

## 드라이 클리닝 업자와 대기 오염 규정



State of Oregon  
Department of  
Environmental  
Quality

**Dry Cleaner Program**  
700 NE Multnomah St.  
Suite 600  
Portland, OR 97232-4100  
Phone: 503-229-5696  
Toll Free: 800-452-4011  
Fax: 503-229-5850  
Contact: Nancy Cardwell  
[www.oregon.gov/DEQ](http://www.oregon.gov/DEQ)

### 배경

EPA (미 환경 보호 국) 가 각종 영업 및 공업체로 부터 배출되는 유해 대기 오염 물질을 통제할 목적으로 기준을 세우는 것은 관례로 되어있습니다.

1993 년, EPA 는 드라이 클리닝 업자를 위한 대기 오염 통제 기준을 발표했습니다. 오레곤의 드라이 클리닝 업자들이 가장 널리 사용하고 있는 드라이 클리닝 솔벤트인 (‘퍼크’ 또는 ‘PCE’라고 알려진) 퍼크로 에틸렌은 사람들에게 암을 유발시키는 것으로 짐작됩니다. 미국 내의 많은 드라이 클리닝 업자들이 퍼크의 대기 방출을 통제하는 장비를 이미 설치하고 있지만, 많은 업자들은 아직 아무런 통제도 하지 않고 있습니다.

*이 현황지에서 사용된 다소간의 용어에 대한 정의는 3 페이지를 참조하시기 바랍니다.*

### 퍼크는 어떻게 배출되는가?

퍼크는 드라이 클리닝 기계의 통풍구와 기계에서 “새어나가는” 배출물로부터 방출됩니다. 방출물은 여러분이 의류를 꺼내기 위해 문을 열었을 때, 필터를 교체할 때, 그리고 기계의 문이 열려있는 모든 때 새어나옵니다. 또한 장비가 새어 방출될 수도 있습니다.

퍼크의 방출을 현저하게 줄이기 위해서 처리 공정 통풍구에 통제 장치를 설치할 수 있습니다. 이들 통제 장치는 세척 공정에서 사용된 퍼크를 회수하고 재생하기 때문에, 전체적으로 사용되는 퍼크의 양을 현저하게 감소시켜주기도 하여, 여러분에게 경제적인 면으로나 환경 면 모두에 총체적인 혜택을 얻을 수 있습니다.

### 오레곤에서의 대기 오염은 누가 규제하는가?

대기 오염을 규제하는 기관은 오레곤 DEQ 및, 라인 카운티에서는, 라인 지역 대기 오염 관리 공사 (LRAPA)입니다.

대부분의 드라이 클리닝 업자는 유해 폐기물 관리를 위한 환경 법규 때문에 이미 EPA 및 DEQ 를 잘 알고 있습니다. DEQ 의 공기 오염 방지 프로그램 규정은 처리 공정 통풍 제어 장치, 이탈에 의한 방출 통제, 감시 점검, 기록 보관 및 보고에 관한 것들을 포함하고 있습니다. 유해 폐기물 프로그램의 표준과는 달리, 대기 오염 표준은 퍼크의 사용량에 근거를 둡니다.

드라이 클리닝 업자들은 또한 퍼크의 대기 방출량에 관한 문제, 작업장에서의 규제로 OR-OSHA(오레곤 직업 안전 및 건강 관리 본부)을 잘 알고 있습니다. OSHA 표준은 드라이 클리닝 시설에서 살거나 일하거나, 아니면 시간을 보내는 사람들을 위하여 설계되었습니다. 이 현황지는 대기 오염 규정에 관한 것입니다.

## 규정이 여러분의 영업에 미치는 영향에 대한 이해

1 단계. 여러분의 영업체는 어떤 “범주”에 속하는가? (해당하는 칸에 체크 표시하십시오.)

여러분이 속하는 범주:	여러분의 연간 퍼크 사용량:	✓
소규모 출처	140 갤론 이하	
대규모 출처	140 갤론에서 2,100 갤론 사이	
주요 출처	2,100 갤론 이상	

2 단계. 여러분의 드라이 클리닝 시설이 “신규 시설”인가 “기존 시설”인가?  
(해당하는 칸에 체크 표시하십시오.)

