

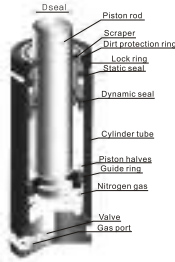
가스 스프링

Gas Springs (N₂)

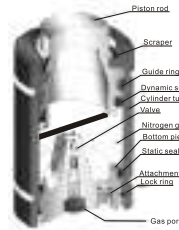


LuBo Gas Springs

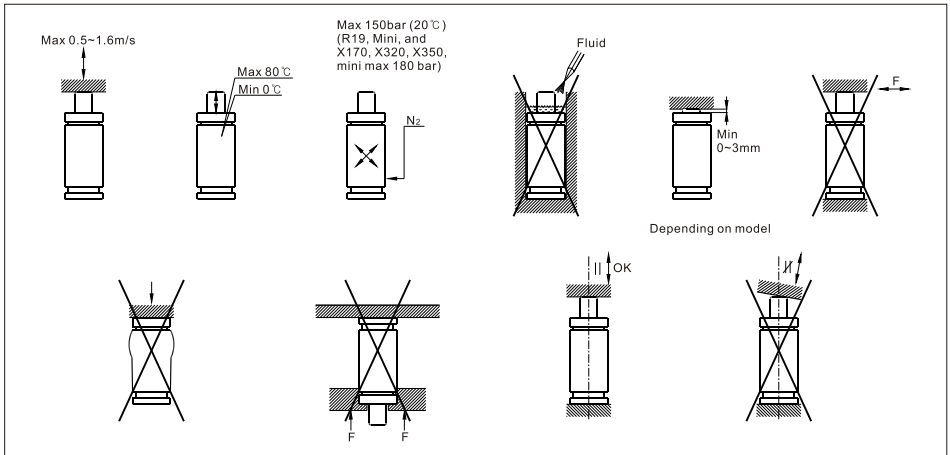
■ 루보 가스 스프링 본체



피스톤 로드 밀폐식 가스 스프링



보어 내경 밀폐식 가스 스프링



■ 품질 보증

LuBo 가스 스프링의 품질 보증 기준은 100만 Stroke 또는 출하 후 2년이며, 결함으로 발생한 사항의 A/S 또는 부품교환은 무상이며, 중대한 결함 발생시에는 교환을 원칙으로 합니다.

■ LuBo 가스 스프링 Test

LuBo 가스 스프링의 가공은 CNC, M/C 등의 정밀 공작 기계에서 가공 되었으며, SPM40과 가속조건에서 100만 Stroke의 타발수를 Test 완료 하였습니다.

또한, Test 경과후에도 질소가스가 소실되지 않는 안정한 결과를 얻을수 있었습니다.



Test 장착모습



■ 사용 정보

● 장착(설치) 방법

LuBo 가스 스프링은 어느 위치에서도 사용할 수 있습니다. 가능한 최대의 수명을 유지하려면 아래와 같이 사용해야 합니다.

- 금형에 안전한 가스 스프링을 장착하기 위해 항상 바닥 면에 있는 탭 구멍을 사용하든지 홈을 이용하여 적합한 플랜지를 사용해야 합니다.
- 피스톤 로드의 상단에 있는 탭 구멍은 장착할 목적으로 사용되어서는 안되고 단지 유지보수할 때 사용되어야만 합니다.
- 피스톤 로드를 압축된 위치로부터 자유롭게 두어야 할 경우에는 가스 스프링을 사용하여서는 안됩니다. 만일 사용시 가스 스프링이 심한 손상을 입게 됩니다.
- 최대 허용 속도는 0.5~0.8 m/s 이고 모델에 따라 상이합니다. (카탈로그 참조)
- 가스 스프링은 장착할 때 항상 움직이는 방향과 평행하도록 장착하십시오.
- 가스 스프링은 피스톤 로드의 상단 면과 움직이는 방향은 수직이 되어야 합니다. (0.15° 이내)
- 가스 스프링은 어떤 측면 하중에도 영향을 받지 않아야 합니다.
- 기계적인 손상으로부터 피스톤 로드를 보호해야 합니다.

● 스트로크(행정) 길이

- 모든 가스 스프링에 대하여 사용이 가능한 스트로크가 카탈로그에 명시되어 있습니다.
- 정상 작동시 전 스트로크(행정)를 사용하는 것은 바람직하지 않으며, 초과하여 스트로크를 사용하면 금형에 문제를 일으킬 수 있습니다.
- 끝에서 5mm 또는, 정상 스트로크의 10%까지 사용하지 말 것을 권장합니다.

● 최대 총진 압력

- 제품의 안전을 고려하여 최대 총진 압력(20°C에서)을 초과해서 가스 스프링을 사용하지 않도록 하여 주십시오.

● 작동 온도

- 만일 가스 스프링의 작동 온도가 정해져 있지 않다면 내구성(수명)에 영향을 받을 수 있습니다.

● 권장 최대 SPM (Max. Strokes/Minute)

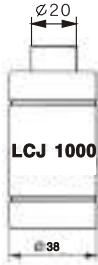
- 프레스 금형에 적용시 카탈로그에 명시된 각각의 가스 스프링 값은 가장 표준의 상태로 기재된 것입니다. 긴 스트로크에서 낮은 한계값이 타당하고 짧은 스트로크에서는 높은 한계값을 적용하십시오. 이 값은 완전히 사용되어진 스트로크를 근거로 한 것입니다. 만일 스트로크의 일부만 사용한다면 SPM을 증가시켜 사용할 수 있습니다. 더 상세한 문의는 당사의 기술 담당자에게 연락 주십시오.

● 최대 피스톤 로드 속도

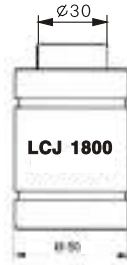
- 가스 스프링의 성능 뿐 아니라 안전을 침해할 수 있으므로 최대 피스톤 로드 속도를 초과해 사용하지 마십시오.

LCJ Gas Springs

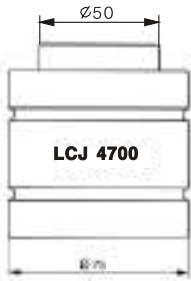
- CU 가스 스프링은 보어 밀폐식 구조이며, 외경에 비해 매우 높은 힘을 가지고 있습니다. 초기 능력은 1000~47000kgf의 종류가 있으며, 행정 길이는 6~50mm까지 있습니다.



몸체 ϕ : 38mm
 초기 힘 : 1060kgf
 행정 : 6, 10, 16, 25, 32mm

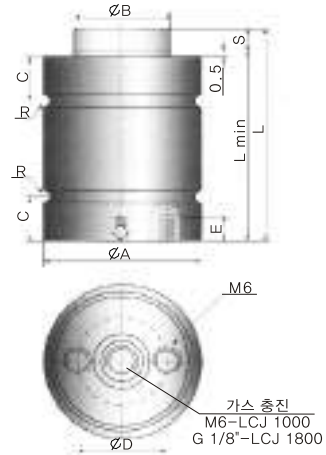


몸체 ϕ : 50mm
 초기 힘 : 1800kgf
 행정 : 6, 10, 16, 25, 32mm



몸체 ϕ : 75mm
 초기 힘 : 4700kgf
 행정 : 10, 16, 25, 32mm

- LCJ 가스 스프링은 매우 컴팩트한 보어 밀폐식 구조이며 한정된 공간에서 높은 힘을 갖습니다.
- SP(Side Port Plate) 및 장착 부품은 선택 사양입니다.
- 호스 시스템으로 사용이 가능합니다.



| 제품코드 | 행정 S | 힘(능력) [kgf] (150bar / +20°C) | | L ±0.25 | L min | ØA ±0.1 | ØB | C | ØD | E | R | 가스체적 (ℓ) | 중량 (kg) |
|--------------|------|---------------------------------|-------|------------|-------|------------|----|------|----|-----|---|-------------|------------|
| | | 초기 | 중기 ** | | | | | | | | | | |
| LCJ 1000-006 | 6 | 1060 | 1600 | 61 | 55 | 38 | 20 | 10.5 | 17 | 6.5 | 1 | 0.014 | 0.3 |
| LCJ 1000-010 | 10 | | | 78 | 68 | | | | | | | 0.024 | 0.4 |
| LCJ 1000-016 | 16 | | | 100 | 84 | | | | | | | 0.036 | 0.5 |
| LCJ 1000-025 | 25 | | | 135 | 110 | | | | | | | 0.056 | 0.6 |
| LCJ 1000-032 | 32* | | | 167 | 135 | | | | | | | 0.074 | 0.7 |
| LCJ 1800-006 | 6 | 1800 | 2500 | 66 | 60 | 50 | 30 | 14.5 | 26 | 6.5 | 2 | 0.030 | 0.6 |
| LCJ 1800-010 | 10 | | 2600 | 80 | 70 | | | | | | | 0.044 | 0.7 |
| LCJ 1800-016 | 16 | | 106 | 90 | 0.072 | | | | | | | 0.8 | |
| LCJ 1800-025 | 25 | | 135 | 110 | 0.100 | | | | | | | 1.0 | |
| LCJ 1800-032 | 32* | | 162 | 130 | 0.126 | | | | | | | 1.2 | |

- *: 항상 금형에 장착시 밑 바닥의 탭 구멍 또는 플랜지를 사용합니다.
- **: 전 스트로크 작동시

■ 기본자료

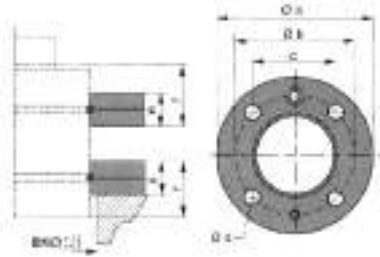
- 압력 매체 : 질소
- 최대 충전 압력 : 150 bar
- 최소 충전 압력 : 25 bar
- 허용 온도 : 0~+80°C
- 온도에 따른 증가 힘 : ±0.3%/°C
- 권장 최대 SPM : ~100 (20°C 기준)
- 최대 피스톤 로드 속도 : 0.5m/s
- 튜브 표면처리 : 질화 처리

■ 장착 가능 방법

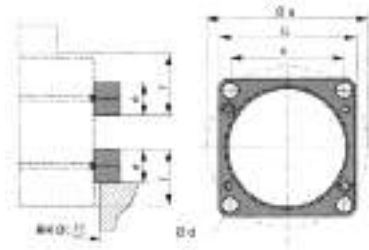


LCJ 1000, 1800

■ LOJA



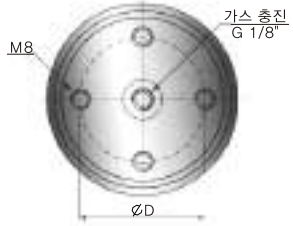
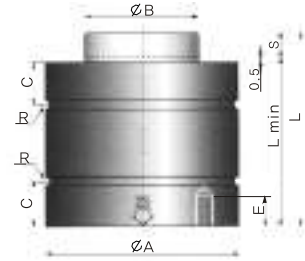
■ LOJB (LCJ 2900)



| 스프링 모델 | 제품코드 | Øa | Øb | c | Ød | e | f |
|----------|----------|----|------|------|----|----|----|
| LCJ 1000 | LOJA-250 | 68 | 56.5 | 40 | 7 | 9 | 15 |
| LCJ 1800 | LOJA-750 | 95 | 80 | 56.5 | 9 | 13 | 21 |

| 스프링 모델 | 제품코드 | Øa | b | c | Ød | e | f |
|----------|----------|------|----|------|----|----|----|
| LCJ 1000 | LOJB-250 | 56.5 | 52 | 40 | 7 | 9 | 15 |
| LCJ 1800 | LOJB-750 | 80 | 70 | 56.5 | 9 | 13 | 21 |

- LCJ 가스 스프링은 매우 컴팩트한 보어 밀폐식 구조이며 한정된 공간에서 높은 힘을 갖습니다.
- SP(Side Port Plate) 및 장착 부품은 선택 사양입니다.
- 호스 시스템으로 사용이 가능합니다.



| 제품코드 | 행정 S | 힘(능력) [kgf] (150bar / +20°C) | | L ±0.25 | L min | ØA ±0.1 | ØB | C | ØD | E | R | 가스체적 (ℓ) | 중량 (kg) |
|--------------|------|---------------------------------|-------|------------|-------|------------|----|----|----|---|-----|-------------|------------|
| | | 초기 | 증기 ** | | | | | | | | | | |
| LCJ 4700-010 | 10 | 4700 | | 80 | 70 | 75 | 50 | 18 | 40 | 9 | 2.5 | 0.10 | 1.4 |
| LCJ 4700-016 | 16 | 6600 | 106 | 90 | 0.17 | | | | | | | 1.7 | |
| LCJ 4700-025 | 25 | 6800 | 135 | 110 | 0.24 | | | | | | | 2.0 | |
| LCJ 4700-032 | 32* | 6700 | 167 | 135 | 0.32 | | | | | | | 2.4 | |

- * : 항상 금형에 장착시 밑 바닥의 탭 구멍 또는 플랜지를 사용합니다.
- ** : 전 스트로크 작동시

■ 기본자료

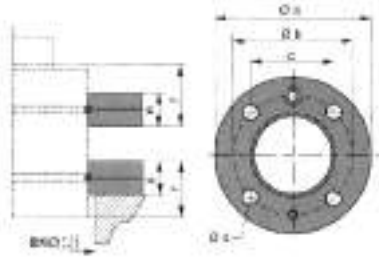
- 압력 매체 : 질소
- 최대 충전 압력 : 150 bar
- 최소 충전 압력 : 25 bar
- 허용 온도 : 0~+80°C
- 온도에 따른 증가 힘 : ±0.3%/°C
- 권장 최대 SPM : ~80~100 (20°C 기준)
- 최대 피스톤 로드 속도 : 0.5m/s
- 튜브 표면처리 : 질화 처리

■ 장착 가능 방법

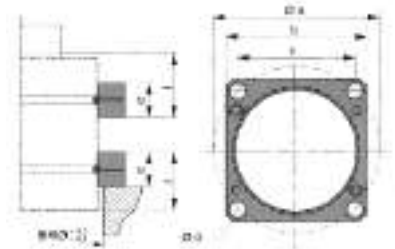


LCJ 4700

■ LOJA



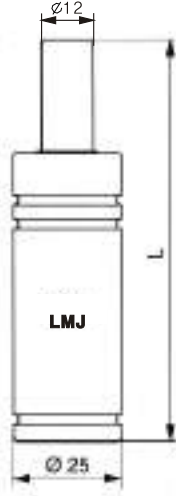
■ LOJB



| 스프링 모델 | 제품코드 | Øa | Øb | c | Ød | e | f |
|----------|-----------|-----|-----|------|----|----|----|
| LCJ 4700 | LOJA-1500 | 122 | 104 | 73.5 | 11 | 16 | 26 |

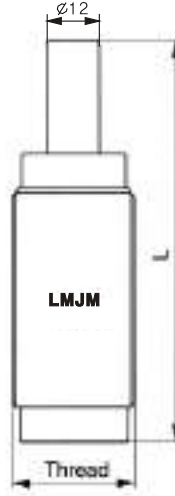
| 스프링 모델 | 제품코드 | Øa | b | c | Ød | e | f |
|----------|-----------|-----|----|------|----|----|----|
| LCJ 4700 | LOJB-1500 | 104 | 90 | 73.5 | 11 | 16 | 26 |

- LMJ 스프링은 몸체 외경이 25mm이고 피스톤 로드 밀폐식 구조로 되어 있습니다.
초기힘의 범위가 50~200kgf이고 LMJM 스프링 몸체는 LMJ스프링을 개조(M28 나사) 하였으며 기술 자료는 LMJ와 동일합니다.



