



MMM Group

CLIMACELL[®] EVO

Komora klimatyczna z wymuszonym przepływem powietrza, chłodzeniem i sterowaną wilgotnością.



Innowacyjna technika ciepła

BMT. Protecting human health.

Spółka BMT Medical Technology s.r.o., tradycyjny producent techniki medycznej i laboratoryjnej, od czasów jej założenia w 1921 roku stopniowo zmieniła się z małej regionalnej firmy w międzynarodową spółkę.

W 1992 roku została członkiem europejskiej grupy MMM Group, która działa na światowych rynkach już od 1954 roku jako znaczący dostawca systemów dla służby zdrowia, nauki i badań. Dzięki swej kompleksowej ofercie produktów i usług, urządzeń sterylizacyjnych i dezynfekcyjnych dla szpitali, instytutów naukowych, laboratoriów oraz przemysłu farmaceutycznego spółka MMM Group cieszy się reputacją producenta reprezentującego jakość i innowacje na ogólnoswiatowym rynku.

Wiedza oraz doświadczenia uzyskane w trakcie realizacji poszczególnych dostaw dla naszych klientów na całym świecie oraz innowacje techniczne wywierają trwały i korzystny wpływ na rozwój i produkcję naszych urządzeń. Wysoki poziom naszej pracy potwierdza także wiele uzyskanych patentów oraz wzorów przemysłowych, a także prosta realizacja indywidualnych modyfikacji urządzeń.

MMM Group – doskonałość w technice medycznej i laboratoryjnej

Dane techniczne

Objętość wewnętrzna: 111, 222, 404, 707, 1212 litrów
 Zakres temperatur: bez wilgotności od 0°C do 100°C, z wilgotnością: od 10°C do 90.°C zakres do 70 °C dla objętości 1212 l
 CLC EVO jako wyposażenie opcjonalne aż do -20°C
 CLC EVO jako wyposażenie opcjonalne dekontaminacja komory do 160°C (z wyjątkiem objętości 1212 litrów)
 Środek chłodzący: R513a (lub R134a) do temperatury -20 °C R449a
 Wprowadzone medium do nawilżenia: woda destylowana
 Zakres wilgotności: 10%–98% RH
 Mikroprocesorem sterowany system nawilżania / poduszania
 Stężenie CO₂: od 0,2% do 20% (wyposażenie opcjonalne)
 Szklane drzwi wewnętrzne
 Komora wewnętrzna: stal nierdzewna DIN 1.4301 (AISI 304)

CLIMACELL® EVO

Komora klimatyczna o szerokim spektrum zastosowań

Urządzenie CLIMACELL® przeznaczone jest do zastosowań, w których wymagana jest dokładna i powtarzalna symulacja zmiennych warunków klimatycznych. W wykonaniu podstawowym niniejszy inkubator umożliwia jednocześnie regulowanie temperatury i wilgotności. W przypadku zakupu wyposażenia uzupełniającego oferuje także regulację stężenia CO₂ (ewentualnie innych gazów) lub przestrzennie jednolite oświetlenie w zakresie światła widzialnego lub UV, światła z ustawialnym natężeniem oraz możliwością dokonywania pomiaru natężenia przy pomocy specjalnych sond. Dzięki tej unikalnej kombinacji urządzenie oferuje użytkownikowi szerokie spektrum zastosowań. CLIMACELL® znajdzie zastosowanie w biologii, przemyśle spożywczym i chemicznym, elektrotechnice, histologii, botanice, farmaceutyce itp. Typowym przykładem może być kultywacja tkanek roślinnych i zwierzęcych lub testy stabilności (fotostabilności) materiałów i leków. Proste sterowanie przy użyciu ekranu dotykowego, dokładna regulacja i wiele opcji wyjścia danych spełniają najbardziej surowe warunki przemysłu farmaceutycznego i umożliwiają przyjazne dla użytkowników symulowanie prostych wymogów uprawy roślin. Mikroprocesorowo sterowany system zwilżania i odwilżania razem z wysoce wydajnym programowalnym systemem oświetlenia ekspozycyjnego gwarantuje wyśmienite, jednorodne parametry dla testów i warunków wzrostu.

Maksymalne bezpieczeństwo czynnika chłodniczego w dowolnym miejscu

Modele CLIMACELL® i FRIOCELL® obecnie wykorzystują ulepszony czynnik chłodniczy, który spełnia najwyższe standardy bezpieczeństwa wg normy EN 378-1+A1 – jest niepalny, nie tworzy mieszanek wybuchowej w przypadku wycieku i jest nietoksyczny. Dzięki zaklasyfikowaniu do grupy bezpieczeństwa A1 ryzyko dla obsługi i środowiska jest minimalne. Zmiana ta przynosi znaczącą korzyść w postaci możliwości umieszczenia urządzenia w dowolnym miejscu bez potrzeby specjalnych adaptacji technicznych pomieszczenia. Nasze urządzenia laboratoryjne oferują w ten sposób nie tylko wyjątkową wydajność i możliwość precyzyjnej regulacji temperatury, ale także nowy, wyższy poziom bezpieczeństwa i niższe wymagania dotyczące eksploatacji – doskonały wybór dla nowoczesnych i odpowiedzialnych laboratoriów.

Zgodne z wymaganymi normami 2014/35/EU, 2014/30/EU, ICH 279/95 Option 2, FDA 21 Part 11, 2011/65/EU, 517/2014/EU, 573/2024/EU.



