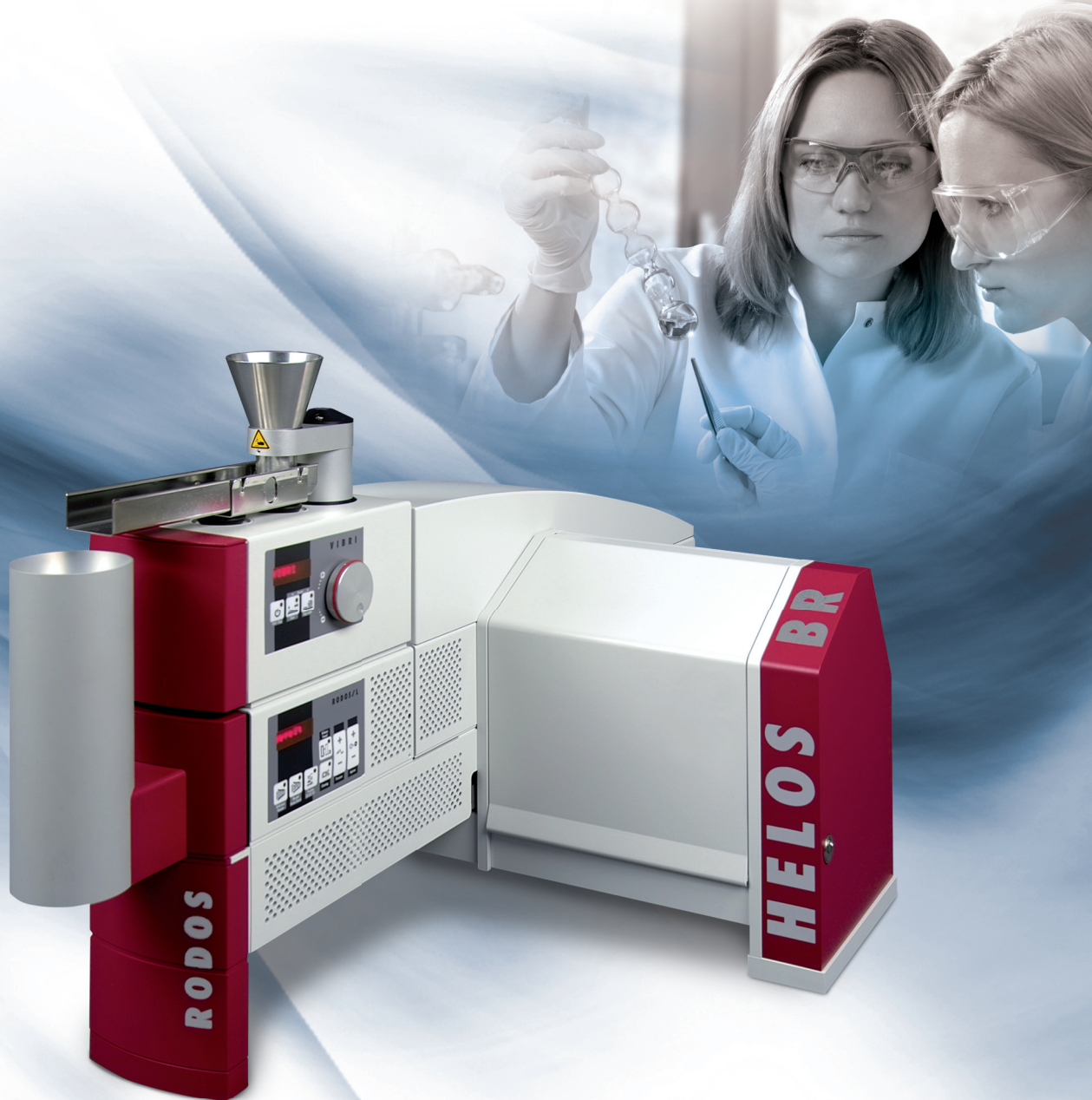


ATEST



APARATURA LABORATORYJNA

Edycja: A.249.01

POMIAR WIELKOŚCI CZĄSTEK
TO NASZA SPECJALNOŚĆ



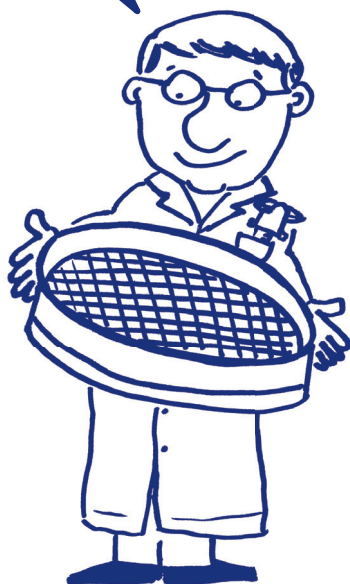
GWARANTUJEMY
PROFESJONALNY SERWIS



ATEST

WSPARCIE TWOJEGO LABORATORIUM

SPRAWDZIMY TWOJE SITA
W AKREDYTOWANYM
LABORATORIUM



DOBIERZEMY MŁYN
DLA CIEBIE



SPIS TREŚCI

ANALIZATORY WIELKOŚCI I KSZTAŁTU CZĄSTEK	2
ANALIZATORY PROSZKÓW	4
PRZESIEWACZE	5
SITA LABORATORYJNE	8
KRUSZARKI SZCZĘKOWE, WALCOWE	9
MŁYNY KULOWE, MŁYN WIBRACYJNY	10
MŁYNY TNĄCE, ODŚRODKOWE	11
MŁYNEK DO PIGMENTÓW, RĘCZNE MOŹDZIERZE AGATOWE	12
MŁYNKI MIKSUJĄCE, HOMOGENIZATORY	13
MIESZALNIKI, PRÓBOBIORNIKI	14
ROZDZIELACZE PRÓB, RĘCZNE ROZDZIELACZE PRÓB	15
PRASY	16
PIECE LABORATORYJNE	17
SPOPIELARKI, TYGLE PLATYNOWE	19
SUSZARKI	20
KOMORY KLIMATYCZNE I CIEPLARKI	22
WAGOSUSZARKI	23
WAGI	24
WZORCE MASY	27
PŁYTY GRZEWCZE	31
MIESZADŁA	33
WYTRZĄSARKI	35
MIERNIKI	36
DESTYLATORY/DEJONIZATORY	37
ŁAŹNIE WODNE	38
TERMOSTATY, MYJKI ULTRADŹWIĘKOWE	39
WSPARCIE KLIENTÓW	40
USŁUGI OFEROWANE PRZEZ ATEST	41

Atest Sp. z o.o.

25-639 Kielce, ul. Malików 146 B

tel. 41 345 73 24; 41 366 40 37

e-mail: atest@atest.pl

www.atest.pl

PARTICLE MEASUREMENT



particles | waves | interactions



HELOS/BR i OASIS

Czujnik HELOS

Dyfrakcja laserowa, wśród metod optycznych, jest najlepiej rozpoznawalną techniką pomiaru wielkości cząstek. Dyfraktometr (granulometr) laserowy HELOS/R dostępny jest w trzech wersjach:

- HELOS/BR o zakresie pomiarowym od 0,1 μm do 875 μm
- HELOS/KR o zakresie pomiarowym od 0,1 μm do 8750 μm
- HELOS-VARIO/KR o zakresie pomiarowym od 0,1 μm do 8750 μm z rozszerzoną strefą pomiarową, dedykowany do pomiarów aerozoli.

Wszystkie czujniki pomiarowe rodziny HELOS/R wykorzystują spójne światło lasera o równoległej wiązce. Półkolisty, wieloelementowy detektor pozwala na precyzyjną rejestrację intensywności światła. Takie rozwiązanie eliminuje konieczność matematycznej obróbki danych pochodzących od światła rozproszonego lub odbitego. Możliwość

Oferujemy instrumenty do analizy wielkości i kształtu cząstek produkowane przez Sympatec GmbH.

Każdy z nich wykorzystuje interakcję fal z cząstkami. Zasada działania oparta jest na różnych zjawiskach: dyfrakcji Fraunhofera, analizie obrazu, ruchach Browna i dynamicznym rozproszeniu światła. W każdym z tych przypadków nośnikiem informacji jest światło. W ekstynkcji ultradźwiękowej wykorzystywany jest dźwięk. Spektrum mierzonych cząstek pokrywa zakres od 0,5 nm (0,0005 μm) do 34 000 μm .

stosowania w trakcie pomiaru jednego z ośmiu modułów optycznych pozwala na wykorzystanie pełnej rozdzielczości detektora w zakresie analizowanych wielkości cząstek. W konsekwencji możemy zapewnić niezrównaną dokładność i powtarzalność pomiarów. Technologia łączenia zakresów umożliwia analizę wielkości cząstek o szerokiej dystrybucji z zachowaniem wysokiej rozdzielczości pomiaru dla mialkiej frakcji. Badane produkty wprowadzane są do strefy pomiarowej z pomocą różnych jednostek dyspersji zapewniających właściwe rozproszenie aglomeratów każdej analizowanej substancji. Czujnik HELOS umożliwia badanie sprejów i inhalatorów przy pracy z odpowiednimi systemami wyzwalania. Umożliwia także zaadoptowanie innych podajników.



QICPIC i GRADIS

Czujnik QICPIC

Dynamiczna analiza obrazu, będąca udoskonaleniem statycznej, mikroskopowej techniki, umożliwia badanie rozkładu wielkości i kształtu cząstek będących w ruchu. Czujnik dynamicznej analizy obrazu QICPIC pracuje w zakresie od <1 μm do 34000 μm (34 mm).

Dostępne są modele:

- L02 do 225 klatek na sekundę
- L06 do 500 klatek na sekundę

Wielkość cząstki może być definiowana na wiele sposobów; jako EQPC (średnica koła o powierzchni projekcji takiej jak powierzchnia projekcji cząstki), jedna ze średnic Fereta, jedna z cięciw. Rozmiar włókien może być określany przez ich długość lub średnicę.

Kształt cząstek jest określany przez sferyczność, stosunek Feretmin do Feretmax, wypukłość. Tryby obliczeniowe są oparte na jednym z sześciu modeli objętości: dwóch sferycznych, dwóch elipsoidalnych i dwóch cylindrycznych.

Czujnik pomiarowy QICPIC korzysta z pulsującego źródła światła, kamery rejestrującej obraz z dużą prędkością oraz wymiennych układów optycznych pozwalających na precyzyjne i powtarzalne analizy.

Analizę obrazu można zastosować do pomiarów granul, włókien, proszków, zawiesin i emulsji aby uzyskać pełną informację o wielkości i kształcie cząstek.



NX-R 32

Czujnik NANOPHOX

Spektroskopia Krzyżowej Korelacji Fotonów wykorzystuje dynamiczne rozproszenie światła, pozwala na dokonywanie pomiarów w mętnych zawiesinach i emulsjach bez wielokrotnego rozcieńczenia. Wykorzystanie polaryzacji światła i pomiar pod kątem 176° za pomocą dwóch detektorów zaowocowało krótszym czasem analizy oraz możliwością pomiarów prób w oryginalnej koncentracji. Czujnik NANOPHOX jest komplet-

nym urządzeniem laboratoryjnym, może pracować z kuwetami o pojemności 4 ml i mikro kuwetkami dla prób o pojemności od 50 μl do 2,7 ml. Umożliwia analizowanie rozkładów wielkości cząstek i stabilności zawiesin oraz emulsji dla cząstek w zakresie od 0,5 nm do 10 μm . W celi pomiarowej utrzymywana jest stabilna temperatura w zakresie od 0°C do +90°C.

Dyspergatory

Czujniki pomiarowe HELOS i QICPIC współpracują z systemami dyspersji na sucho lub na mokro, dostosowanymi do badanych substancji.

- **Suche, zaglomeryzowane proszki**, dyspergujemy przy pomocy sprężonego powietrza z wykorzystaniem systemów RODOS, RODOS/M i RODOS/L. Dla produktów mających silne właściwości ściernie, np. cement, kwarc, korund, węgiel krzemu itp. linia dyspersji może być wykonana z materiałów ceramicznych. Istotnym uzupełnieniem jednostek RODOS jest podajnik wibracyjny VIBRI/L zapewniający równomierne podawanie próbki od pojedynczych miligramów do nawet 1,5 kg. Substancje toksyczne lub analizowane w niewielkich ilościach mogą być wprowadzane do analizy ze szklanych ampulek z wykorzystaniem podajnika ASPIROS/L (ilości poniżej 1 mg do ok. 1 g).

Próba wprowadzana do przestrzeni pomiarowej z pomocą dyspergatora RODOS jest odciągana przez odkurzacz lub inny zewnętrzny system odpylający.

RODOS, RODOS/M i RODOS/L, współpracują z czujnikiem **HELOS**.

RODOS/L współpracuje z czujnikiem **QICPIC**.

- Podczas pomiarów **suchych proszków o mniejszych siłach spójności, granulek, włókien** stosujemy system dyspersji w swobodnym spadku GRADIS/L. Ten dyspergator współpracuje z podajnikiem VIBRI/L, występuje z długim lub krótkim szybem opadania, jest wyposażony w końcówki wylotowe o różnej szerokości szczeliny. Próba po pomiarze może być odsysana przez odkurzacz lub gromadzona w szufladzie. Dodatkowym osprzętem stosowanym do badania **splątanych włókien** jest FIBROS, wykorzystujący strumień powietrza i szczotki do wstępnej dyspersji.

GRADIS/L współpracuje z czujnikiem **HELOS** i **QICPIC**.

- **Zawiesiny i emulsje** mogą być analizowane z wykorzystaniem kilku różnych systemów dyspersji na mokro: SUCELL, SUCELL/L, QUIXEL, CUVETTE, LIXELL, FLOWCELL. Jednostki dyspersji są dobierane w zależności od analizowanej substancji, dyspersja odbywa się przy pomocy ultradźwięków i mieszadeł. Dyspergatory SUCELL są wyposażone w pompę perystaltyczną, generator ultradźwięków, mieszadła mechaniczne. Objętość cieczy dyspersyjnej 50 ml lub 400 ml. Przystawka QUIXEL wyposażona jest w pompę

odśrodkową pełniącą również rolę mieszadła i generatora ultradźwięków. Ciecz może być podgrzewana i schładzana do zadanej temperatury. Pojemność zbiornika od 300 ml do 1000 ml. Dodatkowym wyposażeniem dla SUCELL, OASIS i QUIXEL jest zewnętrzny, dwustopniowy układ filtracji LIQIBACK z filtrami 1 µm i 0,45 µm. CUVETTE jest system obsługiwany ręcznie, wyposażony w mieszadło magnetyczne i generator ultradźwięków dla kuwety 50 ml, oraz mieszadło mechaniczne dla kuwety 6 ml. Jednostka LIXELL ma otwartą architekturę i może być łatwo dostosowana do różnych aplikacji pracując w układzie z otwartym przepływem lub zamkniętą pętlą. Podawanie próby w sposób ręczny lub z pomocą dozownika LIQXI, który jest wyposażony w pompę perystaltyczną i mieszadło mechaniczne co umożliwia homogenizację próby i zapobieganie sedymentacji. Jednostka FLOWCELL jest przeznaczona do badania wielkości i kształtu dużych cząstek w zawiesinach i emulsjach. Próba przepływa przez kuwetę dzięki sile grawitacji.

SUCELL, QUIXEL, CUVETTE współpracują z czujnikiem **HELOS**.

SUCELL/L, LIXELL, FLOWCELL współpracują z czujnikiem **QICPIC**.

- Przystawka OASIS/L jest połączeniem w jednej jednostce dyspersji systemu RODOS/L rozpraszającego na sucho w sprężonym powietrzu i systemu SUCELL/L pracującego na mokro. Taka konfiguracja pozwala na zmianę metody dyspersji bez konieczności zamiany układu dyspersji przez operatora.

OASIS/L współpracuje z czujnikiem **HELOS** i **QICPIC**.

- **Spreje medyczne** mogą być wyzwalane do analizy rozkładu wielkości cząstek w powtarzalny sposób przy użyciu jednostki SPRAYER. Podczas wyzwalania dawki elektronicznie sterujemy przyspieszeniem, siłą nacisku, posuwem. Przystawka ROTOR pozwala na wyzwalanie dawki z pojemników umieszczonych pod różnymi kątami.

SPREYER współpracuje z czujnikiem **HELOS**.

- Przystawka INHALER umożliwia analizę rozkładu wielkości cząstek suchych aerozoli wyzwalanych z MDI, DPI a także aerozoli ciekłych wyzwalanych z nebulizatorów. Pompa próżniowa stosowana z jednostką INHALER pozwala na symulację wdechu.

INHALER współpracuje z czujnikiem **HELOS**.



HELOS/BR i RODOS



FIBROS dla GRADIS



HELOS/BR i QUIXEL



QICPIC i SUCELL/L

ANALIZATORY

wielkości i kształtu cząstek



PAQXOS dla HELOS

Oprogramowanie PAQXOS

Wszystkie przyrządy są sterowane za pomocą programu PAQXOS, posiadającego polską wersję językową. Program pracujący w środowisku WINDOWS obsługuje czujniki pomiarowe wraz z dyspergatorami, podajnikami i urządzeniami peryferyjnymi. Umożliwia prowadzenie pomiarów z poziomu interfejsu komputera. Poza obsługą urządzeń PAQXOS umożliwia kreowanie raportów w formie wykresów i tabel. Daje możliwość statystycznej obróbki zarejestrowanych pomiarów, wyznaczania trendów. Dla rutynowych badań w łatwy sposób można tworzyć Standardowe Procedury Pomiarowe (SOP). Każdy z użytkowni-

ków może mieć przyznane indywidualne uprawnienia. Oprogramowanie umożliwia identyfikację ze śledzeniem zmian i elektronicznym podpisem (21CFR11).

