

SV615 안전밸브



스파이렉스사코 안전밸브 - 생명의 보호, 재산의 보호, 경제적 이익

SV615 스프링 가압식 안전밸브는 광범위한 산업설비에서 발생하는 과도한 압력으로부터 인명과 공정설비, 재산을 보호할 수 있도록 설계되었다.

SV615 스프링 가압식 안전밸브는 스팀 및 압축공기, 액체 시스템에서 사용할 수 있으며 스팀 및 온수 보일러, 압력 용기, 저장탱크, 공기 압축기, 감압밸브 스테이션, 기타 일반 산업설비의 공정에서 광범위하게 사용할 수 있다.

SV615 스프링 가압식 안전밸브는 입구측 구경 15 mm에서 50 mm까지 이용할 수 있으며, 특히 구경 15~25 mm 까지는 클램프 타입을 선택하여 사용할 수 있다.

SV615 스프링 가압식 안전밸브는 밀폐형 보닛을 사용하여 개방레버 또는 임의 조작이 불가능한 밀폐식 캡과 함께 공급되며, 추가로 니트릴, EPDM, 바이톤 재질의 연질시트를 적용할 수 있다.

선택사양으로 body, lever housing(or sealed cap)에 무전해 니켈도금(ENP-electroless nickel plated)을 적용할 수 있다.

생명의 보호

가장 가치있는 회사의 방침은 그 종사자들의 안전을 가장 우선으로 하는 인식을 확고히 하고 이를 보장하는 것이다.

설비의 보호

과도한 압력으로 인해 초래될 수 있는 위험으로부터 안전하게 설비를 보호하고 지속적으로 능률적인 운영을 할 수 있도록 보증하여야 한다.

경제적 이익

잡은 설비 가동의 중단은 제품 생산의 장애 요소가 되며, 이로 인해 고객을 잃을 수도 있다. 지속적인 제품의 공급은 회사의 이미지와 경제적 이익을 보존할 것이다.

사람과 공정설비, 그리고 재산을 안전하게 보호할 수 있도록 하기 위해서는, 안전밸브 선정 시 어떠한 경우라도 안전밸브의 성능을 저하시켜 선택하는 행위를 해서는 안된다.

SV615 스프링 가압식 안전밸브는 한국산업안전공단과 영국의 SAFed TAS(Royal and Sun Alliance)의 승인제품으로 KS B6216과 BS6759 part1, 2, 3 그리고 유럽압력설비고시(European Pressure Equipment Directive 97/23/EC)의 요구사항에 일치하는 제품이며, 또한 CE 마크를 획득한 제품이다.

안전밸브의 누설율은 제품의 성능을 좌우하는 매우 중요한 요소로서 스파이렉스사코에서 공급되는 모든 안전밸브는 API 527에서 규정하고 있는 밸브의 누설율을 준수하기 위하여 출고전 성능 테스트를 실시하고 있다.

사용자의 이점

- 충분한 재고를 이용할 수 있다.
- 컴팩트하고 대용량으로 설계되어 있다.
- 다양한 연질시트와 밀폐식 캡(Gas tight Cap)을 선택하여 사용할 수 있다.
- KS B6216 및 유럽압력설비고시(97/23/EC)의 요구사항에 일치하는 제품이다.
- API 527의 밸브 누설율 기준을 준수한 제품이다.
- 세계적 수준의 기술지식과 서비스를 제공받을 수 있다.

