

물질 안전 보건자료 (Material Safety Data Sheet)

규제 (EC) No 1907/2006에 의거

파워 스티머 디스케일러

1845-0100

개정 일자 : 2022.03.24

제품 코드 : 1845-0100

페이지 1 / 10

1. 물질/혼합물 및 회사/취득의 식별

1.1. 제품명

파워 스티머 디스케일러

1845-0100

1.2. 물질 또는 혼합물의 적절한 용도 및 권장되지 않은 용도

물질 / 혼합물의 사용

디스케일링 용액

권장하지 않는 용도

사용 가능한 정보 없음

1.3. 안전 보건 자료 공급자의 세부 정보

제조사

회사명: Renfert GmbH
 도로: Untere Giesswiesen 2
 위치: D-78247 Hilzingen
 전화: +49 7731 8208-0
 e-mail: info@renfert.com
 인터넷: www.renfert.com

팩스: +49 7731 8208-70

공급사

수입자명: 주식회사 신흥
 주소: 서울특별시 중구 청파로 450
 전화: + 82-2-6366-2213

팩스 : + 82-2-6366-2130

2. 위험성 정보

2.1. 단일물질 혹은 혼합물의 분류

규정 (EC) No. 1272/2008

급성 독소 4; H332

피부 부식 1B; H314

눈 손상 1; H3818

유해성 문구 전문 : 16번 참조

2.2. 라벨 요소

규정 (EC) No. 1272/2008

라벨링을 위한 위험물질 : 포름산

신호어 : 위험



픽토그램 :

위험 문구

H314

심한 피부 화상과 눈 손상

H332

흡입 시 유해함

물질 안전 보건자료 (Material Safety Data Sheet)

규제 (EC) No 1907/2006에 의거

파워 스티머 디스케일러

1845-0100

개정 일자 : 2022.03.24

제품 코드 : 1845-0100

페이지 2 / 10

예방 문구

P260	미스트/증기/스프레이를 흡입하지 마십시오.
P280	보호 장갑과 눈/안면 보호 장비를 착용하십시오.
P303+P361+P353	피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 의복을 벗고 즉시 물로 씻어내십시오.
P305+P351+P338	눈에 들어간 경우 : 몇 분 동안 물로 조심스럽게 행구고 콘택트 렌즈가 있는 경우 제거하고 계속 행구십시오.
P310	즉시 독극물 센터 혹은 의사에게 연락하십시오.

특정 혼합물의 특별 라벨링

EUH071 호흡기에 부식성 유발

2.3. 기타 위험성

혼합물의 물질은 REACH, annex XIII에 따라 PBT / vPvB 기준을 충족하지 않습니다.

3. 구성 성분의 명칭 및 함유량

3.2. 혼합물

화학적 특성 : 디스케일러

위험 요소

CAS No	화학적 명칭			양
	EC No	Index No	REACH No	
	분류(규정(EC)번호 1272/2008)			
64-18-6	포름산			15- < 20 %
	200-579-1	607-001-00-0	01-2119491174-37	
	불꽃, 액체 3, 급성 독소 3, 급성 독소 4, 피부 부식 1A, 눈 손상 1; H226 H331 H302 H314 H318			

H와 EUH 문구 전문 : 16번 참조

특정 농도 한계, M-요인 및 ATE

CAS No	EC No	화학적 명칭	양
	특정 농도 한계, M-요인 및 ATE		
64-18-6	200-579-1	포름산	15- < 20 %
	흡입: LC50 = 7,85 mg/l(증기); 흡입: ATE = 0,5 mg/l(먼지 또는 분무); 경구: LD50 = 730 mg/kg 피부부식1A; H314: >= 90 - 100 피부부식1B; H314: >= 10 - < 90 피부 자극. 2; H315: >= 2 - < 10 눈 자극. 2; H319: >= 2 - < 10		

4. 응급 조치

4.1. 응급 조치 설명

일반 정보

오염된 의복을 벗고 재사용하기 전에 세탁하십시오.

흡입 후

신선한 공기를 공급하십시오.

흡입한 경우 : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 편한 상태를 유지하십시오.

물질 안전 보건자료 (Material Safety Data Sheet)

규제 (EC) No 1907/2006에 의거

파워 스티머 디스케일러

1845-0100

개정 일자 : 2022.03.24

제품 코드 : 1845-0100

페이지 3 / 10

피부 접촉 후

피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복을 즉시 벗고 물로 피부를 헹궈내십시오.

