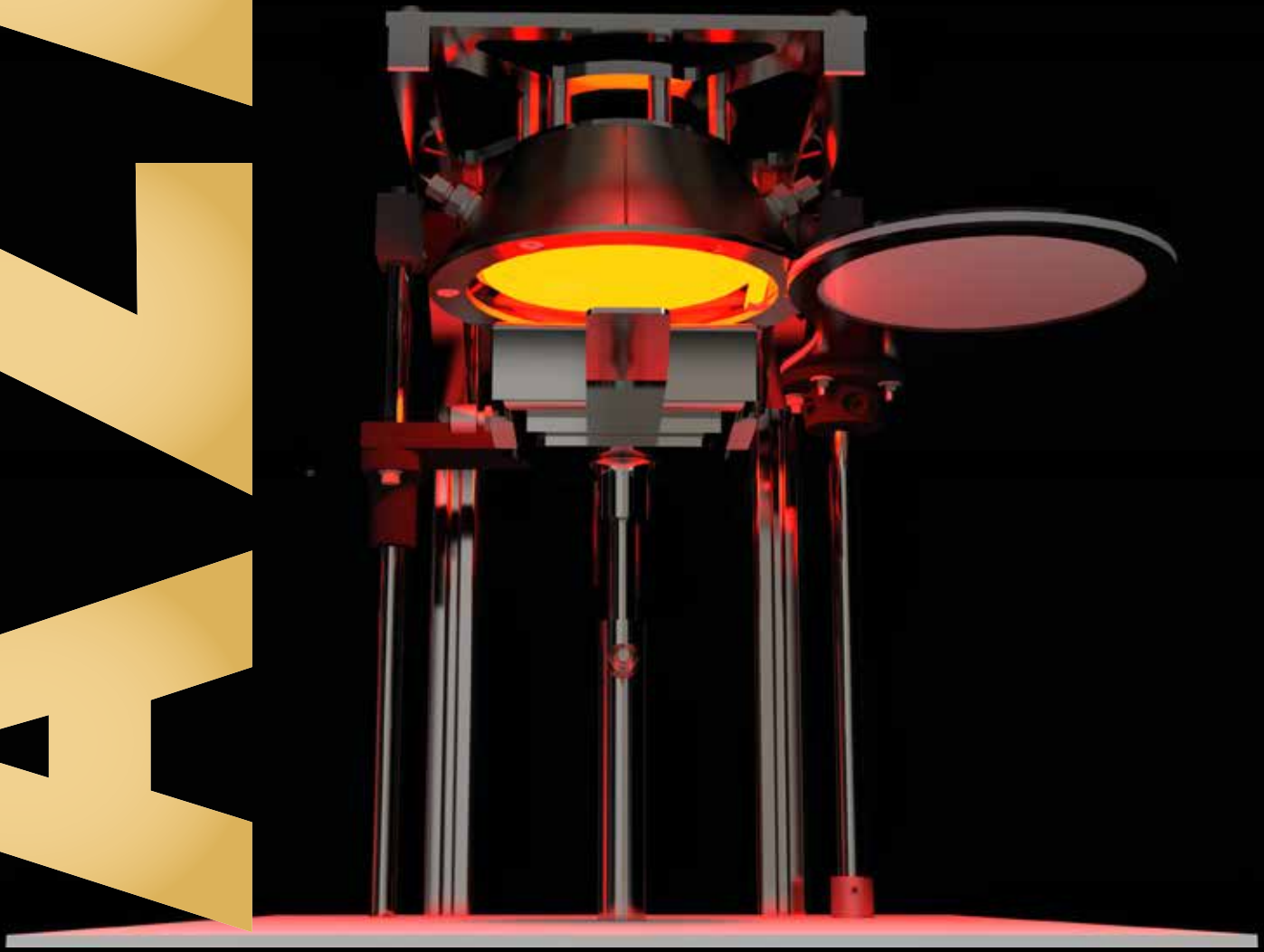


WAZAU

KATALOG 2023



05.1/2023

www.wazau.com

Nadruk

Dr.-Ing. Georg Wazau Mess- + Prüfsysteme GmbH
Keplerstraße 12
D-10589 Berlin
Tel: +49 (0)30 3443088 / 89
Fax: +49 (0)30 3441976
Mail: info@wazau.com

Wydrukowano w
Niemczech. Wszelkie
prawa zastrzeżone.

Copyright © 2023
Dr.-Ing. Georg Wazau Mess- + Prüfsysteme GmbH Berlin
Vervielfältigung und Nachdruck, auch auszugsweise, nur
mit vorheriger schriftlicher Genehmigung.

Alle in diesem Katalog genannten Bezeichnungen von Er-
zeugnissen sind Warenzeichen der jeweiligen Firmen.



Produkty

Tribologia

Trybometr TRM.....	7
Trybometr UTM.....	9

Sprzęt do testów przeciwpożarowych

ASTM D 6413.....	11
ASTM E162/D3675.....	12
Komora spalania BBK.....	13
Komora spalania BKF.....	14
BS 58521.....	5
Palnik DIN EN 4102-20.....	16
SBI - DIN EN 13823.....	17
DIN EN 60332-1.....	19
DIN EN 61034-1.....	20
DIN EN 61386-1.....	21
DIN EN 71-2.....	22
DIN EN ISO 340.....	23
Komora dymowa - EN ISO 5659-2.....	24
Komora dymowa - EN ISO 5659-2.....	25
HBP.....	26
Podłogowe stanowisko testowe - EN ISO 9239-1.....	28
DIN EN ISO 15025.....	29
DIN EN ISO 15025-6940-6941.....	30
DIN 4102-1 Załącznik B.....	31
DIN 4102-15.....	32
DO 160H/60G.....	33
DO 160V.....	34
ECE R-118 Załącznik 6.....	35
ECE R-118 Anhang 8.....	36
IEC 60331-11.....	37
Kalorymetr stożkowy - ISO 5660-1.....	39
RPD - DIN EN 13274-4.....	44
RPT - DIN EN 13274-4.....	45
UL 94.....	46
CHD - DIN EN ISO 12127-1.....	47

Testery odporności termicznej

DIN EN ISO 1182.....	48
ECE-R 118 Załącznik 7.....	49
GPG - DIN EN 60695-2-10.....	50
MMS - DIN EN ISO 9185.....	51
NPG - DIN EN 60695 11 5.....	52
Spread of Flame - ISO 5658-2 IMO.....	53
Spread of Flame - ISO 5658-2.....	54
SPT - DIN EN 348.....	55
SPT - DIN EN ISO 12127-2.....	56
TPP - DIN EN ISO 9151.....	57

Kontrola powierzchni

Tester ścieralności APG.....	59
HFP - Tester przyczepności.....	60
Tester zdrapek KKO - KFN - LHP.....	61
Tester tarcia RPG.....	62

Produkty Specjalne

DO 160 G.....	63
Tester lutowności LPK.....	64
Tester lutowności LPL.....	65

Dostępne standardy

ASTM

ASTM 123
ASTM D 635
ASTM D3675
ASTM D 3801
ASTM D 4804
ASTM D 4986
ASTM D 5048
ASTM D6413
ASTM E162

Standard fabryczny BMW

BMW EK 341

BS - brytyjski standard

BS 5852

DIN

DIN 1021-2
DIN 4102-1 Anhang B
DIN 4102-1 B2
DIN 4102-15
DIN 75200

DIN PL

DIN EN 71-2
DIN EN 348
DIN EN 4102-20
DIN EN 13274-4, Methode 2 & 3
DIN EN 13274-4, Methode 3
DIN EN 13823
DIN EN 50978
DIN EN 60068-2-20
DIN EN 60332-1-1 | DIN EN 60332-1-3
DIN EN 60695-2-11
DIN EN 60695-2-12
DIN EN 60695-2-13
DIN EN 60695-11-5
DIN EN 60695-11-10
DIN EN 60695-11-20
DIN EN 61034-1
DIN EN 61386-1
DIN EN ISO 340
DIN EN ISO 9185

DIN EN ISO

DIN EN ISO 1182
DIN EN ISO 5659-2
DIN EN ISO 6941
DIN EN ISO 6942
DIN EN ISO 8295
DIN EN ISO 9151
DIN EN ISO 9239-1
DIN EN ISO 11925-2
DIN EN ISO 12127-1
DIN EN ISO 12127-2
DIN EN ISO 15025
DIN EN ISO 15025-6940-6941

DO - Komisja Radiotechniczna ds.nautyka

DO 160-60G
DO 160 G
DO 160H
DO 160V

60
46
12
46
33
63
33
34

ECE - Europejska Komisja Gospodarcza

ECE R-118 Anhang 6
ECE-R 118 Anhang 7
ECE R-118 Anhang 8

46
11
12
35
49
36

EN ISO

EN ISO 8295

61
62

FAR - Federalne przepisy dotyczące zakupów

FAR 25.825 Vertical
FAR 25853

15
11
33

Federalne normy bezpieczeństwa pojazdów silnikowych

FMVSS 302

15
31
13
32
14
14

IEC

IEC 60331-11
IEC 60331-21
IEC 60331-23
IEC 60331-25

22
55
16
44
45
17
60
64, 65
19
50
50
50
52
46
46
20
21
23
51
37
37
37
37

IMO - Międzynarodowa Organizacja Morska

IMO FTP CODE Annex 1 Part 2
IMO FTP CODE Part 5

24
53

ISO

ISO 3795
ISO 5658-2
ISO 5660-1
ISO 5660-5
ISO 9772
ISO 9773

14
53, 54
38, 41
41
46
46

Standard Siemens

SN 27650
SN 30920

23
51
59
59

UL - Underwriters Laboratories

UL 94
UL 94 Radiant Panel Test

48
24
27
26
62
57
28
13
47
56
29
30
46
12

VDE

VDE 0471-11-5

52

Trybometr TRM

500 | 1000 | 2000 | 5000



WNIOSEK

Trybometr TRM 500 | 1000 | 2000 | 5000 służy do badania i symulacji procesów tarcia i ścierania pod obciążeniami ślizgowymi. Może pracować z tarciem ciała stałego bez smarowania oraz tarciem granicznym lub mieszanym z ciekłymi środkami smarnymi.

ZASADA

W standardowym teście stacjonarna próbka testowa (sworzeń lub kulka) jest dociskana do powierzchni czołowej obracającej się tarczy z określoną siłą normalną. Obie próbki testowe są ułożone pionowo nad sobą, z obracającą się tarczą na górze. Testowane mogą być zarówno materiały stałe, jak i ciekłe smary.

Podczas testu próbka jest mocowana w uchwycie. Uchwyt jest umieszczony pionowo nad korpusem testowym (sworzeń, dysk, kulka), który jest zamontowany na płycie bazowej. Płyta bazowa znajduje się na stole liniowym, który jest zamontowany na sprężynie, dzięki czemu może poruszać się w osi Z. Podczas testu próbka jest obracana przez silnik napędowy i dociskana do próbki od góry. Powoduje to, że próbka testowa porusza się w dół wraz ze stołem liniowym wbrew sile sprężyny. Przyłożoną siłę normalną można obliczyć na podstawie skoku sprężyny i stałej sprężyny.

Ze względu na ścieranie materiału (zużycie), obaj partnerzy tarcia (próbka, próbka testowa) stają się cieńsi, a stolik liniowy porusza się w górę z powodu siły sprężyny. Aby utrzymać stałą siłę normalną.

W związku z tym próbka musi zostać przesunięta w dół o tę wartość. Ta odległość na jednostkę czasu jest miarą zużycia. Podczas testu mierzony jest moment obrotowy wymagany do obrócenia próbki, siła normalna i przemieszczenie. Aby w jak największym stopniu wykluczyć wpływ tarcia w łożyskach i prowadnicach stanowiska testowego, napęd / uchwyt próbki jest zamontowany na łożyskach powietrznych. Moment obrotowy jest mierzony za pomocą wału pomiarowego momentu obrotowego, przemieszczenie jest mierzone za pomocą laserowo-optycznego systemu pomiaru przemieszczenia.

Testy są przeprowadzane automatycznie. W tym celu dostępne są stałe programy testowe. Ponadto modułowe programy testowe mogą być kompilowane przez użytkownika zgodnie z wymaganiami.

KONFIGURACJE TESTOWE

Suchy

- ◆ Podkładka - sworzeń
- ◆ Dysk - Piłka
- ◆ Dysk - Dys

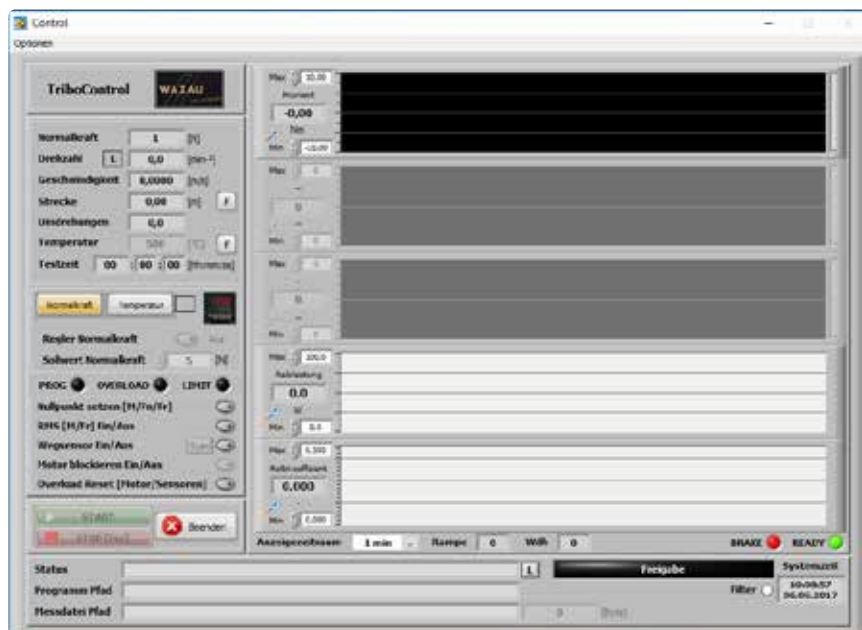
Smarowane

Do testowania smarów używa się naczyń testowych, które można podgrzać do temperatury 150 °C. Naczynie testowe może być używane do testowania smarów.

- ◆ Podkładka - sworzeń
- ◆ Dysk - Piłka

Trybometr TRM

500 | 1000 | 2000 | 5000



SKŁADNIKI

- ♦ Stanowisko testowe
- ♦ Szafa sterownicza
- ♦ Obudowa
- ♦ Stół maszynowy
- ♦ Komputer PC z systemem Windows 10
- ♦ Monitor, klawiatura i mysz
- ♦ Oprogramowanie TriboControl
- ♦ Uchwyt próbki testowej
 - ♦ Kołek okrągły
 - ♦ Piłka
 - ♦ Tarcza obrotowa
- ♦ Podgrzewany pojemnik na próbki
- ♦ Uchwyt na próbki
- ♦ Piłki testowe
- ♦ Styki testowe
- ♦ Klucz hakowy
- ♦ Instrukcja obsługi

WYMIARY

Stanowisko testowe

Szerokość x głębokość x wysokość: mm*

850 x 950 x 1600 mm* (850 x 990 x 2100, stół i obudowa)*

Waga: ok. 300 kg*

Szafa sterownicza

Waga: ok. 50 kg*

Szerokość x głębokość x wysokość: mm* ok. 500 x 600 x 800 mm*

PALIWA

400 VAC / 50 Hz 16 A, wtyczka 5xCEE, 9 - 15 kVA (w zależności od typu) 230 VAC 50/60 Hz

Sprężone powietrze, ciśnienie wlotowe 7-8 barów, natężenie przepływu 100 l/min (w zależności od typu)

DOSTARCZANE DODATKOWO PRZEZ KLIENTA

stniejący wyłącznik różnicowoprądowy musi być przeznaczony do zastosowań z przetwornicą częstotliwości (odporny na przetwornicę typu U).

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

Translatoryjna jednostka pomiarowa

Ogrzewanie wysokotemperaturowe

Ogrzewanie na podczerwień

Oscylacja liniowa

Podgrzewana płytką uderzeniową Aparat z 4 kulkami

Klimatyzowany pojemnik na próbki

Kwadratowy uchwyt długopisu

Dodatkowe uchwyty na próbki o innych wymiarach

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.

Trybometr UTM 5000



WNIOSEK

Trybometr UTM 5000 służy do badania i symulacji procesów tarcia i ścierania pod obciążeniami ślizgowymi. Może pracować z tarciami ciała stałego bez smarowania oraz z tarciami granicznym lub mieszanym z ciekłymi środkami smarnymi.

ZASADA

W standardowym teście dwie próbki testowe są dociskane do siebie z określoną siłą normalną. Obie próbki testowe są ułożone stycznie za sobą, dzięki czemu obie tarcze obracają się niezależnie od siebie. Można to zrobić w obu kierunkach obrotu. Możliwe jest również, że jeden z partnerów tarcia nie obraca się. Testowane mogą być zarówno materiały stałe, jak i smary płynne.

Podczas testu próbki testowe są obracane przez silniki napędowe, a jedna próbka jest dociskana do drugiej z określoną siłą normalną. Powoduje to, że próbka testowa porusza się poziomo wraz z blokiem napędowym na prowadnicy liniowej. Przyłożoną siłę normalną można obliczyć za pomocą skoku sprężyny i stałej sprężyny.

Ze względu na ścieranie materiału (zużycie), obaj partnerzy tarcia (próbki testowe) stają się cieńsi, a blok z siłą normalną przesuwa się w kierunku bloku z drugą próbką testową. Aby utrzymać stałą siłę normalną, próbka musi zostać przesunięta w poziomie o tę wartość. Ta odległość na jednostkę czasu jest miarą zużycia.

Podczas testu mierzony jest moment obrotowy wymagany do obrócenia próbki, siła normalna, drgania i zmiana skoku.

Pomiar momentu obrotowego jest mierzony za pomocą wału pomiarowego momentu obrotowego, a przemieszczenie jest mierzone za pomocą laserowo-optycznego systemu pomiaru przemieszczenia. Drgania są określane przez monitor drgań.

Testy są przeprowadzane automatycznie. W tym celu dostępne są stałe programy testowe. Ponadto modułowe programy testowe mogą być kompilowane przez użytkownika zgodnie z wymaganiami.

KONFIGURACJE TESTOWE

- ◆ Suchy
- ◆ Smarowane

Do opcjonalnego testowania smarów, dozownik-Próbka testowa jest spryskiwana środkiem smarnym przez sterowany programowo ser

SKŁADNIKI

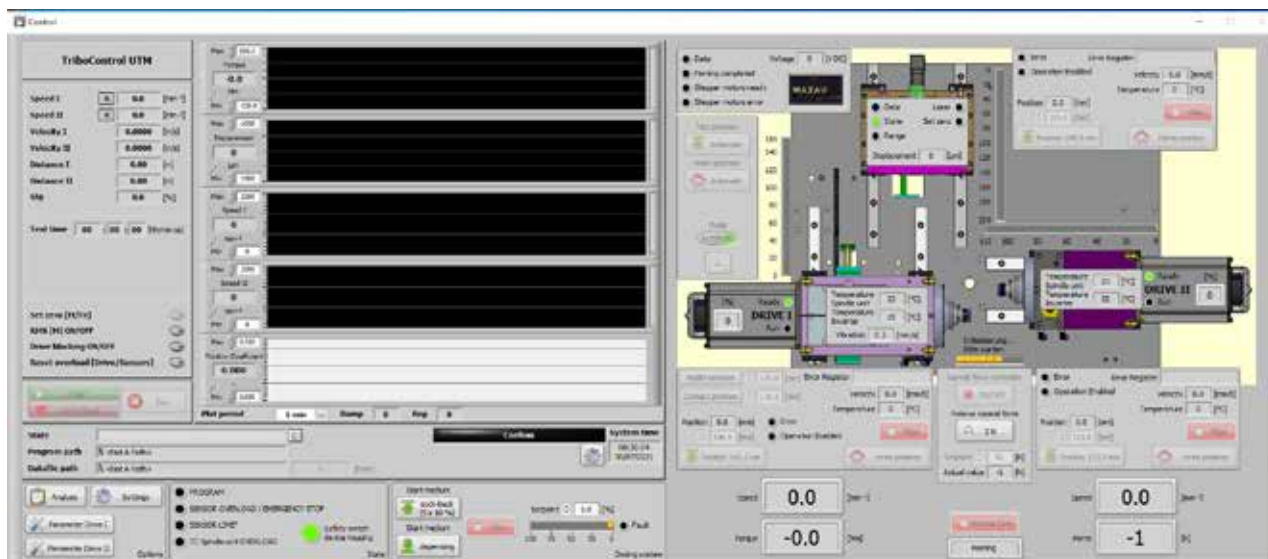
Stanowisko testowe ze zintegrowanym komputerem PC z szafą sterowniczą z systemem Windows 10

Obudowa

Oprogramowanie monitora, klawiatury i myszy

- ◆ MS Windows 10
- ◆ TriboControl UTM
- ◆ MCC DAQ

Trybometr UTM 5000



SENSORYKA

- Siła normalna, 5 - 5000 N
- Wibracje, zakres pomiarowy 0 - 50 mm/s
- Moment obrotowy, 0 - 10 Nm, inne na żądanie
- Optyczny system pomiaru przemieszczenia, laser, zasada triangulacji
- Klimat wewnętrzny
 - ♦ Temperatura powietrza
 - ♦ Wilgotność
- Temperaturowe wrzeciona napędowe

WYMIARY

- Szerokość stanowiska testowego x głębokość x wysokość: 2650 x 1426 x 1651 mm*
- Waga: ok. 1000 kg*
- Szerokość szafy sterowniczej x głębokość x wysokość: ok. 550 x 600 x 1740 mm*
- Waga: ok. 100 kg*

KORPUS TESTOWY

- Ø 80 mm, grubość 30 mm, wał Ø 20 mm

BLOKI NAPĘDOWE SILNIKÓW I I 2

- UM 250U3F
- Prędkość: 0,1 - 2500 obr/min, płynna regulacja
- Znamionowy moment obrotowy: 77 Nm przy 2500 obr/min

ODLEGŁOŚCI PODRÓŻNE BLOKI SILNIKA KROKOWEGO

- Napęd I: 155 mm
- Napęd II: 115 mm
- Blok siły normalnej: 240 mm

ZASOBY

- Prąd trójfazowy, 400 VAC, ok. 9 kVA
- Sprężone powietrze

DOSTARCZANE DODATKOWO PRZEZ KLIENTA

- Układ wydechowy do odsysania pyłów i gazów

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

- Układ smarowania z miską olejową i elektronicznie sterowanym dozownikiem
 - ♦ Temperatura nośnika 10 °C - 40 °C
 - ♦ Minimalna ilość dozowania 0,004 ml
 - ♦ Dokładność dozowania ± 1%
 - ♦ Przepływ objętościowy 0,5 - 6 l/min
 - ♦ Ciśnienie robocze 0 - 6 bar
 - ♦ Maksymalne ciśnienie dozowania 16 - 20 bar
 - ♦ Pojemność zbiornika 600

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić..

