제조업 유해위험방지계획서 제출대상

구분	한국표준산업분류 업종코드	판단기준
대상 업종	(25***) 금속가공제품제조업 (23***) 비금속광물제품제조업 (10***) 식료품제조업 (16***) 목재및나무제품제조업(가구제외) (22***) 고무및플라스틱제품제조업 (24***) 1차금속제조업 (29***) 기타기계및장비제조업 (30***) 자동차및트레일러제조업 (32***) 가구제조업 (33***) 기타제품제조업 (20***) 화학물질및화학제품제조업(의약품제외) (261**) 반도체제조업 (262**) 전자부품제조업	**좌측 13개 업종** 중 어느 하나에 **해당**하고 ☞ **전기계약용량이 300kW 이상인 경우** ☞ "제품생산 공정과 관련되는 건설물·기계·기구 및 설비 등"의 증설, 교체 또는 개조 등에 의해 **전기정격용량의 합이 100kW이상 증가**되는 경우 ☞ **전기정격용량의 합이 100kW 이상** 되는 규모의 "제품생산 공정과 관련되는 건설물·기계·기구 및 설비 등"의 **일부를 옮겨서 설치하는 경우**
대상 설비	금속이나 그 밖의 광물의 용해로	☞ 1회 최대 용해용량이 **3톤 이상**인 가열 용해로
	건조설비	☞ 연료의 최대 소비량이 **50kg/h 또는 50kW/h이상**인 인화성 증기·분진 발생 설비
	화학설비	☞ **특수화학설비**이면서 안전보건기준규칙**[별표9] 기준량이상** 제조·취급하는 경우
	가스집합용접장치	☞ **인화성가스 집합량 1,000kg 이상**인 용접·용단용 고정식 가스집합장치
	국소배기장치(이동식 제외)	☞ **배풍량이 60㎥/min 이상**이면서 **안전검사 대상 49종 유해물질 밀폐·제거**하는 경우 ☞ **배풍량이 150㎥/min이상**이면서 **그외 허가·관리 대상 유해물질, 분진작업의 발산원을 밀폐·제거**하는 경우
	전체환기장치, 밀폐설비	

상세사항은 다음 page 참고

1. 개요

▶ 제조업 등 유해·위험방지계획서 심사·확인

☞ 재해 발생 위험이 높은 업종의 사업장 일체 또는 유해·위험한 기계 기구 및 건설물을 설치·이전·변경하려는 사업장의 유해·위험 요인을 사전에 제거하여 근원적인 안전성을 확보하기 위한 법정 제도

☞ 산업안전보건법 제42조(유해·위험방지계획서의 작성·제출 등)

2. 대상

▶ 대상업종[한국표준산업분류에 의한 13개 업종]

☞ 다음 **13개 업종의 어느 하나에 해당하는 사업**으로서 **전기 계약용량이** 300kW **이상**의 사업주가 해당 제품생산공정과 직접적으로 관련된 건설물·기계·기구 및 설비 등 일체를 **설치·이전하거나 그 주요 구조부분을 변경**할 때

업종코드	한국표준산업분류(중분류)	업종코드	한국표준산업분류(중분류)
10***	식료품 제조업	261**	반도체 제조업
16***	목재 및 나무제품 제조업 : 가구제외	262**	전자부품 제조업
20***	화학물질 및 화학제품 제조업	29***	기타 기계 및 장비 제조업
22***	고무제품 및 플라스틱 제조업	30***	자동차 및 트레일러 제조업
23***	비금속 광물제품 제조업	32***	가구 제조업
24***	1차 금속 제조업	33***	기타 제품 제조업
25***	금속가공제품 제조업; 기계 및 가구 제외		

※ 비금속 광물제품 제조업, 금속 가공제품 제조업 [2009.2.1 이후 적용]

※ 화학물질 및 화학제품 제조업, 반도체 제조업, 전자부품 제조업 [2014.9.13 이후 적용]

※ 상기 외 8개 업종 [2012.7.1 이후 적용]

13개 업종의 **주요 구조부분 변경**은 다음 어느 하나에 해당하는 경우를 말함

☞ 증설, 교체 또는 개조 등에 의해 **전기정격용량의 합이** 100kW **이상 증가**되는 경우

☞ **전기정격용량의 합이** 100kW **이상**되는 건설물·기계·기구 및 설비 등의 일부를 옮겨서 설치하는 경우

▶ 대상설비(5종)

☞ 다음 중 **어느 하나에 해당하는 기계·기구 및 설비**를 **설치·이전하거나 그 주요 구조부분을 변경**하려는 경우

○ **금속이나 그 밖의 광물의 용해로**

금속 또는 비금속광물을 해당물질의 녹는점 이상으로 가열하여 용해하는 노(爐)로서 **용량이 3톤 이상**인 것

○ **화학설비**

산업안전보건기준에 관한 규칙 제273조에 따른 **"특수화학설비"**로 단위공정중에 저장되는 양을 포함하여 하루동안 제조 또는 취급할 수 있는 양이 **안전보건규칙 별표9에 따른 위험물질의 기준량 이상**인 것

특수화학설비란?

