

GHS/MSDS DB 시스템 적용 사례

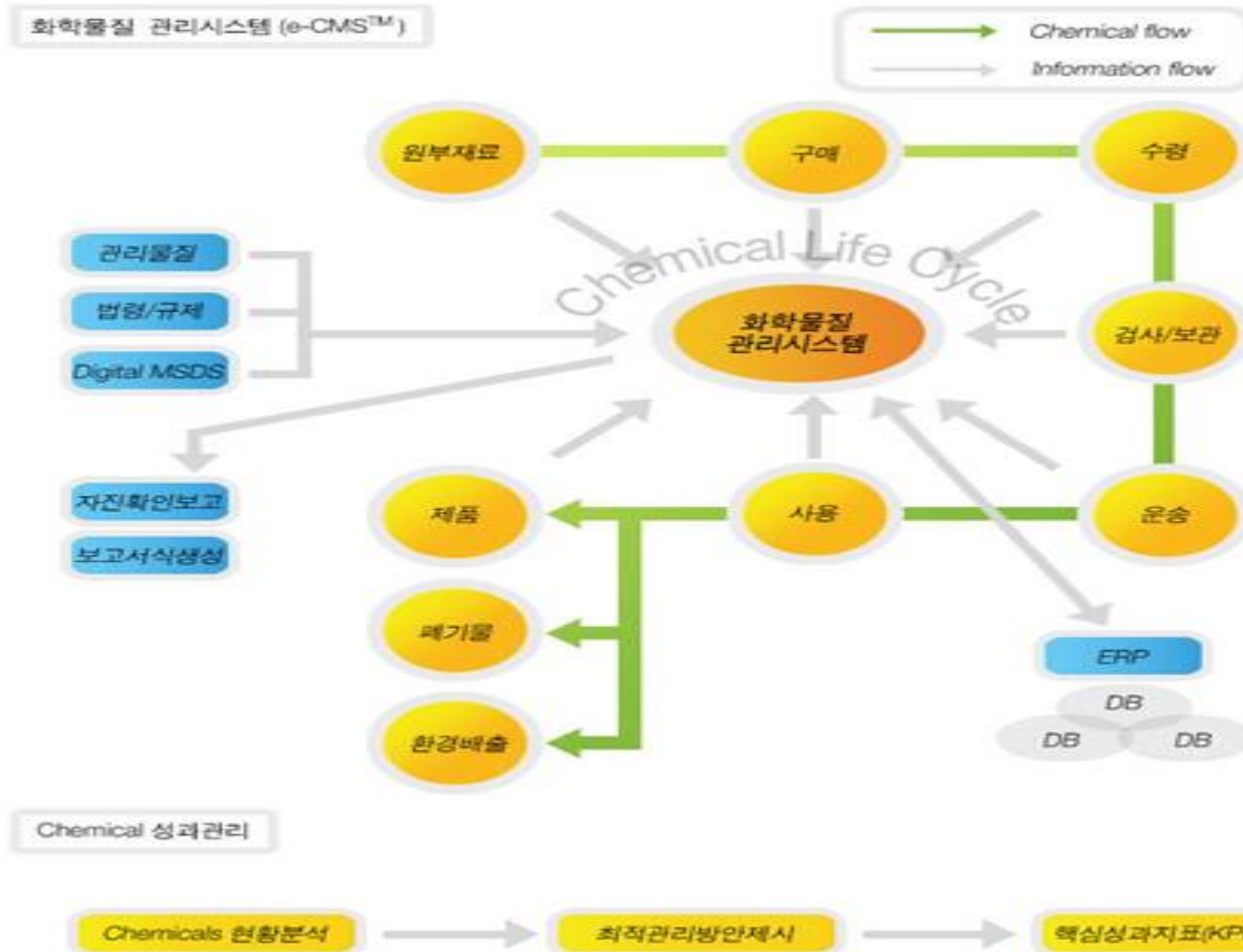


I

연구 내용 및 개요



연구 배경 및 필요성



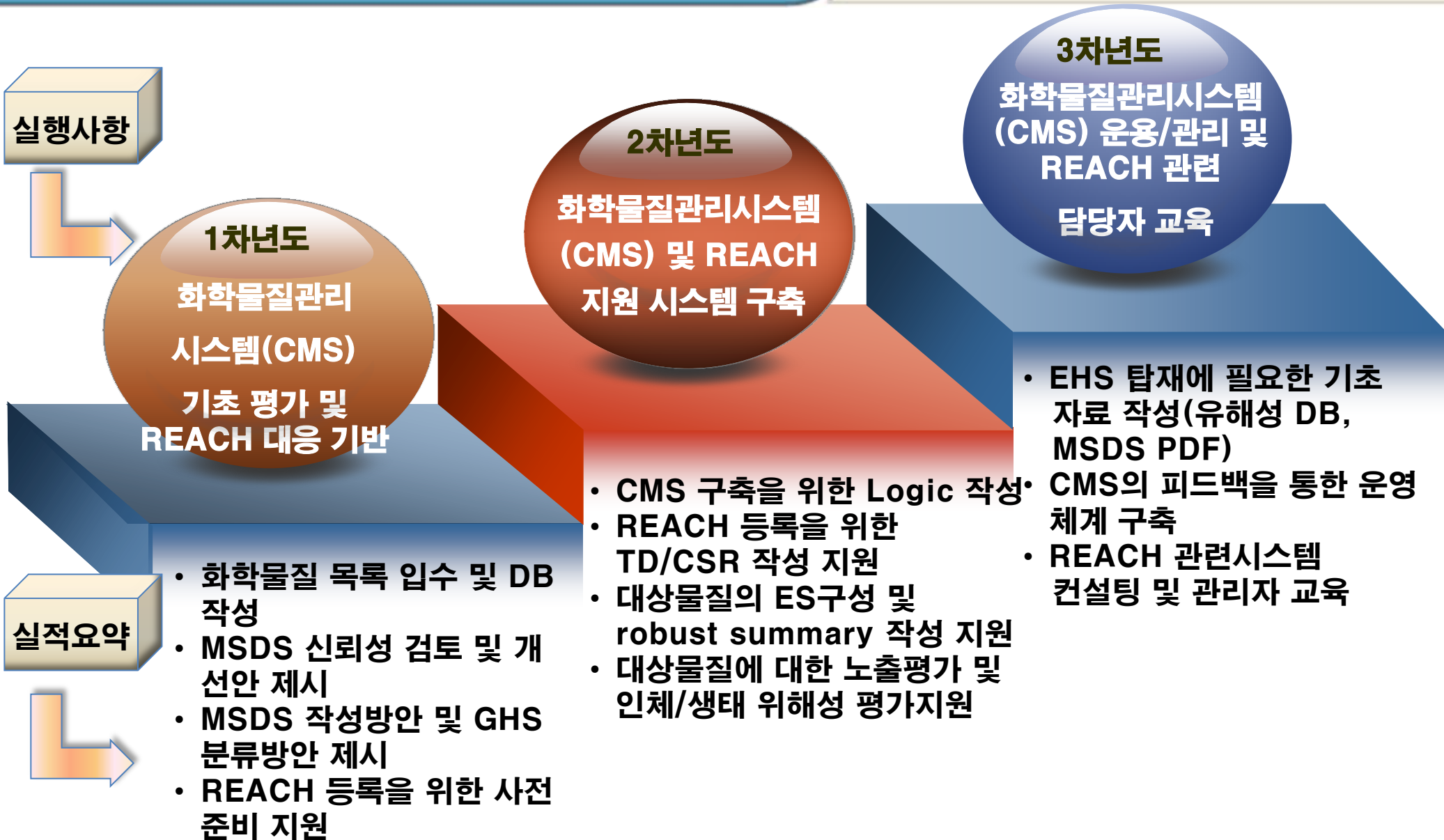


EHS 구축의 목적과 배경

산업현장에서 사용하는 화학물질의 유해성의 입고, 사용, 저장, 운송, 폐기 등 모든 활동을 포함한 화학물질관리시스템(CMS)을 구축하여 업무의 효율성을 높이고 유해 물질로부터 산업장 근로자들을 예방하는데 도움을 줄 수 있는 화학물질 관리 시스템 기반의 구축을 목적으로 하고 있다.



년도별 실행사항 및 실적요약





차년도별 변화된 사항 정리

1차년도

1. CMS 구축사례
2. 각 공정별 화학물질 목록 입수
3. 화학물질 사용현황 파악
4. 화학물질 DB 구축
5. REACH 사전등록 제시

2차년도

1. MSDS 확보 및 유해성 DB 구축
2. 법적 관리대상물질 파악
3. REACH(TD, CSR)

3차년도

1. 화학물질 관리시스템 기초자료 작성
2. 화학물질 관리시스템 운용 및 관리
3. 담당 실무자 교육

EHS 시스템 구축 개요

- 1차년 : CMS 사례 조사
2차년 : CMS 로직 구성
3차년 : 시스템 구축 완료

CMS 운용 및 관리

- 1차년 : MSDS 목록 입수
2차년 : 유해성 DB
3차년 : 실무자 교육

REACH

- 1차년 : 사전등록방법 제시
2차년 : TD, CSR 구축
3차년 : 실무자 교육

차년도별 변화 Point

과거 MSDS, REACH서류의 종이형태에서 다른 CMS 벤치마킹 및 자체개발을 통해 원클릭으로 엑셀 및 PDF 형태 다운로드가 가능해졌고 웹구축으로 인한 자체 CMS 서버인 EHS를 구축하였음



3차년도 연구목표

CMS / MSDS

1. 유해성 DB 자료 구축 및 기존 양식 통일화
2. MSDS PDF화 기초 데이터 자료 구축
3. 법적규제물질 재검토 최신 개정법 적용
4. GHS MSDS 양식으로 변환

REACH

1. REACH 규정 재검토 최신 개정 적용
2. EHS(화학물질관리시스템) 내 TD, CSR, 관리자 지원정보 탑재 및 업데이트
3. 2차년도 보고서 정 및 업데이트

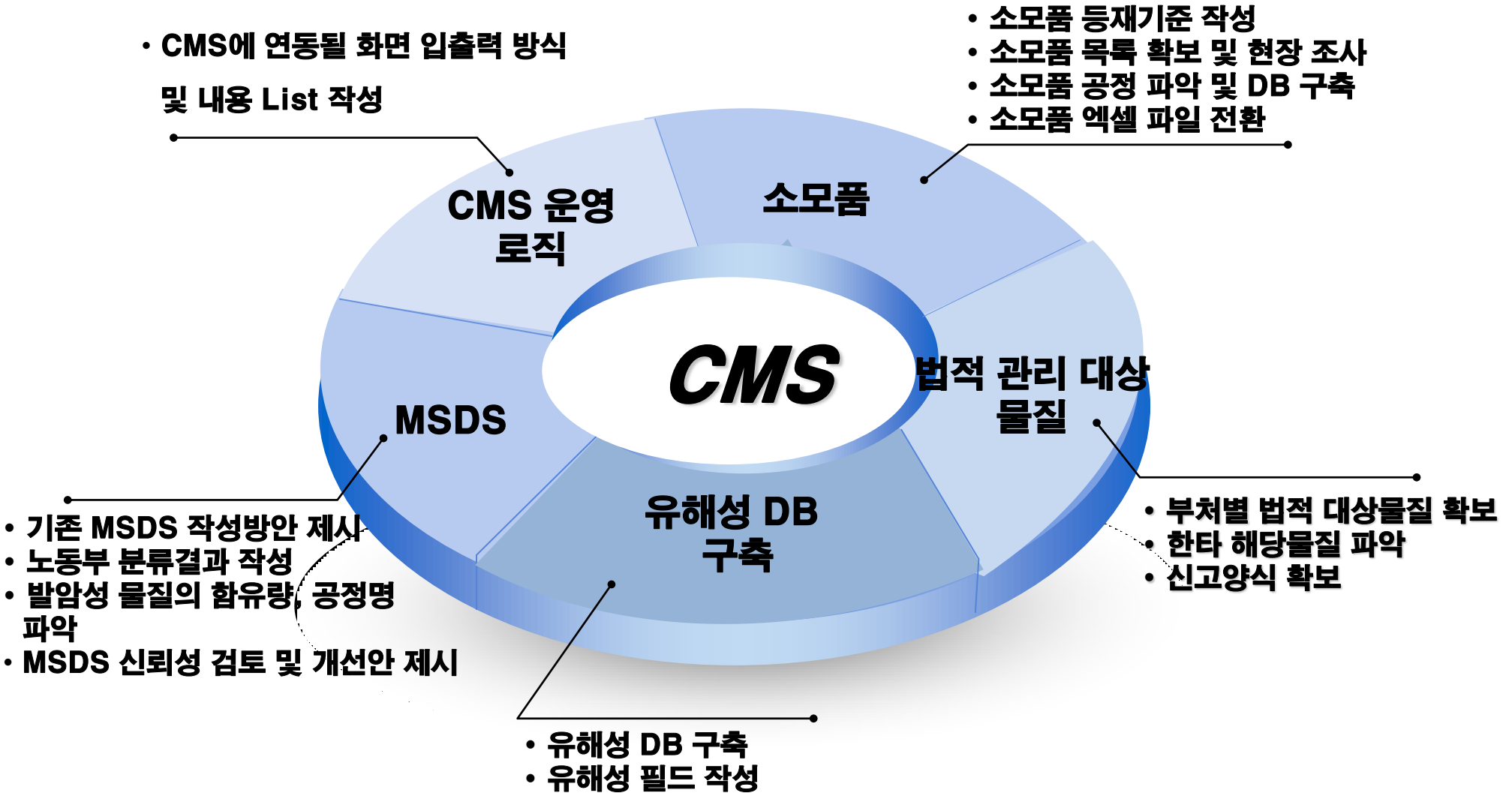
교육

1. MSDS 교육
 - 1) 사내 MSDS 관련자 전체 교육
 - 2) 사내 화학물질관련 전문 실무자 특별교육
2. 유해성 DB 교육
3. REACH 교육

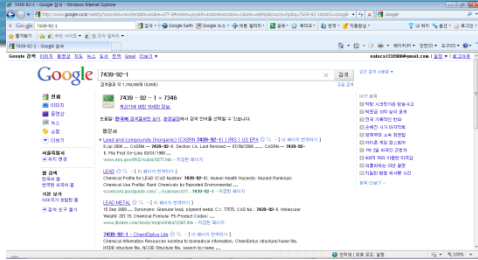


CMS(Chemical Management System)

