

2024년 유해물질규제법(TSCA)에 따른 퍼클로로에틸렌(PCE) 드라이클리닝 규정 준수를 위한 가이드(RIN 2070-AK84)

이 가이드에는 1996년 미국 중소기업 규제시행 공정화법(Small Business Regulatory Enforcement Fairness Act of 1996, Pub. L. 104-121, 이후 Pub. L. 110-28에 의해 개정됨) 제212조에 따라 작성된 소규모 사업체 규정 준수 지침이 포함되어 있습니다. 이 문서에 설명된 법률 조항 및 미국 환경보호청(EPA) 규정에는 법적 구속력이 있는 요구 사항이 포함되어 있습니다. 본 가이드는 해당 조항이나 규정을 대체하지 않으며, 규정 그 자체도 아닙니다. 따라서 본 가이드는 미국 환경보호청(EPA) 또는 규제 대상 커뮤니티에 대해 법적 구속력이 있는 요구 사항을 부과하지 않을 뿐더러 그럴 의도도 없으며 특정 상황에는 적용되지 않을 수도 있습니다. **본 가이드는 미국 정부를 상대로 한 소송에서 당사자가 행사할 수 있는 권리를 부여하기 위한 것이 아니며 그러한 목적으로 활용할 수도 없습니다.** 본 가이드에 명시된 내용은 EPA 규정인 *유해물질규제법(TSCA)에 따른 퍼클로로에틸렌(PCE) 규정* 및 연방규정집(CFR) 제40편 751부(40 CFR 751)의 시행 규칙을 준수하는 데 도움을 주기 위한 안내 지침으로만 제공됩니다. 미국 환경보호청(EPA)은 적절하다면 본 가이드와는 다른 접근 방식을 사례별로 채택할 수 있는 재량이 있습니다. 미국 환경보호청(EPA)은 유해물질규제법(TSCA)에 따라 PCE를 포함한 **화학물질**을 규제하는 EPA의 접근 방식의 변화를 반영하거나 또는 정보를 명확히 하고 텍스트를 업데이트하기 위해 별도의 공지 없이 본 가이드를 개정하기로 결정할 수 있습니다.

환경 규정 및 규정 준수 지원 정보에 관한 기술 자원에 접근하는 데 필요한 도움을 얻으려면 [미국 환경보호청\(EPA\) 중소기업 옴부즈맨](#)에게 문의하거나 [미국 환경보호청\(EPA\) 중소기업 리소스 페이지](#)를 방문하세요. PCE 규제와 관련된 자세한 내용은 미국 환경보호청(EPA)의 [PCE TSCA 위험 관리 웹사이트](#)를 참조하세요. 해당 규정을 출처로 한 정보를 요약한 팩트 시트는 웹사이트 https://www.epa.gov/system/files/documents/2024-12/pce-fact-sheet_english.pdf에서 확인할 수 있습니다.

시행 규칙의 전문은 40 CFR Part 751, Subpart G 및 미국 연방관보([89 FR 103560, 2024년 12월 18일](#))와 웹사이트 <https://www.regulations.gov>의 안전목록 EPA-HQ-OPPT-2020-0720에서 확인할 수 있습니다.

자세한 내용은 다음 연락처로 문의하세요. PCE 기술 정보에 관한 궁금한 점은 이메일 PCE.TSCA@epa.gov로 문의하세요. **일반적인 정보에 관한 문의처:** The TSCA-Hotline, ABVI-Goodwill, 422 South Clinton Ave., Rochester, NY 14620. 전화번호: (202) 554-1404; 이메일 주소: TSCA-Hotline@epa.gov.

설명서의 복제

본 가이드는 복제가 가능하며 다만 본 가이드를 변경할 경우 소유주 또는 운영자가 유해물질규제법(TSCA)에 따른 미국 환경보호청(EPA) 화학물질 규정(PCE 포함)의 제반 요건을 준수하는 데 필요한 정확한 정보를 제공하지 못할 수 있습니다. 또한 본 가이드를 변경하면 PCE에 노출될 위험이 있는 사람들이 EPA가 요구하는 보호 조치에 관한 정보를 제대로 파악하지 못할 수도 있습니다.

미국 환경보호청(EPA)은 PCE 규제에 관한 추가 지침을 발표할 수 있으며 해당 규칙을 향후에 개정할 수도 있습니다. 자세한 정보와 최신 개정 내용은 미국 환경보호청(EPA)의 PCE 웹사이트를 확인하세요.

본 가이드 즉, “2024년 유해물질규제법(TSCA)에 따른 퍼클로로에틸렌(PCE) 드라이클리닝 규정 준수를 위한 가이드(RIN 2070-AK84)” 와 그 외 PCE 관련 자료들은 웹사이트 <https://www.epa.gov/assessing-and-managing-chemicals-under-tsca/risk-management-perchloroethylene-pce>에서 확인할 수 있습니다.

목차

I: Understanding the PCE Dry Cleaning Requirements Under Section 6 of TSCA.....	1
A. Does this rule apply to me?	1
B. What is my role and how might the rule affect me?	1
C. How are people in dry cleaning facilities exposed to PCE?	2
D. How can this compliance guide help me? ...	3
II: The EPA’s Regulation of PCE Under Section 6 of TSCA.....	4
A. What is PCE?	4
B. What are the risks to health from PCE?	4
C. Why is the EPA regulating PCE?	4
III: The EPA’s Prohibition and Recordkeeping Requirements for PCE in Dry Cleaning.....	5
A. How is the EPA prohibiting the use of PCE in dry cleaning?.....	5
B. What generation of PCE dry cleaning machine do I have?	6
C. What are the recordkeeping requirements?	6
D. Will other TSCA regulations affect dry cleaners?	7
E. Are there additional requirements?.....	7
IV: Other Important Information	8
A. What should I do before PCE is prohibited?	8
B. Are there alternatives to PCE?	8
C. Are there programs to help me transition away from PCE?.....	8
D. How do I dispose of my PCE dry cleaning machine once I have replaced it?	8
V: Violations of the PCE Rule	9
A. What if the EPA discovers a violation?	9
B. How does the EPA address violations by small businesses?	9
Frequently Asked Questions (FAQs)	11
Appendix A: Abbreviation List and Glossary	13
Appendix B: Fact Sheet	16

I: 유해물질규제법(TSCA) 제6조에 따른 PCE

드라이클리닝 요구 사항을 이해하기

본 가이드의 전체 내용을 통틀어 **굵은 글꼴의 빨간색 텍스트**로 표시되는 단어나 문구는 **부록 A**의 용어집에 정의되어 있습니다. 그 밖의 약어들은 약어 목록에 자세히 설명되어 있습니다.

미국 환경보호청(EPA)은 2024년 12월 18일 미국 연방관보에 [유해물질규제법\(TSCA\)에 따른 퍼클로로에틸렌\(PCE\) 규정](#)을 발표했습니다. 이 규정은 2025년 1월 17일에 발효되었으며, 미국 연방규정집(CFR)의 해당 조항인 40 CFR Part 751, Subpart G의 내용을 업데이트한 것입니다(이 규정은 본 가이드의 전문을 통틀어 'PCE 규칙'이라고 합니다).

본 가이드의 정보는 PCE 규칙을 이해하고 준수하는 데 도움이 될 수 있습니다. 미국 환경보호청(EPA)의 새 규정에는 드라이클리닝 세탁소에서 **화학물질(PCE)**의 사용을 단계적으로 중단하라는 요구 사항이 포함되어 있습니다. EPA의 PCE 규칙은 드라이클리닝 세탁소가 PCE를 대신할 다른 성분을 도입할 시간적 여유를 주기 위해 단계적 준수 기한을 명시하고 있습니다. 단계적 사용 중단 및 규정 준수 기한에 관한 구체적인 내용은 [단원 3](#)에 나와 있습니다.

