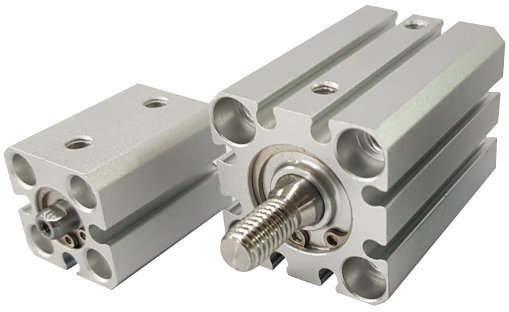
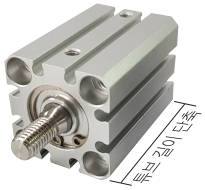
# AQS 시리즈

## 박형실린더(사각튜브) 콤팩트 타입
튜브내경 : Ø12, Ø16, Ø20

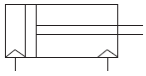


- 박형실린더 콤팩트 타입
- 설치 공간의 콤팩트화
- AQ2 대비 TUBE 길이 약 6%~28% 감소
  -상세 내용 262p 참조




표시기호

복동 : 편로드



## 주문형식

A D QS A 12 — 30 D C M — W8H S
1 2 3 4 5 6 7 8 9

**1 오토스위치 부착**
무기호 : 기본형 (Ø16 주문 가능 /Ø12, Ø20은 AQ2 사양으로 주문)
D : 오토스위치 부착 (자석내장)

**2 부착**
A : 양단 탭(기본형)
※ Ø12~Ø20 경우 양단탭 표준 (관통구멍 공용)

**3 튜브내경**
12 : 12mm
16 : 16mm
20 : 20mm
(Ø25 이상은 AQ2시리즈와 동일함)

**4 실린더 표준행정(mm)**
Ø12, Ø16 : 5,10,15,20,25,30
Ø20 : 5,10,15,20,25,30,35,40,45,50

**5 작동방식**
D : 복동식(기본)

**6 몸체사양_1**
C : RUBBER 쿠션 부착(기본)

**7 몸체사양_2**
무기호 : 표준형(로드끝단 암나사)
M : 로드 끝단 수나사

**8 오토스위치의 종류**
* 무기호 : 오토스위치 없음(자석내장 실린더)
* 유접점 오토스위치
  W8H : 초소형 오토스위치(수평형,2선식)
  W8V : 초소형 오토스위치(수직형,2선식)
* 무접점 오토스위치
  W9H : 초소형 오토스위치(수평형,2선식)
  W9V : 초소형 오토스위치(수직형,2선식)
  W9HN : 초소형 오토스위치(수평형,3선식)
  W9VN : 초소형 오토스위치(수직형,3선식)
  W10V : 초소형 오토스위치 수직형, 2선식
  W20H : 초소형 오토스위치 수평형, 2선식(2색표시)
  W30H : 초소형 오토스위치 수평형, 2선식(방수등급:IP69K)

※ 리드선 길이가 3m의 경우에는 품번끝에 L을 추가표시
예)W8HL
※ 리드선 길이가 5m의 경우에는 별도 문의바랍니다.
※ AQ2시리즈 사양과 동일함.

**9 오토스위치 추기호**
무기호 : 2개 부착
S : 1개 부착
n : n개 부착

### ● 주의사항

**※ 중간스트로크의 제작**

표준행정 실린더에 스페이서를 장착함으로서 최소 3mm 부터 1mm씩 중간행정 제작이 가능합니다.

예1) AQSA12-27DC는 표준실린더 AQSA12-30DC의 내부에 3mm 폭 스페이서를 삽입함

※ 단 Ø16 경우 별도 문의

## ❶ 주 의

### 스냅링의 착탈

- 부착착탈은 적당한 플라이어(C형 스냅링의 부착 공구)를 사용하여 주십시오.
- 적당한 플라이어(C형 스냅링 부착공구)를 사용시에도 플라이어(C형 스냅링 공구)의 끝단부분에 스냅링이 돌출되어 인체 및 주위기기에 상해 또는 파손을 일으킬수 있으니 항시 주의하시오. 또한, 부착시 스냅링이 확실히 체결되어있는지를 확인 후, 공기를 공급하여 주십시오.