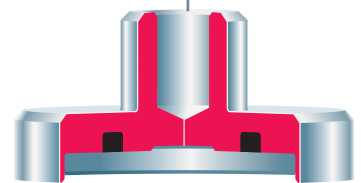
선택사양



임의 조작이 불가능한 밀폐식 캡

선택사양

연질시트
(Nitrile/EPDM/Viton)

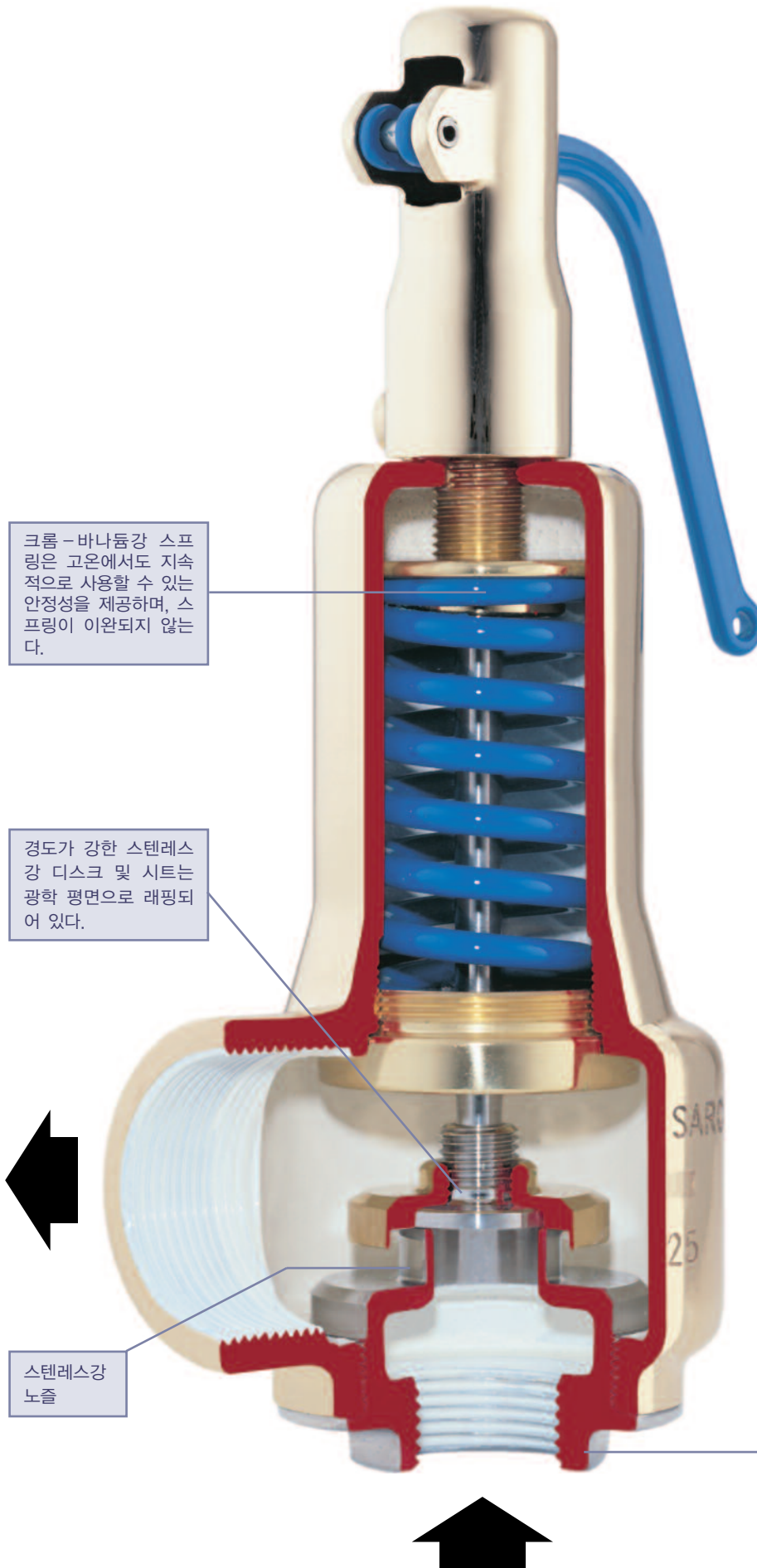


배관연결방식
나사식 BSP/NPT DN15~50
클램프식 DN15~25

크롬-바나듐강 스프링은 고온에서도 지속적으로 사용할 수 있는 안정성을 제공하며, 스프링이 이완되지 않는다.