PAQXOS spełnia wymagania:

- ISO 13320:2009 – dyfrakcja laserowa,
- ISO 13322-1,2: 2014, 2006 – dynamiczna analiza obrazu,
- ISO 13321-1: 2014, ISO 22412: 2008 – korelacja fotonów, krzyżowa korelacja fotonów,
- ISO 20998-1: 2006 – ekstynkcja ultradźwiękowa,
- ISO 20998-2: 2014 and ISO 9276-1, 2, 3, 4, 5, 6 – prezentacja wyników.



MYTOS i TWISTER

Pomiary in-line/on-line

Pomiary bezpośrednio w procesie przemysłowym są prowadzone z wykorzystaniem dyfrakcji laserowej, dynamicznej analizy obrazu oraz ekstynkcji ultradźwiękowej. W przyrządach optycznych (dyfraktometrii rodziny MYTOS i analizatory obrazu rodziny PICTOS) zasada pomiaru i dyspersji pozostaje niezmienną w stosunku do urządzeń laboratoryjnych. Koncepcja ta umożliwia całkowitą porównywalność wyników uzyskanych w laboratorium i bezpośrednio w procesie technologicznym. Czujniki pracujące w warunkach procesowych mają zintegrowane systemy dyspersji. Współpracują z różnymi jednostkami do poboru prób: dynamicznym TWISTER, statycznymi MIXER i typu L, śrubowym SCREWSAMPLER. System OPUS, wykorzystujący zjawisko ekstynkcji ultradźwiękowej, ma czujnik umieszczony bezpośrednio w linii technologicznej. Zastosowany czujnik umożliwia pomiar w zawiesinie bądź emulsji z wysoką koncentracją – nawet do 70%.

Bliźniaczy przyrząd stosowany w warunkach laboratoryjnych nazywa się NIMBUS.

- MYTOS, łączy dyfrakcję z dyspersją w sprężonym powietrzu, zakres pomiarowy 0,25 – 3500 μm ,
- MYTIS, łączy dyfrakcję z dyspersją grawitacyjną w powietrzu, zakres pomiarowy 0,5 – 3500 μm ,
- PICTOS, łączy dynamiczną analizę obrazu z dyspersją w sprężonym powietrzu, zakres pomiarowy 1,8 – 3500 μm ,
- PICTIS, łączy dynamiczną analizę obrazu z dyspersją grawitacyjną w powietrzu, zakres pomiarowy 1,8 – 1000 μm ,
- PICCELL, łączy dynamiczną analizę obrazu z dyspersją grawitacyjną w cieczy, zakres pomiarowy 1 – 7500 μm ,
- OPUS, NIMBUS, ekstynkcja ultradźwiękowa, zakres pomiarowy 0,1 – 3000 μm .

ANALIZATORY

proszków



JEL STAV II

OBJĘTOŚCIOMIERZ WIBRACYJNY JEL STAV II

Analizator JEL STAV II niemieckiej firmy J. Engelmann jest przeznaczony do oznaczeń objętości i gęstości materiału po ubiciu. Urządzenie jest zgodne z Europejską Farmakopeą, normą DIN ISO 787 część 11 dla pigmentów i wypełniaczy, ISO 3953 dla proszków metali. Objętościomierz JEL STAV II standardowo wyposażony jest w cylinder pomiarowy o pojemności 250 ml, zgodny z ISO 4788.

WYPOSAŻENIE DODATKOWE

- cylinder pomiarowe o pojemności: 10, 25, 50, 100 oraz 1000 ml,
- szafka dźwiękochłonna.

PRZESIEWACZE WIBRACYJNE

Są podstawowymi urządzeniami umożliwiającymi przeprowadzenie analizy uziarnienia na sucho lub na mokro. W przesiewaczu wibracyjnym ↓↑ cząstki poruszają się w trzech kierunkach, przejście przez sito odbywa się dzięki pionowemu przyspieszeniu.

Przesiewacze o poziomym ruchu obrotowym ↻ są lepiej dostosowane do przesiewania materiałów włóknistych i cząstek o kształcie zbliżonym do igły. Przesiewacze łączące ruch obrotowy z potrząsaniem ↻ naśladują przesiewanie w sposób ręczny.

Modele **FTL 200** oraz **EML 200 Premium** są wyposażone w cyfrowy zegar z możliwością ustawiania intensywności drgań, a także przesiewania z interwałem. Powtarzalność warunków przesiewania wykonywanego w sposób analogiczny do przesiewania ręcznego dają modele **Tyler Ro-Tap**.

Do przesiewania dużych ilości prób służą przesiewacze **UWL 400**, **FTL 0300** oraz **FTL 0400**. Przesiewacz **UWL 400** można stosować do sit okrągłych lub skrzynkowych.



EML 450 Digital Plus



Tyler Ro-Tap RX-29



FTS 0200



EML 200 Premium

Model	Zakres stosowanych sit	Maksymalny wymiar sit	Metoda przesiewania	Kontrola amplitudy drgań	Rodzaj ruchu
FTS 0200	20 µm ÷ 125 mm	Ø 203 mm	sucho/mokro	tak	↓↑
FTL 0200	20 µm ÷ 125 mm	Ø 203 mm	sucho/mokro	tak	↓↑
FTL 0300	20 µm ÷ 125 mm	Ø 315 mm	sucho/mokro	tak	↓↑
FTL 0400	20 µm ÷ 125 mm	Ø 400 mm	sucho/mokro	tak	↓↑
EML 200 Pure	20 µm ÷ 125 mm	Ø 203 mm	sucho	tak	↓↑
EML 200 Premium	20 µm ÷ 125 mm	Ø 203 mm	sucho	tak	↓↑
EML 200 Premium Remote	20 µm ÷ 125 mm	Ø 203 mm	sucho/mokro	tak	↓↑
EML 315 digital plus	20 µm ÷ 125 mm	Ø 315 mm	sucho/mokro	tak	↓↑
EML 450 digital plus	20 µm ÷ 125 mm	Ø 450 mm	sucho/mokro	tak	↓↑
Tyler Ro-Tap RX-29	20 µm ÷ 125 mm	Ø 203 mm	sucho	nie	↻
Tyler Ro-Tap RX-30	20 µm ÷ 125 mm	Ø 300 mm	sucho	nie	↻
Tyler Ro-Tap II-RX-94	20 µm ÷ 125 mm	Ø 203 mm	sucho	nie	↻
Modele stosowane w skali półtechnicznej	Zakres stosowanych sit	Maksymalny wymiar sit	Metoda przesiewania	Kontrola amplitudy drgań	Rodzaj ruchu
UWL 400	20 µm ÷ 125 mm	Ø 400 mm	sucho/mokro	nie	↓↑
	45 µm ÷ 125 mm	500x500 mm	sucho		
Tyler RX-812	20 µm ÷ 125 mm	Ø 300 mm	sucho	-	↻



wyświetlacz przesiewacza e200LS
Lite / Basic / Ultimate / Security



przesiewacz e200LS
Lite / Basic / Ultimate / Security

PRZESIEWACZE POWIETRZNE

Analiza uziarnienia suchych proszków, które tworzą aglomeraty i trudno przesiewają się z zastosowaniem przesiewaczy wibracyjnych, może być prowadzona przy pomocy przesiewaczy powietrznych. Strumień powietrza odrywa materiał z powierzchni sita, rozdziela zaglomeryzowane cząstki i kieruje przez sito do dyszy wylotowej. Przesiewacz musi być podłączony do odkurzacza lub układu odpylającego. Wiodącym producentem tego rodzaju urządzeń jest niemiecka firma Nexopart, oferująca przesiewacz e200LS w 4 wersjach oprogramowania: eControl LITE, eControl BASIC, eControl ULTIMATE, eControl SECURITY.

Atutem takiego rozwiązania jest możliwość rozszerzenia funkcjonalności urządzenia dzięki możliwości późniejszego upgrade'u.

Przesiewacz e200LS posiada czytelny i funkcjonalny, wyświetlacz dotykowy, a w wyposażeniu podstawowym znajduje się odkurzacz klasy L.

Model e200LS dane techniczne	
Zakres	dla sit o średnicy: 200/203 mm: 20 µm do 4 mm 76 mm: 10 µm do 30 µm
Zakres regulacji podciśnienia	1500 do 5500 Pa
Długość kabla zasilającego	3 m
Przepływ powietrza	30 ÷ 115 m³/h
Liczba frakcji	1
Prędkość obr. dyszy	18 obr./min
Średnica sita	76, 200, 203 mm
Wymiary (SxGxW)	503x370x380 mm
Klasa zabezpieczenia	IP54
Masa	20 kg
Zasilanie	230 V/50 Hz

Cechy wersji oprogramowania	eControl LITE	eControl BASIC	eControl ULTIMATE	eControl SECURITY
Wbudowane oprogramowanie eControl	+	+	+	+
Sterownie podciśnieniem	ręczne	automatyczne	automatyczne	automatyczne
Podłączenie wagi (sterowniki standardowe dla wag Sartorius /Mettler)	-	+	+	+
Automatyczne rozpoznanie sita*	-	+	+	+
Automatycznie przywołany indywidualny czas przesiewu i podciśnienie dla sita*	-	-	+	+
Wyświetlanie wyników analizy	-	wyświetlacz	wyświetlacz, PC, wydruk	wyświetlacz, PC, wydruk
Obliczenia w formie tabeli	-	+	+	+
Wykresy obliczeń: krzywa skumulowana, RRSB, histogram	-	-	+	+
Spełnia wymagania walidacji	-	-	-	+

*sita z chipem



AJ200N

PRZESIEWACZE POWIETRZNE

AJ200N jest produkowany przez hiszpańską firmę Cisa Cedacera Industrial. Służy do rutynowej kontroli uziarnienia. Przesiewacz posiada elektroniczny wyświetlacz z możliwością sterowania prędkości dyszy, nastawę czasu przesiewu, zapamiętania 10 programów oraz ręczną regulację podciśnienia. Dodatkowe wyposażenie umożliwi jednoczesną pracę 4 sit o średnicy 75 mm.

Przesiewacz powietrzny EOLO to przesiewacz hiszpańskiej firmy Filtra, wyposażony w elektroniczny panel pozwalający na ustawienie czasu przesiewu oraz cyfrową nastawę podciśnienia. Wyposażenie standardowe powyższych modeli nie zawiera odkurzacza, który wraz z osobno zamówionymi sitami powinien znaleźć się w dostawie.



EOLO

Model	AJ200N	EOLO
Zakres dla sit o średnicy:	200 / 75 mm: 5 µm ÷ 2 mm	200 mm: 5 µm ÷ 4 mm
Sterowanie	cyfrowy programator parametrów przesiewania	
Rodzaj i zakres regulacji ciśnienia	mechaniczny: 10 000 Pa	mechaniczny: max 2000 Pa
Prędkość obr. dyszy	1 do 100 obr./min	Stała
Średnica sita	200, 75 mm	200 mm
Wymiary (SxGxW)	455x355x185 mm	360x360x340 mm
Masa	15 kg	20 kg
Zasilanie	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE DO PRZESIEWACZY WIBRACYJNYCH:

Nexopart UFA – generator ultradźwięków wspomagający przesiew suchych aglomerujących proszków, zalecany do frakcji poniżej 300 µm. Urządzenie składa się z: obręczy mocującej, przetwornika oraz generatora ultradźwięków.

Obręcz urządzenia jest mocowana na sicie o najmniejszych oczkach i zostaje uruchomiona wraz z przesiewaczem wibracyjnym. Wytworzone fale o wysokiej częstotliwości zmniejszają tarcie między przesiewanym materiałem a siatką sita, co zwiększa efektywność i skraca czas analizy.

Wagi precyzyjne m.in.:

Waga LT 2200C: nośność 2200 g; dokładność 0,01 g; szalka 200x200 mm; wewnątrz kalibracja.

Programy komputerowe umożliwiające obróbkę danych analizy rozkładu ziarnowego.

Myjki ultradźwiękowe zalecane do mycia sit o pokładzie z siatki o oczkach mniejszych niż 500 µm (patrz strona 39).

Statywy na sita – oferujemy statywy na 5 sit typu e200LS 203/200 mm lub 5 sit o średnicy 200 mm i wys. 50 mm.



Nexopart UFA



Waga LT 2200C SCS



Myjka do sit



Sita laboratoryjne służą do przeprowadzenia analizy uziarnienia lub rozdzielenia na frakcje materiałów sypkich lub zawieszin. Pokłady sit wykonane są z siatki lub blach perforowanych. Dostępne są sita o boku oczka kwadratowego od 5 µm do 125 mm. W niewielkich zakresach pomiarowych można stosować sita o siatce nylonowej. Ramki sit wykonane są ze stali nierdzewnej lub drewna. Średnice i wysokości sit dobierane są zależnie od ilości i rodzaju przesiewanego materiału.

Sita są wykonane zgodnie z normą ISO 3310. Sita Atest 200x50 mm w standardzie posiadają uszczelkę z PVC.

WYPOSAŻENIE DODATKOWE

- pokrywy z uchwytem lub bez,
- szalki zbierające oraz pośrednie, pierścienie pośrednie, szalki z odpływem,
- elementy wspomagające przesiewanie: kule agatowe i gumowe, sześciiany gumowe i z wulkollanu, szczotki,
- uszczelki do sit z Vitonu,
- pędzle do czyszczenia sit,
- myjki do mycia sit,
- wzorcowanie sit w akredytowanym laboratorium.

SITA ATEST – w całości wykonane ze stali nierdzewnej

Średnica sita w mm	Wysokość nominalna w mm				Dostępny zakres wymiarów oczek
60	22	75			od 20 µm do 3,15 mm
75	33	65			od 20 µm do 3,15 mm
100	25	54			od 20 µm do 4,00 mm
125	23				od 20 µm do 125,00 mm
150	34	50			
200	25	50	100	200	
203	25	50			
250	70				od 25 µm do 125 mm
300	80				
305	50				
315	53				
350	80				
400	65	100			
450	100				
500	100				
600	110				



Sita do przesiewacza powietrznego		e 200 LS*	200LS-N	200 LS
Średnica	mm	203	203	200
Wysokość	mm	28	28	25
Zakres oczek	od µm	20	20	20
	do mm	4	4	2,5

*obręcz sita wyposażona w chip do automatycznego rozpoznawania sita

Sita z ramką ze stali nierdzewnej, pokład nylonowy		
Średnica	mm	200
Wysokość	mm	50
Zakres oczek	od µm	5
	do mm	4

Sita skrzynkowe			
Wymiar	mm	300x300	500x500
Wysokość	mm	80	80
Zakres oczek	od µm	45	45
	do mm	125	125

Sita prętowe		
Wymiar	mm	300x300
Wysokość	mm	75
Zakres szczelin	mm	2,5 ÷ 40

Sita elektrodrażone			
Średnica	mm	75	200
Zakres oczek	od µm	3	3
	do µm	600	600

KRUSZARKI SZCZĘKOWE

Przeznaczone są do rozdrabniania twardych i najtwardszych, kruchych i łamliwych materiałów o twardości do 10 w skali Mohsa.

Kruszenie materiału odbywa się pomiędzy szczęką stałą, a wykonującą ruchy eliptyczne szczęką ruchomą. Rozmiar cząstek zmielonego materiału zależy od ustawienia wielkości szczeliny pomiędzy szczękami kruszarki. Oferujemy szereg rozwiązań umożliwiających dostosowanie urządzenia do potrzeb klienta, między innymi modyfikację leja zasypowego, pojemnika odbierającego lub adaptacja kruszarki do istniejącego systemu odpylającego.

AKCESORIA:

- okładziny szczęk wykonane z: węgla wolframu, stali chromowej, stali nierdzewnej,
- systemy odpylające,
- różne wielkości pojemników odbierających.



Kruszarka szczękowa AJC-1



Kruszarka szczękowa AJC-2

Model	Wymiar gardzieli wlotowej	Nastawa szczeliny	Regulacja szczeliny*	Przykładowe materiały
AJC-1	65 x 65 mm	skokowo	2 ÷ 15 mm	popioły, dolomit, korund, rudy, granit, szkło, ceramika, wapień, węgiel, koks, kwarc, cement, klinkier, kruche stopy metali, nawozy sztuczne
AJC-2	100 x 100 mm	skokowo	2 ÷ 15 mm	
AJC-4	130 x 130 mm	skokowo	2 ÷ 25 mm	
AJC-6	260 x 130 mm	skokowo	2 ÷ 25 mm	

* stopień rozdrobnienia zależy od materiału

KRUSZARKI WALCOWE

Kruszarki czterowalcowe są przeznaczone do wstępnego rozdrobnienia materiałów kruchych, średnio twardych, twardych oraz lekko zawilgoconych (nawet do 25%). Mielony materiał dostaje się pomiędzy dwie pary walców stalowych dodatkowo wyposażonych w skrobaki, które oczyszczają walce w trakcie mielenia. Dzięki tej metodzie mielony materiał nie nagrzewa się i nie traci wilgoci.

Model	Maksymalne ziarno początkowe	Regulacja szczeliny	Osiągalne ziarno końcowe	Przykładowe materiały
ARC-1	do 40 mm	2 ÷ 10 mm*	<3 mm	Węgiel kamienny, koks, rudy metali i skały
ARC-2	do 80 mm	3 ÷ 15 mm*	<5 mm	

* w zależności rodzaju walców

MŁYNY KULOWE



APBM-4

Młyny kulowe przeznaczone są do mielenia ostatecznego, miksowania i homogenizacji miękkich, średnio twardych i twardych materiałów. Próbkę jest rozdrabniana przez kule mielące umieszczone w naczyniach. Młyny **APBM**, **Mill MIX 20** oraz **ADM** są wyposażone w zegar umożliwiający nastawę czasu mielenia. W młynie **Mill Mix 20** możemy sterować częstotliwością drgań, natomiast w urządzeniu **APBM** sterujemy prędkością ruchu planetarnego.

