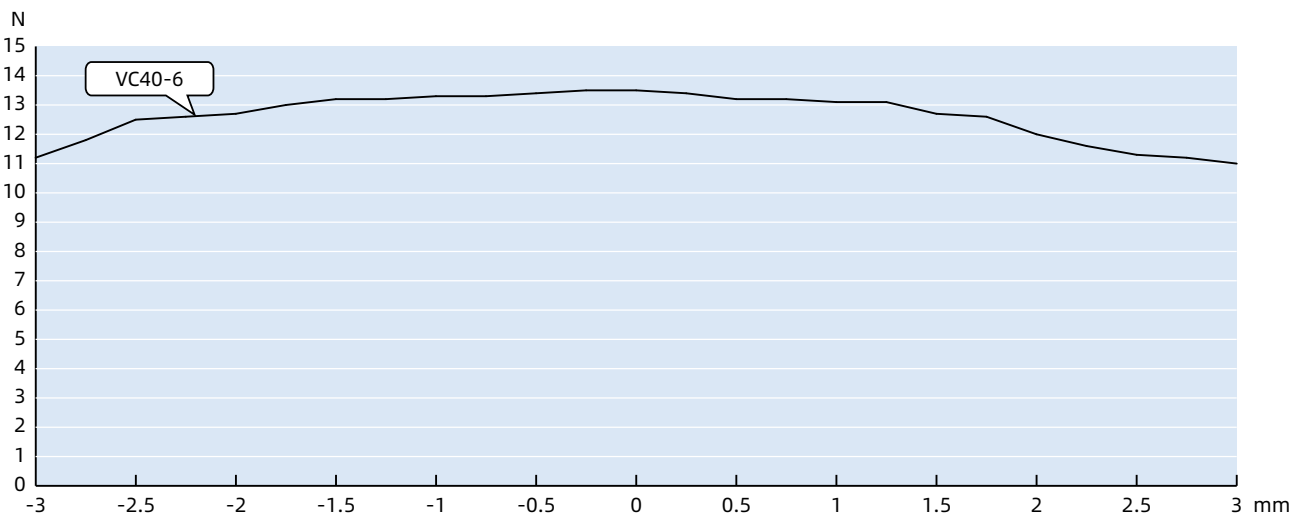
### 모터 특성

| 모터 | 스트로크<br>(mm) | 역기전력<br>전압 상수<br>(V/m/s) | 연속 힘<br>(N) | 연속 전류<br>100°C<br>(A) | 최대 추력<br>(N) | 힘 감도<br>(N/A) middle<br>position | 저항<br>(Ω) | 인덕턴스<br>(mH) | 코일 Gap<br>(mm) | 코일 최대온도<br>(°C) | 코일 조합<br>중량<br>(g) | 전체 조합<br>중량<br>(g) |
|----|--------------|--------------------------|-------------|-----------------------|--------------|----------------------------------|-----------|--------------|----------------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 40 | 6            | 11                       | 11          | 1                     | 40           | 11                               | 5         | 1.32         | 0.5            | 100             | 48                 | 244                |

### 도면 치수



### 추력 곡선



## 45mm 보이스 코일 모터

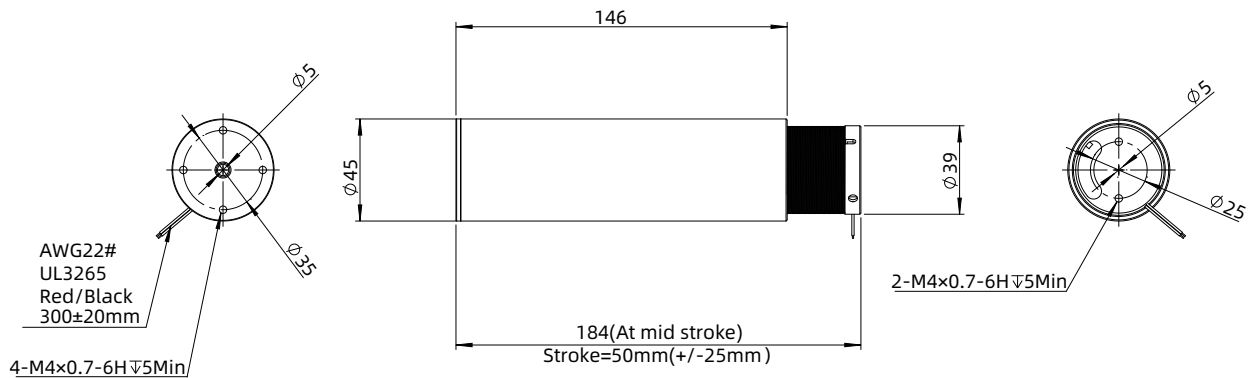


### 고 토크 사양

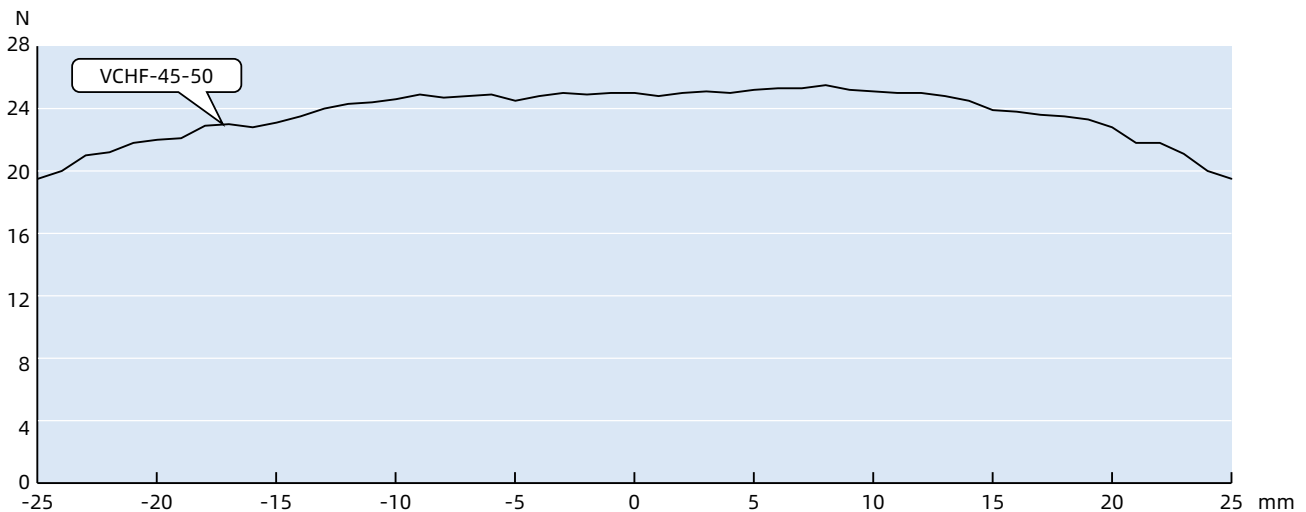
### 모터 특성

| 모터 | 스트로크<br>(mm) | 역기전력<br>전압 상수<br>(V/m/s) | 연속 힘<br>(N) | 연속 전류<br>100°C<br>(A) | 최대 추력<br>(N) | 힘 감도<br>(N/A) middle<br>position | 저항<br>(Ω) | 인덕턴스<br>(mH) | 코일 Gap<br>(mm) | 코일 최대온도<br>(°C) | 코일 조합<br>중량<br>(g) | 전체 조합<br>중량<br>(g) |
|----|--------------|--------------------------|-------------|-----------------------|--------------|----------------------------------|-----------|--------------|----------------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 45 | 50           | 19.1                     | 19          | 1                     | 120          | 19.1                             | 14.03     | 6.45         | 0.5            | 100             | 324                | 1154               |

### 도면 치수



### 추력 곡선



\* 이 곡선은 정격 전류 아래의 추력 곡선이며 추력은 전류 변화의 영향을 받습니다.

## 60mm 보이스 코일 모터

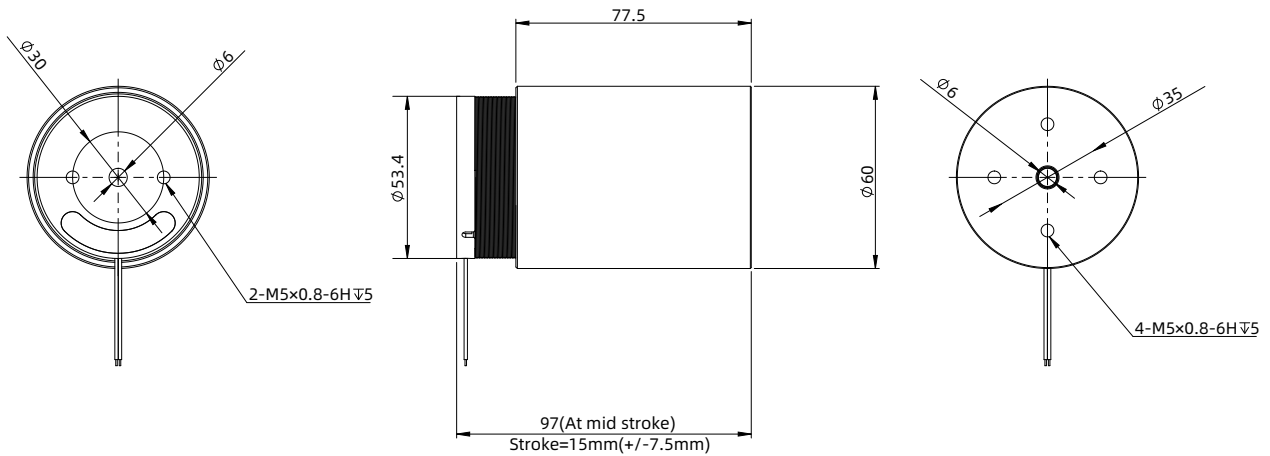


### 고 토크 사양

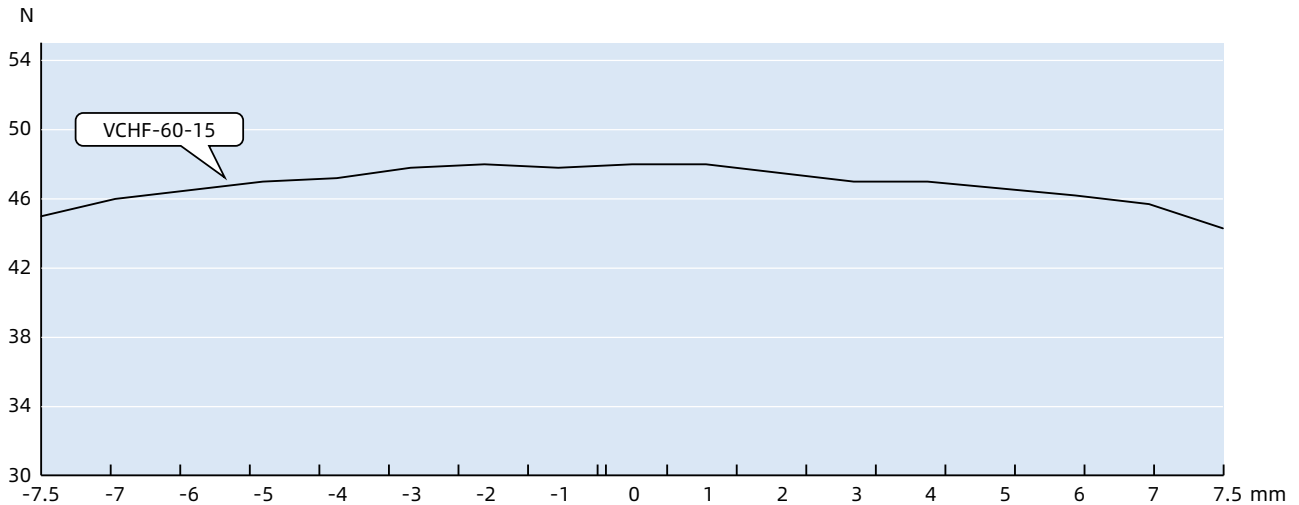
### 모터 특성

| 모터 | 스트로크<br>(mm) | 역기전력<br>전압 상수<br>(V/m/s) | 연속 힘<br>(N) | 연속 전류<br>100°C<br>(A) | 최대 추력<br>(N) | 힘 감도<br>(N/A) middle<br>position | 저항<br>(Ω) | 인덕턴스<br>(mH) | 코일 Gap<br>(mm) | 코일 최대온도<br>(°C) | 코일 조합<br>중량<br>(g) | 전체 조합<br>중량<br>(g) |
|----|--------------|--------------------------|-------------|-----------------------|--------------|----------------------------------|-----------|--------------|----------------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 60 | 15           | 36.66                    | 44          | 1.2                   | 182          | 36.66                            | 10.57     | 3.67         | 0.7            | 100             | 251                | 1183               |

### 도면 치수



### 추력 곡선



\* 이 곡선은 정격 전류 아래의 추력 곡선이며 추력은 전류 변화의 영향을 받습니다.

# K

## 모션 제어기

딩스는 다양한 드라이브 및 프로그래밍 제어기 솔루션들을 딩스의 일반 하이브리드 스텝 모터 리니어 액츄에이터, 스텝 모터, 중공축 모터, BLDC 모터 및 보이스 코일 모터와 함께 공급하고 있습니다.

펄스 제어형 기본 오픈 루프 마이크로스텝 드라이브로부터 RS485, CANopen 및 EtherCAT통신 지원 타입의 오픈 및 폐루프 제어 시스템을 보유하고 있습니다.

딩스 모션 제어기들의 특징은 모든 타입의 리니어 액츄에이터 즉, External, Non-Captive, Captive 및 Kaptive를 지원하며 엔코더 장착도 가능합니다. 스텝 모터 기반의 다양한 제어 솔루션들은 리니어 액츄에이터뿐만 아니라 일반 스텝 모터와 중공축 적용이 가능하며, 오픈 및 폐루프 제어 솔루션을 선택할 수 있습니다.

BLDC 모터의 경우 딩스는 표준 및 미니 사이즈의 CANopen과 EtherCAT 지원 모션 제어기 솔루션을 가지고 있습니다. 이 조합은 저전압 서보의 구성으로 기존 폐루프 스텝 모터 시스템이나 AC 서보 등의 제품을 어플리케이션에 따라 대체 적용할 수 있는 솔루션입니다.



