

EMERSON

국제 브랜드의 글로벌 네트워크

Emerson는 세계에서 가장 다양한 밸브, 작동기 및 관련 유량 제어 제품으로 잘 알려진 기업입니다.

수많은 선도적인 글로벌 브랜드 제품을 공급하는 Emerson는 오일 및 가스, 발전, 광산, 화학, 식품 및 음료, 해양 산업의 요구사항과 기대를 예측하기 위해 이 산업들과 긴밀히 협력하고 있습니다.

Vanessa 삼중 편심형 밸브는 누출 없는 양방향 성능을 최초로 제공한 제품이며, 기타 90° 회전 밸브로 이전에 가능하지 않았던 기술을 사용하여 새로운 산업 범주를 만들고 있습니다. 현재 전 세계적으로 300,000개 넘는 Vanessa 밸브가 사용되고 있습니다.

제품 성능과 고객 서비스의 품질을 유지하고 개선시키기 위한 끊임 없는 노력은 변함 없이 경영 방침의 한 부분을 차지하고 있습니다.

* 누출이 없다는 것은 기존의 국제 표준에 따라 고압에서 물로, 저압에서는 공기로 테스트할 때 누출이 육안으로 확인되지 않는다는 의미입니다.





VANESSA 시리즈 30,000 극저온 응용 분야 시장의 선도 기업

VANESSA 시리즈 30,000은 약 30년 동안 전 세계에서 가장 큰 극저온 삼중 편심형 밸브 설치 기반을 가지고 있는 시장 선도 제품입니다.

이러한 성공의 핵심은 실질적으로 모든 극저온 응용 분야를 위한 가장 신뢰할 수 있는 솔루션을 제공하기 위해 제품을 연구, 테스트, 세심하게 향상시키는 데 노력한 결과입니다. 트림은 당사의 고유한 주요 구성품입니다. 작동성, 밀폐성, 탈루성 배출 및 안전과 관련된 가장 엄격한 사양 요구사항을 초과 충족하기 위해 지속적인 개발 노력을 기울이고 있으며, 다양한 상황에서 입증된 뛰어난 성능을 가진 본 제품은 모든 바디 스타일에서 극저온 응용의 중요도 여부와 상관 없이 매우 적합합니다.

당사는 밸브 시장에서 최고의 제품 중 하나를 생산한다는 전 세계적인 평판을 얻고 있는데, 이는 필요한

지식과 기술을 습득하는 당사의 역량을 통해서 얻어진 결과입니다. 당사의 완벽한 금속 시트 삼중 편심 설계와 재료 선정의 전문성으로 밀폐성과 작동성이 극저온 온도에서 심각한 변동으로부터 영향을 받지 않으며 장기간 분리, 유량 제어 및 비상 작동을 위한 궁극적인 솔루션을 제공합니다.

당사의 시리즈 30,000 극저온 밸브는 BS6364의 요구사항을 충족하는 확장된 보닛을 갖추고 있으며, 파이프 사양과 프로젝트 요구사항을 준수하기 위해 엄선된 재료로 제조되었습니다.

Vanessa 시리즈 30,000은 다른 밸브 설계와 비교할 때 극저온 밸브 응용 분야를 한 단계 발전시키는 중요한 제품입니다.

