물질안전보건자료
(Material Safety Data Sheet)

제품명	95% NAPHTHALENE

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	95% NAPHTHALENE
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	무수프탈산 공정 원료
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	OCI 포항공장
주소	경상북도 포항시 남구 청림서길 54 OCI 포항공장 생산1팀 타르생산과
긴급전화번호	054-290-8411

2. 유해성·위험성

가.유해성·위험성 분류	급성 독성(경구) : 구분3
	급성 독성(경피) : 구분3
	급성 독성(흡입: 증기) : 구분1
	급성 독성(흡입: 분진/미스트) : 구분4
	발암성 : 구분1B
	만성 수생환경 유해성 : 구분2
나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목	
그림문자	
신호어	위험
	H332 흡입하면 유해함
	H350 암을 일으킬 수 있음
	H411 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함
예방조치문구	
예방	P201 사용 전 취급 설명서를 확보하시오.
	P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
	P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
	P240 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하시오.
	P241 폭발 방지용 전기·환기·조명장비를 사용하시오.
	P261 (분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
	P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
	P273 환경으로 배출하지 마시오.
	P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하시오.
대응	P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.
	P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
	P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
	P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 소화기를 사용하시오.
	P391 누출물을 모으시오.
저장	P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.
	P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.
폐기	P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
나프탈렌	
보건	0

화재	1
반응성	0
퀴놀린	
보건	2
화재	1
반응성	0
인덴	
보건	0
화재	2
반응성	자료없음
1-메틸나프탈렌	
보건	2
화재	1
반응성	0
2-메틸나프탈렌	
보건	1
화재	1
반응성	0
티오나프텐	
보건	자료없음
화재	자료없음
반응성	자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
나프탈렌		91-20-3	95.5 ~ 97.0
퀴놀린		91-22-5	0.3 미만
인덴		95-13-6	1.0 미만
1-메틸나프탈렌	알파-메틸나프탈렌(ALPHA-METHYLNAPHTHALENE)	90-12-0	0.2 미만
2-메틸나프탈렌	베타-메틸나프탈렌(BETA-METHYLNAPHTHALENE)	91-57-6	0.1 미만
티오나프텐		95-15-8	1.0 ~ 2.0

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	긴급 의료조치를 받으시오
	물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
나. 피부에 접촉했을 때	불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
	긴급 의료조치를 받으시오
	오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
	물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
	경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오
	화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오
	비누와 물로 피부를 씻으시오
	용융물질이 피부에 고착되어 제거할 시 의료인의 도움을 받으시오
다. 흡입했을 때	노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
	과량의 먼지 또는 흄에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.
라. 먹었을 때	노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
	물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오
마. 기타 의사의 주의사항	폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.
	의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제	
적절한(부적절한) 소화제	이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것

	질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	
화학물질로부터 생기는 특정 유해성	인화성 고체
	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
	격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
	증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음
	인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
	가열시 용기가 폭발할 수 있음
	고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
	누출물은 화재/폭발 위험이 있음
	마찰, 열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음
	분말, 분진, 부스러기, 천공, 선반, 절삭 등으로 폭발하거나 폭발적으로 탈 수 있음
	소화 후에도 재점화할 수 있음
	실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
화학물질로부터 생기는 특정 유해성	인화성/연소성 물질
	일부 물질은 섬광을 내며 빠르게 탈 수 있음
	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
	증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흄을 발생할 수 있음
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	
나프탈렌	구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
	지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
	인화점 이상의 온도로 용융되어 운송될 수 있으니 주의하시오
	탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
	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
퀴놀린	구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
	지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
	소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
	위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
	탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오
	용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오
	탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
	탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
	탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
인덴	구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
	지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
	대부분 물보다 가벼우니 주의하시오
	대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음
	뜨거운 상태로 운반될 수 있으니 주의하시오
	위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
	탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오
	탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
	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
1-메틸나프탈렌	구조자는 적절한 보호구를 착용하시오
	지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
	용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오
	소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
	위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

	탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오
	탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
	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
2-메틸나프탈렌	구조자는 적절한 보호구를 착용하시오
	지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
	용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오
	일부는 고온으로 운송될 수 있으니 주의하시오
	소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
	위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
	탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오
	탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
	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
티오나프텐	자료없음

6.누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	(분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
	매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하시오.
	엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.
	오염 지역을 격리하시오.
	들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
	모든 점화원을 제거하시오
	물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오
	위험하지 않다면 누출을 멈추시오
	적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
	증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음
	플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오
	분진 형성을 방지하시오
	피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	환경으로 배출하지 마시오.
	다량 누출시 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오
	수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오
다. 정화 또는 제거 방법	누출물을 모으시오.
라. 정화 또는 제거 방법	소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하시오.
	불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엎지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
	공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흩어지는 것을 막으시오.
	액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
	다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오
	다량 누출시 물로 적시고 도랑을 파 추후에 처리하시오
	청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하시오
	청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오
	분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하시오
	소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령	모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
	폭발 방지용 전기·환기·조명장비를 사용하시오.
	(분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
	옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.

	압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오.
	용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
	취급/저장에 주의하여 사용하시오.
	개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
	물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오
	피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
	고온에 주의하시오
	분진 발생이나 마찰 작업시 폭발할 수 있으므로 주의하시오
	열에 주의하시오
	저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오
나. 안전한 저장방법	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
	잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.
	빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	
국내규정	
나프탈렌	TWA - 10ppm STEL - 15ppm
퀴놀린	자료없음
인덴	TWA - 10ppm
1-메틸나프탈렌	자료없음
2-메틸나프탈렌	자료없음
티오나프텐	자료없음
ACGIH 규정	
나프탈렌	TWA 10 ppm
나프탈렌	STEL 15 ppm
퀴놀린	자료없음
인덴	TWA 10 ppm
1-메틸나프탈렌	TWA 0.5 ppm
2-메틸나프탈렌	TWA 0.5 ppm
티오나프텐	자료없음
생물학적 노출기준	
나프탈렌	자료없음
퀴놀린	자료없음
인덴	자료없음
1-메틸나프탈렌	자료없음
2-메틸나프탈렌	자료없음
티오나프텐	자료없음
나. 적절한 공학적 관리	공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
나. 적절한 공학적 관리	운전시 먼지, 흄 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하시오
다. 개인보호구	
호흡기 보호	
나프탈렌	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
나프탈렌	노출농도가 100ppm보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오
나프탈렌	노출농도가 250ppm보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하시오
나프탈렌	노출농도가 500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
나프탈렌	노출농도가 10000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오

나프탈렌	노출농도가 100000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오
퀴놀린	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
인덴	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
인덴	노출농도가 100ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오
인덴	노출농도가 250ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하시오
인덴	노출농도가 500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
인덴	노출농도가 10000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오
인덴	노출농도가 100000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오
1-메틸나프탈렌	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
2-메틸나프탈렌	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
티오나프텐	자료없음

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	흰색 결정형
색상	무색으로 생산되며 공기 접촉에 따라 진한 갈색으로 변함
나. 냄새	좀약향
다. 냄새역치	0.003 ppm
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	80 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	218 ℃
사. 인화점	80 ℃ (C.C.)
아. 증발속도	<1 (초산 부틸=1)
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	5.9 / 0.9 %
카. 증기압	0.05 mmHg
타. 용해도	0.0031 g/100mL (25 ℃)
파. 증기밀도	4.42
하. 비중	1.1
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	540 ℃
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	140 ~ 160

