



**|||||
MERAZET**

Wypozażenie
laboratorium



www.merazet.pl



Merazet działa na rynku aparatury kontrolno – pomiarowej od 1952 roku. Połączenie wiedzy i doświadczenia z nowoczesnym zarządzaniem sprawia, że firma jest jednym z wiodących dostawców specjalistycznej aparatury w kraju.

Firma ma na koncie wiele zrealizowanych przetargów. Terminowość i rzetelność Merazet potwierdzają klienci indywidualni oraz referencje od uczelni, instytucji państwowych, ośrodków badawczych oraz największych klientów komercyjnych.

Wieloletnia współpraca z wiodącymi dostawcami sprzętu pozwala nam oferować urządzenia najwyższej jakości, w konkurencyjnych cenach.

Jako eksperci w zakresie aparatury kontrolno-pomiarowej oferujemy także specjalistyczne doradztwo. W salonie sprzedaży w Poznaniu można obejrzeć i przetestować wybrane przyrządy. Chętnie również odwiedzamy naszych klientów prezentując działanie urządzeń w terenie i pomagając w doborze odpowiednich rozwiązań.



Merazet działa na rynku aparatury kontrolno – pomiarowej od 1952 roku



Wspieramy naszych Klientów także podczas eksploatacji urządzeń. Zespół inżynierów serwisowych jest do dyspozycji w zakresie uruchamiania sprzętu, szkoleń z obsługi, przeglądów i napraw. Wewnętrzne laboratorium pomiarowe dba o przeprowadzanie okresowych kalibracji zakupionych urządzeń.

Wiedza i doświadczenie

KONTAKT:

MERAZET S.A.

ul. J. Krauthofera 36, 60-203 Poznań

T: +48 61 8644 600, fax +48 61 8651 933

E: pocza@merazet.pl

www.merazet.pl

Aparatura Laboratoryjna

T: +48 61 8644 622

E: laboratorium@merazet.pl

Drogownictwo, Budownictwo i Geodezja

T: +48 61 8644 695

E: budownictwo@merazet.pl

Elektryczna Aparatura Pomiarowa

T: +48 61 8644 625

E: aparat-elekr@merazet.pl

Automatyka Przemysłowa i Gazownicza

T: +48 61 8644 625

E: automatyka@merazet.pl

Serwis Przyrządów Pomiarowych

T: +48 61 8644 674

E: serwis@merazet.pl

Laboratorium Pomiarowe

T: +48 61 8644 629

E: serwis-laboratorium@merazet.pl

AUTOMATYKA



- › Analiza gazów
 - › przenośne i stacjonarne analizatory składu gazu, pompy, filtry
- › Aparatura łączeniowa
 - › styczniki, przekaźniki, falowniki itp.
- › Kalibracja
 - › piecyki kalibracyjne, zadajniki ciśnienia, prasy kalibracyjne, komunikatory HART
- › Pomiary ciśnienia i poziomu
 - › manometry, przetworniki ciśnienia, sondy hydrostatyczne
- › Pomiary temperatury i wilgotności
 - › czujniki temperatury, mierniki
- › Rejestracja i wizualizacja
 - › ciśnienie, temperatura, wilgotność
- › Hydraulika
 - › pompy, chłodnice, detekcja wilgoci

ELEKTRYCZNA APARATURA POMIAROWA



- › Kamery termowizyjne, pirometry, termometry, kamery dźwiękowe
- › Analizatory i rejestratory jakości energii, analizatory akumulatorów
- › Mierniki instalacji elektrycznych i fotowoltaicznych
- › Analizatory sieci strukturalnych, testery i mierniki sieci LAN
- › Multimetry, mierniki cęgowe, testery i wskaźniki napięcia
- › Lokalizatory kabli, reflektometry, kalibratory, wibrometry
- › Testery bezpieczeństwa elektrycznego i wytrzymałości izolacji
- › Wymuszalniki prądowe, kenetrony, testery oleju
- › Testery wyłączników, przekaźników i przekładników
- › Oscyloskopy, generatory, częstotściomierze, analizatory widma
- › Autotransformatory, zasilacze laboratoryjne, obciążenia elektroniczne

APARATURA LABORATORYJNA



- › Ciepłarki, inkubatory, sterylizatory, kriostaty, termostaty, chillery
- › Komory klimatyczne, suszarki, autoklawy, wytrząsarki, pojemniki na ciekły azot
- › Komory laminarne laboratoryjne i przemysłowe, meble laboratoryjne
- › Łaźnie wodne, myjki ultradźwiękowe, homogenizatory, destylatory
- › Mierniki fizykochemiczne, gęstościomierze, wagi, bezchemiczne analizatory zawartości wody
- › Mierniki grubości, twardości oraz do oceny powierzchni/powłok
- › Mierniki warunków środowiskowych, wilgotnościomierze materiałów
- › Mieszadła magnetyczne i mechaniczne, płyty grzewcze
- › Młyny laboratoryjne, przesiewacze sitowe, dzielniki próbek
- › Piece laboratoryjne, piece do sztuki i rzemiosła, piece do obróbki cieplnej, do odlewni
- › Polarymetry, refraktometry, mikroskopy, mierniki wielkości cząstek
- › Pompy próżniowe, mierniki próżni, systemy próżniowe
- › Tensjometry, goniometry, analizatory piany, lepkościomierze
- › Termometry, systemy rejestracji temperatury i wilgotności
- › Urządzenia do pomiarów roślin
- › Wirówki, chłodziarki, zamrażarki, zamrażarki niskotemperaturowe

BUDOWNICTWO I GEODEZJA



- › Narzędzia pomiarowe dla budownictwa
- › Metrologia, narzędzia warsztatowe
- › Urządzenia takie jak:
 - › Płyty statyczne i dynamiczne
 - › Penetrometry i sondy dynamiczne
 - › Przenośniki taśmowe i miksery
 - › Georadary GPR i inklinometry

LABORATORIA BUDOWLANE I DROGOWE



- › Kompleksowe wyposażenie laboratoriów
- › Uniwersalne ramy obciążeniowe elektromechaniczne
- › Urządzenia do:
 - › Badania gruntów i kruszyw
 - › Badania betonu i cementu
 - › Badania mieszanek mineralno-asfaltowych
 - › Badania skały

EDUKACJA



- › Zestawy edukacyjne do kształcenia akademickiego oraz szkolenia zawodowego z zakresu między innymi: elektroniki, elektrotechniki, energetyki, motoryzacji, automatyki, telekomunikacji, maszyn elektrycznych, odnawialnych źródeł energii, fotoniki, fizyki, chemii, biologii, biomedycyny, technologia żywności,
- › Oferujemy między innymi wyposażenie pracowni w trenażery dydaktyczne, stanowiska egzaminacyjne, stoły elektrotechniczne, elektryczną aparaturę pomiarową oraz zestawy dydaktyczne



MERAZET

SERWIS I LABORATORIUM
POMIAROWE

- › Wzorcowanie termometrów i termohigrometrów
- › Wzorcowanie pirometrów
- › Wzorcowanie kamer termowizyjnych
- › Wzorcowanie manometrów
- › Wzorcowanie luksomierzy
- › Wzorcowanie tachometrów
- › Wzorcowanie lamp stroboskopowych
- › Wzorcowanie mierników parametrów elektrycznych
- › Wzorcowanie mierników wielkości geometrycznych
- › Wzorcowanie narzędzi dynamometrycznych
- › Wzorcowanie suwmiarek
- › Badanie rozkładów temperatury i wilgotności
- › Walidacje aparatury laboratoryjnej
- › Kalibracja detektorów i analizatorów gazów
- › Kalibracja płyt obciążanych dynamicznie
- › Kalibracja płyt obciążanych statycznie
- › Kalibracja aparatów do badania powietrza w świeżej mieszance betonowej
- › Badanie klas czystości pomieszczeń
- › Badanie oprzyrządowania na zgodność z CQI-9
- › Przeglądy pieców, komór laminarnych, komór klimatycznych
- › Przeglądy chłodziarek, zamrażarek i ultrazamrażarek
- › Przeglądy goniometrów, tensjometrów, polarymetrów
- › Przeglądy młynków i wytrząsarek laboratoryjnych
- › Przeglądy laserowych analizatorów wielkości cząstek
- › Przeglądy pieców łukowych
- › Przeglądy analizatorów aminokwasów
- › Adaptacja urządzeń i pomiary w oparciu o AMS 2750 v. G
- › Instalacje, uruchomienia i szkolenia z obsługi

Analizator aminokwasów

1. AAA 500



1. AUTOMATYCZNY ANALIZATOR AMINOKWASÓW AAA 500

AAA 500 jest kompaktowym urządzeniem zaprojektowanym do określania aminokwasów i amin biogennych. Rzetelna i czuła metoda chromatografii jonowymiennej z postkolumnową derywatyzacją ninhydrynową daje dokładne i powtarzalne wyniki.

- › Kompaktowe urządzenie sterowane z komputera
- › Przyjazny dla użytkownika ekran dotykowy do kontroli analizatora
- › Termostat kolumny zapewnia szybkie ogrzewanie i chłodzenie
- › Kolumny ze szkła pozwalające na wykonanie 10 000 analiz
- › Dostępne wykonanie na zamówienie kolumn ze stali nierdzewnej lub tworzywa PEEK
- › Automatyczny dozownik z chłodzoną karuzelą i regulacją temperatury
- › Zróżnicowane dozowanie - w zakresie 1 µl – 100 µl, na zamówienie 1 µl – 200 µl
- › Reagenty - możliwość przygotowania we własnym zakresie
- › Pompy wysokociśnieniowe zapewniają przepływ 0,01 – 8,5 ml/min
- › Reaktor zabezpieczony przed przegrzaniem z łatwo wymiennalnym wkładem działa w zakresie 40° - 150°C
- › Detektor - spektrofotometr pracuje w zakresie dwóch długości fal: 440 i 570 nm
- › Lampa detektora - typu LED zapewniają długie, bezawaryjne funkcjonowanie
- › Gradientowe zawory
- › Monitorowanie objętości butelek reagentów podczas pracy

Duża dokładność i powtarzalność wyników

AAA 500 zapewnia analizy o niskim poziomie szumu i dryftu. Na życzenie klienta firma INGOS może przygotować skrócony i zmodyfikowany program do praktycznie wszystkich substancji ninhydrynowo pozytywnych.

Analizatory Krüss

1. Tensjometr Tensiio



1. Tensjometr K20a



1. TENSJOMETR Tensiio

Nowej generacji tensjometr siłowy Tensiio KRÜSS wykonuje precyzyjne, automatyczne pomiary napięcie powierzchniowego i międzyfazowego, krytycznego stężenia micelizacji CMC oraz kąta zwilżania ciał stałych, włókien i proszków.

Zbudowany z najwyższej jakości komponentów, wykorzystuje szerokie spektrum metod pomiarowych (w tym opcjonalną kamerę do wizualizacji procesów adhezji) jest wyjątkowo skutecznym i precyzyjnym narzędziem w pracy działów R&D i kontroli jakości.

- › Napięcie powierzchniowe i międzyfazowe: zakres 1 ... 2000 mN/m, rozdzielczość $\pm 0,001$ mN/m
- › Gęstość (opcja): zakres 0,001 ... 2,3 g/cm³, rozdzielczość 0,001 g/cm³

2. TENSJOMETR K20

Solidny, półautomatyczny przyrząd do precyzyjnego pomiaru napięcia powierzchniowego i napięcia międzyfazowego. Zastosowanie metody pierścienia i płytki jako głównych metod tensjometrycznych pozwala uzyskać wiarygodne pomiary dla rutynowej kontroli jakości rozтворów surfaktantów i procesów międzyfazowych.

- › Napięcie powierzchniowe i międzyfazowe: zakres 1 ... 999 mN/m, rozdzielczość $\pm 0,1$ mN/m
- › Gęstość (opcja): 1 ... 2200 kg/m³, rozdzielczość 1 kg/m³

3. Analizator piany DFA100



KRÜSS

3. ANALIZATOR PIANY DFA100

DFA100 pomaga w optymalizacji produktów pianotwórczych lub, w przypadku niepożądanego tworzenia się piany, pomaga w zapobieganiu powstawania piany.

Podczas pomiaru analizowane jest tworzenie piany oraz jej zanik. Krzywe obu procesów opisane są modelami matematycznymi.

Mierzone parametry i opcje pomiarowe

- › Określenie całkowitej wysokości, wysokości piany i wysokości cieczy
- › Nowe, opatentowane tdev oraz ttr
- › Czas zaniku w zależności od wysokości piany zgodnie z Ross-Miles
- › Wartość połowicznego zaniku
- › Czas zaniku dla 10, 20 i 30 mm (metoda NIBEM)
- › Indeks Bikermana
- › Objętość, wydajność i gęstość piany
- › Parametry pianotwórcze, w tym maksymalna wysokość, pojemność piany i gęstość piany
- › Kontrola temperatury do 90 °C

4. GONIOMETR DSA100

Całkowicie zautomatyzowany system pomiarowy do wyznaczania kąta zwilżania, swobodnej energii powierzchniowej ciał stałych oraz napięcia powierzchniowego / międzyfazowego cieczy. Aparat sterowany przez oprogramowanie umożliwiające tworzenie procedur pomiarowych.

- › Kąt zwilżania: zakres 0...180°, rozdzielczość 0,01°
- › Napięcie powierzchniowe: zakres 0,01...2000 mN/m, rozdzielczość 0,01 mN/m

4. Goniometr DSA100



KRÜSS

5. Goniometr DSA25



KRÜSS

5. GONIOMETR DSA25

Analizator kształtu kropli i napięcia powierzchniowego (metoda kropli zawieszanej - Pendant Drop). Służy do analizy procesów: zwilżania i adhezji (na granicy faz ciecz/ciało stałe) oraz pomiaru swobodnej energii powierzchniowej (SFE).

- › Kąt zwilżania: zakres 0...180°, rozdzielczość 0,01°
- › Napięcie powierzchniowe: zakres 0,01...2000 mN/m, rozdzielczość 0,01 mN/m

Właściwości urządzenia

- › Jednolite oświetlenie
- › Wysokiej jakości elementy optyczne
- › Jednostki dozujące na 1 lub 2 cieczy (z nową techniką dozowania Liquid Needle)

6. Goniometr przenośny MSA



KRÜSS

6. GONIOMETR PRZENOŚNY MSA

Przenośny całkowicie automatyczny analizator kąta zwilżania i swobodnej energii powierzchniowej (SFE) metodami: Owens-Wendt-Rabel-Kaelble, Wu, Zisman, Fowkes oraz van Oss & Good.

Urządzenie idealne do zastosowania przenośnego, umożliwia pomiary bez niszczenia badanych elementów, bez konieczności wykrywania próbek z danych detali.

Możliwość wykonywania pomiarów na dowolnej powierzchni, dozowanie kropli na pionowych ściankach, w zagłębieniach itp.

- › Kąt zwilżania: zakres 0...180°, rozdzielczość 0,01°

Analizatory wielkości cząstek

1. LASEROWE ANALIZATORY WIELKOŚCI CZĄSTEK ANALYSETTE 22

Zakres pomiarowy Nano: 0,01 - 3800 μm

Zakres pomiarowy Micro: 0,5 - 1500 μm

Objętość dyspersji mokrej: 150 - 500 ml

Objętość próbki suchej: 1 - 300 cm³

Główne cechy:

- › Niezwykle szeroki zakres pomiarowy - doskonale wyposażony do wszystkich zadań pomiarowych
- › Niezwykle szybki czas pomiaru poniżej jednej minuty
- › Szczególnie szybkie płukanie - cztery razy szybciej niż zwykle
- › Nie zużywa się i nie wymaga konserwacji - wystarczy jedna profesjonalna konserwacja w roku
- › Bardzo dokładne wyniki pomiarów - przekraczające normę ISO 13320
- › Modułowa koncepcja - urządzenie rozwija się wraz z Państwa zadaniami pomiarowymi

Moduł - Urządzenie do suchej dyspersji. Lejek o regulowanej wysokości oraz mieszadło wykonane ze stali nierdzewnej zapewniają optymalne podawanie próbki dostosowane do danego materiału.

Moduł - Jednostka dyspersji na mokro. Szybkie, równomierne rozprowadzenie materiału próbki dzięki mocnej pompie odśrodkowej z regulowaną prędkością.

Moduł - Box ultradźwiękowy. Dla jeszcze dokładniejszego dostrojenia mokrej dyspersji do danej próbki - idealne rozwiązanie, jeśli często mierzone są materiały, które mają tendencję do zbrylania się.

Moduł - pomiar pH. Proste, ciągłe monitorowanie wartości pH cieczy dyspersyjnej - pokrywa fluktuacje znacznie skuteczniej niż potencjał zeta.

Moduł - ekstremalna odporność chemiczna. Specjalny zestaw do konwersji umożliwiający bezproblemowy pomiar przy użyciu agresywnych rozpuszczalników organicznych, takich jak benzen czy heksan.

Dane techniczne A-22 NeXT

- › Norma: ISO 13320
- › Metoda analizy: Statyczne rozpraszanie światła (dyfrakcja laserowa)
- › Rodzaj analizy: Suchy i mokry pomiar wielkości cząstek ciał stałych, zawiesin i emulsji
- › Waga*: 37- 43 kg
- › Wymiary w x d x h*: 67 x 68 x 29 / 67 x 75 x 39 cm
- › Napięcie: 100 - 240 V/1~
- › Częstotliwość: 50 - 60 Hz
- › Moc wejściowa*: 50 W

*zależnie od konfiguracji

1. Analysette 22



2. ANALYSETTE 28 IMAGESIZER – Optyczny analizator wielkości i kształtu cząstek proszków i ciał stałych

- › Bardzo szeroki zakres pomiarowy: 20 μm – 20 mm
- › Wydajna kamera z wymiennymi obiektywami
- › Obszerna baza danych do analizy morfologicznej
- › Praktyczne narzędzie do kontroli jakości
- › Łatwa obsługa poprzez procedury SOP i generator raportów
- › Automatycznie regulowany podajnik wibracyjny

CECHY

- › Bardzo szeroki zakres pomiarowy, indywidualnie regulowany
- › Zmienny czas pomiaru - poniżej 5 minut
- › Wysokiej jakości kamera z telecentrycznymi obiektywami
- › Szybka, prosta obsługa poprzez sterowanie SOP
- › Wydajne, zintegrowane oprogramowanie do analizy obrazu ISS
- › Obszerna biblioteka do analizy morfologicznej
- › Przydatne narzędzia do niezawodnego monitorowania jakości
- › Praktyczny generator raportów do indywidualnej prezentacji wyników
- › Spełnia wymagania normy ISO 13322-2 dla dynamicznej analizy obrazu

1. Jednostka dyspersji na sucho



1. Jednostka dyspersji na mokro



2. Analysette 28 ImageSizer



Aparatura do analizy mleka

Wyposażony
w automatyczną karuzelę
na 12 próbek

1. CryoStar I



1. KRIOSKOP CRYOSTAR I I CRYOSTAR AUTOMATIC

- › Urządzenie do badania zawartości wody w mleku
- › Wydajność ok. 30 - 40 prób na godzinę o pojemności 2,0 - 2,5 ml
- › CRYOSTAR automatic wyposażony w karuzelę na 12 próbek
- › Menu użytkownika w kilku językach

2. SUPERVARIO-N



2. WIRÓWKA WIELOZADANIOWA SUPERVARIO-N

- Bardzo uniwersalna wirówka do oznaczania tłuszczu metodą Gerbera'a, Babcock'a i Röse-Gottlieb'a oraz wyznaczania wskaźnika rozpuszczalności ADMI.
- › Obudowa ze stali nierdzewnej
 - › Obroty nastawne od 600 do 1130 rpm (co 10 rpm)
 - › Czas nastawny od 1 do 99 minut
 - › Automatyczne blokowanie pokrywy
 - › Zakres temperatury nastawny od temperatury otoczenia do 68°C, co 1°C
 - › Automatyczne wyłączenie przy złym wyważeniu
 - › Wirówkę należy wyposażyć w: głowicę A do 36 tłuszczomierzy lub 18 butelek Babcock'a, głowicę B do 8 próbek Majonnier, głowicę C na 6 próbek do oznaczania wskaźnika rozpuszczalności
 - › Moc odwirowywania 77 - 372 g

3. WIRÓWKA NOVA-SAFETY

- › Wirówka wyposażona w wirnik kątowy do oznaczania tłuszczu metodą Gerber'a Stała prędkość wirowania
- › Automatyczne hamowanie (czas hamowania <8 s)
- › Timer cyfrowy (1 - 99 min)
- › Temperatura wygrzewania +65°C
- › Pojemność: 8 butyrometrów

3. Nova-Safety



4. WB 436-D



4. ŁAŹNIA WODNA Z WYŚWIETLACZEM WB 436-D

- › Cyfrowy wyświetlacz, możliwość cyfrowej regulacji temperatury
- › Łaźnia wyposażona w czujnik temperatury PT 100
- › Czas nastawny od 1 do 99 minut z sygnałem akustycznym
- › Temperatura regulowana od temperatury otoczenia do 100°C
- › Ochrona przed przegrzaniem
- › Przykładowe dodatkowe wyposażenie: stojak na 36 tłuszczomierzy, uniwersalna przekładka, pokrywa

5. WB 436-A



5. ŁAŹNIA WODNA BEZ WYŚWIETLACZA WB 436-A REGULACJA TEMPERATURY ZA POMOCĄ POKRĘTŁA

- › Odczyt temperatury możliwy jedynie przy zastosowaniu zewnętrznego termometru
- › Temperatura regulowana od temperatury otoczenia do 100°C
- › Ochrona przed przegrzaniem
- › Przykładowe dodatkowe wyposażenie: stojak na 36 tłuszczomierzy, uniwersalna przekładka, pokrywa

Autoklawy

1. Seria HG



HMC
EUROPE

1. AUTOKLAWY PIONOWE Z CHŁODZENIEM - SERIA HG

- › Sterowanie mikroprocesorowe, pełen automat, automatyczne otwieranie i zamykanie pokryw
- › 12 programów
- › Chłodzenie powietrzem
- › Specjalny program nocny sterowany czasowo zapobiega nagrzewaniu się pomieszczenia
- › Specjalny program do podgrzewania agaru
- › Specjalny program do cieczy
- › Małe zużycie wody zasilającej
- › Elektroniczny przełącznik ciśnienia, regulacja ciśnienia i temperatury
- › Duży, podświetlony wyświetlacz z graficznym przedstawieniem etapów procesu
- › Możliwość sterowania chłodzeniem za pomocą powietrza
- › Pojemnik na kondensat ze wskaźnikiem poziomu cieczy
- › Zawór spustowy ułatwia czyszczenie komory sterylizacji
- › Płyta denna do stawiania koszy z siatki i koszy pełnych
- › Autoklaw wyposażony w kółka

2. AUTOKLAWY PIONOWE - SERIA HV

- › Pokrywa zamykana elektromechanicznie
- › Wyświetlacz LED przedstawiający fazę sterylizacji, temperaturę w komorze i w cieczy
- › Szeroki wybór programów standardowych do sterylizacji: cieczy, ciał stałych, odpadów
- › Specjalny program do przygotowywania i termostatowania pożywek
- › Specjalny program nocny sterowany czasowo zapobiega nagrzewaniu się pomieszczenia

2. Seria HV



HMC
EUROPE

1. AUTOKLAWY PIONOWE Z CHŁODZENIEM - SERIA HG			
Parametry	jedn.	HG-50	HG-80
Poj. komory / użytkowa	l	50,2	76
Wym. komory (fi x wys)	mm	364 x 482	364 x 730
Wym. zew. (szer x gł x wys)	mm	455 x 691 x 890	455 x 691 x 1030
Temp. robocza	°C	60-135°	
Temp. termostatowania	°C	45-60°	
Max. ciśnienie	bar	2,5	
Timer		od 1 min do 7 dni	
Czas sterylizacji		od 1 do 300 min	
Moc	kW	3,0	3,8
Zasilanie	V	AC 230 V / 240 V	
Waga	kg	62	73
Certyfikaty		CE, TUV Bayern e.V.	
Materiał komory		SUS304 (stal nierdzewna)	
Generator pary		-	-
Pompa próżniowa		-	-
Zabezpieczenia		Zamknięcie elektromechaniczne, zawór bezpieczeństwa, kontrola ciśnienia maksymalnego, zabezpieczenie przed przegrzaniem, audiowizualne komunikaty diagnostyczne	
Nr. katalogowy		21001	21002

2. AUTOKLAWY PIONOWE - SERIA HV					
Parametry	jedn.	HV-25	HV-50	HV-85	HV-110
Poj. komory / użytkowa	l	28 / 25	54,2 / 50	98,8 / 85	123,7 / 110
Wym. komory (fi x wys)	mm	240 x 550	300 x 710	420 x 615	420 x 795
Wym. zew. (szer x gł x wys)	mm	480 x 460 x 950	540 x 530 x 1040	660 x 650 x 1000	660 x 650 x 1180
Temperatura robocza	°C	105-126	105-135	105-128	105-123
Temp. termostatowania	°C	45-60			
Max. ciśnienie	bar	1,4	2,2	1,6	1,2
Program specjalny	°C	60-100			
Timer		od 1 min do 7 dni			
Czas sterylizacji		od 1 do 250 min			
Zasilanie	V	AC 230 / 240 V			
Waga	kg	41	57	71	81
Materiał komory		SUS304 (stal nierdzewna)			
Zabezpieczenia		bezpieczeństwo: elektromechaniczny układ uszczelniający, zawór bezpieczeństwa, wyłącznik dla niskiego poziomu wody, układ zabezpieczający przed nadciśnieniem, układ zabezpieczający przed przegrzaniem z odcięciem zasilania, alarmy dźwiękowe i świetlne			

3. Seria HMC



3. AUTOKLAWY POZIOME - SERIA HMC

Autoklawy w 3 klasach N, S i B:

- › Seria N przeznaczona do prostych zastosowań, sterylizacji nieopakowanych narzędzi.
- › Seria S Wszechstronne autoklawy, możliwość sterylizacji zarówno opakowanych jak i nieopakowanych narzędzi.
- › Seria B Autoklawy z próżnią, funkcją suszenia i drukarką: powietrze jest wielokrotnie usuwane z komory sterylizacyjnej za pomocą frakcjonowanej próżni wstępnej.

4. AUTOKLAWY POZIOME - SERIA HMC

Parametry		230 FA	260FA	230 MA	260 MA	300 MA	260 MB	300 MB
Nr katalogowy		22004	22005	22002	22003	22012	22014	22021
Objętość komory	litry	16	24	16	24	40	24	40
Wymiary komory (Ø x G)	mm	230 x 410	260 x 450	230 x 410	260 x 450	300 x 570	260 x 450	300 x 570
Wymiary zewnętrzne (S x G x W)	mm	522 x 594 x 410	533 x 655 x 442	522 x 594 x 410	533 x 655 x 442	620 x 900 x 489	533 x 655 x 442	620 x 766 x 489
Moc	kW	1.9	2.4	2.0	2.8	3.2	2.7	2.7
Waga	kg	43	51	44	54	68	59	87
Zbiornik na wodę	litry	4.2						
Zasilanie	V	AC 220 V / 240 V - 50/60 Hz						
Temperatura robocza	°C		121°/135°					105°-135°
Ciśnienie maksymalne	bar	2.1						
Czas sterylizacji	min.		4/15/22/30/40 min.					zmienny 1 to 60 minut
Zamykanie		ręczne, elektryczne zabezpieczenie						
Certyfikaty		według 93/42/EEC, CE 2460						
Materiał komory		SUS304 wysokiej jakości stal nierdzewna						
Próżnia		Nie	Nie	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak

4. Optima



4. AUTOKLAWY PRESTIGE MEDICAL

- › Pojemność: 9-12l
 - › Czas sterylizacji 11 min przy 126°C, 28 min przy 121°C lub 3 min przy 134°C w zależności od modelu
 - › Całkowita automatyzacja procesu sterylizacji
 - › Niewielka waga i stosunkowo duża pojemność komory roboczej
 - › Wygodne uchwyty pozwalające na łatwe przenoszenie
 - › Łatwość obsługi - specjalne szkolenie nie jest konieczne
 - › Bogate wyposażenie umożliwia zastosowanie w medycynie ogólnej, stomatologii, salonach kosmetycznych, weterynarii i laboratoriach
- Zabezpieczenia:**
- › Elektroniczny detektor wyłącza zasilanie w przypadku zbyt małej ilości wody,
 - › Podwójny bezpiecznik termiczny zapobiega niekontrolowanemu wzrostowi temperatury,
 - › Sprężony system mechanicznego zamknięcia zapobiega możliwości otwarcia pokryw w czasie trwania cyklu,
 - › Gasket Offset Device zabezpiecza przed nadmiernym ciśnieniem przy nieprawidłowym załadunku.

4. AUTOKLAWY PRESTIGE MEDICAL

Parametry	Classic Standard 9l 210001	Classic Extended Plus 12l 210004	Classic Media Extended 12l 210048	Classic Standard 9l 2100052
Pojemność (l)	9	12	12	9
Wysokość (mm)	335	420	420	335
Szerokość (mm)	340	340	340	340
Waga (kg)	4,0	4,8	6,3	6,4
Średnica komory (mm)	210	210	210	210
Wysokość komory (mm)	236	238	270	230
Max długość instrumentów (mm)	228	290	268	228
Maksymalna ładowność (kg)	3	4	4kg/2x500ml	3
Temperatura sterylizacji °C	126	126	121	134
Czas efektywnej sterylizacji (min)	11	11	28	3
Czas trwania całego cyklu (min)	22	22	70	20
Ciśnienie (bar)	1,4	1,4	1,05	2,2
Napięcie zasilania (V)	230	230	230	230
Moc (W)	1500	1250	1250	1250

Polecamy wzorcowania
i kwalifikacje.
Czytaj na str. 163

Chłodziarki, zamrażarki

Wnętrze dzielone
na 4 sekcje

1. Zamrażarki niskotemperaturowe - seria UVF



BINDER

2. Zamrażarki niskotemperaturowe - seria SUFsg



LIEBHERR

2. ZAMRAŻARKI NISKOTEMPERATUROWE – SERII SUFSG

- › Dostępne w objętościach :
Model SUFsg 3501 o pojemność brutto 402 / netto 382 l
Model SUFsg 5001 o pojemność brutto 491 / netto 477 l
Model SUFsg 7001 o pojemność brutto 728 / netto 700 l
- › Najnowsza technologia chłodzenia z neutralnymi ekologicznie czynnikami chłodniczymi i najniższym zużyciem energii, m.in. dzięki wielkopowierzchniowemu tłumieniu ciepła za pomocą próżni
- › Zarówno wnętrze, półki, jak i drzwi wewnętrzne są wykonane ze stali szlachetnej, dzięki temu są łatwe do czyszczenia zapewniając optymalną higienę
- › Wewnątrz znajdują się 3 półki, które można dowolnie regulować w odstępach co 24 mm, zapewniając one elastyczność przechowywania, oszczędność miejsca (opcjonalnie można dodać kolejne półki)
- › Styk bezpotencjałowy do podłączenia alarmu do zewnętrznego układu ostrzegania zdalnego - dla większego bezpieczeństwa
- › 2 porty dostępu o średnicy 28 mm, umieszczone w lewym górnym i lewym dolnym rogu umożliwiają zainstalowanie zewnętrznego niezależnego systemu monitorowania i rejestracji danych
- › komunikaty alarmowe w sytuacjach krytycznych, 3-stopniowy system nadzorowania, składających się ze zintegrowanych komunikatów alarmowych dotyczących temperatury, drzwi lub zakłóceń sieci oraz z dodatkowych funkcji, jak chłodzenie awaryjne CO2. W przypadku awarii prądu układ elektroniczny jest niezwłocznie zasilany przez zintegrowane 12-woltowe akumulatory
- › zamek mechaniczny, drzwi otwierane za pomocą ergonomicznej klamki wykonanej z aluminium
- › minimalne wahania temperatury
- › mniejsze zużycie energii
- › złącze Ethernet, USB

Dostępne także z chłodzeniem wodnym SUFsg 5001/ SUFsg 7001 wersja H72

3. ZAMRAŻARKI NISKOTEMPERATUROWE – SERII ULTF - 37I

Zamrażarka niskotemperaturowa -20°C do -86°C o pojemności 37l.

Dzięki najmniejszym rozmiarom, urządzenie to jest idealne do przechowywania zawartości biomedycznej w pomieszczeniach o ograniczonej przestrzeni. Urządzenie można umieścić na stole, aby zapewnić łatwy dostęp w środowisku pracy.

4. ZAMRAŻARKI NISKOTEMPERATUROWE – SERII VTS - 098

Zamrażarka Premium o ultra niskiej temperaturze -86° o pojemności 92l.

Dzięki kompaktowej konstrukcji ta chłodziarka podblatowa idealnie mieści się pod blatem roboczym, zapewniając rozwiązanie do przechowywania, które jest idealne w miejscach o ograniczonej przestrzeni.

Dzięki systemowi ETR-System™ (rozszerzony zakres temperatur) urządzenie może pracować w zakresie od -20°C do -86°C, zapewniając elastyczność w dostosowywaniu chłodzenia do konkretnych potrzeb lub w celu oszczędzania energii,

1. ZAMRAŻARKI NISKOTEMPERATUROWE - SERIA UVF

- › Zakres temperatur: od -86 °C do -40 °C
- › Automatyczny mechanizm otwierania i zamykania drzwi GUARD.CONTROL™
- › Personalizacja dostępu z wykorzystaniem technologii RFID
- › Panele próżnioszczelne (VIP) z 5 stron
- › Dwuetapowy, kaskadowy układ chłodniczy z hermetycznymi sprężarkami
- › Niepalny czynnik chłodniczy, bez CFC, sprawdzony standard branżowy
- › Łatwy w obsłudze mikroprocesorowy sterownik z wyświetlaczem LED
 - › Intuicyjne menu wyświetlacza
 - › System alarmowy
- › Wbudowany układ wizualnej i dźwiękowej sygnalizacji alarmu: dla zaniku zasilania, przekroczenia wartości granicznej odchyłki temperatury lub awarii akumulatora
- › System awaryjny z akumulatorem
 - › Zapewnia pełną funkcjonalność alarmową przez 72 godziny w przypadku zaniku napięcia
- › Wydłużona trwałość akumulatora dzięki kontroli ładowania
- › Ogrzewana, podwójna uszczelka drzwi zapobiega oblodzeniu
- › Wiele standardowych interfejsów komunikacyjnych:
 - › Interfejs RS 422
 - › Styk bezpotencjałowy
 - › Wyjście analogowe 4-20 mA
- › Komora robocza wykonana z wysokiej jakości stali nierdzewnej
- › Trwałe koła samonastawne z możliwością regulacji i blokadą
- › Prosta, niewymagająca narzędzi wymiana wkładu filtra powietrza
- › Świadectwo sprawdzenia

3. ULTF - 37I



4. VTS - 098



5. CHŁODZIARKI I ZAMRAŻARKI FARMACEUTYCZNE

- › Zakres temperatury od +2 do +15°C
- › Alarm optyczny i akustyczny w przypadku odchyłu temperatur i awarii zasilania
- › Zabezpieczenie przed zamarzaniem
- › Recyrkulacja powietrza chłodziarki
- › Zoptymalizowany rozkład płyt wentylacyjnych dla jak najlepszego rozkładu temperatur
- › Mikroprocesorowy panel sterowniczy z wyświetlaczem LED zabezpieczony na klucz
- › Szuflady do przechowywania leków, szczepionek itp. z dowolnie organizowanymi przegródkami
- › Automatyczne rozmrażanie z odparowaniem wody
- › Drzwi pełne lub szklane, w wybranych modelach
- › Pamięć temperatury maksymalnej i minimalnej
- › Optyczny i akustyczny alarm przekroczenia temperatury, źle zamkniętych drzwi
- › Interfejs RS 485 do podłączenia do komputera, styki bezpotencjałowe
- › Szeroki wybór wyposażenia dodatkowego: rejestracja temperatury, półki, podłączenie Ethernet
- › Zgodne z DIN 13277

5. ESSENTIAL MED-125



5. ESSENTIAL MED-85



Urządzenia zgodne
z DIN 13485

6. CHŁODZIARKI I ZAMRAŻARKI DO KRWI

- › Stała temperatura chłodzenia +4°C z wbudowanym zabezpieczeniem przeciwko spadkowi poniżej 2°C
- › Stała temperatura dla przechowywania plazmy -32 lub -42°C z funkcją automatycznego, szybkiego rozmrażania i monitoringiem temperatury zabezpieczającym przed jej zbyt dużym wzrostem
- › Cyrkulacja powietrza zarówno dla chłodziarek jak i zamrażarek dla jak najlepszego rozkładu temperatur
- › Mikroprocesorowy panel sterowniczy z wyświetlaczem LED zabezpieczony na klucz
- › Pamięć temperatury maksymalnej i minimalnej
- › Optyczny i akustyczny alarm przekroczenia temperatury, źle zamkniętych drzwi
- › Interfejs RS 485 do podłączenia do komputera, styki bezpotencjałowe
- › Szeroki wybór wyposażenia dodatkowego: rejestracja temperatury, półki, podłączenie Ethernet
- › Zgodne z DIN 13485

6. BL-300



6. BL-100



5. CHŁODZIARKI I ZAMRAŻARKI FARMACEUTYCZNE

	Pojemność [l]	Zakres regulacji temperatury [°C]	Liczba półek/szuflad	Wymiary zewnętrzne szer x gł x wys [cm]	Dodatkowe informacje
MED-100	95	+2 do +15	1 półka, 3 szuflady	54 x 54 x 82	wyświetlacz, drzwi pełne z zamkiem, automatyczne rozmrażanie, możliwość zabudowy, recyrkulacja powietrza
MED-126	120	+2 do +15	1 półka, 3 szuflady	54 x 53,5 x 88,8	brak wyświetlacza, możliwość doposażenia w wyświetlacz, drzwi pełne z zamkiem, możliwość zabudowy, automatyczne rozmrażanie
MED-288	280	+2 do +15	5 szuflad	67 x 72 x 132	wyświetlacz, drzwi pełne z zamkiem, automatyczne rozmrażanie, recyrkulacja powietrza
MED-340	330	+2 do +15	9 szuflad	67 x 66 x 189	wyświetlacz, drzwi pełne z zamkiem, możliwość doposażenia w szklane drzwi, automatyczne rozmrażanie, recyrkulacja powietrza
MED-468	460	+2 do +15	10 szuflad	74 x 77,5 x 189	wyświetlacz, drzwi pełne z zamkiem, automatyczne rozmrażanie, recyrkulacja powietrza
MED-520	500	+2 do +15	12 szuflad	77 x 76 x 195,5	wyświetlacz, drzwi pełne z zamkiem, możliwość doposażenia w szklane drzwi, automatyczne rozmrażanie, recyrkulacja powietrza
MED-600	600	+2 do +15	13 szuflad	51 x 100 x 212-215	wyświetlacz, drzwi pełne z zamkiem, automatyczne rozmrażanie, recyrkulacja powietrza, możliwość zabudowy
FROSTER-MED-95	95	-5 do -25	2 półki, 1 szuflada	54 x 54 x 82	wyświetlacz, drzwi pełne z zamkiem, możliwość zabudowy

6. CHŁODZIARKI I ZAMRAŻARKI DO KRWI

Model	Pojemność [l]	Temperatura ustawiona fabrycznie [°C]	Liczba półek/szuflad	Wymiary zewnętrzne szer x gł x wys [cm]	Dodatkowe informacje
BL-100	95	+4	2 szuflady	54 x 54 x 82	wyświetlacz, drzwi pełne z zamkiem, możliwość zabudowy, automatyczne rozmrażanie, recyrkulacja powietrza
BL-176	170	+4	2 szuflady	70 x 77 x 122	wyświetlacz, drzwi pełne z zamkiem, automatyczne rozmrażanie, recyrkulacja powietrza
BL-300	280	+4	4 szuflady	68 x 72 x 131,5	wyświetlacz, drzwi pełne z zamkiem, automatyczne rozmrażanie, recyrkulacja powietrza
BL-520	500	+4	5 szuflad	77 x 76 x 195,5	wyświetlacz, drzwi pełne z zamkiem, automatyczne rozmrażanie, recyrkulacja powietrza
BL-720	700	+4	5 szuflad	77 x 98 x 195,5	wyświetlacz, drzwi pełne z zamkiem, automatyczne rozmrażanie, recyrkulacja powietrza
FROSTER-BL-178	170	-32	3 szuflady	70 x 77 x 122	wyświetlacz, drzwi pełne z zamkiem, automatyczne rozmrażanie, recyrkulacja powietrza
FROSTER-BL-330	330	-32	4 szuflady	74 x 77 x 153	wyświetlacz, drzwi pełne z zamkiem, automatyczne rozmrażanie, recyrkulacja powietrza
FROSTER-BL-530	500	-32	5 szuflad	77 x 76 x 195,5	wyświetlacz, drzwi pełne z zamkiem, automatyczne rozmrażanie, recyrkulacja powietrza
FROSTER-BL-650	650	-41	5 szuflad	83 x 102 x 197	wyświetlacz, drzwi pełne z zamkiem, automatyczne rozmrażanie, recyrkulacja powietrza
FROSTER-BL-730	700	-32	5 szuflad	77 x 97 x 195,5	wyświetlacz, drzwi pełne z zamkiem, automatyczne rozmrażanie, recyrkulacja powietrza

7. CHŁODZIARKI I ZAMRAŻARKI LABORATORYJNE

- › Recyrkulacja powietrza w wybranych modelach
- › Zoptymalizowany rozkład płyt wentylacyjnych dla jak najlepszego rozkładu temperatur
- › Mikroprocesorowy panel sterowniczy z wyświetlaczem LED zabezpieczony na klucz
- › Automatyczne rozmrażanie z odparowaniem wody
- › Drzwi pełne lub szklane, w wybranych modelach
- › Pamięć temperatury maksymalnej i minimalnej
- › Optyczny i akustyczny alarm przekroczenia temperatury, złe zamkniętych drzwi
- › Interfejs RS 485 do podłączenia do komputera, styki bezpotencjałowe
- › Szeroki wybór wyposażenia dodatkowego: wyświetlacz, rejestracja temperatury, półki, kosze, podłączenie Ethernet, alarm w przypadku braku zasilania, kółka

8. CHŁODZIARKI I ZAMRAŻARKI LABORATORYJNE Z WNĘTRZEM W WYKONANIU ANTYWYBUCHOWYM EX

Chłodziarki w specjalnym wykonaniu komór chłodniczych, umożliwiającym przetrzymywanie materiałów łatwopalnych. Wykonane i przetestowane zgodnie z normą ATEX-2014/34/EU).

Posiadają wszystkie cechy lodówek laboratoryjnych prócz automatycznego odparowywania wody – wymogi bezpieczeństwa.

7. CHŁODZIARKI I ZAMRAŻARKI LABORATORYJNE					
Model	Pojemność [l]	Zakres regulacji temperatury [°C]	Liczba półek/szuflad	Wymiary zewnętrzne szer x gł x wys [cm]	Dodatkowe informacje
LABO-100	95	+2 do +15	2 półki	54 x 54 x 82	wyświetlacz, drzwi pełne z zamkiem, możliwość zabudowy, automatyczne rozmrażanie, recyrkulacja powietrza
LABO-126	120	+2 do +15	2 półki	53,5 x 53,5 x 88,8	brak wyświetlacza możliwość doposażenia, drzwi pełne z zamkiem, możliwość zabudowy, automatyczne rozmrażanie
LABO-288	280	+2 do +15	3 półki	67 x 72 x 132	wyświetlacz, drzwi pełne z zamkiem, automatyczne rozmrażanie, recyrkulacja powietrza
LABO-340	330	+2 do +15	4 półki, 1 szuflada	67 x 66 x 189	wyświetlacz, drzwi pełne z zamkiem, automatyczne rozmrażanie, recyrkulacja powietrza
LABO-468	460	+2 do +15	4 półki	74 x 77,5 x 189	wyświetlacz, drzwi pełne z zamkiem, automatyczne rozmrażanie, recyrkulacja powietrza
LABO-520	500	0 do +15	5 półek	77 x 76 x 195,5	wyświetlacz, drzwi pełne lub szklane z zamkiem, automatyczne rozmrażanie, recyrkulacja powietrza, możliwość regulacji wysokości
LABO-720	700	0 do +15	5 półek	77 x 98 x 196	wyświetlacz, drzwi pełne lub szklane z zamkiem, automatyczne rozmrażanie, recyrkulacja powietrza, możliwość regulacji wysokości
FROSTER-LABO-330	300	-10 do -30	4 półki	74 x 77 x 166	wyświetlacz, drzwi pełne z zamkiem, automatyczne rozmrażanie, recyrkulacja powietrza
FROSTER-LABO-530	500	-10 do -30	5 półek	77 x 76 x 195,5	wyświetlacz, drzwi pełne z zamkiem, automatyczne rozmrażanie, recyrkulacja powietrza, możliwość regulacji wysokości
FROSTER-LABO-730	700	-10 do -30	5 półek	77 x 97 x 195,5	wyświetlacz, drzwi pełne z zamkiem, automatyczne rozmrażanie, recyrkulacja powietrza, możliwość regulacji wysokości



9. CHŁODZIARKI I ZAMRAŻARKI LABORATORYJNE

Wysokiej klasy chłodziarki i zamrażarki laboratoryjne. Szeroki zakres modeli o różnych pojemnościach.

- › Elektroniczny panel sterujący umożliwiający nastawy temperatury z dokładnością do 0,1°C
- › Zintegrowane systemy alarmowe przekroczenia temp. MIN/MAX, otwarcia drzwi i zaniku zasilania
- › Zintegrowana pamięć danych
- › Niezależne od sieci zasilanie modułu elektronicznego energią elektryczną poprzez wbudowany akumulator 12 V dla modeli LKpV i LGPv
- › Dodatkowa kalibracja 3-punktowa w przypadku modeli LKpV, LGPv lub 1-punktowa dla modeli LKv, LKUv
- › Złącze do dokumentacji temperatury RS 485
- › Dynamiczny układ chłodzenia
- › Zamknięcie na zamek

10. CHŁODZIARKI I ZAMRAŻARKI LABORATORYJNE Z WNĘTRZEM W WYKONANIU ANTYWYBUCHOWYM EX

Chłodziarki posiadające wszystkie cechy chłodziarek laboratoryjnych dodatkowo zbudowane zgodnie z normą ATEX-94/9/WE.

11. LABORATORYJNE ZAMRAŻARKI SKRZYNIOWE DO -45°C

- › Obudowa wykonana ze stali galwanizowanej pokrytej lakierem
- › Zamrażarka skrzyniowa otwierana od góry
- › System chłodzenia jednokompresorowy zapewniający nieosiągalną wcześniej wydajność
- › Izolacja ciepła wykonana jest z pianki poliuretanowej
- › Niskie zużycie energii
- › Niski poziom hałasu
- › Drzwi zamykane na klucz
- › Mikroprocesorowe sterowanie

9. CHŁODZIARKI I ZAMRAŻARKI LABORATORYJNE

Model	Pojemność (l)	Temperatura usta- wiona fabrycznie (°C)	Zużycie energii (kWh/24h)	Wymiary zewnętrzne szer x gł x wys (mm)	Dodatkowe informacje
WNĘTRZE Z TWORZYWA SZTUCZNEGO					
chłodziarki					
SRFvh 5501	588	+3 °C do +16 °C	0,468	747x769x1793	Wyświetlacz, dzwi pełne (model SRFvh 5511 przeszkłone) z zamkiem, liczba półek 5, automatyczne rozmrażanie, recyrkulacja powietrza
SRFvh 4011	394		1,065	597x657x1884	Wyświetlacz, dzwi pełne (model SRFvh 4011 przeszkłone) z zamkiem, liczba półek 5, automatyczne rozmrażanie, recyrkulacja powietrza
SRFvg 5501	558		0,684	606x536x1460	Wyświetlacz, dzwi pełne (model SRFvg 5511 przeszkłone) z zamkiem, liczba półek 5, automatyczne rozmrażanie, recyrkulacja powietrza
SRFvg 4001	394		0,669	597x654x1884	Wyświetlacz, dzwi pełne (model SRFvg 4011 przeszkłone) z zamkiem, liczba półek 5, automatyczne rozmrażanie, recyrkulacja powietrza
SRFvg 3501	344		0,619	697x654x1684	Wyświetlacz, dzwi pełne (model SRFvg 3511 przeszkłone) z zamkiem, liczba półek 4, automatyczne rozmrażanie, recyrkulacja powietrza
LKUv 1610	142		0,747	601x618x820	Wyświetlacz, dzwi pełne (model LKUv 1610 przeszkłone) z zamkiem, liczba półek 3, automatyczne rozmrażanie, recyrkulacja powietrza
zamrażarki					
SFFvh 5501	472	-9 °C do -35 °C	0,468	747x769x1793	Wyświetlacz, dzwi pełne z zamkiem, liczba szuflad 6, liczba koszy 2, automatyczne rozmrażanie, recyrkulacja powietrza
SFFsg 4001	316	-9 °C do -30 °C	1,054	597x654x1884	Wyświetlacz, dzwi pełne z zamkiem, liczba rusztów 5, automatyczne rozmrażanie, recyrkulacja powietrza
chłodziarko-zamrażarki					
SCFvh 4002	254/107	+3 °C do +16 °C -9 °C do -30 °C	1,800	601x618x2003	2 oddzielne wyświetlacze, dzwi pełne z zamkiem, zamrażarka w dolnej części urządzenia z osobnymi dzwiami, w chłodziarce 4 półki, w zamrażarce 3 szuflady, w chłodziarce recyrkulacja powietrza, rozmrażanie automatyczne
SCFvh 4032	264	+3 °C do +16 °C	1,257	597x654x2044	2 oddzielne wyświetlacze, dzwi pełne z zamkiem, zamrażarka w dolnej części urządzenia z osobnymi dzwiami, w chłodziarce 4 półki, w zamrażarce 3 szuflady, w chłodziarce recyrkulacja powietrza, rozmrażanie automatyczne
WNĘTRZE ZE STALI NIERDZEWNEJ					
chłodziarki					
LKPv 1423	980	0 °C do +16 °C	2,245	1430x830x2160	Witryna chłodnicza 2 komory (drzwi stalowe model LKPv 1420), liczba półek 2x4, kółka w wyposażeniu, wyświetlacz, drzwi przeszkłone z zamkiem, automatyczne rozmrażanie, recylkulacja powietrza
LKPv 6523	617		1,563	700x830x2160	Wyświetlacz, drzwi przeszkłone (model LKPv 6520 drzwi stalowe, model LKPv 6527 drzwi dzielone) z zamkiem, liczba półek 4, kółka w wyposażeniu, automatyczne rozmrażanie, recylkulacja powietrza
LKPv 8420	855	+2 °C do +16 °C	1,650	790x980x2160	Wyświetlacz, drzwi pełne z zamkiem, liczba półek 4, automatyczne rozmrażanie, recylkulacja powietrza
zamrażarki					
LGPv 1420	1366	-9 °C do +26°C	1,956	1430x830x2160	Witryna chłodnicza 2 komory, liczba półek 2x4, kółka w wyposażeniu, wyświetlacz, drzwi pełne z zamkiem, automatyczne rozmrażanie, recylkulacja powietrza
LGPv 8420	855	-9 °C do +35°C	4,762	790x980x2160	Wyświetlacz, drzwi pełne z zamkiem, liczba półek 4, automatyczne rozmrażanie, recylkulacja powietrza, kółka w wyposażeniu,
LGPv 6520	602		1,361	700x830x2160	Wyświetlacz, drzwi pełne z zamkiem, liczba półek 4, automatyczne rozmrażanie, recylkulacja powietrza, kółka w wyposażeniu,

10. CHŁODZIARKI I ZAMRAŻARKI LABORATORYJNE Z WNĘTRZEM W WYKONANIU ANTYWYBUCHOWYM EX

Model	Pojemność (l)	Temperatura ustawiona fabrycznie (°C)	Zużycie Energii (kWh/24h)	Wymiary zewnętrzne szer x gł x wys (mm)	Dodatkowe informacje
SRFFg 5501	558	+3°C do +16°C	1,412	747x769x1684	wyświetlacz, drzwi pełne z zamkiem, liczba półek 5, automatyczne rozmrażanie, recyrkulacja powietrza
SRFFg 4001	394	+3°C do +16°C	1,052	597x654x1884	wyświetlacz, drzwi pełne z zamkiem, liczba półek 5, automatyczne rozmrażanie, recyrkulacja powietrza
SRFFg 3501	344	+3°C do +16°C	1,112	597x654x1684	wyświetlacz, drzwi pełne z zamkiem, liczba półek 4, automatyczne rozmrażanie, recyrkulacja powietrza
SRFFfg 5501	499	-9°C do -30°C	1,412	747x769x1684	wyświetlacz, drzwi pełne z zamkiem, , liczba półek 4, ręczne rozmrażanie
SFFfg 4001	316	-9°C do -30°C	1,052	597x654x1884	wyświetlacz, drzwi pełne z zamkiem, , liczba półek 5, ręczne rozmrażanie
LGUex 1500	139	-9°C do -26°C	0,803	601x618x820	wyświetlacz, drzwi pełne z zamkiem, liczba szuflad 3+1 szuflada ażurowa, ręczne rozmrażanie
SCFfg 4002	254	+3°C do -16°C -9°C do -30°C	1,800	601x618x2003	2 oddzielne wyświetlacze, drzwi pełne z zamkiem, zamrażarka w dolnej części urządzenia z osobnymi drzwiami, w chłodzience 4 półki, 3 szuflady, recyrkulacja powietrza, rozmrażanie automatyczne

11. CHŁODZIARKI POL-EKO

11. CHL 2 Smart C



11. CHL 700 Smart C



11. CHL 1 Smart C



11. CHL 1200 Smart C



11. CHŁODZIARKI POL-EKO

Parametr	CHL 1	CHL 2	CHL 3	CHL 4	CHL 5	CHL 6	CHL 500	CHL 700	CHL 1200	CHL 1450
Obieg powietrza	wymuszony									
Pojemność komory	70	150	200	250	300	400	500	625	1365	1540
Pojemność użytkowa komory	55	122	163	203	243	324	469	611	1355	1525
Drzwi	pełne / szklane lub podwójne (opcja)									
Zakres temperatury pracy	0...+15 °C									
Regulacja temperatury	0,1 °C									
Wyświetlacz	4,3" kolorowy panel dotykowy									
Ochrona nadtemperaturowa	klasy 1.0 zgodnie z DIN 12880 / klasy 3.2 (opcja) / klasy 3.2 w Smart PRO									
Materiał komory										
C Smart	wnętrze ze stali nierdzewnej 0H17 (DIN 1.4016)									
CS Smart	wnętrze ze stali nierdzewnej 0H17 (DIN 1.4016)									
P Smart	wnętrze ze stali nierdzewnej kwasoodpornej 0H18 (DIN 1.4301)									
PS Smart	wnętrze ze stali nierdzewnej kwasoodpornej 0H18 (DIN 1.4301)									
wymiary zewnętrzne urządzenia [mm] szerokość x wysokość x głębokość	550 x 660 x 680	600 x 900 x 650	600 x 1100 x 650	600 x 1300 x 650	600 x 1500 x 650	600 x 1900 x 650	640 x 1990 x 880	730 x 1990 x 960	1460 x 1990 x 960	1440 x 1940 x 1060

12. ZAMRAŻARKI POL-EKO

12. ZLN-T 200 Smart C



12. ZLN-T 85 Smart C



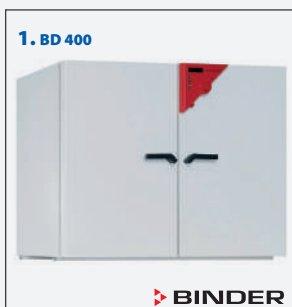
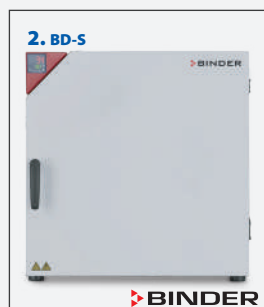
12. ZWL-T 300 Smart C



12. ZAMRAŻARKI POL-EKO

Parametr	ZLN 85	ZLN-T 125	ZLN-T 200	ZLN- T 300	ZLW-T 200	ZLW-T 300
Obieg powietrza	naturalny			wymuszony		
Pojemność komory	85	130	210	310	210	310
Pojemność użytkowa komory	73	109	180	262	140	213
Drzwi	pełne / szklane lub podwójne (opcja)					
Zakres temperatury pracy	-25...0°C	-40...0°C				
Regulacja temperatury	0,1 °C					
Wyświetlacz	4,3" kolorowy panel dotykowy					
Materiał komory						
C Smart	wnętrze ze stali nierdzewnej 0H17 (DIN 1.4016)					
CS Smart	wnętrze ze stali nierdzewnej 0H17 (DIN 1.4016)					
P Smart	wnętrze ze stali nierdzewnej kwasoodpornej 0H18 (DIN 1.4301)					
PS Smart	wnętrze ze stali nierdzewnej kwasoodpornej 0H18 (DIN 1.4301)					
wymiary zewnętrzne urządzenia [mm] szerokość x wysokość x głębokość	620 x 930 x 650	720 x 1190 x 810	820 x 1380 x 810	820 x 1730 x 810	820 x 1380 x 810	820 x 1730 x 810

Cieplarki, inkubatory



1. CIEPLARKI Z NATURALNYM OBIEGIEM POWIETRZA – SERIA BD

- » Zakres temperatury: temperatura otoczenia plus 5°C do 100°C
- » Wysoka dokładność temperatury dzięki technologii APT.line™
- » Konwekcja naturalna
- » Kontroler z wyświetlaczem LCD
- » Elektromechaniczne sterowanie klapą wylotu powietrza
- modele Avantgarde.Line
- » Regulowana klapa wylotu powietrza - modele Classic.Line
- » Drzwi wewnętrzne ze szkła bezpiecznego (ESG)
- » 2 chromowane półki druciane w standardzie
- » Zintegrowane niezależne zabezpieczenie temperaturowe klasy 3.1 (DIN 12880) z alarmem optycznym
- » Port USB do rejestrowania danych - modele Avantgarde.Line
- » Interfejs do połączenia z komputerem: RS 422 - modele Classic.Line
- » Procedura dezynfekcji przy 100 °C

2. CIEPLARKI Z NATURALNYM OBIEGIEM POWIETRZA - SERIA BD-S

Parametry		BD-S 56	BD-S 115
Wymiary zewnętrzne			
Szerokość	mm	614	764
Wysokość (łącznie z nóżkami/rolkami)	mm	625	735
Głębokość	mm	577	616
Liczba drzwi		1	1
Wymiary wewnętrzne			
Szerokość	mm	535	535
Wysokość	mm	400	550
Głębokość	mm	440	550
Pojemność wewnętrzna	l	350	390
Półki chromowane	Standard/max	62	118
Dopuszczalne obciążenie na półkę	kg	1/3	1/5
Dopuszczalne obciążenie całkowite	kg	15	20
Ciepota pustego urządzenia	kg	45	75
Przestrzenna zmienność temperatury w 37°C	±K	35	47
Napięcie nominalne		0,5	0,5
Moc znamionowa	W	230 V	300
		350	



1. CIEPLARKI Z NATURALNYM OBIEGIEM POWIETRZA

Parametry		seria BD Classic. Line		seria BD Avantgarde.Line			
		BD 23	BD 400	BD 56	BD 115	BD 260	BD 720
Wymiary zewnętrzne							
Szerokość	mm	435	1235	560	710	810	1165
Wysokość (łącznie z nóżkami/rolkami)	mm	495	1025	625	735	965	1590
Głębokość	mm	520	765	565	605	760	870
Liczba drzwi		1	2	1	1	1	2
Wymiary wewnętrzne							
Szerokość	mm	222	1000	360	510	610	960
Wysokość	mm	330	800	420	530	760	1280
Głębokość	mm	277	500	380	420	545	600
Pojemność wewnętrzna	l	20	400	57	112	253	737
Półki chromowane	Standard/ max.	2/4	2/9	2/4	2/5	2/8	2/16
Dopuszczalne obciążenie na półkę	kg	12	35	30	30	40	45
Dopuszczalne obciążenie całkowite	kg	25	90	70	150	270	315
Waga pustego urządzenia	kg	27	135	40	57	83	170
Jednorodność temperatury w 37°C	±K	0,5	0,5	0,3	0,4	0,4	0,7
Fluktuacja temperatury w 37°C	±K	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1
Czas nagrzewania do 37°C	min	59	120	42	45	65	70
Czas powrotu do nastawionej temperatury po otwarciu drzwi na 30 sek w 37°C	min	20	10	15	16	19	23
Napięcie znamionowe (±10%) 50/60 Hz	V	230					
Moc znamionowa	W	200	850	300	350	850	1650

2. CIEPLARKI Z NATURALNYM OBIEGIEM POWIETRZA - SERIA BD-S

- » Zakres temperatury: temperatura otoczenia +5°C do 70°C
- » Ustawianie temperatury co 0,1°C
- » Technologia komory wstępnego nagrzewania APT.line™
- » Konwekcja naturalna
- » Regulowana klapa powietrza wylotowego
- » Regulator z funkcją timera
- » Drzwi wewnętrzne ze szkła bezpiecznego (ESG)
- » 1 chromowana półka drucziana
- » Zintegrowane niezależne, regulowane zabezpieczenie temperaturowe klasy 3.1 z alarmem wizualnym

3. CIEPLARKI Z WYMUSZONYM OBIEGIEM POWIETRZA – SERIA BF

- » Zakres temperatury: temperatura otoczenia plus 5 °C do 100 °C - modele Classic.Line
- » Zakres temperatury: temperatura otoczenia plus 7°/8 °C do 100 °C - modele Avantgarde.Line
- » Wysoka dokładność temperatury dzięki technologii APT.line™
- » Konwekcja wymuszona
- » Regulowana prędkość wentylatora
- » Kontroler z wyświetlaczem LCD
- » Elektromechaniczne sterowanie klapą wylotu powietrza -modele Avantgarde.Line
- » Regulowana klapa wylotu powietrza - modele Classic.Line
- » Drzwi wewnętrzne ze szkła bezpiecznego (ESG)
- » 2 chromowane półki druciane w standardzie
- » Zintegrowane niezależne zabezpieczenie temperaturowe klasy 3.1 (DIN 12880) z alarmem optycznym
- » Ergonomiczny design uchwytu
- » Port USB do rejestrowania danych - modele Avantgarde.Line
- » Interfejs do połączenia z komputerem: RS 422 - modele Classic.Line
- » Procedura dezynfekcji przy 100 °C

W wyposażenie dodatkowe:

- » Dodatkowe półki chromowane
- » Półki ze stali nierdzewnej, perforowane
- » Blokada drzwi
- » Otwory inspekcyjne z zatyczkami silikonowymi
- » Alarm akustyczny sygnalizujący przekroczenie zadanej temperatury
- » Wodoszczelne gniazdo zasilające 230 V wewnątrz komory
- » Dodatkowy czujnik temperatury PT (wbudowany na stałe lub wymienny)
- » Certyfikat kalibracji producenta, badanie rozkładu temperatury

3. CIEPLARKI Z WYMUSZONYM OBIEGIEM POWIETRZA

Parametry		seria BF Classic. Line BF 400	seria BF Avantgarde.Line			
			BF 56	BF 115	BF 260	BF 720
Wymiary zewnętrzne						
Szerokość	mm	1235	560	710	810	1165
Wysokość (łącznie z nóżkami/rolkami)	mm	1025	625	725	845	1590
Głębokość	mm	765	565	605	760	870
Liczba drzwi		2	1	1	1	2
Wymiary wewnętrzne						
Szerokość	mm	1000	400	550	650	1000
Wysokość	mm	800	440	550	780	1300
Głębokość	mm	500	340	380	510	565
Pojemność wewnętrzna	l	400	59	114	257	734
Półki chromowane	Standard/ max.	2/9	2/4	2/5	2/8	2/16
Dopuszczalne obciążenie na półkę	kg	35	30	30	40	45
Dopuszczalne obciążenie całkowite	kg	90	70	150	270	315
Ciężar pustego urządzenia	kg	145	40	56	82	165
Przebieżna zmienność temperatury w 37°C	±K	0,4	0,2	0,3	0,2	0,3
Fluktuacje temperatury w 37°C	±K	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
Czas nagrzewania do 37°C	min	12	6	8	7	15
Czas powrotu do nastawionej temperatury po otwarciu drzwi na 30 sek w 37°C	min	5	3	3	3	4
Napięcie nominalne (±10%) 50/60 Hz	V	230				
Moc znamionowa	W	850	400	400	900	1750

3. BF 56



BINDER

4. CIEPLARKI LABORATORYJNE CL

4. CIEPLARKI LABORATORYJNE CL

Parametr		CL 15	CL 32	CL 53	CL 115	CL 180	CL 240	CL 400	CL 750	CL 1000
Obieg powietrza		Naturalny (CLN) / wymuszony (CLW)							Wymuszony	
Pojemność komory (l)		15	32	56	112	180	245	424	749	1005
Drzwi		podwójne			podwójne / z oknem wizyjnym (opcja)					
Zakres temperatur pracy		+5°C powyżej temperatury otoczenia ...+100 °C								
Regulacja temp. (°C)		co 0,1								
Sterownik		mikroprocesorowy PID z kolorowym, dotykowym wyświetlaczem graficznym								
Materiał komory		stal nierdzewna kwasoodporna zg. z DIN 1.4301								
Materiał obudowy	-	blacha malowana proszkowo								
	IG	stal nierdzewna strukturalna (len)								
Wymiary zewnętrzne (mm)	szerokość	510	590	590	660	660	820	1020	1260	1260
	wysokość	550	630	710	850	1040	1140	1430	1600	2000
	głębokość	470	520	620	710	820	770	770	880	880
Wymiary wewnętrzne (mm)	szerokość	320	400	400	460	470	600	800	1040	1040
	wysokość	230	320	390	540	720	800	1040	1200	1610
	głębokość	200	250	360	450	560	510	510	600	600
max. obciążenie półki (kg)	-	10	10	25	25	25	25	25	-	-
	wersja PW	-	-	50	50	50	100	100	100	100
max. obciążenie urządzenia (kg)	-	20	30	40	60	75	90	120	140	-
	wersja W	-	-	80	120	120	300	300	300	300
Moc znamionowa (W)		350	350	450	450	650	850	1300	1900	1900
Waga (kg)		32	35	50	65	92	118	170	260	319
Stabilność temperatury w +37 °C	CLN	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	-	-	-
	CLW	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
Jednorodność temperatury w +37 °C	CLN	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	-	-	-
	CLW	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,5	0,1
Zabezpieczenie		klasy 2.0 zgodne z DIN 12880 / klasy 3.1 (opcja) / 3.1 w wersji Smart PRO								
Zasilanie		230V 50-60Hz								
Ilość półek std/max		1/2	1/3	3/9	2/7	3/9	3/10	3/14	5/16	6/22
Gwarancja		24 miesiące								

4. CLW 32



4. CLW 1000



5. KB 240



6. KT 53



Procedura dezynfekcji

5. INKUBATORY Z CHŁODZENIEM I WYMUSZONYM OBIEGIEM POWIETRZA - SERIA KB

Wykonanie standardowe:

- › Wnętrze wykonane ze stali nierdzewnej od -10°C do 100°C, przy temperaturze otoczenia
- › Chłodzenie zapewniane przez agregat sprężarkowy
- › Mikroprocesorowy kontroler MP z 2 programami po 10 sekcji każdy, alternatywnie przełączalny na 1 program z 20 sekcjami
- › Zintegrowany programowany timer tygodniowy z zegarem czasu rzeczywistego
- › Cyfrowe ustawianie temperatury z dokładnością 0,1°C
- › Ustawialna szybkość wentylatora (0 do 100%)
- › Licznik godzin pracy
- › Ustawialne zabezpieczenie klasy 3.1, z alarmem optycznym i dźwiękowym
- › Wewnętrzne drzwi ze szkła bezpiecznego (ESG)
- › System ogrzewania drzwi i port dostępu z zatyczką silikonową 30mm w standardzie od modelu KB 240
- › Interfejs do połączenia z komputerem: Ethernet
- › W standardzie dwie półki ze stali nierdzewnej
- › Certyfikat sprawdzenia przez producenta

Wypożyczenie dodatkowe:

- › Dodatkowe półki ze stali nierdzewnej, perforowane i wzmacniane
- › Zamek w drzwiach
- › Wzmocniony system chłodzenia (tylko do KB 240, 400, 720)
- › Listwy oświetleniowe LED
- › Wewnętrzne wodoodporne gniazdko 230 V, ochrona IP65
- › Wytrząsarki
- › Otwory inspekcyjne z zatyczkami silikonowymi
- › Dodatkowy czujnik temperatury PT100 (wbudowany na stałe lub wymienny)
- › Zabezpieczenie temperaturowe klasy 3.3
- › Certyfikaty kalibracji

6. INKUBATORY Z CHŁODZENIEM WYKORZYSTUJĄCYM EFEKT Peltiera - SERIA KT

- › Zakres temperatury: od 4 °C do 100 °C
- › Technologia komory wstępnego nagrzewania APT.line™
- › Regulowana prędkość obrotowa wentylatora
- › Chłodzenie elektryczne poprzez moduł Peltiera
- › Kontroler z programowaniem odcinków czasowych i programowaniem w czasie rzeczywistym
- › Wyświetlanie danych na monitorze LCD
- › Wprowadzanie danych za pomocą pokręteł z funkcją przycisku
- › Drzwi wewnętrzne ze szkła bezpiecznego (ESG)
- › 2 półki druciane ze stali nierdzewnej
- › Zabezpieczenie temperaturowe klasy 3.1 (DIN 12880) z optycznym i akustycznym alarmem temperaturowym
- › Interfejs do połączenia z komputerem: Ethernet
- › Rejestrowanie danych pomiarowych i interfejs USB
- › Procedura dezynfekcji przy 100°C

5. INKUBATORY Z CHŁODZENIEM I WYMUSZONYM OBIEGIEM POWIETRZA - SERIA KB						
Parametry		KB 53	KB 115	KB 240	KB 400	KB 720
Wymiary zewnętrzne						
Szerokość	mm	635	835	925	925	1250
Wysokość (łącznie z nóżkami/rolkami)	mm	835	1025	1465	1950	1925
Głębokość	mm	580	650	800	805	885
Liczba drzwi		1	1	1	1	2
Liczba szklanych drzwi		1	1	1	1	2
Wymiary wewnętrzne						
Szerokość	mm	400	600	650	650	970
Wysokość	mm	400	480	785	1270	1250
Głębokość	mm	330	400	485	485	576
Pojemność wewnętrzna	l	53	115	247	400	698
Półki	standard/ max.	2/4	2/5	2/9	2/15	2/15
Dopuszczalne obciążenie na półkę	kg	15	20	30	30	45
Dopuszczalne obciążenie całkowite	kg	40	50	100	120	150
Ciepła pustego urządzenia	kg	72	105	170	220	309
Dane temperaturowe						
Jednorodność temperatury w 37°C	±K	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Czas powrotu do nastawionej temperatury po otwarciu drzwi na 30 sek. w 37°C	min.	2	2	2	4	3
Dane elektryczne						
Napięcie nominalne (±10%) 50/60 Hz	V	230				
Moc nominalna	W	600	700	1200	1400	2300

6. INKUBATORY Z CHŁODZENIEM WYKORZYSTUJĄCYM EFEKT Peltiera - SERIA KT				
Parametry		KT 53	KT 115	KT 170
Wymiary zewnętrzne				
Szerokość	mm	660	860	860
Wysokość (łącznie z nóżkami)	mm	635	715	1025
Głębokość (plus klamka, przyłącze - 100 mm)	mm	630	655	655
Liczba drzwi		1	1	1
Wymiary wewnętrzne				
Szerokość	mm	400	600	600
Wysokość	mm	400	455	765
Głębokość	mm	334	355	355
Pojemność wewnętrzna	l	53	102	163
Półki	standard/ max.	2/5	2/6	2/10
Dopuszczalne obciążenie na półkę	kg	15	30	30
Dopuszczalne obciążenie całkowite	kg	40	100	120
Ciepota pustego urządzenia	kg	63	83	102
Przebieżna zmienność temperatury przy 37°C	±K	0,3	0,3	0,4
Fluktuacja temperatury	±K	0,1	0,1	0,1
Czas powrotu do nastawionej temperatury przy 37°C po otwarciu drzwi na 30 sek.	min.	2	3	3
Napięcie nominalne (±10%) 50/60 Hz	V	230		
Moc znamionowa	kW	0,4	0,7	0,8

7. ST2 SMART PRO



7. ST2/2

8. INKUBATORY Z ATMOSFERĄ CO₂ ZE STERYLIZACJĄ TERMICZNĄ I STERYLIZOWANYM CZUJNIKIEM – SERIA CB

- › Przeznaczone do wszystkich wrażliwych zadań związanych z inkubacją, gwarantują najlepszy wzrost komórek
- › Zakres temperatury od 4°C powyżej temperatury otoczenia do 60°C
- › Samoczynna sterylizacja termiczna w 180°C zabezpiecza przed kontaminacją
- › Dwukomorowy system nawilżania z zabezpieczeniem przeciwwzroseniowym
- › Dysza mieszająca gaz CO₂ z efektem Venturiego
- › Sterylizowany termicznie czujnik CO₂ w technologii podczerwieni
- › Szczelnie zamykane drzwi wewnętrzne ze szkła bezpiecznego
- › Zamek w klamce drzwi
- › Bezszerwowa komora wewnętrzna, głęboko tłoczona ze stali nierdzewnej
- › Wyświetlanie danych na kolorowym monitorze LCD
- › Sterownik z kolorowym wyświetlaczem LCD dla równoczesnego wyświetlania wszystkich parametrów (temperatura, stężenie CO₂ i O₂, wilgotność powietrza) i pokrętko do prostego wprowadzania parametrów
- › Elektroniczny system autodiagnozy błędów z alarmem optycznym i akustycznym oraz bezpotencjałowy styk przełączający w celu centralnego monitorowania
- › Zabezpieczenie temperaturowe klasy 3.1 z akustycznym i wizualnym alarmem temperaturowym
- › Certyfikat sprawdzenia przez producenta
- › Interfejs do podłączenia z komputerem: Ethernet
- › Wewnętrzny system rejestrowania danych pomiarowych z interfejsem USB
- › Bezpotencjałowy styk alarmowy

7. SZAFY TERMOSTATYCZNE ST

- › Zakres temperatury +3...+40°C (+70°C w Smart PRO)
- › Protokół kontroli jakości (w +37°C)
- › Instrukcja obsługi oraz menu w języku polskim
- › Zabezpieczenie klasy 1.0 (zgodnie z DIN 12880) dla modeli C (comfort), 2.0 dla modeli P (premium) oraz 3.3 dla Smart PRO
- › Sygnalizacja otwartych drzwi
- › Kółka jezdne w standardzie dla modeli ST 1200 i 1450
- › Port LAN i port USB
- › Oświetlenie wewnętrzne LED
- › Otwór do wprowadzenia zewnętrznego czujnika (Ø30 mm) w lewej ścianie urządzenia
- › Zamknięcie na klucz
- › Półki druciane dla modeli B (basic), półki druciane ze stali nierdzewnej (INOX) dla modeli C (comfort) i P (premium)
- › Pełne drzwi zewnętrzne
- › Zestaw montażowy do przytwierdzenia do ściany dla modeli ST 500, 700, 1200, 1450 oraz urządzeń dwu- i trójkomorowych

7. SZAFY TERMOSTATYCZNE ST

Parametr	ST 1	ST 2	ST 3	ST 4	ST 5	ST 6	ST 500	ST 700	ST 1200	ST 1450
Obieg powietrza	wymuszony									
Pojemność komory [l]	70	150	200	250	300	400	500	625	1365	1540
Pojemność użytkowa [l]	55	122	163	203	243	324	469	611	1355	1525
Drzwi	pełne / szklane lub podwójne (opcja)									
Zakres temp. pracy [°C]	+3...+40 / do +70 (opcja) / +3...+70 w Smart PRO									
Regulacja temp. [°C]	co 0,1									
Sterownik	Mikroprocesorowy PID z kolorowym, dotykowym wyświetlaczem graficznym									

8. INKUBATORY Z ATMOSFERĄ CO₂ ZE STERYLIZACJĄ TERMICZNĄ I STERYLIZOWANYM CZUJNIKIEM – SERIA CB

Parametry		CB 60	CB 170	CB 260
Pojemność		53	170	220
Wymiary zewnętrzne				
Szerokość	mm	528	600	740
Wysokość	mm	674	870	1020
Głębokość	mm	545	715	785
Wymiary wewnętrzne				
Szerokość	mm	400	560	620
Wysokość	mm	400	600	750
Głębokość	mm	330	505	575
Zakres stężenia CO ₂ (Vol.-% CO ₂)		0-20		
Zakres % wilgotności względnej (% RH)		90...95		
Czas powrotu do zadanych parametrów po otwarciu drzwi na 30 s przy 37°C	min	5	6	6
Fluktuacja temperatury w 37°C	±K	0,1		
Przestrzenna zmienność temperatury w 37°C	±K	0,3	0,3	0,4

8. CB 60



BINDER

8. CB 220



BINDER

Sterylicacja
gorącym powietrzem
w temperaturze 180°C

8. CB 170



BINDER

Gęstościomierze

1. PRZENOŚNY GĘSTOŚCIOMIERZ DENSITO	
Parametry	Dane techniczne
Gęstość (g/cm ³)	Zakres pomiarowy: 0,000 – 3,000 Dokładność: ±0,001 Powtarzalność: ±0,0005 Rozdzielczość: 0,0001
Temperatura (°C)	Zakres temperatur próbek: 0-50 Rozdzielczość: 0,1 Dokładność: ±0,2 Zakres temperatur otoczenia, Densito: -10...+50 Zakres temperatur otoczenia, DensitoPro: 0...+50
Skale pomiarowe	Gęstość, ciężar właściwy, etanol (alkohol), Brix, API2, Baume, H2SO4, Plato, Proof (USA i Wlk. Brytania), stężenie zdefiniowane przez użytkownika.
Kompensacja temperatury	Automatyczna lub za pomocą zdefiniowanego przez użytkownika współczynnika korekcji temperatury.
Objętość próbki	2ml
Metody	Maksymalna liczba metod: 30
Pamięć wyników	Maksymalna liczba wyników: 1100
Języki	Angielski, chiński, niemiecki, hiszpański, francuski, włoski, portugalski, rosyjski, indonezyjski, koreański, polski, tajski, turecki
Wyświetlacz	Kolorowy wyświetlacz 2.4"
Nawigacja	Przyciski i joystick
Złącza	USB-A (drukarka USB-P25, klucz sprzętowy drukarki Bluetooth) USB-C (oprogramowanie komputerowe Easy Direct Density and Refractometry) RFID i czytnik kodów kreskowych (tylko DensitoPro)
Ochrona	Zabezpieczenia hasłem
Akumulatory	Litowo-jonowe, z możliwością ładowania i wyjmowania
Waga	355g



2. GĘSTOŚCIOMIERZE LABORATORYJNE KRÜSS DS7000	
Parametry	Dane techniczne
Pomiary	Gęstość [g/cm ³] Gęstość względna Brix [%Brix] Stężenie alkoholu [vol%] Stężenie kwasu siarkowego [wt%] Zdefiniowane przez użytkownika
Zakres pomiaru	0 – 3 g/cm ³
Dokładność	DS7700: ±0.001 g/cm ³ ; DS7800: ±0.0001 g/cm ³
Czas trwania pomiaru	Zazwyczaj 1 – 3 minut wraz z kontrolą temperatury
Objętość próbki w przypadku wprowadzania ręcznego	0,9 ml
Temperatura otoczenia	10 – 40 °C
Zakres temperatury	10 – 40 °C
Dokładność sterowania temperaturą	±0.02 °C
Metody	Można ustawić praktycznie nieograniczoną liczbę metod
Kalibracja producenta	Z powietrzem i wodą w 9 temperaturach każdy
Regulacja	Automatyczna (sterowanie z menu), z osuszonym powietrzem i wodą destylowaną
Obudowa	Odlew aluminiowy, malowany proszkowo
Kontrola	5.7" całowy ekran dotykowy TFT, 640 x 480 pikseli
Interfejsy	1x USB, 1x RS-232, 1x Ethernet
Zasilanie	100 – 240 V, 47 – 63 Hz
Pobór energii (w czasie pomiaru)	25 W
Pobór energii (maks.)	120 W
Wymiary (szer. X wys. X głęb.)	220 mm x 220 mm x 430 mm
Waga	5.3 kg

1. PRZENOŚNY GĘSTOŚCIOMIERZ DENSITO/ DENSITO PRO

Mierniki Densito i Densito Pro są w pełni mobilne i bardzo łatwe w obsłudze. Usprawniają codzienne rutynowe czynności. Znajdują szerokie zastosowanie w badaniach laboratoryjnych. Należą do nich np.: kontrola jakości towarów czy zapewnienie jakości półproduktów i produktów końcowych na linii produkcyjnej. Obsługa jest intuicyjna. Konfiguracja gęstościomierza zajmuje kilka minut. Jasny kolorowy wyświetlacz gwarantuje doskonałą widoczność w pomieszczeniach i na zewnątrz. Wyniki są podawane w różnych kolorach, dzięki czemu od razu łatwo poznać, czy mieszczą się w wyznaczonych granicach. Urządzenie zapewnia dokładne wyniki, korygując wartość pomiaru do zadanej temperatury, dzięki współczynnikom kompensacji. Dzięki miernikom z serii Densito można wykonać całą serię pomiarów jeden po drugim. Wbudowana elektryczna pompa próbkująca napełnia i opróżnia cele pomiarową w pełni automatycznie po naciśnięciu przycisku. Szybkość próbkowania można ustawić optymalnie do wykonywanego zadania. Ponadto gęstościomierz Densito Pro wyposażono w czytnik RFID i kodów kreskowych, który wystarczy skierować na etykietę i nacisnąć przycisk, a skaner automatycznie czyta identyfikator. Oprócz wyświetlania wyników na wyświetlaczu, istnieje możliwość wyeksportowania danych z miernika Density2Go do aplikacji EasyDirect™ (opcja dodatkowa) służącej do zarządzania pomiarami gęstości i indeksu refrakcji, tworzenia raportów, które można wydrukować z oprogramowania lub bezpośrednio z urządzenia (opcja dodatkowa).

