

TCA2시리즈

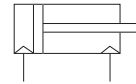
중형 공기압 실린더 표준형(무급유)



- 포트위치와 쿠션밸브가 같은 면으로 작업의 간편성 도모
- SEAL 방법 개선을 통한 AIR LEAK 감소
- 쿠션밸브 내장형으로 COMPACT화 실현
- 저자계 오토 스위치 부착가능(W2PL)

표시 기호

복동형



주문형식

T C D A 2 L N 50 — 150 — — — A 5 4 K — —

1 2 3 4 5 6 7 8 9

① 오토스위치 유무

무기호 - 없음
D - 오토스위치부착형

② 부착지시형식

B - 기본형
L - 푸트형
F - 로드측플랜지형
G - 헤드측플랜지형
C - 1산클레비스형
D - 2산클레비스형
T - 센터트러니온형

③ 형식

N - 무급유형(기본형)
H - 저유압형
F - 철튜브

④ 튜브내경

40 : 40mm
50 : 50mm
63 : 63mm
80 : 80mm
100 : 100mm

⑤ 행정(mm)

튜브내경(mm) : 표준행정
40 : 25,50,75,100,125,150,
175,200,250,300,350,
400,450,500
50 : 25,50,75,100,125,150,
175,200,250,300,350,
400,450,500,600
63 : 25,50,75,100,125,150,
175,200,250,300,350,
400,450,500, 600
80 : 25,50,75,100,125,150,
175,200,250,300,350,
400,450,500,600, 700
100 : 25,50,75,100,125,150,
175,200,250,300,350,
400,450,500,600, 700

⑥ 실린더 후기호

무기호 : 양측쿠션부착
벨로우즈 J : 나이론타폴린
K : 네오프렌크로스
쿠션유무 N : 쿠션없음
R : 로드측쿠션부착
H : 헤드측쿠션부착

※ 저유압형은 쿠션없는 것이 표준임.
※ 2개 이상 중복되는 경우 알파벳
순으로 표시.
※ 너클 주문시
1:1산 너클부착
Y:2산 너클부착

⑦ 시리즈

무기호 - 표준형
XC16 - 동계불가형

⑧ 오토스위치 종류

무기호 - 오토스위치 없음
A54K - 유접점 오토스위치
W2PL - 저자계 오토 스위치

⑨ 오토스위치 후기호 스위치 수

무기호 : 2개
S : 1개
3 : 3개
n : n개

형식

| 형식 | 작동방식 | 피스톤패킹 |
|--------|------|-------|
| TCA2ON | 무급유형 | 복동 |
| TCA2OH | 저유압형 | 특수패킹 |

자석내장 실린더의 품번

자석내장에서 오토스위치가 없는 경우,
오토스위치의 표시기호는 무기호임.
(예) TCDA2L40-100

로드끝단형상 변경은 별도 참조

■ 제품별 주의사항

사용하기 전에 반드시 숙지하시고, 안전상의 주의, 공통 주의사항을 참고하십시오.

사용상 주의사항

❗ 경고

- 쿠션 밸브는 완전히 닫혀있는 상태에서 2회전 이상 풀지 마십시오.
- 2회전이상 풀면 쿠션 밸브가 돌출될 가능성이 있으므로 2회전이상 풀리지 않도록 주의하십시오.

❗ 주의

- 무급유 타입을 에어 하이드로 실린더로 사용하지 마십시오. 기름 누출의 원인이 됩니다.
- 벨로우즈가 뒤틀리지 않도록 취부하십시오. 설치시, 벨로우즈가 뒤틀려 취부 되면 벨로우즈가 파손 될 수 있습니다.

분해 / 교환

❗ 주의

- 지지 금구를 교환할 때는 소켓 렌치를 사용하십시오.
- 다른 공구를 사용 교환 할 시에, 너트등의 부품을 변형 시키거나, 작업성이 나빠 집니다. 사용 소켓은 하기표에서 참조하십시오.

| 튜브내경(mm) | 사용 너트 | 2인폭치수 | 사용 소켓 |
|----------|----------------------|-------|------------------|
| 40/50 | KS B1012 3중 M8×1.25 | 13 | KS B3007+2각 소켓13 |
| 63 | KS B1012 3중 M10×1.25 | 13 | KS B3007+2각 소켓17 |
| 80/100 | KS B1012 3중 M12×1.25 | 13 | KS B3007+2각 소켓19 |

- 부쉬나 쿠션 패키지는 교환 하지 마십시오.
- 부쉬나 쿠션 패키지는 압입되어 있으므로 교환시는 커버 Ass'y의 상태로 교환 하십시오.
- 패키지를 교환 할 때는 새 패키지에 구리스를 도포하고 나서 조립하십시오.
- 구리스를 도포하지 않은 상태로 실린더를 작동 시키면, 패키지의 마모가 커져 조기 에어 누출의 원인이 됩니다.
- 트러니온형의 실린더는 분해하지 마십시오.
- 트러니온형 실린더는 트러니온 센터와 실린더의 축심과 맞추는 것이 어렵기 때문에 분해하거나 재 조립하게 되면 치수 정도를 얻을 수 없어 작동불량의 원인이 될 가능성이 있습니다.
- 원터치 피팅은 교환하지 마십시오.
- 피팅은 압입되어 있으므로 교환시는 커버 Ass'y 상태로 교환 하십시오.

지지금구부품품번

| 튜브내경(mm) | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 |
|----------|---------|---------|---------|---------|----------|
| 푸트형※ | TCA2L40 | TCA2L50 | TCA2L63 | TCA2L80 | TCA2L100 |
| 플랜지형※ | TCA2F40 | TCA2F50 | TCA2F63 | TCA2F80 | TCA2F100 |
| 1산클레비스형 | TCA2C40 | TCA2C50 | TCA2C63 | TCA2C80 | TCA2C100 |
| 2산클레비스형 | TCA2D40 | TCA2D50 | TCA2D63 | TCA2D80 | TCA2D100 |

※ 푸트를 주문할 때에는 실린더 1대당 2개를 주문하십시오.

사양

| 형 식 | 무급유형 | 저유압형 |
|---------------|--|---------------------------------|
| 사용유체 | 공 기 | 유압작동유 |
| 보증내압력 | 1.5MPa(15kgf/cm ²) | |
| 최고사용압력 | 1.0MPa(9.9kgf/cm ²) | |
| 최저사용압력 | 0.05MPa(0.5kgf/cm ²) | 0.1MPa(1.0kgf/cm ²) |
| 주위온도 및 사용유체온도 | 5~60℃ | |
| 사용피스톤속도 | 50~500mm/s | 0.5~300mm/s |
| 행정길이 허용차 | ~250 st : $\begin{smallmatrix} +1.0 \\ 0 \end{smallmatrix}$, 251~1,000 st : $\begin{smallmatrix} +1.4 \\ 0 \end{smallmatrix}$, 1,001~1,500 st : $\begin{smallmatrix} +1.8 \\ 0 \end{smallmatrix}$ | |
| 쿠션 | 있 음 | 없 음 |
| 나사공차 | KS 2급 | |
| 부착지형식 | 기본형, 푸트형, 로드축플랜지형, 헤드축플랜지형, 1산클레비스형, 2산클레비스형, 센터트러니온형 | |

중량표/알루미늄튜브(철튜브)

(kg)

| 튜브내경(mm) | | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 |
|----------------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 기본중량 | 기본형 | 0.89 (0.94) | 1.37 (1.40) | 2.01 (2.04) | 3.48 (3.63) | 4.87 (5.07) |
| | 푸트형 | 1.08 (1.13) | 1.58 (1.62) | 2.34 (2.38) | 4.15 (4.30) | 5.86 (6.06) |
| | 플랜지형 | 1.26 (1.30) | 1.81 (1.86) | 2.79 (2.84) | 4.93 (5.08) | 6.79 (6.99) |
| | 1산클레비스형 | 1.12 (1.17) | 1.71 (1.74) | 2.63 (2.67) | 4.59 (4.74) | 6.65 (6.68) |
| | 2산클레비스형 | 1.16 (1.21) | 1.79 (1.83) | 2.79 (2.83) | 4.88 (5.03) | 7.18 (7.39) |
| | 트러니온형 | 1.25 (1.35) | 1.85 (1.94) | 2.80 (3.00) | 5.03 (5.32) | 7.15 (7.54) |
| 50행정당 증가 중량 | 전체부착금구 (철튜브의 트러니온 제외) | 0.22 (0.28) | 0.28 (0.35) | 0.37 (0.43) | 0.52 (0.70) | 0.65 (0.87) |
| | 철튜브의 트러니온형 | (0.36) | (0.46) | (0.65) | (0.86) | (1.07) |
| 부속금구 | 1산너클 | 0.23 | 0.27 | 0.27 | 0.60 | 0.83 |
| | 2산너클(핀부착) | 0.37 | 0.43 | 0.43 | 0.87 | 1.27 |

※ () 내 수치는 철튜브 타입의 경우임

계산방법

(예) TCA2L40-100/푸트형 Ø40.100ST

- 기준중량 ... 1.08kg
 - 증가중량 ... 0.22/50행정
 - 실린더행정 ... 100행정
- $$1.08 + 0.22 \times 100 / 50 = 1.52\text{kg}$$

부속품

| 부착지지형식 | | 기본형 | 푸트형 | 로드측 플렌지형 | 헤드측 플렌지형 | 1산클레 비스형 | 2산클레 비스형 | 센터트러 니온형 |
|--------|-------------------|-----|-----|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 표준장비 | 로드끝단너트 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 클레비스용핀 | - | - | - | - | - | ○ | - |
| 옵 셴 | 1산너클조인트 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 2산너클조인트 (핀 부착) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 벨로우즈 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

오토스위치 부착금구 부품품번

| 오토스위치형식 | 부착지지금구품번 | 적용튜브내경 |
|---------|----------|--------|
| D-A54K | TBT-04 | 40 |
| | TBT-04 | 50 |
| | TBT-06 | 63 |
| | TBT-08 | 80 |
| | TBT-08 | 100 |

주요재질 및 표면처리

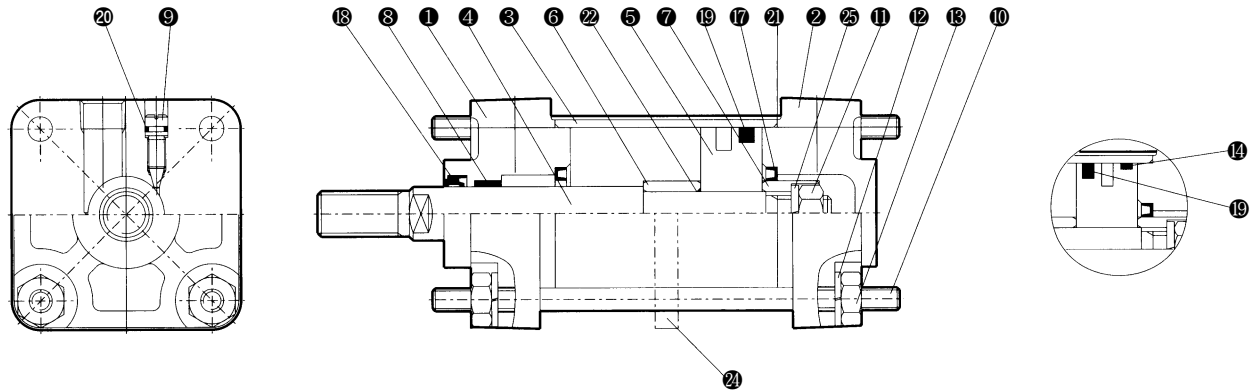
| 커 버 | | 알루미늄합금 | 은색도장 |
|-----------|--------|--------|---------------|
| 튜 브 | | 알루미늄합금 | 경질알루마이트 |
| | | | 내면경질크롬도금 |
| | 탄소강 강관 | | 외면백금도금 |
| | | | 중회색소부도장 |
| 습동부 패킹 | 무급유형 | NBR | PDU, NLP, OPA |
| | 저유압형 | NBR | SCB, SKY, SDA |
| 피스톤로드 | | 탄소강 | 경질크롬도금 |
| 피 스톤 | | 알루미늄합금 | 크로메이트 |

벨로우즈 재질

| 기호 | 벨로우즈재질 | 최고주위온도 |
|----|--------|--------|
| J | 나이론타폴린 | 60℃ |
| K | 네오펀크로스 | ※110℃ |

※ 벨로우즈 자체의 최고 주위 온도이다.

