

물 질 명

1,2-디클로로에틸렌

1. 그림문자



2. 유해성 .위험성

- 인화성 액체 : 구분2
- 급성 독성(경구) : 구분4
- 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2
- 만성 수생환경 유해성 : 구분3

3. 취급시 주의사항

가. 안전 취급 요령

- 폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하시오.
- 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오.
- 정전기 방지 조치를 취하시오.
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- 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.
- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오
- 저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오

나. 안전한 저장 방법

- 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
- 용기를 단단히 밀폐하시오.
- 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하시오.
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오

4. 적정 보호구

※호흡기 보호: 노출농도가 10000 ppm보다 낮을 경우 적절한 필터

또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급 형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오

※눈 보호: 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으키는 증기 상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 고글을 착용하시오/근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세 척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오

※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

5. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
- 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치조언을 구하시오.

나. 피부에 접촉했을 때

- 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.
- 긴급 의료조치를 받으시오
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
- 화상의 경우 즉시 찬물을 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오
- 비누와 물로 피부를 씻으시오

다. 흡입했을 때

- 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오
- 긴급 의료조치를 받으시오
- 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오
- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오

라. 먹었을 때

- 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 입을 씻어내시오.
- 마. 기타 의사의 주의사항
- 접촉흡입하여 생긴 증상은 자연될 수 있음
- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

6. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

가. 화재

- 적절한(부적절한) 소화제: 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것/ 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 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
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
- 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오
- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다양한 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

나. 누출

- 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화 원을 제거하시오.
- 엉질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.
- 노출물을 만지거나 걸어다니지 마시오
- 모든 점화원을 제거하시오
- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
- 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포밀을 사용할 수 있음
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오

물질명

n-헵탄

1. 그림문자



2. 유해성 .위험성

- 인화성 액체 : 구분2
- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기 자극)
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취영향)
- 흡인 유해성 : 구분1
- 급성 수생환경 유해성 : 구분1
- 만성 수생환경 유해성 : 구분1

3. 취급시 주의사항

가. 안전 취급 요령

- 폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하시오./스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오./정전기 방지 조치를 취하시오.
 - (분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
 - 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오./옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오./압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화 원에 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.
 - 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
 - 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오
 - 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오/공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오/열에 주의하시오
 - 저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시
- 나. 안전한 저장 방법
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
 - 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
 - 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
 - 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
 - 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오

4. 적정 보호구

※호흡기 보호: 노출농도가 10000 ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급 형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오

※눈 보호: 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으키는 증기 상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 고글을 착용하시오/근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급제 척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오

※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

5. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 긴급 의료조치를 받으시오
- 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
- 나. 피부에 접촉했을 때
 - 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.
 - 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
 - 긴급 의료조치를 받으시오
 - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
 - 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오
 - 비누와 물로 피부를 씻으시오

다. 흡입했을 때

- 토하게 하지 마시오.
- 과량의 먼지 또는 흄에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.
- 긴급 의료조치를 받으시오
- 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오
- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오
- 라. 먹었을 때
 - 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 - 토하게 하지 마시오.
- 마. 기타 의사의 주의사항
 - 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

6. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

가. 화재

- 적절한(부적절한)소화제: 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것/질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 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 화재 지역에서 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

나. 누출

- 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하시오.
- 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.
- 노출물을 만지거나 걸어다니지 마시오
- 모든 점화원을 제거하시오
- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
- 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
- (분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.

물 질 명

o-디클로로벤젠

1. 그림문자



2. 유해성 .위험성

- 급성 독성(경구) : 구분4
- 급성 독성(흡입: 가스) : 구분4
- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2
- 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2
- 피부 과민성 : 구분1(1A/1B)
- 특정표적장기 독성(회 노출) : 구분3(호흡기 자극)
- 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분1
- 급성 수생환경 유해성 : 구분1
- 만성 수생환경 유해성 : 구분1

3. 취급시 주의사항

- 가. 안전 취급 요령
 - 자료없음
- 나. 안전한 저장 방법
 - 자료없음

4. 적정 보호구

※호흡기 보호: 노출농도가 1250 ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오

※눈 보호: 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으키는 증기 상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 고글을 착용하시오/근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급체크시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오

※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

5. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때
 - 자료없음
- 나. 피부에 접촉했을 때
 - 자료없음
- 다. 흡입했을 때
 - 자료없음
- 라. 먹었을 때
 - 자료없음
- 마. 기타 의사의 주의사항
 - 접촉흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음
 - 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

6. 누출 및 폭발화재 사고시 대처방법

- 가. 화재
- 적절한(부적절한) 소화제: 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것/질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
 - 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
 - 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
 - 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오
 - 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘어지지 않게 하시오
 - 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
 - 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오
 - 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다향의 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 불가능 하다면 물러나 타게 놔두시오
 - 용기 폭발 가능성에 유의하시오
- 나. 누출
- 자료없음

물질명

구리

1. 그림문자



2. 유해성 .위험성

- 급성 독성(경구) : 구분4
- 피부 과민성 : 구분1(1A/1B)
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기 자극)
- 급성 수생환경 유해성 : 구분1
- 만성 수생환경 유해성 : 구분2

3. 취급시 주의사항

가. 안전 취급 요령

- (분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
- 취급/저장에 주의하여 사용하시오.
- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오
- 분진 발생을 방지하시오

나. 안전한 저장 방법

- 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

4. 적정 보호구

※호흡기 보호: 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

※눈 보호: 눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 고글을 착용하시오./근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오

※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

5. 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
- 다. 흡입했을 때
 - 과량의 먼지 또는 흄에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.
 - 긴급 의료조치를 받으시오
 - 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오
 - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오
- 라. 먹었을 때
 - 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 - 입을 씻어내시오.
- 마. 기타 의사의 주의사항
 - 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

6. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

가. 화재

- 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
- 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
- 일부는 인화성 액체로 운송되니 조심하시오
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
- 소화가 불가능하면 주변을 보호하고 화재가 자체 소화되도록 하시오

나. 누출

- (분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
- 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.
- 노출물을 만지거나 걸어다니지 마시오
- 모든 점화원을 제거하시오
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

물질명

니켈

1. 그림문자



2. 유해성 .위험성

- 호흡기 과민성 : 구분1(1A/1B)
- 피부 과민성 : 구분1(1A/1B)
- 발암성 : 구분2
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기 자극)
- 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분1
- 급성 수생환경 유해성 : 구분1
- 만성 수생환경 유해성 : 구분1

3. 취급시 주의사항

가. 안전 취급 요령

- 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- (분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
- 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
- 취급/저장에 주의하여 사용하시오.
- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
- 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
- 분진 발생을 방지하시오

나. 안전한 저장 방법

- 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

4. 적정 보호구

※호흡기 보호: 노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

※눈 보호: 눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 고글을 착용하시오/근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오

※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

5. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때
 - 긴급 의료조치를 받으시오
 - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
- 나. 피부에 접촉했을 때
 - 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
 - 다시 사용전 오염된 의복은 세척하시오.
 - 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오
 - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
 - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
- 다. 흡입했을 때
 - 흡입하여 호흡이 어려워지면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.
 - 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
 - 호흡기 증상이 나타나면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 - 과량의 먼지 또는 흄에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.
 - 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오
 - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오
- 라. 먹었을 때
 - 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
- 마. 기타 의사의 주의사항
 - 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.
 - 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

6. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

가. 화재

- 물, 이산화탄소 또는 포말을 물질에 직접 사용하지 마시오. 물과 격렬히 반응할 수 있음. [소형화재] 분말소화약제, 소다회, 석회 또는 마른모래 [대형화재] 마른모래, 분말소화약제, 소다회 또는 석회. 또는 그냥 타도록 내버려 두고 화재지역에서 철수하시오. 안전하다면 손상되지 않은 용기를 화재지역으로부터 옮기시오.
- 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
- 일부는 인화성 액체로 운송되니 조심하시오
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
- 소화가 불가능하면 주변을 보호하고 화재가 자체 소화되도록 하시오

나. 누출

- (분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
- 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 형의 예방조치를 따르시오.
- 오염 지역을 격리하시오.
- 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
- 노출물을 만지거나 걸어다니지 마시오
- 모든 점화원을 제거하시오
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

물질명

니트로벤젠

1. 그림문자



2. 유해성 .위험성

- 급성 독성(경구) : 구분4
- 급성 독성(경피) : 구분3
- 급성 독성(흡입: 증기) : 구분3
- 발암성 : 구분2
- 생식독성 : 구분1B
- 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분1
- 만성 수생환경 유해성 : 구분3

3. 취급시 주의사항

- 가. 안전 취급 요령
 - 자료없음
- 나. 안전한 저장 방법
 - 자료없음

5. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때
 - 긴급 의료조치를 받으시오
 - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
- 나. 피부에 접촉했을 때
 - 자료없음
- 다. 흡입했을 때
 - 자료없음
- 라. 먹었을 때
 - 자료없음
- 마. 기타 의사의 주의사항
 - 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.
 - 접촉흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음
 - 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

4. 적정 보호구

※호흡기 보호: 노출농도가 50 ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연 속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오

※눈 보호: 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으키는 증기 상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 고글을 착용하시오/근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오

※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

6. 누출 및 폭발:화재 사고시 대처방법

- 가. 화재
- 적절한(부적절한) 소화제: 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것/질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
 - 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
 - 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
 - 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오
 - 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘어지지 않게 하시오
 - 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
 - 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오
 - 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다향의 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
 - 용기 폭발 가능성에 유의하시오
- 나. 누출
- 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엎지를 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
 - 공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흘어지는 것을 막으시오.
 - 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

물 질 명

디에틸에테르

1. 그림문자



2. 유해성 .위험성

- 인화성 액체 : 구분1
- 급성 독성(경구) : 구분4
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취영향)

3. 취급시 주의사항

가. 안전 취급 요령

- 모폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하시오./스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오./정전기 방지 조치를 취하시오.
- (분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- 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
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오
- 저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오

나. 안전한 저장 방법

- 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
- 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
- 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하시오.
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오

4. 적정 보호구

※호흡기 보호: 노출농도가 20000 ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급 형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오

※눈 보호: 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으키는 증기 상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 고글을 착용하시오/근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급제 척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오

