

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

10651170

버전 3.2

최초 작성일자 07/14/2010
05/23/2019

최종 개정일자 05/23/2019

인쇄일 02/07/2020

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

제품정보

상품명 : Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

번호 : 000000011078

제품의 권고 용도와
사용상의 제한 : 냉매제

공급자 정보 : Honeywell International Inc.
115 Tabor Road
Morris Plains, NJ 07950-2546

추가 정보에 대해서는
연락해 주십시오: 800-522-8001
+1-973-455-6300
(월요일-금요일, 오전 9 시-오후 5 시)

긴급 전화 : **의료 : 1-800-498-5701 또는 +1-303-389-1414**
: **교통 (CHEMTREC): 1-800-424-9300 또는 +1-703-527-3887**
한국: 00-308-13-2549
: (연중 무휴)

2. 유해성 · 위험성

물질 또는 혼합물의 분류

물질 또는 혼합물의 분류 : 인화성 가스, 구분 1
고압가스, 액화가스

예방조치문구 등 GHS 라벨요소

그림문자 : 

신호어 : 위험

유해 · 위험 문구 : 극인화성 가스.
고압가스 포함: 가열하면 폭발할 수 있음.

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

10651170

버전 3.2

최초 작성일자 07/14/2010
05/23/2019

최종 개정일자 05/23/2019

인쇄일 02/07/2020

예방조치 문구

: **예방:**

열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하십시오 - 금연.

대응:

누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.

안전하게 처리하는 것이 가능하면 모든 점화원을 제거하십시오.

저장:

직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학적 속성

: 물질

화학물질명	CAS 번호 또는 식별번호	함유량
2,3,3,3 - 테트라 플루오로 -1 - 프로펜 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	754-12-1	100.00 %

4. 응급조치 요령

일반적인 조치사항

: 응급처치자는 자신을 보호할 필요가 있음.
위험 지역으로부터 벗어나십시오.
즉시 오염된 모든 의복을 벗을 것.

흡입했을 때

: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기십시오.
호흡을 하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오.
호흡곤란의 경우 산소를 공급하십시오.
자격을 갖춘 작업자가 있다면 필요한 경우 산소를 사용할 수 있습니다.
의사의 관찰을 받으십시오.

피부에 접촉했을 때

: 액체가 빠르게 증발하면서 동상을 유발할 수 있습니다.
동상의 흔적이 나타날 경우 미지근한 물로 씻으십시오.
뜨거운 물을 사용하거나 문지르면 안됩니다. 물을 사용할 수 없는 경우에는 깨끗하고 부드러운 천이나 이와 비슷한 종류의 덮개를 사용하여 해당 부위를 덮으십시오.

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

10651170

버전 3.2

최초 작성일자 07/14/2010

최종 개정일자 05/23/2019

인쇄일 02/07/2020

05/23/2019

- 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.
의사의 검진을 받을 것.
- 눈에 들어 갔을 때 : 최소한 15분 동안 눈꺼풀 밑까지 다량의 물로 즉시 씻어 내십시오.
동상에 걸린 경우에는 뜨거운 물이 아닌 미지근한 물을 사용해야 합니다.
의사의 관찰을 받으십시오.
- 먹었을 때 : 예상 밖의 노출 경로가 있을 수 있습니다.
이 제품은 기체이므로 흡입 단원을 참조하십시오.
의사의 지시없이 구토를 유도하지 마십시오.
의식이 있으면 물을 많이 마실 것.
의식이 없는 사람에게는 절대로 어떠한 것도 입으로 먹이지 마십시오.
즉시 의사의 검진을 받을 것.
- 기타 의사의 주의사항 : 필요 시 동상부위를 치료하십시오.
증상에 따라 치료하십시오.

