



# STERIVAP

sterylizator parowy dla służby zdrowia



**NOWOŚĆ**



Idealna proporcja ceny i wartości użytkowej



...chronimy Wasze zdrowie

## MMM Group – czołowy dostawca dla potrzeb służby zdrowia

Grupa MMM działa od 1954 roku na całym świecie jako jeden z czołowych dostawców systemów dla potrzeb służby zdrowia.

MMM prezentuje całościową ofertę wyrobów i usług oraz urządzeń sterylizacyjnych i dezynfekcyjnych dla szpitali, instytutów naukowych, laboratoriów i przemysłu farmaceutycznego jako przedni dostawca jakości i innowacji na rynku niemieckim i międzynarodowym.

## Idealna proporcja ceny i wartości użytkowej

Nowy sterylizator parowy STERIVAP jest idealnym wyborem dla codziennego zastosowania w placówkach służby zdrowia.

STERIVAP jest świetnym wyborem dla mniejszych placówek służby zdrowia oraz dla wszystkich centralnych sterylizatori, gdzie kładzie się nacisk na korzystną proporcję.

## Standardy techniczno-legislatywne

Spółka BMT Medical Technology s.r.o. posiada certyfikację całościowego systemu managementu jakości:

- zgodnie z EN ISO 9001:2000, EN ISO 13485:2003
- w celu wykazywania zgodności produktów zgodnie z Wytyczną europejską nr 93/42/EEC umożliwiającą eksport wyrobów medycznych do UE
- w celu produkcji urządzeń ciśnieniowych zgodnie z Wytyczną nr. 97/23/EC, modułu H/H 1, Załączniki 3 dla eksportu do UE

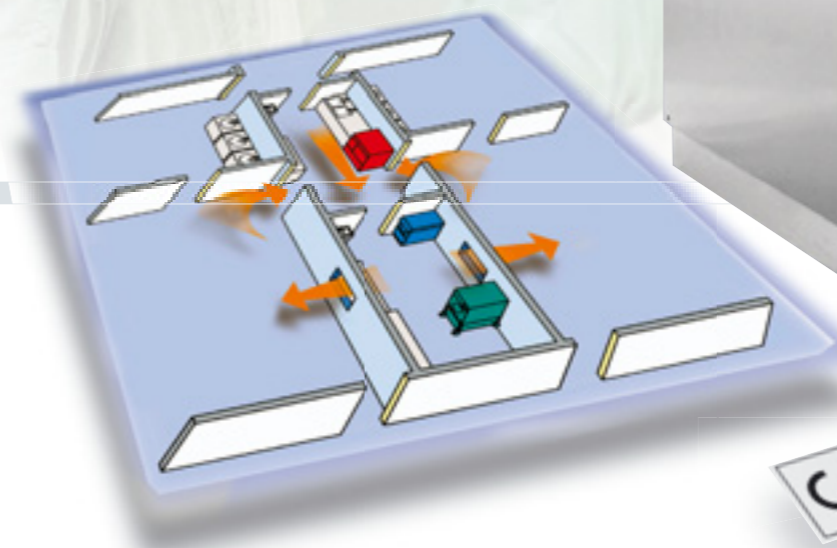
– Certyfikat Akredytowanego laboratorium probierczego (doświadczalnego) nr 1325

Urządzenie spełnia szereg norm technicznych jak na przykład EN 285:06, EN ISO 17665-1:06 itp.

Urządzenie posiada Oświadczenie o zgodności.



MMM Group



W naszych zakładach produkcyjnych w niemieckim Stadlern i w czeskim Brnie produkujemy wyroby, które spełniają wymagania naszych klientów na całym świecie. W wymienionych zakładach produkcyjnych gwarantujemy dużą objętość produkcji i jednocześnie spełniamy najbardziej wymagające kryteria dotyczące jakości w dziedzinie techniki medycznej.

Na terenie Polski firmę BMT Medical Technology s.r.o. z siedzibą w Brnie reprezentuje jego wyłączny przedstawiciel tj. BMT Sp. z o.o. z siedzibą w Krakowie.

