

Product Environmental Report

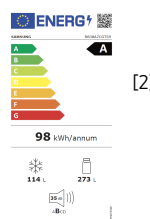
Fridge/Freezer Combination

2024.07.30.

삼성전자 제품에는 환경을 생각하는 기술과 혁신이 담겨있습니다. 지속가능성을 갖춘 제품을 제공하여, 고객이 일상 속에서 지속가능한 미래를 만들어 나가는 여정에 동참하도록 돕는 것이 우리의 지향점입니다.



* 인증 모델 : R*38A7CGTS9/**

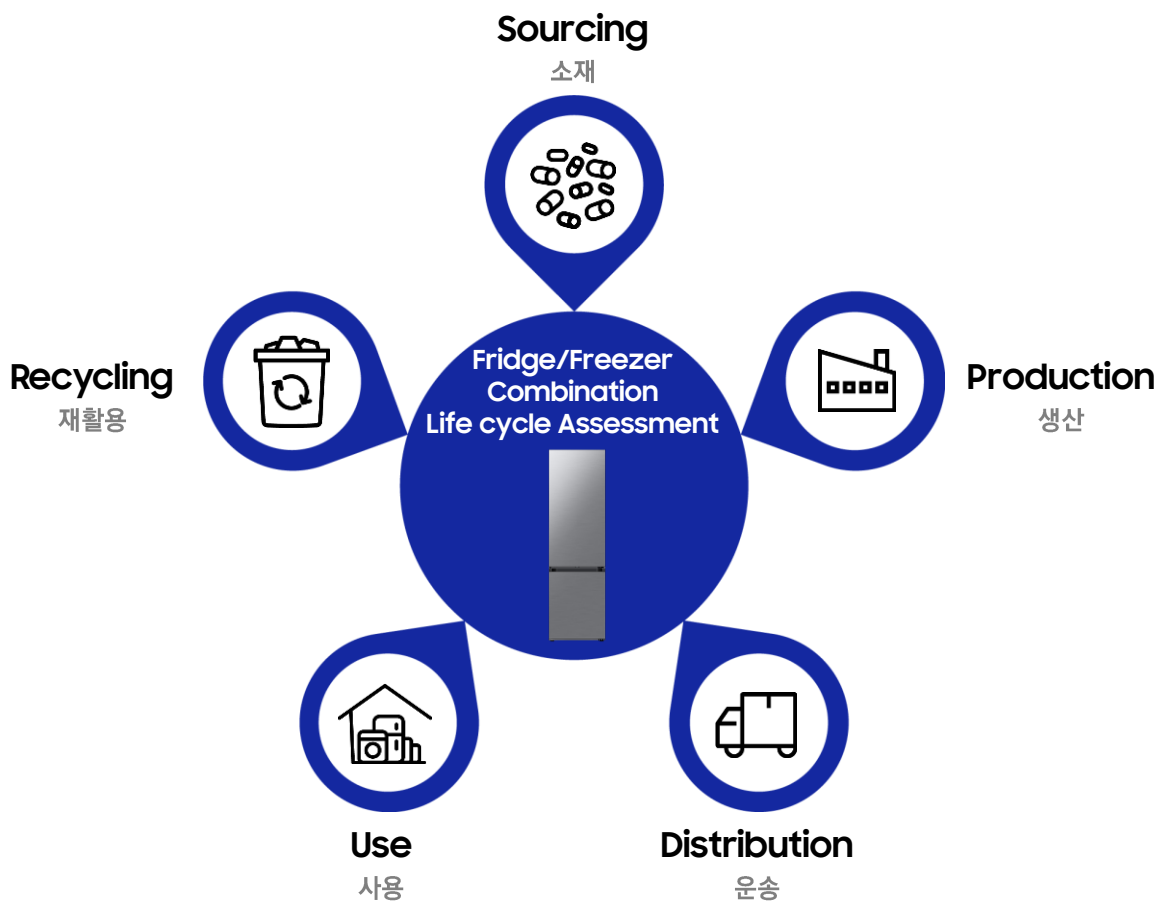


* 인증 모델 : R*38A7CGTS9/**

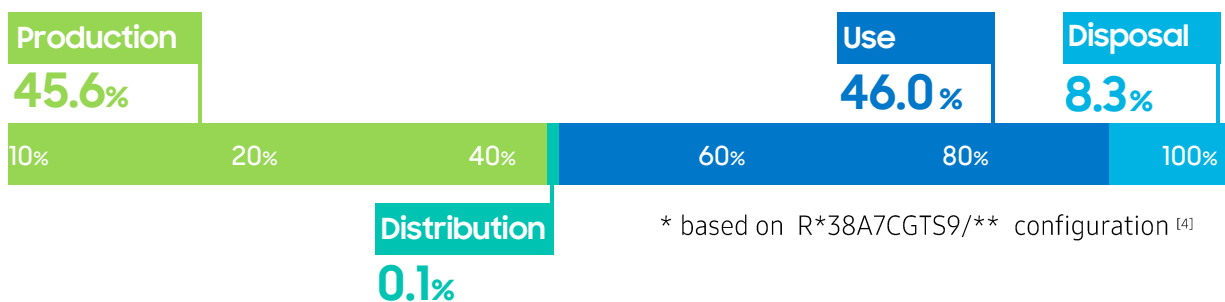
Product Carbon Footprint

삼성전자는 소재, 생산, 운송, 사용, 재활용을 포함한 제품의 전체 생애 주기에 걸쳐 환경영향을 평가합니다.

생산 단계에서는 탄소배출이 적은 재활용 소재를 개발하여 제품에 적용하며, 운송 단계에서는 패키지의 소형화·경량화를 통해 물류에서 발생하는 온실가스 감축을 위해 노력하고 있습니다. 제품 에너지 효율 개선 등을 통해 사용 단계의 환경영향도 최소화하기 위해 노력하고 있습니다.

