
유기용제 VOCs 관리 중장기 로드맵

2025. 12.



기후에너지환경부

목 차

I. 추진 배경	1
II. 문제점 및 개선방향	2
III. 국내 유기용제 용도별 취급량	3
IV. 유기용제 분류체계(안)	4
V. 유기용제 관리방안 마련	5
VI. 추진 로드맵(안)	9
참고 1. 국내·외 유기용제 분류	11
참고 2. 해외 VOCs 관리 현황	12
참고 3. 유기용제 제품군별 주요 함유 물질 및 반응성 순위	13

I. 추진 배경

- 인체 위해성이 크고 미세먼지 및 오존(O₃)의 전구물질인 휘발성 유기화합물(VOCs) 배출 저감을 위한 대책 강화 필요
 - VOCs는 도료·세척제·접착제 등 다양한 생활 및 산업활동에서 발생하는 수백종의 유기화합물로 현재 도료만 함유기준으로 관리 중
 - 최근 농도가 증가하는 오존 발생의 원인물질로 그 위해성*을 고려할 때 국민 건강보호를 위해 관리 필요성이 높은 상황

* 벤젠, 포름알데히드, 트리클로로에틸렌, 염화비닐 등 독성 및 발암성 물질

※ 새정부 국정과제에 '29년까지 전국 초미세먼지 13 μ g/m³ 목표 달성을 위해 VOCs 저감·관리를 핵심과제로 선정(국정과제 44-1)

- 이행과제로 "휘발성유기화합물(VOCs)·유해대기오염물질(HAPs) 배출량 인벤토리 구축, 친환경도로 기술개발, 소규모 사업장 방지시설 교체지원 등" 포함

- VOCs 배출량은 대부분 유기용제 사용이 차지함에 따라 도료 외 용도별 유기용제에 대해서도 배출 저감 필요성 대두
 - 전국 VOCs 배출량은 938천톤이며 유기용제 사용이 55%(515천톤) 차지(CAPSS, '22), 이 중 도료만 VOCs 함유기준으로 관리 중

< VOCs 전체 배출량 현황 >

(단위 : 천톤)

분류	합계	유기용제 사용	생산 공정	이동 오염원	생물성 연소	폐기물 처리	에너지 수송·저장	기타 오염원
배출량	938	515	145	93	86	54	23	22
비율(%)	100	54.9	15.5	9.9	9.2	5.7	2.5	2.3

분류	합계	도장시설	기타 유기용제* 사용	세정시설	세탁시설
배출량	515	300	169	26	20
비율(%)	100	58.3	32.7	5.1	3.8

* 인쇄소, 가정용 세제·접착제·살충제, 브레이크액 등 자동차용품, 유리세정제 등

- 이에, 유기용제 관련 국내·외 관리제도, 과학적 근거, 제도 도입을 위한 이해관계자 협의과정 등을 종합 고려한 단계적 접근방안 마련 필요

Ⅱ. 문제점 및 개선방향

- **(유기용제 관리방안 부재)** 유기용제의 VOCs 관리를 위해서는 관련 법령에 정의와 규제방안이 필요하나 도료를 제외하고 부재한 상황
 - 도료의 경우 법적 정의가 없으며, 용도별로 구분(총 118종)하여 VOCs 함유기준으로 관리 중
 - 도료 외 유기용제는 「대기환경보전법」에 별도의 분류체계가 없으며, 각각의 배출통계도 미비하여 비산배출 VOCs 관리에 한계
 - ※ 미국 EPA, EU, 일본, 중국 등은 유기용제를 정의하고, 용도별로 분류하여 VOCs 함유기준, 가이드라인 제시 등으로 관리중
 - 국내의 경우 「환경기술산업법」에 따른 환경표지대상 제품으로 일부 유기용제 제품*을 등재하여 인증기준 적용 여부로 관리
 - * 페인트, 접착제, 인쇄용 및 필기용 잉크, 산업용 세정제 등
- ☞ 유기용제 용도별 분류체계를 마련하여, VOCs 함유 제품에 대해 법규·고시 등에 따라 관리될 수 있도록 규정하고 단계적 확대
- **(유기용제 사용시설 관리 미흡)** 사업장에서 사용되는 방지시설 소모품의 품질확인이 어렵고, VOCs 배출시설과 연계된 부속시설의 관리방안 부재
 - 사업장 배출 THC 농도에 따라 적정 수준의 활성탄 등의 소모품을 구매·사용해야 하나 소모품에 대한 품질 기준이 없음
 - 현재 도장시설 등은 방지시설을 설치하고 배출허용기준으로만 관리되고 있어, 이와 연계된 부속시설(조색실, 세척실, 건조실 등)은 관리 사각지대로서 이에 대한 보완 필요
- ☞ 활성탄 등 소모품의 품질기준을 도입하고, VOCs 배출시설 대상 확대와 관리가 미비했던 비산배출 공정을 추가하여 실질적 관리 강화

