

# 『미국, 소비자용 온수기 에너지 절약 표준 개정 최종안 채택』 심층분석 보고서

2024. 06.

TBT 통보 여부	통보	HS Code	841911, 851610
통보국	미국	전년도 수출규모 (천불) (2023)	286,717 (2023)
작성기관	한국기계전기전자시험연구원	문의처	이병권 031-428-5659

## [ 목 차 ]

1. 규제 개요	1
2. 개정 세부내용	3
3. 관련 법령 및 표준	9
불임. 규제 참고자료	9

# 1

## 규제 개요

- (도입배경 및 목적) 미국 에너지부(DOE)는 2024년 5월 6일 《소비자용 온수기에 대한 에너지 절약 프로그램》의 에너지 절약 표준 개정 최종안을 채택하였음  
- 개정된 규일 에너지 계수는 2029년 5월 6일부터 ENERGY STAR 인증에 적용 예정임
- (규제요지) 개정 초안에서 제안한 ① ‘균일 에너지 계수’를 일부 수정·채택하고, ② 저장식 전기온수기 중 고온 시험 절차 면제 대상을 추가하였으며, ③ 개정 최종안 관보 고시에 따라 제정 초안에서 유보되었던 날짜 명확히 기재함

TBT 통보번호	▪ USA/508/Rev.1/ Add.2	통보일	▪ 2024-05-07
		고시일	▪ 해당 없음
규제명	▪ 에너지 절약 프로그램: 소비자용 온수기에 대한 에너지 절약 표준 ▪ Energy Conservation Program: Energy Conservation Standards for Consumer Water Heaters		
규제부처	▪ 미국 에너지부 ▪ Department of Energy		
요구사항 유형	▪ 에너지효율		
개정 상태	▪ 개정 최종안 (Final Rule)		
채택일	▪ 2024년 05월 06일		
의견수렴 마감일	▪ 해당 없음		
발효일	▪ 2024년 07월 05일		
준수기한	▪ 2029년 05월 06일 이후부터		

□ (적용대상 및 수출규모)

적용대상	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 소비자용 온수기; 환경 보호(ICS 코드: 13.020); 가정용, 상업용 및 산업용 난방 기기(ICS 코드: 97.100)</li><li>▪ Consumer water heaters; Environmental protection (ICS code(s): 13.020); Domestic, commercial and industrial heating appliances (ICS code(s): 97.100)</li></ul>		
적용범위	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 저장식 가스 연소 온수기, 저장식 석유 연소 온수기, 초소형 저장식 전기온수기, 소형 저장식 전기온수기, 저장식 전기 온수기, 탁상용 온수기, 순간식 기름 연소 온수기, 순간식 전기온수기, 그리드 지원 온수기</li></ul>		
對 발행국 수출액 (전년기준, 천불)	▪ 286,717	HS Code	▪ 841911, 851610

