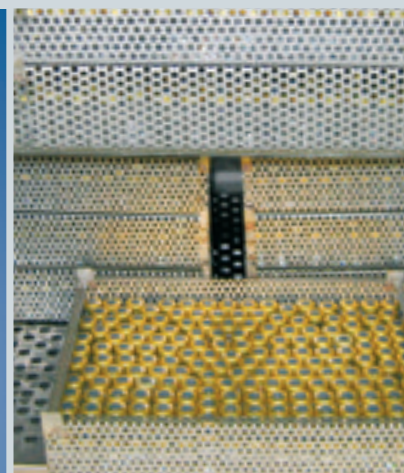


BMT

MMM Group

STERIVAP[®] HP IL

veľký parný sterilizátor na dezinfekciu, sterilizáciu a dekontamináciu v oblasti vedy, výskumu a priemyslu



chránime zdravie ľudí

Tradícia, kvalita, inovácia

BMT Medical Technology s.r.o., tradičný výrobca laboratórnej a zdravotníckej techniky sa od svojho založenia v roku 1921 postupne zmenila z malej regionálne orientovanej firmy na firmu medzinárodnú. V roku 1992 sa stala členom európskej skupiny MMM Group, ktorá pôsobí na svetovom trhu už od roku 1954 ako významný dodávateľ systémov v službách zdravia, vedy a výskumu. So svojou komplexnou ponukou výrobkov a služieb, sterilizačných a dezinfekčných zariadení pre nemocnice, vedecké ústavy, laboratória a farmaceutický priemysel sa MMM Group etablovala ako vynikajúci nositeľ kvality a inovácií na celosvetovom trhu.

Všeobecná, aktívne preukázateľná kvalita

STERIVAP® HP II je zástupca novej generácie veľkých parných sterilizátorov bez výnimky spĺňajúci technicko-legislatívne predpisy EÚ. Konceptia prístrojov vychádza z požiadaviek európskych smerníc č. 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2014/68/EU a ustanovení noriem ČSN EN 285 a EN ISO 17665-1 a je ďalej prispôbena individuálnym potrebám jednotlivých pracovísk. Tlaková komora aj vyvíjač pary sú navrhnuté a vyrobené v certifikovanom systéme kvality podľa ISO 9001 a európskej smernice na tlakové zariadenia alebo pri individuálnej požiadavke podľa noriem ASME Code, Section VIII, Division 1 (pre USA a Kanadu) alebo podľa licenčných predpisov AQCIQ

Za účelom naplnenia požiadaviek GMP na preukázanie trvalej kvality sterilizácie v súlade s deklarovateľnými parametrami prístroja výrobcom (dovozcom) je používateľom parných sterilizátorov STERIVAP® HP II dodávaná dokumentácia IQ – inštalačná kvalifikácia, OQ – operačná kvalifikácia a PQ – procesná kvalifikácia (validácia). Ponúkame vyhotovenie FAT a SAT skúšok a prebierok sterilizátorov. Skúšky a validácie podľa noriem ČSN EN 285+A2 a EN ISO 17665-1 sú vykonávané s využitím potenciálu nášho akreditovaného skúšobného laboratória.

Originál bez kompromisov

- veľký, farebný, vyklápací ovládací panel „touch-screen“ 12" s maximálnym komfortom obsluhy a servisu
- dvojstupňová, vysoko výkonná, vodokružná výveva pre krátke časy šarží, rýchly a presný priebeh cyklov
- dvojprocesorové riadenie dvomi nezávislými systémami „Master-Slave“ pre rýchly a presný priebeh cyklov
- unikátny, patentovaný, dvojkomorový plášť komory s nezávislým a stabilným predohrevom pre ekonomickú prevádzku a nízku spotrebu médií
- prístroj je zhotovený z vysoko kvalitnej nehrdzavejúcej ocele vrátane pevnej, delenej kostry pre dlhodobú životnosť a spoľahlivosť
- termické odplynenie pre vyššiu spoľahlivosť prevádzky a bezpečnosť sterilizácie



laboratories

pharmacy

BSL 3 / BSL 4

biomodels

Znalosti a skúsenosti získané pri realizácii individuálnych dodávok pre našich zákazníkov na celom svete spoločne s technickými inováciami trvale pozitívne ovplyvňujú vývoj, konštrukciu a výrobu našich prístrojov. Počet patentov a úžitkových a priemyselných vzorov, dômyselná konštrukcia a jednoduchá realizácia individuálnych úprav prístrojov len ďalej potvrdzujú vysokú úroveň našej práce.

(pre Čínu). Konštrukcia prístroja spĺňa požiadavky GMP a GLP. Prístroj zodpovedá najnovším požiadavkám v zdravotníctve, v laboratóriách, vo farmaceutickom, chemickom a potravinárskom priemysle.

MMM Group
– dokonalosť v laboratórnej a zdravotníckej technike.



Individuálne stavaná sterilizačná technika

Najnovší modulárne stavaný sterilizátor STERIVAP® HP IL je vhodný predovšetkým pre oblasť farmácie a biotechnológie, ale obľúbený je aj v oblasti zvieratníka, mikrobiológie, molekulárnej biológie a dekontaminácie odpadov. Parný sterilizátor je určený pre sterilizáciu

Inteligentný systémy úspory médií a pracovného času

- špeciálny dvojkomorový plášť sterilizačnej komory pre lepší a presnejší priebeh sterilizačného cyklu s nezávislým a stabilným predohrevom komory znižuje cca o 20 % spotrebu demi-vody
- vonkajší izolačný plášť sterilizačnej komory s kvalitnou izoláciou, ktorý

Premyslené konštrukčné riešenie, výrobné spracovanie a dizajn

- prehľadne, ergonomicky umiestnené ovládacie panely
- jednoduché intuitívne ovládanie a servis
- moderné a ergonomické horizontálne umiestnenie komôr
- pri všetkých typoch možnosť využitia

STERIVAP® HP IL

Revolúcia na scéne veľkej parnej sterilizácie



...stačí len dotyk

pevných, poréznych a plastových materiálov, balených materiálov, filtrov, zátok, hadíc, komponentov plniacich zariadení, klieťok, potrav, podstielky a ďalších materiálov sterilizovaných vo zvieratníkoch, sterilizáciu roztokov v otvorených a uzavretých fľašiach, spracovávanie a následnú sterilizáciu varných a kultivačných pôd (agarov), suspenzií a emulzií, liekových foriem, dezinfekciu materiálov, dekontamináciu laboratórnych odpadov a pod.