Zastosowanie w praktyce



Przemysł farmaceutyczny

Testy stabilności oraz testy fotostabilności zgodnie z ICH 279/95 Option 2, długotrwałe magazynowanie.



Przemysł kosmetyczny

Testy trwałości, testy wyrobów kosmetycznych lub stabilności podstawowych materiałów.



Budownictwo

Długotrwałe testy jakości i starzenia się materiałów w budownictwie – cement, farby, asfalt, plastiki budowlane, kleje itd.



Badania ogólne i aplikowane

Np. hodowla tkanek – ludzkich lub zwierzęcych.



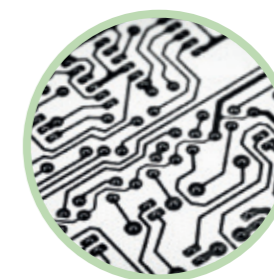
Przemysł spożywczy i produkcja napojów

Testy jakości produktów spożywczych w ramach symulowanego transportu lub różnych warunków magazynowania – eksport owoców itd.



Przemysł opakowaniowy

Długotrwałe testy technologii opakowań.



Przemysł elektroniczny

Testy trwałości płyt elektronicznych.



Przemysł samochodowy

Testy starzenia się materiałów – opon, uszczelki itd.



Zoologia

Symulacja warunków na potrzeby badań organizmów morskich (glonów), kultywacja jajeczek owadów itd.



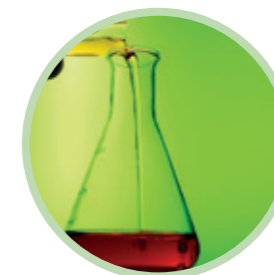
Botanika

Badanie kiełkowania, wzrostu roślin zielonych na potrzeby dalszych badań.



Branża metrologii i jakości w przemyśle

Kontrola i kalibracja przemysłowych urządzeń pomiarowych.



Przemysł chemiczny

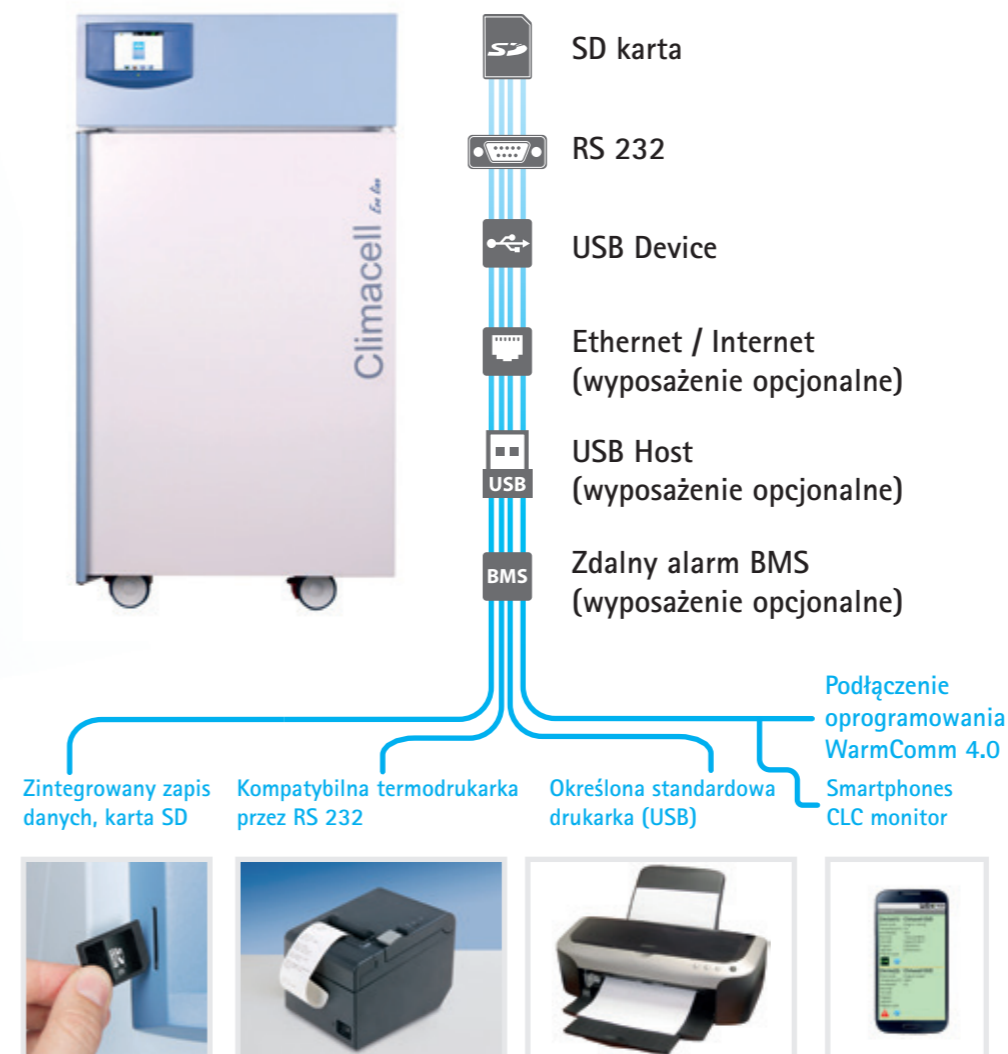
Nawozy, pestycydy, preparaty czyszczące, farby, oleje itd.