경도가 강한 스테인레스강 디스크 및 시트는 광학 평면으로 래핑되어 있다.

스테인레스강 노출



안전밸브의 구경 선정방법

최대 유량 설정

안전밸브의 최대유량은 반드시 시스템에서 발생할 수 있는 최대 허용가능 용량 즉, 보일러의 최대 용량 또는 밸브의 최대 허용가능 용량이어야 한다.

셋팅 압력 설정

안전밸브의 셋팅 압력은 보일러, 압력용기 또는 시스템을 보호하는 장치 등에서 허용할 수 있는 최대 누적압력보다 충분히 낮아야 한다.

안전밸브의 셋팅 압력은 밸브가 포핑한 후 다시 안정적으로 닫힐 수 있도록 시스템의 정상적인 운전압력에 여유를 두어 충분히 높게 설정하여야 한다. 그러나, 시스템의 최대허용 운전압력보다는 높지 않아야 한다. 특히 직동식 감압밸브를 사용하는 감압밸브 스테이션에서 무부하 상태에서의 운전압력은 정상적인 운전압력보다 현저하게 높기 때문에 안전밸브의 셋팅 압력 설정 시 이 값을 고려하여 결정하여야 한다.

그 이외에 시스템의 운전상 특별히 요구하지 않더라도 안전밸브의 설정압력은 안전밸브 분출차(Blowdown)에 대하여 충분한 여유를 가질 수 있도록 항상 시스템의

운전압력보다 충분히 높아야 한다. 안전밸브의 셋팅 압력을 정상 운전압력보다 약간 높게 설정하였을 경우, 안전밸브가 포핑 후 닫히지 않을 수도 있으며 시스템의 운전에도 좋지 않은 영향을 미칠 수도 있다.

적절한 안전밸브의 구경 선정

안전밸브의 형식, 유량, 설정 압력이 결정되었을 때, 정확한 안전밸브의 구경을 결정할 수 있다. 적용유체가 스팀 또는 압축공기, 물인 경우에는 다음의 밸브 용량표를 이용하여 정확한 구경을 선정하는데 충분하다. 이 용량은 원하는 초과압력에서 필요한 용량을 초과해야 한다. 이 용량표를 이용할 수 없는 특정유체 또는 특정 조건하에서 안전밸브의 구경을 선정해야 하는 경우에는 최소 요구유량 면적을 계산하여 안전밸브의 오리피스 면적이 이 값보다 큰 것을 선정하여야 한다.

안전밸브를 플래싱 현상이 발생할 수 있는 온수 시스템에 적용하는 경우 안전밸브의 토출측을 통해서 스팀이 배출될 수 있기 때문에 물 용량표를 이용하여 선정하는 것은 적합하지 않다. 따라서, 안전밸브의 구경 선정 시 플래싱 현상이 발생할 수 있는가를 반드시 고려하여야 한다.

안전밸브 용량

물(kg/h at 20°C)
 (calculated in accordance with EN ISO 4126 : 2004 at 10% overpressure)
 분출용량 계수 (Kdr) = 0.52

