에너지부

10 CFR 파트 430

[EERE–2014–BT–STD–0058]

RIN 1904–AF59

에너지 절약 프로그램: 소비자용 의류 건조기의 에너지 절약 표준

기관: 에너지 효율 및 신재생 에너지 사무실, 에너지부.

조치: 제안된 규칙제정 통지.

요약: 개정된 '에너지 정책 및 절약법'('EPCA')은 다양한 소비자 제품과 소비자용 의류 건조기를 포함한 특정 상업 및 산업 장비에 대한 에너지 절약 표준을 규정하고 있다. '제안된 규칙제정 공지'('NOPR'')에서, 미국 에너지부('DOE')는 이번 이슈 **연방 관보**의 다른 곳에서 발표된 직접 최종 규칙에 명시된 것과 동일한 소비자용 의류 건조기에 대한 개정된 에너지 절약 표준을 제안한다. 만일 DOE가 반대 의견을 받고 그러한 의견이 직접 최종 규칙 철회를 위한 합리적인 근거를 제공할 수 있다고 판단하는 경우, DOE는 철회 규칙 통지를 발표하고, 이 제안된 규칙을 진행할 것이다.

날짜: DOE는 늦어도 2024년 7월 1일까지 이 NOPR에 관한 의견, 데이터 및 정보를 접수할 것이다. 제안된 표준이 경쟁에 미칠 수 있는 영향(impact)에 관한 의견은 2024년 4월 11일 또는 그 이전에 주소 섹션에 열거된 법무부 연락처로 보내면 된다.

주소: 자세한 내용은 섹션 VII, "공공 참여(Public Participation)"를 참조하면 된다. 만일 DOE가 이번 이슈 **연방 관보**의 다른 곳에 게시된 직접 최종 규칙을 철회하는 경우, DOE는 이 제안된 규칙에 대한 추가 의견을 수렴하기 위해 공개 회의를 개최할 것이다. DOE는 **연방 관보**에 회의 공지를 게시할 것이다.

관심 있는 사람은 연방 eRulemaking 포털(*www.regulations.gov*)을 사용하여 문서 번호 EERE–2014–BT–STD–0058로 의견을 제출하는 것이 좋다. 의견 제출 지침을 따르시오. 또는, 관심 있는 사람은 다음 방법 중 하나를 사용하여 문서 번호 EERE-2014-BT-STD-0058로 파악된 의견을 제출할 수 있다.

(1) *이메일: ApplicanceStandardsQuestions@ ee.doe.gov.* 메시지 제목 줄에 문서 번호 EERE–2014–BT–STD–0058을 포함해야 한다.

(2) *우편:* Appliance and Equipment Standards Program, U.S. Department of Energy, Building Technologies Office, Mailstop EE–5B, 1000 Independence Avenue SW, Washington, DC, 20585–0121. 전화: (202) 287–1445. 가능한 경우 모든 항목을 CD(''CD'')로 제출해야 한다. 이 경우, 인쇄본을 포함할 필요는 없다.

(3) *Hand Delivery/Courier:* Appliance and Equipment Standards Program, U.S. Department of Energy, Building Technologies Office, 950 L'Enfant Plaza SW, 6th Floor, Washington, DC 20024. 전화: (202) 287–1445. 가능한 경우 모든 항목을 CD로 제출해야 한다. 이 경우 인쇄본을 포함할 필요는 없다.

텔레팩시밀리(''팩스'')는 허용되지 않는다. 의견 제출에 대한 자세한 지침과 이 프로세스에 대한 추가 정보는 본 문서의 섹션 VII를 참조하면 된다.

일람표(Docket): 이 활동에 대한 일람표(Docket)는 **연방관보** 통지, 의견 및 기타 지원 문서/자료가 포함되는데, *www.regulations.gov*에서 검토할 수 있다. 해당 Docket의 모든 문서는 www.regulations.gov 색인에 열거되어 있다. 그러나 공개가 면제되는 정보 등 색인에 열거된 모든 문서가 공개적으로 제공되는 것은 아니다.

일람표(Docket) 웹페이지: *www.regulations.gov/docket/EERE–2014–BT–STD–0058*. 일람표 웹페이지에는 공개 의견을 포함하여 일람표에 있는 모든 문서에 액세스하는 방법에 대한 지침이 포함되어 있다. *www.regulations.gov*를 통해 의견을 제출하는 방법에 대한 정보는 본 문서의 섹션 VII를 참조하면 된다.

EPCA는 제안된 표준이 경쟁을 약화시킬 가능성이 있는지 여부에 대한 서면 결정을 DOE에 제공하도록 법무장관에게 요청한다. 미국 법무부의 독점 금지 부서(Justice Antitrust Division)는 제안된 표준이 경쟁에 미칠 수 있는 영향에 대한 견해를 갖고 있는 시장 참가자 및 기타 이해관계자의 의견을 요청한다. 관심자는 날짜 섹션에 지정된 날짜 또는 그 이전에 독점 금지 부서(*energy.standards@usdoj.gov*)에 연락할 수 있다. 이메일의 '제목(Subject)' 줄에 제안된 규칙제정의 제목과 사건 번호(Docket Number)를 기재해야 한다.

자세한 내용은 다음 연락처로 문의해야 한다:

Dr. Carl Shapiro, U.S. Department of Energy, Office of Energy Efficiency and Renewable Energy, Building Technologies Office, EE–5B, 1000 Independence Avenue SW, Washington, DC 20585–0121. 전화: (202) 287–5649. Email: *ApplianceStandardsQuestions@ee.doe.gov.*

Mr. Matthew Schneider, U.S. Department of Energy, Office of the General Counsel, GC–33, 1000 Independence Avenue SW, Washington, DC 20585–0121. 전화: (240) 597–6265. Email: *matthew.schneider@hq.doe.gov*.

의견 제출 방법, 기타 공개 의견 및 일람표(Docket) 검토 방법, 공개 회의 참여 방법에 대한 자세한 내용은, '기기 및 장비 표준 프로그램(Appliance and Equipment Standards Program)' 직원에게 문의하면 된다: (202) 287-1445 또는 이메일: *ApplianceStandardsQuestions@ee.doe.gov.*

추가 정보:

목차

I. 제안된 규칙의 개요
II. 소개
A. 권한
B. 배경
1. 현행 표준
2. 현행 테스트 절차
3. 공동협약
III. 제안된 표준
A. 소비자용 의류 건조기 표준에 따라 고려되는 TSL의 편익 및 부담
B. 제안된 표준의 연간 편익 및 비용
IV. 공공 참여
A. 의견 제출
B. 공개 모임
V. 절차 문제 및 규제 검토
A. 규제유연화법에 따른 심사
VI. 장관 사무실의 승인

I. 제안된 규칙의 개요

에너지 정책 및 절약법, 공법(公法) 94-163(개정된 'EPCA')[1]은 DOE가 다양한 소비자 제품과 특정 산업 장비의 에너지 효율성을 규제할 수 있는 권한을 부여하고 있다. (42 U.S.C. 6291-6317) EPCA[2]의 타이틀 III, 파트 B는 자동차 이외의 소비재에 대한 에너지 절약 프로그램을 확립했다. (42 U.S.C. 6291-6309) 이러한 제품에는 제안된 규칙제정의 주제인 소비자용 의류 건조기가 포함된다.

EPCA에 따라, 새로운 또는 수정된 에너지 절약 표준은 무엇보다도 DOE가 기술적으로 실현 가능하고 경제적으로 정당하다고 판단하는 에너지 효율성의 최대 개선을 달성하도록 설계되어야 한다. (42 U.S.C. 6295(o)(2)(A)) 또한, 새로운 표준이나 개정된 표준은 상당한 에너지 절약을 가져와야 한다. (42 U.S.C. 6295(o)(3)(B))

상기 내용을 고려하여 42 U.S.C. 6295(p)(4)(i)에 규정된 권한에 따라, DOE는 소비자용 의류 건조기에 대한 에너지 절약 표준을 확립하고 개정하는 이 규칙을 제안하고 있으며, 동시에 이번 **연방 관보**의 다른 곳에서 발표된 직접 최종 규칙을 발행하고 있다. DOE는 42 U.S.C. 6295(p)(4)에 제공된 기준에 따라 직접 최종 규칙을 철회해야 한다고 결정한 경우에만 제안된 규칙제정 통지("NOPR")를 진행할 것이다. 이 제안된 규칙의 개정된 표준 수준과 직접 최종 규칙은 제조업체, 에너지 및 환경 옹호자, 소비자 그룹 및 유틸리티를 대표하는 그룹이 공동으로 DOE에 제출한 서신에서 제안된 것이었다. 이 서신은 '2023년 에너지효율협약(Energy Efficiency Agreement of 2023)''(이하, '공동협약(Joint Agreement)[3])의 제목하에서, 소비자용 의류 건조기에 대한 특정 에너지 절약 표준을 권장한다. 이후, DOE는 뉴욕, 캘리포니아, 매사추세츠[4]를 포함한 주(州)와, San Diego Gas, Electric, Southern California Edison[5]을 포함한 유틸리티 회사로부터 권장 표준 채택을 옹호하는 공동협약에 대한 지지 서신들을 받았다. 첨부된 직접 최종 규칙에서 더 자세히 논의된 바와 같이, 그리고 42 U.S.C. 6295(p)(4)의 조항에 따라, DOE는 공동협약에 포함된 권고사항이 42 U.S.C. 6295(o)의 요건을 준수한다고 결정했다.

본 문서에서 논의된 이러한 규정 및 기타 법적 조항에 따라, DOE는 소비자용 의류 건조기에 대한 개정된 에너지 절약 표준을 제안한다. 표준은 킬로와트시당 파운드('lb/kWh'')로 측정되는 결합 에너지 계수(combined energy factor)('CEF_{D2}'')로 표현되는데, 이는 '미국 연방 규정집'(Code of Federal Regulations)('CFR'') 파트 430, 하위 파트 B, 부록 D2('부록 D2') 타이틀 10의 DOE 소비자용 의류 건조기 테스트 절차에 따라 결정된다. CEF 지표에는 활성 모드(active mode), 대기 모드(standby mode) 및 꺼짐 모드(off mode) 에너지 사용이 포함된다.

표 I.1은 소비자용 의류 건조기에 대해 제안된 표준을 제시한다. 제안된 표준은 공동합의서에서 권장하는 표준과 동일하다. 이러한 표준은 공동협약에서 권장하는 대로 표 I.1에 열거되어 있고, 2028년 3월 1일부터 미국에서 제조되거나 미국으로 수입되는 모든 제품에 적용될 것이다.

---

1 본 문서에서 EPCA에 대한 모든 언급은 2020년 에너지법, 공법 116–260(2020년 12월 27일)을 통해 개정된 법령을 참조하고 있는데, 이는 EPCA 파트 A 및 A-1에 상당한 영향을 미치는 마지막 법정 개정사항을 반영한다.

2 편집상의 이유로, 미국 법전의 코드화 시 파트 B가 파트 A로 재지정되었다.

3 본 문서 입수: *www.regulations.gov/comment/EERE-2014-BT-STD-0058-0055.*

4 본 문서 입수: *www.regulations.gov/comment/EERE-2014-BT-STD- 0058-0056.*

5 본 문서 입수: *www.regulations.gov/comment/EERE-2014-BT-STD- 0058-0057.*

표 I.1 - 소비자용 의류 건조기에 대한 에너지 절약 표준 제안

[준수 시작일: 2028년 3월 1일]

제품 등급	최소 CEF_{D2} (lb/kWh)
(i) 전기, 표준(4.4입방피트 (''ft^3'') 이상 용량)	3.93
(II) 전기, 콤팩트(120V (''V'')) (4.4ft^3 미만 용량)	4.33
(iii) 배기구가 있는 전기, 콤팩트 (240V) (4.4ft^3 미만 용량)	3.57
(IV) 배기구가 있는 가스, 표준 (4.4ft^3 이상 용량)	3.48
(V) 배기구가 있는 가스, 콤팩트(용량 4.4ft^3 미만)	2.02
(VI) 배기구가 없는 전기, 콤팩트 (240V) (4.4ft^3 미만 용량)	2.68
(vii) 배기구가 없는 전기, 복합 세탁기-건조기	2.33

II. 소개

다음 섹션에서는 이 제안된 규칙의 기본이 되는 법적 권한과 소비자용 의류 건조기에 대한 표준 수립과 관련된 역사적 배경에 대해 간략하게 설명한다.

A. 권한

EPCA는 DOE가 다양한 소비자 제품과 특정 산업 장비의 에너지 효율성을 규제할 수 있는 권한을 부여한다. EPCA의 타이틀 III, 파트 B는 자동차 이외의 소비재에 대한 에너지 절약 프로그램을 확립했다. 이러한 제품에는 본 문서의 주제인 소비자용 의류 건조기가 포함된다. (42 U.S.C. 6292(a)(8)) EPCA는 이러한 제품에 대한 에너지 절약 표준(42 U.S.C. 6295(g)(3))을 규정하고, DOE에 이러한 표준 개정 여부를 결정하기 위한 향후 규칙제정을 수행하도록 지시했다. (42 U.S.C. 6295(g)(4)) EPCA가 또한 제공하는 것은, 표준을 제정하거나 개정하는 최종 규칙이 발표된 후 6년 이내에, DOE는 제품 표준을 개정할 필요가 없다는 결정 통지, 또는 새로 제안된 에너지 절약 표준(적절한 경우, 최종 규칙으로 진행)을 포함하는 NOPR을 발표해야 한다. (42 U.S.C. 6295(m)(1))

EPCA에 따른 에너지 절약 프로그램은 본질적으로 (1) 테스트, (2) 라벨링, (3) 연방 에너지 절약 표준 수립, (4) 인증 및 시행 절차의 네 부분으로 구성되어 있다. EPCA의 관련 조항에 구체적으로 포함되는 것은, 정의(42 U.S.C. 6291), 테스트 절차(42 U.S.C. 6293), 라벨링 조항(42 U.S.C. 6294), 에너지 절약 표준(42 U.S.C. 6295), 제조업체의 정보 및 보고서를 요구하는 권한(42 U.S.C. 6296)이다. EPCA에 따라 제정된 해당 제품에 대한 연방 에너지 효율성 요건은 일반적으로 에너지 절약 테스트, 라벨링 및 표준에 관한 주(州) 법률 및 규정을 대체한다. (42 U.S.C. 6297(a)–(c)) 그러나 DOE는 EPCA에 명시된 절차 및 기타 조항에 따라 특정 주 법률 또는 규정에 대해 연방 우선권을 포기할 수 있다. (42 U.S.C. 6297(d) 참조)

특정 기준 및 조건에 따라, DOE는 각 해당 제품의 에너지 효율성, 에너지 사용 또는 예상 연간 운영 비용을 측정하기 위한 테스트 절차를 개발해야 한다. (42 U.S.C. 6295(o)(3)(A) 및 42 U.S.C. 6295(r)) 해당 제품의 제조업체는 자신들의 제품이 EPCA에 따라 채택된 해당 에너지 절약 표준을 준수함을 DOE에 인증하고, 해당 제품의 에너지 사용 또는 효율성에 관해 대중에게 발표할 때, 규정된 DOE 테스트 절차를 기초로 사용해야 한다. (42 U.S.C. 6293(c) 및 42 U.S.C. 6295(s)) 마찬가지로, DOE는 이러한 테스트 절차를 사용하여 제품이 EPCA에 따라 채택된 표준을 준수하는지 여부를 확인해야 한다. (42 U.S.C. 6295(s)) 소비자용 의류 건조기에 대한 DOE 테스트 절차는 다음에 나와 있다: 연방 규정집('CFR'') 파트 430 타이틀 10, 하위 파트 B, 부록 D1 및 부록 D2(각각 '부록 D1' 및 '부록 D2').