2. GĘSTOŚCIOMIERZE LABORATORYJNE DS7000

Gęstościomierze z serii DS7000 to cyfrowe mierniki gęstości z oscylatorami U-tube (U-rurką), które najlepiej spełniają wymagania pod względem dokładności, szybkości, wymaganej objętości próbki i łatwości integracji z procesem produkcyjnym. Od wielu lat sprawdzają się w licznych firmach w zakresie kontroli jakości zarówno w laboratorium jak i na linii produkcyjnej. Cela pomiarowa umieszczona jest w termoscie Peltiera, dzięki czemu uzyskanie odpowiedniej temperatury próbki jest bardzo szybkie, a użytkownik ma pełną kontrolę nad temperaturą badanej substancji. Mierniki gęstości DS7000 są dostępne w dwóch wersjach – DS7700 i DS7800. Ich jedyną różnicą polega na dokładności pomiaru. Wszystkie pozostałe cechy są identyczne. Urządzenia są bardzo wytrzymałe (metalowa obudowa), kompaktowe, a przy tym precyzyjne i odpowiednie do prawie wszystkich płynów, emulsji, past itp., dzięki chemooodpornym częściom ze szkła borokrzemowego i PTFE, które są w kontakcie z próbką. Próbkę są wprowadzane ręcznie za pomocą strzykawki, półautomatycznie za pomocą pompy perystaltycznej lub w pełni automatycznie za pomocą automatycznego próbnika (autosamplera). Gęstościomierze DS7000 wyposażone są w prosty i przejrzysty interfejs użytkownika z ekranem dotykowym, który ułatwia obsługę urządzenia przez osoby nie będące specjalistami. Opcjonalne oprogramowanie KrüssLab poszerza możliwości użytkownika poprzez zarządzanie danymi w wewnętrznym systemie danej firmy. Dodatkową zaletą jest możliwość tworzenia poszczególnych poziomów dostępu (administratora i użytkowników) oraz sprawdzania szczegółów wykonywania operacji (Audit trail) Mierniki DS. 7000 posiadają zgodność z:

- › GMP/GLP
- › 21 CFR część 11
- › Pharmacopoeias (USP, BP, JP, Ph. Eur.)
- › FDA, ISO, HACCP, OIML, ASTM, ICUMSA, NIST

Autoryzowany przez firmę KRÜSS serwis Merazet oferuje także kwalifikacje IQ / OQ / PQ. Urządzenie umożliwia szeroki transfer danych dzięki wyjściom USB, Ethernet, RS-232:

- › Wydruk na drukarce szeregowej ASCII
- › Wydruk na drukarce sieciowej w formacie PDF lub GS
- › Wydruk jako PDF na dysku USB flash lub do sieci
- › Export w formacie HTML lub CSV na dysku flash USB albo przesłanie ich do sieci
- › Możliwość podłączenia do klawiatury, myszy, skanera kodów kreskowych lub zewnętrznego komputera w celu korzystania z oprogramowania KrüssLab
- › Łatwa integracja z istniejącymi sieciami (DHCP Client) lub LIMS

Fotometry, mętnościomierze

1. HI 83300-02



2. HI 88713-02



2. HI 88713-02 STACJONARNY MĘTNOŚCIOMIERZ

Parametry	HI 88713-02
Zakres FNU	0,00 do 9,99; 10,0 do 99,9; 100 do 1000 FNU
Skala FAU	10,0 do 99,9; 100 do 4000 FAU
Zakres NTU ratio	0,00 do 9,99; 10,0 do 99,9; 100 do 4000 NTU; 0,00 do 9,99; 10,0 do 99,9; 100 do 980 EBC
Dokładność NTU ratio	± 2% odczytu + szumu tła; ± 5% odczytu powyżej 1000 NTU
Dokładność NTU nie ratio	± 2% odczytu + szumu tła
Powtarzalność	± 1% odczytu lub szumu tła, najwyższej wartości
Źródło światła	LED dioda czerwona
Metoda	Metoda ISO 7027
Wybór kalibracji	< 0,1, 15, 100, 750 FNU y 2000 NTU
Kalibracja	Kalibracja w 2, 3, lub 4 punktach po teście 0
Zapamiętywanie	200 pomiarów
Połączenie z komputerem	Port USB
Wymiary	230 x 200 x 145 mm
Waga	2,5 kg

3. MĘTNOŚCIOMIERZE HI 98703 I HI 98713

Oba mętnościomierze są idealne do przeprowadzania skutecznych i wygodnych pomiarów – nawet przy niskich mętnościach <0,05 NTU. Zapewniają doskonałą powtarzalność i dokładność do +/- 2%.

- › Wysoka precyzja pomiarów nawet przy niskim stopniu mętności <0,05 NTU, FTU
- › Elastyczność: 3 tryby pomiaru: jednorazowy, wartości średniej i stałej kontroli
- › Kalibracja w 3 punktach + 1 punkt testowy
- › Funkcja Fast Track; przypisuje pomiar do miejsca
- › Możliwość zapamiętania do 200 wyników pomiarów
- › Port do transferu danych do PC

4. MĘTNOŚCIOMIERZ / NEFELOMETR CYBERSCAN TN 100

- › Wodoodporny
- › Kuwety ze szkła borokrzemowego
- › W zestawie walizkowym: 4 standardy kalibracyjne (0,02 - 20,0 - 100 - 800 NTU), 3 puste kuwety, silikon do maskowania drobnych zarysowań na kuwetach, bawełniana ściereczka, instrukcja w języku polskim, walizka transportowa

1. FOTOMETR WIELOPARAMETROWY Z PH-METREM HI 83300-02

Kompaktowy, wieloparametrowy fotometr do użytku w laboratorium lub w terenie. Miernik jest jednym z najbardziej zaawansowanych fotometrów dostępnych w innowacyjnej konstrukcji optycznej. Miernik posiada 60 różnych metod programowych, które mierzą 37 kluczowych parametrów jakości wody, a także oferuje tryb pomiaru absorpcji dla weryfikacji wydajności. Miernik oferuje także pomiar ChZT.

2. HI 88713-02 STACJONARNY MĘTNOŚCIOMIERZ ISO 7027

Mętnościomierz laboratoryjny doskonale odpowiadający wymogom ISO 7027. Projekt elektroniczny i optyczny przyrządu o wysokiej technologii zapewnia pomiary o doskonałej dokładności i czułości całego zakresu pomiarowego, długi okres stabilności pozwalający wyeliminować częste wzorcowanie jak również znaczne zmniejszenie światła ubocznego (szumu tła) i zakłócenia wpływające na pomiary (takie jak własny kolor próbek lub zmiany mocy źródła światła)

- › Podświetlany graficzny ekran pozwalający wyświetlić zrozumiałe komunikaty
- › Intuicyjne użytkowanie
- › Menu tutorialne i kontekstowe zapewniające płynność oraz brak pomyłek
- › Kalibracja w 2, 3, 4 lub 5 punktach zapewniająca wysoką dokładność i powtarzalność wyników
- › Kompletna funkcja GL
- › Zapamiętywanie do 200 pomiarów do przywołania na ekranie lub do transferu na PC
- › Połączenie z PC przez port USB

3. HI 98703



3. HI 98713



4. CyberScan TN 100



5. PF-12 PLUS



3. MĘTNOŚCIOMIERZE HI 98703 I HI 98713

Parametry	HI 98703	HI 98713
Zakres	0.00 do 9.99; 10.0 do 99.9 i 100 do 1000 NTU automatyczny wybór skali	0.00 do 9.99; 10.0 do 99.9 i 100 do 1000 FTU automatyczny wybór skali
Rozdzielczość		
Dokładność	±2% odczytu + 0.02 NTU	±2% odczytu + 0.1 FTU
Źródło światła	Lampa wolframowa	Dioda na podczerwień 860 nm
Metoda	Metoda nefelometryczna Adaptacja metody USEPA 108.1 i standardowej metody 2130B	Adaptacja metody ISO 7027 metoda Ratio z detektorami 90 i 180
Sposoby pomiaru	Nomalny, wartość średnia, ciągły	
Kalibracja	W 2, 3, 4 pkt (od 0.1, 15, 100 i 750 NTU)	W 2, 3, 4 pkt (od 0.1, 15, 100 i 750 NTU)
Pamięć	200 pomiarów	
Połączenie z PC	Port RS 232 lub USB	
Zasilanie / Wymiary / Waga	4 baterie 1.5 V AA lub zasilacz 12V / 224 x 87 x 77 mm / 512g	

5. FOTOMETR PF-12 PLUS

Fotometr filtrowy, kompletny zestaw w walizce, gniazdo kuwet Ø 16 mm, 7 filtrów interferencyjnych 345 nm, 436 nm, 470 nm, 540 nm, 585 nm, 620 nm, 690 nm, krzywe kalibracyjne do testów VISOCOLOR ECO, VISOCOLOR Powder Pillows i NANOCOLOR probówkowych, nefelometryczny pomiar mętności.

4. MĘTNOŚCIOMIERZ / NEFELOMETR CYBERSCAN TN 100	
Parametry	CyberScan TN 100
Zasada pomiaru	pomiar nefelometryczny zg. z PN/EN 1027
Źródło światła	światło podczerwone IR-LED 850 nm
Zakres pomiarowy	0...1000 NTU
Rozdzielczość	0,01 NTU w zakresie 0,00...19,99 0,1 NTU w zakresie 20,0...99,9 1 NTU w zakresie 100...1000
Dokładność	±2% mierzonej wartości lub ±0,01 NTU
Powtarzalność	±2% mierzonej wartości lub ±0,01 NTU
Kalibracja	automatyczna 1-4 punktowa
Kuwety pomiarowe	okrągłe o Ø 25 mm, ze szkła borokrzemowego

5. FOTOMETR PF-12 PLUS

Parametry	PF-12 PLUS
Typ	Jednowiązkowy fotometr filtrowy, funkcja autokalibracji autokontroli
Zakres widmowy	345 nm / 436 nm / 470 nm / 540 nm / 585 nm / 620 nm / 690 nm, plus miejsce na 1 filtr dodatkowy; 860 nm LED dla NTU
Ekran	Graficzny, podświetlenie, 64 x 128 pikseli, czytelna prezentacja wyniku: jednostka pomiaru, data, godzina, numer próby, miejsce poboru, rozcieńczenie
Układ optyczny	7 filtrów
Gniazdo pomiarowe	Probówki okrągłe Ø 16 mm
Źródło światła	Lampa ksenonowa
Detektor	Fotodiody krzemowa
Próba ślepa	Automatycznie
Szerokość polówkowa	10 nm - 12 nm
Zakres pomiarowy	± 3E
Dokładność fotometryczna	± 1%
Stabilność	< 0.002 A/h
Dokładność ustawienia długości fali	± 2 nm

6. FOTOMETRY PŁOMIENIOWE FIRMY A.KRÜSS

Fotometry płomieniowe firmy A.Krüss służą do oznaczania stężenia pierwiastków alkalicznych i metali ziem alkalicznych w roztworach wodnych i stanowią prostą i szczególnie opłacalną alternatywę dla technik analitycznych, takich jak ICP lub AAS.

Stosowane są głównie w pomiarach laboratoryjnych i procesowych w przemyśle farmaceutycznym, wytwórczym, spożywczym, środowiskowym, chemicznym i przemyśle związanym z cementem.

Zastosowania fotometru płomieniowego

Przemysł farmaceutyczny

Określanie stężenia jonów sodu i potasu w roztworach infuzyjnych, takich jak roztwór NaCl, płyn Ringera lub inne. Kontrola produktów i pośrednie badania jakości różnych substancji w stosunku do sodu, potasu lub litu. Oznaczanie stężenia w odczynnikach farmaceutycznych. Przy produkcji probówek do pobierania krwi, gotowe produkty są sprawdzane pod kątem prawidłowego składu chemicznego za pomocą fotometrii płomieniowej.

Przemysł napojów

Oznaczanie zawartości sodu, potasu i wapnia w różnych płynach, takich jak soki owocowe, soki warzywne i napoje bezalkoholowe.

Przemysł spożywczy

Monitorowanie zgodności z limitami sodu i potasu w żywności. Przy wytwarzaniu tzw: „pre-milk” i „pre-food” i mleka w proszku. Dla tych produktów jakość można również kontrolować i monitorować za pomocą fotometru płomieniowego.

Analiza środowiskowa

Pomiary laboratoryjne do oznaczania pierwiastków alkalicznych i ziem alkalicznych. Monitorowanie jakości gleby i analizy wody, kontrola pozostałości nawozów w glebie i rejestracja nawozów w wodach. Pomiary zanieczyszczeń w wodach. Kontrola odprowadzanych ścieków pod kątem: potasu, sodu i magnezu.

Przemysł chemiczny

Do ostatecznej inspekcji lub kontroli przychodzących produktów chemicznych. Oznacza nie stężeń sodu i potasu w produkcji nawozów i kontroli procesu. Sprawdzanie ultraczystej wody.

Dostępne modele.

- › FP8400 Fotometr laboratoryjny w wersji ekonomicznej
- › FP8500 Fotometr automatyczny - pomiar procesowy
- › FP8600 Fotometr automatyczny bez rozcieńczenia
- › FP8700 Fotometr automatyczny z rozcieńczeniem

6. Fotometr płomieniowy FP8400



6. Fotometr płomieniowy FP8500



6. Fotometr płomieniowy FP8600



6. Fotometr płomieniowy FP8700



Komory klimatyczne i temperaturowe

Serwis Merazet poleca usługi wzorcowania (temperatura i wilgotność) oraz walidacje i przeglądy. Czytaj na str. 163

1. MK 240



BINDER

1. KOMORY DO CYKLICZNYCH TESTÓW TEMPERATUROWYCH - SERIA MK/MKT

Komory do badań środowiskowych firmy BINDER nadają się doskonale do testowania materiałów w zmiennych warunkach klimatycznych.

Seria MK znakomita alternatywa dla kosztownych rozwiązań indywidualnych stosowanych w przypadku cyklicznych testów temperaturowych: idealna dla testów zarówno w dodatnich jak i ujemnych temperaturach w zakresie -40°C do 180°C.

Seria MKT przeznaczona do testów ekstremalnych. Komory spełniają wszystkie kompleksowe testy cykliczne w zakresie -70°C do 180°C. Zaletami tej serii są zarówno szybkie grzanie, chłodzenie jak i równomierny przepływ powietrza

1. KOMORY DO CYKLICZNYCH TESTÓW TEMPERATUROWYCH - SERIA MK/MKT									
Parametry	MK 56	MK 115	MK 240	MK 400	MK 720	MK 1020	MKT 115	MKT 240	MKT 720
Pojemność komory	60	115	228	417	734	991	115	228	734
Wymiary zewnętrzne									
Szerokość	720	980	1115	1115	1580	1580	980	1115	1580
Wysokość	1445	1725	1710	1710	12005	2005	1725	1935	2005
Głębokość	778	865	925	1400	1140	1480	865	925	1140
Wymiary wewnętrzne									
Szerokość	400	735	735	735	1200	1200	600	735	1200
Wysokość	420	480	700	700	1020	1020	480	700	1020
Głębokość	350	865	443	810	400	810	400	443	600
Zakres temperatury	-40...+180					-70...+180			

- › Zakres temperatury: -40 °C do 180 °C – Seria MK, -70 °C do 180 °C – seria MKT
- › Technologia komory wstępnego nagrzewania APT.line™
- › Programowalne zabezpieczenie przeciwzroszeniowe dla próbek
- › Ogrzewane okno wizyjne z oświetleniem wewnętrznym LED
- › Oprogramowanie komunikacyjne BINDER APT-COM™ 4 Basic Edition
- › System diagnostyczny z alarmem optycznym i akustycznym
- › Kontroler z programowaniem odcinków czasowych
- › Port dostępu z zatyczką silikonową (model 56, 115, 240) 50 mm, z lewej
- › 2 porty dostępu z zatyczką silikonową (model 1020), 80 mm, z lewej i prawej
- › 4 koła jezdne, dwa z hamulcami
- › Interfejs do połączenia z komputerem: Ethernet
- › Wyświetlanie danych na kolorowym monitorze LCD
- › Możliwość ustawienia funkcji rampy
- › Wbudowany rejestrator liniowy
- › Zegar czasu rzeczywistego
- › Ogrzewanie drzwi
- › 1 półka druciana ze stali nierdzewnej
- › Wnętrze ze stali nierdzewnej
- › Czujnik temperatury Pt 100
- › Izolacja termiczna z pianki PUR
- › Bezhalogenowy czynnik chłodniczy R-452A
- › Chłodzenie zapewniane przez agregat sprężarkowy

Opcje:

- › Porty dostępu o dowolnej średnicy wyposażone w silikonowe zatyczki
- › Rejestrator danych
- › Wzmocniona półka
- › Zagłębienie dostępne w drzwiach dla łatwego podłączenia przewodów do testowanej próbki
- › Oprogramowanie APT-COM™

2. MKF 240



BINDER

2. MKF 240



BINDER

2. KOMORY DYNAMICZNYCH ZMIAN KLIMATYCZNYCH - SERIA MKF/MKFT

- › Zakres temperatury: -40 °C do 180 °C seria MKF, -70 °C do 180 °C seria MKFT
- › Zakres wilgotności: od 10 do 98% wilg. wzgl.
- › Wbudowany zasobnik wody o pojemności 20 L (model 115, 240, 720)
- › 4 bezpotencjałowe złącza przekaźnikowe aktywowane poprzez kontroler MCS
- › 1 półka druciana ze stali nierdzewnej
- › Technologia komory wstępnego nagrzewania APT.line™
- › Kontroler z programowaniem odcinków czasowych
- › Programowalne zabezpieczenie przeciwzroszeniowe dla próbek
- › Ogrzewane okno wizyjne z oświetleniem wewnętrznym LED
- › Regulacja wilgotności z pojemnościowym czujnikiem wilgotności i nawilżaniem parowym
- › Oprogramowanie komunikacyjne BINDER APT-COM™ 4 Basic Edition
- › System diagnostyczny z alarmem optycznym i akustycznym
- › Port dostępu z zatyczką silikonową (model 56, 115, 240: 50 mm, z lewej)
- › 2 porty dostępu z zatyczką silikonową (model 720: 80 mm, z lewej i prawej)
- › 4 koła jezdne, dwa z hamulcami

Opcje:

Różnorodne porty dostępu, rejestrator danych, BINDER PURE AQUA Service, zestaw do zewnętrznego zasilania wodą, oprogramowanie APT-COM™, zestaw dokumentacji kwalifikacyjnej, itd.

2. KOMORY DO KOMPLEKSOWYCH PROFILI KLIMATYCZNYCH - SERIA MKF/MKFT

Parametry	MKF 56	MKF 115	MKF 240	MKF 400	MKF 720	MKF 1020	MKFT 115	MKFT 240	MKFT 720
Pojemność komory [l]	102	247	700	417	734	991	115	228	734
Wymiary zewnętrzne									
Szerokość [mm]	880	930	1250	1115	1580	1580	980	1115	1580
Wysokość [mm]	1050	1465	1925	1710	2005	2005	1725	1940	2005
Głębokość [mm]	650	800	890	1400	1140	1480	863	925	1140
Wymiary wewnętrzne									
Szerokość [mm]	600	650	973	735	1200	1200	600	735	1200
Wysokość [mm]	483	785	1250	700	1020	1020	480	700	1020
Głębokość [mm]	351	485	576	810	600	810	400	443	600
Dane temperaturowe									
Zakres temperatury [°C]	-40...+180					-70... +180			
Dane klimatyczne									
Zakres wilgotności bez oświetlenia % RH	10-98								



System oświetlenia spełnia wymogi ICH

- › Interfejs do połączenia z komputerem: Ethernet
- › Gniazdo 230 V na bocznym panelu z prawej strony (model 115, 240, 720)
- › Wyświetlanie danych na kolorowym monitorze LCD
- › Możliwość ustawienia funkcji rampy
- › Wbudowany rejestrator liniowy
- › Zegar czasu rzeczywistego
- › Ogrzewanie drzwi
- › Komunikat alarmowy w razie braku wody w zasobniku wody świeżej (model 115, 240, 720)
- › Zabezpieczenie na wypadek rozszczelnienia węży, obejmujące przewody doprowadzające i odprowadzające wodę do wysokości 1 m
- › Potwierdzenie testu BINDER
- › Wnętrze ze stali nierdzewnej
- › Czujnik temperatury Pt 100
- › Izolacja termiczna z pianki PUR
- › Bezhalogenowy czynnik chłodniczy R-452A
- › Chłodzenie zapewniane przez agregat sprężarkowy
- › Parownik typu płytowego

Opcje:

- › Różnorodne porty dostępu
- › Rejestrator danych
- › Zestaw do zewnętrznego zasilania wodą
- › Demineralizator BINDER PURE AQUA Service
- › Oprogramowanie APT-COM™
- › Zestaw dokumentacji kwalifikacyjnej, itd.

3. KOMORY KLIMATYCZNE BINDER KBF S ECO Z TECHNOLOGIĄ PELTIERA, Z KONTROLĄ TEMPERATURY (0 °C DO 70 °C) I WILGOTNOŚCIĄ

Nowa komora klimatyczna KBF-S ECO jest jedną z najbardziej energooszczędnych komór klimatycznych do testów stabilności na rynku dzięki zastosowaniu technologii Peltiera z opatentowanym odprowadzaniem ciepła. Ponadto zastosowanie technologii Peltiera sprawia, że seria KBF-S ECO jest wyjątkowo cicha.

Najważniejsze cechy:

- › Zakres temperatury (maks. 24 °C poniżej temperatury otoczenia): 0 °C do +70 °C
- › Zakres wilgotności: 10 do 80% wilg. wzgl.
- › Technologia komory wstępnego nagrzewania APT.line™
- › Niezależne zaopatrzenie w wodę z kanistra
- › Wyświetlacz LCD pokazuje temperaturę, wilgotność, informacje dodatkowe i alarmy
- › Wewnętrzny rejestrator danych, wartości pomiarowe w otwartym formacie możliwe do odczytu przez USB
- › Autotest urządzeń w celu kompleksowej analizy statusu
- › Komora wewnętrzna wykonana w całości ze stali nierdzewnej
- › 2 półki druciane ze stali nierdzewnej, ze wspornikiem podłogowym
- › Port dostępu z zatyczką silikonową Ø 30 mm, po lewej stronie



3. KOMORY KLIMATYCZNE BINDER KBF S ECO				
Parametr	KBF-S ECO 240	KBF-S ECO 400	KBF-S ECO 720	KBF-S ECO 1020
Pojemność komory (l)	247	400	700	1020
Wymiary zewnętrzne				
Szerokość (mm)	932	925	1254	1254
Wysokość (mm)	1461	1946	1925	1925
Głębokość (mm)	796	796	885	1146
Wymiary wewnętrzne				
Szerokość (mm)	650	570	973	973
Wysokość (mm)	785	1200	1250	1250
Głębokość (mm)	485	390	576	836
Zakres temperatury (°C)	0...70			
Zakres wilgotności (RH)	10...80			

4. KOMORY KLIMATYCZNE SERIA KBF ORAZ KOMORY KLIMATYCZNE Z OŚWIETLENIEM SERIA KBF P/LQC

Seria KBF została stworzona celem wiarygodnego testowania stabilności zgodnie z wytycznymi ICH Q1A. Urządzenia tej serii spełniają wyjątkowe kryteria jakościowe, takie jak precyzyjne podtrzymywanie zadanej temperatury oraz wilgotności, nawet podczas testów o wydłużonym okresie badań. **Seria KBF P** została stworzona do testów fotostabilności. System oświetlenia spełnia wymogi ICH, co gwarantuje jednoznaczne i obowiązujące wyniki badań zgodnie z wytycznymi ICH Q1B opcja 2. Po uzupełnieniu o funkcję pomiaru intensywności oświetlenia i intensywności UV BINDER Light Control seria **KBF P** zmieniła się w serię **KBF LQC**. Testy klimatyczne i świetlne mogą być przeprowadzane jednocześnie w jednej komorze.

- › Zakres temperatury: 0 °C do 70 °C
- › Zakres temperatury z oświetleniem: od 10 °C do 60 °C (seria KBF P/LQC)
- › Zakres wilgotności od 10 do 80% wilg. wzgl.
- › Zmiennie ustawiane kasety oświetleniowe widma UV i światła widzialnego, zgodne z ICH (seria KBF P/LQC)
- › Niezależna kontrola dawki światła UV-A i światła widzialnego za pomocą kulistych czujników (seria KBF LQC)
- › Technologia komory wstępnego nagrzewania APT.line™
- › Regulacja wilgotności z pojemnościowym czujnikiem wilgotności i nawilżaniem parowym
- › Intuicyjny kontroler z ekranem dotykowym z programowaniem odcinków czasowych i programowaniem w czasie rzeczywistym, z wewnętrzną rejestracją danych pomiarowych
- › Szczelnie zamykane drzwi wewnętrzne ze szkła bezpiecznego (ESG)
- › Zapobieganie korozji szkła dzięki specjalnej powłoce TIMELESS
- › Komora wewnętrzna wykonana w całości ze stali nierdzewnej
- › 2 półki druciane ze stali nierdzewnej
- › Port dostępu z zatyczką silikonową 30 mm, po lewej stronie
- › 4 stabilne koła jezdne, dwa z hamulcami, od pojemności 240 L
- › Czujnik temperatury klasy 3.1 (DIN 12880) z optycznym i akustycznym alarmem temperaturowym
- › Interfejs do połączenia z komputerem: Ethernet
- › Ogrzewanie drzwi

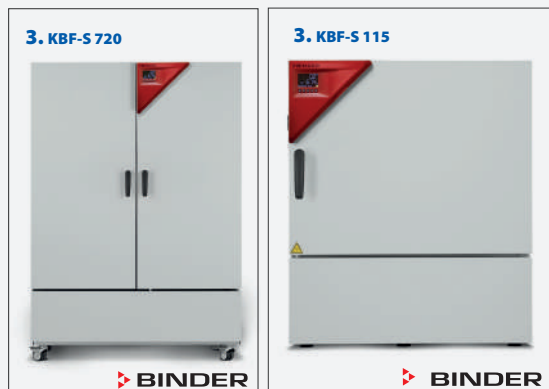
5. KOMORY KLIMATYCZNE SERIA KBF-S

Komora klimatyczna KBF-S serii Solid.Line to skrojone na miarę rozwiązanie do testów długoterminowych i przyspieszonych testów stabilności do badania produktów farmaceutycznych zgodnie z przepisami wytycznej ICH Q1A. Nierdzewne wnętrze, w którym nie tworzy się kondensat, gwarantuje wyjątkowo jednolite warunki temperatury i wilgotności również przy całkowitym zapelnieniu wnętrza

- › Jednolite warunki klimatyczne dzięki komorze wstępnego nagrzewania APT.line™
- › Zgodne z normą testy według ICH Q1A
- › Precyzyjna regulacja temperatury i wilgotności
- › Zakres temperatury: 0 °C do 70 °C
- › Zakres wilgotności: 20 do 80% wilg. wzgl.
- › Technologia komory wstępnego nagrzewania APT.line™
- › Regulacja wilgotności z pojemnościowym czujnikiem wilgotności i nawilżaniem parowym
- › Wyświetlacz LCD pokazuje temperaturę, wilgotność, informacje dodatkowe i alarmy
- › Wewnętrzny rejestrator danych, wartości pomiarowe w otwartym formacie możliwe do odczytu przez USB
- › Autotest urządzeń w celu kompleksowej analizy statusu
- › Komora wewnętrzna wykonana w całości ze stali nierdzewnej
- › 2 półki druciane ze stali nierdzewnej, łącznie z wspornikami półek rusztowych
- › Port dostępu z zatyczką silikonową 30 mm, po lewej stronie
- › Wytrzymałe, podwójne koła skrętne z hamulcem, od pojemności 240 l
- › Czujnik temperatury klasy 3.1 (DIN 12880) z optycznym i akustycznym alarmem temperaturowym
- › Interfejs do połączenia z komputerem: Ethernet
- › Niezależne zaopatrzenie w wodę z kanistra

4. KOMORY KLIMATYCZNE - SERIA KBF						
Parametry	KBF 115	KBF 240	KBF 720	KBF 1020	KBF P/ LQC 240	KBF P/ LQC 720
Pojemność komory [l]	102	247	700	1020	247	700
Wymiary zewnętrzne						
Szerokość [mm]	880	925	1250	1250	925	1250
Wysokość [mm]	1050	1950	1925	1925	1465	1925
Głębokość plus złącze 500mm[mm]	650	805	890	1145	800	890
Liczba drzwi zewnętrznych	1	1	2	2	1	2
Liczba drzwi wewnętrznych, szklanych	1	1	2	2	1	2
Wymiary wewnętrzne						
Szerokość [mm]	600	650	973	970	650	973
Wysokość [mm]	483	785	1250	1250	785	1250
Głębokość [mm]	351	485	576	576	485	576
Dane temperaturowe						
Zakres temperatury, bez wilgotności 0% oświetlenia [°C]				0...+70		
Zakres temperatury z wilgotnością/bez oświetlenia [°C]				+10...+70		
Zakres temperatury z wilgotnością/z oświetleniem [°C]	-	-	-	-	10...+60	
Dane wilgotności						
Zakres wilgotności z oświetleniem [% RH]	-	-	-	-	10...75	
Zakres wilgotności bez oświetlenia [% RH]				10...80		

5. KOMORY KLIMATYCZNE - SERIA KBF-S				
Parametry	KBF-S 115	KBF-S 240	KBF-S 720	KBF-S 1020
Pojemność komory [L]	102	247	700	1020
Wymiary zewnętrzne				
Szerokość [mm]	880	925	1250	1250
Wysokość [mm]	1050	1460	1925	1925
Głębokość [mm]	650	800	890	1145
Wymiary wewnętrzne				
Szerokość [mm]	600	650	973	976
Wysokość [mm]	483	785	1250	1250
Głębokość [mm]	351	485	576	836
Dane klimatyczne				
Zakres temperatury z wilgotnością [°C]	10-70			
Zakres wilgotności [RH]	20-80			



6. KOMORY DO TESTOWANIA AKUMULATORÓW (TESTOWANIA BATERII - OGNIW I MODUŁÓW LITOWO-JONOWYCH) SERIA LITMK

Doskonale nadają się do wykonywania testów:

- › starzenia,
- › wydajności
- › wytrzymałości

W działach zapewnienia jakości lub produkcji akumulatorów. Sprawdzają się między innymi przy badaniach baterii pojazdów elektrycznych, do testowania ogni i modułów litowo-jonowych.

Dla zapewnienia maksymalnego bezpieczeństwa wszystkie komory serii LIT MK do testowania baterii są standardowo wyposażone w układ wykrywania i tłumienia ognia.

Stowarzyszenie Nadzoru Technicznego TÜV SÜD AG oficjalnie potwierdziło, że komory do testowania akumulatorów LIT MK 240 oraz LIT MK 720 spełniają wymagania dla 6. klasy zagrożenia określone przez EUCAR.

- › Zakres temperatury: -40 °C do +110 °C
- › Niezależne zabezpieczenie temperaturowe klasy 2 przy ustawionej temperaturze 120 °C
- › Rewersyjny zawór klapowy nadciśnienia ze stali nierdzewnej, zamontowany u góry na środku urządzenia
- › Zaawansowana blokada drzwi z wzmocnionymi klamrami
- › Monitorowanie atmosfery kontrolnej pod kątem CO, H₂, O₂ i temperatury
- › Instalacja do inertyzacji
- › Układ tłumienia ognia przy użyciu CO₂
- › Technologia komory wstępnego nagrzewania APT.line™
- › Programowalne zabezpieczenie przeciwzroszeniowe dla próbek
- › Ogrzewane okno wizyjne z oświetleniem wewnętrznym LED
- › Oprogramowanie BINDER Multi Management Software APT-COM™ Basic Edition
- › Intuicyjny kontroler z ekranem dotykowym z programowaniem odcinków czasowych i programowaniem w czasie rzeczywistym
- › Wewnętrzny rejestrator danych, zmierzone wartości w ogólnie dostępnym formacie umożliwiającym odczyt przez USB
- › Port dostępu z zatyczką silikonową (model 240) 50 mm, z lewej
- › 2 porty dostępu z zatyczką silikonową (model 720), 80 mm, z lewej i prawej
- › Niezależne, regulowane zabezpieczenie temperaturowe klasy 2 (DIN 12880) z alarmem optycznym
- › Interfejs do połączenia z komputerem: Ethernet
- › Gniazdo 230 V na bocznym panelu z prawej strony
- › 1 półka druciana ze stali nierdzewnej, możliwość dowolnego pozycjonowania
- › Niezawierający freonów czynnik chłodniczy R-452A
- › Chłodzenie zapewniane przez agregat sprężarkowy

4. LITMK 720 GF



BINDER

7. KBW 240



7. KOMORY KLIMATYCZNE, FITOTRONOWE - SERIA KBW / KBWF

Komory z funkcją światła, zapewniające homogeniczne warunki świetlne oraz stabilną temperaturę i wilgotność (KBWF). Gwarantują doskonale warunki wzrostu.

- › Zakres temperatury: 0 °C do 70 °C
- › Zakres temperatury z oświetleniem: od 5 °C do 60 °C (seria KBW), od 10 °C do 60 °C (seria KBWF)
- › Zakres wilgotności od 10 do 80% wilg. wzgl. (seria KBWF)
- › Zmiennie ustawiane kasety oświetleniowe, w każdej po 5 świetlówek
- › Technologia komory wstępnego nagrzewania APT.line™
- › Regulowana prędkość obrotowa wentylatora
- › Regulacja wilgotności z pojemnościowym czujnikiem wilgotności i nawilżaniem parowym (seria KBWF)
- › Intuicyjny kontroler z ekranem dotykowym z programowaniem odcinków czasowych i programowaniem w czasie rzeczywistym, z wewnętrzną rejestracją danych pomiarowych
- › Wyświetlanie danych na kolorowym monitorze LCD
- › Półki druciane ze stali nierdzewnej
- › Port dostępu z zatyczką silikonową 30 mm, po lewej stronie
- › Czujnik temperatury klasy 3.1 (DIN 12880) z optycznym i akustycznym alarmem temperaturowym
- › Interfejs do połączenia z komputerem: Ethernet
- › Ogrzewanie drzwi
- › Szczelnie zamykane drzwi wewnętrzne ze szkła bezpiecznego (ESG)
- › Zapobieganie korozji szkła dzięki specjalnej powłoce TIMELESS

Akcesoria:

Data Logger kit zgodny z GLP, porty dostępu, oprogramowanie, walidacja i dokumentacja

7. KBW 240



BINDER



Opcja z zewnętrznymi
zbiornikami na wodę
demineralizowaną

7. KOMORY KLIMATYCZNE, FITOTRONOWE - SERIA KBW / KBWF

Parametry	KBW 240	KBW 400	KBW 720	KBWF 240	KBWF 720
Pojemność komory [l]	247	400	698	247	700
Wymiary zewnętrzne					
Szerokość [mm]	925	925	1250	925	1250
Wysokość [mm]	1465	1950	1925	1465	1925
Głębokość [mm]	800	805	890	800	890
Liczba drzwi zewnętrznych	1	1	2	1	2
Liczba drzwi wewnętrznych, szklanych	1	1	2	1	2
Wymiary wewnętrzne					
Szerokość [mm]	650	650	970	650	973
Wysokość [mm]	785	1270	1250	785	1250
Głębokość [mm]	485	485	576	485	576
Dane temperaturowe					
Zakres temperatury, 0% oświetlenia [°C]	0...+70	0...+70	-10...+60	0...+70	0...+70
Zakres temperatury, 100% oświetlenia [°C]	+5...+60	+5...+60	+5...+60	+10...+60	+10...+60
Zakres temperatury z wilgotnością/bez oświetlenia [°C]	-	-	-	+10...+70	0...+70
Zakres temperatury z wilgotnością/z oświetleniem [°C]	-	-	-	+10...+60	+20...+60
Dane wilgotności					
Zakres wilgotności z oświetleniem [%]	-	-	-	10...80	10...80
Zakres wilgotności bez oświetlenia [%]	-	-	-	10...75	10...75

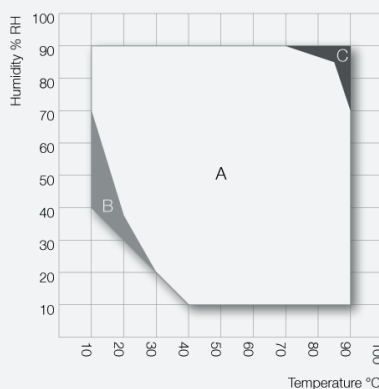


Tabela
klimatyczna

7. KBWF 720



BINDER

8. KOMORY KLIMATYCZNE - SERIA KMF

Seria KMF została stworzona do wiarygodnych testów szokowych i precyzyjnego podtrzymania stabilnych warunków klimatycznych.

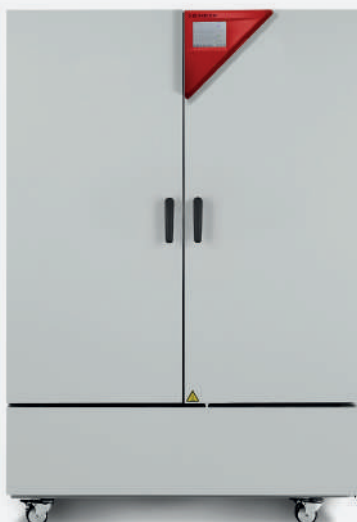
- › Zakres temperatury: od -10 °C do 100 °C
- › Rozszerzony zakres wilgotności: od 10 do 98% wilg. wzgl.
- › Technologia komory wstępnego nagrzewania APT.line™
- › Regulacja wilgotności z pojemnościowym czujnikiem wilgotności i nawilżaniem parowym
- › Komora wewnętrzna wykonana w całości ze stali nierdzewnej
- › Oprogramowanie komunikacyjne BINDER APT-COM™ 4 Basic Edition
- › intuicyjny kontroler z ekranem dotykowym z programowaniem odcinków czasowych i programowaniem w czasie rzeczywistym, z wewnętrzną rejestracją danych pomiarowych

- › Szczelnie zamykane drzwi wewnętrzne ze szkła bezpiecznego (ESG)
- › Zapobieganie korozji szkła dzięki specjalnej powłoce TIMELESS
- › 1 półka druciana ze stali nierdzewnej
- › Port dostępu z zatyczką silikonową 30 mm, po lewej stronie
- › Czujnik temperatury klasy 3.1 (DIN 12880) z optycznym i akustycznym alarmem temperaturowym
- › Interfejs do połączenia z komputerem: Ethernet
- › Ogrzewanie drzwi

Opcje:

- › Różnorodne porty dostępu
- › Rejestrator danych
- › Zestaw do zewnętrznego zasilania wodą
- › Demineralizator BINDER PURE AQUA Service
- › Oprogramowanie APT-COM™
- › Zestaw dokumentacji, kwalifikacja itd. IQ, OQ, PQ

8. KMF 720



BINDER

5. KOMORY KLIMATYCZNE - SERIA KMF

Parametry	KMF 115	KMF 240	KMF 720
Pojemność komory [l]	102	247	700
Wymiary zewnętrzne			
Szerokość [mm]	880	930	1250
Wysokość [mm]	1050	1465	1925
Głębokość [mm]	650	800	890
Wymiary wewnętrzne			
Szerokość [mm]	600	650	973
Wysokość [mm]	483	785	1250
Głębokość [mm]	351	485	576
Dane temperaturowe/klimatyczne			
Zakres temperatury	-10...+100	-10...+100	-10...+100
Dane wilgotności			
Zakres wilgotności bez oświetlenia % RH	10...90	10...90	10...90
Dane elektryczne			
Moc nominalna [kW]	2,0	2,1	3,1

6. KOMORY KKS SMART PRO Z NAWILŻACZEM PAROWYM

Parametry	KKS 115	KKS 240	KKS 400	KKS 750
Napięcie zasilania	230 V, 50 Hz			
Zakres temperatury	0°C... +100°C			
Zakres wilgotności	10...90 %			
Objętość [l]	109	240	416	749
Wymiary zewnętrzne (mm)				
Szerokość	670	830	1030	1270
Wysokość	1340	1600	1850	2010
Głębokość	820	880	880	990
Wymiary wewnętrzne mm				
Szerokość	460	600	800	1040
Wysokość	530	800	1040	1200
Głębokość	440	500	500	600

9. KK 115 SMART PRO



9. KKS 400 SMART PRO



9. KKS 400



9. KOMORY KLIMATYCZNE Z NAWILŻACZEM PAROWYM - KKS

Komory klimatyczne w wersji profesjonalnej, z nawilżaczem parowym i wymuszonym obiegiem powietrza. Komory klimatyczne KKS z nawilżaczem parowym ze względu na brak zakłóceń ultradźwiękowych sprzyjają hodowli owadów np. *Drosophila melanogaster* będącej modelowym gatunkiem prac genetycznych od czasów Thomasa Morgana. Znacznie wyższy zakres temperatury i wilgotności w porównaniu do komory KK pozwala na wykorzystanie komory KKS do testów trwałościowych modułów elektronicznych, tworzyw sztucznych oraz materiałów budowlanych.

Najważniejsze cechy

Obudowa z blachy malowanej proszkowo na kolor szary z nadstawką grafitową, wnętrze ze stali nierdzewnej kwasoodpornej 0H18 (DIN 1.4301), drzwi podwójne - wewnętrzne szklane, zewnętrzne pełne, zakres temperatury od 0°C do +100°C, zakres wilgotności: 10-90% r.h., regulacja temperatury co 0,1°C, regulacja wilgotności co 1%, 7", dotykowy, kolorowy wyświetlacz graficzny, pamięć wyników pomiarowych, gniazdo USB, WiFi, możliwość podłączenia do sieci Ethernet, profile czasowo-temperaturowo-wilgotnościowe w każdym programie, kółka jezdne, otwór do wprowadzania zewnętrznego czujnika, sygnalizacja otwartych drzwi, zamknięcie na klucz, zasilanie 230VAC, system odwróconej osmozy, komora wymaga zasilania wodą wodociągową oraz podłączenia do kanalizacji.

10. KK 115



10. Komory klimatyczne z nawilżaczem ultradźwiękowym - KK

Komory klimatyczne w wersji profesjonalnej, z nawilżaczem ultradźwiękowym, z wymuszonym obiegiem powietrza. Komory klimatyczne KK z nawilżaczem ultradźwiękowym bardzo dobrze sprawdzają się przy aplikacjach wymagających temperatury do 60°C tj. kiełkowanie nasion, hodowla grzybów i roślin czy testy starzeniowe żywności. Zapewnienie naturalnych warunków klimatycznych z powodzeniem pozwala wykonywać również badania stabilności leków i kosmetyków, a także badania trwałości opakowań przemysłowych.

Najważniejsze cechy

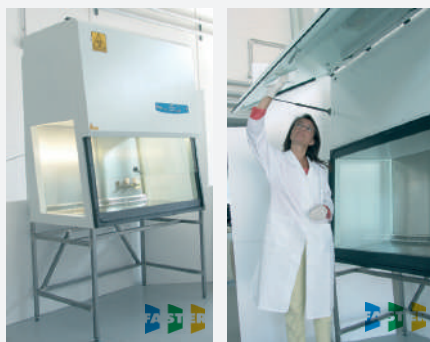
Dotykowy, kolorowy wyświetlacz graficzny, pamięć wyników pomiarowych, gniazdo USB, WiFi, możliwość podłączenia do sieci Ethernet, kółka jezdne, otwór do wprowadzania zewnętrznego czujnika, sygnalizacja otwartych drzwi, zamknięcie na klucz, w zestawie kuweta na wodę zużytą (KK/K) oraz zbiornik na wodę dejonizowaną (KK/Z), komora wymaga zasilania wodą dejonizowaną o przewodnictwie $\leq 1 \mu S$.

7. KOMORY KKS SMART PRO Z NAWILŻACZEM ULTRADZWIĘKOWYM

Parametry	KK 115	KK 240	KK 350	KK 400	KK 500	KK 700	KK 750	KK 1250	KK 1450
Zakres temperatury	0°C... +60°C								
Zakres wilgotności	30...90 %								
Objętość	109	240	322	416	462	600	749	1330	1485
Wymiary zewnętrzne (mm)									
Szerokość	670	830	660	1030	660	750	1270	1480	1460
Wysokość	1340	1600	2000	1850	1990	1990	2010	1990	1940
Głębokość	950	1010	990	1010	1080	1140	1120	1130	1240
Wymiary wewnętrzne (mm)									
Szerokość	460	600	510	800	510	600	1040	1330	1340
Wysokość	530	800	1340	1040	1510	1510	1200	1510	1460
Głębokość	440	500	500	500	600	650	600	650	750

Komory laminarne, lampy UV,

1. Komora laminarna klasy II (Biohazard) seria SCS



2. KOMORY LAMINARNE KLASY II (BIOHAZARD) SERIA SCS

Model	Wymiary zewn. szer x wys x gł [mm]	Wymiary wewn. szer x wys x gł [mm]	Waga [kg]	Natężenie światła [lux]	Otwór roboczy [mm]
SCS 1-3	1045 x 1545 x 855	887 x 740 x 580	170	>1100	200
SCS 1-4	1350 x 1545 x 855	1192 x 740 x 580	195	>1200	
SCS 1-5	1655 x 1545 x 855	1497 x 740 x 580	225	>1300	
SCS 1-6	1960 x 1545 x 855	1802 x 740 x 580	260	>1300	
SCS 2-3	1045 x 1545 x 855	887 x 740 x 580	170	>1100	
SCS 2-4	1350 x 1545 x 855	1192 x 740 x 580	195	>1200	
SCS 2-5	1655 x 1545 x 855	1497 x 740 x 580	225	>1300	
SCS 2-6	1960 x 1545 x 855	1802 x 740 x 580	260	>1300	

Wposażenie opcjonalne:

Lampa UV z wyłącznikiem czasowym, powierzchnie robocze, zgodne z żądaniem klienta (dzielone/niedzielone, pełne, perforowane), statyw, statyw o elektrycznie regulowanej wysokości (700-1000 mm), dodatkowe gniazdko elektryczne, dodatkowy zawór gazu/próżni (ręczny kurek), gniazdko transferu danych (RS 232, USB, RJ 45), filtr z węgla aktywnego – wydechowy (tylko seria 2), dodatkowy filtr HEPA – wydechowy (tylko seria 2), zabezpieczenie przed cofaniem gazów, podłączenie stałego przewodu wydechowego, wolne gniazdko, podłokietniki, pompowana uszczelka szyby frontowej, pompa próżniowa do uszczelki, zestaw uszczelniający do fumigacji, parownik formaliny z neutralizacją amoniakiem

Wposażenie komory:

- › Oświetlenie fluorescencyjne (opcjonalnie typu LED), zamknięte w obudowie umieszczone poza obszarem potencjalnie skażonym.
- › Zawór dla próżni i gazu umieszczone z prawej strony blatu roboczego
- › Gniazdko elektryczne o klasie ochronności IP-66 umieszczone z prawej strony blatu roboczego (jedno dla SCS 3 i 4, dwa dla SCS 5 i 6)
- › Łatwy dostęp do filtrów, wentylatora(ów) i sterowania w trakcie wykonywania konserwacji i czynności serwisowych poprzez podniesienie przedniego panelu komory

KOMORY LAMINARNE

1. KOMORY LAMINARNE KLASY II (BIOHAZARD) SERIA SCS

Komory z laminarnym przepływem powietrza serii SCS spełniają wymogi II klasy bezpieczeństwa biologicznego (Biohazard) wg normy EN-12469:2000. 70% powietrza jest recykulowane przez główny filtr HEPA klasy H14, natomiast 30% ulega wyrzutowi na zewnątrz przez filtr wydechowy HEPA H14. Zapewniają całkowitą sterylność przestrzeni roboczej, jak i pełną ochronę personelu i jego otoczenia podczas pracy z organizmami patogennymi.

Sterowanie mikroprocesorowe:

- › Podświetlany wyświetlacz LCD (opcja: ekran dotykowy) informuje o aktualnym stanie pracy komory, podaje szybkość laminarnego przepływu powietrza oraz frontального przepływu bariery, temperaturę wewnątrz i na zewnątrz komory, pozostały czas przydatności filtrów HEPA i lampy UV, całkowitą liczbę godzin pracy komory oraz procent zużycia filtrów HEPA
- › Rozbudowany system alarmowy informuje o nieprawidłowościach laminarnego przepływu powietrza, otwartym oknie frontowym, zużyciu filtrów HEPA i lampy UV, blokadzie wylotowego otworu powietrza, nieprawidłowej pracy wentylatora oraz zaniku zasilania

Przepływ powietrza:

- › Filtracja powietrza zachodzi przy pomocy dwóch filtrów HEPA, testowanych poprzez port D.O.P, o wydajności wyższej niż 99,995% dla M.P.P.S (penetracja 0,005%), co odpowiada wydajności 99,999% dla cząstek od 0,1 µm do 0,3 µm i zapewnia parametry pracy zgodnie z normą EN 1822-1.
- › System filtracji zapewnia przepływ powietrza przez komorę roboczą o średniej prędkości 0,4 m/s oraz 0,45 m/s przy wlocie do komory, co jest w pełni zgodne z normą EN12469 dotyczącej bezpieczeństwa mikrobiologicznego. Utrzymanie podciśnienia wewnątrz komory zapewnia dodatkową ochronę otoczenia przed niebezpieczeństwem kontaminacji
- › Poziom emitowanego hałasu w zależności od wielkości komory wynosi od <53 do <56 dB.
- › Komory są wyposażone w jeden (seria 1) lub dwa (seria 2) wentylatory typu AC/DC, sterowane mikroprocesorowo przez automatyczne regulatory prędkości, co zapewnia stałą szybkość laminarnego przepływu powietrza niezależnie od stopnia zanieczyszczenia filtrów

Budowa:

- › Tylne ściana wykonana ze stali nierdzewnej typu AISI 304L. Dodatkowo jest ona pochylona pod tym samym kątem co przednia szyba. Dzięki temu unikalnemu rozwiązaniu, komora zapewnia 100% laminarny przepływ powietrza.
- › Okno frontowe streowane automatycznie, złożone z wielowarstwowego, bezpiecznego szkła, nachylone pod kątem 7 stopni w celu zapewnienia lepszego komfortu pracy, z możliwością całkowitego otwierania i zamykania komory
- › Błat roboczy dzielony na 3, 4, 5 lub 6 części w zależności od szerokości komory, wykonany ze stali nierdzewnej AISI-316L, perforowany na całej powierzchni
- › Możliwość wymiany blatu roboczego bez podziału na części lub pełny blat roboczy bez perforacji
- › Konstrukcja komory wykonana ze stali pokrytej warstwą epoksydową w celu zapewnienia dużej trwałości i odporności na korozję
- › Komora mieści się w transporcie w standardowych otworach drzwiowych o szerokości 800 mm
- › W obu ścianach bocznych wbudowane szyby zwiększające dopływ światła do komory
- › Kratka ochronna zabezpiecza wentylator przed skutkami wciągnięcia chusteczek/szmatek przy czyszczeniu

Łatwy dostęp do filtrów, wentylatora i sterowania w trakcie wykonywania konserwacji i czynności serwisowych poprzez podniesienie przedniego panelu komory

2. TCS



2. KOMORY LAMINARNE DO PRACY Z CYTOSTATYKAMI SERII TCS

Komory z laminarnym przepływem powietrza TCS spełniają wymagania dotyczące bezpiecznej pracy z cytostatykami wg norm EN-12469:2000 i DIN 12980. Ponieważ są równocześnie komorami II klasy bezpieczeństwa biologicznego (Biohazard), zapewniają całkowitą sterylność przestrzeni roboczej oraz pełną ochronę personelu i jego otoczenia podczas pracy z organizmami patogennymi.

Sterowanie mikroprocesorowe:

- Podświetlany wyświetlacz LCD informuje o aktualnym stanie pracy komory podając szybkość laminarnego przepływu powietrza, temperaturę wewnątrz i na zewnątrz komory, pozostały czas przydatności filtrów HEPA i lampy UV, całkowitą liczbę godzin pracy komory oraz procent zużycia filtrów HEPA
- Rozbudowany system alarmowy informuje o nieprawidłowościach laminarnego przepływu powietrza, otwartym oknie frontowym, zużyciu filtrów HEPA i lampy UV, blokadzie wylotowego otworu powietrza, nieprawidłowej pracy wentylatora oraz zaniku zasilania

Przepływ powietrza:

- Filtracja powietrza zachodzi przy pomocy trzech filtrów HEPA testowanych D.O.P o wydajności wyższej od 99,995% MPPS (penetracja 0,005%), co odpowiada wartości 99,999% dla cząstek 0,3 μ m i zapewnia lepsze parametry pracy od wymaganych przez normy EN 1822
- System filtracyjny zapewnia przepływ powietrza z minimalną średnią prędkością przekraczającą 0,4 m/s, co jest zgodne z normą EN-12469
- Dwa wentylatory oraz automatyczne regulatory prędkości zapewniają stałą szybkość laminarnego przepływu powietrza niezależnie od stopnia zanieczyszczenia wszystkich trzech filtrów HEPA
- Utrzymanie podciśnienia wewnątrz komory zapewnia dodatkową ochronę otoczenia przed niebezpieczeństwem kontaminacji

Budowa

- Obudowa wykonana ze stali, malowanej proszkowo farbą epoksydową zapewnia doskonałą odporność na korozję w przypadku ataku agresywnych chemikaliów. Alternatywnie, na życzenie dostępne są również specjalne modele z obudową wykonaną ze stali nierdzewnej AISI 304L zapewniającą doskonałą łatwość czyszczenia.
- Ściana tylna przestrzeni roboczej wykonana ze stali nierdzewnej AISI 304 L, zaprojektowana tak, aby spełniała wymagania i przeszła „test łatwości czyszczenia” zgodnie z normą EN12469:2002.
- Powierzchnia robocza ze stali nierdzewnej AISI 316L. Specjalny pochyły profil pod powierzchnią roboczą ułatwia wymianę filtra H14 HEPA/ULPA i zbieranie rozlanych płynów.
- Okno przednie: sterowane elektrycznie, przesuwane w pionie, wykonane ze szkła bezpiecznego, pochylone pod kątem 7°

Wyposażenie komory

- Oświetlenie fluorescencyjne o natężeniu >1100 lux
- Zawór do próżni/ gazu umieszczony w bocznej ścianie komory
- Dwa gniazda elektryczne o stopniu bezpieczeństwa IP44, umieszczone na tylnej ścianie komory roboczej
- Łatwy dostęp do filtrów, wentylatorów i sterowania w trakcie wykonywania konserwacji/ czynności serwisowych poprzez podniesienie przedniej części obudowy

Wyposażenie opcjonalne:

Lampa UV, możliwość zainstalowania filtra z węgla aktywowanego zamiast filtra HEPA pod powierzchnią roboczą, dodatkowe gniazdko elektryczne, próżni i gazów, dodatkowy węglowy lub HEPA filtr wydechowy, zawór zapobiegający ponownemu wdmuchiowaniu powietrza, podłokietnik.

2. KOMORY LAMINARNE DO PRACY Z CYTOSTATYKAMI SERII TCS				
Typ	TCS 3	TCS 4	TCS 5	TCS 6
Wymiary zew. szer. x głęb. x wys. (mm)	1045 x 855 x 2345	1350 x 855 x 2345	1655 x 855 x 2345	1960 x 855 x 2345
Wymiary wew. szer. x głęb. x wys. (mm)	887 x 740 x 580	1192 x 740 x 580	1497 x 740 x 580	1802 x 740 x 580
Ilość wentylatorów	2			
Ilość filtrów HEPA	3			
Wysokość podniesienia przedniej szyby podczas pracy (mm)	200			
Natężenie hałasu (dB)	<53	<54	<55	<56

System przepływu powietrza:
do wyboru 2 ustawienia przepływów
– OVERPRESSURE (zalecany do pracy
z DNA) lub NEGATIVE PRESSURE
(częściowa ochrona operatora)

3. LS-90



3. KOMORA LAMINARNA LS-90 Z PIONOWYM PRZEPŁYWEM POWIETRZA

Kompaktowa komora laminarna przeznaczona do zapewnienia sterylnych warunków ochrony powierzchni roboczej. Zaprojektowana w celu spełnienia wymagań stawianych przez laboratoria przemysłu biotechnologicznego, farmaceutycznego, optycznego i elektronicznego. Nadaje się doskonale do pracy z kulturami tkankowymi oraz mikroorganizmami o charakterze niepatogennym.

Przepływ powietrza:

- ▷ Pionowy przepływ powietrza, główny filtr HEPA H14 testowany D.O.P o wydajności wyższej od 99,995% dla cząstek 0,3 µm (penetracja 0,001%), gwarantuje wykonanie zgodnie z normą EN-1822
- ▷ Filtr z włókien syntetycznych pozwalający na zatrzymywanie kurzu z wydajnością 400 g/m² (80/90% ASHRAE / CEN-G3)
- ▷ Wentylator z elektroniczną regulacją prędkości w celu zapewnienia jednakowego przepływu powietrza z prędkością 0,45 m/s bez względu na stopień zanieczyszczenia filtra

Budowa:

- ▷ Konstrukcja wykonana z odpornej na korozję, epoksydowanej, proszkowanej stali węglowej
- ▷ Powierzchnia robocza: stal nierdzewna AISI-304 L, perforowana, zapewniająca prawidłowy przepływ laminarny i recyrkulację powietrza
- ▷ Przezroczyste ściany wykonane z bezpiecznego szkła
- ▷ Oświetlenie: lampy fluorescencyjne
- ▷ Okno frontowe wykonane z bezpiecznego szkła

Wyposażenie opcjonalne:

Lampa UV, statyw na kółkach, dodatkowe gniazdo elektryczne gazu i próżni, automatyczny regulator z wyświetlaczem cyfrowym i anemometrem

3. KOMORA LAMINARNA LS-90 Z PIONOWYM PRZEPŁYWEM POWIETRZA

Model	Wymiary zewn. szer x wys x gł [mm]	Wymiary wewn. szer x wys x gł [mm]	Poziom hałas [dB]	Oświetlenie [lux]	Waga [kg]
LS 90	830 x 925 x 652	732 x 580 x 380	< 53	> 600	85

4. KOMORY LAMINARNE VS Z PIONOWYM PRZEPŁYWEM POWIETRZA

Model	Wymiary zewn. szer x wys x gł [mm]	Wymiary wewn. szer x wys x gł [mm]	Waga [kg]	Oświetlenie [lux]	Poziom hałas [dB]
VS - 4	1350 x 1545 x 760	1198 x 755 x 609	170	> 800	< 60
VS - 5	1655 x 1545 x 760	1503 x 755 x 609	200		
VS - 6	1960 x 1545 x 760	1808 x 755 x 609	230		

4. KOMORY LAMINARNE VS Z PIONOWYM PRZEPŁYWEM POWIETRZA

Komory laminarne o pionowym przepływie powietrza VS przeznaczone są do zapewnienia sterylnych warunków pracy i ochrony przestrzeni roboczej przed zanieczyszczeniami zgodnie z klasą czystości 100 według Federal Standard 209e. Przeznaczenie: do pracy z materiałem biologicznym o charakterze niepatogennym.

- ▷ Konstrukcja odporna na korozję, stal lakierowana proszkowo lakierem epoksydowym
- ▷ Powierzchnia robocza: polerowana stal AISI, całkowicie perforowana
- ▷ Boczne ścianki przezroczyste, szkło antyrozpryskowe
- ▷ Filtr HEPA, testowany D.O.P. o wydajności większej niż 99,995% MPPS – penetracja 0,005%. Spełnia wymogi norm: EN 1822, amerykańskiego Federal Standard 209e, brytyjskiego standardu 5295, VDI-2083 oraz AS 1386-1976
- ▷ Silnik bezpośrednio sprzężony, kontrolowany elektronicznie rekompensujący zatykanie filtra, stała prędkość przepływu powietrza 0,45 m/s
- ▷ Zasilanie: 230 V, 50 Hz
- ▷ Oświetlenie: lampy fluorescencyjne, montowane poza obszarem sterylnym
- ▷ Okno przednie: szkło antyrozpryskowe, z zamknięciem
- ▷ Lakierowane korytka zbierające pod powierzchnią roboczą, zbiera rozlane ciecze
- ▷ Dodatkowe funkcje: przestrzeń robocza jest wyposażona w ręczny zawór gazu i gniazdko elektryczne IP-44

Wyposażenie opcjonalne:

Statyw na kółkach, lampa UV, licznik godzin pracy, cyfrowy anemometr, cyfrowy anemometr z automatycznym regulatorem, wejście D.O.P., zestaw dwóch sprężyn dla okna przedniego, dodatkowe gniazdko elektryczne, dodatkowy zawór gazu/próżni

4. VS-5



5. OS-N 6



5. KOMORY LAMINARNE SERII OS-N Z POZIOMYM PRZEPŁYWEM POWIETRZA

Model	Wymiary zewnętrzne szer x wys x gł [mm]	Wymiary wewnętrzne szer x wys x gł [mm]	Poziom hałas [dB]	Waga [kg]
OS-N 3	945 x 1195 x 925	885 x 734 x 600	< 60	95
OS-N 4	1250 x 1195 x 925	1190 x 734 x 600		128
OS-N 5	1555 x 1195 x 925	1495 x 734 x 600		175
OS-N 6	1860 x 1195 x 925	1800 x 734 x 600		188

6. Komory do naważania proszków



5. KOMORY LAMINARNE SERII OS-N Z POZIOMYM PRZEPŁYWEM POWIETRZA

Komory laminarne OS-N są nowoczesną i ekonomiczną alternatywą dla pomieszczeń sterylnych. Przeznaczone do zapewniania sterylnych warunków pracy i ochrony przestrzeni roboczej przed zanieczyszczeniami zgodnie z klasą czystości 100, M 3,5 oraz ISO 3.

Przepływ powietrza:

- › Filtr: filtr HEPA, testowany D.O.P. o wydajności 99,995% MPPS (penetracja 0,005%), spełnia wymagania norm EN 1822, Federal Standard 209e, British Standard 5295, VDI-2083 i AS 1386-1979
- › Filtr wstępny: włókna syntetyczne nadające się do mycia wodą lub sprężonym powietrzem, przeciętna wydajność 80-90% ASHRAE, pojemność kurzu 400 g/m²
- › Wentylator: elektronicznie kontrolowana prędkość na poziomie 0,45 m/s, system kompensuje zatykanie filtra

Budowa:

- › Powierzchnia robocza: stal nierdzewna AISI-304 L
- › Ścianki boczne: przezroczyste z bezpiecznego szkła
- › Zasilanie: 230 V/ 50 Hz, jedna faza
- › Oświetlenie: lampy fluorescencyjne zainstalowane na przedniej części sufitu komory, jasność powyżej 750 lux

Wyposażenie opcjonalne:

Statyw pokryty lakierem epoksydowym, lampa UV, licznik godzin, cyfrowy anemometr, cyfrowy anemometr z automatycznym regulatorem, wejście D.O.P., dodatkowe gniazdko elektryczne, dodatkowe podłączenie dla gazu/próżni (z ręcznym zaworem lub elektrycznym)

6. KOMORY DO NAWAŻANIA PROSZKÓW

Komory do naważania proszków przeznaczone do zapobiegania rozprzestrzenianiu się proszku w trakcie pobierania próbek, ważenia i dozowania operacji. Przede wszystkim pomyślane dla przemysłu farmaceutycznego i chemicznego dla zachowania integralności bezpiecznych i higienicznych procesów produkcyjnych. Komory do naważania proszków stosuje się w dowolnym momencie w trakcie procesu produkcyjnego.

Operator pracuje w klasie ISO 3, zgodnie z normą DIN EN ISO 14644-1 (klasa 100, zgodnie z Fed. US 209 e). Bariera fizyczna – kurtyny paskowe PVC lub ściany nierdzewne - oddziela stoisko od środowiska zewnętrznego.

Komory do naważania proszków eliminują ryzyko zanieczyszczenia dla operatorów, produktów przetwarzanych, środowiska wewnętrznego i zewnętrznego, zapewniają bezpieczeństwo i gwarantują ochronę w trakcie wszystkich procesów operacyjnych.

Zgodność z normami:

- › Czystość powietrza: ISO:EN 14644-1
- › Filtracja: CEN EN 1822
- › GMP: klasa A Bezpieczeństwo elektryczne: EN 60204-1
- › Dyrektywa Maszynowa: 89/392/EWG, 91/368/EWG, 93/44/EWG, 93/68/EWG

7. KOMORA TYPU CLEANROOM (MODUŁY TYPU LAF)

Urządzenie generujące pionowy, laminarny przepływ powietrza, zapewniające w przestrzeni roboczej czystość klasy ISO 3 zgodnie z normą ISO 14644-1. Dzięki modułowej konstrukcji można tworzyć czyste strefy różnej wielkości. Moduły LAF mogą być wsparte na nogach ze stali nierdzewnej typu AISI 304L (z kółkami lub bez) lub zawieszone na suficie. Moduły umieszczone na nogach znajdują się na wysokości ponad 2 metrów. Pozwala to na przemieszczanie się w przestrzeni roboczej dorosłej osoby oraz umieszczanie wewnątrz wysokich przedmiotów i urządzeń. Obszar pracy standardowo odizolowany jest od otoczenia poprzez wiszące pasy, wykonane z PVC (opcjonalnie dostępne są również sztywne bariery). Czystość powietrza zapewniają filtry HEPA H14, umieszczone w modułach nad przestrzenią roboczą, posiadają certyfikat niskiego spadku ciśnienia o typowej wydajności 99,995% MPPS zgodnie z CEN EN 1822. Moduły typu LAF spełniają wymogi GMP.

Komory typu Cleanroom przeznaczone są m.in. dla branży spożywczej i napojów, aby zapobiec przedostaniu się zewnętrznych zanieczyszczeń w procesie napelniania oraz wszędzie tam gdzie wymagane jest czyste powietrze podczas pracy.

7. Moduł typu LAF





1. LAMPY BEZPOŚREDNIEGO DZIAŁANIA NBV

Parametry	NBV 15	NBV 2x15	NBV 30	NBV 2x30
Napięcie zasilania	230 V, 50 Hz			
Moc pobierana z sieci	25 VA	50 VA	40 VA	75 VA
Element emitujący promieniowanie UV-C	TUV 15 W	TUV 2x15 W	TUV 30 W	TUV 2x30 W
Natężenie promieniowania UV-C w odległości 1 m	0,9 W/m ²	1,5 W/m ²	2,3 W/m ²	3,6 W/m ²
Trwałość promiennika	8000 h			
Typ obudowy	IP20			
Wymiary kopuły [mm]	465 x 85 x 135	465 x 85 x 135	925 x 85 x 135	925 x 85 x 145
Waga kopuły	2,0 kg	3,0 kg	3,0 kg	5,0 kg
Długość uchwyty lampy ściennej	120 mm			
Długość wysięgnika lampy sufitowej	500 mm			
Wysokość statywu lampy przejezdnej	1800 mm			

Wykonanie /Moc	S sufitowe	N ściennie sufitowe	P przejezdne	L z licznikiem czasu pracy bez wyświetlacza	LW z licznikiem czasu pracy z wyświetlaczem
15 W (1 x TUV 15 W)	NBV 15S	NBV 15N	NBV 15P	...L	...LW
30 W (2 x TUV 15 W)	NBV 2 x 15S	NBV 2 x 15N	NBV 2 x 15P	...L	...LW
30 W (1 x TUV 30 W)	NBV 30S	NBV 30N	NBV 30P	...L	...LW
60 W (2 x TUV 30 W)	NBV 2 x 30S	NBV 2 x 30N	NBV 2 x 30P	...L	...LW

1. LICZNIKI I PROGRAMATORY DEDYKOWANE DO SERII NBV

Model	Opis
L	wewnętrzny licznik cyfrowy bez wyświetlacza
LW	wewnętrzny licznik cyfrowy z wyświetlaczem 4-polowym LED

1. Liczniki i programatory dedykowane do serii NBV



2. UV 240



1. LAMPY PRZEPŁYWOWE I PRZEPŁYWOWE DWUFUNKCYJNE NBVE

Parametry	NBVE 60	NBVE 110	NBVE 60/30	NBVE 110/55
Napięcie zasilania	230 V, 50 Hz			
Moc pobierana z sieci	85 VA	115 VA	115 VA	145 VA
Element emitujący promieniowanie UV-C	2 x TUV 30 W	2 x TUV 55 W	2 x TUV 30 W wewn. 1 x TUV 30 W zewn.	2 x TUV 55 W wewn. 1 x TUV 55 W zewn.
Natężenie promieniowania UV-C w odległości 1 m	-	-	100 µW / cm ²	150 µW / cm ²
Trwałość promiennika	min. 8000 h			
Wydajność wentylatora	132 m ³ /h	199 m ³ /h	132 m ³ /h	199 m ³ /h
Dezynfekowana kubatura	2550 m ³	4590 m ³	2550 m ³	4590 m ³
Powierzchnia (zasięg) działania lampy	1020 m ²	1836 m ²	1020 m ²	1836 m ²
Wymiary kopuły [mm]	1125 x 215 x 130		1125 x 285 x 130	
Wymiary – wykonanie N (ściennie) [mm]	1190 x 215 x 145		1190 x 285 x 145	
Wymiary – wykonanie S (sufitowe) [mm]	1190 x 330 x 130		1190 x 400 x 130	
Wymiary – wykonanie P (przejezdne) [mm]	600 x 1740 x 600		600 x 1740 x 600	

LAMPY UV

1. LAMPY BAKTERIOBÓJCZE BEZPOŚREDNIEGO DZIAŁANIA NBV ORAZ PRZEPŁYWOWE NBVE

Emitują promieniowanie UV-C o długości fali 253,7 nm. Promieniowanie to ma najsilniejsze właściwości biobójcze i nieodwracalnie dezaktywuje bakterie, wirusy, pleśnie, grzyby oraz wszelkie inne drobnoustroje. Ze względu na dużą skuteczność działania, lampy bakteriobójcze wykorzystuje się wszędzie tam, gdzie wymagana jest sterylność, oraz bezpieczeństwo pacjentów i personelu.

Miejsca zastosowań:

- › Szpitale (bloki operacyjne, gabinety zabiegowe, gabinety opatrunkowe, sale chorych, izby przyjęć, izolatki, brudowniki)
- › Przychodnie (gabinety lekarskie i zabiegowe)
- › Laboratoria, apteki
- › Przemysł farmaceutyczny, spożywczo-przetwórczy, kosmetyczny
- › Hotelarstwo i gastronomia

Dobór liczby i mocy lamp zależy od wielu czynników: wysokości pomieszczenia, jego kształtu, wielkości współczynnika odbicia powierzchni (ścian) w pomieszczeniu, temperatury, wilgotności i stopnia zapylenia powietrza oraz odporności drobnoustrojów. Wielość parametrów, które należy uwzględnić przy doborze uniemożliwia sformułowanie jednoznacznej, prostej reguły precyzyjnie określającej liczbę lamp w konkretnym pomieszczeniu.

Z praktycznego punktu widzenia możemy przyjąć, że osiągniemy wystarczający stopień czystości mikrobiologicznej stosując:

- › Lampę 15 W na pow. do 6 m²
- › Lampę 2 x 15 W na pow. do 10 m²
- › Lampę 30 W na pow. do 12 m²
- › Lampę 2 x 30 W na pow. do 18 m²

Lampy przepływowe i przepływowe dwufunkcyjne NBVE:

Dwufunkcyjne przepływowe lampy bakteriobójcze z zewnętrznym promiennikiem bezpośredniego działania zapewniają pełny zakres oddziaływania dezynfekcyjnego. Dają one możliwość intensywnej dezynfekcji powietrza w obecności ludzi (komora przepływowa UVC), jak również bezpośredniej dezynfekcji całego pomieszczenia, kiedy personel przebywa na zewnątrz (promiennik bezpośredniego działania).

Lampy przepływowe NBVE wykonane są z blachy kwasoodpornej INOX. Charakteryzują się wyjątkowo niskim poborem mocy, są lampami energooszczędnymi.

2. RĘCZNA LAMPY ANALITYCZNA UV 240

Lampa UV z dwoma promiennikami, co daje możliwość wyboru jednej z dwóch długości fali promieniowania UV. Wyposażona w uchwyt ręczny ułatwiający wygodną oraz bezpieczną dla obsługi pracę lampy. Lampa w ofercie ze statywem lub bez statywu.

› Promienniki:

- › 1x LW 366 nm 6 W - 850 µW/cm² z odległości 15 cm
- › 1x KW 254 nm 6 W - 500 µW/cm² z odległości 15 cm

› Wymiary lampy: 260 x 65 x 65 mm

› Wymiary filtra: 40 x 150 mm

› Waga: 1,2 kg

› Zasilanie: 230 V AC, 50 Hz, 2 x 6 W

Ręczne źródło światła o różnorodnej możliwości zastosowania np. w laboratoriach, przemyśle spożywczym archiwach, bibliotekach, bankach, muzeach, górnictwie, browarnictwie, itp. czyli wszędzie tam gdzie do kontroli i analiz wykorzystywane jest promieniowanie ultrafioletowe (UV) światła.

Komory korozyjne

1. Komora korozyjna SALT-CAB



1. KOMORY KOROZYJNE, MGŁY SOLNEJ SALT-CAB FIRMY TESTAN

- › Do testów mgły solnej ze zmienną temperaturą
- › Dostęp wizualny do wnętrza obudowy
- › Wyposażone w dyszę zapobiegającą krystalizacji
- › Metoda natrysku ciągła lub w interwałach czasowych
- › Precyzyjny cyfrowy regulator temperatury
- › Najnowszy sterownik PID

Przeznaczona do badania odporności na korozję takich materiałów, jak farby i powłoki. Urządzenie spełnia krajowe i międzynarodowe normy zapewniające wiarygodne i porównywalne wyniki.

Test mgły solnej w komorze przebiega w następujący sposób:

- › Wieża dystrybucyjna umożliwia rozprowadzenie mgły w równomierny sposób w obszarze testu.
- › Sprężone powietrze, używane do wytworzenia mgły solnej, zostaje podgrzane i nasycone wilgocią w nawilzaczu pod ciśnieniem. W zależności od wielkości komory używa się jednego lub kilku elementów grzewczych, których zadaniem jest utrzymywanie jednakowej temperatury w całej komorze.
- › Roztwór, który gromadzi się na dnie komory jest odprowadzany na zewnątrz.

Modele:

1. KOMORY KOROZYJNE, MGŁY SOLNEJ SALT-CAB FIRMY TESTAN			
Parametry	SALT-CAB-150	SALT-CAB-250	SALT-CAB-420
Zakres regulacji temperatury	od temp. otoczenia do 50°C		
Stopień wahań temperatury	$\leq \pm 0.5^\circ$	$\leq \pm 0.5^\circ$	$\leq \pm 0.5^\circ$
Jednorodność temperatury	$\leq 2^\circ$	$\leq 2^\circ$	$\leq 2^\circ$
Odchylenie wahań temperatury	$\leq \pm 2^\circ$	$\leq \pm 2^\circ$	$\leq \pm 2^\circ$
Prędkość opadania mgły solnej	1-2ml/80cm ² .h	1-2ml/80cm ² .h	1-2ml/80cm ² .h
Pojemność	108 l	270 l	420 l
Wymiary wewnętrzne (długość x szerokość x wysokość od krawędzi do dna)	570x450x400 mm	900x570x500 mm	1100x740x500 mm
Wymiary ogólne (długość x szerokość x wysokość z zamkniętą pokrywą)	1010x660x1040 mm	1400 x 830 x 1190 mm	1970x1070x1320 mm
Pobór mocy	1.2kW	3kW	5kW
Waga	175kg	300kg	500kg



Konduktometry, pehametry, tlenomierze, jonometry

1. CC-105



2. CC-401



1. WODOSZCZELNY KONDUKTOMETR/ SOLOMIERZ CC-105/CPC-105

Parametry	Przewodność	Zasolenie	Temperatura
Zakres	0-100 mS/cm, autorange	NaCl 0-60 g/l	-20,0-70°C
Dokładność (± 1 cyfra)	do 10mS 1%, do 20 mS 2%, pow. 5%	do 5g/l 1,5%, do 25g/l 2,5%, pow. 5%	$\pm 0,8^\circ\text{C}^*$
Kompensacja temperatury	0-50°C	0-50°C	-
Współczynnik α		2%/°C	
Zasilanie	baterie 3 x 1,5 V (LR44)		
Czujnik temperatury	Pt 1000 B		
Wymiary (dł x szer/ waga)	160 x 26 mm/ 60 g		
Elektrody	stalowe		

2. WODOSZCZELNY KONDUKTOMETR/ SOLOMIERZ CC-401/CPC-401

Parametry	Przewodność	Zasolenie	Temperatura
Zakres	0-1999,9 mS/cm, autorange	NaCl 0-296 g/l KCl 0-239 g/l	-50,0-199,9°C
Dokładność (± 1 cyfra)	$\pm 0,1\%$; > 20 mS/cm: $\pm 0,25\%$	2%	$\pm 0,1^\circ\text{C}^*$
Kompensacja temperatury	-5-70°C	-5-70°C	-
Zasilanie	akumulatory 2 x AA 1,5 V, zasilacz 6 V		
Zakres współczynnika α	0 - 10 %/°C		
Wymiary (dł x szer x wys/ waga)	149 x 82 x 22 mm/ 220 g		

* Dokładność przyrządu. Całkowita dokładność jest sumą dokładności przyrządu i samego czujnika.

3. CC-505



KONDUKTOMETRY

1. WODOSZCZELNY KONDUKTOMETR/ SOLOMIERZ KIESZONKOWY CC-105/CPC-105

- › Pięć podzakresów przełączanych automatycznie
- › Przeliczanie przewodności na zasolenie następuje wg rzeczywistej zależności, a nie stałego współczynnika
- › Temperatura odniesienia do wyboru: 25°C lub 20°C np. do pomiaru w miodach
- › Stalowe elektrody pozwalają na pomiary cieczy z osadami lub olejami
- › Kalibracja czujnika konduktometrycznego przez wprowadzenie stałej K lub na roztworze wzorcowym

Cechy funkcji pomiaru pH w modelu CPC-105 identyczne jak w modelu CP-105.

2. WODOSZCZELNY KONDUKTOMETR/ SOLOMIERZ CC-401/CPC-401

- › Służy do wyjątkowo dokładnego pomiaru przewodności, zasolenia oraz temperatury, CPC-401 dodatkowo mierzy pH i potencjał redox
- › Wodoszczelna obudowa (IP-66) ułatwia pracę w trudnych warunkach
- › Pełny zakres pomiarowy przewodności zapewnia pomiar zarówno ultra czystych wód, jak i solanek
- › Współpracuje z metalowymi czujnikami przewodności
- › Przeliczanie przewodności na zasolenie następuje wg rzeczywistej zależności, a nie stałego współczynnika
- › Możliwość przybliżonego określenia TDS (suchej pozostałości) z wykorzystaniem pomiaru przewodności
- › Możliwość pomiaru admitancji elektrycznej sadzonek drzew (określenie żywotności sadzonek za pomocą specjalnego czujnika)
- › Pamięć wewnętrzna do 4000 wyników zbieranych pojedynczo lub seryjnie z temperaturą, czasem i datą
- › Pamięć wyników i wszystkich parametrów niezależna od zasilania

Cechy funkcji pomiaru pH w modelu CPC-401 identyczne jak w modelu CP-401.

3. LABORATORYJNY KONDUKTOMETR/ SOLOMIERZ CC-505/CPC-505

- › Mierzy przewodność właściwą, zasolenie i temperaturę, CPC-505 mierzy dodatkowo pH i potencjał redox
- › Pełny zakres pomiarowy rezystancji zapewnia pomiary zarówno ultra czystych wód, jak i solanek
- › 6 podzakresów przełączanych automatycznie
- › Współpracuje z metalowymi czujnikami przewodności
- › Pamięć stałych K trzech czujników konduktometrycznych obsługujących cały zakres pomiarowy
- › Przeliczanie przewodności na zasolenie w NaCl i KCl następuje wg rzeczywistej zależności, a nie stałego współczynnika, co zwiększa dokładność przeliczeń
- › Określa TDS (suchej pozostałości)
- › Funkcja zegara z kalendarzem
- › Pamięć do 4000 wyników zbieranych pojedynczo lub seryjnie z temperaturą, czasem i datą
- › Możliwość pamiętania terminu następnej kalibracji
- › Wyjście USB
- › Przyrząd spełnia wymogi GLP
- › Do przyrządu jest dołączany film ułatwiający opanowanie podstaw obsługi CC-502 posiada wbudowaną drukarkę termiczną (60 mm), mniejszy niepodświetlany wyświetlacz

3. LABORATORYJNY KONDUKTOMETR / SOLOMIERZ CC-505/CPC-505

Parametry	Przewodność	Zasolenie	Temperatura
Zakres	0-1999,9 mS/cm, autorange	NaCl 0-296 g/l KCl 0-239 g/l	-50,0-199,9°C
Dokładność (± 1 cyfra)	$\pm 0,1\%$; > 20 mS/cm: $\pm 0,25\%$	$\pm 2\%$	$\pm 0,1^\circ\text{C}^*$
Kompensacja temp.	-5-70°C		
Współczynnik α	0...10,0% °C		
Zasilanie	zasilacz 12 V		
Wymiary (dł x gł x wys)	200 x 180 x 20/50 mm		
Waga	CC-505 620 g / CPC-505 680g		

* Dokładność przyrządu. Całkowita dokładność jest sumą dokładności przyrządu i samego czujnika.

5. LABORATORYJNY KONDUKTOMETR/SOLMIERZ INOLAB 7310

Parametry	
Przewodność	0,001 $\mu\text{S}/\text{cm}$ – 1000 mS/cm $\pm 0,5\%$ mierzonej wartości
Zasolenie	0,0 ... 70,0 (według z IOT)
Opór właściwy	1,000 $\Omega\cdot\text{cm}$... 20,0 M $\Omega\cdot\text{cm}$
TDS	0 mg/l ... 199,9 g/l
Temperatura	-5,0 ... 105,0 °C $\pm 0,1^\circ\text{C}$
Stale	K ustalona: 0,010 cm^{-1} , kalibrowalne: 0,450...0,500 cm^{-1} , 0,800...0,880 cm^{-1} , nastawiane ręcznie: 0,090...0,110 cm^{-1} , 0,250...25,000 cm^{-1}
Kalibracja	1-punktowa
Temperatura odniesienia	20°C/25°C
Kompensacja temperatury	nieliniowa, liniowa (0,000...10,000 %), nieaktywna

5. LABORATORYJNY KONDUKTOMETR/SOLOMIERZ SEVEN DIRECT SD30

Parametry	
Zakres pomiaru przewodności	0,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$...2.000 mS/cm
Rozdzielczość przewodności	Zakres automatyczny, maks. 0,001
Dokładność przewodności	0,5% zmierzonej wartości
Zakres temperatury	-30,0...130,0 °C
Rozdzielczość temperatury	0,1°C
Dokładność temperatury	$\pm 0,1$ (0-100°C)
Bezpieczeństwo i zgodność z przepisami	GLP, Zarządzanie prawami użytkowników
Wielkość pamięci	2000 pomiarów standardowych
Typ wyświetlacza	Kolorowy ekran TFT 7 cali
Złącza	Mini-DIN (przewodność) USB A (x2) USB B Mini-DIN do mieszadła

4. Inolab 7310**5. SevenComp SD30****1. CP-105 z głowicami****2. CP-401****2. WODOSZCZELNY PH-METER CP-401**

Parametry	CP-401		
Zakres	-6,000 ÷ 20,000 pH	$\pm 1999,9$ mV	-50,0 ÷ 199,9 °C
Rozdzielczość	0,001 pH lub 0,01 pH	0,1 mV	0,1 °C
Dokładność (± 1 cyfra)	$\pm 0,002$ pH*	$\pm 0,1$ mV*	$\pm 0,1^\circ\text{C}^{**}$
Kompensacja temperatury	-5 ÷ 110 °C	-	-
Zasilanie	akumulatory 2 x AA 1,2 V, zasilacz USB 5 V / 1000 mA		
Masa	220 g		
Wymiary (mm)	L=149, W=82, H=22		

4. LABORATORYJNY KONDUKTOMETR/ SOLOMIERZ INOLAB 7310

- › Powtarzalne wyniki pomiarów dzięki aktywnej automatycznej funkcji AutoRead do wykrywania stabilnych wartości pomiarowych
- › Symbol czujnika informuje o jego przydatności do pomiarów
- › Oprócz przewodności umożliwia pomiar TDS, zasolenia i oporu właściwego
- › Przeznaczony również się do pomiarów zgodnych z Farmakopeą
- › Oprogramowanie MultiLab® Importer, poprzez interfejs USB miernika, umożliwia przesyłanie danych w formacie *.csv do komputera i arkuszy Excel
- › Możliwość wydruku danych dzięki zintegrowanej drukarce (opcjonalnie)
- › Wyświetlacz graficzny z przejrzystym menu tekstowym zapewnia wygodną i bezpieczną obsługę
- › Automatyczna dokumentacja zgodna z GLP/AQA w laboratoriach jakości wszystkich branż.
- › Zasilanie sieciowe i bateryjne

Czujniki konduktometryczne (zanurzeniowe i przepływowe) można dobrać według konkretnych potrzeb użytkownika

5. LABORATORYJNY KONDUKTOMETR METTLER TOLEDO SD30

Mierniki laboratoryjne SevenDirect zostały opracowane do szerokiego zakresu zastosowań. Zapewniają dokładne pomiary pH, stężenia jonów i przewodności niemal każdej próbki. Łatwość obsługi, opcje obsługi danych i solidność wykonania zadowolą wymagających użytkowników.

