



# KENDROLAB

# APARATURA LABORATORYJNA

- CIEPLARKI ■ INKUBATORY ■ KOMORY LAMINARNE
- WIRÓWKI
- LIOFILIZATORY ■ SUSZARKI
- ZAMRAŻARKI ■ CHŁODZIARKI
- TERMOBLOKI ■ WYTRZAŚKARKI ■ ŁAŻNIE WODNE
- PROMIENNIKI UV I IR
- INNE



# 2016/2017

TRADYCJA I NOWOCZESNOŚĆ ■



System  
zarządzania  
ISO 9001:2008

www.tuv.com  
ID 9105045168

www.kendrolab.pl

Home Produkty Promocje Katalogi Formularz kontaktowy Kontakt

**KENDROLAB**  
TRADYCJA I NOWOCZESNOŚĆ

**Laboratorium**  
Szeroka oferta, wysokiej klasy aparatura i urządzenia laboratoryjne renomowanych firm

Szukaj w serwisie:

**Aktualności**  
Nowości w Laboratorium  
Nowe produkty w dziale Laboratorium

**EuroLAB 2012**  
XXV Międzynarodowe Targi Analizy i Techniki Pomiarowych EuroLAB 2012...

**Nowy inkubator z kontrolą CO2 O2**  
Nowy inkubator z kontrolą CO2 O2

**Nowa ekologiczna zamrażarka głębokiego mrożenia**  
Nowa zamrażarka głębokiego mrożenia - bardzo cicha, oszczędna i ekologiczna...

Kendrolab Sp. z o.o.  
ul. Ciochotki 10  
04-953 Warszawa  
kendrolab@kendrolab.pl  
Tel. +48 22 663 43 23  
Fax. +48 22 663 43 26

Oferujemy produkty firm:  
**Thermo SCIENTIFIC**

Newsletter  
Zachęcamy do zapisania się w formularzu poniżej

Produkty Kontakt Promocje Katalogi

Copyright © KENDROLAB 2010

Zapraszamy na naszą nową stronę internetową, na której będziecie mieli Państwo dostęp do bieżących informacji na temat wyrobów, promocji i nowych wydarzeń.

Przedmiotem działalności firmy Kendrolab jest dystrybucja i serwis sprzętu laboratoryjnego oraz urządzeń dla przemysłu, spełniających aktualne wymagania i normy.

Współpracujemy ze światowymi liderami w produkcji sprzętu laboratoryjnego.

Naszym strategicznym celem jest dostarczyć Klientowi wyroby spełniające jego wymagania, oraz służyć fachową pomocą przy ich doborze, właściwej instalacji i serwisowaniu.

Kompetentna kadra fachowców oraz doświadczenie pozwala nam na realizację nietypowych rozwiązań, dostosowanych do wymagań Klientów. Zadowolenie Klientów stanowi dla nas miarę jakości naszych usług oraz impuls do dalszego rozwoju. Powyższe założenia realizujemy poprzez:

- Umacnianie pozycji firmy na rynku przez: ciągłe rozszerzanie oferty handlowej, wyszukiwanie nowych Klientów, zwiększenie wydajności pracy, podnoszenie kompetencji pracowników.
- Rozszerzanie zakresu usług serwisowych w zakresie kwalifikacji, walidacji i pomiarów kontrolnych urządzeń u Klientów.
- Optymalizację efektywności i szybkości reakcji serwisu.
- Doskonalenie obiegu dokumentów i obniżanie kosztów wewnętrznych.
- Tworzenie jak najlepszych relacji między pracownikami, zapewnienie im odpowiedniego środowiska i narzędzi pracy.

Zobowiązujemy się do ciągłego doskonalenia funkcjonującego Systemu Zarządzania Jakością w oparciu o normę ISO 9001:2008.

Chcemy, by nazwa Kendrolab była symbolem zaufania naszych Klientów i satysfakcji dla pracowników Spółki.

Zarząd i pracownicy firmy Kendrolab



# SPIS TREŚCI



■ CIEPLARKI / INKUBATORY, SUSZARKI, STERYLIZATORY ..... 6



■ SUSZARKI SPECJALNE ..... 17



■ CIEPLARKI Z CHŁODZENIEM ..... 19



■ PIECE LABORATORYJNE ..... 21



■ INKUBATORY CO<sub>2</sub> ..... 25



■ KOMORY LAMINARNE ..... 29



■ PALNIKI LABORATORYJNE ..... 31



■ WIRÓWKI LABORATORYJNE, SPECJALNE, DLA KRWIODAWSTWA ..... 33





SZYBKOOBROTOWE WIRÓWKI LABORATORYJNE ..... 44



PROFESJONALNE PRZENOŚNE CHŁODZIARKO-ZAMRAŻARKI ..... 46



CHŁODZIARKI, CHŁODZIARKO-ZAMRAŻARKI, ZAMRAŻARKI..... 48



SYSTEMY MONITORINGU ..... 57



LIOFILIZATORY ..... 59



SYSTEM DO PRZYGOTOWANIA I HODOWLI BEZTLENOWYCH..... 61



KOMORY FITOTRONOWE..... 64



ŁAŻNIE WODNE, PŁYTY GRZEJNE, TERMOBLOKI ..... 65



MIESZADŁA, WYTRZAŚARKI ..... 78



APARAT DO POMIARU PUNKTU TOPNIENIA ..... 85



INKUBATORY Z FUNKCJĄ WYTRZĄSANIA ..... 86



LICZNIK KOLONII KULTUR BAKTERII..... 88



MYJKI ULTRADŹWIĘKOWE..... 88



DEZYNFEKCJA UV POWIETRZA I WODY ..... 91



REAKTORY LABORATORYJNE UV, REAKTORY UV PRZEMYSŁOWE ..... 91



LAMPY DO ANALITYKI FLUORESCENCYJNEJ UV ..... 93



LAMPY UV / VIS DO APARATURY ANALITYCZNEJ..... 94



MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE DO ANALIZY ELEMENTARNEJ ..... 95



KOMORY TEMPERATUROWE, KLIMATYCZNE I KOROZYJNE ..... 93



ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE DLA PRZEMYSŁU ..... 97



APARATURA ANALITYCZNA ..... 98



SERWIS ..... 100





## Inkubatory mikrobiologiczne

Thermo Scientific Heratherm zaprojektowane są do prowadzenia długotrwałych hodowli w optymalnych warunkach. Chcąc zrobić jak największy użytek z posiadanego miejsca w Twoim laboratorium inkubatory Heratherm zostały zaprojektowane tak by zajmowały jak najmniejszą powierzchnię posiadając przy tym możliwie największą pojemność. Posiadają również możliwość zestawienia w wieżę bez konieczności używania dodatkowych akcesoriów, adapterów czy podstaw.

### Bezpieczne

- Bezpieczna obserwacja próbek bez zakłócania warunków dzięki szklanym drzwiom wewnętrznym
- Bezpieczne warunki hodowli dzięki lepszej jednorodności temperatury
- Bezpieczne próbki dzięki automatycznemu alarmowi przekroczenia temperatury
- Alarm w przypadku zakłóceń temperatury

### Ergonomiczne

- Proste ustawianie temperatury dzięki intuicyjnemu interfejsowi
- Proste do demontażu półki dzięki systemowi zatraskowemu „one Click”
- Wygodne czyszczenie wnętrza dzięki zaokrąglonym narożnikom
- Czytelny duży wyświetlacz

### Wydajne

- Optymalne wymiary podstawy dla oszczędnego wykorzystania miejsca w laboratorium
- Wygodny sposób zestawiania ciepłarek w wieżę bez dodatkowych akcesoriów
- Efektywne czyszczenie i sterylizacja wnętrza z elastycznym systemem półek

### Trzy różne technologie obiegu powietrza

- **Naturalny obieg powietrza** dostarcza łagodnie powietrze powodując minimalne obsychanie próbek. Najlepszy wybór do aplikacji z otwartymi płytkami lub otwartymi pojemnikami.
- **Mechaniczny obieg powietrza** powoduje bardziej równomierny rozkład i stabilność temperatury zapewniając optymalne środowisko dla Twoich próbek. Używając wentylatora zapewnisz szybszy powrót do zadanych parametrów po otwarciu drzwi. Inkubator z mechanicznym obiegiem powietrza może być używany w aplikacjach suszenia w wysokich temperaturach.
- **Nowy podwójny obieg powietrza** jest unikalną technologią pozwalającą wybrać operatorowi prędkość wentylatora od 0% do 100%. Zależnie od aplikacji, prędkość może być przystosowana do dostarczenia optymalnego obiegu powietrza dla Twoich cennych próbek.

### Obudowa stalowa dostępna dla inkubatorów w wersji „zaawansowanej” i „zaawansowana ochrona”.

- Solidna i odporna na korozję powierzchnia
- Łatwe do czyszczenia
- Spełnia wysokie wymagania laboratoriów farmaceutycznych i klinicznych

### Unikalne rozwiązanie – czujnik w próbce (opcja):

- Łatwe podłączenie z tyłu urządzenia
- Pomiar temperatury dokładnie w próbce, pokazany na wyświetlaczu
- Dajemy dodatkowe bezpieczeństwo próbki – Twoja spokojna głowa

### System zbierania danych

- Wszystkie modele inkubatorów mikrobiologicznych wyposażone są w interfejs RS 232
- Inkubatory zaawansowane oraz inkubatory o zaawansowanej ochronie posiadają przepust z zaślepką (Ø42 mm). Przepust jest idealny do przeprowadzenia niezależnego czujnika kontrolującego temperaturę w próbce spełniając wymagania normy GLP. Średnica jest na tyle duża że istnieje możliwość przeprowadzenia standardowej wtyczki od mieszadła lub innego sprzętu.



Cechy HERATHERM	Inkubatory ogólnego zastosowania		Inkubatory zaawansowane	Inkubatory z zaawansowaną ochroną	
	Wersja nastolowa	Wersja wolnostojąca	Wersja nastolowa	Wersja nastolowa	Wersja wolnostojąca
Zakres temperatur (°C)	T <sub>ot</sub> +5 do +75		T <sub>ot</sub> +5 do +105	T <sub>ot</sub> +5 do +105	
Obieg powietrza	Naturalny		Podwójny: Naturalny / wymuszony	Podwójny: Naturalny / wymuszony	
Zaokrąglone narożniki	■	■	■	■	■
Kontrola mikroprocesorowa	■	■	■	■	■
Alarm przekroczenia temperatury	■	■	■	■	■
Możliwość zestawienia w wieżę	■	■	■	■	■
Wnętrze stalowe	1,4016		1,4301	1,4301	
Interface RS 232	■	■	■	■	■
Drzwi szklane wewnętrzne	■	■	■	■	■
System prostej kalibracji	■	■	■	■	■
Timer: tygodniowy / dniowy / czas rzeczywisty	■	■	■	■	■
Styk bezpotencjałowy	■	■	■	■	■
Przepust rurowy	■	■	■	■	■
Opcjonalne wykonanie obudowy SST	■	■	■	■	■
Cykl sterylizacji (certyfikowana)	■	■	■	■	■
Automatyczny alarm nie osiągnięcia zadanej temperatury	■	■	■	■	■
Alarm drzwiowy	■	■	■	■	■
Zamek w drzwiach	■	■	■	■	■
Podłączenie dla opcjonalnego czujnika temperatury próbki	■	■	■	■	■

## Thermo Scientific Heratherm – Inkubatory ogólnego zastosowania

Zaprojektowane do rutynowych aplikacji w laboratoriach farmaceutycznych, medycznych i wielu innych.

### Sprytny i inteligentny

- Naturalny obieg powietrza łagodnie dostarcza powietrze powodując minimalne wysychanie próbek
- Zakres temperatury T<sub>ot</sub> +5°C do 75°C
- Wnętrze wykonane z wysokowytrzymałej stali nierdzewnej (1,4016)
- Poręczny system montażu i demontażu półek typu „click” dla łatwego czyszczenia komory
- Inkubatory Heratherm posiadają gładką powierzchnię wewnętrzną oraz zaokrąglone narożniki

### Prosty w użyciu

- Intuicyjny interface ustawiania temperatury
- Duży i czytelny wyświetlacz fluorescencyjny



Specyfikacja	Inkubatory do ogólnego zastosowania					
Numer katalogowy	51028130	51028131	51028132	51029322	51029334	
Model	IGS 60	IGS 100	IGS 180	IGS 400	IGS 750	
Obieg powietrza	Naturalny	Naturalny	Naturalny	Naturalny	Naturalny	
Zakres temperatur (°C)	T <sub>ot</sub> +5 do 75	T <sub>ot</sub> +5 do 75	T <sub>ot</sub> +5 do 75	T <sub>ot</sub> +5 do 75	T <sub>ot</sub> +5 do 75	
Wahania temperatury w przestrzeni w 37°C (°C)	± 0,6	± 0,6	± 0,6	± 0,5	± 1,3	
Wahania temperatury w czasie w 37°C (°C)	± 0,2	± 0,2	± 0,2	± 0,4	± 0,4	
Podstawa (m <sup>2</sup> )	0,3	0,36	0,47	0,56	0,91	
Pojemność (L)	75	117	194	405	747	
Wymiary wewnętrzne komory (szer × wys × głęb) (mm)	354 × 508 × 414	464 × 608 × 414	464 × 708 × 589	544 × 1307 × 569	1004 × 1307 × 569	
Wymiary zewnętrzne komory (szer × wys × głęb) (mm)	530 × 720 × 565	640 × 820 × 565	640 × 920 × 738	778 × 1545 × 770	1261 × 1545 × 770	
Ilość półek standard / max	2/13	2/16	2/19	2/39	2/39	
Maksymalny załadunek półki (kg)	25	25	25	30	30	
Zasilanie	230V 50/60 Hz	230V 50/60 Hz	230V 50/60 Hz	230V 50/60 Hz	230V 50/60 Hz	
Moc (W)	300	520	710	1200	1500	
Masa (kg)	40	51	65	145	201	

## Thermo Scientific Heratherm – Inkubatory zaawansowane

Inkubatory zaawansowane osiągają wyjątkowo wysoką temperaturę dla wymagających aplikacji



### Zaawansowany timer cyfrowy

- Wyłącz urządzenie w określonym czasie – funkcja może być używana do przerywania wzrostu kultur w określonym czasie – czasie rzeczywistym lub w określonej godzinie wzrostu
- Urządzenie jest włączane lub wyłączane w określonym czasie – nie potrzeba marnować energii gdy urządzenie nie będzie używane

### Sprytny i inteligentny

- Podwójny obieg powietrza jest unikalną technologią pozwalającą wybrać operatorowi prędkość wentylatora od 0% do 100%.
- Zaawansowany timer cyfrowy dzienny lub tygodniowy
- Wnętrze wykonane z wysokowytrzymałej stali nierdzewnej (1.4301)

### Zaawansowane osiągi temperaturowe

- Zakres temperatury  $T_{ot}$  +5°C do 105°C wygodne nawet dla aplikacji suszenia
- Jednorodność temperatury  $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$
- Stabilność temperatury  $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$

Specyfikacja	Inkubatory z zaawansowanym protokołem		
Numer katalogowy (wersja malowana proszkowo)	51028133	51028134	51028135
Model	IMH 60	IMH 100	IMH 180
Numer katalogowy (wersja SST)	51028717	51028718	51028719
Model	IMH 60 SS	IMH 100 SS	IMH 180 SS
Obieg powietrza	Podwójny	Podwójny	Podwójny
Zakres temperatur (°C)	$T_{ot}$ +5 do 105	$T_{ot}$ +5 do 105	$T_{ot}$ +5 do 105
Wahania temperatury w przestrzeni w 37°C (°C)	$\pm 0,6 / 0,2$	$\pm 0,6 / 0,3$	$\pm 0,6 / 0,4$
Wahania temperatury w czasie w 37°C (°C)	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$
Podstawa (m <sup>2</sup> )	0,3	0,36	0,47
Pojemność (L)	66	104	178
Wymiary wewnętrzne komory (szer × wys × głęb) (mm)	354 × 508 × 368	464 × 608 × 368	464 × 708 × 543
Wymiary zewnętrzne komory (szer × wys × głęb) (mm)	530 × 720 × 565	640 × 820 × 565	640 × 920 × 738
Ilość półek standard / max	2/13	2/16	2/19
Maksymalny załadunek półki (kg)	25	25	25
Zasilanie	230 V 50/60 Hz	230 V 50/60 Hz	230 V 50/60 Hz
Moc (W)	850	1100	1300
Masa (kg)	45	56	70

## Thermo Scientific Heratherm – Inkubatory z zaawansowaną ochroną

Inkubatory z zaawansowaną ochroną posiadają dodatkowe cechy które stwarzają najwyższy poziom bezpieczeństwa dla Twoich próbek



### Steryliczacja w 140°C

- Pierwsze inkubatory mikrobiologiczne ze steryliczacją w 140°C, której skuteczność potwierdza niezależny certyfikat (IBFE 9/2010)
- W 140°C szkodliwe mikroorganizmy są redukowane w stopniu równoważnym steryliczacji trwającej 6 godzin
- Nie ma potrzeby autoklawowania wewnętrznego wyposażenia
- Steryliczacja certyfikowana przez akredytowane laboratorium mikrobiologiczne

### Sprytny i inteligentny

- Drzwi zamykane na klucz dla ograniczenia dostępu
- Alarm dźwiękowy otwarcia drzwi

### Zaawansowane

- Automatyczny alarm nieosiągnięcia i przekroczenia temperatury



Specyfikacja	Inkubatory z zaawansowanym protokołem				
Numer katalogowy (wersja malowana proszkowo)	51028133	51028134	51028135	51029325	51029337
Model	IMH 60-S	IMH 100-S	IMH 180-S	IMH 400-S	IMH 750-S
Numer katalogowy (wersja SST)	51028717	51028718	51028719	51029326	51029338
Model	IMH 60-S SS	IMH 100-S SS	IMH 180-S SS	IMH 400-S SS	IMH 750-S SS
Obieg powietrza	Podwójny	Podwójny	Podwójny	Wymuszony	Wymuszony
Zakres temperatur (°C)	T <sub>ot</sub> +5 do 105	T <sub>ot</sub> +5 do 105	T <sub>ot</sub> +5 do 105	T <sub>ot</sub> +5 do 105	T <sub>ot</sub> +5 do 105
Wahania temperatury w przestrzeni w 37°C (°C)	± 0,6 / 0,2	± 0,6 / 0,3	± 0,6 / 0,4	± 0,2	± 0,3
Wahania temperatury w czasie w 37°C (°C)	± 0,1	± 0,1	± 0,1	± 0,2	± 0,2
Podstawa (m <sup>2</sup> )	0,3	0,36	0,47	0,56	0,91
Pojemność (L)	66	104	178	381	702
Wymiary wewnętrzne komory (szer × wys × głęb) (mm)	354 × 508 × 368	464 × 608 × 368	464 × 708 × 543	544 × 1335 × 524	1004 × 1335 × 524
Wymiary zewnętrzne komory (szer × wys × głęb) (mm)	530 × 720 × 565	640 × 820 × 565	640 × 920 × 738	778 × 1545 × 770	1261 × 1545 × 770
Ilość półek standard / max	2/13	2/16	2/19	2/39	2/39
Maksymalny załadunek półki (kg)	25	25	25	30	30
Zasilanie	230V 50/60 Hz	230V 50/60 Hz	230V 50/60 Hz	230V 50/60 Hz	230V 50/60 Hz
Moc (W)	1390	1390	1390	1400	1600
Masa (kg)	45	56	70	144	205

## Suszarki laboratoryjne

Nasze nowe suszarki są zaprojektowane z myślą by materiał poddawać procesom termicznym w bezpieczny sposób. Suszarki laboratoryjne Heratherm są dostępne w trzech różnych wariantach, wyposażone w dwie różne technologie obiegu powietrza. Suszarki laboratoryjne mogą być wykonane w całości ze stali nierdzewnej. Każdy model posiada certyfikat CE.

### Ogólnego zastosowania

- Urządzenia są zaprojektowane do codziennego grzania i suszenia w aplikacjach do 250°C

### Zaawansowana

- Urządzenia posiadają niezbędne innowacje technologiczne by zapewnić warunki w aplikacjach wymagających wyższych temperatur (do 330°C) i większej dokładności.

### Zaawansowana ochrona

- Suszarki posiadają dodatkowe rozwiązania zwiększające bezpieczeństwo Twoich próbek.

Suszarki laboratoryjne Thermo Scientific Heratherm są przyjazne środowisku, zużywają o 20% energii mniej niż konkurencyjne porównywalne modele suszarek.

Od podstawowego suszenia szkła poprzez kompleksowe i dokładne aplikacje suszarka jest nieocenionym urządzeniem w Twojej codziennej pracy. Suszarki Heratherm posiadają rozwiązania które pozwolą spełnić większość Twoich wymagań.

Chcąc zrobić jak największy użytek z posiadanego miejsca w Twoim Laboratorium suszarki Heratherm zostały zaprojektowane tak by zajmowały jak najmniejszą powierzchnię posiadając przy tym możliwie największą pojemność. Posiadają również możliwość zestawienia ich w wieżę. Suszarki Heratherm mają zaokrąglone narożniki dla prostego czyszczenia.

### Bezpieczne

- Procedura sprawdzania przy starcie suszarki
- Jednorodność temperatury ± 2°C w 150°C
- Alarm optyczny i wizualny w przypadku przekroczenia temperatury
- Przepust dla niezależnego czujnika

### Ergonomiczne

- Proste ustawianie temperatury dzięki intuicyjnemu interfejsowi
- Wygodne czyszczenie wnętrza dzięki zaokrąglonym narożnikom
- Czytelny duży wyświetlacz

### Wydajne

- Optymalne wymiary podstawy dla oszczędnego wykorzystania miejsca w laboratorium
- Efektywne czyszczenie wnętrza z elastycznym systemem półek

- Timer dla efektywnej i oszczędnej pracy
- Unikalna konstrukcja drzwi redukująca emisję ciepła
- Oszczędne i przyjazne środowisku

### Technologie obiegu powietrza

- **Naturalny obieg powietrza** dostarcza łagodnie powietrze powodując minimalne obsychanie próbek. Najlepszy wybór do aplikacji z otwartymi płytkami lub otwartymi pojemnikami.
- **Mechaniczny obieg powietrza** powoduje bardziej równomierny rozkład i stabilność temperatury, szybsze grzanie i suszenie. Używając wentylatora zapewnisz szybszy powrót do zadanych parametrów po otwarciu drzwi. Suszarka z mechanicznym obiegiem powietrza może być używana w aplikacjach suszenia w wysokich temperaturach.

### Obudowa stalowa dostępna dla suszarek w wersji „zaawansowanej” i „zaawansowana ochrona”.

- Solidna i odporna na korozję powierzchnia
- Łatwe do czyszczenia
- Spełnia wysokie wymagania laboratoriów farmaceutycznych i klinicznych

### Unikalne rozwiązanie – czujnik w próbce (opcja):

- Pomiar temperatury dokładnie w próbce, pokazany na wyświetlaczu
- Gdy używasz funkcji Auto-suszenie suszarka wyłączy się automatycznie w chwili gdy próbka się wysuszy. Dzięki temu oszczędzasz energię.

Cechy HERATHERM	Suszarki ogólnego zastosowania		Suszarki zaawansowane		Suszarki z zaawansowaną ochroną
	Nastołowe	Wolnostojące	Nastołowe	Wolnostojące	Nastołowe
Zakres temperatur (°C)	+50 do 250*		+50 do 330 / +50 do 250*		+50 do 330
Obieg powietrza	Naturalny lub Wymuszony		Naturalny lub Wymuszony		Naturalny lub Wymuszony
Zaokrąglone narożniki		■		■	■
Kontrola mikroprocesorowa		■		■	■
Alarm przekroczenia temperatury		■		■	■
Możliwość zestawienia w wieżę (potrzebny adapter)	■		■		■
Wnętrze stalowe	I,4016		I,4301		I,4301
Interface RS 232		■		■	■
Kłapka świeżego powietrza	Kontrola ręczna		Kontrola elektroniczna		Kontrola elektroniczna
System prostej kalibracji		■		■	■
Funkcje Timera	włącz. / wyłącz.		tygodniowy / dniowy / czas rzeczywisty		tygodniowy / dniowy / czas rzeczywisty
Dostęp / przepust dla niezależnego systemu zbierania danych	użyć wentylacji powietrza wydychanego			■	■
Programowanie				■	■
Styk bezpotencjałowy				■	■
Możliwość ustawienia prędkości wentylatora				■	■
Opcjonalne wykonanie obudowy SST				■	■
Przepust rurowy				■	■
Automatyczny alarm nie osiągnięcia zadanej temperatury					■
Alarm drzwiowy				■	■
Zamek w drzwiach					■
Podłączenie dla opcjonalnego czujnika temperatury w próbce					■

\* W suszarce z zasilaniem 400V 3~/N temperatura max do 300°C

## Thermo Scientific Heratherm – Suszarki ogólnego zastosowania

Suszarki ogólnego zastosowania są przeznaczone do codziennej rutynowej pracy, dając Ci idealne rozwiązania dotyczące aplikacji grzania i suszenia



### Sprytne i inteligentne, by poprawić rezultaty

- Energooszczędne
- Wyposażone w timer
- Komora robocza z zaokrąglonymi narożnikami wykonana z wysokoodpornej na korozję stali
- Pokrętło kłapy świeżego powietrza
- Suszarki wolnostojące w wersji mobilnej z hamulcami

### Proste w użyciu

- Intuicyjny interfejs ustawiania temperatury
- Duży i czytelny wyświetlacz fluorescencyjny
- Możliwość otwarcia drzwi powyżej 180° czyniąc łatwy dostęp do wnętrza
- Automatyczny alarm nadtemperaturowy dla ochrony próbek

### Świetne osiągi

- Zakres temperatury +50°C do 250°C

- Suszarki z naturalnym obiegiem powietrza są zaprojektowane tak by chronić Twoje delikatne próbki oferując jednorodność temperatury  $\pm 4^{\circ}\text{C}$  przy jednoczesnych wahańach temperatury  $\pm 0,4^{\circ}\text{C}$  w  $150^{\circ}\text{C}$
- Suszarki z wymuszonym obiegiem powietrza oferują jednorodność temperatury  $\pm 3,3^{\circ}\text{C}$

przy jednoczesnych wahańach temperatury  $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$  w  $150^{\circ}\text{C}$

### System zbierania danych

- Wylot powietrza może być użyty jako przepust dla dodatkowego niezależnego czujnika temperatury
- Wszystkie suszarki Heratherm są wyposażone w standardzie w port RS 232

Specyfikacja	Suszarki ogólnego zastosowania z naturalnym obiegiem powietrza					
Numer katalogowy	51028139	51028140	51028141	51029328	51029340	51029342
Model	OGS 60	OGS 100	OGS 180	OGS 400	OGS 750	OGS 750-3P
Obieg powietrza	Naturalny	Naturalny	Naturalny	Naturalny	Naturalny	Naturalny
Zakres temperatur ( $^{\circ}\text{C}$ )	50 do 250	50 do 250	50 do 250	50 do 250	50 do 250	50 do 300
Wahania temperatury w przestrzeni w $150^{\circ}\text{C}$ ( $^{\circ}\text{C}$ )	$\pm 4,4$	$\pm 4$	$\pm 4$	$\pm 3,0$	$\pm 3,7$	$\pm 3,7$
Wahania temperatury w czasie w $150^{\circ}\text{C}$ ( $^{\circ}\text{C}$ )	$\pm 0,4$	$\pm 0,4$	$\pm 0,4$	$\pm 0,5$	$\pm 0,5$	$\pm 0,5$
Podstawa ( $\text{m}^2$ )	0,3	0,36	0,47	0,56	0,91	0,91
Pojemność (L)	65	105	176	419	774	774
Wymiary wewnętrzne komory (szer $\times$ wys $\times$ głęb) (mm)	328 $\times$ 480 $\times$ 415	438 $\times$ 580 $\times$ 414	438 $\times$ 680 $\times$ 589	544 $\times$ 1307 $\times$ 590	1004 $\times$ 1307 $\times$ 590	1004 $\times$ 1307 $\times$ 590
Wymiary zewnętrzne komory (szer $\times$ wys $\times$ głęb) (mm)	530 $\times$ 720 $\times$ 565	640 $\times$ 820 $\times$ 565	640 $\times$ 920 $\times$ 738	778 $\times$ 1545 $\times$ 770	1261 $\times$ 1545 $\times$ 770	1261 $\times$ 1545 $\times$ 770
Ilość półek standard / max	2/13	2/16	2/19	2/39	2/39	2/39
Maksymalny załadunek półki (kg)	25	25	25	40	40	40
Zasilanie	230 V 50/60 Hz	230 V 50/60 Hz	230 V 50/60 Hz	230V 50/60 Hz	230V 50/60 Hz	230V 50/60 Hz
Moc (W)	1800	3100	3100	2400	3000	3000
Masa (kg)	42	53	66	136	182	182

Specyfikacja	Suszarki ogólnego zastosowania z wymuszonym obiegiem powietrza		
Numer katalogowy	51028148	51028131	51028132
Model	OMS 60	OMS 100	OMS 180
Obieg powietrza	Wymuszony	Wymuszony	Wymuszony
Zakres temperatur ( $^{\circ}\text{C}$ )	50 do 250	50 do 250	50 do 250
Wahania temperatury w przestrzeni w $150^{\circ}\text{C}$ ( $^{\circ}\text{C}$ )	$\pm 2,8$	$\pm 2,5$	$\pm 2,8$
Wahania temperatury w czasie w $150^{\circ}\text{C}$ ( $^{\circ}\text{C}$ )	$\pm 0,3$	$\pm 0,3$	$\pm 0,3$
Podstawa ( $\text{m}^2$ )	0,3	0,36	0,47
Pojemność (L)	66	104	179
Wymiary wewnętrzne komory (szer $\times$ wys $\times$ głęb) (mm)	354 $\times$ 508 $\times$ 368	464 $\times$ 608 $\times$ 368	464 $\times$ 708 $\times$ 543
Wymiary zewnętrzne komory (szer $\times$ wys $\times$ głęb) (mm)	530 $\times$ 720 $\times$ 565	640 $\times$ 820 $\times$ 565	640 $\times$ 920 $\times$ 738
Ilość półek standard / max	2/13	2/16	2/19
Maksymalny załadunek półki (kg)	25	25	25
Zasilanie	230V 50/60 Hz	230V 50/60 Hz	230V 50/60 Hz
Moc (W)	1400	3060	3060
Masa (kg)	42	53	66

## Thermo Scientific Heratherm – Suszarki zaawansowane

Suszarki zaawansowane Heratherm są bardziej dokładne, niezawodne oraz elastyczne osiągając wyjątkowo wysoką temperaturę dla wymagających aplikacji

### Skuteczne

- Zaawansowany timer udostępnia użytkownikowi automatyczne opcje: Automatyczny start lub wyłączenie suszarki po nastawionym czasie, wybór pomiędzy timerem tygodniowym a 24 godzinnym

### Najlepsza jakość

- Pracuje nawet do temperatury  $330^{\circ}\text{C}$
- Jednorodność temperatury nawet  $\pm 2,5^{\circ}\text{C}$
- Wyjątkowo niskie zużycie energii – 60 litrowe modele z naturalnym obiegiem powietrza zużywają 170 W/h, natomiast z wymuszonym obiegiem powietrza 275 W/h w temperaturze  $150^{\circ}\text{C}$





### Sprytne i inteligentne

- Regulowana prędkość wentylatora
  - duża prędkość dla szybszego suszenia i grzania, szybszego powrotu do zadanych parametrów po otwarciu drzwi, lepsza stabilność temperatury w czasie i przestrzeni
  - mała prędkość dla aplikacji które wymagają minimalnego obiegu powietrza, jak suszenie proszku
- Programowalny kontroler
  - zapamiętuje 10 programów z dziesięcioma krokami
  - elektronicznie kontrolowana prędkość wentylatora i klapki świeżego powietrza
- Port dostępu pozwalający na wprowadzenie niezależnego czujnika
- Prosta rutynowa kalibracja zapewniająca dokładność temperatury w czasie

Specyfikacja	Suszarki zaawansowane z naturalnym obiegiem powietrza		
	51028142	51028143	51028144
Numer katalogowy (wersja malowana proszkowo)	51028142	51028143	51028144
Model	OGH 60	OGH 100	OGH 180
Numer katalogowy (wersja SST)	51028709	51028711	51028712
Model	OGH 60 SS	OGH 100 SS	OGH 180 SS
Obieg powietrza	Naturalny	Naturalny	Naturalny
Zakres temperatur (°C)	50 do 330	50 do 330	50 do 330
Wahania temperatury w przestrzeni w 150°C (°C)	± 2,5	± 3,0	± 2,5
Wahania temperatury w czasie w 150°C (°C)	± 0,3	± 0,3	± 0,3
Podstawa (m <sup>2</sup> )	0,3	0,36	0,47
Pojemność (L)	61	99	168
Wymiary wewnętrzne komory (szer × wys × głęb) (mm)	328 × 480 × 389	438 × 580 × 389	438 × 680 × 564
Wymiary zewnętrzne komory (szer × wys × głęb) (mm)	530 × 720 × 565	640 × 820 × 565	640 × 920 × 738
Ilość półek standard / max	2/13	2/16	2/19
Maksymalny załadunek półki (kg)	25	25	25
Zasilanie	230 V 50/60 Hz	230 V 50/60 Hz	230 V 50/60 Hz
Moc (W)	1800	3100	3100
Masa (kg)	44	55	69

Specyfikacja	Suszarki zaawansowane z wymuszonym obiegiem powietrza					
	51028151	51028152	51028153	51029331	51029345	51029348
Numer katalogowy (wersja malowana proszkowo)	51028151	51028152	51028153	51029331	51029345	51029348
Model	OMH 60	OMH 100	OMH 180	OMH 400	OMH 750	OMH 750-3P
Numer katalogowy (wersja SST)	51028713	51028715	51028715	51029332	51029346	×
Model	OMH 60 SS	OMH 100 SS	OMH 180 SS	OMH 400-SS	OMH 750-SS	×
Obieg powietrza	Wymuszony	Wymuszony	Wymuszony	wymuszony	Wymuszony	Wymuszony
Zakres temperatur (°C)	50 do 330	50 do 330	50 do 330	50 do 250	50 do 250	50 do 300
Wahania temperatury w przestrzeni w 150°C (°C)	± 1,8	± 1,3	± 1,8	± 2,1	± 3,1	± 3,1
Wahania temperatury w czasie w 150°C (°C)	± 0,2	± 0,2	± 0,2	± 0,3	± 0,4	± 0,4
Podstawa (m <sup>2</sup> )	0,3	0,36	0,47	0,56	0,91	0,91
Pojemność (L)	62	97	170	396	731	731
Wymiary wewnętrzne komory (szer × wys × głęb) (mm)	354 × 508 × 343	464 × 608 × 343	464 × 708 × 518	544 × 1335 × 545	1004 × 1335 × 545	1004 × 1335 × 590
Wymiary zewnętrzne komory (szer × wys × głęb) (mm)	530 × 720 × 565	640 × 820 × 565	640 × 920 × 738	778 × 1545 × 770	1261 × 1545 × 770	1261 × 1545 × 770
Ilość półek standard / max	2/13	2/16	2/19	2/39	2/39	2/39
Maksymalny załadunek półki (kg)	25	25	25	55	55	55
Zasilanie	230 V 50/60 Hz	230 V 50/60 Hz	230 V 50/60 Hz	230V 50/60 Hz	230V 50/60 Hz	400V 3~N
M (W)	1400	3060	3060	2400	3000	5750
Masa (kg)	44	55	69	135	185	185

## Thermo Scientific Heratherm – Suszarki o zaawansowanej ochronie

Suszarki o zaawansowanej ochronie Heratherm łączą cechy suszarek zaawansowanych oraz dodatkowo mają rozwiniętą dbałość o ochronę materiału.

### Najwyższe bezpieczeństwo

- Funkcja Auto-suszenie wyłączająca suszarkę gdy próbki są suche, oszczędzając energię (by używać tej funkcji wymagany opcjonalny czujnik temperatury)
- W standardzie alarm przekroczenia i nieosiągnięcia temperatury, powoduje

- pewność że Twoje próbki są zawsze we właściwej temperaturze
- Zamek w drzwiach chroni próbki przed niepowołanym dostępem
- Alarm drzwiowy informuje operatora o pozostawionych niezamkniętych drzwiach



Specyfikacja	Suszarki zaawansowane z naturalnym obiegiem powietrza		
Numer katalogowy (wersja malowana proszkowo)	51028145	51028146	51028144
Model	OGH 60-S	OGH 100-S	OGH 180-S
Numer katalogowy (wersja SST)	51028544	51028545	51028712
Model	OGH 60-S SS	OGH 100-S SS	OGH 180-S SS
Obieg powietrza	Naturalny	Naturalny	Naturalny
Zakres temperatur (°C)	50 do 330	50 do 330	50 do 330
Wahania temperatury w przestrzeni w 150°C (°C)	± 2,5	± 3,0	± 2,5
Wahania temperatury w czasie w 150°C (°C)	± 0,3	± 0,3	± 0,3
Podstawa (m <sup>2</sup> )	0,3	0,36	0,47
Pojemność (L)	61	99	168
Wymiary wewnętrzne komory mm (szer × wys × głęb)	328 × 480 × 389	438 × 580 × 389	438 × 680 × 564
Wymiary zewnętrzne komory mm (szer × wys × głęb)	530 × 720 × 565	640 × 820 × 565	640 × 920 × 738
Ilość półek standard / max	2/13	2/16	2/19
Maksymalny załadunek półki (kg)	25	25	25
Zasilanie	230 V 50/60 Hz	230 V 50/60 Hz	230 V 50/60 Hz
Moc (W)	1800	3100	3100
Masa (kg)	44	55	69

Specyfikacja	Suszarki z zaawansowaną ochroną z wymuszonym obiegiem powietrza		
Numer katalogowy (wersja malowana proszkowo)	51028151	51028152	51028153
Model	OMH 60-S	OMH 100-S	OMH 180-S
Numer katalogowy (wersja SST)	51028713	51028715	51028715
Model	OMH 60-S SS	OMH 100-S SS	OMH 180-S SS
Obieg powietrza	Wymuszony	Wymuszony	Wymuszony
Zakres temperatur (°C)	50 do 330	50 do 330	50 do 330
Wahania temperatury w przestrzeni w 150°C (°C)	± 1,8	± 1,3	± 1,8
Wahania temperatury w czasie w 150°C (°C)	± 0,2	± 0,2	± 0,2
Podstawa (m <sup>2</sup> )	0,3	0,36	0,47
Pojemność (L)	62	97	170
Wymiary wewnętrzne komory mm (szer × wys × głęb)	354 × 508 × 343	464 × 608 × 343	464 × 708 × 518
Wymiary zewnętrzne komory mm (szer × wys × głęb)	530 × 720 × 565	640 × 820 × 565	640 × 920 × 738
Ilość półek standard / max	2/13	2/16	2/19
Maksymalny załadunek półki (kg)	25	25	25
Zasilanie	230 V 50/60 Hz	230 V 50/60 Hz	230 V 50/60 Hz
Moc (W)	1400	3060	3060
Masa (kg)	44	55	69



## Suszarki laboratoryjne firmy AB „UMEGA”

Suszarki laboratoryjne produkcji posiadającej długoletnie tradycje litewskiej firmy AB „UMEGA” charakteryzują się bardzo dobrymi parametrami technicznymi i interesującą ceną.

### Cechy wspólne wszystkich typów suszarek to:

- Wysokiej jakości izolacja termiczna
- Sterowanie mikroprocesorowe
- Możliwość współpracy z PC (opcja)
- Dostępne 3 standardowe wersje kontrolera firmy OMRON oraz program do dokumentacji na PC

### W ofercie firma posiada następujące grupy i modele suszarek:

## Suszarki laboratoryjne, do 350°C



SNOL 24/200 LSP01

Przeznaczone są do obróbki termicznej różnych materiałów i części, w temperaturze do 350 °C. Suszarki te znajdują zastosowanie w laboratoriach szkolnych, instytucjach edukacyjnych, w medycynie i przemyśle. Korzystając z wymuszonej cyrkulacji powietrza zapewnione jest równomierny rozkład temperatury w całej komorze, a obróbka termiczna odbywa się szybko, zapewniając wysoką jakość procesu.

### Model podstawowy

- Komora jest wyprodukowana ze stali zwykłej lub nierdzewnej
- Naturalna lub wymuszona cyrkulacja powietrza
- Szczelnie zamykane drzwi
- Termoregulator mikroprocesorowy
- Standardowe półki w komplecie
- Ekologiczne materiały termoizolacyjne wysokiej jakości
- Niskie koszty energii elektrycznej
- Krótki czas nagrzewania stygnięcia
- Duża dokładność procesu
- Obudowa malowana farbami proszkowymi (RAL 7035)



SNOL 67/350 LSP01

### Wyposażenie opcjonalne

- Dodatkowe półki
- Wzmocnione półki
- Półki do nagrzewania sypkich materiałów
- Wzmocnione dno
- Timer cyfrowy
- Regulator obrotów wentylatora (dla pieców z wymuszoną cyrkulacją powietrza)
- Sygnał dźwiękowy
- Zabezpieczenie przed przegrzaniem
- Program do dokumentacji danych
- Możliwość podłączenia do komputera RS232/RS-485/USB
- Kontrola urządzeń pomiarowych
- Obudowa zbudowana ze stali nierdzewnej
- Stolik pod piec

Typ	Objętość (L)	T max. (°C)	Wymiary komory roboczej (mm)			Wymiary zewnętrzne (mm)			Moc (kW)	Nap. zas. (V)	Masa (kg)	Przepływ powietrza		Liczba półek	
			W	D	H	W	D	H				natural.	wym.	standard	max
SNOL 20/300 LSN I I	20	300	240	280	340	460	680	640	1	230	34	■		2	5
SNOL 24/200 LSP01	24	200	300	330	200	400	515	410	1	230	17	■		2	2
SNOL 58/350 LSN I I	58	350	390	390	380	360	685	615	2	230	40		■	3	7
SNOL 58/350 LSP I I	58	350	390	390	380	360	685	615	2	230	40		■	3	7
SNOL 60/300 LSN I I	60	300	380	380	420	600	760	720	2	230	50		■	3	7
SNOL 67/350 LSP01	67	350	390	445	390	685	625	615	2.0	230	40	■		3	7
SNOL 67/350 LSN01	67	350	390	445	390	685	625	615	2.0	230	40	■		3	7
SNOL 120/300 LSN I I	120	300	550	400	580	750	780	880	2,2	230	70		■	3	7
SNOL 200/200 LSP I I	200	200	710	610	460	1040	780	775	2	230	40		■	3	7
SNOL 200/200 LSN I I	200	200	710	610	460	1040	780	775	2	230	40		■	3	7
SNOL 220/300 LSN I I	220	300	730	500	620	930	880	915	4	230	102		■	3	7
SNOL 420/300 LSN I I	420	300	1000	500	860	1200	930	1200	6,2	400	155		■	3	7

LSN – wewnątrz ze stali nierdzewnej, LSP – wewnątrz ze stali zwykłej



## Suszarki z wymuszonym obiegiem powietrza

Typ	Pojemność (L)	T max. (°C)	Wymiary wewnętrzne (mm)			Wymiary zewnętrzne (mm)			Moc (kW)	Nap. zas. (V)	Masa (kg)	Przepływ powietrza		Liczba półek
			W	D	H	W	D	H				poziomy	pionowy	
SNOL 24/200	24	200	300	410	200	540	705	560	1	230	17	■		2
SNOL 44/200	44	200	450	380	240	600	670	560	2	230	40	■		2
SNOL 410/200	410	200	530	400	1600	1200	900	2220	9	400	350	■		2
SNOL 485/200	485	200	660	555	1340	1240	1070	1790	6	400	400	■		2
SNOL 580/200	580	200	800	800	900	1300	1150	1650	12	400	435	■		2
SNOL 970/200	970	200	900	900	1200	1290	1860	1650	12	400	500	■		2
SNOL 1300/200	1300	200	700	1300	1300	1500	1950	2350	20	400	900		■	2
SNOL 1400/200	1400	200	1100	840	1600	1950	1500	2500	25	400	900		■	2
SNOL 1700/200	1700	200	690	1370	1800	1500	1900	2880	22	400	1050		■	2
SNOL 510/250	510	250	770	450	1720	1565	910	2580	7,5	400	620		■	2
SNOL 2160/250	2160	250	1200	1800	1000	2200	2404	1990	44	400	2500		■	2
SNOL 75/300	75	300	800	560	260	1230	1200	850	7	400	210	■		2
SNOL 245/300	245	300	1000	720	355	1600	1050	965	7	400	200		■	2
SNOL 500/300	500	300	1000	1000	500	1250	1370	1100	180	400	620	■		2
SNOL 3045/300	3045	300	1470	1500	1860	2440	1910	2900	38	400	1700		■	2
SNOL 120/350	120	350	555	555	400	1290	1000	1165	6	400	200		■	2
SNOL 140/350	140	350	390	900	390	925	1370	685	8	230	160	■		2
SNOL 180/350	180	350	555	555	605	1290	1000	1370	6	400	250		■	2
SNOL 420/350	420	350	750	750	750	1200	1350	1250	6	400	250	■		2
SNOL 970/350	970	350	900	900	1200	1730	1420	2300	23	400	900		■	2
SNOL 6480/350	6480	350	1850	2000	1800	2400	3100	3000	120	400	6000		■	2

## Suszarki z wymuszonym obiegiem powietrza do 600°C

Uniwersalne przemysłowe piece elektryczne z wymuszoną cyrkulacją powietrza są przeznaczone do suszenia, starzenia, wyżarzania, wytapiania, normalizacji oraz innych procesów obróbki termicznej w temperaturach 400–600 °C. Piece mogą być wykorzystywane w takich gałęziach przemysłowych, jak: elektrotechnika, wyrób plastiku, metalu, szkła i innych. Dzięki zastosowaniu wymuszonej cyrkulacji powietrza, zapewnione jest równomierne rozdzielanie temperatury w całej komorze, a więc obróbka termiczna odbywa się szybko i cechuje ją wysoka jakość.