A. 본 가이드가 내게도 적용되나요?

PCE를 사용하는 드라이클리닝 업소를 소유하거나 운영하는 분들은 PCE 규칙의 영향을 받을 수 있습니다. PCE 규칙은 PCE를 드라이클리닝 세탁기 및 얼룩 제거용 세탁기에서 드라이클리닝 용제로 사용하는 것을 포함해 PCE의 사용을 대부분 금지하고 있습니다. 이

규칙은 드라이클리닝 업소들이 새 규정에 적응할 수 있도록 단계적 사용 중단 기간을 부여하고 있습니다. **10년 후에는 드라이클리닝 세탁소에서 PCE를 드라이클리닝 세제나 얼룩 제거제로 더 이상 사용할 수 없게 됩니다**(자세한 내용은 [단원 3](#)을 참조하세요). 본 가이드에는 다음 사항을 포함해 드라이클리닝 및 얼룩 제거를 위한 PCE 사용 금지에 관한 구체적인 정보가 포함되어 있습니다.

- 3세대 세탁기(냉각 응축기를 장착한 건식 드라이클리닝 세탁기)
- 4세대/5세대 세탁기(냉각 응축기 및 탄소 흡착기 공정 제어 장치를 장착한 건식 드라이클리닝 세탁기) 및
- 얼룩 제거용 클리닝.

이 규칙은 PCE를 사용하여 상업적으로 드라이클리닝 처리한 의류 및 물품의 유통 및 사용에는 적용되지 않습니다. 즉, 업체는 PCE를 사용해 드라이클리닝한 의류를 계속 유통, 사용, 수입/수출할 수 있습니다.

B. 내 역할은 무엇이고 이 규칙이 내게 어떤 영향을 미칠 수 있을까요?

드라이클리닝 및 얼룩 제거용 클리닝 용도로 PCE를 사용하는 시설을 소유하거나 운영하는 자들은 PCE 규칙의 금지 사항 및 그 외 제한 요건을 준수할 책임이 있습니다. 미국 환경보호청(EPA)은 '**소유주 또는 운영자**'라는 문구를 40 CFR Part 751([40 CFR 751.5](#)

참조)에 포함된 작업장을 소유, 임대, 운영, 통제 또는 감독하는 모든 자를 포함하는 것으로 정의했습니다. 귀하의 드라이클리닝 업소에서 PCE를 사용하는지 잘 모르겠다면 본 가이드의 [단원 3](#)을 참조하여 자세한 내용을 확인하세요.

PCE에 노출될 위험이 있는 사람([40 CFR 751.5](#) 참조) 등 그 밖의 개인들은 본 규정에 따라 작업장에서 필요한 보호 조치가 무엇인지 이해하고 미국 환경보호청(EPA)에서 확인한 PCE로 인한 과도한 위험에 대해 더 자세히 알아보기 위해 본 가이드를 참조할 수 있습니다. PCE에 노출될 위험이 있는 사람으로는 드라이클리닝 세탁기에 옷을 투입하거나 꺼내는 직원, 프런트 데스크를 관리하는 직원 등이 포함될 수 있습니다. 본 가이드는 PCE에 노출되어 영향을 받을 수 있는 소비자, 지역 주민 또는 다른 사람들에게도 정보를 제공할 수 있습니다.

TSCA 규정에 따르면 드라이클리닝과 무관한 PCE 사용 조건에 대한 추가적인 금지 사항 및 요구 사항이 있습니다. 본 가이드에는 이러한 금지 사항과 요구 사항에 관한 정보가 수록되어 있지 않습니다. 자세한 내용은 40 CFR Part 751, Subpart G의 [최종 규칙](#)을 참조하거나 [미국 환경보호청\(EPA\) 위험 관리 페이지](#)를 참조하세요.

- 수동으로 얼룩 제거(spot cleaning)를 수행하는 경우
- 보관 용기에서 드라이클리닝 세탁기로 용제를 옮기는 경우
- 다음과 같은 비정기적 유지 보수 활동을 수행하는 경우:
 - 보푸라기와 단추 걸림 제거
 - 증류 장치 잔류물을 긁어내기
 - 용제 필터 교체 및
 - 유해 폐기물을 폐기.

유해물질규제법(TSCA) 제6조의 금지 규정을 적용하기 전에 PCE 노출을 최소화하려면 본 가이드의 [단원 4](#)에서 자세한 내용을 참조하세요.

C. 드라이클리닝 시설에서 일하는 종사자들은 어떻게 PCE에 노출되나요?

미국 환경보호청(EPA)은 드라이클리닝 시설에서 **작업자**가 PCE에 노출되는 주요 경로는 다음과 같은 경우에 해당된다고 예상합니다.

- 드라이클리닝 세탁기에서 의류를 꺼내고 투입하는 경우

D. 본 규정 준수 가이드는 어떻게 도움이 될 수 있나요?

본 지침 문서는 드라이클리닝 및 얼룩 제거용 클리닝과 관련된 PCE 규칙의 제반 요건을 준수하는 데 도움이 될만한 정보를 제공합니다. PCE 규칙은 PCE의 모든 **사용 조건**을 포괄한다는 점에 유의해야 합니다. 그 밖의 PCE 사용에 관한 제한 및 금지 사항도 있습니다. 자세한 내용은 미국 환경보호청(EPA)의 [PCE 위험 관리 웹사이트](#)를 방문하세요.

또한 유해물질규제법(TSCA) 및 PCE 규칙에 부합하지 않는 방식으로 화학물질을 제조(수입 포함), 처리, 상거래 유통, 사용 또는 폐기하는 것은 미국 연방법 위반이라는 점에 유의해야 합니다. 동법(TSCA) 및 PCE 규칙 위반 시 해당되는 범위 내에서 처벌 및 금지명령구제(예: 특정 행위 금지) 조치가 내려질 수 있습니다.

본 규정 준수 가이드는

- 미국 환경보호청(EPA)이 PCE를 규제하는 이유를 간략히 설명합니다([단원 2](#)).
- 귀하가 PCE 규칙의 영향을 받는지 여부와 귀하의 책임이 무엇인지를 확인하는 데 도움이 됩니다([단원 3](#)).
- 드라이클리닝 및 얼룩 제거용 클리닝 시 PCE 사용 금지 규정을 준수하는 방법에 관한 자세한 정보를 제공합니다([단원 3](#)).
- 드라이클리닝 및 얼룩 제거용 클리닝 규정 준수 기간을 간략히 설명합니다([단원 3.A](#)).
- 중요한 정의가 규정 준수 책임에 어떤 영향을 미치는지 설명합니다. 그리고
- 귀하의 규정 준수 책임을 이해하고 해당 규칙이 귀하에게 어떻게 적용되는지 더 잘 이해하는 데 도움이 될만한 참고 사항을 제공합니다.

II: 유해물질규제법(TSCA) 제6조에 따른 미국 환경보호청(EPA) PCE 규제

이 단원에서는 PCE가 무엇인지 설명하고 미국 환경보호청(EPA)이 유해물질규제법(TSCA) 제6조에 따라 PCE를 규제하는 이유를 설명합니다.

A. PCE란 무엇인가요?

퍼클로로에틸렌(Perchloroethylene, CASRN 127-18-4)은 테트라클로로에틸렌, 테트라클로로에텐, PCE 또는 퍼크(perc)라고도 하며, 주로 산업 현장에서 불소화된 화합물을 생산하는 데 사용되는 무색의 액체입니다. 또한 이 화학물질은 드라이클리닝 작업 및 그 외 산업 현장에서 세척 및 탈지 공정에 사용되는 용제이며 윤활제, 접착제, 실란트에도 사용됩니다. PCE는 미국에서 생산 및 수입하는 화학물질로서 다양한 공업적, 상업적 사용 조건의 일환으로 상거래에서 유통되고 사용되고 폐기됩니다.