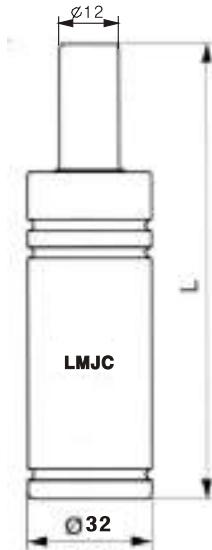
몸체 $\varnothing = 25\text{mm}$
 $L = 42^* \text{ or } 45^* + (2 \times \text{행정길이})$

* 기초 치수값
 초기 힘 = 50, 100, 150, 200kgf



몸체 $\varnothing = \text{나사식}$
 $L = 42^* \text{ or } 45^* + (2 \times \text{행정길이})$

* 기초 치수값
 초기 힘 = 50, 100, 150, 200kgf



몸체 $\varnothing = 25\text{mm}$
 $L = 42^* \text{ or } 45^* + (2 \times \text{행정길이})$

* 기초 치수값
 초기 힘 = 50, 100, 150, 200kgf

LMJ 50-200



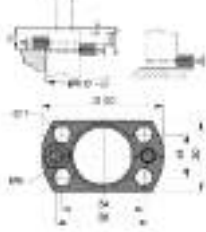
- LMJ 스프링은 4가지 모델이 있고 초기힘은 50~200kgf 입니다.
- 각 스프링은 색상을 코드화하여 힘의 크기를 쉽게 구분할 수 있습니다.
- LMJ2의 모든 스프링은 수리와 재충진이 가능합니다.

| 제품코드 | 행정 S | 힘(능력) [kgf] (150bar / +20°C) | | | | L ± 0.25 | L min | 가스체적 (ℓ) | 중량 (kg) | |
|------------|------|---------------------------------|---------|---------|---------|-----------------|----------|-------------|------------|------|
| | | LMJ 050 | LMJ 100 | LMJ 150 | LMJ 200 | | | | | |
| LMJ 50-010 | 10 | 77 | 153 | 230 | 306 | 62 | 52 | 0.005 | 0.14 | |
| LMJ 50-013 | 12.7 | | | | 67.4 | 54.7 | 0.006 | 0.15 | | |
| LMJ 50-015 | 15 | | 72 | 57 | 0.007 | 0.16 | | | | |
| LMJ 50-016 | 16 | | 231 | 74 | 58 | 0.010 | 0.18 | | | |
| LMJ 50-025 | 25 | 154 | 232 | 309 | 308 | 92 | 67 | 0.015 | 0.20 | |
| LMJ 50-038 | 38.1 | | | | 118.2 | 80.1 | 0.019 | 0.22 | | |
| LMJ 50-050 | 50 | | | | 142 | 92 | 0.024 | 0.26 | | |
| LMJ 50-064 | 63.5 | 76 | 152 | 229 | 227 | 302 | 172 | 108.5 | 0.024 | 0.26 |
| LMJ 50-080 | 80 | | | | 228 | 304 | 205 | 125 | 0.029 | 0.30 |
| LMJ 50-100 | 100 | | | | 305 | 245 | 145 | 0.036 | 0.33 | |
| LMJ 50-125 | 125 | | | | 153 | 306 | 295 | 170 | 0.044 | 0.39 |

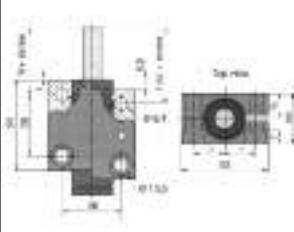
가스 스프링

장착부품

LOJC 제품코드 : LOJC-150



LOJD 제품코드 : LOJD-150



| 모델 | 충진압력 (bar) | 색상 | 힘 [kgf] (+20°C) |
|---------|---------------|-----|--------------------|
| | | | 초기 |
| LMJ 50 | 45 | 녹색 | 50 |
| LMJ 100 | 90 | 청색 | 100 |
| LMJ 150 | 135 | 적색 | 150 |
| LMJ 200 | 180 | 노란색 | 200 |

- 가스 충전은 25~180bar까지 선택이 가능합니다. 고객이 요구시 가스를 충전하지 않고 초기힘을 Zero로 납품 할 수 있습니다.

기본자료

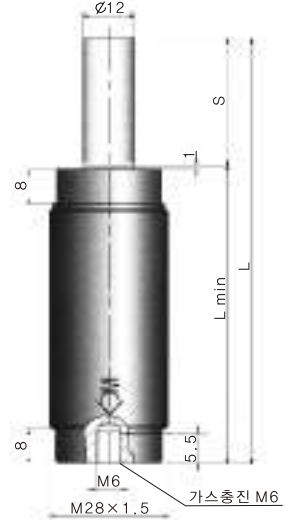
- 압력 매체 : 질소
- 최대 충전 압력 : 180 bar
- 최소 충전 압력 : 25 bar
- 허용 온도 : 0~+80°C
- 온도에 따른 증가 힘 : $\pm 0.3\%/^{\circ}\text{C}$
- 권장 최대 SPM : ~80~100 (20°C 기준)
- 최대 피스톤 로드 속도 : 0.8m/s
- 튜브 : 흑착색 처리

장착 가능 방법

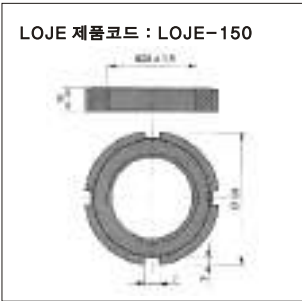


- LMJM 스프링은 몸체에 M28 나사식으로 LMJ를 개조 했습니다.
- 내부 부품과 기술자료는 LMJ와 동일 합니다.
- 색상으로 힘의 크기를 쉽게 구분할 수 있습니다.
- LMJM의 모든 스프링은 수리와 재충진이 가능합니다.

| 제품코드 | 행정 S | 힘(능력) [kgf] (150bar / +20°C) | | | | L ±0.25 | L min | 가스체적 (ℓ) | 중량 (kg) |
|-------------|------|---------------------------------|----------|----------|----------|------------|----------|-------------|------------|
| | | LMJM 050 | LMJM 100 | LMJM 150 | LMJM 200 | | | | |
| LMJM 50-010 | 10 | 77 | 153 | 230 | 306 | 62 | 52 | 0.005 | 0.14 |
| LMJM 50-013 | 12.7 | | | | | | | 67.4 | 54.7 |
| LMJM 50-015 | 15 | | 231 | 307 | 72 | 57 | 0.007 | 0.16 | |
| LMJM 50-016 | 16 | | | | | | 74 | 58 | |
| LMJM 50-025 | 25 | 154 | 308 | 309 | 92 | 67 | 0.010 | 0.18 | |
| LMJM 50-038 | 38.1 | | | | | | | 118.2 | 80.1 |
| LMJM 50-050 | 50 | 76 | 227 | 302 | 142 | 92 | 0.019 | 0.22 | |
| LMJM 50-064 | 63.5 | | | | | | | 169 | 105.5 |
| LMJM 50-080 | 80 | | 152 | 228 | 304 | 202 | 122 | 0.029 | 0.30 |
| LMJM 50-100 | 100 | | | | | | | | 242 |
| LMJM 50-125 | 125 | 153 | 229 | 306 | 292 | 167 | 0.044 | 0.39 | |



장착부품



| 모델 | 충진압력 (bar) | 색상 | 힘 [kgf] (+20°C) |
|----------|------------|-----|--------------------|
| | | | 초기 |
| LMJM 50 | 45 | 녹색 | 50 |
| LMJM 100 | 90 | 청색 | 100 |
| LMJM 150 | 135 | 적색 | 150 |
| LMJM 200 | 180 | 노란색 | 200 |

- 가스 충전은 25~180bar까지 선택이 가능합니다. 고객이 요구시 가스를 충전하지 않고 초기힘을 Zero로 납품 할 수 있습니다.

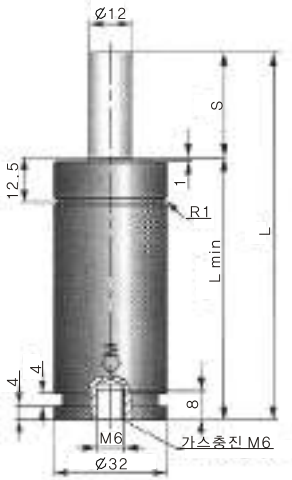
기본자료

- 압력 매체 : 질소
- 최대 충전 압력 : 180 bar
- 최소 충전 압력 : 25 bar
- 허용 온도 : 0~+80°C
- 온도에 따른 증가 힘 : ±0.3%/°C
- 권장 최대 SPM : ~80~100 (20°C 기준)
- 최대 피스톤 로드 속도 : 0.8m/s
- 튜브 : 흑색 처리

장착 가능 방법



LMJC 50-200



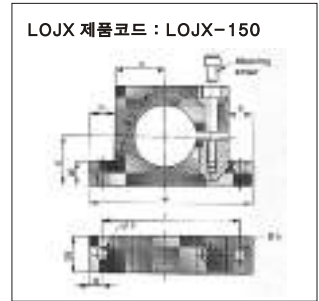
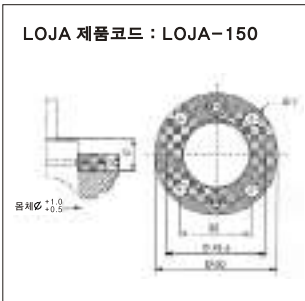
- LMJC 스프링은 내부구조와 기술자료는 LMJ와 동일합니다.
- LMJC 스프링은 4가지 모델이 있고 초기힘은 50~200kgf 입니다.
- 각 스프링은 색상을 코드화하여 힘의 크기를 쉽게 구분할 수 있습니다.

| 제품코드 | 행정 S | 힘(능력) [kgf] (150bar / +20℃) | | | | L ±0.25 | L min | 가스체적 (ℓ) | 중량 (kg) |
|-------------|------|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|------------|----------|-------------|------------|
| | | LMJC 050 | LMJC 100 | LMJC 150 | LMJC 200 | | | | |
| LMJC 50-010 | 10 | | | | 306 | 62 | 52 | 0.005 | 0.14 |
| LMJC 50-013 | 12.7 | | 153 | 230 | | 67.4 | 54.7 | 0.006 | 0.15 |
| LMJC 50-015 | 15 | | | | 307 | 72 | 57 | 0.007 | 0.16 |
| LMJC 50-016 | 16 | 77 | | 231 | | 74 | 58 | | |
| LMJC 50-025 | 25 | | 154 | | 308 | 92 | 67 | 0.010 | 0.18 |
| LMJC 50-039 | 38.1 | | | | 309 | 118.2 | 80.1 | 0.015 | 0.20 |
| LMJC 50-050 | 50 | | | | | 142 | 92 | 0.019 | 0.22 |
| LMJC 50-064 | 63.5 | | | | 302 | 172 | 108.5 | 0.024 | 0.26 |
| LMJC 50-080 | 80 | | 152 | | 304 | 205 | 125 | 0.029 | 0.30 |
| LMJC 50-100 | 100 | | | | 305 | 245 | 145 | 0.036 | 0.33 |
| LMJC 50-125 | 125 | | 153 | | 306 | 295 | 170 | 0.044 | 0.39 |

| 모델 | 충진압력 (bar) | 색상 | 힘 [kgf] (+20℃) |
|----------|---------------|-----|-------------------|
| | | | 초기 |
| LMJC 50 | 45 | 녹색 | 50 |
| LMJC 100 | 90 | 청색 | 100 |
| LMJC 150 | 135 | 적색 | 150 |
| LMJC 200 | 180 | 노란색 | 200 |

- 가스 충진은 25~180bar까지 선택이 가능합니다. 고객이 요구시 가스를 충진하지 않고 초기힘을 Zero로 납품 할 수 있습니다.

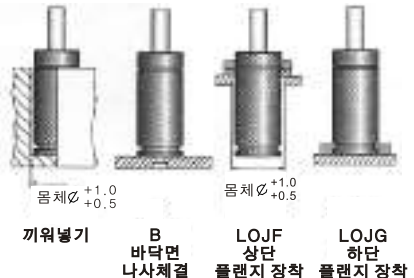
장착부품



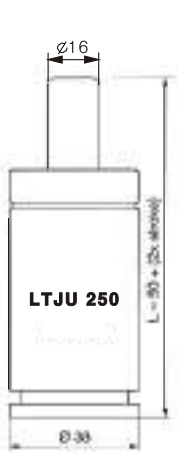
기본자료

- 압력 매체 : 질소
- 최대 충진 압력 : 180 bar
- 최소 충진 압력 : 25 bar
- 허용 온도 : 0~+80℃
- 온도에 따른 증가 힘 : ±0.3%/℃
- 권장 최대 SPM : ~80~100 (20℃ 기준)
- 최대 피스톤 로드 속도 : 0.8m/s
- 튜브 : 흑착색 처리

장착 가능 방법



- 250 모델은 모두 피스톤 로드 밀폐식의 가스 스프링이며, 외경은 38mm이고 초기힘은 265kgf입니다.

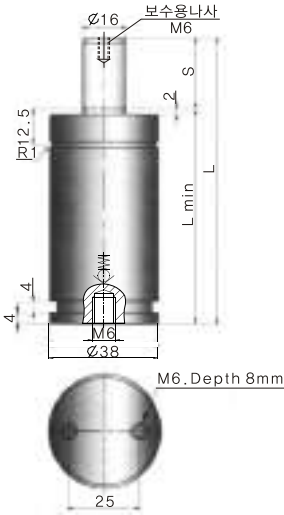


LTJU 250외경은 ISO 11901-1과 일치합니다.



LTJM 250은 LTJU 250의 몸체를 나사식으로 개조한 제품입니다.

LTJU 250



- LTJU 모델은 가스 스프링의 표준 사양입니다.
- 250~5000 규격은 ISO 11901의 표준 가스 스프링과 일치합니다.
- 전장 50mm+(20×행정) 입니다.

| 제품코드 | 행정 S | 힘(능력) [kgf] (150bar / +20°C) | | L ±0.25 | L min | 가스체적 (ℓ) | 중량 (kg) |
|--------------|------|---------------------------------|-----|------------|----------|-------------|------------|
| | | 초기 | 종기* | | | | |
| LTJU 250-010 | 10 | 250 | 350 | 70 | 60 | 0.011 | 0.43 |
| LTJU 250-013 | 12.7 | | | 75.4 | 62.7 | 0.013 | 0.44 |
| LTJU 250-016 | 16 | | | 82 | 66 | 0.016 | 0.46 |
| LTJU 250-025 | 25 | | | 100 | 75 | 0.023 | 0.50 |
| LTJU 250-038 | 38.1 | | | 126.2 | 88.1 | 0.032 | 0.54 |
| LTJU 250-050 | 50 | | | 150 | 100 | 0.041 | 0.58 |
| LTJU 250-064 | 63.5 | | | 177 | 113.5 | 0.051 | 0.67 |
| LTJU 250-080 | 80 | | | 210 | 130 | 0.062 | 0.72 |
| LTJU 250-100 | 100 | 250 | 150 | 0.077 | 0.83 | | |

- *: 전 스트로크 작동시

장착부품

LOJA

| 제품코드 | Øa | Øb | c | Ød | e | f |
|----------|----|------|----|----|---|----|
| LOJA-250 | 68 | 56.5 | 40 | 7 | 9 | 17 |

LOJB * ISO표준과 비교하면 외경이 적습니다.

| 제품코드 | Øa | b | c | Ød | e | f |
|----------|------|----|----|----|---|----|
| LOJB-250 | 56.5 | 52 | 40 | 7 | 9 | 17 |

LOJH

| 제품코드 | a | b | Øc | Ød | e | f |
|----------|----|----|------|----|---|-----|
| LOJH-250 | 55 | 40 | 56.6 | 7 | 5 | 6.5 |

* 주의 : LOJP로 장착이 가능합니다.

기본자료

- 압력 매체 : 질소
- 최대 충전 압력 : 125 bar
- 최소 충전 압력 : 50 bar
- 허용 온도 : 0~+80°C
- 온도에 따른 증가 힘 : ±0.3%/°C
- 권장 최대 SPM : ~80~100 (20°C 기준)
- 최대 피스톤 로드 속도 : 0.8m/s
- 튜브 : 흑색색 처리

* 150bar 충전시 초기힘 300kgf 임.

