

PARNÍ STERILIZÁTORY



Serie B Classic

UŽIVATELSKÝ MANUÁL



OBSAH:

Obsah

ÚVOD.....	4
APLIKOVATELNÉ EVROPSKÉ SMĚRNICE.....	4
IDENTIFIKACE POUŽITÍ.....	4
ÚČEL MANUÁLU.....	5
OBSAH BALENÍ.....	6
ROZMĚRY A VÁHA BALENÍ.....	6
POPIS OBSAHU.....	6
PŘEPRAVA VÝROBKU.....	6
MANIPULACE S VÝROBKEM.....	7
PREZENTACE VÝROBKU.....	7
ÚVOD.....	7
VŠEOBECNÁ CHARAKTERIS- TIKA.....	7
PŘEDNÍ ČÁST.....	9
OVLÁDACÍ PANEL.....	10
PŘÍKLAD FUNKCE CYKLU.....	11
INSTALACE.....	12
ÚVOD.....	12
ROZMĚRY A VÁHA.....	12
ROZMĚRY OTVORU PRO ZABUDOVÁNÍ PŘÍSTROJE.....	12
VŠEOBECNÁ UPOZORNĚNÍ K INSTALACI.....	13
ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ.....	13
NAPOJENÍ NA CENTRÁLNÍ ODPADNÍ SYSTÉM	13
PRVNÍ SPUŠTĚNÍ.....	14
PRVNÍ SPUŠTĚNÍ/NAPOJENÍ POD EL. NAPĚTÍ.....	14
POČÁTEČNÍ AUTOMATICKÝ TEST:.....	14
NAPLŇOVÁNÍ DESTILOVANÉ VODY.....	15
Ruční naplňování:.....	15
Automatické plnění.....	15
Vyprázdnění vnitřní nádrže.....	15
KONFIGURACE PŘÍSTROJE.....	16
UVOD:.....	16
AKTIVACE PROGRAMU SETUP.....	16
POPIS POLOŽEK MENU.....	17
PŘÍPRAVA MATERIÁLU.....	18
ÚVOD.....	18
ÚPRAVA MATERIÁLU PŘED STERILIZACÍ:.....	18
USPOŘÁDÁNÍ MATERIÁLU.....	19
VOLBA PROGRAMU.....	20
ÚVOD.....	20
VOLBA PROGRAMU.....	20
FÁZE PROGRAMU.....	23
ÚVOD.....	23
FÁZE PROGRAMU.....	23
UCHOVÁNÍ STERILIZOVA-NÉHO MATERIÁLU.....	25
ÚVOD.....	25
MANIPULACE.....	25
ULOŽENÍ.....	25
TESTOVACÍ PROGRAMY.....	26
ÚVOD.....	26
PROGRAM HELIX/BD TEST.....	26

PROGRAM VAKUUM TEST (VT).....	28
Test kvality vody.....	29
Manuální přerušení cyklu.....	30
Správa dat.....	30
BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ.....	30
CHARAKTERISTIKA DODÁVANÉ VODY.....	33
PŘÍLOHA B - PROGRAMY.....	34
ÚVOD.....	34
SOUHRNNÁ TABULKA PROGRAMU.....	36
SCHÉMATA STERILIZAČNÍCH PROGRAMU.....	37
PŘÍKLADY TISKOVÝCH ZPRÁV.....	43
PŘÍLOHA C - ÚDRŽBA.....	45
ÚVOD.....	45
PROGRAM PRAVIDELNÉ ÚDRŽBY.....	45
POPIS ÚKONU PŘI ÚDRŽBĚ.....	46
Čištění těsnění a vstupu do komory.....	46
Čištění vnějších povrchů.....	46
Čištění sterilizační komory a jejího příslušenství.....	46
Dezinfekce vnějších povrchů.....	46
Lubrikace mechanismu zavírání dveří.....	46
Údržba bezpečnostního ventilu.....	47
Sterilizace bakteriologického filtru.....	47
Výměna bakteriologického filtru.....	47
PERIODICKÁ VALIDACE PŘÍSTROJE.....	47
PŘÍLOHA D - VŠEOBECNÉ PROBLÉMY.....	48
ÚVOD.....	48
ANALÝZA A ŘEŠENÍ PROBLÉMU.....	48
PŘÍLOHA E - UKAZATELÉ ALARMU.....	51
ÚVOD.....	51
PROCEDURA ALARMU.....	51
Alarm během programu.....	51
Alarm mimo program.....	52
RESET SYSTÉMU.....	53
PŘÍLOHA E - KÓDY ALARMU.....	54

ÚVOD

Děkujeme Vám za výběr přístroje od firmy M.O.COM s.r.l. a doufáme, že budete s tímto výrobkem spokojeni.

V tomto manuálu naleznete popis všech kroků ke správnému užívání přístroje a informace pro kompletní využití jeho možností. V každém případě Vám zůstáváme k dispozici pro jakékoliv vyjasnění problémů a také pro každý návrh týkající se zlepšení výrobku nebo služeb.

Použité symboly:



Věnujte zvláštní pozornost odstavcům se symbolem prstu.



POZOR! Tento symbol znamená možnost nebezpečí pro osoby. Postupujte podle informací uvedených v manuálu tak, abyste předešli poranění uživatele nebo jiných osob.



OPATRNĚ! Tento symbol znamená možnost nebezpečí poškození zařízení. Postupujte podle informací uvedených v manuálu tak, abyste předešli možným škodám na materiálu, přístrojích nebo jiném majetku.



Tento symbol upozorňuje na nebezpečí vysoké teploty.



Sterilizátor musí být zneškodněn na základě směrnice 2002/96/CEE .

Symboly na přístroji:



Možné nebezpečí v důsledku vysoké teploty.



Zařízení je v souladu s příslušnými směrnicemi.



Najdete v uživatelské příručce.

APLIKOVATELNÉ EVROPSKÉ SMĚRNICE

Výrobek, který je předmětem tohoto manuálu, je vyroben podle nejvyššího bezpečnostního standardu a nepředstavuje žádné nebezpečí pro uživatele, pokud je používán podle instrukcí následně uvedených.

Výrobek je ve shodě s následujícími aplikovatelnými evropskými směrnicemi:

2006/95/EWG pro harmonizaci legislativ členských států, týkající se přístrojů s nízkým napětím (a následných modifikací)

2004/108/EWG pro harmonizaci legislativ Členských států, týkající elektromagnetické kompatibility (a následných modifikací)

93/42/EWG týkající se zdravotnických prostředků (a následných modifikací)

Výrobek popisovaný v tomto manuálu je určen pro sterilizaci lékařských nástrojů a materiálů pro opakované použití.

IDENTIFIKACE POUŽITÍ



INFORMACE UVEDENÉ V TOMTO MANUÁLU MOHOU BÝT POZMĚNĚNY BEZ PŘEDBĚŽNÉHO UPOZORNĚNÍ



PŘÍSTROJ SMÍ POUŽÍVAT POUZE KVALIFIKOVANÝ PERSONÁL.
TOTO ZAŘÍZENÍ NESMÍ BÝT POUŽITO PRO STERILIZACI KAPALIN A FARMACEUTICKÝCH VÝROBKŮ.



INFORMACE V MANUÁLU MOHOU BÝT ZMĚNĚNY BEZ PŘEDCHOZÍHO UPOZORNĚNÍ.

MOCOM NENESE ODPOVĚDNOST ZA PŘÍMÉ, NEPŘÍMÉ, NÁHODNÉ ČI NÁSLEDNÉ ŠKODY V SOUVISLOSTI S POSKYTOVÁNÍM NEBO POUŽITÍM TĚCHTO INFORMACÍ.

TENTO DOKUMENT NESMÍ BÝT REPRODUKOVÁN, UPRAVEN NEBO PŘELOŽEN JAKO CELEK NEBO JEHO ČÁSTI BEZ PŘEDCHOZÍHO PÍSEMNÉHO SOUHLASU.

ÚČEL MANUÁLU

Účelem tohoto manuálu je podat návod ke:

- všeobecnému poznání výrobku
- správné instalaci a sestavení
- bezpečnému a účelnému použití
- správné přípravě materiálu před a po sterilizaci

Navíc najdete v přílohách:

- všeobecnou technickou charakteristiku výrobku
- specifikaci sterilizačních programů
- popis údržby
- analýzu problémů a jejich řešení
- další různou dokumentaci

VŠEOBECNÁ UPOZORNĚNÍ

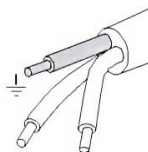
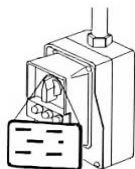
Výrobek musí být používán výhradně k účelům, které jsou uvedeny v tomto manuálu a nikdy pro jiné účely.



Uživatel je zodpovědný za správné provedení instalace a používání výrobku. Pokud výrobek není instalován nebo používán správným způsobem, nebo není prováděna správná údržba, výrobce není zodpovědný za eventuální škody, poškození, špatnou funkci či ublížení na zdraví nebo za škody na předmětech.

Abychom zamezili možnosti vzniku nebezpečných situací s možnými škodami nebo úrazy, žádáme Vás, abyste se řídili následujícími upozorněními:

- Používat pouze destilovanou vodu vysoké kvality. Použití vody nesprávné kvality může poškodit (i vážně) přístroj. Viz Příloha A, Technická data
- Nepochovat přístroj vodou nebo jinými tekutinami
- Nepochovat přístroj hořlavými roztoky
- Nepoužívat přístroj za přítomnosti plynu nebo výbušné či hořlavé páry
- Před každým zásahem údržby nebo čištění vždy vyjmout ze zásuvky. Pokud není možné odpojit přístroj z elektriky, a pokud vnější vypínač připojení k síti je daleko nebo není uživatelem viditelný, označte nápisem „Práce na přístroji“ vnější vypínač sítě poté, co jsme jej dali do pozice OFF
- Ubezpečit se, že elektrická zásuvka obsahuje také uzemnění odpovídající zákonům nebo platným normám
- Neodstraňovat žádnou etiketu nebo štítek z přístroje. V případě nezbytnosti požádat o nový
- Používat pouze originální náhradní díly



PŘI PORUŠENÍ VÝŠE UVEDENÝCH PRAVIDEL VÝROBCE ODMÍTÁ NĚST ZODPOVĚDNOST ZA JAKÉKOLIV POŠKOZENÍ PŘÍSTROJE, OSOB ČI MAJETKU

OBSAH BALENÍ

ROZMĚRY A VÁHA BALENÍ

	B a B+	B2
Výška	600 mm	600 mm
Šířka	580 mm	580 mm
Hloubka	700 mm	800 mm
Váha	62 kg	68 kg



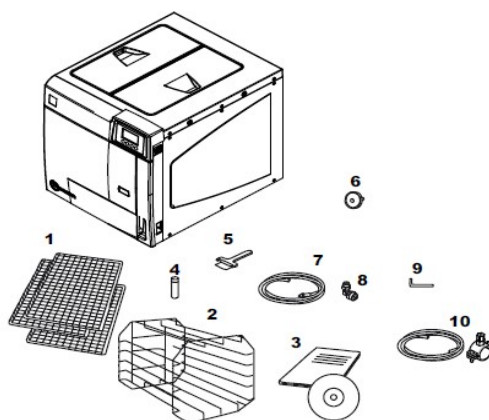
PŘI OBDŘZENÍ VÝROBKU SE UJISTĚTE, ŽE JE BALENÍ KOMPLETNÍ

Jakmile otevřete balení, zkontrolujte, zda:

- Dodávka odpovídá objednávce (viz dodací list)
- Nedošlo k viditelnému poškození výrobku.



V PŘÍPADĚ CHYBNÉ DODÁVKY, CHYBĚJÍCÍCH DÍLŮ NEBO ŠKODY JAKÉHOKOLIV TYPU, INFORMUJTE IHNEDE PRODEJCE NEBO DOPRAVCE, KTERÝ DODÁVKU PROVÁDĚL



POPIS OBSAHU

Balení obsahuje následující části:

1. Tácky na nástroje z nerezové oceli - 3 ks
2. Nosník na tácky z nerezové oceli
3. Instrukční manuál s CD
4. Lubrikant na dveřní mechanismus
5. Nástroj k vyjmutí tácků
6. Bakteriologický filtr
7. Gumové hadice s rychlospojkou pro manuální odtok vody
8. Úhlové konektory
9. Imbus klíč 3 mm a 5 mm
10. Plastové trubky pro přímý odtok vody se svorkou.



ZÁRUČNÍ LIST MUSÍ BÝT ULOŽEN U KLIENTA SPOLEČNĚ S FAKTUROU

PŘEPRAVA VÝROBKU

Se zabaleným výrobkem musí být manipulováno, pokud je to možné, za použití vhodných mechanických prostředků (vysokozdvíhací vozík, transportér palet, atd.) a podle indikací uvedených na obalu.

V případě ruční manipulace musí být výrobek zvedán dvěma osobami za použití držátek na krabici.

Sterilizátor, vytažený z krabice, musí být také zvedán dvěma osobami a převážen na vozíku nebo jiném podobném prostředku.



UCHOVEJTE ORIGINÁLNÍ OBAL A POUŽIJTE JEJ KE KAŽDÉ PŘEPRAVĚ PŘÍSTROJE. POUŽITÍ JINÉHO OBALU BY MOHLO POŠKODIT VÝROBEK BĚHEM PŘEPRAVY.



UPOZORŇUJEME, ŽE JE TŘEBA VÝROBEK PŘEPRAVOVAT A UCHOVÁVAT /.'\ PŘI TEPLOTĚ VYŠŠÍ NEŽ JE 0°C. DLOUHÉ VYSTAVENÍ NIŽŠÍM TEPLOTÁM MUŽE POŠKODIT VÝROBEK.



PŘED PŘEPRAVOU JE NEZBYTNÉ VYPRÁZDNIT NÁDOBU PRO NAPLŇOVÁNÍ DESTILOVANÉ VODY. PŘEPRAVU PROVÁDÍME PO VYPNUTÍ PŘÍSTROJE, ASI 30 MINUT PO POSLEDNÍ STERILIZACI. TÍM ZAJISTÍME OCHLAZENÍ VŠECH VNITŘNÍCH TEPLÝCH ČÁSTÍ.

MANIPULACE S VÝROBKEM

Po umístění sterilizátoru odstraňte madla pro přenášení takto:

- Sejměte šroubovací uzávěry na obou madlech
- Uvolněte šrouby pomocí 5mm imbusového klíče
- Odstraňte dvě kovové podložky vložené do otvorů krytu.
- Zaslepte díry pomocí 4 gumových krytů

Uchovejte rukojeti a jiné díly v originálním balení

PREZENTACE VÝROBKU

ÚVOD

Autoklávy série B Classic

- Je revoluční nabídka firmy M.O.COM a představuje „špičku“ ve smyslu bezpečnosti a výkonnosti, a také technologickou hranici na poli malých parních sterilizátorů typu B (pro EN 13060)
- Je sofistikovaný přístroj s jednoduchým použitím, adaptabilní k různým požadavkům díky široké možnosti konfigurace a volby cyklů. Je schopen zpracovat jakýkoliv druh materiálu v krátkém čase, díky použití početných patentovaných systémů a díky kompletnímu řízení mikroprocesorem
- Umožňuje navíc lepší přístup ze strany uživatele, protože místo toho, aby se uživatel musel adaptovat na přístroj a jeho charakteristiku, je schopen „komunikovat“ s ním a navolit jej na základě svých pracovních potřeb
- Díky snadnosti použití, rozměrům a příjemnému vzhledu představuje ideálního partnera pro všechny specialisty, kteří požadují maximální bezpečnost sterilizace

VŠEOBECNÁ CHARAKTERIS- TIKA

B Classic je parní sterilizátor s kompletně elektronickou kontrolou řízenou mikroprocesorem, se sterilizační komorou o obsahu 17, 22 nebo 28 litrů.

Je charakterizován pokročilým systémem frakcionovaného vakua pro kompletní odstranění vzduchu i z dutých a porézních materiálů, a také účinnou fází konečného sušení podtlakem, které je schopno odstranit zbytky vlhkosti z každého druhu materiálu.

Exkluzivní systém vyvíjení páry, spojený s elektronickým řízením a doplněný senzory vysoké přesnosti, zaručuje vysokou rychlost provádění procesu, spojenou s absolutní stabilitou termodynamických parametrů během celého procesu sterilizace.

Kontrolní systém monitoruje všechny klíčové parametry a tím zaručuje perfektní výsledek.

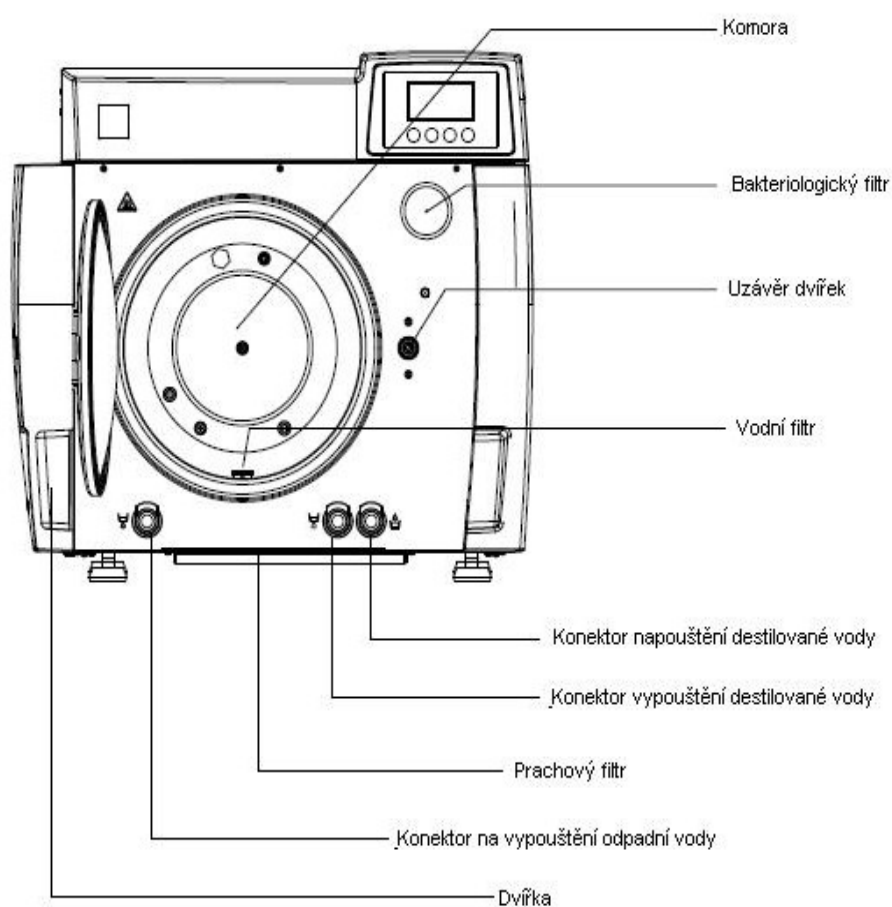
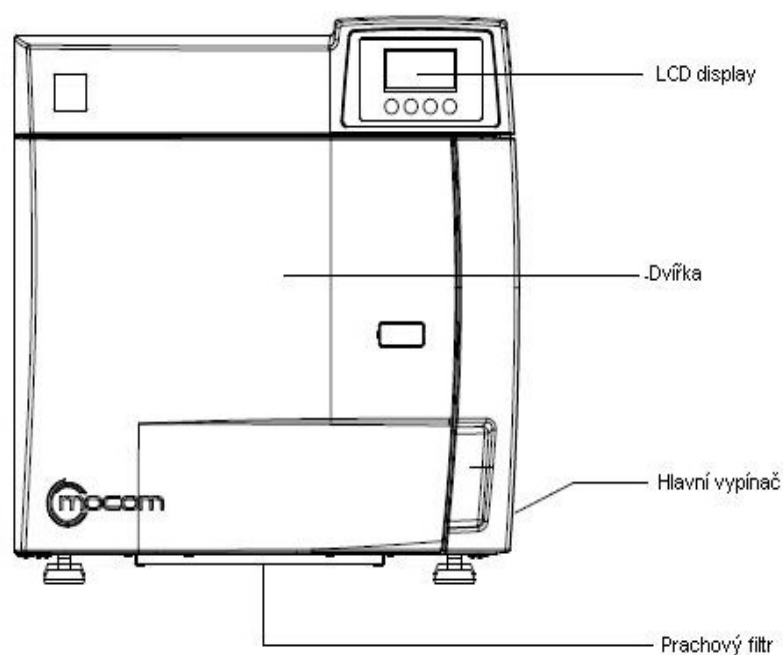
B Classic nabízí uživateli 6 programů sterilizace (z nichž jeden je kompletně programovatelný) z optimalizovaných pro účelnou a rychlou sterilizaci různých nástrojů a materiálů používaných v lékařském prostředí, zvláště pak ve stomatologii.

Kromě sterilizačních programů je zajímavá možnost volby způsobu přehřívání (STAND-BY), na základě frekvence používání sterilizátorů, volbu tisku, způsobu plnění a vypouštění vody.

