



# CLIMACELL<sup>®</sup> EVO

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



Innowacyjna technika ciepła



Chronimy zdrowie ludzi

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 trwałe 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: R134a bez CFC (pro -20 °C R449a bez CFC)  
 Wprowadzone medium do nawilżenia: woda destylowana  
 Zakres wilgotności: 10%–98% RH  
 Mikroprocesorem sterowany system nawilżania / podsuszania  
 Stężenie CO<sub>2</sub>: 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 CO<sub>2</sub> (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 wymienne, jednorodne parametry dla testów i warunków wzrostu.

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.



## 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.



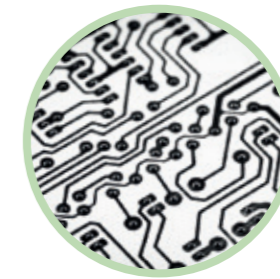
**Badania ogólne i aplikowane**  
 Np. hodowla tkanek – ludzkich lub zwierzęcych.



**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.



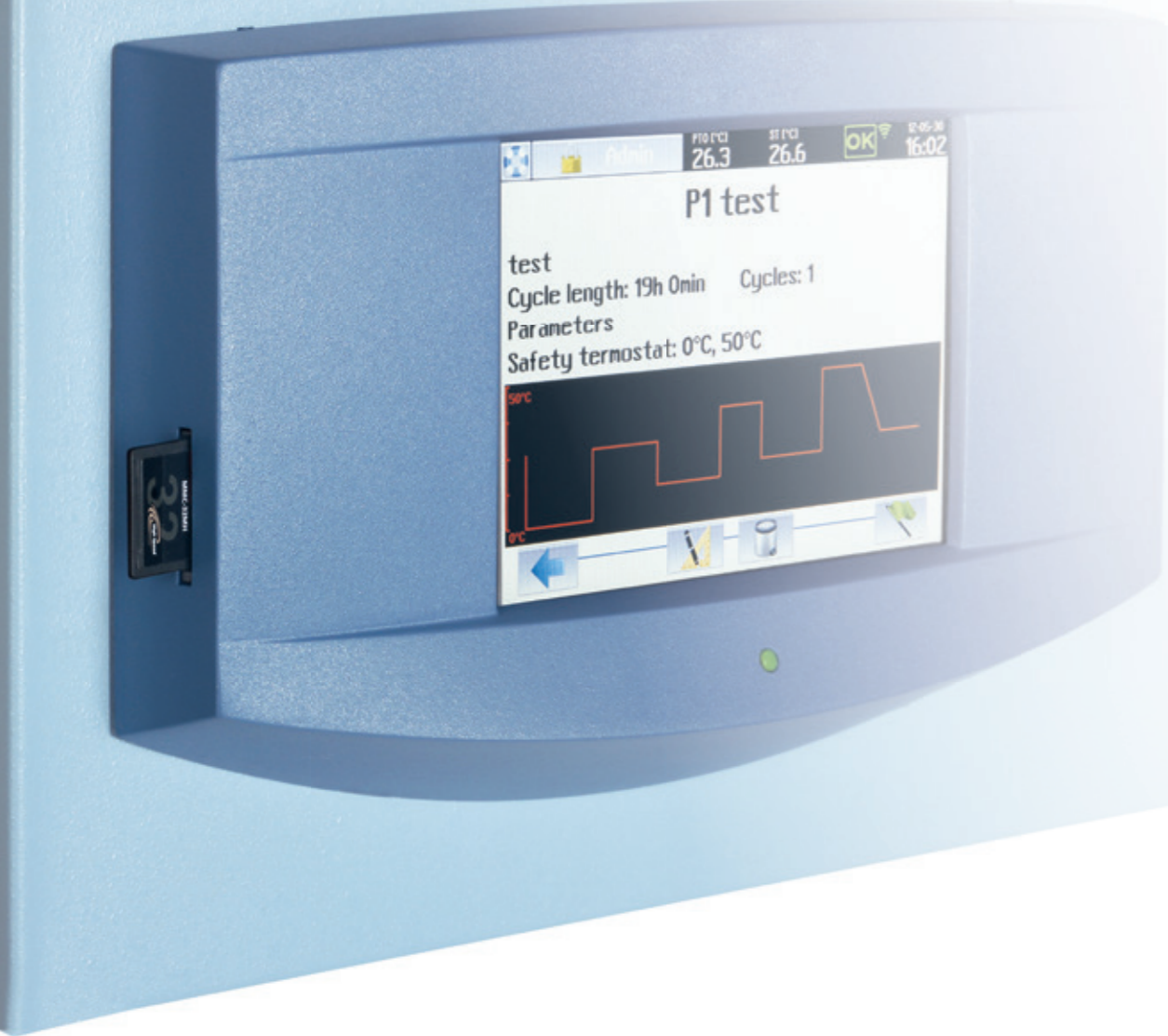
**Botanika**  
 Badanie kiełkowania, wzrostu roślin zielonych na potrzeby dalszych badań.