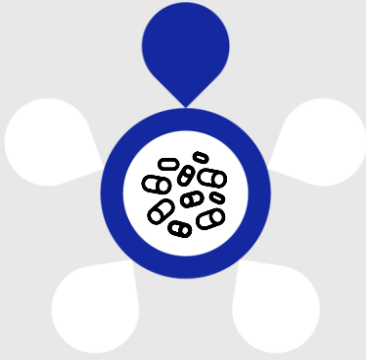


Fridge/Freezer Combination Life cycle carbon emissions



※ 위 수치(%)는 제품 1개가 전체 생애 주기에 걸친 환경영향을 CO2 배출량으로 산출 시의 기준입니다. ^[3]

Sourcing 소재



삼성전자는 원료부터 폐기·재활용에 이르기까지 전자제품의 전체 생애 주기에 걸쳐 자원순환성을 높여가고 있습니다.

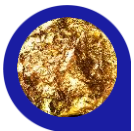
‘자원순환체제’를 구축하여 재활용 소재로 제품을 만들고 폐제품은 수거해 자원을 추출한 뒤 다시 이를 재료로 사용하기 위해 노력하고 있으며, 2030년까지 플라스틱 부품의 50%, 2050년까지는 모든 플라스틱 부품에 재활용 레진을 사용하는 것을 목표로 하고 있습니다.

삼성전자는 Fridge/Freezer Combination(R*38A7CGTS9/**) 냉장고 제품에 재활용 소재를 부품화하여 사용했습니다. 또한 제품에 사용하는 광물이 OECD 실사 지침에 따라 채굴되도록 책임있게 공급망을 관리하고 있습니다.