5. 폭발 · 화재시 대처방법

- 적절한 소화제 : 화재 발생 시 가스 흐름이 당장 차단될 수 없는 경우
가스가 연소되도록 두십시오.
안전 거리에서 물을 사용하여 컨테이너를 식히고 주변 지역을 보호하십시오.
물분무, 내알코올 거품, 건조한 화학약품 또는 이산화탄소를 사용하십시오.
- 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 : 인화성 가스.
압축 내용물.
증기는 공기보다 무거우므로 호흡에 필요한 산소를 줄이면 질식을 유발할 수 있습니다.
증기는 증류 장치로 돌아가 점화/발광하기 전 작업 지점에서 떨어져 이동할 수 있습니다.
화재나 강한 열로 인해 용기가 급파열될 수 있습니다.
화기에 노출된 밀폐 용기를 물분무로 식히십시오.
소화 작업으로 인한 유출물이 하수구나 배수로로 유입되지 않게 하십시오.
화재시 다음과 같은 유해 분해산물이 생성될 수 있습니다:
불화수소

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

10651170

버전 3.2

최초 작성일자 07/14/2010

최종 개정일자 05/23/2019

인쇄일 02/07/2020

05/23/2019

할로겐화 카르보닐
일산화탄소
이산화탄소(CO2)

화재 진압 시 착용할 보호구 : 화재 및/또는 폭발의 경우 연무를 들이 마시지 마십시오.
및 예방조치 : 자급식 호흡장치와 보호복을 착용하십시오.
피부가 노출되지 않도록 완전히 감싸십시오.

그 밖의 참고사항 : 화재 시 폭발의 위험이 있으므로, 주변 지역의 사람을
대피시키고 거리를 유지하면서 불을 끄시오.

6. 누출 사고 시 대처방법

인체를 보호하기 위해 : 사람들을 안전한 곳으로 즉시 대피시키십시오.
필요한 조치 사항 및 보호구 : 옆질러지거나 누출된 물질로부터 바람을 등진 방향으로
사람들을 대피시키십시오.
개인용 보호 장비를 착용하십시오. 보호 장비를 착용하지
않은 경우 접근을 금지하십시오.
자급식 호흡장치와 보호복을 착용하십시오.
안전하게 처리하는 것이 가능하면 모든 점화원을
제거하십시오.
피부가 누출액에 닿지 않게 하십시오(동상 위험).
환기를 시키십시오.
증기는 증류 장치로 돌아가 점화/발광하기 전 작업
지점에서 떨어져 이동할 수 있습니다.
증기는 공기보다 무거우므로 호흡에 필요한 산소를 줄이면
질식을 유발할 수 있습니다.
증기가 낮은 곳에 누적되지 않도록 하십시오.
보호 장비를 착용하지 않은 사람은 공기를 테스트하여
안전성이 확인될 때까지 접근해서는 안됩니다.
산소 함량이 19.5% 이하인지 확인하십시오.

환경을 보호하기 위해 : 안전한 방법으로, 더 이상의 누출이나 유출이 없게
필요한 조치사항 : 하십시오.
본 제품은 빨리 증발합니다.
자연 환경에 그대로 방출해서는 안 됩니다.

정화 또는 제거 방법 : 방폭장비를 사용하십시오.
정화 장치를 사용해서는 안됩니다.
환기를 시키십시오.
증발하도록 두십시오.

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

10651170

버전 3.2

최초 작성일자 07/14/2010

최종 개정일자 05/23/2019

인쇄일 02/07/2020

05/23/2019

7. 취급 및 저장방법

안전취급요령

안전취급요령

- : 주의해서 취급하십시오.
- 개인보호장비를 착용하십시오.
- 증기를 흡입하지 마십시오.
- 피부, 눈, 및 의복에 접촉하지 않도록 하십시오.
- 환기가 잘 되는 곳에서만 사용할 것.
- 압력용기. 일광을 피하고 50° C 이상의 온도에 노출시키지 마십시오.
- 압축 가스 실린더 취급 및 사용과 관련한 모든 표준 안전 예방 조치를 따르십시오.
- 지정된 실린더만 사용하십시오.
- 실린더가 손상되지 않도록 보호하십시오.
- 실린더에 구멍을 내거나 떨어뜨리거나 화염 또는 과도한 열에 노출하지 마십시오.
- 나사식 뚜껑은 사용 직전까지는 제거하지 마십시오.
- 사용 후에는 항상 뚜껑을 닫으십시오.