피부 자극의 경우 의사와 상담하십시오.

눈에 닿은 후

눈에 들어간 경우 : 몇 분 동안 물로 조심스럽게 행굽니다.

콘텐트 렌즈가 있는 경우 제거하고 계속 행굽니다.

눈 자극이 지속되는 경우 : 안과 의사와 상담하십시오.

섭취 후

삼켰을 경우 : 입을 행구십시오. 구토를 유도하지 마십시오. 즉시 의사에게 연락하십시오.

4.2. 급성 및 만성의 가장 중요한 증상 및 영향

심한 피부 화상과 눈 손상을 일으킴

4.3. 즉각적인 의료처치 및 특별 치료가 필요한 징후

부식성 부상은 즉각적인 치료가 필요합니다. 증상에 따라 치료하십시오.

5. 소방 조치

5.1. 소화제

적절한 소화제

제품 자체는 발열되지 않습니다. 화재 시 주변 환경에 따라 소화 조치를 취합니다.

5.2. 단일물질 혹은 혼합물에서 발생하는 특별한 위험

열 분해로 인해 자극적인 가스와 증기가 누출될 수 있습니다.

5.3. 소방관을 위한 조언

폭발 및 연소 가스를 흡입하지 마십시오.

화재 시 : 호흡 장비를 착용하십시오.

6. 누출 사고 시 조치

6.1. 개인적 예방법, 보호 장비 및 비상 절차

일반적인 조치

개인 보호 장비를 사용하십시오. 적절한 환기를 하십시오.

6.2. 환경적 예방법

지표수 혹은 배수구에 들어 가지 않도록 하십시오.

6.3. 예방 및 청소를 위한 방법과 재료

기타 정보

액체 결합 물질 (모래, 규조토, 산 또는 접착제)을 사용하여 흡수하십시오.

폐기할 물질은 폐기물 처리 섹션에 명시된 대로 처리하십시오.

6.4. 다른 부문 참고

안전 취급: 7번 참조

개인적 보호 장비: 8번 참조

폐기: 13번 참조

물질 안전 보건자료 (Material Safety Data Sheet)

규제 (EC) No 1907/2006에 의거

파워 스티머 디스케일러

1845-0100

개정 일자 : 2022.03.24

제품 코드 : 1845-0100

페이지 4 / 10

7. 취급 및 보관

7.1. 안전취급 요령

안전한 취급에 대한 조언

눈과 피부와의 접촉을 피하십시오. 용기를 조심스럽게 다루고 개봉하십시오.
이 제품을 사용 시 섭취 또는 흡입하거나 흡연하지 마십시오.
실외 또는 환기가 잘되는 곳에서만 사용하십시오.

화재나 폭발을 방지하기 위한 조언

특별한 화재 예방 조치가 필요하지 않습니다.

일반 산업 위생에 대한 조언

오염되고 젖은 의복은 즉시 벗습니다. 피부, 눈과 옷의 접촉을 피합니다.
휴식 전과 작업 후에는 손을 씻습니다. 음식, 음료 및 동물 사료를 멀리하십시오.

7.2. 비 호환성을 포함한 안전한 보관을 위한 조건

보관실 및 선박 요구 사항

서늘하고 통풍이 잘되는 곳에 본 용기에만 보관하십시오.
부적절한 용기/장비 재질 : 아연, 알루미늄, 경금속

공동 보관에 대한 팁

다음과 함께 보관하지 마십시오 : 알칼리성

보관 조건에 관한 추가 정보

용기를 단단히 밀폐하여 시원하고 통풍이 잘 되는 곳에 보관하십시오. 보관 온도 : 5°C - 40°C

7.3. 특정 최종 용도

자세한 내용은 당사 인터넷 웹사이트를 참조하십시오: www.renfert.com
건강과 환경에 대한 위험을 피하기 위해 사용 지침을 준수하십시오.

8. 노출 통제 / 개인적 보호

8.1. 제어 매개 변수

직업적 노출 한계

CAS No.	물질	ppm	mg/m ³	섭유소/ cm ³	범주	출처
64-18-6	포름산	5	9		TWA (8시간)	

8.2. 노출 제어



적절한 기술적 통제

7번 참조. 추가 조치가 필요하지 않습니다.