단독형 스텝 모터 드라이브 제품 형명 구성 방법

K-2

일체형 스텝 모터 드라이브 제품 형명 구성 방법

K-3

단독형 스텝 모터 제어 솔루션

K-4

단독형 Brushless 서보 드라이브

K-20

일체형 스텝 모터 제어 솔루션

K-24

고객 맞춤형 옵션

K-29

## 단독형 스텝 모터 드라이브 제품 형명 구성 방법

**DS - CL S9 - F ETC - 2 A - XXX**

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

① DINGS' 브랜드

② 시리즈

OL = 오픈 루프

CL = 폐루프

BV = BLDC / VCM

OLB = Open Loop Brushless

CLB = Closed Loop Brushless

CLS = Closed Loop 서보

③ 프레임 번호 / 사이즈 코드

20/28/35/42/57/60 = 프레임 번호

S(x) = S 시리즈

M = M 시리즈

C(x) = 커스텀 시리즈

ST(x) = ST 시리즈

D(x) = D 시리즈

W(x) = W 시리즈

④ 구조 타입

I = 일체형

F = 단독형

⑤ 제어 모드

PD = 펄스-방향

SC = 속도 제어

RS4 = RS485

CAO = CANopen

ETC = EtherCAT

SA = 스텝 서보

⑥ 축 사양

1 = 단축

2 = 2축

4 = 4축

8 = 8축

⑦ 엔코더 타입

I = 증분식

A = 절대치

N = 없음

⑧ 특별 요구 사항

00(XX) = 맞춤형 시리얼 넘버

L = 측면 설치

T = 끝면 설치

24V = 신호 전압 24V

H = 중공축 타입

C = Closed 타입

I = 증분식

A = 절대치

예시

제품 번호 DS-OL42-FPD

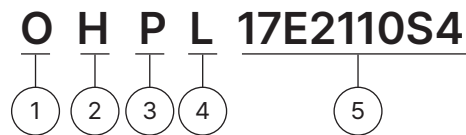
세부 설명  
Open Loop  
42 시리즈  
일체형  
펄스-방향

예시

제품 번호 DS-CLS9-FETC-2A

세부 설명  
Closed Loop  
S9 시리즈  
단독형  
EtherCAT  
2축  
절대치

## 일체형 스텝 모터 드라이브 제품 형명 구성 방법



- ① 제어 방식
  - O = 오픈 루프
  - C = 페루프 구조
- ② 제품 구조
  - H = 중공 샤프트 타입
  - B = Blocking 타입
- ③ 제어 방식
  - P = 펄스-방향
  - S = 속도 조절 타입
  - R = RS485 통신 방식
  - C = CANopen 통신 방식
  - E = EtherCAT 통신 방식
- ④ 장착 방식
  - L = 측면 결합
  - T = 후면 결합
- ⑤ 제품 번호

예시

제품 번호                      OHRT17E2110S4

세부 설명                      오픈 루프 방식  
    중공 샤프트 방식  
    RS485 통신 방식  
    후면 결합

## 단독형 스텝 모터 제어 솔루션

### ■ DS-OLS2-FPD

#### ● 제품 개요

- 32비트 DSP 기술
- 최적의 토크 및 저소음, 저발열 동작을 위한 공진 방지 기능
- 자동 전원 입력 설정, 휴지 시 자동 입력전류 감소
- 정밀한 전류 제어로 모터 발열 감소
- 1펄스, 2 펄스 제어 지원, DIP 스위치 선택 방식
- 4,6,8선식 2상 스텝 모터 지원
- 광절연 입력 신호
- 200KHz 최대 펄스 입력 주파수
- DIP 스위치를 통한 0.3~2.2A의 전류 설정 가능(8단계)
- 과전압 및 과전류 보호 기능
- 외부 알람 출력 기능, 최대 출력 전류 100mA, 내전압 24Vdc

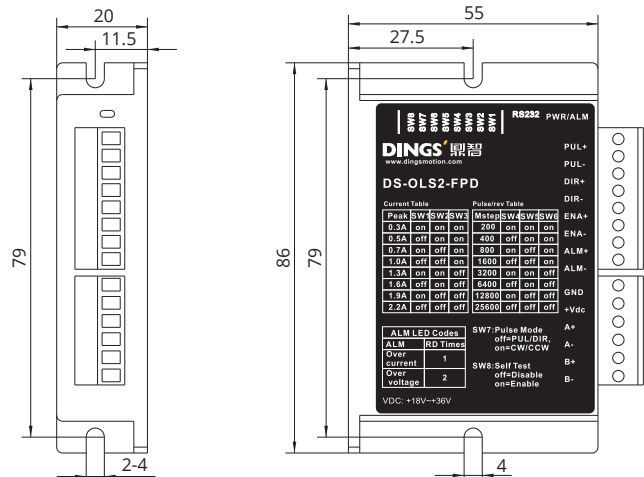


#### ● 제품 특성

|             |           |  |
|-------------|-----------|--|
| 적용 모터       |           | 2상 하이브리드 스텝 모터, 최대 허용 전류 : 2.2A (max.)                             |
| 입력 전압       |           | 24 - 36VDC   |
| 출력 전류       |           | 0.3A - 2.2A / 상 (max.)   |
| 구동 방식       |           | Full-bridge 바이폴라 PWM 방식  |
| 제어 방식       |           | 펄스-방향 제어   |
| 엔코더 지원      |           | 미지원  |
| 입력 신호       | 펄스 신호     | 광절연 입력: H = 3.5~26V, L = 0~0.8V, 입력 전류 6~15mA,<br>최대 응답 주파수 200kHz |
|             | 방향 신호     |  |
|             | Enable 신호 |  |
| 출력 신호       | 알람 출력     | 광절연 출력: 최대 전압 30VDC, 최대 전류 50mA                                    |
| 크기 (커넥터 제외) |           | 86 × 55 × 20 mm  |
| 무게 (커넥터 제외) |           | 약 90g  |
| 사용 환경       | 사용 장소     | 먼지, 유증기 및 부식성 가스를 피할 것   |
|             | 습도        | < 85% RH, 결로 없을 것  |
|             | 온도        | 0 ~ 40°C   |
|             | 방열        | 환기가 잘 되는 곳에 설치   |

#### ● 설치 (단위 : mm)

- 설치 설계 시, 터미널 크기와 냉각 공간을 충분히 고려해 주십시오.
- 드라이브의 권장 사용 온도는 60°C 이하, 모터는 80°C 이하입니다.
- 자연 방열을 위해 드라이브는 수직 방향으로 설치해 주십시오.  
필요 시, 드라이브 인근에 팬을 설치하여 안정적인 동작 온도를 유지해 주시기 바랍니다.





## 단독형 스텝 모터 제어 솔루션

### ■ DS-OLS22-FPD Open-Loop 제어 - 펄스 지령 방식

#### ● 제품 개요

1. 입력 전원 : DC 12V - 48V
2. 8단계 출력 전류 설정 가능
3. 정전류 바이폴라 마이크로스텝 구동
4. DIP 스위치를 통한 16단계 마이크로스텝 설정 지원
5. 1펄스, 2 펄스 제어 지원
6. 광절연 입력 신호
7. 모터 단락 보호 기능
8. 컴팩트한 디자인, 저소음, 저진동
9. Enable 신호 기능

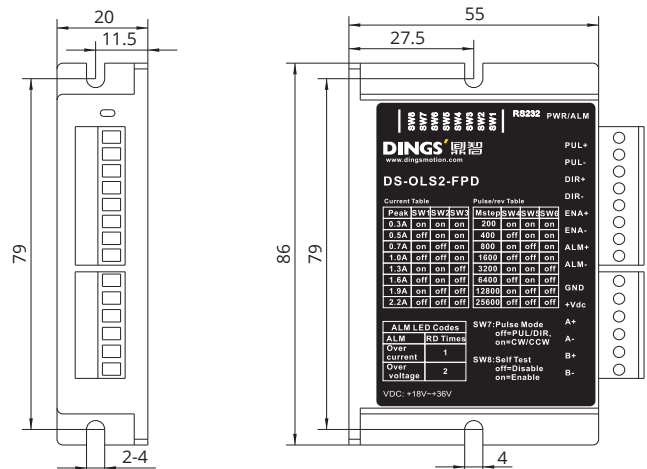


#### ● 제품 특성

|             |           |   |
|-------------|-----------|---|
| 적용 모터       |           | 2상 하이브리드 스텝 모터, 최대 허용 전류 : 3A (max.)          |
| 입력 전압       |           | 12 - 48VDC                                    |
| 출력 전류       |           | 0.3A - 3A / 상 (max.)                          |
| 구동 방식       |           | Full-bridge 바이폴라 PWM 방식                       |
| 입력 신호       | 펄스 신호     | 광절연 입력: H = 3.5~26V, L = 0~0.8V, 입력 전류 6~15mA |
|             | 방향 신호     |   |
|             | Enable 신호 |   |
| 크기 (커넥터 제외) |           | 92.5 × 56 × 21 mm                             |
| 무게 (커넥터 제외) |           | 약 96g   |
| 사용 환경       | 사용 장소     | 먼지, 유증기 및 부식성 가스를 피할 것                        |
|             | 습도        | < 85% RH, 결로 없을 것                             |
|             | 온도        | 0 ~ 40°C                                      |
|             | 방열        | 환기가 잘 되는 곳에 설치                                |

#### ● 설치 (단위 : mm)

1. 설치 설계 시, 터미널 크기와 냉각 공간을 충분히 고려해 주십시오.
2. 드라이브의 권장 사용 온도는 60°C 이하, 모터는 80°C 이하입니다.
3. 자연 방열을 위해 드라이브는 수직 방향으로 설치해 주십시오.  
필요 시, 드라이브 인근에 팬을 설치하여 안정적인 동작 온도를 유지해 주시기 바랍니다.



## 단독형 스텝 모터 제어 솔루션

### ■ DS-OLS4-FPD Open-Loop 제어 - 펄스 지령 방식

#### ● 제품 개요

1. 32비트 DSP 기술
2. 최적의 토크 및 저소음, 저발열 동작을 위한 공진 방지 기능
3. 고정밀 마이크로스텝 내장, DIP 스위치 선택 가능
4. 자동 전원 입력 설정, 휴지 시 자동 입력 전류 감소
5. 정밀한 전류 제어로 모터 발열 감소
6. SW4 Off 시 자동 대기 전류 50% 감소
7. 1펄스, 2 펄스 제어 지원, DIP 스위치 선택 방식
8. 4,6,8선식 2상 스텝 모터 지원
9. 광절연 입력 신호
10. 200KHz 최대 펄스 입력 주파수
11. 4비트 DIP 스위치로 16단계 전류 설정 가능
12. 과전압 및 과전류 보호 기능
13. 외부 알람 출력 기능, 최대 출력 전류 100mA, 내전압 24Vdc

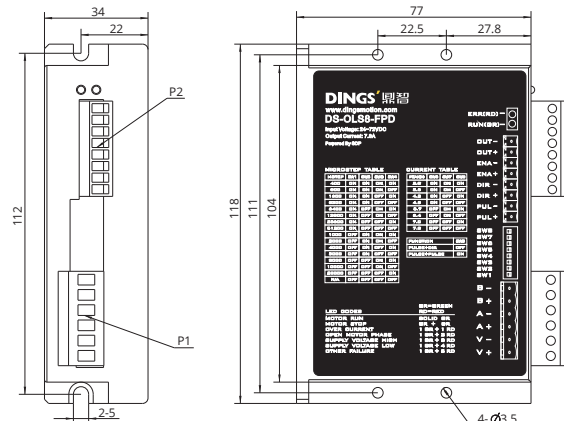


#### ● 제품 특성

|             |                |   |   |
|-------------|----------------|---|---|
| 적용 모터       |                | 2상 하이브리드 스텝 모터, 최대 허용 전류 : 4.2A (max.)        |   |
| 입력 전압       |                | 24 - 48VDC                                    |   |
| 출력 전류       |                | 1.0A - 4.2A / 상 (max.)                        |   |
| 구동 방식       |                | Full-bridge 바이폴라 PWM 방식                       |   |
| 제어 방식       |                | 펄스-방향 제어                                      |   |
| 엔코더 지원      |                | 미지원   |   |
| 입력 신호       | 펄스 신호<br>방향 신호 | DIP 선택 가능<br>24V 신호                           | 광절연 입력: H = 18-28V, L = 0-0.8V, 입력 전류 6-15mA,<br>최대 응답 주파수 200kHz |
|             |                | DIP 선택 가능<br>5V 신호                            | 광절연 입력: H = 3.5-5V, L = 0-0.8V, 입력 전류 6-15mA,<br>최대 응답 주파수 200kHz |
|             | Enable 신호      | 광절연 입력: H = 3.5-26V, L = 0-0.8V, 입력 전류 6-15mA |   |
| 출력 신호       | 알람 출력          | 광절연 출력: 최대 전압 30VDC, 최대 전류 100mA              |   |
| 크기 (커넥터 제외) |                | 118 × 75.5 × 25.5 mm                          |   |
| 무게 (커넥터 제외) |                | 약 240g  |   |
| 사용 환경       | 사용 장소          | 먼지, 유증기 및 부식성 가스를 피할 것                        |   |
|             | 습도             | < 85% RH, 결로 없을 것                             |   |
|             | 온도             | 0 ~ 40°C                                      |   |
|             | 방열             | 환기가 잘 되는 곳에 설치                                |   |

#### ● 설치 (단위 : mm)

1. 설치 설계 시, 터미널 크기와 냉각 공간을 충분히 고려해 주십시오.
2. 드라이브의 권장 사용 온도는 60°C 이하, 모터는 80°C 이하입니다.
3. 자연 방열을 위해 드라이브는 수직 방향으로 설치해 주십시오.  
필요 시, 드라이브 인근에 팬을 설치하여 안정적인 동작 온도를 유지해 주시기 바랍니다.



