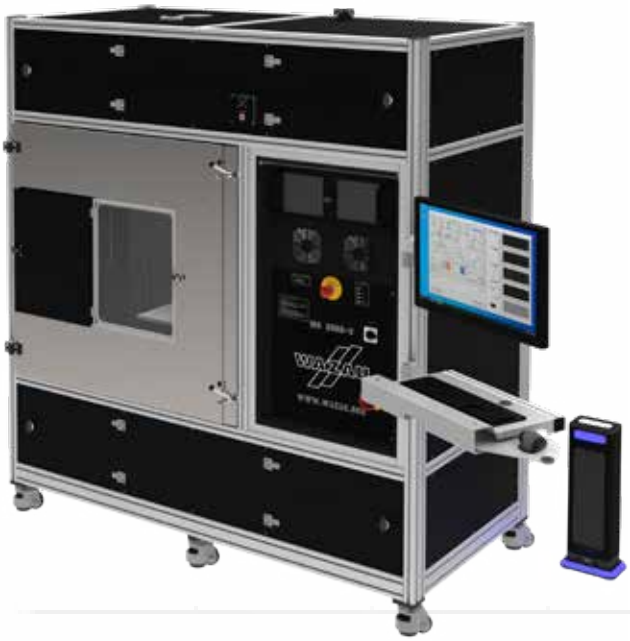
SMOKE BOX – ISO 5659-2

DIN EN ISO 5659-2 | IMO FTP CODE Annex 1 Part 2



ANWENDUNG

Das Gerät dient der Messung der Rauchentwicklung auf freiliegenden Oberflächen von Probenkörpern aus Werkstoffen oder Verbundstoffen.

PRINZIP

Die Proben werden einer Wärmestrahlung von bis zu 50 kW/m³ ausgesetzt, die von einem elektrischen Konusstrahler erzeugt wird. Die sich von der Probe ablösenden Gase werden entflammt. Der entstandene Rauch wird in der Kammer gehalten, und seine Dichte mit einem photometrischen System ermittelt.

Alternativ kommt zusätzlich zur Strahlung des elektrischen Heizstrahlers ein Gasbrenner zum Einsatz.

Wird das Gerät zu Prüfungen nach IMO FTP CODE Annex 1, Part 2 verwendet, kann optional ein FTIR-Spektrometer angeschlossen werden, um den Anteil toxischer Substanzen im Brenngas zu ermitteln.

Außerdem kann die massebezogene optische Dichte während der Prüfung ermittelt werden. Dies geschieht mithilfe eines optionalen Wägemoduls.

FEATURES

- Weitgehend automatisierte Prüf- und Kalibrierverfahren. Lediglich das Einrichten des Geräts und das Einsetzen der Proben erfolgt manuell. Die Messwertaufzeichnung und die laut Norm notwendigen Berechnungen erfolgen ebenfalls automatisch mithilfe des integrierten PCs. Die Werte werden in einer Messdatei ausgegeben.
- Kühlung der Wärmestromsensoren erfolgt mit geschlossenem Kühlkreislauf mittels Radiator.
- Einteiliges Unterbecherschild mit pneumatischer Verfahrung
- Elektronische Regelung des Kammerdrucks
- Integrierter Steuerschrank
- Beheizung der Kammerwand (Optional)
- Vorbereitung für optionale Wägeeinrichtung
- Vorbereitung für FTIR-Spektrometer

BESTANDTEILE

Prüfgerät mit:

- Prüfkammer, innen emailliert
- Prüftisch mit Konusstrahler, Unterbrecherschild, Brenner, Zündeinrichtung
- Rauchverdunkelungsmesssystem
- Explosionsschutz
- Abdeckklappe Türfenster
- Steuerschrank mit PC
- Monitor, Tastaturhalter, Tastatur und Maus
- Zu- und Abluftventil, pneumatisch
- Abluftventilator, elektronisch regelbar

Satz Neutraldichtefilter
Wärmestromsensor Typ Schmidt-Boelter
Radiator mit geschlossenem Kühlkreislauf
Probenhalter

ABMESSUNGEN

Breite x Tiefe x Höhe: 1818 x 890 x 1980 (2040 OK Abluft) mm*
Gewicht: ca. 500 kg*

BETRIEBSMITTEL

Strom 400 VAC 50/60 Hz, Leistungsaufnahme 5 kVA
Propangas, Reinheit > 95 %, Vordruck 1 bar, Flaschendruckminderer auf 150 mbar erforderlich
Druckluft, ölfrei, Vordruck 6-8 bar