기술 사양

재료

오스테나이트 스테인리스강

구성

극저온

크기

DN 80 ~ DN 2800
(NPS 3 ~ NPS 112) 이상

연결

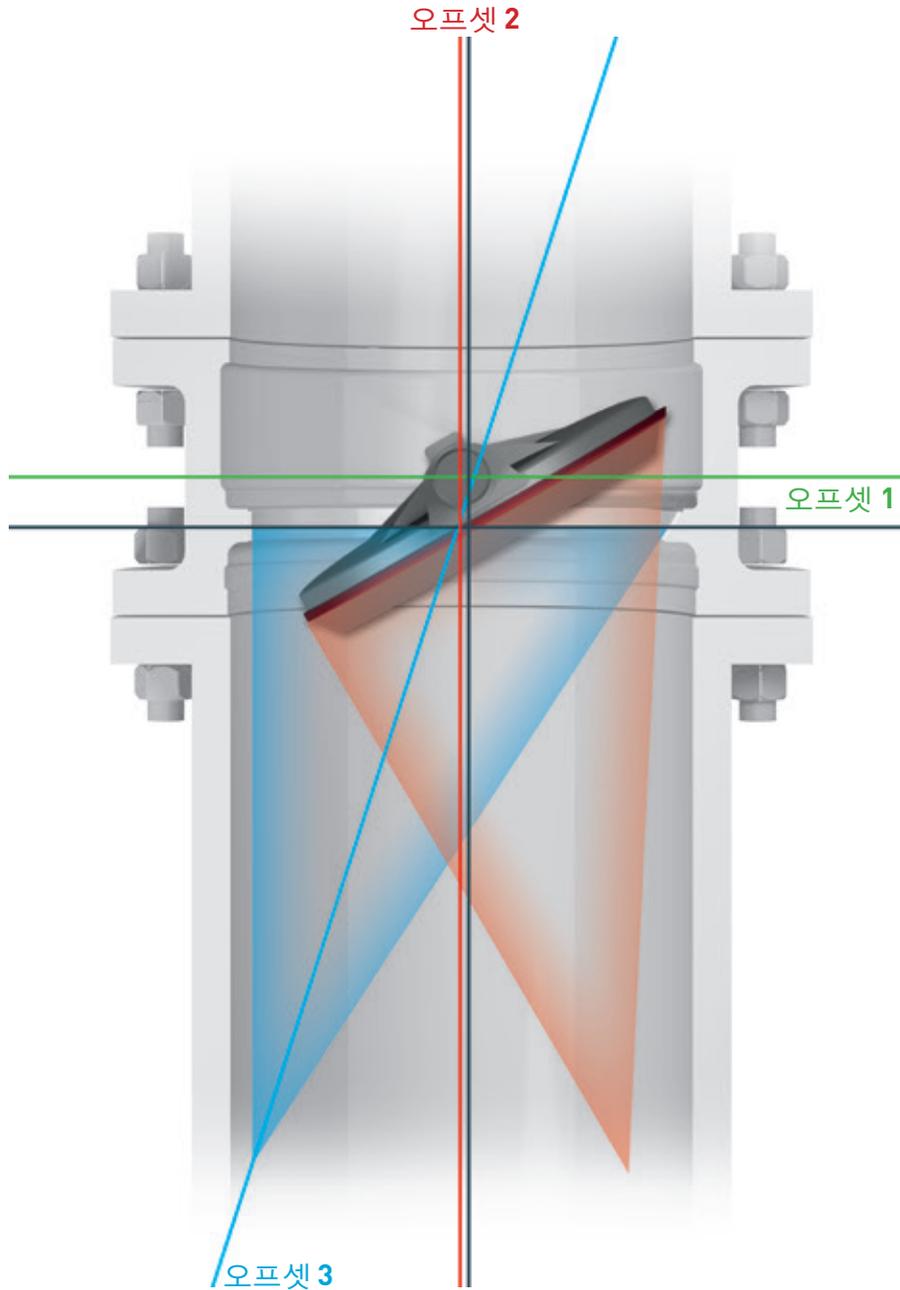
이중 플랜지형, 러그, 맞대기 용접,
맞대기 용접 상부 삽입형

압력 클래스

ASME 150-1500; EN PN 10-160

온도 범위

-254°C ~ 250°C (-425°F ~ +482°F)



삼중 편심형 개념

VANESSA 삼중 편심형 밸브: 금속간 시팅 토크, 90° 회전 비마찰 회전

오프셋 1

샤프트가 실링 표면의 평면 뒤에 위치하여 연속 시트 경로를 제공합니다.

오프셋 2

샤프트가 파이프/밸브 중심선의 한쪽에 위치하여 90° 열기 동안 시트로부터 실이 변위될 수 있습니다.

