

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

### 가. 제품명

제품 형태 : 물질  
상품명 : KUMANOX 3C

### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

#### 사용 용도

18.09 - 안정제

#### 제품의 권고 용도

산화방지제.

#### 제품의 사용상의 제한

자료없음.

### 다. 공급자 정보

#### - 제조자 정보

○ 회사명 : 금호석유화학(주) 여수정밀화학공장  
○ 주소 : 전남 여수시 여수산단 2 로 227(화치동)  
○ 전화 : +82-61-688-3920 (긴급시:+82-61-688-3931~4)  
○ 팩스 : +82-61-688-3939

## 2. 유해성·위험성

### 가. 유해성·위험성 분류

급성 독성, 구분 4 (경구)	H302
피부 과민성, 구분 1	H317
급성 수생환경, 구분 1	H400
만성 수생환경, 구분 1	H410

### 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

#### 2.2.1. 위험 표시 그림문자 (GHS KR)



#### 2.2.2. 신호어 (GHS KR)

경고.

#### 2.2.3. 유해·위험 문구 (GHS KR)

H302 - 삼키면 유해함.  
H317 - 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.  
H400 - 수생생물에 매우 유독함.  
H410 - 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.

#### 2.2.4. 예방 조치 문구 (GHS KR)

##### 예방:

P261 - 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오.

# KUMANOX 3C

## 물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130 에 따름

- P264 - 취급 후에는 취급 부위 을(를) 철저히 씻으시오.
- P270 - 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- P272 - 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오.
- P273 - 환경으로 배출하지 마시오.
- P280 - 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구(을) 착용하십시오.

### 대응:

- P301+P312 - 삼켰다면: 불편함을 느끼면 의료기관/의사/... 의 진찰을 받으시오.
- P302+P352 - 피부에 묻으면: 다량의 물 로 씻으시오.
- P321 - 응급 처치를 하시오.
- P330 - 입을 씻어내시오.
- P333+P313 - 피부 자극 또는 홍반이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- P362+P364 - 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
- P391 - 누출물을 모으시오.

저장: 해당없음

### 폐기:

- P501 - 폐기물 관련 법령에 따라 내용물·용기를 폐기하십시오.

### 다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

자료없음

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

제품 형태 : 물질

화학물질명	관용명 및 이명	제품 식별 번호	함유량 (%)
N-isopropyl-N'-phenyl-p-phenylenediamine	-	CAS 번호: 101-72-4 기존화학물질 번호: KE-24103	≥ 95
N-(4-aminophenyl)aniline	-	CAS 번호: 101-54-2 기존화학물질 번호: KE-28309	≤ 1
N-1,3-dimethylbutyl-N'-phenyl-p-phenylenediamine	-	CAS 번호: 793-24-8 기존화학물질 번호: KE-11272	≤ 0.3

## 4. 응급조치 요령

### 가. 눈에 들어갔을 때

- 눈 접촉을 피하십시오.
- 접촉시 적어도 15 분 동안 충분한 물로 눈을 행구십시오.
- 증상이 나타나면 의료 치료를 받으십시오.
- 가능하다면 콘택트 렌즈를 제거하십시오.

### 나. 피부에 접촉했을 때

- 피부에 닿으면 즉시 오염된 의복을 모두 벗겨 내고 즉시 다량의 물과 비누로 씻으시오.
- 최소 15 분 동안 계속 행구십시오.
- 오염된 의복을 벗고 다시 사용전 세척하십시오.
- 증상이 나타나면 의료 치료를 받으십시오.
- 취급 후에는 노출된 피부 를(을) 철저히 씻으시오.

# KUMANOX 3C

## 물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130 에 따름

### 다. 흡입했을 때

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.  
필요 시 의사의 진료를 받으십시오.

### 라. 먹었을 때

의사의 지시가 없으면 구토하지 마십시오.  
물로 입을 철저히 행구십시오.

### 마. 기타 의사의 주의사항

의학적인 조치·조언을 구하십시오.

## 5. 폭발·화재시 대처방법

### 가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

적절한 소화제 : 내알코올성 포말, 이산화탄소(CO2), 물 분무, 건조 모래, 흙.  
부적절한 소화제 : 직접 분사(straight streams)을 사용하지 마십시오.

### 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

화재 위험 : 가열하면 폭발할 수 있음. 연소할 수도 있으나 쉽게 점화되지 않습니다. 독성 및 부식성 흡을 발생. 열 분해로 인한 자극성 가스 및 증기가 방출될 수 있음. 화재가 발생하면 자극성, 부식성 및 독성 가스가 연소됩니다.

