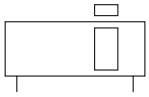
# MRG

## 가이드 부착



## 표시 기호



●**MRGH6**은, 수직 설치로는 사용할 수 없습니다.

## 사양

| 항목 \ 실린더직경mm | | | 6 | 10 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 작동 형식 | | | 복동형 | | | | | | |
| 사용 유체 | | | 공기 | | | | | | |
| 사용 압력 범위 MPa | | H 타입 | 0.25～0.7 | | 0.2～0.7 | | | | |
| | | L 타입 | — | | 0.18～0.34 | | | | |
| 보증 내압력 | | MPa | 1.03 | | | | | | |
| 사용 온도 범위 | | ℃ | 0～60 | | | | | | |
| 사용 속도 범위注 | | mm/s | 100～500 | | | | | | |
| 쿠션 | | | 고무 범퍼 방식 | | | | | | |
| 급유 | | | 불필요 | | | | | | |
| 스트로크 조절 범위 | | mm | +1～−6(한쪽)<br>(스트로크 엔드 미세 조정에만) | | | | | | |
| 스트로크 공차 mm | | 1000이하 | +1.5<br>0 | | | | | | |
| | | 1001～1500 | +2.0<br>0 | | | | | | |
| 배관 접속 구경 | | | M5×0.8 | | | Rc1/8 | | | Rc1/4 |

注 : 센서 스위치를 중간 위치로 사용할 경우는, 부하 릴레이 등의 응답 속도와의 관계상, 최대 사용 속도를 300mm/s 이하로 해주십시오.
비고 : 센서 스위치의 세부 사항은, 1231 페이지를 참고해 주십시오.

## 자석 유지력

N

| 항목 \ 실린더직경mm | 6 | 10 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H 타입 | 20.6 | 58.8 | 156.9 | 294.2 | 451.1 | 715.9 | 1147.4 |
| L 타입 | — | — | 73.5 | 127.5 | 196.1 | 313.8 | 500.1 |

비고 : 실린더 직경 6mm와 10mm는, H 타입에만 해당합니다.

## 실린더 직경과 스트로크

mm

| 실린더 직경 | 표준 스트로크 | 제작 가능 스트로크 범위 |
|---|---|---|
| **6** | 50, 100, 150, 200 | 0～300 |
| **10** | 50, 100, 150, 200, 250, 300 | 0～500 |
| **16** | 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500 | 0～750 |
| **20** | 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600 | 0～1000 |
| **25** | 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800 | 0～1500 |
| **32** | 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800 | 0～1500 |
| **40** | 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000 | 0～1500 |

## 쇼크 업소버 사양 (옵션)

| 항목 \ 형식 | | **KSHDM** 5×6 | **KSHDM** 5×8 | **KSHDM** 5×10 | **KSHDM** 6×10 | **KSHDM** 8×12 | **KSHDM** 10×15 | **KSHDM** 12×18 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 적응 실린더 | | **MRGH6** | **MRGH10** | **MRG□16** | **MRG□20** | **MRG□25** | **MRG□32** | **MRG□40** |
| 최대 흡수 능력 | J | 0.5 | 1.0 | 2.5 | 3.9 | 5.9 | 13.3 | 26.5 |
| 흡수 스트로크 | mm | 6 | 8 | 10 | 10 | 12 | 15 | 18 |
| 최대 충돌 속도 | mm/s | 800 | | | | | | |
| 최고 사용 빈도 | cycle/min | 60 | | | | | | |
| 스프링 회귀력注 | N | 4.9 | 7.8 | 6.9 | 6.9 | 19.6 | 14.7 | 16.7 |
| 편각도 | | 2° 이하 | | | | | | |
| 사용 온도 범위 | ℃ | 0～60 | | | | | | |

注 : 압축 시의 값입니다.

쇼크 업소버의 내구성은, 사용 조건에 의해 마그네트식 로드레스 실린더 본체와 다릅니다.