## MMM Group- doskonałość w technice medycznej

Jakość produkcji, nowoczesna elektronika i materiały najwyższej jakości są dla urządzenia STERIVAP tak samo oczywiste jak cechy użytkowania i szczególnie poziom bezpieczeństwa i niezawodności.

Steryliizator parowy STERIVAP jest przeznaczony do sterylizacji stałych, porowatych, plastikowych materiałów i roztworów w otwartych butelkach.

Podstawowe wykonanie urządzenia o pojemnościach 148 – 1490 litrów, włącznie z ofertą opcjonalnego wyposażenia zaspokoi zainteresowanych zapewnieniem szybkiej i niezawodnej sterylizacji.

- w celu produkcji urządzeń ciśnieniowych zgodnie z ASME Code umożliwiającą eksport do Stanów Zjednoczonych
- w celu produkcji urządzeń ciśnieniowych i wytornic pary AQSIO umożliwiającą eksport do Chin



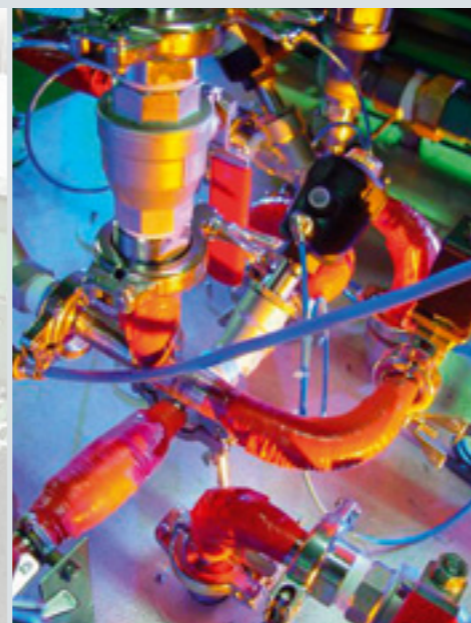
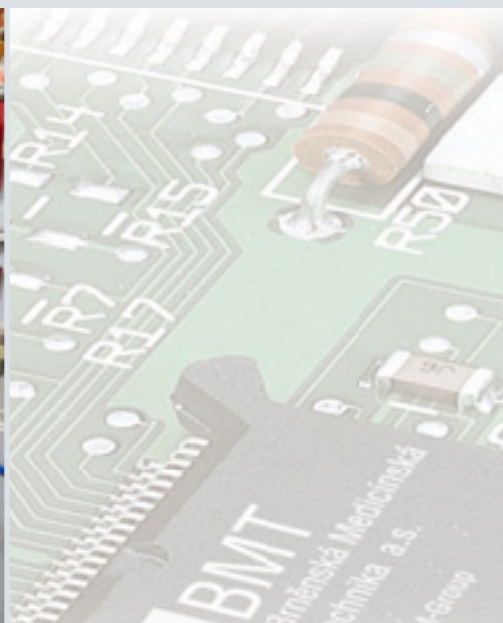
## Całkowicie nowy wygląd Nowe wykonanie konstrukcyjne

- Masywna ciśnieniowa komora sterylizacyjna z wygrzewanym płaszczem, drzwi i wbudowana wytwornica pary wykonane są z jakościowej nierdzewnej stali, zastosowane materiały AISI 316 Ti i AISI 316 L
- wyprofilowane dno komory sterylizatora celem ułatwionego odpływu skroplin
- standardowa powierzchnia komory sterylizatora spryskiwana korundem
- izolacja termiczna komory sterylizatora wykonana jest z wełny izolacyjnej Rockwool o grubości 125 mm i zewnętrznego płaszcza izolacyjnego (żarowo ocynkowana blacha). Zapewnia to doskonałe właściwości izolacyjne co wyraźnie obniża straty ciepła i ułatwia czyszczenie i konserwację
- komory sterylizatorów są standardowo wyposażone w dwa dobrze dostępne wejściowe króćce o średnicy 25 i 50 mm – dla walidacji zgodnie z EN 285:06