## 단독형 스텝 모터 제어 솔루션

### ■ DS-OLS8-FPD Open-Loop 제어 - 펄스 지령 방식

#### ● 제품 개요

1. 입력 전원 : DC 24V - 72V
2. 8단계 출력 전류 설정
3. 정전류 바이폴라 마이크로스텝 구동
4. DIP 스위치를 통한 16단계 마이크로스텝 설정 지원
5. 1펄스, 2 펄스 제어 지원
6. 광절연 입력 신호, 5 - 24 VDC 호환 입력
7. 모터 단락 보호 기능
8. 시험 운전 기능
9. 컴팩트한 디자인, 저소음, 저진동
10. Enable 신호 기능

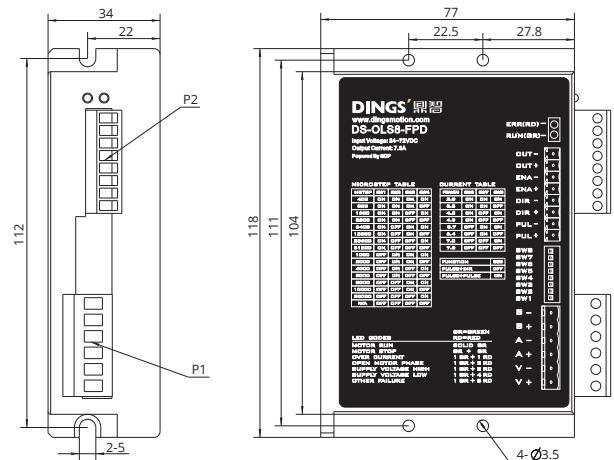


#### ● 제품 특성

|             |  |  |
|-------------|--|--|
| 적용 모터       | 2상 하이브리드 스텝 모터, 최대 허용 전류 : 7.8A (max.) |  |
| 입력 전압       | 24 - 72VDC                             |  |
| 출력 전류       | 2.8A - 7.8A / 상 (max.)                 |  |
| 구동 방식       | Full-bridge 바이폴라 PWM 방식                |  |
| 제어 방식       | 펄스-방향 제어                               |  |
| 엔코더 지원      | 미지원                                    |  |
| 입력 신호       | 펄스 신호                                  | 광절연 입력: H = 3.5~26V, L = 0~0.8V, 입력 전류 6~15mA,<br>최대 응답 주파수 500kHz |
|             | 방향 신호                                  |  |
|             | Enable 신호                              |  |
| 출력 신호       | 알람 출력                                  | 광절연 출력: 최대 전압 30VDC, 최대 전류 50mA                                    |
| 크기 (커넥터 제외) |  | 118 × 77 × 34 mm   |
| 무게 (커넥터 제외) |  | 약 300g   |
| 사용 환경       | 사용 장소                                  | 먼지, 유증기 및 부식성 가스를 피할 것   |
|             | 습도                                     | < 85% RH, 결로 없을 것  |
|             | 온도                                     | 0 ~ 40°C   |
|             | 방열                                     | 환기가 잘 되는 곳에 설치   |

#### ● 설치 (단위 : mm)

1. 설치 설계 시, 터미널 크기와 냉각 공간을 충분히 고려해 주십시오.
2. 드라이브의 권장 사용 온도는 60°C 이하, 모터는 80°C 이하입니다.
3. 자연 방열을 위해 드라이브는 수직 방향으로 설치해 주십시오.  
필요 시, 드라이브 인근에 팬을 설치하여 안정적인 동작 온도를 유지해 주시기 바랍니다.



## 단독형 스텝 모터 제어 솔루션

### ■ DS-OLF2-FPD Open-Loop 제어 - 5상 펄스 타입

#### ● 제품 개요

1. 입력 전원 : DC 24V - 36V
2. 출력 정격 전류 : 0.2A - 2.4A (max.)
3. 5상 하이브리드 스텝 모터와 호환
4. 4개의 차동 입력, 2개의 출력
5. 1펄스, 2 펄스 제어 지원
6. 마이크로스텝 구동 (최대 125,000 펄스/회전)

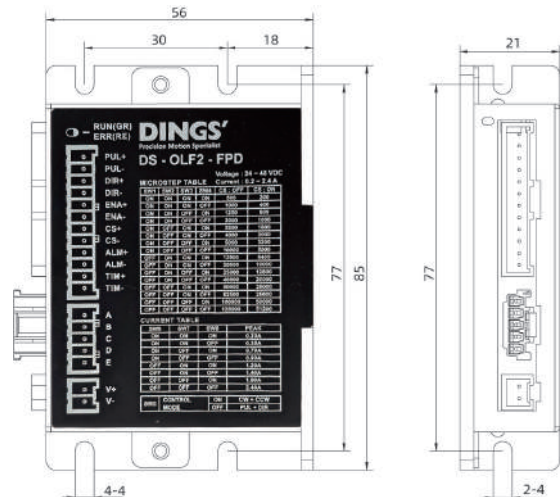


#### ● 제품 특성

|             |           |   |
|-------------|-----------|---|
| 적용 모터       |           | 5상 하이브리드 스텝 모터, 최대 허용 전류 : 2.4A (max.)      |
| 입력 전압       |           | 24 - 36VDC                                  |
| 출력 전류       |           | 0.2A - 2.4A / 상 (max.)                      |
| 구동 방식       |           | Full-bridge 바이폴라 PWM 방식                     |
| 제어 방식       |           | 펄스-방향 제어                                    |
| 엔코더 지원      |           | 미지원   |
| 입력 신호       | 펄스 신호     | 광절연 입력: H = 3.5~5V, L = 0~0.8V, 입력 전류 5~8mA |
|             | Enable 신호 |   |
|             | 방향 신호     |   |
|             | 선택 신호     |   |
| 출력 신호       | 알람 출력     | 광절연 출력: 최대 전압 30VDC, 최대 전류 10mA             |
| 크기 (커넥터 제외) |           | 85 × 56 × 21 mm                             |
| 무게 (커넥터 제외) |           | 약 96g                                       |
| 사용 환경       | 사용 장소     | 먼지, 유증기 및 부식성 가스를 피할 것                      |
|             | 습도        | < 85% RH, 결로 없을 것                           |
|             | 온도        | 0 ~ 40°C                                    |
|             | 방열        | 환기가 잘 되는 곳에 설치                              |

#### ● 설치 (단위 : mm)

1. 설치 설계 시, 터미널 크기와 냉각 공간을 충분히 고려해 주십시오.
2. 드라이브의 권장 사용 온도는 60°C 이하, 모터는 80°C 이하입니다.
3. 자연 방열을 위해 드라이브는 수직 방향으로 설치해 주십시오.  
필요 시, 드라이브 인근에 팬을 설치하여 안정적인 동작 온도를 유지해 주시기 바랍니다.



## 단독형 스텝 모터 제어 솔루션

### ■ DS-OLS7-FRS4 단독형 Open-Loop - RS485

#### ● 제품 개요

1. 입력 전원 : DC 24V - 48V
2. 정전류 바이폴라 마이크로스텝 구동
3. 1펄스, 2 펄스 제어 지원
4. 광절연 입력 신호
5. 모터 단락 보호 기능
6. 컴팩트한 디자인, 저소음, 저진동
7. 드라이브 전류 3.2A(max.)까지 조절 가능
8. RS485 통신 지원

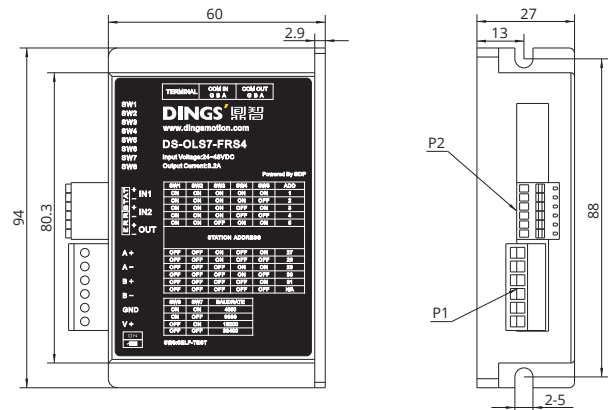


#### ● 제품 특성

|             |               |  |
|-------------|---------------|--|
| 적용 모터       |               | 2상 하이브리드 스텝 모터, 최대 허용 전류 : 3.2A (max.)                             |
| 입력 전압       |               | 24 - 48VDC   |
| 출력 전류       |               | 0.1A - 3.2A / 상 (max.)   |
| 구동 방식       |               | Full-bridge 바이폴라 PWM 방식  |
| 제어 방식       |               | 펄스-방향 제어 / RS485 통신 제어   |
| 엔코더 지원      |               | 미지원  |
| 입력 신호       | IN1 (DIR) 신호  | 광절연 입력: H = 3.5-26V, L = 0-0.8V, 입력 전류 6-15mA,<br>최대 응답 주파수 500kHz |
|             | IN2 (STEP) 신호 |  |
| 출력 신호       | 알람 출력         | 광절연 출력: 최대 전압 30VDC, 최대 전류 50mA                                    |
| 크기 (커넥터 제외) |               | 94 × 60 × 27 mm  |
| 무게 (커넥터 제외) |               | 약 175g   |
| 사용 환경       | 사용 장소         | 먼지, 유증기 및 부식성 가스를 피할 것   |
|             | 습도            | < 85% RH, 결로 없을 것  |
|             | 온도            | 0 ~ 40°C   |
|             | 방열            | 환기가 잘 되는 곳에 설치   |

#### ● 설치 (단위 : mm)

1. 설치 설계 시, 터미널 크기와 냉각 공간을 충분히 고려해 주십시오.
2. 드라이브의 권장 사용 온도는 60°C 이하, 모터는 80°C 이하입니다.
3. 자연 방열을 위해 드라이브는 수직 방향으로 설치해 주십시오.  
필요 시, 드라이브 인근에 팬을 설치하여 안정적인 동작 온도를 유지해 주시기 바랍니다.



## 단독형 스텝 모터 제어 솔루션

### ■ DS-OLS8-FRS4 단독형 Open-Loop - RS485

#### ● 제품 개요

1. 입력 전원 : DC 24V - 72V
2. 정전류 바이폴라 마이크로스텝 구동
3. 1펄스, 2 펄스 제어 지원
4. 광절연 입력 신호
5. 모터 단락 보호 기능
6. 컴팩트한 디자인, 저소음, 저진동
7. 드라이브 전류 6.5A (max.)까지 조절 가능
8. RS485 통신 지원

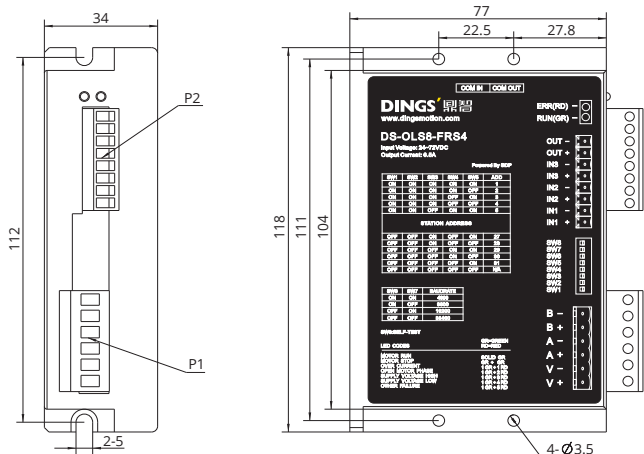


#### ● 제품 특성

|             |           |  |
|-------------|-----------|--|
| 적용 모터       |           | 2상 하이브리드 스텝 모터, 최대 허용 전류 : 6.5A (max.)                             |
| 입력 전압       |           | 24 - 72VDC   |
| 출력 전류       |           | 0.1A - 6.5A / 상 (max.)   |
| 구동 방식       |           | Full-bridge 바이폴라 PWM 방식  |
| 제어 방식       |           | 펄스-방향 제어 / RS485 통신 제어   |
| 엔코더 지원      |           | 미지원  |
| 입력 신호       | 펄스 신호     | 광절연 입력: H = 3.5~26V, L = 0~0.8V, 입력 전류 6~15mA,<br>최대 응답 주파수 500kHz |
|             | 방향 신호     |  |
|             | Enable 신호 |  |
| 출력 신호       | 알람 출력     | 광절연 출력: 최대 전압 30VDC, 최대 전류 50mA                                    |
| 크기 (커넥터 제외) |           | 118 × 78 × 34 mm   |
| 무게 (커넥터 제외) |           | 약 300g   |
| 사용 환경       | 사용 장소     | 먼지, 유증기 및 부식성 가스를 피할 것   |
|             | 습도        | < 85% RH, 결로 없을 것  |
|             | 온도        | 0 ~ 40°C   |
|             | 방열        | 환기가 잘 되는 곳에 설치   |

#### ● 설치 (단위 : mm)

1. 설치 설계 시, 터미널 크기와 냉각 공간을 충분히 고려해 주십시오.
2. 드라이브의 권장 사용 온도는 60°C 이하, 모터는 80°C 이하입니다.
3. 자연 방열을 위해 드라이브는 수직 방향으로 설치해 주십시오.  
필요 시, 드라이브 인근에 팬을 설치하여 안정적인 동작 온도를 유지해 주시기 바랍니다.



## 단독형 스텝 모터 제어 솔루션

### ■ DS-CLS9-FRS4 단독형 Closed Loop - RS485

#### ● 제품 개요

1. 입력 전원 : DC 24V - 48V
2. 정격 출력 전류 : 0.1~4.5A/상 (max.)
3. 펄스-방향 및 RS485 제어 방식 지원 (MODBUS-RTU)

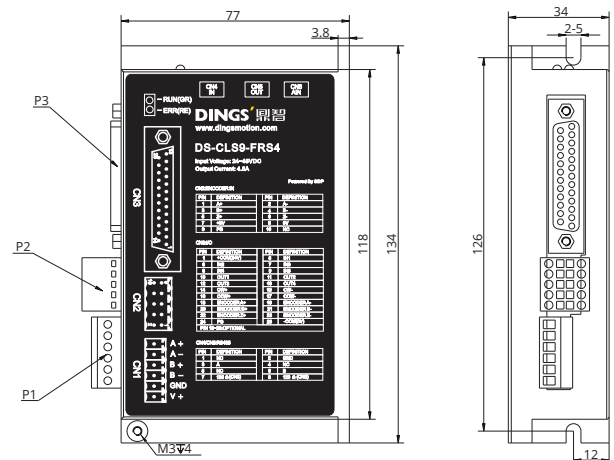


#### ● 제품 특성

|             |            |   |
|-------------|------------|---|
| 적용 모터       |            | 2상 하이브리드 스텝 모터, 최대 허용 전류 : 4.5A (max.)                          |
| 입력 전압       |            | 24 - 48VDC  |
| 출력 전류       |            | 0.1A - 4.5A / 상 (max.)  |
| 구동 방식       |            | Full-bridge 바이폴라 PWM 방식   |
| 제어 방식       |            | 펄스-방향 제어 / RS485 통신 제어  |
| 엔코더 지원      |            | INC 엔코더 지원  |
| 입력 신호       | 2 고속 입력 신호 | 광절연 입력: H = 3.5~26V, L = 0~0.8V, 입력 전류 6~15mA, 최대 응답 주파수 200kHz |
|             | 5 범용 입력 신호 | 광절연 입력: H = 18~28V, L = 0~0.8V, 입력 전류 6~15mA                    |
| 출력 신호       | 4 범용 출력 신호 | 광절연 출력: 최대 전압 30VDC, 최대 전류 50mA                                 |
| 크기 (커넥터 제외) |            | 134 × 77 × 34 mm  |
| 무게 (커넥터 제외) |            | 약 350g  |
| 사용 환경       | 사용 장소      | 먼지, 유증기 및 부식성 가스를 피할 것  |
|             | 습도         | < 85% RH, 결로 없을 것   |
|             | 온도         | 0 ~ 40°C  |
|             | 방열         | 환기가 잘 되는 곳에 설치  |

#### ● 설치 (단위 : mm)

1. 설치 설계 시, 터미널 크기와 냉각 공간을 충분히 고려해 주십시오.
2. 드라이브의 권장 사용 온도는 60°C 이하, 모터는 80°C 이하입니다.
3. 자연 방열을 위해 드라이브는 수직 방향으로 설치해 주십시오.  
필요 시, 드라이브 인근에 팬을 설치하여 안정적인 동작 온도를 유지해 주시기 바랍니다.