Environment, Health and Safety Management System



1,2 차년도 CMS의 통합형 데이터 구축 업데이트



번호	화학물질명	CAS No.	유해성	분류	유해성	분류	유해성	분류	유해성	분류	유해성	분류	유해성	분류	유해성	분류	유해성	분류
1	수소불화물	7783-36-7	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고
2	수소화물	7732-18-5	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고
3	수소화물	7732-18-5	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고
4	수소화물	7732-18-5	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고
5	수소화물	7732-18-5	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고
6	수소화물	7732-18-5	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고
7	수소화물	7732-18-5	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고
8	수소화물	7732-18-5	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고
9	수소화물	7732-18-5	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고
10	수소화물	7732-18-5	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고
11	수소화물	7732-18-5	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고
12	수소화물	7732-18-5	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고
13	수소화물	7732-18-5	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고
14	수소화물	7732-18-5	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고
15	수소화물	7732-18-5	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고
16	수소화물	7732-18-5	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고
17	수소화물	7732-18-5	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고
18	수소화물	7732-18-5	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고
19	수소화물	7732-18-5	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고
20	수소화물	7732-18-5	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고

화학물질에 우선순위에 따른 물질 검색

유해성 DB 양식 통일 및 파일 간 소화와 업데이트

법적규제물질

번호	화학물질명(중문)	화학물질명(영문)	이명(관용명)	CAS No.	분류	유해성	분류	유해성	분류	유해성	분류	유해성	분류	유해성	분류	유해성	분류	유해성	분류	
1																				
2																				
3	연변	물질명(중문)	물질명(영문)	이명(관용명)	CAS No.	분류	유해성	분류	유해성	분류	유해성	분류	유해성	분류	유해성	분류	유해성	분류	유해성	분류
4	1	N-(1,3-다이메틸)파라핀 왁스	N-(1,3-DIMETHYL) PARAFFIN WAX		793-24-8	자	없음	고	(HSDB)	고	(HSDB)	자	없음	자	없음	자	없음	자	없음	고
5	2	파라핀 왁스	PARAFFIN WAX		8002-74-2	자	없음	고	(IUCID)	고	(IUCID)	자	없음	자	없음	자	없음	자	없음	고
6	3	4-하이드록시파라하이드라벤조산, 4-화	4-HYDROXYPARA-HYDROBENZOIC ACID		99-96-7	자	없음	고	(TOMES)	고	(TOMES)	자	없음	자	없음	자	없음	자	없음	고
7	4	크레솔-포름알데히드	CRESOL-FORMALDEHYDE		88008-26-9	자	없음	자	없음	자	없음	자	없음	자	없음	자	없음	자	없음	자
8	5	o-비스(에폭시) o-비스(에폭시) o-비스(에폭시)	O-BIS(EPOXY) O-BIS(EPOXY) O-BIS(EPOXY)		2246-49-3	자	없음	자	없음	자	없음	자	없음	자	없음	자	없음	자	없음	자
9	6	석유화학수소	PETROLEUM SULFUR		64742-16-1	자	없음	자	없음	자	없음	자	없음	자	없음	자	없음	자	없음	자
10	7	파라-터티아일	PARA-TERTIARY AMINE		25085-50-1	자	없음	고	(MSDS)	고	(MSDS)	자	없음	자	없음	자	없음	자	없음	고
11	8	카본 블랙	CARBON BLACK		1333-86-4	자	없음	고	(HSDB)	고	(HSDB)	자	없음	자	없음	자	없음	자	없음	고
12	9	산화규소, 비	SILICA, AMORPHOUS		7631-86-9	자	없음	고	(IUCID)	고	(IUCID)	자	없음	자	없음	자	없음	자	없음	고
13	10	카올린	KAOLIN		1332-58-7	자	없음	고	(HSDB)	고	(HSDB)	자	없음	자	없음	자	없음	자	없음	고
14	11	산화아연	ZINC OXIDE		1314-13-2	자	없음	고	(HSDB)	고	(HSDB)	자	없음	자	없음	자	없음	자	없음	고
15	12	납	LEAD		7439-92-1	자	없음	고	(ICSC)	고	(ICSC)	자	없음	자	없음	자	없음	자	없음	고
16	13	카드뮴	CADMIUM		7440-43-9	자	없음	고	(ICSC)	고	(ICSC)	자	없음	자	없음	자	없음	자	없음	고
17	14	4,4,15,15-테트라비스(3-트리에틸렌)	4,4,15,15-TETRABIS(3-TRIETHYLENE)		40372-72-3	자	없음	역	(IUCID)	역	(IUCID)	자	없음	자	없음	자	없음	자	없음	역
18	15	탄산 칼슘	CALCIUM CARBONATE		471-34-1	자	없음	고	(TOMES)	고	(TOMES)	자	없음	자	없음	자	없음	자	없음	고
19	16	캐시우, 과피 리	CASHENUT SHELL LIQUOR		68333-94-8	자	없음	자	없음	자	없음	자	없음	자	없음	자	없음	자	없음	자
20	17	코발트, 보라트	COBALT BORATE		68457-13-6	자	없음	자	없음	자	없음	자	없음	자	없음	자	없음	자	없음	자

번호	화학물질명	CAS No.	유해성	분류	유해성	분류	유해성	분류	유해성	분류	유해성	분류	유해성	분류	유해성	분류	유해성	분류
1	수소불화물	7783-36-7	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고
2	수소화물	7732-18-5	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고
3	수소화물	7732-18-5	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고
4	수소화물	7732-18-5	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고
5	수소화물	7732-18-5	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고
6	수소화물	7732-18-5	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고
7	수소화물	7732-18-5	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고
8	수소화물	7732-18-5	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고
9	수소화물	7732-18-5	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고
10	수소화물	7732-18-5	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고
11	수소화물	7732-18-5	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고
12	수소화물	7732-18-5	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고
13	수소화물	7732-18-5	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고
14	수소화물	7732-18-5	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고
15	수소화물	7732-18-5	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고
16	수소화물	7732-18-5	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고
17	수소화물	7732-18-5	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고
18	수소화물	7732-18-5	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고
19	수소화물	7732-18-5	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고
20	수소화물	7732-18-5	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고	고

구분 등록 물질

640/640 개 진행완료

EHS의 화학물질관리 시스템 구축

The screenshot displays the Hankook EHS system interface. At the top, there's a navigation menu with options like '경영시스템', '환경', '보건', '안전', '소방', '화학물질', '운송거스', and '관리시스템'. The main content area features a circular diagram representing the CMS structure. The central circle is labeled 'CMS'. Surrounding it are four segments: '사용량' (Usage), '법적관리물질' (Legal Management Substance), '유해성 DB' (Hazardousness DB), and 'REACH'. Each segment has associated callouts:

- 사용량**:
 - 제품별 사용량 검색
 - 성분별 사용량 검색
- 법적관리물질**:
 - 법적관리물질 현황
 - 당사 법적관리물질 사용현황
- 유해성 DB**:
 - 물리적 특성
 - 물리적 위험성
 - 건강유해성
- MSDS**:
 - 제품별 MSDS 검색 및 등록

On the left side of the page, there's a sidebar with a '화학물질' (Chemical Substances) section containing a list of items: MSDS 검색, MSDS 등록, 화학물질사용현황, 법적관리물질현황, 유해성 DB, REACH, and 지도일.

- ☞ CMS 구성 요소는(1. 화학물질관리 정보, 2. REACH 법규 관리)의 DB 정보임
- ☞ EHS 구성 방법의 궁극적 목적은 1, 2차년도에서 수집된 자료를 원클릭으로 열람 및 작성이 가능하도록 하는 시스템을 구축하는 것임
- ☞ 수집된 자료는 EXCEL 형태와 PDF 형태로 작성됨

MSDS Scan 및 PDF(Portable Document Format) 작업

Environment, Health and Safety Management System

17. SP-1068(50-00-0).pdf - Adobe Acrobat Pro

파일(F) 편집(E) 보기(V) 문서(D) 주석(C) 양식(R) 도구(T) 고급(A) 창(W) 도움말(H)

작성 • 결합 • 응용 작업 • 보안 • 서명 • 양식 • 멀티미디어 • 주석 •

1 / 9 125%

MATERIAL SAFETY DATA SHEET

1 CHEMICAL PRODUCT & COMPANY IDENTIFICATION

Manufacturer/Supplier Schenectady International (Shanghai) Co., Ltd

HAZARD RATINGS	HMIS	NFPA
Health	2*	1
Flammability	1	1
Reactivity	0	0
PPE	E	

Trade Name SP-1068
NAERG # 171
TSCA Status This material is on the TSCA inventory list.
Chemical Name / Class THERMOPLASTIC PHENOLIC RESIN
CAS Number N/A
WHMIS Classifications D2A, D2B
Product Use Chemical intermediate
Trade Secret This information is not considered to represent confidential business information to SISL

2 COMPOSITION / INFORMATION ON INGREDIENTS

Ingredient Name	CAS Number	Weight Range	Trade Secret	OSHA Hazardous	Capable of Release
PHENOL-NOVOLAC RESIN	N/A	100			
FORMALDEHYDE	50-00-0	> 50 PPB			

* INOTE: An * in the Capable of Release field indicates the substance(s) so marked represent either: processing

- ☞ 공장(대전, 금산) 및 연구소에서 사용되는 화학물질의 MSDS 확보 PDF화 작업을 하였음
- ☞ PDF를 만들기 위해 스캐너를 통하여 JPG의 그림 파일 형태로 먼저 Scanning 작업 하였음
- ☞ OCR(optical character recognition) 기능을 통하여 PDF의 문자를 인식하여 텍스트 복사 기능을 첨가하였음



기구축된 DB 업데이트 작업

물리적 데이터

- 1) The United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods(UNRTDG)
- 2) Emergency Response Guidebook(ERG)
- 3) National Institute of Technology and Evaluation(NITE)
- 4) 14303 화학상품
- 5) The Merck Index 13th Ed.(10,250 substances)
- 6) CRC Handbook of Chemistry and Physics (84th Ed.)
- 7) EC Proposal Vol. III
- 8) Thomson Micromedex
<http://csi.micromedex.com>
- 9) 소방청위험물정보
- 10) International Programme on Chemical Safety(IPCS) INCHEM
<http://www.inchem.org/>
- 11) International Uniform Chemical Information Database (IUCLID)

물리·화학적 유해 데이터

...

건강유해성 및 환경유해성 데이터

...

...

- 🔥 1, 2차년도의 조사된 화학물질을 작성일자를 확인하고 최신 DB 정보로 교체하였음
- 🔥 기존 문헌의 외국어(영어, 일어, 프랑스어 등)는 한국어로 번역하였음
- 🔥 물질의 이명을 넣어 통상적으로 사용하는 명칭으로 개명하였음



기존 MSDS의 GHS MSDS로 양식 교체

Environment, Health and Safety Management System

[MSDS]

MSDS(Material Safety Data Sheets)는 취급·사용하는 화학물질의 안전한 사용을 위해 제공되는 유해·위험성 정보 자료이다.

■ 물질안전보건자료의 구성(16 항목)

- | | |
|--------------------|----------------|
| 1. 화학제품과 회사에 관한 정보 | 9. 물리화학적 특성 |
| 2. 유해 위험성 | 10. 안정성 및 반응성 |
| 3. 구성성분의 명칭 및 함유량 | 11. 독성에 관한 정보 |
| 4. 응급조치 요령 | 12. 환경에 미치는 영향 |
| 5. 폭발·화재 시 대처방법 | 13. 폐기 시 주의사항 |
| 6. 누출 사고 시 대처방법 | 14. 운송에 필요한 정보 |
| 7. 취급 및 저장방법 | 15. 법적 규제현황 |
| 8. 누출방지 및 개인보호구 | 16. 기타 참고사항 |

■ 신규 MSDS 적용 시기

- 단일물질 : 2010. 6. 30까지 유예기간.
2010. 7. 1일 부터 전면 시행
- 혼합물질 : 2013. 6. 30까지 유예기간.
2013. 7. 1일 부터 전면 시행

■ 신규 MSDS 적용되는 이유

· 화학물질에 대한 분류 및 표지가 국제적으로 일치되지 않아 발생할 수 있는 유통과정의 혼란을 예방하기 위하여 UN에서 권고한 지침(GHS)을 국내의 관련 제도에 반영하여 개정

* GHS(Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals)

- 유해 위험성 분류 및 경고표지(그림문자)를 국제적으로 통일 시키는 기준

■ 사업주 지침 사항

- 용기 및 포장에 한글경고표지 부착
- 물질안전보건자료(MSDS)를 한글로 작성
- 화학물질 양도·제공 시 해당 MSDS 제공
- MSDS를 근로자가 보기 쉬운 장소에 게시 또는 비치
- 화학물질 취급 근로자에 대하여 MSDS 주요내용 등에 대한 교육 실시 및 그 결과 비치관리

- 기존 MSDS 양식으로 작성된 Excel 파일을 GHS MSDS 양식으로 교체하였음
- 그에 따른 추가적인 경고 표시와 유해 위험성 정보에 대하여 추가적으로 기입하였음
- 양식에 대한 기준은 고용노동부 한국산업안전보건공단의 지침에 따랐음

법적규제물질 및 소모품 해당 화학물질 조사

	A	B	C	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	
1	[법적대상 물질 중 해당물질]																	
2																		
3	항목			110-54-3	7647-01-0	78-93-3	1310-73-2	76-03-9	64-19-7	62-53-3	67-66-3	110-82-7	107-06-2	60-29-7	141-78-6	7697-37-2	107-21-1	
4	환경부	조사대상물질	1톤															
5			10톤	○	○	○	○		○	○	○	○	○		○	○		
6		유독물			○	○	○	○		○	○		○			○	○	
7		취급제한물질																
8		취급금지물질																
9		사고대비물질				○	○									○	○	
10	관찰물질																	
11	노동부	관리대상유해물질		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
12		작업환경측정대상물질		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
13		특수건강검진대상물질		○	○	○		○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
14		제조금지 물질																
15		발암성물질										○						
16		허용기준 설정물질																
17		제조허가 물질																
18		위험물질의 종류																
19	소방청	위험물안전관리법																
20		ROHS 물질																

- 2차년도 조사된 법적규제물질 및 소모품에 해당되는 화학물질을 Excel 형태로 작성함
- 추후 EHS 내 구축될 법적규제물질 및 소모품 해당 화학물질은 웹페이지에서 신규로 등록할 수 있도록 업로드가 가능하게 만듦

기 구축된 REACH 내용 업데이트 및 EHS 탑재

The screenshot shows the EHS system interface with the following details:

- Navigation:** Home, Environment, Health, Safety, Fire, Chemicals, Gases, Management System.
- REACH TD Section:**
 - Substance id: formaldehyde
 - Tonnage band: 10~100 ton
 - CAS No: 50-00-0
 - R-Phrases: R23/24/25, R34, F
 - SVHC: []
 - 추진일정: 2018-05-31
 - EC No: 200-001-8
 - CMR category: Carc. Cat. 3
 - R50/53
- Properties Table:**

분류	항목	1~10 ton	10~100 ton	100~1000 ton	1000~ ton	수치
물리화학적특성	물질 상태	●	●	●	●	Nearly colorless gas(HSDB)
물리화학적특성	녹는점/어는점	●	●	●	●	-92°C (NITE)
물리화학적특성	끓는점	●	●	●	●	-19.5deg C(NITE)
물리화학적특성	상대밀도	●	●	●	●	
물리화학적특성	증기압	●	●	●	●	10mmHg(NITE)
물리화학적특성	표면장력	●	●	●	●	
물리화학적특성	수용해도	●	●	●	●	55%(NITE)
물리화학적특성	옥탄올-물분배계수	●	●	●	●	0.35(NITE)
물리화학적특성	인화점	●	●	●	●	85°C (14303)
물리화학적특성	인화성	●	●	●	●	
물리화학적특성	폭발성	●	●	●	●	산화성물질과의 혼합시 폭발할 우려가 있음(소방청)
물리화학적특성	자연발화온도	●	●	●	●	430C(ICSC)
물리화학적특성	산화성	●	●	●	●	산화성 없음(소방청)
물리화학적특성	압도분석	●	●	●	●	

- REACH 법령은 15편 141개 조항 17개 부속서로 구성되어 있고 이행을 위한 22개 지침서로 구성됨
- 기업 이행을 위해 준비된 지침서는 10개로서 2018년 5월 31일까지 개정과 공포를 반복 지속적 모니터링 필요
- 기 구축된 Excel 형태의 REACH TD 자료의 1톤 이상 취급, 수입, 제조, 판매의 내용 EHS 탑재



2차년도 보고서 수정 및 보완

Environment, Health and Safety Management System

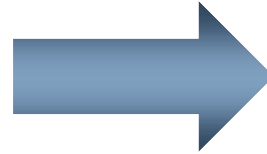
한국타이어(주)
환경·보건·안전 통합관리시스템
구축 보고서
[화학물질관리체계:CMS]



2009. 4

한양대학교

환경 및 산업의학 연구소



한국타이어(주)
환경·보건·안전 통합관리시스템
구축 보고서
[화학물질관리시스템:CMS]



2010. 4

한양대학교

환경 및 산업의학 연구소

- 🔴 한국타이어에서 사용되는 화학물질 중 공정과정별 확인된 물질의 정확한 갯 수 파악
- 🔴 관리물질 중 고용노동부와 환경부에 해당되는 물질의 파악
- 🔴 오타 수정 등의 보고서 수정 및 보완이 이루어 짐



MSDS, 유해성 DB 교육과 REACH 관련 교육

Environment, Health and Safety Management System

1. MSDS 교육

1) 사내 MSDS 관련자 전체 교육
2011. 6. 3. 13:00~14:30

유해화학물질 취급과 관리

Subject Lesson Quiz Review

1. 물질안전보건자료 개념 2. 물질안전보건자료 예시

Lesson 2.
물질안전보건자료

2. 물질안전보건자료 예시

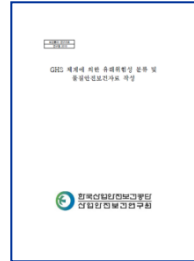
MSDS 자료의 예

HEXANE

1, Product Identification

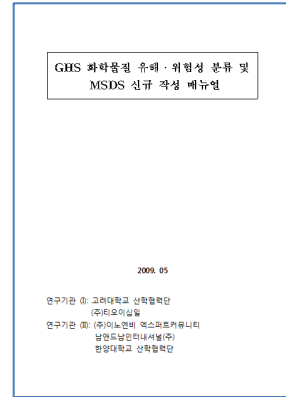
- Synonyms: Hexanes, Normal Hexane; Hexyl Hydride; Hexane 95%
- CAS No.: 110-54-3 (n-hexane)
- Molecular Weight: 86.18
- Chemical Formula: C₆H₁₄
- Product Codes: 9082, 9004, 9009, N109

화학물질 제조회사 명칭, CAS No 일치 여부 확인!



2) 사내 화학물질관련 전문 실무자를 위한 특별 교육

1차 : 2011. 5. 20. 10:00~17:00
2차 : 2011. 6. 3. 14:30~17:00



2. 유해성 DB 교육

3. REACH 교육

2011. 6. 3. 10:00~12:00



1. MSDS 교육

1) 사내 MSDS 관련자 전체 교육의 매뉴얼 목차

가) CMS란?

- CMS 정의
- CMS의 활용사례

나) MSDS란?

- MSDS 정의, GHS의 정의
- MSDS 구성단계
- Fundamental(단위 및 화학물질 종류, 표기법 등)
- MSDS의 중요성

다) 화학물질 유해성

- 화학물질의 법적관리 현황
- 화학물질별 유해성 구분 방법
- 구분에 따른 인체 영향 소개

라) MSDS 활용 방법

- MSDS와 유해성 DB 자료 보는 방법
- 국외 MSDS 활용 방법 및 활용 사례

한국산업안전보건공단

화학물질정보운영팀 전문위원 강사가 강의함

업무 : 화학물질 관리제도의 개선 연구,

GHS 체계 화학물질 분류, 표시관리
및 DB 정보제공,

MSDS 신규작성 및 사업장 정보제공

MSDS 정보내용 최신화 관리

보건복지부 안전지킴이
연구용 2010

GHS 체계에 의한 유해위험성 분류 및
물질안전보건자료 작성



한국산업안전보건공단
산업안전보건연구원



1. MSDS 교육

2) 사내 화학물질관련 전문 실무자를 위한 특별 교육

가) CMS 운영 목적?

- CMS의 국외 활용사례
- CMS 적용에 따른 특혜 사례

나) GHS MSDS란?

- Fundamental(단위 및 화학물질 종류, 표기법)
- 물리적 특성(20가지)
- 물리적 위험성(16가지)
- 건강 위험성(11가지)
- 환경유해성(1가지)

다) 유해성 DB 작성 방법

- 유해성 DB 필드의 종류와 기능
- MSDS Editing program을 사용한 MSDS 작성법
- 혼합물질 MSDS 작성법
- 한국타이어 화학물질관리 시스템 내 유해성 DB 입력 방법

연세 대학교 보건학 전공 박사가 강의함

주요 연구 내용 :

GHS 체계에 의한 유해위험성 분류 및 물질 안전보건자료 작성

GHS 화학물질 유해·위험성 분류 및
MSDS 신규 작성 매뉴얼

2009. 05

연구기관 (I): 고려대학교 산학협력단
(주)티오이십일

연구기관 (II): (주)이노엔비 엑스퍼트커뮤니티
남앤드남인터내셔널(주)
한양대학교 산학협력단

2. 유해성 DB 교육

EHS의 화학물질관리 시스템 구축

Environment, Health and Safety Management System

MSDS 검색

화학물질
CHEMICAL SUBSTANCES

검색조건: CAS No. 50-00-0

공정명: 제품명, 제품코드, 화학물질명

순번	인자	제품명	화학물질명	CAS No.	함유량	사용량	기준MSDS	GHSMSDS	MSDS명	MSDS명	MSDS명	공급업체
35	AAF113A	SUMIKANOL 507A(BC)	Formaldehyde	50-00-0	0.50		다음	다음				BARA CHEM
45	AAT311A	DUREZ 29095	Formaldehyde	50-00-0	0.20		다음	다음				Durez
59	AAT302A	Durez 32333	Formaldehyde	50-00-0	0.20				다음			Durez

Count: 3

- 🔥 EHS 화학물질 파트는 MSDS 검색, MSDS 등록, 화학물질사용현황, 법적관리등록현황, 유해성 DB, REACH, 자료실이 기본 Tree임
- 🔥 EHS 화학물질 MSDS 검색할 수 있게 구축함
- 🔥 EHS 내Excel 및 PDF가 원클릭을 통하여 다운로드 및 열람, 작성이 가능하도록 시스템 구축됨



MSDS Scan 및 PDF(Portable Document Format) 작업

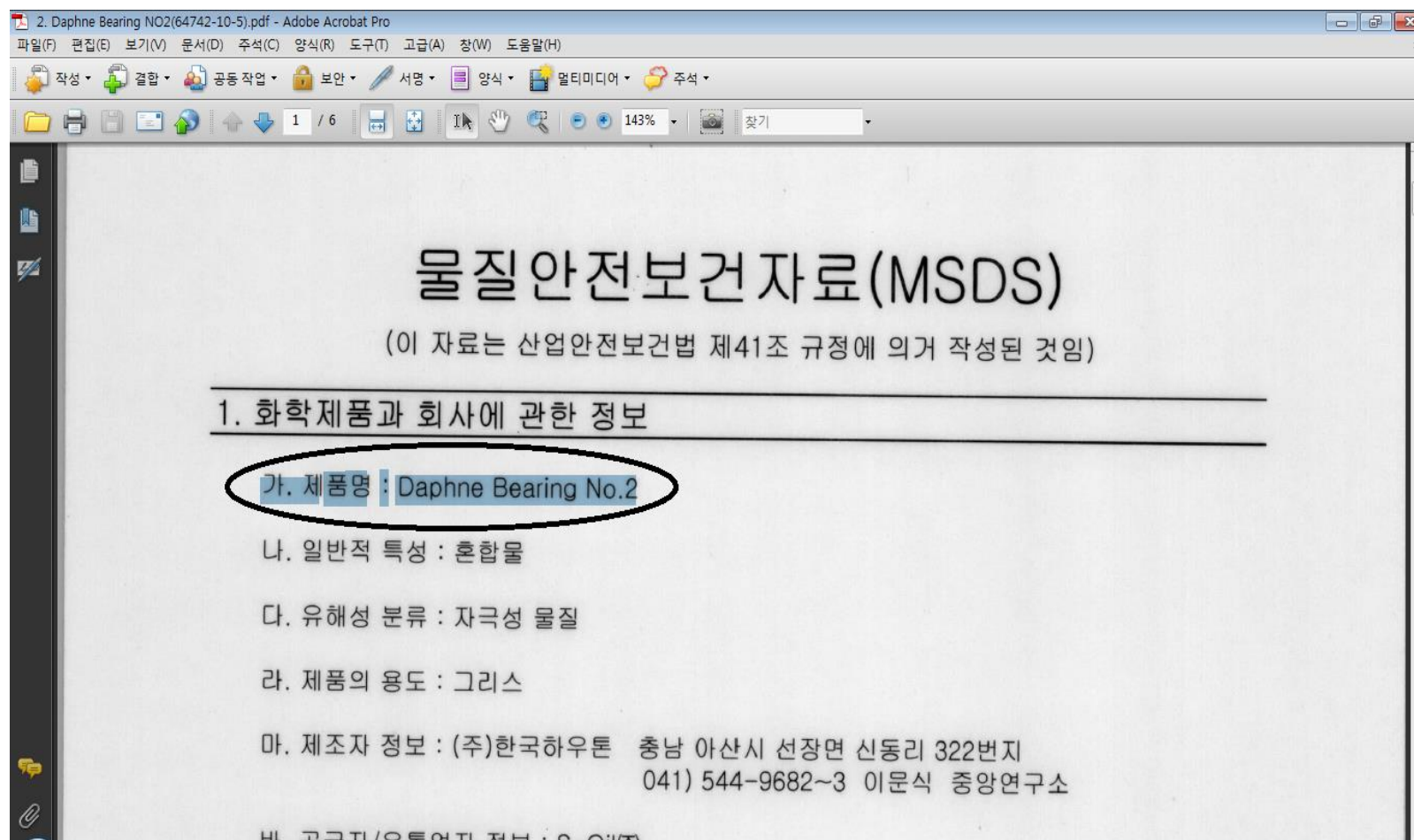
Environment, Health and Safety Management System



- ❖ 한국타이어 공장 내 비치되어 있는 MSDS 물질 장면임
- ❖ 이들 MSDS를 취합하여 한양대학교로 이송 Scanning 작업으로 PDF로 작성됨
- ❖ 인쇄 후 배포 등이 간편하고 편리한 PDF로 양식 통일함

MSDS Scan 및 PDF(Portable Document Format) 작업

Environment, Health and Safety Management System



- ☞ EHS에 탑재된 자료는 총 626종 4,170페이지를 PDF로 전환하였음
- ☞ 모두 OCR 형태로 변환하여 위에 보이는 그림처럼 텍스트가 인식되어 자유롭게 *.doc 이나 *.hwp 형태로 변환이 가능하도록 처리함
- ☞ MSDS editing program을 통하여 직접 제작이 가능하고 PDF로 전환이 간편하므로 추후 관리시 Scanning 작업 이외의 방법이 여러가지가 있음

기구축된 DB 업데이트 작업

한국타이어 EHS 시스템 - Windows Internet Explorer

http://ehs.hankooktire.com/HKEHS/main2.aspx?isEshGubun=6

검색: NATE

한국타이어 EHS 시스템

Hankook ehs Value Creation

경영시스템 환경 보건 안전 소방 화학물질 온실가스 관리시스템

장선이 CSR팀 > 로그인

화학물질 CHEMICAL SUBSTANCES

성분별 사용현황

MSDS 검색
MSDS 등록
화학물질사용현황
- 제품별 사용현황
- 성분별 사용현황
법적관리물질현황
유해성 DB
REACH
지표별

검색: 전체

공정/실험실 공장 정련 압출 압연 재단 배드 성형 가류 사상 검사 불류 기타

성분명	CAS-N O	제품명	함유량	단위	2010년	2011년1월	2011년2월	2011년3월	2011년4월	2011년5월	2011년6월	2011년7월	2011년8월	2011년9월	2011년10월	2011년11월	2011년12월	2011년
Formaldehyde	50-00-0	SL-1802	0	KG		0	0	0										
Cyclohexylamine	109-91-8	Accelerator CZ	0.50	KG		50												
Thiram	137-26-1	TMTD	0	KG					0									
4-tert-Octylphenol	140-66-2	SL-1802	2	KG		752	1,368	1,456										
N-(1,3-dimethylbutyl)-N'-phenyl-p-Phenylenediamine	793-24-8	BUNA SB 1739	0.25	KG		106.08	5	12.5										
		ANTIOXIDANT 6	97	KG		87,300	66,930	20,370										
		DUSANTOX 6PP	99	KG		75,586.5	47,445.75	116,275.5										2
		ANTI-OXIDANT	99	KG		25,542	35,640	4,158										
1,3-Butadiene	106-99-4	Nipol NS 116R	0.0020	KG		2.21	1.83	2.71										
Cadmium oxide	1306-10-4	KS#2 산화아연	0.0060	KG		12	13.44	16.32										
Sulfur	7704-31-5	MUCRON OT 20	5	KG		14,000	10,100	8,040										
HEXAMETHYLENE TETRAMINE	100-97-8	H-10S	100	KG		6,000	6,000	7,000										
DIPHENYLGUANIDINE, 1,3-	102-06-1	DPG	100	KG		27,500	25,000	29,500										