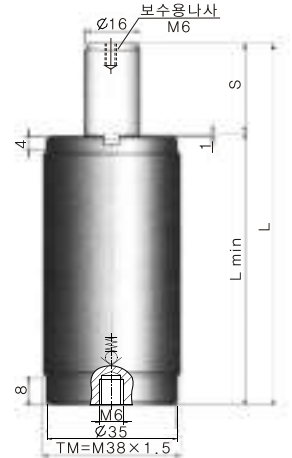
장착 가능 방법



- LTJM 250은 LTJU 250의 몸체를 나사식으로 개조한 제품이며 길이는 동일합니다.
- LTJM 250 제품은 몸체에 M38×1.5미터 나사로 되어 있습니다.

| 제품코드 | 행정 S | 힘(능력) [kgf] (150bar / +20°C) | | L ±0.25 | L min | 가스체적 (ℓ) | 중량 (kg) |
|--------------|------|---------------------------------|-----|------------|-------|----------|---------|
| | | 초기 | 중기* | | | | |
| LTJM 250-013 | 12.7 | 250 | 340 | 75.4 | 62.7 | 0.015 | 0.37 |
| LTJM 250-025 | 25 | | | 100 | 75 | 0.024 | 0.42 |
| LTJM 250-038 | 38.1 | | | 126.2 | 88.1 | 0.033 | 0.47 |
| LTJM 250-050 | 50 | | 150 | 100 | 0.042 | 0.52 | |
| LTJM 250-064 | 63.5 | | 177 | 113.5 | 0.052 | 0.57 | |
| LTJM 250-080 | 80 | 350 | 350 | 210 | 130 | 0.063 | 0.64 |
| LTJM 250-100 | 100 | | | 250 | 150 | 0.078 | 0.72 |

- * : 전 스트로크 작동시



장착부품

LOJE

| 제품코드 | Øa | b | c | d | e |
|----------|----|-----|---|----|---------|
| LOJE-250 | 58 | 3.5 | 8 | 11 | M38×1.5 |

LOJJ * ISO 표준과 비교하면 외경이 적습니다.

| 제품코드 | a | b | c |
|----------|----|---------|---|
| LOJJ-250 | 47 | M38×1.5 | 8 |

LOJK

| 제품코드 | a |
|----------|---------|
| LOJK-250 | M38×1.5 |

기본자료

- 압력 매체 : 질소
- 최대 충전 압력 : 125 bar
- 최소 충전 압력 : 50 bar
- 허용 온도 : 0~+80°C
- 온도에 따른 증가 힘 : ±0.3%/°C
- 권장 최대 SPM : ~80~100 (20°C 기준)
- 최대 피스톤 로드 속도 : 0.8m/s
- 튜브 : 흑착색 처리

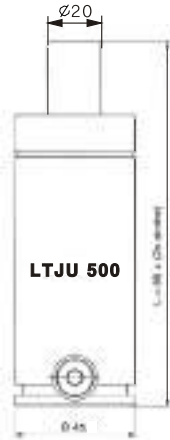
* 150bar 충전시 초기힘 300kgf 임

장착 가능 방법

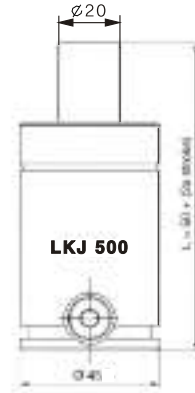


500 Gas Springs

- 500 모델은 외경이 45mm이고, 초기힘은 470kgf 입니다.



LTJU 500은 외경이 ISO 11901-1의 규격과 일치합니다.

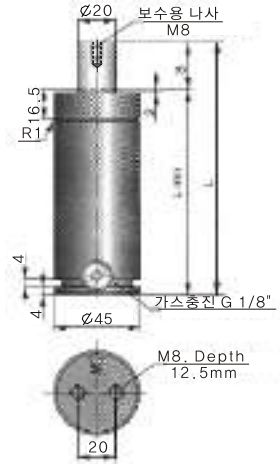


LKJ 500은 LTJU 500을 개조하여 높이가 짧습니다.

- 규격 250~7500의 ISO-11901 표준 가스 스프링과 일치합니다.
- 500 규격은 유일한 LTCU 모델이며, 전장은 85mm+(2×행정)입니다.

| 제품코드 | 행정 S | 힘(능력) [kgf] (150bar / +20℃) | | L ±0.25 | L min | 가스체적 (ℓ) | 중량 (kg) |
|--------------|------|--------------------------------|-----|------------|----------|-------------|------------|
| | | 초기 | 중기* | | | | |
| LTJU 500-010 | 10 | 470 | 600 | 105 | 95 | 0.023 | 1.96 |
| LTJU 500-013 | 12.7 | | 610 | 110.4 | 97.7 | 0.025 | 1.04 |
| LTJU 500-025 | 25 | | 640 | 135 | 110 | 0.028 | 1.13 |
| LTJU 500-038 | 38.1 | | 650 | 161.2 | 123.1 | 0.051 | 1.22 |
| LTJU 500-050 | 50 | | 660 | 185 | 135 | 0.063 | 1.30 |
| LTJU 500-064 | 63.5 | | | 212 | 148.5 | 0.077 | 1.41 |
| LTJU 500-080 | 80 | | 670 | 245 | 165 | 0.093 | 1.55 |
| LTJU 500-100 | 100 | | | 285 | 185 | 0.114 | 1.72 |
| LTJU 500-125 | 125 | | | 335 | 210 | 0.139 | 1.89 |
| LTJU 500-160 | 160 | | | 405 | 245 | 0.175 | 2.14 |

- * : 전 스트로크 작동시



가
스
스
프
링

■ 기본자료

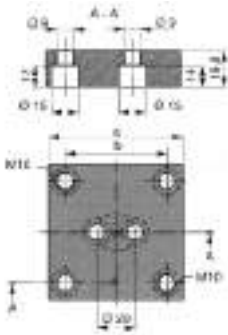
- 압력 매체 : 질소
- 최대 충전 압력 : 150 bar
- 최소 충전 압력 : 50 bar
- 허용 온도 : 0~+80℃
- 온도에 따른 증가 힘 : ±0.3%/℃
- 권장 최대 SPM : ~40~80 (20℃ 기준)
- 최대 피스톤 로드 속도 : 0.8m/s
- 튜브 : 흑색석 처리

■ 장착 가능 방법



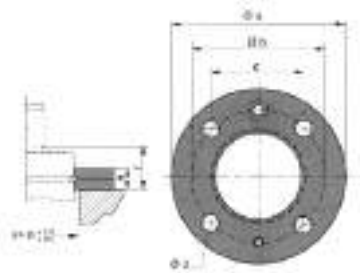
LTJU 500

■ LOJL



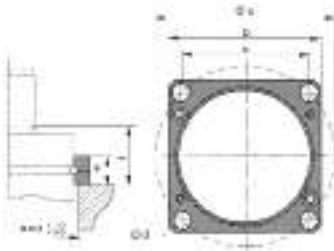
| 제품코드 | a | b |
|----------|----|----|
| LOJL-500 | 70 | 50 |

■ LOJA



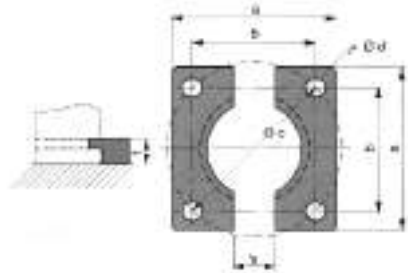
| 제품코드 | Øa | Øb | c | Ød | e | f |
|----------|----|------|----|----|----|----|
| LOJA-500 | 86 | 70.7 | 50 | 9 | 13 | 23 |

■ LOJB



| 제품코드 | Øa | b | c | Ød | e | f |
|----------|------|----|----|----|----|----|
| LOJB-500 | 70.7 | 64 | 50 | 9 | 13 | 23 |

■ LOJH



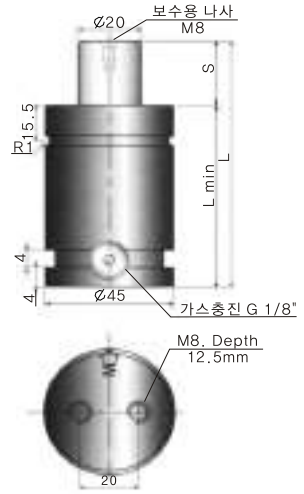
| 제품코드 | a | b | Øc | Ød | e | f |
|----------|----|----|------|----|----|-----|
| LOJH-500 | 70 | 50 | 70.7 | 9 | 20 | 6.5 |

* 주의 : LOJM, LOJO, LBJX의 장착부품을 사용할 수 있습니다.

- LKJ 500은 초기힘이 470kgf 이며, 높이가 짧고 배관(호스) Type으로 사용할 수 있습니다.
- LKJ 500은 전장이 50mm+(2×행정)입니다.
- LKJ 500은 LTJU 500 보다 전장이 35mm 짧고 장착 부품은 선택 사양이며, LTJU 500과 동일합니다.

| 제품코드 | 행정 S | 힘(능력) [kgf] (150bar / +20°C) | | L ±0.25 | L min | 가스체적 (ℓ) | 중량 (kg) |
|-------------|------|---------------------------------|-----|------------|----------|-------------|------------|
| | | 초기 | 중기* | | | | |
| LKJ 500-006 | 6 | 470 | 560 | 62 | 56 | 0.02 | 0.50 |
| LKJ 500-013 | 12.7 | | 590 | 75.4 | 62.7 | 0.03 | 0.54 |
| LKJ 500-019 | 19 | | 610 | 88.1 | 69.05 | 0.04 | 0.59 |
| LKJ 500-025 | 25 | | | | 75 | | 0.62 |
| LKJ 500-038 | 38.1 | | 630 | 126.2 | 88.1 | 0.06 | 0.71 |
| LKJ 500-050 | 50 | | | | 150 | | 100 |
| LKJ 500-064 | 63.5 | | 660 | 177 | 113.5 | 0.09 | 0.88 |
| LKJ 500-080 | 80 | | | | 210 | | 130 |
| LKJ 500-100 | 100 | | 300 | 250 | 150 | 0.12 | 1.12 |
| LKJ 500-125 | 125 | | | | 175 | | 0.15 |

- *: 전 스트로크 작동시



■ 기본자료

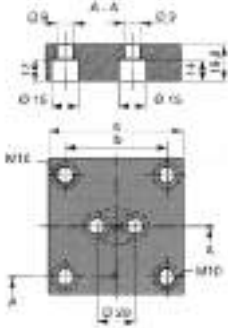
- 압력 매체 : 질소
- 최대 충전 압력 : 150 bar
- 최소 충전 압력 : 50 bar
- 허용 온도 : 0~+80°C
- 온도에 따른 증가 힘 : ±0.3%/°C
- 권장 최대 SPM : ~30 (20°C 기준)
- 최대 피스톤 로드 속도 : 0.8m/s
- 튜브 : 흑색 처리

■ 장착 가능 방법



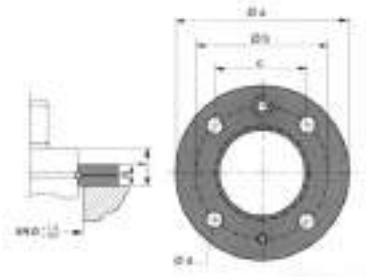
LKJ 500

■ LOJL



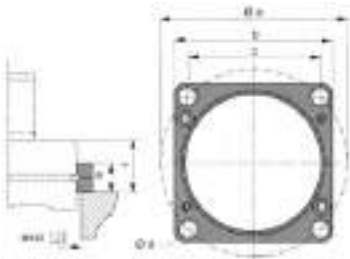
| 제품코드 | a | b |
|----------|----|----|
| LOJL-500 | 70 | 50 |

■ LOJA



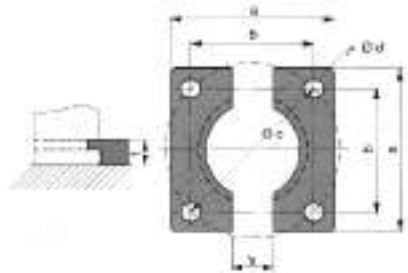
| 제품코드 | $\varnothing a$ | $\varnothing b$ | c | $\varnothing d$ | e | f |
|----------|-----------------|-----------------|----|-----------------|----|----|
| LOJA-500 | 86 | 70.7 | 50 | 9 | 13 | 22 |

■ LOJB



| 제품코드 | $\varnothing a$ | b | c | $\varnothing d$ | e | f |
|----------|-----------------|----|----|-----------------|----|----|
| LOJB-500 | 70.7 | 64 | 50 | 9 | 13 | 22 |

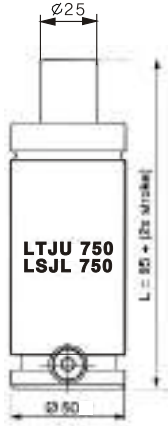
■ LOJH



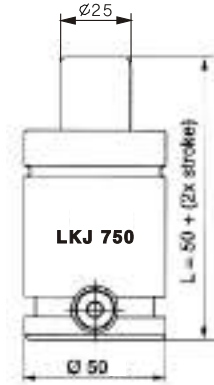
| 제품코드 | a | b | $\varnothing c$ | $\varnothing d$ | e | f |
|----------|----|----|-----------------|-----------------|----|-----|
| LOJH-500 | 70 | 50 | 70.7 | 9 | 20 | 6.5 |

* 주의 : LOJM, LBJU, LBJX의 장착 부품을 사용할 수 있습니다.

- 750 모델은 외경이 50mm이고, 초기힘은 740kgf 입니다.



LTJU 750은 외경이 ISO 11901과 일치합니다.
LSJL 750은 LTJU750과 일치하며 인치 규격으로 되어 있습니다.



LTJU 750을 개조하여 전장이 짧고 배관(호스)Type으로 사용할 수 있습니다.

LTJU 750



- LTJU 250~750은 ISO 11901의 표준 가스 스프링과 동일합니다.
- LTJU 750의 전장은 95mm+(2×행정)입니다.

| 제품코드 | 행정 S | 힘(능력) [kgf] (150bar / +20℃) | | L ±0.25 | L min | 가스체적 (ℓ) | 중량 (kg) |
|--------------|------|--------------------------------|------|------------|----------|-------------|------------|
| | | 초기 | 종기* | | | | |
| LTJU 750-013 | 12.7 | 740 | 1200 | 120.4 | 107.7 | 0.03 | 1.30 |
| LTJU 750-025 | 25 | | | 145 | 120 | 0.04 | 1.45 |
| LTJU 750-038 | 38.1 | | | 171.2 | 133.1 | 0.06 | 1.50 |
| LTJU 750-050 | 50 | | | 195 | 145 | 0.07 | 1.70 |
| LTJU 750-064 | 63.5 | | | 222 | 158.5 | 0.09 | 1.75 |
| LTJU 750-080 | 80 | | 255 | 175 | 0.11 | 1.95 | |
| LTJU 750-100 | 100 | | 295 | 195 | 0.14 | 2.15 | |
| LTJU 750-125 | 125 | | 345 | 220 | 0.17 | 2.40 | |
| LTJU 750-160 | 160 | | 415 | 255 | 0.21 | 2.70 | |
| LTJU 750-200 | 200 | | 1210 | 495 | 295 | 0.26 | 3.10 |
| LTJU 750-250 | 250 | 595 | | 345 | 0.33 | 3.60 | |
| LTJU 750-300 | 300 | 695 | | 395 | 0.39 | 4.10 | |

- * : 전 스트로크 작동시

가
스
스
프
링

■ 기본자료

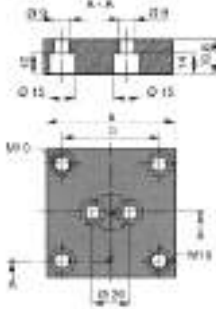
- 압력 매체 : 질소
- 최대 충전 압력 : 150 bar
- 최소 충전 압력 : 25 bar
- 허용 온도 : 0~+80℃
- 온도에 따른 증가 힘 : ±0.3%/℃
- 권장 최대 SPM : ~15~40 (20℃ 기준)
- 최대 피스톤 로드 속도 : 0.8m/s
- 튜브 : 흑색색 처리

■ 장착 가능 방법



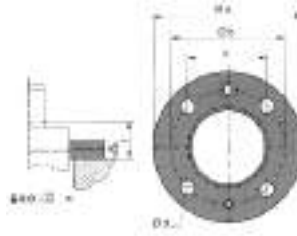
끼워넣기 B/LOJL 바닥면 나사체결
 LOJA/LOJB LOJQ/LBJV 상단 플랜지 장착
 LOJM/LOJV/ LOJH/LBJU/ LBJS 하단 플랜지 장착
 LOJR/LOJS LOJX/LBJS 몸체 장착

■ LOJL



| 제품코드 | a | b |
|----------|----|------|
| LOJL-750 | 75 | 56.5 |

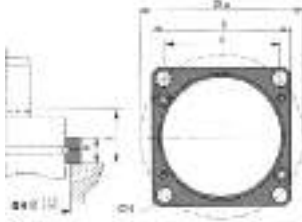
■ LOJA



| 제품코드 | Øa | Øb | c | Ød | e | f |
|----------|----|----|------|----|----|----|
| LOJA-750 | 95 | 80 | 56.5 | 9 | 13 | 24 |

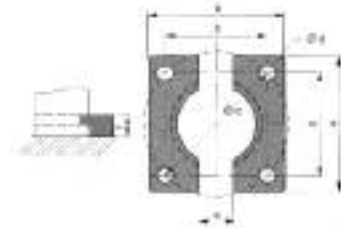
■ LOJB

* ISO 표준과 비교시 외경이 감소



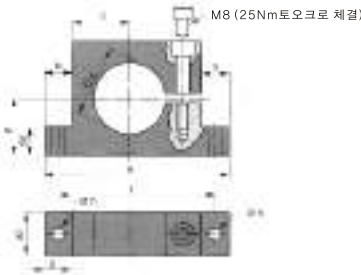
| 제품코드 | Øa | b | c | Ød | e | f |
|----------|----|----|------|----|----|----|
| LOJB-750 | 80 | 70 | 56.5 | 9 | 13 | 24 |

■ LOJH



| 제품코드 | a | b | Øc | Ød | e | f |
|----------|----|------|----|----|----|----|
| LOJH-750 | 75 | 56.5 | 80 | 9 | 24 | 12 |

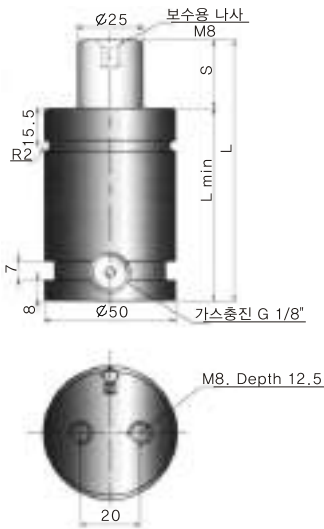
■ LOJX



| 제품코드 | Øa | b | c | d | e | f | g | Øh |
|----------|------|----|----|----|-----|-----|----|----|
| LOJX-750 | 50.4 | 20 | 40 | 40 | 130 | 110 | 10 | 9 |

* 주의 : LOJA, LBJV, LOJM, LOJV, LBJU, LBJX, LOJR, LBJH의 장착 부품을 사용할 수 있습니다.