※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

5. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때
 - 간급 의료조치를 받으시오
 - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
- 나. 피부에 접촉했을 때
 - 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오./불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오./간급 의료조치를 받으시오
 - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
 - 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오/비누와 물로 피부를 씻으시오
- 다. 흡입했을 때
 - 과량의 먼지 또는 흄에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.
 - 긴급 의료조치를 받으시오
 - 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오
 - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오
- 라. 먹었을 때
 - 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 - 입을 씻어내시오.
- 마. 기타 의사의 주의사항
 - 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

6. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

가. 화재

- 적절한(부적절한)소화제: 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것/질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 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
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
- 탱크 화재 시 결빙될 수 있으므로 노출원 또는 안전장치에 직접주수하지 마시오/탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오/탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다양한 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

나. 누출

- (분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
- 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화 원을 제거하시오./엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오./노출물을 만지거나 걸어다니지 마시오
- 모든 점화원을 제거하시오/물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오/위험하지 않다면 누출을 멈추시오
- 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오

물 질 명

디클로로메탄

1. 그림문자



2. 유해성 .위험성

- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2
- 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2
- 생식세포 변이원성 : 구분2
- 발암성 : 구분1B
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취영향)
- 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2

3. 취급시 주의사항

가. 안전 취급 요령

- 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.
- 취급 후에는 손 등을(를)철저히 씻으시오.
- 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
- 취급/저장에 주의하여 사용하시오.
- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
- 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
- 저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오

나. 안전한 저장 방법

- 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 용기를 단단히 밀폐하시오.
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

4. 적정 보호구

※호흡기 보호: 노출농도가 2500 ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오

※눈 보호: 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으키는 증기 상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 고글을 착용하시오/근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급제 척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오

※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

5. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
- 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- 나. 피부에 접촉했을 때
- 피부 자극이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- 오염된 의류를 벗으시오.
- 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
- 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
- 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오
- 비누와 물로 피부를 씻으시오

다. 흡입했을 때

- 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- 과량의 먼지 또는 흄에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.
- 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오
- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오

라. 먹었을 때

- 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.

마. 기타 의사의 주의사항

- 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.
- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

6. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

가. 화재

- 적절한(부적절한) 소화제: 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것/질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
- 대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음
- 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘어지지 않게 하시오
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
- 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오
- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다양한 물로 용기를 식히시오
- 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
- 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

나. 누출

- 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.
- 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.
- 오염 지역을 격리하시오.
- 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
- 닫힌 공간에서의 노출은 매우 유해할 수 있음
- 모든 점화원을 제거하시오
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

물질명

망간

1. 그림문자



2. 유해성 .위험성

- 생식독성 : 구분1B
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분1
- 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분1

3. 취급시 주의사항

가. 안전 취급 요령

- 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
- 취급/저장에 주의하여 사용하시오.
- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
- 적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
- 분진 발생을 방지하시오

나. 안전한 저장 방법

- 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

4. 적정 보호구

※호흡기 보호: 노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

※눈 보호: 눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 고글을 착용하시오./근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오

※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

5. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때
 - 긴급 의료조치를 받으시오
 - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
 - 나. 피부에 접촉했을 때
 - 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
 - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
 - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
 - 다. 흡입했을 때
 - 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
 - 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오
 - 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오
 - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오
 - 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오
 - 라. 먹었을 때
 - 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
 - 마. 기타 의사의 주의사항
 - 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.
 - 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

6. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

가. 화재

- 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
- 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
- 일부는 인화성 액체로 운송되니 조심하시오
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
- 소화가 불가능하면 주변을 보호하고 화재가 자체 소화되도록 하시오

나. 누출

- (분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
- 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.
- 오염 지역을 격리하시오.
- 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
- 노출물을 만지거나 걸어다니지 마시오
- 모든 점화원을 제거하시오
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

사업장명 : 금호미쓰이화학(주)

유해화학물질 작업공정별 관리요령

물질명

메틸렌 디(비스)페닐 디이소시아네이트

1. 그림문자



2. 유해성 .위험성

- 급성 독성(흡입: 분진/미스트) : 구분3
- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2
- 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2
- 호흡기 과민성 : 구분1(1A/1B)
- 피부 과민성 : 구분1(1A/1B)
- 발암성 : 구분2
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기 자극)
- 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2

3. 취급시 주의사항

- 가. 안전 취급 요령
 - 자료없음
- 나. 안전한 저장 방법
 - 자료없음

4. 적정 보호구

- ※호흡기 보호: 노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
- ※눈 보호: 눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 고글을 착용하시오/근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오
- ※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오
- ※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

5. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때
 - 자료없음
- 나. 피부에 접촉했을 때
 - 자료없음
- 다. 흡입했을 때
 - 자료없음
- 라. 먹었을 때
 - 자료없음
- 마. 기타 의사의 주의사항
 - 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.
 - 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

6. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

- 가. 화재
 - 적절한(부적절한) 소화제: 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것/질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
 - 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
 - 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
 - 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오
 - 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘어지지 않게 하시오
 - 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
 - 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오
 - 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다양한 물로 용기를 식히시오
 - 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
 - 탱크 화재시 화염에 휨싸인 탱크에서 물러나시오
 - 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오
- 나. 누출
 - 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엎지를 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
 - 공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흘어지는 것을 막으시오.
 - 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

물질명

메틸알코올

1. 그림문자



2. 유해성 .위험성

- 인화성 액체 : 구분2
- 급성 독성(경구) : 구분3
- 급성 독성(경피) : 구분3
- 급성 독성(흡입: 증기) : 구분3
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분1

3. 취급시 주의사항

가. 안전 취급 요령

- 방폭형[전기/환기/조명]설비를 사용하시오.
 - 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하시오.
 - 정전기 방지 조치를 취하시오.
 - 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.
 - 취급 후에는 손 등을(를)절저히 씻으시오.
 - 이 제품을 사용할 때에는 먹거나 마시거나 흡연하지 마시오.
 - 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
 - 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오
 - 저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오
- 나. 안전한 저장 방법
- 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하시오. 금연
 - 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 용기를 단단히 밀폐하시오.
 - 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오./저온으로 유지하시오.
 - 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
 - 음식과 음료수로부터 멀리하시오.
 - 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

4. 적정 보호구

※호흡기 보호: 노출농도가 10000 ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급 형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오

※눈 보호: 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으키는 증기 상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 고글을 착용하시오/근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오

※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

5. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 간급 의료조치를 받으시오
 - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
- 나. 피부에 접촉했을 때
- 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하시오].
 - 불편함을 느끼면 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오.
 - 다시 사용 전 오염된 의류를 세척하시오.
 - 긴급 의료조치를 받으시오
 - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
 - 화상의 경우 즉시 찬물을 가능한 오래 해당부위를 식하고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오
 - 비누와 물로 피부를 씻으시오

다. 흡입했을 때

- 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
- 과량의 먼지 또는 흙에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.

라. 먹었을 때

- 삼켰다면 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
 - 입을 씻어내시오.
 - 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오
- 마. 기타 의사의 주의사항
- 접촉흡입하여 생긴 증상은 자연될 수 있음
 - 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

6. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

가. 화재

- 적절한(부적절한)소화제: 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것/질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 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
- 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘어지지 않게 하시오
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
- 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오
- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다양한 물로 용기를 식히시오
- 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘어지지 않게 하시오
- 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

나. 누출

- 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 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.
- 노출물을 만지거나 걸어다니지 마시오
- 모든 점화원을 제거하시오./물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오/위험하지 않다면 누출을 멈추시오/증기발생을 줄이기 위해 증기제포말을 사용할 수 있음/화재가 없는 누출시 전면보호형 증기 보호의를 착용하시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

물 질 명

수산화 나트륨

1. 그림문자



2. 유해성 .위험성

- 금속부식성 물질 : 구분1
- 급성 독성(경피) : 구분4
- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분1(1A/1B/1C)

3. 취급시 주의사항

가. 안전 취급 요령

- 취급 후에는...신체를 철저히 씻으시오.
- 환기가 잘 되는 지역에서만 사용하시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
- 취급/저장에 주의하여 사용하시오.
- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
- 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
- 가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.
- 적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오

나. 안전한 저장 방법

- 원래의 용기에만 보관하시오.
- 잠금장치를 하여 저장하시오.
- 금속부식성 물질이므로 제조자 또는 행정관청에서 정한 내부식성 용기 등에 보관하시오.
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

4. 적정 보호구

※호흡기 보호: 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전 보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

※눈 보호: 눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 고글을 착용하시오/근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오

※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

5. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.

- 긴급 의료조치를 받으시오

나. 피부에 접촉했을 때

- 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하시오].

- 불편함을 느끼면 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.

- 다시 사용 전 오염된 의류를 세척하시오.

- 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오

- 긴급 의료조치를 받으시오

- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오

- 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오

다. 흡입했을 때

- 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오

라. 먹었을 때

- 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하지 마시오.

- 긴급 의료조치를 받으시오

- 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오

마. 기타 의사의 주의사항

- 접촉·흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음

- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

6. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

가. 화재

- 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것

- 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

- 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.

- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오

- 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘어지지 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 다양한 물로 용기를 식히시오

- 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

- 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

나. 누출

- 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.