AKCESORIA / OPCJE:

- kule i czasze mielące wykonane z różnych materiałów: agat, spiek korundowy, cyrkon, stal nierdzewna, stal chromowa, węgiel wolframu,
- w młynie bębnowym ADM, sterownie prędkością obrotową bębna.



Mill MIX 20

Model	Maksymalne ziarno początkowe	Maksymalna pojemność	Ziarno końcowe*	Przykładowe materiały
Mill MIX 20	10 mm	2 x 50 ml	< 1 µm	bakelit, boksyt, beton, surowce chemiczne, popioły, dolomit, korund rudy, granit, szkło, ceramika, wapień, węgiel, koks, kwarc, cement, klinkier, kruche stopy metali, nawozy sztuczne, pigmenty, tabletki, leki, elementy włókniste, rośliny i wiele innych
APBM-2	< 20 mm	2 x 500 ml	< 1 µm	
APBM-4	< 20 mm	4 x 500 ml	< 1 µm	
ADM	<200 mm**	30÷1000l**	<200 µm	

* zależy od materiału i czasu mielenia

** w zależności od wielkości bębna

MŁYŃ WIBRACYJNY



AVM-1

Młyn wibracyjny wykorzystywany jest do szybkiego mielenia i homogenizacji twardych, kruchych materiałów. Rozdrabnianie zachodzi pod wpływem sił tarcia i siły uderzenia. Mimośrodowy układ napędowy powoduje wibracje naczynia i swobodny ruch mielników. W zależności od mielonej substancji można zastosować czasze i elementy mielące wykonane z różnych materiałów. Urządzenie występuje w dwóch wersjach ze sterownikiem analogowym AVM-1.A oraz dotykowym panelem sterującym AVM-1.

AKCESORIA:

- czasze i mielniki wykonane ze stali nierdzewnej, stali hartowanej, stali chromowej lub węgla wolframu,
- akcesoria do czyszczenia naczyń i mielników.

Model	Dostępne czasze o poj.	Maksymalne ziarno początkowe	Ziarno końcowe *	Przykładowe materiały do mielenia
AVM-1	250 ml	< 12 mm	< 20 µm	bazalt, granit, klinkier, korund, szkło, kwarc, stopy żelaza, rudy żelaza, nawozy sztuczne, popioły, kalcyt, skałen, hematyt, magnezyt, żużel, węgiel i wiele innych

* stopień rozdrobnienia zależy od materiału i czasu mielenia

Rozdrabnianie w młynach tnących odbywa się przez cięcie i kruszenie materiału pomiędzy nożami wirującego rotora, a nożami stałymi komory mielenia. Rozdrobniony materiał opuszcza komorę mielenia przez sito separujące. Uziarnienie końcowe zależy od rozmiaru oczka sita oraz rodzaju mielonego materiału.

Wstępne rozdrabnianie paliw alternatywnych i biomasy wymaga dużej próby i wolnoobrotowego młyna. Młyn ACM-4 doskonale spełnia te kryteria, dzięki dużej komorze mielenia, w trakcie procesu próbka nie nagrzewa się i nie traci wilgoci. Młyn ACM-3 może być stosowany przy mniejszej ilości prób.

AKCESORIA:

- lej załadowniczy standardowy,
- lej załadowniczy z popychaczem,
- system z cyklonem.



MŁYNY TNĄCE ATEST

Model	Maksymalne ziarno początkowe	Osiągalne ziarno końcowe*	Max wydajność	Przykładowe materiały do mielenia
ACM-1	< 55 mm	< 0,5 mm	do 5 kg/h	guma, skóra, celuloza, papier, rośliny, kukurydza, słód, kości, drewno, liście, tworzywa sztuczne, przyprawy, ziarno, biomasa, węgiel, paliwo alternatywne (RDF)
ACM-2	< 90 mm	< 0,5 mm	do 12 kg/h	
ACM-3	< 160 mm	< 0,5 mm	do 50 kg/h	
ACM-4	< 180 mm	< 0,5 mm	do 100 kg/h	

* zależy od materiału i sita separującego

MŁYNEK TNĄCO-MŁOTKOWY KINEMATICA

Model	Maksymalne ziarno początkowe	Osiągalne ziarno końcowe*	Max pojemność	Przykładowe materiały do mielenia
PX-MFC90D- z rotorem młotkowym	< 15 mm	< 0,04 mm	300 ml	wysuszone ziarna, owies, słód, pektyny, surowe i palone ziarna kawy, fasola, szkielety ryb, łupin orzechów, kości, kamyczki, skały, bursztyn, ceramika, itp.
PX-MFC90D- z rotorem nożowym	< 15 mm	< 0,04 mm	300 ml	guma, skóra, celuloza, papier, rośliny, kukurydza, słód, kości, drewno, liście, tworzywa sztuczne, przyprawy, ziarno, biomasa, węgiel, paliwo alternatywne

* zależy od materiału i sita separującego

MŁYNY ODŚRODKOWE

W młynach wirnikowych materiał jest rozdrabniany przez łopatki wirującego rotora. Zależnie od rodzaju młyna zachodzi proces rozbicia, kruszenia, cięcia lub rozcierania. Zmielony materiał przedostaje się przez sito separujące do pojemnika zbiorczego. Można stosować sita separujące o różnych kształtach i rozmiarach oczek.

AKCESORIA:

- statywy,
- systemy odpylające.



Model	Maksymalne ziarno początkowe	Maksymalna wydajność	Osiągalne ziarno końcowe*	Przykładowe materiały do mielenia
ARM-4	< 30 mm	50 kg/h	< 1 mm	węgiel, nawozy sztuczne, boksyty, kalcyt, dolomit, szamet, wapień, magnezyt, pumeks, kaolin, wysuszony materiał roślinny, itp.
ARM-5	50 mm	50 kg/h	0,25 mm	
ARM-6	50 mm	100 kg/h	0,25 mm	

* zależy od materiału i sita separującego

MŁYNEK DO PIGMENTÓW



Młynek laboratoryjny JEL 25/53-II służy do mielenia pigmentów o konsystencji pasty. Celem tego procesu jest określenie konsystencji, gęstości lub siły wybarwienia pigmentów. Ilość testowanego produktu od 3 do 7 g. Urządzenie JEL 25/53-II wyposażono w górną i dolną płytę ze szklanymi płytkami roboczymi do rozcierania materiału oraz obciążnikami dociskowymi. Sterownik młynka wmontowany w metalową obudowę.

OPCJE, AKCESORIA:

- system chłodzenia wodą,
- dodatkowe szklane płytki robocze.

RĘCZNE MOŹDZIERZE AGATOWE



Ręczne moździerze agatowe przeznaczone są do rozdrabniania, homogenizacji miękkich i twardych materiałów. Ucieranie może się odbywać na mokro lub sucho. Moździerze wykonane są z materiału o dużej czysto-

ści chemicznej (do 99,91% SiO₂) oraz wysokiej odporności chemicznej i mechanicznej. Agat odporny jest na działanie kwasów i zasad (z wyjątkiem kwasu fluorowodorowego). Moździerz agatowy jest dostarczany w komplecie z tłuczkiem.

Typ	Pojemność	Średnica wew.	Średnica zew.	Wysokość moździerza	Głębokość
C06-600-M-025	2 ml	20 mm	25 mm	15 mm	6 mm
C06-600-M-035	6 ml	30 mm	35 mm	18 mm	8 mm
C06-600-M-040	8 ml	35 mm	40 mm	20 mm	10 mm
C06-600-M-050	10 ml	40 mm	50 mm	25 mm	12 mm
C06-600-M-060	13 ml	50 mm	60 mm	25 mm	14 mm
C06-600-M-065	15 ml	52 mm	65 mm	26 mm	15 mm
C06-600-M-070	20 ml	58 mm	70 mm	27 mm	16 mm
C06-600-M-075	24 ml	60 mm	75 mm	30 mm	18 mm
C06-600-M-080	30 ml	65 mm	80 mm	35 mm	20 mm
C06-600-M-090	40 ml	75 mm	90 mm	38 mm	23 mm
C06-600-M-100	50 ml	80 mm	100 mm	40 mm	25 mm
C06-600-M-120	95 ml	100 mm	120 mm	50 mm	30 mm
C06-600-M-125	100 ml	105 mm	125 mm	50 mm	32 mm
C06-600-M-150	200 ml	125 mm	150 mm	65 mm	35 mm
C06-600-M-175	350 ml	145 mm	175 mm	73 mm	45 mm
C06-600-M-200	550 ml	165 mm	200 mm	80 mm	45 mm

MŁYNKI MIKSUJĄCE

Młynki MICROTRON® są przeznaczone do intensywnego mieszania, dyspergowania, homogenizacji, emulgowania i rozdrabniania materiałów włóknistych o dużej wilgotności. Charakteryzują się wytrzymałą konstrukcją i prostą obsługą. Silniki młynków posiadają elektroniczną kontrolę obrotów ze stabilizacją prędkości oraz zabezpieczenie przed przegrzaniem.

AKCESORIA:

- MBA - naczynia do MB 950S ze stali nierdzewnej 2000 lub 4000 ml,
- MBA - naczynia do MB950G ze szkła: 125, 250, 500 i 1000 ml,
- MBH - osłony bezpieczeństwa do naczyń szklanych o wysokości 86, 128, 149, 228 mm.

Model	Prędkość	Moc	Maksymalna pojemność	Przykładowe materiały do mielenia
MICROTRON® MB 950G	1000 ÷ 14 000 rpm	950 W	125 ÷ 1000 ml	ziarna zbóż, minerały, produkty zawierające wodę, tłuszcz i włókna, owoce, jarzyny, mięso, ser, wyroby cukiernicze, makarony itp.
MICROTRON® MB 950S	1000 ÷ 14 000 rpm	950 W	2000 ÷ 4000 ml	



MB 950S

HOMOGENIZATORY

Homogenizatory przez dobranie odpowiedniego elementu dyspergującego umożliwiają rozdrobnienie, intensywne zmieszanie oraz zhomogenizowanie próby. Obracający się rotor, umieszczony wewnątrz elementu dyspergującego, wytwarza podciśnienie.

Materiał zostaje zassany, a następnie wyrzucony przez szczeliny/zęby elementów dyspergujących. W ten sposób próbka zostaje rozdrobniona i zhomogenizowana.

HOMOGENIZATORY POLYTRON® KINEMATICA

Model	Max prędkość	Moc	Max ilość H ₂ O
PT 1200E	25000 rpm	100 W	250 ml
PT 1300D	30000 rpm	100 W	250 ml
PT 2500E	30000 rpm	500 W	2000 ml
PT 4000	40000 rpm	500 W	2000 ml
PT 10-35 GT	30000 rpm	1200 W	10000 ml
PT 45-80 GT	30000 rpm	1700 W	30000 ml
PT 3100 D	30000 rpm	1200 W	10000 ml
PT 6100 D	26500 rpm	1700 W	30000 ml
PT 7100	12000 rpm	2000 W	50000 ml
PT-D 36-60	12000 rpm	3000 W	50000 ml



PT 2540 E

HOMOGENIZATORY CAT

Model	Max prędkość	Moc	Max ilość H ₂ O
X 120	33000 rpm	140 W	2000 ml
X 1000 Unidrive	35000 rpm	1050 W	2000 ml
X 1000 D Unidrive	35000 rpm	1050 W	2000 ml
X 1740	23000 rpm	1800 W	20000 ml



X 1000 D Unidrive



Mieszalnik Venus FV-4

MIESZALNIK TYPU V – VENUS

Laboratoryjne mieszalniki Venus są stosowane do homogenizacji prób proszków, granulatów. Umożliwiają delikatne i równomierne mieszanie ciał stałych z ciałami stałymi lub ciał stałych z cieczami (maksymalnie 10% cieczy). Pojemność użytkowa stanowi 50% całkowitej pojemności, a prędkość mieszania to 23 rpm.

Mieszalniki Venus są wykonane z polerowanej stali nierdzewnej AISI-316, wyposażone w dotykowy sterownik z możliwością nastawy: czasu mieszania, czterech indywidualnych programów mieszania oraz ustawienia pozycji załadunku i rozładunku mieszalnika.

Model	Pojemność całkowita	Pojemność użyteczna	Waga urządzenia	Zasilanie
FV-1L	1 l	0,5 l	34 kg	230 V/50 Hz
FV-2L	2 l	1 l	36 kg	230 V/50 Hz
FV-4L	4 l	2 l	30 kg	230 V/50 Hz
FV-8L	8 l	4 l	32 kg	230 V/50 Hz



Mieszalnik JEL RRM Mini II

MIESZALNIK BĘBNOWY JEL RRM MINI-II

Laboratoryjny mieszalnik **JEL RRM Mini-II** służy do mieszania proszków lub granulatów. Mieszalnik bębnowy może być używany do barwienia tworzyw sztucznych, mieszania materiałów stałych i płynnych. Mieszalnik można napełnić w zakresie od 40% do 70%, maksymalna waga produktu to

5 kg. Mieszalnik wyposażono w zegar i regulator prędkości obrotów.

AKCESORIA:

- bęben ze stali nierdzewnej o pojemności 2 l,
- bęben ze stali nierdzewnej o pojemności 5 l.

Model	Max pojemność całkowita	Zakres prędkości	Zasilanie
JEL RRM Mini-II	5,5 l	5 ÷ 40 rpm	230 V/ 50 Hz

PRÓBOBIORNIKI



Próbobiornik szczelinowy

PRÓBOBIORNIKI SZCZELINOWE

Próbobiorniki szczelinowe przeznaczone są do pobierania dużej objętości próbki z całego przekroju pojemnika. Próbobiorniki wykonane są ze stali nierdzewnej lub aluminium, o długości od 300 mm do 2500 mm. Narzędzia nadają się do pobierania próbek sypkich proszków, granulęk i lekko spoiстых proszków. Próbobiorniki umożliwiają pobór prób o pojemności od 45 ml do 2900 ml.

PRÓBOBIORNIKI POWDERTIEF

Próbobiorniki typu PowderThief to narzędzia do poboru prób sypkich proszków i granulęk. Najczęściej stosowane w przemyśle farmaceutycznym, chemicznym i spożywczym. Próbobiorniki wykonane są z wysokiej jakości stali nierdzewnej 316L. Zakres pojemności próbek od 0,25 do 50 ml, długości próbników od 300 mm do 2000 mm.

PRÓBOBIORNIKI WORKOWE

Próbobiorniki workowe umożliwią pobieranie próby bezpośrednio z worka z materiałem. Wykorzystywane są do pobierania próbek sypkich proszków oraz granulatów. Wykonane ze stali nierdzewnej 316L lub HDPE i dostępne w trzech wersjach:

- z otwartym zakończeniem A,
- z nakręcaną płaską końcówką B,
- zakończone adapterem na butlę C.



Próbobiorniki workowe

Zapytaj o inne próbobiorniki

Wirujący rozdzielacz RPT jest stosowany do reprezentatywnego podziału próby w warunkach laboratoryjnych. Rozdziela suche materiały lub zawiesiny.

Rozdzielacz wyposażony jest w podajnik wibracyjny umożliwiający równomierne podawanie materiału na obrotową głowicę rozdzielającą. Producent oferuje trzy głowice rozdzielające z podziałem na 6, 8 lub 10 reprezentatywnych próbek analitycznych.

AKCESORIA:

- szufle do podawania prób,
- butle na próby,
- pędzle do czyszczenia.



RPT

Model	Typ	Max. uziarnienie	Max. pojemność	Stosunek podziału/wyboru
RPT	wirujący rozdzielacz	10 mm	4 l	1:8
	wirujący rozdzielacz	10 mm	2,5 l	1:10
	wirujący rozdzielacz	2,5 mm	0,3 l	1:30






RĘCZNE ROZDZIELACZE PRÓB

Rozdzielacze ręczne (żłobkowe) służą do prostego rozdzielania i redukcji wielkości próby w stosunku 1:2

Model	Szerokość szczeliny	Maksymalna pojemność	Liczba wylotów
RT 6,3	6,3 mm	2 x 1,75 lub 2l	12
RT 12,5	12,5 mm	2 x 1,75 lub 2l	18
RT 25	25 mm	2 x 8 l	16
RT 37,5	37,5 mm	2 x 8 l	12
RT 50	50 mm	2 x 8 l	8
RT 75	75 mm	2 x 8 l	6

Szerokość wylotów w rozdzielaczach ręcznych powinna być dobrana zgodnie z zasadą:
Szerokość wylotu = maksymalna wielkość ziarna x współczynnik wielkości ziaren

TABELARYCZNE ZESTAWIENIE WSPÓŁCZYNNIKÓW WIELKOŚCI ZIAREN

% zawartość największych ziaren	95-100%	60-80%	40-60%	20-30%	5-10%
					
współczynnik wielkości ziaren	3,5	3	2,5	2	1,5



RT-12,5



RT-25



Prasy to urządzenia przygotowujące próby w formie tabletki do analizatorów składu pierwiastkowego materiałów.

Producent oferuje prasy w trzech wersjach: półautomatyczne prasy 54 MP250 M, ręczne prasy 54 MP.. z wbudowanym manometrem analogowym oraz prasy 54 MP... D z cyfrowym wyświetlaczem ciśnienia.

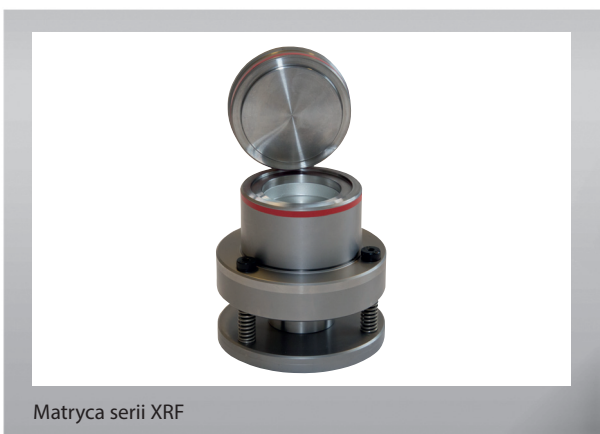
Wszystkie warianty urządzenia są nastożowe o sile nacisku od 1 do 30 ton, mające osłoniętą strefę roboczą.

