



UNISTERI[®] HP

Parní sterilizátor

Návod k použití

CE₀₁₂₃ CE₀₀₃₆



© BMT Medical Technology s.r.o.

Tento návod je chráněn autorskými právy, přičemž vlastníkem majetkových autorských práv je společnost BMT Medical Technology s.r.o. Návod je určen pouze pro osobní užití a není dovoleno ho nebo jeho část jakkoli zpřístupňovat veřejnosti. Porušení cit. předpisů je považováno za zásah do autorských práv jeho nositele.

Tento Návod k použití

- je nedílnou součástí výrobku,
- uschovejte po celou dobu životnosti výrobku,
- předejte jakémukoliv dalšímu držiteli nebo uživateli výrobku,
- musí být doplněn jakýmkoliv obdržným upozorněním výrobce.

OBSAH:

15. 3. 2016

1	ROZSAH PLATNOSTI, VYSVĚTLIVKY A LEGENDA.....	5
2	VŠEOBECNĚ.....	5
2.1	DŮLEŽITÉ POKYNY.....	5
2.2	URČENÝ ÚČEL POUŽITÍ PŘÍSTROJE.....	6
2.3	INSTALACE PŘÍSTROJE.....	6
2.4	STERILIZACE.....	6
3	PARNÍ STERILIZACE.....	6
3.1	KONTROLA STERILIZACE.....	7
3.1.1	KONTROLA CHEMICKÝM PROCESOVÝM TESTEM.....	7
3.1.2	KONTROLA CHEMICKÝM TESTEM STERILIZACE.....	7
3.1.3	KONTROLA POMOCÍ BOWIE-DICK TESTU.....	7
3.1.4	KONTROLA ZABUDOVANÁ V PŘÍSTROJI.....	7
3.1.5	KONTROLA BIOLOGICKÝMI INDIKÁTORY.....	7
3.2	PŘÍPRAVA MATERIÁLU URČENÉHO KE STERILIZACI.....	7
3.2.1	TEXTIL.....	7
3.2.2	NÁSTROJE.....	8
3.2.3	GUMOVÝ MATERIÁL.....	8
3.2.4	ZVLÁŠTNÍ MATERIÁL.....	8
3.2.5	ROZTOKY.....	8
3.3	CO SE SMÍ STERILIZOVAT.....	8
3.4	CO SE NESMÍ STERILIZOVAT.....	8
4	POPIS PŘÍSTROJE.....	9
4.1	TECHNICKÝ POPIS.....	9
4.2	TLAKOVÁ NÁDOBA.....	9
4.2.1	SESTAVA TLAKOVÝCH ZAŘÍZENÍ STERILIZÁTORU.....	9
4.2.1.1	TLAKOVÁ KOMORA.....	9
4.2.1.2	VYVÍJEČ PÁRY.....	9
4.2.1.3	POTRUBÍ.....	10
4.2.1.4	BEZPEČNOSTNÍ A TLAKOVÁ VÝSTROJ.....	10
4.3	DVEŘE.....	10
4.4	ŘÍDÍCÍ SYSTÉM.....	10
4.5	ARCHIVACE DAT, EXPORT DAT.....	10
4.6	SIMCON.....	10
4.7	NAPÁJENÍ PAROU.....	11
5	TECHNICKÉ INFORMACE.....	11
5.1	TECHNICKÉ ÚDAJE.....	11
5.2	UKAZOVACÍ A OBSLUŽNÉ PRVKY.....	11
5.2.1	STRANA OBSLUHY A VKLÁDÁNÍ MATERIÁLU.....	11
5.2.2	STRANA VYKLÁDÁNÍ MATERIÁLU.....	11
6	PROGRAMY - ZÁKLADNÍ.....	12
6.1	NAHŘÍVÁNÍ.....	12
6.2	UNIVERSAL.....	12
6.3	UNIVERSAL KONTEJNERY.....	12
6.4	GUMA.....	12
6.5	BD-TEST.....	12
6.6	VT - VAKUOVÝ TEST.....	12
6.7	NÁSTROJE RYCHLE.....	12
6.8	DALŠÍ PROGRAMY.....	13

7	OBSLUHA ZAŘÍZENÍ.....	13
7.1	ZÁKLADNÍ ÚKONY OBSLUHY.....	13
7.1.1	DOTYKOVÝ DISPLEJ.....	13
7.2	KAŽDODENNÍ UVÁDĚNÍ DO PROVOZU.....	13
7.3	PROVOZ ZAŘÍZENÍ.....	13
7.3.1	VKLÁDÁNÍ MATERIÁLU A START PROGRAMU.....	13
7.3.2	VYJÍMÁNÍ STERILIZOVANÉHO MATERIÁLU.....	15
7.4	VYPÍNÁNÍ PŘÍSTROJE.....	15
7.5	PŘERUŠENÍ PROGRAMU.....	15
7.6	INFORMACE - ZOBRAZENÍ.....	16
7.6.1	AKTUÁLNÍ PROVOZNÍ INFORMACE, MONITORING VSTUPNÍCH MÉDIÍ, SONDA VODIVOSTI.....	16
7.6.2	PRŮBĚH CYKLU - INFORMACE.....	16
7.7	MENU - UŽIVATELSKÉ NASTAVENÍ A SLUŽBY.....	17
7.7.1	NASTAVENÍ DISPLEJE.....	18
7.7.2	DATUM A ČAS.....	18
7.7.3	TISK - NASTAVENÍ.....	18
7.7.4	AUTOMATICKÝ START.....	19
7.7.5	ZMĚNA PARAMETRŮ PROGRAMŮ.....	20
7.7.6	PŘEHLED VSTUPŮ A VÝSTUPŮ.....	21
7.7.7	VERZE SYSTÉMU.....	21
7.7.8	DETEKTOR VZDUCHU (AIR DETECTOR).....	21
7.7.9	ČIPOVÁ KARTA.....	21
7.7.10	BAKTERIOLOGICKÝ FILTR.....	23
7.7.11	ZDROJ PÁRY - ZMĚNA ZPŮSOBU NAPÁJENÍ PAROU.....	24
7.7.12	DOPLŇUJÍCÍ KOMENTÁŘ.....	24
7.7.13	HISTORIE PROTOKOLŮ, PAMĚŤOVÁ KARTA.....	25
7.7.14	HISTORIE CHYB.....	25
7.7.15	AUTOMATICKÉ OTEVÍRÁNÍ DVEŘÍ.....	25
7.7.16	AUTOMATICKÉ VYPNUTÍ PŘÍSTROJE.....	25
7.8	PŘÍSTUPOVÁ PRÁVA (LOGOVÁNÍ).....	25
7.8.1	VOLNÉ POUŽITÍ (FREE USER).....	25
7.8.2	INDIVIDUÁLNÍ PŘÍSTUPOVÁ PRÁVA.....	25
7.8.2.1	PŘIHLÁŠENÍ - ZMĚNA ÚROVNĚ.....	26
7.8.2.2	ADMINISTRÁTOR.....	26
7.8.2.2.1	NASTAVENÍ REŽIMU - INDIVIDUÁLNÍ PŘÍSTUPOVÁ PRÁVA/VOLNÉ POUŽITÍ.....	26
7.8.2.2.2	SPRÁVA HESEL A ZABEZPEČENÍ PŘÍSTUPU.....	27
7.8.2.2.3	DENNÍ POČITADLO ŠARŽÍ.....	28
7.8.2.2.4	VOLBA TŘETÍ VELIČINY V ZÁZNAMOVÉ TABULCE.....	29
7.9	AUDIT TRAIL.....	29
8	PROVOZNÍ PORUCHY.....	29
8.1	BEZPEČNOSTNĚ - TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ.....	29
8.1.1	CHYBOVÁ HLÁŠENÍ, VYJMUTÍ VSÁZKY PŘI PORUŠE.....	29
8.1.2	PROVOZNÍ HLÁŠENÍ.....	30
8.2	VÝPADEK ELEKTRICKÉ ENERGIE.....	30
8.3	VÝPADEK VSTUPNÍCH MÉDIÍ (MONITORING MEDIÍ).....	30
8.4	BLOKOVÁNÍ PROVOZU PŘI NEDOSTATKU EL. ENERGIE.....	30
9	ÚDRŽBA, ČIŠTĚNÍ A OŠETŘOVÁNÍ.....	30
9.1	ČIŠTĚNÍ.....	30
9.2	TISKÁRNA-OBSLUHA.....	31
9.2.1	OBSLUŽNÉ PRVKY.....	31
9.2.2	INDIKACE STAVU TISKÁRNY.....	31
9.2.3	ZAKLÁDÁNÍ PAPIRU.....	31
9.3	TĚSNÍCÍ SYSTÉM STERILIZAČNÍ KOMORY.....	32
9.3.1	PEVNÉ TĚSNĚNÍ.....	32
9.3.2	POHYBLIVÉ TĚSNĚNÍ.....	32

9.4	INTERVALY PROVÁDĚNÍ ÚDRŽBY.....	32
9.5	INTERVALY PROVÁDĚNÍ ÚDRŽBY VYVÍJEČE PÁRY.....	33
9.6	ZÁPIS DO PROVOZNÍ KNIHY ZDRAVOTNICKÉHO PROSTŘEDKU.....	34
9.7	ODSTÁVKA PŘÍSTROJE Z PROVOZU.....	34
10	VYVÍJEČ PÁRY.....	34
10.1	PROVOZ VYVÍJEČE.....	34
11	DOPLŇKOVÝ A SPOTŘEBNÍ MATERIÁL.....	34
11.1	VÝBAVY STERILIZAČNÍ KOMORY.....	34
11.2	SPOTŘEBNÍ MATERIÁL.....	34
12	INSTALACE STERILIZÁTORU.....	35
12.1	STAVEBNÍ PŘÍPRAVA A POŽADAVKY.....	35
12.2	POŽADAVKY NA PRACOVNÍ MÉDIA.....	35
12.2.1	VODA PRO CHLAZENÍ (PRO VÝVĚVU) – KW.....	35
12.2.2	NAPÁJECÍ VODA PRO VYVÍJEČ PÁRY – DW.....	35
12.2.3	ODPAD – A.....	35
12.2.4	ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA – E.....	35
12.2.5	TLAKOVÝ VZDUCH – DL.....	36
12.2.6	PÁRA PRO STERILIZACI – FD.....	36
12.2.7	ZMĚKČENÁ VODA (PRO CHLAZENÍ PLÁŠTĚ) – EW.....	36
12.3	MONTÁŽ PŘÍSTROJE A UVEDENÍ DO PROVOZU.....	36
12.3.1	OPATŘENÍ PŘED PRVNÍM POUŽITÍM PŘÍSTROJE.....	36
12.4	POKYNY PRO TRANSPORT.....	36
13	PŘEPRAVA A SKLADOVÁNÍ.....	37
13.1	PŘEPRAVA.....	37
13.2	SKLADOVÁNÍ.....	37
14	LIKVIDACE.....	37
14.1	OBAL.....	37
14.2	PŘÍSTROJ.....	37
15	VYHLÁŠKY A NORMY.....	37
16	ZÁRUKA A SERVIS.....	37
17	PŘÍLOHA.....	38
17.1	STERILIZACE ROZTOKŮ SE SAMOVOLNÝM CHLAZENÍM.....	38
17.2	STERILIZACE ROZTOKŮ S PARAMETREM FO.....	38
17.3	STERILIZACE ROZTOKŮ S NUCENÝM CHLAZENÍM PLÁŠTĚM.....	38
17.4	PROPAŘOVACÍ PROGRAMY TYPU „ARNOLD“.....	39
17.5	VELKÝ DOTYKOVÝ DISPLEJ I NA VYKLÁDACÍ STRANĚ.....	39
17.6	PROTOKOL STERILIZAČNÍHO PROGRAMU.....	39
17.7	CHYBOVÁ HLÁŠENÍ STERILIZÁTORU.....	40

PŘÍLOHY:

INSTALAČNÍ PLÁNY UNISTERI HP:	336-1, 336-2, 559-1, 559-2, 636-1, 636-2,
SCHEMATA TRUBKOVÉHO PROPOJENÍ UNISTERI 336 :	11000151826, 11000151825, 11000162159, Z476764, Z473671
SCHEMATA TRUBKOVÉHO PROPOJENÍ UNISTERI 559 :	11000158557, 11000158543, 11000175719, Z476764, Z473671
SCHEMATA TRUBKOVÉHO PROPOJENÍ UNISTERI 636 :	11000158556, Z322109, 11000175798, Z322989, Z476764, Z473671

AUTORIZOVANÝ SERVIS BMT V ČESKÉ REPUBLICE
PROVOZNÍ KNIHA ZDRAVOTNICKÉHO PROSTŘEDKU

1 ROZSAH PLATNOSTI, VYSVĚTLIVKY A LEGENDA

Tento návod k použití platí pro níže uvedené modely přístrojů:

Obchodní název: UNISTERI® HP

Model:

SPS 336-1	FD, ED, FDED
SPS 336-2	FD, ED, FDED
SPS 636-1	FD, ED, FDED
SPS 636-2	FD, ED, FDED
SPS 559-1	FD, ED, FDED
SPS 559-2	FD, ED, FDED

Způsob napájení parou:

FD	z cizího zdroje
ED	z vlastního zdroje
FDED	z cizího zdroje nebo vlastního zdroje.

Níže uvedený návod se nemusí do detailů shodovat s Vaším modelem přístroje, závisí to na konfiguraci volitelných komponent přístroje.

Vysvětlivky a legenda použitých symbolů v Návodu k použití:



„Warning/varování“ před možným zraněním osoby
„Warning“ notes alert the user to the possibility of
personal injury.“



Caution/upozornění“ na možnost poškození
zařízení. („Caution“ notes alert the user to the
possibility of damage to the equipment.)



„Note/poznámka“ upozorňuje na související
informace a podmínky. („Note“ alert the user to
pertinent facts and conditions.)“

Oprávněnou osobou se rozumí osoba, která má na základě odborného vzdělání a praxe znalosti o problematice parních sterilizátorů a má k servisním úkonům písemné oprávnění od výrobce. Viz seznam smluvních servisních středisek **BMT Medical Technology s.r.o.**

2 VŠEOBECNĚ

2.1 DŮLEŽITÉ POKYNY



Při volbě vhodného sterilizačního postupu nebo jeho parametrů dodržujte instrukce stanovené výrobcem zdravotnického prostředku určeného ke sterilizaci – viz směrnice č. 93/42/EEC, čl. 13.1, 13.3 m), 13.6 g), h).

- Parní sterilizátor UNISTERI® smí používat pouze osoby, které na podkladě svého zaškolení nebo svých znalostí a praktických zkušeností poskytují záruku správné a řádné obsluhy. Pracovníci určení pro používání sterilizátoru musí být pro tento úkol vyškoleni a seznámeni s **Návodem k použití**. Odpovědnost za řádné zaškolení personálu pro používání sterilizátoru nese provozovatel.
- Záznam o pravidelném proškolení včetně jmen pracovníků, určených pro obsluhu sterilizátoru je nutné zaznamenat do Provozní knihy zdravotnického prostředku.
- Pro zajištění bezpečnosti musí být přístroj používán v souladu s **Návodem k použití**.
- Před prvním použitím věnujte pozornost kapitole 7 - Obsluha zařízení. Špatná obsluha může přístroj poškodit.
- Bude-li přístroj použit jiným způsobem, pro něj není určen, může být ochrana poskytovaná přístrojem narušena.




Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

- Je-li přístroj připojen do elektrické sítě, je zakázáno snímat nebo otevírat jeho kryty. Tyto činnosti, jakož i práce na elektrických částech, smí provádět pouze **oprávněná osoba**.



Nebezpečí popálení a zranění obsluhy

- V přístroji nesmí být sterilizovány roztoky v uzavřených lahvích!
- Dveře sterilizátoru nesmí být otevírány před skončením sterilizačního programu.
- Materiál po sterilizaci je horký, při vyjímání používejte rukavice!
-  Dveře sterilizátoru, zejména ve své horní části, se při dlouhodobé činnosti přístroje mohou zahřát na teplotu přesahující 70 °C a hrozí popálení obsluhy. Dbejte proto zvýšené opatrnosti!



Nebezpečí poškození sterilizátoru

- Na sterilizátor se nesmí pokládat nebo umisťovat žádné předměty, tekutiny a pod.
- Větrací otvory přístroje nesmí být zakrývány.
- Do komory přístroje se nesmí vkládat ani sterilizovat žádné agresivních roztoky a chemikálie, které by mohly způsobit korozi sterilizační komory!
- Požadavky na provozní media musí splňovat vlastnosti uvedené v dokumentaci.

Sterilizace roztoků

- V případě sterilizace vodných roztoků se přesvědčte, zda nastavená konečná teplota pro otevření dveří a uvolnění vsázky z komory odpovídá aktuální nadmořské výšce umístění přístroje. Tato teplota je zobrazena jako parametr sterilizačního cyklu při jeho volbě.
- **Pozor!** Pokud teplota otevření dveří neodpovídá níže uvedeným hodnotám, program na sterilizaci roztoků se nesmí použít do doby jeho správného nastavení! Volejte servis.

Teplota otevření dveří v případě sterilizace tekutin korekce na nadmořskou výšku:

nadmořská výška	otevřené lahve	uzavřené lahve-sklo	uzavřené lahve-pružné
0 – 400 m	94 °C	79 °C	89 °C
401 – 800 m	92,5 °C	77 °C	87 °C
801 – 1200 m	91 °C	76 °C	86 °C
1201 – 1600 m	90 °C	75 °C	85 °C
1601 – 2000 m	88,5 °C	73 °C	83 °C
2001 – 2400 m	87 °C	72 °C	82 °C
2400 – 2800 m	86 °C	71 °C	81 °C
>2800 m	85 °C	70 °C	80 °C

2.2 URČENÝ ÚČEL POUŽITÍ PŘÍSTROJE



Parní sterilizátor UNISTERI® HP je přístroj určený k použití ve zdravotnictví ke sterilizaci vlhkým teplem nebalených i balených zdravotnických prostředků včetně invazivních prostředků podle směrnice EU č. 93/42/EEC, určených svými výrobci ke sterilizaci vlhkým teplem.

2.3 INSTALACE PŘÍSTROJE

Montáž přístroje, jeho instalaci a první uvedení do provozu smí provádět pouze **oprávněná osoba** podle pokynů uvedených v kap. **Instalace sterilizátoru**.

2.4 STERILIZACE

Sterilizací se rozumí usmrcování všech rozmnožování schopných mikroorganismů, včetně jejich zvláště rezistentních spór. Viry jsou sterilizací nereverzibilně inaktivovány. Sterilizací jsou taktéž usmrceny organismy, které bezprostředně u pacienta nevyvolávají žádné onemocnění, ale mohou ho ohrozit formou oslabení organismu.

Sterilizovat je nutno takové předměty, které přicházejí do kontaktu s porušenou pokožkou a sliznicí:

- v otevřených ranách (např. při operacích),
- v tělesných dutinách (např. při endoskopii),
- na nechráněných tkáních (např. po spáleninách),
- při změněné imunitní reakci (např. po transplantacích) apod.

3 PARNÍ STERILIZACE

U parní sterilizace kondenzuje sytá vodní pára na sterilizovaném materiálu, čímž způsobuje jeho ohřátí. Kondenzát vniká přes buněčný obal mikroorganismů přímo k buněčnému jádru a předáním tepelné energie je usmrcuje. Z uvedeného je zřejmé, že i přes relativně krátkou sterilizační expozici a nízkou teplotu je sterilizační účinek syté vodní páry velmi vysoký. Parní sterilizace je vhodná pro sterilizování textilií z bavlny a tepelně odolných textilních směsí, pro kovové předměty s dostatečnou korozivní odolností a pro mnoho předmětů z gumy, plastických hmot, keramiky a skla. Sterilizační teplota je převážně 134 °C.

Při teplotě 121 °C se sterilizují citlivé gumové předměty, díly z plastických hmot, skleněné předměty a citlivé mechanické přístroje.

Při posuzování předmětů, které mají být sterilizovány v syté vodní páře, se řiďte Návodem k použití výrobce těchto předmětů. Ve sporných případech je třeba se přesvědčit, zda jsou odolné proti zvýšeným teplotám, vlhkosti a proti tepelným a tlakovým změnám vyplývajícím z průběhu sterilizačního procesu. Pokud toto v jednotlivých případech není známo, je třeba se přesvědčit provedením zkušební sterilizace.



Ve vodní páře nelze sterilizovat organické materiály, jako je vlna, kůže, optická vlákna a další termolabilní předměty. Postupujte dle údajů výrobce nebo dovozce sterilizovaného materiálu.

3.1 KONTROLA STERILIZACE

3.1.1 KONTROLA CHEMICKÝM PROCESOVÝM TESTEM

- Chemické procesové testy reagují barevnou změnou na **přítomnost** sterilizačního média a slouží k rozlišení materiálu připraveného ke sterilizaci a již vysterilizovaného.
- Tímto testem musí být vybaven každý jednotkový obal (lze též použít samolepící indikační pásku s chemickým procesovým testem, která se nalepí na obal se sterilizovaným materiálem).
- Používejte pouze obalový materiál a indikační pásku určenou pro parní sterilizaci.
- Tento test neslouží jako důkaz toho, že vysterilizovaný materiál je sterilní!

3.1.2 KONTROLA CHEMICKÝM TESTEM STERILIZACE

- Chemické testy sterilizace reagují barevnou změnou, jestliže bylo dosaženo některých nebo všech parametrů sterilizačního cyklu.
- Používejte pouze chemické testy určené pro parní sterilizaci a metodiku vyhodnocení testu (barevných změn) od jeho výrobce.
- Tento test neslouží jako důkaz toho, že vysterilizovaný materiál je sterilní.

3.1.3 KONTROLA POMOCÍ BOWIE-DICK TESTU (BD-TEST)

- BD-test provádějte denně před začátkem sterilizování, po prvním prohřívacím cyklu s prázdnou komorou.
- BD-test potvrzuje správný průběh sterilizačního programu (odvzdušnění, frakční průběh vakua, sterilizační teplotu během expozice, kvalitu páry...).
- BD-test provádějte přesně podle návodu jeho výrobce.
- Pokud v přístroji sterilizujete běžný porézní materiál, je postačující provádět BD-test podle normy EN ISO 11140-4.
- Pokud v přístroji sterilizujete tzv. dutinové předměty, je nezbytné BD-test provádět s použitím PCD zkušebního tělesa podle normy EN 867-5.

3.1.4 KONTROLA ZABUDOVANÁ V PŘÍSTROJI

Parní sterilizátory jsou vybaveny možností exportu protokolů o průběhu sterilizačního programu a záznamu průběhu tlaku a teploty. Tyto výpisy jsou podkladem pro dokumentaci sterilizačního procesu.

Používání stanoví osoba zodpovědná za sterilizaci.

3.1.5 KONTROLA BIOLOGICKÝMI INDIKÁTORY

- Kontrola s použitím biologických indikátorů s „živými spórami“ poskytuje spolehlivý důkaz o funkční způsobilosti sterilizátoru.
- Postupujte podle návodu jejich výrobce a v souladu místně platnými předpisy.

3.2 PŘÍPRAVA MATERIÁLU URČENÉHO KE STERILIZACI

Při vstupu syté vodní páry do sterilizační komory dochází k její kondenzaci na vloženém materiálu. Velké množství vzduchu a jiných nezkondenzovaných plynů však zabraňuje ideálnímu přenosu tepelné energie z páry na sterilizovaný materiál.

Odstranění těchto plynů a zabezpečení dostatečného vysušení vysterilizovaného materiálu patří k nejdůležitějším úkolům techniky parní sterilizace. Sterilizovaný materiál hraje v tomto případě důležitou roli.

Rozhodující parametry spolupůsobící při sterilizaci:

- Množství tepla přivedeného do sterilizovaného materiálu, tedy teplotní nárůst, hmotnost a specifické teplo materiálu.
- Odpor proudění, tedy faktor ovlivňující rychlost odvodu vzduchu ze sterilizovaného materiálu.
- Nerovnoměrné rozložení vlhkosti díky skapávajícímu kondenzátu při sterilizaci nástrojů.

NOTE Při volbě vhodného sterilizačního programu, úpravě a uložení materiálu do sterilizační komory se řiďte přednostně návodem k použití výrobce tohoto materiálu určeného ke sterilizaci.

