

표준명

일반 환기용 공기 필터

— 제1부 : 입자상 물질 효율(ePM)에 기반한 기술 제원, 요구사항 및 분류 시스템

표준번호

KS B ISO 16890-1



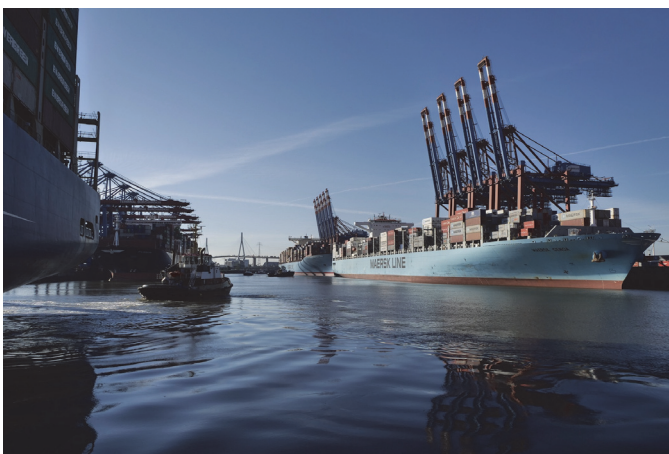
개발기관명/분야

한국에너지기기산업진흥회/기계기본

TC/SC

ISO/TC 142

Cleaning equipment for air and other gases



성격: 전달표준

종류: 부합화 제정

개발시작일: 2020. 03. 27

최종고시일: 2021. 03. 31



01

표준개발 배경

- 최근의 실내 생활공간에서의 미세먼지와 유해가스 등에 대한 인체 유해성에 대한 문제와 관심이 부각됨에 따라, 이들의 처리장치인 공기 및 기타 가스정화장치 분야의 제품 수요가 증가하고 있다.
- 공기 및 기타 가스정화장치 분야는 약 120여개의 제조업체가 있고, 미세먼지, 유해가스 및 냄새의 제거효율 등에 관심이 많았으며, 최근 발생한 코로나19 바이러스 사태로 인해 더욱더 고조될 전망으로 보인다.
- 이에 따라 이번 제정 표준(안)은 국제표준 부합화로 인해 국내 제품의 품질 성능 수준을 국제표준서 규정하는 수준으로 유하고자 제정하게 되었다.

02

정책적 부합성

관련정책 KEYWORD: 「미세먼지 종합대책」, 「미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법」, 「수도권 대기환경개선에 관한 특별법」, 「대기관리권역의 환경개선에 관한 특별법」

- 정부는 「미세먼지 종합대책」 수립('13년) 이후 사업비를 책정하여 집행하고 있다. 「미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법」을 2019년 2월 15일부터 시행하고 있으며, 「수도권 대기환경개선에 관한 특별법」, 「대기관리권역의 환경개선에 관한 특별법」 등을 제정하여 실외 미세먼지 저감 및 대기질 개선 정책을 시행하고 있는 실정이다.
- 또한, 다중이용시설에 대한 실내공기질의 엄격한 관리를 위해 '실내공기질 관리법 (20.4.3 시행)'을 개정하여 초미세먼지(PM2.5), 미세먼지(PM10), 이산화탄소(CO2), 폼 알데하이드(HCHO), 총부유세균, 일산화탄소(CO) 등 6개 물질에 대한 유지기준을 설정하고 위반 시 과태료 부과, 개선명령 등 행정처분을 하고 있는 상황이다.

03

표준 범위
및 내용

- 이 표준은 입자상 물질 (PM)에 근거를 두고 일반 환기를 위한 공기 필터의 효율 분류 시스템을 확립한다. 또한 시험 절차에 대한 개요를 제공하고 시험 결과를 문서화하는 것뿐만 아니라 필터를 평가하고 표시하는 것에 대한 일반 요구사항을 규정한다.



04

성과의 우수성

- 이번 제정 표준은 ISO/TC 142(공기 및 기타 가스정화장치)의 제품 표준과 시험방법 표준을 국내에 도입하기 위한 근본이 되는 표준으로 국내 도입이 필요한 제품과 기술에 관한 표준 리스트는 아래와 같다. 이외에도 관련 표준이 다수 있으며, 시리즈 형태를 이루고 있어 점진적으로 제정할 예정이며, 국내 제품의 국제 경쟁력을 제고하고자 한다.

국내 도입이 필요한 제품	관련 표준	표준번호
필터 소재제품 및 기술개발	-	-
UV-C 기능을 갖춘 공기정화장치	UV-C 장치	- ISO 15727:2020 (Ed. 1) - ISO 15858:2016 (Ed. 1)
	덕트 내 자외선 살균조사 장치를 통과하는 공기 중의 미생물에 대한 UV 선량 평가 방법	- ISO 15714:2019 (Ed. 1)
공기정화장치분야 성능시험을 위한 장비 국산화 개발	가스 상 공기 정화 매체 및 일반 환기용 장치의 성능평가를 위한 시험방법	- ISO 10121-1:2014 (Ed. 1) - ISO 10121-2:2013 (Ed. 1)
	정화 가능한 필터 매체의 특성 저하 평가를 위한 시험방법	- ISO 16891:2016 (Ed. 1)
	입도 및 공기흐름 저항에 의한 현장 제거 효율용 일반적 환기 여과 장치 및 시스템의 시험 방법	- ISO 29462:2013 (Ed. 1)
	구형 나노재료에 대한 공기 여과 매체 효율 측정 방법	- ISO 21083-1:2018 (Ed. 1) - ISO TS 21083-2:2019 (Ed. 1)

05

기대효과

관련산업: 공기정화장치 및 대기환경 필터 관련 제조업

표준활용: HEPA필터, ULPA필터, 공기청정기, 환기장치(HVAC 유닛 포함)

- 국내 공기청정기 시장은 2005 ~ 2010년까지 12.2%의 높은 성장률을 기록하였으며, 2021년에는 3조 6400억원으로 연평균 36.6% 성장할 것으로 전망되고, 대기환경 필터 관련 시장은 2017년 약 4,116억원에서 2023년 약 6,682억원 규모로 62% 이상의 높은 성장을 보일 것으로 예상된다.
- 대부분의 대기 환경 대응 제품에는 오염물질을 차단하는 필터여재가 활용되고 있으며, 필터 여재의 시장 규모는 대응 제품의 높은 판매율에 따라 가파르게 상승하고 있어 표준 활용도가 높을 것으로 기대된다.
- 공기정화장치는 설치되는 장소 및 환경에 따라 성능이 변화하기 때문에 공기정화 장치 본연의 성능을 평가하기 위해서는 실제 현장에 설치하여 성능을 평가하는 실증시험이 필요한 실정이다. 현재 공기정화기, 공기청정기, 열회수형 환기장치 등 여러 공기정화장치 관련 용어들이 해당 표준에서 용어의 정의가 불분명하기 때문에 그 목적성에 맞추어 해당 표준의 용어 정의를 명확히 구분 짓기 위한 각 표준의 개정작업이 필요하며, 기존 정형화된 제품에서 융·복합 제품으로 제품개발이 이루어짐에 따라 제품 특성에 맞는 새로운 표준의 개발 및 기존 표준의 제·개정 작업을 진행할 예정이다. 또한 공기감염 제품에 대한 부유바이러스 시험방법 및 신기술 도입 필터 등에 적용할 표준과 기술을 개발하여 ISO 표준으로 NP제안을 할 예정이다.