LKJ 750



- LKJ 750은 초기힘이 740kgf이며, 높이가 짧고 배관(호스) Type으로 사용이 가능합니다.
- 전장은 50mm+(2×행정)입니다.
- LTJU 750보다 전장이 45mm 짧습니다.
- 장착부품은 LTJU 750과 동일하고 선택 사양입니다.

| 제품코드 | 행정 S | 힘(능력) [kgf] (150bar / +20℃) | | L ±0.25 | L min | 가스체적 (ℓ) | 중량 (kg) |
|-------------|------|--------------------------------|------|------------|----------|-------------|------------|
| | | 초기 | 종기* | | | | |
| LKJ 750-006 | 6 | 740 | 1500 | 62 | 56 | 0.01 | 0.68 |
| LKJ 750-013 | 12.7 | | 1300 | 75.4 | 62.7 | 0.02 | 0.73 |
| LKJ 750-019 | 19 | | 1200 | 88.1 | 69.05 | 0.03 | 0.80 |
| LKJ 750-025 | 25 | | 1100 | 100 | 75 | 0.04 | 0.82 |
| LKJ 750-038 | 38.1 | | | 126.2 | 88.1 | 0.06 | 0.92 |
| LKJ 750-050 | 50 | | | 150 | 100 | 0.08 | 1.06 |
| LKJ 750-064 | 63.5 | | | 177 | 113.5 | 0.10 | 1.12 |
| LKJ 750-080 | 80 | | | 210 | 130 | 0.12 | 1.26 |
| LKJ 750-100 | 100 | | | 250 | 150 | 0.15 | 1.39 |
| LKJ 750-125 | 125 | | | 300 | 175 | 0.19 | 1.57 |

- * : 전 스트로크 작동시

■ 기본자료

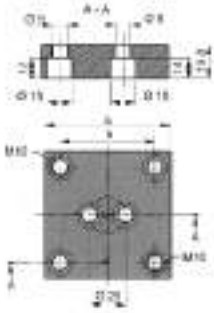
- 압력 매체 : 질소
- 최대 충전 압력 : 150 bar
- 최소 충전 압력 : 25 bar
- 허용 온도 : 0~+80℃
- 온도에 따른 증가 힘 : ±0.3%/℃
- 권장 최대 SPM : ~15~30 (20℃ 기준)
- 최대 피스톤 로드 속도 : 0.8m/s
- 튜브 : 흑착색 처리

■ 장착 가능 방법



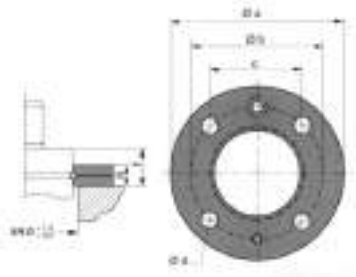
| | | | | |
|------|-----------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| 끼워넣기 | B/LOJL 바닥면 나사체결 | LOJA/LOJB LOJQ/LBJV 상면 | LOJM/LOJV/ LOJH/LBJU 하면 | LOJR/LOJS/ LOJX 몸체 장착 |
| | | 플렌지 장착 | 플렌지 장착 | |

■ LOJL



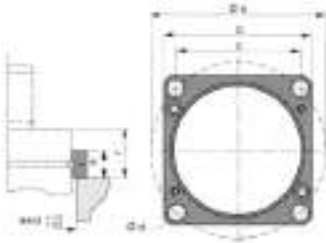
| 제품코드 | a | b |
|----------|----|------|
| LOJL-750 | 75 | 56.5 |

■ LOJA



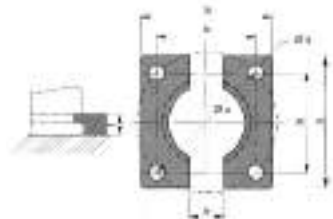
| 제품코드 | øa | øb | c | ød | e | f |
|----------|----|----|------|----|----|----|
| LOJA-750 | 95 | 80 | 56.5 | 9 | 13 | 22 |

■ LOJB



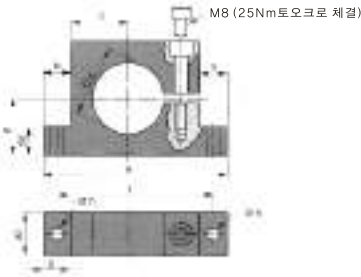
| 제품코드 | øa | b | c | ød | e | f |
|----------|----|----|------|----|----|----|
| LOJB-750 | 80 | 70 | 56.5 | 9 | 13 | 22 |

■ LOJH



| 제품코드 | a | b | øc | ød | e | f |
|----------|----|------|----|----|----|----|
| LOJH-750 | 75 | 56.5 | 80 | 9 | 24 | 12 |

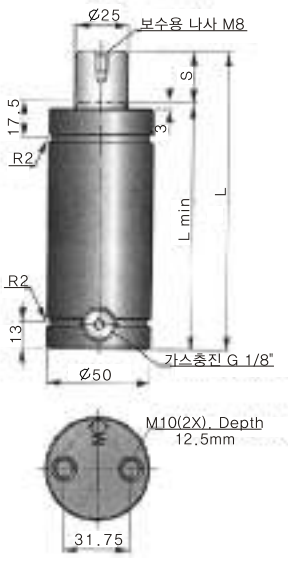
■ LOJX



| 제품코드 | øa | b | c | d | e | f | g | øh |
|----------|------|----|----|----|-----|-----|----|----|
| LOJX-750 | 50.4 | 20 | 40 | 40 | 130 | 110 | 10 | 9 |

* 주의 : LOJQ, LBJV, LOJM, LOJV, LBJU, LOJR, LOJS의 장착 부품을 사용할 수 있습니다.

LSJL 750



- LSJL 750 스프링의 전장과 행정길이는 인치 치수를 적용했습니다.
- LSJL 750의 전장은 95mm+(2×행정)입니다.

| 제품코드 | 행정 S | 힘(능력) [kgf] (150bar / +20℃) | | L ±0.25 | L min | 가스체적 (ℓ) | 중량 (kg) |
|--------------|-------|-----------------------------|------|---------|-------|----------|---------|
| | | 초기 | 종기* | | | | |
| LSJL 750-013 | 12.7 | 740 | 1200 | 120.4 | 107.7 | 0.03 | 1.30 |
| LSJL 750-025 | 25.4 | | | 145.8 | 120.4 | 0.04 | 1.40 |
| LSJL 750-038 | 38.1 | | | 171.2 | 133.1 | 0.06 | 1.60 |
| LSJL 750-051 | 50.8 | | | 196.6 | 145.8 | 0.07 | 1.70 |
| LSJL 750-064 | 63.5 | | | 222 | 158.5 | 0.09 | 1.80 |
| LSJL 750-076 | 76.2 | | | 247.4 | 171.2 | 0.11 | 1.90 |
| LSJL 750-089 | 88.9 | | | 272.8 | 183.9 | 0.12 | 2.10 |
| LSJL 750-102 | 101.6 | | | 298.2 | 196.6 | 0.14 | 2.20 |
| LSJL 750-114 | 114.3 | | | 323.6 | 209.3 | 0.15 | 2.30 |
| LSJL 750-127 | 127 | | | 349 | 222 | 0.17 | 2.40 |

- ** : 전 스트로크 작동시

■ 기본자료

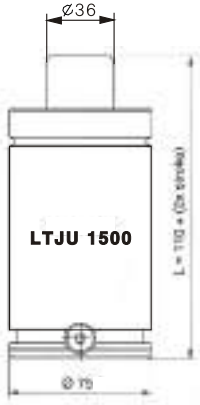
- 압력 매체 : 질소
- 최대 충전 압력 : 150 bar
- 최소 충전 압력 : 25 bar
- 허용 온도 : 0~+80℃
- 온도에 따른 증가 힘 : ±0.3%/℃
- 권장 최대 SPM : ~15~40 (20℃ 기준)
- 최대 피스톤 로드 속도 : 0.8m/s

■ 장착 가능 방법

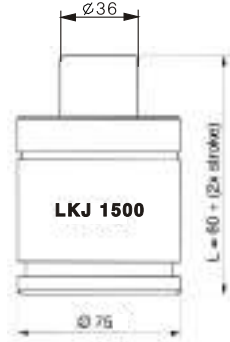


끼워넣기 B 바닥면 LOJA/LOJB 상단 FSL 하단 LOJX 몸체 장착
나사체결 플랜지 장착 플랜지 장착

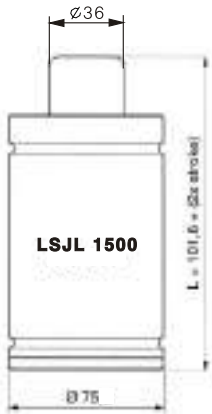
- 1500 모델의 가스 스프링은 기본 외경이 75mm이고, 초기힘은 1500kgf 입니다.



LTJU 1500은 외경이 ISO 11901과 일치합니다.

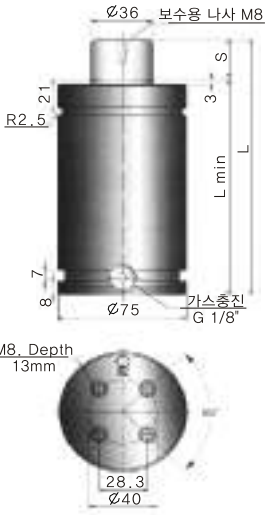


LTJU 1500을 개조하여 높이가 짧고 배관(호스)Type 으로 사용이 가능합니다.



LSJL 1500은 전장 및 행정 길이가 인치를 기초로 했으며, LTJU 1500 보다 전장이 약 9mm 짧습니다.

LTJU 1500



- LTJU 250~5000은 ISO 11901의 표준 가스 스프링과 동일합니다.
- 전장은 110mm+(2×행정)입니다.

| 제품코드 | 행정 S | 힘(능력) [kgf] (150bar / +20℃) | | L ±0.25 | L min | 가스체적 (ℓ) | 중량 (kg) |
|---------------|------|--------------------------------|------|------------|----------|-------------|------------|
| | | 초기 | 종기* | | | | |
| LTJU 1500-025 | 25 | 1500 | 2300 | 160 | 135 | 0.10 | 3.75 |
| LTJU 1500-038 | 38.1 | | | 186.2 | 148.1 | 0.15 | 3.95 |
| LTJU 1500-050 | 50 | | | 210 | 160 | 0.18 | 4.15 |
| LTJU 1500-064 | 63.5 | | | 237 | 173.5 | 0.22 | 4.40 |
| LTJU 1500-080 | 80 | | | 270 | 190 | 0.28 | 4.70 |
| LTJU 1500-100 | 100 | | | 310 | 210 | 0.34 | 5.10 |
| LTJU 1500-125 | 125 | | | 360 | 235 | 0.42 | 5.55 |
| LTJU 1500-160 | 160 | | | 430 | 270 | 0.53 | 6.25 |
| LTJU 1500-200 | 200 | | | 510 | 310 | 0.68 | 6.90 |
| LTJU 1500-250 | 250 | | | 610 | 360 | 0.81 | 7.80 |
| LTJU 1500-300 | 300 | 710 | 410 | 0.96 | 8.90 | | |

- * : 전 스트로크 작동시

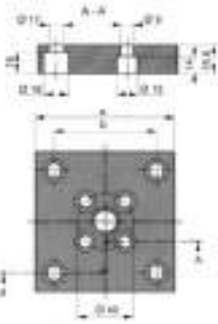
■ 기본자료

- 압력 매체 : 질소
- 최대 충전 압력 : 150 bar
- 최소 충전 압력 : 25 bar
- 허용 온도 : 0~+80℃
- 온도에 따른 증가 힘 : ±0.3%/℃
- 권장 최대 SPM : ~15~40 (20℃ 기준)
- 최대 피스톤 로드 속도 : 0.8m/s
- 튜브 : 흑색 처리

■ 장착 가능 방법

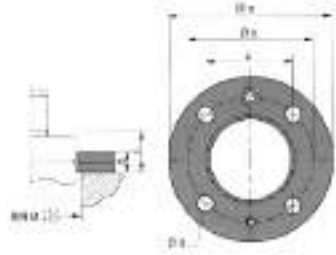


■ LOJL



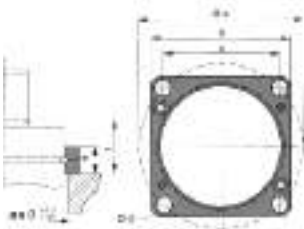
| 제품코드 | a | b |
|-----------|-----|------|
| LOJL-1500 | 100 | 73.5 |

■ LOJA



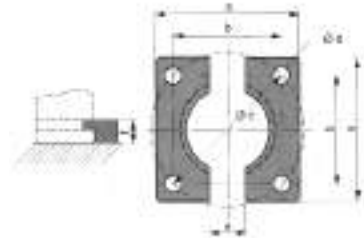
| 제품코드 | øa | øb | c | ød | e | f |
|-----------|-----|-----|------|----|----|----|
| LOJA-1500 | 122 | 104 | 73.5 | 11 | 16 | 29 |

■ LOJB



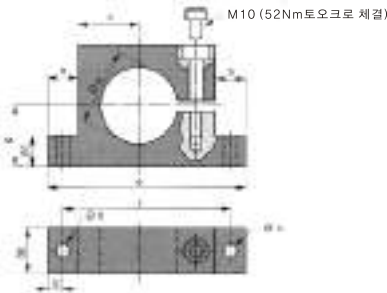
| 제품코드 | øa | b | c | ød | e | f |
|-----------|-----|----|------|----|----|----|
| LOJB-1500 | 104 | 90 | 73.5 | 11 | 16 | 29 |

■ LOJH



| 제품코드 | a | b | øc | ød | e | f |
|-----------|-----|------|-----|----|----|----|
| LOJH-1500 | 100 | 73.5 | 104 | 11 | 24 | 12 |

■ LOJX



| 제품코드 | øa | b | c | d | e | f | g | øh |
|-----------|------|------|------|------|-----|-----|------|----|
| LOJX-1500 | 75.4 | 22.5 | 52.5 | 52.5 | 160 | 137 | 11.5 | 11 |

* 주의 : LOJQ, LBJV, LOJM, LOJV, LBJU, LBJX, LOJR, LOJS, LBJH의 장착 부품을 사용할 수 있습니다.