### Model podstawowy

- Wymuszona cyrkulacja powietrza horyzontalna lub wertykalna
- Regulowane podawanie/wyciąg powietrza
- Komora ze stali zwykłej lub nierdzewnej
- Szczelnie zamykane drzwi, otwierane na prawą stronę
- Termoregulator mikroprocesorowy
- W komplecie ze standardowymi półkami (2 szt.)

- Ekologiczne materiały termoizolacyjne wysokiej jakości
- Niskie koszty energii elektrycznej
- Krótki czas nagrzewania/stygnięcia
- Wysoki poziom dokładności
- Pomalowane z zewnątrz farbami proszkowymi (RAL 7035), czarna rama

### Wyposażenie opcjonalne

- Drzwi otwierane na lewą stronę
- Dodatkowe półki
- Wzmocnione półki
- Wzmocnione dno
- Automatyczne sterowanie zaworem powietrza
- Timer cyfrowy
- Ochrona przed przegrzaniem
- Samozapis danych
- Możliwość podłączenia do komputera RS-232/RS-485/USB
- Kontrola urządzeń pomiarowych
- Obudowa ze stali nierdzewnej
- Stół przeznaczony do postawienia pieca



SNOL 73/600

Typ	Pojemność (L)	T max. (°C)	Wymiary wewnętrzne (mm)			Wymiary zewnętrzne (mm)			Moc (kW)	Nap. zas. (V)	Masa (kg)	Przepływ powietrza	
			W	D	H	W	D	H				poziomy	pionowy
SNOL 140/400	140	400	390	900	390	1140	1700	1050	8	400	120	■	
SNOL 180/400	180	400	555	555	605	1300	950	1150	6	400	250		■
SNOL 400/400	400	400	700	700	800	1560	1540	1400	20	400	650	■	
SNOL 557/400	557	400	850	735	900	1580	1490	1840	14	400	530		■
SNOL 735/400	735	400	830	750	1490	1480	1490	2400	45	400	1070		■
SNOL 1730/400	1730	400	1200	1200	1200	2030	1800	2550	60	400	1620		■
SNOL 30/600	30	600	300	450	250	1050	960	1150	6	400	250		■
SNOL 73/600	73	600	450	650	250	1150	1195	1600	8	400	400		■
SNOL180/600	180	600	560	560	610	1300	1110	1500	10	400	270		■
SNOL 290/600	290	600	600	800	600	1820	1990	2200	20	400	630		■
SNOL 300/600	300	600	750	850	390	1355	1400	1745	20	400	420		■
SNOL 360/600	360	600	600	700	850	1250	1300	2400	12	400	600		■
SNOL 970/600	970	600	900	900	1200	1730	1420	2300	23	400	900		■
SNOL 1500/600	1500	600	1000	1500	1000	1820	2050	2240	30	400	1250		■
SNOL1800/600	1800	600	1000	1030	2000	2000	2100	2550	32	400	1750	■	

## Suszarki wielokomorowe do 200°C



SNOL 4x80 / 200 LSN18

Wielokomorowe elektryczne piece niskotemperaturowe są przeznaczone do obróbki termicznej różnych materiałów i części, do suszenia, nagrzewania pierwotnego oraz do innych procesów termicznych w temperaturze do 200 °C. Piece te znajdują zastosowanie z pieców w laboratoriach szkolnych, instytucjach edukacyjnych, w medycynie i przemyśle. Wymuszona cyrkulacja powietrza zapewnia równomierny rozkład temperatury w całej komorze, a obróbka termiczna odbywa się szybko, zapewniając wysoką jakość.

- Standardowe półki w komplecie
- Ekologiczne materiały termoizolacyjne wysokiej jakości
- Niskie koszty energii elektrycznej
- Krótki czas nagrzewania stygnięcia
- Duża dokładność procesu
- Pomalowany z zewnątrz farbami proszkowymi (RAL 7035)



SNOL 2x240 / 200

### Model podstawowy

- Wewnątrz zamontowano dwie lub cztery komory wyprodukowane ze stali zwykłej lub nierdzewnej
- W każdej komorze jest zamontowany wentylator oraz wyprowadzone są otwory wentylacyjne
- Wymuszona horyzontalna cyrkulacja powietrza
- Szczelnie zamykane drzwi
- Termoregulatory mikroprocesorowe dla każdej komory

### Wyposażenie opcjonalne:

- Dodatkowe półki
- Wzmocnione półki
- Półki do nagrzewania sypkich materiałów
- Wzmocnione dno
- Timer cyfrowy
- Regulator obrotów wentylatora
- Sygnał dźwiękowy
- Zabezpieczenie przed przegrzaniem
- Program do dokumentacji danych
- Możliwość podłączenia do komputera RS232/RS-485/USB
- Kontrola urządzeń pomiarowych
- Obudowa zbudowana jest ze stali nierdzewnej
- Stolik pod piec

Typ	Objętość (L)	T max. (°C)	Wymiary komory roboczej (mm)			Wymiary zewnętrzne (mm)			Moc (kW)	Nap. zas. (V)	Masa (kg)	Przepływ powietrza		Liczba półek	
			W	D	H	W	D	H				natural.	wym.	standard	max
SNOL 4x80/200 LSP18	4 x 80	200	500	400	400	1910	925	1950	24	400	440		■	1 x 4	7 x 4
SNOL 4x80/200 LSN18	4 x 80	200	500	400	400	1910	925	1950	24	400	440		■	1 x 4	7 x 4
SNOL 2x240/200 LSP11	2 x 240	200	500	400	1200	1500	960	1715	24	400	450		■	2 x 2	2 x 7
SNOL 2x240/200 LSP11	2 x 240	200	500	400	1200	1500	960	1715	24	400	450		■	2 x 2	2 x 7

LSN – wewnątrz ze stali nierdzewnej, LSP – wewnątrz ze stali zwykłej

## Suszarki specjalne

### Suszarki próżniowe

Przeznaczenie: suszenie pod próżnią i obróbka termiczna produktów/materiałów łatwo rozkładających się, substancji termoczułych oraz produktów dłużej schnących np. substancji sypkich lub mających porowatą powierzchnię, podatnych na utlenianie. 6-krotnie skracają czas suszenia w porównaniu do tradycyjnych suszarek.

Suszarki o pojemnościach 53 i 128 L oferowane są w dwóch wersjach, natomiast suszarka 28 L występuje tylko w wersji z grzaniem płaszczowym:

Wersja: **M** – oznacza ogrzewanie płaszczowe, półki wyjmowane, zakres temperatur:  
 $T_{ot} + 15^{\circ}\text{C}$  do  $200^{\circ}\text{C}$

Wersja: **P** – ogrzewanie półek – (półki zamontowane trwale) zakres temperatur:  
 $T_{ot} + 10^{\circ}\text{C}$  do  $300/400^{\circ}\text{C}$ , a więc:  
– szybszy czas dochodzenia do temperatury zadanej (tj. nagrzewania),  
– niezależne grzanie i regulacja temperatury każdej z półek,  
– bezpośredni przepływ ciepła przyspiesza przebieg procesu grzania.



Możliwe jest zakupienie pełnych zestawów suszarek z pompami próżniowymi dwu- lub trzystopniowymi bezolejowymi membranowymi lub jednostopniową obrotową.

	Pojemność (L)	Wymiary wewnętrzne (szer./wys./gł.) (mm)	Wymiary zewnętrzne (szer./wys./gł.) (mm)	Wymiary półki (szer./gł.) (mm)	Ilość półek: standard/max	Masa urządzenia (kg)	Wahania temperatury w przestrzeni w 200/300/400°C (°C)	Wahania temperatury w czasie w 200°C (°C)
VT 6025	25	300 × 257 × 307	480 × 600 × 450	270 × 250	2 / 4	58 kg	+/- 4 / - / -	≤ 0,5
VT 6060 M	53	415 × 345 × 371	744 × 576 × 570	400 × 312	2 / 4	82 kg	+/- 4 / - / -	≤ 0,5
VT 6130 M	128	495 × 489 × 529	895 × 720 × 750	480 × 470	3 / 5	153 kg	+/- 6 / - / -	≤ 0,5
VT 6060 P	53	415 × 345 × 371	744 × 576 × 570	400 × 297	2 / 2	90 kg	+/- 3 / 7 / 9	≤ 0,5
VT 6130 P	128	495 × 489 × 529	895 × 720 × 750	465 × 417	3 / 3	164 kg	+/- 4 / 7 / 9	≤ 0,5

### Suszarka lakiernicza FT 6060 (nielimitowana ilość rozpuszczalnika)

Niezastąpiona suszarka (dostępna w wersji z drzwiami pełnymi lub z drzwiami z oknem), która może być wykorzystywana we wszelkiego typu laboratoriach badawczych, rozwojowych oraz aplikacyjnych, w których prowadzone są prace z rozpuszczalnikami klasy temperaturowej T1, T2, T3, T4 oraz z wybuchowymi grupy IA, IB, a także z materiałami wydzielającymi w czasie procesu termicznego wymienione powyżej związki w nieznanej ilości. Suszarka FT 6060 spełnia wymagania szeregu klas bezpieczeństwa i w związku z tym jest urządzeniem idealnym do prowadzenia prac w warunkach dużego zagrożenia. Dzięki przejrzystemu rozkładowi elementów sterowania na panelu sterowniczym obsługa urządzenia jest wyjątkowo łatwa.

FT 6060 usuwa potencjalne warunki zagrożenia w czasie procesów termicznych i wynikające z nich niebezpieczeństwo dla ludzi i sprzętu.

#### Koncepcja wysokiego bezpieczeństwa pracy

W suszarce FT 6060 wyeliminowane zostały wszystkie cztery warunki, niezbędne do zaistnienia wybuchu. Poprzez kontrolowany poziom temperatury powierzchniowej wnętrza suszarki, nie przekraczający dla poszczególnych klas, maksymalnej dopuszczalnej temperatury, a także w przypadku sytuacji awaryjnej, zapewnione jest bezpieczeństwo przeciwybuchowe.

Dodatkowo urządzenie przewietrzane jest,

w sposób ciągły, zewnętrznym świeżym powietrzem, tak że z całej objętości suszarki usuwane są natychmiast pary rozpuszczalnika. W przypadku uszkodzeniu dmuchawy układy grzewcze zostają odcięte, a połączenie pomiędzy wnętrzem komory a nagrzewnicą zostanie przewietrzane sprężonym powietrzem lub gazem obojętnym.



Zakres temperatury (°C)	Pojemność (L)	Wymiary zewnętrzne (szer./wys./gł.) (mm)	Wymiary wewnętrzne (szer./wys./gł.) (mm)	Wymiary półki (szer./gł.) (mm)	Ilość półek: standard/max	Masa urządzenia (kg)	Wahania temperatury w przestrzeni w 105°C (°C)	Wahania temperatury w czasie w 105°C (°C)
$T_{ot} + 5$ do 105	52	600 × 794 × 640	403 × 380 × 339	387 × 335	2 / 9	92	+/- 3	+/- 0,5



## Suszarki lakiernicze LUT (limitowana ilość rozpuszczalnika)

Suszarki LUT 6050 i LUT 6050F z wymuszonym obiegiem powietrza, przeznaczone są do pracy z materiałami łatwopalnymi, gwarantują że przy zachowaniu odpowiednich ilości rozpuszczalnika w gramach dla danej temperatury suszenia zachowane jest bezpieczeństwo przed wybuchem wewnątrz komory. Model LUT 6050F posiada dodatkowo kontroler w wykonaniu szczelnym, co umożliwi ustawienie go w pomieszczeniach zagrożonych ogniowo, czyli np. pomieszczeniach w których są przygotowywane lakiery i tym samym występuje podwyższone stężenie oparów. Suszarki mogą pracować do 250°C (na życzenie do 300°C).



### Konstrukcja suszarki:

- Podwójne ścianki z blachy stalowej wyłożone niepalną izolacją termiczną
- 2 wentylatory promieniowe – równomiernie ogrzane powietrze jest poziomo nadmuchiwane na suszone elementy wsadu.
- Powietrze zasysane przez wentylator przechodzi przez filtr, a następnie jest włączane do kom. roboczej przez rurkowe elementy grzejne. Filtr klasy F zgodnie z normą DIN 53438 (odporny na temp. do 100°C, samo-gasnący)
- Kielich wylotowy powietrza na tylnej ścianie komory (Ø zewn. 98 mm), do którego należy podłączyć kanał wylotowy (z mat. niepalnego)
- Elektroniczny system regulacji temperatury.
- Regulator przepływu powietrza (na panelu).
- Ogranicznik temperatury (TWB) – klasy 2
- Alarm optyczny i akustyczny.
- 2 półki (standard), max. 9 szt.

	Pojemność (L)	Wymiary zewnętrzne (szer./wys./gł.)(mm)	Wymiary wewnętrzne (szer./wys./gł.)(mm)	Wymiary półki (szer./gł.)(mm)	Ilość półek: standard/max	Masa urządzenia (kg)	Wahania temperatury w przestrzeni (°C)	Wahania temperatury w czasie (°C)
LUT 6050	105	790 × 815 × 730	435 × 500 × 480	405 × 448	2 / 9	80	+/- 2	≤ +/- 0,3
LUT 6050F	105	860 × 815 × 730	435 × 500 × 480	405 × 448	2 / 9	82	+/- 2	≤ +/- 0,3

## Suszarka precyzyjna z wymuszonym obiegiem powietrza WU 6100



- izolacja termiczna gwarantuje max. temperaturę na zewnętrznej powierzchni pieca: do 60°C, a w obszarze elementów regulacyjnych: do 40°C.
- wydatek ciepła do otoczenia, po chwilowym otwarciu pieca i temp. wewnętrznej 400°C nie powinien przekraczać poziomu ok. 40 kJ, co przy objętości pomieszczenia np. 30 m<sup>2</sup> prowadzi do wzrostu temperatury w pomieszczeniu o ok. 1°C
- możliwa „regulacja” ilości powietrza świeżego doprowadzanego do pieca
- zasada działania: (płaszcz powietrzny) Elementy grzejne wokół 5 ścianek komory roboczej nagrzewają atmosferę. Powietrze świeże, napływające do wnętrza jest mieszane z nagrzanym a wentylator wymusza jego dalszy obieg.

Zakres temperatury (°C)	Pojemność (L)	Wymiary zewnętrzne (szer./wys./gł. mm)	Wymiary wewnętrzne (szer./wys./gł. mm)	Wymiary półki (szer./gł. mm)	Ilość półek: standard/max	Masa urządzenia (kg)	Wahania temperatury w przestrzeni (°C)	Wahania temperatury w czasie (°C)
500	95	895 × 840 × 905	475 × 475 × 420	465 × 365	2 / 5	195 kg	+/- 3	+/- 0,5

**Cieplarki mikrobiologiczne z układem chłodzenia** służą do hodowli materiału biologicznego w temperaturach niższych od temperatury otoczenia (pokojoyej).

### Model BK 6160

- Zakres temperatur: 0 do 50°C
- Komora robocza: stal nierdzewna, 2 półki, przepust rurowy Ø19 mm
- Cyrkulacja powietrza: w komorze roboczej naturalna, w płaszczu powietrznym otaczającym komorę roboczą – wymuszona, co zapewnia bardzo dobry rozkład przestrzenny temperatury bez obsuszania próbek, dodatkowe wewnętrzne drzwi szklane
- Regulator temperatury: mikroprocesorowy typu Kelvitron

#### Wyposażenie opcjonalne:

- Regulator temperatury programowany Kelvitron KP (10 kroków programowanych z panelu kontrolnego) lub KL (symulacja dzień – noc)
- Oświetlenie w drzwiach sterowane regulatorem Kelvitron KL
- Interfejs RS 232, oprogramowanie Kelvilog
- Półki dodatkowe
- Niezależny czujnik temperatury typu Pt 100
- Wentylator wymuszonej cyrkulacji powietrza w komorze roboczej



	Pojemność (L)	Wymiary zewnętrzne (szer./wys./gł.) (mm)	Wymiary wewnętrzne (szer./wys./gł.) (mm)	Wymiary półki (szer./gł.) (mm)	Ilość półek: standard/max	Masa urządzenia (kg)	Wahania temperatury w przestrzeni (°C)	Wahania temperatury w czasie (°C)
BK 6160	166	744 × 920 × 725	607 × 470 × 585	500 × 560	2 / 7	100 – 120	+/- 0,8	+/- 0,1

### Model BK 800

- Zakres temperatur od 3°C do 40°C
- Łatwy w obsłudze panel dotykowy
- Komora robocza: wysokowytrzymały plastik
- 2 gniazda elektryczne wewnątrz komory
- Wymuszona cyrkulacja powietrza

- Programator czasu (1 min. – 7 dni)
- Czas chłodzenia (z 25 do 5°C): 56 min
- Oświetlenie wewnętrzne
- Wbudowane kółka z tyłu urządzenia do łatwego przemieszczania



	Pojemność (L)	Wymiary zewnętrzne (szer./wys./gł.) (mm)	Wymiary wewnętrzne (szer./wys./gł.) (mm)	Wymiary półki (szer./gł.) (mm)	Ilość półek: standard/max	Masa urządzenia (kg)	Wahania temperatury w przestrzeni (°C)	Wahania temperatury w czasie (°C)
BK 800	220	560 × 1480 × 570	467 × 1260 × 435	446 × 310	3 / 14	52 kg	+/- 1	+/- 1

### Inkubator kompaktowy IMC 18

Najbardziej kompaktowy z inkubatorów Heratherm, ma 18 litrów pojemności jest idealny jako inkubator osobisty.

#### Sprytny i inteligentny – dla aplikacji o niewielkich pojemnościach

- Zajmuje niewielką powierzchnię
- Możliwość ustawienia temperatury od 17°C
- Dokładna

- Wewnętrzne oświetlenie ułatwiające obserwację próbek
- Kontrola mikroprocesorowa
- Zaokrąglone narożniki





Specyfikacja	Inkubator kompaktowy
Numer katalogowy	50125882
Model	IMC 18
Obieg powietrza	Mechaniczny
Zakres temperatur (°C)	17 – 40
Wahania temperatury w przestrzeni w 37°C (°C)	± 1,2
Wahania temperatury w czasie w 37°C (°C)	± 0,2
Podstawa (m <sup>2</sup> )	12
Pojemność (L)	ok. 18
Wymiary wewnętrzne komory mm (szer × wys × głęb)	180 × 310 × 290
Wymiary zewnętrzne komory mm (szer × wys × głęb)	260 × 415 × 470
Ilość półek standard / max	2/3
Maksymalny załadunek półki (kg)	2
Zasilanie	230 V 50/60 Hz
Moc (W)	45
Masa (kg)	7,2

## Profesjonalne ciepłarki z chłodzeniem

Profesjonalne ciepłarki z chłodzeniem firmy Fiocchetti przeznaczone są do pracy w laboratoriach medycznych, naukowych, przemysłowych oraz centrach krwiodawstwa.



- zakres temperatur +15 do +30°C
- dostępne w wersji jednokomorowej
- zasilanie 230V/50Hz
- funkcjonalny kontroler z dotykowym ekranem ECT-F Touch (dokładny opis kontrolera na stronie 48–49)
- urządzenia są również dostępne z kontrolerem ECT-F (opis kontrolera na stronie 48–49)
- obudowa ze stali lakierowanej, komora robocza ze stali powlekanej plastikiem lub stali nierdzewnej,
- wymuszony obieg powietrza,
- oświetlenie wewnętrzne typu LED
- automatyczny system odmrażania,
- czynnik chłodniczy – wolny od CFC, ekologicznie bezpieczny, ogólnie dostępny
- duży wybór opcji dodatkowych (półki, szuflady, wykonanie mobilne, drzwi szklane, rejestracja temperatury DMLP (dokładny opis kontrolera na stronie 48–49), gniazdo zasilania wewnątrz komory, przepusty w ścianach, itp.)

Model	Pojemność (L)	Wymiary zewnętrzne (szer. / gł. / wys.) (mm)	Wymiary wewnętrzne (szer. / gł. / wys. mm)	Masa urządzenia (kg)	Wykonanie mobilne
TER 140	126	520 × 635 × 940 (815)*	440 × 516 × 560	50	Opcja
TER 200	221	600 × 630 × 1460	500 × 490 × 900	74	Standard
TER 400	347	600 × 655 × 1955	500 × 493 × 1405	90	Standard
TER 700 LUX	620	720 × 800 × 2050	600 × 686 × 1505	120	Opcja

\* w wersji ze sterownikiem ECT-F



## Laboratoryjne piece mufłowe i komorowe Heraeus

Uniwersalne piece laboratoryjne w wykonaniu mufłowym lub komorowym przeznaczone są do wszelkiego typu procesów cieplnych takich jak wypalanie, spopielenie, wyżarzanie, testy materiałowe itp. Dzięki nowoczesnej konstrukcji zapewniają bezpieczną i ekonomiczną eksploatację, precyzyjne utrzymywanie zadanych parametrów procesu, możliwość konfiguracji zgodnie z potrzebami aplikacyjnymi użytkownika.

### M 110

- **Zastosowanie:** procesy spopielenia, wyżarzania, koksowania procesy suszenia wysokotemperaturowego
- Komorę spalania wykonano z trwałych, odpornych na ścieranie płyt ceramicznych.
- Elementy grzejne, wykonane z CrAlFe, umieszczono na ściankach bocznych, górnej i dolnej części komory w rowkowanych, ogniotrwałych płytach (4 powierzchnie grzania). Dodatkowo elementy te osłonięto płytkami ceramicznymi (SiC), powstała w ten sposób MUFLA tzn. szczelnie odizolowana od grzałek, jednolita obudowa wnętrza, chroniąca elementy grzewcze przed uszkodzeniem podczas załadunku komory oraz chroniąca materiał badany przed zanieczyszczeniem z okalających płyt ceramicznych. Możliwość prostej wymiany poszczególnych modułów z elementami grzejnymi.
- dokładność regulacji temperatury: 1,0°C
- przestrzenny gradient temp. przy 1100°C: max. 13°C
- czas dochodzenia do temp. 1100°C: ok. 125 min
- obudowa pieca wykonana ze: stali
- izolacja: wielowarstwowa, z włókna wolnego od azbestu, przyrost temp. na obudowie max. 80°C dla 1100°C
- sterowanie: mikroprocesorowe, odczyt cyfrowy, elektroniczny regulator temp. DIGICON
- ogranicznik temperatury TWB



Piec M 110

### M 104

- **Zastosowanie:** procesy spopielenia, wyżarzania, koksowania oraz procesy suszenia wysokotemperaturowego.
  - dokładność regulacji temperatury: 1,0°C
  - rozkład temperatury zgodnie z DIN 17052: klasa C
  - przestrzenny gradient temp. przy 1000°C –  $\pm 10$  K
  - stabilność czasowa temp. (DIN 12 880) –  $< \pm 1$  K
  - liczba wymian powietrza przy 1000°C – ok. 8/h<sup>-1</sup>
  - czas dochodzenia do temp. 1000°C – ok. 110 min
  - obudowa pieca wykonana ze: stali ocynkowanej, lakierowanej proszk. RAL9002
  - izolacja: (DIN/VDE 335) wielowarstwowa, z włókna wolnego od azbestu przyrost temp. na obudowie  $< 60$ °C dla 1000°C
  - elementy grzejne: (CrAlFe) zabezpieczone przez umieszczenie w rowkowanych, ogniotrwałych płytach, okalających górę, dół i ścianki boczne komory (grzanie z 4 stron). Elementy grzejne są dodatkowo osłonięte płytkami ceramicznymi odpornymi na ścieranie.
- Uwaga: **M 104 G** – mufla pokryta powłoką glazurowaną dla przeprowadzania analiz próbek, które wymagają bardzo wysokiej czystości chemicznej. Powłoka glazurowana chroni urządzenie przed wydzielającymi się podczas spalania agresywnymi mediami.
- sterowanie: mikroprocesorowe, odczyt cyfrowy, elektroniczny regulator temp. DIGICON
  - ogranicznik temperatury TWB



Piec M 104 / K 114

### K 114

- **Zastosowanie:** procesy suszenia wysokotemperaturowego, wyżarzania, spopielenia.
- dokładność regulacji temperatury: 1,0°C
- rozkład temperatury zgodnie z DIN 17052: klasa C
- przestrzenny gradient temp. przy 1100°C:  $\pm 4,0$  K
- stabilność czasowa temp. (DIN 12 880):  $< \pm 1$  K
- liczba wymian powietrza przy 1100°C: ok. 10/h<sup>-1</sup>
- czas dochodzenia do temp. 1100°C: ok. 35 min
- obudowa pieca wykonana ze: stali ocynkowanej, lakierowanej proszkowo RAL9002
- izolacja: wielowarstwowa, z włókna wolnego od azbestu, przyrost temp. na obudowie  $< 50$ °C dla 1100°C
- elementy grzejne: (CrAlFe) zabezpieczone przez umieszczenie w rowkowanych, ogniotrwałych płytach, okalających górę i ścianki boczne komory (grzanie z 3 stron) – elementy grzejne nieosłonięte.
- sterowanie: mikroprocesorowe, odczyt cyfrowy, elektroniczny regulator temp. DIGICON
- ogranicznik temperatury TWB



Piec M 104 / K 114



- elementy grzejne: (CrAlFe) zabezpieczone przez umieszczenie w rowkowanych, ogniotrwałych płytach, okalających górę i ścianki boczne komory (grzanie z 3 stron) – elementy grzejne nieosłonięte.
- sterowanie: mikroprocesorowe, odczyt cyfrowy, elektroniczny regulator temp. DIGICON
- ogranicznik temperatury TWB

**Wypożyczenie opcjonalne dla M 104, K 114, M 110:**

- 24-h zegar wyłączeniowy,
- Kominiek z wyciągiem,
- THERMICON P – mikroprocesorowy programator przebiegu temperatury o max. 9 segmentach, każdy: 1 min – 99 godz. 59 min., oraz pracę ciągłą.
- Kominiek do odprowadzania gazów,
- Szala załadownicza.

**Analiza niezawodności M 104, K 114, M 110**

- Parametry temperaturowe: zgodne z normą DIN 17052
- Klasa dokładności rozkładu temperatur: C 13
- Ochrona elektryczna: zgodne z normą VDE 0700 (IEC 335-1)
- Konstrukcja: zgodna z normą DIN 24 201
- Eliminacja zakłóceń: wg VDE 0825

Typ	T <sub>max.</sub> (°C)	Wymiary komory roboczej (mm)			Materiał komory	Pojemność (L)	Wymiary zewnętrzne (mm)			Moc (kW)	Nap. zas. (V)	Masa (kg)
		W	D	H			W	D	H			
M 110	1100	200	300	150	Mufla z włókna ceramicznego	9	576	720	752	1,4	230	78
M 104	1000	170	160	130	Mufla odporna na ścieranie ceramiczne	3,5	456	570	646	1,0	230	51
K 114	1100	170	160	130	włókno ceramicznego	3,5	456	570	646	0,7	230	36

## SNOL

### Piece laboratoryjne firmy AB „UMEGA”

Piece laboratoryjne produkcji posiadającej długoletnie tradycje litewskiej firmy AB „UMEGA” charakteryzują się bardzo dobrymi parametrami technicznymi i interesującą ceną.

**Cechy wspólne wszystkich typów pieców to:**

- Wysokiej jakości izolacja termiczna
- Sterowanie mikroprocesorowe
- Możliwość współpracy z PC (opcja)
- Dostępne 3 standartowe wersje kontrolera firmy OMRON oraz program do dokumentacji na PC

**W ofercie, firma posiada następujące grupy i modele pieców:**

#### Piece mufłowe

Elektryczne piece laboratoryjne z komorą z włókna o wysokiej dokładności są przeznaczone do hartowania, normalizowania oraz innych procesów obróbki termicznej w temperaturze 1300°C. Piece kompletowane są z płytami ceramicznymi. Do usuwania gazów lub dymu wydzielających się podczas obróbki termicznej w urządzeniach można dodatkowo zamontować otwory wentylacyjne oraz system wyciągu. Piece doskonale sprawdzają się w laboratoriach szkolnych, instytucjach edukacyjnych, w medycynie i przemyśle.



SNOL 6,7/1300 LSM01

**Model podstawowy**

- Jednorodna komora z włókien termooizolacyjnych
- Zamontowane próżniowo elementy grzewcze (do 1100°C)
- Elementy grzewcze na rurkach (do 1300°C)
- Termoregulator mikroprocesorowy
- Płyta ceramiczna
- Ekologiczne materiały termoizolacyjne wysokiej jakości







- Niskie koszty zużycia energii elektrycznej
- Krótki czas nagrzewania
- Duża dokładność procesu
- Obudowa malowana farbami proszkowymi (RAL 7035)

- Dodatkowe płyty ceramiczne
- Sygnał dźwiękowy
- Zabezpieczenie przed przegrzaniem
- Program do dokumentacji danych
- Możliwość podłączenia do komputera RS232/RS-485/USB
- Kontrola urządzeń pomiarowych
- Stolik pod piec

### Wyposażenie opcjonalne

- Otwór wentylacyjny na końcu komory
- Okno do obserwacji procesu (Ø 35 mm) do 1100°C
- Komin do wymuszonego wyciągu powietrza



SNOL 8,2/1100 LHM01

Typ	Pojemność (L)	T max. (°C)	Wymiary wewnętrzne (mm)			Wymiary zewnętrzne (mm)			Moc (kW)	Nap. zas. (V)	Masa (kg)	Otwieranie drzwi		
			szer.	głęb.	wys.	szer.	głęb.	wys.				w górę	na bok	w dół
SNOL 3/1100	3	1100	125	200	115	340	470	430	1,7	230	18	■		
SNOL 6,7/1300	6,7	1300	160	295	133	440	550	540	2,4	230	25		■	
SNOL 8,2/1100	8,2	1100	200	300	133	440	620	510	1,8	230	28	■	■	■
SNOL 13/1100	13	1100	225	360	180	500	700	550	1,8	230	38	■		
SNOL 22/1100	22	1100	275	500	155	600	890	610	3	230	58	■		
SNOL 39/1100	39	1100	315	515	225	649	899	739	6	400	74	■		

## Piece komorowe

Elektryczne piece laboratoryjne o wysokiej dokładności mają komorę wyprodukowaną z włókien termoizolacyjnych. Piece są przeznaczone do hartowania, normalizowania oraz innych procesów obróbki termicznej w temperaturze do 1600°C. Piece mają w komplecie ceramiczne płyty denne. Do usuwania gazów lub dymu wydzielających się podczas obróbki termicznej w urządzeniach można dodatkowo zamontować otwory wentylacyjne oraz system wyciągu. Piece doskonale sprawdzają się w laboratoriach szkolnych, instytucjach edukacyjnych, w medycynie i przemyśle.

### Model podstawowy

- Komora wyprodukowana z włókien ceramicznych
- Zamontowane próżniowo elementy grzewcze (do 1100°C)
- Elementy grzewcze w rowkach (do 1200°C)
- Elementy grzewcze na rurkach (do 1300°C)
- Otwarte elementy grzewcze (do 1600°C)
- Termoregulator mikroprocesorowy
- Ceramiczne płyty denne
- Ekologiczne materiały termoizolacyjne wysokiej jakości
- Niskie koszty energii elektrycznej
- Krótki czas nagrzewania
- Duża dokładność procesu

- Pomalowany farbami proszkowymi (RAL 7035)
- Czarna rama pieca (w modelach 7,2/1200 i 7,2/1300)

### Wyposażenie opcjonalne

- Otwór wentylacyjny na końcu komory
- Okno do obserwacji procesu (Ø 35 mm) do 1100°C
- Komin do wymuszonego wyciągu powietrza
- Dodatkowe ceramiczne płyty denne
- Sygnał dźwiękowy
- Zabezpieczenie przed przegrzaniem
- Program do dokumentacji danych
- Możliwość podłączenia do komputera RS232/RS-485/USB
- Kontrola urządzeń pomiarowych
- Stolik pod piec



SNOL 8/1600 LSF01

Typ	Pojemność (L)	T max. (°C)	Wymiary wewnętrzne (mm)			Wymiary zewnętrzne (mm)			Moc (kW)	Nap. zas. (V)	Masa (kg)	Otwieranie drzwi		
			szer.	gł.	wys.	szer.	gł.	wys.				W górę	Na bok	W dół
SNOL 30/1100 LSF01	30	1100	300	450	300	640	800	830	3,4	230	100		■	
SNOL 80/1100 LSF01	80	1100	300	450	600	740	880	1250	5,4	400	135		■	
SNOL 45/1200 LSF01	45	1200	290	380	430	715	850	1100	4,6	230	120		■	
SNOL 40/1200 LSF01	40	1200	290	420	290	640	800	830	3,4	230	100		■	
SNOL 30/1300 LSF01	30	1300	200	450	290	640	870	830	4,6	230	100		■	
SNOL 8/1600 LSF01	8	1600	150	300	150	620	620	1420	8	400	170		■	

## Piece komorowe z muflą ceramiczną

Elektryczne piece laboratoryjne o wysokiej dokładności z wytrzymałą ceramiczną komorą. Piece są przeznaczone do hartowania, normalizowania oraz innych procesów obróbki termicznej do temperatury 1300°C. Piece kompletowane są z płytami ceramicznymi dennymi. Do usuwania gazów lub dymu wydzielających się podczas obróbki termicznej w urządzeniach można dodatkowo zamontować otwory wentylacyjne oraz system wyciągu. Piece doskonale sprawdzają się w laboratoriach szkolnych, instytucjach edukacyjnych, w medycynie i przemyśle.



SNOL 7,2/1300 LSC01

### Model podstawowy

- Wytrzymała komora ceramiczna
- Półtwarde elementy grzewcze (do 1100°C i do 1300°C w modelach)
- Zamknięte elementy grzewcze (do 900°C i do 1200°C w modelach)
- Termoregulator mikroprocesorowy
- Ceramiczne płyty denna
- Ekologiczne materiały termoizolacyjne wysokiej jakości
- Niskie koszty energii elektrycznej
- Wysoka inercja temperatury
- Duża dokładność procesu
- Pomalowany farbami proszkowymi (RAL 7035)

- Możliwość podłączenia do komputera RS232/RS-485/USB
- Kontrola urządzeń pomiarowych
- Stolik pod piec

### Wyposażenie opcjonalne

- Otwór wentylacyjny na końcu komory
- Okno do obserwacji procesu (Ø 35 mm) do 1100°C
- Komin do wymuszonego wyciągu powietrza
- Dodatkowe płyty ceramiczne
- Sygnał dźwiękowy
- Zabezpieczenie przed przegrzaniem
- Program do dokumentacji danych

Typ	Pojemność (L)	T max. (°C)	Wymiary wewnętrzne (mm)			Wymiary zewnętrzne (mm)			Moc (kW)	Nap. zas. (V)	Masa (kg)	Otwieranie drzwi		
			szer	głęb	wys	szer	głęb	wys				W górę	Na bok	W dół
SNOL 4/900 LSC01	4	900	120	295	100	440	560	500	3,7	230	55		■	
SNOL 4/1100 LSC01	4	1100	120	295	100	440	560	500	3,7	230	55		■	
SNOL 4/1200 LSC01	4	1200	120	295	100	440	560	500	3,7	230	55		■	
SNOL 4/1300 LSC01	4	1300	120	295	100	440	560	500	3,7	230	55		■	
SNOL 7,2/900 LSC01	7,2	900	200	300	130	440	575	540	3,3	230	104		■	
SNOL 7,2/1100 LSC01	7,2	1100	200	300	130	440	575	540	3,3	230	104		■	
SNOL 7,2/1200 LSC01	7,2	1200	200	300	130	580	750	690	3,3	230	104		■	
SNOL 7,2/1300 LSC01	7,2	1300	200	300	130	580	750	690	3,3	230	104		■	
SNOL 12/900 LSC01	12	900	210	300	180	560	700	740	4,5	230	120		■	
SNOL 12/1100 LSC01	12	1100	210	300	180	560	700	740	4,5	230	120		■	
SNOL 12/1200 LSC01	12	1200	210	300	180	560	700	740	4,5	230	120		■	
SNOL 12/1300 LSC01	12	1300	210	300	180	560	700	740	4,5	230	120		■	
SNOL 15/900 LSC01	15	900	210	410	160	560	800	740	6	230	130		■	
SNOL 15/1100 LSC01	15	1100	210	410	160	560	800	740	6	230	130		■	
SNOL 15/1200 LSC01	15	1200	210	410	160	560	800	740	6	230	130		■	
SNOL 15/1300 LSC01	15	1300	210	410	160	560	800	740	6	230	130		■	

## Piec rurowy

Wysokotemperaturowy piec rurowy jest przeznaczony do procesów obróbki termicznej do temperatury 1250°C. Piece wykorzystuje się w laboratoriach szkolnych, instytucjach edukacyjnych, w medycynie i przemyśle.



SNOL 0,2/1250 LXC04

### Model podstawowy

- Komora w postaci ceramicznej rury
- Termoregulator mikroprocesorowy
- Ekologiczne materiały termoizolacyjne wysokiej jakości
- Niskie koszty energii elektrycznej
- Krótki czas nagrzewania
- Duża dokładność procesu
- Pomalowany farbami proszkowymi (RAL 7035)

### Wyposażenie opcjonalne

- Sygnał dźwiękowy
- Zabezpieczenie przed przegrzaniem
- Program do dokumentacji danych
- Możliwość podłączenia do komputera RS232/RS-485/USB
- Kontrola urządzeń pomiarowych
- Stolik pod piec

Typ	Pojemność (L)	T max. (°C)	Wymiary wewnętrzne (mm)		Wymiary zewnętrzne (mm)			Moc (kW)	Nap. zas. (V)	Masa (kg)
			średnica	głęb	szer	głęb	wys			
SNOL 0,2/1250 LX04	0,2	1250	35	190	500	550	525	3,7	230	19
SNOL 0,3/1250 LX04	0,3	1250	40	190	500	550	525	3,7	230	19
SNOL 0,4/1250 LX04	0,4	1250	48	190	500	550	525	3,7	230	19
SNOL 0,5/1250 LX04	0,5	1250	58	190	500	550	525	3,7	230	19

## Nowa generacja inkubatorów CO<sub>2</sub> Heracell VIOS

**Seria Thermo Scientific™ Heracell™ VIOS** reprezentuje nową erę inkubatorów o zaawansowanej konstrukcji dla wrażliwych hodowli, takich jak komórki macierzyste i pierwotne w wiodących badaniach farmaceutycznych i zastosowaniach klinicznych.

Poprzez kompleksowe podejście do hodowli, nasz najnowszy inkubator zapewnia wszystko to co jest niezbędne dla najbardziej wymagających i bardzo krytycznych aplikacji. Łącząc nasze najnowsze osiągnięcia technologiczne w zakresie kontroli zanieczyszczeń i jednolite warunki wzrostu o sprawdzonych i niezawodnych funkcjach, teraz jesteś w stanie osiągnąć swoje cele szybciej, bardziej niezawodnie, i przy mniejszym wysiłku.

– **Pełna kontrola czystości** – udowodniona ochrona, w tym filtracja powietrza filtrem HEPA, klasy ISO 5, sterylizacja w wysokiej temperaturze i wewnątrz miedziane (opcja).

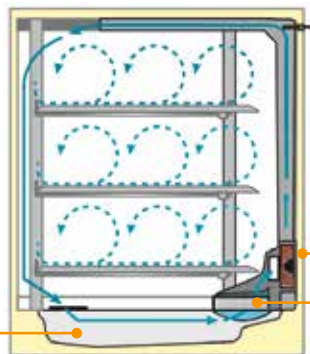
– **Ergonomiczność** – zaprojektowany z myślą o łatwości w obsłudze, pozwalając Ci spędzić więcej czasu na badaniach, a mniej czasu na obsłudze twojego inkubatora.

Inkubator **Heracell CO<sub>2</sub> VIOS** to niezawodność wykonania, łatwość obsługi, wspieranie szeregu hodowli, od badań podstawowych do wymagających i wiodących zastosowań.

Innowacyjna technologia przepływu powietrza **THRIVE**, zapewniająca szybszy powrót do zadanych warunków i jednolitość wyników.