ASTM D 6413

ASTM D6413 | FAR 25.825 Pionowe



WNIOSEK

Metoda testowa służy do pomiaru odporności tekstyliów na płomień pionowy. W ramach pomiaru odporności na płomień oceniane jest zachowanie po dopaleniu i poświacie.

ZASADA

Próbka zaciśnięta w ramie mocującej w kształcie litery U jest wystawiana pionowo na działanie określonego płomienia przez określony czas i w ten sposób zapalana. Podczas testu określa się, czy i jak długo badana próbka pali się i jak długi jest spalony obszar.

FUNKCJE SPECJALNE

Czas trwania uderzenia płomienia w badaną próbkę jest kontrolowany przez elektroniczny zegar w połączeniu z zaworem magnetycznym. Komora spalania wykonana jest ze stali nierdzewnej, dzięki czemu jest odporna na agresywne produkty spalania i łatwa do czyszczenia.

SKŁADNIKI

Komora spalania z palnikiem Timer
Uchwyt próbki Reduktor ciśnienia 500 mbar
Precyzyjne zawory sterujące i zawór elektromagnetyczny

WYMIARY

Komora spalania (szer. x gł. x wys.): 315 x 330 x 825 mm*
Waga: ok. 30 kg*.
Timer (szer. x gł. x wys.): 257 x 271 x 106 mm*
Powierzchnia podstawy (szer. x gł.):
ok. 700 x 400 mm* Skok palnika: 100 mmm

ZASOBY

Prąd elektryczny 230 VAC
Metan, > 99 % czystości, ciśnienie wlotowe 500 mbar,
przyłącze węża 6 mm

ZAWORY I REGULATORY GAZU

Zawory precyzyjnego sterowania, mechaniczne
Zawór elektromagnetyczny, elektryczny
Wskaźnik ciśnienia gazu, mechaniczny

DOSTARCZANE DODATKOWO PRZEZ KLIENTA

System odsysania oparów

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

Waga 300 mm Stoper
Zestaw odważników
Hak do mocowania obciążnika

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.

TERMOMETRIA

ASTM E162/D3675

ASTM E162 | ASTM D3675 | UL 94 Radiant Panel Test



WNIOSEK

Tester ogniowy ASTM E162/D3675 służy do pomiaru palności powierzchni materiałów i produktów. Próbką jest podgrzewana przez grzejnik, a następnie dodatkowo wystawiana na działanie płomienia.

ZASADA

Próbka, która jest nachylona pod kątem 30° do pionu, jest ogrzewana przez pionowo prostopadły grzejnik powierzchniowy. Próbką jest zapalana za pomocą palnika na górnej krawędzi bliżej powierzchni grzejnika.

FUNKCJE SPECJALNE

- Kontrola gazu i rejestracja danych pomiarowych za pomocą oprogramowania komputerowego
- Zintegrowany timer z przewodowym pilotem zdalnego sterowania
- Układ jednostki z dużym bezpieczeństwem operatora
- Monitorowanie płomienia pilota wszystkich palników i grzejników
- Pneumatyczny napęd obrotowy Palnik pilotowy
- Zintegrowana szafa sterownicza
- Elektryczny zapłon grzejnika z automatycznym rozruchem
- Uchwyt próbki z prowadnicą liniową

SKŁADNIKI

Stanowisko testowe ASTM E162/D3675 z szafą sterowniczą, pirometrem i kominem z 8 termoparami
Uchwyt próbki z płytą tylną Uchwyt próbki kalibracyjnej z płytą tylną

Komputer PC z preinstalowanym oprogramowaniem urządzenia ASTM E162/D3675 i systemem operacyjnym MS Windows 10

Palnik pilotowy ASTM E162 i ASTM D3675 Palnik kalibracyjny
Instrukcja obsługi anemometru

WYMIARY

Szerokość x głębokość x wysokość: 1500 mm x 1605/około 850 mm* (pirometr rozłożony/złożony) x 2065 mm*.
Przestrzeń montażowa Szerokość x głębokość x wysokość: 2000 mm x 2600 mm x 2315 mm (dolna krawędź maski)*.

Waga: ok. 250 kg*

PALIWA

Prąd elektryczny 100-230 VAC 50/60 Hz
Propan / acetylen / metan, czystość $\geq 2,5$
Sprężone powietrze, bezolejowe

REGULATORY PRZEPŁYWU I ZAWORY DO GAZÓW

Emiter propanu: regulator przepływu sterowany elektronicznie, 2/2-drożny elektromagnetyczny zawór membranowy z napędem elektrycznym

Palnik pilotowy acetylenowy: regulator przepływu sterowany elektronicznie, 2/2-drożny elektromagnetyczny zawór membranowy z napędem elektrycznym

Palnik do kalibracji metanu: Regulator przepływu regulowany elektronicznie, 2/2-drożny elektromagnetyczny zawór membranowy z napędem elektrycznym

Sprężone powietrze: regulator przepływu sterowany elektronicznie, elektryczny zawór elektromagnetyczny

SENSORYKA

Termopara typu K, chłodnica

Termopara typu K, palnik pilotowy ASTM E162

Termopara typu K, palnik pilotowy ASTM D3675 8

Termopara typu K, komin wydechowy

Termopara typu K, palnik kalibracyjny

Pirometr Pomiar temperatury promieniowania

Anemometr, ręczny

DOSTARCZANE PRZEZ KLIENTA

Maska wyciągowa, przekrój min. 662 x 739 mm, z regulowanym wentylatorem, prędkość powietrza ok. 0,5 m/s, regulowana wysokość, dolna krawędź ok. 2315 mm nad ziemią.

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

Dodatkowe uchwyty na próbki

Palnik pilotowy dla 3 gazów (acetylen/propan/metan)

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.

Komora spalania BBK

DIN EN ISO 11925-2 | DIN 4102-1 B2



WNIOSEK

Komora spalania BBK służy do oceny zagrożenia pożarowego produktów budowlanych.

ZASADA

Metoda ta wykorzystuje bezpośrednio działający, niewielki płomień do testowania palności produktów budowlanych testowane. Symulowany jest płomień zapalki. Próbkę są ułożone pionowo. Płomień jest utrzymywany na powierzchni lub na krawędzi próbki. Określone jest rozprzestrzenianie się płomienia na powierzchni próbki.

FUNKCJE SPECJALNE

Komora spalania ze stali nierdzewnej z 2 drzwiczkami ze szkła ognioodpornego
 Palnik na gaz propan z urządzeniem przesuwającym
 Zawór precyzyjnej regulacji z wyświetlaczem numerycznym
 Wentylator elektryczny, regulowany

SKŁADNIKI

Palenisko ze stali nierdzewnej
 Palnik gazowy na propan z urządzeniem przesuwającym
 DIN EN ISO 11925-2:3 Uchwyty próbek (pionowe, krawędzie, luźne wypełniacze)
 DIN 4102-1 B2: 1 Uchwyt próbki
 Zawór precyzyjnej regulacji
 Stalowy szablon
 Wskaźnik do regulacji płomienia
 2 wskaźniki do ustawiania palnika
 Taca ze stali nierdzewnej (DIN EN ISO 11925-2)
 Kosz druciany (DIN 4102-1 B2) 2 zaciski statywu
 Wentylator elektryczny z jednostką sterującą
 Stoper

WYMIARY

Wymiary (szer. x wys. x gł.): 720 x 810 x 440 mm*
 Waga: ok. 40 kg*
 Podłączenie do sieci: długość kabla ok. 150 cm

PALIWA

Gaz propan > 95% czystości, podłączenie propanu do regulatora niskiego ciśnienia G1/4LH, ciśnienie wlotowe 10 kPa - 50 kPa Prąd elektryczny 230 VAC 50

DOSTARCZANE DODATKOWO PRZEZ KLIENTA

Przyłącze powietrza wylotowego: Średnica 150 mm

PRZESTRZENNE WARUNKI WSTĘPNE

Temperatura 18 °C - 28 °C
 Wilgotność względna 30-70%.

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

Regulator ciśnienia wstępnego gazu
 Butla gazowa 5l
 Anemometr z drutem grzewczym

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.

Komora spalania BKF

DIN 75200 – FMVSS 302 – ISO 3795



WNIOSEK

Urządzenie testowe umożliwia testowanie prędkości spalania materiałów lub materiałów kompozytowych stosowanych w kabinie pasażerskiej pojazdów silnikowych. Precyzyjnie zdefiniowany płomień pilotujący działa przez określony czas.

ZASADA

Próbka jest mocowana poziomo w ramie mocującej. Płomień z palnika, który jest precyzyjnie zdefiniowany pod względem rozmiaru i orientacji, działa na jedną krawędź próbki przez określony czas. Normy testowe określają dokładne parametry procedury testowej (ustawienie płomienia, ekspozycja).

SKŁADNIKI

Skrzynka palnika, palnik ze stali nierdzewnej
Zawór elektromagnetyczny i bezpiecznik zapłonu
Mechaniczny zapłon piezoelektryczny palnika
Uchwyt na próbki, stal nierdzewna
Tacka ociekowa
Instrukcja obsługi

WYMIARY

Wymiary komory spalania (szer. x wys. x gł.) 385 x 377 x 220 mm* bez osprzętu
Wymiary jednostki sterującej (szer. x wys. x gł.) (opcjonalnie) 258 x 108 x 300 mm*
Waga: ok. 10 kg (z timerem ok. 25 kg)

ZASOBY

Zasilanie 230 VAC 50/60 Hz (tylko urządzenia z wyłącznikiem czasowym)
Metan dostępny w handlu, gaz ziemny; ciśnienie wstępne 50 - 500 mbar

DOSTARCZANE DODATKOWO PRZEZ KLIENTA

Wylot dymu / dygestorium laboratoryjne

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

Jednostka czasowa z minutnikiem, stoperem
Dodatkowe uchwyty na próbki dla określonych standardów (VW, Toyo- ta, Nissan itp.)
Układ testowy 45°

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.

BS 5852

BS 5852 Klauzula 11, Źródło zapłonu 1, 2 i 3 | DIN 1021-2



WNIOSEK

Ocena palności mebli tapicerowanych

ZASADA

Materiałowa kombinacja tapicerki i pokrycia jest montowana na dwuczęściowej ramie i wystawiana na działanie płomienia gazowego. Określany jest zasięg powstałego pożaru lub tłącego się ognia.

SKŁADNIKI

Komora spalania z elektronicznym przepływomierzem, mechaniczny regulator przepływu, palnik, rama wykonana z profili i blach aluminiowych, anodowana, 2 drzwiczki okienne Rama testowa, stal nierdzewna
Przykładowy szablon, zaciski ze stali nierdzewnej
Instrukcja obsługi

WYMIARY

Komora spalania
Szerokość x głębokość x wysokość: 1020 x 650 x 1040 mm* Waga: ok. 60 kg*

ZASOBY

Gaz butan, ciśnienie wlotowe 0,28 bara

DOSTARCZANE DODATKOWO PRZEZ KLIENTA

Pojemnik gaśniczy o wielkości konstrukcji testowej System oddymiania
Pomieszczenie testowe > 20 m³

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.

Palnik DIN EN 4102-20

DIN EN 4102-20



WNIOSEK

Palnik DIN 4201-20 służy do przeprowadzania testów ogniowych wyrobów budowlanych i typów konstrukcji okładzin ścian zewnętrznych zgodnie z normą DIN 4201-20. Norma ta uzupełnia testy zgodnie z DIN 4102-1 i DIN EN 13501-1..

ZASADA

Palnik jest wpychany do komory ogniowej zestawu testowego w kształcie litery L na ścianie zewnętrznej. Nogi konstrukcji testowej mają długość 2,5 lub 1,5 m, a wysokość konstrukcji testowej wynosi co najmniej 5,5 m. Komora ogniowa ma szerokość i wysokość 1000 mm oraz głębokość 800 mm. Komora ogniowa ma 1000 mm szerokości i wysokości oraz 800 mm głębokości. Znajduje się bezpośrednio przy gardzieli dwóch szyb w szerokiej nodze. Palnik symuluje pożar domu, a komora ogniowa odpowiada otworowi w ścianie, takiemu jak okno..

FUNKCJE SPECJALNE

Urządzenie jest wyposażone w ograniczniki płomienia palnika pilotowego i palnika głównego. Przepływ gazu przez palnik główny jest sterowany elektronicznie.

SKŁADNIKI

Palnik ze złożem żwirowym
Szafka sterownicza Zespół węża
Oprogramowanie DIN 4102-20, oparte na Labview dla MS Windows 10

WYMIARY

Szerokość x głębokość x wysokość: 800 mm x 320 mm x 650 mm* Waga: ok. 150 kg*.

ZASOBY

Zasilanie 230 VAC 50/60 Hz
propan, zużycie ok. 26,6 kg/h
Sprężone powietrze, przepływ objętościowy 24 m³/h

DOSTARCZANE DODATKOWO PRZEZ KLIENTA

Wózek podnoszący do przemieszczania palnika

PRZESTRZENNE WARUNKI WSTĘPNE

Konfiguracja testowa zgodna z normą DIN 4102-20

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.



WNIOSEK

Urządzenie testowe SBI - DIN EN 13823 umożliwia określenie zachowania ogniowego produktów budowlanych pod wpływem naprężeń termicznych za pomocą pojedynczego płonącego elementu (SBI). Test jest wykorzystywany do klasyfikacji materiałów budowlanych zgodnie z normą DIN EN 13501-1 dla europejskich klas A2, B, C i D.

ZASADA

Dwa skrzydła próbki są zamontowane pionowo pod kątem 90° względem siebie na wózku nośnym próbki. Skrzydła próbki mają różne szerokości. W dolnym rogu utworzonym przez skrzydła próbki, palnik ze złożem piasku symuluje płonący obiekt, np. płonący pojemnik na odpady. Drugi identyczny palnik, zapalony tuż przed głównym palnikiem, służy do określenia rozwoju ciepła i uwalniania ciepła przez sam palnik. Oprócz rozwoju pożaru sprawdzane jest, czy części próbki kapią lub odpadają.

FUNKCJE SPECJALNE

Elektroniczna kontrola i regulacja gazu Częściowo zautomatyzowana, sterowana programowo sekwencja testowa, częściowo zautomatyzowana, sterowana programowo kalibracja.

SKŁADNIKI

Pokój testowy

Konstrukcja nośna i okładzina zewnętrzna ze stali malowanej, okładzina z bloczków gazobetonowych, z klatką schodową, balustradą, oknem i drzwiami, uchwytem na monitor z monitorem, uchwytem na klawiaturę z klawiaturą i myszą.

Rama testowa zgodna z normą DIN EN 13823

Malowana stal, częściowe pokrycie panelami z krzemianu wapnia, palnik pomocniczy, płomień pilotowy dla palnika głównego i pomocniczego

Przykładowy wózek transportowy

Stal malowana, okładzina wewnętrzna z paneli krzemianowo-wapniowych, okładzina zewnętrzna ze stali malowanej, palnik główny.

Dwuścienna rura spalinowa

Rura wewnętrzna ze stali nierdzewnej 1.4517, austenityczna, średnica 323,9 mm, grubość ścianki 2 mm.

Rura zewnętrzna stal nierdzewna 1.4301, austenityczna, średnica 406,4 mm, grubość ścianki 2 mm
Izolacja 50 mm wełny mineralnej

Sprzęt pomiarowy

3 termopary typu K, sekcja pomiarowa

1 termopara typu K, komora testowa

1 termopara typu K, studzienka heptanowa Sonda

półkulista wg DIN EN 13823, stal nierdzewna Sonda do

pobierania próbek gazu wg DIN EN 13832, stal nierdzewna

Optyczna ścieżka pomiaru światła zgodna z DIN 50055,

zakres pomiarowy gęstości optycznej 0.000 - 3.000,

dokładność pomiaru

Szafa sterownicza

Zintegrowany komputer PC, MS Windows 10, wstępnie

zainstalowane oprogramowanie Analizator gazu O2 (typ

paramagnetyczny) i CO2 (typ na podczerwień) z

kondycjonowaniem gazu (suszenie i filtrowanie),

Jednostka sterująca Sekcja pomiaru światła Czujniki Warunki

otoczenia:

- ◆ Ciśnienie powietrza
- ◆ Temperatura otoczenia
- ◆ Wilgotność

Przetwornik różnicy ciśnień, zakres pomiarowy 0 - 1 mbar

SBI - DIN EN 13823

EN 13823



REGULATORY PRZEPŁYWU I ZAWORY DO GAZÓW:

Płomień pilotujący na propan: Regulator przepływu mechaniczny, 2/2-drożny elektromagnetyczny zawór membranowy elektryczny
 Palnik główny i pomocniczy na propan: regulator przepływu sterowany elektronicznie, 2/2-drożny elektromagnetyczny zawór membranowy z napędem elektrycznym
 Azot: zawór elektromagnetyczny, kontrola przepływu przez zawór butli
 Gaz kalibracyjny: zawór elektromagnetyczny, kontrola przepływu przez zawór butli

AKCESORIA KALIBRACYJNE::

Zbiornik na heptan, stal nierdzewna
 Czujnik przepływu ciepła typu Schmidt-Boelter, zakres pomiarowy 0-100 W/m²
 Anemometr

WYMIARY

Wymiary szerokość x głębokość x wysokość: ok. 3260 x 4210 x 4500 mm*
 Przestrzeń testowa wewnątrz szerokość x głębokość x wysokość: ok. 3000 x 3000 x 2400 mm*
 Waga: ok. 6000 kg**

ZASOBY

Zasilanie 230 VAC 50/60 Hz
 Propan, czystość > 95%, regulator ciśnienia, ciśnienie wlotowe 1 bar
 Azot, beztlenowy, regulator ciśnienia, ciśnienie wlotowe 1 bar
 Gaz kalibracyjny, zawartość CO₂ 5 - 10%, regulator ciśnienia, ciśnienie wlotowe 1 bar
 Heptan, czystość > 99
 Woda

DOSTARCZANE DODATKOWO PRZEZ KLIENTA

System oddymiania, wydajność min. 0,6 m³/s, z możliwością regulacji Przyłącze ścieków (wystarczy zlewozmywak)
 Poziom (odchylenie maks. ± 5 mm), podłoga ognioodporna

PRZESTRZENNE WARUNKI WSTĘPNE

Przestrzeń montażowa Szerokość x głębokość x wysokość: ok. 5400 x 5000 x 4800 (łącznie z wysokością stania nad platformą) mm*
 Temperatura w pomieszczeniu testowym 20 °C ± 10 °C
 Brak innych procesów usuwających tlen z powietrza w pomieszczeniu.

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.

DIN EN 60332-1

DIN EN 60332-1-1 | DIN EN 60332-1-3



WNIOSEK

Testowanie palności kabli i przewodów. Urządzenie testowe jest odpowiednie do przeprowadzania testów pionowego rozprzestrzeniania się płomienia o mocy 1 kW na rdzeniu, izolowanej linii lub kablu. Urządzenie testowe jest również przeznaczone do oceny płonących kropli lub części.

ZASADA

Próbka testowa jest zaciskana pionowo i wystawiana na działanie określonego płomienia palnika gazowego przez określony czas. Płomień testowy jest sprawdzany za pomocą urządzenia kalibracyjnego. Określa to czas potrzebny do wygenerowania określonego wzrostu mierzonej temperatury.

FUNKCJE SPECJALNE

Wentylator wyciągowy urządzenia kalibracyjnego
Elektroniczne mierniki przepływu gazu dla propanu i powietrza

SKŁADNIKI

Komora testowa z palnikiem
Uchwyt próbki
Urządzenie kalibracyjne z blokiem miedzianym i termoparą
Wskaźnik płomienia
Instrukcja obsługi

WYMIARY

Szerokość x wysokość x głębokość: ok. 1000 x 2575 x 1000 mm* Waga: ok. 150 kg*

ZASOBY

Prąd elektryczny 230 VAC
Gaz propan, ciśnienie wlotowe 1 bar
Sprężone powietrze, ciśnienie wlotowe 1 bar

DOSTARCZANE DODATKOWO PRZEZ KLIENTA

System powietrza wylotowego do usuwania gazów spalinyowych

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.