- 모든 점화원을 제거하시오

- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오

- 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오

- 용기에 물이 들어가지 않도록 하시오

- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

물질명

수산화칼륨

1. 그림문자



2. 유해성 .위험성

- 급성 독성(경구) : 구분3
- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분1(1A/1B/1C)

3. 취급시 주의사항

가. 안전 취급 요령

- 취급 후에는 손 등을 철저히 씻으시오.
- 이 제품을 사용할 때에는 먹거나 마시거나 흡연하지 마시오.
- 환기가 잘 되는 지역에서만 사용하시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
- 취급/저장에 주의하여 사용하시오.
- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
- 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
- 가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.
- 적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오

나. 안전한 저장 방법

- 잠금장치를 하여 저장하시오.
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하시오.
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오

4. 적정 보호구

※호흡기 보호: 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

※눈 보호: 눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 고글을 착용하시오/근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오

※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

5. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때
 - 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
 - 긴급 의료조치를 받으시오
- 나. 피부에 접촉했을 때
 - 피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하시오].
 - 다시 사용 전 오염된 의류를 세척하시오.
 - 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오
 - 긴급 의료조치를 받으시오
 - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
 - 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오
- 다. 흡입했을 때
 - 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오
 - 라. 먹었을 때
 - 삼켰다면: 즉시 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오.
 - 삼켰다면: 입을 씻어내시오. 토하게 하지 마시오.
 - 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오
 - 마. 기타 의사의 주의사항
 - 접촉·흡입하여 생긴 증상은 자연될 수 있음
 - 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

6. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

가. 화재

- 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
- 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
- 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘어지지 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

나. 누출

- 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.
- 모든 점화원을 제거하시오
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
- 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
- 용기에 물이 들어가지 않도록 하시오
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오

물질명

시클로헥산

1. 그림문자



2. 유해성 .위험성

- 인화성 액체 : 구분2
- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취영향)
- 흡인 유해성 : 구분1
- 급성 수생환경 유해성 : 구분1

3. 취급시 주의사항

- 가. 안전 취급 요령
 - 자료없음
- 나. 안전한 저장 방법
 - 자료없음

5. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때
 - 자료없음
- 나. 피부에 접촉했을 때
 - 자료없음
- 다. 흡입했을 때
 - 토하게 하지 마시오.
 - 과량의 먼지 또는 흄에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.
- 긴급 의료조치를 받으시오
- 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오
- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오
- 라. 먹었을 때
 - 자료없음
- 마. 기타 의사의 주의사항
 - 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

6. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

- 가. 화재
- 적절한(부적절한)소화제: 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것/질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
 - 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
- 나. 누출
- 누출물을 모으시오.
 - 소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하시오.
 - 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엎지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
 - 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
 - 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오
 - 청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하시오

4. 적정 보호구

- ※호흡기 보호: 노노출농도가 10000 ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
- ※눈 보호: 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으키는 증기 상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 고글을 착용하시오/근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오
- ※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오
- ※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

물 질 명

아닐린(아미노벤젠)과 그 동족체

1. 그림문자



2. 유해성 .위험성

- 급성 독성(경구) : 구분3
- 급성 독성(경피) : 구분3
- 급성 독성(흡입: 증기) : 구분3
- 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분1
- 피부 과민성 : 구분1(1A/1B)
- 생식세포 변이원성 : 구분2
- 발암성 : 구분2
- 특정표적작기 독성(반복 노출) : 구분1
- 급성 수생환경 유해성 : 구분1
- 만성 수생환경 유해성 : 구분1

3. 취급시 주의사항

가. 안전 취급 요령

- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
- 취급/저장에 주의하여 사용하시오.
- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
- 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
- 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- (분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
- 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.

나. 안전한 저장 방법

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
- 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.

4. 적정 보호구

※호흡기 보호: 노출농도가 100 ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오

※눈 보호: 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으키는 증기 상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 고글을 착용하시오/근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급제 척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오

※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

5. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.

나. 피부에 접촉했을 때

- 피부자극성 또는 흉반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
- 오염된 모든 의복을 즉시 벗으시오.
- 다시 사용전 오염된 의복은 세척하시오.
- 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오.
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오.
- 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오.
- 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오.

다. 흡입했을 때

- 과량의 먼지 또는 흄에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.
- 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

라. 먹었을 때

- 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
- 입을 씻어내시오.
- 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오.

마. 기타 의사의 주의사항

- 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.
- 접촉흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음
- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.

6. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

가. 화재

- 적절한(부적절한) 소화제: 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것/질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오.
- 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오.
- 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘어지지 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.

나. 누출

- 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.
- 오염 지역을 격리하시오.
- 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
- 모든 점화원을 제거하시오.
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오.
- 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오.
- 용기에 물이 들어가지 않도록 하시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.
- (분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.

물질명

아세토니트릴

급성독성물질

1. 그림문자



2. 유해성 .위험성

- 인화성 액체 : 구분2
- 급성 독성(경구) : 구분4
- 급성 독성(경피) : 구분3
- 급성 독성(흡입: 증기) : 구분3
- 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2

3. 취급시 주의사항

가. 안전 취급 요령

- 방폭형[전기/환기/조명]설비를 사용하시오./스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하시오./정전기 방지 조치를 취하시오.
- 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.
- 취급 후에는 손 등을(를)철저히 씻으시오./이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오./온/온 또는 환기가 잘 되는 곳에서 만 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./피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오./공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오
- 저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오

나. 안전한 저장 방법

- 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하시오. 금연
- 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 용기를 단단히 밀폐하시오.
- 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 저온으로 유지하시오.
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하시오.
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오

4. 적정 보호구

※호흡기 보호: 노출농도가 1000 ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오

※눈 보호: 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으키는 증기 상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 고글을 착용하시오/근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오

※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

5. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오./눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치/조언을 받으시오.

나. 피부에 접촉했을 때

- 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하시오].

- 불편함을 느끼면 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.

- 다시 사용 전 오염된 의류를 세척하시오./긴급 의료조치를 받으시오
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오

- 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오/비누와 물로 피부를 씻으시오

다. 흡입했을 때

- 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.

- 과량의 먼지 또는 흄에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.

라. 먹었을 때

- 삼켰다면: 불편함을 느끼면 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오.

- 입을 씻어내시오.

- 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오

마. 기타 의사의 주의사항

- 접촉흡입하여 생긴 증상은 자연될 수 있음

- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

6. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

가. 화재

- 적절한(부적절한)소화제: 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것/질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

- 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

- 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘어지지 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 훨씬 탱크에서 물러나시오

- 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

나. 누출

- 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.

- 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하시오./엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오./노출물을 만지거나 걸어다니지 마시오

- 모든 점화원을 제거하시오/물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오/위험하지 않다면 누출을 멈추시오

- 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음

- 화재가 없는 누출시 전면보호형 증기 보호의를 착용하시오

- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오

물질명

아세톤

1. 그림문자



2. 유해성 .위험성

- 인화성 액체 : 구분2
- 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2
- 생식독성 : 구분2
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취영향)
- 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분1

3. 취급시 주의사항

- 가. 안전 취급 요령
- 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
 - 방폭형[전기/환기/조명]설비를 사용하시오./스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하시오./정전기 방지 조치를 취하시오.
 - 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.
 - 취급 후에는 손 등을(를)철저히 씻으시오./이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오./목외 또는 환기가 잘 되는 곳에서 만 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
 - 저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오
- 나. 안전한 저장 방법
- 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하시오. 금연.
 - 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 용기를 단단히 밀폐하시오.
 - 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 저온으로 유지하시오.
 - 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
 - 음식과 음료수로부터 멀리하시오.
 - 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

4. 적정 보호구

- ※호흡기 보호: 노출농도가 25000 ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
- ※눈 보호: 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으키는 증기 상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 고글을 착용하시오/근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급제 척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오
- ※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오
- ※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

5. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때
- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
 - 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- 나. 피부에 접촉했을 때
- 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하시오].
 - 불편함을 느끼면 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오.
 - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
 - 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식하고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오
 - 비누와 물로 피부를 씻으시오
- 다. 흡입했을 때
- 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치/조언을 받으시오.
 - 과량의 먼지 또는 흄에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.
 - 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오
 - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오
- 라. 먹었을 때
- 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- 마. 기타 의사의 주의사항
- 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.
 - 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

6. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

- 가. 화재
- 적절한(부적절한) 소화제: 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것/질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
 - 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오./지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오/대부분 물보다 가벼운 주의하시오
 - 대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음/위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
 - 탱크 화재시 결빙될 수 있으므로 노출원 또는 안전장치에 직접주수하지 마시오/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 훙싸인 탱크에서 물러나시오/탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오
- 나. 누출
- 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 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.
 - 노출물을 만지거나 걸어다니지 마시오/모든 점화원을 제거하시오
 - 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오/위험하지 않다면 누출을 멈추시오/증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음
 - 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

물질명

아연

1. 그림문자



2. 유해성 .위험성

- 자연발화성 고체 : 구분1
- 물반응성 물질 및 혼합물 : 구분1
- 급성 수생환경 유해성 : 구분1
- 만성 수생환경 유해성 : 구분1

3. 취급시 주의사항

가. 안전 취급 요령

- 공기에 접촉시키지 마시오.
- 물과 접촉하지 않게 하시오.
- 불활성 기체 하에서 취급하고, 습기를 방지하시오.
- 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.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오

나. 안전한 저장 방법

- 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
- 불활성 기체 하에서 취급하고, 습기를 방지하시오.
- 건조한 장소에 보관하시오. 밀폐된 용기에 보관하시오.
- 물질은 상온 또는 약간 온도상승된 공기에 노출시 자연발화될 수 있으므로 적정온도 이하에서 보관하시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

4. 적정 보호구

※호흡기 보호: 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건 공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용 하시오

※눈 보호: 자료없음

※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

5. 응급조치요령

- | | |
|---------------|--|
| 가. 눈에 들어갔을 때 | <ul style="list-style-type: none"> - 긴급 의료조치를 받으시오 - 접촉시 피부에 묻은 물질을 즉시 닦아내고 흐르는 물에 피부와 눈을 적어도 20분간 씻어내시오 |
| 나. 피부에 접촉했을 때 | <ul style="list-style-type: none"> - 피부에 묻은 물질을 털어내고, 차가운 물에 담그거나 젖은 붕대로 감싸시오. - 긴급 의료조치를 받으시오 - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오 - 접촉시 피부에 묻은 물질을 즉시 닦아내고 흐르는 물에 피부와 눈을 적어도 20분간 씻어내시오 |
| 다. 흡입했을 때 | <ul style="list-style-type: none"> - 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오 - 긴급 의료조치를 받으시오 - 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오 - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오 - 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오 |
| 라. 먹었을 때 | <ul style="list-style-type: none"> - 긴급 의료조치를 받으시오 - 기타 의사의 주의사항 - 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오 |

6. 누출 및 폭발화재 사고시 대처방법

가. 화재

- 물 또는 폼(foam)을 사용하지 마시오. [소형 화재] 분말소화약제, 소다회, 석회 또는 마른 모래 [대형 화재] 마른 모래, 분말소화약제, 소다회, 또는 석회를 사용하거나, 그냥 타도록 내버려 두고 화재지역에서 철수하시오. 안전하다면 손상되지 않은 용기를 화재지역으로부터 옮기시오. [금속 또는 분말(알루미늄, 마그네슘 등) 화재] 분말소화약제, 마른 모래, 염화나트륨 분말, 흑연 분말 또는 D급 화재에 적응성 있는 소화제를 사용하시오.
- 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
- 일부는 고인화성 액체에 운반되므로 주의하시오
- 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