DOE는 해당 제품에 대한 신규 또는 개정 표준을 규정하기 위한 특정 법적 기준을 따라야 하는데, 여기에는 소비자용 의류 건조기가 포함된다. 해당 제품에 대한 모든 신규 또는 개정 표준은 '에너지부 장관'(“장관”)이 기술적으로 실행 가능하고 경제적으로 정당하다고 판단하는 에너지 효율성의 최대 개선을 달성하도록 설계되어야 한다. (42 U.S.C. 6295(o)(2)(A)또한, DOE는 상당한 에너지 절약을 가져오지 않는 표준은 채택하지 않을 수도 있다. (42 U.S.C. 6295(o)(3)(B))

더욱이, DOE가 규칙에 따라 표준이 기술적으로 실현 가능하지 않거나 경제적으로 정당하지 않다고 판단하는 경우, DOE는 표준을 규정하지 않을 수도 있다. (42 U.S.C. 6295(o)(3) (B)) 제안된 표준이 경제적으로 정당한지 여부를 결정할 때, DOE는 표준의 편익이 부담을 초과하는지 여부를 결정해야 한다. (42 U.S.C. 6295(o)(2)(B)(i)) DOE는 제안된 표준에 대한 의견을 듣고, 다음 7가지 법적 요소를 최대한 고려하여 이 결정을 내려야 한다:

(1) 표준이 적용되는 제품의 제조업체 및 소비자에 대한 표준의 경제적 영향(impact);

(2) 해당 유형(또는 클래스)의 보장 제품의 예상 평균 수명 동안 운영 비용 절감과, 표준으로 인해 발생할 수 있는 해당 제품의 가격, 초기 비용 또는 유지 관리 비용의 증가와 비교;

(3) 표준에서 직접 얻을 수 있는 에너지(또는 해당되는 경우 물)의 총 예상 절감량;

(4) 표준으로 인하여 발생할 우려가 있는 제품의 효용성 또는 성능 저하;

(5) 표준으로 인해 발생할 수 있는 것으로 법무장관이 서면으로 결정한 경쟁 약화의 영향;

(6) 국가 에너지 및 물 절약의 필요성;

(7) 장관이 중요하다고 생각하는 다른 요소들. (42 U.S.C. 629 (o)((B)((I)–(VII))

또한, 성문화된 EPCA는 표준이 경제적으로 정당하다는 반박 가능한 추정을 확립하는 경우가 있는데, 이는 장관이 판단하기를, 에너지 절약 표준 수준을 준수하는 제품을 구입하는 데 드는 소비자의 추가 비용이 표준의 결과로 소비자가 받게 되는 첫 해 동안의 에너지 절약 가치의 세 배 미만인 경우이며, 이는 적용 가능한 테스트 절차에 따라 계산된다. (42 U.S.C. 6295(o)(2)(B)(iii))

성문화된 EPCA에는 '역행 방지('anti-backsliding)' 조항도 포함되어 있는데, 이는 장관이 최대 허용 에너지 사용을 늘리거나 해당 제품의 최소 요구 에너지 효율성을 감소시키는 개정 표준을 규정하는 것을 방지한다. (42 U.S.C. 629 (o)(1))

또한, 장관은 개정되거나 새로운 표준을 규정할 수 없는 경우가 있는데, 이는 이해관계인이 이 표준은 미국에서 일반적으로 사용 가능한 것과 실질적으로 동일한 성능 특성(신뢰성 포함), 기능, 크기, 용량 및 부피의 적용되는 모든 제품 유형(또는 클래스)에서 사용할 수 없게 될 가능성이 높다는 증거를 우세하게 입증한 경우이다. (42 U.S.C. 629 (o)(4))

EPCA는 두 개 이상의 하위 범주가 있는 해당 제품에 대한 에너지 절약 표준을 공포할 때 요건을 지정한다. 제품 유형(또는 클래스)에 대한 에너지 절약 표준을 규정하는 규칙은 동일한 기능이나 사용 목적을 가진 제품 유형이나 클래스에 대해 서로 다른 표준 수준을 지정해야 하는 경우가 있는데, 이는 그러한 그룹 내의 제품이 (A) 해당 유형(또는 등급) 내에서 다른 적용 대상 제품이 소비하는 것과 다른 종류의 에너지를 소비하거나; 또는 (B) 해당 유형(또는 클래스) 내의 다른 제품에는 없는 용량 또는 기타 성능 관련 기능이 있고 이러한 기능은 더 높거나 낮은 표준을 정당화한다고, DOE가 판단하는 경우이다. (42 USC 6295(q)(1)) 성능 관련 기능이 제품군에 대한 다른 표준을 정당화하는지 여부를 판단할 때, DOE는 해당 기능의 소비자에 대한 유용성과 DOE가 적절하다고 간주하는 기타 요소 등의 요소를 고려한다. *Id.* 그러한 표준을 규정하는 모든 규칙에는 그러한 더 높거나 낮은 수준이 확립된 근거에 대한 설명이 포함되어야 한다. (42 USC 6295(q)(2))

또한 2007년 '에너지 독립 및 보안법'("EISA 2007")에 포함된 개정안에 따라, 2010년 7월 1일 이후 공포된 새롭거나 수정된 에너지 절약 표준에 대한 최종 규칙인 공법 110-140은 스탠바이(Standby) 모드 및 오프(Off) 모드 에너지 사용을 다루기 위해 필요하다. (42 USC 6295(gg)(3)) 특히, DOE가 해당 날짜 이후에 해당 제품에 대한 표준을 채택하는 경우, DOE는 EPCA(42 USC 6295(o))에 따른 표준 채택 기준에 의해 정당화되는 경우 스탠바이 모드 및 오프 모드 에너지 사용을 단일 표준에 통합해야 하든지, 또는 이것이 가능하지 않은 경우, 해당 제품의 에너지 사용에 대한 별도의 표준을 채택해야 한다. (42 USC 6295(gg)(3)(A)–(B)) 소비자용 의류 건조기에 대한 DOE의 현재 테스트 절차는 이 NOPR에서 제안된 표준과 마찬가지로 스탠바이 모드 및 오프 모드 에너지 사용을 다루고 있다.

마지막으로 EISA 2007은, 장관이 정하는 바에 따라, 이해관계인이 공동으로 제출한, 에너지 또는 물 절약 표준에 관한 권고사항을 포함하는 관련 관점(해당 제품의 제조업체 대표, 주 및 효율성 옹호자를 포함)을 상당히 대표하는 진술서를 접수한 경우, 관련 부분에서 EPCA를 수정하여 DOE에 에너지 또는 물 절약 표준을 수립하는 최종 규칙(즉, "직접 최종 규칙")을 직접 발행할 수 있는 권한을 부여했다. (42 U.S.C. 629(p)(4)) 장관은 또한 42 U.S.C. 6295(p)(4)에 따라, 에너지 또는 물 절약 표준에 대해 공동으로 제출된 권고사항이 해당되는 경우, 42 USC 6295(o) 또는 42 USC 6313(a)(6)(B)를 충족하는지 여부를 결정해야 한다.

동일한 에너지 효율 표준을 제안하는 NOPR은 직접 최종 규칙과 동시에 발표되어야 하며, DOE는 이 제안에 대해 최소 110일의 공개 의견 수렴 기간을 제공해야 한다. (42 USC 6295(p)(4)(A)–(B)) 이번 기간 동안 접수된 의견을 바탕으로, 직접 최종 규칙은 발효되거나 DOE가 발표 후 120일 이내에 이를 철회하는 경우가 있는데, 이는 (1) 하나 이상의 부정적인 의견이 접수된 경우; 그리고 (2) DOE가 이러한 의견이 직접 최종 규칙과 관련된 규칙제정 기록을 고려할 때 42 USC 6295(o)에 따라 직접 최종 규칙을 철회하기 위한 합리적인 근거를 제공할 수 있다고 결정하는 경우이다. (42 USC 6295(p)(4)(C)) 대체 공동 권고사항을 접수하면 DOE가 동일한 방식으로 직접 최종 규칙을 철회할 수도 있다. (Id.) 직접 최종 규칙을 철회한 후 DOE는 직접 최종 규칙과 동시에 게시된 NOPR을 진행해야 하며, 직접 최종 규칙이 철회된 이유를 **연방관보**에 게시해야 한다. (*Id.*)

DOE는 이전에 자신의 직접적인 최종 규칙 권한에 대한 해석을 설명했다. 10 CFR 파트 430, 하위 파트 C, 부록 A에서 DOE의 "소비자 제품에 대한 신규 또는 개정 에너지 절약 표준 고려를 위한 절차, 해석 및 정책"을 개정하는 최종 규칙에서, DOE는 강조하기를, DOE는 직접적인 최종 규칙으로서 상대적인 관점을 상당히 대표하는 이해관계자가 권장하는 표준을 발행할 수 있다고 했으며, 이는 권장 표준이 42 USC 6295(o) 또는 42 USC 6313(a)(6)(B)를 준수하는 경우이다. 86 FR 70892, 70912(2021년 12월 13일). 그러나 이 제안된

규칙이 발행된 EPCA의 직접적인 최종 규칙 조항은 다른 표준 규칙제정에 적용할 수 있는 추가 요건을 부과하지 않는데, 이는DOE의 직접적인 최종 규칙 권한 하에 합의 합의를 통해 발행된 규칙의 고유한 상황과 일치한다. *Id.* DOE의 재량권은 기술적으로 실현 가능하고 경제적으로 정당한 에너지 효율성의 최대 향상을 가져오는 표준을 채택하라는 그 법적 의무에 의해 제한되는데, 이는 42 USC 6295(o)에 명시된 요건이다. *Id. 따라서 DOE의 공동협약 검토 및 분석은 권장 표준이 42 USC 6295(o)의 기준을 충족하는지 여부로 제한된다.*

B. 배경

1. 현행 표준

2011년 4월 21일에 발표된 직접 최종 규칙('2011년 4월 직접 최종 규칙'')에서, DOE는 2015년 1월 1일 이후 제조된 소비자용 의류 건조기에 대한 현행 에너지 절약 표준을 규정했다. 76 FR 22454.[6] 2011년 직접 최종 규칙에 개정된 현행 에너지 절약 표준은 본 문서의 섹션 II.B.2에 설명된 부록 D1 테스트 절차를 따른다. 이는 활성 모드(active mode), 대기 모드(standby mode) 및 꺼짐 모드(off mode)에서의 에너지 사용을 통합하는 측정 기준인 'CEF'(결합 에너지 계수; combined energy factor)를 기반으로 한다.

현행 표준은 부록 D1에 따라 측정된 최소 허용 CEF로 정의된다. DOE가 부록 D1과 부록 D2에 대해 동일한 에너지 효율 설명자를 유지했음에도 불구하고, DOE는 지적하기를, CEF 값은 테스트 방법의 광범위한 차이로 인해 동일하지 않다는 것이다.[7] 본 문서에서 논의된 표준과 관련하여 두 테스트 절차에 대해 동일한 효율성 설명자를 사용함으로써 발생할 수 있는 잠재적인 혼란을 피하기 위해, DOE는 부록 D1 CEF와 부록 D2 CEF를 각각 참조할 때, "D1" 또는 "D2" 아래 첨자를 포함하고 있다 ("CEF_{D1}" 및 "CEF_{D2}").

표 II.1 부록 D1에 따라 측정된 소비자용 의류 건조기에 대한 연방 에너지 효율 표준

제품 등급	CEFD1 lb/kWh)
(i) 배기구가 있는 전기, 표준(4.4ft ^{3} 이상 용량)	3.73
(ii) 배기구가 있는 전기, 콤팩트(120V)(4.4ft ^{3} 용량 미만)	3.61
(iii) 배기구가 있는 전기, 콤팩트(240V)(4.4ft ^{3} 미만 용량)	3.27
(IV) 배기구가 있는 가스	3.30
(V) 배기구가 없는 전기, 콤팩트(240V)(4.4ft ^{3} 미만 용량)	2.55
(VI) 배기구가 없는 전기, 복합 세탁기-건조기	2.08

2. 현행 테스트 절차

2021년 10월 8일, DOE는 테스트 절차 규칙제정을 위한 최종 규칙(86 FR 56608)('2021년 10월 TP 최종 규칙')을 발표했는데, 여기에서 DOE는 "의류 건조기의 에너지 소비량을 측정하기 위한 균일한 시험 방법"이라는 제목의 부록 D1과 부록 D2를 개정했으며, 제조업체 및 테스트 실험실의 질의에 대한 응답으로 추가 세부정보를 제공했는데, 여기에 포함된 것은 다음과 같다: "연결된" 모델 테스트, 건조 수준 선택 및 가스 소비자용 의류 건조기에 필요한 열 입력률을 유지하기 위한 절차에 관한 추가 세부정보; 비활성 및 오프 모드 전력 측정을 수행하기 위한 테스트 절차에 대한 추가 세부정보; 자동 종료 제어 건조기 테스트에 필요한 최종 수분 함량('FMC') 사양; 테스트 로드의 수분 함량을 결정하는 데 사용되는 계량 저울에 대한 더 좁은 스케일 분해능 사양; 및 테스트 사이클이 종료된 후 5분 이내에 테스트 로드의 무게를 측정해야 한다는 사양이었다. 또한, 2021년 10월 TP 최종 규칙의 일부로서, DOE는 테스트 절차를 개정하여, 소비자용 의류 건조기의 연간 사용 주기 추정 횟수를 업데이트했고; 테스트 절차 내의 추가 조항에 대한 추가 지침을 제공했고; 보고된 모든 값에 대해 지정된 반올림 요건을 명시했고; 명명법을 일관되게 사용하고 인쇄상의 오류를 수정했으며; 부록 D를 포함하여 테스트 절차의 더 이상 사용되지 않는 섹션을 제거했으며; 또한, 해당 산업 테스트 절차에 대한 참조를 미국표준협회('ANSI'')에서 인증한 버전으로 업데이트했다. 86FR 56608, 56610.

6 DOE는 2011년 8월 24일 직접 최종 규칙의 발효일 및 준수일 확인을 발표했다. 76 FR 52854.

7 현행 표준은 부록 D1에 따라 결정된 CEF를 기반으로 하지만, 제조업체는 모든 표현에 단일 부록을 사용하는 한 현행 표준을 준수하기 위해 부록 D2 테스트 절차를 사용할 수 있다. 본 최종 규칙에 의해 수립된 개정 표준의 준수일부터 제조업체는 개정 표준을 준수하기 위해 부록 D2를 사용해야 한다.

소비자용 의류 건조기에 대한 DOE의 현행 에너지 절약 표준은 CEFD1로 표현된다. (10 CFR 430.32(h)(3) 참조) 부록 D1은 시간 지정 건조 주기를 테스트하고, 이 기능이 있는 장치에 더 높은 현장 사용 계수를 적용하여 자동 종료 제어 기능이 있는 의류 건조기를 설명한다. 부록 D2에서는 '정상(normal)' 자동 종료 주기를 테스트하고, 자동 주기 종료의 효과를 더욱 정확하게 측정한다.