개인 보호 장비와 같은 개인 보호 조치

눈/얼굴 보호

눈/얼굴 보호장비를 착용하십시오.

물질 안전 보건자료 (Material Safety Data Sheet)

규제 (EC) No 1907/2006에 의거

파워 스티머 디스케일러

1845-0100

개정 일자 : 2022.03.24

제품 코드 : 1845-0100

페이지 5 / 10

손 보호

화학적 물질을 취급할 때, 4개의 제어 숫자를 포함하는 CE-라벨이 붙어있는 보호 장갑을 착용해야 합니다. (EN ISO 374)

테스트를 통과한 보호 장갑을 착용해야 합니다.

적절한 재료: CR(폴리클로로프렌, 클로로프렌 고무) 부틸 고무(부틸 고무) FKM(불소 고무)

장갑 재료의 두께 0,5mm

침투시간: > 8 시간

특별한 목적을 위해, 위에서 언급한 보호장갑의 화학물질에 대한 저항력을 확인하는 것이 좋습니다.

화학 물질에 내성이 있는 보호 장갑의 품질은 특정 작업장의 농도와 유해 물질의 양에 따라 선택해야 합니다.

호흡기 보호

적절한 환기를 하십시오.

다음에서 호흡기 보호가 필요함 : 에어로졸 또는 분무 형성

환경적 노출 관리

지표수 혹은 배수구에 들어가지 않도록 하십시오.

9. 물리 화학적 특성

9.1. 기본적인 물리 화학적 특징에 관한 정보

물리적 상태:	액체
색:	열은 레드
냄새:	찌르는 듯한
냄새 역치:	확인되지 않음

물리적 상태의 변화

녹는점:	확인되지 않음
초기 끓는점과 끓는점 범위:	100 °C (테스트 방법: Literaturwert)
발화점:	> 76 °C

가연성

고체/액체:	해당 사항 없음
가스:	해당 사항 없음

폭발성

폭발 하한:	해당 사항 없음
폭발 상한:	해당 사항 없음
자동 점화 온도:	확인되지 않음

수동 점화 온도

고체:	확인되지 않음
가스:	확인되지 않음
분해 온도 :	확인되지 않음

물질 안전 보건자료 (Material Safety Data Sheet)

규제 (EC) No 1907/2006에 의거

파워 스티머 디스케일러

1845-0100

개정 일자 : 2022.03.24

제품 코드 : 1845-0100

페이지 6 / 10

pH 값 (20 °C에서):

테스트 방법: 1 DIN 19261

점도 / 동적:

확인되지 않음

점도 / 운동학적:

확인되지 않음

수용성:

섞일 수 있음

다른 용매에 대한 용해도

확인되지 않음

분배 계수 (n-옥탄올/물) :

확인되지 않음

증기 압력:

확인되지 않음

밀도 (20 °C에서):

1,030 -1,050 g/cm³

상대 증기 밀도:

확인되지 않음

9.2. 기타 정보

연소 지속:

연소를 지속하지 않음

산화 특성

산화하지 않음

증발 속도

결정되지 않음

추가 정보

자료 없음

10. 안정성 및 반응성

10.1. 반응성

규정에 따라 취급하고 보관할 때 위험한 반응이 없음

10.2. 화학적 안정성

제품은 권장 보관, 사용 및 온도 조건에서 화학적으로 안정적

10.3. 유해 반응 가능성

다음 물질에 대한 극심한 반응 : 알칼리(젓물)

10.4. 피해야 할 조건

열을 멀리하십시오. 햇빛으로부터 보호하십시오.

10.5. 피해야 할 물질

다음 물질에 대한 극심한 반응 : 알칼리(젓물), 과산화수소

10.6. 분해시 생성되는 유해 물질

알려진 위험한 분해 생성물 없음

물질 안전 보건자료 (Material Safety Data Sheet)

규제 (EC) No 1907/2006에 의거

파워 스티머 디스케일러

1845-0100

개정 일자 : 2022.03.24

제품 코드 : 1845-0100

페이지 7 / 10

11. 독성에 관한 정보

11.1. 규정(EC) No.1272/2008에 정의된 위험 등급 정보

급성 독성

흡입하면 유해함

ATEmix 계산

ATE (흡입 분진/미스트) 2,500 mg/l

CAS 번호	화학명	노출 경로	정량	종	출처	방법
64-18-6	포름산	경구	LD50 730 mg/kg	쥐	IUCLID	OECD 401
		흡입(4시간) 증기	LC50 7,85 mg/l	쥐	IUCLID	OECD 403
		흡입 먼지/미스트	ATE 0,5 mg/l			

자극 및 부식성

심한 피부 화상과 눈 손상을 일으킴

과민성 효과

사용 가능한 자료를 기반으로, 분류 기준에 충족되지 않습니다.