Cechy:

- › Intuicyjny interfejs użytkownika z dużym ekranem dotykowym o przekątnej 7". Tryb rękawicowy zapewnia większą czułość ekranu. Kolor ekranu wskazuje zaliczenie wyniku lub niezaliczenie.
- › Ramię elektrody EasyPlace™ zapewnia precyzyjne umiejscowienie czujnika.
- › urządzenia spełniają wymogi GLP dzięki przechowywaniu znaczników czasowych oraz identyfikatorów próbki, czujnika i użytkownika przy każdym pomiarze
- › Ustawienia są chronione przed niepożądanymi zmianami przez dwupoziomowe zarządzanie prawami użytkowników.
- › Zamknięta komora złącz i wymienna pokrywa chronią urządzenie przed kurzem i zachłapaniem nawet przy zamocowanych czujnikach (stopień ochrony IP54)
- › Zakres pomiarowy przewodności 0,001 $\mu\text{S}/\text{cm}$ – 2000 mS/cm (w zależności od wybranego czujnika)
- › Zapewnienie prawidłowego użycia czujników dzięki technologii Intelligent Sensor Management (ISM®).

PH-METRY**1. WODOSZCZELNY PH-METR KIESZONKOWY CP-105**

- › Służy do pomiaru pH, mV, potencjału redox oraz temperatury
- › Kieszonkowy przyrząd o dobrych parametrach technicznych
- › Wykorzystywany do prac w terenie
- › Głowica dobierana według potrzeb
- › Stosowany:
 - › do czystych wód (z głowicą GP-105)
 - › do ścieków, gleby, past i kremów (z głowicą GPX-105s)
 - › do pomiaru potencjału redox (z głowicą GR-105k)
- › Przyrząd w pełni wodoszczelny - IP-67
- › Kalibracja pH w 1 do 3 punktów
- › Automatyczne wykrywanie wartości buforu (4,00; 7,00; 9,00 pH)
- › Automatyczna kompensacja temperatury
- › Zasilanie baterijnie (3 x LR44)
- › Długotrwała praca bez wymiany baterii (ok. 200 h pracy ciągłej)

2. WODOSZCZELNY PH-METR CP-401

- › Służy do wyjątkowo dokładnego pomiaru pH, potencjału redox oraz temperatury
- › W zależności od zastosowanej elektrody pH możliwy jest pomiar czystych wód, ścieków, past itp.
- › Pamięć wyników kalibracji 3 elektrod umożliwia ich szybką wymianę (cecha bardzo przydatna w terenie)
- › Automatyczna ocena stanu elektrody
- › Pamięć do 4000 wyników, zbieranych pojedynczo lub seryjnie z temperaturą, czasem i datą
- › Pamięć zebranych wyników i charakterystyk elektrod niezależna od zasilania

4. LABORATORYJNY PH-METR CP-505 / CP-502

Parametry	pH	mV	Temperatura
Zakres	-6,000-20,000 pH	1999,9 mV	-50,0-199,9°C
Rozdzielczość	0,001 pH / 0,01 pH	0,1 mV	0,1°C
Dokładność (± 1 cyfra)	$\pm 0,002$ pH	$\pm 0,1$ mV	$\pm 0,1^\circ\text{C}^*$
Impedancja wejściowa	$10^{12} \Omega$	$10^{12} \Omega$	-
Zakres kompensacji temp.	-5-110,0°C	-	-
Wymiary (dł x gł x wys)	200 x 150 x 20/50 mm		
Waga	CP-505 550 g / CP-502 680 g		

* Dokładność przyrządu. Całkowita dokładność jest sumą dokładności przyrządu i samego czujnika

3. CP-411



4. CP-505



4. CP-502



5. CPI-505



5. CPI-502



6. PROFILENE PH 3310



3. WODOSZCZELNY PH-METR CP-411

- › Służy do pomiaru pH, mV (potencjał redox) i temperatury
- › W zależności od zastosowanej elektrody pH możliwy jest pomiar czystych wód, ścieków, past itp.
- › Automatyczne wyłączanie zabezpiecza przed rozładowaniem baterii
- › Automatyczne wykrywanie wartości pH buforów

4. LABORATORYJNY PH-METR CP-505/ CP-502

- › Przyrząd laboratoryjny w obudowie stacjonarnej, zasilany zasilaczem
- › Mierzy dokładnie pH, potencjał redox oraz temperaturę
- › W zależności od zastosowanej elektrody pH możliwy jest pomiar czystych wód, ścieków, past, gleby itp
- › Automatyczna zmiana pamiętanej wartości wzorca pH wraz ze zmianą temperatury
- › Pamięć wyników kalibracji 3 elektrod umożliwia ich szybką wymianę (cecha bardzo przydatna w terenie)
- › Pamięć do 4000 wyników, zbieranych pojedynczo lub seryjnie z temperaturą, czasem i datą (CPI-505)
- › Pamięć zebranych wyników i charakterystyk elektrod niezależna od zasilania
- › CP-502 posiada dodatkowo wbudowaną drukarkę termiczną (60 mm), mniejszy, niepodświetlany wyświetlacz.

5. LABORATORYJNY PH/ JONOMETR CPI-505/ CPI-502

- › Służy do pomiaru pH, pomiarów jonometrycznych w pX, g/l, M/l lub ppm, potencjału redox oraz temp. w °C
- › Umożliwia pomiar stężenia jonów jedno i dwuwartościowych, ujemnych oraz dodatnich
- › Zakres przyrządu umożliwia współpracę ze wszystkimi elektrodami jonoselektywnymi, dobranymi w zależności od mierzonego jonu, wyposażonymi w złącze BNC
- › Automatyczne podstawianie masy molowej wybranego jonu
- › Automatyczne przeliczanie jednostek (np. z mol/l na mg/l)
- › Możliwość wprowadzania wzorców o dowolnych wartościach
- › Pamięta niezależnie po 3 charakterystyki elektrod pH-metrycznych i jonoselektywnych

5. LABORATORYJNY PH / JONOMETR CPI-505

Parametry	pH	mV	Ion (M/l)	Ion (g/l)	Ion (ppm)	Ion (pX)	Temp.
Zakres	-6,000-20,000	$\pm 1999,9$ mV	0-100	0-1000	0-1000000	-2,00-16,00	-50,0-199,9
Rozdzielczość	0,001, 0,01 pH	0,1 mV	0,01/ 0,1%	0,01/ 0,1%	0,01/ 0,1%	0,001/ 0,01 pX	0,1°C*
Dokładność (± 1 cyfra)	$\pm 0,002$ pH	$\pm 0,1$ mV	$\pm 0,25\%$	$\pm 0,25\%$	$\pm 0,25\%$	$\pm 0,002$ pX	$\pm 0,1^\circ\text{C}$
Impedancja wejściowa	$10^{12} \Omega$						-
Zakres komp. temp.	-5-110,0°C						-
Wymiary (dł x gł x wys)	200 x 150 x 50 mm						-
Waga	650 g						-

* Dokładność przyrządu. Całkowita dokładność jest sumą dokładności przyrządu i samego czujnika.

6. PRZENOŚNY PH-METR PROFILENE PH 3310

Parametry	Przewodność
Zakresy pomiarowe/ rozdzielczość PH	-2,0...20,0 -2,00...20,00 -2,000...19,999
Zakresy pomiarowe/ rozdzielczość mV	$\pm 1200,0 \pm 2500$
Zakres pomiarowy temperatury	-5,0 ... +105,0 °C
Dokładność (± 1 cyfra) pH/ mV/ temperatury	$\pm 0,1$ pH $\pm 0,01$ pH $\pm 0,005$ pH/ $\pm 0,3$ mV ± 1 mV/ $\pm 0,1$ K
Kalibracja pH	1-5 punktowa kalibracja w techn. buforach WTW, DIN/NIST a także w 22 innych zestawach, 1-5 punktowa kalibracja ConCal® w dowolnych roztworach buforowych
Rejestrator danych	ręczny/ interwałowy
Czas pracy ciągłej	do 800 h bez / do 100 h z podświetleniem

W funkcji pomiaru pH:

- › W zależności od zastosowanej elektrody możliwy jest pomiar:
 - › czystych wód, ścieków, past, gleby itp.
- › Pamiętanie 4000 wyników pomiarów z godziną i datą CPI-505 (950 wyników dla CPI-502)
- › Zbieranie serii pomiarowych z zadanym interwałem czasowym

CPI-502 posiada wbudowaną drukarkę termiczną (60 mm), mniejszy, niepodświetlany wyświetlacz.

6. PRZENOŚNY PH-METR PROFILENE PH 3310

- › Pomiar pH, potencjału redoks i temperatury
- › Powtarzalne wyniki pomiarów dzięki aktywnej automatycznej funkcji AutoRead do wykrywania stabilnych wartości pomiarowych
- › Funkcja CMC pozwala kontrolować optymalny zakres pomiarowy dla poprawnego pomiaru
- › Kalibracja 1-5 punktowa z timerem kontrolnym
- › Wbudowana pamięć 24 różnych zestawów roztworów buforowych
- › Rejestrator na 5000 zestawów danych
- › Oprogramowanie MultiLab® Importer, poprzez interfejs USB miernika, umożliwia przesyłanie danych w formacie *.csv do komputera i arkusza Excel
- › Wodoszczelny interfejs USB do szybkiej wymiany danych
- › Wodoszczelność i pyłoszczelność miernika na poziomie IP67
- › Podświetlany ekran graficzny
- › Zasilanie bateryjne
- › Elektrody pH można dobrać według konkretnych potrzeb użytkownika

7. PRZENOŚNY PH-METR SEVEN2GO S2

Parametry	Przewodność
Zakres pomiarowy pH	od -2 do 20
Rozdzielczość pH	0,01/0,1
Dokładność pH	(wejście elektrody) $\pm 0,01$
Zakres pomiarowy mV	od -1999 do 1999
Rozdzielczość mV	1
Dokładność mV	(wejście elektrody) ± 1
Zakres pomiarowy temperatury	od -5,0 do 105,0 °C
Rozdzielczość temperatury	0,1 °C
Dokładność temperatury	$\pm 0,5$ °C
Wejścia elektrod	BNC (1012 Ω)/RCA (cinch)
Wymiary/masa urządzenia	222 x 70 x 35 mm/270 g

6. Profile PH 3310



7. Seven2GO S2



7. PRZENOŚNY PH-METR SEVEN2GO S2

- › Pomiar pH, redox i temperatury
 - › 5-punktowa kalibracja z możliwością predefiniowania 4 grup buforów
 - › Funkcja tworzenia grup buforów definiowana przez użytkownika oraz automatyczne rozpoznawanie buforu
 - › Rejestrowanie punktu końcowego zależne od czasu
 - › Pomiary seryjne według interwału czasu zdefiniowanego przez użytkownika
 - › Sygnał wizualny punktu końcowego
 - › System T-Pad przyspiesza poruszanie się między poszczególnymi menu
 - › Wodoszczelność i pyłoszczelność miernika na poziomie IP67
 - › Wyświetlacz LCD, podzielony na segmenty
 - › LED Status Light — łatwa kontrola stanu gotowości miernika
 - › Obsługa technologii ISM® (po podłączeniu dowolnej elektrody InLab ISM miernik automatycznie rozpoznaje czujnik oraz zapisuje jego identyfikator, numer seryjny i dane z ostatniej kalibracji.)
 - › Zasilanie bateryjne i akumulatorowe
- Elektrody pH można dobrać według konkretnych potrzeb użytkownika

8. ELEKTRODY PH - DO ZASTOSOWANIA Z PRZYZRĄDAMI FIRMY ELMETRON

8. ELEKTRODY PH - DO ZASTOSOWANIA Z PRZYZRĄDAMI FIRMY ELMETRON

Model	Opis	Zakres pH	Zakres Temp.	Elektrolit odniesienia
Pomiar pH w cieczach czystych i z małą ilością osadów, kabel 1 m, złącze BNC				
EPS-1	zbiornik z 3,3M KCl nałożony na membranę elektrody umożliwia natychmiastowe pomiary i przedłuża żywotność elektrody	0-14	0-70°C	3,3M KCl
EPP-1	zbiornik z 3,3M KCl nałożony na membranę elektrody umożliwia natychmiastowe pomiary i przedłuża żywotność elektrody, obudowa plastikowa, nieuzupełniana, elektrolit żelowy	0-14	0-70°C	3,3M KCl
Pomiar pH w cieczach z osadami, ścieków, gleby, kabel dł. 1 m, złącze BNC				
IJ-44A	elektroda pH firmy IONODE w obudowie plastikowej, odporna, dokładna i długotrwała, unikalne rozwiązanie zapewnia bezproblemowe i rzetelne pomiary w różnych próbkach takich jak: czysta woda, ścieki, wina, sery, mięsa, gleby	0-14	0-60°C	nas.KCl
Pomiar w substancjach stałych i półstałych np. ser, mięso, kabel 1 m, złącze BNC				
ERX-3	elektroda zespolona przeznaczona jest do pomiarów pH wilgotnych powierzchni płaskich, takich materiałów jak papier, tkanina, wyparowana skóra, tekstylia, pożywki agarowe itp., a także roztworów wodnych o małych objętościach.	0-14	0-80°C* 0-60°C	3,0M KCl niewymienny
Pomiar pH próbek, w których elektrody konwencjonalne znajdują ograniczone zastosowanie, kabel 1 m, złącze BNC				
EPP-HF	elektroda zespolona służy do pomiaru pH w roztworach wodnych zawierających kwas fluorowodorowy. Można ją stosować do pomiarów cieczy z zawartością tego kwasu nie większą niż 0,5 M/l	0-14	0-80°C* 0-60°C	3,0 M KCl wymienny
EPX-4U	elektroda zespolona, szklana, stosowana do pomiarów pH do wód zdejonizowanych, ultraczystych. Teflonowy łącznik utrudnia przenikanie badanej cieczy do wnętrza elektrody i zapewnia dobry kontakt z wodą, co decyduje o stabilności pomiaru wód o niskiej zawartości jonów wodorowych.	0-14	0-70°C	4M LiCl+AgCl
Elektrody do pH-metrów serii CP - 105				
GP-105	do pH-metrów serii 100 do wód czystych, nieuzupełniana, bezkablowa, pomiar pH	0-14	0-60°C	nas.KCl
GPX-105s	do pH-metrów serii 100, do ścieków i osadów, obudowa plastikowa, bezkablowa, uzupełniana, pomiar pH	0-14	-5-60°C	nas.KCl
GR-105k	do pH-metrów serii 100, do ścieków i osadów, obudowa plastikowa, uzupełniana, na kablu, tylko pomiar redox	0-14	0-80°C	nas.KCl

* Zakres temperatury do stosowania okresowego.

1. WODOSZCZECIE TLENOMIERZ CO-105

Parametry	CO-105
Zakres	0-199,9% O ₂
Rozdzielczość	0,1% O ₂
Dokładność	$\pm 0,2\%$ O ₂ ± 1 cyfra
Zakres temperatury	0-40°C
Zakres kompensacji temperatury	0-40°C
Zasilanie	Baterie 3 x LR44
Waga	60 g
Wymiary (dł x śr)	180 x 26 mm
Czas pracy ciągłej	80 h

1. CO-105



2. CO-401



TLENOMIERZE

1. WODOSZCZELNY TLENOMIERZ KIESZONKOWY CO-105

- › Służy do pomiaru stężenia tlenu rozpuszczonego w wodzie w % i mg/l oraz temperatury
- › Stosowany do wód czystych i ścieków
- › W pełni wodoszczelny przyrząd - IP-67, utrzymujący się na powierzchni wody
- › Możliwość stosowania głowicy bez kabla (GO-105) lub z czujnikiem na kablu (GO-105k)
- › Kalibracja 1 punktowa w 100% nasycenia
- › Podczas pomiaru zawartości tlenu w mg/l możliwość wprowadzenia poprawki na zasolenie

2. WODOSZCZELNY TLENOMIERZ CO-401

- › Służy do pomiaru stężenia tlenu rozpuszczonego w wodzie i ściekach w % nasycenia lub w mg/l, temperatury oraz ciśnienia atmosferycznego
- › CCO-401 dodatkowo mierzy przewodność, zasolenie, rezystancję
- › CPO-401 dodatkowo mierzy pH i potencjał redox
- › Możliwość wprowadzenia wartości zasolenia z automatycznym przeliczeniem wpływu na wynik pomiaru stężenia tlenu mg/l

Lepkościomierze, (wiskozymetry) reometry

LEPKOŚCIOMIERZE LABORATORYJNE SYSTEMU BROOKFIELDA

1. WISKOZYMETR LABORATORYJNY AMETEK BROOKFIELD DVPLUS

- › 740 prędkości obrotowych od 0,1 do 200 obr./min.
- › Ciągły odczyt i aktualizacja pomiaru lepkości
- › Czytelny 5", kolorowy wyświetlacz dotykowy z ciągłym odczytem wszystkich parametrów.
- › Elektroniczna poziomica dbająca o prawidłowe wykonywanie testów.
- › Specjalne tryby pracy wiskozymetru do pomiaru płynów tiksotropowych i czasów tężenia
- › Stoper/minutnik podający czas pomiaru
- › Złącze USB oraz Bluetooth do współpracy z systemem Windows (niebawem Android)
- › Opcjonalna sonda temperaturowa i oprogramowanie DVPlus Connect

2. WISKOZYMETR-REOMETR AMETEK BROOKFIELD DVNEXT

- › Bardzo przyjazny interfejs,
- › Duży, 7-calowy panel dotykowy,
- › Możliwość pomiaru granicy płynięcia, rejestracji prędkości ścinania, naprężeń stycznych, lepkości, a przy znanej gęstości substancji – lepkości kinematycznej substancji badanej,
- › Największy zakres prędkości obrotowych (do 250RPM) do których użytkownik posiada pełny dostęp dzięki panelowi dotykowemu,
- › Możliwość skorzystania z porównawczych modeli reologicznych charakteryzujących płynięcie substancji (Bingham, Casson, NCA/CMA Casson [czekolada], Ostwald-de Waele, Herschel-Bulkley, analiza past IPC),
- › Możliwość sterowania akcesoriami temperaturowymi Brookfield (ultratermostat Brookfield i przystawka Thermosel)
- › Łatwe i szybkie podłączenie do akcesoriów Brookfield dzięki wyposażeniu głowicy w uniwersalne złącza typu USB-A i USB-B,
- › Najbardziej zaawansowany z linii wiskozymetrów i jednocześnie najtańszy z zaawansowanych reometrów Brookfield'a.

LABORATORYJNE REOMETRY NAPRĘŻENIOWE

1. REOMETR NAPRĘŻENIOWY AMETEK BROOKFIELD RSX CC / CPS / SST

Jest to zupełnie nowa wersja reometru naprężeniowego przeznaczonego dla wymagających użytkowników, którzy chcą wiedzieć więcej o reologii swoich substancji niż mogą uzyskać z badań zwykłym lepkościomierzem. Jego mocna i prosta konstrukcja zapewnia bezproblemowe użytkowanie, łatwość utrzymania czystości i oszczędność czasu.

Model RSX CC jest na tyle wszechstronny i łatwy w użyciu, że użytkownicy nie mający potrzeby pomiarów lepkości zespolonej czy naprężeń normalnych znajdą w nim silnego konkurenta, dla dużo bardziej skomplikowanych i za razem nieporównywalnie droższych reometrów badawczych.

Reometr dzięki swojej wszechstronności może być z powodzeniem stosowany zarówno do celów badawczych jak i aplikacji produkcyjnych, w placówkach naukowych oraz w zaawansowanych, nowoczesnych laboratoriach przemysłowych.

- › Pomiar przy kontrolowanej prędkości ścinania i kontrolowanym naprężeniu
- › Mocna i prosta konstrukcja
- › Układy pomiarowe typu cylindrycznego i łopatkowego
- › Możliwość wykonania i dostarczenia niestandardowych układów pomiarowych
- › Łatwy i wygodny w obsłudze (proste mocowanie wrzecion i regulacja szczeliny)
- › Umożliwia pracę w trybie wolnostojącym.
- › Intuicyjne oprogramowanie sterujące w języku polskim
- › Zgodny ze standardem 21 CFR Part 11 pod względem kontroli dostępu i bezpieczeństwa danych.

1. WISKOZYMETR LABORATORYJNY AMETEK BROOKFIELD DVPLUS

Model	Lepkość wrzecionami standardowymi [mPa·s]	Lepkość w układach cylindrycznych [mPa·s]	Relatywna twardość sprężyny
DVPlus LV	15 # – 6-106	1 – 4,8-106	0,094
DVPlus RV	100 # – 40-106	3 – 51-106	1
DVPlus HA	200 # – 80-106	6 – 102-106	2
DVPlus HB	800 # – 320-106	25 – 410-106	8

teoretycznie od 3cP. Producent nie zaleca pomiarów poniżej 15cP ze względu na możliwy przepływ burzliwy

Podana wartość minimalna osiągana przy użyciu opcjonalnego wrzeciona nr 1.

2. WISKOZYMETR-REOMETR AMETEK BROOKFIELD DVNEXT

Model	Lepkość wrzecionami standardowymi [mPa·s]	Lepkość w układach cylindrycznych [mPa·s]	Lepkość w układach stożek/plytka [mPa·s]	Relatywna twardość sprężyny
DVNext LV	15 # – 6-106	1 – 4,8-106	0,1 – 92-103	0,094
DVNext RV	100 # – 40-106	3 – 51,2-106	1 – 980-103	1
DVNext HA	200 # – 80-106	6 – 102,4-106	2,6 – 2-106	2
DVNext HB	800 # – 320-106	24 – 409,6-106	10,5 – 7,8-106	8

teoretycznie od 3cP. Producent nie zaleca pomiarów poniżej 15cP ze względu na możliwy przepływ burzliwy

Podana wartość minimalna osiągana przy użyciu opcjonalnego wrzeciona nr 1.

1. REOMETR NAPRĘŻENIOWY AMETEK BROOKFIELD RSX CC / CPS / SST

Maksymalny rejestrowany moment obrotowy	100 mN·m
Rozdzielczość odczytu momentu obrotowego	1,2 μN·m
Zakres używanych prędkości obrotowych	0,01 – 1000 obr./min.
Przybliżony, teoretyczny zakres mierzonych lepkości	0,05 mPa·s – 5,4MPa·s
Dozwolone temperatury pracy	od -20°C do +180°C
Układy pomiarowe	cylindryczne łopatkowe

1. DVPLUS



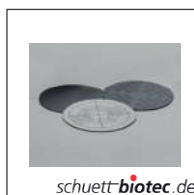

2. DNEXT




3. RSX-CPS




Liczniki kolonii bakterii



1. LICZNIK KOLONII SCHUETT COUNT

Ręczny licznik kolonii bakterii do bezpiecznego, ekonomicznego zliczania kolonii bakteryjnych i bakteriofagowych, hodowlanych na szalkach Petriego z agarem. Dostosowany do szalek o średnicy do 150 mm (zależnie od posiadanych akcesoriów). Zapewnia czyste i nieoślepiające pole widzenia dzięki bocznemu oświetleniu, z regulacją intensywności. Płytki kontrastowe umożliwiają zliczanie kolonii na jasnym lub ciemnym tle. Odzwierciedla naturalny kolor kolonii co pomaga w ich rozróżnianiu na podłożach selektywnych i płytkach w analizie żywności. W analizach wody ściekowej oświetlenie z silnym kontrastem pozwala na łatwe rozróżnienie pomiędzy koloniami, które rosną głęboko w agarze, a koloniami rosnącymi na jego powierzchni.

- › Powierzchnia zliczania wrażliwa na nacisk
- › Łatwe znakowanie każdym pisakiem
- › 4-cyfrowy wyświetlacz LED i jasna przednia pokrywa
- › Dodatkowy wskaźnik akustyczny
- › Napięcie zasilające: 230 V, 50/60 Hz
- › Wymiary: (szer x gł x wys) 260 x 250 x 130 mm
- › Wysokość ze statywem: 300 mm

W zestawie:

Licznik kolonii przystosowany do płytek o średnicy 90 mm, transparentny adapter do pracy z podświetleniem od spodu, adapter czarno/biały do pracy z podświetleniem bocznym, płytka kontrastowa (czarna), podstawka, pisak, kabel USB.

Akcesoria:

- › Lupa 3x
- › Lampa LED do górnego oświetlenia
- › Dysk Spiral-Plater (czarny/biały)
- › Igła zliczająca do punktowych pomiarów
- › Adapter do szalek 50 do 60 mm
- › Adapter do szalek 140 do 150 mm
- › Dysk Wolffhügel
- › Kabel USB

3. STOLIKI OBROTOWE DO SZALEK PETRIEGO SCHUETT PETRITURN M,E

Schuett Petriturn M

- › Ręcznie obracany stolik do szalek Petriego
- › Do równomiernego pokrywania szalek Petriego
- › Łatwy w obsłudze
- › Trwały i mocny, dzięki dużej masie uzyskany jest dłuższy czas obrotu.
- › Użyteczny z obu stron, posiada dwie powierzchnie robocze w jednym urządzeniu – wystarczy łatwo obrócić stolik.
- › Do szalek Petriego o średnicach do 100 mm i 150 mm

Schuett Petriturn E

- › Silnik elektryczny
- › Wbudowany czujnik
- › Obudowa ze stali nierdzewnej
- › Obsługa stolika bezkontaktowa dzięki czujnikowi
- › Do szalek Petriego do Ø 100 mm (opcja do Ø 150 mm)



2. LICZNIK KOLONII LKB 2002

Licznik kolonii jest bezcenną pomocą w laboratorium mikrobiologicznym pozwalający na łatwe, szybkie i dokładne liczenie bakterii.

Zalety:

- › Niewrażliwa na wstrząsy technologia liczenia
- › Automtyczna kompensacja ciężaru różnych płytek Petriego
- › Równomierne oświetlenie pola dzięki zastosowaniu lampy pierścieniowej
- › Możliwość pracy z jasnym lub ciemnym tłem
- › Funkcja liczenia średniej z kilku pomiarów
- › Standardowy marker w zestawie
- › Opcjonalnie dostępny marker ZM 2002 do liczenia zewnętrznego
- › Adaptery do płytek Petriego o średnicach mniejszych niż 120 mm
- › Wymienna płytka podziałowa
- › Możliwość indywidualnego nastawienia czułości nacisku
- › Akustyczna i wizualna kontrola liczenia
- › Możliwość ustawienia lupy w optymalnej dla użytkownika pozycji

W zestawie:

Licznik, lupa, marker standardowy, płytka jasna/ciemna, płytka z podziałką, pierścienie ograniczające

Akcesoria:

Marker do zliczania zewnętrznego - ZM 2002 (opcja)

2. LICZNIK KOLONII LKB 2002	
Parametry	LKB 2002
Średnica pola zliczającego [mm]	120
Wyświetlacz	LED 0...999
Lupa standardowa	optyczna 3,25 Dioptrii
Oświetlenie	lampa pierścieniowa 20 W
Wymiary [mm]	300 x 325 x 90
Waga [kg]	4,9
Zasilanie 50 Hz [V]	230 V 50Hz



Luksomierze, decybelomierze, anemometry

dostępne także z
opcjonalnym, odpłatnym
świadczeniem wzorcowania

1. 31.3000




2. TES 1335




3. LUKSOMIERZ PRECYZYJNY L-200 Z PANELEM P-200

Zestaw przeznaczony do pomiaru natężenia oświetlenia promieniowania naturalnego i sztucznego źródeł punktowych oraz światła rozproszonego. Stanowi doskonałe narzędzie dla każdego laboratorium fotometrycznego. Dołączenie do głowicy odpowiedniego adaptera pozwala na bezpośredni pomiar luminancji.

Panel P200 wyposażono w złącze USB oraz gniazdo kart pamięci micro SD ułatwiające przenoszenie danych pomiarowych do komputera. Program RF200C umożliwia obróbkę zapisanych danych pomiarowych.

3. LUKSOMIERZ - MIERNIK NATĘŻENIA OŚWIEśLENIA L-200P

Parametry	L-200P
Zakresy widmowy	V (λ) CIE, DIN 5032-7
Zakresy pomiarowe	0,001 – 50 lx 0,1 – 5 klx 10 – 500 klx
Klasa dokładności:	A (CIE, DIN 5032-7)
Błąd niedopasowania widmowego f_1'	≤ 2 % (CIE, DIN 5032-7)
Błąd niedopasowania kierunkowego f_2	≤ 1 % (CIE, DIN 5032-7)
Błąd całkowity	≤ 2,5 %
Temperatura pracy	-20 ÷ +50 °C
Wilgotność względna	≤ 90 %
Zasilanie	akumulator Li-ION 1500 mAh w P-200
Wymiary głowicy	Φ 44 x 25 mm
Wymiary P-200	107 x 70 x 20 mm

LUKSOMIERZE

1. LUKSOMIERZ KOMPAKTOWY 31.3000

- › Automatykny/ręczny wybór zakresu
- › Funkcja HOLD
- › Interwał pomiarowy 500 ms
- › Automatykna regulacja zera
- › Rozdzielczość: 0,01 lx / 0,001 fc
- › Zakres pomiarowy: lx: 0,00...40.000, fc: 0,000...4000
- › Materiał: Tworzywo sztuczne
- › Zasilanie: Bateria
- › Zasilanie: 1 x 9 V
- › Wymiary: ok. (dł.) 50 x (szer.) 30 x (wys.) 190 mm
- › Waga: ok. 147g

2. LUKSOMIERZ TES1335

- › Sonda na przewodzie
- › Ergonomiczna konstrukcja
- › Tworzywo ABS
- › Czytelny wyświetlacz LCD, duże cyfry
- › Automatykne dopasowanie zakresu z bargrafem
- › Wybór jednostek lx/fc

2. LUKSOMIERZ Z SONDĄ NA PRZEWODZIE TES 1335

Parametry	TES 1335
Zakres pomiarowy	lx: 40, 400, 4000, 40000, 400000
Czujnik	fotodiody silikonowe
Rozdzielczość	0,01 lx
Dokładność	±3 % odcz. ±0,5% pełnej skali kalibracja wg. standardowej lampy, 2856 K
Charakterystyka temperaturowa	±0,1 %/°C
Funkcje	MAX, MIN, REL, RANGE, PEAK, automatykne wyłączenie
Warunki pracy	0 do +40°C / < 80 % RH
Warunki przechowywania	-10 do +60°C / < 70 % RH
Zasilanie	bateria 6 x 1,5 V (AAA)
Waga	ok. 320 g
Wyposażenie standardowe	baterie, polska instrukcja obsługi, futerał

3. L-200P




3. Walizka




3. Uchwyt głowicy UG




1. AZ 8903



AZ
Talean Measure Since 1991
INSTRUMENT CORP

1. AZ 8901



AZ
Talean Measure Since 1991
INSTRUMENT CORP

2. ANEMOMETR AZ 8916

- › Wyposażony jest w wiatrak o średnicy 10cm
- › Wbudowany termistor temperatury
- › Pomiar wydatku (objętości) przepływającego powietrza: 0...99999m³/min
- › Dokładność: poniżej 20m/s, $\pm 1,5\%$ odczytu +0,3m/s; powyżej 20m/s: $\pm 3\%$ odczytu +0,3m/s
- › Zakres pomiarowy temperatury: -20...+60°C/
- › Dokładność: $\pm 0,6^\circ\text{C}$
- › Funkcje: MAX, AVG, AUTO-OFF
- › Podświetlany wyświetlacz
- › Automatyczne rozpoznawanie założonej tuby pomiarowej
- › W zestawie: bateria, walizka transportowa, instrukcja,

Opcjonalne wyposażenie:

Dwie tuby pomiarowe -okrągła o średnicy 210 mm oraz kwadratowa wym. 350 x 350 mm

2. ANEMOMETR AZ 8916

Parametry	AZ 8916
Wymiary	269x106x51 mm
Waga	~200g
Wyświetlacz	32,5x54 mm
Zakres prędkości wiatru	0,2~30m/s
Zakres temperatury powietrza	-20~60°C
Temperatura pracy	0~50°C
Temperatura przechowywania	-10~50°C

3. TERMOANEMOMETR Z BLUETOOTH AZ 89311

AZ 89311 to miernik służący do pomiaru temperatury, prędkości i wydajności przepływu powietrza. Miernik posiada dwa tryby pracy: jako samodzielna jednostka lub z wykorzystaniem darmowej aplikacji dostępnej na telefony z systemem m.in. Android. Połączenie z telefonem przez Bluetooth.

- › Duży, czytelny, podświetlany wyświetlacz LCD
- › Wysokiej czułości sensory gwarantujące precyzyjny pomiar
- › Zintegrowany wirnik o średnicy 10 cm i niskiej wartości startowej
- › Wbudowany gwint na śrubę montażową 1/4 cala
- › Funkcje MIN/MAX, AVG i HOLD
- › Kompatybilność z darmową aplikacją dostępną na telefony z systemem iOS i Android
- › Automatyczne odcięcie zasilania po upływie 20 min. bezczynności
- › Sygnalizator poziomu naładowania baterii
- › Możliwość rozbudowania zestawu o teleskopowe ramię przedłużające oraz zestaw dzwonów pomiarowych

ANEMOMETRY

1. TERMO-ANEMOMETRY AZ 8901 I AZ 8903

Termo-anemometry AZ przeznaczone są do szybkiego i dokładnego pomiaru przepływu i temperatury powietrza. Model AZ 8901 posiada możliwość bezpośredniego obliczania wymiany powietrza w m³/s oraz uśredniania wyników pomiarów wraz z określeniem liczby punktów pomiarowych, w których wykonano pomiary. Oprogramowanie pozwala na archiwizację, wizualizację wyświetlanie statystyk, wykresów z danych pomiarowych.

- › Wyświetlacz: LCD
- › Zakres przepływu: 0,4 - 35 m/s (AZ 8901), 0,4 - 30 m/s (AZ 8903)
- › Dokładność: $\pm 2\%$ wskazania +0,2 m/s
- › Zakres temperatura: -10 do +50°C
- › Dokładność: $\pm 1^\circ\text{C}$
- › Średnica sondy: 70 mm
- › Typ sondy: AZ8901 - na przewodzie, AZ 8903 - zabudowana
- › Funkcje: MIN, MAX, HOLD
- › Zasilanie: bateria 9 V, 6F22
- › Żywotność: 100 godzin pracy
- › Wymiary miernika: ok. 175 x 48 x 17 mm

2. AZ 8916



AZ
Talean Measure Since 1991
INSTRUMENT CORP

3. AZ 89311



AZ
Talean Measure Since 1991
INSTRUMENT CORP

1. AZ 8921



AZ Taiwan Measures Since 1991
INSTRUMENT CORP.

2. CENTER 320



CENTER

3. DSA-50



sonopan

4. CENTER 323



CENTER

4. MIERNIK POZIOMU DŹWIĘKU CENTER 323

- Rejestrator danych 64 000 rekordów
- Przestrzeń dynamiczna 60dB w każdym zakresie
- Zegar czasu rzeczywistego z kalendarzem
- Charakterystyki częstotliwościowe: A, C
- Charakterystyki dynamiczne: FAST / SLOW
- Funkcja maks./min
- Interfejs USB
- Z oprogramowaniem pod Windows
- Zgodność z normą IEC 61672-1 klasa 2
- Zakres pomiarowy: 30 ~ 130dB
- Zakres poziomów: 30~90dB, 50~110dB, 70~130dB
- Dokładność: $\pm 1,4$ dB (ref. 94 dB przy 1 KHz)
- Zakres częstotliwości: od 20Hz do 8KHz
- Mikrofon: elektretowy mikrofon pojemnościowy 1 cal
- Wyjścia pomocnicze: Wyjście AC/DC
- Bateria: bateria 1,5 V AA x 4
- Wymiary: 264x63x29mm Waga: ok. 245g

DECYBELOMIERZE

1. MIERNIK POZIOMU DŹWIĘKU AZ 8921

Parametry	AZ 8921
Spełnianie normę	IEC 651 Type2
Zakres częstotliwości pomiaru	od 31,5 Hz do 8 kHz
Zakres pomiarowy (ch. A) / (ch. C)	od 30 do 130 dB / od 35 do 130 dB
Pomiar w podzakresach (w krokach 10 dB)	30...80 dB, 40...90 dB, 50...100 dB, 60...110 dB, 70...120 dB, 80...130 dB
Automatyczny dobór zakresu	30...130 dB
Charakterystyka dynamiczna	FAST (125 ms) i SLOW (1 s)
Wyświetlacz	LCD, 3 1/2 cyfry, rozdzielczość 0,1 dB, odświeżanie co 0,5 s
Dynamiczny wskaźnik analogowy bargraf.	krok co 1 dB, zakres 50 dB, odświeżanie co 50 ms
Mikrofon	6 mm, elektretowy, pojemnościowy
Wyjście cyfrowe	RS 232
Wyjście analogowe AC/DC	0,707 Vrms (dla pełnego zakresu), 10 mV DC/dB
Zasilanie	baterie 9 V
Czas pracy baterii	20 godzin
Zakres temperatur pracy	5...50°C, 10...90% RH
Wyposażenie	instrukcja obsługi, bateria, walizka transportowa, osłona przeciwwietrzna, opcjonalnie statyw

2. MIERNIKI POZIOMU DŹWIĘKU CENTER 320

Parametry	CENTER 320
Spełnia IEC 651 Type II	+
Podzakresy	32-80 dB 50-100 dB 80-130 dB
Zakres detektora	50 dB
Zakres częstotliwości	31,5 Hz-8 kHz
Wyjście AC / DC	+ / -
Charakterystyka SLOW/FAST	+
Charakterystyka A/C	+
Wartości MAX/MIN	+
Wyłączanie AUTO OFF	+
Rekalibracja miernika	+

3. MIERNIK NATĘŻENIA DŹWIĘKU REFERENCYJNY DSA-50 CYFROWY ANALIZATOR DŹWIĘKU 1 KLASY

Parametry	DSA-50
Spełnia normę	PN-EN 61672:2005 i PN-EN 61260:2000/A1:2004 (filtry)
Zakres / klasa	20÷135dBA / klasa 1
Szumy własne	≤ 19 dBA
Tryb pracy	Miernik poziomu dźwięku, analizator oktafowy (1/1) i tercjowy (1/3)
Charakterystyki	Częstotliwość: A, C, Z / Czas: SLOW, FAST, IMPULSE
Filtry	1/1 / 1/3, środek: 31,5Hz ÷ 8kHz / 25Hz ÷ 16kHz (podstawa dwójkowa).
Jednoczesny pomiar parametrów	LXF, LXFmn, LXFmx, LXS, LXSmn, LXSmx, LXI, LXImn, LXImx, LXPk, LXMPk, LXeq, LXeq1s, (X - wybrane 2 z 3 charakterystyki częstotliwościowe) LAE, LXAEX, T - miernik poziomu dźwięku LXF, LXS, LXeq, (dla każdego filtru; X - wybrana 1 z 3 char. częstotliwościowa), LASImx, LAeq, LCMPk (dla całego pasma) – analizator 1/1-oktafowy. LXF, LXS, LXeq, (dla każdego filtru; X - wybrana 1 z 3 char. częstotliwościowa), LASImx, LAeq, LCMPk (dla całego pasma) – analizator 1/1-oktafowy.
Ekran / zasilanie	LCD 128x64 / akumulator lub zasilacz zewnętrzny
Warunki pracy	T: -10 ÷ +50°C; H $\leq 90\%$ (bez kondensacji), Pstatyczne: 65÷109kPa

Łaźnie, termostaty, myjki ultradźwiękowe

Polecamy usługi serwisu
w zakresie wzorcowania
temperatury.
Czytaj na str. 163

1. MWB10



1. ŁAŻNIE WODNE Z WBUDOWANYM TIMEREM

Wykonane ze stali nierdzewnej o pojemnościach od 1 do 80 litrów. Obudowa łaźni wykonana z blachy, malowana proszkowo. W zestawie dwuspadowa, wykonana ze stali nierdzewnej pokrywa z uchwytem.

Kontroler temperatury:

- › Mikroprocesorowy PID
- › Trzy programowalne temperatury
- › Regulowany górny i dolny limit wartości zadanej
- › Ustawienie temperatury w stopniach Celsjusza lub Fahrenheita
- › Zabezpieczenie przed pracą na 'sucho'
- › Wizualny i/lub akustyczny alarm granicznych wartości.

Dostępne akcesoria:

- › Pokrywy
- › Pokrywy z krążkami redukcyjnymi
- › Statywy na kolby erlenmeyera
- › Okrągłe/prostokątne stojaki na próbówki
- › Zawór spustowy

1. ŁAŻNIE WODNE Z WBUDOWANYM TIMEREM

Parametry	MWB 5	MWB 10	MWB 20	MWB 30	MWB 40	MWB 55	MWB 80
Dop. temp. otoczenia [°C]				1...40			
Zakres temperatury roboczej [°C]				25 - 100			
Stołość temperatury [K]				±0,2			
Jednorodność temperatury [K]				<0,5			
Czas nagrzewania (20-70°C) [min/l]	<4,5	<2,8	<1,8	<1,6	<1,6	<1,8	<1,6
Straty ciepła [W/h]	<65	<80	<100	<115	<115	<125	<125
Objętość łaźni [l]	2 - 6	4 - 10	6 - 20	10 - 30	15 - 35	15 - 55	20 - 80
Otwarcie łaźni [mm]	215 x 230	390 x 230	455 x 230	480 x 340	845 x 230	680 x 350	620 x 420
Głębokość łaźni [mm]	120	120	170	140	170	190	300
Wyświetlacz				LED			
Rezolucja [K]				1			
Ustawienie temperatury				cyfrowy			
Rozdzielczość [K]				0,1			
Klasa ochrony				1			
Moc ogrzewania [KW]	1,0	1,6	2,0	2,0	2,6	2,6	2,6
Zasilanie [V/Hz]	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Wymiary (szer. x gł. x wys.) [mm]	320 x 340 x 220	490 x 340 x 220	550 x 340 x 290	580 x 450 x 200	940 x 340 x 290	780 x 460 x 260	730 x 530 x 450
Waga [kg]	7,5	10	12,5	17,5	21	25	33

2. ŁAŻNIE WODNE - SERIA W

Łaźnie typu W i WB rzędowe są łaźniami wodnymi, przeznaczonymi do wygrzewania prób w kąpeli wodnej z zastosowaniem probówek, kolb szklanych lub innych naczyń laboratoryjnych.

- › Uchwyty do przenoszenia łaźni
- › System wentylacyjny zapobiegający nadmiernemu nagrzewaniu się obudowy
- › Łaźnie wyposażone w system alarmujący o braku wody w łaźni z jednoczesną blokadą grzania
- › Wyświetlacz temperatury typu LED - 4 cyfry z rozdzielczością co 0,1°
- › Zbiorniki łaźni wykonane metodą tłoczenia ze stali nierdzewnej
- › Trzy do wyboru głębokości łaźni: 100, 150 i 200 mm
- › Wersje 1, 2, 4, 6 i 8 stanowiskowe
- › Utrzymanie temperatury w łaźni z dokładnością ±0,6°C

2. ŁAŻNIE WODNE - SERIA W

Parametry	W110/ 115/ 120	W210/ 215/ 220	W410/ 415/ 420	W2410/ 2415/ 2420	W4410/ 4415/ 4420
Wymiary wanny [mm]	300 x 152	300 x 152	330 x 300	152 i 330 x 300	330 i 330 x 300
Głębokość wanien [mm]					
Wymiary zewnętrzne [mm]	268 x 165	328 x 178	357 x 328	533 x 328	653 x 357
Moc maksymalna [W]	300/ 400/ 500	350/ 450/ 550	700/ 900/ 1100	1050/ 1350/ 1650	1400/ 1800/ 200
Pojemność [l]	2,8/ 4/ 5,5	4/ 5,7/ 7,8	9/ 13/ 17	4+9/ 5,7+13/ 17+28	9+9/ 13+13/ 17+17
Liczba stanowisk	1	2	4	2+4	4+4

2. W415



3. W 2415E



3. W 415E



4. Seria WC



3. ŁAŹNIE WODNE - SERIA WE

Łaźnie typu WE są kolejną, unowocześnioną wersją znanych na rynku łaźni serii WE, oferowanych w wersjach jedno i dwukomorowych.

3. ŁAŹNIE WODNE - SERIA WE II

Model	Wymiary wanny [mm]	Wymiary zewnętrzne [mm]	Moc maksymalna [W]	Pojemność [l]	Liczba stanowisk	Zakres pracy	Stabilność temperatury
Łaźnie jednokomorowe							
W 110E	240 x 138 x 100	268 x 327 x 150	400	2,8	1	od 5° powyżej temperatury otoczenia do 99,9°C	±0,2°C (±0,1°C w wersji z pompą cyrkulacyjną)
W 115E	240 x 138 x 150	268 x 327 x 200	500	4			
W 120E	240 x 138 x 200	268 x 327 x 250	600	5,5			
W 210E	300 x 152 x 100	328 x 353 x 150	500	4	2		
W 215E	300 x 152 x 150	328 x 353 x 200	600	5,7			
W 220E	300 x 152 x 200	328 x 353 x 250	700	7,8			
W 410E	330 x 300 x 100	533 x 328 x 150	1000	9	4		
W 415E	330 x 300 x 150	533 x 328 x 200	1200	13			
W 420E	330 x 300 x 200	533 x 328 x 250	1400	17			
W 610E	505 x 300 x 100	710 x 328 x 150	1200	14	6		
W 615E	505 x 300 x 150	710 x 328 x 200	1500	21			
W 620E	505 x 300 x 200	710 x 328 x 250	1800	28			
Łaźnie dwukomorowe							
W 2210E	300 x 152 x 100	533 x 328 x 150	600	4+4	2+2	od 5° powyżej temperatury otoczenia do 99,9°C	±0,2°C (±0,1°C w wersji z pompą cyrkulacyjną)
W 2215E	300 x 152 x 150	533 x 328 x 200	800	5,7+5,7			
W 2220E	300 x 152 x 200	533 x 328 x 250	1000	7,8+7,8			
W 2410E	330 x 300 x 100	710 x 328 x 150	900	4+9	2+4		
W 2415E	330 x 300 x 150	710 x 328 x 200	1200	5,7+13			
W 2420E	330 x 300 x 200	710 x 328 x 250	1500	7,8+18			
W 4410E	330 x 300 x 100	890 x 328 x 150	1600	9+9	4+4		
W 4415E	330 x 300 x 150	890 x 328 x 200	2000	13+13			
W 4420E	330 x 300 x 200	890 x 328 x 250	2400	18+18			

4. ŁAŹNIE WODNE - SERIA WC

Łaźnie cyrkulacyjne serii WC są łaźniami wodnymi, przeznaczonymi do wygrzewania prób w kąpeli wodnej z zastosowaniem probówek, kolb szklanych lub innych naczyń laboratoryjnych, z możliwością pracy z systemem wymuszonej cyrkulacji wody w łaźni.

4. ŁAŹNIE WODNE - SERIA WC

Parametry	W215C	W220C	W415C	W420C	W615C / W815C	W620C / W820C
Wymiary wanny (dł x szer x wys) [mm]	298 x 238 x 150	298 x 238 x 200	330 x 300 x 150	330 x 300 x 200	505 x 300 x 150	505 x 300 x 200
Wymiary zewnętrzne D x S x H mm	325 x 265 x 250	325 x 265 x 300	357 x 328 x 250	357 x 328 x 300	533 x 328 x 250	533 x 328 x 300
Pojemność wanny l	8	10	14	19	19	26
Moc maksymalna W	700	700	1100	1100	1500	1500
Liczba stanowisk	2	2	4	4	6/8	6/8
Zakres pracy	+ 5 stopni powyżej temperatury otoczenia do 100,0 ° C					
Warunki pracy	-30...+50°C; 0...90%RH (bez kondensacji)					
Napięcie zasilania	230 VAC, 50 – 60 Hz					
Wydajność systemu cyrkulacji	21 litrów na minutę					
Stabilizacja	0,3 stopnia (przy założonym systemie cyrkulacji)					

5. ŁAŹNIE WODNE - SERIA BLUE LINE

Model	Wymiary (dł x szer x wys) [mm]	Wymiary wanny (dł x szer x wys) [mm]	Wymiary użytkowe wanny (dł x szer x wys) [mm]	Zanurzenie max. [mm]	Pojemność wanny [l]	Moc [W]
BL 2/150	340 x 270 x 205	295 x 145 x 150	200 x 100 x 145	130	5,7	900
BL 2/200	340 x 270 x 255	295 x 145 x 200	200 x 100 x 195	180	7,3	900
BL 4/150	340 x 450 x 205	295 x 325 x 150	230 x 200 x 145	130	12	1500
BL 4/200	340 x 450 x 255	295 x 325 x 200	230 x 200 x 195	180	18	1500
BL 6/150	340 x 625 x 205	295 x 500 x 150	230 x 360 x 145	130	19	2200
BL 6/200	340 x 625 x 255	295 x 500 x 200	230 x 360 x 195	180	26	2200

5. ŁAŹNIE WODNE - SERIA BLUE LINE

- › 3 silikonowe grzałki zapewniające jeszcze lepszą jednorodność i rozkład temperatury, zamontowane na zewnątrz wanny nie wymagają osłony
- › Mikroprocesorowe regulatory temperatury
- › Elektroniczny system kontroli poziomu wody
- › Pulpit odporny na zachlapania i chemikalia
- › Zabezpieczenie przed pracą „na sucho”
- › Możliwość zaprogramowania 5 programów użytkownika

6. Seria W EP



6. ŁAŹNIE WODNE - SERIA W EP

Łaźnie typu WEP to nowoczesne łaźnie wyposażone w uchylną, estetyczną pokrywę poliwęglanową.

6. ŁAŹNIE WODNE - SERIA W EP

Parametry	W 18EP	W 24EP
Wymiary wanny [mm]	505 x 300 x 150	505 x 300 x 200
Wymiary zewnętrzne [mm]	530 x 328 x 300	530 x 328 x 350
Moc maksymalna [W]	1200	1800
Pojemność [l]	18	24
Zakres pracy	+5°C powyżej temperatury otoczenia do 100°C	
Stabilność temperatury	±0,2°C	

7. ŁAŹNIE WODNE - SERIA LWT

Model	Liczba stanowisk	Wymiary (dł x szer x wys) [mm]	Wymiary wanny (dł x szer x gł) [mm]	Typ wanny	Pojemność wanny [l]	Moc [W]	Waga [kg]
LWT 2/100	2	335 x 185 x 210	295 x 145 x 100	tłoczona	4	400	8
LWT 2/150		335 x 185 x 260	295 x 145 x 100		5,7	500	9
LWT 2/200		335 x 185 x 310	295 x 145 x 100		7,8	600	10
LWT 4/100	4	360 x 335 x 210	330 x 300 x 100	tłoczona	9	700	9
LWT 4/150		360 x 335 x 260	330 x 300 x 150		13	900	10
LWT 4/200		360 x 335 x 310	330 x 300 x 200		18	1100	11
LWT 6/100	6	540 x 335 x 210	505 x 300 x 100	tłoczona	14	1000	10
LWT 6/150		540 x 335 x 260	505 x 300 x 150		19	1200	11
LWT 6/200		540 x 335 x 310	505 x 300 x 200		26	1400	12

7. ŁAŹNIE WODNE - SERIA LWM

Model	Liczba stanowisk	Wymiary (dł x szer x wys) [mm]	Wymiary wanny (dł x szer x wys) [mm]	Typ wanny	Pojemność wanny [l]	Moc [W]	Waga [kg]
LWM 8/100	8	640 x 360 x 205	580 x 300 x 100	spawana	17,4	1200	10
LWM 8/150		640 x 360 x 255	580 x 300 x 150		26,1	1600	11
LWM 8/200		640 x 360 x 305	580 x 300 x 200		34,8	1900	12
LWM 10/100	10	755 x 360 x 205	710 x 300 x 100	spawana	21,3	2000	11
LWM 10/150		755 x 360 x 255	710 x 300 x 150		32	2000	12
LWM 10/200		755 x 360 x 305	710 x 300 x 200		42,6	2000	13
LWM 12/100	12	930 x 360 x 205	850 x 300 x 100	spawana	25,5	2000	12
LWM 12/150		930 x 360 x 255	850 x 300 x 150		38,3	2000	13
LWM 12/200		930 x 360 x 305	850 x 300 x 200		51	2000	14

5. Seria Blue Line



7. Seria LWT



7. Seria LWM



7. ŁAŹNIE WODNE - SERIA LWM I LWT

- › Wykonane ze stali nierdzewnej, kwasoodpornej, zgodnie z DIN 1.4301
- › Nierdzewna, kwasoodporna grzałka
- › Elektroniczny układ sterujący
- › Wyświetlacz LED, działka elementarna regulatora temperatury: 0,1°C
- › Alarm zbyt niskiego poziomu cieczy z blokadą grzania
- › Zdejmowana pokrywa robocza
- › Perforowana osłona grzałek
- › Zawór spustu cieczy
- › Rurki statywowe i pokrywa z krążkami redukcyjnymi
- › Niezawodność
- › Przyjazny użytkownikowi panel sterujący

Łaźnie wodne - seria LWM

Przeznaczone są do prowadzenia badań analityczno-medycznych, mikrobiologicznych, fizycznych, chemicznych oraz innych w kąpeli wodnej z możliwością regulacji temperatury w zakresie od 20°C do 99,9°C.

Łaźnie wodne - seria LWT

Przeznaczone są do prowadzenia precyzyjnych badań analityczno-medycznych, mikrobiologicznych, fizycznych, chemicznych za szczególnym uwzględnieniem procesu rozmrażania osocza w zakresie temperatur od 20°C do 99,9°C. Równomierny rozkład temperatury w całej objętości zbiornika zapewnia zastosowane mieszadło cyrkulacyjne.

8. ŁAŹNIE WODNE Z WYTRZĄSIANIEM

Łaźnie wodne z wytrząsaniem firmy Lauda umożliwiają wytrząsanie próbek ruchem liniowym lub orbitalnym (w zależności od modelu). Idealnie nadają się do ciągłej codziennej pracy w laboratorium.

- › Mikroprocesorowa kontrola i regulacja temperatury zapewnia szybkie podgrzewanie do zadanej temperatury z dokładnością: $\pm 0.1^\circ\text{C}$
- › Optymalny rozkład temperatury w całym wnętrzu łaźni
- › Temperatura ustawiana na wyświetlaczu LED co 0.1 °C
- › Zabezpieczenie temperaturowe elektroniczne, 4 °C powyżej temperatury ustawionej, i mechaniczne przy 130 °C.
- › Częstotliwość wytrząsania niezależna od obciążenia
- › Trwałe i nie wymagające konserwacji urządzenie
- › Stały i kontrolowany elektronicznie ruch wytrząsający oraz łagodny start
- › Łatwo wymienialna platforma wytrząsająca
- › Komora łaźni oraz platformy wykonane z stali nierdzewnej
- › Dwuspadowa pokrywa
- › Korek spustowy do opróżniania łaźni

8. H20SW



8. ŁAŹNIE WODNE Z WYTRZĄSIANIEM LAUDA

Parametry	Hydro H 20 S	Hydro H 20 SW	Hydro H 20 SOW
Typ ruchu	liniowy		orbitalny
Moc	1,5 kW		
Przestrzeń użytkowa (szer.gł.wys.)	450x300x160		
Objętość	20 l		
Temperatura pracy	Od 25°C do 99,9°C	Od 25°C do 99,9°C (z chłodzeniem od 10°C)	Od 25°C do 80°C (z chłodzeniem od 10°C)
Dokładność temperatury	±/ 0,1 K		
Temperatura otoczenia	Od 10°C do 40°C		
Prędkość nastawna	10-250 rpm		
Amplituda	22 mm		14
Wymiary (szer.gł.wys.)	715x520x330		632x500x390

9. SWB 16N

LABO
PLAY

9. SWB 22N

LABO
PLAY9. ŁAŹNIE WODNE Z WYTRZĄSIANIEM
SERIA SWB N

- › Regulator PID z funkcją odliczania czasu
- › Blokada grzania
- › Wyświetlacz LED
- › Sygnalizacja: niskiego poziomu wody lub jej braku, zakończenia odliczania czasu i przekroczenia temperatury
- › Możliwość pracy samej wytrząsarki
- › Wyposażenie standardowe: zawór spustowy, pokrywa nierdzewna na zawiasach, kosz wytrząsarki do zamocowania statywów pod probówki lub uchwytów pod kolby

9. ŁAŹNIE WODNE Z WYTRZĄSIANIEM SERIA SWB N

Model	Regulacja temperatury [°C]	Stabilność temperatury	Wymiary wanny [mm]	Moc max. [W]	Pojemność wanny [l]	Rozdzielczość
SWB 8N	od 50 powyżej temperatury otoczenia do 100°C	±0,2°C	280 x 275 x 200	1000	8	co 0,1°C
SWB 16N			320 x 390 x 200	1200	16	
SWB 22N			350 x 460 x 200	1600	22	

10. SONOREX DIGIPLUS

- › Regulacja mocy od 20 do 100%
- › Ogrzewanie 20 - 80°C, z termostatyczną regulacją, LED
- › Sygnał optyczny w przypadku nadmiernej temperatury
- › Zegar lub praca ciągła
- › DEGAS - szybkie odgazowanie
- › SweepTech® - trwała oscylacja zapewnia równomierne i delikatne czyszczenie

10. ŁAŹNIE ULTRADŹWIKOWE SONOREX DIGIPLUS

Model	Wymiary wewnętrzne (dł x szer x gł) [mm]	Wymiary zewnętrzne (dł x szer x gł) [mm]	Pojemność [l]	Zawór spustowy [cale]	Moc szczytowa ultradźwięków [W]	Moc wyjściowa HF [W eff]	Moc grzewcza [W]
DL 102 H	240 x 140 x 100	260 x 160 x 250	3	G ¼	480	120	140
DL 156 BH	500 x 140 x 150	530 x 165 x 300	9	G ¼	860	215	600
DL 255 H	300 x 150 x 150	325 x 175 x 295	5,5	G ¼	640	160	280
DL 510 H	300 x 240 x 150	325 x 265 x 305	9,7	G ¼	640	160	400
DL 512 H	300 x 240 x 200	325 x 265 x 300	13	G ¼	860	215	400
DL 514 BH	325 x 300 x 200	355 x 325 x 385	18,7	G ¼	860	215	600
DL 1028 H	500 x 300 x 200	535 x 325 x 500	28	G ¼	1200	300	1300

10.



BANDELIN

10.



BANDELIN

11. CYFROWE ŁAŹNIE ULTRADŹWIKOWE SONOREX DIGITEC

Cyfrowe ultradźwiękowe łaźnie o dużej mocy z szybkim odgazowywaniem.

- › Czyszczenie technicznych wyrobów szklanych, takich jak biurety, pipety, płytki Petriego i kolby laboratoryjne
- › Dezynfekcja i czyszczenie w tym samym czasie
- › Odgazowywanie próbek piwa na celu analizy zawartości alkoholu, składu, koloru, wartości pH
- › Odgazowywanie próbek żywności puszkowanej na celu analizy zawartości składników cynowych

- › Ekstrakcja z drewna składników zawierających czwartorzędowe jony amonowe (QAC)
- › Ekstrakcja próbek ziół w celu określenia zawartości aflatoksyn (powodujących pojawienie się pleśni na jedzeniu)
- › Ekstrakcja próbek gleby w celu określenia zawartości węglowodorów
- › Możliwość przeprowadzania testu odporności na zamrażanie-rozmrażanie dla betonu: test CDF, przez obróbkę ultradźwiękami, lekko przywierające łuszkowate cząstki są usuwane z powierzchni

11. CYFROWE ŁAŹNIE ULTRADŹWIKOWE SONOREX DIGITEC

Model	Wymiary wewnętrzne (dł x szer x gł) [mm]	Wymiary zewnętrzne (dł x szer x wys) [mm]	Pojemność [l]	Kod Nr	Zawór kulowy [cale]	Ultradźwiękowa szczytowa moc wyjściowa [W]	HF- moc wyjściowa [W eff]	Moc el. grzejnego [W]	Zużycie prądu [A]	Waga [kg]
DT 31	190 x 85 x 60	205 x 100 x 170	0,9	3200	-	240	30	-	0,2	1,8
DT 31 H				3220		240	30	70	0,5	1,9
DT 52	150 x 140 x 100	175 x 165 x 230	1,8	3205	-	240	60	-	0,3	2,6
DT 52 H				3225		240	60	140	0,9	2,9
DT 100	240 x 140 x 100	260 x 160 x 250	3,0	3210	-	320	80	-	0,4	3,4
DT 100 H				3230	-	320	80	140	1,0	3,6
DT 102 H				3235	¼	480	120	140	1,2	4,3
DT 103 H	240 x 140 x 150	260 x 160 x 310	4,0	3201	¼	560	140	200	1,5	4,6
DT 106	Ø 240 x 130	Ø 265 x 270	5,6	3270	¼	480	120	-	0,6	5,5
DT 156	500 x 140 x 100	530 x 165 x 245	6,0	3275	¼	640	160	-	0,7	6,1
DT 156 BH	500 x 140 x 150	530 x 165 x 300	9,0	3221	¼	860	215	600	3,6	7,3
DT 255	300 x 150 x 150	325 x 175 x 295	5,5	3215	¼	640	160	-	0,7	5,2
DT 255 H				3240	¼	640	160	280	2,0	5,3
DT 510	300 x 240 x 150	325 x 265 x 305	9,7	3245	½	640	160	-	0,7	7,0
DT 510 H				3206	½	640	160	400	2,5	7,6
DT 512 H	300 x 240 x 200	325 x 265 x 350	13,0	3226	½	860	215	400	2,7	8,0
DT 514	325 x 300 x 150	355 x 325 x 305	13,5	3250	½	860	215	-	1,0	8,2
DT 514 H				3211	½	860	215	600	3,6	8,8
DT 514 BH	325 x 300 x 200	355 x 325 x 385	18,7	3216	½	860	215	600	3,6	9,8
DT 1028	500 x 300 x 200	535 x 325 x 400	28,0	3255	½	1200	300	-	1,4	14,3
DT 1028 H				3231	½	1200	300	1300	7,0	14,7
DT 1028 CH	500 x 300 x 300	540 x 340 x 500	45,0	3266	½	1200	300	1450	7,7	23,7
DT 1050 CH	600 x 500 x 300	640 x 540 x 530	90,0	3271	½	2400	600	1950	11,1	37,0

12. ŁAŹNIE ULTRADŹWIKOWE SONOREX SUPER

Trwałe łaźnie ultradźwiękowe – łatwe w użyciu.

- › Odgazowywanie cieczy w celu określenia stężenia
- › Przyspieszanie tworzenia zawiesin
- › Dezynfekcja i czyszczenie w tym samym czasie
- › Emulgacja
- › Czyszczenie:
 - › sit analitycznych o średnicy do 400 mm
 - › technicznych wyrobów szklanych, takich jak biurety, pipety, płytki Petriego i kolby laboratoryjne
 - › instrumentów medycznych
 - › elementów elektronicznych

12. SONOREX SUPER RK 102 H



12. SONOREX SUPER RK 106



12. ŁAŹNIE ULTRADŹWIKOWE SONOREX SUPER

Model	Wymiary wewnętrzne (dł x szer x gł) [mm]	Wymiary zewnętrzne (dł x szer x wys) [mm]	Pojemność [l]	Kod Nr	Zawór kulowy [cale]	Ultradźwiękowa szczytowa moc wyjściowa [W]	HF- moc wyjściowa [W eff]	Moc el. grzejącego [W]	Zużycie prądu [A]	Waga [kg]
RK 31 RK 31 H	190 x 85 x 60	205 x 100 x 170	0,9	329 044	-	240 240	30 30	- 70	0,2 0,5	1,8 1,9
RK 52 RK 52 H	150 x 140 x 100	175 x 165 x 225	1,8	311 164	-	240 240	60 60	- 140	0,3 0,9	2,6 2,9
RK 100 RK 100 H RK 102 H	240 x 140 x 100	260 x 160 x 250	3,0	301 312 303	- - ¼	320 320 480	80 80 120	- 140 140	0,4 1,0 1,2	3,4 3,6 4,3
RK 103 H	240 x 140 x 150	260 x 160 x 310	4,0	326	¼	560	140	200	1,5	4,3
RK 106	Ø 240 x 130	Ø 265 x 270	5,6	306	¼	480	120	-	0,6	5,5
RK 156	500 x 140 x 100	530 x 165 x 245	6,0	305	¼	640	160	-	0,7	6,1
RK 156 BH	500 x 140 x 150	530 x 165 x 300	9,0	646	¼	860	215	600	3,6	7,3
RK 255 RK 255 H	300 x 150 x 150	325 x 175 x 305	5,5	3066 316	¼ ¼	640 640	160 160	- 280	0,7 2,0	5,2 5,3
RK 510 RK 510 H	300 x 240 x 150	325 x 265 x 305	9,7	327 321	½ ½	640 640	160 160	- 400	0,7 2,5	7,0 7,6
RK 512 H	300 x 240 x 200	325 x 265 x 350	13,0	795	½	860	215	400	2,7	8,0
RK 514 RK 514 H	325 x 300 x 150	355 x 325 x 305	13,5	277 207	½ ½	860 860	215 215	- 600	1,0 3,6	8,2 8,8
RK 514 BH	325 x 300 x 200	355 x 325 x 385	18,7	263	½	860	215	600	3,6	9,8
RK 1028 RK 1028 H	500 x 300 x 200	535 x 325 x 400	28,0	322 324	½ ½	1200 1200	300 300	- 1300	1,4 7,0	14,3 14,7
RK 1028 C	500 x 300 x 300	540 x 340 x 500	45,0	661	½	2000	300	-	2,2	24,6
RK 1040	Ø 500 x 195	Ø 540 x 500	39,5	319	½	1200	600	-	1,4	20,5
RK 1050	600 x 500 x 200	655 x 535 x 425	58,0	323	½	2400	600	-	2,7	31,0
RK 1050 CH	600 x 500 x 300	640 x 540 x 530	90,0	184	½	2400	600	1950	11,1	35,9

13. U-32



13. U-507



13. ŁAŹNIE ULTRADŹWIKOWE - SERIA U ŁAŹNIE ULTRADŹWIKOWE Z WANIEKAMI ŁÓCZONYMI LUB SPAWANYMI W ZALEŻNOŚCI OD POJEMNOŚCI URZĄDZENIA.

W ofercie posiadamy również wyposażenie dodatkowe do myjek ultradźwiękowych. Istnieje także możliwość wykonania myjki na specjalne zamówienie klienta.

13. ŁAŹNIE ULTRADŹWIKOWE - SERIA U

Model	Wymiary wanny [mm]	Wymiary zewnętrzne [mm]	Pojemność w litrach ok.
Wanienki łózione			
U-501	120 x 110 x 70	175 x 165 x 260	1
U-504	270 x 120 x 70	325 x 175 x 260	2,5
U-505	270 x 120 x 110	325 x 175 x 310	3,5
U-506	480 x 115 x 70	*	4
U-507	300 x 280 x 70	350 x 325 x 270	5,5
U-509	300 x 280 x 120	350 x 325 x 320	9
U-2 do usuwania polimerów	290 x 270 x 70 i 30 skośne dno	350 x 325 x 270	2,5
U-32 A	475 x 280 x 75	*	10
U-32 B	475 x 280 x 115	*	15
U-32 C	475 x 280 x 170	*	23
Wanienki spawane			
U-20	220 x 220 x 300	*	14
U-24	400 x 260 x 270	*	28
U-37	300 x 390 x 400	*	47
U-70	400 x 500 x 400	*	80
U-100	640 x 500 x 450	*	144
U-150	720 x 540 x 450	*	175
U-200	900 x 560 x 500	*	252

* Wymiary zewnętrzne zależne od zastosowanego rodzaju sterownika.

14. Termostat TC150



15. K21T200



14. TERMOSTATY ZAWIESZANE I ŁAŹNIOWE - SERIA T I TC

Termostaty do prowadzenia procesów termicznych mogą być zawieszane w dowolnej wannie użytkownika lub pracować w połączeniu z łaźnią poliwęglanową lub ze stali, proponowaną przez producenta.

Akcesoria: kurek spustowy, pokrywy, węzownica chłodząca, króćce do termostatowania urządzeń zewnętrznych, statywy dla próbek.

15. TERMOSTATY Z CHŁODZENIEM/KRIOSTATY

Dzięki dużej wydajności grzania i chłodzenia urządzenia przeznaczone również do termostatowania urządzeń zewnętrznych.

16. CHILLERY

- › Zasilanie począwszy od modelu KK 20: 230 V / 50 Hz
- › Zasilanie począwszy od modelu KK 30: 400 V / 50 Hz
- › Na żądanie dostępne są różne rozwiązania pomp.
- › Specjalne akcesoria (począwszy od modelu KK20): grzałka 2000 W, pilot zdalnego sterowania, regulacja różnicy temperatur.

14. TERMOSTATY ZAWIESZANE I ŁAŹNIOWE - SERIA T I TC

Model	Zakres temperatury [°C]	Stabilność temperatury [K]	Wydajność pompy	Ustawienie temperatury
T100	od otoczenia do +100°C	±0,1	5 l/min	wyświetlacz LED, timer 0-99,59 min, ustawiany limit temperatury i alarm, moc grzejna 1 kW
T150	od otoczenia do +150°C	±0,1	5 l/min	wyświetlacz LED, timer 0-99,59 min, ustawiany limit temperatury i alarm, moc grzejna 1,8 kW
T200	30 do 200°C	±0,01	8 l/min	wyświetlacz graficzny, monitor dotykowy, port dla zewnętrznego czujnika, RS 232, ustawianie 2 programów po 10 segmentów,
TC150	30 do 150°C	±0,1	20/18l/m 0,3/0,2 bar	wyświetlacz LED, timer 0-99,59 min, ustawiany limit temperatury i alarm, moc grzejna 1,8 kW
TC250	30 do 250°C	±0,01	20/18l/m 0,3/0,2 bar	wyświetlacz graficzny, panel dotykowy, port dla zewnętrznego czujnika, RS 232, ustawianie 2 programów po 10 segmentów

15. TERMOSTATY Z CHŁODZENIEM/KRIOSTATY

Parametry	K10E5	K21/22E5	K31/32E5	KB10E5	KB30E5S	KB40E5S	KB55E5S	KB75E5S
Zakres temperatury [°C]	-10...+100	-20...+100	-30...+100	-10...+100	-30...+100	-40...+100	-55...+100	-75...+100
Pojemność łaźni [l]	3	8/10	11/15	22	22	22	22	12
Głębokość łaźni [mm]	130	150/200	150/200	250	250	250	250	150
Wydajność chłodzenia w -10°C [W]	-	100	200	200	350	600	800	500
Wydajność chłodzenia w 0°C [W]	130	425	500	400	500	700	950	800
Wydajność chłodzenia w +15°C [W]	200	700	750	750	750	1000	1000	900

14. ŁAŹNIE WYKORZYSTYWANE Z TERMOSTATAMI SERII T I TC

Model	Pojemność [l]	Otwór łaźni [mm]	Głębokość użytkowa [mm]	Zastosowanie
-------	---------------	------------------	-------------------------	--------------

Łaźnie z wysokiej jakości stali z pokrywą, węzownicą chłodzącą i króćcami dla termostatowania zewnętrznego

ETB 3	3	tylko dla termostatowania zewnętrznego	-	wszystkie termostaty T
ETB 5	5	115 x 115	150	wszystkie termostaty T
EB 7	7	230 x 75	150	wszystkie termostaty T i TC
EB 13	13	230 x 270	150	wszystkie termostaty T i TC
EB 18	18	230 x 270	200	wszystkie termostaty T i TC
EB 23	23	230 x 270	250	wszystkie termostaty T i TC

Łaźnie przezroczyste, poliwęglanowe do max. 100°C bez pokrywy, węzownicy chłodzącej i króćców do termostatowania zewnętrznego w standardzie

PB4	4	140 x 70	145	wszystkie termostaty T
PB 6	6	140 x 140	145	wszystkie termostaty T
PB 8	8	140 x 210	145	wszystkie termostaty T
PB 10	10	140 x 280	145	wszystkie termostaty T
PB 12	12	140 x 350	145	wszystkie termostaty T

16. CHILLERY LABORATORYJNE

Model	Zakres temperatury [°C]	Moc chłodzenia [W] przy 0 °C	przy 15 °C	Szer x głęb x wys [cm]	Pompa [l/min. / bar]
-------	-------------------------	---------------------------------	------------	------------------------	----------------------

Chiller laboratoryjny z wyświetlaczem cyfrowym i regulacją temperatury, stabilność temp. ± 0,5 K

KK 4 TBE	-10...+40	200	400	28x36x52	18 / 0,5
KK 6 TBE	-10...+40	300	600	28x36x52	18 / 0,5
KK 8 TBE	-10...+40	420	800	28x36x52	18 / 0,5

chiller laboratoryjny z wyświetlaczem cyfrowym i regulacją temperatury, stabilność temp. ± 0,2 K

KK 6 TBC	-10...+40	300	600	28x36x52	18 / 0,5
KK 8 TBC	-10...+40	420	800	28x36x52	18 / 0,5

Chiller laboratoryjny z wyświetlaczem cyfrowym i ustawianiem temperatury, stabilność temp. ± 0,5 K

KK 6	-10...+40	300	600	36x42x57	30 / 0,6
KK 8	-10...+40	420	800	36x42x57	30 / 0,6
KK 10	-10...+40	500	1000	36x42x57	30 / 0,6
KK 12	-10...+40	550	1200	36x42x57	30 / 1,0
KK 14	-10...+40	600	1400	36x42x57	30 / 1,0
KK 20	-10...+40	800	2000	55x45x110	12 / 3,0
KK 25	-10...+40	1000	2500	55x45x110	12 / 3,0
KK 30	-10...+40	1250	3000	55x45x110	12 / 3,0
KK 40	-10...+40	1600	4000	55x45x110	12 / 3,0
KK 60	-10...+40	2400	6000	55x45x110	12 / 3,0
KK 80	-10...+40	3300	8000	80x100x160	25 / 4,0
KK 100	-10...+40	3800	10000	80x100x160	25 / 4,0

Meble laboratoryjne, dygestoria, szafy bezpieczeństwa, prysznice laboratoryjne



We współczesnym świecie laboratorium stanowi początek nowoczesnych technologii. To właśnie laboratorium stwarza warunki uzyskania określonego celu, którym jest sukces każdego przedsięwzięcia

1. MEBLE LABORATORYJNE

Kompleksowe wyposażenie obiektów laboratoryjnych w meble i urządzenia laboratoryjne.

W ofercie posiadamy:

- › Dygestoria chemiczne przeznaczone do prac z substancjami chemicznymi we wszystkich laboratoriach produkcyjnych, badawczych i specjalistycznych
- › Stoły laboratoryjne są podstawą wyposażenia każdej pracowni laboratoryjnej, wykonywane są z atestowanych materiałów, typy stołów: przyściennie, wyspowe, wyspowo-przyściennie
- › Stanowiska do mycia i suszenia naczyń laboratoryjnych
- › Armatura laboratoryjna o najwyższej jakości, posiadająca atesty i certyfikaty wymagane do stosowania w laboratoriach
- › Stoły wagowe i armaturowe skutecznie chroniące aparaturę przed drganiami i wstrząsami zewnętrznymi zapewniając prawidłowy odczyt pomiaru, stoły posiadają obudowę z płyty laminowanej, płytę roboczą wykonaną z kamienia o różnych wymiarach dostosowanych do wielkości wagi osadzoną na wibroizolatorach, blat roboczy, konstrukcję nośną
- › Szafy i regały laboratoryjne są niezbędnym wyposażeniem każdego laboratorium, oferujemy zarówno szafy i regały laminowane jak i metalowe
- › Szafki i regały laboratoryjne wiszące, stanowią funkcjonalne uzupełnienie laboratoryjnych stanowisk roboczych, niezbędne do przechowywania drobnego sprzętu laboratoryjnego, środków medycznych, biurowych, szeroka modułowość szafek pozwala na swobodne wkomponowanie ich we wnętrze każdej pracowni
- › Biurka zapewniające jednolitą stylistykę ze stołami laboratoryjnymi
- › Krzesła i taborety obrotowe wyposażone w pneumatyczny podnośnik umożliwiający swobodną zmianę wysokości siedziska (tylko przy większych, złożonych zamówieniach)

Wyposażenie wykonane jest z atestowanych materiałów o odporności mechanicznej, termicznej i chemicznej dostosowanej do wymagań danego laboratorium.



2. Myjki do oczu i twarzy



3. Prysznice bezpieczeństwa



2. MYJKI DO OCZU I TWARZY

- › Ręczne myjki z jedną lub dwiema głowicami
- › Zgodne z EN 15154-2:2006 | ANSI z 358.1 - 2014/DVGW, NW - 0417CL 0263
- › Możliwe różne sposoby mocowania
- › Montowane na ścianie lub blacie, z węzłem
- › Elementy mające kontakt z wodą wykonane z brązu i plastiku dopuszczonego do kontaktu z wodą pitną

3. PRYSZNICE BEZPIECZEŃSTWA

- › Samoosuszające, nie ulegające zakamienieniu – nie generujące kosztów utrzymania
- › Zgodne z EN 15154-1: 2006
- › Określony, jednorodny i miękki strumień wody
- › Wytrzymałe i odporne na korozję
- › Optymalne działanie przy ciśnieniu dynamicznym pomiędzy 1-10 bar
- › Dostępne w kolorze zielonym i czerwonym

SZAFY NA ODCZYNNIKI

Szafy do przechowywania substancji niebezpiecznych są nieustannie wentylowane tak, aby szkodliwe opary były stale usuwane i nie zanieczyszczaly powietrza w laboratorium.

Jest to możliwe poprzez zastosowanie przyłącza do wewnętrznego układu wyciągowego usuwającego powietrze z budynku, wykorzystanie wentylatora zewnętrznego lub przy pomocy wentylatora wbudowanego w szafę.

Szafy bezpieczeństwa do przechowywania palnych cieczy i szafy na butle z gazem posiadają najwyższą odporność ogniową. Bezpieczeństwo poświadczane jest certyfikatami zgodnie z najbardziej rygorystycznymi normami:

EN 14470-1 dla szaf do przechowywania cieczy palnych

EN 14470-2 dla szaf do przechowywania butli ze sprężonym gazem

Rodzaje szaf

- › Szafy bezpieczeństwa do przechowywania palnych cieczy
- › Szafy bezpieczeństwa do przechowywania butli ze sprężonym gazem do przechowywania butli ze sprężonym gazem wyspowych
- › Szafy do przechowywania kwasów i zasad do przechowywania substancji o właściwościach korozyjnych
- › Szafy do przechowywania chemikaliów do przechowywania substancji niepowodujących korozji i niepalnych

1. WYSOKIE SZAFY BEZPIECZEŃSTWA

1. EOF239BMY11



Do przechowywania lotnych i łatwopalnych cieczy zgodnie z normą EN 14470-1, 90 min.

- › Autozamykanie w przypadku pożaru
- › Drzwi skrzydłowe
- › Trzy półki, zamek, wanna ociekowa
- › Wlot i wylot powietrza z certyfikowanymi klapami przeciwpożarowymi zamykającymi kanały, gdy temperatura przekracza 70°C

1. WYSOKIE SZAFY BEZPIECZEŃSTWA						
TYP	Zamykanie	Szerokość			Wysokość	Głębokość
1 drzwi skrzydłowe lewe lub prawe	ręczne	600	900	-	1950	600
2 drzwi skrzydłowych	ręczne	-	-	1200	1950	600

2. WYSOKIE SZAFY BEZPIECZEŃSTWA

2. EXPLORIS®



Do przechowywania lotnych i łatwopalnych cieczy zgodnie z normą EN 14470-1, 90 min.

- › Autozamykanie w przypadku pożaru
- › Drzwi skrzydłowe
- › Trzy półki, zamek, wanna ociekowa

2. WYSOKIE SZAFY BEZPIECZEŃSTWA						
TYP	Zamykanie	Szerokość			Wysokość	Głębokość
1 drzwi skrzydłowe lewe lub prawe	ręczne	600	-	-	1955	615
2 drzwi skrzydłowych	ręczne	-	900	1200	1955	615
1 drzwi skrzydłowe lewe lub prawe	Automatyczne z opóźnieniem	600	-	-	1955	615
2 drzwi skrzydłowych otwieranych jedną ręką	Automatyczne z opóźnieniem	-	900	1200	1955	615
2 drzwi składanych	ręczne	-	-	1200	1955	615

3. PODBLATOWE SZAFY BEZPIECZEŃSTWA

3. EXPLORIS®



Do przechowywania lotnych i łatwopalnych cieczy zgodnie z normą EN 14470-1, 90 min.