Twoje komórki odzyskują zadane warunki wszystkich krytycznych parametrów wzrostu w mniej niż 10 minut po otwarciu drzwi.\*

Wentylator w komorze delikatnie i równomiernie rozprowadza czyste nawilżane powietrze w całej komorze, zapewniając wszystkim komórkom te same warunki, bez groźby ich przesuszenia



Pobierane powietrze najpierw przechodzi przez podgrzewany zbiornik wody, w wyniku czego o 50% szybciej odzyskuje wilgotność niż w standardowym rezerwuarze wody.\*\*

Precyzyjny wentylator o zmiennej prędkości z funkcją auto-stop, która wyłącza jego działanie podczas otwierania drzwi aby zminimalizować wymianę powietrza. Gdy drzwi są zamknięte, wentylator chwilowo przyspiesza dla szybszego odzyskania warunków zadanych.

Ciągła filtracja HEPA czyści powietrze z mikrobów i cząstek, zabezpieczając kultury od zanieczyszczeń.

\* W oparciu o wewnętrzne standardy testowania dla otwarcia drzwi na 30 sekund, czas powrotu obliczony dla 98% wartości początkowej temperatury i CO<sub>2</sub> i 95% wyjściowej wartości dla wilgotności

\*\* Porównanie danych wewnętrznych badań opublikowanych specyfikacji

### Ekskluzywny system nawilżania bez kondensacji

Nasz całkowicie jedyny w swoim rodzaju przykrywany zbiornik na wodę maksymalizuje wilgotność względną bez kondensacji zapewniając suchą komorę wewnętrzną, co zapobiega powstawaniu pożywki dla zanieczyszczeń.

- Zapewnienie stabilnych, wysokich poziomów wilgotności względnej, zintegrowany 3 litrowy zbiornik daje większą przestrzeń dla próbek niż standardowe typy rezerwuarów
- Pokrywa zbiornika i rozlanych mediów eliminuje stojącą wodę w obszarze kultur, co ogranicza przenikanie cząstek i rozlane media do zbiornika
- Poziom wody jest stale monitorowany i wyświetlany na panelu dotykowym

**iCAN™** z informacją o potrzebie napełnienia

- Zbiornik wody może być wypełniany bez konieczności demontażu próbek lub kultur i jest łatwo opróżniany przez wbudowany drenaż z miedzi
- CO<sub>2</sub> i opcjonalne gazy N<sub>2</sub> / O<sub>2</sub> są wstępnie nawilżane przed wejściem do komory, zapewniając większą stabilność i jednolite środowisko



## Steryliczacja w wysokiej temperaturze jednym przyciskiem

Nasz ekskluzywny system sterylizacji w wysokiej temperaturze **Thermo Scientific Steri-Run™** ułatwia cykl sterylizacji i eliminuje konieczność oddzielnego autoklawowania części. Dzięki naciśnięciu jednego przycisku, prosta nocna sterylizacja zapewnia szybką dezynfekcję wszystkich powierzchni w komorze inkubatora.

- W pełni automatyczny cykl 180°C zapewnia jednolitą sterylizację na wszystkich powierzchniach komory
- Badania laboratoryjne udowadniają zdolność eliminacji biologicznych zanieczyszczeń, min. pleśni, grzybów i zarodników form wegetatywnych bakterii, w tym mykoplazm, w wysokiej temperaturze
- Nasza sterylizacja zapobiega fizycznym ograniczeniom i zmianom związanym ze stosowaniem lamp bakteriobójczych UV i kosztom prowadzenia i przechowywania potencjalnie toksycznych substancji bakteriobójczych

## HEPA filtracja powietrza

Unoszące się w powietrzu cząstki stałe są głównym źródłem zanieczyszczeń w większości laboratoriów. Nasza zaawansowana technologia filtracji HEPA chroni kultury, zapewniając klasę czystości powietrza jakości ISO-5 w zaledwie pięć minut po otwarciu drzwi na 30 sekund.

- Komora jest przewietrzana powietrzem co 60 sekund, aby zapewnić odpowiednią jakość powietrza
- Filtr HEPA jest łatwo wymienić przy minimalnych kosztach

## Zoptymalizowana konstrukcja komory dla łatwej konserwacji i monitoringu

- Wygodne oprogramowanie przypomina o filtrze HEPA, cyklu sterylizacji Steri-Run i funkcji automatycznej kalibracji autostart
- Programowalny kod dostępu zapewnia dodatkowe bezpieczeństwo dla Twoich informacji i ustawień
- Panel sterowania w kilku językach do wyboru
- Łatwa obsługa zbiornika z wodą – zbiornik może być wypełniany lub opróżniany bez usuwania półek lub kultur
- Łatwe do utrzymania w czystości zaokrąglone narożniki z wygodnym dostępem do wnętrza
- Brak konieczności używania specjalnych narzędzi do montażu i demontażu elementów wewnętrznych

## Zbieranie danych

W inkubatorze Heracell Vios zbieranie danych jest bardzo łatwe. Płyta z oprogramowaniem do ich zbierania jest dostarczana do każdego urządzenia, w celu ułatwienia ich zbierania z wygodnego portu USB, zamontowanego na tylnej ścianie.

Jest również dostępne (opcja) wyjście sygnału 4-20 mA do komunikacji z zewnętrznymi systemami gromadzenia danych, systemem zdalnego monitoringu, który jest idealny dla środowisk GMP z zewnętrznymi czujnikami i pakietami oprogramowania zgodnymi z CFR-21.

### Cechy:

- kompaktowe wymiary z możliwością łatwego ustawienia jeden na drugim
- Zakres temperatury: tot + 3 do + 55°C
- Wnętrze ze stali nierdzewnej lub 100% czystej miedzi
- Regulowane, perforowane półki
- Łatwe do utrzymania czystości, zaokrąglone narożniki z komfortowym dostępem
- Odwracalne drzwi zewnętrzne dla większej elastyczności
- Wytrzymała konstrukcja
- Brak konieczności demontażu wyposażenia inkubatora na czas sterylizacji i oddzielnego czyszczenia
- Nowość! Dwa czujniki temperatury z regulatorem PID zapewniają ochronę przez przegrzaniem, uniemożliwiając przekroczenie temperatury podczas powrotu do zadanych warunków; temperatura powraca do zadanej wartości w czasie poniżej 5 minut\*
- modele z kontrolą tlenu wyposażone są w zaawansowane cyrkonowe czujniki tlenu, umożliwiając wybór kontroli w zakresie 1-21% (niedotlenienia) oraz 5-90% (hiperoksyjnego)
- auto-start umożliwia łatwe uruchomienie i kalibrację

	Pojemność (L)	Wymiary zewnętrzne (szer/wys/gł mm)	Wymiary wewnętrzne (szer/wys/gł mm)	Wymiary półki (szer/wys/gł mm)	Ilość półek standard/max	Masa urządzenia (kg)	Wahania temperatury w przestrzeni (°C)	Wahania temperatury w czasie (°C)
Heracell 160i VIOS	165	637 × 900 × 880	470 × 607 × 576	423 × 465	3/10	83	<+/- 0,3°C	+/- 0,1°C
Heracell 250i VIOS	255	774 × 968 × 934	607 × 670 × 629	560 × 500	3/12	97,5	<+/- 0,3°C	+/- 0,1°C

## CYTOPERM® 2

z kontrolowaną atmosferą CO<sub>2</sub> lub CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> to najwyższej klasy, w światowej ofercie, inkubator do hodowli komórkowych i tkankowych. Skonstruowany został w oparciu o najbardziej zaawansowane technologie, na bazie wieloletnich doświadczeń firmy Heraeus i użytkowników. CYTOPERM® 2 to urządzenie o unikalnych parametrach technicznych i poziomie bezpieczeństwa prowadzonych hodowli.

### Podstawowe cechy inkubatorów:

- komora robocza: stal nierdzewna
- zakres regulacji temperatury: T<sub>ot</sub>+5°C do 50°C (wersja CO<sub>2</sub>), T<sub>ot</sub>+7°C do 50°C (wersja CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>)
- zakres regulacji wilgotności względnej: 60 do 95%
- zakres regulacji CO<sub>2</sub>: 0 do 20%
- zakres regulacji O<sub>2</sub>: 3 do 90% (dla wersji CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>)
- system kontroli CO<sub>2</sub> z funkcją Auto-Start i Auto-Zero
- system kontroli O<sub>2</sub> z funkcją Auto-Cal (dla wersji CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>)
- bardzo precyzyjna, zapewniająca wysoką powtarzalność warunków hodowli regulacja parametrów środowiska (temperatura, wilgotność względna, koncentracja CO<sub>2</sub> lub CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> dla wersji CYTOPERM® 2 z CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>).
- najwyższy poziom bezpieczeństwa próbek dzięki wyposażeniu inkubatora w procedurę dezynfekcji w temp. 180°C, obejmującą całe wnętrze wraz z czujnikami

- pomiarowymi, barierą pyrolityczną 500°C w układzie nawilżania oraz lokalizacji zbiornika nawilżania poza komorą roboczą
- możliwość pełnej dokumentacji warunków prowadzenia hodowli w systemie komputerowym – inkubator w standardzie wyposażony w interface RS 232 oraz niezbędny pakiet oprogramowania na PC. Niezależnie, możliwe jest podłączenie inkubatora do centralnego systemu monitorowania błędów/awarii.
- wewnątrz inkubatora jak i ustalone warunki pracy (tym również proces dezynfekcji) są zabezpieczone przed nieupoważnionym dostępem za pomocą kluczyków
- w standardzie wewnętrzne drzwi szklane, dzielone (sześć śluz do poszczególnych sekcji) oraz dwie dzielone półki.

### Wyposażenie dodatkowe

- dodatkowe półki
- podstawy o różnych wysokościach
- system monitorowania i automatycznego przełączania butli z gazem



	Pojemność (L)	Wymiary zewnętrzne (szer./wys./gł.) (mm)	Wymiary wewnętrzne (szer./wys./gł.) (mm)	Wymiary półki (szer./gł.) (mm)	Ilość półek: standard/max	Masa urządzenia (kg)	Wahania temperatury w przestrzeni (°C)	Wahania temperatury w czasie w 37°C (°C)
Cytoperm® 2	220	920 × 855 × 775	607 × 669 × 585	260 × 500	6 / 16	107	≤+/- 0,1	≤+/- 0,5

## Midi 40

mały osobisty inkubator CO<sub>2</sub>

### Podstawowe cechy inkubatora

- Sterowanie mikroprocesorowe
- Jasny wyświetlacz z intuicyjnym ustawianiem temperatury i stężenia CO<sub>2</sub>
- Blokowanie ustawień inkubatora przed niepowołanymi zmianami
- komora robocza: stal nierdzewna
- zakres regulacji temperatury: T<sub>ot</sub>+5°C do 60°C
- wilgotność względna do 95% (wyjmowany pojemnik na wodę)
- zakres regulacji CO<sub>2</sub>: 0 do 20%,
- czujniki: wysokowytrzymały, typu przewodnościowego
- filtr na wlocie gazu
- bardzo precyzyjna, zapewniająca wysoką powtarzalność warunków hodowli, regulacja parametrów środowiska (temperatura, koncentracja CO<sub>2</sub>)
- Alarm programowany przez użytkownika
- drzwi wewnętrzne szklane
- RS-485
- Gwarancja: 1 rok



	Pojemność (L)	Wymiary zewnętrzne (szer./wys./gł.) (mm)	Wymiary wewnętrzne (szer./wys./gł.) (mm)	Wymiary półki (szer./gł.) (mm)	Ilość półek: standard/max	Masa urządzenia (kg)	Wahania temperatury w przestrzeni (°C)	Wahania temperatury w czasie w 37°C (°C)
Midi 40	40	470 × 465 × 597	305 × 355 × 355	343 × 292	2 / 4	27	≤+/- 0,4	≤+/- 0,1





**BBD 6220** to kolejny (po CYTOPERM® 2) inkubator, w którym zapewniono bardzo precyzyjne i powtarzalne warunki hodowli oraz maksymalnego bezpieczeństwa tak hodowanych próbek jak i otoczenia.



**Podstawowe cechy inkubatora**

- komora robocza: stal nierdzewna
- zakres regulacji temperatury:  $T_{ot} + 5^{\circ}C$  do  $50^{\circ}C$
- zakres regulacji wilgotności względnej: 60 do 95%
- zakres regulacji  $CO_2$ : 0 do 20%
- system kontroli  $CO_2$  z funkcją Auto-Start i Auto-Zero
- bardzo precyzyjna, zapewniająca wysoką powtarzalność warunków hodowli, regulacja parametrów środowiska (temperatura, wilgotność względna, koncentracja  $CO_2$ )
- najwyższy poziom bezpieczeństwa dzięki wyposażeniu inkubatora w procedurę dezynfekcji w temp.  $180^{\circ}C$  obejmującą całe wnętrze wraz z czujnikami pomiarowymi,

barierą  $180^{\circ}C$  w układzie nawilżania oraz lokalizacji zbiornika nawilżania poza komorą roboczą

- możliwość podłączenia inkubatora do centralnego systemu monitorowania błędów/ awarii.

**Wyposażenie dodatkowe**

- kontrola  $O_2$  (3 do 90%) z funkcją Auto-Cal i śluzą 6 drzwiczkową
- śluzą 6 drzwiczkową
- dodatkowe półki perforowane, półki dzielone
- drzwi zamykane na klucz
- podstawy o wysokościach 300 mm i 780 mm
- system monitorowania i automatycznego przełączania butli z gazem

	Pojemność (L)	Wymiary zewnętrzne (szer./wys./gl.) (mm)	Wymiary wewnętrzne (szer./wys./gl.) (mm)	Wymiary półki (szer./gl.) (mm)	Ilość półek: standard/max	Masa urządzenia (kg)	Wahania temperatury w przestrzeni ( $^{\circ}C$ )	Wahania temperatury w czasie ( $^{\circ}C$ )
BBD 6220	220	920 x 855 x 775	607 x 669 x 585	560 x 500	3 / 12	107	$\leq \pm 0,5$	$\leq \pm 0,1$

INKUBATORY  $CO_2$



**SMARTcell – niska cena – wysoka jakość**

Inkubatory firmy Heal Force są tak wysokiej jakości dzięki testowaniu każdej sztuki przed wysyłką. Ich niezawodność, prostota obsługi idzie w parze z konkurencyjną ceną.



**Wyposażenie standardowe:**

- komora robocza – stal nierdzewna
- zakres regulacji temperatury:  $T_{ot} + 5^{\circ}C$  do  $50^{\circ}C$
- zakres regulacji  $CO_2$ : 0 do 20%
- wilgotność względna:  $\geq 95\%$
- funkcja Auto Start
- system sterylizacji gorącym powietrzem w  $90^{\circ}C$  bardzo skuteczny w eliminacji bakterii, grzybów i ich przetrwalników oraz mykoplazm

- wysokostabilny czujnik  $CO_2$  typu przewodnościowego
- 3 półki perforowane ze stali nierdzewnej
- śluzą 3- drzwiczkowa w modelu HF 90, w pozostałych dodatkowo drzwi szklane
- możliwość ustawienia jeden na drugim

**Wyposażenie dodatkowe:**

- podstawa 200 mm (wszystkie modele, dla zestawu jeden inkubator na drugim), 400 mm (dla 151 L)

	Pojemność (L)	Wymiary zewnętrzne (szer./wys./gl.) (mm)	Wymiary wewnętrzne (szer./wys./gl.) (mm)	Wymiary półki (szer./gl.) (mm)	Ilość półek: standard / max	Masa urządzenia (kg)	Wahania temperatury w przestrzeni ( $^{\circ}C$ )	Wahania temperatury w czasie ( $^{\circ}C$ )
HF 90	151	637 x 909 x 762	470 x 607 x 530	423 x 445	3 / 10	80	$\pm 0,4$	$\pm 0,1$
HF 240	240	780 x 944 x 820	607 x 670 x 583	554 x 503	3 / 12	98	$\pm 0,4$	$\pm 0,1$



## Komory laminarne o pionowym przepływie powietrza II klasy bezpieczeństwa (Biohazard)

Przeznaczone do wykonywania pełnego zakresu prac biomedycznych, mikrobiologicznych, wirusologicznych, izotopowych, farmaceutycznych, przy hodowli komórkowej tkankowej, w biologii molekularnej. Komory spełniają standardy normy **PN EN 12469:2002**, dodatkowo komora KSP spełnia normę dotyczącą przygotowania leków cytostatycznych **DIN 12980**.

### Komory laminarne z rodziny HERAsafe

#### Wyposażenie podstawowe:

- Elektrycznie przesuwana (pionowo) pochylona szyba frontowa, z możliwością zatrzymywania w żądanej pozycji, pozwalającą na całkowicie szczelne zamknięcie przestrzeni roboczej po zakończeniu pracy lub dla dekontaminacji. Możliwe również odchylenie szyby stabilizowane siłownikami pneumatycznymi na czas czyszczenia i za- lub rozładunku sprzętu. Szyba frontowa ze szkła wielowarstwowego, pochylona 10° od pionu, przesuwana bezstopniowo.  
**Wysokość robocza otworu:** modele KS: 250 mm, modele KSP: 200 mm. Maksymalna wysokość otworu: 780 mm (dla utrzymania czystości)
- Szyby boczne ze szkła wielowarstwowego, chroniące przed prom. UV (każda z 1 otworem o śr. 23 mm do zamontowania wybranego przyłącza, np. wody, próżni)
- 2 gniazda elektryczne (po 1 na każdej ścianie bocznej)
- Filtry: (uszczelniające się automatycznie w podciśnieniu) 1 główny + 1 wylotowy klasy H 14 wg najnowszej normy EN 1822, skuteczność filtracji 99,995% dla cząsteczek o najwyższej penetracji tj. MPPS:  $\phi$  0,15-0,25  $\mu$ m. Dodatkowo komora wyposażona jest w: **tylko KS** – 1 filtr wstępny, kurzowy, typu GF 1, na wlocie do kanału recyrkulacyjnego – łatwy do wymiany, przedłuża żywotność filtru głównego, **tylko KSP** – 1 filtr wstępny segmentowy, łatwo dostępny serwisowo pod blatem roboczym, klasy H 14

- Blat roboczy ze stali nierdzewnej (segmenty 30 cm, autoklawowalne) Zbiornik ze stali nierdzewnej pod blatem roboczym (dla testu D.O.P./DEHS)
  - 2 szt. podpórek pod przedramię
  - Nadzór wszystkich funkcji: system mikroprocesorowy wyposażony w alarm optyczny i akustyczny. System sterowania wyposażony w zdalnie sterowany pilotem bezprzewodowym panel kontrolno-odczytowy umieszczony na wysokości oczu operatora. Funkcje wyświetlane: czas, prędkość przepływu powietrza strugi laminarnej, łączny czas pracy urządzenia, timer czasu pracy lamp UV, „PER” – parametr oceny stanu filtrów, timer, stoper.
  - Silniki (wentylatory) samoregulujące – (automatycznie, niezależnie utrzymują stałą prędkość przepływu powietrza, w miarę wzrostu oporu filtrów), zapewniając nawiew bez zawirusowań
  - Funkcja „sleep-mode” – przełącznik funkcji ekonomicznego utrzymania gotowości komory
- Tylko modele KSP: podstawa o wysokości regulowanej w zakresie 750 do 950 mm.

#### Wyposażenie dodatkowe:

- lampy UV umieszczone na ścianach bocznych
- lampa UV statywowa
- zawory przyłączenia mediów
- dodatkowe filtry wylotowe (HEPA, węglowy)
- specjalne wykonania blatu roboczego
- tylko modele KS: podstawa do pracy siedzącej, o regulowanej wysokości, podstawy mobilne
- przyłącza do zewnętrznej instalacji wyciągowej
- palnik gazowy



Herasafe KS



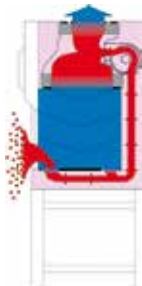
Herasafe KSP



bezprzewodowy sterownik



Obieg powietrza w komorze KSP



Obieg powietrza w komorze KS

	Wymiary zewnętrzne (szer./wys./gl. mm)	Wymiary wewnętrzne (szer./wys./gl. mm)	Poziom hałasu dB (A)	Oświetlenie wnętrza (lx)	Masa urządzenia	Pobór mocy w kW
KS 9	1000 × 1586* × 799	900 × 780 × 630	<58	>800	170 kg	0,170
KS 12	1300 × 1586* × 799	1200 × 780 × 630	<58	>850	200 kg	0,210
KS 15	1600 × 1586* × 799	1500 × 780 × 630	<60	>1250	230 kg	0,275
KS 18	1900 × 1586* × 799	1800 × 780 × 630	<60	>1300	280 kg	0,350
KSP 9	1000 × 1586* × 870	900 × 780 × 630	<56	>800	200 kg	0,200
KSP 12	1300 × 1586* × 870	1200 × 780 × 630	<56	>850	240 kg	0,240
KSP 15	1600 × 1586* × 870	1500 × 780 × 630	<58	>1250	280 kg	0,305
KSP 18	1900 × 1586* × 870	1800 × 780 × 630	<58	>1300	330 kg	0,420

\* wysokość bez podstawy

Nasze komory testowane są przez niezależne laboratoria i spełniające międzynarodowe standardy: EN-12469: (09/00), DIN 12980: (06/05), EN-61010-1



## Komory laminarne z rodziny HF safe

### Wyposażenie podstawowe:

- Elektrycznie przesuwana (pionowo) pochylona szyba frontowa, z możliwością zatrzymywania w żądanej pozycji, pozwalającą na całkowicie szczelne zamknięcie przestrzeni roboczej po zakończeniu pracy lub dla dekontaminacji. Szyba frontowa ze szkła wielowarstwowego, przesuwana bezstopniowo. Wysokość robocza otworu: ok. 200 mm.
- Ściany boczne pełne, ze stali nierdzewnej. W lewej ścianie bocznej dwa gniazda elektryczne w wykonaniu bryzgoszczelnym.
- Na ścianie tylnej możliwość instalacji zaworów mediów.
- Filtry: (uszczelniające się automatycznie w podciśnieniu) 1 główny + 1 wylotowy klasy ULPA (skuteczność filtracji 99,999% dla cząstek o  $\phi$  0,1-0,2  $\mu$ m).
- Błat roboczy ze stali nierdzewnej.
- Zbiornik ze stali nierdzewnej pod blatem roboczym (dla testu D.O.P./DEHS).
- Oświetlenie wnętrza – świetlówka ok. 1000 lux.

- Nadzór wszystkich funkcji: zaawansowany system mikroprocesorowy wyposażony w alarm optyczny i akustyczny i blokadę hasłem.
- Funkcje wyświetlane na wyświetlaczu LCD: (prędkość przepływu powietrza strugi laminarnej, prędkość strugi powietrza wpływającego, łączny czas pracy filtrów, ciśnienie różnicowe na filtrze, ocena stanu filtrów, temperatura w komorze, status urządzenia).
- Silniki (wentylatory) samoregulujące – (automatycznie, niezależnie utrzymują stałą prędkość przepływu powietrza, w miarę wzrostu oporu filtrów), zapewniając nawiew bez zawirowań.
- Lampa UV do sterylizacji wnętrza komory.

### Wyposażenie dodatkowe:

- podstawa do pracy siedzącej, podstawa do pracy siedzącej w wykonaniu mobilnym
- zawory przyłączania mediów
- przyłącze do zewnętrznej instalacji wyciągowej
- palnik gazowy



	Wymiary zewnętrzne (szer./wys./gl. mm)	Wymiary wewnętrzne (szer./wys./gl. mm)	Poziom hałasu dB (A)	Masa urządzenia	Pobór mocy w kW
HF safe-900	1023 × 2260 × 800	900 × 678 × 655	<60	233 kg	0,8
HF safe-1200	1323 × 2260 × 800	1200 × 678 × 655	<60	275 kg	1,0
HF safe-1500	1623 × 2260 × 800	1500 × 678 × 655	<60	325 kg	1,2



## Komory laminarne o poziomym przepływie powietrza z rodziny HERAguard ECO

Komory laminarne o poziomym przepływie powietrza (tzw. „czyste”) zapewniające ochronę materiału badanego (bezpiecznego biologicznie) przed zanieczyszczeniem z otoczenia mogą być stosowane m.in. tam, gdzie istotna jest duża dostępność powierzchni roboczej, np. praca z mikroskopem.

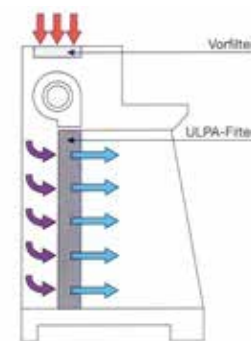
### Wyposażenie podstawowe:

- Alarm optyczny i akustyczny zakłóceń przepływu powietrza
- Prędkość przepływu powietrza: Stopień I 0,15 do 0,25 m/s, Stopień II 0,36 do 0,45 m/s (ECO 18/95 tylko 0,32 do 0,40 m/s)
- Klasa czystości powietrza: w obszarze roboczym: I
- Filtry: jeden główny HEPA wg normy EN 61010-1:2011, EN 61326:2006. Jeden filtr wstępny kurzowy, typu G3, na wlocie. Filtry łatwe do wymiany.
- Wysokość komory roboczej 645 mm
- Laminowany blat roboczy o dużej odporności
- Szyby boczne z bezpiecznego szkła wielowarstwowego z otworem w każdej do zainstalowania zaworów przyłączenia mediów

- Konstrukcja ze stali ocynkowanej pokrytej żywicą epoksydową zwiększającą odporność na korozję
- 3 gniazda elektryczne
- Oświetlenie wnętrza: > 1000 lx
- Licznik czasu pracy

### Wyposażenie dodatkowe / opcje:

- blat stalowy
- lampa UV z osłoną na noc
- podstawy (stacjonarna lub mobilna)
- osłona przeciwwiatrowa
- zawory przyłączenia mediów
- palnik gazowy
- pompa do odsysania pożywek



Obieg powietrza w komorze HPH ECO

	Wymiary zewnętrzne (szer. / wys. / gł. mm)	Wymiary wewnętrzne (szer. / wys. / gł. mm)	Poziom hałas dB(A) I stopień / II stopień	Waga urządzenia	Pobór mocy (W)
ECO 9	1000 × 1170 × 810	920 × 645 × 585	<55	90 kg	270
ECO 12	1300 × 1170 × 810	1220 × 645 × 585	<55	120 kg	270
ECO 15	1600 × 1170 × 810	1520 × 645 × 585	<55	140 kg	550
ECO 18	1900 × 1170 × 810	1820 × 645 × 585	<60	150 kg	550
ECO 18/95	1900 × 1470 × 1010	1820 × 950 × 785	<60	220 kg	550



## Przenośny ręczny palnik laboratoryjny powerjet 2

Palnik używany w laboratoriach mikrobiologicznych i biotechnologicznych, gdzie potrzebna jest sterylizacja płomieniem. Palnik może być zasilany nabojami CV 360 lub gazem propan-butan.

### Bezpieczeństwo:

- palnik posiada piezo zapalnik
- płomień można regulować poprzez naciśnięcie przycisku
- gaz płynie tylko wtedy gdy przycisk jest przyciśnięty
- sterowanie palnikiem odbywa się jedną ręką

### Cechy:

- temperatura płomienia: 1300°C (gaz ziemny), 1350°C (gaz propan-butan)
- sterowanie: przyciskiem z możliwością regulacji płomienia i blokady
- wymiary (szer. × wys.): 150 × 210 mm
- Masa 500 g



powerjet 2



palnik w metalowej podstawie

## Nowej generacji laboratoryjne palniki FUEGO SCS

Nowej generacji laboratoryjne palniki FUEGO SCS mogą być wykorzystywane do wszystkich aplikacji związanych z opalaniem, podgrzewaniem itp. w laboratoriach. Świetnie nadają się do pracy w pomieszczeniach „czystych”, komorach laminarnych i laboratoriach.

### Fuego SCS, Fuego SCS Pro

**Nowoczesny wygląd** – niespotykany kształt przyciąga wzrok. Niewielkie rozmiary ułatwiają wygodną i ergonomiczną pracę; opływowy kształt redukuje do minimum opory powietrza w komorach laminarnych – palnik laboratoryjny bez ostrych krawędzi pozwala na szybkie i bezproblemowe czyszczenie. Palniki posiadają wbudowany dren, który pozwala na wyczyszczenie w prosty sposób przypadkowo rozlanej w środku cieczy, zmniejsza to możliwość zatkania głowicy palnika. Możliwy jest również demontaż głowicy palnika w celu dokładnego wyczyszczenia.

**Prosta i bezpieczna praca** – Palnik Fuego SCS może być sterowany przez pedał nożny (opcjonalnie) lub Czujnik IR (standard). Dla obu opcji są osobne programy opracowane na podstawie doświadczeń: funkcja elastycznego startu – stopu, praca ciągła do dwóch godzin lub programy do krótkiej sterylizacji płomieniem – dokładnie co do sekundy. Ponadto palnik Fuego SCS automatycznie rozpoznaje czy jest podłączony nożny pedał lub karuzela autoloop<sup>PRO</sup> i wyświetla dodatkowe funkcje. Nowa funkcja sterylizacji płomieniem uruchamiana przez wciśnięcie pokrętki.

**Ergonomia pracy** – Czytelny i prosty wyświetlacz pozwala na ciągłą kontrolę palnika. Logiczne i wielojęzyczne menu ułatwia szybką aktywację każdej funkcji. Wysoko precyzyjna regulacja czasu działania palnika jak również ustalalny dystans reakcji czujnika IR są bardzo prosto dostępne jak również inne funkcje. Gdy palnik jest uruchomiony wyświetlacz pokazuje pozostały czas do wyłączenia palnika. Palnik posiada również mechanizm przechyłania – prawo – lewo oraz uchwyt na trzy ezy.

**Ekskluzywny DoubleClick czujnika IR** – palnik pozwala aktywować dodatkową funkcję bezpieczeństwa DoubleClick która pozwala na zapalenie palnika poprzez dwukrotną aktywację czujnika IR. W rezultacie nieumyślne zapalenie palnika poprzez przypadkowe upuszczenie obiektu lub przypadkową aktywację czujnika IR jest niemal niemożliwe co znacznie podnosi poziom bezpieczeństwa.

### Fuego SCS Basic, Fuego SCS Basic RF

**Prosta i bezpieczna praca** – Palnik Fuego SCS Basic może być sterowany przez pedał nożny lub przyciski. Dostępne programy opracowane na podstawie doświadczeń: funkcja elastycznego startu – stopu, oraz standardowe operacje pedałem – krótka sterylizacja. Nowa funkcja sterylizacji płomieniem uruchamiana przez wciśnięcie pokrętki.

**Ergonomia pracy** – Palnik posiada również mechanizm przechyłania – prawo – lewo oraz uchwyt na trzy ezy.

Brak takiej opcji

**Wydajny** – maksymalna wydajność redukuje zużycie gazu. Ta cecha pozwala na dłuższe używanie naboji gazowych.

**Solidny** – ogniotrwała obudowa ze stali nierdzewnej i wyświetlaczem odpornym na wysokie temperatury sprawiają że palnik Fuego SCS jest w stanie sprostać najbardziej wymagającym warunkom laboratoryjnym. Można go sterylizować promieniami UV lub płomieniem.

**Palniki Fuego SCS umożliwiają pracę z każdym rodzajem gazu.** Możliwe jest działanie w trybie pracy przerywanej oraz długotrwałej. Posiada regulację strumienia gazu i powietrza.



Fuego SCS pro z karuzelą

#### Dane techniczne/cechy i wyposażenie podstawowe:

- Temperatura płomienia: 1300°C (gaz ziemny), 1350°C (gaz propan-butanu)
- Dysza do gazu naturalnego i propan-butanu
- Wymiary (szer. × wys. × gł.): 103 × 49 × 130 mm



Fuego SCS pro z adapterem do CV360

- Masa 700 g
- **Pobór gazu:** 70 g/h gaz płynny
- **Praca ciągła z nabojami:** CV 360 – 40 min, Express 444 – 50 min, CG 1750 – 150 min, C 206 – 170 min, CP 250 – 210 min, CV 470 – 370 min.

#### Wyposażenie opcjonalne:

- Pedał nożny metalowy lub plastikowy
- Pedał nożny bezprzewodowy (RF)
- Oslona przeciwbryzgowa
- Oslona przeciwwiatrowa
- Przedłużona głowica palnika do kolb stożkowych
- Tacka stalowa pięciomiejscowa
- Adaptery do naboji z gazem np. CV 360
- Wąż DVD 0,5 m
- Karuzele auto**loop**<sup>PRO</sup>, auto**loop** i eco**loop**

Typ	Wyświetlacz LCD	Sterowanie IR	Opcjonalne zasilanie baterijne	Sterowanie pedałem		Czujnik pochylenia	Automatyczne wyłączenie palnika po
				Standard	opcja		
Fuego SCS	TAK	TAK	NIE	NIE	TAK	NIE	1 – 120 min
Fuego SCS pro	TAK	TAK	TAK	NIE	TAK	TAK	1 – 120 min
Fuego SCS basic	NIE	NIE	NIE	TAK	NIE	NIE	240 min
Fuego SCS basic RF*	NIE	NIE	NIE	TAK*	NIE	NIE	240 min

\* w wersji RF pedał bezprzewodowy w standardzie

## ■ Seria mikrowirówek o makro możliwościach

### MIKROWIRÓWKI mySPIN – Do zakochania jeden krok...

Uniwersalne i wygodne, bezpieczne i kompaktowe, proste w obsłudze osobiste mikrowirówki pozwalają wykonywać większość ze standardowych wirowań przy niewielkich nakładach pracy. Używane w szerokiej gamie aplikacji przez farmaceutów, biotechnologów i pracowników akademickich.

#### Szybkoobrotowe mikrowirówki:

- Bogate wyposażenie standardowe
- Prędkość do 12 500 rpm
- Przyspieszenie do 9 800 x g
- Poziom hałasu: max 53 dBa
- Transparentna pokrywa
- Łatwa wymiana rotora, bez potrzeby używania dodatkowych narzędzi

**NOWOŚĆ!!!**



CFG 75004061 mySPIN6

Specyfikacja	mySPIN 12	mySPIN 6
Max. pojemność	12 × 2 ml	6 × 2 ml
Max. prędkość	12,500 rpm (skok co 100)	6.000 rpm (ustawienie stałe)
Max RCF	9,800 × g (skok co 100)	2.000 × g (ustawienie stałe)
Timer	1 sek do 30 min (skok co 1 sek)	–
Wymiary (głęb. × szer. × wys.)	203 × 171 × 114 mm	153 × 128 × 104 mm
Waga	1,41 kg	0,74 kg
Wyposażenie standardowe:	Rotor 12 × 1,5/2 ml Rotor 32 × 0,2 ml (lub 4 × 8 strip) Adapter 0,2 ml (12 szt) Adapter 0,5 ml (12 szt)	Rotor 6 × 1,5/2 ml Rotor 16 × 0,2 ml (lub 2 × 8 strip) Adapter 0,2 ml (6 szt) Adapter 0,5 ml (6 szt) Pojemnik do przechowywania rotorów Stojak na próbki

### Heracus Pico & Fresco – Małe urządzenie, duża moc

Mikrowirówki Heraeus Pico & Fresco z Thermo to uniwersalne i wygodne, bezpieczne i kompaktowe, proste w obsłudze urządzenia laboratoryjne. Obie wentylowane – Heraeus Pico i chłodzone – Heraeus Fresco, zaprojektowane tak, by przyspieszyć codzienny proces przygotowywanie próbek. Wirówki osiągają duże prędkości, oferują różne pojemności przy jednoczesnym bezpieczeństwie i wygodzie. Dzięki intuicyjnemu układowi, prostemu rozwiązaniu „ClickSeal” biologicznie-bezpiecznej pokrywy, wirówki Heraeus Pico & Fresco dostarczają idealnej mieszanki możliwości obsługi mikro protokołów takich jak np. przygotowanie kwasów nukleinowych czy izolacji białek.

- Do wyboru Heraeus Pico nie chłodzona i chłodzona Heraeus Fresco (–9°C do +40°C)
- Sterowanie mikroprocesorowe
- Krótki czas przyspieszania i hamowania
- Silnik bezszczotkowy
- 6 rotorów (3 mikrolitrowe, 2 do PCR i hematokrytowy)
- Unikalne rozwiązanie „ClickSeal” biologicznie bezpiecznej pokrywy w 2 rotorach powodujące większe bezpieczeństwo i wygodę pracy
- Intuicyjny układ przycisków i czytelny wyświetlacz
- Odporne materiały pozwalają na szybkie czyszczenie i autoklawowanie przez lata

#### Typowe zastosowania:

- wirowanie DNA lub RNA
- frakcjonowanie komórek
- sedymentacji białek i przeciwciał
- usuwanie pozostałości komórek z homogenatu komórkowego
- testów enzymatycznych

	Pico & Fresco 17	Pico & Fresco 21
Max. g	17,000 × g	21,100 × g
Max RPM	13,300 rpm	14,800 rpm
Głośność	<55 / 50 dBA	<55 / 50 dBA
Zakres ustawiania czasu	1 min – 99 min: regulacja co 1 min	1 min – 99 min: regulacja co 1 min
Zakres ustawiania temperatury*	–9°C do +40°C z regulacją co 1°C	–9°C do +40°C z regulacją co 1°C
Wymiary (wys. × szer. × gł.) (mm)		
Pico 17 / 21	225 × 243 × 352	
Fresco 17 / 21	330 × 295 × 445	



Heraeus Pico & Fresco

\*Tylko w Heraeus Fresco

WIRÓWKI LABORATORYJNE, SPECJALNE, DLA KRWIODAWSTWA



## Thermo Scientific™ Medifuge™ mała wirówka stołowa



CFG-75008800-Medifuge-Clinical-Model

### Zastosowanie:

- W rutynowych zastosowaniach klinicznych i naukowych dzięki posiadanemu hybrydowemu wirnikowi 2-w-1
- Cztery programy dostosowywane do szybkiego uruchamiania rutynowych protokołów
- Kompaktowa konstrukcja

### Wyróżnia się:

- Unikalny wirnik hybrydowy **Thermo Scientific™ DualSpin™** z możliwością wirowania stało kątowego i wychylnego w jednym wirniku
- Duży, podświetlany czytelny wyświetlacz i pokrywa wirówki zamykana jednym kliknięciem
- Trzy profile hamowania, z możliwością wyłączenia hamowania

### 2-w-1: Odkryj wyjątkową wszechstronność wirnika DualSpin

Realizuj zarówno rutynowe aplikacje kliniczne i badawcze w jednej wirówce, dzięki wirnikowi DualSpin. Ten lekki 8 miejscowy wirnik posiadający unikalną możliwość wirowania stałokątowego i wychylnego w jednym, ma możliwość wirowania probówek od 1,4 ml do 15 ml w dwóch opcjach.



CFG-75008810-DualSpin

Otwiruj standardowe probówki do krwi IVD, probówki z barierą żelową, 10 ml standardowe strzykawki i 15 ml probówki stożkowe – wszystko w jednej wszechstronnej wirówce z jednym wirnikiem. Istnieje możliwość

jednoczesnego wirowania zarówno stało kątowego jak i wychylnego, by porównać wydajność separacji. Obrót pokrętki zabezpiecza wirnik, i nie ma konieczności stosowania dodatkowych narzędzi.

**NOWOŚĆ!!!**

### Zoptymalizuj swoją pracę dzięki funkcjom upraszczającym pracę

Dzięki Medifuge małej laboratoryjnej wirówce, możesz zaprogramować do 4 standardowych programów, by szybko wykonywać rutynowe wirowania. Dodatkowo, wirówka ma 3 profile hamowania, w tym standardowy, miękki i wyłączenie hamowania w celu optymalizacji separacji.

### Bezpieczne i stabilne środowisko w laboratorium

- Awaryjne zwolnienie blokady pokrywy dostępne w przypadku awarii zasilania
- Cicha praca na poziomie hałasu <56 dBA
- Lekki kompozytowy wirnik jest łatwy w obsłudze i oszczędza energię podczas przyspieszania / hamowania
- Spełnia najnowsze normy kliniczne i bezpieczeństwa, takie jak UL, CE i IVD

### Wykonaj zarówno rutynowe aplikacje kliniczne jak i badawcze w jednej uniwersalnej wirówce

- Separacja płytek krwi w osoczu (PPP)
- Badanie ogólne moczu
- Analiza chemiczna
- Analiza hematologiczna
- Probówki z barierą żelową
- Hodowla komórek

Używając trybu wychylnego w rotorze DualSpin, wirówka stołowa Medifuge szczególnie dobrze nadaje się do przygotowania surowicy przy pomocy probówek z barierą żelową. Po odwirowaniu, żel zapewnia skuteczną barierę pomiędzy komórkami krwi a surowicą. Dzięki temu probówki mogą być przechowywane lub transportowane przy minimalnej możliwości skażenia do laboratorium do dalszych badań.

Oprócz rutynowych probówek do pobierania krwi, wirnik DualSpin w wersji stałokątowej może odwirować 15 ml probówki stożkowe, które wymagają niskiego g, jak np. granulacja komórek.

