

NSF 인증마크



RDAS 기술지원센터 원장 안희준
(02)544-9033 rdas114@hanmail.net

제11편 해외인증사리드

NSF는 국가 위생학(National Sanitization Foundation)의 약자로 제품검사와 위생규격 인증 서비스를 담당한다. NSF는 1944년 Walter Snyder, Henry Vaughn, Nathan Simai가 미시간 대학교 공중보건 연구소에 설립한 NSF와 1952년에 설립된 NSFTL(The National Sanitization Foundation Testing Laboratory)이 1990년에 합병된 기관이다.

KSF는 독립된 비영리 기관으로 NSF프로그램에서 다루는 대상은 물, 음식, 공기 및 환경 분야이다. NSF측은 보건안전과 환경보호를 위하여 규격 개발, 교육제정 및 안전성 검토에 입각한 고품질 규격을 제정하여 해당제품의 적합성을 평가한다. 주요업무는 표준화 개발, 제품검사와 인증, 훈련과 교육, 그리고 품질시스템 등목이다.

NSF의 주요업무는 NSF international은 독립된 비영리 기관으로 NSF프로그램에서 주로 다루는 대상은 음용수, 음식물, 경제 및 환경 분야이다.

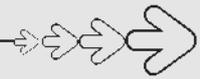
보건안전과 환경보호를 위하여 규격개발, 기술교

육 제공, 안전성 검토에 입각한 고품질 규격을 제정하여 해당 제품의 적합성 평가 업무를 수행하며, 또한 표준화 개발, 제품의 검사와 인증, 훈련과 교육 그리고 품질 시스템의 등목 등의 업무도 수행한다. 이러한 업무의 추진은 공중보건 및 안전성 분야의 전문인력(과학자, 기술자, 전문가, 교수 등)300여명 이상으로 구성된 독성학, 미생물학, 화학, 물리, 기계공학 등의 전문위원회에서 수행되고 있다.

이러한 NSF의 전문성은 미 환경 보호청(EPA)과 세계 보건기구(WHO)에 의해 승인되었고, 음용수 첨가제에 대해서는 EPA와 공동 연구를 수행했으며, WHO에 의해서는 음용수의 안전성 및 처리기준 공동연구기관으로 승인되었다.

이로 인해 NSF는 공중보건 및 안전성 분야에 세계적인 권위를 갖는 기관이 되었다.

NSF 품질보증마크는 제품의 보건위생에 대한 규격으로 제3의 독립된 비영리 기관이 공정하고 정확하게 제품의 품질검사를 함으로서 동 규격을 취



득한 제품은 위생에 관련된 안전과 품질에 대해서는 국제적으로 공인되었다는 것을 의미한다.

이는 곧 소비자로부터 안전성과 성능을 승인받았다는 의미가 되며 이 마크의 획득 자체가 해당 제품의 탁월한 홍보효과와 시장개척의 확보로 이어진다.

이런 이유에서 NSF의 사무국은 미국, 유럽뿐만 아니라 남미, 아세아, 아프리카 등세계 전역으로 확대되었으며 인증을 받은 업체 수는 약 80여 개 개국의 수천 여개 기업에 달하고 있다.

제품시험, 인증 그리고 제품공장검사가 포함한다. 인증과정에서 NSF는 주기적으로 공장검사를 실시한다. NSF인증 절차는 다음과 같다.

인증신청(Application), 공장검사(Plant Audit), 대표샘플의 평가(Physical Evaluation), 자료승인(Material Acceptance), 보고서 등록 및 인증(Documentation Report Registration and Certification)이고 Physical Evaluations는 제조사의 공장이나 NSF의 본사에서 행하여지며 이 단계에서는 자료의 평가, 시험 제품의 Design과 구조를 평가한다.

Design and Construction은 기기의 유형에 따라서 달라진다. 평상적으로 Minimum radius sizes, Closed or sealed joints and seams, fastening methods and clearances을 평가한다.

제품은 openings and covers, doors, hinges, gaskets, shelves, mountings 및 다른 위생관련 항목에 대한 요구사항을 충족하여야 한다.

Material Requirements은 식품과 접촉될 수 있거나 잠재적으로 접촉될 수 있는 오염물질의 포함 여부에 대한 사항이다. 노출된 표면은 각진 모서리가 없어야 하며, 청소시 어려움이 없어야 한다.

Performance Testing은 제조업자의 제품이 관

련규격의 모든 요구사항을 충족하는지의 여부 판단을 위하여 행하여진다. 만일 제조업자가 적절한 시험설비를 갖추고 있다면 NSF는 현장에서 시험을 진행한다.

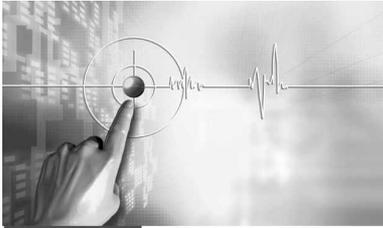
Documentation Report은 인증을 모든 자료를 함유하고 있어야 한다. 이 보고서는 NSF의 본사와 제조업자의 생산 현장에 각각 보관된다.

NSF 인증서는 모든 관련 요구사항이 충족된 후 인증서의 발행되며 관련 서류 및 시험품은 제조업자에게 반환된다. 인증이후에도 지속적인 적합성 여부의 보증을 위하여 매년 검사가 실시된다.

NSF가 세계적인 공인을 받게 된 이유는 전문가들로 구성된 위원회의 엄격한 검증, 정확하고 까다로운 기준 그리고 인증을 이끌어 내는 합리적 제도와 절차가 있기 때문이다. NSF의 규격 인증 절차로는 필요성이 승인된 제품은 일차적으로 구주제에 대한 중요성을 확인하고 연구범위와 초안을 작성 및 예상되는 문제점을 제시한다.