오프셋 3

시트와 실 콘 중심선이 파이프/밸브 중심선에 대해 기울어져 있습니다. 세 번째 오프셋은 마찰을 완전히 제거해 줍니다.

시리즈 30,000

유지보수가 필요 없는 트림 설계

VANESSA 시리즈 30,000의 트림은 대부분의 극저온 유체 응용 분야에서 유지보수가 전혀 필요하지 않도록 설계되어 있습니다.

실링 메커니즘에서 연질 구성품을 없애면 재료 취성, 조기 마모, 그에 따른 조기 교체 필요성의 위험이 제거됩니다.

삼중 편심 비마찰 설계와 함께 당사 실링 요소의 화학적 및 기계적 특성으로 매우 긴 밸브 수명이 보장됩니다. 적절한 밸브 취급, 설치, 사용, 설치 전 충분한 장비 세척을 통해 밸브 유지보수를 완전히 없앨 수 있습니다.

모든 Vanessa 시리즈 30,000 극저온 밸브는 극저온 조건뿐만 아니라 주변 조건에서 헬륨을 사용한 최대 설계 압력하의 반복된 열기/닫기 주기 후 인라인/오프라인 밀폐 상태를 시뮬레이션하는 엄격한 기준에 따라 형식 승인 테스트(TAT)를 받습니다.

밸브 바디 스타일

이중 플랜지형 바디



가장 광범위하게 사용되는 파이프 연결로 최상의 개스킷 하중 분포를 보장하고 짧은 볼팅은 스트레칭의 위험을 줄여줍니다. 표준화된 플랜지 설계는 또한 안전한 파이프 조인트 및 라인으로부터 쉬운 조립/분해를 보장합니다. Vanessa 시리즈 30,000에는 ASME VIII sect 2 div.1에 따른 설계를 포함하여 ASME 및 EN 플랜지가 제공됩니다.

러그 바디



단일 플랜지 설계에서는 이중 플랜지보다 재료가 더 적게 필요하므로 더욱 경제적입니다. 양쪽에 나사산 인서트가 있어 너트 없이 2개 세트의 볼트를 사용하여 설치할 수 있습니다. 일반적인 산업 관행에 따라, 작업자는 밸브 설치 시 작업상 문제로 인해 NPS 36보다 큰 직경에 이 바디 스타일을 사용하지 않으려고 합니다.

