	<b>물질안전보건자료(MSDS)</b>	제 정 일	2012.01.03
		개 정 일	2016.11.25
	<b>A종유 (JHOIL)</b>	개정번호	5
		면 수	1 / 14

**1. 화학제품과 회사에 관한 정보**

가. 제품명 : A종유 (JHOIL)

나. 제품의 권고 용도 : 연료유  
 사용상의 제한 : 권고용도 외에 사용하지 마시오.

다. 제조자/공급자 정보 :

1) 제조자 정보 :

제 조 회 사 명	한화토탈주식회사		
주 소	(356-711)충청남도 서산시 대산읍 독곶2로 103		
전 화	041-660-6443	전 송	041-660-6417

2) 공급자 정보 :

공 급 회 사 명	한화토탈주식회사		
주 소	서울특별시 중구 세종대로 92 (태평로2가) 한화금융프라자 에너지영업1팀		
전 화	02-3415-9391	전 송	02-3415-9390

3) 작성자 정보 :

부 서	PSM 팀		
전 화	041-660-6382,6366	전 송	041-660-6348

**2. 유해성 · 위험성**


가. 유해성·위험성 분류 :

- 1) 물리적 위험성 : 분류되지 않음
- 2) 건강 유해성
  - 급성 독성 (흡입: 분진/미스트) : 구분4
  - 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2
  - 발암성 : 구분1B
  - 흡인 유해성 : 구분1
- 3) 환경 유해성 : 분류되지 않음

나. 예방 조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

1) 그림문자 :



	<b>물질안전보건자료(MSDS)</b>	제 정 일	2012.01.03
		개 정 일	2016.11.25
	<b>A종유 (JHOIL)</b>	개정번호	5
		면 수	2 / 14

2) 신호어 : 위험

3) 유해·위험 문구 :

H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음

H315 피부에 자극을 일으킴

H332 흡입하면 유해함

H350 암을 일으킬 수 있음

4) 예방조치 문구 :

■ 예방 :

P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.

P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

P261 분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오.

P264 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.

P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하십시오.

■ 대응 :

P301+P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.

P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물/비누로 씻으시오.

P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.

P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

P321 필요한 처치를 하시오.

P331 토하게 하지 마시오.

P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 받으시오.

P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.

■ 저장 :

P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

■ 폐기

P501 관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물·용기를 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

NFPA 지수 : 보건=2, 화재=2, 반응성=0



# 물질안전보건자료(MSDS)

제 정 일	2012.01.03
개 정 일	2016.11.25
개정번호	5
면 수	3 / 14

## A중유 (JHOIL)

### 3.구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명(異名)	CAS번호 또는 식별번호	함유량(%)
Distillates (Petroleum) straight-run middle	Straight run middle distillate	64741-44-2, KE-12671	90~97
Residual Fuel Oil	Residual(heavy) fuel oil	68476-33-5 / -	3~10

### 4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때 :

- 긴급 의료조치를 받으시오.
- 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오.

나. 피부에 접촉했을 때 :

- 피부 자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
- 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.
- 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오.
- 긴급 의료조치를 받으시오.
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오.
- 물질과 접촉 시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오.
- 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오.

다. 흡입했을 때 :

- 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
- 토하게 하지 마시오.
- 과량의 먼지 또는 흙에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.

라. 먹었을 때 :

- 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 토하게 하지 마시오.
- 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오.



# 물질안전보건자료(MSDS)

제정일	2012.01.03
개정일	2016.11.25
개정번호	5
면 수	4 / 14

## A종유 (JHOIL)

### 마. 기타 의사의 주의사항 :

호흡기도 자극, 피부자극, 흡인위험, 중추신경 억제  
 흡입했을 시 산소의 공급을 고려하십시오.