| 구경 DN | 15/20 | 20/32 | 25/40 | 32/50 | 40/65 | 50/80 |
|-------------------------|--------------|--------|--------|--------|---------|---------|
| 분출 면적(mm ²) | 113 | 314 | 452 | 661 | 1,075 | 1,662 |
| 설정압력(bar g) | 분출 용량 kg / h | | | | | |
| 0.5 | 2,216 | 6,159 | 8,866 | 12,965 | 21,086 | 32,599 |
| 1.0 | 3,135 | 8,710 | 12,538 | 18,335 | 29,819 | 46,102 |
| 1.5 | 3,839 | 10,668 | 15,356 | 22,456 | 36,521 | 56,463 |
| 2.0 | 4,433 | 12,318 | 17,731 | 25,930 | 42,171 | 65,198 |
| 3.0 | 5,429 | 15,086 | 21,717 | 31,758 | 51,649 | 79,851 |
| 4.0 | 6,269 | 17,420 | 25,076 | 36,671 | 59,639 | 92,204 |
| 5.0 | 7,009 | 19,476 | 28,036 | 40,999 | 66,678 | 103,088 |
| 6.0 | 7,678 | 21,335 | 30,712 | 44,913 | 73,042 | 112,927 |
| 7.0 | 8,293 | 23,045 | 33,173 | 48,511 | 78,895 | 121,975 |
| 8.0 | 8,866 | 24,636 | 35,463 | 51,861 | 84,342 | 130,397 |
| 9.0 | 9,404 | 26,130 | 37,614 | 55,006 | 89,458 | 138,307 |
| 10.0 | 9,912 | 27,544 | 39,649 | 57,982 | 94,297 | 145,788 |
| 11.0 | 10,396 | 28,888 | 41,584 | 60,812 | 98,900 | 152,904 |
| 12.0 | 10,858 | 30,172 | 43,433 | 63,516 | 103,298 | 159,703 |
| 13.0 | 11,302 | 31,405 | 45,207 | 66,110 | 107,515 | 166,224 |
| 14.0 | 11,728 | 32,590 | 46,913 | 68,605 | 111,574 | 172,499 |
| 16.0 | 12,538 | 34,840 | 50,152 | 73,342 | - | - |
| 18.0 | 13,299 | 36,954 | 53,194 | 77,791 | - | - |

포화증기(kg/h)
 (calculated in accordance with EN ISO 4126 : 2004 at 10% overpressure)
 분출계수 (Kdr) = 0.71