맞대기 용접 바디

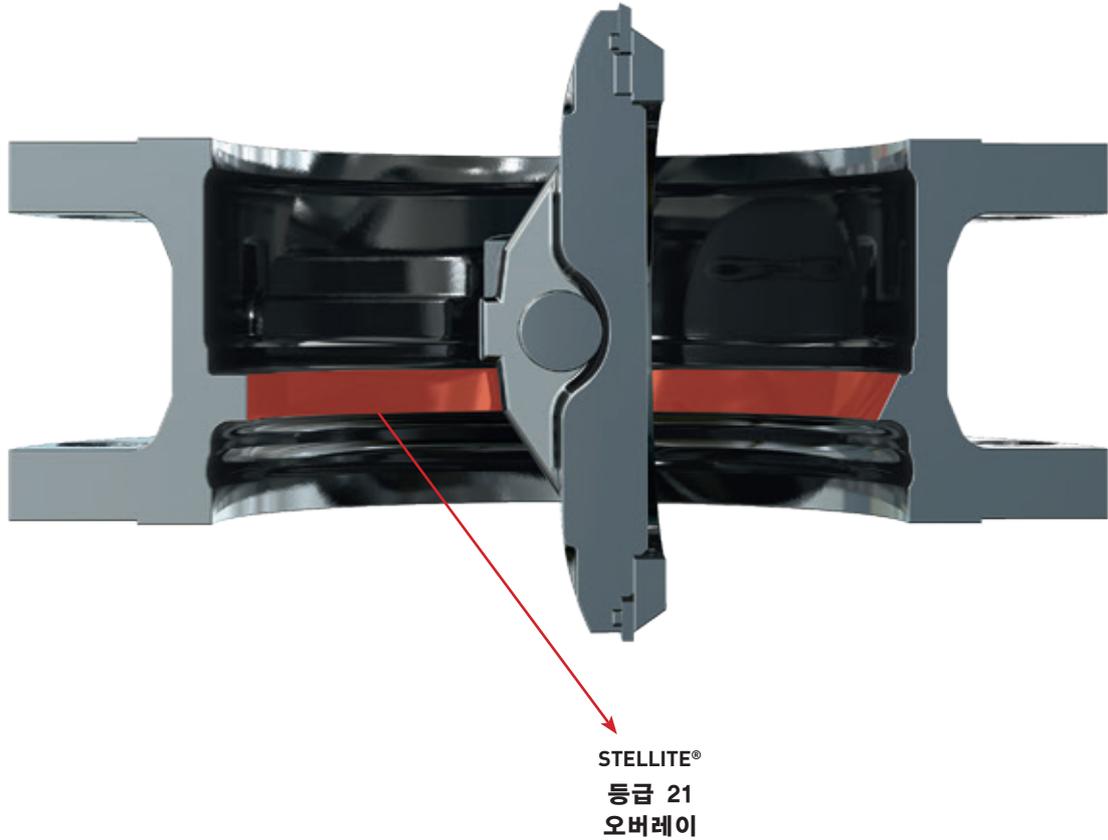


플랜지형 연결 수를 줄여야 하는 경우 가장 적합한 선택이 될 수 있으며, 이러한 설계는 초기에 큰 비용 절감을 가능하게 해 줍니다. 맞대기 용접 바디는 인접 파이프 응력으로 인해 유발되는 플랜지형 조인트를 통한 탈루성 배출을 완전히 없애 줍니다. 모든 Vanessa 시리즈 30,000 밸브에서는 지속적인 유지보수가 필요하지 않습니다.

맞대기 용접 상부 삽입형 바디



인라인 유지보수 역량이 반드시 필요한 경우, 이 설계에서는 라인으로부터 밸브 바디를 분리하지 않고 접근할 수 있습니다. 전체 밸브 트림은 바디로부터 분리할 수 있으며 개별 밸브 부품에는 완전히 안전한 상태로 접근할 수 있습니다. 이러한 특징으로 다른 밸브 설계에서는 불가능하거나, 실시할 수 없거나, 안전하지 않은 예측 불가능하고 특별한 밸브 수리가 가능합니다. 전반적으로 Vanessa 시리즈 30,000의 유지보수는 제품 수명 주기 동안 대부분 필요하지 않습니다.



시리즈 30,000 STELLITE® 등급 21 시트 오버레이를 사용한 뛰어난 결과의 이력

시리즈 30,000은 분리를 위한 최적의 솔루션을 제공하는 견고한 바디 통합형 시트를 사용하며, 기계 결함 및 누출의 가능성을 없애 줍니다.

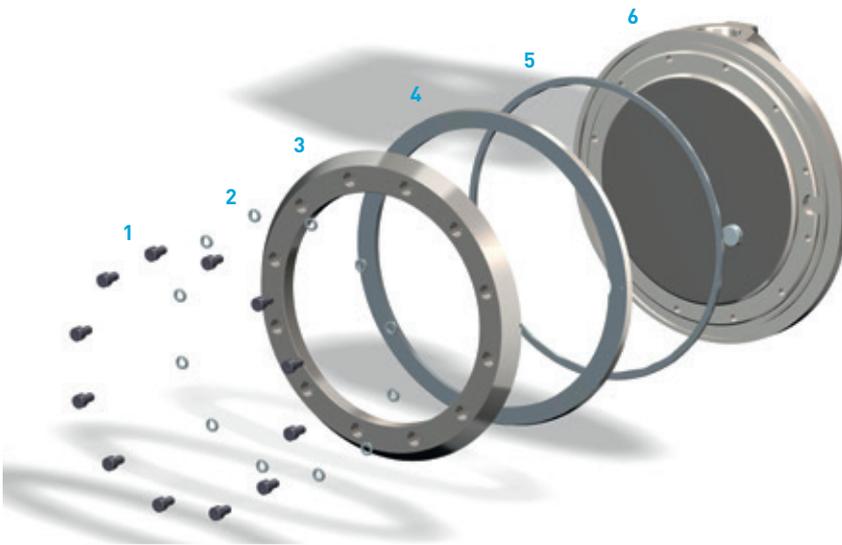
내마모성 용접 시트 오버레이는 결함 없는 극저온 플랜트 시운전 및 시동을 보장합니다.