Na szczególną uwagę zasługuje innowacyjna matryca XRF-BC, wyposażona w sprężyny ułatwiające usunięcie pastylki z matrycy.

AKCESORIA:

- matryce o różnych średnicach,
- pompa odsysająca powietrze z materiału,
- miseczki o ściankach prostych lub skośnych,
- lepiszcza.

Prasy serii 54 MP



Matryca serii XRF



Narzędzia do pras

Dostępne matryce	Maksymalne ciśnienie
3 mm Matryca z płytkami z utwardzonego metalu	1,5 t
5 mm Matryca z płytkami z utwardzonego metalu	4 t
8 mm Matryca z płytkami z utwardzonego metalu	6 t
10 mm Matryca	7 t
12 mm Matryca	9 t
13 mm Matryca / 13 mm Matryca z płytkami z utwardzonego metalu	10 t/14 t
16 mm Matryca	20 t
18 mm Matryca	22 t
20 mm Matryca	24 t
25 mm Matryca	30 t
32 mm Matryca / 32 mm Matryca z płytkami z utwardzonego metalu	30 t / 33 t
40 mm Matryca / 40 Matryca z płytkami z utwardzonego metalu	40 t / 44 t
Zestaw matryc 32 i 40 mm w opakowaniu z tworzywa metalu	30 i 40 t
50 mm Matryca	40 t
32 mm Matryca serii XRF do miseczek aluminiowych	40 t
40 mm Matryca serii XRF do miseczek aluminiowych	40 t
Matryca serii XRF dla pierścieni 40/32 mm (ØZ/ØW)	40 t
Matryca serii XRF dla pierścieni 40/35 mm ((ØZ/ØW)	40 t
Matryca serii XRF dla pierścieni 51,5/35 mm (ØZ/ØW)	40 t

Model	54 MP150	54 MP150 D	54 MP250	54 MP250 D	54 MP250 M	54 MP5 MD
Max siła nacisku [T]	do 15	do 15	do 30	do 30	do 25	do 5
Zalecana średnica matryc [mm]	8 do 18	8 do 18	13 do 40	13 do 40	od 20	do 8
Wymiary (WxSxG) [mm]	400x360x300	400x360x300	400x360x300	400x360x300	620x290x420	400x313x320
Min./max. prześwitu [mm]	10/115	10/115	10/115	10/115	70/165	35/125
Wyświetlacz/rozdzielczość	analogowy/0,25	cyfrowy/0,01	analogowy/0,5	cyfrowy/0,01	analogowy/0,5	cyfrowy/0,01
Średnica śruby dociskowej [mm]	35	35	45	45	40	35
Max średnica śruby dociskowej [mm]	100	100	100	100	100	90
Średnica tłoka/max podniesienie [mm]	105/25	105/25	105/25	105/25	100/25	100/25
Waga netto [kg]	43	43	49,5	49	68	40
Zasilanie	-	Zasilacz, 12 V	-	Zasilacz, 12 V	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz

PIECE KOMOROWE SERII L

Piece komorowe posiadają izolację włóknistą wykonaną metodą próżniową. Grzałki pieca zamknięte są w płytkach izolacyjnych. Wyjście oparów w tylnej ścianie pieca (możliwość zainstalowania wentylatora), sterownik wmontowany jest

w obudowę pieca. Urządzenia standardowo wyposażone w prosty sterownik HT40AL umożliwiający utrzymanie zaprogramowanej temperatury w określonym czasie. Maksymalna temperatura 1200°C

Model	Wymiary komory SxGxW [mm]	Pojemność [l]	Gabaryty SxGxW [mm]	Zasilanie	Moc [kW]
L03/12/LAC	180x140x100	3	380x400x440	230 V	1,2
L05/12/LAC	230x170x130	5	430x430x470	230 V	2,4
L09/12/LAC	230x240x170	9	430x500x505	230 V	3,0
L15/12/LAC	250x340x170	15	450x600x505	230 V	3,5



L03/12/LAC

PIECE MUFLOWE

Piece mufłowe posiadają mufłę wykonaną z jednolitego elementu ceramicznego, z nawiniętymi na nią grzałkami. Tego rodzaju piece stosowane są w trakcie obróbki cieplnej, w czasie której mogą

powstawać substancje agresywne. Drzwiczki pieca otwierane są tak, żeby rozgrzana strona drzwi promieniowała w kierunku pieca.

Model	T max [°C]	Wymiary komory SxGxW [mm]	Pojemność [l]	Gabaryty zewnętrzne SxGxW [mm]	Zasilanie	Moc [kW]
LMH 04/12	1200	170x275x90	4	490x680x570	230 V	3,0
LMH 07/12	1200	170x275x170	7	490x680x570	230 V	3,0
LMH 11/12	1200	255x255x165	11	580x680x570	230 V	3,5



LMH 07/12

PIECE KOMOROWE Z IZOLACJĄ Z CEGŁY OGNIOTRWAŁEJ

Piece komorowe z izolacją z cegły ogniotrwałej to profesjonalne piece do laboratorium z wytrzymałą izolacją z cegły ogniotrwałej. Elementy grzewcze są nawinięte na rurkach ceramicznych i umiesz-

czone z pięciu stron komory pieca, co zapewnia równomierny rozkład temperatury.

Model	Tmax [°C]	Wymiary komory SxGxW [mm]	Pojemność [l]	Wymiary zewnętrzne SxGxW [mm]	Zasilanie	Moc [kW]
LH 06/13	1340	200x230x150	6	610x715x590	230 V	1,5
LH 09/13	1340	230x230x170	9	600x715x590	230 V	2,0
LH 15/13	1340	250x250x250	15	620x715x670	230 V	2,4
LH 30/13	1340	310x310x310	30	680x800x770	230 V	3,2



LH 15/13



LHS-SiC

PIECE Z ELEMENTAMI GRZEJNYMI Z SiC

Piece z grzałkami z SiC pozwalają na uzyskanie wysokich temperatur w krótkim czasie. Urządzenia posiadają wysokiej jakości izolację. Ścianki pieców są chłodzone wentylatorem co zapewnia niską temperaturę ścian zewnętrznych. Drzwi

pieców otwierane ku górze. Modele nastółowe są wyposażone w rozbudowany sterownik (30 programów z 15-ma krokami w każdy programie).

1400°C	1500°C	Wymiary komory	Wymiary komory SxGxW [mm]	Pojemność [l]	Zasilanie	Moc [kW]
LHS 03/14	LHS 03/15	120x210x120	440x600x565	2	400 V;3/f	4,5
LHS 08/14	LHS 08/15	170x290x170	490x680x615	5	400 V;3/f	8,0
LHS 15/14	LHS 15/15	220x310x220	550x710x670	8	400 V;3/f	10,5



PKE 45/12

PIECE HARTOWNICZE

Piece hartownicze posiadają wysokogatunkową wielowarstwową izolację z cegły porowatej ogniotrwałej i płyt mikroporowatych. Drzwiczki pieca otwierane są tak, żeby rozgrzana strona drzwi promieniowała w kierunku pieca. Wyjście oparów znajduje się z boku lub w tylnej ścianie pieca (w zależności od modelu). Elementy grzew-

cze umieszczone w ścianach oraz podłozie pieców. Piece PKE12/12 ÷ PKE18/12R są modelami nastółowymi. Piece hartownicze można wyposażyć w retorty do obróbki cieplnej wsadu w atmosferze utleniającej. Piece doskonale nadają się do obróbki cieplnej (odprężania) wyrobów ze szkła. Maksymalna temperatura 1280°C.

Model	Wymiary komory SxGxW [mm]	Pojemność [l]	Zasilanie	Moc [kW]
PKE 12/12	250x250x200	12,2	230 V	3,0
PKE 18/12	250x350x200	17,5	230 V	3,5
PKE 18/12R	250x350x200	17,5	400 V; 3/f	5,5
PKE 25/12	250x500x200	25	400 V; 3/f	7,0
PKE 45/12	350x500x250	44	400 V; 3/f	13,0
PKE 65/12	350x750x250	65	400 V; 3/f	16,0
PKE 90/12	350x1000x250	87	400 V; 3/f	18,0



LG 09/12

PIEC KOMOROWY Z SYSTEMEM WAŻĄCYM

To połączenie pieca komorowego z wagą precyzyjną. Urządzenie jest wyposażone w program umożliwiający obserwację zmiany masy w trakcie procesu. Urządzenie osiąga max temp. 1200°C, posiada rozbudowany sterownik czasowo-temperaturowy oraz wagę o nośności 2000 g z dokładnością odczytu 0,01 g.

DODATKOWE OPCJE I AKCESORIA:

- system zasilania gazem,
- kominek odciągowy,
- pojemniki załadownicze itp.

Model	T max [°C]	Wymiary komory SxGxW [mm]	Pojemność [l]	Zasilanie [V]	Moc [kW]
LG 09/12	1200	190x290x170	9,4	230	2,8

W NASZEJ OFERCIE ZNAJDUJĄ SIĘ TAKŻE:

STANOWISKA HARTOWNICZE, PIECE DO SZYBKIEGO WYPALANIA,
PIECE DO SPOPIELANIA, PIECE RUROWE, PIECE PRZECHYŁOWE

SPOPIELARKI SERII SV

Spopielaarki serii SV przeznaczone są do spopielenia/stapienia pojedynczych lub seryjnych prób cieczy oraz ciał stałych. Wyposażone są w analogową nastawę czasu pracy do 120 min. z sygnałem dźwiękowym informującym o zakończeniu pracy urządzenia, funkcję pracy ciągłej oraz zabezpieczenie odcinające zasilanie. Wyższa platforma posiada 8 otworów na tygle o średnicy 34 mm do osusza-

nia, wstępnego podgrzewania i odparowywania tygli o średnicy do 50 mm. Nachylona pozycja tygli na niższej półce o długości 400 mm ułatwia obserwację oraz zapewnia dostęp do tygli. Model SVR/E wyposażony w regulator temperatury. Model SVD95P wyposażony dodatkowo w elektroniczny regulator PID do 999°C, wbudowaną termoparę, a także wyświetlacz temperatury rzeczywistej.



SVD 95 P

Model	Zasilanie [V]	Zakres temp.	Wymiary(SxGxW) [mm]
SV II	230	do 950°C	450x180x310
SVR/E	230	do 950°C	450x180x310
SVD95P	230	do 950°C	450x180x310

TYGLE PLATYNOWE

TYGLE I AKCESORIA Z PLATYNY

Akcesoria wykonane ze stopów platyny, ze względu na ich szczególne właściwości, znajdują się w wielu laboratoriach. Oferujemy akcesoria platynowe, ze standardowych stopów (PtAu, PtIr, PtRh, AuPd). Składniki stopów są określone przez cechy materiałowe oraz wymagania aplikacyjne.

W celu rozszerzenia zakresu zastosowań opracowano platynę FKS. Dodając tlenek cyrkonu utwardzono platynę, ułatwiono rozdrobnienie ziaren i zespolono materiał, dzięki czemu jest to materiał

o wysokiej trwałości, który wykazuje wyjątkowe właściwości tj.:

- Lepsza odporność mechaniczna i chemiczna,
- Nawet dwukrotny wzrost wytrzymałości na rozciąganie i granicy plastyczności,
- Trzykrotnie zwiększenie wytrzymałości na pęczanie,
- Zwiększenie nawet o 20% maksymalnej temperatury pracy.



OFERUJEMY:

- Tygle standardowe, tygle ze wzmocnionym obrzeżem (wzmocnione obrzeże chroni przed deformacją i pęknięciami wzdłuż obrzeży, zapewniają dłuższą żywotność),
- Tygle do stapiarek, m.in.: **Fluxer Claisse, Eagon, Equilab, Herzog, Katanax, Leco, Linn, Oxiflux, Perl-X, Phoenix, Vulcan, Breitländer und Schoeps,**
- Tygle na indywidualne zamówienie,
- Pokrywy do tygli,
- Łódeczki z uchwytem lub bez,
- Szczypce ze stali chromowo-niklowej o różnych długościach, wyposażone w platynowe nakładki lub z końcówkami z litej Pt,
- Pęsety z platynowymi nakładkami lub z końcówkami z litej Pt.



TYGLE I NACZYNIWA WYKONANE ZE STOPÓW:

- Pt/Au 95/5 platyna-złoto,
- Pt/Ir 97/3 platyno-iryd,
- FKS Pt czysta platyna drobnoziarnista stabilizowana,
- FKS Pt/Au 95/5 platyna-złoto 95/5 drobnoziarnisty stabilizowany,
- FKS Pt/Rh 90/10 platyna-rod 90/10 drobnoziarnisty stabilizowany.





PP 70/45

SUSZARKI WYSOKOTEMPERATUROWE

Suszarki serii PP posiadają wymuszony obieg powietrza, dużą równomierność rozkładu temperatury w komorze. Suszarki stosowane są do podgrzewania, wyżarzania i odpuszczania. Wyposażenie dodatkowe umożliwia dostosowanie produktu do indywidualnych wymagań.

DODATKOWE OPCJE:

- automatycznie uchylane klapy kominków,
- dodatkowe wyjmowane tace.
- przyłącze gazu ochronnego,
- pół-gazoszczelne wykonanie pieca,
- chłodzenie przestrzeni roboczej pieca,
- interfejs RS232 lub EIA 485,
- oprogramowanie HtMonit.

Model 450°C	Model 650°C	Model 850°C	Wymiary komory SxGxW [mm]	Pojemność [l]	Zasilanie
PP 20/45	PP 20/65	PP 20/85	300x350x200	20	230 V
PP 40/45	PP 40/65	PP 40/85	300x400x300	35	400 V; 3/f
PP 70/45	PP 70/65	PP 70/85	350x500x400	70	400 V; 3/f
PP 140/45	PP 140/65	PP 140/85	450x600x500	135	400 V; 3/f
PP 270/45	PP 270/65	PP 270/85	600x750x600	270	400 V; 3/f
PP 540/45	PP 540/65	PP 540/85	750x900x800	540	400 V; 3/f



S 60/02

SUSZARKI SERII S

Suszarki komorowe serii S są stosowane do obróbki cieplnej materiałów. Wydajny system cyrkulacji powietrza zapewnia równomierny rozkład temperatury w przestrzeni użytkowej. Wnętrze urządzenia wykonane jest ze stali nierdzewnej. Suszarki wyposażono w sterownik Ht40AL umożliwiający zaprogramowanie 1 programu (2 x nagrzewanie, 2 x utrzymanie temperatury w zadanym czasie).

DODATKOWE OPCJE:

- wentylator wyciągowy do wymuszonego odprowadzania gazów wylotowych,
- układ wymuszonego chłodzenia,
- kółka do transportu,
- dodatkowe półki,
- okienko kontrolne w drzwiczkach,
- oświetlenie wnętrza suszarki.

Model 200°C	Model 300°C	Wymiary komory SxGxW [mm]	Pojemność [l]	Zasilanie
S 60/02	S 60/03	450x450x300	60	230 V
S 100/02	S 100/03	450x450x500	100	230 V
S 250/02	S 250/03	800x600x500	240	400 V
S 400/02	S 400/03	800x600x800	380	400 V



TR 240

SUSZARKI TR

Suszarki serii TR niemieckiego producenta Nabertherm z wymuszonym obiegiem powietrza, czytelnym dużym wyświetlaczem i doskonałą jednorodnością temperatury w komorze. Suszarki TR 60 do TR 420 to modele nastolowe. Urządzenia w całości wykonane są ze stali nierdzewnej.

DODATKOWE OPCJE:

- nastawa prędkości obrotów wentylatora,
- podstawa na kółkach,
- przyłącze gazu ochronnego (np. azotu), dostępne modele z zabezpieczeniem zg. z EN1539.

Model	T max	Wymiary komory SxGxW [mm]	Pojemność [l]	Gabaryty SxGxW [mm]	Zasilanie	Moc [kW]
TR 30	300°C	360x300x300	30	310x520x665	230 V	2,1
TR 60	300°C	450x390x350	60	700x610x710	230 V	3,1
TR 120	300°C	650x390x500	120	900x610x860	230 V	3,1
TR 120	300°C	650x390x500	120	900x610x860	230 V	3,1
TR 240	300°C	750x550x600	240	1000x780x970	230 V	3,1
TR 420	300°C	1300x550x600	420	1550x815x970	400 V 3/f	6,3
TR 450	300°C	750x550x1100	450	1000x780x1470	400 V 3/f	6,3
TR 800	300°C	1200x670x1000	800	1470x970x1520	400 V 3/f	6,3
TR 1050	300°C	1200x670x1400	1050	1470x970x1920	400 V 3/f	9,3

SUSZARKI LABORATORYJNE SUP

Posiadają nierdzewną komorę roboczą i obudowę z blachy lakierowanej. Elementy grzejne umieszczone są pod podłogą komory roboczej. Wymiana powietrza odbywa się na drodze swobodnej konwekcji lub wymuszenia. Wyposażone w regulator PID, wyświetlacz LED oraz zabezpieczenie przed przekroczeniem temperatury.

DODATKOWE OPCJE:

- drzwi z oknem wizyjnym,
- podwójne drzwi (wew. szklane),
- możliwość wyłączenia wentylatora (typ W),
- możliwość regulowania obrotami (typ W),
- możliwość zdefiniowania 2 programów,
- nastawa temperatury do 300°C,
- zamknięcie na klucz,
- możliwość nastawy czasu pracy do 144 godzin.



