# 스톱퍼 실린더

## RSQ(설치높이 고정형) Series　RSG(설치높이 조정형) Series

**ø12, ø16, ø20, ø32, ø40, ø50　　ø40, ø50**

# 컨베이어 라인의 자동화 · 공수 절감을 실현한다

*설치는 관통구멍형과 양단 탭을 선택할 수 있습니다.*
***RSQ*시리즈(설치높이 고정형)**
***ø12, ø16, ø20, ø32, ø40, ø50***

*부속되어 있는 플랜지 높이를 변화시켜*
*임의로 설치위치를 조절할 수 있습니다*
***RSG*시리즈(설치높이 조정형)**
***ø40, ø50***

## 풍부한 기종

필요에 따라 여러가지 선택이 가능합니다.
형식 ● 높이 고정형(RSQ), 높이 조절형(RSG)
작동방식 ● 복동형, 단동후진형, 복동 스프링 내장형
로드 선단 형상 ● 환봉형, 환봉형 로드선단 암나사, 면취형, 면취형 로드선단 암나사, 롤러형, 레버형
설치 ● 관통 구멍형, 양단 탭형(RSQ)
● 플랜지형(RSG)

## 메인터넌스가 용이한 쇼크 업소버 내장

레버형에 내장된 쇼크 업소버는 조정이 불필요하므로 메인터넌스가 용이합니다.
(ø32, ø40, ø50)

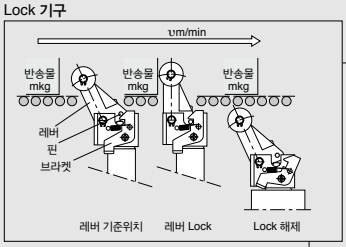
## 소형 오토스위치 부착 가능

검출을 위한 스위치 공간이 자유롭고 기계장치의 소형화를 실현합니다.

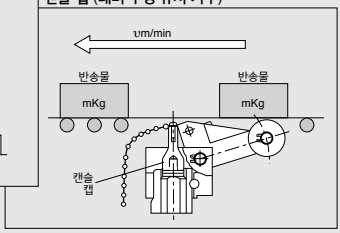
## 용도에 따른 선택이 가능한 레버형

● 경량 팔레트에 의한 반발방지.....Lock 기구
● 워크를 부분적으로 패스.....캔슬 캡 부착

Lock 기구




캔슬 캡 (레버 수평 유지 기구)




### 시리즈 구성

| 시리즈 | 설치형식 | 작동방식 | 로드 선단형상 | 표준 구성 자석내장 | 표준 구성 Lock 기구 부착 | 표준 구성 캔슬 캡 부착 | 표준 구성 원터치 피팅 부착 | 튜브 내경 mm | 표준 스트로크 (mm) 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RSQ | 관통구멍 설치 | 복동형 | 환봉형 | ● | ● | ● | ● | 12 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | 환봉형 로드선단 암나사 | ● | ● | ● | ● | 16 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | 면취형 | ● | ● | ● | ● | 20 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | 면취형 로드선단 암나사 | ● | ● | ● | ● | 32 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | 롤러형 | ● | ● | ● | ● | 40 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | 레버형 무조정 | ● | ● | ● | ● | 50 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | 레버형 조정가능 | ● | ● | ● | ● | | | | | | |
| | 나사 설치 | 복동 스프링내장형 | 환봉형 | ● | ● | ● | ● | 12 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | 환봉형 로드선단 암나사 | ● | ● | ● | ● | 16 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | 면취형 | ● | ● | ● | ● | 20 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | 면취형 로드선단 암나사 | ● | ● | ● | ● | 32 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | 롤러형 | ● | ● | ● | ● | 40 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | 레버형 무조정 | ● | ● | ● | ● | 50 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | 레버형 조정가능 | ● | ● | ● | ● | | | | | | |
| | | 단동 후진형 | 환봉형 | ● | ● | ● | ● | 12 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | 환봉형 로드선단 암나사 | ● | ● | ● | ● | 16 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | 면취형 | ● | ● | ● | ● | 20 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | 면취형 로드선단 암나사 | ● | ● | ● | ● | 32 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | 롤러형 | ● | ● | ● | ● | 40 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | 레버형 무조정 | ● | ● | ● | ● | 50 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | 레버형 조정가능 | ● | ● | ● | ● | | | | | | |
| RSG | 플랜지형 | 복동형 | 환봉형 | ● | ● | ● | ● | 40 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | 롤러형 | ● | ● | ● | ● | | | | | | |
| | | | 면취형 | ● | ● | ● | ● | 50 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | 레버형 무조정 | ● | ● | ● | ● | | | | | | |
| | | | 레버형 조정가능 | ● | ● | ● | ● | | | | | | |
| | | 복동 스프링내장형 | 환봉형 | ● | ● | ● | ● | 40 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | 롤러형 | ● | ● | ● | ● | | | | | | |
| | | | 면취형 | ● | ● | ● | ● | 50 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | 레버형 무조정 | ● | ● | ● | ● | | | | | | |
| | | | 레버형 조정가능 | ● | ● | ● | ● | | | | | | |
| | | 단동 후진형 | 환봉형 | ● | ● | ● | ● | 40 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | 롤러형 | ● | ● | ● | ● | | | | | | |
| | | | 면취형 | ● | ● | ● | ● | 50 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | 레버형 무조정 | ● | ● | ● | ● | | | | | | |
| | | | 레버형 조정가능 | ● | ● | ● | ● | | | | | | |

## ø12, ø16, ø20, ø32, ø40, ø50

로드선단형상의
「환봉형」「면취형」에
**암나사 타입**을 추가

**8종류** → **10종류**

(ø12는 제외)

새로운 몸체를 채용하여
오토스위치
4면 부착 가능
(ø12는 제외)

부착금구가 불필요
소형 오토스위치 부착 가능

무접점
오토스위치
D-M9□형

유접점
오토스위치
D-A9□형

내강자계
오토스위치
D-P3DWA형

## 다양한 로드선단 형상

사용 용도에 맞는 형상 선택이 가능합니다.

**무기호** 환봉형

**F** 환봉형 로드선단 암나사 부착 (ø12는 제외)

**K** 면취형

**G** 면취형 로드선단 암나사 부착 (ø12는 제외)

**R** 롤러형

**L** 레버형(무조정형)

**B** 레버형(에너지 흡수 조정형)

**C** 레버형(에너지 흡수 조정형) 캔슬 캡 부착

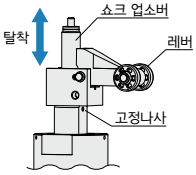
**D** 레버형(에너지 흡수 조정형) Lock 기구 부착

**E** 레버형(에너지 흡수 조정형) Lock 기구 부착・캔슬 캡 부착

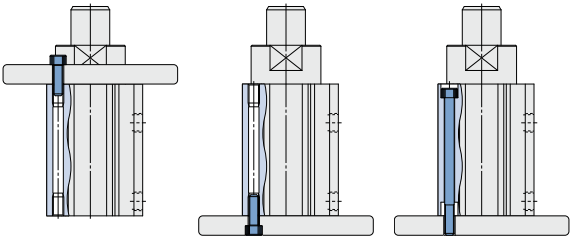
※레버형은 ø32, ø40, ø50만 대응

## 쇼크 업소버의 교환이 용이

•레버형에 내장된 쇼크 업소버는 무조정 타입으로 메인터넌스가 용이합니다. (ø32, ø40, ø50)
•고정나사를 푸는 것만으로 교환 가능합니다.




## 3종류의 설치방법



로드측 탭 부착　헤드측 탭 부착　관통구멍 설치

# CONTENTS

## 스톱퍼 실린더 *RSQ Series*


■ 기종선정방법 ····· P.559-4

■ 형식표시방법 ····· P.560

■ 사양 ····· P.561

■ 질량표 ····· P.562

■ 구조도 ····· P.564

■ 외형치수도

로드 선단 형상

환봉형 ····· P.566

로드 선단 형상

면취형(로드회전방지) ····· P.567

로드 선단 형상

롤러형 ····· P.568

로드 선단 형상

레버형(무조정) ····· P.569

로드 선단 형상

레버형(에너지 흡수조정형) ····· P.570

로드 선단 형상

레버형(에너지 흡수조정형·Lock 기구 부착) ····· P.571

■ 오토스위치 부착 ····· P.572

■ 제품개별 주의사항 ····· P.587

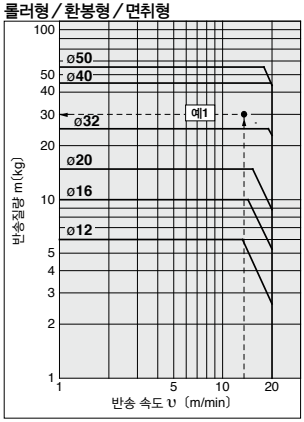
# *RSQ Series*
# 기종선정방법

## 사용범위

**예1** **반송속도:15m/min**
**반송질량:30kg**
**롤러형의 경우**

〈선정방법〉
그래프1에서 횡축의 반송속도 15m/min와 종축의 반송질량 30kg와의 교점을 구하고 실린더 사용범위내에 있는 기종 **RSQ□40-□□RZ**를 선정해 주십시오.

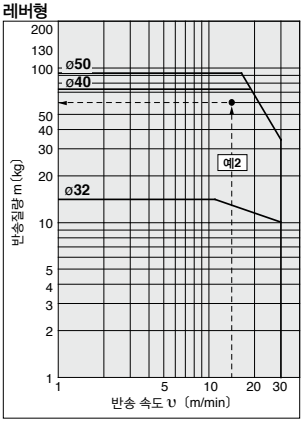
**그래프1**
**롤러형/환봉형/면취형**

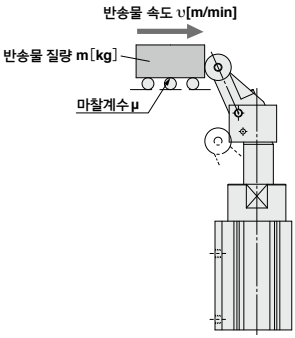



**예2** **반송속도:15m/min**
**반송질량:60kg**
**마찰계수 μ=0.1**
**레버형의 경우**

〈선정방법〉
그래프2에서 횡축의 반송속도 15m/min과 종축의 반송질량 60kg와의 교점을 구하여 실린더 사용범위내에 있는 기종 **RSQ□40-□□LZ**를 선정해 주십시오.

**그래프2**
**레버형**

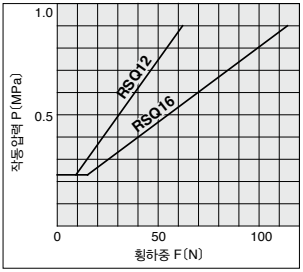


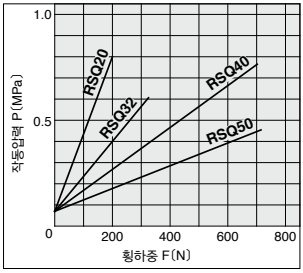




※그래프2 레버형의 그래프는 상온(20~25°C)일 때, 마찰계수 μ=0.1의 경우입니다.
※선정시에는 제품개별 주의사항을 같이 확인해 주십시오.

## 횡하중과 작동 압력

횡하중이 클수록 스톱퍼 실린더의 작동압력을 크게 할 필요가 있으므로 우측 그림 그래프를 기준으로 작동압력을 설정해 주십시오.
(로드선단 형상:환봉형, 롤러형, 면취형의 경우에 적용)



# 스톱퍼 실린더/설치 높이 고정형

# RSQ Series

## ø12, ø16, ø20, ø32, ø40, ø50

RoHS

### 형식표시방법

ø12 RS D Q B 12 – 10 D □ – L – M9BW □ – □

ø20~ø50 RS D Q B 20 □ – 15 D □ Z – L – M9BW □ – □

❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽ ❾ ❿ ⓫

**❶ 오토스위치 부착**

| | |
|---|---|
| 무기호 | 스위치용 마그넷 없음※ |
| D | 오토스위치 부착 (자석내장) |

※스위치용 마그넷 없음의 경우, 오토스위치는 부착할 수 없습니다.

**❷ 설치지지금구**

| | |
|---|---|
| B | 관통구멍(표준) |
| A | 양단 탭 |

주1)ø12는 A,B공통 튜브 이므로 품번지시는 B만합니다.

**❸ 튜브내경**

| | |
|---|---|
| 12 | 12mm |
| 16 | 16mm |
| 20 | 20mm |
| 32 | 32mm |
| 40 | 40mm |
| 50 | 50mm |

**❹ 포트나사 종류**

| | | |
|---|---|---|
| 무기호 | M나사 | ø12, ø16 |
| | Rc | ø20~ø50 |
| TN | NPT | |
| TF | G | |
| F | 원터치 피팅 내장형주2) | |

주2)원터치 피팅 내장형은 튜브내경 ø20~ø50입니다.
주3)ø20의 TF는 M5입니다.

**❺ 실린더 스트로크 (mm)**

| | |
|---|---|
| 12 | 10 |
| 16 | 10, 15 |
| 20 | 10, 15, 20 |
| 32 | 10, 15, 20 |
| 40 | 20, 25, 30 |
| 50 | 20, 25, 30 |

**❻ 작동방식**

| | |
|---|---|
| D | 복동형 |
| B | 복동 스프링 내장형 |
| T | 단동 후진형 |

**❼ 로드선단형상**

| | |
|---|---|
| 무기호 | 환봉형 |
| F | 환봉형 로드선단 암나사 부착※2 |
| K | 면취형 |
| G | 면취형 로드선단 암나사 부착※2 |
| R | 롤러형 |
| L | 레버형(무조정형) |
| B | 레버형(에너지 흡수 조정형) |
| C | 레버형(에너지 흡수 조정형) 캔슬 캡 부착 |
| D | 레버형(에너지 흡수 조정형) Lock 기구 부착 |
| E | 레버형(에너지 흡수 조정형) Lock 기구 부착・캔슬 캡 부착 |

※1 레버형은 튜브내경 ø32, ø40, ø50만 적용
※2 ø12는 제외

**❽ 설치볼트 동봉**

| | |
|---|---|
| 무기호 | 설치볼트 없음 |
| L | 설치볼트 동봉 |

※설치 볼트 동봉은 설치지지형식이 「B」일 때만 해당됩니다. 설치 볼트 사이즈는 P.562를 참조해 주십시오.

**❾ 오토스위치**

| | |
|---|---|
| 무기호 | 오토스위치 없음 |

※적용 오토스위치 품번은 아래 표에서 선정해 주십시오.

**❿ 오토스위치 추가기호**

| | |
|---|---|
| 무기호 | 2개 부착 |
| S | 1개 부착 |

**⓫ 주문제작사양**

상세는 P.561을 참조해 주십시오.

**적용 오토스위치** / 오토스위치 단품의 상세 사양은 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

| 종류 | 특수기능 | 리드선 취출 | 표시등 | 배선(출력) | 부하전압 DC | | 부하전압 AC | 오토스위치 품번 종착출 | 오토스위치 품번 횡취출 | 리드선 길이(m) 0.5(무기호) | 1(M) | 3(L) | 5(Z) | 없음(N) | 프리와이어 커넥터 | 적용부하 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 무접점 오토스위치 | — | 그로메트 | 있음 | 3선(NPN) | 24V | 5V, 12V | — | M9NV | M9N | ● | ● | ● | ○ | – | ○ | IC회로 | 릴레이, PLC |
| | | | | 3선(PNP) | | | | M9PV | M9P | ● | ● | ● | ○ | – | ○ | | |
| | | | | 2 | | 12V | | M9BV | M9B | ● | ● | ● | ○ | – | ○ | – | |
| | 진단표시(2색 표시) | | | 3선(NPN) | | 5V, 12V | | M9NWV | M9NW | ● | ● | ● | ○ | – | ○ | IC회로 | |
| | | | | 3선(PNP) | | | | M9PWV | M9PW | ● | ● | ● | ○ | – | ○ | | |
| | | | | 2 | | 12V | | M9BWV | M9BW | ● | ● | ● | ○ | – | ○ | – | |
| | 내수성 향상품 (2색 표시) | | | 3선(NPN) | | 5V, 12V | | ※1M9NAV | ※1M9NA | ○ | ○ | ● | ○ | – | ○ | IC회로 | |
| | | | | 3선(PNP) | | | | ※1M9PAV | ※1M9PA | ○ | ○ | ● | ○ | – | ○ | | |
| | | | | 2선 | | 12V | | ※1M9BAV | ※1M9BA | ○ | ○ | ● | ○ | – | ○ | – | |
| | 내강자계(2색 표시) | | | 2선(무극성) | | – | | – | P3DWA | ● | – | ● | ● | – | ○ | | |
| 유접점 오토스위치 | — | 그로메트 | 있음 | 3선(NPN 상당) | – | 5V | – | A96V | A96 | ● | – | ● | – | – | – | IC회로 | – |
| | | | 없음 | 2선 | 24V | 12V | 100V | ※2A93V | A93 | ● | ● | ● | ● | – | – | – | 릴레이, PLC |
| | | | | | | 5V,12V | 100V 이하 | A90V | A90 | ● | – | ● | – | – | – | IC회로 | |

※1 내수성 향상 타입의 오토스위치는 상기 형식의 제품에 부착 가능하지만, 그에 따른 제품의 내수성능을 보증하는 것은 아닙니다.
상기 형식에서 내수성 향상 제품에 대해서는 당사에 확인해 주십시오.
※2 리드선 길이 1m타입은 D-A93만 대응합니다.