### Wyposażenie standardowe Heraeus Medifuge:

- Rotor DualSpin
- Kubki do trybu wychylnego (8 szt)
- Kubki do trybu kątowego (8 szt)
- Zielone – krótkie dystanse (8 szt)
- Żółte – długie dystanse (8 szt)



Specyfikacja	Medifuge
Max pojemność	8 x 15 ml (tryb stalokątowy) 8x10 ml (tryb wychylny)
Max prędkość	300-4,900 rpm (z możliwością regulacji co 100 rpm)
Max RCF	3,114 x g (tryb stalokątowy) 3,490 x g (tryb wychylny)
Ustawiania czasu	1-99 minut, ustawiane co 1 minutę lub wirowanie ciągle
Zakres temperatury	+2° do +40°C
Kontrola	Mikroprocesorowa
Wyświetlacz	Duży, jasny LED
Programy	4
Profile przyspieszania	1 (standardowy)
Profile hamowania	3 (standardowy, soft, wyłączone)
Przyspieszanie / hamowanie	24 / 37 sekund (tryb stalokątowy) 24 / 31 sekund (tryb wychylny)
Poziom hałasu	< 56 dBA (tryb wychylny)
Pobór energii	100-130 W
Wymiary (wys x szer x głęb)	240 x 325 x 450 mm
Waga	15,5 kg
Spełniane standardy	IEC 61010-1, IEC 61010-2-020, IEC 61010-2-101, EN 61326-1, EN ISO 13485
Certyfikaty	UL, CE, RoHS, CSA, IMD, FDA class I

## ■ NOWA RODZINA WIRÓWEK HERAEUS

### Heraeus Megafuge I6/40 i Heraeus Multifuge XI/X3 i Megafuge 8 / 8R

Nowe wirówki Megafuge I6/40 oraz Multifuge XI/X3, kontynuując doskonale tradycje tych marek, wnoszą szereg unikalnych możliwości w grupie wirówek średniej wielkości:

#### System zatraskowy Auto-Lock®

- Instalacja i wymiana rotora następuje przez wciśnięcie przycisku na rotorze
- Łatwy dostęp do komory wirówki pozwalający na wygodne czyszczenie, redukujące ryzyko dekontaminacji

#### System biologicznie bezpiecznego zamykania kubków ClickSeal®

- Ergonomiczne i łatwe w obsłudze pokrywy pozwalają na operowanie jedną ręką, eliminując przestarzałe pokrywy nakręcane i niewygodne zamki
- Pokrywy dostosowane do operowania jedną ręką – otwieranie / zamykanie. Materiał pokrywy przyjazny nawet dla rąk w rękawiczkach ochronnych
- Pokrywy certyfikowane przez CAMR w Porton Down, UK
- Pokrywy wykonane z materiału (PEI) wysoko odpornego chemicznie i temperaturowo

#### Technologia SMARTSpin®

- Zaawansowany system zarządzania rozpędzania, hamowania i wyważenia rotora

#### Automatyczny zamek pokrywy wirówki

- Zamykanie wirówki nawet jednym palcem
- Automatyczne otwieranie pokrywy wirówki po zakończonej pracy (ustala operator)

#### Kompaktowa konstrukcja wirówki

- Wyjątkowo duża pojemność przy maksymalnie małych rozmiarach urządzenia
- Ergonomiczna wysokość i konstrukcja wirówki bez ostrych krawędzi, pozwalają na łatwy załadunek i rozładunek próbek oraz bezproblemowe czyszczenie

#### Intuicyjna i łatwa obsługa

- Dedykowane przyciski programów. Natychmiastowe zapamiętanie i dostęp do ustawionych programów z możliwością nadania im unikalnych nazw.
- Łatwe ustawianie prędkości, czasu i temperatury (w wersji chłodzonej) nawet podczas wirowania
- Duży, czytelny wyświetlacz z widocznymi parametrami nawet z odległego miejsca w laboratorium
- Komunikaty wyświetlane w pięciu językach
- Panel sterowania wykonany z materiału przyjaznego dla rękawiczek ochronnych i detergentów.
- Opatentowany system mocowania rotorów bez użycia narzędzi
- Opatentowany system hermetycznego zamknięcia kubków wirowniczych bez zakręcania
- Szeroki wybór rotorów i adapterów
- Szeroki zakres parametrów wirowania również dla dużych pojemności (obroty 15.200 rpm, RCF ok. 25.000 × g)
- Zaawansowany system sterowania z super jasnym, dużym wyświetlaczem LCD
- Modele Megafuge I6/40 oraz Multifuge XI (nastolowe) w wersji wentylowanej lub chłodzonej, model Megafuge 8 w wersji wentylowanej
- Wirówki Multifuge X3 w wykonaniu nastolowym lub wolnostojącym w wersji wentylowanej lub chłodzonej
- **Wirówki zgodne z dyrektywą 98/79/ECC dotyczącą urządzeń medycznych do diagnozy In vitro.**











Multifuge X3






















**Dostępne rotory wychylne w wirowce Megafuge 8 / 8R**

Rotory wychylne		Maksymalna pojemność		Maksymalne rpm / × g	
	 TX-150	Z kubkami okrągłymi 4 × 145 mL (redukcje do 1.5/2 mL)		4.500	3.260
	 TX 150	Z kubkami na probówki Falcony 8 × 50 mL (redukcja na 6 × 15 mL)		4.500	3.260
	 TX-100S	8 × 15 mL (redukcje do 1.5/2 mL)		4.500	3.215
	 TX-100	16 × 15 mL (redukcje do 1.5/2 mL)		4.500	3.260
	 M10	Płytki 4 standardowe lub 2 typu deepwell		4.400	2.576
	 MT-12	12 × 2 mL / kolumnienki		13.000	16.438

**Dostępne rotory kątowe w wirowce Megafuge 8 / Megafuge 8R**



Rotory kątowe		Maksymalna pojemność	Heraeus Megafuge 8 Maksymalne rpm / × g	Heraeus Megafuge 8R Maksymalne rpm / × g
	 HIGHConic III	6 × 50 mL (redukcje do 1.5/2 mL)	8.700 / 10.155	9.500 / 12.108
	 8x50 Sealed	8x50 ml	×	5.600 / 5.014
	 CLINIConic	30 × 15 mL (redukcje do 5 mL)	4.400 / 3.030	4.400 / 3.030
	 MicroClick	18x5 (redukcje na 1,5/2 ml)	×	14.000 / 22.351
	 Mikrolitrowy	24 × 1.5/2 mL	16.000 / 24.328	17.850 / 30.279
	 Mikrolitrowy	30 × 1.5/2 mL	14.000 / 21.693	14.000 / 21.694
	 PCR Strip	8 × 8 PCR	15.000 / 17.860	15.000 / 17.860
	 Hematokrytowy	24 kapilary	13.300 / 16.800	13.300 / 16.800

**Dostępne rotory wychylne w wirowkach Megafuge 16/40 i Multifuge XI/X3**





Rotory wychylne		Maksymalna pojemność	Heraeus Megafuge 16/16R		Heraeus Megafuge 40/40R		Heraeus Multifuge XI/X1R		Heraeus Multifuge X3/X3R	
			rpm	RCF (g)	rpm	RCF (g)	rpm	RCF (g)	rpm	RCF (g)
	 TX-200	4 × 180 mL (redukcje do 1,5 mL)	5500	5580	×		5500	5580	×	
	 TX-400	4 × 400 mL (redukcje do 1,5 mL)	5000	4696	×		5000	4696	×	






Rotory wychylne		Maksymalna pojemność	Heraeus Megafuge 16/16R		Heraeus Megafuge 40/40R		Heraeus Multifuge X1/X1R		Heraeus Multifuge X3/X3R	
			rpm	RCF (g)	rpm	RCF (g)	rpm	RCF (g)	rpm	RCF (g)
	<b>TX-750</b>	4×750 mL (redukcje do 1,5 mL)	X		4700	4816	X		4700	4816
		4×4 płytki			4700	3828			4700	3828
	<b>TX-1000</b>	4×1000 mL (redukcje do 1,5 mL)	X		4200	3800	X		4121	3374
		4×6 płytki Std. 4×2 płytka Deep								
	<b>M-20</b>	2×3 płytki Std. 2×1 płytka Deep	4000	2272	4000	2272	4000	2272	4000	2272
	<b>BIOShield® 720</b>	4×180 mL (redukcje do 1,5 mL)	5300	5088	X		6300	7188	X	
	<b>BIOShield® 1000A</b>	4×250 mL (redukcje do 1,5 mL)	X		5300	5590	X		6000	7164
	<b>HIGHPlate 6000</b>	2×5 płytki Std.	X		X		X		6300	6168
	<b>Fiberlite H3-LV</b>	28 płytek Std. lub 8 płytek Deep	X		X		X		3600	1840

### Dostępne rotory kątowe w wirowkach Megafuge 16/40 i Multifuge X1/X3

Rotory wychylne		Maksymalna pojemność	Heraeus Megafuge 16/16R		Heraeus Megafuge 40/40R		Heraeus Multifuge X1/X1R		Heraeus Multifuge X3/X3R	
			rpm	RCF (g)	rpm	RCF (g)	rpm	RCF (g)	rpm	RCF (g)
	<b>Fiberlite™ F15-6×100</b>	6×100 mL (redukcje do 1,5 mL)	13000	18516	13000	18516	15000	24652	15000	24652
	<b>Fiberlite™ F14-6×250</b>	6×250 mL (redukcje do 5 mL)	X		X		X		11000	18533
	<b>Fiberlite™ F13-14×50c</b>	14×50 mL (redukcje do 15 mL)	X		X		8500	12359	10000	17105
	<b>Fiberlite™ F15-8×50c</b>	8×50 mL (redukcje do 15 mL)	X		X		14500	24446	14500	24446
	<b>HIGHConic® II</b>	6×100 mL (redukcje do 1,5 mL)	10350	15090	10350	15090	10350	15090	10350	15090
	<b>CLINIConic®</b>	30×15 mL (redukcje do 5 mL)	5650	4997	X		5650	4997	X	
	<b>8×50 Sealed</b>	8×50 mL	6700	7177	X		6700	7177	X	



**Dostępne rotory kątowe w wirówkach Megafuge 16/40 i Multifuge X1/X3**

Rotory wychylne		Maksymalna pojemność	Heraeus Megafuge 16/16R		Heraeus Megafuge 40/40R		Heraeus Multifuge X1/X1R		Heraeus Multifuge X3/X3R	
			rpm	RCF (g)	rpm	RCF (g)	rpm	RCF (g)	rpm	RCF (g)
	<b>Mikro-litrowy Fiberlite™ F21-48x2 mL</b>	48x2 mL (redukcje do 0,2 mL)	15200	25055	15200	25055	15200	25055	15200	25055
	<b>Mikro-litrowy 30x2 mL</b>	30x2 mL (redukcje do 0,2 mL)	15200	25830	15200	25830	15200	25830	15200	25830
	<b>Aluminiowy Mikro-litrowy 48x2 mL</b>	48x2 mL (redukcje do 0,2 mL)	15200	25314	15200	25314	15200	25314	15200	25314
	<b>Microclick 30x2 mL</b>	30x2 mL (również dla kolumnienek)	15200	25314	15200	25314	15200	25314	15200	25314

**Specyfikacja techniczna**

Specyfikacja	Heraeus Megafuge 16/16R	Heraeus Multifuge X1/X1R	Heraeus Megafuge 40/40R	Heraeus Multifuge X3/X3R**	Heraeus Megafuge 8R	Heraeus Megafuge 8
System kontroli	Mikroprocesorowy					
System montażu rotora	Opatentowany Auto-Lock					
System kontroli niewyważenia	SMARTSpin					
Programy	6 dostępnych z panela	99, w tym 5 dostępnych z panela	6 dostępnych z panela	99, w tym 5 dostępnych z panela	96, w tym 3 dostępne z panela	4 dostępnych z panela
Zakres temperatur*	-10°C do +40°C					x
Funkcja chłodzenia wstępnego*	Tak, dedykowany przycisk					x
System chłodzenia*	Wolna od CFC					
Krótkie wirowanie (Pulse)	TAK					
Profil rozpędzania	9			2		
Profil hamowania	10			2		
Maksymalny zakres ustawiania czasu pracy	9 h 99 min, lub ciągła					
Poziom hałasu dB(A)	<61 / 55* (TX-400)		<61 / 57* (TX-750)		<52 (MicroClick 24) / <58	
Max Zużycie Mocy (W)	1010 / 1400*		1700 / 1950*		750 / 310	
Wysokość (otwarta pokrywa)	87 cm		90 cm		70 cm / 67 cm	
Wysokość (zamknięta pokrywa)	36 cm		36 cm		32 cm / 31 cm	
Szerokość	44 cm / 62,3 cm*		56,5 cm / 74,5 cm*		46 cm / 37 cm	
Głębokość	60,5 cm		67 cm		67 cm / 48 cm	
Masa	57,5 kg / 91,5 kg*		86 kg / 116 kg*		70 kg / 35 kg	

\*wersja chłodzona

\*\*dostępna jest również wersja wolnostojąca Multifuge X3F / X3FR

**RODZINA MULTIFUGE**

**Multifuge 4 KR – PRACOWITY ASYSTENT LABORATORYJNY**

- 224 próbki 7 mL w trakcie jednego wirowania
- uniwersalna wirówka wolnostojąca
- max. obroty 10.000 rpm (15.320 xg)
- max. poj. 4 x 1000 mL lub 4 x 500 mL
- poczwórne worki z krwią
- z chłodzeniem (-9 do +40°C)
- 5 biologicznie szczelnych rotorów; ponadto rotor do płytek, rotor Diagnostic
- do wirowania próbek w statywach do analizatorów firm Olympus, HitachiDade Behring, Systemex
- automatyczne rozpoznawanie rotora
- system rozpoznawania niewyważenia rotora
- pamięć 9 programów + chłodnie wstępne
- silnik bezszczotkowy
- możliwość zastosowania Cyto Systemu



Multifuge 4KR



Rotor kątowy 45° Highconic



Rotor na płytki filtracyjne DNA/RNA



Rotor Diagnostic



Rotor osłonięty BLOshield



Rotor kątowy 23°



Rotor wychylny z kubkami okrągłymi

WIRÓWKI LABORATORYJNE, SPECJALNE, DLA KRWIODAWSTWA

## ■ Wirówki specjalne

### CW 3 – Wirówka do płukania krwinek

#### Cechy

- kompaktowa konstrukcja
- elastyczna, do wyboru z rotorem na 12 lub 24 miejsca i znormalizowanymi, powtarzalnymi procedurami
- W pełni zautomatyzowany cykl płukania krwinek oszczędza czas
- Przyjazna obsługa z klawiaturą sterującą i czytelnym cyfrowym wyświetlaczem
- Alarm zbyt niskiego poziomu solanki, informacja o zakończeniu procesu

#### Wysoka wydajność

- Fast run – zakończenie płukania 24 próbek w 3 minuty
- optymalne osuszanie krwinek przez ustawienie żądanej prędkości odlewania solanki
- ulepszone płukanie krwinek z opcjonalną metodą przepelnienia podczas etapu wirowania
- Optymalizacja wydajności osadzania
- Do płukania, próbki odchylają się pod stałym kątem by osadzić krwinki szybko na dnie próbki
- Do odlewania solanki, wirnik utrzymuje próbki pod lekkim kątem, a solanka odlewa się odśrodkowo

#### Przyjazna konstrukcja

- Oszczędzaj czas dzięki programom automatycznym
- W trybie ręcznym płukanie krwinek następuje krok po kroku, dzięki czemu możliwe jest monitorowanie procesu mycia
- miejsca na próbki oznaczone czerwonymi i niebieskimi cyframi ułatwia równoważenie próbek
- Wygodne czyszczenie dzięki prostemu demontażowi waniarki spływowej, wirnika i osłony pod rotorem

#### Bezpieczna praca

- Alarm zbyt niskiego poziomu solanki, informacja o zakończeniu procesu
- Przezroczysty port na górze urządzenia do kalibracji prędkości
- Zmniejszone ryzyko zanieczyszczenia próbek, dzięki dystrybutorowi solanki zamontowanemu bezpośrednio na wirniku
- Zminimalizowana konieczność konserwacji i łatwe do zmiany przewody pompy



CW 3

**NOWOŚĆ!!!**

Specyfikacja	Medifuge
Max pojemność	24 próbki
Wymiary próbek	12 x 75 mm lub 10 x 75 mm
Max prędkość	Wirowanie 3.000 rpm Płukanie 1.200 rpm Odlewanie 350-500 rpm
Max RCF	Wirowanie 1.180 x g Płukanie 190 x g
Wyświetlacz	Automatyczne programy: Płukanie, Wirowanie, Odlewanie, Potrząsanie
Czas pracy na cykl	60 sekund (Czas automatycznego wirowania: 35 sek)
Timer	Tryb automatyczny: 1 do 99 sek (co 1 sek) Ręczny: 1 do 999 sek (co 1 sek)
Ilość cykli	1 do 9
Powiadomienie o zakończeniu procesu	Brak dźwięku / 5 melodijek do wyboru / brzęczek
Bezpieczeństwo	Blokada drzwi, podwójny czujnik przekroczenia zadanej prędkości, czujnik poziomu solanki
Wymiary (szer x głęb x wys)	370 x 450 x 410 mm
Waga	28 kg
Spełniane standardy	IEC 61010-1, IEC 61010-2-020
Certyfikaty	CE, CSA
Waga	15,5 kg
Spełniane standardy	IEC 61010-1, IEC 61010-2-020, IEC 61010-2-101, EN 61326-1, EN ISO 13485
Certyfikaty	UL, CE, RoHS, CSA, IMD, FDA class I

## Rodzina Biofuge

### Biofuge Stratos – GWARANTOWANA NIEZAWODNOŚĆ



Biofuge Stratos

- wysokoobrotowa wirówka stołowa
- max. obroty 23.300 rpm (50.377 × g)
- max. poj. 4 × 180 mL
- z chłodzeniem (−19° do +40°C)
- napęd bezszczotkowy
- 9 programów wirowania i 1 program schładzania wstępnego
- automatyczny system przeliczeniowy umożliwiający ustawienie obrotów wg wartości „g”
- duży wybór rotorów: 2 rotory mikrolitrowe (z aerozolowymi pokrywkami), 4 rotory kątowe, rotor wychylny, rotor do płytek mikrotitracyjnych, rotor bębnowy, 2 rotory przepływowe – aluminiowy i tytanowy
- zestaw adapterów dla pojemności od 1,5/2,0 mL do 100 mL



Rotor mikrolitrowy 45°  
**24×1,5 mL**  
max rpm: 23.300  
max g: 50.377



Rotor do mikropłytek  
max rpm: 3.000  
max g: 1.370



Rotor bębnowy  
**80×2 mL**  
max rpm: 13.000  
max g: 16.438



Rotor kątowy 26°  
**6×94 mL**  
max rpm: 15.000  
max g: 25.410



Rotor kątowy 34°  
**8×50 mL**  
max rpm: 15.000  
max g: 26.920



Rotor kątowy 23°  
**16×16 mL**  
max rpm: 17.000  
max g: 31.660



Rotor wychylny  
**4×180 mL**  
max rpm: 5.000  
max g: 4.863



Rotor mikrolitrowy 45°  
**24×1,5/2 mL**  
max rpm: 17.000  
max g: 28.110



Rotor kątowy 45° Highconic  
**6×50 mL**  
max rpm: 8.500  
max g: 10.015

### Wirówki przepływowe

to: **Contifuge Stratos** oraz po zainstalowaniu rotora przepływowego **Evolution RC i RC6Plus, Seria Sorvall WX ULTRA**. Dają możliwość wirowania w przepływie próbek o różnych objętościach, w różnych przyspieszeniach i zabierania osadu probówkach lub bezpośrednio w komorze rotora. Poza rotorami przepływowymi powyższe wirówki współpracują z rotorami kątowymi, wychylnymi i strefowymi, co czyni je uniwersalnymi narzędziami pracy.



Contifuge Stratos

#### Parametry techniczne rotorów przepływowych używanych w wirówkach Evolution RC i RC-6 Plus

##### Rotor TZ-28/GK System:

Max. obroty – 19.000 rpm  
Max. przysp. – 38.428 × g  
Max. poj. – 1.350 mL  
Max. objętość zbieranego osadu – 800 mL

##### Rotor SS-34/KSB System:

Max. obroty – 20.000 rpm  
Max. przysp. – 47.808 × g  
Max. poj. – 8 × 50 mL  
Max. objętość zbieranego osadu – 280 mL

#### Parametry techniczne rotorów przepływowych używanych w wirówkach Serii Sorvall WX ULTRA

##### Rotor TCF-32

Max. obroty – 32.000 rpm  
Max. przysp. – 102.000 × g  
Max. poj. – 430/940 mL

**Parametry techniczne rotorów przepływowych używanych w wirówce Contifuge Stratos**

**Rotor aluminiowy:**

Max. obroty – 10.000 rpm  
Max. przysp. –  $8.665 \times g$   
Max. objętość zbieranego osadu – 400 mL

**Rotor tytanowy:**

Max. obroty – 17.000 rpm  
Max. przysp. –  $25.040 \times g$   
Max. objętość zbieranego osadu – 400 mL



Rotor aluminiowy



Rotor tytanowy

**Wirówki dla krwiodawstwa**

**Wirówki Thermo Scientific™ Heraeus™ Cryofuge™ 8 i 16 zaprojektowane dla optymalnego stosowania w bankach krwi**

Wirówki Thermo Scientific o dużych pojemnościach mają udokumentowaną historię niezawodności i wydajności w centrach krwiodawstwa. Zwiększona pojemność do 16 × 500 ml worków krwi i bardziej przyjazna konstrukcja dla użytkownika wirówek Heraeus Cryofuge 8 i 16 sprawiają, że praca z dużymi pojemnościami jest łatwiejsza i wygodniejsza. Korzystaj z protokołów, które zostały zatwierdzone i są zgodnie ze światowymi standardami. Ulepszona ergonomia i kompaktowa konstrukcja w połączeniu z szybką konfiguracją, dających powtarzalne wyniki sprawia, że wirówka jest naturalnym wyborem dla wydajnego przetwarzania krwi.

- bezkompromisowe rozszerzenie możliwości w zakresie preparatyki krwi
- możliwość wyboru rozwiązania optymalnego dla indywidualnych potrzeb

**Ekonomiczne o rozszerzonej pojemności Heraeus Cryofuge 8**

- 6 pojemników 550 mL z RCF max 7295xg
- 8 pojemników 550 mL z RCF max 7144xg

**Wysokowydajne Heraeus Cryofuge 16**

- 12 pojemników 500 mL z RCF max 7187xg
- 16 pojemników 500 mL z RCF max 5374xg

- szerokie możliwości nadzoru i dokumentacji procesów wirowania zgodnie z regulami GMP/GLP, FDA oraz 21 CFR część 1 L
- aplikacja dla dostępu zdalnego z poziomu tabletu / smartfona z systemem iOS lub Android
- energooszczędna dzięki zastosowaniu rotorów osłoniętych
- unikalna odporność na niewyważenie do 125 g
- szereg ułatwień w bezpośredniej obsłudze, takich jak funkcje „Auto-Door”, „Auto-Lid”, ekran dotykowy z możliwością obsługi w rękawiczkach, itp.
- opcjonalnie dostępne kubki rotorów o podwyższonej odporności chemicznej dzięki pokryciu niklem Dura-Coat®
- optymalny kształt kubków zapewniający bardzo wysoką jakość separacji produktu po wirowaniu

**NOWOŚĆ!!!**



Heraeus Cryofuge

WIRÓWKI LABORATORYJNE, SPECJALNE, DLA KRWIODAWSTWA





## Cryofuge 5500i



Cryofuge 5500i

- wirówka wolnostojąca do preparatyki krwi
- max. obroty 10.000 rpm
- max. przysp. 15.320 × g
- max. poj. 4 × 1000 mL, 4 × 8 mikroplytek lub 8 × 500 mL – worki do krwi
- 7 rotorów: wychylny, wychylny zamknięty, rotory kątowe, rotor do mikroplytek, rotor Diagnostic – NOWOŚĆ (wirowanie stojaków do analizatorów firm Olympus, Hitachi System, Dade-Behring)
- 9 programów użytkownika + chłodzenie wstępne
- 9 krzywych przyspieszenia i 9 krzywych hamowania
- sterowanie mikroprocesowe EASYcontrol (tm) II
- automatyczne rozpoznawanie rotora
- system rozpoznawania niewyważenia rotora
- możliwość wirowania worków z krwią – wybór adapterów do różnych systemów worków do krwi
- duży wybór adapterów na próbki o pojemności od 1,5 do 1000 mL
- możliwość zastosowania Cyto Systemu
- możliwość podłączenia komputerowego systemu zbierania danych



Rotor kątowy 45° Highconic



Rotor wychylny zamknięty z kubkami podwójnymi



Rotor na płytki filtracyjne DNA/RNA



Rotor Diagnostic



Rotor osłonięty BIOshield



Rotor kątowy 23°



Rotor wychylny bez osłony

## Cryofuge 6000i / 8500i



Cryofuge 6000i

- wirówka do preparatyki krwi
- max. obroty 4.240 rpm / 5.050 rpm
- max. przysp. 6.010 × g / 8.520 × g
- max. poj. 6 × 1000 mL lub 12 × 800 mL – worki do krwi
- 33 programy
- 9 krzywych przyspieszenia i 9 krzywych hamowania
- zakres temperatur -20° do +40°C
- duży wybór adapterów zarówno dla różnych systemów worków do krwi jak i probówek (od 1,5 do 100 mL)
- możliwość zastosowania Cyto Systemu
- możliwość podłączenia komputerowego systemu zbierania danych



Rotor uchylony osłonięty

### Heranet – komputerowy system zbierania danych

Pozwala na przygotowywanie bazy danych produktów (procesów wirowania); zapewnia transmisję danych, monitorowanie urządzeń, rejestrację i wizualizację systemu. System ten umożliwi również dalsze opracowywanie zarejestrowanych danych. Może zostać skonfigurowany w sposób pozwalający na pracę jedynie zarejestrowanej grupie użytkowników, przy czym dane te są zawarte w protokole wirowania. Ponadto protokół zawiera informacje o parametrach wirowania (użytkownik, produkt, numery worków) oraz jego przebieg (parametry zadane, wartości graniczne, parametry rzeczywiste, stwierdzone błędy). Każdy proces wirowania jest uwidoczniony w raporcie dziennym co pozwala na wygodny przegląd wydarzeń dnia poprzedniego.



## Sorvall BIOS 16 – POSTĘP BEZ KOMPROMISÓW

Najnowsza, uniwersalna i niezawodna wirówka do zastosowań w bioprocjach

- unikalna wydajność:
  - 8 × 2000 mL z RCF max 5374xg,
  - 6 × 2000 mL z RCF max 7187xg,
  - 6 × 1000 mL z RCF max 8500xg
- optymalnie zaprojektowane naczynia dedykowane do wirowania w procesach biotechnologicznych
- szerokie możliwości nadzoru i dokumentacji procesów wirowania zgodnie z regulami GMP/GLP, FDA oraz 2 L CFR część 1 L
- aplikacja dla dostępu zdalnego z poziomu tabletu / smartfona z systemem iOS lub Android
- energooszczędna dzięki zastosowaniu rotorów osłoniętych
- unikalna odporność na niewyważenie do 125 g
- szereg ułatwień w bezpośredniej obsłudze, takich jak funkcje „Auto-Door”, „Auto-Lid”, ekran dotykowy z możliwością obsługi w rękawiczkach, itp.
- opcjonalnie dostępne kubki rotorów o podwyższonej odporności chemicznej dzięki pokryciu niklem Dura-Coat®

**NOWOŚĆ!!!**



Sorvall BIOS 16



## RC 12 BP

- wirówka wolnostojąca do preparatyki krwi
- max. obroty 4.700 rpm
- max. przysp. 7.333 × g
- max. poj. 6 × 2400 mL lub 12 × 500 mL – worki do krwi
- 15 programów
- 10 krzywych przyspieszenia i 10 krzywych hamowania
- system rozpoznawania niewyważenia rotora (tolerancja do 50 g)
- zakres ustawienia temperatury –10 do +40°C
- zakres odczytu temperatury –20 do +45°C
- sterowanie mikroprocesowe
- silnik bezszczotkowy
- duży wybór adapterów do różnych systemów worków do krwi
- możliwość zastosowania komputerowego systemu zbierania danych WatchLog Network Plus™



RC 12 BP



## Sorvall LYNX 4000 / 6000 – Wydajność uproszczona z każdym obrotem

**NOWOŚĆ!!!**



LYNX 6000

Rodzina wirówek „super-speed” o unikalnych możliwościach i ergonomii eksploatacji, nowatorskie idee bez żadnych kompromisów.

Model LYNX 6000, dzięki bardzo sprawnemu układowi napędowemu, pozwala na przeprowadzenie separacji 6 litrów materiału ( $6 \times 1000 \text{ mL}$ ) z prędkością 9.000 obr./min (RCF  $17,568 \times g$ ) a z drugiej strony, umożliwia osiągnięcie siły RCF  $100.605 \times g$  dla próbek do 50 mL.

W konstrukcji wirówek zastosowano unikalne rozwiązania takie jak system mocowania rotorów AutoLock, system natychmiastowej identyfikacji rotora Auto-ID, system bezpróżniowy w modelu LYNX 4000 natomiast inteligentny system próżni z pompą membranową „Smart Vacuum” w modelu LYNX 6000 i wiele innych.

Wyposażona w przyjazny Użytkownikowi system sterowania z czytelnym, kolorowym, dotykowym panelem odczytowym i wbudowanymi wieloma funkcjami pomocnymi Użytkownikowi takimi jak kalkulator rotorów, rozbudowany system pomocy, kontrola dostępu i tym podobne.

- wolnostojąca wirówka „super-speed”
- max. obroty:  
29.000 rpm ( $100.605 \times g$ ) – LYNX 6000,  
24.000 rpm ( $68.905 \times g$ ) – LYNX 4000
- max. poj.:  
6 L – LYNX 6000,  
4 L – LYNX 4000
- z chłodzeniem ( $-10^\circ$  do  $+40^\circ\text{C}$ )
- 9 krzywe przyspieszania, 10 hamowania
- pamięć 99 programów Użytkownika
- bardzo szeroka gama rotorów:  
8 kompozytowych w tym nowoczesne rotory LEX, 5 aluminiowych, 1 tytanowy, 3 wychylne, 1 przepływowy i 1 gradientowy
- automatyczne rozpoznawanie rotora i zabezpieczenie przed przekroczeniem dopuszczalnych obrotów
- wzmocnione przeniesienie napędu pozwalające na najwyższą tolerancję na niewyważanie rotora (5% dla większości rotorów)
- unikalna ergonomia załadunku komory wirowniczej – wysokość płaszczyzny załadunku 860 mm i otwieranie pokrywy bez pomocy rąk
- konstrukcja zapewnia spełnienie norm bezpieczeństwa bez konieczności kotwiczenia wirówki
- silnik bezszczotkowy
- system elektronicznej korekcji zasilania zapewniający zwiększoną odporność na wahania napięcia sieci zasilającej
- zasilanie 230V / 50 Hz lub 400V / 50 Hz /3+PE

## Sorvall MX Plus / MTX mikro-ultrawirówki – najnowsza generacja mikrowirówek ultra-speed



Wirówki Sorvall MX 120 Plus / 150 Plus i MTX 150 to najnowsza generacja mikro-ultrawirówek oferowanych przez firmę Thermo Scientific. Wirówki te kontynuują doskonale tradycje mikro-ultrawirówek RC-M120 / 150, Discovery M 120 / 150 SE oraz MX 120 150. Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom Użytkowników, wirówki wersji Plus zostały wyposażone w zaawansowany technicznie sterownik znany uprzednio jedynie z modelu nastołowego typu MTX 150.

Sterownik z kolorowym panelem dotykowym LCD ułatwia codzienną obsługę urządzenia oraz udostępnia szereg funkcji dodatkowych związanych z programowaniem wirowań, rejestracją użycia rotorów, zindywidualizowanym dostępem do danych itp.

Paleta 17 typów rotorów o pojemnościach od  $20 \times 0,2 \text{ ml}$  do  $6 \times 30 \text{ ml}$  umożliwia realizację każdej aplikacji związanej z ultra-wirowaniami małych i średnich pojemności.

**NOWOŚĆ!!!**

- MX 120 Plus i MX 150 Plus – wolnostojąca wirówka „mikro-ultraspeed”
- MTX 150 nastołowa wirówka „mikro-ultraspeed”
- max. obroty 120.000 rpm / 150.000 rpm
- max przysp.:  $770.460 \times g$  /  $1.048.680 \times g$
- max. poj. 180 ml ( $6 \times 30 \text{ ml}$ )
- prosta w obsłudze, czytelny panel sterowania z kolorowym ekranem dotykowym LCD
- 20 programów użytkownika
- programowanie profili przyspieszenia i hamowania (9/9)
- zakres temperatury 0 do  $+40^\circ\text{C}$
- bezpieczny dla środowiska bezkompresorowy system chłodzenia
- 17 rotorów: 13 kątowych, 3 wychylne, 1 werykalny
- bezdotykowy czujnik niewyważenia dopuszczająca równoważenie próbek na „oko” (do 5 mm z wyjątkiem rotora S80AT3)
- kompaktowe wymiary
- bardzo cicha  $<45 \text{ dB}$
- energooszczędna i bezpieczna praca
- zasilanie jednofazowe 230 V / 50 Hz



## Sorvall WX Plus ULTRA 80 / 90 / 100 – najnowsza generacja wirówek ultra-speed

Wirówki Sorvall WX Plus to już kolejna generacja ultrawirówek tego producenta oferowanych przez firmę Thermo Scientific. Zachowując niezawodność i bardzo wysokie osiągi poprzedników (np. rodzina Ultra Pro, Discovery, Sorvall WX itd.) są w pełni zgodne z aktualnymi wymaganiami nowoczesnych laboratoriów stosujących reguły GMP / GLP.

Wirówka wyposażona została w nowy, przyjazny Użytkownikowi sterownik z powiększonym do 6,5" kolorowym panelem dotykowym LCD umieszczonym z przodu wirówki.



WX ULTRA

- wolnostojąca wirówka „ultra-speed”
- max. obroty 80.000 rpm / 90.000 rpm / 100.000 rpm
- max przysp.: 602.000 × g / 692.000 × g / 802.000 × g
- max. poj. 3 L ( 6 × 250 mL)
- prosta w obsłudze, czytelny panel sterowania: katalog rotorów, terminarz wirowań, rejestr użycia poszczególnych rotorów
- do 1000 programów użytkownika wraz z ID Użytkownika i komentarzem
- rejestracja do 5.120 wirowań
- programowanie profili przyspieszenia (10) i hamowania (11)
- Compass™ – oprogramowanie wspomagające przygotowanie programów wirowania
- zakres temperatury 0 do +40 °C
- bezpieczny dla środowiska bezkompresorowy system chłodzenia
- 37 rotorów: 9 rotorów kątowych, tytanowych; 1 rotor kątowy, aluminiowy;
- 4 rotory kątowe kompozytowe; 7 rotorów wychyłnych, 10 rotorów wertykalnych oraz 3 rotory strefowe i przepływowe, **3 nowe rotory „prawie wertykalne”**
- możliwość użycia rotorów firmy BECKMAN i KONTRON
- automatyczna kompensacja równowagi dopuszczająca równoważenie próbek na „oko”
- unikalna ergonomia załadunku komory wirowniczej – wysokość płaszczyzny załadunku 85 cm
- kompaktowe wymiary, zajmowana powierzchnia instalacji to jedynie 79 × 69 cm
- jeszcze cichsza (51 dB), jeszcze bardziej energooszczędna i bezpieczna praca
- zasilanie jednofazowe 230 V / 50 Hz



Rotor vertikalne StepSaver



Rotor kątowy



Rotor SureSpin

## Profesjonalne przenośne chłodziarko-zamrażarki

Profesjonalne przenośne chłodziarki firmy Fiocchetti przeznaczone są do transportowania leków, szczepionek oraz wyposażone w graficzne rejestratory do transportu krwi, produktów krwiopochodnych lub organów.

### Profesjonalne przenośne chłodziarki



Model C41

Przenośne chłodziarki są przystosowane do instalacji w samochodach lub ambulansach. Ich kompaktowa i ergonomiczna konstrukcja oraz zastosowana poliuretanowa warstwa izolacji pozwala na przechowywanie produktu w stabilnych warunkach przy maksymalnym zredukowaniu poboru mocy. Firma Fiocchetti gwarantuje najwyższą jakość wykonania urządzeń.

Wewnętrzna i zewnętrzna struktura jest wykonana z wytrzymałego, wstrząsoodpornego, estetycznego i przyjemnego materiału. Warstwa izolacyjna wypełniona jest pianką poliuretanową wolną od CFC. Parownik umieszczony na trzech ścianach.



Elektroniczne sterowanie z odczytem cyfrowym



Wewnętrzne koszyki wykonane ze stali pokrywanej plastikiem ułatwiające wkładanie i wyjmowanie materiału



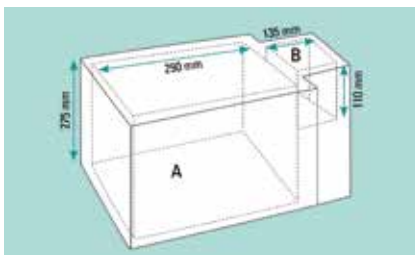
Chowane boczne uchwyty wykonane z PCV ułatwiają transport



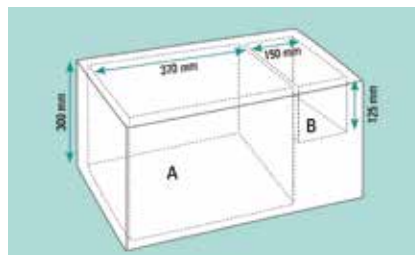
Zamykanie na klucz



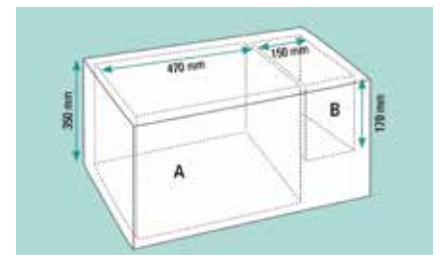
Oświetlenie wewnętrzne



Model C26



Model C41



Model C65



Model C26



Model C67

	Model C26	Model C41	Model C65
Wymiary zewnętrzne (szer. × gł. × wys.)	51 × 35 × 39 cm	60 × 37 × 40 cm	70 × 44 × 47 cm
Wymiar kosza (szer. × gł. × wys.)	28 × 25 × 25 cm	28 × 25 × 25 cm	46 × 36 × 32 cm
Zakres temperatur	od +10°C do -10°C	od +10°C do -10°C	od +10°C do -20°C
Pojemność	26 L	40 L	65 L
Grubość izolacji	40 mm		
Regulator i kontroler temperatury	Cyfrowy elektroniczny termostat z akustycznym i optycznym alarmem (nie działa w przypadku braku zasilania)		
Napięcie 50/60 Hz	12/24-110/240 V		
Typ chłodzenia	statyczny		
Nominalny pobór mocy	0,19 KW/24h	0,28 KW/24h	0,33 KW/24h
Średnie zużycie mocy	8 W/h	12 W/h	14 W/h
Czynnik chłodzący wolny od CFC	R134A		
Masa netto	12 kg	18 kg	27 kg
Pokrywa zamykana na klucz	w standardzie		
Oświetlenie wewnętrzne	w standardzie		



## Przenośna chłodziarko-cieplarka

Obok oferty chłodziarek i zamrażarek firma Fiocchetti proponuje Klientom rodzinę przenośnych termoelektrycznych chłodziarek. Ich zasada konstrukcji powoduje że są tanie i przeznaczone dla klientów którzy poszukują półprofesjonalnych ale dobrej jakości produktów. Urządzenia pracują na zasadzie Peltiera, posiadają

wewnętrzne chłodzenie o wydajności około 15/18°C niżej niż temperatura otoczenia w jakiej pracują oraz około 38°C więcej w przypadku grzania. W wyposażeniu opcjonalnym możliwe jest dokupienie zasilacza pozwalającego na podłączenie urządzeń do sieci 220V.



	T 22
Wymiary zewnętrzne (szer. × gł. × wys.)	40 × 26 × 43 cm
Wymiary wewnętrzne (szer. × gł. × wys.)	30 × 18 × 35 cm
Zakres temperatur	od +7°C do +50°C
Pojemność	22 L
Grubość izolacji	20 mm
Regulator i kontroler temperatury	chłodzenie lub grzanie do wyboru
Napięcie 50/60 Hz	12 V
Typ chłodzenia	statyczny
Nominalny pobór mocy	60 W
Masa netto	4,9 kg

## Kontenery termiczne

W celu dopelnienia oferty przenośnych kontenerów firma Fiocchetti proponuje kontenery termiczne. Bardzo wygodne do

transportu materiałów medycznych które nie są szczególnie termo-wrażliwe.



Model 48

	13	28	32	48
Wymiary zewnętrzne (szer. × gł. × wys.) (mm)	300 × 200 × 385	470 × 320 × 375	480 × 315 × 410	600 × 350 × 380
Wymiary wewnętrzne (szer. × gł. × wys.) (mm)	262 × 155 × 335	380 × 242 × 325	400 × 242 × 355	545 × 290 × 300
Pojemność	13 L	28 L	32 L	48 L
Grubość izolacji	20 mm	25 mm	30 mm	30 mm
Masa netto	1,9 kg	3,2 kg	3,7 kg	4,9 kg



Model 13



Model 28 i 32



Model 48



## Profesjonalne chłodziarki, chłodziarko – zamrażarki i zamrażarki laboratoryjne

Profesjonalne chłodziarki laboratoryjne firmy Fiocchetti przeznaczone są do pracy w laboratoriach medycznych, naukowych, przemysłowych oraz centrach krwiodawstwa.

Charakteryzują się następującymi cechami ogólnymi:

- dostępne w wersji jednokomorowej lub dwukomorowej (2T),
- zasilanie 230V/50Hz,
- kontroler ECT-F Touch lub ECT-F,
- obudowa ze stali lakierowanej pokrytej powłoką antybakteryjną lub stali nierdzewnej, komora robocza ze stali powlekanej plastikiem lub stali nierdzewnej,
- wymuszony obieg powietrza,
- oświetlenie wewnętrzne LED (wybrane modele),
- automatyczny system odmrażania,
- czynnik chłodniczy – wolny od CFC, ekologicznie bezpieczny, ogólnie dostępny,
- duży wybór opcji dodatkowych (półki, szuflady, wykonanie mobilne, rejestracja temperatury DMLP Touch, itp.).

### 100% nowa generacja urządzeń z kontrolerem ECT-F Touch



#### Nowy, atrakcyjny wygląd

dzięki umieszczeniu parownika w górnej części poza przestrzenią roboczą zyskujemy maksymalne wykorzystanie miejsca w komorze roboczej, łatwiejsze utrzymanie czystości, prosty dostęp do całej struktury urządzenia dla konserwacji lub serwisu. Drzwi pełne z uchwytem z anodowanego aluminium dla pewnego chwytu

#### Nowoczesne rozwiązania

- 7" dotykowy wyświetlacz
- Oświetlenie LED
- Antybakteryjna powłoka
- Możliwość doposażenia w późniejszym terminie dzięki modułom Plug-in
- Nowe akcesoria: elektroniczny zamek (dla kontroli dostępu), sterylizacja, moduł Wi-Fi

#### Dbłość o środowisko naturalne

- Urządzenia są wykonane z materiałów przyjaznych środowisku, podlegają recyklingowi
- Zmniejszony pobór energii (tańsze w użytkowaniu)
- Czynnik chłodniczy wolny od CFC, ekologicznie bezpieczny

#### 100% bezpieczeństwa

- Całkowita kontrola pracy chłodziarki dzięki zintegrowanemu systemowi i sterowania i rejestracji każdego zdarzenia podczas pracy urządzenia
- Dzięki architekturze Dual core, urządzenie jest kontrolowane przez dwa niezależne mikro-kontrolery. Urządzenia mogą posiadać np. podwójne zasilanie czy podwójny kompresor, itp. Gwarantuje to stabilną pracę

urządzenia nawet w przypadku uszkodzenia integralnej części (opcja)

- Alarmy temperatury, otwarcia drzwi, zaniku napięcia (opcja), nieprawidłowych warunków otoczenia
- Ochrona przed zbyt wysoką temperaturą kondensatora
- Ochrona przed zbyt wysoką temperaturą ewaporat ora
- Ochrona produktu nawet w przypadku uszkodzenia czujnika temperatury
- Ochrona produktu w przypadku nieprawidłowych warunków otoczenia: ochrona przed zamrażaniem lub nienormalnym wzrostem temperatury
- Możliwość ustalenia dostępu do urządzenia dla każdej osoby poprzez nadanie loginu i hasła i poziomu uprawnień

#### 100% diagnostyki

- Samo diagnostyka, test funkcji oraz zapobieganie awariom.
- Ostrzeżenie przed przytkaniem kondensatora
- Ostrzeżenie przed pustym systemem chłodzenia
- Ostrzeżenie przed niestabilnym czujnikiem
- Ostrzeżenie przed zbyt wysoką temperaturą komputera sterującego
- Ostrzeżenie przed zbyt niskim napięciem w sieci

#### 100% interaktywności

- Nieskomplikowany intuicyjny system gwarantujący dostęp do potrzebnych informacji dla użytkownika i serwisu.
- Dotykowy 7" monitor jest świetnie widoczny z większej odległości. Strona domowa na bieżąco pokazuje główne informacje o urządzeniu wraz z wykresem temperatury.