EPCA는 대표적인 평균 사용 주기 또는 사용 기간 동안 해당 제품의 에너지 효율성, 에너지 사용, 물 사용 또는 예상 연간 운영 비용을 측정하는 테스트 절차를 설계할 수 있도록 DOE에 권한을 부여한다. (42 U.S.C. 6293(b)(3)) 부록 D2 테스트 절차는 본 직접 최종 규칙에 확립된 개정된 에너지 절약 표준을 준수함을 입증하기 위해 사용되는 데 필요한 것인데, 초기 수분 함량 57.5%에서 FMC 2% 미만까지 세탁물을 건조하는 대표적인 사용 주기의 에너지 소비를 측정한다. 86 FR 56624-56625. 타이머 의류 건조기의 경우, FMC가 테스트 로드의 bone-dry 중량의 1~2.5%가 될 때까지 테스트 로드를 건조한다. 그런 다음, 측정된 에너지 소비량을 정규화하여 테스트 부하를 2% FMC로 건조하는 데 필요한 에너지 소비량을 결정하고, 과잉 건조 에너지 소비량을 설명하기 위해 현장 사용 계수를 적용한다. 자동 종료 제어 의류 건조기의 경우, 부록 D2에서는 시험 주기에 대해 "일반(normal)" 프로그램을 선택하도록 명시하고 있으며, "일반(normal)" 프로그램이 없는 의류 건조기의 경우, 면 또는 린넨 건조에 대해 제조업체가 권장하는 사이클을 선택해야 한다. 만일 프로그램과 별도로 건조 온도와 건조 수준 설정을 선택할 수 있는 경우, 최대 건조 온도 설정과 "보통(normal)" 또는 "중간(medium)" 건조 수준 설정으로 설정되어야 한다. 만일 테스트 사이클 완료 후 테스트 부하의 FMC가 2% 이하이면, 테스트가 유효한 것으로 간주된다. 만일 FMC가 2%를 초과하는 경우, 테스트는 유효하지 않은 것으로 간주되며, 가장 높은 건조 수준 설정을 사용하여 새로운 실행을 수행해야 한다.

DOE 테스트 천을 사용하는 현재 2% FMC 요건은 '실제(real- world)' 의류에 대한 약 5% FMC를 대표하는 것으로 채택되었는데, 이는 규칙제정을 위해 공동 청원서에 제출된 데이터를 기반으로 했다.[8] DOE는 부록 D2 테스트 절차를 확립한 2013년 8월 14일에 발표된 최종 규칙에서 DOE 테스트 부하를 사용하여 지정된 2% FMC는 현장 사용 시 의류 건조에 대한 소비자 기대를 대표하는 것이라고 결정했다. 78 FR 49608, 49620-49622, 49610-49611. DOE는 2021년 10월 TP 최종 규칙에서 FMC 요건을 수정하지 않았다. 86FR 56626.

DOE는 CEFD2를 기반으로 제안된 규칙에 대한 규칙제정 분석을 수행했는데, 왜냐하면 이번 이슈 **연방관보**의 다른 곳에서 발표된 직접 최종 규칙에 확립된 개정된 에너지 절약 표준의 준수 여부는 부록 D2의 사용을 기반으로 결정되어야 하기 때문이었다. DOE는 CEFD1에 관한 현행 소비자용 의류 건조기 표준에서 CEFD2에 관한 엔지니어링 기준선을 어떻게 개발했는지에 대한 직접 최종 규칙의 섹션 IV.C.1에서 추가 세부사항을 논의한다.

3. 공동협약

2023년 9월 25일, DOE는 소비자용 의류 건조기에 대한 표준을 권장하는 공동 성명(즉, 공동협약)을 접수했는데, 이는 제조업체, 에너지 및 환경 옹호자, 소비자 그룹 및 유틸리티를 대표하는 그룹이 제출한 것이었다.[9] 공동협약에는, 소비자용 의류 건조기에 대한 권장 표준 외에도, 여러 다른 적용 대상 제품에 대한 별도의 권장 사항도 포함되어 있었다.[10]

---

8 본 청원서 제출자: AHAM, Whirlpool Corporation, General Electric Company, Electrolux, LG 전자, Inc., BSH, Alliance Laundry Systems, Viking Range, Sub-Zero Wolf, Friedrich A/C, U-Line, 삼성, Sharp Electronics, Miele, Heat Controller, AGA Marvel, Brown Stove, Haier, Fagor America, Airwell 그룹 Arcelik, Fisher & Paykel, Scotsman Ice, Indesit, Kuppersbusch, Kelon 및 DeLonghi, 미국 에너지 효율 경제 협의회, 기기 표준 인식 프로젝트, 천연자원 보호 협의회, 에너지 절약 연맹, 물 효율성 연맹, 노스웨스트 전력 및 절약 협의회, 및 북동 에너지 효율 파트너십, 미국 소비자 연맹 및 국립 소비자 법률 센터. 참조: 문서 번호 EERE–2011–BT–TP– 0054, No. 3. 주거용 의류 세탁기; 소비자용 의류 건조기; 식기세척기; 소비자 일반 요리 제품; 및 기타 냉동 제품.[11] 본 문서 입수: *www.regulations.gov/comment/EERE-2014-BT-STD-0058-0058*의 목록.

9 공동협약의 서명자는 다음과 같다: AHAM, American Council for an Energy-Efficient Economy, Alliance for Water Efficiency, Appliance Standards Awareness Project, Consumer Federation of America, Consumer Reports, Earthjustice, National Consumer Law Center, Natural Resources Defense Council, Northwest Energy Efficiency Alliance, and Pacific Gas and Electric Company. // 영향을 받는 제품을 만드는 AHAM의 주요 가전 제품 부서 멤버는 다음과 같다: Alliance Laundry Systems, LLC; Asko Appliances AB; Beko US Inc.; Brown Stove Works, Inc.; BSH Home Appliances Corporation; Danby Products, Ltd.; Electrolux Home Products, Inc.; Elicamex S.A. de C.V.; Faber; Fotile America; GE Appliances; L'Atelier Paris Haute Design LLG; LG Electronics; Liebherr USA, Co.; Midea America Corp.; Miele, Inc.; Panasonic Appliances Refrigeration Systems (PAPRSA) Corporation of America; Perlick Corporation; Samsung Electronics America Inc.; Sharp Electronics Corporation; Smeg S.p.A; Sub- Zero Group, Inc.; The Middleby Corporation; U- Line Corporation; Viking Range, LLC; and Whirlpool Corporation.

10 공동협약에는 6개의 적용 제품들에 대한 권고사항이 포함되어 있다: 냉장고, 냉장고-냉동고, 및 냉동고;

그리고 DOE가 별도의 규칙제정을 통해 이러한 권고사항을 구현할 수 있음을 인정하면서, 공동협약은 또한 권고사항이 완전한 패키지로 권장되며 각 권고사항은 이행되는 다른 부분에 따라 결정된다는 점을 명시했다. DOE는 이를 공동협약이 협약의 모든 권장 표준을 채택하기 위한 규칙제정 프로세스를 시작하는 DOE에 달려 있음을 의미하는 것으로 이해하고 있다. 이것은 해당 제품에 대한 개정된 에너지 절약 표준 발행이 다른 해당 제품에 대한 개정된 에너지 절약 표준 발행을 조건으로 하는 계약과 구별된다. 만일 공동협약이 그렇게 해석되었다면, 이는 42 U.S.C. 6295(o)(1)의 역행 방지(anti-backsliding) 조항과 충돌하는데, 그 이유는 DOE가 특정 제품에 대해 개정된 표준을 발행할 수 없는 경우, 다른 제품 중 하나에 대해 이전에 발행된 표준을 철회해야 할 가능성을 암시하기 때문이다. 그러나 역행 방지 조항은 DOE가 에너지 절약 표준을 덜 엄격하게 철회하거나 수정하는 것을 방지한다. 결과적으로 DOE는 해당 법적 기준에 따라 각 권장 표준을 개별적으로 평가하는 개별 규칙제정을 진행할 것이다.

DOE가 공동협약을 받은 후 발표된 법원 결정도 오늘 공포된 규칙과 관련이 있다. 2022년 3월 17일, 여러 주에서는 다음과 같은 두 가지 최종 규칙을 취소하는 최종 규칙의 검토를 요청하는 청원서를 제출했다: 즉, 일반 사이클의 사이클 시간이 60분 이하인 가정용 식기세척기, 탑 로딩 가정용 의류 세탁기('RCW')용 제품 등급; 그리고 사이클 시간이 30분 미만인 특정 종류의 소비자용 의류 건조기; 그리고 사이클 시간이 45분 미만인 프론트 로딩 RCW(총칭하여 "단주기 제품 등급"). 청원인들은 단기 주기 제품 등급을 취소하는 최종 규칙이 EPCA를 위반했으며 자의적이고 변덕스럽다고 주장했다. 2024년 1월 8일, 미국 제5순회 항소법원은 검토 청원을 승인하고, 제5순회 의견과 일치하는 추가 절차를 위해 해당 문제를 DOE에 환송했다. 참조: Louisiana v. United States Department of Energy, 90 F.4th 461(5th Cir. 2024).

2024년 2월 14일, 루이지애나주(州) vs. 미국 에너지부 소송에서 제5순회 판결이 내려진 후, DOE는 서명자가 공동협약을 재확인한 동일한 이해관계자 그룹으로부터 두 번째 공동 진술(statement)을 받았는데, 주장하기를 권장 표준이 기술적으로 실현 가능하고 경제적으로 정당한 최대 효율성 수준을 나타낸다는 것이었다.[11] 이 서신에서 서명자들은 명확히 밝히기를, RCW, 소비자용 의류 건조기 및 식기 세척기에 대한 "단주기(short- cycle)" 제품 등급이 자신들 그 권고사항을 제출한 당시 존재하지 않았다고 했으며, 이러한 클래스도 현재도 존재하지 않는다고 자신들이 알고 있다는 것이었다. 따라서 당사자들은 공동합의서가 단기주기 제품군을 다루지 않았다는 점을 분명히 했다.

최근 발행된 정보 요청서(''RFI'')[12]에서, DOE는 제5 순회재판소에서 확인된 이슈와 관련하여 짧은 주기의 제품 클래스에 관한 추가 정보를 요청함으로써 제5 순회재판소에서 환송("환송 절차(Remand Proceeding)")에 관한 규칙제정 프로세스를 시작하고 있다. 해당 환송 절차에서, DOE는 42 U.S.C. 6295(q)(1)(B)에서 요구하는 분석을 수행하여 단주기 제품에 ''다른 제품에 적용되는(또는 적용될) 기준보다 높거나 낮은 기준을 정당화하는 용량 또는 기타 성능 관련 기능"이 있는지 여부를 결정할 것이다.

공동협약에서는 표 II.2에 제시된 바와 같이 소비자용 의류 건조기에 대한 표준 수준의 개정을 권장하고 있다. (공동협약, No.55, 9페이지) 다른 제품에 대한 공동협약 권고사항의 세부사항은 일람표(Docket)에 게시된 공동협약에 제공된다.[13]

표 II.2 - 소비자용 의류 건조기에 대한 권장 에너지 절약 표준

제품 등급	최소 에너지 효율 비율(lb/kWh)	준수 날짜
전기, 표준(4.4 입방 피트(''ft³'') 이상 용량)	3.93	2028년 3월 1일.
전기, 콤팩트(120V (''V'') (4.4ft³ 용량 미만)	4.33	
배기구가 있는 전기, 콤팩트(240V)(용량 4.4ft³ 미만)	3.57	
배기구가 있는 가스, 표준(4.4ft ³ 이상 용량)	3.48	
배기구가 있는 가스, 콤팩트(용량이 4.4ft³ 미만)	2.02	
배기구가 없는 전기, 콤팩트(240V)(용량이 4.4ft³ 미만)	2.68	
배기구가 없는 전기, 콤비네이션 세탁기-건조기	2.33	

DOE는 공동협약을 평가했으며, 이것이 직접 최종 규칙 발행을 위한 EPCA 요건을 충족한다고 믿고 있다. 그 결과, DOE는 이번 이슈 **연방관보**의 다른 곳에서 소비자용 의류 건조기에 대한 에너지 절약 표준을 설정하는 직접적인 최종 규칙을 발표했다.

11 본 문서 입수: *www.regulations.gov/comment/EERE-2014-BT-STD-0058-0058.*

12 *참조: 기기 표준 규칙제정 및 통지(energy.gov)*

13 공동협약 입수: *www.regulations.gov/document?D=EERE-2014--BT-STD-0058-0055.*

만일 DOE가 철회에 대한 합리적인 근거를 제공할 수 있는 반대 의견을 접수하고 직접 최종 규칙을 철회하는 경우, DOE는 제안된 규칙을 어떻게 진행할 것인지 결정할 때 이러한 의견과 접수된 기타 의견을 고려할 것이다. 이러한 제안된 표준 및 뒷받침 분석에 대한 추가 배경 정보는 **연방관보**의 이번 이슈에 게시된 직접 최종 규칙을 참조하면 된다. 해당 문서와 그에 수반되는 기술지원문서("TSD; technical support document")에는 공동협약 평가 시 수행된 분석, 해당 분석 수행에 사용된 DOE 방법론 및 분석 결과에 대한 심층적인 논의가 포함되어 있다.

공동협약이 제출되었을 때, DOE는 소비자용 의류 건조기에 대한 표준 개정을 고려하기 위한 규칙제정을 진행 중이었다. 그 과정의 일환으로서, DOE는 NOPR을 발표했고, 2022년 8월 23일('2022년 8월 NOPR')에 최초 의견에 응답하기 위한 공개 웹 세미나를 발표했는데, 여기서 EPCA 및 행정절차법(Administrative Procedures Act)("APA")에 따른 DOE의 의무와 일치하는 결정을 알리기 위해 제안된 개정 표준에 대한 의견을 구하고 있다. 87 FR 51734. 이후 DOE는 2022년 9월 13일에 공개 웹 세미나를 개최하여, 2022년 8월 NOPR TSD에 대한 의견을 논의하고 받았다. 2022년 8월 NOPR TSD는 *www.regulations.gov/document/EERE-2014-BT-STD-0058-0034*에서 입수할 수 있다.

III. 제안된 표준

새로운 또는 개정된 에너지 절약 표준을 고려할 때, DOE가 해당 제품의 모든 유형(또는 클래스)에 대해 채택하는 표준은 장관이 기술적으로 실현 가능하고 경제적으로 정당하다고 판단하는 에너지 효율성의 최대 개선을 달성하도록 설계되어야 한다. (42 U.S.C. 6295(o)(2)(A)) 표준이 경제적으로 정당한지 여부를 결정하는 데 있어서, 장관은 이전에 논의한 7가지 법적 요소를 고려하여 표준의 편익이 부담을 초과하는지 여부를 가능한 한 최대로 결정해야 한다. (42 U.S.C. 6295(o)(2)(B)(i)) 또한, 새로운 표준이나 개정된 표준은 상당한 에너지 절약을 해 내야 한다. (42 U.S.C. 6295(o)(3)(B))

DOE는 각 '시험 표준 수준(trial standard level)'('TSL')에서 소비자용 의류 건조기에 대한 개정된 표준의 영향을 고려하여, 기술적으로 실현 가능한 최대('max-tech'') 수준부터 시작하여 해당 수준이 경제적으로 정당한지 여부를 결정한다. Max-Tech 수준이 정당화되지 않는 경우에, DOE는 다음으로 가장 효율적인 수준을 고려하고 기술적으로 실현 가능하고 경제적으로 타당하며 상당한 양의 에너지를 절약하는 최고 효율 수준에 도달할 때까지 동일한 평가를 수행했다. DOE는 이 과정을 '워크다운(walk-down)' 분석이라고 부른다.

DOE가 각 TSL의 편익 및/또는 부담을 논의할 때 독자를 돕기 위해, 이 섹션의 표에는 각 TSL에 대한 DOE의 정량적 분석 결과 요약이 나와 있다. 표에 제시된 정량적 결과 외에도 DOE는 경제적 정당성에 영향을 미치는 기타 부담과 편익도 고려한다. 여기에는 국가 표준에 의해 불균형적으로 영향을 받을 수 있는 파악 가능한 소비자 하위 그룹에 대한 영향(impacts)과 고용에 대한 영향이 포함된다.

