

**CURTISS -  
WRIGHT**

# Valve Group



**최고의  
안전성**



Farris Engineering



## 회사

Farris Engineering은 Curtiss-Wright의 한 사업부이며 1940년대 초 이후로 용수철 장전식 및 파일럿 작동식 압력 방출 밸브의 설계 및 제조 분야를 선도하고 있습니다. Farris는 70년 이상 입증된 성능으로 전 세계 수많은 산업 플랜트 및 시설에서 과압 상황으로부터 자동화되고 효과적인 보호 역량을 제공했습니다. "최고의 안전성"이라는 당사의 명성은 압력 방출 밸브 설계의 업계 표준으로 발전한 Farris 혁신의 결과입니다.

Farris는 탄화수소 공정, 정유, 석유화학, 화석 및 원자력 발전, 천연가스 생산 및 수송, 제약, 일반 가공 등 다양한 산업 분야에 제품 및 솔루션을 제공합니다.

Curtiss-Wright는 안전성, 플랜트 유연성, 신뢰성 및 효율성을 향상시키는 솔루션을 제공하는 세계 최고의 기업입니다. Curtiss-Wright의 비즈니스는 첨단 공학 기술로 만든 솔루션을 개발하여 고객에게 큰 가치를 제공함으로써 고객이 비즈니스를 성공적으로 완수하는 방법을 변화시킬 수 있습니다.





## 밸브 그 이상의 가치

신뢰할 수 있는 밸브는 Farris의 당연한 약속입니다. Farris는 시설 전체의 라이프 사이클을 지원하는 다음과 같은 완전한 압력 방출 관리 솔루션을 제공해 플랜트의 안전성을 보장하는 방식을 변화시킵니다.

**설계**—iPRSM 기술과 Farris Engineering Services 팀을 활용하여 모든 과압 시나리오에 대응하는 압력 방출 시스템을 알맞게 설계하십시오.

**설비**—Farris의 용수철 장전식 및 파일럿 작동식 PRV 하드웨어 전체 장비 라인을 구비하여, Farris의 70년 이상의 제조 경험이 선사하는 안정적 운영을 경험하십시오.

**모니터링**—SmartPRV™를 이용한 압력 방출 밸브 모니터링을 통해 무선 기술의 파워를 느껴보십시오.

**유지관리**—FAST (Farris Authorized Service Team) 센터의 현지화된 AS 서비스 및 수리 서비스를 통해 압력 밸브를 유지 및 관리하십시오.

**감사**—Farris Engineering Services 팀과 iPRSM 기술이 귀하의 압력 방출 시스템을 감사하여 규정을 준수하도록 보장해 드립니다.



Farris SmartPRV 기술

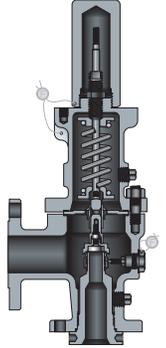
# Farris 제품

## 공정 밸브



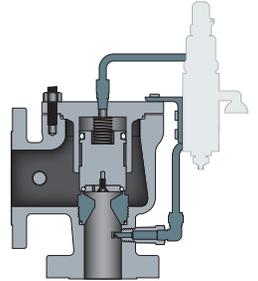
### 계열 2600/2600L

- ASME NB 인증: 공기, 증기 및 물
- 2600L – 다중 서비스를 위한 싱글 트림 설계(공기, 증기, 물 및 2상 흐름)
- API 526 준수
- CE 승인
- 크기: 1" x 2" ~ 20" x 24"
- 압력 범위: 15 ~ 6000psig, 1.0 ~ 413barg
- 온도 범위: -320 ~ 1500°F, -195 ~ 815°C
- 재료: 탄소강, 스테인리스강, 저/고온 합금강, Monel®, Hastelloy C®, Duplex, & NACE 준수 재료
- 옵션: Balanced Bellows, O-Ring Seat, Open Bonnet 등
- 응용: 공기, 가스, 증발 기체, 증기 및 액체