내부구조도



부품 LIST

| 번호 | 부 품 명 | 재 질 | 비 고 |
|-------|-------------|--------|-----------|
| ① | 로드커버 | 알루미늄합금 | 은색도장 |
| ② | 헤드커버 | 알루미늄합금 | 은색도장 |
| ③ | 실린더튜브 | 알루미늄합금 | 경질알루미늄 |
| 주1) ④ | 피스톤로드 | 탄소강 | 경질크롬도금 |
| ⑤ | 피스톤 | 알루미늄합금 | 크로메이트 |
| ⑥ | 쿠션링A | 알루미늄 | 크로메이트 |
| ⑦ | 쿠션링B | 알루미늄 | 크로메이트 |
| ⑧ | BUSH | 연철동주물 | |
| ⑨ | 쿠션밸브 | 압연강재 | 크로메이트 |
| ⑩ | TIE ROD | 탄소강 | 은색아연크로메이트 |
| ⑪ | 피스톤너트 | 압연강재 | 크로메이트 |
| ⑫ | 스프링와셔 | 강선 | 아연크로메이트 |
| ⑬ | TIE ROD NUT | 압연강재 | 니켈도금 |
| ⑭ | WEAR RING | 수지 | |
| 주2) ⑮ | TIE ROD 보강링 | 연철 | |
| ⑯ | 스프링와셔 | 강선 | 아연크로메이트 |

※ 주1) 실린더 튜브의 경우 탄소 강관임.(내경은 경질크롬도금)

※ 주2) 타이로드 보강링은 1001 Stroke 이상의 경우에 한함.

※ ⑬, ⑭, ⑮는 저유압형의 경우에만 해당됨.

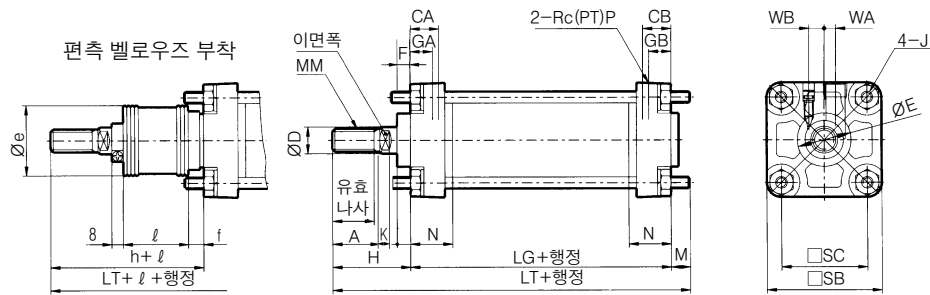
패킹 LIST

| 번호 | 부품명 | 재질 | 부품번호 | | | | |
|------|--------|-----|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | | | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 |
| 무급유형 | | | | | | | |
| ⑰ | 쿠션SEAL | NBR | DSM-20 | DSM-25 | DSM-25 | DSM-30 | DSM-35 |
| ⑱ | 로드패킹 | | PDU-16Z | PDU-20Z | PDU-20Z | PDU-25Z | PDU-30Z |
| ⑲ | 피스톤패킹 | | TPSA-40A | TPSA-50A | TPSA-63A | TPSA-80A | TPSA-100A |
| ⑳ | 쿠션밸브패킹 | | TC2A040-16A1486-PL | TC2A063-16A1488-PL | | | |
| ㉑ | 튜브가스켓 | | TC2A040-16-1486-PL | TC2A050-16-1487-PL | TC2A063-16-1488-PL | TC2A080-16-1489-PL | TC2A100-16-1490-PL |
| ㉒ | 피스톤가스켓 | | CA40-1608K-PL | CA63-1608K-PL | CA63-1608K-PL | CA80-1608K-PL | CA100-1610K-PL |
| 저유압형 | | | ㉓㉔㉕ 이외의 패킹은 무급유형과 동일함 | | | | |
| ⑬ | 로드패킹 | NBR | SKY-16 | SKY-20 | SKY-20 | SKY-25 | SKY-30 |
| ⑲ | 피스톤패킹 | | RPS-40 | RPS-50 | RPS-63 | RPS-80 | RPS-100 |
| ㉓ | 스크래퍼 | | SCB-16 | SCB-20 | SCB-20 | SCB-25 | SCB-30 |

기본형(B)

※ 표준행정 이상 주문시에는 별도 문의바랍니다.

무급유형(TCA2BN), 저유압형(TCA2BH)



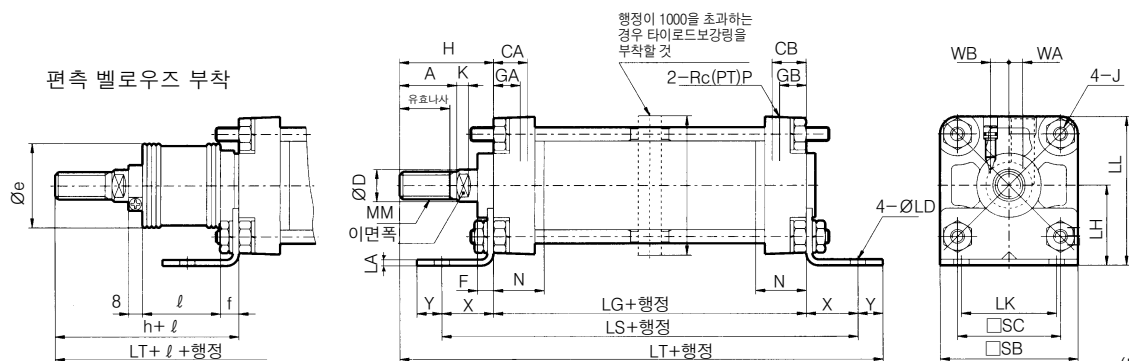
(단위 : mm)

| 튜브내경 (mm) | 행정범위 | | 유호나 사길이 | 2면폭 | A | □SB | □SC | CA | CB | ØD | ØE | F | GA | GB | J | K | M | MM | N | P | LG | WA | WB | 벨로우즈없음 | | | | | 벨로우즈부착 | | | | |
|--------------|--------|--------|------------|-----|----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----------|----|----|---------|----|-----|-----|----|------|--------|-----|----|------|----|---------------|-----|--|--|--|
| | 벨로우즈없음 | 벨로우즈부착 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | H | LT | Øe | f | h | ℓ | LT | | | |
| 40 | ~500 | 20~500 | 27 | 14 | 30 | 60 | 44 | 18 | 18 | 16 | 32 | 10 | 15 | 15 | M8×1.25 | 6 | 11 | M14×1.5 | 27 | 1/4 | 84 | 5 | 10.5 | 51 | 146 | 43 | 11.2 | 59 | 1/4 행 정 | 154 | | | |
| 50 | ~600 | 20~600 | 32 | 18 | 35 | 70 | 52 | 21 | 21 | 20 | 40 | 10 | 17 | 17 | M8×1.25 | 7 | 11 | M18×1.5 | 30 | 3/8 | 90 | 8 | 9.9 | 58 | 159 | 52 | 11.2 | 66 | | 167 | | | |
| 63 | ~600 | 20~600 | 32 | 18 | 35 | 85 | 64 | 21 | 21 | 20 | 40 | 10 | 17 | 17 | M10×1.25 | 7 | 14 | M18×1.5 | 31 | 3/8 | 98 | 9 | 11.5 | 58 | 170 | 52 | 11.2 | 66 | | 178 | | | |
| 80 | ~750 | 20~750 | 37 | 22 | 40 | 102 | 78 | 26 | 26 | 25 | 52 | 14 | 21 | 21 | M12×1.75 | 11 | 17 | M22×1.5 | 37 | 1/2 | 116 | 11 | 13 | 71 | 204 | 65 | 12.5 | 80 | | 213 | | | |
| 100 | ~750 | 20~750 | 37 | 26 | 40 | 116 | 92 | 28 | 28 | 30 | 52 | 14 | 21 | 21 | M12×1.75 | 11 | 17 | M26×1.5 | 40 | 1/2 | 126 | 13 | 14 | 72 | 215 | 65 | 14 | 81 | | 224 | | | |

푸트형(L)

※ 표준행정 이상 주문시에는 별도 문의바랍니다.