Parný sterilizátor STERIVAP® HP IL – je bezpečný, rýchly, ergonomicky konštruovaný, jednoducho ovládateľný, s možnosťou realizácie individuálnych úprav a s mnohostranným využitím.

Špičková kvalita výroby, moderná elektronika a kvalitné materiály sú pri prístroji STERIVAP® HP IL rovnako samozrejme ako používateľské vlastnosti či mimoriadna úroveň bezpečnosti a spoľahlivosti.

- výrazne znižuje tepelné straty, šetrí dodávanú energiu
- štandardne zabudované zariadenia na úsporu napájacej vody pre vývevu šetrí cca 15 % prevádzkových nákladov na vodu
- vyvíjač pary s mikroprocesorovou automatikou, s unikátnou konštrukciou, s veľkým výkonom, s termickým odplynením napájacej demi-vody pre minimalizáciu nekondenzovateľných plynov a s automatickým odsávaním zaisťuje krátke časy sterilizačných cyklov a trvale vysokú kvalitu pary
- funkcia „Automatické ranné zapnutie“ je ďalší z množstva úsporných produktov, ktorý bude šetriť pracovný čas obsluhy; prístroj sa spustí vo vopred nastavenom čase bez prítomnosti obsluhy, automaticky sa predhreje a vykoná Vákuový test, takže je pripravený na prevádzku na začiatku pracovnej doby používateľa
- voliteľná funkcia „Energetické maximum“ umožňuje vzájomnú reguláciu prevádzky parných sterilizátorov v prípadoch zabudovaného vyvíjača pary v súvislosti so strážením energetického maxima odberu el. energie pracoviska z technickej centrály používateľa, čím šetrí náklady za zvýšený odber el. energie

- komfortného transportného a zaväzacieho zariadenia
- automatické utesnenie a motorický pohyb dverí
- servis len z čelnej a jednej voliteľnej bočnej strany
- možnosť pravej aj ľavej vyhotovenia pre optimálne využitie priestoru
- robustná delená antikorová kostra, s možnosťou prechodu dverami 1 000 mm
- motorické ovládanie dverí sterilizačnej komory s unikátnym pružinovým mechanizmom bez protizávažia, so zdvojenou bezpečnostnou ochranou dverí (bezpečnostná lišta a spojka)
- jednoduché mechanické filtre na vstupoch médií na ochranu ventilov a vývevy
- bakteriologický filter pre zavzdušnenie sterilizačnej komory (0,1 µm)
- vodotesné napojenie odpadu – z dôvodu eliminácie vlhkosti v priestore prístroja sú všetky potrubia zvedené do spoločnej nádrže izolovanej od okolitého prostredia
- rúrkové rozvody a ventily vedúce paru do sterilizačnej komory a demi-vodu do vstavaného vyvíjača pary sú štandardne vyrobené z nehrdzavejúcej ocele
- výkonná, tichá výveva pre vyššiu účinnosť a spoľahlivosť (dvojstupňová pre typy 446 až 669)

- konštrukčný modulový systém dáva možnosť individuálnej stavby prístroja
- jednoduchosť a účelnosť tvarov, kvalitný povrch antikorových obkladových plechov umožňuje dokonalú hygienu
- obkladové plechy vystužené delenou, antikorovou kostrou poskytujú tichý chod a predĺženú životnosť prístroja
- ergonomicky nastaviteľná poloha dotykového ovládacieho panela, umiestneného mimo tepelne exponovanú zónu, zaručuje kvalitnú čitateľnosť a jednoduchú prácu obsluhy bez rozdielu výšky postavy
- motorický posun dverí s unikátnym pružinovým systémom bez protizávažia
- maximálne efektívne využitie vnútorného sterilizačného priestoru
- manuálny aj transportný a zaväzací systém je zárukou jednoduchej práce obsluhy so sterilizovaným materiálom
- online monitoring prístroja



laboratories



pharmacy



BSL 3 / BSL 4



biomodels

Stavebnicový systém usporiadania

- jednodverové aj dvojdverové (prekladacie) vyhotovenie (typ 446–6618 vertikálne a typ 9612–9621 horizontálne posuvné dvere)
- celoantikorové obkladové plechy prístroja sú oproti obvyklým riešeniam vystužené kostrou zaistujúcou predĺženú životnosť a tichý chod prístroja
- jednoduchý prístup do prístroja je zaistený dverovými uzamykateľnými panelmi
- vlastný, vonkajší aj kombinovaný zdroj pary
- viac ako 60 voliteľných špecifických aditív (napr. možnosť vybavenia komory flexibilným snímačom PT 100 pre bezpečné a presné riadenie cyklov pri práci s mikrobiologickými kultúrami a roztokmi, možnosť vstavania zariadenia na dochladzovanie kondenzátu, možnosť úpravy pre dekontamináciu materiálov, plynutesné vyhotovenie „Bio-Seal“, manometre tlaku, široká paleta individuálnych úprav programov, ...)

- zmeny programov pomocou čipových kariet
- unikátny chybový protokol pre presnú a rýchlu diagnostiku chýb
- v základnom programovom vybavení až 20 štandardných programov
- jednoduchá realizácia individuálnych úprav programov
- viac než 80 servisných programov pre jednoduché nastavenie, kalibráciu, diagnostiku a servis

Najvyššia bezpečnosť pri sterilizácii roztokov

Popri štandardných pracovných a bezpečnostných postupoch a procesoch je sterilizácia roztokov kontrolovaná ešte aj tromi nezávislými systémami – kontrola teploty a tlaku v komore, teploty v referenčnej fľaši a minimálne nutného času sterilizačného cyklu. Len pri splnení všetkých vyššie uvedených procesov je program deklarovaný ako ukončený a systém umožní otvoriť dvere komory.