Ⅲ. 국내 유기용제 용도별 취급량

□ 국내 유기용제 관련 통계가 분산*되어 있으며, 목적·분류체계 등이 달라 용도별 사용량·배출량 파악**이 어려움

* ▲CAPSS 유기용제 VOCs 배출량(국가미세먼지정보센터), ▲화학물질 통계조사 및 PRTR 유기용제 유통량(화학물질안전원), ▲Petronet 용제 공급량(한국석유공사)

** '22년 기준 : (CAPSS) 515,048톤/년, (화학물질통계조사) 6,386,585톤/년, (Petronet) 190,808톤/년

□ 화학물질 통계조사*에 따른 용도별 취급량 검토 결과, 도장 관련 제품·접착제 및 실란트·기타 용제가 전체 취급량 중 약 80%를 차지

* 화학물질 용도별(기타, 용제 등) 취급량을 통해 유기용제 제품별(도료, 잉크 등) 취급량 구분 가능

< 주요 유기용제 용도별 취급량 및 CAPSS 배출량 비교 >

용도 구분	화학물질 통계조사('22) VOCs 취급량(톤)	CAPSS('22) VOCs 배출량(톤)	CAPSS 배출원
도장 관련 제품	508,743 (36.3%)	367,277	유기용제 사용 - 도장시설
접착제 및 실란트	300,415 (21.4%)	-	
세척 및 표면관리제	135,693 (9.7%)	26,412	유기용제 사용 - 세정시설
인쇄 잉크 관련 제품	98,010 (7.0%)	31,905	유기용제 사용 - 기타 유기용제 사용-인쇄업
윤활제	49,269 (3.5%)	-	-
세탁용제	8,287 (0.6%)	19,799	유기용제 사용 - 세탁시설 - 세탁(드라이크리닝)
기타용제	300,550 (21.5%)	-	-
합계	1,400,966 (100.0%)		

IV. 유기용제 분류체계(안)

- **(유기용제 정의)** 미국, EU, 일본 등은 법령에서 유기용제를 정의하고 있으며, 사용되는 용도에 따라 분류하여 관리 중

< 국내·외 유기용제 정의 >

구분	정의
미국 (CARB-Rule D410)	- 희석제, 용해제, 점도 감소제, 세척제 또는 기타 유사한 용도로 사용되는 유기 화합물 또는 유기화합물의 조합을 포함하는 모든 액체. - 석유 증류액, 염소화 탄화수소, 염화불화탄소, 케톤 및 알코올을 포함. 물과 비누 또는 물과 세제의 용액, 유화액 및 분산액은 제외
EU (Directive 2010/75/EU)	단독으로 또는 다른 제제와 함께, 화학적 변화를 거치지 않고 원료, 제품 또는 폐기물을 용해하는데 사용되는 물질
일본	- 다른 물질을 녹이는 성질을 갖고 있는 유기화합물의 총칭으로, 도장, 세정, 인쇄 등의 작업에 사용됨 - 상온에서는 액체 상태이며 일반적으로 휘발성이 높음 - 유기용제가 5%를 넘게 함유된 혼합물도 유기용제에 해당됨
한국	유기용제에 대한 용도/성분 등 관련 규정 없음