- Zapisywanie danych na karcie SD i na pamięci USB (próbkowanie co 30 sek.)
- Port USB by dokonać aktualizacji oprogramowania lub ściągnięcia danych z urządzenia
- Port RJ485 do podłączenia do sieci LAN
- Wejście karty SIM przy opcji modułu GSM
- Styk bezpotencjałowy
- Moduł DMLP Touch do ciągłej rejestracji parametrów pracy jako niezależny system dzięki dodatkowemu czujnikowi PT 100 (opcja)
- Protokół komunikacyjny do podłączenia do centralnego systemu
- Zintegrowany moduł WLS przydzielający każdemu urządzeniu numer IP w sieci, pozwalający na zdalne połączenie i zarządzanie urządzeniem przez 4 osoby w jednym czasie

### 100% elastyczności

- Aktualizacja oprogramowania przez złącze USB
- Przygotowanie pod dodatkowe moduły (DMLP Touch, moduł GSM, moduł Wi-Fi), które mogą być zainstalowane w wybranym momencie po zakupie urządzenia
- Oprogramowanie do przechwytywania i opracowywania danych. Oprogramowanie znajduje się na karcie SD

### 100% oszczędności

- Nowe wyjątkowe funkcje takie jak ustawianie światła „Noc i Dzień” pozwalają zmniejszyć stałe zużycie energii. Energia zredukowana jest również dzięki zastosowaniu oświetlenia LEDowego, z możliwością automatycznego włączania i wyłączania oraz programowania natężenia oświetlenia



Vision 21 400

Parametr	ECT-F	ECT-F TOUCH
Rozdzielczość (°C)	0,1	0,1
Sterownik	Alfanumeryczny LCD, 16 znakowy	Wyświetlacz TFT dotykowy, 7"
Alarm akustyczny	Brzęczek	wbudowany audio
Zapis temperatury		■
Wbudowany serwer WEB		■
Ethernet i port USB		■
Port USB-SC-SIM z dostępem z przodu		■
Zaawansowane rozmrażanie, oszczędność energii 30%	■	■
Oświetlenie LED, 75% oszczędności energii	■	■
Funkcja Dzień / Noc		■
<b>Bezpieczeństwo</b>		
Styk bezpotencjałowy do podłączenia alarmu zdalnego		■
Zabezpieczenie przed przegrzaniem lub przemrożeniem		■
Czujnik braku lub zakłóceń zasilania		■
<b>Alarmy i informacja o błędach (wizualny i akustyczny)</b>		
zbyt wysokiej, zbyt niskiej temperatury	■	■
Zbyt wysoka temperatura podczas braku zasilania	■	■
Zbyt wysoka temperatura podczas otwarcia drzwi		■
Otwarcie drzwi	■	■
Przytkany skraplacz	■	■
Zbyt niska temperatura parownika	■	■
Temperatura dodatkowego czujnika w próbce	■	■
Zbyt mało gazu w instalacji chłodzącej		■
<b>Diagnostyka</b>		
Napięcie sieci elektrycznej i monitoring przekazników		■
Testowanie przekazników		■
<b>Akcesoria</b>		
Naladowanie baterii back-up'u		■
Elektryczny rygiel drzwi		■
Moduł GSM		■
Moduł WiFi		■
DMLP TOUCH cyfrowy monitor z dodatkowym niezależnym czujnikiem PT 100		■

- Inteligentne rozmrażanie, uruchamiane tylko wtedy kiedy jest potrzebne (dzięki czujnikowi umieszczonemu w ewaporatorze)
  - Komponenty najwyższej jakości
  - Grubsza warstwa izolacji
  - Oświetlenie LED
- Wyposażenie standardowe i opcjonalne**
- Rozdzielczość 0,1°C, dokładność 0,1°C
  - 7" panel dotykowy
  - Ciągły zapis temperatury
  - Oświetlenie LED (wybrane modele)
  - Porty USB, SIM, SD, z łatwym dostępem z przodu urządzenia
  - Port Ethernet
  - Zintegrowany serwer WEB
  - Port RS485
  - Ochrona przed przegrzaniem lub przemrożeniem
  - Dostęp chroniony hasłem
  - Alarmy zbyt wysokiej i zbyt niskiej temperatury
  - Alarm otwarcia drzwi
  - Alarm zabrudzenia kondensatora
  - Alarm nieprawidłowej pracy kondensatora i ewaporatora
  - Akustyczny i wizualny alarm zaniku napięcia (opcja)
  - Alarm braku gazu w układzie chłodzenia
  - Alarm % pracy kompresora
  - Alarm styku bezpotencjałowego (opcja)
  - Monitor DMPL Touch: niezależny ciągły zapis temperatury poprzez dodatkowy czujnik (opcja)
  - Czujnik temperatury płyty głównej PC (opcja)
  - Monitoring mocy i napięcia
  - Test samo diagnostyki by oszczędzać energię
  - Automatyeczna lista najważniejszych funkcji (Info Status)
  - Elektronicznie sterowane zamknięcie urządzenia chronione hasłem (opcja)
  - Dodatkowy czujnik PT100 „w próbce” by zasymulować warunki temperaturowe w przechowywanym materiale (razem z DMLP Touch – opcja)
  - Moduł Wi-Fi do komunikacji pozbawionej okablowania (opcja)
  - Moduł GSM (możliwość wysyłania SMSów z powiadomieniem o ostrzeżeniach, alarmach lub uszkodzeniach – opcja)
  - Akumulatorki NiMh zasilające back-up (opcja)
  - Sterylizacja do eliminacji bakterii w komorze roboczej (opcja)
  - Czujnik wilgotności (opcja)

## Chłodziarko-zamrażarki



Labor 2T 400

Model	Zakres temperatur (°C)	Pojemność (L)	Wymiary zewnętrzne (szer. / gł. / wys.) (mm)	Wymiary wewnętrzne (szer. / gł. / wys.) (mm)	Masa urządzenia (kg)	Wykonanie mobilne	Wykonanie drzwi
VISION 2T 400**	+2 do +15 / -15 do -20	170 + 181	600 × 655 × 2015	500 × 496 × 685 / 500 × 596 × 730	120	Standard	Przeszkłone
VISION 2T 500**	+2 do +15 / -15 do -20	249 + 261	720 × 765 × 2080	600 × 588 × 703 / 600 × 588 × 740	120	Opcja	Przeszkłone
VISION 2T 700**	+2 do +15 / -15 do -20	288 + 305	720 × 885 × 2050	600 × 686 × 700 / 600 × 686 × 740	200	Opcja	Przeszkłone
LABOR 2T 280 2P C-	+2 do +15 / -10 do -20	153 + 153	520 × 665 × 1755 (1650)*	440 × 516 × 421 (x2)	98	Standard	Pełne
LABOR 2T 400 2P C-**	+2 do +15 / -10 do -24	170 + 180	600 × 630 × 2015	500 × 490 × 685 / 500 × 496 × 730	120	Standard	Pełne
LABOR 2T 500 2P C-**	+2 do +15 / -10 do -24	249 + 261	720 × 740 × 2080	600 × 588 × 703 / 600 × 588 × 740	130	Standard	Pełne
LABOR 2T 700 2P C-**	+2 do +15 / -10 do -24	288 + 305	720 × 860 × 2050	600 × 686 × 700 / 600 × 686 × 740	205	Opcja	Pełne
SUPER-ARTIC 2T 700**	+2 do +10 / -20 do -35	288 + 305	720 × 860 × 2050	600 × 686 × 700 / 600 × 686 × 740	205	Opcja	Pełne

\*\* urządzenia występują również w wykonaniu medycznym zgodnie z dyrektywą 93/42/EEC  
\* ze sterownikiem ECT-F

## Chłodziarki laboratoryjne

Model	Zakres temperatur (°C)	Pojemność (L)	Wymiary zewnętrzne (szer. / gł. / wys.) (mm)	Wymiary wewnętrzne (szer. / gł. / wys.) (mm)	Masa urządzenia (kg)	Wykonanie mobilne	Wykonanie drzwi
MEDIKA 100	+2 do +15	126	520 × 635 × 815(710)*	440 × 516 × 421	50	Opcja	Przeszkłone
LABOR / MEDIKA 140	+2 do +15	153	520 × 635 × 940(835)*	440 × 516 × 560	55	Opcja	Pełne/Przesz.
LABOR / MEDIKA 170	+2 do +15	179	600 × 655 × 1285	500 × 490 × 730	70	Standard	Pełne/Przesz.
LABOR / MEDIKA 200	+2 do +15	221	600 × 655 × 1460	500 × 490 × 900	75	Standard	Pełne/Przesz.
LABOR / MEDIKA 250	+2 do +15	264	600 × 655 × 1635	500 × 490 × 1075	80	Standard	Pełne/Przesz.
LABOR / MEDIKA 400	+2 do +15	347	600 × 655 × 1955	500 × 493 × 1405	100	Standard	Pełne/Przesz.
LABOR / MEDIKA 500	+2 do +15	527	720 × 765 × 2080	600 × 585 × 1500	110	Standard	Pełne/Przesz.
LABOR / MEDIKA 700 LUX	+2 do +15	620	720 × 825 × 2050	600 × 686 × 1505	140	Opcja	Pełne/Przesz.
LABOR / MEDIKA 1500 LUX	+2 do +15	1355	1440 × 820 × 2050	1300 × 690 × 1510	180	Opcja	Pełne/Przesz.
MEDIKA 700 PASS-THROUGH***	+2 do +15	668	720 × 910 × 2050	600 × 740 × 1340	177	Opcja	Przeszkłone
MEDIKA 2T 280	+2 do +15 / +2 do +15	153 + 153	520 × 665 × 1755(1650)*	440 × 516 × 421(×2)	110	Standard	Przeszkłone
MEDIKA 2T 400	+2 do +15 / +2 do +15	170 + 181	600 × 655 × 2015	500 × 496 × 685 / 500 × 496 × 730	120	Standard	Przeszkłone
MEDIKA 2T 500	+2 do +15 / +2 do +15	249 + 261	720 × 765 × 2080	600 × 588 × 703 / 600 × 588 × 740	150	Standard	Przeszkłone
MEDIKA 2T 600	+2 do +15 / +2 do +15	302 + 302	1040 × 655 × 1955	440 × 490 × 1400(×2)	150	Standard	Przeszkłone
MEDIKA 2T 800	+2 do +15 / +2 do +15	347 + 347	1200 × 655 × 1955	500 × 493 × 1405(×2)	200	Standard	Przeszkłone
MEDIKA 2T 1000	+2 do +15 / +2 do +15	527 + 527	1440 × 765 × 2080	600 × 585 × 1500(×2)	210	Standard	Przeszkłone
MEDIKA 2T 1500 LUX	+2 do +15 / +2 do +15	620 + 620	1440 × 825 × 2050	600 × 686 × 1505(×2)	260	Opcja	Przeszkłone

\*\*\* dostęp do wnętrza urządzenia z przodu i z tyłu – 2 pary drzwi

\* ze sterownikiem ECT-F



Medika 400

## Zamrażarki laboratoryjne

Model	Zakres temperatur (°C)	Pojemność (L)	Wymiary zewnętrzne (szer. / gł. / wys.) (mm)	Wymiary wewnętrzne (szer. / gł. / wys.) (mm)	Masa urządzenia (kg)	Wykonanie mobilne	Wykonanie drzwi
FREEZER 140	-10 do -20	153	520 × 635 × 940 (835)*	440 × 516 × 560	48	Opcja	Pełne
FREEZER 250**	-10 do -25	264	600 × 630 × 1635	500 × 490 × 1075	75	Standard	Pełne
FREEZER 400**	-10 do -25	347	600 × 630 × 1955	500 × 490 × 1405	90	Opcja	Pełne
FREEZER 700**	-10 do -25	620	720 × 800 × 2050	600 × 686 × 1505	150	Opcja	Pełne
FREEZER 1500**	-10 do -25	1355	1440 × 820 × 2050	1300 × 690 × 1510	200	Opcja	Pełne
VISION 400**	-15 do -20	347	600 × 655 × 1955	500 × 493 × 1405	111	Standard	Przeszkłone
VISION 700**	-15 do -20	620	720 × 825 × 2050	600 × 686 × 1505	138	Opcja	Przeszkłone
SUPER-ARTIC 250**	-20 do -40	280	670 × 825 × 1590	510 × 600 × 915	116	Standard	Pełne
SUPER-ARTIC 400**	-20 do -40	384	670 × 825 × 1940	510 × 600 × 1255	116	Standard	Pełne
SUPER-ARTIC 700**	-20 do -40	620	720 × 860 × 2050	600 × 686 × 1320	143	Opcja	Pełne

\*\* urządzenia występują również w wykonaniu medycznym zgodnie z dyrektywą 93/42/EEC

\* ze sterownikiem ECT-F



Freezer 700

## Nowa seria zamrażarek szafowych HERAfreeze –40°C



HFU40400B

### Standard seria B

- Dwa kółka do łatwiejszego przemieszczania
- 5 sekcji każda zamykana osobnymi drzwiami
- 5 półek z możliwością zmiany położenia
- Port dostępu
- Alarmy: zbyt wysoka temperatura otoczenia, zbrudzenia filtrów, otwarcia drzwi
- Monitoring kondensatora
- Autotest alarmów
- Łatwy dostęp do zamrażarki – jedną ręką

- Wykonanie komory roboczej seria B: stal nierdzewna
- Izolacja seria B: pianka

### Opcje i akcesoria seria B

- Back-up LN<sub>2</sub>
- Back-up CO<sub>2</sub>
- Rejestrator kołowy
- Czujnik PT 100
- Unikalny system zamykania
- Regały, pudełka, podziałki

Model	Pojemność (L)	Wymiary wewnętrzne (wys. / szer. / gł. mm)	Wymiary zewnętrzne (wys. / szer. / gł. mm)	Masa urządzenia (kg)	Maksymalna ilość pudełek	Maksymalne obciążenie półki (kg)
HFU 40240B	368	1308 × 584 × 490	1979 × 846 × 836	323	240	57
HFU 40320B	490	1308 × 584 × 643	1979 × 846 × 940	376	320	57
HFU 40400B	651	1308 × 777 × 643	1979 × 1036 × 940	399	400	57

## Nowa seria zamrażarek ladowych HERAfreeze –40°C



HFC 350T

### Standard seria C

- rolki do łatwiejszego przemieszczania
- Port dostępu (2,5 cm)
- Mikroprocesorowa kontrola
- Łatwy dostęp do zamrażarki – jedną ręką
- Wykonanie komory roboczej stal nierdzewna
- Izolacja pianką poliuretanową 127 mm
- Łatwe do wymiany filtry

- RS-232 oraz 420 miliamperowe wyjście analogowe

### Opcje seria C

- Back-up CO<sub>2</sub>
- Rejestrator kołowy
- Unikalny system zamykania
- Regały, pudełka, podziałki, kosze
- Alarm zdalny
- Niezależny monitor temperatury i zasilania

Model	Pojemność (L)	Wymiary wewnętrzne (wys. / szer. / gł. mm)	Wymiary zewnętrzne (wys. / szer. / gł. mm)	Masa urządzenia (kg)	Maksymalna ilość pudełek
HFC 350T	85	416,9 × 470 × 470	1133 × 724 × 759	196	63
HFC 1350T	360	711 × 1080 × 470	1029 × 1829 × 848	325	252
HFC 1750T	481	711 × 1494 × 470	1029 × 2225 × 859	372	348
HFC 2050T	566	711 × 1689 × 470	1029 × 2438 × 848	378	396

**fiocchetti**  
SCIENTIFIC REFRIGERATORS

## Specjalistyczne chłodziarki do przechowywania pojemników z krwią z drzwiami przeszklonymi

Firma Fiocchetti produkuje Urządzenia Medyczne zgodnie z dyrektywą 93/42/EEC, stającą, że każda chłodziarka do krwi lub zamrażarka do plazmy w których przechowywane są krew lub preparaty krwiopochodne przeznaczone do wprowadzania do ludzkiego ciała powinny być Urządzeniami Medycznymi i powinny być sklasyfikowane co najmniej w klasie IIa. Urządzenia będące w tej klasyfikacji muszą posiadać certyfikat zgodności CE wydanego przez jednostkę certyfikującą. Firma Fiocchetti uzyskała certyfikaty CE dla tych Urządzeń Medycznych które są produkowane zgodnie z UNI EN ISO 13485:2004.



## Cechy urządzeń zgodnych z dyrektywą medyczną (\*\*):

- zasilanie 230 V/50 Hz
- kontroler ECT-F Touch i niezależny moduł DMLP Touch w standardzie
- obudowa ze stali lakierowanej (pokrytej powłoką antybakteryjną) lub stali nierdzewnej
- komora robocza ze stali powlekanej plastikiem lub stali nierdzewnej z zaokrąglonym narożnikami umożliwiającymi łatwe czyszczenie
- drzwi przeszkłone lub pełne, samozamykające (przy otwarciu poniżej 90°C), zamykane na klucz
- dodatkowy czujnik monitorujący temperaturę w próbce
- wymuszony lub naturalny obieg powietrza
- inteligentny, automatyczny system odmrażania
- czynnik chłodniczy – wolny od CFC, ekologicznie bezpieczny, ogólnie dostępny
- praca w temperaturze otoczenia do 38°C



Model	Zakres temperatur (°C)	Maksymalna ilość pojemników 450 mL	Ilość szuflad (standard)	Wymiary zewnętrzne (szer. / gł. / wys. mm)	Masa urządzenia (kg)	Wykonanie mobilne
EMOTECA 100	+4	21	1	520 × 635 × 865	60	Standard
EMOTECA 140	+4	63	3	520 × 635 × 990	71,5	Standard
EMOTECA 170	+4	90	3	600 × 655 × 1285	105	Standard
EMOTECA 200	+4	120	4	600 × 655 × 1460	110	Standard
EMOTECA 250*	+4	150	5	600 × 655 × 1635	114	Standard
EMOTECA 400	+4	180	6	600 × 655 × 1955	149	Standard
EMOTECA 700*	+4	336	7	720 × 825 × 2050	191	Standard
EMOTECA 1500*	+4	672	14	1440 × 820 × 2050	332	Standard



Emoteca 250 Touch

\*występują również w wersji TWIN (wyposażone są w dwa niezależne, kompletne układy chłodzenia i dwa kontrolery ECT-F ze specjalnym dedykowanym oprogramowaniem łączącym układy chłodzenia naprzemiennie. W przypadku awarii któregoś z systemów chłodzenia urządzenie zostaje przełączone na sprawny układ chłodzenia co zwiększa bezpieczeństwo przechowywanego materiału.)

## Półprofesjonalne zamrażarki

Półprofesjonalne zamrażarki laboratoryjne firmy Fiocchetti przeznaczone są do pracy w laboratoriach medycznych, naukowych i przemysłowych.

### Zamrażarki typu szafowego (pionowe)

#### Cechy

- czynnik chłodzący wolny od CFC
- rozmrażanie statyczne
- możliwość montażu drzwi prawo albo lewostronnych
- opcjonalnie jest możliwość dokupienia modułu DMLP
- opcjonalny zamek w drzwiach
- klasa energetyczna A+

#### Sterowanie:

- termometr z cyfrowym wyświetlaczem. Regulacja poprzez elektromechaniczny termostat

Model	Zakres temperatur (°C)	Pojemność (L)	Wymiary zewnętrzne (szer. / gł. / wys. mm)	Masa urządzenia (kg)	Ilość przedziałów szybko mrożących	Ilość szuflad w standardzie
SUPERFREEZER ECO 70 (A)	-16 do -28	70	550 × 660 × 635	29	–	2
SUPERFREEZER ECO 130 (A+)	-16 do -28	130	550 × 660 × 860	39	1	4



Superfreezer Eco 250



Super-Polo 220

## Zamrażarki typu ladowego (poziome)

### Cechy

- czynnik chłodzący wolny od CFC
- rozmrażanie statyczne
- drzwi zamykane na klucz
- elektroniczny kontroler
- opcjonalnie jest możliwość dokupienia modułu DMLP
- opcjonalne wykonanie mobilne

Model	Zakres temperatur (°C)	Pojemność (L)	Wymiary zewnętrzne (szer. / gł. / wys. mm)	Masa urządzenia (kg)	Maksymalna ilość koszy (opcja)
SUPER-POLO 130	-10 do -45	130	725 × 655 × 865	50	1
SUPER-POLO 220	-10 do -45	230	1055 × 655 × 865	62	2
SUPER-POLO 320	-10 do -45	300	1305 × 655 × 865	72	3
SUPER-POLO 390	-10 do -45	360	1505 × 655 × 865	82	4
SUPER-POLO 480	-10 do -45	485	1705 × 655 × 865	92	5

## Kostkarki i płatkarki do lodu

W ofercie posiadamy szeroki zakres wysokiej jakości kostkarek i płatkarek do lodu.

### Charakteryzują się następującymi cechami ogólnymi

- dostępne urządzenia w wersji chłodzonej powietrzem (modele **A**) lub wodą (modele **W**),
- obudowa i komora robocza ze stali nierdzewnej
- zakres wydajności: 22 do 200 kg / 24 godz.
- zasilanie 230V/50Hz
- czynnik chłodniczy wolny od CFC, ekologicznie bezpieczny.

### Kostkarki



B 30 W

Model	Wydajność (kg / 24 godz.)	Typ chłodzenia	Wymiary zewnętrzne (szer. × gł. × wys. / wys. z nóżkami) (mm)	Pojemnik (kg)	Masa urządzenia (kg)
B 18 A	20	powietrzne	340 × 460 × 600	5	30
B 20 A	23	powietrzne	390 × 520 × 640	8	35
B 20 W	23	wodne	390 × 520 × 640	8	35
B 30 A	28	powietrzne	470 × 590 × 690	15	39
B 30 W	28	wodne	470 × 590 × 690	15	39
B 40 A	38	powietrzne	530 × 520 × 810	16	43
B 40 W	38	wodne	530 × 520 × 810	16	43
B 50 A	50	powietrzne	530 × 540 × 770	18	50
B 50 W	50	wodne	530 × 540 × 770	18	50
B 65 A	70	powietrzne	690 × 535 × 885	30	61
B 65 W	70	wodne	690 × 535 × 885	30	61
B 90 A	86	powietrzne	690 × 535 × 885	30	73
B 90 W	86	wodne	690 × 535 × 885	30	73

### Płatkarki



AFI 103 A

Model	Wydajność (kg / 24 godz.)	Typ chłodzenia	Wymiary zewnętrzne (szer. × gł. × wys.) (mm)	Pojemnik (kg)	Masa urządzenia (kg)
BF 80 A	70	powietrzne	530 × 630 × 921	25	50
BF 80 W	73	wodne	530 × 630 × 921	25	50
AF 1103 A	108	powietrzne	592 × 675 × 1130	30	63
AF 1124 A	120	powietrzne	950 × 655 × 915	40	68
AF 1124 W	120	wodne	950 × 655 × 915	40	68
AF 1156 A	155	powietrzne	950 × 655 × 1130	55	75
AF 1156 W	155	wodne	950 × 655 × 1130	55	75
AF 1206 A	200	powietrzne	950 × 655 × 1130	55	84
AF 1206 W	200	wodne	950 × 655 × 1130	55	84
AF 1822 A	288	powietrzne	560 × 865 × 1701	166	100
AF 1822 W	288	wodne	560 × 865 × 1701	166	100



## ZAMRAŻARKI GŁĘBOKIEGO MROŻENIA Z RODZINY HERAFreeze

### Zamrażarka Thermo Scientific TSX 400 i TSX 600

Najnowszej generacji zamrażarki szafowe

- Zakres temp.: -50/-85°C
- Zasilanie: 230V/50 Hz,
- Zużycie energii:
  - TSX 400 – 7,9 kWh / 24h (tryb standardowy)
  - TSX 600 – 8,7 kWh / 24h (tryb standardowy)
- Poziom hałasu: poniżej 46 dB(A)

#### Cechy

- **2 niezależnie** zamykane izolowanymi drzwiczkami polistyrenowymi komory, 4 półki
- komora robocza i półki: stal nierdzewna
- zaawansowane sterowanie mikroprocesorowe **z kolorowym panelem dotykowym LCD**
- wbudowany w kontroler **system rejestracji temperatury** zadanej, bieżącej oraz zdarzeń z możliwością przechowywania danych do 15 lat
- programowany alarm wzrostu lub spadku temperatury
- pełny monitoring sprawności układów zamrażarki, warunków zasilania i otoczenia oraz sposobu eksploatacji (np. częstotliwość otwierania drzwi),
- **port USB** do bieżącej archiwizacji zarejestrowanych danych

- kilkustopniowy system ograniczenia dostępu do danych i ustawień
- opcjonalne ograniczenie dostępu za pomocą karty zbliżeniowej
- dwa tryby pracy: standardowy i wysokowydajny
- **drzwi zamykane kluczem**
- poczwórny system uszczeltek silikonowych
- kaskadowy system zamrażania (2 nowoczesne kompresory) pracujące w trybie **V-drive** (regulowane obroty)
- czynniki chłodzące – wolne od freonu
- możliwość podłączenia do centralnego systemu alarmowego
- **2 porty dostępu 1"** umożliwiające np. wprowadzenie czujnika pomiaru temperatury oraz port wyrównania ciśnienia
- wykonanie mobilne na 4 rolkach



Model	Pojemność (L)	Wymiary zewnętrzne (szer. / wys. / gł. mm)	Wymiary wewnętrzne (szer. / wys. / gł. mm)	Głośność w dB(A)	Maksymalny załadunek w (szt.) pudełka 55 mm	Masa urządzenia (kg)
TSX400	548	822 x 1981 x 960	587 x 1300 x 686	< 46	400	322 kg
TSX600	815	1102 x 1981 x 960	874 x 1300 x 686	< 46	600	388 kg

### Nowa seria zamrażarek szafowych HERAFreeze –86°C

#### Standard seria T i B

- Dwa kółka do łatwiejszego przemieszczania
- 5 sekcji każda zamykana osobnymi drzwiami
- 5 półek z możliwością zmiany położenia
- Port dostępu
- Chłodzenie kaskadowe w przypadku zamrażarek –86°C
- Alarmy: zbyt wysoka temperatura otoczenia, zbrudzenia filtrów, otwarcia drzwi
- Monitoring kondensatora
- Autotest alarmów
- Łatwy dostęp do zamrażarki – jedną ręką
- Wykonanie komory roboczej seria T: stal nierdzewna malowana
- Wykonanie komory roboczej seria B: stal nierdzewna

- Izolacja seria T: panele próżniowe ze spienianą pianką
- Izolacja seria B: pianka

#### Standard seria T

- Nadanie hasła dla użytkowników zamrażarki
- Łatwy w obsłudze panel dotykowy LCD
- Natychmiastowa ocena sytuacji zamrażarki poprzez czytelne kolorowe ikony
- Zapis wszystkich zdarzeń w pamięci zamrażarki z możliwością natychmiastowego podglądu
- Czytelne wykresy temperatury
- Port USB
- Pamięć wewnętrzna zamrażarki, możliwość zapamiętania 15 lat danych
- Łatwy dostęp do danych z ostatnich 2 tygodni



HFU500T

### Opcje i akcesoria seria T

- Back-up LN<sub>2</sub>
- Back-up CO<sub>2</sub>
- Rejestrator kołowy
- Dostęp do zamrażarki przy pomocy karty (+ 5 kart)
- Regały, pudełka, podziałki

### Opcje i akcesoria seria B

- Back-up LN<sub>2</sub>
- Back-up CO<sub>2</sub>
- Rejestrator kołowy
- Czujnik PT 100
- Unikalny system zamykania
- Regały, pudełka, podziałki

### Seria T do -86°C



HFU600T

Model	Pojemność (L)	Wymiary wewnętrzne (wys. / szer. / gł. mm)	Wymiary zewnętrzne (wys. / szer. / gł. mm)	Masa urządzenia (kg)	Maksymalna ilość pudełek	Maksymalne obciążenie półki (kg)	Zużycie energii w kW/h/24h Tryb EKO / zaawansowany	Czas powrotu do zadanych parametrów po otwarciu drzwi (min) na 1 minutę
HFU 300T	421	1301,1 × 451,6 × 718,6	1981 × 686 × 955	303	300	56,8	15,3 / 17	13
HFU 400T	548	1301,1 × 587,4 × 718,6	1981 × 822 × 955	332	400	73,4	16,9 / 18,5	20
HFU 500T	682	1301,1 × 730,3 × 718,6	1981 × 965 × 955	355	500	91,7	17 / 19	28
HFU 600T	815	1301,1 × 873,1 × 718,6	1981 × 1108 × 955	388	600	110,1	17 / 21,3	33
HFU 700T	949	1301,1 × 1016 × 718,6	1981 × 1251 × 955	432	700	128,4	18,5 / 21,8	39

Poza opisanymi wyżej zamrażarkami oferujemy również szereg modeli o niestandardowych pojemnościach, np. od 8 litrów.



HFU400B

### Seria B do -86°C

Model	Pojemność (L)	Wymiary wewnętrzne (wys. / szer. / gł. mm)	Wymiary zewnętrzne (wys. / szer. / gł. mm)	Masa urządzenia (kg)	Maksymalna ilość pudełek	Maksymalne obciążenie półki (kg)	Zużycie energii w kW/h/24h Tryb EKO
HFU 240B	368	1308 × 584 × 490	1979 × 846 × 836	323	240	57	17
HFU 320B	490	1308 × 584 × 643	1979 × 846 × 988	376	320	57	18
HFU 400B	651	1308 × 777 × 643	1979 × 1036 × 988	399	400	57	19,3
HFU 600B	793	1308 × 930 × 686	1979 × 1189 × 988	494	600	57	21

Poza opisanymi wyżej zamrażarkami oferujemy również szereg modeli o niestandardowych pojemnościach, np. od 8 litrów.

## Nowa seria zamrażarek lądowych HERAfreeze seria C -86°C

### Standard seria C

- Rolki do łatwiejszego przemieszczania
- Port dostępu (2,5 cm)
- Chłodzenie kaskadowe w przypadku zamrażarek -86°C
- Mikroprocesorowa kontrola
- Łatwy dostęp do zamrażarki – jedną ręką
- Wykonanie komory roboczej stal nierdzewna
- Izolacja pianką poliuretanową 127 mm
- Łatwe do wymiany filtry
- RS-232 oraz 420 miliamperowe wyjście analogowe

### Opcje seria C

- Back-up LN<sub>2</sub>
- Back-up CO<sub>2</sub>
- Rejestrator kołowy
- Unikalny system zamykania
- Regały, pudełka, podziałki, kosze
- Alarm zdalny
- Niezależny monitor temperatury i zasilania

### Seria C do -86°C



HFC 2090T

Model	Pojemność (L)	Wymiary wewnętrzne (wys. / szer. / gł. mm)	Wymiary zewnętrzne (wys. / szer. / gł. mm)	Masa urządzenia (kg)	Maksymalna ilość pudełek
HFC 390T	85	416,9 × 470 × 470	1133 × 724 × 759	196	63
HFC 1390T	360	711 × 1080 × 470	1029 × 1829 × 848	325	252
HFC 1790T	481	711 × 1494 × 470	1029 × 2225 × 859	372	348
HFC 2090T	566	711 × 1689 × 470	1029 × 2438 × 848	378	396

Poza opisanymi wyżej zamrażarkami oferujemy również szereg modeli o niestandardowych pojemnościach, np. od 8 litrów.

## ZAMRAŻARKI KRIOGENICZNE z rodziny ULT

– optymalne rozwiązanie dla długotrwałego przechowywania badanego materiału.  
Jedna komora robocza, przestrzeń komory zamknięta wyjmowanymi panelami.

### Zamrażarka Thermo Scientific

#### Wygodniejsze niż LN2

- Przeznaczona do długotrwałego przechowywania materiału biologicznego w stałych temperaturach -140°C i -150°C bez LN2 jako czynnika chłodzącego
- Eliminuje konieczność dostaw LN2
- 100% użytecznej przestrzeni wewnętrznej
- Obszerne wnętrze mieszczące do 21.600 próbek w modelu ULT-10140 i do 14.400 próbek w modelu ULT-7150 (fiolki 2 ml w pudełkach)

#### Specjalnie zaprojektowany system chłodzenia

- Pojedynczy kompresor, system chłodzenia zaprojektowany do przechowywania kriogenicznego
- Specjalnie mieszane czynniki chłodnicze CFC / HCFC-free maksymalizują proces chłodzenia przy minimalizacji wpływu środowiska
- Umiejscowiony na dole parownik zapewnia sprawny przepływ czynnika chłodniczego, lepszą wydajność i lepszą jednorodność temperatury we wnętrzu urządzenia
- zmywalny filtr kondensatora, łatwy do wyjęcia i wymiany bez konieczności użycia narzędzi,

zatrzymuje kurz by utrzymać jak najwyższą wydajność chłodzenia;

- W standardzie wyposażone w wyjście RS232 i port dostępu na tylnej części urządzenia
- Zaawansowane funkcje kontrolne
- Sterowanie mikroprocesorowe z łatwym wprowadzaniem danych touchpad i wyświetlaczem cyfrowym pozwala na intuicyjną obsługę
- Programowalny system zabezpieczeń zasilania i sygnalizacji alarmów temperatury dla lepszej ochrony próbki
- Monitor błędów zapewnia wizualne i dźwiękowe ostrzeżenia o nieprawidłowościach dla zwiększonej ochrony próbki
- awaryjny system chłodzenia LN2 – stanowi zabezpieczenie przed wzrostem temperatury w komorze podczas zaniku zasilania (wyposażenie opcjonalne)
- duży wybór akcesoriów: stelaże, pudełka na preparaty i próbki, system awaryjnego podtrzymania temperatury LN2, rejestrator kołowy 7 dniowy



Model	Pojemność (L)	Wymiary zewnętrzne (szer. / wys. / gł. mm)	Wymiary wewnętrzne (szer. / wys. / gł. mm)	Maksymalny załadunek w (szt.) pudełka 50 / 75 mm	Masa urządzenia (kg)
ULT 7150-9-V	193	1474 × 1086 × 737	597 × 674 × 483	144 / 96	374
ULT 10140-9-V	292	1753 × 1086 × 737	895 × 673 × 483	216 / 144	483

## SYSTEM RTR-500 z transmisją radiową

Nowa seria bezprzewodowych systemów rejestracji i monitoringu temperatury i wilgotności z powiadamianiem o stanach alarmowych z usługą przesyłania danych na serwer FTP.

Seria RTR-500 składa się z rejestratorów, które dokonują pomiarów i zapisują wyniki we własnej pamięci, a także z baz odczytowych, które pobierają dane z rejestratorów i przekazują do komputera, a także wysyłają alarmy (SMS-y, e-maile) w przypadku jakichkolwiek nieprawidłowości. Do komunikacji z rejestratorami używana jest łączność bezprzewodowa (870 MHz). Łączność jest możliwa nawet na odległość 150 m.

#### Mamy do wyboru 5 baz, w zależności od potrzeb:

- Przenośna RTR-500GSM – pobrane dane przesyła przy użyciu telefonii komórkowej (poprzez FTP lub e-mail), można nią również sterować za pomocą telefonu komórkowego,
- RTR-500W – jest podłączana do sieci LAN lub Wi-Fi,
- RTR-500 – bezpośrednio do komputera przez port USB
- RTR-500DC jest bazą przenośną z wyświetlaczem parametrów i alarmów.

Ciekawą usługą jest możliwość przesłania danych na darmowy serwer producenta. Dostęp do nich jest z dowolnego miejsca za pomocą przeglądarki internetowej.

#### Zastosowanie:

- laboratoria przemysłowe i usługowe,
- placówki medyczne,
- stacje krwiodawstwa,
- transport leków
- magazyny, muzea!

#### W serii RTR-500 są dostępne rejestratory:

- RTR-502 – temperatury (-40 do +80°C)
- RTR-503 – temperatury i wilgotności (0...+55°C, 10..95rH)
- RTR-505 – P: temperatury z czujnikiem Pt-100 lub Pt-1000: od -200 do +550°C)
- RTR-505-TC – temperatury z czujnikiem typu termopara (-200...+1300°C)
- RTR-505-V – napięcia (do podpięcia przetwornika np. ciśnienia, wilgotności gleby itp.)
- RTR-574 – temperatury, wilgotności, natężenia oświetlenia, promieniowania UV





## Seria TR-7wf/nw – Rejestratory nowej generacji pracujące w sieci LAN



TR-71wf/nw



TR-72wf/nw



TR-72wf-H/nw

TR-7wf/nw to nowa seria rejestratorów temperatury i wilgotności działających w lokalnej sieci LAN. Rejestratory znajdują zastosowanie do pomiaru temperatury w urządzeniach i pomieszczeniach.

Rejestratory mogą zostać włączone do sieci LAN po kablu (zalecane gniazdo sieciowe w pobliżu urządzenia) lub przez Wi-Fi.

### Możliwości zbierania danych z rejestratora:

- Metoda przesyłu danych w sieci LAN na konkretny komputer klienta, z możliwością

dostępu do danych temperaturowych innych użytkowników sieci z katalogu.

Alarmy w postaci maili na kilka adresów. Do przesyłania SMS-ów alarmowych można wykupić usługę abonamentową

- Darmowy program do przesyłania danych na urządzenia mobilne (powiadomienie dźwiękowe)
- Metoda przesyłu danych na darmowy serwer producenta i dostęp do danych przez przeglądarkę.



### Model TR-7wf

(podłączenie do sieci LAN bezprzewodowe – Wi-Fi)

### Model TR-7nw

(podłączenie do sieci LAN za pomocą kabla)

	TR-71nw	TR-72nw		TR-72nw-H (precyzyjny)	
Kanały pomiarowe	Temperatura 2 kanały	Temperatura i Wilgotność		Temperatura i Wilgotność	
Zakres pomiarowy	-40 do 110°C (dostarczony sensor) -60 do 155°C (opcjonalny sensor)	0 do 55°C	10 do 95% RH	-30 do 80°C	0 do 99% RH
Dokładność	Śr. ±0.3°C [-20 do 80°C] Śr. ±0.5°C [-40 do -20°C / 80 do 110°C]	-30 do 80°C	0 do 99% RH	±0.3°C [0 do 50°C] ±0.5°C [dla pozostałych temperatur]	±2.5% RH [w 25°C, 10 do 85% RH] ±4.0% RH [w 25°C, 0 do 10% lub 85 do 99% RH] W temperaturach innych niż 25°C i pomiędzy 0°C a 80°C, dodać ±0.1%RH na każdy stopień różnicy od 25. histerezy wilgotności: ±1.5% RH lub mniej (*2)
Rozdzielczość pomiarów	0.1°C	0.1°C	1% RH	0.1°C	0.1% RH
Pojemność pamięci	8,000 zbiorów danych (jeden zbiór zawiera odczyty ze wszystkich kanałów dla danego typu rejestratora)				
Interwały zapisów	Możliwość wyboru spośród 15 możliwości: 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30 sekund lub 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30, 60 minut				
Tryb rejestracji	Nieskończony (przy zapełnionej pamięci nadpisuje najstarsze dane) lub jednorazowy (zatrzymuje rejestrację gdy pamięć jest zapełniona)				
Interwał wysyłania danych	Do wyboru 15 możliwości: OFF (brak wysyłania danych), 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30 min lub 1, 2, 3, 4, 6, 12, 24 godz.				
Interfejsy komunikacyjne	Przewód LAN: 100BASE-TX/10BASE-T (złącze RJ45) protokół: HTTP(*3), DHCP DNS Komunikacja przez port USB: USB 2.0 (złącze Mini-B)				
Zasilanie	Bateria alkaliczna AA x 2 (można zastosować również baterie: AA Ni-MH), zasilanie przez port USB: (5V 200 mA), PoE IEEE 802.3af				
Wymiary / Ciężar	H 58 mm x W 78 mm x D 26 mm / Około 110 g (z baterią)				
Warunki pracy	Temperatura: -10 do 60°C (*5), Wilgotność: 90 %RH lub mniej (bez kondensacji)				
Programy obsługujące rejestratory	TR-7wf/nw for Windows / T&D Graph / T&D Thermo / T&D Data Server				
Kompatybilne systemy operacyjne(*6)	TR-7wf/nw dla Windows / T&D Graph (dla PC) Microsoft Windows 8 32 / 64 bit (*7) Microsoft Windows 7 32 / 64 bit Microsoft Windows Vista 32 bit (SPI lub wyżej) T&D Thermo (dla urządzeń mobilnych) Android OS, iOS (aktualizacje dostępne na stronie producenta.)				
Język	Angielski				



## Liofilizator laboratoryjny LYO GT2 i GT2 Basic

Lyo GT 2, niemieckiej firmy SRK Systemtechnik GmbH, to uniwersalny, laboratoryjny liofilizator dostarczany w postaci urządzenia w pełni gotowego do działania.

Podstawowa wersja urządzenia zawierająca chłodzony powietrzem kompresor, skraplacz wykonany ze stali nierdzewnej oraz mikroprocesorowy kontroler systemowy w pełni sterujący procesem tworzy przyjazną użytkownikowi całość. Model Lyo GT 2 Basic jest wersją ekonomiczną, posiadającą uproszczony układ sterowania. Skraplacz jest dostępny w prosty sposób z każdej strony, co pozwala na jego łatwe odmrażanie i czyszczenie wodą.

Liofilizatory rodziny LYO GT2 są uniwersalnymi, stołowymi suszarkami liofilizacyjnymi dostarczany w postaci zestawów skonfigurowanych pod potrzeby odbiorcy, gotowymi do pracy po podłączeniu zasilania elektrycznego. Konstrukcja komór roboczych, półek, zaworów międzykomorowych, przyłączy swobodnych czujników temperatury i zasilania półek grzanych pozwala na bardzo elastyczne konfigurowanie urządzenia dla spełnienia najbardziej skomplikowanych wymagań Użytkownika. Z drugiej strony, zapewnia łatwy demontaż, czyszczenie i konserwację. Komory wykonane z przezroczystego szkła akrylowego umożliwiają wzrokową kontrolę przebiegu procesu i stanu kondensatora.

Profilowane uszczelki krawędzi komór zapewniają łatwe i pewne zestawienie oczekiwanej konfiguracji systemu. Szeroka gama uchwytów do liofilizacji pozwala na podłączenie różnorodnych naczyń od ampułek poprzez kolby ze szlifem lub naczynia z uszczelnieniem gumowym. Jeżeli w zestawie standardowym nie posiadamy uchwytu odpowiadającego specyficznym wymogom Użytkownika, możliwe jest wykonanie uchwytów specjalnych.



