



PARNÍ STERILIZÁTOR

NÁVOD K OBSLUZE ZAŘÍZENÍ DXPclave

POUŽITÍ a ÚDRŽBA



1. Všeobecné informace	5
1.1 Účel tohoto návodu	5
1.2 Kritéria pro používání návodu a vyhledávání informací	5
1.3 Profesionální profily uživatelů	6
1.4 Shoda s evropskými směnicemi	6
1.5 Záruka	7
2. Bezpečnostní informace	8
2.1 Všeobecné bezpečnostní informace	8
2.2 Bezpečnostní a ochranné prvky zařízení	9
2.2.1 Dvířka s tichým dovíráním a dvojitou pojistkou	9
2.2.2 Ochrana proti přetlaku - pojistný ventil a přetlakový ventil	9
2.2.3 Ochrana proti výpadku proudu	9
2.2.4 Ochrana proti přehřátí	9
2.2.5 Automatické vypnutí napájení	9
2.3 Bezpečnostní značky na zařízení	10
2.4 Zbytková rizika	11
2.5 Bakteriologická rizika	11
3. Charakteristické znaky	12
3.1 Popis sterilizátoru	12
3.2 Zamýšlené použití	12
3.3 Podmínky prostředí	12
3.4 Jednotky, ze kterých se sterilizátor skládá	13
3.5 Velikost a hmotnost balení	15
3.6 Velikost a hmotnost sterilizátoru	15
3.7 Technické údaje	16
3.8 Štítky a symboly	18
3.8.1 Štítky na zadní straně sterilizátoru	18
3.8.2 Štítky a symboly na balení	18
3.8.3 Legenda k symbolům	19
4. Instalace	22
4.1 Vybalení a přeprava	22
4.2 Umístění	23
4.3 Počáteční uvedení do provozu	25
4.4 Hlavní obrazovka	26
4.5 Nabídka cyklu	26
4.6 Testovací nabídka	26
4.7 Nabídka informací	26
4.8 Nabídka nastavení	27
4.8.1 Všeobecná nastavení	27
4.8.1.a Změna data a času	27
4.8.1.b Úprava jednotek tlaku a teploty	28
4.8.1.c Úprava výkonu	28
4.8.1.d Úprava jazyka	28
4.8.2 Nabídka obsluhy	29
4.8.2.a Vytvořit nového pracovníka obsluhy	29
4.8.2.b Úprava stávajícího pracovníka obsluhy	29
4.8.2.c Odstranit stávajícího pracovníka obsluhy	29
4.8.3 Nabídka tiskárny	30
4.8.3.a Aktivace / deaktivace interní tiskárny	30
4.8.3.b Tiskárna štítků pro aktivaci / deaktivaci	30
4.8.3.c Tiskárna hlášení o aktivaci / deaktivaci	30
4.8.3.d Opětovné vytisknutí štítků	30
4.8.4 Nabídka připojení	30
4.8.5 Nabídka archivačních zpráv	30
4.8.5.a Export hlášení	31

4.8.5.b	Formátování USB disku	31
4.8.6	Nabídka údržby	31
4.8.7	Technická nabídka	31

5. Používání sterilizátoru 32

5.1	Zapnutí sterilizátoru	32
5.2	Denní testy ke kontrole výkonu sterilizátoru	32
5.2.1	Test vakua	32
5.2.2	Testy Helix a Bowie & Dick	33
5.2.3	Duální test	33
5.3	Příprava materiálu před sterilizací	33
5.3.1	Předběžné činnosti	33
5.3.2	Ošetření materiálů a nástrojů před sterilizací	34
5.4	Uspořádání materiálu na zásobnících před sterilizací	35
5.5	Otevírání / zavírání dvířek	36
5.6	Výběr programu	36
5.6.1	Úprava doby sterilizace	38
5.6.2	Úprava doby sušení	38
5.6.3	Zpoždění zahájení cyklu	38
5.7	Spuštění cyklu	38
5.7.1	Předehřívací fáze (1)	40
5.7.2	Fáze pulzování (2)	40
5.7.3	Sterilizační fáze (3)	41
5.7.4	Fáze sušení (4)	41
5.7.5	Konec cyklu	41
5.8	Přerušení programu	42
5.9	Doplňování demineralizované vody a vypouštění kontaminované vody	42
5.9.1	Doplnění nádrže na demineralizovanou vodu	42
5.9.2	Vypouštění nádrže na použitou vodu	42
5.9.3	Kontrola kvality vody	43
5.10	Připojení	44
5.10.1	Interní tiskárna (volitelně)	44
5.10.2	Připojení externí tiskárny	44
5.10.3	Archivace na USB disk (volitelně)	44
5.11	Kybernetická bezpečnost	45
5.12	Aktualizace firmwaru	45

6. Alarmy 46

6.1	Obecně	46
6.2	Seznam informací	46
6.3	Seznam upozornění	47
6.4	Seznam alarmů	48

7. Údržba 49

7.1	Běžná údržba	49
7.1.1	Výměna a čištění filtru demineralizované vody	49
7.1.2	Výměna a čištění H ₂ O filtru komory	50
7.1.3	Výměna bakteriologického filtru	50
7.2	Plánovaná údržba	50
7.3	Pravidelné ověřování / rekvalifikace sterilizačního procesu	50
7.4	Výměna pojistek	51
7.5	Životnost zařízení	51
7.6	Náhradní díly	51
7.7	Horké a chladné místo uvnitř komory	52
7.8	Obecné schéma	53
7.15.1	Hydraulický obvod	53
7.15.2	Elektrický obvod	54

8. Likvidace 55

1. Obecné informace

1.1 Účel tohoto návodu

Tento návod k obsluze byl vydán společností NSK Dental Italy, aby poskytl obsluze potřebné informace pro:

- správnou instalaci
- vhodné a bezpečné používání
- pečlivou údržbu

Příručka je nedílnou součástí parního sterilizátoru DXPclave, dále v této příručce označovaného jako „sterilizátor“ nebo jednodušeji „zařízení“, a musí vždy zůstat u něj a být okamžitě k dispozici.

Měla by být vždy uložena v blízkosti zařízení, na snadno přístupném místě a chráněna před vlivy prostředí, které by mohly ovlivnit její integritu a trvanlivost. Pracovníci obsluhy a údržby by ji měli mít kdykoli po ruce, aby do ní mohli okamžitě nahlédnout.

Před instalací a uvedením zařízení do provozu si pečlivě přečtěte návod k obsluze a plně mu porozumějte, zejména pokynům uvedeným v kapitole „Bezpečnostní informace“, jejichž cílem je zabránit možným rizikům, která by mohla způsobit zranění obsluhy nebo poškození zařízení.

Společnost, která zařízení používá, je vždy povinna zajistit, aby všichni uživatelé plně porozuměli návodu k obsluze. Společnost NSK Dental Italy odmítá jakoukoli odpovědnost za nedodržení bezpečnostních a preventivních pravidel popsanych v různých částech tohoto návodu a za škody způsobené nesprávnou instalací a používáním zařízení.

Všechna práva vyhrazena.

Tato publikace nesmí být reprodukována, vysílána, přepisována, ukládána do počítačových systémů nebo překládána do jiného jazyka nebo počítačového jazyka, a to ani částečně, v žádné formě ani žádným způsobem bez předchozího písemného souhlasu společnosti NSK Dental Italy.

Společnost NSK Dental Italy si vyhrazuje právo kdykoli provést změny technických charakteristických znaků výrobku popsaného v této příručce, a to bez povinnosti předchozího upozornění nebo sdělení.

1.2 Kritéria pro používání návodu a vyhledávání informací

Informace a pokyny jsou shromážděny a uspořádány do kapitol a odstavců a lze je snadno vyhledat pomocí rejstříku. Informace, kterým předchází výstražná značka, si musíte přečíst pozorně.

Základní informace pro bezpečnost a ochranu zdraví pracovníků obsluhy/údržby jsou obsaženy v rámečku označeném výstražnými značkami na barevném pozadí, jak je znázorněno níže.

Bezpečnostní pokyny jsou klasifikovány podle závažnosti rizika následovně:

Klasifikace	Úroveň nebezpečí
 POZNÁMKA	Informace o obecných specifikacích výrobku se zvýrazněním, aby se předešlo poruchám a ztrátě výkonu výrobku.
 UPOZORNĚNÍ	Označuje případy, kdy nedodržení bezpečnostních pokynů může vést k menšímu nebo většímu zranění osob nebo poškození zařízení.
 VAROVÁNÍ	Označuje případy, kdy nedodržení bezpečnostních pokynů může vést k vážnému zranění osob nebo poškození zařízení.

1.3 Profesionální profily uživatelů

Evropské předpisy o bezpečnosti a procesu sterilizace popisují následující odborné role:

OBSLUHA: osoba, která denně používá zařízení k určenému účelu.

Pracovníci obsluhy, kteří sterilizátor denně používají, jsou kvalifikovaní zdravotničtí pracovníci:

- Doktor;
- Zubní chirurg;
- Implantolog;
- Hygienista.
- Zubní asistent

ÚDRŽBAŘ: osoba pověřená každodenní běžnou údržbou zařízení. Poznámka: činnosti obsluhy a údržby může vykonávat jedna a tatáž osoba.

TECHNIK: osoba pověřená mimořádnou údržbou zařízení. Jedná se o osobu oprávněnou provádět veškeré elektrické a mechanické zásahy, úpravy a opravy.

ODPOVĚDNÝ ORGÁN: osoba (často zaměstnavatel) nebo skupina osob odpovědná za používání a údržbu zařízení, která zajišťuje, že:

- pracovníci obsluhy a údržby jsou dostatečně vyškoleni k bezpečnému používání zařízení;
- pracovníci obsluhy jsou dostatečně vyškoleni v hygienických a sterilizačních postupech používaných v zubním lékařství;
- je zajištěno pravidelné školení všech pracovníků týkající se provozu a údržby zařízení, včetně nouzových postupů v případě úniku toxického, hořlavého, výbušného nebo patogenního materiálu do životního prostředí;
- jsou zachovány registrační dokumenty pro účast na školení a je ověřeno, že jim všichni plně porozuměli;
- o provedených sterilizačních postupech je veden písemný, elektronický nebo papírový záznam od okamžiku instalace zařízení.

Poznámka: Každá vážná nehoda, ke které s zařízením dojde, musí být nahlášena výrobci a příslušnému orgánu členského státu, ve kterém k nehodě došlo.

Incidenty, skoronehody a závady výrobků nahlase na oddělení péče o zákazníky společnosti NSK Dental Italy na adrese: servicesterilization@nsk-italy.it.

1.4 Shoda s evropskými směrnici

Jak je uvedeno v prohlášení o shodě Mod.444-003, vypracovaném v souladu s článkem 19 přílohy IV nařízení 2017/745/EU, sterilizátor DXPclave vyráběný společností NSK Dental Italy splňuje základní požadavky definované nařízením 2017/745/EU pro zdravotnické prostředky, podle kterých je zařazen do třídy IIa. Splňuje také požadavky směrnic 2014/68/ES pro tlakové nádoby (PED), 2014/30/EU (směrnice o elektromagnetické kompatibilitě) a 2014/35/EU (směrnice o nízkém napětí).

Sterilizátor DXPclave rovněž splňuje referenční technické normy EN 13060, IEC 61010-1, IEC 61010-2 40 a IEC 61326-1.

Prohlášení o shodě je tištěný průvodní dokument v papírové podobě.

Tento výrobek dxp byl navržen a vyroben z vysoce kvalitních materiálů a dílů, které lze recyklovat a znovu použít.



Oddělená likvidace elektrických a elektronických zařízení v souladu se směrnicí 2012/19/EU (WEEE/RAEE). Zařízení patří do kategorie 8 (zdravotnické vybavení).



Označení CE s číslem oznámeného subjektu. Označení CE znamená, že přístroj splňuje základní požadavky nařízení o zdravotnických prostředcích (UE) 2017/745.

Oznámený subjekt: TÜV SÜD Product Service GmbH, certifikační orgán, Ridlerstraße 65, 80339 Mnichov - Německo, identifikační číslo 0123.

1.5 Záruka

Na výrobky dxp se vztahuje záruka na výrobní chyby a vadné materiály. Společnost NSK Dental Italy si vyhrazuje právo přezkoumat a určit příčinu jakéhokoli problému. Záruka zaniká, pokud výrobek nebyl používán správně nebo v rámci zamýšleného použití, pokud do něj zasahoval nekvalifikovaný personál nebo byl osazen neoriginálními díly NSK Dental Italy. Náhradní díly jsou k dispozici deset let po ukončení výroby modelu.

Nedodržení níže uvedených pokynů má za následek ztrátu záruky a/nebo nebezpečí provozu zařízení.

- V případě poruch a/nebo závad postupujte podle pokynů uvedených v odstavci 6.3 „Seznam upozornění“ a odstavci 6.4 „Seznam alarmů“. Pokud problém přetrvává, nepokoušejte se zařízení provozovat, ale kontaktujte technickou podporu společnosti NSK Dental Italy: NSK Dental Italy, Via dell'Agricoltura 21, 36016 Thiene (VI), e-mailová adresa: servicesterilization@nsk-italy.it
- Zařízení nepoužívejte, dokud nebudou provedeny nezbytné opravy k obnovení jeho správné funkce.
- Nepokoušejte se zařízení rozebírat, vyměňovat vadné nebo poškozené součásti a/nebo jej nechávat seřizovat či opravovat personálem bez příslušného školení a oprávnění od společnosti NSK Dental Italy.
- Vadné nebo poškozené součásti by měly být nahrazeny pouze originálními díly společnosti NSK Dental Italy.

Záruka je platná po dobu 24 měsíců od data prodeje zařízení na případné výrobní chyby nebo vady materiálu. Datum účinnosti záruky je určeno datem vystavení faktury za nákup spotřebiče. Společnost NSK Dental Italy si vyhrazuje právo analyzovat a zjistit příčinu jakéhokoli problému.

Záruka neplatí v následujících případech:

- Poškození v důsledku běžného opotřebení, nesprávného používání, nedbalosti, nedodržení návodu k použití.
- Poruchy způsobené přírodními katastrofami nebo požáry;
- Poškození v důsledku nesprávných zásahů nebo oprav, které nebyly autorizovány společností NSK Dental Italy;
- Poškození v důsledku zásahu nekvalifikovaného personálu;
- Anomálie způsobené díly nebo materiály, které nejsou originální, tedy příčiny, které nelze přičítat výrobci.

Záruka rovněž neplatí v následujících případech:

- Zařízení vykazuje poškození způsobená pádem, působením plamene nebo v každém případě příčinami, které nesouvisí s výrobními vadami;
- Byla provedena nesprávná instalace;
- Došlo k nesprávnému připojení k elektrické síti (nesprávné jmenovité napájecí napětí);
- Sériové číslo bylo odstraněno, vymazáno nebo pozměněno.

Vezměte prosím na vědomí, že pokud zařízení otevře personál, který není autorizován výrobcem, dochází k zániku záručních práv a k ODPOVĚDNOSTI za certifikaci CE.

2. Bezpečnostní informace

2.1 Všeobecné bezpečnostní informace

Pro zachování maximální úrovně bezpečnosti zařízení pro pacienty a specializovanou odbornou obsluhu je nezbytné dodržet následující:

- pracovníci obsluhy a údržby si přečetli návod k instalaci a používání zařízení a porozuměli mu
- jsou prováděny pravidelné úkony údržby popsané v kapitole 7 „Údržba“.
- dodržují se následující bezpečnostní pokyny:



- Ujistěte se, že je zařízení připojeno k zásuvce s ochranným uzemněním.
- Zástrčku ponechte v zásuvce až do ukončení sterilizace a nepoužívejte zásuvku současně pro jiná zařízení.
- Používejte pouze originální napájecí kabely NSK Dental Italy, protože jiné kabely mohou způsobit úraz elektrickým proudem, požár nebo poškození zařízení.
- Nezapínejte ani nevypínejte napájení, pokud to není nezbytně nutné, protože by mohlo dojít k vypnutí pojistky.
- Nedotýkejte se napájecího kabelu mokřima rukama, protože to může způsobit úraz elektrickým proudem.
- Výrobek instalujte s dostatečným prostorem, aby bylo možné elektrickou zástrčku okamžitě vyjmout.
- Před prováděním jakékoli údržby vypněte síťový vypínač a odpojte napájecí kabel.
- K zařízení nepřipojujte příslušenství nebo zařízení, který nejsou originální od společnosti NSK Dental Italy.
- Výbušné látky a hořlavé materiály udržujte v dostatečné vzdálenosti od zařízení.
- Pokud se zařízení přehřívá nebo vydává nepříjemný zápach, okamžitě vypněte spínač, vytáhněte zástrčku ze zásuvky a kontaktujte technickou podporu.
- Nedovolte, aby se do vnitřku zařízení dostala voda nebo dezinfekční kapalina, protože by mohlo dojít ke zkratu a úrazu elektrickým proudem.
- Nedotýkejte se neúmyslně dvířek nebo okolí komory, když je zařízení v provozu nebo bezprostředně po zastavení výrobku, protože dosahují vysokých teplot a mohou způsobit popáleniny.
- Výstup páry na výrobku nezakrývejte ani neblokuje jinými předměty. Kromě toho neúmyslně nepřibližujte obličej nebo ruce k výstupu páry, protože by mohlo dojít k popálení.
- Používejte pouze originální komponenty a náhradní díly NSK Dental Italy.
- Pro lepší vizuální ověření úspěšného sterilizačního procesu se doporučuje použít indikátor změny barvy.



- Zařízení smí být instalováno pouze v uzavřeném prostředí.
- Nainstalujte stroj na rovném povrchu.
- Nesterilizujte kapaliny nebo jiné předměty než lékařské nástroje, které jsou uváděny v rámci zamýšleného použití.
- Vyvarujte se jakéhokoli nárazu do zařízení. Zařízení neupouštějte.
- Před sterilizací předmětů omyjte a osušte. Zbytky chemických čisticích prostředků v komoře mohou způsobit korozi nebo zanechat nepříjemný zápach na sterilizovaných předmětech.
- Vložte sterilizované předměty pomocí roštů. Přímé vkládání předmětů do komory může způsobit problémy se sterilizací, změnu barvy nebo dokonce poškození předmětů.
- Před přemístěním zařízení se ujistěte, že z něj byla vypuštěna voda.
- Pro sterilizaci jemných předmětů používejte nádobu nebo pouzdro, protože mohou vyčnívat ze dna roštu.
- Sterilizujte nástroje v souladu s parametry doporučenými výrobcem nebo prodejcem.
- Pokud během používání zjistíte jakékoli nesrovnalosti, zastavte sterilizační cyklus a kontaktujte technickou podporu.
- Provádějte pravidelné diagnostické kontroly a běžnou údržbu.
- Pokud jste zařízení delší dobu nepoužívali, zkontrolujte před použitím, zda správně funguje.
- Přenosná a mobilní RF komunikační zařízení mohou zařízení rušit.
- Toto zařízení se nesmí používat v blízkosti jiného zařízení nebo nad ním. Pokud to není možné, zajistěte, aby všechna zařízení správně fungovala.
- Při používání v blízkosti elektromagnetického rušení může dojít k poruše zařízení. Zařízení neinstalujte v blízkosti jiných zařízení, která vyzařují magnetické vlny. Pokud se v blízkosti místa použití nachází ultrazvukové oscilační nebo elektrochirurgické zařízení, vypněte napájení.
- Uživatel musí autokláv naplnit čistou demineralizovanou vodou v souladu s normou EN 13060, která neobsahuje kontaminanty a jiné choroboplodné zárodky.