## □ 개정 이력

○ 미국 에너지부는 2023년 7월부터 소비자용 온수기에 관한 에너지 절약 표준을 개정하고 있음

- 동 규정은 10 CFR Part 429\*와 Part 430\*\* 내 소비자용 온수기 관련 조항을 개정하며, 개정 이력은 다음과 같음

\* 10 CFR Part 429 : 소비자 제품 및 상업용 및 산업용 장비에 대한 인증, 규정 준수 및 시행

\*\* 10 CFR Part 430 : 소비자 제품을 위한 에너지 절약 프로그램

[표 1] 규제 개정 현황

	기존(현행) 규제	개정 초안	개정 초안에 대한 수정안	개정 최종안
구분	10 CFR Part 429 10 CFR Part 430	NOPR	SNOPR	Final Rule
TBT 통보	-	USA/508/Rev.1	USA/508/Rev.1/Add.1	USA/508/Rev.1/Add.2
관보 고시 참조	-	88 FR 49058 ( <a href="#">URL</a> )	88 FR 89330 ( <a href="#">URL</a> )	89 FR 37778 ( <a href="#">URL</a> )
관보 고시일	-	2023년 7월 28일	2023년 12월 27일	2024년 05월 06일
개정 조항	-	10 CFR 429 10 CFR 430	10 CFR 430	10 CFR 429 10 CFR 430
설명	- 현행 《소비자용 온수기의 에너지 절약 프로그램》 규정으로, 10 CFR Part 429 및 430에 해당	- 소비자용 온수기의 에너지 절약 프로그램 규정에 대한 개정 초안으로, 10 CFR Part 429 및 430에 대한 개정을 제안함 - NOPR로 칭함	- NOPR에서 제안한 내용 중 10 CFR 430.2 관련 내용 일부를 수정하고자 함 - SNOPR로 칭함	- NOPR과 SNOPR의 제안 내용을 반영 하여, 10 CFR Part 429 및 430에 대한 개정안을 최종 채택하였음 - 개정 최종안으로 칭함

## □ 개정 주요 내용

### ○ NOPR 주요 변경 사항

- 소비자용 온수기의 에너지 절약 표준의 제품별 유효 저장 부피 및 입력 등급, 인출 패턴 및 균일 에너지 계수 변경을 제안하여, 의견을 수렴

### ○ SNOPR 주요 변경 사항

- NOPR에서 접수된 이해관계자의 의견을 반영하여 순환식 온수기(Circulating water heater)를 저장식 온수기로 분류하고, 10 CFR Part 430.2항 중 순환식 온수기에 대한 용어 정의 개정을 제안

### ○ 개정 최종안 주요 변경 사항

- ① 저장식 전기온수기 제품군 중 고온 시험 절차 면제 대상을 추가함
- ② 10 CFR Part 430.2항에서 순환식 온수기(Circulating water heater)에 대한 정의를 부분 수정함
- ③ 10 CFR Part 430, 부록 E의 시험 절차 중 NOPR에서 유보한 시험 절차 적용 일자를 지정하고, 일부 시험 절차 수정
- ④ NOPR에서 제안한 균일 에너지 계수를 조정하고, 신규 ‘균일 에너지 계수 (UEF)\*’ 적용 일자를 2029년 5월 6일부터로 명시함

\* The uniform energy factor, UEF : 균일 에너지 계수는 온수기 효율에 대한 척도로, 해당 값이 클수록 온수기 효율이 높아진다는 것을 의미함. 온수기 제품은 UEF 기준을 충족하여, ENERGY STAR 인증을 받을 수 있음 (※현행 ENERGY STAR 온수기 기준은 [URL](#) 참조)

## □ NOPR 대비 개정 최종안 개정 세부 내용 (※ 일부 조항은 SNOPR과 비교)

### ○ 10 CFR Part 429 변경사항 비교표

- ① (§ 429.17항) 저장식 전기온수기 시험 조항 중 면제 요건 대상 추가
  - 원칙적으로 모든 저장식 전기온수기(electric storage water heater)는 고온 시험을 시행해야 하나, NOPR은 429.17 (a)(1)(ii)(E)항을 추가하여 고온 시험 절차가 면제되는 저장식 전기온수기 요건을 추가하였음
  - 개정 최종안은 저장 용량이 20갤런 미만(초소형)이거나 55갤런을 초과(대형)하는 저장식 전기온수기를 면제 요건에 추가
- ② (§ 429.134항) 제품별 시행 조항
  - NOPR에서 제안한 대로 채택 (변경사항 없음)