Nowy system sterowania oferuje

- Wyświetlacz dotykowy 5,7 cali (14,5 cm)
- Mikroprocesorowe sterowanie procesu Fuzzy logic
- Intuicyjne sterowanie przy użyciu kolorowych ikon
- Graficzne przedstawienie nowego programu
- Przejrzyste wyświetlanie danych w trakcie cyklu
- Termostat ochronny klasy 3
- Alarm akustyczny i wizualny
- Wielopoziomowa administracja użytkowników (odpowiada FDA 21 Part 11)
- Zamknięcie klawiatury przed nieupoważnionym dostępem
- Szyfrowanie i uniemożliwienie manipulacji z danymi (zgodnie z FDA 21 Part 11)
- Aż 100 programów i aż 100 segmentów dla każdego programu
- Zapis danych w postaci graficznej i liczbowej
- Eksport danych w trybie online i offline
- Wstępnie ustawione programy serwisowe zapewniające szybkie diagnozowanie usterek
- Prosta diagnostyka serwisowa wyłącznie z możliwością zdalnego dostępu
- Komunikacja w kilku językach
- Drukowanie protokołów w formacie PDF przez Warmcomm 4.0
- Proste ustawienie użytkownika urządzenia
- Karta pamięci SD, USB Host oraz interfejs RS 232 wchodzi w skład standardowego wyposażenia
- USB Device lub interfejsu Ethernet z własnym adresem IP na potrzeby zdalnego transferu danych, sterowania i diagnostyki (wyposażenie opcjonalne)
- Programowanie szybkości przyrostu, czasu rzeczywistego i cykli
- Ustawienia wentylatora 0-100%
- Główny wyłącznik ON/OFF
- Dioda kontrolna LED działania urządzenia

Podłączenie



Wyjście danych

Dzięki zastosowaniu najnowocześniejszych elektronicznych komponentów urządzenie CLIMACELL[®] evo nie posiada żadnych ograniczeń dotyczących podłączania peryferiów. Podstawowa konfiguracja obejmuje tradycyjny i niezawodny interfejs RS 232, USB Device oraz kartę SD jako nośnik danych. Do dyspozycji jest także port USB Host dla dwukierunkowej komunikacji USB oraz interfejs Ethernet (RJ 45) na potrzeby zdalnego podłączenia. Własny adres IP umożliwia proste podłączenie do PC lub wybranej drukarki, ewentualnie innych powszechnie używanych peryferiów (Smartphone, Netbook, itd.). Dzięki otwartej platformie i zmodyfikowanemu formatowi danych można także konfigurować zdalne podłączenie i pracować z danymi online w trybie zdalnym (internet).



WarmComm 4.0

Uniwersalne zarządzanie danymi dla urządzeń BMT



- Kompatybilny z urządzeniami EVO line i ECO line
- Kompatybilny wstecznie ze starszymi seriami urządzeń temperaturowych (Standard, Comfort – wszystkie oprócz CO2CELL)
- Stabilna platforma biblioteki SQL
- Środowisko przyjazne dla użytkownika
- Połączenie przez Ethernet, RS 232 i USB
- Obustronna komunikacja – monitorowanie danych i sterowanie urządzeniem
- Architektura Klient-Server
- Trzy poziomy programy według wymagań klienta (Basic-Professional-FDA)
- Zgodnie z FDA CFR 21 Part 11 (wersja F)
- Wsparcie i aktualizacje online
- Chroniona polityka licencyjna
- Kompatybilny z systemami operacyjnymi MS Windows XP/7/8/10
- Dokumentacja walidacyjna IQ/OQ



Komfortowe urządzenie o wyśmienitych parametrach

MMM Group tradycyjnie oferuje bogatą paletę rozmiarów skrzyń, od najmniejszej objętości 111 litrów, aż po nowy rozmiar 1212 litrów, o najlepszym stosunku ceny do mocy. Opatentowany wertykalny przepływ powietrza z komorą wstępnego nagrzania oraz asymetrycznie perforowanymi panelami zapewnia sprawdzone wertykalne spiralne krążenie powietrza o najlepszej jednorodności przestrzennej.

Bogate doświadczenie naszych inżynierów oraz szereg lat poświęconych na staranny rozwój produktów uzupełnia wyrafinowany układ sterowania Fuzzy logic. Za pośrednictwem Fuzzy logic nieustannie oceniane są natychmiastowe warunki procesu – rozmiar komory, ustawione parametry programu, ilość próbek wewnątrz komory – a następnie zoptymalizowana zostaje moc ogrzewania, chłodzenia i wytwarzania pary.

Wysokociśnieniowa wytwornica pary w nowej, łatwo dostępnej pozycji oraz nowo zaprojektowana spirala chłodząca regulują wilgotność względną szybko, w pełnym zakresie w granicach 10-98% wilgotności względnej, w zależności od ustawień klienta i bez znaczącego wpływu na temperaturę.

Praktyczny, duży i sprawdzony uchwyt, masywne kółka z hamulcami oraz główne drzwi otwierane do 220° (z wyjątkiem rozmiaru 1212) przyczyniają się do tego, iż obsługa urządzenia jest niezwykle przyjazna dla użytkownika. Kombinacja jasnoszarego koloru z jasnoniebieskim kolorem urządzenia, podkreślona przez ciemnoniebieski, „uśmiechnięty” panel sterowania, tworzą codziennie przyjemne uczucie harmonii.