### Zastosowanie

Liofilizacja / Typ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Analiza produktów mleka	●	●	●	●	●		●	●		●	●	●			
Analiza osadów ściekowych					●		●								
Archeologia					●		●				●	●	●	●	
Bakteriologia	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Biologia	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Botanika	●	●	●	●	●		●	●		●	●	●			
Chemia	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Preparowanie okazów małych zwierząt											●	●			
Żywność	●	●	●	●	●		●	●		●	●	●			
Medycyna sądowa	●	●	●	●	●		●	●		●	●	●			
Geologia	●	●	●	●	●		●	●		●	●	●			
Medycyna	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Patologia	●	●	●	●	●		●	●		●	●	●			●
Farmacja	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Konserwacja książek i dokumentów								●				●			
Wirusologia	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Zoologia	●	●	●	●	●		●	●		●	●	●			







System Anoxomat stanowi nowy standard w dziedzinie przygotowania hodowli beztlenowych i niskotlenowych. Prawidłowe warunki prowadzenia tego typu hodowli osiągnąć są metodą Macintosh & Fildes poprzez odpompowanie powietrza i kontrolowaną systemem mikroprocesorowym wyposażonym w zespół zaworów wymianę składu atmosfery w słojach anaerobowych. Atmosfera niskotlenowa osiągana jest w jednym cyklu wymiany po opanowaniu ok. 70% powietrza z objętości słoja i uzupełnieniu do ciśnienia normalnego gazem anaerobowym. Proces ten trwa jedynie ok. 20 sekund!!! Atmosfera beztlenowa osiągana jest poprzez trzykrotny proces odpompowania (każdorazowo ok. 80% zawartości) i wymiany atmosfery na gaz anaerobowy. Po tej trwającej jedynie ok. 70 sekund procedurze koncentracja tlenu w atmosferze słoja wynosi ok. 0,18% i jest dalej redukowana przez katalizator.

## Anoxomat Mark II

W 2004 roku firma Mart Microbiology BV wprowadziła nowy model – system Anoxomat Mark II, który zastąpił produkowaną dotychczas rodzinę Anoxomat i stanowi nową jakość w przygotowaniu hodowli mikroorganizmów wrażliwych na koncentrację tlenu w otaczającej je atmosferze. Urządzenie to oferowane jest w dwóch wersjach, Anoxomat Mark II CTS i Anoxomat Mark II OP.

### Anoxomat Mark II CTS

#### Podstawowe cechy urządzenia

- pełna automatyka realizacji procesu bez konieczności nadzoru operatora,
- eliminacja błędów operatorskich,
- powtarzalne, precyzyjne warunki hodowli,
- prosty, intuicyjnie zrozumiały proces programowania,
- szybkie osiągnięcie warunków niskotlenowych i beztlenowych, bardzo korzystne w przypadku organizmów o dużej wrażliwości na skład atmosfery,

- test zapewnienia jakości przed rozpoczęciem hodowli (do wyboru przez Użytkownika 5 poziomów kontroli o czasie trwania od 60 do 180 sekund),
- modułarna konstrukcja pozwalająca na dostosowanie do potrzeb użytkownika (ilość słoików podłączonych w procesie, ilość linii mieszanek gazowych itp.),
- szeroka gama akcesoriów,
- dokumentacja procesu przygotowania warunków hodowli (drukarka, komputer),
- niski koszt jednostkowy procesu na słoik hodowlany.



### Anoxomat Mark II OP

Dla ułatwienia przygotowania podstawowych warunków dla hodowli beztlenowych i niskotlenowych (6% O<sub>2</sub>) firma Mart Microbiology wprowadziła do produkcji model Anoxomat Mark II OP.

#### Podstawowe cechy urządzenia

- pełna automatyka realizacji procesu bez konieczności nadzoru operatora,
- eliminacja błędów operatorskich,
- powtarzalne, precyzyjne warunki hodowli,
- prosty, intuicyjnie zrozumiały proces programowania,
- szybkie osiągnięcie warunków niskotlenowych i beztlenowych, bardzo korzystne w przypadku organizmów o dużej wrażliwości na skład atmosfery,
- test zapewnienia jakości przed rozpoczęciem hodowli (czas trwania 180 sekund),
- szeroka gama akcesoriów,
- niski koszt jednostkowy procesu na słoik hodowlany.

Oferowany jest również pełen asortyment akcesoriów niezbędnych do prowadzenia hodowli beztlenowych i niskotlenowych a w tym:

- słoje anaerobowe o różnych pojemnościach
- stojaki do szalek Petriego
- stojaki do płytek mikrotitracyjnych
- pakiety katalizatora
- środek do czyszczenia i dezynfekcji systemu



Słoje

Możliwe jest również dostosowanie słoików anaerobowych innych producentów do współpracy z systemem ANOXOMAT.



Katalizatory



## Komory beztlenowe BACTRON

Opatentowany bezrękawicowy system w komorach beztlenowych BACTRON pozwala na efektywne i zręczne operowanie próbkami. Wygodne mankiety, dostępne w trzech rozmiarach, ściśle przylegają wokół przedramion.

Wygodny pedał nożny używany jest do usuwania tlenu i dodawania gazu anaerobowego do rękawów, jednocześnie odcina dopływ powietrza w śluzie „air-lock” i uruchamia automatyczny cykl ułatwiający beztlenowej atmosferze przedostawać się do próbek i materiałów w śluzie. Migające światło sygnalizuje, że w śluzie „air-lock” panuje atmosfera beztlenowa i że można ją otworzyć od strony komory roboczej. Łatwo otwierane porty dostępu dla rąk, wygodnie umiejscowione półki i regały ułatwiają przechowywanie. Próbkę i materiały mogą być dostarczane w łatwy sposób do komory dzięki półce przesuwanej znajdującej się w śluzie „air-lock”.

Komory beztlenowe BACTRON są systemem. Łatwe w użyciu, niezbędne komponenty są w wyposażeniu standardowym, łącznie z pompą próżniową, rękawami i mankietami oraz wszystkimi niezbędnymi podłączeniami. Dzięki odseparowaniu inkubatorów, w komorze roboczej panuje przyjazna dla użytkownika temperatura. Zastosowanie innowacyjnego czujnika wilgotności w komorze powoduje, że praca przebiega bez zakłóceń pola widzenia np. parą wodną lub skroplinami.

Komory BACTRON są wykonane z materiałów najwyższej jakości, co gwarantuje bezproblemową pracę przez długie lata. Przezroczysta słona przednia wykonana jest z odpornego plexiglasu, obudowa ze stali nierdzewnej. Komory posiadają unikalny system zarządzania ciśnieniem wewnątrz komory roboczej dla komfortowej pracy użytkownika oraz utrzymania wyśrubowanych parametrów atmosfery beztlenowej. Manometr znajduje się w komorze roboczej.



BACTRON I-2

### Cechy

- Bezrękawicowy system do precyzyjnego i łatwego manipulowania próbkami
- Odizolowany inkubator i komora robocza dla wzrostu efektywności i komfortu pracy użytkownika
- Czujnik wilgotności
- Nabój katalizatora pozwalający na usuwanie resztek tlenu
- System gotowy do użycia zaraz po dodaniu gazu
- Śluza „air-lock” może być obsługiwana manualnie albo poprzez unikalny cykl automatyczny
- Mikroprocesorowy kontroler temperatury z przyjaznym układem klawiszy i kalibracją
- Niezależny kontroler nadtemperaturowy
- Wygodna przesuwana półka w śluzie „air-lock” (niedostępna w BACTRON I)
- System zarządzania ciśnieniem wewnątrz komory

### Wyposażenie

- Pompa próżniowa z podłączeniami i węzami
- Dwa naboje katalizatora
- Regały na płytki Petriego
- Rękawy
- Mankiety w rozmiarze średnim (duże lub małe – opcja)

### Wyposażenie opcjonalne

- Mankiety w rozmiarze dużym (L) lub małym (S)
- Zestaw rękawów
- Adapter do mikroskopu
- Piec do regeneracji katalizatorów
- Podstawa na kółkach



BACTRON IV-2

### Charakterystyka modeli

- Komory BACTRON I i BACTRON II są bardzo podobnymi modelami różniącymi się wymiarami oraz wykonaniem. Komora BACTRON I jest mniejszą z tej linii ze 100 miejscami na płytki. BACTRON II oferuje więcej przestrzeni roboczej oraz więcej miejsca na płytki.
- Komora BACTRON III ma zamontowany na ścianie tylnej inkubator mieszczący 300 płytek. Inkubator ma suwane drzwi. Konstrukcja ta pozwala na więcej przestrzeni do inkubacji przy relatywnie niewielkich wymiarach podstawy.
- BACTRON IV pozwala na inkubację 600 płytek dzięki zastosowaniu oszczędzającym miejsce obrotowym półkom. Na ścianie tylnej zamontowano dwie półki które pozwalają na efektywną organizację przestrzeni roboczej.
- BACTRON IV 900 posiada taką samą specyfikację jak BACTRON IV. Posiada on dodatkowy inkubator na ścianie tylnej. Dzięki temu rozwiązaniu model ten mieści 900 płytek i jest idealny dla komercyjnych laboratoriów.



BACTRON II-2

Model	BACTRON I-2	BACTRON II-2	BACTRON III-2	BACTRON IV-2	BACTRON IV 900-2
Wymiary zewnętrzne (szer. x głęb. x wys.) (cm)	124x79,5x67	155,7x79,5x67	124x79,5x82,5	223x79,5x67,25	224,2x82,6x74,9
Wymiary wewnętrzne (szer. x głęb. x wys.) (cm)	83,8x72,4x64	107,4x72,4x64	87x73,7x64,1	107,5x72,5x64	107,5x72,5x64
Pojemność (L)	396	490	346,4	490	490
Śluz „Air-lock” (cm)	23x27,5x23	30,5x34,5x30,5	23x27,5x22	30,5x34,5x30,5	30,8x42x30,8
Pojemność (L)	17	37,8	17,3	39,6	39,6
Inkubator	67,3x23,5x21	91x22x19,5	70x20x34	Średnica 58,4x47	Średnica 58,4x47
Pojemność (L)	29	45,3	52,1	153	153
Zakres temperatury (°C)	T <sub>ot</sub> +5 do +70	T <sub>ot</sub> +5 do +70	T <sub>ot</sub> +5 do +70	T <sub>ot</sub> +5 do +70	T <sub>ot</sub> +5 do +70
Jednorodność temperatury (°C)	(+/-) 5	(+/-) 5	(+/-) 5	(+/-) 5	(+/-) 5
Zasilanie (V/Hz)	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Moc (W)	1100	1100	1100	1350	1350
Masa komory (kg)	218	277	218	345	345
Masa komory z podstawą (kg)	323	346	323	596	596
Regały na płytki petriego (standard)	6	8	7	10	10
Ilość płytek max.	150	208	308	600 (900 w rozszerzeniu)	900
Wymiary podstawy (cm)	124,5x76,2x78,7	156,5x76,2x78,7	124,5x76,2x78,7	225x76,2x78,7	225x76,2x78,7

### Model BacBASIC

komora beztlenowa za rozsądną cenę

Komora BacBASIC jest idealna dla osób pragnących zamienić pracę ze stojami na pracę w komorze. Praca w komorze eliminuje wystawianie materiału tleno-wrażliwego na działanie tlenu. W ostatecznym rozrachunku praca w komorze jest tańsza niż praca ze stojami.

#### Cechy

- Obszerna, ergonomiczna i przyjazna przestrzeń robocza
- Świetna widoczność
- System bezrękawicowy z szybkim dostępem
- Natychmiastowe Auto-oczyszczanie służy służącej do wprowadzania materiału (zczas oczyszczania poniżej 50 sek.)
- Miejsce na inkubację 150 płytek
- Zakres pracy T<sub>ot</sub> do 42°C
- Łatwy do wymiany nabój katalizatora który może pracować do 6 miesięcy

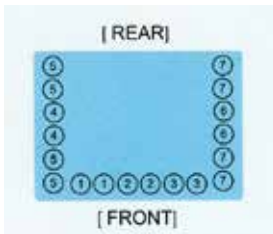


BacBASIC

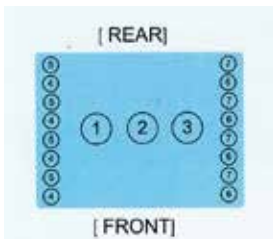
Model	Wymiary wewnętrzne (szer. / gł. / wys. cm)	Masa (kg)	Pojemność płytek	Zakres temperatur (°C)	Jednorodność temperatury (°C)
BacBASIC	82 x 48,5 x 54	104	150	T <sub>ot</sub> do +42	(+/-) 5

## Komory Fitotronowe

Komory przeznaczone do hodowli i monitorowania wzrostu roślin oraz innych organizmów żywych (np. plankton) w warunkach symulujących naturalne środowisko tj. temperaturę, wilgotność, oświetlenie (dzień – noc) lub pH.



Umieszczenie lamp komory GC-300



Umieszczenie lamp komory GC-1000

### Cechy

- Kontrola mikroprocesorowa PID / Auto-nastawianie / Kalibracja
- Timer cyfrowy: 1 do 99 godz. 59 min.
- Możliwość ustawienia limitu nadtemperaturowego
- Alarm otwarcia drzwi
- Programowanie temperatury, wilgotności i oświetlenia w 10 krokach oraz możliwość powtarzania do 999 cykli
- Wnętrze wykonane ze stali nierdzewnej 304, na zewnątrz stal nierdzewna malowana proszkowo (powierzchnia odporna na zabrudzenia)
- Wykonanie mobilne do łatwego przemieszczania komory
- Łatwy dostęp do filtrów ułatwiający wymianę
- Elektroniczny szybko reagujący czujnik wilgotności łatwy do kalibracji
- Czujnik poziomu wody
- Zaokrąglone narożniki i półki z możliwością wyjęcia ułatwiające utrzymanie czystości w komorze

### Drzwi

- Przeszkłone, szerokie drzwi wewnętrzne z uszczelką silikonową

- Drzwi zewnętrzne z uszczelką magnetyczną nieprzepuszczającą powietrza
- Wygodne i delikatne drzwi otwierania dla minimalizacji uszkodzenia próbek

### Cyrkulacja powietrza

- Wydajna cyrkulacja dla delikatnego przepływu powietrza
- Skuteczna cyrkulacja dla wzrostu roślin
- Jeden wentylator w urządzeniu GC-1000TLH
- Grawitacyjny lub wymuszony obieg powietrza w serii GC-300

### Lampy

- Wzmocnione widmo niebieskie i czerwone potrzebne do fotosyntezy roślin
- Ekonomiczne, stabilne o długiej żywotności łatwe do wymiany

### Konstrukcja zapobiegająca niekontrolowanemu wzrostowi temperatury

- Unikalna konstrukcja minimalizująca wzrost temperatury powodowany źródła światła
- Zaprojektowane specjalne otwory do odprowadzania ciepłego powietrza

Model		GC-300TL	GC-300TLH	GC-1000TLH	
Pojemność (L)		300	300	1000	
Półki druciane standard / max.		3/15	3/15	6/30	
Wymiary półki (mm)		466×490	466×490	770×580	
System kontroli		Mikroprocesorowy kontroler typu PID	Mikroprocesorowy kontroler typu PID	Mikroprocesorowy kontroler typu PID	
Temperatura	Zakres	Od 5 do 50 – Lampy wyłączone Od 10 do 50 – Lampy włączone Od 20 do 50 – z wilgotnością	Od 5 do 50 – Lampy wyłączone Od 10 do 50 – Lampy włączone Od 20 do 50 – z wilgotnością	Od 5 do 50 – Lampy wyłączone Od 10 do 50 – Lampy włączone Od 20 do 50 – z wilgotnością	
	Wahania w 25°C	+/- 0,1 – bez wilgotności	+/- 0,1 – bez wilgotności	+/- 0,1 – bez wilgotności	
	Jednorodność w 25°C	+/- 0,8 – bez wilgotności	+/- 0,8 – bez wilgotności	+/- 0,8 – bez wilgotności	
	Oświetlenie	Zakres (Lux)	0 do 20 000	0 do 20 000	0 do 35 000
	Natężenie (kroki)	10	10	11	
Wilgotność	Lampy	FI (32 Wx18EA)	FI (32 Wx18EA)	FI (32Wx16EA) Metalowe (400Wx3EA)	
	Zakres (RH%)	–	40~80 w 20~35°C 70~90 w 36~50°C	50~90 w 20~35°C 60~90 w 36~50°C	
	Wahania (+/-RH) w 60% RH	–	–	3	
CO <sub>2</sub> (opcja)	Zakres (ppm)	300 do 5 000	300 do 5 000	300 do 5 000	
	Czujnik	NDIR CO <sub>2</sub>	NDIR CO <sub>2</sub>	NDIR CO <sub>2</sub>	
Wymiary wewnętrzne (szer × głęb × wys) (mm)		510 × 540 × 1100	510 × 540 × 1100	1200 × 800 × 1080	
Wymiary zewnętrzne (szer × głęb × wys) (mm)		700 × 805 × 1900	700 × 805 × 1900	1410 × 1070 × 2150	
Masa (kg)		250	250	550	

## Thermo Scientific Precyzyjne Łaźnie Wodne

Precyzyjne łaźnie wodne są bardzo wytrzymałymi urządzeniami, o wysokiej wydajności, które utrzymują wodę w temperaturze do 90°C i 100°C (w zależności od modelu). Intuicyjne sterowanie cyfrowe powoduje, że łaźnie te są łatwe w obsłudze i spełniają rygorystyczne normy dotyczące badań laboratoryjnych.

### Cechy wspólne:

- Wnętrze wykonane z bezszwowej stali nierdzewnej, obudowa epoksydowana odporna na korozję i chemiczne uszkodzenia
- Łatwość czyszczenia i konserwacji
- Panel sterowania umieszczony z przodu urządzenia, co upraszcza pracę
- Łatwy w obsłudze wyświetlacz graficzny z ikonami
- Kontrola i serowanie mikroprocesorowe
- Alarm akustyczny
- Timer z opcją Auto On i Auto Off
- Nowa podwyższona pokrywa na zawiasach
- W standardzie dwuspadowa polipropylenowa (łaźnie GP) lub stalowa pokrywa (SWB i CLR), zasobnik i wąż odprowadzający
- Możliwość opcjonalnego wyposażenia w raki na próbki i butelki
- Certyfikat CE
- Zasilanie 230-240V, 50/60 Hz

## Thermo Scientific Precyzyjne Łaźnie Wodne ogólnego zastosowania

Piętnastolitrowy model łaźni wodnej, dwukomorowej pozwala na ogrzewanie próbek w dwóch niezależnych komorach.

- Regulator temperatury zapewnia jednorodność  $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$  i stabilność  $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$  w  $70^{\circ}\text{C}$
- Możliwość zapisania czterech najczęściej używanych temperatur

Model	Nr kat.	Pojemność wanny (L)	Zakres pracy	Wymiary wewnętrzne gł. x szer. x wys. (mm)	Wymiary zewnętrzne gł. x szer. x wys. (mm)	Moc (W)
GP 02	TSGP02	2	do 90°C	138 x 155 x 150	230 x 199 x 233	200
GP 2S	TSGP2S	2	do 100°C	153 x 300 x 65	246 x 355 x 232	300
GP 05	TSGP05	5	do 100°C	154 x 300 x 150	246 x 355 x 232	300
GP 10	TSGP10	10	do 100°C	301 x 330 x 150	393 x 383 x 233	800
GP 20	TSGP20	20	do 100°C	297 x 500 x 150	392 x 555 x 233	1200
GP 28	TSGP28	28	do 100°C	297 x 500 x 200	392 x 555 x 282	1200
GP 15D	TSGP15D	5 + 10	do 100°C	154 x 300 x 150 + 301 x 330 x 150	392 x 587 x 233	300 + 800



## Thermo Scientific Precyzyjne Łaźnie Wodne z Wyrząsaniem

Piętnastolitrowa łaźnia z wyrząsaniem, z wypłacanym dnem z wymiennym zasobnikiem, który zapewnia głębokość 8,9 cm doskonale nadaje się do użytku z mniejszymi probówkami.

Piętnastolitrowa łaźnia z wyrząsaniem z gazoszczelną pokrywą zaprojektowane specjalnie do zastosowań, które wymagają by próbki były inkubowane w kontrolowanej atmosferze. Łaźnia ma głębokości 8,9 cm. W standardzie jedna duża i dwie małe pokrywy gazoszczelne wraz z dwuspadową pokrywą.

- Regulowana prędkość wyrząsania od 30 do 200 rpm
- Regulator temperatury zapewnia jednorodność  $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$  i stabilność  $\pm 0,05^{\circ}\text{C}$  w  $70^{\circ}\text{C}$
- Możliwość zapisania czterech najczęściej używanych temperatur i ustawień prędkości wyrząsania
- Nowej generacji silnik wyrząsarki

Model	Nr kat.	Pojemność wanny (L)	Zakres pracy	Wymiary wewnętrzne gł. x szer. x wys. (mm)	Wymiary zewnętrzne bez pokrywy gł. x szer. x wys. (mm)	Moc (W)
SWB 15	TSSWB15	15	$T_{\text{ot}} + 5$ do $100^{\circ}\text{C}$	292 x 305 x 165	394 x 632 x 249	1200
SWB 27	TSSWB27	27	$T_{\text{ot}} + 5$ do $100^{\circ}\text{C}$	292 x 610 x 165	394 x 938 x 249	1500
SWB 15S	TSSWB15S	15	$T_{\text{ot}} + 5$ do $100^{\circ}\text{C}$	292 x 305 x 89	394 x 632 x 249	1200
DUB 15	TSDUB15	15	$T_{\text{ot}} + 5$ do $100^{\circ}\text{C}$	292 x 305 x 89	394 x 632 x 249	1500







## Thermo Scientific Precyzyjne Łaźnie Wodne z cyrkulacją

Gdy precyzyjny rozkład temperatury jest wyjątkowo ważny, jak przy pracy z enzymami czy w serologii, Precyzyjne łaźnie wodne z cyrkulacją są idealnym wyborem. Łączą prostotę obsługi z bardzo równomiernym rozkładem temperatury.



- Zaawansowany regulator temperatury zapewnia jednorodność  $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$  i stabilność  $\pm 0,05^{\circ}\text{C}$  w temperaturze  $70^{\circ}\text{C}$  przy pracy z pokrywą dwuspadową
- Przepływ wody ukierunkowany wokół obwodu wanny
- Możliwość zapisania czterech najczęściej używanych temperatur

Model	Nr kat.	Pojemność wanny (L)	Zakres pracy	Wymiary wewnętrzne gl. X szer. X wys. (mm)	Wymiary zewnętrzne gl. X szer. X wys. (mm)	Moc (W)
CIR 19	TSCIR19	19	$T_{ot} + 5$ do $100^{\circ}\text{C}$	305 x 387 x 192	394 x 632 x 249	1200
CIR 35	TSCIR35	35	$T_{ot} + 5$ do $100^{\circ}\text{C}$	305 x 692 x 192	394 x 938 x 249	1500
CIR 89	TSCIR89	89	$T_{ot} + 5$ do $100^{\circ}\text{C}$	483 x 914 x 241	546 x 1160 x 300	1500



Wszystkie urządzenia firmy Stuart są projektowane, wytwarzane i rozprowadzane zgodnie z międzynarodowym systemem zarządzania jakością ISO 9001:2000 w nowoczesnej fabryce w Stone, Wielka Brytania. Dzięki temu poszczególne etapy obejmujące wdrażanie nowych produktów, sprzedaż, serwis gwarancyjny i pogwarancyjny są systematycznie śledzone i dokumentowane w celu sprostania najwyższym wymogom stawianym przez naszych klientów. W celu zapewnienia ochrony przed zakażeniem firma wdrożyła technologię BioCote® polegającą na pokryciu oferowanych urządzeń lakierem zawierającym aktywne cząsteczki srebra, zapobiegające rozwojowi powszechnie występujących szczepów bakterii i grzybów.

## Łaźnia wodna z wytrząsaniem

Łaźnia wodna SBS40 o pojemności 24 litrów posiada niezależną funkcję wytrząsania orbitalnego lub liniowego w zależności o zastosowanej platformy. Łaźnię można użytkować z wyłączoną funkcją wytrząsania. Każda platforma, wyposażona w sprężynowy system mocowania, zapewnia bezpieczne wytrząsanie naczyń szklanych, umożliwiając jednocześnie właściwe dopasowanie do ich kształtu i rozmiaru. Łaźnia wyposażona jest w cyfrowy kontroler temperatury, płynną regulację obrotów, wyświetlacz LED, integralny zawór spustowy oraz szeroki wybór akcesoriów. Grzałka, umocowana pod stalowym zbiornikiem, pozwala na łatwe czyszczenie urządzenia. Zainstalowany czujnik informuje o zbyt niskim poziomie wody oraz zapobiega jej odparowaniu na skutek wrzenia (max. temp.  $99,9^{\circ}\text{C}$ ).



Parametry techniczne:

Model	SBS40
Pojemność (L)	24
Zakres temp.	$+5^{\circ}\text{C}$ powyżej temp. otoczenia do $99,9^{\circ}\text{C}$
Stabilność temp. ( $^{\circ}\text{C}$ )	$\pm 0,25$
Prędkość wytrząsania (rpm)	20 do 200
Amplituda wytrząsania (mm)	20
Rozmiary zewnętrzne (w x d x h) (mm)	335 x 580 x 330
Rozmiary wewnętrzne (w x d x h) (mm)	300 x 500 x 200
Masa (kg)	17
Moc grzejna (W)	1400
Zasilanie	230V, 50Hz





**Akcesoria:**

SBS40/3	Platforma perforowana
SBS40/4	Pokrywa poliwęglanowa
SWB/1	Pokrywa ze stali nierdzewnej
SBS40/5	Statyw na fiolki, 143 × 1,5 mL
SBS40/6	Statyw na probówki, 120 × 13 mm
SBS40/7	Statyw na probówki, 72 × 16 mm
SBS40/8	Statyw na probówki, 56 × 15 mL
SBS40/9	Statyw na probówki, 30 × 26 mm
SBS40/10	Statyw na probówki, 25 × 50 mL



W ofercie posiadamy również standardowe łaźnie bez funkcji wytrąsania, modele SWB, charakteryzujące się:

- cyfrową kontrolą temperatury
- blokadą temperaturową chroniącą układ przed przegrzaniem
- zbiornikiem odpornym na korozję
- dostępne pojemności: 6 L, 15 L i 24 L

**Parametry techniczne:**

Model	SWB6D	SWB15D	SWB24D
Pojemność (L)	6	15	24
Zakres temp.	+5°C powyżej temp. otoczenia do 99,9 °C	+5°C powyżej temp. otoczenia do 99,9 °C	+5°C powyżej temp. otoczenia do 99,9 °C
Stabilność temp. (°C)	±0,5	±0,5	±0,5
Zabezpieczenie temp. (°C)	TAK	TAK	TAK
Rozmiary wewnętrzne (w × d × h) (mm)	300 × 150 × 200	300 × 325 × 200	300 × 500 × 200
Rozmiary zewnętrzne (w × d × h) (mm)	335 × 230 × 280	335 × 408 × 280	335 × 584 × 280
Wysokość robocza (mm)	160	160	160
Masa (kg)	6,5	9	12,8
Moc grzejna (W)	500	1000	1700
Zasilanie	230V, 50Hz	230V, 50Hz	230V, 50Hz


**RODZINA ŁAŻNI WODNYCH FIRMY WSL**

W ofercie posiadamy również standardowe łaźnie wodne firmy WSL służące do przeprowadzania procesów i analiz chemicznych w środowisku kąpieli wodnej, zapewniającej stałą i stabilną temperaturę w całym obszarze roboczym.

Wszystkie metalowe elementy obudowy oraz wanna są wykonane ze stali nierdzewnej kwasoodpornej – zgodnie z DIN 1.4301

## Nowe Łaźnie wodne – z serii BLUE LINE



BL2-150



BL4-150



BL4-200

Cechy produktu	
Intuicyjne Menu oraz ikony graficzne	Tryb gotowania
Pięć konfigurowalnych profili użytkownika	wanna ze stali nierdzewnej
Dwa zintegrowane, mikroprocesorowe regulatory temperatury	Obudowa ze stali nierdzewnej malowana proszkowo
Automatyczny TIMER wyłączający urządzenie po upływie odmierzonego czasu	Czujnik temperatury Pt-1000 klasy A
Trzy silikonowe grzałki	Elektroniczny system kontroli poziomu wody
Krocząca temperatura alarmowa	Zabezpieczenie przed pracą urządzenia na sucho
Pamięć nieulotna	Pulpit sterowniczy odporny na zachlapania i chemikalia
	Zawór spustowy wody na pulpicie

Model łaźni	Wymiary	Wymiary wanny** (mm)	Typ wanny	Pojemność wanny (L)	Moc (W)
BL2/150	340 × 270 × 205	200 × 100 × 145	130	5,7	900
BL2/200	340 × 270 × 255	200 × 100 × 195	180	7,3	900
BL4/150	340 × 450 × 205	230 × 200 × 145	130	12	1500
BL4/200	340 × 450 × 255	230 × 200 × 195	180	18	1500
BL6/150	340 × 625 × 205	230 × 360 × 145	130	19	2200
BL6/200	340 × 625 × 255	230 × 360 × 195	180	26	2200

### Akcesoria:

Szeroki zakres wyposażenia dodatkowego typu Pokrywy/Statywy/Krażkami redukcyjne/Rurki statywu umożliwia skonfigurowanie urządzenia dla wielu zastosowań.

W ofercie firmy WSL znajdują się:

- łaźnie wodne seria LWT
- łaźnie wodne serii LWM
- łaźnie wodne serii LWMc – cyrkulacją mechaniczną
- łaźnie olejowe serii LOO
- łaźnie piaskowe serii LPO

## Eksykatory szafkowe



Eksykator szafkowy do przechowywania próbek i materiałów wrażliwych na wilgoć.

Eksykator szafkowy EKS zapewnia dużą swobodę wykorzystania przestrzeni użytkowej. Szczelne drzwi chronią przed zanieczyszczeniami atmosferycznymi. Kontrolowane środowisko wewnątrz eksykatora jest idealne do przechowywania materiałów referencyjnych, bibliotek komórek, wzorców metalograficznych, próbek tytoniu, DNA, itp.

### Wyposażenie standardowe:

- elektroniczny termohigrometr 1 szt.
- półki z PMMA 4 szt.
- tacka melaminowa 1 szt.
- żel osuszający, wskaźnikowy 1 szt.

Model eksykatora	Wymiary gabarytowe (mm)	Wymiary użytkowe (mm)	Nośność standardowej półki* (kg)	Pojemność (l)
EKS B 11	320 × 385 × 540	271 × 315 × 410	10	53
EKS B 12	370 × 435 × 590	321 × 365 × 460	5	78
EKS B 13	420 × 485 × 640	371 × 415 × 510	5	109

W ofercie model EKS 0 z oranżowymi ściankami, ograniczają oddziaływanie światła na przechowywane materiały i chronią przed promieniowaniem UV.

Modele EKS C posiadające czarne ścianki chronią przechowywane materiały przed światłem i promieniowaniem UV.

## Thermo Scientific Cyfrowe Suche Bloki Grzejne

Kompaktowej wielkości cyfrowe bloki grzejne zapewniają precyzyjną rozdzielczość regulacji temperatury.

- Wbudowany czujnik temperatury pozwala zadać wymaganą temperaturę i ją kontrolować
- Wymienne bloki modułowe z anodowanego aluminium mieszczą probówki (od 0,2 do 50 ml), kwadratowe kuwety, naczynia reakcyjne, 96-dółkowe płytki, płytki PCR i stożkowe probówki wirówkowe
- Możliwość instalacji od 1 do 6 wymiennych bloków, aby zrealizować różne aplikacje
- Trwała obudowa ze stali malowanej proszkowo
- Chemicznie odporne, wychodzą naprzeciw potrzebom środowiska laboratoryjnego
- zakres temperatury:  $T_{ot}$  +5 do + 130°C
- Stabilność temperatury  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$  w 37°C
- Zakres kontroli:  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$
- sterownik mikroprocesorowy PID z cyfrowym nastawem temperatury i łatwe do odczytania wyświetlaczem LED dla ustawienia dokładnej i powtarzalnej temperatury
- Nastaw temperatury łatwo regulować w górę i w dół za pomocą klawiszy ze strzałkami na przedniej części urządzenia
- Modułowe bloki korzystają z jednego czujnika temperatury zlokalizowanego w dolnej części bloku grzejnego, dla dokładności i optymalnej regulacji temperatury
- Zasilanie 230-240V, 50/60 Hz
- Certyfikat CE



Model	Ilość bloków	Wymiary gl. x szer. x wys. (mm)	Moc (W)
2000-ICEQ	1	284 x 221 x 90	100
2001-ICEQ	2	360 x 221 x 90	150
2002-ICEQ	3	304 x 274 x 90	200
2003-ICEQ	4	355 x 275 x 90	300
2004-ICEQ	6	430 x 274 x 90	400

## Termobloki Thermo Scientific

### Thermo Scientific Cyfrowy blok grzejny z chłodzeniem

Zwiększ przestrzeń w laboratorium dzięki компактowemu programowalnemu blokowi grzejnemu z chłodzeniem z wyświetlaczem cyfrowym

#### Cechy wspólne:

- Regulator PID zapewnia precyzyjną kontrolę temperatury
- Zakres temperatur od 4°C do 95°C
- Programowalny: 10 programów, do 10 kroków na program
- Dwa tryby timera:
  - Zaczynaj odliczać gdy żądana temperatura zostanie osiągnięta
  - Zaczynaj natychmiast po zaprogramowaniu
- Nisko profilowa konstrukcja
- Łatwo wymienne bloki na probówki od 0,5 ml do 50 ml
- Certyfikat CE
- Zasilanie 230-240V, 50/60 Hz

#### Typowe aplikacje

- ekstrakcji DNA
- reakcje enzymatyczne
- Reakcje wymagające przetwarzane w temperaturze zbliżonej do temperatury pokojowej
- Odczynniki: ogrzewanie / chłodzenie



Model	Zakres temperatury	Wymiary bloku szer. x gl. x wys. (mm)	Wymiary urządzenia szer. x gl. x wys. (mm)	Wahania temperatury w 37°C.	Waga
88880030	Od +4 do 95°C	99 x 77,5 x 36	276 x 334 x 165	0,55°C	5 kg

## Thermo Scientific Cyfrowy blok grzejny z wytrząsaniem

Zwiększ wszechstronność w laboratorium dzięki blokowi grzejnemu z wytrząsaniem, który może być używany jako blok grzejny, wytrząsarka lub blok grzejny z wytrząsaniem



### Cechy:

- Regulator PID zapewnia spójne wyniki wytrząsania i dokładną temperaturę
- Zakres prędkości od 150 do 1500 rpm (w zależności od bloku)
  - dla płytek od 150 do 1500 rpm
  - dla probówek 0,5 ml i 1,5 ml od 150 do 1200 rpm
  - dla probówek 50 ml od 150 do 1000 rpm
- Programowalny:
  - 10 programów, do 10 kroków na program
  - funkcja wytrząsania z interwałem pozwala na wytrząsanie i wyłączenie wytrząsania w tym samym programie
- Dwa tryby timera:
  - Zaczynj odliczać gdy żądana temperatura zostanie osiągnięta
  - Zaczynj natychmiast po zaprogramowaniu
- Nisko profilowa konstrukcja
- Łatwo wymienne adaptory na różne rozmiary probówek: 0,5 ml, 1,5 ml i 50 ml oraz na płytki
- Certyfikat CE
- Zasilanie 230-240V, 50/60 Hz

### Typowe aplikacje

- ekstrakcji DNA
- reakcje enzymatyczne

Model	Zakres temperatury	Amplituda (mm)	Wymiary urządzenia szer. x gł. x wys. (mm)	Wahania temperatury w 80°C.	Waga
88880028	Od T <sub>ot</sub> +5 do 100°C	2	276 x 334 x 170	0,5°C	8,3 kg



## Termobloki

Firma STUART posiada szeroką gamę sterowanych analogowo lub cyfrowo bloków grzejących osiągających temperatury od 8°C powyżej temperatury otoczenia do 130°C lub 200°C w zależności od modelu. Termobloki cechują się szybkim nagrzewaniem (poniżej 12 min. do 100°C), równomiernym rozkładem i stabilnością żądanej temperatury, solidną konstrukcją, pokryciem antybakteryjną powłoką (technologia BioCote®). Modele analogowe wyposażono w diodę, sygnalizującą temperaturę wkładów powyżej 50°C, chroniącą użytkownika przed poparzeniem. Modele cyfrowe posiadają czytelny wyświetlacz LED. Uniwersalność termobloków osiągnięto dzięki zastosowaniu wkładów aluminiowych w jednym rozmiarze o różnych średnicach otworów. Termobloki firmy STUART w zależności od modelu można wyposażyć w dwa lub trzy bloki aluminiowe przeznaczone do różnych naczyń. Opcjonalnie, stosując przystawkę wyposażoną w układ igieł o różnej długości i pokryciu (m. in. PTFE), istnieje możliwość zastosowania termobloku jako systemu zateżania próbek. Wszystkie oferowane modele opcjonalnie dostępne są z przezroczystą pokrywą wykonaną z Perspex®.



Przykładowe modele SBH130DC/ 200DC

Typ	SBH130DC	SBH200DC
Zakres temperatur	+8°C powyżej temp. otoczenia do 130°C	+8°C powyżej temp. otoczenia do 200°C
Stabilność temperatury	± 0,1°C	
Rozdzielczość wyświetlacza	0,1°C	
Rozmiary (wxdxh), mm	310 x 280 x 115	
Masa bez bloków aluminiowych, kg	2,9	
Moc grzejna, W	2 x 150W	
Zasilanie	230V, 50Hz	

## Model SBH200D/3 z przystawką SBH CONC/I jako koncentrator

Bloki aluminiowe

Model	Rodzaj naczyń	Liczba otworów	Wymiary otworu (Ø × h), mm
SHT1/0	Blok płaski	–	–
SHT1/10	10 mm	20	10,5 × 47
SHT1/12	12 mm	20	12,6 × 47
SHT1/12/33	12 mm	20	12,6 × 33
SHT1/13	13 mm	20	13,5 × 47
SHT1/16	16 mm	12	16,5 × 47
SHT1/19	19 mm	8	19,5 × 47
SHT1/20	10 mm, probówki o poj. 2 mL	20	10,5 × 33
SHT1/21	Blok z wymiennymi kanałami do kuwet	–	–
SHT1/22	10,6 mm, probówki o poj. 1,5 mL	20	10,7 × 14
SHT1/25	25 mm	6	25,5 × 47
SHT1/28	28 mm	6	28,0 × 47
SHT1/30	Probówki o poj. 0,5 mL	30	7,8, stożek 9°
SHT1/30/I	30 mm	4	30,1 × 47
SHT1/33	33 mm	4	33,2 × 47
SHT1/48	Probówki o poj. 0,2 mL	48	6,1, stożek 9°
SHT1/80	0,2 mL	10 × 8	–
SHT1/96	96 mikroplytek	–	7,5, stożek 9°
SHT1/384	384 mikroplytek	–	3,6, stożek 9°



## Termobloki metalowe firmy Liebisch

Bloki wykonane z litego aluminium stanowią podstawowy element termostatów z blokami metalowymi produkowanych od lat przez firmę Gebr. Liebisch GmbH & Co. Wytwarzane na maszynach CNC są bardzo precyzyjnie dopasowane do wymiarów naczyń z próbkami. Prawie wszystkie procesy analiz termicznych (np. rozkład, hydroliza, inkubacja, spoielenie itp.) można prowadzić w tych urządzeniach w bardzo prosty sposób, unikając dodatkowo niekorzystnych wpływów kąpieli cieczowej, zanieczyszczenia ścian naczyń, resztek rozpylonego oleju itd. W katalogu firmy Liebisch znajduje się bogaty wybór bloków o standardowych nawierceniach (średnica probówki, głębokość zanurzenia i typ dna) pogrupowanych w kilka typów wykonania a ponadto producent oferuje wyprodukowanie dowolnego bloku, dostosowanego do próbek dostarczonych przez Zamawiającego.

## LABTHERM – podstawowa linia termostatów ze stałymi blokami metalowymi

### Cechy podstawowe:

- zakres temperatur od  $T_{ot}$  do 400°C (poszczególne wykonania do 130, 200, 350 i 400°C),
- ilość otworów od 6 do 264,
- średnica otworów od 5 do 41 mm,
- typowa głębokość otworu 65 mm,
- typ dna okrągły lub płaski
- szybkość grzania do 10 K/min,
- mikroprocesorowy regulator temperatury w wersji standardowej lub o podwyższonej precyzji (regulator DIGIT w modelach LABTRONIK do 199,9°C),
- wymiary (szer. × gł. × wys.): 330 × 230 × 130 lub 530 × 290 × 130 mm,
- moc od 750 do 2100 W,
- zasilanie 230 V / 50 Hz.



## MINITHERM – mniejsza wersja modelu LABTHERM

### Cechy podstawowe:

- zakres temperatur od  $T_{ot}$  do 130°C,
- ilość otworów 8 lub 64,
- średnica otworów od 5 do 18 mm,
- typowa głębokość otworu 25, 32 lub 65 mm,
- typ dna okrągły, płaski oraz dostosowany do probówek Eppendorf 1,5 lub 2,0 mL,
- mikroprocesorowy regulator temperatury,
- wymiary (szer. × gł. × wys.): 260 × 180 × 120 mm,
- moc od 600 W,
- zasilanie 230 V / 50 Hz.







**EPPTHERM** – termostaty ze stałymi blokami metalowymi do probówek Eppendorf 0,2/0,5/1,5/2,0 mL



**Cechy podstawowe:**

- zakres temperatur od  $T_{ot}$  do 130°C,
- ilość otworów od 36 do 240,
- szybkość grzania do 5 K/min,
- mikroprocesorowy regulator temperatury w wersji standardowej lub o podwyższonej

precyzji (regulator DIGIT w modelach EPPTRONIK do 199°C),

- wymiary (szer. × gł. × wys.): 340 × 230 × 130, 450 × 230 × 130 lub 530 × 290 × 130 mm,
- moc od 300 do 1100 W,
- zasilanie 230 V / 50 Hz.

**MIKROTHERM** – termostaty ze stałymi blokami metalowymi do płytek mikrotitracyjnych

**Cechy podstawowe:**

- zakres temperatur od  $T_{ot}$  do 130°C,
- mikroprocesorowy regulator temperatury,

- wymiary (szer. × gł. × wys.): 340 × 230 × 130 lub 450 × 230 × 130 mm,
- moc od 300 lub 500 W,
- zasilanie 230 V / 50 Hz.

**THERMOBIL** – podstawowa, najbardziej uniwersalna linia termostatów z wymiennymi blokami metalowymi



**Cechy podstawowe:**

- zakres temperatur od  $T_{ot}$  do 200°C (poszczególne wykonania do 130 lub 200°C),
- ilość otworów od 24 do 108,
- średnica otworów od 5 do 20 mm,
- typowa głębokość otworu 65 mm,
- typ dna okrągły lub płaski
- szybkość grzania do 5 K/min,

- mikroprocesorowy regulator temperatury w wersji standardowej lub o podwyższonej precyzji (regulator DIGIT w modelach THERMOBIL-TRONIK do 199°C),
- wymiary (szer. × gł. × wys.): 340 × 230 × 130 lub 450 × 230 × 130 mm,
- moc od 750 lub 1100 W,
- zasilanie 230 V / 50 Hz.

**THERMOBIL MINI** – mniejsza wersja modelu THERMOBIL



**Cechy podstawowe:**

- zakres temperatur od  $T_{ot}$  do 130°C,
- ilość otworów 16 do 64,
- średnica otworów od 5 do 22 mm,
- typowa głębokość otworu 25, 32 lub 65 mm,

- typ dna okrągły, płaski oraz dostosowany do probówek Eppendorf 1,5 lub 2,0 mL,
- mikroprocesorowy regulator temperatury,
- wymiary (szer. × gł. × wys.): 260 × 180 × 120 mm,
- moc od 600 W,
- zasilanie 230 V / 50 Hz.