- komory sterylizacyjnej są standardowo wykonane ze stali nierdzewnej, zawory z mosiądzu
- wszystkie rozprzewadzenia rurowe są termicznie izolowane
- wydajna, cicha pompa próżniowa dla podwyższenia wydajności i niezawodności (dwustopniowa dla typów 636 do 669)
- prosty mechaniczny filtr na wejściu wody zasilającej dla ochrony zaworu i pompy próżniowej
- filtr bakteriologiczny do napowietrzenia komory sterylizacyjnej (0,1 µm)
- celem eliminacji wilgoci wewnątrz urządzenia zastosowano zintegrowany odpad – wszystkie rurociągi są doprowadzone do wspólnego odpływu
- wykonanie jedno i dwudrzwiowe (przelotowe) (typ 446 – 6618 pionowo i typ 9612 – 9621 poziomo przesuwane drzwi)
- nierdzewne blachy zewnętrzne w przeciwieństwie do zwykłych rozwiązań konstrukcyjnych są

## Inteligentny system oszczędności mediów

- specjalny dwukomorowy płaszcz komory sterylizacyjnej w celu lepszego i dokładniejszego przebiegu cyklu sterylizacyjnego z niezależnym i stabilnym wstępnym ogrzewaniem komory obniżającym o ok. 20 % zużycie demi-wody
- zabudowane urządzenie do oszczędzania wody dla pompy próżniowej, obniżające zużycie kosztów eksploatacji aż o 80 %
- unikalna konstrukcja wysokowydajnej wytwornicy pary z automatyką mikroprocesorową z automatycznym odsalaniem zapewnia krótki czas cykli sterylizacji i trwale wysoką jakość pary



- masywna nierdzewna dzielona rama umożliwiająca przejście drzwiami 1 000 mm
- automatyczne otwieranie drzwi za pomocą silnika elektrycznego – unikalny mechanizm sprężynowy, posiadający podwójną ochronę zabezpieczającą drzwi (listwa zabezpieczająca i złączka)
- wbudowana wytwornica pary tak samo jak i grzałki są wykonane ze stali nierdzewnej
- rozprzewadzenia rurowe doprowadzające parę do

- wzmocnione za pomocą szkieletu gwarantującego większą wytrzymałość (wgniecenia)
- łatwy dostęp do podzespołów urządzenia jest zapewniony dzięki otwieranym panelom (na zawiasach)
- wzmocnione nierdzewne blachy zewnętrzne (brak drgań) wpływają również na cichą pracę urządzenia

**Zalety – krótkie czasy cykli, ekonomiczna eksploatacja, bardzo niskie zużycie mediów, długi okres żywotności i niezawodność urządzenia**

## Nowy pulpit sterujący z samoprowadzającym sterowaniem

- dwa zabudowane mikroprocesorowe systemy sterujące (Master i Slave) z własnymi czujnikami dla niezależnego procesu kontroli, sterowania i dokumentacji cykli roboczych
- ergonomicznie umieszczony pulpit sterujący na wysokości oczu, poza termicznie ekspozowaną sferą
- technologia dotykowego wyświetlacza „touch-screen” 8,2” zapewnia przejrzystą i prostą obsługę po stronie załadunkowej
- wyświetlacz LED po stronie wyładunku (przy dwudrzwiowym wykonaniu) urządzenia- umożliwiające kontrolę aktualnej fazy roboczej i ciśnienia w komorze sterylizacyjnej
- „total stop” funkcja integrowana do pulpitu sterującego
- wbudowana drukarka dla dokumentacji procesów sterylizacyjnych
- system chip kart
- możliwość wyboru języka dla komunikacji z urządzeniem
- przejrzyste cyfrowe wyświetlanie ciśnienia pary w płaszczu komory sterylizacyjnej i w wytownicy pary, ciśnienia i temperatury w komorze sterylizacyjnej (butelce referencyjnej)
- zegar – wskaźnik pozostającego czasu programu i wskaźnik realnego czasu
- druk protokołu błędów z zapisem wszystkich parametrów w momencie awarii urządzenia – w celu szybkiej możliwości reakcji nawet dla oddalonego serwisu
- wizualna i akustyczna sygnalizacja stanów i procesów

## W podstawowym wyposażeniu programowym oferujemy do 14 programów

Urządzenie jest standardowo wyposażone w program nagrzewający (134 °C/1 min)