B. PCE로 인한 건강 위험은 무엇인가요?

PCE가 건강에 미치는 위험은 [이미 잘 알려져 있습니다](#). PCE를 흡입하거나 PCE에 피부가 접촉함으로써 나타나는 부작용 중 일부는 단기간(급성) 노출 또는 장기간(만성) 반복 노출 직후에 나타날 수 있습니다. 건강에 미치는 악영향으로는 신경독성, 신장 및 간 영향, 면역체계 독성, 생식 독성, 발생 독성, 암 등이 있습니다.

C. 미국 환경보호청(EPA)이 PCE를 규제하는 이유는 무엇인가요?

미국 환경보호청(EPA)은 PCE가 드라이클리닝 및 얼룩 제거용 클리닝을 포함한 다양한 사용 조건에서 건강을 저해할 위험이 크다고 판정했습니다. 이는 미국 환경보호청(EPA)이 2020년에 발표한 PCE에 대한 유해물질규제법(TSCA) 제6조(b)항에 따른 [위험 평가](#)를 근거로 합니다. 미국 환경보호청(EPA)의 [과도한 위험 판정](#) 수정본은 2022년 12월에 최종 확정되었습니다.

III: 드라이클리닝 작업 시 PCE 사용에 대한 미국 환경보호청(EPA)의 금지 및 기록 보관 요구 사항

이 단원에서는 최종 규칙에 따른 단계적 금지 사항과 기록 보관 요구 사항에 관한 정보를 제공합니다.

A. 미국 환경보호청(EPA)은 드라이클리닝에서 PCE 사용을 어떻게 금지하고 있나요?

미국 환경보호청(EPA)은 PCE를 드라이클리닝 세탁기 및 얼룩 제거용 세탁기의 드라이클리닝 용제로 사용하는 것을 포함한 PCE의 사용을 유해물질규제법(TSCA)에 따라 대부분 금지하는 규칙을 발표했습니다. 아래의 일정에 설명된 바와 같이 이 규칙은 드라이클리닝 업소들이 새 규정에 적응할 수 있도록 단계적 사용 중단 기간을 부여하고 있습니다(도표 참조). 10년간 지속되는 단계적 사용 중단 기간은 2034년 12월 19일에 끝납니다. 2034년

12월 19일 이후, 드라이클리닝 업소들은 업무 현장에서 더 이상 PCE를 사용할 수 없습니다. 또한 2034년 12월 19일 이후 드라이클리닝 및 얼룩 제거용 클리닝 공정에 사용할 PCE의 제조(수입 포함), 처리 및 상거래 유통도 금지됩니다.

얼룩 제거용 클리닝에서 PCE 금지 사항은 무엇인가요?

다음 일정표에 설명된 바와 같이 PCE는 2027년 12월 20일 이후 3세대 드라이클리닝 세탁기에서 드라이클리닝 또는 그와 관련된 얼룩 제거용 클리닝에 더 이상 사용할 수 없습니다. 2034년 12월 19일 이후에는 PCE를 얼룩 제거용 클리닝에 더 이상 사용할 수 없습니다.

단계적 사용 중단 일정표

최종 규칙(FR) 발표일 + 6개월	최종 규칙(FR) 발표일 + 3년	최종 규칙(FR) 발표일 + 10년
<p>단계적 사용 중단은 2025년 6월 16일 이후에 구입한 모든 드라이클리닝 세탁기에서 PCE 사용을 금지하는 것으로 시작됩니다.</p>	<p>2027년 12월 20일 이후 3세대 드라이클리닝 세탁기에서 PCE는 드라이클리닝 또는 그와 관련된 얼룩 제거용 클리닝에 더 이상 사용할 수 없습니다.</p>	<p>2034년 12월 19일 이후 모든 드라이클리닝 세탁기(4세대 및 5세대 세탁기 포함)에서 PCE는 더 이상 사용할 수 없으며 얼룩 제거용 클리닝에도 사용할 수 없습니다.</p>

B. 내가 사용하는 PCE 드라이클리닝 세탁기는 몇 세대 세탁기인가요?

PCE 드라이클리닝 세탁기는 대체로 5세대 세탁기로 분류됩니다.

1. **1세대 세탁기 또는 이송 세탁기**에서는 젖은 세탁물을 한 세탁기에서 다른 세탁기로 손으로 옮겨 건조해야 합니다. 이러한 1세대 세탁기는 가장 많은 PCE 배출물을 방출하며 [PCE를 사용하는 드라이클리닝 시설에 대한 유해 대기 오염물질 배출 기준\(NESHAP\)](#)에 대한 미국 환경보호청(EPA)의 2006년 개정안에 따라 전면 금지되었습니다.
2. **2세대 건식 통기 드라이클리닝 세탁기**는 동일한 세탁기에서 세탁과 건조를 모두 수행합니다. 이 세탁기에는 통풍구가 있으며 의류를 건조하는 데 사용되는 공기가 세탁기에서 방출되어 오프사이클 배출물(OCE)이 발생합니다. 2세대 드라이클리닝 세탁기의 사용도 상기에 인용한 2006년 유해 대기 오염물질 배출 기준(NESHAP)에 따라 이미 금지되었습니다.
3. **3세대 건식 비통기 드라이클리닝 세탁기(냉각 응축기 포함)**는 동일한 세탁기에서 세탁과 건조를 모두 수행합니다. 이 세탁기는 1970년대 후반~1980년대 초반에 시장에 출시되었습니다. 이 세탁기에는 통풍구가 없으며 냉각 응축기를 사용하여 세탁기를 통해 공기를 다시 순환시킵니다. 이러한 공기 순환 방식을 적용한 3세대 드라이클리닝 세탁기는 2세대 세탁기에 비해 PCE 배출량이 감소한 것이 특징입니다.
4. **4세대 건식 비통기 드라이클리닝 세탁기(냉각 응축기 및 보조 증기 제어 장치 포함)**는 PCE 배출량을 줄이기 위해 냉각 응축기와 탄소 흡착제를 모두 사용합니다. 이 4세대 드라이클리닝 세탁기는 1990년대에 출시되었으며 이전 세대의 세탁기보다 용제 증기를 더 효과적으로 회수합니다.

5. **5세대 건식 비통기 드라이클리닝 세탁기(냉각 응축기 및 보조 증기 제어 장치 포함)**는 4세대 드라이클리닝 세탁기와 유사하며 다만 **안전성을 높이기 위한 모니터링 시스템이 장착되어 있습니다.** 이 5세대 드라이클리닝 세탁기는 유닛 내부의 PCE 농도를 측정하며 너무 높은 농도의 PCE가 검출되면 세탁기가 아예 열리지 않습니다. 이 세탁기는 독일에서는 널리 사용되지만 미국에서는 드문 편입니다.

C. 기록 보관을 위한 요구 사항은 무엇인가요?

드라이클리닝이나 얼룩 제거용 클리닝 공정에서 PCE를 사용하는 경우, PCE에 관한 기록을 보관하기 위한 단기적 요구 사항이 있습니다.

PCE를 사용하는 드라이클리닝 업소를 소유하거나 운영하는 사람은 유해물질규제법(TSCA)에 따른 미국 환경보호청(EPA)의 PCE 규제 요건을 준수함을 입증하는 통상적인 영업 기록을 유지해야 합니다. 통상적인 영업 기록의 예로는 선하증권(B/L), 송장(청구서), 영수증 등이 있습니다. 드라이클리닝 설비와 관련된 구체적인 영업 기록으로는 드라이클리닝과 얼룩 제거용 클리닝에 사용된 용제에 관한 통지서, 허가증 또는 인증서, PCE 구매 영수증 등이 있습니다. 이러한 영업 기록은 PCE 규칙의 금지 및 제한 요건을 준수하여 PCE를 사용하고 있음을 입증하는 데 필요합니다.