[표 2] NOPR 대비 개정 최종안 변경사항 비교표 § 429.17항

조항	NOPR (USA/508/Rev.1)	개정 최종안 (USA/508/Rev.1/Add.2)
§ 429.17 (a)(1)(ii)(C)	[※ NOPR에서는 해당 부분을 개정하지 않음]	<p>(a) * * *</p> <p>(1) * * *</p> <p>(ii) * * *</p> <p>(C) [※ 현행 규정 대비 변경사항 표시]</p> <p>정격 저장 용량의 표현 값은 샘플 내 모든 단위의 측정된 저장 용적의 평균과 같아야 함.</p> <p>유효 저장 용량의 표시된 값은 샘플 내 모든 단위의 유효 저장 용량의 평균과 같아야 함</p>
§ 429.17 (a)(1)(ii)(E)	<p>(E) 물의 온도를 135°F 이상으로 가열 및 저장할 수 있는 영구 모드 또는 설정이 있는 전기 저장 온수기의 경우(영구 모드 또는 설정은 120시간 이상 유지하기 위해 외부 소비자의 개입이 필요하지 않은 연속적인 작동 모드를 의미), 10 CFR 430.2에 정의된 "히트 펌프형 (heat pump-type)" 온수기 또는 유틸리티나 제3자 수요 대응 프로그램에서 받은 지시에 따라 저장된 물을 135°F 이상으로 가열할 수 있는 온수기는 제외하고, 다음 항목을 적용 :</p> <p>(1) [변경 없음]</p> <p>(2) [변경 없음]</p>	<p>(E) 물의 온도를 135°F 이상으로 가열 및 저장할 수 있는 영구 모드 또는 설정이 있는 전기 저장 온수기의 경우(영구 모드 또는 설정은 120시간 이상 유지하기 위해 외부 소비자의 개입이 필요하지 않은 연속적인 작동 모드를 의미), 10 CFR 430.2에 정의된 "히트 펌프형 (heat pump-type)" 온수기에 해당하고, 정격 저장 용량이 20 갤런 미만 또는 55갤런을 초과하거나, 유틸리티 또는 제3자 수요 대응 프로그램에서 받은 지시에 따라 저장된 물을 135°F 이상으로 가열할 수 있는 온수기는 제외하고, 다음 항목을 적용 :</p> <p>(1) [변경 없음]</p> <p>(2) [변경 없음]</p>

○ 10 CFR Part 430 변경사항 비교표

① (§ 430.2항) 용어 및 정의 조항 변경사항

- USA/508/Rev.1/Add.1 이후 진행된 의견수렴 과정에서 제기된 순환식 온수기에 대한 정의 수정 요청(별도 저장 탱크와 함께 사용된다는 문구 및 물 수용량 관련 문구 삭제)을 반영하였음

[표 3] SNOPR 대비 개정 최종안 변경사항 비교표 § 430.2항

조항	SNOPR (USA/508/Rev.1/Add.1)	개정 최종안 (USA/508/Rev.1/Add.2)
§ 430.2	<p>순환식 온수기(Circulating water heater)는 버너, 가열 요소 또는 압축기가 흐름 감지를 기반으로 가열을 시작 및 종료하는 운영 방식이 없는 온수기를 의미함. 이 온수기는 입구 또는 출구에 위치한 온도 센서 또는 별도의 저장 탱크에 있는 온도 센서를 통해 가열을 시작하고 종료하는 주요 수단을 가지고 있음. 또한, 물의 흐름과 제조업체의 설치 및 작동 지침에서 권장하는 온도 조건을 달성하기 위해 순환 펌프와 별도의 저장 탱크 또는 물 순환 루프와 함께 사용되어야 함. <b>별도의 저장 탱크와 함께 사용할 경우</b>, 순환식 온수기는 저장형 온수기에 해당함</p> <p style="text-align: center;">* * * * *</p> <p>순환식 전기온수기(Electric circulating water heater)는 입력이 12kW 이하인 순환식 온수기를 의미하며, <b>에너지 투입량 4,000Btu/h 당 1갤런 이상의 물을 포함함.</b> (전력 입력이 250V에서 최대 24A인 히트 펌프 전용 유닛 포함).</p> <p style="text-align: center;">* * * * *</p> <p>순환식 가스 연소 온수기(Gas-fired circulating water heater)는 공칭 입</p>	<p>순환식 온수기(Circulating water heater)는 버너, 가열 요소 또는 압축기가 흐름 감지를 기반으로 가열을 시작 및 종료하는 운영 방식이 없는 온수기를 의미함. 이 온수기는 입구 또는 출구에 위치한 온도 센서 또는 별도의 저장 탱크에 있는 온도 센서를 통해 가열을 시작하고 종료하는 주요 수단을 가지고 있음. 또한, 물의 흐름과 제조업체의 설치 및 작동 지침에서 권장하는 온도 조건을 달성하기 위해 순환 펌프와 별도의 저장 탱크 또는 물 순환 루프와 함께 사용되어야 함. 순환식 온수기는 저장형 온수기에 해당</p> <p style="text-align: center;">* * * * *</p> <p>순환식 전기온수기(Electric circulating water heater)는 입력이 12kW 이하인 순환식 온수기를 의미함. (전력 입력이 250V에서 최대 24A인 히트 펌프 전용 유닛 포함).</p> <p style="text-align: center;">* * * * *</p> <p>순환식 가스 연소 온수기(Gas-fired circulating water heater)는 공칭 입</p>