### Standardowe i walidowalne programy:

- Narzędzia bez opakowania 134 °C/4 min
- Materiały w opakowaniu 134 °C/7 min
- Materiały w opakowaniu z intensywnym dosuszaniem 134 °C/7 min
- Materiały w opakowaniu ze szkła, gumy i tworzyw sztucznych 121 °C/20 min

### Programy specjalne:

- Priony 134 °C/60 min
- Dezynfekcja 105 °C/20min
- Roztwory w otwartych butelkach – 121 °C/20 min, samoistne chłodzenie

Siedem wolnych programów ustawialnych u producenta wg. indywidualnego programowego wyposażenia zgodnie ze specyficznymi potrzebami klienta (np. laparoskopy, alloplast, materiały z plastiku, optyka, ...)

Najwyższy stopień bezpieczeństwa podczas sterylizacji roztworów – obok standardowych roboczych i zabezpieczających procedur i procesów sterylizacja roztworów jest kontrolowana również przez trzy niezależne systemy – kontrola temperatury i ciśnienia w komorze sterylizacyjnej, kontrola temperatury w butelce referencyjnej i kontrola minimalnie niezbędnego czasu cyklu sterylizacji. Tylko spełniając wszystkie wyżej wymienione

procesy program będzie deklarowany jako zakończony i system umożliwi otwarcie drzwi komory.

### Standardowe programy testowe dla kontroli rutynowej:

- Test próżniowy – test szczelności komory, długość fazy wyrównującej 5 min, długość testu 10 min
- Bowie&Dick test 134 – test penetracji pary, 134 °C/3,5 min

## Wyposażenie serwisowe

Automatyka wyposażona jest w bogaty software dla prostej kontroli, konserwacji i testowania (interaktywne schematy połączeń rurowych, programy testowe umożliwiają testowanie elementów bezpieczeństwa urządzenia, nastawienie kalibracyjne itp.).

Wyposażenie programowe można rozszerzyć i modyfikować za pomocą systemu chip kart i specjalnego software serwisowego.

## Dokumentacja cykli

- wszystkie sterylizatory wyposażone są standardowo w wbudowaną drukarkę termiczną
- niezależna dokumentacja cykli roboczych, możliwość zapisu kilku cykli w pamięci
- możliwość wyboru jednego z czterech trybów graficznych
- możliwość podłączenia do komputera i zapisu protokołów do jego pamięci (RS 232)

## Sterivap 050219

P1 Szybkie instrumenty, 134.0 °C, 4.0 Min.  
Start 09:25:08 12.10.2006  
T = 24.6 °C; (PT31 = 22.3 °C); p = 98.0 kPa

## Partia 000001

## Proces Przerwany

09:26:01 12.10.2006

Faza: 010 = Podnoszenie Ciśnienia w Wytownicy

PE104 = 388.3 kPa  
PE11 = 97.9 kPa  
PE12 = 97.8 kPa  
PE2 = 97.5 kPa  
PE20 = 20.8 kPa  
PE3 = 106.1 kPa  
PT11 = 24.9 °C  
PT12 = 24.6 °C  
PT2 = 25.3 °C  
PT31 = 22.4 °C  
PT5 = 24.5 °C  
PT6 = 26.5 °C  
Y50=Otwarto Y27=Zamknięto Y20=Zamknięto  
Y30=Zamknięto Y80=Zamknięto Y01=Zamknięto Y71=Nie w Rechu  
Y73=Zamknięto Y150=Zamknięto Y09=Zamknięto Y27=Otwarto  
C1=Nie w Rechu K4=Połączono K5=Połączono K6=Połączono  
M2=Nie w Rechu BEV2=W Górę M3=Nie w Rechu BEV3=W Górę  
Y03=Zamknięto Y103=Zamknięto Y07=Zamknięto Y20=Zamknięto  
S14=Meaktyune  
S111=Nie otwarte S12=Meaktyune S13=Zamknięto S131=Nie otwarte  
B01=Zatopiono Q2=Nie Blokują B20=Bez Cisa. S11=Zamknięto  
Q1=Nie Blokują B21=Bez Cisa. B06=Zatopiono B90=Zatopiono

Koniec 09:26:53 12.10.2006  
Długość programu = 00:01:45

## Proces Przerwany

Podpis:



## System modułowy

- 1 system do ręcznego załadunku
  - a) prowadnice półek
  - b) półka perforowana
- 2 system wózków transportowych i załadunkowych
  - a) rama dla wózka załadunkowego
  - b) wózek załadunkowy
    - 1) uniwersalny
    - 2) specjalny
    - 3) do roztworów
  - c) wózek transportowy i załadunkowy
  - d) wanienska do sterylizacji roztworów
  - e) hak do wyjmowania wózków załadunkowych
- 3 nierdzewne blachy obudowy urządzenia
- 4 możliwość zabudowy w jednolitą ścianę, lustrzane (odwrócone) wykonanie urządzenia umożliwiające połączenie dwóch przestrzeni serwisowych w jedną
- 5 wbudowana drukarka umożliwia graficzny wydruk przebiegu ciśnienia i temperatury w celu dokumentacji cyklu sterylizacji



## Wyposażenie opcjonalne

- 6 termiczne odgazowanie doprowadzanej wody zdemineralizowanej do wytwornicy pary w celu minimalizacji zawartości gazów nie nadających się do skraplania
- 7 możliwość zabudowania urządzenia schładzającego kondensat
- 8 zawory nierdzewne
- 9 „Air detector” urządzenie stale oceniające ilość powietrza i gazów nie nadających się do skraplania w komorze sterylizacyjnej podczas cyklu sterylizacji. Celem jest osiągnięcie maksymalnego bezpieczeństwa sterylizacji w przeciwieństwie do rutynowych kontroli za pomocą programów testowych (Vakuum i Bowie&Dick test) wykonywanych tylko raz dziennie przed rozpoczęciem zwykłej eksploatacji (HTM 2010)
- 10 specjalne programy na chip kartach
- 11 dodatkowe manometry mechaniczne
  - a) na stronie załadunku
  - b) na stronie wyładowczej
- 12 polerowana powierzchnia komory sterylizacyjnej do lustrzanego połysku z chropowatością aż do Ra 0,125 μm (Ra 5 μinch)
  - wykonanie tropikalne dla krajów z wysoką temperaturą wody chłodzącej
  - regulowanie eksploatacji urządzenia – kontrola energetycznego maksimum odbioru podczas podłączenia większej ilości urządzeń do sieci zasilającej
  - stała kontrola parametrów mediów wejściowych



(sprężone powietrze, demi- i chłodząca woda)

– funkcja „Automatyczne poranne włączenie” jest kolejnym z szeregu środków, których zadaniem jest oszczędność czasu pracy - urządzenie włączy się automatycznie w ustawionym czasie bez obecności obsługi, automatycznie wykona też test próżniowy i wstępne nagrzanie.

## Wykorzystanie komory

- 13 kosz sterylizacyjny
- 14 zmienność zastosowania szeregu kontenerów
- 15 sterylizacja roztworów – butelka referencyjna z czujnikiem termicznym PT 100



5

**Steriup 050219**

Prz. Szybkie Instrumenty 134.0 °C, 4.0 Min.  
Start: 09:52:23 12.10.2006  
T = 35.1 °C, pF20 = 24.4 °C, p = 30.0 kPa

**Partia 000004**

Embolicja ID  
T = 42.7 °C, p = 30.0 kPa; 09:55:05 12.10.2006  
T = 52.6 °C, p = 11.0 kPa; 09:57:41 12.10.2006

Nagrzewanie: 10:00:04 12.10.2006  
T = 80.6 °C, pF20 = 103.1 °C, p = 130.5 kPa

Początek Sterylizacji: 10:02:56 12.10.2006  
T = 134.0 °C, pF20 = 133.6 °C, p = 313.4 kPa

Koniec Sterylizacji: 10:06:56 12.10.2006  
T = 134.5 °C, pF20 = 133.8 °C, p = 312.8 kPa

Sezon ID  
T = 30.8 °C, p = 10.5 kPa; 10:20:39 12.10.2006  
T = 14.9 °C, p = 3.1 kPa; 10:22:39 12.10.2006

Kodzik: 10:24:52 12.10.2006  
Długość programu = 00:32:29

**Przebieg**

Podpis:

Skala: 350kPa, 10kPa

## Oferta usług dla klienta

Oprócz klasycznych dostaw urządzeń i podzespołów oferujemy usługi doradcze w zakresie adaptacji istniejących pomieszczeń centralnych i „podręcznych” sterylizatorni.