이 기록은 기록 작성일로부터 5년 동안 보관해야 합니다([§ 751.615\(f\)](#) 참조). 이 요구 사항은 2025년 1월 17일 미국 환경보호청(EPA)의 PCE 규칙 **발효일**부터 적용됩니다.

D. 그 외 TSCA 규정이 드라이클리닝 세탁소에 영향을 미칠까요?

미국 환경보호청(EPA)은 유해물질규제법(TSCA)에 따라 PCE를 규제하는 것 외에도 그 밖의 기존 화학물질을 평가해야 하며 이미 확인된 과도한 위험을 해소해야 합니다. 미국 환경보호청(EPA)이 평가한 기타 화학물질 중 일부는 드라이클리닝과 얼룩 제거용 클리닝에서 사용할 수 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

- 2020년 11월, 미국 환경보호청(EPA)은 [유해물질규제법\(TSCA\) 제6조\(b\)항에 의거해 트리클로로에틸렌\(TCE\)에 대한 위험성 평가](#)를 발표했으며 2024년 12월에는 유해물질규제법(TSCA) 제6조(a)항에 의거해 최종 규정을 발표했는데([89 FR 102568](#) 참조) 이는 드라이클리닝 세탁소의 얼룩 제거제에서 TCE 성분을 포함한 세제 사용으로 인해 확인된 과도한 위험성을 해소하는 데 그 목적이 있습니다.
- 2020년 8월, 미국 환경보호청(EPA)은 [유해물질규제법\(TSCA\) 제6조\(b\)항에 의거해 1-브로모프로판\(1-BP\)에 대한 위험성 평가](#)를 발표했으며 2024년 8월에는 유해물질규제법(TSCA) 제6조(a)항에 의거해 규정을 발표했는데([89 FR 65066](#) 참조) 이는 드라이클리닝 세탁 설비에서 1-BP 성분을 포함한 세제 사용으로 인해 확인된 과도한 위험성을 해소하는 데 그 목적이 있습니다.

유해물질규제법(TSCA)에 따라 진행 중인 위험 평가 및 완료된 위험 평가의 목록과 관련 위험 관리 조치의 상태를 보려면 [EPA 웹페이지](#)를 참조하세요. 미국 환경보호청(EPA)의 위험 관리 활동에 관한 최신 정보를 확인하려면 [EPA 최신 정보 이메일 수신을 신청](#)하세요.

E. 추가 요구 사항이 있나요?

유해물질규제법(TSCA) 제6조(a)항에 따른 PCE에 대한 해당 위험 관리 규정 외에도 그 밖의 연방, 주 또는 지역 법규가 귀하에게 적용될 수도 있습니다. 일부 예를 들면 다음과 같습니다.

- [산업안전보건청\(OSHA\) 허용 노출 한계\(PEL\)](#)
- [드라이클리닝 설비에 대한 미국 퍼클로로에틸렌 대기 배출 기준\(PCE 드라이클리닝 NESHAP\)](#)
- [포괄적 환경대응, 보상 및 책임에 관한 법\(CERCLA\)](#) 그리고
- [자원보존회수법\(RCRA\)](#).

드라이클리닝 업체의 소유주 또는 운영자라면 대기오염방지법(CAA)에 따라 PCE를 사용하는 드라이클리닝 시설에 대한 유해 대기 오염물질 배출 기준(NESHAP)의 모든 해당 요구 사항을 계속 준수해야 합니다. NESHAP 기준의 제반 요건을 준수한다고 해서 유해물질규제법(TSCA)에 따른 PCE 규칙을 준수하지 않아도 되는 것은 아닙니다. 미국 환경보호청(EPA)은 드라이클리닝 업체의 소유주 및 운영자들이 EPA의 [PCE 드라이클리닝 NESHAP 웹사이트](#)를 방문할 것을 권장합니다.

IV: 그 외 중요한 정보

이 단원에서는 금지 이전에 취해야 할 조치, PCE 대체물, PCE에서 다른 대체물로 전환하기 위한 조치 등 PCE 규칙에 관한 그 밖의 중요 정보를 제공합니다.

A. PCE 사용이 금지되기 전에 무엇을 해야 하나요?

유해물질규제법(TSCA)에서는 요구하지 않지만 정기적인 유지 관리와 함께 드라이클리닝 장비의 누출을 탐지하고 수리하는 것은 PCE 노출을 방지하는 데 필수적입니다. 산업안전보건청(OSHA)은 PCE 노출을 최소화하는 방법에 관한 [지침](#)을 제공하며 여기에는 일일, 주간, 월간 유지보수 활동 권고안이 포함됩니다. 보풀 거름망과 기타 필터를 정기적으로 청소하는 것이 중요합니다. 배기 송풍기를 사용하고 유지보수하는 것도 PCE 노출을 줄이는 데 도움이 될 수 있습니다. 이러한 활동은 그 밖의 연방 규정에 따라 요구될 수도 있습니다.

B. PCE를 대신해 사용 가능한 대안이 있나요?

드라이클리닝 공정에서는 PCE를 대신해 습식 클리닝, 탄화수소 기반 클리닝 시스템, 메틸 실록산 클리닝 용제 또는 글리콜 에테르 기반 용제 등 다양한 대안을 사용할 수 있습니다. 드라이클리닝 업소에 가장 적합한 대안은 각 업소의 고유한 상황에 따라 달라집니다. 미국 환경보호청(EPA)은 드라이클리닝 시설의 소유주 및 운영자가 드라이클리닝 용제 및 얼룩 제거제로서 PCE를 대신해 사용할 수 있는 대체물 또는 대안에 관한 정보를 알아보려면 지역 기관에 문의할 것을 권고하고 있습니다. PCE를 대신할 수 있는 다른 대안에 관한 자세한 내용은 전국 중소기업 환경지원 프로그램(SBEAP) 웹사이트 https://nationalsbeap.org/compliance/dry_cleaners에서 확인할 수 있습니다.

C. PCE에서 다른 대안 또는 대체물로 전환하는 데 도움이 되는 프로그램이 있나요?

관할 주 정부의 전국 중소기업 환경지원 프로그램(SBEAP)에서는 PCE에서 다른 대안 또는 대체물로 전환하는 데 도움이 될만한 자원을 제공할 수 있습니다. SBEAP에서는 [관할 주 정부 SBEAP의 문의처\(담당자\) 목록](#)을 유지 관리합니다. 일부 주 정부 및 지방정부 또는 그 외 산하 기관에서는 드라이클리닝 업소들이 PCE에서 다른 대체물 또는 대안으로 전환하도록 돕기 위해 필요한 교육 또는 자원 등 다양한 자원을 제공합니다. 본 가이드가 발표된 시점에는 그러한 연방정부 프로그램은 존재하지 않습니다. 해당 지역에서 시행할 수 있는 프로그램에 대해서는 관할 지자체에 문의하시기 바랍니다.

D. PCE 드라이클리닝 세탁기를 교체한 후에는 어떻게 폐기하면 되나요?

PCE 드라이클리닝 세탁기의 올바른 해체 및 폐기 방법에 관하여 알아보려면 관할 지방정부나 주 정부에 문의하세요. 일반적으로 드라이클리닝 세탁기는 깨끗한 상태에 한해 고철업체에 공급됩니다. 드라이클리닝 세탁기를 세척하고 폐기하는 데 필요한 작업 범위, 위치, 크기 및 기타 요인들은 드라이클리닝 업소 간에 차이가 있습니다. 제3자의 도움이 필요할 수도 있습니다. 일부 지방정부 또는 주 정부의 산하 기관에서는 PCE 드라이클리닝 세탁기의 해체에 필요한 정보와 지원을 제공합니다.

V: PCE 규칙의 위반

이 단원에서는 소규모 업체를 포함해 드라이클리닝 및 얼룩 제거용 클리닝에 대한 PCE 규칙의 위반에 대해 설명합니다.