※리드선 길이 기호
0.5m……무기호 (예) M9NW
1m…… M (예) M9NWM
3m…… L (예) M9NWL
5m…… Z (예) M9NWZ

※○표시의 무접점 오토스위치는 주문 생산입니다.
※D-P3DWA□형은 ø32~ø50까지 대응합니다.

※상기 게재 기종 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세 내용은 P.574-1을 참조하십시오.

## 사양

| 튜브내경(mm) | 12 | 16 | 20 | 32 | 40 | 50 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 작동방식 | 복동형, 복동 스프링 내장형, 단동 후진형 | | | | | |
| 사용유체 | 공기 | | | | | |
| 보증내압력 | 1.5MPa | | | | | |
| 최고사용압력 | 1.0MPa | | | | | |
| 주위온도 및 사용유체온도 | 오토스위치 없음: −10°C~70°C<br>오토스위치 부착:−10°C~60°C (단, 동결없어야 함) | | | | | |
| 급유 | 불필요(무급유) | | | | | |
| 쿠션 | 러버 쿠션 | | | | | |
| 스트로크 길이의 허용차 | $^{+1.4}_{0}$ 주) | | | | | |
| 사용 피스톤 속도 | 50~500mm/s | | | | | |
| 설치형상 | 관통구멍・양단 탭 | | | | | |

주) 스트로크 길이의 허용차는 댐퍼의 변화량은 포함되지 않습니다.

## 표준 스트로크표

(mm)

| 튜브내경 | 로드 선단 형상 | |
|---|---|---|
| | 환봉형, 면취형, 롤러형 | 레버형 |
| 12 | 10 | — |
| 16 | 10, 15 | — |
| 20 | 10, 15, 20 | — |
| 32 | | 10, 15, 20 |
| 40 | 20, 25, 30 | 20, 25, 30 |
| 50 | | |

## 스프링력(단동 후진형)

(N)

| 튜브내경(mm) | 신장시 | 압축시 |
|---|---|---|
| 12 | 3.9 | 9.6 |
| 16 | 4.9 | 14.9 |
| 20 | 3.4 | 14.9 |
| 32 | 8.8 | 18.6 |
| 40, 50 | 13.7 | 27.5 |

※선단 형상, 환봉, 면취, 롤러형만 적용합니다.

Order Made **공통 사양품 주문제작**
상세 내용은 여기를 클릭

| 표시기호 | 사양/내용 |
|---|---|
| -XA□ | 로드선단형상 변경 |
| -XB11 | 롱 스트로크 타입※ |
| -XC3 | 포트위치 관계 특수 |

※복동형, 환봉형만 해당

**내수성 향상 시리즈, 2차 전지 대응(25A-) 시리즈는 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.**

**오토스위치 부착**의 상세는 ⇨ P.572~574-1

- 오토스위치 적정부착위치 (스트로크 끝단 검출시) 및 부착높이
- 동작범위
- 오토스위치 부착금구/부품품번

## 형식

| 튜브내경(mm) | | 12 | 16 | 20 | 32 | 40 | 50 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 설치 | 관통구멍 | ●주1) | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 양단 탭 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 자석내장 | | | ● | ● | ● | ● | ● |
| 배관방식 | 나사 체결 | M5×0.8 | | 1/8주2) | | | |
| | 원터치 피팅 내장형 | — | | ø6/4 | | | ø8/6 |
| 작동방식 | | 복동형, 단동 후진형, 복동 스프링 내장형 | | | | | |
| 로드 선단 형상 | 환봉형 | ● | | | | | |
| | 면취형 | ● | | | | | |
| | 롤러형 | ● | | | | | |
| | 레버형 | — | | | ● | | |

주1) ø12의 튜브는 동일 튜브에 관통구멍 및 탭의 양설치가 가능
주2) ø20의 TF(G나사)는 M5×0.8입니다.

## 질량표

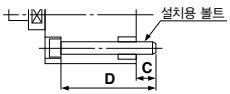
(kg)

| 작동방식 | 튜브내경 (mm) | 로드 선단 형상 | 실린더 스트로크(mm) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |
| 복동형 · 단동 후진형 · 복동 스프링 내장형 | 12 | 환봉, 면취, 롤러형 | 0.07 | — | — | — | — |
| | 16 | 환봉, 면취, 롤러형 | 0.13 | 0.14 | — | — | — |
| | 20 | 환봉, 면취, 롤러형 | 0.22 | 0.23 | 0.24 | — | — |
| | 32 | 환봉, 면취, 롤러형 | 0.41 | 0.43 | 0.45 | — | — |
| | | 레버형 | 0.50 | 0.52 | 0.54 | — | — |
| | 40 | 환봉, 면취, 롤러형 | — | — | 0.73 | 0.79 | 0.85 |
| | | 레버형 | — | — | 0.96 | 1.00 | 1.04 |
| | 50 | 환봉, 면취, 롤러형 | — | — | 0.98 | 1.02 | 1.06 |
| | | 레버형 | — | — | 1.21 | 1.25 | 1.29 |

## RSQB용 설치 볼트

설치방법／관통구멍형의 RSQB용 설치 볼트를 단품으로 필요한 경우, 주문방법은 하기를 참조해 주십시오.
수량은 사용볼트 개수대로 주문하여 주십시오.

**예) CQ-M3X55L 2개**




(mm)

| 실린더 형식 | C | D | 설치 볼트 품번 |
|---|---|---|---|
| 주1)**RSQB12-10**□ | 5 | 45 | CQ-M3X45L |
| **RSQB16-10**□ | 7.5 | 55 | CQ-M3X55L |
| **-15**□ | | 60 | X60L |
| **RSQB20-10**□ | 7 | 55 | CQ-M5X55L |
| **-15**□ | | 60 | X60L |
| **-20**□ | | 65 | X65L |
| **RSQB32-10**□ | 9 | 60 | CQ-M5X60L |
| **-15**□ | | 65 | X65L |
| **-20**□ | | 70 | X70L |
| **RSQB40-20**□ | 9.5 | 75 | CQ-M5X75L |
| **-25**□ | | 80 | CQ-M5X80L |
| **-30**□ | | 85 | X85L |
| **RSQB50-20**□ | 9 | 75 | CQ-M6X75L |
| **-25**□ | | 80 | X80L |
| **-30**□ | | 85 | X85L |

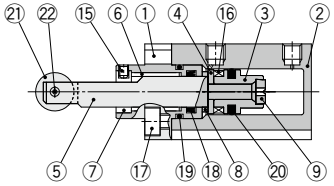
주1) 실린더 내경 ø12를 관통구멍형으로 설치할 때에는 실린더에 동봉된 평와셔를 반드시 사용해 주십시오.

## 구조도

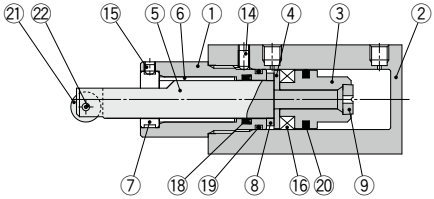
**복동형(D)**

**로드선단 롤러형(R)**

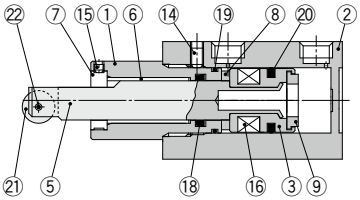
**ø12**



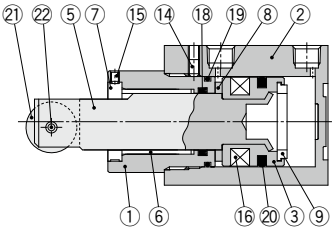

**ø16**




**ø20**

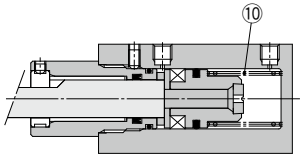



**ø32·ø40·ø50**

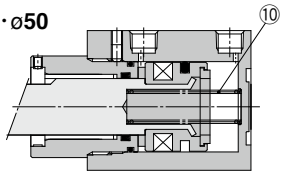



**복동 스프링 내장형(B)**

**ø12·ø16**

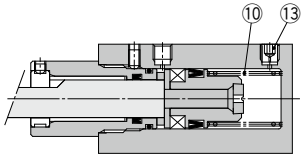



**ø20·ø32·ø40·ø50**

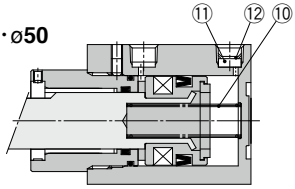



**단동 후진형(T)**

**ø12·ø16**




**ø20·ø32·ø40·ø50**




**구성 부품**

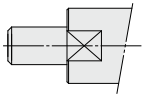
| 번호 | 명칭 | 재질 | 비고 |
|---|---|---|---|
| 1 | 로드 커버 | 알루미늄 합금 | 알루마이트 |
| 2 | 실린더 튜브 | 알루미늄 합금 | 경질 알루마이트 |
| 3 | 피스톤 | 알루미늄 합금 | |
| 4 | 스위치용 스페이서 | 알루미늄 합금 | ø12, ø16만 해당 |
| 5 | 피스톤 로드 | ø12, ø16, ø20~스테인리스강<br>ø32, ø40, ø50~탄소강 | 경질 크롬도금 |
| 6 | 부시 | 베어링 합금 | |
| 7 | 회전방지 가이드 | 압연 강재 | 회전방지 타입만 해당<br>로드선단 환봉형은 없음 |
| 8 | 댐퍼A | 우레탄 | |
| 9 | 댐퍼B | 우레탄 | |
| 10 | 복귀 스프링 | 강선 | 아연 크로메이트(복동형은 없음) |
| 11 | 엘리먼트 | 소결금속BC | ø20~ø50만 해당(단동형만 해당) |

| 번호 | 명칭 | 재질 | 비고 |
|---|---|---|---|
| 12 | 스냅링 | 탄소 공구강 | ø20~ø50만 해당(단동형만 해당) |
| 13 | 고정 오리피스 부착 플러그 | 합금강 | ø12, ø16만 해당(단동형만 해당) |
| 14 | 육각구멍부착 고정나사 | 크롬 몰리브덴 강 | ø12는 제외 |
| 15 | 육각구멍부착 고정나사 | 크롬 몰리브덴 강 | 회전방지 타입만 해당<br>로드선단 환봉형은 없음 |
| 16 | 자석 | — | |
| 17 | 육각구멍부착 볼트 | 합금강 | ø12만 해당 |
| 18 | 로드 패킹 | NBR | |
| 19 | 가스켓 | NBR | |
| 20 | 피스톤 패킹 | NBR | |
| 21 | 롤러A | 수지 | |
| 22 | 스프링 핀 | 탄소 공구강 | |

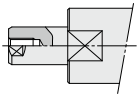
## 구조도

**로드 선단 형상**

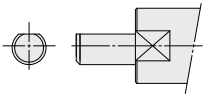
**환봉형(무기호)**



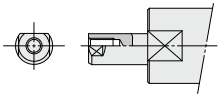
**환봉형 암나사 부착(F)**



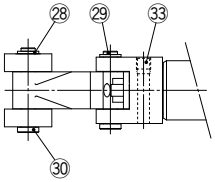
**면취형(K)**



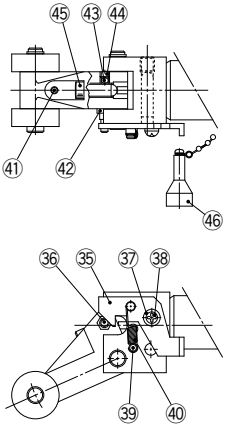
**면취형 암나사 부착(G)**



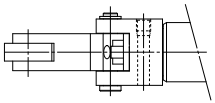
**로드선단 레버형(무조정형)**
**(ø32·ø40·ø50만 해당)**




**로드선단 레버형(에너지 흡수 조정형)**
**(ø32·ø40·ø50만 해당)**




**ø32의 경우, 롤러는 1개만입니다.**



### 구성 부품

| 번호 | 명칭 | 재질 | 비고 |
|---|---|---|---|
| **23** | **레버** | 주철 | |
| **24** | **레버 홀더** | 압연 강재 | |
| **25** | **롤러B** | 수지 | |
| **26** | **쇼크 업소버** | — | |
| **27** | **레버 스프링** | 스테인리스 강선 | |
| **28** | **축용 C형 스냅링** | 탄소 공구강 | |
| **29** | **레버 핀** | 탄소강 | |
| **30** | **롤러 핀** | 탄소강 | |
| **31** | **강구** | 고탄소 크롬 베어링강 | |
| **32** | **육각구멍부착 고정나사** | 크롬 몰리브덴 강 | |
| **33** | **육각구멍부착 고정나사** | 크롬 몰리브덴 강 | |
| **34** | **팬테이퍼 핀** | 탄소강 | |

| 번호 | 명칭 | 재질 | 비고 |
|---|---|---|---|
| **35** | **브라켓** | 탄소강 | |
| **36** | **핀 B** | 탄소강 | |
| **37** | **스페이서** | 탄소강 | |
| **38** | **십자구멍부착 냄비머리 작은나사** | 압연 강재 | |
| **39** | **핀 A** | 압연 강재 | |
| **40** | **브라켓 스프링** | 강선 | |
| **41** | **육각구멍부착 고정나사** | 크롬 몰리브덴 강 | |
| **42** | **스프링 와셔** | 강선 | |
| **43** | **우레탄볼** | 우레탄 | |
| **44** | **육각구멍부착 고정나사** | 크롬 몰리브덴 강 | |
| **45** | **조정 볼트** | 베어링강 | |
| **46** | **캔슬 캡** | 알루미늄 합금 | |

### 교환부품 / 패킹 세트

| 튜브내경 (mm) | 주문번호 | | | 내용 |
|---|---|---|---|---|
| | 복동형 | 복동 스프링 내장형 | 단동 후진형 | |
| **12** | RSQ12D-PS | RSQ12T-PS | | P.564 ⑱, ⑲, ⑳의 SET |
| **16** | RSQ16D-PS | RSQ16B-PS | RSQ16T-PS | |
| **20** | RSQ20D-PS | RSQ20B-PS | RSQ20T-PS | |
| **32** | RSQ32D-PS | RSQ32B-PS | RSQ32T-PS | |
| **40** | RSQ40D-PS | RSQ40B-PS | RSQ40T-PS | |
| **50** | RSQ50D-PS | RSQ50B-PS | RSQ50T-PS | |

※패킹 세트는 ⑱, ⑲, ⑳이 1세트로 되어 있으므로 각 튜브내경의 주문번호로 주문해 주십시오.
※패킹 세트에는 그리스 팩은 부속되어 있지 않으므로 별도 주문해 주십시오.
**그리스 품번: GR-S-010**(10g)

### 교환부품/쇼크 업소버

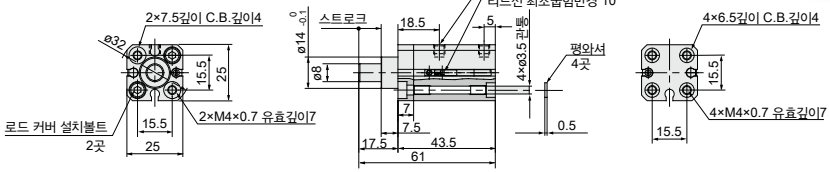
| 튜브내경(mm) | 주문번호 |
|---|---|
| **32** | RB1007-X225 |
| **40, 50** | RB1407-X552 |

## 외형치수도

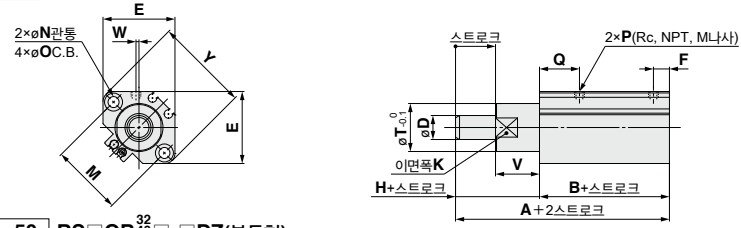
본 그림(6점)은 피스톤 로드가 나와 있는 상태를 나타내고 있습니다.
복동 스프링 내장형, 단동 후진형의 외형치수는 복동형과 동일합니다.

