

# 특수 세정 및 포장 (SC-11)

사양 SCS-00011

## 범위

이 문서에서는 Swagelok® 및 관련 공급자가 ASTM G93 레벨 C에 언급된 제품 청정도 요건을 준수하기 위해 사용하는 가이드라인을 설명합니다.

이 문서는 유체가 접촉되는 시스템 부품에만 한정적으로 적용됩니다.

이 문서는 제품 카탈로그, 기술 보고서 및 기타 보고서들과 함께 이용해야 합니다.

## 사양 요건

- 부품은 본 문서에서 설명하는 방법에 따라 조립, 유통 처리, 테스트 및 포장됩니다.
- 이 규정에 따라 제품을 처리하기 전에 모든 부품은 Swagelok **표준 세정 및 포장 사양(SC-10)**, ([MS-06-62KQ](#)), 의 요건을 충족해야 합니다.
- ASTM G93 레벨 C에는 6 mg/ft<sup>2</sup>(66 mg/m<sup>2</sup>) 이하의 수준까 지 비휘발성 잔류물을 제거해야 한다고 명시되어 있습니다.
- 조립된 제품의 유체 접촉 표면은 제품 카탈로그의 설명에 따라서 Krytox® 240AC 등 탄화수소 계열이 아닌 윤활제로 유통 처리됩니다. 별도 요청 시, 특수 윤활제를 제공할 수 있습니다. 튜브 피팅 또는 탄성체 밀폐 연결구 제품에 관해서는, 해당 제품의 청정 및 유통 요건을 상세하게 명시한 문서 SCS-00663을 참조하십시오.
- 완성된 제품은 밀봉된 플라스틱 백에 개별적으로 담아 포장됩니다. 포장에는 다음과 같은 라벨이 붙습니다.

### Swagelok 특수 세정 및 포장(SC-11)

ASTM G93, 고농도 산소 환경에 사용되는 재료나 장비의 세정 방법과 청정도에 관한 표준시행 규정, 레벨 C **사용 준비 전까지 개봉하지 마십시오.**

- 백에 밀봉된 제품은 배송과 보관 중 오염 및 손상 방지를 위해 상자에 담깁니다.
- 핸들, 액추에이터, 태그 등과 같은 액세서리 품목 중 유체 접촉 공정과 직접 접촉하지 않는 품목은 SCS-00010 조건에 따라 세척하고 표준 제품 카탈로그 조건에 따라 유통됩니다.

## 공정 승인 및 제어

ASTM G121 및 ASTM G122 에 기초한 방법으로 시험편을 준비 및 세정한 후, ASTM G144 에 따라 산화탄소 전기량 분석으로 이 시험편의 탄소 잔류량을 직접 검출하여 특수 세정 공정을 모니터링하고 제어합니다. 이러한 시행 규정에 따라 세정 공정이 ASTM G93 레벨 C의 요건을 만족할 수 있습니다.

## 세정, 건조 및 검사

완벽한 세정, 세척, 배수 및 건조를 위해 여러 단계의 공정을 거치면서 부품을 세정합니다. 이러한 공정의 구성 내용은 다음과 같습니다:

- ASTM G127에 따라 선택한 세정제를 사용한 가열식 액체 침지 세정(aqueous immersion cleaning)
- ASTM G131 을 준수하는 초음파 여기 기법(Ultrasonic agitation)
- ASTM G127 및 NQA-1의 고품질수 조건과 “세정제” 요건을 초과하는 다단계 탈이온수 침지 행굼(deionized water immersion rinsing)
- 잔류물 없이 부품에서 세척수를 제거하기 위한 비연소 건조
- 밝은 조명과 자외선 조명을 사용한 ASTM G93, NQA-1, CGA 4.1에 지정된 오염물에 대한 육안 검사

## 조립 및 테스트

- 세정된 부품은 손상과 오염을 방지하기 위한 처리를 거칩니다.
- 세정된 부품은 청결하고 조명이 밝게 비추는 작업장에서 조립됩니다. 조립 작업장, 장비 및 방법은 세정된 부품이 오염되지 않도록 설계 및 관리됩니다.
- 제품 카탈로그의 설명과 같이, 탄화수소 계열이 아닌 윤활제를 나사, 체결부, O-링 및 밀폐부에 도포하여 마모를 방지하고 마찰을 줄이면 밀폐 성능이 높아집니다. 튜브 피팅 또는 탄성체 밀폐 연결구에 관해서는, 추가적인 청정 및 유통 요건을 명시한 SCS-00663을 참조하십시오.
- 제품 카탈로그의 설명과 같이 조립 제품의 생산 테스트에는 깨끗하고 건조한 질소나 헬륨을 사용합니다.

### 포장 및 식별

- 필요시, 연결구에 깨끗한 캡과 마개를 씌워 나사나 기타 중요 표면이 손상되거나 오염되는 것을 방지합니다.
- 완성된 제품은 오염과 손상을 방지하기 위해 포장됩니다.
- 각 제품은 밀봉된 플라스틱 백에 개별적으로 포장됩니다.
- 백에 밀봉된 제품은 적당한 보호 재료와 함께 상자에 담깁니다.
- 상자에는 부품 번호 및 수량이 기재됩니다.