- dokonalá tepelná izolácia Rockwool hrúbky 125 mm spolu s tretím vonkajším izolačným plášťom
- všetky sterilizačné komory sú pre validáciu štandardne vybavené dvomi jednoducho prístupnými vstupnými hrdlami s priemerom 25 a 50 mm
- motoricky ovládané dvere s pružinovým systémom bez protizávaží sú vybavené dvomi nezávislými bezpečnostnými systémami – dotykovou lištou a spojkou s nastaviteľnou silou preklzu
- v prípade požiadavky vykonávame pasiváciu (morenie) komory

Výkonný vyvíjač pary

- vyvíjač pary je vyrobený z kvalitnej nehrdzavejúcej ocele AISI 316 Ti
- kvalitná izolácia Rockwool a vonkajší izolačný plášť výrazne znižujú tepelné straty
- termické odplynenie napájacej demi-vody pre minimalizáciu obsahu nekondenzovateľných plynov vo vyvíjači pary

Široká škála voliteľného vybavenia

- plynutesné vyhotovenie „Bio-Seal“ s možnosťou nezávislého a nepretržitého zatesnenia dverí komory tlakovým vzduchom
- tlaková sterilizačná komora so zrkadlovým leskom
- antikorové ventily, sterilizovateľné filtre s testom integrity
- „Air-detektor“
- Fo riadenie sterilizačného procesu, nútené chladenie plášťa s podporným tlakom vzduchu, možnosť sprchovania vsádzky
- dokumentácia sterilizačných procesov s možnosťou pripojenia prístroja do počítačovej siete (LAN)



Mikroprocesorové riadenie

- najvyššia možná prevádzková bezpečnosť, zdvojený systém zberu a vyhodnocovania procesných informácií a ich kontinuálne porovnávanie a vyhodnocovanie
- akákoľvek zistená odchýlka väčšia než dovolená vyvolá chybové hlásenie
- dva vstavané mikroprocesorové riadiace systémy (Master-Slave) pre nezávislé vyhodnocovanie, riadenie a dokumentáciu pracovných cyklov
- neobmedzený počet a jednoduché

Tlaková sterilizačná komora

- robustná komora, dvere aj vykurovací plášť sú vyrobené z kvalitnej nehrdzavejúcej ocele AISI 316 Ti a AISI 316 L
- spádované dno sterilizačnej komory pre dokonalé sušenie
- štandardný povrch sterilizačnej komory – leštenie vnútorného povrchu komory Ra 1,25 µm (Ra 50 µinch); voliteľne leštenie s drsnosťou Ra 0,8 µm (Ra 32 µinch) alebo leštenie do zrkadlového lesku s drsnosťou povrchu Ra 0,125 µm (Ra 5 µinch)

- funkcia napúšťania vody aj výkon vyvíjača sú riadené a kontrolované dvojprocesorovým riadiacim systémom Master-Slave
- pre farmaceutické použitie miesto štandardne dodávaného vyvíjača pary ponúkame špeciálne zariadenie



Nový ovládací panel s intuitivním ovládaním

- moderná technológia dotykového displeja „touch-screen“ 12" s ergonomicky nastavitelným panelom zaisťuje prehľadnú a jednoduchú obsluhu na zaväzacej strane prístroja
- na vyvážacej strane (pri dvojdverovom vyhotovení) prístroja je displej „touch-screen“ 5,7" zaisťujúci prehľadnú a jednoduchou obsluhu
- PLC ovládacie panely sú umiestnené mimo tepelne exponovanú zónu
- dva vstavané mikroprocesorové riadiace PLC systémy (Master-Slave) s vlastnými senzormi pre nezávislé vyhodnocovanie, riadenie a dokumentáciu pracovných cyklov
- „núdzové tlačidlo“ funkcia integrovaná do ovládacieho panelu umožňuje v prípade potreby uvedenie prístroja do stavu pokoja
- zabudovaná tlačiareň na dokumentáciu sterilizačných procesov
- systém čipových kariet
- možnosť voľby jazyka pre komunikáciu s prístrojom
- prehľadné digitálne zobrazenie tlaku pary v plášti sterilizačnej komory a vo vyvíjači pary, tlaku a teploty v sterilizačnej komore (referenčnej flaši) hodiny – ukazovateľ zostávajúceho času programu a ukazovateľ reálneho času
- vizuálna a akustická signalizácia stavov a procesov
- pre špeciálne laboratórne aplikácie voliteľné vybavenie
- voľba a štart programu aj z čistej strany funkcia „Automatické ranné zapnutie“ umožňuje spustenie prístroja

- vo vpred nastavenom čase bez prítomnosti obsluhy, automatický predohrev prístroja a vyhotovenie Vákuového testu
- „História protokolov“ – táto funkcia umožňuje vybrať požadovaný protokol z histórie (10 posledných protokolov) a jeho vytlačenie alebo zobrazenie záznamu tlaku a teploty na displeji (v grafickej alebo číselnej podobe)
- „História chýb“ – táto funkcia umožňuje zobrazenie 50 posledných chybových hlásení na displeji
- „Doplňujúci komentár“ – prístroj umožňuje obsluhu napísať k jednotlivým programom, respektive cyklom doplňujúci komentár (napr. názov produktu, číslo vsádzky, číslo série atď.), ktorý bude obsiahnutý aj na zázname z tlačiarne
- „Logovanie“ (prístupové práva) – prístroj umožňuje nastavenie používateľských práv pre použitie prístroja – režim „Voľné použitie“ a „Individuálne prístupové práva“
- štandardné počítadlo šarží a ďalšie voliteľné denné počítadlo šarží

Sterivap HP IL 060827
 P7 Nohľad, 121.0 °C, 20.0 min
 Start: 09:20:45 2013-04-09
 T = 33.4 °C, p = 97.6 kPa
Šarže 000015
 Evakuace (D)
 T = 33.7 °C, p = 100.3 kPa, 09:21:00
 Náhľad: 09:23:03 2013-04-09
 T = 38.5 °C, p = 105.0 kPa
 Start sterilizácie: 09:29:49 2013-04-09
 T = 121.2 °C, p = 296.1 kPa
 Konec programu: 10:13:53 2013-04-09