나. 누출

- 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하시오.
- 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.
- 노출물을 만지거나 걸어다니지 마시오
- 모든 점화원을 제거하시오
- 물분무로 증기를 줄이되 누출물이나 용기에 물이 들어가지 않도록 하시오
- 물분무를 이용하여 증기를 줄이거나 증기구름을 흘뜨려서 물이 누출물과 접촉되지 않도록 하시오
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
- 전문가의 감독없이 청소 및 처리를 하지 마시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

물질명

알루미늄

1. 그림문자



2. 유해성 .위험성

- 인화성 고체 : 구분1
- 자연발화성 고체 : 구분1
- 물반응성 물질 및 혼합물 : 구분2
- 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2
- 만성 수생환경 유해성 : 구분1

3. 취급시 주의사항

가. 안전 취급 요령

- (분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오

나. 안전한 저장 방법

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

4. 적정 보호구

※호흡기 보호: 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건 공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용 하시오

※눈 보호: 눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 고글을 착용 하시오/근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오

※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

5. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때
 - 긴급 의료조치를 받으시오
 - 접촉시 피부에 물은 물질을 즉시 닦아내고 흐르는 물에 피부와 눈을 적어도 20분간 씻어내시오
- 나. 피부에 접촉했을 때
 - 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
 - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
 - 접촉시 피부에 물은 물질을 즉시 닦아내고 흐르는 물에 피부와 눈을 적어도 20분간 씻어내시오
- 다. 흡입했을 때
 - 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
 - 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오
 - 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오
 - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오
 - 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오
- 라. 먹었을 때
 - 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
- 마. 기타 의사의 주의사항
 - 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.
 - 접촉·흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음
 - 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

6. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

가. 화재

- 물 또는 폼(foam)을 사용하지 마시오. [소형 화재] 분말소화약제, 소다회, 석회 또는 마른 모래 [대형 화재] 마른 모래, 분말소화약제, 소다회, 또는 석회를 사용하거나, 그냥 타도록 내버려 두고 화재지역에서 철수하시오. 안전하다면 손상되지 않은 용기를 화재지역으로부터 옮기시오. [금속 또는 분말(알루미늄, 마그네슘 등) 화재] 분말소화약제, 마른 모래, 염화나트륨 분말, 흑연 분말 또는 D급 화재에 적응성 있는 소화제를 사용하시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
- 일부는 고인화성 액체에 운반되므로 주의하시오
- 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

나. 누출

- (분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
- 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.
- 노출물을 만지거나 걸어다니지 마시오
- 모든 점화원을 제거하시오
- 물분무로 증기를 줄이되 누출물이나 용기에 물이 들어가지 않도록 하시오
- 물분무를 이용하여 증기를 줄이거나 증기구름을 흩뜨려서 물이 누출물과 접촉되지 않도록 하시오
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
- 전문가의 감독없이 청소 및 처리를 하지 마시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

물질명

암모니아

1. 그림문자



2. 유해성 .위험성

- 인화성 가스 : 구분1
- 고압가스 : 액화가스
- 급성 독성(흡입: 가스) : 구분3
- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분1(1A/1B/1C)
- 급성 수생환경 유해성 : 구분1

3. 취급시 주의사항

- 가. 안전 취급 요령
- 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.
 - 취급 후에는...을(를)철저히 씻으시오.
 - 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.
 - 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
 - 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
 - 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오
- 나. 안전한 저장 방법
- 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하시오. 금연
 - 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 용기를 단단히 밀폐하시오.
 - 직사광선을 피하시오. 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.
 - 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
 - 용기는 열에 노출되었을 경우 압력이 올라갈 수 있으므로 열에 폭로되지 않도록 하시오
 - 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

4. 적정 보호구

※호흡기 보호: 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

※눈 보호: 자료없음

※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

5. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오 계속 씻으시오
- 긴급 의료조치를 받으시오

나. 피부에 접촉했을 때

- 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하시오]/다시 사용 전 오염된 의류를 세척하시오.
- 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오/긴급 의료조치를 받으시오
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
- 액화가스에 접촉한 경우 미지근한 물로 해당 부위를 녹이시오
- 가스 또는 액화 가스와 접촉 시 화상, 심각한 상해, 동상을 유발할 수 있음
- 다. 흡입했을 때

- 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.

- 과량의 먼지 또는 흄에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.

라. 먹었을 때

- 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하지 마시오./긴급 의료조치를 받으시오
- 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오

마. 기타 의사의 주의사항

- 접촉·흡입하여 생긴 증상은 자연될 수 있음
- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오
- 환자를 관찰하시오

6. 누출 및 폭발화재 사고시 대처방법

가. 화재

- 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
- 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 가스 누출 화재; 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.
- 누출 시 모든 점화원을 제거하시오./구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
- 액화가스 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하니 주의하시오
- 파손된 실린더는 날아오를 수 있으니 주의하시오
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
- 탱크 화재시 결빙될 수 있으므로 노출원 또는 안전장치에 직접주수하지 마시오
- 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오
- 용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오
- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다양한 물로 용기를 식히시오
- 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
- 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
- 파손된 실린더는 전문가에 의해서만 취급하게 하시오

나. 누출

- 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.
- 가스 누출 화재; 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.
- 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하시오.
- 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.
- 가능하다면 누출용기를 돌려 액체보다는 가스로 방출되도록 하시오
- 가스가 완전히 확산되어 희석될 때까지 오염지역을 격리하시오
- 노출물을 만지거나 걸어다니지 마시오
- 누출원에 직접주수하지 마시오
- 물분무를 이용하여 증기를 줄이거나 증기구름을 흘뜨려서 물이 누출물과 접촉되지 않도록 하시오
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
- 화재가 없는 누출시 전면보호형 증기 보호의를 착용하시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

물 질 명

에틸렌글리콜

1. 그림문자



2. 유해성 .위험성

- 급성 독성(경구) : 구분4
- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2
- 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기 자극)
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분2
- 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2

3. 취급시 주의사항

- 가. 안전 취급 요령
- 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.
 - 취급 후에는...을(를)철저히 씻으시오.
 - 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
 - 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
 - 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
 - 취급/저장에 주의하여 사용하시오.
 - 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
 - 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
 - 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오
 - 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오
- 나. 안전한 저장 방법
- 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 용기를 단단히 밀폐하시오.
 - 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
 - 음식과 음료수로부터 멀리하시오

4. 적정 보호구

- ※호흡기 보호: 노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
- ※눈 보호: 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으키는 증기 상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 고글을 착용하시오/근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급제척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오
- ※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오
- ※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

5. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때
- 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
 - 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- 나. 피부에 접촉했을 때
- 피부 자극이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
 - 오염된 의류를 벗으시오.
 - 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오.
 - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오.
 - 물질과 접촉 시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오.
 - 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오.
- 다. 흡입했을 때
- 노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 - 과량의 먼지 또는 흄에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.
- 라. 먹었을 때
- 노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 - 입을 씻어내시오.
 - 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오.
- 마. 기타 의사의 주의사항
- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

6. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

- 가. 화재
- 적절한(부적절한)소화제: 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것/질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
 - 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 다양한 물로 용기를 식히시오.
 - 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오.
 - 탱크 화재시 화염에 휙싸인 탱크에서 물러나시오.
 - 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오.
- 나. 누출
- 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.
 - 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.
 - 모든 점화원을 제거하시오.
 - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오.
 - 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오.
 - 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오.
 - 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오.

물 질 명

에틸벤젠

1. 그림문자



2. 유해성 .위험성

- 인화성 액체 : 구분2
- 급성 독성(흡입: 증기) : 구분4
- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2
- 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2
- 발암성 : 구분2
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기 자극)
- 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2
- 흡인 유해성 : 구분1
- 만성 수생환경 유해성 : 구분2

3. 취급시 주의사항

가. 안전 취급 요령

- 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- 방폭형[전기/환기/조명]설비를 사용하시오./스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하시오./정전기 방지 조치를 취하시오./분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오./취급 후에 손 등을(를) 철저히 씻으시오./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./장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오./물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오/저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오

나. 안전한 저장 방법

- 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하시오. 금연.
- 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 용기를 단단히 밀폐하시오.
- 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 저온으로 유지하시오./빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오./피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

4. 적정 보호구

※호흡기 보호: 노출농도가 5000 ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오

※눈 보호: 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으키는 증기 상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 고글을 착용하시오/근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오

※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

5. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
- 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.

나. 피부에 접촉했을 때

- 피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하시오].
- 피부 자극이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오.
- 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오/비누와 물로 피부를 씻으시오

다. 흡입했을 때

- 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- 토하게 하지 마시오./과량의 먼지 또는 흠에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오./호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오.
- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오

라. 먹었을 때

- 삼켰다면: 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
- 토하게 하지 마시오.