화재 및 방폭에 대한 조언

- : 유해한 빈용기.
- 공기 중에 인화성, 또는 폭발성 농도가 형성되는 일이 없도록 하며, 증기 농도가 작업 노출기준을 초과하지 않도록 하십시오.
- 제품과 빈 용기를 열 및 발화원에서 멀리 하십시오.
- 컨테이너에 압력을 가하거나 컨테이너를 절단, 용접, 납땜하거나 구멍을 뚫거나 갈거나 열 또는 점화 장치에 노출하지 않도록 합니다.
- 정전기가 축적되지 않도록 필요한 조치를 취할 것.
- 전기기구는 적절한 기준에 따라 안전장치가 되어 있어야 합니다.
- 방폭장비를 사용하십시오.
- 점화 장치를 사용해서는 안됩니다.
- 금연.

저장

안전한 저장 방법: (피해야 할 조건을 포함함)

- : 압력용기. 일광을 피하고 50° C 이상의 온도에 노출시키지 마십시오. 또한 사용 후에는 억지로 열거나 태우지 마십시오.

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

10651170

버전 3.2

최초 작성일자 07/14/2010

최종 개정일자 05/23/2019

인쇄일 02/07/2020

05/23/2019

용기를 밀봉하여 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 곳에 보관할 것.
 열과 발화원에서 멀리 하십시오.
 보관실은 환기가 원활하게 이루어져야 합니다.
 특히 제한된 구역일 경우, 적절한 환기가 되도록 하십시오.
 실린더가 손상되지 않도록 보호하십시오.
 혼합 위험성을 지닌 물질로부터 거리를 두어 저장하십시오.
 본래 용기에 보관하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

구성성분	CAS 번호 또는 식별번호	노출한계	관리 계수	갱신	법적근거
2,3,3,3 - 테트라플루오로 -1 - 프로펜 2,3,3,3-Tetrafluoropro-p-1-ene	754-12-1	TWA : 시간 가중 평균	(500 ppm)	03 15 2010	Honeywell:에 의해 설립 제한 Honeywell International Inc.
		STEL : 단기 노출기준	(1,500 ppm)	03 15 2010	Honeywell:에 의해 설립 제한 Honeywell International Inc.
		TWA : 시간 가중 평균	(500 ppm)	2009	WEEL:US. Workplace Environmental Exposure Level (WEEL) Guides

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

10651170

버전 3.2

최초 작성일자 07/14/2010

최종 개정일자 05/23/2019

인쇄일 02/07/2020

05/23/2019

적절한 공학적 관리

국소배기장치를 사용하십시오.

개인보호구와 같은 개인보호장비

- | | |
|----------|---|
| 호흡기 보호 | : 대개 개인 호흡 보호 장비는 필요하지 않음.
작업자들이 노출 한계 이상의 농도에서 일할 경우에는 제대로 인준 받은 방독면을 사용해야 합니다.
NIOSH 공인 호흡보호장비를 사용하십시오. |
| 손 보호 | : 보호 장갑
장갑은 사용하기 전에 검사해야 합니다.
마모되었으면 교체하십시오. |
| 눈 보호 | : 보안경 |
| 신체 보호 | : 피부가 누출액에 닿지 않게 하십시오(동상 위험).
적절한 보호장구를 착용하십시오. |
| 위생상 주의사항 | : 우수 산업위생 및 안전에 관한 기준에 따라 취급할 것.
특히 제한된 구역일 경우, 적절한 환기가 되도록 하십시오.
사용 시 먹거나, 마시거나, 담배를 피우지 마십시오.
오염된 의복은 벗어서 재사용하기 전에 세탁하십시오.
작업복을 따로 보관하십시오.
증기를 흡입하지 마십시오.
피부, 눈, 및 의복에 접촉하지 않도록 하십시오. |
| 예방조치 | : 눈 세척 및 안전 샤워 시설을 작업장 가까이에 마련하십시오.
증기를 흡입하지 마십시오.
피부, 눈, 및 의복에 접촉하지 않도록 하십시오. |