A. 미국 환경보호청(EPA)에서 위반 사항을 발견하면 어떻게 되나요?

유해물질규제법(TSCA) 제15조에 따르면 동법(TSCA)에 따른 모든 요건 또는 동법에 따라 공포된 어떠한 규칙도 준수하지 못하거나 준수를 거부하는 것은 불법입니다. 따라서 최종 규칙을 준수하지 못하면 유해물질규제법(TSCA) 제15조를 위반하는 것입니다. 유해물질규제법(TSCA) 제15조에 따르면 동법(TSCA) 제6조를 위반하여 제조, 처리 또는 상거래 유통된 것으로 어떤 사람이 인지하고 있거나 인지했을 만한 근거가 있는 화학물질 또는 혼합물을 상업적 용도로 사용하는 것도 불법입니다.

또한 유해물질규제법(TSCA) 제15조에 따르면 다음과 같은 행위를 하는 것은 불법입니다.

- (1) 이 장의 제반 요건에 따라 공포된 최종 규칙 또는 기타 규정에서 요구하는 바와 같이 기록을 확증 또는 유지하지 않거나 확증 또는 유지하기를 거부
- (2) 유해물질규제법(TSCA)에서 요구하는 대로 기록에 대한 접근 또는 복사를 허용하지 않거나 이를 거부
- (3) 유해물질규제법(TSCA) 제11조에서 요구하는 입회 또는 검사를 허용하지 않거나 거부.

유해물질규제법(TSCA) 제6조에 따른 제반 규정을 위반하면 민사상, 형사상 책임을 질 수 있습니다.

- 유해물질규제법(TSCA) 제16조의 처벌 조항에 따르면 동법 제15조를 위반한 자에게는 위반 건마다 민사상 벌금이 부과될 수 있습니다. 최종

규칙을 위반한 날마다 개별 위반 건으로 간주할 수 있습니다.

- 고의적 또는 자의적인 위반 행위는 위반한 일수에 따라 형사 처벌 및 징역형에 처해질 수 있습니다. 그 외에도 유해물질규제법(TSCA)에 따라 미국 환경보호청(EPA)에서는 그 밖의 구제 수단을 활용할 수 있습니다. 또한 중대한 거짓, 허구 또는 사기성 진술을 다 알면서도 또는 고의로 서면으로 작성하거나 제출하는 행위는 불법입니다.

개인뿐만 아니라 회사도 강제 조치에 처할 수 있습니다. 유해물질규제법(TSCA) 제15조 및 제16조는 동법(TSCA)의 여러 조항을 위반하는 '모든 자'에게 적용됩니다. 미국 환경보호청(EPA)은 적절하다면 자체 재량에 따라 개인뿐만 아니라 회사를 상대로 소송을 제기할 수 있습니다.

B. 미국 환경보호청(EPA)은 중소기업의 위반 사항을 어떻게 처리하나요?

해당 규정을 최대한 준수하기 위해 미국 환경보호청(EPA)은 규정 준수 지원, 규정 준수 유인책, 종래의 법 집행을 균형 있게 조화시킨 프로그램을 시행합니다. 본 가이드와 같은 규정 준수 지원 정보 및 기술적 조언은 소규모 업체가 PCE에 노출될 위험이 있는 사람들의 건강과 환경을 보호하기 위한 규제 요건을 이해하고 준수하는 데 도움이 됩니다. 미국 환경보호청(EPA)의 중소기업정책(Small Business Policy)과 같은 규정 준수 유인책은 직원이 100명 이하인 기업에 적용되며, 정부에서 위반 사항을 적발하기 전에 각자가 자발적으로 위반 사항을 발견하고 공개하며 시정하도록 독려합니다(EPA의 중소기업정책에 관한 자세한 내용은 <https://www.epa.gov/enforcement/small-businesses->

[and-enforcement](#)에서 확인할 수 있습니다). EPA의 법 집행 프로그램은 유해물질규제법(TSCA) 제6조에 따른 제반 규정을 준수하도록 보장하여 일반 국민을 보호하는 데 그 목적이 있습니다.

미국 환경보호청(EPA)은 중소기업들이 EPA와 협력하여 위반 사항을 발견하고 공개하며 시정하도록 독려합니다. 미국 연방환경법 및 규정 위반을 자발적으로 발견하고 수정하도록 규제 대상 기관에 유인책(인센티브)을 제공하는 [EPA 감사정책](#)이 이 과정에 도움이 될 수 있습니다. 미국 환경보호청(EPA)은 규정 준수 문제를 해결하기 위해 EPA와 협력하는 소규모 및 대규모 업체들을 대상으로 한 처벌을 완화하기 위해 자체 공개, 소규모 업체 및 소규모 커뮤니티 정책을 개발했습니다.

소규모 기업을 위한 규정 준수 지원 및 기타 EPA 프로그램에 관한 자세한 내용을 알아보려면 무료 핫라인 전화 800-368-5888을 통해 미국 환경보호청(EPA) 중소기업 옴부즈맨 프로그램에 문의하거나 이메일 asbo@epa.gov로 문의하시기 바랍니다. 여기서 중소기업 환경지원 프로그램(SBEAP)을 통해 관할 주 정부 당국으로부터 기술적 환경 규정 준수 지원을 받을 수도 있습니다. [주 전국 중소기업 환경지원 프로그램\(nationalsbeap.org\)](#).

자주 묻는 질문(FAQs)

궁금한 점이 있거나 추가 지원이 필요한 경우 어디로 문의하면 될까요?

궁금한 점이 있다면 미국 환경보호청(EPA) 유해물질규제법(TSCA) 핫라인 전화 (202) 554-1404 또는 이메일 tsca-hotline@epa.gov 또는 PCE.TSCA@epa.gov로 문의하시기 바랍니다. 소규모 업체의 경우, [미국 환경보호청\(EPA\) 중소기업 옴부즈맨 웹사이트](#)를 참조하세요. 소규모 업체들의 경우, 본 PCE 규제에 관한 리소스 및 정보를 제공하기 위해 전국 [중소기업 환경지원 프로그램\(SBEAP\)](#)에서 필요한 도움을 받으실 수 있습니다.

드라이클리닝 세탁기에서 사용된 PCE는 어디로 보내서 폐기해야 하나요?

PCE 규칙에 의거해 드라이클리닝 공정에 사용한 PCE를 처리, 폐기 및 재활용하는 시설은 **작업장 화학물질 보호 프로그램(WCPP)**의 적용 대상에 해당됩니다([40 CFR 751.607](#) 참조). 미국 환경보호청(EPA)에서는 많은 드라이클리닝 시설의 드라이클리닝 세탁기에서 발생하는 유해 폐기물을 처리, 보관, 폐기할 것으로 기대하지 않습니다.

자원보존회수법(RCRA)에 따르면 이미 사용되어 별도의 처리 없이는 더 이상 사용할 수 없는 PCE는 유해 폐기물로 분류되며 유해 폐기물 코드 F002와 D039가 지정됩니다. 자원보존회수법(RCRA)에 따른 유해 폐기물 식별 및 관리에 관한 일반 정보는 [유해 폐기물 관리를 위한 소규모 업체 가이드](#)를 참조하세요. 유해 폐기물이 아닌 경우에는 지방정부 및 주 정부의 고형 폐기물 관리 요건이 적용됩니다. 드라이클리닝 작업에서 발생하는 PCE 및 기타 유해 폐기물의 관리에

관한 중점 정보는 [드라이클리닝을 위한 자원보존회수법\(RCRA\) 리소스에 관한 SBEAP의 규정 준수 가이드](#)를 참조하세요.

궁금한 점에 대해 자세히 알고 싶으신 분들은 미국 환경보호청(EPA) 유해물질규제법(TSCA) 핫라인 전화 (202) 554-1404 또는 이메일 tsca-hotline@epa.gov 또는 PCE.TSCA@epa.gov로 문의하시면 됩니다. 소규모 업체의 경우, 미국 환경보호청(EPA) 중소기업 옴부즈맨 웹사이트 <https://www.epa.gov/resources-small-businesses/asbestos-and-small-business-ombudsman>를 참조하세요.