## 질량

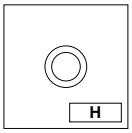
kg

| 실린더 직경 mm | 제로 스트로크 질량 | | 스트로크 1mm마다의 가산 질량 | 가산 질량 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | H 타입 | L 타입 | | 쇼크 업소버 | 센서 스위치 1개(홀더 부착) |
| **6** | 0.26 | — | 0.0007 | 0.015 | A : 0.05<br>B : 0.09 |
| **10** | 0.47 | — | 0.0016 | 0.027 | |
| **16** | 0.77 | 0.71 | 0.0023 | 0.033 | |
| **20** | 1.27 | 1.22 | 0.0032 | 0.055 | |
| **25** | 1.67 | 1.61 | 0.0040 | 0.086 | |
| **32** | 3.11 | 3.00 | 0.0060 | 0.166 | |
| **40** | 5.20 | 4.88 | 0.0090 | 0.225 | |

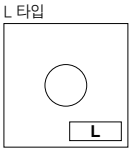
## 주문 기호

■ 자석 유지력

H 타입




L 타입




● 실린더 직경 6mm과 10mm에는 없습니다.

자석 유지력 N

| 타입 \ 실린더직경 mm | 6 | 10 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H 타입 | 20.6 | 58.8 | 156.9 | 294.2 | 451.1 | 715.9 | 1147.4 |
| L 타입 | — | — | 73.5 | 127.5 | 196.1 | 313.8 | 500.1 |

■ 쇼크 업소버

●표준은 스토퍼 볼트 부착

쇼크 업소버 없음




크 업소버 부착




★출하 시 첨부

■ 센서 스위치의 형식

센서 스위치 없음




ZG530부착




●무접점 타입
●표시등 부착
●DC10～28V

ZG553부착




●무접점 타입
●표시등 부착
●DC4.5～28V

CS3M부착




●유접점 타입
●표시등 부착
●DC10～30V
AC85～230V

CS4M부착




●유접점 타입
●표시등 부착
●DC10～30V
AC85～230V

CS5M부착




●유접점 타입
●표시등 없음
●DC3～30V
●AC85～115V

■ 센서 스위치의 리드선 길이

(센서 스위치 부착의 경우)

●A : 1000mm
●B : 3000mm

■ 센서 스위치의 수

(센서 스위치 부착의 경우)

●1 : 1개 부착
●2 : 2개 부착

★출하 시에 첨부
★3개 이상의 센서 스위치를 사용하실 경우는 수량을 기입해 주십시오.

| 기본 형식 | | 실린더 직경×스트로크 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MRG | H<br>L | × | -K | -ZG530<br>-ZG553<br>-CS3M<br>-CS4M<br>-CS5M | A<br>B | 1<br>2<br>⋮ |

●세부사항에 대해서는 1231 페이지를 참고해 주십시오.

●스트로크 100mm 미만의 쇼크 업소버 부착은 오더 메이드가 됩니다.

● 이전 페이지의 실린더 직경과 스트로크의 표를 참고해 주십시오.

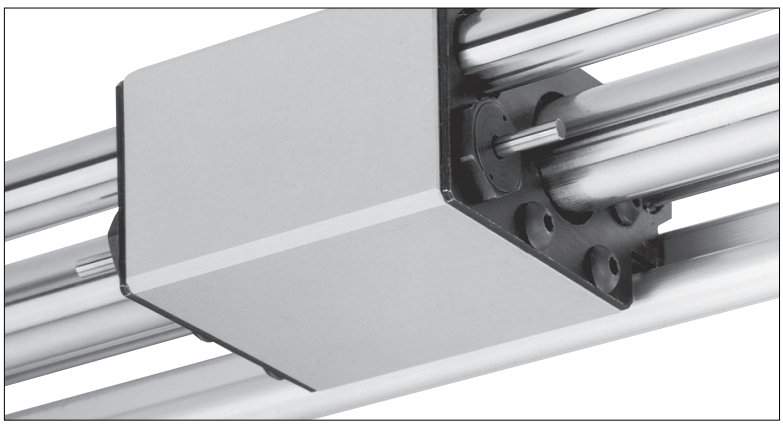
## 에디셔널 파츠(별매 부품)