- **(용도별 분류체계)** 타법 및 국외 정의를 검토하여 유기용제를 7종의 대분류로 구분하는 방안 마련

< 유기용제 분류체계(안) >

연번	유기용제		산업안전보건법 제110조 고용노동부 고시 2020-130호 용도분류	화학물질관리법 제11조 용도 분류
	대분류	중분류		
1	도장 관련 제품	유성페인트	8.1 유성페인트	10 착색제 20 충전제 48 용제 52 점도조정제 55 기타
		수성페인트	8.2 수성페인트	
		스프레이페인트		
		신너	8.3 신너 18.11 점도조정제	
		페인트 제거제	8.4 페인트 제거제	
		코팅 및 기타 제품	8.6 기타 코팅 및 도장 제품	
2	인쇄 잉크 관련 제품	잉크 및 토너	17 잉크 및 토너	9 세정 및 세척제 10 착색제 20 충전제 48 용제 55 기타
		인쇄용 희석제		
		인쇄용 세척제		
3	접착제 및 실란트	접착제·결합제 실란트	2 접착제 및 실란트	2 접착제·결합제
4	세척 및 표면처리제	세정 및 세척제	32 세정 및 세척제	9 세정 및 세척제 14 부식방지제 48 용제 55 기타
		금속·비금속 표면처리제	13 금속 표면처리제 14 비금속 표면처리제	
5	윤활제		21 윤활용 제품	35 윤활유 및 첨가제
6	세탁용제			48 용제 55 기타
7	기타용제	금속가공유, 발포제, 환원제 등	37 용제 및 추출제 기타 등	48 용제 55 기타 등

V. 유기용제 관리방안 마련

1 유기용제 제품

- ◆ 유기용제 제품군별 정의 및 오존생성기여도(OFP)가 높은 VOCs에 대해 함유기준, 환경표지인증기준, 인증제품 활용 가이드라인 등 마련

□ 유기용제 제품군별 VOCs 함유기준 마련

- **(법 개정)** 「대기환경보전법」에 유기용제 제품별 정의 및 유기용제 제품을 VOCs 함유기준으로 관리할 수 있도록 규정 마련

< (예시) 美 SCAQMD* Rule1168 (접착제) >

- (접착제) 표면 부착하는데 사용하는 제품
- (실란트) 틈새나 이음새를 채우거나 밀봉하는데 사용되는 제품
- (용도 분류) 접착제, 접착제 프라이머, 실란트, 실란트 프라이머, 특수 접착제

* South Coast Air Quality Management District

- **(시행규칙 개정)** 제품의 VOCs 실측 및 국외 기준 등을 검토*하고, OFP가 높은 VOC에 대해서는 일정 비율로 제한**하는 함유기준 마련

* 예) 美 SCAQMD Rule1143(도료 희석제) 함유기준

용도	세부용도	VOC 함유기준
도료희석제	• Consumer Paint Thinner	25 g/L 이하
	• Consumer Multi-purpose Thinner	25 g/L 이하

** 예) 비 톨루엔·자일렌 도료, 포름알데히드 미사용 도료, 저 VOCs(30% 미만) 도료 등

- **(산정방법 마련)** 국내·외 유사 시험법*을 검토하여 유기용제 제품군별 VOCs 함유량 산정을 위한 실험방법 고시 제정

* ISO 11890-2 분석법 「안전확인대상 생활화학제품 시험검사 기준 및 방법 등에 관한 규정」 등 참조

□ 오존 발생 저감 등을 위한 환경표지제품 인증기준 개선

- **(고시 개정)** 현행 제품별 환경표지 인증기준에 VOCs 반응성(OFP), 유해성 관련 항목 등 추가를 통해 환경 친화적 제품 인증기준 강화*

* 제품내 주요 함유물질 중 OFP가 높은 MIBK, Naphtha 등에 대한 인증기준 신설

□ 유기용제 제품 제조·판매자 및 사용자 관리방안 마련

- **(생산·판매자 관리)** 제품별 생산자·판매자의 VOCs 함유기준 준수여부를 지속적으로 현장점검하고, 위반시 과태료 부과 등 규제방안 마련
- **(사용자 관리)** 공공기관을 대상으로 환경표지제품 구매·사용 의무화 및 활용 가이드라인 배포·홍보 등을 통해 VOCs 배출 저감, 향후 민간 확대

2 유기용제 사용시설

◆ VOCs 배출시설 관리 대상을 확대하고 비산배출을 최소화하며, 방지시설의 설계 및 유지관리 기준, 방지효율 평가방법 마련

□ VOCs 배출시설 관리 강화

- **(대상업종 확대)** 현행 VOCs 규제 대상 지역을 전국으로 확대하고, VOCs 배출시설의 종류 및 규모를 추가*하여 실질적 관리 강화 추진
* 예) VOCs 다배출 업종인 인쇄업 중 송풍기 송풍능력이 200m³/시 이상인 건조시설, 인쇄시설, 코팅시설, 혼합시설 등을 추가
- **(배출허용기준 개정)** 도장시설 및 이에 연계된 부속시설(조색실/건조실/세척실)과 일정규모 이상 오프셋 인쇄시설에 대한 배출허용기준 마련