- › Autozamykanie w przypadku pożaru
- › Drzwi skrzydłowe lub szuflady z możliwością pełnego wysuwu
- › Zamek, wanna ociekowa

3. PODBLATOWE SZAFY BEZPIECZEŃSTWA						
TYP	Szerokość			Wysokość	Głębokość	
1 wysuwany pojemnik	590	890	-	-	1955	615
2 wysuwane pojemniki	-	-	1100	1400	1955	615
2 drzwi skrzydłowych	-	-	1100	-	1955	615
2 drzwi skrzydłowych, 1 wysuwany pojemnik	-	-	-	1400	1955	615

4. WYSOKIE SZAFY BEZPIECZEŃSTWA Z WYSUWANymi DRZWIAMI

4. EXPLORIS®



- › Maksymalna łatwość obsługi i doskonała widoczność
- › Zastosowana technologia elektromechaniczna umożliwia bezpieczną i łatwą pracę dzięki funkcjom opóźnionego zamykania oraz zatrzymania w przypadku wykrycia przeszkody
- › Wszystkie przechowywane substancje są bezpośrednio dostępne z obu stron dzięki automatycznym wysuwanim drzwiom. Szafa zapewnia optymalny dostęp
- › Wysuwane drzwi wyposażone są w półki o regulowanej wysokości, która może być dowolnie modyfikowana przez użytkowników
- › Wykonanie zgodnie z normą EN 14470, 90 min

4. WYSOKIE SZAFY BEZPIECZEŃSTWA Z WYSUWANymi DRZWIAMI				
TYP	Szerokość			Głębokość
Szafa wysoka z wysuwanymi drzwiami	449	819	1966	860

5. SZAFY BEZPIECZEŃSTWA DO PRZECHOWYWANIA BUTLI Z GAZEM



- › System automatycznego zamykania drzwi w przypadku, gdy temperatura otoczenia przekroczy 50°C
- › Zamek na klucz i blokada drzwi
- › Poziomowanie
- › Certyfikowane na 30 min zawory odcinające otwór wentylacyjny
- › Ruchoma rampa ze stali ocynkowanej dla łatwego załadunku butli
- › 1 półka do małych butli gazowych ze stalowej ocynkowanej (w zestawie)

5. SZAFY BEZPIECZEŃSTWA DO PRZECHOWYWANIA BUTLI Z GAZEM

TYP	Szerokość			Wysokość	Głębokość
Szafa wysoka z drzwiami skrzydłowymi	600	1200		1950	600
maks. liczba butli o pojemności 50l	2	4		-	-

6. SZAFY BEZPIECZEŃSTWA DO PRZECHOWYWANIA BUTLI Z GAZEM



Strona zewnętrzna i wewnętrzna szafy są od siebie izolowane termicznie. Ogień z zewnątrz ogrzewa wewnątrz szafy ze znacznym opóźnieniem. W przypadku pożaru otwarte drzwi szafy oraz kanały powietrzne nawiewne i wywiewne zostają automatycznie zamknięte. Ponadto obwód drzwi zostaje uszczelniony specjalnymi uszczelkami przeciwpożarowymi. W ten sposób szafa zostaje hermetycznie odizolowana od ognia z zewnątrz.

- › Idealnie nadaje się na przechowywanie butli z gazem zgodnie z wymogami dyrektyw
- › Sprawdzona odporność ogniowa (typ G 90) zgodnie z EN 14470-2, 90 min
- › Spełnia wszystkie wymagania zgodnie z przepisami TRGS 510 Certyfikat GS
- › Zamek bezpieczeństwa ze wskaźnikiem wizualnym
- › Zintegrowane podłączenie do układu wyciągowego powietrza

6. SZAFY BEZPIECZEŃSTWA DO PRZECHOWYWANIA BUTLI Z GAZEM

TYP	Szerokość				Wysokość	Głębokość
Szafa wysoka z drzwiami skrzydłowymi	600	900	1200	1400	2050	615
maks. liczba butli o pojemności 50l	2	3	4	4	-	-

7. SZAFY NA ODCZYNNIKI CHEMICZNE NIEAGRESYWNE



- › Do przechowywania substancji niepowodujących korozji i niepalnych zgodnie z wymogami dyrektyw
- › Mogą być integrowane w modularnych zespołach szaf
- › Blokada przez nieautoryzowanym dostępem
- › Możliwe podłączenie do układu wyciągowego powietrza
- › Drzwi o konstrukcji dwuwarstwowej, izolowane akustycznie
- › Cztery półki lub wewnętrzne szuflady, zamek

7. SZAFY NA ODCZYNNIKI CHEMICZNE NIEAGRESYWNE

TYP	Szerokość			Wysokość	Głębokość
Szafy wysokie, 1 drzwi lewe / prawe	600	-	-	1920	516
Szafy wysokie, 2 drzwi	-	900	1200	1920	516

8. SZAFY DO PRZECHOWYWANIA KWASÓW I ZASAD



Dobra ochrona przed agresywnymi substancjami szkodliwymi

- › Do przechowywania korozyjnych cieczy niepalnych zgodnie z wymogami dyrektyw
- › Przyłącze do układu wyciągowego powietrza w celu usuwania agresywnych oparów
- › Wykonanie z wytrzymałego kwasoodpornego polipropylenu
- › Zamykane za pomocą zamka odpornego na korozję
- › Wysuwane szczelne półki z ograniczeniem końcowym

8. SZAFY DO PRZECHOWYWANIA KWASÓW I ZASAD

TYP	Szerokość						Wysokość	Głębokość	Wysuwane pojemniki
Szafy wysokie, 1 drzwi lewe / prawe	-	600	-	-	-	-	1920	516	4

8. SZAFY DO PRZECHOWYWANIA KWASÓW I ZASAD

TYP	Szerokość						Wysokość	Głębokość	Wysuwane pojemniki
Szafy wysokie, 1 drzwi lewe / prawe	450	600	-	-	-	-	720	520	4
Szafy podblatowe, 2 drzwi	-	-	900	1100	1200	1400	720	520	3/4 *
Szafy podblatowe na kanistry, 1 drzwi lewe / prawe	450	600	-	-	-	-	720	520	1
Szafy podblatowe na kanistry, 2 drzwi	-	-	900	1100	1200	1400	720	520	3



Mierniki grubości i twardości

MIERNIKI GRUBOŚCI POWŁOK / LAKIERU

Pozwalają w łatwy i precyzyjny sposób zmierzyć grubość powłok na wszystkich rodzajach metalowych powierzchni. Charakteryzują się bardzo dokładnymi i powtarzalnymi pomiarami, a ponadto są małe i wygodne w użyciu. Pomiary można dokonywać na podłożach ferromagnetycznych (F), nieferromagnetycznych (N) lub ferro i nieferromagnetycznych (FN).

1. PosiTector 6000



1. MIERNIK GRUBOŚCI POWŁOK PosiTector 6000

Panel PosiTector umożliwia dołączenie dowolnej sondy PosiTector. Akceptuje wszystkie sondy PosiTector 6000, 200, RTR, SPG, DPM, IRT, SST, UTG, SHD, BHI i GLS, ułatwiając konwersję z miernika grubości powłoki na miernik profilu powierzchni,

- › miernik punktu rosy, tester soli rozpuszczalnych, ultradźwiękowy miernik grubości ścianki, tester twardości lub polyskomierz.
- › Zakres pomiaru grubości powłok możliwy do 63,5 mm zależnie od sondy.
- › Odporny na uderzenia kolorowy ekran dotykowy 2,8" z przeprojektowaną klawiaturą umożliwiającą szybką nawigację po menu
- › Obudowa odporna na warunki atmosferyczne, kurz i wodę - klasa IP65.
- › Odporna na zużycie rubinowa końcówka sondy, zapewniająca długotrwałą kalibrację
- › Wbudowana kompensacja temperatury zapewnia dokładność pomiaru
- › Automatycznie obracający się wyświetlacz z blokadą Flip Lock
- › Łączność USB, WiFi i Bluetooth z oprogramowaniem PosiSoft dla komputerów PC, Mac i smartfonów
- › Dołączony certyfikat kalibracji wykazujący identyfikowalność z NIST lub PTB (Long Form)
- › Spełnia wymagania norm ISO 2178/2360/2808, ISO 19840, ASTM B244/B499/D1186/D1400/D7091/E376/G12, BS3900-CS, SSPC-PA2, US Navy NAVSEA PPI 63101-000, US Navy NAVSEA 009-32, AS 2331.1.4, AS3894.3-B i innych.

2. MiniTest 700



2. MIERNIK GRUBOŚCI POWŁOK MiniTest 700

- › Miernik grubości powłok MiniTest 700 jest dostępny w 3 różnych wersjach:
- › MiniTest 725: Podstawowa wersja ze zintegrowanym czujnikiem, kompaktowa konstrukcja
- › MiniTest 735: Wersja standardowa z zewnętrznym czujnikiem podłączonym do urządzenia za pomocą kabla, ułatwiając pomiar
- › MiniTest 745: Elastyczna wersja z wymiennymi czujnikami, które można podłączyć do urządzenia za pomocą kabla lub bezprzewodowo przez Bluetooth, co daje większą swobodę podczas pomiaru grubości powłoki
- › Wszystkie trzy wersje z serii MiniTest 700 umożliwiają nieniszczący pomiar grubości powłok dla powłok w zakresie do 35 mm
- › Ponadto wszystkie urządzenia są zdolne do stosowania dwóch różnych metod pomiarowych:
- › Tryb pojedynczy: można zarejestrować i zapisać do 70 odczytów na minutę
- › Tryb ciągły: rejestrowanych jest do 20 wartości grubości powłoki na sekundę. Pozwala to np. na identyfikację najcieńszych i najgrubszych punktów oraz zapisywanie odczytów w serii pomiarowej

3. MiniTest 2500-4500



3. MIERNIK GRUBOŚCI POWŁOK MiniTest 2500-4500

Seria MiniTest 2500-4500 oferuje duży wybór czujników, różne metody kalibracji i opcje oceny dla szerokiego zakresu zadań w dziedzinie pomiarów powłok.

- › Zakres pomiarowy: do 50 mm dla powłok niemagnetycznych na stali, do 100 mm dla powłok izolacyjnych na metalach nieżelaznych
- › Do wyboru m. in. sondy odporne na temperaturę do 250 °C i 350 °C oraz sondy w kształcie ołówka do pomiarów w rurach i rurociągach
- › Sondy wyposażone są w odporne na zużycie końcówki, zapewniające długą żywotność przy stosowaniu również na podłożach ściennych
- › Oba modele wyposażone są w ogromną pamięć danych umożliwiającą zapisanie do 2 milionów wartości pomiarowych pobranych w trybie bezpośrednim (MiniTest 2500) lub skategoryzowanych w strukturze pamięci APPLICATION-BATCH
- › Transfer danych do PC odbywa się poprzez interfejs USB; MiniTest 4500 dodatkowo oferuje łączność Bluetooth
- › Ergonomiczna konstrukcja, przejrzysty wyświetlacz, obsługa jednym przyciskiem, podświetlana klawiatura i inne przydatne funkcje składają się na wysoką wartość dla klienta rodziny mierników MiniTest 2500-4500

4. TC i TE



4. MIERNIK GRUBOŚCI POWŁOK TC i TE

Miernik jest dostępny w 2 różnych wersjach:

- › TC 1250-0.1: Podstawowa wersja ze zintegrowanym czujnikiem, kompaktowa konstrukcja
- › TE 1250-0.1: Wersja z zewnętrznym czujnikiem podłączonym do urządzenia za pomocą kabla, ułatwiając pomiar
- › Zakres pomiarowy do 1250 µm
- › Sondy do wyboru: F (pomiar na podłożu magnetycznym) i N (pomiar na podłożu niemagnetycznym)
- › Dostarczany jest w walizce wraz z podłożem zerowym oraz foliami kalibracyjnymi

5. TF i TG



5. MIERNIK GRUBOŚCI POWŁOK TF i TG

Miernik jest dostępny w 2 różnych wersjach:

- › TF 1250-0.1 FN: Podstawowa wersja ze zintegrowanym czujnikiem, kompaktowa konstrukcja
- › TG 1250-0.1 FN: Wersja z czujnikiem podłączonym do urządzenia za pomocą kabla, ułatwiając pomiar
- › Wyświetlacz LCD, podświetlany, wyświetlanie wszystkich informacji jednocześnie na ekranie
- › Pamięć 99 wartości, mini statystyka: wartość średnia, min, max
- › Zakres pomiarowy do 1250 µm
- › Sonda uniwersalna: F (pomiar na podłożu magnetycznym) i N (pomiar na podłożu niemagnetycznym)
- › Dostarczany jest w walizce wraz z podłożem zerowym oraz foliami kalibracyjnymi

MIERNIKI GRUBOŚCI POWŁOK NA NIEMETALACH / ULTRADŹWIĘKOWE

1. MIERNIK GRUBOŚCI POWŁOK PosiTector 200

1. PosiTector 200



- › Dokonuje nieniszczących pomiarów w szerokim zakresie zastosowań przy użyciu sprawdzonej technologii ultradźwiękowej. Mierzy grubość farb i powłok na drewnie, betonie, plastiku i innych materiałach.
- › Panel Advanced umożliwia jednoczesny pomiar jednej, dwóch lub trzech pojedynczych warstw powłoki na podłożu niemetalicznym oraz posiada interpretację graficzną.
- › Ciągłe wyświetla/aktualizuje średnią, odchylenie standardowe, min/max i liczbę odczytów podczas pomiaru
- › Tryb Max Thick wyświetla najgłębsze echo ultradźwiękowe eliminując potrzebę regulacji Lo Range - idealny do ignorowania niepożądanych ech powierzchniowych
- › Przechwytywanie ekranu - zapis 100 obrazów ekranu do przechowywania i przeglądania.
- › Port USB do szybkiego, prostego połączenia z komputerem i do ciągłego zasilania. Kabel USB w zestawie.
- › Odczyty i wykresy zapisane na PosiSoft USB Drive mogą być dostępne za pomocą uniwersalnych przeglądarek internetowych PC/Mac lub eksploratorów plików. Nie jest wymagane oprogramowanie.
- › Obudowa odporna na warunki atmosferyczne, kurz i wodę - klasa IP65
- › Zgodność z normami ASTM D6132 i ISO 2808

2. MIERNIK GRUBOŚCI POWŁOK QuintSonic T

2. QuintSonic T



Nieniszczący pomiar:

- › Lakieru, materiałów syntetycznych, szkła, emalii i innych powłok na drewnie, materiałach syntetycznych, szkła, metalu i ceramice
- › Powłok metalowych na materiałach syntetycznych, ceramicznych i drewnie
- › Do 8 powłok w jednej operacji.

Nadaje się również do pomiaru grubości ścian.

Dzięki dużemu, 8-calowemu wyświetlaczowi QuintSonic oferuje przyjazny dla użytkownika przegląd wyników pomiarów oraz odpowiadający im przebieg sygnału ultradźwiękowego (A-scan). Parametry do regulacji sygnału są wyświetlane jednocześnie i mogą być dostosowane do bieżącego pomiaru, co pozwala na znaczną oszczędność czasu. Późniejsza regulacja parametrów jest możliwa dzięki nowej opcji pamięci dla skanów A.

Ponadto QuintSonic T charakteryzuje się prostą obsługą za pomocą ekranu dotykowego i intuicyjnym prowadzeniem użytkownika. Program pomiarowy oferuje również przejrzystą strukturę danych ze zintegrowanym generowaniem raportów z badań.

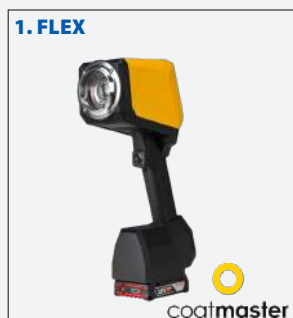
QuintSonic T jest również idealnie przystosowany do pracy w trudnych warunkach dzięki IP 67 i MIL-STD 810 G oraz wyjątkowo odpornemu szklu Gorilla®.

MIERNIKI GRUBOŚCI NIUTWARDZONEGO PROSZKU - BEZKONTAKTOWE

Urządzenia do bezkontaktowego określenia grubości powłoki malarskiej poprzez pomiar nieutwardzonego proszku. Pomiar grubości możliwy jest zaraz po napyleniu farby przed utwardzeniem. Wczesne wykrycie odchylenia grubości powłoki umożliwia natychmiastową korektę. Minimalizuje liczbę wadliwych części, co zmniejsza koszty skomplikowanych przeróbek, napraw czy ponownego malowania. Pozwala znacząco obniżyć koszty zużycia farby.

1. MIERNIK GRUBOŚCI POWŁOK FLEX

1. FLEX



Miernik do pomiaru grubości warstwy proszkowej przed i po polimeryzacji. Dodatkowo może on pracować jako standardowy miernik grubości powłoki oraz miernik grubości powłok mokrych.

- › Zasada działania: fototermiczna
- › Zakres pomiaru: 10...500 μm
- › Odchylenie standardowe: <2%
- › Czas pomiaru: 250 ms
- › Odległość pomiarowa: 2 – 15 cm
- › Ustawienie sondy: dopuszczalne odchylenie od prostokątności $\pm 70^\circ$
- › Obszar pomiaru: ok. 2 mm² z 75 mm

2. MIERNIK GRUBOŚCI POWŁOK PowderTAG

2. PowderTAG



Nowoczesny miernikiem grubości powłok proszkowych przed jak i po wypaleniu. Dodatkowo może on pracować jako standardowy miernik grubości powłoki.

- › Zasada działania: fototermiczna
- › Zakres pomiaru: 50...300 μm
- › Dokładność: $\pm 3\%$
- › Odległość pomiarowa: ok. 3,5 cm
- › Czas pomiaru: 1-2 s
- › Ustawienie sondy: dopuszczalne odchylenie od prostokątności $\pm 15^\circ$
- › Obszar pomiaru: 2 x 2 mm

3. MIERNIK GRUBOŚCI POWŁOK PosiTest PC

3. PosiTest PC



DeFelsko

- › Dedykowane samodzielne urządzenie jest gotowe do pomiarów zaraz po wyjęciu z pudełka.
- › Nie wymaga regulacji kalibracji dla większości proszków
- › Przechowywanie 999 odczytów z uśrednianiem na ekranie. Zapisane odczyty mogą być pobrane do oprogramowania PosiSoft Desktop.
- › Tryb skanowania stale wykonuje pomiary - idealny do analizowania dużych obszarów
- › Zgodność z normą ASTM D7378
- › Zasada działania: ultradźwiękowa
- › Zakres pomiaru: 20...100 µm
- › Dokładność: ± 5 %
- › Odległość pomiarowa: ok. 1,9 cm
- › Czas pomiaru: 1-3 s
- › Obszar pomiaru: 2 x 2 mm

MIERNIKI GRUBOŚCI ŚCIANEK MATERIAŁÓW

ULTRADŹWIĘKOWE MIERNIKI GRUBOŚCI ŚCIANEK

Grubościomierz ultradźwiękowy to elektroniczny przyrząd pomiarowy służący do nieniszczącego badania grubości materiałów za pomocą fal ultradźwiękowych. Dokonuje pomiaru prędkości rozchodzenia się fali ultradźwiękowej w danym materiale, a następnie przelicza tę wartość na grubość materiału w milimetrach według określonego wzoru matematycznego.

Grubościomierze ultradźwiękowe są idealne do pomiaru efektów korozji lub erozji na zbiornikach, rurach lub wszelkich strukturach, gdzie dostęp jest ograniczony do jednej strony. Modele Multiple echo Thru-Paint (np. UTG M) mierzą grubość metalu pomalowanej konstrukcji bez konieczności usuwania powłoki.

1. GRUBOŚCIOMIERZ ULTRADŹWIĘKOWY PosiTector UTG

1. PosiTector UTG



DeFelsko

- › Wstępnie zaprogramowane prędkości - wystarczy wybrać z listy popularnych materiałów lub wprowadzić własne
- › Tryb skanowania - do ciągłych odczytów i rejestrowania minimalnej / maksymalnej grubości - idealny do szybkiej kontroli
- › Łączność USB, WiFi i Bluetooth z oprogramowaniem PosiSoft PC, Mac i smartfonem
- › Panel PosiTector umożliwia dołączenie dowolnej sondy PosiTector:

1. GRUBOŚCIOMIERZ ULTRADŹWIĘKOWY POSITECTOR UTG

Parametry	PosiTector UTG C Sonda do badania korozji Corrosion	PosiTector UTG CLF Sonda do badania korozji na materiałach odlewanych/ żeliwie Cast Iron	PosiTector UTG M Sonda do badania grubości materiału z pominięciem grubości powłoki Thru-Paint UT	PosiTector UTG P Sonda precyzyjne Precision
Parametry sondy	5 MHz Dual Element	2.25 MHz Dual Element	5 MHz Contact	15 MHz Single Element Delay Line
Zakres pomiarowy	1,00 ... 125,00 mm	2,00 ... 125,00 mm	Single Echo 2,50 ... 125,00 mm Multiple Echo 2,50 ... 60,00 mm	Stal 0,2 to 12,0 mm Tworzywo 0,125 ... 4,500 mm
Dokładność	± 0,03 mm	± 0,03 mm	± 0,03 mm	± 0,01 mm

2. GRUBOŚCIOMIERZ ULTRADŹWIĘKOWY Minitest 400

2. Minitest 400



ElektroPhysik

6 ultradźwiękowych głowic kontrolnych o częstotliwościach pomiędzy 2 a 10 MHz w różnych kształtach umożliwia wszechstronne zastosowanie i pomiary grubości od 0,65 mm do 500 mm. Dzięki ultradźwiękowej głowicy kontrolnej do wysokich temperatur możliwe są pomiary materiałów o temperaturze do 350 °C. Miernik grubości MiniTest 400 jest dostępny w trzech wersjach:

- › MiniTest 420 - wytrzymały model podstawowy z najważniejszymi funkcjami podstawowymi
- › MiniTest 430 - z rozszerzonym zakresem funkcji i złączem USB
- › MiniTest 440 - urządzenie klasy wyższej dokonujące pomiarów przez powłoki

Inteligentne ultradźwiękowe głowice pomiarowe są automatycznie rozpoznawane przez urządzenie; dlatego nie ma konieczności indywidualnej nowej kalibracji w przypadku zmiany głowicy kontrolnej. Dzięki trybowi minimum możliwe jest ciągłe badanie elementu w poszukiwaniu cienkich miejsc.

2. GRUBOŚCIOMIERZ ULTRADŹWIĘKOWY MINITEST 400

Parametry	U5.0E pomiar z pominięciem grubości powłoki	U5.0 Powierzchnie płaskie	U2.0 Chropowate powierzchnie (np. staliwo)	U7.5 Cienkie ścianki, małe promienie	U10.0 Drobne przedmioty	U5.0HT Przetwornik wysokotemperaturowy max 350 °C
Parametry sondy	5 MHz, 8 mm	5 MHz, 8 mm	2 MHz, 12 mm	7,5 MHz, 6 mm	10 MHz, 4 mm	5 MHz, 13 mm
Zakres pomiarowy	Single Echo 0,8 ... 300 mm Multiple Echo 3 ... 25 mm	0,8 ... 300 mm	2,0 ... 500 mm	0,65 ... 50 mm	0,65 ... 20 mm	3,0 ... 200 mm
Dokładność	0,65 mm ... 9,99 mm: +/- 0,04 mm; 10,00 mm ... 99,99 mm: +/- (0,1 % odczytu + 0,04 mm); 100,00 mm ... 500,00 mm: +/- (0,3 % odczytu)					

3. GRUBOŚCIOMIERZ ULTRADZWIĘKOWY SONO

3. SONO



METRISON

Grubościomierze ultradźwiękowe SONO to przyrządy oparte o mikroprocesorowy układ sterowania, przeznaczone do szybkich i nieniszczących pomiarów elementów jednostronnie dostępnych, wykonanych ze: stali, aluminium, stopów Al, stopów Cu, tworzyw sztucznych, szkła i innych. Miernik grubości SONO jest dostępny w kilku wersjach:

- SONO M360, SONO M460 – Zaawansowane funkcje, szeroki zakres pomiarowy, kolorowy wyświetlacz, czytelne menu, intuicyjna obsługa, obudowa odporna na trudne warunki pracy chroniona silikonową osłoną.
- SONO M560, SONO M660 – dodatkowo: pamięć 10000 pomiarów, które można przenieść do komputera korzystając z gniazda USB 2.0.

W zestawie świadectwo
sprawdzenia producenta

3. GRUBOŚCIOMIERZ ULTRADZWIĘKOWY SONO

Parametry	MPE7 7MHz	MPE5 5MHz	MEE5 5MHz	MPE2 2,5MHz	MHT5 5MHz
Parametry sondy	7 MHz (tylko SONO M460, SONO M660) Pomiar grubości ścianek rur o średnicy ≥ 15 mm	5 MHz Pomiar grubości ścianek rur o średnicy ≥ 25 mm	5 MHz Pomiar z pominięciem grubości powłoki	2,5 MHz (materiały tłumiące, plastiki)	5 MHz (wysokie temperatury max 300 °C) (tylko SONO M460, SONO M660)
Zakres pomiarowy	0,7 ... 200,0 mm	1,0 ... 600,0 mm	Single Echo 2,0 ... 600,0 mm Multiple Echo 2,5 ... 100,0 mm	3,0 ... 300,0 mm	1,5 ... 600,0 mm
Dokładność	$\pm 0,4\% \pm 0,04$ mm				

4. GRUBOŚCIOMIERZ ULTRADZWIĘKOWY TB-US

4. TB-US



SAUTER

Dostarczany jest w twardym etui wraz z płytką wzorcową (na obudowie miernika). Miernik ma możliwość wyboru jednostek pomiarowych: mm/cal oraz funkcję automatycznego wyłączania. Model TB 200-0.1US-RED posiada kalibracje fabryczne dla 11 materiałów: żeliwo, aluminium, miedź, mosiądz, cynk, szkło kwarcowe, polietylen, PCV, żeliwo szarego, żeliwo sferoidalnego, stal. Nie ma możliwości zapamiętania własnej kalibracji.

4. GRUBOŚCIOMIERZ ULTRADZWIĘKOWY TB-US

Parametry	TB 200-0.1US	TB 200-0.1US-RED
Parametry sondy	5 MHz, 8 mm	
Zakres pomiarowy	1,5 ... 200,0 mm	
Dokładność	$\pm 0,5\%$ max	

5. GRUBOŚCIOMIERZ ULTRADZWIĘKOWY TD-US

5. TD-US



SAUTER

Dostarczany jest w walizce wraz z płytką wzorcową (na obudowie miernika). Posiada interfejs RS-232. Miernik ma możliwość wyboru jednostek pomiarowych: mm/cal oraz funkcję automatycznego wyłączania. Posiada kalibracje fabryczne dla 11 materiałów: żeliwo, aluminium, miedź, mosiądz, cynk, szkło kwarcowe, polietylen, PCV, żeliwo szarego, żeliwo sferoidalnego, stal. Ponadto ma możliwości zapamiętania własnej kalibracji.

5. GRUBOŚCIOMIERZ ULTRADZWIĘKOWY TD-US FIRMY SAUTER

Parametry	TD 225-0.1US	ATB-US01 do cienkich materiałów	ATB-US02 wysokotemperaturowa 300 °C	ATB-US10
Parametry sondy	5 MHz, 8 mm	5 MHz, 6 mm	5 MHz, 12 mm	5 MHz, 10 mm
Zakres pomiarowy	1,2 ... 225,0 mm	1,0 ... 50,0 mm	3,0 ... 200,0 mm	1,2 ... 225,0 mm
Dokładność	$\pm 0,5\%$ max+0,1 mm			

6. GRUBOŚCIOMIERZ ULTRADZWIĘKOWY TN-US i TN-EE firmy SAUTER

6. TN-US i TN-EE



SAUTER

Mierniki grubości serii TN-US dostępne są w dwóch wersjach: z rozdzielczością 0,1 mm i 0,01 mm. Miernik ma możliwość wyboru jednostek pomiarowych: mm/cal, funkcję automatycznego wyłączania, pamięć wewnętrzną 20 plików z max. 100 wartościami i tryb pomiaru ciągłego 10 pomiarów na sekundę. Posiada kalibracje fabryczne dla 11 materiałów.

6. GRUBOŚCIOMIERZ ULTRADZWIĘKOWY TN-US FIRMY SAUTER

Parametry	TN 80-0.1US	TN 230-0.1US	TN 300-0.1US
Parametry sondy	7 MHz, 6 mm	5 MHz, 10 mm	2,5 MHz, 14 mm
Zakres pomiarowy	0,8 ... 80,0 mm	1,2 ... 230,0 mm	3,0 ... 300,0 mm
Dokładność	$\pm 0,5\%$ max+0,1 mm		

6. GRUBOŚCIOMIERZ ULTRADZWIĘKOWY TN-EE FIRMY SAUTER

Parametry	TN 30-0.01EE Pomiar z pominięciem grubości powłoki	TN 60-0.01EE Pomiar z pominięciem grubości powłoki
Parametry sondy	5 MHz, 10 mm	
Zakres pomiarowy	Single Echo 0,65 ... 600,00 mm Multiple Echo 3,00 ... 30,0 mm	
Dokładność	$\pm 0,5\%$ max+0,04 mm	

7. GRUBOŚCIOMIERZ ULTRADZWIĘKOWY TU

7. TU



Wytrzymała metalowa obudowa. Możliwość wyboru jednostek pomiarowych: mm/cal. Funkcja automatycznego wyłączania, pamięć wewnętrzna 20 plików z max. 100 wartościami. Tryb pomiaru ciągłego 10 pomiarów na sekundę oraz możliwość programowania alarmu wizualnego i dźwiękowego. Posiada kalibracje fabryczne dla 11 materiałów.

7. GRUBOŚCIOMIERZ ULTRADZWIĘKOWY TU

Parametry	TU 80-0.01US	TU 230-0.01US	TU 300-0.01US
Parametry sondy	7 MHz, 6 mm	5 MHz, 10 mm	2,5 MHz, 14 mm
Zakres pomiarowy	0,75 ... 80,00 mm	1,20 ... 230,00 mm	3,00 ... 300,00 mm
Dokładność	± 0,5% max+0,04 mm		

8. GRUBOŚCIOMIERZ ULTRADZWIĘKOWY TO-EE

8. TO-EE



Pomiar z pominięciem grubości powłoki. Kolorowy wyświetlacz TFT (320×240 mm). Wewnętrzna pamięć danych dla maksymalnie 100 serii danych po 100 indywidualnych wartości każda. Energooszczędna praca z bateriami 2×AA i czas pracy co najmniej 100 godzin, regulowany czas wyłączenia zasilania (tryb uśpienia) i regulowane wyłączenie wyświetlacza (tryb czuwania). Wyjście danych USB do wygodnego pobierania danych z pamięci urządzenia do komputera, w standardzie. Trzy tryby pracy: pomiarowy standardowy (pomiar punktowy), tryb skanowania (do ciągłego pomiaru i wyświetlania wartości AKTUALNEJ oraz wartości MIN i MAX serii pomiarowej) oraz tryb różnicy do obliczania różnicy między wartością AKTUALNĄ zmierzoną a ręcznie określoną grubością nominalną. Funkcja alarmu wartości granicznej: górna i dolna wartość graniczna programowalna. Proces pomiarowy jest wspomagany przez sygnał akustyczny i optyczny

8. GRUBOŚCIOMIERZ ULTRADZWIĘKOWY TO-EE

Parametry	TO 100-0.01EE Pomiar z pominięciem grubości powłoki
Parametry sondy	5 MHz, 10 mm
Zakres pomiarowy	Single Echo 0,75 ... 600,00 mm Multiple Echo 3,00 ... 100,0 mm
Dokładność	± 0,4% max+0,04 mm

Na życzenie odpłatne
świadczenie wzorcowania

MAGNETYCZNE MIERNIKI GRUBOŚCI ŚCIANEK MATERIAŁU

1. MIERNIK GRUBOŚCI ŚCIANEK MiniTest 7400FH – 7200FH

1. MiniTest 7400FH – 7200FH



Profesjonalny, wysokiej klasy przyrząd do pomiaru grubości ścianek do nieniszczącego pomiaru do 24mm. Pozwala na wygodny pomiar grubości materiałów niemagnetycznych, takich jak szkło, materiał syntetyczny, stal nierdzewna i kompozyty, pomiar elementów o skomplikowanej geometrii. Większa dokładność i powtarzalność dzięki zintegrowanemu z czujnikiem cyfrowemu przetwarzaniu sygnału (SIDSP®). Powtarzalność: lepsza niż $\pm(1 \mu\text{m} + 0.5\% \text{ odczytu})$, Szybkość rejestracji: 1, 2, 5, 10, 20 odczytów na sekundę (do wyboru), Odporne na zużycie czujniki z utwardzonymi końcówkami czujników, Interfejs RS 232 TTL i IrDa 1.0. Sondy należy zamawiać oddzielnie.

- › MINITEST 7200 FH umożliwia pomiar grubości w czasie rzeczywistym, odczyt wartości minimalnych i maksymalnych, kalibrację i ma pamięć do 100 000 wartości.
- › MiniTest 7400 FH dodatkowo posiada możliwość tworzenia wykresów statystycznych, zegar, pamięć do 200 baz danych i automatyczną powiększoną pamięć do 240 000 odczytów.

1. sonda



1. MIERNIK GRUBOŚCI ŚCIANEK MINITEST 7400FH – 7200FH

SONDA	Rozdzielczość	Zakres pomiarowy	Dokładność
FH 4	0,1 μm	0 mm - 2,0 mm z kulką 1,5 mm	± (3 μm + 1% odczytu)
		0 mm - 3,5 mm z kulką 2,5 mm	± (5 μm + 1% odczytu)
		0 mm - 6,0 mm z kulką 4,0 mm	± (10 μm + 1% odczytu)
		0 mm - 5,0 mm z kulką magnetyczną 1,5 mm	± (20 μm + 2% odczytu)
		0 mm - 9,0 mm z kulką magnetyczną 3,0 mm	± (40 μm + 2% odczytu)
FH 10	0,2 μm	0 mm - 4,0 mm z kulką 2,5 mm	± (5 μm + 1% odczytu)
		0 mm - 7,0 mm z kulką 4,0 mm	± (10 μm + 1% odczytu)
		0 mm - 10,0 mm z kulką 6,0 mm	± (20 μm + 1% odczytu)
		0 mm - 13,0 mm z kulką 9,0 mm	± (20 μm + 1% odczytu)
		0 mm - 16,0 mm z kulką magnetyczną 4,0 mm	± (40 μm + 2% odczytu)
		0 mm - 24,0 mm z kulką magnetyczną 6,0 mm	± (60 μm + 2% odczytu)

MIERNIKI PRZYZCZEPNOŚCI

Zgodnie z normami ASTM D4541/D7234, ISO 4624 i innymi, testery przyczepności oceniają przyczepność (wytrzymałość na odrywanie) powłoki poprzez określenie największej siły rozciągającej, którą powłoka może wytrzymać przed oderwaniem. Punkty złamania, wykazane przez pęknięcie powierzchni, występują wzdłuż najsłabszej płaszczyzny w systemie składającym się z wózka (oprzyrządowania do obciążenia, króćca do wyciągania), kleju, warstwy (warstw) powłoki i podłoża. Przyczepność powłoki jest wskaźnikiem tego jak dobrze została przygotowana powierzchnia i jak dobrze powłoka związała się z powierzchnią i/lub dodatkowymi warstwami powłoki. Badanie przyczepności oferuje wymienną metodę określenia, czy farba lub system powłokowy jest odpowiedni do celu i gotowy do spełnienia wymagań jakościowych.

1. MIERNIK PRZYZCZEPNOŚCI PULL-OFF Positest ATA Automatic

1. Positest ATA Automatic



DeFelsko

- › Elektronicznie sterowana pompa hydrauliczna automatycznie wytwarza płynny i ciągły nacisk na ściągnięcie. Znacznie zmniejsza wysiłek użytkownika i ryzyko wpływu na proces ściągania.
- › Odporny na uderzenia i zarysowania kolorowy ekran dotykowy z klawiaturą do obsługi w rękawicach lub bez.
- › Regulowana przez użytkownika szybkość odrywania, limit odrywania i czas podtrzymania
- › Wbudowany akumulator wykonuje ponad 200 testów na jednym ładowaniu
- › Wewnętrzna pamięć przechowuje maksymalne ciśnienie oderwania, szybkość ciągnięcia, czas trwania testu, rozmiar grzybka, wynik pozytywny/negatywny, charakter złamania i notatki użytkownika dla 100,000 pociągnięć w maksymalnie 1,000 partii

1. MIERNIK PRZYZCZEPNOŚCI PULL-OFF POSITEST ATA AUTOMATIC

MODEL	ATA20	ATA50	ATA50T (EN 12004-2)	ATA50C (ASTM C1583 and EN 1542)
Grzybki	(Ø) 20 mm	(Ø) 50 mm	50x50 mm	50 mm
Zakres pomiaru	0.7 – 24 MPa 100 – 3500 psi 220 – 7550 N	0.1 – 3.8 MPa 16 – 560 psi 220 – 7550 N	0.1 – 3.0 MPa 13 – 440 psi 220 – 7550 N	0.1 – 3.8 MPa 16 – 560 psi 220 – 7550 N
Rozdzielczość	0.01 MPa (1 psi)			
Dokładność	pomiaru: ±1 % w całym zakresie pomiarowym			
Dolączone grzybki	Ø20 mm (20 szt.) Aluminum	Ø50 mm (8 szt.) Aluminum	50x50 mm płytka (4 szt.) z gwintowanym trzpieniem Stal	Ø50 mm (4 szt.) o grubości ≥ 25 mm Stal
Narzędzie tnące	Otwornica 20 mm	Otwornica 50 mm	-	Otwornica diamentowa 50 mm z trzpieniem mocującym

2. MIERNIK PRZYZCZEPNOŚCI PULL-OFF Positest ATM

2. Positest ATM Manual



DeFelsko

- › Manualny miernik przyczepności powłok do metalu, drewna, betonu i innych sztywnych podłoży.
- › Ręczna pompa hydrauliczna zaprojektowana do wywierania płynnej i ciągłej siły za jednym pociągnięciem
- › Wysoki kontrast, łatwy do odczytania kolorowy wyświetlacz
- › Wskaźnik prędkości ciągnięcia do ręcznego monitorowania i regulacji prędkości ciągnięcia
- › Wewnętrzna pamięć przechowuje maksymalne ciśnienie odrywania, szybkość odrywania, czas trwania testu i rozmiar grzybka do 200 testów

2. MIERNIK PRZYZCZEPNOŚCI PULL-OFF POSITEST ATM AUTOMATIC

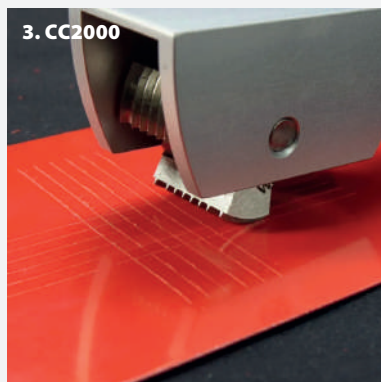
MODEL	ATM20	ATM50	ATM50T (EN 12004-2)	ATM50C (ASTM C1583 and EN 1542)
Grzybki	(Ø) 20 mm	(Ø) 50 mm	50x50 mm	50 mm
Zakres pomiaru	0.7 – 20 MPa 100 – 3000 psi	0.1 – 3.3 MPa 16 – 480 psi	0.1 – 2.585 MPa 13 – 375 psi	0.1 – 3.3 MPa 16 – 480 psi
Rozdzielczość	0.01 MPa (1 psi)			
Dokładność	pomiaru: ±1 % w całym zakresie pomiarowym			
Dolączone grzybki	Ø20 mm (20 szt.) Aluminum	Ø50 mm (8 szt.) Aluminum	50x50 mm płytka (4 szt.) z gwintowanym trzpieniem Stal	Ø50 mm (4 szt.) o grubości ≥ 25 mm Stal
Narzędzie tnące	Otwornica 20 mm	Otwornica 50 mm	-	Otwornica diamentowa 50 mm z trzpieniem mocującym

3. NOŻE DO BADANIA ADHEZJI METODĄ SIATKI



3. CC1000

Specjalnie skonstruowana rękojeść noża zapewnia nacięcie ze stałą siłą docisku na wszystkie ostrza. Ośiem rzędów ostrzy na krążku.



3. CC2000

Specjalnie skonstruowana rękojeść noża zapewnia nacięcie ze stałą siłą docisku na wszystkie ostrza. Jeden rząd ostrzy.



3. CC3000

Regulacja głębokości nacięcia pozwala na wykonanie powtarzalnych nacięć. Jeden rząd ostrzy.



Mogą być dostarczone z wkładami o różnej ilości i rozstawie ostrzy zgodnie z ISO 2409 lub ASTM D3359.

3. NOŻE DO BADANIA ADHEZJI METODĄ SIATKI							
Ilość ostrzy	6		6		6		11
Odległość między ostrzami	1mm		2mm		3mm		1mm
Zgodność z normą	ISO 2409	ASTM D3359	ISO 2409	ASTM D3359	ISO2409	ASTM D3359 <2009	ASTM D3359 <2009
Grubość powłoki na twardym podłożu	0-60µm	0-50µm	61-120µm	50-125µm	121-250µm	0-50µm	50-125µm
Grubość powłoki na miękkim podłożu	-	0-60µm		-			

MIERNIKI POŁYSKU

Połysk to wrażenie optyczne, które powstaje dzięki odbiciu i rozproszeniu światła na powierzchni ciał stałych i cieczy lub bezpośrednio nad ich powierzchnią. Zależy on od współczynnika załamania światła, absorpcji, przezroczystości i charakteru powierzchni. Również barwa i kształt powierzchni mają pewien wpływ na wizualne wrażenie połysku oraz to, czy powierzchnia oświetlana jest silnym światłem ukierunkowanym czy też rozproszonym. O intensywności połysku decyduje w pierwszym rzędzie współczynnik odbicia światła, wyrażany stosunkiem ilości światła odbitego do padającego. Rodzaj połysku określa się na ścianach kryształu, które nie uległy wtórnym przeobrażeniom – najlepiej na świeżych powierzchniach przełamu.

Połyskomierz to urządzenie pomiarowe do mierzenia połysku, mające zastosowanie w różnych dziedzinach gospodarki. Zasada działania połyskomierza polega na tym, że urządzenie emituje strumień białego, niespolaryzowanego światła pod określonym kątem mierzonym pomiędzy prostą równoległą do strumienia światła a prostą prostopadłą do badanej powierzchni. Geometria w tym przypadku oznacza kąt emisji światła w stosunku do badanej powierzchni. Strumień światła odbija się od mierzonej powierzchni i powraca do urządzenia pomiarowego, które mierzy jego natężenie; im mniejsza jest różnica między natężeniem światła emitowanego, a odbitego (przy tej samej geometrii) tym większy jest połysk. Dla otrzymania poprawnych rezultatów pomiarowych stosuje się zasadę: dla wysokiego połysku stosuje się niską geometrię pomiarów - kąt 20°, a dla powierzchni o słabym połysku (matowych), wysoką geometrię - kąt 85°. Podstawowe standardy mierzenia połysku określone są w normach: ASTM D 2457/ DIN EN ISO 2813 / DIN 67530.

1. POŁYSKOMIERZ DT-060 i DT-26

1. DT-060 i DT-268



Miernik jest dostępny w dwóch wersjach: standardowej i zaawansowanej, która posiada dotykowy wyświetlacz. Dane można przesyłać do komputera za pomocą portu USB. Miernik posiada pamięć pozwalającą na zapisanie do 1000 odczytów.

1. POŁYSKOMIERZ DT-060 i DT-26				
Ilość ostrzy	DT-268 20°/60°/85° Advanced	DT-268 20°/60°/85° Standard	DT-060 60° Advanced	DT-060 60° Standard
Kąt pomiaru	20°, 60°, 85°		60°	
Obszar pomiarowy	20°: 10x10 mm, 60°: 9x15 mm, 85°: 5x36 mm		9x15 mm	
Zakres pomiaru	20°: 0-2000 GU, 60°: 0-1000 GU, 85°: 0-160 GU		0-1000 GU	0-300 GU

2. POŁYSKOMIERZ SOLOGloss 60° i POLYGloss 20°60°85°

2. SOLOGloss 60° i POLYGloss 20°60°85°



Nadają się do farb i lakierów, tworzyw sztucznych, części samochodowych itp. Urządzenia są wyprodukowane w Holandii. Oferują dokładny i stabilny odczyt. Do urządzeń jest dołączone oprogramowanie Ideal Finish Analysis, które analizuje uzyskane wartości wraz z podaniem danych statystycznych. Połyskomierze TQC oferują pamięć do 2000 pomiarów zapisywanych w max. 8 grupach. Dodatkowo dane można przekazać do komputera za pomocą kabla USB. Istnieje możliwość ustawienia alarmu po przekroczeniu ustawionej wartości. Miernik posiada podświetlany wyświetlacz o wysokim kontraście OLED z dużym kątem widzenia i stabilne źródło światła LED.

2. POŁYSKOMIERZ SOLOGLOSS 60° i POLYGLOSS 20°60°85°		
Ilość ostrzy	POLYGloss 20°60°85°	SOLOGloss 60°
Kąt pomiaru	20°, 60°, 85°	60°
Obszar pomiarowy	20°: 5x5 mm, 60°: 9x20 mm, 85°: 9x40 mm	9x20 mm
Zakres pomiaru	20°: 0-2000 GU, 60°: 0-1000 GU, 85°: 0-160 GU	0-1000 GU

MIERNIKI TWARDOŚCI POWŁOKI

1. OŁÓWKOWY TESTER TWARDOŚCI Wolf Wilborn ISO 15184

1. Wolf Wilborn ISO 15184



Zgodny z ISO 15184, ASTM D3363, AS 3894.4, EN 13523-4.

Zestaw ołówków do pomiaru twardości wielu rodzajów powłok z urządzeniem pozwalającym na ich prowadzenie pod stałym kątem 45° oraz ze stałą siłą nacisku 7,5N. W zestawie statyw i 20 ołówków o zakresie twardości od 6B do 10H.

2. TWARDOŚCIOMIERZ Buchholza ISO 2815

2. Buchholza ISO 2815



Zgodny z ISO 2815-2003, BS 3900 E9, ECCA T12-1985, NF T 30-052.

Twardość określana jest na podstawie odczytu wielkości śladu pozostawionego na powłoce przez stalowy krążek obciążony ciężarkiem 500g przez czas 30 sekund. Odczyt jest przeprowadzany za pomocą podświetlanego mikroskopu o powiększeniu 20x. Długość pozostawionego śladu jest odwrotnie proporcjonalna do twardości badanej powłoki. W zestawie znajduje się stoper, latarka i płytka do pozycjonowania krążka i mikroskopu. Test ten jest odpowiedni dla powłok z odkształceniami plastycznymi. Nie należy go używać w przypadku powłok, które wykazują odkształcenia elastyczne, gdyż po usunięciu instrumentu powłoka elastyczna wykaże bardzo małe lub żadnego odkształcenia. Przyrząd składa się z bloku zbudowanego z dwóch stożków, które zostają umieszczone na powłoce. Test trwa ok. 30 sekund. Wgłębienie jest mierzone za pomocą precyzyjnego mikroskopu oraz obliczane za pomocą wzoru.

3. WAHADŁO Königa Persoza

3. WAHADŁO Königa



Urządzenie zgodnie z normą ISO 1522. Posiada prosty interfejs oparty na menu z pokrętką sterującą. Zautomatyzowany mechanizm elektronicznego liczenia jest odporny na działanie czynników zewnętrznych. Poziomica jest umieszczona bezpośrednio przy próbce, a nie na podstawie instrumentu. Gdy urządzenie jest wypoziomowane dalsza kalibracja nie jest wymagana. Przezroczysta osłona wyposażona w podnośnik gazowy pozwala na łatwy dostęp do wszystkich części urządzenia. Urządzenie posiada pokrywę osłaniającą przed podmuchami powietrza z drzwiczkami ułatwiającymi umieszczenie próbek wewnątrz, praktyczny system ułatwiający ustalenie pozycji wahadła względem próbki z automatycznym zwalniającym, dokładny, automatyczny licznik, cyfrowy wyświetlacz oraz sygnalizacja dźwiękowa po zakończeniu testu.

PRZENOŚNE TWARDOŚCIOMIERZE METALU typu LEEBA

1. TWARDOŚCIOMIERZ HN-D

1. HN-D



- › Kompaktowy miernik z wbudowanym czujnikiem typu D
- › Wyświetlacz LCD: zoptymalizowany do zastosowań przemysłowych: zwiększona jasność i możliwość włączenia podświetlenia, dzięki czemu wyświetlacz może być odczytywany pod każdym kątem
- › Możliwe wszystkie kierunki pomiaru (360°) dzięki funkcji automatycznej kompensacji
- › Wyświetlanie wartości pomiarowych: Rockwell (B & C), Vickers (HV), Brinell (HB), Shore (HSD), Leeb (HL)
- › Blok wzorcowy do kalibracji nie wchodzi w skład zestawu
- › Wewnętrzna pamięć danych do 500 pomiarów z datą i godziną
- › Wyjście danych USB-PC: opcjonalne oprogramowanie do zainstalowania na komputerze PC

2. TWARDOŚCIOMIERZ HMM

2. HMM



- › Przenośny miernik z wymiennym czujnikiem typu D na przewodzie
- › Podświetlany wyświetlacz,
- › Możliwość pomiaru we wszystkich kierunkach (360°) dzięki funkcji automatycznej kompensacji
- › Wyświetlanie wartości pomiarowych: Rockwell (B & C), Vickers (HV), Brinell (HB), Shore (HSD), Leeb (HL), wytrzymałość na rozciąganie (MPa)
- › Wewnętrzna pamięć do 9 grup danych, z maksymalnie 9 wartościami na grupę tworzącymi średnią wartość grupy
- › Funkcja mini statystyk: wyświetla wynik pomiaru, wartość średnią, kierunek uderzenia, datę i godzinę

3. TWARDOŚCIOMIERZ HK-D

3. HK-D



- › Solidna metalowa obudowa
- › Zewnętrzny czujnik uderzeniowy w standardzie (typ D), opcje: typ DC, DL, G
- › Możliwość pomiaru we wszystkich kierunkach (360°) dzięki funkcji automatycznej kompensacji
- › Wyświetlanie wartości pomiarowych: Rockwell (typ A, B, C), Vickers (HV), Shore (HS), Leeb (HL), Brinell (HB)
- › Wewnętrzna pamięć do 600 grup danych, do 32 wartości w grupie tworzących średnią wartość grupy
- › Funkcja mini statystyk: wyświetla wynik pomiaru, wartość średnią, kierunek uderzenia, datę i godzinę
- › Pomiar z zakresem tolerancji (funkcja ustawiania limitu): Możliwość zaprogramowania górnego i dolnego ograniczenia. Proces ten jest wspierany przez sygnał akustyczny i wizualny
- › Matrycowy podświetlany wyświetlacz wielofunkcyjny dla wszystkich istotnych funkcji na pierwszy rzut oka

4. TWARDOŚCIOMIERZ HMO

4. HMO



- › Innowacyjny ekran dotykowy
- › Zewnętrzny czujnik uderzeniowy w standardzie (typ D), opcje: typ DC
- › Automatyczne rozpoznawanie czujnika uderzenia (odbicia) podłączonego do HMO.
- › Możliwość pomiaru we wszystkich kierunkach (360°) dzięki funkcji automatycznej kompensacji
- › Interfejs USB do podłączenia do drukarki i ładowania baterii
- › Standardowy blok do kalibracji w zestawie
- › Pamięć wewnętrzna do 500 pomiarów
- › Funkcja mini statystyk: wyświetla wartość pomiaru, wartość średnią, różnicę między wartością maksymalną i minimalną, datę i godzinę.
- › Wyświetlanie wartości pomiarowych: Rockwell (B & C), Vickers (HV), Brinell (HB), Shore (HSD), Leeb (HL), wytrzymałość na rozciąganie (MPa) - automatyczna konwersja jednostek

TWARDOŚCIOMIERZE GUMY TYPU SHORE

1. TWARDOŚCIOMIERZ ANALOGOWY TYPU SHORE

1. ANALOGOWY SHORE



- › Przenośny miernik wskazówkowy do pomiaru twardości w skalach:
 - Shore A guma, elastomery, neopren, silikon, winyl, miękkie tworzywa sztuczne, filc, skóra itp.
 - Shore D tworzywa sztuczne, formica, epoksydy, plexi itp.
 - Shore A0 pianka, gąbka itp.
- › Grubość materiału próbki: min. 4 mm
- › Tryb maksymalny: Rejestruje wartość max za pomocą specjalnej wskazówki
- › Możliwość zamocowania na opcjonalnym statywie SAUTER TI-AC (dla Shore A i A0), TI-D (dla Shore D)
- › Końcówki pomiarowe nie są wymienne
- › Opcjonalnie dostępne komplety wzorców twardości

2. TWARDOŚCIOMIERZ CYFROWY TYPU SHORE

2. CYFROWY SHORE



- › Przenośny miernik z dużym podświetlanym wyświetlaczem do pomiaru twardości w skalach:
 - Shore A guma, elastomery, neopren, silikon, winyl, miękkie tworzywa sztuczne, filc, skóra itp.
 - Shore D tworzywa sztuczne, formica, epoksydy, plexi itp.
 - Shore A0 pianka, gąbka itp.
- › Grubość materiału próbki: min. 4 mm
- › Możliwość wyboru: Funkcja AUTO-OFF lub praca ciągła, wskaźnik poziomu baterii
- › Możliwość zamocowania na opcjonalnym statywie TI-ACL (dla Shore A i A0), TI-DL (dla Shore D)

3. TWARDOŚCIOMIERZ CYFROWY PosiTector SHD

3. PosiTector SHD



- › Elektroniczne durometry Shore'a do pomiaru twardości materiałów niemetalicznych
- › Dostępne są dwa modele — Shore A i Shore D
- › Zgodność z ASTM D2240, ISO 868/7267/7619 i DIN 53505
- › Wymienna platforma — umożliwia podłączenie dowolnej sondy PosiTector do jednego korpusu miernika
- › Tryb automatycznego ignorowania - odrzuca odczyty twardości poniżej 20 i powyżej 90 zgodnie z międzynarodowymi standardami
- › Odporna na warunki atmosferyczne, pyłoszczelna i wodoodporna — obudowa o stopniu ochrony IP65
- › Łączność USB, WiFi i Bluetooth z oprogramowaniem PosiSoft PC, Mac i Smartphone
- › Możliwość zamocowania na opcjonalnym statywie

GRUBOŚCIOMIERZE RĘCZNE

Miernik grubości skóry, tekstyliów, kartonu, filcu, gumy, blachy, folii, klejki, tworzywa sztucznego, pianki i innych.

W zamówieniu należy wskazać wybrany komplet stopek z jakimi ma być dostarczony grubościomierz.

Zalecenia odnośnie kształtu i wielkości stopek podaje tabela.

Grubościomierze są opcjonalnie dostępne z dużą stopą umożliwiającą postawienie miernika na stole.

Grubościomierze dostępne także z dodatkowym świadectwem wzorcowania

1. M3 i DM50



1. ANALOGOWE GRUBOŚCIOMIERZE DM3 i DM50

- › Pomiar przez naciśnięcie listwy, blokada przesuwu za pomocą śruby
- › Otwieranie siłą sprężyny
- › Czytelny wyświetlacz analogowy

1. ANALOGOWE GRUBOŚCIOMIERZE DM3 i DM50

Typ	Zakres	Głębokość	Rozdzielczość
DM 3	0-30 mm	50 mm	0,1 mm
DMA 3			
DM 50	0-50 mm		

2. ANALOGOWE GRUBOŚCIOMIERZE DM

- › Samozamykający się miernik grubości do szybkich i wiarygodnych pomiarów
- › Otwieranie za pomocą dźwigni
- › Czytelny wyświetlacz analogowy
- › Opcjonalny statyw umożliwiający postawienie na stole

2. ANALOGOWE GRUBOŚCIOMIERZE DM

2. ANALIZOWANE WŁAŚCIWOŚCI			
Typ	Zakres	Głębokość	Rozdzielczość
DM 815	0-25 mm	150 mm	0,1 mm
DM 815/1	0-50 mm		
DM 820	0-25 mm	200 mm	
DM 820/1	0-50 mm		
DM 830	0-25 mm	300 mm	
DM 830/1	0-50 mm		
DM 835	0-75 mm	350 mm	
DM 840	0-100 mm	400 mm	
DM 850	0-25 mm	500 mm	
DM 850/1	0-50 mm		

3. DMH



3. ANALOGOWE GRUBOŚCIOMIERZE DMH

- › Samozamykający się miernik grubości do szybkich i wiarygodnych pomiarów
- › Otwieranie za pomocą dźwigni
- › Czytelny wyświetlacz analogowy
- › Opcjonalny statyw umożliwiający postawienie na stole

3. ANALOGOWE GRUBOŚCIOMIERZE DMH

STANISŁAWOWE GŁĘBOKOMIERZE DMH			
Typ	Zakres	Głębokość	Rozdzielczość
DMH 3	0-10 mm	50 mm	0,1 mm
DMH 3/1	0-25 mm		
DMH 820	0-10 mm	200 mm	
DMH 820/1	0-25 mm		
DMH 830	0-10 mm	300 mm	
DMH 830/1	0-25 mm		
DMH 850	0-10 mm	500 mm	
DMH 850/1	0-25 mm		

4. DMD



4. ELEKTRONICZNE GRUBOŚCIOMIERZE DMD

- › Samozamykający miernik grubości o wysokiej dokładności i rozdzielczości
- › Otwieranie za pomocą dźwigni
- › Wyświetlacz LCD z możliwością wyboru jednostkami miary (mm lub cale)
- › Zerowanie przez naciśnięcie przycisku
- › Opcjonalny statyw umożliwiający postawienie na stole

4. ELEKTRONICZNE GRUBOŚCIOMIERZE DMD

Typ	Zakres	Głębokość	Rozdzielczość
DMD 3	0-10 mm	50 mm	0,1 mm
DMD 3/1	0-25 mm		
DMD 820	0-10 mm	200 mm	
DMD 820/1	0-25 mm		
DMD 830	0-10 mm	300 mm	
DMD 830/1	0-25 mm		
DMD 850 + statyw	0-10 mm	500 mm	
DMD 850/1 + statyw	0-25 mm		

5. ELEKTRONICZNE GRUBOŚCIOMIERZE MDM

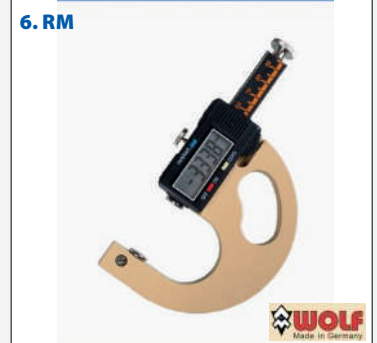
- › Samozamykający miernik grubości o wysokiej dokładności i rozdzielczości
- › Otwieranie za pomocą dźwigni
- › Wyświetlacz LCD z możliwością wyboru jednostkami miary (mm lub cale)
- › Zerowanie przez naciśnięcie przycisku
- › Opcjonalny statyw umożliwiający postawienie na stole

5. ELEKTRONICZNE GRUBOŚCIOMIERZE MDM			
Typ	Zakres	Głębokość	Rozdzielczość
MDM 820/1	0-50 mm	200 mm	0,1 mm
MDM 830/1	0-50 mm	300 mm	
MDM 835	0-75 mm	350 mm	
MDM 840	0-100 mm	400 mm	

6. ELEKTRONICZNE GRUBOŚCIOMIERZE RM

- › Pomiar przez naciśnięcie listwy, blokada przesuwu za pomocą śruby
- › Otwieranie siłą sprężyny
- › Wyświetlacz LCD z możliwością wyboru jednostkami miary (mm lub cale)
- › Zerowanie przez naciśnięcie przycisku

6. ELEKTRONICZNE GRUBOŚCIOMIERZE RM			
Typ	Zakres	Głębokość	Rozdzielczość
RMP 30	0-30 mm	40 mm	0,1 mm
RMU 30	0-30 mm	50 mm	
RMU 50	0-50 mm	50 mm	
RMU 75	0-75 mm	50 mm	



# kod dla numeru katalogowego	A	B	C	D	E
stopka					
zalecane dla	sztućna skóra, szkło, blacha, drewno	drewno, guma, miękka skóra, folia	miękka guma, filc, włóknina	pierszenie gumowe, materiały okrągłe	papier, karton, płyty wiórowe i pilśniowe, sklejk

# kod dla numeru katalogowego	F	G	H	I	M
stopka					
zalecane dla	arkusze metalu, szkło, okrągłe materiały	bardzo sztywne materiały	pienki i materiały izolacyjne	bardzo delikatne pianki i materiały izolacyjne	arkusze gumowe, filc, miękkie materiały

GRUBOŚCIOMIERZE DIN EN ISO

Mierniki do określania grubości tekstyliów, filcu, włóknin, wykładzin podłogowych, skóry itp. Wykonane zgodnie z normami DIN EN ISO. Posiadają standardowo stopę umożliwiającą postawienie na stole oraz certyfikat kalibracji producenta.

1. DM 100



2. DM 2000



1. GRUBOŚCIOMIERZE DM 100

- › Głębokość pomiaru: 95 mm (środek stempla)
- › Zakres pomiarowy: 0...10 mm, 0...25 mm lub 25...50 mm
- › Rozdzielczość: 0,01 lub 0,001 mm
- › Wyświetlacz: LCD
- › Interfejs USB
- › Ruch stopki w górę i w dół za pomocą mechanicznego pokrętki

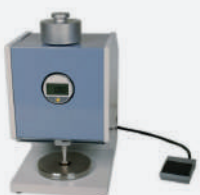
2. GRUBOŚCIOMIERZE DM 2000

- › Głębokość pomiaru: 110 mm
- › Zakres pomiarowy: 0...10 mm, 0...25 mm lub 0...50 mm
- › Rozdzielczość: 0,01 lub 0,001 mm
- › Wyświetlacz: LCD
- › Interfejs USB (gniazdo Sub-D9) i kabel Sub-D9 / USB do przesyłania danych
- › Ruch stopki w górę i w dół za pomocą tłoka mechanicznego
- › Solidna, odporna na zginanie konstrukcja urządzenia, zabezpieczona przed wpływem czynników zewnętrznych, zapewnia to maksymalny pomiar i powtarzalność

3. GRUBOŚCIOMIERZE DM 2005

- › Głębokość pomiaru: 110 mm
- › Zakres pomiarowy: 0...10 mm, 0...25 mm lub 0...50 mm
- › Rozdzielczość: 0,01 lub 0,001 mm
- › Wyświetlacz: LCD
- › Interfejs USB (gniazdo Sub-D9) i kablem adaptera Sub-D9 / USB do przesyłania danych i zasilania czujnika zegarowego
- › Zmotoryzowany czujnik, ruch w dół za pomocą przełącznika pedału
- › Solidna, odporna na zginanie konstrukcja urządzenia, zabezpieczona przed wpływem czynników zewnętrznych, zapewnia to maksymalny pomiar i powtarzalność

3. DM 2005



4. GRUBOŚCIOMIERZE DM 2006 I DM 2010

- › Głębokość pomiaru: 110 mm
- › Zakres pomiarowy: 0...10 mm, 0...25 mm lub 0...50 mm
- › Rozdzielczość: 0,01 lub 0,001 mm
- › Wyświetlacz: wyświetlacz graficzny
- › Ekran dotykowy możliwość wyświetlenia danych: Liczba pomiarów 1 – 250, Ścieżka pomiarowa, Czas pomiaru 1 - 60 sek., Jednostki pomiarowe mm lub cale
- › Zmotoryzowany czujnik, ruch za pomocą przycisku na ekranie dotykowym lub przez naciśnięcie pedału nożnego.
- › Analiza statystyczna serii pomiarów (liczba pomiarów, wartość średnia, min, maks, odchylenie standardowe)

5. GRUBOŚCIOMIERZE DM 2020

- › Głębokość pomiaru: 110 mm
- › Zakres pomiarowy: 0...10 mm lub 0...25 mm
- › Rozdzielczość: 0,001 mm
- › Wyświetlacz: wyświetlacz graficzny
- › Regulowany posuw
- › Ekran dotykowy możliwość wyświetlenia danych: Liczba pomiarów 1 – 250, Ścieżka pomiarowa, Czas pomiaru 1 - 60 sek., Jednostki pomiarowe mm lub cale, Przesuw 10 - 100 mm, 2 różne prędkości przesuwu
- › 2 tryby do wyboru: „AUTO” - wykonywanie serii pomiarów, „MAN” - wykonanie pojedynczego pomiaru
- › Oszczędność czasu podczas pomiaru szeregowego dzięki idealnej konfiguracji zgodnie z zadaniem pomiarowym (zmotoryzowany czujnik, regulowany czas pomiaru i regulowana ścieżka pomiaru)
- › Regulowane, automatyczne podawanie materiału przez serię pomiarów (odległość przesuwu: 10-100 mm, prędkość: wolno lub szybko)
- › Analiza statystyczna serii pomiarów (liczba pomiarów, wartość średnia, min, maks, odchylenie standardowe)

4. DM 2006**5. DM 2020**

Mierniki temperatury topnienia

Serwis Merazet
wykonuje kwalifikacje
tych mierników

2. M3000**3. M5000****2. MIERNIKI TEMPERATURY TOPNIENIA M3000**

- › Półautomatyczny pomiar temperatury
- › Membranowa, łatwa w czyszczeniu klawiatura
- › Komunikaty w językach angielskim i niemieckim
- › Próbkę kontrolowaną przez podświetloną lupę
- › Automatyczne szybkie chłodzenie przez wbudowany wentylator
- › Prosta obsługa przyrządu

3. MIERNIK TEMPERATURY TOPNIENIA M5000

Do pomiarów substancji sproszkowanych o temperaturze topnienia do 400°C. Wentylator chłodzący pozwala na szybkie osiągnięcie wybranej temperatury. Cyfrowy wyświetlacz przedstawia w łatwy i wygodny sposób wszystkie ważne dane pomiarowe.

2. MIERNIKI TEMPERATURY TOPNIENIA M3000

Parametry	
Zakres temperatury	30-360°C
Dokładność	30-200°C / ±0,3°C 200-360°C / ±0,5°C
Maksymalna temperatura	większa niż 300°C
Szybkość grzania	1°C / min
Powiększenie lupy	10x
Liczba gniazd na kapilary	3
Zasilanie	90 - 264 V
Stopień ochronności	IP20
Średnica kapilar	1,4 mm
Waga	4,3 kg

3. MIERNIK TEMPERATURY TOPNIENIA M5000

Parametry	
Zakres temperatury	25-400°C
Dokładność	±0,3°C (25-200°C) ±0,5°C (200-400°C)
Stopień ochronności	IP20
Wymiary	220 x 150 x 340 mm
Szybkość podgrzewania	do 200°C ok. 4 min do 300°C ok. 9 min
Waga	ok. 4,1 kg
Średnica kapilar	1,4 mm
Liczba gniazd kapilar	1
Zasilanie	90 - 264 V

- › Automatyczny pomiar
- › Temperatura kontrolowana na wyświetlaczu LCD w kroku co 0,1°C
- › Membranowa, łatwa w czyszczeniu klawiatura
- › Funkcja alarmu przy osiągnięciu punktu topnienia
- › Wyświetlacz cyfrowy
- › Łatwa obsługa przyrządu
- › Automatyczne szybkie chłodzenie przez wbudowany wentylator
- › Wyjście RS 232 do drukarki
- › Osłona ochronna na przyrząd
- › 100 kapilar w komplecie

Mikroskopy kamery mikroskopowe, lupy

MIKROSKOPY BIOLOGICZNE

1. MIKROSKOPY BIOLOGICZNE SERII B1 ELITE

- › Optyka semi-plan
- › Współosiowe śruby mikro- i mikrometryczna z regulacją oporu
- › Czterogniazdowy, prosty rewolwer
- › Oświetlenie LED 3W
- › Bezębątkowy stolik mechaniczny
- › Solidny wytrzymały statyw
- › Wersje trinokularowe głowicy optycznej do montażu systemu wizualizacji (np. rodziny MOTICAM)



1. MIKROSKOPY BIOLOGICZNE SERII B1

Parametry	B1-211E-SP	B1-220E-SP	B1-223E-SP
Głowica	monokular nachylenie 45° obróć 360°	binokular nachylenie 45° obróć 360°	trinokular nachylenie 30° obróć 360° (100:0/20:80)
Okulary	WF 10x/ 18 mm, regulacja rozstawu okularów 55-75mm		
Rewolwer	czterogniazdowy, prosty		
Klasa obiektywów	achromatyczne, semi-plan		
Obiektywy	SP 4X/0.10 (WD 17.9mm), 10X/0.25 (WD 5.3mm), 40X/0.65/S (WD 0.61mm), 100X/1.25/S (WD 0.165mm)		
Mechanizm ostrości	współosiowy mikro/makro z regulacją oporu		
Dokładność mikro	2 µm		
Stolik	bezębątkowy, krzyżowy z regulacją i uchwytem preparatu		
Wymiary stolika	140 x 135 mm		
Przesuw stolika	76 x 40 mm		
Kondensor	Abbego 1,25 N.A. z przysłoną irysową i regulacją wysokości		
Oświetlenie	LED 3W, płynna regulacja natężenia		
Napięcie zasilania	100-240 V (CE)		
Wymiary	245 x 190 x 380 mm		
Waga	6,8 kg		
W zestawie	olejek immersyjny, pokrowiec z tworzywa		

2. MIKROSKOPY BIOLOGICZNE SERII BA210 I BA310

- › Optyka korygowana do nieskończoności CCIS®
- › Współosiowe śruby mikro- i mikrometryczna z regulacją oporu
- › Cztero lub pięciogniazdowy, odwrócony rewolwer
- › Oświetlenie halogenowe lub diodowe



2. MIKROSKOPY BIOLOGICZNE SERII BA210 I BA310

Parametry	BA210 LED Binokular	BA210 LED Trinokular	BA310 LED Binokular	BA310 LED Trinokular
System optyczny	korygowany do nieskończoności CCIS®		korygowany do nieskończoności CCIS®	
Głowica	binokular nachylenie 30° obróć 360°	trinokular nachylenie 30° obróć 360° (100:0/20:80)	nachylenie 30° obróć 360°	nachylenie 30° obróć 360° (100:0/20:80)
Okulary	szerokokątne N-WF 10x/ 20 mm z regulacją dioptryjną ±5 i gumowymi osłonami, regulacja rozstawu okularów 55-75 mm		szerokokątne N-WF 10x/ 20 mm z regulacją dioptryjną ±5 i gumowymi osłonami, regulacja rozstawu okularów 48-75mm	
Rewolwer	czterogniazdowy, odwrócony		pięciogniazdowy, odwrócony	
Obiektywy	CCIS EF-N planachromatyczne, korygowane do nieskończoności 4x, 10x, 40x(S), 100x (S, immersyjny)		CCIS EF-N planachromatyczne, korygowane do nieskończoności 4x/0,10 (WD 6,3 mm), 10x/0,25 (WD 4,4 mm), 40x/0,65/S (WD 0,35 mm), 100x/1,25/S-Oil (WD 0,13 mm)	
Ustawianie ostrości	współosiowe śruby mikro- i mikrometryczna z regulacją oporu		współosiowe śruby mikro- i mikrometryczna z regulacją oporu, dokładność 2 µm	
Stolik	krzyżowy z regulacją i uchwytem preparatu		krzyżowy z regulacją i uchwytem preparatu	
Wymiary stolika	140 x 135 mm		175 x 140 mm	
Przesuw stolika	76 x 50 mm		76 x 50 mm	
Kondensor	Abbego 1,25 N.A. z przysłoną irysową i regulacją oraz blokadą wysokości		Abbego 0,90/1,25 N.A. z przysłoną irysową i regulacją oraz blokadą wysokości	
Oświetlenie	LED 3 W, płynna regulacja natężenia		LED 3 W, płynna regulacja natężenia	
Zasilanie	100-240 V (CE)		100-240 V (CE)	
Wymiary	360 x 190 x 395 mm		400 x 200 x 400 mm	
Waga	7,2 kg		8,6 kg	
W zestawie	filtr niebieski 45 mm, olejek immersyjny (5 ml), przewód zasilający, imbus, śruba, pokrowiec z tworzywa		filtr niebieski 45mm, olejek immersyjny (5 ml), przewód zasilający, imbus, śruba, pokrowiec z tworzywa	

3. BA410E Binokular



3. BA410E Trinokular



4. AE2000 Binokular



4. AE2000 Trinokular



4. AE31E Binokular



4. AE31E Trinokular



3. MIKROSKOPY BIOLOGICZNE SERII BA410 ELITE

Stanowią rozwiązanie dla zaawansowanych prac badawczych. Jest to platforma o największych możliwościach dalszej rozbudowy. Posiadają możliwość prowadzenia obserwacji z wykorzystaniem zestawu do fluorescencji.

- › Optyka korygowana do nieskończoności CCIS®
- › Współosiowe śruby mikro- i mikrometryczna do 1 µm
- › Sześciogniadowy, kodowany, odwrócony rewolwer
- › Oświetlacz Koehlera
- › Oświetlenie halogenowe lub diodowe

3. MIKROSKOPY BIOLOGICZNE SERII BA410 ELITE

Parametry	BA410 Binokular	BA410 Trinokular
System optyczny	korygowany do nieskończoności CCIS®	
Głowica	nachylenie 30°, obrót 360°	nachylenie 30°, obrót 360°, (100:0/20:80)
Okulary	szerokokątne N-WF10X/22mm z regulacją dioptryjną ±5 i gumowymi osłonami, regulacja rozstawu okularów 50-75 mm	
Rewolwer	kodowany, sześciogniadowy, odwrócony	
Obiektywy	CCIS EC-H planachromatyczne, korygowane do nieskończoności 4x/ 0,10 (WD 15,9 mm), 10x/ 0,25 (WD 17,4 mm), 40x/ 0,65/S (WD 0,5 mm), 100x/ 1,25/S-Oil (WD 0,15 mm)	
Ustawianie ostrości	współosiowe śruby mikro- i mikrometryczna z regulacją oporu, dokładność 1 µm	
Stolik	bezzębatkowy, krzyżowy z regulacją, uchwytem preparatu i wkładką ceramiczną	
Wymiary stolika	180 x 140 mm	
Przesuw stolika	80 x 55 mm	
Kondensor	Abbego 0.90 N.A. z przysłoną irysową i regulacją oraz blokadą wysokości	
Oświetlenie	Koehler halogen 50 W lub 100 W, płynna regulacja natężenia	
Zasilanie	100-240 V (CE)	
Wymiary	550 x 242 x 430 mm	
Waga	14,2 kg	
W zestawie	filtr niebieski 45 mm, olejek immersyjny (5 ml), przewód zasilający, imbus, śruba, pokrowiec z tworzywa	

4. MIKROSKOPY ODWRÓCONE SERII AE2000 I AE31 ELITE

Stworzone z myślą o rutynowej obserwacji hodowli komórkowych i pracach badawczych. Najnowsza seria obiektywów z systemu CCIS® gwarantuje najwyższą jakość obrazu dla jasnego pola i kontrastu fazowego. Unikatowe cechy, takie jak automatyczne wyłączanie oświetlenia i opcjonalny oświetlacz LED zapewniają wyjątkową wydajność i uniwersalność mikroskopu. Mikroskopy serii AE31E mają oświetlacz w układzie Koehlera co gwarantuje optymalne oświetlenie próbki. Mikroskopy serii AE31E mogą być rozbudowane o przystawkę epi-fluorescencyjną.

4. MIKROSKOPY ODWRÓCONE SERII AE2000 I AE31 ELITE

Parametry	AE2000 Binokular	AE2000 Trinokular	AE31E Binokular	AE31E Trinokular
System optyczny	korygowany do nieskończoności CCIS®			
Nasadka okularowa	binokularowa	trinokularowa	binokularowa	trinokularowa
Regulacja odległości	48-75 mm			
Pochylenie	45°			
Okulary	N-WF 10x/20 mm z regulacją ±5 dioptrii			
Rewolwer	czteropozycyjny, pochylony		kodowany, pięciopozycyjny, pochylony	
Klasa obiektywów	CCIS® Plan Achromat, DIN			
Obiektywy	4x/0,10 (WD 12,6 mm), PH10x/0,25 (WD 4,1 mm) Ph1, LWD PH20x/0,30 (WD 4,7 mm) Ph1, LWD 40x/0,50 (WD 3,0 mm)		4X/0,10 (WD 23,5 mm), PH10X/0,25 (WD 7,5 mm) Ph1, LWD PH20X/0,40 (WD 7,0 mm) Ph1, LWD PH40X/0,50 (WD 3,0 mm) Ph1	
Gwint obiektywów	W 4/5" x 1/36" (RMS standard)			
Stolik	stały z metalową i szklaną wkładką		stały z metalową i szklaną wkładką, opcjonalny stolik mechaniczny	
Wymiary stolika	200 x 239 mm			
Kondensor	ELWD N.A. 0,30 (WD = 72 mm), z przesłoną i uchwytem filtrów		ELWD N.A. 0,30 (WD = 72 mm), z przesłoną i uchwytem filtrów	
Wolny dystans roboczy	bez kondensora 184 mm		bez kondensora 231 mm	
Mechanizm ostrości	współosiowy mechanizm mikro/makro z regulacją oporu		współosiowy mechanizm mikro/makro z regulacją oporu	
Dokładność śruby mikro	2 µm		2 µm	
Ruch w osi Z	8 mm		10 mm	
Oświetlenie	6 V / 30 W Quartz Halogen lub 3 W LED, z regulacją natężenia		Koehler, wymiennie 6 V / 30 W lub 3 W LED / halogen 100 W z regulacją natężenia	
Zasilacz	zewnętrzny			
Napięcie zasilania	100-240 V (CE)			
Załączone akcesoria	filtry: niebieski, zielony, ND, suwak Ph z przesłoną Ph1, teleskop centrujący, klucze do przesłony fazowej, pokrowiec		filtry: niebieski, zielony interferencyjny, ND, suwak Ph z przesłoną Ph1, teleskop centrujący, klucze do przesłony fazowej, pokrowiec	
Wymiary	556 x 218 x 496 mm		629 x 200 x 595 mm	
Waga	12,2 kg		13,2 kg	

MIKROSKOPY STEREOSKOPOWE

1. MIKROSKOPY STEREOSKOPOWE SERII SMZ161

1. MIKROSKOPY STEREOSKOPOWE SERII SMZ161						
Parametry	SMZ161-BL	SMZ161-BLED	SMZ161-BP	SMZ161-TL	SMZ161-TLED	SMZ161-TP
System optyczny	typu Greenough					
Głowica	binokular, nachylenie 45°, obrót 360°			trinokular, nachylenie 45°, obrót 360°		
Okulary	szerokokątne WF 10x/ 20 mm					
Współczynnik zoom	płynny zoom 6:1, odległość robocza WD=110 mm					
Zakres powiększeń obiektów	0,75x - 4,5x					
Ustawianie ostrości	zgrubne z regulacją oporu					
Statyw	R2GG: wąska podstawa z kolumną i uchwytem głowicy		plaska podstawa	R2GG: wąska podstawa z kolumną i uchwytem głowicy		plaska podstawa
Oświetlenie	padające i przechodzące, halogen 12 V/ 10 W i 12 V/ 20 W, płynna regulacja natężenia	padające i przechodzące, LED 3 W, płynna regulacja natężenia	-	padające i przechodzące, halogen 12 V/ 10 W i 12 V/ 20 W, płynna regulacja natężenia	padające i przechodzące, LED 3 W, płynna regulacja natężenia	-
Zasilanie	100-240 V (CE)		-	100-240 V (CE)		-
W zestawie	plytka bialo-czarna, matówka, filtr niebieski, pokrowiec	plytka bialo-czarna, matówka, pokrowiec	pokrowiec	plytka bialo-czarna, matówka, filtr niebieski, pokrowiec	plytka bialo-czarna, matówka, pokrowiec	pokrowiec

1. SMZ160-BLED



Motic

1. SMZ160-BP



Motic

1. SMZ160-TLED



Motic

1. SMZ161-TL



Motic

1. SMZ161-TLED



Motic

1. SMZ161-TP



Motic

2. MIKROSKOPY STEREOSKOPOWE SERII SMZ171

2. MIKROSKOPY STEREOSKOPOWE SERII SMZ171				
Parametry	SMZ171-BP	SMZ171-TP	SMZ171-BLED	SMZ171-TLED
System optyczny	typu Greenough			
Głowica	binokular, nachylenie 45°, obrót 360°	trinokular, nachylenie 45°, obrót 360°	binokular, nachylenie 45°, obrót 360°	trinokular, nachylenie 45°, obrót 360°
Okulary	szerokokątne WF 10x/ 23 mm			
Współczynnik zoom	płynny zoom 6,7:1, odległość robocza WD=110 mm			
Zakres powiększeń obiektów	0,75x-5x			
Ustawianie ostrości	zgrubne z regulacją oporu			
Statyw	plaska podstawa		SMZ-171: szeroka podstawa z kolumną i uchwytem głowicy	
Oświetlenie	-		padające i przechodzące, LED 3W, płynna regulacja natężenia	
Zasilanie	-		100-240 V (CE)	
W zestawie	plytka bialo-czarna, pokrowiec		plytka bialo-czarna, matowka, pokrowiec	

2. SMZ171-BP



Motic

2. SMZ171-TP



Motic

2. SMZ171-BLED



Motic

2. SMZ171-TLED



Motic

3. MIKROSKOPY STEREOSKOPOWE SERII SMZ160 FIRMY MOTIC

Typ	SMZ160-BLED	SMZ160-BP	SMZ160-TLED	SMZ160-TP
System optyczny	typu Greenough			
Głowica	binokular, nachylenie 45°, obrót 360°		trinokular, nachylenie 45°, obrót 360°	
Okulary	szerokopolewe WF10X/20mm			
Współczynnik zoom	płynny zoom 6:1, odległość robocza WD=100mm			
Zakres powiększeń obiektów	0,75X-4,5X			
Ustawianie ostrości	zgrubne z regulacją oporu			
Statyw	wąska podstawa z kolumną i uchwytem głowicy	plaska podstawa z kolumną i uchwytem głowicy	wąska podstawa z kolumną i uchwytem głowicy	plaska podstawa z kolumną i uchwytem głowicy
Oświetlanie	padające i przechodzące, LED 3W, płynna regulacja natężenia	-	padające i przechodzące, LED 3W, płynna regulacja natężenia	-
Zasilanie	100-240V (CE)	-	100-240V (CE)	-
W zestawie	plytka bialo-czarna, matówka, pokrowiec	pokrowiec	plytka bialo-czarna, matówka, pokrowiec	pokrowiec



MIKROSKOPY METALOGRAFICZNE

1. MIKROSKOPY METALOGRAFICZNE SERII MT8000/ MT8500

Seria MT8500 oferuje również metodę obserwacji w ciemnym polu dla światła odbitego.

2. ODWRÓCONE MIKROSKOPY METALOGRAFICZNE SERII IM7000 / IM7500

Mikroskopy metalograficzne serii IM7000 zostały zaprojektowane do pracy w świetle odbitym, w jasnym polu i polaryzacji, natomiast seria IM7500 oferuje również metodę obserwacji w ciemnym polu.