2.2 Bezpečnostní a ochranné prvky zařízení

Sterilizátor má několik níže uvedených zařízení, která zajišťují celkovou bezpečnost obsluhy.

2.2.1 Dvířka s tichým dovíráním a dvojitou pojistkou

Elektromechanické zařízení umožňuje otevřít dvířka pouze za následujících podmínek:

- zařízení je připojeno a zapnuto
- nejsou aktivovány žádné alarmy
- vnitřní tlak není pro obsluhu nebezpečný (okolní tlak ± 15 mbar)

Pro zvýšení bezpečnosti je třeba na konci cyklu odemknout dvířka stisknutím tlačítka Odemknout na displeji.



Pokud je zařízení vypnuto a dveře jsou otevřené, nepokoušejte se dvířka zavřít silou na kliku. Chcete-li dvířka zavřít, jednoduše zařízení znovu zapnete pomocí hlavního spínače.

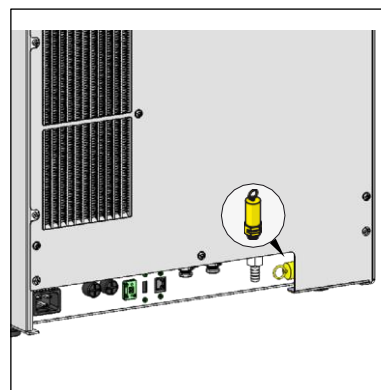
2.2.2 Ochrana proti přetlaku - pojistný ventil a přetlakový ventil

Pojistný ventil

Jedná se o ventil umístěný na zadní straně zařízení, který se spustí, když tlak v komoře překročí 2,55 baru. Chcete-li zkontrolovat, zda ventil funguje správně, vypněte zařízení a nechte jej vychladnout, poté odšroubujte černou krytku, mírně ji zatáhněte, dokud neuslyšíte „cvaknutí“, a poté zkontrolujte, zda se volně pohybuje. Pojistný ventil nevyžaduje seřízení ani údržbu.

Přetlakový ventil

Ten se aktivuje, když tlak ve sterilizační komoře překročí 2,4 baru; obsluhu upozorní zvukový signál a na displeji se zobrazí zpráva A75.



2.2.3 Ochrana proti výpadku proudu

V případě výpadku napájení během sterilizačního cyklu se tlak v komoře zcela uvolní a sníží na úroveň okolního prostředí. Po obnovení napájení se na displeji zobrazí zpráva A70.

2.2.4 Ochrana proti přehřátí

Teplota uvnitř sterilizační komory je naprogramována tak, aby nepřekročila hranici 142 °C; v případě poruchy je zajištěna dodatečná ochrana, která zabrání zvýšení teploty nad 150 °C.

2.2.5 Automatické vypnutí napájení

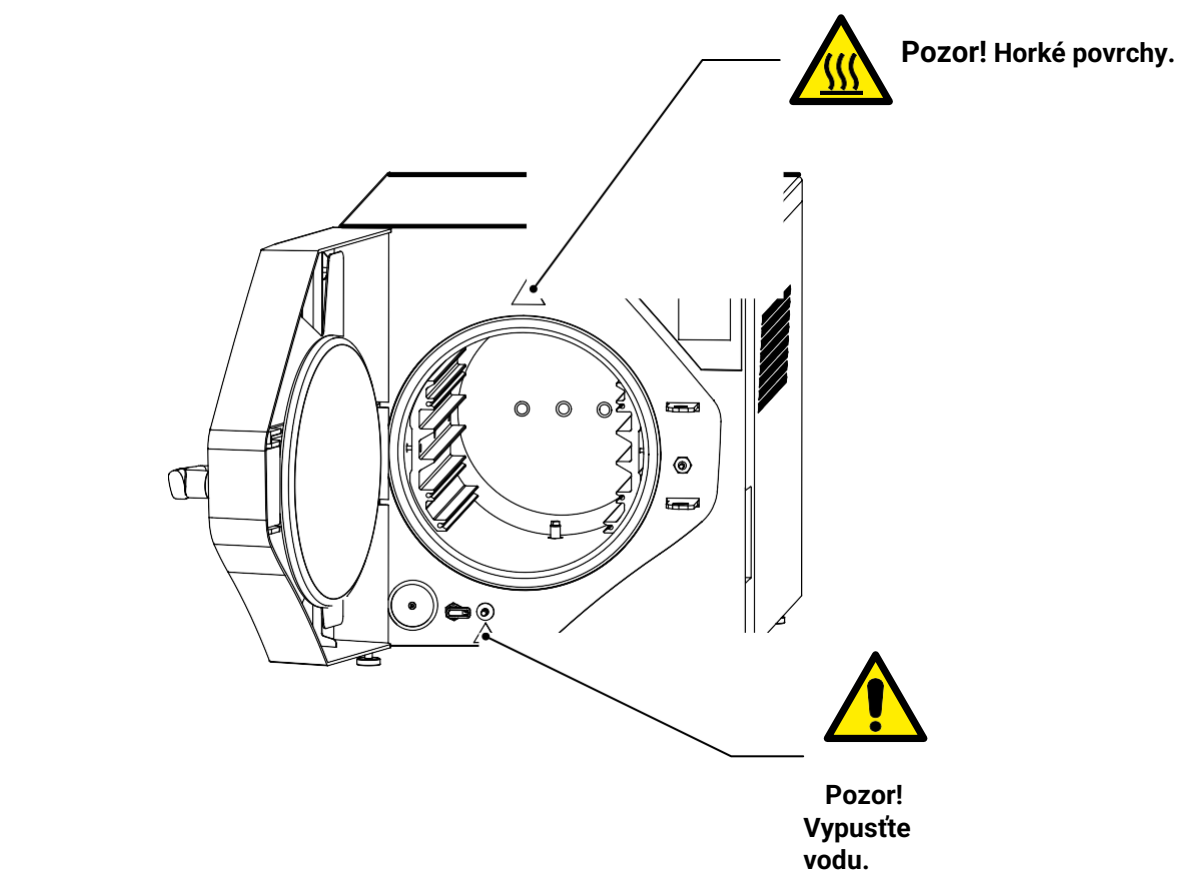
Třicet minut po skončení cyklu, pokud nebyla otevřena dvířka nebo stisknuto tlačítko na předním panelu, se přístroj automaticky vypne.



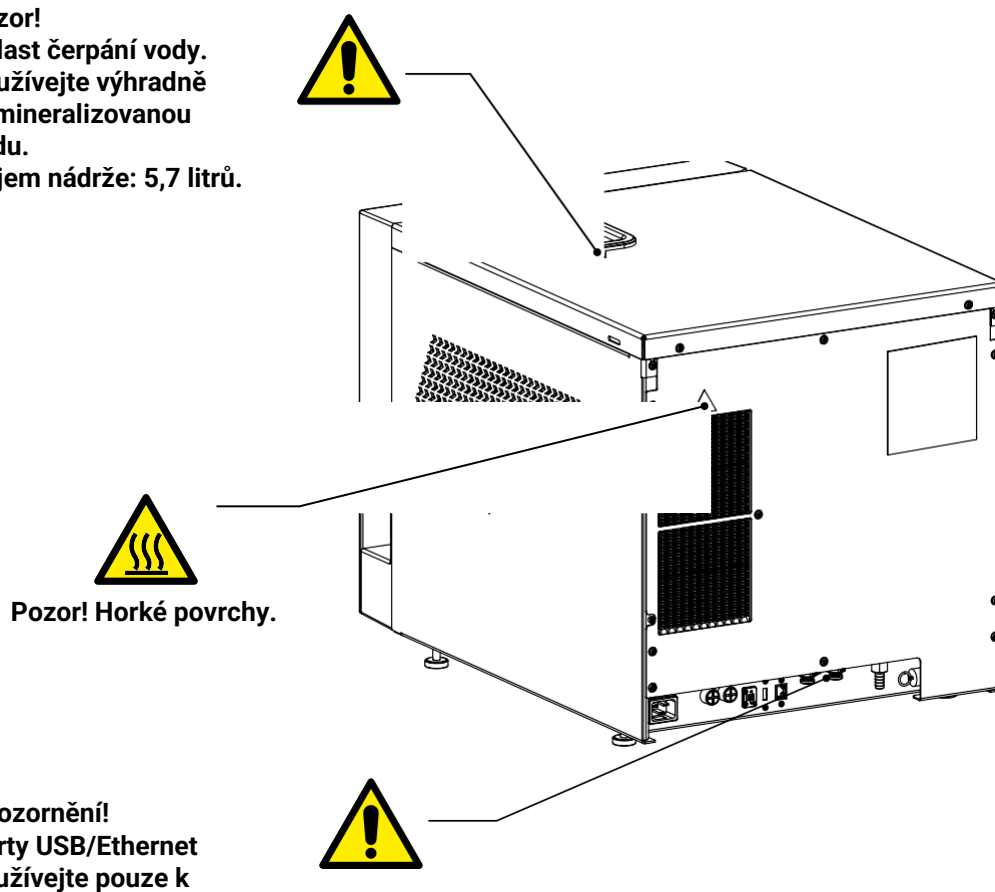
Tato funkce se neprovede, pokud nebyl proveden žádný sterilizační cyklus.

2.3 Bezpečnostní značky na zařízení

Na sterilizátoru jsou na uvedených místech umístěny následující výstražné značky.



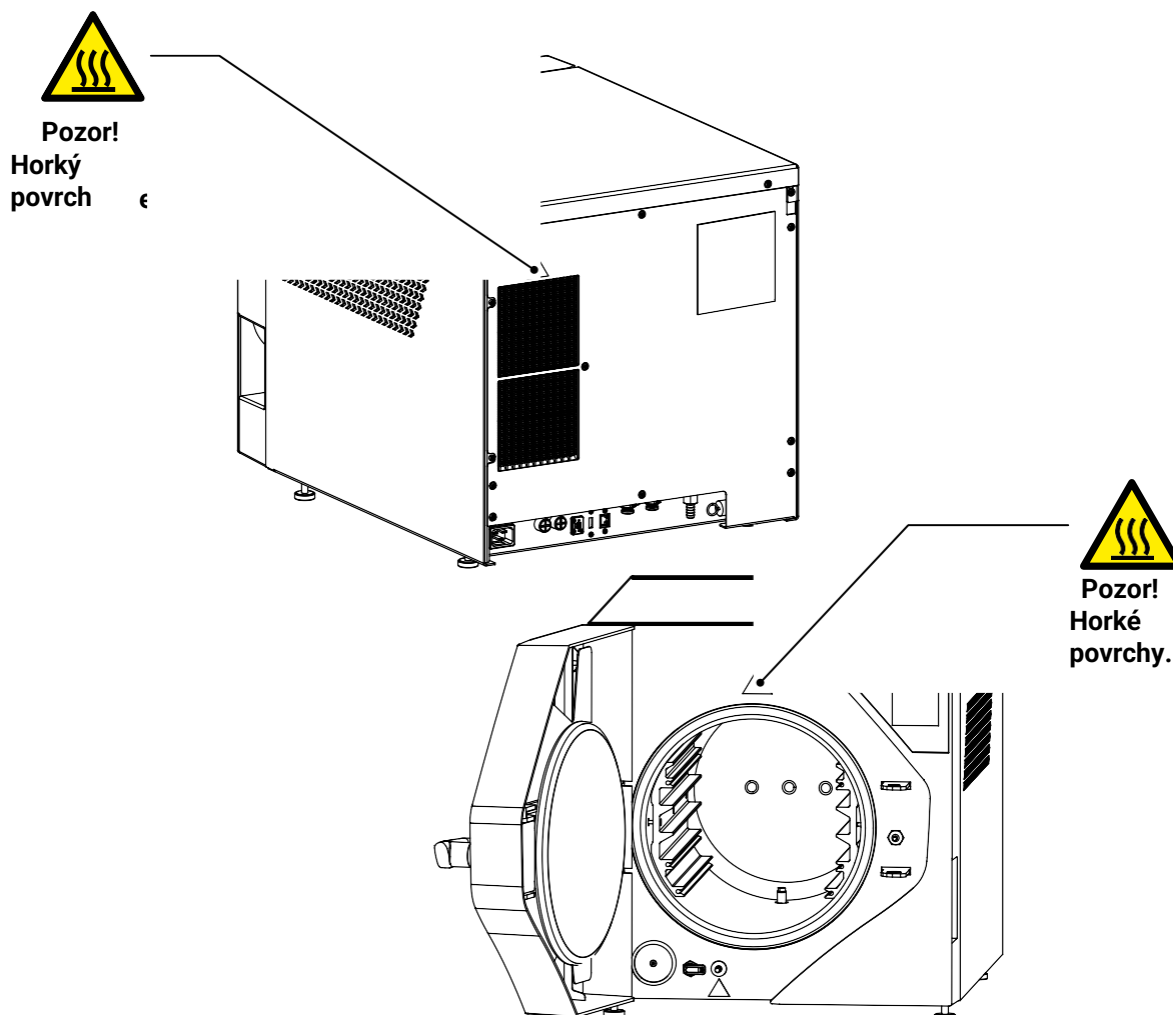
Pozor!
Oblast čerpání vody.
Používejte výhradně
demineralizovanou
vodu.
Objem nádrže: 5,7 litrů.



2.4 Zbytková rizika

Sterilizace probíhá pomocí páry pod tlakem a při vysoké teplotě. Při vyjímání materiálu ze sterilizační komory vždy používejte vhodné nářadí a osobní ochranné pomůcky pro manipulaci s horkými rošty a nástroji. Při otevírání dvířek sterilizátoru, zejména při poruše cyklu, se může uvolnit malé množství páry nebo horkého kondenzátu; dvířka otevírejte opatrně.

 Při běžném každodenním používání zařízení přetrvává riziko zbytkového tepla v oblastech označených zvláštními výstražnými značkami, jak je znázorněno na obrázku. Těchto povrchů se přímo nedotýkejte.



2.5 Bakteriologická rizika

- Pokud sterilizační cyklus není dokončen, považujte materiál, zásobník a jejich zádržný systém, jakož i vnitřek komory vždy za potenciálně kontaminované, dokud nebude úspěšně dokončen další sterilizační cyklus.
- Vodu v nádrži na použitou vodu je třeba považovat za kontaminovanou, proto je třeba při vyprazdňování nádrže přijmout nezbytná opatření. Před použitím zkontrolujte neporušenost vypouštěcí hadice.
- Abyste zabránili křížové kontaminaci, používejte pro každý úkol nový pár sterilních rukavic. Při nakládání nebo vykládání nástrojů ze sterilizační komory a při údržbě dbejte zejména na výměnu sterilních rukavic.
- Používání kontaminované vody může být spojeno se zbytkovými riziky. Uživatel je povinen naplnit autokláv čistou demineralizovanou vodou bez kontaminantů a jiných patogenů. Kvalita vody viz kapitola 5.9.3.

3. Charakteristické znaky

3.1 Popis sterilizátoru

DXPclave je stolní parní sterilizátor určený ke sterilizaci stomatologických a zdravotnických výrobků a zařízení v souladu s požadavky normy EN 13060.

Skládá se ze vzduchotěsné sterilizační komory z nerezové oceli, do které se vstupuje předními dvířky; je chráněna vnějším tělem z lisovaného plastu odolného proti nárazům a vybavena ochrannými zařízeními, která obsluze umožňují používat ji zcela bezpečně. Sterilizační cykly se spouštějí z dotykového ovládacího panelu obsluhy na přední straně přístroje vedle dvířek.

Podrobný popis jednotek, ze kterých se sterilizátor skládá, a dodávaných součástí je uveden v následujících odstavcích.

3.2 Zamýšlené použití

Malý parní sterilizátor používaný ke sterilizaci zdravotnických pomůcek nebo materiálů, které mohou přijít do styku s krví nebo tělními tekutinami, podle požadavků normy EN 13060:2014+A1:2018 je vhodný pro následující typy sterilizačních cyklů a zatížení:

Sterilizace třídy B

Sterilizace pevných výrobků, porézních výrobků a zařízení Lumen, zabalených nebo nezabalených podle zkušebního materiálu.

Sterilizace třídy C

Sterilizace nebalených pevných produktů.



Sterilizace nástrojů nevhodných pro tento proces může obsluhu vystavit riziku, poškodit sterilizátor a ohrožit jeho bezpečnostní zařízení.

Vždy zkontrolujte štítek výrobce, zda jsou výrobky vhodné pro sterilizaci. Zařízení není vhodné pro sterilizaci kapalin a hořlavých materiálů.

Zařízení nepoužívejte v přítomnosti anestetik nebo hořlavých plynů.



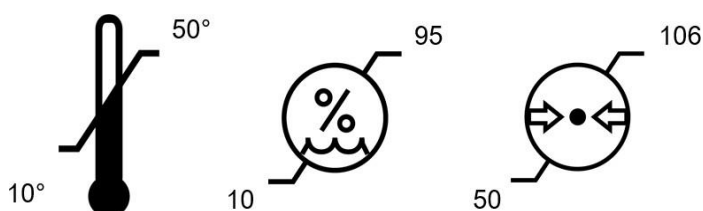
Místnost, kde je zařízení instalováno, by měla být dostatečně větraná, aby se zabránilo nadměrné vlhkosti.