PROBENGRÖSSE

Max. 75 x 75 x 25 mm*

HEIZELEMENT

Wärmestrom 10 kW/m² - 50 kW/m², in 5 kW-Schritten anwählbar, Leistungsaufnahme 2600 W

DR. - ING. GEORG WAZAU Mess- + Prüfsysteme GmbH Keplerstraße 12 D-10589 Berlin Deutschland
Internet: www.wazau.com E-Mail: vertrieb@wazau.com Telefon +49-30-344-30-88/89 Fax +49-30-344-1976

SMOKE BOX – ISO 5659-2

DIN EN ISO 5659-2 | IMO FTP CODE Annex 1 Part 2

KAMMERDRUCKMESSUNG

Druckmessumformer elektronisch

RAUCHVERDUNKELUNGSMESSUNG

Einstellbares Linsensystem zum kollimieren eines Lichtbündels
Einstellbare Aperturblende zum einjustieren des Lichtbündeldurchmessers
Einstellbares Linsensystem zum Fokussieren des Lichtpunktes in der Aperturblendenebene;
Einschub zur Anpassung der Graufilterkompensation;
Satz Graufilter von 0,1 - 0,9 OD
Einschub Blende zum Abdunkeln des Sensors
Sensor Siliciumphotomultiplier

SENSORIK

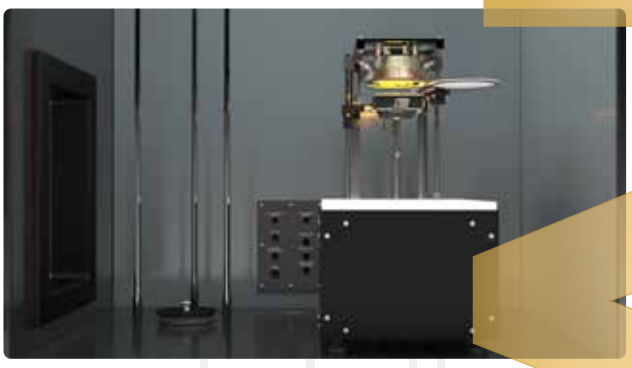
2 Thermoelemente Typ K, Heizelement
Thermoelement Typ K, Kammerwand
Wärmestromsensor Typ Schmidt-Boelter, Wassergekühlt mit geschlossenem Kühlkreis, Messbereich 0 - 75 W/m^2
Druckmessung Kammerdruck elektronisch
Rauchverdunkelungsmessung
Elektronische Waage (optional)

DURCHFLUSSREGLER & VENTILE GASE

Propan Zündbrenner: Durchflussregler elektronisch geregelt, 2/2-Wege Magnet-Membran-Ventil elektrisch
Druckluft: Durchflussregler elektronisch geregelt, Magnet-Ventil

ABLUFTANLAGE

Radialgebläse, Kapazität 149 m^3/h*, über Software stufenlos geregelt
Pneumatischer Kugelhahn, Anschlussmaß DN 80



Integriert, incl. Monitor/Tastatur/Maus
Betriebssystem Windows 11
Software: MCC DAQ & DIN EN ISO 5659-2

SICHERHEIT

Notausschalter
Von außen bedienbare Zündeinrichtung Brenner
Explosionsschutz Kammer

OPTIONALE AUSSTATTUNG

Elektronische Waage
Prüfkammerheizung 500 W
FTIR-Vorbereitung

VOM KUNDEN ZUSÄTZLICH ZU STELLEN

Rauchabzug DN80
Wird ein Fehlerstromschutzschalter für den 3 ~ 400 VAC Drehstromanschluss verwendet, muss dieser über eine erweiterte Sensitivität mit Auslöseverzögerung für den Betrieb von Frequenzumrichtern verfügen.

RÄUMLICHE VORAUSSETZUNGEN

Aufstellraum Breite x Tiefe x Höhe: ca. 3018 x 3090 x 2500 m
Ebener (Abweichung max. ± 5 mm), feuerbeständiger Boden

* Unsere Produkte werden stetig weiterentwickelt. Aus diesem Grund können die tatsächlichen Maße abweichen. © 09/2025

PC DR. - ING. GEORG WAZAU Mess- + Prüfsysteme GmbH Keplerstraße 12 D-10589 Berlin Deutschland
Internet: www.wazau.com E-Mail: vertrieb@wazau.com Telefon +49-30-344-30-88/89 Fax +49-30-344-1976