### 로드선단형상:환봉형/관통구멍 설치

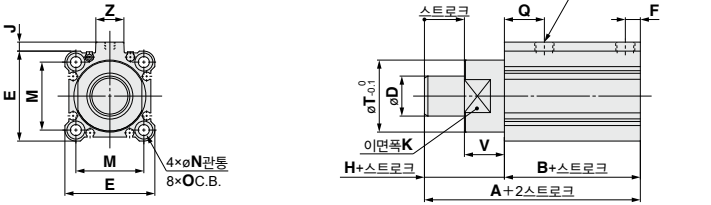
**튜브내경:ø12** **RS□QB12-10D(복동형)**




**튜브내경:ø16, ø20** **RS□QB$^{16}_{20}$□-□DZ(복동형)**

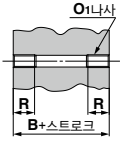



**튜브내경:ø32,ø40,ø50** **RS□QB$^{32}_{40}_{50}$□-□DZ(복동형)**




### 양단 탭 부착
### RS□QA

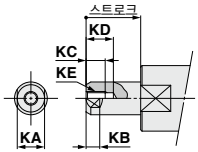
(mm)




| 튜브내경 | B | O1 | R |
|---|---|---|---|
| **16** | 41.5 | M4×0.7 | 7 |
| **20** | 45 | M6×1 | 10 |
| **32** | 48 | M6×1 | 10 |
| **40** | 52.5 | M6×1 | 10 |
| **50** | 54 | M8×1.25 | 14 |

※상기 이외의 치수에 대해서는 기본형(위 그림)과 동일 치수입니다.

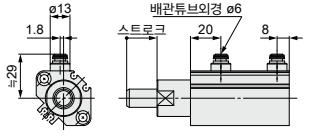
### 로드선단 암나사



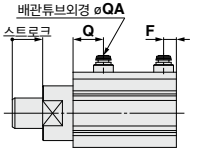

(mm)

| 튜브내경 | KA | KB | KC | KD | KE |
|---|---|---|---|---|---|
| **16** | 8 | 4.5 | 8 | 10.5 | M4×0.7 |
| **20** | 10 | 5 | 7 | 10 | M5×0.8 |
| **32** | 17 | 7.5 | 13 | 16.5 | M8×1.25 |
| **40** | 22 | 9.5 | 13 | 16.5 | M8×1.25 |
| **50** | 22 | 9.5 | 13 | 16.5 | M8×1.25 |

### 원터치 피팅 내장형(ø20~ø50)




ø20




ø32~ø50

(mm)

| 튜브내경 | QA | F | Q | QB | QU | QW |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **32** | 6 | 7.5 | 20 | 13 | 38 | 60.5 |
| **40** | 6 | 8 | 24.5 | 13 | 42 | 68 |
| **50** | 8 | 9.5 | 26 | 16 | 50 | 82 |

(mm)

| 튜브내경 | A | B | D | E | F | H | J | K | M | N | O | P | | | Q | T | V | Y | Z | W | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | Rc | NPT | G | | | | | | Rc | NPT | G |
| **16** | 59.5 | 41.5 | 10 | 29 | 6 | 18 | — | 18 | 28 | 3.5 | 6.5 4 | M5×0.8 | M5×0.8 | M5×0.8 | 17 | 20 | 18 | 37 | — | 0 | 0 | 0 |
| **20** | 67 | 45 | 12 | 36 | 8 | 22 | — | 22 | 36 | 5.5 | 9 7 | 1/8 | 1/8 | M5×0.8 | 20 | 24 | 22 | 47 | — | 1.5 | 1.5 | 0 |
| **32** | 68 | 48 | 20 | 45 | 7.5 | 20 | 4.5 | 32 | 34 | 5.5 | 9 깊이7 | 1/8 | 1/8 | 1/8 | 20 | 36 | 20 | — | 14 | — | — | — |
| **40** | 80.5 | 52.5 | 25 | 52 | 8 | 28 | 5 | 41 | 40 | 5.5 | 9 깊이7 | 1/8 | 1/8 | 1/8 | 24.5 | 44 | 28 | — | 15 | — | — | — |
| **50** | 82 | 54 | 25 | 64 | 8 | 28 | 7 | 50 | 50 | 6.6 | 11 깊이8 | 1/8 | 1/8 | 1/8 | 24.5 | 56 | 28 | — | 19 | — | — | — |

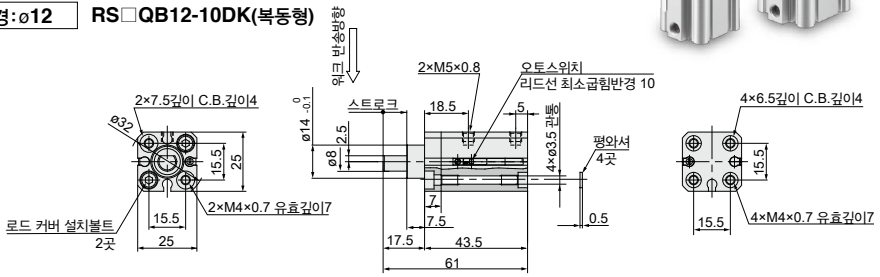
주1) 오토스위치 적정부착위치 및 부착높이는 P.572, 573을 참조해 주십시오.
주2) 단동의 경우, 원터치 피팅은 로드측만 해당됩니다. 주3) 이면폭K의 위치는 임시로 정하며 일정하지 않습니다.

## 외형치수도

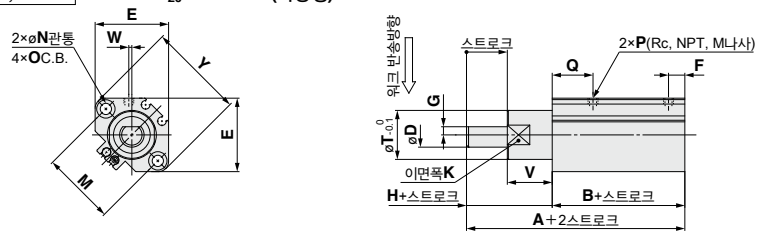
본 그림(4점)은 피스톤 로드가 나와 있는 상태를 나타내고 있습니다.
복동 스프링 내장형, 단동 후진형의 외형치수는 복동형과 동일합니다.

### 로드선단형상:면취형(로드회전 방지) / 관통구멍 부착

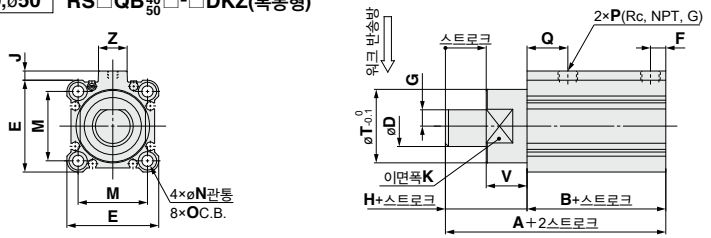
**튜브내경:ø12** **RS□QB12-10DK(복동형)**



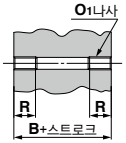

**튜브내경:ø16,ø20** **RS□QB$^{16}_{20}$□-□DKZ(복동형)**




**튜브내경:ø32,ø40,ø50** **RS□QB$^{32}_{40}_{50}$□-□DKZ(복동형)**




### 양단 탭 부착
**RS□QA**

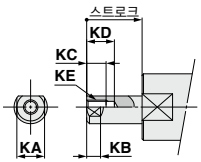



(mm)

| 튜브내경 | B | O1 | R |
|---|---|---|---|
| **16** | 41.5 | M4×0.7 | 7 |
| **20** | 45 | M6×1 | 10 |
| **32** | 48 | M6×1 | 10 |
| **40** | 52.5 | M6×1 | 10 |
| **50** | 54 | M8×1.25 | 14 |

※상기 이외의 치수에 대해서는 기본형(위 그림)과 동일 치수입니다.

### 로드선단 암나사




(mm)

| 튜브내경 | KA | KB | KC | KD | KE |
|---|---|---|---|---|---|
| **16** | 8 | 4.5 | 8 | 10.5 | M4×0.7 |
| **20** | 10 | 5 | 7 | 10 | M5×0.8 |
| **32** | 17 | 7.5 | 13 | 16.5 | M8×1.25 |
| **40** | 22 | 9.5 | 13 | 16.5 | M8×1.25 |
| **50** | 22 | 9.5 | 13 | 16.5 | M8×1.25 |

원터치 피팅 내장형의 치수는 P.566을 참조해 주십시오.

(mm)

| 튜브내경 | A | B | D | E | F | G | H | J | K | M | N | O | P | | | Q | T | V | Y | Z | W | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | Rc | NPT | G | | | | | | Rc | NPT | G |
| **16** | 59.5 | 41.5 | 10 | 29 | 6 | 3 | 18 | — | 18 | 28 | 3.5 | 6.5 깊이4 | M5×0.8 | M5×0.8 | M5×0.8 | 17 | 20 | 18 | 37 | — | 0 | 0 | 0 |
| **20** | 67 | 45 | 12 | 36 | 8 | 4 | 22 | — | 22 | 36 | 5.5 | 9 깊이7 | 1/8 | 1/8 | M5×0.8 | 20 | 24 | 22 | 47 | — | 1.5 | 1.5 | 0 |
| **32** | 68 | 48 | 20 | 45 | 7.5 | 8 | 20 | 4.5 | 32 | 34 | 5.5 | 9 깊이7 | 1/8 | 1/8 | 1/8 | 20 | 36 | 20 | — | 14 | — | — | — |
| **40** | 80.5 | 52.5 | 25 | 52 | 8 | 10 | 28 | 5 | 41 | 40 | 5.5 | 9 깊이7 | 1/8 | 1/8 | 1/8 | 24.5 | 44 | 28 | — | 15 | — | — | — |
| **50** | 82 | 54 | 25 | 64 | 8 | 10 | 28 | 7 | 50 | 50 | 6.6 | 11 깊이8 | 1/8 | 1/8 | 1/8 | 24.5 | 56 | 28 | — | 19 | — | — | — |

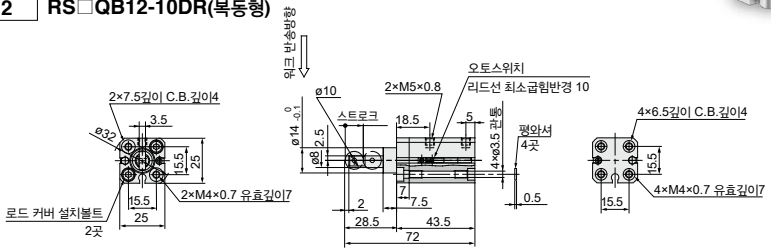
주1) 오토스위치 적정부착위치 및 부착높이는 P.572, 573을 참조해 주십시오.
주2) 단동의 경우, 원터치 피팅은 로드측만 해당됩니다. 주3) 이면폭K의 위치는 임시로 정하며 일정하지 않습니다.

## 외형치수도

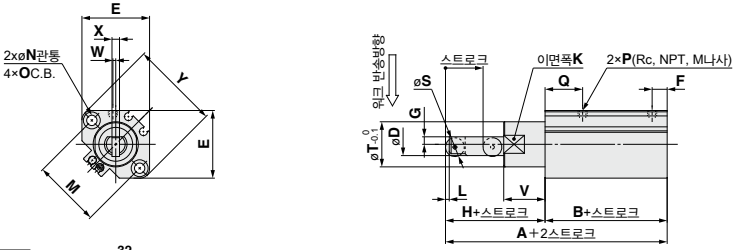
본 그림(3점)은 피스톤 로드가 나와 있는 상태를 나타내고 있습니다.
복동 스프링 내장형, 단동 후진형의 외형치수는 복동형과 동일합니다.

### 로드선단형상:롤러형/관통구멍 부착

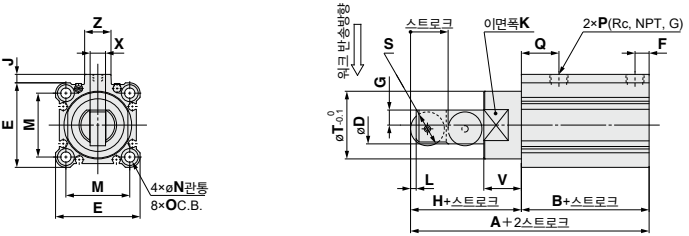
**튜브내경:ø12** **RS□QB12-10DR(복동형)**



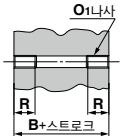

**튜브내경:ø16,ø20** **RS□QB$^{16}_{20}$□-□DRZ(복동형)**




**튜브내경:ø32,ø40,ø50** **RS□QB$^{32}_{40}$□-□DRZ(복동형)**




**양단 탭 부착**
**RS□QA**




(mm)

| 튜브내경 | B | $O_1$ | R |
|---|---|---|---|
| **16** | 41.5 | M4×0.7 | 7 |
| **20** | 45 | M6×1 | 10 |
| **32** | 48 | M6×1 | 10 |
| **40** | 52.5 | M6×1 | 10 |
| **50** | 54 | M8×1.25 | 14 |

※상기 이외의 치수에 대해서는 기본형(위 그림)과 동일 치수입니다.

원터치 피팅 내장형의 치수는 P.566을 참조해 주십시오.

(mm)

| 튜브 내경 | A | B | D | E | F | G | H | J | K | L | M | N | O | P | | | Q | S | T | V | X | Y | Z | W | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | Rc | NPT | G | | | | | | | | Rc | NPT | G |
| **16** | 68 | 41.5 | 10 | 29 | 6 | 3 | 26.5 | — | 18 | 1.5 | 28 | 3.5 | 6.5 깊이4 | M5×0.8 | M5×0.8 | M5×0.8 | 17 | 8 | 20 | 18 | 3.5 | 37 | — | 0 | 0 | 0 |
| **20** | 78 | 45 | 12 | 36 | 8 | 4 | 33 | — | 22 | 2 | 36 | 5.5 | 9 깊이7 | 1/8 | 1/8 | M5×0.8 | 20 | 10 | 24 | 22 | 4 | 47 | — | 1.5 | 1.5 | 0 |
| **32** | 87 | 48 | 20 | 45 | 7.5 | 8 | 39 | 4.5 | 32 | 3 | 34 | 5.5 | 9 깊이7 | 1/8 | 1/8 | 1/8 | 20 | 18 | 36 | 20 | 8 | — | 14 | — | — | — |
| **40** | 105.5 | 52.5 | 25 | 52 | 8 | 10 | 53 | 5 | 41 | 4 | 40 | 5.5 | 9 깊이7 | 1/8 | 1/8 | 1/8 | 24.5 | 24 | 44 | 28 | 9 | — | 15 | — | — | — |
| **50** | 107 | 54 | 25 | 64 | 8 | 10 | 53 | 7 | 50 | 4 | 50 | 6.6 | 11 깊이8 | 1/8 | 1/8 | 1/8 | 24.5 | 24 | 56 | 28 | 9 | — | 19 | — | — | — |

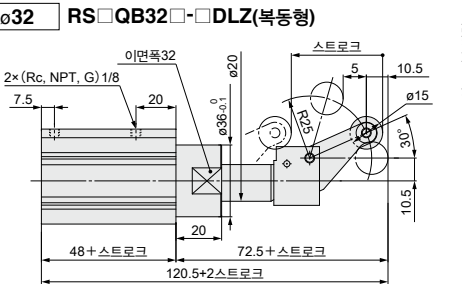
주1) 오토스위치 적정부착위치 및 부착높이는 P.572, 573을 참조해 주십시오.
주2) 단동의 경우, 원터치 피팅은 로드측만 해당됩니다.
주3) 이면폭K의 위치는 임시로 정하며 일정하지 않습니다.