나프탈렌

가. 외관	
성상	다양한 형태의 고체
색상	무색에서 갈색
나. 냄새	좀약향
다. 냄새역치	0.003 ppm
라. pH	(해당 안됨)
마. 녹는점/어는점	80 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	218 ℃
사. 인화점	174 °F
아. 증발속도	<1 (초산 부틸=1)
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	5.9 / 0.9 %
카. 증기압	0.085 ㎜Hg (25℃)
타. 용해도	0.0031 g/100㎖ (25℃)
파. 증기밀도	4.42 (공기=1)
하. 비중	1.162 (90℃/4℃)
거. n-옥탄올/물분배계수	3.3
너. 자연발화온도	540 ℃
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	0.754 cP (20℃)
머. 분자량	128.17

퀴놀린

가. 외관	
성상	액체
색상	무색~노란색
나. 냄새	자극적인 냄새
다. 냄새역치	71 ppm
라. pH	(염기성)
마. 녹는점/어는점	-15 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	238 ℃
사. 인화점	101 ℃ (c.c.)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	7 / 1.2 %
카. 증기압	0.06 ㎜Hg (25℃)
타. 용해도	0.611 g/100㎖ (25℃)
파. 증기밀도	4.5 (공기=1)
하. 비중	1.09 (물=1)
거. n-옥탄올/물분배계수	2.06
너. 자연발화온도	480 ℃
더. 분해온도	-8710 (cal/g)
러. 점도	2.997 cP (30℃)
머. 분자량	129.16

인덴

가. 외관	
성상	액체
색상	무색
나. 냄새	자극성 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	-1.8 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	181.6 ℃
사. 인화점	78 ℃
아. 증발속도	(없음)
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	1.1 ㎜Hg (25℃)
타. 용해도	0.0332 g/100㎖ (25℃ (추정치))
파. 증기밀도	4
하. 비중	0.9968 (20℃)
거. n-옥탄올/물분배계수	2.92
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	4.13X10+7 (at 25℃, J/KG)
러. 점도	자료없음
머. 분자량	116.15

1-메틸나프탈렌

가. 외관	
성상	액체
색상	무색
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	-22 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	244.7 ℃
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	0.067 mmHg
타. 용해도	0.00258 g/100mℓ
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	자료없음
거. n-옥탄올/물분배계수	3.87
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	142.2

2-메틸나프탈렌

가. 외관	
성상	액체
색상	흰색
나. 냄새	독특한 냄새
다. 냄새역치	0.02 ppm
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	32 ~ 35 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	241 ℃
사. 인화점	98 ℃
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	5.3 / 0.8 %
카. 증기압	0.03 mmHg(25℃)
타. 용해도	0.003 g/100mℓ
파. 증기밀도	1
하. 비중	1.0058 (20℃)
거. n-옥탄올/물분배계수	3.86
너. 자연발화온도	488 ℃
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	1.05 cP (40℃)
머. 분자량	142.2

티오나프텐

가. 외관	자료없음
성상	
색상	
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음

자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	자료없음
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

나프탈렌	자료없음
퀴놀린	자료없음
인덴	자료없음
1-메틸나프탈렌	가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흄을 발생할 수 있음 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
2-메틸나프탈렌	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흄을 발생할 수 있음
티오나프텐	자료없음

나. 피해야 할 조건

나프탈렌	자료없음
퀴놀린	자료없음
인덴	자료없음
1-메틸나프탈렌	열, 스파크, 화염 등 점화원
2-메틸나프탈렌	열, 스파크, 화염 등 점화원
티오나프텐	자료없음

다. 피해야 할 물질

나프탈렌	자료없음
퀴놀린	자료없음
인덴	가연성 물질, 환원성 물질
1-메틸나프탈렌	가연성 물질, 환원성 물질
2-메틸나프탈렌	
티오나프텐	자료없음

라. 분해시 생성되는 유해물질

나프탈렌	자료없음
퀴놀린	자료없음
인덴	자료없음
1-메틸나프탈렌	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
2-메틸나프탈렌	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
티오나프텐	자료없음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

나프탈렌	점막,눈,피부로 흡수되어 전신 영향을 일으킬 수 있는 물질
퀴놀린	자료없음
인덴	자료없음
1-메틸나프탈렌	점막, 눈, 피부로 흡수되어 전신 영향을 일으킬 수 있는 물질
2-메틸나프탈렌	점막, 눈, 피부로 흡수되어 전신 영향을 일으킬 수 있는 물질