Model	T max	Obieg powietrza*	Wymiary komory SxGxW [mm]	Pojemność [l]	Gabaryty SxGxW [mm]	Zasilanie
SUP-18	250°C	W lub G	200x400x270	17	430x535x420	230 V
SUP-30	250°C	W lub G	360x400x270	39	590x535x420	230 V
SUP-65	250°C	W lub G	360x400x520	75	590x535x670	230 V
SUP-100	250°C	W lub G	550x400x520	115	780x535x670	230 V
SUP-140	250°C	W lub G	360x400x1000	144	590x535x1150	230 V
SUP-150	250°C	W lub G	720x400x520	150	950x535x670	230 V
SUP-200	250°C	W lub G	550x400x1000	220	780x535x1150	230 V

* W – wymuszony, G – grawitacyjny

SUSZARKI LABORATORYJNE KBC

Suszarki KBC posiadają nierdzewną komorę roboczą i obudowę z blachy lakierowanej. Wymiana powietrza odbywa się na drodze swobodnej konwekcji lub wymuszenia. Wyposażenie obejmuje: kominki wentylacyjne, regulator PID, oraz dotykowy panel sterowania.

Urządzenia mają możliwość:

- regulacji temperatury co 0,1°C,
- nastawy czasów trwania zadanej temperatury do 1000 godzin,
- zapamiętania 20 segmentów czasowo-temperaturowych,
- szybkiej nastawy pojedynczego programu w funkcji Quick Run.

DODATKOWE OPCJE:

- drzwi z oknem wizyjnym,
- dodatkowe półki,
- przepust do wprowadzenia czujników,
- zamknięcie na klucz,
- ociekacz w podłodze,
- drzwi montowane na lewą stronę,
- gniazdo USB,
- sygnalizacja otwartych drzwi,
- regulacja obrotami wentylatora (typ W),
- zatrzymanie wentylatora po otwarciu drzwi (typ W),
- manualne wyłączenie wentylatora (typ W),
- nastawa temperatury do 300°C,
- sygnalizacja otwartych kominków.



Model	T max	Obieg powietrza*	Wymiary komory SxGxW [mm]	Pojemność [l]	Gabaryty SxGxW [mm]	Zasilanie
KBC-18...X	250°C	W lub G	200x400x270	17	430x535x420	230 V
KBC-30...X	250°C	W lub G	360x400x270	39	590x535x420	230 V
KBC-65...X	250°C	W lub G	360x400x520	75	590x535x670	230 V
KBC-100...X	250°C	W lub G	550x400x520	115	780x535x670	230 V
KBC-140...X	250°C	W lub G	360x400x1000	142	590x535x1150	230 V
KBC-150...X	250°C	W lub G	720x400x520	150	950x535x670	230 V
KBC-200...X	250°C	W lub G	550x400x1000	220	780x535x1150	230 V

* W – wymuszony, G – grawitacyjny



KOMORY KLIMATYCZNE KBK

Komory klimatyczne KBK są dostępne w dwóch wersjach temperaturowych: A i B. Urządzenia umożliwiają zapamiętanie 9-ciu cykli czasowo-temperaturowych oraz nastawę opóźnionego startu i dźwiękowego alarmu przekroczenia wprowadzonych parametrów. Komory posiadają zegar z możliwością nastawy czasu procesu do 1000 godzin lub pracy ciągłej.

DODATKOWE OPCJE:

- drzwi z oknem wizyjnym,
- kominki wentylacyjne,
- sygnalizacja dźwiękowa otwartych kominków,
- możliwość regulowania obrotami (typ W),
- zamknięcie na klucz,
- przepust do wprowadzenia zewnętrznego czujnika temperatury.

Model	Wersja A	Wersja B**	Regulacja temp.	Zakres wilgotności	Wymiary komory SxGxW [mm]	Pojemność [l]	Gabaryty* SxGxW [mm]	Zasilanie
KBK-30W	-5...+70°C	+5...+70°C	0,1°C	10 do 95%	360x360x270	30	630x690x1150*	230 V
KBK-65W	-5...+70°C	+5...+70°C	0,1°C	10 do 95%	360x360x520	71	725*x690x1150	230 V
KBK-100W	-5...+70°C	+5...+70°C	0,1°C	10 do 95%	550x360x520	110	915*x650x1150	230 V
KBK-140W	-5...+70°C	+5...+70°C	0,1°C	10 do 95%	360x360x1000	134	725*x650x1630	230 V
KBK-150W	-5...+70°C	+5...+70°C	0,1°C	10 do 95%	720x360x520	143	1085*x650x1150	230 V
KBK-200W	-5...+70°C	+5...+70°C	0,1°C	10 do 95%	550x360x1000	204	915*x650x1630	230 V

* wymiar z pojemnikiem na wodę destylowaną; ** + 5°C powyżej temperatury otoczenia



CIEPLARKI C bez chłodzenia

Cieplarki C są dostępne w dwóch wersjach temperaturowych: A i B. Posiadają nierdzewną komorę roboczą i obudowę z blachy lakierowanej. Urządzenia są wyposażone w kominki wentylacyjne, w regulator PID, dotykowy panel sterowania, nastawę temperatury co 0,1°C, nastawę czasów trwania zadanej temperatury do 100 godzin, możliwość zapamiętania 20 segmentów oraz szybkiej nastawy pojedynczego programu. Dostępne modele z wymuszonym (W) oraz grawitacyjnym (G) obiegiem powietrza.

DODATKOWE OPCJE:

- obudowa z blachy nierdzewnej,
- przeszkolone drzwi,
- przepust do wprowadzenia czujników,
- zamknięcie na klucz,
- sygnalizacja otwartych drzwi,
- możliwość regulowania obrotami lub zatrzymania przy otwartych drzwiach (typ W),
- sygnalizacja otwartych kominków.

Model	Wersja A*	Wersja B*	Obieg powietrza**	Wymiary komory SxGxW [mm]	Pojemność [l]	Gabaryty SxGxW [mm]	Zasilanie
C-18...X	+5...+50°C	+5...+100°C	W lub G	200x400x270	17	430x535x420	230 V
C-30...X	+5...+50°C	+5...+100°C	W lub G	360x400x270	39	590x535x420	230 V
C-65...X	+5...+50°C	+5...+100°C	W lub G	360x400x520	75	590x535x670	230 V
C-100...X	+5...+50°C	+5...+100°C	W lub G	550x400x520	115	780x535x670	230 V
C-140...X	+5...+50°C	+5...+100°C	W lub G	360x400x1000	142	590x535x1150	230 V
C-150...X	+5...+50°C	+5...+100°C	W lub G	720x400x520	150	950x535x670	230 V
C-200...X	+5...+50°C	+5...+100°C	W lub G	550x400x1000	220	780x535x1150	230 V

* od +5°C powyżej temperatury otoczenia ** W – wymuszony, G – grawitacyjny



CIEPLARKI / INKUBATORY CI z chłodzeniem

Cieplarki CI z komorą roboczą i obudową z blachy lakierowanej, zostały wyposażone w agregat chłodniczy umożliwiający pracę poniżej temp. otoczenia od +10°C do +70°C, z dokładnością nastawy co 0,1°C. Posiadają wymuszony obieg powietrza, kominki wentylacyjne, regulator PID, nastawę czasów trwania zadanej temperatury do 99 godz. 59 min. lub nastawę pracy ciągłej oraz możliwość zapamiętania 15 programów.

DODATKOWE OPCJE:

- programowanie urządzenia za pomocą komputera,
- obudowa z blachy nierdzewnej,
- przeszkolone drzwi,
- przepust do wprowadzenia czujników,
- zamknięcie na klucz.

Model	Zakres temp.	Obieg powietrza	Wymiary komory SxGxW [mm]	Pojemność [l]	Gabaryty SxGxW [mm]	Zasilanie
CI-30W	+10...+70°C	W	360x360x270	39	630x580x900	230 V
CI-65W	+10...+70°C	W	360x360x520	75	590x580x1150	230 V
CI-100W	+10...+70°C	W	550x360x520	115	780x580x1150	230 V
CI-140W	+10...+70°C	W	360x360x1000	142	590x580x1630	230 V
CI-150W	+10...+70°C	W	720x360x520	150	950x580x1150	230 V
CI-200W	+10...+70°C	W	550x360x1000	220	780x580x1630	230 V

STANDARDOWE WAGOSUSZARKI

Wagosuszarki XM oraz EM szwajcarskiego producenta **Precisa Gravimetrics** spełniają najwyższe wymagania międzynarodowych norm jakości. Standardowo są wyposażone w promiennik halogenowy, opcjonalnie dostępne promienniki: ciemny i podczerwieni. Urządzenia serii XM posiadają czytelny, dwuwierszowy wyświetlacz fluorescencyjny. Wagosuszarka EM została wyposażona w ciekłokrystaliczny ekran graficzny oraz wewnętrzny odważnik do automatycznej kalibracji wagi.



XM 60



EM 120 HR

Typ	EM 120 HR	XM 60 HR	XM 60	XM 66	XM 50
Nośność	124 g	124 g	124 g	310 g	52 g
Dokładność	0,0001g/0,001%	0,0001g/0,001%	0,001g/0,01%	0,001g/0,01%	0,001g/0,01%
Temperatura	30 ÷ 230°C/1°C				30 ÷ 170°C/1°C
Wyniki	% wilgotności; % suchej masy; ATRO %; g suchej masy/kg próby; masa sucha; masa utracona; masa na szalce				
Kryteria wyłączenia	auto-stop (d/s); auto-stop (%/s) wyłącznik czasowy; ADAPSTOP – automatyczny tryb zakończenia suszenia				
Raport	GLP, interwał wydruku				
Wyposażenie	port RS232				

WAGOSUSZARKI SPECJALNEGO ZASTOSOWANIA

ULTRA X 3031 do badań gipsu, wyposażona w dwa promienniki: podczerwieni od 40°C ÷ 180°C oraz kwarcowy do 360°C;
 ULTRA X 3081WQ do temperatury 360°C, umożliwia określenie zawartości czystego metalu;
 ULTRA X 3011Q i ULTRA X 3011HQ do 600°C, gdzie wymagane są bardzo wysokie temperatury;
 ULTRA X 3081 wyposażona w dużą szalkę 245x120 mm (możliwość określania wilgoci w granulatach syntetycznych, zrębkach, trawach, kiszonkach itp.).

AKCESORIA:

- folia aluminiowa do wykonania szalki,
- wyciągarka do okrągłych szalek aluminiowych,
- wyciągarka do dużych szalek aluminiowych.



ULTRA X 3081 WQ

Typ	ULTRA X 3031	ULTRA X 3011	ULTRA X 3011Q	ULTRA X 3081	ULTRA X 3081WQ
Nośność	210 g	210 g	210 g	400 g	400 g
Dokładność	0,001g	0,001g	0,001g	0,001g	0,001g
Szalka	Ø 110 mm	Ø 110 mm	Ø 110 mm	110 x 230 mm	110 x 230 mm
Temperatura	40 ÷ 180°C grzejnik świetlny 105 ÷ 360°C grzejnik kwarcowy	40 ÷ 180°C grzejnik świetlny	105 ÷ 360°C grzejnik kwarcowy	40 ÷ 200°C grzejnik świetlny	120 ÷ 360°C grzejnik kwarcowy
Wyniki	% wilgotności; % suchej masy; g suchej masy na kg próby, masa sucha, masa utracona, masa na szalce				
Kryteria wyłączenia	programowany przedział czasu, suszenie do stałej masy				
Raport	GLP, interwał wydruku				
Wyposażenie	port RS232				

WAGI PRECISA

W naszej ofercie znajdziecie Państwo wagi renomowanej szwajcarskiej firmy **Precisa Gravimetrics**. Oferujemy wagi półmikro-analityczne, analityczne, precyzyjne, techniczne oraz przemysłowe, które charakteryzują doskonałą relacją jakości do ceny. Precisa produkuje precyzyjne urządzenia z krótkim czasem reakcji i stabilizacji oraz wszechstronnymi interfejsami. Modele wag H oraz PT wyposażono w duży ekran dotykowy co ułatwia pracę i zapewnienia intuicyjną obsługę urządzeń. Precisa udostępni bezpłatne oprogramowanie, które umożliwi przesyłanie wyników pomiaru bezpośrednio do drukarki lub komputera. Ze względu na szeroką gamę proponowanych wag użytkownik może wybrać urządzenie dostosowane do swoich wymagań.

Wagi Precisa są wykorzystywane m.in. do:

- kontroli wagi prób w trakcie analizy,
- podczas kontroli wstępnej produktu,
- dozowania,
- liczenia sztuk,
- ważenia procentowego,
- wyznaczania gęstości,
- określenia ilości karatów w kamieniach szlachetnych.



HA 225SM

WAGI PÓŁMIKRO-ANALITYCZNE

Model	Nośność	Dokładność	Powtarzalność	Szalka
H_125SM (HF/HA/HE/HM)	125 g	0,01 mg	0,01 mg	Ø 80 mm
H_125SM-FR (HF/HA/HE/HM)	61 g - 125 g	0.01 mg / 0.1 mg	0.01 mg / 0.04 mg	Ø 80 mm
E_125SM (EP/ES)	125 g	0,01 mg	0,02 mg	Ø 80 mm
H_225SM-DR (HF/HA/HE/HM)	102 g / 225 g	0.01 mg / 0.1 mg	0.01 mg / 0.04 mg	Ø 80 mm
E_225SM-DR (EP/ES)	102 g / 225 g	0.01 mg / 0.1 mg	0.02 mg	Ø 80 mm
H_225SM-FR (HF/HA/HE/HM)	61 g - 225 g	0.01 mg / 0.1 mg	0.01 mg / 0.04 mg	Ø 80 mm



EP 125SM

WAGI ANALITYCZNE

Model	Nośność	Dokładność	Powtarzalność	Szalka
H_120A (HF/HA/HE/HM)	120 g	0,1 mg	0,04 mg	Ø 90 mm
E_120A (EP/ES)	120 g	0,1 mg	0,1 mg	Ø 90 mm
P_120A (PT/PB)	120 g	0,1 mg	0,1 mg	Ø 90 mm
L_120A (LT/LX/LS)	120 g	0,1 mg	0,1 mg	Ø 90 mm
XB 120 A	120 g	0,1 mg	0,1 mg	Ø 80 mm
H_220A (HF/HA/HE/HM)	220 g	0,1 mg	0,04 mg	Ø 90 mm
E_220A (EP/ES)	220 g	0,1 mg	0,1 mg	Ø 90 mm
P_220A (PT/PB)	220 g	0,1 mg	0,1 mg	Ø 90 mm
L_220A (LT/LX/LS)	220 g	0,1 mg	0,1 mg	Ø 90 mm
XB 220 A	220 g	0,1 mg	0,1 mg	Ø 80 mm
H_320A (HF/HA/HE/HM)	320 g	0,1 mg	0,04 mg	Ø 90 mm
E_320A (EP/ES)	320 g	0,1 mg	0,1 mg	Ø 90 mm
L_320A (LT/LX/LS)	320 g	0,1 mg	0,1 mg	Ø 90 mm
E_420A (EP/ES)	420 g	0,15 mg	0,1 mg	Ø 90 mm
E_420A-FR (EP/ES)	120 g - 420 g	0.1 mg / 1 mg	0.15 mg / 1 mg	Ø 90 mm
H_520A (HF/HA/HE/HM)	520 g	0,1 mg	0,06 mg	Ø 90 mm
E_520A (EP/ES)	520 g	0,1 mg	0,15 mg	Ø 90 mm



PT 220A



Drukuj

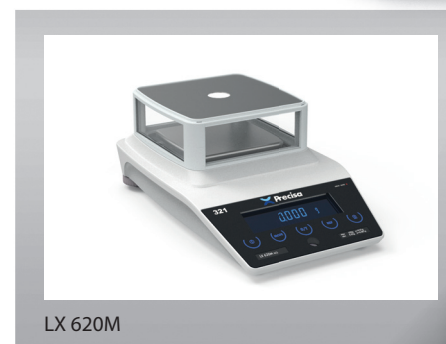
WAGI

WAGI PRECYZYJNE Z DOKŁADNOŚCIĄ 1 mg

Model	Nośność	Dokładność	Powtarzalność	Szalka
L_ 160M (LT/LS)	160 g	1 mg	1 mg	135x135 mm
E_ 320M (EP/ES)	320 g	1 mg	1 mg	135x135 mm
P_ 320M (PT/PB)	320 g	1 mg	1 mg	Ø 120 mm
L_ 320M (LT/LS/LX)	320 g	1 mg	1 mg	135x135 mm
XB 320M	320 g	1 mg	1 mg	135x135 mm
E_ 620M (EP/ES)	620 g	1 mg	1 mg	135x135 mm
E_ 620M-FR (EP/ES)	120 g - 620 g	1 mg/10mg	1 mg/10mg	135x135 mm
P_ 620M (PT/PB)	620 g	1 mg	1 mg	Ø 120 mm
L_ 620M (LT/LS/LX)	620 g	1 mg	1 mg	135x135 mm
XB 620M	620 g	1 mg	1 mg	135x135 mm
E_ 920M (EP/ES)	920 g	1 mg	1 mg	135x135 mm
L_ 920M (LT/LS/LX)	920 g	1 mg	1 mg	135x135 mm
E_ 1220M (EP/ES)	1220 g	1 mg	1 mg	135x135 mm
E_ 1220M-FR (EP/ES)	240 g - 1220 g	1 mg/10 mg	1 mg/10mg	135x135 mm
L_ 1220M (LT/LS/LX)	1220 g	1 mg	1 mg	135x135 mm
E_ 2220M (EP/ES)	2220 g	1 mg	1 mg	135x135 mm