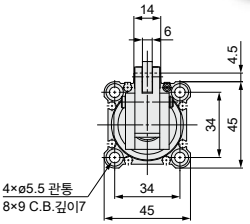
## 외형치수도

본 그림(2점)은 피스톤 로드가 나와 있는 상태를 나타내고 있습니다.
복동 스프링 내장형, 단동 후진형의 외형치수는 복동형과 동일합니다.

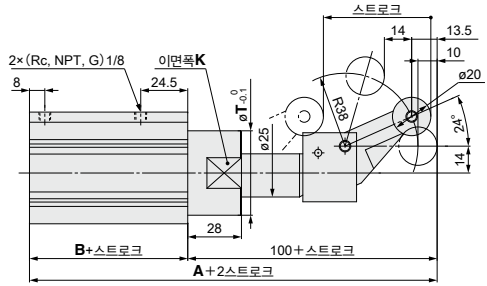
### 로드선단형상:레버형(무조정)/관통구멍 설치

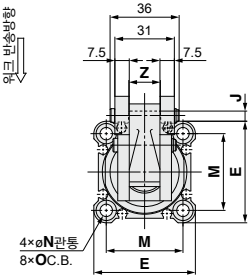
**튜브내경:ø32** **RS□QB32□-□DLZ(복동형)**



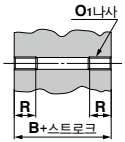




**튜브내경:ø40,ø50** **RS□QB$^{40}_{50}$□-□DLZ(복동형)**




### 양단 탭 부착
### RS□QA




(mm)

| 튜브내경 | B | O1 | R |
|---|---|---|---|
| **32** | 48 | M6×1 | 10 |
| **40** | 52.5 | M6×1 | 10 |
| **50** | 54 | M8×1.25 | 14 |

※상기 이외의 치수는 위 그림과 동일 치수입니다.

원터치 피팅 내장형의 치수는 P.566을 참조해 주십시오.

(mm)

| 튜브내경 | A | B | E | J | K | M | N | O | T | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **40** | 152.5 | 52.5 | 52 | 5 | 41 | 40 | 5.5 | 11 깊이8 | 44 | 15 |
| **50** | 154 | 54 | 64 | 7 | 50 | 50 | 6.6 | 11 깊이8 | 56 | 19 |

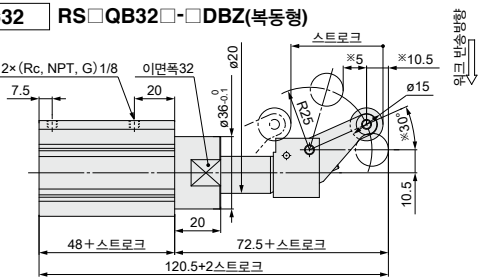
주1) 오토스위치 적정부착위치 및 부착높이는 P.572, 573을 참조해 주십시오.
주2) 단동의 경우, 원터치 피팅은 로드측만 해당됩니다.
주3) 이면폭(K)의 위치는 임시로 정하며 일정하지 않습니다.

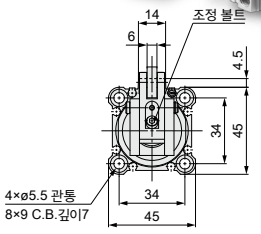
## 외형치수도

본 그림(3점)은 피스톤 로드가 나와 있는 상태를 나타내고 있습니다.
복동 스프링 내장형, 단동 후진형의 외형치수는 복동형과 동일합니다.

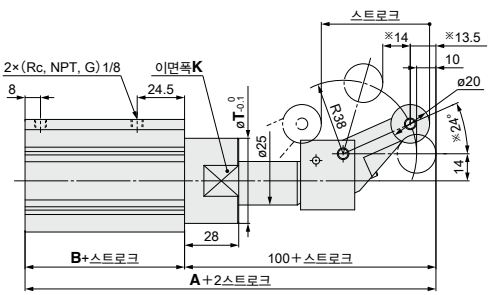
### 로드선단형상:레버형(에너지 흡수 조정형)/관통구멍 부착

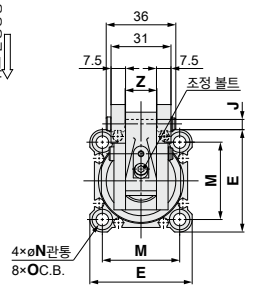
**튜브내경:ø32** **RS□QB32□-□DBZ(복동형)**



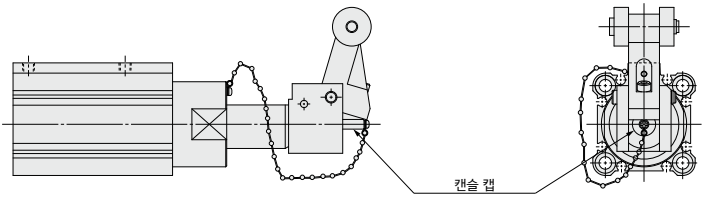

**튜브내경:ø40,ø50** **RS□QB$^{40}_{50}$□-□DBZ(복동형)**



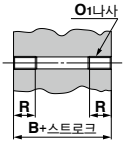




**캔슬 캡 부착** **RS□QB□□-□DCZ(복동형)**

※외형치수는 위 그림과 동일 치수입니다.




**양단 탭 부착**
**RS□QA**




(mm)

| 튜브내경 | B | O1 | R |
|---|---|---|---|
| **32** | 48 | M6×1 | 10 |
| **40** | 52.5 | M6×1 | 10 |
| **50** | 54 | M8×1.25 | 14 |

※상기 이외의 치수는 위 그림과 동일 치수입니다.

(mm)

| 튜브내경 | A | B | E | J | K | M | N | O | T | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **40** | 152.5 | 52.5 | 52 | 5 | 41 | 40 | 5.5 | 9 깊이7 | 44 | 15 |
| **50** | 154 | 54 | 64 | 7 | 50 | 50 | 6.6 | 11 깊이8 | 56 | 19 |

주1) 오토스위치 적정부착위치 및 부착높이는 P.572, 573을 참조해 주십시오.
주2) 단동의 경우, 원터치 피팅은 로드측만 해당됩니다.
주3) 본 그림은 조정 볼트 하강시(에너지 흡수 최대 시)의 치수를 나타내고 있으며, ※표시 치수는 조정 볼트를 상승하면서(에너지 흡수 감소) 치수가 변합니다.
ø32…※30°→※20°, ※10.5→※9, ※5→※6
ø40, 50…※24°→※16°, ※13.5→※11.5, ※14→※16
주4) 이면폭(K)의 위치는 임시로 정하며 일정하지 않습니다.

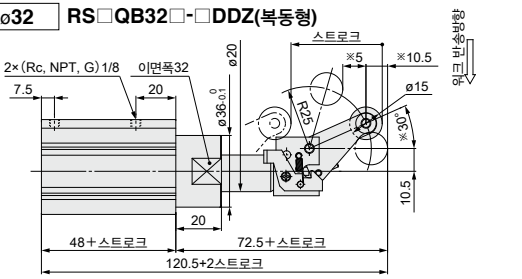
원터치 피팅 내장형의 치수는 P.566을 참조해 주십시오.

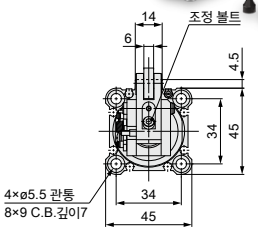
## 외형치수도

본 그림(3점)은 피스톤 로드가 나와 있는 상태를 나타내고 있습니다.
복동 스프링 내장형, 단동 후진형의 외형치수는 복동형과 동일합니다.

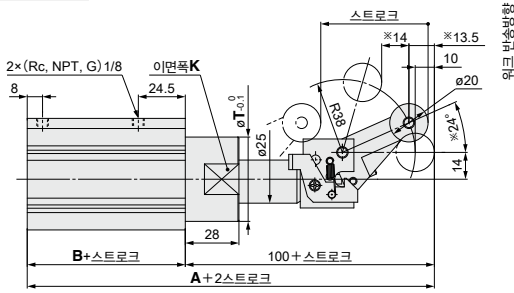
### 로드선단형상:레버형(에너지 흡수 조정형)·Lock 기구 부착 / 관통구멍 부착

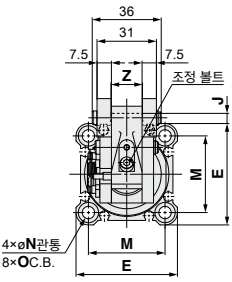
**튜브내경:ø32** **RS□QB32□-□DDZ(복동형)**



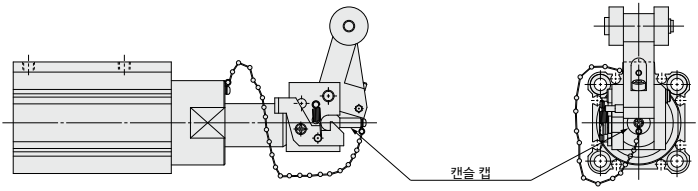

**튜브내경:ø40,ø50** **RS□QB$^{40}_{50}$□-□DDZ(복동형)**



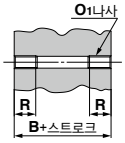




**Lock 기구+캔슬 캡 부착** **RS□QB□□-□DEZ(복동형)**

※외형치수는 위 그림과 동일 치수입니다.




**양단 탭 부착**
**RS□QA**




(mm)

| 튜브내경 | B | O1 | R |
|---|---|---|---|
| **32** | 48 | M6×1 | 10 |
| **40** | 52.5 | M6×1 | 10 |
| **50** | 54 | M8×1.25 | 14 |

※상기 이외의 치수는 위 그림과 동일 치수입니다.

(mm)

| 튜브내경 | A | B | E | J | K | M | N | O | T | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **40** | 152.5 | 52.5 | 52 | 5 | 41 | 40 | 5.5 | 9 깊이7 | 44 | 15 |
| **50** | 154 | 54 | 64 | 7 | 50 | 50 | 6.6 | 11 깊이8 | 56 | 19 |

주1) 오토스위치 적정부착위치 및 부착높이는 P.572, 573을 참조해 주십시오.
주2) 단동의 경우, 원터치 피팅은 로드측만 해당됩니다.
주3) 본 그림은 조정 볼트 하강시(에너지 흡수 최대 시)의 치수를 나타내고 있으며, ※표시 치수는 조정 볼트를 상승하면서(에너지 흡수 감소) 치수가 변합니다.
ø32…※30°→※20°, ※10.5→※9, ※5→※6
ø40, 50…※24°→※16°, ※13.5→※11.5, ※14→※16
주4) 이면폭(K)의 위치는 임시로 정하며 일정하지 않습니다.

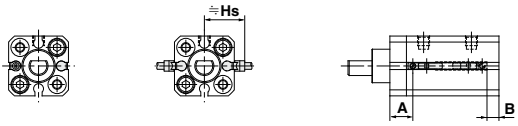
원터치 피팅 내장형의 치수는 P.566을 참조해 주십시오.

# 오토스위치 부착

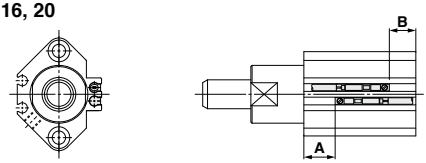
## 오토스위치 적정부착위치(스트로크 끝단 검출시) 및 부착높이

**D-M9□/M9□V형**
**D-M9□W/M9□WV형**
**D-M9□A/M9□AV형**
**D-A9□/A9□V형**

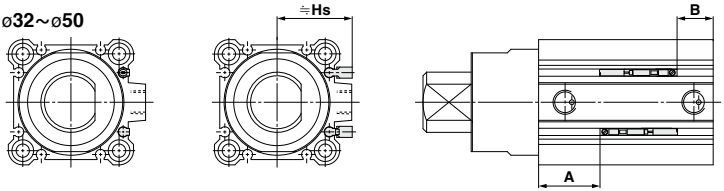
**ø12**




**ø16, 20**

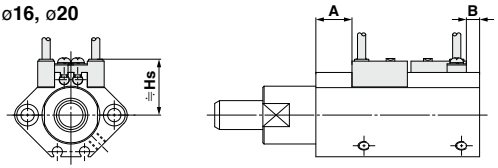



**ø32~ø50**

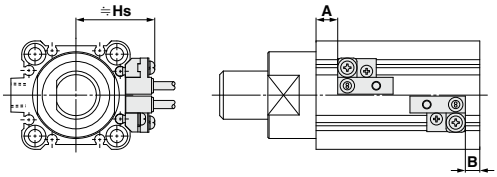



**D-A7□형**
**D-A80형**
**D-A7□H형**
**D-A80H형**
**D-F7□형**
**D-J79형**
**D-F7□W형**
**D-J79W형**
**D-F79F형**
**D-F7NT형**
**D-F7BA형**
**D-A73C형**
**D-A80C형**
**D-J79C형**
**D-A79W형**
**D-F7□WV형**
**D-F7□V형**
**D-F7BAV형**

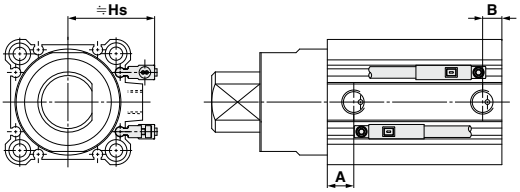
**ø16, ø20**




**ø32~ø50**




**D-P3DWA형**



## 오토스위치 적정부착위치(스트로크 끝단 검출시) 및 부착높이

### 오토스위치 적정부착위치

(mm)

| 오토스위치 형식 / 튜브 내경 | D-M9□<br>D-M9□V<br>D-M9□W<br>D-M9□WV<br>D-M9□A<br>D-M9□AV | | D-A9□<br>D-A9□V | | D-A73<br>D-A80 | | D-A72/A7□H/A80H<br>D-A73C/A80C<br>D-F7□/J79<br>D-F7□V/J79C<br>D-F7BAV/F7BA<br>D-F7□W/J79W<br>D-F7□WV/F79F | | D-F7NT | | D-A79W | | D-P3DWA | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | B | A | B | A | B | A | B | A | B | A | B | A | B |
| 12 | 13 | 11 | 9 | 7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 16 | 13 | 13 | 9 | 9 | 11.5 | 11.5 | 12 | 12 | 17 | 17 | 9 | 9 | — | — |
| 20 | 19 | 11 | 15 | 7 | 17.5 | 9.5 | 18 | 10 | 23 | 15 | 15 | 7 | — | — |
| 32 | 21 | 15 | 17 | 11 | 18 | 12 | 18.5 | 12.5 | 23.5 | 17.5 | 15.5 | 9.5 | 16.5 | 10.5 |
| 40 | 25.5 | 15 | 21.5 | 11 | 22.5 | 12 | 23 | 12.5 | 28 | 17.5 | 20 | 9.5 | 21 | 10.5 |
| 50 | 33.5 | 8.5 | 29.5 | 4.5 | 30.5 | 5.5 | 31 | 6 | 36 | 11 | 28 | 3 | 29 | 4 |

주) 실제 설정 시에는 오토스위치의 작동상태를 확인한 후 조정하여 주십시오.