## 단독형 스텝 모터 제어 솔루션

### ■ DS-CLS9-FRS4-01 단독형 Closed Loop - RS485

#### ● 제품 개요

1. 입력 전원 : DC 24V - 48V
2. 정격 출력 전류 : 0.1~4.5A/상 (max.)
3. 펄스-방향 및 RS485 제어 방식 지원 (MODBUS-RTU)
4. 토크 제어 및 엔코더 신호 출력 지원

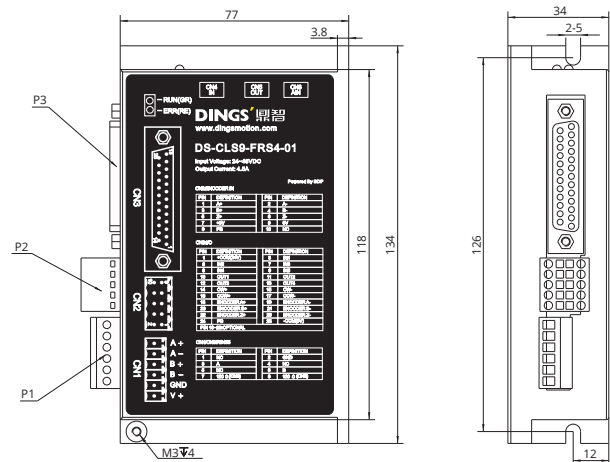


#### ● 제품 특성

|             |            |   |
|-------------|------------|---|
| 적용 모터       |            | 2상 하이브리드 스텝 모터, 최대 허용 전류 : 4.5A (max.)                          |
| 입력 전압       |            | 24 - 48VDC  |
| 출력 전류       |            | 0.1A - 4.5A / 상 (max.)  |
| 구동 방식       |            | Full-bridge 바이폴라 PWM 방식   |
| 제어 방식       |            | 펄스-방향 제어 / RS485 통신 제어  |
| 엔코더 지원      |            | INC 엔코더 지원  |
| 입력 신호       | 2 고속 입력 신호 | 광절연 입력: H = 3.5~26V, L = 0~0.8V, 입력 전류 6~15mA, 최대 응답 주파수 200kHz |
|             | 5 범용 입력 신호 | 광절연 입력: H = 18~28V, L = 0~0.8V, 입력 전류 6~15mA                    |
| 출력 신호       | 4 범용 출력 신호 | 광절연 출력: 최대 전압 30VDC, 최대 전류 50mA                                 |
| 크기 (커넥터 제외) |            | 134 × 77 × 34 mm  |
| 무게 (커넥터 제외) |            | 약 350g  |
| 사용 환경       | 사용 장소      | 먼지, 유증기 및 부식성 가스를 피할 것  |
|             | 습도         | < 85% RH, 결로 없을 것   |
|             | 온도         | 0 ~ 40°C  |
|             | 방열         | 환기가 잘 되는 곳에 설치  |

#### ● 설치 (단위 : mm)

1. 설치 설계 시, 터미널 크기와 냉각 공간을 충분히 고려해 주십시오.
2. 드라이브의 권장 사용 온도는 60°C 이하, 모터는 80°C 이하입니다.
3. 자연 방열을 위해 드라이브는 수직 방향으로 설치해 주십시오.  
필요 시, 드라이브 인근에 팬을 설치하여 안정적인 동작 온도를 유지해 주시기 바랍니다.





## 단독형 스텝 모터 제어 솔루션

### ■ DS-CLS10-FRS4 단독형 Closed Loop - RS485

#### ● 제품 개요

1. 입력 전원 : DC 24V - 72V
2. 정격 출력 전류 : 0.4~6.0A/상 (max.)
3. 정전류 바이폴라 마이크로스텝 구동
4. 2채널 고속 입력, 5채널 범용 디지털 입력, 4채널 설정 가능한 디지털 출력
5. RS485 통신 인터페이스, MODBUS-RTU 프로토콜 지원, 최대 30노드 지원
6. 지령 모드 선택 가능 (PULSE / RS-485통신)

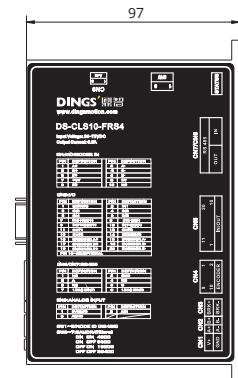
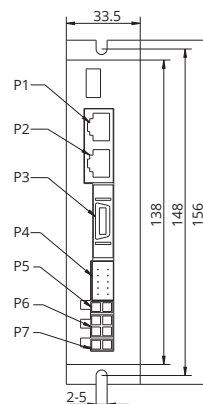


#### ● 제품 특성

|             |            |   |
|-------------|------------|---|
| 적용 모터       |            | 2상 하이브리드 스텝 모터, 최대 허용 전류 : 6.0A (max.)                          |
| 입력 전압       |            | 24 - 72VDC  |
| 출력 전류       |            | 0.4A - 6.0A / 상 (max.)  |
| 구동 방식       |            | Full-bridge 바이폴라 PWM 방식   |
| 제어 방식       |            | 펄스-방향 제어 / RS485 통신 제어  |
| 엔코더 지원      |            | INC 엔코더 지원  |
| 입력 신호       | 2 고속 입력 신호 | 광절연 입력: H = 3.5~26V, L = 0~0.8V, 입력 전류 6~15mA, 최대 응답 주파수 200kHz |
|             | 5 범용 입력 신호 | 광절연 입력: H = 18~28V, L = 0~0.8V, 입력 전류 6~15mA                    |
| 출력 신호       | 3 범용 출력 신호 | 광절연 출력: 최대 전압 30VDC, 최대 전류 50mA                                 |
| 크기 (커넥터 제외) |            | 156 × 97 × 33.5 mm  |
| 무게 (커넥터 제외) |            | 약 376g  |
| 사용 환경       | 사용 장소      | 먼지, 유증기 및 부식성 가스를 피할 것  |
|             | 습도         | < 85% RH, 결로 없을 것   |
|             | 온도         | 0 ~ 40°C  |
|             | 방열         | 환기가 잘 되는 곳에 설치  |

#### ● 설치 (단위 : mm)

1. 설치 설계 시, 터미널 크기와 냉각 공간을 충분히 고려해 주십시오.
2. 드라이브의 권장 사용 온도는 60°C 이하, 모터는 80°C 이하입니다.
3. 자연 방열을 위해 드라이브는 수직 방향으로 설치해 주십시오.  
필요 시, 드라이브 인근에 팬을 설치하여 안정적인 동작 온도를 유지해 주시기 바랍니다.



## 단독형 스텝 모터 제어 솔루션

### ■ DS-CLS10-FRS4-1A 단독형 Closed Loop - RS485

#### ● 제품 개요

1. 입력 전원 : DC 24V - 72V
2. 정격 출력 전류 : 6.5A/상 (max.)
3. RS-485 통신 기반 Closed Loop 방식 2상 스텝 모터 드라이버
4. MODBUS-RTU 프로토콜, 최대 30축 연결 제어 지원
5. ABS 엔코더 지원 (Biss-C type, 싱글 16비트/멀티 16비트)
6. DINGS' Tuner Pro GUI를 통한 다양한 파라미터 설정 가능
7. 지령 모드 선택 가능 (PULSE / RS-485통신)

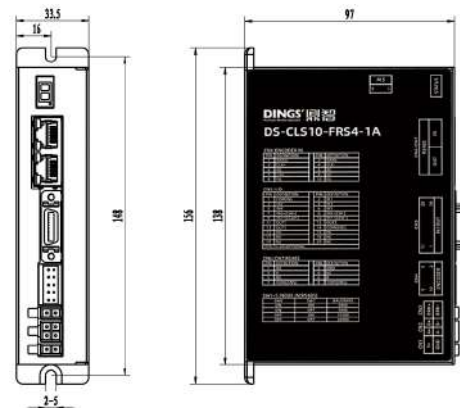


#### ● 제품 특성

|             |            |   |
|-------------|------------|---|
| 적용 모터       |            | 2상 하이브리드 스텝 모터, 최대 허용 전류 : 6.5A (max.)                          |
| 입력 전압       |            | 24 - 72VDC  |
| 출력 전류       |            | 6.5A / 상 (max.)   |
| 구동 방식       |            | Full-bridge 바이폴라 PWM 방식   |
| 제어 방식       |            | 펄스-방향 제어 / RS485 통신 제어  |
| 엔코더 지원      |            | ABS 엔코더 지원 (Biss-C type, 싱글 16비트/멀티 16비트)                       |
| 입력 신호       | 2 고속 입력 신호 | 광절연 입력: H = 3.5~26V, L = 0~0.8V, 입력 전류 6~15mA, 최대 응답 주파수 200kHz |
|             | 5 범용 입력 신호 | 광절연 입력: H = 18~28V, L = 0~0.8V, 입력 전류 6~15mA                    |
| 출력 신호       | 3 범용 출력 신호 | 광절연 출력: 최대 전압 30VDC, 최대 전류 50mA                                 |
| 크기 (커넥터 제외) |            | 156 × 97 × 33.5 mm  |
| 무게 (커넥터 제외) |            | 약 500g  |
| 사용 환경       | 사용 장소      | 먼지, 유증기 및 부식성 가스를 피할 것  |
|             | 습도         | < 85% RH, 결로 없을 것   |
|             | 온도         | 0 ~ 40°C  |
|             | 방열         | 환기가 잘 되는 곳에 설치  |

#### ● 설치 (단위 : mm)

1. 설치 설계 시, 터미널 크기와 냉각 공간을 충분히 고려해 주십시오.
2. 드라이브의 권장 사용 온도는 60°C 이하, 모터는 80°C 이하입니다.
3. 자연 방열을 위해 드라이브는 수직 방향으로 설치해 주십시오.  
필요 시, 드라이브 인근에 팬을 설치하여 안정적인 동작 온도를 유지해 주시기 바랍니다.



## 단독형 스텝 모터 제어 솔루션

### ■ DS-CLS3-FETC-4I 단독형 Closed Loop - EtherCAT

#### ● 제품 개요

1. 입력 전원 : DC 24V - 36V
2. 정격 출력 전류 : 0.4~3.0A/상 (max.)
3. 정전류 바이폴라 마이크로스텝 구동
4. EtherCAT 통신 제어 방식, PP / PV / PT / HM / CSP / CSV 제어 모드 지원
5. 광절연 입력 신호
6. 모터 단락, 저전압, 과전압, 과전류 보호 기능 포함
7. 최대 4축 제어 지원

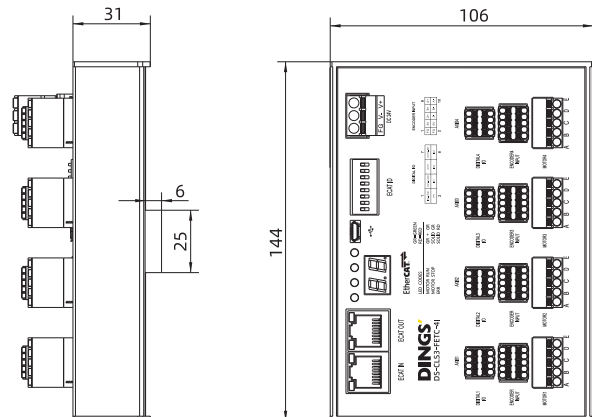


#### ● 제품 특성

|             |              |  |
|-------------|--------------|--|
| 적용 모터       |              | 2상/3상/5상 하이브리드 스텝 모터 지원, 최대 허용 전류 : 3.0A (max.)            |
| 입력 전압       |              | 24 - 36VDC   |
| 출력 전류       |              | 0.4A - 3.0A / 상 (max.)                                     |
| 구동 방식       |              | Full-bridge 바이폴라 PWM 방식                                    |
| 제어 방식       |              | EtherCAT 통신 제어   |
| 엔코더 지원      |              | INC 엔코더 지원   |
| 입력 신호       | 1×4 고속 입력 신호 | 광절연 입력: H = 24V, L = 0~0.8V, 입력 전류 5~8mA, 최대 응답 주파수 100kHz |
|             | 3×4 범용 입력 신호 | 광절연 입력: H = 24V, L = 0~0.8V, 입력 전류 5~8mA, 최대 응답 주파수 1kHz   |
| 출력 신호       | 2×4 범용 출력 신호 | 광절연 출력: 최대 전압 30VDC, 최대 전류 50mA                            |
| 크기 (커넥터 제외) |              | 144 × 106 × 31 mm  |
| 무게 (커넥터 제외) |              | 약 450g   |
| 사용 환경       | 사용 장소        | 먼지, 유증기 및 부식성 가스를 피할 것                                     |
|             | 습도           | < 85% RH, 결로 없을 것  |
|             | 온도           | 0 ~ 40°C   |
|             | 방열           | 환기가 잘 되는 곳에 설치   |

#### ● 설치 (단위 : mm)

1. 설치 설계 시, 터미널 크기와 냉각 공간을 충분히 고려해 주십시오.
2. 드라이브의 권장 사용 온도는 60°C 이하, 모터는 80°C 이하입니다.
3. 자연 방열을 위해 드라이브는 수직 방향으로 설치해 주십시오.  
필요 시, 드라이브 인근에 팬을 설치하여 안정적인 동작 온도를 유지해 주시기 바랍니다.