LKJ 1500



- LKJ 1500 스프링은 초기힘이 1500kgf이며, 높이가 낮으며 배관용으로 사용할 수 있습니다.
- 전장은 60mm+(2×행정)입니다.
- LTJU 1500보다 50mm 짧습니다.

| 제품코드 | 행정 S | 힘(능력) [kgf] (150bar / +20℃) | | L ±0.25 | L min | 가스체적 (ℓ) | 중량 (kg) |
|--------------|------|--------------------------------|------|------------|-------|-------------|------------|
| | | 초기 | 종기* | | | | |
| LKJ 1500-025 | 25 | 1500 | 2400 | 110 | 85 | 0.10 | 2.05 |
| LKJ 1500-038 | 38.1 | | | 136.2 | 98.1 | 0.14 | 2.35 |
| LKJ 1500-050 | 50 | | 160 | 110 | 0.18 | 2.50 | |
| LKJ 1500-064 | 63.5 | | 187 | 123.5 | 0.22 | 2.75 | |
| LKJ 1500-080 | 80 | | 220 | 140 | 0.27 | 3.05 | |
| LKJ 1500-100 | 100 | | 260 | 160 | 0.34 | 3.40 | |

- * : 전 스트로크 작동시

가스 스프링

■ 기본자료

- 압력 매체 : 질소
- 최대 충전 압력 : 150 bar
- 최소 충전 압력 : 25 bar
- 허용 온도 : 0~+80℃
- 온도에 따른 증가 힘 : ±0.3%/℃
- 권장 최대 SPM : ~15~30 (20℃ 기준)
- 최대 피스톤 로드 속도 : 0.8m/s
- 튜브 : 흑색 처리

■ 장착 가능 방법



몸체 \varnothing $\begin{matrix} +1.0 \\ +0.5 \end{matrix}$

몸체 \varnothing $\begin{matrix} +1.0 \\ +0.5 \end{matrix}$

끼워넣기

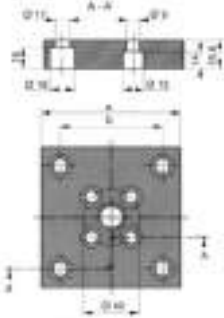
B/LOJL
바닥면
나사체결

LOJW
상단
플랜지 장착

LOJM/LOJV/
LOJH/LBJU
하단
플랜지 장착

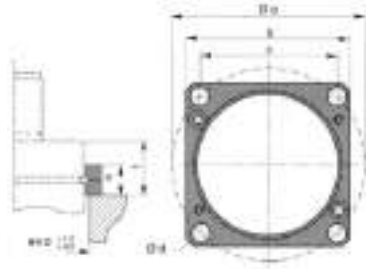
LOJX
몸체 장착

■ LOJL



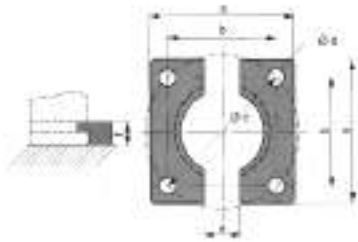
| 제품코드 | a | b |
|-----------|-----|------|
| LOJL-1500 | 100 | 73.5 |

■ LOJW



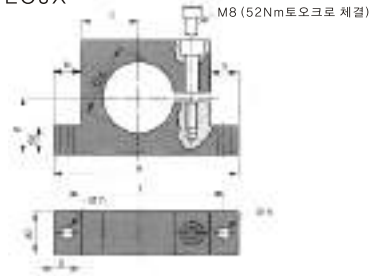
| 제품코드 | Øa | b | c | Ød | e | f | R |
|-----------|-----|----|------|----|----|----|-----|
| LOJW-1500 | 104 | 90 | 73.5 | 11 | 16 | 29 | 1.6 |

■ LOJH



| 제품코드 | a | b | Øc | Ød | e | f |
|-----------|-----|------|-----|----|----|----|
| LOJH-1500 | 100 | 73.5 | 104 | 11 | 24 | 12 |

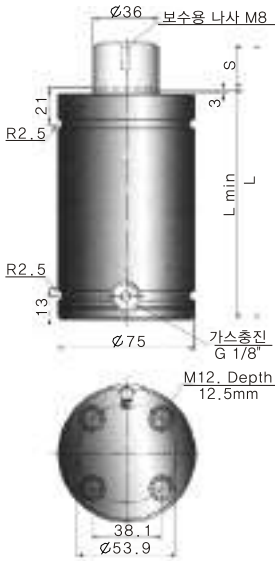
■ LOJX



| 제품코드 | Øa | b | c | d | e | f | g | Øh |
|-----------|------|------|------|------|-----|-----|------|----|
| LOJX-1500 | 75.4 | 22.5 | 52.5 | 52.5 | 160 | 137 | 11.5 | 11 |

* 주의 : LOJM, LOJV, LBJU 의 장착 부품을 사용할 수 있습니다.

LSJL 1500



- LSJL 1500 스프링은 전장과 행정길이는 인치 치수를 적용했습니다.
- 전장은 101.6mm+(2×행정)입니다.

| 제품코드 | 행정 S | 힘(능력) [kgf] (150bar / +20°C) | | L ±0.25 | L min | 가스체적 (ℓ) | 중량 (kg) |
|---------------|-------|---------------------------------|-------|------------|----------|-------------|------------|
| | | 초기 | 종기* | | | | |
| LSJL 1500-013 | 12.7 | 1500 | 2500 | 127 | 114.3 | 0.06 | 3.3 |
| LSJL 1500-025 | 25.4 | | 2200 | 152.4 | 127 | 0.10 | 3.5 |
| LSJL 1500-038 | 38.1 | | | 177.8 | 139.7 | 0.14 | 3.8 |
| LSJL 1500-051 | 50.8 | | | 203.2 | 152.4 | 0.18 | 4.0 |
| LSJL 1500-064 | 63.5 | | | 228.6 | 165.1 | 0.22 | 4.3 |
| LSJL 1500-076 | 76.2 | | 254 | 177.8 | 0.26 | 4.5 | |
| LSJL 1500-089 | 88.9 | | 279.4 | 190.5 | 0.30 | 4.7 | |
| LSJL 1500-102 | 101.6 | | 2300 | 304.8 | 203.2 | 0.34 | 5.0 |
| LSJL 1500-114 | 114.3 | | | 330.2 | 215.9 | 0.38 | 5.2 |
| LSJL 1500-127 | 127 | | | 355.6 | 228.6 | 0.42 | 5.5 |
| LSJL 1500-140 | 139.7 | 381 | | 241.3 | 0.46 | 5.7 | |
| LSJL 1500-152 | 152.4 | 406.4 | 254 | 0.50 | 6.0 | | |

- **: 전 스트로크 작동시

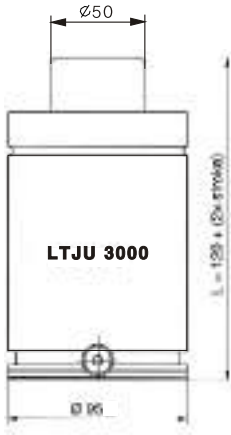
■ 기본자료

- 압력 매체 : 질소
- 최대 충전 압력 : 150 bar
- 최소 충전 압력 : 25 bar
- 허용 온도 : 0~+80°C
- 온도에 따른 증가 힘 : ±0.3%/°C
- 권장 최대 SPM : ~15~40 (20°C 기준)
- 최대 피스톤 로드 속도 : 0.8m/s

■ 장착 가능 방법



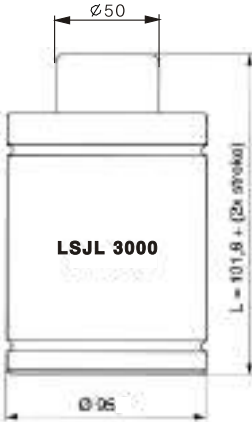
끼워넣기 B LOJA/LOJB FSL LOJX
 바닥면 바닥면 LOJQ/LBJV 하단 몸체 장착
 나사체결 나사체결 상단 플랜지 장착
 플랜지 장착



LTJU 3000은 외경이 ISO 11901과 일치합니다.

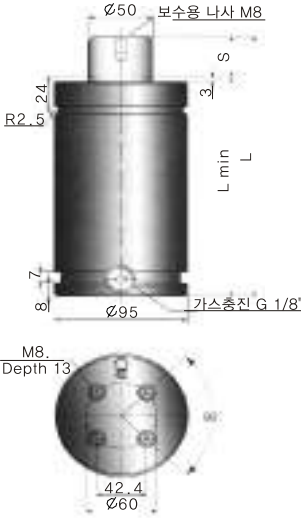


LKJ 3000은 높이가 낮고 배관용으로도 사용할 수 있습니다.



전장 및 행정 길이는 인치 치수로 제작되었습니다.

LTJU 3000



- LTJU 3000은 ISO 11901의 표준 가스 스프링입니다.
- 전장은 120mm+(2×행정)입니다.

| 제품코드 | 행정 S | 힘(능력) [kgf] (150bar / +20℃) | | L ±0.25 | L min | 가스체적 (ℓ) | 중량 (kg) |
|---------------|------|--------------------------------|------|------------|----------|-------------|------------|
| | | 초기 | 중기* | | | | |
| LTJU 3000-025 | 25 | 3000 | 4200 | 170 | 145 | 0.20 | 6.35 |
| LTJU 3000-038 | 38.1 | | 4300 | 196.2 | 158.1 | 0.26 | 6.75 |
| LTJU 3000-050 | 50 | | 4400 | 220 | 170 | 0.32 | 7.50 |
| LTJU 3000-064 | 63.5 | | 4500 | 247 | 183.5 | 0.38 | 7.70 |
| LTJU 3000-080 | 80 | | 4600 | 280 | 200 | 0.46 | 8.10 |
| LTJU 3000-100 | 100 | | 4700 | 320 | 220 | 0.56 | 8.85 |
| LTJU 3000-125 | 125 | | | 370 | 245 | 0.69 | 9.90 |
| LTJU 3000-160 | 160 | | 4800 | 440 | 280 | 0.87 | 10.80 |
| LTJU 3000-200 | 200 | | | 520 | 320 | 1.07 | 12.20 |
| LTJU 3000-250 | 250 | | | 620 | 370 | 1.32 | 13.70 |
| LTJU 3000-300 | 300 | | 720 | 420 | 1.57 | 15.30 | |

- * : 전 스트로크 작동시

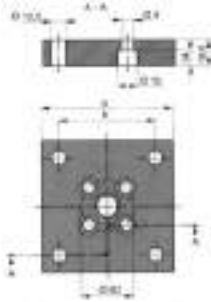
■ 기본자료

- 압력 매체 : 질소
- 최대 충전 압력 : 150 bar
- 최소 충전 압력 : 25 bar
- 허용 온도 : 0~+80℃
- 온도에 따른 증가 힘 : ±0.3%/℃
- 권장 최대 SPM : ~15~40 (20℃ 기준)
- 최대 피스톤 로드 속도 : 0.8m/s
- 튜브 : 흑색색 처리

■ 장착 가능 방법

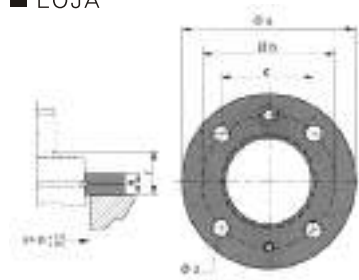


■ LOJL



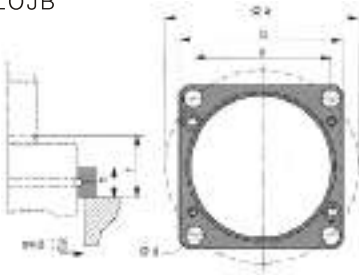
| 제품코드 | a | b |
|-----------|-----|----|
| LOJL-3000 | 120 | 92 |

■ LOJA



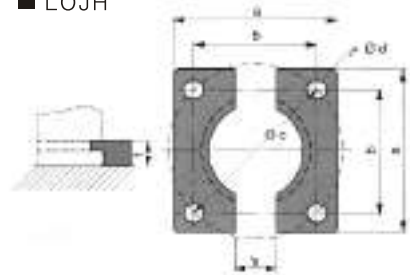
| 제품코드 | øa | øb | c | ød | e | f |
|-----------|-----|-----|----|------|----|----|
| LOJA-3000 | 150 | 130 | 92 | 13.5 | 18 | 33 |

■ LOJB



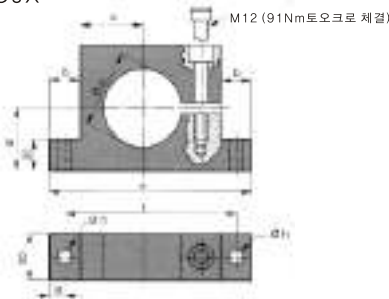
| 제품코드 | øa | b | c | ød | e | f |
|-----------|-----|-----|----|------|----|----|
| LOJB-3000 | 130 | 110 | 92 | 13.5 | 18 | 33 |

■ LOJH



| 제품코드 | a | b | øc | ød | e | f |
|-----------|-----|----|-----|------|----|----|
| LOJH-3000 | 120 | 92 | 130 | 13.5 | 24 | 12 |

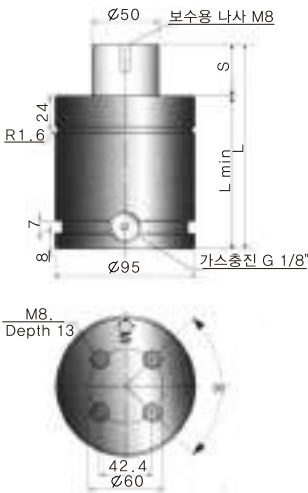
■ LOJX



| 제품코드 | øa | b | c | d | e | f | g | øh |
|-----------|------|----|------|------|-----|-----|------|----|
| LOJX-3000 | 95.4 | 25 | 67.5 | 62.5 | 195 | 170 | 12.5 | 13 |

* 주의 : LOJQ, LBJV, LOJM, LOJV, LBJU, LBJX, LOJR, LOJS, LBJH의 장착 부품을 사용할 수 있습니다.