쇼크 업소버

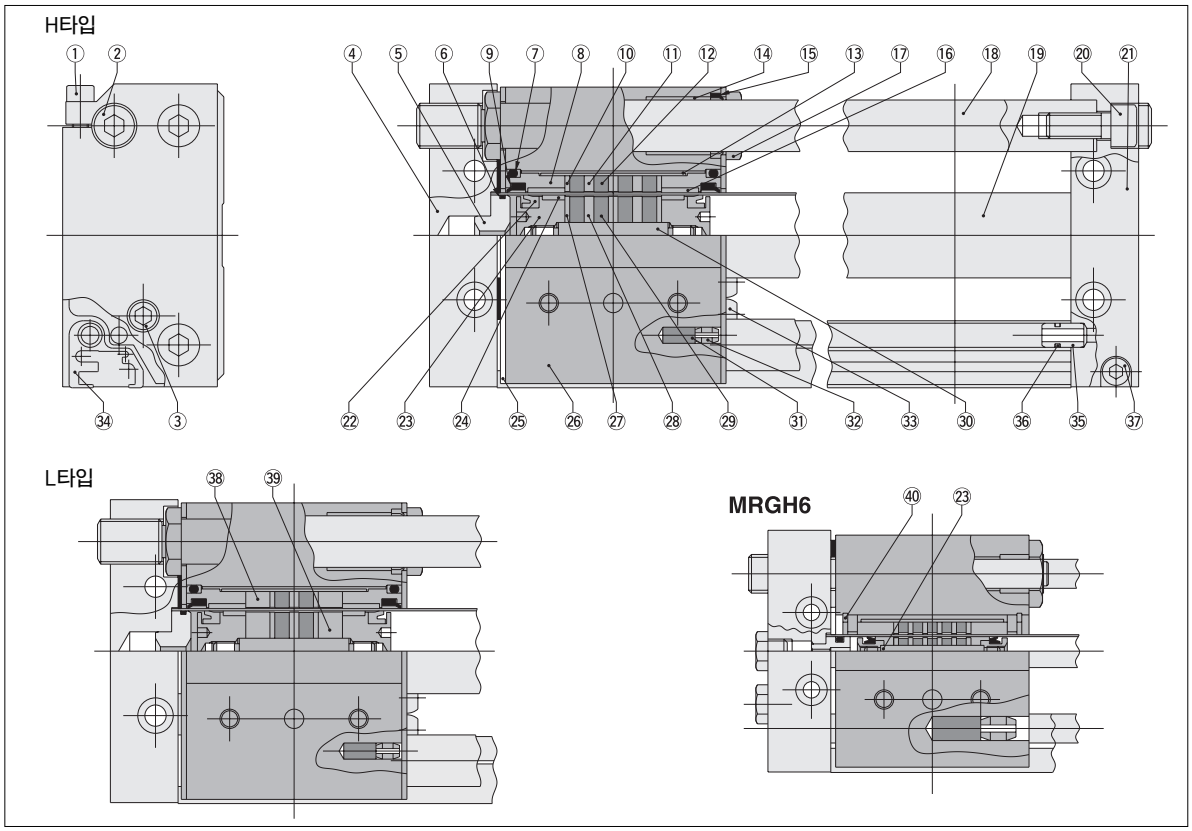


● φ 6실린더용 — **KSHDM 5×6**
φ 10실린더용 — **KSHDM 5×8**
φ 16실린더용 — **KSHDM 5×10**
φ 20실린더용 — **KSHDM 6×10**
φ 25실린더용 — **KSHDM 8×12**
φ 32실린더용 — **KSHDM 10×15**
φ 40실린더용 — **KSHDM 12×18**

注 : 설치 너트는 첨부되지 않습니다. 현재 사용되고 있는 스토퍼 볼트의 설치 너트(공통 부품)을 사용하여, 설치해 주십시오.