- 1) 흡입
  - 단기간 노출 : 자극, 구역, 구토
  - 장기간 노출 : 중대한 부작용에 대한 정보는 없음
- 2) 피부접촉
  - 단기간 노출 : 자료없음
  - 장기간 노출 : 자료없음
- 3) 눈 접촉
  - 단기간 노출 : 경미한 자극
  - 장기간 노출 : 중대한 부작용에 대한 정보는 없음
- 4) 섭취
  - 단기간 노출 : 구역, 구토, 설사
  - 장기간 노출 : 사용할 수 있는 정보가 없음

### 5. 폭발 · 화재시 대처방법

#### 가. 적절한 (및 부적절한) 소화제 :

- 1) 적절한 소화제 : 분말소화약제, 이산화탄소, 물, 포말
- 2) 부적절한 소화제 : 직사주수
- 3) 대형 화재시 : 일반적인 소화약제를 사용하거나 미세한 물분무로 살수하십시오

#### 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 열분해 생성물 : 탄소 산화물
- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
- 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음

#### 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치 :

- 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오.
- 용융되어 운송될 수도 있음
- 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하십시오.
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기십시오.
- 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오.
- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하십시오.



# 물질안전보건자료(MSDS)

제 정 일	2012.01.03
개 정 일	2016.11.25
개정번호	5
면 수	5 / 14

## A종유 (JHOIL)

- 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오.
- 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오.
- 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오.

### 6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구 :

- 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오.
- 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
- 오염 지역을 격리하십시오.
- 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
- 모든 점화원을 제거하십시오.
- 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오.
- 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 :

- 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오.

다. 정화 또는 제거방법 :

- 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 옆지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
- 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.


### 7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령 :

- 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오.
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/경고표시 예방조치를 따르시오.
- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
- 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.

나. 안전한 저장 방법 :

- 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.

	<b>물질안전보건자료(MSDS)</b>	제 정 일	2012.01.03
		개 정 일	2016.11.25
	<b>A종유 (JHOIL)</b>	개정번호	5
		면 수	6 / 14

## 8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출 기준, 생물학적 노출기준 등 :

- 1) 국내규정 : 자료없음
- 2) ACGIH 규정 : 자료없음
- 3) OSHA 규정 : 자료없음
- 4) NIOSH 규정 : 자료없음
- 5) 생물학적 노출기준 : 자료없음
- 6) EU 규정 : 자료없음
- 7) 기타 : 자료없음

나. 적절한 공학적관리 :

- 공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
- 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.

다. 개인 보호구

1) 호흡기보호 :

- 노출되는 액체의 물리 화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오.
- 액체 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨  
격리식 전면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 격리식 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 직결식 전면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 전동식 방독마스크
- 산소가 부족한 경우(< 19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하십시오.

2) 눈 보호

- 비산물, 유해한 액체로부터 보호되며 보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안경을 착용하십시오.
- 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 증기상태의 유기물질로 부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 보안경을 착용하십시오.
- 근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오.

3) 손 보호

- 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하십시오.

4) 신체보호

- 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하십시오.



# 물질안전보건자료(MSDS)

제 정 일	2012.01.03
개 정 일	2016.11.25
개정번호	5
면 수	7 / 14

## A종유 (JHOIL)

### 9. 물리화학적 특성

- 가. 외관(물리적상태, 색 등) : 암갈색 액체
- 나. 냄새 : 탄화수소 냄새(석유냄새)
- 다. 냄새역치 : 자료없음
- 라. pH : 자료없음
- 마. 녹는점/어는점 : 자료없음
- 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 180℃ ~ 390℃
- 사. 인화점 : 75 ~ 100℃
- 아. 증발속도 : 자료없음
- 자. 인화성(고체,기체) : 해당없음
- 차. 인화 또는 폭발 범위의 하한/상한 : 자료없음
- 카. 증기압 : 자료없음
- 타. 용해도 : 불용성
- 파. 증기밀도 : 자료없음
- 하. 비중 : 0.84↓ (ASTM D4052)
- 거. n-옥탄올/물 분배계수 : 자료없음
- 너. 자연발화온도 : 230℃
- 더. 분해온도 : 자료없음
- 러. 점도 : 3.8 cSt(40℃)
- 머. 분자량 : 자료없음