무급유형(TCA2LN), 저유압형(TCA2LH)



(단위 : mm)

| 튜브내경 (mm) | 행정범위 | | 유호나 사길이 | A | □SB | □SC | CA | CB | ØD | ØE | F | GA | GB | J | K | MM | N | P | LG | WA | WB |
|--------------|--------|--------|------------|----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----------|----|---------|----|-----|-----|----|------|
| | 벨로우즈없음 | 벨로우즈부착 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40 | ~500 | 20~500 | 27 | 30 | 60 | 44 | 18 | 18 | 16 | 32 | 10 | 15 | 15 | M8×1.25 | 6 | M14×1.5 | 27 | 1/4 | 84 | 5 | 10.5 |
| 50 | ~600 | 20~600 | 32 | 35 | 70 | 52 | 21 | 21 | 20 | 40 | 10 | 17 | 17 | M8×1.25 | 7 | M18×1.5 | 30 | 3/8 | 90 | 8 | 9.9 |
| 63 | ~600 | 20~600 | 32 | 35 | 85 | 64 | 21 | 21 | 20 | 40 | 10 | 17 | 17 | M10×1.25 | 7 | M18×1.5 | 31 | 3/8 | 98 | 9 | 11.5 |
| 80 | ~750 | 20~750 | 37 | 40 | 102 | 78 | 26 | 26 | 25 | 52 | 14 | 21 | 21 | M12×1.75 | 11 | M22×1.5 | 37 | 1/2 | 116 | 11 | 13 |
| 100 | ~750 | 20~750 | 37 | 40 | 116 | 92 | 28 | 28 | 30 | 52 | 14 | 21 | 21 | M12×1.75 | 11 | M26×1.5 | 40 | 1/2 | 126 | 13 | 14 |

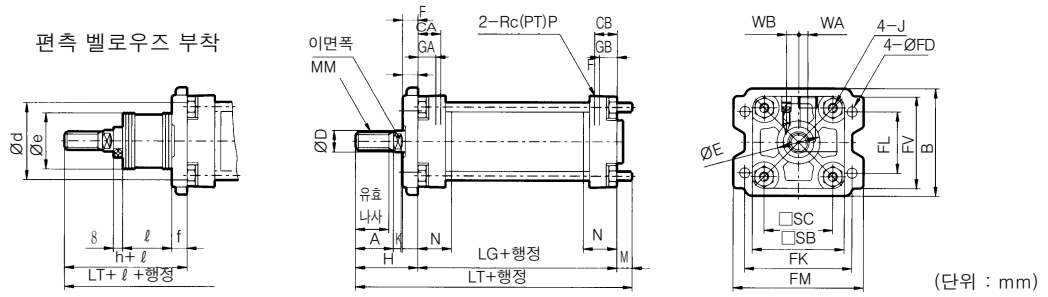
긴행정의 경우

| 튜브내경 (mm) | X | Y | ØLD | LH | LS | LA | LK | LM | 벨로우즈없음 | | 벨로우즈부착 | | | | | |
|--------------|----|----|------|----|-----|-----|----|-----|--------|-----|--------|------|----|--------|-----|--|
| | | | | | | | | | H | LT | Øe | f | h | ℓ | LT | |
| 40 | 27 | 13 | 9.0 | 40 | 138 | 3.2 | 42 | 70 | 51 | 175 | 43 | 11.2 | 59 | 1/4 행정 | 183 | |
| 50 | 27 | 13 | 9.0 | 45 | 144 | 3.2 | 50 | 80 | 58 | 188 | 52 | 11.2 | 66 | | 196 | |
| 63 | 34 | 16 | 11.5 | 50 | 166 | 3.2 | 59 | 93 | 58 | 206 | 52 | 11.2 | 66 | | 214 | |
| 80 | 44 | 16 | 13.5 | 65 | 204 | 4.5 | 76 | 116 | 71 | 247 | 65 | 12.5 | 80 | | 256 | |
| 100 | 43 | 17 | 13.5 | 75 | 212 | 6.0 | 92 | 133 | 72 | 258 | 65 | 14.0 | 81 | | 267 | |

| 튜브내경 (mm) | 행정범위 (mm) | RT | RY |
|--------------|--------------|----|-----|
| 40 | 501~800 | — | — |
| 50 | 601~1200 | 30 | 76 |
| 63 | 601~1200 | 40 | 92 |
| 80 | 751~1400 | 45 | 112 |
| 100 | 751~1500 | 50 | 136 |

로드측 플랜지형(F)

무급유형(TCA2FN), 저유압형(TCA2FH)

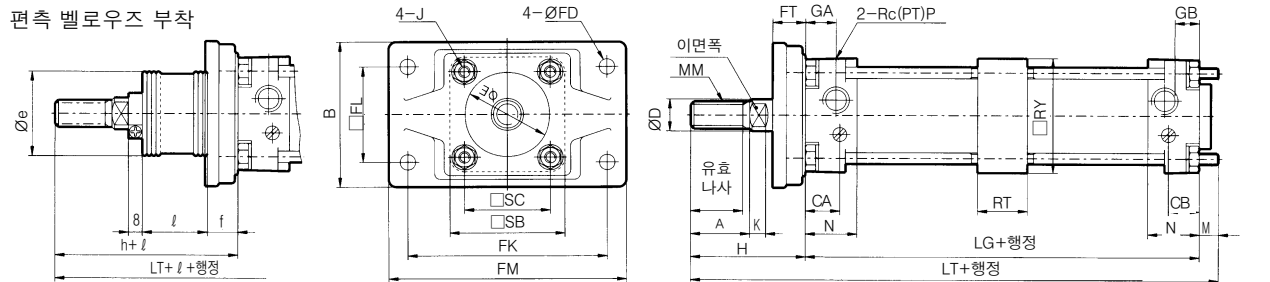


| 튜브내경 (mm) | 행정범위 | | 유효나사 길이 | A | B | □SB | □SC | CA | CB | ØD | ØE | GA | GB | J | K | M | MM | N | P | LG | WA | WB |
|--------------|--------|----------|------------|----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----------|----|----|---------|----|-----|-----|----|------|
| | 벨로우즈없음 | 벨로우즈부착 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40 | ~800 | 20~800 | 27 | 30 | 71 | 60 | 44 | 18 | 18 | 16 | 32 | 15 | 15 | M8×1.25 | 6 | 11 | M14×1.5 | 27 | 1/4 | 84 | 5 | 10.5 |
| 50 | ~1,000 | 20~1,000 | 32 | 35 | 81 | 70 | 52 | 21 | 21 | 20 | 40 | 17 | 17 | M8×1.25 | 7 | 11 | M18×1.5 | 30 | 3/8 | 90 | 8 | 9.9 |
| 63 | ~1,000 | 20~1,000 | 32 | 35 | 101 | 85 | 64 | 21 | 21 | 20 | 40 | 17 | 17 | M10×1.25 | 7 | 14 | M18×1.5 | 31 | 3/8 | 98 | 9 | 11.5 |
| 80 | ~1,000 | 20~1,000 | 37 | 40 | 119 | 102 | 78 | 26 | 26 | 25 | 52 | 21 | 21 | M12×1.75 | 11 | 17 | M22×1.5 | 37 | 1/2 | 116 | 11 | 13 |
| 100 | ~1,000 | 20~1,000 | 37 | 40 | 133 | 116 | 92 | 28 | 28 | 30 | 52 | 21 | 21 | M12×1.75 | 11 | 17 | M26×1.5 | 40 | 1/2 | 126 | 13 | 14 |

| 튜브내경 (mm) | FV | ØFD | FT | FK | FL | FM | 벨로우즈없음 | | 벨로우즈부착 | | | | | | |
|--------------|-----|------|----|-----|----|-----|--------|-----|--------|----|------|----|--------|-----|--|
| | | | | | | | H | LT | ★Ød | Øe | f | h | ℓ | LT | |
| 40 | 60 | 9.0 | 12 | 80 | 42 | 100 | 51 | 146 | 52 | 43 | 15 | 59 | 1/4 행정 | 154 | |
| 50 | 70 | 9.0 | 12 | 90 | 50 | 110 | 58 | 159 | 58 | 52 | 15 | 66 | | 167 | |
| 63 | 86 | 11.5 | 15 | 105 | 59 | 130 | 58 | 170 | 58 | 52 | 17.5 | 66 | | 178 | |
| 80 | 102 | 13.5 | 18 | 130 | 76 | 160 | 71 | 204 | 80 | 65 | 21.5 | 80 | | 213 | |
| 100 | 116 | 13.5 | 18 | 150 | 92 | 180 | 72 | 215 | 80 | 65 | 21.5 | 81 | | 224 | |

★ 에어실린더 부착시 벨로우즈가 통과하는 구멍을 가공할 경우 벨로우즈 부착금구외경 Ød 보다 큰 구멍을 가공하십시오.

긴행정(1001 행정 이상의 경우)



※ 위 그림은 철재질 플랜지 사용의 경우입니다.

| 튜브내경 (mm) | 행정범위 (mm) | 유효나사 길이 | A | B | □SB | □SC | CA | CB | ØD | ØE | GA | GB | J | K | M | MM | N | P | LG | WA | WB |
|--------------|--------------|------------|----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----------|----|----|---------|----|-----|-----|----|------|
| 50 | 1,001~1,200 | 32 | 35 | 88 | 70 | 52 | 21 | 21 | 20 | 40 | 17 | 17 | M8×1.25 | 7 | 6 | M18×1.5 | 30 | 3/8 | 90 | 8 | 9.9 |
| 63 | 1,001~1,200 | 32 | 35 | 105 | 85 | 64 | 21 | 21 | 20 | 40 | 17 | 17 | M10×1.25 | 7 | 10 | M18×1.5 | 31 | 3/8 | 98 | 9 | 11.5 |
| 80 | 1,001~1,400 | 37 | 40 | 124 | 102 | 78 | 26 | 26 | 25 | 52 | 21 | 21 | M12×1.75 | 11 | 12 | M22×1.5 | 37 | 1/2 | 116 | 11 | 13 |
| 100 | 1,001~1,500 | 37 | 40 | 140 | 116 | 92 | 28 | 28 | 30 | 52 | 21 | 21 | M12×1.75 | 11 | 12 | M26×1.5 | 40 | 1/2 | 126 | 13 | 14 |

| 튜브내경 (mm) | ØFD | FT | FK | FL | FM | RT | RY | 벨로우즈없음 | | 벨로우즈부착 | | | | | | |
|--------------|------|----|-----|-----|-----|----|-----|--------|-----|--------|----|----|--------|-----|--|--|
| | | | | | | | | H | LT | ★Øe | f | h | ℓ | LT | | |
| 50 | 9.0 | 20 | 120 | 58 | 144 | 30 | 76 | 67 | 163 | 52 | 19 | 66 | 1/4 행정 | 162 | | |
| 63 | 11.5 | 23 | 140 | 64 | 170 | 40 | 92 | 71 | 179 | 52 | 19 | 66 | | 174 | | |
| 80 | 13.5 | 28 | 164 | 84 | 198 | 45 | 112 | 87 | 215 | 65 | 21 | 80 | | 208 | | |
| 100 | 13.5 | 29 | 180 | 100 | 220 | 50 | 136 | 89 | 227 | 65 | 21 | 81 | | 219 | | |

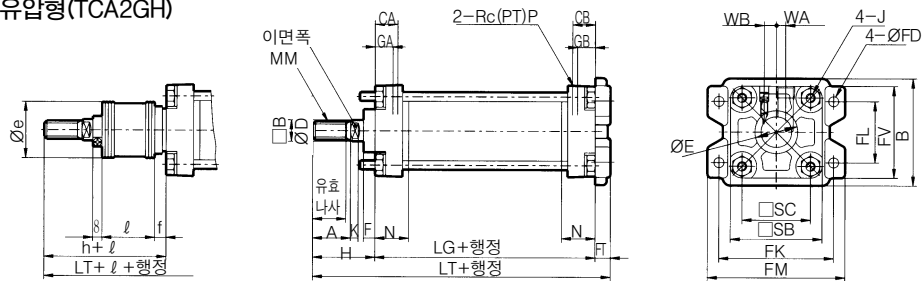
★ 에어실린더 부착시 벨로우즈가 통과하는 구멍을 가공할 경우 벨로우즈 외경 Øe 보다 큰 구멍을 가공하십시오.

※ 긴 행정의 경우 주문시 별도 문의 바랍니다.