티오나프텐	자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

나프탈렌	LD50 2200 ㎎/㎏ 실험종 : Rat
퀴놀린	>300~2,000㎎/㎏(LD50, Rat), 331㎎/㎏(LD50, Rat)
인덴	자료없음
1-메틸나프탈렌	LD50 1840mg/kg(LD50, Rat)
2-메틸나프탈렌	LD50 1630mg/kg(LD50, Rat)
티오나프텐	자료없음

경피

나프탈렌	LD50 2500 ㎎/㎏ 실험종 : Rabbit
퀴놀린	540㎎/㎏(LD50, Rabbit)
인덴	자료없음
1-메틸나프탈렌	자료없음
2-메틸나프탈렌	LD50>2000mg/kg(LD50, Rat)
티오나프텐	자료없음

흡입

나프탈렌	LD50 170 ppm 4 hr 실험종 : Rat (환산값)
퀴놀린	자료없음
인덴	자료없음
1-메틸나프탈렌	LC50 >5mg/ℓ 4hr Rat
2-메틸나프탈렌	자료없음
티오나프텐	자료없음

피부부식성 또는 자극성

나프탈렌	약한자극(495mg, rabbit)
퀴놀린	보통자극(100mg, 24시간, rabbit) 사람의 피부를 자극한다고 보고됨.
인덴	자료없음
1-메틸나프탈렌	피부 자극에 대한 드레이즈 테스트에서 토끼 실험 0.05ml/24h 일 때 중자극이었음
2-메틸나프탈렌	토끼/STANDARD DRAIZE TEST(0.05ml/24h): 심한 자극성
티오나프텐	자료없음

심한 눈손상 또는 자극성

나프탈렌	자료없음
퀴놀린	자료없음
인덴	자료없음
1-메틸나프탈렌	Prob. of SEV Ocular Irritancy = 1.000(TOPKAT:Ocular Irritancy SEV vs MOD), Prob. of MLD Ocular Irritancy = 1.000
2-메틸나프탈렌	눈자극성 있음(International Chemical Safety Cards)
티오나프텐	자료없음

호흡기과민성

나프탈렌	자료없음
퀴놀린	자료없음
인덴	자료없음
1-메틸나프탈렌	자료없음
2-메틸나프탈렌	자료없음
티오나프텐	자료없음

피부과민성

나프탈렌	자료없음
퀴놀린	자료없음
인덴	자료없음
1-메틸나프탈렌	자료없음
2-메틸나프탈렌	자료없음
티오나프텐	자료없음

발암성

산업안전보건법

나프탈렌	자료없음
퀴놀린	자료없음
인덴	자료없음
1-메틸나프탈렌	자료없음
2-메틸나프탈렌	자료없음
티오나프텐	자료없음

고용노동부고시

나프탈렌	2
퀴놀린	자료없음
인덴	자료없음
1-메틸나프탈렌	자료없음
2-메틸나프탈렌	자료없음
티오나프텐	

IARC

나프탈렌	2B
퀴놀린	자료없음
인덴	자료없음
1-메틸나프탈렌	자료없음
2-메틸나프탈렌	자료없음
티오나프텐	자료없음

OSHA

나프탈렌	자료없음
퀴놀린	자료없음
인덴	자료없음
1-메틸나프탈렌	자료없음
2-메틸나프탈렌	자료없음
티오나프텐	자료없음

ACGIH

나프탈렌	A3
퀴놀린	자료없음
인덴	자료없음
1-메틸나프탈렌	A4
2-메틸나프탈렌	A4
티오나프텐	

NTP

나프탈렌	(Reasonably Anticipated To Be A Human Carcinogen)
퀴놀린	자료없음
인덴	자료없음
1-메틸나프탈렌	자료없음
2-메틸나프탈렌	자료없음
티오나프텐	