신뢰할 수 있는 사이트 100%

- 기존 조사된 MSDS는 GHS MSDS 형태가 아니었으며 날짜 미정 및 오래된 자료로서 이번 3차년도에서 업데이트 작업을 함
- 한국타이어 내 사용하고 있는 화학물질의 성분 및 제품에 대한 사용량을 기재 할 수 있게 하여 추후 관리시 매월 업데이트 실시함

기존 MSDS의 GHS MSDS로 양식 교체

The screenshot shows the 'MSDS정보등록' (MSDS Information Registration) page in the Hankook EHS system. The page is titled '화학물질' (Chemical Substances) and includes a navigation menu with options like '경영시스템', '환경', '보건', '안전', '소방', '화학물질', '운실가스', and '관리시스템'. The main content area contains a registration form with the following fields and options:

- MSDS정보등록** (MSDS Information Registration)
- 검토의견** (Review Opinion) table with columns: 가안 (Agree), 검토 (Review), 승인 (Approve)
- 공감** (Agree) button
- 상품명** (Product Name) field
- 제품명 (영문)** (Product Name (English)) field
- 이름** (Name) field
- 등록자** (Registered User) field
- 시험목적** (Purpose of Test) with radio buttons: 다량화 (Large quantity), 이량화 (Small quantity), 기타 (Other)
- 제조사/공급자/유통업자정보** (Manufacturer/Supplier/Distributor Information) section:
 - Vendor_code, 주소 (Address), 담당부서 (Responsible Department), Fax, 기타사항 (Other information)
 - 공급회사명 (Supplier Name), 긴급연락처 (Emergency Contact), 담당자 (Responsible Person), E-Mail
- 입수MSDS** (Import MSDS) section:
 - 작성형태 (Form Type): GHS기준 등록 (Registration based on GHS), 첨부 등록 (Attachment registration)
 - MSDS등록 (MSDS Registration) buttons: 작성 (Create), 보기 (View), 첨부 (Attachment)
- 입수MSDS경고표지** (Import MSDS Warning Label) section:
 - 작성언어 (Language): 한글 (Korean), 영문 (English)
 - MSDS 요약정보 (MSDS Summary Information) buttons: 보기 (View), 첨부 (Attachment)

- 기존 MSDS의 양식에서 GHS MSDS 양식으로 교체 통일화함
- MSDS 작성 입력 field를 GHS MSDS 양식으로 교체함
- 기존 경고표시 GHS 양식 변환 및 유해성, 위험성 자료의 업데이트 실시함

법적규제물질 및 소모품 해당 화학물질 조사

한국타이어 EHS 시스템 - Windows Internet Explorer

http://ehs.hankooktire.com/9KEHS/main2.aspx?EshGubun=6

환경시스템 환경 보건 안전 소방 화학물질 온실가스 관리시스템

화학물질
CHEMICAL SUBSTANCES

MSDS 검색
MSDS 등록
- 기본화학물질
- 사용화학물질
- MSDS 검토요청
- MSDS 검토결과
화학물질사용현황
법적관리물질현황
유해성 DB
REACH
지표실

화학물질정보

물질명(한글) 스타이렌
 물질명(영문) STYRENE
 이름 STYRENE
 CAS No. 100-13-2 등록일 2010-11-01
 KE No. 등록자
 EU No. 수정일 2011-01-11
 UN No. 수정자 교목성03 / DP)환경안전팀
 수정사유

상태 등록완료 자료구분 직접작성

법규정보 물리화학적특성 물리적위험성 건강유해성 환경유해성 환경에 미치는 영향 독성해관안정보

내/외	구분	분류	해당 기준항(%)	비고
국내	유해화학물질관리법	유독물질	<input type="checkbox"/>	
국내	유해화학물질관리법	관심물질	<input type="checkbox"/>	
국내	유해화학물질관리법	허용제한물질	<input type="checkbox"/>	
국내	유해화학물질관리법	허용금지물질	<input type="checkbox"/>	
국내	유해화학물질관리법	발암물질1급	<input type="checkbox"/>	
국내	유해화학물질관리법	발암물질2A급	<input type="checkbox"/>	
국내	유해화학물질관리법	발암물질2B급	<input type="checkbox"/>	
국내	유해화학물질관리법	사고대비물질	<input type="checkbox"/>	
국내	유해화학물질관리법	비총량조사대상물질1톤	<input type="checkbox"/>	
국내	유해화학물질관리법	비총량조사대상물질10톤	<input type="checkbox"/>	
국내	유해화학물질관리법	특정대기유해물질	<input type="checkbox"/>	
국내	유해화학물질관리법	특정수질유해물질	<input type="checkbox"/>	
구미	사안(가)법 제17조	특정수질유해물질	<input type="checkbox"/>	

완료 신뢰할 수 있는 사이트 100%

- 1,2 차년도 법적규제물질 내용 중 법규 개정된 내용에 대해 업데이트 실시
- 소모품의 경우 단일물질로 분리하여 유해성 DB 수록함
(2013년까지 단일물질 분류한 것을 혼합물질로 재 작성하여 DB화 하여야 함)
- 위 그림은 화학물질 정보 등록시 GHS 분류에 따른 각종 정보 입력 field 창임

기 구축된 REACH 내용 업데이트 및 EHS 탑재

Environment, Health and Safety Management System

The screenshot displays the Hankook EHS system interface for a REACH TD search. The search criteria include '성분명' (Component Name) and '추진일형' (Update Date) set to '2019-05-09'. The results table lists 15 chemical substances with their respective CAS and EC numbers, usage quantities, and update dates.

순번	성분명	CAS NO.	EC NO.	사용량수	R/PHRASES	SVHC	R50/53	추진일형
1	formaldehyde	50-00-0	200-001-8	10-100	R23/24/25, R			2018-05-31
2	glycerol	56-81-5	200-289-5	1-10				2018-05-31
3	ethylene	74-05-1	200-815-3	10-100	R12, R67			2018-05-31
4	p-(1,1-dimethylpropyl)phenol	80-46-6	201-280-9	1-10				2018-05-31
5	4,4'-oxydi(benzenesulphonohydrazide)	80-51-3	201-286-1	1-10				2018-05-31
6	methyl methacrylate	80-62-6	201-297-1	1-10	R11, R37/38			2018-05-31
7	indene	95-13-6	202-393-6	1-10				2018-05-31
8	N-tert-butylbenzothiazole-2-sulphenamide	95-31-8	202-409-1	10-100				2018-05-31
9	N-cyclohexylbenzothiazole-2-sulfenamide	95-33-0	202-411-2	10-100	R43, R50/53			2018-05-31
10	4-tert-butylphenol	98-54-4	202-679-0	10-100				2018-05-31
11	4-hydroxybenzoic acid	99-96-7	202-804-9	10-100				2018-05-31
12	terephthaloyl dichloride	100-20-9	202-829-5	1-10				2018-05-31
13	ethylbenzene	100-41-4	202-849-4	1-10	R11, R20			2018-05-31
14	methanamine	100-97-0	202-905-8	10-100	R11, R43			2018-05-31
15	1,3-diphenylguanidine	102-06-7	203-002-1	10-100	R22, R36/3			2018-05-31

Count# 99

- 위 그림은 TD(technical dossier) 구축 초기화면 장면임
- 기초자료를 Excel 형태로 열람, 다운로드, 인쇄 등 간편하게 활용할 수 있는 원클릭 체계화
- 검색 및 신규 작성이 용이 할 수 있도록 메뉴창이 구성되었음

기 구축된 REACH 내용 업데이트 및 EHS 탑재

Environment, Health and Safety Management System

The screenshot displays the Hankook EHS system interface. The main content area features a flowchart titled '화학물질' (Chemical Substances) with a central box '유해성 평가' (Hazard Assessment). This box branches into '인체 건강 유해성 (H)' (Human Health Hazard) and '환경 유해성 (E)' (Environmental Hazard). '인체 건강 유해성 (H)' leads to '위험한 물질로 분류 (CDN, PBT/PvP)' (Classification as Hazardous Substance) and '노출량 대폭 감소' (Significant Reduction in Exposure). '환경 유해성 (E)' leads to '노출량 대폭 감소' and '노출량 유해성 감소' (Reduction in Exposure Hazard). Both paths converge on 'PBT/PvP 평가 (E)' (PBT/PvP Assessment), which then leads to '위해성 관리용' (Hazard Management) and '매뉴얼' (Manual). A '파일 다운로드' (File Download) dialog box is overlaid on the screen, asking '대 파일을 열거나 저장하시겠습니까?' (Do you want to open or save the large file?). The dialog provides details: '이름: csr_매뉴얼 2장_0916.pdf', '유형: Adobe Acrobat Document', and '시작: ehs.hankooktire.com'. Below the dialog, a 'CSR 매뉴얼' (CSR Manual) section lists several PDF files for download, including 'csr_매뉴얼 1장.pdf', 'csr_매뉴얼 2장.pdf', 'csr_매뉴얼 3장.pdf', 'csr_매뉴얼 4장.pdf', and 'csr_매뉴얼 5장.pdf'.

위 그림은 CSR 매뉴얼 PDF 다운로드 장면임

CSR(chemical safety report)를 열람, 다운로드, 인쇄 등이 가능하게 하여 링크하게 함

기 구축된 REACH 내용 업데이트 및 EHS 탑재

Environment, Health and Safety Management System

한국타이어 EHS 시스템 - Windows Internet Explorer

http://ehs.hankooktire.com/HKEHS/main2.aspx?EshGubun=6

검색조건: 성분명: [] Tonnage: [] 전제: []

등록상태: [] 전제: []

관리자 지원정보

화학물질 관리자 지원정보 (CHE6200)

순번	성분명	EC NO.	사용분수	추진일정	한타코드	제품명	회사명	REACH담당	EMAIL	전화번호
1	glycerol	200-289-5	1-10	2018-05-31	1		2	233		2323
3	ethylene	74-85-1	200-815-3	10-100	2018-05-31	EPDM-T (ENB : 7~9wt%) (25)	Chemtura			
4						LM Br-IR (34)	ExxonMobil Chemical Int	Ms. Kim	ckkim@joongwonkorea.com	+492143081407
5						LM Br-IR (34)	Lanxess(rubber)	Ms. Annelise Rey	annelise_rey@lanxess.com	+30027222416
6						RM Br-IR (34)	ExxonMobil Chemical Int	Ms. Kim	ckkim@joongwonkorea.com	+492143081407
7						RM Br-IR (34)	Lanxess(rubber)	Ms. Annelise Rey	annelise_rey@lanxess.com	+30027222416
8	isoprene	78-79-5	201-143-3	10-100	2010-11-30					
9						CI-IR (34)	ExxonMobil Chemical Int	Ms. Kim	ckkim@joongwonkorea.com	+492143081407
10						CJ-IR (34)	Lanxess(rubber)	Ms. Annelise Rey	annelise_rey@lanxess.com	+30027222416
11						Synthetic IR (Block)	Nizhnekamsk			
12						Synthetic IR (Liquid)	Kuraray			
13						Synthetic IR (3,4R)	Karbo Chem			
14	p-(1,1-dimethylpropyl)ph	80-46-6	201-280-9	1-10	2018-05-31					
15	4,4'-oxydi(benzenesulph	80-51-3	201-286-1	1-10	2018-05-31	P,P-O-BIS BENZENE SULFONYL	금향			

Count: 294

완료

신뢰할 수 있는 사이트

100%

- 위 그림은 REACH 관리자 지원정보 구축 초기화면 장면임
- 관리자 지원정보는 일반적으로 등록정보, 물질정보, 제조 및 용도 정보, 분류 및 표시, 안전한 사용에 지침, 제조 및 용도 정보의 구축이 구성되어 excel 파일로 열람, 다운로드, 인쇄가 가능하도록 함



2차년도 보고서 수정 및 보완

🌿 한국타이어에서 실질적으로 사용하는 화학물질을 공정과정별에 따른 종류 수

	연구소	대전공장	금산공장	총합
각 공정별 등록되어 있는 총 화학물질 종류 수	494	339	120	959
CAS No. 가 같은 것 제외 수	221	61	16	346
CAS No. 가 없는 혼합물질 중 물질명이 같은 종류 수	20	87	21	174
최종 실질적 사용하고 있는 물질 종류 수	253	191	83	439

- 🌿 2차년도에서 조사된 화학물질 갯 수가 정확하게 파악되지 않아 이번 3차년도에서 보고서 수정 및 보완을 하였음
- 🌿 한국타이어에서 사용하는 화학물질 중 공정과정별 확인된 물질은 총 959종
 - 연구소 494종, 대전공장 339종, 금산공장 127종
 - 959종 중 중복된 물질(CAS No., 혼합물질명, 연구소, 공장 중복)개수를 모두 제거하면 439종이다.
- 🌿 한국타이어 내 CAS No.가 있고 혼합물질이 아닌 실질적 사용 물질은 244종이다.
- 🌿 법적해당물질은 87종 중 62종이 실질적 사용량이 있는 물질로 나머지 15종은 지금은 사용하지 않으나 추후, 과거 사용 했었던 것 등을 위해 등록되어 있는 물질이다.

MSDS, 유해성 DB 교육과 REACH 관련 교육

1. EHS 통합관리시스템 사내 MSDS(화학물질관리 및 취급 담당) 관련자 전체교육

▶ 사내 화학물질 관련자 전체 교육

· 내용 : GHS MSDS란 무엇인가(사례 및 실무위주를 중심으로)

① GHS MSDS의 필요성

② CMS(Chemical Management System)란?