### 부 착

- 부하를 떼어 낼 때, 반드시 부하측의 피스톤 로드 2면 폭부를 고정하고나서 진행하십시오.
- 부하측의 피스톤 로드를 단단히 고정시키지 않으면 피스톤 로드의 체결부(나사체결부)가 풀릴수 있으니 주의하십시오.

## 표준사양

| 튜브 내경(mm) | 12 | 16 | 20 |
|---|---|---|---|
| 형식 | 공기압 (무급유) 타입 | | |
| 작동 방식 | 복동 편로드 | | |
| 사용유체 | 공기 | | |
| 보증 내 압력 | 1.5MPa | | |
| 최고사용압력 | 1.0MPa | | |
| 최저사용압력 | 0.07MPa | | 0.05MPa |
| 주위 및 사용유체 온도 | 오토스위치 없음 : -5℃~70℃ (단, 동결 없어야 함) | | |
| | 오토스위치 부착 : -5℃~60℃ (단, 동결 없어야 함) | | |
| 쿠션 | 양측 러버쿠션(기본) | | |
| 스트로크 길이의 허용차 | +1.0 / 0 mm주) | | |
| 설치 | 양단탭(관통구멍 공용) | | |
| 사용 피스톤 속도 | 50~500m/s | | |

주) 스트로크 길이의 허용차에는 댐퍼(러버쿠션)의 변화량은 포함되지 않습니다
※ Ø12~Ø25 경우 설치-양단탭이 표준형임. (관통구멍 공용)

## 표준 스트로크

| 튜브 내경(mm) | 표준 스트로크 (mm) |
|---|---|
| 12, 16 | 5, 10, 15, 20, 25, 30 |
| 20 | 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50 |

## 형식

| 튜브 내경(mm) | | | 12 | 16 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|
| 공기압형 | 부착 | 관통구멍(표준) | ○ (공용) | ○ (공용) | ○ (공용) |
| | | 양단탭 | | | |
| | 자석내장 | | ○ | ○ | ○ |
| | 배관방법 | 나사끼움형 | M5x0.8 | | |
| | 러버쿠션 부착 (기본) | | ○ | ○ | ○ |

## 박형실린더(AQ2시리즈) 호환성

| 튜브 내경(mm) | 오토스위치 부착 | 오토스위치 없음 |
|---|---|---|
| 12 | AQS [AQ2 대비 -6mm] | AQ2 공통 |
| 16 | AQS [AQ2 대비 -8.5mm] | AQS [AQ2 대비 -1.5mm] |
| 20 | AQS [AQ2 대비 -2mm] | AQ2 공통 |
| 25 이상 | AQ2 공통 | |

## 중량표

(단위 g)

### 오토스위치 없음

| 튜브내경 (mm) | 실린더 행정 (mm) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 |
| 12 | 29 | 36 | 42 | 49 | 56 | 62 | - | - | - | - |
| 16 | 37 | 45 | 54 | 62 | 71 | 79 | - | - | - | - |
| 20 | 63 | 76 | 90 | 103 | 116 | 129 | 142 | 155 | 168 | 181 |

### 오토스위치 부착 (자석 내장)

| 튜브내경 (mm) | 실린더 행정 (mm) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 |
| 12 | 37 | 43 | 50 | 57 | 63 | 70 | - | - | - | - |
| 16 | 48 | 57 | 66 | 74 | 83 | 91 | - | - | - | - |
| 20 | 92 | 105 | 118 | 131 | 144 | 157 | 170 | 183 | 196 | 210 |

※ 오토스위치의 질량은 별도 문의해 주십시오

## 할증 중량표

(단위 g)

| 튜브내경 (mm) | | 12 | 16 | 20 |
|---|---|---|---|---|
| 로드끝단 수나사 | 수나사부 | 1.5 | 3 | 6 |
| | 너트 | 1 | 2 | 4 |