Stellite® 등급 21은 금속간 접촉으로 인해 발생하는 마모를 견디도록 특별히 설계되어 있습니다.

- 더 높아진 탄성으로 인해 금속간 시팅에서 등급 21은 등급 6보다 더욱 향상된 성능을 제공합니다.
- 고품질 용접 오버레이는 용접 로봇을 통해 얻어지며 밸브 전체 수명에서 유지보수가 필요 없도록 설계되어 있습니다.

Stellite® 등급 21 오버레이는 고주기 및 빠른 스트로킹 시간을 포함하여 작업량이 많은 응용 분야에서 더욱 뛰어난 신뢰성을 제공하는 데 도움을 줍니다.

Stellite®는 Deloro의 등록 상표입니다.



키

- 1 볼트
- 2 와셔
- 3 디스크 리테이너
- 4 솔리드 실 링
- 5 스파이럴형 개스킷
- 6 디스크 및 기준 핀

극저온 구성 - 솔리드 실 링

모든 VANESSA 삼중 편심형 밸브에 대해, 자가 중심 지정 기능과 조립을 간소화하는 기준 핀 덕분에 실 링을 쉽게 상호 교환할 수 있습니다.

시리즈 30,000 극저온 구성은 UNS S20910 (또는 Nitronic® 50)의 일체형 솔리드 실 링을 특징으로 하며, 극저온 조건에서 부적합한 것으로 입증된 연질 부품을 사용하지 않습니다. 실제로, 실링 부품용 폴리머 또는 기타 연질 구성품(예: 흑연)을 사용하면 시간이 지나면서 밸브의 밀폐성이 제한되고 시운전 및 시동 동안 손상의 위험이 증가합니다.

뛰어난 내식성 재료인 Nitronic® 50은 극도로 낮은 온도에서 중요한 기계적 특징을 유지할 수 있습니다. 항복 강도도 뛰어난 것으로 알려져 있는데, 주변 온도에서 다른 시리즈 300 스테인리스강 항복 강도의 약 2 배입니다.

Nitronic®은 AK Steel의 등록 상표입니다.



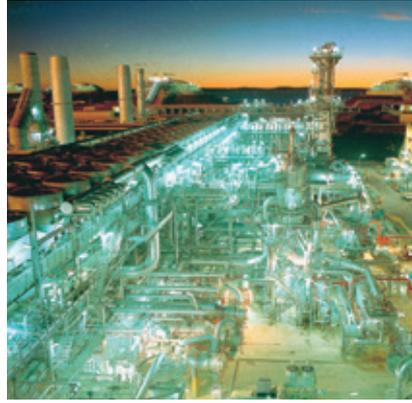
특징

- 1. 닫기/열기 표시기는 밸브가 이미 인라인 상태일 때 작동기의 빠른 설치를 가능하게 해 줍니다.
- 2. 시리즈 30,000에는 샤프트 저항 섹션을 줄이는 핀이 없습니다.
- 3. 일체형 샤프트는 고압 격납용기 안전성/최대 시팅 토크 무결성을 보장합니다.
- 4. 시리즈 30,000은 내부적 및 외부적으로 API 609를 완전히 준수하여 샤프트 압출 위험을 처리하도록 설계되어 있습니다.

- 5. 외부 배출은 2피스 패키징 글랜드로 최소화됩니다. 당사의 독점적인 패키징 설계는 ISO 15848-1, EPA Method 21, TÜV TA luft/VDI 2440 인증에 따라 검증되었습니다.
- 6. 견고한 베어링과 스러스트 베어링은 고압을 견디고 골링 (Galling)을 최소화하도록 설계되어 있습니다.
- 7. 플랜지 스폿 페이싱으로 파이프 연결의 무결성이 극대화되며 시간이 지남에 따른 누출의 가능성이 제한됩니다.