여러분의 시설:	건설 시작 일짜:	✓
신규	1991 년 12 월 9 일 또는 그 이후	
기존	1991 년 12 월 9 일 이전	

3 단계. 여러분에게 해당하는 4 페이지 일람표의 규정을 점검하십시오.

- 만일 여러분이 “기존 시설”에 표시한 경우, 일람표 1 을 사용하십시오. 만일 “신규 시설”에 표시한 경우 일람표 2 를 사용하십시오.

주의: 오레곤 주법은 1998 년 6 월 30 일부터 이전식 기계 장치(*transfer machine*)의 사용을 금하고 있습니다.

4 단계. 보다 자세한 자료를 위해 아래의 “구체적인 규정 준수 필수 요건” 부분을 읽으십시오.

5 단계. 이들 단계를 여러분의 일상 절차에 맞추어 넣으십시오.

### 구체적인 규정 준수 필수 요건

#### 최초의 보고

오염 예방 보고서를 통고하고 준수하는 일은 1994 년 6 월 18 일 까지 하도록 되어있었지만, 만일 여러분이 이미 그렇게 하지 않았으면 아직도 제출할 수 있습니다. DEQ 에 즉시 연락하여 양식을 제공 받기 바랍니다.

#### 연례 규정 준수 보고서

“드라이 클리닝 업자를 위한 연례 정기 유해 폐기물 및 대기 오염 규정 준수 보고서”는 매년 3 월 1 일까지 제출하도록 되어있습니다. DEQ 에서는 보고서 양식 및 다음과 같은 보고된 자료를 제공합니다:

- 연간 퍼크 소비량
- 오염 방지 요건 부합 증거
- 책임자의 서명

## 감시 점검

모든 드라이 클리닝 장비는 매주마다 다음과 같은 감시 점검이 요구됩니다:

- **냉각 응축기:** 건건식 기계의 냉각 사이클이 끝날 때 냉각 응축기의 방출구 온도를 측정하여 기록하십시오. 이 온도는 45° F 이하라야 합니다. 냉각 응축기의 입구와 방출구 사이의 온도 차이는 20° F 이상이라야 합니다.
- **탄소 흡착판:** 드라이 클리닝 기계가 흡착판으로 배출하는 동안 비색 감지관\*으로 탄소 흡착판의 배기구의 퍼크 농도를 측정하여 기록하십시오. (100ppm 이하라야함.)
- **감시 점검 기록**은 최소한 5 년간 유지보관하지 않으면 안됩니다.

## 매주의 누출 검사

드라이 클리닝 장치는, 최소한 일 주일에 한 번씩, 정상적인 가동 상태에서 누출 검사를 하지 않으면 안됩니다. 시각, 촉각, 감각으로 누출을 감지할 수 있는 다음 항목들을 점검해야 합니다:

- 호스 및 파이프 연결, 맞춤, 결합 부위 및 밸브
- 문짝의 개스킷 및 앓음새
- 필터의 개스킷 및 앓음새
- 펌프
- 솔벤트 탱크 및 용기
- 수분 분리기
- 오물 처리기(muck cookers)
- 증류기(stills)
- 배기 조절기(exhaust dampers)
- 전환 밸브(diverter valves)
- 카트리지 필터를 넣는 곳(cartridge filter housings)

만일 누출이 감지되는 경우, 부속품을 주문해야할 경우를 제외하고는, 24 시간 내에 수리를 하지 않으면 안됩니다. 수리에 필요한 부속품은 누출이 감지된 후 작업 일수로 계산하여 2 일 이내에 주문해야 하며 부속품이 도착하면 작업일 수로 계산하여 5 일 이내에 설치하지 않으면 안됩니다.