### 계열 3800/3800L

- ASME NB 인증: 공기, 증기 및 물
- API 표준 526 준수
- CE 승인
- 크기: 1" x 2" ~ 12" x 16"
- 압력 범위: 15 ~ 6170psig, 1.0 ~ 425barg
- 온도 범위: -320 ~ 500°F, -195 ~ 260°C
- 작동: Snap 또는 Modulating
- 재료: 탄소강, 스테인리스강, 저/고온 합금강, Monel®, Hastelloy C®, Duplex, & NACE 준수 재료
- 옵션: 풀포트 설계, 필드 테스트 연결, 역류 방지장치, 원격 감압 및 보조 필터 등
- 응용: 공기, 가스, 증발 기체, 증기 및 액체

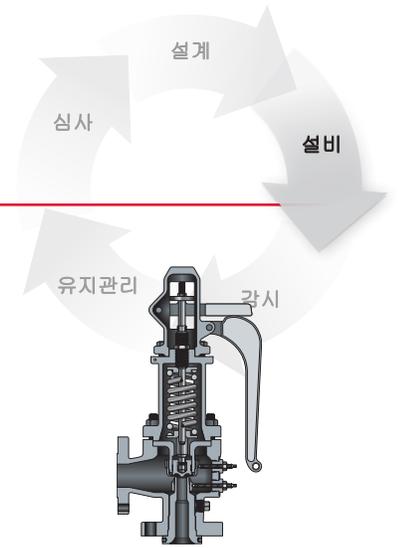


### 계열 2700

- ASME NB 인증: 공기, 증기 및 물
- CE 승인
- 크기: 1/2" x 1" ~ 1-1/2" x 2-1/2"
- 압력 범위: 15 ~ 6500psig, 1.0 ~ 448barg
- 온도 범위: -320 ~ 750°F, -195 ~ 399°C
- 재료: 탄소강, 스테인리스강, 저/고온 합금강, Monel®, Hastelloy C®, Duplex, & NACE 준수 재료
- 옵션: O-Ring Seat, Balanced Design, Flanged, Socket Weld, Welding Nipple & Sanitary Connections 등
- 응용: 공기, 가스, 증발 기체, 증기 및 액체

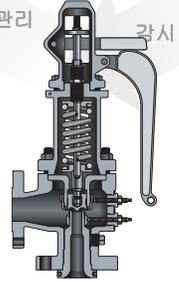


## 증기 안전 밸브



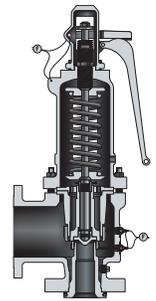
### 계열 4200

- ASME NB 섹션 I 및 VIII 인증: 공기 및 증기
- CE 승인
- 크기: 1-1/4" x 1-1/2" ~ 6" x 8"
- 압력 범위: 15 ~ 1000psig, 1.0 ~ 68.9barg
- 온도 범위: -20 ~ 1000°F, 538°C
- 재료: 탄소강, 스테인리스강 및 크롬-몰리
- 옵션: 테스트 개그
- 응용: 증기 서비스



### 계열 6400

- ASME NB 섹션 I 및 VIII 인증: 공기 및 증기
- 크기: 1" x 2" ~ 4" x 6"
- 압력 범위: 15 ~ 1500psig, 1.0 ~ 103barg
- 온도 범위: -20 ~ 1000°F, -29 ~ 538°C
- 재료: 탄소강, 스테인리스강 및 크롬-몰리
- 옵션: 밀폐형 보닛(6600) 및 테스트 개그
- 응용: 증기 서비스