DOE는 또한 강조하기를, 경제학 문헌은 정부 개입이 없을 때 소비자가 초기 비용과 에너지 절약을 어떻게 교환하는지에 대한 광범위한 논의를 제공한다는 것이다. 이러한 문헌의 대부분은 소비자가 에너지 효율성 향상을 과소평가하는 것처럼 보이는 이유를 설명하려고 시도한다. 소비자가 다음과 같은 결과로서 미래의 에너지 절약을 과소평가한다는 증거가 있다: (1) 정보 부족; (2) 장기적 또는 총체적인 편익의 중요성의 부족; (3) 구매 지연이나 변경을 보장할 만큼 충분한 절약의 부족; (4) 다른 투자에서 얻을 수 있는 수익에 비해 미래 에너지 비용 절감에 일관되지 않은 가중치를 부여하는 형태로 단기적인 것에 지나치게 집중; (5) 관련 절충안 평가와 관련된 계산적 또는 기타 어려움; (6) 인센티브의 차이(예: 임차인과 소유자, 건축업자와 구매자 간). 완벽한 예측력이 부족하고 미래에 대한 불확실성이 높은 소비자는 현재 소비와 불확실한 미래 에너지 비용 절감 사이에서 예상보다 높은 비율로 이러한 유형의 투자를 절충할 수 있다.

DOE의 현행 규제 분석에는 소비자 구매 결정의 변화로 인한 규제의 편익과 비용의 잠재적 변화가 두 가지 방식으로 포함된다. 첫째, 표준 사례에서 소비자가 제품 구매를 포기하면 이는 제품 제조업체의 매출을 감소시키며, 수익 손실로 인해 제조업체에 미치는 영향은 '제조업체 영향 분석(manufacturer impact analysis)'('MIA')에 포함된다. 둘째, DOE는 표준 사례에서 소비자가 실제로 사용하는 제품에만 기인하는 에너지 절감을 설명한다; 만일 표준에 따라 소비자가 구매하는 제품 수가 감소하면, 에너지 절약 표준에 따른 에너지 절약 가능성도 줄어든다. DOE는 이 규칙제정에 대한 일람표(docket)에 포함된 직접 최종 규칙 TSD[14]의 제9장에서 제품 구매량의 추산 및 변경사항을 제공한다. 그러나 DOE의 현행 분석은 소비자 선호도, 제품 하위 범주 또는 특정 기능에 대한 선호도, 가구 소득에 따른 소비자 가격 민감도 변화의 이질성을 명시적으로 통제하지 않고 있다.[15]

14 TSD는 이 규칙제정을 위한 일람표에서 다음 위치에 있다: *www.regulations.gov/docket/EERE-2014-BT-STD-0058/document.*

15 Reiss & M.W. White. 가정용 전력수요 재검토. Review of Economic Studies. 2005. 72(3): pp. 853–883. doi: 10.1111/0034–6527.00354.

A. 소비자용 의류 건조기 표준에 따라 고려되는 TSL의 편익과 부담

표 III.1과 표 III.2는 소비자용 의류 건조기에 대한 각 TSL에 대해 추정된 정량적 영향(impacts)을 요약하고 있다. 국가적 영향은 개정된 표준 준수가 예상되는 해(2027~2056)부터 시작하여 30년 동안 구입한 소비자용 의류 건조기의 수명 동안 측정된다.[16] 에너지 절약, 배출 감소 및 배출 감소값은 '전체 연료 주기'(full-fuel-cycle)('FFC') 결과를 참조한다. 각 TSL에 포함된 효율성 수준은 이번 이슈 **연방 관보**의 다른 곳에 게시된 직접 최종 규칙의 섹션 V.A에 설명되어 있다. DOE는 해당 행정 명령에 따라 온실가스('GHG') 배출 감소로 인한 수익 창출 편익을 제시하고 있다. DOE는 기관 간 실무 그룹이 제시한 임시 추정치를 포함하여 온실가스의 사회적 비용이 없는 경우, 이 공지에 제시된 것과 동일한 결론에 도달할 것이다. 각 TSL에 포함된 효율성 수준은 이번 이슈 **연방관보**의 다른 곳에 게시된 직접 최종 규칙의 섹션 V.A에 설명되어 있다.

표 III.1 - 소비자용 의류 건조기 TSL에 대한 분석 결과 요약: 국가적 영향

범주	TSL 1	TSL 2	TSL 3	TSL 4	TSL 5	TSL 6
누적 FFC 국가 에너지 절약						
쿼드(Quads)	0.57	1.58	2.66	3.52	9.70	9.76
누적 FFC 배출량 감소						
CO_2 (백만 미터톤)	12.4	34.1	57.1	73.5	188.6	189.6
CH_4 (천 톤)	114.8	311.4	527.6	661.6	1,646	1,654
N_2O (천 톤)	0.1	0.3	0.5	0.6	1.7	1.7
NOx (천 톤)	25.4	69.0	116.5	146.7	364.1	366.0
SO_2 (천 톤)	3.0	8.4	13.9	19.0	53.3	53.6
HG(톤)	0.02	0.1	0.1	0.1	0.4	0.4
편익 및 비용의 현재 가치 (3 % 할인율, 2022 억 달러)						
소비자 운영 비용 절감	4.3	12.7	21.1	28.8	77.4	77.8
기후 편익 *	0.7	2.0	3.3	4.3	10.8	10.9
건강 편익 **	1.4	3.8	6.3	8.2	20.8	20.9
총 편익 †	6.4	18.5	30.7	41.3	108.9	109.5
소비자 제품 비용 증가‡	0.2	0.4	1.0	8.9	46.2	47.3
소비자 순편익	4.1	12.3	20.1	19.9	31.2	30.5
총 순편익	6.2	18.2	29.7	32.4	62.8	62.2
편익 및 비용의 현재 가치 (7 % 할인율, 2022 억 달러)						
소비자 운영 비용 절감	2.0	6.1	9.8	13.7	35.2	35.4
기후 편익 *	0.7	2.0	3.3	4.3	10.8	10.9
건강 편익 **	0.6	1.7	2.6	3.6	8.7	8.7
총 편익†	3.4	9.8	15.8	21.6	54.7	55.0
소비자 제품 비용 증가‡	0.1	0.2	0.6	5.3	26.2	26.8
소비자 순편익	1.9	5.9	9.2	8.4	9.0	8.6

표 III.1 - 소비자용 의류 건조기 TSL의 분석 결과 요약: 국가적 영향 - 계속

범주	TSL 1	TSL 2	TSL 3	TSL 4	TSL 5	TSL 6
총 순편익	3.3	9.6	15.2	16.3	28.5	28.2

참고: 이 표에는 TSL 3(권장 TSL) 및 2028~2057년 TSL 3을 제외한 모든 TSL에 대해 2027~2056년 기간 동안 배송된 소비자용 의류 건조기와 관련된 비용 및 편익이 나와 있다. 이러한 결과에는 TSL 3의 경우 2028~2057년 기간 동안 배송된 제품에서 TSL 3 및 2057을 제외한 모든 TSL에 대해 2027~2056년 기간 동안 배송된 제품에서 2056년 이후 발생한 소비자, 기후 및 건강상의 편익이 포함된다.

16 TSL 3(권장 TSL)의 분석 기간은 2028~2057년이다.

* 기후 편익은 탄소($SC–CO_2$), 메탄($SC–CH_4$) 및 아산화질소($SC–N_2O$)의 사회적 비용에 대한 4가지 다른 추정치에 대한 4가지 다른 추정치를 사용하여 계산된다(모델 평균 2.5%, 3 - 퍼센트 및 5퍼센트 할인율, 3퍼센트 할인율에서 95번째 백분위수). 이들은 함께 글로벌 SC-GHG를 나타낸다. 이 표의 표현 목적을 위해 평균 SC-GHG와 관련된 기후 편익을 3% 할인율로 표시한다. 그러나 DOE는 네 가지 SC-GHG 추정치를 모두 사용하여 계산된 편익을 고려하는 것의 중요성과 가치를 강조한다. 온실가스 감축 편익을 현금화하기 위해, 이 분석에서는 기술 지원 문서: 행정 명령 13990에 따른 탄소, 메탄 및 아산화질소의 사회적 비용에 제시된 임시 추정치를 사용한다. 온실가스의 사회적 비용에 관한 기관 간 실무 그룹('IWG')이 2021년 2월에 발표했다. 참조: www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2021/02/TechnicalSupportDocumentSocialCostofCarbonManeNitrousOxide.pdf.

** 건강상의 편익은 NO_X 및 SO_2의 톤당 편익 값을 사용하여 계산된다. DOE는 현재 (NO_X 및 SO_2의 경우) $PM_{2.5}$ 전구체 건강 편익과 (NO_X의 경우) 오존 전구체 건강 편익만을 현금화하고 있다. 그러나 직접적인 PM2.5 배출 감소로 인한 건강상의 편익과 같은 다른 효과를 현금화할 수 있는 능력을 계속 평가할 것이다. 건강 편익은 3%와 7%의 실질 할인율로 제공된다. 자세한 내용은 이번 이슈 **연방관보**의 다른 곳에 게시된 직접 최종 규칙의 섹션 IV.L을 참조하면 된다.

† 총 편익과 순 편익에는 소비자, 기후, 건강 편익이 포함된다. 제시 목적을 위해 3% 및 7% 사례 모두에 대한 총 편익과 순 편익은 3% 할인율을 적용한 평균 SC-GHG를 사용하여 제시된다.

ǂ 비용에는 추가 장비 비용과 설치 비용이 포함된다.

표 III.2 - 소비자용 의류 건조기 TSL에 대한 분석 결과 요약: 제조사 및 소비자에 미치는 영향

범주	TSL 1 *	TSL 2 *	TSL 3 *	TSL 4 *	TSL 5 *	TSL 6 *
제조업체 영향(Impacts)						
산업 NPV(백만 2022$)(비신규 표준 케이스 INPV = 2,115.4).	2,080.3 ~ 2,084.3	2,061.1 ~ 2,069.5	1,971.2 ~ 1,995.8	1,501.9 ~ 1,724.8	679.9 ~ 1,800.8	604.3 ~ 1,753.5
산업 NPV (% 변화)	(1.7)~(1.5)	(2.6)~(2.2)	(6.8)~(5.7)	(29.0)~(18.5)	(67.9)~(14.9)	(71.4) ~ (17.1)
소비자 평균 LCC 절감액(2022달러)						
전기, 표준	$150	$170	$252	$101	$41	$41
전기, 콤팩트 (120 V)	$53	$83	$66	$66	$66	($209)
배기구가 있는 전기, 콤팩트 (240V)	$38	$89	$90	$90	$22	($230)
배기구가 있는 가스, 표준	$48	$112	$102	$102	$13	$13
배기구가 없는 전기, 콤팩트 (240V)	$0	$99	$99	$99	$99	($102)
배기구가 없는 전기, 콤비네이션 세탁기-건조기.	$0	$10	$11	$10	$10	($531)
선적 가중 평균 *	$131	$159	$224	$100	$36	$29
소비자 단순 PBP(년)						
전기, 표준	0.5	0.5	0.6	2.1	5.8	5.8
전기, 콤팩트 (120 V)	1.5	1.5	2.2	2.2	2.2	18.1
배기구가 있는 전기, 콤팩트 (240V)	2.1	1.5	2.0	2.0	6.6	20.4
배기구가 있는 가스, 표준	2.5	1.3	1.9	1.9	5.0	5.0
배기구가 없는 전기, 콤팩트 (240V)	0.0	0.4	0.4	0.4	0.4	11.4
배기구가 없는 전기, 콤비네이션 세탁기-건조기.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	46.3
선적 가중 평균 *	0.9	0.6	0.8	2.1	5.6	6.1
순 비용을 경험하는 소비자 비율						
전기, 표준	1.2%	0.9%	0.9%	48.0%	63.1%	63.1%
전기, 콤팩트 (120 V)	4.8%	5.1%	21.4%	21.7%	21.7%	90.9%
배기구가 있는 전기, 콤팩트 (240V)	5.7%	4.6%	12.4%	12.6%	60.7%	92.8%
배기구가 있는 가스, 표준	2.7%	1.7%	7.1%	7.0%	68.7%	68.7%
배기구가 없는 전기, 콤팩트 (240V)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	58.6%
배기구가 없는 전기, 콤비네이션 세탁기-건조기.	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	95.0%
선적 가중 평균 *	1.5%	1.0%	2.0%	40.4%	63.3%	64.5%

괄호는 음수(-) 값을 나타낸다.

* TSL 3을 제외한 모든 TSL에 대해 2027년, TSL 3을 제외한 모든 TSL에 대해 2028년 총 예상 출하량에서 각 상품 등급별 점유율(shares)별로 가중치.

DOE는 먼저 TSL 6을 고려했으며, 이는 최대 기술 효율성 수준을 나타내고, 시장에서 또는 모든 제품 클래스에 대한 작업 프로토타입에서 사용할 수 있는 가장 효율적인 제품의 설계 매개변수를 포함한다. Max-tech 설계 옵션에는 전기 소비자용 의류 건조기를 위한 열 펌프 기술과 가스 소비자용 의류 건조기를 위한 흡입 공기 예열 기술이 포함된다. DOE의 출하량 분석에 따르면, 현재 연간 소비자용 의류 건조기 출하량의 약 1%가 이 수준을 충족하는 것으로 추정된다. TSL 6은 약 9조 7600조 영국 열 단위('쿼드')의 에너지를 절약할 수 있으며, 이는 DOE가 상당하다고 간주하는 양이다. TSL 6에 따라 소비자 편익의 순현재가치(net present value)('NPV')는 할인율 7%를 사용하면 86억 달러, 할인율 3%를 사용하면 305억 달러가 된다.

TSL 6의 누적 배출량 감소는 CO_2 1억 8,960만 톤('Mt'), SO_2 53,600톤, NO_X 366,000톤, Hg 0.4톤, CH_4 1,654,000톤, N_2O 1,700톤일 것이다. TSL 6에서 GHG 배출 감소(3% 할인율로 평균 SC-GHG와 관련됨)로 인한 기후 편익의 추정 금전적 가치는 109억 달러가 될 것이다. TSL 6에서 SO_2 및 NO_X 배출 감소로 인한 건강상의 편익에 대한 추정 금전적 가치는 7% 할인율을 적용하면 87억 달러, 3% 할인율을 적용하면 209억 달러가 될 것이다.

소비자 편익 및 비용에 대한 7% 할인율, SO_2 및 NO_X 배출 감소로 인한 건강 편익, GHG 배출 감소로 인한 기후 편익에 대한 3% 할인율을 사용하면 TSL 6의 총 NPV 추정치는 282억 달러가 된다. 모든 이득과 비용에 대해 3% 할인율을 사용하면 TSL 6의 총 NPV 추정치는 622억 달러가 된다. 추가 정보를 위해 추정 총 NPV가 제공된다. 그러나 DOE는 표준 수준이 경제적으로 정당한지 여부를 결정할 때 주로 소비자 이득의 NPV에 의존한다.