조항	SNOPR (USA/508/Rev.1/Add.1)	개정 최종안 (USA/508/Rev.1/Add.2)
	<p>력이 75,000Btu/h 이하인 순환식 온수기를 의미하며, 에너지 투입량 4,000 Btu/h당 1갤런 이상의 물을 포함함</p> <p>*****</p> <p>순환식 기름 연소 온수기(Oil-fired circulating water heater)는 공칭 입력이 105,000Btu/h 이하인 circulating water heater를 의미하며, 에너지 투입량 4,000Btu/h 당 1갤런 이상의 물을 포함함.</p> <p>*****</p> <p>탁상형 온수기(Tabletop water heater) [변경없음]</p>	<p>력이 75,000Btu/h 이하인 순환식 온수기를 의미함</p> <p>*****</p> <p>순환식 기름 연소 온수기(Oil-fired circulating water heater)는 공칭 입력이 105,000Btu/h 이하인 circulating water heater를 의미함.</p> <p>*****</p> <p>탁상형 온수기(Tabletop water heater) [변경없음]</p>

② (§ 430.23항) 에너지 및 물 소비 측정 시험 절차

- NOPR에서 제안한 대로 채택 (항목 분류만 일부 조정)

③ (Part 430 Subpart B 부록 E) - 온수기의 에너지 소비 측정을 위한 표준 시험 방법

- 부록 E는 온수기의 시험 절차를 규정함. NOPR 대비 개정 최종안에서 변경된 내용은 다음과 같음(※ 구체적인 변경사항은 규제원문 관련 조항을 참조)
  - 동 개정 최종안의 관보 게재에 따라 NOPR에서 ‘최종 규칙 관보 게재일로부터 5년’으로 명시되었던 일부 시험 절차의 적용일을 ‘2029년 5월 6일’로 명시
  - ‘저장 탱크가 필요한 온수기(1.19항)’에 대한 조항 추가
  - 그 외 다른 조항들은 문장 표현이나 구조가 변경되었으나 내용 차이는 없음

④ 10 CFR Part 430.32항 변경사항

- 동 개정 최종안의 관보 게재에 따라 ‘균일 에너지 계수(UEF)’ 기준값 개정안 적용일을 2029년 5월 6일로 확정
- 균일 에너지 계수 조항이 서로 분리되어 유지할 수 있음을 명시하는 신규 조항 (§ 430.32.(d).(3)항) 추가