마. 기타 의사의 주의사항

- 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.
- 접촉흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음
- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

6. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

가. 화재

- 적절한(부적절한)소화제: 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것/질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 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
- 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오
- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다양한 물로 용기를 식히시오
- 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
- 탱크 화재시 화염에 휙싸인 탱크에서 물러나시오
- 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

나. 누출

- 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.
- 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하시오.
- 엄질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 형의 예방조치를 따르시오.
- 노출물을 만지거나 걸어다니지 마시오
- 모든 점화원을 제거하시오
- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오
- 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

물질명

염소

1. 그림문자



2. 유해성 .위험성

- 산화성 가스 : 구분1
- 고압가스 : 액화가스
- 급성 독성(경구) : 구분4
- 급성 독성(흡입: 가스) : 구분2
- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분1(1A/1B/1C)
- 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분1
- 특정표적작기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기 자극)
- 특정표적작기 독성(반복 노출) : 구분2
- 급성 수생환경 유해성 : 구분1
- 만성 수생환경 유해성 : 구분1

3. 취급시 주의사항

- 가. 안전 취급 요령
- 벨브와 피팅에 그리스와 오일이 묻지 않도록 하시오.
 - (분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
 - 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
 - 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
 - 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.
 - 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
 - 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오
 - 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오
- 나. 안전한 저장 방법
- 의복·가연성 물질로부터 격리·보관하시오.
 - 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
 - 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.
 - 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
 - 용기는 열에 노출되었을 경우 압력이 올라갈 수 있으므로 열에 폭로되지 않도록 하시오
 - 음식과 음료수로부터 멀리하시오.
 - 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오

4. 적정 보호구

※호흡기 보호: 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

※눈 보호: 자료없음

※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

5. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때
- 긴급 의료조치를 받으시오/눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
- 나. 피부에 접촉했을 때
- 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오./불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오./다시 사용전 오염된 의복은 세척하시오.
 - 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오/오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오/피부에 얼어붙은 옷은 제거하기 전 해동하시오
 - 가스 또는 액화 가스와 접촉 시 화상, 심각한 상해, 동상을 유발할 수 있음다. 흡입했을 때
 - 과량의 먼지 또는 흠에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오/즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오
 - 라. 먹었을 때
 - 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 - 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.
 - 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오
- 마. 기타 의사의 주의사항
- 접촉·흡입하여 생긴 증상은 자연될 수 있음/의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오/환자를 관찰하시오

6. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

가. 화재

- 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
- 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 화재 시 안전하게 처리하는 것이 가능하면 누출을 막으시오.
- 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오/지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
- 액화가스 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하니 주의하시오
- 파손된 실린더는 날아오를 수 있으니 주의하시오/위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오/탱크 화재시 결빙될 수 있으므로 노출원 또는 안전장치에 직접주수하지 마시오/탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오/용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오
- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
- 탱크 화재시 입력 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/파손된 실린더는 전문가에 의해서만 취급하게 하시오
- 화재를 가두고 타게 두되, 소화를 해야 한다면 물분무/안개를 이용하시오

나. 누출

- (분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
- 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.
- 오염 지역을 격리하시오/들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오/가능하다면 누출용기를 돌려 액체보다는 가스로 방출되도록 하시오/가스가 완전히 확산되어 희석될 때까지 오염지역을 격리하시오
- 가연성 물질과 누출물을 멀리하시오/노출물을 만지거나 걸어다니지 마시오/누출원에 직접주수하지 마시오/물분무를 이용하여 증기를 줄이거나 증기구름을 흩뜨려서 물이 누출물과 접촉되지 않도록 하시오/오염지역을 환기하시오
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오/화재가 없는 누출시 전면보호형 증기 보호의를 착용하시오/피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오되지 않도록 하시오/위험하지 않다면 누출을 멈추시오
- 화재가 없는 누출시 전면보호형 증기 보호의를 착용하시오
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오

물질명

염화수소

1. 그림문자



2. 유해성 .위험성

- 고압가스 : 압축가스
- 급성 독성(경구) : 구분3
- 급성 독성(흡입: 가스) : 구분3
- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분1(1A/1B/1C)
- 특정표적작기 독성(회 노출) : 구분3(호흡기 자극)

3. 취급시 주의사항

가. 안전 취급 요령

- 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.
 - 취급 후에는 손 등을 철저히 씻으시오.
 - 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
 - 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
 - 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 끓기, 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.
 - 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
 - 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
 - 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오
- 나. 안전한 저장 방법
- 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 용기를 단단히 밀폐하시오.
 - 직사광선을 피하시오. 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.
 - 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
 - 용기는 열에 노출되었을 경우 압력이 올라갈 수 있으므로 열에 폭로되지 않도록 하시오.
 - 음식과 음료수로부터 멀리하시오.
 - 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

4. 적정 보호구

※호흡기 보호: 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

※눈 보호: 눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 고글을 착용하시오/근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오

※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

5. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때
 - 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오./긴급 의료조치를 받으시오
- 나. 피부에 접촉했을 때
 - 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하시오]./불편함을 느끼면 의료기관/의사의 진찰을 받으시오./다시 사용 전 오염된 의류를 세척하시오.
 - 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오./긴급 의료조치를 받으시오
 - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
 - 액화가스에 접촉한 경우 미지근한 물로 해당 부위를 녹이시오
 - 가스 또는 액화 가스와 접촉 시 화상, 심각한 상해, 동상을 유발할 수 있음
- 다. 흡입했을 때
 - 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오
 - 과량의 먼지 또는 흄에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오
- 라. 먹었을 때
 - 삼켰다면 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
 - 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하지 마시오.
 - 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오
- 마. 기타 의사의 주의사항
 - 접촉·흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음
 - 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오
 - 환자를 관찰하시오

6. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

가. 화재

- 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
- 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오/지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
- 액화가스 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하니 주의하시오
- 파손된 실린더는 날아오를 수 있으니 주의하시오
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
- 탱크 화재시 결빙될 수 있으므로 노출원 또는 안전장치에 직접주수하지 마시오
- 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오
- 용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오
- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다양한 물로 용기를 식히시오
- 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
- 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
- 파손된 실린더는 전문가에 의해서만 취급하게 하시오

나. 누출

- 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.
- 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.
- 가능하다면 누출용기를 돌려 액체보다는 가스로 방출되도록 하시오
- 가스가 완전히 확산되어 희석될 때까지 오염지역을 격리하시오
- 노출물을 만지거나 걸어다니지 마시오
- 누출원에 직접주수하지 마시오
- 물분무를 이용하여 증기를 줄이거나 증기구름을 흘뜨려서 물이 누출물과 접촉되지 않도록 하시오
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
- 화재가 없는 누출시 전면보호형 증기 보호의를 착용하시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

물질명

오존

1. 그림문자



2. 유해성 위험성

- 산화성 가스 : 구분1
- 고압가스 : 압축가스
- 급성 독성(흡입: 가스) : 구분1
- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2
- 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2
- 생식세포 변이원성 : 구분2
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기 자극)
- 급성 수생환경 유해성 : 구분1

3. 취급시 주의사항

- 가. 안전 취급 요령
- 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
 - 별브와 피팅에 그리스와 오일이 묻지 않도록 하시오.
 - (분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
 - 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
 - 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.
 - 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
 - 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
- 나. 안전한 저장 방법
- 의복·가연성 물질로부터 격리·보관하시오.
 - 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
 - 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.
 - 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
 - 용기는 열에 노출되었을 경우 압력이 올라갈 수 있으므로 열에 폭로되지 않도록 하시오
 - 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

4. 적정 보호구

※호흡기 보호: 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

※눈 보호: 자료없음

※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

5. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
- 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.

나. 피부에 접촉했을 때

- 피부에 묻으면 다량의 물로 씻으시오./피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하시오./오염된 의복을 벗으시오.
- 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오/긴급 의료조치를 받으시오
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
- 액화가스에 접촉한 경우 미지근한 물로 해당 부위를 녹이시오
- 가스 또는 액화 가스와 접촉 시 화상, 심각한 상해, 동상을 유발할 수 있음

다. 흡입했을 때

- 과량의 먼지 또는 흄에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.
- 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오
- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오
- 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

라. 먹었을 때

- 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.

마. 기타 의사의 주의사항

- 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.
- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

6. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

가. 화재

- 적절한(부적절한)소화제: 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것/질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오./지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오/대부분 물보다 가벼운 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

나. 누출

- 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.
- 오염 지역을 격리하시오.
- 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
- 가능하다면 누출용기를 돌려 액체보다는 가스로 방출되도록 하시오
- 노출물을 만지거나 걸어다니지 마시오
- 누출원에 직접주수하지 마시오
- 물분무를 이용하여 증기를 줄이거나 증기구름을 흩뜨려서 물이 누출물과 접촉되지 않도록 하시오
- 물질이 흘어지도록 두시오
- 오염지역을 환기하시오
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
- 일부는 증발 후 가연성인 잔여물을 남기므로 주의하시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
- (분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.

물질명

이산화티타늄

1. 그림문자



2. 유해성 .위험성

- 발암성 : 구분2
- 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분1

3. 취급시 주의사항

가. 안전 취급 요령

- 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- 취급 후에는...을(를)철저히 씻으시오.
- 이 제품을 사용할 때에는 먹거나 마시거나 흡연하지 마시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
- 취급/저장에 주의하여 사용하시오.
- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
- 적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오

나. 안전한 저장 방법

- 잠금장치를 하여 저장하시오.
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하시오.

4. 적정 보호구

※호흡기 보호: 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건 공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용 하시오

※눈 보호: 눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 고글을 착용하시오/근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오

※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

5. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때
 - 긴급 의료조치를 받으시오
 - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
- 나. 피부에 접촉했을 때
 - 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오.
 - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
 - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
 - 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오
- 다. 흡입했을 때
 - 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치/조언을 받으시오.
 - 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오
 - 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오
- 라. 먹었을 때
 - 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치/조언을 받으시오.
 - 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

6. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

- 가. 화재
 - 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
 - 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
 - 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
 - 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
 - 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오
 - 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘어지지 않게 하시오
 - 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
 - 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오
 - 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다양한 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
- 나. 누출
 - 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이를(을)흡입하지 마시오.
 - 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 형의 예방조치를 따르시오.
 - 오염 지역을 격리하시오.
 - 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
 - 모든 점화원을 제거하시오
 - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
 - 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
 - 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오
 - 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오

물질명

이소프로필알콜

1. 그림문자



2. 유해성 .위험성

- 인화성 액체 : 구분2
- 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취영향)
- 흡인 유해성 : 구분2

3. 취급시 주의사항

가. 안전 취급 요령

- 폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하시오.
- 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오.
- 정전기 방지 조치를 취하시오.
- (분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- 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
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오
- 저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오

나. 안전한 저장 방법

- 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
- 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
- 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

4. 적정 보호구

※호흡기 보호: 노출농도가 10000 ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급 형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오

※눈 보호: 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으키는 증기 상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 고글을 착용하시오/근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급제 척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오

※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

5. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
- 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치/조언을 받으시오.