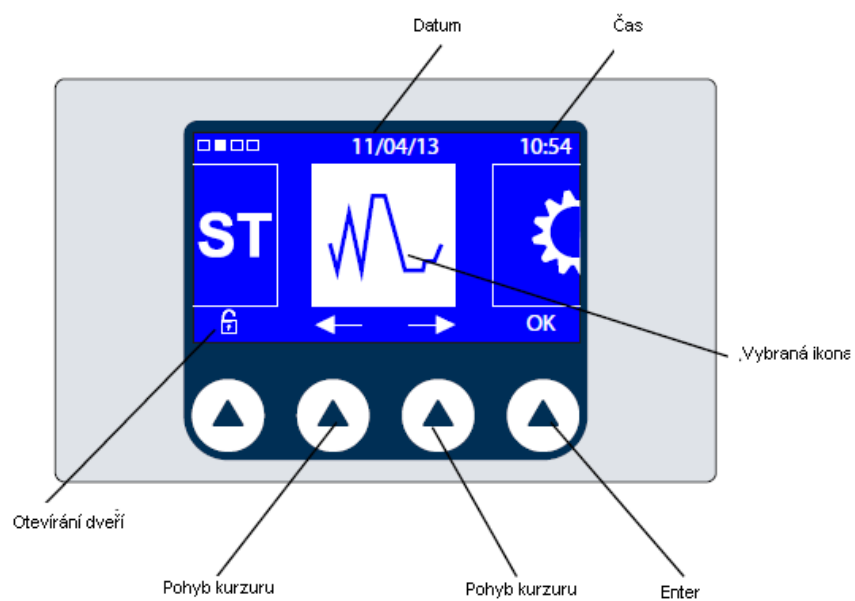
Pro další detaily je možné se obrátit na kapitolu „Konfigurace přístroje“.

B Classic disponuje kompletnějším, náročnějším a pokročilejším bezpečnostním systémem, aby chránila uživatele před eventuálními funkčními anomáliemi, jak elektrickými, tak mechanickými, tepelnými nebo biologickými.

F



OVLÁDAC



	Nastavení autoklávu
	Správa štítků
	Výběr sterilizačního cyklu
	Výběr testovacích cyklů

Klávesy mají různé funkce podle toho, jaký mód je zrovna aktivní

PŘÍKLAD FUNKCE CYKLU

Sterilizační program série B Classic může být účinně popsán jako následnost fází z nichž každá má přesný účel.

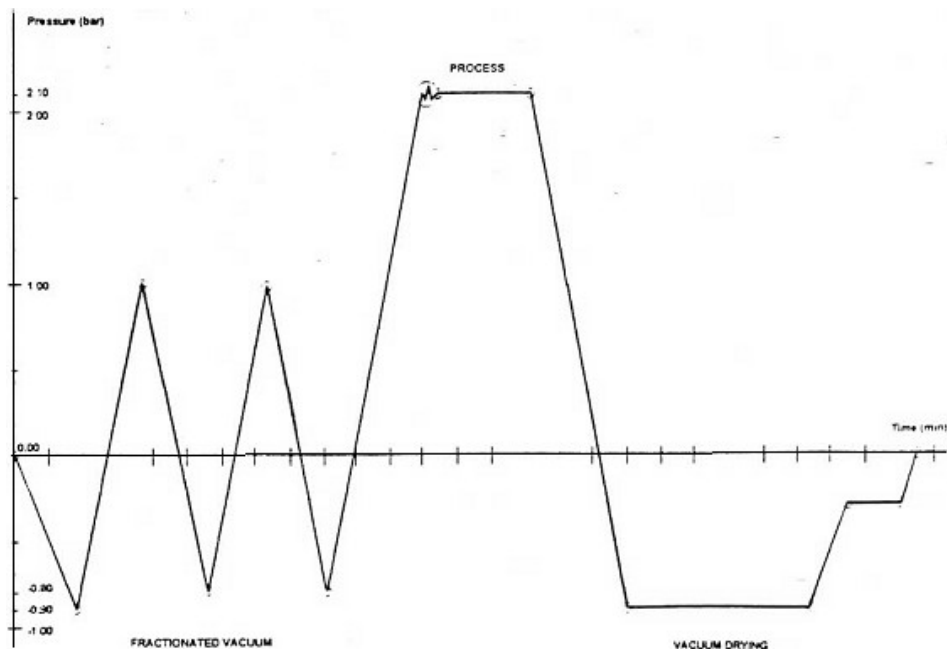
Jako příklad vezmeme nejkompletnější program (tj. pro porézní materiál, 134°C – 4'). Nejprve vložíme materiál do sterilizační komory, zavřeme dvířka, zvolíme program a spustíme cyklus tlačítkem START. Dojde k zablokování mechanismu otevírání dvířek a dále probíhá následovně:

1. předebrání generátoru páry a sterilizační komory,
2. vytlačení vzduchu a vhánění páry do materiálu prostřednictvím série fází vakua (vytlačení vzduchu ze Sterilizační komory) a tlaku (vstříkávání páry do komory);
3. stoupání tlaku s následným stoupáním teploty páry až do hodnot předurčených pro sterilizaci (v tomto případě 134°C),
4. stabilizace hodnot tlaku a teploty ve Sterilizační komoře,
5. provedení samotného procesu sterilizace po předem určenou dobu (v tomto případě 4 min.),
6. vypuštění páry a pokles tlaku,
7. fáze sušení vakuem,
8. fáze ventilace materiálu sterilním vzduchem,
9. vyrovnání tlaku Sterilizační komory s atmosférickými hodnotami okolí.

Po dosažení této poslední fáze bude odblokován mechanismus otevírání dveří a je tedy možné otevřít dvířka a vyjmout materiál ze sterilizační komory.

Zatímco fáze 1,3,4,6 a 9 jsou v podstatě stejné u všech cyklů, s mírnými rozdíly v době trvání, která závisí jen na množství a hutnosti materiálu a na podmínkách vyhřátí sterilizátoru, fáze 2,5,7 a 8 mění podstatně svou konfiguraci a dobu trvání v závislosti na zvoleném cyklu (a v návaznosti na druh materiálu) a na volbě provedené uživatelem.

Tento program může být znázorněn graficky v následujícím grafu:



PRO DETAILS K RŮZNÝM MOŽNÝM PROGRAMŮM SE OBRAŤTE NA PŘÍLOHU B (PROGRAMY).

INSTALACE

ÚVOD

Pro dobrou funkci sterilizátoru, pro jeho životnost a plné využití jeho možností je prvním a základním krokem správná a pozorná instalace.

Opatrnost při instalaci zamezí mimo jiné možnému nesprávnému fungování nebo škodám na přístroji, nebo dokonce tomu, abychom se dostali do situace eventuálního nebezpečí ublížení na zdraví nebo škodám na předmětech.



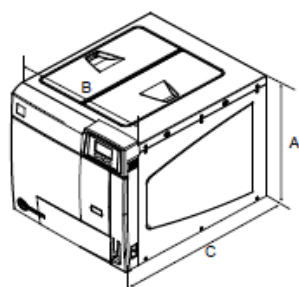
Žádáme Vás tedy, abyste pečlivě dbali upozornění uvedených v této kapitole.



SERVISNÍ STŘEDISKO M.O.COM JE VÁM K DISPOZICI PRO DALŠÍ INFORMACE A OTÁZKY

STERILIZÁTOR JE VYDÁN NA TRH POTÉ, CO PROŠEL VŠEMI KONTROLAMI. ŽÁDNÉ DALŠÍ MĚŘENÍ PŘED INSTALACÍ NENÍ NUTNÉ

ROZMĚRY A VÁHA



17l	22l	28l
Výška 500 mm		
Šířka 480 mm		
Hloubka 600 mm		
50 kg	55 kg	60 kg



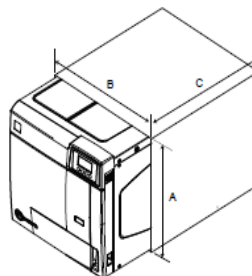
PŘÍSTROJ INSTALOVAT TAK, ABY ZÁSTRČKA PŘÍVODNÍ ŠNŮRY BYLA SNADNO PŘÍSTUPNÁ



PŘEKONTROLOVAT VHODNOST ELEKTRICKÉHO NAPOJENÍ, KTERÉ MUSÍ OBSAHOVAT UZEMNĚNÍ

ROZMĚRY OTVORU PRO ZABUDOVÁNÍ PŘÍSTROJE

V případě potřeby zabudování přístroje dovnitř nábytku je nezbytné předvídat potřebný prostor okolo celého přístroje, aby byla zajištěna účinná ventilace a také volný prostor na zadní straně pro vedení hadic pro odpad a elektrický kabel a pro ventilaci nezbytnou pro chlazení výměníku tepla.



17l, 22l a 28l
Výška 500 mm (Přední plnění), 670 mm(Horní plnění)
Šířka 600 mm



VYTVOŘENÍ MENŠÍHO PROSTORU NEŽ JE UVEDEN, MUŽE ZABRÁNIT CÍRKULACI VZDUCHU KOLEM PŘÍSTROJE, ČÍMŽ JE SNÍŽENO CHLAZENÍ, COŽ MUŽE OVLIVNIT VÝKON A ZPŮSOBIT POŠKOZENÍ PŘÍSTROJE



NEODDĚLÁVAT HORNÍ VÍKO, ANI JINÉ VNĚJŠÍ ČÁSTI. PŘÍSTROJ ZABUDOVAT KOMPLETNĚ

POKUD PO ZABUDOVÁNÍ STERILIZÁTORU BUDE HLAVNÍ VYPÍNAČ UŽIVATELEM NEDOSTUPNÝ, POUŽÍVEJTE VYPÍNAČ ELEKTRICKÉHO PROUDU ZABUDOVANÝ NA VYPÍNAČÍ SÍTĚ
PRO TECHNICKÁ DATA SE OBRAŤTE NA PŘÍLOHU A (TECHNICKÁ DATA)

VŠEOBECNÁ UPOZORNĚNÍ K INSTALACI

Pro zajištění správné funkce přístroje a pro zamezení riskantních situací, je nutné dodržovat následující zásady:

- Instalovat sterilizátor na rovný povrch, eventuálně vyrovnat zadní podložky. Ujistit se, že plocha, na kterou je sterilizátor instalován, je dostatečně pevná, aby udržela váhu přístroje (cca 60 kg)
- Nechat potřebný prostor pro ventilaci (alespoň 10 cm) kolem celého sterilizátoru, zvláště na zadní straně. V případě, že přístroj budeme instalovat do nábytku, ujistit se, že jsme dodrželi všechna upozornění uvedená v předcházejícím odstavci, odstranit jakoukoliv překážku v proudění vzduchu
- Neinstalovat sterilizátor v přílišné blízkosti vany, dřezů a podobných míst, čímž zamezíme kontaktu s vodou nebo roztoky. Toto by mohlo vyvolat zkrat nebo nebezpečí pro uživatele
- Neinstalovat sterilizátor do prostředí s přítomností plynu nebo hořlavých či výbušných par
- Instalovat přístroj tak, aby elektrický kabel nebyl přehnutý nebo zmačklý. Musí být volný až k elektrické zásuvce

ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ

Sterilizátor musí být napojen, ve shodě se zákonem nebo platnými normami, na zásuvku elektrického zařízení vhodné dimenze, které obsahuje uzemnění.

Zásuvka musí být vhodně chráněna diferenciálním vypínačem s následující charakteristikou:

- nominální proud 16A
- diferenciální proud 0,03 A



VÝROBCE NEOZODPOVÍDÁ ZA ŠKODY ZPŮSOBENÉ INSTALACÍ STERILIZÁTORU S NEVHODNÝM ELEKTRICKÝM ZAPOJENÍM NEBO BEZ UZEMNĚNÍ

V případě nezbytnosti výměny zástrčky přívodového kabelu použijte jinou se stejnou charakteristikou nebo odpovídající elektrické charakteristice přístroje.

Volba a náhrada zástrčky je prováděna za kompletní odpovědnosti uživatele.



VŽDY NAPOJIT PŘÍVODOVÝ KABEL PŘÍMO DO ZÁSUVKY. NEPOUŽÍVAT PRODLUŽOVAČKY, ADAPTÉRY NEBO JINÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

NAPOJENÍ NA CENTRÁLNÍ ODPADNÍ SYSTÉM

Postupujte následně:

- Napojte silikonovou nebo jinou vhodnou hadici na koncovku „A“ (dodávanou), nasad'te do konce a zajistěte plastovou sponou
- Hadici zkrat'te podle potřeby. Druhý konec napojte na centrální odpadní systém a zajistěte sponkou



ZKONTROLUJTE, ŽE HADICE JE VOLNÁ BEZ OHYBU, ZPLOŠTĚNÍ ČI UCPÁNÍ



BOD NAPOJENÍ NA CENTRÁLNÍ ODPADNÍ SYSTÉM MUSÍ BÝT NÍŽ NEŽ PLOCHA POD STERILIZATOREM. JINAK VYPRAZDŇOVÁNÍ ZÁSOBNÍKU MUŽE BÝT OMEZENO

PRVNÍ SPUŠTĚNÍ

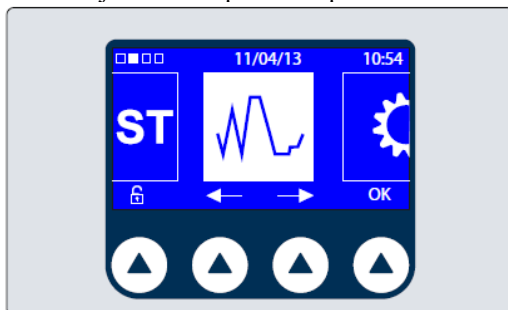
Jakmile je sterilizátor správně nainstalován, přejdeme k operaci spuštění přístroje a příprava k používání.

PRVNÍ SPUŠTĚNÍ/NAPOJ ENÍ POD EL. NAPĚTÍ

Přístroj zapneme stlačením hlavního spínače, který je umístěn na pravé straně přístroje.

POČÁTEČNÍ AUTOMATICKÝ TEST:

Po spuštění přístroje se rozsvítí LCD displej, vyčkejte než proběhne test funkce přístroje a po zaznění tónu je autokláv plně k dispozici. Obrazovka zobrazuje:



NAPLŇOVANÍ DESTILOVANÉ VODY

Před prvním použitím sterilizátoru a pak vždy, když se rozsvítí indikátor hladiny vody MIN, je nezbytné provést naplnění nádrže destilovanou vodou. Postupovat následujícím způsobem (otevřená dvířka), za pomoci obrázku:

Ruční naplňování:

1. Odklopte víko
2. Nalijte destilovanou vodu do nádoby
3. Pokračujte v plnění vodou až do dosažení maximální úrovně plnění, což je indikováno ikonou MAX doprovázeno akustickým varováním. Okamžitě zastavte plnění, za žádných okolností nepřekračujte limit MAX
4. Sklopte víko



KE SPUŠTĚNÍ PROGRAMU STERILIZACE NENÍ NEZBYTNÉ ROZSVÍCENÍ INDIKÁTORU HLADINY MAX. JE DOSTAČUJÍCÍ POUZE TO, ŽE JE ZHASNUTÝ INDIKÁTOR HLADINY MIN

Automatické plnění

Pokud bylo provedeno napojení pro automatické naplňování nádrže prostřednictvím vnější nádoby (viz Kapitola „Instalace“), naplňování je prováděno automaticky, jakmile dojde k volbě programu automatického naplňování.

Pro správnou funkci uživatel musí samozřejmě zajistit naplnění vnější nádoby.

POUŽÍVAT POUZE DESTILOVANOU VODU VYSOKÉ KVALITY. PRO INFORMACE OHLEDNĚ VODY PRO NAPÁJENÍ VIZ PŘÍLOHA A (TECHNICKÁ DATA)

Pro zadání volby automatického naplňování nádrže viz Kapitola „Konfigurace přístroje“.



SYSTÉM AUTOMATICKÉHO NAPLŇOVÁNÍ NESMÍ NIKDY FUNGOVAT „NA SUCHO“, DOCHÁZÍ TAK DŘÍVĚJŠÍMU OPOTŘEBENÍ POMOCNÉ PUMPY PRO VSTŘIKOVÁNÍ VODY. ZKONTROLOVAT PRAVIDELNÉ HLADINU VODY VE VNĚJŠÍ NÁDOBĚ PRO NAPLŇOVÁNÍ.

Vyprázdnění vnitřní nádrže

Podle obrázku otevřete dveře a pracujte následujícím způsobem:

1. Připravte si nádobu s kapacitou alespoň 4 litry v blízkosti sterilizátoru a umístěte do ní volný konec odpadní trubky
2. Připojte rychlospojku na odpovídající zásuvku pod komorou. Tlačte dokud neuslyšíte cvaknutí
3. Počkejte na vypuštění celé nádrže.
Stiskněte barevné plochy umístěné na konektoru a odpojte rychlospojku.

KONFIGURACE PŘÍSTROJE

B Classic nabízí široké možnosti pro volby uživatele.

Uživatel tak může přizpůsobit konfiguraci sterilizátoru vlastním potřebám při práci, a to přizpůsobením základních charakteristik, podle frekvence používání a typ materiálu ke sterilizaci.

UVOD:

Díky širokému programu SETUP je možné volit z velkého množství voleb, které je možné aktivovat uživatelem prostřednictvím snadného a názorné menu pro používání.



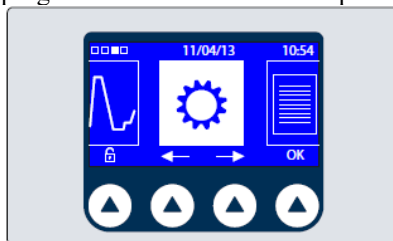
POUŽÍVEJTE PROGRAM SETUP VŽDY, KDYŽ TO POVAŽUJETE ZA NEZBYTNÉ. SPRÁVNÁ ÚPRAVA PODLE INDIVIDUÁLNÍCH POŽADAVKŮ UMOŽŇUJE DOSAŽENÍ NEJLEPŠÍCH VÝSLEDKŮ A MAXIMÁLNÍ SPOKOJENOST PŘI POUŽÍVÁNÍ



SERVISNÍ STŘEDISKO M.O.COM (VIZ PŘÍLOHA Z) JE K DISPOZICI UŽIVATELŮM PRO DALŠÍ RADY NEBO NÁVRHY PRO DOSAŽENÍ NEJLEPŠÍHO VYUŽITÍ VŠECH MOŽNÝCH VOLEB PROGRAMU SETUP

AKTIVACE PROGRAMU SETUP

Pro aktivaci programu SETUP zvolte ikonu podle obrázku a potvrďte



PROGRAM SETUP JE AKTIVOVATELNÝ POUZE Z POZICE STAND-BY. V PRŮBĚHU PROGRAMU TATO VOLBA NENÍ MOŽNÁ

POPIS POLOŽEK MENU

Nyní popíšeme funkci jednotlivých položek obsažených v hlavním menu a v menu druhého stupně.

Hlavní menu:

LANGUAGE

Nastavení jazyka

DATE/TIME SETTING

Nastavení současného data a času

USERS

Nastavení uživatelů:

V tomto módu je možno navolit více uživatelů, piny a jednotlivé práva na obsluhu. Tato funkce je dobrá pro zařízení s více ordinacemi. Každý si může nastavit autokláv podle svého. (Více v návodu na příloženém CD)

STAND-BY

Nastavení volby stand-by:

Funkce Stan-by zajišťuje automatické přehřívání autoklávu i po dobu jeho nečinnosti. Urychluje následný ster. cyklus. Doporučeno při častém používání autoklávu během dne.

WATER FILLING

Nastavení způsobu plnění nádrže vodou

SCREEN

Regulace LCD displeje

SERVICE

Tato část je určena pouze pro vyškolené techniky MOCOM

PŘÍPRAVA MATERIÁLU

ÚVOD

Proces sterilizace může být účinný, bezpečný a opakovatelný, pokud je materiál předem správně připraven a následně pečlivě a správně rozmístěn uvnitř sterilizační nádoby. Podotýkáme, že organické zbytky nebo usazeniny substancí použitých v lékařské praxi jsou nevyhnutelně schránkami pro mikroorganismy a mohou znesnadnit kontakt páry se stěnami nástroje, čímž se sníží smrtící proces, který sterilizace obvykle garantuje. Špatné rozložení materiálů může způsobit obtížnou, někdy až nemožnou cirkulaci anebo proniknutí páry do materiálu s jasnými následky. Také proces sušení může být silně ovlivněn tímto faktorem. Proto následně uvedeme některé základní informace, které se týkají těchto bodů a necháme potom na uživateli eventuální úkol prohloubit si informace co nejvhodnějším způsobem.

