



**ND INDUSTRIES, INC.**  
 1893 BARRETT ROAD  
 TROY, MICHIGAN 48084  
 (248) 288-0000 Fax: (248) 288-0022  
**24 hr. EMERGENCY CHEMTREC:**  
**1-800-424-9300**

**PRODUCT:** ND Microspheres® #1193S Neutral  
**MSDS ID:** ND2086-P **Applied**  
**ORIG. DATE:** 2/12/98  
**REV. DATE:** 6/23/04  
**REV. DATE:** 2/7/05  
**PREPARED BY:** Chemical Safety

**1. 화학제품과 정보** H: 1 F: 0 R: 0 PPE: C

성분		CAS NO	함유량 (%)	OSHA PEL	ACGIH TLV	권고된 제한
Cycloaliphatic amine	MC-01-166	1761-71-3	20~30	평가안됨	평가안됨	
Synthetic Polymer Resin	MC-01-79	27360-07-2	5~7	15 mg/m³	10 mg/m³	면지금지
Silica	MC-01-583	7631-86-9	5~10	6.0 mg/m³	10 mg/m³	면지금지
Epoxy Resin	MC-01-81	28064-14-4	50~60	평가안됨	평가안됨	
Urea-formaldehyde-melamine polymer		25036-13-9	15~25	평가안됨	평가안됨	

모든 성분들은 TSCA의 목록에 있습니다.

n.a.=적용안됨 n.e.=평가안됨

**2. 물리화학적 특성**

끓는점	적용 안됨	
증기 밀도	적용 안됨	공기=1
증기 압력	적용 안됨	
녹는점	적용안됨	
비중	> 1.0	물=1
증발률	적용안됨	
물에 대한 반응	No.	
용해도	~ 0.1 - 1.0%	
외관 및 냄새	오렌지색 점착력이 있는 탄성 고체. 냄새 없음	

**3. 화재와 폭발의 유독 자료**

발화점 : >200°F  
 자연 발화점 : 알려진 바 없음  
 공기중에서 인화성 한계 (%) : LEL: 적용안됨  
 소화기구 : 건조 화합물, 거품, 이산화탄소, 물 그리고 또는 물 안개를 사용한다.

특별 소화 절차: 소화시에는 NOISH에서 인정한 압력의 요구나 다른 명확한 압력이 작동하는 풀 페이스 휴대용 호흡장비를 입어라.

예상치 못한 화재의 유해함과 피하기 위한 조건: 연소는 탄소, 질소, 알데하이드, 산 그리고 청산염의 화합물을 만듭니다.

**4. 반응 유해 자료**

안정성: 안정하지 않음  
 유해 중합반응: 일어날 수 있음  
 피하기 위한 조건: 120°F를 초과하는 온도를 피하십시오. 강한 산화제, 강산, 염기류 그리고 주요하거나 부차적인 지방성 아민과의 혼합을 피하십시오.

# MATERIAL SAFETY DATA SHEET

**PRODUCT: ND Microspheres® #1193S (Neutral)**

불화합성: 과도한 열, 발화점, 산화제, 산, 염기류 그리고 아민들

위험한 분해 제품: 연소는 탄소, 질소, 알데하이드, 산 그리고 청산염의 화합물을 만듭니다.

## 5. 건강 유해 자료

주요 기입 루트 : 흡입시:

삼켰을시: X

피부흡수:

눈의 접촉 : 눈에 염증을 일으킬 수 있습니다. 물질은 눈과 눈꺼풀을 부식 시킬 수 있습니다.

응급치료 : 많은 양의 흐르는 물로 15분동안 눈꺼풀을 위 아래로 반복적으로 깜박이며 눈을 씻으시오.

의사의 진료를 받으시오.

피부접촉 : 초과 노출은 피부 질환을 일으킬 수 있습니다.

응급치료 : 만약 가능하다면 비누를 사용하여 많은 양의 물로 피부를 씻으시오. 만약 염증이 생기면 의사의 진료를 받으시오. 세척이 될때까지 의복을 재사용 하지 마시오.