**EVAPORATOR** – połączenie termostatu o stałym lub wymiennym bloku metalowym z głowicą nawiewu gazu (MPVD – Multiplex-Ventil-Depot) do 96 igieł typu Luer



**Cechy podstawowe:**

- zakres temperatur od  $T_{ot}$  do 200°C (poszczególne wykonania do 130 lub 200°C),
- ilość otworów 32 (z głowicą MPVD 32), 56 lub 60 (z głowicą MPVD 60) lub 96 dołów (z głowicą MPVD-Mikrotiter-96),
- średnica standardowych otworów od 5 do 18 mm,
- typowa głębokość otworu 25, 32 lub 65 mm,

- typ dna okrągły, płaski oraz dostosowany do probówek Eppendorf 1,5 lub 2,0 mL,
- szybkość grzania do 10 K/min,
- mikroprocesorowy regulator temperatury,
- wymiary (szer. × gł. × wys.): 340 × 230 × 130 lub 450 × 230 × 130 mm,
- moc od 300 do 1100 W,
- zasilanie 230 V / 50 Hz.



**E VAPORATOR MINI** – połączenie termostatu w wersji MINI o stałym lub wymiennym bloku metalowym z głowicą nawiewu gazu MPVD 16 (do 16 igieł typu Luer)

**Cechy podstawowe:**

- zakres temperatur od  $T_{ot}$  do 130°C,
- ilość otworów 8 do 16,
- średnica standardowych otworów od 5 do 22 mm,
- typowa głębokość otworu 25, 30, 32 lub 65 mm,
- typ dna okrągły, płaski oraz dostosowany do probówek Eppendorf 1,5 lub 2,0 mL,
- mikroprocesorowy regulator temperatury,
- wymiary (szer. × gł. × wys.): 260 × 180 × 120 mm,
- moc 600 W,
- zasilanie 230 V / 50 Hz.



**F R I O T H E R M** – termostaty w wersji MINI wyposażone w układ grzania / chłodzenia za pomocą elementów Peltiera pozwalający na uzyskanie temperatur poniżej temperatury otoczenia

**Cechy podstawowe:**

- zakres temperatur od -10 do 120°C,
- ilość otworów 4 do 16,
- średnica otworów od 5 do 18 mm,
- typowa głębokość otworu 50 mm,
- typ dna okrągły lub płaski,
- mikroprocesorowy regulator temperatury,
- szybkość grzania – na zapytanie,
- szybkość grzania do 0,2 K/min,
- wymiary (szer. × gł. × wys.): 430 × 290 × 160 mm,
- moc chłodzenia 120 W,
- moc grzania do 620 W,
- zasilanie 230 V / 50 Hz.

Firma Liebisch oferuje ponadto szereg termostatów specjalnych takich jak na przykład:

- **LABTHERM-PVC** do testów stabilności PCV,
- **LABTHERM-Hydro** do testów w ramach analizy Hydroxyproliny w produktach żywnościowych,
- **LABTHERM-CSB** do testów dwu-temperaturowych zgodnie z DIN,
- **MULTIVARIO** – system termostatu z blokiem metalowym i zewnętrznym regulatorem temperatury do 14 naczyń reakcyjnych.



**P l a t y g r z e j n e T h e r m o S c i e n t i f i c**

Cyfrowe płyty grzejne, mieszadła z grzaniem i bez grzaniem posiadają precyzyjną kontrolę, funkcje zwiększające bezpieczeństwo i dokładne utrzymanie temperatury dla Twoich rutynowych czynności. Mikroprocesorowa kontrola sprzężenia zwrotnego gwarantuje spójne i powtarzalne wyniki, a funkcja Stir Trac umożliwia płynne mieszanie przy niskiej prędkości i natychmiastowe zatrzymanie. Cyfrowy wyświetlacz temperatury i wygodne duże pokrętło pozwalają na precyzyjne ustawienie grzania jak również na ciągłą kontrolę temperatury.

**Thermo Scientific Cimarec płyty grzejne, mieszadła z grzaniem i bez grzania**

**Funkcje zwiększające wydajność:**

- Mikroprocesorowa kontrola sprzężenia zwrotnego utrzymuje spójne, powtarzalne ustawienia temperatury
- Thermo Scientific Stir Trac umożliwia płynne mieszanie przy niskiej prędkości, kontrolę prędkości i mocniejsze sprzęgło magnetyczne
- Stir Trac™ umożliwia również natychmiastowe hamowania
- Płaskie elementy grzejne o wysokiej mocy łączą znakomite przenikanie ciepła i szybki czas wrzenia
- Cyfrowy wyświetlacz oraz duże pokrętło umożliwiają dokładne ustawienie temperatury
- Silnik z napędem bezpośrednim oraz system magnetyczny umożliwia cichą pracę
- Uszczelniona obudowa zapewnia brak możliwości przypadkowego zalania urządzenia
- Zintegrowany uchwyt na statyw, o średnicy pręta 1.3cm
- Wyświetlanie kodu błędu
- Certyfikat CE
- Zasilanie 230-240V, 50/60 Hz





**Funkcje bezpieczeństwa**

- Podstawa odlana z aluminium zapobiega zalaniu elektroniki
- HOT TOP System pomaga zapobiegać przypadkowemu oparzeniu; światło uaktywnia się, gdy powierzchnia ma temperaturę wyższą niż 50°C
- Niskoprofilowa stabilna konstrukcja zapobiega przypadkowemu przewróceniu

**Modele z powierzchnią ceramiczną**

- Łatwe do czyszczenia i odporne na zasady i kwasy
- Gładka, biała powierzchnia ułatwia obserwowanie próbki
- Możliwość ustawienia wysokich temperatur maksymalnych

**Thermo Scientific Cimarec płyty grzejne (HP) / mieszadła z grzaniem (SP) / mieszadła bez grzania (S)**



Model	Zakres obrotów	Zakres temperatury	Powierzchnia płyty (mm)	Materiał	Wymiary zewnętrzne gł. x szer. x wys. (mm)
HPI30910-33Q	x	T <sub>ot</sub> + 5°C do +540°C	108 x 108	Ceramika	250 x 130 x 100
SPI30910-33Q	60 – 1200 rpm	T <sub>ot</sub> + 5°C do +540°C			
SI30910-33Q	60 – 1200 rpm	x			
HPI31220-33Q	x	T <sub>ot</sub> + 5°C do +540°C	184 x 184	Ceramika	330 x 210 x 100
SPI31220-33Q	60 – 1200 rpm	T <sub>ot</sub> + 5°C do +540°C			
SI31220-33Q	60 – 1200 rpm	x			
HPI31530-33Q	x	T <sub>ot</sub> + 5°C do +400°C	260 x 260	Ceramika	410 x 290 x 100
SPI31530-33Q	60 – 1200 rpm	T <sub>ot</sub> + 5°C do +400°C			
SI31530-33Q	60 – 1200 rpm	x			

**Thermo Scientific Super-Nuova cyfrowe płyty grzejne, mieszadła z grzaniem i mieszadła bez grzania**



**Funkcje zwiększające wydajność:**

- Oddzielne czytelne wyświetlacze temperatury i prędkości mieszania z regulacją co 1°C i co 1 rpm.
- Dzięki programowalnym przyciskom można zapamiętać 4 często używane protokoły i uruchomić jednym przyciskiem - doskonale do laboratoriów z wieloma użytkownikami
- Sterowanie mikroprocesorowe zapewnia stabilność i pozwala na zadanie dokładnych wartości
- Możliwość kontroli zarówno temperatury powierzchni płyty jak i temperatury cieczy (przy użyciu sondy PTFE)
- Tryb kalibracji umożliwia skalibrowanie czujnika do wybranej przez użytkownika temperatury
- Thermo Scientific Stir Trac umożliwia płynne mieszanie przy niskiej prędkości, kontrolę prędkości i mocniejsze sprzęgło magnetyczne oraz natychmiastowe hamowanie
- Zainstalowany timer wyłącza ogrzewanie, mieszanie lub oba, po zdefiniowanym przez użytkownika interwale
- Zintegrowany uchwyt, pokrętło i wyjście RS232
- Modele SPI35930-33Q i SI36030-33Q posiadają cztery niezależnie kontrolowane stanowiska mieszające

- Certyfikat CE
- Zasilanie 230-240V, 50/60 Hz

**Funkcje bezpieczeństwa**

- Podstawa odlana z aluminium zapobiega zalaniu elektroniki
- HOT TOP System pomaga zapobiegać przypadkowemu oparzeniu; czerwone światło uaktywnia się, gdy powierzchnia ma temperaturę wyższą niż 50°C, urządzenie wyświetla komunikat HOT OFF w przypadku gdy temperatura spada poniżej 50°C nawet wtedy, gdy kontrola grzania jest wyłączona
- Niskoprofilowa stabilna konstrukcja zapobiega przypadkowemu przewróceniu
- Regulowane przez użytkownika zabezpieczenie nadtemperaturowe zapobiega przegrzaniu próbki, zwarcia i uszkodzeniu wewnętrznemu w przypadku przepięcia próbki
- Funkcja blokady zapobiega przypadkowym zmianom ustawień

**Modele z powierzchnią ceramiczną**

- Łatwe do czyszczenia i odporne na zasady i kwasy



- Gładka, biała powierzchnia ułatwia obserwowanie próbki
- Możliwość ustawienia wyższych temperatur maksymalnych niż na powierzchniach aluminiowych

#### Modele z powierzchnią aluminiową

- Wytrzymałe i odporne na zarysowania o wybitnej trwałości
- Jednolite rozprzewodzenie ciepła na całej powierzchni



Model	Zakres obrotów	Zakres temperatury	Powierzchnia płyty (mm)	Materiał	Wymiary zewnętrzne gł. × szer. × wys. (mm)
HPI31720-33Q	×	T <sub>ot</sub> + 1°C do +370°C	184 × 184	Ceramika	330 × 208 × 97
SPI31820-33Q	50 – 1200 rpm	T <sub>ot</sub> + 1°C do +370°C			
SI33320-33Q	50 – 1200 rpm	×			
HPI33420-33Q	×	T <sub>ot</sub> + 1°C do +300°C	184 × 184	Aluminium	330 × 208 × 97
SPI33520-33Q	50 – 1200 rpm	T <sub>ot</sub> + 1°C do +300°C			
HPI33730-33Q	×	T <sub>ot</sub> + 1°C do +370°C	260 × 260	Ceramika	411 × 287 × 102
SPI33830-33Q	50 – 1200 rpm	T <sub>ot</sub> + 1°C do +370°C			
SI33930-33Q	50 – 1200 rpm	×			
SPI35930-33Q	×	T <sub>ot</sub> + 1°C do +370°C	4 niezależne miejsca	Ceramika	411 × 287 × 102
SI36030-33Q	50 – 1200 rpm	×			

## Thermo Scientific RT2 cyfrowa płyta grzejna, RT2 mieszadła z grzaniem

Zwiększ bezpieczeństwo i dokładności dzięki nisko profilowym cyfrowym płytom grzejnym i mieszadłom z grzaniem. Wyposażone w ostrzeżenie o wysokiej temperaturze płyty oraz wbudowanym odłączeniu grzania, aby zapewnić poprawne ogrzewanie próbki i bezpieczeństwo w laboratorium.

#### Cechy wszystkich modeli:

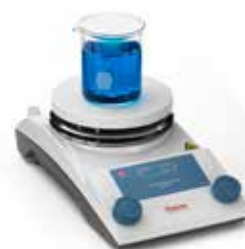
- Aluminiowa płyta, pokryta cienką warstwą ceramiczną zapewnia doskonały rozkład
- Zabezpieczenie nadtemperaturowe wyłączające grzanie przy 450°C
- Zakres temperatury do 350°C
- Zabezpieczenie zapobiegające przypadkowemu oparzeniu (migające światło)
- Dwa otwory gwintowane na wspomniki
- Podstawa odlana z aluminium zapobiega zalaniu elektroniki
- Antypoślizgowy pojemnik (opcjonalnie)
- Przezroczysta osłona bezpieczeństwa (opcjonalnie)
- Certyfikat CE
- Zasilanie 230-240V, 50/60 Hz

temperatury, wysoką odporności na korozję, a biała powierzchnia optymalne oglądanie próbek.

- Wzrost grzania ustawiany od 0 do 100%, co 1%
- Możliwość podejrzania aktualnej temperatury z możliwością jednoczesnej zmiany
- Ustawienie czasu: natychmiastowe grzanie, odliczanie w dół, odliczanie od chwili, gdy płyta osiągnie pożądaną temperaturę
- Wyświetlacz LED, z rozdzielczością 0,1 °C

#### Tylko w RT2 Zaawansowanym mieszadle z grzaniem:

- Jeśli mieszanina zmieni lepkość, funkcja zwrotna pozwala urządzeniu utrzymać zadaną prędkość.
- Czujnik temperatury (w zestawie). Jeśli czujnik jest połączony, urządzenie automatycznie zamienia tryb na czujnik zewnętrzny, użytkownik może sprawdzić temperaturę próbki, jak również kontrolować ją przez wyświetlacz cyfrowy.



#### Tylko w RT2 Cyfrowej płycie grzejnej i RT2 Zaawansowanym mieszadle z grzaniem

- Precyzyjne sterowanie cyfrowe o rozdzielczości 0,1 °C
- kontrola mikroprocesorowa PID
- Blokada klawiatury

Model	Zakres temp. (°C)	Zakres obrotów	Wymiar płyty	Maks. załadunek (kg)	Wymiary zewnętrzne gł. × szer. × wys. (mm)	Moc (W)
RT2 Cyfrowa Płyta grzejna 88880001	do 350	×	140 mm	25	161 × 290 × 100	600
RT2 Basic Mieszadło z grzaniem 88880003	do 350	50 do 2000 rpm	140 mm	25	161 × 290 × 100	600
RT2 Zaawansowane Mieszadło z grzaniem 88880005	do 350	30 do 2000 rpm	140 mm	25	161 × 290 × 100	600

## Płyty grzejne

Płyty firmy **STUART** wyposażono w aluminiowe lub ceramiczne powierzchnie grzejne z analogowym lub cyfrowym sterowaniem. Każdy model posiada mikroprocesorową kontrolę dokładności ustawień temperatury. Modele wyposażono w innowacyjną skalę LED wskazującą temperaturę, oraz diodę, sygnalizującą temperaturę płyty powyżej 50 °C, chroniącą użytkownika przed poparzeniem. Modele cyfrowe posiadają czytelny wyświetlacz LED. W ofercie posiadamy również wysokowydajny model CR300 o mocy 900 W wyposażony w promiennik IR, idealny do szybkiego podgrzewania dużych objętości cieczy oraz całkowicie odporny na działanie kwasów, wykonany z PTFE model CP300.

### Analogowe płyty grzejne CBI60/SBI60



UC150

Model	UC150	US150	CB300	SB300	CB500	SB500
Materiał powierzchni grzejnej	ceramika	aluminium	ceramika	aluminium	ceramika	aluminium
Max. temperatura płyty (°C)	450	325	450	300	345	300
Rozmiary powierzchni grzejnej (mm)	150 × 150		300 × 300		300 × 500	
Aktywna powierzchnia grzania (mm)	150 × 150	120 × 120	200 × 200	300 × 300	200 × 200	300 × 300
Moc grzania (W)	500	700	1200	600	2250	1500
Wymiary (w × d × h) (mm)	172 × 248 × 120		300 × 365 × 105		520 × 360 × 130	
Masa (kg)	2,5	2,5	6	6	12	12
Napięcie prądowe	230V, 50-60 Hz					



CB500



CB300



SB300



SB500

### Cyfrowe płyty grzejne



SB300

Model	SB300	SD500
Materiał powierzchni grzejnej	aluminium	
Max. temperatura płyty (°C)	300	
Rozdzielczość wyświetlacza (°C)	1	
Rozmiary powierzchni grzejnej (mm)	300 × 300	300 × 500
Moc grzania (W)	600	1500
Rozmiary (w × d × h) (mm)	320 × 365 × 105	520 × 360 × 130
Masa, kg	6	12
Napięcie prądowe	230V, 50-60 Hz	

### Cyfrowa płyta grzejna SDI60 z precyzyjną kontrolą temperatury



SDI60

Model	SDI60
Materiał powierzchni grzejnej	aluminium
Max. temperatura płyty (°C)	325
Rozmiary powierzchni grzejnej (mm)	160 × 160
Rozdzielczość wyświetlacza (°C)	1
Rozkład temperatury na powierzchni płyty	± 0,2 (37°C) ± 0,2 (150°C)
Moc grzania (W)	700
Rozmiary (w × d × h) (mm)	190 × 300 × 110
Masa (kg)	2,5
Napięcie prądowe	230V, 50-60 Hz

## CP300 Analogowa płyta grzejna, kwasoodporna

Model	CP300
Materiał powierzchni grzejnej	ceramika
Materiał płyty grzejnej	PTFE
Max. temperatura płyty (°C)	400
Rozmiary powierzchni grzejnej (mm)	300 × 300
Aktywna powierzchnia grzania (mm)	200 × 200
Moc grzania, W	900
Rozmiary płyty grzejnej (w × d × h) (mm)	320 × 360 × 60
Rozmiary sterownika (mm)	150 × 160 × 65
Masa (kg)	11
Napięcie prądowe	230V, 50-60 Hz



CP300

## CR300 Analogowa płyta grzejna wyposażona w promienniki podczerwieni

Model	CR300
Materiał powierzchni grzejnej	ceramika
Max. moc grzania (W)	900
Rozmiary powierzchni grzejnej (mm)	300 × 300
Aktywna powierzchnia grzania (mm)	140 (średnica)
Moc grzania (W)	900
Rozmiary płyty grzejnej (w × d × h) (mm)	300 × 365 × 105
Masa (kg)	4
Napięcie prądowe	230V, 50-60 Hz



CR300

## ■ Czasze (płaszcz) grzejne serii EM firmy Electrothermal

Najpopularniejsze w naszej ofercie czasze grzejne do kolb okrągłodennych. Doskonale nadają się do podgrzewania wszelkich roztworów w kolbach laboratoryjnych.

- Wyposażone w regulator mocy grzejnej.
- Element grzejny w osnowie z włókna szklanego.
- Estetyczna i odporna chemicznie obudowa wykonana z polipropylenu.
- Dobra izolacja i odpowiednia cyrkulacja powietrza wewnątrz czaszy grzejnej powoduje, że obudowa nie ulega nagrzaniu.
- Prosta konstrukcja płaszcza umożliwia łatwą wymianę elementu grzejnego bez pomocy serwisu.
- Maksymalna temperatura elementu grzejnego: 450°

Występują dla kolb w objętościach od od 50 ml do 5000 ml  
W ofercie są dostępne modele czasz grzejnych serii EM.



Model	Cechy
EMC	Seria wyposażona w mieszadło magnetyczne
EMV/EMX	Odmiana czasz serii EM przeznaczona do kolb o różnych pojemnościach i lejków.
CMU	Proste czasze grzejne w obudowie aluminiowej. Tańsza alternatywa dla czasz grzejnych serii EM. Są dostępne w wersji z wbudowanym regulatorem mocy grzejnej lub bez regulacji (do współpracy z zewnętrznym regulatorem mocy albo kontrolerem temperatury).
CMUV	Odmiana czasz grzejnych serii CMU przeznaczona do kolb okrągłodennych dużej pojemności oraz lejków. Dostępne w wersji z trzema wbudowanymi regulatorami mocy grzejnej (oddzielnie dla 3 stref grzania: dolnej, środkowej i górnej) lub bez regulacji (wymagają zewnętrznego regulatora)
EME/EMEA	Serie wielostanowiskowych czasz grzejnych przeznaczonych przede wszystkim do prowadzenia operacji ekstrakcyjnych.



## MIESZADŁA, WYTRZĄSARKI

### Mieszadła magnetyczne z grzaniem

Stylowe i ekonomiczne mieszadła z płytą grzejącą firmy **STUART** ogólnego zastosowania zaprojektowane z myślą o bezpieczeństwie, jak również wydajności, posiadają kompaktowe kształty i zajmują mniej miejsca na stole laboratoryjnym i są łatwiejsze do przechowywania. Wyposażone w aluminiowe lub ceramiczne powierzchnie grzejne z analogowym lub cyfrowym sterowaniem. Każdy model posiada mikroprocesorową kontrolę dokładności ustawień temperatury. Płyta grzejąca posiada innowacyjną skalę LED wskazującą temperaturę, może być używana w połączeniu z termometrem cyfrowym SCT1 aby precyzyjnie kontrolować temperaturę próbki. Wszystkie modele wyposażono w diodę, sygnalizującą, „Hot” będzie migać, gdy temperatura płyty jest powyżej 50°C, nawet jeśli płyta grzejąca jest wyłączona i mieszadło odłączone od sieci, oraz diodę sygnalizującą mieszanie. Silne magnesy i silnik dają szybkości mieszania do 2000 obr/min. i są zdolne do mieszania dużych ilości (do 15 litrów wody). Modele cyfrowe posiadają czytelny wyświetlacz LED. Możliwość montażu pręta podtrzymującego termometr.

### Analogowe mieszadła magnetyczne z grzaniem UCI52 / US152 CDI52

Model	UCI52	US/152D	US152	US/152D	CB302	SB302	SB162-3
Materiał powierzchni grzejnej	ceramika	ceramika	aluminium/krzem	aluminium/krzem	ceramiczna	aluminium/krzem	aluminium/krzem
Maks. temperatura płyty (°C)	450	450	325	325	450	300	325
Wyświetlacz temperatury	–	LED	–	LED	–	–	–
Rozmiary powierzchni grzejnej, mm	150 × 150	150 × 150	150 × 150	150 × 150	300 × 300	300 × 300	3 × 160 × 160
Aktywna powierzchnia grzejna, mm	120 × 120	120 × 120	160 × 160	150 × 150	200 × 200	300 × 300	3 × 160 × 160
Moc grzania, W	500	500	700	700	1200	600	3 × 700
Prędkość mieszania obr/min	100–2000	100–2000	100–2000	100–2000	100–1500	100–1500	100–1500
Wymiary (w × d × h), mm	172 × 248 × 120	172 × 248 × 120	172 × 248 × 122	172 × 248 × 122	320 × 370 × 105	320 × 370 × 105	600 × 270 × 110
Masa, kg	2,9	2,9	2,9	2,9	7	7	11
Napięcie prądowe	230V, 50-60 Hz	230V, 50-60 Hz	230V, 50-60 Hz	230V, 50-60 Hz	230V, 50-60 Hz	230V, 50-60 Hz	230V, 50-60 Hz



SB162-3



UCI52D



US152

#### Aksesoria:

SRI-satyw 600 × 12 mm  
SCT1-cyfrowy termometr

#### Dodatkowe akcesoria :

bloki aluminiowe do kolb okrągło dennych od pojemność 5 ml do 500 ml

Zakres temperatur (°C)	20 do 200
Dokładność (°C)	± 0,5
Rozdzielczość (°C)	1
Wymiary (mm)	90 × 75 × 123
Waga (kg)	0,3



SHB100KIT9



SCT1 z UCI52



## Cyfrowe mieszadła magnetyczne z grzaniem

Cyfrowe mieszadła magnetyczne z grzaniem z precyzyjną kontrolą temperatury. Posiadają cyfrową regulację, widoczną na jasnym, fluorescencyjnym wyświetlaczu z jednoczesnym wyświetlaniem rzeczywistej i nastawionej temp. z dokładnością do 1°C

Model	SDI62	CDI62
Materiał powierzchni grzejnej	aluminium/krzem	ceramiczna
Max. temperatura płyty (°C)	300	
Rozdzielczość wyświetlacza(°C)	1	
Prędkość mieszania (obr/min)	200–1300	
Dokładność regulacji z sonda temp	0,5	
Rozmiary powierzchni grzejnej (mm)	160 × 160	160 × 160
Moc grzania (W)	700	500
Rozmiary (w × d × h) (mm)	320 × 365 × 105	520 × 360 × 130
Masa (kg)	3,4	3,4
Napięcie prądowe	230V, 50-60 Hz	

### Akcesoria:

Statyw 600 × 12 mm  
 CDI62/1 czujnik temperatury stalowy  
 CDI62/2 czujnik temperatury powlekany PTFE  
 SB16/3 pokrowiec ochronny



SD 162



CD 162



## Mieszadła magnetyczne bez grzania

### Thermo Scientific seria RT Podstawowe Mieszadła Magnetyczne

Niezawodne mieszadła plug-and-play, idealne do rutynowych zastosowań

#### Cechy:

- Silne pole magnetyczne, zapewniające spójne mieszanie w trakcie procedur eksperymentalnych
- Trzy opcje rozmiaru
- Niski profil, lekka konstrukcja z małym footprintem
- Regulacja prędkości: od 150 do 2500 obrotów na minutę
- Niskowibracyjny napęd DC
- Korpus wykonany z polipropylenu
- Dwie silikonowe antypoślizgowe podkładki płytę w standardzie (1 czarna, 1 biała)
- Certyfikat CE
- Zasilanie 230-240V, 50/60 Hz



Model	Max pojemność mieszania (L)	Wymiar płyty	Maks. załadunek (kg)	Wymiary zewnętrzne gł. × szer. × wys. (mm)	Zasilanie (W)
88880008	2	120 mm	15	130 × 130 × 65	5
88880010	4	170 mm	20	185 × 185 × 65	6
88880012	5	220 mm	25	230 × 230 × 65	6

## Thermo Scientific seria RT Touch Mieszadła Magnetyczne

Nisko profilowe cyfrowe mieszadła z wyświetlaczem, idealne do zastosowań rutynowych, gdzie wymagana jest dokładna prędkość mieszania.



### Cechy:

- Sterowanie cyfrowe
- Stopniowy rozruch mieszania, aby zapobiec rozpryskiwaniu
- Zintegrowany uchwyt na statyw
- Niski profil, lekka konstrukcja o małej powierzchni
- Silne pole magnetyczne, zapewniające spójne mieszanie w trakcie procedur eksperymentalnych
- Regulacja prędkości: od 30 do 2000 obrotów na minutę
- Korpus wykonany z polipropylenu
- Dwie silikonowe antypoślizgowe podkładki płytę w standardzie (1 czarna, 1 biała)
- Timer: Praca ciągła lub odliczanie w dół
- Odłączany kabel
- Programowalne
- Certyfikat CE
- Zasilanie 230-240V, 50/60 Hz

Model	Max pojemność mieszania (L)	Wymiar płyty	Maks. załadunek (kg)	Wymiary zewnętrzne gł. × szer. × wys. (mm)	Zasilanie (W)
88880014	4	170 mm	20	210 × 280 × 72	6
88880016	5	220 mm	25	260 × 360 × 72	6



Rodzina mieszadeł magnetycznych bez grzania firmy **STUART** ogólnego zastosowania zaprojektowane z myślą o bezpieczeństwie, jak również wydajności, posiadają kompaktowe kształty. Wszystkie mieszadła używają potężnych magnesów neodymowych. Mieszadła są dostępne w wymiarach 15 × 15 cm i 30 × 30 cm. Dodatkowo model SM27 przystosowany do pracy w terenie lub wewnątrz inkubatorów i komór rękawicowych, gdzie zasilanie z zewnątrz jest niepraktyczne.

## Analogowe mieszadła magnetyczne UC151/ US151 i SB301



US151

Model	UC151	US151	CB 301 Heavy duty
Materiał powierzchni	ceramika	aluminium	aluminium
Max ilość mieszanej cieczy (L)	15	15	30
Rozmiary powierzchni grzejnej (mm)	150 × 150	150 × 150	300 × 300
Prędkość mieszania	100–2000	100–2000	100–600
Wymiary (w × d × h) (mm)	172 × 248 × 107	172 × 248 × 109	328 × 369 × 103
Masa (kg)	2,9	2,9	7
Napięcie prądowe	230V, 50–60 Hz	230V, 50–60 Hz	230V, 50–60 Hz

## Mieszadło SM27 zasilane 4 bateriami typu D 1,5V



SM27

Model	SM27
Materiał powierzchni	ceramika
Max. ilość mieszanej cieczy (L)	1,5
Max. prędkość mieszania (obr/min)	1300
Praca na bateriach (h)	600
Rozmiary (w × d × h) (mm)	150 × 160 × 70
Masa (kg)	3,4
Napięcie prądowe	12 V

## Mini mieszadło magnetyczne SM5

Model	SM5
Materiał powierzchni	poliwęglan
Max. ilość mieszanej cieczy (L)	1
Prędkość mieszania (obr./min)	350-2000
Rozmiary (w × d × h) (mm)	143 × 143 × 66
Masa (kg)	0,5
Napięcie prądowe	230 V, 50-60 Hz



## CR302 Analogowe mieszadło magnetyczne wyposażona w promienniki podczerwieni

Model	CR302
Materiał powierzchni grzejnej	ceramika
Max. moc grzania (W)	900
Rozmiary powierzchni grzejnej (mm)	300 × 300
Aktywna powierzchnia grzania (mm)	140 (średnica)
Moc grzania (W)	900
Rozmiary płyty grzejnej (w × d × h) (mm)	300 × 365 × 105
Masa (kg)	4
Napięcie prądowe	230V, 50-60 Hz



SR302

**Thermo**  
SCIENTIFIC

## WYTRZĄSARKI

### Thermo Scientific LP Vortex Mixer

#### Cechy:

- Niski profil o małej powierzchni
- Praca ciągła lub pulsacyjna
- Zakres prędkości: 0 do 3000 rpm
- Zabezpieczenie przed przeładowaniem
- Szeroki wybór akcesoriów opcjonalnych (raki na probówki i mikropłytki)
- Max. załadunek: 0,5 kg
- Wymiary (szer. x gł. x wys.): 154x210x83 mm
- Waga: 3,1 kg
- Zasilanie 230V, 50/60Hz
- Certyfikat CE



### Wytrząsarki, o ruchu drgającym, do probówek, SA7 i SA8

Ergonomiczna, kompaktowa konstrukcja. Solidna, odlewana obudowa zapobiega niepożądanym ruchom podczas wytrząsania- Ruch drgający typu Vortex, doskonały do wytrząsania szeregu probówek. Dostępne są dwa modele. Model SA7, ekonomiczny, ze stałą prędkością. Model, SA8 z regulowaną prędkością i możliwością wyboru pracy ciągłej i przerywanej. Wbudowane mocowanie dla pręta wspierającego. Szeroki wybór nakładek.

#### Wytrząsarka Vortex

Prędkość obrotów (obr./min.)	200 – 2500
Orbita wytrząsania (mm)	4,2
Tryb pracy	ciągły lub „na dotyk”
Maksymalne obciążenie (kg)	1
Wymiary (mm)	78 × 135 × 215
Waga (kg)	3,2
Zasilanie	90 – 240V, 50/60Hz, 20W



SA8



## Wytrząsarki platformowe

### Thermo Scientific Kompaktowe Cyfrowe Mini Wytrząsarki

Maksymalna elastyczność i wysoka jakość z łatwą w użyciu Thermo Scientific™ Kompaktową Cyfrową Mini Wytrząsarką, która zapewnia płynne, ciche mieszanie orbitalne zlewek, kolb, probówek, naczyń i wielu innych.



Orbit Shaker

#### Cechy wszystkich modeli:

- Regulator PID zapewnia spójny i płynny ruch
- Zegar timera: praca ciągła lub od 1 min do 99 godzin 59 min
- Kompaktowa konstrukcja pozwala na umieszczenie urządzenia w inkubatorach (bez CO<sub>2</sub>), komorach i chłodziarkach (do 60°C)
- wyświetlacz cyfrowy
- Zasilanie 230-240V, 50/60 Hz
- Certyfikat CE

### Wytrząsarka orbitalna Mini Rotator:

- Cyfrowa kontrola prędkości: od 50 do 300 rpm
- Do wyboru zaciski na zlewki, butelki i probówki od 50 ml do 2 L (do zakupienia osobno), aby dostosować urządzenie do różnych potrzeb aplikacji.
- Wyświetlanie zarówno bieżących obrotów jak i zadanych jednocześnie.

### Wytrząsarka rotacyjna do płytek Microplate Shaker:



Microplate Shaker

- Automatyczne zabezpieczenie przed przeciążeniem wyłączające urządzenie
- Mała amplituda ruchu orbitalnego: 3 mm, idealna do mieszania małych objętości
- Statywy na probówki 1,5 ml, 15 ml Falcon i 50 ml Falcon (opcja), sprawia, że urządzenie jest niezwykle wszechstronne
- W standardzie czteromiejscowa platforma na mikropłytki

### Wytrząsarka kołyskowo orbitalna Waving Rotator:



Wave Shaker

- Opaski zabezpieczające probówki przed przypadkowym toceniem się
- Gdy kąt nachylenia jest ustawiony na 0°, może być używana jako mała wytrząsarka orbitalna.
- Opcjonalna mata gumowa antypoślizgowa mata, idealna do użytku z płytkami, naczyniami i workami
- Przemysłowa wielkość platformy mieści do 6 płytek
- W standardzie mata z zagłębieniami (tacka, podkładka silikonowa, dwie opaski zabezpieczające)

### Wytrząsarka kołyskowa Rocker:



Rocking Shaker

- Opaski zabezpieczające probówki przed przypadkowym toceniem się
- Opcjonalna mata gumowa antypoślizgowa mata, idealna do użytku z płytkami, naczyniami i workami
- Przemysłowa wielkość platformy mieści do 6 płytek
- W standardzie mata z zagłębieniami (tacka, podkładka silikonowa, dwie opaski zabezpieczające)

Model	Zakres prędkości	Amplituda (mm) / wychylenie (°)	Wymiary platformy szer. × gł. (mm)	Wymiary urządzenia szer. × gł. × wys. (mm)	Załadunek maks.	Waga
Mini Rotator 88880026	50-300 rpm	13 mm	250 × 250	276 × 334 × 130	4 kg	8 kg
Microplate Shaker 88880024	150-1200 rpm	3 mm	267 × 185	349 × 329 × 127	4 kg	7,7 kg
Waving Rotator 88880022	8-100 rpm	0 do 13	276 × 276	276 × 320 × 150	5 kg	3,7kg
Rocker 88880020	5-100 rpm	7 do 13	276 × 276	276 × 320 × 150	5 kg	3,7 kg

## Wytrząsarki platformowe

Wytrząsarki platformowe SSL3 i SSL4 do różnorodnych zastosowań wyposażono w pojemne platformy z matą antypoślizgową, odpowiednie do dużej ilości próbek. Cyfrowa kontrola prędkości i wbudowany timer zapewniają skuteczne wytrząsanie w zakresie od 5 do 70 rpm. Model SSL3 posiada akcję 3D oraz regulowany kąt nachylenia platformy w zakresie 3° do 12°. Model SSL4 posiada akcję wahadłową oraz stały kąt nachylenia platformy wynoszący 7°. W obu modelach istnieje możliwość instalacji platformy wielopoziomowej. Wytrząsarki z powodzeniem można stosować w połączeniu z inkubatorami lub komorami klimatycznymi do temperatury 40°C i wilgotności 80%. Oba modele wytrząsarek występują w wersji z mniejszą platformą 220 × 220 mm.



SSL4

### Parametry techniczne

Model	SSL3	SSL4
Akcja wytrząsania	3D	wahadłowa
Kąt nachylenia	3°-12°	7°
Wymiary platformy (mm)	355 × 355	
Zakres prędkości (rpm)	5-70	
Masa (kg)	10	
Rozmiary (w × d × h) (mm)	360 × 420 × 170	360 × 420 × 160
Wysokość pojedynczej platformy (mm)	125	
Moc grzejna (W)	50	
Zasilanie	230 V, 50 Hz	

## Wytrząsarki do kolb i butelek

Modele SSL1 i SSL2 charakteryzują się orbitalną lub posuwistozwrotną akcją wytrząsania z delikatnym startem. Platformę wyposażono w uniwersalny system mocowania odpowiedni dla większości naczyń. Typowa pojemność platformy dla kolb Erlenmeyera wynosi: 30 × 250 mL, 16 × 500 mL, 9 × 1000 mL, 4 × 2000 mL. Wytrząsarki z powodzeniem można stosować w połączeniu z inkubatorami CO<sub>2</sub> lub komorami klimatycznymi. Oba modele wytrząsarek występują w wersji z mniejszą platformą 220 × 220 mm.



### Parametry techniczne

Model	SSL1	SSL2
Akcja wytrząsania	Orbitalna	Posuwistozwrotna
Wymiary platformy (mm)	355 × 355	355 × 355
Zakres prędkości (rpm)	30-300	25-250
Wychylenie platformy (mm)	16	20
Maksymalne obciążenie platformy (kg)	10	10
Rozmiary (w × d × h) (mm)	360 × 420 × 270	360 × 420 × 270
Masa (kg)	11	11
Moc grzejna (W)	50	50
Zasilanie	230 V, 50 Hz	SSL1 / 230 V, 50 Hz

## Wytrząsarki, o ruchu okrężnym, do płytek mikrotitracyjnych

Niezawodne, regulowane wytrząsarki do 4 do 8 płytek mikrotitracyjnych. Łatwe w montażu platformy umożliwiają szybkie zamocowanie płytek o standardowej głębokości, utrzymując je bezpiecznie na miejscu. Tryb pracy ciągłej lub czasowej, wbudowany zegar: 1 min do 9 h Wytrząsarki z powodzeniem można stosować w połączeniu z inkubatorami lub komorami klimatycznymi do temperatury 40°C i wilgotności 80%.



SSM5

### Parametry techniczne

Model	SSM5	SSL5
Akcja wytrząsania	orbitalna	orbitalna
Wymiary platformy, mm	220 × 220	220 × 220
Ilość mikroplatek	4	8
Zakres prędkości, obr/min	250 – 1250	
Amplituda wytrząsania	1,5	
Maksymalne obciążenie platformy, kg	1	2
Masa, kg	5	10
Wymiary (wxdxh), mm	240 × 300 × 160	360 × 420 × 160
Parametry pracy	40°C, 80%	
Napięcie prądowe	230V, 50Hz	

## Wytrząsarki rolkowe i obrotowe

Wytrząsarki rolkowe dzięki płynnej i delikatnej pracy są polecane do mieszania próbek, na które nadmierne natlenienie wywiera niekorzystny wpływ np. próbek krwi, substancji o dużej lepkości, zawiesin itp. Wytrząsarki występują w wersji analogowej i cyfrowej oraz w dwóch wielkościach jako urządzenia sześć- i dziewięciorolkowe. Mogą pracować w inkubatorach i ciepłarniach w warunkach od 4°C do 60°C i przy maksymalnej wilgotności 80%.

### Thermo Scientific Cyfrowa wytrząsarka rolkowa



#### Cechy:

- Regulowana prędkość dla wielu zastosowań
- Antykorozyjna konstrukcja odporna na ścieranie, z możliwością stosowania w środowisku wilgotnym i CO<sub>2</sub>
- Regulowane rolki pomieszczają wiele probówek lub butelek o różnych rozmiarach
- Adapter umożliwia zestawienie 2 pojedynczych wytrząsarek w wieżę, co oszczędza cenną przestrzeń
- wyświetlacz LED
- 6 rolek w standardzie (max 1 l)
- Opcjonalny pilot zdalnego sterowania ułatwia sterowanie, gdy urządzenie jest umieszczone w inkubatorze i dodatkowo posiada funkcję timera (0-999 min)
- Pierścienie (O rings) utrzymujące do płynnego wytrząsania 15 lub 50 ml probówek
- Moc 10W
- Certyfikat CE
- Zasilanie 230-240V, 50/60 Hz

Model	Zakres prędkości	Maks. wymiar butli	Zakres temperatury	Wymiary rolera gl. × szer. (mm)	Wymiary urządzenia szer. × gl. × wys. (mm)	Załadunek maks. (kg)	Waga (kg)
88881004	1 do 80 rpm	≤ 120 mm	T <sub>ot</sub> +5 do 70°C	280 × 259	378 × 360 × 72	6,5	6,5



## Parametry techniczne

Model	SRT6/ SRT6D	SRT9/ SRT9D
Liczba rolek	6	9
Akcja wytrząsania	Obrotowa, wahadłowa	Obrotowa, wahadłowa
Wielkość wychylenia (mm)	16	16
Zakres prędkości (rpm)	33	5-60
Sterowanie	analogowe	cyfrowe
Maksymalne obciążenie rolek (kg)	5	5
Rozmiar rolek, dł. × średnica (mm)	340 × 30	340 × 30
Rozmiary (wxdxh)(mm)	565 × 240 × 110	565 × 360 × 110
Masa (kg)	5,1	6,9
Moc grzejna (W)	50	50



SRT9D

## APARATY DO POMIARU PUNKTU TOPNIENIA

Szeroki wybór aparatów do pomiaru temperatury topnienia, od najprostszego SMP10 o rozdzielczości 1°C i zakresie temperatur do 300°C poprzez model SMP30 z regulowanym okularzem a także podwójnym wyświetlaczem i możliwością podłączenia drukarki aż do modelu najbardziej zaawansowanego wyposażonego

w kamerę cyfrową. SMP40 pozwala na zapis i późniejsze odtworzenie procesu topnienia próbki z pliku .avi, jest aparatem programowalnym spełniającym oczekiwania najbardziej wymagających użytkowników. Wszystkie modele dostarczane są z certyfikatem kalibracji, spełniają normy Farmakopei oraz GLP.

Typ	SMP10/ SMP20	SMP30	SMP40 Najnowszy aparat do pomiaru temperatury topnienia z kamerą cyfrową
Aparat	Cyfrowy	Cyfrowy	Automatyczny, z cyfrowym zapisem obraz
Liczba próbek	2	3	3
Zakres temperatur (°C)	T <sub>otoczenia</sub> do 300	T <sub>otoczenia</sub> do 400	T <sub>otoczenia</sub> do 400
Rozdzielczość wyświetlacza (°C)	1/0,1	0,1	0,1
Szybkość ogrzewania	20°C/min do plateau 2°C/min do topnienia	0,5 – 0°C/min ze wzrostem o 0,1°C	0,1 – 10°C/min ze wzrostem o 0,1°C
Pamięć	Nie	8 wyników	200 wyników + video
Czas chłodzenia 350 – 50°C	~40 min (300 – 50°C)	~12 min	~10 min
Czas ogrzewania 50 – 350°C	~15 min	~6 min	~6 min
Możliwość ciecía kapilar	Nie	Nie	Tak
Jednostka temperatury	°C	°C	°C, °F
Wymiary (h × d × w) (mm)	170 × 220 × 160	325 × 200 × 170	175 × 210 × 328
Masa (kg)	1,8	3,6	3,2
		Unikalny, składany moduł obserwacji topnienia próbki. Ramię aparatu może być regulowane w pionie zaś kąt okularu ustawia się do pozycji wygodnej dla użytkownika.  Dwa wyświetlacze jeden umieszczony wewnątrz okularu, drugi bardziej rozbudowany na panelu przednim.	Budowa modułarna, umożliwiająca rozdzielenie aparatu na moduł kontroli i ogrzewania próbki oraz ustawianie modułu kontrolnego z wyświetlaczem w dwóch pozycjach poziomej lub pionowej w zależności od potrzeb i wygody użytkownika.