3.3 Podmínky prostředí

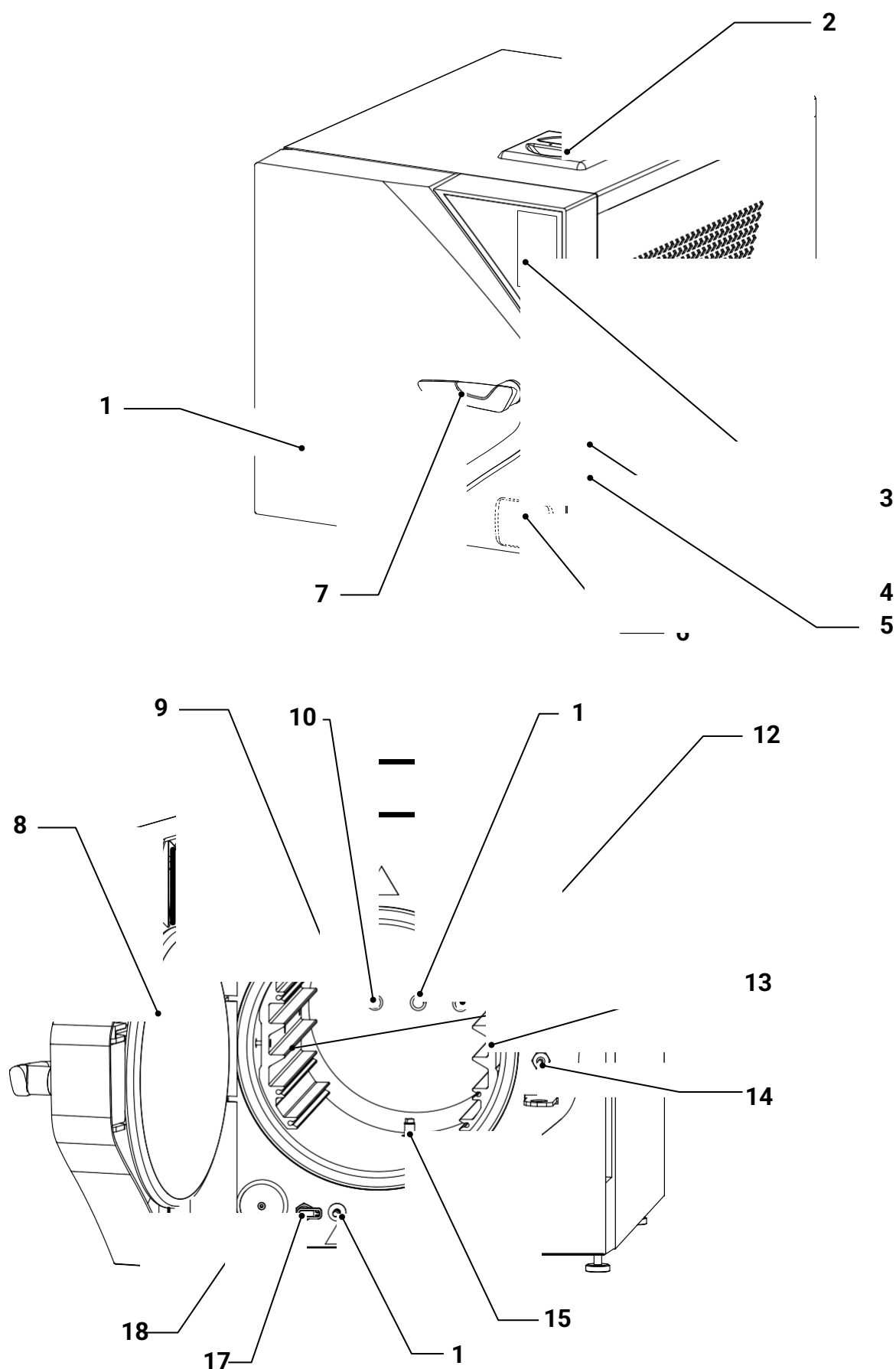
Sterilizátor je určen pro provoz ve zdravotnických zařízeních (např. zubní ordinace, zubní a lékařské kliniky, nemocnice) s následujícími podmínkami prostředí:

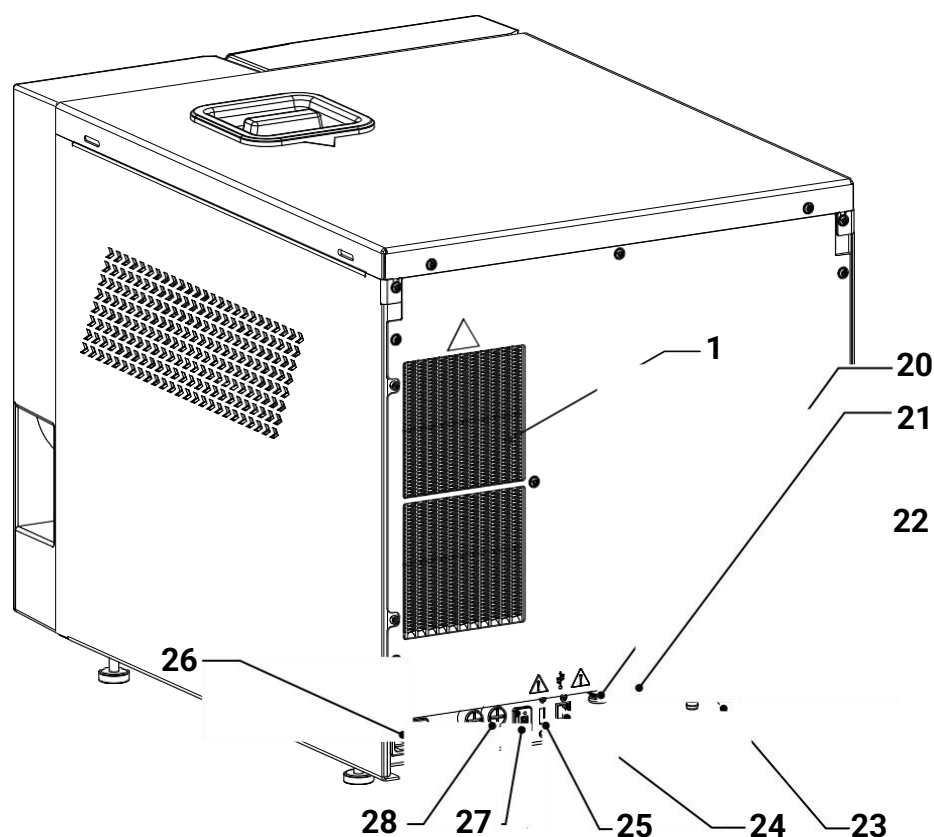
- teplota 5°C až 40°C;
- maximální relativní vlhkost 80 % při teplotě prostředí do 32 °C a lineárně klesá na 50 % při teplotě prostředí do 40 °C;
- tlak vzduchu mezi 750 mBar a 1050 mBar;
- nadmořská výška mezi 0 a +2000 m n. m.

Podmínky přepravy a skladování: teplota -10 °C÷50 °C, vlhkost bez kondenzace 10÷95 %, tlak vzduchu 50÷106 kPa.



3.4 Jednotky, ze kterých se sterilizátor skládá





Poloha	Popis
1	Dvířka
2	Vstupní nádrž na čistou demineralizovanou vodu
3	Ovládací panel
4	Přední USB port
5	Hlavní spínač
6	Tiskárna (volitelně)
7	Klika
8	Ocelový uzavírací disk sterilizační komory
9	Sterilizační komora
10	Připojení pojistného ventilu
11	Snímač tlaku
12	Snímač teploty
13	Držák zásobníku
14	Zamykání pomocí elektromagnetu
15	Vypouštěcí filtr
16	Připojení pro vypouštění vody
17	Volič pro vypouštění vody
18	Bakteriologický filtr
19	Kondenzátor
20	Externí přívod čisté vody k materiálu
21	Vnější připojení pro vypouštění použité vody
22	Připojení přelivového žlabu
23	Pojistný ventil maximálního tlaku ve sterilizační komoře
24	Ethernetový port (LAN)
25	Zadní port USB
26	Napájecí zásuvka
27	Port AUX
28	Elektrické ochranné pojistky

3.5 Velikost a hmotnost balení

Velikost balení: 570 x 672 x 780 (D x A x P)

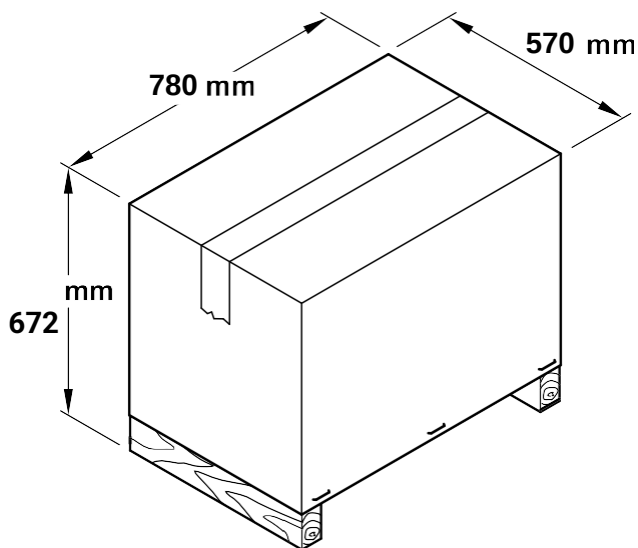
Celková hmotnost balení DXPclave 18: 67

kg Celková hmotnost balení DXPclave 24:

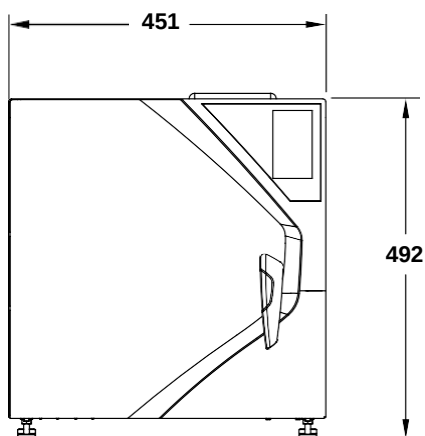


Původní obal uchovávejte neporušený.

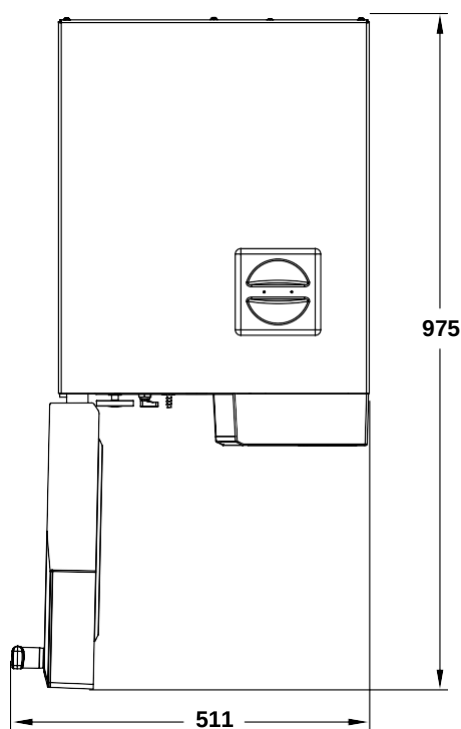
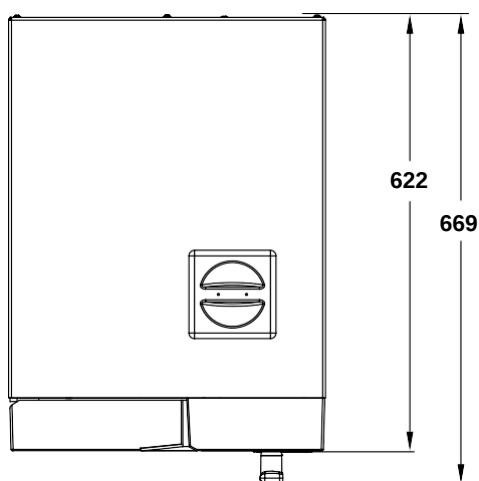
69 kg



3.6 Velikost a hmotnost sterilizátoru



	DXPclave 18	DXPclave 24
STERILIZÁTOR		
Čistá hmotnost v nenaloženém stavu	59 kg	61 kg
Hmotnost při maximálním množství materiálu	71 kg	73 kg
STERILIZAČNÍ KOMORA		
Průměr	265 mm	265 mm

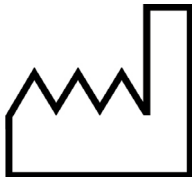
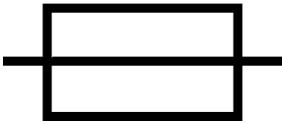


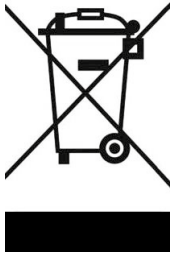
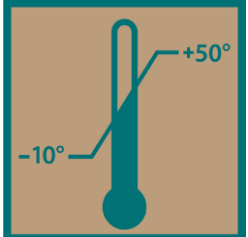
3.7 Technické údaje

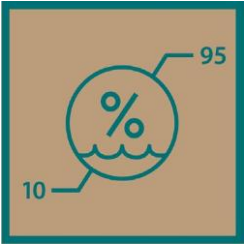
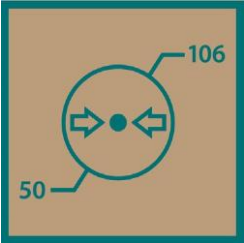
		DXPclave 18	DXPclave 24
Rozměry komory	Průměr	265mm	265mm
	Hloubka	382mm	475mm
Objem komory		18 l	24 l
Maximální množství materiálu (včetně zásobníku)	Pevný materiál	5,0 kg	7,0 kg
	Porézní materiál	1,5 kg	2,0 kg
Doba ohřevu		6'30" od pokojové teploty 1'30" od předehřáté komory	
Čas sterilizace	B Universal	4'	4'
	B Prion	18'30"	18'30"
	B Fast	3'30"	3'30"
	B121	20'30"	20'30"
	S Fast	3'30"	3'30"
Doba sušení	B Universal	10'	10'
	B Prion	16'	16'
	B Fast	5'	5'
	B121	18'	18'
	S Fast	7'	7'
Vnější rozměry		451 (Š) x 492 (V) x 669 (H)	
Čistá hmotnost		59 kg	61 kg
Napájecí napětí		230 V~ ±10 %	
Frekvence		50/60 Hz	
Maximální spotřeba energie		2350 W (10,7 A)	
Průměrná spotřeba energie		295 W (1,35 A)	
Spotřeba energie v pohotovostním režimu		50 W (0,2 A)	
Pojistky		2 x F 15 A, 250 V (6,3x32 mm)	
Hodinová baterie		Interní, nevyměnitelné obsluhou: CR2032	
Automatické vypnutí		Konfigurovatelné od 5' nečinnosti na konci cyklu	
Dvojitá nádrž na vodu		5,7 l (nádrž na čistou vodu) 5,7 l (nádrž na použitou vodu)	
„Průměrná“ spotřeba vody pro standardní cykly 134°C - 121°C - 3 vakua		600 cc ÷ 700 cc	800 cc ÷ 1050 cc
Vakuové čerpadlo		13 l/min - 0,96 bar	
Bakteriologický filtr		0,3 µm al 99,97 %	
Stupeň krytí IP (podle normy EN 60529)		IP20 [1]	

Samostatný systém vytápění	Topný pás s odděleným rozvodem energie.
Teplo předávané do okolí při teplotě 23 °C	2,16 MJ
Emise hluku	51 dBA při 1 m
Provozní cyklus	Nepřetržitý
Úroveň znečištění	2 (ČSN EN 61010-1)
Přechodné přepětí	II (ČSN EN 61010-1)
Kontrola vodivosti vody	NÍZKÁ/VYSOKÁ VODIVOST (vztaženo k hodnotě 15 mikrosiemens)
Dostupný objem zásobníku	10 l
Maximální teplota v komoře	137°C (-0+2°C)
Intervenční tlak pojistného ventilu [2]	2,55 bar
[1] Klasifikace zařízení z hlediska vniknutí kapalin (druhá číslice stupně IP20 neboli 0) a ochrany před nebezpečnými částmi nebo před přístupem pevných cizích těles (první číslice stupně IP20 neboli 2). První charakteristická číslice udává, že: 2 - Stupeň, v jakém plášť zajišťuje ochranu osob před přístupem k nebezpečným částem (zkušební prst), zabránění nebo omezení vniknutí části těla nebo sporného nástroje do pláště osobou (zkušební měrka o průměru 12 mm) a současně stupeň, v jakém plášť zajišťuje ochranu zařízení před vniknutím pevných cizích těles (zkušební koule o průměru 12,5 mm); Druhý charakteristický údaj udává stupeň ochrany pláště před škodlivými účinky na zařízení v důsledku vniknutí kapalin do pláště. 0 - žádná ochrana	
[2] Tlakový kontejner v souladu se směrnicí 2014/68/EU (PED)	

3.8.3 Legenda k symbolům

	Symbol	Popis
1		Symbol pro výrobce.
2	VYROBENO V ITÁLII	Jedná se o značku zboží, která označuje, že výrobek je navržen, vyroben a zabalen výhradně v Itálii.
3		Symbol pro výrobce. Údaje uvedené vedle tohoto symbolu identifikují výrobce. POZNÁMKA: tento symbol musí být doplněn jménem a adresou výrobce.
4	NSK Dental Italy S.r.l.	Jméno výrobce.
5	Via dell'Agricoltura 21, 36016 Thiene (VI) IT	Adresa výrobce.
6		Datum výroby. Datum uvedené vedle tohoto symbolu je datum výroby.
7		Sériové číslo.
8		Model zařízení.
9		Katalogové číslo
10	230 V~ 50/60 Hz 2350 W	Typ napájení, frekvence a maximální výkon.
11	11 A	Maximální absorbovaný proud.
12		Typ pojistek.
13	S.V.P.I. 2,55 bar	Intervenční tlak pojistného ventilu.
14	Max W.P. 2,35 bar	Maximální pracovní tlak.
15	Max W.T. 135°C	Maximální provozní teplota.
16		Zdravotnický prostředek.
17		Označení CE potvrzuje, že výrobek splňuje normy platné v členských státech EU (viz prohlášení o shodě).

18	0123	Identifikační číslo oznámeného subjektu. Oznámený subjekt: TÜV SÜD Product Service GmbH, Certifikační orgán, Ridlerstraße 65, 80339 Mnichov - Německo.
19	EN13445 Ed.2019 Vydání 4	Konstrukční kód sterilizační komory.
20	Skupina tekutin 2	Klasifikace tekutin podle směrnice PED.
21	Kategorie rizika I	Kategorie rizika sterilizační komory.
22	Max. A.P. 2,6 barg	Maximální přípustný tlak.
23	Objem 24 l	Jmenovitý objem sterilizační komory.
24	D.T. 140°C	Projektová teplota sterilizační komory.
25	D.P. 2,6 barg	Projektový tlak sterilizační komory.
26	Zkušební tlak 4,3 barg	Hydrostatický zkušební tlak.
27	Ts min +5°C / Ts max +140°C	Maximální a minimální teplota v komoře.
28		Pozor, před použitím zařízení si pečlivě přečtěte návod k použití. Pozor na zbytková rizika.
29		Symbol pro oddělený sběr elektrických a elektronických zařízení v souladu se směrnicí 2012/19/EU (OEEZ).
30		Symbol se používá k označení nutnosti, aby se uživatel seznámil s návodem k použití.
31		Symbol se používá k označení vektoru, který obsahuje informace o jedinečném identifikátoru zařízení.
32		Čárový kód UDI: Čárový kód má formát HIBCC a je vytištěn technologií AIDC nebo ve formě čitelné pro člověka (HRI).
33		Teplotní limit: Uvádí teplotní meze, jimž může být tento zdravotnický přístroj bezpečně vystaven.

