



KOBIS TRADING CORPORATION.

E-mail: kobistq@ktnet.co.kr

Web Site: www.kobistq.co.kr

우편번호: 135-731, 서울시 강남구 삼성동 159번지 COEX 2층 B-6호

Tel: (02)551-8394~7 Fax: (02)551-8398

NBS SMOKE CHAMBER

BS 6401 - ASTM E 662 - ASTM F 814 - NFPA 258

Options: ISO 5659/IMO FTPC Part 2 - ATS 1000.001/ABD0031 - NES 711

FTT사 Smoke Density Chamber는 일정한 두께의 시편이 Chamber내에서 열원의 조건($2.5\text{kW}/\text{cm}^2$, $25\text{kW}/\text{m}^2$) 또는 불의 조건에 노출되었을 때 시편에서 발생된 연기의 광학적 밀도 및 유독성 가스를 측정하는 장비이다.

▶ FTT NBS Smoke Chamber 의 특징

- sample 을 적재하거나 chamber 를 청소 하기 쉽고 간편하도록 큰 넓이 의 opening door 가 달린 규격 $914 \times 914 \times 610\text{mm}$ 의 Test Chamber.
- Controller 의 작동을 편하게 하고, door 가 열렸을 때 방해 받지 않도록 chamber 의 우측면에 고정된 control.
- 정확성이 향상된 연기밀도의 Digital display 와 온도 Parameters.
- 장비의 편리한 사용과 시작(test)을 쉽게 하기위해 chamber 의 벽은 미리 예열 된다.
- Test 절차의 안전한 작동을 위해 쉽게 교체되는 Safety blow-out panel.
- 유독성 gas 를 정확히 측정 할 수 있는 port (배출구).
- Cabinet(chamber 우측면의 analyzer 들의 위치)은 analyzer 들과 recorder 또는 또 다른 option 을 간단하게 설치하도록 19" rack 으로 디자인 되었다.





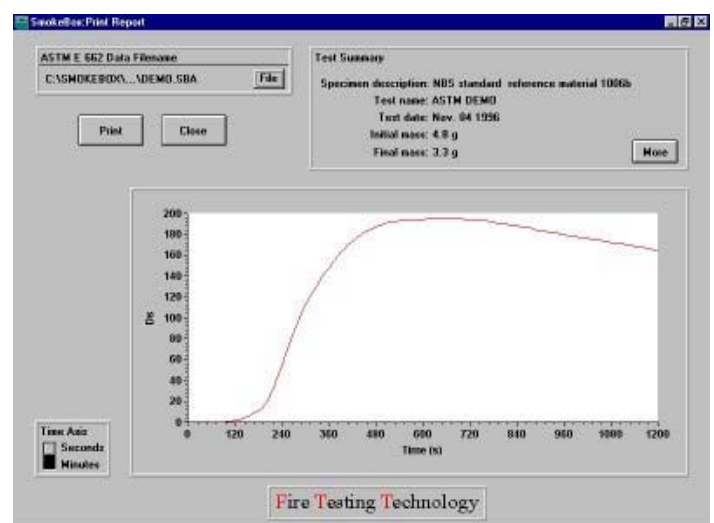
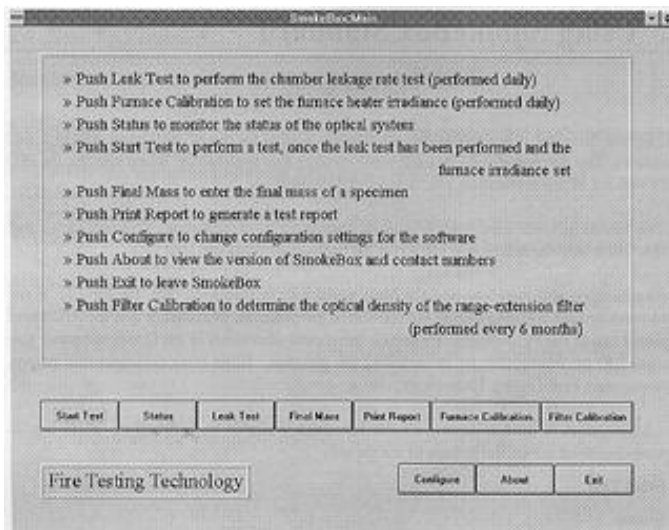
ASTM E 662



ISO 5659

FTT 사 Smoke Density Chamber 는 Conical Radiant Heat Furnace(ISO 5659)를 사용하여 다양한 열원 (10~50 kW/m²)에 의한 시험을 수행하여 Mass Loss 또는 Mass Optical Density 측정.