생식에 대한 발암/돌연변이/독성 영향

사용 가능한 자료를 기반으로, 분류 기준에 충족되지 않습니다.

STOT- 단일 노출

사용 가능한 자료를 기반으로, 분류 기준에 충족되지 않습니다.

STOT- 반복 노출

사용 가능한 자료를 기반으로, 분류 기준에 충족되지 않습니다.

흡입 위험

사용 가능한 자료를 기반으로, 분류 기준에 충족되지 않습니다.

실제 경험

사용 가능한 자료를 기반으로, 분류 기준에 충족되지 않습니다.

11.2 추가 위험 정보

내분비 교란 특성

해당 정보가 없습니다

추가 정보

이 제품은 테스트되지 않았습니다. 설명된 내용은 구성 성분의 특성으로부터 파악된 것입니다
건강과 환경에 대한 위험을 피하기 위해 사용 지침을 준수하십시오.

물질 안전 보건자료 (Material Safety Data Sheet)

규제 (EC) No 1907/2006에 의거

파워 스티머 디스케일러

1845-0100

개정 일자 : 2022.03.24

제품 코드 : 1845-0100

페이지 8 / 10

12. 환경 정보**12.1. 독성**

혼합물 자체에 대한 데이터가 없습니다.

CAS 번호	화학명	노출 경로	정량	[h] [d]	종	출처	방법
64-18-6	포름산						
	급성 어류 독성	LC50	130mg/l	96h	Leuciscus idus	IUCLID	
	급성 조류 독성	ErC50	1000mg/l	72h	Desmodesmus subspicatus		
	급성 갑각류 독성	EC50	365mg/l	48h	Daphnia magna	IUCLID	

12.2. 지속성 및 분해성

산성 제품으로 제품을 폐수 처리장으로 배출하기 전 중화제를 적용해야 합니다.

12.3. 생체 축적 가능성

정보가 없습니다.

n-옥탄올/물 분배 계수

CAS No.	화학명	Log Pow
64-18-6	포름산	-0.54

12.4. 토양 속에서의 이동성

정보가 없습니다.

12.5. PBT와 vPvB 평가 결과

혼합물의 물질은 REACH, annex XIII에 따른 PBT / vPvB 기준을 충족하지 않습니다.

12.6. 내분비 교란 속성

이 제품은 기준을 충족하는 성분이 없기 때문에 비표적 유기체와 관련하여 내분비 교란 성질을 갖는 물질을 포함하지 않습니다.

12.7. 기타 부작용

정보가 없습니다.

추가 정보

이 제품은 테스트 되지 않았습니다. 설명된 내용은 구성 성분의 특성으로부터 파생된 것입니다.

통제되지 않은 환경으로의 제품 배출을 허용하지 않습니다.

13. 폐기 시 주의사항**13.1. 폐기물 처리 방법****폐기 권장 사항**

사용 전 : 유해 폐기물, 해당 법률에 따라 폐기물을 폐기하십시오.

폐기물 식별 번호/폐기물 설명은 산업 및 프로세스에 특정한 EEC에 따라 수행되어야 합니다.

오염된 포장

오염된 포장물은 물질 자체와 동일한 방식으로 취급해야 합니다.