**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/00



## 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

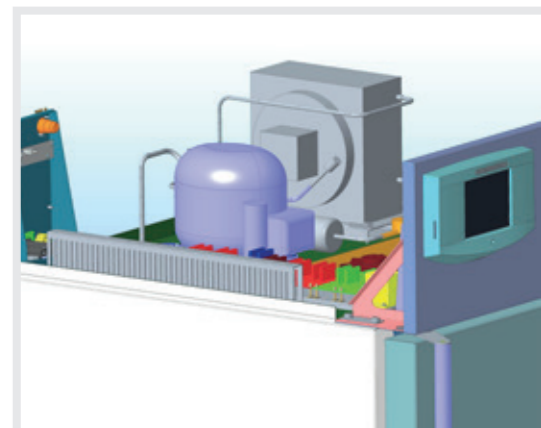
**Zmodyfikowany system odwilżania** na potrzeby szybkiej zmiany wilgotności względnej w komorze

**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)

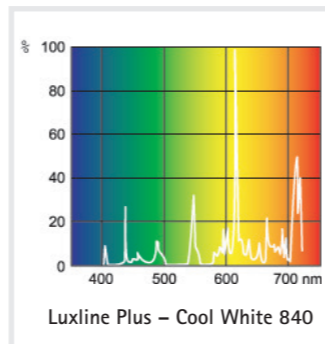


# Programowalne oświetlenie ekspozycyjne

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.

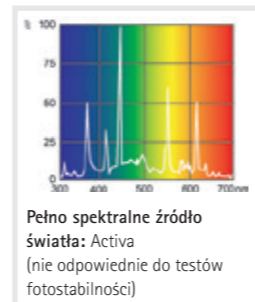
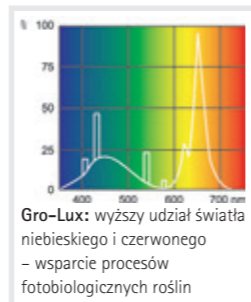
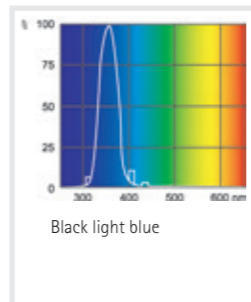
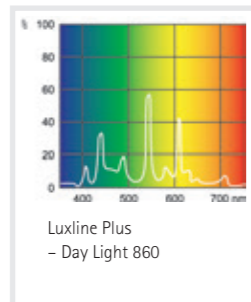
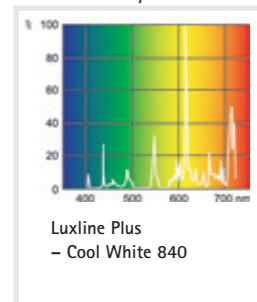
## Rurka fluorescencyjna w drzwiach

Tradycyjne umiejscowienie kasy 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.