## 단독형 스텝 모터 제어 솔루션

### ■ DS-CLS9-FETC 단독형 Closed Loop - EtherCAT

#### ● 제품 개요

1. 입력 전원 : DC 24V - 48V
2. 최대 출력 전류 : 6.5A (max.)
3. 정전류 바이폴라 마이크로스텝 구동
4. EtherCAT 통신 제어 방식, PP / PV / HM / CSP / CSV 제어 모드 지원
5. 광절연 입력 신호
6. 모터 단락, 저전압, 과전압, 과전류 보호 기능 포함
7. 컴팩트한 디자인, 저소음, 저진동

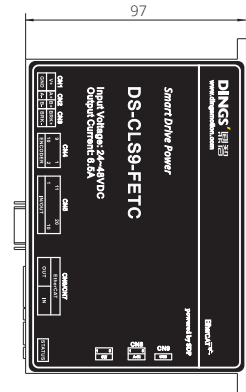
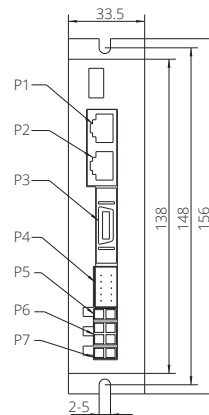


#### ● 제품 특성

|             |              |   |
|-------------|--------------|---|
| 적용 모터       |              | 2상 하이브리드 스텝 모터, 최대 허용 전류 : 6.5A (max.)                          |
| 입력 전압       |              | 24 - 48VDC  |
| 출력 전류       |              | 0.1A - 6.5A / 상 (max.)  |
| 구동 방식       |              | Full-bridge 바이폴라 PWM 방식   |
| 제어 방식       |              | EtherCAT 통신 제어  |
| 엔코더 지원      |              | INC 엔코더 지원  |
| 입력 신호       | 2 고속 입력 신호   | 광절연 입력: H = 3.5~26V, L = 0~0.8V, 입력 전류 6~15mA, 최대 응답 주파수 500kHz |
|             | 5 범용 입력 신호   | 광절연 입력: H = 18~28V, L = 0~0.8V, 입력 전류 6~15mA                    |
| 출력 신호       | 3 범용 출력 신호   | 광절연 출력: 최대 전압 30VDC, 최대 전류 50mA                                 |
|             | 1 브레이크 출력 신호 | 광절연 출력: 최대 전압 30VDC, 최대 전류 500mA                                |
| 크기 (커넥터 제외) |              | 156 × 97 × 33.5 mm  |
| 무게 (커넥터 제외) |              | 약 500g  |
| 사용 환경       | 사용 장소        | 먼지, 유증기 및 부식성 가스를 피할 것  |
|             | 습도           | < 85% RH, 결로 없을 것   |
|             | 온도           | 0 ~ 40°C  |
|             | 방열           | 환기가 잘 되는 곳에 설치  |

#### ● 설치 (단위 : mm)

1. 설치 설계 시, 터미널 크기와 냉각 공간을 충분히 고려해 주십시오.
2. 드라이브의 권장 사용 온도는 60°C 이하, 모터는 80°C 이하입니다.
3. 자연 방열을 위해 드라이브는 수직 방향으로 설치해 주십시오.  
필요 시, 드라이브 인근에 팬을 설치하여 안정적인 동작 온도를 유지해 주시기 바랍니다.



## 단독형 스텝 모터 제어 솔루션

### ■ DS-CLS9-FETC-2I/2A 단독형 Closed Loop - EtherCAT

#### ● 제품 개요

1. 입력 전원 : DC 24V - 48V
2. 정격 출력 전류 : 0.4~6.5A/상 (max.)
3. 최대 2축 제어 지원
4. EtherCAT 통신 제어 방식, PP / PV / HM / CSP / CSV 제어 모드 지원
5. 광절연 입력 신호
6. 모터 단락, 저전압, 과전압, 과전류 보호 기능 포함
7. ABS 엔코더 지원 (Biss-C type, 싱글 16비트/멀티 16비트)

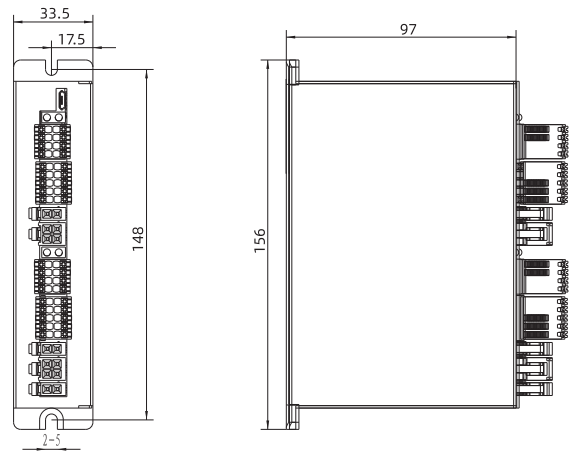


#### ● 제품 특성

| 드라이브 모델     |                | DS-CLS9-FETC-2I  | DS-CLS9-FETC-2A                              |
|-------------|----------------|--|--|
| 적용 모터       |                | 2상 하이브리드 스텝 모터, 최대 허용 전류 : 6.5A (max.)                     |  |
| 입력 전압       |                | 24 - 48VDC   |  |
| 출력 전류       |                | 0.4A - 6.5A / phase (max.)                                 |  |
| 구동 방식       |                | Full-bridge 바이폴라 PWM 방식                                    |  |
| 제어 방식       |                | EtherCAT 통신 제어   |  |
| 엔코더 지원      |                | INC 엔코더 지원   | ABS 엔코더 지원<br>(Biss-C type, 싱글 16비트/멀티 16비트) |
| 입력 신호       | 1×2 고속 입력 신호   | 광절연 입력: H = 24V, L = 0~0.8V, 입력 전류 5~8mA, 최대 응답 주파수 100kHz |  |
|             | 3×2 범용 입력 신호   | 광절연 입력: H = 24V, L = 0~0.8V, 입력 전류 5~8mA, 최대 응답 주파수 1kHz   |  |
| 출력 신호       | 2×2 범용 출력 신호   | 광절연 출력: 최대 전압 30VDC, 최대 전류 50mA                            |  |
|             | 1×2 브레이크 출력 신호 | 광절연 출력: 최대 전압 30VDC, 최대 전류 500mA                           |  |
| 크기 (커넥터 제외) |                | 156 × 97 × 34 mm   |  |
| 무게 (커넥터 제외) |                | 약 500g   |  |
| 사용 환경       | 사용 장소          | 먼지, 유증기 및 부식성 가스를 피할 것                                     |  |
|             | 습도             | < 85% RH, 결로 없을 것  |  |
|             | 온도             | 0 ~ 40°C   |  |
|             | 방열             | 환기가 잘 되는 곳에 설치   |  |

#### ● 설치 (단위 : mm)

1. 설치 설계 시, 터미널 크기와 냉각 공간을 충분히 고려해 주십시오.
2. 드라이브의 권장 사용 온도는 60°C 이하, 모터는 80°C 이하입니다.
3. 자연 방열을 위해 드라이브는 수직 방향으로 설치해 주십시오.  
필요 시, 드라이브 인근에 팬을 설치하여 안정적인 동작 온도를 유지해 주시기 바랍니다.



## 단독형 스텝 모터 제어 솔루션

### ■ DS-CLS9-FCAO 단독형 Closed Loop - CANopen

#### ● 제품 개요

1. 입력 전원 : DC 24V - 48V
2. 정전류 바이폴라 마이크로스텝 구동
3. CANopen 통신 제어 방식, PP / PV / HM 제어 모드 지원
4. 광절연 입력 신호
5. 모터 단락, 저전압, 과전압, 과전류 보호 기능 포함
6. 컴팩트한 디자인, 저소음, 저진동

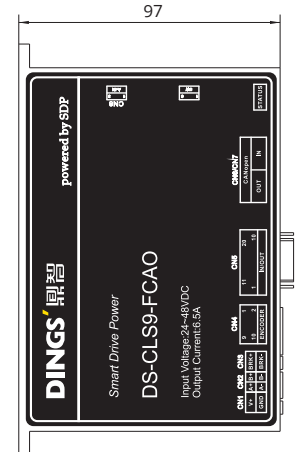
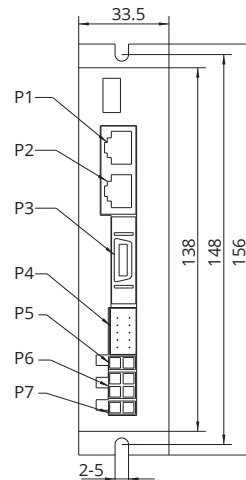


#### ● 제품 특성

|             |              |  |
|-------------|--------------|--|
| 적용 모터       |              | 2상 하이브리드 스텝 모터, 최대 허용 전류 : 6.5A (max.)                         |
| 입력 전압       |              | 24 - 48VDC   |
| 출력 전류       |              | 0.1A - 6.5A / 상 (max.)   |
| 구동 방식       |              | Full-bridge 바이폴라 PWM 방식  |
| 제어 방식       |              | CANopen 통신 제어  |
| 엔코더 지원      |              | INC 엔코더 지원   |
| 입력 신호       | 2 고속 입력 신호   | 광절연 입력: H = 3.5~26V, L = 0~0.8V, 입력 전류 5~8mA, 최대 응답 주파수 500kHz |
|             | 5 범용 입력 신호   | 광절연 입력: H = 24V, L = 0~0.8V, 입력 전류 5~8mA                       |
| 출력 신호       | 3 범용 출력 신호   | 광절연 출력: 최대 전압 30VDC, 최대 전류 50mA                                |
|             | 1 브레이크 출력 신호 | 광절연 출력: 최대 전압 30VDC, 최대 전류 500mA                               |
| 크기 (커넥터 제외) |              | 156 × 97 × 33.5 mm   |
| 무게 (커넥터 제외) |              | 약 500g   |
| 사용 환경       | 사용 장소        | 먼지, 유증기 및 부식성 가스를 피할 것   |
|             | 습도           | < 85% RH, 결로 없을 것  |
|             | 온도           | 0 ~ 40°C   |
|             | 방열           | 환기가 잘 되는 곳에 설치   |

#### ● 설치 (단위 : mm)

1. 설치 설계 시, 터미널 크기와 냉각 공간을 충분히 고려해 주십시오.
2. 드라이브의 권장 사용 온도는 60°C 이하, 모터는 80°C 이하입니다.
3. 자연 방열을 위해 드라이브는 수직 방향으로 설치해 주십시오.  
필요 시, 드라이브 인근에 팬을 설치하여 안정적인 동작 온도를 유지해 주시기 바랍니다.



## 단독형 스텝 모터 제어 솔루션

### ■ DS-OLS10-FSC 단독형 Open Loop - 속도 조절

#### ● 제품 개요

1. 입력 전원 : DC 24V - 48V
2. 정속 제어, 아날로그 속도 제어 지원
3. 광절연 입력 신호 : 5-24VDC 입력 호환
4. 모터 단락 보호 기능
5. 컴팩트한 디자인, 저소음, 저진동

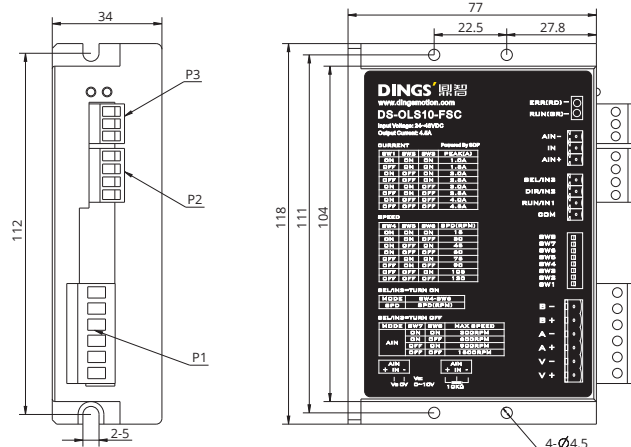


#### ● 제품 특성

|             |                |   |
|-------------|----------------|---|
| 적용 모터       |                | 2상 하이브리드 스텝 모터, 최대 허용 전류 : 4.5A (max.)        |
| 입력 전압       |                | 24 - 48VDC                                    |
| 출력 전류       |                | 1.0A - 4.5A / 상 (max.)                        |
| 구동 방식       |                | Full-bridge 바이폴라 PWM 방식                       |
| 제어 방식       |                | 아날로그 속도 제어                                    |
| 엔코더 지원      |                | 미지원   |
| 입력 신호       | IN1 (시작) 신호    | 광절연 입력: H = 3.5-26V, L = 0-0.8V, 입력 전류 6-15mA |
|             | IN2 (방향) 신호    |   |
|             | IN1 (속도 변환) 신호 |   |
| 아날로그 입력 신호  |                | 10K 포텐셔미터 (가변저항기) 혹은 0-10 VDC                 |
| 크기 (커넥터 제외) |                | 118 × 78 × 34 mm                              |
| 무게 (커넥터 제외) |                | 약 300g  |
| 사용 환경       | 사용 장소          | 먼지, 유증기 및 부식성 가스를 피할 것                        |
|             | 습도             | < 85% RH, 결로 없을 것                             |
|             | 온도             | 0 ~ 40°C                                      |
|             | 방열             | 환기가 잘 되는 곳에 설치                                |

#### ● 설치 (단위 : mm)

1. 설치 설계 시, 터미널 크기와 냉각 공간을 충분히 고려해 주십시오.
2. 드라이브의 권장 사용 온도는 60°C 이하, 모터는 80°C 이하입니다.
3. 자연 방열을 위해 드라이브는 수직 방향으로 설치해 주십시오.  
필요 시, 드라이브 인근에 팬을 설치하여 안정적인 동작 온도를 유지해 주시기 바랍니다.





## 단독형 Brushless 서보 드라이브

### ■ DS-BVS-FCAO / FETC 단독형 Closed Loop - CANopen, EtherCAT

#### ● 제품 개요

1. 입력 전원 : DC 12V - 48V
2. 출력 전류 : 정격 10A, 최대 20A
3. DC, BLDC, PMSM, VCM 적용
4. 6개 입력, 2개 출력
5. CANopen, EtherCAT 프로토콜 적용

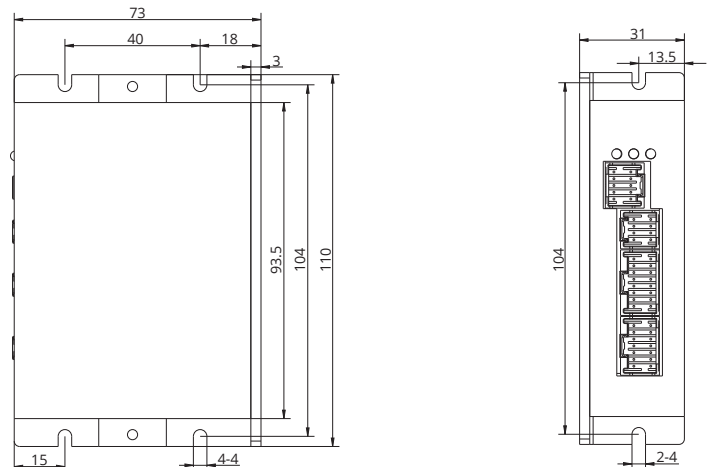


#### ● 제품 특성

|             |            |  |
|-------------|------------|--|
| 적용 모터       |            | DC / BLDC / PMSM / VCM                 |
| 입력 전압       |            | 12 - 48VDC                             |
| 출력 전류       |            | 10A (정격), 20A (최대)                     |
| 구동 방식       |            | 3상 FOC PWM 구동                          |
| 제어 방식       |            | EtherCAT, CANopen                      |
| 엔코더 지원      |            | INC 엔코더, Sin/Cos 엔코더, BiSS/SSI ABS 엔코더 |
| 입력 신호       | 6 범용 입력 신호 | 광절연 입력: 전압 24VDC                       |
| 출력 신호       | 2 범용 출력 신호 | 광절연 출력: 전압 24VDC, 최대 전류 40mA           |
| 아날로그 입력 신호  |            | ±10 VDC                                |
| 크기 (커넥터 제외) |            | 109.5 × 73.5 × 31 mm                   |
| 무게 (커넥터 제외) |            | 약 296g                                 |
| 사용 환경       | 사용 장소      | 먼지, 유증기 및 부식성 가스를 피할 것                 |
|             | 습도         | 10 - 90% RH, 결로 없을 것                   |
|             | 온도         | 0 ~ 50°C                               |
|             | 방열         | 환기가 잘 되는 곳에 설치                         |

#### ● 설치 (단위 : mm)

1. 설치 설계 시, 터미널 크기와 냉각 공간을 충분히 고려해 주십시오.
2. 드라이브의 권장 사용 온도는 60°C 이하, 모터는 80°C 이하입니다.
3. 자연 방열을 위해 드라이브는 수직 방향으로 설치해 주십시오.  
필요 시, 드라이브 인근에 팬을 설치하여 안정적인 동작 온도를 유지해 주시기 바랍니다.