[표 4] NOPR 대비 개정 최종안 변경사항 비교표 § 430.32항

조항	NOPR (USA/508/Rev.1)	개정 최종안 (USA/508/Rev.1/Add.2)
§ 430.32	<p>Subpart C 에너지 및 물 절약 표준 430.32항 에너지 및 물 절약 표준과 그 준수 날짜 [생략]</p> <p>(d) 온수기</p> <p>(1) [최종 규칙이 연방 관보에 게재된 날짜로부터 5년 후] 이전, 온수기의 균일 에너지 계수(UEF)는 다음보다 작지 않아야 함 :</p> <p>[NOPR 430.32.(d)(1)의 표]</p> <p>※개정 최종안 규제원문 내 표와 동일</p> <p>(2) [최종 규칙이 연방 관보에 게재된 날짜로부터 5년 후] 및 그 이후, 온수기의 균일 에너지 계수(UEF)는 다음보다 작지 않아야 함 :</p> <p>[NOPR 430.32.(d)(2)의 표]</p> <p>※개정 최종안 규제원문 내 표와 동일</p>	<p>Subpart C 에너지 및 물 절약 표준 430.32항 에너지 및 물 절약 표준과 그 준수 날짜 [생략]</p> <p>(d) 온수기</p> <p>(1) 2029년 5월 6일 이전에 제조되는 온수기의 균일 에너지 계수(UEF)는 다음보다 작지 않아야 함 :</p> <p>[규제원문 430.32.(d)(1)의 표]</p> <p>※본 보고서 「붙임」 항목 참조</p> <p>(2) 2029년 5월 6일 및 그 이후에 제조된 온수기의 균일 에너지 계수(UEF)는 다음보다 작지 않아야 함 :</p> <p>[규제원문 430.32.(d)(2)의 표]</p> <p>※본 보고서 「붙임」 항목 참조</p> <p>(3) 본 항목 (d)항의 조항들은 서로 독립적이고 분리될 수 있음. 관할 법원이 본 항목 (d)항의 어떠한 조항을 일시 정지하거나 무효로 판단할 경우, 그러한 조치는 본 항목(d)의 다른 조항에 영향을 미치지 않음</p>

### 3

### 관련 법령 및 표준

#### □ 관련 법령 및 표준

##### ○ 관련 법령

- The Energy Policy and Conservation Act of 1975 (EPCA, 에너지 정책 및 절약법)
- 16 CFR Part 305 - The Energy Labeling Rule
- 10 CFR Part 429 - Certification, Compliance, and Enforcement for Consumer Products and Commercial and Industrial Equipment
- 10 CFR Part 430 - Energy Conservation Program for Consumer Products
- 10 CFR Part 431 - Energy Efficiency Program for Certain Commercial and Industrial Equipment

### 불임

### 규제 참고자료

#### □ 규제원문 출처

##### ○ 개정 최종안 (USA/945/Rev.1/Add.2)

- 2024년 5월 7일, 미연방 관보(Federal Register)에 에너지부(DOE)가 발표한 《Energy Conservation Program: Energy Conservation Standards for Consumer Water Heaters》Final Rule : [다음 URL](#) 참조, 또는
- WTO TBT : [다음 URL](#) 참조

□ [규제원문 430.32.(d)(1)] 2029년 5월 6일에 제조되는 온수기의 균일 에너지 계수(UEF)

※ 다음 표에 나오는 Draw Pattern은 UEF를 평가하는 지표로, 온수기가 가정에서 사용될 때 나타나는 물 사용 패턴을 얼마나 자주, 얼마나 많이, 언제 사용하는지를 평가하여 다음과 같이 구분함

- Very Small / Low / Medium / High

[표 5] [규제원문 430.32.(d)(1)] 2029년 5월 6일에 제조되는 온수기의 균일 에너지 계수(UEF)