Eleganckie wzornictwo z przyjaznym dla użytkownika panelem sterowania

Sterowanie mikroprocesorowe Fuzzy logic do zminimalizowania czasów osiągnięcia ustawionej temperatury

Nadbudowa urządzenia zaprojektowana z myślą o łatwym dostępie dla serwisu

Efektywne diody LED (do 30 000 lx) słabo grzejące, programowalne oświetlenie ekspozycyjne (wyposażenie opcjonalne)

Sztywne, ale przepuszczające powietrze półki zapewniają efektywny przepływ powietrza w komorze

Komora ze stali nierdzewnej (AISI 304) ułatwiająca regularne czyszczenie urządzenia

Łatwo wymiwalne panele wewnętrzne w celu prostego czyszczenia komory

Elementy grzejne umieszczone między obudowami komory zapewniają maksymalne wykorzystanie powierzchni w celu najbardziej wydajnej wymiany ciepła

Wewnętrzne, szczelne szklane drzwi wykonane ze bezpiecznego szkła Security Izolas zgodnie z normą EN 12150-2

Kółka z hamulcem zapewniają prostą i bezpieczną manipulację z urządzeniem

Zwiększone nachylenie dna ułatwia odpływ kondensatu.

Sensor wilgotności względnej Rotronic zapewniający niezawodne i dokładne wyniki pomiarów wilgotności względnej

Karta pamięci SD do transferu danych

Diagnostyka serwisowa za pośrednictwem zdalnego dostępu

Wyświetlacz dotykowy z graficznym interfejsem

Główny wyłącznik ON/OFF niezawodne wyłączenie urządzenia

Temperatura maksymalna podwyższona aż do 160°C na potrzeby sterylizacji komory (wyposażenie opcjonalne)

Automatyczny system rozmrażania (wyposażenie opcjonalne)

Wysokociśnieniowy generator pary w celu szybkiego osiągnięcia wysokiej wilgotności w komorze

Termostat ochronny klasy 2 lub 3 (regulowany przez użytkownika)

Wertykalna konstrukcja urządzenia oszczędza miejsce w Państwie laboratorium

Skuteczna izolacja komory zapewnia długotrwałą stabilność parametrów w komorze oraz niskie koszty eksploatacji

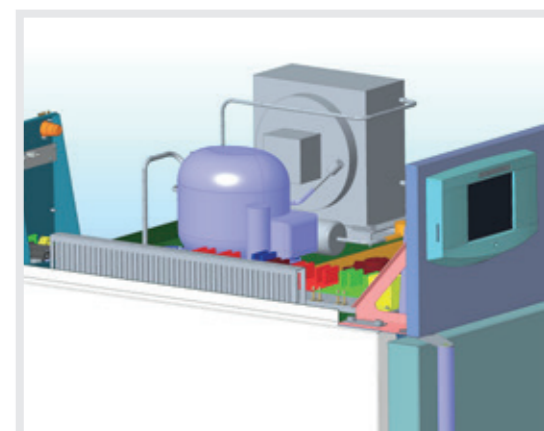
Zmodyfikowany system odwilżania na potrzeby szybkiej zmiany wilgotności względnej w komorze

Udoskonalony system chłodzenia w celu skrócenia czasów powrotu do normalnych parametrów

Unikalny wertykalny system przepływu powietrza w komorze zapewnia dokładne warunki w komorze i krótki czas powrotu do normalnych parametrów

Czteropunktowe ustawialne mocowanie drzwi zapewnia idealne uszczelnienie drzwi

Ergonomiczny uchwyt zapewnia proste i bezpieczne zamykanie drzwi (chronione patentem)

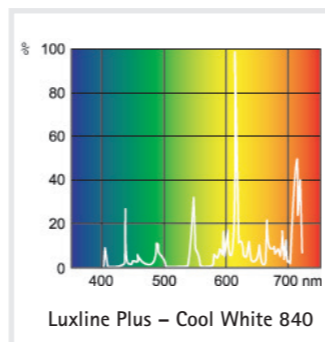


Programowalne oświetlenie ekspozycyjne

Nowa generacja urządzenia CLIMACELL® EVO oferuje szerokie możliwości wykorzystania wybranego oświetlenia. Wiele opcji umieszczenia, wybór źródeł światła, łatwość stosowania i możliwość płynnego sterowania natężeniem spełni nawet najbardziej surowe wymagania odnośnie zastosowań wykorzystujących oświetlenie ekspozycyjne.