TSL 6에서는, 영향을 받는 소비자에 대한 평균 수명주기비용(life-cycle cost)('LCC') 영향은 다음과 같이 절약할 수 있을 것이다: 전기 표준 $41, 전기 콤팩트(120V) $209, 배기구가 있는 전기 콤팩트(240V) $230, 배기구가 있는 가스 표준 $13, 배기구가 있는 전기 콤팩트(240V) $102, 배기구가 있는 전기 복합 세탁기-건조기 $531. 단순 투자회수기간(payback period)('PBP'')은 다음과 같을 것이다: 전기 표준 6년, 전기 콤팩트(120V) 18년, 배기구가 있는 전기 콤팩트(240V) 20년, 배기구가 있는 가스 표준 5년, 배기구가 없는 전기 콤팩트(240V) 11년, 및 배기구가 없는 전기식 세탁기-건조기 46년이다. 순 LCC 비용을 경험하는 소비자의 비율은 전기 표준의 경우 63%, 전기 콤팩트(120V)의 경우 91%, 배기구가 있는 전기 콤팩트(240V)의 경우 93%, 배기구가 있는 가스 표준의 경우 69%, 배기구가 있는 전기 콤팩트의 경우 59%이며(240V), 배기구가 없는 전기 복합 세탁기-건조기의 경우 95%이다. 전반적으로, 제품 등급 전반에 걸쳐 대다수의 소비자는 특히 노인 가구의 경우 순 LCC 비용을 경험하게 된다. DOE는 노인 전용 가구의 72% 이상이 TSL 6에서 순 LCC 비용을 경험할 것으로 추정했다.

TSL 6에서, '업계 순현재가치'(industry net present value)('INPV')의 예상 변화는 15억 1,110만 달러 감소에서 3억 6,190만 달러 감소로, 각각 71.4%와 17.1% 감소에 해당한다. INPV의 손실은 제조업체가 모델 제공의 자신들의 포트폴리오를 재설계하고 이 수준에서 개정된 표준을 준수하도록 전체 공장을 재편성하기 위해 노력함에 따라 산업 전환 비용에 의해 크게 좌우된다. 이번 TSL에서 산업 전환 비용은 15억 1690만 달러에 달할 수 있다.

TSL 6의 전환 비용은 중요한데, 그 이유는 거의 모든 기존 소비자용 의류 건조기 모델이 최대 기술 효율성을 충족하도록 재설계되어야 하기 때문이다. 현재 업계 출하량의 약 1%가 TSL 6을 충족한다. 전기 의류 건조기 제품 등급의 경우, 제조업체는 최대 기술 수준을 충족하기 위해, 열 펌프 기술을 구현해야 한다. 소비자용 전기 의류 건조기를 제조하는 19개의 OEM(Original Equipment Manufacturer) 중 9개의 OEM이 미국 시장에 히트 펌프 모델을 제공한다. 나머지 10개 OEM 업체는 히트펌프 기술을 활용한 국내 시장용 모델을 내놓고 있지 않다. 열 펌프 기술을 통해서만 충족할 수 있는 표준은 기존 생산 시설의 전체 혁신을 필요로 하며, 대부분의 제조업체는 완전히 새로운 의류 건조기 플랫폼을 설계해야 하는데, 그 이유는 현재 미국 전기 의류 건조기 시장을 지배하고 있는 저항 가열 설계를 유지할 수 없기 때문이다. 인터뷰에서 여러 제조업체는 필요한 투자 규모, 재설계 노력 및 3년 규정 준수 일정을 고려할 때 잠재적인 제품 부족에 대한 우려를 표명했다.

소비자용 가스식 의류 건조기의 경우, 제조업체는 TSL 6에서 요구하는 효율성 수준을 충족하기 위해 다른 설계 옵션과 함께 흡입 공기 예열 기술을 구현해야 한다. 지금까지 이 기술과 성능을 갖춘 소비자용 의류 건조기는 소비자 시장에서 판매되는 소비자용 의류 건조기에서는 관찰되지 않았다. 입구 공기 예열 설계를 갖춘 소비자용 의류 건조기는 실험실 환경에서만 관찰되었다. 인터뷰에서 일부 제조업체는 소비자 시장에 상대적으로 테스트되지 않은 기술을 구현하는 것에 대한 우려를 제기했다. 입구 공기 예열 설계에 대한 업계의 경험은 거의 없다. 몇몇 제조업체들의 추측으로는, 입구 공기 예열 기술을 구현하려면, 기존 생산 시설을 대대적으로 점검하고 상당한 엔지니어링 시간이 필요할 것이라고 했다.

이 수준에서, DOE의 추정으로는, 새로운 표준이 없는 경우에 비해 표준이 발효되는 해에 출하량이 11% 감소할 것으로 보는데, 이는 가격에 민감한 소비자는 새로운 의류 건조기 구입을 포기하거나 기본 모델의 초기 비용 증가로 인해 중고 건조기를 구입하거나 수리하는 등의 대안에 의존할 수 있기 때문이다.

장관의 잠정적인 결론에 따르면, 소비자용 의류 건조기에 대한 TSL 6에서는 에너지 절약의 편익, 소비자 편익의 양의 NPV, 배출 감소 및 배출 감소의 추정 금전적 가치가 많은 소비자, 특히 노인 전용 가구의 경제적 부담보다 더 클 것이라는 것이다. 뿐만 아니라 대규모 전환 비용 및 INPV 감소 가능성을 포함하여 제조업체에 미치는 영향도 있다.

시장에서 가장 효율적인 히트펌프 기술을 대표하는 TSL 6은 논의된 바와 같이 상당한 에너지 절감 가능성을 제공할 것이다. 히트펌프 기술의 현재와 미래의 잠재적 편익에도 불구하고, TSL 6의 분석에 따르면, 저소득층 및 노인 전용 가구를 포함하여 전기 및 배기구가 있는 가스 표준 의류 건조기 소비자의 상당 부분이 순비용을 경험하게 되는데, 이는 현재 최대 기술 효율성 수준에서 전기 및 배기구가 있는 가스 표준 의류 건조기의 증가 비용이 상대적으로 높다는 점을 감안할 때 그렇다. 이것은 최대 기술 효율성 수준의 증분 생산 비용이 기본 효율성 수준의 제조업체 생산 비용과 비슷한 전기 표준 의류 건조기의 경우 특히 두드러진다. EL 4 이하의 기존 전기 표준 의류 건조기를 사용하는 소비자(약 55%)와 EL 3 이하의 기존 배기구가 있는 가스, 표준 의류 건조기를 사용하는 소비자(약 50%)는 TSL 6에서 순 비용을 경험할 가능성이 더 높으며, 이는 높은 설치 비용 증분에 비해 운영 비용이 비교적 완만하게 감소하기 때문이다. 현재 TSL 6에서 요구하는 효율성 수준을 충족하는 제품은 거의 없다. DOE는 현재 선적의 약 1%가 최대 기술 효율성을 충족하는 것으로 추정한다. Max-tech에서는 고효율 설계 옵션을 갖춘 특정 제조업체의 제한된 업계 경험, 시설 및 제품 설계 업데이트를 위한 대규모 전환 비용, 그리고 업계 출하량이 감소할 것으로

예상되면, 필요한 투자 규모, 재설계 노력 및 시간 제약을 고려할 때 INPV가 감소하고 잠재적인 제품 부족이 발생할 수 있다. 따라서 장관은 TSL 6이 경제적으로 타당하지 않다는 잠정 결론을 내렸다.

그런 다음, DOE는 양의 NPV로 최대 에너지 절감을 나타내는 TSL 5를 고려했다. TSL 5는 히트펌프 기술을 대표하는 Max-Tech Level(EL 7)에 해당하는 전기 규격품목이고, 전기 콤팩트(120V)의 모듈레이팅(2단) 가열 기술에 따른 효율 수준이며, 본 분석에서 고려된 배기구가 있는 전기 콤팩트(240V) 제품 클래스의 흡입 공기 예열 기술이다. 배기구가 있는 가스 표준 제품 등급의 경우 TSL 5는 흡입 공기 예열 기술을 나타내는 max-tech 레벨(EL 4)에 해당한다. TSL 5는 약 9.70쿼드의 에너지를 절약할 수 있으며, 이는 DOE가 상당하다고 간주하는 양이다. TSL 5에 따라 소비자 편익의 NPV는 7% 할인율을 사용하면 90억 달러, 3% 할인율을 사용하면 312억 달러가 된다.

TSL 5의 누적 배출량 감소량은 CO_2 188.6Mt, SO_2 53.3천톤, NO_X 364.1천톤, Hg 0.4톤, CH_4 164.6천톤, N_2O 17천톤이다. TSL 5에서 GHG 배출 감소(3% 할인율로 평균 SC-GHG와 관련)로 인한 기후 편익의 추정 금전적 가치는 108억 달러가 될 것이다. TSL 5에서 SO_2 및 NO_X 배출 감소로 인한 건강상의 편익 추정 금전적 가치는 7% 할인율을 사용하면 87억 달러, 3% 할인율을 사용하면 208억 달러가 된다.

소비자 편익과 비용에 대한 7% 할인율, SO_2 및 NO_X 배출 감소로 인한 건강상의 편익, GHG 배출 감소로 인한 기후 편익에 대한 3% 할인율 사례를 사용하여, TSL 5의 추정 총 NPV는 285억 달러가 될 것이다. 모든 편익과 비용에 대해 3% 할인율을 적용하면, TSL 5의 총 NPV 추정치는 628억 달러가 된다. 추가 정보를 위해 추정된 총 NPV가 제공되지만, DOE는 표준 수준이 경제적으로 정당한지 여부를 결정할 때 주로 소비자 편익의 NPV에 의존한다.

TSL 5에서, 영향을 받는 소비자에 대한 평균 LCC 영향은 다음과 같이 절감될 것이다: 즉, 전기 표준 $41, 전기 콤팩트(120V) $66, 배기구가 있는 전기 콤팩트(240V) $22, 배기구가 있는 가스 표준 $13, 배기구가 있는 전기 콤팩트(240V) $99, 배기구가 있는 전기 복합 세탁기-건조기 $10이다. 단순 PBP는 다음과 같을 것이다: 즉, 전기표준 6년, 전기 콤팩트(120V) 2년, 배기구가 있는 전기 콤팩트(240V) 7년, 배기구가 있는 가스 표준 5년, 배기구가 없는 전기 콤팩트(240V) 0.4년, 배기구가 없는 전기 콤비네이션 세탁기 - 건조기 0년이다. 순 LCC 비용을 경험하는 소비자의 비율은 다음과 같을 것이다: 즉, 전기표준 63%, 전기 콤팩트(120V) 22%, 배기구가 있는 전기 콤팩트(240V) 61%, 배기구가 있는 가스 표준 69%, 배기구가 없는 전기 콤팩트(240V)와 배기구가 없는 전기식 세탁기-건조기 0%이다. 전반적으로 제품 클래스 전반에 걸쳐, 소비자의 약 63%는 특히 노인 전용 가구의 경우 순 LCC 비용을 경험하게 될 것이다. DOE의 추정으로는, 노인 전용 가구의 71% 이상이 TSL 5에서 순 LCC 비용을 경험할 것으로 보고 있다.

TSL 5에서는, INPV의 예상 변화 범위는 14억 3,550만 달러 감소에서 3억 1,460만 달러 감소로 각각 67.9%와 14.9% 감소에 해당한다. 이번 TSL에서 산업 전환 비용은 14억 3,690만 달러에 달할 수 있다.

DOE의 배송 분석에 따르면, 현재 연간 배송의 약 2%가 이 수준을 충족하는 것으로 추정된다. TSL 5에서, 전기 표준 및 배기구가 있는 가스, 표준건조기(업계 출하량의 약 98%를 차지함)에 대한 효율성 수준 및 분석된 설계 옵션은 max-tech와 동일하다. 따라서 전기 표준 건조기에 히트 펌프 기술을 요구하고 배기구가 있는 가스, 표준건조기에 입구 공기 예열을 요구하면 TSL 6과 유사한 전환 비용, INPV 감소 및 출하량 감소가 발생할 것이다.

이 수준에서, DOE는 새로운 표준이 없는 경우에 비해 표준이 발효되는 해에 출하량이 11% 감소할 것으로 추정하는데, 그 이유는 가격에 민감한 소비자는 새 의류 건조기 구입을 포기하거나 기본 모델의 초기 비용 증가로 인해 중고 건조기를 구입하거나 수리하는 등의 대안에 의존할 수 있기 때문이다.

장관의 잠정적 결론에 따르면, 소비자용 의류 건조기에 대한 TSL 5에서 에너지 절약의 편익, 소비자 편익의 긍정적인 NPV, 배출 감소, 그리고 배출 감소의 추정된 금전적 가치는 많은 소비자, 특히 노인 가구의 경제적 부담뿐만 아니라 상당한 전환 비용 및 INPV의 큰 잠재적 감소를 포함하여 제조업체에 미치는 영향보다 더 클 것이라는 것이다. 저소득층 및 노인 전용 가구를 포함한 상당 부분의 전기 표준 의류 건조기 소비자는 순비용을 경험하게 될 것이다. 이는 최대 기술 효율성 수준에서 전기 표준 의류 건조기의 높은 증분 비용 때문이다. EL 4 이하의 기존 전기 표준 의류 건조기를 사용하는 소비자는 TSL 5의 순 비용을 경험할 가능성이 더 높을 것인데, 이는 높은 설치 비용 증분에 비해 운영 비용이 비교적 완만하게 감소하기 때문이다. DOE는 현재 배송물의 약 2%가 이 TSL에서 요구하는 효율성을 충족하는 것으로 추정한다. TSL 5에서는, 고효율 설계 옵션을 갖춘 특정 제조업체의 제한된 업계 경험, 시설 및 제품 설계 업데이트를 위한 대규모 전환 비용, 예상되는 업계 출하량 감소로 인해, 필요한 투자 규모, 재설계 노력, 시간 제약을 고려하면 INPV가 감소하고 제품이 부족할 가능성이 있다. 따라서 장관은 TSL 5가 경제적으로 타당하지 않다는 잠정 결론을 내렸다.

그런 다음, DOE는 각 제품 클래스에 대해 4년 미만의 단순 PBP를 사용하여 최대 국가 에너지 절감을 나타내는 TSL 4를 고려했다. TSL 4는 본 분석에서 고려한 전기표준제품군에 대한 흡입공기 예열기술을 대표하는 EL에 해당한다. 전기 콤팩트(120V) 및 배기구가 있는 전기 콤팩트(240V) 제품 클래스의 경우, TSL 4는 변조(2단계) 가열 기술을 나타내는 EL 4에 해당한다. 배기구가 있는 가스, 표준제품 등급의 경우 TSL 4는 EL 3에 해당하며, 이는 또한 변조(2단계) 가열 기술을 나타낸다. TSL 4는 약 3.52쿼드의 에너지를 절약할 수 있으며, 이는 DOE가 상당하다고 간주하는 양이다. TSL 4에 따라 소비자 편익의 NPV는 7% 할인율을 사용하면, 84억 달러, 3% 할인율을 사용하면 199억 달러가 된다.

TSL 4의 누적 배출량 감소량은 CO_2 73.5Mt, SO_2 19.0천톤, NO_X 146.7천톤, Hg 0.1톤, CH_4 661.6천톤, N_2O 0.6천톤일 것이다. TSL

4에서 GHG 배출 감소(3% 할인율로 평균 SC-GHG와 관련됨)로 인한 기후 편익의 추정 금전적 가치는 43억 달러가 될 것이다. TSL 4에서 SO_2 및 NO_X 배출 감소로 인한 건강상의 편익의 추정 금전적 가치는 7% 할인율을 사용하면 36억 달러, 3% 할인율을 사용하면 820만 달러가 된다.

소비자 편익과 비용에 대한 7% 할인율, SO_2 및 NO_X 배출 감소로 인한 건강상의 편익, GHG 배출 감소로 인한 기후 편익에 대한 3% 할인율 사례를 사용하여, TSL 4의 추정 총 NPV는 163억 달러가 될 것이다. 모든 편익과 비용에 대해 3% 할인율을 사용하면, TSL 4의 총 NPV 추정치는 324억 달러가 될 것이다. 추가 정보를 위해 추정 총 NPV가 제공된다. 그러나 DOE는 표준 수준이 경제적으로 정당한지 여부를 결정할 때 주로 소비자 편익의 NPV에 의존한다.