1. MIKROSKOPY METALOGRAFICZNE SERII MT8000/ MT8500				
Parametry	MT8000	MT8100	MT8520	MT8530
Głowica	binokular, nachylenie 30° obróć 360°	trinokular, nachylenie 30° obróć 360° (100:0/20:80)	binokular, nachylenie 30° obróć 360°	trinokular, nachylenie 30° obróć 360° (100:0/20:80)
Okulary	szerokopolkowe SWH 10x/ 22 mm z regulacją dioptryjną ±5 i gumowymi osłonami, regulacja rozstawu okularów 53-75 mm			
Rewolwer	pięciogniazdowy, odwrócony		czterogniazdowy, odwrócony, BD	
Obiektywy	ICOS planachromatyczne, do światła odbitego korygowane do nieskończoności Plan EPI 5x, 10x, 20x, 50x (S)		ICOS planachromatyczne, do światła odbitego korygowane do nieskończoności, jasne/ ciemne pole. Plan EPI BD 5x, 10x, 20x, 50x (S)	
Ustawianie ostrości	współosiowe śruby mikro- i mikrometryczna z regulacją oporu i blokadą górnego położenia			
Stolik	krzyżowy z pokryciem ceramicznym i płytką szklaną, z regulacją i uchwytem preparatu			
Wymiary stolika	191 x 126 mm			
Przesuw stolika	100 x 100 mm			
Oświetlenie EPI	Koehler, halogen 6 V/ 30 W lub LED do światła odbitego, płynna regulacja natężenia		Koehler, halogen 12 V/ 50 W lub LED (BF, DF, POL) do światła odbitego, płynna regulacja natężenia	
Oświetlenie DIA	Koehler, halogen 6 V/ 30 W lub LED			
Kondensor	Abbego, N.A. 1,25			
Zasilanie	100-240 V (CE)			
Wymiary (dł x wys x gł)	424 x 471 x 210 mm	424 x 526 x 210 mm	424 x 471 x 210 mm	424 x 526 x 210 mm
Waga	9,0 kg	9,7 kg	9,4 kg	10,1 kg
W zestawie	filtr niebieski, neutralny, zielony i polaryzacyjny, przewód zasilający, klucz imbusowy, pokrowiec			

2. ODWRÓCONE MIKROSKOPY METALOGRAFICZNE SERII IM7000/ IM7500				
Parametry	IM7100	IM7200	MT7520	MT7530
Głowica	binokular, nachylenie 30°	trinokular, nachylenie 30° (100:0/20:80)	binokular, nachylenie 30°	trinokular, nachylenie 30° (100:0/0:100)
Okulary	szerokopolkowe SWH 10x/ 22 mm z regulacją dioptryjną ±5 i gumowymi osłonami, regulacja rozstawu okularów 53-75 mm			
Rewolwer	pięciogniazdowy, pochylony		pięciogniazdowy, pochylony, BD	
Obiektywy	ICOS planachromatyczne, do światła odbitego korygowane do nieskończoności Plan EPI 5x, 10x, 20x, 50x(S)		ICOS planachromatyczne, do światła odbitego korygowane do nieskończoności, jasne/ ciemne pole. Plan EPI BD 5x, 10x, 20x, LWD 50x	
Ustawianie ostrości	współosiowe śruby mikro- i mikrometryczna z regulacją oporu			
Stolik	stały z pokryciem ceramicznym i metalową wkładką		krzyżowy z pokryciem ceramicznym i metalową wkładką	
Wymiary stolika	180 x 245 mm		240 x 184 mm	
Przesuw stolika	opcjonalny stolik mechaniczny, przesuw 112 x 72 mm		50 x 40 mm	
Oświetlenie	Koehler, halogen 6 V/ 30 W do światła odbitego, płynna regulacja natężenia		Koehler, halogen 12 V/ 50 W (BF, DF, POL) do światła odbitego, płynna regulacja natężenia	
Zasilanie	100-240 V (CE)			
Wymiary (dł x wys x gł)	485 x 411 x 220 mm			
Waga	10,5 kg		11,6 kg	
W zestawie	filtr niebieski, neutralny, zielony i polaryzacyjny, przewód zasilający, klucz imbusowy, pokrowiec			

KAMERY, AKCESORIA, LUPY

1. OŚWIETLACZE PIERŚCIENIOWE

1. OŚWIETLACZE PIERŚCIENIOWE			
Parametry	Motic 60T	Photonic LED40	Photonic LED80
Temperatura barwowa	6500 K	5500 K	5500 K
Wydajność	-	>30 W halogen	na poziomie 150 W halogen
Odległość robocza	50-150 mm	55-120 mm	35-120 mm
Czas życia	do 25000 h		
Średnica pierścienia	60 mm	66 mm (szeroki wybór adapterów)	
Rodzaj oświetlenia	60 diod LED	40 diod LED	80 diod LED
Zasilanie	230 V (CE)		
Inne	regulacja natężenia oświetlenia, segmentacja	regulacja natężenia oświetlenia, wygodny i łatwy w obsłudze kontroler (wersja standardowa i z segmentacją)	regulacja natężenia oświetlenia, segmentacja

2. ŹRÓDŁA ŚWIATŁA

2. ŹRÓDŁA ŚWIATŁA			
Parametry	Motic MLC-150	Photonic LED F1	Photonic LED F3000
Temperatura barwowa	Max 3200K	5500K	5800K
Wydajność	21 V/ 150 W (EKE) halogen	na poziomie 100 W xenon	>150 W xenon
Czas życia	-	ok. 50000 h	ok. 30000 h
Zasilanie	110 V/ 220 V (CE)	230 V (CE)	
Inne	regulacja natężenia oświetlenia (2 m pilot), światłowod pierścieniowy lub typu „gęsia szyja”	brak wentylatora, zdalne sterowanie (opcja), szeroki wybór światłowodów	cichy wentylator, kontrola za pomocą USB lub przełącznika nożnego (opcja), programowanie ustawień, szeroki wybór światłowodów

3. KAMERY MIKROSKOPOWE MOTICAM S (SCMOS) FIRMY MOTIC

Pozwalają na przechwytywanie kolorowych zdjęć oraz filmów obiektów obserwowanych pod mikroskopem. W przypadku podłączania do mikroskopów trinokularowych konieczne jest dokupienia adaptera od producenta mikroskopu.

- W skład zestawu wchodzi oprogramowanie do przechwytywania obrazów i filmów oraz ich obróbki - Motic Images Plus 3.0 w wersjach dla Windows i MacOSX. Oprogramowanie pozwala na:
- Podgląd w czasie rzeczywistym - obserwacja na ekranie monitora komputerowego obrazów z pola widzenia mikroskopu, przekaz obrazu do projektora multimedialnego lub poprzez internet.
 - Obróbkę obrazu - jakość zdjęcia może zostać polepszone elektronicznie z wykorzystaniem wielu funkcji pakietu, możliwe jest tworzenie indywidualnych filtrów obrazu.
 - Pomiary obiektów - po skalibrowaniu oprogramowania możliwy jest precyzyjny pomiar wielkości w polu widzenia, wyniki prezentowane są w tabeli z możliwością ich bezpośredniego eksportu do Excel-a, odpowiednia płytka kalibracyjna wchodzi w skład zestawu Moticam.

3. KAMERY MIKROSKOPOWE MOTICAM (CMOS)

Parametry	Moticam S1	Moticam S3	Moticam S6	Moticam S12	Moticam S20
Matryca	CMOS				
Wielkość przetwornika	1/3"	1/2,8"	1/1,8"	1/1,7"	1"
Rozdzielczość	1280 x 960 (1,2MP) @ 120 fps*	2048 x 1536 (3 MP) @ 60 fps*	3072 x 2048 (6 MP) @ 30 fps*	4000 x 3000 (12 MP) @ 25 fps*	5472 x 3648 (10 MP) @ 18 fps*
Tryb skanowania	progresywny				
Złącze	USB 3.1				
Obsługiwane systemy	Microsoft Windows; OSX, Linux				
W zestawie	adapter CS przewód USB wzorzec kalibracyjny oprogramowanie Motic Images Plus 3.0 do PC, OSX				

*W optymalnych warunkach oświetleniowych

4. LUPY POMIAROWE

Precyzyjne lupy pomiarowe ESCHENBACH

- Powiększenie 7x typ 11547
- Powiększenie 10x typ 115410
- Skala pomiarowa 20mm, działka 1/10mm typ 115201 (w komplecie z w/w lupami)
- Wypożyczenie dodatkowe:
 - Oprawa z oświetleniem LED typ 11514
 - Skale pomiarowe: 115201, 115202, 115203, 115204



Młynki, kruszarki, sita i przesiewacze

1. PULVERISETTE 5 premium line



FRITSCH

2. PULVERISETTE 7 premium line



FRITSCH

1. MŁYNEK PLANETARNY PULVERISETTE 5 PREMIUM LINE

Wydajność premium dla rozdrabniania na mokro i na sucho, do syntezy mechanicznej, miksowania i homogenizacji z niezawodnymi rezultatami do zakresu nano – mocniejsze i bezpieczniejsze mielenie dzięki większej mocy i automatycznemu zamykaniu mis mielących.

- › Duża moc i niezwykle wysokie przyspieszenie odśrodkowe do szybkiego i wysokoefektywnego mielenia
- › Sterowane silnikiem zamykanie mis mielących (ServoLOCK)
- › Wygodny dotykowy ekran
- › Szczelne zamknięcie mis mielących nawet przy nadciśnieniu – także na zewnątrz młynka

2. MŁYNEK PLANETARNY MIKRO PULVERISETTE 7 PREMIUM LINE

- › Nowoczesny wygląd
- › Automatycznie zamykana komora mieląca
- › Wykrywanie mis mielących
- › Czujniki bezpieczeństwa

3. MŁYNEK NOŻOWY PULVERISETTE 11

Młynek nożowy idealny do bardzo szybkiego i delikatnego rozdrabniania i homogenizacji wilgotnych, tłustych, miękkich, średnio-twardych i włóknistych próbek.

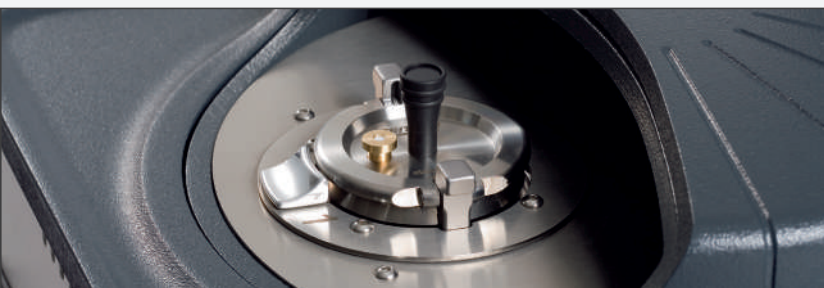
Młynek nożowy PULVERISETTE 11 jest zawsze dostarczany z naczyniem mielącym o pojemności 1,4 litra wykonanym z autoklawowalnego plastiku oraz standardową pokrywą i nożem wykonanym ze stali nierdzewnej. Dostępne są również inne opcjonalne akcesoria, takie jak pojemnik do mielenia wykonany ze stali nierdzewnej 316L, pokrywa redukcyjna do zmniejszenia objętości komory mielącej do 0,54 litra lub nóż z ostrzami ząbkowanymi wykonanymi ze stali nierdzewnej, naczynia jendorazowe 40ml i 100ml a także np. wykonane ze szkła. Możliwość mielenia z użyciem ciekłego azotu przy zastosowaniu odpowiedniego zakresu.

Funkcje:

- › Autoklawowalny pojemnik do rozdrabniania 1,4 litra wykonany z przeźroczystego i odpornego na zarysowania tworzywa PC lub stali nierdzewnej 316L
- › Proste programowanie i zapisywanie standardowych procedur operacyjnych (SOP)
- › Standardowa pokrywa z silikonu
- › Praktyczna redukcja z tworzywa sztucznego PP dla zmniejszenia objętości komory mielenia do 0,54 litra
- › Standardowy nóż lub nóż z ostrzami ząbkowanymi wykonanymi ze stali nierdzewnej
- › Zdejmowany uchwyt noża do łatwego i dokładnego czyszczenia
- › Łatwa wymiana noża

Idealny dla:

- › Żywność
- › Rolnictwo i leśnictwo
- › Biologia
- › Farmaceutyki



2. MŁYNI PLANETARNE PULVERISETTE 5 I 7 PREMIUM LINE		
Parametry	Młynek planetarny PULVERISETTE 7 premium line	Młynek planetarny PULVERISETTE 5 premium line
Sposób pracy	udar	udar
Rodzaju materiału	twardy, średnio-twardy	twardy, średnio-twardy
Max. uziarnienie początkowe (zależy od rodzaju materiału)	5 mm	10 mm
Min. ilość próbek	1 ml	15 ml
Max. ilość próbek	60 ml	450 ml
Uziarnienie końcowe	<0,1 µm	<0,1 µm
Typowy czas mielenia do rozdrobnienia analitycznego	3 min	3 min
Proces mielenia	na sucho/ na mokro	na sucho / na mokro
Narzędzia mielące	naczynie mielące (20, 45, 80 ml) i kulki mielące (5 – 20 mm)	naczynia mielące (125, 150, 250, 420, 500ml) i kulki mielące (0,1 - 20 mm)
Tworzywo narzędzi mielących	agat, korund spiekany, azotek krzemu, tlenek cyrkonu, stal nierdzewna, stal hartowana, spiek węgla wolframu	
Mielenie w gazie ochronnym	tak	tak
Złącze	USB	USB
Możliwość użycia systemu GTM	tak (Easy GTM)	tak (EASY GTM)
Obroty tarczy głównej	150-1100 obr./min	100-800 obr./min
Przełożenie	$i_{względne} = 1: -2$	$i_{względne} = 1: -2$
Wymiary (szer x dł x wys)	przrząd stołowy: 40 x 58 x 36 cm	przrząd stołowy: 82 x 52 x 48 cm
Waga	44 kg	110 kg

3. PULVERISETTE 11



FRITSCH

3. PULVERISETTE 11



FRITSCH

4. PULVERISETTE 6

FRITSCH

4. MŁYNKI KULOWE I PLANETARNE CLASSIC LINE

Młynki kulowe są efektywnymi młynkami laboratoryjnymi do periodycznego, szybkiego rozdrabniania do najdrobniejszej wielkości ziaren średnio-twardych i bardzo twardych próbek. Mielenie próbki o objętości do 900 ml może odbywać się na sucho lub na mokro.

Młynki te można również zastosować do mieszania, homogenizacji oraz mechanicznego stopowania. Bardzo wysoka energia rozdrabniania jest wynikiem ruchu planetarnego narzędzi mielących (kierunek obrotu naczynia mielącego i tarczy nośnej są przeciwnie skierowane). Większe młynki planetarne pozwalają na zastosowanie systemu EASY GTM do pomiaru ciśnienia gazu i temperatury w naczyniu mielącym jak również specjalnych pokryw z zaworami do mielenia w atmosferze ochronnej.

4. Misa z zaworami

FRITSCH

4. Akcesoria mielące

FRITSCH

4. PULVERISETTE 5/4

FRITSCH

4. PULVERISETTE 5/2

FRITSCH

4. PULVERISETTE 7

FRITSCH

4. System EASY GTM

FRITSCH

4. Misa mieląca

FRITSCH

4. PULVERISETTE 0

FRITSCH

4. PULVERISETTE 23

FRITSCH

4. MŁYNKI KULOWE I PLANETARNE CLASSIC LINE

Parametry	Młynek planetarny PULVERISETTE 5 z 2 wzgl. 4 naczyniami mielącymi	Młynek planetarny Mono PULVERISETTE 6	Młynek planetarny Mikro PULVERISETTE 7	Młynek wibracyjny Mikro PULVERISETTE 0	Młynek – Mini PULVERISETTE 23
Sposób pracy	udar				
Rodzaj materiału	twardy, średnio- twardy, kruchy	twardy, średnio-twardy, kruchy		średnio-twardy, kruchy, czuły	średnio-twardy, kruchy
Max. uziarnienie początkowe (zależy od rodzaju materiału)	10 mm		5 mm		6 mm
Min. ilość próbki	10 ml		0,5 ml	0,1 ml	0,2 ml
Max. ilość próbki	450/900 ml	225 ml	40 ml	10 ml	5 ml
Uziarnienie końcowe	<1 µm			5–10 µm	10 µm
Typowy czas mielenia do rozdrobnienia analitycznego	4 min		3 min	20 min	2 min
Proces mielenia	na sucho/ na mokro				
Narzędzia mielące	naczynie mielące (80–500 ml) i kulki mielące (5–40 mm)	naczynie mielące (12, 45, 80 ml) i kulki mielące (5–15 mm)		misa i kulka mieląca	naczynie mielące (0,5–15 ml)
Materiał narzędzi mielących	agat, korund spiekany, azotek krzemu, tlenek cyrkonu, stal nierdzewna, stal hartowana, spiek węgla wolframu				agat, tlenek cyrkonu, stal nierdzewna, stal hartowa- na, PTFE, PCR
Mielenie w gazie ochronnym	tak		tylko przy użyciu komory rękawicowej		
Złącze	RS 232		RS 232/ Ethernet/ Bluetooth	nie	
Możliwość użycia systemu EasyGTM	tak		nie		
Obroty tarczy głównej względnie drżania naczynia mielącego	50–400 obr./min	100–650 obr./min	100–800 obr./min	3000–3600 drgań/min	900–3000 drgań/min
Przełożenie	$i_{względne} = 1: -2,19$	$i_{względne} = 1: -1,82$	$i_{względne} = 1: -2$	przy amplitudzie 1 – 3 mm	przy amplitudzie 9 mm
Wymiary (szer x dł x wys)	przyrząd nastółowy: 58 x 67 x 57 cm	przyrząd nastółowy: 37 x 53 x 50 cm	przyrząd nastółowy: 37 x 53 x 50 cm	przyrząd nastółowy: 37 x 40 x 20 cm	przyrząd nastółowy: 20 x 30 x 30 cm
Waga	100 wzgl. 120 kg	63 kg	35 kg	21 kg	7 kg

5. Kombinacja młynków tnących PULVERISETTE 19 LARGE/PULVERISETTE 19 z cyklonem



5. PULVERISETTE 15



5. PULVERISETTE 19



5. PULVERISETTE 14



5. PULVERISETTE 16



5. PULVERISETTE 19 LARGE



5. Rotor V



5. Rotor płytowy



5. Cyklon ze stali nierdzewnej



5. MŁYNKI TNĄCE I UDAROWE

Młynki tnące nadają się szczególnie do rozdrabniania od miękkich do średnio-twardych, włóknistych lub ciągliwych materiałów (także tworzyw sztucznych). Uziarnienie końcowe określane jest przez wielkość oczka wkładu sitowego.

Młynki udarowe z uwagi na dużą energię mielenia nadają się raczej do średnio-twardych, kruchych lub mało czułych na temperaturę próbek (również tworzyw sztucznych). Dla sterowania ścieraniem się narzędzi mielących można czasami użyć, jako materiału na narzędzia mielące, poza stałą także spieku węgla wolframu i tytanu. Kombinacja młynków tnących oraz młynek tnący uniwersalny nadają się również do rozdrabniania wstępnego (np. w dziedzinie ochrony środowiska).

6. PULVERISETTE 14 premium line



6. MŁYNEK PULVERISETTE 14 PREMIUM LINE

Młyneczek z wymiennymi rotorami, z niezwykle szybką przepustowością próbek do 15 l/h, wyjątkowo ciche rozdrabnianie z najwyższą prędkością i dużą wydajnością, zawiera wielofunkcyjny system narzędzi.

- › Większa moc dla wydajniejszego rozdrabniania i dużej przepustowości
- › Bardzo wygodne wykonanie do najłatwiejszego czyszczenia
- › Rotor rozbijający oraz tnący dostępny w jednym urządzeniu
- › Niski poziom hałasu
- › Zoptymalizowany przepływ przez kanały chłodzące w połączeniu z układem wylotowym pyłu
- › Automatyczne otwieranie i zamykanie komory mielącej

5.6. MŁYNKI TNĄCE I UDAROWE

Parametry	Młynec tnący PULVERISETTE 15	Młynec tnący Uniwersalny PULVERISETTE 19	Młynec tnący dużej mocy PULVERISETTE 19 LARGE	Kombinacja młynków tnących PULVERISETTE 19 LARGE/PULVERISETTE 19	Wysokoobrotowy młynec wirnikowy PULVERISETTE 14	Wysokoobrotowy młynec wirnikowy PULVERISETTE 14 Premium line	Młynec udarowo – bijakowy PULVERISETTE 16
Zasada pracy	ciącie				udar		
Rodzaj materiału	średnio-twardy, miękki				średnio-twardy, kruchy		
Max. wielkość początkowa zależna od materiału	70 x 70 mm	70 x 80 mm	120 x 85 mm		10 mm	15 mm	25 mm
Min. ilość próbki	-	-	-	-	5–10 ml	10 ml	ok. 30–40 ml
Max. wydajność zależna od materiału i uziarnienia końcowego	50 l/h	60 l/h	85 l/h	60 l/h	5 l/h	15 l/h	ok. 80 l/h
Wkłady sitowe	0,25–20 mm	0,2–6 mm	0,5–10 mm	0,2–10 mm	0,08–6 mm		0,12–10 mm
Podawanie	porcjami/ciągle						
Narzędzia mielące	rotor tnący		rotor tnący		wirnik udarowy, wkład palcowy, listwy udarowe		bijak krzyżowy
Materiał narzędzi mielących	stal nierdzewna stal narzędziowa	stal narzędziowa, węgiel wolframu			stal z powłoką TiN, z powłoką tlenku wolframu		żeliwo, stal nierdzewna
Obroty rotora	2800/3400 obr./min w zależności od napięcia i częstotliwości	50 - 700 obr./min wzgl. 300 - 3000 obr./min	50 - 700 obr./min wzgl. 300 - 3000 obr./min	50/700 obr./min 300 - 3000 obr./min	6000 – 20000 obr./min		2000 - 4000 obr./min
Wymiary (szer x dł x wys)	mocowanie na stole lub statywie: 42 x 48 x 69 cm	mocowanie na stole lub statywie: 44 x 55 x 63 cm	mocowanie na stole lub statywie: 45 x 65 x 63 cm	mocowanie na statywie: 100 x 65 x 145 cm	przrząd nastołowy: 31 x 48 x 47 cm	przrząd nastołowy 55 x 52 x 63 cm	mocowanie na stole lub na statywie: 50 x 50 x 58 cm
Waga	32 kg	56 kg	88 kg	251 kg	23 kg	44 kg	45 kg

7. PULVERISETTE 13 premium line**7. KRUSZARKI I MŁYNKI DYSKOWE**

Kruszarka szczękowa służy do wstępnego rozdrabniania twardych i kruchych materiałów. Młynek dyskowy przeznaczony jest do rozdrabniania w średnim zakresie wielkości cząstek. Kombinacja obu tych młynków oferuje automatyczne, ciągłe mielenie dużych ilości, także grubego materiału do frakcji laboratoryjnych.

7. PULVERISETTE 13**7. Dyski mielące do PULVERISETTE 13****7. PULVERISETTE 1****8. PULVERISETTE 9****8. PULVERISETTE 2****8. PULVERISETTE 29****7. KRUSZARKI I MŁYNKI DYSKOWE**

Parametry	Kruszarka szczękowa PULVERISETTE 1 model II, model I	Młynek dyskowy PULVERISETTE 13	Młynek dyskowy PULVERISETTE 13 premium line
Zasada pracy	nacisk	ściananie	ściananie
Optimalny dla rodzaju materiału	twardy, średnio-twardy, kruchy	średnio-twardy, kruchy	średnio-twardy, kruchy
Max. wielkość początkową zależnie od materiału	95 wzgl. 60 mm	20 mm	20 mm
Min. ilość próbki	20 ml	20–30 ml	20–30 ml
Max. ciągły przerób	200 wzgl. 140 kg/h	150 kg/h	150 kg/h
Max. wydajność na nadawę	–	–	–
Uziarnienie końcowe	1–15 mm	0,1–12 mm	0,05–12 mm
Narzędzia rozdrabniające	stała i ruchoma płyta krusząca	stały i wirujący dysk mielący	stały i wirujący dysk mielący
Tworzywo narzędzi rozdrabniających	stal hartowana, stal nierdzewna, stal manganowa, węgiel wolframu	odlew stalowy, stal manganowa, węgiel wolframu, tlenek cyrkonu	odlew stalowy, stal manganowa, węgiel wolframu, tlenek cyrkonu
Oscylacje/obroty wirnika	308 ilość ruchów/min	440 obr./min	440 obr./min
Wymiary (szer x dł x wys)	przrząd stołowy: 40 x 80 x 80 cm	przrząd stołowy: 44 x 87 x 40 cm	przrząd stołowy: 52 x 105 x 63 cm
Waga	205kg wzgl. 177 kg	140 kg	240 kg

8. INNE MŁYNKI

Młynek moździerzowy jest klasycznym automatycznym ucierakiem moździerzowym, który dzięki możliwości mielenia szerokiego spektrum próbek służy w obszarze chemii jako młynek uniwersalny. Dzięki swojej budowie nadaje się idealnie także do mielenia próbek w farmacji.

Młynek wibracyjny dzięki bardzo szybkiemu przygotowaniu próbek, znajduje zastosowanie w pracowniach spektrometrycznych, laboratoriach metalurgicznych i geologicznych.

8. PULVERISETTE 2**8. Zestawy mielące****8. PULVERISETTE 29**

- › Regulowana prędkość obrotowa od 500 – 6000 obr./min dla optymalnej prędkości cięcia
- › Rozmiar wejściowy do 25 mm średnicy, objętość do 100 ml
- › Rozdrobnienie końcowe dzięki wkładom sitowym od 0,25 do 0,6 mm
- › Higieniczna konstrukcja ułatwiająca czyszczenie w kilku prostych krokach
- › Brak utraty wilgoci podczas przygotowywania próbki do oznaczania wilgotności

8. INNE MŁYNKI

Parametry	Młynek moździerzowy PULVERISETTE 2	Młynek wibracyjny PULVERISETTE 9
Zasada pracy	tarcie	udar
Optimalny dla rodzaju materiału	średnio-twardy, kruchy, wilgotny, czuły na temperaturę	twardy, średnio-twardy, kruchy
Max. wielkość początkowa zależnie od materiału	8 mm	12 mm
Min. ilość próbki	10 ml	10–20 ml
Max. ciągły przerób	–	–
Max. ilość próbki	190 ml	250 ml
Uziarnienie końcowe	10–20 µm	10–20 µm
Narzędzia rozdrabniające	misa, ucierak	naczynie mielące z pierścieniami udarowymi
Materiał narzędzi rozdrabniających	agat, korund spiekany, tlenek cyrkonu, stal nierdzewna, stal hartowana, węgiel wolframu, porcelana twarda	stal hartowana, węgiel wolframu, agat, tlenek cyrkonu
Ruch ekscentryczny/ obroty wirnika	70/80 obr./min	600–1500 obr./min
Wymiary (szer x dł x wys)	przrząd nastołowy: 31 x 46 x 41 cm	przrząd wolno stojący: 77 x 76 x 116 cm
Waga	24 kg	267 kg



9. WYTRZĄSARKI SITOWE

Wytrząsarki sitowe to urządzenia idealne do ilościowych analiz wielkości cząstek materiałów sypkich lub zawieszin. Umożliwiają przesiewanie próbek na sucho lub na mokro w zależności od rodzaju próbki i jej rozdrobnienia. Idealne do dokładnej i powtarzalnej analizy. Zależnie od modelu posiadają funkcję automatycznej kontroli amplitudy, pamięć programów oraz mogą współpracować z oprogramowaniem AUTOSIEVE, które wspomaga kontrolę i opracowanie wyników.

9. Akcesoria do pracy na sucho



9. Akcesoria do pracy na mokro



9. WYTRZĄSARKI SITOWE			
Parametry	Wytrząsarka wibracyjna ANALYSETTE 3 SPARTAN	Wytrząsarka wibracyjna ANALYSETTE 3 PRO	Wytrząsarka na duże obciążenia ANALYSETTE 18
Zasada pracy	przesiewanie		
Przesiewanie na sucho	zakres pomiarowy: 20 µm-63 mm dla sit < 63mm : do 2kg dla sit > 100 µm : 100g czas przesiewania (ok.): 3-20 min	zakres pomiarowy: 20 µm-63 mm dla sit < 63mm : do 2kg dla sit > 100 µm : 100g czas przesiewania (ok.): 3-20 min	zakres pomiarowy: 20 µm-125 mm max. ilość próbki (ok.): 15 kg czas przesiewania (ok.): 5-60 min
Przesiewanie na mokro	zakres pomiarowy: 20 µm-10 mm max. ilość próbki (ok.): 20-100 g czas przesiewania (ok.): 3-10 min		-
Kontrola amplitudy	ręczne	automatyczne	automatyczne
Max. średnica sita	200 mm / 8"		400 mm / 18"
Max. liczba sit	10 (50 mm)	10 (50 mm)	12 (65 mm wysokości)
Automatyczna analiza sitowa z oprogramowaniem „AUTOSIEVE”	tak (opcjonalnie)		
Kalibrowany środek kontrolny według ISO 9001	nie	tak	tak
Wymiary (szer x dł x wys)	37 x 40 x 20 cm	37 x 40 x 20 cm	58 x 59 x 130 cm
Waga	21 kg	21 kg	135 kg

10. Sita



10. SITA

Aplikacje:

- Do określania i sprawdzania rozkładu cząstek drobno i gruboziarnistych materiałów sypkich
- Do rozdziału komponentów różnych wielkości w układach ciało stałe/ ciało stałe lub ciało stałe/ ciecz

Zalety:

- Standaryzowane wykonanie siatek, obudów i etykiet sit wg normy DIN ISO 3310-1, 3310-2
- Uniwersalność użytkowania, do ręcznego i mechanicznego przesiewania
- Przydatne do przesiewania na sucho i mokro
- Zakres pomiarowy: 20 µm do 63 mm
- Średnice sit: 100/200/203/400 mm
- Akcesoria: pokrywy, naczynia zbierające

10. ROZMIARY OCZEK (DLA ŚREDNICY 200 MM I WYSOKOŚCI 50 MM)

Parametry	Rozmiar
Rozmiar oczka [mm]	63 / 45 / 31,5 / 25 / 22,4 / 20 / 19 / 18 / 16 / 14 / 13,2 / 12,5 / 11,2 / 10 / 9,5 / 8 / 7,1 / 6,7 / 6,3 / 5,6 / 5 / 4,75 / 4,5 / 4 / 3,55 / 3,35 / 3,15 / 2,8 / 2,5 / 2,36 / 2,24 / 2 / 1,8 / 1,7 / 1,6 / 1,4 / 1,25 / 1,18 / 1,12 / 1
Rozmiar oczka [µm]	900 / 850 / 800 / 710 / 630 / 600 / 560 / 500 / 450 / 425 / 400 / 355 / 315 / 300 / 280 / 250 / 224 / 212 / 200 / 180 / 160 / 150 / 140 / 125 / 112 / 106 / 100 / 90 / 80 / 75 / 71 / 63 / 56 / 53 / 50 / 45 / 40 / 38 / 36 / 32 / 25 / 20

10. Sita



10. Sita



11. WYTRZĄSARKI SITOWE

EML 200 Pure

Nowa generacja wytrząsarki sitowej EML 200 do sit testowych o średnicach do 203 mm może być stosowana do przesiewania na sucho i na mokro maksymalnie 3 kg materiału sypkiego. Jest to najmniejsza wytrząsarka laboratoryjna z ruchem 3D z napędem elektromagnetycznym firmy NEXOPART. Można ustawić i zapamiętać czas przesiewania, interwał i amplitudę w celu uzyskania powtarzalnych wyników przesiewania.

- › do wyboru dwie amplitudy (drobna i zgrubna)
- › ustawiany interwał (10 sekund)
- › timer
- › oprogramowanie ewaluacyjne - licencja podstawowa CSA 5.0 dołączona przy zakupie nowej wytrząsarki sitowej EML 200

EML 200 Premium

Wytrząsarka wibracyjna EML 200 Premium oferuje poprawę komfortu – maszyna jest znacznie cichsza niż kiedykolwiek wcześniej. Przenoszenie wibracji na podstawę jest znacznie zmniejszone dzięki ulepszonemu systemowi tłumienia drgań.

Bardzo duży wyświetlacz zapewnia operatorom doskonały przegląd i jest przyjazny dla użytkownika.

Nowa wytrząsarka EML Premium idealnie nadaje się dla użytkowników, którzy wymagają precyzyjnych i powtarzalnych analiz sitowych.

- › trójwymiarowe przesiewanie 3D
- › wyjątkowo cichy napęd elektromagnetyczny
- › dowolnie wybierana amplituda do 3 mm
- › ulepszony system tłumienia
- › bardzo duży wyświetlacz pozostałego czasu przesiewania
- › Interfejs Ethernet
- › zasilanie niezależne od napięcia sieciowego i częstotliwości
- › Licencja CSA 5.0 Basic zawarta przy zakupie wstrząsarki sitowej EML 200

EML 200 Premium Remote

Wytrząsarka wibracyjna EML 200 Premium Remote oferuje oddzielną jednostkę sterującą do analizy przesiewania na mokro. Konstrukcja i funkcja pokrywki zostały specjalnie opracowane. Dysza z pełnym stożkiem jest elegancko zintegrowana z pokrywą, zapewniając lepszą obsługę. Pokrywa zawiera szybę kontrolną, aby umożliwić obserwację materiału podczas przesiewania.

EML 200 Premium Remote oferuje wszystkie zalety technologiczne Premium i dodatkowo:

- › nowa pokrywa ze zintegrowaną dyszą z pełnym stożkiem
- › oddzielne urządzenie sterujące
- › Licencja CSA 5.0 Basic zawarta przy zakupie wstrząsarki sitowej EML 200

Wytrząsarka sitowa EML 450 digital plus do przesiewania na sucho i mokro

HAYER EML 450 digital plus do sit testowych o średnicach do 450 mm może być stosowany do przesiewania na sucho i na mokro maksymalnie 15 kg materiału sypkiego. Jest to największa wytrząsarka sitowa z napędem elektromagnetycznym 3D firmy NEXOPART. Można ustawić i przechowywać: czas przesiewania, interwał i amplitudę w celu uzyskania powtarzalnych wyników przesiewania.

Kontrolowane przesiewanie

- › Przesiewanie 3D oszczędza czas i ręczne ponowne przesiewanie.
- › Samoregulująca się amplituda dla porównywalnych wyników przesiewania

Kolejne zalety:

- › Pamięć 99 programów przesiewania
- › Cicha i bezobsługowa
- › Sita testowe można łatwo wymienić za pomocą szybko zwalnianego systemu mocowania TwinNut.

Wytrząsarka sitowa UWL 400 do przesiewania na sucho i mokro

UWL 400 do sit testowych z obrotami ze stali nierdzewnej lub drewna bukowego jest przeznaczony do przesiewania na sucho lub mokro grubego materiału próbki. Ta najmocniejsza testowa wstrząsarka sitowa firmy NEXOPART jest napędzana przez dwa obracające się niesymetryczne silniki w celu uzyskania trójwymiarowego działania przesiewania.

Do analizy w dużych wymiarach

- › Przesiewanie 3D oszczędza czas i ręczne ponowne przesiewanie
- › Optymalne wyniki przesiewania przy dużych ilościach próbek dzięki solidnemu napędowi mimośrodowemu

Sita testowe można łatwo wymienić za pomocą szybko zwalnianego systemu mocowania TwinNut.



11. WYTRZĄSARKI SITOWE					
Parametry	EML 200 Pure	EML 200 Premium	EML 200 Premium Remote	EML 450 digital plus	UWL 400
Średnice sit	50 mm - 203 mm	50 mm - 203 mm	50 mm - 203 mm	200 mm, 203 mm (8"), 250 mm, 300 mm, 305 mm (12"), 315 mm	200 mm*, 203 mm (8")*, 300 mm, 305 mm (12"), 315 mm, 350 mm, 400 mm, 450 mm
Waga próbki	około 3 kg	około 3 kg	około 3 kg	ok. 6 kg	ok. 15 kg
Waga stosu sit	maksymalnie 8.7 kg	maksymalnie 8.7 kg	maksymalnie 8.7 kg	do 21 kg	do 42 kg
Zasilanie	110 - 230 V, 50 - 60 Hz	110 - 230 V, 50 - 60 Hz	110 - 230 V, 50 - 60 Hz	230 V lub 110 V z transformatorem, 50-60 Hz (Moc: ok. 410 VA z pełnym obciążeniem)	230 V lub 110 V z transformatorem 50-60 Hz (Moc: ok. 1200 VA z pełnym obciążeniem)
Amplituda	Do wyboru dwie amplitudy (drobna i zgrubna)	dowolnie ustawiana amplituda do 3 mm	dowolnie ustawiana do 3 mm	stała, samoregulująca się amplituda do 2 mm	stała, samoregulująca się amplituda do 2 mm
Timer	0-99 minut lub praca ciągła	0-99 minut lub praca ciągła	0-99 minut lub praca ciągła	0-99 minut lub praca ciągła	0-99 minut lub praca ciągła
Emisja dźwięku	≤ 70 dB(A)	≤ 70 dB(A)	-	≤ 70 dB(A)	<70 dB(A)
Pamięć programów	-	01 - 49	-	-	-
Waga	około 37 kg (bez sit testowych)	około 37 kg	około 40 kg	około 53 kg (bez sit testowych)	ok. 135 kg (bez sit testowych)
Wymiary	385 x 285 x 900 mm (Gł x Szer x Wys)	385 x 295 x 800 mm (Gł x Szer x Wys)	385 x 295 x 800 mm (Gł x Szer x Wys)	404 x 440 x 1000 mm (Gł x Szer x Wys)	585 x 575 x 1300 mm (Gł x Szer x Wys)

Oferujemy również piece do obróbki cieplnej metali (hartowanie, odpuszczanie itp.), odlewni, szkła, ceramiki. Polecamy także usługi wzorcowania, przeglądy i kwalifikacje pieców

Piece, piece łukowe

1. LE 14/11



Nabertherm
MORE THAN HEAT 30-3000 °C

2. LT5/13



Nabertherm
MORE THAN HEAT 30-3000 °C

3. LT 5/12



Nabertherm
MORE THAN HEAT 30-3000 °C

1. PIECE KOMPAKTOWE - SERIA LE1-LE 24/11

- › T max. 1100°C, max. temperatura pracy 1050°C
- › Ogrzewanie z dwóch stron - elementy grzejne w rurkach ze szkła kwarcowego
- › Dwuścienna obudowa dla uzyskania niskiej temperatury ścian zewnętrznych
- › Drzwi uchylne, które mogą służyć jako półka, otwór wylotowy w tylnej ścianie
- › Obudowa z nierdzewnej blachy strukturalnej
- › Prosty regulator temperatury

1. PIECE KOMPAKTOWE - SERIA LE2-LE14

Model	Wymiary wewnętrzne [mm]			Wymiary zewnętrzne [mm]			Pojemność [l]	Moc [kW]	Waga [kg]	Czas nagrzewania do T max.
	szer	gł	wys	szer	gł	wys				min
LE 1/11	90	115	110	290	280	410	1	1,6	15	10
LE 2/11	110	180	110	330	390	410	2	1,9	20	15
LE 6/11	170	200	170	390	440	470	6	2,0	27	30
LE 14/11	220	300	220	440	540	520	14	3,2	35	35
LE 24/11	260	330	280	490	570	590	24	3,5	42	40

2. PIECE MUFLOWE UNIERSALNE - SERIA L3/11- LT 60/12

- › T max. 1100°C lub 1200°C
- › Ceramiczne płyty grzewcze ze zintegrowanym drutem grzewczym
- › Dwuścienna obudowa dla uzyskania niskiej temperatury ścian zewnętrznych
- › Obudowa z nierdzewnej blachy strukturalnej
- › Drzwi uchylne, które mogą służyć jako półka (L) lub przesuwane w górę (LT)
- › Regulowany otwór wlotowy powietrza w drzwiach
- › Otwór wylotowy na tylnej ścianie pieca
- › Prosty kontroler temperatury lub programator do wyboru

2. PIECE MUFLOWE UNIERSALNE - SERIA L3/11-L40/12

Model	T max. [°C]	Wymiary wewnętrzne [mm]			Wymiary zewnętrzne [mm]			Pojemność [l]	Moc [kW]	Waga [kg]	Czas nagrzewania do T max.
		szer	gł	wys	szer	gł	wys				min
L(T)3/11	1100	160	140	100	385	330	405	3	1,2	21	41
L(T)5/11	1100	205	170	130	385	390	460	5	2,4	27	47
L(T)9/11	1100	235	240	170	455	455	515	9	3,0	35	63
L(T)15/11	1100	230	340	170	415	555	515	15	3,2	43	75
L(T)24/11	1100	280	340	250	490	555	580	24	4,5	52	69
L(T)40/11	1100	320	490	250	530	705	580	40	6,0	70	80
L(T)60/11	1100	380	490	330	610	705	660	40	9,1	83	150
L(T)60/12	1200	380	490	330	610	705	660	40	9,1	83	160
L(T)1/12	1200	90	115	110	290	280	430	1	1,5	15	25
L(T)3/12	1200	160	140	100	385	330	405	3	1,2	21	48
L(T)5/12	1200	205	170	130	385	390	460	5	2,4	27	59
L(T)9/12	1200	235	240	170	415	455	515	9	3,0	35	78
L(T)15/12	1200	230	340	170	415	555	515	15	3,2	43	99
L(T)24/12	1200	280	340	250	490	555	580	24	4,5	52	82
L(T)40/12	1200	320	490	250	530	705	580	40	6,0	70	97

3. PIECE MUFLOWE Z IZOLACJĄ Z CEGŁY OGNIOTRWAŁEJ - SERIA L5/13-L15/13

- › Ogrzewanie z dwóch ścian za pomocą elementów grzewczych z drutu nawiniętego na rurkach nośnych
- › Obudowa z nierdzewnej blachy strukturalnej
- › Dwuścienna obudowa dla uzyskania niskiej temperatury ścian zewnętrznych
- › Drzwi uchylne, które mogą służyć jako półka (L) lub przesuwane w górę (LT)
- › Regulowany otwór wlotowy powietrza w drzwiach
- › Otwór wylotowy na tylnej ścianie pieca
- › Kontroler B510 lub opcjonalnie C540

Wyposażenie dodatkowe:

- › Wyjście kominowe, wyjście kominowe z wentylatorem lub katalizatorem
- › Płytki ochronne na dno, tacki ceramiczne/stalowe
- › Szczypce
- › Rękawice
- › Przyłącze gazu ochronnego
- › Zabezpieczenie temperatury

3. PIECE MUFLOWE Z IZOLACJĄ Z CEGŁY OGNIOTRWAŁEJ - SERIA L5/13-L15/13

Model	T max. [°C]	Wymiary wewnętrzne [mm]			Wymiary zewnętrzne [mm]			Pojemność [l]	Moc [kW]	Waga [kg]
		szer	gł	wys	szer	gł	wys			
L(T)5/13	1300	200	170	130	490	450	580	5	2,4	42
L(T)9/13		230	240	170	530	525	630	9	3,0	60
L(T)15/13		230	340	170	530	625	630	15	3,2	70

4. PIECE DO SPOIELANIA - SERIA LV3/11-LV15/11

Model	T max. [°C]	Wymiary wewnętrzne [mm]			Wymiary zewnętrzne [mm]			Pojemność [l]	Moc [kW]	Waga [kg]
		szer	gł	wys	szer	gł	wys			
LV3/11	1100	180	150	120	345	390	810	3	1,2	35
LV5/11		205	170	130	385	415	810	5	2,4	41
LV9/11		235	240	170	415	485	865	9	3,0	50
LV15/11		230	340	170	415	590	865	15	3,5	61

5. PIECE WYSOKOTEMPERATUROWE - SERIA LHTC 03/14 - LHTC 08/16

Model	T max. [°C]	Wymiary wewnętrzne [mm]			Wymiary zewnętrzne [mm]			Pojemność [l]	Moc [kW]	Waga [kg]
		szer	gł	wys	szer	gł	wys			
LHTC T01/16	1550	110	120	120	340	300	460	1,5	3,5	18
LHTC(T) 03/16	1600	120	210	120	415	545	490	3	10	30
LHTC(T) 08/16		170	290	170	490	625	540	8	15,5	40

6. PIECE WYSOKOTEMPERATUROWE Z ELEMENTAMI GRZEJNYMI Z MOSI₂ - SERIA LHT

Model	T max. [°C]	Wymiary wewnętrzne [mm]			Wymiary zewnętrzne [mm]			Pojemność [l]	Moc [kW]	Waga [kg]
		szer	gł	wys	szer	gł	wys			
LHT 02	1600 1750 1800	90	150	150	470	630	760	2	3,0/3,6	75
LHT 04		150	150	150	470	630	760	4	5,2	85
LHT 08		150	300	150	470	810	760	8	8,0	100
LHT 01/17D	1650	110	120	120	385	425	525	1	2,9	28
LHT 03/17D		135	155	200	470	630	760	4	3,0	75

7. PIECE WYSOKOTEMPERATUROWE WOLNOSTOJĄCE Z ELEMENTAMI GRZEJNYMI Z MOSI₂ - SERIA HT

Model	T max. [°C]	Wymiary wewnętrzne [mm]			Wymiary zewnętrzne [mm]			Pojemność [l]	Moc [kW]	Waga [kg]
		szer	gł	wys	szer	gł	wys			
HT 08	1600 1750 1800	150	300	150	740	640	1755	8	8,5	215
HT 16		200	300	260	820	690	1860	16	12,5	300
HT 29		275	300	350	985	740	1990	29	9,8	350
HT 40		300	350	350	1010	800	1990	40	12,5	420
HT 64		400	400	400	1140	890	2040	64	18,5	555
HT 128		400	800	400	1140	1280	2040	128	26,5	820
HT 160		500	550	550	1250	1040	2260	160	21,5	760
HT 276		500	1000	550	1340	1600	2290	276	36,5	1270
HT 450		500	1150	780	1360	1820	2570	450	65,0	1570

4. LV 3/11



5. HTC 08/15



6. LHT 04/17



7. HT 16/18



4. PIECE DO SPOIELANIA - SERIA LV3/11-LV15/11

- › Ceramiczne płyty grzewcze ze zintegrowanym drutem grzewczym
- › Duża równomierność temperatury w piecu dzięki podgrzewaniu doprowadzanego powietrza
- › Dwuścienna obudowa dla uzyskania niskiej temperatury ścian zewnętrznych
- › Obudowa z nierdzewnej blachy strukturalnej
- › Drzwi uchylne, które mogą służyć jako półka (LV) lub przesuwane w górę (LVT)
- › Ponad 6-krotna wymiana powietrza na minutę

5. PIECE WYSOKOTEMPERATUROWE - SERIA LHTC 01/16 - LHTC08/6

- › T max. 1550°C lub 1600°C
- › Ogrzewane prętami z SiC
- › Dwuścienna obudowa dla uzyskania niskiej temperatury ścian zewnętrznych
- › Obudowa z nierdzewnej blachy strukturalnej
- › Drzwi uchylne, które mogą służyć jako półka (LHTC) lub przesuwane w górę (LHTC)
- › Sterownik C550 (10 programów na każde 20 segmentów)

6. PIECE WYSOKOTEMPERATUROWE Z ELEMENTAMI GRZEJNYMI Z MOSI₂ - SERIA LHT

- › T max. 1600°C, 1750°C lub 1800°C
- › Wysokiej jakości elementy grzejne z MoSi₂
- › Dwuścienna obudowa dla uzyskania niskiej temperatury ścian zewnętrznych
- › Obudowa z nierdzewnej blachy strukturalnej
- › Drzwi podnoszone, gorąca powierzchnia odwrócona od użytkownika
- › Regulowany otwór powietrza dolotowego, w suficie wylot oparów

Więcej modeli
w katalogu
pieców laboratoryjnych

7. PIECE WYSOKOTEMPERATUROWE WOLNOSTOJĄCE Z ELEMENTAMI GRZEJNYMI Z MOSI₂ - SERIA HT

- › T max. 1600°C, 1750°C lub 1800°C
- › Wysokiej jakości elementy grzejne z MoSi₂
- › Równoległe do komory otwierane drzwi
- › Szczelnie zamykane drzwi z uszczelnieniem labiryntowym dla uzyskania równomiernej temperatury
- › W suficie wylot oparów
- › Sterowanie elementami grzejnymi za pomocą tyrystorów

Wypożyczenie dodatkowe:

- › System chłodzący
- › Wzmocnienie dna dla większych obciążeń
- › Kłapa powietrza wylotowego przygotowana do podłączenia do systemu klienta
- › Automatyczne przyłącze gazu ochronnego oraz uszczelnienie obudowy pieca dla przepływania pieca gazami obojętnymi
- › Skrzynka procesowa dla polepszenia gazoszczelności i do ochrony komory pieca przed zanieczyszczeniem

8. RD 30/200/11

**8. KOMPAKTOWY PIEC RUROWY - RD**

- › Podwójna obudowa ze strukturalnej stali nierdzewnej z dodatkowym chłodzeniem
- › Rura robocza z materiału C530 z zatyczkami na końcach
- › Sterownik R7

8. KOMPAKTOWE PIECE RUROWE - SERIA RD

Model	T max. [°C]	Wymiary zewnętrzne [mm]			Ø wewnętrzna rury [mm]	Ogrzewana długość rury [mm]	Długość o stałej temperaturze ±5K (mm)	Moc [kW]	Ciężar [kg]
		szer	gł	wys					
RD 30/200/11	1100	350	200	350	30	200	65	1,5	12

9. KOMPAKTOWE PIECE RUROWE - SERIA R 50/250/12 - R 170/1000/13 - JEDNOSTREFOWE, TRÓJSTREFOWE

- › Dwuścienna obudowa z blach ze stali nierdzewnej
- › Rura robocza z materiału C530 z zatyczkami na końcach przeznaczona do pracy w powietrzu
- › Sterownik B510

9. KOMPAKTOWE PIECE RUROWE - SERIA R 50/250/12 - R 170/1000/13

Model	T max °C	Wymiary zewnętrzne (mm)			Ø zewnętrzna rury (mm)	Ogrzewana długość mm	Długość o stałej temperaturze ±5K (mm)	Moc (kW)	Ciężar (kg)
		szer	głęb	wys					
R 50/250/12	1200	434	340	508	50	250	80	1,6	22
R 50/500/12		670	340	508	50	500	170	2,3	34
R 120/500/12		670	410	578	120	500	170	6,5	44
R 170/750/12		920	460	628	170	750	250	10	74
R 170/1000/12	1300	1170	460	628	170	1000	330	11,5	89
R 50/250/13		434	340	508	50	250	80	1,6	22
R 50/500/13		670	340	508	50	500	170	2,3	34
R 120/500/13		670	410	578	120	500	170	6,5	44
R 170/750/13		920	460	628	170	750	250	10	74
R 170/1000/13		1170	460	628	170	1000	330	11,5	89

9. R 50/250/13 z opcjonalnym systemem gazu 2



10. RT 50/250/13

**10. UNIWERSALNE PIECE RUROWE - SERIA RT 50/250/11 - RT 30/200/15**

- › Możliwość pracy w pionie i w poziomie lub pod kątem
- › Regulacja wysokości roboczej
- › Rura robocza z materiału C530 z zatyczkami na końcach

10. UNIWERSALNE PIECE RUROWE - SERIA RT 50/250/11 - RT 30/200/15

Model	T max. [°C]	Wymiary zewnętrzne [mm]			Ø zewnętrzna na rury [mm]	Ogrzewana długość rury [mm]	Długość o stałej temperaturze ±5K (mm)	Długość rury [mm]	Moc [kW]	Waga [kg]
		szer	gł	wys						
RT 50/250/11	1100	350	380	740	50	250	80	360	1,8	25
RT 50/250/13	1300	350	380	740	50	250	80	360	1,8	25
RT 30/200/15	1500	445	475	740	30	200	70	360	1,8	45

11. PIECE RUROWE WYSOKOTEMPERATUROWE - SERIA RHTC 80/230/15 - RHTC 80/710/15

- › Obudowa z nierdzewnych blach strukturalnych
- › Aktywny układ chłodzenia obudowy dla niskiej temperatury powierzchni
- › Elementy grzejne z prętów SiC
- › Rura ceramiczna C799
- › Przystosowane do montażu rur z kołnierzami z chłodzeniem wodnym

Wyposażenie dodatkowe:

- › Ogranicznik temperatury z regulowaną temperaturą
- › Kontrola wsadu z pomiarem temperatury wewnątrz rury
- › Wyświetlacz temperatury wewnątrz rury z dodatkową termoparą
- › Systemy dopływu gazu ochronnego lub systemy dla pacy pod próżnią

11. RHTC 80/230/15

**11. PIECE RUROWE WYSOKOTEMPERATUROWE - SERIA RHTC 80/230/15 - RHTC 80/710/15**

Model	T max. [°C]	Wymiary zewnętrzne [mm]			Ø zewnętrzna na rury [mm]	Ogrzewana długość rury [mm]	Długość o stałej temperaturze ±5K (mm)	Długość rury [mm]	Moc [kW]	Waga [kg]
		szer	gł	wys						
RHTC 80/230/16	1600	600	440	585	80	230	120	600	7,5	50
RHTC 80/450/16	1600	820	440	585	80	450	210	830	11,3	70
RHTC 80/710/16	1600	1075	440	585	80	710	345	1080	13,8	90

12. RHTH 120/600/17



Nabertherm
MORE THAN HEAT 35.3500 °C

13. PIECE ŁUKOWE

Kompaktowy piec łukowy MAM-1

- Przeznaczony do topienia próbek około 5 - 20 g do 3500°C
- Swobodnie przesuwana, chłodzona wodą elektroda wolframowa
- Demontowana, chłodzona wodą płytka miedziana z tyglami o różnych kształtach
- Piec łatwy do czyszczenia, łatwy do wyjmowania materiału stopionego
- Manometr ciśnienia i zawory do ewakuacji i dla wlotu gazu do komory topielniczej
- Mocny łuk dzięki wbudowanemu generatorowi
- Funkcje zabezpieczające: łuk wyłącza się automatycznie, jeśli temperatura płyty tygla miedzianego przekracza ustalony limit lub jeżeli pokrywa chroniąca oczy jest otwarta
- Kompletny system zawiera niewielką wbudowaną pompę
- Wymiary (dł x szer x wys): 650 x 430 x 750 mm
- Zasilanie: 400 V 50/ 60 Hz lub 230 V, 50/60 Hz

Piec łukowy wolnostojący AM 500

- Przeznaczony do topienia próbek do około 200 g i około 500g przy max. 3500°C
- Płyta miedziana z tyglami chłodzona wodą z formami uniwersalnymi (do kulek i prętów)
- Napęd elektryczny dla łatwego podnoszenia komory
- Łuk wysokiej częstotliwości, bezkontaktowy wysokiego napięcia
- Chłodzona wodą dwuścienna komora wysokopróżniowa
- Napędzana silnikiem elektrycznym, chłodzona wodą elektroda wolframowa, która może być swobodnie poruszana powyżej tygli
- Doskonała obserwacja procesu topienia przez dwa porty obserwacyjne
- Wszystkie ważne funkcje sterowania są zintegrowane w trzonie elektrody i zapewniają bezpieczną i wygodną obsługę
- Kompletny system pomp i zasilaczy
- Opcje:
 - specjalna płyta z tyglami
 - manipulator do odwracania małych próbek in situ

13. MAM-1



Edmund Bühler

13. AM 500



Edmund Bühler

12. PIECE RUROWE WYSOKOTEMPERATUROWE - SERIA RHTH I RHTV

- Obudowa z nierdzewnych blach strukturalnych
- Rura ceramiczna C799 z zatyczkami na końcach dla pracy w atmosferze powietrza
- Oddzielony od pieca układ sterowania ze sterownikiem w osobnej szafie wolnostojącej
- Ogranicznik temperatury z regulowaną temperaturą wyłączania, termiczna klasa ochrony 2
- Prostokątna obudowa zewnętrzna ze szczelinami do chłodzenia konwekcyjnego
- Statyw do pracy w pionie

Wypożyczenie dodatkowe:

- Rury robocze dostosowane do wymagań procesowych
- Gazoszczelne kolnierze do pracy w atmosferze gazu ochronnego lub pod próżnią
- Ręczny lub automatyczny system zasilania gazem
- Wskazanie temperatury w rurze roboczej z dodatkowym termoelementem

12. PIECE RUROWE WYSOKOTEMPERATUROWE - SERIA RHTH I RHTV

Model	T max. [°C]	Wymiary zewnętrzne [mm]			Ø zewnętrzna rury [mm]	Ogrzewana długość rury [mm]	Długość o stałej temperaturze ±5K (mm)	Długość rury [mm]	Moc [kW]	Waga [kg]
		szer	gł	wys						
RHTH 50/150/...	1600 lub 1700 lub 1800	470	480	640	50	150	50	380	5,4	70
RHTH 80/300/...		620	550	640	80	300	100	530	9,0	90
RHTH 120/600/...		920	550	640	120	600	200	830	14,4	110
RHTV 50/150/...		500	650	510	50	150	30	380	5,4	70
RHTV 80/300/...		580	650	660	80	300	80	530	10,3	90
RHTV 120/600/...		580	650	960	120	600	170	830	19,0	110

14. MELT SPINNERY

- Produkcja szybko zestalających się amorficznych lub nanokrystalicznych wstążek w wysokiej próżni lub atmosferze gazu inertnego
- Typowa grubość taśmy wynosi 20-60 µm, szerokość może być zróżnicowana od 1 do 25 mm w zależności od modelu i tygla
- Regulowana, chłodzona wodą podstawa tygla dla tygli z azotku boru lub kwarcu
- Kompaktowy, hermetycznie zamknięty napęd koła z magnetycznym sprzęgłem lub chłodzone wodą koło, mechaniczny przepust uszczelniony przez ciecie ferromagnetyczne
- Wirujące miedziane koło o średnicy 200 - 250 mm, maksymalna prędkość powierzchni 60 m/s
- Nowoczesne generatory RF lub MF do topienia (5 kW do 25 kW)

Melt Spinner MSP

- Przeznaczony do zastosowań laboratoryjnych, dla max. 5 lub 10 g na przebieg (w zależności od generatora)
- Miedziane koło wirujące o średnicy 200 mm dla maksymalnej prędkości powierzchni 60 m/s
- Mała komora próżniowa
- Odpowiedni system wysokiej próżni i generator małej mocy 5 - 6 kW

Melt Spinner PA 500

- Przeznaczony dla aplikacji do max. 100- 500 g na przebieg
- Komora wysokiej próżni do 600 mm z dużymi drzwiami frontowymi dla łatwego dostępu do tygla i koła
- Silne wysokopróżniowe systemy pompujące dla krótkich czasów ewakuacji
- Miedziane koło wirujące o średnicy 250 mm dla maksymalnej prędkości powierzchni 60 m/s
- Ustawiany kąt nachylenia (kąt wyrzutu) poprzez regulowany napęd koła
- Średniej częstotliwości generatory

14. MSP



Edmund Bühler

14. MSP



Edmund Bühler

Polarymetry, refraktometry

1. Polarymetr P3000



1. POLARYMETRY P3000

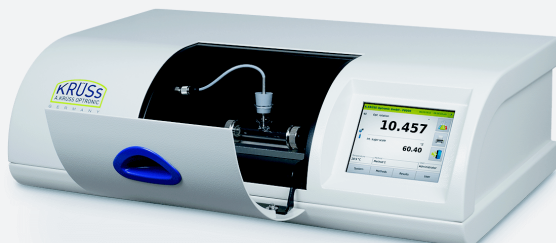
Parametry	P3000
Skala	Skręcalność optyczna [°] Międzynarodowa skala cukrowa [° Z]
Zakresy pomiaru	$\pm 90^\circ$ $\pm 259^\circ \text{ Z}$
Dokładność	$\pm 0,01^\circ$ $\pm 0,01^\circ \text{ Z}$
Rozdzielczość	$0,01^\circ$ $0,01^\circ \text{ Z}$
Kontrola temperatury	Możliwość doposażenia (wymaga termostatu do kąpeli wodnej PT31 lub tulei komory próbki P8020 i rurki pomiarowej PRG-100-ET z kontrolą temperatury)
Długość fali	589 nm

1. POLARYMETR P3000 DO STANDARDOWYCH ZASTOSOWAŃ

Ekonomiczne rozwiązanie dla standardowych aplikacji, dla których wystarczająca jest dokładność pomiaru $\pm 0,01^\circ$. Wykonuje swoje zadania w rekordowym czasie pomiaru około 1s. Zmierzone wartości są opcjonalnie wyświetlane jako kąt rotacji optycznej lub międzynarodowa skala cukrowa ICUMSA. W razie potrzeby można je wydrukować na drukarce ASCII. Dzięki niezawodnej kompensacji temperatury można mierzyć w dowolnej temperaturze określonej w ICUMSA; wyniki zostaną następnie przeliczone na wartość dla 20°C .

- › Bardzo łatwy w obsłudze ekran dotykowy 3,5"
- › Łatwa regulacja za pomocą menu
- › Zmierzone wartości są opcjonalnie wyświetlane jako kąt rotacji optycznej lub międzynarodowa skala cukrowa
- › Niezawodna kompensacja temperatury
- › Odpowiednie rurki do każdego rodzaju próbki
- › Pomiar do gęstości optycznej 3,0
- › Bardzo krótki czas pomiaru ok. 1s
- › Zgodność z farmakopeą (USP, BP, JP, Ph. Eur.), GLP, ASTM, ICUMSA, NIST

2. P8000



2. POLARYMETRY P8000 I P8100

Parametry	P8000	P8100
Skala	Skręcalność optyczna [°] Międzynarodowa skala cukrowa [° Z] Stężenie [g / 100 ml] Spec. rotacja Zdefiniowana przez użytkownika	
Zakresy pomiaru	$\pm 90^\circ$ $\pm 259^\circ \text{ Z}$ 0–99,9 g / 100 ml	
Dokładność	$\pm 0,003^\circ$ $\pm 0,01^\circ \text{ Z}$ $\pm 0,5 \text{ g / 100 ml}$	$\pm 0,002^\circ$ $\pm 0,01^\circ \text{ Z}$ $\pm 0,5 \text{ g / 100 ml}$
Rozdzielczość	$0,001^\circ$ $0,01^\circ \text{ Z}$ 0,1 g / 100 ml	
Kontrola temperatury	Może być zmodernizowany (wymaga termostatu do kąpeli wodnej PT31 lub tulei pomiarowej PT80 P8020 i rurki pomiarowej PRG-100-ET z kontrolą temperatury)	
Długość fali	589 nm	

2. POLARYMETRY P8000 I P8100 BEZ REGULACJI TEMPERATURY

Właściwy wybór dla wszystkich zastosowań, w których kontrola temperatury próbki dla pomiarów o wysokiej precyzji nie jest absolutnie konieczna. Urządzenia są odpowiednie dla prawie wszystkich próbek, ponieważ części mające kontakt z próbką są odporne na chemikalia. P8000 i P8100 są zalecane do wszystkich podstawowych aplikacji. Zamiast kontroli temperatury można kompensować temperaturę zgodnie z ICUMSA. Pozwala to na wykonywanie pomiarów w dowolnej temperaturze; wyniki zostaną następnie przeliczone na żądaną temperaturę. Ponadto międzynarodowa skala cukrowa została wstępnie zdefiniowana na urządzeniach, a początkowa waga jest brana pod uwagę przy konwersji na konkretną rotację.

- › Odpowiednie rurki do każdego rodzaju próbki
- › Pomiar temperatury bezpośrednio w próbce
- › Niezawodna kompensacja temperatury
- › Najwyższa dokładność w całym zakresie pomiarowym
- › Bardzo krótki czas pomiaru ok. 1s
- › Pomiar do gęstości optycznej 3,0
- › Intuicyjna obsługa za pomocą ekranu dotykowego
- › Predefiniowane skale (rotacja optyczna, rotacja spec., międzynarodowa skala cukrowa, stężenie)
- › Dowolna liczba swobodnie definiowalnych skal z konwersjami opartymi na tabelach lub formułach
- › Wykonanie z materiałów odpornych na chemikalia
- › Zgodność z GMP / GLP, 21 CFR część 11, Pharmacopöen (USP, BP, JP, Ph. Eur.), FDA, ISO, HACCP, OIML, ASTM, ICUMSA, NIST

3. P8000-T**3. POLARYMETRY P8000-T I P8100-T Z KONTROLĄ TEMPERATURY TERMOSTATEM**

Regulacja temperatury w zakresie od 8 do 40 °C za pomocą termostatu cyrkulacyjnego. Dzięki temu nadają się do precyzyjnych pomiarów i kontroli jakości. Szczególnie dzięki zastosowaniu wielu różnych rurek pomiarowych z kontrolą temperatury.

- › Pomiar temperatury bezpośrednio w próbce
- › Dokładna, jednorodna kontrola temperatury kąpeli wodnej
- › Duży wybór rurek o kontrolowanej temperaturze
- › System szybkiego łączenia zapewnia łatwą wymianę rurki pomiarowej
- › Najwyższa dokładność w całym zakresie pomiarowym
- › Bardzo krótki czas pomiaru ok. 1s
- › Pomiar do gęstości optycznej 3,0
- › Intuicyjna obsługa za pomocą ekranu dotykowego
- › Predefiniowane skale (rotacja optyczna, rotacja właściwa, międzynarodowa skala cukrowa, stężenie)
- › Dowolna liczba swobodnie definiowalnych skal z konwersjami opartymi na tabelach lub formułach
- › Wykonanie z materiałów odpornych na chemikalia
- › Zgodność z GMP / GLP, 21 CFR część 11, Pharmacopeia (USP, BP, JP, Ph. Eur.), FDA, ISO, HACCP, OIML, ASTM, ICUMSA, NIST

4. POLARYMETRY P8000-P I P8100-P Z REGULACJĄ TEMPERATURY MODUŁEM PELTIERA

Precyzyjna kontrola i regulacja temperatury za pomocą technologii Peltiera. Zalecane, jeśli temperatura próbki ma być kontrolowana wyjątkowo dokładnie w bardzo krótkim czasie i przy krótkim cyklu oraz niezależnie od temperatury zewnętrznej.

- › Pomiar temperatury bezpośrednio w próbce
- › Dokładna, jednorodna, szybka kontrola temperatury Peltiera
- › Odporna na chemikalia, nietłukąca rura pomiarowa
- › Najwyższa dokładność w całym zakresie pomiarowym
- › Bardzo krótki czas pomiaru ok. 1s
- › Pomiar do gęstości optycznej 3,0
- › Intuicyjna obsługa za pomocą ekranu dotykowego
- › Predefiniowane skale (rotacja optyczna, rotacja właściwa, międzynarodowa skala cukrowa, stężenie)
- › Dowolna liczba swobodnie definiowalnych skal z konwersjami opartymi na tabelach lub formułach
- › Wykonanie z materiałów odpornych na chemikalia
- › Zgodność z GMP / GLP, 21 CFR część 11, Pharmakopöen (USP, BP, JP, Ph. Eur.), FDA, ISO, HACCP, OIML, ASTM, ICUMSA, NIST

5. POLARYMETR KOŁOWY P1000

Polarymetr jest urządzeniem mierzącym skręcenie płaszczyzny polaryzacji w substancjach optycznie czynnych. Poprzez pomiar skręcenia polarymetr może być stosowany do analizy: stężenia, zawartości oraz czystości substancji. Stosowany jest w laboratoriach cukrowniczych, przemyśle farmaceutycznym, chemicznym, a także uczelniach oraz instytucjach badawczych.

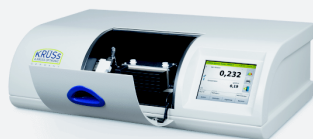
- › Wyposażony w solidny, metalowy statyw
- › Umożliwia badanie w rurkach o długości 100 i 200 mm
- › Zakres pomiarowy - dwie skale - 0...180°C
- › Działka skali - 1°
- › Noniusz - 0,05°
- › Źródło światła - LED 589 nm lub lampa sodowa 589 nm
- › Wymiary: 510 x 140 x 330 mm
- › Waga ok. 4,3 kg
- › W komplecie rurki polarymetryczne 100 i 200 mm

Opcjonalne wyposażenie dodatkowe:

- › P100 - rurka 100 mm
- › P200 - rurka 200 mm

3. POLARYMETRY P8000-T I P8100-T

Parametry	P8000-T	P8100-T
Skala	Skręcalność optyczna [°] Międzynarodowa skala cukrowa [° Z] Stężenie [g / 100 ml] Rotacja właściwa Zdefiniowana przez użytkownika	
Zakresy pomiaru	± 90 ° ± 259 ° Z 0-99,9 g / 100 ml	
Dokładność	± 0,003 ° ± 0,01 ° Z ± 0,5 g / 100 ml	± 0,002 ° ± 0,01 ° Z ± 0,5 g / 100 ml
Rozdzielczość	0,001 ° 0,01 ° Z 0,1 g / 100 ml	
Kontrola temperatury	Termostat cyrkulacyjny PT31 / PT80 (opcja), rurka pomiarowa z kontrolą temperatury	
Długość fali	589 nm	

4. Polarymetry P8000-P**4. POLARYMETRY P8000-P I P8100-P**

Parametry	P8000-P	P8100-P
Skala	Skręcalność optyczna [°] Międzynarodowa skala cukrowa [° Z] Stężenie [g / 100 ml] Rotacja właściwa Zdefiniowana przez użytkownika	
Zakresy pomiaru	± 90 ° ± 259 ° Z 0-99,9 g / 100 ml	
Dokładność	± 0,003 ° ± 0,01 ° Z ± 0,5 g / 100 ml	± 0,002 ° ± 0,01 ° Z ± 0,5 g / 100 ml
Rozdzielczość	0,001 ° 0,01 ° Z 0,1 g / 100 ml	
Kontrola temperatury	Rurka pomiarowa PRG-100-EPT z 3 zintegrowanymi elementami Peltiera	
Długość fali	589 nm	

5. P1000

6. AR4



7. DR201-95



7. DR301-95



6. REFRAKTOMETR LABORATORYJNY ABBEGO AR4

Regulowana skala, kontrola temperatury pryzmatu, możliwość podłączenia do termostatu zewnętrznego.

- › Zakres pomiarowy: 1,3000-1,7000 nD; 0-95% Brix
- › Dokładność pomiaru: $\pm 0,0002$ nD; $\pm 0,1\%$ Brix
- › Podziałka: 0,0005 nD; 0,25% Brix
- › Oświetlenie pryzmatu pomiarowego LED 589 nm
- › Termometr cyfrowy zakres: -40°C - 120°C
- › Zasilanie: 110 V lub 220 V/ wymiennie
- › Wymiary, waga: 100 x 270 x 190 mm, 2,5 kg

7. REFRAKTOMETRY CYFROWE DR201-95 I DR301-95

- › Służą do określania koncentracji i indeksu refrakcyjnego cieczy
- › Pomiar, wyrównanie temperatury i kalibracja są w pełni zautomatyzowane
- › Bardzo prosta i szybka obsługa, kalibracji dokonuje się na wodzie destylowanej
- › Model DR301-95 dodatkowo ma możliwość pomiaru zawartości soli, posiada alarm gdy pojawia się błąd, posiada złącze, kabel do transferu danych i oprogramowaniem do analizy danych.

8. REFRAKTOMETRY RĘCZNE – LUNETOWE

Model	Zastosowanie	Zakres
REF 101	oleje obróbcze, oleje chłodnicze, emulsje wodne olejowe, soki	zakres 0...10% Brix; podziałka 0,1% Brix
REF 103	soki owocowe, napoje owocowe, drinki, sok pomidorowy	zakres 0...32% Brix; podziałka 0,2% Brix
REF 104	ketchup, sos pomidorowy, sosy, przyprawy, marynaty, koncentraty soków owocowych	zakres 28...62% Brix; podziałka 0,2% Brix
REF 105	płynny cukier, koncentraty owocowe, dżemy, konfitury, syropy, mleko skondensowane	zakres 45...82% Brix; podziałka 0,5% Brix
REF 106	miody i słoć	zakresy: 58-92% Brix; podz. 0,5 Brix/skala cukrowa 38-43 Be; podziałka 0,5 Be 17-27% woda podziałka 1%
REF 202	słone roztwory, gęstość wody morskiej	zakres 0-28%; podziałka 0,2%
REF 404	do pomiaru temperatury zamarzania płynów samochodowych	chłodziwa -10...-50°C/ 5°C płyn do spryskiwaczy -10...-40°C/ 10°C gęstość elektrolitu 1,10-1,40 kl/L /0,01 Kg/L

8. REFRAKTOMETRY RĘCZNE – LUNETOWE

- › Przyrządy optyczne do szybkiego pomiaru zawartości cukru, oraz innych substancji
- › Kalibracja wodą destylowaną
- › Temperatura referencyjna 20°C
- › Regulacja ostrości

8. REF 105



9. CYFROWE REFRAKTOMETRY Z KONTROLĄ TEMPERATURY PELTIER DR6000-T

- › Pomiar próbek mętnych lub o dużej lepkości
- › Bardzo dokładna wewnętrzna kontrola temperatury - element Peltiera do 80°C
- › Wykonanie z materiałów odpornych na chemikalia: pryzmat pomiarowy z szafiru, taca pomiarowa ze stali nierdzewnej
- › Intuicyjna obsługa za pomocą ekranu dotykowego
- › Pełna rejestracja danych i tworzenie kopii zapasowych, w tym ścieżka audytu
- › Elastyczny eksport danych
- › Zgodność ze światowymi standardami i normami

9. CYFROWE REFRAKTOMETRY Z KONTROLĄ TEMPERATURY PELTIER DR6000-T

Parametry	DR6000-T	DR6100-T	DR6200-T	DR6300-T
Skala	Współczynnik załamania światła (nD) Stężenie sacharozy, glukozy, fruktozy i cukru inwertowanego [% Brix], zdefiniowane przez użytkownika			
Zakres pomiaru	nD 1,3200–1,5800 0–95% Brix	nD 1,3200–1,7000 0–95% Brix	nD 1,32000–1,58000 0–95% Brix	nD 1,32000–1,70000 0–95% Brix
Dokładność	nD $\pm 0,0001 \pm 0,1\%$ Brix		nD $\pm 0,00002 \pm 0,02\%$ Brix	
Rozdzielczość	nD 0,0001 0,1% Brix		nD 0,00001 0,01% Brix	

9. DR6000-T



Pompy i wyparki próżniowe



1. MEMBRANOWE POMPY PRÓŻNIOWE

- › Dobra odporność chemiczna
- › Próżnia końcowa aż do 2 mbar (zależnie od modelu)
- › Wykonanie MP – wykonanie standardowe, głowice metalowe, głównie do zastosowań bez kontaktu z chemicznymi oparami
- › Wykonanie MPC – chemoodporne, głowice i elementy pompy pokryte lub wykonane z PTFE, możliwość kontaktu z chemicznymi oparami
- › Wykonanie X2 – membrany i elementy pompy o większej odporności



Model:

- › MXPC 303Z do 5mbar
- › MXPC 603T do 1,5mbar



Parametry	MPC 090 E	MPC 105 T	MPC 110 E	MPC 301 E	MPC 201 E	MPC 101 Z	MPC 303Z
Liczba głowic/stopni	2/1	4/3	2/1	1/1	2/1	2/2	2/2
Przepływ powietrza [m³/h (L/min)]	1 (15)	1,2 (20)	1 (16,7)	3,8 (63)	1,8 (30)	1 (16,7)	2 (33)
Próżnia końcowa [mbar]	100	2	50	75	75	8	8
Waga [kg]	2,7	7,5	6,15	8,9	6,5	2,3	11,2
Wymiary (szer x dł x wys) [mm]	144 x 198 x 244	140 x 235 x 327	235 x 140 x 277	156 x 260 x 253	195 x 225 x 147	195 x 225 x 147	250 x 270 x 190



2. POMPY PRÓŻNIOWE OLEJOWE – ROTACYJNE

- › Niższy poziom hałasu
- › Wielkość dostosowana do Twojej aplikacji
- › Większe, wymuszone smarowanie olejem
- › Większa powierzchnia chłodzenia
- › Elementy wewnętrzne pokryte powłoką ochronną
- › Zawór gaz balast
- › Zawór zwrotny: antyzasysający

Parametry	CRVpro 2	CRVpro 4	CRVpro 6	CRVpro 8	CRVpro 16	CRVpro 24	CRVpro 30
Maksymalna prędkość pompowania przy 50 Hz [m³/h (L/min)]	2,3 (38)	3,8 (63)	5,1 (52)	7,3 (122)	16,8 (280)	24 (400)	29 (483)
Próżnia końcowa całkowita bez balastu gazu [mbar (torr)]	3x10 ⁻³ (2x10 ⁻³)		2 x 10 ⁻³ (1,5x 10 ⁻³)			3 x 10 ⁻³ (2 x 10 ⁻³)	
Próżnia końcowa całkowita z balastem gazu [mbar (torr)]	9x10 ⁻² (7x10 ⁻²)		7 x 10 ⁻² (5 x 10 ⁻²)			6 x 10 ⁻³ (5 x 10 ⁻³)	
Podłączenie	DN 16 KF				DN 25 KF		
Poziom hałasu [dB]	≤50				≤55		
Wymiary z uchwytem (dł x szer x wys) [mm]	384x138x211		463 x 157 x 230			569 x 206 x 289	
Ilość oleju [ml]	450	1150	1150	1000	2400	2200	2100
Temperatura pracy [°C]	10 - 40						
Waga [kg]	15	21	22	22,5	37	38,5	39,5

3. 2522/2534**3. 2561/2567****3. POMPY TŁOKOWE PRÓŻNIOWO/CIŚNIENIOWE WOB-L**

Pompy próżniowo/ciśnieniowe - tłokowe o cichej pracy i zwartej budowie. W zależności od modelu wyposażone w regulację próżni/ciśnienia, analogowe mierniki próżni/ciśnienia oraz pojemniki na skropliny. Charakteryzują się małymi gabarytami i niską wagą oraz zawierają uchwyt do przenoszenia.

Zastosowania w różnych laboratoriach do wielu aplikacji m.in. filtracji, komór próżniowych, suszarek próżniowych – zależnie od wymaganej próżni i wydajności.

3. POMPY TŁOKOWE PRÓŻNIOWO/CIŚNIENIOWE WOB-L

Parametry / model	2511	2522	2534	2546	2561	2567	2581	2585
Szybkość pompowania [m³/h (l/min.)] @50Hz	0,55(9,2)	1,1(18)	1,7(28)	2,3(38)	3,0(50)	4,9(83)	4,9(83)	10(168)
Szybkość pompowania [cfm (l/min.)] @60Hz	0,39(11)	0,76(22)	1,2(34)	1,6(45)	2,1(60)	3,5(100)	3,5(100)	7,1(201)
Maksymalna próżnia [torr(mbar)]	219(292)	100(133)	70(93)	60(80)	5(6,7)	60(80)	5(6,7)	60(80)
Max. nadciśnienie [bar]	3,3	7,9	5,8	5,2	-	-	-	-
Moc silnika [W]	25	93	93	190	250	250	250	250
Regulacja próżni / gaz balast	-	-	-	-	TAK	-	-	-
Podłączenie [mm]	6	8	8	8	10	10	10	10
Wymiary dł x szer x wys [cm]	19,4 x 11,4 x 19,1	20,6 x 22,4 x 25,4	20,6 x 22,4 x 25,4	25,4 x 19,1 x 7,7	43,9 x 16,5 x 26,7	38,1 x 25,4 x 25,4	43,2 x 42,3 x 19,1	43,2 x 42,3 x 19,1
Waga [kg]	2	5,3	5,3	5,3	7,4	7,4	11,2	11,2
Wlotowy pojemnik	-	-	-	-	TAK	-	-	-
Wylotowy pojemnik	-	-	TAK	-	-	-	-	-
Regulacja próżni	-	-	-	-	TAK - pokrętko	-	-	-
Regulacja ciśnienia	-	-	TAK	-	-	-	-	-
Miernik próżni	-	-	-	-	analogowy	-	-	-
Miernik ciśnienia	-	-	analogowy	-	-	-	-	-

4. VMpro**4. MIERNIKI PRÓŻNI VMpro**

Model	Zakres [mbar]	Wymiary (szer x gł x wys) [mm]	Zasilanie [V]	Podłączenie
VMpro 1 wersja standardowa	1500 – 5x10 ⁻⁵	159x45x28	100-240	DN16KF lub DN8 (opcja)
VMpro 2 wersja chemoodporna	1500 – 5x10 ⁻⁵	159x45x28	100-240	DN16KF lub DN8 (opcja)

4. MIERNIKI PRÓŻNI VMpro

Wielozakresowy miernik próżni VMpro 1 łączy technologię Pirani z zaletami ceramicznego czujnika z membraną pojemnościową w jednym urządzeniu.

W zakresie pomiarowym od 10 mbar do ciśnienie atmosferyczne technologia membrany pojemnościowej zapewnia niezależność od rodzaju gazu dając bardzo dokładne wartości dla niezawodnego pomiaru.

Wbudowany wyświetlacz cyfrowy zapewnia wyraźną czytelność oraz łatwe monitorowanie poziomu próżni, a także pokazuje aktualną zasadę pomiaru. Lampka sygnalizacyjna na górze czujnika. W wersji VMpro 2, aby uzyskać dobre pomiary, stosuje się włókno Nickel Pirani kompatybilne z szeroką gamą chemikaliów.

Dostępne wersje:

- › VMpro 1 – wersja standardowa
- › VMpro 2 – wersja chemoodporna

5. LVS 105 T -10 ef+**5. SYSTEMY PRÓŻNIOWE**

Parametry	LVS 105 T -10 ef+
Szybkość pompowania (50/60Hz)	1,2 m³/h 20 l/min
Próżnia końcowa	2 mbar
Kontroler próżni cyfrowy	tak, ecoflex
Akcesoria szklane	wydajna chłodnica oraz dwie kolby 500 ml
Wymiary (szer x wys x dł)	250 x 435 x 260 mm
Waga	9,5 kg
Zasilanie	230 V, 50/60 Hz

5. SYSTEM PRÓŻNIOWY LVS 105 T -10 EF+

Kompaktowy system próżniowy z pompą membranową odporną chemicznie, jest idealnym rozwiązaniem dla wielu zastosowań w laboratoriach.