NBS SMOKE CHAMBER SOFTWARE



▷ Interface:

이 software 는 multi channel A/D convertor 에 의해 실제의 Smoke Density Chamber 에서 interface (상호작용) 된다. 하나의 A/D 채널은 Smoke Density Chamber 로부터 전송된 출력을 측정한다. 또 다른 채널들은 원거리 switch 의 상태를 측정 한다. (예를들면, 전류범위의 setting 과 test 시작의 footswitch). user interface 는 pull down menu system 이다.

▷ **Software** 특징들:

● **Photomultiplier amplifier** 의 측정

전체 scale 과 zero 전송 값은 software 에서 계산되어진다. 모든 기록되고 표시된 전송 값은 amplifier range setting 값이 무엇이든지 간에 측정을 위한 software 에 의해 교정 된다

● **Data collection**

실험의 시작은 footswitch의 작동에 의해 나타난다. Test와 sample에 대한 정보는 시험하기 전에 입력 된다. 이것은 test동안 발생한 숫자적인 data와 더불어 disk에 저장된다.

Data는 사용자가 결정한 시간에 따라 모아지고 저장된다. 간격의 이용은 1초에서 60초까지이다. 적어도 1 시간까지의 run time data는 아마 1초의 scanning 비율로 저장될 것이다. Scanning 비율의 감소는 test 크기에서의 최대길이를 증가 시킨다. Data의 실제 시간은 test의 절차에 따라 VDU에 표시된다. 이 정보는 그래픽과 문자형식으로 표시된다. 이 그래픽적인 형식은 X축의 시간과 Y축의 시각적인 밀도로서의 auto-scanning graph이다.

▷ **Test Results:**

- 순간적인 전송률(%)과 시각적 밀도(OD)
- Test 시작으로부터의 시간
- Max Optical Density(OD)와 Max OD 에서의 시간
- 중량손실시간 곡선
- 중량의 시각적 밀도
- Range setting 또는 filter position 의 변화가 요구될 때 의 지시 메시지(시각적인 것과 소리)

▷ 실험하는 동안 저장된 **data** 가 포함한 것들:

- 시간(초),t
- t에서의 전송률(%)
- t에서의 시각적 밀도 t에서의 범위와 filter 위치
- t에서의 중량손실(gm)

▷ **Data presentation:**

- 시간대 OD 의 graph 가 생성된다.
- 수많은 실험은 같은 그래프로 일치된다.
- 측정범위는 자동 또는 수동으로 변경시킬 수 있다.

이 모든 그래프들은 결과값들과 함께 출력될 수 있다.

ISO 5659 Conical Radiant Heat Furnace 의 장점

NBS Smoke Chamber 는 오랫동안 잘 활용되지 못해 왔다.

왜냐하면, SDC 는 incident heat flux 로 변경하기 위해 잘 알려진 smoke generation 일지라 할지라도 SDC 는 Testing 을 위한 단 하나의 heat flux 를 제공하기 때문에 thermoplastic(열가소성) 의 testing 을 위해선 바로 사용할 수 가 없다. ISO 5659 Attachment 는 NBS Smoke Chamber 에서 사용하기 위해 디자인 되어 졌다. ISO 5659 는 잘려진 cone radiation heat furnace 와 합쳐 졌고 Cone Calorimeter (ISO 5660)에 사용된 것과 수평을 지향하는 시편의 사용을 위한 Ignitability Test(ISO 5657) 가연성 실험 과 매우 흡사하다. 이것은 ASTM E 662 와 BS 6401 을 따르는 Smoke Chamber 에 꼭 맞는다 할 수 있다.

수평의 시편시험 Testing 동안에 thermally distort(열에 의한 왜곡)또는 drip(뚝뚝 떨어지는 현상)을 sample 이 가능케 한다.이러한 sample 들은 전통적인 수직의 furnace 에서 는 Test 되어질 수 없다.

여러 가지의 heat flux range(10~50kW/m²)는 이 장치에서 측정되기 위한 좀더 넓은 범위의 fire condition (불의 조건)하에서 연기가 발생될 수 있게 한다. 전통적인 Smoke Density Chamber 는 단지 하나의 heat flux 를 사용한다.

Load cell attachment 는 test 를 통해 보여지는 시편의 mass loss(중량 손실)를 가능케 한다. Mass loss 는 mass optical density(광학적 중량밀도)를 결정하는데 사용할 수 있고 heat release rate (열방출율)와 연관 시킬 수 있다.

Dimensions: 1630(L)× 660(D)× 1900(H)

Power Supply: 110/230V - 50/60 Hz - 13A