3.2.1 TEXTIL

Složený textil spotřebuje při nahřívání velké množství tepelné energie. Vlivem velkého odporu proudění je ve složených textiliích zadržován vzduch. Proto se má ve sterilizační komoře horizontálně uspořádaný textil sterilizovat pouze s frakčním průběhem vakua. Při vertikálně složeném textilu je odstranění vzduchu z prostoru mezi jednotlivými textilními díly podstatně jednodušší.

Textilie nesmí být vzájemně stlačeny, rovněž tak uložení ve sterilizačním kontejneru musí být volné. Normálně balené textilie mají měrnou hmotnost cca 0,11 kg/dm³, což odpovídá cca 5-6 kg/STJ (STJ = sterilizační jednotka).

3.2.2 NÁSTROJE

Při nahřívání těžkých nástrojů vzniká na jejich povrchu velké množství kondenzátu, který skapává dolů a zvlhčuje tak materiál, který je umístěn ve spodní části sterilizační komory. Těžké nástroje je tedy výhodné ukládat do komory na spodní síta. Množství kondenzátu je podstatně závislé na charakteru a hmotnosti vlastních nástrojů.

Kloubové nástroje mají být před vložením do komory otevřeny nebo rozebrány, čímž se usnadní odvod zbytkového vzduchu a kondenzátu z různých těžko přístupných částí. Vzájemně spojené nástroje nebo jejich části mají úzké spáry, které se při parní sterilizaci velmi rychle zaplňují kondenzátem.

Teplná energie naakumulovaná v nástroji je předávána i v místě spáry na tento kondenzát, který se ohřívá na sterilizační teplotu. Tento proces si však vyžaduje podstatně delší čas než přímý ohřev kondenzující sytou vodní parou.

3.2.3 GUMOVÝ MATERIÁL

Guma je v principu těsnící materiál. Sterility gumových dílů lze dosáhnout, pokud jednotlivé plochy zůstanou od sebe odděleny. Gumové zástěry nebo šátky lze sterilizovat za pomoci silnější textilie vložené mezi plochy gumového materiálu; textilie zde napomáhá průniku páry. Aby se gumový materiál nepoškodil teplem, je sterilizace prováděna při nižší teplotě 121 °C a při delším čase sterilizační expozice. Po sterilizaci je třeba gumový materiál co nejdříve vyjmout z horké sterilizační komory.

3.2.4 ZVLÁŠTNÍ MATERIÁL

V tlustostěnných hadicích se vytváří velké množství kondenzátu. Pokud tyto hadice neleží ve vodorovné rovině, soustřeďuje se kondenzát v nejnižší položené části hadice. Hluboké dutiny v katetech a některých nástrojích je velmi obtížné odvědušnit. Také při sterilizaci plochých částí nástrojů, mezi nimiž je malá vzdálenost, zůstává velké množství zbytkového vzduchu a kondenzátu. Zmíněné části a dutá tělesa je nutno opět sterilizovat s frakčními vakuovými předcykly s dostatečnou dobou sterilizační expozice.

U misek s materiálem, které jsou v komoře vyrovnány na sebe, je nutno zabezpečit vložením dostatečně silné textilní vrstvy mezi jednotlivé misky vyhovující odvedení zbytkového vzduchu, a tím ulehčení přístupu páry. Misky na sebe položené bez textilní podložky je vlivem kondenzace páry velmi obtížné od sebe po sterilizaci oddělit. Předměty miskového nebo lžícového tvaru otočte ústím dolů.

Nádobky s víky nebo jiné nádobky bez otevřených propustí se mohou vlivem střídavého působení tlaku páry a vakua zdeformovat, nebo mohou být nesterilní. Takovéto předměty nejsou pro parní sterilizaci vhodné.

Prázdné láhve doporučujeme sterilizovat otočené dnem vzhůru s programem 121 °C. V opačném případě kondenzát, který se usazuje při sterilizaci na dně prázdné lahve, se při sušení ve vakuu ochlazuje velmi rychle. Přitom vzniká ve skle velké tepelné pnutí, které může způsobit prasknutí dna zmíněné lahve. Láhve zásadně neukládejte celoplošně na kovový podklad.

Silikonové protězy jakož i některé **endoskopy** je možno sterilizovat v syté vodní páře. Dbejte pokynů jejich výrobce.

Dutá tělesa a tělesa s netěsnými uzávěry lze sterilizovat pomocí páry jen v případě, že ve vnitřním prostoru tohoto tělesa je dostatečné množství vody. Ohřátá stěna ve styku s vodou způsobuje odpařování ve vnitřním prostoru tělesa, je však nutno zohlednit čas k vyrovnání teplot.

3.2.5 ROZTOKY

Program pro sterilizaci vodných roztoků je dodáván jako přídatné vybavení (additivum). Tento program má specifický průběh a teplota ve sterilizovaném roztoku je snímána pohyblivým čidlem.

3.3 CO SE SMÍ STERILIZOVAT



WARNING V přístrojích UNISTERI® HP se smí sterilizovat pouze materiál, jehož výrobce povoluje parní sterilizaci:

- nástroje
- textil
- předměty z gumy
- předměty z umělé hmoty (snášející sterilizační teplotu)
- vodné roztoky v otevřených lahvích (pouze příslušným programem pro sterilizaci roztoků!)
- vodné roztoky v uzavřených lahvích (pouze programem s nuceným chlazením pro sterilizaci roztoků a po konzultaci vsázky s výrobcem sterilizátorů!)

Materiál musí být před sterilizací odpovídajícím způsobem očištěn. Materiál se sterilizuje obvykle zabalený. Obalový materiál musí být odolný teplotám do 140 °C a změnám tlaku do 1000 kPa/min.

3.4 CO SE NESMÍ STERILIZOVAT



WARNING V přístroji se nesmí sterilizovat roztoky v uzavřených lahvích! Hrozí nebezpečí úrazu explozí lahví při vyjímání!

Dále se nesmí sterilizovat agresivních roztoky a chemikálie, které by mohly způsobit korozi sterilizační komory! Ve vodní páře dále nelze sterilizovat organické materiály, jako je vlna, kůže, dále optická vlákna a termolabilní předměty.



WARNING Bude-li přístroj použit jiným způsobem, pro nějž není určen, může být ochrana poskytována přístrojem narušena.

4 POPIS PŘÍSTROJE

4.1 TECHNICKÝ POPIS

Přístroj UNISTERI® HP je moderní parní sterilizátor s využitelným objemem 1-2 STJ.

Technické vlastnosti:

- Jednodveřové provedení nebo dvoudveřové provedení,
- vlastní vyvíječ páry,
- frakční vakuum pomocí výkonné vodokružné vývěvy,
- sterilizační komora s vyhřívaným pláštěm z nerez oceli,
- materiál komory AISI 316L,
- automatické mikroprocesorové řízení (dva mikroprocesory Master-Slave),
- kontrola jednotlivých sterilizačních fází během celého cyklu,
- jednoduchá obsluha programů, prostřednictvím dotykového displeje,
- dotykový displej zobrazující informace pro obsluhu, teploty, tlaky, fáze sterilizačního cyklu, chybová hlášení atd.,
- intuitivní ovládání a komunikace,
- regulace tlaku páry pomocí snímačů nezávislých na atmosférickém tlaku vzduchu,
- zdvojené snímače tlaku a teploty pro nezávislou kontrolu sterilizačního procesu,
- jednoduchá instalace,
- jednoduchá a komfortní obsluha,
- nenáročná údržba,
- vnější kryty z nerezavějící oceli,
- moderní design,
- široká nabídka doplňkového vybavení (aditiva).

4.2 TLAKOVÉ ZAŘÍZENÍ

Tlaková zařízení sterilizátoru jsou konstruována, vyrobena a přezkoušena podle postupů uvedených ve směrnici EU č. 2014/68/EU.

Tlaková zařízení sterilizátoru tvoří sestavu, která je definována schématy trubkového propojení.

Bezpečnost provozu této sestavy je spojena s pracovní bezpečností celého sterilizátoru a pojednávají o ní příslušné kapitoly tohoto návodu.

Postupy pro údržbu, čištění, ošetřování tlakových částí, včetně doporučených intervalů provádění jsou rovněž zahrnuty do tohoto návodu.

Přejímka a periodické kontroly tlakových zařízení sterilizátoru u uživatele se řídí národními předpisy pro provoz tlakových zařízení.

4.2.1 SESTAVA TLAKOVÝCH ZAŘÍZENÍ STERILIZÁTORU

- Tlaková komora sterilizátoru
- Vyvíječ páry
- Potrubí
- Bezpečnostní a tlaková výstroj.

4.2.1.1 TLAKOVÁ KOMORA

Hlavní technické údaje

Komora	336	559	636
Max.dovolená teplota	145 °C	144 °C	145 °C
Max.dovolený tlak	3,2/-1 bar	3,1/-1 bar	3,2/-1 bar
Zkušební tlak komora	5,6 bar	4,1 bar	5,6 bar
Zkušební tlak plášť	7,1 bar	5,3 bar	7,1 bar

Typ	Objem komory v litrech	Objem pláště (l) v litrech	European Union Directive 2014/68/EU
UPV 336 -1	73	12	II
UPV 336 -2	73	12	II
UPV 559 -1	254	77	II
UPV 559 -2	254	77	II
UPV 636 -1	160	26	II
UPV 636 -2	160	26	II

Informace pro průběžné ověřování tlakové nádoby při provozu:

Typ sterilizátoru	Dovolený počet sterilizačních cyklů
SPS	30 000

4.2.1.2 VYVÍJEČ PÁRY

Všeobecný popis

Vyvíječ páry (aditivum) slouží k výrobě čisté páry ze zcela odsolené vody. Tvoří přídatné vybavení sterilizátoru. Vyrobena pára nesmí obsahovat žádný hydrazin (N_2H_4) ani žádné jiné prchavé, korektivní chemikálie a inhibitory koroze.

Vyvíječ páry lze napájet pouze odpovídajícím způsobem upravenou, zcela odsolenou vodou. Doporučujeme úpravu na principu reverzní osmózy.

Vyvíječ je vybaven zařízením na termické odplynění napájecí vody vyvíječe.

Výstroj

- Digitální tlakoměr pro zobrazení tlaku vyvíječe
- Snímač tlaku pro regulaci přetlaku páry
- Provozní hladinoměr ve vyvíječi slouží k zapínání napájecího čerpadla a ochraně topných těles při nedostatku napájecí vody
- Bezpečnostní hladinoměr slouží jako ochrana vyvíječe a topných těles při nedostatku napájecí vody (elektrický vyvíječ páry)
- Bezpečnostní termostat slouží jako ochrana vyvíječe a topných těles
- Hladinoměr v zásobní nádrži slouží k regulaci hladiny napájecí vody.
- Pojistný ventil.

Hlavní technické údaje

Vyvíječ	336	559	636
Max.dovolená teplota	148 °C	144 °C	148 °C
Max.dovolený tlak	3,5 bar	3,1 bar	3,5 bar
Zkušební tlak	7,8 bar	9,3 bar	7,8 bar

4.2.1.3 POTRUBÍ

Jednotlivá tlaková zařízení sestavy jsou propojeny potrubím dle schéma trubkového propojení. Použité potrubí je maximální světlosti DN 32 a součin PS*DN je menší než 1000.

4.2.1.4 BEZPEČNOSTNÍ A TLAKOVÁ VÝSTROJ

Je popsána ve schématech trubkového propojení a tvoří ji především:

- Pojistňovací ventil V1
- Hladinový spínač B90 (HW)
Reguluje pracovní hladinu vody ve vyvíječi.
- Hladinový spínač B91 (NW)
Slouží k havarijnímu vypnutí topení při nízké hladině vody ve vyvíječi.
- PE3 – snímač tlaku JUMO
Slouží k regulaci tlaku ve vyvíječi.
- Termopojistka TE1
Slouží k ochraně topných těles vyvíječe (např. při havarijním provozu bez vody).
- PE1.1, 1.2, 2 – snímače tlaku JUMO
Slouží k regulaci tlaku v plášti a komoře sterilizační komory.
- PT1.1, 1.2 – snímače teploty PT100, JUMO
Slouží ke kontrole teploty sterilizační komory.

4.3 DVEŘE

Sterilizační komora je podle provedení vybavena jedněmi nebo dvěma otočnými dveřmi. Otevírání a uzavírání dveří je manuální s automatickým uzamykacím mechanismem a zatěsněním dveří.

Vkládání a vyjímání vsázky

Sterilizátory mohou být dle objednávky vybaveny policovým systémem nebo přepravními vozíky (TW) a zavážecími vozíky (BW).

4.4 ŘÍDICÍ SYSTÉM

Důležitou součástí zařízení je dvouprocesorová automatika typu Master-Slave, která slouží k řízení, regulování a záznamu automatického průběhu provozu a k vyhodnocování všech provozních a poruchových stavů. Při přerušení automatického způsobu provozu vnějšími vlivy (výpadek elektrické energie nebo některého média), je automatika schopna po obnovení normálních podmínek pokračovat v činnosti nebo bezpečným způsobem uveďte přístroj do výchozího stavu.

4.5 ARCHIVACE DAT, EXPORT DAT

Na spodní části přístroje je umístěn 9 pinový konektor typu Canon (RS232), na nějž jsou posílána tisková data. Sem může být připojen PC. Pro sběr dat na PC se dodává speciální software BMT s názvem Printer Archiv (aditivum). Tento software umožní přehlednou formou shromažďovat veškerá data, jež přístroj posílá na tiskárnu, na pevném disku počítače. Sterilizátor může být rovněž vybaven zabudovanou tiskárnou (aditivum).

NOTE Je-li u UNISTERI® zapnuta funkce SimCon, nelze využít možnosti vnější archivace dat, neboť SimCon využívá stejného konektoru a má vyšší prioritu.

4.6 SIMCON

Na přístroji UNISTERI® HP je volitelná funkce SimCon (Simple Connect). Umožňuje začlenit přístroj do sítě Hospital24 pomocí zařízení SimCon Netbox. SimCon NetBox je „krabička“, která je z jedné strany připojena po sériové lince RS232 k přístroji a z druhé strany je připojena do lokální počítačové sítě. Na serveru této sítě jsou uloženy všechny kompletní průběhy sterilizačních cyklů a generují se zde protokoly o sterilizaci. Provádí se to jednotným způsobem pro všechny přístroje různých typů začleněné do sítě. Funkce SimCon může být přes servisní menu vypnuta, potom je její sériový kanál uvolněn pro posílání tiskárenských dat, která lze archivovat např. pomocí softwaru Printer Archiv. Jestliže je funkce SimCon zapnuta a z nějakého důvodu je znemožněna, např. je rozpojený

kabel apod., nebude tisknout tiskárna ani nebude výstup dat na vnější zařízení.

NOTE Jestliže k této situaci dojde, je nutné odstranit příčinu nefunkčnosti SimConu a potom vypnout a znovu zapnout přístroj.

4.7 NAPÁJENÍ PAROU

U napájení parou (aditiva) jsou možná tato provedení:

FD z cizího zdroje

ED z vlastního zdroje

FDED z cizího zdroje nebo vlastního zdroje.

5 TECHNICKÉ INFORMACE

5.1 TECHNICKÉ ÚDAJE

Objem sterilizační komory: 1 - 2 STE

Rozměry sterilizační komory:

Varianta	Rozměry komory vnitřní (v × š × h) [mm]	Objem [litry]	Počet sterilizačních jednotek
336	320 × 320 × 625	73	1
559	509 × 509 × 990	254	1
636	670 × 350 × 700	160	2

Technické parametry používaných el. vyvíječů:

Označení	El. příkon [KW]	Objem [litry]
NAD 336 - 7,5	7,5	7,2
NAD 336 - 15	15	9,9
NAD 75	22,2	22,2

Provozní napětí:.....3 × 230/400 V ± 10 %

Frekvence sítě:.....50/60 Hz ± 5 %

Instalační kategorie přepětí:2

Druh proudu:.....3/N/PE

Tlak páry:.....2,5 bar ± 10 % přetlaku

Střední akustický výkon:.....< 65 dB(A)

Podmínky prostředí:

teplota okolí:.....+ 5 až + 40 °C

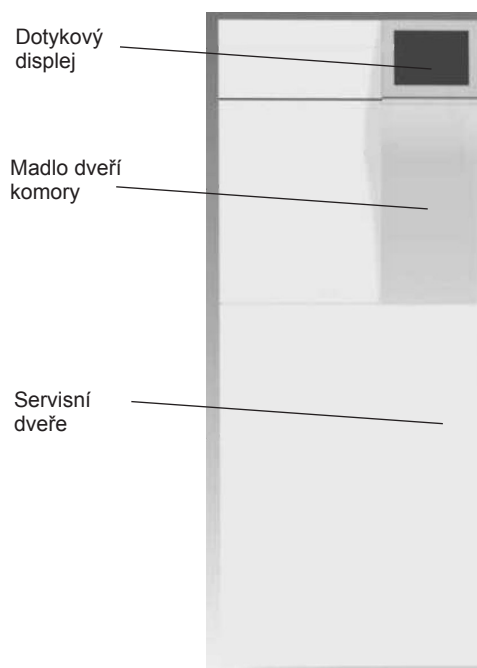
maximální relativní vlhkost:.....85 % při 31 °C

maximální nadmořská výška:.....3000 m

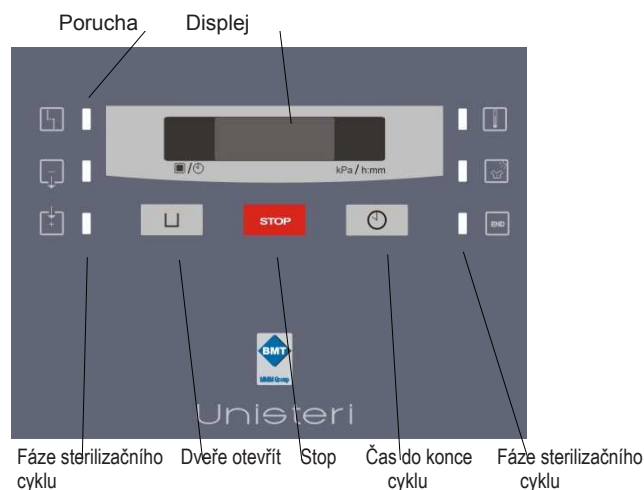
Další technické údaje a údaje pro instalaci a připojení přístroje viz „Instalační plán BMT“. Některé parametry se mohou lišit, dle provedení a místa určení.

5.2 UKAZOVACÍ A OBSLUŽNÉ PRVKY

5.2.1 STRANA OBSLUHY A VKLÁDÁNÍ MATERIÁLU



5.2.2 STRANA VYKLÁDÁNÍ MATERIÁLU



6 PROGRAMY - ZÁKLADNÍ

6.1 NAHŘÍVÁNÍ

Program pro nahřátí sterilizátoru na provozní teplotu.



WARNING Program se nesmí používat pro sterilizaci!

Doporučujeme program použít v těchto případech:

- před provedením BD testu
- v závěru pracovního dne, pokud posledním pracovním byl program dekontaminace, sterilizace roztoků nebo jiný program, jehož součástí není vakuové sušení.

6.2 UNIVERSAL

Program sterilizace pro balené prádlo a nástroje při sterilizační teplotě a času 134 °C/7 min s následným sušením.

Program sterilizace s parametry:

- standardní odvzdušnění
- 134 °C/7 min
- standardní sušení.

6.3 UNIVERSAL KONTEJNERY

Program sterilizace s parametry:

- standardní odvzdušnění
- 134 °C/7 min
- intenzivní sušení.

6.4 GUMA

Program sterilizace s parametry:

- standardní odvzdušnění
- 121 °C/20 min
- standardní sušení.

6.5 BD-TEST

Bowie - Dick test je test pronikání páry. Provádí se při sterilizační teplotě a času 134 °C/3,5 min. Pomocí BD-testu se zjišťuje, zda odvzdušnění porézního materiálu a jeho následné propařování je dostatečné a zda je tedy v materiálu dosahována požadovaná teplota po celou dobu sterilizační expozice.

BD test se provádí v provozně zahřátém stavu (např. po sterilizaci naprázdno).

Postupujte podle kap. 3.1.3.

Při vyhodnocení testu se řiďte návodem jeho výrobce.

6.6 V-TEST (VAKUOVÝ TEST)

Po úspěšné provedení sterilizace a tím zaručení bezpečnosti, že jsou všechny zárodky usmrceny, je prvním předpokladem vypuzení vzduchu ze sterilizační komory a především z materiálu určeného ke sterilizaci.

V opačném případě by vzduch tvořil uvnitř porézního materiálu tzv. „vzduchová hnízda“, ve kterých, vzhledem na špatnou tepelnou vodivost vzduchu, by nebylo možno dosáhnout potřebné sterilizační teploty. K prokázání těsnosti za vakua je programové řízení vybaveno vakuovým testem (V-test). Tím je sterilizační komora podrobována kontrole těsnosti.

Test probíhá následovně: Komora je evakuována, následuje vyrovnávací fáze v délce 5 min a pak následuje vlastní doba vakuového testu v délce 10 min.

Po ukončení programu V-test se na obrazovce objeví příslušné hlášení s výsledkem testu.

V případě nevyhovujícího výsledku musí být V-test opakován a pokud těsnost zařízení nevyhovuje ani podruhé, je nutné sterilizátor odstavit z provozu.

Před dalším použitím je nutné přístroj nechat prohlédnout servisním technikem a v případě potřeby dát opravit. Potom se musí V-test provést znovu.



CAUTION Zbytková vlhkost v komoře může být příčinou neúspěšného vakuového testu.

6.7 NÁSTROJE RYCHLE

Program sterilizace s parametry:

- zkrácené odvzdušnění
- 134 °C/4 min
- zkrácené sušení.



WARNING Tento program se smí používat pouze pro **nebalené** nástroje v těch případech, je-li provozními opatřeními zajištěno, že vysterilizovaný materiál bude bezprostředně použit, aniž by byl skladován nebo transportován!

Program **Nástroje rychle** má zkrácené odvzdušnění a proto nesmí být používán na porézní předměty nebo předměty obsahující tzv. dlouhé dutiny!

NOTE Verze jednotlivých programů se mohou lišit podle země určení.

6.8 DALŠÍ PROGRAMY

Sterilizátor může být na přání (aditivum) vybaven řadou dalších sterilizačních a desinfekčních programů (programy pro Roztoky, Endoskopy, Aoplast, Priony, Laparoskop, Agary, Desinfekční programy atd.). Sterilizátor má k dispozici 20 programových míst. Další možností je využití chip karet pro další rozšíření, uchování, instalaci a změny programů.

6.9 POUŽÍVÁNÍ PROGRAMŮ A VALIDACE

Uživatel sterilizátoru je odpovědný za správnou volbu sterilizačních programů v závislosti na druhu a množství sterilizovaných předmětů / zdravotnických prostředků. Podle směrnice EU č. 93/42EEC je výrobce zdravotnického prostředku určeného k opakovanému použití povinen opatřit jej informacemi o vhodných postupech čištění, dezinfekce a sterilizace a případně o omezení počtu opakovaného použití.

Dále platí, že potvrzení toho, že konkrétní konfigurace vsázky (její druh, množství, zabalení a uložení v komoře sterilizátoru) bude daným programem sterilizátoru opakovaně vysterilizová na požadovanou úroveň sterility je možné získat pouze validací sterilizačního postupu podle normy EN ISO 17665-1.