☞ 발열반응이 일어나는 반응장치
☞ 증류·정류·증발·추출 등 분리를 하는 장치
☞ 가열시켜 주는 물질의 온도가 가열되는 위험물질의 분해온도 또는 발화점보다 높은 상태에서 운전되는 설비
☞ 반응폭주 등 이상 화학반응에 의하여 위험물질이 발생할 우려가 있는 설비
☞ 온도가 섭씨 350도 이상이거나 게이지 압력이 980킬로파스칼 이상인 상태에서 운전되는 설비
☞ 가열로 또는 가열기

안전보건규칙 별표9에 따른 위험물질

위험물질	기준량
1. 폭발성 물질 및 유기과산화물	
가. 질산에스테르류	10킬로그램
니트로글리콜・니트로글리세린・니트로셀룰로오스 등	
나. 니트로 화합물	200킬로그램
트리니트로벤젠・트리니트로톨루엔・피크린산 등	
다. 니트로소 화합물	200킬로그램
라. 아조 화합물	200킬로그램
마. 디아조 화합물	200킬로그램
바. 하이드라진 유도체	200킬로그램
사. 유기과산화물	50킬로그램
과초산, 메틸에틸케톤 과산화물, 과산화벤조일 등	
2. 물반응성 물질 및 인화성 고체	
가. 리튬	5킬로그램
나. 칼륨・나트륨	10킬로그램
다. 황	100킬로그램
라. 황린	20킬로그램
마. 황화인・적린	50킬로그램
바. 셀룰로이드류	150킬로그램
사. 알킬알루미늄・알킬리튬	10킬로그램
아. 마그네슘 분말	500킬로그램
자. 금속 분말(마그네슘 분말은 제외한다)	1,000킬로그램
차. 알칼리금속(리튬・칼륨 및 나트륨은 제외한다)	50킬로그램

카. 유기금속화합물(알킬알루미늄 및 알킬리튬은 제외한다)	50킬로그램
타. 금속의 수소화물	300킬로그램
파. 금속의 인화물	300킬로그램
하. 칼슘 탄화물, 알루미늄 탄화물	300킬로그램
3. 산화성 액체 및 산화성 고체	
가. 차아염소산 및 그 염류	
(1) 차아염소산	300킬로그램
(2) 차아염소산칼륨, 그 밖의 차아염소산염류	50킬로그램
나. 아염소산 및 그 염류	
(1) 아염소산	300킬로그램
(2) 아염소산칼륨, 그 밖의 아염소산염류	50킬로그램
다. 염소산 및 그 염류	
(1) 염소산	300킬로그램
(2) 염소산칼륨, 염소산나트륨, 염소산암모늄, 그 밖의 염소산염류	50킬로그램
라. 과염소산 및 그 염류	
(1) 과염소산	300킬로그램
(2) 과염소산칼륨, 과염소산나트륨, 과염소산암모늄, 그 밖의 과염소산염류	50킬로그램
마. 브롬산 및 그 염류	
브롬산염류	100킬로그램
바. 요오드산 및 그 염류	
요오드산염류	300킬로그램
사. 과산화수소 및 무기 과산화물	
(1) 과산화수소	300킬로그램
(2) 과산화칼륨, 과산화나트륨, 과산화바륨, 그 밖의 무기 과산화물	50킬로그램
아. 질산 및 그 염류	
질산칼륨, 질산나트륨, 질산암모늄, 그 밖의 질산염류	1,000킬로그램
자. 과망간산 및 그 염류	1,000킬로그램
차. 중크롬산 및 그 염류	3,000킬로그램
4. 인화성 액체	
가. 에틸에테르・가솔린・아세트알데히드・산화프로필렌, 그 밖에 인화점이 23℃ 미만이고 초기 끓는점이 35℃ 이하인 물질	200리터
나. 노말헥산・아세톤・메틸에틸케톤・메틸알코올・에틸알코올・이황화탄소, 그 밖에 인화점이 23℃ 미만이고 초기 끓는점이 35℃를 초과하는 물질	400리터
다. 크실렌・아세트산아밀・등유・경유・테레핀유・이소아밀알코올・아세트산・하이드라진, 그 밖에 인화점이 23℃ 이상 60℃ 이하인 물질	1,000리터
5. 인화성 가스	
가. 수소	50세제곱미터
나. 아세틸렌	
다. 에틸렌	

라. 메탄	
마. 에탄	
바. 프로판	
사. 부탄	
아. 영 별표 13 에 따른 인화성 가스	
6. 부식성 물질로서 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 물질	
가. 부식성 산류	
(1) 농도가 20퍼센트 이상인 염산·황산·질산, 그 밖에 이와 동등 이상의 부식성을 가지는 물질	300킬로그램
(2) 농도가 60퍼센트 이상인 인산·아세트산·불산, 그 밖에 이와 동등 이상의 부식성을 가지는 물질	
나. 부식성 염기류	
농도가 40퍼센트 이상인 수산화나트륨·수산화칼륨, 그 밖에 이와 동등 이상의 부식성을 가지는 염기류	300킬로그램
7. 급성 독성 물질	
가. 시안화수소·플루오르아세트산 및 소디움염·디옥신 등 LD50(경구, 쥐)이 킬로그램당 5밀리그램 이하인 독성물질	5킬로그램
나. LD50(경피, 토끼 또는 쥐)이 킬로그램당 50밀리그램(체중) 이하인 독성물질	5킬로그램
다. 데카보란·디보란·포스핀·이산화질소·메틸이소시아네이트·디클로로아세틸렌·플루오로아세트아마이드·케텐·1,4-디클로로-2-부텐·메틸비닐케톤·벤조트라이클로라이드·산화카드뮴·규산메틸·디페닐메탄디이소시아네이트·디페닐설페이트 등 가스 LC50(쥐, 4시간 흡입)이 100ppm 이하인 화학물질, 증기 LC50(쥐, 4시간 흡입)이 0.5mg/ℓ 이하인 화학물질, 분진 또는 미스트 0.05mg/ℓ 이하인 독성물질	5킬로그램
라. 산화제2수은·시안화나트륨·시안화칼륨·폴리비닐알코올·2-클로로아세트알데히드·염화제2수은 등 LD50(경구, 쥐)이 킬로그램당 5밀리그램(체중) 이상 50밀리그램(체중) 이하인 독성물질	20킬로그램
마. LD50(경피, 토끼 또는 쥐)이 킬로그램당 50밀리그램(체중)이상 200밀리그램(체중) 이하인 독성물질	20킬로그램
바. 황화수소·황산·질산·테트라메틸납·디에틸렌트리아민·플루오린화 카보닐·헥사플루오로아세톤·트리플루오르화염소·푸르푸릴알코올·아닐린·불소·카보닐플루오라이드·발연황산·메틸에틸케톤 과산화물·디메틸에테르·페놀·벤질클로라이드·포스포러스펜톡사이드·벤질디메틸아민·피롤리딘 등 가스 LC50(쥐, 4시간 흡입)이 100ppm 이상 500ppm 이하인 화학물질, 증기 LC50(쥐, 4시간 흡입)이 0.5mg/ℓ 이상 2.0mg/ℓ 이하인 화학물질, 분진 또는 미스트 0.05mg/ℓ 이상 0.5mg/ℓ 이하인 독성물질	20킬로그램
사. 이소프로필아민·염화카드뮴·산화제2코발트·사이클로헥실아민·2-아미노피리딘·아조디이소부티로니트릴 등 LD50(경구, 쥐)이 킬로	100킬로그램