- › W pełni automatyczny system pompujący z wbudowaną biblioteką rozpuszczalników
- › Wyświetlacz graficzny
- › Odzysk prawie 100% rozpuszczalników
- › Prosta obsługa oraz optymalna stabilność
- › Szybka i łatwa konserwacja
- › Chemicznie odporna pompa membranowa
- › System wyposażony w kontroler próżni regulujący prędkość pompy
- › Prędkość pompowania może być precyzyjnie kontrolowana np.: dla delikatnych destylacji

6. VC pro 601**6. Kontroler próżni VC pro 601**

- › Zakres 1–1100 mbar
- › Precyzyjne sterowanie
- › Intuicyjna nawigacja w menu
- › Wyświetlacz o wysokiej rozdzielczości

6. WYPARKI PRÓŻNIOWE

Parametry	RVO 004
Zakres obrotów	20–140 obr./min.
Temperatura łaźni	
Wersja Standard	+20–95°C/ ±5°C
Wersja Control	+20–100°C/ ±2°C
Powierzchnia chłodnicy	1200 cm ²
Winda	ręczna
Zasilanie	230 V, 50 Hz
Waga	8 kg
Wymiary	600 x 950 x 390 mm

6. WYPARKI PRÓŻNIOWE

Parametry	RVO 400
Zakres obrotów	0–300 obr./min.
Temperatura łaźni	
- dla wypełnienia wodą	max. 100°C
- dla wypełnienia olejem	max. 180°C (210°C)
Dokładność dla wody	±1°C do 100°C
Dokładność dla oleju	±2°C do 180°C (210°C)
Pomiar ciśnienia	absolutne
Ciśnienie (histereza)	regulowane
Cyfrowe ustawienia	temperatura, obroty, próżnia
Ustawienia gradientu	temperatury, ciśnienia
Jednostki temperatury	°C, K
Jednostki ciśnienia	hPa, Torr
Winda	elektryczna
Zasilanie elektryczne	230 V, 50 Hz
Waga bez szkła	20 kg
Wymiary łącznie ze szkłem szer x wys x gł	650 x 900 x 360 mm

6. RVO 004



6. RVO 400



7. CHILLER COR400



6. RE 100 PRO



7. CHILLER COR400

Parametry	Chiller COR400
Moc 22°C => 7°C	80 l/h
Minimalna temperatura	1°C dla wody
Minimalna temperatura	-20°C (wymagana odpowiednia ciecz chłodząca)
Dokładność regulacji	± 1°C
Objętość zbiornika chłodzącego	20 l
Przepływ pompy	120 l/h
Czynnik chłodniczy	R - 134a
Moc	230V, 50Hz
Klasa instalacji przepięcia	II
Pobór mocy	max. 391 VA
Waga	29 kg
Wymiary (szer x gł x wys)	530 x 330 x 474 mm

6. WYPARKI PRÓŻNIOWE

Wyparka RVO 004

Ekonomiczna wersja wyparki

- › Prosta konstrukcja
- › Manualne ustawianie pozycji szkła oraz kąta nachylenia kolby reakcyjnej
- › Możliwa kontrola obrotów oraz temperatury łaźni.
- › Duży wybór akcesoriów szklanych
- › Dostępna również wersja z łaźnią cyfrową z wyświetlaczem LCD
- › Dostępne wersje wyparki RVO 004:
 - › z łaźnią standardową
 - › z łaźnią cyfrową

Wyparka RVO 400

Wyparka próżniowa o doskonałej budowie, wykonana z trwałych elementów, pozwalająca na automatyczną pracę.

- › Praca z kolbami 20ml do 4 l oraz szeroka oferta szklanych akcesoriów
- › Wbudowany kontroler próżni, praca z pompami próżniowymi różnych producentów
- › Cyfrowy kolorowy panel sterujący, sterowanie przyciskami
- › Zabezpieczenie przed przeciążeniem silnika oraz przegrzaniem łaźni
- › Chłodnica szklana o dużej wydajności wykonana z grubego szkła – różne konfiguracje
- › Uszczelnienie odporne chemicznie
- › Podnośnik z winda sterowany elektrycznie z blokadą położenia krańcowego
- › Możliwość zapisywania ustawień w programach
- › Ustawianie gradientu temperatury i ciśnienia
- › Możliwość pomiaru temperatury cieczy chłodzącej (opcja)
- › Regulowane, cykliczne obroty kolby
- › Język polski w menu

6. Wyparka RE 100 PRO

- › Cyfrowy wyświetlacz prędkości obrotowej i temperatury ogrzewania pozwala na optymalną kontrolę wszystkich procesów destylacji
- › Automatyczny podnośnik silnikowy zwalnia kolbę do bezpiecznego położenia w przypadku awarii zasilania
- › łaźnia grzewcza 5L o szerokim zakresie temperatur od temp. pokojowej. do 180°C. Tryb ogrzewania woda/olej można zmienić tylko za pomocą przełącznika.
- › Temperatura ochrony przed przegrzaniem przy 220°C
- › Zakres prędkości od 20 do 280 obr./min i praca interwałowa w kierunku zgodnym i przeciwnym do ruchu wskazówek zegara dla procesu suszenia
- › Chłodnica (powierzchnia chłodząca 1700 cm²) z doskonałym efektem chłodzenia
- › Mechanizm wyrzutnika zapewnia łatwe wyjęcie kolby reakcyjnej
- › Pierścień uszczelniający wykonany z PTFE zapewniający doskonałe uszczelnienie

6. WYPARKA RE 100 PRO

Parametry	RE 100 PRO
Typ silnika	Bezszczotkowy DC
Zakres prędkości	20-280 obr./min
Wyświetlacz	LCD (prędkość, temperatura, czas)
Obroty zgodnie z ruchem wskazówek zegara i przeciwnie do ruchu wskazówek zegara	Tak
Zakres temperatury grzania	Od temperatury pokojowej do 180°C
Dokładność kontroli	woda: ±1°C olej: ±3°C
Moc grzewcza	1300W
Podnoszenie, suw	Automatyczne, 150mm
Timer	TAK
Zakres ustawiania czasu	1-999min
Wymiary [Gł x Szer x Wys]	465x457x583mm
Waga	15kg
Dopuszczalna temperatura otoczenia	5-40°C
Dopuszczalna wilgotność względna	80%RH
Klasa ochronności	IP20
USB Interface	Tak
Napięcie/częstotliwość	100-120/200-240V 50/60 Hz
Moc	1400 W

7. CHILLER COR400

Wydajny i tani w eksploatacji chiller chłodzący, pozwalający znacznie obniżyć koszty chłodzenia układów, urządzeń dzięki obiegowi zamkniętemu cieczy chłodzącej. Idealny do wyparek próżniowych i zastosowań laboratoryjnych. Nie wymaga podłączenia do wody bieżącej ani do odpływu kanalizacji.

Urządzenie przeznaczone jest do pracy w temperaturze otoczenia 15-35°C; o wilgotności do 80%, bez oparów kwasu i substancji żrących.

Urządzenia do pomiarów roślin.

Urządzenia do pomiaru atmosfery zmodyfikowanej.



1. URZĄDZENIE DO CYFROWEGO OBRAZOWANIA BALDACHIMU ROŚLIN CI-110

- › Kompleksowe gromadzenie danych w terenie
- › Zintegrowane oprogramowanie
- › Brak konieczności pomiarów referencyjnych powyżej baldachimu roślin
- › Regulowana ostrość obiektywu kamery dla różnych wysokości baldachimu
- › Kąt widzenia 150° - obraz cyfrowy o wysokiej jakości
- › Wbudowany kompas i GPS
- › Oblicza: LAI oraz inne parametry
- › Wbudowany wyświetlacz z dotykowym ekranem
- › Obiektyw: Equidistant - szerokokątny
- › Rozdzielczość obrazu: 8 Mp
- › Interfejs: USB, WiFi
- › Czas pomiaru: < 1 sekundy
- › Kąt obiektywu (rybie oko): 150°
- › Temperatura pracy: od 5 do 50 °C
- › Wymiary sondy: 50 x 50 mm
- › Długość ramienia: 840 mm
- › Waga sondy i ramienia: 1500 g
- › PAR: 24 czujniki PAR

2. LASEROWY MIERNIK POWIERZCHNI LIŚCI CI-202

Urządzenie do pomiarów powierzchni liści, pozwalające w szybki i powtarzalny sposób mierzyć m.in. powierzchnię, obwód, długość, szerokość liścia. Urządzenie jest lekkie i przenośne. Zapisane w pamięci wewnętrznej dane można przenieść na komputer w celu dalszej analizy.

- › Rozpiętość pomiaru: 150 mm
- › Grubość pomiaru: 15 mm
- › Długość pomiaru: 360 mm
- › Rozdzielczość: 0,01 cm²
- › Dokładność: minimum $\pm 1\%$ dla próbek >10 cm²
- › Złącze: USB 2.0
- › Skaner: dioda laserowa 670 nm
- › Pamięć: 8000 wyników
- › Wyświetlacz: LCD 16 znaków x 2 linie
- › Szybkość skanowania: 200 mm/s
- › Bateria: akumulator 7,2 V
- › Pojemność baterii: ponad 250 skanów
- › Waga: 1,5 kg
- › Wymiary (dł x szer x wys): 385 x 290 x 125 mm
- › Temperatura pracy: w zakresie 0-50°C

3. LASEROWY MIERNIK POWIERZCHNI LIŚCI

- › Rozpiętość pomiaru: 15 cm
- › Grubość pomiaru: 1,4 cm
- › Długość pomiaru: 3 m
- › Rozdzielczość: 0,01 cm²
- › Dokładność: minimum $\pm 1\%$ dla próbek $> 10 \text{ cm}^2$
- › Złącze: USB
- › Skaner: dioda laserowa 670 nm
- › Pamięć: Karta SD 16GB
- › Wyświetlacz: LCD graficzny
- › Szybkość skanowania: 200 mm/s
- › Pojemność baterii: ponad 250 skanów
- › Waga: około 975 g
- › Temperatura pracy: w zakresie 0-50°C

4. PRZENOŚNY SYSTEM DO POMIARU AKTYWNOŚCI FOTOSYNTEZY CI-340

CI-340 jest lekkim, podręcznym urządzeniem do pomiaru parametrów fotosyntezy. Charakteryzuje się nowoczesnym i pomysłowym projektem oraz kompaktową solidną budową. Urządzenie umożliwia pomiar fotosyntezy, transpiracji, przewodności aparatów szparkowych oraz wewnętrznego stężenia CO₂, PAR. Komora połączona jest bezpośrednio z analizatorem co zmniejsza opóźnienie pomiaru i umożliwia szybkie pomiar wymiany gazowej.

Urządzenie:

- › Wyświetlacz: LCD 40 x 6 znaków lub 320 x 60 px
- › Danych: 4 MB wewnętrznej pamięci FLASH RAM
- › Złącze: USB
- › Przepływ: 100 ~ 1000 cm² min⁻¹
- › Zasilanie: 7,2 V DC, 4400 mAh dla 5 h nieprzerwanej pracy, możliwość przedłużenia z dodatkowymi bateriami, adapter AC/ ładowarka do baterii
- › Wymiary: 440 x 55 x 50 mm, waga: 1,5 kg

Analizator H₂O:

- › Zakres pomiarowy: 0 do 100%
- › Rozdzielczość: 0,1%
- › Dokładność: $\pm 2\%$ przy 10% RH, $\pm 3,5\%$ przy 95% RH
- › Czas odpowiedzi: <15 s

Analizator CO₂:

- › Czujnik: małej mocy analizator gazów w podczerwieni,
- › Częstotliwość: 1 Hz
- › Czas reakcji czujnika: 35 sekund
- › Żywotność źródła: 5000 h
- › Zakres pomiarowy: standardowo 0 do 2000 ppm, opcjonalnie 0 do 3000 ppm
- › Rozdzielczość: 0,1 ppm
- › Powtarzalność: $\pm 0,1 \text{ ppm}$
- › Dokładność: $< \pm 2\%$ do 2000 ppm
- › Cella pomiarowa: 100 mm x 10,2 mm
- › Czas nagrzewania: około 3 minut

Dostępne różne moduły kontrolne:

- › Moduł do kontroli naświetlania
- › Moduł do kontroli H₂O i CO₂
- › Moduł do kontroli temperatury
- › Moduł do pomiaru parametrów fluorescencji chlorofilu
- › Komora do badania oddychania gleby
- › Komory różnej wielkości

5. URZĄDZENIE DO OBRAZOWANIA KORZENI IN-SITU CI-600

Urządzenie CI-600 pozwala na uzyskiwanie wysokorozdzielczych zdjęć systemów korzeniowych w glebie oraz obserwację ich rozwoju i funkcjonowania na różnych etapach eksperymentu.

- › Rozdzielczość skanera: do 600 dpi
- › Wielkość obrazu (szer x dł): 216 x 196 mm
- › Interfejs: USB
- › Wymiary głowicy skanującej: około 34 cm długości x około 6 cm średnicy
- › Wymiary tub: wewnętrzna średnica 6,35 cm, zewnętrzna 7 cm, długość standardowa 105 cm niestandardowe długości dostępne na życzenie
- › Waga skanera: 750 g
- › Dostarczany z 6 tubami oraz tabletem z oprogramowaniem i tubą kalibracyjną

6. URZĄDZENIE DO OBRAZOWANIA KORZENI CI-602

Urządzenie CI-602 pozwala na uzyskiwanie wysokorozdzielczych zdjęć systemów korzeniowych w glebie oraz obserwację ich rozwoju i funkcjonowania na różnych etapach eksperymentu. Skaner ten pozwala na uzyskiwanie zdjęć z rozdzielczością do 1200 DPI. Charakteryzuje się również mniejszą średnicą w porównaniu do CI-600.

- › Wymiary obrazu: 21,59 cm x 18 cm
- › Prędkość skalowania: ok. 30s w zależności od rozdzielczości skalowania
- › Rozdzielczość skanowania: do 1200 DPI
- › Wysoka rozdzielczość i szybkie skanowanie w czasie rzeczywistym
- › Wymiary głowicy: 35,9 cm długości x 4,6 cm średnicy
- › Interface USB
- › Waga: ok 1950 g
- › Wymiary tub: wewnętrzna średnica 5 cm, zewnętrzna 5,7 cm, długość standardowa 105cm
- › Pomiar nieniszczący w czasie rzeczywistym

7. MINIATUROWY SPEKTROMETR LIŚCI CI-710s

Przenośny spektrometr do liści, mierzący m.in. absorbancję, transmitancję i odbicie, a także chlorofil oraz inne popularne wskaźniki.

- › Szeroki zakres spektralny (360-1100 nm)
- › Wgrane w urządzenie oprogramowanie
- › Wyświetlacz dotykowy 7" 1024x600
- › Wysoka rozdzielczość i szybkie skanowanie w czasie rzeczywistym
- › Bardzo czuły; idealny do fluorescencji i innych zastosowań przy niskim poziomie światła
- › Interface USB
- › Jednoczesny pomiar absorbancji, odbicia i transmitancji
- › Lekki i przenośny
- › Pomiar nieniszczący w czasie rzeczywistym
- › Możliwość prowadzenia ciągłych pomiarów lub zbierania pomiarów pojedynczych
- › Możliwość tworzenia własnych wskaźników,
- › Zawiera wiele wgranych popularnych wskaźników





8. PRZENOŚNE URZĄDZENIA PSI

Najważniejsze cechy mierników PSI:

- › Odporne na zachłapanie
- › Nowy wyświetlacz graficzny
- › Duża wewnętrzna pamięć danych.
- › Akumulator litowo-jonowy ładowany przez port USB
- › Wyposażone w oba moduły komunikacyjne: Bluetooth i US
- › Wbudowany moduł GPS+GLONASS
- › Oprogramowanie do transferu i analizy danych
- › Przenośne urządzenia, kompaktowa budowa, mała waga
- › Dokładne i trwałe

FluorPen FP 110/S , FluorPen FP 110/D i FluorPen FP 110/X

Przenośny fluorymetr ze zintegrowanym modulem GPS, interfacem komunikacyjnym USB/Bluetooth i dedykowanym oprogramowaniem.

Mierzone parametry: Ft, QY, OJIP, NPQ, LC.

- › Wersja S z klipssem stałym do liścia.
- › Wersja D jest przeznaczona do współpracy z odczepianymi klipsami do liści (klipsy sprzedawane oddzielnie).
- › Wersja X jest przeznaczona do montażu z niestandardowymi klipsami do liści.

PAR-FluorPen FP 110-LM/S , PAR-FluorPen FP 110-LM/D i PAR-FluorPen FP 110-LM/X

Przenośny fluorymetr ze zintegrowanym miernikiem światła, modulem GPS, interfacem komunikacyjnym USB/Bluetooth i dedykowanym oprogramowaniem.

Mierzone parametry: PAR, Ft, QY, OJIP, NPQ, LC.

- › Wersja S z klipssem stałym do liścia.
- › Wersja D jest przeznaczona do współpracy z odczepianymi klipsami do liści (klipsy sprzedawane oddzielnie).
- › Wersja X jest przeznaczona do montażu z niestandardowymi klipsami do liści.

AquaPen AP 110/P

Przenośny fluorymetr do pomiaru zawiesin ze zintegrowanym modulem GPS, interfacem komunikacyjnym USB/Bluetooth i dedykowanym oprogramowaniem.

Mierzone parametry: Ft, QY, OJIP, NPQ, LC.

- › Wersja P wykorzystuje sondę zanurzeniową.

AquaPen AP 110/C

Przenośny fluorymetr do pomiaru zawiesin ze zintegrowanym modulem GPS, interfacem komunikacyjnym USB/Bluetooth i dedykowanym oprogramowaniem.

Mierzone parametry: Ft, QY, OJIP, NPQ, LC, OD 680 i OD 720.

- › Wersja C przeznaczona do pomiaru w kuwetach.

PlantPen PRI 210

Przenośny miernik odbiciowy ze zintegrowanym modulem GPS, interfacem komunikacyjnym USB/Bluetooth i dedykowanym oprogramowaniem.

Mierzone parametry: PRI

PlantPen NDVI 310

Przenośny miernik odbiciowy ze zintegrowanym modulem GPS, interfacem komunikacyjnym USB/Bluetooth i dedykowanym oprogramowaniem.

Mierzone parametry: NDVI

N-Pen N 110

Przenośny miernik odbiciowy ze zintegrowanym modulem GPS, interfacem komunikacyjnym USB/Bluetooth i dedykowanym oprogramowaniem.

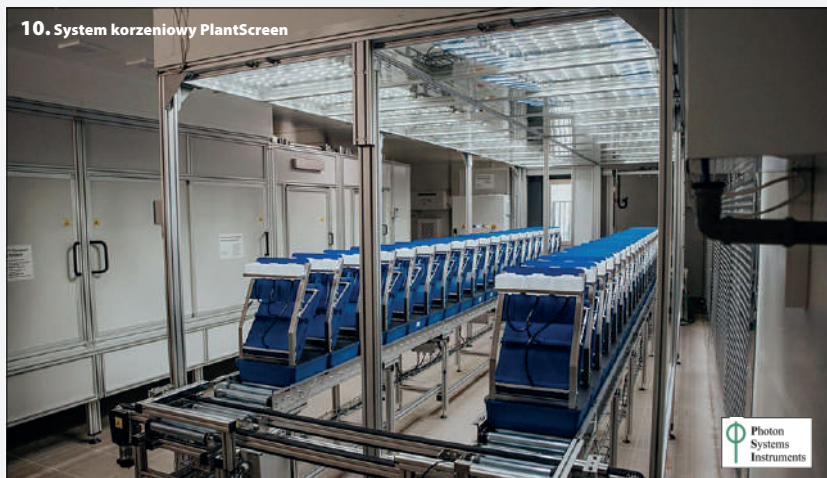
Mierzone parametry: zawartość azotu

Dostępne również mierniki:

- › PolyPen do pomiarów i kalkulacji wskaźników odbiciowych
- › SpectraPen do pomiarów widma
- › SpectraPen mini



10. System korzeniowy PlantScreen



- › Rozwiązania dostosowane do potrzeb dużych zakładów
- › Wiele czujników obrazowych
- › Stoły obrotowe do obrazowania 360°
- › Tunel adaptacyjny LED światło/ciemność
- › Precyzyjne schematy nawadniania i dostarczania składników odżywczych
- › Zintegrowane czujniki środowiskowe
- › Otwarta struktura bazy danych
- › Kompleksowy pakiet oprogramowania

9. KOMPAKTOWY SYSTEM PLANTSREEN DO FENOTYPOWANIA ROŚLIN

- › Wiele czujników obrazowych
- › Komora adaptacyjna LED światło/ciemność
- › Elastyczny format tacek transportowych
- › Precyzyjne schematy nawadniania
- › Odpowiednie do fenotypowania roślin w skali od małej do średniej
- › Modułowe rozwiązania dostosowane do potrzeb klienta
- › Otwarta struktura bazy danych
- › Zintegrowane czujniki środowiskowe
- › Kompleksowy pakiet oprogramowania

10. SYSTEM KORZENIOWY PLANTSREEN DO FENOTYPOWANIA KORZENI I PEDÓW

- › Jednoczesne fenotypowanie korzenia i pędu
- › Koncepcja "od rośliny do czujnika"
- › Wiele czujników obrazowania
- › Regulowany kąt ustawienia rizotronu
- › Precyzyjne schematy nawadniania na trzech poziomach
- › Programowalne nawadnianie pozycyjne
- › Wiele zbiorników nawadniających
- › Odpowiednie do fenotypowania roślin w małej i średniej skali
- › Modułowe rozwiązania dostosowane do potrzeb klienta
- › Otwarta struktura bazy danych
- › Zintegrowane czujniki środowiskowe
- › Kompleksowy pakiet oprogramowania





12. SYSTEM PLANTSREEN SC- SYSTEM DO FENOTYPOWANIA ROŚLIN

Systemy PlantScreen™ SC (Self-contained Systems) są rozwiązaniami do zautomatyzowanego, wysoce precyzyjnego monitorowania roślin w oparciu o obrazy roślin w małej i średniej skali (np. Arabidopsis, młody tytoń i rośliny uprawne). Kompaktowe systemy do zastosowań o niskiej wydajności z ręcznym umieszczaniem próbek, które mogą integrować różne czujniki obrazowania dla kompleksowego zautomatyzowanego fenotypowania morfologicznego i fizjologicznego roślin. Systemy PlantScreen™ SC są konfigurowalne i łatwe do przenoszenia w przypadku konieczności zmiany lokalizacji urządzenia. Dzięki współpracy ze specjalistami można konfigurować rozwiązania pod wymagania użytkownika.

Główne cechy

- › Kompaktowa konstrukcja na stole warsztatowym
- › Ręczne ładowanie próbek
- › Skrzynka adaptacyjna światła/ciemności LED
- › Konfigurowalne czujniki obrazowe
- › Trwała i łatwa do przenoszenia konstrukcja
- › Zintegrowane czujniki środowiskowe
- › Otwarta struktura bazy danych
- › Kompleksowy pakiet oprogramowania



13. SYSTEM POŁOWY PLANTSREEN DO FENOTYPOWANIA UPRAW

PlantScreen™ Field Phenotyping Systems to mobilna platforma do szybkiego i dokładnego fenotypowania upraw w terenie. System polowy PlantScreen™ to wieża obrotowa z napędem i wieloma modułami czujników zamontowanymi na ramieniu robotycznym XZ. System automatycznie porusza się nad poletkami z prędkością zapewniającą wysoką wydajność. Aktywne czujniki służą do dokładnego monitorowania licznych fizjologicznych i morfologicznych parametrów roślin, które są odniesione do czasu i miejsca. Zintegrowany jest konfigurowalny system monitorowania środowiska. Kompleksowy pakiet oprogramowania, z możliwością zdalnego dostępu, służy do sterowania wszystkimi aspektami systemu i modułami czujników, jak również do zbierania danych, analizy obrazu i konfiguracji bazy danych.

Główne cechy

- › Wiele czujników obrazowych
- › Wytrzymałe ramie robotyczne XYZ
- › Koncepcja Sensor-to-plant
- › Dostosowane rozwiązania dla upraw in vitro lub w glebie
- › Otwarta struktura bazy danych
- › Zintegrowane czujniki środowiskowe
- › Kompleksowy pakiet oprogramowania



14. ZROBOTYZOWANY SYSTEM PLANTSREEN XYZ- SYSTEM DO FENOTYPOWANIA ROŚLIN

PlantScreen™ Robotic XYZ System jest przeznaczony do uprawy i wzrostu roślin, automatycznego przemieszczania, monitorowania parametrów środowiska i programowalnej randomizacji protokołu fenotypowania roślin na poziomie pojedynczej i wielu roślin. Zautomatyzowane ramie robotyczne jest zbudowane nad przestrzenią wzrostu w celu transportu i dostarczania czujników obrazowania i opcjonalnie także jednostki nawadniającej do punktowanych roślin na danym obszarze. System robotyczny porusza się na boki (kierunek X), na wysokość (kierunek Y) i w pionie (kierunek Z). Ramie robotyczne XYZ działa w koncepcji sensor-to-plant i przenosi moduł sensoryczny z różnymi czujnikami obrazowymi bezpośrednio do roślin, gdzie dokonywane są pomiary na podstawie protokołów zdefiniowanych przez użytkownika.

Główne cechy

- › Wiele czujników obrazowych
- › Wytrzymałe ramie robotyczne XYZ
- › Koncepcja Sensor-to-plant
- › Dostosowane rozwiązania dla upraw in vitro lub w glebie
- › Otwarta struktura bazy danych
- › Zintegrowane czujniki środowiskowe
- › Kompleksowy pakiet oprogramowania

15.F-750



15. MIERNIK JAKOŚCI OWOCÓW F-750

Podręczny miernik jakości F-750 wykorzystuje spektroskopię w bliskiej podczerwieni do oszacowania suchej masy, Brix, oceny dojrzałości owoców i koloru skóry. Miernik jakości F-750 wspomaga dostawców rolnych w rozwijaniu dojrzałości owoców i procesie zarządzania ich słodkością.

- › Typ czujnika: spektrometr, Zakres długości fal: 310-1100 nm
- › Próbką widmowa: 3 nm, Rozdzielczość: 8-13 nm
- › Żywotność baterii: >1600 próbki
- › Interfejs PC: USB i karty SD, WiFi
- › Tryby danych: dane surowe, absorpcji, druga pochodna
- › Tryby pracy: pojedyncze przewidywanie lub średnia (Running average)
- › Wyposażony w GPS do mapowania lokalizacji

16. F-900



16. MIERNIK ETYLENU F-900

Miernik zapewnia dokładny pomiar stężenia etylenu, w czasie rzeczywistym. Kompaktowa budowa pozwalają na pracę w terenie, jak i laboratorium. Zapewnia dokładny pomiar stężenia etylenu, z wysoką rozdzielczością.

- › Czujniki elektrochemiczne
- › Częstotliwość próbkowania powietrza: 80 ml / min
- › Wyświetlacz LCD: Widoczny w świetle słonecznym
- › Środowisko pracy 0 - 45°C; wilgotność 0-90% bez kondensacji
- › Pojemność baterii 5 godziny - akumulator litowo-jonowy (5000 mAh)
- › Wymiary: 255 x 210 x 138 mm, waga: 2,96 kg
- › Obudowa: aluminium anodowane
- › Czas nagrzewania: <1 minut (C₂H₄)
- › Pamięć wewnętrzna (karta SD 4 GB)
- › Opcjonalne czujniki CO₂ i O₂

17.F-950



17. PRZENOŚNY MIERNIK ETYLENU F-950

Miernik F-950 mierzy trzy gazy krytyczne: etylen, CO₂ i O₂, aby utrzymać optymalną jakość produktów na każdym etapie przetwarzania, przechowywania. Zapewnia szybkie, dokładne i efektywne kosztowo analizy.

- › Wysoka czułość dla etylenu
- › Wykrywania dwutlenku węgla (0-100%), Czujnik tlenu (0-100%)
- › Przepływ próbek powietrza: 70 ml/ min
- › Wyświetlacz: LCD dobrze widoczny w świetle słonecznym
- › Środowisko pracy: 0 - 50°C,
- › Wymiary: 180 x 135 x 55 mm, waga: 0,95 kg,
- › Zasilanie: wymienny akumulator litowo-jonowy
- › Dane zapisywane: etylen, CO₂ i O₂, data, czas, RH, Lokalizacja GPS

18. MAT1100



18. MIERNIKI GAZÓW W OPAKOWANIACH Z ATMOSFERĄ ZMODYFIKOWANĄ MAP

Szybkie i powtarzalne wyniki pomiarów gazów w opakowaniach produktów ze zmodyfikowaną atmosferą gazową - do kontroli w laboratorium, a także na liniach produkcyjnych.

- › Łatwe i intuicyjne menu z ekranem dotykowym
- › Konfigurowalne przez użytkownika skale i metody

- › Zwarta konstrukcja w wytrzymałej obudowie
- › Skróty klawiszowe dla najważniejszych funkcji
- › Opcjonalna administracja urządzeniem
- › Wymagana niewielka objętość próbki, krótki czas pomiaru
- › Wysoka dokładność nawet przy małych objętościach próbek
- › Dostosowywalny układ raportów wraz z wynikami
- › Zgodność z globalnymi standardami takimi jak GMP / GLP i 21 CFR Part 11 (Audit Trail)
- › Wysoki standard bezpieczeństwa dzięki możliwości śledzenia mierzonych danych
- › Możliwość walidacje
- › Zintegrowane interfejsy do wygodnego przesyłania mierzonych danych (USB, Ethernet, RS-232)

18. MIERNIKI GAZÓW W OPAKOWANIACH Z ATMOSFERĄ ZMODYFIKOWANA MAP

Parametry	MAT1100	MAT1200	MAT1400	MAT1500
Zakres zastosowania	Sporadyczny pomiar O ₂	Pomiar O ₂ i CO ₂	Pomiar dużej ilości próbek, wysoka koncentracja O ₂	Pomiar dużej ilości próbek, wysoka koncentracja O ₂ , pomiar O ₂ i CO ₂
Zalety	› Oplacalna wersja › Szybka gotowość operacyjna › Niski dryft	› Oplacalna wersja › Niski dryft	› Długa żywotność › Szybkie pomiary › Wysoka precyzja dla najniższych koncentracji O₂ › Szeroki zakres pomiaru › Brak dryftu	› Długa żywotność › Szybkie pomiary › Wysoka precyzja dla najniższych koncentracji O₂ › Szeroki zakres pomiaru › ZrO₂: brak dryftu NDIR; niski dryft
CZUJNIK O ₂	EC - Cella elektrochemiczna	EC - Cella elektrochemiczna	ZrO ₂	ZrO ₂
CZUJNIK CO ₂		NDIR		NDIR
N ₂		Obliczenia arytmetyczne		Obliczenia arytmetyczne

Rejestratory temperatury i wilgotności

Serwis Merazet poleca usługi w zakresie wzorcowania temperatury i wilgotności

1. TA 140



Analiza zebranych danych możliwa jest za pomocą darmowego oprogramowania Delta Log9

1. REJESTRATOR TA 140

- › Wskazanie temperatury i wilgotności względnej wewnętrznej i zewnętrznej oraz wartości MIN, MAX i AVG (średniej)
- › Wskazanie temperatury i wilgotności wewnętrznej i zewnętrznej oraz wartości MIN, MAX i AVG (średniej)
- › Funkcja rejestracji z ustawialnym interwałem rejestracji, od 1 min do 6 godz.
- › Pamięć do 50 000 zapisów
- › Wyświetlanie danych z pamięci bezpośrednio na wyświetlaczu
- › Komunikacja z komputerem PC poprzez interfejs USB
- › Wyjście sygnałowe typu otwarty kolektor
- › Możliwość podłączenia do 8 zewnętrznych czujników temperatury lub wilgotności i temperatury (dokupowane są osobno, zależnie od potrzeb użytkownika)
- › Transmisja radiowa 868 MHz, sygnał ten łatwiej przenika przez bariery architektoniczne, niż najczęściej stosowany 433 MHz
- › Informacja o statusie łączności z czujnikami zewnętrznymi
- › Wskazanie temperatury punktu rosy (Td)
- › Alarm High/Low temperatury i wilgotności, oddzielnie dla każdego kanału pomiarowego (czujnika radiowego)
- › Sygnał alarmowy wizualny i akustyczny, osobne wskazanie danych alarmowych
- › Zegar synchronizowany sygnałem z DCF z opcją nastawy manualnej, w trybie 12- lub 24-godzinny
- › Kalendarz (rok/miesiąc/dzień)

Dane techniczne:

- › Temperatura
 - › zakres pomiarowy 0...+50°C
 - › dokładność pomiaru $\pm 1^\circ\text{C}$
 - › rozdzielczość wskazania 0,1°C
- › Wilgotność względna
 - › zakres pomiarowy 0...99% RH
 - › dokładność pomiaru $\pm 3\%$ RH w zakresie 35...75% RH w pozostałym $\pm 5\%$ RH
 - › rozdzielczość wskazania 1% RH

2. REJESTRATORY Senseca

HD32.7 8 - kanałowy rejestrator temperatury za pomocą sond Pt100 wyposażonych w moduł pamięci SICRAM lub 4 - przewodowych sond Pt100.

HD32.8.8/HD32.8.16 – 8 i 16-kanałowy rejestrator temperatury za pomocą termopar typu K, J, T, N, R, S, B, E

Rejestratory z serii HD32... są terenowo-laboratoryjnymi rejestratorami temperatury, pozwalającymi kontrolować i monitorować przebieg wielu procesów. Mierniki posiadają wyświetlacz LCD pozwalający na wgląd do mierzonych parametrów bezpośrednio z miernika. Dodatkowo złącz RS 232 oraz USB umożliwiają na bezpośrednie rejestratorów do komputera, dzięki czemu użytkownik może przesyłać zebrane dane, tworzyć tabele i wykresy, a także zapisywać dane na dysku. Membranowa klawiatura służy do obsługi rejestratorów.

- › Jednostki pomiarowe: °C, °F, K
- › Pamięć flash podzielona na 64 sektory z całkowitą pojemnością 96 000 próbek dla każdego kanału pomiarowego. Zapis może się odbywać na dwa sposoby: z nadpisywaniem najstarszych rekordów, gdy pamięć jest pełna lub z zatrzymaniem rejestracji, gdy pamięć zostanie zapelniona.
- › Ciągłe wyświetlanie mierzonych wartości dla 8 lub 16 kanałów
- › Zapis wartości MAX, MIN i średnich.
- › Wybierany interwał zapisu: 2, 5, 10, 15, 30 s, 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30 minut i 1 godzina
- › Rejestracja: natychmiastowa lub odłożona w czasie z ustawionym czasem rozpoczęcia i zakończenia
- › Ściąganie danych za pomocą RS-232C (1200...38400baud) lub USB1.2-2.0
- › Darmowe oprogramowanie do zarządzania danymi.
- › Podświetlany wyświetlacz LCD (128x64 piksele).
- › Konfiguracja bez konieczności podłączenia do komputera PC.
- › Hasło zabezpieczające klawiaturę.
- › Zasilanie: 4 baterie alkaiczne 1,5V lub zewnętrzny zasilacz 12VDC-1A (opcja)

2. HD 32.7

senseca
makes sense

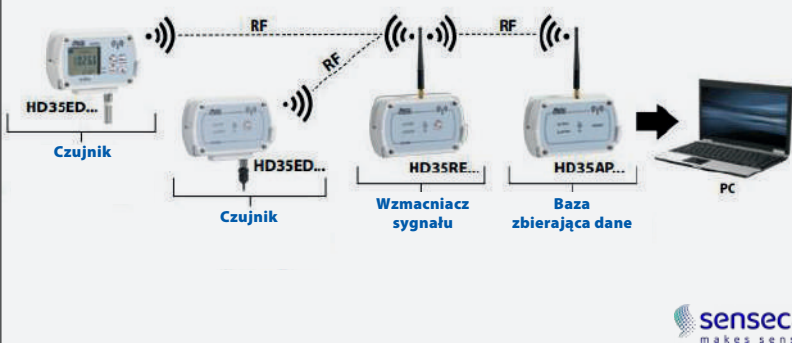


2. HD 32.8.16

senseca
makes sense



3. HD 35



3. SYSTEM MONITORINGU HD35

- Praca w oparciu o Access Pointy oraz repetery.
- Transmisja radiowa o częstotliwości 868 MHz
- Łatwa instalacja i konfiguracja
- Dostępne modele z wyświetlaczem LCD, graficznym lub bez wyświetlacza

Dostępne Access Pointy:

- HD35AP z połączeniem USB do komputera PC
- HD35APS z połączeniem przez USB oraz obsługą protokołu MODBUS-RTU
- HD35APW z połączeniem USB oraz Ethernet/Wifi
- HD35APG z połączeniem USB oraz zintegrowanym modulem GSM

Dostępne rejestratory do pomiaru poniższych wielkości (z wbudowanymi czujnikami lub kablowymi):

- Temperatura
- Wilgotność absolutna i względna
- Punkt rosy, temperatura termometru mokrego
- Różnica ciśnień
- Ciśnienie atmosferyczne
- Natężenie światła LUX
- Promieniowanie UVA
- Stężenie CO i CO₂
- Możliwość ustawiania tras alarmów w zależności od wystąpienia określonych czynników.
- Dostępne moduły wykonawcze z wyjściami sterującymi zewnętrznymi urządzeniami.
- Możliwość aktywowania alarmów w wielu miejscach np.: wysyłka SMSa, Email, uruchomienie dźwiękowego alarmu w innym miejscu i załączenie przekaźników w kolejnym.

4. TERMIO 2



4. TERMIOPLUS



4. REJESTRATORY TEMPERATURY TERMIO I TERMIOPLUS

Model	Zakres pomiarowy	Dokładność	Rozdzielczość
TERMIO 15	-30 do 70°C czujnik wbudowany	lepsza niż 0,1°C	w całym zakresie pomiarowym 0,1°C
TERMIO 2	-50 do 300°C czujnik na przewodzie	±0,1°C lub lepsza	0,01°C
TERMIOPLUS	-30 do 70°C 0 do 100% RH	±0,5°C lub lepsza w zakresie pomiarowym -20°C do 40°C ±2% RH	w całym zakresie pomiarowym 0,1

5. Rejestratory pastylkowe



6. Rejestrator pastylkowy iBee



5. REJESTRATORY PASTYLKOWE

Parametry	Thermo Button 21G	Thermo Button 22L	Thermo Button 22T	Thermo Button 22E	Hygro Button 23
Zakres temperatury °C	-40 do +85°C	-40 do +85°C	0 do +125°C	+15 do +140°C	-20 do +85°C
Zakres wilgotności RH%	-	-	-	-	0 do 100%
Dokładność	± 1°C	± 0,5°C	± 0,5°C	+110 do +140°C: ± 1,5°C	± 0,5°C / 5%
Rozdzielczość	0,5 °C	0,1 lub 0,5°C	0,1 lub 0,5°C	0,1 lub 0,5°C	0,1 lub 0,5°C
Rozmiar pamięci (odczyty)	2048	4096 lub 8192	4096 lub 8192	4096 lub 8192	4096 lub 8192
Interwał czasowy	1 do 255 min	1 sek. do 273 h	1 sek. do 273 h	1 sek. do 273 h	1 sek. do 273 h
Żywotność baterii	max.10 lat	max.10 lat	300 godzin przy 125°C	300 godzin przy 125°C	max.10 lat

4. REJESTRATORY TERMIO I TERMIOPLUS TERMIO

Rejestrator temperatury z czujnikiem wbudowanym lub na przewodzie 1 m. Przeznaczone do pomiaru i rejestracji temperatury powietrza w pomieszczeniach, lodówkach, chłodziarkach, transporcie, w materiałach sypkich, cieczach itp. Pamięć 32 000 pomiarów, wyświetlacz LCD, interfejs USB, programowanie i odczyt zapisanych pomiarów odbywa się przez kabel USB.

TERMIOPLUS

Rejestrator temperatury i wilgotności, przeznaczony jest do pomiaru i rejestracji temperatury i wilgotności w pomieszczeniach, transporcie itp. Pamięć 32 000 pomiarów, wyświetlacz LCD, interfejs USB, programowanie i odczyt zapisanych pomiarów odbywa się przez kabel USB.

Rejestratory TERMIO i TERMIOPLUS wykonane są z tworzywa ABS, posiadają specjalne uszczelnienia dzięki którym odporne są na kurz, brud i wilgoć IP65. Sygnalizacja rejestracji, dostęp do wartości maksymalnej i minimalnej.

- Zasilanie: bateria 1/2 x AA 3,6 V
- Uchwyt do zawieszenia (opcja dodatkowa)
- Kabel USB

5. REJESTRATORY PASTYLKOWE

Najmniejsze na świecie rejestratory temperatury lub temperatury i wilgotności z wbudowaną baterią, pamięcią nawet do 8192 pomiarów. Dostępne 5 różnych modeli. Idealne do pomiarów w trudnodostępnych miejscach, w transporcie, przechowywaniu, odporne na wodę i kurz. Zbierane dane oznaczone datą i czasem w chronionej pamięci.

- Zapisywanie danych i czasu
- Programowalne dolne i górne progi alarmowe
- Opóźnienie startu
- Ø 16 mm, grubość 6 mm

5. Breloki do rejestratorów Thermo Button

- › W obudowie chroniącej ze stali nierdzewnej
- › Wodoodporny, IP 65
- › Unikalny numer seryjny

Oprogramowanie Thermo Track PC dostępne w 3 wersjach

- › SOLO – współpracuje z jednym rejestratorem
- › CINCO - współpracuje z 2 do 5 rejestratorami
- › PRO – współpracuje z nieograniczoną liczbą rejestratorów

W zestawie z oprogramowaniem czytnik USB do programowania i odczytywania danych z rejestratorów.

Ustawianie rejestratorów

W ciągu kilku sekund możesz uruchomić i ustawić rejestratory:

- › Czas i częstotliwość zbierania danych
- › Opóźnienie startu
- › Poziomy alarmów i czas ich trwania
- › Przypisywanie rejestratora do produktu, partii, pojazdu.

Uzyskiwanie wielu informacji w skrócie

Kiedy odczytujesz dane z rejestratorów, wyświetlany jest wykres temperatury w funkcji czasu, widoczny jest przebieg pomiaru oraz granice najwyższej i najniższej odmierzonej wartości

Wykorzystaj swoje oprogramowanie i oszczędzaj czas!

- › Automatyczna archiwizacja danych
- › Automatyczne drukowanie wykresu
- › Przesyłanie wykresów w przypadku alarmu przez e-maila.

ThermoTrack PC umożliwia także

- › Przeglądanie oraz drukowanie listy alarmów
- › Sprawdzanie średniej, najniższej oraz najwyższej temperatury
- › Dynamiczny zoom na wykresie, nakładanie na siebie kilku wykresów.
- › Drukowanie wykresów w zaawansowanych raportach
- › Dodawanie komentarzy w zintegrowanym notatniku
- › Obliczanie wartości sterylizacji i pasteryzacji
- › Zapisywanie danych na swoim komputerze
- › Export danych do Excela

Jeszcze więcej funkcji dla większej prostoty

- › Automatyczny restart rejestratorów
- › Sklasyfikowanie danych w katalogach
- › Synchronizacja danych z przenośnym urządzeniem Temp Tec R
- › Standardowe profile zgodnie z góry określonymi parametrami
- › Pomoc on-line w kilku językach
- › Zabezpieczenie hasłem

Istnieje możliwość dokupienia upgrade oprogramowania do wyższej wersji.

Dostępne akcesoria

- › Kolorowe breloki
- › Uchwyt do montażu na wkręty
- › Karta PVC, opcjonalnie z nadrukiem
- › Ochronna kapsuła do zastosowań w cieczy
- › Przenośne czytniki

5. Wodoodporna kapsuła do rejestratorów Thermo Button**5. Czytnik USB****6. Czytnik do iBee****6. REJESTRATORY PASTYLKOWE IBEE**

Model	iBee 22 L	iBee 22T
Zakres temperatury	-40 do +85 °C	0 do +125 °C
Dokładność	±0,5 °C	±0,5 °C
Rozdzielczość	0,1 lub 0,5°C	0,1 lub 0,5°C
Rozmiar pamięci	4096 lub 8192	4096 lub 8192
Interwał czasowy	1 sek do 273 h	1 sek do 273 h
Żywotność baterii	max. 10 lat	300 godzin przy 125 °C

6. REJESTRATORY PASTYLKOWE WERSJA iBee

Pastylkowe rejestratory temperatury dostępne są również w wersji iBee. Dzięki silikonowej otoczce są wodoodporne oraz mogą mieć kontakt z żywnością. Idealnie nadają się do pomiaru temperatury w miejscach o wysokiej wilgotności lub gdzie znajduje się woda oraz do kontroli temperatury żywności w piecach, np. w piekarni.

Oprócz cech charakterystycznych dla rejestratorów Thermo Button, pastylki iBee są obsługiwane przez to samo oprogramowanie (Thermotrack PC, Webserv)

Spektrofotometry

1. NANOCOLOR® UV/VIS II



1. NANOCOLOR® VIS II



2. NANOCOLOR® VARIO C2



2. NANOCOLOR® VARIO 4



1. SPEKTROFOTOMETR NANOCOLOR® VIS II, UV/ VIS II

- › Nowoczesne spektrofotometry z monochromatorem
- › Duży, kolorowy i dotykowy wyświetlacz
- › Idealne do analizy ścieków miejskich i przemysłowych, wody pitnej, wód powierzchniowych, wód podziemnych oraz wód chłodzących i kotłowych
- › Otwarte gniazdo pomiarowe na wiele rozmiarów kuwet
- › Automatyczne wykrywanie rozmiaru kuwet oraz testów po kodzie kreskowym
- › Możliwość pomiaru mętności – pomiar nefelometryczny oraz pomiar barwy

2. TERMOSTATY NANOCOLOR® Z SERII VARIO DO MINERALIZACJI CHEMICZNEJ

- › Ekran dotykowy z intuicyjnym menu
- › Pokrywa bezpieczeństwa z blokadą magnetyczną
- › Interface USB do połączenia z komputerem
- › Mineralizacja ChZT, azotu i fosforu w 30 minut
- › Wewnętrzna kontrola jakości zgodnie z ISO 9001

1. SPEKTROFOTOMETR NANOCOLOR® VIS II, UV/ VIS II

Parametry	NANOCOLOR® UV/VIS II	NANOCOLOR® VIS II
Typ	spektrofotometr jednowiązkowy z wiązką odniesienia (system RDT)	
Zakres widmowy	190 – 1100 nm	320 – 1100 nm
Układ optyczny	monochromator	
Źródło światła	lampa halogenowa (światło widzialne), lampa deuterowa (zakres UV)	lampa halogenowa
Kalibracja długości fali	automatyczna	
Wybór długości fali	automatyczny, ręczny, kody paskowe	
Dokładność długości fali	± 1 nm	
Rozdzielczość długości fali	0,1 nm	
Szerokość półokwowa	< 2 nm	< 42 nm
Zakres fotometryczny	± 3,0 E w zakresie długości fali 200 – 900 nm	± 3,0 E w zakresie długości fali 340 – 900 nm
Liniiowość fotometryczna	< 0,5% do 2 E; ≤ 1% dla > 2 E	
Dokładność fotometryczna	0,005 E dla E 0,0 – 0,5; 1% dla E 0,5 – 2,0	
Światło rozproszone	< 0,05%	< 0,1%
Tryby pracy	ponad 200 zaprogramowanych krzywych, 100 metod własnych, absorbancja, transmisja, faktor, kinetyka, dwupunktowa kalibracja, widmo, nefelometryczny pomiar mętności	
Pomiar mętności	nefelometryczny, 0,1 – 1000 NTU	
Gniazdo pomiarowe	uniwersalne (bez adaptera) do kuwet okrągłych 16 mm oraz kuwet prostokątnych 2, 10, 20, 40, 50 mm	
Wyświetlacz	wyświetlacz HD, dotykowy z powłoką antyrefleksyjną (PCAP), z podświetleniem LED	
Obsługa	technologia kodów paskowych, ekran dotykowy, menu nawigacji w formie ikon	
Pamięć	karta 16 GB Micro SDHC, 5000 wyników pomiarów/scanu, zgodnie z GLP	
Interfejsy	LAN, 2 x USB (A), 1 x USB (B), RS 232	
Aktualizacja oprogramowania	bezpłatnie, przez Internet/ PC i pamięć USB	
Warunki pracy	10 – 40 °C, ma. 80% wilgotności względnej (bez kondensacji)	
Światło zewnętrzne	niewrażliwy, otwarte gniazdo pomiarowe	
Zasilanie	110 – 240 V, ~50/60 Hz	12 V DC 3 A
Wymiary (szer x gł x wys)	400t x 440 x 170 mm	360 x 400 x 110 mm
Waga	6,5 kg	4 kg

2. TERMOSTATY NANOCOLOR® Z SERII VARIO

Parametry	NANOCOLOR® VARIO C2	NANOCOLOR® VARIO 4
Wyświetlacz	podświetlany, kolorowy wyświetlacz graficzny	
Obsługa	system menu, ekran dotykowy	
Zakres nastaw temperatury	40 – 160 °C (co 1°C)	
Temperatury	6 nastaw fabr.: 70/ 100/ 120/ 148/ 150/ 160°C 6 miejsc dla nastaw własnych użytkownika	
Stabilność temperatury	±1°C (zgodnie z wymaganiami DIN, EN, ISO, EPA)	
Czas nagrzewania	od 20 °C do 160 °C w ciągu 10 minut	
Zakres nastaw czasu	0h:01min – 9h:59min (co 1 minutę)	
Czasy mineralizacji	5 nastawy fabryczne: 10/ 30/ 60/ 120 min/ cont 7 miejsc dla nastaw własnych użytkownika	
Bezpieczeństwo	wymienna osłona chroniąca przed poparzeniem 1 pokrywa bezpieczeństwa z blokadą magnetyczną elektroniczne zabezpieczenie przed przegrzaniem	wymienna osłona chroniąca przed poparzeniem 2 pokrywy bezpieczeństwa z blokadą magnetyczną elektroniczne zabezpieczenie przed przegrzaniem
Złącza	dwukierunkowe złącze RS 232, USB A (master), USB B (slave) możliwość użycia NANOCOLOR® T-Set – w pełni automatyczna kalibracja i tworzenie świadectwa kalibracji zgodnie z wymaganiami nadzoru nad wyposażeniem (DWA – A 704)	
Uaktualnienia	przez Internet i pamięć USB	
Zasilanie	110 – 230 V~, 50 – 60 Hz	
Pobór mocy	150 / 300 VA	300 / 550 VA
Wymiary	169 x 282 x 146 mm	290 x 287 x 146 mm
Waga	ok. 2,0 kg	ok. 3,2 kg

3. SP-830 PLUS
3. SP-880
3. SP-8001
3. SPEKTROFOTOMETRY SP-830 PLUS, SP-880 ORAZ SP-8001**Spektrofotometr VIS, Metertech SP-830 PLUS**

- › Spektrofotometr do pomiarów punktowych
- › Wysoka rozdzielczość i optymalna dokładność
- › Komora próbek na kuwety prostokątne 10 mm/ 50 mm lub okrągłe 10-13 mm
- › Funkcja „autozera” - ustawienie 0 absorpcji oraz 100% transmitancji
- › Komunikaty o błędach w przypadku nieprawidłowego funkcjonowania aparatu
- › Równoległy port drukarki (Centronics)

Spektrofotometr jednowiązkowy VIS, Metertech SP-880

- › Wysokiej klasy spektrofotometr do pomiarów punktowych
- › Monochromator siatkowy na zakres 330 – 1100 nm
- › Komora próbek na kuwety prostokątne 10 mm i 50 mm oraz kuwety okrągłe o średnicy 10 – 13 i 25,4 mm (opcja)
- › Automatyczne ustawianie długości falowej i przełączanie filtrów odcinających światło rozproszone

Opcjonalnie:

Oprogramowanie PC Mate (j. ang) do komputera PC do pomiarów widmowych oraz analizy ilościowej z tworzeniem krzywej kalibracyjnej

Funkcje opcjonalnego oprogramowania:

Analiza ilościowa (tworzenie krzywych kalibracyjnych), pomiar fotometryczny na jednej lub kilku długościach fali, skanowanie ze zmienną szybkością (300, 600 lub 1200 nm/min), skanowanie czasowe, kinetyka, analiza ilościowa, analiza białek.

Spektrofotometr dwuwiązkowy UV-VIS, Metertech SP-8001

Dwuwiązkowy spektrofotometr na zakres UV-VIS, posiadający tryby pomiarowe takie jak: fotometryczny, pomiar widma, pomiar w funkcji czasu, kinetyka oraz oznaczanie ilościowe.

- › Funkcjonalna klawiatura
- › Duży wyświetlacz LCD (320 x 240)
- › Łatwe wprowadzanie danych
- › Czytelna prezentacja wszystkich wyników
- › Interface RS 232 oraz CENTRONICS

Dostępne są opcjonalnie przystawki termostatowane ogniwami Peltiera, przystawki termostatowane wodą, zmieniające kuwet, przystawki przepływowe.

3. SPEKTROFOTOMETRY METERTECH SP-830 PLUS, SP-880 I SP-8001

Parametry	SP-830 PLUS	SP-880	SP-8001
Optyka	jednowiązkowy		wiązka dzielona
Źródło światła	lampa halogenowa		lampa wolframowa i halogenowa automatycznie przełączana 320 - 360 nm
Detektor	fotodiody krzemowe		
Szerokość spektralna	5 nm	2 nm	
Zakres długości fali	320–1100 nm	330-1100nm	190-1100 nm
Dokładność długości fali	±1 nm	±0,8 nm	±0,5 nm
Powtarzalność długości fali	±0,35 nm		±0,2 nm
Szybkość skanowania	4500 nm/min		100-5000 nm/min (programowalne)
Zakres fotometryczny	-0,300~3,5 A 0,0~150% T 0,02a~34996 C		-0,300~4,000 A 0,0~300% T 0,0~39996 C
Tryby pomiarowe	absorbancja, transmitancja, stężenie		
Dokładność fotometryczna	1,0% lub 0,003 A (od 0,000 do 2,500 A)		±0,005 Abs przy 1,00 Abs
Precyzja fotometryczna	0~2,5 A 0,001 2,5~3 A 0,001 >3 A 0,01		b/d
Faktor	9 999	0,1~9 999,9	b/d
Stabilność	<0,003 A/godz przy 500 nm po godzinie nagrzewania		
Światło rozproszone	<0,1% przy 340 nm		<0,05% przy 340 i 220 nm NIST SRM2031
Pamięć	-	100 zestawów danych	-
Wyświetlacz	10 x 2 wyświetlacz LCD	16 x 2 duży wyświetlacz LCD	6 cali LCD z podświetleniem
Uchwyty próbek	kuwety prostokątne: 10, 50 mm okrągłe: 10 ~ 13 mm	kuwety prostokątne: 10, 50 mm okrągłe: 10 ~ 13 mm opcjonalnie: 16 mm okrągłe	standardowe
Interface	port równoległy	RS 232 i port równoległy	RS 232 i CENTRONIC
Oprogramowanie	-	opcjonalne: PC Mate	opcjonalne: PC-UV-Mate
Zasilanie	100~240 V, 50/60 Hz		
Wymiary (szer x gł x wys)	400 x 300 x 145 mm		506 x 430 x 220 mm
Waga	7,5 kg		18 kg

Stacje oczyszczania wody, destylatory, redestylatory



1. DEMINERLIZATORY SERIA HLP					
Parametry	HLP Smart	HLP 5	HLP 10	HLP 20P	HLP 30P
Wydajność systemu [l/h]	4	5	10	20	30
Szybkość podawania wody oczyszczonej [l/min]	1-2				
Wymiary (szer x gł x wys) [mm]	200 x 375 x 420	235 x 440 x 510	235 x 470 x 570	235 x 470 x 570	235 x 470 x 570
Przewodność [$\mu\text{S}/\text{cm}$]	< 0,06 $\mu\text{S}/\text{cm}$				
Przykładowe parametry wody oczyszczonej	Na ⁺ , SO ₄ ²⁻ , Cl ⁻ , Br ⁻ , NO ₂ ⁻ , NO ₃ ⁻ , P043 < 0,5 ppb Fe, Zn, Cu, Cr, Mn < 0,1 ppb TOC < 30 ppb				
Wyposażenie systemu	zbiornik ciśnieniowy o pojemności 10 dm ³ przyłącza wodociągowe 1/2" lub 3/4", kanalizacyjne, do zbiornika kran wody demi				
Opcje	pompa podnosząca ciśnienie zasilania wraz z automatyką, kapsuła mikrofiltracyjna, lampa UV, zbiorniki o większej pojemności				
Zasilanie	230 V/ 50 Hz				



MODEL ro

- › Filtracja mechaniczna - usuwanie mechaniczne cząstek z wody
- › Usunięcie chloru przy użyciu węgla aktywnego
- › Odwrócona osmoza - usuwania nieorganicznych jonów z wydajnością 95-99% oraz bakterii i mikroorganizmów

MODEL roi, ros

- › Model ro
- › Dodatkowo działanie wymiany jonowej

MODEL rosa

- › Model ros
- › Filtr mikrobiologiczny
- › Kontrola przewodności wody

1. DEMINERLIZATORY SERIA HLP

Urządzenia zasilane wodą wodociągową mogące sprostać wszystkim wymaganiom każdego laboratorium w zakresie zapotrzebowania na ultraczystą wodę odpowiednią do celów analitycznych i instrumentalnych. W ramach systemów HLP otrzymywana jest woda o przewodności 0,055 $\mu\text{S}/\text{cm}$ spełniająca wymogi norm: PN-EN ISO 3696:1999, ASTM, CLSI, FP IX. Otrzymana woda może być stosowana do analiz instrumentalnych AAS, ICP/MS, IC, HPLC, GC. Demineralizatory HLP standardowo wyposażone są w mikroprocesorowy system kontrolno-pomiarowy czuwający nad prawidłowym procesem demineralizacji.

Parametry techniczne:

- › Urządzenie pracuje pod ciśnieniem wody wodociągowej
- › Stopnie oczyszczania wody:
 - › filtracja na filtrach osadowych (dwa stopnie)
 - › filtracja na filtrach węglowych
 - › odwrócona osmoza
 - › wstępna demineralizacja na mieszanym złożu jonowymiennym (kolumna główna)
 - › powtórna demineralizacja na mieszanym złożu jonowymiennym (kolumna końcowa)

Funkcje monitorujące pracę systemu:

- › Urządzenie wyposażone jest w mikroprocesorowy system kontrolno-pomiarowy posiadający:
 - › wyświetlacz LCD 2 x 16 znaków
 - › konduktometr dokonujący pomiaru przewodnictwa i temperatury wody oczyszczonej
 - › zegar wyświetlający datę oraz godzinę
 - › alarm informujący o wymianie filtra mechanicznego i węglowego oraz wstępnych i końcowych złożach jonowymiennych
 - › podgląd terminów serwisowych
 - › złącze RS 232 do komunikacji z komputerem
 - › możliwość indywidualnego dostosowania częstotliwości serwisów i poziomów alarmu bezpośrednio z klawiatury urządzenia
- › Oprogramowanie
- › Manometr ciśnienia wody zasilającej

2. DEMINERALIZATORY WODY DEMIWA

Urządzenia do otrzymywania wody zdemineralizowanej DEMIWA zostały tak skonstruowane, aby wyprodukować oczyszczoną, znacznie zdemineralizowaną wodę po jak najniższych kosztach inwestycyjnych i eksploatacyjnych. Nieporównywalnie mniejszy pobór energii elektrycznej i zużycie wody w stosunku do klasycznych destylatorów pozwala na instalację urządzeń zwłaszcza w starych obiektach o przeciążonych sieciach.

Przyrządy serii DEMIWA „ros”, „roi” gwarantują czystość wody poniżej 1 $\mu\text{S}/\text{cm}$, natomiast „ro” około 8 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Wydajność 3, 5, 10 litrów na godzinę.

2. DEMINERALIZATORY WODY DEMIWA								
Model	Przewodność wody wyjściowej [$\mu\text{S}/\text{cm}$]	Wydajność [l/h]	Przewodność wody wejściowej [$\mu\text{S}/\text{cm}$]	Ciepłota (max.)	Temperatura [°C]	Moc [W]	Wymiary dł. x szer. x wys. [mm]	Waga [kg]
DEMIWA 3	ro usuwa 97% soli	3	1000	1 MPa (max.)	5-30	10	322 x 110 x 500	14
	ros, roi max. 1 $\mu\text{S}/\text{cm}$					25	425 x 110 x 500	16
	rosa max. 1 $\mu\text{S}/\text{cm}$					25	425 x 110 x 500	17
DEMIWA 5	ro usuwa 97% soli	5	1000	1 MPa (max.)	5-30	10	322 x 110 x 500	15
	ros, roi max. 1 $\mu\text{S}/\text{cm}$					25	425 x 110 x 500	17
	rosa max. 1 $\mu\text{S}/\text{cm}$					25	425 x 110 x 500	17
DEMIWA 10	ro usuwa 97% soli	10	1000	1 MPa (max.)	5-30	10	322 x 110 x 730	19
	ros, roi max. 1 $\mu\text{S}/\text{cm}$					25	425 x 110 x 790	22
	rosa max. 1 $\mu\text{S}/\text{cm}$					25	562 x 110 x 790	25

3. DE-20 plus**5. Destylatory Lauda (GFL)****5. Redestylatory Lauda (GFL)****3. DESTYLATORY/ REDESTYLATORY**

Destylator jest przeznaczony do oczyszczania wody z rozpuszczonych soli mineralnych i gazów metodą destylacji, natomiast redestylator oczyszcza metodą podwójnej destylacji. Stosowane są w laboratoriach chemicznych i farmaceutycznych. Jakość wody odpowiada normom Farmakopei Polskiej V.

3. DESTYLATORY / REDESTYLATORY

Model	Wydajność destylatu [l/h]	Zużycie wody [l/h]	Moc pobierana [kW]	Napięcie zasilania
DE-5	ok. 4	~50	3	230 V
DE-10 plus	ok. 10	~150	7,2	3 x 400 V
DE-20 plus	ok. 18	~220	12	3 x 400 V
REL-5	ok. 4,5	~150	7,5	3 x 400 V

4. DESTYLARKI DO WODY**Destylarki do wody PD2, PD4 (Dawniej 2001/2, 2001/4)**

- › Destylarki 2001/1, 2001/4 o wydajności 2 lub 4 dm³/h, nie posiadają zbiornika, do postawienia na blacie
- › Jakość wody destylowanej o przewodności ok. 2,3 µS/cm w 20°C
- › Łatwy dostęp do parownika w kotle destylacyjnym po uniesieniu chłodnicy
- › Materiał: szlachetna stal nierdzewna 1.4301
- › Chłodnica, skraplacz z deflektorem ze szlachetnej stali nierdzewnej 1.4301
- › Oszczędność energii dzięki destylacji ogrzanej wody chłodzącej
- › Wbudowany termometr pozwala kontrolować temperaturę wody chłodzącej
- › Możliwość doposażenia destylatora w wbudowany zbiornik

4. DESTYLARKI DO WODY

Parametry	PD2	PD4
Klasa ochrony aparatu	I	I
Wydajność destylatu	ok. 2 dm ³ /h	ok. 4 dm ³ /h
Zużycie wody chłodzącej	ok. 20 dm ³ /h	ok. 40 dm ³ /h
Przewodnictwo destylatu	2,3 µS/cm w 20°C	2,3 µS/cm w 20°C
Pobór mocy	2 kW	3 kW
Napięcie znamionowe	~ 230 V	~ 230 V
Waga	7,5 kg	7,5 kg
Wymiary (szer x gł x wys)	280 x 250 x 490 mm	280 x 250 x 490 mm

5. REDESTYLATORY DO WODY

- › Woda redestylowana o przewodności ok. 1,6 µS/cm w 20 °C a woda destylowana o przewodności ok. 2,2 µS/cm w 20 °C
- › Łatwy dostęp do parownika i deflektora w kotle destylacyjnym po uniesieniu chłodnicy
- › Chłodnice, skraplacze: pierwszy stopień ze szlachetnej stali nierdzewnej 1.4301, drugi stopień, łącznie z deflektorem wykonany ze szkła Duran D 50
- › Elementy grzejne wykonane ze szlachetnej stali nierdzewnej 1.4876
- › Zasilanie wody zaworem elektromagnetycznym z podłączeniem ½ cala (średnica wewnętrzna 12,7 mm)
- › Wymagane ciśnienie wody pomiędzy 3 a 7 barów. Po włączeniu urządzenia zawór otwiera dopływ wody
- › Wylot wody chłodzącej z podłączeniem na wąż ¾ cala (średnica wewnętrzna 19 mm). Woda nie skroplona wypływa przez wylot.
- › Oszczędność energii dzięki destylacji ogrzanej wody chłodzącej
- › Pobór wody oczyszczonej: zawór ze szkła Duran D 50 z teflonowym korkiem do poboru wody destylowanej. Wylot chroniony przed kurzem osłoną ze szkła Duran D 50 do wody redestylowanej

5. REDESTYLATORY LAUDA

TYP	PD 2 D	PD 4 D	PD 8 D
Wydajność destylatu [dm ³ /h]	2	4	8
Zużycie wody chłodzącej [dm ³ /h]	ok. 72	ok. 120	ok. 196
Przewodnictwo destylatu µS/cm w 20°C	1,6		
Pobór mocy [kW]	3,5	6,5	11,5
Napięcie znamionowe [V]	~230	3 x 400	3 x 400
Masa urządzenia [kg]	18	23	39
Wymiary (szer. x gł. x wys.) mm	500 x 260 x 470	500 x 280 x 570	700 x 390 x 700

Stopery

1. STOPERY ELEKTRONICZNE

1. STOPERY ELEKTRONICZNE						
Parametry	SPECTRON wodoszczelny	DELTA E 200 wodoszczelny	PROFIL 25 bryzgoszczelny	STOPSTAR 2	STRATOS 2	TFA 38.2030
Dokładność	1/100 s, 1/100 min	1/100 s	1/100 s	1/100 s	1/100 s	1/100 s
Zakres	999999,99m	9g 59m 59,99s	9g 59m 59,99s	9g 59m 59,99s	9g 59m 59,99s	23g 59m 59s
Pamięć	65 komórek	65 komórek	25 komórek	-	-	-
Funkcje	start, stop, reset, sumowanie, międzyczasy, czas, tempo, godzina, data	start, stop, reset, sumowanie, międzyczasy, czas, tempo, godzina, data	start, stop, reset, sumowanie, międzyczasy,		start, stop, reset, sumowanie, międzyczasy,	start, stop, reset, sumowanie, międzyczasy, tempo, godzina, data

2. STOPERY MECHANICZNE

2. STOPERY MECHANICZNE						
Parametry	135.0301-05 Obudowa metal	135.0401-05 Obudowa metal	122.0201-00 Obudowa metal	122.301-00 Obudowa metal	122.6401-00 Obudowa metal	AMIGO Obudowa ABS
Liczba wskazówek	2	2	1	1	1	1
Zakres	30 min	15 min	30 min	30 min	60 min	60 min lub 30min
Działka	1/5 s 1/100min	1/10 s	1/100 min	1/5 s 1/100 min	1/5 s	1/5 s
Funkcje	start, stop, reset, sumowanie, międzyczasy			start, stop, reset, sumowanie		start, stop, reset,

1. Stratos 2



hanhart
1882

1. Delta E 100



hanhart
1882

2. Amigo



hanhart
1882

2. 122.0301-00



hanhart
1882

2. 122.0401-05



hanhart
1882

3. MINUTNIKI ELEKTRONICZNE

3. Labor 3



hanhart
1882

3. TFA 38.2021



TFA

3. MINUTNIKI ELEKTRONICZNE

Parametry	TFA 38.2021	LABOR 2	LABOR 3
Wyświetlacz	duży LCD	duży LCD 2-wierszowy	duży LCD 3-wierszowy
Wysokość cyfr	33 mm	15 mm	10 mm
Kierunek zliczania	w dół, w górę		w dół, w górę (1 kanał)
Pamięć	ostatnio zadana wartość		
Czas maksymalny	99 min 59 s	99 h 59 min 59 s	
Odczytanie w dół	1 czas	niezależnie 2 czasy	niezależnie 3 czasy
Wymiary	83 x 70 mm	91 x 79 mm	88 x 66 mm
Inne	zawieszka, stojak, magnes, klips		zawieszka, stojak, magnes,

4. ZEGARY

4. Zegary



TFA

4. ZEGARY

Model	Dane techniczne
Zegary ściennie wskazówkowe sterowane sygnałem radiowym DCF	Zegar ścienny sterowany sygnałem radiowym o największej dokładności, duża wyraźna tarcza ze wskazówkami. Czas nastawiany automatycznie, automatyczna zmiana czasu letni/zimowy. Odbiór sygnału raz na dobę wystarcza by utrzymać dokładność zegara w granicy jednej sekundy. Średnica zegarów 200, 300 mm, zasilane bateryjnie.
Zegary ścienny elektroniczny sterowany sygnałem radiowym DCF	Duży i czytelny wyświetlacz. Pomiar temperatury wewnętrznej -50...+70°C. Zegar sterowany falami radiowymi, kalendarz. Możliwość powieszenia na ścianie lub postawienia na biurku. Obudowa srebrna, zasilany baterią 3 x 1,5 V. Wymiary (szer x wys x gł): 270 x 420 x 45 mm. Nr.kat. 98.1090.

Stopery i minutniki dostępne także z opcjonalnym, odpłatnym świadectwem wzorcowania

Suszarki

1. ED 720



1. ED 56



2. SUSZARKI Z WYMUSZONYM OBIEGIEM POWIETRZA - SERIA FD

- › Zakres temperatury (model FD 23) od 5°C powyżej temperatury otoczenia do 300°C
- › Zakres temperatury od 10°C powyżej temperatury otoczenia do 300°C - seria Avantgarde.Line
- › Wnętrze ze stali nierdzewnej, obudowa malowana proszkowo
- › Cyfrowe nastawianie temperatury co 1°C
- › Kontroler z wyświetlaczem LCD
- › Funkcja rampy temperaturowej
- › Wysoka dokładność temperatury dzięki technologii APT.Line
- › Zabezpieczenie temperaturowe kl. 2 (DIN 12880) z alarmem wizualnym
- › 2 półki druciane ze stali chromowanej w standardzie
- › Regulowana wentylacja wnętrza komory dzięki suwakowi wentylacyjnemu z przodu i z kanałowi odprowadzającemu z tyłu urządzenia o średnicy 50 mm – modele Classic.Line
- › Elektromechaniczna regulacja klapki wentylacyjnej – modele Avantgarde.Line
- › Port USB dla rejestrowania danych- modele Avantgarde.Line
- › Urządzenia o pojemności do 115 l można ustawiać piętrowo

1. SUSZARKI Z NATURALNYM OBIEGIEM POWIETRZA – SERIA ED

- › Zakres temperatury od 5°C powyżej temperatury otoczenia do 300°C
- › Wnętrze ze stali nierdzewnej, obudowa malowana proszkowo
- › Cyfrowe nastawianie temperatury co 1°C
- › Kontroler z wyświetlaczem LCD
- › Funkcja rampy temperaturowej
- › Wysoka dokładność temperatury dzięki technologii APT.Line
- › Zintegrowane niezależne, regulowane zabezpieczenie temperaturowe kl. 2 (DIN 12880) z alarmem wizualnym
- › Dwie półki chromowane w standardowej dostawie
- › Regulowana wentylacja wnętrza komory dzięki suwakowi wentylacyjnemu z przodu i z kanałowi odprowadzającemu z tyłu urządzenia o średnicy 50 mm – modele Classic.line
- › Elektromechaniczna regulacja klapki wentylacyjnej – modele Avantgarde.line
- › Port seryjny USB dla prostego zapisu danych- modele Avantgarde.line

Wyposażenie dodatkowe:

- › Dodatkowe półki chromowane
- › Półki ze stali nierdzewnej, perforowane
- › Blokada drzwi
- › Otwory inspekcyjne z zatyczkami silikonowymi
- › Alarm akustyczny sygnalizujący przekroczenie zadanej temperatury
- › Wodoszczelne gniazdo zasilające 230V wewnątrz suszarki
- › Dodatkowy czujnik temperatury PT (wbudowany na stałe lub wymienny)
- › Certyfikat kalibracji producenta, badanie rozkładu temperatury

1. SUSZARKI Z NATURALNYM OBIEGIEM POWIETRZA

Parametry		seria ED Classic. line		seria ED Avantgarde.Line			
		ED 23	ED 400	ED 56	ED 115	ED 260	ED 720
Wymiary zewnętrzne							
Szerokość	mm	435	1235	560	710	810	1165
Wysokość (łącznie z nóżkami/kółkami)	mm	495	1025	625	705	940	1590
Głębokość	mm	520	765	565	605	760	870
Wymiary wewnętrzne							
Szerokość	mm	222	1000	360	510	610	960
Wysokość	mm	330	800	420	530	760	1280
Głębokość	mm	300	520	380	425	550	605
Pojemność wewnętrzna	l	20	400	57	114	255	743
Półki chromowane (ilość standardowa/max)		2/4	2/10	2/4	2/5	2/8	2/16
Dopuszczalne obciążenie na półkę	kg	12	35	30	30	40	45
Dopuszczalne obciążenie całkowite	kg	25	90	70	150	270	315
Waga pustego urządzenia	kg	27	125	42	54	84	161
Przebieżność zmienność temperatury w 150°C	±K	2,8	3,0	2,3	1,5	1,8	3,2
Fluktuacje temperatury w 150°C	±K	0,5	0,5	0,4	0,4	0,8	0,8
Czas nagrzewania do 150°C	min	28	71	50	45	50	85
Czas powrotu do nastawionej temperatury po otwarciu drzwi na 30 sek. w 150°C	min	28	31	19	16	20	25
Napięcie znamionowe (±10%)50/60 Hz	V	230	400	230	230	230	400
Moc znamionowa	W	800	3400	1050	1250	2250	4100
Zużycie energii w 150°C	Wh/h	148	672	180	245	355	750

2. FD 23



2. FD 260



2. FD 260



Doskonała jednorodność temperatury w komorze

2. SUSZARKI Z WYMUSZONYM OBIEGIEM POWIETRZA - SERIA FD

Model		seria FD Classic.Line		seria FD Avantgarde.Line		
		FD 23	FD 56	FD 115	FD 260	FD 720
Wymiary zewnętrzne						
Szerokość	mm	435	560	710	810	1165
Wysokość (włącznie z nóżkami/kółkami)	mm	495	625	735	965	1590
Głębokość	mm	520	565	605	825	870
Wymiary wewnętrzne						
Szerokość	mm	222	400	550	650	1000
Wysokość	mm	330	440	550	780	1300
Głębokość	mm	300	345	385	515	570
Pojemność wewnętrzna	l	20	60	116	259	741
Półki chromowane	standard/ max.	2/3	2/4	2/5	2/8	2/16
Dopuszczalne obciążenie na półkę	kg	12	30	30	40	45
Dopuszczalne obciążenie całkowite	kg	25	70	150	270	315
Waga pustego urządzenia	kg	27	41	57	84	162
Przestrzenna zmienność temperatury w 150°C	±K	2,2	1,7	1,7	1,9	2,5
Fluktuacje temperatury	≤±K	0,3	0,3	0,3	0,4	0,6
Czas nagrzewania do 150°C	min	22	15	18	19	25
Czas powrotu do nastawionej temperatury po otwarciu drzwi na 30 sek. w 150°C	min	6	4	4	5	6
Napięcie znamionowe (±10%) 50/60 Hz	V	230	230	230	230	400
Moc znamionowa	W	800	1100	1300	2300	2300
Zużycie energii w 150°C	Wh	300	290	340	410	800
liczba drzwi		1	1	1	2	2

3. SUSZARKI/KOMORY TEMPERATUROWE Z WYMUSZONYM OBIEGIEM POWIETRZA - SERIA SOLID.LINE FD-S

MODEL		FD-S 56	FD-S 115
Wymiary zewnętrzne			
Szerokość	mm	595	745
Wysokość (łącznie z nóżkami/rolkami)	mm	625	735
Głębokość	mm	525	565
Liczba drzwi		1	1
Wymiary wewnętrzne			
Szerokość	mm	400	550
Wysokość	mm	440	550
Głębokość	mm	310	350
Pojemność wewnętrzna	l	55	106
Półki chromowane	Standard/ max	1/3	1/5
Dopuszczalne obciążenie na półkę	kg	15	20
Dopuszczalne obciążenie całkowite	kg	30	75
Ciepota pustego urządzenia	kg	38	54
Przestrzenna zmienność temperatury w 150°C	±K	2,6	2,4
Czas nagrzewania do 150°C	min	20	22
Napięcie nominalne		230 V	
Moc znamionowa	kW	1,1	1,3

3. SUSZARKI/KOMORY TEMPERATUROWE Z WYMUSZONYM OBIEGIEM POWIETRZA - SERIA SOLID.LINE FD-S

- › Zakres temperatury: temperatura otoczenia +10°C do 250°C
- › Ustawianie temperatury co 1°C
- › Technologia komory wstępnego nagrzewania APT.line™
- › Konwekcja wymuszona
- › Regulowana kłapa powietrza wylotowego
- › Regulator z funkcją timera
- › 1 chromowana półka druciana
- › Zintegrowane niezależne, regulowane zabezpieczenie temperatury klasy 2 z alarmem wizualnym

3. FD-S 56



BINDER

3. FD-S 56



BINDER

4. SLN 75



4. SUSZARKI LABORATORYJNE SERII SL

Suszarka laboratoryjna (SL) przeznaczona jest do suszenia w zakresie temperatury od +5°C powyżej temperatury otoczenia do +300°C. Suszarki laboratoryjne POL-EKO dostępne są w wariantach z naturalnym obiegiem powietrza (SLN) lub wymuszonym obiegiem powietrza (SLW). Do wyboru dostępne są modele ze sterownikiem Smart lub Smart PRO.

4. SUSZARKI LABORATORYJNE SERII SL

Typ	SL 15	SL 32	SL 53	SL 75	SL 115	SL 180	SL 240	SL 400	SL 750	SL 1000	
Obieg powietrza	naturalny (SLN) / wymuszony (SLW)							wymuszony (SLW)			
Pojemność komory	15l	32l	56l	75l	112l	180l	245l	424l	749l	1005l	
Drzwi	pełne					pełne / z oknem wizyjnym (opcja)					
Zakres temperatury pracy	+5°C powyżej temperatury otoczenia ...+300°C										
Regulacja temperatury	co 0.1°C										
Sterownik	mikroprocesorowy PID z kolorowym, dotykowym wyświetlaczem graficznym										
Materiał komory	stal nierdzewna kwasoodporna zg. z DIN 1.4301										
Materiał obudowy	-	blacha malowana proszkowo									
	IG	stal nierdzewna strukturalna (len)									
Wymiary zewnętrzne [mm]	szerokość	510	590	590	590	660	660	820	1020	1260	1260
	wysokość	550	640	710	850	850	1040	1140	1430	1600	2000
	głębokość	470	520	620	620	710	820	770	770	880	880
Wymiary wewnętrzne [mm]	szerokość	320	400	400	400	460	470	600	800	1040	1040
	wysokość	230	320	390	530	540	720	800	1040	1200	1610
	głębokość	200	250	360	360	450	560	510	510	600	600
Max. obciążenie półki [kg]	-	10	10	25	25	25	25	25	-	-	
	wersja PW	-	-	50	50	50	50	100	100	100	
Max. obciążenie urządzenia [kg]	-	30	40	40	60	75	90	120	140	-	
	wersja W	-	-	80	80	120	120	300	300	300	
Moc znamionowa [W]	700	1200	1700	1700	2500	2500	3100	4000	5500	5500	
Waga [kg]	31	35	48	60	65	88	114	162	260	307	
Stabilność temperatury w +105°C [±/- °C] SLN/SLW	0,4/0,3	0,4/0,3	0,4/0,2	-/0,2	0,4/0,2	0,4/0,2	0,6/0,4	-/0,4	-/0,6	-/0,6	
Jednorodność temperatury w +105°C [±/- °C] SLN/SLW	2,5/2,0	2,5/2,0	2,0/2,0	-/2,0	2,2/2,0	2,3/2,0	3/2,5	-/2,5	-/2,5	-/3,0	
Zabezpieczenie	klasy 2.0 zgodnie z DIN 12880 / klasy 3,1 (opcja) / 3,1 w wersji Smart PRO										
Zasilanie	230V 50-60Hz							400V 50-60Hz			
Ilość półek std/max	1/2	1/3	2/5	2/5	2/7	3/9	3/10	3/14	5/16	6/22	

5. SUSZARKI PRÓŻNIOWE - SERIA VD

Parametry		VD 23	VD 53	VD 115
Wymiary zewnętrzne				
Szerokość	mm	515	635	740
Wysokość (włącznie z nóżkami/kółkami)	mm	665	775	900
Głębokość	mm	500	550	670
Wymiary wewnętrzne				
Szerokość	mm	285	400	506
Wysokość	mm	285	400	506
Głębokość	mm	295	340	460
Pojemność wewnętrzna	l	23	53	115
Półki aluminiowe (liczba standardowa/ max.)		2/4	2/5	2/6
Dopuszczalne obciążenie na półkę	kg	20	20	20
Dopuszczalne obciążenie całkowite	kg	50	60	70
Waga pustego urządzenia	kg	64	95	146
Jednorodność temperatury w 100°C	±K	1,5	2	3,5
Fluktuacje temperatury	±K	0,1	0,1	0,1
Czas nagrzewania do 100°C	min	65	80	95
Dopuszczalna próżnia końcowa	mbar	1 x 10 ⁻²		
Napięcie znamionowe (±10%) 50/60 Hz	V	230		
Moc znamionowa	W	800	1200	1900
Zużycie energii przy 100°C	Wh/h	105	150	250

5. VD 23



5. SUSZARKI PRÓŻNIOWE - SERIA VD

Wyposażenie standardowe:

- › Zakres temperatury od 9°C powyżej temperatury otoczenia do 220°C
- › Wnętrze i elementy przyłączeniowe do próżni wykonane ze stali nierdzewnej, odpornej na korozję 1.4571 (V4A)
- › Komora wewnętrzna polerowana elektrolitycznie
- › Opatentowana technologia komory wstępnego nagrzewania APT.Line
- › Cyfrowe nastawianie temperatury z dokładnością do 1°C
- › Zabezpieczenie klasy 2 zapewniające całkowitą ochronę komory przed przegrzaniem z alarmem wizualnym
- › Złącze Ethernet
- › Port pomiarowy DN 16 usytuowany z tyłu urządzenia
- › 1 półka rozporowa (samoblokująca) z aluminium
- › Przyłącze gazu obojętnego z precyzyjnie dozującym zaworem
- › Dwuwarstwowa, bezpieczna szyba z mechanizmem zabezpieczającym przed skutkami nadciśnienia lub eksplozji
- › Uszczelka drzwi z silikonu
- › Kontroler z wyświetlaczem cyfrowym ciśnienia i temperatury

Wyposażenie dodatkowe:

- › Pompa próżniowa
- › Moduł próżniowy (szafka) dla instalacji pompy próżniowej
- › Moduł próżniowy z pompą próżniową
- › Dodatkowe półki rozporowe aluminiowe lub ze stali nierdzewnej
- › Uszczelka drzwi z vitonu
- › Pomiar temperatury próbki czujnikiem Pt 100 z wyświetlaczem cyfrowym
- › Cyfrowy wyświetlacz ciśnienia
- › Certyfikat kalibracji producenta

Termometry elektroniczne, termohigrometry



4. TERMOMETR WODOSZCZELNY LT 102 Z CZUJNIKIEM ZEWNĘTRZNYM NA PRZEWODZIE

- » Kontrola temperatury w lodówkach, chłodziarkach, ciepłarkach, jak również w pomieszczeniach, magazynowych i produkcyjnych
- » Duży, czytelny wyświetlacz LCD
- » Pamięć wartości MIN/MAX
- » Wprowadzanie wartości progowych temperatury, ich przekroczenie sygnalizuje sygnał akustyczny
- » Wykonanie wodoszczelne
- » Czujnik zewnętrzny na przewodzie 3 m
- » Zawieszka, podstawka oraz magnes

Parametry	LT102
Zakres pomiarowy	-50...+70°C
Rozdzielczość wskazania	0,1°C
Dokładność pomiaru	±0,5°C (-20...+25°C) poza ±1°C
Element pomiarowy	półprzewodnikowy, NTC
Czas t_{90}	około 15 sekund w wodzie
Wymiary obudowy czujnika	86 x 57 x 30 mm 30 x Ø 5,0 mm
Waga	ok 100 g
Numer katalogowy	TFA Dostmann 30.1034 Dostmann electronic 50/20-0573



TERMOMETRY ELEKTRONICZNE

1. TERMOMETRY P300, P700

Model	Zakres	Dokładność	Funkcje	Sonda
P300	-40...+200°C	±0,5°C w zakresie 0...+100°C ±1,0°C w pozostałym	MIN, MAX, HOLD, podświetlenie	na przewodzie, w zestawie
P700 Ex	-200...+850 °C (tylko miernik)	±0,1°C od -100°C do+200°C 0,1 % pozostały zakres	MIN, MAX, HOLD	Na przewodzie, zamawiana osobno
P750 Ex	-200...+850 °C (tylko miernik)	±0,03°C od -100°C do+150°C ±0,05°C od -200°C do+200°C poza 0,05 %	MIN, MAX, HOLD	Na przewodzie, zamawiana osobno
P755 LOG Ex	-200...+850 °C (tylko miernik)	±0,03°C od -100°C do+150°C ±0,05°C od -200°C do+200°C poza 0,05 %	MIN, MAX, HOLD, PAMIĘĆ	Na przewodzie, zamawiana osobno

2. TERMOMETRY PT-105, PT-401, PT-411

- » Termometr PT-105 - wodoszczelny termometr umożliwiający dokładny pomiar temperatury, z sondą dokładną PT 1000S i 1000B na kablu
- » Termometr PT-411 - termometr referencyjny wodoszczelny
- » Termometr PT-401 - wodoszczelny termometr z pamięcią wewnętrzną

Model	Zakres	Dokładność
PT-105	-70...+400°C	-70 ÷ 0°C: ±0,9°C 0 ÷ 100°C: ±0,3°C 100 ÷ 200°C: ±1,5°C 200 ÷ 400°C: ±3,0°C
PT-411	-70...+400°C	-70 ÷ 0°C: ±0,9°C 0 ÷ 99,9°C: ±0,3°C 100,0 ÷ 199,9°C: ±1,5°C 200 ÷ 400°C: ±3°C
PT-401	-200...+400°C	0 ÷ 100 = ±0,10°C w pozostałym: ±0,25°C

3. TERMOMETRY TES 1311A, TES 1312A

Termometry, jedno i dwu - kanałowe do pomiarów w szerokim zakresie temperatury. Na indywidualne zapytanie dostępne różne rodzaje sond termoparowych. Termometry dwukanałowe umożliwiają wykonywanie pomiaru dwóch wartości w jednym czasie, dzięki dwuliniowemu wyświetlaczowi. Gumowy holster zabezpiecza termometr przed wstrząsami, ułatwia trzymanie w dłoni oraz zwiększa estetyczność modeli.

