



스팀 품질 모니터

STEAM QM[®]-3



Armstrong® 스팀 품질 모니터 – Steam QM®-3

멸균 공정, 멸균 제품의 품질, 멸균기 및 관련 장비의 서비스 가능성과 수명은 멸균기에 공급되는 스팀의 품질에 따라 크게 영향을 받습니다. 멸균은 사전에 제품의 검사 또는 테스트를 통해 효율을 소급해서 검증해 볼 수 없는 공정입니다. 이 때문에 멸균 공정을 검증하고, 공정 성능을 정기적으로 모니터링하고, 장비를 유지 관리해야 합니다.



EN 285

대형 스팀 멸균기에 대한 요구 사항 및 관련 테스트를 지정하는 유럽 표준으로서 주로 의료 기기 및 액세서리의 멸균에 사용되며, 대부분의 제약 업계에서 채택되었습니다.

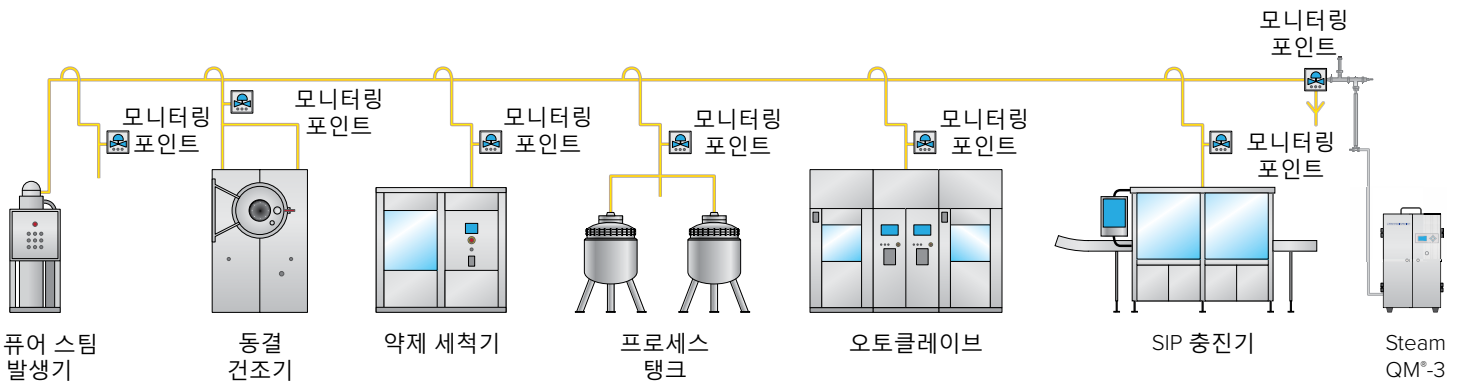
- 멸균기는 응축수 100ml 내에 최대 3.5ml의 비응축성 가스를 포함하는 포화 스팀으로 작동하도록 설계되어야 합니다.
- 멸균기는 건조율이 0.95 이상인 포화 스팀으로 작동하도록 설계되어야 합니다. 여기에서 건조율은 포화 스팀 질량에 대한 기체 질량의 분율을 나타냅니다.
- 공급된 스팀이 대기압으로 팽창될 때 과열도가 25K를 초과해서는 안 됩니다.

특허 등록된 Steam Quality Monitor QM®-3은 EN285에 명시된 절차에 대한 대체 절차로서 스팀에 포함된 비응축 기체의 농도 때문에 멸균기 부하의 일부에서 멸균 상태에 도달하지 못하는 현상이 일어나지 않도록 하고, 기체에 함유된 과도한 습도로 인해 부하에 침윤 현상이 발생하지 않도록 하며, 스팀이 멸균기 챔버로 팽창하면서 과열되는 현상을 적절히 방지함으로써 해당 유럽 표준에 명시된 방법과 동등한 결과를 제공하는 것으로 알려져 있습니다.

감지 범위	
건조도	85 - 100%
잔존 과열량	0 - 50° C 0 - 90° F
NCG 함량	0 - 15%

제품 기능

- 간편한 "플러그 앤 플레이" 설치
- 스팀 건조도, 과열 및 비응축성 가스(NCGs)의 동시 모니터링
- 기존의 수동 스팀 샘플링에 대한 안전한 대안
- 규정에 적합한 장치를 사용하는 데이터 로깅용 RS485 연결; Modbus를 통해 결과를 원격 모니터링 가능



설계, 재료, 무게 및 성능 정격은 대략적인 수치이며 사전 통지 없이 변경될 수 있습니다. 최신 정보는 armstronginternational.com을 방문하십시오.

스팀 품질 모니터 – Steam QM®-3

수동 vs 자동

지금까지 스팀 품질 측정은 시간이 많이 소요되고, 신뢰할 수 없고, 잠재적으로 안전하지 않은 공정이었습니다.