플라스틱

Fridge/Freezer Combination 냉장고의 냉각기 커버에 UL 인증을 받은 재활용 플라스틱을 최소 45% 적용 하였으며, 도어 손잡이에 최소 20%를 적용하고 있습니다.^[4]



책임 광물

구리, 니켈 등 국제적으로 분쟁 소지가 있는 광물에 대해서는 글로벌 제3자 인증을 획득한 제련소가 공급하는 광물만 100% 사용하도록 하며, 채굴 과정에서 인권침해나 환경파괴 이슈가 제기되는 광물은 관리^[5] 대상에 포함하여 광물 공급망을 관리하고 있습니다.



Chemical Mgmt.

삼성전자는 부품과 원자재를 대상으로 철저한 사전검사와 사후관리 체계를 운영하여, 제품 내 유해물질을 엄격하게 관리하고 있습니다.

글로벌 환경기준을 반영하여 ‘제품환경 관리물질 운영규칙’^[6]을 제정하였고, 규제 물질 뿐 아니라 잠재적 유해 물질들도 자발적으로 줄여나가고 있습니다.

Production 생산



삼성전자는 전 세계 사업장을 중심으로 재생에너지 사용을 확대하고 있습니다.

국가별 재생에너지 관련 제도와 인프라 여건이 다르기 때문에, 각 국가의 상황에 맞추어 전환 계획을 수립하였습니다.

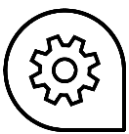


Renewable Energy

삼성전자 DX부문은 2027년까지 재생에너지 100% 사용 달성을 목표로 하고 있습니다.^[7]

삼성전자는 지속적으로 폐기물을 감축하고 재활용을 확대하고자 노력하고 있습니다. 2025년까지 전세계 사업장에서 환경안전 인증기관인 UL(Underwriters Laboratories)의 '폐기물 매립 제로 인증'을 획득할 계획입니다.

삼성전자 냉장고, 세탁기, 건조기, 에어컨, 전자레인지, 오븐, 청소기 등의 제품을 생산하는 사업장은 환경경영 (ISO14001), 에너지 경영 (ISO50001) 인증을 받았습니다.^[8]



Reducing material

삼성전자는 생산 단계에서 발생하는 환경 영향을 줄이기 위해 각 공정에 투입되는 원자재 사용의 효율을 높이고 있습니다.

냉장고 R*38A7CGTS9/** 모델 생산시 Mold 공용화를 통해 Mold 제작 축소하여 제작에 사용되는 알루미늄 사용량을 최대 39% 절감하였습니다.^[9]



Distribution 운송



삼성전자는 제품의 패키지로 인한 환경영향을 줄이기 위해 패키지 소재를 플라스틱이나 비닐에서 재활용 종이 등 재활용 소재로 교체하고 있습니다.

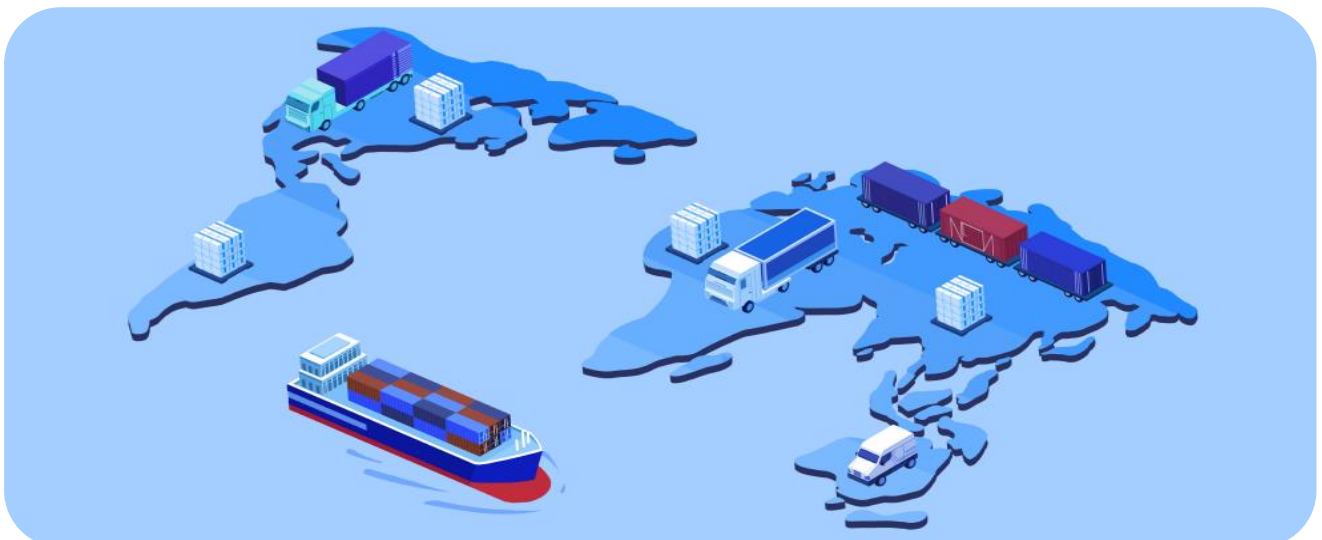
또한, 패키지의 소형화·경량화를 통해 운송 과정에서 발생하는 온실가스 감축을 위해 노력하고 있습니다.



