

Inkubatory firmy Memmert serii ICOMed, z kontrolowaną atmosferą CO₂ (opcjonalnie O₂)



Opis produktu

Firma Memmert jako lider w technice urządzeń do obróbki termicznej próbek oferuje swoim klientom niepowtarzalny standard t.j. wnętrze i obudowa zewnętrzna wykonana ze szlachetnej stali nierdzewnej gwarantującej wieloletnią trwałość i estetyczny wygląd, specjalnej konstrukcji klamkę umożliwiającą zamknięcie drzwiczek bez konieczności chwytania za klamkę, nowy kolorowy wyświetlacz zapewniający widoczność parametrów nawet z odległości kilku metrów, energooszczędność, wielofunkcyjność, trwałe elementy grzejne zapewniające dużą dokładność w rozkładzie temperatury.

Hodowle komórkowe, kultury tkankowe i kultury bakterii, jak również mikroorganizmy, wymagają zabezpieczenia w sposób kontrolowany i fizjologicznie idealnego środowiska. Precyzja i niezawodność proponowanych inkubatorów CO₂ mają kluczowe znaczenie zwłaszcza dla procesów zapłodnienia in vitro, gdzie nawet najmniejsze odchylenia w atmosferze CO₂, temperatury i wilgotności podczas hodowli mogą mieć duży wpływ na rozwój komórek. Z tego powodu inkubatory CO₂ Memmerta serii ICOMed zostały poddane kompleksowemu procesowi oceny ich ocenie jako wyrobów medycznych. Sklasyfikowanie ich jako urządzenie medyczne klasy IIa potwierdza, że każdy inkubator CO₂ Memmerta serii ICOMed jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami bezpieczeństwa określonymi w dyrektywie Urządzenia medyczne Europejskiej 93/42/EEC.

Dla ICOMed, koncepcja ogrzewania została doprowadzona do perfekcji: ogrzewania komory wewnętrznej jest ze wszystkich sześciu stron, wraz z elektroniczną kontrolą graniczną wilgotności, jest decydująca dla zapobiegania kondensacji pary wodnej w komorze wewnętrznej, jednocześnie oferując maksymalną ochronę hodowli komórkowych. Aluminiowa warstwa termiczna przewodząca umożliwia optymalny rozkład temperatury i służy jako akumulator ciepła w przypadku chwilowego zaniku zasilania. Wentylacja komory pozbawiona turbulencji zapewnia

stałą i jednolitą atmosferę.

Zastosowanie: Hodowle komórkowe.

Producent: Memmert GmbH & Co. KG (Niemcy).

Dane techniczne

Parametry techniczne wersji podstawowej:

- Wielofunkcyjne 2 wyświetlacze dotykowe TFT - sterownik typu TwinDisplay z wyświetlaniem temperatury aktualnej, zadanej, temperatury alarmu, stężenia CO₂.
- Menu sterowania w języku polskim.
- Mikroprocesorowy kontroler PID.
- Wykonanie wnętrza i na zewnątrz ze stali nierdzewnej
- Dodatkowe szklane drzwiczki wewnętrzne.
- System grzewczy z 6 stron komory roboczej w tym elektrycznie ogrzewane szklane drzwi wewnętrzne.
- Wymuszony obieg gazu za pomocą wbudowanego wentylatora, niepowodujący turbulencji oraz wysuszania próbek.
- Regulacja CO₂ w zakresie min.0-20%.
- Dokładność ustawienia CO₂ $\pm 0,1\%$
- Regulacja temperatury w zakresie do +50°C
- Dokładność ustawienia temperatury $\pm 0,1^\circ\text{C}$
- Klasyczny system nawilżania ze stabilizacją wilgotność względną 93% Rh +/- 2,5% za pomocą wbudowanego modułu Peltier'a.
- Sterylizacja wnętrza w cyklu 1 godzinnym w temperaturze 180°. W pełni automatyczna sterylizacja obejmująca ścianki, czujniki, wentylator i zasilanie wodą.
- Automatyczna kontrola zawartości CO₂ dwu-wiązkowym czujnikiem NDIR (Niedispersyjnej Absorbencji Podczerwieni) z automatycznym zerowaniem, z funkcjami auto-diagnostycznymi oraz kompensacją ciśnieniową.
- Mikroprocesorowy system termostatowania z dwiema sondami Pt100 i autodiagnostyką
- Niezależny od głównego termostatu mikroprocesorowy system zabezpieczenia przed przegrzaniem, z sondą Pt100, autodiagnostyką i alarmem wizualnym i dźwiękowym
- System alarmowy informujący akustycznie i wizualnie o przekroczeniu lub zbyt niskiej temperatury, stężenia CO₂, otwartych drzwi, pustej butli CO₂.
- Funkcja 3 punktowej kalibracji temperatury oraz 3 punktowej kalibracji CO₂.
- Port inspekcyjny w wewnętrznych drzwiach o średnicy $\varnothing 8\text{mm}$.
- Port komunikacyjny USB oraz Ethernet (RJ45) umożliwiający zgranie zarejestrowanych danych w pamięci urządzenia oraz wgranie profili temperaturowych.
- Oprogramowanie komputerowe do archiwizacji i podglądu zarejestrowanych przebiegów temperaturowych i zdarzeń alarmowych oraz do tworzenia własnych profili temperaturowych (programów pracy urządzenia).
- Fabryczny certyfikat kalibracji dla wartości 37°C; 5% CO₂.
- Rejestracja istotnych parametrów pracy urządzenia z funkcją szybkiego podglądu graficznego historii zarejestrowanych danych.