Sterivap HP IL 061120
 P2 Agary
 121.0°C/20.0
 Start: 08:30 09.04.2013
 Interní vyvíjč pary
 Zčatek nahrivani
 Cas: 08:44
 p/min: 99.8 kPa
 Zčatek sterilizace
 Cas: 08:58
 p: 225.5 kPa
 p1: 211.1 kPa
 T: 121.3 °C
 Konec programu
 Cas: 09:22
 Celka programu: 08:58:12

Sterivap HP IL 061120
 P1 Nohľad, 124.0 °C, 2.0 min
 Start: 10:30:45 2013-04-09
 T = 40.3 °C, p = 98.3 kPa
Šarže 000003
 Evakuace (D)
 T = 40.7 °C, p = 99.0 kPa, 10:31:03 2013-04-09
 T = 68.9 °C, p = 51.1 kPa, 10:32:55 2013-04-09
 Náhľad: 10:34:52 2013-04-09
 T = 102.5 °C, p = 100.5 kPa
 Start sterilizácie: 10:36:46 2013-04-09
 T = 124.3 °C, p = 316.8 kPa

Sterivap HP IL 061120
 P4 Gms, 121.0 °C, 20.0 min
 Parametry modifik. uživatelem
 Start: 06:10:26 2013-04-09
 T = 25.3 °C, p = 97.9 kPa
Šarže 000061
 Evakuace (D)
 T = 26.4 °C, p = 99.0 kPa, 06:20:26 2013-04-09
 T = 33.6 °C, p = 8.4 kPa, 06:22:14 2013-04-09
 Evakuace (D2)
 T = 105.3 °C, p = 125.3 kPa, 06:25:04 2013-04-09
 T = 51.6 °C, p = 10.5 kPa, 06:28:25 2013-04-09
 Evakuace (D3)
 T = 106.5 °C, p = 126.1 kPa, 06:30:14 2013-04-09
 T = 63.7 °C, p = 10.5 kPa, 06:32:21 2012-01-02
 Evakuace (D4)
 T = 106.5 °C, p = 126.1 kPa, 06:34:01 2013-04-09
 T = 66.5 °C, p = 10.5 kPa, 06:36:12 2013-04-09

Chyba
 Uzavřek v konoře - nevyhovuje
 06:38:16 2013-04-09
 Uzavřek v konoře - nevyhovuje
 06:44:02 2013-04-09
 Doba programu = 00:33:36
Nevyhovuje
 Podřek:

Dokumentácia šarží

- nezávislú dokumentáciu pracovných cyklov so záznamom tlaku a teploty s možnosťou uloženia posledných 10 protokolov do pamäte sterilizátora (voliteľne až desiatky tisíc – SD karta)
- pripojením na PC (RS 232) a ukladaním protokolov do pamäte počítača pomocou softvéru „PrinterArchiv“
- pripojením sterilizátora k počítačovej sieti (LAN) spolu so softvérovou aplikáciou Ecosoft
- štandardne zabudovanou tlačiarňou s možnosťou voľby jedného zo dvoch grafických výstupov

Vybavenie pre servis

Automatika je vybavená bohatým softvérom pre jednoduchú kontrolu, údržbu a testovanie (interaktívne schémy rúrkového prepojenia, testovacie programy umožňujú testovanie bezpečnostných prvkov prístroja, kalibračné nastavenie atď.). To všetko garantuje nízke prevádzkové náklady a dlhú životnosť prístroja. Prístroj umožňuje podrobne naplánovať servisné úkony s následným upozornením na displeji alebo na výpise z tlačiarne.

- Konštrukčné stvárnenie ovládacej časti prístroja s možnosťou výklopného nastavenia dotykového ovládacieho panela mu dáva jedinečnú podobu pracovného pultu, ktorý sa vo fázach pokoja automaticky vracia do svojej pôvodnej pokojovej polohy a teda nie je vystavený prípadnému poškodeniu pri bežnej pracovnej prevádzke. Zaručuje kvalitnú čitateľnosť a jednoduchú prácu obsluhy bez rozdielu výšky postavy.
- Štandardným vybavením prístroja je zabudovaná termo-tlačiareň pre dokumentáciu sterilizačných procesov s možnosťou voľby tlače jedného zo dvoch grafických programov.



Široká voľba pracovných programov podľa špecifických potrieb používateľa

- laboratória
- farmácie
- BSL 3, BSL 4
- biomodely (chov laboratórných zvierat)

Parný sterilizátor STERIVAP® HP IL je možné využiť na sterilizáciu pevných, pórovitých a plastových materiálov, spracovanie a následnú sterilizáciu agarov (kultivačných pôd), sterilizáciu roztokov v otvorených a uzavretých fľašiach, dezinfekciu materiálov, dekontamináciu laboratórných odpadov...

Prístroj umožňuje inštaláciu až 20 pevných programov v základnom programovom vybavení podľa špecifických potrieb zákazníka.

Štandardné programové vybavenie

- **Nahrievanie** 134 °C/ 1 min
- **Sterilizačné programy**
- **Universal** 134 °C/ 7 min, s následným sušením
- **Universal kontajnery** 134 °C/ 7 min, s intenzívnym sušením
- **Guma** 121 °C/ 20 min, s následným sušením
- **Nástroje rýchlo** 134 °C/ 4 min, s následným krátkym sušením, pre nebalené nástroje na následné okamžité použitie
- **Testovacie programy**
- **Bowie&Dick test** – test prenikania pary – 134 °C/ 3,5 min
- **Vákuový test** – test vzduchotesnosti komory – dĺžka vyrovnávacej fázy 5 min, – dĺžka testu 10 min

Inštalované programy v prístroji je možné následne kedykoľvek modifikovať pomocou **systému čipových kariet** priamo u používateľa prístroja. Na čipových kartách sú uložené nové programy vyvinuté a odskúšané u výrobcu na základe objednávky (až 20 programov na jednej čipovej karte).