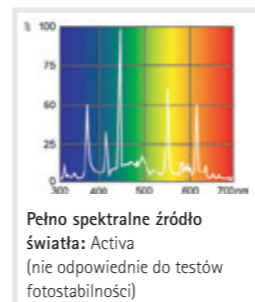
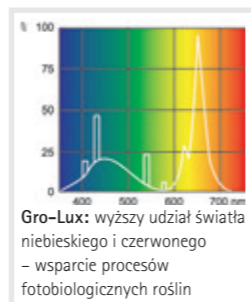
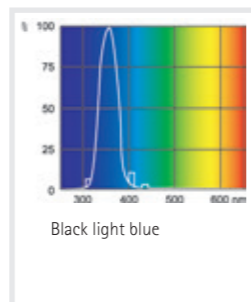
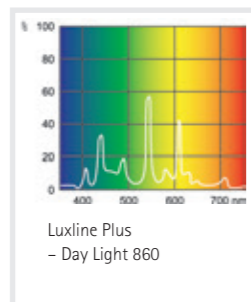
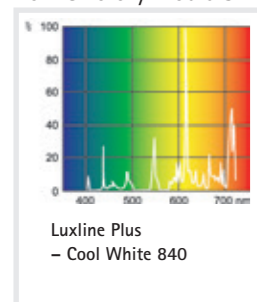
Rurka fluorescencyjna w drzwiach

Tradycyjne umiejscowienie kasety z nowym designem i zwiększoną intensywnością oświetlenia (do 36 000 lx). Naświetlenie całej komory po najniższych kosztach nabycia i minimalnym wpływem na warunki w komorze. Programowo sterowane włączanie i wyłączenie oświetlenia w urządzeniu CLIMACELL® EVO. Programowo sterowana regulacja intensywności w zakresie 10-100% w stopniowaniu co 1%, którą można uzupełnić o pomiar intensywności dla urządzenia CLIMACELL® EVO. Rozwiązanie odpowiednie do symulacji przemysłowej starzenia się materiału lub niezawansowanych procedur symulacji wzrostowych. Symulacja warunków dziennych i nocnych. Dostępne dla urządzeń CLIMACELL® EVO + CLIMACELL® EVO.



Rurka fluorescencyjna w półkach

Pionowe źródło do trzech kaset świetlnych z bezpośrednim oświetleniem i zmienną wysokością naświetlania. Równomierne naświetlanie całej półki i optymalne wykorzystanie objętości komory do wielkości oświetlenia powierzchni. Efektywne wyrównanie emisji ciepła dzięki perforacji kaset i dokładna regulacja warunków w komorze również przy pełnym oświetleniu. Maksymalna intensywność 23 000 lx (12 cm poniżej źródła). Programowo sterowane włączanie i wyłączenie oświetlenia w urządzeniu CLIMACELL® EVO. Programowo sterowana regulacja intensywności w zakresie 10-100% w stopniowaniu Co 1%, którą można uzupełnić o pomiar intensywności dla urządzenia CLIMACELL® EVO. Typowe rozwiązanie dla testów fotostabilności lub podstawowej symulacji wzrostowej w botanice. Symulacja warunków dziennych i nocnych. Rozwiązanie dostępne dla urządzeń CLIMACELL® EVO + CLIMACELL® EVO. Różne kolory źródła światła.



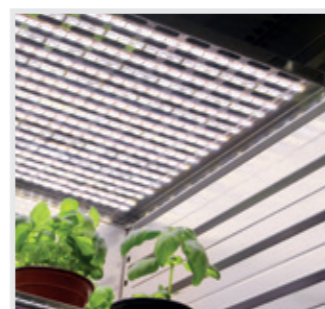
Oświetlenie LED w drzwiach

Ekonomiczne rozwiązanie białego oświetlenia ekspozycyjnego LED o wyższej intensywności (do 21 000 lx). Naświetlenie całego przekroju komory z niskimi emisjami ciepła. Programowo sterowane włączanie i wyłączenie oświetlenia w urządzeniu CLIMACELL® EVO. Programowo sterowana regulacja intensywności w zakresie 10-100% w stopniowaniu co 1%, którą można uzupełnić o pomiar intensywności w urządzeniu CLIMACELL® EVO. Rozwiązanie odpowiednie do testów przemysłowych o wyższych wymaganiach intensywności. Symulacja warunków dziennych i nocnych. Można uzupełnić o pomiar intensywności. Dostępne dla urządzeń CLIMACELL® EVO + CLIMACELL® EVO.



Oświetlenie LED w półkach

Dokładne poziome naświetlenie białym lub kolorowym światłem LED o najwyższej intensywności (do 30 000 lx), niskie emisje ciepła źródła światła, zmienne lokalizacje kaset świetlnych. Programowo sterowane włączanie i wyłączenie oświetlenia w urządzeniu CLIMACELL® EVO. Programowo sterowana regulacja intensywności w zakresie 10-100% w stopniowaniu co 1%, którą można uzupełnić o pomiar intensywności w urządzeniu CLIMACELL® EVO. Rozwiązanie odpowiednie do przemysłowych zastosowań lub użytku w botanice. Maksymalne wykorzystanie oświetlonej powierzchni półek w stosunku do pojemności komory. Symulacja warunków dziennych i nocnych. Można uzupełnić o pomiar intensywności. Dostępne dla urządzeń CLIMACELL® EVO + CLIMACELL® EVO.

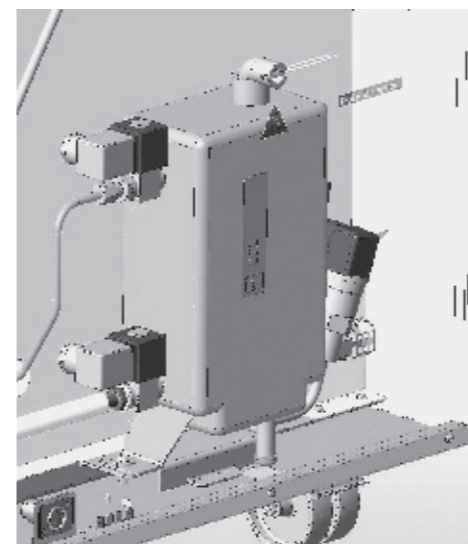


Regulacja wilgotności

CLIMACELL® EVO jest szafą klimatyczną, czyli urządzeniem zdolnym do dokładnego i szybkiego regulowania wilgotności w komorze. Jest to możliwe dzięki wydajnemu systemowi aktywnego podwyższania i obniżania wilgotności w połączeniu z systemem dostarczania wody do urządzenia.