EU CLP

나프탈렌	2
퀴놀린	1B
인덴	자료없음
1-메틸나프탈렌	자료없음
2-메틸나프탈렌	자료없음
티오나프텐	자료없음

생식세포변이원성

나프탈렌	자료없음
퀴놀린	자료없음
인덴	자료없음

1-메틸나프탈렌	자료없음
2-메틸나프탈렌	대사활성계 유무와 상관없이 Negative(음성), IUCLID
티오나프텐	자료없음

생식독성

나프탈렌	자료없음
퀴놀린	자료없음
인덴	자료없음
1-메틸나프탈렌	자료없음
2-메틸나프탈렌	자료없음
티오나프텐	자료없음

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

나프탈렌	자료없음
퀴놀린	자료없음
인덴	자료없음
1-메틸나프탈렌	구분3
2-메틸나프탈렌	자료없음
티오나프텐	자료없음

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

나프탈렌	자료없음
퀴놀린	자료없음
인덴	자료없음
1-메틸나프탈렌	구분2
2-메틸나프탈렌	자료없음
티오나프텐	자료없음

흡인유해성

나프탈렌	자료없음
퀴놀린	자료없음
인덴	자료없음
1-메틸나프탈렌	자료없음
2-메틸나프탈렌	자료없음
티오나프텐	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

나프탈렌	LC50 1.6 ㎎/ℓ 96 hr Oncorhynchus mykiss ((OECD TG 203))
퀴놀린	LC50 29.9 ㎎/ℓ 96 hr Poecilia reticulata ((OECD Guideline 203))
인덴	자료없음
1-메틸나프탈렌	LC50 9 ㎎/ℓ 96 hr Pimephales promelas
2-메틸나프탈렌	LC50 1.46 ㎎/ℓ 96 hr Oncorhynchus mykiss
티오나프텐	

갑각류

나프탈렌	EC50 2.16 ㎎/ℓ 48 hr Daphnia magna ((OECD TG 202))
퀴놀린	EC50 25 ㎎/ℓ 48 hr Daphnia magna ((OECD Guideline 202 ,GLP))
인덴	자료없음
1-메틸나프탈렌	LC50 2.46 ㎎/ℓ 48 hr
2-메틸나프탈렌	EC50 1.49 ㎎/ℓ 48 hr Daphnia magna
티오나프텐	자료없음

조류

나프탈렌	ErC50 0.4 ~ 0.5 ㎎/ℓ 96 hr Skeletonema costatum (조류 급성독성시험은 현재의 시험법과 많은 차이가 있어 분류에 적용하기 어려움)
퀴놀린	ErC50 66 ㎎/ℓ 72 hr 기타 (Pseudokirchnerella subcapitata(OECD Guideline 201 ,GLP))
인덴	자료없음
1-메틸나프탈렌	EC50 2.461 ㎎/ℓ 96 hr

2-메틸나프탈렌	자료없음
티오나프텐	자료없음

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

나프탈렌	자료없음
퀴놀린	자료없음
인덴	자료없음
1-메틸나프탈렌	3.87 log Kow
2-메틸나프탈렌	3.87 log Kow
티오나프텐	자료없음

분해성

나프탈렌	자료없음
퀴놀린	자료없음
인덴	자료없음
1-메틸나프탈렌	자료없음
2-메틸나프탈렌	자료없음
티오나프텐	자료없음

다. 생물농축성

농축성

나프탈렌	BCF 168
퀴놀린	BCF 3.8
인덴	자료없음
1-메틸나프탈렌	64.9 ~ 498 (EPA)
2-메틸나프탈렌	100 ~ 895 (OECD Screening Information Data Set)
티오나프텐	자료없음

생분해성

나프탈렌	2 (%)
퀴놀린	0.2 (%)
인덴	자료없음
1-메틸나프탈렌	Aerobic aqueous screening test data showed an 84 and 95% loss of 0.1 ppm methylnaphthalene in 1 and 5.6 days
2-메틸나프탈렌	자료없음
티오나프텐	자료없음