Upcycle
Packaging

삼성전자는 냉장고, 세탁기, 건조기, 에어컨, 에어드레서, 공기청정기, 조리기기, 청소기 전제품의 종이 포장재는 FSC (Forest Stewardship Council) 인증* 종이를 사용하고 있습니다.

* 산림 자원을 보호하고 지속 가능한 산림 경영을 확산하기 위해 국제 NGO 단체인 산림관리 협의회에서 구축한 산림 경영 인증 시스템



Use 사용



삼성전자는 제품 개발 단계부터 환경분야 전문 인력들이 전력소비량 개선, 수리에 용이한 설계, 내구성 향상 테스트 등에 참여하여 고객이 우리 제품을 사용하는 과정에서 생기는 환경영향을 줄이고 있습니다.



삼성전자는 주요 제품 사용 단계의 온실가스를 감축하기 위해 2030년까지 전력소비량을 2019년 동일 성능 모델 대비 평균 30% 개선하는 것을 목표로 하고 있습니다. [10]

* R*38A7CGTS9/**의 연간소비전력량(2022년 기준) [11]

	RB38A7CGTS9/EF	RB38A7CGTS9/EU	RL38A7CGTS9/EG
연간소비전력량 [kWh/year]	98	98	98

삼성전자는 사용 단계에서 제품들이 효율적으로 에너지를 사용할 수 있게 도와주는 솔루션을 개발하고 있습니다.

SmartThings AI Energy 절약 모드

Fridge/Freezer Combination (R*38A7CGTS9/**)냉장고는 SmartThings App 내 Energy 서비스 - AI 절약 모드를 통해 사용 시 에너지를 최대 15% 절감할 수 있습니다. [12]



Use 사용



삼성전자는 제품 개발 단계부터 환경분야 전문 인력들이 전력소비량 개선, 수리에 용이한 설계, 내구성 향상 테스트 등에 참여하여 고객이 우리 제품을 사용하는 과정에서 생기는 환경영향을 줄이고 있습니다.



Repair & Reuse

생활가전 제품의 핵심 부품인 디지털 인버터 컴프레서 및 모터에 대해 보증 서비스를 제공해 가전제품 폐기물을 줄여 나가고자 합니다.

Fridge/Freezer Combination (R*38A7CGTS9/**) 냉장고의 디지털 인버터 컴프레서에 20년 보증 서비스를 제공하여 해당 기간 동안 무상 수리 및 교체를 제공하고 있습니다. [13]

삼성전자는 제품을 설계할 때부터 제품 수리용이성을 중요하게 고려합니다. 냉장고, 세탁기, 식기세척기 일부 제품들은 2021년 3월 구주에서 자가 수리 프로그램을 시작했고, 이를 지속 확대할 계획입니다.