그램당 50밀리그램(체중) 이상 300밀리그램(체중) 이하인 독성물질 아. 에틸렌디아민 등 LD50(경피, 토끼 또는 쥐)이 킬로그램당 200밀리그램(체중) 이상 1,000밀리그램(체중) 이하인 독성물질	100킬로그램
자. 불화수소·산화에틸렌·트리에틸아민·에틸아크릴산·브롬화수소·무수아세트산·황화불소·메틸프로필케톤·사이클로헥실아민 등 가스 LC50(쥐, 4시간 흡입)이 500ppm 이상 2,500ppm 이하인 독성물질, 증기 LC50(쥐, 4시간 흡입)이 2.0mg/ℓ 이상 10mg/ℓ 이하인 독성물질, 분진 또는 미스트 0.5mg/ℓ 이상 1.0mg/ℓ 이하인 독성물질	100킬로그램

비고

1. 기준량은 제조 또는 취급하는 설비에서 하루 동안 최대로 제조하거나 취급할 수 있는 수량을 말한다.
2. 기준량 항목의 수치는 순도 100퍼센트를 기준으로 산출한다.
3. 2종 이상의 위험물질을 제조하거나 취급하는 경우에는 각 위험물질의 제조 또는 취급량을 구한 후 다음 공식에 따라 산출한 값 R이 1 이상인 경우 기준량을 초과한 것으로 본다.

$$R = \frac{C1}{T1} + \frac{C2}{T2} + \cdots + \frac{Cn}{Tn}$$

Cn: 위험물질 각각의 제조 또는 취급량
Tn: 위험물질 각각의 기준량

4. 위험물질이 둘 이상의 위험물질로 분류되어 서로 다른 기준량을 가지게 될 경우에는 가장 작은 값의 기준량을 해당 위험물질의 기준량으로 한다.
5. 인화성 가스의 기준량은 운전온도 및 운전압력 상태에서의 값으로 한다.

○ **건조설비**

건조기본체, 가열장치, 환기장치를 포함하여 열원기준으로 **연료의 최대소비량이 시간당 50kg 이상이거나 정격소비전력이 50kW 이상인 설비**로서 **다음 어느 하나에 해당**하는 것

- 건조물에 포함된 유기화합물을 건조하는 경우
- 도료, 피막제의 도포코팅 등 표면을 건조하여 인화성 물질의 증기가 발생하는 경우
- 건조를 통한 가연성 분말로 인해 분진이 발생하는 설비

○ **가스집합 용접장치**

용접·용단용으로 사용하기 위하여 1개 이상의 인화성가스의 저장 용기 도는 저장탱크를 상호간의 도관으로 연결한 고정식의 가스집합장치로부터 용접 토치까지의 일관 설비로서 **인화성가스 집합량이 1,000kg 이상**인 것

○ **국소배기장치(이동식 제외), 전체환기장치, 밀폐설비**

☞ **「안전검사 절차에 관한 고시」 별표1의 제7호에 명시된 유해물질**로부터 나오는 가스·증기 또는 분진의 발산원을 **밀폐·제거하기 위해** 설치하는 **국소배기장치(이동식은 제외), 밀폐설비 및 전체환기장치**. 다만, 국소배기장치 및 전체환기장치는 **배풍량이 60 ㎥/분 이상인 것**에 한함

☞ 「안전검사 절차에 관한 고시」 별표 1의 제7호에 명시된 유해물질 이외의 **허가대상 또는 관리대상 유해물질**로부터 나오는 가스·증기 또는 분진의 발산원을 밀폐·제거하기 위하여 설치하거나 **안전보건규칙 별표16의 분진작업을 하는 장소**에 설치하는 **국소배기장치(이동식은 제외), 밀폐설비 및 전체환기장치**. 다만, 국소배기장치 및 전체환기장치는 **배풍량이 150㎥/분이상인 것**에 한함