### 10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성:
  - 상온 상압에서 안정함
  - 중합하지 않음
- 나. 피해야 할 조건 : 열, 스파크, 화염 등 점화원
- 다. 피해야 할 물질 : 자료없음
- 라. 분해시 생성되는 유해물질 : 탄소 산화물

### 11. 독성에 관한 정보

- 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보
  - 1) 호흡기를 통한 흡입 : 흡입하면 유해할 수 있음



# 물질안전보건자료(MSDS)

제정일	2012.01.03
개정일	2016.11.25
개정번호	5
면수	8 / 14

## A종유 (JHOIL)

- 2) 입을 통한 섭취 : 해당없음
- 3) 눈/피부접촉 : 피부/눈에 자극을 일으킬 수 있음

### 나. 건강 유해성 정보

#### 1) 급성 독성

- 경구 독성 : 분류되지 않음(ATEmix>2,000mg/kg)
  - [Distillates(Petroleum)straight-run middle] : 랫드(암/수) LD<sub>50</sub> > 5,000 mg/kg bw 사망없음(OECD TG 401, GLP)
  - [Residual Fuel Oil] : 랫드(암/수) LD<sub>50</sub> =4,320mg/kg bw(OECD TG 401, GLP)
- 경피 독성 : 분류되지 않음(ATEmix>2,000mg/kg)
  - [Distillates(Petroleum)straight-run middle] : 토끼(암/수) LD<sub>50</sub>> 2,000mg/kg bw 사망없음(OECD TG 402, GLP)
  - [Residual Fuel Oil] : 토끼(암/수) LD<sub>50</sub>> 2,000 mg/kg bw (EU Method B.3, GLP)
- 흡입 독성 : 구분 4(ATEmix=1.8 mg/L)
  - [Distillates(Petroleum)straight-run middle] : 랫드(암/수), LC<sub>50</sub> (4h)= 1.78mg/L air (OECD TG 403)
  - [Residual Fuel Oil] : 랫드(암/수), LC<sub>50</sub>(4h)=4.1mg/L air(OECD TG 403)

#### 2) 피부 부식성 또는 자극성 : 구분2

- [Distillates(Petroleum)straight-run middle] : 토끼를 이용한 피부부식성/자극성시험결과, 14일 안에 완전히 회복되는 자극성이 관찰됨(자극성(홍반지수=1.8, 부종지수=1.58) (OECD TG 404)
- [Residual Fuel Oil] : 토끼를 이용한 피부부식성/자극성시험결과, 중간 자극이 관찰됨(EU Method B.4, GLP)

#### 3) 심한 눈 손상 또는 자극성 : 분류되지 않음

- [Distillates(Petroleum)straight-run middle] : 토끼를 이용한 심한눈손상/자극성시험결과(OECD TG 405, GLP), 자극이 관찰되지 않음 (OECD TG 405, GLP)
- [Residual Fuel Oil] : 토끼를 이용한 심한눈손상/자극성시험결과, 72시간내에 완전히 회복되는 자극이 관찰됨(결막부종 : 1)(EU Method B.5, GLP)

#### 4) 호흡기 과민성 : 자료없음

#### 5) 피부 과민성 : 분류되지 않음

- [Distillates(Petroleum)straight-run middle] : 기니피그를 이용한 피부과민성시험결과, 과민성이 관찰되지 않음(OECD TG 406, GLP)
- [Residual Fuel Oil] : 기니피그를 이용한 피부과민성시험결과, 과민성이 관찰되지 않음(EU Method B.6, GLP)(유사물질 CAS No. 64741-57-7)

#### 6) 발암성 : 구분 1B

<Residual Fuel Oil>

- CLP : Carc. 1B





# 물질안전보건자료(MSDS)

제 정 일	2012.01.03
개 정 일	2016.11.25
개정번호	5
면 수	9 / 14

## A종유 (JHOIL)

7) 생식세포 변이원성 : 분류되지 않음

- [Distillates(Petroleum)straight-run middle] : 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험결과(OECD TG 471), 대사활성계 존재시 양성, 생체 내 포유류 골수세포를 이용한 염색체이상시험결과 음성(OECD TG 475, GLP)
- [Residual Fuel Oil] : 시험관 내 포유류 배양세포를 이용한 유전자돌연변이시험결과 대사활성계 유무에 상관없이 음성(OECD TG 476, GLP), 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험결과 대사활성계 존재시 양성(GLP)(유사물질 CAS No. 64741-62-4), 생체 내 포유류 골수세포를 이용한 염색체이상시험결과 음성(OECD TG 475, GLP)(유사물질 CAS No. 64741-62-4), 적혈구 소핵시험결과 음성