흡입시 : 증흡입으로 노출될 가능성 거의 없음

응급치료 :

삼켰을 때 : 소량 삼켰을 시 유해하지 않음. 많은 양은 독성을 일으킬 수 있음

응급치료: 만약 삼켰다면 의사의 진료를 받으시오

만성적인 영향 : 반복적인 노출로 부터 물질의 성분은 피부염의 결과를 초래 할 수 있음

발암성: 리스트 없음

성분	구강에대한 LD50	피부에관한 LD50	흡입에관한 LD50
Cycloaliphatic amine	>625 mg/Kg (쥐)	>2110 mg.Kg (토끼)	>10 mg/L/hr. (쥐)
Synthetic Polymer Resin	대략 독성없음	대략 독성없음	결정되지 않음
Silica	>31600 mg/Kg (쥐)	>2000 mg/Kg (토끼)	결정되지 않음
Epoxy Resin	결정되지 않음	결정되지 않음	결정되지 않음
Urea-formaldehyde-melamine polymer	주의참고	주의참고	결정되지 않음

## 6. 통제와 보호 기준

호흡기 보호 : 필요없음

보호 장갑 : 라텍스 장갑이 추천됩니다.

눈의 보호: NIOSH에서 공인하는 보호 고글을 착용하시오

사용되어진 환기장치 : 국부 환기장치 필요없음

기타(설명):

보호 의류와 장비: 반복적이고 장시간의 피부 노출을 보호하기 위해서 불침투성의 의류를 착용하시오.

위생적인 작업준수: 적절한 개인 위생을 준수하고 제품의 사용후에는 손을 씻어라.

## 7. 안전한 취급과 누출시 절차에 관한 예방조치

만약 물질을 엮지르거나 누출 시켰을 경우 주어진 과정을 따르시오.

물질과 폐기물들은 철저히 청소하시오.

폐기물 처리 방법 : 이 제품은 제품형태가 완성되었을 때 유해 하지 않습니다.

# MATERIAL SAFETY DATA SHEET

**PRODUCT: ND Microspheres® #1193S (Neutral)**

안전한 취급과 보관: 시원하고 건조한 지역에서 물질을 보관하십시오.

기타 예방조치와 특별한 유해 정보 :

추천되어진 NFPA/HMIS 평가: 건강:1 인화성: 0 반응성: 0 인체보호: C

주의: 평가는 적용, 환경 그리고 물성에 따라 달라 질 수 있습니다.

주의: 적절한 DOT 선적 이름 : 규정없음

요소-포름알데히드-멜라민 중합체의 독성에 관한 자료는 정해지지 않았습니니다. 그러나 비중합화 형태의 요소-포름알데히드와 멜라민-포름알데히드 수지들은 각각 5000mg/Kg과 2000mg/Kg의 LD50's의 쥐의 구강과 토끼의 피부에 독성없는 물질로 보고 되었다.

## 섹션 313의 공급장치 권고

물질안전보건자료로 부터 이 권고사항을 제거하는 것은 법에 의해 금지 되어 있습니다. 그리고 어떠한 동일한 필요로 복사나 배포에는 이 부착물들이 포함되어 있어야 합니다.

이제 품에는 Emergency Planning과 Community Right-To-Know Act 그리고 40 CFR 372의 섹션 313의 요청사항에 의하여 아래의 유해 화학품이 보고 되었습니다.

CAS#	화학적 이름	% (무계비)
	없음	

이 제품에는 안전하게 마실 물과 1986년 독성 강제 법령의 A149캘리포리아 Proposition 65의 조건아래 발암물질 또는 생식상 독성으로 인지된 물질들이 포함되어 있습니다.

물질	CAS#	농도(%)	발암물질	생식상 독성	발암물질과 생식상 독성
에피클로로히드린	106-89-8	<1 ppm	X		

ND Microspheres®은 ND Industries®, Inc. 의 상표로 등록되어 있습니다.

여기에 있는 이 정보는 우리들에게 유용하고 정확하다고 믿어지는 자료를 포함하고 있습니다. 그러나 ND Industries®, Inc.는 이 제품의 사용으로 부터 얻어진 결과나 이런 자료들이 정확하다고 여겨지는 표현 또는 함축적 의미에 대하여 보증할 수 없습니다. 사용하기 이전에 그들의 성질에 적합하도록 그들 스스로의 평가들은 사람들에게 똑같이 받아들여질 수 있는 조건에서 이 정보는 제공된다.

사용의 상황은 우리의 통제 조건을 벗어 났기 때문에 모든 손해는 사용자들에게 있다고 생각한다.