### 참조 문서

#### Swagelok 문서

표준 세정 및 포장(SC-10), (MS-06-62KO)

Swagelok 튜브 피팅의 특수 세정, SCS-00663

#### ASTM 표준

G93, 고농도 산소 환경에 사용되는 재료 및 장비의 세정 방법과 청정도에 관한 표준 시행 규정

G121, 세정제 평가를 위해 오염된 시험편 준비를 위한 시행 규정

G122, 세정제의 효과를 평가하기 위한 시험 방법

G127, 산소를 사용하는 시스템에 적합한 세정제를 선택하기 위한 안내

G131, 초음파를 사용하여 재료와 부품을 세정하기 위한 시행 규정

G144, 고온 연소 분석기로 총 탄소함량을 분석하여 재료와 부품의 잔류 오염도를 측정하는 시험 방법

### 다른 참조

#### Compressed Gas Association Standards

CGA G-4.1, 산소 사용 장비의 세척

ASME NQA-1 Subpart 2.1

## 소개

Swagelok사(社)는 1947년부터 전세계 기업들의 다양한 요구를 충족시키기 위해 범용 및 특수 목적용 고품질 유체 시스템 제품을 설계 및 개발, 제조하고 있습니다. 저희는 고객의 요구를 정확하게 이해하고, 고객에게 필요한 솔루션을 적시에 제공하여, 제품 및 서비스의 가치를 높이는데 초점을 맞추고 있습니다.

저희는 약 100여종 이상의 개별 제품 카탈로그와 기술 게시판, 사양 및 참고 자료를 간편하고 사용하기 쉽게 한 권의 책으로 만들어 고객 여러분들에게 글로벌 Swagelok 제품 카탈로그(Swagelok Product Catalog)를 제공하게 된 것을 영광스럽게 생각합니다. 각 제품 카탈로그는 해당 배포 시점의 최신 정보가 담겨진 최신 버전이며, 개정판의 번호는 카탈로그의 마지막 페이지에 표시됩니다. 후속 개정판이 나올 경우, Swagelok 웹사이트 및 Swagelok 전자 데스크톱 기술 레퍼런스(eDTR) [Swagelok electronic Desktop Technical Reference (eDTR)] 틀에 게시되며, 이전 버전의 카탈로그를 대체하게 됩니다.

자세한 내용은 Swagelok 웹사이트를 방문하거나 Swagelok 지정 판매 및 서비스센터로 문의하십시오.

## 보증에 대한 정보

Swagelok 제품은 Swagelok Limited Lifetime 보증을 받습니다. swagelok.com이나 Swagelok 지정 판매 및 서비스센터에서 보증서를 받으실 수 있습니다.

아래에 나열된 모든 상표가 본 카탈로그에 적용되지는 않습니다.  
Swagelok, Cajon, Ferrule-Pak, Goop, Hinging-Colleting, IGC, Kenmac, Micro-Fit, Nupro, Snoop, Sno-Trik, SWAK, VCO, VCR, Ultra-Torr, Whitey—TM Swagelok Company  
15-7 PH—TM AK Steel Corp.  
AccuTrak, Beacon, Westlock—TM Tyco International Services  
Aflas—TM Asahi Glass Co., Ltd.  
ASCO, El-O-Matic—TM Emerson  
AutoCAD—TM Autodesk, Inc.  
CSA—TM Canadian Standards Association  
Crastin, DuPont, Kalrez, Krytox, Teflon, Viton—TM E.I. duPont  
Nemours and Company  
DeviceNet—TM ODVA  
Dyneon, Elgiloy, TFM—TM Dyneon  
Elgiloy—TM Elgiloy Specialty Metals  
FM—TM FM Global  
Grafoil—TM GrafTech International Holdings, Inc.  
Honeywell, MICRO SWITCH—TM Honeywell  
MAC—TM MAC Valves  
Microsoft, Windows—TM Microsoft Corp.  
NACE—TM NACE International  
PH 15-7 Mo, 17-7 PH—TM AK Steel Corp.  
picofast—Hans Turck KG  
Pillar—TM Nippon Pillar Packing Company, Ltd.  
Raychem—TM Tyco Electronics Corp.  
Sandvik, SAF 2507—TM Sandvik AB  
Simriz—TM Freudenberg-NOK  
SolidWorks—TM SolidWorks Corporation  
UL—Underwriters Laboratories Inc.  
Xylan—TM Whitford Corporation  
© 2024 Swagelok Company

### 안전한 제품 선택

부품을 선택할 때, 안전하고 고장 없는 성능을 보장하기 위해서는 전체 시스템 설계를 고려해야 합니다. 부품의 기능, 재질의 적합성, 적절한 등급 분류, 적절한 설비, 운영 및 유지관리는 시스템 설계자와 운영자의 책임입니다.

### ⚠ 경고

스웨즈락의 튜브 피팅 연결구를 포함하여 이러한 제품은 산업 설계 기준을 따라 제조되지 않으므로 스웨즈락의 제품 및 부품을 타 제조업체의 제품 및 부품과 혼합하거나 혼용하여 사용하지 마십시오.