「안전검사 절차에 관한 고시」별표1의제7호에 명시된 유해물질

·디아니시딘과 그 염
·스티렌
·디메틸포름아미드
·베릴륨
·아닐린
·이황화탄소
·비소 및 그 무기화합물
·아연(산화아연)
·톨루엔-2,4-디이소시아네이트
·알파-나프틸아민과 그 염
·아크릴아미드
·포름알데히드
·오로토-톨리딘과 그 염
·디클로로메탄(염화메틸렌)
·곡물분진
·크롬산 아연
·유리규산
·메틸렌디페닐디이소시아네이트(MDI)
·휘발성 콜타르피치
·크롬
·브롬화메틸
·6가크롬 화합물
·톨루엔
·황산알루미늄
·황화수소
·니켈(불용성 무기화합물)
·디클로로벤지딘과 그 염
·시클로헥사논
·벤젠
·벤조트리클로리드
·아세토니트릴
·카드뮴 및 그 화합물
·석면
·아크릴로니트릴
·트리클로로에틸렌
·염화비닐
·알루미늄
·메틸클로로포름(1,1,1-트리클로로에탄)
·크롬광
·용접흄
·망간
·황화니켈
·코발트
·무수프탈산
·2-브로모프로판
·탈크(활석)
·수은
·납 및 그 무기화합물
·노말헥산

허가대상 유해물질「산업안전보건법 시행령」제88조

1. α-나프틸아민[134-32-7] 및 그 염(α-Naphthylamine and its salts)
2. 디아니시딘[119-90-4] 및 그 염(Dianisidine and its salts)
3. 디클로로벤지딘[91-94-1] 및 그 염(Dichlorobenzidine and its salts)
4. 베릴륨(Beryllium; 7440-41-7)
5. 벤조트리클로라이드(Benzotrichloride; 98-07-7)
6. 비소[7440-38-2] 및 그 무기화합물(Arsenic and its inorganic compounds)
7. 염화비닐(Vinyl chloride; 75-01-4)
8. 콜타르피치[65996-93-2] 휘발물(Coal tar pitch volatiles)
9. 크롬광 가공(열을 가하여 소성 처리하는 경우만 해당한다)(Chromite ore processing)
10. 크롬산 아연(Zinc chromates; 13530-65-9 등)
11. o-톨리딘[119-93-7] 및 그 염(o-Tolidine and its salts)
12. 황화니켈류(Nickel sulfides; 12035-72-2, 16812-54-7)
13. 제1호부터 제4호까지 또는 제6호부터 제12호까지의 어느 하나에 해당하는 물질을 포함

한 혼합물(포함된 중량의 비율이 1퍼센트 이하인 것은 제외한다)
14. 제5호의 물질을 포함한 혼합물(포함된 중량의 비율이 0.5퍼센트 이하인 것은 제외한다)
15. 그 밖에 보건상 해로운 물질로서 산업재해보상보험및예방심의위원회의 심의를 거쳐 고용노동부장관이 정하는 유해물질

관리대상 유해물질「산업안전보건기준의 관한 규칙」별표12

1. 유기화합물(123종)
 1) 글루타르알데히드(Glutaraldehyde; 111-30-8)
 2) 니트로글리세린(Nitroglycerin; 55-63-0)
 3) 니트로메탄(Nitromethane; 75-52-5)
 4) 니트로벤젠(Nitrobenzene; 98-95-3)
 5) p-니트로아닐린(p-Nitroaniline; 100-01-6)
 6) p-니트로클로로벤젠(p-Nitrochlorobenzene; 100-00-5)
 7) 2-니트로톨루엔(2-Nitrotoluene; 88-72-2)(특별관리물질)
 8) 디(2-에틸헥실)프탈레이트(Di(2-ethylhexyl)phthalate; 117-81-7)
 9) 디니트로톨루엔(Dinitrotoluene; 25321-14-6 등)(특별관리물질)
 10) N,N-디메틸아닐린(N,N-Dimethylaniline; 121-69-7)
 11) 디메틸아민(Dimethylamine; 124-40-3)
 12) N,N-디메틸아세트아미드(N,N-Dimethylacetamide; 127-19-5)(특별관리물질)
 13) 디메틸포름아미드(Dimethylformamide; 68-12-2)(특별관리물질)
 14) 디부틸 프탈레이트(Dibutyl phthalate; 84-74-2)(특별관리물질)
 15) 디에탄올아민(Diethanolamine; 111-42-2)
 16) 디에틸 에테르(Diethyl ether; 60-29-7)
 17) 디에틸렌트리아민(Diethylenetriamine; 111-40-0)
 18) 2-디에틸아미노에탄올(2-Diethylaminoethanol; 100-37-8)
 19) 디에틸아민(Diethylamine; 109-89-7)
 20) 1,4-디옥산(1,4-Dioxane; 123-91-1)
 21) 디이소부틸케톤(Diisobutylketone; 108-83-8)
 22) 1,1-디클로로-1-플루오로에탄(1,1-Dichloro-1-fluoroethane; 1717-00-6)
 23) 디클로로메탄(Dichloromethane; 75-09-2)
 24) o-디클로로벤젠(o-Dichlorobenzene; 95-50-1)
 25) 1,2-디클로로에탄(1,2-Dichloroethane; 107-06-2)(특별관리물질)
 26) 1,2-디클로로에틸렌(1,2-Dichloroethylene; 540-59-0 등)
 27) 1,2-디클로로프로판(1,2-Dichloropropane; 78-87-5)(특별관리물질)
 28) 디클로로플루오로메탄(Dichlorofluoromethane; 75-43-4)
 29) p-디히드록시벤젠(p-dihydroxybenzene; 123-31-9)
 30) 메탄올(Methanol; 67-56-1)
 31) 2-메톡시에탄올(2-Methoxyethanol; 109-86-4)(특별관리물질)
 32) 2-메톡시에틸 아세테이트(2-Methoxyethyl acetate; 110-49-6)(특별관리물질)
 33) 메틸 n-부틸 케톤(Methyl n-butyl ketone; 591-78-6)
 34) 메틸 n-아밀 케톤(Methyl n-amyl ketone; 110-43-0)
 35) 메틸 아민(Methyl amine; 74-89-5)