< (예시) 중국 산둥성·하북성 인쇄시설 배출가스 허용기준 >

대상물질	배출농도 (mg/m ³)	최대 가스배출 속률 (kg/h)
벤젠	0.5	0.03
톨루엔	3	0.1
자일렌	10	0.4
VOCs	50	1.5

- **(비산배출 관리)** 관리 대상 VOCs 추가 지정 및 유기용제 사용시설의 관리기준을 마련하여 비산배출 최소화

< (예시) 국외 유기용제 사용시설(접착시설) 관리기준 >

○ (미국) EPA – 산업용 접착제 CTG(Control Techniques Guidelines)

접착시설 종류 구분	• 일반 접착제 도포 공정(7개 공정) • 특수 접착제 도포 공정(18개 공정) • 접착 프라이머 도포 공정(4개 공정)
배출한계	• 저 VOCs, 특정 도포 방법, 방지시설을 조합하여 달성 가능 • 방지시설 활용시 효율 85% 이상 적용 권장
포집시설	• 밀폐장치, Flash-off 영역 설계를 통해 방지시설 이송 • 별도 설계 규정 없이 권장사항 제시
방지시설	• TO, CO 적용 방지시설 제시(95% 이상 제거 효율 달성 가능)

○ (EU) COUNCIL DECISION 2017/1757

- EU 내 운영되는 접착공정 및 판매제품은 제시된 시설규정을 만족하여야 함
- (시설규정) 접착제 코팅공정 중 특정대기오염물질 배출 감소 의무 및 배출제한 설정
- (대상권역) EU 당사국
- (대상시설) 접착제 코팅(신발 제조공정, 기타 접착제 코팅), 목재 및 플라스틱 적층, 접착제 제조

- **(소규모사업장 관리)** 소규모 도장시설 및 부속시설, 인쇄시설에 대한 비산배출 규정 및 배출허용기준을 종합 검토하여 통합 관리대책 마련

□ VOCs 배출억제·방지시설 합리적 개선

- **(방지효율 평가방법 마련)** 사업장에서 배출 THC 농도에 따라 적정 활용이 수준의 소모품(활성탄 등) 사용이 가능하도록 품질기준 마련
- **(방지시설 가이드 제시)** 추가된 유기용제 사용시설에서 최소 갖춰야 할 방지시설의 설계 및 유지관리 기준에 대해 고시 제정
 - 활성탄을 사용하는 흡착에 의한 시설 외에 연소에 의한 시설, 세정시설 등에 대해서도 유지관리 기준 마련
- **(대기오염공정시험기준 개정)** 공정이나 작업 주기가 30분 이하인 비연속식 유기용제 사용시설에 대한 THC 측정방법 개선
- **(희석제 사용 제한)** 도장시설 및 그 부속시설 외에는 희석제 사용을 제한하고, 저 VOC 함유제품 또는 환경표지제품 사용을 권고

3

과학적 근거 기반의 정책 마련을 위한 연구 추진 계획

◆ 유기용제 제품별 관리방안 및 사용시설 관리 개선방안 연구 추진

<1단계> 과학적 근거 마련을 위한 기반 연구

1-1	(1) 유기용제 분류 체계 제안 (2) 유기용제 주요 VOCs 도출 방법론 마련 (3) 유기용제 생산/사용량 조사 방법론 마련		1-2	(1) 반응성 기반 VOCs 지수 산정방법 마련 (2) 배출시설 적용 대상 확대(안) 마련 (3) 방지시설 효율 평가 방법 제시
-----	--	--	-----	---

<2단계> 희석제 관리 정책 도출

2-1	제품관리	(1) 도료 희석제 표지 인증 용도 분류 및 인증 기준 제안 (2) 공공기관 대상 도료 희석제 인증제품 활용 가이드라인 마련
	시설관리	(1) 흡착시설 설계 기준 마련
2-2	제품관리	(1) 잉크 희석제 표지 인증 용도 분류 및 인증 기준 제안 (2) 공공기관 대상 잉크 희석제 인증제품 활용 가이드라인 마련
	시설관리	(1) 흡착시설 유지관리 방안 및 품질기준 마련 (2) 배출구 및 비산배출 규정 융합(안) 마련