Steam QM®-3은 수동 테스트보다 믿을 수 있고 안전할 뿐만 아니라, 장치의 이동성도 좋아서 스팀 라인의

여러 지점으로 쉽게 운반할 수 있습니다.

Steam QM®-3을 수동 테스트 방식과 비교해 본다면 분명한 차이를 알 수 있을 것입니다.

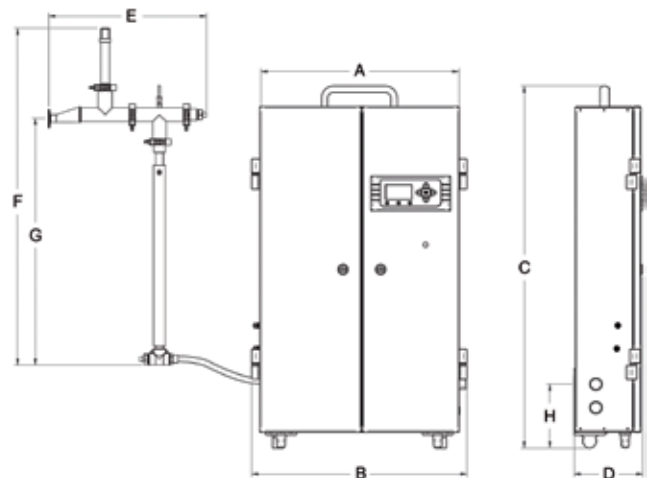
수동 방식	자동 방식
설명	
<ul style="list-style-type: none"> 깨끗한 스팀 샘플을 응축해서 엔탈피를 통해 스팀 건조도 및 NCG 함량 측정 응축되기 전의 온도를 측정해서 과열 온도가 초과되었는지 확인 	<ul style="list-style-type: none"> 스팀 압력을 대기압으로 낮춰서 스팀 건조도 측정 스팀 온도 및 압력을 측정해서 과열 감지 비용측 기체의 체적을 응축수와 비교
단점	
<ul style="list-style-type: none"> 소요 시간: 일반적으로 수동 스팀 품질 측정에는 2명의 작업자가 필요. 측정 포인트 당 최대 3시간이 소요될수 있음. 이는 보고서를 작성하기 위해 필요한 추가 시간을 포함하지 않은 시간 트렌딩: 일정 기간 추세를 모니터링하는 것은 불가능 불안전: 워터 리시버에서 스팀 및 응축수를 샘플링할 때 발생하는 고유한 안전 위험이 있음 비신뢰성: 테스트를 수행하는 기술자의 능력에 따라 측정 결과가 달라짐 	<ul style="list-style-type: none"> 신속성 및 간편성: Steam QM®-3은 설치 간편 트렌딩: 지속적인 측정을 통해 시간 경과에 따른 트렌딩 데이터 제공 안전성: 스팀 밸브가 닫힌 상태에서 Steam QM®-3이 설치되기 때문에 수동 측정 방법보다 훨씬 안전 신뢰성: Steam QM®-3은 신뢰성이 좋으며 스팀 건조도에서 +/- 1% 이내의 정확성을 가짐
이점	

Installation Qualification/Operational Qualification

제조업체의 사양에 따라 장비가 설치되어 작동하고 있는지 확인하는 문서화된 검증을 권고하는 정부 및 국제 표준을 준수할 수 있도록 IQ/OQ(Installation Qualification/Operational Qualification) 절차를 사용할 수 있습니다.

사양	
스팀 작동 압력 범위	0.5-4 barg 7-60 psig
전압	110/230 VAC
냉각수	15 l/h @ 10 °C (4 gph @ 50 °F)

크기 및 중량		
	인치	mm
A - 캐비닛 너비	22	550
B - 너비	24	600
C - 캐비닛 높이	40	1000
D - 깊이	7.5	190
E - 너비	17	430
F - 높이	37	945
G - 입구 티(Tee)부터 바닥까지의 높이	26	660
H - 캐비닛 스팀 입구부터 바닥까지의 높이	7.5	190
캐비닛 중량	42 lb	19 kg
총 중량	55 lb	25 kg



Steam QM®-3 패키지 내용물:

절연 커버 • 월 마운트 • 모든 필수 액세서리

옵션 기능:

데이터 로거

설계, 재료, 무게 및 성능 정격은 대략적인 수치이며 사전 통지 없이 변경될 수 있습니다. 최신 정보는 armstronginternational.com을 방문하십시오.



Armstrong International - Korea

경기도 시흥시 엠티브이 26로 58번길 5

전화번호 : 031-497-5310

E-mail : aik-sales@armstronginternational.com

INTELLIGENT SOLUTIONS IN STEAM, AIR AND HOT WATER

Armstrong International

North America • Latin America • India • Europe / Middle East / Africa • China • Pacific Rim

armstronginternational.com