헤드측 플랜지형(G)

무급유형(TCA2GN), 저유압형(TCA2GH)

편측 벨로우즈 부착



(단위 : mm)

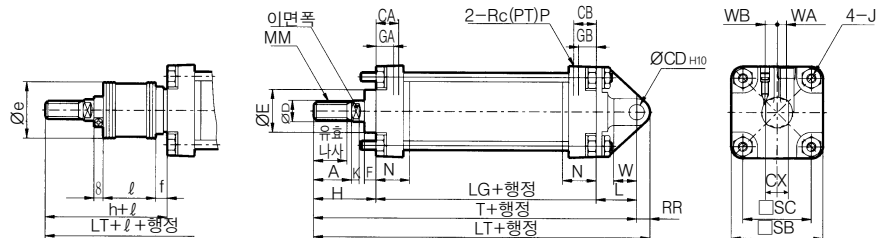
| 튜브내경 (mm) | 행정범위 | | 유호나 사길이 | A | B | □SB | □SC | CA | CB | ØD | ØE | F | GA | GB | J | K | MM | N | P | LG | WA | WB |
|--------------|--------|--------|------------|----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----------|----|---------|----|-----|-----|----|------|
| | 벨로우즈없음 | 벨로우즈부착 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40 | ~500 | 20~500 | 27 | 30 | 71 | 60 | 44 | 18 | 18 | 16 | 32 | 10 | 15 | 15 | M8×1.25 | 6 | M14×1.5 | 27 | 1/4 | 84 | 5 | 10.5 |
| 50 | ~600 | 20~600 | 32 | 35 | 81 | 70 | 52 | 21 | 21 | 20 | 40 | 10 | 17 | 17 | M8×1.25 | 7 | M18×1.5 | 30 | 3/8 | 90 | 8 | 9.9 |
| 63 | ~600 | 20~600 | 32 | 35 | 101 | 85 | 64 | 21 | 21 | 20 | 40 | 10 | 17 | 17 | M10×1.25 | 7 | M18×1.5 | 31 | 3/8 | 98 | 9 | 11.5 |
| 80 | ~750 | 20~750 | 37 | 40 | 119 | 102 | 78 | 26 | 26 | 25 | 52 | 14 | 21 | 21 | M12×1.75 | 11 | M22×1.5 | 37 | 1/2 | 116 | 11 | 13 |
| 100 | ~750 | 20~750 | 37 | 40 | 133 | 116 | 92 | 28 | 28 | 30 | 52 | 14 | 21 | 21 | M12×1.75 | 11 | M26×1.5 | 40 | 1/2 | 126 | 13 | 14 |

| 튜브내경 (mm) | FV | ØFD | FT | FK | FL | FM | 벨로우즈없음 | | 벨로우즈부착 | | | | |
|--------------|-----|------|----|-----|----|-----|--------|-----|--------|------|----|--------|-----|
| | | | | | | | H | LT | Øe | f | h | ℓ | LT |
| 40 | 60 | 9.0 | 12 | 80 | 42 | 100 | 51 | 147 | 43 | 11.2 | 59 | | 155 |
| 50 | 70 | 9.0 | 12 | 90 | 50 | 110 | 58 | 160 | 52 | 11.2 | 66 | | 168 |
| 63 | 86 | 11.5 | 15 | 105 | 59 | 130 | 58 | 171 | 52 | 11.2 | 66 | 1/4 행정 | 179 |
| 80 | 102 | 13.5 | 18 | 130 | 76 | 160 | 71 | 205 | 65 | 12.5 | 80 | | 214 |
| 100 | 116 | 13.5 | 18 | 150 | 92 | 180 | 72 | 216 | 65 | 14.0 | 81 | | 225 |

1산 클레비스형(C)

무급유형(TCA2CN), 저유압형(TCA2CH)

편측 벨로우즈 부착



(단위 : mm)

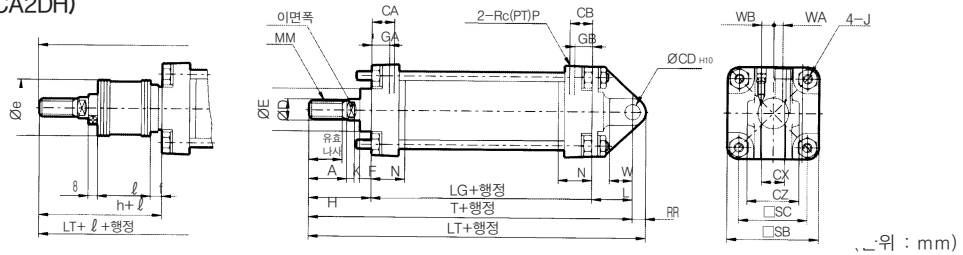
| 튜브내경 (mm) | 행정범위 | | 유호나 사길이 | A | □SB | □SC | CA | CB | ØD | ØE | F | GA | GB | J | K | L | MM | N | P | LG | WA | WB |
|--------------|--------|--------|------------|----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----------|----|----|---------|----|-----|-----|----|------|
| | 벨로우즈없음 | 벨로우즈부착 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40 | ~500 | 20~500 | 27 | 30 | 60 | 44 | 18 | 18 | 16 | 32 | 10 | 15 | 15 | M8×1.25 | 6 | 30 | M14×1.5 | 27 | 1/4 | 84 | 5 | 10.5 |
| 50 | ~600 | 20~600 | 32 | 35 | 70 | 52 | 21 | 21 | 20 | 40 | 10 | 17 | 17 | M8×1.25 | 7 | 35 | M18×1.5 | 30 | 3/8 | 90 | 8 | 9.9 |
| 63 | ~600 | 20~600 | 32 | 35 | 85 | 64 | 21 | 21 | 20 | 40 | 10 | 17 | 17 | M10×1.25 | 7 | 40 | M18×1.5 | 31 | 3/8 | 98 | 9 | 11.5 |
| 80 | ~750 | 20~750 | 37 | 40 | 102 | 78 | 26 | 26 | 25 | 52 | 14 | 21 | 21 | M12×1.75 | 11 | 48 | M22×1.5 | 37 | 1/2 | 116 | 11 | 13 |
| 100 | ~750 | 20~750 | 37 | 40 | 116 | 92 | 28 | 28 | 30 | 52 | 14 | 21 | 21 | M12×1.75 | 11 | 58 | M26×1.5 | 40 | 1/2 | 126 | 13 | 14 |

| 튜브내경 (mm) | RR | W | ØCD _{H10} | CX | 벨로우즈없음 | | 벨로우즈부착 | | | | | | |
|--------------|----|----|-----------------------------------|--------------------------------------|--------|-----|--------|----|------|----|--------|-----|-----|
| | | | | | H | T | LT | Øe | f | h | ℓ | T | LT |
| 40 | 10 | 16 | 10 ^{+0.058} ₀ | 15.0 ^{-0.1} _{-0.3} | 51 | 165 | 175 | 43 | 11.2 | 59 | | 173 | 183 |
| 50 | 12 | 19 | 12 ^{+0.070} ₀ | 18.0 ^{-0.1} _{-0.3} | 58 | 183 | 195 | 52 | 11.2 | 66 | | 191 | 203 |
| 63 | 16 | 23 | 16 ^{+0.070} ₀ | 25.0 ^{-0.1} _{-0.3} | 58 | 196 | 212 | 52 | 11.2 | 66 | 1/4 행정 | 204 | 220 |
| 80 | 20 | 28 | 20 ^{+0.084} ₀ | 31.5 ^{-0.1} _{-0.3} | 71 | 235 | 255 | 65 | 12.5 | 80 | | 244 | 264 |
| 100 | 25 | 36 | 25 ^{+0.084} ₀ | 35.5 ^{-0.1} _{-0.3} | 72 | 256 | 281 | 65 | 14.0 | 81 | | 265 | 290 |

2산 클레비스형(D)

무급유형(TCA2DN), 저유압형(TCA2DH)

편측 벨로우즈 부착



| 튜브내경 (mm) | 행정범위 | | 유효나사길이 | A | □SB | □SC | CA | CB | ØD | ØE | F | GA | GB | J | K | L | MM | N | P | LG | WA | WB |
|--------------|--------|--------|--------|----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----------|----|----|---------|----|-----|-----|----|------|
| | 벨로우즈없음 | 벨로우즈부착 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40 | ~500 | 20~500 | 27 | 30 | 60 | 44 | 18 | 18 | 16 | 32 | 10 | 15 | 15 | M8×1.25 | 6 | 30 | M14×1.5 | 27 | 1/4 | 84 | 5 | 10.5 |
| 50 | ~600 | 20~600 | 32 | 35 | 70 | 52 | 21 | 21 | 20 | 40 | 10 | 17 | 17 | M8×1.25 | 7 | 35 | M18×1.5 | 30 | 3/8 | 90 | 8 | 9.9 |
| 63 | ~600 | 20~600 | 32 | 35 | 85 | 64 | 21 | 21 | 20 | 40 | 10 | 17 | 17 | M10×1.25 | 7 | 40 | M18×1.5 | 31 | 3/8 | 98 | 9 | 11.5 |
| 80 | ~750 | 20~750 | 37 | 40 | 102 | 78 | 26 | 26 | 25 | 52 | 14 | 21 | 21 | M12×1.75 | 11 | 48 | M22×1.5 | 37 | 1/2 | 116 | 11 | 13 |
| 100 | ~750 | 20~750 | 37 | 40 | 116 | 92 | 28 | 28 | 30 | 52 | 14 | 21 | 21 | M12×1.75 | 11 | 58 | M26×1.5 | 40 | 1/2 | 126 | 13 | 14 |

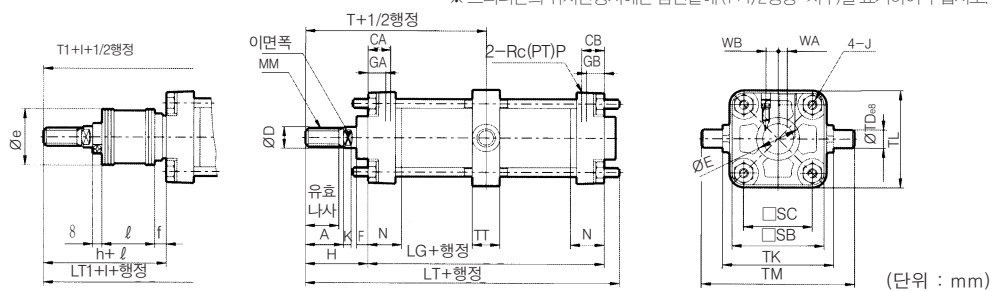
| 튜브내경 (mm) | RR | W | ØCD H10 | CX | | CZ | 벨로우즈없음 | | | 벨로우즈부착 | | | | | | |
|--------------|----|----|-----------------------------------|--------------------------------------|------|----|--------|-----|----|--------|----|--------|---|-----|-----|--|
| | | | | | | | H | T | LT | Øe | f | h | ℓ | T | LT | |
| 40 | 10 | 16 | 10 ^{+0.058} ₀ | 15.0 ^{+0.3} _{+0.1} | 29.5 | 51 | 165 | 175 | 43 | 11.2 | 59 | | | 173 | 183 | |
| 50 | 12 | 19 | 12 ^{+0.070} ₀ | 18.0 ^{+0.3} _{+0.1} | 38 | 58 | 183 | 195 | 52 | 11.2 | 66 | | | 191 | 203 | |
| 63 | 16 | 23 | 16 ^{+0.070} ₀ | 25.0 ^{+0.3} _{+0.1} | 49 | 58 | 196 | 212 | 52 | 11.2 | 66 | 1/4 행정 | | 204 | 220 | |
| 80 | 20 | 28 | 20 ^{+0.084} ₀ | 31.5 ^{+0.3} _{+0.1} | 61 | 71 | 235 | 255 | 65 | 12.5 | 80 | | | 244 | 264 | |
| 100 | 25 | 36 | 25 ^{+0.084} ₀ | 35.5 ^{+0.3} _{+0.1} | 64 | 72 | 256 | 281 | 65 | 14.0 | 81 | | | 265 | 290 | |

센터트리온형(T)

무급유형(TCA2TN), 저유압형(TCA2TH)

※ 트리온의 위치변경시에는 품번끝에 (T+1/2행정=치수)를 표기하여 주십시오.