기술위원회에서는 표준화를 위한 구체적 필요성에 따라 규격안을 개발하게되며 일단 기술위원회에서 합의안이 만들어 지면 공중보건 자문 협의회의 삼사를 거쳐 미국규격협회(ANSI)에 의해 규격으로 지정된다. 만일 동안이 공중보건 자문위원회에서 거부되면 다시 기술위원회로 반송되며 이러한 제도적 절차로 인하여 NSF가 세계적인 공인기관으로 성장하게 된 것이다.

NSF 수질관련 규격의 폐수처리장치(Wastewater Treatment Units)는 폐수를 처리하거나 제어하는데 필요한 특별한 공정이나 구성성분, 장치에 대한 규격으로 주택의 폐수처리 장치 계통 규격(ANSI/NSF standard 40-Residential Wastewater Treatment Effects), 음용수 처리 장치(Drinking



Water Treatment Units)는 1968년부터 음용수 처리 장치산업에 적용해 왔으며, EPA에 의해 일차된 규격을 개발하고 보건과 오염물질 저감을 보증하도록 요구 되었다. 이러한 규격은 제조업자들이 시장확대를 위하여 중요한 요소로 취급되었으며, 1996년에는 음용수 안전성 및 처리를 위해 보건 기구와 공동연구를 수행함으로써 NSF 규격 및 인증 제품이 전 세계적으로 부각되게 되었다. (ANSI/NSF 42(Drinking Water Treatment Units -Aesthetic Effects)

(ANSI/NSF 53(Drinking Water Treatment Units-Health Effects)

NSF 음용수 첨가제 프로그램은 음용수 처리 화학약품과 음용수 계통 성분의 인증제로 음용수를 화학약품으로 처리하는데 건강에 악영향을 미치는 오염물질을 제공하지 않도록 하는데 임무가 있다.(ANSI/NSF 60-Drinking Water Treatment Chemicals)

(ANSI/NSF 61: Drinking Water System Components)

구조테스트는 정수기의 내압성, 내구성에 관한 시험이다.

용출테스트는 정수기를 구성하는 모든 원료에 대한 용출 시험(알루미늄, 납, 수은, TOC, VOC 등)

(ANSI/NSF 42-맛, 냄새, 염소, 입자성 물질 등) / (ANSI/NSF 53-납, 수은 등)

NSF 인증설치는 NSF 제조현장이나 가공시설이 있는 곳에서 제품에 대한 사전 평가를 실시한다. 육류와 가공류 가공기기의 규모가 결정되면, NSF는 사용자의 가공설비가 있는 장소에서 기기를 평가한다. 이러한 평가는 ANSI/NSF/3-A Standard 14159-1-2000의 요구사항에 따라 재질 및 디자인 그리고 구조를 평가한다.

대중전장과 관련된 모든 사항(설계, 작동, 청결)들이 고려되었는지를 보증하기 위해, NSF는 규격에 따라 제조업자가 준비한 위험성 평가를 검토한다. 또한 청결 유지 및 설치절차 등이 포함되어 있는 매뉴얼을 제시해야 한다.

조리기기 인증(Food Service Equipment)는 NSF 조리기기관련 적합성 평가를 실시한다.

수질관련 인증규격(DWTU Program Standard Standards)

(ANSI/NSF 42-Drinking Water Treatment Units-Aesthetic Effects)

(ANSI/NSF 44-Cation Exchange Water Softeners)

(ANSI/NSF 55-Ultraviolet Microbiological Water Treatment Systems)

(ANSI/NSF 58-Reverse Osmosis Drinking Water Treatment Systems)

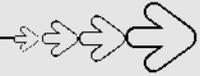
(ANSI/NSF 62-Drinking Water Distillation System)

(ANSI/NSF 60-Drinking Water Treatment Components)

(ANSI/NSF 61-Drinking Water Components)

NSF Home Water Treatment Devices의 적용 범위는 Adsorption Filters, Reverse Osmosis System, Water Softeners, Distillation Systems, Ultraviolet disinfection products이다.

적용규격으로는 Adsorption(NSF/ANSI 42&53), Softeners(NSF/ANSI 44), Ultraviolet Treatment(NSF/ANSI 55), Reverse Osmosis(NSF/ANSI 58), Distillers(NSF/ANSI62)이다.



NSF Mark 종류의 1) 완제품에 대한 승인마크



“regular” Mark

2) 구성품 조합 제품



COMPONENT
Component Mark

3) 승인마크의 사용(Use of Accreditation Marks)

ANSI로부터 승인된 제품에 대한 마크는 다음과 같다.

Food Equipment, Drinking Water Additives, Plastics and Plumbing Products, Drinking Water Treatment System, Biohazard Cabinetry, Pool and Spa Equipment, Bottled Water and Packaged Ice, Wastewater Treatment Units.

The ANSI Accredited Certification Program Mark



4) 특별 프로그램 정책 마크 표시(Program Specific Policies Marking)

관련 규격 14에 의한 plastics piping components

에 대한 인증마크

Potable Water : NSF-pw

Well Casings : NSF-wc

Drain, Waste, and Vent : NSF-dwv

Tubular Continuous Waste : NSF-tubular

Corrosive Waste : NSF-cw

Sewer : NSF-sewer

Drain : NSF-drain

Radiant Floor Heating : NSF-rth

Reclaimed Water : NSF-rw

Special Engineered Products : NSF- (end use) SE

5) Drinking Water Additives 마크



Certified to
NSF/ANSI 60



Certified to
NSF/ANSI 61

6) NSF ELECTRICAL MARK



<다음 편에 계속> 