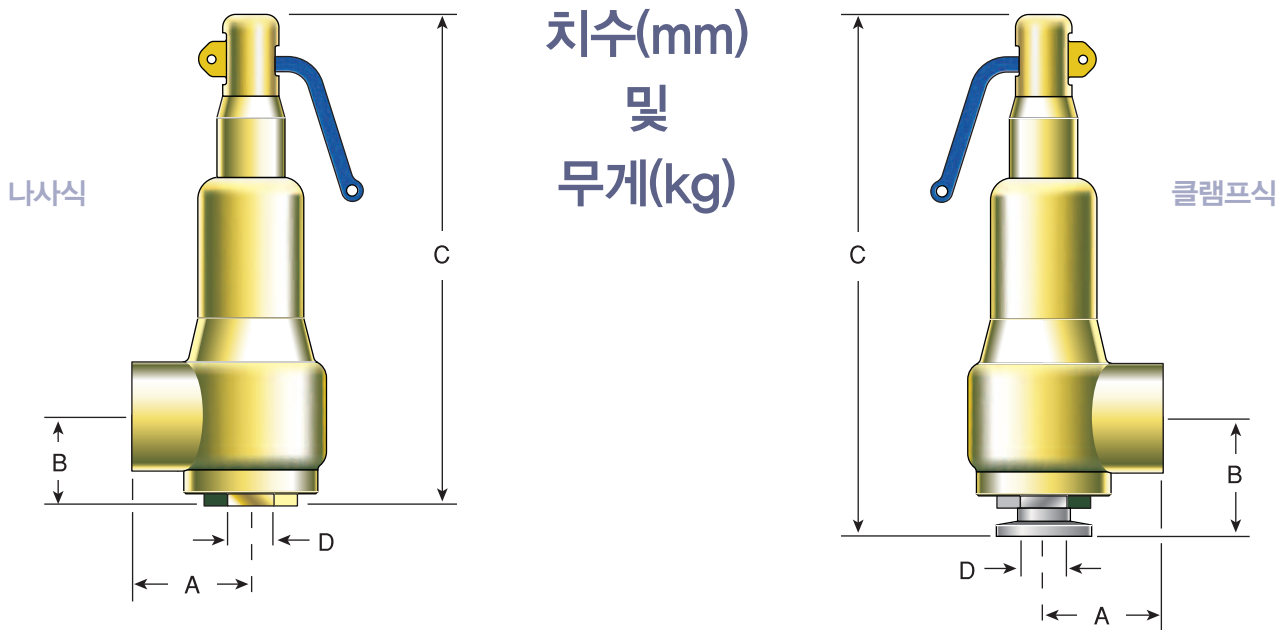
| 구경 DN | 15/20 | 20/32 | 25/40 | 32/50 | 40/65 | 50/80 |
|-------------------------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 분출 면적(mm ²) | 113 | 314 | 452 | 661 | 1,075 | 1,662 |
| 설정압력(bar g) | 분출 용량 kg / h | | | | | |
| 0.5 | 71 | 198 | 285 | 417 | 678 | 1,049 |
| 1.0 | 95 | 263 | 379 | 554 | 901 | 1,393 |
| 1.5 | 118 | 328 | 472 | 690 | 1,122 | 1,734 |
| 2.0 | 141 | 392 | 564 | 824 | 1,341 | 2,073 |
| 2.5 | 164 | 455 | 655 | 959 | 1,559 | 2,410 |
| 3.0 | 187 | 519 | 747 | 1,092 | 1,776 | 2,746 |
| 3.5 | 209 | 582 | 838 | 1,225 | 1,993 | 3,081 |
| 4.0 | 232 | 645 | 929 | 1,358 | 2,008 | 3,414 |
| 4.5 | 255 | 708 | 1,019 | 1,490 | 2,424 | 3,747 |
| 5.0 | 277 | 771 | 1,109 | 1,622 | 2,638 | 4,079 |
| 5.5 | 300 | 833 | 1,199 | 1,754 | 2,853 | 4,410 |
| 6.0 | 322 | 896 | 1,289 | 1,886 | 3,067 | 4,741 |
| 6.5 | 345 | 958 | 1,379 | 2,017 | 3,280 | 5,071 |
| 7.0 | 367 | 1,020 | 1,469 | 2,148 | 3,494 | 5,401 |
| 7.5 | 390 | 1,083 | 1,559 | 2,279 | 3,707 | 5,731 |
| 8.0 | 412 | 1,145 | 1,648 | 2,410 | 3,920 | 6,060 |
| 8.5 | 434 | 1,207 | 1,737 | 2,541 | 4,132 | 6,389 |
| 9.0 | 457 | 1,269 | 1,827 | 2,672 | 4,345 | 6,717 |
| 9.5 | 479 | 1,331 | 1,916 | 2,802 | 4,557 | 7,046 |
| 10.0 | 501 | 1,393 | 2,005 | 2,933 | 4,769 | 7,374 |
| 11.0 | 546 | 1,517 | 2,184 | 3,194 | 5,194 | 8,030 |
| 12.0 | 591 | 1,641 | 2,362 | 3,454 | 5,618 | 8,685 |
| 13.0 | 635 | 1,765 | 2,540 | 3,715 | 6,042 | 9,340 |
| 14.0 | 680 | 1,888 | 2,718 | 3,975 | - | - |
| 15.0 | 724 | 2,012 | 2,897 | 4,236 | - | - |
| 16.0 | 769 | 2,136 | 3,075 | 4,496 | - | - |
| 17.0 | 813 | 2,260 | 3,253 | 4,757 | - | - |
| 18.0 | 858 | 2,384 | 3,431 | 5,018 | - | - |