## 단독형 Brushless 서보 드라이버

### ■ DS-BVM-FCAO / FETC 단독형 Closed Loop - CANopen, EtherCAT

#### ● 제품 개요

1. 입력 전원 : DC 12V - 48V
2. 출력 전류 : 정격 3A, 최대 6A
3. DC, BLDC, PMSM, VCM 적용
4. 6개 입력, 2개 출력
5. CANopen, EtherCAT 프로토콜 적용

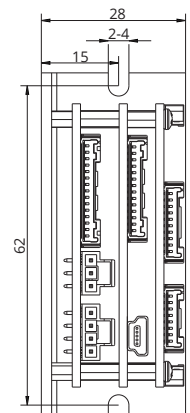
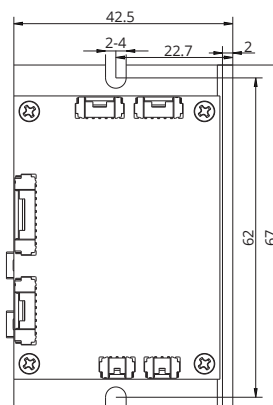


#### ● 제품 특성

|             |            |  |
|-------------|------------|--|
| 적용 모터       |            | DC / BLDC / PMSM / VCM                                     |
| 입력 전압       |            | 12 - 48VDC   |
| 출력 전류       |            | 3A (정격), 6A (최대)   |
| 구동 방식       |            | 3상 FOC PWM 구동  |
| 제어 방식       |            | EtherCAT, CANopen  |
| 엔코더 지원      |            | INC 엔코더, Sin/Cos 엔코더, BiSS/SSI ABS 엔코더                     |
| 입력 신호       | 6 범용 입력 신호 | 광절연 입력: 전압 24VDC   |
| 출력 신호       | 2 범용 출력 신호 | 광절연 출력: 전압 24VDC, 최대 전류 40mA                               |
| 아날로그 입력 신호  |            | ±10 VDC  |
| 크기 (커넥터 제외) |            | 케이스 미포함 : 67 × 42.5 × 28 mm / 케이스 포함 : 72 × 44.3 × 29.8 mm |
| 무게 (커넥터 제외) |            | 케이스 미포함 : 71g / 케이스 포함 : 90g                               |
| 사용 환경       | 사용 장소      | 먼지, 유증기 및 부식성 가스를 피할 것                                     |
|             | 습도         | 10 - 90% RH, 결로 없을 것                                       |
|             | 온도         | 0 ~ 50°C   |
|             | 방열         | 환기가 잘 되는 곳에 설치   |

#### ● 설치 (단위 : mm)

1. 설치 설계 시, 터미널 크기와 냉각 공간을 충분히 고려해 주십시오.
2. 드라이브의 권장 사용 온도는 60°C 이하, 모터는 80°C 이하입니다.
3. 자연 방열을 위해 드라이브는 수직 방향으로 설치해 주십시오.  
필요 시, 드라이브 인근에 팬을 설치하여 안정적인 동작 온도를 유지해 주시기 바랍니다.



## 단독형 Brushless 속도 드라이브

### ■ DS-OLBD1-FRS4

#### ● 제품 개요

1. 입력 전원 : DC 12V - 48V
2. 출력 전류 : 정격 6A, 최대 18A
3. Brushless DC (BLDC) 적용
4. 3개 입력, 2개 출력
5. RS485 프로토콜 적용

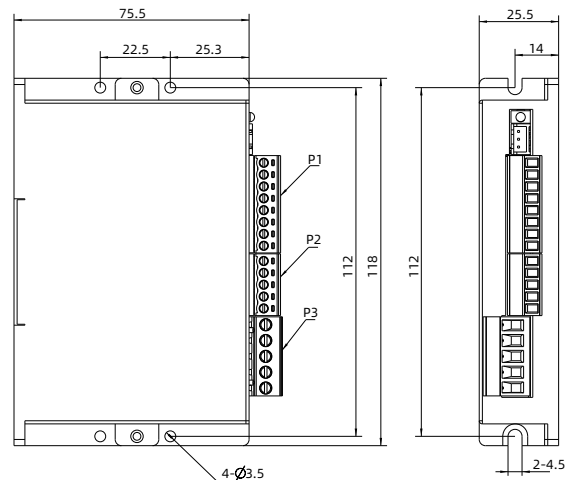


#### ● 제품 특성

|             |               |  |
|-------------|---------------|--|
| 적용 모터       |               | Brushless DC                             |
| 입력 전압       |               | 12 - 48VDC                               |
| 출력 전류       |               | 6A (정격), 18A (최대)                        |
| 구동 방식       |               | 3상 PWM 구동                                |
| 제어 방식       |               | 아날로그 속도 제어, RS485                        |
| 센싱 방식       |               | 디지털 홀센서                                  |
| 입력 신호       | FR (방향) 신호    | 단일 종단 신호 입력<br>(Single-ended input type) |
|             | EN (동작)신호     |  |
|             | BK (브레이크) 신호  |  |
| 출력 신호       | PG (속도 출력) 신호 | OC 출력, 최대 전류 : 10 mA                     |
|             | ALM (알람) 신호   |  |
| 아날로그 입력 신호  |               | 10KΩ 포텐서미터 (가변저항기) 혹은 0-5 VDC            |
| 크기 (커넥터 제외) |               | 118 × 75.5 × 25.5 mm                     |
| 무게 (커넥터 제외) |               | 약 200g                                   |
| 사용 환경       | 사용 장소         | 먼지, 유증기 및 부식성 가스를 피할 것                   |
|             | 습도            | <85% RH, 응결이 되지 않을 것                     |
|             | 온도            | -15 ~ 50°C                               |
|             | 방열            | 환기가 잘 되는 곳에 설치                           |

#### ● 설치 (단위 : mm)

1. 설치 설계 시, 터미널 크기와 냉각 공간을 충분히 고려해 주십시오.
2. 드라이브의 권장 사용 온도는 60°C 이하, 모터는 80°C 이하입니다.
3. 자연 방열을 위해 드라이브는 수직 방향으로 설치해 주십시오.  
필요 시, 드라이브 인근에 팬을 설치하여 안정적인 동작 온도를 유지해 주시기 바랍니다.



## 단독형 Brushless 속도 드라이브

### ■ DS-OLBD3-FRS4

#### ● 제품 개요

1. 입력 전원 : DC 12V - 48V
2. 출력 전류 : 정격 10A, 최대 30A
3. Brushless DC (BLDC) 적용
4. 3개 입력, 2개 출력
5. RS485 프로토콜 적용

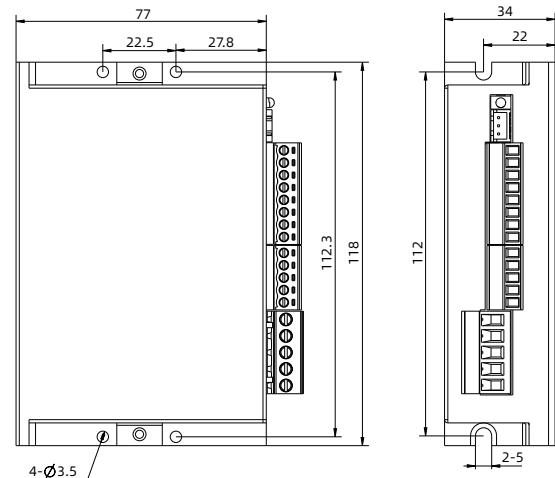


#### ● 제품 특성

|             |               |  |
|-------------|---------------|--|
| 적용 모터       |               | Brushless DC                             |
| 입력 전압       |               | 12 - 48VDC                               |
| 출력 전류       |               | 10A (정격), 30A (최대)                       |
| 구동 방식       |               | 3상 PWM 구동                                |
| 제어 방식       |               | 아날로그 속도 제어, RS485                        |
| 센싱 방식       |               | 디지털 홀센서                                  |
| 입력 신호       | FR (방향) 신호    | 단일 종단 신호 입력<br>(Single-ended input type) |
|             | EN (동작)신호     |  |
|             | BK (브레이크) 신호  |  |
| 출력 신호       | PG (속도 출력) 신호 | OC 출력, 최대 전류 : 10 mA                     |
|             | ALM (알람) 신호   |  |
| 아날로그 입력 신호  |               | 10KΩ 포텐셔미터 (가변저항기) 혹은 0-5 VDC            |
| 크기 (커넥터 제외) |               | 118 × 77 × 34 mm                         |
| 무게 (커넥터 제외) |               | 약 300g                                   |
| 사용 환경       | 사용 장소         | 먼지, 유증기 및 부식성 가스를 피할 것                   |
|             | 습도            | <85% RH, 응결이 되지 않을 것                     |
|             | 온도            | -15 ~ 50°C                               |
|             | 방열            | 환기가 잘 되는 곳에 설치                           |

#### ● 설치 (단위 : mm)

1. 설치 설계 시, 터미널 크기와 냉각 공간을 충분히 고려해 주십시오.
2. 드라이브의 권장 사용 온도는 60°C 이하, 모터는 80°C 이하입니다.
3. 자연 방열을 위해 드라이브는 수직 방향으로 설치해 주십시오. 필요 시, 드라이브 인근에 팬을 설치하여 안정적인 동작 온도를 유지해 주시기 바랍니다.



## 일체형 스텝 모터 제어 솔루션

### ■ DS-OL42-(ICAO/IPD/IRS4) 일체형 Open Loop

#### ● 제품 개요

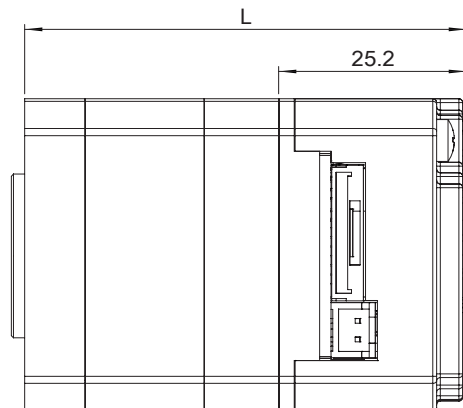
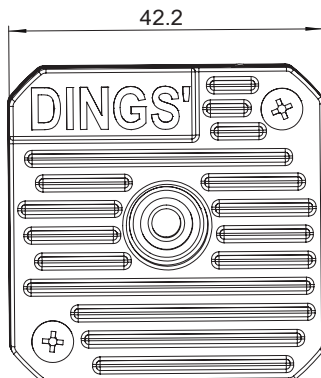
1. 입력 전원 : DC 24V -36V
2. 정격 출력 전류 : 0.5~3.0A/상 (max.)
3. IPD (IRS4) : Pulse, RS485 제어, MODBUS-RTU 통신 프로토콜 지원  
ICAO : CANopen 통신 프로토콜 지원, 제어모드 PP / PV / HM
4. DINGS' NEMA 17 규격 스텝 모터(샤프트 직경 < 11mm)와 호환되는  
중공형 일체형 드라이브



#### ● 제품 특성

| 드라이브 모델     |            | DS-OL42-ICAO   | DS-OL42-IRS4 (IPD)   |
|-------------|------------|--|--|
| 적용 모터       |            | 2상 하이브리드 스텝 모터, 최대 허용 전류 : 3.0A (max.)               |  |
| 입력 전압       |            | 24 - 36VDC   |  |
| 출력 전류       |            | 0.5A - 3.0A / 상 (max.)                               |  |
| 구동 방식       |            | Full-bridge 바이폴라 PWM 방식                              |  |
| 제어 방식       |            | CANopen  | RS485 / 펄스-방향  |
| 엔코더 지원      |            | 미지원  |  |
| 입력 신호       |            | <b>4 범용 입력</b><br>광절연 입력: H = 5V, L = 0~0.8V, 6~15mA | <b>2 고속 입력</b><br>광절연 입력: H = 3.5~26V,<br>L = 0~0.8V, 5~8mA, 최대 200kHz |
|             |            |  | <b>2 범용 입력</b><br>광절연 입력: H = 5V, L = 0~0.8V, 5~8mA                    |
| 출력 신호       | 1 범용 출력 신호 | 광절연 출력: 최대 전압 30VDC, 최대 전류 10mA                      |  |
| 크기 (커넥터 제외) |            | 42.2 × 42.2 × 25.2 mm                                |  |
| 무게 (커넥터 제외) |            | 약 60g  |  |
| 사용 환경       | 사용 장소      | 먼지, 유증기 및 부식성 가스를 피할 것                               |  |
|             | 습도         | < 85% RH, 결로 없을 것                                    |  |
|             | 온도         | 0 ~ 40°C   |  |
|             | 방열         | 환기가 잘 되는 곳에 설치                                       |  |

#### ● 설치 (단위 : mm)



## 일체형 스텝 모터 제어 솔루션

### ■ DS-OL57-(ICAO/IRS4/ISC) 일체형 Open Loop

#### ● 제품 개요

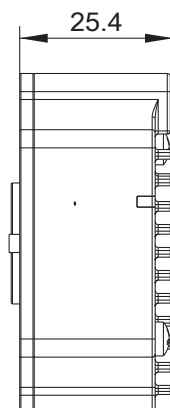
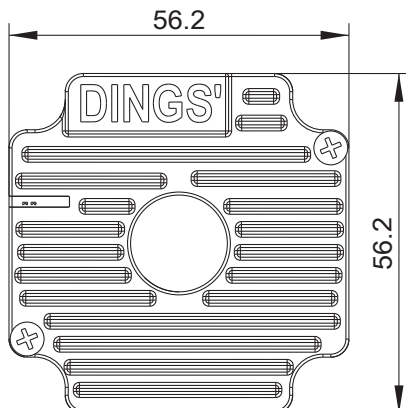
1. 입력 전원 : DC 24V -48V
2. 정격 출력 전류 : 0.5~5.6A/상 (max.)
3. 제어 지원 방식 : Pulse, MODBUS-RTU 통신, I/O 제어, 내부 프로그래밍, CANopen, 아날로그 제어
4. DINGS' NEMA 23 규격 스텝 모터(샤프트 직경 < 16mm)와 호환되는 중공형 일체형 드라이브
5. 저전압, 과전압, 과전류 보호 기능 포함



