

# 목 차

저자 현황 .....	1
머리말 .....	v
목차 .....	vii
그림 목차 .....	xiv
표 목차 .....	xvi
<b>제1장 소개</b>	
1.1 에너지효율 표시 및 기준 .....	1
1.2 본 지침서 목적 .....	3
1.3 지침서 사용 방법 .....	4
<b>제2장 에너지 효율 표시 및 기준 : 개요</b>	
2.1 에너지 효율 표시 및 기준의 정의 .....	7
2.1.1 표시(labels) .....	8
2.1.2 기준(standards) .....	8
2.1.3 의무적 프로그램과 자발적 프로그램의 비교 .....	9
2.1.4 개별 제품과 제품군의 비교 .....	9

2.2 에너지 효율 표시 및 기준에 대한 이론적 근거 .....	10
2.2.1 에너지 공급 인프라에 대한 자본 투자 감소 .....	12
2.2.2 에너지 비용 감소로 인한 국가 경제 효과 강화 .....	13
2.2.3 소비자 복지 향상 .....	13
2.2.4 시장 경쟁력 강화 .....	13
2.2.5 기후변화협약 목표 달성 .....	14
2.2.6 도시 및 지역 환경 오염 방지 .....	14
2.3 에너지 효율 표시 및 기준의 역사와 적용 범위 .....	15
2.4 에너지 효율 표시 및 기준 프로그램의 개발에 필요한 자원 .....	19
2.5 에너지 효율 표시 및 기준의 효과 .....	20
2.6 에너지 효율 표시 및 기준 프로그램의 개발 단계 .....	22
2.6.1 1단계(D) : 에너지 효율 표시 및 기준의 이행 여부와 방법 결정 .....	23
2.6.2 2단계(T) : 시험방법 개발 .....	25
2.6.3 3단계(L) 및 4단계(S) : 표시 프로그램 설계/구현 및 기준 분석/설정 .....	26
2.6.4 5단계(M) : 준수 유지 및 보장 .....	29
2.6.5 6단계(E) : 표시 및 기준 설정 프로그램 평가 .....	30
2.7 기타 에너지 프로그램 및 정책과의 관계 .....	31
2.8 기술적 지원 가능성 .....	32

### 제3장 에너지 효율 표시 및 기준의 이행 여부와 방법 결정

3.1 D-1단계 : 정치적, 제도적, 문화적 요인 평가 .....	35
3.1.1 기존의 에너지 규제 기반 평가 .....	37
3.1.2 기존 제도의 역량 평가 .....	38
3.2 D-2단계 : 정치적 타당성 확립 .....	41
3.2.1 권한 및 책임의 범위 결정 .....	41
3.2.2 기초 법률 또는 법령 제정 .....	42
3.2.3 프로그램 개발 및 작업에 대한 정치적 지원 유지 .....	44
3.3 D-3단계 : 지역적 일차 고려 .....	44
3.3.1 일차에 대한 이론적 근거 .....	45
3.3.2 시험방법 일차 .....	45
3.3.3 표시 일차 .....	46
3.3.4 에너지 효율 기준 일차 .....	47