압축공기(l/s at 15°C, 1.013 bar a)
 (calculated in accordance with EN ISO 4126 : 2004 at 10% overpressure)
 분출계수 (Kdr) = 0.71

| 구경 DN | 15/20 | 20/32 | 25/40 | 32/50 | 40/65 | 50/80 |
|-------------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 분출 면적(mm ²) | 113 | 314 | 452 | 661 | 1,075 | 1,662 |
| 설정압력(bar g) | 분출 용량 l/s | | | | | |
| 0.5 | 24 | 67 | 97 | 142 | 230 | 356 |
| 1.0 | 33 | 91 | 131 | 191 | 311 | 481 |
| 1.5 | 41 | 115 | 165 | 241 | 392 | 606 |
| 2.0 | 50 | 138 | 199 | 291 | 473 | 732 |
| 3.0 | 67 | 186 | 267 | 391 | 635 | 982 |
| 4.0 | 84 | 233 | 335 | 490 | 797 | 1,233 |
| 5.0 | 101 | 280 | 403 | 590 | 959 | 1,483 |
| 6.0 | 118 | 328 | 472 | 690 | 1,121 | 1,734 |
| 7.0 | 135 | 375 | 540 | 789 | 1,283 | 1,984 |
| 8.0 | 152 | 422 | 608 | 889 | 1,446 | 2,235 |
| 9.0 | 169 | 470 | 676 | 988 | 1,608 | 2,485 |
| 10.0 | 186 | 517 | 744 | 1,088 | 1,770 | 2,736 |
| 11.0 | 203 | 564 | 812 | 1,188 | 1,932 | 2,986 |
| 12.0 | 220 | 612 | 880 | 1,287 | 2,094 | 3,237 |
| 13.0 | 237 | 659 | 948 | 1,387 | 2,256 | 3,487 |
| 14.0 | 254 | 706 | 1,017 | 1,487 | 2,418 | 3,738 |
| 16.0 | 288 | 801 | 1,153 | 1,686 | - | - |
| 18.0 | 322 | 896 | 1,289 | 1,885 | - | - |