### 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

소방 지침 : 가능하면 물을 분무하여 용기/탱크를 냉각시키십시오. 환기 장치에서 소리가 나거나 탱크가 변색될 경우 즉시 뒤로 물러나야 합니다. 즉시 경찰서 및 소방서에 신고하십시오. 규모가 큰 화재는 무인 호스 길이 또는 모니터 노즐을 사용하거나 화재 지역에서 멀리 떨어져 불이 타도록 두십시오. 열분해 생성물은 흡입하지 마십시오.  
화재 진압 중 보호 : 적절한 보호 장비 없이 조치를 취하려고 하지 마십시오. 방화복, 방염복을 입으십시오. 안전화, 보호 장갑, 자급식 호흡보호구.

## 6. 누출 사고 시 대처방법

### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

보다 자세한 정보는 섹션 8: "노출방지 및 개인보호구"를 참조하십시오.  
바람과 반대방향으로 대피하십시오.  
접화원을 모두 제거하십시오.  
피부 및 눈 접촉을 피하십시오.  
흡입하지 마십시오.

### 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경으로 배출하지 마십시오.  
하수구 또는 수로로 유입되지 않게 하십시오.  
대량 유출 발생 시:  
소방서와 환경 당국에 신고하십시오.

### 다. 정화 또는 제거 방법

대량 유출 발생 시:  
바람과 반대방향으로 대피하십시오.  
제방을 쌓아 유출된 물질을 담으십시오.  
환경 당국에 신고하십시오.

# KUMANOX 3C

## 물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130 에 따름

현지 폐기물 처리 당국의 요건을 준수하고, 폐기물을 허가된 폐기물 처리장에 폐기하십시오.

적절한 폐기용 용기를 사용하십시오.

소량 유출:

적절한 폐기용 용기를 사용하십시오.

오염된 구역은 적절한 오염 방지제를 사용하여 즉시 청소하십시오.

폐수가 하수구 또는 수로로 유입되지 않게 하십시오.

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

안전취급요령

: 용제 라벨 및 SDS 에 있는 안전 예방조치를 읽고 따르십시오.  
사람과 환경에 대한 위험을 피하려면 사용 설명서를 준수하십시오.  
정전기 방지복.  
정전기 방지 장화.

### 나. 안전한 저장 방법

보관 조건

: 누출여부를 주기적으로 점검하십시오.  
충격과 마찰을 피하십시오.  
열에 노출시키지 마십시오.  
밀폐된 용기에 보관하십시오.  
열원 근처에 보관하지 마시고 고온에 노출시키지 마십시오.  
적절한 폐기용 밀폐 용기에 보관하십시오.  
제품이 하수구나 수로에 들어가지 않도록 해야 합니다.  
이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마십시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

N-isopropyl-N'-phenyl-p-phenylenediamine (101-72-4)	
한국 - 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	
ISHA 화학물질 분류 등급	해당 없음
미국 - ACGIH - 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	
ACGIH 화학물질 분류	해당 없음
N-(4-aminophenyl)aniline (101-54-2)	
한국 - 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	
ISHA 화학물질 분류 등급	해당 없음
미국 - ACGIH - 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	
ACGIH 화학물질 분류	해당 없음
N-1,3-dimethylbutyl-N'-phenyl-p-phenylenediamine (793-24-8)	
한국 - 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	
ISHA 화학물질 분류 등급	해당 없음
미국 - ACGIH - 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	
ACGIH 화학물질 분류	해당 없음

# KUMANOX 3C

## 물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130 에 따름

### 나. 적절한 공학적 관리

- 적절한 공학적 관리 : 작업장에 제품이 방출되는 것을 방지 또는 최소화하기 위한 모든 필요한 기술적 조치를 취할 것. 작업장 노출한도(OEL)를 초과하지 마시오. 보통 국소 배기를 통한 환기 또는 전체 실내 환기가 필요함.
- 환경 노출 관리 : 환경으로 배출하지 마시오.