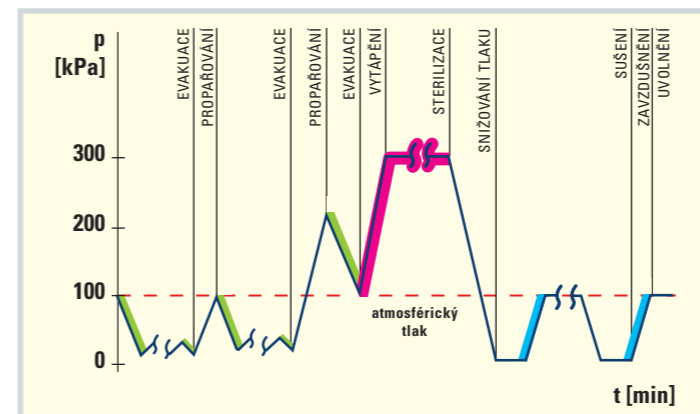
Špeciálny laboratórny softvér umožňuje obsluhu vykonávať individuálne úpravy v už naprogramovaných sterilizačných programoch.

- Používateľ môže upravovať:
- sterilizačnú teplotu ± 3 °C od nastavených hodnôt, horná medza je 135 °C
 - sterilizačný čas v rozsahu 0–600 min
 - dĺžku sušiackej fázy 0–60 min
 - počet sušiacich fáz v rozsahu 0–10 fáz
 - počet evakuácií v rozsahu 0–10 fáz
 - v roztokových programoch teplotu vychladnutia 70–98°C
 - v programoch riadených parametrom F_0 parameter F_0 v rozsahu 0–600

Ponúkame taktiež špeciálny softvér **UNICONFIG** umožňujúci modifikovať všetky hodnoty sterilizačného cyklu (evakuácia, hĺbka vákua, expozícia, sušenie) a nastaviť hodnoty teploty a času sterilizačného cyklu. Programy podľa špecifických požiadaviek je nutné u zákazníka validovať. Novo je možné tieto hodnoty modifikovať aj priamo z dotykového displeja.

Voliteľné programové vybavenie

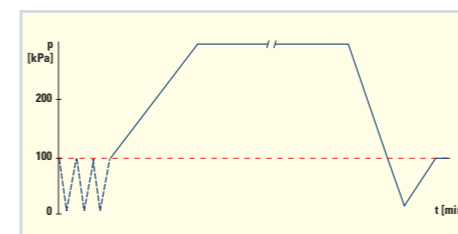
Špeciálne programy (bez nutnosti použitia PT 100 snímača)



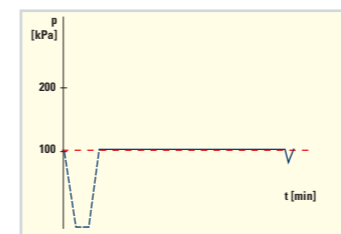
- **Endoskopy**
- **Priony**
- **Creutzfeldt**
- **Laparoskopy**
- **Dekontaminácia odpadu**
 - laboratória (s využitím bakteriologického filtra a so sterilizáciou kondenzátu), BSL 3, BSL 4–klietky, odpad v laboratóriách

- Legenda**
(vhodne do prevádzky BSL 3 / BSL 4)
1. evakuácia komory cez bakteriologický filter
 2. zhromažďovanie kondenzátu s priebežnou sterilizáciou
 3. nasávanie vzduchu cez bakteriologický filter

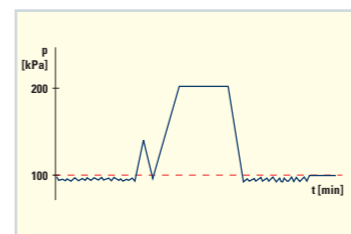
- **Dezinfekcia 105 °C**
- **Optické nástroje**
- **Plastové kvety**
- **Drevený prášok**



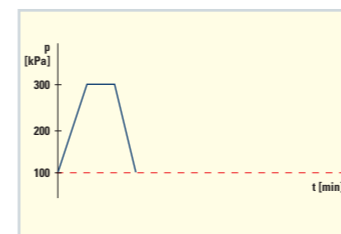
Dekontaminácia ● ●



Preparovanie ●
75 °C alebo 100 °C/10 min (programy typu Arnold)

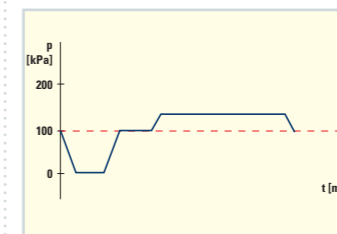


Alloplast ●

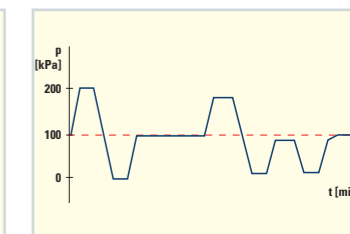


Priechod (materiálu komorou) – pre presun materiálu z čistej na nečistú stranu, s možnosťou dezinfekcie komory parou ●

- so špeciálnym testovaním vsádzky (ilustratívne grafy)



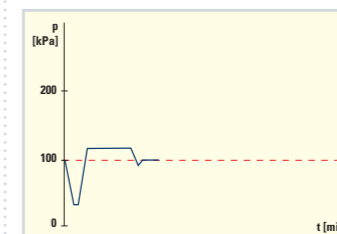
Metylen test ●



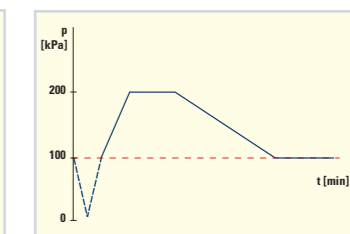
Crash test / Sprchovanie ●

Špeciálne programy s možnosťou voľby použitia pohyblivého PT 100 snímača

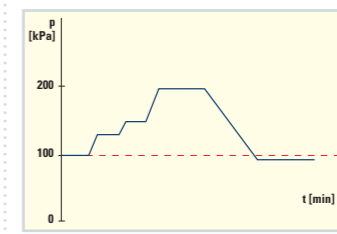
- so samovoľným chladením



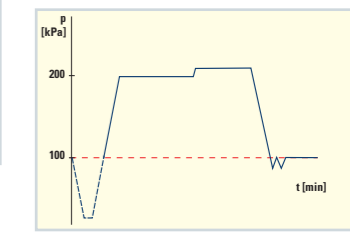
Potrava pre zvieratá ●
(možné individuálne použitie snímača podľa druhu potravy)



Roztoky so samovoľným chladením ●
Roztoky s evakuáciou ●
Roztoky riadené parametrom F_0 ●
● s núteným chladením a protitlakom vzduchu