ÚPRAVA MATERIÁLU PŘED STERILIZACÍ:

Především je třeba připomenout, že při manipulaci a zpracovávání kontaminovaného materiálu je dobré držet se následujících opatření:

- Nosit gumové rukavice odpovídající velikosti
- Umýt si ruce, již kryté rukavicemi, čistícím a dezinfekčním prostředkem
- Vždy používat nádobu na přepravu nástrojů
- Nikdy je nepřepřevázet přímo v ruce
- Chránit ruce před kontaktem s předměty, které mohou poškrábat či pořezat. Tímto zamezíme riziku získání nebezpečných infekcí
- Ihned oddělit každý předmět, který nepodstoupí sterilizaci nebo není schopen podstoupit tento proces
- Pečlivě si umýt ruce ještě v rukavicích, po ukončení manipulace s nesterilním materiálem

Všechny materiály nebo nástroje určené ke sterilizaci musí být perfektně čisté a bez jakýchkoliv zbytků (jak organického, tak i neorganického původu, papírových fragmentů, vatových tampónů nebo gázy, kamene, atd.).



NEDOSTATEK ČISTOTY A NEODSTRANĚNÉ USAZE_NINY. KROMĚ TOHO. ŽE ZPŮSOBUJÍ PROBLÉMY BĚHEM PROCESU STERILIZACE, MOHOU ZPŮSOBIT ŠKODU NA NÁSTROJÍCH NEBO NA SAMOTNÉM STERILIZÁTORU

Pro účinné čištění postupujte následovně:

1. Po použití nástroje dezinfikovat podle obecných pravidel
2. Rozdělit kovové nástroje podle druhu materiálu (uhlíkatá ocel, rezuvzdorná ocel, mosaz, chrom, hliník, atd.), abychom zamezili elektrolytickému působení
3. Provést mytí v ultrazvukovém přístroji, který obsahuje směs vody a dezinfekčního roztoku, postupujeme pozorně podle rad výrobce
4. Pro dosažení co nejlepších výsledků používat čisticí prostředek speciálně určený pro čištění ultrazvukem, s pH neutrálním.



ROZTOKY OBSAHUJÍCÍ FENOLY Nebo KAS. MOHOU ZPŮSOBIT KOROZI NA NÁSTROJÍCH A NA KOVOVÝCH ČÁSTECH ULTRAZVUKOVÉHO PŘÍSTROJE

5. Po vyčištění, pečlivě osušit nástroje a zkontrolovat celkové odstranění zbytků. Je-li to nezbytné, zopakujeme cyklus čištění nebo provedeme ruční čištění



JE-LI TO MOŽNÉ. PRO ZAMEZENÍ TVORBY SKVRN OD USAZENIN POUŽÍVAT DEMJNERALIZOVANOU NEBO DESTILOVANOU VODU PRO OPLÁCHNUTÍ. POKUD SE PRO TUTO OPERACI POUŽÍVÁ VODA Z KOHOUTKU S VYSOKOU TVRDOSTÍ, DOPORUČUJE SE VŽDY OSUŠIT NÁSTROJE

Pro rotační nástroje (turbíny, apod.) je vhodné čištění k tomu určených přístrojích, které provádí účinné interní vyčištění (mnohdy včetně lubrikace).



PO UKONČENÍ STERILIZAČNÍHO PROGRAMU NEZAPOMEŇTE PROVÉST LUBRIKACI VNITŘNÍCH MECHANISMŮ NÁSTROJŮ. POUŽÍVEJTE STERILNÍ OLEJ. POKUD BUDETE POSTUPOVAT OBEZŘETNĚ, ŽIVOTNOST NÁSTROJE NEBUDE ŽÁDNÝM ZPŮSOBEM ZKRÁCENA



PŘED VLOŽENÍM DO AUTOKLÁVU KONZULTUJTE INFORMACE DODÁVANÉ VÝROBCEM NÁSTROJŮ/MATERIÁLU KE STERILIZACI. PŘEKONTROLUJTE MOŽNÉ ROZDÍLY. OPATRNĚ SLEDUJTE ZPŮSOB POUŽITÍ ČISTÍCÍCH PROSTŘEDKŮ NEBO DEZINFEKČNÍCH PROSTŘEDKŮ A INSTRUKCE PRO POUŽITÍ AUTOMATICKÝCH PŘÍSTROJŮ PRO MYTÍ NEBO LUBRIKACI

Co se týká textilního materiálu (nebo všeobecně porézního), např. košile, ubrousky, čepice a jiné, provést pečlivé praní s následným sušením předtím, než provedeme sterilizaci autoklávem.

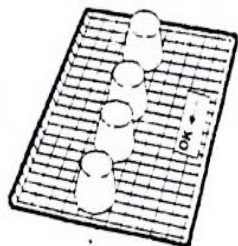
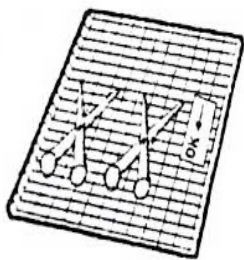


NEPOUŽÍVAT ČISTÍCÍ PROSTŘEDKY SE SILNÝM OBSAHEM CHLÓRU NEBO FOSFÁTU. NEBÍLIT S VÝROBKY NA BÁZI CHLÓRU. TYTO KOMPONENTY MOHOU ZPŮSOBIT POŠKOZENÍ TÁCKU, PODPĚR TÁCKU A KOVOVÝCH PŘEDMĚTŮ PŘÍTOMNÝCH VE STERILIZAČNÍ KOMOŘE

USPOŘÁDÁNÍ MATERIÁLU

Pro zajištění nejlepší účinnosti sterilizačního procesu a uchování materiálu po určitou dobu, zvýšením jeho životnosti, dodržujte níže uvedená upozornění.

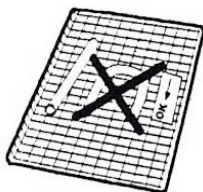
Všeobecné poznámky pro umístění na tácku:



- Rozdělit nástroje z různého kovu (nerezová ocel, kalená ocel, hliník, atd.) na odlišné tácky nebo alespoň dobře oddělit mezi sebou
- V případě, že nástroje nejsou vyrobené z nerezové oceli, vložit papírový ubrousek ke sterilizaci nebo mušelinový hadřík mezi tácek a nástroj, čímž zamezíme přímému kontaktu mezi různými druhy materiálu
- Rozložit předměty dostatečně daleko od sebe, aby tak zůstaly po celou dobu sterilizačního cyklu
- Ujistěte se, že všechny nástroje jsou sterilizovány v otevřené pozici
- Umístit řezné nástroje (nůžky, skalpel, atd.) tak, že se nemohou dotýkat mezi sebou během procesu sterilizace. Pokud je to nezbytné, použijte bavlněný hadřík nebo gázu pro jejich izolaci a ochranu
- Umístit nádoby (sklenice, šálky, zkumavky, atd.) položené na bok nebo v obrácené pozici čímž zamezíme možné stagnaci vody
- Nepřetěžujte tácky nad určený limit (viz Příloha A). Jelikož tato hodnota, udaná jako maximální limit, může v mnoha situacích být příliš vysoká, vždy zhodnotit míru naplnění komory
- Neskládat tácky jeden na druhý, ani je nedávat do přímého kontaktu se stěnami sterilizační komory
- Vždy používat podpěry pro tácky, které jsou dodávány s příslušenstvím
- Pro vkládání a vytahování tácků ze sterilizační komory, vždy používejte k tomu určený držák dodávaný s příslušenstvím



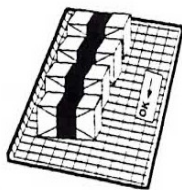
PRO KAŽDÝ STERILIZAČNÍ CYKLUS VLOŽTE DO KOMORY CHEMICKÝ INTEGRAČNÍ TEST PRO KONTROLU PARAMETRU STERILIZACE. POKUD STEPILIZUJEME BALENÝ MATERIÁL. POLOŽTE INDIKÁTOR DOVNITŘ JEDNOHO BALENÍ



Poznámky ke gumovým a umělohmotným hadicím:

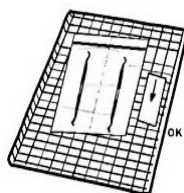
- Vždy před použitím opláchnout apyrogenní vodou, nesusit
- Rozložit hadice na tácek tak, aby konce nebyly ucpané nebo zmáčknuté
- **Nezohýbat a nestáčet, ale nechat co nejvíce natáhnuté**

Poznámky k balíkům:



- Položit balení jedno vedle druhého, vhodně vzdálit a v žádném případě nevrstvit. Nesmí se dotýkat stěn sterilizační komory
- **Pokud je nezbytné balit do balíků, používejte vždy vhodný porézní materiál (sterilizační papír, mušelinové ubrousky, atd.), uzavřete obal samolepící páskou pro autoklávy**

Poznámky pro balený materiál:



- Nástroje balte jednotlivě, nebo pokud dáváme do jednoho balení více nástrojů, je třeba se ujistit, že jsou vyrobeny ze stejného kovu
- Obal svařte
- Rozložte sáčky tak, aby se nevytvářely vzduchové bubliny, které by zamezily správnému průchodu a pohybu páry
- Položte sáčky tak, že plastická část je položena níže (směrem k tácku) a papírová strana směrem nahoru
- Překontrolujte kvalitu této polohy, pokud je to nezbytné, přetočte
- **Nikdy neklást sáčky jeden na druhý**



POKUD JE PŘEDPOKLÁDÁNA DELŠÍ DOBA USKLADNĚNÍ NÁSTROJE, VŽDY HO ZABALTE. VIZ KAPITOLA „UCHOVÁNÍ STERILIZOVÁNÉHO MATERIÁLU“

VOLBA PROGRAMU

ÚVOD

Volba programuje základem pro správný výsledek procesu sterilizace. Jelikož každý nástroj, nebo materiál všeobecně, má odlišný tvar, konsistenci a vlastnosti, je důležité určit program pro každý materiál co nejvhodnější, jak pro uchování fyzické charakteristiky (zamezit nebo snížit na minimum změny), tak i pro záruku nejlepšího účinku sterilizace.

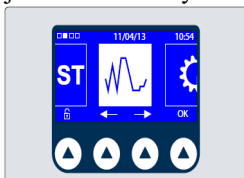


PRŮVODCE PRO VOLBU VHODNÉHO PROGRAMU V NÁVAZNOSTI NA MATERIÁL JE UVEDEN V PŘÍLOZE B (PROGRAMY)

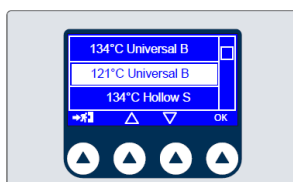
VOLBA PROGRAMU

Spusťte přístroj jak je popsáno v kapitole „První spuštění“, display nenavrhne žádnou aktivní předvolbu. Přístroj vyčká na volbu programu ze strany uživatele.

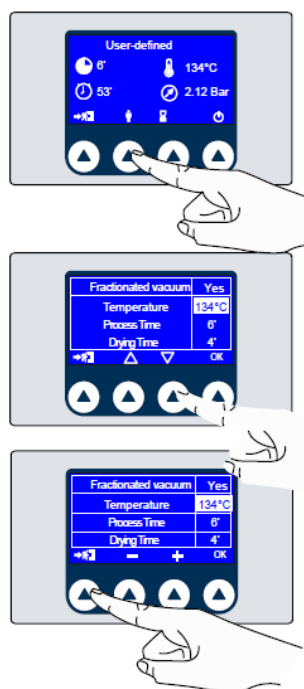
Najed'te na ikonu výběru programu a potvrďte.



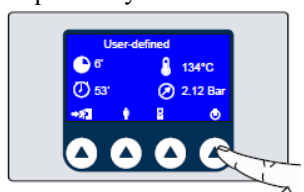
Vyberte požadovaný program.



Při výběru ručně volitelného programu musíte předvolit parametry, následně je uložíte tlačítkem EXIT.

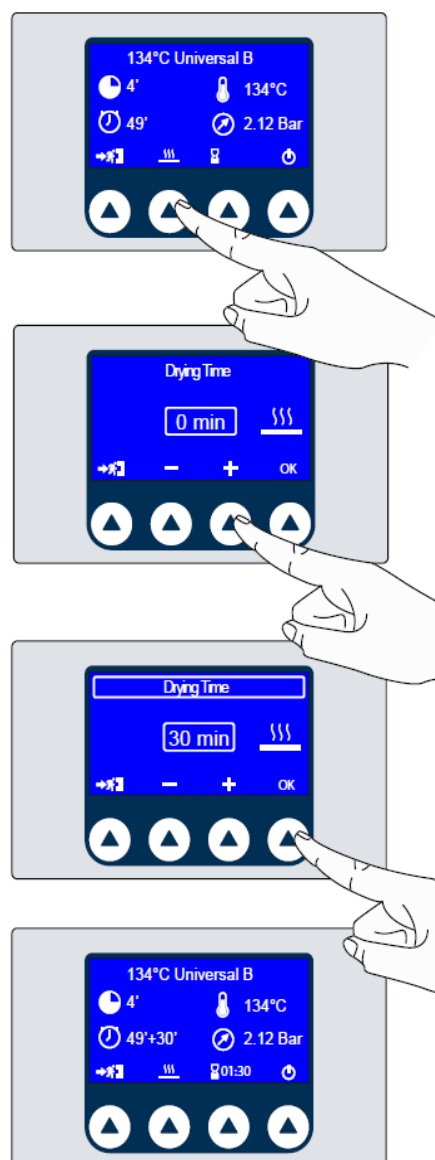


Tlačítkem ENTER spustíte cyklus



EXTRA SUŠENÍ

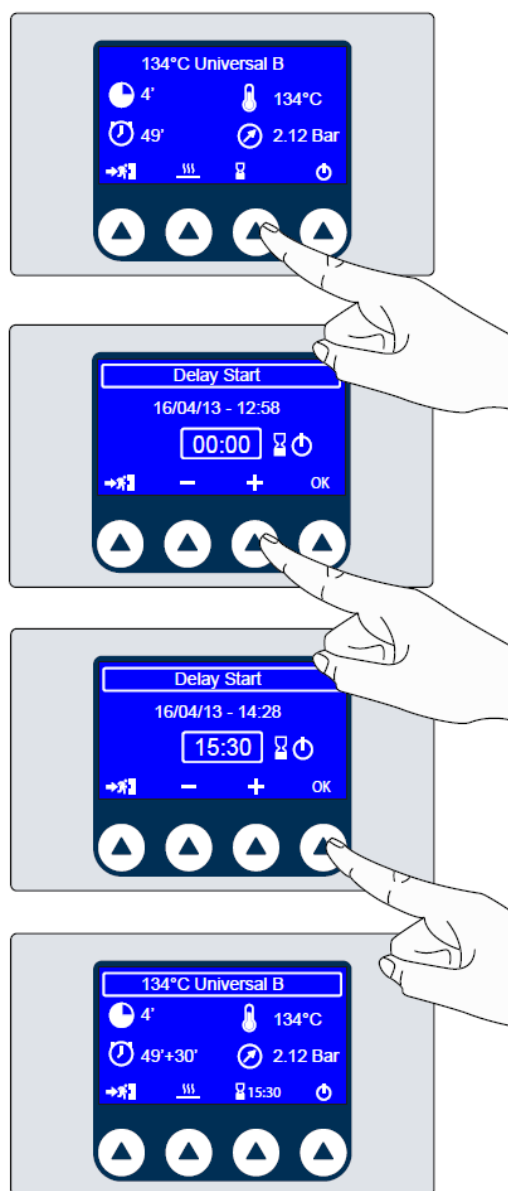
Autokláv umožňuje nastavení délky sušení před spuštěním cyklu



ODLOŽENÍ STARTU

POUŽITÍM PROGRAMU NEVHODNÉHO PRO DANÝ MATERIÁL (VIZ PŘÍLOHA B) NENÍ GARANTOVÁN ÚČINEK PROCESU STERILIZACE

Autokláv umožňuje naprogramovat odložení startu.



FÁZE PROGRAMU

ÚVOD

Program sterilizace probíhá po cyklech charakterizovaných fázemi. Počet a doba trvání fází mohou být odlišné u různých programů, v návaznosti na způsobu odstranění vzduchu, procesu sterilizace a způsobu sušení.

Elektronický systém kontroly bdí nad výkonem různých fází a zároveň kontroluje, že různé parametry jsou správně respektovány. Pokud je během cyklu objevena anomálie jakéhokoliv typu, program bude okamžitě přerušen alarmem, který je identifikovatelný pomocí kódu a odpovídající zprávy, která nám oznámí původ problému.

Tímto typem kontroly, při volbě vhodného programu sterilizace, máme záruku perfektní sterilizace.

FÁZE PROGRAMU

Nyní popíšeme, jak probíhá cyklus sterilizace, fáze po fázi. Jako příklad vezmeme nejkompletnější a nejdůležitější cyklus, který odpovídá programu 134 °C POROUS (PŘESET 1 na ovládacím panelu), obsahuje frakcionované před-vakuum.

Přehřívání:

Po stisknutí tlačítka START je první fází fáze přehřívání (WARMUP). Díky ní se

dostanou topná tělesa do stavu zahřívání potřebného pro spuštění cyklu.

První fáze vakua:	Jakmile budou dosaženy optimální podmínky pro teplotu, spustí se první fáze vakua (1 VACUUM PULSE), která dosáhne podtlaku ve sterilizační nádobě až k určené hodnotě.
První tlakové stoupání:	Po dosažení předem určené hodnoty vakua, se začne do komory vpouštět pára a začíná stoupání tlaku (1 PRESSURE PULSE), až dokud nedosáhne určené hodnoty.
Druhá fáze vakua:	Po ukončení stoupání tlaku je pára odčerpaná a začíná druhé vyprazdňování sterilizační nádoby (2 VACUUM PULSE).
Druhé stoupání tlaku:	Po druhé fázi vakua je znovu vháněna pára do sterilizační nádoby s odpovídající hodnotou stoupajícího tlaku (2 PRESSURE PULSE).
Třetí fáze vakua:	Po ukončení druhého stoupání tlaku nastává opět vypuštění a začíná poslední fáze vakua (3 VACUUM PULSE).
Třetí stoupání tlaku:	Po poslední fázi vakua tlak ve sterilizační nádobě musí stoupnout až na hodnoty určené pro sterilizační proces (3 PRESSURE PULSE), opět díky vhánění páry.
Termodynamická rovnováha:	Jakmile jsou dosaženy hodnoty tlaku a teploty odpovídající zvolenému programu, přístroj vyčká několik sekund, aby byla umožněna homogenizace teploty uvnitř sterilizační nádoby a uvnitř sterilizovaného materiálu (EQUILIBRATION time).
Proces sterilizace:	Jakmile budou termodynamické parametry v rovnováze, začne skutečná fáze sterilizace materiálu (HOLDING TIME). Díky neustálé kontrole termodynamických parametrů a komplexnímu řízení hydraulického oběhu, budou tlak i teplota udrženy konstantní až do limitu předpokládaného programem. Na LCD bude prováděn opačný odpočet času sterilizace. Bude dána následující signalizace:
	 JESTLIŽE Z JAKÉHOKOLIV DŮVODU BUDE STERILIZAČNÍ CYKLUS PŘERUŠEN PŘED DOKONČENÍM FÁZE HOLDING TIME, INDIKÁTOR ZŮSTANE BLIKAT. V TOMTO PŘÍPADĚ MATERIÁL UVNITŘ STERILIZAČNÍ NÁDOBY NEMŮŽE BÝT POVAŽOVÁN ZA STERILNÍ A NESMÍ BÝT V ŽÁDNÉM PŘÍPADĚ POUŽIT
Vypouštění páry:	Po ukončení fáze sterilizace, je pára vypouštěna ze sterilizační nádoby (EPRESSURIZATION).
Sušení:	Po ukončení přirozeného vypouštění páry začne její násilné vytlačování vakuovou pumpou (DRYING). Z tohoto důvodu je ve sterilizační nádobě vytvořen podtlak, který usnadňuje vytlačení páry.
Ventilace:	Po ukončení fáze vakuového sušení následuje fáze ventilace (VENTILATION), při které i přes udržení vakua v nádobě, je vháněn vlažný, sterilní vzduch, aby byla eliminována kondenzace a docházelo k ochlazení sterilizovaného materiálu.
Vyrovnění atmosférického tlaku:	Po ukončení fáze ventilace musí být ve sterilizační nádobě nastolen atmosférický tlak (LEVELLING) vpuštěním sterilního vzduchu z vnějšku. Což umožňuje otevření dvířek a vyjmutí materiálu.
Kompletní cyklus:	Jakmile tlak uvnitř sterilizační nádoby dosáhne předem stanovených bezpečnostních limitů, systém blokace dvířek je deaktivován.

Zároveň bude spuštěn akustický signál jako upozornění.

Otevřete dvířka a vyjměte sterilizovaný materiál, používejte k tomuto určený extraktor dodávaný s výbavou.