LKJ 3000



- LKJ 3000은 초기힘이 3000 kgf이며, 높이가 낮고 배관용으로도 사용할 수 있습니다.
- 전장은 70mm+(2×행정)입니다.
- LTJU 3000보다 50mm 짧습니다.

| 제품코드 | 행정 S | 힘(능력) [kgf] (150bar / +20℃) | | L ±0.25 | L min | 가스체적 (ℓ) | 중량 (kg) |
|--------------|------|--------------------------------|------|------------|----------|-------------|------------|
| | | 초기 | 종기* | | | | |
| LKJ 3000-025 | 25 | 3000 | 4700 | 120 | 95 | 0.16 | 3.95 |
| LKJ 3000-038 | 38.1 | | | 146.2 | 108.1 | 0.23 | 4.37 |
| LKJ 3000-050 | 50 | | | 170 | 120 | 0.29 | 4.75 |
| LKJ 3000-064 | 63.5 | | | 197 | 133.5 | 0.35 | 5.20 |
| LKJ 3000-080 | 80 | | | 230 | 150 | 0.44 | 5.70 |
| LKJ 3000-100 | 100 | | | 270 | 170 | 0.54 | 6.40 |

- * : 전 스트로크 작동시

■ 기본자료

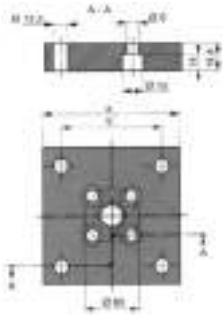
- 압력 매체 : 질소
- 최대 충전 압력 : 150 bar
- 최소 충전 압력 : 25 bar
- 허용 온도 : 0~+80℃
- 온도에 따른 증가 힘 : ±0.3%/℃
- 권장 최대 SPM : ~15~30 (20℃ 기준)
- 최대 피스톤 로드 속도 : 0.8m/s
- 튜브 : 흑색색 처리

■ 장착 가능 방법



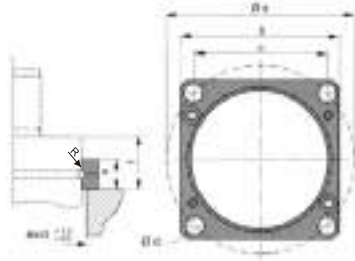
끼워넣기 B/LOJL LOJW LOJM/LOJV/ LOJH/LBJU LOJX
 바닥면 상단 풀렌지 장착 풀렌지 장착 몸체 장착
 나사체결

■ LOJL



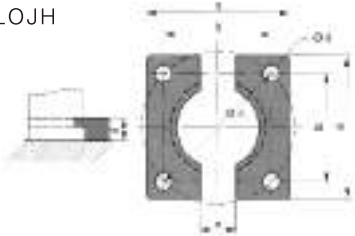
| 제품코드 | a | b |
|-----------|-----|----|
| LOJL-3000 | 120 | 92 |

■ LOJW



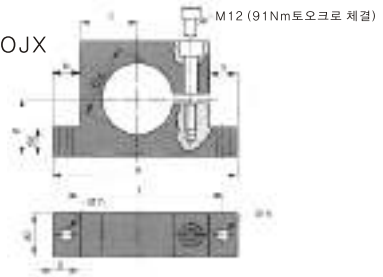
| 제품코드 | Øa | b | c | Ød | e | f | R |
|-----------|-----|-----|----|------|----|----|-----|
| LOJW-3000 | 130 | 110 | 92 | 13.5 | 18 | 33 | 1.6 |

■ LOJH



| 제품코드 | a | b | Øc | Ød | e | f |
|-----------|-----|----|-----|------|----|----|
| LOJH-3000 | 120 | 92 | 130 | 13.5 | 24 | 12 |

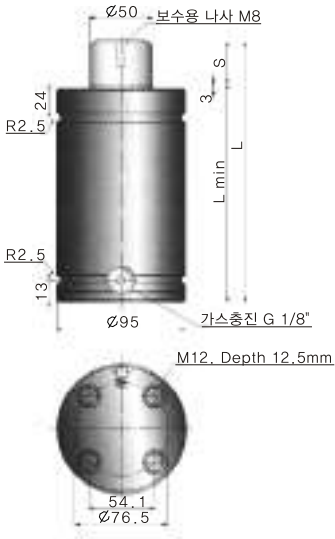
■ LOJX



| 제품코드 | Øa | b | c | d | e | f | g | Øh |
|-----------|------|----|------|------|-----|-----|------|----|
| LOJX-3000 | 95.4 | 25 | 67.5 | 62.5 | 195 | 170 | 12.5 | 13 |

* 주의 : LOJM, LOJV, LBJU 의 장착 부품을 사용할 수 있습니다.

LSJL 3000



- LSJL 3000 스프링은 전장 및 행정길이가 인치 단위로 제작되었습니다.

- 전장은 101.6mm+(2×행정)입니다.

| 제품코드 | 행정 S | 힘(능력) [kgf] (150bar / +20°C) | | L ±0.25 | L min | 가스체적 (ℓ) | 중량 (kg) |
|---------------|-------|---------------------------------|-------|------------|----------|-------------|------------|
| | | 초기 | 종기* | | | | |
| LSJL 3000-013 | 12.7 | 3000 | 4300 | 127 | 114.3 | 0.11 | 5.50 |
| LSJL 3000-025 | 25.4 | | 4500 | 152.4 | 127 | 0.17 | 5.90 |
| LSJL 3000-038 | 38.1 | | 4600 | 177.8 | 139.7 | 0.23 | 6.30 |
| LSJL 3000-051 | 50.8 | | 4800 | 203.2 | 152.4 | 0.29 | 6.60 |
| LSJL 3000-064 | 63.5 | | 4900 | 228.6 | 165.1 | 0.35 | 7.00 |
| LSJL 3000-076 | 76.2 | | | 254 | 177.8 | 0.41 | 7.40 |
| LSJL 3000-089 | 88.9 | | | 279.4 | 190.5 | 0.48 | 7.70 |
| LSJL 3000-102 | 101.6 | | | 304.8 | 203.2 | 0.54 | 8.10 |
| LSJL 3000-114 | 114.3 | | | 330.2 | 215.9 | 0.61 | 8.50 |
| LSJL 3000-127 | 127 | | | 355.6 | 228.6 | 0.67 | 8.90 |
| LSJL 3000-140 | 139.7 | | | 381 | 241.3 | 0.73 | 9.20 |
| LSJL 3000-152 | 152.4 | | | 406.4 | 254 | 0.80 | 9.60 |
| LSJL 3000-165 | 165.1 | | 431.8 | 266.7 | 0.86 | 10.00 | |
| LSJL 3000-178 | 177.8 | | 457.2 | 279.4 | 0.93 | 10.40 | |

- "*" : 전 스트로크 작동시

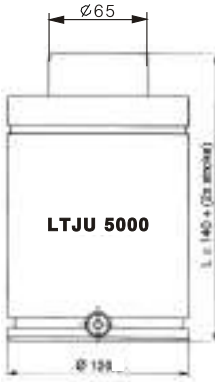
■ 기본자료

- 압력 매체 : 질소
- 최대 충전 압력 : 150 bar
- 최소 충전 압력 : 25 bar
- 허용 온도 : 0~+80°C
- 온도에 따른 증가 힘 : ±0.3%/°C
- 권장 최대 SPM : ~15~40 (20°C 기준)
- 최대 피스톤 로드 속도 : 0.8m/s

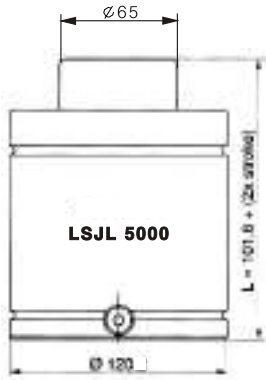
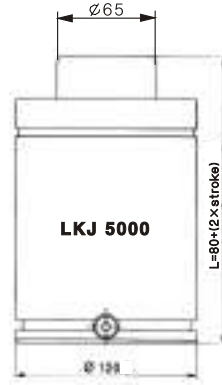
■ 장착 가능 방법



- 5000 모델은 몸체의 외경이 120mm이고, 초기힘은 5000kgf 입니다.

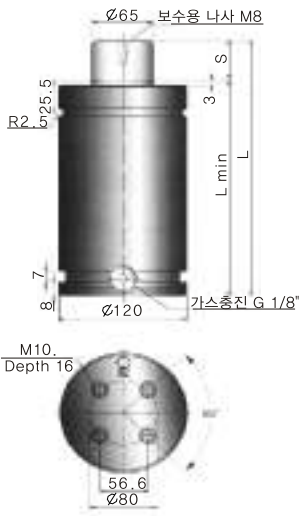


LTJU 5000은 외경이 ISO 11901과 일치합니다.



LSJL 5000은 전장 및 행정이 인치 단위로 제작되었습니다.

LTJU 5000



- LTJU 5000은 ISO 11901과 일치하는 표준 가스 스프링입니다.
- 전장은 140mm+(2×행정)입니다.

| 제품코드 | 행정 S | 힘(능력) [kgf] (150bar / +20°C) | | L ±0.25 | L min | 가스체적 (ℓ) | 중량 (kg) |
|---------------|------|---------------------------------|------|------------|----------|-------------|------------|
| | | 초기 | 종기* | | | | |
| LTJU 5000-025 | 25 | 5000 | 7100 | 190 | 165 | 0.32 | 12.00 |
| LTJU 5000-038 | 38.1 | | 7500 | 216.2 | 178.1 | 0.42 | 12.65 |
| LTJU 5000-050 | 50 | | 7700 | 240 | 190 | 0.51 | 13.30 |
| LTJU 5000-064 | 63.5 | | 8000 | 267 | 203.5 | 0.60 | 14.46 |
| LTJU 5000-080 | 80 | | 8100 | 300 | 220 | 0.73 | 15.05 |
| LTJU 5000-100 | 100 | | 8200 | 340 | 240 | 0.89 | 16.15 |
| LTJU 5000-125 | 125 | | 8200 | 390 | 265 | 1.09 | 16.96 |
| LTJU 5000-160 | 160 | | 8300 | 460 | 300 | 1.36 | 19.40 |
| LTJU 5000-200 | 200 | | 8400 | 540 | 340 | 1.68 | 20.70 |
| LTJU 5000-250 | 250 | | 8400 | 640 | 390 | 2.07 | 22.40 |
| LTJU 5000-300 | 300 | 8400 | 740 | 440 | 2.46 | 24.68 | |

- * : 전 스트로크 작동시

■ 기본자료

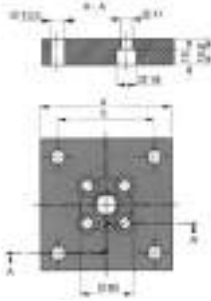
- 압력 매체 : 질소
- 최대 충전 압력 : 150 bar
- 최소 충전 압력 : 25 bar
- 허용 온도 : 0~+80°C
- 온도에 따른 증가 힘 : ±0.3%/°C
- 권장 최대 SPM : ~15~40 (20°C 기준)
- 최대 피스톤 로드 속도 : 0.8m/s
- 튜브 : 흑착색 처리

■ 장착 가능 방법



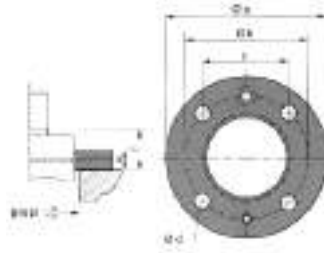
- | | | | | |
|------|------------|-----------|------------|-----------|
| 끼워넣기 | B/LOJL | LOJA/LOJB | LOJM/LOJV/ | LOJR/LOJS |
| 바닥면 | LOJQ/LB JV | 상단 | LOJH/LBJU/ | LOJX |
| 나사체결 | | 플렌지 장착 | LBJX | 몸체 장착 |
| | | | 플렌지 장착 | |

■ LOJL



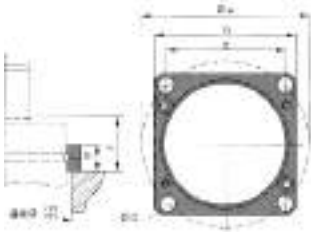
| 제품코드 | a | b |
|-----------|-----|-------|
| LOJL-5000 | 140 | 109.5 |

■ LOJA



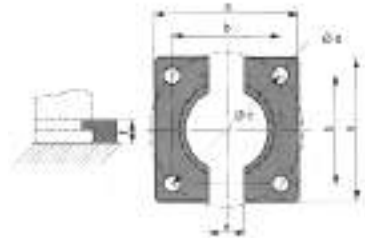
| 제품코드 | øa | øb | c | ød | e | f |
|-----------|-----|-----|-------|------|----|----|
| LOJA-5000 | 175 | 155 | 109.5 | 13.5 | 21 | 36 |

■ LOJB



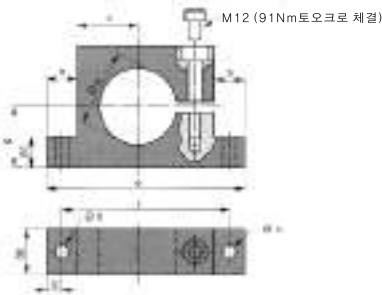
| 제품코드 | øa | b | c | ød | e | f |
|-----------|-----|-----|-------|------|----|----|
| LOJB-5000 | 155 | 130 | 109.5 | 13.5 | 21 | 36 |

■ LOJH



| 제품코드 | a | b | øc | ød | e | f |
|-----------|-----|-------|-----|------|----|----|
| LOJH-5000 | 140 | 109.5 | 155 | 13.5 | 24 | 12 |

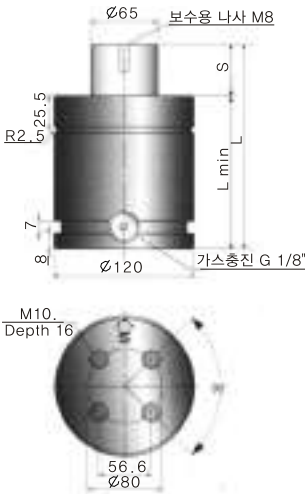
■ LOJX



| 제품코드 | øa | b | c | d | e | f | g | øh |
|-----------|-------|------|------|----|-----|-----|------|----|
| LOJX-5000 | 120.4 | 27.5 | 77.5 | 74 | 220 | 195 | 12.5 | 13 |

* 주의 : LOJQ, LBJV, LOJM, LOJV, LBJU, LBJX, LOJR, LOJS의 장착 부품을 사용할 수 있습니다.

LKJ 5000



- LKJ 5000은 초기힘이 5000kgf이며, 높이가 낮고 배관용으로도 사용할 수 있습니다.
- 전장은 80mm+(2×행정)입니다.
- LTJU 5000보다 60mm 짧습니다.

| 제품코드 | 행정 S | 힘(능력) [kgf] (150bar / +20℃) | | L ±0.25 | L min |
|--------------|---------|--------------------------------|------|------------|----------|
| | | 초기 | 증기* | | |
| LKJ 5000-025 | 25 | 5000 | 8500 | 130 | 105 |
| LKJ 5000-038 | 38 | | | 156 | 118 |
| LKJ 5000-050 | 50 | | | 180 | 130 |
| LKJ 5000-063 | 63 | | | 206 | 143 |
| LKJ 5000-080 | 80 | | | 240 | 160 |
| LKJ 5000-100 | 100 | | | 280 | 180 |

- * : 전 스트로크 작동시

■ 기본자료

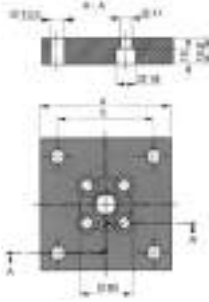
- 압력 매체 : 질소
- 최대 충전 압력 : 150 bar
- 최소 충전 압력 : 25 bar
- 허용 온도 : 0~+80℃
- 온도에 따른 증가 힘 : ±0.3%/℃
- 권장 최대 SPM : ~15~30 (20℃ 기준)
- 최대 피스톤 로드 속도 : 0.8m/s
- 튜브 : 흑색 처리

■ 장착 가능 방법



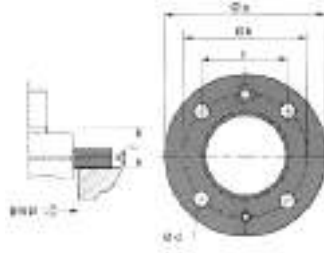
끼워넣기 B/LOJL LOJA/LOJB LOJM/LOJV/ LOJX
 바닥면 상단 LOJH/LBJU 몸체 장착
 나사체결 플랜지 장착 하단 플랜지 장착

■ LOJL



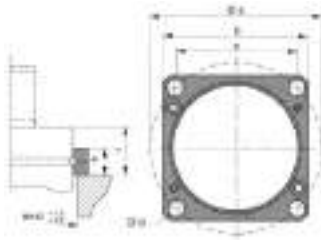
| 제품코드 | a | b |
|-----------|-----|-------|
| LOJL-5000 | 140 | 109.5 |

■ LOJA



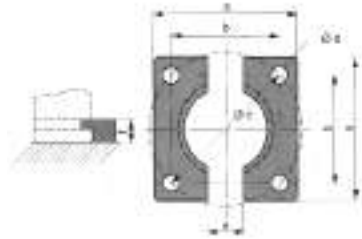
| 제품코드 | øa | øb | c | ød | e | f |
|-----------|-----|-----|-------|------|----|----|
| LOJA-5000 | 175 | 155 | 109.5 | 13.5 | 21 | 36 |

■ LOJB



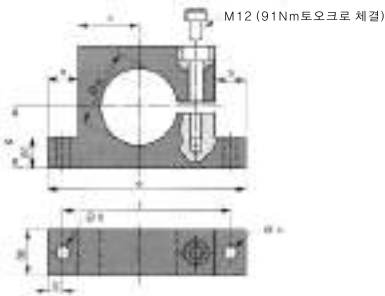
| 제품코드 | øa | b | c | ød | e | f |
|-----------|-----|-----|-------|------|----|----|
| LOJB-5000 | 155 | 130 | 109.5 | 13.5 | 21 | 36 |

■ LOJH



| 제품코드 | a | b | øc | ød | e | f |
|-----------|-----|-------|-----|------|----|----|
| LOJH-5000 | 140 | 109.5 | 155 | 13.5 | 24 | 12 |

■ LOJX



| 제품코드 | øa | b | c | d | e | f | g | øh |
|-----------|-------|------|------|----|-----|-----|------|----|
| LOJX-5000 | 120.4 | 27.5 | 77.5 | 74 | 220 | 195 | 12.5 | 13 |

* 주의 : LOJM, LOJV, LBJU 의 장착 부품을 사용할 수 있습니다.