## 내부 구조




## 각부 명칭과 주요부 재질

| No. | 명칭 | 재질 | 수량 | 비고 |
|---|---|---|---|---|
| ① | 스트로크 조절 볼트<br>풀림 방지 나사 | 합금 강 | 2 | 육각 구멍 볼트 |
| ② | 스트로크 조절 볼트 | 합금 강 | 2 | |
| ③ | 플러그 | 강 | 3 | |
| ④ | 엔드 커버 R注1 | 알루미늄 합금<br>(알마이트 처리) | 1 | |
| ⑤ | 엔드 파이프 | 알루미늄 합금 | 2 | |
| ⑥ | 실린더 가스켓 | 합성 고무(NBR) | 2 | |
| ⑦ | 슬라이더 가스켓 | 합성 고무(NBR) | 2 | ϕ6에는 없습니다. |
| ⑧ | 스크레이퍼 홀더 | 알루미늄 합금<br>(알마이트 처리) | 2 | ϕ6만 강철 |
| ⑨ | 스크레이퍼 | 합성 고무(NBR) | 2 | |
| ⑩ | 아웃터 요크 B | 강(무전해 니켈 도금) | 2 | |
| ⑪ | 아웃터 요크 A | 강(무전해 니켈 도금) | 3 | L타입은 1개(ϕ6은 4개, ϕ10은 2개) |
| ⑫ | 아웃터 마그네트 | 희토류 마그네트 | 4 | L타입은 2개(ϕ6은 5개, ϕ10은 3개) |
| ⑬ | 슬라이더 튜브 | 스테인리스 강 | 1 | |
| ⑭ | 부쉬 | 충진제 함유<br>PTFE 피복 | 4 | |
| ⑮ | 스크레이퍼 | 합성 고무(NBR) | 4 | ϕ6에는 없습니다. |
| ⑯ | 부쉬 | 특수 수지 | 2 | |
| ⑰ | 스토퍼 볼트 | 탄소강 | 1 | 쇼크 업소버(옵션) |
| ⑱ | 가이드 샤프트 | 탄소강<br>(경질 크롬 도금) | 2 | |
| ⑲ | 실린더 튜브 | 스테인리스 강<br>(경질 크롬 도금) | 1 | |
| ⑳ | 가이드샤프트 고정나사 | 합금 강 | 3 | 육각 구멍 볼트 |
| ㉑ | 엔드 커버 L注2 | 알루미늄 합금<br>(알마이트 처리) | 1 | |