#### ● 제품 특성

| 드라이브 모델     |            | DS-OL57-ICAO  | DS-OL57-IRS4 (IPD)                                   | DS-OL57-ISC  |
|-------------|------------|---|--|--|
| 적용 모터       |            | 2상 하이브리드 스텝 모터, 최대 허용 전류 : 5.6A (max.)              |  |  |
| 입력 전압       |            | 24 - 48VDC  |  |  |
| 출력 전류       |            | 0.5A - 5.6A / 상 (max.)                              |  |  |
| 구동 방식       |            | Full-bridge 바이폴라 PWM 방식                             |  |  |
| 제어 방식       |            | CANopen   | RS485 / 펄스 입력  | 아날로그 속도 지령   |
| 엔코더 지원      |            | 미지원   |  |  |
| 입력 신호       |            | 4 범용 입력<br>광절연 입력: H = 3.5-5V,<br>L = 0-0.8V, 5-8mA | 2 고속 입력<br>광절연 입력: H = 3.5-26V,<br>L = 0-0.8V, 5-8mA | 3 고속 입력<br>광절연 입력: H = 3.5-5V,<br>L = 0-0.8V, 5-8mA, 최대 200kHz |
|             |            |   | 2 범용 입력<br>광절연 입력: H = 3.5-5V,<br>L = 0-0.8V, 5-8mA  | 아날로그 입력<br>10K 포텐셔미터 (가변저항기)<br>혹은 0 - 5 V 아날로그 제어             |
| 출력 신호       | 1 범용 출력 신호 | 광절연 출력: 최대 전압 30VDC, 최대 전류 10mA                     |  |  |
| 크기 (커넥터 제외) |            | 56.2 × 56.2 × 25.4 mm                               |  |  |
| 무게 (커넥터 제외) |            | 약 60g   |  |  |
| 사용 환경       | 사용 장소      | 먼지, 유증기 및 부식성 가스를 피할 것                              |  |  |
|             | 습도         | < 85% RH, 결로 없을 것                                   |  |  |
|             | 온도         | 0 ~ 40°C  |  |  |
|             | 방열         | 환기가 잘 되는 곳에 설치                                      |  |  |

#### ● 설치 (단위 : mm)



## 일체형 스텝 모터 제어 솔루션

### ■ DS-CL28-SA 일체형 Closed Loop - RS485

#### ● 제품 개요

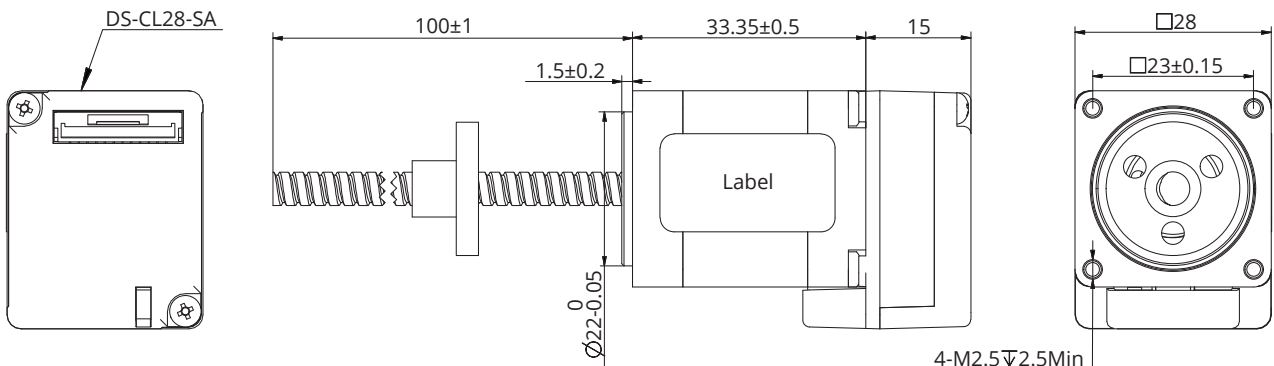
1. 입력 전원 : DC 24V  $\pm$  10%
2. 정격 출력 전류 : 0 - 1.0A (max.)
3. 펄스폭 28mm 일체형 시리즈, RS 485 통신 및 MODBUS-RTU 통신 프로토콜 지원
4. 3개 입력, 1개 출력



#### ● 제품 특성

|        |            |  |
|--------|------------|--|
| 적용 모터  |            | 2상 하이브리드 스텝 모터, 최대 허용 전류 : 1.0A (max.) |
| 입력 전압  |            | 24 VDC $\pm$ 10 %                      |
| 출력 전류  |            | 0.1A - 1.0A / 상 (max.)                 |
| 구동 방식  |            | Full-bridge 바이폴라 PWM 방식                |
| 제어 방식  |            | RS485 통신 제어                            |
| 엔코더 지원 |            | 내장형 INC 엔코더                            |
| 입력 신호  | 4 범용 입력 신호 | 광절연 입력: 전압 24VDC                       |
| 사용 환경  | 사용 장소      | 먼지, 유증기 및 부식성 가스를 피할 것                 |
|        | 습도         | < 85% RH, 결로 없을 것                      |
|        | 온도         | 0 ~ 40°C                               |
|        | 방열         | 환기가 잘 되는 곳에 설치                         |

#### ● 설치 (단위 : mm)

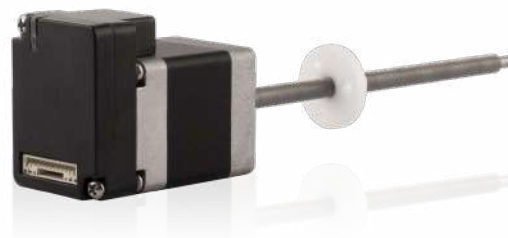


## 일체형 스텝 모터 제어 솔루션

### ■ DS-CL28-IRS4(IPD) 일체형 Open / Closed Loop

#### ● 제품 개요

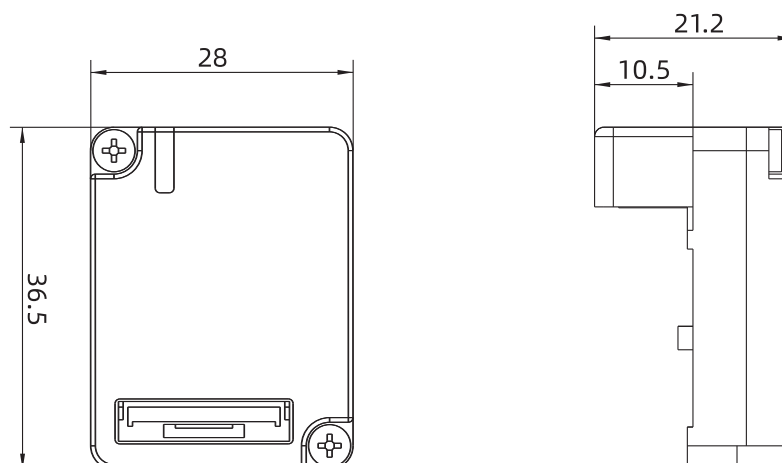
1. 최대 주파수 : 500KHz (듀티 사이클 50%)
2. 펄스 모드, 내부 펄스 모드, I/O 제어, 위치 프레스 모드, 토크 모드 지원
3. 3 입력 신호 : 펄스, 방향, Enable  
(Optocoupler 절연, 5V 신호 구동, 5V 초과는 전류 제한 저항 필요)
4. 1 출력 신호 : 알람 (Optocoupler 절연, 알람 없을 시 출력)
5. 모터 결상, 저전압, 과전압, 과전류 보호 기능 포함



#### ● 제품 특성

|        |            |  |
|--------|------------|--|
| 적용 모터  |            | 2상 하이브리드 스텝 모터, 최대 허용 전류 : 1.5A (max.)                         |
| 입력 전압  |            | 24 VDC   |
| 출력 전류  |            | 0.5A - 1.5A / 상 (max.)   |
| 구동 방식  |            | Full-bridge 바이폴라 PWM 방식  |
| 제어 방식  |            | RS485 통신 제어  |
| 엔코더 지원 |            | 내장형 INC 엔코더 지원   |
| 입력 신호  | 3 고속 입력 신호 | 광절연 입력: H = 3.5~5V, L = 0~0.8V, 입력 전류 6~15mA, 최대 응답 주파수 500kHz |
| 출력 신호  | 알람 출력 신호   | 광절연 출력: 최대 전압 30VDC, 최대 전류 10mA                                |
| 사용 환경  | 사용 장소      | 먼지, 유증기 및 부식성 가스를 피할 것   |
|        | 습도         | < 85% RH, 결로 없을 것  |
|        | 온도         | 0 ~ 40°C   |
|        | 방열         | 환기가 잘 되는 곳에 설치   |

#### ● 설치 (단위 : mm)



## 일체형 스텝 모터 제어 솔루션

### ■ DS-CL42-SA 일체형 펌프 - RS485

#### ● 제품 개요

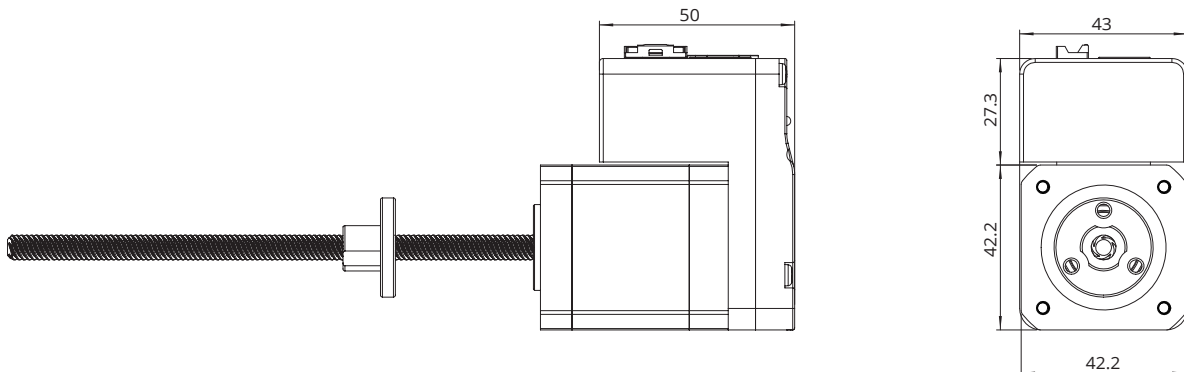
1. 입력 전원 : DC 24V ± 10%
2. 정격 출력 전류 : 0 - 1.2A (max.)
3. 펌프 42mm 일체형 시리즈, RS 485 통신 및 MODBUS-RTU 통신 프로토콜 지원
4. 7개 입력, 3개 출력



#### ● 제품 특성

|        |              |  |
|--------|--------------|--|
| 적용 모터  |              | 2상 하이브리드 스텝 모터, 최대 허용 전류 : 1.2A (max.) |
| 입력 전압  |              | 24 VDC ± 10 %                          |
| 출력 전류  |              | 0.1A - 1.2A / 상 (max.)                 |
| 구동 방식  |              | Full-bridge 바이폴라 PWM 방식                |
| 제어 방식  |              | RS485 통신 제어                            |
| 엔코더 지원 |              | 내장형 INC 엔코더                            |
| 입력 신호  | 7 범용 입력 신호   | 광절연 입력: 전압 24VDC                       |
| 출력 신호  | 3 범용 출력 신호   | 광절연 출력: 전압 24VDC                       |
|        | 1 브레이크 출력 신호 | 24VDC                                  |
| 사용 환경  | 사용 장소        | 먼지, 유증기 및 부식성 가스를 피할 것                 |
|        | 습도           | < 85% RH, 결로 없을 것                      |
|        | 온도           | 0 ~ 40°C                               |
|        | 방열           | 환기가 잘 되는 곳에 설치                         |

#### ● 설치 (단위 : mm)





## 일체형 스텝 모터 제어 솔루션

### ■ DC 서보 모터

#### ● 제품 개요



1. 소형 설계로 협소한 공간에 최적화
2. 최적화된 폴페어(Pole Pair) 및 슬롯 구조로 코깅 토크를 줄이고 정밀하고 부드러운 동작 구현
3. 분할형 고정자 구조로 손실 및 발열을 최소화하고, 진공 에폭시 몰딩 처리로 절연성과 방열 성능 향상
4. 고해상도 엔코더 탑재로 정밀한 위치 제어가 가능하며, 전원 차단 시에도 위치 정보 유지

#### ● 제품 특성

| 모델명         | /                 | 25SW11-x | 25SW22-x | 25SW33-x |
|-------------|-------------------|----------|----------|----------|
| 폴페어         | /                 | 5        | 5        | 5        |
| 정격 전압       | V                 | 48       | 48       | 48       |
| 정격 출력       | W                 | 11       | 22       | 33       |
| 정격 토크       | mN.m              | 35       | 70       | 105      |
| 최대 토크       | mN.m              | 105      | 210      | 315      |
| 정격 속도       | RPM               | 3000     | 3000     | 3000     |
| 최대 속도       | RPM               | 6000     | 6000     | 6000     |
| 정격 전류       | A                 | 2        | 2        | 2        |
| 최대 전류       | A                 | 6        | 6        | 6        |
| 선간 저항       | $\Omega$          | 1.4      | 2.4      | 3.4      |
| 선간 인덕턴스     | mH                | 0.30     | 0.51     | 0.72     |
| Back-EMF 상수 | Vrms/krpm         | 1.15     | 2.3      | 3.45     |
| 토크 상수       | mN.m/A            | 17.5     | 35       | 52.5     |
| 로터 관성       | g.cm <sup>2</sup> | 2.8      | 4.8      | 6.8      |
| 보호 등급       | /                 | IP54     | IP54     | IP54     |
| 모터 길이 (L)   | mm                | 51.5     | 62.5     | 73.5     |

## 일체형 스텝 모터 제어 솔루션

### ■ Outer Rotor 모터

#### ● 제품 개요



1. 소형 설계로 협소한 공간에 최적화
2. 고성능 자성 재료 사용으로 모터 크기를 줄이면서도 높은 출력 토크 제공
3. 멀티 슬롯 구조의 고정자로 속도 제어 범위가 넓고, 저속에서도 안정적인 운전 가능
4. 코깅 토크가 낮은 Outer Rotor 구조로 소음 및 진동 감소

#### ● 제품 특성

| 모델명         | /                 | 20ZWCO14L-1 | 42ZWCO32L-001 |
|-------------|-------------------|-------------|---------------|
| 폴페어         | /                 | 4           | 7             |
| 정격 전압       | V                 | 12          | 18            |
| 무부하 속도      | RPM               | 9380        | 3800          |
| 무부하 전류      | A                 | 0.051       | 0.3           |
| 정격 출력       | W                 | 4.1         | 63.5          |
| 정격 토크       | mN.m              | 7.59        | 220           |
| 정격 속도       | RPM               | 5170        | 2760          |
| 정격 전류       | A                 | 0.655       | 4.6           |
| 선간 저항       | $\Omega$          | 7.45        | 0.51          |
| 선간 인덕턴스     | mH                | 0.754       | 0.28          |
| Back-EMF 상수 | Vrms/krpm         | 0.88        | 3.3           |
| 토크 상수       | mN.m/A            | 11.8        | 48.7          |
| 로터 관성       | g.cm <sup>2</sup> | 5.1         | 175           |
| 보호 등급       | /                 | IP20        | IP20          |

## 일체형 스텝 모터 제어 솔루션

### ■ IP54 코팅 모터 솔루션

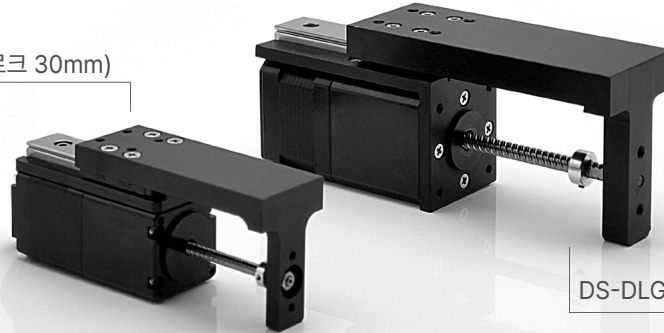


1. 에폭시 레진 프라이머 코팅 및 0.1 - 0.15mm 두께의 청색 폴리우레탄 가공 방법 사용
2. 코팅된 표면은 최대 48시간의 염수 분무 테스트 환경에서 견딜 수 있습니다.
3. 배선은 IP 54 보호 등급을 만족할수 있는 진동 방지 및 압착 방지가 가능한 산업용 나사산 커넥터를 사용합니다.