제품 분류	정격 저장 용량 및 입력 등급(해당되는 경우)	Draw Pattern	균일 에너지 계수 <sup>주석1</sup>
가스 연소식 저장식 온수기	20갤런 이상 55갤런 이하	Very Small	0.3456 – (0.0020 × V <sub>r</sub> )
		Low	0.5982 – (0.0019 × V <sub>r</sub> )
		Medium	0.6483 – (0.0017 × V <sub>r</sub> )
		High	0.6920 – (0.0013 × V <sub>r</sub> )
	55갤런 이상 100갤런 이하	Very Small	0.6470 – (0.0006 × V <sub>r</sub> )
		Low	0.7689 – (0.0005 × V <sub>r</sub> )
		Medium	0.7897 – (0.0004 × V <sub>r</sub> )
		High	0.8072 – (0.0003 × V <sub>r</sub> )
기름 연소식 저장식 온수기	50갤런 이상	Very Small	0.2509 – (0.0012 × V <sub>r</sub> )
		Low	0.5330 – (0.0016 × V <sub>r</sub> )
		Medium	0.6078 – (0.0016 × V <sub>r</sub> )
		High	0.6815 – (0.0014 × V <sub>r</sub> )
	20갤런 이상 55갤런 이하	Very Small	0.8808 – (0.0008 × V <sub>r</sub> )
		Low	0.9254 – (0.0003 × V <sub>r</sub> )
		Medium	0.9307 – (0.0002 × V <sub>r</sub> )
		High	0.9349 – (0.0001 × V <sub>r</sub> )
전기식 저장식 온수기	55갤런 이상 120갤런 이하	Very Small	1.9236 – (0.0011 × V <sub>r</sub> )
		Low	2.0440 – (0.0011 × V <sub>r</sub> )
		Medium	2.1171 – (0.0011 × V <sub>r</sub> )
		High	2.2418 – (0.0011 × V <sub>r</sub> )
	20갤런 이상 120갤런 이하	Very Small	0.6323 – (0.0058 × V <sub>r</sub> )
		Low	0.9188 – (0.0031 × V <sub>r</sub> )
		Medium	0.9577 – (0.0023 × V <sub>r</sub> )
		High	0.9884 – (0.0016 × V <sub>r</sub> )
순간식 기름식 연소 온수기	2갤런 미만, 50,000Btu/h 이상	Very Small	0.80
		Low	0.81
		Medium	0.81
		High	0.81
순간식 전기식 온수기	2갤런 미만	Very Small	0.91
		Low	0.91
		Medium	0.91
		High	0.92
그리드 지원 온수기	75갤런 초과	Very Small	1.0136 – (0.0028 × V <sub>r</sub> )
		Low	0.9984 – (0.0014 × V <sub>r</sub> )
		Medium	0.9853 – (0.0010 × V <sub>r</sub> )
		High	0.9720 – (0.0007 × V <sub>r</sub> )

주석 1 : V<sub>r</sub>은 이 장의 § 429.17에 따라 결정되는 정격 저장 용량(갤런 단위)

□ [규제원문 430.32.(d)(2)] 2029년 5월 6일 이후 제조되는 온수기의 균일 에너지 계수(UEF)

[표 6] [규제원문 430.32.(d)(2)] 2029년 5월 6일 이후 제조되는 온수기의 균일 에너지 계수(UEF)