냉장고, 세탁기, 건조기, 오븐 제품 수리에 대해, 모듈 단위로 전체를 교체했던 일부 부품들도 단품 수리 가능하도록 바뀌가고 있습니다. [14]



Recycling 재활용



삼성전자는 순환경제와 저탄소사회 실현에 기여하기 위해 글로벌 50여 개국에서 책임있는 재활용 프로그램을 추진해왔습니다.

소비자가 편리하게 폐제품을 처리할 수 있도록 지역별 특성에 맞게 수거서비스를 제공하고 있으며 제품의 브랜드 구분없이 폐전기 전자제품을 회수하고 있습니다.



청소기, 공기청정기, 쿠키, 큐브 냉장고, 일부 전자레인지 제품들에 업사이클 패키지를 적용하고 있으며, 향후 다른 제품으로 확대를 검토 중입니다. [15]

업사이클 패키지는 제품 운송 후 폐기되던 포장 박스를 소비자가 직접 업사이클 할 수 있도록 설계한 것입니다. 고객은 포장 박스 표면에 인쇄된 도트(Dot)패턴을 이용해 잡지꽂이, 반려동물 용품 등 다양한 소품을 직접 제작할 수 있습니다. 이를 통해, 포장재 재활용성을 높이고 환경에 미치는 영향을 줄여나갈 수 있습니다.



Endnotes

Disclaimer

1. 영국의 카본 트러스트(The Carbon Trust)가 제품의 생산부터 폐기까지의 전 과정에서 발생하는 온실가스를 평가 표준에 맞춰 산정해, 제품의 탄소 배출량을 평가하는 '탄소 발자국' 인증을 획득했습니다.

인증 모델 : R*38A7CGTS9/**

2. EU 에너지 라벨(Energy Label)은 소비자가 더 효율적인 제품을 선택하도록 돕는 라벨로 에너지 소비량, 소음 방출량, 물 소비량 등의 사용 관련 데이터를 제공하고 있습니다.

Fridge/Freezer Combination 냉장고는 EU 에너지 라벨로 부터 A 등급으로 분류되었습니다.

대상 모델 : RB38A7CGTS9/EF, RB38A7CGTS9/EU, RL38A7CGTS9/EG

3. Life Cycle Assessment 시스템 경계

- Production : 사전 제조 (제품을 구성하는 부품과 소재) 및 삼성전자에서 제품 조립
- Distribution : 냉장고 폴란드 공장에서 유럽까지 유통
- Use : 7년 동안 사용
- Disposal : 부품과 소재의 폐기물 처리

4. 재활용 물질에 대하여 제 3자 기관으로부터 검증을 받았습니다.

- UL로부터 ECV(Environmental Claim Validation) 검증을 받았습니다. ('22.9.27 취득)

검증방법 : Environmental Claim Validation Procedure for Recycled content, UL 2809-Fifth Edition

. 냉장고 냉각기 커버 : 최소 45%의 재활용 PP(Polypropylene) 함유 (무게 기준으로 측정)

. 냉장고 도어 손잡이 : 최소 20%의 재활용 ABS(Acrylonitrile-Butadiene-Styrene) 함유 (무게 기준으로 측정)

5. 삼성전자는 책임광물에 대한 OECD 실사지침을 기반으로 광물 관리 프로세스를 운영하고 있습니다.

<https://www.samsung.com/sec/sustainability/people/supply-chain/#anchor4>

6. 제품환경 관리물질 운영규칙

<https://www.samsung.com/sec/sustainability/environment/environment-data/>

7. 재생에너지 전환 추진 내용

삼성전자는 전력사용으로 인해 발생하는 탄소 간접배출(Scope2)을 줄이기 위해 글로벌 이니셔티브인 RE100에 가입했고, 2050년까지 사용 전력 재생에너지 전환을 추진하기로 했습니다. 삼성전자는 우선 2027년까지 모든 해외사업장에서 재생에너지 목표 달성을 추진하고 있습니다. 이미 재생에너지 목표를 달성한 미국, 중국, 유럽의 경우 국가제도가 구비되고, 재생에너지 시장이 활성화된 지역을 중심으로 재생에너지공급계약(PPA)을 확대해 나갈 계획입니다. DX 부문은 국내외 모두 2027년까지 재생에너지 목표 달성을 추진하고 있습니다.