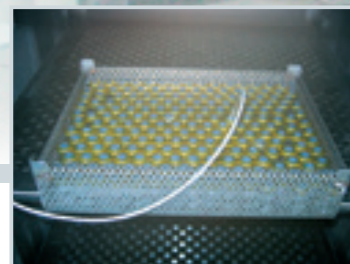
Agary (kultivačné pôdy) so samovoľným chladením ●



Roztoky s núteným chladením a protitlakom vzduchu ● ●
Roztoky s núteným chladením a protitlakom vzduchu riadené parametrom F_0 ● ●
Ampule ● ●
Agary (kultivačné pôdy) s núteným chladením, s možnosťou rozvarenia ●

Špeciálne programy

- s bakteriologickým filtrom na vstupe/výstupe sterilizačnej komory a s priebežnou sterilizáciou kondenzátu (vhodne do prevádzok ● BSL 3, BSL 4)
- s širokou škálou následne špecifikovaného voliteľného vybavenia prístroja



Stavebnicový systém Voliteľné vybavenie

- 1 jednodverové aj dvojdverové (prekladacie) vyhotovenie, antikorové obkladové plechy, možnosť zabudovania do antikorových deliacich stien, zrkadlové vyhotovenie prístroja, ktoré v prípade inštalácie viacerých prístrojov vedľa seba umožňuje zlúčenie dvoch servisných priestorov do jedného
- 2 voliteľný zdroj pary
FD – napájanie parou
ED – napájanie parou z vlastného vyvíjača pary
FD ED – napájanie parou z cudzieho zdroja medicínalnej pary alebo napájanie parou z vlastného vyvíjača pary, (pôvodne FED)
FDD – napájanie parou z vlastného výmenníka para/para (výmenník para/para je napájaný technickou parou)
ED FDT – napájanie parou z vlastného vyvíjača a napájanie vykurovacieho pláštia technickou parou
FD FDT – napájanie parou z cudzieho zdroja medicínalnej pary a napájanie

- 7 antikorový poistovací ventil
- 8 plynotesné vyhotovenie prístroja „Bio-Seal“ s možnosťou nezávislého a nepretržitého zatesnenia dverí komory tlakovým vzduchom a s možnosťou samostatného ovládania dverí na ľubovoľnej strane
- 9 špeciálne antikorové, sterilizovateľné filtre na vstupe a výstupe zo sterilizačnej komory – bakteriologický, filter na výstupe z komory (Dekontaminácia vrátane sterilizácie kondenzátu) – bakteriologický, zavzdušňovací sterilizovateľný filter na privode vzduchu s prípravou na test integrity
- 10 teplotný snímač PT 100
- 11 systém čipových kariet
- 12 odkvapkávacia vaňa na roztoky do sterilizačnej komory
- 13 možnosť vstavaného zariadenia na dochladzovanie kondenzátu
- 14 „Air detector“ na kontinuálnu kontrolu prítomnosti vzduchu a nekondenzovateľných plynov v sterilizačnej komore v priebehu každého sterilizačného programu pre maximálnu bezpečnosť sterilizácie oproti rutinným kontrolám pomocou testovacích programov (Vákuum



- 3 vykurovacieho pláštia technickou parou
- 3 leštenie vnútorného povrchu sterilizačnej komory s drsnosťou Ra 1,25 µm (Ra 50 µinch); 0,8 µm (Ra 32 µinch); Ra 0,125 µm (Ra 5 µinch)
- 4 systém transportných a zaväzovacích vozíkov – rám pre zaväzovací vozík
- 5 systém pre manuálne vkladanie materiálov – vedenie sít, políc
- 6 antikorové ventily so skrutkovanými alebo navarovanými hrdlami typu „CLAMP“

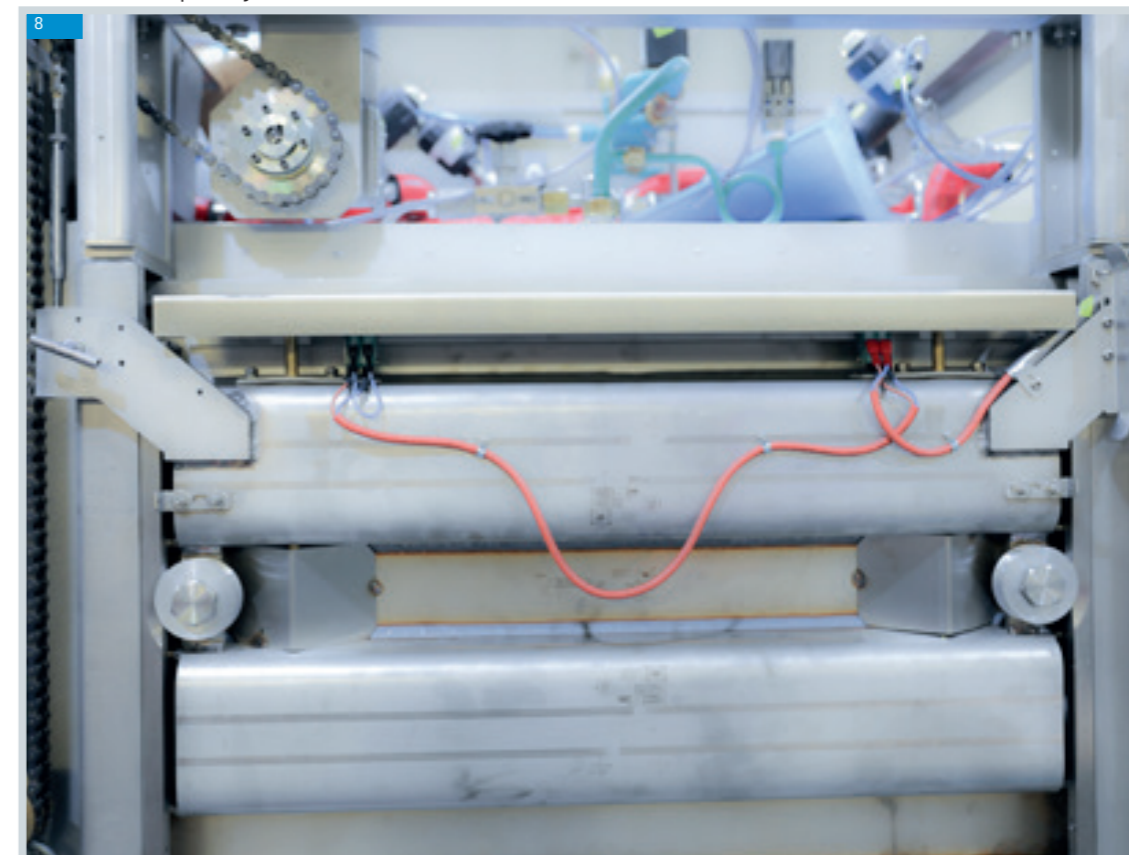
- a Bowie&Dick test) vykonávaných len raz denne pred zahájením bežnej prevádzky (HTM 2010)
- 15 dodatočné mechanické manometre – na zaväzacej strane – na vyvážacej strane
- 16 odkvapkávacia vaňa pod prístroj
- 17 veľký dotykový displej „touch sreen“ 12” aj na vyvážacej strane
- 18 snímač čiarového kódu
- 19 špeciálny softvér PrinterArchiv na dokumentáciu šarží v PC