LSJL 5000



- LSJL 5000 스프링은 전장과 행정길이가 인치 단위로 제작되었습니다.
- 전장은 101.6mm+(2×행정)입니다.

| 제품코드 | 행정 S | 힘(능력) [kgf] (150bar / +20℃) | | L ±0.25 | L min | 가스체적 (ℓ) | 중량 (kg) |
|---------------|-------|--------------------------------|-------|------------|----------|-------------|------------|
| | | 초기 | 종기* | | | | |
| LSJL 5000-013 | 12.7 | 5000 | 7900 | 127 | 114.3 | 0.18 | 7.9 |
| LSJL 5000-025 | 25.4 | | 8200 | 152.4 | 127 | 0.28 | 8.5 |
| LSJL 5000-038 | 38.1 | 8700 | 8700 | 177.8 | 139.7 | 0.37 | 9.1 |
| LSJL 5000-051 | 50.8 | | | 203.2 | 152.4 | 0.46 | 9.7 |
| LSJL 5000-064 | 63.5 | 8600 | 8600 | 228.6 | 165.1 | 0.56 | 11.1 |
| LSJL 5000-076 | 76.2 | | | 254 | 177.8 | 0.66 | 11.7 |
| LSJL 5000-089 | 88.9 | | | 279.4 | 190.5 | 0.76 | 12.3 |
| LSJL 5000-102 | 101.6 | | | 304.8 | 203.2 | 0.86 | 12.9 |
| LSJL 5000-114 | 114.3 | | | 330.2 | 215.9 | 0.96 | 13.5 |
| LSJL 5000-127 | 127 | | | 355.6 | 228.6 | 1.06 | 14.1 |
| LSJL 5000-140 | 139.7 | | | 381 | 241.3 | 1.16 | 14.7 |
| LSJL 5000-152 | 152.4 | | | 406.4 | 254 | 1.26 | 15.3 |
| LSJL 5000-165 | 165.1 | | | 431.8 | 266.7 | 1.36 | 15.9 |
| LSJL 5000-178 | 177.8 | | | 457.2 | 279.4 | 1.46 | 16.5 |
| LSJL 5000-191 | 190.5 | 482.6 | 292.1 | 1.56 | 17.1 | | |
| LSJL 5000-203 | 203.2 | 508 | 304.8 | 1.66 | 17.8 | | |

- "*" : 전 스트로크 작동시

■ 기본자료

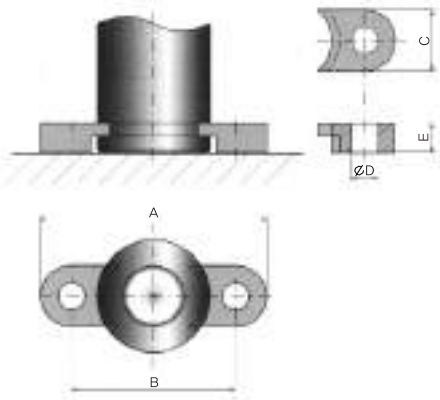
- 압력 매체 : 질소
- 최대 충전 압력 : 150 bar
- 최소 충전 압력 : 25 bar
- 허용 온도 : 0~+80℃
- 온도에 따른 증가 힘 : ±0.3%/℃
- 권장 최대 SPM : ~15~40 (20℃ 기준)
- 최대 피스톤 로드 속도 : 0.8m/s

■ 장착 가능 방법



끼워넣기 B LOJA/LOJB FSL LOJX
 바닥면 나사체결 LOJQ/LBJV 상단 플랜지 장착 몸체 장착

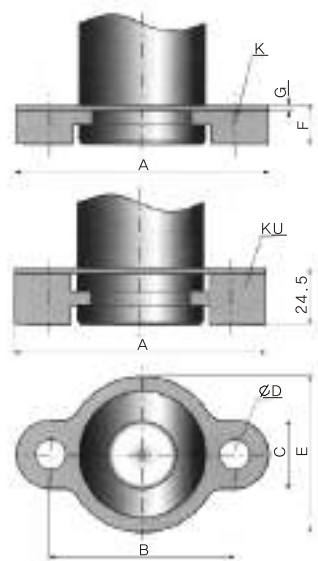
- LOJM 장착부품은 금형에 스프링을 고정할 때 사용합니다. 2개, 3개 또는 4개를 사용하여 아래로 고정시킵니다.
- 2개로 LOJM 장착부품을 사용할 경우는 고정판 LOJN 부품과 함께 사용하십시오.
(단, 배관용으로 사용할 때는 LOJN 부품과 조합하여 장착할 수 없습니다. 가스 스프링을 배관용으로 설치시는 LOJV 부품으로 사용하십시오)
- LOJM 부품은 스프링에 수직으로 사용하여 장착합니다. (표면은 흑색 처리)



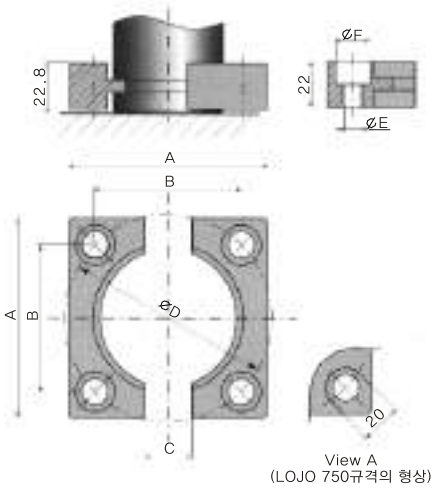
| 제품코드 | A | B | C | ØD | E |
|-----------|------|------|----|------|----|
| LOJM-500 | 95.8 | 70.7 | 25 | 9 | 7 |
| LOJM-750 | 110 | 80 | 30 | 13.5 | 14 |
| LOJM-1500 | 134 | 104 | 40 | 17.5 | |
| LOJM-3000 | 170 | 130 | 50 | | |
| LOJM-5000 | 205 | 155 | | | |

- 2개의 LOJM, LOJV 부품으로 스프링을 장착할 때는 고정판 LOJN은 부속품으로 사용되어 집니다.
- 고정판 LOJN은 그림과 같이 조합하여 사용하고 배관용으로 설치시는 LOJV 부품과 함께 사용합니다.

| 제품코드 | A | B | C | ØD | E | F | G |
|-----------|------|------|----|----|-----|------|-----|
| LOJN-500 | 95.8 | 70.7 | 25 | 9 | 56 | 9.5 | 2.5 |
| LOJN-750 | 110 | 80 | 30 | 13 | 61 | 16.5 | |
| LOJN-1500 | 134 | 104 | 40 | 17 | 106 | | |
| LOJN-3000 | 170 | 130 | 50 | | 131 | | |
| LOJN-5000 | 205 | 155 | | | | | |



LOJO

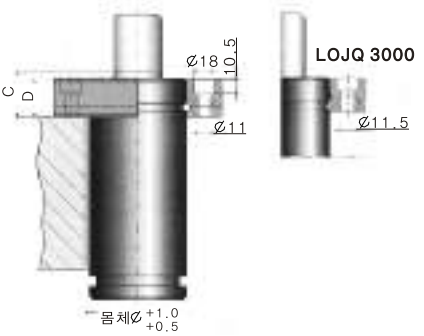


- 그림과 같이 육각 소켓 볼트를 사용할 수 있도록 카운터 보어가 있으며, 2조각 플랜지로 되어 있습니다. 스프링을 수직으로 장착시 사용되며, 추가 플랜지가 필요 없습니다.
- LOJO 500을 제외한 전 규격은 거꾸로도 사용할 수 있습니다.

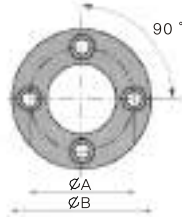
| 제품코드 | A | B | C | ØD | ØE | ØF |
|-----------|-----|-------|----|-----|------|--------|
| LOJO-750 | 75 | 56.5 | 24 | 80 | 13.5 | View A |
| LOJO-1500 | 100 | 73.5 | | 104 | | 20 |
| LOJO-3000 | 120 | 92 | | 130 | 17.5 | 26 |
| LOJO-5000 | 140 | 109.5 | | 155 | | |

- LOJQ 플랜지 부품은 LTJU 750~5000의 스프링에 상단 장착시 적용하던 옛날 방식입니다.
- 현재는 LOJA/LOJB 플랜지 부품을 사용하고 있습니다. (ISO 11901의 표준사양)

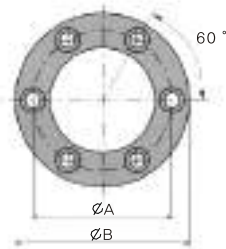
| 제품코드 | ØA | ØB | C | D |
|-----------|-----|-----|----|----|
| LOJQ-750 | 75 | 100 | 28 | 25 |
| LOJQ-1500 | 100 | 124 | | |
| LOJQ-3000 | 120 | 145 | 36 | 35 |
| LOJQ-5000 | 145 | 170 | | |



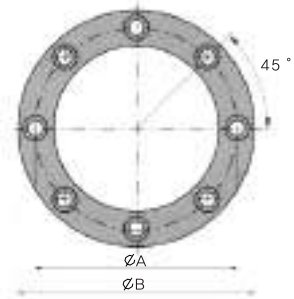
LOJQ 750



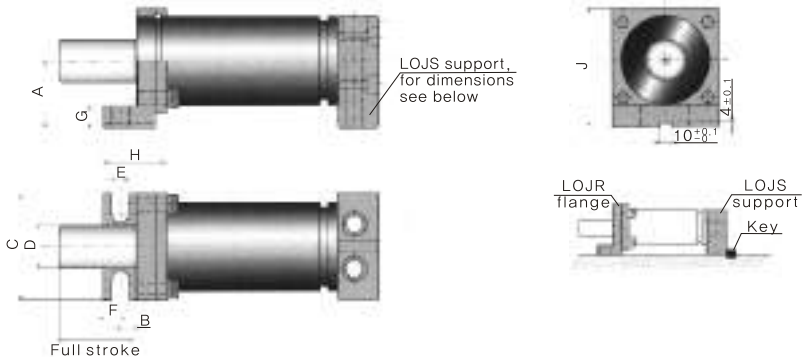
LOJQ 1500



LOJQ 3000



LOJR



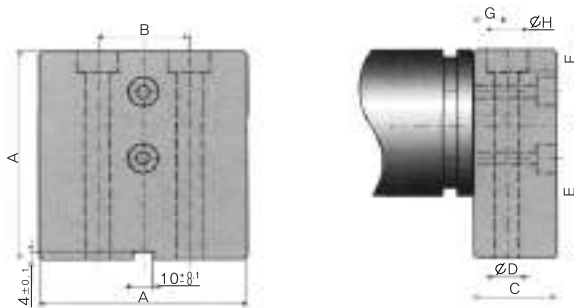
- LOJR 부품은 90° 각도이고 LTJU 750~5000 스프링에 사용할 수 있는 2조각의 부속품으로 이루어진 플랜지입니다.
- 이 플랜지는 LOJS 와 함께 사용해야 하고 위의 그림과 같이 LOJS 부품의 뒷면에 키를 고정 시킵니다.

| 제품코드 | A | B | C | D | E | F | G | H | J |
|-----------|------|----|-----|----|----|----|----|------|-----|
| LOJR-750 | 38 | 8 | 65 | 33 | 12 | 11 | 13 | 45.5 | 70 |
| LOJR-1500 | 57 | | 90 | 37 | 15 | | | 53.5 | 101 |
| LOJR-3000 | 66.5 | 11 | 110 | 63 | | 14 | 19 | 57.5 | 121 |
| LOJR-5000 | 79 | | 140 | 88 | 18 | | | 59.5 | 149 |

가
스
스
프
링

LOJS 장착부품

LOJS



- LOJS 서포트는 LTJU 스프링의 바닥면에 있는 B Tap 을 이용하여 고정하고 LOJR 플랜지와 함께 사용합니다.

| 제품코드 | A | B | C | ∅D | E | F | G | ∅H |
|-----------|-----|------|----|------|------|----|----|------|
| LOJS-750 | 60 | 32 | 30 | 11.5 | 38.1 | 11 | 11 | 18 |
| LOJS-1500 | 90 | 38 | 35 | | 57 | | | 20.5 |
| LOJS-3000 | 110 | 63.5 | 40 | 14.5 | 66.5 | 13 | 14 | |
| LOJS-5000 | 130 | 88.9 | 50 | 17.5 | 79 | 16 | | 25 |

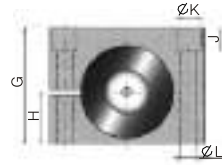
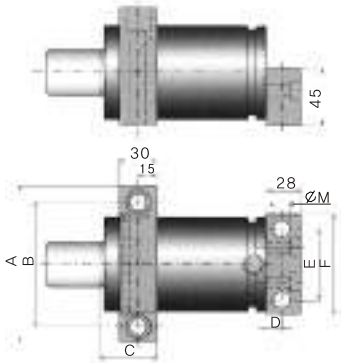
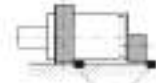


Fig.A



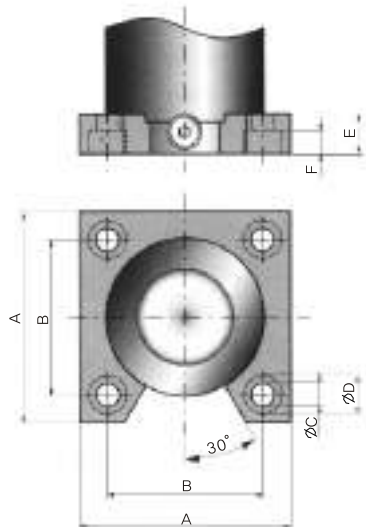
Optional position of key

- LOJT(수평 장착부품)은 LTJU 750~3000 스프링을 장착할 수 있습니다.
- 이 부품은 Ford 표준 WD×356020과 동일합니다.

| 제품코드 | A | B | C | D | E | F | G | H | J | ØK | ØL | ØM |
|-----------|-----|-----|----|----|----|----|-----|------|----|----|------|------|
| LOJT-750 | 90 | 68 | 43 | 13 | 44 | 65 | 70 | 30 | 25 | 18 | 11 | 11 |
| LOJT-1500 | 125 | 100 | 45 | 12 | 57 | 80 | 94 | 42 | 19 | 20 | 13.5 | 13.5 |
| LOJT-3000 | 140 | 115 | 48 | 15 | 70 | 95 | 115 | 52.5 | 40 | | | |

- LOJU(사각 용접식)부품은 LTJU 750~5000 가스 스프링에 용접한 장착품입니다.
- 이 사양은 Ford 표준 WD×356017과 일치하며, 가스 스프링의 주문시 항상 포함시켜야 합니다.
(더 자세한 내용은 당사의 연구소 및 영업부서로 문의 하십시오.)

| 제품코드 | A | B | ØC | ØD | E | F |
|-----------|-----|-------|------|----|----|----|
| LOJU-750 | 80 | 56.5 | 11 | 18 | 19 | 11 |
| LOJU-1500 | 100 | 73.5 | | | | |
| LOJU-3000 | 120 | 92 | 13.5 | 20 | 25 | 13 |
| LOJU-5000 | 140 | 109.5 | | | | |



Hose System

가스 스프링의 배관 연결은 아래와 같은 경우에 적용합니다.

- 스프링의 힘을 간단히 제어하고 싶을 경우
- 스프링의 모든 힘을 일정하게 유지해야 할 필요성이 있을 경우
- 스프링의 압력을 쉽게 알려고 할 경우
- 낮은 압축비를 얻고 싶을 경우



- Hose System은 단독형 가스 스프링에 아답터를 체결하여 Hose와 Control Unit를 연결 시키는 방법입니다.
- Hose System에서는 스프링에 내장되어 있는 밸브가 필요없게 되므로 주문시에 미리 배관용이라고 알려주십시오.
- 단독형을 Hose System으로 설치시 스프링에 내장되어 있는 Valve를 제거해야 합니다.
- 가스배출 및 Valve를 제거할 때는 전용 공구가 필요하므로 당사와 협의해 주십시오.
- Hose System으로 사용시 최대 충전 압력은 150Bar부터 최저 충전압력은 50Bar까지 자유롭게 제어할 수 있습니다.