3.3.5 상호 인증의 역할 ..... 48

3.4 D-4단계 : 데이터 평가 필요 ..... 50

    3.4.1 분석에 필요한 데이터 형식 평가 ..... 50

    3.4.2 데이터 수집 프로세스 지정 ..... 53

    3.4.3 데이터 기반 찾기 ..... 54

3.5 D-5단계 : 제품 선택 및 우선순위 설정 ..... 54

    3.5.1 심사 기준 설정 ..... 54

    3.5.2 잠정적 비용 및 영향 평가 ..... 59

    3.5.3 단계적 도입, 평가 및 갱신 계획 ..... 63

## 제4장 제품에 대한 에너지 시험

4.1 에너지 시험 인프라 ..... 65

    4.1.1 에너지 시험 절차 정의 ..... 66

    4.1.2 시험 절차의 중요성 ..... 66

    4.1.3 우수한 시험 절차 요소 ..... 67

4.2 T-1단계 : 시험 절차 확립 ..... 68

    4.2.1 시험 절차 구성을 위한 주요 법적 책임 ..... 68

    4.2.2 기존 시험 절차 ..... 70

    4.2.3 기존 시험 절차 수정의 어려움 ..... 70

    4.2.4 시험 결과 변환의 어려움 ..... 73

    4.2.5 시험 절차 선택 ..... 74

    4.2.6 시험 절차 발표 ..... 76

    4.2.7 부피, 용량 및 성능에 대한 에너지 값 표준화 ..... 76

    4.2.8 시험값 및 표시 에너지 소비 조정 ..... 76

    4.2.9 에너지 시험시 발생하는 문제 ..... 77

4.3 T-2단계 : 시험 및 사후관리(준수 모니터링)를 위한 설비 구축 ..... 78

4.4 T-3단계 : 실행 관리 장치 구축 ..... 81

    4.4.1 인증, 데이터 수집 및 홍보를 위한 관리 메커니즘 선정 ..... 81

    4.4.2 독립 및 제조업체 시험 설비 인증 절차 구축 ..... 82

## 제5장 에너지 표시제도 프로그램

5.1 에너지 효율 표시제도(Labeling)의 기본 .....	83
5.1.1 왜 에너지 표시제도(Labeling)인가? .....	84
5.1.2 에너지 표시가 소비자와 제조업체에 미치는 영향 .....	85
5.1.3 표시제도 프로그램 요소 .....	86
5.2 L-1단계 : 제품 선택 및 프로그램의 의무 여부 결정 .....	87
5.2.1 표시제도를 해야 하는 제품 .....	87
5.2.2 의무적 또는 자발적 .....	87
5.3 L-2단계 : 표시를 위한 시험(Testing) 프로그램 사용자 지정 .....	88
5.3.1 시험 프로그램 설계 .....	88
5.3.2 등록 및 시험 성적서 .....	90
5.3.3 이웃 국가 간 표시 일치 .....	90
5.4 L-3단계 : 소비자 설문조사 및 표시 디자인 .....	91
5.4.1 표시 유형 결정 .....	92
5.4.2 표시 디자인에 대한 소비자 설문조사 .....	94
5.4.3 표시 형식 결정 .....	97
5.5 L-4단계 : 프로그램 설계 및 구현 .....	99
5.5.1 이해당사자 참여 .....	99
5.5.2 프로그램 마케팅 및 판촉 .....	103
5.5.3 정책 수립 및 시험 .....	104
5.5.4 프로그램 평가 .....	104
5.5.5 시험 절차 갱신 .....	108
5.5.6 표시 디자인 갱신 .....	109

## 제6장 기준 분석 및 설정

6.1 기준에 대한 기술적, 경제적 기초 확립 .....	115
6.1.1 기준 분석 및 설정 프로세스 .....	116
6.1.2 효율 기준 유형 .....	117
6.1.3 분석 유형 .....	120
6.1.4 이해 당사자에 대한 관점 설명 .....	123
6.2 S-1단계 : 이해 당사자 참여 .....	126
6.2.1 기술 정보 교환 .....	127

6.2.2	공정한 대표성 정의 .....	127
6.2.3	기준 개발, 준수 확인 및 갱신 계획 수립 .....	127
6.3	S-2단계 : 데이터 수집 .....	128
6.3.1	데이터 가용성이 분석 방법 선택에 미치는 영향 .....	128
6.3.2	수집할 데이터 결정 .....	129
6.3.3	국가적 에너지 절약 평가 데이터 .....	132
6.3.4	경제적 요소 평가 데이터 .....	132
6.4	S-3 단계 : 제품군 분류 .....	132
6.5	S-4단계 : 통계적 접근법을 사용한 분석(방법1) .....	134
6.6	S-5단계 : 공학적/경제적 접근법을 사용한 분석(방법2) .....	136
6.7	S-6단계 : 소비자, 산업, 국가 및 환경적 영향 분석 .....	138
6.7.1	소비자 자본 회수 기간 및 수명 주기 비용 .....	138
6.7.2	제조업체 및 산업에 미치는 영향 .....	143
6.7.3	국가 에너지 및 경제에 미치는 영향 .....	144
6.7.4	에너지 공급에 미치는 영향 .....	146
6.7.5	환경에 미치는 영향 .....	147
6.7.6	분석 방법 개선 .....	148
6.8	S-7단계 : 데이터, 방법 및 결과의 문서화 .....	148
6.8.1	문서화 .....	148
6.9	S-8단계 : 기준 설정 .....	152