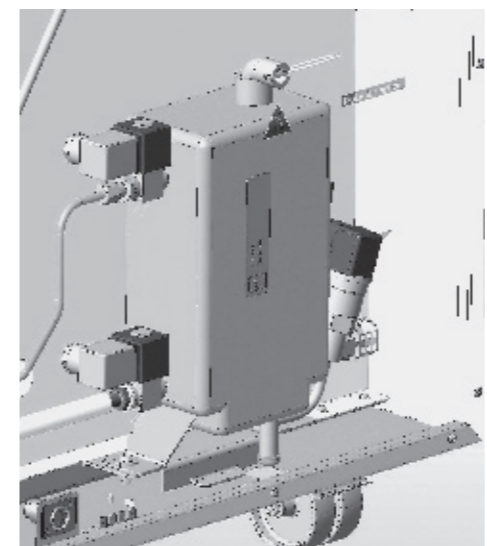


# Regulacja wilgotności

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



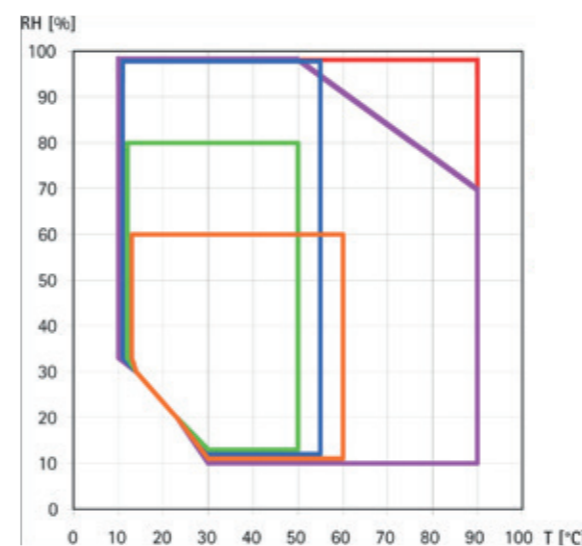
stałą temperaturę. Wilgotność skrapla się na elemencie wymrażającym, a skondensowana woda jest odprowadzana z powrotem do naczynia ściekowego, skąd pompa odprowadza ją do ścieku. Dzięki temu skutecznemu systemowi urządzenie CLIMACELL® EVO osiąga bardzo szybko nawet bardzo niskie wartości wilgotności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



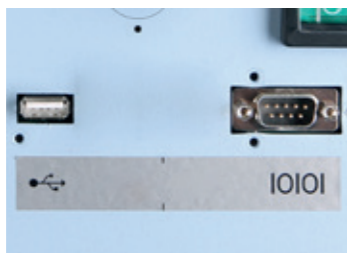
- CLIMACELL® EVO
- Oświetlenie ekspozycyjne w drzwiach - diody LED
- Sterowanie stężeniem CO<sub>2</sub>
- Półki z oświetleniem ekspozycyjnym - diody LED
- Półki z oświetleniem ekspozycyjnym - świetlówki

## 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 zdeminiowaną



Niezawodny sensor wilgotności względnej



Wieloprzewodowy czujnik temperatury

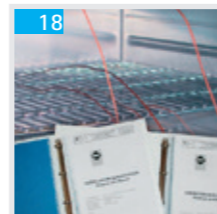
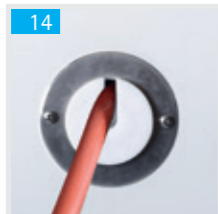
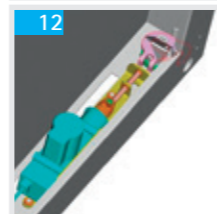
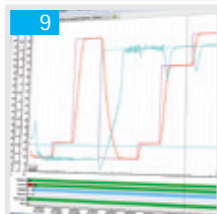
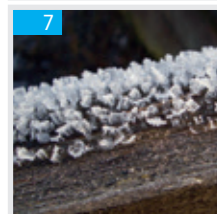
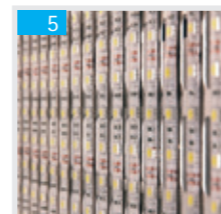
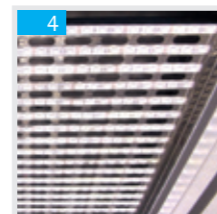


Uszczelniające wewnętrzne szklane drzwi

## Wyposażenie opcjonalne

Dzięki modułowej konstrukcji naszych urządzeń także CLIMACELL® EVO można wyposażać 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 CO<sub>2</sub>, 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 CO<sub>2</sub>
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	
Maksymalne dopuszczalne obciążenie*)	Powierzchnia użytkowa	mm	520x335	520x485	520x485	920x485	520x485	
	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 <sub>komory</sub> ≥ 21 °C)	czasowo	%	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	
Straty ciepła	przy 37°C	ok. W	70	63	123	148	200	
Hladina hluku kompletního přístroje		dB	46/52	50/56	56/58	58/65	60	
Stężenie CO <sub>2</sub>	%	%	0,1-20			-	0,1-20	
Wymagane ciśnienie CO <sub>2</sub>	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 <sub>2</sub>	•	•	•	•	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...



Szkafy do depirogenizacji VENTICELL® IL



Sterylizatory parowe



Sterylizator parowy



Sterylizatory na gorące powietrze



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



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



MMM Group

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

CLIMACELL Evo\_01/2024\_PL/PR