※ 삼성전자 DX(Device eXperience) 부문은 TV, 모니터, 냉장고, 세탁기, 에어컨, 스마트폰, 태블릿, PC, 웨어러블(Wearable) 제품 등을 생산·판매하는 사업을 영위하고 있습니다.

<https://www.samsung.com/sec/sustainability/digital-library/sustainability-report/>

Endnotes

8. 삼성전자는 글로벌 표준 규격인 환경경영(ISO14001) 및 에너지경영 시스템(ISO50001)을 채택 하고 모든 사업장에 대해 해당 인증을 취득하도록 의무화 하고, 협력회사에도 환경안전 경영이 확산될 수 있도록 관련된 국제 인증 취득을 권고하고 있으며 이를 협력회사 종합평가에 반영하고 있습니다.

2022년 기준 모든 사업장이 환경경영(ISO14001), 에너지경영(ISO50001) 인증을 취득했습니다.

9. R*38A7CGTS9/** 모델의 생산 시 기존 Mold 사용을 LEGO Mold로 대체하여 알루미늄 사용량을 44Ton 절감하였습니다.
- 알루미늄 사용량(톤)

기존 Mold	LEGO Mold
72	28

10. 삼성전자는 TV, 모니터, 스마트폰, 냉장고, 세탁기, 에어컨, PC 등 7대 전자제품의 대표 모델에 저전력 기술을 적용해 2030년 전력 소비량을 2019년 동일 성능 모델 대비 평균 30% 개선할 계획입니다. 제품군 별 대표 모델의 연 단위 개선 목표에 대한 이행점검을 2회/년 실시하고 있으며, 대표 모델에 적용된 에너지 고효율화 기술은 다른 모델에도 횡전개하도록 노력하고 있습니다.

11. R*38A7CGTS9/**의 연간소비전력량(2022년 기준)

	RB38A7CGTS9/EF	RB38A7CGTS9/EU	RL38A7CGTS9/EG
연간소비전력량 [kWh/year]	98	98	98

- 소비전력 측정 기준 : EN 62552:2020 ErP

냉장고 기준 온도 : 냉동 -18°C, 냉장 +4 °C | 에너지 측정 주위온도 : 주위온도 32 °C, 16 °C 측정 후 에너지 보간

소비전력은 최초 출하 상태 제품을 기준으로 22년도 당사 실험실에서 측정된 전력을 기반으로 산출한 것입니다. 국가별로 규제 조건 또는 측정 기준이 상이하며, 각 국 규제 조건 변동 시 측정 방법이 업데이트되어 측정치가 변경될 수 있습니다. 삼성전자가 제품을 판매하는 지역 또는 국가 별로 제품의 모델명/모델 코드가 다를 수 있습니다.

12. 스마트싱스 에너지(SmartThings Energy)의 AI 절약 모드를 통한 에너지 절감 효과에 대해 제 3자 평가*를 통해 확인하였습니다.

* Intertek社 평가 조건

- 챔버 상온(25°C/50%) 조건에서 냉장고 Factory Setting 조건(냉동실 -19°C / 냉장실 3°C)으로 온도 안정
- 도어 개폐를 포함한 냉장고 사용 조건에서 AI 2.0 제어 동작 전/후의 에너지 비교

13. 삼성전자는 가전 제품의 주요 부품을 더 튼튼하고 오래 쓸 수 있게 만들며, 핵심 부품 평생보증 서비스를 제공해 가전제품 폐기물을 줄여나가고자 합니다. 디지털 인버터 컴프레서와 모터에 대한 한국의 평생 보증 서비스를 시작으로 미국에 10년, 유럽에 20년 보증 서비스가 도입되었고, 글로벌로 점차 확대해나갈 계획입니다.