34		Omezení vlhkosti: Uvádí rozmezí vlhkosti, jemuž může být tento zdravotnický přístroj bezpečně vystaven.
35		Limit atmosférického tlaku: Uvádí rozmezí tlaku vzduchu, jemuž může být tento zdravotnický přístroj bezpečně vystaven.
36		Křehké, vyžaduje opatrné zacházení: Označuje zdravotnický prostředek, který se může při neopatrném zacházení rozbít nebo poškodit.
37		Uchovávejte mimo sluneční světlo: Označuje zdravotnický prostředek, který vyžaduje ochranu před zdroji světla a tepla.
38		Uchovávejte v suchu: Uvádí zdravotnický přístroj, který je nutno chránit před vlhkostí.
39		Touto stranou nahoru: Uvádí správnou svislou polohu přepravovaného balení.
40		Limit stohování podle počtu: Označení, že položky nesmí být vertikálně stohovány na sebe více než po 4 kusech, ať už kvůli povaze přepravního obalu, nebo kvůli povaze samotných položek.

4. Instalace

4.1 Vybalení a přeprava

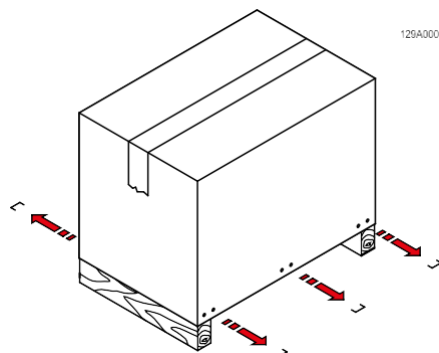
Obal sterilizátoru se skládá z dřevěné palety, na které je sterilizátor umístěn, s odpovídajícím ochranným polstrováním a pláštěm z vlnité lepenky, který je k paletě připevněn kovovými sponami.

Obal umístěte na rovný povrch bez nepořádku, abyste usnadnili otevření a bezpečné vyjmutí sterilizátoru.



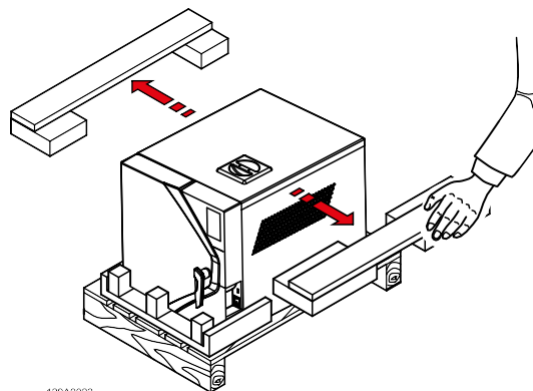
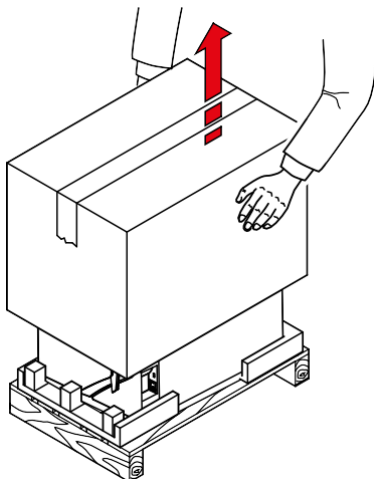
Uvnitř komory může být malé množství vody způsobené zbytky uvnitř hydraulického obvodu autoklávu.

- Odstraňte svorky, které drží plášť na paletě.



129A0009

- Odstraňte kartonový plášť.
- Odstraňte ze sterilizátoru ochranu rohů a okrajů.

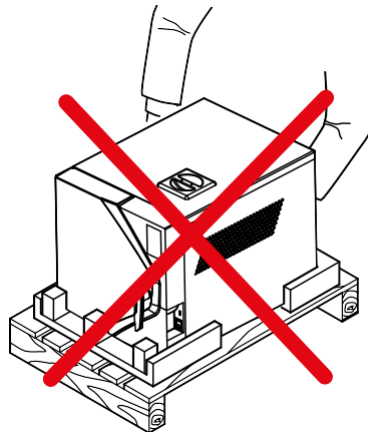
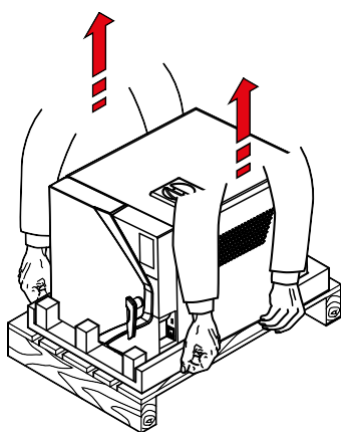


129A0023

- Zvedněte sterilizátor a umístěte jej na místo instalace.



Zvedání, přepravu a umístění sterilizátoru na místo instalace by měly provádět dvě osoby.

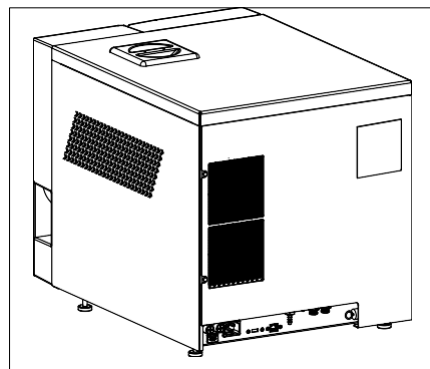


Obal se doporučuje uchovávat na chladném a suchém místě.

4.2 Umístění

Zkontrolujte, zda napájecí napětí zařízení odpovídá napětí uvedenému na regulačním štítku na zadním panelu, zda je zásuvka určena pro napájení alespoň 16 A a zda je uzemněna.

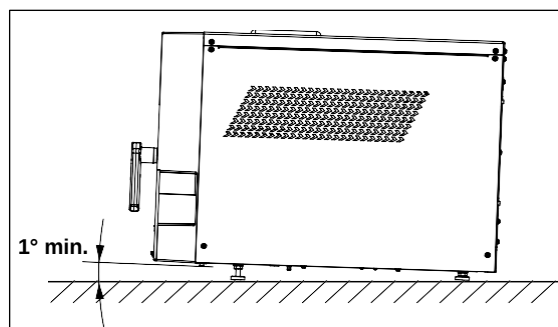
Pokud instalace znemožňuje přístup k hlavnímu vypínači, měl by být k dispozici speciálně vyhrazený přístupný spínač elektrického napájení.



Výrobce neodpovídá za škody na majetku nebo osobách způsobené elektrickými systémy, které jsou nevhodné nebo nemají uzemnění.

Zařízení musí být instalováno na rovném povrchu. Pokud je opěrná plocha dokonale vodorovná, jsou přední nožičky již nastaveny s mírným sklonem, aby se usnadnil odtok vody při vypouštění.

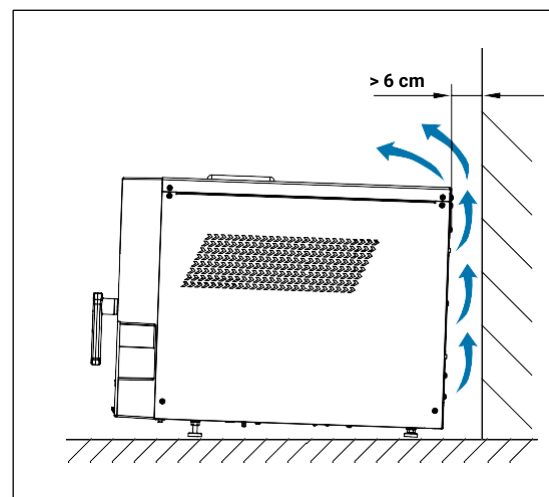
Pokud není opěrná plocha dokonale rovná, upravte přední nohy tak, že je zvednete nebo snížíte, abyste dosáhli mírného sklonu, jak je znázorněno na obrázku.



Nepokládejte zařízení na křehký povrch, který by se mohl poškodit nebo způsobit požár či kouř při pádu horkých předmětů.

Pro správnou funkci ponechte mezi zadní částí zařízení a stěnou volný prostor alespoň 6 cm.

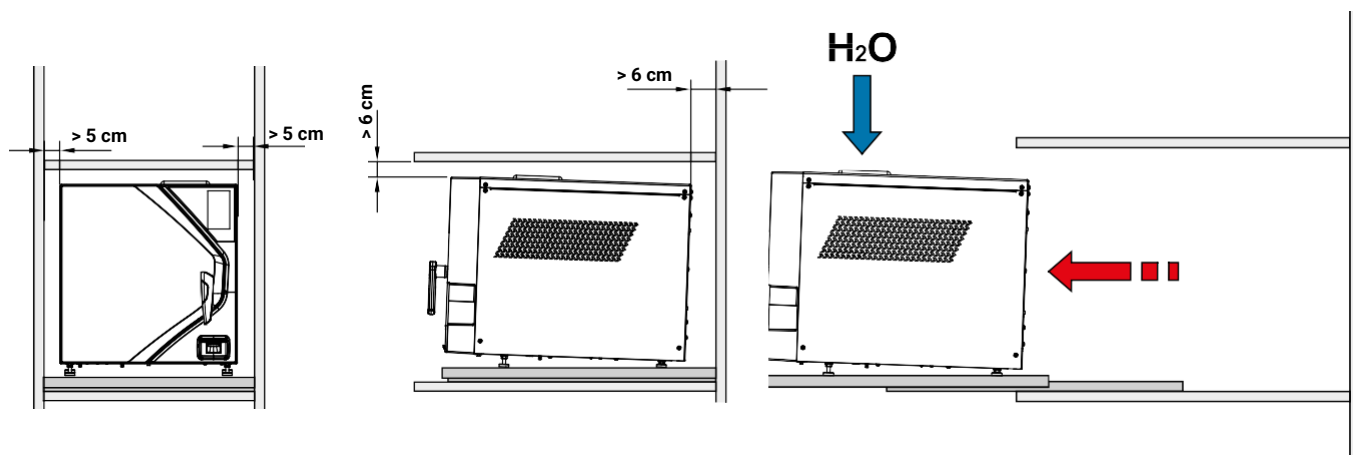
Zařízení neinstalujte v blízkosti zdrojů tepla nebo ve vlhkých či špatně větraných prostorách. V místnosti musí být zajištěna cirkulace vzduchu s minimálně 10 výměnami vzduchu za hodinu; jako alternativu nelze použít větrací systém s recirkulací vzduchu (např. elektrický ventilátor).



Pojistný ventil se nachází na zadní straně zařízení. Při spuštění nadměrným tlakem vypouští do okolí velmi horkou páru. Umístěte zařízení tak, abyste zabránili nebezpečí popálenin obsluhy.

V případě vestavby s policí nad zařízením by měla být mezi spodní částí police a horní částí zařízení ponechána mezera alespoň 2-3 cm.

Umístěte zařízení na pojízdnou polici s posuvným kolejnicovým odsávacím systémem, aby bylo možné naplnit nádrž na deionizovanou vodu umístěnou nahoře.



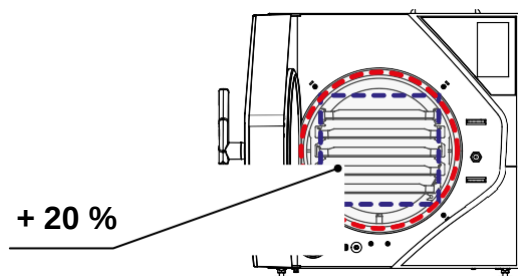
Při instalaci uvnitř skříně ponechte mezi spodní částí police a horní částí zařízení větrací prostor alespoň 2-3 cm.

Umístěte zařízení na pojízdnou polici s posuvným kolejnicovým odsávacím systémem, aby bylo možné naplnit nádrž na deionizovanou vodu, umístěnou na horní straně, a získat přístup k hlavnímu vypínači na zadní straně zařízení.

Pokud se pro vypouštění zařízení Purity používá vypouštěcí trubka pod sousedním dřezem (volitelné), umístěte zařízení do větší výšky než sifon, aby byl umožněn správný gravitační odtok kapalin.

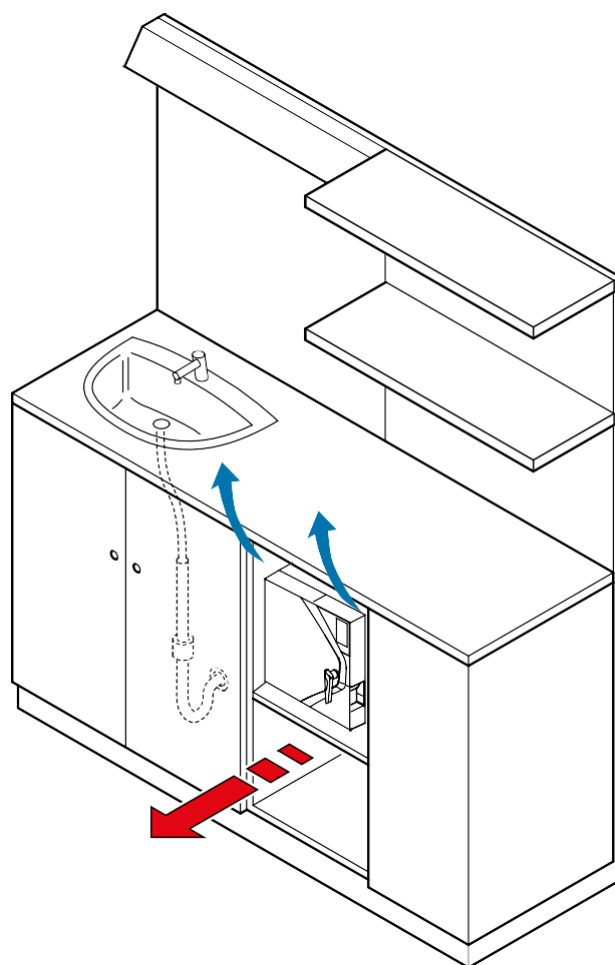
KAPACITA STERILIZAČNÍ KOMORY

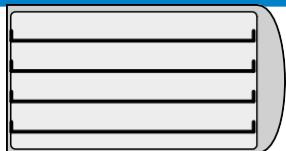
Zásobníky s různou šířkou, které odpovídají kruhovému tvaru sterilizační komory, umožňují zvýšit kapacitu.



Ø 265 x 382 mm (DXPclave 18)

Ø 265 x 475 mm (DXPclave 24)





129A0033

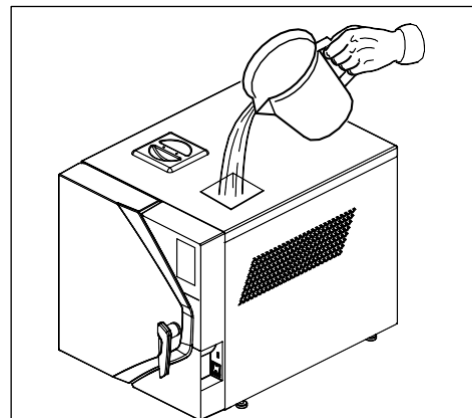


4.3 Počáteční uvedení do provozu



Následující úkony musí provádět kvalifikovaný a řádně vyškolený personál. Nesprávné úkony a nastavení mohou ohrozit kvalitu sterilizace a způsobit nebezpečí.

- Zkontrolujte, zda má napájecí zdroj správné napětí, a zapojte napájecí kabel do zásuvky.
- Naplňte nádrž na demineralizovanou vodu až po maximální hladinu. Když je nádrž plná, zařízení na to upozorní akustickým signálem.

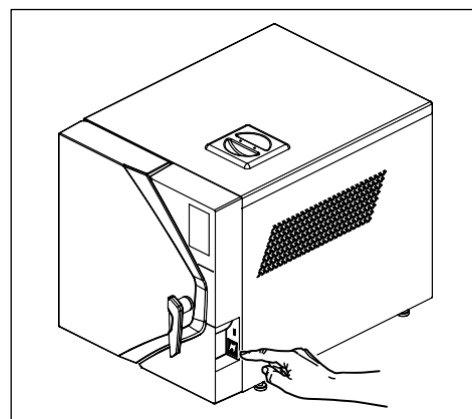


Použití nekvalitní demineralizované vody může zanechat vápenaté usazeniny na přístrojích, na vnitřní straně komory a na zásobnících. Pozorně si přečtěte štítek na nádobě s destilovanou vodou. Nepoužívejte vodu z domácího vodovodu, i když je upravena filtrem nebo změkčovačem vody.



Nepoužívejte vodu z akumulátoru ani jiné kapaliny nebo přísady, protože mohou způsobit nevratné poškození zařízení a ohrozit obsluhu.

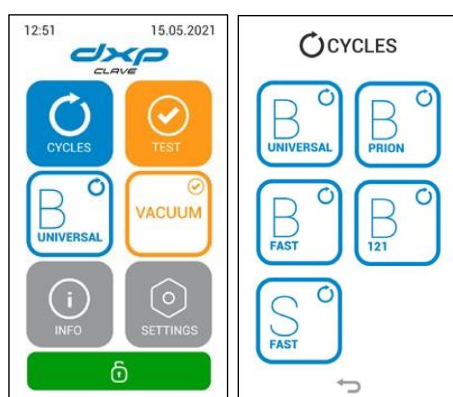
- Zařízení zapněte hlavním spínačem. Pro denní nečinnost lze hlavní spínač ponechat v poloze ON, protože spotřeba energie v pohotovostním režimu je téměř nulová.



Dvířka zůstanou zamčená i po vypnutí přístroje; pokud jsou po zapnutí stále zamčená, vypněte a znovu zapněte zařízení.

4.4 Hlavní obrazovka

Zařízení má **HLAVNÍ OBRAZOVKU**, kde snadno najdete hlavní nabídku volitelných programů a testů (**CYKLY** a **TESTY**), výběr nejpoužívanějších cyklů (**B UNIVERSAL** a **VAKUUM**), nabídku **INFO** (s rychlým přehledem všech obecných informací o zařízení, jako je sériové číslo, verze firmwaru a vodivost vody) a nabídku **NASTAVENÍ** (pro správu parametrů konfigurace autoklávů, včetně regulace data a času, výběru jazyka, stahování protokolů, připojení k tiskárnám a ethernetu).



4.5 Nabídka cyklů

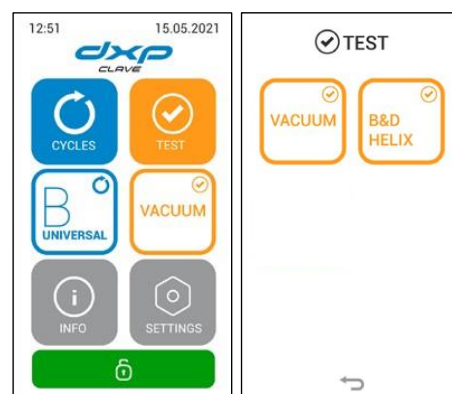
Postup výběru cyklu se spustí z hlavní nabídky stisknutím tlačítka **CYKLY**.