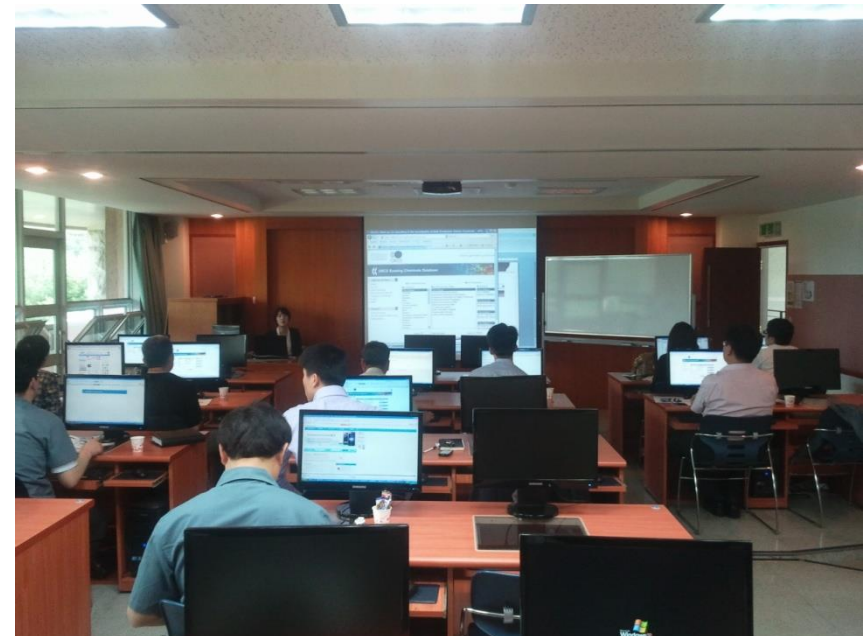
③ 화학물질정보의 활용방법(MSDS 활용방법)

· 강의자료 : GHS 체계에 의한 유해위험성 분류 및 물질안전보건자료 작성(산업안전공단, 2010)



2. EHS 통합관리시스템 사내 화학물질관리 전문 실무자를 위한 특별교육

- 내용 : CMS(Chemical Management System), GHS MSDS 운영 요령
- ① CMS(Chemical Management System) 운영 목적
- ② GHS MSDS의 Fundamental
- ③ 유해성 DB 작성 교육
- 강의자료 : GHS 화학물질 유해·위험성 분류 및 MSDS 신규 작성 매뉴얼(한양대학교, 2009)





3. REACH의 전반적 교육 및 EHS의 REACH 관련 등록 및 수정에 관한 교육

- 주요연구내용 :
 - @ REACH의 개념과 추후 REACH 효율적 관리

- 강의자료 :
 - @ 자체 강의 자료

- 강의내용 :
 - 내용 : REACH의 개념과 추후 REACH 효율적 관리
 - 강의자료 : 자체 강의 자료

화학물질관리시스템구축 연구진행 결과 요약

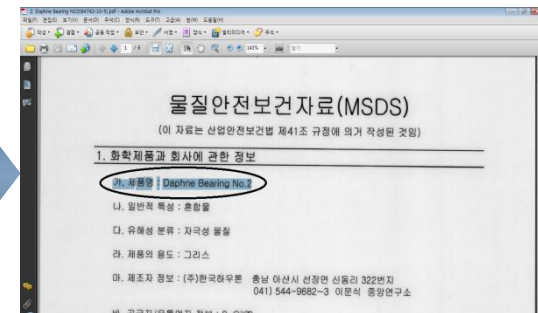
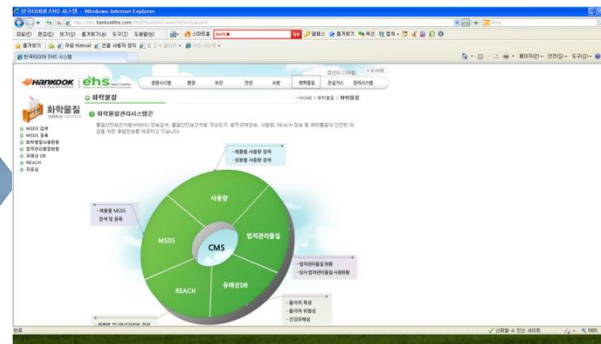
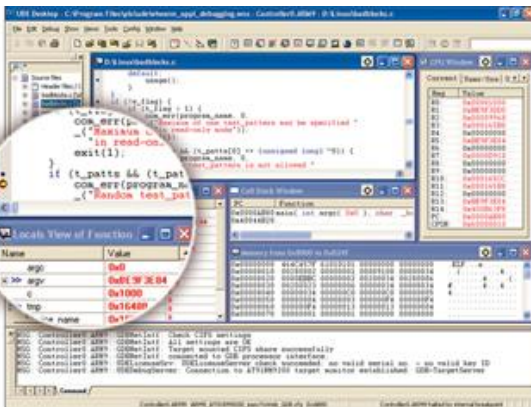
목 표	세부실행내역	주요 내용 요약
CMS의 피드백	CMS의 Logic 수정/보완 (담당자와의 협의를 통해 구축된 CMS가 실제 구현될 수 있는지 여부를 통해 로직의 수정보완)	<ul style="list-style-type: none"> • CMS DB 자료 보완 및 수정 요청 • 한국타이어 담당자와의 협의를 통한 수시 보완 작업 실시
화학물질 DB 구축 및 보완	기구축된 유해성 DB의 한글로 일변화작업	<ul style="list-style-type: none"> • 양식 통일 및 파일 간소화로 인한 업데이트 작업 • 한국산업안전공단과의 양식 모티브를 통하여 우리 CMS에 적용
교육자료 작성	GHS MSDS 변환 대응 관련 교육	<ul style="list-style-type: none"> • 화학물질 담당자를 대상으로 실시할 유해성DB구축 및 MSDS 교육 자료 작성
GHS MSDS, EHS 교육	교육위원 : 이권섭 전문위원 홍지연 박사, 조만수 연구원	<ul style="list-style-type: none"> • 2011년 5월 20일 해당사업장 사원 대상 MSDS 활용 교육 실시 • 2011년 6월 3일 화학물질관리 전문실무자 대상 MSDS와 유해성 DB 교육 실시
기존 MSDS	연구소 및 공장의 기존 MSDS PDF화 및 DB 보완 작업	<ul style="list-style-type: none"> • 연구소 MSDS PDF화 작업 완료 <ul style="list-style-type: none"> - 연구소의 MSDS의 DB화 작업을 위한 MSDS 선별 • 공장 MSDS PDF화작업 완료 • 기존 MSDS의 DB 보완 작업 업데이트로 4월 중 완료 • MSDS 에디팅 프로그램에 요청한 MSDS 자료 작성
REACH	기존 REACH 자료 업데이트 및 문헌고찰	<ul style="list-style-type: none"> • 기존 REACH 자료 업데이트 • 기존 문헌리뷰 및 한글화, 엑셀 목록화 작업 • 최종 DB 구축후 웹상 검색 및 DATA 업데이트 가능하게 작업함
2차년도 보고서 보완 및 3차년도 계획 보완	2차년도 DB의 목록 대상으로 2차보고서 수정	<ul style="list-style-type: none"> • 2차년도 보고서 수정 제출 완료 기존의 물질 각 사용물질 959종으로 파악 연구소 494종, 대전공장 339종, 금산공장 120종 실제 사용량 화학물질 종류 439종 파악(연구소, 공장 중복 물질 모두 제외시) 연구소 253종, 대전공장 191종, 금산공장 83종 실질적 사용도 하고 있고 CAS No.를 가지고 있는 화학물질은 244종이다. • 3차년도에서는 연구소와 공장에서 등록된 화학물질 640종 CMS DB구축

스마트폰 어플리케이션 제언



1. CMS 어플리케이션을 제작 연동시 언제든지 열람 열람 가능
2. 근로자에게 즉각적 화학정보 제공이 용이
3. 화학물질의 사용량의 실시간 입출력이 가능
4. 신규 MSDS 및 법 개정에 의한 법적관리물질 열람이 현장에서 열람이 가능하게 되면서 산업안전보건법 제41조 규정의 탄력있게 대응

*산업안전보건법 제41조(MSDS 전산화)
물질보건안전자료(MSDS)는 문서(sheet)로 작성하여 사업장에 비치 또는 게시하여야함
(산보 68343-25. 2000.1.13)



안드로이드, iOS 운영체제 스마트폰
어플리케이션 제작

CMS 시스템 접속(ID, PW)

어디서나 즉시 MSDS
열람 가능



GHS/MSDS 등록 및 검색 절차 과정을 통한 CMS 구축 과정



MSDS 검색

한국타이어 EHS 시스템 - Windows Internet Explorer

http://ehs.hankooktire.com/HKEHS/main2.aspx?sEshGubun=6

파일(E) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(D) 도움말(H) NATE

한국타이어 EHS 시스템

HANKOOK ehs Value Creation

경영시스템 환경 보건 안전 소방 화학물질 온실가스 관리시스템

MSDS 검색

HOME > 화학물질 > MSDS 검색

화학물질 CHEMICAL SUBSTANCES

MSDS 검색

- MSDS 검색
- MSDS 검색(연구소)
- MSDS 등록
- 화학물질사용현황
- 법적관리물질현황
- 유해성 DB
- REACH
- 자료실

물질안전보건자료(MSDS)란?

취급 사용하는 화학물질의 안전한 사용을 위해 제공되는 유해 위험성 정보 자료이다.

물질안전보건자료의 구성요소 (16 항목)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보	9. 물리화학적 특성
2. 유해-위험성	10. 안정성 및 반응성
3. 구성성분의 명칭 및 함유량	11. 독성에 관한 정보
4. 응급조치 요령	12. 환경에 미치는 영향
5. 폭발·화재 시 대처방법	13. 폐기 시 주의사항
6. 누출 사고 시 대처방법	14. 운송에 필요한 정보
7. 취급 및 저장방법	15. 법적 규제현황
8. 누출방지 및 개인보호구	16. 기타 참고사항

사업주 지침 사항

- 용기 및 포장에 한글경고표지 부착
- 물질안전보건자료(MSDS)를 한글로 작성
- 화학물질 양도·제공 시 해당 MSDS 제공
- MSDS를 근로자가 보기 쉬운 장소에 게시 또는 비치
- 화학물질 취급 근로자에 대하여 MSDS 주요내용 등에 대한 교육 실시 및 그 결과 비치-관리

신뢰할 수 있는 사이트

100%

MSDS 검색 초기화면

1. 각 페이지 별 초기화면이 있다
2. 지금 보시는 페이지를 다시 보시려면 왼쪽 메뉴를 다시 클릭하면 된다
3. MSDS의 16가지 항목의 제목과 MSDS 사용자 사항에 대해 간략히 나와 있다



MSDS 검색

한국타이어 EHS 시스템 - Windows Internet Explorer

http://ehs.hankooktire.com/HKEHS/main2.aspx?sEshGubun=6

파일(E) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(D) 도움말(H) 검색 알파스 즐겨찾기 옵션 캡처

즐거찾기 무료 Hotmail 연결 사용자 정의 웹 조각 갤러리 추천 사이트

한국타이어 EHS 시스템

HANKOOK **ehs** Value Creation
 HANKOOK Tire Energy for Health & Sustainability

경영시스템 환경 보건 안전 소방 화학물질 온실가스 관리시스템

장선미 CSR팀 > 로그아웃

화학물질 > MSDS 검색 > MSDS 검색 (CHE1100)

조회 엑셀

MSDS 검색

MSDS 검색(연구소)

MSDS 등록

화학물질사용현황

법적관리물질현황

유해성 DB

REACH

자료실

검색조건 CAS No. 50-00-0

공정명 제품명 제품코드 화학물질명

압연 재단 비드 성형 가류 사상 검사 물류 기타

순번	한타	CAS No.	제품명	화학물질명	CAS No	함유량	사용용도	기준MSDS	GHSMSDS	MSMSDS경고표지	공급업체
35	AAF113A	SUMIKANOL 507A(BC)		Formaldehyde	50-00-0	0.50		다운	다운		BARA CHEM
45	AAT311A	DUREZ 29095		Formaldehyde	50-00-0	0.20		다운	다운		Durez
59	AAT302A	Durez 32333		Formaldehyde	50-00-0	0.20			다운		Durez

Count:3

신뢰할 수 있는 사이트 100%

MSDS 검색 화면

1. 수록되어 있는 MSDS의 열람과 다운로드가 가능하다
2. 각 공정별 체크 박스를 통해 사용 MSDS의 리스트가 주어 졌다
3. 검색할 때 CAS NO. 등 콤보박스에 주어진 내용대로 검색할 수 있다.
4. 각자 한 번 CAS NO. 50-00-0을 검색해보자 폼알데하이드의 내용이 나온다



MSDS 검색

17. SP-1068(50-00-0).pdf - Adobe Acrobat Pro

파일(F) 편집(E) 보기(V) 문서(D) 주석(C) 양식(R) 도구(T) 고급(A) 창(W) 도움말(H)

작성, 결합, 공동 작업, 보안, 서명, 양식, 멀티미디어, 주석

1 / 9 125% 찾기

MATERIAL SAFETY DATA SHEET

1 CHEMICAL PRODUCT & COMPANY IDENTIFICATION

Manufacturer/Supplier Schenectady International (Shanghai) Co., Ltd

	HAZARD RATINGS	HMIS	NFPA
	Health	2*	1
	Flammability	1	1
	Reactivity	0	0
	PPE	E	

Trade Name SP-1068
NAERG # 171
TSCA Status This material is on the TSCA inventory list.
Chemical Name / Class THERMOPLASTIC PHENOLIC RESIN
CAS Number N/A
WHMIS Classifications D2A, D2B
Product Use Chemical intermediate
Trade Secret This information is not considered to represent confidential business information to SISL

2 COMPOSITION / INFORMATION ON INGREDIENTS

Ingredient Name	CAS Number	Weight Range	Trade Secret	OSHA Hazardous	Capable of Release
PHENOL-NOVOLAC RESIN	N/A	100			
FORMALDEHYDE	50-00-0	> 50 PPB			

* NOTE: An * in the Capable of Release field indicates the substance(s) so marked represent either: processing

MSDS 다운로드

1. 각 16개 항목을 확인 할 수 있다.
2. 주의 할 점은 MSDS의 날짜를 확인해서 최신판인지 확인 한다
3. MSDS의 전체적인 내용을 확인 가능하다

MSDS 등록

The screenshot shows a web browser window displaying the Hankook EHS system. The main content area features a navigation menu with categories like '경영시스템', '환경', '보건', '안전', '소방', '화학물질', '온실가스', and '관리시스템'. The '화학물질' (Chemical Substances) section is active, showing a sub-menu for 'MSDS 등록' (MSDS Registration). A flowchart titled 'MSDS 등록 FLOW' details the process: 'MSDS 접수' (MSDS Receipt) leads to 'MSDS 검토요청' (MSDS Review Request), which leads to 'MSDS 검토' (MSDS Review). The review step is linked to 'MSDS 신뢰성검토' (MSDS Reliability Review) and '구성성분의 법적규제사항 검토' (Review of Legal Regulations for Components). The final step is 'MSDS 등록' (MSDS Registration). A sidebar on the left lists various chemical substance management options.