TSL 4에서 영향을 받는 소비자에 대한 평균 LCC 영향은 다음과 같이 절감될 것이다: 즉, 전기 표준 $101, 전기 콤팩트(120V) $66, 배기구가 있는 전기 콤팩트(240V) $90, 배기구가 있는 가스 표준 $102, 배기구가 있는 전기 콤팩트 $99, 배기구가 있는 전기 복합 세탁기-건조기 $10이다. 단순 PBP는 다음과 같을 것이다: 즉, 전기 표준 2년, 전기 콤팩트(120V) 2년, 배기구가 있는 전기 콤팩트(240V) 2년, 배기구가 있는 가스 표준 2년, 배기구가 없는 전기 콤팩트(240V) 0.4년, 배기구가 없는 전기 콤비네이션 세탁기-건조기 0년이다. 순 LCC 비용을 경험하는 소비자의 비율은 다음과 같을 것이다: 즉, 전기 표준 48%, 전기 콤팩트(120V) 22%, 배기구가 있는 전기 콤팩트(240V) 13%, 배기구가 있는 가스 표준 7%, 배기구가 없는 전기 콤팩트(240V) 및 배기구가 없는 전기식 세탁기-건조기 0%이다. 전반적으로, 제품군 전반에 걸쳐 소비자의 약 40%가 순 LCC 비용을 경험하게 될 것이며, 특히 노인 가구의 경우 더욱 그렇다. DOE의 추정에 따르면, 노인 전용 가구의 약 45%가 TSL 4에서 순 LCC 비용을 경험할 것이라는 것이다.

TSL 4에서, 예상되는 INPV 변화 범위는 6억 1,350만 달러 감소에서 3억 9,060만 달러 감소로, 이는 각각 29.0% 및 18.5% 감소에 해당한다. 이번 TSL에서, 산업 전환 비용은 6억 6,750만 달러에 달할 수 있다.

TSL 4에서는, 요구되는 효율성 수준을 충족하기 위해 대부분의 소비자용 의류 건조기 모델을 재설계해야 한다. DOE의 배송 분석에 따르면 현재 배송의 약 15%가 이 수준을 충족하는 것으로 추정된다. 전기 표준 건조기의 경우 설계 옵션에는 입구 공기 예열 및 기타 기능 구현이 포함된다. 앞서 언급한 바와 같이, 전기 표준 건조기는 전체 출하량의 약 81%를 차지한다. 현재로서는 입구 공기 예열 설계에 대한 업계 경험이 거의 없다. 현재 DOE는 이 설계 옵션을 활용하는 소비자용 의류 건조기가 시장에 있는지 알지 못한다. DOE의 배송 분석에 따르면 현재 전기 표준 배송의 약 7%가 TSL 4에서 요구하는 효율성을 충족하는 것으로 추정된다. 전기 표준 건조기에 입구 공기 예열을 구현하는 것은 기존 제품 라인과 제조 시설을 대대적으로 점검하는 것을 의미한다. 이러한 변화로 인해 새로운 장비와 도구에 대한 상당한 투자가 필요하게 된다. 새로운 플랫폼이나 업데이트된 플랫폼을 설계, 프로토타입화 및 테스트하려면 제품 전환 비용이 필요하다.

배기구가 있는 가스, 표준 의류 건조기의 경우, TSL 4에서 분석된 설계 옵션에는 다른 설계 옵션 중에서 변조(modulating)(2단계) 열 기술이 포함된다. 배기구가 있는 가스 표준 의류건조기를 제조하는 OEM 9개사 중, 8개 회사는 TSL 4에서 요구하는 효율성을 충족하는 제품을 제공한다. DOE는 변조(2단계) 가열 기술에 실질적인 장벽이 있다고 믿지 않는다. 제조업체가 2단계 가열 시스템에 대한 툴링(tooling)을 늘리면 자본 전환 비용이 필요할 수 있다. 표준이 개정될 가능성이 있는 시장에서 새로운 설계를 비용 최적화하고 테스트하려면 제품 전환 비용이 필요하다.

이 수준에서, DOE는 표준이 발효되는 해에 출하량이 눈에 띄게 감소할 것으로 예상하지 않는다.

장관의 잠정적 결론에 따르면, 소비자용 의류 건조기에 대한 TSL 4에서, 에너지 절약의 편익, 소비자 편익의 양의 NPV, 배출 감소, 배출 감소의 추정 금전적 가치는 많은 소비자, 특히 노인 가구의 경제적 부담과 제조업체에 미치는 영향보다 더 클 것이며, 여기에는 INPV가 크게 감소할 수 있는 전환 비용 및 이익 마진 영향(impacts)이 포함된다. 노인 전용 가구를 포함하여 상당 부분의 전기 표준 의류 건조기 소비자는 순비용을 경험하게 될 것이다. 이는 입구 공기 예열 기술 효율성 수준에서 전기 표준 의류 건조기의 높은 증분 비용 때문이다. EL 4 이하의 기존 전기 표준 의류 건조기를 사용하는 소비자는 높은 설치 비용 증분에 비해 운영 비용이 비교적 완만하게 감소하므로, TSL 4에서 순 비용을 경험할 가능성이 더 높다. 전기 표준 건조기의 경우 DOE는 현재 배송물의 약 7%가 이 TSL에서 요구하는 효율성 수준을 충족하는 것으로 추정한다. TSL 4에서는 유입 공기 예열 기술을 갖춘 전기 표준 건조기 제조업체의 제한된 업계 경험과 시설 및 제품 설계 업데이트에 드는 큰 전환 비용으로 인해 INPV가 크게 감소할 것이다. 결과적으로, 장관은 TSL 4가 경제적으로 타당하지 않다는 잠정 결론을 내렸다.

그런 후, DOE는 TSL 3을 고려했는데, 이것은 공동협약에서 권장하는 TSL("권장 TSL")에 해당하며, 또한 TSL 2와 TSL 4에 지정된 것 사이의 중간 효율성 수준 집합을 나타내는데, 시장의 약 98%를 차지하는 전기 표준 및 배기구가 있는 가스 표준 제품 등급에 대한 현재 ENERGY STAR 효율 수준에 해당한다. 권장 TSL은 전기 표준 및 전기 콤팩트(120V) 제품 클래스에 대한 변조(2단계) 가열 기술을 나타내는 EL에 해당한다. 배출가스 표준제품군에 대해서는, 권장 TSL은 변조(2단계) 가열 기술을 나타내는 EL 3에 해당한다. 배기구가 있는 가스 콤팩트 제품 클래스의 경우, 권장 TSL은 기준선 CEFD2에 해당한다. 전기 콤팩트(240V) 제품군의 경우, 권장 TSL은 배기구가 있는 소비자용 의류 건조기의 EL 2에 해당하는데, 이는 최적화된 가열 시스템을 갖춘 모델과 통풍구가 없는 소비자용 의류 건조기를 위한 EL 1을 나타내며, 이는 더욱 발전된 자동 종료 제어 시스템을 갖춘 기본 모델을 나타낸다. 배기구가 없는 전기 복합 세탁기-건조기 제품 클래스의 경우, 권장 TSL은 고속 회전 기술이 적용된 기본 모델을 나타내는 EL 1에 해당한다. 권장 TSL은 약 2.66쿼드의 에너지를 절약할 수 있으며, 이는 DOE가 상당하다고 간주하는 양이다. 권장 TSL에 따라 소비자 편익의 NPV는 7% 할인율을 사용하면 92억 3천만 달러, 3% 할인율을 사용하면 200억 8천만 달러가 된다.

권장 TSL의 누적 배출량 감소량은 CO_2 57.1Mt, SO_2 13.9천톤, NO_X 116.5천톤, Hg 0.1톤, CH_4 527.6천톤, N_2O 0.5천톤일 것이다. TSL 3에서 GHG 배출 감소(3% 할인율로 평균 SC-GHG와 관련됨)로 인한 기후 편익의 추정 금전적 가치는 33억 달러가 될 것이다. TSL 3에서 SO_2 및 NO_X 배출 감소로 인한 건강상의 편익의 추정 금전적 가치는 7% 할인율을 사용하면 26억 달러, 3% 할인율을 사용하면 63억 달러가 될 것이다.

소비자 편익과 비용에 대한 7% 할인율, SO_2 및 NO_X 배출 감소로 인한 건강상의 편익, GHG 배출 감소로 인한 기후 편익에 대한 3% 할인율 사례를 사용하면, 권장 TSL의 예상 총 NPV는 152억 달러이다. 모든 편익과 비용에 대해 3% 할인율을 적용하면 권장 TSL의 총 NPV 추정치는 297억 달러가 된다. 추가 정보를 위해 추정 총 NPV가 제공된다. 그러나 DOE는 표준 수준이 경제적으로 정당한지 여부를 결정할 때 주로 소비자 편익의 NPV에 의존한다.

권장 TSL에서는, 영향을 받는 소비자에 대한 평균 LCC 영향은 다음과 같이 절감될 것이다: 즉, 전기 표준 $252, 전기 콤팩트(120V) $66, 배기구가 있는 전기 콤팩트(240V) $90, 배기구가 있는 가스 표준 $102, 배기구가 있는 전기 콤팩트 $99, 배기구가 있는 전기 복합 세탁기-건조기 $11이다. 단순 PBP는 다음과 같을 것이다: 즉, 최대제품등급(전기규격) 1년, 전기 콤팩트(120V) 2년, 배기구가 있는 전기 콤팩트(240V) 2년, 배기구가 있는 가스 규격 2년, 배기구가 없는 전기 콤팩트(240V) 0.4년, 배기구가 없는 전기식 세탁기-건조기 0년이다. 순 LCC 비용을 경험하는 소비자의 비율은 다음과 같을 것이다: 전기 표준 1%, 전기 콤팩트(120V) 21%, 배기구가 있는 전기 콤팩트(240V) 12%, 배기구가 있는 가스 표준 7%, 배기구가 없는 전기 콤팩트(240V) 및 배기구가 없는 전기식 세탁기-건조기 0%이다. 전반적으로, 저소득층 및 노인 전용 가구를 포함한 소비자의 약 2%가 제품군 전체에서 순 LCC 비용을 경험하게 될 것이다.

권장 TSL에서는, INPV의 예상 변화는 1억 4,420만 달러 감소에서 1억 1,970만 달러 감소로, 각각 6.8%와 5.7% 감소에 해당한다. 이번 TSL에서 산업 전환 비용은 1억 8,070만 달러에 달할 수 있다.

DOE가 기대하는 바로는, 일부 기존 소비자용 의류 건조기 모델은 권장 TSL 효율성을 충족하도록 재설계해야 한다는 것이지만, ENERGY STAR 프로그램 참여로 인해 배기구가 있는 전기 표준 건조기에 사용 가능한 모델이 다양해졌다. DOE의 배송 분석에 따르면 현재 연간 배송의 약 48%가 이 수준을 충족하는 것으로 추정되고 있다. 전기 표준형, 전기 콤팩트(120V), 배기구가 있는 전기 콤팩트(240V), 배기구가 있는 가스 표준형 의류건조기의 경우, 이들은 연간 총 출하량의 약 99%를 차지하는데, 설계 옵션에는 전자 제어 구현, 최적화된 가열 시스템, 고급 자동 종료 제어 및 열 조절(2단계)이 포함된다. 19개 전기 건조기 OEM 중 14개는 권장 TSL에서 전기 건조기 제품 등급에 필요한 효율성 이상의 제품을 제공한다. 배기구가 있는 가스, 표준 의류 건조기를 제조하는 9개 OEM 중 8개는 권장 TSL에서 요구하는 효율성을 충족하는 제품을 제공한다. 제조업체가 2단계 가열 시스템에 대한 툴링(tooling)을 늘리면, 자본 전환 비용이 필요할 수 있다. 제조업체는 표준의 결과에 따라 비용을 더욱 최적화하고 새로운 설계를 테스트하도록 선택할 수 있지만, DOE는 ENERGY STAR에 대한 대응으로 이 중 일부가 이미 발생했다고 믿고 있다. DOE는 표준이 발효되는 연도에 출하량이 감소할 것으로 예상하지 않는다.

이 NOPR에서 고려되는 모든 TSL에 대해(권장 TSL 제외), DOE는 준수 날짜를 결정할 때 EPCA의 3년 리드 타임 요건을 따른다(예: 2027년에 요구되는 개정 표준 준수). 권장 TSL의 경우, DOE의 분석은 공동협약에 명시된 준수일인 2028년 3월 1일을 활용했는데, 그 이유는 이것이 다중 제품 공동 추천의 필수적인 부분이었기 때문이다. 2028년 규정 준수 연도는 제조업체에게 각 제조업체의 개별 요건에 따라 자본 요건, 엔지니어링 리소스 및 전환 활동을 장기간에 걸쳐 분산시킬 수 있는 추가적인 유연성을 제공할 것이다.

권장 TSL에서는, DOE의 데이터는 소비자용 의류 건조기의 소비자 유틸리티에 부정적인 영향을 미치지 않음을 보여준다. 또한, 공동협약을 제출한 동일한 이해관계자 그룹의 두 번째 공동 성명에는 DOE의 테스트 데이터가 다음과 같이 명시되어 있으며, 이는 업계 경험과도 일치한다: 즉, 소비자용 의류 건조기에 권장되는 표준 수준은 주기 시간에 큰 차이를 가져오지 않을 것이며, 옷을 적절하게 건조할 것이라는 것이다.[17] 사용 가능한 정보를 바탕으로, DOE는 권장 TSL에서 제품 유용성이나 성능이 저하되지 않는다는 결론을 내리고 있다.

장관은 분석을 고려하고 이득과 부담을 따져본 후, 잠정적으로 결론을 내렸는데, 소비자용 의류 건조기에 대한 권장 TSL 표준 세트는 기술적으로 실현 가능하고 경제적으로 정당한 에너지 효율성을 최대로 향상시킬 것이며, 또한 상당한 에너지 절약 효과를 가져올 것이라는 것이었다. 이 TSL에서, 모든 소비자용 의류 건조기 제품 클래스의 평균 LCC 절감액은 긍정적일 것이다. 의류 건조기 소비자 중 약 2%의 추정 가중 평균이 순 비용을 경험하게 될 것이다. FFC 국가 에너지 절약은 상당할 것이며, 소비자 편익의 NPV는 3%와 7% 할인율을 모두 사용하면 긍정적일 것이다. 특히, 소비자가 얻는 편익은 제조업체가 받는 비용보다 훨씬 클 것이다. 권장 TSL에서는, 소비자 편익의 NPV는 좀 더 보수적인 할인율인 7%로 측정하더라도, INPV에서 제조업체의 최대 예상 손실보다 64배 이상 높을 것이다. 소비자 편익을 정량화하는 다른 방식인 긍정적인 LCC 절감은 이러한 결론을 뒷받침하고 있다. 권장 TSL의 표준 수준은 배출 감소의 예상 금전적 가치를 고려하지 않고도 경제적으로 타당하다. 이러한 배출 감소가 포함되면, 기후 편익(3% 할인율로 평균 SC-GHG와 관련)에서 33억 달러, 건강 편익에서 63억 달러(3% 할인율 사용) 또는 26억 달러(7% 할인율 사용)를 나타내므로, 그 근거는 더욱 강해진다.

명시된 바와 같이, DOE는 워크다운 분석을 실시하여, EPCA에 따라 요구되는 대로 기술적으로 실현 가능하고 경제적으로 정당한 에너지 효율성의 최대 개선을 나타내는 TSL을 결정한다. 워크다운은 비교분석이 아닌데, 그 이유는 비교 분석에 따르면 기술적으로 실현 가능하고 경제적으로 정당한 에너지 절약 대신 순 편익의 극대화가 발생하므로, 이는 법령에 위배되기

17 본 문서 입수: www.regulations.gov/comment/EERE-2014-BT-STD- 0058-0058.