Pokud chce uživatel zopakovat poslední provedený cyklus, může stisknout tlačítko posledního provedeného cyklu a přeskočit tak nabídku výběru cyklu.

Informace o zahájení a správě cyklu naleznete v kapitole 5.

4.6 Testovací nabídka

Nabídka **TEST** umožňuje zvolit testovací cykly pro kontrolu výkonu zařízení. Pokud chce uživatel zopakovat poslední provedený test, může stisknutím tlačítka posledního provedeného testu přejít do nabídky výběru.



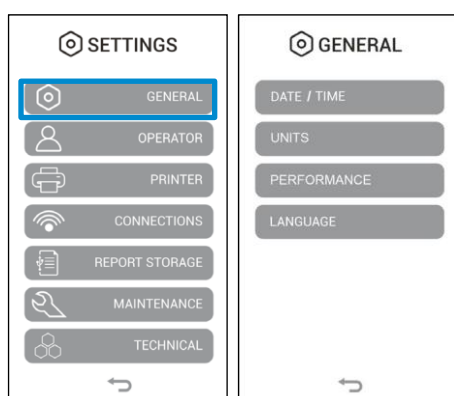
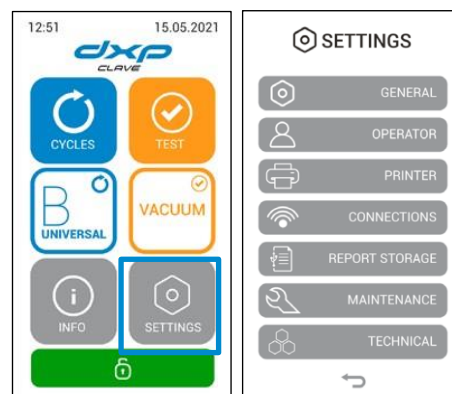
4.7 Nabídka informací

Nabídka **INFO** umožňuje rychlé zobrazení všech obecných informací o zařízení, v této nabídce jsou k dispozici všechny informace týkající se životnosti zařízení (verze softwaru, datum instalace, dokončené cykly) a všechny povolené / zakázané funkce zařízení.

4.8 Nabídka Nastavení

Nabídka **NASTAVENÍ** umožňuje spravovat nastavení různých možností autoklávu, připojení k tiskárnám a ethernetu.

V této nabídce můžete také spravovat ukládání zpráv v zařízení a všechny pokročilé funkce týkající se údržby a technické pomoci.



4.8.1 Všeobecná nastavení

Nabídka **VŠEOBECNÁ** nastavení umožňuje spravovat nastavení:

- úprava data/času a jejich formát;
- jednotka pro měření teploty/tlaku;
- jazyk.

Nastavené parametry se zobrazí také v hlášení cyklu.

4.8.1.a Změna data a času

Stisknutím tlačítka **DATUM / ČAS** se dostanete do nabídky formátu data. V této nabídce lze vybrat formát data, který se má zobrazit.

Úprava formátu data: formát data je možné upravit kliknutím na tlačítko **FORMÁT DATA**.

Používat lze následující formáty:

- DD-MM-RRRR;
- MM-DD-YYYY;
- YYYY-MM-DD.

Úprava data: datum je možné upravit kliknutím na tlačítko **DATUM**. Vyberte správné datum.

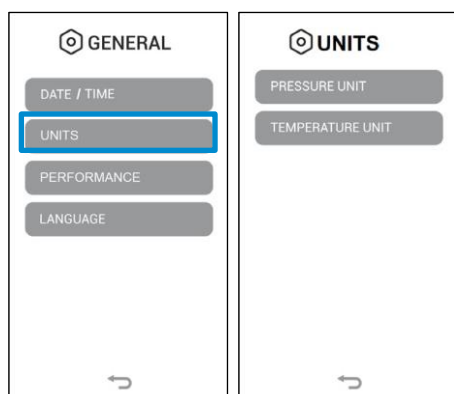
Úprava formátu času: Formát času je možné upravit kliknutím na tlačítko **FORMÁT ČASU**.

Používat lze následující formáty:

- 24 H;
- 12 H.

Úprava času: Čas je možné upravit kliknutím na tlačítko **ČAS**. Zvolte správný čas podle svého časového pásma.





4.8.l.b Úprava jednotek tlaku a teploty

Stisknutím tlačítka **JEDNOTKY** se dostanete do nabídky jednotek měření tlaku. V této nabídce je možné vybrat jednotku měření tlaku a teploty, která se má zobrazit.

Úprava jednotky tlaku: Kliknutím na tlačítko **JEDNOTKA TLAKU** je možné upravit jednotku tlaku. Používat lze následující formáty:

- **PSI;**
- **bar.**

Úprava jednotky teploty: Kliknutím na tlačítko **JEDNOTKA TEPLoty** je možné upravit jednotku teploty. Používat lze následující formáty:

- **stupně Celsia (°C);**
- **stupně Fahrenheita (°F).**

4.8.l.c Úprava výkonu

Stisknutím tlačítka **VÝKON** se dostanete do nabídky, ve které je možné upravit nastavení podle typu použití.

K dispozici jsou tato nastavení:

EKO: speciální nastavení pro ty, kteří provádějí 1 nebo 2 cykly denně.

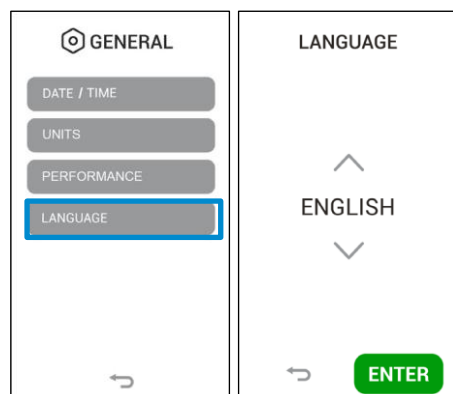
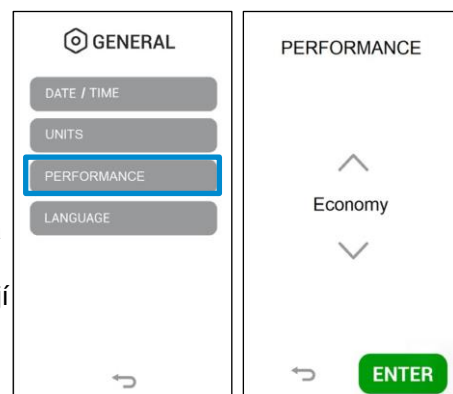
Komora se ohřívá pouze při spuštění cyklu, na konci cyklu se ohřev deaktivuje, čímž se minimalizuje spotřeba energie.

Protože v tomto režimu není komora předehřívána, může cyklus trvat déle a spotřebovat více vody.

AUTOMATICKÉ UDRŽOVÁNÍ TEPLA: nastavení určené pro ty, kteří provádějí několik cyklů denně a/nebo chtějí optimalizovat výkon zařízení. Při tomto nastavení zůstává komora zahřátá na střední teplotu a čeká na spuštění nových cyklů. Tím se vyhnete době předehřevu při každém spuštění cyklu.

MANUÁLNÍ UDRŽOVÁNÍ TEPLA: nastavení uvedené pro každý typ použití.

Při tomto nastavení se při zapnutí přístroje a na konci každého cyklu zobrazí na displeji zpráva, která obsluhu vyzve, aby uvedla, co hodlá dělat dále. Po zapnutí se zeptá, zda chcete provést test vakua (ANO / NE), a na konci cyklu se zeptá, zda chcete udržovat komoru vyhřátou (ANO / NE). V tomto případě máte na základě očekávaného pracovního zatížení a svých potřeb možnost zvolit, jak optimalizovat používání zařízení.



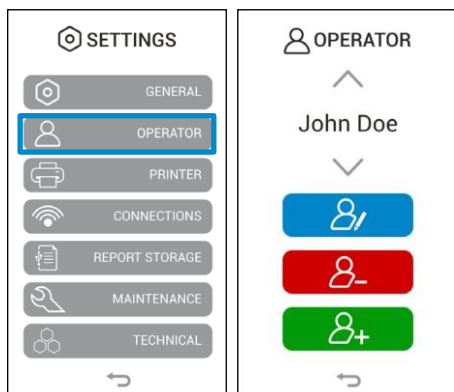
4.8.l.d Úprava jazyka

Stisknutím tlačítka **JAZYK** se dostanete do jazykové nabídky. V této nabídce je možné vybrat jazyk, který má být vizualizován.

K dispozici jsou následující jazyky:

- **ITALŠTINA;**
- **ČEŠTINA;**
- **FRANCOUZŠTINA;**
- **NĚMČINA;**
- **ŠPANĚLŠTINA;**
- **PORTUGALŠTINA.**

Stisknutím tlačítka **ENTER** se údaje potvrdí a obrazovka se vrátí do nabídky obecných nastavení.



4.8.2 Nabídka obsluhy

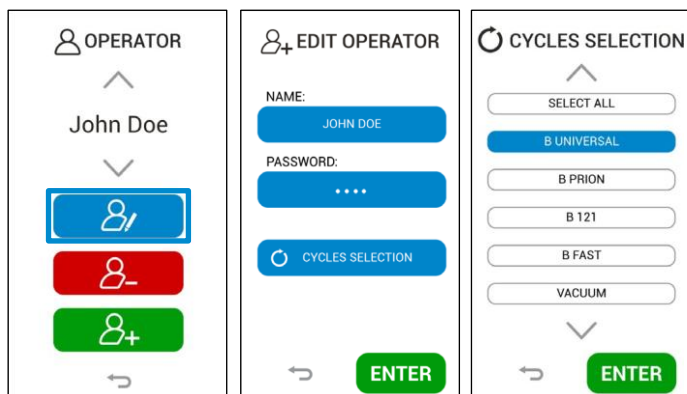
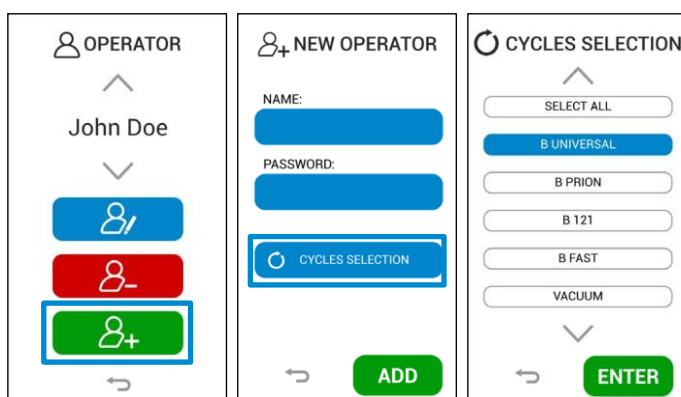
Nabídka **OBSLUHY** umožňuje spravovat pracovníky obsluhy a upravovat jejich jména, hesla a cykly, které mohou používat.

4.8.2.a Vytvořit nového pracovníka obsluhy

Stisknutím zeleného tlačítka se dostanete do nové nabídky obsluhy. V této nabídce je možné vytvořit nového pracovníka obsluhy, který bude vybrán na autoklávu.

V této nabídce je třeba zapsat jméno pracovníka obsluhy, jeho heslo a cykly, které může provádět.

Stisknutím tlačítka **PŘIDAT** se údaje potvrdí a obrazovka se vrátí do nabídky obsluhy.



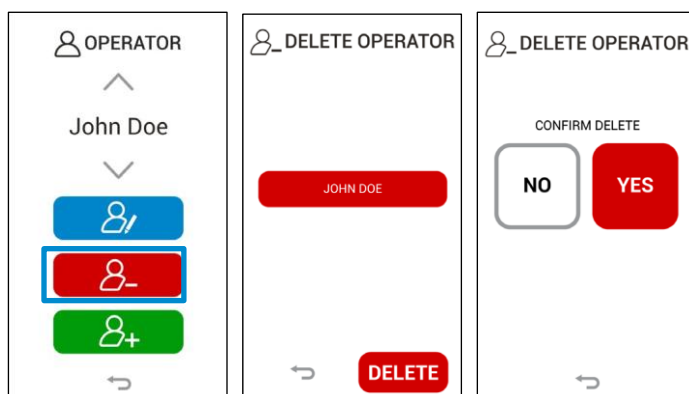
4.8.2.b Úprava stávajícího pracovníka obsluhy

Stisknutím modrého tlačítka se dostanete do nabídky úpravy pracovníka obsluhy. V této nabídce je možné upravit stávajícího pracovníka obsluhy, dále lze upravit jméno pracovníka obsluhy, jeho heslo a cykly, které může provádět.

Stisknutím tlačítka **POTVRDIT** se údaje potvrdí a obrazovka se vrátí do nabídky obsluhy.

4.8.2.c Odstranit stávajícího pracovníka obsluhy

Stisknutím červeného tlačítka se dostanete do nabídky pro odstranění pracovníka obsluhy. V této nabídce je možné odstranit stávajícího pracovníka obsluhy. Stisknutím tlačítka **SMAZAT** se zobrazí nové okno pro potvrzení smazání. Stisknutím tlačítka ANO se údaje odstraní a obrazovka se vrátí do nabídky pro odstranění pracovníka obsluhy.



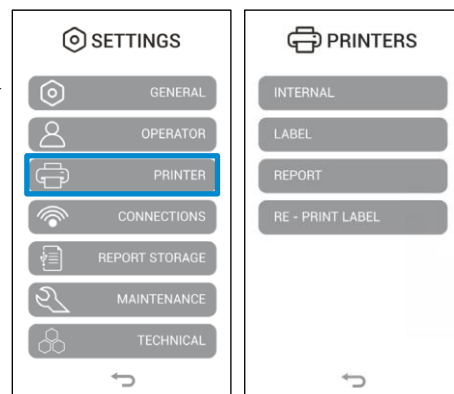
4.8.3 Nabídka tiskárny

Stisknutím tlačítka **TISKÁRNA** se dostanete do nabídky managementu tiskárny (pokud je k dispozici). V této nabídce můžete spravovat interní štítek, externí tiskárnu, která generuje štítky, tiskárnu, která generuje hlášení, a případné dotisky.

4.8.3.a Aktivace / deaktivace interní tiskárny

Stisknutím tlačítka **INTERNÍ** se dostanete do nabídky pro aktivaci nebo deaktivaci interní tiskárny.

Stisknutím tlačítka **POTVRDIT** se údaje potvrdí a obrazovka se vrátí do nabídky tiskárny.



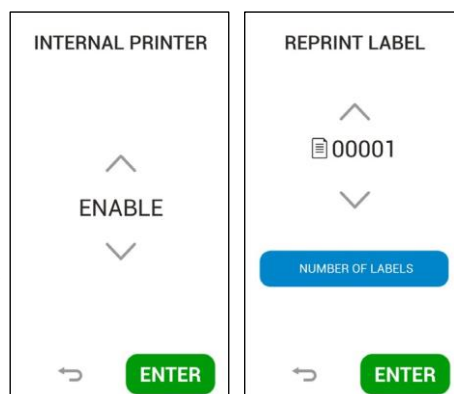
4.8.3.b Tiskárna štítků pro aktivaci / deaktivaci

Stisknutím tlačítka **ŠTÍTEK** se dostanete do nabídky pro aktivaci nebo deaktivaci tiskárny štítků.

Stisknutím tlačítka **POTVRDIT** se údaje potvrdí a obrazovka se vrátí do nabídky tiskárny.

4.8.3.c Tiskárna hlášení o aktivaci / deaktivaci

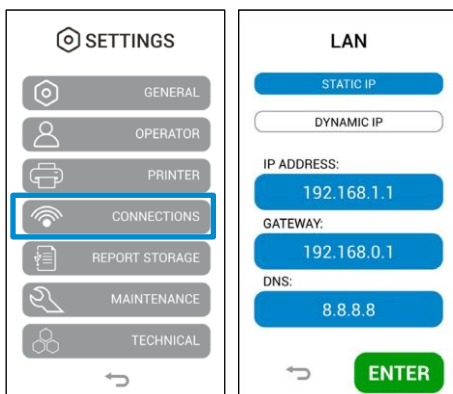
Stisknutím tlačítka **HLÁŠENÍ** se dostanete do nabídky pro aktivaci nebo deaktivaci tiskárny hlášení. Stisknutím tlačítka **POTVRDIT** se údaje potvrdí a obrazovka se vrátí do nabídky tiskárny.



4.8.3.d Opětovné vytištění štítků

Stisknutím tlačítka **OPĚTOVNÉ VYTIŠTĚNÍ ŠTÍTKŮ** se dostanete do nabídky pro opakovaný tisk štítku. V této nabídce je možné vybrat cyklus, jehož štítky chcete znovu vytisknout, a počet štítků.

Stisknutím tlačítka **POTVRDIT** se údaje vytisknou a obrazovka se vrátí do nabídky tiskárny.

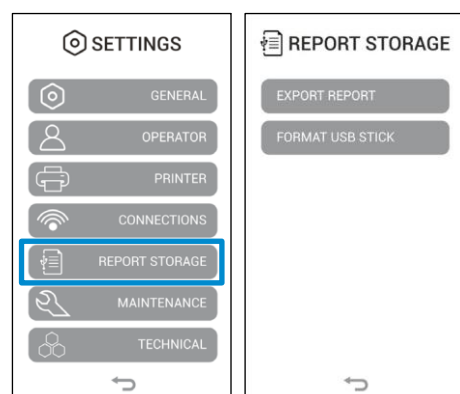


4.8.4 Nabídka připojení

Stisknutím tlačítka **PŘIPOJENÍ** se dostanete do nabídky připojení. V této nabídce lze spravovat připojení WI-FI nebo LAN.

Jakmile je zařízení připojeno, vyberte prostřednictvím specifické ethernetové zásuvky na zadní straně možnost připojení na dynamickou IP (**DYNAMICKÁ IP**) nebo statickou (**STATICKÁ IP**). (V režimu **DYNAMICKÁ IP** je IP adresa přidělena automaticky).

Stisknutím tlačítka **POTVRDIT** se údaje potvrdí a obrazovka se vrátí do nabídky připojení.



4.8.5 Nabídka archivačních zpráv

Stisknutím tlačítka **SKLADOVÁNÍ HLÁŠENÍ** se dostanete na archivační zprávu (pokud je k dispozici). V této nabídce můžete exportovat hlášení na USB disk a naformátovat USB disk.