 PŘI OTEVŘENÍ DVÍŘEK, POKUD JE NAINSTALOVANÁ A NAPROGRAMOVANÁ TISKÁRNA, BUDE VYTISKNUTA ZPRÁVA O PROVEDENÉM STERILIZAČNÍM CYKLU. ZKONTROLUJTE TENTO DOKLAD, PODEPIŠTE JEJ NA K TOMU URČENÉM MÍSTĚ A ULOŽTE JEJ NA VHDNÉ MÍSTO. JE MOŽNÉ VIDĚT PŘÍKLADY TISKU V PŘÍLOZE B, PROGRAMY. PO OTEVŘENÍ DVÍŘEK SE PŘÍSTROJ NASTAVÍ DO POZICE NASTAVENÉHO STAND-BY

 NA USB DISK JE VŽDY MOŽNÉ ELEKTRONICKÉ ZÁLOHOVÁNÍ ZPRÁV.

 ZOPAKOVAT POSTUP UVEDENÝ V KAPITOLE „VOLBA PROGRAMU“ PRO PROVEDENÍ DALŠÍHO STERILIZAČNÍHO CYKLU

 PO UKONČENÍ PROGRAMU DOKUD NEOTEVŘEME DVÍŘKA JSOU TEPELNÁ TĚLESA DISAKTIVOVÁNA. V SOUVISLOSTI S TÍM SE PŘÍSTROJ, AŽ JE AKTIVOVÁN JAKÝKOLIV DRUH STAND-BY, POMALU OCHLAZUJE

Přístroj je připraven pro provedení nového programu.

 PO DOKONČENÍ PROGRAMU POKUD NEJSOU OTEVŘENA DVÍŘKA, VAKUOVÁ PUMPA PERIODICKY ODSÁVÁ KONDENZÁT Z KOMORY

UCHOVANÍ STERILIZOVANÉHO MATERIÁLU

ÚVOD

Sterilizovaný materiál musí být vhodně upraven a uskladněn pro udržení vlastní sterility po dobu do použití.

Nevhodné uložení může vyvolat rekontaminaci.

Tím vzniká možnost použití znovu kontaminovaného materiálu (většinou nevědomě), vystavující tak riziku jak ošetřujícího, tak i pacienta.

Považujeme tedy za užitečné, podat některá základní pravidla, a necháme dále na uživateli úkol eventuálního prohloubení znalostí.

MANIPULACE

Předpokládáme, že je sterilizátor umístěn na čistém místě bez prachu a bez přílišné vlhkosti. Je třeba postupovat podle následujících upozornění, týkajících se manipulace a pohybu sterilního materiálu:

1. Materiál vytahovat ze sterilizační komory pokud máme čisté rukavice a košili, nebo ještě lépe, sterilizované. Pro větší opatrnost je možné použít ochrannou roušku na obličej
2. Tácky pokládat na suché místo, vhodně očištěné a dezinfikované. Oddělit sterilní materiál od kontaminovaného materiálu, který je teprve určen ke sterilizaci
3. Materiálů a nástrojů se dotýkáme co nejméně, se zvláštní opatrností na poškození obalu
4. Před možnou přepravou necháme nástroje vychladnout. Pokud je to nezbytné, používáme pro přepravu materiálu suché, čisté a dezinfikované kontejnery. Kontejnery musí být uzavřeny nebo, pokud jsou otevřeného typu, přikryty čistou plachtou

ULOŽENÍ

Sterilní materiál, během doby čekání na použití, musí být uchován podle následujících opatření. Díky těmto je možné citlivým způsobem zpomalit proces opětovné kontaminace:

1. Uchovávat materiál a nástroje uvnitř jejich ochranných obalů, které byly používány při sterilizaci. Nebalit materiál po sterilizaci, protože tato činnost, kromě toho, že je zbytečná, je především nesmyslná (Vyjma speciálních ochranných obalů pro transport

- a uchování).
2. Materiál uchovávat na suchém místě, vhodně vyčištěném a dezinfikovaném, daleko od míst, kde se nachází infekční materiál, nejlépe v policích nebo zásuvkách dezinfikovatelných skříněk, nebo speciálních kontejnerech.
 3. Označte sterilní materiál datem sterilizace (přiložte kopii vytisknuté zprávy nebo přitiskněte lepicí štítek), datem expirace a jménem pracovníka, který sterilizaci prováděl.
 4. Nejdříve použít materiál dříve Sterilizovaný (kritérium FIFO , „first in first out“). Což umožňuje mít materiál stejnorodě uchovávan a nedochází tak k ukládání na dlouhou dobu, což by mohlo být riskantní.
 5. Nikdy neskladovat materiál příliš dlouhou dobu. Nepřehlížejte tedy fakt, že i když budeme dodržovat výše uvedené pokyny, materiál má tendenci degradovat, až dojde i k celkové kontaminaci.



INFORMACE, TÝKAJÍCÍ SE MAXIMÁLNÍ MOŽNÉ DOBY SKLADOVÁNÍ,
KONZULTUJTE S VÝROBCEM OBALOVÝCH MATERIÁLŮ

TESTOVACÍ PROGRAMY

ÚVOD

Pro ochranu a bezpečí uživatele a pacienta jsou pravidelně kontrolovány jak funkce, tak i účinnost základního procesu a sterilizace lékařského zařízení.

B Classic nabízí možnost provést jednoduše a automaticky dva různé testovací programy:

- Helix Test (HT)
- Vakuum Test (VT)

Program Helix Test (HT) umožňuje provést cyklus na 134 °C, který je ale charakterizován fází sterilizace o zvláštní době trvání (3,5 min). Cyklus zahrnuje frakcionované vakuum stejně, jaké je používáno u programů POROUS a HOLLOW.

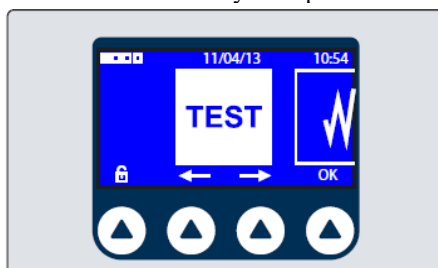
Prostřednictvím zvláštního zařízení je možné zhodnotit správnou průchodnost páry do dutých nástrojů (viz následující odstavec).

Tento cyklus je také vhodný pro měření průchodnosti páry do porézních materiálů (standardní zkušební balíček Bowie&Dick).

Program Vakuum Test (VT) kontroluje perfektní těsnost celého hydraulického zařízení sterilizátoru. Měřením hladiny vakua během určené doby a kontrolou se stanovenými hodnotami, je možné určit kvalitu těsnosti sterilizační nádoby a potrubí.

PROGRAM HELIX/BD TEST

Najedťte na ikoneu testovacích cyklů a potvrďte.



Testovací zařízení /EN 867.5/ se skládá z hadice PTFE dlouhé 1.5 m a vnitřním průměrem 2 mm na jejímž konci je umístěna malá utěsněná kapsle na zašroubování, do které je umístěn vhodný chemický- indikátor.

Druhá strana hadice je volná, aby byla možná penetrace páry.

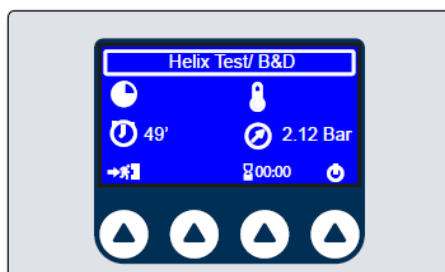
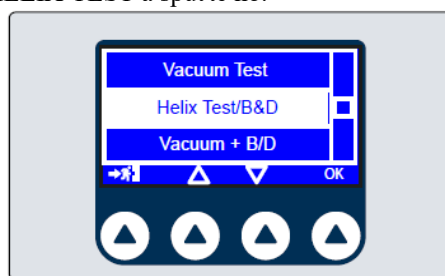
Pro provedení testu /EN 867-57 je třeba vložit chemický indikátor, což je proužek papíru se speciálním reagujícím inkoustem, do kapsle (je třeba jej používat vždy-jen suchý).

Uzavřeme kapsli tak, aby nebyl možný ani malý průchod.

- ☞ ZAŘÍZENÍ A CHEMICKÉ INDIKÁTORY PRO PROVEDENÍ PROGRAMU HELIX TEST (HT) NEJSOU DODÁVÁNY S PŘÍSTROJEM. PRO DALŠÍ INFORMACE OHLEDNĚ TOHOTO JE MOŽNÉ SE OBRÁTIT NA SERVISNÍ CENTRUM M.O.OM (VIZ PŘÍLOHA Z)

Položte zařízení na prostřední táč uvnitř sterilizátoru, cca doprostřed.
Nevkládejte jiný materiál do sterilizační nádoby, zavřete dvířka a spusťte program tlačítkem START.

Vyberte HELIX TEST a spusťte ho.



- ☞ VŠECHNY INDIKÁTORY SE CHOVAJÍ STEJNĚ JAKO JE POPSÁNO V KAPITOLE FÁZE PROGRAMU- RUNNING A STERILIZATION PROGRAM

Po ukončení programu vyjmeme ze sterilizační nádoby testovací zařízení, otevřeme kapsli a vyjmeme zevnitř indikátor. Pronikla-li pára dobře, inkoust kompletně změní svou barvu ve srovnání s původní, po celé délce proužku. V opačném případě (nedostačující proniknutí) bude jen částečně změněna barva indikátoru nebo dokonce nebude změněna vůbec.

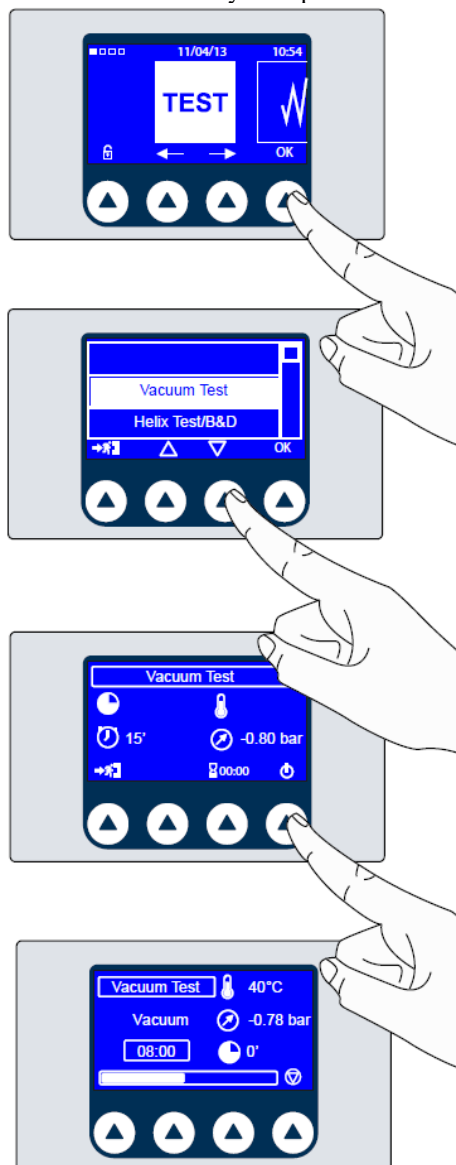
- ☞ OBVYKLE ZMĚNA BARVY PROBÍHÁ OD SVĚTLÉ (BEŽOVÁ, ŽLUTÁ, ATD.) PO TMAVOU (MODRÁ, FIALOVÁ NEBO ČERNÁ). V KAŽDÉM PŘÍPADĚ PEČLIVĚ SLEDUJTE INSTRUKCE VÝROBCE INDIKÁTORU. CO SE TÝKÁ ZPŮSOBU POUŽITÍ A ZNÁZORNĚNÍ A TAKÉ DALŠÍ EVENTUELNÍ TECHNICKÉ DETAILS

Doba trvání testu je cca 22 minut.

Uložte chemický indikátor na určené místo, podepište dokument a archivujte ho.

PROGRAM VAKUUM TEST (VT)

Najed'te na ikonu testovacích cyklů a potvrďte.



-  PROVEĎTE PROGRAM VAKUUM TEST JAKO PRVNÍ CYKLUS PO SPUŠTĚNÍ PŘÍSTROJE. TATO SKUTEČNOST ZAMEZÍ TOMU, ABY ZAHŘÍVÁNÍ STERILIZAČNÍ NÁDOBY MOHLO MĚNIT HODNOTY VAKUA
-  POKUD JE TEPLOTA V KOMOŘE VYŠŠÍ NEŽ 50 °C. PŘÍSTROJ VT NEDOVOLÍ SPUSTIT
-  PRO RYCHLÉ OCHLAZENÍ KOMORY. NECHTE OTEVŘENÁ DVÍŘKA STERILIZÁTORU. AŽ TEPLOTA KLESNE NA PŘÍPUSTNOU HLADINU

Fáze vakua začíná ihned.

Display ukazuje skutečné hodnoty tlaku celkový čas od spuštění cyklu.

Po dosažení předem určené hodnoty tlaku (-0,80 barů) pumpa bude zastavena a začne fáze stabilizace tlaku (WAITING PERIOD), která trvá 5 minut.

V této fázi je připuštěna pohyblivost až do 10% maximálního podtlaku, bez toho, aby to způsobilo neúspěch testu. Čas je odpočítáván opačně až do ukončení fáze.
V tomto bodě začíná fáze skutečného zjišťování tlaku (LEAKAGE PERIOD), s dobou trvání stanovenou na 10 minut.

V této fázi je připuštěna pohyblivost až do $\pm 0,02$ baru ve srovnání s hodnotou počáteční fáze. Vyšší pohyblivost znamená neúspěch testu. Čas je odpočítáván opačně až do ukončení fáze.

Po ukončení také této fáze se tlak navrátí do atmosférických hodnot.

Akusticky- signál upozorní na ukončení programu.

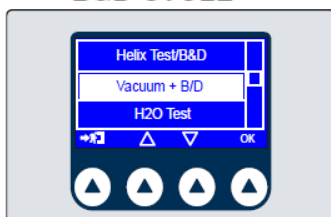


POKUD BUDE PROGRAM PŘERUŠEN Z DŮVODU POHYBLIVOSTI TLAKU VYŠŠÍ, NEŽ JE PŘEDEM STANOVENÝ LIMIT, BUDE VYSLÁN ALARM. VIZ KOMPLETNÍ POPIS ALARMU V PŘÍLOZE E (ŘEŠENÍ PROBLÉMU)

Doba trvání testuje cca 18 minut.

Pokud je nainstalována tiskárna, po otevření dvířek po ukončení programu bude vytisknuta zpráva o provedeném testovacím cyklu včetně všech zjištěných dat.

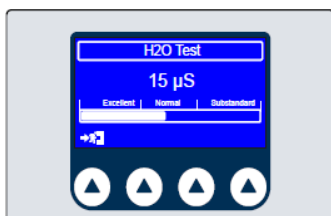
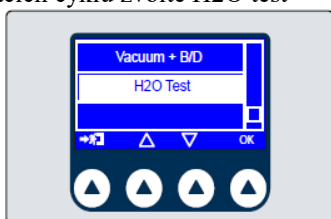
Tato funkce umožňují **VACUUM TEST** a **HELIX TEST/ B&D CYCLE** ací cykly následně po sobě. Nemusíte tedy chodit mezi testovacími cykly znovu zapnout.



Vložte indikátor pro Helix test s puřte Vacuum + B/D

Test kvality vody

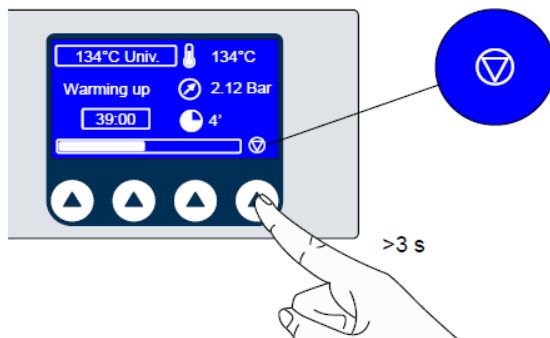
V menu testovacích cyklů zvolte H2O test



Na displeji se znázorní kvalita použité destilované vody. V případě nevyhovující kvality, přístroj nepošťte a nekvalitní vody vyměňte.

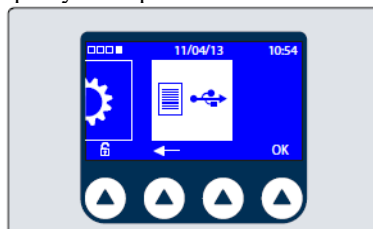
Manuální přerušení cyklu

Kdykoliv během sterilizace je možné cyklus přerušit. Stiskněte na 3 vteřiny tlačítko ENTER a vyčkejte na další pokyny. Sterilizované nástroje však nelze považovat za sterilní!!!



Správa dat

Zvolte ikonu správy dat a potvrďte tlačítkem ENTER.



- Vyberte správu tisku pro použití extrení tiskárny
- Vyberte správu USB pro ukládání dat na USB flash disk

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

Sterilizátor B Classic obsahuje následující bezpečnostní prvky, ke kterým přikládáme krátký popis jejich funkce:

- **Sít'ové pojistky (viz data souhrnné tabulky)**
Ochrana vnitřní části přístroje proti eventuálním poruchám topného tělesa.
Účel: přerušení přívodu elektrické energie
- **Pojistky na ochranu elektrického obvodu (viz data v souhrnné tabulce)**
Ochrana proti možným poruchám primárního obvodu transformátoru a nízkonapěťového spotřebiče.
Účel: přerušení jednoho nebo více elektrických nízkonapěťových obvodů
- **Tepelný spínač na vinutí napětí v síti**
Ochrana proti eventuálnímu přehřívání motoru vakuové pumpy a primárního vinutí transformátoru.
Účel: dočasné přerušení vinutí (až do vychladnutí)
- **Bezpečnostní ventil**
Ochrana proti eventuálnímu přetlaku ve sterilizační komoře.
Účel: vývod páry a obnovení bezpečného tlaku
- **Bezpečnostní termostat k ručnímu působení na vyvíječ par**
Ochrana proti eventuálnímu přehřívání vyvíječe par.
Účel: přerušení elektrického přívodu do vyvíječe par

- **Bezpečnostní termostat k ručnímu působení na zahřívání komory**
Ochrana proti eventuálnímu přehřívání topného tělesa komory v tlaku.
Účel: přerušení elektrického přívodu do topného tělesa komory
- **Bezpečnostní mikropínač pozice dveří**
Kontrola správné pozice zavření dveří komory v tlaku.
Účel: signalizace nesprávné pozice dveří
- **Mechanismus blokace dveří s dvojitým elektromagnetem**
Ochrana proti eventuálnímu nahodilému otevření dveří (také v případě black-out).
Účel: zamezení nahodilému otevření dveří během programu
- **Bezpečnostní mikropínač mechanismu blokace dveří**
Kontrola správné pozice zavírání systému blokace dveří.
Účel: signalizace chybějící nebo nesprávné funkce mechanismu blokace dveří
- **Hydraulický systém autonivelace**
Struktura hydraulického zařízení pro spontánní vyrovnání tlaku v případě ručního přerušení cyklu, alarmu nebo black-out.
Účel: automatické obnovení atmosférického tlaku uvnitř sterilizační komory
- **Doplňující systém hodnocení procesu sterilizace**
Neustálá kontrola parametrů sterilizačního procesu řízená celkově mikroprocesorem. Účel: okamžité přerušení programu (v případě nesouladu) a spuštění alarmu
- **Monitorování funkce sterilizátoru**
Dozor nad všemi významnými parametry (přístroj musí být zapojen).
Účel: spuštění zpráv alarmu (v případě nesouladu) s eventuálním přerušením cyklu

CHARAKTERISTIK A DODÁVANÉ VODY

POPIS	Hodnoty dodávané vody	Hodnoty v kondenzi
SUCHÝ ZBYTEK	<10 mg/l	< 1 mg/l
OXID KŘEMIČITÝ SiO ₂	< 1 mg/l	<0,1 mg/l
ŽELEZO	<0,2 mg/l	<0,1 mg/l
KADMIUM	<0,005 mg/l	<0,005 mg/l
OLOVO	<0,05 mg/l	<0,05 mg/l
ZBYTKY TĚŽKÝCH KOVU (s výjimkou železa, kadmia a olova)	<0,1 mg/l	<0,1 mg/l
CHLORIDY	< 2 mg/l	<0,1 mg/l
FOSFATY	<0,5 mg/l	<0,1 mg/l
VODIVOST PŘI 20 °C	<15 µs/cm	< 3µs/cm
HODNOTA pH	5-7	5-7
VZHLED	bezbarvý, průhledný, bez sedimentu	bezbarvý , průhledný, bez sedimentu
TVRDOST	<0,02 mmol/l	<0,02 mmol/l



POUŽITÍ VODY PRO VYVÍJENÍ PAR S PŘÍTOMNOSTÍ KONTAMINANTU A S VYŠŠÍMI HODNOTAMI, NEŽ JSOU UVEDENÉ VE VÝŠE UVEDENÉ TABULCE, MŮŽE ZNATELNĚ ZKRÁTIT ŽIVOTNOST STERILIZÁTORU. NAVÍC MŮŽE VYTVÁŘET NÁRŮST OXIDACE NA CITLIVĚJŠÍCH MATERIÁLECH A NÁRŮST USAZENIN VODNÍHO KAMENE NA VYVÍJEČI, KOTLI, VNITŘNÍCH NOSNÍCÍCH, TÁČKÁCH A NÁSTROJÍCH

PŘÍLOHA B - PROGRAMY

ÚVOD

Parní sterilizace je určena pro bezmála všechen materiál a nástroje s podmínkou, že tyto jsou schopny snášet bez poškození minimální teplotu 121 °C (v opačném případě je nezbytné se přiklonit k jiným systémům sterilizace s nižší teplotou).