Wytownica pary

Urządzenie umożliwia produkcję pary i dokładne jej dozowanie do komory. Dzięki naszemu wieloletniemu doświadczeniu w dziedzinie sterylizacji parowej udało nam się skonstruować wytownicę pary zdolną do dokładnego, szybkiego i niezawodnego podwyższania wilgotności względnej w komorze. Naciśnięcie pary powstaje w naczyniu ciśnieniowym dzięki pracy grzałki. Następnie zawór wypuści dokładną objętość pary do komory. Technologia ta wyklucza przekroczenie ustawionej wartości wilgotności względnej w trakcie jej osiągnięcia.



Redukcja wilgotności

W odróżnieniu od wielu innych producentów nie zajmujemy się tylko podwyższeniem wilgotności, ale koncentrujemy się także na aktywnym obniżeniu wilgotności przy wykorzystaniu samodzielnego wymrażającego „węża” w układzie chłodzenia. System sterowania urządzenia CLIMACELL® EVO potrafi obniżyć wilgotność w komorze przy pomocy układu chłodzenia, zachowując jednocześnie prawie



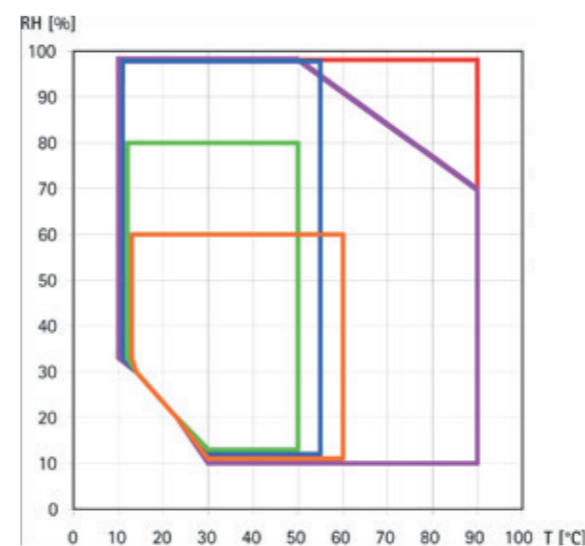
stałą temperaturę. Wilgotność skrapla się na elemencie wymrażającym, a skondensowana woda jest odprowadzana z powrotem do naczynia ściekowego, skąd pompa odprowadza ją do ścieku. Dzięki temu skutecznemu systemowi urządzenie CLIMACELL® EVO osiąga bardzo szybko nawet bardzo niskie wartości wilgotności względnej.

Dopływ i wykorzystanie wody

Aby wilgotność była wytwarzana dokładnie i niezawodnie także w przypadku dłuższych procesów, wytownica pary urządzenia CLIMACELL® EVO pracuje wyłącznie z wodą zdeminiarowaną. Dostawy wody tej jakości można zapewnić na dwa sposoby. Standardowe rozwiązanie wygląda tak, że napełnione zostanie naczynie na wodę, które jest dostarczane razem z każdym urządzeniem CLIMACELL® EVO, a podłączona pompa sterowana przez automatykę zapewni dostawę do wytownicy pary. Kolejną opcją jest podłączenie dopływu wody zdeminiarowanej z rozrządu w Państwa laboratorium wprost do wytownicy pary urządzenia CLIMACELL® EVO poprzez ciśnieniowy zawór redukcyjny. W obu przypadkach urządzenie automatycznie pobierze dokładną ilość wody, jaką potrzebuje do stworzenia wilgotności w generatorze pary.



Ograniczenie zakresów temperatur i wilgotności względnej Kombinacje ustawień



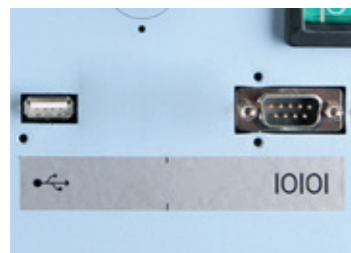
- CLIMACELL® EVO
- Oświetlenie ekspozycyjne w drzwiach - diody LED
- Sterowanie stężeniem CO₂
- Półki z oświetleniem ekspozycyjnym - diody LED
- Półki z oświetleniem ekspozycyjnym - świetlówki

Wyposażenie podstawowe

Każde urządzenie CLIMACELL® EVO dostarczane jest wraz ze standardowym wyposażeniem, którego nie trzeba dodatkowo zamawiać – wchodzi w skład dostawy.