물질 안전 보건자료 (Material Safety Data Sheet)

규제 (EC) No 1907/2006에 의거

파워 스티머 디스케일러

1845-0100

개정 일자 : 2022.03.24

제품 코드 : 1845-0100

페이지 9 / 10

14. 운송 정보

육상 운송 (ADR/RID)

- 14.1. UN 번호 또는 ID 번호:** UN 3412
- 14.2. UN 적정 선적명:** FORMIC ACID mit mind. 10 Masse-%, aber höchstens 85 Masse-% Säure
- 14.3. 운송 위험 등급:** 8
- 14.4. 포장 그룹:** II
- 위험 라벨: 8



해상 운송 (IMDG)

- 14.1. UN 번호 또는 ID 번호:** UN 3412
- 14.2. UN 적정 선적명:** FORMIC ACID with not less than 10% but not more than 85% acid by mass
- 14.3. 운송 위험 등급:** 8
- 14.4. 포장 그룹:** II
- 위험 라벨: 8



항공 운송 (ICAO-TI / IATA-DGR)

- 14.1. UN 번호 또는 ID 번호:** UN 3412
- 14.2. UN 적정 선적명:** FORMIC ACID with not less than 10% but not more than 85% acid by mass
- 14.3. 운송 위험 등급:** 8
- 14.4. 포장 그룹:** II
- 위험 라벨: 8



- 14.5. 환경 위험성**
환경 유해성: 없음

14.6. 사용자를 위한 특별 예방 조치

추가 정보 : 6,7,8번 참조

14.7. IMO에 따른 대량 해상 운송

해당 사항 없음.

15. 규정 정보

15.1. 물질 또는 혼합물에 대한 안전, 건강, 환경 규정/법률

EU 규제 정보

사용 제한 (REACH, annex XVII): 항목 3, 항목 40

국가 규제 정보

고용 제한: '청소년 노동 보호 지침'(94/33/EC)에 따라 청소년 고용 제한을 준수합니다.

임산부 또는 수유부를 위한 임부 보호 지침(Maternity Protection Directive, 92/85/EEC)에 따른

고용 제한 사항을 준수하십시오.

수질 오염 등급(D) : 1-물에 약간 유해함

추가 정보

오존층을 파괴하는 물질에 관한 유럽 의회 및 위원회의 규정(EC) No 1005/2009: 해당 없음

잔류성 유기 오염 물질에 관한 유럽 의회 및 위원회의 규정(EU) 2019/1021: 해당 없음

유해 화학 물질의 수출입에 관한 유럽 의회 및 이사회의 규정(EU) No 649/2012: 해당 없음

물질 안전 보건자료 (Material Safety Data Sheet)

규제 (EC) No 1907/2006에 의거

파워 스티머 디스케일러

1845-0100

개정 일자 : 2022.03.24

제품 코드 : 1845-0100

페이지 10 / 10

16. 그 밖의 정보

약어 및 두음

PBT: 잔류성, 생체 축적성이 있는 물질
 vPvB: 잔류성이 매우 강하고, 생체 축적성이 매우 심한 물질
 CAS: Chemical Abstracts Service (미국 화학 학회 부서)
 ATE: 급성 독성 추정치
 LD50: 치사량 50 %
 LC50: 치사 농도 50 %
 ADR: 국제 도로 위험물품 운송에 관한 유럽조약
 RID: 국제 철도 위험물품 운송에 관한 규정
 IMDG: 국제 해상 위험물 운송 코드
 ICAO: 국제 민간 항공기구
 MARPOL: 선박의 해양 오염 방지를 위한 국제 협약
 VOC: 휘발성 유기 화합물

규정(EC) No. 1272/2008 [CLP]에 따른 혼합물 및 사용된 평가 방법에 대한 분류

분류	분류 절차
급성 독소 4;H332	계산 방법
피부 부식 1B;H314	계산 방법
눈 손상 1;H318	계산 방법

관련 H 및 EUH 선언문 (번호 및 전문)

H226 인화성 액체 및 증기
 H302 섭취 시 유해함
 H314 심한 피부 화상과 눈 손상
 H318 심각한 눈 손상
 H331 흡입 시 유독함
 H332 흡입 시 유해함
 EUH071 호흡기에 부식성

추가 정보

위 정보는 제품의 안전 요구 사항만을 설명하며 당사의 현재 정보를 기반으로 합니다.
 이 정보는 보관, 처리, 운송 및 폐기를 위해 본 안전 보건자료에 명시된 제품의 안전한 취급에 대한 조언을 제공하기 위한 것입니다. 이 정보는 다른 제품에는 적용될 수 없습니다. 제품을 다른 제품과 혼용하거나 가공하는 경우, 이 안전 보건자료의 정보는 유효하지 않습니다. 전문가를 위한 설명입니다.
 (유해성분에 대한 데이터는 각각 하청업체 안전 보건자료의 마지막 버전에서 가져왔습니다.)