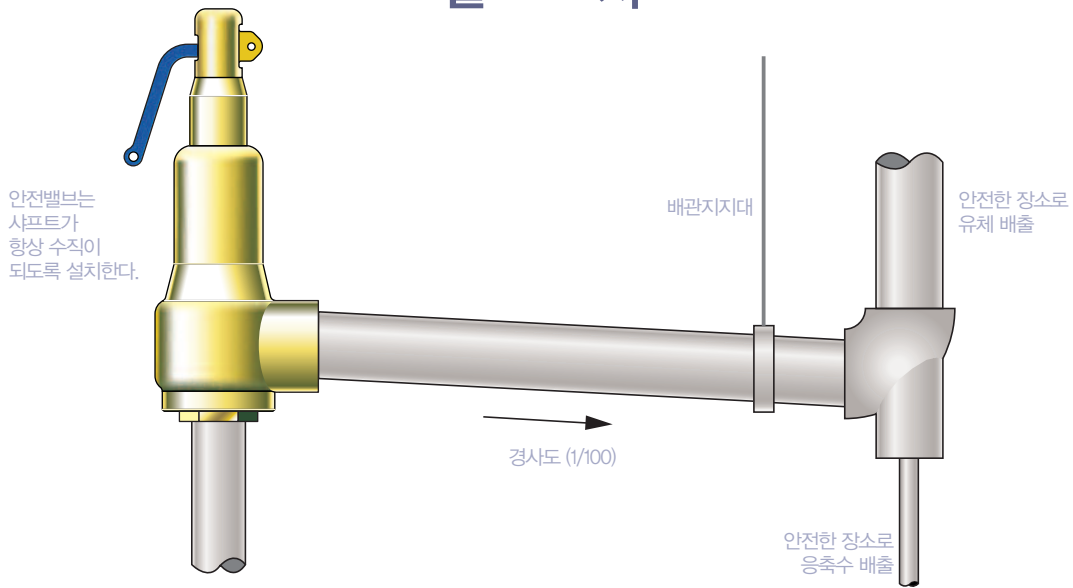
안전밸브의 구경 선정방법

| | | | | |
|----------------------------|---------------------------------------|--|--------------------------------------|----------------|
| 구경 및 배관연결방식 (DN15~DN50) | 입구측 | 나사식 BSP(BS 21 parallel) or NPT 클램프식(DN15~DN25 sizes only) BS 4825/ISO 2852/DIN 32676 | | |
| | 출구측 | Screwed BSP(BS 21 parallel) or NPT | | |
| 재 질 | 몸체 | Bronze | BS EN 1982 CC491KM | |
| | 노즐 | DN15, DN20 | Stainless steel BS 970 431 S29 | |
| | | DN25~DN50 | Stainless steel BS 3146 Pt2 Gr. ANC2 | |
| | 연질시트 | Sanitary connections | Stainless steel | ASTM A276 316L |
| | | | Nitrile | |
| | | | EPDM | |
| | 디스크 | Stainless steel | ASTM A276 316L | |
| 스프링 크롬바나둡강 | | BS 2803 730 A65 | | |
| 사용조건 | 몸체설계조건 | PN25 | | |
| | 압력 설정 범위 | DN15~DN32 | 0.3 bar up~18 bar | |
| | | DN40~DN50 | 0.3 bar up~14 bar | |
| | 최대수압시험압력 | 38 bar | | |
| | 온도 | Stainless steel | -90°C~+230°C | |
| | 연질시트 (연질시트는 스팀용 안전밸브에 사용할 수 없다) | Nitrile | -30°C~+120°C | |
| EPDM | | -50°C~+150°C | | |
| Viton | -20°C~+200°C | | | |



| 배관연결 방식 | 구경 | 연결방식 | | A | B | C | 유로구경φ D | 무게 |
|------------|------|--------|--------|----|----|-----|------------|------|
| | | 입구측 | 출구측 | | | | | |
| 나사식 | DN15 | 1/2" | 3/4" | 40 | 40 | 194 | 12 | 1.3 |
| | DN20 | 3/4" | 1 1/4" | 55 | 44 | 229 | 20 | 2.4 |
| | DN25 | 1" | 1 1/2" | 60 | 48 | 242 | 24 | 2.9 |
| | DN32 | 1 1/4" | 2" | 70 | 58 | 279 | 29 | 4.2 |
| | DN40 | 1 1/2" | 2 1/2" | 81 | 67 | 365 | 37 | 8.8 |
| | DN50 | 2" | 3" | 96 | 80 | 420 | 46 | 13.0 |
| 클램프식 | DN15 | 1/2" | 3/4" | 40 | 55 | 209 | 12 | 1.4 |
| | DN20 | 1" | 1 1/4" | 55 | 60 | 245 | 20 | 2.6 |
| | DN25 | 1" | 2 1/2" | 60 | 64 | 258 | 24 | 3.1 |

설 치



안전밸브를 설치할 경우 아래의 사항에 주의하여야 한다.

- 안전밸브는 항상 스프링 하우징의 중심이 밸브의 상방향 수직으로 놓이도록 설치되어야 한다.
- 어떠한 경우에도 안전밸브의 입구측과 출구측에는 유체를 차단할 수 있는 장치를 설치하여 보호해야 할 시스템이 안전밸브와 격리되어서는 안된다.
- 안전밸브의 출구측 배관에 연결되는 배출배관은 밸브의 출구측 구경보다 작아서는 안된다.
- 밸브의 비틀림 또는 누설의 원인을 제공할 수 있는 필요 이상의 장력이 밸브에 가해지지 않도록 설치해야 한다.
- 배출배관을 올림배관으로 설치해야 하는 경우, 응축수가 고일 수 있는 가장 낮은 지점에 드레인 장치를 설치하도록 한다.
- 배출배관의 설치 시에 발생하는 누적배압이 셋팅압력의 12%를 초과하지 않도록 하여야 한다.
- 안전밸브를 설치하기에 앞서 스파이렉스사코에서 공급되는 설치 및 정비지침서를 참조하여 주시기 바랍니다.