Materiál obvykle sterilizovatelný parou je následující:

- Chirurgické nástroje z nerezové ocele
- Obecné nástroje z nerezové ocele
- Obecné nástroje z uhlíkové ocele
- Rotační a vibrační nástroje s mechanickým pohonem (turbíny, ablační nástroje, atd.)
- Skleněné výrobky
- Výrobky na minerální bázi
- Plastové výrobky odolné vůči teplotě
- Gumové výrobky odolné vůči teplotě
- Textilní materiál odolný vůči teplotě
- Materiál k ošetření (gáza, tampóny, atd.)
- Jiný obecný materiál vhodný k úpravě v autoklávu

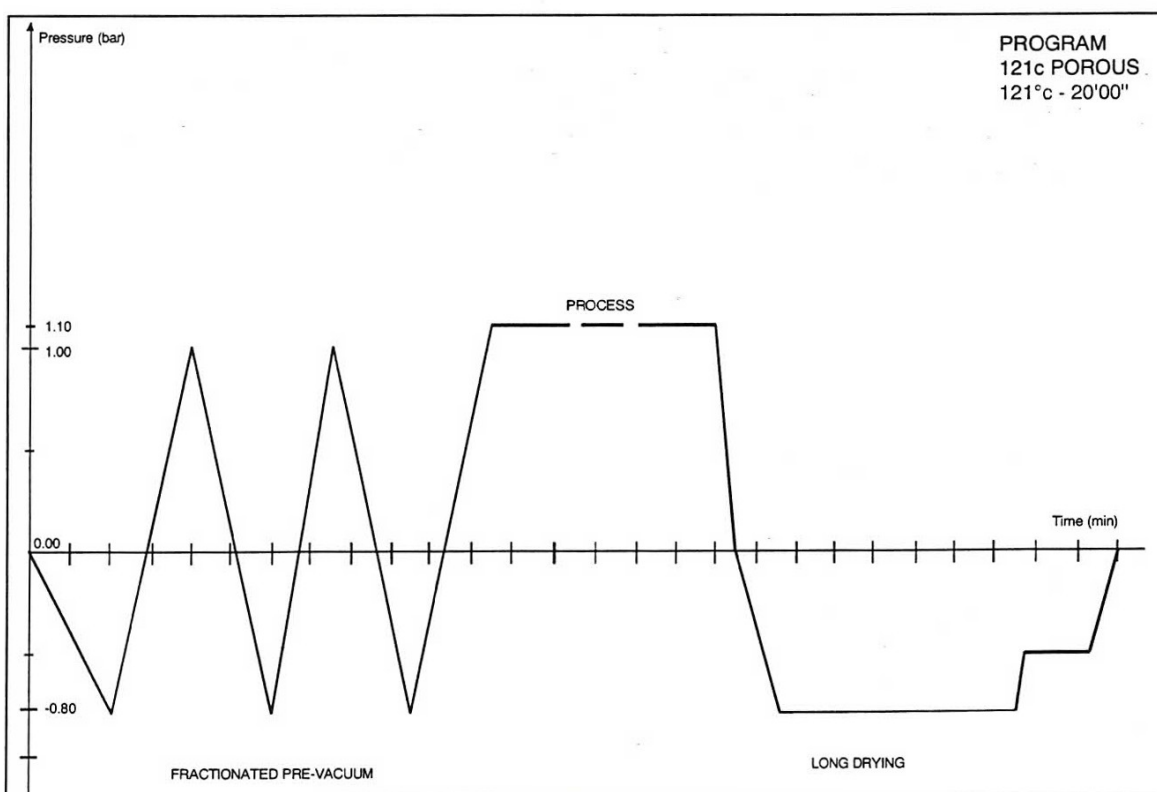
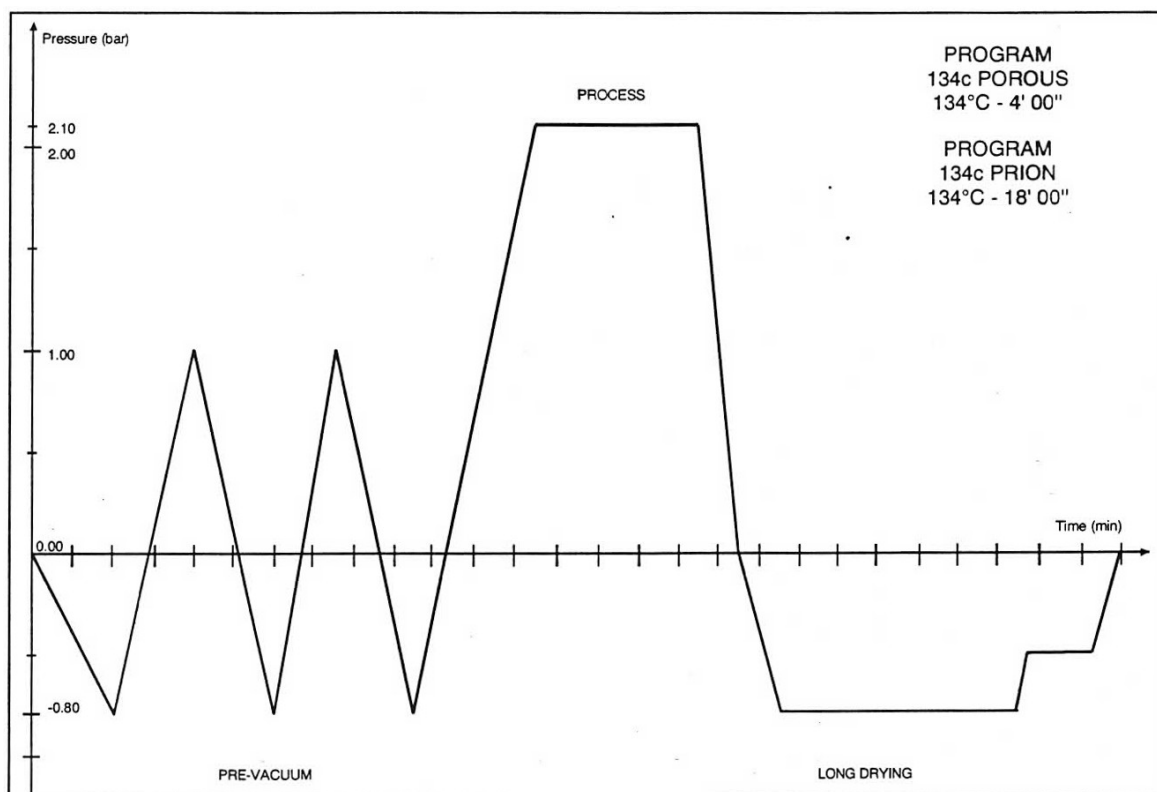


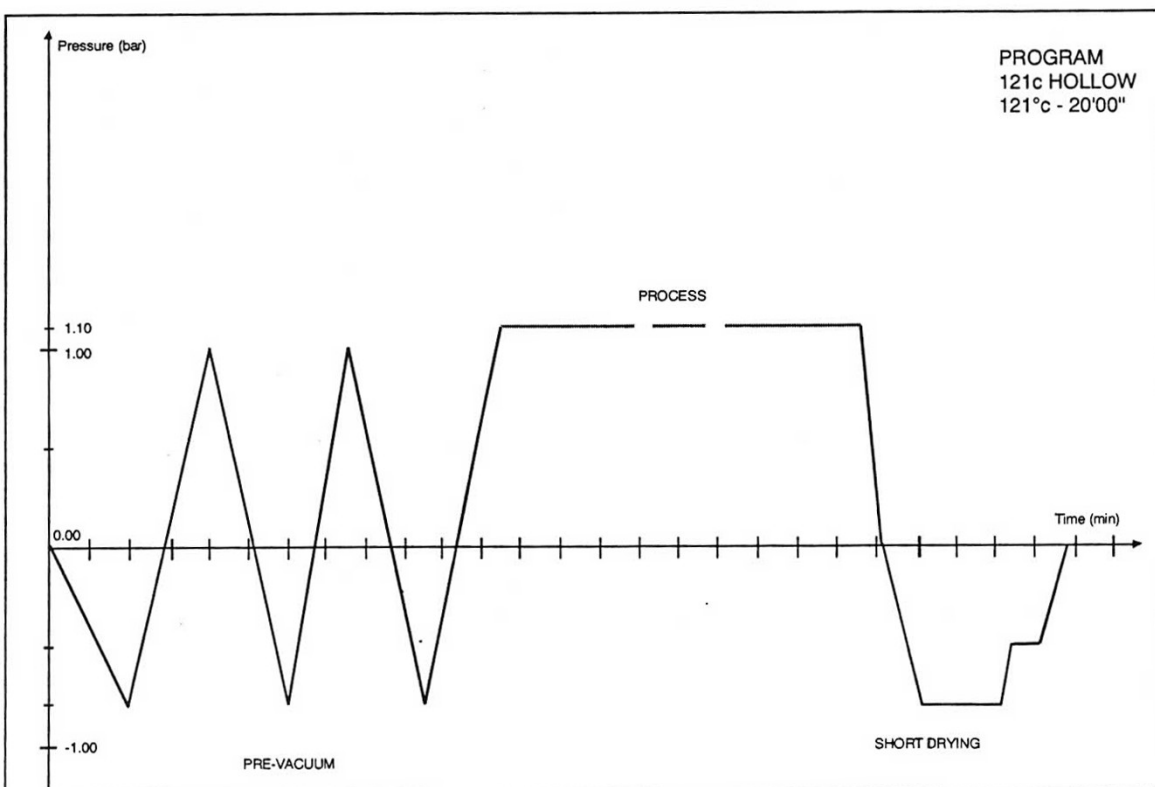
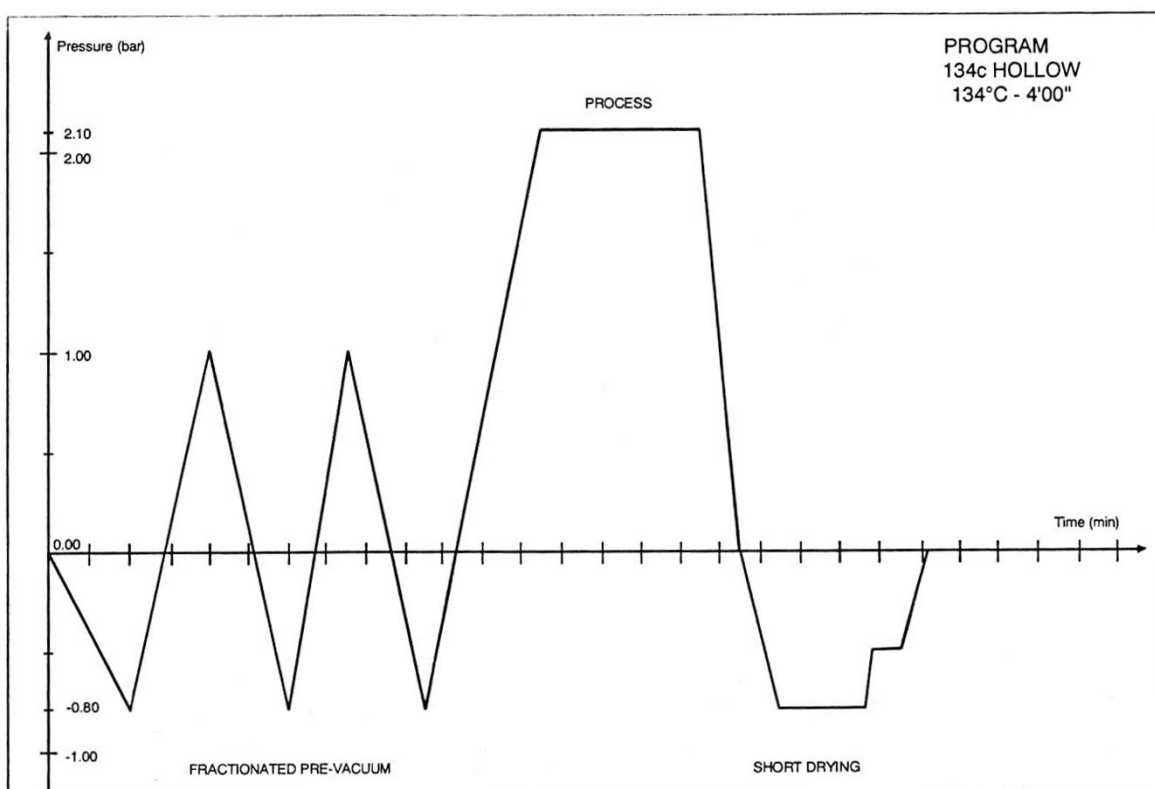
PODLE PŘÍZPŮSOBENÍ MATERIÁLU (CELISTVÝ, DUTÝ NEBO PORÉZNÍ), JEHO EVENTUELNÍHO BALENÍ (PAPÍROVÝ NEBO PLASTOVÝ SÁČEK, STERILIZAČNÍ PAPÍR, KONTEJNER, MUŠELÍNOVÉ UBROUSKY, ATD.) A PODLE JEHO ODOLNOSTI VŮČI TEPLITĚ, JE NUTNÉ ZVOLIT VHODNÝ STERILIZAČNÍ PROGRAM, S ODVOLÁNÍM NA TABULKU UVEDENOU NA NÁSLEDUJÍCÍ STRANĚ

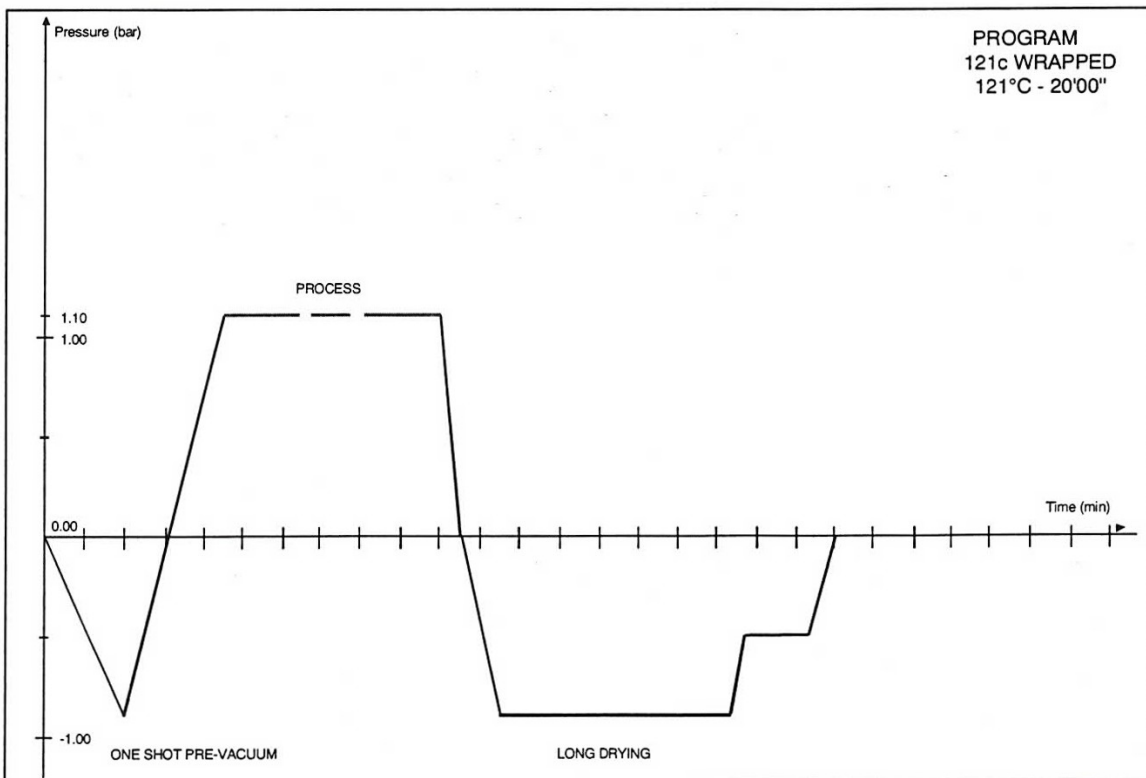
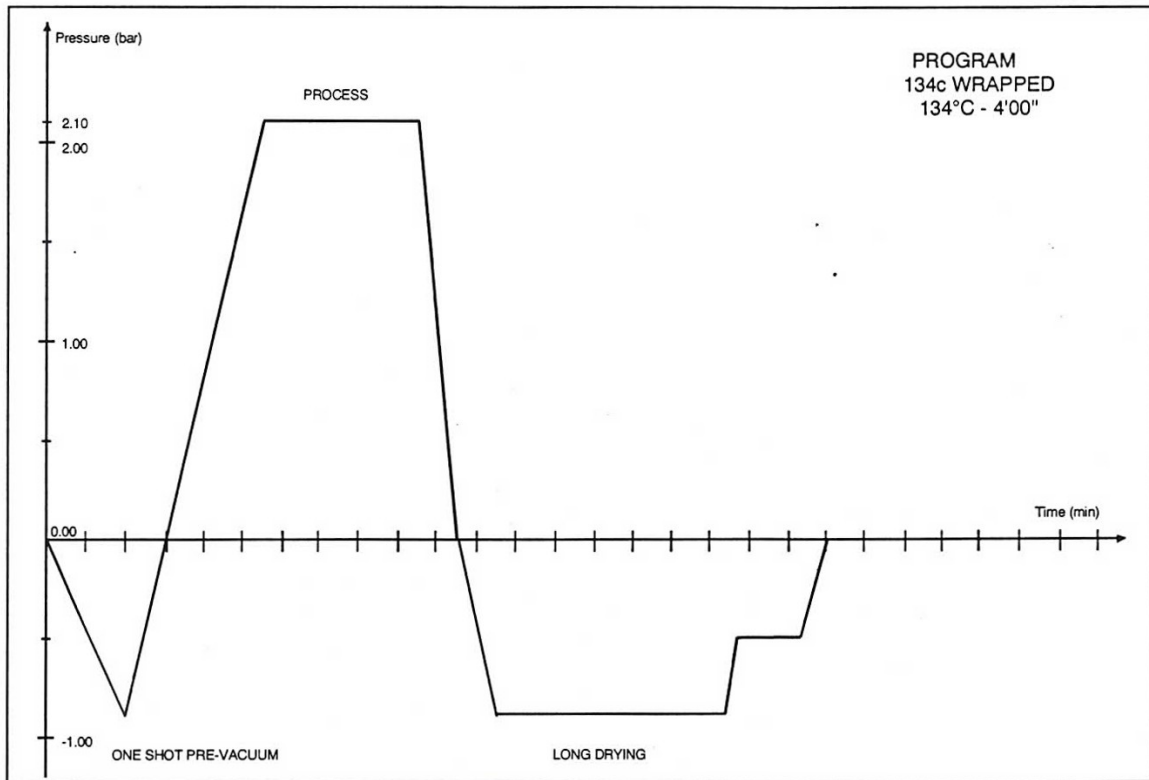
SOUHRNNÁ TABULKA PROGRAMU