7 OBSLUHA ZAŘÍZENÍ

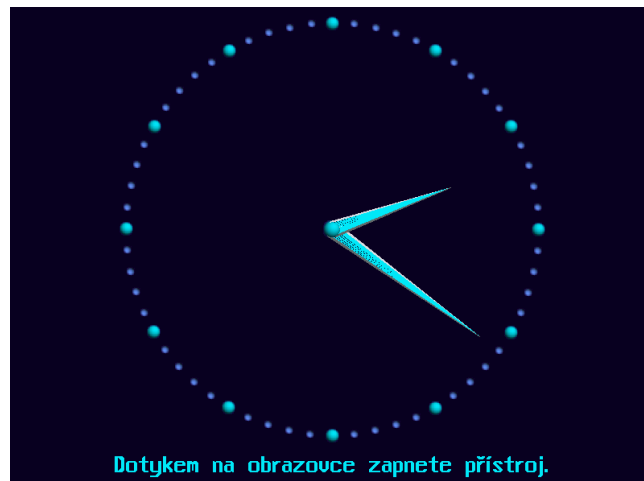
7.1 ZÁKLADNÍ ÚKONY OBSLUHY

7.1.1 DOTYKOVÝ DISPLEJ

Pro komunikaci a ovládání sterilizátoru slouží dotykový displej, na kterém jsou zobrazeny potřebné informace. Požadovaná funkce je volena lehkým dotykem prstu (doba stisknutí je cca 1 s) na políčku zobrazeném jako tlačítko. Ovládání a komunikace s přístrojem je intuitivní a uživatelsky vstřícná.

7.2 KAŽDODENNÍ UVÁDĚNÍ DO PROVOZU

- Proveďte předepsanou údržbu.
- Indikace na displeji: (pohotovost. obrazovka)



- Zapnutí přístroje. **Stiskněte dotykový displej** (kdekoli na ploše úvodní obrazovky). Na displeji se zobrazí základní obrazovka.



- Proveďte V-test. Výsledek vakuového testu zaznamenejte do deníku přístroje.
- Proveďte sterilizaci naprázdno (program Nahřívání).
- Proveďte BD-test (doporučeno).

7.3 PROVOZ ZAŘÍZENÍ

7.3.1 VKLÁDÁNÍ MATERIÁLU A START PROGRAMU

- Otevřete dveře ze strany vkládání materiálu-stiskněte tlačítko **Otevřít**.
- Vložte materiál určený ke sterilizaci.

- Dveře uzavřete mírným přitlačením dveří. Vlastní uzavření a zajištění dveří komory proběhne automaticky.



Volba programu

- Zvolte požadovaný program tlačítky přímé volby **P1**, **P2**, ..., **Px** na spodní liště displeje. (tlačítka rychlé volby programu).



- Druhou možností volby programu je stisknutí tlačítka **Programy**.
- Následně stiskněte požadovaný program **P1**, **P2**, ..., **Px** z následující základní obrazovky programů.



Poznámka:

Pro případné nalistování dalších stránek volby programů

použijte tlačítka:



- Stiskněte tlačítko **Start**. Program nyní běží automaticky až do konce. Na displeji jsou zobrazovány aktuální informace o průběhu sterilizačního cyklu.



- Ukončení sterilizačního cyklu je idikováno akusticky. Indikace na displeji:



- Stiskněte tlačítko **OK**.

NOTE Tlačítko  umožňuje vypnout zvukovou signalizaci.

7.3.2 VYJÍMÁNÍ STERILIZOVANÉHO MATERIÁLU

U jednodveřových přístrojů:

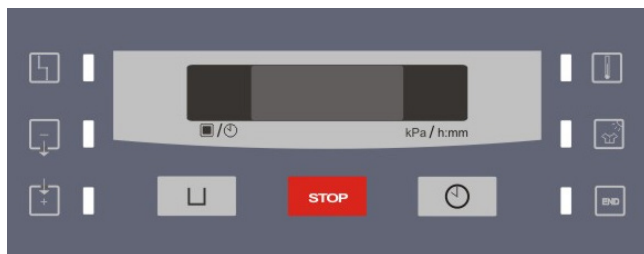
- Stiskněte tlačítko dveří **Otevřít**.



- Sterilizovaný materiál vyjměte.

U dvoudveřových přístrojů:

- Stiskněte tlačítko  **Otevřít dveře** na vykládací straně.




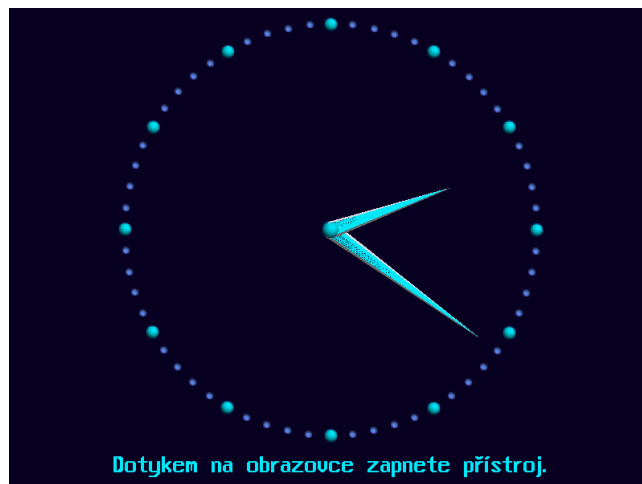
- Sterilizovaný materiál vyjměte.
- Odeberte výpis z tiskárny (možnost).

Dveře na straně vkládání materiálu zůstanou uzavřené tak dlouho, dokud jsou dveře na straně vykládání materiálu otevřené. Po otevření dveří na nakládací straně jsou již dveře na straně vykládací blokovány. Po úspěšném průběhu programů BD-test a V-test lze otevřít dveře jen na straně vkládání materiálu.

NOTE Pro snížení teplotních ztrát a k zabránění znečišťování vnitřního prostoru sterilizační komory, pokud přístroj není používán, doporučujeme nechat dveře uzavřené.

7.4 VYPÍNÁNÍ PŘÍSTROJE


- Stiskněte přístrojový vypínač na displeji . Indikace na displeji:



Přístroj je vypnut do pohotovostního stavu.

7.5 PŘERUŠENÍ PROGRAMU

Pokud je třeba z jakéhokoliv důvodu přerušit program, je to možné provést kdykoli během celého sterilizačního cyklu.

- Stiskněte tlačítko . Indikace na displeji:

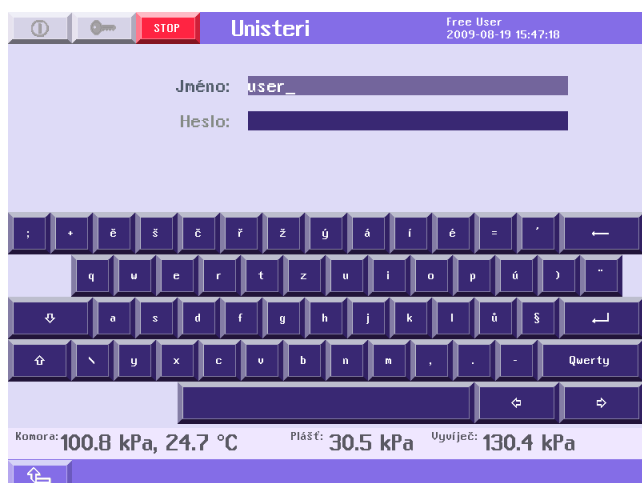


Přístroj zůstane stát!

V případě, že chcete, aby program pokračoval:

- Stiskněte tlačítko **Nepřerušovat**.
V případě, že chcete ukončit program a otevřít dveře sterilizační komory:

- Stiskněte tlačítko **Potvrdit**.



- Zadejte jméno: pouze je-li v daném režimu vyžadováno).

- Vložte heslo a potvrďte tlačítkem Enter

NOTE Heslo je výrobcem přednastaveno na prázdný řádek, v tomto případě stačí potvrzení tlačítkem **Enter**. Hesla a jména může administrátor změnit.

Program se automaticky řízeně ukončí. Provede se krátké sušení, vyrovná se tlak v komoře na atmosférický a odtěsni se dveře.

Poté je možno dveře otevřít a vyjmout sterilizovaný materiál z komory.

U dvoudveřových přístrojů lze dveře otevírat pouze na straně vkládání materiálu.



WARNING V tomto případě materiál, který měl být sterilizován, nelze pokládat za sterilní.

7.6 INFORMACE - ZOBRAZENÍ

7.6.1 AKTUÁLNÍ PROVOZNÍ INFORMACE, MONITORING VSTUPNÍCH MÉDIÍ, SONDA VODIVOSTI

- Pro zobrazení aktuálních provozních informací stiskněte tlačítko **Informace**.

Na informační obrazovce jsou základní informace o přístroji, testech a aktuálních hodnotách tlaků, teplot atd.

Přístroje vybavené funkcí **monitorování médií** (aditivum) zobrazí na informační obrazovce i aktuální hodnoty tlaku vstupních médií.

Tlaky jsou zobrazovány v absolutních hodnotách (absolutní tlak). Tlaky médií jsou automatickou přístroje průběžně

monitorovány a při nedostatečném vstupním tlaku některého média se zobrazí příslušné provozní hlášení. Hlášení o nízkém tlaku média se zobrazí i na protokolu z tiskárny přístroje.

Přístroje vybavené sondou vodivosti demivody (aditivum), zobrazí aktuální vodivost na informační obrazovce i na výstupu tiskárny.

V případě, že je překročena limitní hodnota vodivosti, přístroj zobrazí příslušné provozní hlášení.



Pro ukončení této obrazovky stiskněte tlačítko pro návrat



7.6.2 PRŮBĚH CYKLU – INFORMACE

V průběhu cyklu je možno obrazovku tlačítky na spodní liště přepínat do dalších typů informačních zobrazení.


Pro změnu zobrazení stiskněte tlačítko požadovaného



zobrazení:

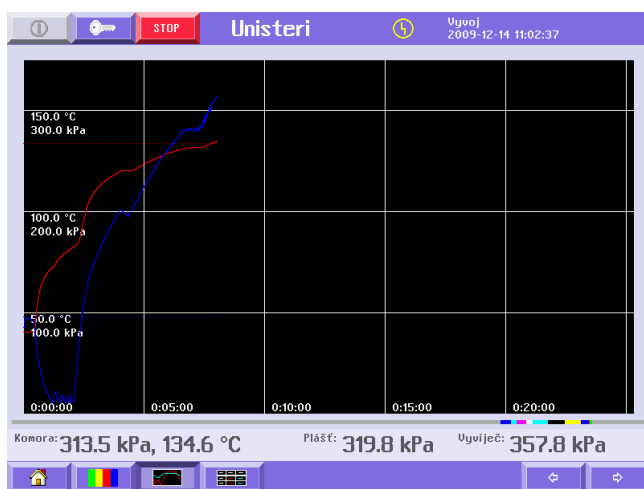
- Základní obrazovka běžícího sterilizačního cyklu




- Zjednodušené zobrazení běžícího programu s optickým indikátorem cyklu 



- Grafický záznam tlaku a teploty 



- Digitalní záznam tlaku a teploty 

Unisteri Uvvoj 2009-12-14 11:08:40

[hh:mm]		PI12 [°C]	PE12 [kPa]
0:12:54	095 Odtlakování - podt	111.0	136.1
0:12:56	095 Odtlakování - podt	111.0	136.2
0:12:58	095 Odtlakování - podt	111.0	136.2
0:13:00	095 Odtlakování - podt	111.0	136.2
0:13:02	095 Odtlakování - podt	111.0	136.2
0:13:04	095 Odtlakování - podt	111.0	136.2
0:13:06	095 Odtlakování - podt	111.0	136.2
0:13:08	095 Odtlakování - podt	111.0	136.2
0:13:10	095 Odtlakování - podt	111.0	136.2
0:13:12	095 Odtlakování - podt	111.0	136.2
0:13:14	095 Odtlakování - podt	111.0	136.2
0:13:16	095 Odtlakování - podt	111.0	136.2
0:13:18	095 Odtlakování - podt	111.0	136.2
0:13:20	095 Odtlakování - podt	111.0	136.2
0:13:22	095 Odtlakování - podt	111.5	136.5
0:13:24	095 Odtlakování - podt	111.5	136.5
0:13:26	095 Odtlakování - podt	111.5	136.5
0:13:28	095 Odtlakování - podt	111.5	136.4
0:13:30	095 Odtlakování - podt	111.4	136.4
0:13:32	095 Odtlakování - podt	111.5	136.4
0:13:34	095 Odtlakování - podt	111.4	136.4
0:13:36	095 Odtlakování - podt	111.4	136.4
0:13:38	095 Odtlakování - podt	111.4	136.4

Komora: 120.6 kPa, 111.4 °C Piašť: 253.9 kPa Uvjiječ: 354.8 kPa

7.7 MENU – UŽIVATELSKÉ NASTAVENÍ A SLUŽBY

Menu umožňuje obsluhu detailní nastavení přístroje.

Poznámka:

Kromě obsluhy dostupných služeb jsou sterilizátory vybaveny řadou služeb určených pro servis. Tyto servisní služby jsou obsluze nepřístupné.

- Pro přístup ke službám stiskněte tlačítko **Menu**.



Na této obrazovce jsou zvýrazněny všechny služby přístupné obsluze.

Pro volbu požadované služby stiskněte tlačítko příslušné volby:



Pro ukončení této obrazovky stiskněte tlačítko pro návrat



7.7.1 NASTAVENÍ DISPLEJE

- Stiskněte tlačítka **Menu / Nastavení displeje**



Na obrazovce je následně možno stisknutím příslušného tlačítka zvolit:

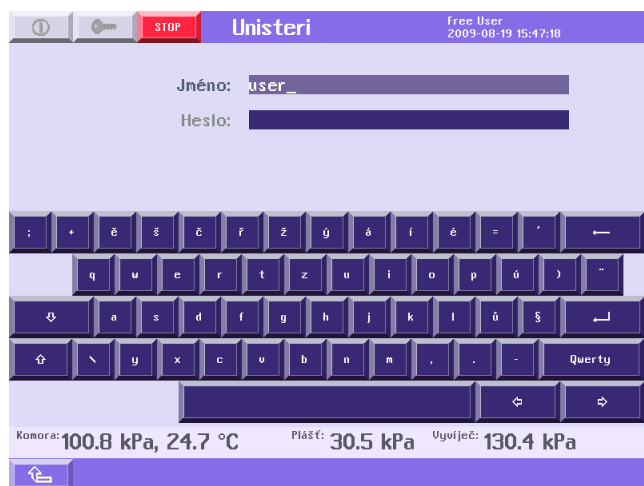
- Jazyk** - volba jazyka komunikace displeje
- Paleta** - volba barevného prostředí displeji
- Volby:**
Vypnout zvuk - vypnutí zvukové signalizace
Výrazný vzhled - volba větší velikosti písma na základní obrazovce

Pro ukončení této obrazovky stiskněte tlačítko pro návrat



7.7.2 DATUM A ČAS

- Stiskněte tlačítka **Menu / Datum a čas**



- Zadejte jméno: (pouze je-li v daném režimu vyžadováno)

- Vložte heslo a potvrďte tlačítkem **Enter**

NOTE Heslo je výrobcem přednastaveno na prázdný řádek, v tomto případě stačí potvrzení tlačítkem **Enter**. Hesla a jména může administrátor změnit.

- Stisknutím aktivujte řádek času a pomocí klávesnice zadejte aktuální **čas**.
- Stejným způsobem nastavte **datum**.



- Pro ukončení této obrazovky stiskněte tlačítko pro návrat

7.7.3 TISK - NASTAVENÍ

- Stiskněte tlačítka **Menu / Tisk**



- Z obrazovky zvolte požadované funkce.

Směr výstupu:

- Tiskárna - aktivace zabudované tiskárny (aditivum).
- PrinterArchiv – aktivace výstupu na PrinterArchiv (archivace výstupních dat ze sterilizátoru na počítači).

Záznam tlaků a teplot:

- **grafický** - aktivace grafické formy (liniového) záznamu tlaků a teplot.
Po stisku tlačítka **Perioda tisku** je možno nastavit požadovanou četnost jednotlivých bodů grafického záznamu (interval).
- **digitální** - aktivace digitální formy záznamu tlaků a teplot.
Po stisku tlačítka **Perioda tisku** je možno nastavit požadovaný interval výpisu hodnot digitálního záznamu.
- **žádný** – záznam tlaků a teplot je vypnut.

Okamžitý tisk:

- **Poslední protokol** – tato funkce umožňuje dodatečně vytištění posledního protokolu z paměti přístroje. (vytištění dat proběhne podle aktuálně nastavené konfigurace)
- **Historie protokolů** – tato funkce umožňuje vybrat požadovaný protokol (10 posledních protokolů) z historie a jeho vytištění, nebo zobrazení záznamu čidel tlaku a teploty v grafické nebo číselné podobě na displeji.



(vytištění dat proběhne podle aktuálně nastavené konfigurace).

Pro ukončení této obrazovky stiskněte tlačítko pro návrat



- **Uživatelské nastavení barev** – tato funkce umožňuje vytištění hodnot uživatelského nastavení barevného prostředí.

Pro ukončení této obrazovky stiskněte tlačítko pro návrat



NOTE V případě poruchy tiskárna vypíše příslušné chybové hlášení. Záznam z tiskárny je při dlouhodobé archivaci nutno uchovávat v suchém a chladném prostředí bez přímého světla.

7.7.4 AUTOMATICKÝ START

Tato služba umožňuje naprogramování automatického startu přístroje.

Umožňuje volbu vakuum testu a dalšího sterilizačního programu.

- Stiskněte tlačítka **Menu / Automatický start**



Pro nastavení požadovaného data a času aut. startu stiskněte tlačítko **Datum a čas** a požadované hodnoty nastavte.

Stisknutím tlačítka **Opět zítra**, se nastaví čas posledního (použitého) automat. startu a zítřejší datum. (Toto tlačítko je vhodné např. pro každodenní opakování atomat. startu ve stejnou dobu.)

Pro volbu prvního programu (A) stiskněte tlačítko **Program A**.

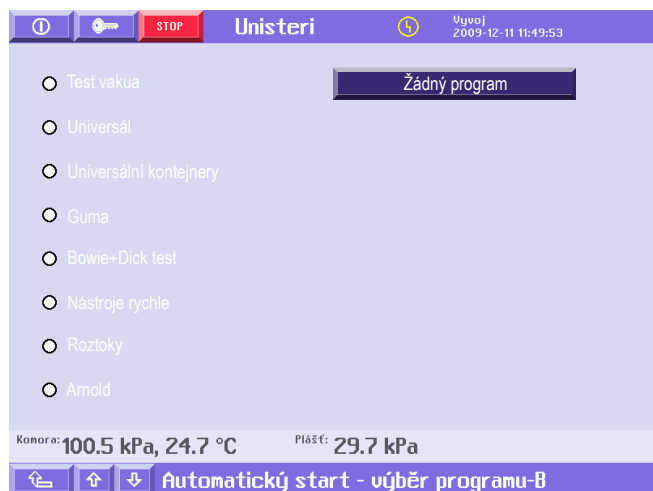
Z následující obrazovky zvolte v případě potřeby požadovaný V-test.


Stisknutím volby **Žádný program** se V-test vynechá.



Pro volbu druhého programu (B) stiskněte tlačítko **Program B**.

Z následující obrazovky zvolte v případě potřeby požadovaný sterilizační program. Stisknutím volby **Žádný program** se program B vynechá.



- Pro ukončení této obrazovky stiskněte tlačítko pro návrat .

Stisknutím tlačítka **Aktivovat auto. start**, je automatické spuštění sterilizátoru **aktivováno** a přístroj se v příslušnou dobu automaticky spustí.



V případě potřeby je možno automatický start kdykoli deaktivovat stisknutím tlačítka: **Deaktivovat auto. start**.

7.7.5 ZMĚNA PARAMETRŮ PROGRAMŮ

Služba umožňuje uživatelsky upravit **vybrané** parametry sterilizačního cyklu (aditivum).

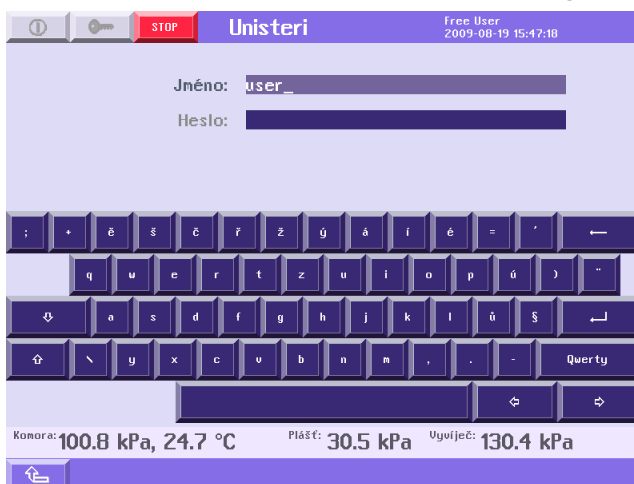



WARNING Úpravu může provádět pouze kvalifikovaná osoba!

Tímto způsobem je možno významně ovlivnit sterilizační účinnost upravovaného programu!

Výrobce nenese odpovědnost za parametry takto modifikovaného programu!

- Stiskněte tlačítka **Menu / Změna parametrů programů**





- Zadejte jméno: pouze je-li v daném režimu vyžadováno)
- Vložte heslo a potvrďte tlačítkem Enter 

NOTE Heslo je výrobcem přednastaveno na prázdný řádek, v tomto případě stačí potvrzení tlačítkem Enter. Hesla a jména může administrátor změnit.




- Zvolte požadovaný program.



- Šipkami zvolte požadovaný parametr.
- Tlačítkem  zvolte změnu parametru.
- Zadejte novou hodnotu zvoleného parametru a potvrďte tlačítkem Enter . (Dovolený rozsah upravovaného parametru je uveden v závorce.)



- Pro uložení změny parametru stiskněte tlačítko **Ulož**. Opakováním uvedeného postupu je možno měnit další parametry a další programy.
- Na závěr při výstupu ze služby stiskněte tlačítko Enter .
- Celkové nastavení upravených parametrů následně zapište do paměti stisknutím tlačítka **Ulož**.

NOTE Tlačítkem **D** je v případě potřeby možno obnovit všechny přednastavené hodnoty programu.

- V závorkách je u jednotlivých parametrů uveden dovolený rozsah a přednastavená (původní) hodnota parametru.
- Upravený parametr je označen červenou značkou.



- V případě modifikace programových dat, bude indikace i na protokolu z tiskárny.
- Přístup ke **kompletnímu souboru** parametrů sterilizačních programů a možnost jejich editace z obrazovky přístroje, má pouze servis!

7.7.6 PŘEHLED VSTUPŮ A VÝSTUPŮ

Tato služba umožňuje zobrazit aktuální hodnoty vstupů a výstupů.

7.7.7 VERZE SYSTÉMU

Tato služba umožňuje zobrazit aktuální verzi software a hardware přístroje.

7.7.8 DETEKTOR VZDUCHU (AIR DETECTOR)

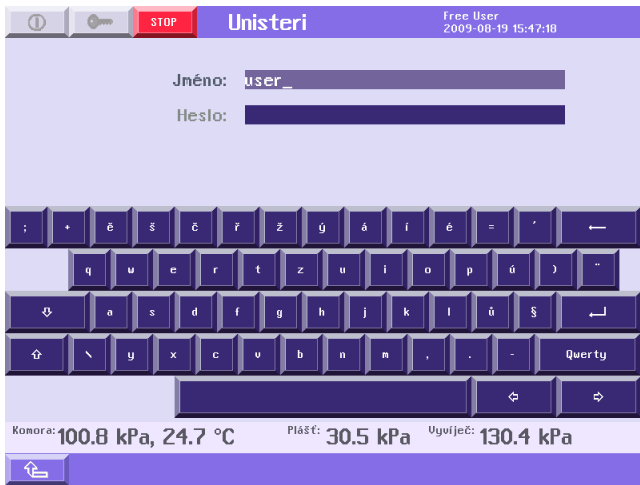
Detektor vzduchu (aditivum) pracuje automaticky a při případném překročení limitní hodnoty nekondenz. plynů v komoře sterilizátoru vyhlásí příslušné chybové hlášení, které přeruší sterilizační cyklus. U přístrojů s aktivovaným detektorem vzduchu se tiskne příslušná informace i na výstupu z tiskárny. Případné nastavení detektoru vzduchu je popsáno v Návodu na servis.

7.7.9 ČIPOVÁ KARTA

Tato služba (aditivum) umožňuje:
Kopírovat programy z čipkarty do přístroje a naopak.
Mazat programy. Přesouvat jednotlivé programy v rámci přístroje.

- Vložte čipovou kartu do snímače na čelním panelu přístroje, potiskem nahoru.