ES 620M



LX 620M



PT 3200C



PB 3200C



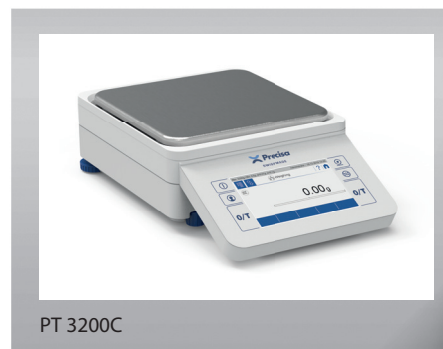
LT 2200C

WAGI PRECYZYJNE Z DOKŁADNOŚCIĄ 0,01 g

Model	Nośność	Dokładność	Powtarzalność	Szalka
P_ 320C (PT/PB)	320 g	0,01 g	0,005 g	180x180 mm
L_ 320C (LT/LS)	320 g	0,01 g	0,005 g	200x200 mm
P_ 620C (PT/PB)	620 g	0,01 g	0,005 g	180x180 mm
L_ 620C (LT/LS/LX)	620 g	0,01 g	0,005 g	200x200 mm
E_ 1200C (EP/ES)	1200 g	0,01 g	0,01 g	200x200 mm
P_ 1200C (PT/PB)	1200 g	0,01 g	0,01 g	180x180 mm
L_ 1200C (LT/LS/LX)	1200 g	0,01 g	0,01 g	200x200 mm
E_ 2200C (EP/ES)	2200 g	0,01 g	0,01 g	200x200 mm
P_ 2200C (PT/PB)	2200 g	0,01 g	0,01 g	180x180 mm
L_ 2200C (LT/LS/LX)	2200 g	0,01 g	0,01 g	200x200 mm
E_ 3200C (EP/ES)	3200 g	0,01 g	0,01 g	200x200 mm
P_ 3200C (PT/PB)	3200 g	0,01 g	0,01 g	180x180 mm
L_ 3200C (LT/LS/LX)	3200 g	0,01 g	0,01 g	200x200 mm
XB 3200C	3200 g	0,01 g	0,01 g	170x170 mm
E_ 4200C (EP/ES)	4200 g	0,01 g	0,01 g	200x200 mm
P_ 4200C (PT/PB)	4200 g	0,01 g	0,01 g	180x180 mm
L_ 4200C (LT/LS/LX)	4200 g	0,01 g	0,01 g	200x200 mm
XB 4200C	4200 g	0,01 g	0,01 g	170x170 mm
E_ 6200C (EP/ES)	6200 g	0,01 g	0,01 g	200x200 mm
E_ 6200C-FR (EP/ES)	2200 g - 6200 g	0,01 g/ 0,1 g	0,01 g/0,02 g	200x200 mm
L_ 6200C (LT/LS/LX)	6200 g	0,01 g	0,01 g	200x200 mm
XB 6200C	6200 g	0,01 g	0,01 g	170x170 mm
E_ 8200C (EP/ES)	8200 g	0,01 g	0,01 g	200x200 mm
E_ 8200C-DR(EP/ES)	3200 g / 8200 g	0,01 g/ 0,1 g	0,01 /0,03 g	200x200 mm

WAGI TECHNICZNE Z DOKŁADNOŚCIĄ 0,1 g

Model	Nośność	Dokładność	Powtarzalność	Szalka
P_ 3200D (PT/PB)	3 200 g	0,1 g	0,05 g	180x180 mm
L_ 3200D (LT/LS/LX)	3 200 g	0,1 g	0,05 g	200x200 mm
XB 3200D	3 200 g	0,1 g	0,05 g	200x200 mm
E_ 6200D (EP/ES)	6 200 g	0,1 g	0,05 g	200x200 mm
P_ 6200D (PT/PB)	6 200 g	0,1 g	0,05 g	180x180 mm
L_ 6200D (LT/LS/LX)	6 200 g	0,1 g	0,05 g	200x200 mm
XB 6200D	6 200 g	0,1 g	0,05 g	200x200 mm
E_ 8200D (EP/ES)	8 200 g	0,1 g	0,05 g	200x200 mm
P_ 10200D (PT/PB)	10 200 g	0,1 g	0,1 g	180x180 mm
L_ 10200D (LT/LS/LX)	10 200 g	0,1 g	0,1 g	200x200 mm
ES 12200D	12 200 g	0,1 g	0,1 g	200x200 mm
P_ 10200G (PT/PB)	10 200 g	0,1 g	0,1 g	180x180 mm
L_ 10200G (LT/LS/LX)	10 200 g	1 g	0,5 g	200x200 mm
E_ 12200G (EP/ES)	12 200 g	1 g	0,5 g	200x200 mm



PT 3200C



XB 6200D

WAGI PRZEMYSŁOWE

Model	Nośność	Dokładność	Powtarzalność	Szalka
I_ 12000D (IBK/ITK/ISK)	12 100 g	0,1 g	0,1 g	400x300 mm
I_ 18000D (IBK/ITK/ISK)	18 100 g	0,1 g	0,1 g	400x300 mm
I_ 24000D (IBK/ITK/ISK)	24 100 g	0,1 g	0,1 g	400x300 mm
I_ 34000D (IBK/ITK/ISK)	34 100 g	0,1 g	0,1 g	400x300 mm
I_ 34000D-DR (IBK/ITK/ISK)	12 100 g/34 100 g	0,1 g/1g	0,1 g	400x300 mm
I_ 34000D-FR (IBK/ITK/ISK)	12 100 g-34 100 g	0,1 g/1g	0,1 g	400x300 mm
I_ 20000G (IBK/ITK/ISK)	20 100 g	1 g	0,5 g	400x300 mm
I_ 30000G (IBK/ITK/ISK)	30 100 g	1 g	0,5 g	400x300 mm
I_ 40000G (IBK/ITK/ISK)	40 100 g	1 g	0,5 g	400x300 mm
I_ 60000G (IBK/ITK/ISK)	20 100 g	1 g	1 g	400x300 mm



IBK





ISK

Wzorce masy są wykorzystywane do sprawdzenia lub kalibracji wag. Oferujemy wzorce wykonane zgodnie z zaleceniami OIML, R 111 z 2004 roku w zakresie od 1 mg do 5 000 kg, w klasach: E1, E2, F1, F2, M1, M2, M3. Każdy wzorzec masy posiada indywidualny numer seryjny. Na życzenie klienta sprawdzamy wzorce masy w akredytowanym laboratorium, po wzorcowaniu zostaje wystawione świadectwo ze znakiem DAkKS, które jest honorowane przez PCA.

DODATKOWE OPCJE:








- opakowania na wzorce wykonane z tworzywa, aluminium lub drewna,
- pęsety, uchwyty do podnoszenia wzorców, rękawiczki, pędzel, gruszka czyszcząca,
- stojaki na duże wzorce masy.

WZORCE MASY KLASY E1		Wzorzec	Odchyłka ± mg	OPCJE I AKCESORIA			Akredytowane wzorcowanie (DAkKS)
				Pudełko z tworzywa	Pudełko z drewna	Skrzynka aluminiowa	
		1 mg	0,003				
		2 mg	0,003				
		5 mg	0,003				
		10 mg	0,003				
		20 mg	0,003				
		50 mg	0,004				
		100 mg	0,005				
		200 mg	0,006				
		500 mg	0,008				









WZORCE MASY KLASY E1		Wzorzec	Odchyłka ± mg	OPCJE I AKCESORIA			Akredytowane wzorcowanie (DAkKS)
				Pudełko z tworzywa	Pudełko z drewna	Skrzynka aluminiowa	
		1 g	0,010				
		2 g	0,012				
		5 g	0,016				
		10 g	0,020				
		20 g	0,025				
		50 g	0,030				
		100 g	0,050				
		200 g	0,100				
		500 g	0,250				
		1 kg	0,500				
		2 kg	1,00				
		5 kg	2,50				
		10 kg	5,00				
		20 kg	10,00				
		50 kg	25,00				

WZORCE MASY KLASY E2		Wzorzec	Odchyłka ± mg	OPCJE I AKCESORIA			Akredytowane wzorcowanie (DAkKS)
				Pudełko z tworzywa	Pudełko z drewna	Skrzynka aluminiowa	
		1 mg	0,006				
		2 mg	0,006				
		5 mg	0,006				
		10 mg	0,008				
		20 mg	0,010				
		50 mg	0,012				
		100 mg	0,016				
		200 mg	0,020				
		500 mg	0,025				

WZORCE MASY

WZORCE MASY KLASY E2	„COMPACT”	Wzorzec	Odchyłka ± mg	OPCJE I AKCESORIA			Akredytowane wzorcowanie (DAkkS)
				Pudełko z tworzywa	Pudełko z drewna	Skrzynka aluminiowa	
		1 g	0,03				
		2 g	0,04				
		5 g	0,05				
		10 g	0,06				
		20 g	0,08				
		50 g	0,10				
		100 g	0,16				
		200 g	0,30				
		500 g	0,80				
		1 kg	1,60				
		2 kg	3,00				
		5 kg	8,00				
		10 kg	16,00				
		20 kg	30,00				
		50 kg	80,00	—	—	—	

WZORCE MASY KLASY F1		Wzorzec	Odchyłka ± mg	OPCJE I AKCESORIA			Akredytowane wzorcowanie (DAkkS)
				Pudełko z tworzywa	Pudełko z drewna	Skrzynka aluminiowa	
		1 mg	0,020				
		2 mg	0,020				
		5 mg	0,020				
		10 mg	0,025				
		20 mg	0,03				
		50 mg	0,04				
		100 mg	0,05				
		200 mg	0,06				
		500 mg	0,08				

WZORCE MASY KLASY F1	„Eco”	Wzorzec	Odchyłka ± mg	OPCJE I AKCESORIA			Akredytowane wzorcowanie (DAkkS)
				Pudełko z tworzywa	Pudełko z drewna	Skrzynka aluminiowa	
		1 g	0,10				
		2 g	0,12				
		5 g	0,16				
		10 g	0,20				
		20 g	0,25				
		50 g	0,30				
		100 g	0,50				
		200 g	1,00				
		500 g	2,50				
		1 kg	5,00				
		2 kg	10				
		5 kg	25				
		10 kg	50				
		20 kg	100				
		50 kg	250	—	—	—	



Drukuj



WZORCE MASY

WZORCE MASY KLASY F2	Wzorzec	Odchyłka ± mg	OPCJE I AKCESORIA			Akredytowane wzorcowanie (DAkKS)
			Pudełko z tworzywa	Pudełko z drewna	Skrzynka aluminiowa	
	1 mg	0,06				
	2 mg	0,06				
	5 mg	0,06				
	10 mg	0,08				
	20 mg	0,10				
	50 mg	0,12				
	100 mg	0,16				
	200 mg	0,20				
	500 mg	0,25				

WZORCE MASY KLASY F2	Wzorzec	Odchyłka ± mg	OPCJE I AKCESORIA			Akredytowane wzorcowanie (DAkKS)
			Pudełko z tworzywa	Pudełko z drewna	Skrzynka aluminiowa	
	1 g	0,3				
	2 g	0,4				
	5 g	0,5				
	10 g	0,6				
	20 g	0,8				
	50 g	1,0				
	100 g	1,6				
	200 g	3,0				
	500 g	8,0				
	1 kg	16,0				
	2 kg	30,0				
	5 kg	80,0				
	10 kg	160				
	20 kg	300				
	50 kg	800				

WZORCE MASY KLASY M1	Wzorzec	Odchyłka ± mg	OPCJE I AKCESORIA			Akredytowane wzorcowanie (DAkKS)
			Pudełko z tworzywa	Pudełko z drewna	Skrzynka aluminiowa	
	1 g	1,0				
	2 g	1,2				
	5 g	1,6				
	10 g	2,0				
	20 g	2,5				
	50 g	3,0				
	100 g	5,0				
	200 g	10				
	500 g	25				
	1 kg	50				
	2 kg	100				
	5 kg	250				
10 kg	500					

WZORCE MASY BLOKOWE	Wzorzec F 1	Odchyłka ± mg	OPCJE I AKCESORIA	
			Skrzynka aluminiowa	Akredytowane wzorcowanie (DAkKS)
  	5 kg	0,025		
	10 kg	0,050		
	20 kg	0,100		
	50 kg	0,250		
	Wzorzec F 2	Odchyłka ± g		
	5 kg	0,080		
	10 kg	0,160		
	20 kg	0,300		
	50 kg	0,800		
	Wzorzec M 1	Odchyłka ± g		
	5 kg	0,25		
	10 kg	0,50		
	20 kg	1,00		
	50 kg	2,50		
	Wzorzec M 2	Odchyłka ± g		
	5 kg	0,8		
	10 kg	1,6		
	20 kg	3,0		
50 kg	8,0			
Wzorzec M 3	Odchyłka ± g			
5 kg	2,5			
10 kg	5,0			
20 kg	10			
50 kg	25			

WZORCE MASY SZTAPLOWE	Wzorzec F 1	Odchyłka ± mg	OPCJE I AKCESORIA	
			Skrzynka drewniana	Akredytowane wzorcowanie (DAkKS)
 	10 kg	0,050		
	20 kg	0,100		
	50 kg	0,250		
	Wzorzec F 2	Odchyłka ± g		
	10 kg	0,160		
	20 kg	0,300		
	50 kg	0,800		
	Wzorzec M 1	Odchyłka ± g		
	10 kg	0,50		
	20 kg	1,00		
	50 kg	2,50		

PŁYTY GRZEWCZE CERAMICZNE CERAN 500

Stopa ceramiczna z grzałkami równomiernie rozmieszczonymi pod całą powierzchnią stopy. Konstrukcja i obudowa ze stali nierdzewnej. Elektroniczny regulator temperatury w zakresie 50°C-500°C, czas nagrzewania do 500°C wynosi około 8 minut. Wysoka odporność na kwasy oraz temperaturę.

Dostępne modele:

A – z wbudowanym regulatorem,
 SR – z regulatorem na przewodzie, wersji rządowej model 4A/4SR wyposażony w 4 statywy ø12 mm,
 EB-C – z regulatorem na przewodzie do zabudowy w blacie.



Płyta 11 A



Płyta 22 SR

Model	Wymiar płyty	Temperatura	Zasilanie	Moc	
4 A	4 SR	140x430 mm	50 ÷ 500°C	230 V	1500 W
11 A	11 SR	280x280 mm	50 ÷ 500°C	230 V	2000 W
22 A	22 SR	430x280 mm	50 ÷ 500°C	230 V	3000 W
33 A	33 SR	430x430 mm	50 ÷ 500°C	3x400 V	4400 W
44 A	44 SR	580x430 mm	50 ÷ 500°C	3x400 V	5700 W

PŁYTA CERAMICZNA CT10

Stopa ceramiczna podgrzewana centralnie na powierzchni o średnicy 145 mm zapewnia równomierny rozkład temperatury, analogowy regulator umożliwi nastawę temperatury w zakresie od 10 do 100%, aż do 500°C w czasie

około 3 min. Sterownik umieszczony w oddzielnej skrzynce odpornej na wysokie temperatury wmontowany w obudowę płyty wykonaną ze stali nierdzewnej.



Płyta CT 10

Model	Strefa grzania	Temperatura	Wymiar płyty	Zasilanie	Moc
CT 10	Ø 145 mm	50 ÷ 500°C	200x100x95 mm	230 V	1200 W

PŁYTY GRZEWCZE H

Posiadają obudowę ze stali nierdzewnej oraz dodatkową osłonę umieszczoną pod stopą grzewczą, która zapobiega dostaniu się niepożądanego substancji do środka urządzenia. Modele H 3.1 i H 30 to proste urządzenie do rutynowych prac laboratoryjnych wyposażone w analogowy regulator temperatury. Model H 30/30D posiada wyświetlacz umożliwiający nastawę temperatury stopy grzewczej oraz opcjonalnego zewnętrznego czujnika temperatury.

AKCESORIA do H 30/30D:

- zewnętrzny czujnik temperatury PT 100,
- statyw i uchwyty do mocowania czujnika temperatury.



H30/30D

Model	Materiał płyty	Strefa grzania	Temperatura	Wymiary płyty (SxDxW)	Zasilanie	Moc
H 3.1	Stal nierdzewna	Ø 145 mm	40 ÷ 330°C	151x157x110 mm	230 V	500 W
H 30/45	aluminium	450x300 mm	40 ÷ 350°C	465x315x145 mm	230 V	2000 W
H 30/45C	Szkło CERAN	450x300 mm	40 ÷ 400°C	465x315x145 mm	230 V	2000 W
H 30/30	aluminium	300x300 mm	40 ÷ 350°C	315x315x150 mm	230 V	2000 W
H 30/30C	Szkło CERAN	300x300 mm	40 ÷ 400°C	315x315x150 mm	230 V	2000 W
H 30/30D	aluminium	300x300 mm	40 ÷ 380°C	315x350x145 mm	230 V	2000 W



Płyta HT

PŁYTY GRZEWCZE HT

Konstrukcja i obudowa płyt wykonane są ze stali nierdzewnej. Materiał stopy i układ grzałek zapewnia równomierny rozkład temperatury, również na rogach i brzegach płyty.

Płyty HT są wyposażone w regulator mocy i regulator temperatury.