DIN EN 61034-1

DIN EN 61034-1



WNIOSEK

Pomiar gęstości dymu w odniesieniu do ewakuacji ludzi i dostępności dla strażaków..

ZASADA

Odcinki kabli i przewodów o długości 1000 mm są umieszczane nad korytem wypełnionym mieszaniną alkoholu. Alkohol jest następnie zapalany, a powstały dym jest mieszany z powietrzem w komorze spalania za pomocą wentylatora. System fotometryczny mierzy ciemnienie dymu.

FUNKCJE SPECJALNE

Kalibracja sterowana programowo, elektroniczny zapis danych pomiarowych

SKŁADNIKI

Komora spalania 27 m³ z drzwiami i osłoną
Stojak na próbki
Wentylator nieckowy
Sekcja pomiaru światła
Laptop z zainstalowanym oprogramowaniem DIN EN 61034-1 i ekranem dotykowym

WYMIARY

Szerokość x głębokość x wysokość: 3320 x 3320 x 3250 mm*
Waga: ok. 1500 kg*

ZASOBY

Prąd elektryczny 230 VAC 50/60 Hz
Mieszanina alkoholi 90% etanolu, 4% metanolu i 6% wody jako źródło ognia
Toluen o czystości > 99,5

DOSTARCZANE DODATKOWO PRZEZ KLIENTA

Przyłącze powietrza wylotowego z zasysaniem DN 400,
przyłącze zasilania 230 VAC 50/60 Hz
Równe, ognioodporne i nośne podłoże

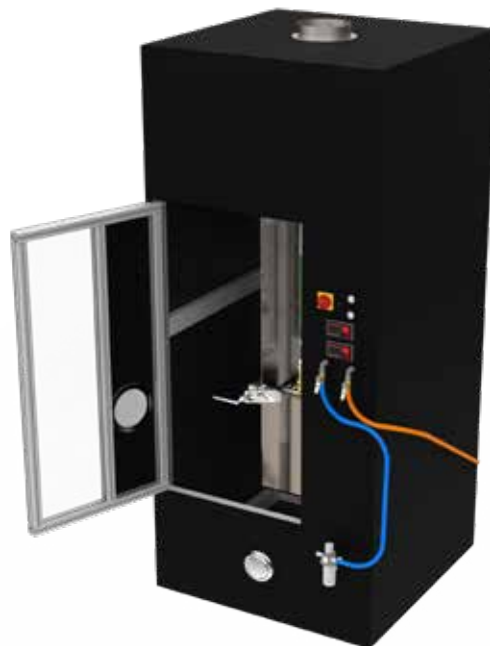
PRZESTRZENNE WARUNKI WSTĘPNE

Podłoga o wystarczającej nośności dla obciążeń punktowych pochodzących z komory spalania.
Przeźródło montażowa w przybliżeniu (szer. x wys. x gł.)= 5000 x 4000 x 4000 mmm

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

Kamera wideo

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.



WNIOSEK

Urządzenie służy do określania odporności systemów rur instalacji elektrycznych na rozprzestrzenianie się płomienia.

ZASADA

Próbki są wystawiane na działanie płomienia palnika przez określony czas, w zależności od ich grubości. Podczas tego procesu próbka nie może się zapalić lub musi zgasnąć w określonym czasie.

FUNKCJE SPECJALNE

Oprogramowanie urządzenia do kalibracji i ustawiania czasu palenia, a także pomiaru czasu dopalania.

SKŁADNIKI

Komora spalania, palnik, stojak, 2 regulatory przepływu z wyświetlaczem elektrycznym i regulacją mechaniczną
 Wentylator elektryczny
 Uchwyt na próbki Termopara
 Notatnik kalibracji
 Oprogramowanie urządzenia
 DIN EN 61386-1 Kabel
 połączeniowy urządzenia na zimno
 Instrukcja obsługi

WYMIARY

880 x 2030 x 950 mm* (szerokość x wysokość x głębokość)
 Waga: ok. 125 kg*

ZASOBY

Zasilanie 230 VAC 50/60 Hz
 Propan, komercyjne sprężone powietrze

AKCESORIA OPCJONALNE

Elektryczna kłapa powietrza wylotowego

DOSTARCZANE DODATKOWO PRZEZ KLIENTA

Układ wydechowy

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.

DIN EN 71-2

DIN EN 71-2



WNIOSEK

Urządzenie testowe zgodne z normą DIN EN 71-2 służy do określania palności zabawek w określonych warunkach testowych.

ZASADA

Próbki różnych typów są mocowane na odpowiednich uchwytach i poddawane działaniu płomienia za pomocą palnika. Po przeprowadzeniu wszystkich standardowych testów należy sporządzić protokół dokumentujący charakterystykę testu ogniowego.

FUNKCJE SPECJALNE

Wentylator elektryczny
Stoper elektroniczny z oprogramowaniem

SKŁADNIKI

Komora testowa z wentylatorem elektrycznym i przepustnicą wentylatora
Palnik z przewodnicą liniową i mechanicznym zaworem precyzyjnego sterowania z wyświetlaczem numerycznym
Uchwyty próbek DIN EN 71-2 4.2.5, Regulowany kąt
Uchwyt próbek z przewodnicą liniową
Uchwyty próbek DIN EN 71-1 4.2.2, Ozdoba głowicy
Uchwyty próbek DIN EN 71-2 4.5, Miękkie wypełnienie
Tacka ociekowa
Stoper elektroniczny z oprogramowaniem pomiarowym
Wskaźnik płomienia

WYMIARY

Szerokość x głębokość x wysokość: 1186 x 893 x 1953 mm*
Waga: ok. 100 kg*

ZASOBY

Propan, ciśnienie wlotowe 50 mbar, wymagany reduktor ciśnienia, gaz ziemny, przyłącze węża 6 mm
Prąd 230 VAC 200 VA

DOSTARCZANE DODATKOWO PRZEZ KLIENTA

Układ powietrza wylotowego DN200

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

Uchwyt próbki 4.2.5
Uchwyt na próbki 4.5
Uchwyt próbki 4.2.22

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.



WNIOSEK

Urządzenie służy do testowania zachowania taśm przenośnikowych podczas pożaru w warunkach laboratoryjnych.

ZASADA

Pionowo zaciśnięta próbka jest wystawiona na działanie określonego płomienia palnika przez określony czas. Po upływie czasu testu palnik jest wycofywany, a próbka jest wystawiana na działanie strumienia powietrza. W procesie tym określone są czasy dopalania.

FUNKCJE SPECJALNE

Palnik jest przymocowany do wózka z napędem elektrycznym. Umożliwia to testowanie po naciśnięciu przycisku. Palnik jest następnie automatycznie przesuwany do próbki i automatycznie wycofywany po upływie czasu testu. Wentylatory są wyposażone w wyłącznik czasowy, który automatycznie wyłącza je po upływie czasu określonego w normie. Niestandardowe uchwyty na próbki mogą być produkowane na życzenie. Zintegrowany stoper może wyświetlać zmierzone czasy za pośrednictwem oprogramowania.

SKŁADNIKI

Jednostka testowa, składająca się z komory testowej, palnika i uchwytu próbki, zaworu precyzyjnej regulacji propanu, zaworu odcinającego.
Zawór propanu, stoper elektroniczny, 2 wentylatory elektryczne
Jednostka sterująca Doświadczenie z palnikiem
Uchwyt próbki Końcówka regulacyjna Termopara
Miernik płomienia

WYMIARY

Szerokość x głębokość x wysokość: 880 x 950 x 2030 mm*

Waga: ok. 125 kg*

Przyłącze powietrza wylotowego DN 200

ZASOBY

Propan, dostępny w handlu, ciśnienie wstępne 250 mbar (wymagany reduktor ciśnienia)
Prąd 230 VAC 50/60 Hz, 500 VA

DOSTARCZANE DODATKOWO PRZEZ KLIENTA

Układ powietrza wywiewanego w miejscu instalacji Reduktor ciśnienia
Komputer do instalacji oprogramowania stopera

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

Elektryczny wentylator wyciągowy
Reduktor ciśnienia
Laptop

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.

Komora dymowa - EN ISO 5659-2

EN ISO 5659-2 | IMO FTP CODE Załącznik 1 Część 2



WNIOSEK

Urządzenie służy do pomiaru rozwoju dymu na odsoniętych powierzchniach próbek wykonanych z materiałów lub kompozytów.

ZASADA

Próbki są wystawiane na działanie promieniowania cieplnego o mocy do 50 kW/m³ generowanego przez elektryczny promiennik stożkowy. Gazy oddzielające się od próbki są zapalane. Powstały dym jest przechowywany w komorze, a jego gęstość jest określana za pomocą systemu fotometrycznego.

Alternatywnie, oprócz promieniowania z promiennika elektrycznego stosowany jest palnik gazowy.

Jeśli urządzenie jest używane do testów zgodnie z IMO FTP CODE, załącznik 1, część 2, można użyć opcjonalnego spektrometru FTIR.

w celu określenia proporcji substancji toksycznych w paliwie gazowym.

Ponadto podczas testu można określić gęstość optyczną związaną z masą. Odbywa się to za pomocą opcjonalnego modułu ważącego.

FUNKCJE SPECJALNE

W dużej mierze zautomatyzowane procedury testowe i kalibracyjne. Jedynie konfiguracja urządzenia i wprowadzanie próbek odbywa się ręcznie. Rejestracja zmierzonych wartości i obliczenia wymagane przez normę są również wykonywane automatycznie za pomocą zintegrowanego komputera. Wartości są zapisywane w pliku pomiarowym.

Czujniki przepływu ciepła są chłodzone za pomocą zamkniętego obiegu chłodzenia z wykorzystaniem chłodnicy.

Jednocześnie dolna osłona kubka z pneumatycznym przesuwem Elektroniczna kontrola ciśnienia w komorze

Zintegrowana szafa sterownicza

Ogrzewanie ściany komory (opcjonalnie)

Przygotowanie do opcjonalnego urządzenia wa

SKŁADNIKI

Urządzenie testowe z:

Komora testowa, emaliowana wewnątrz

Stół testowy z chłodnicą stożkową, osłoną przerywacza,

palnikiem, urządzeniem zapłonowym

System pomiaru zasłaniania dymem

Ochrona przeciwwybuchowa

Kłapa pokrywy Okno drzwi Szafa sterownicza z komputerem

Monitor, uchwyt klawiatury, klawiatura i mysz Zawór powie-

trza nawiewanego i wywiewanego, pneumatyczny

Wentylator powietrza wywiewanego, regulowany

elektronicznie

Zestaw filtrów o neutralnej gęstości

Czujnik przepływu ciepła typu Schmidt-Boelter Chłodnica z

zamkniętym obiegiem chłodzenia

Uchwyt na próbki

WYMIARY

Szerokość x głębokość x wysokość: 1818 x 890 x 1980 (2040 OK powietrza wywiewanego) mm* Waga: ok. 500 kg*

ZASOBY

Zasilanie 400 VAC 50/60 Hz, pobór mocy 5 kVA

Gaz propan, czystość > 95%, ciśnienie wlotowe 1 bar, wymag-

any reduktor ciśnienia w butli do 150 mbar

Sprężone powietrze, bezolejowe, ciśnienie wlotowe 6-8

barów

ROZMIAR PRÓBK

Maks. 75 x 75 x 25 mm*

OGRZEWACZ

Przepływ ciepła 10 kW/m² - 50 kW/m², wybierany co 5 kW, pobór mocy 2600 W

Komora dymowa - EN ISO 5659-2

EN ISO 5659-2 | IMO FTP CODE Załącznik 1 Część 2



POMIAR CIŚNIENIA W KOMORZE

Regulowany system soczewek do kolimacji wiązki światła
 Regulowana przysłona do regulacji średnicy wiązki światła
 Regulowany system soczewek do ogniskowania plamki światła w płaszczyźnie przysłony;
 Wsuwany moduł do regulacji kompensacji filtra szarego;
 zestaw filtrów szarych od 0,1 do 0,9 OD
 Wsuwana przysłona do przyciemniania czujnika
 Fotopowielacz krzemowy czujnika

SENSORYKA

2 termopary typu K, element grzejny
 Termopara typu K, ściana komory
 Czujnik przepływu ciepła typu Schmidt-Boelter, chłodzony wodą z zamkniętym obiegiem chłodzenia, zakres pomiarowy 0 - 75 W/m² Pomiar ciśnienia Ciśnienie w komorze
 Elektroniczny pomiar zasłaniania dymem
 Waga elektroniczna (opcjonalnie)
 Regulator przepływu i zawory Gazy
 Palnik pilotowy na propan: regulator przepływu sterowany elektronicznie, 2/2-drożny elektromagnetyczny zawór membranowy elektryczny
 Sprężone powietrze: regulator przepływu sterowany elektronicznie, zawór magnetyczny

UKŁAD WYDECHOWY

Wentylator promieniowy, wydajność 149 m³/h*, płynna regulacja za pomocą oprogramowania
 Pneumatyczny zawór kulowy, wymiar przyłącza DN 80

KALKULATOR PODATKOWY

PC Zintegrowany, w tym monitor/klawiatura/mysz
 System operacyjny Windows 10
 Oprogramowanie: MCC DAQ i DIN EN ISO 5659-2

BEZPIECZEŃSTWO

Wyłącznik awaryjny
 Zewnętrzne urządzenie zapłonowe Palnik Komora przeciwybuchowa

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

Waga elektroniczna
 Ogrzewanie komory testowej 500 W
 Przygotowanie FTIR

DOSTARCZANE DODATKOWO PRZEZ KLIENTA

Przewód kominowy DN80
 Jeśli do podłączenia trójfazowego 3 ~ 400 VAC używany jest wyłącznik różnicowoprądowy, musi on mieć rozszerzoną czułość z opóźnieniem zadziałania dla pracy przetwornic częstotliwości.

PRZESTRZENNE WARUNKI WSTĘPNE

Przestrzeń montażowa Szerokość x głębokość x wysokość: ok. 3018 x 3090 x 2500 mm Poziom (odchylenie maks. ± 5 mm), podłoga ognioodporna

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.

HBP

DIN EN ISO 6942



WNIOSEK

Urządzenie służy do testowania materiałów na odzież ochronną przy średniej i wysokiej gęstości prądu cieplnego. Sprawdza, jak materiały zachowują się i zmieniają pod wpływem ciepła. Wyniki testu są częścią klasyfikacji użytych materiałów.

ZASADA

Próbka jest poddawana działaniu określonego strumienia ciepła generowanego przez pręty grzejne z węgla krzemowego. W procedurze A zmiany są określone po określonym czasie ekspozycji na ciepło. Procedura B mierzy, jak długo trwa wzrost temperatury o 12 °C i 24 °C za próbką.

FUNKCJE SPECJALNE

Monitorowanie chłodzenia wodą za pomocą przełącznika różnicy ciśnień
Uchwyt na notebooka
Chłodnica przemysłowa do chłodzenia wodą, nie wymaga podłączenia do wody

SKŁADNIKI

Przyrząd testowy z prętami grzejnymi, suwakiem testowym, ekranem chłodzonym wodą i interfejsem USB
Oprogramowanie oparte na LabView DIN EN ISO 6942 dla Windows 7/8/10/11
Uchwyt próbki Metoda A
Uchwyt próbki metoda B z kalorymetrem

WYMIARY

Szerokość x głębokość x wysokość: 1870 x 730 x 1400 mm*
Waga: ok. 100 kg*

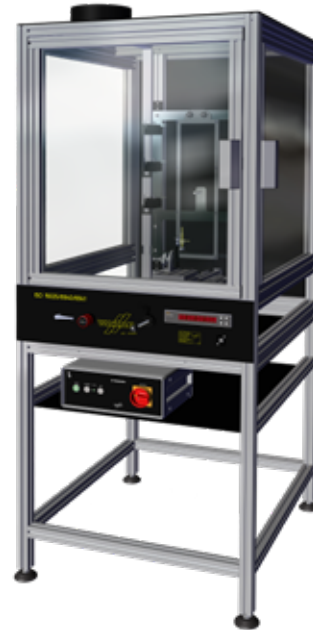
ZASOBY

Prąd trójfazowy 400 VAC, 50/60 Hz, 12 kVA, wtyczka CEE Prąd 230 VAC, 50/60 Hz

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

Notebook Windows 10 z preinstalowanym oprogramowaniem
Dodatkowe uchwyty na próbki

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.



WNIOSEK

Urządzenie testowe umożliwia badanie właściwości materiałów tekstylnych w odpowiedzi na krótki kontakt z małym płomieniem.

ZASADA

Próbki pomiarowe zestawu próbek są wystawiane na działanie płomienia jedna po drugiej przez określony czas. Testowane jest rozprzestrzenianie się płomieni w kierunku pionowym. Mierzony jest czas, jaki upływa od rozpoczęcia testu do zerwania nitek znakujących.

FUNKCJE SPECJALNE

Automatyczne wykrywanie zerwania nici znakującej za pomocą styków przełączających (DIN EN ISO 6941)
Obudowa z 3 drzwiczkami
Elektroniczny stoper z rejestracją wartości pomiarowych
Jednostki z palnikiem elektronicznym:
Automatyczny start testu

SKŁADNIKI

Jednostka testowa, składająca się z komory testowej, palnika i uchwytu próbki, zaworu precyzyjnej regulacji propanu, zaworu odcinającego propan, stopera elektronicznego
Jednostka sterująca
Doświadczenie z palnikiem
Uchwyt próbki
Szablon tacki ociekowej
2 Wskazówki dotyczące ustawień
Wskaźnik płomienia

WYMIARY

Szerokość x głębokość x wysokość: 880 x 950 x 2030 mm*
Waga: ok. 125 kg*
Przyłącze powietrza wylotowego DN 200

ZASOBY

Propan, dostępny w handlu, ciśnienie wlotowe 50 mbar (wymagany reduktor ciśnienia)
Prąd 230 VAC 50/60 Hz, 500 VA

DOSTARCZANE DODATKOWO PRZEZ KLIENTA

System wywiewu powietrza w miejscu instalacji

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

Przesuw palnika elektrycznego z wyłącznikiem czasowym
Elektryczny wentylator wyciągowy
Reduktor ciśnienia
Laptop

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.

Podłogowe stanowisko testowe - EN ISO 9239-1

DIN EN ISO 9239-1



WNIOSEK

Określenie odporności ogniowej wykładzin podłogowych wystawionych na działanie promiennika.

ZASADA

Wyniki tej metody badawczej stanowią podstawę do oceny jednego z aspektów zachowania wykładzin podłogowych w warunkach pożaru. Promieniowanie ciepłe przykładane do próbki przez grzejnik symuluje prawdopodobny stopień naprężenia, które wystąpi na podłodze na jej górnej powierzchni w przypadku pożaru. Próbka jest umieszczana w pozycji poziomej pod grzejnikiem gazowym i wystawiana na określony przepływ ciepła.

Po zapłonie płomieniem pilotującym rejestrowane jest poziome rozprzestrzenianie się frontu płomienia wzdłuż próbki. Rozwój dymu jest rejestrowany poprzez tłumienie światła w dygestorium podczas testu.

FUNKCJE SPECJALNE

Sterowanie, regulacja gazu, akwizycja danych pomiarowych i ocena testów są obsługiwane przez oprogramowanie. Testy mogą być wydrukowane w protokole z obliczeniami normy.

Urządzenie jest wyposażone w urządzenie wspomagające pozycjonowanie czujnika kalibracyjnego.

Palnik pilotowy jest pneumatycznie przesuwany do pozycji testowej i automatycznie wycofywany po upływie ustawionego czasu testu.

Kalibracja pomiaru gęstości dymu jest sterowana programowo.

Palnik z drutu zapobiega zapłonowi promiennika.

SKŁADNIKI

Komora testowa ze stelażem i reflektorem

Dygestorium z maską

Palnik pilotowy z pneumatyczną regulacją

Uchwyt próbki, próbka kalibracyjna i płyta nośna Szafa sterownicza z zasilaczem, wzmacniaczem, konwerterem

sygnału, urządzeniem zatrzymania awaryjnego i sterowaniem zaworu Urządzenie do pomiaru gęstości dymu z nadajnikiem światła pomiarowego, odbiornikiem światła pomiarowego i jednostką sterującą Termopary do komory testowej, dygestorium i ogranicznika płomienia pilota

Elektroniczne regulatory przepływu masowego propanu i powietrza dla emiterów, palników i powietrza oczyszczającego Anemometr termiczny z podłączoną na stałe sondą przepływu Czujnik przepływu ciepła (Schmidt- Boelter): Zakres pomiarowy 0 - 20 kW/m²

Pirometr: Zakres pomiarowy 300 - 900 °C

Oprogramowanie: DIN EN ISO 9239-1, oparte na LabVIEW, dla Windows 7/8/10/11

Interfejs: 2 x interfejs USB z wielofunkcyjnym modułem akwizycji danych o rozdzielczości 12 bitów

WYMIARY

Szerokość x głębokość x wysokość stanowiska testowego: 1913 x 2483 x 1568 mm* Waga: ok. 350 kg*

ZASOBY

Propan, zużycie ok. 7,5 l/min Sprężone

powietrze, zużycie ok. 300 l/min

Woda

DOSTARCZANE DODATKOWO PRZEZ KLIENTA

Przyłącze ścieków, zlew wystarczające przyłącze powietrza wylotowego, prędkość powietrza (2,5 ± 0,2) m/s, regulowana

PRZESTRZENNE WARUNKI WSTĘPNE

Przyłącze powietrza wylotowego DN 300

Powierzchnia podstawy (dł. x wys. x gł.) ok. 3000 x 2500 x 3000 mm

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.