8) 생식독성 : 분류되지 않음

- [Distillates(Petroleum)straight-run middle] : 랫드를 이용한 생식/발달독성 스크리닝 시험결과 유해한 영향이 관찰되지 않음(NOAEI >= 494mg/kg bw/day)(OECD TG 421)
- [Residual Fuel Oil] : 랫드를 이용한 생식독성/발달독성 시험결과 감기, 창백, 무기력, 무게감소 등이 관찰됨(NOAEI = 333mg/kg bw/day)(유사물질 CAS No. 64741-45-3)

9) 특정 표적장기 독성 (1회노출) : 분류되지 않음

- [Distillates(Petroleum)straight-run middle] : 랫드를 이용한 급성경구독성시험결과 유해한 영향이 관찰되지 않음(OECD TG 401)
- [Residual Fuel Oil] : 랫드를 이용한 급성경구독성시험결과 비정상적 떨림, 혼수, 무기력 등이 관찰됨

10) 특정 표적장기 독성 (반복노출) : 분류되지 않음

- [Distillates(Petroleum)straight-run middle] : 랫드(암/수)를 이용한 아만성 흡입반복독성시험결과(90일), 병리학적 변화가 없을경우 습윤 중량증가가 관찰됨 (NOAEC=0.88 mg/L air)(OECD TG 413)
- [Residual Fuel Oil] : 랫드(암/수)를 이용한 아만성 경피독성시험결과(90일), 혈소판수 감소, 상대적 간 무게 증가 등이 관찰됨 (NOAEL=1.06mg/kg bw/day)( EPA OPPTS 870.3250)


11) 흡인유해성 : 구분1

- [Distillates(Petroleum)straight-run middle] : 탄화수소, 동점성률  $\geq 2.1 - 27\text{mm}^2/\text{s}$  (40°C)로 삼켰을 경우 폐렴을 일으킬 가능성이 보고됨
- [Residual Fuel Oil] : 탄화수소, (Unspecified), ca. 6 - 55mm<sup>2</sup>/s (static)100 °C, 자료불충분

### 12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성 :

- 급성 수생 독성 : 분류되지 않음(ATEmix=1.73mg/L)
- 만성 수생 독성 : 분류되지 않음
  - [Distillates(Petroleum)straight-run middle]
    - 어류(*Oncorhynchus mykiss*) : LL<sub>50</sub>(96h) = 65mg/L(OECD TG 203, GLP), 반지수식

	<b>물질안전보건자료(MSDS)</b>	제 정 일	2012.01.03
		개 정 일	2016.11.25
	<b>A종유 (JHOIL)</b>	개정번호	5
		면 수	10 / 14

- 감각류 : 자료없음
- 조류(*Skeletonema costatum*) : ErL<sub>50</sub> (72h) = 2.2mg/L(ASTM 1994 E1218-90), 지수식
- 조류(*Pseudokirchneriella subcapitata*) : NOErL (72h) = 3mg/L(OECD TG 201, GLP)
- [Residual Fuel Oil]
- 어류(*Oncorhynchus mykiss*) : LL<sub>50</sub>(96h) = 79mg/L(OECD TG 203, GLP), 반지수식
- 감각류(*Daphnia magna*) : EL<sub>50</sub> (48h) = 0.22mg/L(OECD TG 202, GLP), 지수식
- 조류(*Pseudokirchnerella subcapitata*) : NOErLR (72h) = 0.05mg/L(OECD TG 201, GLP), 지수식(유사물질 CAS No. 64741-61-3)