## 고객 맞춤형 옵션

### ■ DLG/DRS 볼스크류 기반의 소형 전동 리니어 액추에이터

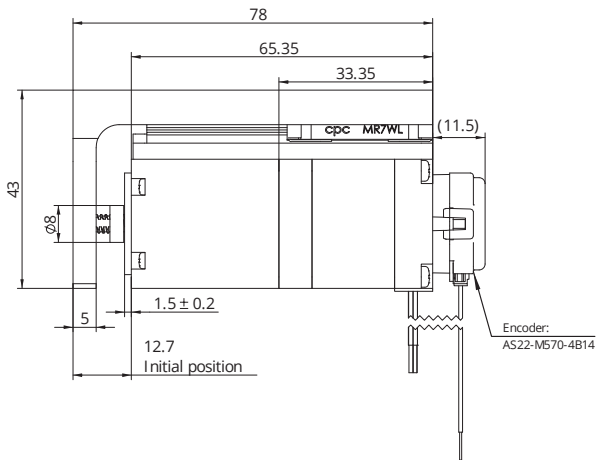
DS-DLG28 (유효 스트로크 30mm)



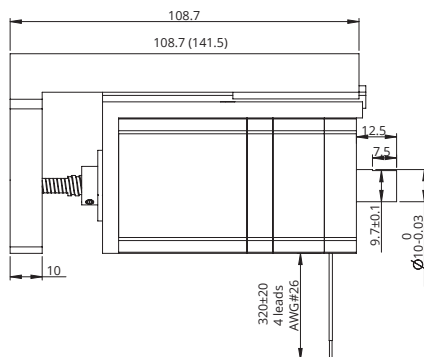
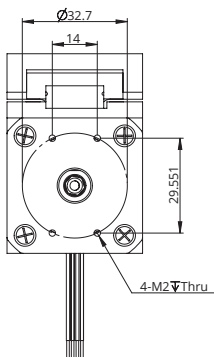
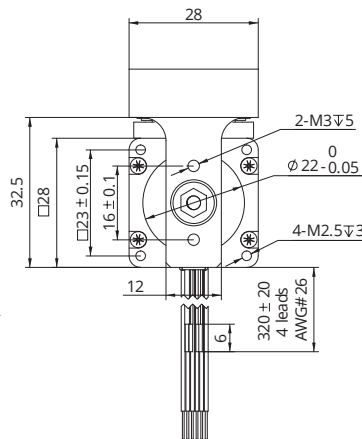
DS-DLG42 (유효 스트로크 40/70mm)

1. 스텝 모터 및 볼스크류가 결합된 컴팩트 리니어 액추에이터
2. 커플링 없는 직접 결합 구조, 고효율 및 고정밀도
3. 장비 설계를 컴팩트하게 할 수 있고 부품 수량 및 조립 공정을 줄일 수 있습니다.
4. Trapezoidal 스크류 타입과 비교하여 고정밀, 높은 추력 및 긴 수명 획득 가능

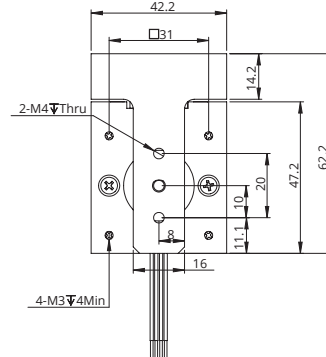
### ● 도면 치수



DS-DLG 28



DS-DLG 42



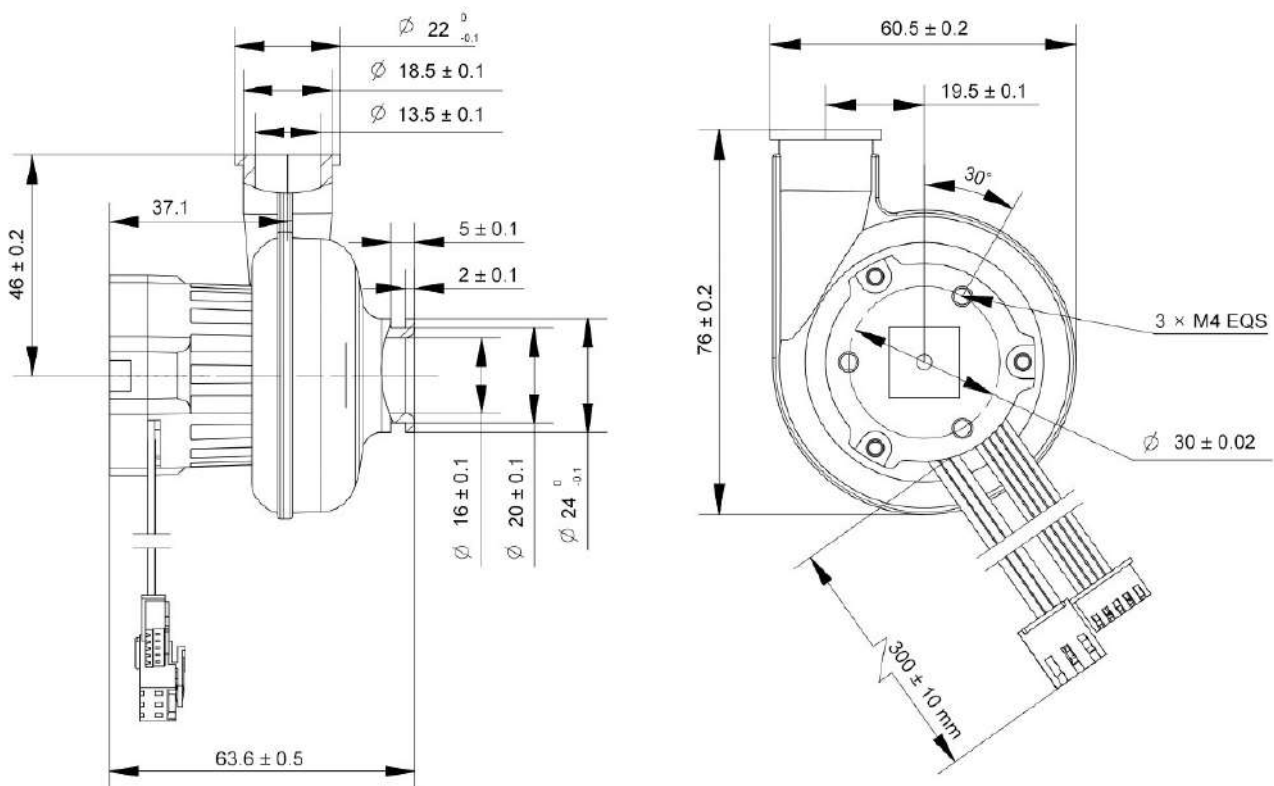
## 고객 맞춤형 옵션

### Brushless DC Blower 모터



1. 포텐서미터 (가변저항기) 속도 조절
2. 아날로그 속도 명령 신호. 팬 속도는 아날로그 명령 신호에 비례하고 명령 신호의 범위는 0-5V 입니다.
3. 디지털 속도 명령 신호(PWM). 팬 속도는 PWM Duty 사이클 신호에 비례하고, 명령 신호는 5V, 200Hz, 조정 범위는 10-90%이며 10% 미만일 때 동작을 정지합니다.
4. 높은 풍압, 높은 유량, 저소음, 긴 수명, 작은 사이즈로 커스터마이제이션 가능합니다.

### ● 도면 치수



## 고객 맞춤형 옵션

### ■ 신에너지 메인 드라이브

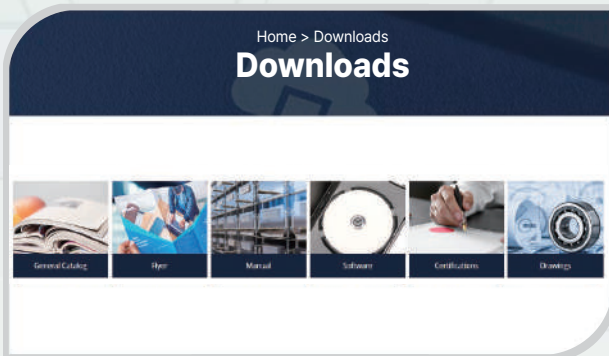
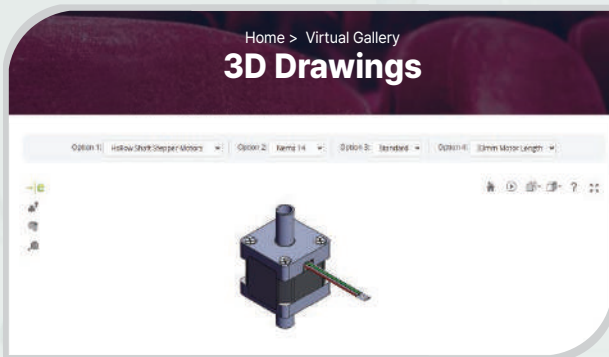
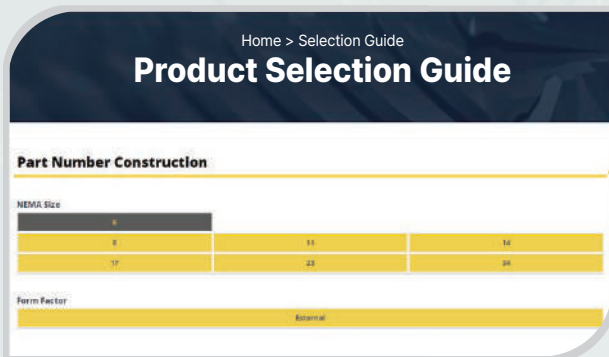
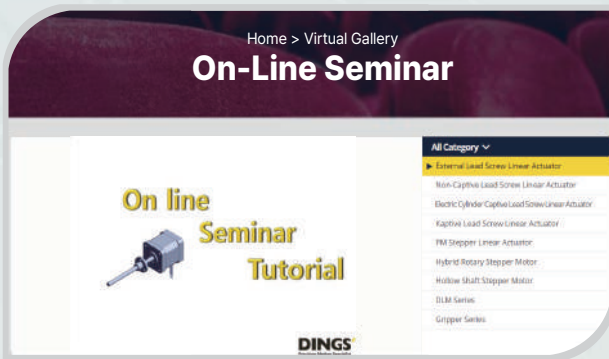


1. 제어기가 내장 되어 있어 강성 부하 및 과부하, 작은 기동 토크, 다단 속도 조절 등의 요구 사항 지원 가능합니다.
2. JIANGSU DINGS' 는 전문 개발 능력을 갖춘 영구 자석 동기 모터 전용 R&D 및 생산 라인을 설립했습니다.
3. 다양한 전압 Customization 요구 사항 (72V/96V/115V/320V/350V) 등 지원 가능합니다.

자세한 내용은 덩스코리아(주) 및 국내 대리점에 연락 주시기 바랍니다.

[www.dingsmotion.kr](http://www.dingsmotion.kr)





[www.dingsmotion.kr](http://www.dingsmotion.kr)

- This catalog is the sole property of DINGS' and without the written authorization of DINGS', any copy or forwarding is prohibited.
- DINGS' reserves the right to make changes without further notification to any products herein to improve the reliability, function or design.
- DINGS' reserves the final interpretation.

# DINGS'

Precision Motion Specialist

본사, 중국

Jiangsu DINGS' Intelligent Control Technology Co., LTD.

No. 2850 Luheng Road, Changzhou Economic Development Zone, Jiangsu Province, China

Phone : +86-519-85177825

Fax : +86-519-85177807

E-mail : [info@dingsmotion.com](mailto:info@dingsmotion.com)

[www.dingsmotion.com](http://www.dingsmotion.com)

Shenzhen Office

Room 1105, Block C, CIMC industry demonstration park, Qiaoming Road, Guangming district, Shenzhen City

E-mail : [info@dingsmotion.com](mailto:info@dingsmotion.com)

해외 지사

DINGS' Motion USA

355 Cochrane Circle Morgan Hill, CA 95037

Phone : +1-408-612-4970

E-mail : [sales@dingsmotionusa.com](mailto:sales@dingsmotionusa.com)

[www.dingsmotionusa.com](http://www.dingsmotionusa.com)

DINGS' Motion Europe

4 Avenue du Grand Trémoutier 44120 - Vertou - France

Phone : +33-(0)6-41-37-80-07

E-mail : [sebastien@dingsmotion.com](mailto:sebastien@dingsmotion.com)

<http://fr.dingsmotion.com>

딩스코리아 주식회사

경기도 고양시 일산동구 하늘마을로 158

대방 트리플라운 C동702호

Phone : +82-31-994-0755

Fax : +82-70-4325-0755

E-mail : [daniel@dingsmotion.com](mailto:daniel@dingsmotion.com)

[www.dingsmotion.kr](http://www.dingsmotion.kr)

DINGS' JAPAN

101, 2-27-18, Nishi-kojiya, Ota-ku, Tokyo 144-0034 JAPAN

Phone : +81-3-6811-1335

E-mail : [tsukahara@dingsmotion.com](mailto:tsukahara@dingsmotion.com)

<http://jp.dingsmotion.com>