WNIOSEK

Testowanie właściwości materiałów tekstylnych w odpowiedzi na krótki kontakt z małym płomieniem.

ZASADA

Określony płomień ze stałego palnika jest kierowany przez 10 s na powierzchnię lub dolną krawędź pionowo ułożonych próbek tekstylnych. Rejestrowane jest rozprzestrzenianie się płomienia i poświata, a także powstawanie odłamków cząstek, płonących odłamków cząstek lub dziury. Rejestrowany jest czas dopalania i poświaty.

FUNKCJE SPECJALNE

Urządzenie posiada funkcję elektrycznego przesuwania palnika, która przesuwa palnik do pozycji testowej i z powrotem.

SKŁADNIKI

Urządzenie testowe składające się z komory testowej, palnika i uchwytu próbki, regulatora przepływu propanu, stopera

Doświadczenie w obsłudze palnika jednostki sterującej

2 uchwyty na próbki (1x procedura A i 1x procedura B)

2 szablony (1x procedura A i 1x procedura B)

Taca zbiorcza

2 Wskazówki dotyczące ustawień

Wskaźnik płomieniare

WYMIARY

Szerokość x głębokość x wysokość: 800 x 1955 (+ długość króćca ok. 130) x 930 *

Waga: ok. 110 kg*

ZASOBY

Prąd 230 VAC 50/60 Hz, ok. 50 VA

Propan

DOSTARCZANE DODATKOWO PRZEZ KLIENTA

Układ powietrza wylotowego DN 200

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.

DIN EN ISO 15025-6940-6941

DIN EN ISO 15025-6940-6941



WNIOSEK

Urządzenie testowe umożliwia badanie właściwości materiałów tekstylnych w odpowiedzi na krótki kontakt z małym płomieniem.

W podstawowej konfiguracji urządzenie jest przeznaczone do testów zgodnych z normą DIN EN ISO 6941. W przypadku testów zgodnych z normami DIN EN ISO 15025 i DIN EN ISO 6940 urządzenie można odpowiednio skonfigurować.

ZASADA

Próbki pomiarowe zestawu próbek są wystawiane na działanie płomienia jedna po drugiej przez określony czas.

ISO 6941:

Rozprzestrzenianie się płomieni w vertestowaniu jest kierunkowe. W każdym przypadku mierzony jest czas, który upływa od rozpoczęcia testu do zerwania nici znakujących.

ISO 6940:

Określa się, od którego czasu trwania płomienia próbka zapala się lub nie zapala się.

ISO 15025:

Określone jest rozprzestrzenianie się płomieni w kierunku pionowym, a także czas dopalania i poświaty.

FUNKCJE SPECJALNE

Automatyczne wykrywanie zerwania nici znakującej za pomocą styków przełączających (DIN EN ISO 6941)

Obudowa z 3 drzwiczkami

Elektryczny stoper z rejestracją wartości

Elektryczny stoper z palnikiem elektrycznym:

Automatyczny start testu

Automatyczny pomiar czasu dopalania (DIN EN ISO 15025)

SKŁADNIKI

Jednostka testowa, składająca się z komory testowej, palnika i uchwytu próbki, zaworu precyzyjnej regulacji propanu, awaru odcinającego propan, stopera elektronicznego

Doświadczenie w obsłudze palnika jednostki sterującej

2 uchwyty na próbki DIN EN ISO 15025 (1 x metoda A i 1 x metoda B)

1 Uchwyt próbki DIN EN ISO 6940

1 uchwyt na próbki DIN EN ISO 6941

4 szablony (1x metoda A i 1x metoda B, DIN EN ISO 6940, DIN EN ISO 6941)

Tacka ociekowa

2 Wskazówki dotyczące ustawień

Wskaźnik płomienia

WYMIARY

Szerokość x głębokość x wysokość: 880 x 950 x

2030 mm* Waga: ok. 125 kg*

Przyłącze powietrza wylotowego DN 200

ZASOBY

Propan, dostępny w handlu, ciśnienie wlotowe 50 mbar

(wymagany reduktor ciśnienia)

Prąd 230 VAC 50/60 Hz, 500 VA

DOSTARCZANE DODATKOWO PRZEZ KLIENTA

System wywiewu powietrza w miejscu instalacji

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

Przesuw palnika elektrycznego z wyłącznikiem czasowym

Elektryczny wentylator wyciągowy

Reduktor ciśnienia

Laptop

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.

DIN 4102-1 Załącznik B

DIN 4102-1 Załącznik B



WNIOSEK

Urządzenie służy do określania płomienianarażenia na działanie sprzętu ochrony dróg oddechowych, takiego jak respiratory. Testuje się, czy próbka zaczyna się palić lub czy mogą wystąpić inne zagrożenia dla użytkownika.

ZASADA

Próbka jest umieszczana w uchwycie próbki lub mocowana do głowicy testowej. W metodzie 2 próbka jest przepuszczana nad palnikiem przez określony czas, a następnie ponownie wyciągana. W procedurze 3 próbka jest następnie przeciągana przez palnik propanowy, który ma temperaturę około 800 °C, z prędkością 60±5 mm/s. Odbywa się to w różnych pozycjach palnika. Odbywa się to w różnych pozycjach palnika. W tym celu palnik można przesuwac w głąb. Próbka jest przesuwana za pomocą napędu wrzeczona na prowadnicy iniowej.

FUNKCJE SPECJALNE

Procedura testowa jest sterowana programowo. Po zamocowaniu próbki, jest ona przesuwana nad palnikiem po naciśnięciu przycisku. Uchwyt próbki i palnik są przesuwane poziomo za pomocą elektrycznego napędu liniowego.

Uchwyt próbki może być przesuwany ręcznie na wysokość. Jednostka jest zamknięta z 5 stron i może być opcjonalnie wyposażona w pokrywę z kołnierzem wylotowym powietrza DN 150.

SKŁADNIKI

Przyrząd testowy z 2 uchwytami na próbki, głowicą testową, elektrycznym napędem liniowym i termoparą
 Jednostka sterująca z zaworem elektromagnetycznym
 Notebook
 Oprogramowanie

- ◆ Windows 10
- ◆ DIN EN 13274-4
- ◆ MCC DAQ

Instrukcja obsługi

WYMIARY

ok. 950 x 850 (1270 z pokrywą) x 680 mm (szer. x wys. x gł.)*
 waga ok. 80 kg*

ZASOBY

Prąd 100-230 VAC, 200 VA
 Propan, czystość > 95%

GASREGELUNG

Zawór precyzyjnej regulacji mechaniczny, zawór elektromagnetyczny

SENSORIK

Termopara typu K (temperatura płomienia)
 Przełącznik położenia Napęd liniowy
 Uchwyt próbki/palnik
 Temperatura pomieszczenia, wilgotność

PRÓBKA PRĘDKOŚCI PRZEMIESZCZANIA SIĘ

60 ± 5 mm/s

DOSTARCZANE DODATKOWO PRZEZ KLIENTA

System wyciągu powietrza lub dygestorium

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

Pokrywa z kołnierzem wylotowym DN 150
 Uchwyt na próbki według specyfikacji klienta

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.

DIN 4102-15

DIN 4102-15



WNIOSEK

Szyb ogniowy zgodny z normą DIN 4102-15 służy do określania zachowania materiałów i elementów budowlanych w warunkach pożaru.

ZASADA

4 próbki są ułożone kominowo w szybie ogniowym wokół kwadratowego palnika. Szyb ogniowy jest zasilany określonym strumieniem powietrza od dołu. Zdefiniowana mieszanka metanu i powietrza uruchamia palnik. Temperatura i gęstość dymu wznoszących się gazów pożarowych są mierzone w górnej części szybu pożarowego. Mierzone jest również ciśnienie powstające w szybie pożarowym

FUNKCJE SPECJALNE

Regulacja gazu w urządzeniu jest sterowana elektronicznie za pomocą oprogramowania.
Wózek na nośnik próbek do łatwej konfiguracji nośnika próbek

SKŁADNIKI

Sekcja wlotu powietrza nawiewanego z elektronicznym pomiarem przepływu, pomiarem temperatury i wentylatorem
Szyb przeciwpożarowy z pomiarem ciśnienia i temperatury w komorze (spaliny, ściana szybu spalinowego, temperatura odniesienia), palnik z urządzeniem zapłonowym
Ścieżka pomiaru światła
Nośnik próbek
Wózek nośnika próbek
Szafa sterownicza z elektronicznymi regulatorami przepływu metan/sprężone powietrze
Komputer, monitor, klawiatura, mysz
Oprogramowanie: Windows 10 Professional, DIN 4102-15, MCC DAQ

WYMIARY

Szyb przeciwpożarowy bez kanału powietrza wylotowego (szer. x gł. x wys.): ok. 1000 x 1000 x 3150 mm*

Sekcja nawiewu powietrza (szer. x gł. x wys.): ok. 900 x 900 x 2800 mm*

Szafa sterownicza (szer. x gł. x wys.): ok. 550 x 500 x 850 mm*

Całkowity obszar instalacji (szer. x gł.): ok. 4250 x 2000 mm*

ZASOBY

Prąd 230 VAC

Metan, czystość $\geq 99\%$

Sprężone powietrze, 6 - 8 barów

DOSTARCZANE DODATKOWO PRZEZ KLIENTA

Układ wydechowy

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.

DO 160H/60G

DO 160H | DO 160-60G | FAR 25853



WNIOSEK

Określenie właściwości pożarowych wyposażenia statku powietrznego (materiały na kabiny i ładownie/kable).

ZASADA

Ekspozycja na płomień zdefiniowana w metodzie testowej symuluje odporność próbek w odniesieniu do ich zachowania po wystawieniu na działanie płomienia. W poziomej metodzie testowej (DO 160H/FAR 25853), poziomo ułożona próbka jest wystawiona na działanie określonego płomienia w komorze estowej na powierzchni próbki skierowanej w stronę palnika gazowego. W teście 60° przewód jest zaciskany pod kątem 60° za pomocą sprężyny.

Testy poziome określają szybkość spalania. W teście 60° kreślana jest długość spalonego obszaru izolacji kabla oraz to, czy i jak długo się pali.

Sprawdzone jest, czy palący się materiał odrywa się od próbki, spada i jak długi jest czas spalania spadających części. Określana jest również prędkość spalania.

FUNKCJE SPECJALNE

Komora spalania wykonana jest ze stali nierdzewnej, dzięki czemu jest odporna na agresywne produkty spalania i łatwa do czyszczenia.

Urządzenie posiada po jednym module do testu poziomego i testu 60°. Każdy z nich składa się z płyty bazowej z palnikiem i uchwytem na próbkę..

SKŁADNIKI

Komora spalania z zaworem precyzyjnej regulacji

Moduły DO 160H z palnikiem i uchwytem na próbkę

Moduły DO 160-60g z palnikiem i balensem sprężynowym

Wskaźnik płomienia

Stoper ręczny

WYMIARY

(szer. x gł. x wys.): 315 x 330 x 825 mm*

Waga: ok. 30 kg*

Powierzchnia podstawy (szer. x głęb.): ok. 700 x 400 mm*.

ZASOBY

Metan, > 99 % czystości, przyłączyce węża 6 mm

GASVENTIL

Zawór precyzyjnej regulacji, mechaniczny

DOSTARCZANE DODATKOWO PRZEZ KLIENTA

Wylot spalin

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.

TERMOMETRIA

DO 160V

DO 160V



WNIOSEK

Urządzenie jest używane do testowania palności materiałów niemetalowych w kabinach i przedziałach ładunkowych w lotnictwie.

ZASADA

Próbka zaciśnięta w ramie przytrzymującej w kształcie litery U jest wystawiana pionowo na działanie określonego płomienia przez określony czas i w ten sposób zapalana. Test określa długość spalonego obszaru oraz to, czy i jak długo próbka się pali. Rejestruje się również, czy palący się materiał odrywa się od próbki i odpada oraz jak długi jest czas spalania odpadających części.

FUNKCJE SPECJALNE

Komora spalania wykonana jest ze stali nierdzewnej, dzięki czemu jest odporna na agresywne produkty spalania i łatwa do czyszczenia.

SKŁADNIKI

Komora spalania z palnikiem i zaworem precyzyjnej regulacji
Uchwyt próbki
Wskaźnik płomienia
Stoper ręczny

WYMIARY

Komora spalania (szer. x gł. x wys.): 315 x 330 x 825 mm*
Waga: ok. 30 kg*.
Obszar instalacji (szer. x głęb.): ok. 700 x 400 mm*.

ZASOBY

Metan, > 99 % czystości, ciśnienie wlotowe 500 mbar, przyłącze węża 6 mm

ZAWORY I REGULATORY GAZU

Zawór precyzyjnej regulacji, mechaniczny

DOSTARCZANE DODATKOWO PRZEZ KLIENTA

System odsysania oparów

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.

ECE R-118 Załącznik 6

ECE R-118 Załącznik 6



WNIOSEK

Urządzenie testowe umożliwia testowanie prędkości spalania materiałów lub materiałów kompozytowych stosowanych w kabinie pasażerskiej pojazdów silnikowych. Precyzyjnie zdefiniowany płomień pilotujący działa przez określony czas.

ZASADA

Próbka jest mocowana poziomo w ramie mocującej. Płomień z palnika, który jest precyzyjnie zdefiniowany pod względem rozmiaru i orientacji, działa na jedną krawędź próbki przez określony czas. Normy testowe określają dokładne parametry procedury testowej (ustawienie płomienia, ekspozycja).

TECHNOLOGIA CZUJNIKÓW

Timer (opcjonalnie)

SKŁADNIKI

Skrzynka palnika, palnik ze stali nierdzewnej z bezpiecznikiem zapłonu
Uchwyt na próbki, taca zbiorcza ze stali nierdzewnej
Instrukcja obsługi

WYMIARY

Wymiary komory spalania (szer. x wys. x gł.) 385 x 377 x 220 mm* bez osprzętu

Wymiary jednostki sterującej (szer. x wys. x gł.) (opcjonalnie) 258 x 108 x 300 mm*

Waga: ok. 10 kg (z timerem ok. 25 kg)

Materiał roboczy

Zasilanie 230 VAC 50/60 Hz (tylko jednostki z wyłącznikiem czasowym)

Metan dostępny w handlu, gaz ziemny; ciśnienie wlotowe 0,5 - 0,75 bara

DOSTARCZANE DODATKOWO PRZEZ KLIENTA

Wylot dymu / dygestorium laboratoryjne

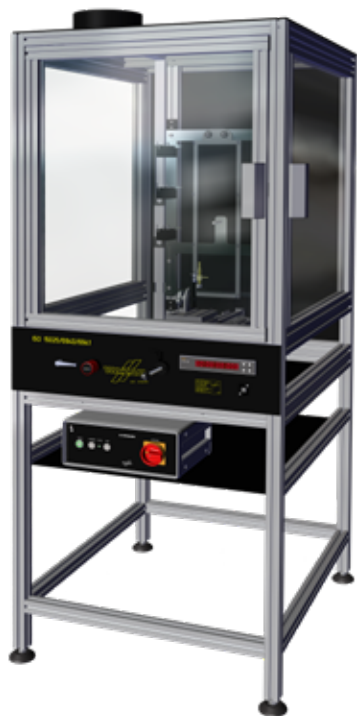
WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

Jednostka czasowa z zegarem, zawór elektromagnetyczny
Mechaniczny zapłon piezoelektryczny dla palnika
Stoper

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.

ECE R-118 Załącznik 8

ECE R-118 Załącznik 8



WNIOSEK

Urządzenie testowe umożliwia badanie właściwości materiałów tekstylnych w odpowiedzi na krótki kontakt z małym płomieniem.

ZASADA

Próbki pomiarowe zestawu próbek są wystawiane na działanie płomienia jedna po drugiej przez określony czas. Testowane jest rozprzestrzenianie się płomieni w kierunku pionowym. W każdym przypadku mierzony jest czas, który upływa od rozpoczęcia testu do zerwania nici znakujących.

CECHY

Automatyczne wykrywanie zerwania nici znakującej za pomocą styków przełączających (DIN EN ISO 6941)
Obudowa z 3 drzwiczkami
Elektroniczny stoper z rejestracją wartości pomiarowych
Jednostki z palnikiem elektrycznym:
Automatyczny start testu

SKŁADNIKI

Jednostka testowa, składająca się z komory testowej, palnika i uchwytu próbki, zaworu precyzyjnej regulacji propanu, zaworu odcinającego propan, stopera elektrycznego
Jednostka sterująca
Doświadczenie z palnikiem Uchwyt próbki
Szablon tacki ociekowej
2 Wskazówki dotyczące ustawień
Wskaźnik płomienia#

WYMIARY

Szerokość x głębokość x wysokość: 880 x 950 x 2030 mm*
Waga: ok. 125 kg*
Przyłącze powietrza wylotowego DN 200

ZASOBY

Propan, dostępny w handlu, ciśnienie wlotowe 50 mbar (wymagany reduktor ciśnienia)
Prąd 230 VAC 50/60 Hz, 500 VA

DOSTARCZANE DODATKOWO PRZEZ KLIENTA

System wywiewu powietrza w miejscu instalacji

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

Przesuw palnika elektrycznego z wyłącznikiem czasowym
Elektryczny wentylator wyciągowy
Reduktor ciśnienia
Laptop

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.

IEC 60331-11

IEC 60331-11 | IEC 60331-21 | IEC 60331-23 | IEC 60331-25



WNIOSEK

Urządzenie służy do przeprowadzania testów kabli elektrycznych i izolowanych linii w przypadku pożaru. Integralność obwodu jest testowana w przypadku pojedynczego pożaru o temperaturze płomienia co najmniej 750 °C.

ZASADA

Kable elektryczne i izolowane przewody są wystawiane na działanie płomienia o temperaturze co najmniej 750 °C. Podczas tego procesu kable i przewody są wystawiane na działanie prądu. Podczas tego procesu do kabli i przewodów doprowadzany jest prąd. Określa się, jak długo trwa przerwanie przewodu.

FUNKCJE SPECJALNE

Elektroniczny przepływomierz z ręczną regulacją
Zabezpieczenie płomienia pilota przez zawór bezpieczeństwa z monitorowaniem termicznym
Zapalnik piezoelektryczny do palnika, obsługiwany z zewnątrz
Komora testowa wykonana z anodowanych profili aluminiowych i okładziny z blachy aluminiowej, 2 drzwi francuskie
Jednostka palnika może być przechylana w celu konserwacji

SKŁADNIKI

Komora testowa z uchwytem próbki wraz z prowadnicą liniową, jednostka spalania z palnikiem szczelinowym, prowadnica liniowa, jednostka utrzymania sprężonego powietrza, urządzenie zabezpieczające płomień pilotowy, zdalny zapłon i zawór kulowy.

ZASOBY

Wysokość x szerokość x głębokość: 800 x 1100 x 800 mm*
Waga: ok. 100 kg*

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

Moduł testowy IEC 60331-21/-23/-25 dla 5 rdzeni (w tym 5 lampek kontrolnych, 3 rozłączniki)
Tacka ociekowa ze stali nierdzewnej

DOSTARCZANE DODATKOWO PRZEZ KLIENTA

Pomieszczenie testowe o kubaturze co najmniej 27 m³
System oddymiania

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.

Kalorymetr stożkowy - ISO 5660-1

ISO 5660-1



WNIOSEK

Kalorymetr stożkowy ISO 5660-1 służy do oceny szybkości wydzielania ciepła i dynamicznej szybkości wytwarzania dymu przez próbki w orientacji poziomej lub pionowej. Zasadniczo można badać wszystkie materiały stałe w postaci małych próbek.

ZASADA

Próbki są wystawiane na działanie określonego natężenia promieniowania i układu zapłonowego. Próbka jest podgrzewana, a powstałe gazy spalinowe są zapalane. Rejestrowany jest czas do momentu zapłonu. Szybkość uwalniania ciepła jest określana poprzez pomiar zużycia tlenu za pomocą stężenia tlenu i natężenia przepływu strumienia produktu spalania.

Dynamiczna szybkość wytwarzania dymu jest obliczana poprzez pomiar tłumienia wiązki laserowej przechodzącej przez strumień produktu spalania.

Ponieważ zmiany masy dostarczają również informacji o reaktywności próbki, szybkość utraty masy jest określana poprzez ciągłe ważenie próbki

FUNKCJE SPECJALNE

Urządzenie oferuje w dużej mierze zautomatyzowane procedury testowania i kalibracji. Jedynie konfiguracja urządzenia i wprowadzanie próbek odbywa się ręcznie.

Rejestracja wartości pomiarowych i obliczenia wymagane przez normę są również wykonywane automatycznie.

Wartości te są zapisywane w pliku pomiarowym.

Oslona ciepła stożkowego elementu grzejnego jest jednoczęściowa i poruszana za pomocą napędu pneumatycznego, podobnie jak jednostka zapłonowa.

Jednoczęściowa konstrukcja zapewnia bezpieczne, całkowite osłonięcie elementu grzejnego. Palnik kalibracyjny jest wyposażony w urządzenie zabezpieczające zapłon, które przerywa dopływ gazu do palnika, jeśli palnik nie zapali się lub zgaśnie. Zapłon palnika jest automatyczny.

Moduł wagowy to wysokiej jakości produkt o doskonałej

dokładności i długoterminowej stabilności.

Ponadto urządzenie jest wyposażone w obudowę stołu testowego. Wraz z przewodowym pilotem zdalnego sterowania, testy mogą być przeprowadzane bez bezpośredniego kontaktu, gdy urządzenie jest zamknięte.