본 가이드는 최신 버전으로 업데이트되었나요?

본 설명서는 규정 준수 가이드의 첫 번째 버전(초판)입니다. 미국 환경보호청(EPA)은 최신 업데이트된 규정 준수 가이드를 웹사이트 <https://www.epa.gov/assessing-and-managing-chemicals-under-tsca/risk-management-perchloroethylene-pce>에서 확인할 수 있도록 할 예정입니다.

위반 사실을 알게 되면 어떻게 되나요?

위반 사항을 신고하려면 <https://www.epa.gov/report-violation>에 명시된 지침을 참조하세요. 미국 연방환경법 및 규정 위반을 자발적으로 발견하고 수정하도록 규제 대상 기관에 유인책(인센티브)을 제공하는 [EPA 감사정책](#)이 이 과정에 도움이 될 수도 있습니다.

자세한 정보는 어디에서 찾을 수 있습니까?

미국 환경보호청(EPA)이 화학물질로 인한 과도한 위험을 해소하는 방법에 관한 자세한 내용은 웹사이트 <https://www.epa.gov/assessing-and-managing-chemicals-under-tsca/risk-management-existing-chemicals-under-tsca>에서 확인할 수 있습니다. 또한 미국 환경보호청(EPA) 유해물질규제법(TSCA) 핫라인 전화 (202) 554-1404 또는 이메일 tsca-hotline@epa.gov로 문의하시면 됩니다.

PCE에 대한 추가 정보는 <https://www.epa.gov/assessing-and-managing-chemicals-under-tsca/risk-management-perchloroethylene-pce>에서 확인할 수 있습니다. 해당 규정의 전문은 미국 연방관보 공문 <https://www.federalregister.gov/documents/2024/12/18/2024-30117/perchloroethylene-pce-regulation-under-the-toxic-substances-control-act-tsca> 또는 웹사이트 <https://www.regulations.gov>의 안건목록 EPA-HQ-OPPT-2020-0720에서 확인할 수 있습니다. 또한 이메일 PCE.TSCA@epa.gov로 문의하시면 자세한 정보나 궁금한 점을 확인할 수 있습니다.

부록 A: 약어 목록 및 용어집

약어 목록

1-BP	1-브로모프로판(1-bromopropane)
CAA	대기오염방지법(Clean Air Act)
CASRN	화학 논문초록 서비스(CAS) 등록 번호(Chemical Abstracts Service (CAS) Registry Number)
CERCLA	포괄적 환경대응, 보상 및 책임에 관한 법(Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act)
CFR	미국 연방규정집(Code of Federal Regulations)
EPA	미국 환경보호청(Environmental Protection Agency)
FAQs	자주 묻는 질문(Frequently Asked Questions)
FR	미국 연방관보(Federal Register)
NESHAP	미국 유해 대기 오염물질 배출 기준(National Emission Standards for Hazardous Air Pollutants)
OCE	오프사이클 배출물(Off-cycle emissions)
OSHA	산업안전보건청(Occupational Safety and Health Administration)
PCE	퍼클로로에틸렌(Perchloroethylene)
PEL	허용 노출 한계(Permissible exposure limit)
RCRA	자원보존회수법(Resource Conservation and Recovery Act)
SBEAP	중소기업 환경지원 프로그램(Small Business Environmental Assistance Program)
TCE	트리클로로에틸렌(Trichloroethylene)
TSCA	유해물질규제법(Toxic Substances Control Act)
WCPP	작업장 화학물질 보호 프로그램(Workplace Chemical Protection Program)

용어집

화학물질(Chemical substance) - 유해물질규제법(TSCA) 제3조(2)항에 정의된 바와 같이 특정 분자 동질성의 유기 또는 무기 물질을 가리키며 여기에는 다음이 포함됩니다.

- (1) 화학반응의 결과로 전체 또는 일부분 발생하거나 자연에서 발생하는 그러한 물질의 조합 그리고
- (2) 모든 원소 또는 결합되지 않은 라디칼(radical).

화학물질의 정의에 포함되지 않는 항목은 다음과 같습니다.

- (i) 모든 혼합물
 - (ii) (살충제, 살균제 및 살서제에 관한 미국 연방법에 정의된 바와 같이) 살충제(농약)로 사용하기 위해 제조, 처리 또는 상거래 유통되는 살충제 또는 농약
 - (iii) 담배 또는 담배 제품
 - (iv) 원료 물질, 특수 핵물질 또는 부산물(이들 용어는 1954년 원자력법 및 동법에 의거해 발표된 제반 규정에 정의된 바와 같음)
 - (v) (동법 제4182조 또는 제4221조 또는 동법의 나머지 모든 조항에 따라 규정된 이러한 판매세의 면제와 관계없이 결정된) 1954년 미국 내국세법 제4181조에 의거해 판매 시 세금이 부과되는 모든 품목 그리고 이러한 품목의 모든 구성 요소(산탄총 탄창, 탄약통 그리고 그것의 구성 요소에 한함) 그리고
 - (vi) (미국 연방 식품의약화장품법 제201조에 정의된 바와 같은) 식품, 식품첨가물, 의약품, 화장품 또는 기기 용도로 사용하기 위해 제조, 처리(가공) 또는 상거래 유통되는 모든 식품, 식품첨가물, 의약품, 화장품 또는 기기.
- 이 부속 조항 (vi)에서 사용된 용어인 '식품(food)'에는 (미국 가금류제품검사법 4조(e)항 및 4조(f)항에 정의된 바와 같은) 가금류 및 가금류 제품, (미국 연방육류검사법 1조(j)항에 정의된 바와 같은) 육류 및 육류 식품, (미국 난제품검사법 제4조에 정의된 바와 같은) 계란 및 난제품이 포함됩니다.

사용 조건 - 유해물질규제법(TSCA) 제3조(4)항에 정의된 바와 같이 화학물질을 제조, 처리(가공), 상거래 유통, 사용 또는 폐기할 의도가 있거나 그러한 상태로 알려져 있거나 그러한 상태가 될 것으로 충분히 예상되는 상황으로서 미국 환경보호청(EPA)에서 판정한 제반 상황을 의미합니다.

발효일 - 어떤 규정이 효력을 발생하여 시행할 수 있는 날짜. TSCA에 따른 PCE 규정의 경우, 발효일은 2025년 1월 17일입니다.

소유주 또는 운영자 - (40 CFR § 751.5) 작업장을 소유, 임대, 운영, 통제 또는 감독하는 모든 자.

노출 위험이 있는 자(잠재적 피노출자) - (40 CFR § 751.5) 화학물질 또는 혼합물의 사용 조건으로 인해 작업장에서 화학물질 또는 혼합물에 노출될 수 있는 모든 자. 이 용어에는 PCE가 존재하는 작업장의 작업자, 직원, 독립계약자,

사용자 및 그 외 모든 관계자가 포함됩니다. 이 규정 준수 가이드의 맥락에서 볼 때 '노출 위험이 있는 자(잠재적 피노출자)'란 작업장 내 드라이클리닝 작업자와 그 외 관계자들을 가리킵니다.

작업자 - PCE가 존재하는 구역 내에서 작업을 수행하는 자. 여기에는 PCE를 취급하는 자와 PCE를 직접 취급하지 않는 자가 모두 포함됩니다.

작업장 화학물질 보호 프로그램(WCPP) - 유해물질규제법(TSCA)에 의거해 특정 사용 조건에서 규제 대상 물질에 노출되어 발생하는 과도한 위험으로부터 작업자를 보호하기 위한 프로그램입니다. 작업장 화학물질 보호 프로그램(WCPP)에는 PCE를 위한 작업장 안전 프로그램을 만들 수 있도록 함께 협력하기 위한 일련의 조치가 포함되어 있습니다. WCPP 규정에는 작업자가 더 이상 위험에 처하지 않도록 규제 ECEL, 초기 및 주기적 모니터링, 호흡기 선택 기준, 기록 보관, PCE 다운스트림 알림이 포함됩니다.