## 작업시 실천해야할 사항

- 모든 퍼크 및 퍼크 폐기물은 밀폐된 용기에 저장할 것.
- 세탁 의류를 꺼내지 않을 때는 기계의 문을 항상 닫아둘 것.
- 카트리지 필터는 설비에서 빼내기 전에 설비에 설치된 그대로 (또는 기타 폐쇄된 용기 속에서) 최소한 24 시간 동안 말릴 것.
- 모든 드라이 클리닝 장비는 제조 업체의 지시서에 따라 조작 및 정비 보전할 것.

## 기록 보관

다음의 자료는 현장에 5 년간 보관하지 않으면 안됩니다:

- 연례 정기 유해 폐기물 및 대기 오염 규정 준수 보고서.
- 응축기(condenser) 및 흡착판(adsorber) 감시 점검 기록 자료.
- 모든 누출 및 그 수리에 관한 서류를 포함한 매주의 누출 감시 기록 일지.

- 매월마다 산정된 지난 12개월 동안의 퍼크 구매량.
- 여러분 시설에 있는 모든 드라이 클리닝 장비 및 제어 장비의 안내서.

\*비색 감지관 (Colorimetric detector tube) 을 구입하려면 여러분의 장비 제조업체에 알아보거나 온라인 판매처는 인터넷에서 찾아보십시오.

### 사용된 용어에 대한 정의

**탄소 흡착판 (Carbon Adsorber):** 기화 퍼크 개스의 증기 흐름을 전달 받아 이를 흡착토록 하는 활성 탄소판.

**비색 감지 관 (Colorimetric detector tube):** 퍼크에 민감한 물질을 화학적으로 포화시켜 넣은 (사용전에 밀봉한) 유리관. 이 유리관은 대기 중의 퍼크 농도를 측정하는데 쓰임. 종종 “스니퍼(sniffer; 냄새 탐지기)”라고도 불림.

**건건식 기계 (Dry-to-dry machine):** 같은 한 기계 내에서 세탁과 건조가 이루어지는 단일 기계에 의한 드라이 클리닝 작업.

**이탈에 의한 방출 (Fugitive emissions):** 통기구나 굴뚝, 또는 비슷한 장치를 통하여 적절하게 배출할 수 없는 퍼크의 방출. 예: 잘못 연결된 호스나 파이프의 연결 부위에서 새거나, 이전식 기계 장치에서 증발되어 잃는 것과 같은 방출.

**처리 공정 통풍 제어 장치 (Process vent controls):** 통풍구, 굴뚝, 또는 비슷한 기구로부터의 배기를 조절하는데 사용하는 장치.

**회수 장치 (Reclaimer):** 드라이 클리닝을 한 의류로부터 잔여 퍼크를 추출해 내도록 설계한 장비. 회수 장치는 본질상 건조기임.

**냉각 응축기 (Refrigerated condenser):** 기화 퍼크 개스의 증기 흐름을 전달 받아 기화 증기 흐름을 냉각하여 퍼크를 응축시키는 장치. 종종 “칠러(chillers; 냉각장치)”라고도 불림.

**이전식 기계 장치 (Transfer machine system):** 세탁과 건조가 다른 기계에서 행해지는 복식 기계 드라이 클리닝 작업. 예로서는 (1) 세탁기와 건조기 (2) 세탁기와 회수 장치, 그리고 (3) 건건식 기계와 회수 장치가 포함됨. 오레곤 주법은 1998년 6월 30일 이후 이전식 기계 장치의 사용을 금하고 있음.

### 일람표 1. 기존 드라이 클리닝 시설에 대한 규정 요건

일람표 1. 기존 드라이 클리닝 시설에 대한 규정 요건	일람표 1. 기존 드라이 클리닝 시설에 대한 규정 요건	일람표 1. 기존 드라이 클리닝 시설에 대한 규정 요건	일람표 1. 기존 드라이 클리닝 시설에 대한 규정 요건
일람표 1. 기존 드라이 클리닝 시설에 대한 규정 요건	일람표 1. 기존 드라이 클리닝 시설에 대한 규정 요건		