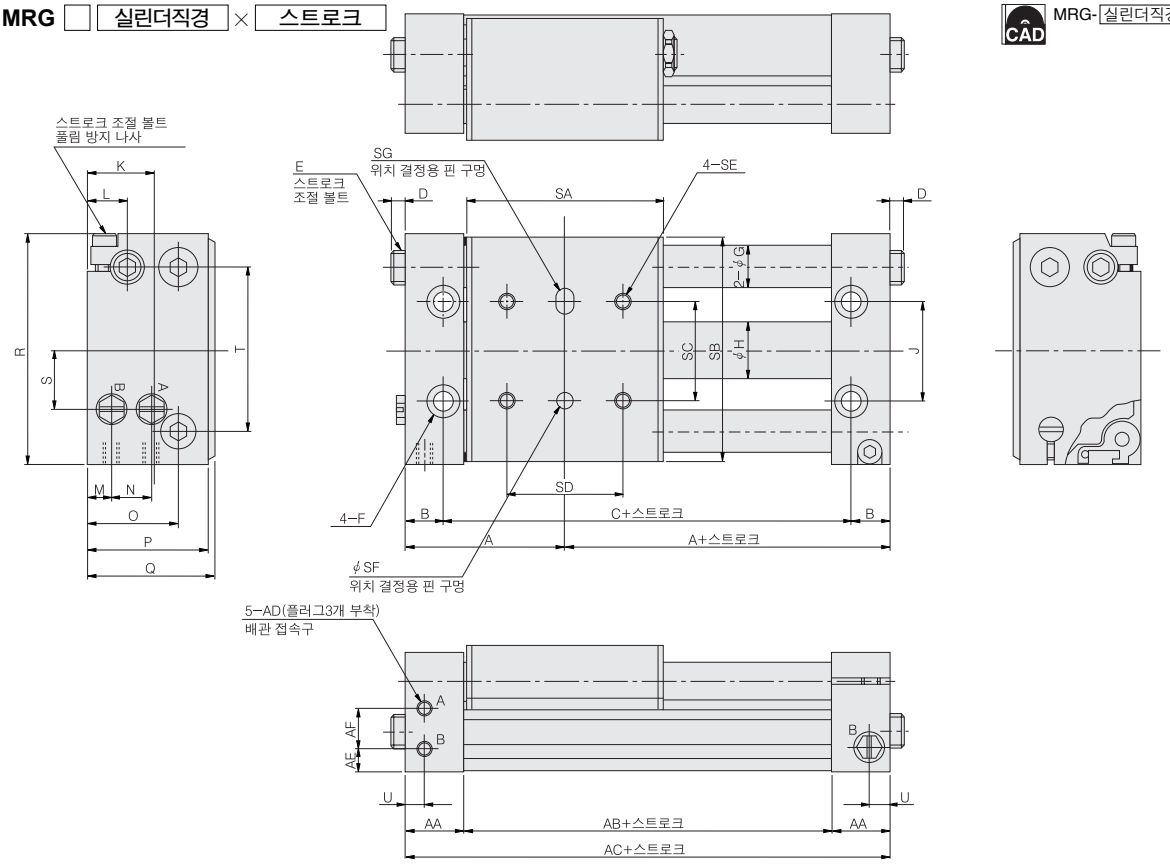
| No. | 명칭 | 재질 | 수량 | 비고 |
|---|---|---|---|---|
| ㉒ | 피스톤 패킹 | 합성 고무(NBR) | 1 | |
| ㉓ | 피스톤 | 알루미늄 합금 | 2 | ϕ6만 강철 |
| ㉔ | 이너 웨어 링 | 특수 수지 | 2 | |
| ㉕ | 스크레이퍼 플레이트 | 강<br>(검은색 아연 도금) | 2 | ϕ6에는 없습니다. |
| ㉖ | 슬라이더 | 알루미늄 합금<br>(알마이트 처리) | 1 | |
| ㉗ | 이너 요크 B | 강(무전해 니켈 도금) | 2 | |
| ㉘ | 이너 요크 A | 강(무전해 니켈 도금) | 3 | L타입은 1개(ϕ6은 4개, ϕ10은 2개) |
| ㉙ | 이너 마그네트 | 희토류 마그네트 | 4 | L타입은 2개(ϕ6은 5개, ϕ10은 3개) |
| ㉚ | 샤프트 | 스테인리스 강 | 1 | |
| ㉛ | 센서 스위치용<br>마그네트 | 희토류 마그네트 | 1 | |
| ㉜ | 마그네트 받침 | 수지 | 1 | |
| ㉝ | 스크레이퍼<br>멈춤 나사 | 합금 강 | 6 | 육각 구멍 볼트<br>ϕ6만 황동 |
| ㉞ | 센서 스위치 설치 레일 | 알루미늄 합금<br>(알마이트 처리) | 1 | 바이패스파이프 겸용 |
| ㉟ | 파이프 | 알루미늄 합금 | 2 | |
| ㊱ | 파이프 가스켓 | 합성 고무(NBR) | 2 | |
| ㊲ | 파이프 고정 나사 | 합금 강 | 1 | 육각 구멍 볼트 |
| ㊳ | 아웃터 스페이서 | 알루미늄 합금 | 2 | L타입에만 있음 |
| ㊴ | 이너 스페이서 | 알루미늄 합금 | 2 | L타입에만 있음 |
| ㊵ | 멈춤 링 | 폴리아세탈 | 2 | |