Wyświetlacz dotykowy



Porty komunikacyjne RS 232 i USB host



Karta SD



Wytwornica pary, regulacja wilgotności



Naczynie na wodę zdeminieralizowaną



Niezawodny sensor wilgotności względnej



Wieloprzewodowy czujnik temperatury

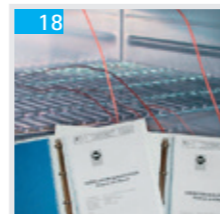
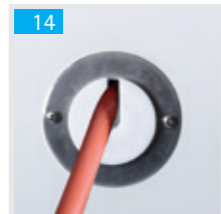
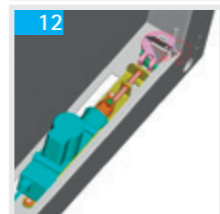
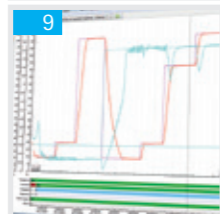
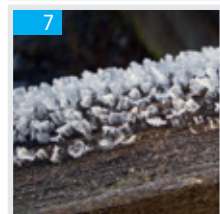
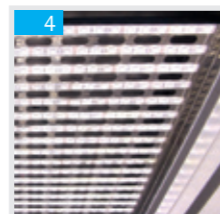


Uszczelniające wewnętrzne szklane drzwi

Wyposażenie opcjonalne

Dzięki modułowej konstrukcji naszych urządzeń także CLIMACELL® EVO można wyposażyć w wiele dodatkowych opcji w zależności od Państwa preferencji. CLIMACELL® EVO może następnie służyć jako komora do testowania fotostabilności, symulacji świetlnej dnia i nocy, procesów z regulacją CO₂, sterylizacji gorącym powietrzem itd.

1. Dekontaminacja gorącym powietrzem 160°C
2. Bardziej wydajne chłodzenie od -20°C
3. Elastyczne czujniki temperatury
4. Półki z oświetleniem ekspozycyjnym LED
5. Oświetlenie ekspozycyjne w drzwiach
6. Sensory natężenia oświetlenia
7. Automatyczne rozmrażanie
8. Sterowanie stężeniem CO₂
9. Oprogramowanie WarmComm 4.0
10. Moduł danych: USB Device, Ethernet
11. Mechaniczny zamek drzwi
12. Elektromagnetyczny zamek drzwi
13. Sita lub półki
14. Przepust Ø 25, 50, 100 mm
15. Programowalne wewnętrzne gniazdko
16. Zewnętrzna drukarka
17. Wielopunktowy pomiar temperatury/wilgotności
18. Protokoły IQ/OQ



Parametry techniczne



| CLIMACELL® EVO (CLC EVO) 111, 222, 404, 707, 1212 | | | | | | | | |
|---|---|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-----------------------------|-------|
| Dane techniczne | objętość | litrów | 111 | 222 | 404 | 707 | 1212 | |
| | Przeźródła wewnętrzna – komora, stal nierdzewna DIN 1.4301 (AISI 304) | szerokość | mm | 540 | 540 | 540 | 940 | 3x540 |
| | | głębokość | mm | 380 | 530 | 530 | 530 | 530 |
| | | wysokość | mm | 535 | 765 | 1415 | 1415 | 1415 |
| Objętość przestrzeni parowej | | litrów | 167 | 305 | 530 | 878 | 1753 | |
| Wymiary zewnętrzne (włącznie z drzwiami, uchwytem i kółkami) | szerokość | mm | 780 | 780 | 1100 | 1500 | 2530 | |
| | wysokość (włącznie z kółkami) | mm | 1187 | 1450 | 1890 | 1890 | 1921 | |
| | głębokość | mm | 755 | 885 | 885 | 885 | 898 | |
| Opakowania – wymiary | szerokość | mm | 992 | 1120 | 1332 | 1682 | 2742 | |
| | wysokość (z paletą włącznie) | mm | 1650 | 1746 | 2200 | 2190 | 2240 | |
| | głębokość | mm | 954 | 952 | 1062 | 1064 | 1137 | |
| Masa CLC EVO 0°C | netto | kg ok. | 110 | 143 | 240 | 280 | 541 | |
| | brutto | kg ok. | 220 | 263 | 390 | 500 | 861 | |
| Masa CLC EVO -20°C | netto | kg ok. | 120 | 153 | 250 | 290 | 567 | |
| | brutto | kg ok. | 230 | 273 | 400 | 510 | 887 | |
| Sita stal nierdzewna*) | przewodnice dla sit | ilość maks. | 7 | 10 | 19 | 19 | 3x19 | |
| | wyposażenie standardowe | szt. | 2 | 2 | 2 | 2 | 6 | |
| | minimalna odległość między sitami | mm | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | |
| | Powierzchnia użytkowa | mm | 520x335 | 520x485 | 520x485 | 920x485 | 520x485 | |
| Maksymalne dopuszczalne obciążenie*) | 1 sito | kg/sito | 20 | 30 | 30 | 50 | 30 | |
| | blaszane półki | kg/półkę | 20 | 30 | 30 | 20 | 30 | |
| | ogółem | kg/skrzynię | 50 | 70 | 100 | 130 | 300 | |
| Ilość zewnętrznych metalowych drzwi | szt. | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | | |
| Ilość wewnętrznych szklanych drzwi | szt. | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | | |
| Parametry elektryczne | maks. pobór mocy | W | 2000/2200** | 2200/2300** | 2700/2700** | 3000/3050** | 3500/4300** | |
| | sieć 50/60 Hz | V | 115/230 | 115/230 | 115/230 | 115/230 | 115/230 | |
| System ochrony | | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | |
| Dane o temperaturze | | od 0°C | do °C | | | | 100 (dekontaminacja 160 °C) | 70 |
| Temperatura robocza | | od -20°C | do °C | | | | 100 (dekontaminacja 160 °C) | 70 |
| Dokładność temperatur | przeźródlenie przy 10°C | ok. (±) °C | <0,5 | <0,5 | <1 | <1 | <0,9 | |
| | przy 37°C | ok. (±) °C | <0,5 | <0,5 | <1 | <1 | <0,5 | |
| | czasowo | ok. (±) °C | <0,2 | <0,2 | <0,3 | <0,4 | <0,2 | |
| Czas ogrzania na 37°C z temperatury otoczenia | | min | <11 | <11 | <13 | <13 | <30 | |
| Czas chłodzenia z temperatury 22°C na 10°C | 0°C | min | <21 | <17 | <19 | <21 | <21 | |
| | -20°C | min | <11 | <14 | <21 | <22 | • | |
| Czas przywrócenia stanu po 30 s otwartych drzwi zgodnie z DIN 12880 | przy 37°C | min | <4 | <3 | <3 | <6 | • | |
| | przy 50°C | min | <5 | <6 | <7 | <6 | • | |
| Wilgotność względna CLC EVO | zakres | % | 10-98 | 10-98 | 10-98 | 10-98 | 10-98 | |
| Dokładność RH (T _{komory} ≥ 21 °C) | czasowo | % | < 2 | < 2 | < 2 | < 2 | < 2 | |
| Straty ciepła | przy 37°C | ok. W | 70 | 63 | 123 | 148 | 200 | |
| Hladina hluku kompletného přístroje | | dB | 46/52 | 50/56 | 56/58 | 58/65 | 60 | |
| Stężenie CO ₂ | % | % | 0,1-20 | | | - | 0,1-20 | |
| Wymagane ciśnienie CO ₂ | bar/psi | bar/psi | 0,3-0,7/5-10 | | | - | 0,3-0,7/5-10 | |