때문이다. 86FR 70892, 70908. DOE는 제안된 개정 에너지절약기준 선정을 위한 비교분석을 실시하지 않았으나, 다음과 같이 강조하고 있다: 즉, TSL 6, TSL 5 및 TSL 4에 비해 권장 TSL은 평균 LCC 절감 효과가 더 높고 순 비용을 경험하는 소비자 비율이 더 낮으며, INPV의 최대 감소폭이 더 낮고 제조업체 전환 비용도 더 낮다는 것이다.

DOE는 각 제품 등급의 효율성 수준을 TSL로 그룹화하여 소비자용 의류 건조기에 대한 개정된 표준 수준을 고려했지만, DOE는 자체 분석에서 분석된 모든 효율성 수준을 평가한다. 이에 따라 장관이 잠정적으로 내린 결론은, 권장 TSL은 효율성을 최대한 향상시킬 것이며, 이는 기술적으로 실현 가능하고 경제적으로 정당하며 상당한 에너지 절약을 가져올 수 있다는 것이었다. 전기 표준 및 배기구가 있는 가스 표준 소비자용 의류 건조기의 경우, 이는 미국 출하량의 약 98%를 차지하는데, 권장 TSL에서 요구하는 수준보다 높은 효율성 수준을 요구하는 경우 제조업체에 상당한 영향을 미치고 INPV가 감소하는 것 외에도 많은 소비자가 순 LCC 비용을 경험하게 된다. 또한, 소비자용 의류 건조기의 경우 대부분의 제조업체는 전기 및 가스 소비자용의류 건조기 모두에서 권장 TSL을 충족할 수 있는 제품을 제공할 것이다. 또한, 소비자용 의류 건조기의 경우 대부분의 제조업체는 전기 및 가스 소비자용 의류 건조기 모두에서 권장 TSL을 충족할 수 있는 제품을 제공한다. 또한, 권장 TSL은 전기 표준 및 배기구가 있는 가스 표준 의류 건조기에 대한 현재 ENERGY STAR 수준에 해당하는데, 이 의류 건조기는 지난 몇 년 동안 자발적인 에너지 효율성 프로그램으로 그 홍보로 인해 상당한 시장 점유율과 제조업체 지원을 받아왔다. 이번 TSL에서 표준 채택이 확정되면 ENERGY STAR는 표준 준수 날짜까지 이어지는 해에 건조기에 대한 보다 효율적인 수준을 추가로 고려할 수 있는데, 이는 결과적으로 열 펌프 기술을 갖춘 소비자용 의류 건조기의 추가 시장 도입을 촉진하고 기술의 성숙과 가격 하락 추세를 촉진하며 에너지 효율적인 제품을 위한 건조기 시장 내 차별화를 더욱 지원할 것이다. 전기 및 배기구가 있는 가스 표준 소비자용 의류 건조기의 경우, 권장 TSL은 각각 EL 4와 EL 3으로 구성되는데, 결과적으로 LCC 절감 효과가 높아지고 순 비용을 경험하는 소비자 수가 크게 감소하며 INPV의 최대 감소폭이 낮아지고 전환 비용이 낮아지는데, 이는 이전 단락에서 권장 TSL에 대해 논의한 것처럼 DOE가 경제적으로 정당하다고 잠정 결론을 내린 시점까지이다.

따라서 이전의 고려사항을 근거로 하여, DOE는 권장 TSL에서 소비자용의류 건조기에 대한 에너지 절약 표준을 제안한다.

DOE는 이전 단락에서 설명한 대로 42 U.S.C. 6295(o)에 명시된 기준에 따라 각 잠재적 TSL을 고려했지만, 본 NOPR에서 제안된 소비자용 의류 건조기에 대한 권장 TSL은 여섯 가지 규칙제정을 다루는 다중 제품 공동협약의 일부이다 (가정용 의류 세탁기, 소비자용 의류 건조기, 소비자용 일반 조리 제품, 식기 세척기, 냉장고, 냉장고-냉동고 및 냉동고, 기타 냉장 제품). 서명자들은 여섯 가지 규칙제정에 대한 공동협약이 그 전체가 채택되도록 권장 표준의 공동 성명으로 간주되어야 함을 나타낸다. 이번 이슈 **연방관보**의 다른 곳에 게시된 직접 최종 규칙의 섹션 V.B.2.e에서 논의된 바와 같이, 많은 소비자용 의류 건조기 OEM은 다음 제품도 제조하고 있다: 즉, 주거용 의류 세탁기; 소비자용 일반 요리 제품; 식기세척기; 냉장고, 냉장고-냉동고 및 냉동고; 및 기타 냉동 제품이다. 따라서 공동협약에는 잠재적인 통합 편익이 있다. 1년(2027)에 5개 개정 기준을 준수하도록 요구하는 대신,[18] 협상된 다중제품(multi-product) 공동협약은 4년 기간(2027~2030)에 걸쳐 5개 개정 표준에 대한 준수 날짜에 시차를 두고 있다. DOE가 이해하는 바로는, 공동협약에서 권장된 준수 날짜는 누적된 규제 부담을 줄이는 데 도움이 될 것이라는 것이며, 이는 동시에 개정된 여러 표준을 준수하기 위해 자원 할당에 더 큰 유연성을 허용함으로써, 그리고 일반적으로 일치하는 쌍으로 설계되거나 판매되는 제품(예: 의류 세탁기 및 의류 건조기)에 대한 준수 날짜를 조정함으로써 도움이 될 것이라는 것이다. 또한 공동협약은 제조업체와 이들의 공급업체에 대한 규제 확실성을 추가로 제공하는 동시에 기술적으로 실현 가능하고 경제적으로 정당한 에너지 효율성의 최대 개선을 달성한다.

CEF_{D2}로 표현되는 소비자용 의류 건조기에 대해 제안된 개정된 에너지 절약 표준은 표 III.3에 나와 있다.

표 III.3 - 소비자용 의류 건조기에 대한 에너지 절약 표준 개정 제안

제품 등급	CEFD2 (lb/kWh)
(i) 전기, 표준(4.4ft³ 이상 용량)	3.93
(II) 전기, 콤팩트(120V)(4.4ft³ 미만 용량)	4.33
(iii) 배기구가 있는 전기, 콤팩트 (240V)(4.4ft³ 미만 용량)	3.57
(IV) 배기구가 있는 가스, 표준(4.4ft³ 이상 용량)	3.48
(V) 배기구가 있는 가스, 콤팩트 (용량 4.4ft³ 미만)	2.02
(VI) 배기구가 없는 전기, 콤팩트(240V)(4.4ft³ 미만 용량)	2.68
(vii) 배기구가 없는 전기, 복합 세탁기-건조기	2.33

18 다음에 대한 분석은 제안된 규칙 단계에서 분석을 위해 2027년 준수 연도(年度)를 활용했다: 주거용 의류 세탁기(88 FR 13520); 소비자용 의류 건조기(87 FR 51734); 소비자용 일반 조리 제품(88 FR 6818); 식기세척기(88 FR 32514); 냉장고, 냉장고-냉동고 및 냉동고(88 FR 12452). 기타 냉장 제품(88 FR 12452)은 NOPR 분석을 위해 2029년 준수 연도를 활용했다.

B. 제안된 표준의 연간 편익 및 비용

제안된 표준의 편익과 비용은 연간 가치로 표현될 수도 있다. 연간 순 편익은 다음과 같다: 즉, (1) 제안된 표준을 충족하는 제품을 운영함으로써 얻을 수 있는 편익의 연간 국가 경제적 가치(2022$로 표시)(주로 더 적은 에너지 사용으로 인한 운영 비용 절감에서 제품 구매 비용 증가를 뺀 것으로 구성); 및 (2) 배출 감소로 인한 기후 및 건강 편익의 연간 금전적 가치이다.

표 II.4는 2022$로 표시된 권장 TSL에 따른 소비자용 의류 건조기의 연간 값을 보여준다. 1차 추정 결과는 다음과 같다.

소비자 편익과 비용, NO_X 및 SO_2 감소에 대한 7% 할인율과 온실가스 사회적 비용에 대한 3% 할인율 사례를 사용하여, 소비자용 의류 건조기에 대해 제안된 표준의 예상 비용은 장비 설치 비용 증가로 인해 연간 6,000만 달러가 될 것이며, 또한, 예상되는 연간 편익은 장비 운영 비용 절감으로 9억 7,140만 달러, GHG 감소로 1억 8,550만 달러, NO_X 및 SO_2 배출 감소로 2억 5,990만 달러가 될 것이다. 이 경우 순 편익은 연간 13억 5,700만 달러에 달할 것이다.

모든 편익과 비용에 대해 3% 할인율을 적용하여, 소비자용 의류 건조기에 대해 제안된 표준의 예상 비용은 장비 비용 증가로 인해 연간 5,720만 달러가 될 것이며, 또한 예상되는 연간 편익은 운영 비용 절감으로 11억 7,700만 달러, GHG 감소로 1억 8,550만 달러, NO_X 및 SO_2 배출 감소로 3억 4,940만 달러가 될 것이다. 이 경우 순 편익은 연간 16억 5400만 달러에 달할 것이다.

표 II.4 - 소비자용 의류 건조기에 대해 제안된 표준의 연간 편익 및 비용

	백만 2022$/년		
	기본 추정치	낮은 순편익 추정치	높은 순 편익 추정치
3% 할인율			
소비자 운영 비용 절감	1,177	1,103	1,230
기후 편익 *	185.5	178.9	187.8
의료 편익 **	349.4	337.2	353.7
총 편익 †	1,712	1,619	1,771
소비자 증분 제품 비용 ‡	57.2	58.9	54.4
순편익	1,654	1,560	1,717
생산자 현금 흐름 변화(INPV‡)	(12)–(10)	(12)–(10)	(12)–(10)
7% 할인율			
소비자 운영 비용 절감	971.4	915.5	1,014
기후 편익 *	185.5	178.9	187.8
의료 편익 **	259.9	251.5	262.8
총 편익 †	1,417	1,346	1,464
소비자 증분 제품 비용 ‡	60.0	61.2	57.7
순편익	1,357	1,285	1,407
생산자 현금 흐름의 변화 (INPV‡‡)	(12)–(10)	(12)–(10)	(12)–(10)

참고: 이 표는 2028~2057년 기간 동안 배송된 소비자용 의류 건조기와 관련된 비용 및 편익을 나타낸다. 이러한 결과에는 2028년~2057년 기간 동안 배송되는 제품으로 인해 2057년 이후에 발생하는 소비자 편익이 포함된다. 기본(Primary), 저순익(Low-Net-Benefits) 및 고순익(High-Net-Benefits) 추정치는 각각 AEO2023 참조 사례, 저경제 성장 사례 및 고경제 성장 사례의 에너지 가격 예측을 활용한다. 또한, 증분 장비 비용은 1차 추정치의 중간 감소율, 낮은 순 편익 추정치의 일정한 감소율, 높은 순익 추정치의 높은 감소율을 반영한다. 예상 가격 추세를 도출하는 데 사용되는 방법은 **연방관보**의 이번 이슈에 게시된 직접 최종 규칙의 섹션 IV.F.1 및 IV.H.3에 설명되어 있다. 유의사항은 반올림으로 인해 편익과 비용의 합이 순 편익과 합산되지 않을 수도 있다는 것이다.

* 기후 편익은 전 세계 SC-GHG의 4가지 서로 다른 추정치를 사용하여 계산된다(**연방관보**의 이번 이슈에 다른 곳에 게시된 직접 최종 규칙의 섹션 IV.L 참조). 이 표의 표현 목적상, 평균 SC-GHG와 관련된 기후 편익을 3% 할인율로 표시하지만, DOE에는 단일 중앙 SC-GHG 점 추정치가 없으며, 4가지 SC-GHG 추정치 모두를 사용하여 계산된 편익을 고려하는 것의 중요성과 가치를 강조한다. 온실가스 감축 편익을 현금으로 표현하기 위해, 이 분석은 IWG가 2021년 2월에 발행한 '*행정 명령 13990에 따른 기술 지원 문서: 탄소, 메탄 및 아산화질소의 사회적 비용*에 제시된 임시 추정치를 사용한다.

** 건강상의 편익은 NO_X 및 SO_2의 톤당 편익 값을 사용하여 계산된다. DOE는 현재 (SO_2 및 NO_X의 경우) PM2.5 전구체 건강 편익과 (NO_X의 경우) 오존 전구체 건강 편익만을 현금으로 표현하고 있지만, 직접적인 PM2.5 배출 감소로 인한 건강상의 편익과 같은 다른 효과를 현금으로 표현할 수 있는 능력을 계속 평가할 것이다. 자세한 내용은 **연방관보** 이번 이슈의 다른 곳에 게시된 직접 최종 규칙의 섹션 IV.L을 참조하면 된다.

† 3% 및 7% 사례 모두에 대한 총 편익은 3% 할인율의 평균 SC–GHG를 사용하여 제시되지만, DOE에는 단일 중앙(central) SC–GHG 포인트 추정치가 없다.

‡ 비용에는 추가 장비 비용과 설치 비용이 포함된다.

‡‡ 운영 비용 절감액은 수명주기 비용 분석 및 국가 영향(impact) 분석을 기반으로 계산된다. 이번 이슈 **연방관보**의 다른 곳에 게시된 직접 최종 규칙의 섹션 IV.F 및 IV.H를 참조하면 된다. DOE의 NIA에는 제조업체가 제품을 제조하는 데 드는 비용 증가부터 시작하여 소비자가 경험하는 가격 인상까지 유통망에 미치는 모든 영향(비용 및 편익 모두)이 포함된다. DOE는 또한 제조업체(MIA)에 대한 영향에 대한 세부 분석도 별도로 수행한다. *연방관보* 이번 이슈의 다른 곳에 게시된 직접 최종 규칙의 섹션 IV.J와 직접 최종 규칙 TSD의 제12장을 참조하면 된다. 세부 MIA에서 DOE는 투자, 전환 비용, 현금 흐름 및 마진에 관한 가정을 기반으로 제조업체의 가격 결정을 모델링한다. MIA는 INPV에 대한 규칙의 예상 영향인 다양한 영향을 생성한다. INPV의 변화는 생산 비용, 자본 지출 및 제조업체 마진의 변화를 포함하여 업계 현금 흐름의 모든 변화의 현재 가치이다. INPV의 연간 변화는 제조업체 영향 분석에서 추정된 7.5%의 업계 가중 평균 자본 가치 비용을 사용하여 계산된다. (업계 가중평균 자본비용에 대한 전체 설명은 직접 최종 규칙 TSD의 제12장을 참조하면 된다.) 소비자용 의류 건조기의 경우, 그 가치는 1,200만 엔에서 1,000만 엔이다. DOE는 TSL이 경제적으로 정당한지 여부를 분석할 때 예상되는 영향 범위를 설명한다. 이번 이슈 **연방관보**의 다른 곳에 게시된 직접 최종 규칙의 섹션 V.C를 참조하면 된다. DOE는 두 가지 제조업체 마크업 시나리오에서 INPV에 미치는 영향의 범위를 제시한다. 총 이익 보존 시나리오는 이 표의 소비자 운영 비용 절감 계산에 사용되는 제조업체 마크업 시나리오이며, DOE가 제조업체가 제조업체 생산 비용의 증가에 비례하여 단위당 영업 이익을 늘릴 수 없다고 가정한 영업 이익 보존 시나리오이다. DOE에는 직접 최종 규칙 TSD의 제12장에서 자세히 설명된 MIA를 바탕으로 위 표의 INPV의 연간 추정 변화 범위가 포함된다. OMB의 Circular A–4 및 E.O 12866과 일치하는 생산 및 소비의 잠재적 변화를 포함하여 이 제안된 규칙이 사회에 미치는 예상 영향을 평가하기 위한 추가 맥락을 제공한다. DOE가 이 제안된 규칙에 대한 연간 순 편익 계산에 INPV를 포함한다면, 연간 순 편익 범위는 3% 할인율로 16억 4,200만 달러에서 16억 4,400만 달러이고, 7% 할인율로 13억 4,500만 달러에서 13억 4,700만 달러가 된다. 괄호()는 음수 값을 나타낸다.