### 오토스위치 부착높이

(mm)

| 오토스위치 형식 / 튜브 내경 | D-M9□V<br>D-M9□WV<br>D-M9□AV | D-A9□V | D-A7□<br>D-A80 | D-A7□H<br>D-A80H/F7□<br>D-J79/F7□W<br>D-F7BA<br>D-J79W<br>D-F79F<br>D-F7NT | D-A73C<br>D-A80C | D-F7□V<br>D-F7□WV<br>D-F7BAV | D-J79C | D-A79W | D-P3DWA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Hs | Hs | Hs | Hs | Hs | Hs | Hs | Hs | Hs |
| 12 | 19.5 | 17 | — | — | — | — | — | — | — |
| 16 | 22.5 | 20 | 22 | 22.5 | 28.5 | 24.5 | 27.5 | 25.5 | — |
| 20 | 25 | 23 | 24.5 | 25.5 | 31 | 27.5 | 30 | 28 | — |
| 32 | 30 | 27.5 | 34 | 36 | 40.5 | 36.5 | 39.5 | 37.5 | 35.5 |
| 40 | 32 | 30 | 37.5 | 38 | 43.5 | 40 | 42.5 | 40.5 | 38 |
| 50 | 37.5 | 35 | 43 | 43.5 | 49 | 45 | 48 | 46 | 43 |

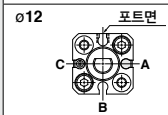
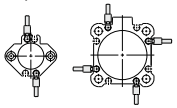
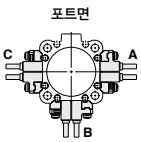
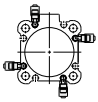
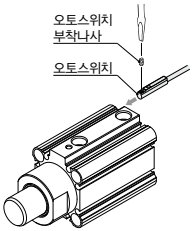
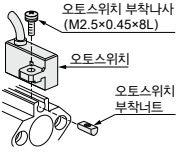
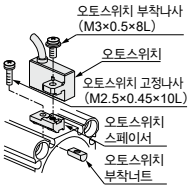
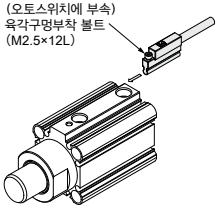
## 동작범위

(mm)

| 오토스위치 형식 | 튜브내경 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 12 | 16 | 20 | 32 | 40 | 50 |
| D-M9□/M9□V<br>D-M9□W/M9□WV<br>D-M9□A/M9□AV | 3 | 5 | 5.5 | 6 | 6 | 7 |
| D-A9□/A9□V | 6 | 9.5 | 9 | 9.5 | 9.5 | 9.5 |
| D-A7□/A80<br>D-A7H/A80H<br>D-A73C/A80C | — | 12 | 12 | 12 | 11 | 10 |
| D-A79W | — | 13 | 13 | 13 | 14 | 14 |
| D-F7□/J79<br>D-F7□V/J79C<br>D-F7□W/J7□WV<br>D-F7BA/F7BAV<br>D-F79F/F7NT | — | 6 | 5.5 | 6 | 6 | 6 |
| D-P3DWA | — | — | — | 5.5 | 5 | 6 |

※응차를 포함한 기준이며, 보증하는 것은 아닙니다. (편차 ±30% 정도)
주위 환경에 따라 크게 변화하는 경우가 있습니다.
※D-A9□(V), M9□(V), M9□W(V), M9□A(V)형의 ø12 및 ø32 이상은 오토스위치 부착금구 BQ2-012를 사용하지 않고, 기존의 오토스위치 부착 홈 장착 시의 동작범위를 나타냅니다.

## 오토스위치 부착금구 / 부품품번

| 적용 오토스위치 | D-M9□/M9□V<br>D-M9□W/M9□WV<br>D-M9□A/M9□AV<br>D-A9□/A9□V | D-F7□/F7□V/J79/J79C/F7□W/J79W/F7□WV<br>D-F7BA/F7BAV/F79F/F7NT<br>D-A7□/A80/A7□H/A80H/A73C/A80C/A79W | | D-P3DWA |
|---|---|---|---|---|
| 튜브내경(mm) | ø12~ø50 | ø16, ø20 | ø32~ø50 | ø32~ø50 |
| 오토스위치 부착금구 품번 | – | BQ4-012 | BQ5-032 | – |
| 오토스위치 부착금구의 부품 구성 및 중량 | – | ● 오토스위치 부착나사 (M2.5×8L)<br>● 오토스위치 부착너트<br>중량:1.5g | ● 오토스위치 고정나사(M2.5×10L)<br>● 오토스위치 부착나사(M3×8L)<br>● 오토스위치 스페이서<br>● 오토스위치 부착너트<br>중량:3.5g | – |
| 오토스위치 부착면 | 포트면을 제외 A, B, C면(ø12) 오토스위치 부착용 홈면<br>ø12 포트면<br>  <br>ø16, ø20 ø32~ø50<br>  | 오토스위치 부착 레일면만 해당<br> | 포트면을 제외 A, B, C면<br>포트면<br>  | 오토스위치 부착용 홈면<br>  |
| 오토스위치 부착방법 |  <br>● 오토스위치 부착나사를 체결할 때에는 손잡이 지름 5~6mm의 시계 드라이버를 사용해 주십시오.<br>**오토스위치 부착나사의 체결토크** (N·m)<br>오토스위치 형식 / 체결 토크<br>D-M9□(V) D-M9□W(V) D-A93 : 0.05~0.15<br>D-M9□A(V) : 0.05~0.10<br>D-A9□(V) (D-A93을 제외) : 0.10~0.20 | ①실린더 튜브의 오토스위치 부착홈에 너트를 삽입하고 대략적인 오토스위치 설정 위치에 맞춥니다.<br>②오토스위치 부착 Arm의 凸부를 실린더 튜브 레일의 凸부에 끼워 넣은 너트의 위치까지 슬라이드시킵니다.<br>③오토스위치 부착나사를 오토스위치 부착 Arm의 부착 구멍을 세우고 오토스위치 부착너트에 가볍게 돌려서 넣습니다.<br>④부착위치를 재확인 후 오토스위치 부착나사를 체결 하고 오토스위치를 고정합니다. M2.5 피치의 체결토크는 0.25~0.35N·m으로 해 주십시오.<br>⑤검출위치의 변경은③의 상태에서 합니다.<br>  | ①실린더 튜브의 오토스위치 부착홈에 너트를 삽입하고 대략적인 오토스위치 설정 위치에 맞춥니다.<br>②오토스위치 스페이서의 하부 경사부를 실린더 튜브의 외측으로 향하게 하고, M2.5용 관통구멍과 오토스위치 부착너트의 M2.5 암나사부가 부합되도록 맞춥니다.<br>③오토스위치 부착너트 고정 나사(M2.5)를 오토스위치 스페이서의 관통 구멍에 넣고, 오토스위치 부착너트에 가볍게 돌려서 넣습니다.<br>④오토스위치 부착 Arm의 凸부를 오토스위치 스페이서의 凸부에 끼웁니다.<br>⑤오토스위치 부착나사(M3)를 체결하고 오토스위치를 고정합니다. M3나사의 체결 토크는 0.35~0.45N·m으로 해 주십시오.<br>⑥부착위치를 재확인 후 오토스위치 고정 나사(M2.5)를 체결하고 오토스위치 부착너트를 고정합니다. M2.5 나사의 체결 토크는 0.25~0.35N·m으로 해 주십시오.<br>⑦검출위치 변경은⑤상태에서 합니다.<br>  | ①실린더 튜브 홈에 삽입합니다.<br>②검출위치를 확인한 후, 육각구멍부착 볼트(M2.5×12L)를 체결하여 오토스위치를 고정합니다.<br>③검출위치 변경은, ①의 상태에서 실시합니다.<br>주1) 오토스위치 보호를 위해, 오토스위치 본체는 오토스위치 부착 홈 안에 수납되도록 해 주십시오.<br>주2) 육각구멍부착 볼트(M2.5×12L)를 체결할 때는, 체결 토크를 0.2~0.3N·m으로 해 주십시오.<br>(오토스위치에 부속)<br>육각구멍부착 볼트 (M2.5×12L)<br>  |

주) 실린더 출하 시, 오토스위치 부착금구 및 오토스위치는 동봉출하됩니다.
내수성 향상 타입 오토스위치 사용환경 하일 경우는 D-M9□A(V)형을 사용해 주십시오.
D-F7BA(V)형용 오토스위치 부착금구는 일반사양(철제 나사)의 BQ4-012 및 BQ5-032입니다.

## 오토스위치 부착금구 / 부품품번

**[스테인리스제 부착나사 세트]**

하기 스테인리스제 부착나사 세트(너트 포함)를 구비하고 있으므로, 사용 환경에 맞게 사용해 주십시오. (오토스위치 스페이서(BQ-2용)은 포함되지 않으므로 BQ-2를 별도 주문해 주십시오.)

BBA2 : D-A7, A8, F7, J7형용

D-F7BA, F7BAV형 오토스위치는 실린더 부착 출하 시에는 상기의 스테인리스제 나사를 사용합니다.

또한 오토스위치 단품 출하 시에는 BBA2가 동봉됩니다.

주1) ø32, ø40, ø50의 포트면 이외에 D-M9□A(V)를 부착하는 경우는 오토스위치 부착금구 BQ2-012S, BQ-2 및 SUS 나사 세트 BBA2를 별도 주문해 주십시오.
주2) BBA2의 상세 내용은 별도 문의해 주십시오.

### 오토스위치 부착금구 질량

| 오토스위치 부착금구 품번 | 질량(g) |
|---|---|
| BQ-1 | 1.5 |
| BQ-2 | 1.5 |
| BQ2-012 | 5 |

형식표시방법의 적용 오토스위치 이외에도 아래의 오토스위치 부착이 가능합니다.

**그 외 적용 오토스위치** / 오토스위치 단품의 상세 사양은 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

| 오토스위치 종류 | 품번 | 리드선 취출(취출방향) | 특징 |
|---|---|---|---|
| 유접점 | D-A73 | 그로메트(종) | — |
| | D-A80 | | 표시등 없음 |
| | D-A73H, A76H | 그로메트(횡) | — |
| | D-A80H | | 표시등 없음 |
| 무접점 | D-F7NV, F7PV, F7BV | 그로메트(종) | — |
| | D-F7NWV, F7BWV | | 진단표시(2색 표시) |
| | D-F7BAV | | 내수성 향상품(2색 표시) |
| | D-F79, F7P, J79 | 그로메트(횡) | — |
| | D-F79W, F7PW, J79W | | 진단표시(2색 표시) |
| | D-F7BA | | 내수성 향상품(2색 표시) |
| | D-F7NT | | 타이머 부착 |

※무접점 오토스위치에는 프리와이어 커넥터 부착도 있습니다. 상세는 홈페이지 상의 WEB카탈로그를 참조해 주십시오.
※Normal Closed(NC = b접점) 무접점 오토스위치(D-M9□E(V)형)도 있으므로 홈페이지 상의 WEB카탈로그를 참조해 주십시오.

# 스톱퍼 실린더／설치높이 조정형

# *RSG Series*

## ø40, ø50

### 형식표시방법

**RSG** 40 □ – 30 D □ – □

**오토스위치 부착** **RSDG** 40 □ – 30 D □ – M9BW □ – C – □

**오토스위치 부착**
(자석내장)

**튜브 내경**

| | |
|---|---|
| 40 | 40mm |
| 50 | 50mm |

**포트 종류**

| | |
|---|---|
| 무기호 | Rc |
| TN | NPT |
| TF | G |
| F | 원터치 피팅 내장형 |

**실린더 스트로크(mm)**

| | |
|---|---|
| 40, 50 | 20, 25, 30 |

**작동방식**

| | |
|---|---|
| D | 복동형 |
| B | 복동 스프링 내장형 |
| T | 단동 후진형 |

**오토스위치 추가기호**
(오토스위치 부착수)

| | |
|---|---|
| 무기호 | 2개 부착 |
| S | 1개 부착 |

**오토스위치**

| | |
|---|---|
| 무기호 | 오토스위치 없음 |

※적용 오토스위치 품번은 아래표에서 선정하십시오.

**로드 선단 형상**

| 기호 | 형상 | 적용 |
|---|---|---|
| 무기호 | 환봉형 | — |
| K | 면취형 | — |
| R | 롤러형 | — |
| L | 레버형(무조정) | 기본형 |
| B | 레버형 (에너지 흡수 조정가능) | — |
| C | | 캡슐 캡 부착 |
| D | | Lock기구 부착 |
| E | | Lock＋캡슐 부착 |

**오토스위치 부착금구**주)
주) D-A9□, M9□형 오토스위치 지정시의 형식표시입니다. 그 외 오토스위치(D-C7□, H7□ 등)에는 적용되지 않습니다.

**주문제작사양**
상세는 다음 페이지를 참조하십시오.

### 자석내장 실린더의 형식

자석내장에서 오토스위치 없음의 경우, 오토스위치 종류의 표시기호는 무기호입니다.
(예)RSDG50-25D

### 적용 오토스위치／오토스위치 개별의 상세 사양은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

| 종류 | 특수 기능 | 리드선 취출 | 표시등 | 배선 (출력) | 부하전압 DC | 부하전압 AC | 오토스위치 품번 종취출 | 오토스위치 품번 횡취출 | 리드선 길이(m) 0.5 (무기호) | 1 (M) | 3 (L) | 5 (Z) | 없음 (N) | 프리와이어 커넥터 | 적용부하 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 무접점 오토스위치 | —— | 그로메트 | 유 | 3선(NPN) | 5V,12V | – | M9NV | M9N | ● | – | ● | ○ | – | ○ | IC회로 | 릴레이 PLC |
| | | | | 3선(PNP) | | | M9PV | M9P | ● | – | ● | ○ | – | ○ | | |
| | | | | 2선 | 12V | | M9BV | M9B | ● | – | ● | ○ | – | ○ | – | |
| | | 커넥터 | | | | | – | H7C | ● | – | ● | ● | ● | – | | |
| | 진단표시(2색표시) | 그로메트 | | 3선(NPN) | 5V,12V | | M9NWV | M9NW | ● | ● | ● | ○ | – | ○ | IC회로 | |
| | | | | 3선(PNP) | | | M9PWV | M9PW | ● | ● | ● | ○ | – | ○ | | |
| | | | | 2선 | 12V | | M9BWV | M9BW | ● | ● | ● | ○ | – | ○ | – | |
| | 내수성 향상품(2색표시) | | | 3선(NPN) | 5V,12V | | ※1M9NAV | ※1M9NA | ○ | ○ | ● | ○ | – | ○ | IC회로 | |
| | | | | 3선(PNP) | | | ※1M9PAV | ※1M9PA | ○ | ○ | ● | ○ | – | ○ | | |
| | | | | 2선 | 12V | | ※1M9BAV | ※1M9BA | ○ | ○ | ● | ○ | – | ○ | – | |
| | 진단출력부착(2색표시) | | | 4선(NPN) | 5V,12V | | – | H7NF | ● | – | ● | ○ | – | ○ | IC회로 | |
| 유접점 오토스위치 | —— | 그로메트 | 유 | 3선 (NPN상당) | 5V | – | A96V | A96 | ● | – | ● | – | – | – | IC회로 | – |
| | | | 무 | 2선 | 12V | 100V | ※2A93V | A93 | ● | ● | ● | ● | – | – | – | 릴레이 PLC |
| | | | | | | 100V이하 | A90V | A90 | ● | – | ● | – | – | – | IC회로 | |
| | | 커넥터 | 유 | | 12V | – | – | C73C | ● | – | ● | ● | ● | – | | |
| | | | 무 | | | 24V이하 | – | C80C | ● | – | ● | ● | ● | – | IC회로 | |

※1 내수성 향상 타입의 오토스위치는 상기 형식의 제품에 부착 가능합니다만, 그에 따른 제품의 내수 성능을 보증하는 것이 아닙니다.
내수 환경에서 사용할 때에는 내수성 향상 제품을 사용하는 것을 추천합니다.
※2 리드선 길이 1m타입은 D-A93만 해당됩니다.
※리드선 길이 기호
0.5m……무기호 (예)M9NW
1m…… M (예)M9NWM
3m…… L (예)M9NWL
5m…… Z (예)M9NWZ
없음…… N (예)H7CN
※○표시의 무접점 오토스위치는 주문생산됩니다.
※위의 게재 기종 이외에도 적용가능한 오토스위치가 있으므로 상세사항은 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.
※프리와이어 커넥터 부착 오토스위치의 상세사항은 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오..
※D-A9□, M9□, M9□W형 오토스위치는 동봉출하(미조립)됩니다.(단, 오토스위치 부착금구만 조립출하됩니다. )

## 스프링력(단동형)

N

| 튜브내경(mm) | 신장시 | 압축시 |
|---|---|---|
| **40, 50** | 13.7 | 27.5 |

※ 선단 형상, 환봉, 면취, 롤러형에 적용됩니다.