- Stiskněte tlačítka **Menu / Čipová karta**



- Zadejte jméno: (pouze je-li v daném režimu vyžadováno)
- Vložte heslo a potvrďte tlačítkem Enter

NOTE Heslo je výrobcem přednastaveno na prázdný řádek, v tomto případě stačí potvrzení tlačítkem Enter. Hesla a jména může administrátor změnit.



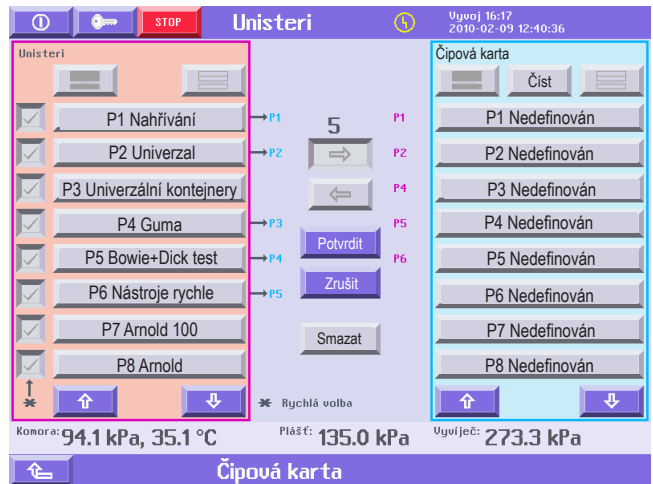
Kopírování programů z přístroje na čipkardu:

- Stiskněte příslušná tlačítka programů, které chcete kopírovat a následně tlačítka na straně čipové karty, kterými definujete, kam kopírovat.

NOTE Pro kopírování na obou stranách zvolte stejný počet programů!



- Pro překopírování stiskněte tlačítko



- Pro potvrzení vlastního kopírování stiskněte tlačítko **Potvrdit**.



Vybrané programy se nakopírují na čipovou kartu.

NOTE Obdobným postupem je možno provést kopírování programů z čipové karty do přístroje.

Mazání programů:

- Stiskněte tlačítka programů, které chcete mazat (pouze na jedné straně).



- Stiskněte tlačítko Smazat a následně tlačítko Potvrdit.



Přesouvání jednotlivých programů na přístroji:

- Stiskněte tlačítko příslušného programu, který chcete přesunout.
- Stiskněte tlačítko volného (Nedefinován) programu, kam chcete program přesunout.
- Stiskněte tlačítko Přesunout a následně tlačítko Potvrdit.

Pro ukončení stiskněte tlačítko pro návrat .

NOTE

- Přesouvat jednotlivé programy je možno pouze na volné programové pozice a pouze na panelu přístroje.
- Tlačítko Čist umožňuje znovu načíst programy z čipové karty a zobrazit je na obrazovce.

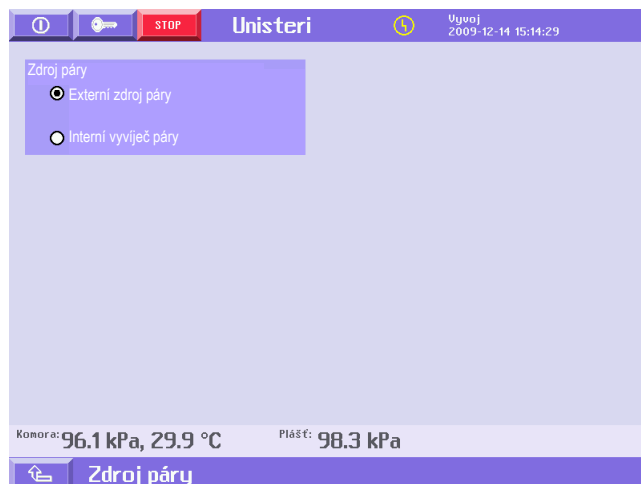
- Na čipové kartě může být uloženo až 20 programů.
- Čipová karta UNISTERI® HP, objednáací číslo BMT: 010445887 (karta UNISTERI® HP není kompatibilní s čipkartami starších přístrojů BMT).

7.7.10 ZDROJ PÁRY – ZMĚNA ZPŮSOBU NAPÁJENÍ PAROU

(pouze u přístrojů s elektrickým vyvíječem páry a aditivem pro kombinované napájení – FD ED).
Tato služba umožňuje změnit aktuální zdroj páry pro sterilizátor.

Volba způsobu (změna) napájení se provede následovně:

- Stiskněte tlačítka služby **Menu / Zdroj páry**



Napájení z centrálního (externího) zdroje páry

- Stiskněte tlačítko **Externí zdroj páry**.

Pro ukončení stiskněte tlačítko pro návrat .

- Uzavřete ruční ventil přívodu páry z el. vyvíječe a otevřete ventil přívodu páry z vnějšího zdroje.

Napájení z vlastního el. vyvíječe

Zkontrolujte, zda je otevřen ventil přívodu demivody – DW do přístroje.

- Po doplnění vody se vyvíječ automaticky spustí. El. vyvíječ páry je připraven k provozu, jakmile dosáhne hodnoty provozního tlaku (cca 340 kPa).
- Uzavřete vnější ventil přívodu páry z centrálního zdroje, otevřete ruční ventil přívodu páry z vlastního (zabudovaného) vyvíječe.

7.7.11 DOPLŇUJÍCÍ KOMENTÁŘ

Přístroj umožňuje obsluze napsat k jednotlivým programům, respektive vsázce, doplňující komentář. Komentář může být až na třech samostatných řádcích (např.: název produktu, číslo vsázky, číslo serie atd.).

Komentář bude obsažen i na záznamu z tiskárny.

Pro zapsání komentáře:

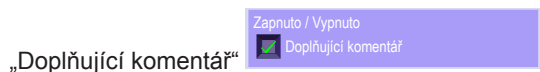
- Stiskněte tlačítko **Menu / Doplňující komentář**



- Stiskněte tlačítko příslušného sterilizačního programu
- Stiskněte tlačítko řádku (1,2,3) a napište (editujte) komentář
- Postup opakujte pro jednotlivé programy a řádky

- Pro ukončení stiskněte tlačítko pro návrat

Zaškrtnutí tlačítka **Zapnuto/Vypnuto** aktivuje funkci



NOTE Komentáře k jednotlivým programům jsou uchovány v paměti přístroje i při vypnuté aktivaci. Komentář se zobrazí společně s parametry při volbě programů a vypíše se na výpisu z tiskárny.

7.7.12 HISTORIE PROTOKOLŮ, PAMĚŤOVÁ KARTA

- Stiskněte tlačítka služby **Menu/Historie protokolů**



Tato funkce umožňuje vybrat požadovaný protokol (10 posledních protokolů) z historie a zobrazit na displeji záznam čidel tlaku a teploty v grafické nebo číselné podobě.

- Pro ukončení stiskněte tlačítko pro návrat

Paměťová karta SD (aditivum).

Paměťová karta slouží pro ukládání historie protokolů o sterilizaci ve velkém rozsahu. Paměťová karta rovněž umožňuje záznam Adit Trail.

- Stiskněte tlačítka služby **Menu / Historie protokolů/**

Tlačítko paměťové karty



Z paměťové karty je možno následně vybrat jednotlivý uložený protokol k zobrazení.

7.7.13 HISTORIE CHYB

- Stiskněte tlačítka služby **Menu / Historie chyb**

Chyba Název cyklu	Čas(Chyba) Čas(Prog)	Jméno (LCD): Fáze	Šarže
01 Dlouhá fáze P3: Univerzální kontejnery	15:23:50 2009-12-14 15:23:27 2009-12-14	Ujvoj Tlakování plášťů	000144
02 Dlouhá fáze P3: Univerzální kontejnery	15:23:45 2009-12-14 15:23:27 2009-12-14	Ujvoj Tlakování plášťů	000144
03 Dlouhá fáze P3: Univerzální kontejnery	15:23:36 2009-12-14 15:23:27 2009-12-14	Ujvoj Tlakování plášťů	000144
04 Závažná chyba	15:04:34 2009-12-14	Ujvoj	000142

Komora: 96.0 kPa, 47.7 °C Plášť: 95.6 kPa

Historie chyb

Tato funkce umožňuje zobrazit historii chybových hlášení (posledních 20).

- Pro ukončení stiskněte tlačítko pro návrat

7.7.14 AUTOMATICKÉ OTEVÍRÁNÍ DVEŘÍ

Nastavení funkce automatického otevření dveří sterilizátoru po skončení sterilizačního cyklu.

Administrátor může tuto funkci aktivovat pro zvolené programy.

- Stiskněte tlačítko **Menu / Automatické otevření dveří**

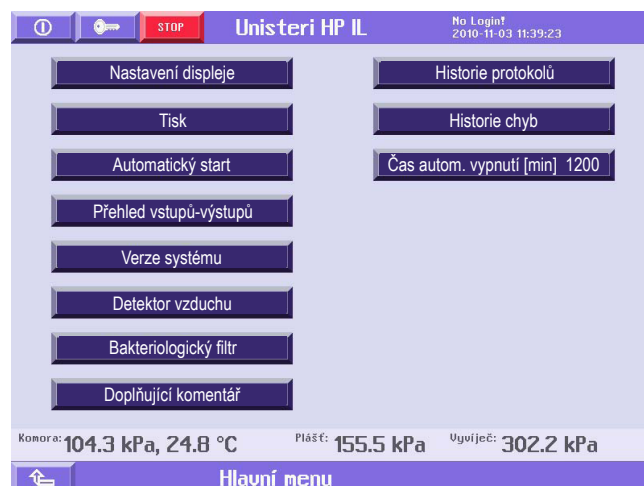


- Aktivujte automatické otevření dveří pro zvolené programy
- Pro ukončení stiskněte tlačítko pro návrat

7.7.15 AUTOMATICKÉ VYPNUTÍ PŘÍSTROJE

Funkce umožňuje obsluhu přístroje zvolit čas, za který bude (při nečinnosti) přístroj automaticky vypnut.

- Stiskněte tlačítko **Menu / Čas automat. vypnutí**.



- Zadejte požadovaný čas.

7.8 PŘÍSTUPOVÁ PRÁVA (LOGOVÁNÍ)

Přístroj je možné používat ve dvou režimech:

- Volné použití (free user)
- Individuální přístupová práva.

Přístroj je z výroby přednastaven pro volné použití. (Na obrazovce je tento stav indikován nápisem „free user“).

7.8.1 VOLNÉ POUŽITÍ (FREE USER)

Přístroj v tomto režimu se z hlediska obsluhy chová jako volný přístroj. Uživatel se v režimu „volné použití“ (free user) nemusí přihlašovat.

NOTE Administrátor má pouze možnost nastavit některá omezení pro volné použití.

7.8.2 INDIVIDUÁLNÍ PŘÍSTUPOVÁ PRÁVA

Přístroj umožňuje pro uživatele nastavit přístupová práva na úrovních:

- uživatel (obsluha přístroje)
- administrátor (vedoucí pracoviště).

7.8.2.1 PŘIHLÁŠENÍ - ZMĚNA ÚROVNĚ

Přihlášení, změna úrovně přístupových práv (např. na úroveň administrátor):

- Stiskněte tlačítko se symbolem klíče na horní liště

obrazovky .



Jméno: admin

(Přednastavené jméno „admin“ bude administrátorem změněno.)

Heslo: heslo

(Přednastavené heslo: „heslo“ bude administrátorem změněno.)

Jestliže při logování nesouhlasí jméno nebo heslo se vzorem uchovaným v paměti, přístroj se nastaví na nejnižší možnou přístupovou úroveň. Jméno je pak nastaveno na „No Login!“. Z této úrovně nelze spustit cyklus.

Je nutné přihlásit se znovu – správně.

Po zapnutí přístroje zůstává v přístroji přihlášena poslední oprávněná osoba před vypnutím.

7.8.2.2 ADMINISTRÁTOR

Administrátor má přednastavené jméno z výrobního závodu na „admin“ a heslo na „heslo“.

Administrátor (po přihlášení) má navíc některá oprávnění, jako:

- Nastavení režimu „Individuální přístupová práva“, nebo „Volné použití“.
- Správa hesel a zabezpečení přístupu.
- Denní počítadlo šarží
- Volitelná analog. veličina pro zobrazování ve třetím sloupci tabulky zobrazovaných hodnot za běhu programu

Jestliže nejste osoba pověřená funkcí administrátora vašeho přístroje, přeskočte celou kapitolu Administrátor.

Jestliže jste osoba pověřená funkcí administrátora vašeho přístroje, přihlašte se jako administrátor a stiskněte tlačítko **Menu / Administrátor**.



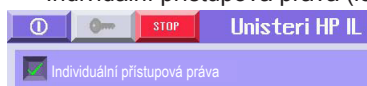
Objeví se obrazovka s názvem „Administrátor“ (na spodní liště).



7.8.2.2.1 NASTAVENÍ REŽIMU - INDIVIDUÁLNÍ PŘÍSTUPOVÁ PRÁVA / VOLNÉ POUŽITÍ

Přístroj může být nastaven v režimu:

- Volné použití (free user)
- Individuální přístupová práva (logování).



Pomocí zaškrtnutí tlačítka **Individuální přístupová práva** v horní části obrazovky (Administrátor) zvolte požadovaný režim.

7.8.2.2 SPRÁVA HESEL A ZABEZPEČENÍ PŘÍSTUPU

Vpravo na úrovni tlačítka **Administrátor** je tlačítko **Přednastavit**, kterým lze nastavit jméno a heslo administrátora do výchozích hodnot tak, jak byly nastaveny ve výrobním závodu.

Tlačítkem **Administrátor** se dostanete do obrazovky „Administrátor – Zabezpečení přístupu“ pro nastavení jména a hesla samotného administrátora.



Nyní tlačítkem **Jméno: admin** nastavte jméno administrátora pro přihlašování.

Tlačítkem **Jméno (LCD): admin** nastavte jméno administrátora pro zobrazování na LCD a na tiskárně.

Tlačítkem **Heslo: heslo** nastavte heslo administrátora pro přihlašování.

Pro ukončení stiskněte tlačítko pro návrat .

V okamžiku návratu dochází k zápisu všech údajů pro administrátora do paměti přístroje.

Displej se opět nachází v obrazovce „Administrátor“, stále je přihlášen administrátor, nyní však pod novým jménem a heslem rozdílným od hodnot nastavených ve výrobním závodu.



Nastavení pro režim – Individuální přístupová práva

Vpravo na úrovni tlačítka **Uživatelé** je tlačítko **Přednastavit**, kterým lze nastavit jména a hesla všech uživatelů do výchozích hodnot tak, jak byly nastaveny ve výrobním závodu.

Tlačítkem **Uživatelé** se dostanete do obrazovky „Uživatelé – Zabezpečení přístupu“ pro nastavení jmen a hesel všech uživatelů.



Uživatelů je maximálně 20.

Tlačítky se šipkami lze nyní listovat v seznamu uživatelů. Každý z uživatelů má všechna práva, jména a hesla nastavitelná zvlášť.

Nyní tlačítkem **Jméno: user01** nastavte jméno uživatele 1 pro přihlašování.

Tlačítkem **Jméno (LCD): user01** nastavte jméno uživatele 1 pro zobrazování na LCD a na tiskárně.

Tlačítkem **Heslo:** nastavte heslo uživatele 1 pro přihlašování.

Na panelu vpravo nahoře nastavte práva uživatele 1 pro:

- zrušení chyby,
- přístup na čipovou kartu,
- změnu času,
- přerušení programu,
- změnu parametrů programů.

Zaškrtnutím tlačítkem zvolená služba se pro daného uživatele zpřístupní a současně bude chráněna heslem.

Na panelu dole nastavte práva uživatele 1 pro spuštění programů P1 až P20. Postup opakujte postupně pro všechny oprávněné uživatele, kteří budou mít na daném pracovišti povolení ovládat přístroj.

Pro ukončení stiskněte tlačítko pro návrat .

V okamžiku návratu dochází k zápisu všech údajů pro uživatele do paměti přístroje.

Příklad nastavení přístupových práv uživatele č.1 administrátorem:



Uživatel č.1 se bude přihlašovat pod jménem “user01” a heslem “hliník”, jeho jméno bude zobrazováno jako “Jára Cimrman”, tento uživatel je oprávněn spouštět programy, mimo P5, smí zrušit chybová hlášení, smí nastavovat čas na přístroji, smí přerušit běžící program a smí měnit parametry programů.

Nastavení pro režim – Volné použití (free user)



Nastavení přístupových práv pro uživatele v režimu “volné použití” (free user) je obdobné jako v předchozím případě.

Odlisný význam má volba služeb:

- zrušení chyby,
- přístup na čipovou kartu,
- změnu času,
- přerušení programu,
- změna parametrů programů.

Zaškrtnutím tlačítkem zvolená služba je v režimu “volné použití” (free user) chráněna heslem, ostatní služby jsou volně přístupné.

Jméno a heslo jsou v režimu „volné použití“ (free user) pro všechny uživatele společné.

Jméno a heslo může administrátor i v režimu „volné použití“ (free user) samozřejmě změnit.

7.8.2.2.3 DENNÍ POČÍTADLO ŠARŽÍ

Je-li v konfiguraci přístroje navoleno denní počítadlo šarží (servis), může administrátor modifikovat denní počítadlo šarží, po stisknutí tlačítka Denní počítadlo šarží.

Tlačítkem Auto reset je možno zvolit automatické nulování počítadla. Vlastní nulování počítadla proběhne o půlnoci. Denní počítadlo šarží pracuje paralelně se základním počítadlem šarží.



7.8.2.2.4 VOLBA TŘETÍ VELIČINY V ZÁZNAMOVÉ TABULCE

Administrátor může přepínačem na obrazovce Administrátor zadat třetí volitelnou veličinu, která bude následně zobrazována v tabulce zaznamenávaných hodnot za běhu programu.

7.9 AUDIT TRAIL

Funkcí Audit Trail (aditivum) je ukládat předem definované události během práce sterilizátoru (jako jsou chybová hlášení, změny parametrů sterilizačního programu, otevírání dveří, spuštění a ukončení sterilizace, změna logování uživatele, změna datumu a času a další), které se průběžně zaznamenávají na paměťovou kartu.

Záznamy je možné selektivně číst podle období, prohlížet či vytisknout pomocí externího programu na PC – Audit Reader.

Funkce Audit Trail se aktivuje v konfiguraci přístroje a běží automaticky. Při práci na PC s programem Audit Reader, je třeba mít na sterilizátoru navolenu obrazovku - Paměťová karta (Menu/Historie protokolů/Tlačítko paměťové karty).

8 PROVOZNÍ PORUCHY

8.1 BEZPEČNOSTNĚ-TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

8.1.1 CHYBOVÁ HLÁŠENÍ, VYJMUTÍ VSÁZKY PŘI PORUŠE

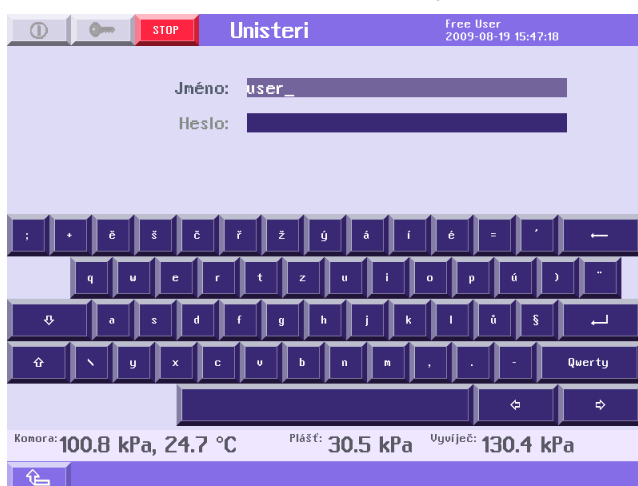
Při vyhlášení chyby se přeruší běžící sterilizační cyklus, zazní akustický signál a na displeji se vypíše příslušné chybové hlášení např.:




I v tomto případě je možné, pokud to charakter poruchy umožňuje, ukončit přerušovaný sterilizační cyklus a zpřístupnit sterilizovaný materiál.

Postup je obdobný jako při přerušení běžícího programu.

Stiskněte tlačítko **OK**. Indikace na displeji:



- Zadejte jméno: (pouze je-li v daném režimu vyžadováno)
- Vložte heslo a potvrďte tlačítkem Enter 

NOTE Heslo je výrobcem přednastaveno na prázdný řádek, v tomto případě stačí potvrzení tlačítkem Enter. Hesla a jména může administrátor změnit.

Program, pokud to závada umožňuje, se automaticky řízeně ukončí. Provede se krátké sušení, vyrovná se tlak v komoře na atmosférický a odtěsní se dveře. Poté je možno dveře otevřít a vyjmout vsázku z komory. U dvoudveřových přístrojů lze v tomto případě dveře otevírat pouze na straně vkládání materiálu. Přehled chybových hlášení (poruch), které způsobí přerušení programu viz Dodatek návodu k použití. Příčinu poruchy musí odstranit ve většině případů servis.



WARNING V tomto případě materiál, který měl být sterilizován, nelze pokládat za sterilní!

Některé typy poruch svým charakterem neumožní automat. ukončení programu. V tomto případě je třeba zásah servisu. Vyjmutí sterilizovaného materiálu z komory v tomto případě rovněž provede servis.

8.1.2 PROVOZNÍ HLÁŠENÍ

Přístroj rovněž upozorní obsluhu na nesprávný úkon obsluhy nebo nesplnění nutných podmínek, příslušným provozním (informačním) hlášením na displeji. Provozní hlášení nepřeruší sterilizační cyklus.

8.2 VÝPADEK ELEKTRICKÉ ENERGIE

Pokud dojde ke krátkodobému výpadku elektrické energie během sterilizačního cyklu, při kterém nedojde k překročení automatikou sledovaných parametrů, bude po jejím obnovení cyklus automaticky pokračovat. Sterilizovaný materiál je v tomto případě sterilní. Při delším výpadku elektrické energie (kdy již dojde k narušení parametrů sterilizačního cyklu) je po obnovení dodávky el. energie vyhlášena příslušná porucha.



WARNING V tomto případě materiál, který měl být sterilizován, nelze pokládat za sterilní.

8.3 VÝPADEK VSTUPNÍCH MEDIÍ (MONITORING MEDIÍ)

Platí pouze pro přístroj se zabudovanou funkcí monitorování tlaku medií (aditivum).

Sterilizátor monitoruje kontinuálně tlak vstupních medií. V případě nedostatečného tlaku některého media se na displeji zobrazí příslušné provozní hlášení s akustickým signálem a údajem o aktuálním tlaku.

Při nedostatečném tlaku některého vstupního media je spuštění sterilizačního programu blokováno do obnovení dodávky media. Obsluha je informována příslušným provozním hlášením na displeji.

Nedostatečný tlak medií se zaznamenává do protokolu sterilizačního cyklu z tiskárny. Aktuální hodnoty tlaku medií je možno obsluhou zobrazit na displeji, viz kapitola 7.6 - **Informace, zobrazení.**

8.4 BLOKOVÁNÍ PROVOZU PŘI NEDOSTATKU EL. ENERGIE

Přístroj umožňuje dálkově zablokovat spuštění sterilizačního cyklu nebo vyvíječe pro případ nedostatku el. energie (energetická špička). Je-li přístroj takto blokován objeví se při pokusu o jeho spuštění příslušné provozní hlášení.

9 ÚDRŽBA, ČIŠTĚNÍ A OŠETŘOVÁNÍ



WARNING Před čištěním přístroj odpojte od zdroje elektrického napětí. Čištění provádějte na studeném přístroji.

Pokud by komora nebo její okolí mohlo být kontaminováno patogenními látkami, musí být před servisní činností ošetřeny vhodným desinfekčním prostředkem.

9.1 ČIŠTĚNÍ

Při denním provozu doporučujeme přístroj, sterilizační komoru a kryty přístroje jednou za týden vyčistit.