나. 잔류성 및 분해성 :

- 잔류성 :
  - [Distillates(Petroleum)straight-run middle] : Log Kow가 4이상이므로 잔류성이 높을 것으로 예측됨(log Kow=5.74)(예측치)
  - [Residual Fuel Oil] : Log Kow가 4이상이므로 잔류성이 높을 것으로 예측됨 (Log Kow = 2.7-6) (예측치)
- 분해성 : 본 화합물은 탄화수소로 가수분해성 그룹을 포함하고 있지 않음

다. 생물 농축성 :


- 생분해성 :
  - [Distillates(Petroleum)straight-run middle] : 생분해가 잘안되므로 생체 내 축적될 잠재성이 높음 (28일 후에 57.5% 생분해 됨)
- 농축성 :
  - [Distillates(Petroleum)straight-run middle] : BCF가 500 미만이므로 생물농축성이 낮을 것으로 예측됨 (BCF=120.9)(예측치)

라. 토양 이동성 :

- [Distillates(Petroleum)straight-run middle] : 토양에 흡착될 수 있음(Koc=95,800)

마. 오존층 유해성 : 분류되지 않음

바. 기타 유해영향 : 자료없음

	<b>물질안전보건자료(MSDS)</b>	제 정 일	2012.01.03
		개 정 일	2016.11.25
	<b>A종유 (JHOIL)</b>	개정번호	5
		면 수	11 / 14

### 13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법 :

- 기름과 물을 분리하여 분리된 기름성분은 소각하고, 분리한 후 남은 물은 수질오염방지시설에서 처리하시오.
- 증발농축방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하거나 안정화 처리하시오.
- 응집침전방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하시오.
- 분리증류추출여과 열분해의 방법으로 정제처리하시오.
- 소각하거나 안정화처리 하시오.

나. 폐기시 주의사항 :

- 관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하시오.

### 14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호 : 비해당

나. 유엔 적정 선적명 : 비해당

다. 운송에서의 위험성 등급 : 비해당

라. 용기등급(해당하는 경우) : 비해당

마. 해양오염물질(해당/비해당) : 비해당

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

1) 화재시 비상조치 : 비해당

2) 유출시 비상조치 : 비해당


### 15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제 : 규제되지 않음

나. 화학물질 등록 및 평가 등에 관한 법률 및 화학물질관리법에 의한 규제 :

- [Distillates(Petroleum)straight-run middle] : 기존화학물질(KE-12671)
- [Residual Fuel Oil] : 신규화학물질

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 : 4류 제3석유류(비수용성), 2,000L

	<b>물질안전보건자료(MSDS)</b>	제 정 일	2012.01.03
		개 정 일	2016.11.25
	<b>A종유 (JHOIL)</b>	개정번호	5
		면 수	12 / 14

라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 지정폐기물(폐유)

마. 고압가스관리법에 의한 규제 : 해당없음

바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

1) 잔류성 유기오염물질 관리법 : 규제되지 않음

2) EU 분류정보

<Residual Fuel Oil>

\* EC 1272/2008(CLP) 확정분류 : Carc. 1B

\* EC 1272/2008(CLP) 위험 문구 : H350

\* EC 1272/2008(CLP) 예방조치 문구 : P201, P202, P280, P308+P313, P405, P501

3) 미국 관리정보

\* OSHA 규정 (29CFR1910.119) : 규제되지 않음

\* CERCLA 103 규정 (40CFR302.4) : 규제되지 않음

\* EPCRA 302 규정 (40CFR355.30) : 규제되지 않음

\* EPCRA 304 규정 (40CFR355.40) : 규제되지 않음

\* EPCRA 313 규정 (40CFR372.65) : 규제되지 않음

4) 로테르담 협약물질 : 규제되지 않음

5) 스톡홀름 협약물질 : 규제되지 않음

6) 몬트리올 의정서 물질 : 규제되지 않음

## 16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 :

○ TSCA; [http://iaspub.epa.gov/sor\\_internet/registry/substreg/searchandretrieve/searchbylist/search.do](http://iaspub.epa.gov/sor_internet/registry/substreg/searchandretrieve/searchbylist/search.do)