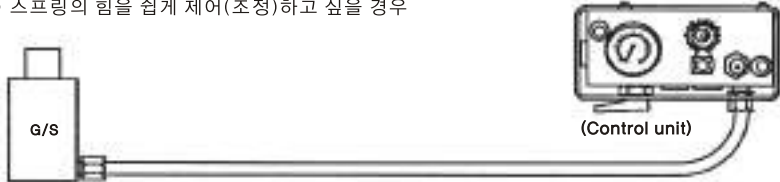
- 스프링의 압력을 쉽게 확인할 경우



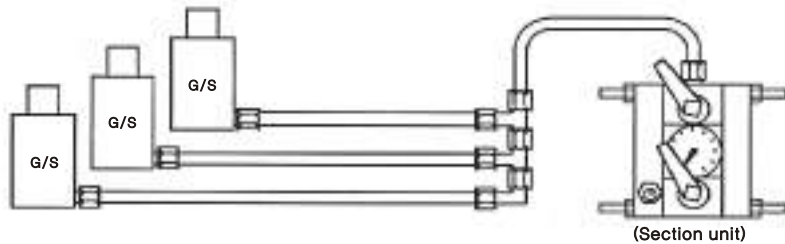
- 스프링의 낮은 압축비를 얻고 싶을 경우



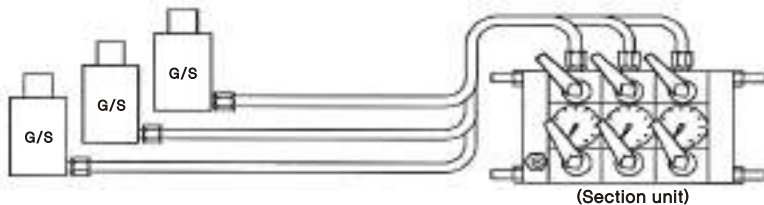
- 스프링의 힘을 쉽게 제어(조정)하고 싶을 경우



- 금형의 모든 스프링에 힘을 일정하게 유지가 필요할 경우



- 여러 스프링 중에서 스프링의 힘을 각각 다르게 할 경우



Hose System

■ 가스 스프링 본체

배관용으로 사용할 때는 스프링 본체의 측면에 Port가 있어야 하므로 적용할 수 있는 스프링은 LTJU 500~5,000kgf이며, 금형에 고정하는 장착부품의 선정을 올바르게 해야 합니다.

■ 아답터

아답터는 가스 스프링 및 Control Unit에 Hose를 연결시 사용 됩니다.

■ 고압호스

배관용으로 설치시 호스는 내고압용이므로 안전을 위해 지정된 전용호스를 사용하십시오.

■ 컨트롤 유닛

배관용으로 설치시 Control Unit는 질소가스의 주입 및 압력 제어를 할 수 있으므로 Hose System에 1개가 필요합니다. (가스는 50~150Bar 까지 자유롭게 조절할 수 있습니다.)

■ 연결부품

Hose Coupling, Hose와 Hose를 연결하는 Coupling, Hose와 Spring을 연결하는 Coupling이 있습니다.

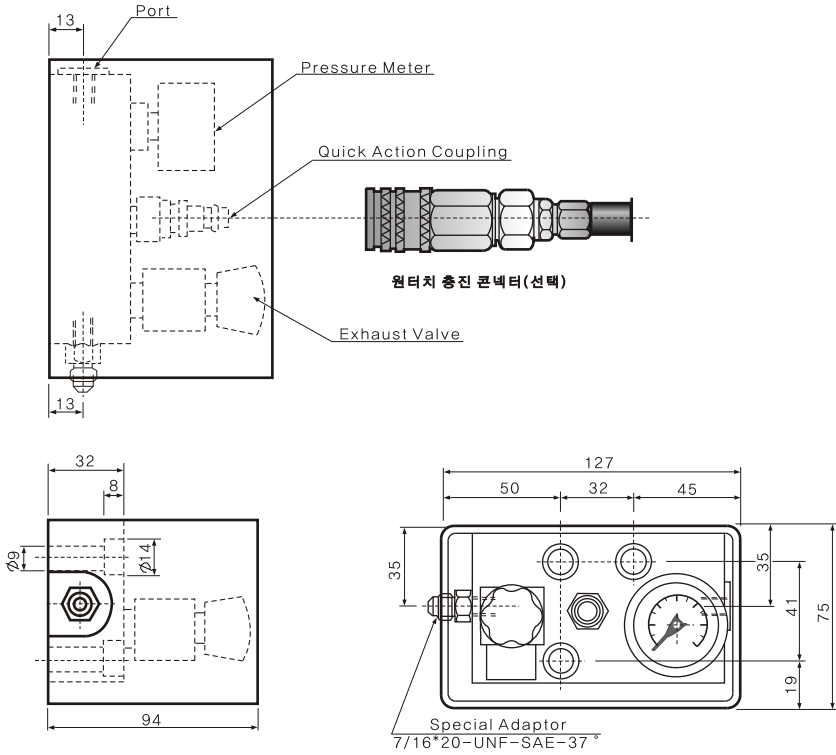
■ 선택사양

압축비를 낮출때 추가하는 어큐뮬레이터(축압기)도 있습니다.



■ Control Unit

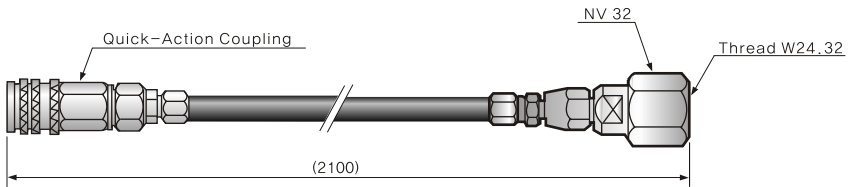
배관용으로 설치시 Control Unit는 가스 충전, 배출, 압력지시 등 제어를 할 수 있습니다.



* 주문번호 : LHJU

■ 원터치 충전 콘넥터

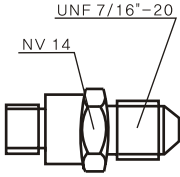
Hose for gas replenishment.



* 주문번호 : LHJN

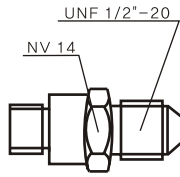
Hose System

■ 아답터 (스프링, 콘트롤 유니트용)



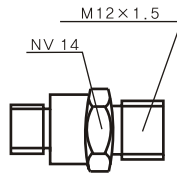
Straight connection
G1/8" for spring

* 주문번호 :
LHJA-7/16-20



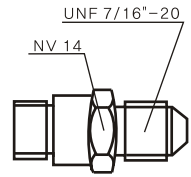
Straight connection
G1/8" for spring

* 주문번호 :
LHJA-1/2-20



Straight connection
G1/8" for spring

* 주문번호 :
LHJA-M/12-1.5

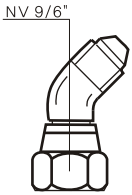


Straight connection
G1/4" for spring

* 주문번호 :
LHJA-F7/16-20

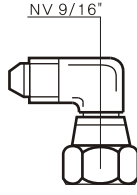
* 아답터는 가스 스프링 1개에 아답터도 1개가 필요합니다.

■ 커플링 (호스+스프링)



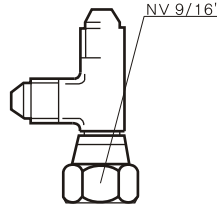
45° Elbow with
Swivel nuts

* 주문번호 : LHJP-45



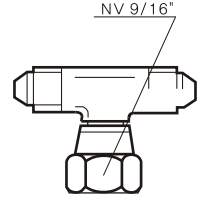
90° Elbow with
Swivel nuts

* 주문번호 : LHJP-90



L-Coupling with
Swivel nuts

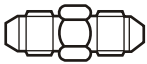
* 주문번호 : LHJP-L



T-Coupling with
Swivel nuts

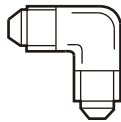
* 주문번호 : LHJP-T

■ 커플링 (호스+호스)



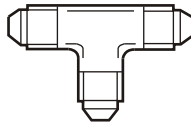
Straight Jointing
Coupling

* 주문번호 : LHJC-0



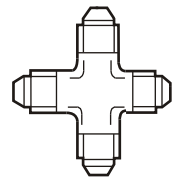
90° Jointing Elbow

* 주문번호 : LHJC-90



Jointing T-Coupling

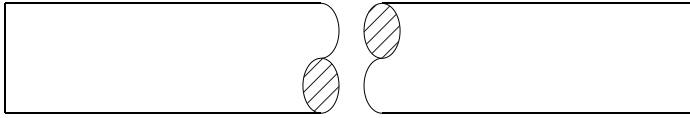
* 주문번호 : LHJC-T



4-Way Jointing
Coupling

* 주문번호 : LHJC-4

■ 호스



* 주문번호 : LHJH

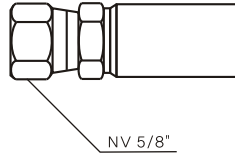
* 주의 : 잘린 호스의 내부는 반드시 청소해야 합니다.

- Material : Thermoplastic
- Dimension : 3/16" (externally 11mm)
- Volume : 18 ml/meter
- Standard : SAE 100R8 or ISO 3949 11
- Outer Casing : Perforated
- Min. Bend. Radius : 40mm
- Temp. Range : -40°C to +93°C
- Max. Dynamic Working Pressure : 345Bar
- Minimum Rupture Pressure : 1380 Bar at 20°C

■ 호스 커플링

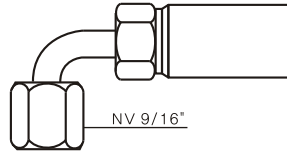
Straight with overflow Nuts
JIC 37° UNF 7/16"-20

* 주문번호 : LOJO-0



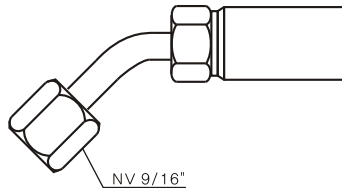
90° Elbow with overflow Nuts
JIC 37° UNF 7/16"-20

* 주문번호 : LOJO-90



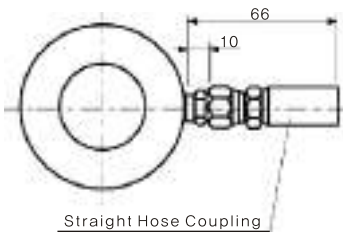
45° Elbow with overflow Nuts
JIC 37° UNF 7/16"-20

* 주문번호 : LOJO-45

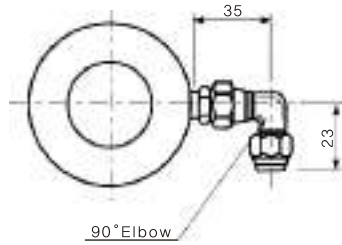


Hose System

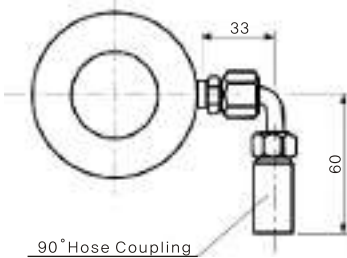
■ 조립(연결) 치수



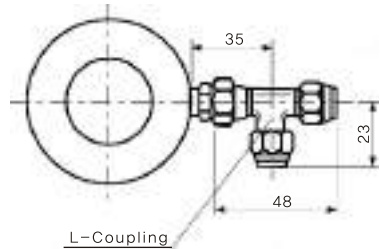
* 주문번호 : LHJSS



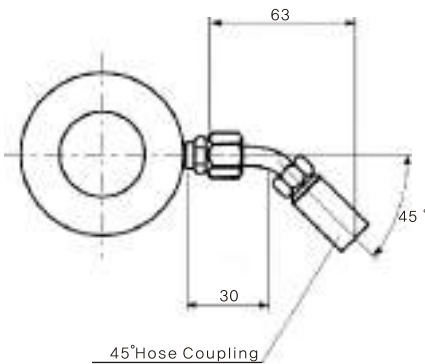
* 주문번호 : LHJSC



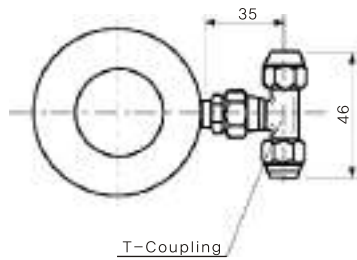
* 주문번호 : LHJSA



* 주문번호 : LHJSD



* 주문번호 : LHJSB



* 주문번호 : LHJSE

■ 호스 연결법

옳음



- 호스는 압력 및 온도에 의해 수축되므로 조금 여유 있게 연결을 하십시오.



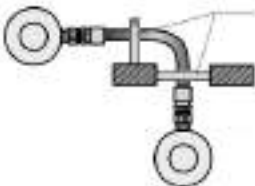
- 호스는 조립시 꼬이지 않도록 연결하십시오.



- 호스를 90°로 굽힐 경우 Coupling을 사용하십시오.

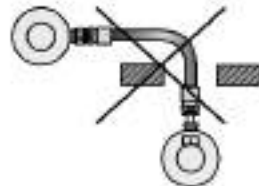


- 호스를 90°로 굽히지 말고 원만한 커브를 갖도록 하십시오.



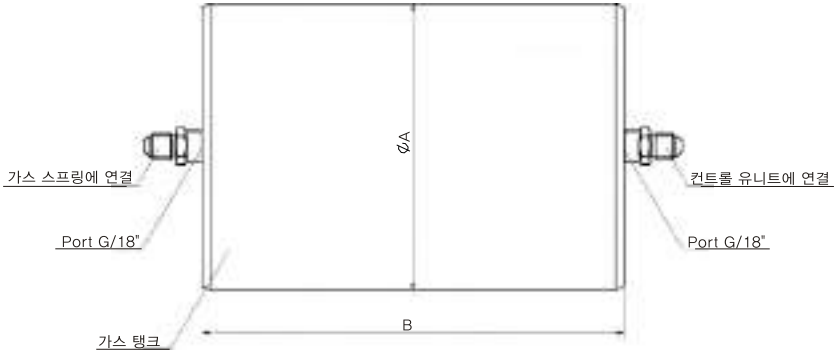
- 호스가 금형의 주물 등에 닿을 경우는 Clamp를 사용하여 간섭을 피해 주십시오.

틀림



Hose System

■ 가스 어큐뮬레이터



| 제품코드 | Volume(ℓ) | ØA | B |
|-------------|-----------|-----|------|
| LHJG0 - 025 | 0.25 | 75 | 170 |
| LHJG0 - 050 | 0.5 | | 250 |
| LHJG0 - 100 | 1.0 | | 410 |
| LHJG1 - 100 | | 300 | |
| LHJG1 - 200 | 2.0 | 95 | 500 |
| LHJG1 - 400 | 4.0 | | 900 |
| LHJG2 - 200 | 2.0 | 120 | 350 |
| LHJG2 - 400 | 4.0 | | 615 |
| LHJG2 - 800 | 8.0 | | 1125 |

- 가스 스프링을 낮은 압축비로 사용하고자 할 경우에 설치해 주십시오.

■ 어큐뮬레이터를 사용할 경우 압축비 계산법

$$\text{압축비} = \frac{V_a + (n \times V_g)}{V_a + [n \times (V_g - S \times A)]}$$

V_a = 어큐뮬레이터 체적(ℓ)
 V_g = 스프링 체적(ℓ)
 S = 사용 스트로크(cm)
 A* = 스프링의 피스톤 로드 면적
 n = 스프링 수량

| 가스 스프링 | A* |
|--------|-------|
| 500 | 0.031 |
| 750 | 0.049 |
| 1500 | 0.102 |
| 3000 | 0.196 |
| 5000 | 0.332 |

예) LTJU 5000-50 스프링 10개를 스트로크 50mm로 사용하고 8(ℓ)의 어큐뮬레이터를 사용하고자 할 때의 압축비는?

$$\text{압축비} = \frac{8 + (10 \times 0.459)}{8 + [10 \times (0.459 - 0.5 \times 0.332)]}$$

∴ 압축비 ≃ 1.15