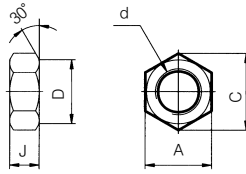
편측 벨로우즈 부착



| 튜브내경 (mm) | 행정범위 | | 유효나사길이 | A | □SB | □SC | CA | CB | ØD | ØE | F | GA | GB | J | K | MM | N | P | LG | WA | WB |
|--------------|--------|--------|--------|----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----------|----|---------|----|-----|-----|----|------|
| | 벨로우즈없음 | 벨로우즈부착 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40 | ~500 | 20~500 | 27 | 30 | 60 | 44 | 18 | 18 | 16 | 32 | 10 | 15 | 15 | M8×1.25 | 6 | M14×1.5 | 27 | 1/4 | 84 | 5 | 10.5 |
| 50 | ~600 | 20~600 | 32 | 35 | 70 | 52 | 21 | 21 | 20 | 40 | 10 | 17 | 17 | M8×1.25 | 7 | M18×1.5 | 30 | 3/8 | 90 | 8 | 9.9 |
| 63 | ~600 | 20~600 | 32 | 35 | 85 | 64 | 21 | 21 | 20 | 40 | 10 | 17 | 17 | M10×1.25 | 7 | M18×1.5 | 31 | 3/8 | 98 | 9 | 11.5 |
| 80 | ~750 | 20~750 | 37 | 40 | 102 | 78 | 26 | 26 | 25 | 52 | 14 | 21 | 21 | M12×1.75 | 11 | M22×1.5 | 37 | 1/2 | 116 | 11 | 13 |
| 100 | ~750 | 20~750 | 37 | 40 | 116 | 92 | 28 | 28 | 30 | 52 | 14 | 21 | 21 | M12×1.75 | 11 | M26×1.5 | 40 | 1/2 | 126 | 13 | 14 |

| 튜브내경 (mm) | ØTD8 | TT | TK | TL | TM | 벨로우즈없음 | | | 벨로우즈부착 | | | | | | |
|--------------|--|----|-----|-----|-----|--------|-----|-----|--------|------|----|--------|-----|-----|--|
| | | | | | | H | T | LT | Øe | f | h | ℓ | T1 | LT1 | |
| 40 | 15 ^{-0.032} _{-0.059} | 22 | 85 | 62 | 117 | 51 | 93 | 140 | 43 | 11.2 | 59 | | 101 | 148 | |
| 50 | 15 ^{-0.032} _{-0.059} | 22 | 95 | 74 | 127 | 58 | 103 | 154 | 52 | 11.2 | 66 | | 111 | 162 | |
| 63 | 18 ^{-0.032} _{-0.059} | 28 | 110 | 90 | 148 | 58 | 107 | 162 | 52 | 11.2 | 66 | 1/4 행정 | 115 | 170 | |
| 80 | 25 ^{-0.040} _{-0.073} | 34 | 140 | 110 | 192 | 71 | 129 | 194 | 65 | 12.5 | 80 | | 138 | 203 | |
| 100 | 25 ^{-0.040} _{-0.073} | 40 | 162 | 130 | 214 | 72 | 135 | 206 | 65 | 14.0 | 81 | | 144 | 215 | |

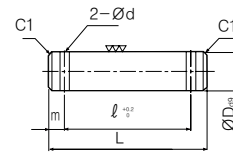
로드끝단너트(표준장비)



재질: 압연강재

| 품번 | 적용튜브 내경(mm) | d | J | A | C | D |
|--------|----------------|---------|----|----|------|----|
| TNT-04 | 40 | M14×1.5 | 8 | 22 | 25.4 | 21 |
| TNT-05 | 50 · 63 | M18×1.5 | 11 | 27 | 31.2 | 26 |
| TNT-08 | 80 | M22×1.5 | 13 | 32 | 37.0 | 31 |
| TNT-10 | 100 | M26×1.5 | 16 | 41 | 47.3 | 39 |

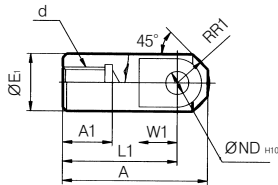
너클 조인트용 핀 · 클레비스형



재질: 탄소강

| 품번 | BORE SIZE | | ØDd9 | L | l | m | Ød | 적용핀 Ø × l |
|--------|-----------|---------------|---------------------------------|------|------|---|----|--------------|
| | CLEVIS | KNUCKLE | | | | | | |
| TCDP-2 | Ø40 | - | 10 ^{-0.040 -0.076} | 45.2 | 37.2 | 4 | Ø3 | Ø3×18l |
| TCDP-3 | Ø50 | Ø40 · 50 · 63 | 12 ^{-0.050 -0.093} | 54.3 | 46.3 | 4 | Ø3 | Ø3×18l |
| TCDP-4 | Ø63 | - | 16 ^{-0.050 -0.093} | 70 | 60 | 5 | Ø4 | Ø4×24l |
| TCDP-5 | - | Ø80 | 18 ^{-0.040 -0.076} | 76 | 66 | 5 | Ø4 | Ø4×25l |
| TCDP-6 | Ø80 | Ø100 | 20 ^{-0.065 -0.117} | 82 | 72 | 5 | Ø4 | Ø4×36l |
| TCDP-7 | Ø100 | - | 25 ^{-0.065 -0.117} | 87.5 | 77.5 | 5 | Ø4 | Ø4×36l |

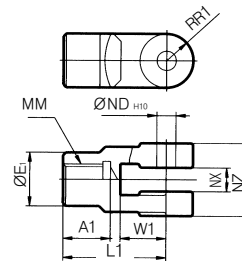
I형 1산 너클조인트



재질: 유황쾌삭강

| 품번 | 적용튜브 내경(mm) | A | A1 | ØE1 | L1 | MM | R1 | W1 | ØND _{H10} | NX |
|-------|----------------|-----|----|-----|----|---------|------|----|----------------------------|-----------------------------|
| TI-04 | 40 | 69 | 22 | 24 | 55 | M14×1.5 | 15.5 | 20 | 12 ^{+0.070 0} | 16 ^{-0.1 -0.3} |
| TI-05 | 50 · 63 | 74 | 27 | 28 | 60 | M18×1.5 | 15.5 | 20 | 12 ^{+0.070 0} | 16 ^{-0.1 -0.3} |
| TI-08 | 80 | 91 | 37 | 36 | 71 | M22×1.5 | 22.5 | 26 | 18 ^{+0.070 0} | 28 ^{-0.1 -0.3} |
| TI-10 | 100 | 105 | 37 | 40 | 83 | M26×1.5 | 24.5 | 28 | 20 ^{+0.084 0} | 30 ^{-0.1 -0.3} |

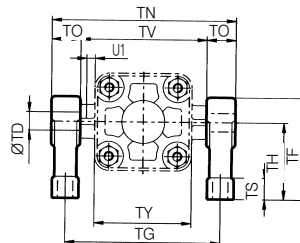
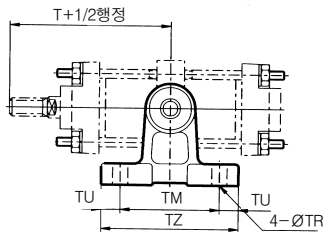
Y형 2산 너클 조인트



재질: 주철

| 품번 | 적용튜브 내경(mm) | A1 | ØE1 | L1 | MM | R1 | W1 | ØND _{H10} | NX | NZ |
|--------|----------------|----|-----|----|---------|----|----|----------------------------|-----------------------------|----|
| TY-04A | 40 | 22 | 24 | 55 | M14×1.5 | 13 | 25 | 12 ^{+0.070 0} | 16 ^{+0.3 +0.1} | 38 |
| TY-05A | 50 · 63 | 27 | 28 | 60 | M18×1.5 | 15 | 27 | 12 ^{+0.070 0} | 16 ^{+0.3 +0.1} | 38 |
| TY-08A | 80 | 37 | 36 | 71 | M22×1.5 | 19 | 28 | 18 ^{+0.070 0} | 28 ^{+0.3 +0.1} | 55 |
| TY-10A | 100 | 37 | 40 | 83 | M26×1.5 | 21 | 38 | 20 ^{+0.084 0} | 30 ^{+0.3 +0.1} | 61 |

트러니온 받침금구



* 트러니온형 받침금구는 별도 주문생산

주) 위그림은 참고도임.

| 품번 | 튜브내경 (mm) | TZ | TM | TU | TG | TV | TN | TO | ØTR | ØTT | TS | TH | TF | TY | U1 | T | ØTD-H10(구멍) |
|----------|--------------|-----|----|----|-----|-----|-----|----|------|-----|----|----|-----|-----|----|-----|----------------------------|
| TCA1-S04 | Ø40 | 80 | 60 | 10 | 102 | 85 | 119 | 17 | 9 | 17 | 12 | 45 | 60 | 62 | 10 | 93 | 15 ^{+0.070 0} |
| | Ø50 | 80 | 60 | 10 | 112 | 95 | 129 | 17 | 9 | 17 | 12 | 45 | 60 | 74 | 10 | 103 | 15 ^{+0.070 0} |
| TCA1-S06 | Ø63 | 100 | 70 | 15 | 130 | 110 | 150 | 20 | 11 | 22 | 14 | 55 | 73 | 90 | 10 | 107 | 18 ^{+0.070 0} |
| TCA1-S08 | Ø80 | 120 | 90 | 15 | 166 | 140 | 192 | 26 | 13.5 | 24 | 17 | 75 | 100 | 110 | 12 | 129 | 25 ^{+0.084 0} |
| | Ø100 | 120 | 90 | 15 | 188 | 162 | 214 | 26 | 13.5 | 24 | 17 | 75 | 100 | 130 | 12 | 135 | 25 ^{+0.084 0} |