나. 피부에 접촉했을 때

- 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.
- 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 긴급 의료조치를 받으시오
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
- 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오
- 비누와 물로 피부를 씻으시오

다. 흡입했을 때

- 토하게 하지 마시오.
- 과량의 먼지 또는 흄에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.
- 긴급 의료조치를 받으시오
- 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오
- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오
- 라. 먹었을 때
- 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 토하게 하지 마시오.
- 마. 기타 의사의 주의사항
- 접촉흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음
- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

6. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

가. 화재

- 적절한(부적절한)소화제: 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것/질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 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
- 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오
- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다양한 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

나. 누출

- (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./노출물을 만지거나 걸어다니지 마시오
- 모든 점화원을 제거하시오/물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오/증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

사업장명 : 금호미쓰이화학(주)

유해화학물질 작업공정별 관리요령

물질명

인산

1. 그림문자



2. 유해성 .위험성

- 급성 독성(흡입: 분진/미스트) : 구분3
- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분1(1A/1B/1C)
- 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분1

3. 취급시 주의사항

- 가. 안전 취급 요령
 - 자료없음
- 나. 안전한 저장 방법
 - 자료없음

4. 적정 보호구

※호흡기 보호: 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

※눈 보호: 눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 고글을 착용하시오/근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오

※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

5. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때
 - 자료없음
- 나. 피부에 접촉했을 때
 - 자료없음
- 다. 흡입했을 때
 - 자료없음
- 라. 먹었을 때
 - 자료없음
- 마. 기타 의사의 주의사항
 - 자료없음

6. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

- 가. 화재
 - 자료없음
- 나. 누출
 - 자료없음

물질명

일산화탄소

1. 그림문자



2. 유해성 .위험성

- 인화성 가스 : 구분1
- 고압가스 : 압축가스
- 급성 독성(흡입: 가스) : 구분3
- 생식독성 : 구분1A
- 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분1

3. 취급시 주의사항

가. 안전 취급 요령

- 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.
- 취급 후에는...을(를)철저히 씻으시오.
- 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- 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
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오

나. 안전한 저장 방법

- 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하시오. 금연.
- 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 용기를 단단히 밀폐하시오.
- 직사광선을 피하시오. 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.
- 빙 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
- 용기는 열에 노출되었을 경우 압력이 올라갈 수 있으므로 열에 폭로되지 않도록 하시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하시오.
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오

4. 적정 보호구

※호흡기 보호: 노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

※눈 보호: 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으키는 증기 상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 고글을 착용하시오./근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오

※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

5. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때
 - 간급 의료조치를 받으시오
 - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
- 나. 피부에 접촉했을 때
 - 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오/오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오/물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
 - 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오/액화가스에 접촉한 경우 미지근한 물로 해당 부위를 녹이시오
 - 가스 또는 액화 가스와 접촉 시 화상, 심각한 상해, 동상을 유발할 수 있음
- 다. 흡입했을 때
 - 의료기관/의사의 진찰을 받으시오
 - 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 받으시오
 - 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오
- 마. 기타 의사의 주의사항
 - 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.
 - 접촉흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음
 - 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오
 - 환자를 관찰하시오

6. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

- 가. 화재
 - 적절한(부적절한) 소화제: 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것/질식소화시 건조한 모래 또는 흠을 사용할 것
 - 가스 누출 화재: 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.
 - 누출 시 모든 점화원을 제거하시오./구조자는 적절한 보호구를 착용하시오./지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
 - 액화가스 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하니 주의하시오
 - 파손된 실린더는 날아오를 수 있으니 주의하시오
 - 누출이 중지되지 않는다면 누출가스화재를 소화하지 마시오
 - 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
 - 탱크 화재시 결빙될 수 있으므로 노출원 또는 안전장치에 직접주수하지 마시오/탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오/탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다양한 물로 용기를 식히시오/탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오/탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
 - 파손된 실린더는 전문가에 의해서만 취급하게 하시오
- 나. 누출
 - 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.
 - 가스 누출 화재: 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.
 - 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.
 - 가능하다면 누출용기를 돌려 액체보다는 가스로 방출되도록 하시오
 - 가스가 완전히 확산되어 희석될 때까지 오염지역을 격리하시오
 - 누출원에 직접주수하지 마시오/모든 점화원을 제거하시오
 - 물분무를 이용하여 증기를 줄이거나 증기구름을 흩뜨려서 물이 누출물과 접촉되지 않도록 하시오/물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오/위험하지 않다면 누출을 멈추시오
 - 화재가 없는 누출시 전면보호형 증기 보호의를 착용하시오
 - 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오



물질명

지르코늄

1. 그림문자



2. 유해성 .위험성

- 인화성 고체 : 구분2
- 자연발화성 고체 : 구분1
- 자기발열성 물질 및 혼합물 : 구분1
- 물반응성 물질 및 혼합물 : 구분1
- 급성 독성(흡입: 분진/미스트) : 구분4
- 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2(2A/2B)

3. 취급시 주의사항

가. 안전 취급 요령

- 공기에 접촉시키지 마시오.
- 물과 접촉하지 않게 하시오.
- 불활성 기체 하에서 취급하고, 습기를 방지하시오.
- 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하시오.
- 폭발 방지용 전기·환기·조명(...)-장비를 사용하시오.
- (분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- 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.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오

나. 안전한 저장 방법

- 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
- 불활성 기체 하에서 취급하고, 습기를 방지하시오.
- 저온으로 유지하고 직사광선을 피하시오.
- 건조한 장소에 보관하시오. 밀폐된 용기에 보관하시오.
- 적하물 사이에는 간격을 유지하시오.
- 반응성이 높은 물질이므로 (...)kg 이상으로 보관중일 때는 (...)°C를 넘지 않도록 유의하시오
- 다른 물질과 격리하여 보관하시오.
- 물질은 상온 또는 약간 온도상승된 공기에 노출시 자연발화될 수 있으므로 적정온도 이하에서 보관하시오
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

4. 적정 보호구

*호흡기 보호: 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전 보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

*눈 보호: 자료없음

*손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

*신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

5. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.

나. 피부에 접촉했을 때

- 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 피부에 묻은 물질을 털어내고, 차가운 물에 담그거나 젖은 붕대로 감싸시오.
- 긴급 의료조치를 받으시오
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
- 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오

다. 흡입했을 때

- 과량의 먼지 또는 흄에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.
- 긴급 의료조치를 받으시오

- 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오

- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오

라. 먹었을 때

- 긴급 의료조치를 받으시오

마. 기타 의사의 주의사항

- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

6. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

가. 화재

- 물 또는 폼(foam)을 사용하지 마시오. [소형 화재] 분말소화약제, 소다회, 석회 또는 마른 모래 [대형 화재] 마른 모래, 분말소화약제, 소다회, 또는 석회를 사용하거나, 그냥 타도록 내버려 두고 화재지역에서 철수하시오. 안전하다면 손상되지 않은 용기를 화재지역으로부터 옮기시오. [금속 또는 분말(알루미늄, 마그네슘 등) 화재] 분말소화약제, 마른 모래, 염화나트륨 분말, 흑연 분말 또는 D급 화재에 적응성 있는 소화제를 사용하시오.
- 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
- 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오
- 용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오
- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다양한 물로 용기를 식히시오
- 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
- 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

나. 누출

- (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.
- 노출물을 만지거나 걸어다니지 마시오
- 모든 점화원을 제거하시오
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
- 화재가 없는 누출시 전면보호형 증기 보호의를 착용하시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

물질명

질산

1. 그림문자



2. 유해성 .위험성

- 산화성 액체 : 구분1
- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분1(1A/1B/1C)
- 급성 독성(흡입) : 구분1

3. 취급시 주의사항

가. 안전 취급 요령

- 취급 후에는 손 등을 철저히 씻으시오.
- 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오.
- 폭발하여 상해나 사망을 초래할 수 있음
- 환기가 잘 되는 지역에서만 사용하시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
- 취급/저장에 주의하여 사용하시오.
- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
- 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
- 가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.
- 적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.
- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오

나. 안전한 저장 방법

- 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하시오. 금연
- 의류 및 그 밖의 가연성 물질로부터 멀리하시오.
- 잠금장치를 하여 저장하시오.
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오

4. 적정 보호구

※호흡기 보호: 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

※눈 보호: 눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 고글을 착용하시오/근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오

※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

5. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오./긴급 의료조치를 받으시오

나. 피부에 접촉했을 때

- 의류에 묻으면 의류를 벗기 전에 오염된 의류 및 피부를 다량의 물로 즉시 씻어내시오./다시 사용 전 오염된 의류를 세척하시오
- 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오./긴급 의료조치를 받으시오
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
- 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오

다. 흡입했을 때

- 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
- 과량의 먼지 또는 흄에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.

라. 먹었을 때

- 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하지 마시오./긴급 의료조치를 받으시오
- 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오
- 마. 기타 의사의 주의사항
- 접촉·흡입하여 생긴 증상은 자연될 수 있음
- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

6. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

가. 화재

- 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
- 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 방화복 또는 방염복을 입으시오
- 대형 화재 시: 주변 지역의 사람을 대피시키시오. 폭발의 위험이 있으므로 거리를 유지하면서 불을 끄시오.
- 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
- 물과 (격렬히) 반응하여 가연성, 부식성/독성 가스 등을 방출하므로 주의하시오
- 증기는 밀폐공간에 축적될 수 있으니 주의하시오
- 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하시오
- 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

나. 누출

- 방화복 또는 방염복을 입으시오
- 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
- 물분무를 이용하여 증기를 줄이거나 증기구름을 흘뜨려서 물이 누출물과 접촉되지 않도록 하시오
- 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
- 용기에 물이 들어가지 않도록 하시오
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오

물질명

철

1. 그림문자



2. 유해성 .위험성

- 자연발화성 고체 : 구분1

3. 취급시 주의사항

가. 안전 취급 요령

- 공기에 접촉시키지 마시오.
- 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.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오

나. 안전한 저장 방법

- 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
- 물질은 상온 또는 약간 온도상승된 공기에 노출시 자연발화될 수 있으므로 적정온도 이하에서 보관하시오
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

4. 적정 보호구

※호흡기 보호: 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전 보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

※눈 보호: 자료없음

※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

5. 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.
 - 다시 사용전 오염된 의복은 세척하시오.
 - 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오
 - 긴급 의료조치를 받으시오
 - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
 - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오

다. 흡입했을 때

- 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오
- 긴급 의료조치를 받으시오
- 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오
- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오
- 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오