36) 메틸 아세테이트(Methyl acetate; 79-20-9)
37) 메틸 에틸 케톤(Methyl ethyl ketone; 78-93-3)
38) 메틸 이소부틸 케톤(Methyl isobutyl ketone; 108-10-1)
39) 메틸 클로라이드(Methyl chloride; 74-87-3)
40) 메틸 클로로포름(Methyl chloroform; 71-55-6)
41) 메틸렌 비스(페닐 이소시아네이트)(Methylene bis(phenyl isocyanate); 101-68-8 등)
42) o-메틸시클로헥사논(o-Methylcyclohexanone; 583-60-8)
43) 메틸시클로헥사놀(Methylcyclohexanol; 25639-42-3 등)
44) 무수 말레산(Maleic anhydride; 108-31-6)
45) 무수 프탈산(Phthalic anhydride; 85-44-9)
46) 벤젠(Benzene; 71-43-2)(특별관리물질)
47) 벤조(a)피렌[Benzo(a)pyrene; 50-32-8](특별관리물질)
48) 1,3-부타디엔(1,3-Butadiene; 106-99-0)(특별관리물질)
49) n-부탄올(n-Butanol; 71-36-3)
50) 2-부탄올(2-Butanol; 78-92-2)
51) 2-부톡시에탄올(2-Butoxyethanol; 111-76-2)
52) 2-부톡시에틸 아세테이트(2-Butoxyethyl acetate; 112-07-2)
53) n-부틸 아세테이트(n-Butyl acetate; 123-86-4)
54) 1-브로모프로판(1-Bromopropane; 106-94-5)(특별관리물질)
55) 2-브로모프로판(2-Bromopropane; 75-26-3)(특별관리물질)
56) 브롬화 메틸(Methyl bromide; 74-83-9)
57) 브이엠 및 피 나프타(VM&P Naphtha; 8032-32-4)
58) 비닐 아세테이트(Vinyl acetate; 108-05-4)
59) 사염화탄소(Carbon tetrachloride; 56-23-5)(특별관리물질)
60) 스토다드 솔벤트(Stoddard solvent; 8052-41-3)(벤젠을 0.1% 이상 함유한 경우만 특별관리물질)
61) 스티렌(Styrene; 100-42-5)
62) 시클로헥사논(Cyclohexanone; 108-94-1)
63) 시클로헥사놀(Cyclohexanol; 108-93-0)
64) 시클로헥산(Cyclohexane; 110-82-7)
65) 시클로헥센(Cyclohexene; 110-83-8)
66) 시클로헥실아민(Cyclohexylamine; 108-91-8)
67) 아닐린[62-53-3] 및 그 동족체(Aniline and its homologues)
68) 아세토니트릴(Acetonitrile; 75-05-8)
69) 아세톤(Acetone; 67-64-1)
70) 아세트알데히드(Acetaldehyde; 75-07-0)
71) 아크릴로니트릴(Acrylonitrile; 107-13-1)(특별관리물질)
72) 아크릴아미드(Acrylamide; 79-06-1)(특별관리물질)
73) 알릴 글리시딜 에테르(Allyl glycidyl ether; 106-92-3)
74) 에탄올아민(Ethanolamine; 141-43-5)
75) 2-에톡시에탄올(2-Ethoxyethanol; 110-80-5)(특별관리물질)
76) 2-에톡시에틸 아세테이트(2-Ethoxyethyl acetate; 111-15-9)(특별관리물질)
77) 에틸 벤젠(Ethyl benzene; 100-41-4)

78) 에틸 아세테이트(Ethyl acetate; 141-78-6)
79) 에틸 아크릴레이트(Ethyl acrylate; 140-88-5)
80) 에틸렌 글리콜(Ethylene glycol; 107-21-1)
81) 에틸렌 글리콜 디니트레이트(Ethylene glycol dinitrate; 628-96-6)
82) 에틸렌 클로로히드린(Ethylene chlorohydrin; 107-07-3)
83) 에틸렌이민(Ethyleneimine; 151-56-4)(특별관리물질)
84) 에틸아민(Ethylamine; 75-04-7)
85) 2,3-에폭시-1-프로판올(2,3-Epoxy-1-propanol; 556-52-5 등)(특별관리물질)
86) 1,2-에폭시프로판(1,2-Epoxypropane; 75-56-9 등)(특별관리물질)
87) 에피클로로히드린(Epichlorohydrin; 106-89-8 등)(특별관리물질)
88) 와파린(Warfarin; 81-81-2)(특별관리물질)
89) 요오드화 메틸(Methyl iodide; 74-88-4)
90) 이소부틸 아세테이트(Isobutyl acetate; 110-19-0)
91) 이소부틸 알코올(Isobutyl alcohol; 78-83-1)
92) 이소아밀 아세테이트(Isoamyl acetate; 123-92-2)
93) 이소아밀 알코올(Isoamyl alcohol; 123-51-3)
94) 이소프로필 아세테이트(Isopropyl acetate; 108-21-4)
95) 이소프로필 알코올(Isopropyl alcohol; 67-63-0)
96) 이황화탄소(Carbon disulfide; 75-15-0)
97) 크레졸(Cresol; 1319-77-3 등)
98) 크실렌(Xylene; 1330-20-7 등)
99) 2-클로로-1,3-부타디엔(2-Chloro-1,3-butadiene; 126-99-8)
100) 클로로벤젠(Chlorobenzene; 108-90-7)
101) 1,1,2,2-테트라클로로에탄(1,1,2,2-Tetrachloroethane; 79-34-5)
102) 테트라히드로푸란(Tetrahydrofuran; 109-99-9)
103) 톨루엔(Toluene; 108-88-3)
104) 톨루엔-2,4-디이소시아네이트(Toluene-2,4-diisocyanate; 584-84-9 등)
105) 톨루엔-2,6-디이소시아네이트(Toluene-2,6-diisocyanate); 91-08-7 등)
106) 트리에틸아민(Triethylamine; 121-44-8)
107) 트리클로로메탄(Trichloromethane; 67-66-3)
108) 1,1,2-트리클로로에탄(1,1,2-Trichloroethane; 79-00-5)
109) 트리클로로에틸렌(Trichloroethylene; 79-01-6)(특별관리물질)
110) 1,2,3-트리클로로프로판(1,2,3-Trichloropropane; 96-18-4)(특별관리물질)
111) 퍼클로로에틸렌(Perchloroethylene; 127-18-4)(특별관리물질)
112) 페놀(Phenol; 108-95-2)(특별관리물질)
113) 페닐 글리시딜 에테르(Phenyl glycidyl ether; 122-60-1 등)
114) 포름아미드(Formamide; 75-12-7)(특별관리물질)
115) 포름알데히드(Formaldehyde; 50-00-0)(특별관리물질)
116) 프로필렌이민(Propyleneimine; 75-55-8)(특별관리물질)
117) n-프로필 아세테이트(n-Propyl acetate; 109-60-4)
118) 피리딘(Pyridine; 110-86-1)
119) 헥사메틸렌 디이소시아네이트(Hexamethylene diisocyanate; 822-06-0)
120) n-헥산(n-Hexane; 110-54-3)