라. 토양이동성

나프탈렌	자료없음
퀴놀린	자료없음
인덴	자료없음
1-메틸나프탈렌	1950 ~ 2280 (L/kg)
2-메틸나프탈렌	자료없음
티오나프텐	자료없음

마. 오존층 유해성	오존층 보호를 위한 특정물질의 제조규제 등에 관한 법률 (약칭: 오존층보호법)에 해당하는 특정물질 없음

바. 기타 유해 영향

나프탈렌	자료없음
퀴놀린	자료없음
인덴	자료없음
1-메틸나프탈렌	자료없음
2-메틸나프탈렌	자료없음
티오나프텐	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

나프탈렌	자료없음
퀴놀린	1) 중화・가수분해・산화・환원으로 처리하시오. 2) 고온소각하거나 고온 용융처리하시오. 3) 고형화 처리하시오.

인덴	자료없음
1-메틸나프탈렌	기름과 물 분리가 가능한 것은 기름과 물 분리방법으로 사전처리 하시오.
2-메틸나프탈렌	자료없음
티오나프텐	자료없음

나. 폐기시 주의사항

나프탈렌	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
퀴놀린	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
인덴	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
1-메틸나프탈렌	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
2-메틸나프탈렌	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
티오나프텐	자료없음

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

나프탈렌	1334
퀴놀린	2656
인덴	3295
1-메틸나프탈렌	3082
2-메틸나프탈렌	3082
티오나프텐	자료없음

나. 적정선적명

나프탈렌	나프탈렌(고체)(NAPHTHALENE, CRUDE or NAPHTHALENE, REFINED)
퀴놀린	퀴놀린QUINOLINE
인덴	탄화수소류(액체)HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S.
1-메틸나프탈렌	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.
2-메틸나프탈렌	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.
티오나프텐	자료없음

다. 운송에서의 위험성 등급

나프탈렌	4
퀴놀린	6
인덴	3
1-메틸나프탈렌	9
2-메틸나프탈렌	9
티오나프텐	자료없음

라. 용기등급

나프탈렌	III
퀴놀린	III
인덴	I
1-메틸나프탈렌	III
2-메틸나프탈렌	III
티오나프텐	자료없음

마. 해양오염물질

나프탈렌	해당(MP)
퀴놀린	자료없음
인덴	비해당
1-메틸나프탈렌	자료없음
2-메틸나프탈렌	자료없음
티오나프텐	자료없음

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

화재시 비상조치

나프탈렌	F-A
퀴놀린	F-A
인덴	F-E
1-메틸나프탈렌	F-A
2-메틸나프탈렌	F-A
티오나프텐	자료없음

유출시 비상조치

나프탈렌	S-G
퀴놀린	S-A
인덴	S-D
1-메틸나프탈렌	S-F
2-메틸나프탈렌	S-F
티오나프텐	자료없음

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

나프탈렌	노출기준설정물질
퀴놀린	자료없음
인덴	노출기준설정물질
1-메틸나프탈렌	해당없음
2-메틸나프탈렌	해당없음
티오나프텐	자료없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제

나프탈렌	**유독물질(고유번호 2022-1-1097, 25% 이상 함유한 혼합물)**
퀴놀린	유독물질(고유번호 2013-1-667, 0.1% 이상 함유한 혼합물)
인덴	자료없음
1-메틸나프탈렌	해당없음
2-메틸나프탈렌	해당없음
티오나프텐	자료없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

나프탈렌	해당없음
퀴놀린	4류 제3석유류(비수용성) 2000L
인덴	4류 제3석유류(수용성) 4000L
1-메틸나프탈렌	제3석유류 수용성액체
2-메틸나프탈렌	해당없음
티오나프텐	자료없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

나프탈렌	자료없음
퀴놀린	지정폐기물
인덴	자료없음
1-메틸나프탈렌	해당없음
2-메틸나프탈렌	해당없음
티오나프텐	자료없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