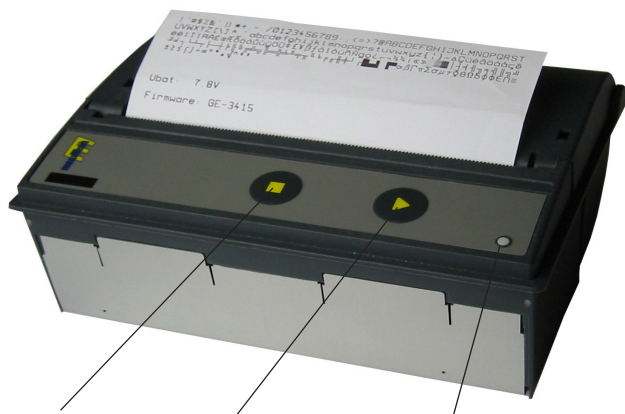
K čištění použijte neagresivní čisticí prostředky na chrom nebo nerez bez přídavku abraziva, které nemohou způsobit poškození povrchu přístroje (lze použít např. čisticí prostředky na nerez nádobí).

Pro vnější čištění přístroje nesmí být použity žádné agresivní čisticí prostředky. Pro čištění hliníkových misek nebo jiných částí z hliníku lze použít stejný čisticí přípravek jako na nástroje. Veškeré takto vyčištěné díly je nutno následně opláchnout horkou vodou.

9.2 TISKÁRNA - OBSLUHA

9.2.1 OBSLUŽNĚ PRVKY

Na čelním panelu jsou tlačítka



OFF / NEXT a FEED / ENTER a indikační dioda.

Pro běžnou provozní obsluhu, t.j. zakládání a posuv papíru, slouží pouze tlačítko **FEED / ENTER** (posuv papíru).

Je-li tlačítko **FEED / ENTER** stisknuto v okamžiku zapnutí zdroje, provede tiskárna „test po zapnutí“, který otestuje základní funkce tiskárny a vytiskne soubor znaků, zjištěnou velikost napájecího napětí a verzi programového vybavení - FIRMWARE. Není testována komunikace s řídicím systémem.

9.2.2 INDIKACE STAVU TISKÁRNY

Dvoubarevná svítivá dioda na panelu tiskárny indikuje stav zařízení.

Zelené blikání (se střídou – 1 svítí /3 nesvítí) signalizují:

- bezchybný stav a funkční připravenost tiskárny.

Červené blikání (se střídou - 1svítí /1 nesvítí) signalizují jeden z chybových stavů:

- konec papíru
- nízká provozní teplota
- vysoká provozní teplota
- napájecí napětí mimo toleranci.

9.2.3 ZAKLÁDÁNÍ PAPIRU

- Odvíňte několik závitů papíru z roličky papíru, přitom ji uchopte tak, aby se jednotlivé závity papíru neuvolnily.
- Mírným tahem za pohyblivou páčku víka pootevřete víko tiskárny. Přítlačná rolka transportu papíru se přitom uvolní z hnacího soukolí tiskací mechaniky. Víko lze nyní snadno otevřít.



- Vložte roličku papíru do zásobníku papíru podle obrázku, konec papíru cca 10 mm zůstává vyveden ven.



- Přitlačte oběma rukama víko tiskárny přiměřenou silou tak, až slyšitelně zaskočí do zámku pouzdra. Nyní lze odtrhnout papír přes odtrhovací hranu, aniž by se víko otevřelo a rolička papíru vypadla.



- Tiskárna je připravena k činnosti.

Používejte papír:

termopapír DPA-038-MG10, objednací číslo BMT: 010096216

termopapír DPA-038-MG15, objednací číslo BMT: 010447229 (záruka čitelnosti textu 15 let).

9.3 TĚSNÍCÍ SYSTÉM STERILIZAČNÍ KOMORY

Přístroj se vyrábí ve dvou provedeních, se dvěma druhy těsnění dveří. Pevným nebo pohyblivým těsněním.

9.3.1 PEVNÉ TĚSNĚNÍ

Platí pouze pro provedení přístroje s pevným těsněním! Těsnění dveří zbavíte nečistot. K čištění je vhodná vlhká (molitanová) houba, která nezaněchává na těsnění nečistoty a textilní vlákna, chloupky apod. – obsluha.



Těsnění dveří, ani plochu dveří nemazat!

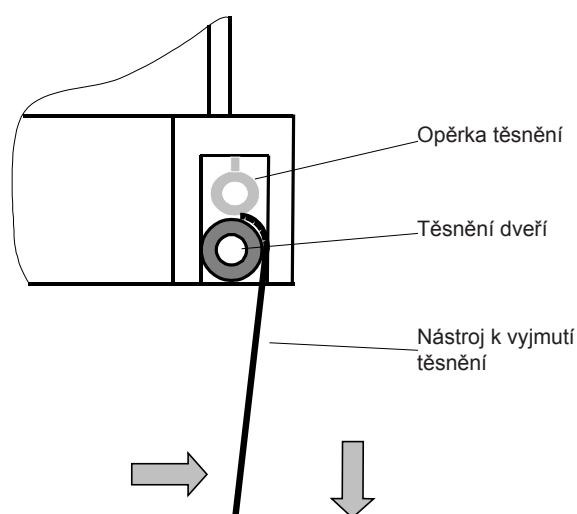
9.3.2 POHYBLIVÉ TĚSNĚNÍ

Platí pouze pro provedení přístroje s pohyblivým těsněním! Podmínkou optimální funkce těsnicího systému dveří je údržba těsnění a drážky těsnění, jedenkrát za měsíc. Čištění těsnění je vhodné provádět při mírně zahřáté sterilizační komoře, přičemž celková časová náročnost není vyšší, než 10 – 15 min. Čištění a mazání těsnění může provádět obsluha po zaškolení od servisního technika podle následujícího postupu:

Vyjmutí těsnění z drážky:

Těsnění vyjměte opatrně pomocným nástrojem (nástroj na vyjímání těsnění je dodáván s přístrojem).

Dbejte na to, aby nedošlo k poškození těsnění a k poškrábání vnitřního povrchu drážky!



Při vyjímání těsnění nesmí dojít k jeho poškození.

Zkontrolujte těsnění na mechanické poškození, opotřebení a na změny tvrdosti. Pokud bude některá z těchto vad zjištěna, těsnění vyměňte.

Čištění těsnění

Těsnění čistíte v teplé mýdlové vodě pomocí ne příliš drsné žínky nebo hadru. Potom je opláchnete pitnou vodou a vysušte.

Čištění drážky

Drážku těsnění čistíte pomocí hadru běžným prostředkem na nerez (Vif, Cif atd.). Po vyčištění nechte drážku vysušit.

Namazání těsnění

Na těsnění naneste tenkou vrstvu maziva „Barierta“. (objednací číslo BMT: 000613047).

Vložení těsnění do drážky

Těsnění vložte rovnoměrně do drážky. Místo spleení se musí nacházet nahoře uprostřed.

Je důležité, aby těsnění bylo po celém obvodu rovnoměrně rozloženo a zasunuto do drážky. Těsnění nesmí přesahovat přes čelo drážky. Postup vložení je znázorněn na obrázku.

9.4 INTERVALY PROVÁDĚNÍ ÚDRŽBY

Denně

- Sítka pro zachycování nečistot ve dně komory vyčistit - obsluha.

Měsíčně

- Ošetřit těsnění dveří podle postupu popsaného v kapitole 9.3 – Těsnicí systém sterilizační komory.

Přezkoušení průchodnosti pojistného ventilu (PV) se provede následovně:

1. Zapnout přístroj, spustit program BD test.
2. Po dosažení teploty 134 °C přístroj odpojit od sítě!
3. Otevřít přední kryt přístroje a otáčením čepičky PV proti směru hodinových ručiček, rukou chráněnou rukavicí proti popálení, nadlehčíme kuželku PV do profouknutí a následně čepičku zašroubujeme zpět do původní polohy.
4. Při kladném zhodnocení funkce PV kryty přístroje opět uzavřít.
5. Při negativním hodnocení funkce PV odstavit přístroj z provozu! Zajistit výměnu PV a postup od bodu 1 až po bod 5 opakovat.



Přezkoušení funkčnosti pojistných ventilů (PV) provádí podle národních předpisů oprávněná osoba.

Půlročně

Parní sterilizátor je nutné po 800 cyklech, avšak nejpozději každého půl roku, podrobit periodické **servisní prohlídce** servisním technikem.

Servisní prohlídka - náplň

- Zkontrolovat těsnost šroubení a potrubních spojů, hadic a nádržek.
- Zkontrolovat vizuálně, zda nedošlo k poškození vložky filtru sterilního zavzdušňování, event. ji vyměnit
- Zkontrolovat, případně seřídít přívzdušňovací ventil vývěvy.
- Zkontrolovat nejnižší podtlak (vakuum) vývěvy.
- Přezkoušet zařízení pro měření teploty.
- Přezkoušet elektrickou výstroj, zvláště pak dotažení svorky ochranného vodiče.
- Zkontrolovat a seřídít spínače, koncové spínače, chod a opotřebením mechanismu uzavírání dveří komory.
- Provést zkušební chod přístroje a průběh programu kontrolovat z hlediska správného nastavení časů.

Ročně

- Těsnění dveří preventivně vyměnit.
- Namazat závit čep pohonu dveří (platí jen pro pevné těsnění)
- Sítko pro zachycování nečistot v přívodních a odváděcích potrubích vyčistit.
- Zpětné ventily otevřít, vyčistit a případně vyměnit těsnění.
- Otevřít a vyčistit odvaděč kondenzátu, případně vyměnit vložku.
- Vložku filtru pro sterilní zavzdušňování vyčistit, případně vyměnit.
- Provést recalibraci čidel.
- Revize elektročásti.
Prohlídka elektroinstalace, zejména přívodu, připojovacích svorek a ochranné svorky. Kontroluje se neporušenost izolace vodičů (např. z důvodu prodření, popálení ap.) a pevné připojení vodičů ve svorkách. Odpor ochranného spojení $R < 0,1$ ohm. Odpor přívodu se nezapočítává.
- Provést kontrolu napětí baterie.
- Provést kontrolu stykače topení (K4, K5) a nejpozději po 4000 cyklech je vyměnit.



Půlroční a roční úkony provádí **oprávněná osoba**.

9.5 INTERVALY PROVÁDĚNÍ ÚDRŽBY VYVÍJEČE PÁRY

Denně

- Vizuální kontrola a funkční zkouška - obsluha.
- Vizuální kontrola zařízení pro napájení demineralizovanou vodou - obsluha.

Měsíčně

- Přezkoušení funkčnosti pojišťovacího ventilu, nestanoví-li národní předpis jinak.

Půlročně

- Odkalení (úplné vypuštění) vyvíječe.
- Otevřete zásobník napájecí vody, proveďte vizuální prohlídku tělesa zásobníku a v případě potřeby jej vyčistěte. Zkontrolujte funkci hladinoměru.
- Zkontrolujte funkci automatického napájení kotle, zabezpečení pro případ nedostatku vody.
- Potrubní spoje zkontrolujte na těsnost a dotáhněte šroubení.
- Odkalení, vyčištění a kontrola připojovacích trubek a komor hladinoměru (B90, B91).
- Zkouška bezpečnostního omezovače hladiny (B91 – jen u elektrického vyvíječe).



Dotahování šroubů, šroubení apod. se smí provádět pouze za stavu přístroje bez tlaku a za studena, s výjimkou zvláštních případů (např. pro zamezení vzniku škod nebo ohrožení).

Každoročně

Jako půlročně a navíc:

- Vyčistěte sítko pro zachycování nečistot v přívodních a odváděcích potrubích. Kontrola vnitřního prostoru (vizuální kontrola, případně endoskopem nebo zrcátkem)
- Další opatření až podle zjištěného stavu zařízení.
- Otevřete a vyčistěte zpětné ventily a případně vyměňte těsnění.



Půlroční a roční úkony provádí **oprávněná osoba**.

Po uplynutí 6000 pracovních cyklů

- Kontrola sterilizační komory.

Sterilizační komora je tlaková nádoba únavově namáhána proměnným pracovním tlakem. Provozní sledování tlakové nádoby provozované v oblasti únavy musí být v souladu s EN 13445-3:2014, Příloha M.

Podrobný popis postupu při této kontrole je uveden v Návodu na servis.

Kontrolu provádí **Oprávněná osoba** s osvědčením revizního technika tlakových nádob.

9.6 ZÁPIS DO PROVOZNÍ KNIHY ZDRAVOTNICKÉHO PROSTŘEDKU

Oprávněná osoba provede zápis do Provozní knihy zdravotnického prostředku:

- po instalaci přístroje v rozsahu daném provozní knihou zdravotnického prostředku
- při půlročních a ročních prohlídkách
- při změnách na přístroji
- při závadách sterilizátoru.

9.7 ODSTÁVKA PŘÍSTROJE Z PROVOZU

V případě delší odstávky přístroje z provozu (občasné použití), doporučujeme provést min. jednou týdně sterilizační cyklus s prázdnou komorou. Při dlouhodobější odstávce doporučujeme vypuštění vody a konzervaci přístroje servisním technikem.

10 VYVÍJEČ PÁRY

Platí pouze pro přístroje v provedení se zabudovaným vyvíječem páry. (Předpokládá se, že na přístroji je vyvíječ páry nakonfigurován).

10.1 PROVOZ VYVÍJEČE

Vyvíječe páry jsou napájeny čerpadlem ze zásobníku s regulovanou hladinou vody. Výška hladiny v zásobní nádrže je řízena a současně hlídána hladinoměrem S10. Při nedostatku vody je blokováno napájecí čerpadlo vyvíječe.

Elektrický vyvíječ (ED)

Výška hladiny vody v kotli je hlídána hladinovými spínači. Ochrana topných těles je zdvojnásobena. Nejnižší stav hladiny vody je zabezpečen funkcí bezpečnostního hladinového spínače B91 (blokováno zapínání). Výšku hladiny napájecí vody zabezpečuje hladinový spínač B90, který má rovněž ochrannou funkci. Není-li hladina automaticky doplněna do časového limitu (cca 40 s), dojde k vratnému vypnutí topení vyvíječe. Není-li hladinový spínač B90 zaplaven (dočerpána voda) po dobu delší než cca 4 min. dojde k vyhlášení poruchy. Vyvíječ je řízen tlakem pomocí převodníku tlaku.

Topná tělesa vyvíječe jsou chráněna proti přehřátí (např. provoz bez vody) termostatem TE1.

Pro provoz vyvíječe páry je předepsáno používání upravené napájecí vody. Jako mezní hodnota vodivosti pro odběr zcela odsolené napájecí vody z úpravny je hodnota max. 15 $\mu\text{S}/\text{cm}$ při teplotě vody 20 °C (viz kap. 12.2.2). Údaje se zpravidla odečítají přímo z měřidel umístěných na zařízení pro odsolení vody. I když je vyvíječ napájen upravenou vodou, odpařováním kotlové vody pozvolna narůstá koncentrace soli ve vyvíječi. Takto vzniklá koncentrace soli, která je pro materiál tlakové nádoby vyvíječe škodlivá, vyvolává korozi (tzv. důlková koroze). Je proto nutné pravidelné odsolování vyvíječe.

Částečné odsolování vyvíječe se provádí automaticky při každém dopuštění napájecí vody, kdy je na dobu cca 3 s otevřen odsolovací ventil Y99.

11 DOPLŇKOVÝ A SPOTŘEBNÍ MATERIÁL

11.1 VÝBAVA STERILIZAČNÍ KOMORY

Sterilizátor je standardně dodáván s Vložkou základní, která umožňuje uložení 1 kontejneru o velikosti 1 ST. Je připravena další výbava, jako policový systém, zavazecí vozíky BW, TW, vana pro roztoky atd. (aditivum).

11.2 SPOTŘEBNÍ MATERIÁL

Spotřební materiál je možno objednat pod následujícími objednávacími čísly:

Název dílu	Objednávací číslo
Těsnění dveří 336 pevné	010094748
Těsnění dveří 559 pevné	010446568
Těsnění dveří 636 pevné	010108622
Těsnění dveří 336 pohyblivé	010120942
Těsnění dveří 559 pohyblivé	010446762
Těsnění dveří 636 pohyblivé	010120943
Zavzdušňovací filtr	000538626
Čistící prostředek: „ Ultrapur sprej „- obkladové panely „ Cif „- komora	000544308 000644375
Termopapír DPA-038-MG10 do tiskárny	010096216
Termopapír DPA-038-MG15 do tiskárny (záruka čitelnosti textu 15 let	010447229
Čipkarta UNISTERI® HP	010445887

12 INSTALACE STERILIZÁTORU



Sterilizátor smí být instalován a uveden do provozu pouze **oprávněnou osobou**.

12.1 STAVEBNÍ PŘÍPRAVA A POŽADAVKY

Rozměry

Stavební příprava musí být provedena dle „Instalačního plánu BMT“. Rozměry jsou uvedeny v milimetrech a představují „čisté míry“ (s omítkou nebo obklady). Je třeba, aby přístroj byl ze strany přístupný servisu (servisní prostor).

Pokud to není z prostorových nebo jiných důvodů možné, je třeba zajistit, aby bylo možné přístroj dopředu vysunout (u jednodveřového provedení).

Za tím účelem může být opatřen kolečky (aditivum) pro usnadnění manipulace. Přístroj je připojen ohebnými přívody.

Instalační plocha pro sterilizátor

Dosedací plocha musí být rovná a horizontálně vyvážená. Podlaha musí být zhotovena z tvrdého nepropustného materiálu (dlažba, beton, litá podlaha s dostatečnou tvrdostí apod.).

12.2 POŽADAVKY NA PRACOVNÍ MÉDIA

Požadavky na pracovní media jsou dány normou EN 285+A2.



Nedodržení kvalitativních požadavků na pracovní média může mít negativní vliv na funkci přístroje a z toho vyplývající častější servisní zásahy. Toto může v konečném důsledku vést k omezení záruční doby resp. k zamítnutí garance.

12.2.1 VODA PRO CHLAZENÍ (PRO VÝVĚVU) – KW

Napájecí voda pro vývěvu musí splňovat požadavky na pitnou vodu. Teplota vody musí být v rozmezí 5 – 20 °C. Při překročení tvrdosti vody přes hodnotu 2 mmol/l je nutno bezpodmínečně předřadit úpravu vody. Vodní přípojka musí být vybavena uzavíracím kohoutem.

12.2.2 NAPÁJECÍ VODA PRO VYVÍJEČ PÁRY – DW

Pro napájení vyvíječe páry je vyžadována voda destilovaná, plně demineralizovaná, nebo voda upravená pomocí reverzní osmózy. Měrná vodivost napájecí vody musí být max. 15 µS/cm. Vodní přípojka musí být vybavena uzavíracím kohoutem. Další požadované hodnoty pro napájecí vodu podle normy EN 285+A2:

Příměsi	Kondenzát (pára)	Napájecí voda (vyvíječ)
Rezidua po odpaření	≤ 1,0 mg/kg	≤ 10 mg/l
Silicium SiO ₂	≤ 0,1 mg/kg	≤ 1 mg/l
Železo	≤ 0,1 mg/kg	≤ 0,2 mg/l
Kadmium	≤ 0,005 mg/kg	≤ 0,005 mg/l
Olovo	≤ 0,05 mg/kg	≤ 0,05 mg/l
Těžké kovy mimo železa, kadmia, olova	≤ 0,1 mg/kg	≤ 0,1 mg/l
Chloridy	≤ 0,1 mg/kg	≤ 2 mg/l
Fosfáty	≤ 0,1 mg/kg	≤ 0,5 mg/l
Měrná vodivost při 20 °C	≤ 3 µS/cm	≤ 5µS/cm
Hodnota pH	5 až 7	5 až 7,5
Barva	bezbarvý čirý bez kalů	bezbarvá čirá bez kalů
Tvrdost	≤ 0,02 mmol/l	≤ 0,02 mmol/l

1) Norma EN 285+A2 udává jako doporučenou hodnotu měrné vodivosti ≤ 5 µS/cm. Přístroje UNISTERI® HP však tuto hodnotu vodivosti nevyžadují.



Použití napájecí vody nebo páry s hodnotami parametrů vyššími než zde uvedené hodnoty může snížit životnost přístroje, nebo podstatně omezit výrobcem zaručované parametry. Může být důvodem pro zrušení garance ze strany výrobce.

12.2.3 ODPAD – A

Odpadní potrubí musí být opatřeno protizápachovým uzávěrem. Materiál odpadních trubek musí snášet teplotu 100 °C; viz – EN 285 +A2. Tato podmínka platí jen pro variantu bez zařízení pro dochlazování odpadní vody.

12.2.4 ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA – E

Před instalací zkontrolujte připojovací napětí sítě a porovnejte je s údajem na typovém štítku. Napětí a frekvence musí souhlasit. Elektrickou instalaci je nutno provést dle místně platných předpisů. Připojení ochranného vodiče pro dosažení zvýšené ochrany (pospojováním) slouží ochranná svorka

ve spodní části kostry přístroje. Před přístroj v jeho bezprostřední blízkosti je nutno předřadit obsluhou snadno dosažitelný třífázový hlavní vypínač s jasně označenými polohami vypnuto a zapnuto.

Vypínač:

- musí odpovídat požadavkům IEC 947-1, IEC 947-3
- nesmí přerušovat ochranný vodič

Dimenzování vypínače – viz „Instalační plán“.

12.2.5 TLAKOVÝ VZDUCH – DL

Platí jen pro provedení sterilizátoru s chladícím pláštěm. Tlakový vzduch musí být zbaven vody a olejových kapek. Nesmí obsahovat pevné částice větší než 25µm. Přípojka musí být vybavena uzavíracím kohoutem.

12.2.6 PÁRA PRO STERILIZACI – FD

Pro provoz přístroje na páru z centrálního rozvodu je nutno zabezpečit odborně provedený rozvod a kvalitu páry (viz tabulku v kapitole 12.3). Poslední odvaděč kondenzátu má být umístěn na vhodném místě max. 2 m od přístroje. Pára smí obsahovat dle EN 285 max. 3,5 % V/V nekondenzovatelných plynů, suchost nemá být nižší než 0,9 a přehřátí volně proudící páry při atmosférickém tlaku nesmí překročit hodnotu 25 K. Přípojka musí být vybavena uzavíracím kohoutem.

12.2.7 ZMĚKČENÁ VODA (PRO CHLAZENÍ PLÁŠTĚ) – EW

Platí jen pro provedení sterilizátoru s chladícím pláštěm. Pro chlazení pláště je vyžadována změkčená voda. Tvrdost $\leq 0,1^\circ\text{d}$. Vodní přípojka musí být vybavena uzavíracím kohoutem.

12.3 MONTÁŽ PŘÍSTROJE A UVEDENÍ DO PROVOZU

Montáž přístroje a první uvedení do provozu smí provádět pouze **oprávněná osoba**.

- Před sejmutím přístroje s přepravní palety doporučujeme odmontovat boční a spodní obklady.
- Při snímání přístroje z přepravní palety a manipulaci s přístrojem jej držte pouze za pevné části – kostra, komora. Přístroj nechte při manipulaci za obkladové panely !
- Přístrojem lze na tvrdé a rovné podlaze pohybovat pomocí zabudovaných koleček.
- Připojte hadicové přípojky. Závity zdrsňte a omotejte teflonovou páskou, 1. závit nechte volný. Jako první připojte odpad.

- Přístroj umístěte přesně na jeho stanoviště a usadte jej pomocí stavitelných noh (šrouby M10 zajistěte maticemi proti povolení). Pokud byly odmontovány spodní obkladové kryty, tyto opět připevněte na přístroj.
- Připojte elektrický kabel s vidlicí do zásuvky.
- Hadice uložte v přístroji tak, aby vznikly velké oblouky, odpadní hadice se nesmí vlnit nad úroveň odpadního kolena na zásobní nádržce.
- Otevřete uzavírací ventily, přezkoušejte utěsnění instalačních spojů.
- Zapněte hlavní elektrický vypínač na vnějším přívodu.
- Přesvědčte se, zda je přístroj ve stavu „Pohotovost. stav“
- Zapněte přístroj.
- Z komory ihned vyjměte věci, které jsou tam uschovány během transportu (návod, revizní kniha apod.)!
- Zkontrolujte základní nastavení přístroje v servisním menu.
- Zkontrolujte funkci zavírání dveří.
- Vyčkejte naplnění a natlakování vyvíječe na cca 3,4 bar (absolut. tlak). Doporučujeme ruční napuštění vyvíječe za současného sledování stavu hladinoměru NW, HW za pomoci servisního menu.
- Provedte V-test.
- Provedte zkušební sterilizační program.
- Provedte kontrolu nastavení všech teplotních a tlakových čidel (v zahřátém stavu), případně proveďte jejich překalibrování.
- Provedte zkušební sterilizační program.