○ IECSC; <http://cciss.cirs-group.com/>

○ EU Regulation 1272/2008

○ TOMES;LOLI ; <http://csi.micromedex.com/fraMain.asp?Mnu=0>

○ UN Recommendations on the transport of dangerous goods 17th

○ IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans;  
<http://monographs.iarc.fr>


○ ECHA CHEM; <http://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/registered-substances>

○ OECD SIDS; <http://webnet.oecd.org/>

○ HSDB; <http://toxnet.nlm.nih.gov/>

○ EPA; <http://www.epa.gov/iris>

○ EPISUITE Program ver.4.1

	<b>물질안전보건자료(MSDS)</b>	제 정 일	2012.01.03
		개 정 일	2016.11.25
	<b>A종유 (JHOIL)</b>	개정번호	5
		면 수	13 / 14

- 폐기물관리법시행규칙 별표[1]
- 한국산업안전보건공단; <http://www.kosha.or.kr/>
- 화학물질정보시스템(NCIS); <http://ncis.nier.go.kr/ncis/>
- 화학물질 및 물리적 인자의 노출기준(고용노동부고시 제2016-41호)
- 화학물질의 분류· 표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준(고용노동부고시 제2016-19호)
- 국민안전처-국가위험물질정보시스템; <http://hazmat.mpss.kfi.or.kr/index.do>

나. 주요 약어 및 두문자어

- ACGIH(American Conference of Governmental Industrial Hygienists)
  - 미국 산업위생전문가 위원회
- ECHA(European Chemicals Agency) - 유럽화학물질청
- OECD(Organisation for Economic Co-operation and Development) - 국제경제협력개발기구
- CERCLA(Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act)
  - 미국 종합환경대응책임법
- IARC(International Agency for Research on Cancer) - 국제 암 연구기관
- NIOSH(National Institute for Occupational Safety and Health) - 미국 국립산업안전보건 연구원
- OSHA(Occupational Safety and Health Administration) - 미국 노동안전 보건국
- NTP(National Toxicology Program) - 미국 국가독성 프로그램
- TSCA(Toxic Substances Control Act) - 연방 독성물질규제법
- NFPA(National Fire Protection Association) - 화재로 인해 발생하는 인명이나 재산상의 손실을 막기 위한 안전지수
- LC<sub>50</sub>(Lethal Concentration 50% kill) - 반수치사농도
- LD<sub>50</sub>(Lethal Dose 50% kill) - 반수치사량
- EC<sub>50</sub> (50% Effect Concentration) - 반수영향농도
- STEL(Short Term Exposure Limit) - 단기 허용 노출농도
- TWA(Time weight Average) - 시간 가중 평균 허용농도
- TLV(Threshold Limit Value) - 작업장 허용농도 (ACGIH에 의해 권고됨)

라. 최초 작성일자 : 2009-04-22

라. 개정횟수 및 최종 개정일자 : 5 회, 2016-11-25

- 2009년 4월 22일 신규제정(GHS 제도에 의거 변경작성)
- 2013년 5월 15일 개정(고용노동부고시 2012호에 따라 개정)
- 2016년 9월 23일 3차개정(고용노동부고시 2016-19호에 따라 개정)
- 2016년 9월 30일 4차개정(작성자 정보 및 용어정의 수정)
- 2016년 11월 25일 5차개정(작성자 정보 및 법적규제현황 수정)



## 물질안전보건자료(MSDS)

제 정 일	2012.01.03
개 정 일	2016.11.25
개정번호	5
면 수	14 / 14

## A종유 (JHOIL)

마. 기타 : 물질안전보건자료는 산업안전보건법 제 41조 규정에 의하여 작성된 것으로 화학물질안전보건센터 실험결과, 당사 연구소의 자료 및 현재의 지식과 정보를 토대로 우리가 알고있는 최신 DATA를 근거하여 기술하였습니다. 본 자료는 제품 자체를 보증하는 기술 자료가 아님을 주지하시기 바랍니다.