라. 먹었을 때

- 긴급 의료조치를 받으시오

마. 기타 의사의 주의사항

- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

6. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

가. 화재

- 물 또는 이산화탄소를 사용하지 마시오. 금속화재 진압 시 물을 사용하면 폭발위험성이 매우 강한 수소가스가 발생하며, 특히 밀폐된 공간(예시: 건물 내, 화물 창고 등)에서 발생한 화재는 더욱 위험함. 마른모래, 흑연 분말, 염화나트륨 분말, D급 화재에 적응성 있는 소화제를 사용하시오. 금속화재의 경우 물을 사용하는 것보다 화재를 가두어 질식소화하시오. 안전하다면 손상되지 않은 용기를 화재지역으로부터 옮기시오.
- 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
- 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오
- 용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오
- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다양한 물로 용기를 식히시오
- 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
- 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

나. 누출

- 소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하시오.
- 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 옆지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
- 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
- 건조모래/흙, 기타 비가연성 물질로 덮은 뒤 확산 및 비와의 접촉을 막기 위해 플라스틱 시트로 덮으시오
- 청결한 방폭 도구를 사용하여 누출물을 수거하고 느슨하게 덮인 플라스틱 용기에 담으시오

물질명

초산

1. 그림문자



2. 유해성 .위험성

- 인화성 액체 : 구분3
- 금속부식성 물질 : 구분1
- 급성 독성(경피) : 구분4
- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분1(1A/1B/1C)
- 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분1
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분1

3. 취급시 주의사항

가. 안전 취급 요령

- 방폭형[전기/환기/조명]설비를 사용하시오.
- 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하시오.
- 정전기 방지 조치를 취하시오./취급 후에는 손 등을 철저히 씻으시오.
- 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오.
- 환기가 잘 되는 지역에서만 사용하시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오./취급/저장에 주의하여 사용하시오.
- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오/장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
- 적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.
- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오/피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오
- 저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오

나. 안전한 저장 방법

- 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하시오. 금연.
- 용기를 단단히 밀폐하시오./원래의 용기에만 보관하시오.
- 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 저온으로 유지하시오.
- 잠금장치를 하여 저장하시오.
- 금속부식성 물질이므로 제조자 또는 행정관청에서 정한 내부식성 용기 등에 보관하시오.
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하시오.
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오

4. 적정 보호구

※호흡기 보호: 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

※눈 보호: 눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 고글을 착용하시오/근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오

※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

5. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.

- 긴급 의료조치를 받으시오

나. 피부에 접촉했을 때

- 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하시오].
- 불편함을 느끼면 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
- 다시 사용 전 오염된 의류를 세척하시오./긴급 의료조치를 받으시오
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
- 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오

다. 흡입했을 때

- 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오

라. 먹었을 때

- 삼켰다면: 입을 씻어내시오. 토하게 하지 마시오.
- 긴급 의료조치를 받으시오
- 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오

마. 기타 의사의 주의사항

- 접촉·흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음
- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

6. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

가. 화재

- 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
- 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 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
- 소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흘어지지 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 고름이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
- 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
- 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

나. 누출

- 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이를(을) 흡입하지 마시오.
- 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.
- 노출물을 만지거나 걸어다니지 마시오
- 모든 점화원을 제거하시오
- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
- 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포밀을 사용할 수 있음
- 화재가 없는 누출시 전면보호형 증기 보호의를 착용하시오
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오

물질명

초산부틸

1. 그림문자



2. 유해성 .위험성

- 인화성 액체 : 구분3
- 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취영향)
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기 자극)

3. 취급시 주의사항

가. 안전 취급 요령

- 방폭형[전기/환기/조명]설비를 사용하시오.
- 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하시오.
- 정전기 방지 조치를 취하시오.
- 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.
- 취급 후에는...을(를)철저히 씻으시오.
- 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
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오
- 저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오

나. 안전한 저장 방법

- 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하시오. 금연
- 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 용기를 단단히 밀폐하시오.
- 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 저온으로 유지하시오.
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

4. 적정 보호구

※호흡기 보호: 노출농도가 10000 ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급 형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오

※눈 보호: 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으키는 증기 상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 고글을 착용하시오/근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급제 척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오

※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

5. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
- 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치조언을 구하시오.

나. 피부에 접촉했을 때

- 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.
- 긴급 의료조치를 받으시오
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
- 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오
- 비누와 물로 피부를 씻으시오

다. 흡입했을 때

- 과량의 먼지 또는 흄에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.
- 긴급 의료조치를 받으시오
- 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오
- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오

라. 먹었을 때

- 긴급 의료조치를 받으시오

마. 기타 의사의 주의사항

- 접촉흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음
- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

6. 누출 및 폭발화재 사고시 대처방법

가. 화재

- 적절한(부적절한) 소화제: 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것/ 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 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
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
- 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오
- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다양한 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

나. 누출

- 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.
- 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하시오.
- 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.
- 노출물을 만지거나 걸어다니지 마시오
- 모든 점화원을 제거하시오
- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오
- 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

물질명

초산 에틸

1. 그림문자



2. 유해성 .위험성

- 인화성 액체 : 구분2
- 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2
- 특정표적작기 독성(1회 노출) : 구분3(마취영향)

3. 취급시 주의사항

가. 안전 취급 요령

- 폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하시오.
 - 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오.
 - 정전기 방지 조치를 취하시오.
 - (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
 - 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오
 - 저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오
- 나. 안전한 저장 방법
- 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
 - 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
 - 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.
 - 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
 - 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

4. 적정 보호구

※호흡기 보호: 노출농도가 20000 ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오

※눈 보호: 눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 고글을 착용하시오/근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오

※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

5. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때
- 긴급 의료조치를 받으시오
 - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
 - 나. 피부에 접촉했을 때
 - 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.
 - 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 - 긴급 의료조치를 받으시오
 - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
 - 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오
 - 비누와 물로 피부를 씻으시오
- 다. 흡입했을 때
- 과량의 먼지 또는 흄에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.
 - 긴급 의료조치를 받으시오
 - 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오
 - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오
- 라. 먹었을 때
- 긴급 의료조치를 받으시오
- 마. 기타 의사의 주의사항
- 접촉·흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음
 - 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

6. 누출 및 폭발화재 사고시 대처방법

가. 화재

- 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
- 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 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
- 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오
- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다양한 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

나. 누출

- (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.
- 노출물을 만지거나 걸어다니지 마시오
- 모든 점화원을 제거하시오
- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오
- 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

물질명

크롬

1. 그림문자



2. 유해성·위험성

- 호흡기 과민성 : 구분1(1A/1B)
- 피부 과민성 : 구분1(1A/1B)
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기 자극)
- 급성 수생환경 유해성 : 구분1

3. 취급시 주의사항

가. 안전 취급 요령

- (분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
- 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
- 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
- 취급/저장에 주의하여 사용하시오.
- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
- 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오
- 고온에 주의하시오

나. 안전한 저장 방법

- 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.

4. 적정 보호구

※호흡기 보호: 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

※눈 보호: 자료없음

※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

5. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 긴급 의료조치를 받으시오
- 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오나. 피부에 접촉했을 때
- 피부자극성 또는 흥반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
- 다시 사용전 오염된 의복은 세척하시오.
- 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오
- 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

다. 흡입했을 때

- 흡입하여 호흡이 어려워지면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.
- 호흡기 증상이 나타나면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 과량의 먼지 또는 흄에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.
- 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오
- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오
- 라. 먹었을 때
- 긴급 의료조치를 받으시오
- 마. 기타 의사의 주의사항
- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

6. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

가. 화재

- 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
- 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 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 흘러지지 않게 하시오
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
- 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오
- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다양한 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

나. 누출

- (분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
- 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.
- 모든 점화원을 제거하시오
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
- 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
- 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오
- 분진 형성을 방지하시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

물질명

크실렌

1. 그림문자



2. 유해성 .위험성

- 인화성 액체 : 구분3
- 급성 독성(흡입: 증기) : 구분4
- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2
- 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2
- 생식독성 : 구분2
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기 자극)
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취영향)
- 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2
- 흡인 유해성 : 구분1

3. 취급시 주의사항

- 가. 안전 취급 요령
 - 자료없음
- 나. 안전한 저장 방법
 - 자료없음

4. 적정 보호구

※호흡기 보호: 노출농도가 5000 ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오

※눈 보호: 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으키는 증기 상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 고글을 착용하시오/근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오

※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

5. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때
 - 자료없음
- 나. 피부에 접촉했을 때
 - 자료없음
- 다. 흡입했을 때
 - 자료없음
- 라. 먹었을 때
 - 자료없음
- 마. 기타 의사의 주의사항
 - 자료없음

6. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

- 가. 화재
 - 적절한(부적절한)소화제: 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것/질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
 - 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
- 나. 누출
 - 자료없음

물 질 명

테트라하이드로푸란

1. 그림문자



2. 유해성 .위험성

- 인화성 액체 : 구분2
- 급성 독성(경구) : 구분4
- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2
- 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분1
- 발암성 : 구분2
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기 자극)

3. 취급시 주의사항

가. 안전 취급 요령

- 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- 방폭형[전기/화기/조명]설비를 사용하시오./스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하시오./정전기 방지 조치를 취하시오./분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오./취급 후에는 손 등을(를)철저히 씻으시오./이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오./욕외 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./장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오./물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
- 저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오

나. 안전한 저장 방법

- 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하시오. 금연.
- 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 용기를 단단히 밀폐하시오.
- 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 저온으로 유지하시오.
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

4. 적정 보호구

※호흡기 보호: 노출농도가 2500 ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오

※눈 보호: 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으키는 증기 상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 고글을 착용하시오/근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급제척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오

※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

5. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때
 - 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
 - 긴급 의료조치를 받으시오
- 나. 피부에 접촉했을 때
 - 피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하시오].
 - 피부 자극이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
 - 긴급 의료조치를 받으시오
 - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
 - 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오
 - 비누와 물로 피부를 씻으시오
- 다. 흡입했을 때
 - 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
 - 과량의 먼지 또는 흄에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.
 - 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오
 - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오
- 라. 먹었을 때
 - 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
 - 입을 씻어내시오.
- 마. 기타 의사의 주의사항
 - 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.
 - 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

6. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

가. 화재

- 적절한(부적절한)소화제: 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것/질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 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/위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
- 탱크 화재시 결빙될 수 있으므로 노출원 또는 안전장치에 직접주수하지 마시오/탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오/탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다양한 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