注1 : 집중 배관할 수 있는 쪽을 가리킵니다.
2 : 센서 레일을 앞으로 하여 오른쪽을 가리킵니다.

# MRG 치수도 (mm)

**MRG** □ 실린더직경 × 스트로크

CAD MRG-실린더직경




| 기호 / 실린더직경 | A | B | C | D | E | F | G | H | J | K | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **6** | 34 | 9 | 50 | 4 | M8×1.25 ℓ=14 | φ3.4나사홈φ6.5 깊이3.3 | 6 | 6.8 | 16 | 14.5 | 10 |
| **10** | 37.5 | 9 | 57 | 3 | M10×1.5 ℓ=15 | φ4.5나사홈φ8깊이4.5 | 10 | 11 | 20 | 18 | 12 |
| **16** | 48 | 11 | 74 | 4 | M10×1.5 ℓ=18 | φ5.5나사홈φ9.5 깊이5 | 12 | 17.4 | 30 | 20 | 12 |
| **20** | 52.5 | 13 | 79 | 3 | M12×1.75 ℓ=19 | φ5.5나사홈φ9.5 깊이5.5 | 14 | 21.4 | 35 | 24 | 15 |
| **25** | 57 | 14 | 86 | 4 | M14×2 ℓ=20 | φ6.6나사홈φ11 깊이6.5 | 16 | 26.4 | 40 | 26 | 16 |
| **32** | 68.5 | 16 | 105 | 2 | M18×2.5 ℓ=22 | φ9나사홈φ14 깊이8.5 | 20 | 33.6 | 50 | 31 | 20 |
| **40** | 76.5 | 19 | 115 | 4 | M20×2.5 ℓ=25 | φ9나사홈φ14 깊이8.5 | 25 | 41.6 | 65 | 37.5 | 24 |

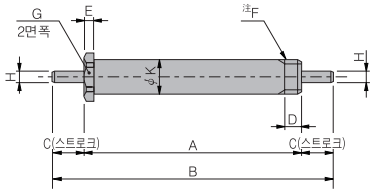
| 기호 / 실린더직경 | M | N | O | P | Q | R | S注 | T | U | AA | AB | AC | AD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **6** | 6 | 8.5 | 22 | 26 | 27 | 50 | 11 | 32 | 5 | 13 | 42 | 68 | M5×0.8 |
| **10** | 6 | 11.5 | 26 | 33 | 34 | 60 | 16 | 44 | 5 | 14 | 47 | 75 | M5×0.8 |
| **16** | 7 | 12 | 27 | 36 | 38 | 70 | 18 | 50 | 5.5 | 17 | 62 | 96 | M5×0.8 |
| **20** | 8 | 14.5 | 33 | 44 | 46 | 84 | 23 | 60 | 7.5 | 19 | 67 | 105 | Rc1/8 |
| **25** | 8.5 | 16.5 | 36 | 48 | 50 | 94 | 25 | 68 | 7.5 | 21 | 72 | 114 | Rc1/8 |
| **32** | 10 | 20 | 44 | 58 | 60 | 116 | 32 | 85 | 8 | 25 | 87 | 137 | Rc1/8 |
| **40** | 12 | 24 | 52 | 70 | 72 | 140 | 41 | 102 | 10 | 28 | 97 | 153 | Rc1/4 |

注：**MRGH6**의 배관 접속구 A까지의 치수는 0입니다.