9. 물리화학적 특성

- | | |
|--------|------------------------------|
| 물리적 상태 | : 액화가스 |
| 색 | : 무색 |
| 냄새 | : 약간 |
| pH | : 주의: 적용 되지 않습니다. 제품은 가스 이다. |

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

10651170

버전 3.2

최초 작성일자 07/14/2010

최종 개정일자 05/23/2019

인쇄일 02/07/2020

05/23/2019

동적점도	: 주의: 적용 되지 않습니다. 제품은 가스 이다.
동점도	: 주의: 적용 되지 않습니다. 제품은 가스 이다.
입자 크기	: 주의: 해당없음
산화성	: 적용 되지 않습니다. 안 산화 속성을가지고 것으로 예상.
분자량	: 114 g/몰
표면장력	: 주의: 해당없음

10. 안정성 및 반응성

화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	: 정상적인 조건에서는 안정적임.
유해 반응의 가능성	: 유해한 중합반응이 일어나지 않음.
피해야 할 조건	: 열과 발화원에서 멀리 하십시오. 압력용기. 일광을 피하고 50° C 이상의 온도에 노출시키지 마십시오. 컨테이너에 압력을 가하거나 컨테이너를 절단, 용접, 납땜하거나 구멍을 뚫거나 갈거나 열 또는 점화 장치에 노출하지 않도록 합니다. 열분해를 방지하기 위해 과열하지 마십시오. 제품이 부식되거나 유독 물질에 의해 변질될 경우 위험할 수 있습니다.
공존할 수 없는 물질	: 알칼리성 금속 산화제 (예를 들어, 미 경화 고무 제품에서 과산화물 잔차 분) 잘게 분할 금속 분말 (예: 알루미늄, 마그네슘 또는 아연).
분해시 생성되는 유해물질	: 화재시 다음과 같은 유해 분해산물이 생성될 수 있습니다: 불화수소 할로겐화 카르보닐 일산화탄소 이산화탄소(CO2)

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

10651170

버전 3.2 최초 작성일자 07/14/2010 최종 개정일자 05/23/2019 인쇄일 02/07/2020
 05/23/2019

11. 독성에 관한 정보

- 급성흡입독성 : LC50: > 400000 ppm
 노출시간: 4 h
 종(種): 마우스
 방법: OECD 시험 가이드라인 403

- 피부 자극 : 주의: 해당없음 시험이 기술적으로 가능하지 않음

- 눈 자극 : 주의: 해당없음 시험이 기술적으로 가능하지 않음

- 과민성 : 피부의
 주의: 적용 되지 않습니다. 제품은 가스 이다. 시험이
 기술적으로 가능하지 않음

- 반복투여독성 : 종(種): 마우스
 적용경로: 흡입했을 때
 노출시간: 2 Weeks
 최대 무작용량: 50000 ppm
 방법: OECD 시험 가이드라인 412

- : 종(種): 마우스
 적용경로: 흡입했을 때
 노출시간: 4 Weeks
 NOAEL (무영향 관찰수준): 50000 ppm
 방법: OECD 시험 가이드라인 412

- : 종(種): 마우스
 적용경로: 흡입했을 때
 노출시간: 13 Weeks
 NOAEL (무영향 관찰수준): 50000 ppm
 방법: OECD 시험 가이드라인 413

- : 종(種): rabbit (토끼), 수컷
 적용경로: 흡입했을 때
 노출시간: 28 d
 최대 무작용량: 500 ppm

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

10651170

버전 3.2

최초 작성일자 07/14/2010

최종 개정일자 05/23/2019

인쇄일 02/07/2020

05/23/2019

방법: OECD 시험 가이드라인 412

주의: 있다 없다 관찰된 독성 효과, 특정 목표 장기 독성에 대한 분류에서 어느 결과.

: 종(種): rabbit (토끼), 암컷

적용경로: 흡입했을 때

노출시간: 28 d

최대 무작용량: 1000 ppm

방법: OECD 시험 가이드라인 412

주의: 있다 없다 관찰된 독성 효과, 특정 목표 장기 독성에 대한 분류에서 어느 결과.

: 종(種): 미니 돼지

적용경로: 흡입했을 때

노출시간: 28 d

NOAEL (무영향 관찰수준): 10000 ppm

주의: (높은 노출 수준 테스트).