오일 및 가스용 솔루션 LNG 산업의 요구에 대응

높은 유체 가연성과 관련된 위험을 줄이고, 고도의 신뢰성을 갖춘 차단 제품을 제공하며, 유지보수를 최소화하는 VANESSA 시리즈 30,000은 LNG 공급망 전반에 걸쳐 해당되는 모든 기준을 충족합니다.

LNG 플랜트

LNG 플랜트는 1930년대에 최초로 개발되었지만, 증가하는 전 세계적인 수요에 대응할 수 있도록 생산량을 늘리기 위해 거대 용량의 액화 설비를 현재 건설 중에 있습니다. 밸브 제조업체의 주요 과제는 압력 제어, 분리, 비상 작동, 주요 장비 보호 기능에서 고압(클래스 900)을 처리할 수 있는 대형 크기(최대 NPS 100)의 제품을 생산하는 것입니다. 메탄, 에탄, 프로판 또는 부탄 등 액화 가스는 높은 가연성으로 인해 중요한 안전 위험을 유발합니다. Vanessa는 매우 견고한 100% 화재 안전 솔루션을 제공하는데, 이 솔루션은 기존에 볼, 게이트, 글러브 밸브를 통해 처리되었던 응용 분야에서 25년 넘게 그 안전성이 입증되었습니다. 비교적 Vanessa 시리즈 30,000은 컴팩트한 설계와 중량 감소, 공정

장비 스킴에서 주요 이점과 함께 향상된 성능과 신뢰성을 보장합니다.

LNG 터미널

액체와 기체 LNG 서비스 모두에 적합한 Vanessa 시리즈 30,000 밸브는 분리용으로, 그리고 가장 중요한 플랜트 차단 밸브로 사용됩니다. 후자의 경우 중요한 부분으로, 고객 사양과 정부 규제를 모두 충족하고, 확실하게 차단하는 고도의 신뢰성을 갖춘 제품이 필요합니다. Vanessa는 전 세계 LNG 터미널에서 사용 중인 밸브로 수년 동안 이 분야에서 확고한 명성을 쌓아 왔습니다. LNG 터미널의 일반적인 사양에는 NPS 6 ~ NPS 42 크기, 150 클래스 ~ 900 클래스 압력 처리가 가능한 밸브가 포함됩니다.

‘삼중 편심형 밸브는 LNG 응용 분야에서 확실한 입지를 가지고 있으며, 10년 전에는 이 밸브의 사용을 생각하지도 않았던 LNG 플랜트에서 이 밸브를 광범위하게 사용하고 있습니다.’

기술 팀장

주요 오일 및 가스 최종 사용자





공정 및 기타 산업을 위한 솔루션 실제로 모든 극저온 밸브 응용 분야에 적합

극저온 공정에서 뛰어난 밸브 성능이 필요한 모든 경우에 VANESSA가 솔루션을 제공할 수 있습니다.

공기 분리 장치

일반적인 공기 분리 장치(ASU)에서 공기는 5개의 주요 공정(여과, 압축, 정화, 냉각, 증류)을 거칩니다. 정화 후 공기는 콜드 박스로 흘러 들어가 액화 온도까지 냉각됩니다. 이 시점에서 공기는 몇 개의 증류 장치 중 첫 번째 증류 장치로 유입됩니다. 전체 공정은 극저온이므로 극저온 증류의 주요 특징은 일반적으로 펄라이트를 사용하여 이루어지는 효과적인 콜드 박스 단열입니다. 전체 콜드 박스는 펄라이트 과립으로 채워져 프로세스 용기와 파이프를 주변 열로부터 보호해 줍니다. 여기에는 매우 뛰어난 신뢰성을 갖춘 극저온 장비가 필요한데, 이 장비에는 콜드 박스의 코어에 설치되어 밀봉된 상태로 극저온 액체와 기체를 제어하고 단열시켜 줄 수 있는 밸브가 포함됩니다. Vanessa 시리즈 30,000 극저온 밸브는 BS6364 또는 개별 고객 사양에 따른 콜드 박스 요구사항을 충족하도록 설계되어 있습니다. 유지보수가

필요하지 않도록 설계된 본 제품은 뛰어난 신뢰성 및 견고성으로 해당 응용 분야에서 최상의 선택이 될 수 있습니다.