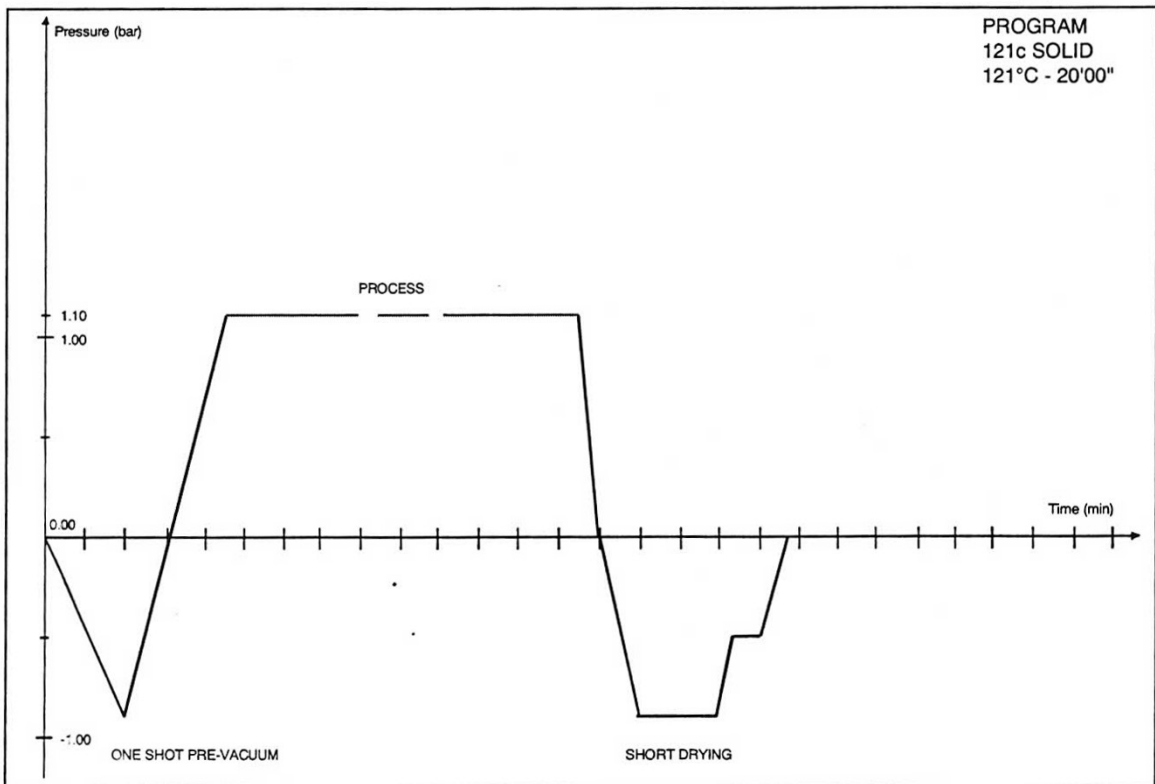
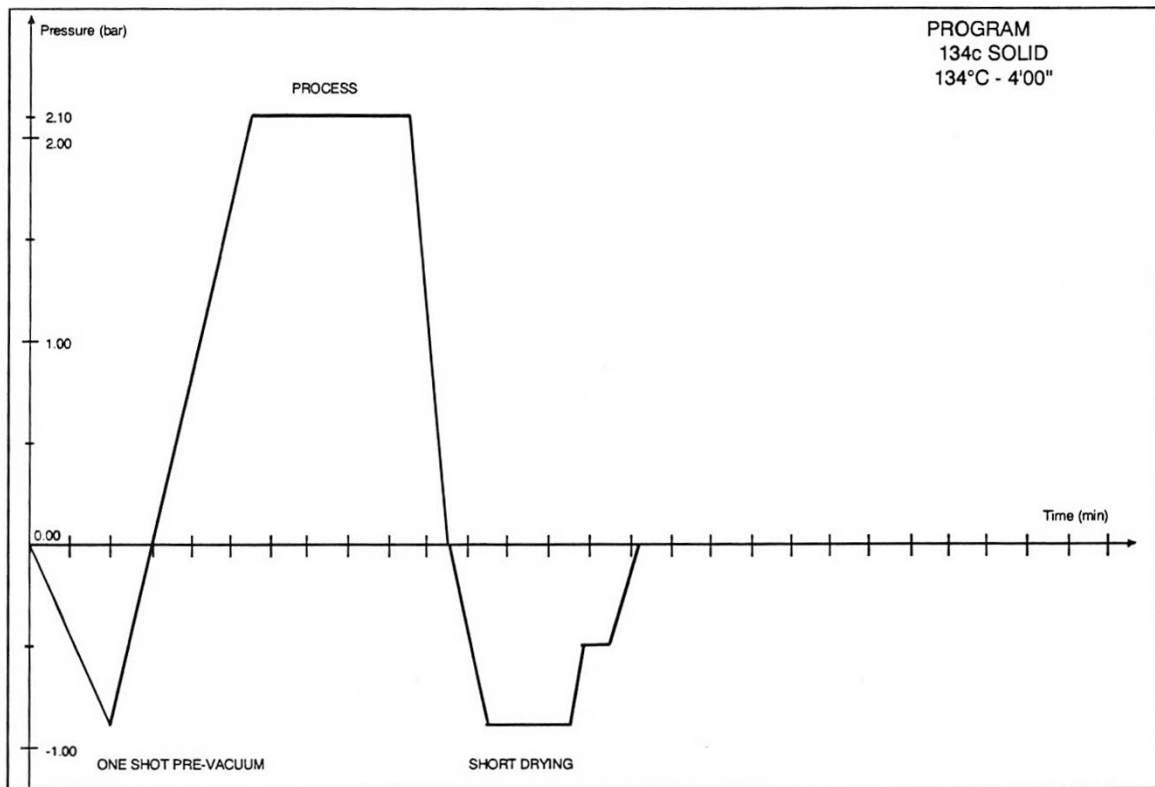
	NOMINÁLNÍ HODNOTY			ZÁKLADNÍ DATA PROGRAMU						STERILIZOVATELNÝ MATERIÁL				
POPIS PROGRAMU	Teplota °C	Tlak (bar)	Délka programu (min)	Druh programu přEN 13060/2002	Předvakuum F funkceion., S jednoduché	Standard sušení L dlouhé, S krátké	Celk. doba cyklu (min.) střední + max náplň	Přůměr. spotřeba vody ml/cyklus	Přůměrná spotř. energie kWh/cyk. lns	TYP	MAX NÁPLŇ (kg)	MAX NÁPLŇ NA TÁČEK (kg)	MAX VÁHA 1 PŘEDMĚTU (kg)	POZNÁMKY
134 C POROUS PORÉZNÍ	134	2,10	4	B	F	L	28÷34	525	0,8	nebalené porézní materiály	1,00	0,30	0,30	pro balené (jednou nebo dvakrát) materiály a nástroje doporučujeme použít tři – táčkovou úpravu
										jednou balené porézní mater.	0,75	0,25	0,25	
										jednou balené porézní mater.	0,60	0,20	0,20	
										jednou balené porézní mater.	3,00	1,00	0,25	
										dvojitě balené celistvé a duté mater.	1,50	0,50	0,25	
134 C PRION	134	2,10	18	B	F	L	42÷48	550	0,9	nebalené porézní materiály	1,00	0,30	0,30	
										jednou balené porézní mater.	0,75	0,25	0,25	
										dvojitě balené porézní mater.	0,60	0,20	0,20	
										jednou balené duté nástr.	3,00	1,00	0,25	
										dvojitě balené celistvé a duté mater.	1,50	0,50	0,25	
121 C POROUS PORÉZNÍ	121	1,10	20	B	F	L	42÷48	550	0,8	nebalené porézní materiály	1,00	0,30	0,30	
										jednou balené porézní mater.	0,75	0,25	0,25	
										dvojitě balené porézní mater.	0,60	0,20	0,20	
										jednou balené porézní mater.	3,00	1,00	0,25	
										dvojitě balené celistvé a duté mater.	1,50	0,50	0,25	
134 C HOLLOW DUTÉ	134	2,10	4	S	F	S	23÷26	525	0,7	nebalené duté nástroje	6,00	1,20	0,50	
121 C HOLLOW DUTÉ	121	1,10	20	S	F	S	37÷40	550	0,7	nebalené duté nástroje	6,00	1,20	0,50	
134 C WRAPPED BALENÝ	134	2,10	4	S	S	L	21÷23	300	0,6	jednou balené celistvé nástroje	3,00	1,00	0,25	doporučujeme tři táčkovou úpravu
121 C WRAPPED BALENÝ	121	1,10	20	S	S	L	35÷37	325	0,6	jednou balené celistvé nástroje	3,00	1,00	0,25	
134 C SOLID CELISTVÉ	134	2,10	4	N	S	S	16÷18	300	0,5	nebalené celistvé nástroje	6,00	1,20	0,25	
121 C SOLID CELISTVÝ	121	1,10	20	N	S	S	30÷32	325	0,5	nebalené celistvé nástroje	6,00	1,20	0,25	
134 C EMERGENCY „NOUZOVÝ“	134	2,10	3	N	S	Rychlé	12÷10 s Dry Off	300	0,45	nebalené celistvé nástroje	0,5	0,5	0,5	

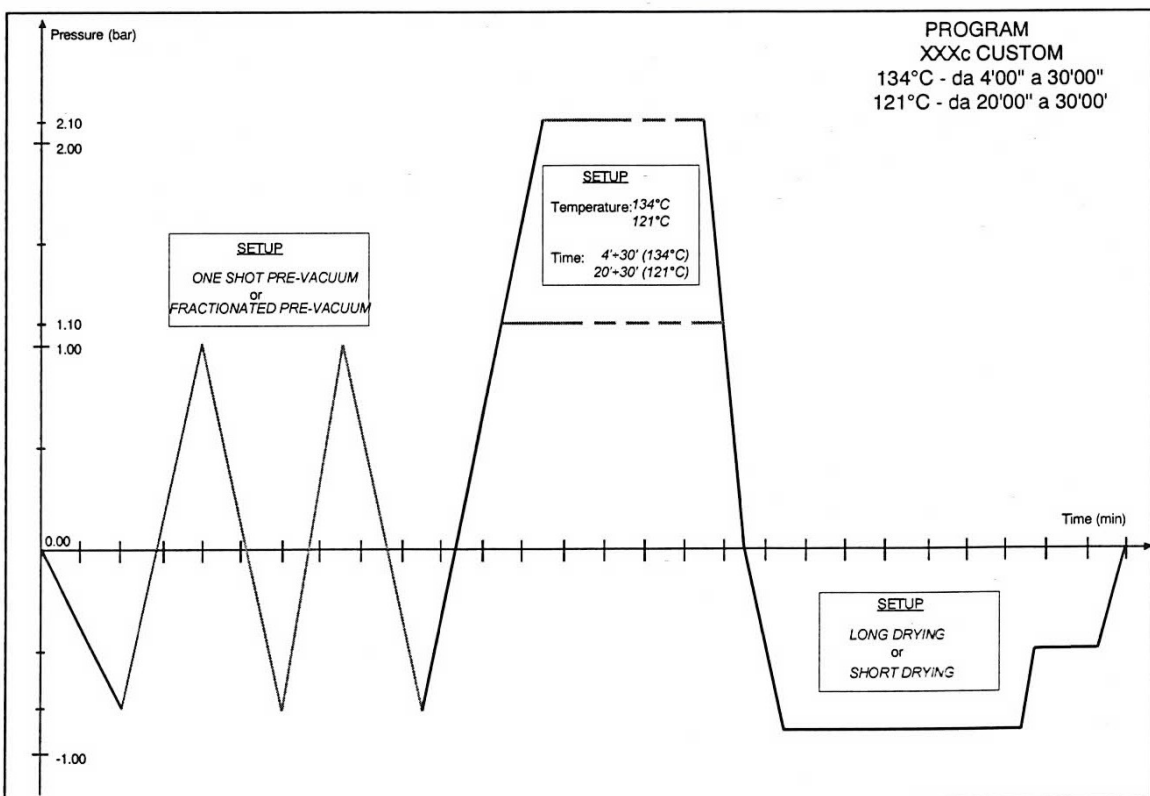
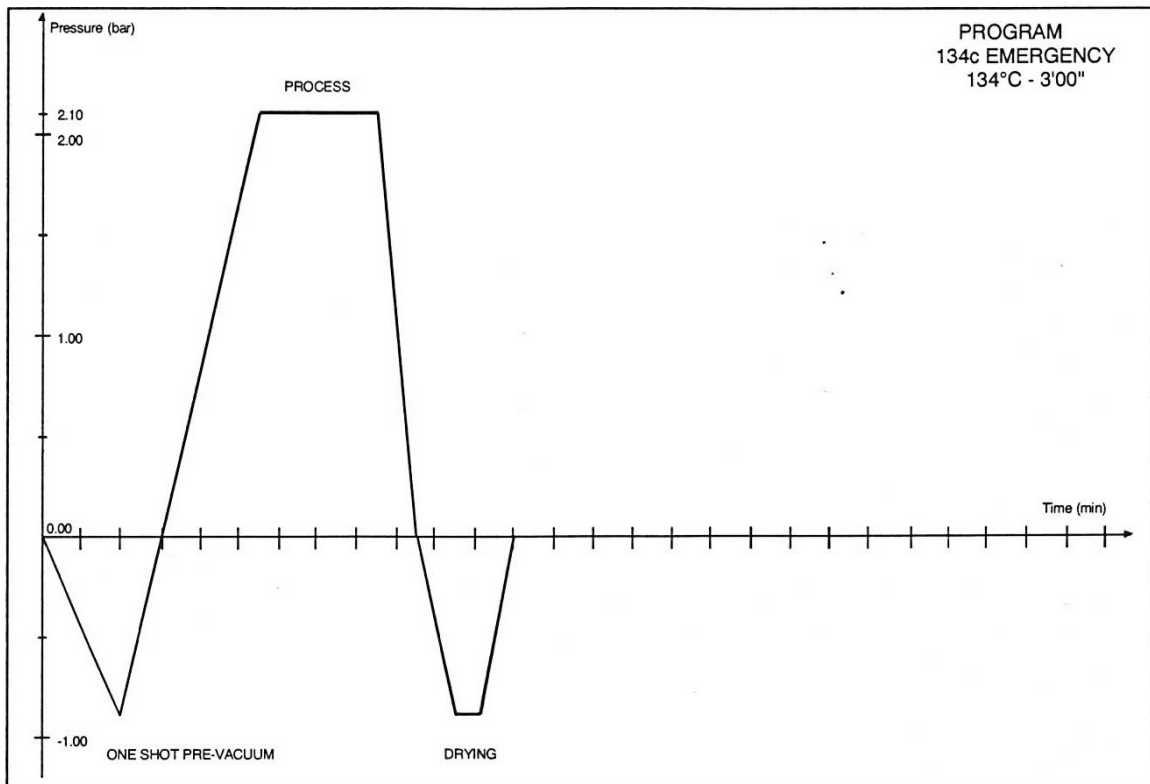
SCHÉMATA STERILIZAČNÍCH PROGRAMU

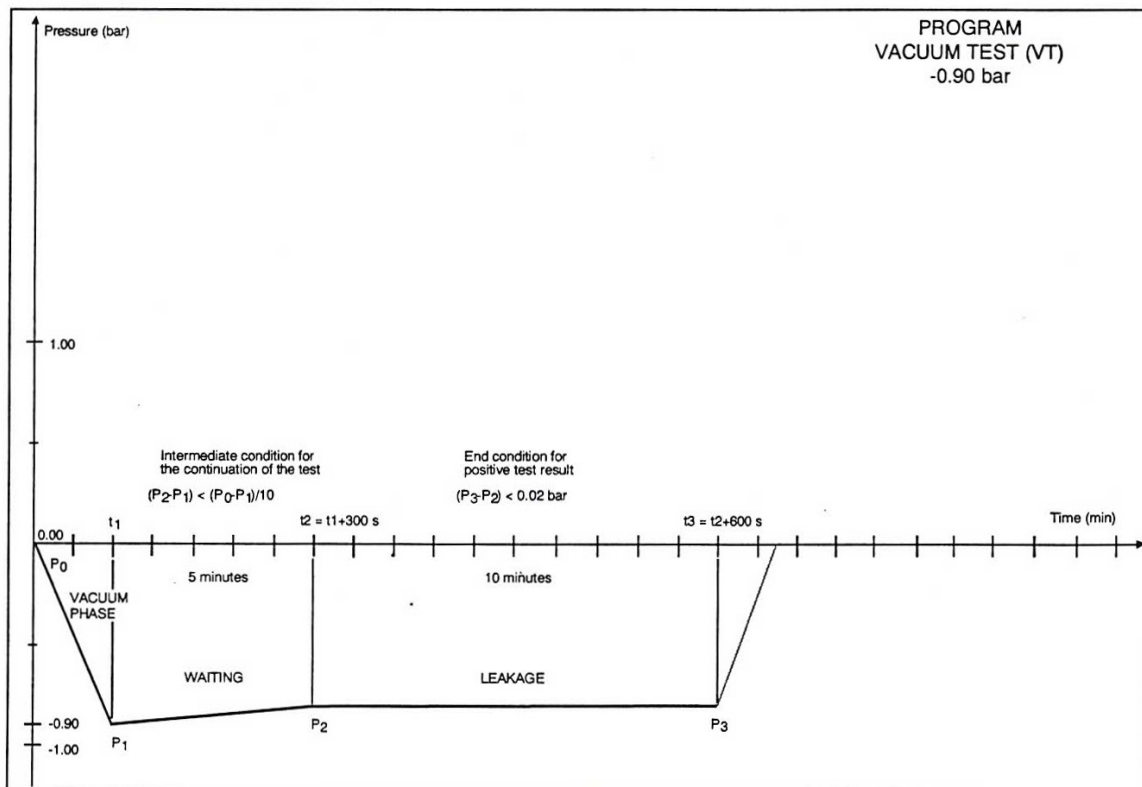
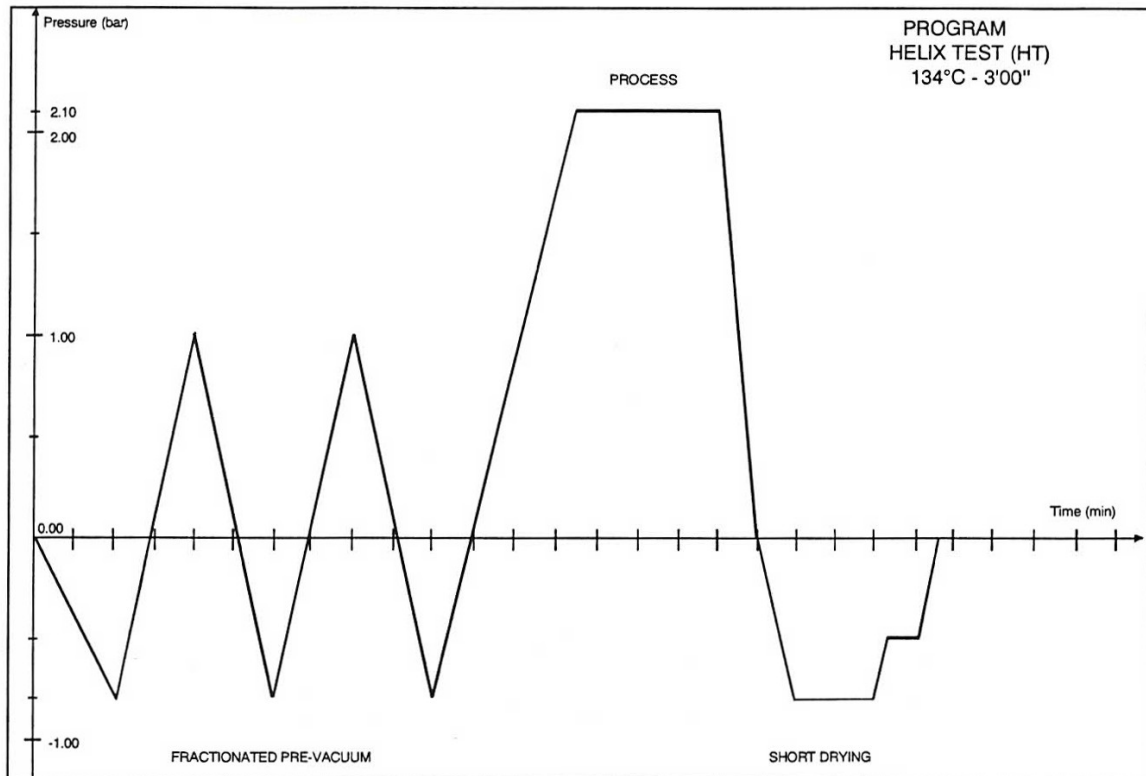












PŘÍKLADY TISKOVÝCH ZPRÁV

Normální tisk

Model MILLENNIUM B+
S/N 99 XP 0000
Counter 0007/0015
Selection 134c SOLID
Temperature 134 C
Pressure 2.10 bar
Process time 4 min
Stand-by LOW
Vacuum Pulses SINGLE
Drying FAST
CYCLE START 23/06/99
12:14

Time		C	bar
00:01	CS	079.4	+0.00
02:02	1PV	093.7	-0.89
05:48	ET	135.6	+2.15
06:02	SS	135.9	+2.17
07:02		135.6	+2.14
08:02		135.5	+2.14
09:02		135.4	+2.14
10:02		135.5	+2.15
10:03	SE	135.5	+2.15
10:37	DS	104.1	+0.00
11:41	SPD	047.5	-0.90
12:08	DE	047.6	-0.84
13:12	CE	084.6	-0.04
06:02	MAX	136.0	
09:59	MIN	135.4	
Drying Pulses	01		
CYCLE END	23/06/99 12:27		

STERILIZATION: POSITIVE

OPERATOR

Model MILLENNIUM B+
S/N 99 XP 0000
Counter 0007/0015
Selection 1 34c POROUS
Temperature 134 C
Pressure 2.10 bar
Process time 4 min
Stand-by HIGH
Vacuum Pulses FRACTIONATED
Drying STANDARD

CYCLE START 25/06/99
09:52

Time		C	bar
00:01	CS	075.1	-0.00
01:57	1PV	047.5	-0.90
04:53	1PP	120.5	+1.00
06:00	2PV	061.1	-0.80
07:15	2PP	120.4	-0.98
08:22	3PV	061.1	-0.79
11:04	ET	135.5	+2.15
11:18	SS	135.9	+2.17
12:18		135.4	+2.14
13:18		135.5	+2.15
14:18		135.4	+2.14
15:18		135.5	+2.15
15:19	SE	135.5	+2.15
15:53	DS	104.4	-0.00
16:57	SPD	048.4	-0.90
22:55	EPD	094.9	-0.86
24:55	DE	112.6	-0.47
5:BB	CE	115.8	-0.04
11:20	MAX	135.9	
15:11	MIN	135.4	