- doradztwo i opracowanie projektu wraz z logistyką i ustaleniem wydajności
- dostawa urządzeń i podzespołów włącznie z jednolitym systemem informacyjnym „pod klucz”
- jednym z warunków podwyższania jakości wymagań technicznych dotyczących warunków zdrowotnych, jakim jest na przykład możliwość walidacji i dokumentacji procesów sterylizacji, oferujemy użytkownikom nowych sterylizatorów parowych STERIVAP nową usługę „Test odbioru” i „Walidacja”, które umożliwiają potwierdzenie zgodności odpowiednich norm z zadeklarowanymi przez producenta (dostawcę) parametrami urządzenia.

Serwis i pomoc dla użytkownika jest w pełni zagwarantowana przez ogólnosiwiatową sieć

To wszystko jest gwarancją niskich kosztów eksploatacji i długiego okresu żywotności urządzenia.

## Wpływ na środowisko

Urządzenie spełnia wszystkie współczesne wymagania ekologiczne. Nie obciąża środowiska pracy i otoczenia. Zewnętrzny izolacyjny płaszcz komory sterylizacyjnej jest wykonany z żarowo ocynkowanej blachy z wysokiej jakości izolacją, która wyraźnie obniża straty termiczne, oszczędza energię elektryczną. Standardowo jest zabudowane urządzenie do oszczędzania wody chłodzącej dla pompy próżniowej, z oszczędnością około 80 % kosztów eksploatacyjnych. Unikalny dzielony dwukomorowy płaszcz z nowym systemem wpuszczania pary do komory sterylizatora, który obniża zużycie demi-wody o około 20 %. Podczas produkcji zastosowano jakościowe materiały zapewniające długi okres żywotności urządzenia. Sterylizator jest wyposażony (opcja) w urządzenie do schładzania kondensatu w celu obniżenia temperatury wody ściekowej.

Nie produkuje żadnego odpadu szkodliwego. Również podczas produkcji zakładowej zastosowano ekologiczne sposoby obróbki. Wszystkie podstawowe części urządzenia i opakowanie nadają się do wtórnej przeróbki. Urządzenie składa się z 95 % stali, 4 % innych materiałów, 1 % materiału elektrycznego i tworzyw sztucznych. Likwidacja ekologiczna jest wykonywana po demontażu przez osobę uprawnioną zgodnie z przepisami UE, które odpowiadają Wytycznej WEEE (Waste Electric and Electronic Equipment).