Obudowa posiada duże, narożne drzwi, które umożliwiają swobodny dostęp do stołu testowego.

Czujnik przepływu ciepła jest chłodzony za pomocą chłodnicy z zamkniętym obiegiem chłodzenia, dzięki czemu nie jest konieczny dopływ i odpływ wody.

Kalorymetr stożkowy Wazau ISO 5660-1 umożliwia przeprowadzanie testów zarówno przy poziomym ustawieniu chłodnicy, jak i przy ustawieniu pionowym (opcjonalnie). Niezbędną konwersję urządzenia można przeprowadzić szybko i bez użycia narzędzi. W tym celu należy jedynie przesunąć chłodnicę za pomocą prowadnicy liniowej, a następnie ją przechylić.

SKŁADNIKI

Kalorymetr stożkowy ISO 5660-1

Pomiar różnicy ciśnień za pomocą przetwornika różnicy ciśnień 2 termopary typu K, \varnothing 1,5 mm

Sonda do pobierania próbek gazu z analizatorem gazu dla O₂ (paramagnetyczny) i CO/CO₂ (podczerwień), analizator gazu wraz z certyfikatem kalibracji i testu producenta.

Pomiar zadymienia Moduł ważący

Czujniki klimatu otoczenia (temperatura, ciśnienie powietrza, wilgotność powietrza)

Zintegrowana szafa sterownicza z monitorem PC, klawiaturą, myszą i uchwytem

3 Poziomy uchwyt próbki z ramą mocującą Osłony termiczne dla poziomego układu testowego 4 Wskaźniki nastawcze

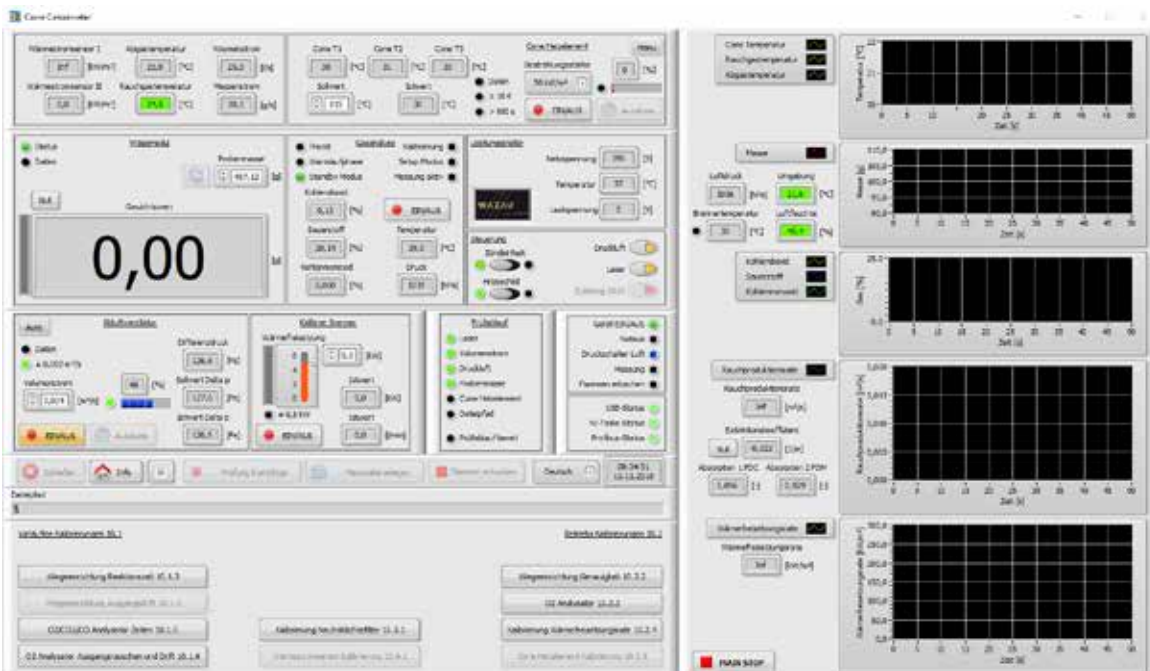
1 para rękawic ochronnych

Zapasowa elektroda

zapłonowa

Kalorymetr stożkowy - ISO 5660-1

ISO 5660-1



System operacyjny Microsoft Windows 10
 Kalorymetr stożkowy ISO 5660-1, akcesoria do kalibracji oparte na LabView
 2 czujniki przepływu ciepła typu Schmidt-Boelter, 0-100 W/m², wraz z certyfikatami kalibracji
 Chłodnica z zamkniętym układem chłodzenia dla czujników przepływu ciepła
 Palnik kalibracyjny
 Zestaw ciężarków 1 x 500 g, 2 x 200 g, 2 x 100 g, 2 x 50 g
 filtry neutralnej gęstości z uchwytem, gęstość optyczna 0,3 i 0,8, skalibrowane
 Instrukcja obsługi

WYMIARY

Szerokość x głębokość x wysokość: ok. 2000 x 800 x 3000
 Przestrzeń montażowa Szerokość x głębokość x wysokość: min. 3000 x 2600 x 3000 mm*
 Waga: ok. 400 kg*

PALIWA

Zasilanie 400 VAC 50/60 Hz, pobór mocy 6 kVA Metan CH₄, czystość $\geq 2,5$, ciśnienie wlotowe 1 bar Sprężone powietrze, ciśnienie wlotowe 4-8 bar, bezolejowe
 Azot N₂, czystość 5,0
 Gaz kalibracyjny o zawartości 5-10% CO₂ i 0,5-1% CO

ROZMIAR PRÓBKII

98-100 mm x 98-100 mm x maks. 50 mm

OGRZEWACZ

Elektryczny, pobór mocy maks. 5 kW

POMIAR RÓŻNICY CIŚNIEŃ

Kryza $\varnothing 57 \pm 3$ mm, stal nierdzewna, przetwornik różnicy ciśnień, zakres pomiarowy 0 - 2,5 mbar

POMIAR ZACIEMIENIA DYMEMG

Laser helowo-neonowy, klasa lasera 2, 2 diody odbiorcze, filtry o neutralnej gęstości (gęstość optyczna 0,3 lub 0,8), przedmuchiwanie powietrzem

GASANALIZATOR

O₂: typ paramagnetyczny
 CO i CO₂: typ na podczerven
 Pułapka zimna, pompa kondensatu i próbka gazu.
 Przepływomierz/sterownik, filtr
 Temperatura pracy od +10 °C do +40 °C

MODUŁ WAŻĄCY

Mettler Toledo WMS6002C-L/10, elektroniczny
 Maks. Waga: 6200 g
 Rozdzielczość: 0,01 g
 Liniowość: 0,03

CZUJNIK PRĄDU CIEPLNEGO

Typ Schmidt-Boelter, zakres pomiarowy 0 - 100 W/m², chłodzenie przez radiator z zamkniętym obiegiem chłodzenia

REGULATORY PRZEPŁYWU I ZAWORY DO GAZÓW

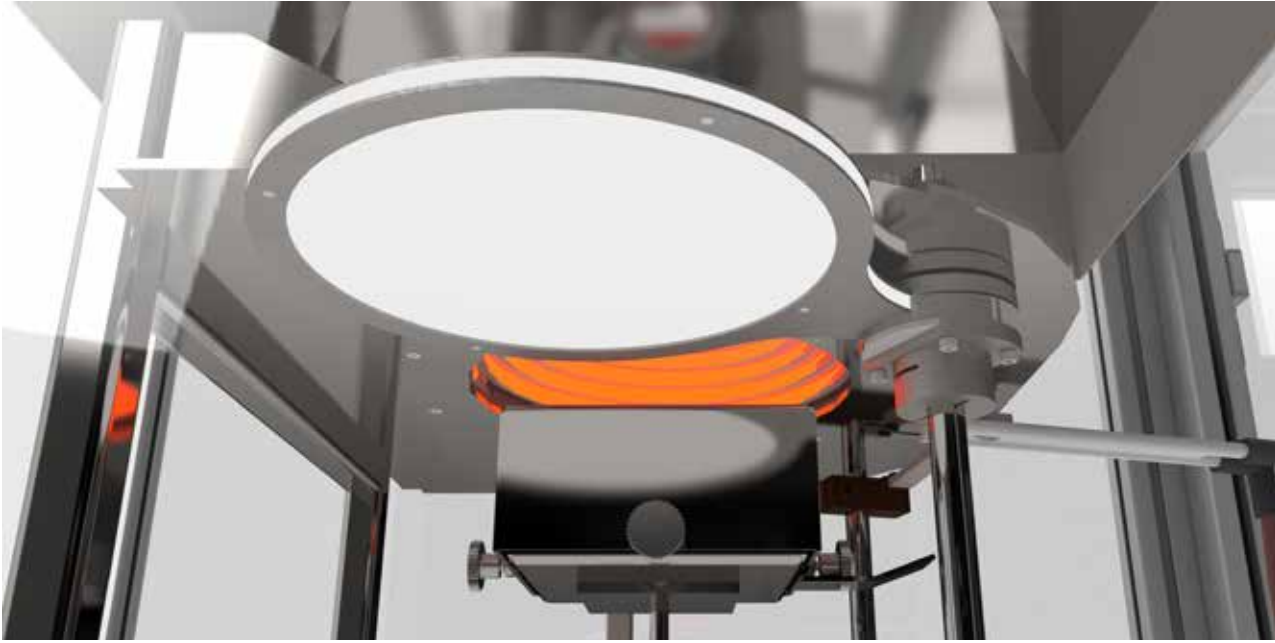
Metan Palnik kalibracyjny: Regulator przepływu sterowany elektronicznie, 2/2-drożny elektromagnetyczny zawór membranowy elektryczny Sprężone powietrze: Zawór elektromagnetyczny, przepływ przez sprężone powietrze Jednostka konserwacyjna
 Azot: zawór elektromagnetyczny, przepływ przez zawór butli
 Gaz kalibracyjny: zawór elektromagnetyczny, przepływ przez zawór butli

SENSORYKA

3 termopary typu K, element grzejny
 1 termopara typu K, pomiar zadymienia
 1 termopara typu K, powietrze wylotowe
 1 termopara typu K, palnik kalibracyjny

Kalorymetr stożkowy - ISO 5660-1

ISO 5660-1



Pomiar różnicy ciśnień za pomocą przetwornika różnicy ciśnień Sonda do pobierania próbek gazu (sonda pierścieniowa) zgodna z ISO 5660-1, stal nierdzewna z analizatorem gazu O₂ (typ paramagnetyczny), CO i CO₂ (typ na podczuwień) z kondycjonowaniem gazu (suszenie i filtrowanie), Optyczny pomiar zadymienia zgodnie z ISO 5660-1 2 czujniki przepływu ciepła typu Schmidt-Boelter, Zakres pomiarowy 0-100 kW/m²,

Warunki otoczenia:

Ciśnienie powietrza

Temperatura

Otoczenia Wilgotność

UKŁAD WYDECHOWY

Stal nierdzewna, przekrój rury wewnątrz 110 mm, grubość ścianki 2 mm

Wentylator wyciągowy: pobór mocy 90 W, odporność na temperaturę do 300 °C przy 2800 obr/min i 200 °C przy 1400 obr/min, elektroniczna regulacja bezstopniowa

Wymiar przyłącza DN 200

PC

Zintegrowany, w tym monitor/klawiatura/mysz

System operacyjny Windows 10

Oprogramowanie: MCC DAQ & CONE CALORIMETER ISO 5660-1

BEZPIECZEŃSTWO

Wyłącznik awaryjny

Obudowa stołu testowego

Monitorowanie zapłonu palnika

kalibracyjnego za pomocą termopary

AKCESORIA OPCJONALNE

Oslony termiczne do poziomego układu testowego

Pionowy uchwyt próbki

DOSTARCZANE DODATKOWO PRZEZ KLIENTA

Przewód kominowy DN 200

Poziom (odchylenie maks. ± 5 mm), podłoga ognioodporna

PRZESTRZENNE WARUNKI WSTĘPNE

Temperatura w pomieszczeniu testowym 15 - 30 °C

Wilgotność 20 - 80 %.

Brak innych procesów pobierających tlen z powietrza w pomieszczeniu

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.

Kalorymetr stożkowy - ISO 5660-1/-5

ISO 5660-1 | ISO 5660-5



WNIOSEK

Kalorymetr stożkowy ISO 5660-1 służy do oceny szybkości wydzielania ciepła i dynamicznej szybkości wytwarzania dymu przez próbki w orientacji poziomej lub pionowej. Zasadniczo można badać wszystkie materiały stałe w postaci małych próbek.

Ponadto za pomocą modułu redukcji tlenu można przeprowadzać testy z zawartością tlenu, którą można stopniowo zmniejszać do 0%. W tym celu mieszanka azotu i powietrza jest podawana do oddzielnej komory spalania.

ZASADA

Próbki są wystawiane na działanie określonego natężenia promieniowania i układu zapłonowego. Próbka jest podgrzewana, a powstałe gazy spalinowe są zapalane. Rejestrowany jest czas do momentu zapłonu.

Szybkość uwalniania ciepła jest określana poprzez pomiar zużycia kwasu poprzez stężenie tlenu i prędkość przepływu strumienia produktu spalania.

Dynamiczna szybkość wytwarzania dymu jest obliczana poprzez pomiar tłumienia wiązki laserowej przechodzącej przez strumień produktu spalania.

Ponieważ zmiany masy dostarczają również informacji o reaktywności próbki, szybkość utraty masy jest określana poprzez ciągłe ważenie próbki.

FUNKCJE SPECJALNE

Urządzenie ma budowę modułową. Składa się z jednostki podstawowej, która zawiera sterowanie i regulację stanowiska testowego, analizę gazu i układ wydechowy, a także moduły testowe ISO 5600-1 i ISO 5600-5. Moduły są wkładane do jednostki podstawowej.

Kalorymetr stożkowy oferuje w dużej mierze zautomatyzowane procedury testowania i kalibracji. Jedyne konfiguracja urządzenia i wprowadzanie próbek odbywa się ręcznie. Również rejestracja zmierzonych wartości i testy wymagane przez standard są przeprowadzane ręcznie. Obliczenia są wykonywane automatycznie. Wartości te są

zapisywane w pliku pomiarowym. Osłona termiczna stożkowego elementu grzejnego (standardowy moduł prętowy) jest wykonana w jednym kawałku i, podobnie jak jednostka zapłonowa, jest poruszana za pomocą napędu pneumatycznego. Palnik kalibracyjny jest wyposażony w bezpiecznik zapłonu, który przerywa dopływ gazu do palnika, jeśli palnik nie zapali się lub zgaśnie. Zapłon palnika jest automatyczny. Moduł wagowy to wysokiej jakości markowy produkt o doskonałej dokładności i długoterminowej stabilności. Ponadto urządzenie jest wyposażone w obudowę stołu testowego. Wraz z przewodowym pilotem zdalnego sterowania, testy mogą być przeprowadzane bezdotykowo, gdy urządzenie jest zamknięte.

Obudowa posiada 3 drzwi, które umożliwiają dobry dostęp do stołu testowego. Moduł ISO 5600-1 jest wyposażony w elektryczną regulację wysokości grzejnika.

Czujnik przepływu ciepła jest chłodzony przez zamknięty obieg chłodzenia, dzięki czemu nie ma potrzeby doprowadzania ani odprowadzania wody.

Kalorymetr stożkowy ISO 5660-1/-5 umożliwia przeprowadzanie eksperymentów zarówno z poziomym, jak i pionowym ustawieniem promiennika (opcja). Niezbędną konwersję urządzenia można przeprowadzić szybko i bez użycia narzędzi. W tym celu jednostka promiennika musi zostać jedynie przesunięta za pomocą prowadnicy liniowej, a następnie przechylona.

SKŁADNIKI

Jednostka podstawowa kalorymetru stożkowego

- ♦ Pomiar różnicy ciśnień za pomocą przetwornika różnicy ciśnień
- ♦ 2 termopary typu K, \varnothing 1,5 mm
- ♦ Sonda do pobierania próbek gazu z analizatorem gazu dla O_2 (para-magnetyczny) i CO/CO_2 (podczerwień), w tym kalibracja i Certyfikat badań producenta
- ♦ Pomiar zaciemnienia dymem
- ♦ Czujniki klimatu otoczenia (temperatura, ciśnienie powietrza, wilgotność)
- ♦ Zintegrowana szafa sterownicza z komputerem PC
- ♦ Monitor, klawiatura, mysz wraz z uchwytem

TERMOMETRIA

Kalorymetr stożkowy - ISO 5660-1/-5

ISO 5660-1 | ISO 5660-5



- ♦ 3 poziome uchwyty na próbki z ramą mocującą
- ♦ Pionowy uchwyt próbki
- ♦ 4 Ustawianie wskaźników
- ♦ 1 para rękawic ochronnych
- ♦ Zamienny moduł elektrody zapłonowej

Moduł ISO 5600-1

- ♦ Moduł chłodnicy
- ♦ Dwuczęściowa osłona termiczna, sterowana pneumatycznie
- ♦ Elektroda zapłonowa obracana pneumatycznie
- ♦ Elektroniczny precyzyjny czujnik wagowy
- ♦ Komora redukcji tlenu z kominem zgodna z normą

Moduł ISO 5600-5

- ♦ Moduł chłodnicy
- ♦ Dwuczęściowa osłona termiczna, sterowana pneumatycznie
- ♦ Elektroda zapłonowa obracana pneumatycznie
- ♦ Elektroniczny precyzyjny czujnik wagowy
- ♦ Komora redukcji tlenu z kominem zgodna z normą ISO 5600-5
- ♦ Oprogramowanie elektronicznego

Software

- ♦ System operacyjny Microsoft Windows 10
- ♦ Kalorymetr stożkowy ISO 5660-1

Akcesoria do kalibracji

- ♦ 2 czujniki przepływu ciepła typu Schmidt-Boelter, 0-100 W/m², wraz z certyfikatami kalibracji
- ♦ Chłodnica z zamkniętym układem chłodzenia dla czujników przepływu ciepła
- ♦ Palnik kalibracyjny
- ♦ Zestaw obciążników 1 x 500 g, 2 x 200 g, 2 x 100 g, 2 x 50 g
- ♦ Filtr neutralnej gęstości z uchwytem, gęstość optyczna 0,3 i 0,8, skalibrowany

Instrukcja obsługi

WYMIARY

Szerokość x głębokość x wysokość: ok. 2000 x 800 x 3000 (bez monitora i klawiatury)

Przeźnierz montażowa Szerokość x głębokość x wysokość: min. 3000 x 2600 x 3000 mm*
Waga: ok. 400 kg*

PALIWA

Zasilanie 400 VAC 50/60 Hz, pobór mocy 6 kVA Metan CH₄, czystość $\geq 2,5$, ciśnienie wlotowe 1 bar Sprężone powietrze, ciśnienie wlotowe 4-8 bar, bezolejowe Azot N₂ (redukcja tlenu), natężenie przepływu maks. ok. 144 l/min Azot N₂ (kalibracja), czystość 5,0 Gaz kalibracyjny o zawartości 5-10% CO₂ i 0,5-1% CO

ROZMIAR PRÓBKII

98-100 mm x 98-100 mm x maks. 50 mm

OGRZEWACZ

Elektryczny, pobór mocy maks. 5 kW

POMIAR RÓŻNICY CIŚNIEŃ

Kryza $\varnothing 57 \pm 3$ mm, stal nierdzewna, zakres pomiaru różnicy ciśnień 0 - 2,5 mbar

POMIAR ZACIEMNIENIA DYMEM

Laser helowo-neonowy, klasa lasera 2, 2 diody odbiorcze, nowe filtry gęstości (gęstości optyczne 0,3 lub 0,8), przedmuchiwanie powietrzem

GASANALIZATOR

O₂: typ paramagnetyczny
CO i CO₂: typ na podczerwień
Pułapka zimna, pompa kondensatu i gazu próbnego.
Pomiar przepływu
Serwo/sterownik, filtr
Temperatura pracy +10 °C - +40 °C

Kalorymetr stożkowy - ISO 5660-1/-5

ISO 5660-1 | ISO 5660-5



MODUŁ WAŻĄCY

Mettler Toledo WKC6002C, elektroniczny
Maks. Waga: 6200 g
Rozdzielczość: 0,01 g
Liniowość: 0,03 g

CZUJNIK PRĄDU CIEPLNEGO

Typ Schmidt-Boelter, zakres pomiarowy 0 - 100 W/m²,
chłodzenie przez radiator z zamkniętym obiegiem chłodzenia

REGULATORY PRZEPŁYWU I ZAWORY DO GAZÓW

Palnik do kalibracji metanu: Regulator przepływu sterowany elektronicznie, 2/2-drożny elektromagnetyczny zawór membranowy elektryczny Sprężone powietrze: Zawór elektromagnetyczny, przepływ przez sprężone powietrze Jednostka konserwacyjna Redukcja tlenu: regulator przepływu sterowany elektronicznie, 2/2-drożny elektromagnetyczny zawór membranowy elektryczny Sprężone powietrze Redukcja tlenu: regulator przepływu sterowany elektronicznie, 2/2-drożny elektromagnetyczny zawór membranowy elektryczny Azot (kalibracja): Zawór elektromagnetyczny, sterowanie przepływem przez zawór butli Gaz kalibracyjny: zawór elektromagnetyczny, kontrola natężenia przepływu przez zawór odpowietrzający

SENSORYKA

3 termopary typu K, element grzejny
1 termopara typu K, pomiar zadymienia
1 termopara typu K, powietrze wylotowe
1 termopara typu K, palnik kalibracyjny
Pomiar różnicy ciśnień za pomocą przetwornika różnicy ciśnień Sonda do pobierania próbek gazu (sonda pierścieniowa) zgodna z ISO 5660-1, szlachetna-stalowy z analizatorem gazu O₂ (typ paramagnetyczny), CO i CO₂ (typ na podzerwień) z kondycjonowaniem gazu (suszenie i filtrowanie), Optyczny pomiar zadymienia zgodnie z normą ISO 5660-1 Czujnik strumienia ciepła typu Schmidt-Boelter,

Zakres pomiarowy 0-100 kW/m², warunki otoczenia:

- ♦ Ciśnienie powietrza. Temperatura otoczenia,

UKŁAD WYDECHOWY

Stal nierdzewna, przekrój rury wewnętrznej 110 mm, grubość ścianki 2 mm
Wentylator wyciągowy: pobór mocy 90 W, odporność na temperaturę do 300 °C przy 2800 obr/min i 200 °C przy 1400 obr/min, bezstopniowa regulacja elektryczna, wymiar przyłącza DN 200

PC

Zintegrowany, w tym monitor/klawiatura/mysz
System operacyjny Windows 10 Professional
Oprogramowanie: MCC DAQ i kalorymetr stożkowy ISO 5660-1 / -5

BEZPIECZEŃSTWO

Wyłącznik awaryjny, Obudowa stołu testowego, Monitorowanie zapłonu palnika kalibracyjnego za pomocą termopary

AKCESORIA OPCJONALNE

Dodatkowe uchwyty na próbki
Spektrometr FTIR

DOSTARCZANE DODATKOWO PRZEZ KLIENTA

Przewód kominowy DN 200
Poziom (odchylenie maks. ± 5 mm), ognioodporna podłoga
Zalecany jest system zbiornika azotu o wydajności maks. ok. 144 l/min (ze względu na wymagane ilości azotu, butla 50 l wystarcza na ok. 2,5 do 4 godzin pracy testowej).

