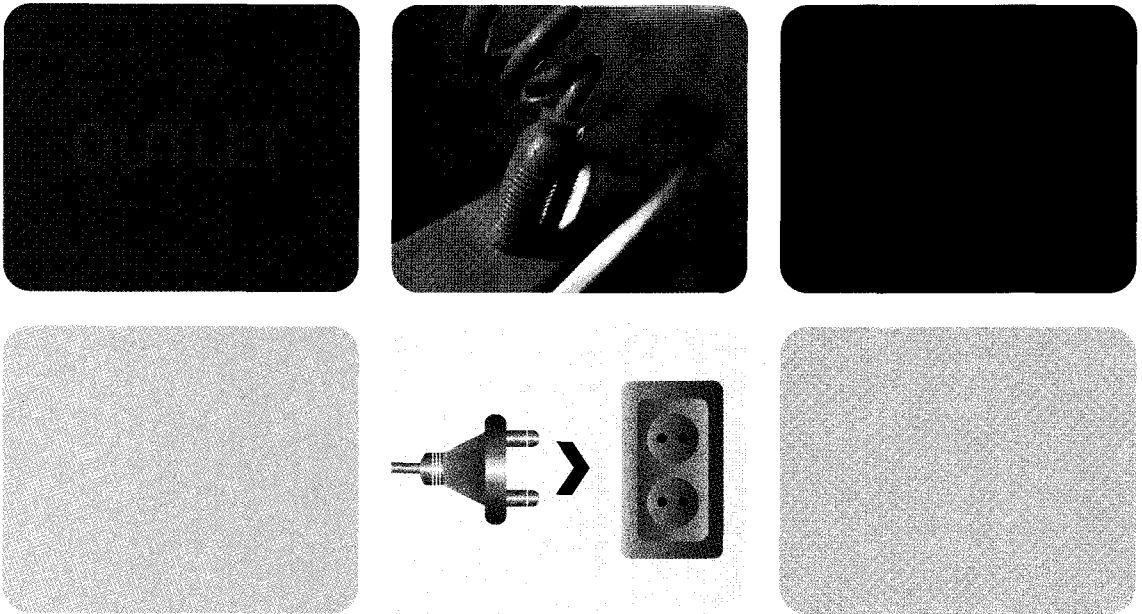


가정용 및 이와 유사한 용도의 플러그와 콘센트의 안전요구사항

(내화성, 내열성, 내트랙킹성) - 절연재료의 안전요구사항



■ 절연재료 안전요구의 필요성

전기기기 및 일상생활과 밀접한 관계를 갖는 가정용기기의 안전성 확보의 견지에서 안전문제가 세계 각국의 관심이 대두되면서 각국에서는 이러한 상품에서 소비자를 보호하기 위한 안전대책의 확립화, 규격제정, 이에 관련 개별규격의 개정에 따른 규제의 강화가 이루어지고 있다.

절연재료는 전기화재에 대한 안전대책의 기본적인 안전요구사항을 규정하면서 전기 지식이 없는 일반인이 사용하거나, 전기기기가 과도한 사용상태

에서 작동 되어져도 충분한 안전성이 확보되어지며, 화재발생이나 감전의 위험으로부터 인명과 재산을 보호하는 대책으로 규제가 강화되고 있다.

■ 절연재료 요구성능

절연재료는 전기기기의 소형화, 고기능화 장기수명화 및 고신뢰성향상에 따라 기기의 중요한 요소인 절연재료에 대한 다양한 특성이 요구되어지면서 전기적 성능 이외에도 기계적, 열적, 화학적 성능 등 다음과 같은 종합적인 특성이 요구되어 진다.

- 1) 전기절연성능(내전압, 절연저항, 내트래킹성등)
- 2) 열적성능(내열성, 내한성)
- 3) 기계적성능(기계적 강도특성)
- 4) 기타 물리화학적성능(내후성, 내수성, 난연무독성)
- 5) 절연열화성능(내열, 내후성, 내트래킹열화등)

■ 절연재료 안전요구사항

〈내열성시험〉

- 시험전에 시험품을 온도가 15~35℃이고, 상대 습도가 45~75%인 상태에서 24시간 방치
- 시험품을 온도 100℃에서 항온조에 1시간 방치한다.
- 시험중에 시험품은 사용을 저해하는 변화를 받으면 안된다.
- 봉입화학물이 붙어 있을 경우에는 충전부가 노출될 정도로 흘러나오면 안된다.
- 시험후에도 표시사항이 읽기 쉬워야 한다.

〈볼프레스사시험〉

- 통전부와 접지용 도전부를 절연하는 절연재료 부분
- 콘센트의 전위상과 중성상의 삽입구 주위에 있는 폭 2mm의 열가소성 수지재료 전면부분
- 시험은 항온조 내에서 125℃ 의 온도에서 1시간 방치하여 실시한다
- 20N의 힘으로 시험품 표면을 강압한다
- 1시간후 시험품의 볼을 제거하고 10초이내에 실온까지 식히기 위해 냉수에 담근다.
- 볼의 압축 흔적 직경이 2mm를 초과하면 안된다

〈내화성(글로우와이어시험)〉

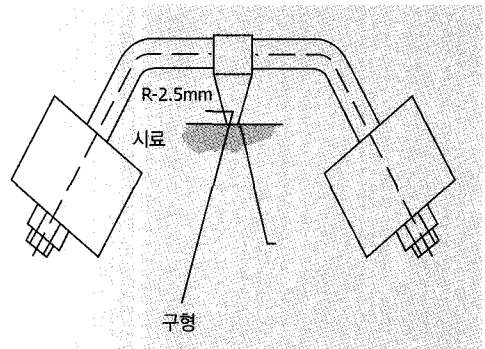
- 시험은 1개의 시험품에 대해 실시한다
- 시험 중에 시험품은 의도된 사용조건 중에서

가장 불리한 위치에 둔다

- 고정형 접속기구류의 통전부 및 접지회로부분의 절연재료로 만들어진 부분은 850℃에서 실시한다.(단, 접지단자를 박스 안에 유지하는데 필요한 절연재료 부분은 650℃에서 실시한다)
- 이동형콘센트의 통전부 및 접지회로를 소정의 위치에 보유하는데 필요한 절연재료로 만들어진 부분은 750℃에서 시험한다.
- 가시적인 화염 및 지속적인 백열이 없거나 화염 및 백열은 글로우와이어를 제거한후 30초 이내 소멸해야한다.
- 화장지가 발화하거나 또는 송판에 높은 자리가 있으면 안된다.

〈내트래킹성〉

- 보통형 이외의 접속기구류에서 충전부를 소정의 위치에 보유하는 절연재료 부분은 트래킹을 견뎌내는 재료이어야 한다.
- 시험하는 재료는 시험용액(오손액)를 30℃ 5초 간격으로 낙하시키는 방법으로 내트래킹 지수 175V에 적합하여야 한다
- 용액을 50회 낙하하기 전에 플래시 오버 또는 파괴가 생기면 안된다.



[볼프레스사 시험기]