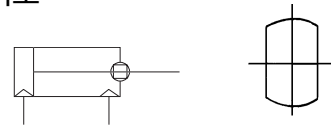
TCA2K시리즈

로드회전방지형 실린더



- 로드회전방지 정도 / $\pm 0.5^\circ$
- 고속 작동이 가능하며 수명이 길다.
- 무급유로 사용가능
- 표준 실린더와 부착은 동일 치수
- 오토스위치 부착가능(TIE ROD형)

표시 기호



A-A' 로드부 단면

주문형식

TC D A2K L 40 — 200 — A54K

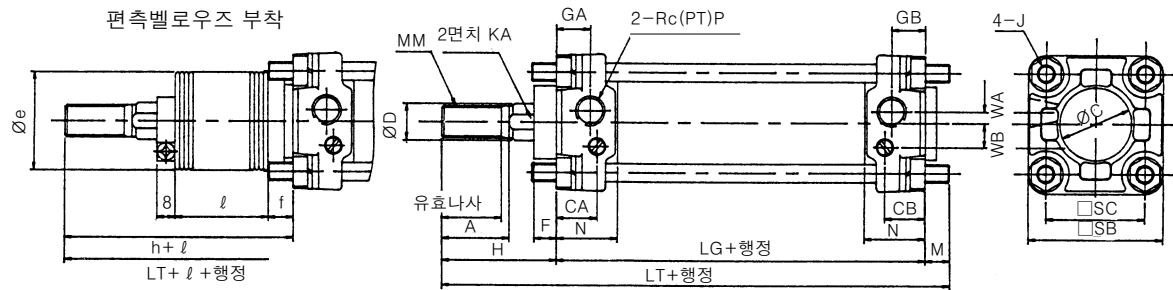
- ① 오토스위치 유무
- ② 로드 회전방지형 실린더
- ③ 부착지지형식
- ④ 튜브내경
- ⑤ 행정
- ⑥ 오토스위치 종류
- ⑦ 오토스위치 추가호

※ ①~⑦ 주문형식 내용은 표준형의 주문 형식 참조하여 주시기 바랍니다.

사양

| | |
|---------------|--|
| 사용유체 | 공 기 |
| 보증내압력 | 1.5MPa(15kgf/cm ²) |
| 최고사용압력 | 1.0MPa(9.9kgf/cm ²) |
| 최저사용압력 | 0.05MPa(0.5kgf/cm ²) |
| 주위온도 및 사용유체온도 | 5~60℃ |
| 사용피스톤 속도 | 50~500mm/s |
| 행정길이 허용차 | Ø40:25~500 ^{±1.4} , Ø50, Ø63:25~600 ^{±1.4} |
| 로드회전방지 정도 | $\pm 0.5^\circ$ |
| 허용회전 토크 | 4.5kgf · cm 이하 |
| 쿠션 | 있 음 |
| 나사공차 | KS 2급 |
| 급 유 | 불필요 |
| 튜브내경 | Ø40, Ø50, Ø63 |
| 부착지지형식 | 기본형, 푸트형, 로드축플랜지형, 헤드축플랜지형 1산클레비스형, 2산클레비스형, 센터트리온형 |

기본형(B)



(단위 : mm)

| 튜브내경 (mm) | 행정범위 | | 유호나 사길이 | A | □SB | □SC | CA | CB | ØD | ØE | F | GA | GB | J | KA | MM | N | P | LG | WA | WB |
|--------------|--------|---------|------------|----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----------|----|---------|----|-----|----|----|------|
| | 벨로우즈없음 | 벨로우즈 부착 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40 | ~500 | 20~500 | 27 | 30 | 60 | 44 | 18 | 18 | 16 | 32 | 10 | 15 | 15 | M8×1.25 | 14 | M14×1.5 | 27 | 1/4 | 84 | 5 | 10.5 |
| 50 | ~600 | 20~600 | 32 | 35 | 70 | 52 | 21 | 21 | 20 | 40 | 10 | 17 | 17 | M8×1.25 | 18 | M18×1.5 | 30 | 3/8 | 90 | 8 | 9.9 |
| 63 | ~600 | 20~600 | 32 | 35 | 85 | 64 | 21 | 21 | 20 | 40 | 10 | 17 | 17 | M10×1.25 | 18 | M18×1.5 | 31 | 3/8 | 98 | 9 | 11.5 |

| 튜브내경 (mm) | 벨로우즈없음 | | 벨로우즈 부착 | | | | | | |
|--------------|--------|-----|---------|------|----|-----------|-----|--|--|
| | H | LT | Øe | f | h | l | LT | | |
| Ø40 | 51 | 146 | 43 | 11.2 | 59 | 1/4 행정 | 154 | | |
| Ø50 | 58 | 159 | 52 | 11.2 | 66 | | 167 | | |
| Ø63 | 58 | 170 | 52 | 11.2 | 66 | | 178 | | |

※ 부착지지형식에 따른 치수는 표준형과 같음.

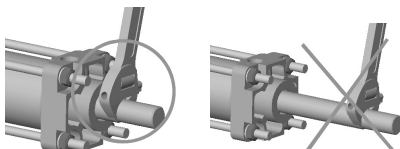
■ 제품별 주의사항

사용하기 전에 반드시 숙지하시고, 안전상의 주의, 공통 주의사항을 참고하십시오.

사용상의 주의

① 주의

- 피스톤 로드에서 회전 토크가 걸리는 것을 피해 주십시오.
회전방지 가이드가 변형하여 회전방지정도가 커집니다. 또한 피스톤 로드 끝단 나사부에 금구나 너트를 체결할 때 피스톤 로드가 최종단까지 인입된 상태로 한 후에 로드 평행부의 돌출 부분에 스패너를 끼워 잡으십시오. 이때, 체결 토크가 회전방지 가이드에 걸리지 않도록 체결하여 주십시오.



분해/교환

- 로드 패킹을 교환 시에는 당사로 연락하십시오.
로드 패킹의 경우에 조립된 위치에 따라 공기 누설이 발생할 가능성이 있습니다.
패킹 교환시에는 당사로 문의하십시오.

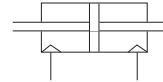
TCA2W시리즈

양로드형 실린더



- 양로드형 실린더
- 고속 작동이 가능하며 수명이 길다.
- 무급유로 사용가능
- 오토스위치 부착가능(TIE ROD형)

표시 기호



주문형식

TC D A2W L N 40 — 200 JJ — 9 A54K 11

① TPC

② 오토스위치 유무

③ 양로드형 실린더

④ 부착지지형식

B : 기본형

L : 푸트형

F : 플랜지형

T : 센터트리온

⑤ 형식

⑥ 튜브내경

40 : 40mm

50 : 50mm

63 : 63mm

80 : 80mm

100 : 100mm

⑦ 행정

40 : 25,50,75,100,125,150,175,200,250,300,350,400,450,500

50 : 25,50,75,100,125,150,175,200,250,300,350,400,450,500

63 : 25,50,75,100,125,150,175,200,250,300,350,400,450,500

80 : 25,50,75,100,125,150,175,200,250,300,350,400,450,500

100 : 25,50,75,100,125,150,175,200,250,300,350,400,450,500

⑧ 실린더 추가호(벨로우즈)

무기호 : 없음

J : 나일론 타폴린(편측)

JJ : 나일론 타폴린(양측)

K : 네오프렌크로스(편측)

KK : 네오프렌크로스(양측)

⑨ 시리즈

⑩ 오토스위치 종류

⑪ 오토스위치 추가호

※ ①~⑪ 주문형식 내용은 표준형의 주문 형식 참조하여 주시기 바랍니다.

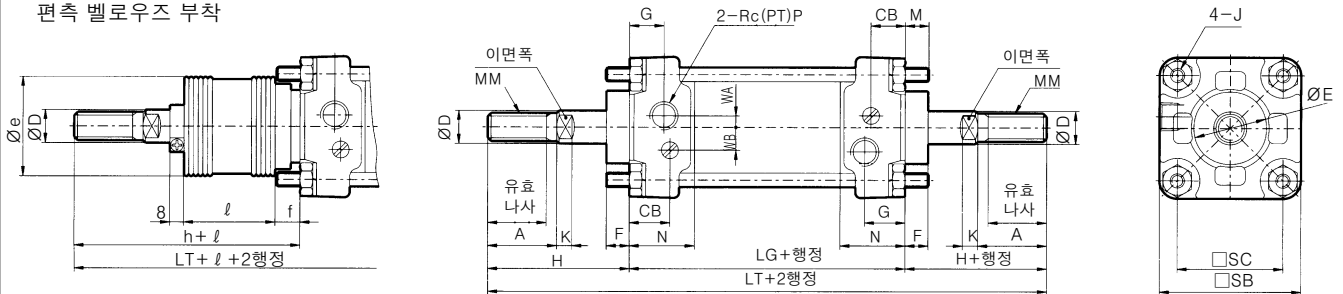
사양

| 형 식 | 무급유형 | 저유압형 |
|---------------|--|----------------------------------|
| 사용유체 | 공 기 | 유압작동유 |
| 보증내압력 | 1.5MPa(15kgf/cm ²) | |
| 최고사용압력 | 1.0MPa(9.9kgf/cm ²) | |
| 최저사용압력 | 0.08MPa(0.8kgf/cm ²) | 0.16MPa(1.6kgf/cm ²) |
| 사용피스톤속도 | 50~500mm/s | 0.5~300mm/s |
| 행정길이 허용차 | ~250 st : $\begin{smallmatrix} +1.0 \\ 0 \end{smallmatrix}$, 251~750 st : $\begin{smallmatrix} +1.4 \\ 0 \end{smallmatrix}$ | |
| 주위온도 및 사용유체온도 | 5~60℃ | |
| 쿠 선 | 있 음 | 없 음 |
| 나사공차 | KS 2급 | |
| 부착지지형식 | 기본형, 푸트형, 플랜지형, 센터트러니온형 | |

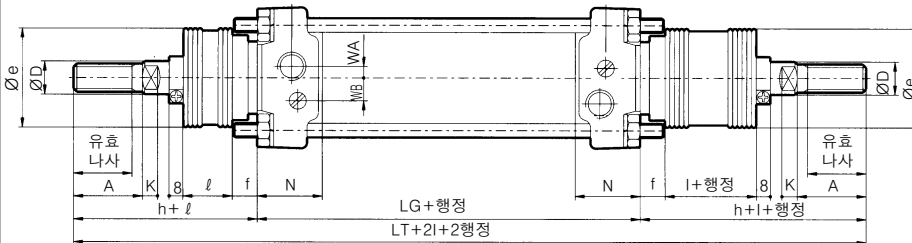
기본형(B)

무급유형(TCA2WBN), 에어하이드로형(TCA2WBH)