| 기호 / 실린더직경 | AE | AF | SA | SB | SC | SD | SE | SF | SG |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **6** | 6 | 10.5 | 40 | 48 | 20 | 20 | M4×0.7 깊이7 | φ4H8 깊이4 | $4\,^{+0.1}_{0}$×6(소판(小判)형)깊이4 |
| **10** | 6 | 11.5 | 45 | 59 | 25 | 25 | M4×0.7 깊이7 | φ4H8 깊이4 | $4\,^{+0.1}_{0}$×6(소판(小判)형)깊이4 |
| **16** | 7 | 12 | 60 | 68 | 30 | 35 | M5×0.8 깊이8 | φ5H8 깊이5 | $5\,^{+0.1}_{0}$×7(소판(小判)형)깊이5 |
| **20** | 8 | 14.5 | 65 | 82 | 36 | 38 | M5×0.8 깊이9 | φ5H8 깊이5 | $5\,^{+0.1}_{0}$×7(소판(小判)형)깊이5 |
| **25** | 8.5 | 16.5 | 70 | 92 | 42 | 40 | M6×1 깊이10 | φ6H8 깊이6 | $6\,^{+0.1}_{0}$×8(소판(小判)형)깊이6 |
| **32** | 10 | 20 | 85 | 114 | 52 | 50 | M8×1.25 깊이14 | φ8H8 깊이8 | $8\,^{+0.1}_{0}$×10(소판(小判)형)깊이8 |
| **40** | 12 | 24 | 95 | 138 | 62 | 55 | M8×1.25 깊이16 | φ8H8 깊이8 | $8\,^{+0.1}_{0}$×10(소판(小判)형)깊이8 |

# 에디셔널 파츠

● 쇼크 업소버




mm

| 기호 / 형식 | A | B | C | D | F | G | H | K | E |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **KSHDM5×6**(ϕ**6**용) | 46 | 58 | 6 | 5 | M8×1 | 12 | 2.5 | $8^{-0.03}_{-0.17}$ | 2.8 |
| **KSHDM5×8**(ϕ**10**용) | 51 | 67 | 8 | 5 | M10×1 | 14 | 3 | $10^{-0.03}_{-0.18}$ | 2.8 |
| **KSHDM5×10**(ϕ**16**용) | 66 | 86 | 10 | 5 | M10×1 | 14 | 3 | $10^{-0.03}_{-0.18}$ | 2.8 |
| **KSHDM6×10**(ϕ**20**용) | 73 | 93 | 10 | 7 | M12×1 | 17 | 3 | $12^{-0.04}_{-0.19}$ | 3.8 |
| **KSHDM8×12**(ϕ**25**용) | 80 | 104 | 12 | 8 | M14×1.5 | 19 | 5 | $14^{-0.04}_{-0.21}$ | 4.8 |
| **KSHDM10×15**(ϕ**32**용) | 99 | 129 | 15 | 10 | M18×1.5 | 22 | 5 | $18^{-0.05}_{-0.22}$ | 6.8 |
| **KSHDM12×18**(ϕ**40**용) | 109 | 145 | 18 | 10 | M20×1.5 | 24 | 5 | $20^{-0.05}_{-0.22}$ | 6.8 |

注 : 설치 너트는 첨부되지 않습니다. 현재 사용하고 있는 스토퍼 볼트의 설치 너트(공통 부품)을 사용하여 설치해 주십시오.
쇼크 업소버를 설치할 때의 너트의 조임 토크는 아래 표의 값을 넘지 않도록 조여 주십시오.

N·cm

| 형식 | 조임 토크 |
|---|---|
| **KSHDM5×6** | 196 |
| **KSHDM5×8** | 588 |
| **KSHDM5×10** | 588 |
| **KSHDM6×10** | 1177 |
| **KSHDM8×12** | 1569 |
| **KSHDM10×15** | 1961 |
| **KSHDM12×18** | 2942 |