잔류성유기오염물질관리법

나프탈렌	해당없음
퀴놀린	해당없음
인덴	해당없음
1-메틸나프탈렌	해당없음
2-메틸나프탈렌	해당없음
티오나프텐	자료없음

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

나프탈렌	해당없음
퀴놀린	해당없음
인덴	해당없음
1-메틸나프탈렌	해당없음
2-메틸나프탈렌	해당없음
티오나프텐	자료없음

미국관리정보(CERCLA 규정)

나프탈렌	45.3599 kg 100 lb
퀴놀린	2267.995 kg 5000 lb
인덴	해당없음
1-메틸나프탈렌	해당없음
2-메틸나프탈렌	해당없음
티오나프텐	자료없음

미국관리정보(EPCRA 302 규정)

나프탈렌	해당없음
퀴놀린	해당없음
인덴	해당없음
1-메틸나프탈렌	해당없음
2-메틸나프탈렌	해당없음
티오나프텐	자료없음

미국관리정보(EPCRA 304 규정)

나프탈렌	해당없음
퀴놀린	해당없음
인덴	해당없음
1-메틸나프탈렌	해당없음
2-메틸나프탈렌	해당없음
티오나프텐	자료없음

미국관리정보(EPCRA 313 규정)

나프탈렌	해당없음
퀴놀린	해당없음
인덴	해당없음
1-메틸나프탈렌	해당없음
2-메틸나프탈렌	해당없음
티오나프텐	자료없음

미국관리정보(로테르담협약물질)

나프탈렌	해당없음
퀴놀린	해당없음
인덴	해당없음
1-메틸나프탈렌	해당없음
2-메틸나프탈렌	해당없음
티오나프텐	

미국관리정보(스톡홀름협약물질)

나프탈렌	해당없음
퀴놀린	해당없음
인덴	해당없음
1-메틸나프탈렌	해당없음
2-메틸나프탈렌	해당없음
티오나프텐	자료없음

미국관리정보(몬트리올의정서물질)

나프탈렌	해당없음
퀴놀린	해당없음
인덴	해당없음
1-메틸나프탈렌	해당없음
2-메틸나프탈렌	해당없음
티오나프텐	자료없음

EU 분류정보(확정분류결과)

나프탈렌	Carc. 2Acute Tox. 4 *Aquatic Acute 1Aquatic Chronic 1
퀴놀린	Carc. 1BMuta. 2Acute Tox. 4 *Acute Tox. 4 *Skin Irrit. 2Eye Irrit. 2Aquatic Chronic 2
인덴	해당없음
1-메틸나프탈렌	해당없음

2-메틸나프탈렌	해당없음
티오나프텐	자료없음

EU 분류정보(위험문구)

나프탈렌	H351H302H400H410
퀴놀린	H350H341H312H302H315H319H411
인덴	해당없음
1-메틸나프탈렌	해당없음
2-메틸나프탈렌	해당없음
티오나프텐	자료없음

EU 분류정보(안전문구)

나프탈렌	S2, S36/37, S46, S60, S61
퀴놀린	S53, S45, S61
인덴	해당없음
1-메틸나프탈렌	해당없음
2-메틸나프탈렌	해당없음
티오나프텐	자료없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

나프탈렌

HSDB,ChemIDplus,ECHA

퀴놀린

ECHA,IPCSHSDB

인덴

ChemIDplus,HSDB

1-메틸나프탈렌

HSDB, National Library of Medicine

2-메틸나프탈렌

OECD Screening Information Data Set, The Chemical Database The Department of Chemistry at the University of Akron

티오나프텐

나. 최초작성일	1998-09-08
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	16 회
최종개정일자	2024.04.17

라. 기타

○ 작성된 물질안전보건자료(MSDS)는 한국산업안전보건공단에서 제공한 MSDS를 참고하여 편집, 일부 수정한 자료입니다.