# STERIVAP – PARAMETRY TECHNICZNE



Model SP HP	Rozmiary (wys. x szer. x gł.) [mm]		Ilość jednostek sterylizacyjnych [STJ]	Pojemność komory [l] całkowita	Ciężar [kg]	Maksymalny pobór mocy [kW]/bezpiecznika [A]		Maksymalne zużycie na 1 cykl sterylizacji				
	Wewnętrzne komory	Zewnętrzne urządzenia				ED	FD	woda [m <sup>3</sup> ]	Demi-woda** [m <sup>3</sup> ]	Para [kg]	Ener. el.** [kW/godz]	Ener. el.* [kW/godz]
446 – 1	480x450x 700	1918x1200x 970	1	148	650	24,5/63	2/10	0,06	0,006	5,0	5,0	0,3
446 – 2	480x450x 700	1918x1200x 990	1	148	700	24,5/63	2/10	0,06	0,006	5,0	5,0	0,3
636 – 1	670x350x 700	1918x1000x 970	2	160	690	24,5/63	2/10	0,06	0,006	5,0	5,0	0,3
636 – 2	670x350x 700	1918x1000x 990	2	160	720	24,5/63	2/10	0,06	0,006	5,0	5,0	0,3
666 – 1	700x650x 690	1918x1300x 970	4	314	850	38/63	2/10	0,07	0,008	7,0	6,0	0,4
666 – 2	700x650x 690	1918x1300x 990	4	314	920	38/63	2/10	0,07	0,008	7,0	6,0	0,4
669 – 1	700x650x 990	1918x1300x1270	6	453	950	47/80	2/10	0,08	0,009	9,0	7,5	0,4
669 – 2	700x650x 990	1918x1300x1290	6	453	1020	47/80	2/10	0,08	0,009	9,0	7,5	0,4
6612 – 1	700x650x1340	1918x1300x1640	8	610	1150	48/80	3/10	0,09	0,011	11,0	9,0	0,6
6612 – 2	700x650x1340	1918x1300x1640	8	610	1200	48/80	3/10	0,09	0,011	11,0	9,0	0,6
6618 – 2	700x650x1940	1918x1300x2240	12	855	1500	66/100	4/16	0,20	0,013	15,0	15,0	1,4
9612 – 1	1000x650x1340	1918x2050x1620	12	868	1500	66/100	4/16	0,20	0,013	15,0	16,0	1,4
9612 – 2	1000x650x1340	1918x2050x1640	12	868	1800	66/100	4/16	0,20	0,013	15,0	16,0	1,4
9618 – 1	1000x650x1940	1918x2050x2220	18	1260	2400	76/125	5/16	0,30	0,025	23,0	23,0	1,7
9618 – 2	1000x650x1940	1918x2050x2240	18	1260	2600	76/125	5/16	0,30	0,025	23,0	23,0	1,7
9621 – 2	1000x650x2300	1918x1900x2600	21	1490	2900	–	5/16	0,40	–	26,0	–	2,0

Model 9612, 9618, 9621 – z poziomymi przesuwными drzwiami.  
 Model xxx-1 – jednodrzwiowe wykonanie, model xxx-2 – dwudrzwiowe wykonanie.  
 Model 6618, 9612, 9618, 9621 – wytłocznica pary znajduje się nad lub obok sterylizatora  
 Moc akustyczna maksym. 78dB.  
 Nośność instalacyjna podłogi 300–400 kg/m<sup>2</sup>.

Gniazdko podłączające/bezpieczniki 3P/PE 400 V, 50/60 Hz.  
 FED – kombinowany sposób zasilania parą  
 FDED – kombinowany sposób zasilania parą medyczną/techniczną

\* FD – para z centralnego źródła  
 \*\* ED – własna zabudowana wytłocznica pary

Producent zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian konstrukcyjnych.

## Szereg modeli STERIVAP oferuje optymalne rozwiązanie dla Państwa indywidualnych wymagań



firm BMT Medical Technology s.r.o. Regularnie organizujemy szkolenia dla techników serwisowych zakończone testem i wystawieniem specjalnego oświadczenia o absolwowaniu w/w szkolenia serwisowego.

## Technika w służbie człowieka, w sposób prosty, gospodarny, bezpieczny.

**STERIVAP**  
– idealna proporcja wartości użytkowej i ceny

**STERIVAP HP**  
– więcej indywidualności i komfortu

Więcej aktualnych informacji  
otrzymacie Państwo  
na stronie internetowej



W dodatkowej ofercie...



Stołowy sterylizator parowy 15 – 251



Sterylizator parowy 701



Suszarki i inkubatory laboratoryjne 22 – 701



Mebłe ze stali nierdzewnej

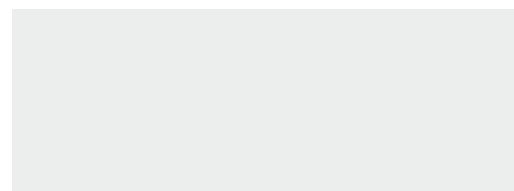


MMM Group



BMT Medical Technology s.r.o., Cejl 50, CZ 656 60 BRNO  
Tel.: +420 545 537 111, fax: +420 545 211 750  
e-mail: mail@bmt.cz, http://www.bmt.cz

BMT Spółka z o.o.  
Ul. Wężyka 28  
31-580 Kraków  
Polska  
Tel.: +48 12 648 24 52  
Fax: +48 12 649 91 61  
e-mail: biuro.krakow@bmt.cz



STERIVAP – 09/2008 – PL/9470

© Photo T. Benda