편측 벨로우즈 부착



양측 벨로우즈 부착



(단위 : mm)

| 튜브 | 행정범위 | | 유효나 | A | □SB | □SC | CA | CB | ØD | ØE | F | G | J | K | M | MM | N | P | LG | WA | WB |
|------|--------|--------|-----|----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----------|----|----|---------|----|-----|-----|----|------|
| 내경 | 벨로우즈없음 | 벨로우즈부착 | 사길이 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ø40 | ~500 | 20~500 | 27 | 30 | 60 | 44 | 18 | 18 | 16 | 32 | 10 | 15 | M8×1.25 | 6 | 11 | M14×1.5 | 27 | 1/4 | 84 | 5 | 10.5 |
| Ø50 | ~600 | 20~600 | 32 | 35 | 70 | 52 | 21 | 21 | 20 | 40 | 10 | 17 | M8×1.25 | 7 | 11 | M18×1.5 | 30 | 3/8 | 90 | 8 | 9.9 |
| Ø63 | ~600 | 20~600 | 32 | 35 | 85 | 64 | 21 | 21 | 20 | 40 | 10 | 17 | M10×1.25 | 7 | 14 | M18×1.5 | 31 | 3/8 | 98 | 9 | 11.5 |
| Ø80 | ~750 | 20~750 | 37 | 40 | 102 | 78 | 26 | 26 | 25 | 52 | 14 | 21 | M12×1.75 | 11 | 17 | M22×1.5 | 37 | 1/2 | 116 | 11 | 13 |
| Ø100 | ~750 | 20~750 | 37 | 40 | 116 | 92 | 28 | 28 | 30 | 52 | 14 | 21 | M12×1.75 | 11 | 17 | M26×1.5 | 40 | 1/2 | 126 | 13 | 14 |

※ 부착지지형식에 따른 치수는 표준형과 같음.

| 튜브내경 (mm) | 벨로우즈없음 | | 벨로우즈부착(편측) | | | | | (양측) | |
|--------------|--------|-----|------------|------|----|-----|-----|------|--|
| | H | LT | Øe | f | h | ℓ | LT | (LT) | |
| Ø40 | 51 | 186 | 43 | 11.2 | 59 | | 194 | 202 | |
| Ø50 | 58 | 206 | 52 | 11.2 | 66 | 1/4 | 214 | 222 | |
| Ø63 | 58 | 214 | 52 | 11.2 | 66 | 행정 | 222 | 230 | |
| Ø80 | 71 | 258 | 65 | 12.5 | 80 | | 267 | 276 | |
| Ø100 | 72 | 270 | 65 | 14.0 | 81 | | 279 | 288 | |

가변행정 실린더/전진시 조정형

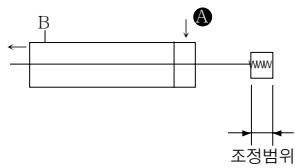
TCA2 (부착지지형식) (형식) 튜브내경 — 행정 (추기호) (행정조정기호) — XC8

- 행정조정기호
 - A-행정 조정범위 0~25mm
 - B-행정 조정범위 0~50mm

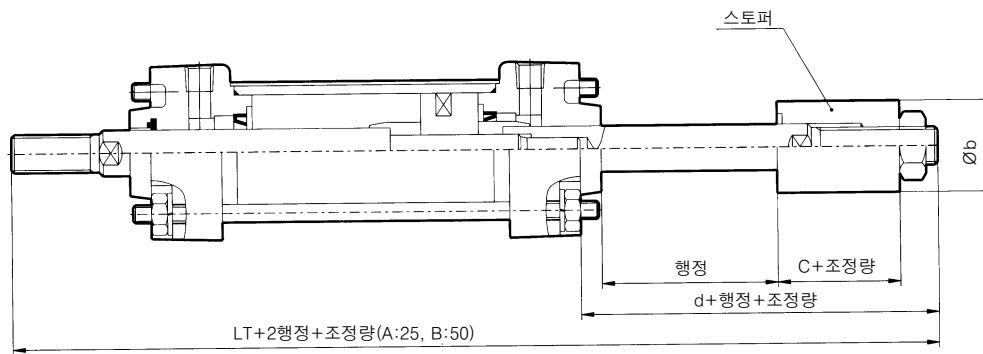
실린더 전진시의 행정을 0~25mm, 0~50mm까지 가변 조정할 수 있다.

헤드측에 행정조정기구를 부착하여, 전진측의 행정을 조정한다.

표시기호



구조/외형치수도



(단위 : mm)

| 튜브내경(mm) | Øb | c | d | LT |
|----------|-----|----|------|-------|
| 40 | Ø32 | 22 | 46 | 181 |
| 50 | Ø42 | 28 | 58.5 | 206.5 |
| 63 | | 28 | 54 | 210 |
| 80 | Ø55 | 35 | 70 | 257 |
| 100 | | 35 | 70 | 268 |

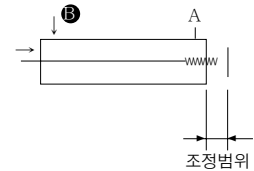
※ 기타치수는 TCA2 기본형과 같음.

가변행정 실린더/후진시 조정형

TCA2 **부착지지형식** **형식** **튜브내경** — **행정** **추기호** **행정조정기호** — XC9

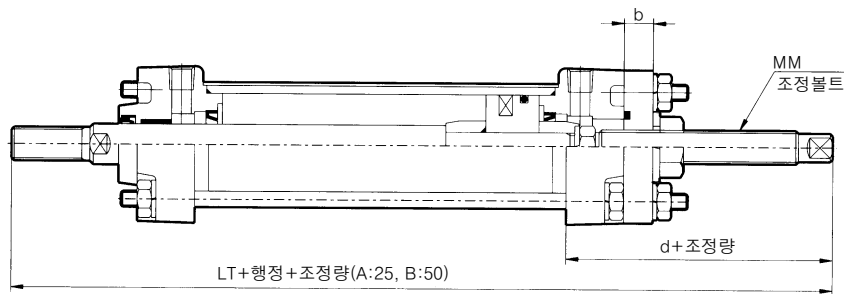
● 행정조정기호
A-행정조정범위 0~25mm
B-행정조정범위 0~50mm

표시기호



실린더 후진시의 행정을 0~25mm, 0~50mm까지 조정볼트에 의해 후진측의 행정을 가변조정 할 수 있다.

구조/외형치수도



(단위 : mm)

| 튜브내경(mm) | MM | b | d | LT |
|----------|---------|----|----|-----|
| 40 | M16×1.5 | 9 | 43 | 178 |
| 50 | M16×1.5 | 11 | 44 | 192 |
| 63 | M20×1.5 | 11 | 48 | 204 |
| 80 | M24×1.5 | 15 | 59 | 246 |
| 100 | M24×1.5 | 15 | 57 | 255 |

※ 기타치수는 TCA2 기본형과 같음.

DUAL 행정 실린더/편로드형

TCA2 **부착지지형식** **형식** **튜브내경** — **행정A** **추기호** + **행정B-A** **추기호** — XC11

2개의 실린더를 직렬로 연결하여 일체화한 실린더이다.

실린더 행정을 왕복과 더불어 2단계제어가 가능하며 또한 2배의 실린더 출력을 얻을 수 있다.

ex1) TCA2B50-10+20-XC11

ST 기준 : 10+20 => 총 ST : 30

실린더 TUBE 기준 : 10+30 => 총 튜브 : 40

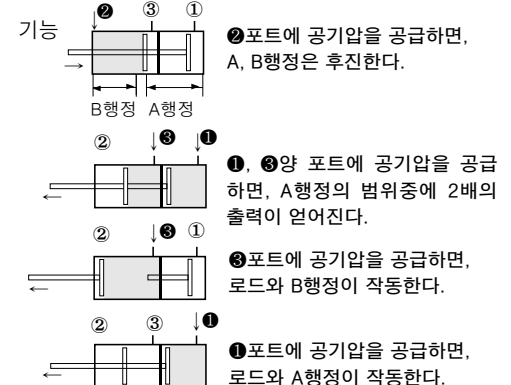
ex2) TCA2B50-20+10-XC11

ST 기준 : 20+30 => 총 ST : 50

실린더 TUBE 기준 : 20+30 => 총 튜브 : 50

※ 급유 Type 별도 문의

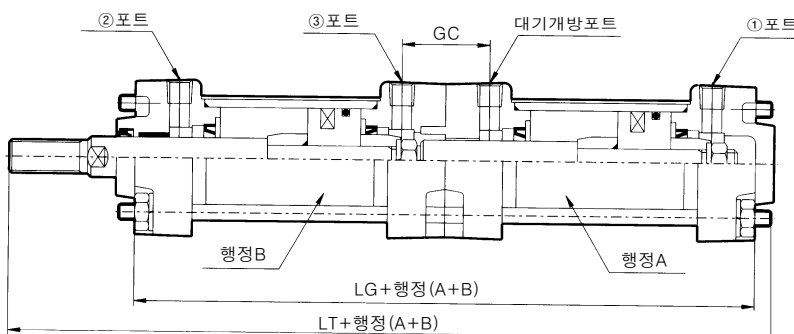
표시기호



(단위 : mm)

| 튜브내경(mm) | GC | LG | LT |
|----------|----|-----|-----|
| 40 | 29 | 168 | 230 |
| 50 | 33 | 180 | 249 |
| 63 | 33 | 196 | 268 |
| 80 | 41 | 232 | 320 |
| 100 | 41 | 252 | 341 |

구조/외형치수도

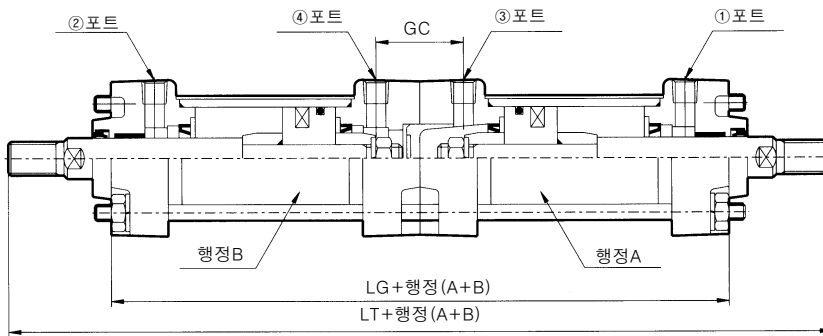


DUAL 행정 실린더/양로드형

TCA2 (부착지형식) (형식) 튜브내경 — 행정A 추기호 + 행정B 추기호 — XC10

2개의 실린더 헤드커버를 일체화한 실린더이다.
실린더 행정을 왕복과 더불어 3단계 제어가 가능하다.

구조/외형치수도



※ 기타치수는 TCA2 기본형과 같음.

| (단위 : mm) | | | |
|-----------|----|-----|-----|
| 튜브내경(mm) | GC | LG | LT |
| 40 | 29 | 167 | 269 |
| 50 | 33 | 179 | 295 |
| 63 | 33 | 195 | 311 |
| 80 | 41 | 231 | 373 |
| 100 | 41 | 251 | 395 |

강력 스크레이퍼 부착

TCA2 (부착지형식) (형식) 튜브내경 — 행정 추기호 — XC4

WIPER링에 SCB 스크레이퍼를 사용하여, 주위에 분진이 많은 곳이나
주조기계, 건설기계, 산업용차량 등 모래가 많은 악환경하에서 실린더
를 사용할 경우에 적합하다.