부록 B: 팩트 시트

다음 페이지에서는 유해물질규제법(TSCA)에 따라 2024년 PCE 규제에 대한 개요를 제공하는 미국 환경보호청(EPA)의 팩트 시트를 보여줍니다. 팩트 시트는 <https://www.epa.gov/assessing-and-managing-chemicals-under-tsca/risk-management-perchloroethylene-pce>에서 확인할 수 있습니다.



퍼클로로에틸렌(PCE)이란 무엇인가요?

PCE 또는 퍼크(perc)라고도 불리는 퍼클로로에틸렌(CASRN 127-18-4)은 은은한 단내가 나는 무색 액체이자 휘발성 화학물질입니다. PCE는 브레이크 세정제 및 접착제 등 소비자용 제품과 드라이클리닝 등 상용 세척 공정은 물론, 많은 산업 분야에서 널리 쓰이고 있는 용제입니다. 예를 들어, PCE는 냉매 생산 시 화학 중간물질로 사용되며 정유소에서는 처리 보조제로 사용됩니다.

2024년 12월, 미국 환경보호청(EPA)은 신장, 간, 면역체계의 손상, 신경독성 및 생식독성, 흡입 또는 피부 노출로 인한 암 발병 등 건강상의 위험으로부터 사람들을 보호하기 위해 유해물질규제법(TSCA)에 따라 PCE를 규제하는 **최종 규칙**을 발표했습니다.

PCE 규제의 적용 대상에 해당되는 자는 누구인가요?

PCE 또는 PCE가 포함된 제품을 제조(수입 포함), 가공, 상거래 유통, 사용 또는 폐기하는 사람은 미국 환경보호청(EPA)의 화학물질 규제에 따른 영향을 받을 수 있습니다.¹ 아래의 표는 주요 사항을 요약한 것입니다. 세부 정보의 전체 내용은 **최종 규칙**에 나와 있습니다.

유해물질규제법(TSCA)에 따른 PCE 규제²는 무엇인가요?

PCE 작업장 화학물질 보호 프로그램

PCE를 사용하는 몇몇 작업 환경에서는 작업장 화학물질 보호 프로그램(WCPP)이 필요합니다. 이는 다음을 포함합니다.

- 국내 제조.
- 수입.
- 반응물로 처리.
- 제형, 혼합물 또는 반응 생성물로 처리.
- 재포장.
- 화학처리 가공용 마스크제(피복제)에 사용.
- 석유화학 제조에서 촉매 재생을 위한 처리 보조제로 사용.
- 용제 기반 접착제 및 실란트에 사용.
- 석유화학 제조 이외의 부문에서 처리 보조제로 사용.
- 오픈탑 배치 및 페루프 배치 증기 탈지를 위한 용제로 사용.
- 유조선의 저온 세척용 용제로 사용.
- 재활용.
- 폐기.

작업장 화학물질 보호 프로그램(WCPP)은 PCE를 사용하는 시설의 소유주 및 운영자가 새 흡입 노출 한도(8시간 가중 평균 = 0.14 ppm)를 충족하기 위해 적절한 조치를 취하고³ 피부 접촉을 방지하며 노출 관리 계획을 개발 및 시행할 것을 우선적으로 요구합니다. WCPP 요구 사항 및 준수 기간에 대한 추가 세부 정보는 3페이지에서 확인할 수 있습니다.

기록 보관 및 다운스트림 알림

제조업체, 처리업체, 유통업체는 공급망 전반에 걸쳐 인식을 확산하기 위해 **안전 데이터 시트(SDS)**를 업데이트해야 합니다. 제조업체의 경우 **2025년 2월 18일까지**, 처리업체 및 유통업체의 경우 **2025년 6월 16일까지** 관련 SDS를 업데이트해야 합니다. 제조업체, 처리업체, 유통업체 및 사용자는 규칙 준수를 입증하는 통상적인 영업 기록을 유지해야 합니다.

¹ 중량 기준으로 PCE 함량이 0.1% 이하인 제품은 이 규정에서 제외됩니다.

² 이러한 요구 사항에 대한 자세한 내용은 40 CFR Part 751, subpart G(<https://www.federalregister.gov/documents/2024/12/18/2024-30117/perchloroethylene-pce-regulation-under-the-toxic-substances-control-act-tsc>)에서 확인할 수 있습니다.

³ 흡입 노출 한도 및 관련 요구 사항은 재활용 및 폐기에 적용되지 않습니다. 그 외 모든 WCPP 요건이 적용됩니다.

⁴ NASA의 임무 수행상 필요를 충족하기 위해 PCE를 긴급하게 사용하는 경우 유해물질규제법(TSCA) 6(g)항의 적용은 10년간 면제될 수 있습니다. 오직 NASA와 그 계약자만이 좁은 사용 조건에 한해 동 규제의 적용 대상에서 면제됩니다.

소비자의 PCE 사용 금지

소비자를 대상으로 한 PCE 유통은 단계적으로 중단되며 **2027년 3월 8일** 이후부터 소매업자가 이러한 모든 용도로 PCE를 유통하는 것을 금지합니다.

PCE의 상업적 사용 금지⁴

PCE의 상업적 사용은 대부분 단계적으로 중단되며, **2027년 6월 7일** 이후부터는 PCE의 상업적 사용을

드라이클리닝 공정에서 PCE 사용 금지

PCE를 이용한 드라이클리닝 및 얼룩 제거(spot cleaning)는 **2025년 6월 16일**부터 단계적으로 중단되며, **2034년 12월 19일** 이후에는 PCE 사용을

전기 클리닝 시 작업장 내 PCE 사용 통제

2026년 3월 13일 이후부터 소유주와 운영자는 피부 및 (특정한 경우) 호흡기 보호 장비를 제공(하거나 WCPP 요구 사항을 준수)해야 하며 전기 클리닝 용도로 PCE를 구입 및 사용하는 규정을 준수함을 자체 인증해야 합니다. PCE가 포함된 전기 클리너의 제조업체, 처리업체 및 유통업체는 § 751.611(c)에 명시된 대로 각 제품에 경고 라벨을 부착해야 합니다.

작업장에서 실험용 PCE의 사용 통제

2025년 12월 15일 이후, 소유주와 운영자는 실험실 환기 장치를 사용해야 하며 실험실 환경에서는 피부 보호 장비를 제공해야 합니다.

금지 사항에 대한 규정 준수 일정

미국 환경보호청(EPA)은 모든 소비자와 대부분의 공업적, 상업적 용도로 PCE를 제조(수입 포함), 처리, 유통하는 것을 금지합니다. 최종 규칙은 공급망의 최상위부터 시작하여 단계별로 금지 조치를 부과합니다.