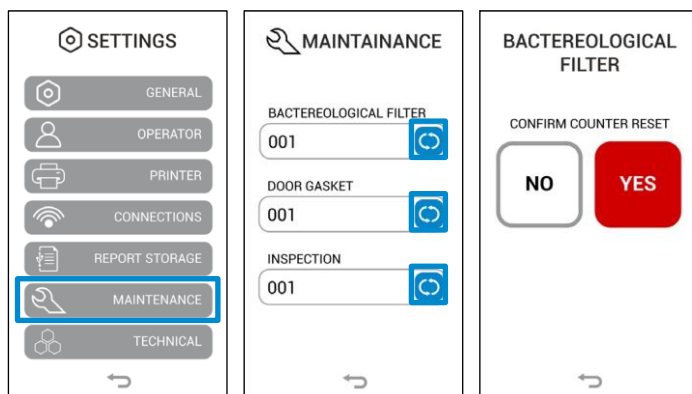
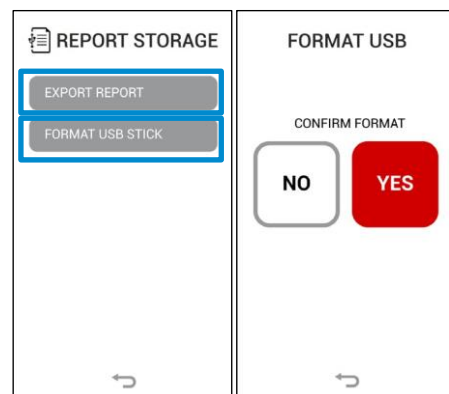
4.8.5.a Export hlášení

Stisknutím tlačítka **EXPORTOVAT HLÁŠENÍ** se všechna hlášení exportují na USB disk. Úspěšný export bude potvrzen zprávou.

4.8.5.b Formátování USB disku

Stisknutím tlačítka **FORMÁTOVAT USB DISK** provedete formátování USB disku. Před dokončením postupu se zobrazí nová nabídka pro potvrzení rozhodnutí.

Při použití jiných než originálních USB dxp disků se doporučuje formátování.



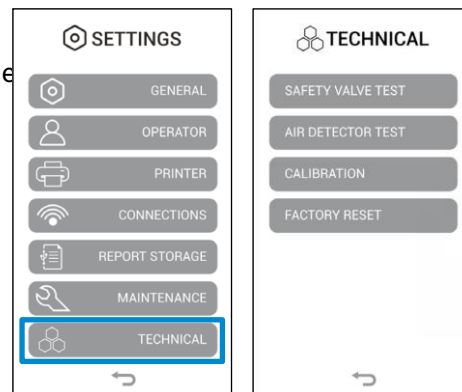
4.8.6 Nabídka údržby

Stisknutím nabídky **ÚDRŽBA** se dostanete do nabídky resetování jednotlivých počítadel náhradních dílů a kontroly během provozu produktu, konkrétně se jedná o náhradní díly bakteriologického filtru (**BACTERIOLOGICKÝ FILTR**), těsnění dvířek (**TĚSNĚNÍ DVÍŘEK**) a počítadlo cyklů pro kontrolu technickým servisem.

Chcete-li počítadlo vynulovat, stačí stisknout modré tlačítko vedle vybraného počítadla a zobrazí se druhá obrazovka pro potvrzení vynulování. Stisknutím tlačítka **ANO** se počítadlo vynuluje a obrazovka se vrátí do nabídky údržby.

4.8.7 Technická nabídka

Stisknutím **TECHNICKÉ** nabídky se dostanete do technické nabídky, která je vyhrazena výhradně pro technika údržby.



5. Používání sterilizátoru

5.1 Zapnutí sterilizátoru

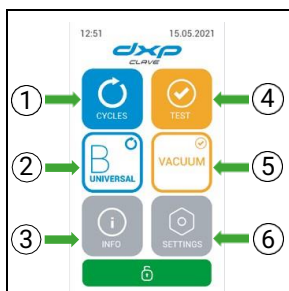
Zapněte sterilizátor hlavním spínačem na pravé straně zařízení.

Po dokončení inicializace (viz odstavec 4.3 „Počáteční uvedení do provozu“) se zobrazí **HLAVNÍ OBRAZOVKA**, která zobrazuje nastavení hlavní nabídky s tlačítky.



Stiskem příslušných tlačítek získáte přístup k:

1. Nabídce cyklů;
2. Opakování posledního provedeného cyklu;
3. Informace o zařízení;
4. Testovací nabídka;
5. Opakování posledního provedeného testu;
6. Nabídka Nastavení.



V tomto okamžiku je sterilizátor připraven ke spuštění jednoho ze sterilizačních cyklů (popsaných v následujících odstavcích). Rozložte sterilizovaný materiál na zásobníky, vložte je do komory a zavřete dvířka. Zkontrolujte, zda je nádrž na vodu plná. V opačném případě doplňte hlavní nádrž demineralizovanou vodou až po její hladinu.

5.2 Denní testy ke kontrole výkonu sterilizátoru

Během testování, které provádí výrobce v souladu s předpisy, prochází sterilizátor důkladnými kalibračními testy a ověřením. Tyto testy zaručují funkčnost zařízení, s výjimkou případů neoprávněných oprav, zásahů nebo nesprávného používání.

Přestože je zařízení vybaveno pokročilým systémem diagnostiky a vyhodnocování procesů, pracovník obsluhy je zodpovědný za každodenní udržování výkonnostních standardů.

Četnost těchto kontrol se určuje místně podle zdravotnických protokolů v místě instalace.

Výrobce doporučuje provádět následující testy každý den ráno před použitím sterilizátoru:

Vacuum, Helix and Bowie&Dick, které jsou podrobně popsány v následujících odstavcích.

5.2.1 Test vakua

Účelem **testu vakua** je zajistit, aby byla sterilizační komora dokonale utěsněna. Výrobce doporučuje provést test na začátku dne před zahájením každodenních sterilizačních cyklů.

Test vakua se aktivuje, když je zařízení nezátížené, v pohotovostním režimu a s vnitřní teplotou nižší než 35 °C, což jsou typické podmínky stavu zařízení na začátku pracovního dne.

- Stiskněte tlačítko **TEST**;
- V Testovací nabídce stiskněte tlačítko **VAKUUM**;
- Pokud chcete naprogramovat cyklus vakua, klikněte na modré tlačítko zvýrazněné na obrazovce, pokud chcete test spustit okamžitě, stiskněte tlačítko **START**.

Zařízení automaticky spustí vakuový test, který trvá přibližně 15 minut.

V případě negativního výsledku testu displej zčervená a zobrazí se kód alarmu, který signalizuje nedostatečný stav těsnosti komory (viz kapitola „Alarmy“).

5.2.2 Testy Helix a Bowie & Dick

Účelem **testu Helix** a **testu Bowie&Dick** je ověřit správné pronikání sterilizační páry do nástrojů ve sterilizační komoře.

Test Helix a **test Bowie&Dick** se aktivují, když je sterilizátor zapnutý.

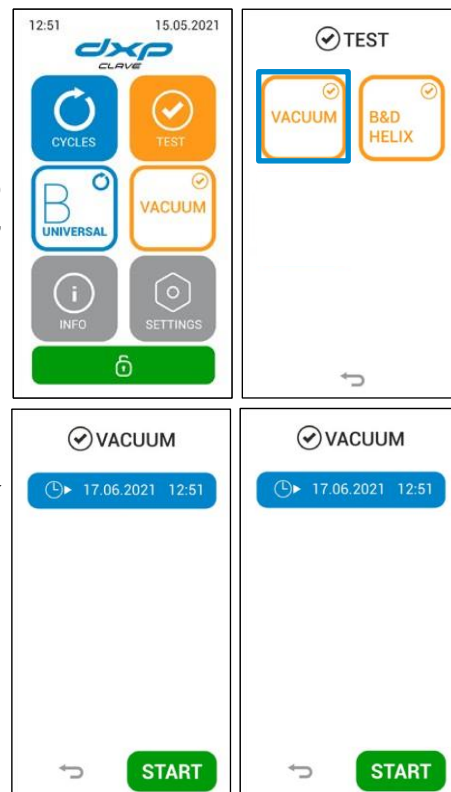
Výrobce doporučuje provést test na začátku dne před zahájením každodenních sterilizačních

cyklů, ale lze je spustit kdykoli, když je sterilizátor zapnutý.

Připravte sterilizátor na test Helix (např. HTS100 třídy 5 kód. 9900051) nebo na test Bowie&Dick (např. 3MTM COMPLYTM kód. 1300) v souladu s požadavky předpisů o zkušebních postupech.

Zařízení automaticky spustí testovací program s teplotou 134 °C, dobou sterilizace 3,5 minuty a 3 fázemi vakua.

Pokud se omylem spustí nežádoucí **test Helix** nebo **test Bowie & Dick**, můžete jej zastavit stisknutím tlačítka **STOP**. Zařízení vymaže neúmyslně spuštěný test, automaticky zahájí postup pro odstranění tekutin v oběhu a uvede se do pohotovostního režimu, připraveného k použití v běžném pracovním cyklu.



5.3 Příprava materiálu před sterilizací

5.3.1 Předběžné činnosti

Veškerý materiál určený ke sterilizaci je obvykle kontaminovaný.

Před manipulací s kontaminovanými materiály nebo nástroji nebo jejich přemísťováním je třeba dodržovat následující bezpečnostní opatření:

- Používejte gumové nebo latexové rukavice vhodné tloušťky a obličejovou masku;
- Umyjte si ruce s již nasazenými rukavicemi a použijte baktericidní mycí prostředek;
- oddělte nástroje vhodné ke sterilizaci od těch, které k ní vhodné nejsou;
- nenoste kontaminované nástroje v rukou, ale vždy používejte zásobník vhodný k přenášení nástrojů;
- buďte velmi opatrní při manipulaci s nástroji s ostrými částmi, které mohou propíchnout běžné gumové rukavice; v takových případech si ruce chraňte dostatečně pevnými rukavicemi;
- jakmile dokončíte manipulaci s kontaminovaným materiálem a přenesete jej, pečlivě si umyjte ruce i s nasazenými rukavicemi.

5.3.2 Ošetření materiálů a nástrojů před sterilizací



Nevyčištění a neodstranění organických zbytků ze sterilizovaných nástrojů může ovlivnit proces sterilizace a způsobit poškození nástrojů a/nebo sterilizátoru.

Materiály a nástroje určené ke sterilizaci očistěte a zpracujte podle následujících bodů:

1. Ihned po použití nástroje důkladně opláchněte pod tekoucí vodou.
2. Rozdělte kovové nástroje do skupin podle typu materiálu, ze kterého jsou vyrobeny (např.: mosaz, hliník, nerezová ocel, uhlíková ocel, chromovaný kov), abyste zabránili elektrolytické oxidaci.
3. Proveďte předběžné mytí ultrazvukovým zařízením, které používá směs vody a germicidního roztoku (postupujte podle pokynů výrobce), nebo použijte mycí dezinfekci. Nejlepších výsledků dosáhnete použitím speciálního čisticího prostředku pro ultrazvukové čištění s neutrálním pH.



Roztoky obsahující fenoly nebo kvartérní amoniové sloučeniny mohou způsobit korozi přístrojů a kovových částí ultrazvukového zařízení.

4. Po čištění ultrazvukem nástroje opláchněte a vizuálně zkontrolujte, zda byly zcela odstraněny všechny zbytky; v případě potřeby opakujte čištění ultrazvukem nebo nástroje důkladně umyjte ručně.



Aby se na ošetřovaných nástrojích netvořily minerální usazeniny, používejte k oplachování demineralizovanou nebo destilovanou vodu. Pokud se používá běžná tvrdá voda z vodovodu, je třeba nástroje důkladně vysušit.

5. Při čištění násadců kromě výše popsaných kroků proveďte mycí cyklus pomocí zařízení speciálně určeného pro čištění násadců, které provede důkladné vnitřní čištění spolu s promazáním.
6. Při sterilizaci porézních materiálů je před sterilizací důkladně omyjte a osušte.



Při praní tkanin a porézních materiálů obecně nepoužívejte prací prostředky s vysokou koncentrací chlóru a/nebo fosfátů, jako jsou bělidla, protože mohou během následného sterilizačního cyklu poškodit podpěru a kovové zásobníky uvnitř komory.

5.4 Uspořádání materiálu na zásobnících před sterilizací

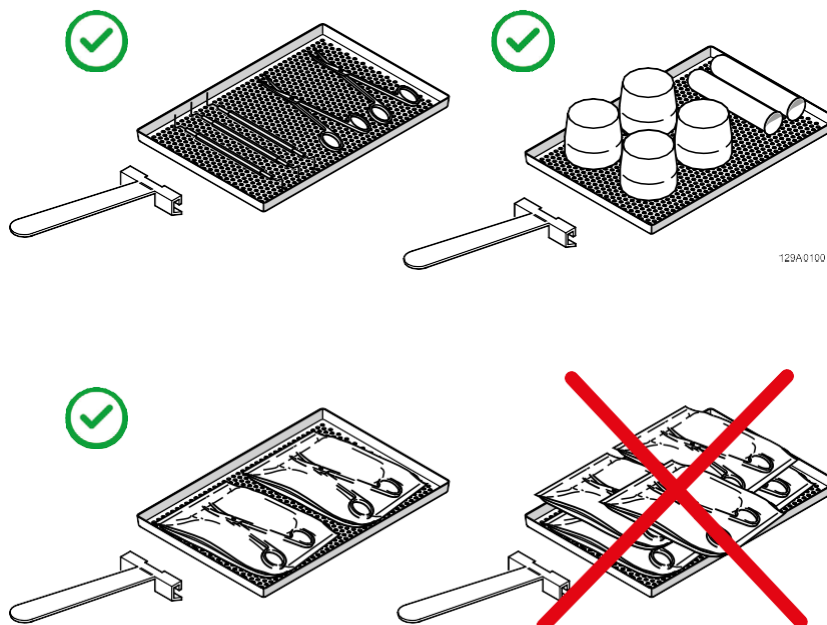
Dodržujte níže uvedené pokyny, abyste dosáhli optimální účinnosti sterilizačního procesu a zachovali životnost materiálů a nástrojů.



Pro kvalifikaci sterilizačního procesu je nutné používat chemické a/nebo mikrobiologické indikátory (doporučuje se používat indikátory třídy 5 nebo 6 podle normy ISO 11140-1). Na každý zásobník umístěte indikátor chemické sterilizace, abyste stejný materiál nesterilizovali dvakrát nebo abyste nepoužili nesterilizovaný materiál. Při sterilizaci zabaleného materiálu umístěte chemický indikátor do jednoho z obalů.

- Uspořádejte nástroje z různých kovů, které jste předtím oddělili, na různé zásobníky;
- Při sterilizaci nástrojů z jiného kovu než z nerezové oceli vložte mezi zásobník a nástroj list sterilizačního papíru, aby nedošlo k přímému kontaktu obou materiálů;
- řezné nástroje umístěte tak, aby se během sterilizačního cyklu nedostaly do kontaktu; v případě potřeby je obalte gázou nebo bavlněnou látkou;
- nádoby a kontejnery (trubky, šálky, sklenice atd.) postavte na bok nebo do obrácené polohy, protože je třeba zabránit hromadění vody;

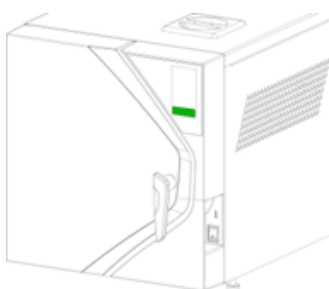
- nepokládejte na zásobníky více nástrojů, než kolik jich mohou pojmout; je třeba zabránit jakémukoli přetížení;
- uspořádejte nástroje s dostatečnými rozestupy a zajistěte, aby zůstaly oddělené po celou dobu sterilizačního cyklu.
- umístěte kloubové díly, jako jsou nůžky, do otevřené polohy;
- neukládejte zásobníky na sebe nebo do přímého kontaktu se stěnami komory; vždy používejte podpěru zásobníku dodanou se sterilizátorem;
- při vkládání nebo vyjímání zásobníků ze sterilizační komory vždy používejte dodanou vytahovací svorku.



5.5 Otvírání / zavírání dvířek

Chcete-li dvířka otevřít, je nutné je nejprve odemknout stisknutím dotykového panelu a poté zvednout kliku proti směru hodinových ručiček až na doraz. Zdvih kliky je přibližně 130°. Pořadí úkonů je popsáno na následujících obrázcích:

1

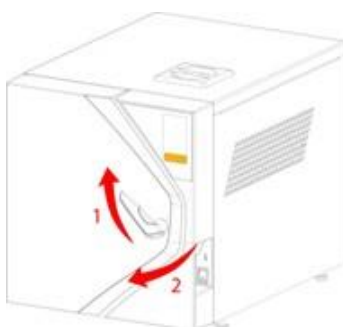


Ikona visacího zámku je ZELENÁ: dvířka jsou zamčená, stisknutím zelené ikony se dvířka odemknou a ikona se změní na ORANŽOVOU.

Poznámka: Nikdy se nepokoušejte otevřít dvířka, pokud se ikona nezměnila na ORANŽOVOU.

Když jsou dvířka zavřená, držte kliku ve svislé poloze.

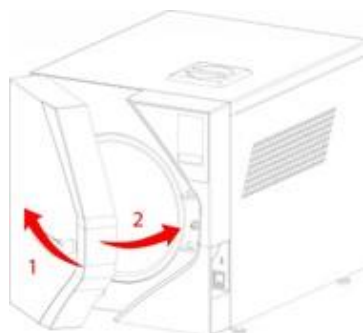
2



Otočte klikou a zvedněte ji nahoru, kam až to půjde, a pak dvířka přitáhněte k sobě.

Poznámka: Visací zámek zůstane ORANŽOVÝ (je možné dvířka otevřít) po dobu 60 sekund, poté se opět změní na ZELENÝ, což již neumožňuje otevření dvířek. V případě potřeby znovu stiskněte zelenou ikonu.

3



Před zavřením dvířek zvedněte kliku až na doraz, pak dvířka přiblížte k přední části a otáčejte klikou proti směru hodinových ručiček, dokud se nedostane do svislé polohy.

Note1: Dvířka lze vždy zavřít bez ohledu na to, zda je barva ikony zelená nebo oranžová.

Note2: Pokud se cyklus neprovádí, mohou být dvířka pootevřená (nikoli zavřená a uzamčená), stačí kliku ponechat ve vodorovné poloze.

5.6 Výběr programu

V závislosti na stupni sterilizace, kterého má být dosaženo, má pracovník obsluhy k dispozici různé typy programů se sterilizačním cyklem třídy B nebo třídy S, které jsou popsány v tabulce programů.

Programy vyberete stisknutím příslušného tlačítka na ovládacím panelu.