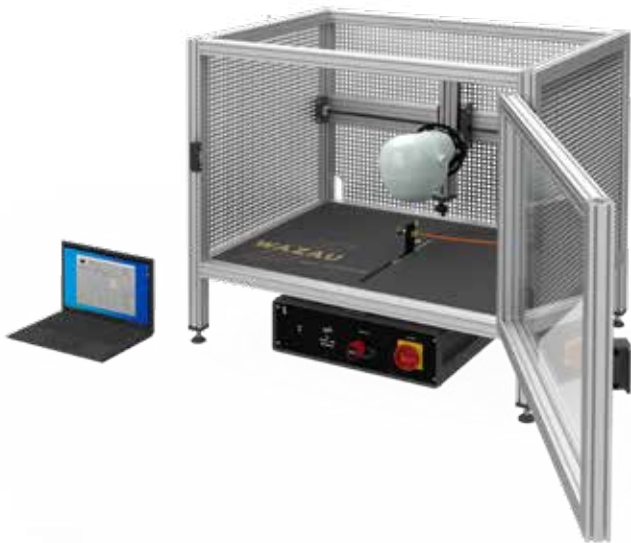
PRZESTRZENNE WARUNKI WSTĘPNE

Temperatura w pomieszczeniu testowym 15°C - 30°C
Wilgotność 20-80%.
Brak innych procesów pobierających tlen z powietrza w pomieszczeniu

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.

RPD – DIN EN 13274-4

DIN EN 13274-4, metoda 2 i 3



WNIOSEK

Urządzenie służy do określania płomienianarazenie na działanie sprzętu ochrony dróg oddechowych, takiego jak respiratory. Testuje się, czy próbka zaczyna się palić lub czy mogą wystąpić inne zagrożenia dla użytkownika.

ZASADA

Próbka jest umieszczana w uchwycie próbki lub mocowana do głowicy testowej. W procedurze 2 próbka jest przepuszczana przez palnik przez określony czas, a następnie ponownie wyciągana. W procedurze 3 próbka jest następnie przeciągana przez palnik propanowy o temperaturze ok. 800 °C z prędkością 60±5 mm/s. Odbywa się to w różnych pozycjach palnika. Odbywa się to w różnych pozycjach palnika. W tym celu palnik można przesuwac w głąb. Próbka jest przesuwana za pomocą napędu wrzeczona na prowadnicy liniowej.

FUNKCJE SPECJALNE

Procedura testowa jest sterowana programowo. Po zamocowaniu próbki, jest ona przesuwana nad palnikiem po naciśnięciu przycisku. Uchwyt próbki i palnik są przesuwane poziomo za pomocą elektrycznego napędu liniowego. Uchwyt próbki może być przesuwany ręcznie na wysokość. Jednostka jest zamknięta z 5 stron i może być opcjonalnie wyposażona w pokrywę z kołnierzem wylotu powietrza DN 150.

SKŁADNIKI

Przyrząd testowy z 2 uchwytami na próbki, głowicą testową, elektrycznym napędem liniowym i termoparą
Jednostka sterująca z zaworem elektromagnetycznym Notebook
Oprogramowanie

- ♦ Windows 10
- ♦ DIN EN 13274-4
- ♦ MCC DAQ

Instrukcja obsługi

WYMIARY

ok. 950 x 850 (1270 z pokrywą) x 680 mm (szer. x wys. x gł.)*
waga ok. 80 kg*

ZASOBY

Prąd 100-230 VAC, 200 VA
Propan, czystość > 95%

KONTROLA GAZU

Zawór precyzyjnej regulacji mechaniczny, zawór elektromagnetyczny

SENSORYKA

Termopara typu K (temperatura płomienia)
Temperatura pomieszczenia, wilgotność

PRÓBKA PRĘDKOŚCI PRZEMIESZCZANIA SIĘ

60 ± 5 mm/s

DOSTARCZANE DODATKOWO PRZEZ KLIENTA

System wyciągu powietrza lub dygestorium

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

Pokrywa z kołnierzem wylotowym DN 150
Uchwyt na próbki według specyfikacji klienta

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.

RPT – DIN EN 13274-4

DIN EN 13274-4, metoda 3



WNIOSEK

Urządzenie służy do określania płomienianarazenie na działanie sprzętu ochrony dróg oddechowych, takiego jak respiratory. Testuje się, czy próbka zaczyna się palić lub czy mogą wystąpić inne zagrożenia dla użytkownika.

ZASADA

Próbka jest umieszczana w uchwycie. Próbka jest następnie przeciągana przez palnik propanowy w temperaturze ok. 800 °C z prędkością 60±5 mm/s. Odbywa się to w różnych pozycjach palnika. Odbywa się to w różnych pozycjach palnika. W tym celu palnik można przesuwac w głąb za pomocą ręcznego napędu wrzeciona. Próbka jest przesuwana za pomocą elektrycznego napędu wrzeciona na prowadnicy liniowej.

FUNKCJE SPECJALNE

Proces testowania jest zautomatyzowany. Po zamocowaniu próbki, jest ona przesuwana nad palnikiem po naciśnięciu przycisku. Uchwyt próbki jest przesuwany za pomocą elektrycznego napędu liniowego. Jednostka jest zamknięta z 5 stron i może być opcjonalnie wyposażona w pokrywę z kołnierzem wylotu powietrza DN 150.

SKŁADNIKI

Przyrząd testowy z uchwytem próbki, elektrycznym napędem liniowym i termoparą
 Jednostka sterująca z zaworem elektromagnetycznym i wyświetlaczem temperatury
 Instrukcja obsługi

WYMIARY

ok. 800 x 700 (1120 z pokrywą) x 580 mm (szer. x wys. x gł.)*
 Waga ok. 50 kg*

ZASOBY

Prąd 100-230 VAC, 150 VA
 Propan, czystość > 95%

KONTROLA GAZU

Zawór precyzyjnej regulacji mechaniczny, zawór elektromagnetyczny

SENSORYKA

Termopara typu K (temperatura płomienia)

PRÓBKA PRĘDKOŚCI PRZEMIESZCZANIA SIĘ

60 ± 5 mm/s

DOSTARCZANE DODATKOWO PRZEZ KLIENTA

System wyciągu powietrza lub dygestorium

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

Pokrywa z kołnierzem wylotowym DN 150

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.

UL 94

UL 94 | DIN EN 60695-11-10 | DIN EN 60695-11-20 | ISO 9772 | ISO 9773 |
ASTM D 635 | ASTM D 3801 | ASTM D 4804 | ASTM D 4986 | ASTM D 5048



WNIOSEK

Tester Wazau UL 94 służy do oceny zagrożenia pożarowego tworzyw sztucznych w elektrotechnice.

ZASADA

Próbki są wypalane poziomo i pionowo. Test poziomy określa liniową szybkość pożaru materiałów. Test pionowy służy do określenia właściwości samogasnących materiału.

FUNKCJE SPECJALNE

- ♦ Zintegrowany mini PC z ekranem dotykowym do sterowania urządzeniem i rejestrowania etapów procesu.
- ♦ Półautomatyczne urządzenie kalibracyjne do regulacji mocy płomienia
- ♦ Testowanie półautomatyczne
- ♦ Wieloosiowe elektroniczne sterowanie położeniem palnika
- ♦ W zależności od standardu, z którym
- ♦ 50 W płomień testowy lub 500 W płomień testowy by-być prowadzonym.
- ♦ Urządzenie jest wyposażone w zabezpieczenie płomienia pilotującego.

SKŁADNIKI

- ♦ Urządzenie testujące ze stojakiem
- ♦ Jednostka sterująca z mini PC, moduły USB, zasilacze, regulator przepływu metanu, manometr gazu, zawór elektromagnetyczny
- ♦ Palnik z modułem regulacji
- ♦ Uchwyt próbki (panelowy, poziomy, pionowy, pionowy)
- ♦ Czujniki kalibracyjne palnika 50 W/500 W, blok miedziany
- ♦ Monitor z ekranem dotykowym 15,6"
- ♦ Przełącznik nożny
- ♦ Uchwyt bawełniany
- ♦ Mikrometr
- ♦ Stalowa linijka

DANE TECHNICZNE

Wymiary (szer. x wys. x gł.): 1170 x 800 x 1880 mm (z klapą wylotu powietrza 2280 mm)*.
Obszar instalacji (szer. x gł.): 2200 x 2300 mm*
Waga: ok. 150 kg*
Zasilanie: 230 VAC 50/60 Hz Pobór mocy: 400 W*
Przyłącze metanu: wąż 6 mm

SENSORYKA

Czas, temperatura, temperatura otoczenia, wilgotność, ciśnienie gazu, natężenie przepływu gazu

PALIWA

Metan o czystości > 98%, ciśnienie wlotowe 1 bar
Prąd 230 VAC 50/60 Hz

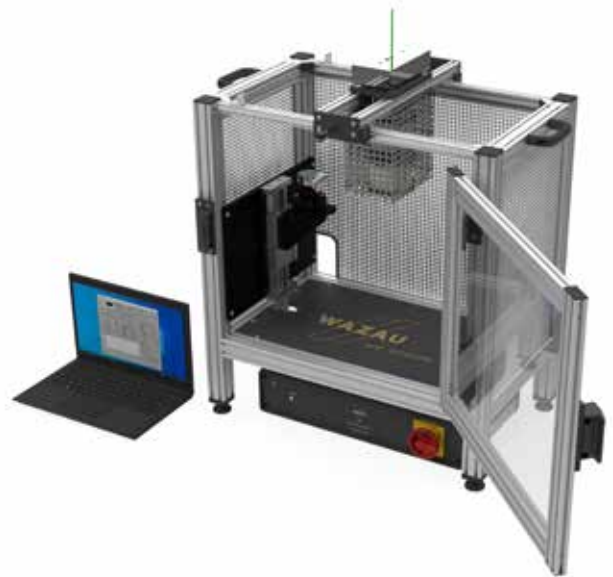
DOSTARCZANE PRZEZ KLIENTA

Układ powietrza wylotowego DN 200

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

Dodatkowe uchwyty na próbki
Elektrycznie sterowana klapa powietrza wylotowego
Wkład szuflady

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.



WNIOSEK

Urządzenie testowe umożliwia ocenę właściwości przenikania ciepła materiałów odzieżowych stosowanych w odzieży ochronnej do ochrony przed gorącym i płomieniami.

ZASADA

W tej metodzie testowej cylinder grzewczy styka się z próbką badanego materiału odzieżowego. Cylinder grzewczy jest podgrzewany do odpowiedniej temperatury kontaktu i utrzymywany w tej temperaturze. Próbkę badanego materiału jest umieszczana na kalorymtrze. Następnie kalorymetr wraz z próbką materiału jest przesuwany w kierunku cylindra grzewczego ze stałą prędkością. Podczas tego procesu kalorymetr rejestruje krzywą temperatury. Czas progowy jest określany na podstawie krzywej temperatury kalorymetru.

FUNKCJE SPECJALNE

Sterowanie urządzeniem i rejestracja danych za pomocą laptopa sterującego.
Elektryczna podróż kalorymetru.

SKŁADNIKI

Konstrukcja mechaniczna
Siłownik grzewczy z obudową
- Termopara płaszczowa TYP-K
- Znaczek ze stopu srebra
- Element grzejny ERSA typ 201
- Izolacja cieplna z wełny żaroodpornej
Kalorymetr z termoparą TYP-K

Prowadnica liniowa Cylinder grzewczy z dodatkowym obciążeniem

Prowadnica liniowa z profilem Uchwyt porów z silnikiem napędowym

Jednostka sterująca z zasilaczami i sterownikiem mocy dla cylindrów grzewczych, interfejs USB z wielofunkcyjnym modulem gromadzenia danych

Laptop z preinstalowanym oprogramowaniem DIN EN ISO 12127-1, MCC-DAQ, MS Windows 10

Instrukcja obsługi w języku niemieckim

DANE TECHNICZNE

Stelaż (szer. x gł. x wys.): 620 x 752 x 410 mm*

Jednostka sterująca (szer. x gł. x wys.): 471 x 109 x 271 mm*

Waga: ok. 50 kg*

Skok jednostki liniowej: 90 mm Temperatura styku: 100°C - 500°C

ZASOBY

Prąd 230 VAC 50/60 Hz, 300 VA

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.

DIN EN ISO 1182

DIN EN ISO 1182



WNIOSEK

Przyrząd testowy DIN EN ISO 1182 służy do określania niepalności jednorodnych materiałów budowlanych, kompozytowych materiałów budowlanych i komponentów, a także istotnych składników niejednorodnych materiałów budowlanych w określonych warunkach. Celem jest wybranie produktów, które nie są całkowicie niepalne, ale które wytwarzają tylko ograniczoną ilość ciepła i płomienia po wystawieniu na działanie temperatury około 750 °C.

ZASADA

Piec elektryczny jest podgrzewany do temperatury 750 °C. Próbkę, która została przygotowana, zważona i przygotowana zgodnie ze standardową specyfikacją, jest opuszczana do pieca i pozostaje tam przez 30 minut. Jeśli próbka nie wydziela ciepła w tym czasie, tj. dryft temperatury w piecu wynosi poniżej 2 °C przez co najmniej 10 minut, test zostaje zakończony. Dzieje się tak, jeśli próbka nie zapali się lub spali się całkowicie. Jeśli tak się nie stanie, okres testowy zostanie przedłużony o 5 minut, aż do momentu, gdy nie będzie już można wykryć dryftu temperatury. Po 60 minutach test zostaje ostatecznie zakończony, niezależnie od wyniku. Po schłodzeniu próbki w ekzykatorze jest ona ponownie ważona.

FUNKCJE SPECJALNE

Timer piekarnika automatycznie uruchamiający proces nagrzewania
Blokada opuszczania próbki w krokach co 10 mm
Lusterko z regulacją wysokości i kąta nachylenia

SKŁADNIKI

Jednostka sterująca
piekarnika
Notebook z preinstalowanym oprogramowaniem urządzenia
Termopary typu K: piec (2x), kalibracja (piec, ściana pieca),
środek próbki, powierzchnia próbki

WYMIARY

Szerokość piekarnika x głębokość x wysokość:
ok. 400 x 400 x 1840 mm*
Waga: ok. 70 kg*
Szerokość x głębokość x wysokość jednostki sterującej:
ok. 565 x 350 x 200 mm**

ZASOBY

Prąd elektryczny 230 VAC, 1000 VA, 50/60 Hz

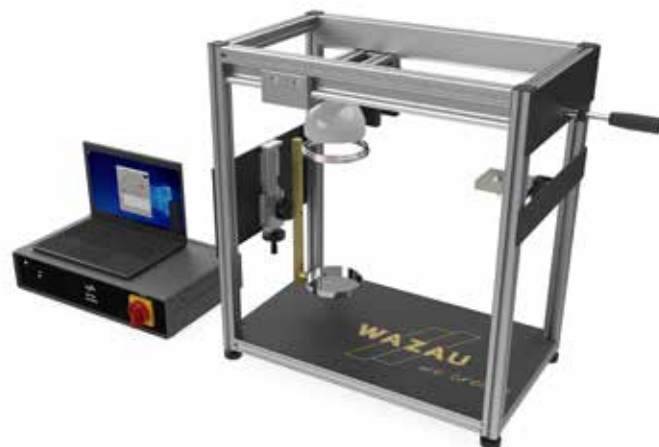
VOM KUNDEN ZUSÄTZLICH ZU STELLEN

Wyciąg powietrza suszarka z recyrkulacją powietrza
Eksykator
Skala, dokładność 0,01 g

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.

ECE-R 118 Załącznik 7

ECE-R 118 Załącznik 7



WNIOSEK

Testowanie właściwości topnienia materiałów stosowanych w wyposażeniu wnętrż pojazdów silnikowych.

ZASADA

Próbka jest umieszczana w pozycji poziomej pod grzejnikiem elektrycznym. Pod próbką umieszczany jest pojemnik do zbierania tworzących się kropelek. Pojemnik jest wyłożony watą, aby można było określić, czy kropla zapala się.

FUNKCJE SPECJALNE

Elektroniczna kontrola chłodnicy i rejestracja wartości pomiarowych

SKŁADNIKI

Urządzenie testowe ECE-R 118 Załącznik 7
 Promiennik podczerwieni 500 W z przewodnicą liniową
 Czujnik przepływu ciepła typu Schmidt-Boelter, 0-10 W/cm²
 Jednostka sterująca
 Uchwyty próbek z mechanicznym przesuwem liniowym
 Notebook
 Oprogramowanie:

- ◆ obsługi systemu Windows 10
- ◆ ECE-R 118 Załącznik 7
- ◆ MCC DAQ

Instrukcje

WYMIARY

Szerokość x głębokość x wysokość: 608 x 657 x 460 mm *
 Waga: ok. 30 kg*.

ZASOBY

Prąd 230 VAC 50/60 Hz, ok. 500 VA
 Woda

DOSTARCZANE DODATKOWO PRZEZ KLIENTA

Przyłącze kanalizacyjne, wystarczająca umywalka

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

Chłodnica elektryczna z chłodzeniem cieczą do chłodzenia czujnika przepływu ciepła. (Sprawia, że podłączenie wody i ścieków nie jest konieczne).

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.

GPG – DIN EN 60695-2-10

DIN EN 60695-2-11 | DIN EN 60695-2-12 | DIN EN 60695-2-13
VDE 0471-2-10



WNIOSEK

Testowanie palności produktów elektrotechnicznych.

ZASADA

Urządzenie służy do testowania właściwości ognioodpornych elektrotechnicznych produktów końcowych i materiałów zgodnie z normą DIN EN 60695-2-10. Druk żarowy symuluje silnie nagrzewający się kabel zasilający jako źródło ognia.

Temperatura na przewodzie żarowym jest mierzona bezdotykowo za pomocą czujnika podczerwieni i ma zakres pomiarowy od 400 °C do 1000 °C.

Podczas testu próbka jest przenoszona na druk żarowy, a wózek nośny próbki porusza się swobodnie. Czas przebywania próbki na drucie jarzeniowym można regulować za pomocą timera.

Po upływie czasu testu wózek nośny próbki jest automatycznie wycofywany. Efektywna wartość prądu przepływającego przez druk żarowy jest wskazywana przez przekładnik prądowy z wyświetlaczem. Podczas testu nośnik próbki jest przyciągany do drutu żarowego przez obciążniki o sile 1 N. Uchwyt próbki może pomieścić próbki o wymiarach 50 x 50 mm. W uchwycie można mocować próbki o wymiarach od 50 x 120 mm do 120 x 120 mm. Grubość próbki może wynosić maksymalnie 20 mm. Zasilanie jest dostarczane przez złącze zimnego urządzenia 230 VAC (50/60 Hz).

FUNKCJE SPECJALNE

Automatyczny przesuw wózka uchwytu próbki
Bezdotykowy i niezużywający się pomiar temperatury drutu żarowego

SKŁADNIKI

Rama testowa zamontowana na urządzeniu
Wózek z przewodniczą liniową
Uchwyt próbki

Wciągnik liniowy z obciążnikami

Skala pomiarowa wysokości płomienia

Regulowana głębokość penetracji i skala pomiarowa

głębokości penetracji Druk jarzeniowy

Czujnik podczerwieni OPTCSM2W2MHCF z:

- Zakres temperatur 385 °C - 1600 °C

Regulator temperatury z:

- Napięcie wyjściowe ciągłe

- Samooptymalizacja

- Przełączanie trybu pracy Ręczny / Automatyczny

- Przełączanie do kontroli temperatury Run / Stop

Napęd liniowy z prędkością przesuwu ok. 11 mm/s

Przekładnik prądowy z wyświetlaczem 0 -200 A (efekt

Halla RMS) Timer z regulowanym czasem

oczekiwania i wyświetlaczem czasu Miernik do

ustawiania żarnika i pirometr Ręczny stoper do

ręcznego pomiaru czasu

WYMIARY

Szerokość x głębokość x wysokość: ok. 520 x 600 x 400 mm *

Waga: ok. 30 kg*.