## 제7장 에너지 효율 표시 및 기준

7.1	인증 및 준수 확인 .....	157
7.1.1	인증 및 준수의 정의 .....	157
7.1.2	인증 및 준수의 중요성 .....	158
7.1.3	표시제도 및 기준 설정 프로그램 기관 .....	158
7.1.4	표시제도 및 기준 설정 프로그램 유지 및 집행 단계 .....	159
7.2	M-1단계 : 인증 및 준수에 대한 접근방식 .....	160
7.2.1	정부에 의한 준수 확인 검증 .....	161
7.2.2	제조업체에 의한 자체 인증 .....	162
7.3	M-2단계 : 인증 및 준수 확인 규칙 제정 .....	163
7.3.1	인증 규칙 .....	163

7.3.2 인증 요구조건 .....	164
7.3.3 에너지 효율 기준 및 표시 제외의 경우 .....	166
7.4 M-3 단계 : 시험 준수확인, 인증 및 제품 성능 모니터링 .....	166
7.4.1 준수 확인 사무소 설치 .....	166
7.4.2 시험 도구 .....	170
7.4.3 벌칙 .....	170
7.5 M-4 단계 : 준수 확인 집행 .....	172
7.5.1 표시 및 기준 규칙의 법적 심사 .....	172
7.5.2 집행 조치에 대한 법적 심사 .....	172
7.5.3 합법적 조치의 역할 .....	173
7.6 M-5 단계 : 시험 절차, 표시, 기준 개정 및 점진적 강화 .....	174
7.6.1 점진적 강화의 중요성 .....	174
7.6.2 에너지 기준 설정 프로그램의 개정/확장 .....	175

## 제8장 에너지 효율 표시 및 기준

8.1 E-1 단계 : 평가 및 목표의 설정 .....	183
8.1.1 표시제도와 기존 프로그램의 평가 비교 .....	183
8.1.2 평가 목표 .....	183
8.2 E-2 단계 : 필요한 자원 및 데이터 필요성 확인 및 데이터 수집 .....	185
8.2.1 평가에 필요한 자원 .....	185
8.2.2 평가에 필요한 데이터 .....	186
8.2.3 데이터 유형 .....	186
8.2.4 데이터 수집 방법 .....	187
8.3 E-3 단계 : 데이터 분석 .....	188
8.3.1 기준선 .....	188
8.3.2 소비자에 미치는 영향 .....	191
8.3.3 제조업체 및 소매장에 미치는 영향 .....	192
8.3.4 정책 입안자 관점에 따른 영향 .....	192
8.3.5 판매 .....	193
8.3.6 에너지 절약 및 이산화탄소 방출 감소 .....	194
8.3.7 준수 .....	195
8.4 단계 E-4 : 평가 결과 적용 .....	196

8.4.1 표시제도 및 기준 프로그램의 정의 .....	196
8.4.2 기타 에너지 프로그램 및 정책 지원 .....	196
8.4.3 예상 에너지 사용 및 전략적 입안 .....	197
8.5 주요 평가 현안의 고려 .....	197
8.5.1 무임 승객 .....	197
8.5.2 정밀성 및 불확실성 .....	198
8.5.3 정책 및 시장 복잡성 .....	198

## 제9장 표시 및 기준을 보완하는 에너지 프로그램 및 정책

9.1 프로그램 포트폴리오 개발 : 규정 및 시장 기반 프로그램 .....	201
9.2 정책 목표 .....	201
9.2.1 신기술 장려 .....	203
9.2.2 소매 효과 .....	203
9.2.3 제품 개발 및 제조 효과 .....	203
9.2.4 공급, 유통 및 대량 구매 효과 .....	204
9.2.5 시스템 설계, 설치, 작업 및 유지관리 효과 .....	205
9.3 프로그램 및 정책 수단 .....	205
9.3.1 에너지 가격 책정 및 제측 .....	205
9.3.2 자금 조달 및 인센티브 .....	206
9.3.3 규정 프로그램 .....	211
9.3.4 자발적 프로그램 .....	212
9.3.5 정부 구매 .....	215
9.3.6 에너지 감사 프로그램 (Energy Auditing Program) .....	218
9.3.7 소비자 교육 및 정보 .....	219
9.4 시장 변환을 위한 포괄적인 전략 .....	221

## 부록

1. 약어 .....	227
2. 용어 설명 .....	231

참고문헌 .....	239
------------	-----