Model sizes/Description			50	105	150	240
Stainless steel interior	Volume	approx. l	56	107	156	241
	Width	(A) mm	400	560		600
	Height	(B) mm	425	480	700	810
	Depth (less 35 mm for fan)	(C) mm	330	400		500
	Max. number of perforated shelves	number	5	6	10	12
	Max. loading per perforated shelf	kg	15			
	Max. loading of chamber	kg	75	90	120	140
Textured stainless steel exterior	Width	(D) mm	559	719		759
	Height (variable through adjustable feet)	(E) mm	795	850	1070	1180
	Depth (without door handle, depth of door handle 56 mm)	(F) mm	521	591		691
	Fully insulated heated stainless steel door		●			
	Additional heated inner glass door		●			
Standard equipment	Stainless steel shelves, perforated	number	1	2		
	Stainless steel water dish (not applicable with option K7)		1			
	Works calibration certificate (measuring point chamber centre) at +37 °C, 5 % CO ₂ for standard units		●			
	Works calibration certificate at 37 °C, 5 % CO ₂ , 90 % rh and 10 % O ₂ (requires option K7 and option T6); standard equipment for units with O ₂ control		●			
	Works calibration certificate at 37 °C, 5 % CO ₂ and 90 % rh (requires option K7); standard equipment for units with active humidity control		●			
	CO ₂ connection set: hose with coupling and clamp		●			
	Standard sterilisation programme (without removing the sensors), humidity and CO ₂ sensor sterilised inside the CO ₂ incubator		60 minutes at 180 °C			
Temperature	Working temperature range	°C	5 above ambient temperature up to +50			
	Setting temperature range	°C	+18 to +50			
	Setting accuracy	°C	0.1			
	Temperature fluctuations with time at 37 °C (to DIN 12880:2007-05)	K	+/- 0.1			
	Temperature variation in chamber at + 37 °C (to DIN 12880:2007-05)	K	+/- 0.3			
Humidity	Humidity limitation thanks to a Peltier element; when water dish is full and inserted, the Peltier element limits the value of relative humidity in the interior to 93 % rh +/- 2.5 %		●			
	Setting range active humidity control (with option K7)	% rh	40 to 97 and rh-Off			
	Setting accuracy	% rh	0.5			
CO ₂ / O ₂	Digital electronic CO ₂ control with dual beam NDIR system, with auto-diagnostic system and acoustic fault indication, barometric pressure compensation		●			
	Setting range CO ₂	% CO ₂	0 to 20			
	Variation in time CO ₂	% CO ₂	+/- 0.2			
	Setting accuracy CO ₂	% CO ₂	0.1			
	Setting range O ₂	% O ₂	1 to 20			
	Setting accuracy O ₂	% O ₂	0.1			
Further data	Electrical load at 230/115 V, 50/60 Hz	approx. W	1000	1500	2000	
Packing data	Net weight	approx. kg	55	75	90	110
	Gross weight (packed in carton)	approx. kg	74	100	116	145
	Width	approx. mm	730	800		840
	Height	approx. mm	950	1030	1250	1360