TABULKA PROGRAMŮ

Program	Parametry			Třída cyklu	Hodnota procesu		Celková doba cyklu (při maximálním množství)	Typ materiálu	Maximální množství materiálu	
	Čas sterilizace	Fáze před zapojením vakua	Doba sušení		Teplota	Tlak			DXPclave 18	DXPclave 24
B UNIVERSAL	4'	3	10' (*)	B	134 °C	2,03 bar	55'	Nebalené pevné a duté materiály	5 kg	7 kg
								Balené plné a duté materiály	3,5 kg	5 kg
								Plné a duté nástroje s dvojitým obalem	2 kg	3,5 kg
								Nebalené porézní nástroje	1 kg	2 kg
								Balené porézní nástroje	1 kg	2 kg
								Porézní nástroje s dvojitým nástrojem	1 kg	2 kg
B PRION	18'30"	3	16' (*)	B	134 °C	2,03 bar	70'	Nebalené plné a duté nástroje	5 kg	7 kg
								Balené plné a duté materiály	3,5 kg	5 kg
								Plné a duté nástroje s dvojitým obalem	2 kg	3,5 kg
								Nebalené porézní nástroje	1 kg	2 kg
								Balené porézní nástroje	1 kg	2 kg
								Porézní nástroje s dvojitým nástrojem	1 kg	2 kg

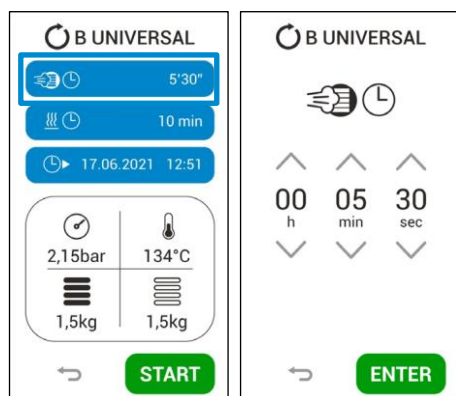
Program	Parametry			Třída cyklu	Hodnoty procesu		Celková doba cyklu (při maximálním množství	Typ materiálu	Maximální množství materiálů	
	Čas sterilizace	Fáze před zapojením vakuu	Doba sušení		Teplota	Tlak			DXPclave 18	DXPclave 24
B FAST	3'30"	3	5' (*)	B	134 °C	2,03 bar	38'	Zabalené pevné nástroje	1 kg	2 kg
B 121	20'30"	3	18' (*)	B	121 °C	1,04 bar	76'	Nebalené plné a duté nástroje	5 kg	7 kg
								Balené plné a duté materiály	3,5 kg	5 kg
								Plné a duté nástroje s dvojitým obalem	2 kg	3,5 kg
								Nebalené porézní nástroje	1 kg	2 kg
								Balené porézní nástroje	1 kg	2 kg
								Porézní nástroje s dvojitým nástrojem	1 kg	2 kg
S FAST	3'30"	2	7' (*)	S	134 °C	2,03 bar	32'	Nezabalené pevné nástroje	1 kg	2 kg
B&D HELIX	3'30"	3	4'	/	134 °C	2,03 bar	/	Balení testu Helix nebo odpovídající balení testu B&D nebo odpovídající		
VAKUUM	3'30"	3	4'	/	<35°C	2,03 bar	/	Prázdná komora		
(*) : Pokud je autokláv studený, cyklus sušení se prodlouží o 2 minuty.										

i S Fast nezaručuje sterilizaci třídy B.

Po výběru cyklu se na obrazovce objeví nová nabídka s různými informacemi. V centrálním poli jsou shrnuty hlavní údaje týkající se zvoleného cyklu (tlak , teplota , maximální množství pevných materiálů  a maximální množství porézních materiálů ) a tři tlačítka umístěná v horní části umožňují upravit následující parametry sterilizačního procesu:

- Změna doby sterilizace;
- Změna doby sušení;
- Zpoždění zahájení cyklu.





5.6.1 Úprava doby sterilizace

Stisknutím zvýrazněného tlačítka se dostanete do nabídky pro úpravu doby sterilizace.

Minimální přijatelná doba sterilizace je definována podle cyklu a normy EN13060 (kratší doba sterilizace není možná).

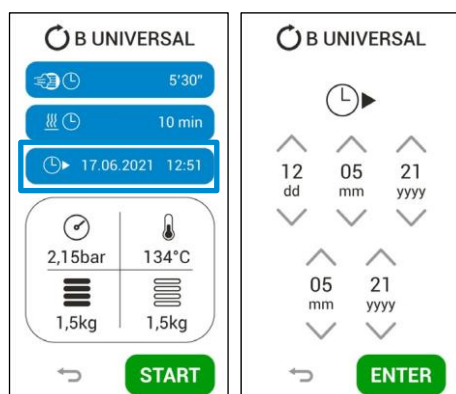
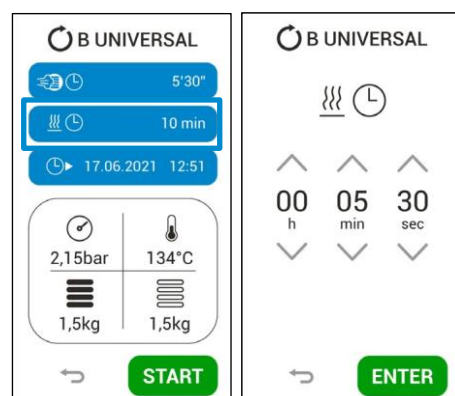
Stisknutím tlačítka **POTVRDIT** se údaje potvrdí a obrazovka se vrátí do nabídky začátku cyklu.

5.6.2 Úprava doby sušení

Stisknutím zvýrazněného tlačítka se dostanete do nabídky pro úpravu doby sušení.

Tato funkce se používá v případě, že uživatel musí minimalizovat riziko mokrého materiálu (způsobené samotným materiálem).

Stisknutím tlačítka **POTVRDIT** se údaje potvrdí a obrazovka se vrátí do nabídky začátku cyklu.



5.6.3 Zpoždění zahájení cyklu

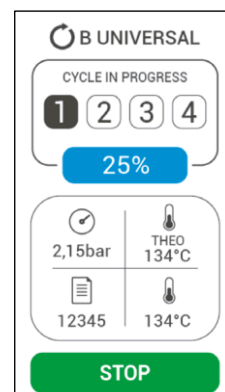
Stisknutím zvýrazněného tlačítka se dostanete do nabídky zpoždění zahájení cyklu. V této nabídce je možné vybrat datum a čas plánovaného cyklu.

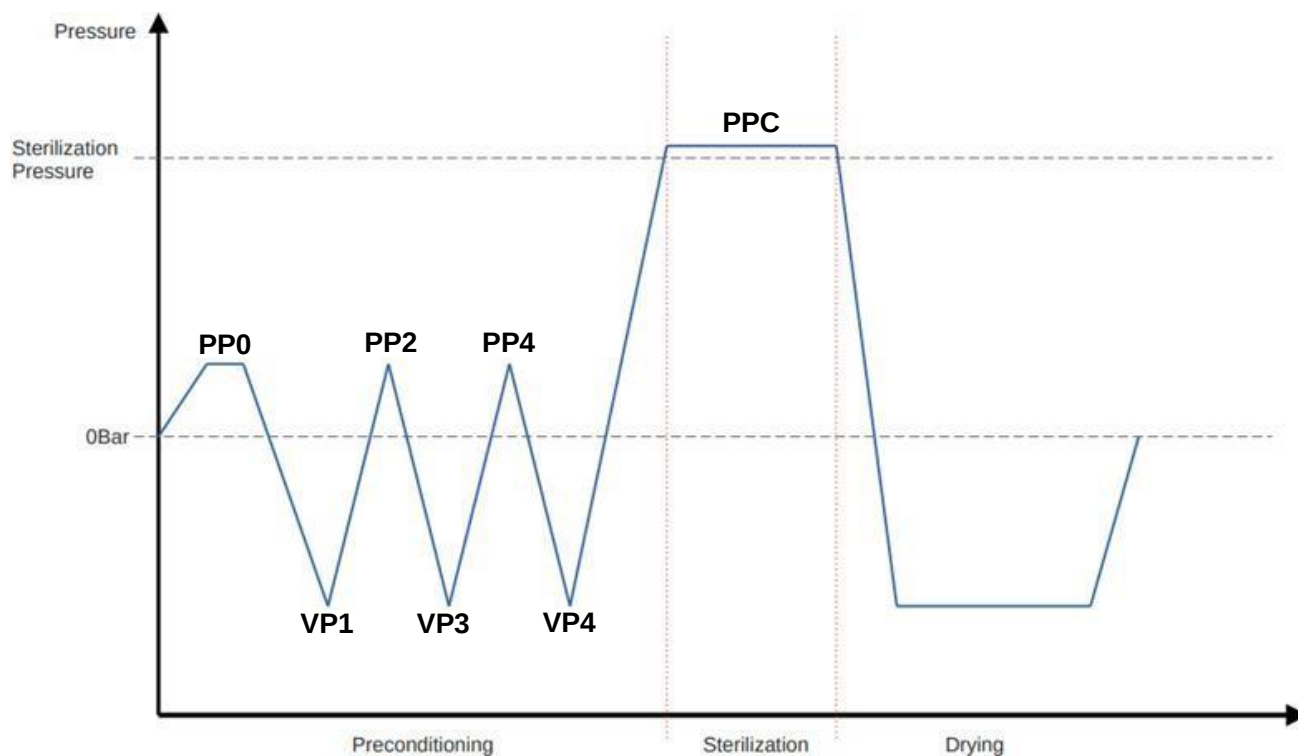
Stisknutím tlačítka **POTVRDIT** se údaje potvrdí a obrazovka se vrátí do nabídky začátku cyklu.

5.7 Spuštění cyklu

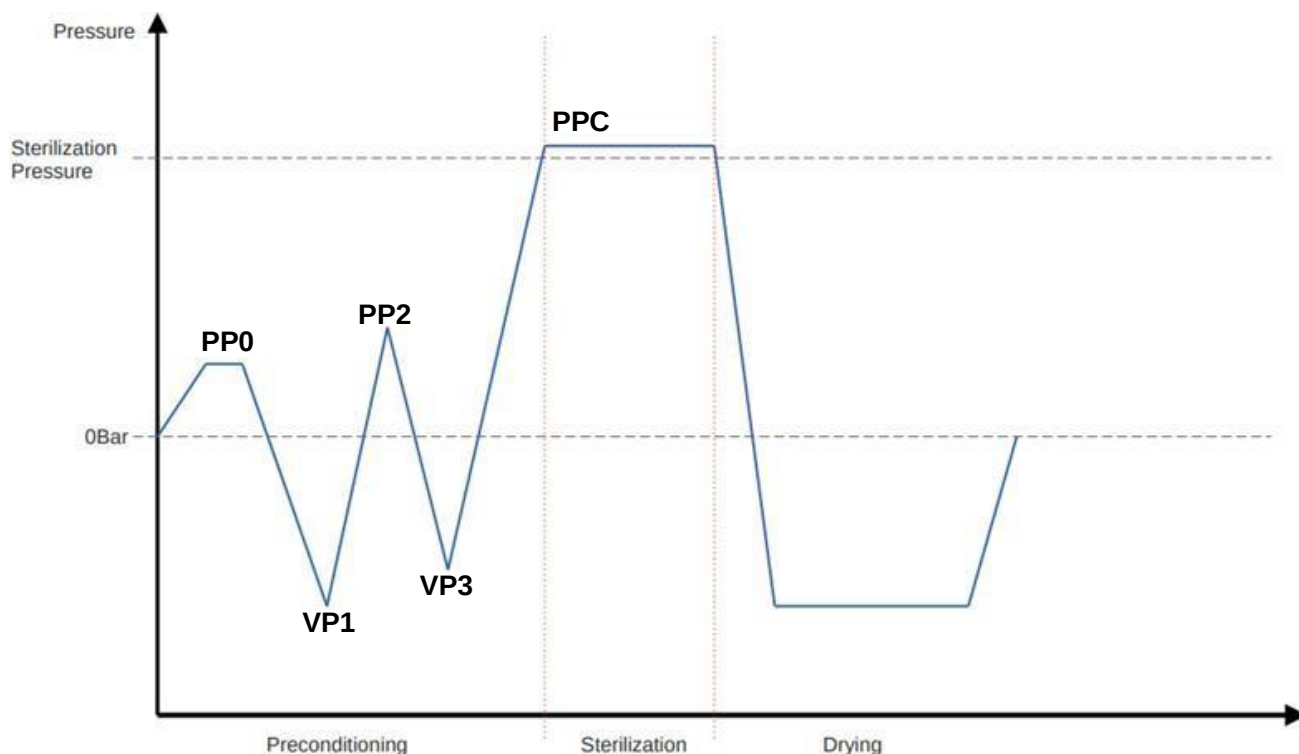
Po zvolení požadovaného cyklu se stisknutím tlačítka **START** spustí cyklus a zobrazí se nová stránka, kde můžete sledovat různé informace:

1. Aktuální fáze (přehřev, pulzace, sterilizace, sušení);
2. Procento dokončení cyklu;
3. Tlak ve sterilizační komoře;
4. Teoretická teplota cyklu (vypočtená podle tlaku);
5. Číslo cyklu;
6. Teplota sterilizační komory.

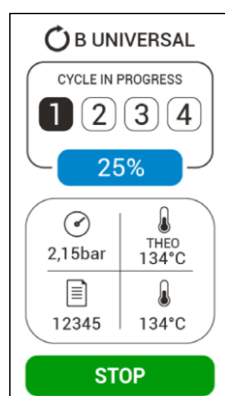




CYKLY TŘÍDY B					
	Čas (min)	Minimální tlak (bar)	Maximální tlak (bar)	Minimální teplota (°C)	Maximální teplota (°C)
PP0	/	+0,5 bar	+0,51 bar	/	/
VP1	/	-0,81 bar	-0,8 bar	/	/
PP2	/	+0,5 bar	+0,51 bar	/	/
VP3	/	-0,81 bar	-0,8 bar	/	/
PP4	/	+0,5 bar	+0,51 bar	/	/
VP4	/	-0,81 bar	-0,8 bar	/	/
PPC	4' ÷ 20'30"	+2,03 bar	+2,3 bar	134°C (121°C)*	137°C (124°C)*
*: pouze pro cyklus B121.					



CYKLY TŘÍDY S					
	Čas (min)	Minimální tlak (bar)	Maximální tlak (bar)	Minimální teplota (°C)	Maximální teplota (°C)
PP0	/	+0,5 bar	+0,51 bar	/	/
VP1	/	-0,81 bar	-0,8 bar	/	/
PP2	/	+0,5 bar	+0,51 bar	/	/
VP3	/	-0,81 bar	-0,8 bar	/	/
PPC	3'30"	+2,03 bar	+2,3 bar	134°C	137°C



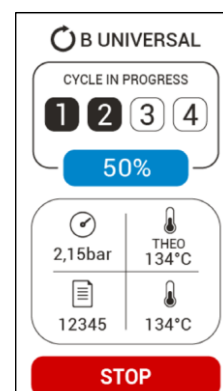
5.7.1 Předehřívací fáze (1)

Předehřívací fáze je první fází sterilizačního cyklu, jejímž účelem je zahřátí zařízení, aby se dosáhlo podmínek vhodných pro další fáze cyklu. Nejedná se o aktivní fázi a nezapočítává se do doby cyklu. Doba trvání je však uvedena v hlášení.

5.7.2 Fáze pulzování (2)

V této fázi zařízení pomocí sekvence vakuových a pozitivních pulzů odstraní vzduch z komory a umožní tak provést sterilizační fázi.

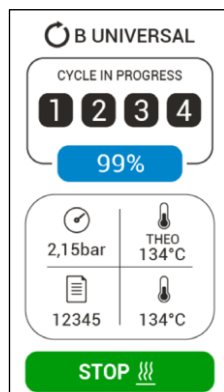
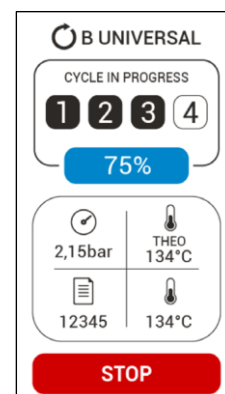
STOP během této fáze vede k přerušení cyklu podle normy EN13060.



5.7.3 Sterilizační fáze (3)

Během sterilizační fáze se teplota a tlak udržují stabilní po předem stanovenou dobu, aby mohl proběhnout proces sterilizace materiálu.

STOP v této fázi vede k přerušení cyklu podle normy EN 13060.



5.7.4 Fáze sušení (4)

Fáze sušení začíná na konci sterilizační fáze, jejíž délka je v souladu s předem definovanými parametry. Na konci fáze sušení bude možné odemknout dvířka a vyjmout materiál. **STOP** v této fázi neznamená přerušení cyklu, protože je dokončena sterilizační fáze.

 Při spuštění studené pračky se doba sušení automaticky prodlouží o 2 minuty.

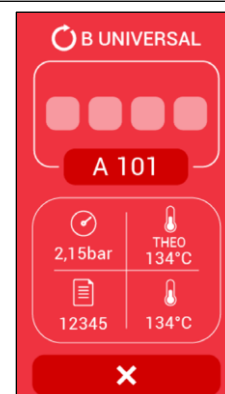
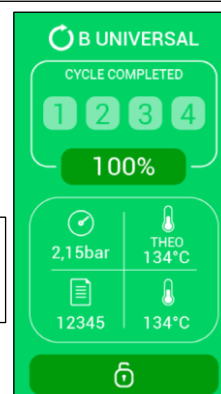
5.7.5 Konec cyklu

Na konci cyklu se na obrazovce změní barva a zobrazí se informace o úspěšném dokončení cyklu (zelená).

 Sterilizované nástroje a sterilizační komora jsou velmi horké. Zásobníky vyjměte velmi opatrně pomocí speciálního nástroje, aniž by se části těla dostaly do kontaktu s horkými částmi.

Chcete-li dvířka odemknout a otevřít, stiskněte tlačítko s visacím zámek umístěné pod obrazovkou a otočte klikou.

Vybraný cyklus je ukončen a materiál můžete vyzvednout.



Pokud během cyklu dojde k chybě nebo pokud se jeden parametr ocitne mimo toleranci, obrazovka se zbarví jinou barvou a zobrazí se kód chyby, která problém způsobila (dvířka zůstanou zamčená).

 Nástroje a sterilizační komora jsou velmi horké. Existuje také riziko bakteriologické kontaminace.

Pokud je přítomná tiskárna (volitelně), mikroprocesor odešle nejdůležitější údaje cyklu do tiskárny, aby se na papír vytiskla podrobná zpráva s certifikační hodnotou provedeného procesu.

Displej se nyní vrátí do nabídky **HLAVNÍ OBRAZOVKA**.

Od tohoto okamžiku je sterilizátor připraven ke spuštění nového programu.

Pracovník obsluhy může připravit nový materiál a spustit nový sterilizační cyklus s výhodou mnohem kratší doby ohřevu, protože komora je již horká.

 Pokud se dvířka neotevrou nebo pokud tlačítko nestisknete do 30 minut od konce cyklu, zařízení automaticky přejde do pohotovostního režimu (VYP).

 Na konci sterilizačního cyklu namažte vnitřní mechanismy všech sterilizovaných násadců pomocí vhodného mazacího oleje. Tato operace je užitečná, protože nezkracuje životnost přístrojů.