12.3.1 OPATŘENÍ PŘED PRVNÍM POUŽITÍM PŘÍSTROJE



Ve sterilizační komoře jsou pro transport v umělohmotném obalu uloženy průvodní technická dokumentace, komponenty a vybavení sterilizátoru. Nezapomeňte tyto věci vyjmout ihned, jakmile je sterilizátor umístěn na pracovní místo. Při otevírání sterilizační komory postupujte podle kap. 7.1, 7.2 a 7.3.

12.4 POKYNY PRO TRANSPORT



- Přístroj je těžší ve své horní části. Pozor na převrácení!
- Přístroj může, podle provedení, být vybaven pojezdovými koly (aditivum) pro snadnější posouvání. Tato kola nejsou určena pro dlouhý transport, jen pro místní posouvání !
- Při snímání přístroje z přepravní palety a manipulaci s přístrojem jej držte pouze za pevné části - kostra. Přístroj nechte při manipulaci za obkladové panely!

- Příklad má ustavovací nohy, pomocí nichž je po ustavení na místě vyrovnán a zafixován. Nohy vysuňte pomocí šroubů (M10) tak, aby pojezdová kola byla zvednuta cca 1-2 mm nad podlahu.

13 PŘEPRAVA A SKLADOVÁNÍ

13.1 PŘEPRAVA

Příklad pro přepravu připraví oprávněná osoba, která odpojí přívody.

Příklad je nutno dopravovat v originálním obalu.



WARNING Příklady jsou těžší ve své horní části. Pozor na převrácení.

13.2 SKLADOVÁNÍ

Před uložením připraví příklad oprávněná osoba, která odpojí přívody, vyprázdní potrubí a nádržky a vysuší je pomocí vzduchu. Sterilizátor je třeba uložit do originálního obalu. Skladovací teplota nesmí klesnout pod 4 °C.

14 LIKVIDACE

14.1 OBAL


Obal je vyroben ze dřeva, hřebíků, kartonu, papíru a umělých hmot, které mohou být recyklovány jako domovní odpad.

14.2 PŘÍSTROJ

Pro členské země Evropské unie:


Výrobek, který uživatel přestane používat a stane se pro něj



nepotřebným a který je označen štítkem,  uživatel odstaví a uvědomí prodejce (v případě ČR výrobce). Uvedený výrobek nelze odkládat do komunálního odpadu a podléhá režimu v souladu s WEEE (Waste Electric and Electronic Equipment) směrnici EU č. 2012/19/EU v platném znění.

Pro země mimo Evropskou unii:



Štítek  je platný pouze v zemích Evropské unie. Pro správnou likvidaci elektrických a elektronických zařízení si vyžádejte podrobné informace u Vašich úřadů nebo u prodejce zařízení.

15 VYHLÁŠKY A NORMY

Z hlediska požadavků na návrh a výrobu elektrických zařízení a tlakových nádob a požadavků na zdravotnické prostředky, vyhovuje tento sterilizátor všem legislativním předpisům a uznávaným normám a pravidlům (viz příložené prohlášení o shodě) a je vybaven všemi potřebnými pojistnými, kontrolními a obslužnými armaturami.

16 ZÁRUKA A SERVIS

Záruční doba je vyznačena na záručním listu.

Záruka se vztahuje na vady výroby nebo použitého materiálu za podmínek že:

- výrobek byl instalován a používán v souladu s Návodem k použití
- příčinou vady nebyla nedostatečná údržba, neodborný zásah do přístroje nebo poškození vnějšími vlivy.

Záruka se nevztahuje na přirozené opotřebení materiálu a spotřební materiál, jako je např. těsnění dveří, materiály do záznamových zařízení, akumulátory apod.

Při výskytu vady uplatněte právo na záruční opravu přímo u nejbližšího servisního střediska BMT. Přitom uveďte název a typ přístroje, jeho výrobní číslo a jak se vada projevuje (chybové hlášení, výpis z tiskárny).

Při splnění záručních podmínek Vám bude, podle uvážení servisního střediska, provedena bezplatná oprava nebo výměna vadného dílu.

Životnost přístroje při dodržení předepsané údržby překračuje dobu 10 let. To je současně doba, po kterou je výrobce objektivně odpovědný ve smyslu směrnice EU č. 85/374/EEC za případné škody způsobené provozem přístroje. Po překročení této lhůty, pokud se rozhodnete dále příklad používat, vyžádejte si odborné posouzení výrobce nebo autorizovaného servisu, zda to bude možné a bezpečné s ohledem na jeho opotřebení, technický stav a servisní dostupnost.

17 PŘÍLOHA

17.1 STERILIZACE ROZTOKŮ SE SAMOVOLNÝM CHLAZENÍM

Platí pouze pro přístroje v provedení pro sterilizaci roztoků se samovolným chlazením (aditivum).

Tento program je jednoduchý doplňkový program pro sterilizaci roztoků v otevřených lahvích s pohyblivým čidlem.

Odvzdušnění může být gravitační nebo s využitím vývěvy (jednorázová evakuace). Teplota sterilizovaného roztoku je snímána pohyblivým čidlem, které je umístěno v referenční lahvi. Vlastní sterilizační expozice je spuštěna až po dosažení sterilizační teploty v lahvi. Chlazení po sterilizační expozici je samovolné. Parametry sterilizačního cyklu (evakuace, sterilizační teplota, čas sterilizační expozice...) je možné servisně modifikovat dle přání zákazníka.

Protože je teplota snímána pohyblivým čidlem v referenční lahvi, je nutné zajistit, aby teplota v této lahvi nebyla vyšší než ve vsázce (např. výměnou referenční lahve nebo její náplně před každou sterilizací).

Teplotní čidlo se umístí do referenční lahve tak, aby bylo alespoň 20 mm ponořeno do sterilizovaného media. Referenční lahvi se rozumí láhev stejného objemu jako sterilizované lahve, naplněná stejným roztokem. Referenční láhev není součástí dodávky sterilizátoru. V případě sterilizace v malých lahvích je přípustné použít ref. láhev přiměřeně většího objemu tak, aby do ní bylo možno umístit čidlo teploty.

Referenční láhev se umísťuje do spodní části sterilizační komory (teoreticky nejchladnější část). Lahve určené ke sterilizaci se doporučuje plnit jen do dvou třetin objemu, aby nedošlo k přetečení obsahu přes okraj.

V případě použití programu s evakuací musí být teplota vsázky max. 25 °C a sterilizační cyklus je nutné spustit neprodleně po umístění vsázky do sterilizační komory, aby nedošlo k nežádoucímu přehřátí a následnému varu sterilizovaného média při úvodní evakuaci.



WARNING Sterilizátor není určen pro sterilizaci agresivních roztoků, které by mohly způsobit korozi sterilizační komory!

17.2 STERILIZACE ROZTOKŮ S PARAMETREM FO

Platí pouze pro přístroje v provedení pro sterilizaci s parametrem Fo (aditivum).

Tento způsob řízení je určen pro sterilizaci roztoků a využívá rovněž pohyblivého čidla teploty.

Hodnota Fo sterilizačního postupu využívajícího nasycenou páru je letalita vyjádřená jako odpovídající čas v min. při teplotě 121 °C ve vztahu k mikroorganizmům majících hodnotu Z=10 při sterilizaci výrobku v jeho konečném obalu.

Hodnotu Fo lze rovněž interpretovat jako hodnotu udávající čas v minutách, který je potřebný k dosažení ekvivalentního sterilizačního efektu při standardní teplotě 121 °C.

Celková hodnota Fo postupu bere v úvahu všechny zahřívací a chladičí fáze cyklu a může se vypočítat integrací smrtících hodnot všech teplotních intervalů s ohledem na dobu jejich trvání.

Software umožňuje zadat požadovanou hodnotu parametru Fo pomocí servisního programu. Vlastní sterilizace probíhá na teplotě 121 °C jako základní, je ale možné na přání použít i program, který bude koncipován pro odlišnou základní teplotu.

Vlastní sterilizační expozice je ukončena po dosažení předvolené hodnoty Fo, program následně přejde do fáze chládnutí. V této fázi rovněž pokračuje výpočet a integrace hodnoty Fo. Integrační výpočet parametru Fo probíhá s periodou 1s.

Na protokolu je zaznamenán parametr Fo na konci sterilizační expozice (odpovídá předvolené hodnotě Fo) a rovněž dosažená celková hodnota Fo, tj. včetně fáze chládnutí.

Digitální záznam na tiskárně obsahuje kromě záznamu příslušných teplot a tlaků rovněž záznam okamžité hodnoty Fo.

K výhodám metody patří zkrácení cyklu, definovaná expozice, menší tepelné namáhání a opotřebení sterilizovaného materiálu při dodržení sterilizační účinnosti.

17.3 STERILIZACE ROZTOKŮ S NUCENÝM CHLAZENÍM PLÁŠTĚ

Platí pouze pro přístroje v provedení s nuceným chlazením pláště a protitlakem vzduchu (aditivum).

Po sterilizační expozici následuje chladičí fáze, kdy je do pláště sterilizátoru řízeným způsobem napouštěna chladičí voda (změkčená).

Tlak ve sterilizační komoře je během chladičí fáze udržován na vhodné úrovni protitlakem vzduchu. Přiváděný tlakový vzduch je filtrován bakteriologickým filtrem (fy. PALL).

Tento způsob chlazení umožňuje významné zkrácení chladičí fáze cyklu.

17.4 PROPAŘOVACÍ PROGRAMY TYPU „ARNOLD“

Platí pouze pro přístroje vybavené programy typu „Arnold“ (aditivum).

1. „ARNOLD 97 °C (standard)“ pracující při nominální teplotě 97 °C s tolerancí do +4 °C, základní nastavení expozice 10 min.
2. „ARNOLD 75 °C (nizkoteplotní)“ pracující při nominální teplotě 75 °C s tolerancí do +4 °C, základní nastavení expozice 10 min. Tento program se výrazně odlišuje od standardních sterilizačních a desinfekčních programů. Základním rozdílem je pracovní tlak, který se prakticky po celou dobu pohybuje v podtlakové oblasti. V době expozice (75 °C) se pracovní tlak pohybuje kolem 45 kPa.



Program „ARNOLD 75 °C (nizkoteplotní)“ je propařovací program s velmi nízkou pracovní teplotou a je proto třeba dorážovat při jeho použití v kombinaci se současným používáním sterilizačních programů následující provozní pravidla tak, aby bylo před jeho použitím zajištěno ochlazení sterilizátoru na pracovní teplotu.

- a) Program „ARNOLD 75 °C (nizkoteplotní)“ doporučujeme používat jako první, ze studeného stavu přístroje. Například hned po VT-testu, kdy není sterilizátor vyhřátý od předcházejícího sterilizačního cyklu.
- b) Po zapnutí přístroje ihned zvolte nizkoteplotní program („ARNOLD 75 °C“ nebo VT-test) tak, aby nedošlo k automatickému ohřátí topného pláště komory na vysokou teplotu. (Jde pouze o navolení programu, program není samozřejmě třeba ihned spustit.)
- c) Při předchozím použití standardního sterilizačního cyklu (s vysokou pracovní teplotou) nechte vyhřátý sterilizátor vychladnout s předvoleným programem „ARNOLD 75 °C (nizkoteplotní)“ a s otevřenými dveřmi komory po dobu min. 60 min!
Následně vložte materiál do komory a program „ARNOLD 75 °C (nizkoteplotní)“ spusťte.

17.5 VELKÝ DOTYKOVÝ DISPLEJ I NA VYKLÁDACÍ STRANĚ

Platí pouze pro přístroje v provedení s velkým dotykovým displejem i na vykládací straně (aditivum).

Přístroje v tomto provedení umožňují plnohodnotné komfortní ovládání přístroje, zobrazení i tok sterilizovaného materiálu z obou stran (dle nastavení přístroje).

17.6 PROTOKOL STERILIZAČNÍHO PROGRAMU

Příklad:
Protokol sterilizačního programu + příslušný graf tlaku a teploty

Unisteri HP 050505

P2 Univerzální, 134.0 °C, 7.0 min
 Uživatel: Ujvoj
 Start 12:31:28 1986-04-29
 T = 99.3 °C; p = 98.9 kPa

Šarže 000110

Evakuace (1)
 T = 100.2 °C; p = 99.0 kPa; 12:31:35 1986-04-29
 T = 55.3 °C; p = 8.1 kPa; 12:33:03 1986-04-29

Evakuace (2)
 T = 107.5 °C; p = 127.4 kPa; 12:34:05 1986-04-29
 T = 71.7 °C; p = 11.9 kPa; 12:35:12 1986-04-29

Evakuace (3)
 T = 107.2 °C; p = 125.4 kPa; 12:36:16 1986-04-29
 T = 92.1 °C; p = 10.3 kPa; 12:37:26 1986-04-29

Evakuace (4)
 T = 106.9 °C; p = 123.8 kPa; 12:38:29 1986-04-29
 T = 87.4 °C; p = 10.5 kPa; 12:39:40 1986-04-29

Předehřev (1) 12:40:42 1986-04-29
 T = 109.8 °C; p = 141.9 kPa

Nahřívání 12:40:48 1986-04-29
 T = 108.1 °C; p = 126.0 kPa

Start sterilizace 12:42:50 1986-04-29
 T = 135.5 °C; p = 312.8 kPa

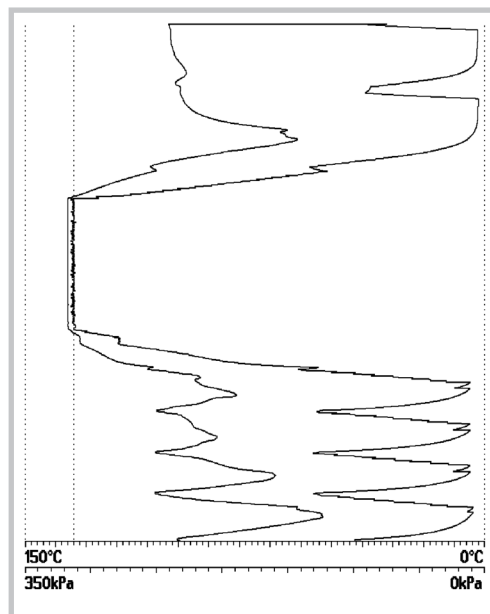
Konec sterilizace 12:49:50 1986-04-29
 T = 136.0 °C; p = 313.0 kPa

Sušení (1)
 T = 64.8 °C; p = 10.0 kPa; 12:53:12 1986-04-29
 T = 98.4 °C; p = 4.6 kPa; 12:55:11 1986-04-29

Sušení (2)
 T = 98.1 °C; p = 9.6 kPa; 12:56:52 1986-04-29
 T = 102.4 °C; p = 5.8 kPa; 12:58:52 1986-04-29

Konec 12:59:12 1986-04-29
Délka programu = 00:27:44

Bez závad
 Uživatel: Ujvoj
 Podpis:



17.7 CHYBOVÁ HLÁŠENÍ STERILIZÁTORU

Objeví-li se na displeji opakovaně chybové hlášení, je třeba po zadání hesla pro potvrzení chyby vypnout a zase zapnout přívod elektrické energie. Přetrvává-li chyba i nadále, postupujte dle následující tabulky.

Chyba	Popis	Odstranění	Kdo
Závažná chyba - Viz ‚Verze systému‘	Nekompatibilní SW nebo HW	1. Nahrát správný SW do všech desek elektroniky 2. Vyměnit vadnou desku elektroniky	Servis
Vybitá baterie	Napětí na baterii kleslo pod 2,7 V	Vyměnit baterii	Servis
Vadná konfigurace přístroje	Po nahrání biosu, nebo po výměně desek VP_CPUM nebo VP_CPUS	Nastavit správnou konfiguraci přístroje	Servis
Vadné offsety analogových hodnot	Po nahrání biosu, nebo po výměně desek VP_CPUM nebo VP_CPUS	Nastavit správné offsety	Servis
Není spojení mezi deskami Mst a Slv (Bck)	Vadná komunikace mezi VP_CPUM a VP-CPUS nebo VP_CPUB	1. Zkontrolovat kabely pro RS 485 2. Zkontrolovat SW ve všech deskách elektroniky 3. Vyměnit vadnou desku elektroniky	Servis
Tlakový spínač vyvíječe	Vysoký tlak ve vyvíječi	1. Zkontrolovat spínání topení 2. Zkontrolovat tlakový spínač B31	Servis
Úroveň vody vyvíječe	Spínač B91 je nezaplaven déle než 250 s	1. Zkontrolovat přívod demivody 2. Zkontrolovat B91 3. Zkontrolovat desku elektroniky VP_CPUS	Obsluha/ Servis
Dveře nezatěsněny	Nezatěsněny dveře	1. Zkontrolovat těsnění dveří 2. Zkontrolovat ventil Y09 3. Zkontrolovat tlakový spínač B20	Obsluha/ Servis
Dveře 1 nezatěsněny	Nezatěsněny dveře na vkladací straně	1. Zkontrolovat těsnění dveří 2. Zkontrolovat ventil Y09 3. Zkontrolovat tlakový spínač B20	Obsluha/ Servis
Dveře 2 nezatěsněny	Nezatěsněny dveře na vykládací straně	1. Zkontrolovat těsnění dveří 2. Zkontrolovat ventil Y09 (Y09.1) 3. Zkontrolovat tlakový spínač B20 (B20.1)	Obsluha/ Servis
Vysoká teplota ve vyvíječi	Vysoká teplota ve vyvíječi	1. Zkontrolovat senzor PE3 2. Zkontrolovat PT4 3. Zkontrolovat desku elektroniky VP_CPUS 4. Zkontrolovat stykače K4-7	Servis
Vysoká teplota v komoře	Vysoká teplota v komoře	1. Zkontrolovat těsnění dveří 2. Zkontrolovat vstupní páru 3. Zkontrolovat ventil Y07 4. Zkontrolovat teplotní a tlakové snímače	Obsluha/ Servis
Nízká teplota v komoře	Nízká teplota v komoře	1. Provést vakuum test. Spustit znovu cyklus 2. Odstranit netěsnost 3. Zkontrolovat odvaděč kondenzátu 4. Zkontrolovat procesní parametry 5. Zkontrolovat teplotní a tlakové snímače	Obsluha/ Servis
„Název fáze“ - Dlouhá fáze	Daná fáze sterilizačního cyklu je delší než je dovoleno	1. Zkontrolovat vstupní média 2. Zkontrolovat vstupy a výstupy	Obsluha/ Servis
Vzduch v komoře - nevyhovuje	Množství nekondenzovatelných plynů je nad limitem	1. Zkontrolovat těsnění 2. Zkontrolovat těsnost spojů	Obsluha/ Servis
Napětí 24V	Napětí 24V pokleslo pod 17V	1. Zkontrolovat pojistku F4 2. Zkontrolovat těsnění dveří 3. Zkontrolovat motory dveří 4. Zkontrolovat senzory tlaku 5. Zkontrolovat desku elektroniky VP_CPUS a desky VP_PDC	Servis
PE12 Senzor tlaku odpojen	Senzor tlaku je odpojen	1. Zkontrolovat senzor a jeho připojení 2. Zkontrolovat desku elektroniky VP_CPUS	Servis
PE12 Senzor tlaku nad limitem	Senzor tlaku je nad limitem	1. Zkontrolovat senzor a jeho připojení 2. Zkontrolovat desku elektroniky VP_CPUS	Servis
PE101 Senzor tlaku odpojen	Senzor tlaku je odpojen	1. Zkontrolovat senzor a jeho připojení 2. Zkontrolovat desku elektroniky VP_CPUS	Servis

Návod k použití

PT6 Senzor teploty zkratován	Senzor teploty zkratován	1. Zkontrolovat senzor a jeho připojení 2. Zkontrolovat desku elektroniky VP_CPUS	Servis
Senzor vodivosti odpojen	Senzor vodivosti odpojen	1. Zkontrolovat senzor SV1, převodník GE1 a napájecí zdroj G1	Servis
Senzor vodivosti nad limitem	Senzor vodivosti nad limitem	1. Zkontrolovat zdroj demivody 2. Zkontrolovat senzor SV1, převodník GE1 a napájecí zdroj G1	Servis
Watch dog během cyklu	Cyklus je přerušen díky softwarovému ochrannému mechanismu	1. Příčina může být nadměrné rušení – pustit cyklus znovu 2. Zkontrolovat desku elektroniky VP_CPUME	
Úroveň metylénu B102	Spínač B102 je nezaplaven déle než 5 s	1. Zkontrolovat dodávku metylenu 2. Zkontrolovat snímač B 102	Obsluha/ Servis
R_X Chyba EEPROM	Nelze číst z EEPROM na některé desce elektroniky (X) X: 0 = Slv 1 = 1DC 2 = 2DC 3 = 3DC 4 = 2AC 5 = 1AC 6 = 3AC	1. Vypnout přístroj hlavním vypínačem a po 10s ho znovu zapnout 2. Zkontrolovat propojení a desky elektroniky	Obsluha/ Servis
W_X Chyba EEPROM	Nelze zapisovat do EEPROM na některé desce elektroniky (X)	1. Vypnout přístroj hlavním vypínačem a po 10s ho znovu zapnout 2. Zkontrolovat propojení a desky elektroniky	Obsluha/ Servis
Jistič vývěvy	Jistič Q1 vypnut	1. Zapnout jistič 2. Zkontrolovat vývěvu	Servis
Jistič čerpadla vody	Jistič Q2 vypnut	1. Zapnout jistič 2. Zkontrolovat čerpadlo	Servis
Jistič čerpadla metylénu	Jistič Q3 vypnut	1. Zapnout jistič 2. Zkontrolovat čerpadlo	Servis
Uložení selhalo, opakuj akci!	Uložení selhalo	1. Opakovat uložení 2. Zkontrolovat propojení a desky elektroniky	Obsluha/ Servis
Dveře nelze otevřít	Dveře nelze otevřít	1. Otevřít znovu dveře 2. Zkontrolovat těsnění dveří 3. Zkontrolovat spínače dveří 4. Zkontrolovat mechanismus dveří	Obsluha/ Servis
Dveře nelze zavřít	Dveře nelze zavřít	1. Otevřít a znovu zavřít dveře 2. Zkontrolovat těsnění dveří 3. Zkontrolovat spínače dveří	Obsluha/ Servis
Izolovaný reset Slv	Proběhl reset desky VP_CPUS	1. Vypnout a znovu zapnout přístroj 2. Zkontrolovat desku VP_CPUS	Obsluha/ Servis
Parametr Fo	Parametr Fo narůstá příliš rychle	1. Pustit znovu cyklus 2. Zkontrolovat integrační teplotní čidlo pro Fo a měřící kanál	Obsluha/ Servis
Není spojení se spolupracujícím přístrojem	Není spojení se spolupracujícím přístrojem (hlídání energetického maxima)	Není-li požadováno hlídání energetického maxima hlášení ignorujte, v opačném případě: 1. Zkontrolovat, zda je spolupracující přístroj zapnut. 2. Zkontrolovat propojení mezi přístroji a desku elektroniky VP_CPUS	Obsluha/ Servis
Vyvíječ je vypnutý	Vyvíječ je vypnutý po stisku tlačítka „STOP	Vypnout a znovu zapnout přístroj	Obsluha/ Servis
Tlak média-vzduch	Tlak média je mimo požadovaný rozsah	Zkontrolovat přívod média a jeho tlak	Obsluha/ Servis
Tlak média-pára	Tlak média je mimo požadovaný rozsah	Zkontrolovat přívod média a jeho tlak	Obsluha/ Servis
Tlak média-voda	Tlak média je mimo požadovaný rozsah	Zkontrolovat přívod média a jeho tlak	Obsluha/ Servis
Tlak média-demivoda	Tlak média je mimo požadovaný rozsah	Zkontrolovat přívod média a jeho tlak	Obsluha/ Servis
Tlak média-změkčená voda	Tlak média je mimo požadovaný rozsah	Zkontrolovat přívod média a jeho tlak	Obsluha/ Servis

Tlak média-topná pára	Tlak média je mimo požadovaný rozsah	Zkontrolovat přívod média a jeho tlak	Obsluha/ Servis
Nebyla vložena nová vsázka		Otevřít dveře a vložit novou vsázku.	Obsluha/ Servis
Program běží		Počkat na konec programu	Obsluha/ Servis
Chybný atmosférický tlak, otevři dveře		Otevřít dveře	Obsluha/ Servis
Program je pro uživatele zakázán		Povolat uživatele s dostatečnými právy	Obsluha/ Servis
Nedostatečná práva pro tuto akci		Povolat uživatele s dostatečnými právy	Obsluha/ Servis

INSTALAČNÍ PLÁN PARNÍ STERILIZÁTOR UNISTERI SPS 636-1



- Uvedené údaje jsou určeny k dimenzování přívodů a kapacit zdrojů jednotlivých medií. Zohledňují optimální provoz přístrojů i v nepříznivých podmínkách a variantách.