### 다. 개인보호구

**손 보호:**  
보호 장갑

**눈 보호:**  
보안경. 작업장에는 비상 샤워 및 눈 세척 시설이 구비되어야 합니다

**신체 보호:**  
적절한 보호복을 착용하십시오

**호흡기 보호:**  
인증받은 방진 마스크. 여과식 방독 마스크. 필터가 장착된 호흡보호구. 자급식 호흡보호구. 인증받은 송기마스크. 응급 시 입증된 공기 호흡기

#### 신체 보호 장비 기호:



### 9. 물리화학적 특성

- 가. 외관 : 펠렛.
- 물리적 상태 : 고체.
- 색상 : 붉은 갈색에서 짙은 갈색.
- 나. 냄새 : 방향족.
- 다. 냄새 역치 : 자료없음
- 라. pH : 자료없음
- 마. 녹는점/어는점 : 75 °C
- 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 161 °C
- 사. 인화점 : 166 °C
- 아. 증발 속도 : 자료없음
- 자. 인화성(고체, 기체) : 자료없음
- 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료없음
- 카. 증기압 : 0.00343 mm Hg @ 90 °C
- 타. 용해도 : 알코올에 용해. 아세톤에 용해. 물에서 거의 용해되지 않음.
- 파. 증기밀도 : 자료없음
- 하. 비중 : 자료없음
- 거. n 옥탄올/물 분배계수 : 4
- 너. 자연발화 온도 : 자료없음
- 더. 분해 온도 : 자료없음
- 러. 점도(동점도) : 자료없음
- 점도(역학점도) : 자료없음
- 머. 분자량 : 226.3 g/mol

# KUMANOX 3C

## 물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130 에 따름

### 10. 안정성 및 반응성

#### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

보관 및 취급에 대한 권장 규정을 적용하면 안정적입니다.  
중합 반응 없음.

#### 나. 피해야 할 조건

다른 화학 물질과 혼합하지 마시오.

#### 다. 피해야 할 물질

자료없음

#### 라. 분해시 생성되는 유해물질

가연성 가스.

### 11. 독성에 관한 정보

#### 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

경구 : 삼키면 유해함.  
피부 및 눈 접촉 : 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.  
흡입 : 분류되지 않음

#### 나. 건강 유해성

##### 급성 독성 (경구):

삼키면 유해함.

##### 급성 독성 (경피):

분류되지 않음

- 미분류 시, 사유

: 가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음.

##### 급성 독성 (흡입):

분류되지 않음

#### N-isopropyl-N'-phenyl-p-phenylenediamine (101-72-4)

LD50 경구 랫드	522 mg/kg bodyweight 수컷/암컷, ECHA (유럽화학물질청)
LD50 경피	> 7940 mg/kg bodyweight 수컷/암컷, ECHA (유럽화학물질청)

#### N-(4-aminophenyl)aniline (101-54-2)

LD50 경구 랫드	336 mg/l 수컷/암컷, ECHA (유럽화학물질청)
LD50 경피	> 5000 mg/kg bodyweight 토끼, ECHA (유럽화학물질청)

#### N-1,3-dimethylbutyl-N'-phenyl-p-phenylenediamine (793-24-8)

LD50 경구 랫드	893 mg/kg bodyweight 암컷, ECHA (유럽화학물질청)
LD50 경피	> 7940 mg/kg bodyweight 토끼, ECHA (유럽화학물질청)

#### 피부 부식성 또는 자극성:

분류되지 않음

#### 심한 눈 손상 또는 자극성:

분류되지 않음

# KUMANOX 3C

## 물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130 에 따름

- 미분류 시, 사유 : 가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음.

### N-(4-aminophenyl)aniline (101-54-2)

눈 자극성 2, ECHA (유럽화학물질청)

#### 호흡기 과민성:

분류되지 않음

#### 피부 과민성:

알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.

### N-isopropyl-N'-phenyl-p-phenylenediamine (101-72-4)

피부 과민성 구분 1 (GHS 기준, ECHA)

### N-1,3-dimethylbutyl-N'-phenyl-p-phenylenediamine (793-24-8)

피부 과민성 구분 1, MoE (환경부)

#### 발암성:

분류되지 않음

#### 생식세포 변이원성:

분류되지 않음

#### 생식독성:

분류되지 않음

#### 특정 표적장기 독성 (1 회 노출):

분류되지 않음

#### 특정 표적장기 독성 (반복 노출):

분류되지 않음

- 미분류 시, 사유 : 가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음.