- » Duży i czytelny wyświetlacz
- » Szerokie zakresy temperatur
- » Przełączana rozdzielczość 0,1° / 1°
- » Wybór jednostek °C & °F
- » Funkcja MAX/MIN/AVG
- » Funkcja DATA HOLD
- » Kompensacja temperatury otoczenia OFFSET
- » Gumowy holster
- » Wejścia- sondy termopomiarowe typu K
- » Wyświetlacz dwuwierszowy T1 & T2
- » Pomiar różnicowy T1 - T2
- » Zegar funkcja MEM/READ
- » Składana podpórka

Model	Zakres pomiarowy	Wejścia
TES1311A	-73...+1370°C	1
TES1312A	-200...+1360°C	2

5. TERMOMETRY DO ŻYWNOŚCI TFA 31.1119. K

Parametry	Wartość
Zakres temperatury	-55...250 °C
Dokładność (podczerwień/sonda)	±1 °C/ ±0,5°C
Rozdzielczość optyczna	2,5:1
Jednostki	°C/ °F
Zasilanie	Bateria 2 x AAA, 1,5 V
Waga	82 g

- » Pomiar temperatury za pomocą sondy lub opcjonalnie bezdotkowy za pomocą podczerwieni
- » Podwójny wyświetlacz LCD
- » Funkcje MAX/MIN/HOLD
- » Regulowany współczynnik emisji
- » Wskaźnik wielkości płamki LED
- » Certyfikat kalibracji producenta w 2 punktach Temp.
- » Wodoszczelny (IP65)
- » Dla HACCP (Dioda LED HACCP wskazuje poziom HI/LO dla żywności)
- » Zgodny z EN13485
- » Zestaw zawiera: miernik, baterie, certyfikat kalibracji producenta, pokrowiec ochronny

TERMOHIGROMETRY

TERMOMETRY STACJONARNE

Higrometr to urządzenie pomiarowe służące do określania wilgotności względnej powietrza. Za pomocą wyznaczonych wartości można wyciągnąć wnioski na temat jakości powietrza. Większość higrometrów na rynku jest połączona z termometrem. Połączone termo-higrometry oferują pomiar temperatury i pomiar wilgotności w jednym urządzeniu.

Higrometry są stosowane głównie w pomieszczeniach zamkniętych do kontroli klimatu wewnętrznego. Wilgotność i temperatura są ze sobą ściśle powiązane. Ciepłe powietrze może wchłoniąć więcej pary wodnej. Chłodniejsze powietrze ma mniejszą zdolność do pochłaniania wody. Dlatego mówi się również o wilgotności względnej.

Częstym problemem nieprawidłowej wilgotności w pomieszczeniach jest rozwój pleśni. Na dłuższą metę zbyt duża wilgotność może prowadzić do rozwoju pleśni. Z pomocą higrometru można zapobiec pleśni i utrzymać wilgotność w pomieszczeniach poniżej krytycznej wartości 65 procent.

Jednak zbyt suche powietrze jest również niekorzystne dla zdrowia. Sprzyja infekcjom i może prowadzić do różnych objawów.

1. TFA 30.5002 MIN MAX



2. TFA 30.5027.02 MIN MAX



1. TERMOHIGROMETR TFA 30.5002 MIN MAX

- › Zakres pomiarowy temperatury wewnętrznej: -10...+60°C
- › Zakres pomiaru wilgotności w pomieszczeniu: 10 ... 99%
- › Montaż: do zawieszenia lub postawienia
- › Baterie: 1 x 1,5 V AAA, baterie w zestawie
- › Wymiary (dł.) 102 x (szer.) 21 (50) x (wys.) 110 mm
- › Waga: 122g

2. TERMOHIGROMETR TFA 30.5027 MIN MAX

- › Ikona uśmiechu jako wskaźnik komfortowych warunków
- › Ultrapłaska konstrukcja o wysokim połysku
- › Do zawieszenia lub postawienia
- › Zakres pomiarowy temp. wewn.: 0...+50°C
- › Zakres pomiarowy wilgotność wewnętrzna: 20...95%
- › Zasilanie: bateria 1 x CR2025 w zestawie
- › Wymiary (dł.) 100 x 12 (48) mm (wys.) 82 mm
- › Waga 70g

3. TFA 30.5010 KLIMA GUARD



4. GAIA TFA 35.1083



3. TERMOHIGROMETR TFA 30.5010 KLIMA GUARD z alarmem i punktem rosy firmy TFA

- › Punkt rosy, temperatura termometru mokrego
- › Funkcja alarmu dźwiękowego i wizualnego dla wybranego parametru
- › Wyświetlanie wartości maksymalnych i minimalnych
- › Zakres pomiarowy temperatury w pomieszczeniach -40...+70°C
- › Zakres pomiarowy wilgotność wewnętrzna 1...99%
- › Montaż ścienny lub wolnostojący
- › Zasilanie: baterie 2 x AAA 1,5 V w zestawie
- › Wymiary (dł.) 106 x 24 (44) mm (wys.) 106 mm
- › Waga 107g

4. STACJA POGODOWA GAIA TFA 35.1083

- › Zegar sterowany sygnałem radiowym, czas i data
- › Prognoza pogody
- › Temperatura wewnętrzna i zewnętrzna, min/max
- › Wilgotność wewnętrzna i zewnętrzna, min/max
- › Ciśnienie atmosferyczne, trend zmian (pogody), wykres zmian
- › Pasmo radiowe: 433 MHz
- › Zasięg w terenie otwartym: 100 m
- › Zakres pomiarowy temperatury wewnętrznej 0...+60°C
- › Zakres pomiarowy wilgotności w pomieszczeniach 1...99%

5. IP65



6. TFA 45.2027



5. TERMOHIGROMETR TERMIKPLUS odporny na kurz, brud i wodę, IP65

- › W obudowie przemysłowej z tworzywa ABS o dużej wytrzymałości mechanicznej. W konstrukcji urządzenia zastosowano specjalne uszczelnienia, dzięki czemu odporny jest na kurz, brud i wodę.
- › Zakres pomiaru temperatury: -30°C ... 70°C, dokładność pomiaru temperatury: -/+0,4°C lub lepsza w zakresie pomiarowym -10°C ... 40°C; -/+1°C w pozostałym zakresie pomiarowym
- › Zakres pomiaru wilgotności 0 ... 100 % RH, dokładność RH dokładność pomiaru wilgotności wynosi 2% dla zakresu 30% ... 70%RH; w pozostałym zakresie 5%
- › Zasilanie: bateria 1/2xAA 3,6V
- › Stopień ochrony obudowy: IP65

6. TERMOHIGROMETR WŁOSOWY TFA 45.2027

- › Wyprodukowany w Niemczech
- › Do badania temperatury i wilgotności powietrza w pomieszczeniach
- › Oznaczenie kolorami stref komfortu
- › Pomiar za pomocą włosa syntetycznego
- › Średnica Ø 102 mm
- › Uchwyt do zawieszenia

Termohigrometry dostępne także z opcjonalnym, odpłatnym świadectwem wzorcowania

TERMOHIGROMETRY RĘCZNE

Warunki środowiskowe panujące np. podczas obróbki wstępnej i nakładania systemu powłokowego są głównymi czynnikami wpływającymi na długoterminową wydajność powłok na konstrukcjach stalowych. Mierniki punktu rosy mogą być używane do monitorowania warunków środowiskowych przed, w trakcie i po malowaniu. Idealny do przygotowania powierzchni zgodnie z wymogami normy ISO 8502-4, elektroniczny miernik punktu rosy określa prawdopodobieństwo tworzenia się rosy na malowanych konstrukcjach.



2. TQC Dewcheck 4



1. TERMOHIGROMETR H560, TFA 31.1028

- › Pamięć wartości aktualnej HOLD, maksymalnej i minimalnej
- › Wskazanie punktu rosy, temperatury termometru mokrego
- › Idealny do sprawdzania temperatury pokojowej
- › Osłonka na sondę z klipsem do zwieszenia na kieszeni
- › TEMPERATURA: $-40...+70^{\circ}\text{C} / \pm 0,5^{\circ}\text{C}$
- › WILGOTNOŚĆ: $0\% \dots 99\% / \pm 3\%$ (w $20\%...90\%$), szwajcarski precyzyjny czujnik

Dostępna także wersja z sondą na przewodzie P330, TFA 31.1023

2. MIERNIK PUNKTU ROSY TQC Dewcheck 4

- › Mierzy wilgotność względną (% RH), temperaturę otoczenia (TA) i temperaturę powierzchni (TS) i oblicza temperaturę punktu rosy (td), oraz różnicę między temperaturą punktu rosy i temperaturą powierzchni (at).
- › Różnica między temperaturą powierzchni i temperatury punktu rosy wskazuje optymalne warunki klimatyczne do malowania.
- › Wszystkie parametry mogą być zapisane w pamięci i są oznaczane datą i godziną
- › Zapis 6000 zestawów danych w trybie ręcznym i 12000 zestawów danych w trybie pracy ciągłej (lub w interwałach) w 8 seriach, przesył do komputera za pomocą kabla USB.



4. PWT-401



3. MIERNIK PUNKTU ROSY PosiTector DPM

- › W zależności od wybranego modelu, mierniki punktu rosy PosiTector DPM mierzą i rejestrują warunki klimatyczne, w tym: wilgotność względną (%RH), temperaturę powietrza, temperaturę powierzchni, temperaturę punktu rosy, różnicę między temperaturą powierzchni i punktu rosy (Delta), prędkość wiatru i temperaturę termometru mokrego.
- › Zgodność z ISO 8502-4, BS 7079-B4, ASTM D3276, IMO PSPC, SSPC-PA7, US Navy NSI 009-32 oraz Navy NAVSEA 009-32.
- › Szybkie tempo pomiarów do 50 odczytów na minutę
- › Odporna na warunki atmosferyczne, pyłoszczelna i wodoodporna - obudowa IP65

4. TERMOHIGROMETRY REFERENCYJNE

Wodoszczelny Termohigrometr PWT-411

- › Na wyświetlaczu można odczytać równocześnie wyniki pomiaru wilgotności oraz temperatury, a także po wybraniu, temperaturę punktu rosy lub jej wartość relatywną w stosunku do temperatury otoczenia.
- › Funkcja HOLD umożliwia zatrzymanie wyniku na ekranie.
- › Pamięć wewnętrzna do 50 wyników.
- › Duży wyświetlacz z czytelnymi cyframi.
- › Możliwość doboru elektrod lub czujników w zależności od potrzeb.
- › Zasilanie bateryjne, w opcji zasilacz do prac w laboratorium.

Wodoszczelny Termohigrometr PWT-401

- › Rozbudowane funkcje dodatkowe.
- › Pamięć 4000 wyników.
- › Możliwość zbierania wyników w seriach o zadanej ilości pomiarów, zegar i data.
- › Zapewniono możliwość przesłania do komputera raportu z ostatnich dziesięciu kalibracji.
- › Połączenie z komputerem przez mikro USB.
- › Zapewniono zasilanie poprzez akumulatory lub zasilacz z wykorzystaniem kabla USB.
- › Przyrządy spełniają wymogi GLP.



5. LB-531



5. MIERNIK KLIMATU, TERMOMETR, HIGROMETR, BAROMETR, LUKSOMIERZ LB-531

- › Precyzyjny pomiar wielu wielkości fizycznych: temperatury, wilgotności powietrza, ciśnienia atmosferycznego, natężenia oświetlenia. Obecność każdego czujnika jest reprezentowana przez odpowiednią literę występującą po symbolu urządzenia. Czujniki mogą występować pojedynczo lub w dowolnych kombinacjach.
- › Zasilanie bateryjne - wieloletnia praca
- › Odczyt bieżących wyników - LCD
- › Odczyt wartości min/max - LCD

6. MIERNIK KLIMATU, TERMOMETR, HIGROMETR, BAROMETR LB-575

- › Termometr (3 kanały), higrometr, barometr
- › Rejestrator pomiarów i alarmów
- › Wymienne sondy temperatury
- › Automatyczne wyłączanie
- › Alarmowanie dźwiękowe i na wyświetlaczu
- › Zasilanie bateryjne
- › Interfejs USB
- › Oprogramowanie dla PC

7. MIERNIK KLIMATU, TERMOMETR, HIGROMETR, BAROMETR, ANEMOMETR LB-580

- › Termometr, higrometr, barometr, anemometr termiczny
- › Rejestrator temperatury, wilgotności, ciśnienia, przepływu, prędkości powietrza
- › Wyświetlanie temperatury punktu rosy, termometru mokrego
- › Wymienne sondy
- › Automatyczne wyłączanie
- › Alarmowanie dźwiękowe i na wyświetlaczu
- › Zasilanie bateryjne
- › Interfejs USB
- › Oprogramowanie do PC



7. LB-580



4. MX-T6-Pro



5. MCS77



5. M26G2



6. M23



7. ECM6



7. M6



4. MIESZADŁA ROLKOWE

4. MIESZADŁA ROLKOWE		
Parametry	MX-T6-Pro	MX-T6-S
Zasilanie	100-240	
Moc [W]	30	25
Amplituda [mm]	24	
Max. załadunek [kg]	4	
Liczba rolek	6	
Długość rolek [mm]	280	
Obroty [rpm]	10-70	0-70
Wyświetlacz	LCD	0
Czas pracy [min]	1-1199 / tryb pracy ciągłej	tryb pracy ciągłej
Wymiary (gł x szer x wys) [mm]	450 x 260 x 120	
Waga [kg]	5.1	4.5

5. ZAAWANSOWANE, PROGRAMOWALNE MIESZADŁA MAGNETYCZNE Z GRZANIEM

- Możliwość programowania przez port RS 232 i oprogramowania CAT LabControl: tworzenie własnych 4 częściowych profili mieszania i temperatury, każda część może zawierać ustawienia czasu, temperatury płyty i cieczy, prędkości, rampy temperaturowej
- Modele MCS posiadają uchylną membranową klawiaturę, model M26 dwa pokręta sterujące
- Obudowa wykonana z odpornego aluminium
- Sterowanie temperaturą zarówno poprzez temperaturę płyty grzejnej lub przy pomocy zewnętrznego termometru poprzez rzeczywistą temperaturę cieczy
- Aktywne zabezpieczenie przed przegrzaniem płyty jak i cieczy, zabezpieczenie przed pęknięciem naczynia automatycznie rozłącza grzanie
- Łagodny start zapewnia delikatne mieszanie

5. ZAAWANSOWANE, PROGRAMOWALNE MIESZADŁA MAGNETYCZNE Z GRZANIEM			
Parametry	M26G2	MCS77	MCS78
Maksymalna objętość płynu	10		
Wymiar płyty [mm]	ø140		ø130
Materiał	aluminium Eloxal		CERAN
Zakres prędkości [obr./min]	60-1600	50-1600	50-1600
Moc grzania [W]	500		600
Zakres temperatury [°C]	+5 od temp. otoczenia do 360	+5 od temp. otoczenia do 330	+5 od temp. otoczenia do 440
Podłączenie zewnętrznych czujników	Pt 100		
Wymiary całkowite [mm]	148 x 209 x 110	180 x 245 x 100	

6. MIESZADŁA CYFROWE Z GRZANIEM

- Mieszadła wyposażone w 4-cyfrowy wyświetlacz LCD temperatury i obrotów
- Precyzyjne sterowanie temperaturą płyty i cieczy (przy zastosowaniu zewnętrznego termometru), temperatury bezpieczeństwa (odcięcie grzania) oraz ustawienia timera wyłączenia mieszadła
- Łagodny start dla delikatnego mieszania cieczy
- Szczelna obudowa wykonana z odpornej na kwasy epoksydowanej stali nierdzewnej
- Układ: zabezpieczający przed przegrzaniem cieczy, pęknięciem naczynia
- Mieszadła wyposażone w port RS 232

6. MIESZADŁA CYFROWE Z GRZANIEM			
Parametry	M21	M22	M23
Maksymalna objętość płynu [l]	10		
Wymiar płyty [mm]	ø135	ø140	135 x 135
Materiał	stal nierdzewna V2A	aluminium Eloxal	CERAN
Zakres prędkości [obr./min]	60-1600		
Moc grzania [W]	500		600
Zakres temperatury [°C]	+5 od temp. otoczenia do 380	+5 od temp. otoczenia do 350	+5 od temp. otoczenia do 500
Podłączenie zewnętrznych czujników	Pt 100		
Wymiary całkowite [mm]	210 x 145 x 110		

7. MIESZADŁA ANALOGOWE Z GRZANIEM

- Kompaktowe mieszadła dla rutynowych zastosowań
- Bezszcotkowy silnik, epoksydowana konstrukcja ze stali nierdzewnej odporna na zachłapania

7. MIESZADŁA ANALOGOWE Z GRZANIEM

Model	Objętość mieszanej cieczy	Wymiary płyty [mm]	Materiał płyty	Zakres obrotów [obr./min]	Moc grzania [W]	Zakres temperatur [°C]	Podłączenie zewn. czujników	Wymiary całkowite [mm]
M6	10 l	135 x 135	ceramika CERAN	100-1600	600	40-400	brak	150 x 157 x 105
M6.1	10 l	ø130	stal nierdzewna V2A	60-1600	500	40-330	brak	150 x 157 x 105
M6.2	10 l	ø140	aluminium Eloxal	60-1600	500	40-330	brak	150 x 157 x 105
ECM6	1 l	90 x 90	aluminium Eloxal	10-1200	160	40-250	brak	100 x 110 x 80

8. MS-H-Pro+

8. MS-H280-Pro

8. MIESZADŁA MAGNETYCZNE SERII MS

Parametry	MS-H-S	MS-H-Pro+	MS7-H550-Pro	MS7-H550-S	MS-H280-Pro
Rodzaj sterowania	manualne	elektroniczne, wyświetlacz LCD			
Max. objętość płynu [l]		20		10	3
Wymiary płyty [mm]		Ø 135	184 x 184		Ø 135
Materiał płyty		stal nierdzewna z powłoką ceramiczną	ceramika		stal nierdzewna z powłoką ceramiczną
Zakres prędkości [obr./min]		0-1500	100-1500	0-1500	100-1500
Wymiary całkowite		160 x 280 x 85	215 x 360 x 112		150 x 260 x 80

9. R18

9. R20D-PC

9. R100D

8. MIESZADŁA MAGNETYCZNE SERII MS

- › Zaawansowane technologicznie mieszadła magnetyczne w przystępnej cenie
- › Dostępne zarówno modele analogowe jak i cyfrowe
- › Płyta grzewcza zarówno powlekana ceramicznie jak i ze stali nierdzewnej
- › Szczelne wykonanie IP 42
- › Szeroki zakres dodatkowych akcesoriów jak termometry, statywy, reaktory itp.

Modele cyfrowe posiadają dodatkowo:

- › Cyfrowe ustawienie czasu i temperatury na podświetlanym wyświetlaczu LED
- › Możliwość podłączenia zewnętrznego termometru i kontroli temperatury cieczy
- › Możliwość ustawienia temperatury bezpieczeństwa w zakresie 100 - 350°C

9. MIESZADŁA MECHANICZNE SERII R
Seria R100, R100D (z cyfrowym wyświetlaczem)

- › Silne mieszadła do roztworów o wysokiej lepkości
- › Model R100D wyposażony w wyświetlacz, który pokazuje parametry: moc pobieraną, moc wyjściową, obroty i czas
- › Możliwość zaprogramowania obrotów, minimalnej i maksymalnej prędkości silnika
- › Wyposażone w elektroniczne systemy ochrony przed przeciążeniem oraz spadkiem mocy mieszania

Seria R80D, R80D PC

- › Silne mieszadła do codziennych zastosowań szczególnie przydatne w aplikacjach gdzie w krótkim czasie pojawia się duża lepkość dynamiczna ale nadal wymaga się małego i poręcznego urządzenia
- › Możliwość regulacji obrotów w zakresie 20 do 700 rpm
- › Maksymalny moment obrotowy wynosi 80 Ncm
- › Cyfrowy wyświetlacz i elektroniczna kontrola prędkości
- › Wyposażone w elektroniczne systemy ochrony przed przeciążeniem oraz spadkiem mocy mieszania
- › Wersja PC występuje z portem RS 232 umożliwiającym podłączenie do komputera

Seria R 50, R18

- › Ekonomiczne mieszadła przeznaczone do codziennej pracy w laboratorium w objętościach odpowiednio 100 i 50 litrów wody
- › Wyposażone w niezależne zabezpieczenia przed przeciążeniem oraz stabilizację obrotów, zakresy prędkości oraz lepkości podane są w tabeli poniżej
- › Małe mieszadło laboratoryjne przeznaczone do małych ilości cieczy o niewielkiej lepkości

9. MIESZADŁA MECHANICZNE SERII R

Model	Objętość mieszania [l]	Moment obrotowy [Ncm]	Zakres prędkości [obr./min]	Moc wejściowa [W]	Obsługiwana średnica trzpienia [mm]
R100CT	200	600	10-500	220	1-10,5
R100CL	200	250	30-1100	220	1-10,5
R100C	200	150	40-2000	220	1-10,5
R100 SD	200	100	40-2000	180	1-10,5
R 60D-PC	100	60	20-800	60	1-10,5
R50	100	50	50-1600	85	1-10,5
R18	50	18	100-2000	85	1-10,5
R 20D-PC	30	20	50-2000	60	1-10,5
R16	10	4	50-900	100	6

10. OS-40S



11. Unidrive X1000



10. MIESZADŁA MECHANICZNE TYP OS20S / OS20PRO I OS40S / OS40PRO

Nowoczesne mieszadła mechaniczne o dużej mocy. Dostępne zarówno modele analogowe typ OS20S, OS20Pro i cyfrowe typ: OS40S, OS40Pro różniące się również maksymalną ilością mieszanej cieczy: 20 litrów modele 20 i 40 litrów modele 40.

Modele analogowe zapewniają:

- › Cyfrowy odczyt obrotów na wyświetlaczu LED
- › Bezstopniową regulację obrotów
- › Mikroprocesory regulator prędkości kompensujący zmiany lepkości itp.
- › Cichą i bezawaryjną pracę
- › Obwody zabezpieczające przed przeciążeniem

Dodatkowo modele cyfrowe zapewniają:

- › Cyfrowe sterowanie, wyświetlacz LCD
- › Dużą precyzję nastawy obrotów
- › Opcję łagodnego startu
- › Możliwość wyświetlania prędkości lub momentu obrotowego
- › Interfejs RS 232

11. HOMOGENIZATORY

Dostępne 7 jednostek napędowych dostarczanych z różnymi wariantami kontroli prędkości i mocy oraz końcówkami, w zależności od rodzaju i ilości homogenizowanych mieszanin.

- › Napędy o mocy od 125 do 1700 W Wymienne końcówki do homogenizacji objętości od 0,1 ml do 20 l
- › Prędkości obrotowe od 1500 do 45000 obrotów/minutę
- › Dla wybranych modeli opcjonalny wyświetlacz obrotów LCD
- › Standardowo uszczelnienie teflonowe, dla wymagających zastosowań również ceramiczne
- › Szeroki zakres dodatkowych akcesoriów jak statywy, jednostki przepływowe, młyn analityczny itp.

11. Końcówki dyspergujące



11. KOŃCÓWKI DYSPERGUJĄCE

Objętość	Końcówka dyspergująca
ml (wody)	
2-50	T6/T6 wydłużona
10-250	T10
250-1000	T17
250-2000	T20/G20
500-5000	T30/G30
5000-20000	T40/G40

Dostępny wybór końcówek homogenizujących

12. HOMOGENIZATORY ULTRADŹWIĘKOWE

Homogenizatory ultradźwiękowe spełniają różnorodne zadania w codziennej pracy laboratoryjnej. Znacznie skrócony czas procesu i szybko dostępne powtarzalne wyniki sprawiają, że homogenizatory ultradźwiękowe SONOPULS są niezbędne w nowoczesnych procesach i analityce

Typowe zastosowanie:

- rozkład komórek, bakterii, wirusów w celu ekstrakcji zawartości komórek
- homogenizacja substancji
- produkcja emulsji
- przyspieszenie reakcji chemicznych

SONOPULS HD 4000

Seria homogenizatorów pozwalająca na homogenizację próbek o objętości 0,5 do 3000ml oraz przy użyciu naczyń przepływowych do nawet 30l/h. Maksymalna moc aż do 400W pozwala na pracę z bardzo wymagającymi próbkami

SONOPULS HD 5000

Najnowocześniejsza seria homogenizatorów ultradźwiękowych Bandelin posiadająca dotykowy wyświetlacz. Dzięki tym urządzeniom możliwa jest homogenizacja ultradźwiękami o częstotliwości 40kHz najmniejszych objętości próbek w zakresie 0,1 do 100ml

12. HD4000



BANDLIN

12. HD5000

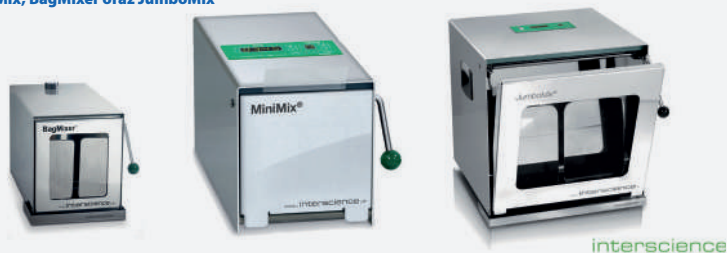


BANDLIN

12. HOMOGENIZATORY ULTRADŹWIĘKOWE

Parametry	HD4000	HD5000
Objętość homogenizowanej cieczy	0,5-3000ml	0,1-100ml
Wyświetlacz	LCD	Dotykowy
Kontrola amplitudy	10-100%	10-100%
Bezpieczne wyłączenie	9h:59min:59s	9h:59min:59s
Pulsacja	Włącz: cykl 0,2-600s, wyłącz: cykl 0,3 do 600s	0,5-600s
Menu	Wygodne ustawianie wszystkich wartości za pomocą "Przyciśnij i obróć"	Przejrzysty 7" ekran
Monitorowanie energii	w kJ	Ws
Częstotliwość	20kHz	40/20kHz (zależnie od modelu)
Programy użytkownika	9	8
Pomiar temperatury za pomocą czujników	Tak	Tak

13. MiniMix, BagMixer oraz JumboMix



13. STOMACHERY

Model	Pojemność [ml]	Prędkość pracy uderzeń/s	Czas nastawny	Waga [kg]	Informacje dodatkowe
Seria MiniMix					
P CC	5-80	3, 6, 9, 12	1 s - 1 h lub tryb pracy ciągłej	13	wyświetlacz, drzwi pełne
W CC	5-80	3, 6, 9, 12	1 s - 1 h lub tryb pracy ciągłej	13	wyświetlacz, drzwi szklane, tacka
BagMixer 400					
P	50-400	8	30-210 s, lub tryb pracy ciągłej	16,5	drzwi pełne, dostępna opcja chłodzenia
W	50-400	8	30-210 s, lub tryb pracy ciągłej	16,5	wyświetlacz, drzwi przeszklone, tacka
CC	50-400	4, 6, 8, 10	1 s - 1 h, lub tryb pracy ciągłej	16	wyświetlacz, drzwi przeszklone, tacka
S	50-400	4, 6, 8, 10	1 s - 1 h, lub tryb pracy ciągłej	25,2	wyświetlacz, drzwi pełne, tacka, cicha praca <48 dB
SW	50-400	4, 6, 8, 10	1 s - 1 h, lub tryb pracy ciągłej	25,2	wyświetlacz, drzwi przeszklone, tacka, cicha praca <48 dB
JumboMix					
PCC	200-3750	1,5; 3; 4,5; 6	1 s - 1 h, lub tryb pracy ciągłej	53,2	wyświetlacz, drzwi pełne,
WCC	200-3750	1,5; 3; 4,5; 6	1 s - 1 h, lub tryb pracy ciągłej	50,2	wyświetlacz, drzwi przeszklone, tacka
WarmMix CC	200-3750	1,5; 3; 4,5; 6	1 s - 1 h, lub tryb pracy ciągłej	63	model z grzaniem 20°C do 50°C, wyświetlacz, drzwi pełne, tacka

14. WYTRZĄSARKI VORTEX

Parametry	CAT VM2	CAT VM3	CAT VM4	MX-E	MX-S	MX-M
Średnica wytrząsania [mm]	5	5	3	4,8	4	4,5
Zakres prędkości [obr./min]	100-2800	100-2800	100-2800	3000	0-2500	pojedyncza płytka 0-1500
Tryb pracy	okresowy/ciągły	okresowy/ciągły	okresowy/ciągły	okresowy/ciągły	okresowy/ciągły	podwójna płytka 0-1000
Regulacja czasu	-	-	1-60 min	-	-	-
Wytrząsanie mikropłytek	nie	nie	tak	nie	nie	tak
Przystawki	nie	nie	tak	tak	tak	tak
Waga [kg]	1,1	1,7	1,9	0,8	3,5	3
Wymiary [mm]	110 x 100 x 90	156 x 150 x 110	156 x 150 x 110	134 x 134 x 70,5	127 x 160 x 130	150 x 80 x 260

15. WYTRZĄSARKI LABORATORYJNE

Model	Max. ładunek [kg]	Wymiary platformy wytrząsającej [mm]	Ruch	Amplituda wytrząsania [mm]	Czas nastawny [min]	Prędkość nastawna [obr./min]	Dodatkowe informacje
SK-O180-Pro	2,5	340 x 300	orbitalny	4	czas programowalny lub tryb pracy ciągłej	100-800	wyświetlacz, w podstawowym wyposażeniu brak maty gumowej, możliwość doposażenia w płyty wytrząsające
SK-O330-Pro	7,5	420 x 370	orbitalny	10	czas programowalny lub tryb pracy ciągłej	100-500	wyświetlacz, w podstawowym wyposażeniu brak maty gumowej, możliwość doposażenia w płyty wytrząsające
SK-L180-Pro	2,5	340 x 300	posuwisto-zwrotny	4	czas programowalny lub tryb pracy ciągłej	100-350	wyświetlacz, w podstawowym wyposażeniu brak maty gumowej, możliwość doposażenia w płyty wytrząsające
SK-L330-Pro	7,4	420 x 370	posuwisto-zwrotny	10	czas programowalny lub tryb pracy ciągłej	100-350	wyświetlacz, w podstawowym wyposażeniu brak maty gumowej, możliwość doposażenia w płyty wytrząsające
SK-R330-Pro	9	-	3D	9°	czas programowalny lub tryb pracy ciągłej	10-70	wyświetlacz, w podstawowym wyposażeniu brak maty gumowej, możliwość doposażenia w płyty wytrząsające

15. SK-O180-Pro



15. SK-R330-Pro



13. STOMACHERY

- › Urządzenie wykonane ze stali nierdzewnej
- › Regulowana prędkość i czas pracy
- › Możliwość demontażu łopatek
- › Brak kontaktu homogenizatora z przygotowywaną próbką
- › Pełne lub szklane drzwi
- › Regulacja temperatury (opcja)
- › Szeroki wybór doposażenia: torebki, tacka, statywy, pipety, końcówki do pipet

14. MX-S



14. MX-M



14. WYTRZĄSARKI VORTEX

Uniwersalne urządzenia przystosowane do wytrząsania pojedynczych probówek lub przy użyciu odpowiednich przystawek do wytrząsania kilkunastu probówek, mikropłytek itp. W zależności od modelu pozwalają na tryby pracy ciągłej lub uruchamianej poprzez dotyk probówki. Dostępne modele z regulacją prędkości oraz czasu.

16. WYTRZĄSARKI LABORATORYJNE

16. WYTRZĄSARKI LABORATORYJNE							
Model	Max. załadunek [kg]	Wymiary platformy wytrząsającej [mm]	Ruch	Amplituda wytrząsania [mm]	Czas nastawny [min]	Prędkość nastawna [obr./min]	Dodatkowe informacje
KM2	2	200 x 295	orbitalny	8	0-120 min lub tryb pracy ciągłej	30-420	w podstawowym wyposażeniu mata gumowa, możliwość doposażenia w inne płyty wytrząsające
KM2 Akku	2	200 x 295	orbitalny	8	-	30-420	urządzenie wyposażone w akumulator, w podstawowym wyposażeniu mata gumowa, możliwość doposażenia w inne platformy wytrząsające
TiMix 2 na mikroplastyki	2 lub 4 mikroplastyki	200 x 295	orbitalny	3	0-120 min lub tryb pracy ciągłej	100-1400	w podstawowym wyposażeniu platforma na 4 mikroplastyki, możliwość doposażenia w inne platformy wytrząsające
KL 2	2	300 x 300	orbitalny i posuwisto-zwrotny	8	0-120 min lub tryb pracy ciągłej	30-420	w podstawowym wyposażeniu mata gumowa z 3 wałkami gumowymi
WS 10	10	340 x 340	wychylny- kątowy	5°	0-120 min lub tryb pracy ciągłej	1-23	w podstawowym wyposażeniu mata gumowa, możliwość doposażenia w 3-poziomą matę gumową
TL 10	10	340 x 340	wychyłowo-obrotowy w 3 płaszczyznach	0° do 9°	0-120 min lub tryb pracy ciągłej	1-23	w podstawowym wyposażeniu mata gumowa, możliwość doposażenia w 3-poziomą matę gumową
KS 15 A KS 15 B	15	400 x 300	A-obrotowy B-posuwisto-zwrotny	17	0-120 min lub tryb pracy ciągłej	30-420	w podstawowym wyposażeniu brak maty gumowej, konieczność doposażenia w platformę, możliwość doposażenia w inkubator TH 15
KS 15 A control KS 15 B control	15	400 x 300	A-obrotowy B-posuwisto-zwrotny	17	czas programowalny lub tryb pracy ciągłej	30-420	wyświetlacz parametrów, w podstawowym wyposażeniu brak maty gumowej, konieczność doposażenia w platformę, możliwość doposażenia w inkubator TH 15
TiMix 5 na mikroplastyki	5 lub 8 mikroplastyk	400 x 300	orbitalny	3	0-120 min lub tryb pracy ciągłej	100-1400	w podstawowym wyposażeniu brak maty gumowej, konieczność doposażenia w platformę, możliwość doposażenia w inkubator TH 15
TiMix 5 control na mikroplastyki	5 lub 8 mikroplastyk	400 x 300	orbitalny	3	0-120 min lub tryb pracy ciągłej	100-1400	wyświetlacz, w podstawowym wyposażeniu brak maty gumowej, konieczność doposażenia w platformę, możliwość doposażenia w inkubator TH 15
SM 30 A SM 30 B SM 30 C	30	560 x 400	A-orbitalny B-posuwisto-zwrotny C- A+B	26 30 26	0-120 min lub tryb pracy ciągłej	15-300	w podstawowym wyposażeniu mata gumowa możliwość doposażenia w inne platformy, możliwość doposażenia w inkubator TH 30
SM 30 A control SM 30 B control SM 30 C control	30	560 x 400	A-orbitalny B-posuwisto-zwrotny C- A+B	26 30 26	czas programowalny lub tryb pracy ciągłej	15-300	wyświetlacz, w podstawowym wyposażeniu mata gumowa, możliwość doposażenia w inne platformy, możliwość doposażenia w inkubator TH 30
VKS 75 control	75	760 x 600	A-orbitalny B-posuwisto-zwrotny	26 50	czas programowalny lub tryb pracy ciągłej	20-200	w podstawowym wyposażeniu brak maty gumowej, konieczność doposażenia w platformę

16. SM30 Control



16. VKS75 Control



17. MX-RL-Pro



18. TH15



17. ROTATORY

17. ROTATORY		
Parametry	MX-RD-Pro / MX-RL-Pro	MX-RD-E / MX-RL-E
Zasilanie [V]	110-240	
Moc [W]	40	20
Kąt nachylenia	0-90	90
Obroty regulowane [rpm]	10-70	0-80
Wyświetlacz	LCD	-
Czas nastawny [min]	1-1199 / tryb pracy ciągłej	tryb pracy ciągłej
Wymiary (gł x szer x wys) [mm]	220 x 510 x 260 (MX-RL-Pro) 280 x 210 x 200 (MX-RD-Pro)	150 x 530 x 190 (MX-RL-E) 300 x 220 x 310 (MX-RD-E)
Waga [kg]	8	1.7 (MX-RL-E) 2.0 (MX-RD-E)

18. INKUBATORY Z WYTRZĄSANIEM - SERIA TH

Wybrane modele wytrząsarek mogą pracować z inkubatorami. Dostępne są dwie wielkości w zależności od wielkości wytrząsarki

inkubator TH15:

- › Temperatura 5°C powyżej temperatury otoczenia do +50°C lub +60°C (opcja)
- › Dokładność ustawienia $\pm 1^\circ$, PT 100, recyrkulacja powietrza 240 m³/h
- › Wymiary wewnętrzne (szer x gł x wys) 490 x 410 x 310 mm

inkubator TH30:

- › Temperatura 5°C powyżej temperatury otoczenia do +50°C lub +60°C (opcja),
- › Dokładność ustawienia $\pm 1^\circ$, PT 100, recyrkulacja powietrza 240 m³/h
- › Wymiary wewnętrzne (szer x gł x wys) 660 x 540 x 430 mm
- › Lampa UV 15 W

19. INKUBATORY Z WYTRZĄSIANIEM LAUDA

Proste kompaktowe i solidne Inkubatory z wytrząsaniem firmy Lauda (wcześniej GFL) idealnie nadają się do wytrząsania z dokładnie powtarzalnymi okrężnymi ruchami w temperaturze do 70°C. Zapewniają wszechstronną funkcjonalność i optymalny rozkład temperatury w całej komorze.

Główne cechy

- › Inkubatory do wymagających zastosowań
- › Przedział wytrząsania obudowany pokrywą ze szkła akrylowego w całości widoczny dla użytkownika
- › Szeroki zakres termostatowania od +8 powyżej otoczenia do +70°C
- › Doskonała stabilność temperatura $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ dzięki cyrkulacji powietrza wymuszonej przez wentylator
- › Objętości 45, 60 i 150 litrów
- › Ładowność od 12 do 20 kilogramów
- › Wbudowana chłodnica do podłączenia do wody wodociągowej lub cyrkulacyjnego chillera
- › Elektroniczne zabezpieczenie przed przegrzaniem lub zbyt niską temperaturą termostatowanych substancji
- › Mikroprocesorowe sterowanie czasu temperatury i szybkości wytrząsania, wyświetlacz LED

19. INKUBATORY Z WYTRZĄSIANIEM LAUDA			
Typ	VS 45 OI	VS 60 OI	VS 150 OI
Typ ruchu	orbitalny		
Kontrola	elektroniczna, kontroler temperatury PID		
Przestrzeń użytkowa	450x300x320 mm	450x450x320 mm	675x540x430 mm
Objętość	45 l	68 l	150 l
Maksymalny ładunek	12 kg		20 kg
Prędkość nastawna	20 – 250 rpm		
Amplituda	25 mm	30 mm	25 mm
Timer	Od 1 minuty do 99:59 godzin		
Temperatura pracy	Od 8°C powyżej temperatury otoczenia do +70°C		
RS232	W standardzie		
Wymiary (szer.gł.wys.)	710x650x710 mm	525x686x631 mm	930x890x820
Waga	70 kg	43 kg	

19.VS 60 OI



20. INKUBATORY Z WYTRZĄSIANIEM LAUDA

- › Duży wybór wytrząsarek
- › Modele o ruchu posuwisto-zwrotnym orbitalnym lub kołyskowym ładowność od 8 do 30 kg
- › W zależności od modelu sterowanie cyfrowe lub analogowe
- › Regulacja lub programowanie czasu i prędkości

Wyposażenie: Szeroki zakres platform wytrząsających oraz mocowań zarówno w formie wałków jak i uchwytyów sprężynowych.

20. WYTRZĄSARKI LABORATORYJNE LAUDA						
Nazwa	Typ ruchu	Sterowanie	Maksymalny ładunek	Amplituda	Prędkość nastawna	Wielkość platformy
VS 15 B	liniowy	elektroniczne	15 kg	30 mm	20-300 rpm	450x450 mm
VS 15 O	orbitalny	elektroniczne	15 kg	30 mm	20-300 rpm	450x450 mm
VS 15 R	kołyskowy	elektroniczne	15 kg	3 mm	2-50 rpm	450x450 mm
VS 15 T	orbitalno-kołyskowy	elektroniczne	15 kg	3 mm	2-50 rpm	450x450 mm
VS 30 O	orbitalny	elektroniczne	30 kg	32 mm	20-250 rpm	676x540 mm
VS 8 B	liniowy	elektroniczne	8 kg	20 mm	20-300 rpm	330x330 mm
VS 8 BE	liniowy	analogowe	8 kg	20 mm	20-300 rpm	330x330 mm
VS 8 O	orbitalny	elektroniczne	8 kg	10 mm	20-500 rpm	330x330 mm
VS 8 OE	orbitalny	analogowe	8 kg	10 mm	20-500 rpm	330 x330 mm

20.VS 8 OE



20.VS 15 O



21. Fuego SCS basic



21. Fuego SCS



21. Fuego SCS pro



22. Powerjet



22. Powerjet 2



23. Seria Phoenix II



21. PALNIKI GAZOWE FUEGO

Fuego SCS basic

Laboratoryjny palnik gazowy z możliwością sterowania pedałem (opcja). Opływowy kształt obudowy ogranicza zawirowania powietrza w szafach laminarnych i ułatwia czyszczenie. Systemy bezpieczeństwa SCS i BHC kontrolują wypływ gazu i parametry spalania. Palnik w zestawie zawiera uchwyt na trzy ezy. Obudowa wyposażona w mechanizm uchylny. Dwa tryby pracy: standardowy i z zegarem. Wskaźnik ciepła resztkowego.

Fuego SCS

Dwa tryby pracy z pedałem i dwa z czujnikiem podczerwieni. Można ustawić odległość, przy jakiej reaguje czujnik podczerwieni. Fuego SCS posiada wyświetlacz LCD wyświetlający wszystkie niezbędne informacje i znacznie ułatwiający sterowanie. Bezpieczeństwo użytkownika jest chronione przez system SCS i BHC. Wskaźnik ciepła resztkowego.

Fuego SCS pro

Identyczne funkcje jak Fuego SCS, ponadto w zestawie czujnik podczerwieni DoubleClick. Umożliwia pracę bezprzewodową. Czas ciągłej pracy na baterii wynosi 9 godzin.

21. PALNIKI GAZOWE FUEGO

Parametry	Seria Fuego
Obudowa	stal nierdzewna, odporna na UV oraz rozpuszczalniki
Temperatura płomienia	1300°C/ gaz ziemny 1350°C/ propan-butan
Wymiary (szer x wys x gł) [mm]	103 x 49 x 130
Waga [g]	700
Zasilanie	100 -240 V, 50/60 Hz

22. PALNIKI GAZOWE POWERJET

Powerjet

Palnik jest gotowy do pracy natychmiast po naciśnięciu przycisku – zapalnik piezoelektryczny. Możliwość regulacji wielkości płomienia. 100% mobilne rozwiązanie dla każdego laboratorium. Naboje CG1750.

Powerjet 2

Ręczny palnik gazowy korzystający z różnorodnych źródeł gazu. Może być mobilny jak Powerjet, można go również podłączyć do centralnego źródła gazu. Naboje CV360. W komplecie stojak ze stali nierdzewnej.

22. PALNIKI GAZOWE POWERJET

Parametry	Powerjet	Powerjet 2
Temperatura płomienia	1350°C/ propan-butan	1300°C/ gaz ziemny 1350°C/ propan-butan
Wymiary (szer x wys) [mm]	150 x 180	150 x 210
Waga [g]	300	500

23. AUTOMATYCZNE PALNIKI GAZOWE PHOENIX II WYPOSAŻONE W CZUJNIK NA PODCZERWIEŃ ORAZ WŁĄCZNIK NOŻNY

Phoenix Eco II

Palnik uruchamiany przyciskiem nożnym lub włącznikiem ON/OFF; idealny do komór mikrobiologicznych.

Phoenix II Standard

Palnik z kolorowym wyświetlaczem, uruchamiany przyciskiem nożnym lub włącznikiem ON/OFF, posiada wybór języka sterowania oraz aktywację zwiększania płomienia.

Phoenix II Accu

Palnik z kolorowym wyświetlaczem i możliwością zasilania ładowalnymi bateriami, czujnikiem czasowym, uruchamiany przyciskiem nożnym lub włącznikiem ON/OFF, posiada wybór języka sterowania oraz aktywację zwiększania płomienia.

Parametry techniczne:

- › Wymiary (szer x gł x wys) mm - 125 x 160 x 85
- › Waga - 1 kg
- › Zasilanie - 100-240 V, 50/60 Hz

24. PIPETY - DISCOVERY PRO

	Nr. Kat	Pojemność [μl]	A [%]	P [%]	Końcówka
Jednokanałowe o zmiennej pojemności					
DP2*	6001	min. 0,5 1 max. 2	±12,0 ±2,7 ±1,5	±6,0 ±1,3 ±0,7	10 μl
DP10	6002	min. 0,5 5 max. 10	±4,0 ±1,0 ±0,5	±2,8 ±0,6 ±0,4	10 μl
DP20	6003	min. 2 10 max. 20	±3,0 ±1,0 ±0,8	±1,5 ±0,5 ±0,3	200 μl
DP100	6004	min. 10 50 max. 100	±1,6 ±0,8 ±0,8	±0,8 ±0,24 ±0,2	200 μl
DP200	6005	min. 20 100 max. 200	±1,2 ±0,8 ±0,6	±0,6 ±0,25 ±0,2	200 μl
DP1000	6006	min. 100 500 max. 1000	±1,6 ±0,7 ±0,6	±0,4 ±0,2 ±0,15	1000 μl
Wielokanałowe					
DP8-10 DP12-10	4951 4955	min. 0,5 5 max. 10	±8,0 ±4,0 ±2,0	±6,0 ±2,0 ±1,2	10 μl
DP8-50 DP12-50	4952 4956	min. 5 25 max. 50	±4,0 ±3,0 ±1,6	±2,5 ±1,2 ±0,6	200 μl
DP8-200 DP12-200	4953 4957	min. 20 100 max. 200	±3,0 ±1,5 ±1,0	±1,5 ±0,8 ±0,6	200 μl
DP8-300 DP12-300	4954 4958	min. 50 150 max. 300	±1,6 ±1,2 ±1,0	±1,5 ±1,0 ±0,6	300 μl

DP – minimalna pojemność 0.1 μl

24. Seria DISCOVERY PRO



24. SERIA LABMATE PRO



25. SWIFTPET PRO



24. PIPETY - LABMATE PRO

Model	Nr. kat.	Pojemność [μl]	A [%]	P [%]	Końcówka
Jednokanałowe o zmiennej pojemności					
LMP2*	5661	min. 0,2 1 max. 2	±12 ±2,70 ±1,50	±6,0 ±1,3 ±0,7	10 μl
LMP10	5662	min. 0,5 5 max. 10	±4,0 ±1,0 ±0,5	±2,8 ±0,6 ±0,4	10 μl
LMP20	5663	min. 2 10 max. 20	±3,0 ±1,0 ±0,8	±1,5 ±0,5 ±0,3	200 μl
LMP50	5667	min. 5 25 max. 50	±2,5 ±1,0 ±0,8	±2,0 ±0,6 ±0,4	200 μl
LMP100	5664	min. 10 50 max. 100	±1,6 ±0,8 ±0,8	±0,80 ±0,24 ±0,20	200 μl
LMP200	5665	min. 20 100 max. 200	±1,2 ±0,8 ±0,6	±0,60 ±0,25 ±0,20	200 μl
LMP250	5660	min. 50 125 max. 250	±1,0 ±0,8 ±0,6	±0,4 ±0,3 ±0,3	300 μl
LMP1000	5666	min. 100 500 max. 1000	±1,6 ±0,7 ±0,6	±0,40 ±0,20 ±0,15	1000 μl
LMP5000	5668	min. 500 2500 max. 5000	±1,2 ±0,6 ±0,5	±0,5 ±0,20 ±0,15	5000 μl
LMP10000	5669	min. 1000 5000 max. 10000	±2,5 ±0,8 ±0,5	±0,6 ±0,3 ±0,2	10000 μl
Wielokanałowe					
LMP8-10 LMP12-10	6281 6285	min. 0,5 5 max. 10	±10 ±4,0 ±2,0	±8,0 ±2,0 ±1,2	10 μl
LMP8-50 LMP12-50	6282 6286	min. 5 25 max. 50	±4,0 ±3,0 ±1,6	±2,5 ±1,2 ±0,6	200 μl
LMP8-200 LMP12-200	6283 6287	min. 20 100 max. 200	±3,0 ±1,5 ±1,0	±1,5 ±0,8 ±0,6	200 μl
LMP8-300 LMP12-300	6284 6288	min. 50 150 max. 300	±1,6 ±1,2 ±1,0	±1,5 ±1,0 ±0,6	300 μl

* LMP2 – pojemność minimalna 0.1 μl

24. Seria LABMATE PRO



24. PIPETY

DISCOVERY PRO

- › Nowe pipety jednokanałowe i wielokanałowe
- › Blokada nastawy pojemności
- › Rękojeść idealnie dopasowana do dłoni
- › Szybka nastawa pojemności
- › 4-cyfrowy licznik
- › System miękkich sprężyn
- › Izolacja termiczna
- › Niezawodny system uszczelnień
- › Łatwa rekaliibracja
- › Autoklawowalna w całości
- › Odporna na promieniowanie UV
- › Długi skok wyrzutnika
- › Łatwa w czyszczeniu
- › Doskonałe parametry dokładności i powtarzalności
- › Ultralekka pipeta
- › Dostępne wersje wielokanałowe:
 - › 8-kanałowa (DP8)
 - › 12-kanałowa (DP12)

LABMATE PRO

- › Podwójny system nastawy pojemności
- › Duże cyfry w liczniku nastawy
- › Regulowana długość wyrzutnika
- › Możliwość rekaliibracji
- › Uniwersalne, wytrzymałe trzony
- › Identyfikacja kolorystyczna
- › Obniżone siły pipetowania
- › Odporność na promieniowanie UV
- › W całości autoklawowalna
- › Niezawodny duet: pipeta – końcówka
- › Dostępne wersje wielokanałowe:
 - › 8-kanałowa (LMP8)
 - › 12-kanałowa (LMP12)

25. Pipetor półautomatyczny - SWIFTPET PRO

DISCOVERY PRO

- › Dostosowany do pracy z plastikowymi i szklanymi pipetami o pojemnościach od 0,5 do 100 ml
- › Mikrofiltr, który chroni wnętrze pipetora przed przypadkowym zalaniem, zanieczyszczeniami mechanicznymi, chemicznymi i bakteriologicznymi
- › Uchwyt pipety, filtr oraz osłona uchwytu mogą być autoklawowalne
- › Możliwość sterylizacji promieniami UV
- › 3 akumulatory NiMH o dużej pojemności, pozwalają na wiele godzin pracy
- › Stan naładowania baterii zawsze widoczny na wyświetlaczu LCD
- › Możliwość pracy podczas ładowania akumulatorów
- › Przyciski funkcyjne regulacji prędkości (SPEED) oraz trybu pracy (MODE) w zasięgu kciuka
- › Dodatkowa płynna regulacja poprzez siłę nacisku klawiszy pobierania i wydawania
- › Wygodna podstawka umożliwiająca przechowywanie i ładowanie na stole laboratoryjnym lub na ścianie
- › Łatwy dostęp do akumulatorów

Wagi, wagosuszarki, wzorce masy, dynamometry (siłomierze)

1. ACJ 320-4M


KERN

2. ABT 220-5DM


KERN

WAGI ANALITYCZNE I PRECYZYJNE

1. WAGI ANALITYCZNE - SERIA ACS/ACJ

- Podświetlany wyświetlacz LCD z cyframi o wysokości 14 mm
- Szalka wykonana ze stali nierdzewnej
- Kalibracja zewnętrzna (seria ACS) za pomocą odważnika (dostępnego opcjonalnie) lub automatyczna (seria ACJ)
- Port RS 232 + USB umożliwiający podłączenie do komputera lub drukarki (opcjonalnie)
- Dostępne funkcje: liczenie sztuk (przełącznik wskaźnika z liczby sztuk na wagę), określanie procentowego odchylenia od wagi referencyjnej, przełączanie pomiędzy jednostkami wagowymi, numer identyfikacyjny 4-miejscowy, dowolnie programowalny za pomocą 2 przycisków
- Szafka przeciwpodmuchowa z 3 przesuwanymi drzwiczkami
- Wymiary zewnętrzne (szer x gł x wys): 210 x 340 x 325 mm
- Zasilanie sieciowe 230 V
- Temperatura otoczenia +10 do +30°C

1. WAGI ANALITYCZNE - SERIA ACS/ACJ

Model	Działka odczytowa d [mg]	Zakres ważenia max. [g]	Działka legaliz. e [mg]	Obciążenie minimalne [mg]	Powtarzalność [mg]	Liniiowość [mg]	Szalka ze stali nierdzewnej [mm]
Wagi z kalibracją zewnętrzną/ nielegalizowane							
ACS 80-4	0,1	82	-	-	0,2	±0,3	Ø 91
ACS 100-4	0,1	120	-	-	0,2	±0,3	Ø 91
ACS 200-4	0,1	220	-	-	0,2	±0,3	Ø 91
ACS 300-4	0,1	320	-	-	0,2	±0,3	Ø 91
Wagi z kalibracją wewnętrzną/ legalizacja opcjonalnie							
ACJ 80-4M	0,1	82	1	10	0,2	±0,3	Ø 91
ACJ 100-4M	0,1	120	1	10	0,2	±0,3	Ø 91
ACJ 200-4M	0,1	220	1	10	0,2	±0,3	Ø 91
ACJ 300-4M	0,1	320	1	10	0,2	±0,3	Ø 91

2. WAGI ANALITYCZNE - SERIA ABP

Wagi analityczne z serii ABP to wagi klasy premium z najnowszej generacji systemem ważącym typu Single Cell. Seria ABP to najlepsze rozwiązanie dla wymagających użytkowników. Monolityczna konstrukcja układu wagowego zwiększa odporność układu na czynniki zewnętrzne takie jak drgania czy wahania temperatury. W połączeniu z nowym, intuicyjnym menu masz gwarantując wydajnej i szybkiej pracy, przy zachowaniu wysokiej precyzji pomiarów.

- Szybki czas stabilizacji: ~2 sek. w modelach z rozdzielczością 0,1 mg, ~8 sek. w modelach z rozdzielczością 0,01 mg w warunkach laboratoryjnych
- Generowanie protokołów GLP, dzięki czemu waga spełnia wymogi ISO i GMP
- Port USB z przodu wagi pozwalający na podłączenie pendrive'a, klawiatury, PC-ta, tableta, drukarki czy skanera kodów kreskowych
- Wyświetlacz typu OLED z szerokim kątem widoczności nawet przy słabym oświetleniu
- Integralność danych zgodnie z regulacją U.S. FDA 21 Part 11
- Wielofunkcyjna szalka o ażurowej budowie (tylko dla modeli 0,01 mg), posiadająca specjalne zagłębienia, pozwalająca na ważenie niestandardowych przedmiotów takich jak papierki wagowe, próbówki Eppendorf czy próbówki do wirówek
- Możliwość wyposażenia wagi w jonizator wbudowany w tylną ścianę komory wagowej
- Modele z oznaczeniem AM oraz DAM posiadają czujniki zbliżeniowe, dzięki czemu można dzięki nim np. otwierać drzwiczki boczne wagi, tarować wagę

2. WAGI ANALITYCZNE - SERIA ABP

Model	Zakres obciążenia [g]	Dokładność odczytu [mg]	Działka legalizacyjna [mg]	Obciążenie minimalne [mg]	Ażurowa szalka
Wagi z opcjonalnym zatwierdzeniem typu (legalizacja producenta)					
ABP 100-5M	135	0,01	1	1	tak
ABP 200-5M	220	0,01	1	1	tak
ABP 100-4M	120	0,1	1	10	-
ABP 200-4M	220	0,1	1	10	-
ABP 300-4M	320	0,1	1	10	-
ABP 100-5DM	52/120	0,01/0,1	1	1	tak
ABP 200-5DM	102/220	0,01/0,1	1	1	tak

3. WAGI ANALITYCZNE - SERIA ADB/ACJ

Model	Zakres obciążenia [g]	Dokładność odczytu [mg]	Średnica szalki [mm]
Wagi z kalibracją wewnętrzną/ legalizacja opcjonalnie			
ADB 100-4	120	0,1	90
ADB 200-4	220	0,1	
ADB 600-C3	600 ct	0,001 ct	
ACJ 100-4	120	0,1	
ACJ 200-4	220	0,1	
ACJ 600-C3	600 ct	0,001 ct	

4. WAGI PRECYZYJNE - SERIA PNJ

Model	Zakres obciążenia [g]	Dokładność [g]	Działka legalizacyjna [g]	Obciążenie minimalne [g]
PNJ 600-3M	620	0,001	0,01	0,02
PNJ 3000-2M	3200	0,01	0,1	0,5
PNJ 12000-1M	12000	0,1	1	5

5. WAGI PRECYZYJNE - SERIA EW-NM/EG-NM

Model	Zakres ważenia max. [g]	Działka odczytowa [g]	Działka legalizacyjna [g]	Powtarzalność [g]	Liniowość [g]	Szalka ze stali nierdzewnej [mm]
EW 220-3NM	220	0,001	-	0,001	±0,002	Ø 118
EW 420-3NM	420	0,001	-	0,001	±0,003	Ø 118
EW 620-3NM	620	0,001	-	0,001	±0,003	Ø 118
EW 820-2NM	820	0,01	-	0,01	±0,01	170 x 140
EW 2200-2NM	2200	0,01	-	0,01	±0,01	180 x 160
EW 4200-2NM	4200	0,01	-	0,01	±0,02	180 x 160
EW 6200-2NM	6200	0,01	-	0,01	±0,03	180 x 160
EW 12000-1NM	12000	0,1	-	0,1	±0,2	180 x 160
Wagi z kalibracją wewnętrzną/ legalizacja opcjonalna						
EG 220-3NM	220	0,001	0,01	0,001	±0,002	Ø 118
EG 420-3NM	420	0,001	0,01	0,001	±0,003	Ø 118
EG 620-3NM	620	0,001	0,01	0,001	±0,004	Ø 118
EG 2200-2NM	2200	0,01	0,1	0,01	±0,01	180 x 160
EG 4200-2NM	4200	0,01	0,1	0,01	±0,02	180 x 160

3. WAGI ANALITYCZNE - SERIA ADB/ACJ

Wagi z serii ADB oraz ACJ to najprostsze modele spośród wag analitycznych marki Kern. Posiadają kalibrację zewnętrzną (ADB) lub wewnętrzną (ACJ). Modele ADB 600-C3 oraz ACJ 600-C3 to kompaktowe, zajmujące mało miejsca wagi karatowe z odczytem 0,001 ct i zakresem ważenia 600 ct. Wysoki poziom dokładności pozwala zaoszczędzić pieniądze wszędzie tam, gdzie ważne są cenne kamienie szlachetne.

- › Duża szklana osłona przeciwwiatrowa z 3 przesuwanymi drzwiczkami zapewniająca łatwy dostęp do ważonego przedmiotu. Każde drzwiczki posiadają uchwyt do ich obsługi.
- › Kompaktowe wymiary, gwarantują praktyczność na małych powierzchniach.
- › Prosta i poręczna 6-przyciskowa obsługa.
- › Układ wagowy opiera się na module zawieszkowym do bardzo dokładnego ważenia.
- › Czytelny wyświetlacz LCD z podświetleniem, wysokość cyfr 16 mm.
- › Ergonomiczna klawiatura dla osób prawo i leworęcznych posiadająca zoptymalizowaną budowę.
- › Interfejs komunikacyjny RS-232.
- › Libelka (poziomnica) z przodu wagi.
- › Nóżki ze śrubami regulacyjnymi.
- › Jednostki: g, oz, ct, lb.
- › Standardowy zestaw zawiera: wagę; zasilacz sieciowy z kompletem wymiennych końcówek, instrukcja obsługi

4. WAGI PRECYZYJNE - SERIA PNJ

Wagi precyzyjne z serii PNJ posiadają automatyczną kalibrację wewnętrzną, gwarantującą wysoką dokładność pomiaru niezależnie od miejsca użycia. Idealna do zastosowań mobilnych.

- Cechy:
- › Wysokiej jakości czujnik kamertonowy gwarantuje dokładny i ciągły pomiar
 - › Wskaźnik zakresu ważenia: wskaźnik słupkowy wyświetla aktualne wykorzystanie zakresu ważenia
 - › Precyzyjne wyznaczanie liczby sztuk: Automatyczne optymalizowanie wartości referencyjnej stopniowo poprawia średnią masy jednostkowe
 - › Kompaktowy rozmiar, praktyczna przy małych powierzchniach
 - › Duże, wstrząsoodporne szalka ważące z stali nierdzewnej

5. WAGI PRECYZYJNE - SERIA EW-N/EG-N

- › Duży wyświetlacz LCD, cyfry 17 mm
- › Kalibracja wewnętrzna (EG-N), kalibracja zewnętrzna (tylko EW-N nielegalizowana)
- › Funkcje wagi: liczenie sztuk – referencyjna liczba sztuk do wyboru, przełącznik wskaźnika z liczby sztuk na wagę, protokolowanie GLP/ISO danych ważenia z datą, godziną i numerem identyfikacyjnym – tylko z drukarkami KERN, określanie procentów, różne jednostki wagowe, ważenie z przedziałem tolerancji: dolna i górna graniczna wartość wagi do ustawienia np. przy sortowaniu i dozowaniu, ważenie pod wagą
- › Interfejs RS 232
- › Seryjna osłona przeciwwiatrowa (plastikowa) w modelach z płytką wagi o Ø 118 mm
- › Zasilanie 230 V
- › Wyposażenie opcjonalne:
 - › zasilanie akumulatorowe
 - › szklana osłona przeciwwiatrowa z 3 drzwiczkami przesuwanymi z lewej i prawej strony oraz z góry dla modeli z płytką wagi Ø 118 mm

3. ACJ**4. PNJ****5. EG 2200-2NM**

6. EWJ 300-3



KERN

6. EWJ 6000-1M



KERN

7. PCB 1000-2



KERN

7. PCB 200-2



KERN

6. WAGI PRECYZYJNE - SERIA EWJ

- › Łatwa w użyciu: wszystkie podstawowe funkcje mają własny przycisk na klawiaturze
- › Automatyczna kalibracja wewnętrzna sterowana czasowo co 2 godziny. Gwarantuje wysoki stopień dokładności i uniezależnia wagę od miejsca, w którym się znajduje
- › Wskaźnik udźwigu: Pasek zapala się, aby pokazać, jaka część zakresu ważenia jest jeszcze dostępna
- › W modelu EWJ 300-3H: Duża szklana osłona przeciwwiatrowa z 3 przesuwanymi drzwiami dla łatwego dostępu do ważonych przedmiotów,
- › Interfejs danych RS-232, standard (nie dla EWJ-SM)
- › Złącze USB do przesyłania danych ważenia do komputera, drukarki, pamięci USB itp. (nie dotyczy EWJ-SM)

6. WAGI PRECYZYJNE - SERIA EWJ

Model	Zakres obciążenia [g]	Dokładność odczytu [g]	Działka legalizacyjna [g]	Obciążenie minimalne [g]	Wymiary szalki [mm]
EWJ 300-3	300	0,001	-	-	80 (średnica)
EWJ 300-3H	300	0,001	-	-	80 (średnica)
EWJ 3000-2	3000	0,01	-	-	135 (średnica)
EWJ 600-2SM	600	0,01	0,1	0,5	80 (średnica)
EWJ 600-2M	600	0,01	0,1	0,5	120 (średnica)
EWJ 6000-1SM	6000	0,1	1	5	155 x 145
EWJ 6000-1M	6000	0,1	1	5	155 x 145

7. WAGI PRECYZYJNE - SERIA PCB

- › Podświetlany wyświetlacz LCD, cyfry 15 mm
- › Kalibracja zewnętrzna
- › Funkcje: liczenie sztuk – referencyjna liczba sztuk do wyboru, przełącznik wskaźnika z liczby sztuk na wagę, protokolowanie GLP/ISO danych ważenia z datą, godziną numerem identyfikacyjnym – tylko z drukarkami KERN, receptura: oddzielne pamięci dla wagi (tara) i części receptury (netto łącznie), ważenie podszalkowe, różne jednostki wagowe, określanie procentów, funkcja PRE-TARE – do ręcznego odejmowania znanej masy pojemnika, ważenie zwierząt
- › Interfejs RS 232
- › Zasilanie 230 V i bateryjne
- › Wymiary (szer x gł x wys): 163 x 245 x 79 mm
- › Dopuszczalna temp. otoczenia +5...+35°C
- › Wyposażenie opcjonalne:
 - › zasilanie akumulatorowe

7. WAGA PRECYZYJNA – SERIA PCB

Model	Zakres ważenia max. (g)	Działka odczytu (g)	Powtarzalność (g)	Liniiowość (g)	Szalka ze stali nierdzewnej (mm)
PCB 200-3	200	0,001	0,001	±0,005	Ø 82
PCB 300-3	360	0,001	0,001	±0,005	Ø 82
PCB 300-2	300	0,01	0,01	±0,02	Ø 105
PCB 1000-2	1200	0,01	0,01	±0,03	130x130
PCB 3000-2	3600	0,01	0,01	±0,05	130x130
PCB 2000-1	2000	0,1	0,1	±0,2	130x130
PCB 6000-1	6000	0,1	0,1	±0,3	150x170
PCB 10000-1	10000	0,1	0,1	±0,3	150x170
PCB 6000-0	6000	1	1	±2	150x170

8. WAGI PRECYZYJNE - SERIA PES/PEJ

Model	Zakres ważenia max. [g]	Działka odczytowa d [g]	Działka legaliz. e [g]	Powtarzalność [g]	Liniowość [g]	Szalka ze stali nierdzewnej [mm]
PES 620-3M	620	0,001	-	0,001	±0,003	140 x 120
PES 2200-2M	2200	0,01	0,1	0,01	±0,02	200 x 200
PES 4200-2M	4200	0,01	0,1	0,01	±0,02	200 x 200
PES 6200-2M	6200	0,01	-	0,01	±0,03	200 x 200
PES 15000-1M	15000	0,1	1	0,1	±0,2	200 x 200
PES 31000-1M	31000	0,1	1	0,1	±0,4	250 x 220
Wagi z kalibracją wewnętrzną/ legalizacja opcjonalnie						
PEJ 620-3M	620	0,001	0,01	0,001	±0,003	140 x 120
PEJ 2200-2M	2200	0,01	0,1	0,01	±0,02	200 x 200
PEJ 4200-2M	4200	0,01	0,1	0,01	±0,02	200 x 200

9. WAGI ANALITYCZNE I PRECYZYJNE - SERIA PIONIER PX

Model	Zakres ważenia max. [g]	Działka odczytowa d [mg]	Powtarzalność [mg]	Liniowość [mg]	Szalka ze stali nierdzewnej [mm]
Wagi analityczne					
PX124M/1	120	0,1 mg	±0,1	0,2	Ø 90
PX224M/1	220	0,1 mg	±0,1	0,3	Ø 90
Wagi precyzyjne					
PX323M/1	320	1 mg	+/- 1	2	Ø120
PX523M/1	520	1 mg	+/- 1	2	Ø120
PX3202M/1	3200	0,01 g	+/- 10	20	Ø180
PX5202M/1	5200	0,01 g	+/- 10	20	Ø180

10. WAGI ANALITYCZNE I PRECYZYJNE - SERIA ADVENTURER PRO AX

Model	Zakres ważenia max. [g]	Działka odczytowa d [mg]	Powtarzalność [mg]	Liniowość [mg]	Szalka ze stali nierdzewnej [mm]
Wagi analityczne					
AX124M	120	0,1 mg	±0,1	0,2	Ø 90
AX224M	220	0,1 mg	±0,1	0,2	Ø 90
AX324M	320	0,1 mg	±0,1	0,1	Ø 90
Wagi precyzyjne					
AX223M	220	1 mg	±1	2	Ø 130
AX432M	420	1 mg	±1	2	Ø 130
AX523M	520	1 mg	±10	20	Ø 130
AX1502M	1520	0,01 g	±10	20	175 x 195
AX2202M	2200	0,01 g	±10	20	175 x 195
AX4202M	4200	0,01 g	±10	20	175 x 195
AX5202M	5200	0,01 g	±10	20	175 x 195
AX8201M	8200	0,1 g	±100	200	175 x 195

8. WAGI PRECYZYJNE - SERIA PES/PEJ

- › Kalibracja wewnętrzna (PEJ), kalibracja zewnętrzna (PES)
- › Funkcje: ważenie z zakresem tolerancji: górna i dolna graniczna wartość wagi do ustawienia np. przy sortowaniu dozowaniu, protokolowanie GLP/ISO danych ważenia z datą, godziną i numerem identyfikacyjnym – tylko z drukarkami KERN, liczenie sztuk – referencyjna liczba sztuk do wyboru, przełącznik wskaźnika z liczby sztuk na wagę, określanie procentów, ważenie w różnych jednostkach, ważenie podszalkowe, receptura: oddzielne pamięci dla wagi (tara) i części receptury (netto łącznie)
- › Wyświetlacz fluorescencyjny, jasny i z dużym kontrastem, cyfry 14 mm
- › Osłona przeciwwiatrowa, dla wag z dokładnością 0,001 g, wymiary osłony: 170 x 150 x 100 mm
- › Obudowa metalowa trwała i stabilna
- › Zasilanie 230 V AC
- › Interfejs RS 232
- › Dopuszczalna temp. otoczenia +10...+30°C
- › Wyposażenie opcjonalne:
 - › wyjście przekątnikowe, 5 wyjść w 3 przedziałach tolerancji
 - › zestaw akumulatorów (PES)

9. WAGI ANALITYCZNE I PRECYZYJNE - SERIA PIONIER PX

- › Szafka przeciwpodmuchowa z 3 przesuwными drzwiczkami, w modelach z dokładnością 0,1 mg i 1 mg
- › Wewnętrzna kalibracja, legalizacja (opcjonalnie)
- › Osłona przedniego panelu
- › Aplikacje: ważenie (18 jednostek + 1 własna), liczenie sztuk, ważenie procentowe
- › Wyświetlacz: LCD z opcjonalnym drugim wyświetlaczem
- › Zasilanie: zasilacz AC
- › Komunikacja: interfejs RS 232 umożliwiający wysyłanie ID wagi i użytkownika + USB
- › Konstrukcja: jednorodna, metalowa wykonana techniką odlewania, nierdzewna szalka
- › Zalety: hak do ważenia podłogowego, szafka przeciwpodmuchowa z 3 przesuwными drzwiczkami w modelach z 0,1 mg i 1 mg, poziomica, blokada menu i kalibracji, klawiatura w języku polskim

10. WAGI ANALITYCZNE I PRECYZYJNE - SERIA ADVENTURE ANALITICAL I PRECISION

- › Ochronna szafka z 3 przesuwными szklanymi drzwiczkami w modelach z odczytem 0,1 mg i 1 mg
- › Kalibracja wewnętrzna, legalizacja (opcjonalnie)
- › Opcjonalny drugi RS 232 lub USB
- › Aplikacje: ważenie (17 jednostek + 1 własna), liczenie sztuk, ważenie kontrolne i procentowe, sumowanie, ważenie dynamiczne, zatrzymywanie wyniku, auto-tara
- › Zasilanie: zasilacz AC
- › Komunikacja: RS 232, opcjonalnie dodatkowy RS 232, USB, GLP aktualna data, czas, numer seryjny wagi, nazwa projektu/użytkownika, numer ID wagi
- › Konstrukcja: tworzywo ABS, nierdzewna szalka, osłona klawiatury
- › Zalety: hak do ważenia podłogowego, demontowalna osłona przeciwwietrzna, regulowanie 4 nóżki i poziomica

8. PEJ 4200-2M**9. PX224 M/1****10. AX8201M****8. PES 620-3M****9. PX3202 M/1****10. AX324M**



1. WAGI SZKOLNE - SERIA EMB

Model	Zakres ważenia max. [g]	Działka odczytowa d [g]	Powtarzalność [g]	Linio-wość [g]	Szalka plastikowa [mm]
EMB 100-3	100	0,001	0,001	±0,005	Ø 82
EMB 200-3	200	0,001	0,001	±0,005	Ø 82
EMB 200-2	200	0,01	0,01	±0,02	Ø 105
EMB 600-2	600	0,01	0,01	±0,03	Ø 105
EMB 1000-2	1000	0,01	0,01	±0,05	Ø 150
EMB 2000-2	2000	0,01	0,01	±0,05	Ø 150
EMB 500-1	500	0,1	0,1	±0,2	Ø 150
EMB 1200-1	1200	0,1	0,1	±0,3	Ø 150
EMB 3000-1	3000	0,1	0,1	±0,3	Ø 150
EMB 6000-1	6000	0,1	0,1	±0,3	Ø 150
EMB 2200-0	2200	1	1	±2	Ø 150
EMB 5.2K1	5200	1	1	±3	Ø 150
EMB 5.2K5	5200	5	5	±10	Ø 150
EMB 500-1BE	500	0,1	0,1	±0,2	Ø 150

2. WAGI KIESZONKOWE - SERIA CM Z KALKULATOREM

Model	Zakres ważenia max. [g]	Działka odczytowa d [g]	Wymiary szalki [mm]
CM 60-2N	60	0,01	70 x 80
CM 150-1N	150	0,1	
CM 320-1N	320	0,1	
CM1K1N	1000	1	

3. WAGI KOMPAKTOWE - SERIA FCB

Model	Zakres ważenia max. [kg]	Działka odczytowa d [g]	Powtarzalność [g]	Linio-wość [g]	Szalka ze stali nierdzewnej [mm]
FCB 3K0.1	3	0,1	0,1	0,3	252 x 228
FCB 8K0.1	8	0,1	0,1	0,3	252 x 228
FCB 6K0.5	6	0,5	0,5	1,5	252 x 228
FCB 12K1	12	1	1	3	252 x 228
FCB 30K1	30	1	1	3	252 x 228
FCB 24K2	24	2	2	6	252 x 228

11. WAGI ANALITYCZNE I PRECYZYJNE - SERIA EXPLORER

- › Kolorowy, wielojęzyczny wyświetlacz VGA o przekątnej 14,5 cm i wysokiej rozdzielczości z graficznymi ikonami dla ułatwienia obsługi
- › Kalibracja wewnętrzna, legalizacja (opcjonalnie)
- › Programowalne, wielofunkcyjne sensory bezdotykowe poprawiające szybkość, czystość i bezpieczeństwo pracy
- › Aplikacje: ważenie (17 jednostek + 3 jednostki użytkownika), liczenie sztuk, ważenie procentowe, ważenie zwierząt/ dynamiczne, ważenie kontrolne, dopełnianie, sumowanie, recepturowanie, ważenie różnicowe, pomiar gęstości, zapamiętywanie wskazania maksymalnego, wycena składników, regulacja pipet, ważenie brutto/ netto/ tara
- › Zasilanie z sieci
- › Komunikacja: łatwo dostępne porty komunikacyjne (2xUSB, RS 232) oraz czwarty opcjonalny port komunikacyjny (Ethernet lub drugie złącze RS 232). GLP i GMP z datą i godziną, Direct Data Transfer
- › Konstrukcja: metalowa podstawa, górna część obudowy z ABS, szalka ze stali nierdzewnej, szklana osłona przeciwwietrzna z uchylnymi i demontowalnymi szybami
- › Zalety produktu: osłona przeciwwietrzna z 3 drzwiczkami i wyjmowanymi panelami w modelach 0,1 mg i 1 mg z oświetleniem komory ważenia

11. WAGI ANALITYCZNE I PRECYZYJNE - SERIA EXPLORER

Model	Zakres ważenia max. [g]	Działka odczytowa d	Powtarzalność [mg]	Linio-wość [mg]	Szalka ze stali nierdzewnej [mm]
Wagi analityczne					
EX224M	220	0,1 mg	±0,1	0,2	Ø 90
EX324M	320	0,1 mg	±0,1	0,2	Ø 90
Wagi precyzyjne					
EX423M	420	1 mg	±1	2	Ø 130
EX1103M	1100	1 mg	±1	2	Ø 130
EX4202M	4200	0,01 g	±10	20	190 x 200
EX10202M	10200	0,01 g	±10	20	190 x 200
EX10201M	10200	0,1 g	±100	100	190 x 200

WAGI KOMPAKTOWE

1. WAGI SZKOLNE - SERIA EMB

- › Duży wyświetlacz LCD, cyfry 15 mm
- › Funkcja tarowania, ważenie podsalkowe
- › Zasilanie bateryjne (2 x baterie AA 1,5 V) ok. 400 h pracy
- › Wymiary (szer x gł x wys): 170 x 240 x 39 mm
- › Waga ok. 750 g
- › Dopuszczalna temp. otoczenia +5...+35°C
- › Wyposażenie opcjonalne:
 - › zasilacz sieciowy 230 V AC
 - › szalka ze stali nierdzewnej (modele z szalką Ø 105)
 - › osłona przeciwpodmuchowa (modele z szalką Ø 82)

2. WAGI KIESZONKOWE - SERIA CM Z KALKULATOREM

- › Wyświetlacz LCD, cyfry 12 mm
- › Pokrywa opuszczana jako osłona przed ścisaniem i pyłem, ze zintegrowanym kalkulatorem
- › Baterie wielkości AAA (2 x 1,5 V) w zestawie
- › Funkcja AUTO-OFF po 4 min bez zmiany obciążenia oszczędzająca baterie
- › Wymiary (szer x gł x wys): 85 x 130 x 25 mm
- › Waga ok. 180 g

3. WAGI KOMPAKTOWE - SERIA FCB

- › Podświetlany wyświetlacz LCD, cyfry 25 mm
- › Duża precyzja ważenia
- › Wysoka trwałość mechaniczna
- › Funkcje: ważenie dynamiczne (np. zwierząt), funkcja PRE-TARE do ręcznego odejmowania tary przy znanej masie pojemnika, liczenie sztuk, receptura
- › Regulowana wysokość nóżek pomostu
- › Drugi wyświetlacz z tyłu wagi
- › Wymiary (szer x gł x wys): 252 x 228 x 125 mm
- › Waga ok. 2,6 kg
- › Dopuszczalna temp. otoczenia +5...+35°C
- › Zasilanie sieciowe i bateryjne
- › Opcjonalnie zasilanie akumulatorowe

Urządzenia grzewcze, mieszadła, homogenizatory, wytrząsarki, pipety

1. PŁYTY GRZEWcze

Model	Wymiary płyty [mm]	Materiał płyty	Moc grzania [W]	Zakres temperatury [°C]	Wymiary zewnętrzne [mm]
Model cyfrowy					
H30/30D	300 x 300	aluminium Eloxal	2000	40-380	311 x 315 x 140
Modele analogowe					
H3	135 x 135	cermika CERAN	600	40-400	151 x 157 x 110
H3.1	ø 130	stal nierdzewna V2A	500	40-330	151 x 157 x 110
H30/30	300 x 300	aluminium Eloxal	2000	40-350	311 x 315 x 140
H30/30C	300 x 300	cermika CERAN	2000	40-400	311 x 315 x 140
H30/45	300 x 450	aluminium Eloxal	2000	40-350	463 x 316 x 145
H30/45C	300 x 450	cermika CERAN	2000	40-400	463 x 316 x 147
Łaźnia piaskowa					
H4	140 x 140 x 55	stal nierdzewna V2A	600	40-300	151 x 157 x 165

2. MIESZADŁA MAGNETYCZNE BEZ GRZANIA

Model	Objętość mieszanej cieczy [l]	Wymiary płyty [mm]	Materiał płyty	Zakres obrotów [obr./min]	Wymiary całkowite [mm]
M5	10	145 x 155	stal nierdzewna V2A	60 - 1600	157 x 157 x 80
ECM2	1	90 x 110	stal nierdzewna V2A	2 - 200	100 x 110 x 57
ECM5	1	90 x 110	stal nierdzewna V2A	10 - 1200	100 x 110 x 57
M20.20	50	200 x 245	stal nierdzewna V2A	100 - 1100	210 x 245 x 100
M30.30	100	300 x 310	stal nierdzewna V2A	100 - 1100	300 x 310 x 100

1. H30/30



1. H3.1



1. H30/30D



2. M5



1. HP550-S



3. MS-S



1. PŁYTY GRZEWcze

- › Sterowanie analogowe za pomocą pokrętki
- › Szeroki zakres wielkości od 135 x 135 do 300 x 450
- › Różne materiały płyt grzewczych: stal nierdzewna, ceramika, aluminium
- › Szczelna obudowa elementów grzejnych, zabezpieczająca przed zalaniem
- › Model H17.5 D i H 30/30D – wyposażony w cyfrowy wyświetlacz, możliwość programowania timera, temperatury bezpieczeństwa, możliwość podłączenia zewnętrznego termometru, 2 obwody bezpieczeństwa
- › Dostępna również łaźnia piaskowa model H4

2. MIESZADŁA MAGNETYCZNE BEZ GRZANIA

- › Kompaktowe mieszadła magnetyczne ze szczelną obudową wykonaną z odpornej stali nierdzewnej 304
- › Wyposażone w bezszczotkowy silnik z elektroniczną regulacją obrotów
- › Elektroniczna regulacja obrotów zapewniająca stałą prędkość mieszania niezależnie od zmian lepkości medium czy wahań napięcia
- › Delikatny start zapobiegający rozpryskiwaniu i zaburzeniom pracy mieszadełki
- › Dostępnych 6 modeli zapewnia szeroki zakres pojemności i prędkości obrotowych

3. WIELOSTANOWISKOWE MIESZADŁA Z GRZANIEM I BEZ GRZANIA

3. WIELOSTANOWISKOWE MIESZADŁA Z GRZANIEM I BEZ GRZANIA		
Parametry	MS-M-S10	MS-H-S10
Rodzaj sterowania	manualne	
Max. Objętość płynu [l]	0, 4	
Liczba stanowisk	10	
Materiał płyty	stal nierdzewna z powłoką silikonową	
Zakres prędkości [obr./min]	0-1100	
Zakres temperatury [°C]	-	od temp. otoczenia do 120
Wymiary całkowite	182 x 552 x 65	

3. MS-H-S10



1. WAGI POMOSTOWE - SERIA EOB/EOS

Model	Zakres ważenia max. [kg]	Działka odczytowa d [g]	Waga netto [kg]	Płytki wagi stal nierdzewna [mm]
EOB 15K5	15	5	4,0	315 x 305
EOB 35K10	35	10	4,0	315 x 305
EOB 60K20	60	20	4,8	315 x 305
EOB 60K20L	60	20	14	550 x 550
EOB 150K50	150	50	4,8	315 x 305
EOB 150K50L	150	50	14	550 x 550
EOB 150K50XL	150	50	19	900 x 550
EOB 300K100A	300	100	4,6	315 x 305
EOB 300K100L	300	100	14	550 x 550
EOB 300K100XL	300	100	19	900 x 550
EOS 150K50XL	150	50	19	900 x 550
EOS 300K100XL	300	100	19	900 x 550

2. WAGI PLATFORMOWE - SERIA DE

Model	Zakres ważenia max. [kg]	Działka odczytowa d [g]	Min. masa pojed. szt. przy zlicz. sztuk [g/szt.]	Długość kabla [m]	Płytki wagi stal nierdzewna [mm]
Wagi dwuzakresowe					
DE 6K1D	3/6	1/2	40	1,4	318 x 308
DE 15K2D	6/15	2/5	100	1,4	318 x 308
DE 35K5D	15/35	5/10	100	1,4	318 x 308
DE 35K5DL	15/35	5/10	100	1,4	522 x 403
DE 60K10D	30/60	10/20	200	1,4	318 x 308
DE 60K10DL	30/60	10/20	200	1,4	522 x 406
DE 150K20D	60/150	20/50	400	1,5	318 x 308
DE 150K20DL	60/150	20/50	400	1,5	522 x 406
DE 150K20DXL	60/150	20/50	400	1,4	650 x 500
DE 300K50D	150/300	50/100	2000	1,25	522 x 406
DE300K50DL	150/300	50/100	2000	1,05	650 x 500
DE 6K0.5A	6	0,5	10	1,4	318 x 308
DE 12K1A	12	1	20	1,4	318 x 308
DE 24K2A	24	2	40	1,4	318 x 308
DE 60K5A	60	5	100	1,4	318 x 308
DE 120K10A	120	10	200	1,4	318 x 308
Wagi z wysoką rozdzielczością wyświetlacza					
DE 15K0.2D	6/15	0,2/0,5	4	1	318 x 308
DE 60K1D	30/60	1/2	20	1,47	318 x 308
DE 60K1DL	30/60	1/2	20	1,4	522 x 403
DE 150K2D	60/150	2/5	40	1,6	318 x 308
DE 150K2DL	60/150	2/5	40	1,4	522 x 403
DE 300K5DL	150/300	5/10	100	1,4	522 x 403

3. WAGI PLATFORMOWE - SERIA IFB

Model	Zakres ważenia max. [kg]	Działka odczytowa d [g]	Działka legaliz. e [g]	Min. obciążenie [g]	Waga netto [kg]	Płytki wagi stal nierdzewna [mm]
IFB 6K1DM	3/6	1/2	1/2	20	6	300 x 240
IFB 15K2DM	6/15	2/5	2/5	40	6	300 x 240
IFB 15K2DLM	6/15	2/5	2/5	40	10	400 x 300
IFB 30K5DM	15/30	5/10	5/10	100	10	400 x 300
IFB 60K10DM	30/60	10/20	10/20	200	10	400 x 300
IFB 60K10DLM	30/60	10/20	10/20	200	16	500 x 400
IFB 150K20DM	60/150	20/50	20/50	400	16	500 x 400
IFB 150K20DLM	60/150	20/50	20/50	400	22	650 x 500
IFB 600K-1M	500/600	100/200	100/200	200/4000	44	650 x 500

1. EOS 150K50XL



1. EOB 150K50



2. DE 60K10DL



3. IFB 15K2DM



WAGI PLATFORMOWE

1. WAGI PLATFORMOWE - SERIA EOB/EOS

- › Duży wyświetlacz LCD, cyfry 25 mm na przewodzie
- › Kalibracja zewnętrzna
- › Tarowanie
- › Funkcje: różne jednostki wagowe, program do ważenia zwierząt
- › 2 rolki do wygodnego transportu wagi (tylko typ EOS)
- › Uchwyt do transportu wagi (tylko typ EOS)
- › Dopuszczalna temp. otoczenia +5...+35°C
- › Zasilanie 230 V lub bateryjne
- › Wyposażenie opcjonalne:
 - › antypoślizgowa gumowa mata (z EOS w zestawie, z EOB opcjonalnie)
 - › uchwyt ścienny do wyświetlacza
 - › statyw do wyświetlacza

2. WAGI PLATFORMOWE - SERIA DE

- › Funkcje: liczenie elementów, pamięć receptur, ważenie procentowe, różne jednostki ważenia
- › Wyświetlacz LCD, cyfry 25 mm
- › Dodatkowa osłona klawiatury i wyświetlacza
- › Interfejs RS 232
- › Ochrona IP65
- › Zasilanie: 230 V AC lub bateryjne
- › Dopuszczalna temperatura otoczenia +5...+35°C
- › Wyposażenie opcjonalne:
 - › statyw do zamontowania głowicy
 - › oprogramowanie PC
 - › zasilanie akumulatorowe

3. WAGI PLATFORMOWE - SERIA IFB

- › Podświetlany wyświetlacz LCD, cyfry 52 mm
- › Funkcje: program ważenia zwierząt, określenie procentów przy dozowaniu, ważenie z zakresem tolerancji: górna i dolna graniczna wartość wagi do ustawienia np. przy sumowaniu wazeni
- › Protokolowanie GLP/ISO danych ważenia z datą, godziną i numerem identyfikacyjnym – tylko z drukarkami KERN
- › Interfejs RS 232
- › Zasilanie 230 V
- › Dopuszczalna temp. pracy -10...+40°C
- › Wyposażenie opcjonalne:
 - › zasilanie akumulatorowe
 - › legalizacja producenta

1. CH 15K20



1. HDB 5K5N



2. HCB 200K500



2. HCN 50K100IP



3. HFD 600K200



WAGI HAKOWE

1. WAGI HAKOWE - SERIA HDB-N/CH

- › Funkcje: tarowanie, HOLD, jednostki: kg, lb, N
- › Lekka obudowa
- › Wyświetlacz LCD
- › Zasilanie bateryjne
- › Hak ze stali nierdzewnej, miara o długości ok. 100 cm

15. WAGI HAKOWE - SERIA CH/HDB-N

Model	Zakres ważenia max. [kg]	Działka odczytowa d [g]	Wysokość cyfr [mm]	Wymiary obudowy [mm]	Waga netto [kg]
CH 15K20	15	20	11	90 x 30 x 175	0,35
CH 50K50	50	50	11	90 x 30 x 175	0,35
CH 50K100	50	100	11	90 x 30 x 175	0,35
HDB 30K-2XL	30	20	12	107 x 25 x 101	0,2
HDB 10K-2XL	15	10	12	107 x 25 x 101	0,2
HDB 6K - 3XL	6	5	12	107 x 25 x 101	0,2
HDB 5K5N	5	5	12	70 x 25 x 105	0,2
HDB 10K10N	10	10	12	70 x 25 x 105	0,2

2. WAGI HAKOWE - SERIA HCB/HCN

- › Funkcje: tarowanie, HOLD
- › Odporna obudowa, HCN- obudowa ze stali nierdzewnej
- › Wyświetlacz LCD, cyfry 12 mm
- › Model HCN - drugi wyświetlacz od tyłu
- › Zasilanie bateryjne

16. WAGI HAKOWE - SERIA HCB/HCN

Model	Zakres ważenia max. [kg]	Działka odczytowa d [g]	Wymiary obudowy [mm]	Waga netto [kg]	Wysokość z hakiem [mm]
HCB 20K10	20	10	80 x 45 x 150	0,6	290
HCB 50K20	50	20	80 x 45 x 150	0,6	290
HCB 50K100	50	100	80 x 45 x 150	0,6	290
HCB 99K50	99	50	80 x 45 x 150	0,6	290
HCB 100K200	100	200	80 x 45 x 150	0,35	290
HCB 200K100	200	100	80 x 45 x 150	0,6	290
HCB 200K500	200	500	80 x 45 x 150	0,6	290
HCN 50K100IP	50	100	95 x 55 x 175	0,8	315
HCN 100K200IP	100	200	95 x 55 x 175	0,8	315
HCN 200K500IP	200	500	95 x 55 x 175	0,8	315
HCB 0,5T-3	500	1000	80 x 42 x 152	0,35	292
HCB 1T-3	1000	2000	80 x 42 x 152	0,35	290

3. WAGA HAKOWA - SERIA HFD

Wagi hakowe/dźwigowe z serii HFD to wytrzymałe wagi z wysoką rozdzielczością odczytu, posiadające zakres obciążenia do 12 ton. Wybrane modele mają możliwość legalizacji oraz zabezpieczenia IP67.