Údaje pro připojení přístroje s vlastním vyvíječem páry

A	Odpad	Teplota: max. 100 °C Přípoj proveden pomocí trubky s gumovou manžetou, zasunutou do odpadu (dodáváno s přístrojem). Pozor: Připojovací místo ve stěně nesmí být výš než je uvedeno na obrázku.	Přípoj Průtok max.	DN 50 15 l/min
E	Vývod el. kabelu	3/N/PE AC 400 V ± 10 %, 50/60 Hz ± 5 %; Hlavní vypínač v blízkosti přístroje. Přívodní vedení ukončit pětipólovou zásuvkou 3P/N/PE, 400 V/50 Hz, s jmenovitým proudem 32 A. Přístroj je vybaven pohyblivým přívodním kabelem, zakončeným pětipólovou vidlicí 3P/N/PE, 400 V, 32 A. Délka přívodu je cca 3 m.	Příkon max. Jištění Spotřeba/h cca.	17,0 kW 25 A 7,0 kWh
KW	Voda pro chlazení	Teplota max. 15 °C; Tvrdost 0,7 mmol/l až 2,0 mmol/l; Acidita pH cca 7; Přetlak 2 – 4 bar; Přípoj musí být opatřen uzavíracím ventilem s vnitřním závitem G 1/2".	Přípoj Průtok max. při 2,0 bar Spotřeba cca.	DN 15 0,9 m ³ /h 0,08 m ³ /h
DW	Voda pro vyvíječ	Demineralizovaná nebo destilovaná voda; Vodivost max. 15 µS/cm; Přetlak 2 – 4 bar; Max. hmotnost kontaminantů podle ČSN EN 285, tab. B.1. Max. 35 cm ³ roztoku plynu / l. Přípoj musí být ukončen uzavíracím ventilem s vnitřním závitem G 3/8".	Přípoj Průtok max. při 2,0 bar Spotřeba cca.	DN 10 0,03 m ³ /h 0,007 m ³ /h

Dodatečné údaje pro připojení přístroje na vnější rozvod páry

E	Vývod el. kabelu	3/N/PE AC 400 V ± 10 %, 50/60 Hz ± 5 %; Hlavní vypínač v blízkosti přístroje. Přívodní vedení ukončit pětipólovou zásuvkou 3P/N/PE, 400 V/50 Hz, s jmenovitým proudem 32 A. Přístroj je vybaven pohyblivým přívodním kabelem, zakončeným pětipólovou vidlicí 3P/N/PE, 400V, 32 A. Délka přívodu je cca 3 m.	Příkon max. Jištění Spotřeba/h cca.	2,0 kW 6 A 0,3 kWh
FD	Pára	Sytá vodní pára; Přetlak 2,5 bar ± 10 %; Max. hmotnost kontaminantů podle ČSN EN 285, tab. B.1. Přípoj ukončit uzavíracím ventilem s vnitřním závitem G1/2".	Přípoj Průtok max. Spotřeba cca.	DN 15 30 kg/h 7,0 kg/h
EW	Změkčená voda (Platí jen v provedení s chlazeným pláštěm)	Tvrdost ≤ 0,1 °d, 3 - 5 bar Přípoj musí být ukončen uzavíracím ventilem s vnitřním závitem G3/8"	Přípoj Průtok max. při 2,0 bar Spotřeba cca.	DN 10 0,15 m ³ /h 0,06 m ³ /h
DL	Tlakový vzduch (Platí jen v provedení IL nebo s chlazeným pláštěm)	Přetlak 4 – 10 bar Přípoj ukončený ventilem a vnitř. závitem G1/4" (G1/2")	Přípoj Dimenz. vedení Spotřeba cca.	DN 8 10 Nm ³ /h 0,2 Nm ³ /h

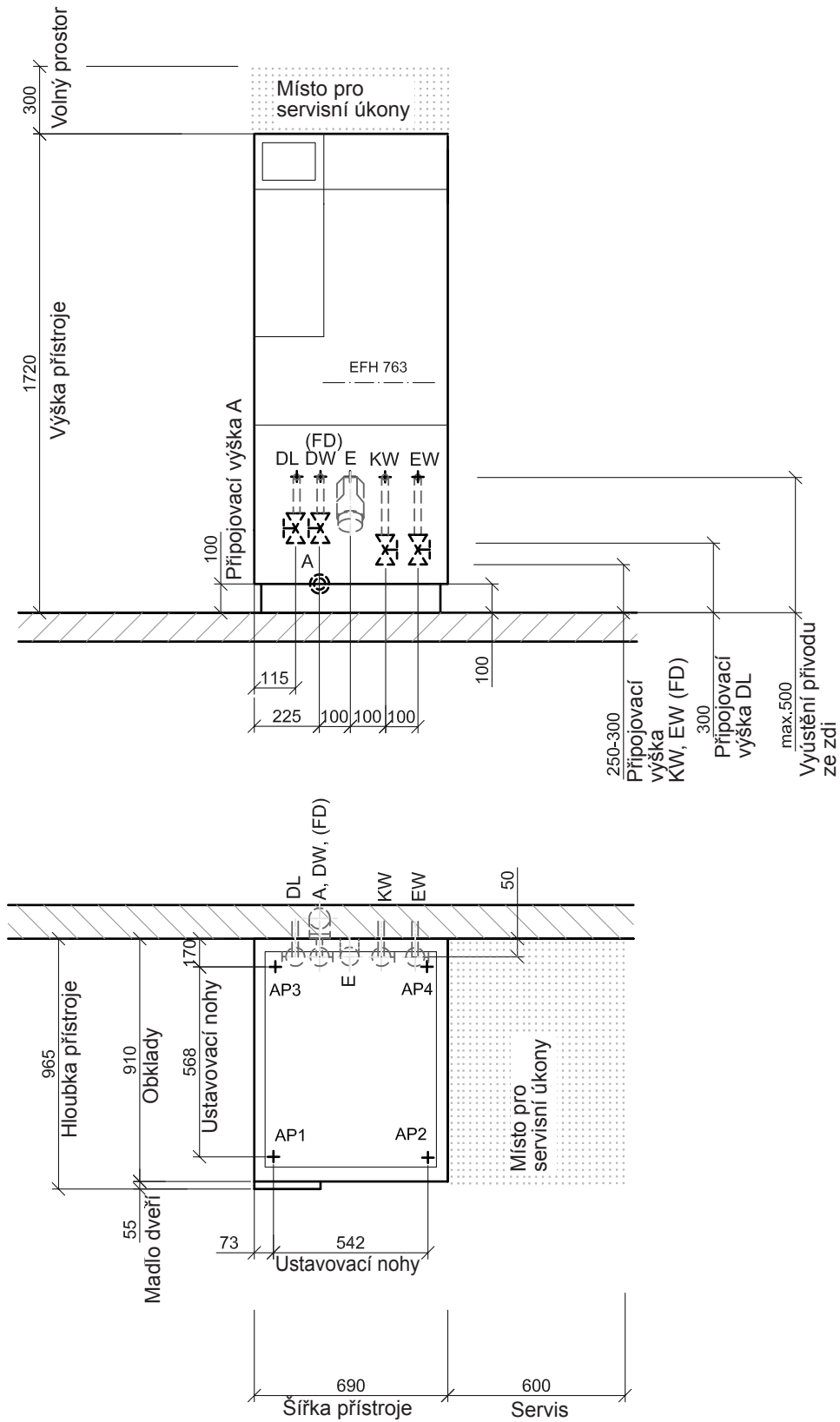
Údaje pro transport a pracovní místo přístroje

	Rozměry	Transportní průřez: Při otáčení v chodbě:	Výška Šířka Šířka	1900 mm 740 mm 1300 mm
	Hmotnost	Hmotnost transportní Hmotnost zkušební Hmotnost přístroje prázdného (komora bez vsázky)		543 kg 706 kg 520 kg
	Požadavky na podlahu	Max. zatížení podlahy v místech styku Po ustavení přístroje na pracovní místo, vysunout dosedací nohy – zajištění proti posunutí, ustavení do vodorovné roviny. Povrch podlahy pevný, tvrdý, vodě odolný, např. keramický obklad, nerezový plech apod.	AP1, AP2 AP3, AP4	po 1900 N po 1900 N
	Servisní přístup	V případě potřeby lze přístroj vysunout na kolečkách směrem dopředu (aditivum).		
	Vysálané teplo	Teplota okolí 5 – 40 °C	Čelkem Čelní strana	1,9 kW 0,5 kW
	Podmínky okolí		Teplota okolí Max. relativní vlhkost Podlahy - antistatická úprava	+5 až +40 °C 85 % při 31°C

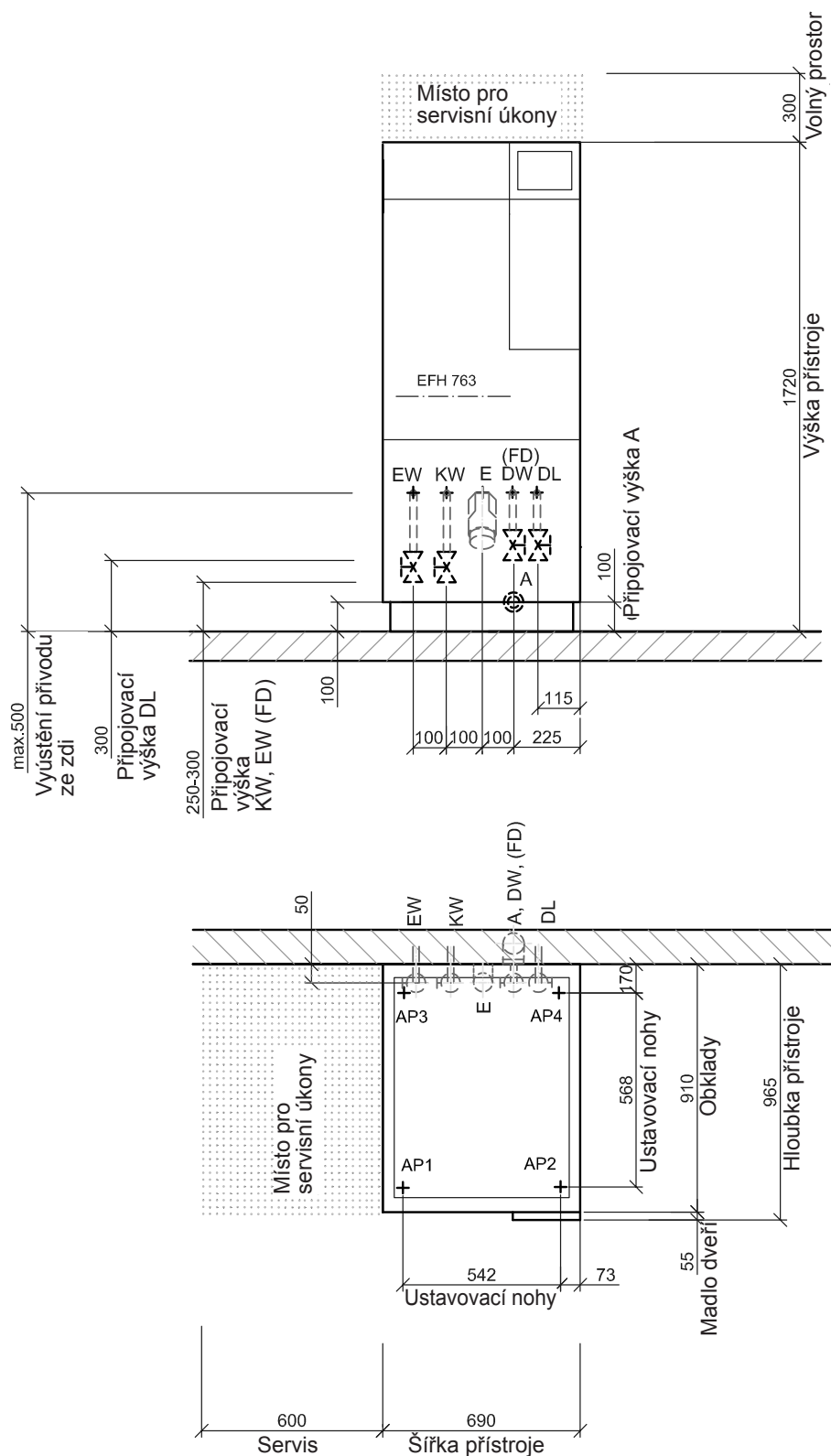
- Platnost dle modelu a vybavení

KV_971

INSTALAČNÍ PLÁN PARNÍ STERILIZÁTOR UNISTERI SPS 636-1 - L

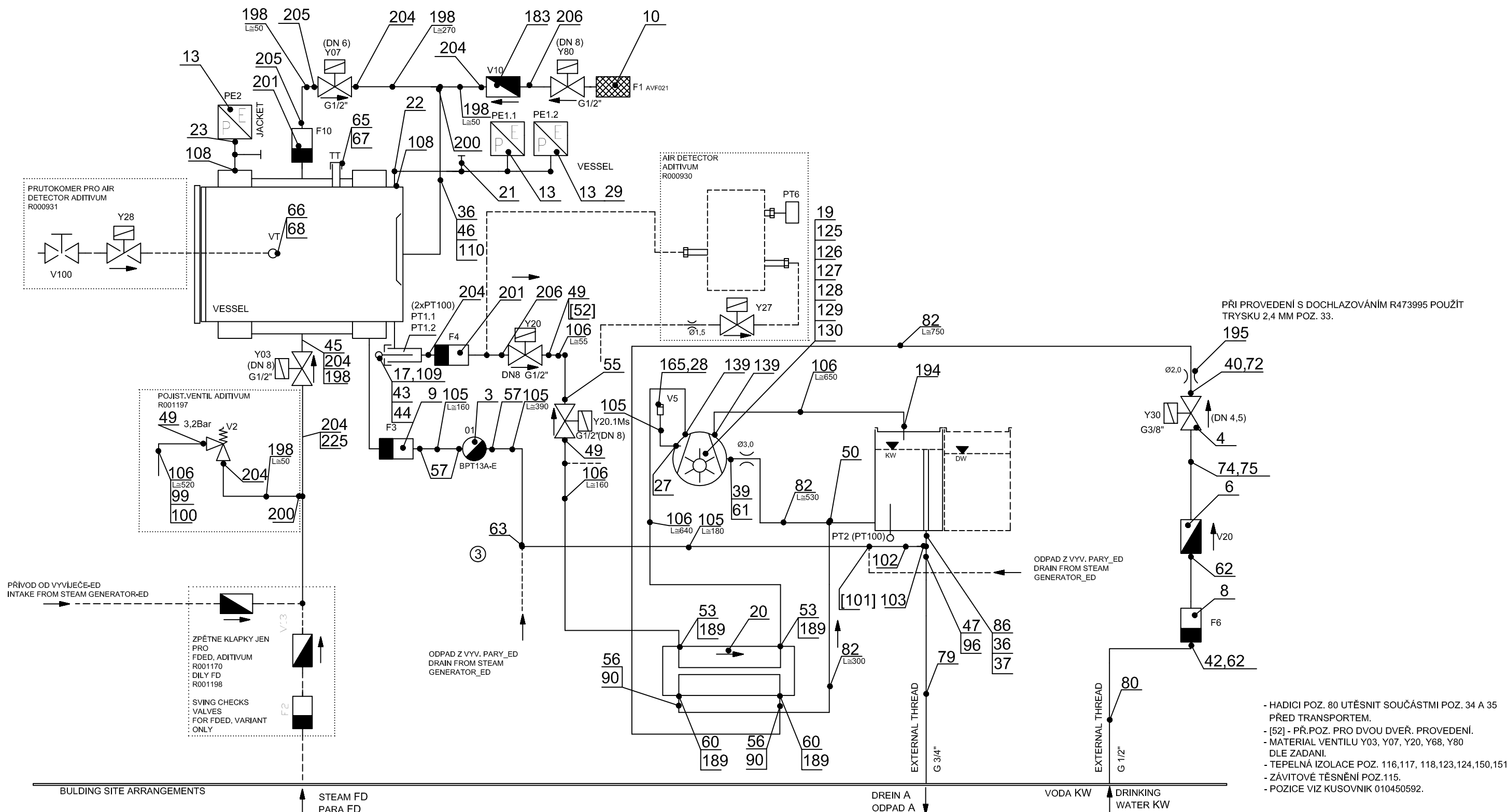


INSTALAČNÍ PLÁN PARNÍ STERILIZÁTOR UNISTERI SPS 636-1 - R



Konstrukční změny vyhrazeny.

KV_971



- (N) - STAINLESS STEEL
- MATERIÁL TRUBEK NEREZ
- (Cu) - COPPER PIPE
- MATERIÁL TRUBEK Cu

-TRUBKY PŘED MONTÁŽÍ MORIT A ČISTIT TLAKOVÝM VZDUŠNÝM VÝČHEM
 -SVĚTLOSTI TRUBEK DNxx CHAFAT JAKO MIN.CM.A.N1 !

NOTE: SUPPLIES DW,KW,DL MUST BE PROVIDED WITH CLOSING VALVES NEARLY THE UNIT

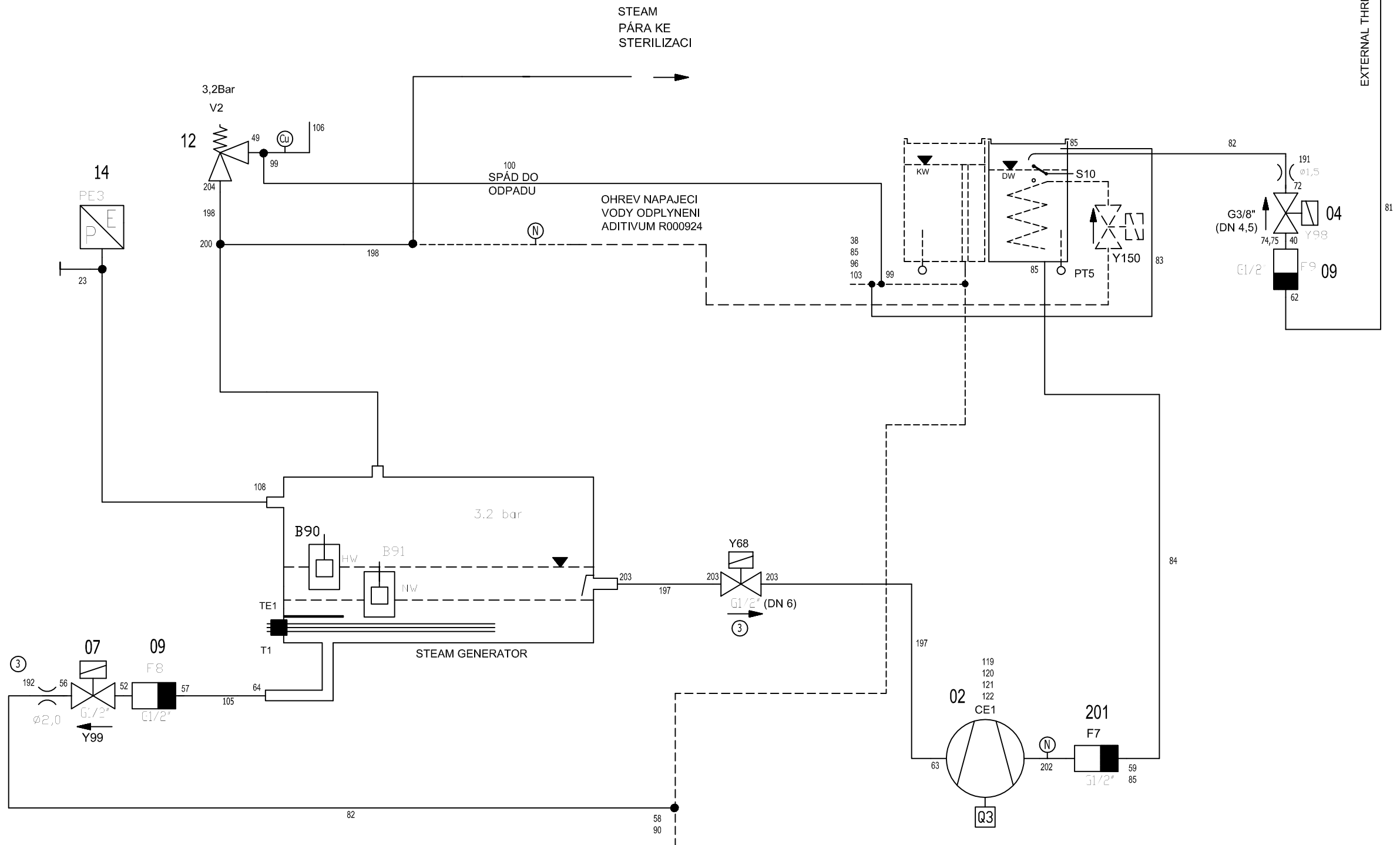
- HADICI POZ. 80 UTĚSNIT SOUČÁSTMI POZ. 34 A 35 PŘED TRANSPORTEM.
- [52] - PŘ.POZ. PRO DVOU DVEŘ. PŘEVODNÍK.
- MATERIÁL VENTILU Y03, Y07, Y20, Y68, Y80 DLE ZADÁNÍ.
- TEPELNÁ IZOLACE POZ. 116,117, 118,123,124,150,151
- ZÁVITOVÉ TĚSNĚNÍ POZ.115.
- POZICE VIZ KUSOVNIK 010450592.

INDEX	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	BMT MMM Group	
ZN.MATERIÁLU		TŘ.ODP.			
ROZM.-POLOT.		STUPEŇ PŘESNOSTI		MTZ	STARÝ VÝKRES
KRESLIL Habrovec,Kejířková		SVAŘ.TECHNOLOG		ČÍSLO POLOŽKY	POVRCHOVÁ ÚPRAVA
PŘEZKOUŠEL		TECHNOLOG		TYP UNISTERI HP 636	POZICE 10088 VERZE: 16
NÁZEV		SCHVÁLIL		07.03.2010	
TR.PROPOJENI UNISTERI HP 636 PIPEWORK SCHEME UNISTERI HP 636				List	11000158556
				Listů	

Changes reserved

POZOR: CAD-VÝKRES! ZMĚNY PROVÁDĚT POUZE V CAD-SYSTÉMU.