**계산방법**

예) AGQA32-28DC
- 기준 중량 : AQSA12-25DC …… 56g
- 할증 중량 : 로드끝단 수나사…… 1.5g
  너트 …… 1g

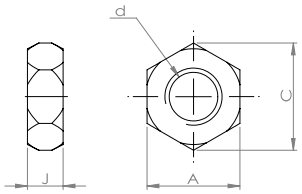
58.5g

## 이론 출력표 (단위 N)

| 튜브내경 (mm) | 작동 방향 | 작동 압력 (MPa) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1.0 |
| 12 | OUT | 34 | 45 | 57 | 68 | 79 | 90 | 102 | 113 |
| | IN | 25 | 34 | 42 | 51 | 59 | 68 | 76 | 85 |
| 16 | OUT | 60 | 80 | 101 | 121 | 141 | 161 | 181 | 201 |
| | IN | 45 | 60 | 75 | 90 | 106 | 121 | 136 | 151 |
| 20 | OUT | 94 | 126 | 157 | 188 | 220 | 251 | 283 | 314 |
| | IN | 71 | 94 | 118 | 141 | 165 | 188 | 212 | 236 |

1N ≒ 0.102kgf
1MPa ≒ 10.2kgf/cm²

## 부속금구-로드끝난 너트 (재질 : 압연강재)




| 품번 | 적용튜브내경(mm) | J | d | A | C |
|---|---|---|---|---|---|
| M5x0.8-PL | 12 | 4 | M5x0.8 | 8 | 9.2 |
| M6x1.0-PL | 16 | 5 | M6x1.0 | 10 | 11.5 |
| TNT-02 | 20 | 5 | M8x1.25 | 13 | 15 |

※AQ2 주문형식과 동일

## 패킹 LIST/교환부품/공기압(무급유)형

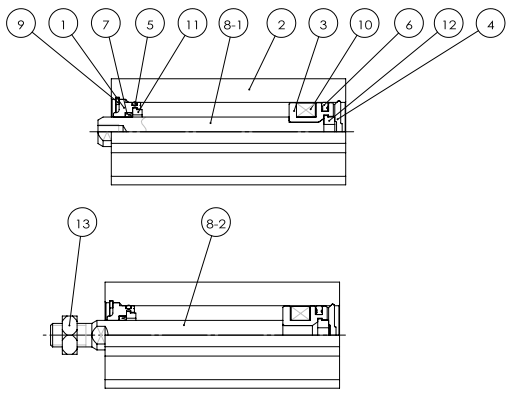
| NO | 품명 | 재질 | Ø12 | Ø16 | Ø20 |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | GASKET | NBR | C-10 | C-14 | C-18 |
| 6 | PISTON PACKING | NBR | TPSA-12 | TPSA-16 | TPSA-20 |
| 7 | ROD PACKING | NBR | DYR-6K | DYR-8K | DYR-10SK |

※AQ2 주문형식과 동일

## 부착 금구류

● 부착 금구류 (푸트형, 로드측,헤드측 플핸지형 등)은 AQ2 시리즈와 호환 가능합니다.