Drying Pulses 05
CYCLE END 25/06/99
10:17

STERILIZATION: POSITIVE

OPERATOR

Rozšířený tisk (required by operator)

Model MILLENNIUM B+
S/N 99 XP 0000
Counter 0007-0015
Selection 134c POROUS
Temperature 134 C
Pressure 2.10 Bar
Process time 4 min
Stand-by HIGH
Vacuum pulses FRACTIONATED
Drying STANDARD

CYCLE START 25/06/99
09:52

Time		T1	P	T2	T3	T4
00:01	CS	075.1	-0.00	130.9	115.2	093.4
00:11	2F	074.9	-0.28	133.3	114.2	094.0
00:21	2F	074.4	-0.46	146.3	113.2	094.5
00:31	2F	074.3	-0.57	152.6	112.2	095.0
00:35	E2	074.3	-0.59	154.2	111.9	095.2
00:51	E3	078.9	-0.62	152.2	110.4	095.6
01:01	4F	074.9	-0.73	146.6	109.6	095.7
01:11	4F	058.5	-0.82	146.8	108.9	095.7
01:21	4F	051.3	-0.83	148.2	108.2	095.7
01:27	E4	047.8	-0.89	149.3	107.7	095.7
01:57	1PV	047.8	-0.90	155.3	105.8	095.4
02:07	6F	076.5	-0.57	149.9	105.2	095.1
02:17	6F	081.1	-0.49	142.1	104.6	094.6
08:15	9F3	068.4	-0.76	151.8	104.7	102.3
08:22	3PV	061.1	-0.79	153.6	104.5	101.7
08:32	10F	097.4	+0.01	154.7	104.0	100.8
08:42	10F	104.6	+0.24	148.9	103.7	101.0
11:04	ET	135.5	+2.15	143.3	111.7	131.7
11:18	SS	135.9	+2.17	148.5	113.5	132.6
11:28	11F	135.3	+2.16	153.6	115.9	133.0

15:19	SE	135.5	+2.15	157.4	126.5	132.5
15:34	12F	134.4	+1.07	157.0	126.8	131.2
15:49	12F	108.3	+0.25	156.4	126.8	119.9
15:53	DS	104.4	+0.00	156.1	126.6	116.2
16:04	12F	094.2	-0.50	155.1	125.9	112.4
16:19	12F	069.2	-0.73	153.7	124.5	112.9
16:34	12F	059.2	-0.81	152.3	123.4	113.5
16:49	12F	053.8	-0.87	151.2	122.9	113.6
16:57	SPD	048.4	-0.90	150.9	122.7	113.5
17:04	13F	047.1	-0.80	151.0	122.5	113.5
19:31	13F	042.3	-0.89	153.3	122.0	112.2
19:38	13F	042.4	-0.79	153.5	122.1	112.2

22:55	EPD	094.9	-0.90	153.3	121.7	112.3
23:10	14F	101.4	-0.67	154.0	121.7	112.3
23:25	14F	105.4	-0.57	153.7	121.5	112.3

24:55	DE	112.6	-0.47	149.6	119.1	111.2
25:28	E15	115.2	-0.10	143.0	118.4	110.7
25:33	CE	115.8	-0.04	147.4	110.1	110.7

11:20 MAX 135.9
15:11 MIN 135.4

Drying pulses 05
CYCLE END 25/06/99
10:17

STERILIZATION: POSITIVE

OPERATOR

EXTENDED REPORT
REQUESTED BY THE OPERATOR

Tisk po Manual Stop

Model MILLENNIUM B+
S/N 99 XP 0000
Counter 0007/0015
Selection 134c POROUS
Temperature 134 C
Pressure 2.10 bar
Process time 4 min
Stand-by HIGH
Vacuum Pulses FRACTIONATED
Drying STANDARD

CYCLE START 24/06/99
11:13

Time		C	bar
00:01	CS	077.6	+0.01
01:40	1PV	088.7	-0.89
04:40	1PP	120.6	+1.00
05:40	2PV	062.9	-0.79
07:10	2PP	135.6	+1.00
08:20	3PV	135.5	-0.79
11:20	ET	135.4	+2.15
11:39	SS	135.5	+2.17
12:39		135.5	+2.14
13:39		104.1	+2.15
14:39		047.5	+2.15

STERILIZATION: NEGATIVE

OPERATOR

ALARM CODE: E999

DESCRIPTION MANUAL STOP

Tisk po Black-Out

Model MILLENNIUM B+
S/N 99 XP 0000
Counter 0006/0012
Selection 134c CUSTOM
Temperature 134 C
Pressure 2.10 bar
Process time 07 min
Stand-by HIGH
Vacuum pulses FRACTIONATED
Drying FAST

CYCLE START 24/06/99
15:31

BLACK OUT 24/06/99
15:45

STERILISATION NEGATIVE

OPERATOR

ALARM CODE: E000

DESCRIPTION BLACK-OUT

Tisk následující Alarm

HELIX TEST program report

VACUUM TEST program report

Model MILLENNIUM B+
 S/N 99 XP 0000
 Counter 0007-0015
 Selection 134c POROUS
 Temperature 134 C
 Pressure 2.10 Bar
 Process time 4 min
 Stand-by HIGH
 Vacuum pulses FRACTIONATED
 Drying STANDARD

CYCLE START 26/06/99
 11:30

Time	T1	P	T2	T3	T4
00:01	CS	075.1	-0.00	150.9	115.2
00:11	2F	074.9	-0.28	133.3	114.2
00:21	2F	074.4	-0.46	146.3	113.2
00:31	2F	074.3	-0.57	152.6	112.2
00:35	E2	074.3	-0.59	154.2	111.9
00:51	E3	078.9	-0.62	152.2	110.4
01:01	4F	074.9	-0.73	146.6	109.6
01:11	4F	058.5	-0.82	146.8	108.9
01:21	4F	051.3	-0.83	148.2	108.2
01:27	E4	047.8	-0.89	149.3	107.7
01:57	1PV	047.8	-0.90	155.3	105.8
02:07	6F	076.5	-0.57	149.9	105.2
02:17	6F	081.1	-0.49	142.1	104.6
08:15	9F3	068.4	-0.76	151.8	104.7
08:22	3PV	061.1	-0.79	153.6	104.5
08:32	10F	097.4	-0.01	154.7	104.0
08:42	10F	104.6	-0.24	148.9	103.7
11:04	ET	135.5	-2.15	143.3	111.7
11:18	SS	135.9	-2.17	148.5	113.5
11:28	11F	135.3	-2.16	153.6	115.9
15:19	SE	135.5	-2.15	157.4	126.5
15:34	12F	134.4	-1.07	157.0	126.8
15:49	12F	108.3	-0.25	156.4	126.8
15:53	DS	104.4	-0.00	156.1	126.6

STERILISATION NEGATIVE

ALARM CODE: A112

DESCRIPTION PTC SHORTCIRCUIT

CAUTION !
 PLEASE REFER TO USER MANUAL

Model MILLENNIUM B+
 P/N 99 XP 0000
 Counter 0011 0015
 Selection ELIX TEST
 Temperature 134 C
 Pressure 2.10 bar
 Process time 5.5 min

CYCLE START 25/06/99

Time		C	bar
00:01	CS	076.4	+0.00
02:06	1PV	089.3	-0.89
04:35	1PP	120.4	-0.90
05:45	2PV	062.5	-0.78
07:02	2PP	120.2	+0.97
08:15	3PV	061.1	-0.79
11:00	ET	135.6	+2.15
11:14	SS	136.0	+2.17
12:14		135.6	+2.14
13:14		135.6	+2.15
14:14		135.5	-2.14
14:45	SE	135.4	+2.14
15:20	DS	111.5	-0.00
16:34	SPD	047.8	-0.39
18:21	EPD	059.5	-0.86
19:21	DE	075.4	-0.50
20:06	CE	078.7	-0.04

11:13 MAX 136.0
 14:44 MIN 135.4

Drying pulses 01
 CYCLE END 25/06/99
 16:38

HELIX TEST COMPLETE

Please attach the indicator hereunder

OPERATOR

Model MILLENNIUM B+
 P/N 99 XP 0000
 Counter 0011 0019
 Selection VACUUM TEST

CYCLE START 29/06/99

Time		C	bar
00:00	CS	035.0	-0.02
01:39	E1F	037.4	-0.90
6:39	E2F	038.4	-0.90
16:39	E3F	042.0	-0.90
17:54	CE	045.5	-0.10

CYCLE END 29/06/99
 11:41

VACUUM TEST: POSITIVE

OPERATOR

PŘÍLOHA C - ÚDRŽBA

ÚVOD



Pro zaručení správné a účinné funkce po celou dobu životnosti přístroje je nezbytné, kromě správného používání řádná údržba ze strany uživatele.

PRO LEPŠÍ KVALITU ÚDRŽBY SPOJTE PRAVIDELNÉ KONTROLY S PERIODICKÝM CHECK-UP, KTERÉ PROVÁDÍ SERVISNÍ STŘEDISKO (VIZ PŘÍLOHA Z)

Je podstatné provádět periodické ověření sterilizátoru, neboli kontrolu termodynamických parametrů procesu a jejich konfrontaci s hodnotami uvedenými u přístrojů tárovaných. Řádná údržba, následně popsaná, se skládá z jednoduchých manuálních operací a preventivních zásahů za použití jednoduchých nástrojů.



V PŘÍPADĚ VÝMĚNY KOMPONENTŮ NEBO ČÁSTÍ PŘÍSTROJE POŽADOVAT NEBO POUŽÍVAT VÝHRADNĚ ORIGINÁLNÍ NÁHRADNÍ DÍLY

PROGRAM PRAVIDELNÉ ÚDRŽBY

Přikládáme souhrnnou tabulku zásahů, které je třeba provádět na sterilizátoru pro zajištění jeho stále dobré účinnosti v návaznosti na frekvenci využívání ze strany uživatele.

Navrhujeme, aby byly zkráceny intervaly údržby v případě velmi intenzivního používání:

DENNĚ

Čištění těsnění a vstupu do komory, čištění vnějších povrchů, dezinfekce vnějších povrchů

TÝDNĚ

Čištění sterilizační komory a příslušenství

MĚSÍČNĚ

Lubrikace mechanismu zavírání dveří, údržba bezpečnostního ventilu, sterilizace bakteriologického filtru, čištění (nebo výměna odpadního vodního filtru)

KAŽDÝCH 3/6 MĚSÍCŮ (podle frekvence používání)

Výměna bakteriologického filtru

ROČNĚ

Validace sterilizátoru (viz odstavec k tomu určený), profylaktická prohlídka autor. servisním střediskem

Sterilizátor pravidelně upozorňuje uživatele o nezbytné údržbě, která musí být provedena s cílem zajistit řádné fungování zařízení. Varovné upozornění se zobrazí na obrazovce.

Četnost jednotlivých varování	
Čištění komorového filtru	každých 200 cyklů
Výměna bakteriologického filtru	každých 400 cyklů
Výměna těsnění dveří	každých 1000 cyklů
Generální revize	každých 4000 cyklů

Mějte stále na paměti následující všeobecná upozornění:

- Nevystavujte sterilizátor mytí přímým proudem vody jak tlakovému, tak i dešti. Eventuální prosáknutí na elektrické a elektronické komponenty by mohly poškodit, i nenapravitelným způsobem, funkci přístroje a jeho vnitřní části

- Nepoužívejte brusné látky, kovové kartáče (nebo jiné agresivní materiály) nebo výrobky pro čištění kovů, jak pevné, tak i tekuté k čištění přístroje nebo sterilizační komory
- Nepoužívejte chemické produkty ani dezinfekční látky k čištění sterilizační komory. Tyto výrobky mohou vyvolat eventuelní poškození, někdy i nenapravitelné, sterilizační komory
- Nenechte nahromadit usazeniny vodního kamene nebo jiných látek ve sterilizační komoře, na dveřích nebo na těsnění, ale provádět jejich pravidelné odstraňování. Během doby by totiž mohly způsobit škody na těchto částech, kromě toho, že zamezují funkci komponentů instalovaných v hydraulickém obvodu



TVOŘENÍ BÍLÝCH SKVRN NA VNITŘNÍ STĚNĚ KOMORY ZNAMENÁ, ŽE POUŽÍVÁME DEMINERALIZOVANOU VODU ŠPATNÉ KVALITY. PŘED PROVEDENÍM PRAVIDELNÉ ÚDRŽBY JE TŘEBA SE UJISTIT, ŽE HLAVNÍ VYPÍNAČ STERILIZÁTORU JE V POZICI OFF. POKUD BY NEBYLO MOŽNÉ VYPNOUT PŘÍSUN ELEKTRICKÉ ENERGIE DO PŘÍSTROJE, A POKUD JE HLAVNÍ VYPÍNAČ DALEKO NEBO NENÍ VIDITELNÝ ZE STRANY TOHO, KDO PROVÁDÍ ÚDRŽBU. UMÍSTĚTE ZNAČKU „PRÁCE NA PŘÍSTROJI“ NA VNĚJŠÍ VYPÍNAČ SÍTĚ POTÉ, CO JSME JEJ DALI DO POZICE OFF

POPIS ÚKONU PŘI ÚDRŽBĚ

S odvoláním na souhrnnou tabulku uvedenou v předcházející kapitole, si nyní popíšeme postupně jednotlivé zásahy.

Čištění těsnění a vstupu do komory

Pro odstranění stop usazenin, čistěte těsnění tlakové nádoby a vstupu čistým bavlněným hadříkem navlhčeným slabou směsí vody a octu (nebo podobným výrobkem). Povrch usušte a odstraňte všechny zbytky před novým použitím přístroje.

Čištění vnějších povrchů

Všechny vnější části čistěte čistým bavlněným hadříkem navlhčeným vodou, eventuálně s přidáním neutrálního čistícího prostředku. Usušte povrch a odstraňte všechny zbytky před novým použitím přístroje.

Čištění sterilizační komory a jejího příslušenství

Čistěte sterilizační komoru, nosník a tácky (a všechny vnější povrch) čistým bavlněným hadříkem navlhčeným vodou, eventuálně s mírným přidáním neutrálního čistícího prostředku. Pečlivě opláchnout destilovanou vodou, dávat pozor, aby nikde nezůstaly žádné zbytky v komoře, ani na příslušenství



NEPOUŽÍVAT BODNÉ NEBO ŘEZNÉ NÁSTROJE PRO ODSTRANĚNÍ EVENTUELNÍCH USAZENIN VE STERILIZAČNÍ NÁDOBĚ. POKUD BY MĚLA BÝT USAZENINA VIDITELNÁ, PŘEKONTROLUJTE DRUH POUŽÍVANÉ DESTILOVANÉ VODY (VIZ PŘÍLOHA A)

Dezinfekce vnějších povrchů

Pro dobrou údržbu přístroje je nutné provádět pravidelně čištění všech vnějších částí. Používejte hadřík navlhčený normálními neutrálními čistícími prostředky nebo jednoduše vodou. Pro dezinfekci vnějších povrchů mohou být používány jak denaturovaný líh, tak čistící prostředky tvořené minimálním procentem chlornanu sodného (nebo podobné)

Lubrikace mechanismu zavírání dveří



Pečlivě namažte pohyblivé části a články mechanismu zavírání dveří. Používáme silikonový olej nebo podobný výrobek ve spreji. Dávejte pozor, abyste nekápli olej do sterilizační komory, na těsnění a vnitřní část vstupu. **NEPOUŽÍVAT TUKY NEBO JINÉ VÝROBKY PEVNÉ SUBSTANCE, MOHOU TVOŘIT POVLAKY A NÁSLEDNĚ ZABLOKOVAT MECHANISMUS**

Údržba bezpečnostního ventilu

Přistoupíme k bezpečnostnímu ventilu umístěnému na zadní straně přístroje. Prsty uvolníme vroubkovaný kroužek (nebo jiným vhodným nástrojem, který vložíme do dvou otvorů na samotném kroužku), otáčíme v opačném směru hodinových ručiček až do konce. Znovu zašroubujeme kroužek. Tuto operaci několikrát zopakujeme. Kroužek utáhneme až do konce.



TATO OPERACE JE NEZBYTNÁ PRO ZARUČENÍ SPRÁVNÉ FUNKCE VENTILU

Po ukončení této údržby překontrolujte úplné utažení a zavření kroužku.

Čištění (nebo výměna) odpadního vodního filtru

Při používání přístroje je pravděpodobné, že různé zbytky se budou hromadit v odpadním filtru a budou tak pomalu znemožňovat vývod odpadu.

Pro vyčištění (nebo jeho výměnu) otevřeme dvířka sterilizátoru a vyjmeme krytku šroubu (1) a odšroubujeme těleso s filtrem(2)

Vytáhneme filtr a pečlivě vyčistíme proudem vody, a pokud je to nezbytné, použijeme špičatý nástroj, abychom mohli odstranit eventuální předměty větších rozměrů. Pokud bude nemožné zachránit filtr, nahradíme jej novým.

Vložíme zpět filtr na své místo a zablokujeme kapkou pečete na spoje (pokud máme k dispozici), dáváme pozor, abychom jej příliš neucpali.

Vše namontujte na své místo zopakováním celé operace v opačném pořadí.

Sterilizace bakteriologického filtru

Pravidelně odstraňujte bakteriální nános na bakteriologickém filtru tím, že jej podrobíme sterilizačnímu programu na 121°C pro porézní materiál (program 121c POROUS). Po ukončení programu jej umístíte na své místo a utáhneme až do konce.



STERILIZAČNÍ PROCES NEODSTRANÍ USAZENINY NA FILTRU, ANI NEPRODLOUŽÍ ŽÁDNÝM ZPŮSOBEM JEHO ŽIVOTNOST. JE TEDY NUTNÉ DODRŽOVAT INTERVALY PRO VÝMĚNU, KTERÉ JSOU UVEDENY V TABULCE ÚDRŽBY

Výměna bakteriologického filtru

Po uplynutí stanovené doby nebo vždy, když zaznamenáme viditelné zanesení filtru (je signalizováno viditelně šedou barvou), odmontujeme bakteriologický filtr ze svého místa a nahradíme jej novým. Utáhneme ho až do konce na připojení, které je umístěno na přední straně přístroje pod krytem tiskárny.



BAKTERIOLOGICKÝ FILTR NA VÝMĚNU JE DODÁVÁN S VYBAVENÍM PŘÍSTROJE. PRO VYŽÁDÁNÍ DALŠÍCH SE OBRAŤTE NA PŘÍLOHU Z, SERVISNÍ SLUŽBA

PERIODICKÁ VALIDACE PŘÍSTROJE

Stejně jako u všech technických přístrojů i součástky sterilizátorů podléhají opotřebení a potřebují pravidelnou údržbu a kontrolu správné funkce. Pro zajištění bezpečnosti procesu je nezbytné překontrolovat pravidelně (pokud možno jednou ročně) termodynamické parametry procesu (tlak a teplotu).

Nová validace sterilizátoru spadá pod zodpovědnost uživatele výrobku.

Evropské normy s odvoláním na EN 554 (Sterilizace lékařského zařízení - Metoda zhodnocení a systematické kontroly parního sterilizátoru) a EN 556 (Sterilizace lékařského zařízení - Náležitosti lékařského zařízení, které vykazuje označení „STERILNÍ“) dodávají účinného poradce pro provedení této kontroly parních sterilizátorů.

Poněvadž tyto kontroly vyžadují, kromě určité zkušenosti a připravenosti, také použití

zvláštního zařízení (senzory, sondy vysoké přesnosti, získavače dat., speciální software, atd.) vhodně kontrolované a tárované, je nezbytné se obrátit na autorizované servisní firmy pověřené firmou Liehmann CZ s.r.o. Tyto pravidelné profylaktické prohlídky zajistí optimální funkci a životnost přístroje.

Servisní středisko firmy MOCOM s.r.l. (viz Příloha 1) je k dispozici pro poskytnutí všech informací klientům, které se týkají pravidelného překontrolování parních sterilizátorů.

PŘÍLOHA D - VŠEOBECNÉ PROBLÉMY

ÚVOD

Pokud se během používání přístroje vyskytne problém nebo signalizace alarmu, není hned důvod se znepokojovat. Nemusí to znamenat poruchu, ale je pravděpodobnější, že se jedná o neobvyklou situaci, často pouze přechodnou (například black-out) nebo nesprávné používání.

Pro tento případ uvádíme následně diagnózu a řešení všeobecných problémů, mimo jiné také pečlivý popis kódů alarmu, jejich význam a postup pro jejich vyřešení.