### N-(4-aminophenyl)aniline (101-54-2)

LOAEL (경구, 랫드, 90 일) 250 mg/kg bodyweight 수컷, ECHA (유럽화학물질청)

NOAEL (경구, 랫드, 90 일) 100 mg/kg bodyweight 수컷, ECHA (유럽화학물질청)

### N-1,3-dimethylbutyl-N'-phenyl-p-phenylenediamine (793-24-8)

LOAEL (경구, 랫드, 90 일) 100 mg/kg bodyweight 수컷/암컷, ECHA (유럽화학물질청)

NOAEL (경구, 랫드, 90 일) 20 mg/kg bodyweight/day 수컷/암컷, ECHA (유럽화학물질청)

#### 흡인 유해성:

분류되지 않음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

수중 환경에 유해, 단기 (급성) : 수생생물에 매우 유독함.

수중 환경에 유해, 장기 (만성) : 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.

# KUMANOX 3C

## 물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130 에 따름

<b>N-isopropyl-N'-phenyl-p-phenylenediamine (101-72-4)</b>	
LC50 - 어류 [1]	0.41 mg/l <i>Pimephales promelas</i> (팻헤드 미노우), ECHA (유럽화학물질청)
EC50 - 갑각류 [1]	0.98 mg/l <i>Daphnia magna</i> (물벼룩), ECHA (유럽화학물질청)
EC50 - 갑각류 [2]	0.69 mg/l <i>Daphnia magna</i> (물벼룩), ECHA (유럽화학물질청)
ErC50 조류(algae)	2.6 mg/l <i>Desmodesmus subspicatus</i> , ECHA (유럽화학물질청)
LOEC (만성)	0.087 mg/l <i>Daphnia magna</i> (물벼룩), ECHA (유럽화학물질청)
NOEC (만성)	0.028 mg/l <i>Daphnia magna</i> (물벼룩), ECHA (유럽화학물질청)
NOEC 만성 어류	0.0037 mg/l <i>Oryzias latipes</i> (송사리), ECHA (유럽화학물질청)
BCF - 어류 [1]	3.3 – 49 <i>Cyprinus carpio</i> (잉어), ECHA (유럽화학물질청)
BCF - 어류 [2]	1.2 – 23 <i>Cyprinus carpio</i> (잉어), ECHA (유럽화학물질청)
생물농축 계수(BCF REACH)	31.2 ECHA (유럽화학물질청)

<b>N-(4-aminophenyl)aniline (101-54-2)</b>	
LC50 - 어류 [1]	1.17 mg/l 제브라 다니오(제브라 피시), ECHA (유럽화학물질청)
EC50 - 갑각류 [1]	0.29 mg/l <i>Daphnia magna</i> (물벼룩), ECHA (유럽화학물질청)
EC50 72 시간 - 조류 [1]	3.75 mg/l <i>Desmodesmus subspicatus</i> , ECHA (유럽화학물질청)
LOEC (만성)	0.13 mg/l <i>Daphnia magna</i> (물벼룩), ECHA (유럽화학물질청)
NOEC (만성)	0.04 mg/l <i>Daphnia magna</i> (물벼룩), ECHA (유럽화학물질청)
BCF - 어류 [1]	7 ECHA(유럽화학물질청)

<b>N-1,3-dimethylbutyl-N'-phenyl-p-phenylenediamine (793-24-8)</b>	
LC50 - 어류 [1]	0.028 mg/l <i>Oryzias latipes</i> (송사리), ECHA (유럽화학물질청)
EC50 - 갑각류 [1]	0.23 mg/l <i>Daphnia magna</i> (물벼룩), ECHA (유럽화학물질청)
EC50 72 시간 - 조류 [1]	0.335 mg/l <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> , ECHA (유럽화학물질청)
ErC50 조류(algae)	2.6 mg/l ECHA(유럽화학물질청)
LOEC (만성)	0.087 mg/l <i>Daphnia magna</i> (물벼룩), ECHA (유럽화학물질청)
NOEC (만성)	0.028 mg/l <i>Daphnia magna</i> (물벼룩), ECHA (유럽화학물질청)
NOEC 만성 어류	0.0037 mg/l <i>Oryzias latipes</i> (송사리), ECHA (유럽화학물질청)
NOEC 만성 조류	0.23 mg/l <i>Desmodesmus subspicatus</i> , ECHA (유럽화학물질청)
BCF - 어류 [1]	1.2 – 23 <i>Cyprinus carpio</i> (잉어), ECHA (유럽화학물질청)
생물농축 계수(BCF REACH)	568.7 ECHA(유럽화학물질청)