시험관 내(in vitro)
유전독성

: 시험방법: Ames 시험
결과: 양성 음성

: 시험방법: 시험관내(in vitro) 염색체 이상 시험
셀 유형: 인체 림프구
결과: 음성
방법: OECD 시험 가이드라인 473
주의: 투여량 - 760,000 ppm

생체 내(in vivo) 유전 독성

: 시험방법: 계획되지 않은 DNA 분석
투여량: 최대 50,000 ppm으로 (4 주)
방법: OECD 테스트 가이드 라인 486
결과: 음성

생체 내(in vivo) 유전 독성

: 종(種): 마우스
셀 유형: 소핵
투여량: 최대 50,000 ppm으로 (4 주)
방법: OECD 시험 가이드라인 474
결과: 음성

발암성

: 종(種): 마우스
주의: 발암 물질로 분류 되지 않음. 사용 가능한 데이터에 따라 발암 될 예상 되지 않음.

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

10651170

버전 3.2 최초 작성일자 07/14/2010 최종 개정일자 05/23/2019 인쇄일 02/07/2020
 05/23/2019

- 생식독성 : 종(種): 마우스
 적용경로: 흡입노출
 노출시간: 2 세대 생식 독성
 NOAEL,parent: 50,000 ppm
 NOAEL,F1: 50,000 ppm
 NOAEL,F2: 50,000 ppm
- 최기형성 : 종(種): 마우스
 투여량: NOAEL(관찰된 이상반응 수치 없음) - 50,000ppm

: 종(種): rabbit (토끼)
 투여량: NOAEL(관찰된 이상반응 수치 없음) - 4,000ppm
- 흡인 유해성 : 적용 되지 않습니다. 제품은 가스 이다. 시험이 기술적으로 가능하지 않음
- 그 밖의 참고사항 : 주의: 심장 민감화(개): 최대 12%(120,189 ppm)까지의 노출에 효과 없음

12. 환경에 미치는 영향

독성

- 어독성 : LC50: > 197 mg/l
 노출시간: 96 h
 종(種): Cyprinus carpio (잉어)
 방법: OECD 시험 가이드라인 203
 주의: 포화 솔루션에는 입증할 수 있는 독효과가 없습니다.
- 물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성 : EC50: > 83 mg/l
 노출시간: 48 h
 종(種): Daphnia magna (물벼룩)
 방법: OECD 시험 가이드라인 202
- 조류독성 : EC50: > 100 mg/l

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

10651170

버전 3.2

최초 작성일자 07/14/2010
05/23/2019

최종 개정일자 05/23/2019

인쇄일 02/07/2020

종(種): Scenedesmus capricornutum (fresh water algae - 민물조류)

방법: OECD 시험 가이드라인 201

잔류성 및 분해성

표면장력 : 주의: 해당없음

생분해성 : 결과: 난생분해성
방법: OECD 테스트 가이드 라인 301F

생물 농축성

동생물의 생체내 축적 가능성 : 주의: 옥탄올 물 분배계수로 인해, 생물농축성은 예상되지 않음.

수생독성 평가

PBT 평가 결과

이 물질은 PBT(잔류성, 생물농축성, 독성) 물질로 간주되지 않음., 이 물질은 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성) 물질로 간주되지 않음.

13. 폐기시 주의사항

WCA 폐기물관리법에 의한 규제 : 사업장폐기물

폐기방법 : 해당국가 및 중앙정부 규정에 따릅니다.

14. 운송에 필요한 정보

ADR

유엔/아이디 번호 : UN 3161

상품 설명 : LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.