MSDS 등록 초기화면

1. MSDS 등록의 순서를 확인한다
2. MSDS 등록을 할 경우 한국산업안전보건공단의 페이지를 참조한다(www.kosha.or.kr)
3. 홍지연 박사에게 배웠던 내용을 다시 한 번 잘 복습해 보자



MSDS 등록

URL: http://www.kosha.or.kr/bridge?menuId=69&urlC

사이트명: MSDS / GHS

메뉴: 홈 | 로그인 | 회원가입 | 사이트맵 | 즐겨찾기 추가 | ENGLISH | 홈페이지 이용안내 | 매뉴얼

검색: 통합검색 | 검색

메뉴: 전자민원 | 고객참여 | **안전보건정보** | 사업안내 | 새소식 | 공단소개

안전보건활동에 도움이되는 정보

MSDS/GHS (화학물질정보)

- 화학물질 정보검색
- GHS MSDS 작성
- GHS 분류 및 경고표지 작성
- 화학물질 정보자료실
- 화학물질 FAQ
- 공지사항
- 화학물질 용어검색

안전보건 자료 검색

업종별 안전보건자료 | GO

주제별 안전보건자료 | GO

매체별 안전보건자료 | GO

MSDS / GHS

K-CIC KOSHA Chemical Information Center

K-CIC는 화학물질 취급근로자의 알 권리를 보장하고 나아가 건강과 생명을 보호하기 위하여 물질안전보건자료 정보검색, 물질안전보건자료 작성 도구, 법적 규제 정보 등 화학물질의 안전한 취급을 위한 종합정보를 제공하고 있습니다.

화학물질 정보검색 (MSDS, 규제정보)

GHS MSDS 검색

물질명/관용명/동의어 CAS NO [] 검색

기존 MSDS 검색

물질명/관용명/동의어 CAS NO [] 검색

QUICK MENU

- 고객제안
- 경영공시
- 안전인증/안전검사 신청
- 건설안전 사업신청
- 안전보건 교육신청
- 공표대상/산업재해음향인
- 클린사업조회
- 위시메거진
- MSDS/GHS

TOP

MSDS 등록

1. 한국산업안전보건공단 GHS MSDS 등록 페이지 초기화면이다
2. EHS 페이지와 비슷한 구조를 가지고 있다.
3. 검색 및 등록 등의 인터페이스이다. 회원 열람제이므로 각자 회원 가입을 해 두자



MSDS 등록

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://msds.kosha.or.kr/web/kosha/msds04/Msd>. The page title is "MSDS / GHS" and the breadcrumb is "MSDS / GHS > GHS MSDS 작성".

MSDS/GHS (화학물질정보)

- 화학물질 정보검색
- GHS MSDS 작성**
 - GHS MSDS 작성
 - 임시저장 MSDS 보기
 - GHS 분류 및 경고표지 작성
- 화학물질 정보자료실
- 화학물질 FAQ
- 공지사항
- 화학물질 용어검색

안전보건 자료 검색

- 업종별 안전보건자료
- 주제별 안전보건자료
- 매체별 안전보건자료

QUICK MENU

- 고객제안
- 경영공시
- 안전인증/안전검사 신청
- 건설안전 사업신청
- 안전보건 교육신청
- 공표대상/산업재해음향인
- 클린사업조회
- 위시메거진
- MSDS/GHS

GHS MSDS 작성

○ 제품명

성분이 1개인 경우 단일물질로 분류됩니다.

CAS No.	물질명	함유율(%)	삭제
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> %	<input type="button" value="삭제"/>

Footer: 한국산업안전보건공단 (KOSHA), 403-711 인천광역시 부평구 무네미로 478(구산동) | 대표전화 032-5100-500, Copyright © 2010 by KOSHA All Right Reserved.

MSDS 등록

1. 왼쪽 GHS MSDS 작성 메뉴 → GHS MSDS 작성을 클릭하고 CAS NO. 의 손가락을 누른다
2. 혼합물질의 경우 비율을 조정하여 MSDS를 작성할 수 있다.



MSDS 등록

한국산업안전보건공단 - Windows Internet Explorer
http://msds.kosha.or.kr/web/kosha/msds04/MSDSearchChem.jsp

단일물질 MSDS 검색

클릭

단일물질 MSDS 등록

물질검색
 물질명(관용명/동이어) CAS No. KE No. UN No. EU No.
 결과내 검색

검색어 ""(으)로 총 45,771 건이 검색되었습니다.

번호	물질명	CAS No.	물질구분
45771	p-나이트로클로로벤젠	100-00-5	관리자
45770	p-나이트로클로로벤젠	100-00-5	사용자
45769	p-나이트로클로로벤젠	100-00-5	사용자
45768	p-나이트로아닐린	100-01-6	관리자
45767	p-나이트로페놀(p-NITROPHENOL)	100-02-7	관리자
45766	4'-메톡시아세토페논	100-06-1	관리자
45765	아니소일 염화물 자료없음	100-07-2	관리자
45764	4-메톡시벤조 산 자료없음	100-09-4	관리자
45763	P-다이메틸아미노벤즈알데하이드	100-10-7	관리자
45762	1-(클로로메틸)-4-나이트로벤젠	100-14-1	관리자

javascript:getSingleView0;

MSDS 등록

1. 단일/혼합물질 작성시 클릭하면 다음 인터페이스로 나온다



MSDS 등록

MSDS/GHS (화학물질정보)

- 화학물질 정보검색
- GHS MSDS 작성
 - GHS MSDS 작성
 - 입시저장 MSDS 보기
- GHS 분류 및 경고표지 작성
- 화학물질 정보자료실
- 화학물질 FAQ
- 공지사항
- 화학물질 용어검색

안전보건 자료 검색

업종별 안전보건자료 [GO]

주제별 안전보건자료 [GO]

매체별 안전보건자료 [GO]

MSDS/GHS > GHS MSDS 작성

GHS MSDS 작성

PDF 변환시 필요한 설치 파일입니다. [편집] [저장] [PC형 DB] [경고표지] [MSDS 요약정보]

물질명 [검색] [편집]

CAS No. KE No. UN No. EU No.

바로그기 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	자료없음
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	자료없음
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 제조자/수입자/유통업자 정보	
회사명	자료없음

2. 유해성-위험성

http://msds.kosha.or.kr/web/kosha/msds02/Msds02SingleInsMsds.jsp?urlCode=M|Y|2098|69|69|1019... 류

MSDS 등록

1. 편집을 누르고 수정하고 싶은 물질을 클릭하면 자세한 인터페이스가 나온다



MSDS 등록

The screenshot displays the MSDS registration interface. The browser window shows the URL <http://msds.kosha.or.kr/web/kosha/comform/MsdsInsFormCom01>. The main content area is titled '1. 화학제품과 회사에 관한 정보' (Information about chemical products and companies) and includes a sub-section '가. 제품명' (Product Name) with a tree view containing '제품의 권고 용도' (Recommended Use of Product), '제품의 사용상의 제한' (Restrictions on Product Use), and '회사명' (Company Name). Below this is '2. 유해성-위험성' (Hazardousness-Risk) with a sub-section '가. 유해성-위험성 분류' (Hazardousness-Risk Classification) listing various hazard types and their classifications. A modal window is open over the '제품의 권고 용도' link, showing a form with a text input field and '저장' (Save) and '닫기' (Close) buttons. The left sidebar contains a '안전보건 자료 검색' (Safety and Health Data Search) section with dropdown menus for '업종별 안전보건자료' (Safety and Health Data by Industry), '주제별 안전보건자료' (Safety and Health Data by Topic), and '매체별 안전보건자료' (Safety and Health Data by Media). The right sidebar has a 'QUICK MENU' with various options like '고객제안' (Customer Suggestion), '경영공시' (Management Disclosure), and '안전인증/전검사 신청' (Safety Certification/Pre-Inspection Application).

MSDS 등록

1. 링크되어 있는 파란색의 글씨를 누르면 각 해당되는 항목의 수정을 할 수 있다.
2. 각자 한 번 인터페이스를 각각 클릭해보고 MSDS 작성을 해 보시다



MSDS 등록

한국타이어 EHS 시스템 - Windows Internet Explorer

http://ehs.hankooktire.com/HKEHS/main2.aspx?sEshGubun=6

파일(E) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(D) 도움말(H) NATE

한국타이어 EHS 시스템

Hankook ehs Value Creation

경영시스템 환경 보건 안전 소방 화학물질 온실가스 관리시스템

장선미 CSR팀 > 로그아웃

화학물질

기본화학물질

검색조건 화학물질명

등록일

상태구분 전체

자료구분 전체

순번	CAS NO	화학물질명	상태	자료구분	등록일	최종수정일
1	100-10-7	DIMETHYLAMINOBENZALDEHYDE, p-	등록완료	직접작성	2010-11-01	2010-11-01
2	100-13-2	STYRENE	등록완료	직접작성	2010-11-01	2011-01-11
3	100-20-9	terephthaloyl dichloride	등록완료	직접작성	2010-11-01	2010-11-01
4	100-40-3	4-Vinylcyclohexene	등록완료	직접작성	2010-11-01	2010-11-01
5	100-41-4	Ethylbenzene	등록완료	직접작성	2010-11-01	2010-11-01
6	100-42-5	Styrene	등록완료	직접작성	2010-11-01	2010-11-01
7	100-44-7	Benzyl chloride	등록완료	직접작성	2010-11-01	2010-11-01
8	100-63-0	Phenylhydrazine	등록완료	직접작성	2010-11-01	2010-11-01
9	100-69-6	2-Vinylpyridine	등록완료	직접작성	2010-11-01	2010-11-01
10	100-97-0	HEXAMETHYLENETETRAMINE	등록완료	직접작성	2010-11-01	2011-01-12
11	10022-70-5	차아염소산 나트륨 오수화물	등록완료	직접작성	2010-11-01	2010-11-01
12	10025-87-3	Phosphorus oxychloride	등록완료	직접작성	2010-11-01	2010-11-01
13	10034-81-8	MAGNESIUM PERCHLORATE	등록완료	직접작성	2010-11-01	2010-11-01
14	10034-85-2	Hydrogen iodide	등록완료	직접작성	2010-11-01	2010-11-01
15	10034-93-2	Hydrazine sulfate	등록완료	직접작성	2010-11-01	2010-11-01

Count : 1430

현재 페이지 1/96

신뢰할 수 있는 사이트

MSDS 등록

1. 상태구분, 자료구분을 통한 화학물질의 상태별 검색이 가능하다
2. 자료 수정일 및 등록인 등을 확인하여 최신 MSDS를 수정할 필요성이 있다.
3. 신규를 클릭해 보자 한국산업보건공단과 비슷한 인터페이스가 나온다.



MSDS 등록

한국타이어 EHS 시스템 - Windows Internet Explorer

http://ehs.hankooktire.com/HKEHS/main2.aspx?sEshGubun=6

파일(E) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(D) 도움말(H) 검색 NATE 알파스 즐겨찾기 옵션 캡처

한국타이어 EHS 시스템

Hankook ehs Value Creation

경영시스템 환경 보건 안전 소방 화학물질 온실가스 관리시스템

화학물질정보

화학물질 CHEMICAL SUBSTANCES

MSDS 검색
MSDS 등록
기초화학물질
사용화학제품
MSDS 검토요청
MSDS 검토결과
화학물질사용현황
법적관리물질현황
유해성 DB
REACH
자료실

물질명(한글) 스타이렌
 물질명(영문) STYRENE
 미명 STYRENE
 CAS No. 100-13-2 등록일 2010-11-01
 KE No. 등록자
 EU No. 수정일 2011-01-11
 UN No. 수정자 교육생03 / DP)환경안전팀
 수정사유
 상태 등록완료 자료구분 직접작성

법규정보 물리화학적특성 물리적위험성 건강유해성 환경유해성 환경에 미치는 영향 독성에관한정보

내/외	구분	분류	해당	기준량(%)	비고
국내	유해화학물질관리법	유독물	<input type="checkbox"/>		
국내	유해화학물질관리법	관할물질	<input type="checkbox"/>		
국내	유해화학물질관리법	취급제한물질	<input type="checkbox"/>		
국내	유해화학물질관리법	취급금지물질	<input type="checkbox"/>		
국내	유해화학물질관리법	발암물질1급	<input type="checkbox"/>		
국내	유해화학물질관리법	발암물질2A급	<input type="checkbox"/>		
국내	유해화학물질관리법	발암물질2B급	<input type="checkbox"/>		
국내	유해화학물질관리법	사고대비물질	<input type="checkbox"/>		
국내	유해화학물질관리법	배출량조사대상물질1톤	<input type="checkbox"/>		
국내	유해화학물질관리법	배출량조사대상물질10톤	<input type="checkbox"/>		
국내	유해화학물질관리법	특정대기유해물질	<input type="checkbox"/>		
국내	유해화학물질관리법	특정수질유해물질	<input type="checkbox"/>		
국내	사어아제보거법	계조구기유해물질	<input type="checkbox"/>		

신뢰할 수 있는 사이트

MSDS 정보 등록

1. GHS(Globally Harmonized System on classification and Labeling for Chemicals)
2. GHS MSDS의 특징은 기존 MSDS 보다 정보를 많이 넣은 것입니다.
3. 법규정보 한 번 검토 해 봅시다. 체크박스를 통해 예/아니오를 선택 가능하다

MSDS 등록

한국타이어 EHS 시스템 - Windows Internet Explorer

http://ehs.hankooktire.com/HKEHS/main2.aspx?sEshGubun=6

파일(E) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(D) 도움말(H) 검색 알파스 즐겨찾기 옵션 캡처

한국타이어 EHS 시스템

Hankook ehs Value Creation

장선미 CSR팀 > 로그아웃

경영시스템 환경 보건 안전 소방 화학물질 온실가스 관리시스템

화학물질 CHEMICAL SUBSTANCES

MSDS 검색
MSDS 등록
기본화학물질
사용화학제품
MSDS 검토요청
MSDS 검토결과
화학물질사용현황
법적관리물질현황
유해성 DB
REACH
자료실

물질명(영문)
이명
CAS No. 등록일
KE No. 등록자
EU No. 수정일
UN No. 수정자
수정사유
상태 등록완료 자료구분 직접작성

법규정보 물리화학적 특성 물리적위험성 건강유해성 환경유해성 환경에 미치는 영향 독성에 관한 정보

항목	수치값
외관(물리적 상태, 색 등)	
냄새	
냄새 역치	
pH	
녹는점/어는점	
초기 끓는점과 끓는 점 범위	
인화점	
증발속도	
인화성(고체,기체)	
인화 또는 폭발범위의 상한/하한	
증기압	
용해도	
증기밀도	
비중	
N-옥탄올/물 분배계수	
자연발화온도	