## 주문제작사양

상세는 여기를 클릭

| 표시기호 | 사양/내용 |
|---|---|
| **-XA□** | 로드선단 형상 변경 |
| **-XC3** | 포트위치 관계 특수 |

## 형식

| 튜브내경(mm) | | 40 | 50 |
|---|---|---|---|
| **설치** | **플랜지** | ● | ● |
| **자석내장** | | ● | ● |
| **배관방식** | **나사 체결** | Rc1/8 | |
| | **원터치 피팅 내장형** | ø6/4 | ø8/6 |
| **작동방식** | | 복동형, 단동후진형, 복동 스프링 내장형 | |
| **로드 선단 형상** | **환봉형** | ● | ● |
| | **면취형** | ● | ● |
| | **롤러형** | ● | ● |
| | **레버형** | ● | ● |

## 사양

| | |
|---|---|
| **작동방식** | 복동형, 복동 스프링 내장형, 단동/후진형 |
| **사용유체** | 공기 |
| **보증 내압력** | 1.5MPa |
| **최고사용압력** | 1.0MPa |
| **주위온도 및 사용유체온도** | ※오토스위치 없음:–10°C~70°C/오토스위치 부착:–10°C~60°C |
| **급유** | 불필요(무급유) |
| **쿠션** | 러버 쿠션 |
| **스트로크 길이의 허용차** | $^{+1.4}_{0}$ |
| **설치형상** | 플렌지형 |

※ 단, 동결없어야 함.(오토스위치 부착, 오토스위치 없음)

## 내경 · 표준 스트로크표

(mm)

| 튜브 내경(mm) | 로드 선단 형상 |
|---|---|
| | 환봉형, 면취형, 롤러형, 쇼크 업소버 내장레버형 |
| **40** | 20, 25, 30 |
| **50** | 20, 25, 30 |

## 질량표

(kg)

| 작동방식 | 튜브 내경 (mm) | 로드 선단 형상 | 실린더 스트로크(mm) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 20 | 25 | 30 |
| 복동형 · 단동후진형 · 복동 스프링 내장형 | **40** | 환봉, 면취형, 롤러형 | 1.14 | 1.17 | 1.2 |
| | | 쇼크 업소버 내장 레버형 | 1.38 | 1.41 | 1.44 |
| | **50** | 환봉, 면취형, 롤러형 | 1.34 | 1.37 | 1.4 |
| | | 쇼크 업소버 내장 레버형 | 1.56 | 1.59 | 1.62 |

## 로드선단 형상별 사용범위

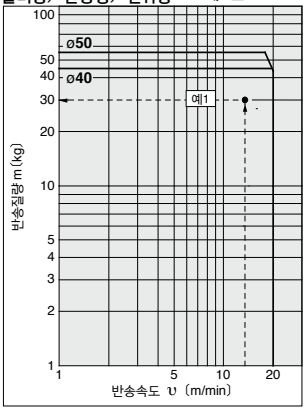
(예1)**반송속도** 15m/min, **반송질량** 30kg, **롤러형의 경우**

〈**그래프 보는법**〉
상기사양으로 실린더를 선정할 때는 우측 그래프1에서 횡축의 속도15m/min와 종축의 질량 30kg와의 교점을 구하여 실린더 사용범위 내에 있는 기종 **RSG□40-□□R**을 선정하십시오.

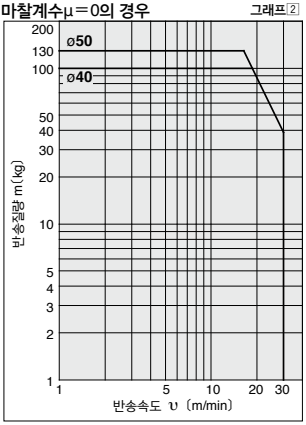
(예2)**반송속도** 15m/min, **반송질량** 60kg, **마찰계수** μ=0.1, **레버형(레버형／Lock 기구 부착)의 경우**.

〈**그래프 보는법**〉
상기사양으로 실린더를 선정할 때는 아래측 그래프3에서 횡축의 속도 15m/min과 종축의 질량 60kg과의 교정을 구하여 실린더 사용범위 내에 있는 기종 **RSG□40-□□D**을 선정하십시오.

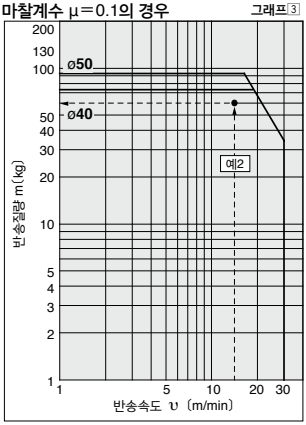
**롤러형／환봉형／면취형** 그래프1




**레버형(쇼크 업소버 부착)**
**마찰계수μ=0의 경우** 그래프2



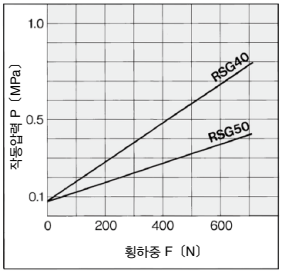

**레버형(쇼크 업소버 부착)**
**마찰계수 μ=0.1의 경우** 그래프3




※ 레버형(그래프2 3)의 반송질량과 반송속도의 그래프는 상온(20～25°C)일 때의 값입니다.
※ 선정 시에는 제품개별 주의사항도 병용하여 확인해 주십시오.

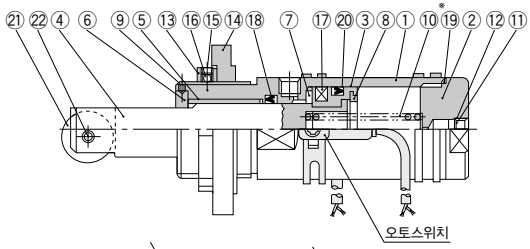
## 횡하중과 작동압력

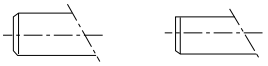
횡하중이 클수록 스톱퍼 실린더의 작동압력은 높은 압력이 필요하므로 그래프를 기준으로 하여 작동압력을 설정하십시오.
(로드 선단형상:환봉형, 롤러형, 면취형의 경우에 적용)



## 구조도

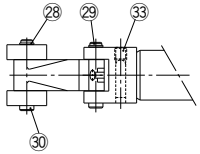
### 로드 선단 롤러형

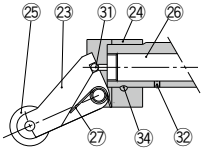


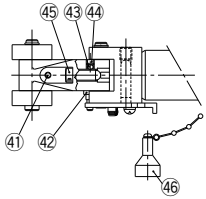
로드 선단 환봉형**(D)** 로드 선단 면취형**(K)**

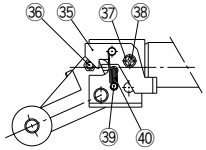
### 쇼크 업소버 내장 로드 선단 레버형 (무조정형)




### 로드 선단 레버형 (Lock 기구 부착 · 캔슬 캡 부착)




### 구성부품

| 번호 | 명칭 | 재질 | 비고 |
|---|---|---|---|
| 1 | **튜브 커버** | 알루미늄 합금 | 경질 알루마이트 |
| 2 | **헤드 커버** | 알루미늄 합금 | 알루마이트 |
| 3 | **피스톤** | 알루미늄 합금 | 크로메이트 |
| 4 | **피스톤 로드** | 탄소강 | 경질 크롬 도금 |
| 5 | **부시** | 베어링 합금 | |
| 6 | **회전방지 가이드** | 압연 강재 | 환봉형인 경우 컬러를 사용 |
| 7 | **댐퍼 A** | 우레탄 | |
| 8 | **댐퍼 B** | 우레탄 | |
| 9 | **육각구멍부착 고정나사** | 크롬 몰리브덴 강 | |
| 10 | **복귀 스프링** | 강선 | 아연 크로메이트(복동형은 없음) |
| 11 | **스냅링** | 탄소공구강 | (단동형만) |
| 12 | **엘리먼트** | 소결 금속 BC | (단동형만) |
| 13 | Lock 너트 | 탄소강 | |
| 14 | **플랜지** | 주철 | |
| 15 | **육각구멍부착 고정 나사** | 크롬 몰리브덴 강 | |
| 16 | **볼** | 수지 | |
| 17 | **자석** | — | |
| 18 | **로드 패킹** | NBR | |
| * 19 | **가스켓** | NBR | 복동형, 복동 스프링 내장형만 |
| 20 | **피스톤 패킹** | NBR | |

### 교환부품／패킹 세트

| 튜브 내경 (mm) | 주문번호 | | | 내용 |
|---|---|---|---|---|
| | 복동형 | 복동 스프링내장형 | 단동후진형 | |
| **40** | RSG40D-PS | RSG40B-PS | RSG40T-PS | 위 표의 번호 ⑱, ⑲, ⑳의 세트 |
| **50** | RSG50D-PS | RSG50B-PS | RSG50T-PS | |

※ 패킹 세트는 ⑱, ⑲, ⑳가 1Set이므로, 각 튜브 내경별 주문번호로 주문하십시오.
※ 패킹 세트에는 그리스 팩은 부속되어 있지 않으므로 별도 주문해 주십시오.
그리스 품번 : GR-S-010(10g)

### 구성부품

| 번호 | 명칭 | 재질 | 비고 |
|---|---|---|---|
| **롤러형의 경우** | | | |
| 21 | **롤러A** | 수지 | |
| 22 | **스프링 핀** | 탄소공구 강 | |
| **레버형의 경우** | | | |
| 23 | **레버** | 주철 | |
| 24 | **레버 홀더** | 압연 강재 | |
| 25 | **롤러B** | 수지 | |
| 26 | **쇼크 업소버** | – | RB1407-X552 |
| 27 | **레버 스프링** | 스테인리스 강선 | |
| 28 | **축용 C형 스냅링** | 탄소공구강 | |
| 29 | **레버 핀** | 탄소강 | |
| 30 | **롤러 핀** | 탄소강 | |
| 31 | **강구** | 고탄소 크롬 베어링 강 | |
| 32 | **육각구멍부착 고정나사** | 크롬 몰리브덴 강 | |
| 33 | **육각구멍부착 고정나사** | 크롬 몰리브덴 강 | |
| 34 | **편 테이퍼 핀** | 탄소강 | |
| **Lock 기구 부착의 경우** | | | |
| 35 | **브라켓** | 탄소강 | |
| 36 | **핀B** | 탄소강 | |
| 37 | **스페이서** | 탄소강 | |
| 38 | **십자구멍부착 냄비머리작은 나사** | 압연강재 | |
| 39 | **핀A** | 압연강재 | |
| 40 | **브라켓 스프링** | 강선 | |
| 41 | **육각구멍부착 고정나사** | 크롬 몰리브덴 강 | |
| 42 | **스프링 와셔** | 강선 | |
| 43 | **우레탄 볼** | 우레탄 | |
| 44 | **육각구멍부착 고정나사** | 크롬 몰리브덴 강 | |
| 45 | **조정 볼트** | 베어링 강 | |
| **캔슬 부착의 경우** | | | |
| 46 | **캔슬 캡** | 알루미늄 합금 | |

### 교환부품 : 쇼크 업소버

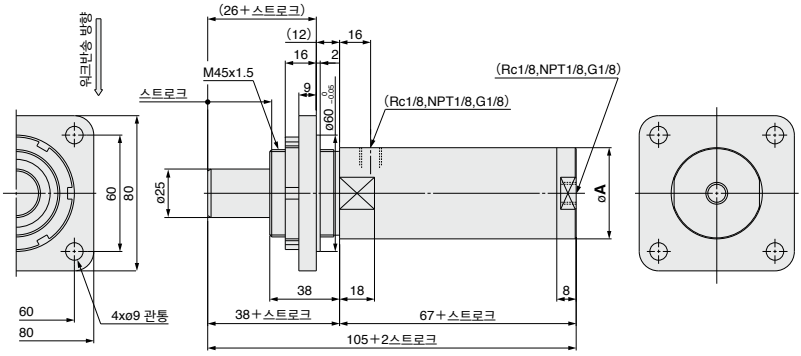
| 튜브 내경(mm) | 주문번호 |
|---|---|
| **40, 50** | RB1407-X552 |

## 로드선단 형상 환봉형

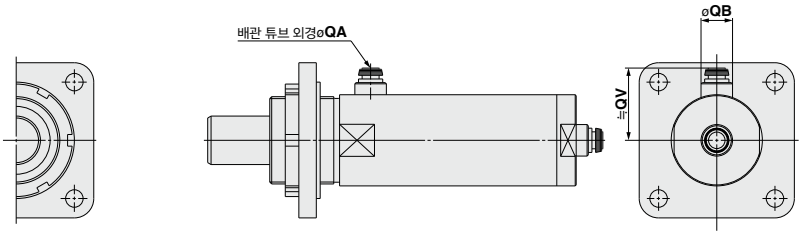
### 기본형／플랜지 설치

본 그림(2점)은 피스톤 로드가 나와있는 상태를 나타냅니다.

**튜브내경: ø40, ø50** **RS□G□-□□**




**원터치 피팅 내장형**




mm

| 튜브내경(mm) | A | QA | QB | QV |
|---|---|---|---|---|
| **40** | 47 | 6 | 13 | 33 |
| **50** | 58 | 8 | 16 | 38.5 |

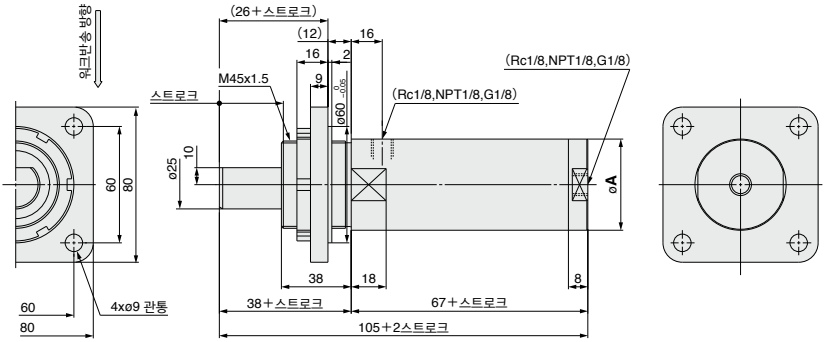
주1) 단동인 경우 원터치 피팅은 로드측뿐입니다.
주2) 본 그림은 피스톤 로드가 나와있는 상태를 나타냅니다.
주3) 오토스위치 부착위치 및 부착높이는 P.585를 참조하십시오.

## 로드선단 형상 면취형(로드 회전방지)

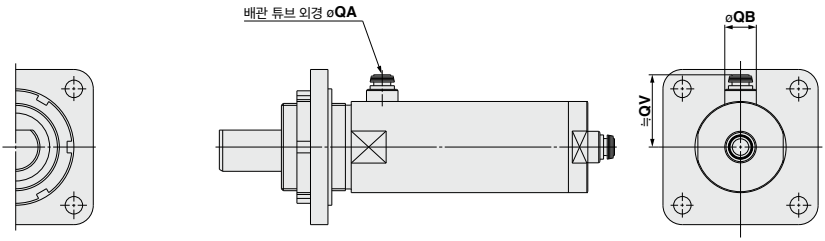
### 기본형／플랜지 설치

본 그림(2점)은 피스톤 로드가
나와있는 상태를 나타냅니다.