- 보증서비스는 무상 수리를 의미하며, 제품 교환 및 구입가 환급에는 적용되지 않습니다.
- 제품 품질 보증 기간은 1년이며, 평생보증 관련 자세한 내용은 제품 보증서 참고 바랍니다.

Endnotes

14. 2023년 11월까지 45개 법인 106개 국가에서 약 11.6만 건의 단품수리를 적용함으로써 기존의 평균 수리비 대비 약 \$20을 절감하여 소비자의 수리비 부담을 덜어 줄 뿐 아니라, 제품의 수명을 연장하여 환경영향을 줄이고자 노력하고 있습니다. (국가마다 상이할 수 있음)

15. 업사이클패키지 제작 소품 도면 제공

<https://www.samsung-upcyclepackaging.com>

재활용

삼성전자는 여러 지역에 폐제품 수거 시스템을 구축하여 폐제품 수거와 재활용을 강화하기 위해 노력하고 있습니다. 폐제품 수거 법안이 있는 국가에서는 삼성전자 제품에 대한 폐제품 수거와 재활용 서비스를 제공합니다. 더 많은 지역으로 확장을 하기 위해 항상 노력하고 있습니다.

<https://www.samsung.com/sec/sustainability/environment/environment-data/>

환경경영전략

삼성전자는 혁신기술로 글로벌 환경문제 해결에 기여하기 위해 2022년 9월에 新환경경영전략을 선언하고, 경영의 패러다임을 친환경 경영으로 전환하고 있습니다. 삼성전자의 新환경경영전략은 2050년 탄소중립을 통해 글로벌 기후위기 극복 노력에 동참하고, 자원의 순환성을 극대화하여 순환 경제 구축에 기여하며, 기술혁신을 통해 환경 난제 해결에 도전하고자 하는 삼성전자의 도전의식을 담고 있습니다.

지속가능경영

삼성전자가 추구하는 핵심가치를 바탕으로 가치 사슬을 따라 혁신적인 제품과 서비스를 제공함으로써 경제, 사회, 환경 분야에서 가치를 창출합니다. 이러한 과정에서 사회에 미치는 재무적, 비 재무적 영향을 모니터링하여 긍정적인 영향을 극대화하고 부정적인 영향을 최소화합니다.

<https://www.samsung.com/sec/sustainability/main/>



Carbon Footprint Label

Samsung Electronics

has measured the product carbon footprints of their

Refrigerator (R*38A7CGTS9/**)

Carbon Trust Assurance has certified that this project has met all the requirements for using the Carbon Trust Carbon Footprint Label.



The above is the generic version of the Carbon Trust Label which you are licensed to use, you may agree bespoke text with the Carbon Trust if you wish to use alternate text.

A full description of the scope of certification and a detailed list of certified Carbon Footprints results can be found in the associated Certification Letter CERT-13597

Awarded: 13 December 2023

Valid Until: 12 December 2025

for and on behalf of Carbon Trust Assurance Ltd,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "M Hockaday".

Martin Hockaday,
Head of Assurance

This certificate is for presentation purposes only. Please do not copy or circulate this certificate without the Certification Letter and associated Annexes where full details on the scope of the certification are documented. This certificate remains the property of Carbon Trust Assurance Limited and is bound by the conditions of the contract. Information and Contact: Carbon Trust Assurance Limited is registered in England and Wales under Company number 06547658 with its Registered Office Level 5, Arbor, 255 Blackfriars Road, London SE1 9AX, UK. Telephone: +44 (0) 20 7 170 7000. Carbon Trust Assurance Limited is a fully owned subsidiary of the Carbon Trust.



SAMSUNG

RB38A7CGTS9



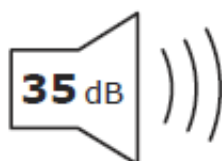
98 kWh/annum



114 L



273 L



35 dB

ABCD

2019/2016