- › Wsparcie podczas ważenia ładunku w sposób zgodny z konwencją SOLAS
- › Znak certyfikacji TÜV spełnia wymagania normy EN 13155 (Osprzęt do podnoszenia ładunków nieruchomy) oraz EN 61010-1 (Bezpieczeństwo elektryczne)
- › Standardowy pilot radiowy. Zasięg radiowy do 20 m. Można wybrać wszystkie funkcje. Zawiera baterie
- › Modele z dodatkiem IP67 mają specjalną ochronę przed rozbryzgami i kurzem, dzięki czemu idealnie nadają się do użytku w trudnych warunkach
- › Dzięki stabilnej konstrukcji i solidnej konstrukcji idealnie nadaje się do ciągłej pracy w środowisku przemysłowym
- › Funkcja Hold, Tara
- › Znakomity rozmiar wyświetlacza: wysokość cyfr 30 mm, jasne podświetlenie ułatwiające odczytanie wyników ważenia nawet przy słabym oświetleniu
- › Akumulator wewnętrzny, standardowy, czas pracy do 70 h bez podświetlenia.
- › Akumulator dostępny z zewnątrz, co oznacza, że jest łatwy do wymiany

3. WAGA HAKOWA - SERIA HFD

Typ	Zakres obciążenia [g]	Dokładność odczytu [g]	Waga urządzenia [kg]	Legalizacja	Zabezpieczenie IP67
HFD 600K-1	150/300/600	50/100/200	9	-	-
HFD 1T-4	300/600/1000	100/200/500	9	-	-
HFD 3T-3	600/1500/3000	200/500/1000	10	-	-
HFD 10T-3	3000/6000/12000	1000/2000/5000	20	-	-
HFD 600K-1IP	150/300/600	50/100/200	9	-	tak
HFD 1T-4IP	300/600/1000	100/200/500	9	-	tak
HFD 3T-3IP	600/1500/3000	200/500/1000	10	-	tak
HFD 10T-3IP	3000/6000/12000	1000/2000/5000	20	-	tak
HFD 600K-1M	150/300/600	50/100/200	9	tak	-
HFD 1T-4M	300/600/1000	100/200/500	9	tak	-
HFD 3T-3M	600/1500/3000	200/500/1000	10	tak	-
HFD 10T-3M	3000/6000/12000	1000/2000/5000	20	tak	-

1. DLB 160-3A



2. DBS 60-3



1. Wzorce masy



1. Wzorce masy



1. Wzorce masy



1. Wzorce masy



1. Wzorce masy



1. Wzorce masy



WAGOSUSZARKI

1. WAGOSUSZARKA DLB 160-3A

- › Zakres obciążenia do 160g
- › Dokładność pomiaru 0,01% / 0,001g
- › Powtarzalność dla próbki 10g - 0,05%
- › Zakres temperatury: 35-160°C (co 1°C)
- › Timer: 1 - 99 minut
- › Czas podgrzewania 2 h
- › Średnica szalki 90 mm
- › Promiennik halogenowy o mocy 400 W Wyświetlacz LCD
- › Tryby pracy: standardowy, szybki, skokowy
- › Interfejs RS 232
- › Opcjonalnie zestaw do kalibracji temperatury

2. WAGOSUSZARKA DBS 60-3

- › Pamięć wewnętrzna umożliwiająca zapamiętanie 10 kompletnych programów suszenia i danych ze 100 wykonanych operacji suszenia
- › Dokładność pomiaru 0,01% / 0,001g
- › Powtarzalność dla próbki 2 g - 0,15%
- › Powtarzalność dla próbki 10 g - 0,02%
- › Zakres temperatury: 50-200°C (co 1°C)
- › Timer: 1min - 12 h
- › Czas podgrzewania 2 h
- › Średnica szalki 90 mm
- › Promiennik halogenowy o mocy 400 W Wyświetlacz LCD
- › Tryby pracy: standardowy, szybki, skokowy
- › Interfejs RS 232 : USB

WZORCE MASY

1. WZORCE MASY

Wszystkie wzorce masy posiadają świadectwa wzorcowania. (opcjonalnie)

1. WZORCE MASY: POJEDYNCZE WZORCE MASY

Masa	Klasa
Ze stali nierdzewnej i niemagnetycznej w opakowaniu drewnianym	
1 g, 2 g, 5 g, 10 g, 20 g, 50 g, 100 g, 200 g	E1, E2
1 g, 2 g, 5 g, 10 g, 20 g, 50 g, 100 g, 200 g, 500 g, 1 kg, 2 kg, 5 kg, 10 kg	F1
1 g, 2 g, 5 g, 10 g, 20 g, 50 g, 100 g, 200 g, 500 g, 1 kg, 2 kg, 5 kg, 10 kg, 20 kg	F2, M1
Błazki z aluminium i nowego srebra w opakowaniu plastikowym	
1 mg, 2 mg, 5 mg, 10 mg, 20 mg, 50 mg, 100 mg, 200 mg, 500 mg	E1, E2, F1, F2, M1
Pręciki w opakowaniu plastikowym	
1 mg, 2 mg, 5 mg, 10 mg, 20 mg, 50 mg, 100 mg, 200 mg, 500 mg	E1, E2

1. WZORCE MASY: W KOMPLETACH W OPAKOWANIU DREWNIANYM

Masa	Liczba sztuk w komplecie	Klasa
1 mg-500 mg	12	E1, E2
1 g-100 g	9	
1 g-200 g	11	
1 mg-500 mg	12	F1, F2, M1
1 g-100 g	9	
1 g-200 g	11	
1 g-500 g	12	
1 g-2 kg	15	
1 kg-5 kg	4	

1. DYNAMOMETR MECHANICZNY - SERIA FA		
Model	Maksymalne obciążenie	Rozdzielczość
FA 10	10 N	0,05 N
FA 20	20 N	0,10 N
FA 30	30 N	0,20 N
FA 50	50 N	0,25 N
FA 100	100 N	0,50 N
FA 200	200 N	1,00 N
FA 300	300 N	2,00 N
FA 500	500 N	2,50 N

2. DYNAMOMETR CYFROWY - SERIA FK		
Model	Maksymalne obciążenie	Rozdzielczość
FK 10	10 N	0,005 N
FK 25	25 N	0,01 N
FK 50	50 N	0,02 N
FK 100	100 N	0,05 N
FK 250	250 N	0,1 N
FK 500	500 N	0,2 N
FK 1k	1000 N	0,5 N

3. DYNAMOMETR CYFROWY - SERIA FH-S I FH-M		
Model	Maksymalne obciążenie	Rozdzielczość
Seria FH-S		
FH 2	2 N	0,001 N
FH 5	5 N	0,001 N
FH 10	10 N	0,005 N
FH 20	20 N	0,010 N
FH 50	50 N	0,010 N
FH 100	100 N	0,050 N
FH 200	200 N	0,100 N
FH 500	500 N	0,100 N
Seria FH-M		
FH 1K	1 kN	0,5 N
FH 2K	2 kN	1 N
FH 5K	5 kN	1 N
FH 10K	10 kN	5 N
FH 20K	20 kN	10 N
FH 50K	50 kN	10 N
FH 100K	100 kN	50 N



DYNAMOMETRY I STATYWY DO DYNAMOMETRÓW

1. DYNAMOMETR MECHANICZNY - SERIA FA

- › Podwójna skala: w niutonach i kilogramach
- › Mechaniczny dynamometr do badania siły ściskania/rozciągania z funkcją zatrzymywania wyniku pomiaru
- › Możliwość montażu na wszystkich ręcznych statywach testowych
- › Tarowanie za pomocą pierścienia w celu łatwej kalibracji testera
- › Zerowanie przez krótkie wciśnięcie klawisza
- › Dostarczany w twardej walizce ochronnej
- › Dokładność: $\pm 1\%$ max. obciążenia
- › Wymiary (dł x szer x wys): 355 x 58 x 59 mm
- › Waga netto 0,61 kg
- › Standardowe nasadki w komplecie, pręci przedłużeniowy 90 mm

2. DYNAMOMETR CYFROWY - SERIA FK

- › Solidny dynamometr do badania siły ściskania/rozciągania, do prostych pomiarów
- › Obracany wyświetlacz: automatyczna identyfikacja kierunku
- › Łatwość użytkowania dzięki ergonomicznej budowie
- › Możliwość wyboru jednostki: N, lb, kg, oz
- › Funkcja oszczędzania baterii
- › Możliwość zamontowania na wszystkich statywach SAUTER
- › Dokładność: $\pm 0,5\%$ max. obciążenia
- › Częstotliwość pomiaru 1000 Hz
- › Zabezpieczenie przeciążeniowe 200% pełnej skali
- › Wymiary (szer x dł x wys): 82 x 35 x 195 mm
- › Waga netto 0,72 kg
- › Standardowe nasadki w komplecie, pręci przedłużeniowy 90 mm

3. DYNAMOMETR CYFROWY - SERIA FH-S I FH-M

- › Cyfrowy dynamometr do badania siły ściskania/rozciągania
- › Wyświetlacz LCD z możliwością podświetlenia i obracania wyświetlanych liczb
- › Dostarczany w twardej walizce ochronnej
- › Zawiera czujnik zewnętrzny (FH-M), wewnętrzny (FH-S)
- › Posiada standardowy interfejs RS 232 C do komunikacji z drukarką lub komputerem
- › Możliwość wyboru jednostki: N, lb, kg (kN, t seria FH-M)
- › Funkcja pomiaru rzeczywistego i zatrzymania wyniku pomiaru
- › Funkcja oszczędzania baterii
- › Zawiera program statystyczny, zapamiętuje min., max., n, oblicza średnie wartości do 10 wyników
- › Możliwość zaprogramowania wartości progowych min./max. z sygnałem dźwiękowym i wizualnym
- › Możliwość zamontowania na wszystkich statywach testowych
- › Wysoka rozdzielczość: do 10000 pkt. (całkowity zakres pomiarowy)
- › Dokładność: $\pm 0,5\%$ max. obciążenia
- › Szybkość transferu danych 2000 Hz
- › Zabezpieczenie przeciążeniowe 150% pełnej skali
- › Waga netto 0,64 kg
- › Standardowe nasadki w komplecie (na zdjęciu poniżej), pręci przedłużeniowy 90 mm dla serii FH-S
- › Wymiary (szer x dł x wys): 66 x 230 x 36 mm
- › Wymiary czujnika dla serii FH-M (dł x szer x wys):

4. RĘCZNE STATYWY SAUTER TVL

- › Ręczne statywy do precyzyjnego pomiaru również z cyfrowym pomiarem odległości
- › Do użytku pionowego i poziomego
- › Precyzyjne wyniki pomiarów
- › Bardzo wysoka powtarzalność
- › Duża podstawa z możliwością przesunięcia z różnymi otworami pod uchwyty do montażu
- › Możliwość wykorzystania z dynamometrami do 1000N
- › Max. przesunięcie od podstawy: 230 mm
- › Odległość przemieszczenia na jeden obrót pokrętki: 3,1 mm
- › Cyfrowy pomiar odległości
- › Zakres pomiarowy: 0,01 mm
- › Możliwość ustawienia wstępnej odległości
- › Możliwość zerowania
- › Wymiary (dł x szer x wys): 234 x 151 x 465 mm
- › Waga netto: 9 kg



5. RĘCZNE STATYWY SAUTER TVP – TVP-L

- › Ręczne dźwigniowe statywy również z cyfrowym pomiarem odległości
- › Duża precyzja pomiarów
- › Duża wszechstronność i bardzo wysoka powtarzalność
- › Obsługiwany dźwignią statyw do pomiarów na długich dystansach
- › Duża podstawa z możliwością przesunięcia z różnymi otworami pod uchwyty
- › Możliwość wykorzystania z dynamometrami do 500 N
- › Maksymalna wysokość powyżej podstawy: 318 mm
- › Wymiary (dł x szer x wys): 233 x 150 x 420 mm
- › Max. odległość przemieszczenia na jeden obrót dźwigni: 78 mm
- › Waga netto: 10,5 kg

TVP-L:

- › Cyfrowy pomiar odległości
- › Zakres pomiarowy: 0,01 mm
- › Możliwość ustawienia wstępnej odległości
- › Możliwość zerowania



6. PIONOWY STATYW ELEKTRYCZNY SAUTER TVM-N

- › Cyfrowy wyświetlacz prędkości pokazuje szybkość przemieszczenia
- › Panel w wersji premium zawiera:
 - › cyfrowy wyświetlacz prędkości
 - › cyfrowy wyświetlacz funkcji powtórzenia
- › Automatyczne zatrzymanie przy przekroczeniu zadanej siły
- › Funkcja powtarzania do testów wytrzymałości (możliwość regulacji wielokrotnego przesuwu góra-dół)
- › Wiele możliwości mocowania mierników
- › Możliwość dołączenia dynamometrów (tylko dla SAUTER FH,FA,FK,FL):
 - › dynamometry z wewnętrznym czujnikiem (do 500 N), tylko dla SAUTER TVN 5000N230N, SAUTER TVM 10KN120N
 - › dynamometry z zewnętrznym czujnikiem (od 1000 N)
- › Dokładność szybkości: $\pm 3\%$ maksimum
- › Duży rysunek z jednostką pomiaru długości, dynamometr i uchwyt do testów (nie jest zawarty)
- › Całkowite wymiary (dł x szer x wys): 410 x 255 x 1550 mm
- › Max. odległość przemieszczenia na jeden obrót dźwigni: 78 mm
- › Max. dystans przesuwu: 214 mm (zabezpieczenie przez czujniki elektryczne)
- › Max. przesunięcie podstawy: 385 mm
- › Początkowa wysokość podstawy: 171 mm
- › Minimalna odległość między podstawą a spodem mocowanego przedmiotu: 85 mm
- › Waga netto: 58 kg

Możliwość zainstalowania elektronicznego miernika odległości

6. TVM 5000N230N



6. PIONOWY STATYW ELEKTRYCZNY SAUTER TVM-N

Model	Maksymalne obciążenie	Zakres prędkości
TVM 5000N230N	5000 N	10-230 mm/min
TVM 10KN120N	10000 N	30-120 mm/min
TVM 20KN120N	20000 N	30-120 mm/min
TVM 30KN70N	30000 N	5-70 mm/min

Wirówki laboratoryjne

Zapytaj o katalog
wirówek Hettich
T: 61 8644 618



1. MAŁE WIRÓWKI				
Parametry	EBA 200	EBA 200S	EBA 270	EBA 280
Max. pojemność [ml]	8 x 15	8 x 15	6 x 15	6 x 50
Max. prędkość RPM	6000	8000	4000	6000
Max. przyspieszenie RCF	3461	6153	2254	4146
Czas pracy	1-99 min, praca ciągła, przycisk krótkiego zwirowania			1 s-99 min 59 s, praca ciągła, przycisk krótkiego zwirowania
Zużycie energii	65 VA	140 VA	130 VA	185 VA
Waga [kg]	ok. 9	ok. 11	ok. 14	ok. 12
Wymiary [mm]	261 x 353 x 228	261 x 353 x 228	239 x 326 x 389	242 x 356 x 400

2. WIRÓWKA HEMATOKRYTOWA HEMATOKRIT 210	
Parametry	HEMATOKRIT 200
Max. pojemność	24 kapilary
Max. prędkość RPM	13000
Max. przyspieszenie RCF	16060
Czas pracy	1-99 min, praca ciągła, przycisk krótkiego zwirowania
Zużycie energii	270 VA
Waga [kg]	ok. 10
Wymiary [mm]	261 x 353 x 228



1. MAŁE WIRÓWKI SERII EBA

EBA 200, EBA 200S

- › Wyposażone w niewymienialny 8-miejscowy rotor kątowy obsługujący próbki od 4,5 do 15 ml
- › Możliwość odwirowywania mniejszych próbek, od 1,1 ml przy wykorzystaniu odpowiednich przejściówek
- › EBA 200S zapewniająca wyższy poziom prędkości 8000 RPM co pozwala znacznie skrócić czas wirowania
- › Sterowanie mikroprocesorowe
- › Programowanie prędkości i czasu wirowania
- › Czytelny wyświetlacz pozwalający na odczyt parametrów pracy

EBA 270

- › Mała wirówka wyposażona w rotor horyzontalny dla prostych zastosowań medycznych
- › Obsługuje próbki z zakresu od 1,1 do 15 ml (przy wykorzystaniu odpowiednich przejściówek)
- › Horyzontalna metoda rozdziału zapewnia optymalne rezultaty identyczne z osiąganymi tylko w dużych wirówkach
- › Pojemność do 6 x 15 ml / rotor horyzontalny
- › Sterowanie mikroprocesorowe
- › Programowanie prędkości i czasu wirowania
- › Czytelny wyświetlacz pozwalający na odczyt parametrów pracy

EBA 280

- › Niewielka, wszechstronna wirówka dla różnorodnych zastosowań – dostępne rotory zarówno kątowe jak i horyzontalne
- › Możliwość odwirowywania próbek z zakresu od 0,5 do 50 ml, próbek okrągłodennych na krew i mocz z zakresu od 5 do 50 ml, próbek typu falcon 15 ml
- › Prędkość obrotowa na poziomie 6000 RPM
- › Możliwość ustawienia po 9 prędkości hamowania i rozpędzania
- › Sterowanie mikroprocesorowe i nowoczesny panel sterujący
- › Programowanie prędkości i czasu wirowania
- › Czytelny wyświetlacz pozwalający na odczyt parametrów pracy
- › 9 programów wirowania definiowane przez użytkownika
- › Funkcja krótkiego wirowania

2. WIRÓWKA HEMATOKRYTOWA HEMATOKRIT 200

- › Pozwala na oznaczenie hematokrytu przy pomocy standardowych kapilar
- › Każda kapilara jest zabezpieczona w oddzielnej komorze i przytrzymywana w specjalnej ramce
- › Specjalna budowa zapobiega przeciekom oraz zatrzymuje odłamki szkła w razie pęknięcia kapilary
- › Wirówka wyposażona w rotor 24 - miejscowy wraz z pokrywą

3. WIRÓWKI MIKRO

Parametry	MIKRO 200	MIKRO 200R	MIKRO 220	MIKRO 220R
Max. pojemność [ml]	30 x 1,5/2,0	30 x 1,5/2,0	48 x 1,5/2,0	48 x 1,5/2,0 6 x 50
Max. prędkość RPM	15000	15000	18000	18000
Max. przyspieszenie RCF	21382	21382	31514	31514
Czas pracy	1 s-99 min 59 s, praca ciągła, przycisk krótkiego zwirowania			
Liczba charakterystyk rozpędzania/hamowania	9/9	9/9	9/9	9/9
Zakres regulacji temp. [°C]	-	-10 do +40	-	-20 do +40

3. WIRÓWKI MIKRO**MIKRO 185**

- › Mała, ale wydajna wirówka na probówki typu Eppendorf 1,5/ 2,0 ml
- › 24 miejscowy rotor zapewnia kompaktowe i wydajne rozwiązanie do odwirowywania małych probówek
- › Sterowanie mikroprocesorowe
- › Funkcja krótkiego wirowania
- › Czytelny wyświetlacz pozwalający na odczyt parametrów pracy

MIKRO 200/200R (z chłodzeniem)

- › Wysokowydajny i niewymagający konserwacji silnik
- › Autoklawowalne i aeroszczelne rotory zapewniają bezpieczną pracę nawet z zainfekowanymi materiałami
- › Wirówka 200R zapewnia szybkie i wydajne chłodzenie pozwalające na odwirowywanie próbek wrażliwych na wysokie temperatury
- › Automatyczne otwieranie pokrywy oraz wykrywanie rodzaju rotora
- › Programator o zaawansowanych możliwościach - programowanie czasu, prędkości obrotowej RPM, przyspieszenia RCF, 9 charakterystyk rozpędzania i hamowania, możliwość zapamiętania 4 programów
- › Przycisk krótkiego zwirowania, szybkiego chłodzenia (dla modeli z chłodzeniem)
- › Szeroki zakres funkcji zabezpieczających przed: niewyważeniem rotora, przegrzaniem komory, przegrzaniem silnika

MIKRO 220/220R (z chłodzeniem)

- › Kompaktowe i wysokowydajne wirówki stołowe znajdują zastosowanie w badaniach genetycznych, wirusologii i bakteriologii, model chłodzony doskonale sprawdza się w badaniach RNA i DNA
- › Pozwalają odwirowywać probówki w zakresie od 0,2 do 2 ml, chłodzony typ 220R pozwala na odwirowywanie probówek 50 ml
- › Automatyczne mechaniczne otwieranie pokrywy, wykrywanie rodzaju rotora
- › Programator o zaawansowanych możliwościach - programowanie czasu, prędkości obrotowej RPM, przyspieszenia RCF, 9 charakterystyk rozpędzania i hamowania, możliwość zapamiętania 10 programów
- › Przycisk krótkiego zwirowania, szybkiego chłodzenia (dla modeli z chłodzeniem)
- › Szeroki zakres funkcji zabezpieczających przed: niewyważeniem rotora, przegrzaniem komory, przegrzaniem silnika

4. UNIVERSAL 320R

Hettich

4. WIRÓWKI STOŁOWE

Parametry	ROTOFIX 32A	UNIVERSAL 320	UNIVERSAL 320R
Max. pojemność [ml]	4 x 100 / 9 x 94	4 x 200 / 6 x 94	4 x 200 / 6 x 94
Max. prędkość RPM	6000	16000	16000
Max. przyspieszenie RCF	4226	24900	2490
Czas pracy	1-99 min, praca ciągła, przycisk krótkiego zwirowania	1 s - 99 min 59 s, praca ciągła, przycisk krótkiego zwirowania	
Liczba charakterystyk rozpędzania/hamowania	1	9/9	9/9
Zakres regulacji temp. [°C]	-	-	-20 do +40

4. WIRÓWKI STOŁOWE**ROTOFIX 32A**

- › Metalowa obudowa i komora wirowania ze stali nierdzewnej
- › Automatyczne rozpoznawanie rotorów
- › Zabezpieczenie niewyważenia rotora
- › Przycisk krótkiego wirowania
- › Możliwość ustawiania czasu i prędkości oraz podglądu przyspieszenia
- › Pojemność do 4 x 100 ml
- › Sterowanie mikroprocesorowe
- › Programowanie prędkości i czasu wirowania
- › Czytelny wyświetlacz pozwalający na odczyt parametrów pracy
- › Funkcja krótkiego wirowania

UNIVERSAL 320/320R (z chłodzeniem)

- › Automatyczne mechaniczne otwieranie pokrywy, wykrywanie rodzaju rotora
- › Zaawansowany programator - programowanie czasu, prędkości obrotowej RPM, przyspieszenia RCF, 9 charakterystyk rozpędzania i hamowania, możliwość zapamiętania 10 programów
- › Przycisk krótkiego zwirowania, szybkiego chłodzenia (dla modeli z chłodzeniem)
- › Szeroki zakres funkcji zabezpieczających przed: niewyważeniem rotora, przegrzaniem komory i silnika
- › Model 320R zapewnia chłodzenie w zakresie od -20 do 40°C

4. ROTOFIX 32A

Hettich

5. DUŻE WIRÓWKI STOŁOWE - SERIA ROTINA I ROTANTA

Parametry	ROTINA 380	ROTINA 380R	ROTINA 420	ROTINA 420R	ROTANTA 460	ROTANTA 460R
Max. pojemność [ml]	4 x 290	4 x 290	4 x 600	4 x 600	4 x 1000	4 x 1000
Max. prędkość RPM	15000					
Max. przyspieszenie RCF	24400					
Czas pracy	1 s-99 h 99 min 59 s, praca ciągła, przycisk krótkiego zwirowania					
Liczba charakterystyk rozpędzania/hamowania	9/9 + rampy czasowe					
Zakres regulacji temp. [°C]	-	-20 do +40	-	-20 do +40	-	-20 do +40
Liczba programów	98 + programy łączone					

6. WIRÓWKI WOLNOSTOJĄCE

Parametry	ROTANTA 460RC	ROTANTA 460RF	ROTIXA 500 RS	ROTO SILENTA 630 RS
Max. pojemność [ml]	4 x 750	4 x 750	4 x 1000	6 x 2000
Max. prędkość RPM	15000	15000	11500	6000
Max. przyspieszenie RCF	24400	24400	18038	6520
Czas pracy	1s - 99 h 99 min 59 s, praca ciągła, przycisk krótkiego zwirowania		1s - 999 min 59 s, praca ciągła	
Liczba charakterystyk rozpędzania/hamowania	9/9 + rampy czasowe			
Zakres regulacji temp. [°C]	-	-20 do +40	-20 do +40	-20 do +40

5. ROTINA 460R



Hettich

5. ROTINA 380



Hettich

6. ROTIXA 500 RS



Hettich

6. ROTO SILENTA 630 RS



Hettich

7. ZENTRIMIX 380R



Hettich

Zasada działania wirnika



5. DUŻE WIRÓWKI STOŁOWE - SERIA ROTINA, ROTANTA

- Automatyczne mechaniczne otwieranie pokrywy, wykrywanie rodzaju rotora
- Programator o zaawansowanych możliwościach - programowanie czasu, prędkości obrotowej RPM, przyspieszenia RCF, 9 charakterystyk rozpędzania i 10 hamowania, możliwość zapamiętania 99 programów oraz programów łączonych
- Przycisk krótkiego zwirowania, szybkiego chłodzenia (dla modeli z chłodzeniem)
- Szeroki zakres funkcji zabezpieczających przed: niewyważeniem rotora, przegrzaniem komory i silnika
- Model z chłodzeniem oznaczony jako R

6. WIRÓWKI WOLNOSTOJĄCE

ROTIXA 500 RS

- Dostępne wyłącznie z rotorami horyzontalnymi 4- lub 6-ramiennymi oraz rotorami na mikro płytki, kolbki ASTM, Schlenka
- Zaawansowany programator typu S pozwala na bezpośrednie zaprogramowanie 89 programów w tym: prędkości obrotowej RPM, przyspieszenia RCF, profilu rozpędzania i hamowania, czasu
- Kluczyk pozwala na zabezpieczenie panelu przed zmianami programu
- Pozwala na regulację temp. w zakresie od -20 do +40°C
- Możliwość odwirowania butelki 4 x 1l.

ROTO SILENTA 630 RS

Wirówka ROTO SILENTA 630 RS to największy model w ofercie firmy Hettich. Dostępna z rotorami horyzontalnymi 4- i 6-ramiennymi, z szeroką gamą uniwersalnych zawieszek i wkładek.

- Możliwość odwirowywania zarówno niewielkich probówek 1,6 ml, jak i butelek o pojemności 2000 ml
- Zaawansowany programator typu S pozwala na bezpośrednie zaprogramowanie 89 programów w tym: prędkości obrotowej RPM, przyspieszenia RCF, profilu rozpędzania i hamowania, czasu
- Kluczyk pozwala na zabezpieczenie panelu przed zmianami programu
- Chłodzenie pozwala na regulację temp. w zakresie -20 do +40°C

7. WIRÓWKA ZENTRIMIX 380 R .

Wirówka ZentriMix 380 R ułatwia częściowo umożliwia wykonywanie wielu rutynowych zadań w laboratoriach badawczych i analitycznych. Przykładami są mieszanie ciężko rozpuszczalnych lub trudnych do wymieszania składników lub wytwarzanie nanocząstek w zamkniętych (sterylnych) fiolkach. Szczególną zaletą jest wydajne chłodzenie do rozrywania tkanek.

Zastosowanie:

Przygotowanie nanocząstek (np. liposomów lub nanozawiesin nierozpuszczalnych leków) poprzez homogenizację lub nanomielenie
Mieszanie lepkich materiałów (np. produkcja farb drukarskich)
Mieszanie proszków
Szybsze rozpuszczanie słabo rozpuszczalnych składników
Mielenie zbóż i innych produktów spożywczych bez zanieczyszczeń
Rozpraszanie lepkich materiałów
Przyspieszenie ekstrakcji QuEChERS w monitorowaniu żywności

7. MPW 54



7. WIRÓWKI MPW

- › Funkcja opóźnionego startu - rozpoczęcie pracy po osiągnięciu określonej temperatury
- › Jednoczesne wskazanie na wyświetlaczu zadanej i bieżącej wartości prędkości, RCF, czasu, temperatury
- › Tryb pracy ciągłej HOLD
- › Praca w trybie „SHORT”
- › Możliwość zmiany parametrów podczas wirowania
- › Autoidentyfikacja wirnika
- › 10 języków menu (PL, EN, ES, IT, PT, DE, RU, RF, SE, CZ)
- › Automatyczne otwieranie pokrywy
- › Komora wirowania ze stali nierdzewnej
- › Szeroka gama wirników i dodatkowego wyposażenia

Seria małych wirówek laboratoryjnych : MPW 54, MPW 55, MPW 56

7. MPW 54, MPW 55, MPW 56



7. WIRÓWKI MPW			
Model	MPW-54	MPW-55	MPW-56
Max obroty/min [rpm]	3 500, 5 800/100-5800	14500	6 000
Pojemność [ml]	120	48	120
Wymiary HxWxD [mm]	180 x 220 x 270		
Waga [kg]	4	5	4
Czas pracy	1min ÷ 30min, krok 1min	15s ÷ 99 min 45s, lub ∞, krok 15s	15s ÷ 99min 59s, krok 1s
Moc [W]	60	95	70
Zasilanie	100-230V, 50/60Hz		
Cechy	wyświetlacz LCD, regulacja czasu wirowania		
Bezpieczeństwo	blokada pokrywy, awaryjne otwieranie pokrywy		

8. NASTÓŁOWE WIRÓWKI LABORATORYJNE
SERII M: M-UNIVERSAL, M-DIAGNOSTIC, M-SCIENCE

8. M-UNIVERSAL



8. WIRÓWKI SERII M			
Model	M-UNIVERSAL	M-DIAGNOSTIC	M-SCIENCE
Max obroty/min [rpm]	500 ml 24 x kapilary; 75mm	500 ml 12 kart żelowych; 4 x CYTO	100 ml 24 x kapilary; 75mm
Pojemność [ml]	90 ÷ 18 000 RPM, krok 1 RPM	90 ÷ 6 000 RPM, krok 1 RPM	90 ÷ 18 000 RPM, krok 1 RPM
Wymiary HxWxD [mm]	24 270 x g	4 830 x g	24 270 x g
Waga [kg]	1s ÷ 99h 59min 59s, ∞, krok/step/paso 1s		
Czas pracy	100 programów użytkownika		
Moc [W]	10 charakterystyk rozpędzania/hamowania		
Zasilanie	zliczanie czasu od naciśnięcia klawisza start lub od osiągnięcia zadanej prędkości, zliczanie czasu rosnąco lub malejąco, automatyczna identyfikacja wirnika, praca w trybie SHORT, blokowanie wybranych funkcji, ochrona dostępu przy użyciu hasła		
Cechy	300 x 367 x 455mm [HxWxD] 572mm wys. z otwartą pokrywą;	300 x 367 x 455mm [HxWxD] 572mm wys. z otwartą pokrywą;	300 x 367 x 455mm [HxWxD] 572mm wys. z otwartą pokrywą

9. MPW 352R



9. WIRÓWKI MPW-150R, MPW-260/260R/260RH, MPW-352/352R, MPW-380/380R

9. WIRÓWKI MPW				
Model	MPW-150/R	MPW-260/R	MPW-352/R	MPW-380/R
Max obroty/min [rpm]	15000	18000	18000	18000
RCF [x g]	21382	24270	30065	31876
Pojemność [ml]	90	500	1000	3000
Wymiary HxWxD [mm]	285 x 299 x 595	315 x 365 x 660	380 x 443 x 695	455 x 715 x 650
Waga [kg]	33	42.2	64.8	112
Temperatura pracy [°C]	wersja R od -20 do 40°C			
Czas pracy	1s ÷ 99h 59min 59s, krok 1s	1s ÷ 99h 59min 59s + ∞, krok 1s	1s ÷ 99h 59min 59s + ∞, krok 1s	1s ÷ 99h 59min 59s, krok 1s
Moc [W]	500	600	980	1300
Zasilanie	230V 50Hz/60Hz			
Cechy	Nowoczesny układ programowania, bezobsługowy silnik indukcyjny, szeroki zakres dostępnych wirników			
Bezpieczeństwo	Sygnalizacja niewyważenia, blokada pokrywy, awaryjne otwieranie pokrywy			

Zbiorniki do ciekłego azotu

1. Seria TR



1. ZBIORNIKI KRIOGENICZNE - SERIA TR

Parametry	TR11	TR21	TR26	TR35	TR60	TR100
Pojemność użytkowa [l]	12,2	21,5	26	33,6	60	99
Dzienne odparowanie [l/dzień]*	0,18	0,18	0,2	0,24	0,4	0,55
Statyczny czas trzymania [dni]*	67	119	130	140	150	180
Waga pustego naczynia [kg]	7,5	11	13,5	15,8	21,5	29,5
Waga pełnego naczynia [kg]	17,3	28,3	34,6	43	70	110
Średnica otworu wsadowego [mm]	50	50	50	50	50	50
Średnica zewnętrzna [mm]	308	388	388	468	468	510
Wysokość wewnętrzna [mm]	530	535	612	580	800	933
Wysokość naczynia [mm]	584	605	669	655	869	986

* Dzienne odparowanie i statyczny czas trzymania został zmierzony w 20°C, 1013 mb (zbiornik nieruchomy, zamknięte wieczko). Wartości te są nominalne i mogą się różnić w zależności od zużycia i tolerancji wykonania.

2. ZBIORNIKI KRIOGENICZNE - SERIA TP

Parametry	TP 35	TP60	TP100
Pojemność użytkowa [l]	35	60	98
Średnica otworu wsadowego [mm]	50	50	50
Waga pustego zbiornika [kg] z głowicą	19,8	26,4	33,5
Waga pełnego zbiornika [kg] z głowicą	48	74,5	113,5
Średnica zewnętrzna [mm]	468	468	510
Wysokość całkowita zbiornika [kg] z głowicą	853	1080	1213
Dzienne odparowanie [l/dzień]* (z głowicą)	1	1	1,3
Statyczny czas trzymania [dni]*	35	60	75
Wysokość wewnętrzna [mm]	580	815	945
Standardowe maksymalne ciśnienie robocze [bar]	0,5	0,5	0,5
Maksymalny przepływ [l/mm]	2,4 (P=0,5b)	3,5 (P=0,5b)	5,2 (P=0,5b)

* Dzienne odparowanie i statyczny czas trzymania został zmierzony w 20°C, 1013 mb (zbiornik nieruchomy, zamknięte wieczko). Wartości te są nominalne i mogą się różnić w zależności od zużycia i tolerancji wykonania.

** Wartość orientacyjna, która może się znacznie różnić w zależności od czasu napełnienia.

3. ZBIORNIKI KRIOGENICZNE - SERIA AGIL

Parametry	AGIL 0,5	AGIL 1	AGIL 1/L	AGIL 2	AGIL 3	AGIL 6
Pojemność użytkowa [l]	0,5	1	1	2	3	6
Średnica wewnętrzna [mm]	65	85	100	100	185	185
Średnica zewnętrzna [mm]	87	107	122	122	200	200
Wysokość całkowita [mm]	203	231	177	312	190	300
Waga pustego naczynia [kg]	0,56	0,95	0,80	1,35	1,78	2,40
Dzienne odparowywanie [l/dzień]* przy temp. 20°C bez pokrywy	1	0,9	1,6	1,1	3,1	2,9
Statyczny czas trzymania [h] przy temp. 20°C bez pokrywy	12	26	15	43	23	49

* Dzienne odparowanie i statyczny czas trzymania został zmierzony w 20°C, 1013 mb (zbiornik nieruchomy, zamknięte wieczko). Wartości te są nominalne i mogą się różnić w zależności od zużycia i tolerancji wykonania.

** Wartość orientacyjna, która może się znacznie różnić w zależności od czasu napełnienia.

1. ZBIORNIKI KRIOGENICZNE - SERIA TR

Linia zbiorników bezciśnieniowych przeznaczona do magazynowania i transportu ciekłego azotu.

Dodatkowe elementy wyposażenia zbiorników TR (tj. podstawa na kółkach, uchwyty, stojaki przechyłowe, system dozowania ciekłego azotu) ułatwiają pracę i umożliwiają zwiększenie jej efektywności.

2. ZBIORNIKI KRIOGENICZNE - SERIA TP

Linia zbiorników niskociśnieniowych przeznaczona do magazynowania i transportu ciekłego azotu pod niskim ciśnieniem.

Wskaźnik pływakowy pozwala na bieżącą kontrolę poziomu ciekłego azotu. Głowica zbiornika jest wyposażona w manometr wskazujący ciśnienie w zbiorniku oraz dwa zawory bezpieczeństwa, a jej demontaż zajmuje kilka sekund.

3. ZBIORNIKI KRIOGENICZNE - SERIA AGIL

Zbiornik wykonany ze stali nierdzewnej, izolowany próżnią, przeznaczony do pracy z małymi ilościami ciekłego azotu.

Może być wyposażony w pokrywę. Zakres temperatury pracy od -200°C do +200°C. Lekki, mocny i kompaktowy, zbiornik jest praktyczny w użyciu, dzięki górnym i bocznym uchwytom.

2. Seria TP



3. Seria AGIL



Model Natal NT umożliwia pełną kontrolę dzięki zastosowaniu systemu pomiaru temperatury i poziomu cieczy

4. Seria GT



4. ZBIORNIKI KRIOGENICZNE - SERIA GT

Przeznaczone do długoterminowego przechowywania próbek biologicznych w słomkach lub fiolkach.

Zbiorniki te są dedykowane do przechowywania dużej liczby próbek w małej objętości.

Model Natal NT umożliwia pełną kontrolę dzięki zastosowaniu systemu pomiaru temperatury i poziomu cieczy.

Odparowywanie azotu w zbiornikach GT jest bardzo niskie, co pozwala na wyjątkowo długi czas przechowywania. GT to najlepsze dopasowanie do potrzeb klienta - możliwość zastosowania dwóch typów kanistrów: metalowych lub plastikowych, jedno lub dwupoziomowych.

4. ZBIORNIKI KRIOGENICZNE - SERIA GT

Parametry	GT2	GT3	GT7	GT9	GT11	GT21	GT35
Pojemność użytkowa	2	3,7	7,1	9,3	12,2	21,5	33,6
Średnica otworu wsadowego [mm]	30	50	50	50	50	50	50
Waga pustego naczynia [kg]	1,9	4,5	7,2	8,2	9,2	13	15
Waga pełnego naczynia [kg]	3,5	7,5	12,9	15,7	19	30,4	43
Średnica zewnętrzna [mm]	174	248	308	358	308	388	468
Wysokość [mm]	392	405	480	450	630	660	660
Zużycie [l]							
Dziennie odparowanie [l/dzień]	0,08	0,11	0,11	0,11	0,09	0,09	0,09
Statyczny czas trzymania [w dniach]*	25	33	65	84	130	225	350
Dynamiczny czas trzymania [w dniach]**	15	21	41	50	80	140	219
Pojemność przechowywania							
Liczba pojemniczków/kanistrów	3	6	6	6	6	6	6
Średnica pojemniczków/kanistrów	26	38	38	38	38	38	38
Wysokość pojemniczków/kanistrów	120	120	120	120	120 lub 280	120 lub 280	120 lub 280
Liczba poziomów kieliszków	1	1	1	1	1 lub 2	1 lub 2	1 lub 2
Max. liczba słomek 0,25 ml	330	1560	1560	1560	1560 lub 3120	1560 lub 3120	1560 lub 3120
Max. liczba słomek 0,5 ml	150	720	720	720	720 lub 1440	720 lub 1440	720 lub 1440
Max. liczba próbek 2 ml (na uchwytach w 2-poziomowych kanistrach)	-	-	-	-	180	180	180

4. ZBIORNIKI KRIOGENICZNE - SERIA GT - DUŻE POJEMNOŚCI

Parametry	GT 14/6	GT 14/9	GT 18	GT 26	GT 38	GT 40	Natal NT
Użyteczna pojemność [l]	13,5	13,5	17,5	26,7	37	40	40
Średnica otworu wsadowego [mm]	80	80	80	80	80	120	120
Waga pustego naczynia [kg]	9,5	9,5	10,5	14,8	19	24	24
Waga pełnego naczynia [kg]	20,4	20,4	25	36	49	57	57
Zewnętrzna średnica [mm]	358	358	308	468	468	468	468
Objętość na cm cieczy [l]	0,7	0,7	0,53	1,3	1,1	1,1	1,1
Całkowita wysokość [mm]	455	455	580	460	715	710	710
Zużycie [l]							
Dziennie parowanie [l/dzień]*	0,24	0,24	0,26	0,29	0,15	0,29	0,29
Statyczny czas trzymania [dni]*	57	57	69	90	245	140	140
Dynamiczny czas trzymania [dni]**	36	36	43	56	153	88	88
Pojemność przechowywania							
Liczba kanistrów	6	9	6	9	6	10	10
Średnica kanistrów [mm]	67	44	67	67	67	73	73
Wysokość kanistrów [mm]	120	120	280	110	280	280	280
Liczba poziomów kieliszków	1	1	2	1	2	2	2
Max. liczba słomek 0,25 ml	4920	2925	9840	7380	9840	16400	16400
Max. liczba słomek 0,5 ml	2170	1305	4380	3285	4380	7300	7300
Max. liczba fiolek 2 ml (na uchwytach do fiolek)	-	-	612	-	612	1200	1200
Max. liczba fiolek 5 ml (na uchwytach do fiolek)	-	-	-	-	600	600	600

* Dziennie odparowanie i statyczny czas trzymania został zmierzony w 20°C, 1013 mb (zbiornik nieruchomy, zamknięte wieczko). Wartości te są nominalne i mogą się różnić w zależności od zużycia i tolerancji wykonania.

** Wartość orientacyjna, która może się znacznie różnić w zależności od czasu napełnienia.

Wnętrze z porowatego materiału absorbuje ciekły azot, co eliminuje ryzyko wycieku

5. ZBIORNIKI KRIOGENICZNE - SERIA VOYAGEUR

Parametry	Voyageur 2	Voyageur 5	Voyageur 12	Voyageur Plus
Pojemność użytkowa [l]	1,75	6,5	15	20,6
Średnica szyjki [mm]	30	50	80	215
Waga pustego naczynia [kg]	2,4	7,5	11,6	14,2
Waga pełnego naczynia [kg]	3,5	11,3	20	20
Średnica zewnętrzna [mm]	174	248	308	356
Pojemność absorbowana [l]	1,35	4,8	10,5	7,2
Wysokość całkowita [mm]	395	550	570	575
Dziennie odparowanie [l/dzień]*	0,1	0,13	0,24	0,8
Dynamiczny czas trzymania [dni]**	8	23	28	6
Liczba kanistrów	2	2	2	-
Średnica kanistrów [mm]	26	41	71	-
Wysokość kanistrów [mm]	120	280	280	-
Liczba poziomów kieliszków	1	2	2	-
Max. liczba słomek 0,25 ml	220	1040	3280	-
Max. liczba słomek 0,5 ml	100	400	1320	-
Max. liczba fiolek 2 ml (na uchwytach do fiolek)	-	84	252	500 (pudełko 100 fiolek)
Max. liczba fiolek 5 ml (na uchwytach do fiolek)	-	42	126	243 (pudełko 81 fiolek)
Max. liczba toreb DF700	-	-	-	6
Inne torby	-	-	-	na zapytanie

* Dziennie odparowanie i statyczny czas trzymania został zmierzony w 20°C, 1013 mb (zbiornik nieruchomy, zamknięte wieczko).

Wartości te są nominalne i mogą się różnić w zależności od zużycia i tolerancji wykonania.

** Wartość orientacyjna, która może się znacznie różnić w zależności od czasu napełnienia.

6. ZBIORNIKI KRIOGENICZNE - SERIA ARPEGE

Parametry	ARPEGE 40	ARPEGE 70	ARPEGE 110	ARPEGE 140	ARPEGE 170	ARPEGE 55	ARPEGE 75
Pojemność użytkowa [l]	40	72	116	144	172	55	72
Średnica otworu wsadowego [mm]	120	215	215	215	215	378	378
Waga pustego naczynia [kg]	25	33	42	50	56	31	37
Waga pełnego naczynia [kg]	57	91	136	166	195	75	95
Średnica zewnętrzna [mm]	467	586	586	683	683	468	468
Wysokość [mm]	735	738	962	911	1028	755	930
Zużycie [l]							
Dziennie odparowanie [l/dzień] *	0,29	0,6	0,65	0,65	0,7	2,4	2,5
Stacyjny czas trzymania [w dniach]*	140	130	193	222	246	23	29
Dynamiczny czas trzymania [w dniach]**	88	82	121	139	154	14	18
Ładowność dla fiolek 2 ml							
Liczba statywów	6	4	4	6	6	6	6
Liczba miejsc na pudełko w statywie	5	5	9	8	10	9	12
Wymiary pudełka	76 x 76	133 x 133	szuflady trójkątne				
Max. liczba fiolek 2 ml	750	2000 100/box	3600 100/box	4800 100/box	6000 100/box	3618	4824
Ładowność dla fiolek 5 ml							
Liczba statywów	-	4	4	6	6	21 kani-strów	21 kani-strów
Liczba miejsc na pudełko w statywie	-	3	5	4	5	1	2
Max. liczba słomek 5 ml	-	972	1620	1944	2430	1071	2142
Ładowność dla słomek							
Liczba statywów	-	4	4	6	6	21 kani-strów	21 kani-strów
Liczba miejsc na pudełko w statywie	-	2	3	3	4	3	4
Max. liczba słomek 0,25 ml	-	19040	28560	42840	57120	51660	68880
Max. liczba słomek 0,5 ml	-	6800	10200	15300	20400	22995	30600
Max. liczba słomek CBS 0,5 ml	-	4760	7140	10710	14280	14175	18900
Ładowność dla worków							
Max. liczba worków DF700	-	-	-	-	-	24	48

* Dziennie odparowanie i statyczny czas trzymania został zmierzony w 20°C, 1013 mb (zbiornik nieruchomy, zamknięte wieczko). Wartości te są nominalne i mogą się różnić w zależności od zużycia i tolerancji wykonania.

** Wartość orientacyjna, która może się znacznie różnić w zależności od czasu napełnienia.

5. ZBIORNIKI KRIOGENICZNE - SERIA VOYAGEUR

Zaprojektowane specjalnie do transportu produktów biologicznych.

Wnętrze wykonane z porowatego materiału absorbuje ciekły azot, dzięki temu próbki utrzymywane są w bezpiecznej dla nich fazie gazowej.

Transport próbek jest całkowicie bezpieczny dzięki całkowitemu wyeliminowaniu ryzyka wycieku azotu.

5. Seria VOYAGEUR



6. ZBIORNIKI KRIOGENICZNE - SERIA ARPEGE

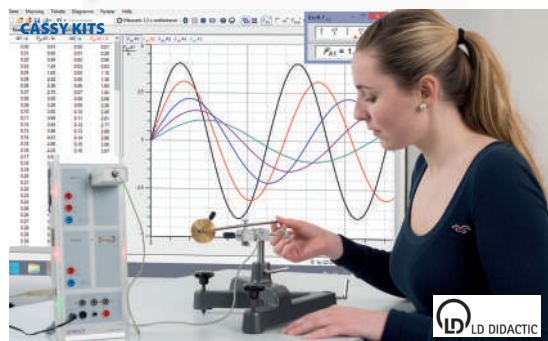
Zaprojektowana do długoterminowego przechowywania próbek biologicznych w słomkach, fiolkach lub torbach. Opcjonalna możliwość kontroli poziomu ciekłego azotu i wskazań temperatury, automatycznego systemu napełniania, skomputeryzowanego zarządzania przechowywanymi próbkami w zbiornikach ARPEGE zapewnia optymalne warunki przechowywania próbek

6. Seria ARPEGE



Zestawy edukacyjne

Na zdjęciu rejestracja siły odśrodkowej za pomocą obrotowego ramienia i czujnika siły, przy różnych prędkości kątowych



Zestaw modułowy, chemia



Szkolny aparat rentgenowski



4. SZKOLNY APARAT RENTGENOWSKI

- W pełni chronione wyposażeniem z Niemieckim certyfikatem dopuszczenia do użytku w szkolnictwie (nr BFS 05/07 V/SchRöV) (nadaje się do użytku z wymiennymi lampami: Fe, Cu, Mo, Ag, W)
- Szybkość dawkowania z odległości 10 cm: $<1 \mu\text{S/h}$
- Dwa niezależne obwody bezpieczeństwa dla drzwi, wysokiego napięcia i prądu emisji (zatwierdzenie bezpieczeństwa TÜV Rheinland i zgodnie z wymaganiami typu PTB 2005)
- Automatyczna blokada drzwi: mogą być otwarte tylko, gdy wysokie napięcie jest nieobecne tj. promieniowanie rentgenowskie nie jest generowane (zatwierdzenie bezpieczeństwa TÜV Rheinland i zgodnie z wymaganiami typu PTB 2005)
- Wysokie napięcie: 0... 35,0 kV (regulowane napięcie DC)
- Prąd lampy: 0...1,00 mA (niezależnie regulowany DC)
- Widoczna lampa rentgenowska z anodą molibdenową dla charakterystycznego promieniowania krótkofalowego:
 $K\alpha = 17,4 \text{ keV}$ (71,0 pm), $K\beta = 19,6 \text{ keV}$ (63,1 pm)
- Ekran fluorescencyjny dla doświadczeń transiluminacji:
 $d = 15 \text{ cm}$

1. CASSY KITS - EKSPERYMENTY WSPOMAGANE KOMPUTEROWO

Dzięki zestawom Worlddidac CASSY Kits, można z łatwością przeprowadzić doświadczenia przy pomocy komputera. Zestawy Cassy -Kits dostępne są w 3 wykonaniach dedykowanych dla do fizyki, chemii i biologii.

- Zestawy są zapakowane w praktyczną walizkę
- Każda z walizek zawiera sensor Cassy 2 (stacjonarny) lub Pocket Cassy 2 (przenośny) – w zależności od życzenia klienta
- Walizki zawierają dodatkowo od 2 do 4 podstawowych czujników dopasowanych tematycznie do zagadnień z obszaru fizyki, chemii i biologii. Każdy zestaw można uzupełniać o dodatkowe czujniki.
- Pomiary, rejestrację oraz analizę danych można wykonywać dzięki intuicyjnemu oprogramowaniu Cassy Lab 2

Zestaw do fizyki umożliwia pomiary natężenia i napięcia prądu oraz pola magnetycznego i temperatury. Wersja stacjonarna zawiera dodatkowo czujnik siły, a wersja mobilna czujnik przyspieszenia 3D.

Przenośne i stacjonarne zestawy do chemii i biologii są takie same. Zestaw dedykowany chemii zawiera czujniki temperatury, pH i przewodności. Natomiast zestaw dedykowany biologii pozwala na pomiary pulsu i rezystancji skóry.

1. CASSY KITS - EKSPERYMENTY WSPOMAGANE KOMPUTEROWO		
Wykonanie	Nazwa	Nr kat.
Fizyka	Zestaw z Fizyki SENSOR-CASSY 2: Zawiera Sensor-CASSY 2, oprogramowanie CASSY Lab 2 oraz czujniki siły, pola magnetycznego i temperatury	524 013P
	Zestaw z Fizyki POCKET-CASSY 2: Zawiera Pocket-CASSY 2 Bluetooth z adapterem Bluetooth, akumulator do Pocket-CASSY 2 Bluetooth, oprogramowanie CASSY Lab 2 oraz czujniki przyspieszenia 3D, pola magnetycznego, napięcia, prądu i mocy	524 018P
Chemia	Zestaw z Chemii SENSOR-CASSY 2: Zawiera Sensor-CASSY 2, oprogramowanie CASSY Lab 2 oraz czujniki temperatury, przewodności i pH	524 013C
	Zestaw z Chemii POCKET-CASSY 2: Zawiera Pocket-CASSY 2 Bluetooth z adapterem Bluetooth, akumulator do Pocket-CASSY 2 Bluetooth, oprogramowanie CASSY LAB 2 oraz czujniki temperatury, przewodności i pH	524 018C
Biologia	Zestaw z Biologii SENSOR-CASSY 2: Zawiera Sensor-CASSY 2, oprogramowanie CASSY Lab 2 oraz czujniki pulsu i rezystancji skóry	524 013B
	Zestaw z Biologii POCKET-CASSY 2: Zawiera Pocket-CASSY 2 Bluetooth z adapterem Bluetooth, akumulator do Pocket-CASSY 2 Bluetooth, oprogramowanie CASSY LAB 2 oraz czujniki pulsu i rezystancji skóry	524 018B

Oferujemy także pustą walizkę na CASSY (524 0035).

2. ZESTAWY EKSPERYMENTÓW Z CHEMII I BIOLOGII, PRZEZNACZONE DLA SZKÓŁ ORAZ UNIWERSYTETÓW

Ponad 400 eksperymentów przeznaczonych do demonstracji oraz praktycznej edukacji. Zestawy ćwiczeniowe oferują kompletne wyposażenie niezbędne do przeprowadzania demonstracji oraz instrukcje dotyczące sposobu przeprowadzenia ćwiczenia.

Eksperymenty z obszarów:

- Chemia nieorganiczna
- Chemia organiczna
- Chemia analityczna
- Fizykochemia
- Chemia procesowa

3. ZESTAWY DEMONSTRACYJNE STOŁOWE I MODUŁOWE

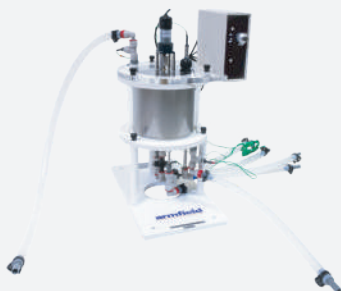
- Eksperymenty na stole w 3 wariantach: montaż na szynie, szyna z podstawką (dla płynów), eksperymenty dowolne przeprowadzane przez ucznia
- Demonstracja na pionowych modułowych zestawach panelowych

Armfield - Urządzenia do Edukacji i Przemysłu

Dynamika płynów



Wymiana ciepła



Technologia kontroli procesu



Transfer ciepła i masy



1. ARMFIELD - URZĄDZENIA DO EDUKACJI I PRZEMYSŁU

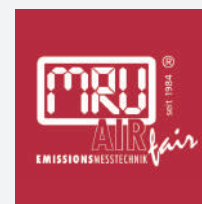
Wydział Edukacji Armfield działający od 1963 roku projektuje i produkuje urządzenia do edukacji inżynierskiej i badań. Używany przez uniwersytety, uczelnie, szkoły i ośrodki badawcze na całym świecie, sprzęt Armfield jest znany z innowacyjnych projektów i poziomu jakości niezrównanego w branży. Gama produktów Armfield obejmuje wszystkie główne dziedziny inżynierii i stale się rozwija zgodnie z rosnącymi wymaganiami edukacji inżynierskiej.

Dział przemysłowy Armfield projektuje i produkuje systemy badawczo-rozwojowe, głównie dla przemysłu spożywczego, napojów, mleczarskiego, olejów jadalnych i przemysłu farmaceutycznego. Systemy Armfield, używane przez wiele wiodących światowych korporacji, umożliwiają naukowcom i twórcom produktów replikację pełnowymiarowych procesów produkcji przemysłowej w miniaturowej skali w laboratorium.

Produkty i rozwiązania

- › Podstawy inżynierii Seria EF
- › Moduły nauki pulpitu Seria DLMX,
- › Elementy maszyn Seria ME &SV
- › Mechanika płynów Seria F
- › Dynamika płynów Seria F
- › Przepływ otwartym kanałem (Swobodny przepływ powierzchniowy) Seria F/S
- › Przepływ wokół ciał Seria F/C
- › Przepływ kompresowalny Seria F/C
- › Maszyny rotodynamiczne Seria F
- › Maszyny do płynów Seria C
- › Architektura morska Seria NA
- › Wentylatory i sprężarki Seria FM
- › Hydraulika i hydrologia Seria S
- › Modułowa standardowa platforma stała i standardowe kanały uchylne Seria S
- › Przyrządy hydrauliczne, w tym wskaźniki Seria H
- › Manometry, rurki Pitota, sondy, PIV, modele koryt Seria H
- › Standardowe koryto S6-MkII Seria S,
- › Generowanie wiatru & fal / Transport sedymentu / Przeciąganie / Zbiorniki, Przyrządy hydrauliczne Seria S
- › Uzdatnianie wody Seria W
- › Gospodarka wodna do nawadniania Seria FEL
- › Termodynamika Seria TH
- › Wymiana ciepła Seria HT
- › Przenikanie ciepła Seria HT
- › Silniki z zapłonem wewnętrznym Seria CM
- › Chłodnictwo i klimatyzacja Seria RA
- › Inżynieria budowlana Seria ST
- › Statyka i wibracje Seria SV
- › Inżynieria chemiczna Seria CE
- › Działania jednostkowe Seria UOP/FT
- › Transfer ciepła i masy Seria UOP/FT
- › Inżynieria biochemiczna BE,
- › Technologia kontroli procesu PCT
- › ArmBUS™ sprzętowo/programowy system kontroli i akwizycji,
- › Systemy kontroli danych armSOFT™ Oprogramowanie do rejestracji, akwizycji i kontroli danych armBUS,
- › Przemysłowe przetwarzanie i technologia żywności FT

Analizatory gazów i pyłomierze



1. OPTIMA



1. OPTIMA



1. ANALIZATOR SPALIN MGAPRIME

Przeñośny analizator spalin na podczerwień o wysokiej precyzji z kompletnym systemem kondycjonowania próbek

- do spalania przemysłowego, laboratoriów i centrów badawczych
- pomiar O_2 metodą paramagnetyczną lub elektrochemiczną
- Linux OS, duży 7", graficzny, dotykowy wyświetlacz
- transfer danych przez Bluetooth, WLAN, Ethernet lub RS-485
- zaawansowana technologia podczerwieni do pomiaru CO, NO, NO_2 , N_2O , SO_2 , CO_2 , CH_4 , HC
- przygotowany do EN 15267-4 oraz EN 14793, jako alternatywna metoda do SRM

2. VARIOLuxx



2. VARIOLuxx



PRZENOŚNE ANALIZATORY SPALIN MARKI MRU

Firma MRU oferuje przeñośne i stacjonarne układy analizy spalin i gazów. Dostępny jest szeroki zakres urządzeń, od ręcznych jednostek pomiarowych, przez mobilne układy do kontroli emisji, aż po układy stacjonarne do analizy ciągłej.

Jednocześnie urządzenia oferują bardzo szeroki zakres mierzonych składników oraz zróżnicowaną metodologię pomiarową. Dostępny jest pomiar: O_2 , CO, CO_2 , NO, NO_2 , N_2O , SO_2 , CH_4 , HC, H_2S oraz H_2 . W najmniejszych urządzeniach są to w większości sensory elektrochemiczne uzupełnione modułami NDIR. W najbardziej zaawansowanych analizatorach tlen mierzony jest metoda paramagnetyczną, a pozostałe składniki wykorzystują specjalne, wielogazowe moduły NDIR, która zapewniają stabilność pomiarową, a także długotrwałą eksploatację.

Najwyższy model analizatora przeñośnego MGAprime Q jest zgodny z normą EN15267 -1, 2 oraz 4, dodatkowo posiada również certyfikat QAL1, a także MCERTS. Jednocześnie jego kompaktowe wymiary, a także fakt zamknięcia układu przygotowywania próbki oraz pomiarowego w jednej obudowie, czynią go bardzo mobilnym urządzeniem.

Firma MRU zapewnia także dodatkowy osprzęt potrzebny przy tego typu pomiarach np. detektory gazów, manometry różnicy ciśnień, a także specjalny model do pomiaru przepływu zgodnie z normą EN 16911-1.

2. PRZENOŚNY ANALIZATOR SPALIN VARIOLUXX MRU

Przeñośny analizator spalin VARIOLuxx marki MRU przeznaczony jest do długoterminowych pomiarów emisji.

W nowym przeñośnym analizatorze spalin VARIOLuxx połączono technologię podczerwieni z sensorami elektrochemicznymi, co pozwoliło na uzyskanie wszechstronność. Urządzenie zostało wyposażone w nowoczesny, skuteczny system kondycjonowania spalin, który umożliwia wykonywanie długotrwałych pomiarów: O_2 , CO_2 , H_2 , CO/ H_2 , SO_2 , H_2S , NO, NO_2 .

W przeñośny analizator spalin VARIOLuxx MRU wykorzystano system operacyjny LINUX. Urządzenie wyposażone jest także w wyświetlacz 7", co pozwala na intuicyjną obsługę dotykową. Dzięki wykorzystaniu interfejsu komunikacyjnego LAN Ethernet lub USB, przesyłanie danych z urządzenia jest bardzo proste. Urządzeniem VARIOLuxx marki MRU sterować można za pomocą smartfona z aplikacją MRU

Wymiana danych i ich przesyłanie są możliwe za pomocą nowoczesnych interfejsów komunikacyjnych LAN Ethernet lub USB oraz zdalnego sterowania za pomocą smartfona z aplikacją MRU4u.

Wyposażenie podstawowe:

- Pomiar O_2 0 ... 25,00% przy użyciu czujnika O_2 o wydłużonej żywotności
- Automatyczny pobór punktu zero
- Kondycjonowanie spalin przy pomocy chłodnicy gazu i pompy kondensatu
- Pompa gazowa o wysokiej wydajności
- Długa lista paliw z możliwością skonfigurowania własnego paliwa
- Duży dotykowy wyświetlacz TFT 7"
- Automatyczny program do mierzenia interwałów, w tym rejestrowanie danych
- Komunikacja z PC przez LAN Ethernet lub USB
- 8 wyjść analogowych, 4 wejścia analogowe, RS485
- Graficzna reprezentacja wyników pomiarów, tworzenie raportów w formacie PDF lub CSV
- Wewnętrzna pamięć danych na 10 000 pomiarów i opcjonalna zewnętrzna pamięć danych USB
- Nowoczesna, aluminiowa obudowa z wytrzymałymi, odpornymi na uderzenia elementami narożnymi z tworzywa sztucznego

3. PRZENOŚNY ANALIZATOR SPALIN VARIOLUXX MRU

Optima FSM

Analizator spalin, ze specjalnym oprogramowaniem. Steruje całością i zarządza kolejnymi etapami pomiarów. Jednocześnie jest jednostką na której odczytujemy wyniki pomiarów.

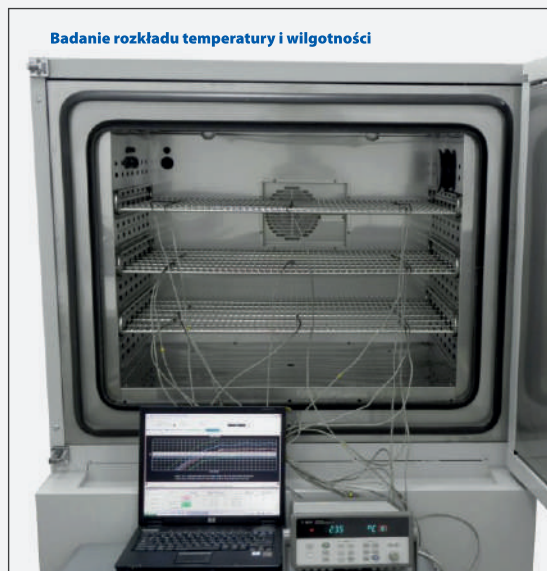
Moduł poboru próbek FSM

Kompaktowa jednostka z układem pompy i systemem filtrującym, który odpowiedzialny jest za zgromadzenie mierzonej próbki. Całość zabudowana jest w solidnej, aluminiowej walizce ułatwiającej transport.

Serwis i laboratorium pomiarowe

PEŁNE WSPARCIE TECHNICZNE

Serwis Techniczny Merazet S.A. oferuje klientom firmy pełne wsparcie serwisowe, zapewniając bezpieczeństwo i komfort użytkowania przez cały okres eksploatacji urządzeń. Nasz zespół wykwalifikowanych serwisantów jest do Państwa dyspozycji m.in. w zakresie: montażu i uruchamiania zakupionego sprzętu, serwisowania, doposażenia, przeglądów, konserwacji i szkoleń z obsługi.



Badanie rozkładu temperatury i wilgotności



Wzorcowanie temperatury

Korzystne warunki dla stałych klientów

STAŁA WSPÓŁPRACA

Istnieje możliwość nawiązania stałej współpracy z Serwisem Merazet S.A. Umowa na świadczenie usług serwisowych gwarantuje Państwu m.in. kompletną obsługę serwisową urządzeń, pierwszeństwo wykonywania usług, korzystne i stałe warunki rozliczeniowe, monitorowanie terminów przeglądów technicznych i konserwacyjnych oraz zniżki na usługi wzorcowania.

SERWIS W TERENIE

Nasz zespół inżynierów jest do dyspozycji również w siedzibie Państwa firmy. Szeroki zestaw narzędzi i części zamiennych, którymi dysponujemy, pozwala szybko i sprawnie eliminować usterki i optymalizować pracę urządzeń.

KONTAKT

Serwis Przyrządów Pomiarowych

T: +48 61 8644 674

E: serwis@merazet.pl

Laboratorium Pomiarowe

T: +48 61 8644 629

E: serwis-laboratorium@merazet.pl

www.merazet.pl

SZCZEGÓLNIIE POLECAMY

1. WALIDACJE, KWALIFIKACJE URZĄDZEŃ LABORATORYJNYCH

Jedną z kluczowych usług świadczonych przez Serwis Merazet S.A. na potrzeby laboratoriów jest walidacja. Pozwala ona, w sposób udokumentowany potwierdzić, że procedury, procesy, urządzenia czy działania rzeczywiście prowadzą do zaplanowanych wyników. Wykonujemy usługi walidacji i kwalifikacji w oparciu o najnowsze aktualizacje odpowiednich norm, rozporządzeń i zaleceń, z uwzględnieniem wewnętrznych regulacji Klienta.

2. BADANIA ROZKŁADU TEMPERATUR

Na potrzeby laboratoriów wykonujemy także badania rozkładu temperatur w różnego typu urządzeniach laboratoryjnych (cieplarkach, inkubatorach, komorach klimatycznych, szafach chłodniczych, suszarkach i piecach). Sprawdzenie może obejmować, w zależności od stawianych wymagań, od jednego do dziesięciu punktów temperatury na jednej powierzchni oraz trzech punktów wilgotności.

3. BADANIA SKUTECZNOŚCI FILTROWANIA I WYMIANA FILTRÓW HEPA

Wykonujemy kontrolę filtrów pomieszczeń czystych, komór laminarnych stacjonarnych i przemysłowych oraz innych urządzeń wykorzystujących oczyszczanie powietrza za pomocą filtrów HEPA (EPA). Dokonujemy pomiarów ilości cząstek, badamy prędkość przepływów laminarnych i weryfikujemy szczelność całych instalacji. Pomiary dokonywane są w oparciu o normę ISO 14644-1 w przypadku klasyfikacji pomieszczeń oraz PN-EN 1822-1 w przypadku badań skuteczności filtracji filtrów HEPA.

Pomiary szczelności osadzania (integralności) filtrów HEPA oraz ilości cząstek pozwalają sklasyfikować pomieszczenie ze względu na czystość oraz stanowią dowód skuteczności filtracji i bezpieczeństwa obiektu. Pomiary te należy wykonywać po każdorazowej wymianie filtra. Do badania wykorzystujemy certyfikowaną aparaturę.

4. WZORCOWANIE TEMPERATURY I WILGOTNOŚCI

Posiadamy nowoczesne urządzenia pozwalające na wysoką jakość usług kalibracji i wzorcowania:

- » Termometrów szklanych, przenośnych, naściennych cyfrowych oraz rejestratorów temperatury
- » Czujników termoelektrycznych przemysłowych, termometrów termoelektrycznych typu: K, J, S, N, R, B, C, E, T, L, U Czujników platynowych i niklowych przemysłowych, termometrów rezystancyjnych
- » Mierników cyfrowych z wejściem pomiarowym prądowym i napięciowym

Przeprowadzamy także wyjazdowe pomiary mikroklimatu pomieszczeń magazynowych, laboratoryjnych i biurowych, jak również urządzeń komorowych.



MERAZET S.A.

ul. J. Krauthofera 36
60-203 Poznań

T: +48 61 8644 600
F: +48 61 8651 933
E: poczta@merazet.pl

www.merazet.pl



Zapisz się do newslettera

Aparatura Laboratoryjna

T: +48 61 8644 622
E: laboratorium@merazet.pl

Drogownictwo, Budownictwo i Geodezja

T: +48 61 8644 689
E: budownictwo@merazet.pl

Elektryczna Aparatura Pomiarowa

T: +48 61 8644 695
E: aparat-elekt@merazet.pl

Automatyka Przemysłowa i Gazownicza

T: +48 61 8644 625
E: automatyka@merazet.pl

Serwis Przyrządów Pomiarowych

T: +48 61 8644 674
E: serwis@merazet.pl

Laboratorium Pomiarowe

T: +48 61 8644 629
E: serwis-laboratorium@merazet.pl

PRODUCENCI APARATURY:

A. Hanhart GmbH – stopery mechaniczne i elektroniczne, minutniki elektroniczne
A. Kruss Optronic GmbH – polarymetry, lampy UV, refraktometry cyfrowe i lunetkowe
Air Liquide – zbiorniki do ciekłego azotu
Andreas Hettich GmbH & Co.KG – inkubatory, wirówki laboratoryjne
AZ Instruments – mierniki dźwięku, anemometry
Binder GmbH – cieplarki, inkubatory CO₂, suszarki, komory klimatyczne i temperaturowe, zamrażarki niskotemperaturowe
CID Bioscience – precyzyjne urządzenia do pomiarów roślin
DLAB SCIENTIFIC CO.,LTD. – mieszałki magnetyczne i mechaniczne, wytrząsarki, płyty grzewcze, mieszałki rolkowe, rotatory, wyparki próżniowe
Edmund Bühler GmbH – piece łukowe, wytrząsarki, inkubatory z wytrząsaniem
Elmetron – pH-metry, konduktometry, tlenomierze, jonometry, mierniki wielofunkcyjne, termometry, termohigrometry
Exacta – szafy bezpieczeństwa na substancje łatwopalne i chemikalia
Faster S.r.l. – komory laminarne, komory do naważania proszków, izolatory
Fluke – pirometry, termometry do żywności
Fritsch GmbH – młyny laboratoryjne, kruszarki, analizatory wielkości cząstek
Funke-Dr.N.Gerber Labortechnik GmbH – aparatura do analizy mleka
Lauda DR. R. WOBSE GmbH – wytrząsarki, inkubatory z wytrząsaniem, destylarki do wody
Hanna Instruments – mętnościomierze, fotometry
HMC Europe GmbH – autoklawy pionowe i poziome
Ingenieurbüro CAT M. Zipperer GmbH – mieszałki magnetyczne i mechaniczne, homogenizatory, płyty grzewcze, vortex
INGOS – analizator aminokwasów, wyparki próżniowe
Interscience – stomachery
Kern & Sohn GmbH – wagi, wzorce masy, grubościomierze, siłomierze, twardościomierze
KRÜSS GmbH – analizatory kąta zwilżania, tensjometry, analizatory piany
LAMBRECHT meteo GmbH – stacje meteorologiczne, czujniki warunków pogodowych
Liebherr – chłodziarki i zamrażarki laboratoryjne
Macherey- Nagel – fotometry, spektrofotometry
Marcel – osmometry, spektrofotometry
Meiji Techno Co., Ltd. – mikroskopy biologiczne, stereoskopowe, metalograficzne
Motic – mikroskopy biologiczne, stereoskopowe, kamery mikroskopowe
MPW MED. INSTRUMENTS Spółdzielnia Pracy – wirówki laboratoryjne
NEXOPART GmbH & Co. KG – przesiewacze laboratoryjne, sita, rozdzielacze prób
NABERTHERM GmbH – piece
Philipp Kirsch GmbH – chłodziarki i zamrażarki laboratoryjne, farmaceutyczne i do krwi
Photon Systems Instruments – urządzenia do pomiarów i hodowli roślin
POL-EKO A. Polok-Kowalska sp.k. – szafy termostatyczne, chłodziarki, zamrażarki, suszarki
SCHMIDT + HAENSCH GmbH & Co. – polarymetry i refraktometry laboratoryjne
Sonopan – mierniki dźwięku, luksomierze
TES Instruments – termometry, luksomierze
TFA Dostman GmbH – termometry, termohigrometry, zegary ściennie, stacje pogodowe
Ultra-Viol – lampy bakterioobójcze
WELCH by Gardner Denver – pompy i systemy próżniowe, mierniki i kontrolery próżni
Labor – und Reinnaumtechnik Arnsdorf GmbH
Reinnaumtechnik – łaźnie wodne, termostaty cieczowe, kriostaty