121) n-헵탄(n-Heptane; 142-82-5)
122) 황산 디메틸(Dimethyl sulfate; 77-78-1)(특별관리물질)
123) 히드라진[302-01-2] 및 그 수화물(Hydrazine and its hydrates)(특별관리물질)
124) 1)부터 123)까지의 물질을 중량비율 1%[N,N-디메틸아세트아미드(특별관리물질), 디메틸포름아미드(특별관리물질), 디부틸 프탈레이트(특별관리물질), 2-메톡시에탄올(특별관리물질), 2-메톡시에틸 아세테이트(특별관리물질), 1-브로모프로판(특별관리물질), 2-브로모프로판(특별관리물질), 2-에톡시에탄올(특별관리물질), 2-에톡시에틸 아세테이트(특별관리물질), 와파린(특별관리물질), 페놀(특별관리물질) 및 포름아미드(특별관리물질)는 0.3%, 그 밖의 특별관리물질은 0.1%] 이상 함유한 혼합물

2. 금속류(25종)
1) 구리[7440-50-8] 및 그 화합물(Copper and its compounds)
2) 납[7439-92-1] 및 그 무기화합물(Lead and its inorganic compounds)(특별관리물질)
3) 니켈[7440-02-0] 및 그 무기화합물, 니켈 카르보닐(Nickel and its inorganic compounds, Nickel carbonyl)(불용성화합물만 특별관리물질)
4) 망간[7439-96-5] 및 그 무기화합물(Manganese and its inorganic compounds)
5) 바륨[7440-39-3] 및 그 가용성 화합물(Barium and its soluble compounds)
6) 백금[7440-06-4] 및 그 화합물(Platinum and its compounds)
7) 산화마그네슘(Magnesium oxide; 1309-48-4)
8) 산화붕소(Boron oxide; 1303-86-2)(특별관리물질)
9) 셀레늄[7782-49-2] 및 그 화합물(Selenium and its compounds)
10) 수은[7439-97-6] 및 그 화합물(Mercury and its compounds)(특별관리물질. 다만, 아릴화합물 및 알킬화합물은 특별관리물질에서 제외한다)
11) 아연[7440-66-6] 및 그 화합물(Zinc and its compounds)
12) 안티몬[7440-36-0] 및 그 화합물(Antimony and its compounds)(삼산화안티몬만 특별관리물질)
13) 알루미늄[7429-90-5] 및 그 화합물(Aluminum and its compounds)
14) 오산화바나듐(Vanadium pentoxide; 1314-62-1)
15) 요오드[7553-56-2] 및 요오드화물(Iodine and iodides)
16) 은[7440-22-4] 및 그 화합물(Silver and its compounds)
17) 이산화티타늄(Titanium dioxide; 13463-67-7)
18) 인듐[7440-74-6] 및 그 화합물(Indium and its compounds)
19) 주석[7440-31-5] 및 그 화합물(Tin and its compounds)
20) 지르코늄[7440-67-7] 및 그 화합물(Zirconium and its compounds)
21) 철[7439-89-6] 및 그 화합물(Iron and its compounds)
22) 카드뮴[7440-43-9] 및 그 화합물(Cadmium and its compounds)(특별관리물질)
23) 코발트[7440-48-4] 및 그 무기화합물(Cobalt and its inorganic compounds)
24) 크롬[7440-47-3] 및 그 화합물(Chromium and its compounds)(6가크롬 화합물만 특별관리물질)
25) 텅스텐[7440-33-7] 및 그 화합물(Tungsten and its compounds)
26) 1)부터 25)까지의 물질을 중량비율 1%[납 및 그 무기화합물(특별관리물질), 산화붕소(특별관리물질), 수은 및 그 화합물(특별관리물질. 다만, 아릴화합물 및