IV. 공공 참여

A. 의견 제출

DOE는 본 규칙 제안의 시작 부분에 있는 날짜 섹션에 제공된 날짜까지 본 규칙 제안에 관한 의견, 데이터 및 정보를 접수할 것이다. 이해관계자는 이 문서 시작 부분의 주소 섹션에 설명된 방법을 사용하여 의견, 데이터 및 기타 정보를 제출할 수 있다. 이번 이슈 **연방관보**의 다른 곳에 게시된 직접 최종 규칙과 관련된 의견은 해당 이슈에 지시된 대로 제출해야 한다.

www.regulations.gov를 통한 의견 제출: *www.regulations.gov* 웹페이지에서는 귀하의 이름과 연락처 정보를 제공하도록 요구한다. 귀하의 연락처 정보는 DOE Building Technologies 스태프만 볼 수 있다. 귀하의 연락처 정보는 귀하의 성과 이름, 조직 이름(있는 경우) 및 제출자 대표 이름(있는 경우)을 제외하고 공개적으로 표시되지 않는다. 기술적 문제로 인해 귀하의 의견이 제대로 처리되지 않을 경우, DOE는 이 정보를 사용하여 귀하에게 연락할 것이다. DOE가 기술적인 문제로 인해 귀하의 의견을 읽을 수 없고, 설명을 위해 귀하에게 연락할 수 없는 경우, DOE는 귀하의 의견을 고려하지 못할 수도 있다.

하지만 귀하의 연락처 정보를 의견 자체나 의견에 첨부된 문서에 포함하면 공개적으로 볼 수 있다. 공개적으로 표시되기를 원하지 않는 정보는 의견이나 의견에 첨부된 문서에 포함되어서는 안 된다. 그렇지 않으면 의견을 보는 사람은 이름과 성, 조직 이름, 의견이 포함된 연락처 및 의견과 함께 제출된 모든 문서만을 볼 수 있다.

법령에 의해 공개가 제한되는 정보를 *www.regulations.gov*에 제출하면 안 되는데, 여기에는 영업 비밀, 상업 또는 금융 정보(이하 '기업 기밀 정보(Confidential Business Information)'("CBI'')) 등이 있다. *www.regulations.gov*를 통해 제출된 의견은 CBI로 주장할 수 없다. 웹사이트를 통해 받은 의견은 제출된 정보에 대한 CBI 청구를 포기하는 것이다. CBI 제출에 대한 자세한 내용은 '기업 기밀 정보' 섹션을 참조하면 된다.

DOE는 게시하기 전에 *www.regulations.gov*를 통해 제출된 내용을 프로세스한다. 일반적으로 의견은 제출 후 며칠 이내에 게시된다. 그러나 대량의 의견이 동시에 처리되는 경우, 귀하의 의견이 최대 몇 주 동안 표시되지 않을 수도 있다. 귀하의 의견을 성공적으로 업로드한 후, www.regulations.gov에서 제공하는 의견 추적 번호를 보관해야 한다.

이메일, 직접 배달/택배 또는 우편을 통한 의견 제출: 이메일, 직접 전달/택배 또는 우편을 통해 제출된 의견 및 문서도 *www.regulations.gov*에 게시된다. 귀하의 개인 연락처 정보가 공개적으로 표시되는 것을 원하지 않는 경우, 귀하의 의견이나 첨부 문서에 해당 정보를 포함하면 안 된다. 대신 자기소개서에 연락처 정보를 기재해야 한다. 귀하의 이름과 성, 이메일 주소, 전화번호 및 선택사항인 우편 주소를 포함해야 한다. 서신 표지에는 의견이 포함되어 있지 않는 한 공개적으로 볼 수 없게 되어 있다.

의견, 데이터, 문서 및 기타 정보를 DOE에 제출할 때마다 연락처 정보를 포함해야 한다. 우편이나 직접 배달/택배를 통해 제출하는 경우, 가능하면 CD에 있는 모든 항목을 제공해야 한다. 이 경우, 인쇄된 사본을 제출할 필요는 없다. 텔레팩스('팩스'')는 허용되지 않는다.

DOE에 전자적으로 제출된 의견, 데이터 및 기타 정보는 PDF(선호), Microsoft Word 또는 Excel, WordPerfect 또는 텍스트(ASCII) 파일 형식으로 제공되어야 한다. 보안처리되지 않은 문서, 영어로 작성된 문서, 결함이나 바이러스가 없는 문서를 제공해야 한다. 문서에는 특수 문자나 어떤 형태의 암호화도 포함되어서는 안 되며, 가능하다면 작성자의 전자 서명이 있어야 한다.

캠페인 양식 편지: PDF당 50~500개의 양식 편지를 일괄적으로 제출하거나 후원자(supporters) 이름 목록이 하나 이상의 PDF로 편집된 하나의 양식 편지로 원래 조직의 캠페인 양식 편지를 제출해야 한다. 이렇게 하면 의견 처리 및 게시 시간이 단축된다.

기밀 비즈니스 정보: 10 CFR 1004.11에 따라 기밀이고 법에 따라 공개가 면제되는 정보를 제출하는 사람은 잘 표시된 사본 2개를 이메일을 통해 제출해야 한다. 기밀로 간주되는 모든 정보를 포함하여 "기밀(confidential)"로 표시된 문서 사본 1부, 기밀로 간주되는 정보가 포함된 "비기밀(non-confidential)"로 표시된 문서의 사본 1부는 삭제된다. DOE는 정보의 기밀 상태에 대해 자체 결정을 내리고, 자체 결정에 따라 처리한다.

DOE의 정책에 따르면, 모든 의견은 의견에 제공된 개인 정보를 포함하여 변경 없이 접수된 대로 공개 목록에 포함될 수 있다는 것이다(공개에서 면제되는 것으로 간주되는 정보 제외).

B. 공개 회의

앞서 언급한 바와 같이, DOE가 42 U.S.C. 6295(p)(4)(C)에 따라 이번 **연방 관보**의 다른 곳에 게시된 직접 최종 규칙을 철회하는 경우, DOE는 이 제안된 규칙에 대한 추가 의견을 수렴하기 위해 공개 회의를 개최할 것이다. DOE는 **연방관보**에 회의 공지를 게시할 것이다.

V. 절차 이슈 및 규제 검토

이 제안된 규칙에 대해 수행된 규제 검토는 **연방관보**의 이번 이슈에 다른 곳에 게시된 직접 최종 규칙에 대해 수행된 검토와 동일하다. 자세한 내용은 직접 최종 규칙을 참조하면 된다.

A. 규제유연화법에 따른 심사

'규제유연화법'(5 U.S.C. 601 et seq.)에서는 다음 사항을 준비해야 한다: 즉, 법률에 따라 공개 의견 수렴을 위해 제안되어야 하는 규칙에 대한 '초기 규제 유연성 분석'('IRFA'') 및 최종 규제 유연성 분석('FRFA'')인데, 이는 해당 기관이 규칙이 공포될 경우 상당수의 소규모 기업에 심각한 경제적 영향을 미치지 않을 것이라고 인증하지 않는 한 그러하다. EO 13272, "기관 규칙제정 시 소규모 기관에 대한 적절한 고려," 67 FR 53461(2002년 8월 16일)의 요구에 따라, DOE는 2003년 2월 19일에 소규모 기업에 대한 그 규칙의 잠재적 영향이 규칙제정 과정에서 적절하게 고려되도록 하기 위해 절차와 정책을 발표했다. 68FR 7990. DOE는 법률 고문실 웹사이트(*www.energy.gov/gc/office-general-counsel*)에서 해당 절차와 정책을 공개했다. DOE는 제안된 규칙제정의 대상이 되는 제품에 대한 IRFA를 준비하지 않았다.

DOE는 규제유연화법 조항과 2003년 2월 19일에 발표된 절차 및 정책에 따라 이 제안된 규칙을 검토했다. DOE는 제안된 규칙이 채택될 경우 상당수의 소규모 기업에 심각한 경제적 영향을 미치지 않을 것임을 인증한다. 본 인증의 사실적 근거는 다음 단락에 명시되어 있다.

소비자용 의류 건조기 제조업체의 경우, 중소기업청('SBA')은 법령의 목적에 따라 '중소기업(small businesses)'으로 분류되는 기업을 정의하는 규모 기준을 설정했다. DOE는 SBA의 중소기업 규모 기준을 사용하여 소규모 기업이 규칙 요건을 준수하는지 여부를 결정했다. (13 CFR 파트 121 참조) 규모 표준은 '북미 산업 분류 시스템'('NAICS'') 코드 및 산업 설명에 따라 열거되며, *www.sba.gov/document/support--table-size-standards*에서 확인할 수 있다. 소비자용 의류 건조기 제조는 NAICS 335220, '주요 가전제품 제조(Major Household Appliance Manufacturing)'로 분류된다. SBA는 이 범주에서 중소기업으로 간주되는 기업에 대해 직원 수 1,500명 이하의 기준을 설정한다.

중소기업 의류건조기 제조업체가 될 수 있는 회사의 수를 추정하기 위해, DOE는 공개 정보 및 구독 기반 회사 보고서를 사용하여 시장 조사를 실시하여, 잠재적인 중소기업 제조업체를 파악했다. DOE는 자체 규정 준수 인증 데이터베이스,[19] 캘리포니아 에너지 위원회의 현대화된 기기 효율성 데이터베이스 시스템,[20] ENERGY STAR 제품 검색 데이터 세트,[21] 개별 회사 웹사이트, 수입 /수출 로그 및 제품 사양을 검토하여, 이 규칙제정이 적용되는 제품을 제조, 생산, 수입하거나 개인 라벨을 붙이는 회사 목록을 작성했다. DOE는 공개 정보 및 시장 조사 도구(예: Dun 및 Bradstreet[22]의 보고서)에 의존하여, 회사 구조, 위치, 인원수 및 연간 수익을 결정했다. DOE는 제안된 규칙제정에 포함된 제품을 제조하지 않거나, SBA의 '중소기업(small business)' 정의를 충족하지 않거나, 외국인이 소유하고 운영하는 회사를 선별했다. DOE는 또한 제조업체 인터뷰와 의견 요청을 통해 이해관계자와 업계 대표에게 소규모 제조업체를 알고 있는지 물었다.

---

19 미국 에너지부의 규정 준수 인증 데이터베이스는 다음에서 확인할 수 있다: *regulations.doe.gov/certification-data* (최근 접속: 2023년 4월 28일)

20 캘리포니아 에너지 위원회의 현대화된 기기 효율성 데이터베이스 시스템은 다음에서 제공된다: *cacertappliances.energy.ca.gov/Pages/Search/AdvancedSearch.aspx* (최근 접속일: 2023년 4월 28일).

21 ENERGY STAR 제품 검색(Product Finder) 입수: *www.energystar.gov/productfinder* (최근 접속: 2023년 4월 28일).

22 Dun & Bradstreet 구독 로그인은 *app.dnbhoovers.com* 에서 확인할 수 있다(최근 접속: 2023년 6월 8일).

DOE는 소비자용 의류 건조기 OEM 19개를 파악했다. 이들 19개 OEM 중 DOE는 이들 중 소비자용 의류 건조기의 국내 '중소기업 제조업체(small business manufacturer)' 자격을 갖춘 업체가 없다고 판단했다. 직접적으로 규정 준수 부담을 지는 소규모 국내 OEM이 부족한 점을 감안할 때, DOE는 이 제안된 규칙이 "상당수의 소규모 기업에 심각한 영향"을 미치지 않을 것이라고 결론지었다. DOE는 5 U.S.C. 605(b)에 따른 검토를 위해 사실 기반에 대한 인증 및 지원 진술을 중소기업청 자문위원(Chief Counsel)에게 전송할 것이다.

VI. 장관 사무실의 승인

에너지부 장관은 제안된 규칙제정 공고의 공개를 승인했다.

10 CFR Part 430의 주제 목록

행정 관행 및 절차, 기밀 사업 정보, 에너지 절약, 가전제품, 수입품, 정부 간 관계, 중소기업.

서명 권한

에너지부에서 작성한 이 문서는 에너지부 장관이 위임한 권한에 따라 에너지 효율성 및 신재생 에너지 담당 수석 차관인 Jeffrey Marootian이 2024년 2월 29일에 서명했다. 원본 서명과 날짜가 포함된 문서는 DOE에서 보관한다. 관리 목적으로만 사용되며 **연방관보** 사무소의 요건을 준수하면서, 아래 서명된 DOE 연방 등록 연락 담당관은 에너지부의 공식 문서로 게시하기 위해 전자 형식으로 문서에 서명하고 제출할 권한이 있다. 이 행정 절차는 **연방관보**에 게시될 때 이 문서의 법적 효력을 결코 변경하지 않는다.

2024년 3월 1일 워싱턴 DC에서 서명.

Treena V. Garrett,

미국 에너지부 연방관보 연락관.

전문(preamble)에 명시된 이유에 따라. DOE는 연방 규정집 타이틀 10의 서브챕터 D, 챕터 I의 파트 430을 아래에 설명된 대로 개정할 것을 제안한다:

파트 430 - 소비자 제품의 에너지 절약 프로그램

■ 1. 파트 430에 대한 권위 인용은 계속 다음과 같다:

권한: 42 U.S.C. 6291–6309; 28 U.S.C. 2461 참고.

■ 2. 다음과 같이 (h)(4)항을 추가하여 § 430.32를 개정한다:

430.32 에너지 및 물 절약 기준 및 그 준수 날짜.

* * * * *

(h) * * *

(4) 2028년 3월 1일 이후에 제조된 의류 건조기는 본 서브파트의 부록 D2에 따라 결정된 결합 에너지 계수가 다음 이상이어야 한다:

제품 등급	CEF_{D2} (lb/kWh)
(i) 전기, 표준(4.4ft^3 이상 용량) *	3.93
(II) 전기, 콤팩트(120V)(4.4ft^3 미만 용량)	4.33
(iii) 배기구가 있는 전기, 콤팩트 (240V)(4.4ft^3 미만 용량)	3.57
(IV) 배기구가 있는 가스, 표준(4.4 ft^3 이상 용량)**	3.48
(V) 배기구가 있는 가스, 콤팩트 (용량 4.4 ft^3 미만)	2.02
(VI) 배기구가 없는 전기, 콤팩트(240V)(4.4 ft^3 미만 용량)	2.68
(vii) 배기구가 없는 전기, 복합 세탁기-건조기	2.33

* 이 제품 클래스의 에너지 절약 표준은 이 파트의 하위 파트 B에 있는 부록 D2에 따라 테스트했을 때, 순환 시간이 30분 미만인 배기구가 있는 전기 표준 의류 건조기에는 적용되지 않는다.

** 이 제품 클래스의 에너지 절약 표준은 본 파트의 하위 파트 B에 있는 부록 D2에 따라 테스트할 때, 사이클 시간이 30분 미만인 배기구가 있는 가스, 표준 의류 건조기에는 적용되지 않는다.

* * * * *

[2024-04766 Filed: 3-11-24; 오전 8:45]

빌링 코드 6450–01–P