0196-2006



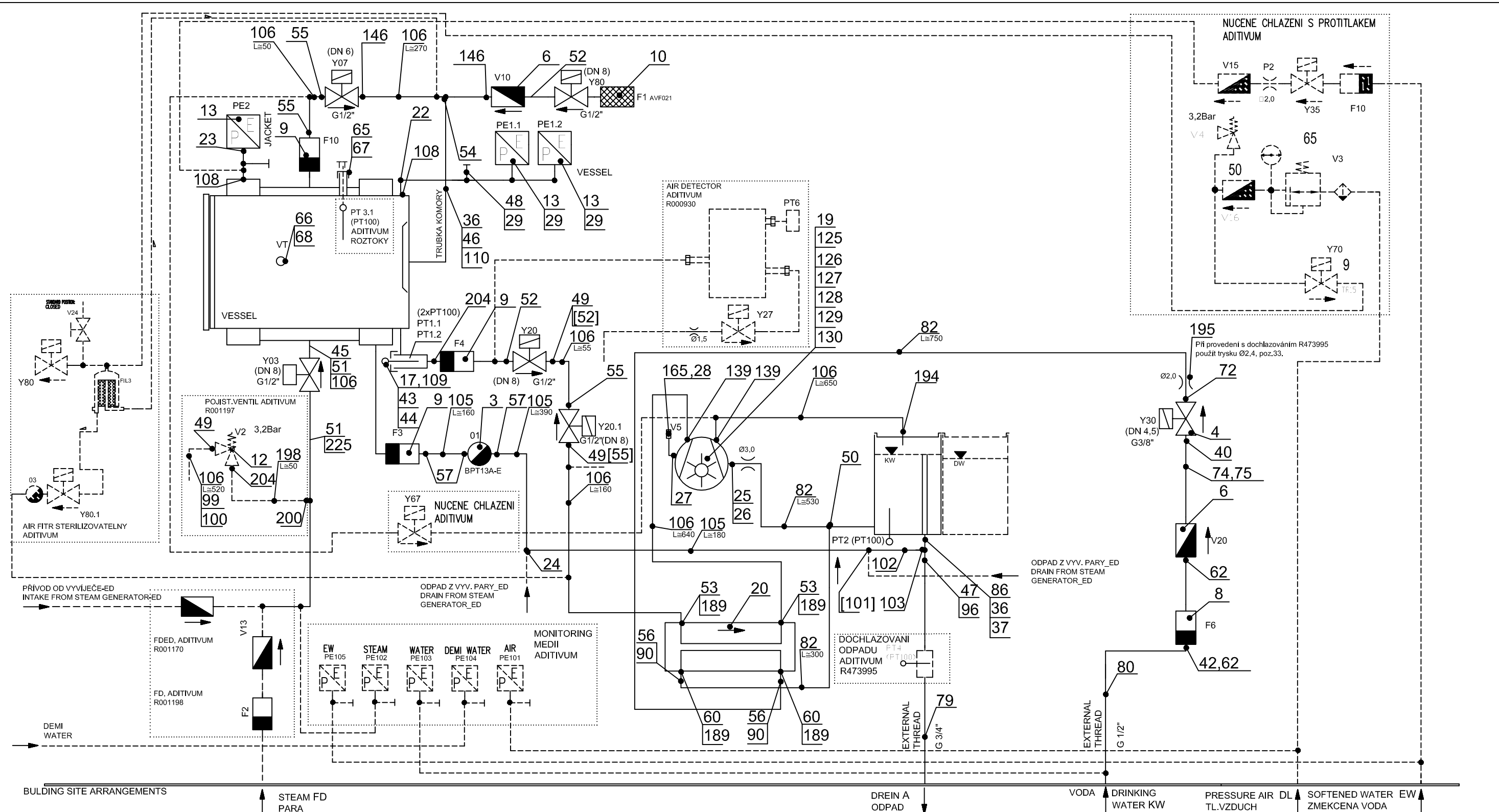
- (N) - STAINLESS STEEL
- MATERIAL TRUBEK NEREZ
- (Cu) - COPPER PIPE
- MATERIAL TRUBEK CU

-VYPUSTECI VENTIL PDS. 7 MONTOVAT TAK, ABY BYL SNADNO PRISTUPNY
 -TRUBKY PRED MONTAZI MORIT A CISTIT TLAKEM VZDUCHEM
 -SVETLOSTI TRUBEK DNxx CHAPAT JAKO MINIMALNI !
 -VSECHNY TLAKY JSOU UDAVANY JAKO PRETLAK V BARECH

Changes reserved

POZICE : VIZ. KUSOVNIK R000446.

INDEX	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	BMT MMM Group	
ZN.MATERIÁLU		TR.ODP.	HMOTNOST kg		MĚŘÍTKO (1:X)
ROZM.-POLOT.		STUPEŇ PŘESNOSTI	MTZ	STARÝ VÝKRES	
KRESLIL Habrovec,Kejřiková		SVAŘ.TECHNOLOG	ČÍSLO POLOŽKY	POVRCHOVÁ ÚPRAVA	
PŘEZKOUSEL		SCHVÁLIL	07.03.2010	TYP UNISTERI HP 636	
TECHNOLOG		NÁZEV		POZICE ZM12/0056 VERZE: 8	
		TR.PROP.VYVIJECE 636 UNI		List	Z322109
		PIPEWORK SCHEME STEAM GENERATOR		Listů	



BUILDING SITE ARRANGEMENTS

STEAM FD PARA DRAIN A ODPAD VODA DRINKING WATER KW PRESSURE AIR DL TL.VZDUCH SOFTENED WATER EW ZMEKCENA VODA

- (N) - STAINLESS STEEL
- (M) - MATERIAL TRUBEK NEREZ
- (Cu) - COPPER PIPE
- (Cu) - MATERIAL TRUBEK Cu

- [101] - PR.POZ. PRO DVOU DVEŘ. PROVEDENÍ.
- MATERIAL VENTILU Y03, Y07, Y20, Y68, Y80 DLE ZADANI.
- TEPELNÁ IZOLACE POZ. 116,117, 118,123,124,150,151.
- ZÁVITOVÉ TĚSNĚNÍ POZ.115.
- POZICE VIZ KUSOVNIK 010450619.
- HADICI POZ.80 UTĚSNIT SOUČÁSTMI POZ.34 A 35 PŘED TRANSPORTEM.

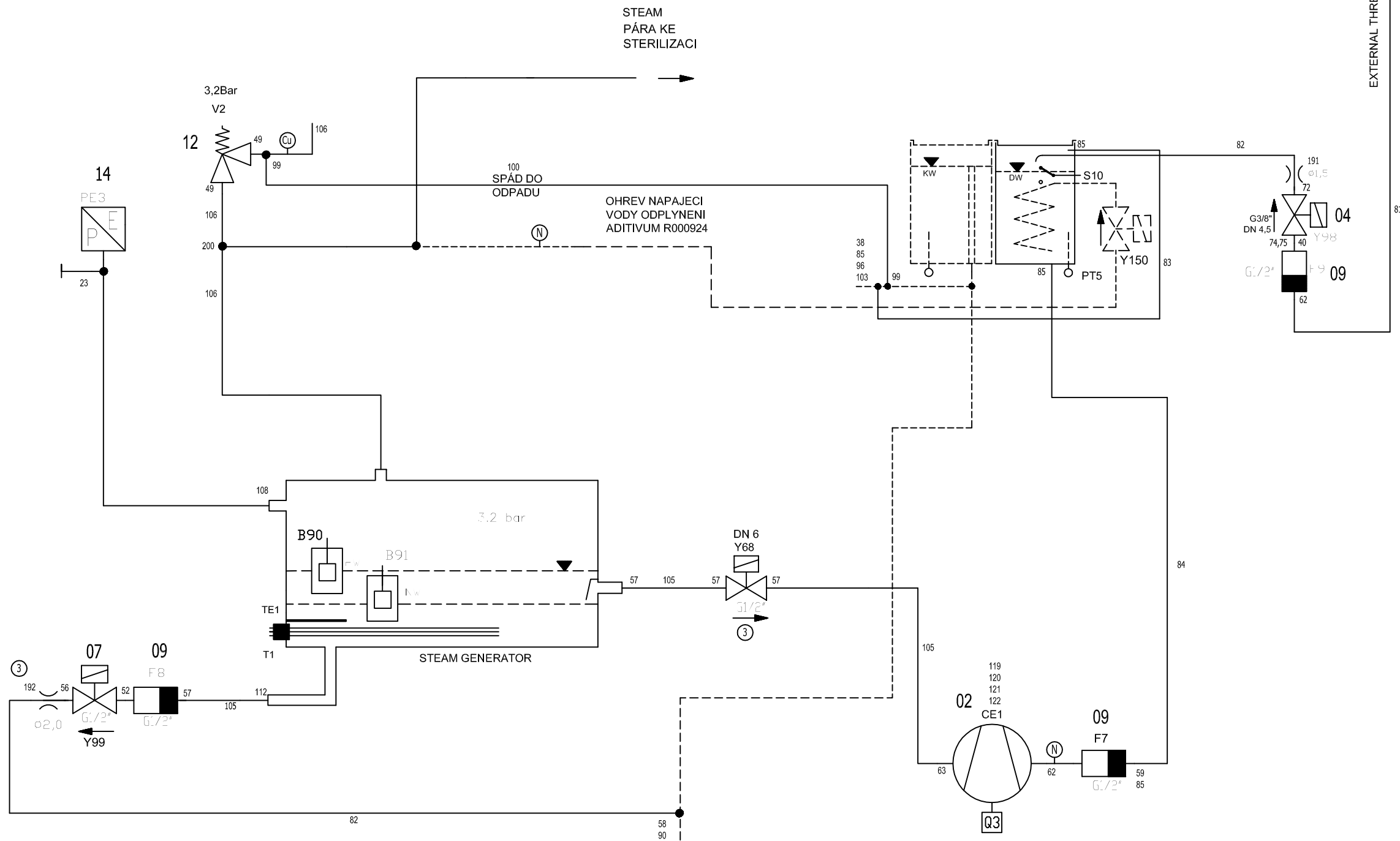
NOTE: SUPPLIES DW,KW,DL,FD,EW MUST BE PROVIDED WITH CLOSING VALVES NEARLY THE UNIT

Changes reserved

INDEX	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	
ZN.MATERIÁLU			TŘ.ODP.	
ROZM.-POLOT.			STUPEŇ PŘESNOSTI	MTZ
KRESLIL Habrovec,Ošťádal			SVAŘ.TECHNOLOG	ČÍSLO POLOŽKY
PŘEZKOUŠEL			SCHVÁLIL	2011-05-06
TECHNOLOG			TYP UNISTERI HP 636	
NÁZEV			List	
TR.PROPOJENI UNISTERI HP 636 Cu			11000175798	
PIPEWORK SCHEME UNISTERI HP 636 Cu			Listů	
			POZICE 10088 VERZE: 11	

POZOR: CAD-VÝKRES! ZMĚNY PROVÁDĚT POUZE V CAD-SYSTÉMU.

© 1995-2006



POZICE : VIZ. KUSOVNIK R001522.

- Ⓝ - STAINLESS STEEL
- MATERIAL TRJBEK NEREZ
- Ⓞ - COPPER PIPE
- MATERIAL TRJBEK Cu

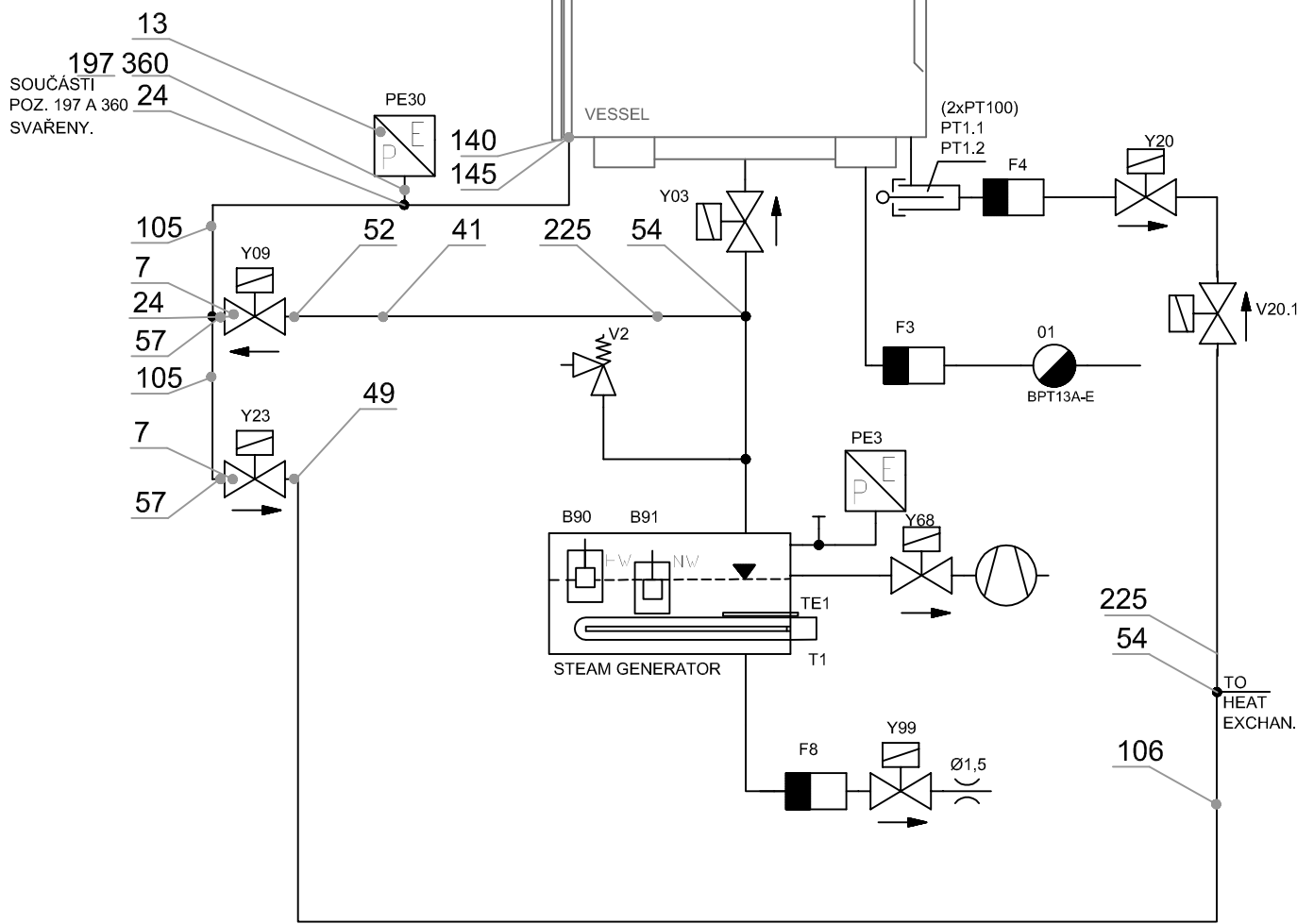
-TRUBKY PRED MONTAZI MORIT A CISTIT TLAKOVM VZDUCEM

Changes reserved

INDEX	ZMENA	DATUM	PODPIS	BMT BMM Group	
ZN.MATERIALU		TR.ODP.		HMOTNOST kg	MERITKO (1:X)
ROZM.-POLOT.		STUPEŇ PŘESNOSTI		MTZ	STARÝ VÝKRES
KRESLIL Ostadal		SVAŘ. TECHNOLOG		ČÍSLO POLOŽKY	POVRCHOVÁ ÚPRAVA
PŘEZKOUSEL		TECHNOLOG		2011-05-09	POZICE ZM13/0091 VERZE: 5
NÁZEV TR.PROP. VYVIJEC 636 Cu PIPEWORK SCHEME STEAM GENERATOR				List	Z322989
				Listů	


Tento výkres a eventuelní přílohy jsou nad rámec ustanovení a nemají být bez souhlasu příslušného oddělení rozmnožovány ani aplikovány (tisk) aniž by byly předloženy příslušnému oddělení k zobrazení a uložení.

POZOR: CAD-VÝKRES! ZMĚNY PROVÁDĚT POUZE V CAD-SYSTÉMU.



197 360
SOUČÁSTI
POZ. 197 A 360
SVAŘENY.

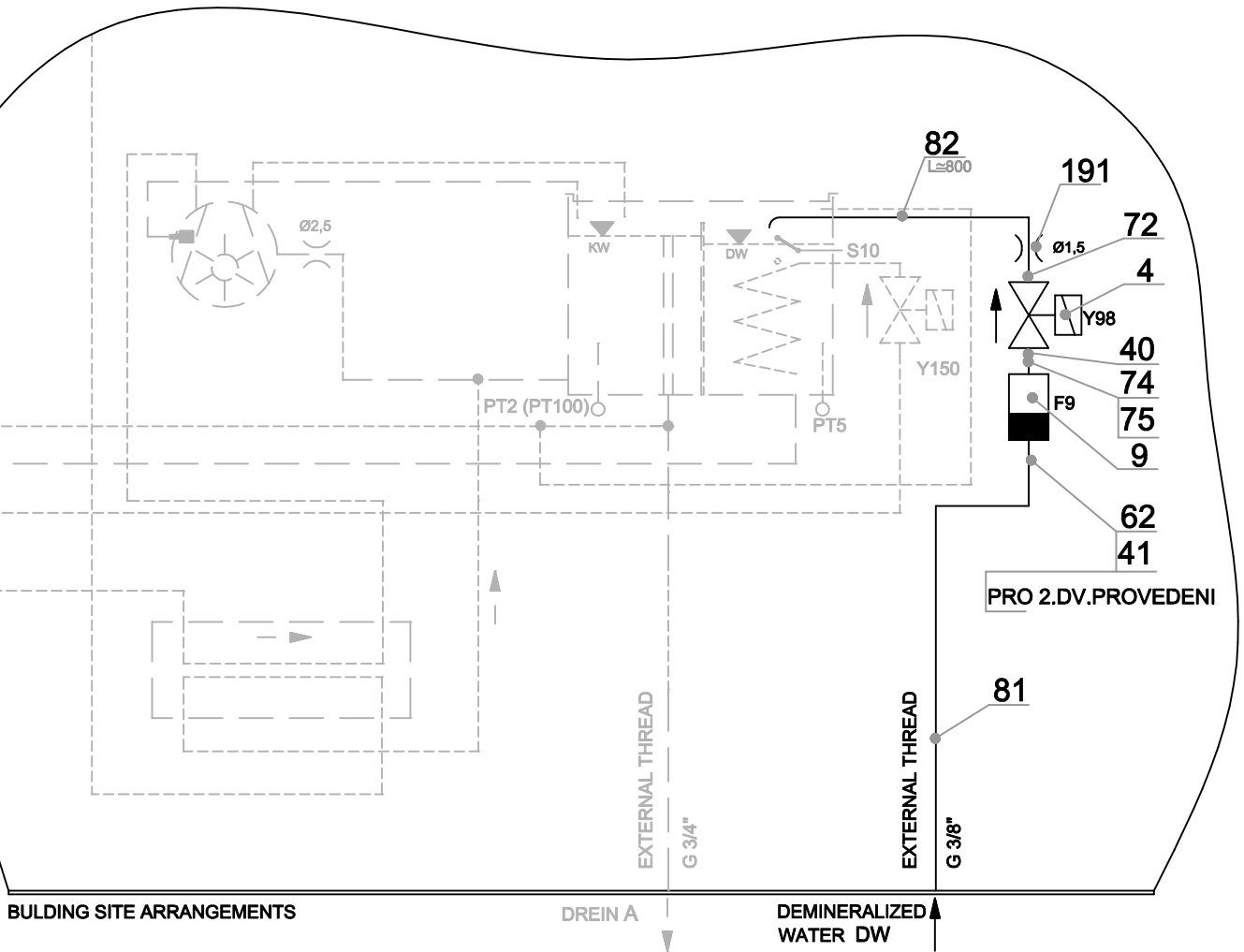
- POZICE VIZ KUSOVNIK R002033

INDEX	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	 MMM Group	
ZN.MATERIÁLU		TR.ODP.		HMOTNOST kg	MĚŘITKO (1: X)
ROZM.-POLOT.		STUPEŇ PŘESNOSTI		MTZ	STARÝ VÝKRES
KRESLIL OSTADAL		SVAŘ.TECHNOLOG		ČÍSLO POLOŽKY	POVRCHOVÁ ÚPRAVA
PŘEZKOŠEL Ing.Ošťádal		SCHVÁLIL 28.08.2012		TYP	POZICE ZM13/2411 VERZE: 4
NÁZEV				List	Z476764
POSUVNE TESNENI JEDNODV.				Listů	


POZOR: CAD-VÝKRES! ZMĚNY PROVÁDĚT POUZE V CAD-SYSTÉMU.

Tento výkres a související přílohy jsou nadřazené a nemají být bez neshody předmětu svého rozměrování ani zprůřezování (kříž osáček). Hledičkami zovazuje k. národní listy.

© 1995-2009 BMT



- POZICE VIZ KUSOVNIK R000884

INDEX	ZMĚNA	DATUM	PODPIS		
2	DOPLNENY POZ	4.5.2010	L.Kotulan		
ZN.MATERIÁLU			TR.ODP.	HMOTNOST kg	MĚŘITKO (1:X)
ROZM.-POLOT.					
STUPEŇ PŘESNOSTI				MTZ	STARÝ VÝKRES
KRESLIL KOTULAN		SVAR. TECHNOLOG		ČÍSLO POLOŽKY	POVRCHOVÁ ÚPRAVA
PŘEZKOUSEL Ing.Ošťádal					
TECHNOLOG		SCHVÁLIL 7.12.2009		TYP	POZICE ZM11/0141 VERZE: 3
NÁZEV				List	Z473671
PRIPOJ NA EXTERNÍ UPRAVENOU VODU				Listů	

Tento výkres a esplanádový plán, včetně všech jeho částí, je součástí projektu a nemají být bez neshody příměrně souhlasu rozměrově, ani zastupující třetí osobou. Každý změnu přehledu zpracovává k nřídřobě řřodř.

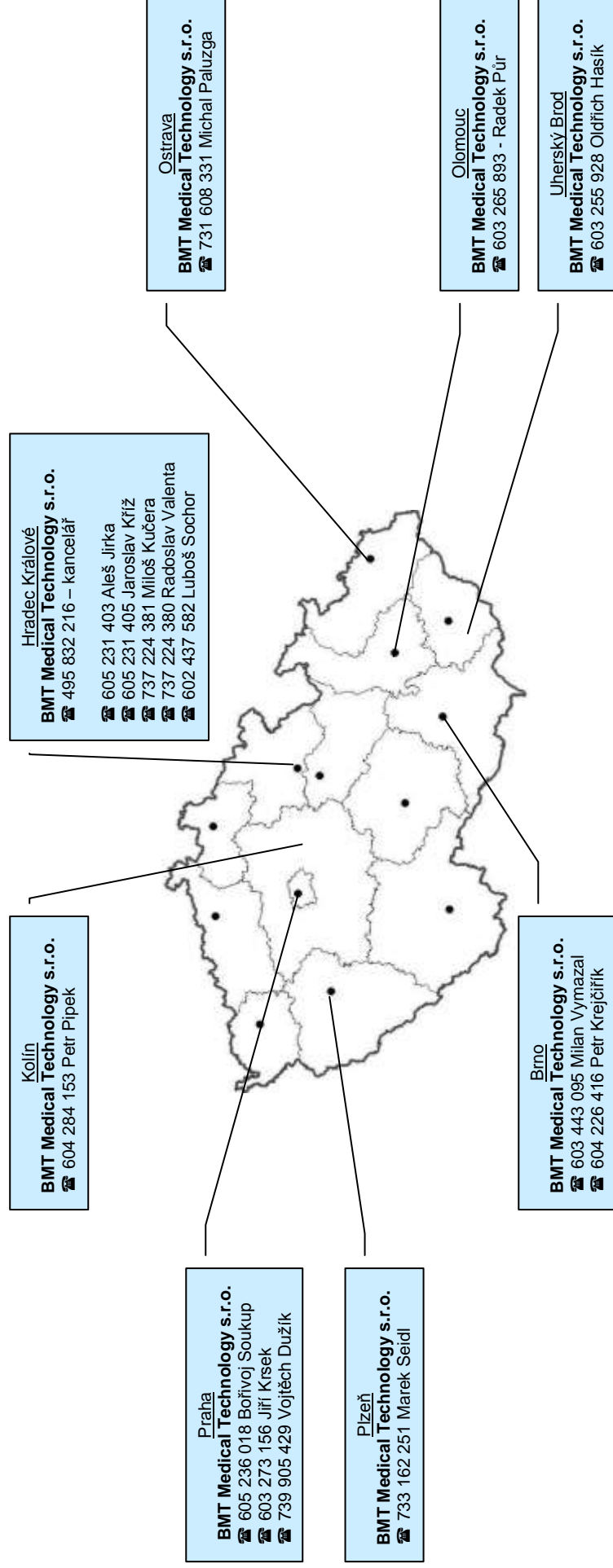
BMT Medical Technology s.r.o. Servis v České republice

e-mail: servis@bmt.cz

Zástupce servisu – Jan Krček, tel. 545 537 371, mobil: 605 236 287

Dispečink - Jana Skládaná, tel. 545 537 374, mobil: 605 231 400

Prodej náhradních dílů – Mgr. Pavel Vašíček, mobil: 731 514 118





... excellence
in **medical, laboratory**
and **pharmaceutical** engineering

Manufacturer:

Distributor:



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