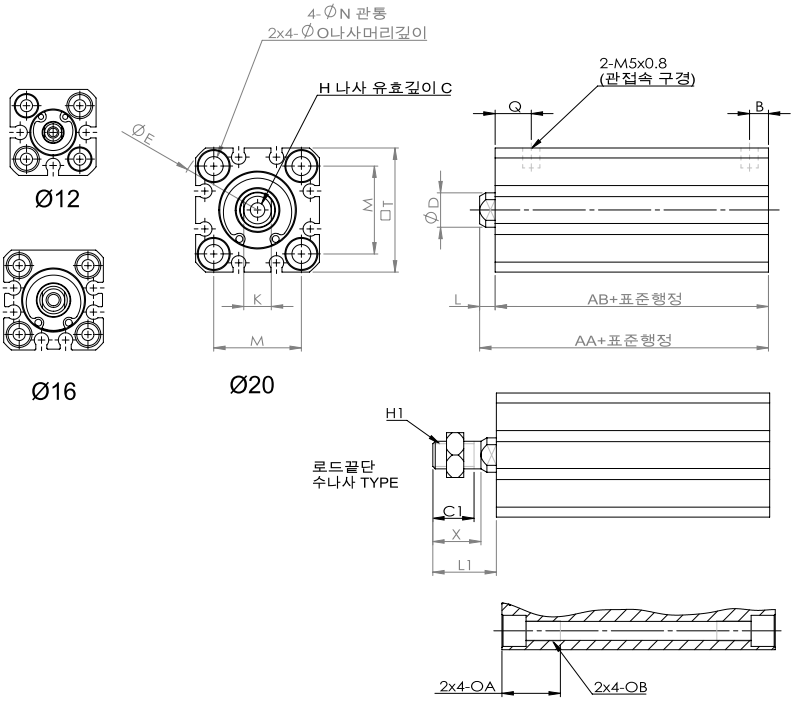
## 구조도/부품 LIST




| NO. | 품명 | 재질 | 수량 | 비고 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ROD COVER | 알루미늄 합금 | 1 | 아노다이징 |
| 2 | CYLINDER TUBE | 알루미늄 합금 | 1 | 아노다이징 |
| 3 | PISTON | 알루미늄 합금 | 1 | |
| 4 | END PLATE | 알루미늄 합금 | 1 | |
| 5 | GASKET | NBR | 1 | |
| 6 | PISTON PACKING | NBR | 1 | |
| 7 | ROD PACKING | NBR | 1 | |
| 8-1 | PISTON ROD | 스테인리스 강주) | 1 | 암나사 TYPE (경질크롬도금) |
| 8-2 | | 스테인리스 강주) | 1 | 수나사 TYPE (경질크롬도금) |
| 9 | SNAP RING | 탄소공구강 | 1 | |
| 10 | MAGNET | NBR+Ba Ferrite | 1 | |
| 11 | BUMPER"A" | POLYURETHANE | 1 | 로드커버측 장착 |
| 12 | BUMPER"B" | POLYURETHANE | 1 | 피스톤측 장착 |
| 13 | ROD END NUT | 강 | 1 | 아연백색도금 |

※ Ø12, Ø16 의 경우 PISTON, MAGNET SEAT로 분리형임
※ Ø12, Ø16 의 경우 END PLATE 없음
주) 비오토타입-탄소강/경질크롬도금. 단, Ø16 경우 스테인리스 강

## 표준형(관통구멍형 · 양단 탭)




양단 탭형(관통구멍 공용)

| 튜브내경 | 스트로크 (mm) | 오트스위치 없음 | | 오토스위치 부착 | | D | K | L | T | Q | B | M | N | E | O | OA | OB |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | AA | AB | AA | AB | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 5~30 | 20.5 | 17 | 25.5 | 22 | 6 | 5 | 3.5 | 25 | 7.5 | 5 | 15.5 | Ø3.5 | 32 | Ø6.5 DP 4 | 11 | M4x0.7 |
| 16 | 5~30 | 20.5 | 17 | 25.5 | 22 | 8 | 6 | 3.5 | 29 | 7.5 | 5 | 20 | Ø3.5 | 38 | Ø6.5 DP 4 | 11 | M4x0.7 |
| 20 | 5~50 | 24 | 19.5 | 34 | 29.5 | 10 | 8 | 4.5 | 36 | 10.5 | 5.5 | 25.5 | Ø5.5 | 47 | Ø9 DP 7 | 17 | M6x1.0 |

| 튜브내경 | H | C |
|---|---|---|
| 12 | M3x0.5 | DP 6 |
| 16 | M4x0.7 | DP 8 |
| 20 | M5x0.8 | DP 7 |

### 로드끝단 수나사 TYPE

| 튜브내경 | L1 | C1 | H1 | X |
|---|---|---|---|---|
| 12 | 14 | 9 | M5x0.8 | 10.5 |
| 16 | 15.5 | 10 | M6x1.0 | 12 |
| 20 | 18.5 | 12 | M8x1.25 | 14 |

※ 오토스위치가 없는 경우 Ø12/Ø16-5 stroke , Ø20/Ø25-5/10 stroke 는 튜브의 부착볼트용 양단탭이 관통임.