Model	Wymiar płyty	Temperatura	Zasilanie	Moc
HT 01	300x300 mm	30 ÷ 110°C	230 V	1000 W
HT 02	300x300 mm	50 ÷ 300°C	230 V	1800 W
HT 03	300x300 mm	130 ÷ 370°C	230 V	1800 W
HT 11	350x350 mm	30 ÷ 110°C	230 V	1150 W
HT 12	350x350 mm	50 ÷ 300°C	230 V	2200 W
HT 13	350x350 mm	130 ÷ 370°C	230 V	2200 W
HT 21	350x500 mm	30 ÷ 110°C	230 V	1800 W
HT 22	350x500 mm	50 ÷ 300°C	230 V	2850 W
HT 23	350x500 mm	130 ÷ 370°C	230 V	2850 W
HT 31	580x430 mm	30 ÷ 110°C	230 V	2000 W
HT 32-230	580x430 mm	50 ÷ 300°C	230 V	4000 W
HT 32-400	580x430 mm	50 ÷ 300°C	3x400 V	4000 W
HT 33-230	580x430 mm	130 ÷ 370°C	230 V	4000 W



Płyta SD 7

PŁYTY PIASKOWE SD / ST

Wykonane są ze stopu aluminiowego z ramą ze stali nierdzewnej o wysokości 50 mm, konstrukcja i obudowa wykonana ze stali nierdzewnej. Płyta zapewnia równomierny rozkład temperatury również na rogach i brzegach płyty.

Płyty serii SD wyposażone w regulator mocy pozwalający na regulację temperatury do 370°C.

Płyty serii ST wyposażone w regulator mocy i regulator temperatury.

Model	Zasilanie	Temperatura	Wymiar płyty	
			szerokość	głębokość
SD 7	230 V	max. 370°C	360 mm	360 mm
SD 8	230 V	max. 370°C	360 mm	510 mm
SD 9-230	230 V	max. 370°C	440 mm	590 mm
SD 9-400	3x400 V	max. 370°C	440 mm	590 mm
ST 71	230 V	30 ÷ 110°C	360 mm	360 mm
ST 72	230 V	50 ÷ 300°C	360 mm	360 mm
ST 73	230 V	130 ÷ 370°C	360 mm	360 mm
ST 81	230 V	30 ÷ 110°C	360 mm	510 mm
ST 82	230 V	50 ÷ 300°C	360 mm	510 mm
ST 83	230 V	130 ÷ 370°C	360 mm	510 mm
ST 91	230 V	30 ÷ 110°C	440 mm	590 mm



Płyta ST 72

MIESZADŁA MAGNETYCZNE Z GRZANIEM MSC

Mieszadła typu MSC to urządzenia do wymagających aplikacji. Posiadają mikroprocesorowe sterowanie procesem mieszania, port RS485 z możliwością podłączenia urządzenia do komputera. Możliwość zaprogramowania pięciu profili z nastawą: temperatury płyty, temperatury zewnętrznego czujnika, prędkości mieszania w zakresie 60-1600 rpm oraz nachylenia temperaturowego.

AKCESORIA:

- zewnętrzny czujnik temperatury PT 100,
- statyw i uchwyty do mocowania czujnika temperatury,
- przewód przyłączeniowy urządzeń peryferyjnych przez RS 485,
- program komputerowy.



Model	Materiał płyty	Strefa grzania	Temperatura	Max ilość mieszanej H ₂ O	Zasilanie	Moc
MSC 77	aluminium	Ø 140 mm	RT* (+5°C) ÷ 330°C	10 l	230 V	500 W
MSC 78	Szkło CERAN	Ø 130 mm	RT* (+5°C) ÷ 440°C	10 l	230 V	500 W
M 26G2	aluminium	Ø 140 mm	RT* (+5°C) ÷ 360°C	10 l	230 V	500 W

* RT – temperatura otoczenia

MIESZADŁA MAGNETYCZNE Z GRZANIEM M / ECM

Mieszadła z grzaniem typu M oraz ECM są urządzeniami z analogową nastawą temperatury oraz prędkości obrotowej.

Mieszadła posiadają obudowę ze stali nierdzewnej oraz dodatkową osłonę zabezpieczającą urządzenie przed przypadkowym dostaniem się rozlanej cieczy do wewnątrz urządzenia.



Model	Materiał płyty	Strefa grzania	Prędkość mieszania	Temperatura	Max ilość mieszanej H ₂ O	Zasilanie	Moc
M 6	szkło CERAN	135x135 mm	80 ÷ 1600 rpm	RT* (+5°C) ÷ 400°C	10 l	230 V	600 W
M 6.1	stal nierdzewna	Ø 130 mm	80 ÷ 1600 rpm	RT* (+5°C) ÷ 330°C	10 l	230 V	500 W
M 6.2	aluminium	Ø 140 mm	80 ÷ 1600 rpm	RT* (+5°C) ÷ 330°C	10 l	230 V	500 W
ECM 6	aluminium	90x90 mm	10 ÷ 1200 rpm	RT* (+5°C) ÷ 250°C	10 l	230 V	160 W

* RT – temperatura otoczenia



Mieszadła magnetyczne bez grzania typu ECM oraz M to urządzenia z analogową nastawą prędkości obrotowej. Odbudowa ze stali nierdzewnej z dodatkową osłoną, która uniemożliwia przypadkowe dostanie się rozlanej substancji do wnętrza urządzenia.

Model	Wymiar płyty	Zakres prędkości	Max ilość mieszanej H ₂ O	Wymiary płyty (SxDxW)	Zasilanie	Moc
ECM 2	100x100 mm	10 ÷ 200 rpm	1 l	100x115x58 mm	230 V	6 W
ECM 5	100x100 mm	50 ÷ 1200 rpm	1 l	100x115x58 mm	230 V	6 W
M 5	150x150 mm	60 ÷ 1600 rpm	10 l	157x157x80 mm	230 V	25 W
M 15	145x160 mm	60 ÷ 1600 rpm	10 l	145x184x85 mm	230 V	25 W
M 20.20	200x245 mm	100 ÷ 1100 rpm	50 l	215x245x110 mm	230 V	18 W
M 30.30	300x310 mm	100 ÷ 1100 rpm	100 l	310x315x170 mm	230 V	18 W



MIESZADŁA MECHANICZNE R

Uniwersalne mieszadła mechaniczne serii R to wytrzymałe urządzenia z cyfrowym wyświetlaczem prędkości obrotowej (R 20, R 60, R 80, R 100) oraz uchwytem zaciskowym (R 16, R 18, R 20, R 50, R 60, R 80). Mieszadła posiadają zabezpieczenie przed przeciążeniem.

AKCESORIA:

- statyw mieszadła,
- uchwyt mieszadła,
- różne końcówki mieszające dobierane w zależności od zastosowania.

Model	Zakres prędkości	Max ilość mieszanej H ₂ O	Maksymalna lepkość medium mieszanego
R 16	50 ÷ 1000 rpm	10 l	100 mPas
R 18	100 ÷ 2000 rpm	20 l	8000 mPas
R 20D-PC	50 ÷ 2000 rpm	35 l	10000 mPas
R 50	50 ÷ 1600 rpm	100 l	30000 mPas
R 60D-PC	30 ÷ 800 rpm	100 l	50000 mPas
R 80D-PC	20 ÷ 700 rpm	120 l	60000 mPas
R 100SD	40 ÷ 2000 rpm	200 l	60000 mPas
R 100C	40 ÷ 2000 rpm	200 l	60000 mPas
R 100CL	30 ÷ 2000 rpm	200 l	70000 mPas
R 100CT	10 ÷ 500 rpm	200 l	100000 mPas



WYTRZĄSARKI EDMUND BÜHLER

Wytrząsarki niemieckiego producenta Edmund Bühler to urządzenia umożliwiające zastosowanie ruchu orbitalnego lub posuwisto-zwrotnego do mieszania, homogenizacji lub ekstrakcji prób. Dzięki dużym dopuszczalnym obciążeniom i uniwersalnemu systemowi mocowania „Combifix”, wytrząsarki Bühler mogą być stosowane zarówno w rutynowych jak i indywidualnych zadaniach.

Dla utrzymania próbek w stałej temperaturze modele SM 30, KS 15 mogą być wyposażone w nadstawkę inkubatorową (zakres temperatury: 5°C powyżej temperatury otoczenia do +50°C, opcjonalnie do +60°C).

Wytrząsarki „control” wyposażono w wyświetlacz dotykowy.

AKCESORIA:

- zestaw do mocowania szkła o różnych wymiarach,
- nadstawka inkubatorowa,
- tace dwu-, trzypoziomowe.

Model	Częstotliwość	Ruch płyty	Wymiar płyty	Sterownik	Amplituda [mm]	Max obciążenie
KL 2	30 ÷ 420 rpm	○ / ↔	300x300 mm	analogowy	8	2 kg
KS 15 A	30 ÷ 420 rpm	○	400x300 mm	analogowy	17	15 kg
KS 15 B	30 ÷ 420 rpm	↔	400x300 mm	analogowy	17	15 kg
KS 15 A control	30 ÷ 420 rpm	○	400x300 mm	cyfrowy	17	15 kg
KS 15 B control	30 ÷ 420 rpm	↔	400x300 mm	cyfrowy	17	15 kg
SM 30 A	15 ÷ 300 rpm	○	560x400 mm	analogowy	26	30 kg
SM 30 B	15 ÷ 300 rpm	↔	560x400 mm	analogowy	30 (45, 50 - opcja)	30 kg
SM 30 C	15 ÷ 300 rpm	○ / ↔	560x400 mm	analogowy	26	30 kg
SM 30 A control	15 ÷ 300 rpm	○	560x400 mm	cyfrowy	26	30 kg
SM 30 B control	15 ÷ 300 rpm	↔	560x400 mm	cyfrowy	30 (46, 50 - opcja)	30 kg
SM 30 C control	15 ÷ 300 rpm	○ / ↔	560x400 mm	cyfrowy	26	30 kg
VKS 75 A control	20 ÷ 200 rpm	○	760x600 mm	cyfrowy	26	75 kg
VKS 75 B control	20 ÷ 200 rpm	↔	760x600 mm	cyfrowy	50 (36, 60, 80 - opcja)	75 kg

○ orbitalny / ↔ posuwisto-zwrotny



KL 2



KS 15 A control



VKS 75 B control

W naszej ofercie znajdują się mierniki polskiego producenta firmy ELMETRON. Producent oferuje różne serie urządzeń pomiarowych. Każda kolejna seria jest bardziej zaawansowana ma dokładniejsze wskazania i więcej funkcji dodatkowych. Mierniki serii 400, 500 i 700 są dostarczane z filmem instruktażowym ułatwiającym naukę obsługi urządzenia.

Seria urządzeń	Możliwości pomiarowe	Przeznaczenie	Krótki opis serii
Testery	pH, konduktywność, temperatura	Praca w terenie	Testery służą do szybkich pomiarów terenowych. Posiadają małe gabaryty, niewymienne elektrody, są proste w obsłudze i mają niskie ceny.
Seria 100	pH, konduktywność, zasolenie, tlen, potencjał redoks, wilgotność, temperatura	Praca w terenie	Podobnie jak testery, służą głównie do pomiarów terenowych. Posiadają wymienne elektrody, są dokładniejsze i mają możliwość kalibracji.
Seria 410	pH, konduktywność, zasolenie, tlen, potencjał redoks, wilgotność, temperatura	Praca w terenie i laboratorium	Przyrządy przenośne znajdują zastosowanie w laboratorium, a dzięki wodoszczelnej obudowie również w terenie. Wymienne elektrody i wielopunktowa kalibracja pozwalają pracować w szerokich zakresach z dużą dokładnością pomiaru.
Seria 450	pH, konduktywność, zasolenie, tlen, potencjał redoks oraz temperatura	Praca w terenie i laboratorium	Urządzenia stosowane do pomiarów w terenie i laboratorium. Niewielka masa i wymiary z obudową wodoszczelną oraz dużym, kolorowym ekranem dotykowym. Pamięć 200 wyników. Prosta obsługa.
Seria 400	pH, konduktywność, zasolenie, tlen, potencjał redoks wilgotność, temperatura	Praca w terenie i laboratorium	Wyjątkowo dokładne przyrządy jedno i wielofunkcyjne. Urządzenia posiadają podświetlany ekran, wodoszczelną obudowę oraz funkcje dodatkowe takie jak: zatrzymanie wyniku na ekranie, sygnalizacja ustalonego wyniku, przesyłanie raportu kalibracji na komputer, pamięć 4000 wyników, zegar i data, zgodne z GLP.
Seria 460	pH, konduktywność, zasolenie, tlen, potencjał redoks oraz temperatura	Praca w terenie i laboratorium	Wyjątkowo dokładne przyrządy jedno i wielofunkcyjne, w przyrządach wielofunkcyjnych mierników możliwość jednoczesnego pomiaru do 4 funkcji z równoczesną obserwacją wyników na ekranie, kolorowy ekran dotykowy. Urządzenia spełniają wymogi GLP.
Seria 510	pH, konduktywność, zasolenie, tlen, potencjał redoks oraz temperatura	Praca w laboratorium	Dokładne i proste w obsłudze przyrządy z dużym wyświetlaczem z możliwością jednoczesnego odczytu mierzonej funkcji i temperatury.
Seria 500	pH, konduktywność, zasolenie, tlen, stężenia określonego jonu w wodzie, potencjał redoks oraz temperatura	Praca w laboratorium	Przyrządy jedno i wielofunkcyjne. Wyjątkowo dokładne mierniki wyposażone w duży, podświetlany ekran. Rozbudowane funkcje dodatkowe z możliwością zapamiętania 4000 wyników w modelach serii 505 lub 950 w modelach serii 502. Posiadają zegar z datą, wyjście USB, zgodne z GLP
Seria 660	pH, mV, potencjału redox, przewodności, zasolenia, rezystywności oraz temperatury	Praca w laboratorium	Dokładne przyrządy jedno i wielofunkcyjne. Dotykowy, kolorowy, podświetlany ekran graficzny. Możliwość jednoczesnego pomiaru do 3 funkcji. Rozbudowane funkcje dodatkowe m.in.: HOLD, READY. Pamięć 500 wyników. Zegar i data. Przesłanie do komputera raportu z kalibracji. Zgodne z GLP.
Seria 600	pH, potencjał redox (mV), stężenie jonów, przewodność, rezystancję, zasolenie, zawartość tlenu rozpuszczonego w wodzie, a także tlenu w powietrzu, ciśnienie atmosferyczne oraz temperaturę	Praca w laboratorium, w terenie – opcja. Uwaga możliwość pracy ciągłej z wykorzystaniem zewnętrznego akumulatora – opcja	Przyrządy jedno i wielofunkcyjne z możliwością pracy w terenie z wykorzystaniem walizki z akumulatorami (opcja). Przyrządy o wysokiej dokładności pomiaru z dotykowym kolorowym, podświetlanym ekranem graficznym 7". Możliwość pomiaru do 5 funkcji z jednoczesną kontrolą wszystkich wyników na ekranie. Rozbudowane funkcje dodatkowe. Możliwość zbierania pojedynczych lub seryjnych wyników. Pamięć do 2000 kompletów wyników zbieranych w „bankach”. Zegar i data. Wyjście USB. Urządzenia spełniają wymogi GLP.
Seria 700	pH, potencjał redox, stężenie jonów, konduktywność, zasolenie, tlen, rezystancja, temperatura, ciśnienie atmosferyczne oraz umożliwia półautomatyczne miareczkowanie	Praca w laboratorium, w terenie – opcja	Miernik wielofunkcyjny do użytku w laboratorium, opcja terenowa, najwyższa dokładność, 10" kolorowy ekran dotykowy, jednoczesny pomiar do 7 funkcji z równoczesną obserwacją wyników na ekranie w formie numerycznej lub graficznej. Możliwość zbierania wyników w seriach o zadanej ilości pomiarów oraz czasie przerw. Miareczkowanie półautomatyczne. Komunikaty tekstowe ułatwiają obsługę. Obsługa w trzech językach: polskim, angielskim i niemieckim. Zegar i data. Przyrząd spełnia wymogi GLP.

DESTYLATORY I REDESTYLATOR POLNA

Destylatory i redestylator POLNA są aparatami wolnostojącymi przystosowanymi do pracy ciągłej. Wszystkie części stykające się z wodą lub parą wodną są wykonane z miedzi lub mosiądzu i pokryte warstwą czystej cyny, a części stykające się z destylatem, parą destylatu i redestylatem są posrebrzone.

Wyposażenie destylatorów i redestylatora POLNA:

- Regulator przepływu wody, który zapewnia najmniejsze zużycie wody przy nominalnej wydajności.
- Czujnik ciśnienia wyłączający grzałki przy spadku ciśnienia wody zasilającej poniżej poziomu dopuszczalnego.
- Pływakowy czujnik poziomu wody, wyłączający grzałki przy niedoborze wody w kotle.
- Kolorowy wyświetlacz w modelach DE 10 i DE 20 plus.

Model	Destylator DEM 5	Destylator DE 10 plus	Destylator DE 20 plus	Redestylator REL5
Wydajność destylatu	4 l/h	10 l/h	18 l/h	4,5 l/h
Zużycie wody	50 l/h	150 l/h	220 l/h	150 l/h
Moc pobierana	3 kW	7,2 kW	12 kW	7,5 kW
Napięcie zasilania	230 V	3x380V	3x380V	3x380V
Masa	8 kg	14 kg	18 kg	17,5 kg



DESTYLATORY DRAGLAB SERII DS

Destylatory DRAGLAB serii DS są wykonane w wersji wolnostojącej z przystosowaniem do powieszenia na ścianie. Elementy destylarek stykające się z destylatem (parownik, chłodnica i zbiornik) wykonane są ze stali nierdzewnej. Aparaty zostały wyposażone w automatyczny wyłącznik wody i zasilania w przypadku zbyt niskiego ciśnienia

wody, automatyczny włącznik przy poborze destylatu ze zbiornika oraz wyłącznik w przypadku napełnienia zbiornika.

W destylatorach DS wbudowano system odgazowywania w postaci kominka umieszczonego w górnej części urządzenia.