요구 사항*	준수일
제조 금지 사항	
제조업체(수입업체 포함)	작업장 화학물질 보호 프로그램(WCPP) 또는 그 외 작업장 통제 및 드라이클리닝 요건(§ 751.605(b)(1) 참조)에 따라 계속되는 공업적, 상업적 사용을 제외하면 누구든지 PCE를 제조하는 것(수입 포함)을 금지합니다. 2026년 6월 11일
처리 금지 사항	
처리업체	작업장 화학물질 보호 프로그램(WCPP) 또는 그 외 작업장 통제 및 드라이클리닝 요건(§ 751.605(b)(2) 참조)에 따라 계속되는 공업적, 상업적 사용을 제외하면 누구든지 PCE 함유 제품을 포함해 PCE를 처리하는 것을 금지합니다. 2026년 9월 9일
모든 유통업체에 대한 금지 사항	
유통업체	누구든지 PCE를 함유한 제품을 포함하여 PCE를 드라이클리닝 이외의 용도로 소매업체에 상거래로 유통(시판을 포함)하는 것을 금지합니다(§ 751.605(b)(3) 참조). 2026년 12월 8일
	작업장 화학물질 보호 프로그램(WCPP) 또는 드라이클리닝 요건(§ 751.605(b)(5) 참조)에 따라 계속되는 공업적, 상업적 사용을 제외하면 누구든지 PCE를 함유한 제품을 포함해 PCE를 상거래로 유통하는 것(시판을 포함)을 금지합니다. 2027년 3월 8일
소매업체의 유통에 관한 금지 사항	
소매업체	모든 소매업체는 PCE를 함유한 모든 제품(§ 751.605(b)(4) 참조)을 포함하여 PCE를 상거래로 유통하는 것(시판을 포함)을 금지합니다. 2027년 3월 8일
공업적, 상업적 사용에 관한 금지 사항	
공업적, 상업적 사용자	작업장 화학물질 보호 프로그램(WCPP) 또는 그 외 작업장 통제 및 드라이클리닝 요건(§ 751.605(b)(6) 참조)에 따라 계속되는 제반 용도를 제외하면 누구든지 PCE를 함유한 제품을 포함해 PCE를 공업적, 상업적 용도로 사용하는 것을 금지합니다. 2027년 6월 7일
새로 구입한 드라이클리닝 세탁기에서 PCE 사용에 관한 금지 사항	
드라이클리닝 세제	누구든지 2025년 6월 16일 이후에 구입한 드라이클리닝 세탁기에서 PCE를 공업적 또는 상업적으로 사용하는 것을 금지합니다(§ 751.605(b)(7) 참조). 2025년 6월 16일
3세대 세탁기에서 드라이클리닝 및 관련 얼룩 제거 작업에 관한 금지 사항	
드라이클리닝 세제 및 얼룩 제거제	3세대 세탁기에서 드라이클리닝 및 관련 얼룩 제거 작업 시 누구든지 PCE를 공업용 또는 상업용으로 사용하는 것을 금지합니다(§ 751.605(b)(8) 참조). 2027년 12월 20일
모든 드라이클리닝 및 관련 얼룩 제거 작업에 관한 금지 사항	
드라이클리닝 세제 및 얼룩 제거제	누구든지 드라이클리닝 및 얼룩 제거 작업을 위한 PCE의 제조(수입 포함), 처리, 상거래 유통 또는 공업적, 상업적 사용을 금지합니다(§ 751.605(b)(9) 참조). 2034년 12월 19일

* 이러한 금지 사항은 수출만을 목적으로 PCE를 제조, 처리 또는 유통하는 데 적용되지 않습니다. 또한 NASA 또는 그 계약자가 비상 시 PCE를 공업적 또는 상업적으로 사용하는 것과 관련된 금지 사항에 대해서는 기간 연장이 적용됩니다([§ 751.605\(b\)\(10\)](#) 참조).

작업장 화학물질 보호 프로그램(WCPP)에 대한 규정 준수 일정[†]

초기 모니터링	노출 한도 및 피부 보호	작업장 정보 및 교육	노출 억제 계획	기타 노출 모니터링
<p>작업장 내에서 현장 인원들이 노출될 수 있는 PCE의 공기 중 농도를 측정하기 위해 초기 모니터링을 완료합니다.</p> <p>초기 모니터링 데이터를 획득한 날로부터 3개월 이내에 규제 구역을 구분합니다.</p> <p>2025년 12월 15일 이전 <u>기존 시설</u>(최종 규칙 발표 후 360일 경과 시)</p> <p>규칙에 따라 계속 유지할 수 있는 사용 조건에 따라 PCE 사용을 시작한 날로부터 30일 이내 <u>신규 시설</u>.</p>	<p>PCE에 노출될 위험이 있는 모든 자(예: 작업장 내 작업자 및 기타 인원)에 대한 PCE 흡입 노출이 ECEL 한도를 초과하지 않도록 해야 합니다.</p> <p>현장의 모든 사람은 피부를 통해 PCE에 직접 접촉하지 않도록 PCE와 분리하고 거리를 두거나 물리적으로 이전 또는 격리해야 합니다.</p> <p>해당된다면 호흡기 및/또는 피부 보호하는 장비를 제공하세요.</p> <p>2026년 3월 13일 <u>금요일</u> 이전 <u>기존 시설</u>(최종 규칙 발표 후 450일 경과 시)</p> <p><u>신규 시설</u> PCE 사용을 시작한 후 4개월 이내.</p> <p><u>모든 시설</u> ECEL 한도 초과를 나타내는 PCE 노출 모니터링 후 3개월</p>	<p>PCE에 노출될 위험이 있는 사람(예: 작업장 내 작업자 및 기타 인원)을 대상으로 해당 규칙의 제반 요건을 교육하는 프로그램을 마련하고 이행합니다.</p> <p>2026년 3월 13일(최종 규칙 발표 후 450일 경과 시)까지 PCE에 노출될 위험이 있는 사람(예: 작업장 내 작업자 및 기타 인원)이 교육 및 정보 프로그램에 참여하도록 해야 합니다.</p>	<p>노출 억제 계획을 마련하고 이행합니다.</p> <p>노출 억제 계획이 완료된 후 30일 이내에 PCE에 노출될 위험이 있는 사람(예: 작업장 내 작업자 및 기타 인원)에게 사용 가능한 노출 억제 계획이 있음을 알립니다.</p> <p>PCE에 노출될 위험이 있는 사람은 요청 후 15영업일 이내에 제공해야 하는 특정 기록을 요청할 수 있습니다.</p> <p>2027년 6월 7일 이전 <u>기존 시설</u>(최종 규칙 발표 후 900일 경과 시)</p> <p><u>모든 시설</u> 적어도 5년마다 한 번씩 또는 상황이 크게 바뀔 때마다 업데이트하세요.</p>	<p><u>주기적 모니터링</u> 적어도 5년마다 한 번씩 실시하지만 초기 모니터링이나 최근 노출 모니터링 결과에 따라서는 3개월마다 한 번씩 실시할 수도 있습니다.</p> <p><u>필요에 따라 모니터링</u> 새롭거나 추가적인 PCE 노출을 초래할 수 있는 변화가 발생한 후 30일 이내에 추가 모니터링을 실시합니다.</p>

[†] 연방정부 산하 기관 및 그 기관을 대행하거나 대표하는 계약자에게는 기간 연장이 적용됩니다. 자세한 내용은 최종 규칙을 참조하세요.

추가 정보

- 유해물질규제법(TSCA)에 따른 PCE 규제에 관한 정보 또는 질문이 있거나 미국 환경보호청(EPA)이 드라이클리닝 및 전기 클리닝 작업 시 PCE 사용에 관하여 발표할 예정인 추가 준수 지침이 궁금하다면 웹사이트 <https://www.epa.gov/assessing-and-managing-chemicals-under-tsca/risk-management-perchloroethylene-pce>를 방문하여 확인하거나 이메일 PCE.TSCA@epa.gov에 문의하세요.
- 유해물질규제법(TSCA)의 요구 사항에 관한 일반적인 질문과 문서 요청은 TSCA 핫라인(전화 1-800-471-7127)에 문의하거나 이메일 tsca-hotline@epa.gov로 문의하시기 바랍니다.
- PCE에 대한 위험 평가의 비기술적 요약 정보를 읽으려면 웹사이트 https://www.epa.gov/system/files/documents/2022-12/PCE_Non%20Technical%20Summary_12-5-22-final.pdf를 방문해 확인하세요.
- 소규모 사업체 운영주를 위한 환경 규정 및 준수에 관한 일반 정보나 궁금한 점이 있다면 웹사이트 <https://www.epa.gov/resources-small-businesses>를 방문해 확인하거나 이메일 asbo@epa.gov로 문의하시기 바랍니다.