### 나. 잔류성 및 분해성

<b>N-1,3-dimethylbutyl-N'-phenyl-p-phenylenediamine (793-24-8)</b>	
생분해	2 % 28 일, ECHA (유럽화학물질청)



# KUMANOX 3C

## 물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130 에 따름

### 다. 생물 농축 가능성

N-isopropyl-N'-phenyl-p-phenylenediamine (101-72-4)	
BCF - 어류 [1]	3.3 – 49 Cyprinus carpio (잉어), ECHA (유럽화학물질청)
BCF - 어류 [2]	1.2 – 23 Cyprinus carpio (잉어), ECHA (유럽화학물질청)
생물농축 계수(BCF REACH)	31.2 ECHA (유럽화학물질청)

### N-(4-aminophenyl)aniline (101-54-2)

BCF - 어류 [1]	7 ECHA(유럽화학물질청)
--------------	-----------------

### N-1,3-dimethylbutyl-N'-phenyl-p-phenylenediamine (793-24-8)

BCF - 어류 [1]	1.2 – 23 Cyprinus carpio (잉어), ECHA (유럽화학물질청)
생물농축 계수(BCF REACH)	568.7 ECHA(유럽화학물질청)

### 라. 토양 이동성

자료없음

### 마. 기타 유해 영향

오존층 파괴물질 : 해당 없음  
기타 유해 영향 : 자료 없음

## 13. 폐기시 주의사항

### 가. 폐기방법

소각.  
유수분리.  
공인 수거업체 표시 기호에 따라 내용물/용기 폐기.

### 나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

승인 받은 사람 / 폐기물 처리 면허가 있는 업체 또는 기타 적절한 폐기물 처리 기술을 사용하여 폐기해야 합니다.  
폐기물관리법에 의한 규제.





## 14. 운송에 필요한 정보

UN RTDG	ADR	IMDG	IATA
<b>가. 유엔 번호(UN No.)</b>			
3077	3077	3077	3077
<b>나. 유엔 적정 선정명</b>			
ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (N-isopropyl-N'-phenyl-p-phenylenediamine)	환경유해물질(고체) (N-isopropyl-N'-phenyl-p-phenylenediamine)	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (N-isopropyl-N'-phenyl-p-phenylenediamine)	Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s. (N-isopropyl-N'-phenyl-p-phenylenediamine)
<b>다. 운송에서의 위험성 등급</b>			
9	9	9	9

# KUMANOX 3C

## 물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130 에 따름

UN RTDG	ADR	IMDG	IATA
			
<b>라. 용기등급</b>			
III	III	III	III
<b>마. 환경 유해성</b>			
환경에 위험 : 해당	환경에 위험 : 해당	환경에 위험 : 해당 해양오염물질 : 해당	환경에 위험 : 해당
가용 추가 정보 없음			

### 바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책

사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 : 위험물 안전 관리법, 교통부(DOT).  
있거나 필요한 특별한 안전대책

## 15. 법적 규제현황

### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

제조금지물질	해당없음
허가대상물질	해당없음
노출기준설정물질	해당없음
허용기준설정물질	해당없음
작업환경측정대상물질	해당없음
특수건강진단대상물질	해당없음
관리대상유해화학물질	해당없음

### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

유독물질	유독물질 번호 : 2021-1-1014. N-(1-메틸에틸)-N'-페닐-1,4-벤젠디아민 (25% 이상 함유)
금지물질	해당없음
제한물질	해당없음
사고대비물질	해당없음

### 다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제

한국 기준 화학 물질 목록(KECI)	기준화학물질 번호 : KE-24103. N-(1-Methylethyl)-N'-phenyl-1,4-benzenediamine 기준화학물질 번호 : KE-28309. p-Aminodi- phenylamine 기준화학물질 번호 : KE-11272. N-(1,3-Dimethylbutyl)-N'-phenyl-1,4-phenyldiamine
등록대상 기준화학물질	등록대상기준화학물질 번호 : 103. N-(1-Methylethyl)-N'-phenyl-1,4-benzenediamine 등록대상기준화학물질 번호 : 217. N-(1,3-Dimethylbutyl)-N'-phenyl-1,4-benzenediamine
중점관리물질 (한국)	해당없음
CMR 물질 (한국)	해당없음

### 라. 위험물 안전 관리법

위험물 안전 관리법	비위험물
------------	------

### 마. 폐기물관리법에 의한 규제

폐기물관리법에 의한 규제	지정폐기물 외 사업장폐기물
---------------	----------------