ZASOBY

Prąd 230 VAC 50/60 Hz, 500 VA

DOSTARCZANE DODATKOWO PRZEZ KLIENTA

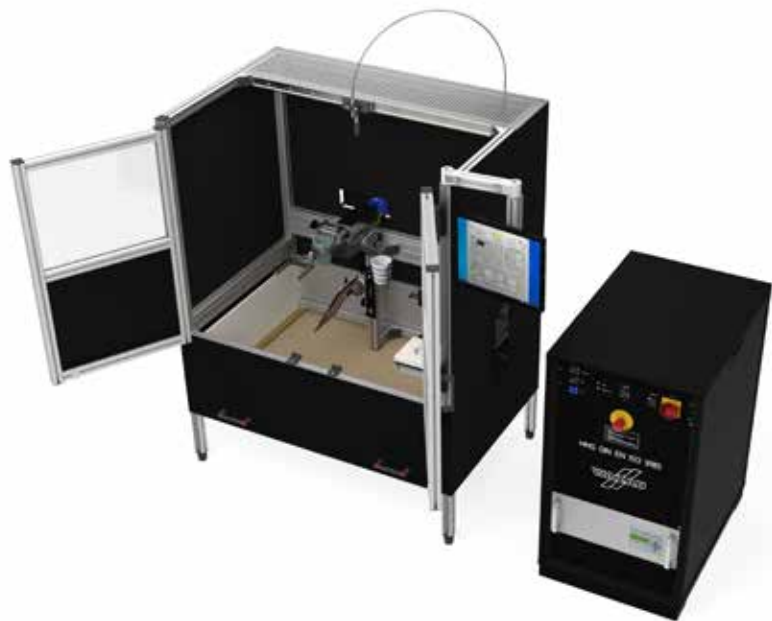
System wyciągu powietrza

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

Dygestorium

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.

MMS – DIN EN ISO 9185 DIN EN ISO 9185



WNIOSEK

Ocena odporności materiału na rozpryski ciekłego metalu na odzieży ochronnej.

ZASADA

Podczas testowania materiałów, określone ilości stopionego metalu są wylane na próbkę, która jest utrzymywana pod kątem do poziomu na ramie montażowej. Uszkodzenia są oceniane poprzez umieszczenie arkusza PVC bezpośrednio za próbką i w kontakcie z nią oraz odnotowanie zmian w arkuszu PVC po odlaniu. Stopiony materiał jest topiony w tyglu za pomocą generatora wysokiej częstotliwości z cewką indukcyjną. Wysokowydajny pirometr z włókna szklanego jest zmienną referencyjną do kontroli temperatury poprzez określenie temperatury zalewania. Temperatura stopionego materiału jest ustawiana i regulowana za pomocą regulatora temperatury w zakresie od 700 do 1800 °C.

Prędkość i kąt przechylania można kontrolować i regulować za pomocą silnika krokowego.

FUNKCJE SPECJALNE

Zintegrowany komputer sterujący z ekranem dotykowym
Piec indukcyjny wysokiej częstotliwości
Obudowa

SKŁADNIKI

Stanowisko testowe ze zintegrowanym komputerem i ekranem dotykowym
Piec indukcyjny, zakres temperatur 700-1800 °C
Uchwyt na próbki
Szczypce do tygli z łącznikiem Tygiel
Elektryczny mechanizm przechylający, sterowany elektronicznie
Wysokowydajny pirometr z włókna

szklanego do monitorowania temperatury topionego materiału
Urządzenie kalibracyjne DIN EN ISO 9185

Taca na piasek

Przykładowy szablon

rzeźniczek nożny

Oprogramowanie

- ♦ MS Windows 10

- ♦ MCC DAQ

- ♦ DIN EN ISO 9185

Instrukcja obsługi

Sprzęt ochronny, ognioodporny

WYMIARY

Szerokość x głębokość x wysokość: ok. 1270 x 875 x 1550 mm*

Waga: ok. 260 kg*

ZASOBY

Zasilanie 3 ~ 400 VAC 50/60 Hz, ok. 6 kVA; Woda

OPCJE

Ekran dotykowy i szafka sterownicza z lewej lub prawej strony

DOSTARCZANE DODATKOWO PRZEZ KLIENTA

Przyłącze wody ściekowej, umywalka wystarczający system powietrza wywiewanego (obowiązkowy w przypadku testów z kriolitem)

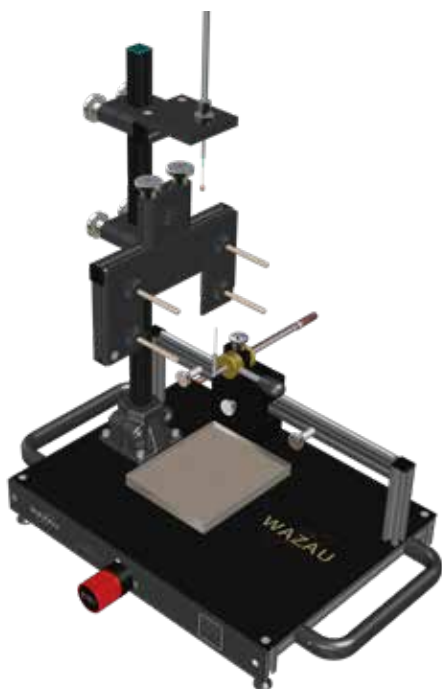
Folia PVC

Waga Zakres pomiarowy do 1000 g, dokładność pomiaru ± 1 g
Piec muflowy (kalibracja folii PVC)

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.

NPG – DIN EN 60695 11 5

DIN EN 60695-11-5 / VDE 0471-11-5



WNIOSEK

Urządzenie testowe służy do symulacji małych płomieni, które mogą powstać w przypadku wadliwych warunków pracy komponentów i materiałów izolacyjnych. Płomień testowy reprezentuje źródło ognia, które działa na komponent przez określony czas. W ten sposób można zweryfikować czas palenia i rozprzestrzenianie się ognia.

ZASADA

W tej metodzie badawczej trzy próbki są kolejno wystawiane na działanie uprzednio skalibrowanego płomienia w różnych punktach. Czas trwania płomienia zależy od właściwości produktu końcowego. Preferowane wartości można znaleźć w normie DIN EN 60695-11-5 rozdz. 7 (stopnie nasilenia).

FUNKCJE SPECJALNE

Rejestrowanie i ocena danych pomiarowych przy użyciu oprogramowania

SKŁADNIKI

Tester ze stojakiem i uchwytem na próbkę
Miernik do ustawiania wysokości płomienia
Palnik igłowy z zaworem precyzyjnej regulacji
Butla z propanem (5 kg) + reduktor ciśnienia 50 mbar
Blok miedziany z termoparą
Urządzenie kalibracyjne z wyświetlaczem temperatury i czasu
Oprogramowanie DIN EN 60695-11-5 dla Windows 7/8/10
Notebook

WYMIARY

Szerokość x wysokość x głębokość: 500 x 1000 x 350 mm* Waga: ok. 15 kg*

ZASOBY

Zasilanie 230 VAC 50/60 Hz
Propan

DOSTARCZANE DODATKOWO PRZEZ KLIENTA

System wyciągu powietrza

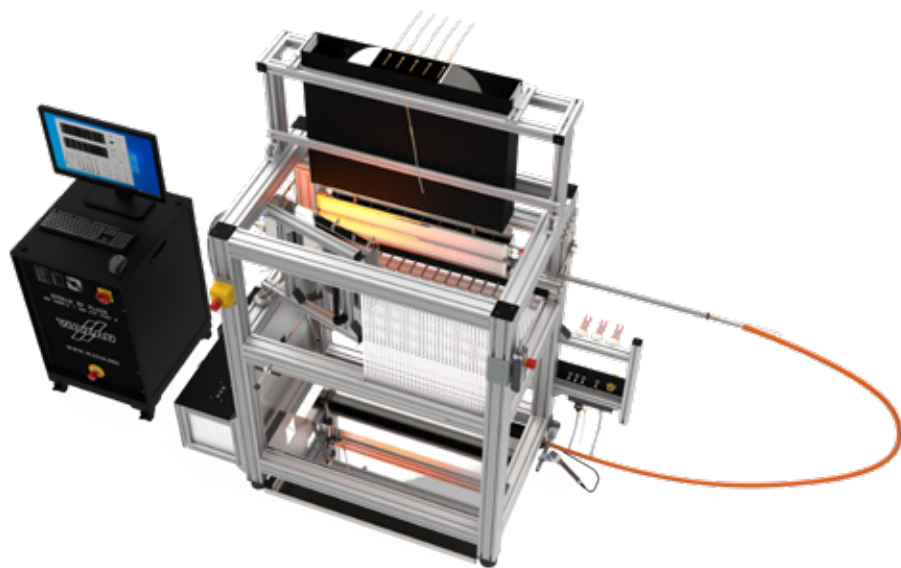
WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

Dygestorium

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.

Spread of Flame - ISO 5658-2 IMO

ISO 5658-2 | IMO FTP CODE Part 5



WNIOSEK

Przeprowadzanie testów ogniowych, w których symulowane jest boczne rozprzestrzenianie się płomieni wzdłuż próbek wystawionych na działanie ciepła wytwarzanego przez ogień zewnętrzny. Testowane mogą być produkty budowlane, części pojazdów (statki, pociągi, samochody), a także pokrycia ścienne i okładziny.

ZASADA

Pionowo ustawiona, kondycjonowana próbka jest wystawiona na działanie promiennika gazowego. Jest on ustawiony równolegle do próbki pod kątem ok. 15°, dzięki czemu promieniowanie cieplne uderza w próbkę z intensywnością zmieniającą się na powierzchni. Tam, gdzie dopływ ciepła jest największy, gazy odrywające się od powierzchni próbki są zapalane z a pomocą palnika pilotowego. Określa to, jak szybko i jak daleko płomień rozprzestrzenia się bocznie nad próbką i kiedy ponownie gaśnie.

CECHY

- Elektroniczne sterowanie gazem
- Monitorowanie lampki kontrolnej
- Pomoc w znalezieniu kierunku

SKŁADNIKI

- Stanowisko testowe z promiennikiem, palnikiem płomienia pilotującego i piometrem
- 4 uchwyty na próbki, w tym płytka kalibracyjna i płytka atrapy 2 płytki podporowe
- Maska i palnik liniowy zgodnie z IMO FTP Część 5
- Szafa sterownicza
- Oprogramowanie oparte na LabView Rozprzestrzenianie się płomienia ISO 5658-2 /IMO FTP część 5 (Windows 7/8/10)

WYMIARY

Szerokość x głębokość x wysokość: 1760 x 760 x 1970 mm*
Waga: ok. 250 kg*

ZASOBY

- Propan, czystość > 98%, ciśnienie wlotowe 1 bar
- Sprężone powietrze, ciśnienie wlotowe 1 bar
- Woda
- Prąd 230 VAC 50/60 Hz, 150 VA

DOSTARCZANE DODATKOWO PRZEZ KLIENTA

- Wyciąg powietrza zgodnie z normą ISO 5658-2, wydajność > 0,5 m³/s Przyłącze ścieków (wystarczy umywalka)
- 2 skalibrowane czujniki przepływu ciepła typu Schmidt-Boelter (0-50 kW/m²) jako odniesienie

PRZESTRZENNE WARUNKI WSTĘPNE

- Wymiary pomieszczenia szer. x gł. x wys.: 3760 x 2800 x 2500 (min. wysokość pomieszczenia) mm
- Objętość pomieszczenia > 45 m³
- Podłoga i ściany niepalne

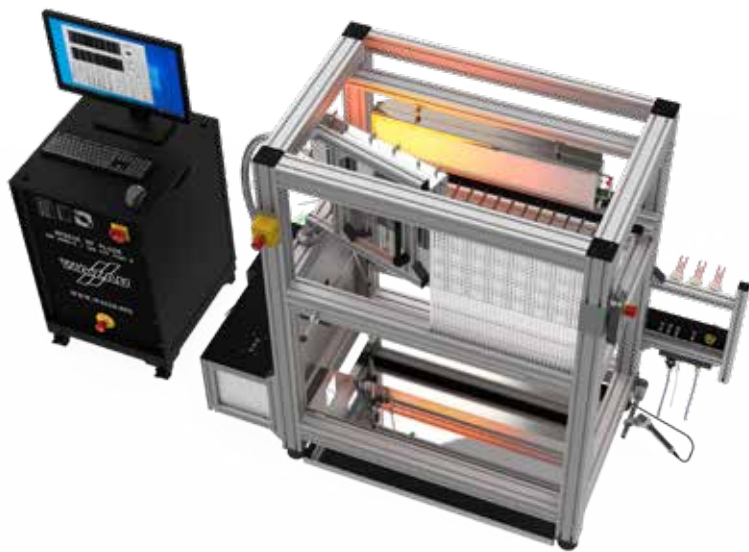
WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

- Komputer PC z monitorem, klawiaturą i myszą
- Dodatkowe uchwyty na próbki
- Dodatkowe czujniki przepływu ciepła, a. W. skalibrowane

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.

Spread of Flame - ISO 5658-2

ISO 5658-2



WNIOSEK

Przeprowadzanie testów ogniowych, w których symulowane jest boczne rozprzestrzenianie się płomieni wzdłuż próbek wystawionych na działanie ciepła wytwarzanego przez ogień zewnętrzny. Testowane mogą być produkty budowlane, części pojazdów (statki, pociągi, samochody), a także pokrycia ścienne i okładziny.

ZASADA

Pionowo zorientowana, kondycjonowana próbka jest wystawiona na działanie promiennika gazowego. Jest on ustawiony równolegle do próbki pod kątem ok. 15°, dzięki czemu promieniowanie cieplne uderza w próbkę z intensywnością zmieniającą się na jej powierzchni. Tam, gdzie jest największy dopływ ciepła, ciepło wypromieniowywane z powierzchni próbki wywołuje gazy rozpuszczające się na powierzchni są zapalane za pomocą palnika pilotowego. Określa to, jak szybko i jak daleko płomień rozprzestrzenia się bocznie nad próbką i kiedy ponownie gaśnie.

FEATURES

- Elektroniczne sterowanie gazem
- Monitorowanie lampki kontrolnej
- Pomoc w znalezieniu kierunku

SKŁADNIKI

- Stanowisko testowe z promiennikiem, palnikiem płomienia pilotującego i pirometrem
- 4 uchwyty na próbki, w tym płytka kalibracyjna i płytka atrapy 2 płytki podporowe
- Szafa sterownicza
- Oprogramowanie oparte na LabView Rozprzestrzenianie się płomienia ISO 5658-2 (Windows 7/8/10)

WYMIARY

Szerokość x głębokość x wysokość: 1807 x 790 x 1503 mm*
Waga: ok. 220 kg*

ZASOBY

- Propan, czystość > 98%, ciśnienie wlotowe 1 bar
- Sprężone powietrze, ciśnienie wlotowe 1 bar
- Woda
- Prąd 230 VAC 50/60 Hz, 150 VA

DOSTARCZANE DODATKOWO PRZEZ KLIENTA

- Wyciąg powietrza zgodnie z normą ISO 5658-2, wydajność > 0,5 m³/s Przyłącze ścieków (wystarczy umywalka)
- 2 skalibrowane czujniki przepływu ciepła typu Schmidt-Boelter (0-50 kW/m²) jako odniesienie

PRZESTRZENNE WARUNKI WSTĘPNE

- Wymiary pomieszczenia szer. x gł. x wys.: 3800 x 2800 x 2500 (min. wysokość pomieszczenia) mm
- Objętość pomieszczenia > 45 m³
- Podłoga i ściany niepalne

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

- Komputer PC z monitorem, klawiaturą i myszą
- Dodatkowe uchwyty na próbki
- Dodatkowe czujniki przepływu ciepła, a. W. skalibrowane

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.

SPT – DIN EN 348

DIN EN 348



WNIOSEK

Urządzenie testowe SPT DIN EN 348 jest używane do testowania zachowania materiałów na odzież ochronną, gdy są one uderzane przez małe, odbijające się rozpryski metalu.

ZASADA

Stalowy drut jest popychany przez silnik do płomienia acetylenowo-siarkowego i topi się. Powstałe kropelki metalu wpadają do lejka, który kieruje je do próbki. Za próbką znajduje się czujnik, który mierzy wzrost temperatury na powierzchni próbki spowodowany kroplami metalu uderzającymi w próbkę. Zlicza on, ile kropeł zostało wygenerowanych do momentu, gdy na powierzchni próbki nastąpił wzrost temperatury o 40°C. Na tej podstawie można porównać różne materiały.

FUNKCJE SPECJALNE

Palnik i podawanie drutu są sterowane elektronicznie za pomocą komputera. Przejmuje on również rejestrację mierzonych wartości.

Liczba zrzutów jest zliczana automatycznie. Alternatywnie można to również zrobić ręcznie za pomocą pilota kablowego. Uchwyt próbki można obracać w taki sposób, aby można go łatwo załadować od przodu.

SKŁADNIKI

- ◆ Urządzenie testowe, składające się z ramy testowej z komorą testową
- ◆ Jednostka sterująca
- ◆ Notatnik
- ◆ Oprogramowanie DIN EN 348 dla Windows 7/8/10, oparte na LabVIEW
- ◆ 2 czujniki (rezystor platynowy zgodny z NF C 42-330)W
- ◆ Przewodowy pilot zdalnego sterowania

WYMIARY

Szerokość x głębokość x wysokość: 1510 x 630 x 1660 mm* Waga: ok. 80 kg*

PALIWA

Prąd 230 VAC 50/60 Hz, 150 VA

Gaz acetylenowy C2H2, złącze śrubowe G3/8LH Tlen gazowy O₂, złącze śrubowe G3/8LH

DOSTARCZANE DODATKOWO PRZEZ KLIENTA

Odliczenie

PRZESTRZENNE WARUNKI WSTĘPNE

Szerokość x głębokość: min. 2500 x 2200 mm*

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

Pręt spawalniczy zgodny z normą

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.

SPT – DIN EN ISO 12127-2

DIN EN ISO 12127-2



WNIOSEK

Norma DIN EN ISO 12127-2 definiuje procedurę testową dotyczącą przenoszenia ciepła i zachowania właściwości materiałów odzieży ochronnej w przypadku uderzenia gorącymi cząstkami metalu, zwłaszcza gdy zostaną one uwięzione w fałdach tkaniny..

ZASADA

Stalowy cylinder rozgrzany w piecu do temperatury ok. 600°C jest upuszczany na zimną próbkę o temperaturze 20°C. Najpierw sprawdza się, czy powstał otwór. Jeśli nie, druga część testu wykorzystuje kalorymetr do określenia maksymalnego wzrostu temperatury próbki.

FUNKCJE SPECJALNE

Automatyczne rejestrowanie zmierzonych wartości przez oprogramowanie urządzenia

SKŁADNIKI

Urządzenie testujące SPT - DIN EN ISO 12127-2

Stalowy stożek z termoparą

Uchwyt próbki

Uchwyt na próbki z notatnikiem kalorymetru

Oprogramowanie

- ♦ Windows 10
- ♦ DIN EN ISO 12127-2
- ♦ MCC DAQ

WYMIARY

Szerokość x głębokość x wysokość: 471 x 331 x 413 mm*

Waga: ok. 20 kg

ZASOBY

230 VAC 50/60 Hz, 150 VA

SENSORYKA

Kalorymetr Temperatura próbki

Termopara Stożek stalowy

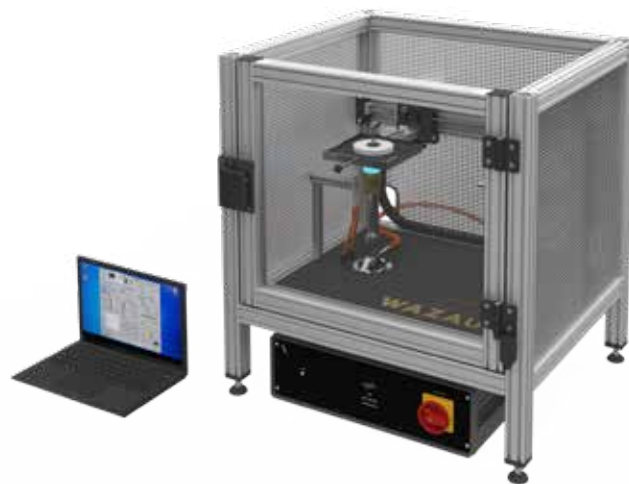
DOSTARCZANE DODATKOWO PRZEZ KLIENTA

Piekarnik, w którym osiągnąca jest temperatura co najmniej 1000 °C, wymiary wewnętrzne ok. 110 mm x 140 mm x 160 mm.

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.

TPP – DIN EN ISO 9151

DIN EN ISO 9151



WNIOSEK

Urządzenie służy do określania przenikania ciepła, gdy odzież ochronna jest wystawiona na działanie ciepła i płomieni. Porównując określone wartości przenikania ciepła, można dokonać klasyfikacji materiałów.

ZASADA

Próbka jest umieszczana w uchwycie. Kalorymetr jest mieszczony bezpośrednio na wewnętrznej powierzchni próbki. Próbka jest następnie poddawana działaniu strumienia ciepła o mocy $80 \pm 2 \text{ kW/m}^2$ generowanego przez palnik gazowy na propan. Mierzony jest czas wymagany do podniesienia temperatury badanej próbki o $24 \text{ }^\circ\text{C}$.