## 특수 밸브



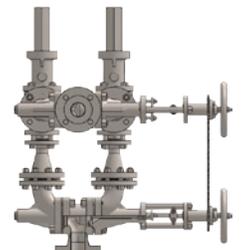
### 계열 1890/1896M

- ASME 인증: 공기, 증기 및 물
- 크기: 1/2" x 3/4" ~ 3/4" x 1"
- 압력 범위: 15psig ~ 800psig
- 온도 범위: -320 ~ +750°F
- 재료: 스테인리스강 본체 & 트림/탄소강 보닛, 황동 본체 & 트림/ 청동 보닛
- 응용: 공기, 증기, 가스 및 물



### 계열 320B/370B

- CE 승인, ASME BPVC, ASME B 16.34, API 520-2, AD 2000 S1, ISO 4126
- 표준 크기: 1/2" ~ 20"
- 압력 범위: Class 150 ~ 300, 10.3 ~ 20.7barg
- 온도 범위: -320 ~ 1202°F, -196 ~ 650°C
- 재료: 저탄소강, 탄소강, 고온탄소강, 스테인리스강, 인코넬, 하스텔로이, 크롬 몰리 및 기타 특수 합금
- 옵션: 콤비네이션 유닛, 잠금장치가 있는 수동 핸들, 최종 위치 스위치, 히팅 자켓, 배수 및 플러싱 홀
- 응용: 공기, 증기, 가스, 물 및 화학물질, 서비스 조건에는 독성, 공격성, 가연성 유체, VOC가 포함됩니다.



더 높은 압력 범위에서 이용 가능한 특수 응용 사례, 공장 상담.

# 소프트웨어 및 엔지니어링 솔루션

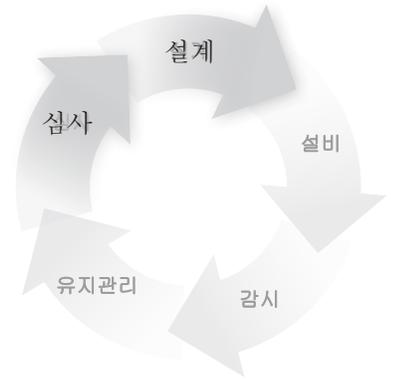
## 방출 시스템을 위한 엔지니어링 서비스

**방출 시스템 설계** - 과압 시나리오 전문가, Farris Engineering Service(FES) 팀이 불필요한 장비 비용을 최소화하면서 공정 생산을 최적화하는 방출 시스템을 설계할 수 있습니다.

**방출 시스템 심사** - FES 팀은 오늘날 업계에서 이용할 수 있는 가장 종합적인 방출 시스템 심사를 제공합니다.

서비스에는 방출 시스템 확인 및 방출 시스템 결함 완화를 위한 권고가 포함됩니다. 설비가 PSM 규정을 준수할 수 있도록 당사 직원들이 도와드립니다.

**방출 시스템 교육** - FES 전문가가 귀하 직원들에게 안전 시스템 운영, 사이징 방법론, 압력 방출 밸브 디자인의 모든 측면에 관한 교육을 제공합니다.



## iPRSM® 압력 방출 시스템 관리 소프트웨어

iPRSM은 지능적인 압력 방출 시스템 관리를 위해 특허 받은 웹 기반 소프트웨어입니다. iPRSM은 압력 방출 시스템 문서화에 있어 비용 효율적인 관리를 제공합니다. 이는 시설의 라이프 사이클 동안 각종 규제 법규들과 회사 표준을 준수할 수 있도록 보장합니다. iPRSM은 오늘날 업계에서 이용할 수 있는 그 어떤 솔루션도 뛰어넘는 기능과 혜택을 제공합니다.