SV615 안전밸브의 선정 예

| | | |
|------|---|-------|
| 모델 | SV615 | SV615 |
| 보닛 | A = 밀폐형 보닛 / 개방 레버 B = 밀폐형 보닛 / 밀폐식 캡 | A |
| 실 재질 | S = 스텐레스강 N = 니트릴 E = EPDM V = 바이톤 | N |
| 구경 | DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50 | DN15 |
| 연결방식 | BSP, NPT 또는 클램프식 | BSP |

| | | | | | |
|------|-------|---|---|------|-----|
| 선정 예 | SV615 | A | N | DN15 | BSP |
|------|-------|---|---|------|-----|

* (주) SV615 안전밸브는 스파이렉스사코에서 판매 중인 SV3 안전밸브의 대체용으로서 제품의 성능이 보다 향상된 제품입니다.

주 문 방 법

예 : 구경 15 mm, SV615AN 안전밸브, 밀폐형 보닛, 니트릴 실, 나사식(BSP)

Group Companies

Africa

South Africa

Americas

- * Argentina
- * Brazil
- Canada
- Mexico
- * USA

Asia

- * China
- India
- Japan
- Korea
- Malaysia
- Singapore
- Taiwan
- Thailand

Australasia

- Australia
- New Zealand

Europe

- Belgium
- Czech Republic
- Denmark
- Finland
- * France
- Germany
- * Italy
- Norway
- Poland
- Portugal
- Russia
- Slovak Republic
- Spain
- Sweden
- Switzerland
- Turkey
- * UK

Sales Offices

Africa

- Egypt
- Kenya

Americas

- Colombia
- Venezuela

Asia

- Hong Kong
- Indonesia
- Philippines
- Vietnam

Europe

- Austria
- Hungary
- Ireland
- Romania
- Ukraine

Middle East

- Jordan
- UAE

Distributors

Africa

- Algeria
- Cameroon
- Ethiopia
- Ghana
- Ivory Coast
- Madagascar
- Malawi
- Mauritius
- Morocco
- Namibia
- Nigeria
- Senegal
- Sudan
- Tanzania
- Tunisia
- Uganda
- Zambia
- Zimbabwe

Americas

- Bolivia
- Chile
- Costa Rica
- Dominican Republic
- Ecuador
- El Salvador
- Guatemala
- Honduras
- Jamaica
- Netherlands Antilles
- Nicaragua
- Panama
- Paraguay
- Peru
- Trinidad and Tobago
- Uruguay

Asia

- Bangladesh

Australasia

- Fiji

Europe

- Bulgaria
- Croatia
- Cyprus
- Estonia
- Greece
- Iceland
- Latvia
- Lithuania
- Malta
- Netherlands
- Slovenia

Middle East

- Bahrain
- Iran
- Israel
- Kuwait
- Lebanon
- Oman
- Qatar
- Saudi Arabia
- Syria

* Manufacturing sites

spirax sarco 한국스피라렉스사코(주) www.spiraxsarco.com/global/kr

- 본사: 서울특별시 동작구 사당로 30길 99 스팀피플하우스 TEL(02)3489-3489
- 공장: 인천광역시 남동구 청능대로 327 TEL(032)820-3000
- 인천영업소: TEL(032)820-3050
- 서부영업소: TEL(031)366-0303
- 전주영업소: TEL(063)226-1408
- 대구영업소: TEL(053)382-5755
- 여수영업소: TEL(061)686-5755
- 경남영업소: TEL(055)332-5755
- 울산영업소: TEL(052)258-5744



한국스피라렉스사코(주)는 로이드인증원(LRQA)으로부터 ISO 9001(품질경영)/ISO 14001(환경경영)/OHSAS 18001(안전보건) 인증 및 에너지관리공단으로부터 ISO 50001(에너지경영) 인증을 받았습니다.

제품의 개발 및 개선을 위하여 사전 통보없이 규격변경을 할 수 있습니다.
본 자료의 유효본 유무를 확인하신 후 이용하시기 바랍니다. (KP 1604)

SB-S13-38
CH Issue 3(KR 0602)