(R-1234yf)

운송에서의 위험성 등급 : 2

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

10651170

버전 3.2

최초 작성일자 07/14/2010

최종 개정일자 05/23/2019

인쇄일 02/07/2020

05/23/2019

KO HAR SUB: Korea. 제조 또는 사용을 위한 허가대상 유해물질 (산업안전보건법에 따른 대통령령 (제13053호), 제30조)

:

해당없음

KR HRM PRO: Korea. 제조 등이 금지되는 유해물질 (산업안전보건법에 따른 대통령령 (제13053호), 제29조):

해당없음

KR ARP: Korea. 사고대비물질 (유해화학물질관리법에 따른 대통령령 (제19203호), 표 2와 3):

해당없음

KR CHS: Korea. 관리대상 유해물질 (산업안전보건기준에 관한 규칙 별표 12):

해당없음

KR WEM: Korea. 작업환경측정 대상 유해인자 (산업안전보건법 시행규칙 별표 11의 4):

해당없음

KR SME: Korea. 특수건강진단 대상 유해인자 (산업안전보건법 시행규칙 별표 12의 2):

해당없음

KR ARP: Korea. 사고대비물질 (유해화학물질관리법에 따른 대통령령 (제19203호), 표 2와 3):

해당없음

KO BAN: Korea. 화평법 금지물질 (화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 "화평법" 제27조; 개정에 따른 별표 4와 5 유독물질, 제한 또는 금지물질의 지정)

:

해당없음

KO RES: Korea. 화평법 제한물질 (화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 "화평법" 제27조; 개정에 따른 별표 2와 3 유독물질, 제한 또는 금지물질의 지정)

:

해당없음

폐기물관리법에 의한 규제:

해당없음

기타 외국법에 의한 규제

화학물질목록

미국

: TSCA 목록에 등재

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

10651170

버전 3.2

최초 작성일자 07/14/2010

최종 개정일자 05/23/2019

인쇄일 02/07/2020

05/23/2019

유해화학물질관리법 (Toxic Substance Control Act, TSCA)

호주 : 목록 준수
 공업용화학물질 (신고평가)법 (Industrial Chemical (Notification and Assessment) Act)

캐나다 : 본 제품의 모든 구성 요소는 캐나다 DSL 목록에 나와 있음
 캐나다환경보호법 (Canadian Environmental Protection Act, CEPA)
 국내화학물질목록 (Domestic Substances List, DSL) (캐나다 관보 제 2부, 133권)

일본 카신후법목록 (Kashin-Hou Law List) : 목록 준수

한국 유해화학물질한국기존화학물질 목록 (KECI) : 목록 준수

필리핀 유독, 유해물질 및 핵폐기물 관리법 (The Toxic Substances and Hazardous and Nuclear Waste Control Act) : 목록 준수

중국 : 목록 준수
 현행화학물질인벤토리 (Inventory of Existing Chemical Substances)

뉴질랜드 : 목록 준수
 화학물질인벤토리 (NZIoC, 뉴질랜드환경위험관리청 (ERMA) 발행)

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

10651170

버전 3.2

최초 작성일자 07/14/2010

최종 개정일자 05/23/2019

인쇄일 02/07/2020

05/23/2019

16. 그 밖의 참고사항

	HMIS III	NFPA
건강에 위험	: 0	2
인화성	: 2	2
물리적 위험	: 2	
불안정성	:	0

유해물질 등급 및 분류 체계(예: HMIS® III, NFPA): 해당 시스템 교육을 이수한 개인만 사용할 수 있는 정보입니다.

그 밖의 참고사항

이 물질안전보건자료의 정보는 출판일 현재, 당사의 최선의 지식, 정보 및 신념에 근거하여 정확합니다. 본 정보는 단지 안전한 취급, 사용, 처리, 보관, 운송, 폐기 및 배출과 관련된 지침이며 보증서나 품질 사양서로 간주되어서는 안됩니다. 본 정보는 지정된 특정 물질과만 관련되어 있으며 본문에서 구체적으로 명시되지 않는 한, 기타 물질과 혼합해서 사용되는 물질에 대해서는 유효하지 않습니다. 물질 적합성에 대한 최종 판단 책임은 오직 사용자에게 있습니다. 이 정보는 특정 제품의 물성에 대한 보증으로 인정되지 않습니다.

지난 버전 이후의 변경사항은 여백에 강조표시될 것입니다. 이 버전은 모든 이전 버전을 대체합니다.

이전 발행일: 08/03/2018

작성 Honeywell Performance Materials and Technologies Product Stewardship Group