FUNKCJE SPECJALNE

Urządzenie oferuje automatyczną procedurę kalibracji i testowania. Dane pomiarowe są automatycznie rejestrowane i zapisywane w pliku pomiarowym.

Palnik i sekwencja testowa są sterowane za pomocą oprogramowania.

Palnik jest zapalany elektrycznie i jest dodatkowo wyposażony w urządzenie zabezpieczające przed płomieniem.

Uchwyt próbki jest przesuwany za pomocą szybkoobrotowego napędu liniowego z maksymalną prędkością 200 mm/s.

Kalorymetr jest chłodzony przez wentylator

SKŁADNIKI

Stojak testowy, jednostka sterująca, laptop z preinstalowanym oprogramowaniem, 2 kalorymetry, 2 uchwyty na próbki, instrukcja obsługi German/Angielski

WYMIARY

Wymiary (szerokość x głębokość x wysokość)
Stojak testowy 680 x 610 x 740 mm*.

Waga: ok. 50 kg

www.wazau.com

ZASOBY

Propan: czystość $\geq 95\%$, reduktor ciśnienia, ciśnienie wlotowe 1 bar

Napięcie elektryczne 100 - 230 VAC 50/60 Hz, 150 VA

PRZYKŁADOWE DOŚWIADCZENIE POSIADACZA

Napęd liniowy, elektryczny; napęd wrzeciona, prędkość 0-200 mm/s

PALNIK

Palnik Meker, średnica wylotu 40 mm, zawór iglicowy, regulowany dopływ powietrza, zapłon elektryczny

REGULATORY PRZEPŁYWU I ZAWORY GAZOWE

Elektroniczny regulator przepływu Zawór elektromagnetyczny

CZUJNIKI

Przepływ ciepła (kalorymetr, termopara typu T), przepływ gazu, temperatura otoczenia, wilgotność

OPROGRAMOWANIE

System operacyjny Windows 10

Oprogramowanie: MCC DAQ i DIN EN ISO 9151

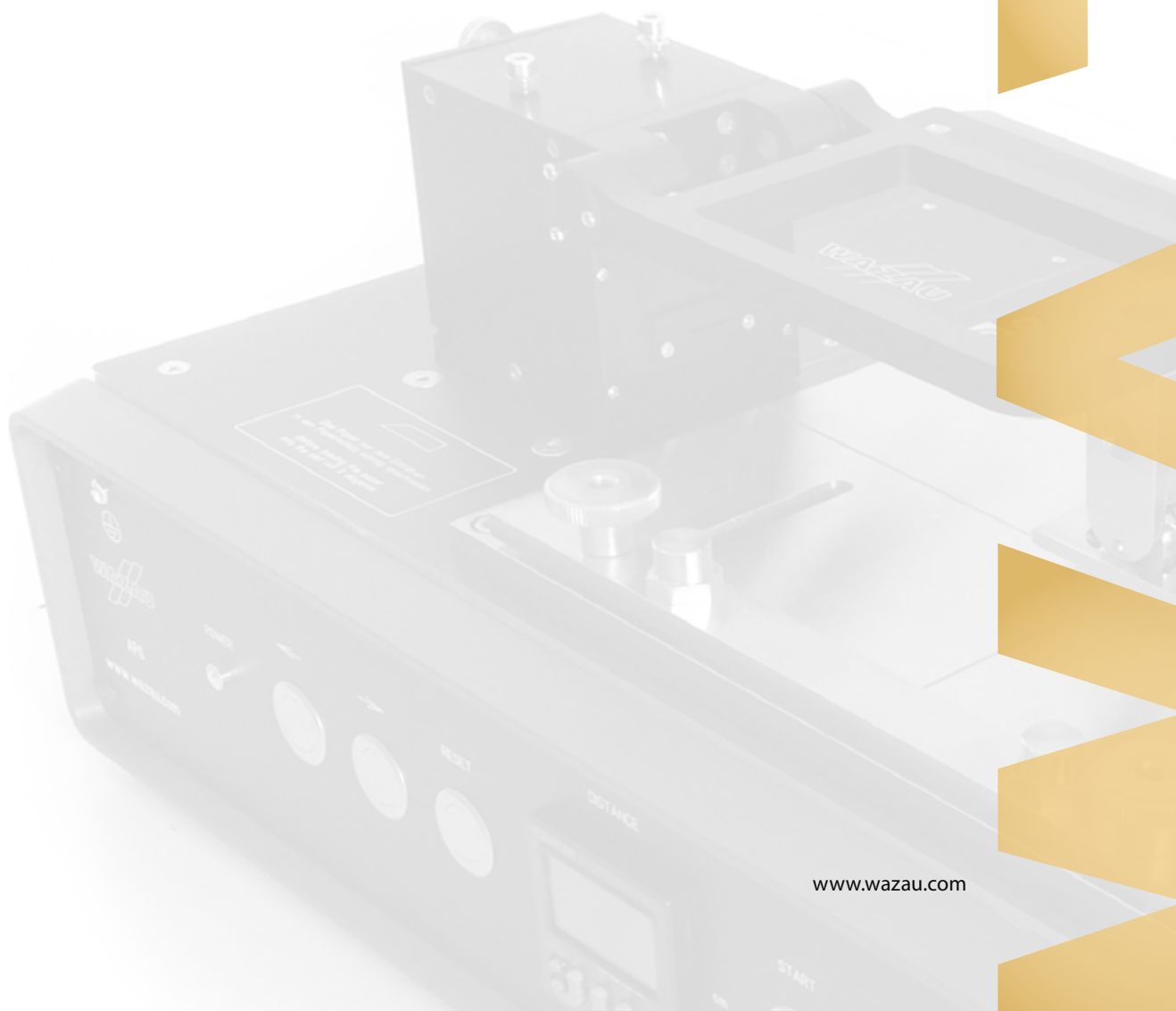
BEZPIECZEŃSTWO

Obudowa z zawiasowym wyłącznikiem bezpieczeństwa; zabezpieczenie płomienia palnika za pomocą termopary

DOSTARCZANE DODATKOWO PRZEZ KLIENTA

Dygestorium do odprowadzania oparów; Wystarczająca objętość pomieszczenia testowego

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.



Tester ścieralności APG

SN 27650 | SN 30920



WNIOSEK

Urządzenie służy do oceny odporności na ścieranie farb i podobnych powłok, a także farb drukarskich. Nadaje się do powierzchni, które są narażone na niskie naprężenia mechaniczne, np. poprzez tarcie o materiały lub papier, jak ma to miejsce w przypadku sprzętu biurowego, z panelami sterowania na pomalowanych krawędziach lub w pobliżu elementów sterujących. Test odporności na ścieranie zgodnie z tą normą można przeprowadzić na dowolnej w przybliżeniu płaskiej powierzchni.

ZASADA

Pasek papieru jest przeciągany ze stałą prędkością po pomalowanym lub zadrukowanym płaskim arkuszu metalu, który jest następnie dociskany do powierzchni testowej za pomocą rolki z określonym obciążeniem, jest dociskany. Miarą odporności na ścieranie jest długość paska papieru w cm, która była potrzebna do momentu, gdy materiał nośny stał się widoczny. Długość paska papieru przeciągniętego przez pomalowany lub zadrukowany płaski arkusz można odczytać z licznika w cm.

SKŁADNIKI

Tester zestawu obciążników APG
1 rolka pasków papieru

WYMIARY

Szerokość x głębokość x wysokość: 470 x 380 x 280 mm*
Waga: ok. 15 kg*

PALIWA

Prąd elektryczny 230 VAC 50/60 Hz

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.

HFP - Tester przyczepności

DIN EN 50978 | ASTM 123



WNIOSEK

Testowanie przyczepności powłok powierzchniowych.

ZASADA

Tester przyczepności HFP służy do technologicznego testowania siły przyczepności powłok cynkowych zgodnie ze specyfikacjami testowymi ASTM 123 i DIN EN 50978. Zakres zastosowania obejmuje wszystkie płaskie, ocynkowane ogniwo powierzchni. Można również testować rury stalowe, ale w przypadku średnic do 200 mm należy użyć mocowania pryzmatycznego zamiast zwykłego podparcia trzypunktowego. Dzięki specjalnej konstrukcji urządzenia, testy mogą być przeprowadzane we wszystkich pozycjach, nawet nad głową. Z pomocą skrobaka do znakowania, punkty uderzenia są zaznaczone w obszarze, który ma być testowany zgodnie z używaną normą testową. Urządzenie jest zaciskane i wyrównywane między dwoma znacznikami. Po zwolnieniu, młotek szybko uderza w powierzchnię testową i pozostawia na niej prostoliniowe wgłębienie; proces ten jest powtarzany w odległości oznaczenia. Jeśli pomiędzy dwoma uderzeniami w warstwę cynku nie są widoczne żadne odpryski, przyczepność jest dobra. Jeśli wymagane są tylko przybliżone informacje o przyczepności, procedurę znakowania można pominąć. Urządzenie jest

SKŁADNIKIE

Tester HFP

WYMIARY

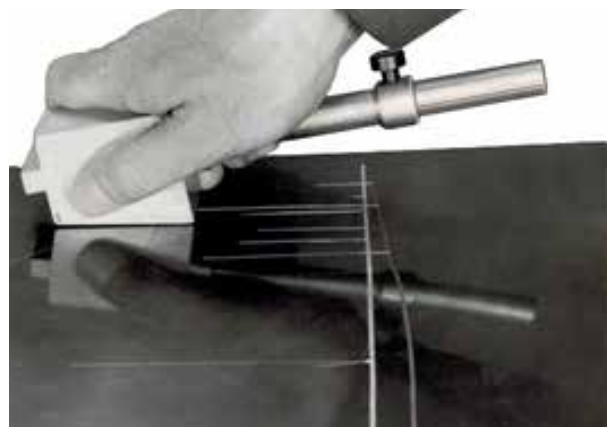
Szerokość x głębokość x wysokość: ok. 250 x 60 x 80 mm*

Waga: ok. 1 kg*

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.

Tester zdrapek KKO – KFN – LHP

BMW EK 341

**WNIOSEK**

Urządzenie służy do sprawdzania odporności na zarysowania powierzchni plastikowych w dziale towarów przychodzących.

ZASADA**KKO**

Urządzenie zasadniczo składa się z płaszczyzny, twardej krawędzi noża i sprężyny obciążającej. Na ściętej sprężynowe ostrze testowe jest osadzone w dolnej części płaszczyzny. Nacisk sprężyny można bezstopniowo wybierać na skali regulacji w zależności od testowanego tworzywa sztucznego. Płaszczyzna jest następnie przesuwana ze stałą prędkością nad badaną powierzchnią. Kryterium oceny jest widoczność zarysowań.

KFN

Symulowane jest, jakie zadrapania pozostawiają paznokcie na desce rozdzielczej lub na powierzchniach z pleksiglasu i z jakiej odległości są one nadal postrzegane przez oko. Półokrągłe ostrze z twardego metalu jest osadzone w ściętej płaszczyźnie na spodzie (powierzchnia testowa). Może być stale napinane za pomocą sprężyny, dzięki czemu można uzyskać różne ślady zarysowań. Kryterium oceny jakości testowanego materiału jest widoczność zarysowania z odległości około 40 cm do 80 cm od kierowcy lub pasażera, przy czym należy również wziąć pod uwagę kąty widzenia.

LHP

Urządzenie służy do wykrywania zmiękania w przyczepności między warstwą nawierzchniową a wypełniaczem. Nadaje się do pomiarów porównawczych zgodnie z określoną wartością lub bez określonej wartości.

Podczas testu, grawer ze śrubą z węglików spiekanych jest dociskany do próbki testowej pod kątem 10° za pomocą sprężyny. Napięcie wstępne sprężyny można regulować bezstopniowo zgodnie ze skalą obciążenia. Mierzoną wartością jest obciążenie sprężyny (linia skali), przy którym wierzchnia warstwa jest po prostu zeszkrobana.

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.

Tester tarcia RPG

DIN EN ISO 8295



WNIOSEK

Urządzenie służy do testowania zachowania tarcia dwóch partnerów tarcia, którzy są przesuwani względem siebie. Test może być przeprowadzony zgodnie z normą DIN EN ISO 8295 (Tworzywa sztuczne - Folie i wstęgi - Określanie współczynników tarcia) i jest używany głównie do kontroli jakości.

ZASADA

W celu przeprowadzenia testu, dolna próbka - odpowiednia metalowa powierzchnia w przypadku testu z metalem - jest zamocowana na wózku pomiarowym. Urządzenie przytrzymujące, które jest połączone z urządzeniem do pomiaru siły za pomocą sprężyny, przytrzymuje drugą górną próbkę. Ciśnienie powierzchniowe jest generowane w parze ciernej za pomocą ciężarka określonego w odpowiedniej normie testowej.

Podczas pomiaru suwak pomiarowy jest przesuwany z określoną prędkością posuwu (100 mm/min) wbrew oporowi pary ciernej, a wielkość generowanej siły tarcia jest rejestrowana za pomocą urządzenia do pomiaru siły. Droga pomiarowa wynosi ok. 60 mm. Prędkość posuwu można ustawić w zakresie od 5 do 300 mm/min w oprogramowaniu przed pomiarem..

FUNKCJE SPECJALNE

Elektryczny przesuw wózka pomiarowego.
Sterowanie urządzeniem i rejestracja danych pomiarowych za pomocą oprogramowania zainstalowanego na notebooku.

SKŁADNIKI

Tester tarcia
Notebook z oprogramowaniem (Tester tarcia, MCC-DAQ, Windows 10)
Instrukcja obsługi

WYMIARY

Wymiary szer. x wys. x gł.: 475 x 200 x 275 mm*
Waga: ok. 10 kg

ZASOBY

Prąd elektryczny 230 VAC 50/60 Hz, 50 VA

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

Płyta grzewcza do podgrzewania szkiełka pomiarowego do 80 °C

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.

DO 160 G DO 160 G



WNIOSEK

Metoda testowa jest stosowana do testowania szczelności sprzętu lotniczego na kapiącą wodę.

ZASADA

Woda kapie na próbkę z dystrybutora wody z prędkością ponad 140 l/m²/h. Na koniec testu podejmowana jest decyzja, czy próbka spełnia obowiązujące normy wydajności.

SKŁADNIKI

Tester DO 160 G

WYMIARY

Wymiary (szer. x gł. x wys.): 1850 x 1100 x 1650 mm*
Waga: ok. 650 kg* (wypełniona)

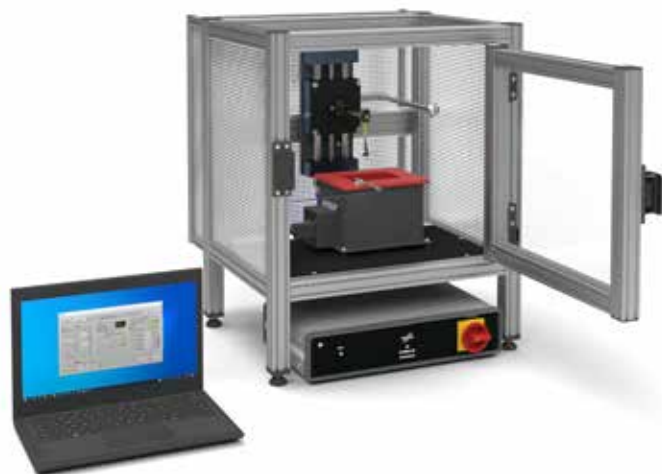
ZASOBY

Zasilanie 230 VAC 50/60 Hz
Woda

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.

Tester lutowności LPK

DIN EN 60068-2-20



WNIOSEK

Urządzenie testowe służy do badania lutowności komponentów elektrycznych i ich połączeń zgodnie z normą DIN 60068-2-20. Lutowność jest oceniana przede wszystkim podczas lutowania zanurzeniowego. Metoda testowa to pionowy test zanurzeniowy, w którym próbka jest zanurzana pionowo z określoną prędkością w kąpeli lutowniczej i, jeśli to konieczne, usuwana ponownie z tą samą prędkością po określonym czasie przebywania. Kryterium testu jest wygląd zwilżonej powierzchni i/lub sekwencja czasowa zwilżania. Ocena jest przeprowadzana wizualnie.

ZASADA

Uzdatniona i odtłuszczona próbka jest mocowana w urządzeniu podnoszącym, które umożliwia zdefiniowane zanurzenie i wyjmowanie próbek przy prędkościach zanurzenia od 0 do 40 mm/s. Zgodnie z normą, prędkość wynosi zazwyczaj 25 mm/s. Standardowy skok zanurzeniowy wynosi 25 mm, ale może wynosić maksymalnie 50 mm. Czas zanurzenia wynosi od 3 do 10 sekund.

FUNKCJE SPECJALNE

Proces zanurzenia jest sterowany silnikiem za pośrednictwem oprogramowania urządzenia przy zamkniętym urządzeniu. Procedura testowa jest zautomatyzowana. Urządzenie jest wyposażone w obudowę z przednimi szklanymi drzwiczkami z wyłącznikiem bezpieczeństwa na zawiasach.

SKŁADNIKI

LPK z obudową i elektrycznym przesuwem pionowym
Wanna lutownicza OT06: 4800 g napęlenia lutem,
1000 VA Jednostka sterująca
Notebook z preinstalowanym oprogramowaniem urządzenia

WYMIARY

Szerokość x głębokość x wysokość: ok. 600 x 630 x 740 mm*
Waga: ok. 50 kg*

ZASOBY

230 VAC, 50/60 Hz, 1000 VA

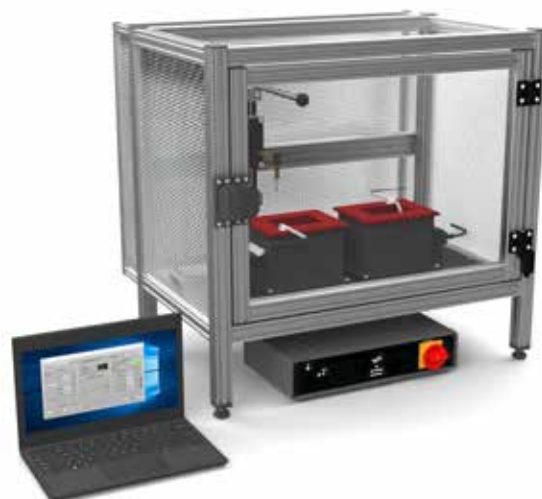
DOSTARCZANE DODATKOWO PRZEZ KLIENTA

System odsysania oparów lutowniczych

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić..

Tester lutowności LPL

DIN EN 60068-2-20



WNIOSEK

Urządzenie testowe służy do badania lutowności komponentów elektrycznych i ich połączeń zgodnie z normą DIN 60068-2-20. Lutowność jest oceniana przede wszystkim podczas lutowania zanurzeniowego. Metoda testowa to pionowy test zanurzeniowy, w którym próbka jest zanurzana pionowo z określoną prędkością w kąpeli lutowniczej i, jeśli to konieczne, usuwana ponownie z tą samą prędkością po określonym czasie przebywania. Kryterium testu jest wygląd zwilżonej powierzchni i/lub sekwencja czasowa zwilżania. Ocena odbywa się wizualnie. Urządzenie jest wyposażone w 2 wanny lutownicze, które mogą być obsługiwane niezależnie od siebie.

ZASADA

Uzdatniona i odfuszczone próbki są mocowane w urządzeniu podnoszącym, które umożliwia określone zanurzenie i wyjmowanie próbek przy prędkościach zanurzenia od 0 do 40 mm/s. Próbki są następnie wyjmowane z komory próbki. Prędkość stosowana w każdym przypadku jest określona dla różnych próbek w normie i jest podana. Zazwyczaj jest to 25 mm/s. Skok zanurzenia wynosi standardowo 25 mm, ale może wynosić maksymalnie 50 mm. Czas przebywania podczas testów wynosi od 3 do 10 sekund.

FUNKCJE SPECJALNE

Proces zanurzenia jest sterowany silnikiem za pośrednictwem oprogramowania urządzenia przy zamkniętym urządzeniu. Procedura testowa jest zautomatyzowana. Urządzenie jest wyposażone w obudowę z przednimi szklanymi drzwiczkami z wyłącznikiem bezpieczeństwa na zawiasach.

SKŁADNIKI

LPL z obudową i elektrycznym trawersem pionowym
2 wanny lutownicze 0T06 á 4800 g napełniania lutem,
2 x 1000 VA jednostka sterująca
Notebook z preinstalowanym oprogramowaniem urządzenia

WYMIARY

Szerokość x głębokość x wysokość: ok. 880 x 640 x 838 mm* Waga: ok. 70 kg*

ZASOBY

Zasilanie 230 VAC, 50/60 MHz,
Pobór mocy ok. 2000 VA

DOSTARCZANE DODATKOWO PRZEZ KLIENTA

System odsysania oparów lutowniczych

* Nasze produkty są stale rozwijane. Z tego powodu rzeczywiste wymiary mogą się różnić.



Kontakt

Dyrektor zarządzający

Thomas Reinheimer
reinheimer@wazau.com

Sekretariat

Jana Döring
doering@wazau.com

Inżynieria, produkcja, serwis

Sven Krüger
krueger@wazau.com

Inżynieria, produkcja, serwis

Torsten Heinze
heinze@wazau.com

Inżynieria, produkcja, serwis

Max Keil
keil@wazau.com

Inżynieria, produkcja, serwis

Thomas Preuß
preuss@wazau.com

Inżynieria

Olga Ivkina
ivkina@wazau.com

Inżynieria

Matthias Kügler
kuegler@wazau.com

Dystrybucja

vertrieb@wazau.com