■ Pojemność użytkowa zbiornika ok. 1 L



SMP10



SMP30



SMP40

## INKUBATORY Z FUNKCJĄ WYTRZĄSANIA

### Thermo Scientific Inkubator z wytrząsaniem

Doskonała alternatywa dla droższych inkubatorów do hybrydyzacji w kontrolowanych temperaturach



#### Cechy:

- Zapewnia delikatne regulowanie kołysanie od 0 do 100 cykli / min aby spełnić różnorodne potrzeby mieszania
- Pasuje do pojemników różnej wielkości i worków
- Przełącznik, zamontowany z przodu pozwala na pracę z lub bez grzania
- Wskaźnik temperatury LED, analogowy wskaźnik prędkości
- Elektroniczny regulator temperatury
- Automatyczne odcięcie grzania w przypadku przegrzania
- Platforma z podkładką przeciwpoślizgową do utrzymania próbek na miejscu
- Regulowany kąt
- Certyfikat CE
- Zasilanie 230-240V, 50/60 Hz

Model	Zakres prędkości	Kąt	Zakres temperatury	Wymiary platformy (mm)	Wymiary urządzenia z pokrywą (gl. x szer. x wys. (mm))	Załadunek maks. (kg)	Waga (kg)
4637-1CEQ	0 do 100 cykli/min	10° do 15°	T <sub>ot</sub> +5 do 70°C	360 x 360	410 x 420 x 347	4,5 kg	11 kg



### Inkubator z funkcją wytrząsania orbitalnego, SI500/SI600



- Połączenie ciepłarki i wytrząsarki orbitalnej
- Uniwersalna platforma do kolb i butelek
- Wysuwana platforma zapewniająca dobry dostęp do próbek
- Szeroki wybór statywów na próbki
- Małe zużycie energii 250 W
- Wnętrze ze stali nierdzewnej
- Cicha praca ,bezpośredni mechanizm napędowy,
- Równomierne mieszanie
- Elektroniczny, cyfrowy regulator temperatury i obrotów z wyświetlaczem typu LED
- Wbudowana platforma przystosowana do wytrząsania kolb i butelek (16 x 100 ml, 12 x 250 ml, 9 x 500 ml, 6 x 1000 mL) dla modelu SI500
- Platforma duża do wytrząsania kolb i butelek (6 x 2 L, 9 x 1000 mL lub 15 x 500 mL) dla modelu SI600
- Podłączenie do komputera port USB

#### Akcesoria:

SI500/1 Statyw 1,5 mL x 64  
SI500/2 Statyw 15 mL x 25

SI500/3 Statyw 50 mL x 12  
SI500/4 Statyw 30 mL x 16

	SI500	SI600
Zakres temperatur	T <sub>otoczenia</sub> +5°C do 60°C	T <sub>otoczenia</sub> +5°C do 60°C
Rozdzielczość wyświetlacza	0,1°C	0,1°C
Dokładność temperatury	±0.5°C	±0.5°C
Stabilność temperatury	±0.5°C	±0.5°C
Wahania temperatury	> 0.5°C	> 0.5°C
Zakres prędkości wytrząsania	30 – 300 rpm	30 – 300 rpm
Amplituda wytrząsania	16 mm	16 mm
Wymiary platformy	335 x 335 mm	526 x 390
Wymiary wewnętrzne (w x d x h)	422 x 408 x 297 mm	623 x 465 x 395
Max. wysokość kolb	250 mm	300 mm
Max. obciążenie	10 kg	10 kg
Pojemność	51 L	115 L
Wymiary wewnętrzne (w x d x h)	450 x 474 x 522 mm	675 x 542 x 642
Waga	30 kg	55 kg

Zakres temperatur (°C)	T <sub>otoczenia</sub> +5 do +60
Rozdzielczość wyświetlacza (°C)	0,1
Dokładność temperatury (°C)	±0,5
Stabilność temperatury (°C)	±0,5
Wahania temperatury (°C)	> 0,5
Zakres prędkości wytrząsania (rpm)	30 – 300
Amplituda wytrząsania (mm)	16
Wymiary platformy (mm)	335 × 335
Wymiary wewnętrzne (w × d × h) (mm)	422 × 408 × 297
Max. wysokość kolb (mm)	250
Max. obciążenie (kg)	10
Wymiary zewnętrzne (w × d × h) (mm)	450 × 474 × 522
Waga (kg)	30 kg



## Inkubator do hybrydyzacji

Wytrząsarka orbitalna do butelek i wytrząsarka kołyskowa w jednym. Otwierane od góry drzwiczki zapewniają dobry dostęp

do próbek. Dostępny rotor siedmiopozycyjny na butelki o średnicy 40 mm oraz opcjonalny dwupozycyjny na butelki 75 mm.

Parametry techniczne:

Model	SI30H
Pojemność (L)	20
Zakres temperatur (°C)	T <sub>otoczenia</sub> +8 do +80
Wahania temperatury (°C)	±0,5
Wyświetlacz	LED
Rozdzielczość wyświetlacza (°C)	0,1
Zakres prędkości rotacyjnej (rpm)	2 do 10
Zakres prędkości oscylacyjnej	5 do 70 oscylacji na minutę
Wymiary wewnętrzne (mm)	250 × 230 × 200
Wymiary zewnętrzne (mm)	380 × 380 × 435
Masa netto (kg)	24
Zasilanie	230 V, 50 Hz, 350 W



## Inkubatory z funkcją wytrząsania i chłodzenia

Laboratoryjny inkubator z funkcją wytrząsania w temperaturze poniżej temperatury otoczenia. Możliwość wyboru pomiędzy wytrząsaniem orbitalnym i posuwistozwrotnym. Programowalny czas wytrząsania od 10 s do 99 godz. 59 min. oraz możliwość zapisu do 9

programów temperaturowych. Temperaturowy limit bezpieczeństwa. Alarm otwartych drzwi. Wyświetlacz LED o rozdzielczości 0,1°C. Szeroka gama dostępnych akcesoriów: półek, uchwyty, platform do wytrząsania wszystkich typów naczyń.

Parametry techniczne:

Model	SIF-5000	SIF-5000R	SIF-6000	SIF-6000R
Zakres temperaturowy	od +5°C powyżej T <sub>ot</sub> do 60°C SIF-5000, 6000 od 20°C poniżej T <sub>ot</sub> do 80°C SIF-5000R, 6000R			
Stabilność temperatury (w 37°C), (°C)	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1
Akcja wytrząsania	Orbitalny lub posuwistozwrotny			
Zakres prędkości wytrząsania (rpm)	od 10 do 300	od 10 do 300	od 10 do 300	od 10 do 300
Amplituda wytrząsania (mm)	13, 19	13, 19	13, 19	13, 19
Objętość (L)	80	80	150	150
Wymiary platformy wytrząsania (mm)	350 × 350	350 × 350	450 × 450	450 × 450
Wymiary wewnętrzne (mm)	440 × 440 × 418	440 × 440 × 418	540 × 540 × 518	540 × 540 × 518
Wymiary zewnętrzne (mm)	570 × 815 × 900	570 × 815 × 900	670 × 895 × 980	670 × 895 × 980
Liczba półek, standardowo/maksymalnie	2/8	2/8	2/11	2/11
Masa netto (kg)	120	130	140	150
Zasilanie	50/60 Hz, 230 V	50/60 Hz, 230 V	50/60 Hz, 230 V	50/60 Hz, 230 V



SIF-5000

## Licznik kolonii kultur bakterii



Licznik SC6 firmy Stuart umożliwia szybkie i dokładne pomiary kolonii kultur bakterii. Urządzenie jest proste w obsłudze. Szalkę Petriego umieszcza się w elektronicznym czujniku. Każdorazowe dotknięcie szalki, potwierdzone sygnałem dźwiękowym, rejestrowane jest na cyfrowym wyświetlaczu LED w zakresie 0-999.

Dźwięk można wyłączyć. Istnieje możliwość uśrednienia wyników pomiarowych uzyskanych z maksymalnie 99 szalek. Ponadto użytkownik ma do wyboru jasne lub ciemne tło oraz szkło powiększające 1,7× lub 3×. Zastosowanie adaptera pozwala na użycie szalek Petriego w rozmiarach 50–90 mm.

Model	
Wyświetlacz	LED, trzycyfrowy
Ilość zliczeń	0-999
Rozmiar szalki Petriego	50-90 mm
Maksymalna ilość szalek do średniej	99
Rozmiary (wxdxh), mm	310 × 300 × 140
Masa bez bloków aluminiowych, kg	1,5
Moc, W	22
Zasilanie	230V, 50Hz



## Myjki ultradźwiękowe

### ULTRON U-501



- Pojemność użytkowa zbiornika: ok. 1 L
- Wymiary użytkowe wanny:
  - długość – 120 mm
  - szerokość – 110 mm
  - wysokość – 70 mm
- Ciężar całkowity: 3 kg
- Moc pobierana przez generator ultradźwięków: 80 W
- Moc grzałek: 220 W
- Moc pobierana całkowita: 300 W
- Maksymalna temperatura grzania: 55°C
- Częstotliwość drgań ultradźwiękowych: 21,5 kHz lub 40 kHz

### ULTRON U-502



- Pojemność użytkowa zbiornika: ok. 1,4 L
- Wymiary użytkowe wanny:
  - długość – 120 mm
  - szerokość – 110 mm
  - wysokość – 110 mm
- Ciężar całkowity: 3 kg
- Moc pobierana przez generator ultradźwięków: 80 W
- Moc grzałek: 220 W
- Moc pobierana całkowita: 300 W
- Maksymalna temperatura grzania: 55°C
- Częstotliwość drgań ultradźwiękowych: 21,5 kHz lub 40 kHz

### ULTRON U-503



- Pojemność użytkowa zbiornika: ok. 1,4 L
- Wymiary użytkowe wanny:
  - długość – 120 mm
  - szerokość – 110 mm
  - wysokość – 110 mm
- Ciężar całkowity: 3 kg
- Moc pobierana przez generator ultradźwięków: 80 W
- Moc grzałek: 220 W
- Moc pobierana całkowita: 300 W
- Maksymalna temperatura grzania: 55°C
- Częstotliwość drgań ultradźwiękowych: 21,5 kHz lub 40 kHz

### ULTRON U-504

- Pojemność użytkowa zbiornika: ok. 2,5 L
- Wymiary użytkowe wanny:
  - długość – 270 mm
  - szerokość – 120 mm
  - wysokość – 70 mm
- Ciężar całkowity: 4,5 kg
- Moc pobierana przez generator ultradźwięków: 160 W
- Moc grzałek: 250 W
- Moc pobierana całkowita: 410 W
- Maksymalna temperatura grzania: 55°C
- Częstotliwość drgań ultradźwiękowych: 21,5 kHz lub 40 kHz



### ULTRON U-505

- Pojemność użytkowa zbiornika: ok. 3,5 L
- Wymiary użytkowe wanny:
  - długość – 270 mm
  - szerokość – 120 mm
  - wysokość – 110 mm
- Ciężar całkowity: 5,5 kg
- Moc pobierana przez generator ultradźwięków: 160 W
- Moc grzałek: 250 W
- Moc pobierana całkowita: 410 W
- Maksymalna temperatura grzania: 55°C
- Częstotliwość drgań ultradźwiękowych: 21,5 kHz lub 40 kHz



### ULTRON U-506

- Pojemność użytkowa zbiornika: ok. 4 L
- Wymiary użytkowe wanny:
  - długość – 480 mm
  - szerokość – 115 mm
  - wysokość – 70 mm
- Ciężar całkowity: 7 kg
- Moc pobierana przez generator ultradźwięków: 300 W
- Moc grzałek: 450 W
- Moc pobierana całkowita: 750 W
- Maksymalna temperatura grzania: 55°C
- Częstotliwość drgań ultradźwiękowych: 21,5 kHz lub 40 kHz



### ULTRON U-507

- Pojemność użytkowa zbiornika: ok. 5,5 L
- Wymiary użytkowe wanny:
  - długość – 300 mm
  - szerokość – 280 mm
  - wysokość – 70 mm
- Ciężar całkowity: 10 kg
- Moc pobierana przez generator ultradźwięków: 310 W
- Moc grzałek: 250 W
- Moc pobierana całkowita: 560 W
- Maksymalna temperatura grzania: 55°C
- Częstotliwość drgań ultradźwiękowych: 21,5 kHz lub 40 kHz



### ULTRON U-509

- Pojemność użytkowa zbiornika: ok. 9 L
- Wymiary użytkowe wanny:
  - długość – 300 mm
  - szerokość – 280 mm
  - wysokość – 120 mm
- Ciężar całkowity: 12 kg
- Moc pobierana przez generator ultradźwięków: 320 W
- Moc grzałek: 600 W
- Moc pobierana całkowita: 920 W
- Maksymalna temperatura grzania: 55°



### ULTRON U-2 – myjka do wmywania fotopolimeru

- Pojemność użytkowa zbiornika: ok. 2,5 L
- Wymiary użytkowe wanny:
  - długość – 290 mm
  - szerokość – 270 mm
  - wysokość – 70 mm
- Ciężar całkowity: 8 kg
- Moc pobierana przez generator ultradźwięków: 150 W
- Moc grzałek: 300 W
- Moc pobierana całkowita: 450 W
- Maksymalna temperatura grzania: 80°C
- Częstotliwość drgań ultradźwiękowych: 21,5 kHz







### ULTRON U-32A



- Pojemność użytkowa zbiornika: ok. 10 L
- Wymiary użytkowe wanny:
  - długość – 475 mm
  - szerokość – 285 mm
  - wysokość – 75 mm
- Ciężar całkowity: 10 kg
- Moc pobierana przez generator ultradźwięków: 340 W
- Moc grzałek: 500 W
- Moc pobierana całkowita: 840 W
- Maksymalna temperatura grzania: 80°C
- Częstotliwość drgań ultradźwiękowych: 21,5 kHz lub 40 kHz

### ULTRON U-32B



- Pojemność użytkowa zbiornika: ok. 15 L
- Wymiary użytkowe wanny:
  - długość – 475 mm
  - szerokość – 285 mm
  - wysokość – 115 mm
- Ciężar całkowity: 15 kg
- Moc pobierana przez generator ultradźwięków: 350 W
- Moc grzałek: 500 W
- Moc pobierana całkowita: 850 W
- Maksymalna temperatura grzania: 80°C
- Częstotliwość drgań ultradźwiękowych: 21,5 kHz lub 40 kHz

### ULTRON U-32C



- Pojemność użytkowa zbiornika: ok. 23 L
- Wymiary użytkowe wanny:
  - długość – 475 mm
  - szerokość – 280 mm
  - wysokość – 170 mm
- Ciężar całkowity: 20 kg
- Moc pobierana przez generator ultradźwięków: 360 W
- Moc grzałek: 1000 W
- Moc pobierana całkowita: 1360 W
- Maksymalna temperatura grzania: 80°C
- Częstotliwość drgań ultradźwiękowych: 21,5 kHz lub 40 kHz

### ULTRON U-70



- Pojemność użytkowa zbiornika: ok. 80 L
- Wymiary użytkowe wanny:
  - długość – 400 mm
  - szerokość – 500 mm
  - wysokość – 400 mm
- Ciężar całkowity: 48 kg
- Moc pobierana przez generator ultradźwięków: 700 W
- Moc grzałek: 2000 W
- Moc pobierana całkowita: 2700 W
- Maksymalna temperatura grzania: 80°C
- Częstotliwość drgań ultradźwiękowych: 21,5 kHz lub 40 kHz

#### Dodatkowo urządzenia możemy wyposażyć w:

- sterownik mikroprocesorowy
- wanienki do ocieku
- kosze na detale
- stoliki

**Kosze** – wykonane z drutu nierdzewnego, ułatwiają mycie dużych ilości drobnych detali, wielkość dopasowana jest do typu myjki

**Pokrywy** – tłoczone z blachy nierdzewnej dla myjek mniejszych i zaginane dla myjek o większych rozmiarach

**Wieszaki** – do zawieszania drobnych przedmiotów np.: pierścieni, bransolet

**Pokrywy z otworami** – do unieruchomienia zlewek w myjce

**Chłodnice** – zapewniają niską temperaturę roztworu w myjce przy specyficznych zastosowaniach

**Stoliki** – z blachy nierdzewnej pozwalają na ustawienie myjki w dowolnie wybranym miejscu



### Sterowniki mikroprocesorowe



Zastosowanie sterownika pozwala zastąpić równocześnie wyłącznik czasowy i termostat oraz płynnie regulować czas pracy myjni oraz temperaturę grzania. Sterownik umożliwia ustawienie trybu pulsacyjnej pracy urządzenia.

Praca pulsacyjna (przykładowo 1,0 sek pracy ultradźwięków i 0,2 sek przerwy) ułatwia odgazowywanie roztworu i szybszą sedymentację zanieczyszczeń.



## DEZYNFEKCJA POWIETRZA I WODY UV REAKTORY UV DUŻEJ MOCY

### Zanurzeniowe lampy dezynfekcyjne UV

Lampy niskociśnieniowe 254 nm zamknięte hermetycznie w kwarcowych rurach osłonowych do dezynfekcji w zbiornikach, korytach, basenach, prosta instalacja.

Długości łuku w wersjach 350 (10, 12, 14, 18 W), 500 (21, 25 W), 950 mm (50 W), opcjonalnie

jako lampy bezozonowe (254 nm) lub generujące ozon (254 nm + 185 nm). Lampy wysokiej mocy (110 W) tylko o długości łuku 950 mm.



### Mierniki przenośne, tablicowe i sondy promieniowania UV

UV-A w zakresie 320-400 nm,  
UV-B (280-315 nm), UV-C (220-280 nm),  
UV-C + VIS (220-280 nm + zakres światła

widzialnego, VIS (395-425 nm), cały zakres UV (220-370 nm)



## REAKTORY LABORATORYJNE UV

### Reaktor laboratoryjny UV

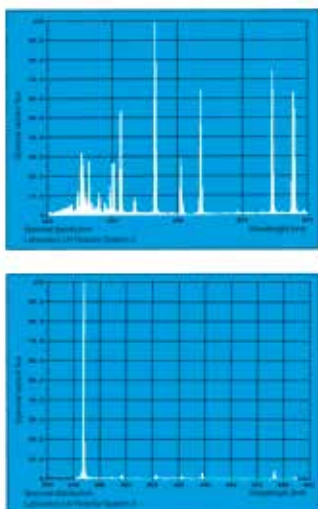
Kompletny reaktor laboratoryjny złożony z lampy zanurzeniowej niskociśnieniowej (System 2 o mocy 15 W) lub średniociśnieniowej (System 3 o mocy 150 W oraz System 4 o mocy 780 W), kwarcowej rury zanurzeniowej, rury chłodnicy (dot. lampy średniociśnieniowej) oraz naczynia reakcyjnego z zaworem spustowym. Lampy niskociśnieniowe są lampami monochromatycznymi emitującymi jedną linię spektralną o długości fali 254 nm. Promienniki średniofale emitują promieniowanie o wielu liniach spektralnych w zakresie widma poszerzonym w stronę

krótkofalowego promieniowania UV (ok. 185 nm) oraz daleko w obszarze światła widzialnego (400–600 nm) jednocześnie z silnymi liniami wokół 366 nm. Promienniki te mogą mieć modyfikowane widma przez domieszkowanie halogenkami: domieszkowanie jodkiem galu zwiększa intensywności w zakresie (400–450 nm), jodkiem talu (500–550 nm), jodkiem kadmu (280–360 i 460–510 nm), jodkiem żelaza (300–330 i 360–380 nm). Pojemności naczyń reakcyjnych 650, 700 i 850 mL. Wersje z pompką cyrkulacyjną i mieszadłem magnetycznym.



#### Zastosowania:

- **Rozkład związków organicznych w chemii i środowisku** związków chlorowcowych z grupy OH, węglowodorów, PCB, cyjanów pestycydów, złożonych związków do wykrywania obecności metali ciężkich, dezynfekcja, wytwarzanie ozonu i pierwiastków nadtlenu wodoru.
- **Synteza fotochemiczna** obserwacja i optymalizacja procesów fotochemicznych, przygotowanie przemysłowych procesów technologicznych np. polimeryzacja, chlorowanie, bromowanie, sulfonowanie alkanów za pomocą dwutlenku siarki i tlenu.



System reaktora UV	2	3
Typ lampy	TQ 150 Średnicieńniowa lampa rtęciowa	TNN5/32 Niskocińniowa lampa rtęciowa
Długość łuku	41 mm	170 mm
Długość całkowita (łącznie z zwieszeniem)	366 mm	366 mm
Moc lampy	150 W	15 W
Strumień promieniowania	6,2 W w UV-C, 3,6 W w UV-B, 4,5 W w UVA	3 W (254 nm)
Żywotność użyteczna	2000 godz.	4000 godz.
Żywotność gwarantowana	1000 godz. Intensywność > 75%	1500 godz. Intensywność > 50%
Rurka zanurzeniowa		
Połączenia szklane standardowo szlifowane	NS 29 / 32	NS 29 / 32
Długość całkowita	380 mm	380 mm
Średnica	25 mm	25 mm
Rurka chłodząca		
Podłączenia szklane standardowo szlifowane	NS 45 / 40	–
Długość całkowita	340 mm	–
Średnica	39 mm	–
Naczynie reaktora		
Objętość	Ok. 650 mL. z włożoną rurką chłodzącą	Ok. 700 mL. z włożoną rurką chłodzącą
Szyjka środkowa	NS 45 / 40	NS 45 / 40
Dwie szyjki boczne	NS 14.5 / 23	NS 14.5 / 23
Boczne podłączenie	GL 25	GL 25
Obciążenie lampy		
Wymiary: (dług. × szer. × wys.)	230 × 200 × 145 mm	180 × 180 × 75 mm
Podłączone obciążenie	460 VA	80 VA
Napięcie sieci	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Masa	6,6 kg	1,7 kg
Klasa ochrony	IP 40	IP 40

## Reaktory fotochemiczne UV dużej mocy (do 60 kW)

Wykonane jako kompaktowe lampy z promiennikiem rtęciowym średnio- lub wysokocińniowym umieszczonym w kwarcowej rurze zanurzeniowej optukowanej gazem obojętnym (zabezpieczenie przed utlenianiem połączeń elektrycznych) ze standardowym kołnierzem do zabudowy na zbiorniku reaktora. Przy temperaturach reakcji poza zakresem:  $10^{\circ}\text{C} < T < 50^{\circ}\text{C}$  należy stosować rurę chłodniczą z kwarcu lub szkła borosilikatowego zależnie od medium i temp. reakcji. Promienniki rtęciowe emitują promieniowanie o wielu liniach spektralnych w zakresie widma poszerzonym w stronę

krótkofalowego promieniowania UV (ok. 185 nm) oraz daleko w obszarze światła widzialnego (400-600 nm) jednocześnie z silnymi liniami wokół 366 nm. Promienniki te mogą mieć modyfikowane widma przez domieszkowanie halogenkami: domieszkowanie jodkiem galu zwiększa intensywności w zakresie (400-450 nm), jodkiem talu (500-550 nm), jodkiem kadmu (280-360 i 460-510 nm), jodkiem żelaza (300-330 i 360-380 nm).  
**Zastosowania:** chlorowanie benzenu i węglowodorów parafinowych, produkcja witaminy B, fotonitrowanie, fotoutlenianie, fotopolimeryzacja.

## ANALITYKA FLUORESCENCYJNA UV

### LAMPY FLUORESCENCYJNE (365 nm)

Z widmem światła widzialnego (BL) lub bez (BLB- promiennik z filtrem własnym), ręczne lub na statywie, wyposażone w 1, 2 lub 3 promienniki UV o mocach 4, 6, 8, 15, 20, 30 lub 40W. Lampy posiadają wbudowany zasilacz z wtyczką sieciową.

**Zastosowania** z promiennikiem BL 365 nm: utwardzanie polimerów, dermatologia, przemysł farmaceutyczny i kosmetyczny.

**Zastosowania** z promiennikiem BLB 365 nm: kontrola jakości, niewidoczne kodowanie i znakowanie, sprawdzanie prawdziwości dokumentów, fotografia fluorescencyjna, rozpoznawanie zanieczyszczeń w produktach spożywczych i tekstylnych, rozpoznawanie aflatoksyny i zarazeń u gryzoni i owadów, kontrola fotorezystywności, testy nieniszczące, archeologia.

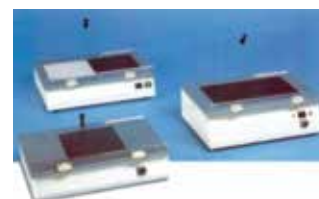


### LAMPY FLUORESCENCYJNE Z FILTRAMI (254, 312, 365 nm)

Szyby filtracyjne eliminują prążki widmowe światła widzialnego czyniąc efekt luminescencji bardziej rozpoznawalnym. Lampy ręczne lub ze statywem, posiadają wbudowany zasilacz z wtyczką sieciową. Lampy posiadają 1-2 promienniki UV o mocach 4, 6, 15 W. Dostępna specjalna wersja lampy 254 nm (UV-C) o wysokiej intensywności

promieniowania 3400 W/cm<sup>2</sup> z promiennikiem o mocy 100 W (z zasilaczem zewnętrznym).

**Zastosowania:** w badaniach fluorochemii, pestycydów, białka, witamin, archeologia, mineralogia, toksykologia mikrobiologia, dezynfekcja, kontroli procesów utwardzania polimerów.



### STOŁY FLUORESCENCYJNE (254, 312, 365 nm)

W badaniach genetycznych na komórkach, kontrola żeli celem separacji fragmentów DNA i RNA. Po nałożeniu nośnika wizualizacja poprzez efekt fluorescencji. Z punktu widzenia pobudzenia fluorescencji i minimalnego ryzyka utraty cech dziedzicznych największe znaczenie ma promieniowanie 312 nm. Najbardziej istotne w klonowaniu i zapisie chromosomów. Stoły mogą być wykonywane z jednostopniowym (typoszereg TCP) lub dwustopniowym (typoszereg TCX) poziomem intensywności promieniowania (100% do analiz, 70% do przygotowania), 4 lub 6 promienników UV o mocy 8 W, wbudowany wentylator do nadmuchu powietrza chroniącego badany

materiał przed przegrzaniem, osłona ochronna użytkownika przed szkodliwym promieniowaniem UV.

Typoszeregi TCP / TCX – wykonania kompaktowe o małej powierzchni stołu. Wykonania standardowe TFX do analiz i obróbki DNS (254 lub 312 nm) oraz TFP (365 nm) do badań TLC i Forensic, TFP – widmo światła widzialnego.

Wykonania mieszane TFX – kombinacje lamp o 2-ch wybranych długościach fal spośród (365, 312, 254 nm) oraz TFP – kombinacje lampy światła widzialnego z jedną z 3-ch lamp (254, 312, 365 nm).



### KOMORY ZAMKNIĘTE UV (254, 312, 365 nm) z wziernikiem

Do badań chromatograficznych UV i analizy fluorescencyjnej. Z lampą o jednej długości fali

lub jako kombinacja lamp o różnych długościach fal wybranych z (254, 312, 365 nm).



### LAMPY PUNKTOWE I NAŚWIETLAJĄCE (365 nm)

Chromatografia cienkowarstwowa, wizualizacja DNS, analiza roślin, pestycydów, elektroforeza żeli, miareczkowanie, chemia fluoru, rozpoznawanie mikroorganizmów, aflatoksyn,

zanieczyszczeń artykułów spożywczych i pasz, robactwa i gryzoni.

Aktualne tabele opcji urządzeń oraz dane techniczne i ceny dostępne na stronie www.

## Lampy UV / VIS DO APARATURY ANALITYCZNEJ

### LAMPY DEUTEROWE



Produkowane przez Heraeus lampy deuterowe, wypełnione ciężkim wodorem są lampami rozdrowczonymi generującymi światło UV o widmie ciągłym 160-400 nm o dużej intensywności strumienia UV, wysokiej stabilności. Konstrukcja elektrod ogranicza wiązkę światła do wąskiego stożka. Katody gwarantują żywotność powyżej 2000 godz. przy zachowaniu niskiego poziomu szumów i dryftu. Wykonywane są wersje lamp justowanych

z zestrojonym wzmacniaczem światła na cokole, co nie wymaga strojenia po zamontowaniu. Cechy te sprawiają, że stosowane są one przez renomowanych producentów aparatury analitycznej w spektroskopii UV-VIS o wysokiej rozdzielczości, wysokowydajnej chromatografii cieczowej HPLC, elektroforezie kapilarnej (Beckman, PerkinElmer, Unicam, Waters, Shimadzu, Gilson, Kontron, Zeiss, Hitachi, Hewlett Packard, Dionex i inni).

### LAMPY RTĘCIOWE

Wysokociśnieniowe i niskociśnieniowe, generujące selektywne wąskopasmowe linie widmowe o kilku długościach fal w zakresie UV i VIS stosowane w fotometrach, densytometrach, polarymetrach i procesach fotochemicznych.

### LAMPY KATODOWE

Do spektroskopów fluorescencji atomowej, spektrometrów absorpcji atomowej (m.in. Perkin Elmer, Varian, Unicam) – ponad 70 lamp jednopierwiastkowych i 120 kilkupierwiastkowych z kodowaniem do automatycznej identyfikacji lampy i dopasowania do warunków pracy. Lampy testowane są na czystość widmową, moc i poziom szumów, asortyment lamp z możliwością zastosowania systemów korekcji tła Smith'ea Hieftje.

### LAMPY WZORCOWE Z KATODĄ WNĘKOWĄ

Emitują promieniowanie stabilne częstotliwościowo do dostrajanych monochromatycznych o wysokiej intensywności źródeł światła, do stabilizacji pracy laserów.

### PRÓŻNIOWE LAMPY UV

Lampy o 20-krotnie większej mocy o najwyższej stabilności przez zastosowanie okna z fluorku magnezu blisko źródła łuku, odporne na wstrząsy i siły przeciążeniowe.

### WOLFRAMOWE LAMPY HALOGENOWE

Wysoka powtarzalność mechaniczna, zgodność temperatury barwowej, emitują światło w zakresie od 315 nm do ponad 2000 nm. Zakres napięć zasilających od 6V do 36V, zakres mocy od 10W do 400W.

### LAMPY KSENONOWE

Rozkład widmowy od 200 nm do podczerwieni, energia błysków do 2J, doskonała powtarzalność energii błysków, niski poziom szumów. Poza typową częstotliwością napięcia zasilania 50/60 Hz mogą być stosowane napięcia o częstotliwościach do max. 1 kHz. Zastosowania: spektrofotometria UV/VIS, spektroskopia fluorescencyjna, chromatografia cieczowa, spektroskopia fotoakustyczna, analizatory barwy, densytometry, oświetlanie mikroskopów.

### LAMPY DO FOTOJONIZACJI

Mogą być pobudzone prądem stałym lub sygnałami o częstotliwościach radiowych. W zależności od rodzaju okna oraz zastosowanego gazu można uzyskać emisję światła w różnych głębokościach zakresu UV i energiach od 4,9 do 11,8 eV, przy zachowaniu najwyższej czystości widmowej, mocy i żywotności lampy. Zastosowania: chromatografia gazowa, spektroskopia masowa, śladowe oznaczanie gazów.



## LAMPY KALIBRACYJNE

Typosereg lamp monochromatycznych będących źródłem pojedynczych linii widmowych o wysokich poziomach mocy obejmujący gazowo czystych wzorcowych linii

(długości fali) w zakresie od 187 do 842 nm, stosowanych do kalibracji układów optycznych. Lampy zasilane są z będącego w ofercie przenośnego zasilacza.



## Materiały eksploatacyjne do analizy elementarnej

Firma Elemental Microanalysis jest dostawcą w szerokim zakresie materiałów eksploatacyjnych do analizatorów elementarnych różnych typów wiodących producentów tego rodzaju urządzeń

Zastosowanie Produkt	Mikroanaliza chns	Analiza białka/azotu	Analiza nieorganiczna	Analiza organiczna siarki i węgla	Analiza elementarna irms	Śladowa analiza siarki, azotu i toc
Odczynniki chemiczne						
Kapsułki i tygły na próbki						
Materiały referencyjne i wzorce						
Kwarcowe ceramiczne rury piecowe						
Inne materiały eksploatacyjne						

Na załączonych obrazkach przedstawiono tylko wycinek z szerokiej oferty komponentów do analizy elementarnej. Szersze informacje i szczegółowe dane i pełny asortyment zawarte są w katalogach aplikacyjnych.

Materiały eksploatacyjne do analizatorów firm: **Thermo, Perkin Elmer, LECO, Elementar, Eltra, Costech, Horiba, Shimadzu, Dohrman i innych.**





## Komory korozyjne firmy Liebisch Labortechnik



- Najwyższa jakość i niezawodność poparta kilkudziesięcioletnim doświadczeniem.
- Realizacja testów zgodnie ze wszystkimi znanymi normami w zakresie badań korozyjnych ISO, DIN, VDA, ASTM i inne.
- Wykonanie obudowy typu „lada”, „szafa”, „na stół”.
- Możliwość pracy w różnych trybach zależnie od typu:

S – mgła solna (DIN 50021, ASTM B-117, ISO i inne)  
 K – kondensat wodny (DIN 50017 i pochodne)  
 B – przewietrzanie (DIN 50017 KFW lub DIN 50014 cz. 5)  
 W – gorące powietrze jako uzupełnienie trybu B (normy japońskie CCT-1 i CCT-2)  
 F – wilgotność łącznie z trybem B i W  
 G – gazy korozyjne np. SO<sub>2</sub> (DIN 50018 i DIN EN ISO 6988)  
 D – para wodna (CCT-4)

### Serie:

**CONSTANZO** stołowe urządzenie do testów kondensatu wodnego bez i z gazami szkodliwymi, pojemność komory roboczej 300 litrów

**CONSTACON** urządzenia typu lada lub szafa możliwość pracy w trybie manualnym w kondensacie wodnym

**CONSTASAL** urządzenia typu lada lub szafa możliwość pracy w trybie manualnym we mgle solnej i kondensacie wodnym bez przewietrzania

**CONSTAMATIC** urządzenia typu lada lub szafa wyposażone w sterownik umożliwiającą kombinację testów zależnie od wyposażenia  
 Urządzenie typu „na stół” wyposażone w regulatory mikroprocesorowe



### CONSTANZO



umożliwiają pracę w trybie manualnym do testów kondensatu wodnego z gazami korozyjnymi i bez.

Pojemności komory roboczej 300 litrów.  
 K 300  
 KEA 300  
 KB 300  
 KBEA 300

### CONSTASAL – TR



Urządzenie typu „lada” wyposażone w regulatory mikroprocesorowe umożliwiające pracę w trybie manualnym. Pojemności komory roboczej 400; 1000 i 2500 litrów.

S 400 M-TR  
 S 1000 M-TR  
 S 2500 M-TR  
 SK 400 M-TR  
 SK 1000 M-TR  
 SK 2500 M-TR

### CONSTAMATIC – TR



Urządzenie typu „lada” wyposażone w sterownik mikroprocesorowy typu PLC umożliwiającą pracę w cyklach w trybie automatycznym zależnie od wyposażenia. Pojemności komory roboczej 400; 1000 i 2500 litrów.

S 400 A-TR  
 S 1000 A-TR  
 S 2500 A-TR

SKB 400 A-TR  
 SKB 1000 A-TR  
 SKB 2500 A-TR  
 SKBW 400 A-TR  
 SKBW 1000 A-TR  
 SKBW 2500 A-TR  
 SKBWD 1000 A-TR  
 SKBWD 2500 A-TR





## ■ Rozwiązania technologiczne dla przemysłu

W naszej ofercie znajdują się również rozwiązania technologiczne dla przemysłu, oparte na promiennikach podczerwieni oraz lampach UV tj.:

- systemy utwardzania UV,
- systemy dezynfekcji UV powierzchni i powietrza,
- promienniki podczerwieni do suszenia klejów, żywic, farb, lakierów i innych powłok,
- promienniki podczerwieni do obróbki cieplnej tworzyw sztucznych,
- promienniki podczerwieni do opiekania i dezynfekcji produktów spożywczych.



# MLE

Oznaczanie TN, TP, nieorganicznych anionów i kationów, związków organicznych

- Analizatory wstrzykowo-przepływowe (FIA) dostosowane do oznaczania:
  - azotanów(III), azotanów(V), azotu całkowitego (TN), azotu Kjeldahla, azotu amonowego
  - fosforanów(V), fosforu całkowitego (TP)
  - formaldehydu
  - anionowych związków powierzchniowo czynnych
  - siarczków, siarczanów(IV), siarczanów(VI)
  - sodu, potasu, wapnia (w połączeniu z fotometrią płomieniową)
  - żelaza(II), żelaza całkowitego
  - magnezu
  - wielu innych (wykonujemy aplikacje na życzenie Klienta)



**FIAlab®**  
www.flowinjection.com

Analizy wstrzykowo-przepływowa (FIA) wstrzykowo-sekwencyjna (SIA)

- Kompletny i w pełni zautomatyzowany analizator FIA do oznaczania np. azotanów, fosforanów, amoniaku, chlorków, siarczanów i wielu innych.
- Dzięki wykorzystaniu światłowodów urządzenie charakteryzuje się bardzo szybką analizą nawet do 360 próbek na godzinę.
- Urządzenia mogą występować w wersji jednokanałowej lub wielu.
- Wielokanałowe analizatory umożliwiają jednoczesne oznaczanie do 8 parametrów.



**elementar**  
EXCELLENCE IN ELEMENTS

Oznaczanie C, H, N, S, O, Cl, TOC, TIC

- Analizatory elementarne w konfiguracji:
  - CHNS + O + Cl
  - CNS, CHN, CN, NS, N, S
- Analizatory węgla organicznego (TOC), nieorganicznego (TIC) i całkowitego (TC)
- Analizatory azotu całkowitego (TN) w próbkach ciekłych i stałych
- Analizatory śladowych zawartości S i N w produktach petrochemicznych
- Analizator białka metodą Dumasa
- System rozkładu próbek metodą Schonigera



## Przygotowanie próbek do analizy instrumentalnej

**LC Tech**

- Automatyczny system przygotowania próbek FREESTYLE™ umożliwia:
  - ekstrakcję do fazy stałej
  - zateżanie, odparowanie do sucha, jedno- lub wielokrotną wymianę rozpuszczalnika
  - oczyszczanie próbek techniką chromatografii żelowej (GPC)
- Kolumny powinowactwa immunologicznego do oznaczania
  - Aflatoksyn B1 B2 G1 i G2
  - Aflatoksyn M1 ■ Ochratoksyna A
  - DON (doksyniwalenol) ■ Frorisil



**PICKERING**  
LABORATORIES

- Systemy derywatywacji za kolumną pracujące w konfiguracji z HPLC w celu oznaczania:
  - aminokwasów
  - antybiotyków jonoforowych
  - witamin
  - pestycydów
  - herbicydów (parakwat, dikwat)
  - toksyn
  - formaldehydu
  - bromianów
  - wielu innych

## Wyznaczanie stosunku izotopów stabilnych C, H, N, S, O

- Spektrometry mas izotopów stabilnych (IRMS) w konfiguracji z:
  - analizatorem elementarnym (EA)
  - analizatorem elementarnym do pirolizy (p-EA)
  - chromatografem cieczowym (LC, HPLC)
  - chromatografem gazowym (GC)
  - automatycznymi podajnikami próbek do wielu zastosowań
- Nowa seria visION:
  - BiovisION – dla przemysłu spożywczego,
  - AnthrovisION – rozwiązania dla dopingu w sporcie, archeologii i kryminalistyce,
  - EnvirovisION – identyfikacja źródeł zanieczyszczeń środowiska,
  - EcovisION – rozwiązanie dla badań w ekologii i agronomii,
  - GeovisION – zastosowania w geochemii, geologii, zmianach klimatycznych i hydrologicznych,
  - PetrovisION – do przemysłu naftowego, pochodzenie ropy naftowej i gazu.



## Analiza klasyczna

- Systemy:
  - destylacji z parą wodną (oznaczanie azotu Kjeldahla)
  - ekstrakcji Soxhleta
  - oznaczania chemicznego zapotrzebowania na tlen (ChZT)
  - oznaczania biologicznego zapotrzebowania na tlen (BZT) zarówno metodą rozcieńczeń, jak i manometryczną
- Mineralizatory wyposażone w aluminiowy blok grzewczy lub promienniki IR z odczytem temperatury
- Wiele innych systemów dedykowanych przeprowadzaniu analiz klasycznych

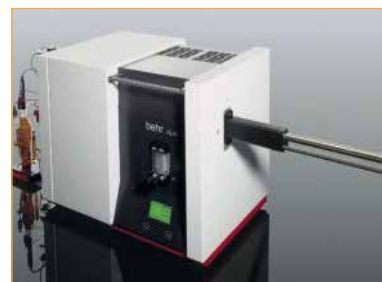


## Oznaczanie spektrofotometryczne

- Spektrofotometry: VIS, UV-VIS, jednowiązkowe lub dwuwiązkowe.
- Spektrofotometry z grupy „Life Science” do pomiaru DNA/RNA.
- Fotometry płomieniowe do oznaczania sodu, potasu, litu, wapnia i baru.
- Akcesoria do spektrofotometrów:
  - kuwety,
  - uchwyty do kuwet,
  - systemy Peltier,
  - podgrzewanie kuwet.



- Analizatory elementarne z detekcją kulometryczną lub w zakresie podczerwieni (IR) w konfiguracji:
  - Cl, AOX, POX, EOX
  - CS, C, S





Serwis firmy Kendrolab Sp. z o.o. jest jednostką wykonującą zlecenia w zakresie uruchomień urządzeń oferowanych przez dział handlowy naszej firmy, a także świadczy usługi w zakresie napraw gwarancyjnych i pogwarancyjnych.

Zapewniamy ciągłość napraw, aż do czasu zaprzestania produkcji w/w.

Istotnym elementem pracy serwisu jest wykonywanie badań sprawdzających:

- testy szczelności filtrów w komorach laminarnych (z użyciem nebulizatora) (zdjęcie 2)
- prędkości przepływu w komorach laminarnych
- wizualizacja kierunku strugi powietrza (zdjęcie 1)
- rozkład i stabilność temperatury w urządzeniach grzewczych
- pomiar zawartości CO<sub>2</sub>
- pomiar czasu procesu
- pomiar prędkości wirowania (wirówki)
- pomiar temperatury wirującej próbki (wirówki)
- badanie makroskopowe rotorów

Pomiary wykonywane są z użyciem wysokiej klasy urządzeń i czujników pomiarowych, co udokumentowane jest w odnośnym protokole pomiarów. Nasz sprzęt pomiarowy wzorcowany jest przez laboratoria akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji.

Z naszych usług korzystają od wielu lat laboratoria badawcze, medyczne (szpitale, kliniki in vitro), ochrony środowiska, farmaceutyczne, a także te pracujące na potrzeby przemysłu (mleczarstwo, produkcja napojów i żywności, włókiennictwo, elektronika, uzdatnianie wody).



Zdjęcie 1



Zdjęcie 2





**SIEDZIBA SPÓŁKI**

ul. Ciesielska 18, 04-653 Warszawa  
tel.: +48 22 663 43 23, fax: +48 22 663 43 25  
e-mail: [kendrolab@kendrolab.pl](mailto:kendrolab@kendrolab.pl)