Uwaga: Wszystkie dane techniczne dotyczą temperatury otoczenia 22°C

• Nie mierzone

*) Sita mogą być zaopiekowane do ok. 50% powierzchni, i to tak, aby był możliwy równomierny przepływ powietrza wewnątrz przestrzeni komory.

***) Wartość przy chłodzeniu do -20°C.

Wartości mogą się różnić w zależności od konkretnych parametrów wsadu oraz mediów

Producent zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian konstrukcyjnych.



Zapraszamy do zapoznania się z naszą dalszą ofertą ...

Unikalna seria... cell



| Przeznaczenie | Oznaczenie typu | Typ skrzyni laboratoryjnej | ECO line EVO line | Linie Standard Linie Komfort | Naturalna cyrkulacja powietrza | Wymuszona cyrkulacja powietrza | Zakres temperatur °C (wyposażenie opcjonalne) | Objętość 22 (l) | Objętość 50 (l) | Objętość 55 (l) | Objętość 111 (l) | Objętość 190 (l) | Objętość 222 (l) | Objętość 404 (l) | Objętość 707 (l) | Objętość 1212 (l) |
|--------------------------------------|-----------------|---|----------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| suszenie, temperowanie, sterylizacja | ECOCELL® | suszarka | • | | • | | 5*-250/300 | • | | • | • | | • | • | • | |
| | DUROCELL | suszarka z warstwą ochronną przestrzeni wewnętrznej EPOLONu | • | | • | | 5*-125 | • | | • | • | | • | | | |
| | VENTICELL® | suszarka | • | | | • | 10*-250/300 | • | | • | • | | • | • | • | • |
| | STERICELL® *** | sterylizator na gorące powietrze | • | | | • | 10*-250 | • | | • | • | | • | • | | |
| | VACUCELL® | suszarka z próżnią | • | | | | 5*-250/300 | • | | • | • | | | | | |
| inkubacja | INCUCELL® | inkubator / termostat biologiczny | • | | • | | 5-100 | • | | • | • | | • | • | • | • |
| | INCUCELL® V | inkubator / termostat biologiczny | • | | • | | 10-100 | • | | • | • | | • | • | • | • |
| | FRIOCELL® | inkubator z chłodzeniem | • | | | • | 0-100 (-20) | | | • | • | | • | • | • | • |
| | CLIMACELL® | inkubator z chłodzeniem i sterowaną wilgotnością | • | | | • | 0-100 (-20) | | | • | • | | • | • | • | • |
| | CO2CELL** | Inkubator z atmosferą CO ₂ | • | • | • | • | 5*-60 | | • | | | • | | | | |

* powyżej temperatury otoczenia zewnętrznego

** producent MMM Medcenter Einrichtungen GmbH, Semmlerstrasse 6, D-82152 Planegg / Monachium,

tel.: +49 89 89 92 26 20, e-mail: medcenter@mmmgroup.com

*** seria STERICELL® spełnia także dyrektywę nr 2017/745 (MDR)



W dodatkowej ofercie...



Szafy do deproteinizacji VENTICELL® IL



Sterylizatory parowe



Sterylizator parowy



Sterylizatory na gorące powietrze



[youtube.com/bmtbrno](https://www.youtube.com/bmtbrno)



[facebook.com/bmt.cz](https://www.facebook.com/bmt.cz)



BMT Medical Technology s.r.o., Cejl 157/50, Zábřovice, CZ 602 00 Brno
Tel.: +420 545 537 111, fax: +420 545 211 750, e-mail: mail@bmt.cz, www.bmt.cz