나. 누출

- 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.
- 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하시오./엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오./노출물을 만지거나 걸어다니지 마시오
- 모든 점화원을 제거하시오./물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오/위험하지 않다면 누출을 멈추시오
- 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

물질명

톨루엔

1. 그림문자



2. 유해성 .위험성

- 인화성 액체 : 구분2
- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2
- 생식독성 : 구분2
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취영향)
- 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2
- 흡인 유해성 : 구분1

3. 취급시 주의사항

가. 안전 취급 요령

- 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- 폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하시오.
- 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오.
- 정전기 방지 조치를 취하시오./ (분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오./취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- 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.
- 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
- 저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오

나. 안전한 저장 방법

- 염·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
- 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
- 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

4. 적정 보호구

※호흡기 보호: 노출농도가 2500 ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오

※눈 보호: 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으키는 증기 상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 고글을 착용하시오/근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급제 척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오

※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

5. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때
 - 긴급 의료조치를 받으시오
 - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
- 나. 피부에 접촉했을 때
 - 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오./피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하시오./오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
 - 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오
 - 비누와 물로 피부를 씻으시오
- 다. 흡입했을 때
 - 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
 - 토하게 하지 마시오./과량의 먼지 또는 흠에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.
 - 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오
 - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오
- 라. 먹었을 때
 - 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 - 토하게 하지 마시오.
- 마. 기타 의사의 주의사항
 - 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.
 - 접촉흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음
 - 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

6. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

가. 화재

- 적절한(부적절한) 소화제: 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것/질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 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
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
- 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오
- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다양한 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

나. 누출

- (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.
- 노출물을 만지거나 걸어다니지 마시오
- 모든 점화원을 제거하시오
- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
- 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포밀을 사용할 수 있음
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

물질명

폐놀

1. 그림문자



2. 유해성 .위험성

- 급성 독성(경구) : 구분3
- 급성 독성(경피) : 구분3
- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분1
- 생식세포 변이원성 : 구분2
- 생식독성 : 구분1B
- 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2
- 만성 수생환경 유해성 : 구분2

3. 취급시 주의사항

가. 안전 취급 요령

- 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- 취급 후에는 손 등을 철저히 씻으시오.
- 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- 환기가 잘 되는 지역에서만 사용하시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
- 취급/저장에 주의하여 사용하시오.
- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
- 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
- 적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오

나. 안전한 저장 방법

- 짐금장치를 하여 저장하시오.
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하시오.
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오

4. 적정 보호구

※호흡기 보호: 노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

※눈 보호: 눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 고글을 착용하시오/근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오

※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

5. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.

- 긴급 의료조치를 받으시오

나. 피부에 접촉했을 때

- 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하시오].

- 불편함을 느끼면 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오.

- 다시 사용 전 오염된 의류를 세척하시오.

- 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다양한 차가운 물에 담그거나 씻어내시오

- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오

- 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오

다. 흡입했을 때

- 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.

라. 먹었을 때

- 삼켰다면: 즉시 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오.

- 삼켰다면: 입을 씻어내시오. 토하게 하지 마시오.

- 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오

마. 기타 의사의 주의사항

- 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.
- 접촉흡입하여 생긴 증상은 자연될 수 있음
- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

6. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

가. 화재

- 적절한(부적절한) 소화제: 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것/ 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
- 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오
- 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘어지지 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 다양한 물로 용기를 식히시오
- 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
- 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

나. 누출

- 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이를(을) 흡입하지 마시오.
- 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 형의 예방조치를 따르시오.
- 모든 점화원을 제거하시오
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
- 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
- 용기에 물이 들어가지 않도록 하시오
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오

물질명

포름알데히드

1. 그림문자



2. 유해성 .위험성

- 인화성 가스 : 구분1
- 고압가스 : 액화가스
- 급성 독성(경구) : 구분3
- 급성 독성(경피) : 구분3
- 급성 독성(흡입: 증기) : 구분2
- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분1
- 피부 과민성 : 구분1(1A/1B)
- 생식세포 변이원성 : 구분2
- 발암성 : 구분1A

3. 취급시 주의사항

가. 안전 취급 요령

- 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.
- 취급 후에 손 등을(를) 철저히 씻으시오./이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오./온/온 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오./작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오.
- 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 끓기, 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./장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오./물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오/피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오/저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오
- 나. 안전한 저장 방법
 - 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하시오. 금연
 - 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 용기를 단단히 밀폐하시오.
 - 직사광선을 피하시오. 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.
 - 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오./용기는 열에 노출되었을 경우 압력이 올라갈 수 있으므로 열에 폭로되지 않도록 하시오
 - 음식과 음료수로부터 멀리하시오.
 - 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오

4. 적정 보호구

※호흡기 보호: 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

※눈 보호: 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으키는 증기 상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 고글을 착용하시오/근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급제척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오

※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

5. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때
 - 긴급 의료조치를 받으시오
 - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
- 나. 피부에 접촉했을 때
 - 피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하시오]./피부 자극 또는 홍반이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오./다시 사용 전 오염된 의류를 세척하시오.
 - 긴급 의료조치를 받으시오/오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오/화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오
- 다. 흡입했을 때
 - 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
 - 과량의 먼지 또는 흄에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.
- 라. 먹었을 때
 - 삼켰다면: 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오./삼켰다면: 입을 씻어내시오. 토하게 하지 마시오./물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오
 - 마. 기타 의사의 주의사항
 - 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.
 - 접촉흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음
 - 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

6. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

가. 화재

- 적절한(부적절한) 소화제: 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것/질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 가스 누출 화재: 누출을 안전하게 막을 수 없다면, 불을 끄려하지 마시오.
- 누출 시 모든 점화원을 제거하시오./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
- 소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흘러지지 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/탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

나. 누출

- 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.
- 가스 누출 화재: 누출을 안전하게 막을 수 없다면, 불을 끄려하지 마시오.
- 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.
- 노출물을 만지거나 걸어다니지 마시오/모든 점화원을 제거하시오
- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오/위험하지 않다면 누출을 멈추시오./증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음
- 화재가 없는 누출시 전면보호형 증기 보호의를 착용하시오
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오

물질명

포스겐

1. 그림문자



2. 유해성 .위험성

- 고압가스 : 액화가스
- 급성 독성(흡입: 가스) : 구분1
- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분1

3. 취급시 주의사항

- 가. 안전 취급 요령
- 자료없음
- 나. 안전한 저장 방법
- 자료없음

4. 적정 보호구

- ※호흡기 보호: 노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
- ※눈 보호: 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으키는 증기 상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 고글을 착용하시오/근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오
- ※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오
- ※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

5. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때
 - 자료없음
- 나. 피부에 접촉했을 때
 - 자료없음
- 다. 흡입했을 때
 - 자료없음
- 라. 먹었을 때
 - 자료없음
- 마. 기타 의사의 주의사항
 - 접촉흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음
 - 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오
 - 환자를 관찰하시오

6. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

- 가. 화재
 - 적절한(부적절한) 소화제: 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것/질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
 - 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
 - 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
 - 액화가스 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하니 주의하시오
 - 파손된 실린더는 날아오를 수 있으니 주의하시오
 - 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
 - 탱크 화재시 결빙될 수 있으므로 노출원 또는 안전장치에 직접주수하지 마시오
 - 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오
 - 용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오
 - 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다양한 물로 용기를 식히시오
 - 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오/탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
 - 파손된 실린더는 전문가에 의해서만 취급하게 하시오
- 나. 누출
 - 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 흘어지는 것을 막으시오.
 - 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

물질명

n-헥산

1. 그림문자



2. 유해성·위험성

- 인화성 액체 : 구분2
- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2
- 생식독성 : 구분2
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취영향)
- 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2
- 흡인 유해성 : 구분1
- 만성 수생환경 유해성 : 구분2

3. 취급시 주의사항

가. 안전 취급 요령

- 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- 폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하시오./스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오./정전기 방지 조치를 취하시오.
- (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
- 열에 주의하시오
- 저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오
- 나. 안전한 저장 방법
 - 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
 - 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
 - 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.
 - 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
 - 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

4. 적정 보호구

※호흡기 보호: 노출농도가 2500 ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오

※눈 보호: 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으키는 증기 상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 고글을 착용하시오/근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오

※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

5. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 긴급 의료조치를 받으시오
- 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
- 나. 피부에 접촉했을 때
 - 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.
 - 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
 - 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오
 - 비누와 물로 피부를 씻으시오

다. 흡입했을 때

- 과량의 먼지 또는 흄에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.
- 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오
- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오
- 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
- 토하게 하지 마시오.

라. 먹었을 때

- 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 토하게 하지 마시오.

마. 기타 의사의 주의사항

- 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.
- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

6. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

가. 화재

- 적절한(부적절한)소화제: 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것/질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 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 다양한 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

나. 누출

- (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.
- 노출물을 만지거나 걸어다니지 마시오
- 모든 점화원을 제거하시오
- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
- 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

사업장명 : 금호미쓰이화학(주)

유해화학물질 작업공정별 관리요령

물질명

황산

1. 그림문자



2. 유해성 .위험성

- 금속부식성 물질 : 구분1
- 급성 독성(흡입: 분진/미스트) : 구분2
- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분1(1A/1B/1C)
- 발암성 : 구분1A

3. 취급시 주의사항

- 가. 안전 취급 요령
- 자료없음
- 나. 안전한 저장 방법
- 자료없음

5. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때
- 자료없음
- 나. 피부에 접촉했을 때
- 자료없음
- 다. 흡입했을 때
- 자료없음
- 라. 먹었을 때
- 자료없음
- 마. 기타 의사의 주의사항
 - 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.
 - 접촉·흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음
 - 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

4. 적정 보호구

※호흡기 보호: 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

※눈 보호: 눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 고글을 착용하시오/근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오

※손 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

※신체 보호: 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

6. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

가. 화재

- 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
- 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
- 물과 (격렬히)반응하여 부식성/독성가스를 방출하니 주의하시오
- 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오
- 물안개로 증기발생을 줄이면서 다양한 물을 화재지역에 뿌리시오. 물이 부족하다면 증기만 줄이시오
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
- 용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오
- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다양한 물로 용기를 식하시오
- 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
- 탱크 화재시 화염에 훨씬 탱크에서 물러나시오

나. 누출

- 자료없음