사양

| 형 식 | 무급유형 |
|---------|--|
| 실린더튜브내경 | Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100 |
| 작동방식 | 복 동 |
| 사용유체 | 공 기 |
| 최고사용압력 | 1.0MPa(9.9kgf/cm ²) |
| 최저사용압력 | 0.05MPa(0.5kgf/cm ²) |
| 사용피스톤속도 | 50~500mm/s |
| 쿠 선 | 있 음 |
| WIPER링 | SCB 스크레이퍼 |
| 부착지형식 | 기본형, 푸트형, 로드측플랜지형, 헤드측플랜지형, 1산 클레비스형, 2산 클레비스형, 센터트러니온형 |

강력로드형 실린더

TCA2 부착지지형식 형식 튜브내경 행정 추기호 XB5

추기호
무기호 - 양측 쿠션 부착
R - 로드측 쿠션 부착
H - 헤드측 쿠션 부착
N - 쿠션없음

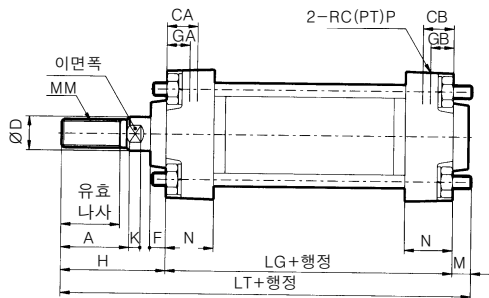
피스톤로드의 지름을 크게하여 강도를 증가시킨 실린더로 행정이 길고 피스톤 로드 구부러짐 및 좌굴 파손의 우려가 있을 경우에 사용한다.

(횡하중을 가할 경우는 별도 상담하여 주십시오.)

사양

| 형식 | 무급유형 | | | | |
|---------|------|-----|-----|-----|------|
| 실린더튜브내경 | Ø40 | Ø50 | Ø63 | Ø80 | Ø100 |
| 피스톤로드경 | Ø20 | Ø25 | Ø25 | Ø30 | Ø36 |

외형치수도



(단위 : mm)

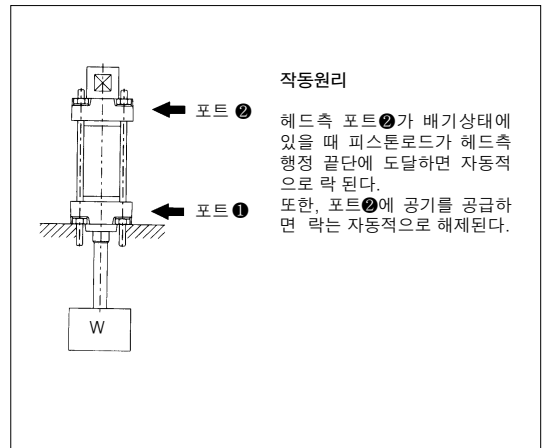
| 튜브내경(mm) | A | ØD | K | MM | P | H | LT |
|----------|----|----|----|---------|-----|----|-----|
| 40 | 35 | 20 | 7 | M18×1.5 | 1/4 | 58 | 153 |
| 50 | 40 | 25 | 11 | M22×1.5 | 3/8 | 71 | 172 |
| 63 | 40 | 25 | 11 | M22×1.5 | 3/8 | 71 | 183 |
| 80 | 40 | 30 | 11 | M26×1.5 | 1/2 | 72 | 205 |
| 100 | 50 | 36 | 15 | M30×1.5 | 1/2 | 85 | 228 |

※ 기타치수는 TCA2 기본형과 같음.

엔드 락(END LOCK) 실린더

TCA2 부착지지형식 형식 튜브내경 행정 추기호 X105

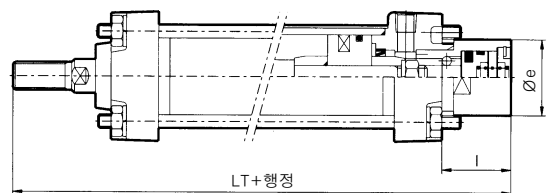
※ 급유 Type 별도 문의



사양

| 형식 | 무급유형 |
|----------|----------------------------------|
| 실린더튜브내경 | Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100 |
| 쿠션 | 있음 |
| 작동방식 | 복동 |
| 유지력 | Ø40:20kgf, Ø50~Ø100:150kgf |
| LOCK개시압력 | 0.05MPa(0.5kgf/cm ²) |
| LOCK해제압력 | 0.2MPa(2kgf/cm ²) |
| 부착지지형식 | 기본형, 푸트형, 로드측플랜지형, 센터트러니온형 |

구조/외형치수도



(단위 : mm)

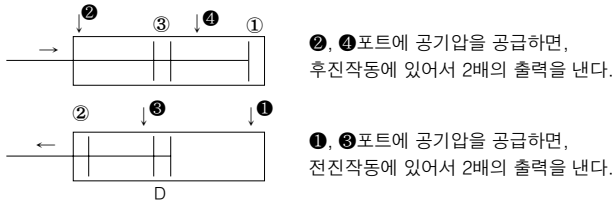
| 튜브내경(mm) | Øe | I | LT |
|----------|----|------|-------|
| 40 | 34 | 31 | 166.0 |
| 50 | 48 | 47.5 | 195.5 |
| 63 | 48 | 47.5 | 203.5 |
| 80 | 50 | 47.0 | 234.0 |
| 100 | 50 | 49.0 | 247.0 |

TANDUM형 실린더

TCA2 (부착지지형식) (형식) (튜브내경) (행정) (추기호) — XC12

2개의 에어실린더를 직렬로 연결한 실린더로 출력을 2배로 얻을 수 있다.

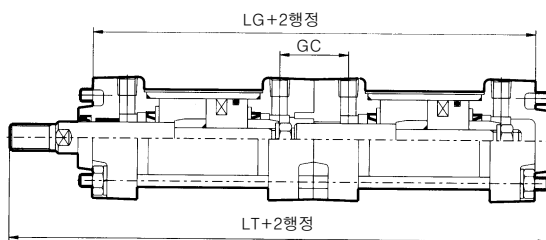
표시기호



사양

| 형 식 | 무급유형 |
|---------|--|
| 실린더튜브내경 | Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100 |
| 최고사용압력 | 1.0MPa(9.9kgf/cm ²) |
| 최저사용압력 | 0.1MPa(1kgf/cm ²) |
| 쿠션 | 있 음 |
| 작동방식 | 복 동 |
| 부착지지형식 | 기본형, 푸트형, 로드측플랜지형, 헤드측플랜지형, 1산클레비스형, 2산클레비스형 |

구조/외형치수도



(단위 : mm)

| 튜브내경(mm) | GC | LG | LT |
|----------|----|-----|-----|
| 40 | 29 | 169 | 231 |
| 50 | 33 | 181 | 250 |
| 63 | 33 | 197 | 269 |
| 80 | 41 | 233 | 321 |
| 100 | 41 | 253 | 342 |

※ 기타 치수는 TCA2표준(기본형)과 동일하다.

내열용 실린더

TCA2 (부착지지형식) (형식) (튜브내경) (행정) (추기호) — XB6

150℃까지 고온의 주위조건에서 사용가능하게 내열용 패킹류를 장착한 실린더

사양

| 형 식 | 무급유형 |
|---------|--------------------------|
| 실린더튜브내경 | Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100 |
| 주위온도 | -20~+150℃ |
| 패킹재질 | FPM(불소고무) |

※ 오토스위치부착은 불가능

피스톤 로드 스텐레스

TCA2 (부착지지형식) (형식) (튜브내경) (행정) (추기호) — XC6

추기호 ●
무기호 - 양측 쿠션 부착
R - 로드측 쿠션 부착
H - 헤드측 쿠션 부착
N - 쿠션없음

피스톤로드의 끝단이 전진시 물에 침수등으로 인해서 녹발생 및 부식의 우려가 있는 경우에 사용.

사양

| 형 식 | 무급유형 · 저유압형 |
|---------|--------------------------|
| 실린더튜브내경 | Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100 |
| 피스톤로드재질 | 스텐레스강(STS304) |

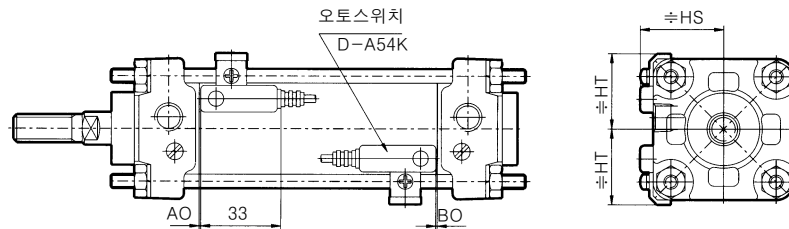
COIL SCRAPER 내장

TCA2 (부착지지형식) (형식) (튜브내경) (행정) (추기호) — X104

추기호 ●
무기호 - 양측 쿠션 부착
R - 로드측 쿠션 부착
H - 헤드측 쿠션 부착
N - 쿠션없음

오토스위치 설정위치(행정끝)

D-A54K



| 오토스위치 형식 | 오토스위치 부착위치 | 오토스위치 설정위치(mm) | | | | |
|-------------|---------------|----------------|------|--------|------|---------|
| | | Ø40 | Ø50 | Ø63 | Ø80 | Ø100 |
| D-A54K | AO | 0(0) | 0(0) | 0(2.5) | 2(6) | 4(7.5) |
| | BO | 1(0) | 1(0) | 5(1.5) | 8(4) | 10(6.5) |
| | ≡HS | 40 | 43.5 | 49 | 55.5 | 63 |
| | ≡HT | 31 | 35 | 42 | 50 | 57.5 |

※ ()내 수치는 긴행정, 무급유, 저유압형의 경우입니다.

단, 긴행정은 부착지지형식이 푸트형, 로드축 플랜지형의 경우에 제작가능합니다.

오토스위치 부착가능 최소 행정

오토스위치의 부착필요 최소 행정은 아래표와 같이 됩니다.

n:오토스위치 숫자

| 오토스위치의 형식 | 오토스위치 부착수 | 오토스위치 지지금구 | 센터트리온형 | | | |
|--------------|------------------------|--|---|---|---|---|
| | | | Ø40, Ø50 | Ø63 | Ø80 | Ø100 |
| D-A54K | 2개부착(이면, 동일면) 1개 부착 | 15 | 90 | 100 | 110 | 120 |
| | n개 부착(동일면) | $15+55$ $\left(\frac{n-2}{2}\right)$ n=1, 2, 3, 4, ... | $90+100$ $\left(\frac{n-4}{2}\right)$ n=4, 8, 12, 16, ... | $100+55$ $\left(\frac{n-4}{2}\right)$ n=4, 8, 12, 16, ... | $110+55$ $\left(\frac{n-4}{2}\right)$ n=4, 8, 12, 16, ... | $120+55$ $\left(\frac{n-4}{2}\right)$ n=4, 8, 12, 16, ... |