신뢰할 수 있는 사이트 100%

MSDS 정보 등록

1. 물리화학적 특성을 입력하는 인터페이스가 있다
2. 각자 확인 하여 보시다

MSDS 등록

한국타이어 EHS 시스템 - Windows Internet Explorer

http://ehs.hankooktire.com/HKEHS/main2.aspx?sEshGubun=6

파일(E) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(D) 도움말(H) NATE

한국타이어 EHS 시스템

HANKOOK ehs Value Creation

경영시스템 환경 보건 안전 소방 화학물질 온실가스 관리시스템

화학물질정보

화학물질 CHEMICAL SUBSTANCES

MSDS 검색
MSDS 등록
기분화학물질
사용화학제품
MSDS 검토요청
MSDS 검토결과
화학물질사용현황
법적관리물질현황
유해성 DB
REACH
자료실

물질명(한글)
 물질명(영문)
 미명
 CAS No. 등록일
 KE No. 등록자
 EU No. 수정일
 UN No. 수정자
 수정사유
 상태 등록완료 자료구분 직접작성

법규정보 물리화학적특성 물리적위험성 건강유해성 환경유해성 환경에 미치는 영향 독성에 관한정보

물리적위험성	분류	유해성
폭발성 물질	구분외	
인화성 가스	구분외	
인화성 액체	불안정한 폭발성 물질	
인화성 고체	000001.1	
인화성 에어로졸	000001.2	
물반응성 물질	000001.3	
산화성 가스	000001.4	
산화성 액체	000001.5	
산화성 고체	000001.6	
고압가스	해당없음	
자기반응성 물질	자료없음	
자연발화성 액체	구분외	
피버마쉬서 그랜	구분외	

신뢰할 수 있는 사이트 100%

MSDS 정보 등록

1. 물리적위험성 특성을 입력하는 인터페이스가 있다
2. 이것은 독성을 결정하는 인터페이스로 콤보박스로 선택할 수 있다

MSDS 등록

한국타이어 EHS 시스템 - Windows Internet Explorer

http://ehs.hankooktire.com/HKEHS/main2.aspx?sEshGubun=6

파일(E) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(D) 도움말(H) 검색 NATE 알파스 즐겨찾기 옥션 캡처

한국타이어 EHS 시스템

HANKOOK ehs Value Creation

경영시스템 환경 보건 안전 소방 화학물질 온실가스 관리시스템

장선미 CSR팀 > 로그아웃

화학물질정보

화학물질 CHEMICAL SUBSTANCES

MSDS 검색
MSDS 등록
기분화학물질
사용화학제품
MSDS 검토요청
MSDS 검토결과
화학물질사용현황
법적관리물질현황
유해성 DB
REACH
자료실

물질명(한글)
 물질명(영문)
 미명
 CAS No. 등록일
 KE No. 등록자
 EU No. 수정일
 UN No. 수정자
 수정사유
 상태 등록완료 자료구분 직접작성

법규정보 물리화학적특성 물리적위험성 건강유해성 환경유해성 환경에 미치는 영향 독성에관한정보

건강유해성	분류	유해성
급성독성(경구)	구분외	
급성독성(경피)	구분외	
급성독성(흡입:증기)	구분 1	
급성독성(흡입:가스)	구분 2	
급성독성(흡입:분진,미스)	구분 3	
급성독성(흡입:분진,미스)	구분 4	
피부 부식성 또는 자극성	구분 5	
심한 눈손상 또는 자극성	자료없음	
호흡기 과민성	구분외	
피부 과민성	구분외	
발암성	구분외	
생식세포 변이원성	구분외	
생식독성	구분외	
트러퍼저자기토석(1회노)	구분외	

신뢰할 수 있는 사이트 100%

MSDS 정보 등록

1. 건강유해성 특성을 입력하는 인터페이스가 있다
2. 이것은 독성을 결정하는 인터페이스로 콤보박스로 선택할 수 있다

MSDS 등록

한국타이어 EHS 시스템 - Windows Internet Explorer

http://ehs.hankooktire.com/HKEHS/main2.aspx?sEshGubun=6

파일(E) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(D) 도움말(H) 검색 NATE 알파스 즐겨찾기 옥션 캡처

한국타이어 EHS 시스템

HANKOOK ehs Value Creation

경영시스템 환경 보건 안전 소방 화학물질 온실가스 관리시스템

화학물질
CHEMICAL SUBSTANCES

MSDS 검색
MSDS 등록
기분화학물질
사용화학제품
MSDS 검토요청
MSDS 검토결과
화학물질사용현황
법적관리물질현황
유해성 DB
REACH
자료실

화학물질정보

물질명(한글)
물질명(영문)
이명
CAS No.
KE No.
EU No.
UN No.
수정사유
상태 등록완료 자료구분 직접작성

법규정보 물리화학적특성 물리적위험성 건강유해성 **환경유해성** 환경에 미치는 영향 독성에 관한정보

환경유해성	분류	유해성
수생환경유해성(급성)	구분외	
수생환경유해성(만성)	구분 1	
	구분 2	
	구분 3	
	자료없음	

신뢰할 수 있는 사이트 100%

MSDS 정보 등록

1. 환경유해성 특성을 입력하는 인터페이스가 있다
2. 이것은 독성을 결정하는 인터페이스로 콤보박스로 선택할 수 있다



MSDS 등록

한국타이어 EHS 시스템 - Windows Internet Explorer

http://ehs.hankooktire.com/HKEHS/main2.aspx?sEshGubun=6

파일(E) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(D) 도움말(H) NATE 알파스 즐겨찾기 옥션 캡처

한국타이어 EHS 시스템

HANKOOK ehs Value Creation

경영시스템 환경 보건 안전 소방 화학물질 온실가스 관리시스템

장선미 CSR팀 > 로그아웃

화학물질 CHEMICAL SUBSTANCES

MSDS 검토요청

화학물질 > MSDS 등록 > MSDS 검토 (CHE2200)

조회 신규 액셀

요청기간: 2011-04-11 ~ 2011-05-11

제품명 검색

구분	요청상태	등록상태	제품명	요청일	요청자	요청부서
제정	결재완료	등록완료	test 6	2011-05-03	이지연	재료시험연구팀
개정	결재완료	검토중	test 6	2011-05-03	이지연	재료시험연구팀
개정	결재완료	등록완료	abc_test	2011-05-02	장선미	CSR팀
개정	결재완료	등록완료	CO-NAPH(MERICHEM산)	2011-04-29	교육생03	DP)환경안전팀
개정	결재완료	검토중	abc_test	2011-04-29	장선미	CSR팀
개정	결재완료	등록완료	abc_test	2011-04-29	장선미	DP)환경안전팀
개정	결재완료	검토중	test 1	2011-04-29	이지연	재료시험연구팀
제정	결재완료	등록완료	test 5	2011-04-29	이지연	재료시험연구팀
	결재중	미검토	test 4	2011-04-26	장선미	CSR팀
	결재완료	검토중	test 1	2011-04-25	장선미	CSR팀
	결재완료	검토중	test 4	2011-04-25	이지연	재료시험연구팀
개정	결재완료	검토중	test 1	2011-04-21	교육생03	DP)환경안전팀
개정	반려	미검토	abc_test	2011-04-20	이지연	재료시험연구팀

Count: 13

완료

신뢰할 수 있는 사이트 100%

MSDS 검토 요청

1. 등록된 MSDS를 검토 요청을 할 수 있는 창이 있다.
2. 내가 등록한 날짜별 검색이 가능하다.
3. 요청된 것이 완료 되면 검토 결과의 인터페이스에서 등록완료의 반가운 인터페이스가 보입니다



MSDS 등록

한국타이어 EHS 시스템 - Windows Internet Explorer

http://ehs.hankooktire.com/HKEHS/main2.aspx?sEshGubun=6

파일(E) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(D) 도움말(H) 검색 NATE 알파스 즐겨찾기 옵션 캡처 인쇄

한국타이어 EHS 시스템

HANKOOK ehs Value Creation

경영시스템 환경 보건 안전 소방 화학물질 온실가스 관리시스템

장선미 CSR팀 > 로그아웃

화학물질 > MSDS등록 > 사용 화학제품 (CHE2300)

조회 신규 엑셀

화학물질 CHEMICAL SUBSTANCES

MSDS 검색
MSDS 등록
기초화학물질
사용화학제품
MSDS 검토요청
MSDS 검토결과
화학물질사용현황
법적관리물질현황
유해성 DB
REACH
자료실

사용화학제품

검색조건 화학제품명
단일/혼합 화학제품명
제품구분 전체

순번	제품구분	제품명	공급업체	상태	등록일	최종수정일
1	원부재료	AAA101A ANTIGENE 6C	SUMITOMO CHEMICAL			
2	원부재료	AAA101A ANTIOXIDANT 6PPD	NANJING CHEMICAL IN			
3	원부재료	AAA101A 6PPD	Donglong Industry CO., L			
4	원부재료	AAA101A ANTI-OXIDANT 4020	Taian flying chemicals C			
5	원부재료	AAA101A 노방제	SINORGCHEM CO, SHA			
6	원부재료	AAA101A KUMANOX 13	금호석유화학			
7	원부재료	AAA101A PILFLEX 13	NOCIL			
8	원부재료	AAA101A VULKANOX 4020 LG	LANXESS			
9	원부재료	AAA101A DUSANTOX 6PPD	DUSLO			
10	원부재료	AAA121A RD	Tianjin Kemai Chemical			
11	원부재료	AAA121A Antioxidant RD	NANJING CHEMICAL IN			
12	원부재료	AAA121A KUMANOX RD	금호석유화학(주) 머수정밀			
13	원부재료	AAA121A PILNOX TDQ	NOCIL			
14	원부재료	AAA121A VULKANOX HS/LG	LANXESS			
15	원부재료	AAA121A Antioxidant RD(TMO)	SHANDONG SHANXIAN			

Count : 1258

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

현재 페이지 1/84

신뢰할 수 있는 사이트 100%

MSDS 정보 등록

1. 검색조건과 제품 구분, 단일/혼합 물질별 검색어 조건으로 내가 등록한 물질을 확인할 수 있다.
2. 각자 등록된 MSDS 물질을 클릭하여 보시다.



화학물질 사용현황

한국타이어 EHS 시스템 - Windows Internet Explorer

http://ehs.hankooktire.com/HKEHS/main2.aspx?sEshGubun=6

파일(E) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(D) 도움말(H) 검색 알패스 즐겨찾기 옥션 캡처

한국타이어 EHS 시스템

장선미 CSR팀 > 로그아웃

경영시스템 환경 보건 안전 소방 화학물질 온실가스 관리시스템

화학물질 CHEMICAL SUBSTANCES

MSDS 검색
MSDS 등록
화학물질 사용현황
· 제품별 사용현황
· 성분별 사용현황
법적관리물질현황
유해성 DB
REACH
자료실

성분별 사용현황

조회 엑셀

성분명: [입력란] CAS NO: [입력란]
 사업장: 전체 [v] 년도: 2011년 [v]
 공장/실험실: 공장 [v] 정련 [v] 압출 [v] 압연 [v] 재단 [v] 비드 [v] 성형 [v] 가류 [v] 사성 [v] 검사 [v] 물류 [v] 기타 [v]

성분명	CAS-N O	제품명	함유량	단위	2010년	2011년1월	2011년2월	2011년3월	2011년4월	2011년5월	2011년6월	2011년7월	2011년8월	2011년9월	2011년10월	2011년11월	2011년12월	2011년	
Formaldehyde	50-00-0	SL-1802	0	KG			0	0											
Cyclohexylamine	108-91-8	Accelerator CZ	0.50	KG			50												
Thiram	137-26-6	TMTD	0	KG															
4-tert-Octylphenol	140-66-6	SL-1802	2	KG			752	1,368	1,456										
N-(1,3-dimethylbutyl)-N'-phenyl-p-Phenylenediamine	793-24-8	BUNA SB 1739	0.25	KG			186,88	5	12.5										
		ANTIOXIDANT 6	97	KG			87,300	66,930	20,370										
		DUSANTOX 6PP	99	KG			75,586.5	47,445.75	116,275.5										
		ANTI-OXIDANT	99	KG			25,542	35,640	4,158										2
1,3-Butadiene	106-99-9	Nipol NS 116R	0.0020	KG			2.21	1.83	2.71										
Cadmium oxide	1306-1	KS#2 산화아연	0.0060	KG			12	13.44	16.32										
Sulfur	7704-3	MUCRON OT 20	5	KG			14,000	10,100	8,040										
HEXAMETHYLENETERAMINE	100-97-9	H-10S	100	KG			6,000	6,000	7,000										
DIPHENYLGUANIDINE, 1,3-	102-06-6	DPG	100	KG			27,500	25,000	29,500										

신뢰할 수 있는 사이트 100%

화학물질 사용현황 년도별 검색

1. 한국타이어에서 화학물질을 사용한 수치 및 년도별 결과를 확인 할 수 있다.
2. 각자 체크박스과 사업장별 열람을 하여 보시다
3. 이 곳은 강의 할 수 없습니다. 실무자가 가장 잘 아는 페이지로 생각합니다.