- softvér na pripojenie sterilizátora k počítačovej sieti (LAN)
- pasivácia (morenie) komory
- laboratórny softvér – umožňuje obsluhu vykonávať individuálne úpravy v už naprogramovaných programoch
- špeciálne programy – „Sterilizácia roztokov so samovoľným chladením pláštia a podporným tlakom vzduchu“ (obsahuje aj pohyblivý teplotný snímač PT 100)
- „Roztoky riadené pomocou hodnoty F₀“
- špeciálny softvér UNICONFIG umožňuje modifikovať jednotlivé fázy sterilizačného cyklu (evakuácia, hĺbka vakuá, expozícia, sušenie) a nastaviť hodnoty teploty a času sterilizačného cyklu (nutná verifikácia s výrobcom)
- monitoring médií – kontinuálna kontrola parametrov vstupných médií (tlakový vzduch, demi- aj chladiaca voda)
- „Funkcia energetické maximum“ regulácia prevádzky zariadenia – stráženie energetického odberového maxima pri zapojení viacerých prístrojov do el. siete

Doplňkové vybavenie

- 21 transportný vozík
- 22 zaväzovací vozík
 - a) roztokový
 - b) univerzálny
 - c) špeciálny
- 23 nerezová polica
- 24 nerezové sito (mimo 446 a 636)
- 25 hák na vyberanie zaväzovacích vozíkov
- 26 široká škála laboratórneho príslušenstva – vrecúška a vrecia na kontaminovaný materiál, sterilizačné koše, plastové nádoby, skúmavky, Petriho misky atď.
- 27 základná dokumentácia IQ, OQ, PQ pre validáciu podľa GMP a GL
- skúšky a validácia podľa EN 285 a EN ISO 17665-1
- vzduchový kompresor vrátane vzdušníka a skrine (pre prístroje s aditívom „Roztokový program s núteným chladením pláštia a podporným tlakom vzduchu“ je nutný výkonnejší kompresor napr. Ekom plus 2 V)
- zariadenie na úpravu vody na prípravu demi-vody



- tropické vyhotovenie pre krajiny s vysokou teplotou chladiacej vody
- voliteľné elektrické pripojenie v závislosti na požadovaných parametre siete
- automatické otvorenie dverí pri výpadku energie
- „Audil trail“ – zaznam systémových udalostí na pamäťovú kartu (konformný s 21CFR časť 11)
- 32 GB pamäťová karta pre zaznam sterilizačných cyklov

- monitorovací štartovací balíček indikátorov
- voliteľná jazyková verzia na komunikáciu s prístrojom...

Zabezpečenie zákazníckych služieb

Popri klasických dodávkach prístrojovej techniky ponúkame ďalšie spektrum služieb. Servis a podpora používateľov sú úplne zaistené celosvetovou sieťou zmluvných organizácií BMT Medical Technology s.r.o. Máme rozsiahlu sieť značkových servisných pracovísk napojených na servis HOT-LINE, ktorá zaisťuje rýchlu reakciu na zákaznicke dopyty a požiadavky. Na zaistenie komfortu používateľov a možnosti rýchleho a kvalitného servisného zásahu bol vyvinutý špeciálny autodiagnostický program. Dodávky náhradných dielov sú zaistené súbežne s výrobou finálnych výrobkov a sú súčasťou systému riadenia činnosti servisu. To všetko garantuje nízke prevádzkové náklady a dlhú životnosť prístroja.

Environmentálne povedomie

Prístroj vyhovuje všetkým súčasným ekologickým požiadavkám. Nezaťažuje pracovné a životné prostredie. Vonkajší izolačný plášť sterilizačnej komory je zo žiarovo pozinkovaného plechu s kvalitnou izoláciou, ktorá výrazne znižuje tepelné straty a šetrí elektrickú energiu. Dvojstupňová, tichá výveva so štandardne zabudovaným zariadením na úsporu napájajúcej vody šetrí cca 15 % prevádzkových nákladov. Unikátna konštrukcia vyvíjača pary s veľkým výkonom a automatickým odsolovaním zaisťuje krátke časy sterilizačných cyklov a trvale vysokú kvalitu pary. Unikátny delený dvojkomorový plášť s novým systémom napúšťania pary do sterilizačnej komory, ktorý znižuje cca o 20 % spotrebu demi-vody. Vyvíjač pary je riadený mikroprocesorovou automatikou a je štandardne vybavený automatickým odkalovacím zariadením. Pri výrobe sú použité kvalitné materiály zaručujúce dlhú životnosť prístroja. Prístroj je možné voľiteľne vybaviť zariadením na dochladzovanie odpadovej vody, ktoré umožňuje nastavenie jej odpadovej teploty.

Prístroj neprodukuje žiadny závadný odpad. Taktiež pri jeho dielenskej výrobe sú použité ekologické spôsoby spracovania. Všetky podstatné diely prístroja aj obal sú recyklovateľné. Zariadenie sa skladá z 95 % oceli, 4 % iných materiálov, 1 % elektromateriálu a umelých hmôt. Ekologická likvidácia sa vykoná po demontáži oprávnenou osobou v súlade s predpismi EU, ktoré zodpovedajú smernici WEEE (Waste Electric and Electronic Equipment).