**튜브내경:ø40, ø50** **RS□G□-□□K**




**원터치 피팅 내장형**




mm

| 튜브내경(mm) | A | QA | QB | QV |
|---|---|---|---|---|
| **40** | 47 | 6 | 13 | 33 |
| **50** | 58 | 8 | 16 | 38.5 |

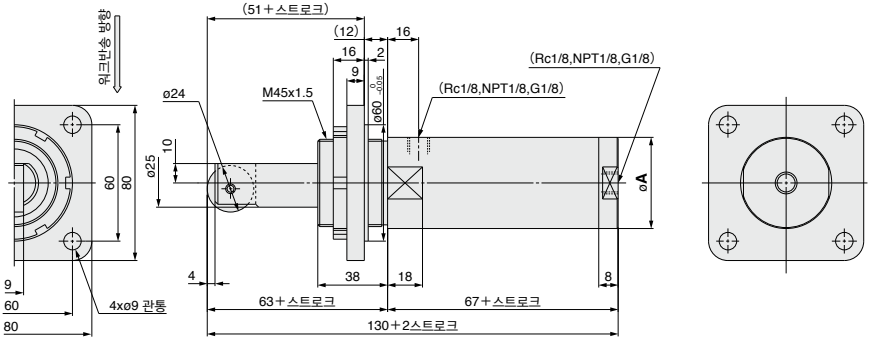
주1) 단동인 경우 원터치 피팅은 로드측뿐입니다.
주2) 본 그림은 피스톤 로드가 나와있는 상태를 나타냅니다.
주3) 오토스위치 부착위치 및 부착높이는 P.585를 참조하십시오.

# 로드선단 형상 롤러형

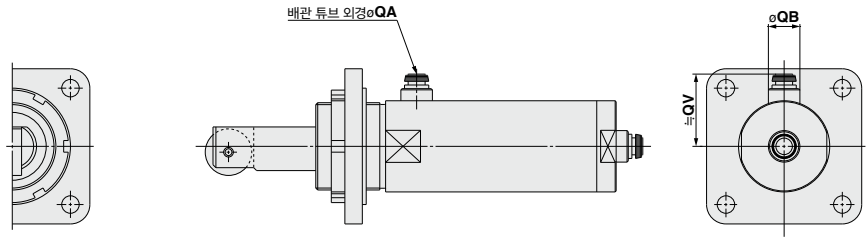
## 기본형／플랜지 설치

본 그림(2점)은 피스톤 로드가 나와있는 상태를 나타냅니다.

**튜브내경 : ø40, ø50** **RS□G□-□□R**




**원터치 피팅 내장형**




mm

| 튜브내경(mm) | A | QA | QB | QV |
|---|---|---|---|---|
| **40** | 47 | 6 | 13 | 33 |
| **50** | 58 | 8 | 16 | 38.5 |

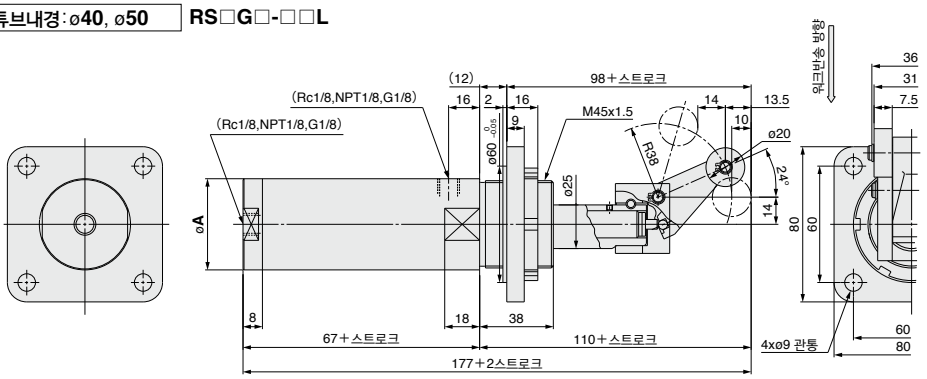
주1) 단동인 경우 원터치 피팅은 로드측뿐입니다.
주2) 본 그림은 피스톤 로드가 나와있는 상태를 나타냅니다.
주3) 오토스위치 부착위치 및 부착높이는 P.585를 참조하십시오.

## 로드선단 형상 쇼크 업소버 내장 레버형

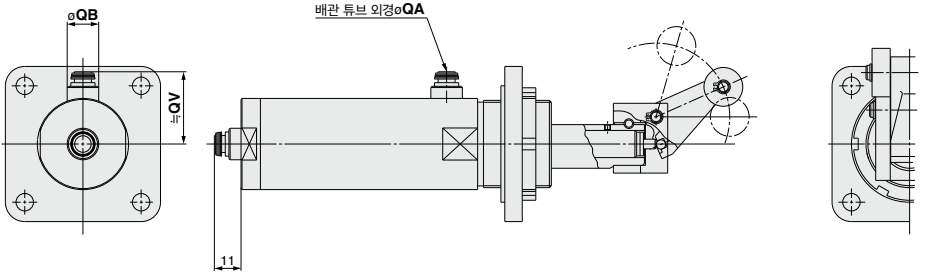
### 기본형／플랜지 설치

본 그림(2점)은 피스톤 로드가 나와있는 상태를 나타냅니다.

튜브내경: ø40, ø50 **RS□G□-□□L**




**원터치 피팅 내장형**




mm

| 튜브내경(mm) | A | QA | QB | QV |
|---|---|---|---|---|
| **40** | 47 | 6 | 13 | 33 |
| **50** | 58 | 8 | 16 | 38.5 |

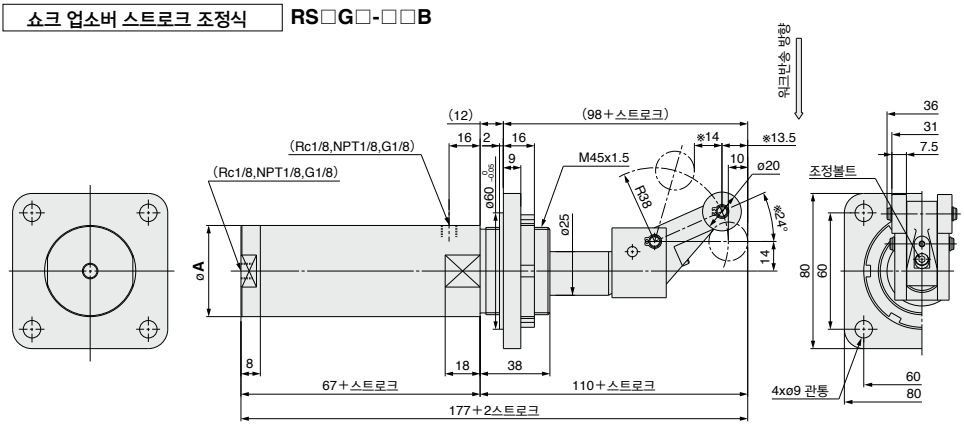
주1) 단동인 경우 원터치 피팅은 로드측뿐입니다.
주2) 본 그림은 피스톤 로드가 나와있는 상태를 나타냅니다.
주3) 오토스위치 부착위치 및 부착높이는 P.585를 참조하십시오.

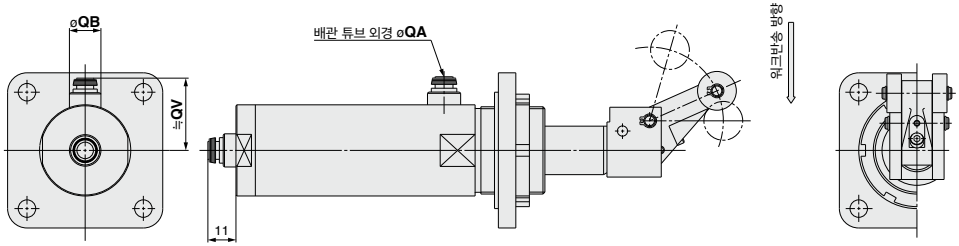
# 로드선단 형상 쇼크 업소버 내장 레버형

## 에너지 흡수가변형／플랜지 설치

본 그림(2점)은 피스톤 로드가 나와있는 상태를 나타냅니다.

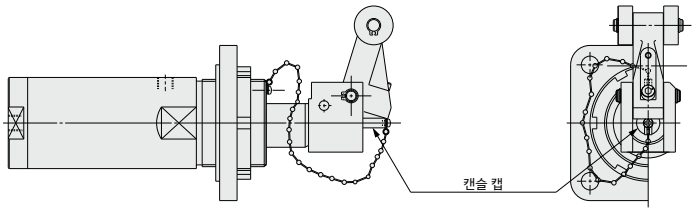
**쇼크 업소버 스트로크 조정식** **RS□G□-□□B**




**캔슬 캡 부착** **RS□G□-□□C**

※ 캔슬 캡 부착의 외형치수도의 치수는 위 그림과 동일한 치수입니다.




mm

| 튜브내경(mm) | A | QA | QB | QV |
|---|---|---|---|---|
| **40** | 47 | 6 | 13 | 33 |
| **50** | 58 | 8 | 16 | 38.5 |

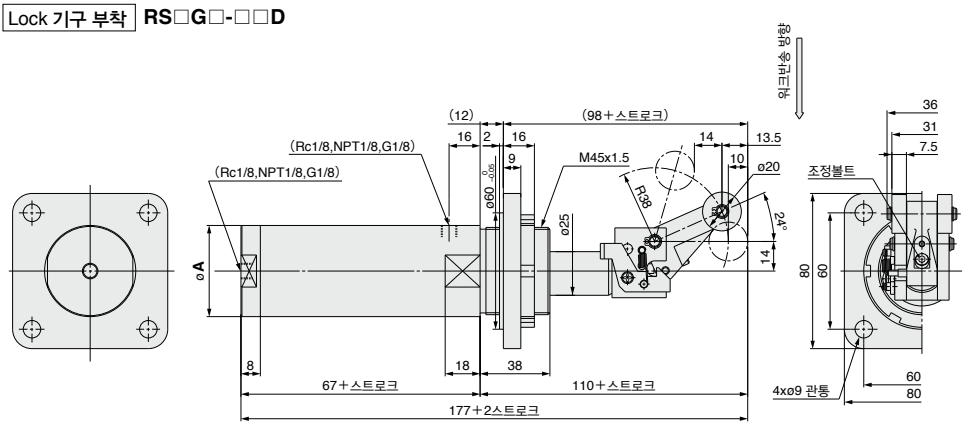
주1) 단동인 경우 원터치 피팅은 로드측뿐입니다.
주2) 본 그림은 피스톤 로드가 나와있는 상태를 나타냅니다.
주3) 오토스위치 부착위치 및 부착높이는 P.585를 참조하십시오.
주4) 본 그림은 조정 볼트 하강시(에너지 흡수 최대시)의 치수를 나타내고 ※표시 치수는 조정 볼트를 상승 시킴에 따라 (에너지 흡수감소)치수가 변합니다.
※24°→※16°, ※13.5→※11.5, ※14→※16

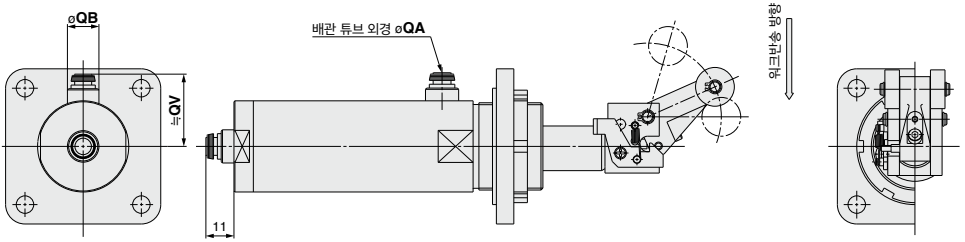
## 로드선단 형상 쇼크 업소버 내장 레버형

### 에너지 흡수가변형／플랜지 설치

본 그림(2점)은 피스톤 로드가 나와있는 상태를 나타냅니다.

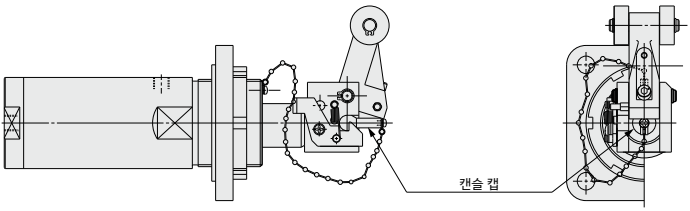
Lock 기구 부착 **RS□G□-□□D**




Lock 기구+캔슬 캡 부착 **RS□G□-□□E**

※ Lock+캔슬 캡 부착의 외형치수도의 치수는 위 그림과 동일한 치수입니다.




mm

| 튜브내경(mm) | A | QA | QB | QV |
|---|---|---|---|---|
| **40** | 47 | 6 | 13 | 33 |
| **50** | 58 | 8 | 16 | 38.5 |

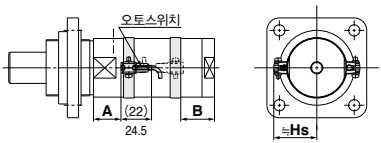
주1) 단동인 경우 원터치 피팅은 로드측뿐입니다.
주2) 본 그림은 피스톤 로드가 나와있는 상태를 나타냅니다.
주3) 본 그림은 조정 볼트 하강시(에너지 흡수 최대시)의 치수를 나타내고 ※표시 치수는 조정 볼트를 상승시킴에 따라 (에너지 흡수감소)치수가 변합니다.
※24°→※16°, ※13.5→※11.5, ※14→※16

# 오토스위치 부착①

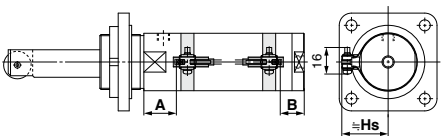
## 오토스위치 적정 부착 위치(스트로크 끝단검출시) 및 부착높이

### 유접점 오토스위치

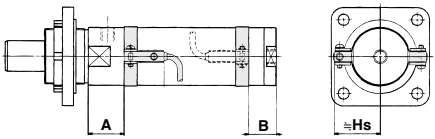
**D-A9□형**




( )안의 수치는 D-A93형의 경우를 나타냅니다.

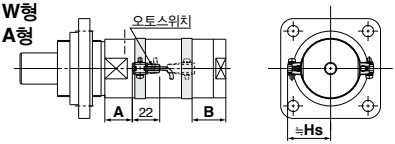


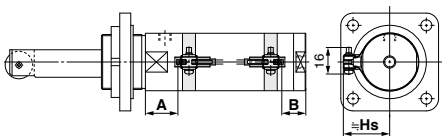

**D-C7형**
**D-C8형**
**D-C73C형**
**D-C80C형**



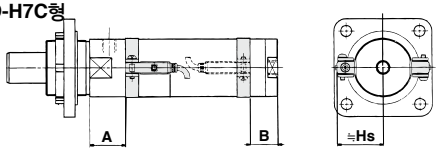

### 무접점 오토스위치

**D-M9□형**
**D-M9□W형**
**D-M9□A형**




**D-H7형**
**D-H7□W형**
**D-H7NF형**
**D-H7BA형**
**D-H7C형**




### 오토스위치 적정부착위치

(mm)

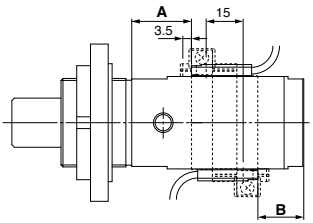
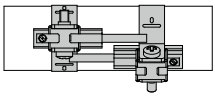
| 오토스위치 형식 / 튜브 내경 | D-A9□주2) D-A9□V | | D-M9□(V)주2) D-M9□W D-M9□A(V) | | D-C7□ D-C80 D-C73C D-C80C | | D-H7BA D-H7□W D-H7 D-H7C D-H7NF | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | B | A | B | A | B | A | B |
| 40 | 21.5 | 25.5 | 25.5 | 29.5 | 22.0 | 26.0 | 21.0 | 25.0 |
| 50 | 29.5 | 17.5 | 33.5 | 21.5 | 30.0 | 18 | 29.0 | 17.0 |

### 오토스위치 부착높이

(mm)

| 오토스위치 형식 / 튜브 내경 | D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV D-A9□V | D-M9□ D-M9□W D-M9□A D-A9□ D-H7□ D-H7□W D-H7NF D-H7BA D-C7/C8 | D-H7C | D-C73C D-C80C |
|---|---|---|---|---|
| | Hs | Hs | Hs | Hs |
| 40 | 36.0 | 35.0 | 38.0 | 37.5 |
| 50 | 41.5 | 40.5 | 43.5 | 43.0 |

주1) 실제 설정시에는 오토스위치의 작동상태를 확인한 후, 조정해 주십시오.
주2) 오토스위치 부착방법(하기 스트로크 범위는 아래그림의 조정이 필요합니다.)

| 오토스위치 형식 | 오토스위치 2개 부착 | |
|---|---|---|
| | 이면 부착 | 동일면 |
| |  |  |
| | 스위치 홀더의 단면에서 안쪽으로 6mm 이동한 위치가 적정부착위치가 됩니다. | 오토스위치 본체와 리드선이 간섭하지 않는 방향(실린더 튜브 원주위 방향의 바깥쪽)으로 어긋나게 하여 부착합니다. |

# 오토스위치 부착②

## 동작범위

(mm)

| 오토스위치 형식 | 튜브내경 | |
|---|---|---|
| | 40 | 50 |
| D-A9□(V) | 8 | 8 |
| D-M9□(V)<br>D-M9□W(V)<br>D-M9□A(V) | 4.5 | 5 |
| D-C7□/C80<br>D-C73C/C80C | 10 | 10 |
| D-H7□/H7□W<br>D-H7BA/H7NF | 5 | 6 |
| D-H7C | 10 | 9.5 |

※ 응차를 포함한 기준이며 보증하는 것은 아닙니다.
(편차 ±30%정도)
주변환경에 따라 크게 변화하는 경우가 있습니다.