Model	DS 4000	DS 8000	DS 8008	DS 8012
Wydajność	4 l/h	4 l/h	8 l/h	12 l/h
Zbiornik	brak	8 l	16 l	24 l
Zużycie wody do chodzenia	ok. 40 l/h	ok. 40 l/h	ok. 80 l/h	ok. 135 l/h
Moc	3 kW	3 kW	6 kW	9 kW
Napięcie zasilania	230 V	230V	3x380 V	3x380V
Masa	10 kg	15 kg	45 kg	48 kg



DEJONIZATOR POLNA

Dejonizatory POLNA są urządzeniami wolnostojącymi, które umożliwiają uzyskanie wody o przewodności 0,05 ÷ 0,07 µS/cm, spełniającej wymogi normy PN-EN ISO 3696:1999 dla wody I i II stopnia oraz Farmakopei Polskiej Wydanie X. Urządzenia wyposażono w wyświetlacz, który informuje użytkownika o zbyt niskim ciśnieniu wody zasilającej, zużyciu filtrów wstępnych i lampy UV (opcja), ostrzega o przekroczeniu wartości krytycznej przewodności wody.

Standardowe wyposażenie:

- membrana osmotyczna,
- filtry wstępny,
- filtr sedymentacyjny,
- filtr węglowy,
- zbiornik o pojemności 22 l,
- filtr mikrobiologiczny.

Model	Dejonizator DJ10	Dejonizator DJ10 PLUS	Dejonizator DJ10 PRO
Wyposażenie	standard	z pompą i filtrem mikrobiologicznym	z pompą, lampą i filtrem mikrobiologicznym
Wydajność	10 l/h	10 l/h	10 l/h
Moc pobierana	4 W	16 W	22 W
Napięcie zasilania	230 V	230 V	230 V
Masa	29 kg	30 kg	31 kg





łaźnia 2-komorowa W

ŁAŹNIE WODNE W

Łaźnie wodne firmy Laboplay przeznaczone są do prowadzenia badań analityczno-medycznych, mikrobiologicznych, fizycznych, chemicznych oraz innych w kąpeli wodnej z możliwością regulacji temperatury w zakresie od 20 ÷ 99,9°C. Wanna, obudowa, grzałka wykonane są ze stali nierdzewnej. Urządzenia wyposażone są w alarm niskiego poziomu cieczy z blokadą grzania, elektroniczny układ sterujący, wyświetlacz LED o rozdzielczości 0,1°C. Łaźnie dostępne są w wersjach:

Standard W – rzędowe, cyrkulacyjne, jednokomorowe oraz dwukomorowe wyposażone w pokrywę z otworami, uchwyt do przenoszenia łaźni, zestaw krążków redukcyjnych, w łaźniach dwukomorowych spust wody do każdej z komór, spust wody dla wersji 6 i 8 - stanowiskowej, perforowaną osłonę grzałki. Electronic W...E – stanowiskowe jedno i dwukomorowe, uzbrojone w bardziej precyzyjny regulator temperatury, wskazujący temperaturę zadaną, jak również aktualną. Pokrywa nierdzewna z otworami, zestaw krążków redukcyjnych, spust wody dla wersji 6 i 8-stanowiskowych, w łaźniach dwukomorowych spust wody do każdej z komór, perforowana osłona grzałki.

Model	W 110/ 115/ 120	W 210/ 215/ 220	W 410/ 415/ 420	W 610/ 615/ 620	W 810/ 815/ 820
	W 110/ 115/ 120 E	W 210/ 215/ 220 E	W 410/ 415/ 420 E	W 610/ 615/ 620 E	W 810/ 815/ 820 E
Liczba stanowisk	1	2	4	6	8
Wymiary wanny (DxS) [mm]	240x138	300x152	330x300	505x300	505x300
Głębokość wanny [mm]	100 mm (W110; W210 itd.)/ 150 mm (W150; W250 itd.)/ 200 mm (W120; W220 itd.)				
Pojemność całkowita [l]	2,8/4/5,5	4/ 5,7/ 7,8	9/ 13/ 18	14/ 19/ 26	14/ 19/ 26
Moc [kW]	0,4/0,5/0,6	0,5/0,6/0,7	0,9/1,3/1,8	1,4/2,1/2,8	1,4/2,1/2,8



SWB 22N

ŁAŹNIE WODNE Z WYTRZĄSIANIEM SWB_N

Łaźnie wodne SWB_N są wyposażone w wstrząsarke, zapewniającą łagodne mieszanie w termostatowanym środowisku. Urządzenia mogą pracować zarówno bez wstrząsania jako klasyczna łaźnia wodna jak i wytrząsać bez wody – klasyczna wytrząsarka o ruchu posuwisto-zwrotnym.

Wyposażenie standardowe:

- regulator PID z wyświetlaczami LED,
- sygnalizacja niskiego poziomu wody,
- pokrywa nierdzewna na zawiasach,
- nierdzewny kosz wytrząsarki do zamocowania: platformy pod uchwyty na kolby oraz statywów na próbki,
- przewód zasilający.

Model	SWB 8N	SWB 16N	SWB 22N
Wymiary wanny (DxS)	280x275 mm	320x390 mm	350x460 mm
Głębokość wanny	200 mm	200 mm	200 mm
Pojemność całkowita	15,4 l	24,9 l	32,2 l
Pojemność kosza	8 l	16 l	22 l
Moc	1000 W	1200 W	1600 W

ŁAŹNIE OLEJOWE OE

Łaźnie olejowe serii OE wyposażone w regulator typu PID w zakresie do 200°C z wyświetlaczem LED temperatury zadanej i mierzonej o rozdzielczości 0,1 oraz dodatkowy termostat zabezpieczający z nastawą w zakresie 50 ÷ 220°C. Posiadają również: minutnik, alarm przekroczenia temperatury, sygnalizację błędów oraz sygnalizację uszkodzenia czujnika temperatury.

Wyposażenie standardowe:

- pokrywa nierdzewna z otworami Ø 110 mm na krążki redukcyjne,
- nierdzewne krążki redukcyjne,
- nierdzewna, perforowana osłona grzałki.

Model	O210E/O215E/O220E	O410E/O415E/O420E	O610E/O615E/O620E
Liczba stanowisk	2	4	6
Wymiary wanny (DxS)	140x270 mm	270x270 mm	400x270 mm
Głębokość wanny	100/ 150/ 200 mm	100/ 150/ 200 mm	100/ 150/ 200 mm
Pojemność całkowita	4/ 5/ 7 l	7/ 10/ 14 l	11/ 16/ 22 l



OE-2



Drukuj

TERMOSTATY, MYJKI ULTRADŹWIĘKOWE

TERMOSTATY DT

Przeznaczone są do termostatowania prób przy użyciu probówek, kolb szklanych lub innych naczyń laboratoryjnych. Zakres temp. od +5°C powyżej temp. otoczenia do 100°C (model P) lub 120°C (model N). Wyposażenie standardowe stanowi: wanna poliwęglanowa (model P) lub nierdzewna (model N), mikroprocesorowy regulator typu PID z dwoma wyświetlaczami temperatury zadanej i mierzonej, minutnik 1 ÷ 999 min z sygnalizacją zakończenia odliczania,

pływakowa sygnalizacja niskiego poziomu wody oraz sygnalizacja uszkodzenia czujnika.

Akcesoria:

- chłodnica wodna - możliwość pracy poniżej temperatury otoczenia,
- system zewnętrznej obiegu o wydajności 9 l/min,
- statywy na próbki,
- platformy na kolby z regulacją zanurzenia.



DT 105 N

Model	DT 105N	DT108N	DT119N	DT207N	DT210N	DT225N
	DT 105P	DT108P	DT119P	DT207P	DT210P	DT225P
Pojemność	5 l	8 l	19 l	7 l	10 l	25 l
Głębokość wanny	150 mm	150 mm	150 mm	200 mm	200 mm	200 mm
Wymiary zewnętrzne (SxDxW)	180x330x340 mm	330x270x340 mm	330x535x340 mm	180x330x390 mm	330x270x390 mm	330x353x390 mm

ULTRATERMOSTATY

Ultratermostaty typu UTE są urządzeniami przeznaczonymi do obróbki termicznej prób, w kąpeli roztworu glikolu, w zakresie temperatury od -10°C do 99,9°C. Są dostępne w dwóch wersjach o pojemności zbiornika 14 l oraz 20 l. Urządzenia wyposażono

w elektroniczny regulator PID z wyświetlaczem LED. Utrzymanie temperatury $\pm 0,2^\circ\text{C}$. Wanna, obudowa, półka oraz pokrywa z uchwytem wykonane ze stali nierdzewnej. Wyposażenie dodatkowe obejmuje m.in. kosze do kolb z naciągami sprężynowym.



UTE 20

Model	UTE 14	UTE 20
Temperatura pracy	-10°C do 99,9°C	
Objętość wanny	14 l	20 l
Wymiary wanny (SxGxW)	200x220x140 mm	200x330x150 mm
Rozdzielczość regulatora	0,1	
Stabilność temperatury	$\pm 0,2^\circ\text{C}$	

MYJKI ULTRADŹWIĘKOWE

Myjki ultradźwiękowe w całości wykonane z blachy nierdzewnej, standardowo wyposażone w układ ogrzewania oraz regulację czasu pracy. Generator wysokiej częstotliwości wytwarza oscylacje o częstotliwości około 35 kHz, które wywołują między innymi zjawisko kawitacji polegające na powstawaniu i zanikaniu mikroskopijnych pęcherzyków próżniowych. Pęcherzyki kawitacyjne powstają w całej objętości cieczy i powodują usuwanie (odrywanie)

zanieczyszczeń znajdujących się na powierzchniach mytego przedmiotu, także w miejscach trudno dostępnych, niemożliwych do umycia metodami konwencjonalnymi.

Wyposażenie dodatkowe:

- pokrywa do myjki,
- kosze na myte detale,
- płyn myjący.

Myjka dla 5 sit \varnothing do 20,3 cm

Poniżej myjki ultradźwiękowe przeznaczone do mycia sit laboratoryjnych:

Model	Wymiary wanny w [cm]	Pojemność użytkowa [l]	Gabaryty w [cm]	Częstotliwość w [kHz]	Czas pracy [min]	Moc w [W]
Myjka dla 5 sit \varnothing do 20,3 cm	$\varnothing 24,5 \times H=13$	3-5	$\varnothing 26 \times H=26$	35	0-15 lub praca ciągła	115
Myjka dla 1 sita \varnothing do 23 cm	50x30x30	25	56x36x50	35		550

LABORATORIUM APLIKACYJNE ATEST

Zapraszamy do odwiedzenia naszego laboratorium aplikacyjnego, które mieści się w siedzibie firmy Atest sp. z o.o. w Kielcach. Do Państwa dyspozycji jest szereg urządzeń, które możecie bezpłatnie przetestować.

W laboratorium posiadamy:



Analizator wielkości cząstek wykorzystujący czujnik dyfrakcji laserowej – HELOS/KR



Analizator wielkości i kształtu cząstek z czujnikiem dynamicznej analizy obrazu – QICPIC/L02



Przesiewacz powietrzny e-200LS wersja Ultimate



Przesiewacz wibracyjny EML 200 Premium Remote (możliwy przesiew na sucho i mokro)



Wagosuszarka EM 120HR (waga z wewnętrzną kalibracją)



Mikro młyn kulowy Mix Mill 20



Młyn wibracyjny AVM-1



Kruszarka szczękowa AJC-1



Młyn tnący ACM-3

Poza bezpłatnymi testami oferujemy **wsparcie aplikacyjne dla Użytkowników** oferowanych przez nas przyrządów.

Ma to szczególne znaczenie w przypadku pomiarów uziarnienia, kiedy tworzenie warunków pomiarowych dla niektórych nowych materiałów lub partii poza specyfikacją może stanowić wyzwanie nawet dla doświadczonych operatorów, posiadających wiedzę o badanym materiale oraz technologii pomiarowej. Jesteśmy gotowi pomóc Państwu zoptymalizować lub stworzyć procedury pomiarowe dla badanych przez Was materiałów.

SZKOLENIA

Mamy na uwadze, że użytkownicy systemów HELOS oraz QICPIC chcą posiadać jak najszerzą wiedzę w zakresie obsługi, metod pomiarowych, konserwacji i interpretacji wyników. W związku z tym, organizujemy szkolenia, dotyczące obsługi analizatorów oraz założeń, które stoją u podstaw technologii pomiarowych.

Oferujemy także szkolenia w zakresie doboru odpowiednich metod przygotowania prób do dalszych analiz przy wykorzystaniu kruszarek, rozdzielaczy prób oraz różnego rodzaju młynów.

Pomiary rozkładu wielkości cząstek z wykorzystaniem technologii DYFRAKCJI LASEROWEJ

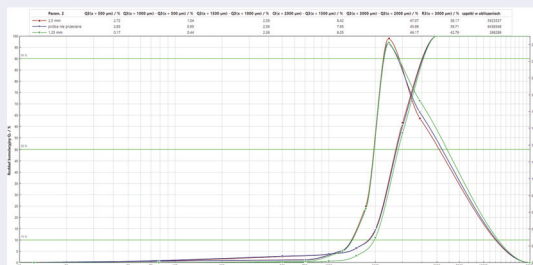
Pomiary rozkładu wielkości cząstek z wykorzystaniem dyfraktometru laserowego HELOS. Zakres pomiarowy od 0.1 μm do 3 500 μm . W zależności od badanego materiału dobieramy sposób dyspersji i oferujemy:

- **pomiar na sucho,**
 - system dyspersji w sprężonym powietrzu RODOS/M,
 - lub system dyspersji w spadku swobodnym GRADIS/L,
 - 3 powtórzenia dla każdej próby w celu sprawdzenia powtarzalności wyników
- **pomiar na mokro,**
 - system dyspersji z przepływową kuwetą pomiarową QUIXEL
 - lub system dyspersji CUVETTE dla pomiarów prób o niewielkiej objętości
 - 3 powtórzenia dla każdej zawartości kuwety pomiarowej

Po wykonanej usłudze przesyłamy pełny raport z analizy w formacie PDF oraz w wersji papierowej.

Pomagamy w interpretacji wyników.

Podstawowe informacje oraz komentarze dotyczące pomiarów wykonanych z wykorzystaniem pakietu oprogramowania PAQXOS oparte na normie ISO 13220-1 Czujnik dyfrakcji laserowej HELOS oraz jednostki dyspersji są produkowane przez firmę Sympatec GmbH.

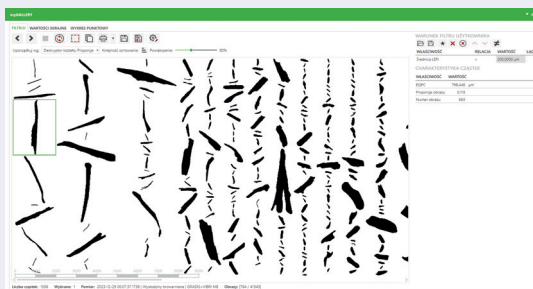


Pomiary rozkładu wielkości i kształtu cząstek z wykorzystaniem technologii DYNAMICZNEJ ANALIZY OBRAZU

Pomiary rozkładu wielkości oraz kształtu cząstek z wykorzystaniem systemu dynamicznej analizy obrazu QICPIC produkowanego przez firmę Sympatec GmbH. Zakres pomiarowy od 1.8 μm do 8 665 μm

- **pomiar na sucho**
 - system dyspersji w sprężonym powietrzu RODOS/L
 - 3 powtórzenia dla każdej próby w celu sprawdzenia powtarzalności wyników
- Pełny raport z analizy w formacie PDF oraz w wersji papierowej oraz pomoc w interpretacji wyników.

Tak jak w przypadku dyfrakcji laserowej, korzystamy z oprogramowania PAQXOS.

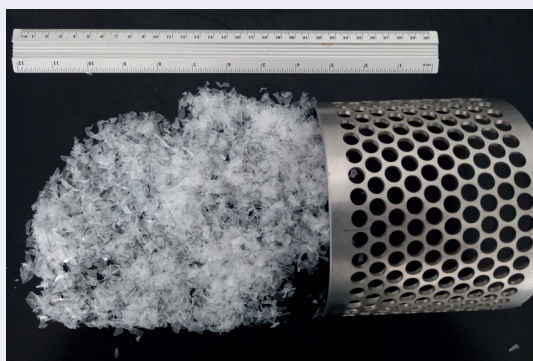


Rozdrabnianie prób laboratoryjnych oraz dobór młynów laboratoryjnych

Usługowo wykonujemy mielenie prób laboratoryjnych z wykorzystaniem:

- Kruszarki szczękowej ATEST AJC-1
- Młyna wibracyjnego ATEST AVM-1
- Młynka kulowego DOMEL Mill Mix 20
- Młyna tnącego ATEST ACM-3
- Młyna odśrodkowego ATEST ARM-5

Mielenie podsumowujemy szczegółowym raportem dla klienta.



Wzorcowanie sit w akredytowanym laboratorium honorowanym przez PCA

Wzorcowanie sit pod kątem zgodności z normą ISO 3310-1 lub ISO 3310-2.

Usługa wykonywana w akredytowanym laboratorium zakończona wystawieniem certyfikatu.

Serwis sprzętu laboratoryjnego

Zapewniamy obsługę serwisową sprzedawanego sprzętu. Dzięki bezpośredniemu kontaktowi z producentami oferujemy Państwu profesjonalne przeglądy oraz naprawy.

Naprawy wykonywane są w oparciu o dokumentację serwisową, z wykorzystaniem oryginalnych części zamiennych oraz podzespołów. Każda naprawa jest zakończona sprawdzeniem poprawnego działania urządzenia. Zapewniamy pomoc w przypadkach awarii, aby ich uniknąć zachęcamy do zlecenia okresowych przeglądów.

ATEST

Atest Sp. z o.o.
25-639 Kielce, ul. Malików 146 B
tel. 41 345 73 24; 41 366 40 37
e-mail: atest@atest.pl
www.atest.pl