<3단계> 기타 유기용제(접착제, 세척제 등) 관리 정책 도출

3-1	제품관리	(1) 접착제 표지 인증 용도 분류 및 인증 기준 제안 (2) 공공기관 대상 접착제 인증제품 활용 가이드라인 마련
	시설관리	(1) 흡착시설 외 기타 방지시설 설계 및 유지관리 방안 마련
3-2	제품관리	(1) 세척제 표지 인증 용도 분류 및 인증 기준 제안 (2) 공공기관 대상 세척제 인증제품 활용 가이드라인 마련
	시설관리	(1) 소규모 사업장 방지시설 소모품 및 운전관리 지원 사업(안) 제시
3-3	제품관리	(1) 기타 유기용제 용도 분류 및 인증 기준 제안 (2) 공공기관 대상 기타 유기용제 인증제품 활용 가이드라인 마련 (3) 민간기관 대상 기타 유기용제 인증제품 활용 가이드라인 마련
	시설관리	(1) 유기용제 함유 제품 사용시설 및 VOCs 방지시설 통합 관리 플랫폼(안) 구축

<4단계> 적용 대상 확대 및 제품 인증 기준 강화

VI. 추진 로드맵(안)

□ 유기용제 용도별 제품 관리 로드맵(안)

1단계(4년, '25~'28)				2단계(3년, '29~'31)			3단계(3년, '32~'34)		
과학적 근거마련 및 희석제 관리 정책 도출				기타 유기용제 관리 정책 도출			적용 대상 확대 및 기준 강화		
1차년도 ('25)	2차년도 ('26)	3차년도 ('27)	4차년도 ('28)	1차년도 ('29)	2차년도 ('30)	3차년도 ('31)	1차년도 ('32)	2차년도 ('33)	3차년도 ('34)

법규 개정	대기환경보전법 개정(제44조의3 신설) - 유기용제 VOCs 함유기준 등		대기환경보전법 시행규칙 개정(제61조의3, 별표 등) - 반응성기반 VOCs 함유기준 신설				
			도료희석제 기준 제정	잉크희석제 기준 제정	접착제 등 기준 제정	세척제 등 기준 제정	
고시 개정	(반응성 기반 VOCs 측정 및 산정방법 마련)	유기용제 VOCs 함유량 산정 방법 고시 제정	환경표지인증기준 개정(반응성 기반 VOCs 기준 신설) ※ 기후에너지환경팀 협조 필요				기타 유기용제 분류 확대 및 환경표지인증 기준 마련 검토
		도료희석제 (용도별 분류)	잉크희석제	접착제 (용도별 분류)	세척제 (용도별 분류)		
정책 활용	공공기관 대상 인증 제품 활용 가이드라인 배포				환경표지인증 제품 활용 가이드라인 민간 배포 및 활용 유도 추진 용도별 제품 인증기준 강화 추진		
	도료희석제	잉크희석제	접착제 등	세척제 등			

□ 유기용제 **사용시설** 관리 로드맵(안)

1단계(4년, '25~'28)				2단계(3년, '29~'31)			3단계(3년, '32~'34)		
1차년도 ('25)	2차년도 ('26)	3차년도 ('27)	4차년도 ('28)	1차년도 ('29)	2차년도 ('30)	3차년도 ('31)	1차년도 ('32)	2차년도 ('33)	3차년도 ('34)
법규 개정	휘발성유기화합물 배출시설 대상 확대 (유기용제 사용시설 추가)			비산배출시설 관리대상물질 및 대상업종 확대			소규모사업장 대상 비산배출 및 배출구 규제 융합 제언 (공정 규제 추가)		
고시 개정	방지시설의 방지효율 평가방법 고시 제정 (^① 소모품(활성탄) 품질기준, ^② 방지시설 설계 및 유지관리 기준)			흡착시설 설계 및 유지관리 기준 고시 제정		흡착시설 외 방지시설 설계 및 유지관리 기준 고시 제정			
정책 활용						지자체의 사업장 허가·신고 인증요건 강화			
						소규모사업장 방지시설 소모품 실질 지원 추진			
통합 관리								(유기용제 사용시설 및 VOCs 방지시설 통합관리 플랫폼 구축)	