알킬화합물은 특별관리물질에서 제외한다)은 0.3%, 그 밖의 특별관리물질은 0.1%] 이상 함유한 혼합물

3. 산·알칼리류(18종)
1) 개미산(Formic acid; 64-18-6)
2) 과산화수소(Hydrogen peroxide; 7722-84-1)
3) 무수 초산(Acetic anhydride; 108-24-7)
4) 불화수소(Hydrogen fluoride; 7664-39-3)
5) 브롬화수소(Hydrogen bromide; 10035-10-6)
6) 사붕소산 나트륨(무수물, 오수화물)(Sodium tetraborate; 1330-43-4, 12179-04-3)(특별관리물질)
7) 수산화 나트륨(Sodium hydroxide; 1310-73-2)
8) 수산화 칼륨(Potassium hydroxide; 1310-58-3)
9) 시안화 나트륨(Sodium cyanide; 143-33-9)
10) 시안화 칼륨(Potassium cyanide; 151-50-8)
11) 시안화 칼슘(Calcium cyanide; 592-01-8)
12) 아크릴산(Acrylic acid; 79-10-7)
13) 염화수소(Hydrogen chloride; 7647-01-0)
14) 인산(Phosphoric acid; 7664-38-2)
15) 질산(Nitric acid; 7697-37-2)
16) 초산(Acetic acid; 64-19-7)
17) 트리클로로아세트산(Trichloroacetic acid; 76-03-9)
18) 황산(Sulfuric acid; 7664-93-9)(pH 2.0 이하인 강산은 특별관리물질)
19) 1)부터 18)까지의 물질을 중량비율 1%[사붕소산나트륨(무수물, 오수화물)(특별관리물질)은 0.3%, pH 2.0 이하인 황산(특별관리물질)은 0.1%] 이상 함유한 혼합물

4. 가스 상태 물질류(15종)
1) 불소(Fluorine; 7782-41-4)
2) 브롬(Bromine; 7726-95-6)
3) 산화에틸렌(Ethylene oxide; 75-21-8)(특별관리물질)
4) 삼수소화 비소(Arsine; 7784-42-1)
5) 시안화 수소(Hydrogen cyanide; 74-90-8)
6) 암모니아(Ammonia; 7664-41-7 등)
7) 염소(Chlorine; 7782-50-5)
8) 오존(Ozone; 10028-15-6)
9) 이산화질소(nitrogen dioxide; 10102-44-0)
10) 이산화황(Sulfur dioxide; 7446-09-5)
11) 일산화질소(Nitric oxide; 10102-43-9)
12) 일산화탄소(Carbon monoxide; 630-08-0)
13) 포스겐(Phosgene; 75-44-5)
14) 포스핀(Phosphine; 7803-51-2)
15) 황화수소(Hydrogen sulfide; 7783-06-4)
16) 1)부터 15)까지의 물질을 중량비율 1%(특별관리물질은 0.1%) 이상 함유한 혼합물

비고: '등'이란 해당 화학물질에 이성질체 등 동일 속성을 가지는 2개 이상의 화합물이 존재할 수 있는 경우를 말한다.