- 웹 기반/LAN 소프트웨어 응용프로그램
- 데이터 가져오기/내보내기 기능
- 중앙집중식 문서 저장소

- Flash Calculation Engine 및 Thermophysical Properties System과 통합
- 변경 관리
- 과압 원인 분석
- 유지보수 데이터베이스
- P&ID를 통한 탐색
- 방출 부하 계산
- 유입/방출 배관 계산
- 2상 흐름 계산
- 헤더/블로우 다운 시스템
- 시스템 버전 관리



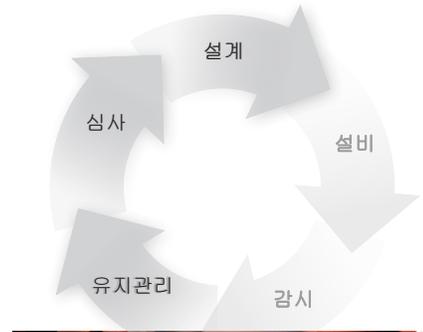
# AS 지원

## FAST 센터

FAST(Farris Authorized Service Team) 센터는 압력 방출 밸브의 정상 작동 및 플랜트의 안전을 보장하는데 필요한 AS 지원 시설을 제공합니다. 각 Farris FAST 센터의 자원은 다음과 같습니다.

- 밸브 수리 시설을 위한 ASME 및 VR 인증
- 압력 방출 밸브의 문제를 진단 및 해결할 수 있는 능력
- 공장에서 교육을 받은 기술자

- PRV 유지관리 및 보수 이력의 조회 및 관리 능력
- 공장 가동 중단 시간을 줄이는 재고, 인라인 테스트, 필드 서비스 역량 등 현지 서비스
- 재고 교환 - FAST 센터는 온라인 재고 교환에 액세스하여 FAST 네트워크 내의 누구에게서든 Farris 방출 밸브를 구입할 수 있습니다.
- 밸브 전문 지식 - 모든 FAST 센터는 Farris Engineering의 지원을 받습니다.



## Farris AS 지원

Farris AS 프로그램은 세계 최고의 서비스를 제공하며 전 세계 모든 압력 방출 요건에 맞는 지원을 제공할 수 있도록 설계되었습니다. 본 프로그램에 포함되는 내용은 다음과 같습니다.

**Farris의 FAST Track** - 예정된 가동 중단 및 긴급 상황 시 신속하게 압력 방출 밸브 및 OEM 부품 견적 및 공급

**24/7/365 eS3** - 긴급 서비스, 공급 및 지원. Farris는 당사 AS 자원과 FAST 네트워크를 이용하여 업무 시간 이후 긴급 지원을 제공합니다.

**AS 서비스 및 영업소 위치** - 영국 코비, 브라질 상카를루스에 위치해 있으며 두 지역 모두 ASME, ISO, VR 인증을 받았습니다. 이곳에서 현지 시장에 밸브 및 OEM 부품은 물론 해당 지역 언어에 능통한 직원의 상업적 기술적 영업 지원도 제공됩니다.

# 사이징 및 선택 지원



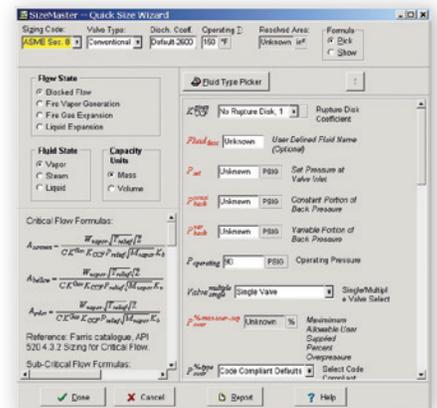
**SizeMaster® 압력 방출 밸브 사이징 및 선택 소프트웨어**

Farris의 SizeMaster 프로그램을 통해 각종 공정 분야의 압력 방출 밸브에 맞는 정확한 사이징 및 선택을 하실 수 있습니다. Windows® 기반(모든 버전)의 SizeMaster는 PRV의 사이징 및 선택에 있어 통합적인 엔지니어링을 실시합니다. SizeMaster는 ASME 코드, API 526 및 기타 산업 표준에 따라 PRV의 크기를 정하고 지정합니다.