일람표 1. 기존드라이 클리닝 시설에 대한 규정 요건	일람표 1. 기존드라이 클리닝 시설에 대한 규정 요건
일람표 1. 기존드라이 클리닝 시설에 대한 규정 요건	일람표 1. 기존드라이 클리닝 시설에 대한 규정 요건
일람표 1. 기존드라이 클리닝 시설에 대한 규정 요건	일람표 1. 기존드라이 클리닝 시설에 대한 규정 요건
일람표 1. 기존드라이 클리닝 시설에 대한 규정 요건	일람표 1. 기존드라이 클리닝 시설에 대한 규정 요건
일람표 1. 기존드라이 클리닝 시설에 대한 규정 요건	일람표 1. 기존드라이 클리닝 시설에 대한 규정 요건
일람표 1. 기존드라이 클리닝 시설에 대한 규정 요건	일람표 1. 기존드라이 클리닝 시설에 대한 규정 요건

**일람표 2. 신규드라이 클리닝 시설에 대한 규정 요건**

규정 요건	소규모 출처	대규모 출처
처리 공정 통풍 제어 장치	냉각 응축기 또는 상당한 장치를 영업을 새로 시작 할때 설치할 것.	
이탈에 의한 방출 통제	신규 이전식 기계 장치 불허. ‡ 퍼크 및 퍼크 폐기물은 폐쇄 용기에 저장할 것. 누출 감지 및 수리를 수행할 것.	
감시 점검	냉각 응축기 및 카본 흡착판에 대한 매주 감시 점검 규정을 준수할 것.*	
최초의 보고	영업 개시일로부터 달력일수로 30 일 이내에 규정 준수 보고서를 EPA 또는 DEQ 에 제출할 것.	
연례 보고	드라이 클리닝 업자를 위한 연례 유해 폐기물 및 대기 오염 규정 준수 보고서를 작성하여 3 월 1 일까지 DEQ 에 제출할 것.	
누출 검사	매주 누출 검사를 수행할 것.	
조작/정비	드라이 클리닝 장비를 제조 업체의 안내서에 따라 조작 및 정비 보전할 것.*	

\*규정상 필요한 감시 점검, 조작/정비 보전, 기록 및 보관에 대한 자세한 자료는 앞의 설명을 참조하십시오.

오regon 드라이 클리닝 업자 프로그램에 관한 보다 자세한 자료는 DEQ 의 드라이 클리닝 업자 웹사이트인 다음 주소를 방문하십시오: <http://www.oregon.gov/deq/Hazards-and-Cleanup/Pages/Dry-Cleaner.aspx>

**다른 형태의 자료 (Alternative formats)**

장애인을 위한서류나, 다른 언어의 서류 또한 구비 되어 있사오니, 필요 하신 분은 요청하여 주시면 제공하여 드리겠습니다.

자세한 문의 사항은 포틀랜드 DEQ 503-229-5996, 무료전화 오regon 1-800- 452-4011, (내선 5969 번) 또는 이메일 [Drycleanerinfo@deq.state.or.us](mailto:Drycleanerinfo@deq.state.or.us) 로 연락 하여 주시길 바랍니다.

## **Program contacts**

### **Northwest Region**

(서북 지역)

Tina Leppaluoto  
700 NE Multnomah Street, Suite 600  
503-229-5027  
Toll Free: 800-452-4011

### **Western Region**

(서부 지역)

Jennifer Claussen  
4026 Fairview Industrial Drive SE  
Salem, OR 97302  
503-378-5074  
Toll Free: 800-452-4011

Steve Croucher  
221 W Stewart Avenue, Suite 201  
Medford, OR 97501  
541-776-6107  
Toll Free: 877-823-3216

### **Eastern Region**

(동부 지역)

Frank Messina  
475 NE Bellevue Drive, Suite 110  
Bend, OR 97701  
541-633-2019  
Toll Free: 800-452-4011

Tom Hack  
800 SE Emigrant Avenue, Suite 330  
Pendleton, OR 97801  
541-278-4626  
Toll Free 800-304-3513

### **Lane Regional Air Pollution Authority**

(래인 지역 대기 오염 방지 관리 기관)

John Morrissey  
1010 Main Street  
Springfield, OR 97477  
541-736-1056. ext 211  
Toll Free: 877-285-7272