화학물질 사용현황

한국타이어 EHS 시스템 - Windows Internet Explorer

http://ehs.hankooktire.com/HKEHS/main2.aspx?sEshGubun=6

환경시스템 환경 보건 안전 소방 화학물질 온실가스 관리시스템

장선미 CSR팀 > 로그아웃

화학물질
CHEMICAL SUBSTANCES

○ 제품별 사용현황

MSDS 검색
MSDS 등록
화학물질 사용현황
· 제품별 사용현황
· 성분별 사용현황
· 법적관리물질현황
유해성 DB
REACH
자료실

조회 엑셀

제품명 자재코드 업체명 성분명 CAS-NO 함유량 단위 2010년 2011년1월 2011년2월 2011년3월 2011년4월 2011년5월 2011년6월 2011년7월 2011년8월 2011년9월 2011년10월

자재코드	제품명	업체명	성분명	CAS-NO	함유량	단위	2010년	2011년1월	2011년2월	2011년3월	2011년4월	2011년5월	2011년6월	2011년7월	2011년8월	2011년9월	2011년10월
AAA101 A	DUSANTOX 6PPD	DUSLO	4-aminodiphenylamine		1	KG											
			4-aminodiphenylamine		1	KG			76,350	47,925							
		NANJING CHE	N-(1,3-dimethylbutyl)-	793-24-8	97	KG											
		DUSLO	N-(1,3-dimethylbutyl)-	793-24-8	99	KG			90,000	69,000							
		Taian flying he micals Co., Ltd	N-(1,3-dimethylbutyl)-	793-24-8	99	KG			76,350	47,925							
		ANTI-OXIDANT 4020		N-(1,3-dimethylbutyl)-	793-24-8	99	KG			25,800	36,000						
		DUSANTOX 6PPD	DUSLO	N-(1,3-dimethylbutyl)-	793-24-8	99	KG			76,350	47,925						
		ANTIOXIDANT 6PPD	NANJING CHE	N-(1,3-dimethylbutyl)-	793-24-8	97	KG			90,000	69,000						
		ANTIOXIDANT RD	송원산업	POLYMERIZED 1,2-DIHY	26780-96-1	100	KG			18,000	38,000	46,200					
		Antioxidant RD(TMQ)	SHANDONG SH	POLYMERIZED 1,2-DIHY	26780-96-1	97	KG			55,800	10,000	48,800					
AAA121		Tianjin Kemai C	POLYMERIZED 1,2-DIHY	26780-96-1	100	KG											

완료 신뢰할 수 있는 사이트 100%

화학물질 사용현황 년도별 검색

1. 제품별 사용현황과 성분별 사용현황을 구분하여 검색할 수 있습니다.
2. 각자 확인 한 번 해 보시다.



법적관리물질현황

한국타이어 EHS 시스템 - Windows Internet Explorer

http://ehs.hankooktire.com/HKEHS/main2.aspx?sEshGubun=6

파일(E) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(D) 도움말(H) 검색 NATE 알파스 즐겨찾기 옵션 캡처 인쇄

한국타이어 EHS 시스템

HANKOOK ehs Value Creation

경영시스템 환경 보건 안전 소방 화학물질 온실가스 관리시스템

장선미 CSR팀 > 로그아웃

HOME > 화학물질 > 법적관리물질현황

화학물질

○ 법적관리물질현황

○ 배출량 조사제도의 목적

사업장의 제조 또는 사용과정에서 환경(대기, 수계, 토양)으로 배출되는 화학물질의 양을 사업자 스스로 파악토록 하고, 배출저감 노력으로 제품이나 원료물질의 배출 손실을 줄여 기업의 생산성을 향상시키고, 환경오염을 최소화하려는 데 있습니다.

○ 기업의 배출량 현황

① 취급량 조사, ② 배출량, 이동량 및 자가 매립량 산정, ③ 조사결과 보고 등의 순으로 배출량 조사를 실시하고 있습니다.

○ 배출량 조사순서

1. 취급량(제조량+사용량) 조사
기업체에서 한 해 동안 제조하거나 사용한 화학물질의 양을 조사합니다.
2. 배출량, 이동량 및 자가 매립량 산정

배출량 이동량 및 자가 매립량 산정 방법

각 공정별, 물질별 배출원을 파악합니다.	→	<ul style="list-style-type: none"> 저장탱크 및 운반, 이송공정 제품제조공정 환경오염방지 시설 등 물질별 배출원을 파악
배출원에서 배출량을 매체별로 산정합니다.	→	<ul style="list-style-type: none"> 대기 배출량 수계 배출량 토양 배출량
각 물질별 이동량 및	→	<ul style="list-style-type: none"> 이동량

신뢰할 수 있는 사이트 100%

법적관리물질현황 초기화면

1. 법적관리물질을 구분하는 목적 및 방법 등이 기술되어 있다.
2. 각자 읽어 보도록 함시다.



법적관리물질현황

법적대상물질 [호환 모드] - Microsoft Excel

	A	B	C	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK
1	[법적대상 물질 중 해당물질]																
2																	
3	항목			110-54-3	7647-01-0	78-93-3	1310-73-2	76-03-9	64-19-7	62-53-3	67-66-3	110-82-7	107-06-2	60-29-7	141-78-6	7697-37-2	107-21-1
4	환경부	조사대상물질	1톤														
5			10톤	○	○	○	○		○	○	○	○	○		○	○	
6		유독물질			○	○	○	○		○	○		○		○	○	
7		취급제한물질															
8		취급금지물질															
9		사고대비물질			○	○									○	○	
10		관찰물질															
11	노동부	관리대상유해물질		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
12		작업환경측정대상물질		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
13		특수건강검진대상물질		○	○	○		○		○	○	○	○	○		○	○
14		제조금지 물질															
15		발암성물질										○					
16		허용기준 설정물질															
17		제조허가 물질															
18		위험물질의 종류															
19	소방청	위험물안전관리법															
20		ROHS 물질															

법적관리물질현황 초기화면

1. 법적대상 물질 중 해당물질을 항목별로 구분하였다
2. 아직 페이지가 구축되어 있지 않으므로 기초 데이터인 엑셀파일을 열람하면 다음과 같다
3. 위의 항목은 CAS NO. 이고 CAS 넘버별 각 부처의 규제 현황에 대한 내용의 규제 유무를 판단 할 수 있다



유해성 DB

한국타이어 EHS 시스템 - Windows Internet Explorer

http://ehs.hankooktire.com/HKEHS/main2.aspx?sEshGubun=6

파일(E) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(S) 도구(D) 도움말(H) 검색 NATE 알파스 즐겨찾기 옥션

한국타이어 EHS 시스템

Hankook driving emotion ehs Value Creation

경영시스템 환경 보건 안전 소방 화학물질 온실가스 관리시스템

장선미 CSR팀 > 로그아웃

화학물질 유해성 DB * HOME > 화학물질 > 유해성 DB

유해성 DB에서는 제품에 함유된 화학물질성분에 대하여 물리적 특성, 물리적 위험성, 건강 및 환경 유해성 정보를 제공합니다.

유해성 DB항목

물리적 특성 (20 항목)	물리적 위험성 (16항목)	건강 유해성 (11항목)	환경 유해성 (1항목)
<ul style="list-style-type: none"> · 외관 · 냄새 · 냄새 역치 · 인화성 · PH · 용해도 · 끓는점 · 녹는점, 어는점 · 인화점 · 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 · 증발속도 · 증기압 · 증기밀도 · 비중 · 옥탄율/ 올 분배계수 · 자연발화 온도 · 열분해 온도 · 점도 · 분자량 · 노출기준 	<ul style="list-style-type: none"> · 폭발성 물질 · 인화성 가스 · 인화성 에어로졸(aerosol) · 산화성 가스 · 고압가스 · 인화성 액체 · 인화성 고체 · 자기반응성 물질 및 혼합물 · 자연발화성 액체 · 자연발화성 고체 · 자기발열성 물질 및 혼합물 · 물반응성 액체 · 산화성 액체 · 산화성 고체 · 유기과산화물 · 금속부식성 물질 	<ul style="list-style-type: none"> · 급성 독성 · 피부 부식성/피부 자극성 · 심한 눈 손상성/눈 자극성 · 호흡기 과민성 · 피부 과민성 · 생식세포 변이원성 · 발암성 · 생식독성 · 특정표적장기 특성 (1회 노출) · 특정 표적장기 특성 (반복독성) · 흡인 유해성 	<ul style="list-style-type: none"> · 수생환경 유해성

한류

신뢰할 수 있는 사이트

100%

유해성 DB 초기화면

1. 유해성 DB 항목의 내용을 개략적인 항목으로 나열하였다.
2. 유해성 DB에 수록하는 물질을 한 번 살펴 보시다.



유해성 DB

한국타이어 EHS 시스템 - Windows Internet Explorer

http://ehs.hankooktire.com/HKEHS/main2.aspx?sEshGubun=6

검색 NATE

환경시스템 환경 보건 안전 소방 화학물질 온실가스 관리시스템

장선미 CSR팀 > 로그아웃

화학물질 CHEMICAL SUBSTANCES

유해성 DB

MSDS 검색
MSDS 등록
화학물질사용현황
법적관리물질현황
유해성 DB
· 유해성 DB
REACH
자료실

검색조건 화학물질명

등록일

상태

자료구분

등록일

최종수정일

순번	CAS NO	화학물질명	상태	자료구분	등록일	최종수정일
1	00-00-0	test 1	자료없음	직접작성	2011-03-28	2011-04-25
2	00-00-1	test 11	자료없음	직접작성	2011-03-28	2011-03-28
3	100-10-7	DIMETHYLAMINO BENZALDEHYDE p-	등록완료	직접작성	2010-11-01	2010-11-01
4	100-13-2	STYRENE	등록완료	직접작성	2010-11-01	2011-01-11
5	100-20-9	terephthaloyl dichloride	등록완료	직접작성	2010-11-01	2010-11-01
6	100-40-3	4-Vinylcyclohexene	등록완료	직접작성	2010-11-01	2010-11-01
7	100-41-4	Ethylbenzene	등록완료	직접작성	2010-11-01	2010-11-01
8	100-42-5	Styrene	등록완료	직접작성	2010-11-01	2010-11-01
9	100-44-7	Benzyl chloride	등록완료	직접작성	2010-11-01	2010-11-01
10	100-63-0	Phenylhydrazine	등록완료	직접작성	2010-11-01	2010-11-01
11	100-69-6	2-Vinylpyridine	등록완료	직접작성	2010-11-01	2010-11-01
12	100-97-0	HEXAMETHYLENETETRAMINE	등록완료	직접작성	2010-11-01	2011-01-12
13	10022-70-5	차아염소산 나트륨 오수화물	등록완료	직접작성	2010-11-01	2010-11-01
14	10025-87-3	Phosphorus oxychloride	등록완료	직접작성	2010-11-01	2010-11-01
15	10034-81-8	MAGNESIUM PERCHLORATE	등록완료	직접작성	2010-11-01	2010-11-01

Count : 1435

현재 페이지 1/96

신뢰할 수 있는 사이트

유해성 DB 초기화면

1. 유해성 DB는 MSDS 검색 화면과 비슷하게 구성되어 있습니다.
2. 확인 하는 방법은 화학물질을 검색하고 더블클릭 또는 엑셀을 눌러 보면 확인 하실 수 있습니다



유해성 DB 엑셀 다운로드 화면

GHS분류_1_640(수정) - Microsoft Excel

환경, 보건, 안전 관리 시스템

연번	물질명(국문)	물질명(영문)	이명(관용명)	CAS No.	경고그림표시	폭발성물질	유해성	분류	유해성	분류	유해성	분류	유해성	분류	유해성	분류	유해성	분류	유해성	분류
1	N-(1,3-다이	N-(1,3-DIM	1,3-dimethy	793-24-8					고체(HSDB)		고체(HSDB)									고체(HSDB)
2	파라핀 왁스	PARAFFIN	Paraffin wax	8002-74-2					고체(IUCLID)		고체(IUCLID)									고체(IUCLID)
3	4-하이드록시 파라 하이드	벤조 산	4-2	99-96-7					고체(TOMES)		고체(TOMES)									고체(TOMES)
4	CRESOL-FOF	CRESOL-FORMALDEHYDI		88008-26-9																
5	o-bis(epoxye	o-bis(epoxye	o-bis(epoxye	2246-49-3																
6	석유탄화수소	PETROLEUM	주물	잔류물	64742-16-1															
7	파라-3자-부	PARA-TERTI	페놀	P-터트	25085-50-1				고체(MSDS)		고체(MSDS)									고체(MSDS)
8	카본 블랙	CARBON BL	ACETYLENE	1333-86-4					고체(HSDB)		고체(HSDB)									고체(HSDB)
9	산화규소	SILICA	amo	OHS83144	7631-86-9				고체(IUCLID)		고체(IUCLID)									고체(IUCLID)
10	카올린	KAOLIN	블루스	알바	1332-58-7				고체(HSDB)		고체(HSDB)									고체(HSDB)
11	산화아연	ZINC OXIDE	ZINC WHITE	1314-13-2					고체(HSDB)		고체(HSDB)									고체(HSDB)
12	납	LEAD	C.I. 염료	금	7439-92-1				고체(ICSC)		고체(ICSC)									고체(ICSC)
13	카드뮴	CADMIUM	카드뮴	원소	7440-43-9				고체(ICSC)		고체(ICSC)									고체(ICSC)
14	4,4,15,15-Te	4,4,15,15-Te	Bis[3-(triethc	40372-72-3					액체(IUCLID)											액체(IUCLID)

유해성 DB 초기화면

1. 유해성 DB는 MSDS 내용이 수록 되어 있습니다.
2. 아직 구성이 안되어 있는 상태 입니다 구성되어 있을 경우에도 엑셀 파일 열람을 할 수 있도록 인터페이스가 구성될 것입니다. 경고그림표시 및 각 물질의 허용기준 농도 등이 한 눈에 열람 할 수 있습니다.



자료실

한국타이어 EHS 시스템 - Windows Internet Explorer

http://ehs.hankooktire.com/HKEHS/main2.aspx?sEshGubun=6

파일(E) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(D) 도움말(H) NATE 검색 알파스 즐겨찾기 옵션 폼터

한국타이어 EHS 시스템

HANKOOK driving efficiency ehs Value Creation

경영시스템 환경 보건 안전 소방 화학물질 온실가스 관리시스템

장선미 CSR팀 > 로그아웃

경영> 문서관리> 문서관리> EHS관련 문서 (DMS9010)

조회 구분조회 입력 개정 수정 보기 액셀

문서구분: 전체
부서: 전체

화학물질 CHEMICAL SUBSTANCES

- MSDS 검색
- MSDS 등록
- 화학물질사용현황
- 법적관리물질현황
- 유해성 DB
- REACH
- 자료실
 - 자료실

EHS관련 문서

구	문서번호	문서명	등록일	제/개정일	등록자	개정이력
CSR팀						
G.OE기술팀						
G.OE부문						
G.SCM담당						
G.SCP기획팀						
G.SCP운영팀						
G.판매지원팀						
Global CEO						
Global HR팀						
Global판매담당						
OE기획팀						
OE영업1팀						
OE영업2팀						
OE영업3팀						
OE품질팀						
SCE기획팀						
SCM혁신팀						
TBR 마케팅팀						
TOP추진팀						
기남지점						
기흥지점						
0100111010001010011001관리1팀						
0100111010001010011001관리2팀						
0100111010001010011001기획본부						
0100111010001010011001기전팀						
0100111010001010011001혁신팀						
0100111010001010011001혁신팀						
0100111010001010011001인지점						

Count: 0

완료

신뢰할 수 있는 사이트 100%

자료실

1. 자료실은 여러분들의 공간입니다.
2. 자료실의 화학물질에 필요한 프로그램 등을 자유롭게 업로드 / 다운로드 할 수 있도록 활용하시기 바랍니다.