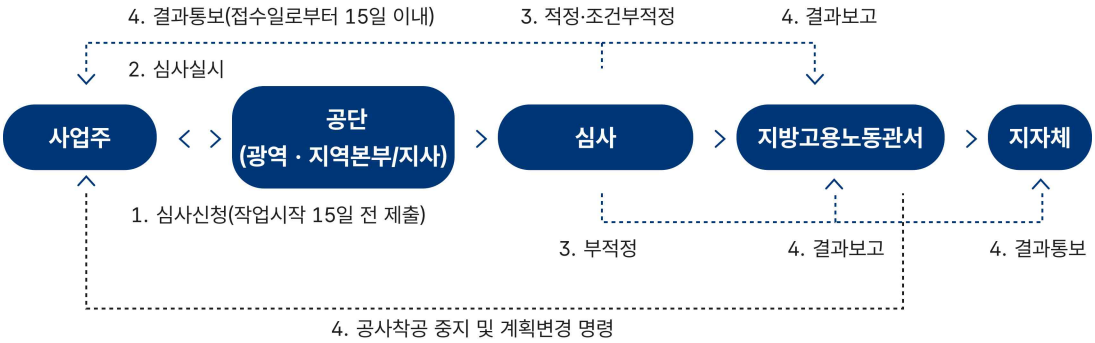
분진작업의 종류「산업안전보건기준의 관한 규칙」별표16

1. 토석·광물·암석(이하 "암석등"이라 하고, 습기가 있는 상태의 것은 제외한다. 이하 이 표에서 같다)을 파내는 장소에서의 작업. 다만, 다음 각 목의 어느 하나에서 정하는 작업은 제외한다.
   가. 갱 밖의 암석등을 습식에 의하여 시추하는 장소에서의 작업
   나. 실외의 암석등을 동력 또는 발파에 의하지 않고 파내는 장소에서의 작업
2. 암석등을 싣거나 내리는 장소에서의 작업
3. 갱내에서 암석등을 운반, 파쇄·분쇄하거나 체로 거르는 장소(수중작업은 제외한다) 또는 이들을 쌓거나 내리는 장소에서의 작업
4. 갱내의 제1호부터 제3호까지의 규정에 따른 장소와 근접하는 장소에서 분진이 붙어 있거나 쌓여 있는 기계설비 또는 전기설비를 이설(移設)·철거·점검 또는 보수하는 작업
5. 암석등을 재단·조각 또는 마무리하는 장소에서의 작업(화염을 이용한 작업은 제외한다)
6. 연마재의 분사에 의하여 연마하는 장소나 연마재 또는 동력을 사용하여 암석·광물 또는 금속을 연마·주물 또는 재단하는 장소에서의 작업(화염을 이용한 작업은 제외한다)
7. 갱내가 아닌 장소에서 암석등·탄소원료 또는 알루미늄박을 파쇄·분쇄하거나 체로 거르는 장소에서의 작업
8. 시멘트·비산재·분말광석·탄소원료 또는 탄소제품을 건조하는 장소, 쌓거나 내리는 장소, 혼합·살포·포장하는 장소에서의 작업
9. 분말 상태의 알루미늄 또는 산화티타늄을 혼합·살포·포장하는 장소에서의 작업
10. 분말 상태의 광석 또는 탄소원료를 원료 또는 재료로 사용하는 물질을 제조·가공하는 공정에서 분말 상태의 광석, 탄소원료 또는 그 물질을 함유하는 물질을 혼합·혼입 또는 살포하는 장소에서의 작업
11. 유리 또는 법랑을 제조하는 공정에서 원료를 혼합하는 작업이나 원료 또는 혼합물을 용해로에 투입하는 작업(수중에서 원료를 혼합하는 장소에서의 작업은 제외한다)
12. 도자기, 내화물(耐火物), 형사토 제품 또는 연마재를 제조하는 공정에서 원료를 혼합 또는 성형하거나, 원료 또는 반제품을 건조하거나, 반제품을 차에 싣거나 쌓은 장소에서의 작업이나 가마 내부에서의 작업. 다만, 다음 각 목의 어느 하나에 정하는 작업은 제외한다.
   가. 도자기를 제조하는 공정에서 원료를 투입하거나 성형하여 반제품을 완성하거나 제품을 내리고 쌓은 장소에서의 작업
   나. 수중에서 원료를 혼합하는 장소에서의 작업
13. 탄소제품을 제조하는 공정에서 탄소원료를 혼합하거나 성형하여 반제품을 노(爐)에 넣거나 반제품 또는 제품을 노에서 꺼내거나 제작하는 장소에서의 작업
14. 주형을 사용하여 주물을 제조하는 공정에서 주형(鑄型)을 해체 또는 탈사(脫砂)하거나 주물모래를 재생하거나 혼련(混鍊)하거나 주조품 등을 절삭하는 장소에서의 작업
15. 암석등을 운반하는 암석전용선의 선창(船艙) 내에서 암석등을 빠뜨리거나 한군데로 모으는 작업
16. 금속 또는 그 밖의 무기물을 제련하거나 녹이는 공정에서 토석 또는 광물을 개방로에 투입·소결(燒結)·탕출(湯出) 또는 주입하는 장소에서의 작업(전기로에서 탕출하는 장소

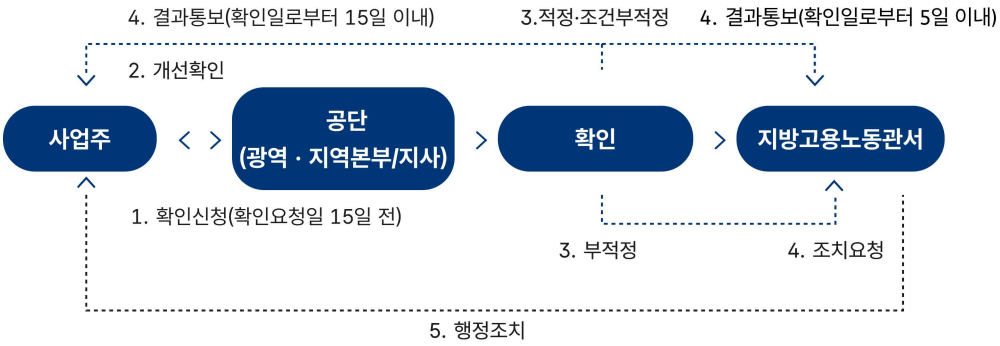
나 금형을 주입하는 장소에서의 작업은 제외한다)
17. 분말 상태의 광물을 연소하는 공정이나 금속 또는 그 밖의 무기물을 제련하거나 녹이는 공정에서 노(爐)·연도(煙道) 또는 굴뚝 등에 붙어 있거나 쌓여 있는 광물찌꺼기 또는 재를 긁어내거나 한곳에 모으거나 용기에 넣는 장소에서의 작업
18. 내화물을 이용한 가마 또는 노 등을 축조 또는 수리하거나 내화물을 이용한 가마 또는 노 등을 해체하거나 파쇄하는 작업
19. 실내·갱내·탱크·선박·관 또는 차량 등의 내부에서 금속을 용접하거나 용단하는 작업
20. 금속을 녹여 뿌리는 장소에서의 작업
21. 동력을 이용하여 목재를 절단·연마 및 분쇄하는 장소에서의 작업
22. 면(綿)을 섞거나 두드리는 장소에서의 작업
23. 염료 및 안료를 분쇄하거나 분말 상태의 염료 및 안료를 계량·투입·포장하는 장소에서의 작업
24. 곡물을 분쇄하거나 분말 상태의 곡물을 계량·투입·포장하는 장소에서의 작업
25. 유리섬유 또는 암면(巖綿)을 재단·분쇄·연마하는 장소에서의 작업
26. 「기상법 시행령」 제8조제2항제8호에 따른 황사 경보 발령지역 또는 「대기환경보전법 시행령」 제2조제3항제1호 및 제2호에 따른 미세먼지(PM-10, PM-2.5) 경보 발령지역에서의 옥외 작업

3. 절차 및 내용

▶ 심사절차



▶ 확인절차



< 출처 : 안전보건공단 산업안전포털 >