Technika v službách človeka – komfortne, hospodárne, bezpečne.

STERIVAP® HP IL – technické parametre



Model SPHPIL	Rozmery (vxšxh) [mm]		Počet steril. jednotiek [STJ]	Objem komory [l]	Hmotnosť [kg]		Cca. max. príkon [kW]/poistky [A]		Cca. max. spotreba na 1 steril. cyklus				
	Vnútornej komory	Vonkajšie prístroja			ED	FD	ED	FD	Voda [m³]	Demi-voda** [m³]	Para [kg]	El. ener.** [kWh]	El. ener.* [kWh]
446 – 1	480x450x700	1918x1200x970	1	148	780	750	24,5/63	2/10	0,06	0,006	5	5	0,3
446 – 2	480x450x700	1918x1200x990	1	148	800	770	24,5/63	2/10	0,06	0,006	5	5	0,3
559 – 1	509x509x990	1918x1200x1270	***	254	890	840	24,5/32	2/6	0,07	0,008	7	6	0,3
559 – 2	509x509x990	1918x1200x1290	***	254	930	880	24,5/32	2/6	0,07	0,008	7	6	0,3
636 – 1	670x350x700	1918x1000x970	2	160	690	660	24,5/63	2/10	0,06	0,006	5	5	0,3
636 – 2	670x350x700	1918x1000x990	2	160	830	800	24,5/63	2/10	0,06	0,006	5	5	0,3
666 – 1	700x650x690	1918x1300x970	4	314	910	860	38/63	2/10	0,07	0,008	7	6	0,4
666 – 2	700x650x690	1918x1300x990	4	314	980	930	38/63	2/10	0,07	0,008	7	6	0,4
669 – 1	700x650x990	1918x1300x1270	6	453	970	920	47/80	2/10	0,08	0,009	9	7,5	0,4
669 – 2	700x650x990	1918x1300x1290	6	453	1080	1030	47/80	2/10	0,08	0,009	9	7,5	0,4
6612 – 1	700x650x1340	1918x1300x1620	8	610	1120	1070	48/80	3/10	0,09	0,011	11	9	0,6
6612 – 2	700x650x1340	1918x1300x1640	8	610	1260	1210	48/80	3/10	0,09	0,011	11	9	0,6
6615 – 1	700x650x1640	1918x1300x1920	10	748	1170	1120	57/85	3,2/16	0,16	0,012	13	14	1,1
6615 – 2	700x650x1640	1918x1300x1940	10	748	1310	1260	57/85	3,2/16	0,16	0,012	13	14	1,1
6618 – 1	700x650x1940	1918x1300x2220	12	885	1340	1170	66/100	4/16	0,2	0,013	15	15	1,4
6618 – 2	700x650x1940	1918x1300x2240	12	885	1470	1290	66/100	4/16	0,2	0,013	15	15	1,4
969 – 1	1000 x 650 x 990	1918x1900x1270	9	647	1490	1400	48/80	4/16	0,12	0,012	12	11	0,7
969 – 2	1000 x 650 x 990	1918x1900x1290	9	647	1750	1660	48/80	4/16	0,12	0,012	12	11	0,7
9612 – 1	1000x650x1340	1918x1900x1620	12	868	1830	1650	66/100	4/16	0,2	0,013	15	16	1,4
9612 – 2	1000x650x1340	1918x1900x1640	12	868	2040	1860	66/100	4/16	0,2	0,013	15	16	1,4
9615 – 1	1000x650x1640	1918x1900x1920	15	1060	1720	1580	76/125	4/16	0,25	0,02	20	21	1,6
9615 – 2	1000x650x1640	1918x1900x1940	15	1060	1880	1700	76/125	4/16	0,25	0,02	20	21	1,6
9618 – 1	1000x650x1940	1918x1900x2220	18	1260	1870	1690	76/125	5/16	0,3	0,025	23	23	1,7
9618 – 2	1000x650x1940	1918x1900x2240	18	1260	2070	1890	76/125	5/16	0,3	0,025	23	23	1,7
9621 – 2	1000x650x2300	1918x1900x2600	21	1490	-	2560	-	5/16	0,4	-	26	-	2
12612 – 1	1360x650x1340	2200x2000x1640	16	1182	1930	1750	85/125	4,2/16	0,3	0,025	23	23	1,7
12612 – 2	1360x650x1340	2200x2000x1660	16	1182	2230	2050	85/125	5/16	0,3	0,025	23	23	1,7
12622 – 2	1360x650x2300	2200x2000x2620	28	2020	-	3100	-	5/16	0,5	-	34	-	2,2

Model 969, 9612, 9615, 9618, 9621, 12612, 12622 s horizontálne posuvnými dverami
 Model xxx-1 – jednodverové vyhotovenie, Model xxx-2 – dvojdvierové vyhotovenie
 Model 6618, 969, 9612, 9615, 9618, 9621, 12612 – vyvíjač je umiestnený nad alebo vedľa sterilizátora
 Pripojovacie napätie 3 PE AC 400/50/60/Hz

Hlučnosť max 78 dB
 *FD – para z centrálného zdroja
 **ED – vlastný zabudovaný vyvíjač pary
 *** – rozměr není standardizován pro kontejnerový systém



Hodnoty sa môžu líšiť v závislosti na konkrétnych parametroch vsádzky a médií. Zmeny konštrukcie a vyhotovenia vyhradené.





Viac aktuálnych informácií
pre Vás kdekoľvek
a kedykoľvek na internete

www.bmt.cz

Zoznámte sa s našou ďalšou ponukou...



Malé parné sterilizátory 15–25l



Parné sterilizátory 140–2020 l



Laboratórne sušiarne a inkubátory 22–1212l



Antikorový mobiliár



Formaldehýdový sterilizátor 110l



Výmenník para/para



umývacia a dezinfekčná technika



Čistiace a dezinfekčné prostriedky



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



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



MMM Group

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



BMT s.r.o. Piešťany
Pod Párovcami 7271/165, SK-921 01 Piešťany
Tel.: +421 337 915 311, fax: +421 337 915 313
bmt@isternet.sk

STERIVAP HP-IL – 06/2021 – SK/PR