ANALÝZA A ŘEŠENÍ PROBLÉMU

Pokud Váš sterilizátor nefunguje správně, buďte tak laskaví, a předtím, než budete kontaktovat servisní středisko, proveďte následující kontrolu:

PROBLÉM	MOŽNÁ PŘÍČINA	NAVRHNUTÉ ŘEŠENÍ
Sterilizátor nelze spustit.	Zástrčka přívodního kabelu není správně vložena do zásuvky.	Vložit správně zástrčku.
	Není napětí v elektrické zásuvce.	Zjistit důvod chybějícího napětí v zásuvce a zajistit nápravu.
	Hlavní vypínač nebo vypínač diferenciálu jsou v pozici OFF.	Přepnout vypínač do pozice ON.
	Síťové pojistky jsou poškozené.	Nahradit novými pojistkami stejné nominální hodnoty. (viz <i>souhrnná tabulka v Příloze A, technická data</i>).
Po stisknutí tlačítka START se nespustí sterilizační cyklus.	Přístroj provádí předehřívání (WARMUP).	Vyčkat, až sterilizátor dosáhne správných termických podmínek pro spuštění sterilizačního cyklu. POZNÁMKA: V normálních podmínkách je průměrná doba předehřívání cca 12 minut.
Rozsvítí se červený světelný ukazatel MIN.	Hladina destilované vody v nádobě je pod hladinou minima.	Naplňt nádobu destilovanou vodou až dokud se nerozsvítí světelný zelený indikátor MAX (nebo alespoň dokud nezhasne červený světelný indikátor MIN.).
Červený světelný indikátor alarmu se rozsvítí.	Byla spuštěna signalizace alarmu se odpovídajícím kódem (display TIMER) A ZPRÁVA (LCD display).	Zjistit kód alarmu a následovně zasáhnout. (viz následující odstavce: Indikátoru alarmu, Kódy alarmu a Troubleshooting).
Zasáhne bezpečnostní ventil.	Nedotažení kroužku Neobvyklý přetlak v komoře.	Zkontrolovat správné utažení vroubkovaného kroužku umístěného na horní straně bezpečnostního ventilu. POZNÁMKA: Nechat vychládnout přístroj nebo použít rukavice, abychom zamezili možnosti popálenin při dotýkání se ventilu.

Po ukončení programu (CYCLE COMPLETE) nemůžeme otevřít dvířka.	Zůstal zbytek tlaku uvnitř sterilizační komory po ukončení cyklu. POZNÁMKA: na LCD se objeví: NOW LEVELLING PLEASE WAIT ...	Vyčkat malou chvíli, dokud tlak nedosáhne hodnoty 0,00 bar, <u>znovu se pokusit</u> otevřít dvířka. Zkontrolovat, že bakteriologický filtr není ucpáný, pokud je to nezbytné, vyměníme jej. Nemusi být správně provedeno nastavení okolního tlaku(funkce SET 0). Volejte servisní středisko(příloha Z)
	Bezpečnostní spojka kliky je ochablá.	Stlačit kliku (pozor, abychom to nepřehnali a nepoškodili ji) směrem k autoklávu až ke dveřím do <u>paralelní pozice</u> dvířek. <u>Znovu</u> zkusit otevřít dvířka.
	Na konci cyklu zůstal v akci bezpečnostní blok dvířek.	Po resetu alarmu (kód E021) zkontrolovat, že je klika ve <u>správné pozici zavírání</u> . Vstoupit do programu SETUP a aktivovat volbu DOOR LOCK v menu SPECIAL, které obsahuje ruční aktivaci mechanismu. (viz kapitola „Konfigurace přístroje“). POZNÁMKA: Pokud by tato operace neměla úspěch, provést <u>ruční odblokování</u> nástrojem, který je dodáván ve výbavě. (viz <u>poznámka na konci kapitoly</u>).
Výskyt vody na nosné desce pod sterilizátorem.	Spoje a hadice odpadu nejsou správně připojené na přístroj.	Zkontrolovat utažení spojů. Pokud je to nezbytné, zopakovat montáž a věnovat pozornost utažení (viz kapitola „ <u>Instalace</u> “). Zkontrolovat, že hadice do odpadní nádrže jsou úplně zastrčené do spojů. Ujistit se, že byly použity těsnicí proužky.
	Hadice přívodu vody přicházející z vnější nádrže není dobře připojena.	Zkontrolovat utažení spojů. Pokud je to nezbytné, zopakovat montáž a věnovat pozornost utažení (viz kapitola „ <u>Instalace</u> “). Zkontrolovat, že hadice přicházející z vnější nádrže je kompletně zastrčená do spojů. Ujistit se, že byly použity těsnicí kroužky.
	Únik páry z těsnění.	Po ukončení cyklu vyčistit vlhkým hadříkem těsnění a okénko zavírání tlakové komory. Zkontrolovat, jestli nebylo těsnění poškozeno. Provést nový cyklus a zjistit situaci.
Výskyt vody v okolí odpadní nádrže.	Hadice odpadu nejsou správně připojeny k nádrži.	Kontrolovat napojení hadic do odpadní nádrže a kompletně jej zastrčíme do spojů.
	Chybí zavírací víčko u nádrže.	Zašroubovat plastické víčko na nádrž, čímž zamezíme většímu úniku vody.
Sterilizátor má problém s vytvářením vakua v komoře (problémy sušení, výskyt vody ve sterilizační komoře po ukončení cyklu. atd.).	Odpadní filtr sterilizační komory je ucpán.	Provést <u>vyčištění</u> nebo <u>výměnu</u> odpadního filtru.
	Odpadní obvod je ucpán nebo odpadní hadice jsou stažené.	Zkontrolovat, že odpadní hadice (a spoje, na které jsou napojeny) jsou bez překážek a spadají volně od přístroje do nádoby pro sběr kondenzátu.
	Sání vzduchu je znemožněno nebo výměník tepla není dostatečně ventilovaný.	Odstranit každou možnou překážku v sání vzduchu a ve výměníku tepla. Zkontrolovat, že přístroj není v přímém kontaktu se stěnou nebo povrchy (viz kapitola „ <u>Instalace</u> “).

Vyšší výskyt vlhkosti na materiálu nebo nástrojích po ukončení programu.	Vysoké množství materiálu uvnitř sterilizační komory.	Zkontrolovat množství sterilizovaného materiálu a ujistit se, že nepřekračuje maximální povolené množství podle typu materiálu. (viz souhrnná tabulka v Příloze A, Technická data).
	Materiál je nesprávně rozložen.	Umístit materiál, zvláště pak ten balený, podle návodu. (viz kapitola „ Příprava materiálu “).
	Nesprávná volba sterilizačního programu.	Zvolit vhodně sterilizační program podle typu materiálu, který budeme upravovat. (viz souhrnná tabulka v Příloze B, Programy).
	Je ucpaný odpadní filtr sterilizační komory.	Provést vyčištění nebo výměnu odpadního filtru. (viz Příloha C, Údržba).
Stopy oxidace nebo skvrny na nástrojích.	Není odpovídající kvalita nástrojů.	Zkontrolovat kvalitu nástrojů, u kterých se vyskytuje problém, ujistit se, že materiál, ze kterého jsou vyrobeny je vhodný k parní sterilizaci.
	Není odpovídající kvalita destilované vody.	Vyprázdnit nádrž a naplnit destilovanou vodou vysoké kvality (pokud možno získané pro inverzní osmózu). (Viz Charakteristika přívodní vody v příloze A „ Technická data “).
	Organické nebo neorganické rezidua na nástrojích.	Pečlivě vyčistit materiál před provedením sterilizačního cyklu. (viz kapitola „ Příprava materiálu “).
	Kontakt mezi nástroji z různého materiálu.	Rozdělit kovové nástroje podle druhu kovu. (viz kapitola „ Příprava materiálu “).
	Výskyt zbytků vodního kamene na stěnách sterilizační komory nebo jejího příslušenství.	Provést vyčištění přístroje a jeho částí jak je předepsáno. (viz kapitola „ Údržba “).
Modrání nebo černání materiálu.	Špatná volba sterilizačního programu.	Zkontrolovat vhodnost teploty zvoleného sterilizačního programu v návaznosti na materiál ke sterilizaci. (viz souhrnná tabulka v Příloze B, Programy).
Tiskárna (je-li instalovaná) netiskne souhrnnou zprávu.	Tiskárna není zapnuta.	Zapnout tiskárnu.
	Paralelní kabel není správně napojen nebo je špatného druhu.	Zkontrolovat, že kabel je vhodného druhu a je správně zapojen.
	Sterilizátor je nevhodně nakonfigurován pro užívání tiskárny.	Provést konfiguraci sterilizátoru v návaznosti na typ používané tiskárny. (viz kapitola „ Konfigurace přístroje “).



POKUD BUDE PROBLÉM PŘETRVÁVAT I NADÁLE, OBRAŤTE SE NA SERVISNÍ CENTRUM (VIZ PŘÍLOHA Z). JE TŘEBA SDĚLIT MODEL STERILIZÁTORU A SÉRIOVÉ ČÍSLO



TATO DATA JSOU UVEDENA NA VÝROBNÍM ŠTÍTKU UMÍSTĚNÉM NA ZADNÍ STRANĚ PŘÍSTROJE A NA ZÁRUČNÍM LISTU

PŘÍLOHA E - UKAZATELÉ ALARMU

Vždy, když se objeví anomální stav během funkce sterilizátoru, bude spuštěn ukazatel alarmu. Je rozpoznatelný specifickým kódem (tvořený písmenem a číslem max. třímístným).

ÚVOD

Kódy alarmu jsou rozdělené do třech kategorií:

- E = CHYBA (Error)
Špatná obsluha nebo používání, nebo vnější chyba na přístroji.
Problém obvykle odstranitelný uživatelem.
Formát kódu: Exxx (xxx = číslo v rozmezí 000 - 999)
- A = ALARM (Alarm)
Závada první třídy netýká se bezpečnosti. Problém obvykle odstranitelný technikem. Formát kódu: Axxx (xxx = číslo v rozmezí 000 - 999)
- H = NEBEZPEČÍ (Hazard)
Závada druhé úrovně, týká se bezpečnosti. Problém obvykle odstranitelný servisním centrem. Formát kódu: Hxxx (xxx = číslo v rozmezí 000 - 999)

PROCEDURA ALARMU

Procedura alarmu je tvořena přerušením programu (nebo normální funkce) s objevením kódu alarmu a zprávou na display s tekutými krystaly (viz níže uvedená tabulka), doprovázeno akustickým signálem a rozsvícením červeného světelného indikátoru alarmu (stále nebo přerušovaně).

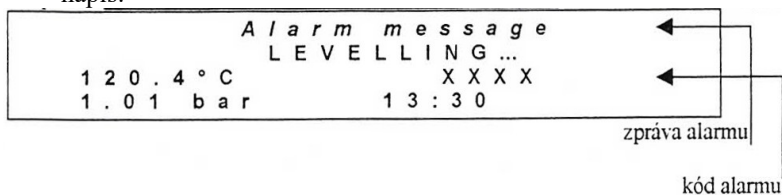


BĚHEM PROVÁDĚNÍ PROCEDURY ALARMU DISPLAY UKAZUJE SKUTEČNÉ HODNOTY TEPLoty A TLAKU VE STERILIZAČNÍ KOMOŘE

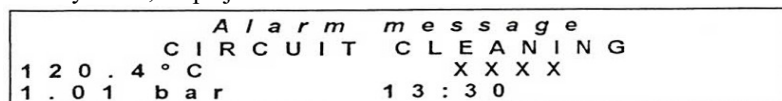
Tato procedura proběhne proto, aby uživatel neměl možnost zaměnit anomální cyklus za správně ukončený cyklus s následným neúmyslným používáním nesterilního materiálu. Provádění procedury alarmu je rozděleno podle toho, jestli k němu dojde během provádění programu nebo mimo. Je vytvořena tak, aby navedl uživatele až k nezbytnému RESETu sterilizátoru.

Alarm během programu

Pokud je alarm spuštěn během sterilizačního nebo testovacího programu, na LCD se objeví nápis:



Jakmile se alarm objeví ve speciální fázi cyklu, přístroj zahájí proces čištění hydraulického systému, displej ukáže:



Jakmile dosáhne bezpečných podmínek, přístroj aktivuje speciální proces, kterým nejdříve požádá uživatele o ruční odblokování dveří. Navrhne následující indikaci

```

      P R E S S  ⬆  T O
    U N L O C K  T H E  D O O R
1 1 8 . 0 ° C      X X X X
0 . 9 2  b a r      1 3 : 3 0

```

Stisknout tlačítko ⬆ pro odblokování mechanismu blokace dveří. Bude navrhnutá následující zpráva:

```

      A l a r m  m e s s a g e
    O P E N  T H E  D O O R
  9 7 . 8 ° C      X X X X
  0 . 0 1  b a r      1 3 : 3 0

```

Jakmile budou otevřené dveře, uživatel bude požádán o reset přístroje:

```

      A l a r m  m e s s a g e
    R E S E T  S Y S T E M
  9 5 . 5 ° C      X X X X
  0 . 0 0  b a r      1 3 : 3 0

```

Proveď RESET, vypni přístroj, analyzuj problém a zkusit řešení.



POKUD JE NAINSTALOVANÁ TISKÁRNA, PŘI OTEVĚNÍ DVÍŘEK PO UKONČENÍ CYKLU BUDE VYTISKNUTA ZPRÁVA (NORMÁLNÍ NEBO ROZŠÍŘENA, PODLE TYPU ALARMU) O STERILIZAČNÍM PROGRAMU, KTERÝ BYL PRÁVĚ PROVEDEN, VČETNĚ SIGNALIZACE CHYBY. ZKONTROLUJTE TENTO DOKLAD, PODEPIŠTE NA K TOMU URČENÉM MÍSTĚ A ARCHIVUJTE NA VHODNÉM MÍSTĚ. VIZ PŘÍKLADY TISKNUTÍ ZPRÁVY V PŘÍLOZE B PROGRAMY

Alarm mimo program

Pokud bude alarm spuštěn mimo sterilizační nebo testovací program, na LCD budeme mít následující zprávu:

```

      A l a r m  m e s s a g e
      A L A R M !
      1 2 0 . 4 ° C      X X X X
  1 . 0 1  b a r      1 3 : 3 0

```

zpráva alarmu
kód alarmu

vypněte přístroj, analyzuj problém a najdi řešení.

Nebo, v závislosti na typu alarmu:

```

      A l a r m  m e s s a g e
      W A R N I N G !
      2 0 . 4 ° C      X X X X
  1 . 0 1  b a r      1 3 : 3 0

```

zpráva alarmu
kód alarmu

která bude automaticky nahrazena zprávou:

```

      A l a r m  m e s s a g e
    R E S E T  S Y S T E M
  9 5 . 5 ° C      X X X X
  0 . 0 0  b a r      1 3 : 3 0

```

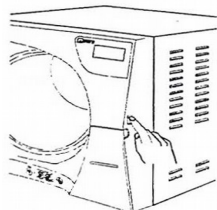
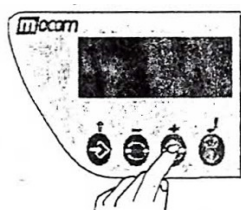
Proveď RESET, vypni přístroj, analyzuj problém a stanov řešení.



ALARMY SPUŠTĚNÉ MIMO PROGRAM NEUMOŽNÍ VYTISKNUTÍ ŽÁDNÉ ZPRÁVY

RESET SYSTÉMU

RESET systému se provádí dvěma vzájemnými způsoby, podle typu alarmu (viz tabulka uvedená v odstavci Seznam kódů alarmu dále v této příloze):



- Stisknutím na cca 3 sekundy tlačítka VOLBA PROGRAMU. RESET, který se navolí, bude potvrzen akustickým signálem. Nevypínej přístroj před provedením RESETu
- Vypnutím přístroje a následným opětovným zapnutím hlavním vypínačem. Při novém zapnutí sterilizátor provede normální proceduru počátečních testů.
- Po RESETu, a eventuálním technickém zásahu, který je nezbytný pro odstranění závady, bude přístroj uveden do podmínek STAND-BY a bude připravený k provedení nového programu.

PŘÍLOHA E - KÓDY ALARMU

KOD	POPIS ALARMU	INDIKACE NA LCD	ZPŮSOB RESETu
CHYBY (kategorie E)			
E000	Black-out	BLACK-OUT	Tlačítko pro volbu sterilizačního programu >3s
E010	Dvířka otevřená	DOOR OPEN	
E020	Dvířka nejsou blokována	DOOR UNLOCKED	
E021	Dvířka jsou blokována	DOOR LOCKED	
E030	Voda v nádrži je na minimální úrovni (MIN)	WATER MIN	
E031	Voda v odpadní nádrži je na maximální úrovni (MAX)	EXHAUST MAX	
E041	Zrychlené naplňování nádoby (automatické naplňování)	FILLING PROBLEM	
E900	Chybný Vakuum test (během fáze LEAKAGE)	TEST FAILED	
E901	Chybný Vakuum test (během fáze WAITING)	TEST FAILED	
E902	Chybný Vakuum test (překročení timeout pulsace ve vakuu)	TEST FAILED	
E999	Ruční přerušení cyklu	MANUAL STOP	
ALARMY (kategorie A)			
A022	Problém na mechanismu blokace dvířek(OFF-OFF)	LOCKING PROBLEM	Vypnutí přístroje (OFF)
A023	Problém na mechanismu blokace dvířek(ON-ON)	LOCKING PROBLEM	
A024	Problém na mechanismu blokace dvířek(ON-OFF)	LOCKING PROBLEM	
A032	Problém sondy hladiny	LEVEL PROBLEM	
A040	Chybí napuštění nádrže (automatické naplňování)	FILLING PROBLEM	
A101	Topné těleso PT1 rozbité (sterilizační komora)	PTC BROKEN	
A102	Topné těleso PT2 rozbité (vyvíječ par)	PTC BROKEN	
A103	Topné těleso PT3 rozbité (topné těleso)	PTC BROKEN	
A104	Topné těleso PT4 rozbité (stěna sterilizační komory)	PTC BROKEN	
A111	Zkrat na topném tělesu PT1 (sterilizační komora)	PTC SHORTCIRCUIT	
A112	Zkrat na topném tělesu PT2 (vyvíječ par)	PTC SHORTCIRCUIT	
A113	Zkrat na topném tělesu PT3 (topné těleso)	PTC SHORTCIRCUIT	
A114	Zkrat na topném tělesu PT4 (stěna sterilizační komory)	PTC SHORTCIRCUIT	
A121	Nestabilní topné těleso PT1 (sterilizační komora)	PTC FLICKERING	

A200	Přehřívání nebylo provedeno do timeout (problém na tělese)	HEATING PROBLEM	
A250	1° vakuového pulsu není dosažen do timeout	PV1 TIMEOUT	Tlačítko volby steril. progr. >3s
A251	1° stoupání do nulového tlaku není dosaženo do timeout	ATM1 TIMEOUT	
A252	1° stoupání do atmosferického tlaku není dosaženo do timeout	PP1 TIMEOUT	
A253	2° vakuového pulsu nebyl dosažen do timeout	PV2 TIMEOUT	
A254	2° stoupání do nulového tlaku není dosaženo do timeout	ATM2 TIMEOUT	
A255	2° stoupání do atmosferického tlaku není dosaženo do timeout	PP2 TIMEOUT	
A256	3° vakuového pulsu nebyl dosažen do timeout	PV3 TIMEOUT	
A257	3° stoupání do nulového tlaku není dosaženo v timeout	ATM3 TIMEOUT	
A258	3° stoupání do atmosferického tlaku není dosaženo do timeout	PPP TIMEOUT	
A259	Fáze PROCESS nebyla dokončena do timeout	PROCESS TIMEOUT	
A260	3° Pokles tlaku do nulové hodnoty nebyl dosažen v timeout		
NEBEZPEČÍ (kategorie H)			
H150	Senzor tlaku MPX rozbitý	MPX BROKEN	Vypnutí přístroje (OFF)
H160	Senzor tlaku MPX zkratová/není zapojen	MPX SHORTCIRCUIT	
H400	Vztah Pconv/T není vyrovnaný (Pconv>T) (fáze PROCESS)	P/T PROBLEM	Tlačítko volby steril. progr. >3s
H401	Vztah T/Pconv není vyrovnaný (T>Pconv) (fáze PROCESS)	T/P PROBLEM	
H402	Teplota nad limitem MAX (fáze PROCESS)	T OVER LIMIT	
H403	Teplota pod limitem MIN (fáze PROCESS)	T UNDER LIMIT	
H404	Teplota kolísá nad limit (fáze PROCESS)	PT1 FLUCTUATING	
H405	Tlak nad limitem MAX (fáze PROCESS)	P OVER LIMIT	
H406	Tlak pod limitem MIN (fáze PROCESS)	P UNDER LIMIT	
H990	Přetlak (sterilizační komora, MPX)	OVERPRESSURE	
H991	Přehřátí (sterilizační komora, PT1)	OVERHEATING PT1	
H992	Přehřátí (vyvíječ par, PT2)	OVERHEATING PT2	
H993	Přehřátí (páskové topné těleso, PT3)	OVERHEATING PT3	