참고 1

국내·외 유기용제 분류

용도 대분류	구분	주요 함유물질
미국 캘리포니아 CARB – Rule D410	저장 출하	연료, 가솔린, 컨테이너 등
	용제 사용 (조합)	도료, 접착제, 인쇄용 잉크, 생활 소비재 등
	용제 사용 (비조합)	아스팔트 용제, 고무 용제, 컨버팅 용제 등
	용제 외의 원료 사용	원유
EU Directive 2010/75/EU on industrial emissions	원료, 제품 또는 폐기물을 용해하는데 사용되는 것	점도 조절제
		용해제
		분산 매체
	오염물질을 용해하는 세척제	표면장력 조절제
일본 환경성	방부제	가소제
	제조	화학품, 식료품, 코크스
	저장 출하	연료, 화학품
	용제 사용(조합)	도료, 인쇄용 잉크, 점착·박리제, 접착제(라미네이트용 제외) 등
	용제 사용(비조합)	반응용제·유출 용제, 고무 용제, 컨버팅 용제, 아스팔트 용제 등
	용제 사용(세정·세척)	공업용 세정제, 드라이클리닝 용제, 표면처리제(플라스틱) 등
	용제 사용(그 외)	시약, 기타류
한국	용제 외의 원료 사용	원유, 화학품 원료
	대기환경분야 (배출원 대상 분류(CAPSS))	도장시설, 세정시설, 세탁시설, 기타 유기용제 시설
한국	석유 및 석유대체연료 분야	인화점 및 증류성상(초류점, 종말점)을 이용하여 1호에서 10호 까지 구분

□ 미 국

- (특징) 고반응성 VOCs(에틸렌·프로필렌 등)를 따로 구분해 엄격하게 규제
 - 청정대기법(Clean Air Act)에 따라 톨루엔 등 188종의 유해 대기오염물질(HAPs)을 지정, 업종별 최대실행가능기술(MACT) 기준 적용
- ※ VOC 물질 중 오존 생성기여도, 인체위해성 등을 고려해서 각각 세분화해서 관리

□ 유럽연합(EU)

- (특징) 공장은 물론 제품생산·판매 모두 VOCs 규제
 - 산업배출지침(IED)을 통해 인쇄·도장·세정 등 용제 사용 산업에 배출한계를 부과, 도료·바니시 등 제품의 VOC 함유량 기준 병행 관리
- ※ 도료나 용제 판매 시 함량 기준을 맞춰야 하고, 공정과정에서 기술적 저감조치 필요

□ 일 본

- (특징) 법적 규제 + 업계 자발적 감축 모델을 함께 운영
 - 법적 기준도 있지만, 업계 스스로 감축 목표를 정하고 참여하는 자율협약이 강하게 작동
- ※ (사례) 자발적 배출저감 프로그램을 통해 '14년에 '00년 대비 66% VOC 감축

□ 중 국

- (특징) 최근 강력한 VOCs 규제 추진 중으로 공정·제품 전 단계 의무화
 - 전국 공통의 강한 국가 표준 아래에서 공정 전체 단계(도장, 세정, 저장·이송 등)에서 규제를 촘촘하게 적용하고, 제품에서도 저VOC 도료·용제 사용 의무화

참고 3

유기용제 제품군별 주요 함유 물질 및 반응성 순위

용도 대분류	구분	OFP	주요 함유물질
1. 도장 관련 제품 - 희석제	에나멜계 도료 희석제	2.35	Xylene, Toluene, Naphtha, MIBK, Ethylbenzene
	우레탄계 도료 희석제	3.63	Xylene, Toluene, Ethylbenzene, MIBK, Naphtha
	에폭시계 도료 희석제	3.01	Xylene, Ethylbenzene, Toluene, Naphtha, MIBK
	아크릴계 도료 희석제	3.82	Xylene, Toluene, MIBK, Naphtha
	락카계 도료 희석제	3.91	Xylene, Ethylbenzene, Toluene, MIBK, Naphtha
	기타 수지계 도료 희석제	4.1	Xylene, Toluene, Ethylbenzene, Naphtha
2. 인쇄 관련 제품 - 희석제	일반 인쇄용 잉크 희석제	1.18	MIBK
	그라비아 인쇄용 잉크 희석제	2.5	Toluene, MIBK
3. 접착제 및 실란트	수성 접착제	0.5	-
	반응성 접착제	0.01	-
	유성 접착제	1.54	Toluene
	스프레이 접착제	0.77	Isobutane 등
4. 세척제 및 표면처리제	수성 세척제	0.16	-
	유성-플라스틱 세척제	0.92	Ethyl alcohol 등
	유성-기계금속 세척제	0.95	Naphtha, Toluene
	유성-전기전자 세척제	0.38	Naphtha
5. 윤활제	윤활제	0.89	Naphtha
	금속가공유	0.4	Butane 등
6. 세탁용제		0.84	Naphtha