## 오토스위치 부착금구／부품품번

| 오토스위치 형식 | 튜브내경(mm) | |
|---|---|---|
| | ø40 | ø50 |
| D-A9□(V)<br>D-M9□(V)<br>D-M9□W(V) | 주1)<br>BMA3-040 | 주1)<br>BMA3-050 |
| D-M9□A(V) | 주2)<br>BMA3-040S | 주2)<br>BMA3-050S |
| D-C7□/C80<br>D-C73C/C80C<br>D-H7□<br>D-H7□W<br>D-H7BA<br>D-H7NF | BMA2-040A | BMA2-050A |

주1) 오토스위치 부착밴드(BMA2-□□□A) 및 홀더 세트(BJ5-1/스위치 브라켓:투명)와의 세트 품번입니다.
스위치 브라켓(나일론제)은 알코올, 클로로포름, 메틸아민, 염산, 황산이 비산하는 환경에서는 기능적으로 영향을 받으므로 사용할 수 없습니다.
기타 약품에 대해서는 당사에 확인해 주십시오.

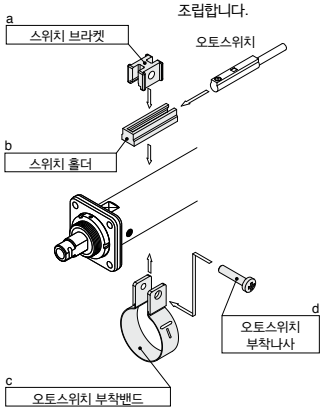
주2) 오토스위치 부착밴드(BMA2-□□□AS/스테인리스제 나사) 및 홀더세트(BJ4-1/스위치 브라켓:백색)와의 세트 품번입니다.

주3) D-M9□A(V)형 오토스위치의 경우는 인디케이터 램프 위에 스위치 브라켓을 장착하지 마십시오.

**[스테인리스제 부착나사 세트]**
하기의 스테인리스제 부착나사 세트를 구비하고 있으므로 사용환경에 맞게 사용해 주십시오.(오토스위치 부착금구는 포함하고 있지 않으므로 별도 주문해 주십시오.)
D-H7BA형 오토스위치는 실린더 설치 출하 시에는 상기의 스테인리스제 나사를 사용합니다.
또한, 오토스위치 개별 출하 시에는 각각 BBA4가 첨부됩니다.

주4) BBA4의 상세내용은 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

①BJ□-1은 a, b가 세트입니다.
BJ4-1(스위치 브라켓:백색)
BJ5-1(스위치 브라켓:투명)
②BMA2-□□□A(S)는 c, d가 세트입니다.
밴드(C)는 凸부를 안측(튜브와의 접촉측)으로 조립합니다.




형식표시방법의 적용 오토스위치 이외에도 하기 오토스위치의 부착이 가능합니다.
상세 사양은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

| 오토스위치 종류 | 품번 | 리드선 취출(취출방향) | 특징 |
|---|---|---|---|
| 유접점 | D-C73, C76 | 그로메트(횡) | — |
| | D-C80 | | 표시등 없음 |
| 무접점 | D-H7A1, H7A2, H7B | | — |
| | D-H7NW, H7PW, H7BW<br>D-H7BA | | 진단표시(2색 표시) |

※ 무접점 오토스위치에는 프리와이어 커넥터 부착도 있습니다. 상세는 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.
※ Normal Closed(NC=b접점) 무접점 오토스위치(D-M9□E(V)형)도 있으므로 상세는 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

# *RSQ·RSG Series* / 제품개별 주의사항①

**사용하기 전에 반드시 숙지 하십시오.**
**안전상 주의, 액추에이터/공통주의사항, 오토스위치/공통주의사항에 대해서는 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.**

## 선정

### ⚠위험

**①사양범위 내에서 사용하십시오.**
사양범위를 초과하여 사용하면 스톱퍼 실린더에 큰 충격, 진동 등이 가해져 파손의 원인이 됩니다.

### ⚠주의

**①레버가 직립 상태일 때는 팔레트를 충돌시키지 마십시오.**
쇼크 업소버 내장 레버형에서 레버 직립시(쇼크 업소버 에너지 흡수 후)에 팔레트가 충돌하는 경우, 실린더 본체에 모든 에너지가 부과되므로 충돌시키지 마십시오.

**②단동형은 헤드측에서 가압하지 마십시오.**
단동형인 경우는 헤드측에서 공기를 주입한 경우, 공기의 누설이 발생합니다.

**③피스톤 접동부에는 상처나 타흔이 생기지 않도록 하십시오.**
피스톤 로드는 열처리를 하지 않습니다. 팔레트 접촉부가 예리한 경우 등 피스톤 로드에 상처나 타흔이 생길 위험이 있는 경우는 사용 하지 마십시오. 작동불량의 원인이 됩니다.

**④실린더 등에 직접 연결된 부하를 스톱퍼 실린더로 중간 정지시킬 경우**
카탈로그에 기재된 사용범위는 컨베이어 상의 팔레트를 정지시킬 경우에만 사용하십시오. 실린더 등에 직결된 부하를 스톱퍼 실린더로 정지시킬 경우, 실린더 추력이 횡하중이 되므로 당사에 문의하십시 오.

**⑤쇼크 업소버 내장레버형(Lock 기구 없음)은 팔레트 충돌 후 반송방향으로 10N 이상의 추력이 레버부에 계속 작용하지 않으면 쇼크 업소버의 복귀력으로 레버가 반송 방향과 역방향으로 되밀어지는 경우가 있으므로 주의하십시오.**
레버 직립 상태를 유지할 필요가 있는 경우는 Lock 기구 부착을 선정해 주십시오.

**⑥쇼크 업소버 내장레버형 사용범위는 쇼크 업소버에서의 흡수와 실린더 강성으로 파손되지 않고 사용할 수 있는 범위, 완전히 소프트 정지할 수 있는 영역과는 다릅니다.**
상한 근처에서는 종단에서의 충돌을 동반하는 경우가 있으므로, 소프트 정지를 요망하는 경우는 충분한 공차가 필요합니다. 또한 상한 근처에서 확실한 소프트 정지를 희망할 경우는 당사로 문의하십시오.

## 설치

### ⚠주의

**①실린더 로드에는 회전 토크를 가하지 마십시오**
실린더의 로드는 회전 토크가 움직이지 않도록 팔레트 접촉면에 대한 실린더 접촉면이 평행이 되도록 설치하십시오.

> 설치시에는 본체의 Lock너트를 체결, Lock 너트에 부속되어 있는 고정 나사(2곳)를 체결해 사용하십시오.
> (RSQ는 제외)

**②쇼크 업소버 내장레버형을 레버방향으로 설치할 경우, 설치구멍은 아래표의 추천구멍지름으로 가공하십시오.**
아래 그림처럼 스톱퍼 실린더의 레버방향으로 설치구멍에 투입하여 설치할 경우, 레버부의 외경이 로드커버 보스부보다 크므로 주의하십시오.

## 설치

### ⚠주의

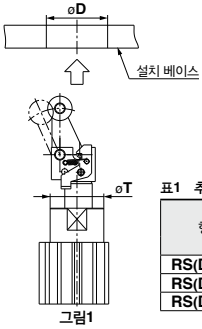


그림1

**레버형 형식**

**RS(D)□32/40/50-□□L**
**RS(D)□32/40/50-□□B**
**RS(D)□32/40/50-□□C**
**RS(D)□32/40/50-□□D**
**RS(D)□32/40/50-□□E**

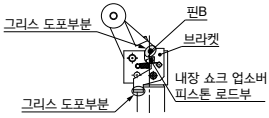
표1 추천구멍지름

| 형식 | 로드커버 보스부 외경 | 설치 베이스 추천구멍지름 |
|---|---|---|
| | øT | øD |
| RS(D)□32 | 36 | 38 |
| RS(D)□40 | 44 | 48 |
| RS(D)□50 | 56 | 57 |

## 사용상

### ⚠주의

**①로드 선단 형상이 레버형 Lock, 기구 부착의 경우, 핀B, 브라켓에 도포되어 있는 그리스를 제거하지 마십시오.**
그리스가 손실된 상태에서 사용을 계속하는 경우는 핀B이나 로드 커버의 이상 마모 등으로 Lock, Un-Lock이 정상적으로 작동할 수 없는 경우가 있습니다.
그리스의 도포상태는 정기적으로 확인하고, 필요에 따라 그리스를 도포해 주십시오.
도포 그리스는 그리스 팩으로 구비하고 있습니다.
그리스 팩이 필요한 경우는 하기 품번으로 주문해 주십시오.
그리스 품번 : GR-S-010(10g)
(※도포 그리스는 실린더부에 사용하고 있는 그리스와 동일합니다.)
내장 쇼크 업소버의 피스토 로드 선단의 그리스도 제거하지 않도록 주의하고, 도포상태는 정기적으로 확인해 주십시오.




**②로드선단 형상이 레버형인 Lock 기구 부착인 경우는 레버 Lock 시에반대 방향에서 외력을 가하지 마십시오. Lock 기구부의 파손 원인이 됩니다.**
컨베어 조정시, 팔레트 이동은 실린더를 내리고 하십시오.

**③레버 Lock 기구에는 구조상 백 래시가 존재합니다.**
팔레트의 정지위치는 반송물의 질량이나 컨베어의 작동상황 등에 따라 어느 정도 차가 있습니다. 팔레트 정지위치에 정도가 필요한 경우 등은 당사에 문의해 주십시오.

**④피스톤 로드 접동부에는 오일 등을 사용하지 마십시오.**
실린더 후진 불량 등의 부적합 원인이 됩니다.

**⑤실린더 작동중에는 손이 끼이지 않도록 주의하십시오.**
실린더 작동중에는 레버 홀더부가 오르내리므로 로드커버와 러버 홀더의 사이에 손이 끼이지 않도록 충분히 주의하십시오.

**⑥쇼크 업소버에는 물, 절삭유 및 진애 등이 묻지 않도록 하십시오.**
쇼크 업소버의 오일 누설이나 작동불량의 원인이 됩니다.

# *RSQ·RSG Series* / 제품개별 주의사항②

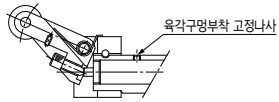
**사용하기 전에 반드시 숙지 하십시오.**
**안전상 주의, 액추에이터/공통주의사항, 오토스위치/공통주의사항에 대해서는 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.**

## 보수점검

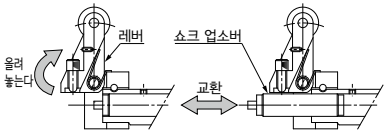
### ⚠주의

**①쇼크 업소버 교환방법**

1) 피스톤 로드부의 육각구멍부착 고정나사(M3)를 풉니다.

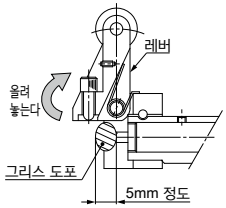



2) 그림과 같이 레버를 올려놓은 상태에서, 쇼크 업소버를 분리하고 새 쇼크 업소버와 교환합니다.



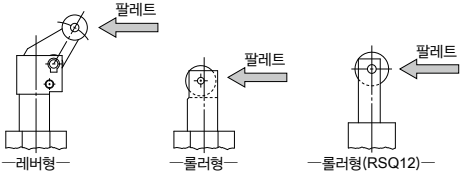

3) 피스톤 로드부의 육각구멍부착 고정나사를 체결합니다.
육각구멍부착 고정나사가 맞닿은 상태에서 1/4회전 정도를 기준으로 회전해 주십시오. 체결이 과하면 육각구멍부착 고정나사의 파손, 쇼크 업소버가 작동불량이 될 가능성이 있습니다.
체결토크 : 0.29N· m

4) 교환 후, 쇼크 업소버의 피스톤 로드 선단부에 그리스를 도포해 주십시오.




**②피스톤 로드 방향 변경방법**

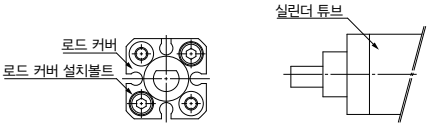
롤러형 및 레버형의 경우, 팔레트는 그림에 표시된 방향에서 닿도록해 주십시오.(공장출하시, 배관포트의 위치는 팔레트의 맞닿는 면과 동일면으로 합니다.)




**RSQ12 피스톤 로드 방향 변경방법**

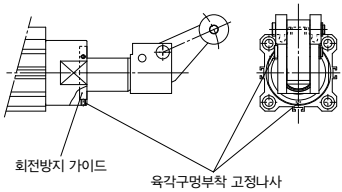
1) 로드 커버와 실린더 튜브를 고정하고 있는 육각구멍부착 볼트(2곳)을 풉니다.
2) 로드 커버의 방향을 임의의 위치에 맞춥니다. 90도씩 변경이 가능합니다.
3) 육각구멍부착 볼트 2개를 대각방향으로 체결하고, 로드 커버와 실린더 튜브를 고정합니다.
체결시, 육각구멍부착 볼트에는 풀림방지재를 도포해 주십시오.
체결 토크: 1.5N· m
4) 실린더가 원활하게 작동하는지 확인해 주십시오.

### ⚠주의




**RSQ20~50 피스톤 로드 방향 변경방법**

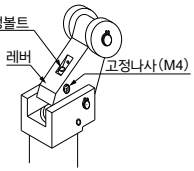
1) 로드 커버부에 있는 회전방지 가이드 고정용의 육각구멍부착 고정나사(M3) 2개를 풉니다.
2) 피스톤 로드의 방향을 임의의 위치에 놓습니다.
주)피스톤 로드에 회전 토크가 움직이지 않도록 팔레트와 맞닿는 면을 실린더의 맞닿는 면과 평행이 되도록 해 주십시오.
3) 육각구멍부착 고정나사 2개를 체결하고, 회전방지 가이드를 고정합니다. 체결시, 육각구멍부착 고정나사에는 풀림방지재를 도포해 주십시오.
체결토크: 0.63N· m
주)회전방지 가이드는 2개의 육각구멍부착 나사로 고정되어 있습니다. 편방향을 과하게 체결하면 회전방지 가이드가 피스톤 로드에 접촉하여 작동불량이 될 가능성이 있습니다.
따라서, 육각구멍부착 고정나사를 교대로 체결하고, 회전방지 가이드가 피스톤 로드에 접촉하지 않도록 주의해 주십시오.
4) 실린더가 원활하게 작동하는지 확인해 주십시오.




**③레버형/에너지 흡수 가변형의 조정방법.**

레버형/에너지 흡수 가변형은 반송조건에 맞춰 정지를 시키므로 부속된 조정볼트로 쇼크 업소버의 스트로크 조정이 가능합니다. 조정방법은 이하의 순서로 하십시오.

순서

1) 레버측부에 있는 고정나사(M4)를 풀어 주십시오.
2) 반송물의 에너지에 맞춰 조정 볼트를 조정해 주십시오.
(조정볼트는 체결하면 쇼크 업소버의 스트로크가 커지고(흡수 에너지가 커짐) 풀면 스트로크가 작아지게(흡수 에너지가 작아짐) 됩니다.
3) 조정볼트 조정후, 1)에서 푼 고정나사(M4)로 조정볼트를 고정해 주십시오.

체결 토크 M4: 1.5N· m