제품 분류	정격 저장 용량 및 입력 등급(해당되는 경우)	Draw Pattern	균일 에너지 계수 <sup>주석1</sup>
가스 연소식 저장식 온수기	20갤런 미만	Very Small	0.2062 – (0.0020 × $V_{eff}$ )
		Low	0.4893 – (0.0027 × $V_{eff}$ )
		Medium	0.5758 – (0.0023 × $V_{eff}$ )
		High	0.6586 – (0.0020 × $V_{eff}$ )
	20갤런 이상 55갤런 이하	Very Small	0.3925 – (0.0020 × $V_{eff}$ )
		Low	0.6451 – (0.0019 × $V_{eff}$ )
		Medium	0.7046 – (0.0017 × $V_{eff}$ )
		High	0.7424 – (0.0013 × $V_{eff}$ )
	55갤런 이상 100갤런 이하	Very Small	0.6470 – (0.0006 × $V_{eff}$ )
		Low	0.7689 – (0.0005 × $V_{eff}$ )
		Medium	0.7897 – (0.0004 × $V_{eff}$ )
		High	0.8072 – (0.0003 × $V_{eff}$ )
	100갤런 초과	Very Small	0.1482 – (0.0007 × $V_{eff}$ )
		Low	0.4342 – (0.0017 × $V_{eff}$ )
		Medium	0.5596 – (0.0020 × $V_{eff}$ )
		High	0.6658 – (0.0019 × $V_{eff}$ )
기름 연소식 저장식 온수기	50갤런 이하	Very Small	0.2909 – (0.0012 × $V_{eff}$ )
		Low	0.5730 – (0.0016 × $V_{eff}$ )
		Medium	0.6478 – (0.0016 × $V_{eff}$ )
		High	0.7215 – (0.0014 × $V_{eff}$ )
	50갤런 초과	Very Small	0.1580 – (0.0009 × $V_{eff}$ )
		Low	0.4390 – (0.0020 × $V_{eff}$ )
		Medium	0.5389 – (0.0021 × $V_{eff}$ )
		High	0.6172 – (0.0018 × $V_{eff}$ )
초소형 전기식 저장식 온수기	20갤런 미만	Very Small	0.5925 – (0.0059 × $V_{eff}$ )
		Low	0.8642 – (0.0030 × $V_{eff}$ )
		Medium	0.9096 – (0.0020 × $V_{eff}$ )
		High	0.9430 – (0.0012 × $V_{eff}$ )
소형 전기식 저장식 온수기	20갤런 이상 35갤런 이하	Very Small	0.8808 – (0.0008 × $V_{eff}$ )
		Low	0.9254 – (0.0003 × $V_{eff}$ )
전기식 저장식 온수기	20갤런 이상 55갤런 이하 (소형 전기식 저장식 온수기 제외)	Very Small	2.30
		Low	2.30
		Medium	2.30
		High	2.30
	55갤런 이상 120갤런 이하	Very Small	2.50
		Low	2.50
		Medium	2.50
		High	2.50
	120갤런 미만	Very Small	0.3574 – (0.0012 × $V_{eff}$ )
		Low	0.7897 – (0.0019 × $V_{eff}$ )
		Medium	0.8884 – (0.0017 × $V_{eff}$ )
		High	0.9575 – (0.0013 × $V_{eff}$ )
탁상형 온수기	20갤런 이상 120갤런 이하	Very Small	0.5925 – (0.0059 × $V_{eff}$ )
		Low	0.8642 – (0.0030 × $V_{eff}$ )

제품 분류	정격 저장 용량 및 입력 등급(해당되는 경우)	Draw Pattern	균일 에너지 계수 <sup>주석1</sup>
		Medium	$0.6323 - (0.0058 \times V_{\text{eff}})$
		High	$0.9188 - (0.0031 \times V_{\text{eff}})$
순간식 기름식 연소 온수기	2갤런 미만, 210,000Btu/h 이하	Very Small	0.61
		Low	0.61
		Medium	0.61
		High	0.61
	2갤런 이상, 201,000Btu/h 이하	Very Small	$0.2780 - (0.0022 \times V_{\text{eff}})$
		Low	$0.5151 - (0.0023 \times V_{\text{eff}})$
		Medium	$0.5687 - (0.0021 \times V_{\text{eff}})$
		High	$0.6147 - (0.0017 \times V_{\text{eff}})$
순간식 전기식 온수기	2갤런 미만	Very Small	0.91
		Low	0.91
		Medium	0.91
		High	0.92
	2갤런 이상	Very Small	$0.8086 - (0.0050 \times V_{\text{eff}})$
		Low	$0.9123 - (0.0020 \times V_{\text{eff}})$
		Medium	$0.9252 - (0.0015 \times V_{\text{eff}})$
		High	$0.9350 - (0.0011 \times V_{\text{eff}})$
그리드 지원 온수기	75갤런 초과	Very Small	$1.0136 - (0.0028 \times V_{\text{eff}})$
		Low	$0.9984 - (0.0014 \times V_{\text{eff}})$
		Medium	$0.9853 - (0.0010 \times V_{\text{eff}})$
		High	$0.9720 - (0.0007 \times V_{\text{eff}})$

주석 1 :  $V_{\text{eff}}$ 는 이 장의 § 429.17에 따라 결정되는 유효 저장 용량(갤런 단위)