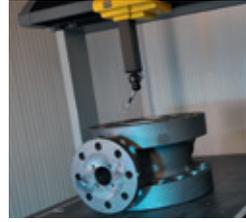
항공우주

로켓 엔진 테스트 스탠드에서 추진 시스템은 완전히 안전한 상태에서 작동되어야 합니다. 기본적인 극저온 밸브 요구사항 외에도 Vanessa 시리즈 30,000은 중요한 세척, 가연성 탄화수소 흔적 제거, 스템 실용 버진(Virgin) PTFE와 같은 검증된 재료 사용에 대한 요건을 충족할 수 있습니다. 당사의 밸브는 보통 38°C(100°F) ~ -253°C(-423°F) 범위의 반복된 열 사이클 후 일관된 작동을 제공할 수 있으며, 공칭 밸브 크기의 인치당 불과 1sccm의 누출율 요구사항도 충족합니다. 적합한 재료 사양의 Vanessa 시리즈 30,000은 액화 산소에서도 어떠한 문제 없이 사용할 수 있습니다.

‘Vanessa 밸브는 제어 밸브 용도뿐만 아니라 극저온의 사용 조건에서 뛰어난 성능을 발휘합니다.’

시설 엔지니어링 책임자

주요 최종 사용자



시리즈 30,000 대규모 극저온 밸브 제조 능력 및 첨단 시설

다른 수많은 제조 공장과 VANESSA 시리즈 30,000 제조 공장의 차별화 요소는 NPS 3 ~ NPS 112 크기로 완전 진공에서 250BAR(3,600PSI 초과) 까지 연간 수천 개의 극저온 밸브를 생산하는 능력입니다.

이와 더불어 신뢰할 수 있고, 견고하며, 뛰어난 내구성의 극저온 밸브를 제공하는 데 필요한 거대한 사내 인프라를 갖추고 있습니다. 실제로 이러한 대규모 생산에는 최첨단 스테인리스강 산세척 및 부동태화, 세척(건조 포함), 조립, 테스트, 보호 및 포장 능력이 필요하며, 당사의 모든 제품은 가장 높은 수준의 무결성 및 품질 표준으로 제공됩니다.

당사는 동시에 운영이 가능한 여러 개의 극저온 테스트 시설을 보유하고

있으며, 모두 디지털 장비를 갖추고 있습니다. 가장 큰 시설에서는 30,000리터 액체 질소 탱크 및 20톤 크레인과 함께 최대 NPS 140의 밸브를 처리할 수 있습니다. 테스트는 폐쇄 회로 TV를 통해 관찰되어 안전성을 극대화하고 있습니다.

당사의 밸브는 국제적으로 인정된 표준의 요구사항을 충족하며 탈루성 배출 감지를 위해 질량 분광계 헬륨 테스터를 사용하여 테스트됩니다. 탈루성 배출은 제품 생산 및 공장 생산성 손실에 연관될 뿐만 아니라 탈루성 배출을 줄이면 인원 및 환경과 관련된 파이프 시스템 위험을 최소화할 수 있으므로 이러한 테스트는 매우 중요합니다.

당사의 극저온 밸브는 선적 전까지 습기와 먼지의 유입으로부터

신중하게 보호됩니다. 중요한 액체 산소/수소가 수반되면 항상 밸브의 전체 세척 및 조립 공정이 제조 및 기계 가공 작업 현장과 격리된 전용 청정실에서 이루어집니다.

당사 제품에 대한 상세한 기술 정보는 다음의 온라인 카탈로그를 참조하십시오.

www.vanessavalves.emerson.com/catalog