방출 밸브 선택은 최악의 시나리오에서 방출 면적을 근거로 자동 이루어집니다. SizeMaster에는 복잡한 업무를 단순화하는 다양한 마법사 기능들이 있습니다. 예를 들어, Capacity Wizard를 통해 모든 종류의 압력용기에 대한 정확한 수증기 발생을 결정할 수 있습니다.

SizeMaster를 이용하는 Farris의 응용 엔지니어링 팀은 사용자들이 PRV의 크기를 정하고 선택할 때 이들을 지원하는 지식 자원입니다. 당사 응용 엔지니어들이 고객의 방출 밸브 크기 조정 관련 문제나 표준 제품 범위에서 벗어나는 응용 사례와 관련된 기술 사안들을 평가합니다. 이러한 응용

SizeMaster Screen Shot



사례에는 무엇보다도 고압, 고온 또는 초저온 및 비파괴검사, 특수 화학물질 또는 기계적 성질 등의 특수 분야가 포함될 수 있습니다.

SizeMaster 시나리오 매트릭스를 통해 차단 흐름, 화재, 열 및 튜브 파열을 포함하여 1~64개의 여러 가지 사이징 시나리오를 정의할 수 있습니다. 압력

# 전 세계 Farris

Farris의 본사는 미국 Ohio주 Brecksville에 소재하고 있으며 ASME 인증 유량 시험 설비를 포함한 제조, 엔지니어링, 설계 및 테스트를 지원하고 있습니다. Farris는 캐나다, 영국, 브라질, 중국, 인도에 있는 당사의 시설을 통해 전 세계 시장에 영업

및 운영 지원을 제공하고 있습니다. 모든 제조 시설은 ISO 9000 인증을 받았습니다.

제품들은 National Board of Boiler 및 Pressure Vessel Inspectors가 인증한 기능으로, ASME 코드 섹션 I, III, VIII를 준수하여 설계

및 제조되었습니다. 당사의 밸브는 API 표준을 충족하며 PED/ CE, CRN, ATEX, CSQL, CSA B51, TR CU 010, TR CU 032 인증서뿐만 아니라 기타 많은 국가, 산업 및 고객 특정 승인을 보유하고 있습니다.

USA, OH, Brecksville



CANADA, ON, Brantford



- 범례
- 제조 시설
  - FAST 센터
  - 대리점



São Carlos-SP, Brazil



Corby, UK



Tianjin, China

당사 현지 Farris 영업 직원과 연락하시려면 당사 웹 사이트([www.cw-valvegroup.com/Sales/Distributors.aspx](http://www.cw-valvegroup.com/Sales/Distributors.aspx))에서 제품 브랜드 아래의 Farris를 선택하십시오.

**CURTISS-  
WRIGHT**



10195 Brecksville Road, Brecksville, OH 44141 USA • Telephone: 440-838-7690 • 팩스: 440-838-7699

시설: Brecksville, OH, USA; Brantford, Ontario and Edmonton, Alberta, CA; Corby, Northants, UK; São Carlos-SP, Brazil; Tianjin and Beijing, China; Delhi, India

전 세계 영업 사무소: 당사의 전 세계 영업 네트워크는 [www.cw-valvegroup.com/farris](http://www.cw-valvegroup.com/farris)에서 확인하실 수 있습니다.

이 정보는 최선의 노력을 통해 제공되었으므로 정확한 것으로 판단되지만 Curtiss-Wright Flow Control Corporation의 사업부인 Farris Engineering은 해당 정보의 신뢰성에 대한 만족스러운 결과를 보장하지는 않습니다. 여기 포함된 내용은 명시적이든 묵시적이든 제품에 대한 성능, 상품성, 적합성 또는 기타 사항의 보증 또는 보장으로 간주되지 않거나 어떠한 특허와 상충되는 제품이나 공정의 사용을 권장하는 것으로 간주되지 않습니다. Curtiss-Wright Flow Control Corporation의 사업부인 Farris Engineering은 여기 설명된 제품의 설계 또는 사양을 통보 없이 변경하거나 개선할 권리를 보유합니다.