5.8 Přerušení programu

V případě potřeby lze spuštěný program kdykoli přerušit stisknutím tlačítka **STOP**.



V případě přerušení cyklu během fáze sušení se předpokládá, že je materiál sterilizován, a nepředpokládá se opětovné spuštění cyklu. Materiál však může být mokry.

- Po stisknutí tlačítka **STOP** zařízení z bezpečnostních důvodů uvolní tlak předtím, než umožní otevření dvířek. Chcete-li dvířka odemknout, stiskněte tlačítko visacího zámku.
- Velmi opatrně vyjměte materiál a zkontrolujte, zda se uvnitř komory nenachází voda (pokud je materiál zabalený, doporučuje se vyměnit sáčky).
- Před opětovným naplněním komory pečlivě vysušte vnitřek sterilizační komory a počkejte 10 minut, aby se voda odpařila a zcela odtekla.



Nástroje a sterilizační komora jsou velmi horké. Existuje také riziko bakteriologické kontaminace.

5.9 Doplnování demineralizované vody a vypouštění kontaminované vody

Hydraulický obvod neumožňuje opětovné použití páry vyrobené během sterilizačního cyklu, která se shromažďuje v nádrži na použitou vodu a musí se pravidelně vypouštět.

Běžný provozní cyklus proto zahrnuje postupné vyprazdňování nádrže na demineralizovanou vodu a plnění nádrže na použitou vodu.



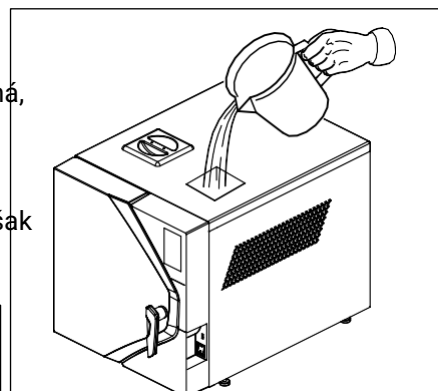
Pokud je autokláv studený, nachází se v něm spousta materiálu a malé množství čisté vody, může se stát, že voda dojde.

5.9.1 Doplnění nádrže na demineralizovanou vodu

Průměrná spotřeba vody pro každý sterilizační cyklus je 650 cm³, což znamená, že plná nádrž umožňuje přibližně 8 cyklů.

Pokud se aktivuje informace I20 (viz odstavec 6.2 „Seznam informací“), znamená to, že v čerpací nádrži je nedostatečná hladina vody.

Doplňte demineralizovanou vodu až do aktivace informace I21. Nevyplňujte však mimo uzavírací mřížku v horním vstupním otvoru.



Při sejmutí víčka se vyhněte kontaktu s horkými částmi uvnitř nádrže na demineralizovanou vodu.

5.9.2 Vypouštění nádrže na použitou vodu

Aktivace informace I22 (viz odstavec 6.2 „Seznam informací“) signalizuje nadměrnou přítomnost vody v nádrži na použitou vodu.

Vypusťte nádrž následujícím způsobem:

1. Umístěte na místo nádrž na použitou vodu o objemu nejméně 6 litrů;
2. Zasuňte vypouštěcí hadici do hadicové přípojky na přední straně zařízení;
3. Přesuňte volič nádrže na čistou/použitou vodu do polohy „použitá“;
4. Počkejte, až se nádrž úplně vypustí;
5. Vyjměte vypouštěcí hadici ze šroubení.
6. Přepínač nádrže na čerstvou/využitou vodu nastavte do neutrální polohy.



Vodu v nádrži na znečištěnou vodu je třeba považovat za biologicky kontaminovanou, a proto je třeba v případě vyprázdnění nádrže přijmout příslušná bezpečnostní opatření. Odpadní voda musí být likvidována v souladu s místními nebo národními předpisy.



Stejným způsobem lze v případě potřeby vypustit i nádrž na demineralizovanou vodu, a to rychlým připojením trubky k nástavci a umístěním voliče na čistou vodu.

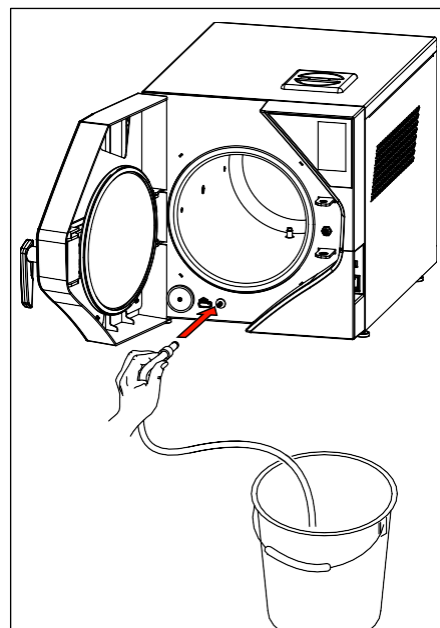
5.9.3 Kontrola kvality vody

Aby se zabránilo náhodnému použití nekvalitní vody, je zařízení vybaveno automatickým systémem kontroly kvality vody, který měří její vodivost. Kontrolní systém je součástí úvodních diagnostických testů a je uveden do provozu automaticky po zapnutí zařízení, pokud má zařízení pokojovou teplotu a plnou nádrž na demineralizovanou vodu.

Pokud je naměřená hodnota vodivosti vyšší než 15 $\mu\text{S}/\text{cm}$, zobrazí se na konci diagnostiky hlášení I23 (viz odst. 6.2 „Seznam informací“).



Negativní výsledek této kontroly nebrání provozu sterilizátoru; doporučuje se však vyměnit demineralizovanou vodu, u níž byla zjištěna neideální kvalita, za vodu lepší kvality.



V následující tabulce jsou uvedeny doporučené minimální parametry vody, která se má používat

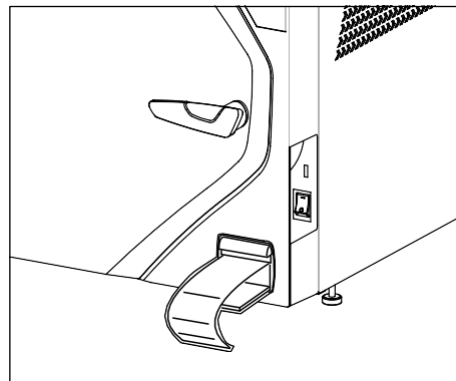
Znečišťující látky	Přívod vody	Kondenzovaná
zbytky po odpařování	$\leq 10 \text{ mg/l}$	$\leq 1,0 \text{ mg/l}$
oxid křemičitý	$\leq 1 \text{ mg/l}$	$\leq 0,1 \text{ mg/l}$
železo	$\leq 0,2 \text{ mg/l}$	$\leq 0,1 \text{ mg/l}$
kadmium	$\leq 0,005 \text{ mg/l}$	$\leq 0,005 \text{ mg/l}$
olovo	$\leq 0,05 \text{ mg/l}$	$\leq 0,05 \text{ mg/l}$
zbytky těžkých kovů, kromě železa, kadmia a olova	$\leq 0,1 \text{ mg/l}$	$\leq 0,1 \text{ mg/l}$
chlór	$\leq 2 \text{ mg/l}$	$\leq 0,1 \text{ mg/l}$
fosfáty	$\leq 0,5 \text{ mg/l}$	$\leq 0,1 \text{ mg/l}$
Vodivost (při 20°C)	$\leq 15 \text{ uS/cm}$	$\leq 3 \text{ uS/cm}$
pH	od 5 do 7,5	od 5 do 7
vzhled	Bezbarvá, čirá, bez usazenin	Bezbarvá, čirá, bez usazenin
tvrdost	$\leq 0,02 \text{ mmol/l}$	$\leq 0,02 \text{ mmol/l}$

5.10 Připojení

5.10.1 Interní tiskárna (volitelně)

Model vybavený integrovanou termotiskárnou nevyžaduje pro tisk sterilizačního cyklu žádné další instalační úkony.

Při správných skladovacích podmínkách (nevystavení přímému slunečnímu záření a podmínkám prostředí v mezích stanovených v kapitole 3.3) je doba údržby pro tisk na papír 10 let.



5.10.2 Připojení externí tiskárny

Zařízení může mít integrovanou tiskárnu (volitelně), ale je také navrženo pro připojení k externí tiskárně, na kterou se odesílají procesní data pro zdokumentování a potvrzení, že sterilizace byla dokončena.

Doporučený model tiskárny nabízený společností NSK Dental Italy má kód Ref. **9900009**, je to výkonná kompaktní stolní tiskárna, kterou lze připojit k portu USB umístěnému na zadní straně zařízení. V následujícím pořadí:

1. zapněte tiskárnu;
2. zapněte sterilizátor;
3. Pokud jeden nebo více sterilizačních parametrů překročí předdefinované limity, zařízení automaticky přejde do stavu alarmu; stejný alarmový signál se zobrazí na tištěné zprávě.
4. Pokud je cyklus dokončen správně, není nutné ověřovat, zda jsou hodnoty ve stanovených mezích.

Zpráva se tiskne automaticky během cyklu a obsahuje následující informace:

- datum a čas procesu;
- sériové číslo cyklu;
- cyklus a zvolené parametry;
- typ procesu: sterilizace nebo dezinfekce;
- čas zahájení a ukončení sterilizační fáze;
- čas dokončení fáze sušení.

V případě poruchy nebo přerušení cyklu tiskárna zobrazí zprávu CYKLUS PŘERUŠEN - NENÍ STERILNÍ a zobrazí typ alarmu, ke kterému došlo. Na konci pracovního dne tiskárnu vypněte.

Programování jazyka tiskového protokolu viz kapitola 4 „Nastavení jednotek měření teploty a tlaku a výběr jazyka“.

Tiskárna může poskytovat štítky ve formě čárového kódu. Čárový kód obsahuje následující informace:

- model
- sériové číslo
- 18místné identifikační číslo (sériové číslo + číslo cyklu + datum)
- Čárový kód KÓD 39
- jméno cyklu
- číslo cyklu
- uživatel
- datum cyklu
- datum spotřeby
- výsledek cyklu

Informace o správě tiskáren naleznete v odst. 4.8.3. „Nabídka tiskárny“.

5.10.3 Archivace na USB disk (volitelně)

Sterilizátor může archivovat zprávy o sterilizaci na USB disku jako alternativu k tisku na papír.

Pro připojení stačí použít dodaný klíč USB nebo vložit vlastní klíč do portu USB na přední straně autoklávu. Informace o archivaci na USB disk naleznete v odst. 4.8.5.a.

Nepřipojujte zařízení, jejichž použití výrobce nepředpokládá.

5.11 Kybernetická bezpečnost

Tento sterilizátor byl navržen a vyroben společností NSK Dental Italy s cílem, aby v rámci možností odstranil zhoršení výkonu nebo rizika spojená s možnými negativními interakcemi mezi přístrojem a IT prostředím, ve kterém pracuje, a to i v případě, že zdravotnický přístroj nespravuje nebo neukládá údaje o pacientech, ale pouze hlášení o cyklech.

Aktuální verzi firmwaru zjistíte pomocí nabídky.

Aby se zabránilo neoprávněnému použití zařízení, použila společnost NSK Dental Italy skutečně bezpečnou konstrukci, která zahrnuje následující:

- Pro zachování důvěrnosti komunikace s cloudem NSK se používá koncové šifrování (TLS).
- Digitální podpisy se používají k zachování integrity. Vysoce citlivá data, například aktualizace firmwaru, přijímají ověřené koncové body.
- Data z portu Ethernet proudí pouze jedním směrem, bezpečnostní kontext musí být vzájemně ověřen a kryptografické mechanismy, včetně šifrování a ověřování podpisů, musí být obousměrné.
- Opravy nebo aktualizace firmwaru od společnosti NSK Dental Italy budou v případě potřeby okamžitě k dispozici a měly by být použity, jakmile budou k dispozici. Pro autorizované uživatele budou zavedeny systematické postupy pro stahování a instalaci aktualizací od společnosti NSK Dental Italy, jakmile bude k dispozici oprava nebo nový firmware.
- Uživatelům bude k dispozici plná podpora, v případě dotazů týkajících se kybernetické bezpečnosti zařízení nás kontaktujte na adrese servicesterilization@nsk-italy.it.

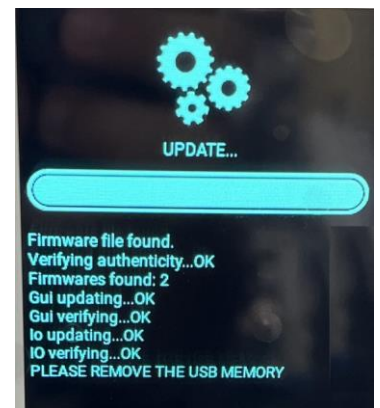
Dále pak ke zmírnění rizika kybernetických bezpečnostních hrozeb:

- síť IT, v níž je zařízení nainstalováno a připojeno, musí být pro toto zdravotnické zařízení vhodná (například použití konfigurací může zahrnovat ochranu koncového bodu, jako je ochrana proti malwaru, pravidla brány firewall/firewall, whitelisting, parametry bezpečnostních událostí, parametry protokolování, detekce fyzické bezpečnosti).
- Ke komunikaci se službou NSK Cloud lze použít pouze port Ethernet.
- zařízení smí používat pouze vhodný a náležitě oprávněný personál
- uživatelé si musí dávat pozor, aby při vstupu do technické nabídky neroztáhli čepý.

5.12 Aktualizace firmwaru

Aktualizace firmwaru autoklávů musí být provedena pomocí USB disku s aktualizovaným souborem firmwaru. Chcete-li pokračovat v aktualizaci firmwaru:

- vypněte autokláv;
- vložte flash disk do předního portu USB;
- zapněte autokláv, pokud je kontrola firmwaru úspěšná, instalace se spustí automaticky.



Po dokončení aktualizace vyjměte klíč a zařízení se vrátí na hlavní obrazovku (pro ověření správné instalace firmwaru přejděte do nabídky informací a zkontrolujte, zda je nainstalována nejnovější verze).

6. Alarmy

6.1 Obecně

Při zapnutí zařízení a během každého sterilizačního cyklu jsou neustále sledovány charakteristické parametry různých fází cyklu a správná funkce a přijatelný stav všech součástí.

Jakákoli anomálie nebo porucha je okamžitě indikována na displeji prostřednictvím výstražných hlášení a alarmových kódů spolu se zvukovým signálem.

V následujících odstavcích jsou v tabulce uvedeny možné informační, oznamovací a alarmové zprávy:

INFORMACE: informace se zobrazí v případě nesprávného použití nebo v případě údržby vyžádané pracovníkem obsluhy. Tato hlášení obvykle umožňují spuštění cyklu, ale vyžadují určité kroky ze strany pracovníků obsluhy.

UPOZORNĚNÍ: varování se objeví v případě drobných poruch přístroje; tento typ poruchy nezpůsobí přerušení sterilizačního cyklu. Cyklus bude pokračovat až do svého dokončení, ale na jeho konci bude nutné problém vyhodnotit/vyřešit.

ALARMY: alarmy se zobrazí v případě poruchy zařízení, která ovlivňuje sterilizační cyklus a vede k hlášení „Sterilizační proces selhal“ podle normy EN 13060:2014+A1:2018. Tyto poruchy vyžadují okamžité přerušení procesu a postup resetování zařízení. Dokud není příčina závady odstraněna, nelze provádět žádné další cykly.

Tabulky ukazují následující:

- v prvním sloupci zleva kódování zprávy;
- ve druhém sloupci zprávu zobrazenou na displeji;
- ve třetím sloupci příčinu zprávy;
- ve čtvrtém sloupci řešení problému, který v některých případech může vyřešit pracovník obsluhy sám, v jiných je nutná technická pomoc.



Nástroje a sterilizační komora jsou velmi horké.
Uvedené úkony provádějte tak, aby se části těla nedostaly do kontaktu s horkými povrchy.

6.2 Seznam informací

Č.:	ZPRÁVA NA DISPLEJI	PŘÍČINA	ŘEŠENÍ
I01	Vyměňte bakteriologický filtr	Bakteriologický filtr má za sebou více než 500 cyklů.	Vyměňte bakteriologický filtr a resetujte vyhrazené počítadlo.
I02	Vyměňte těsnění dvířek	Těsnění dvířek prošlo více než 1500 cykly.	Vyměňte těsnění dvířek a resetujte vyhrazené počítadlo.
I03	Provádění pravidelných kontrol	Uplynul rok od data instalace nebo bylo provedeno více než 1500 cyklů bez údržby ze strany technické podpory.	Vyžadujte kompletní kontrolu kvalifikovaným technickým servisem; obraťte se na technickou údržbu.
I10	Zavřete dvířka	Dvířka nejsou správně zavřená.	Zkontrolujte, zda jsou dvířka zcela zavřená.
I20	Naplňte nádrž	Nedostatečná hladina vody v nádrži na čistou vodu.	Naplňte nádrž na čistou vodu.
I21	Plná nádrž na čistou vodu	Hladina v nádrži na čistou vodu dosáhla maximální povolené úrovně.	Přestaňte plnit nádrž na čistou vodu.

I22	Plná nádrž na použitou vodu	Nádrž na použitou vodu je plná.	Vyprázdněte nádrž na použitou vodu.
I23	Kontrola kvality čisté vody	Vodivost čisté vody vyšší než 15 $\mu\text{S}/\text{cm}$, tedy příliš vysoká.	Vyměňte nebo naplňte nádrž na čistou vodu demineralizovanou vodou.
I30	Vyčkejte na ochlazení	Příliš vysoká teplota v komoře, test vakua není možný.	Vypněte přístroj a nechte dvířka otevřená, aby se komora ochladila.
I50	Cyklus je přerušen	Cyklus byl ručně přerušen pracovníkem obsluhy. Sterilizace není dokončena.	Pokud je komora mokrá, vysušte ji a znovu spusťte cyklus. Pokud problém přetrvává, obraťte se na technické pracovníky.
I60	Sušení je přerušeno	Cyklus byl ručně přerušen pracovníkem obsluhy během fáze sušení.	Materiál vysušte nebo jej ihned použijte.

6.3 Seznam upozornění

Č.:	ZPRÁVA NA DISPLEJI	PŘÍČINA	ŘEŠENÍ
N04	Vyměňte bakteriologický filtr	Zanesený bakteriologický filtr.	Vyměňte bakteriologický filtr a resetujte vyhrazené počítadlo.
N05	Vyčistěte vypouštěcí filtr	Vypouštěcí filtr je ucpaný.	Vyčistěte nebo vyměňte filtr pod kovovou deskou ve spodní části komory.
N31	Vyčistěte těsnění dvířek	Test vakua se nezdařil. V těsnění dvířek se možná vyskytuje netěsnost.	Vyčistěte těsnění dvířek a test zopakujte. Pokud problém přetrvává, obraťte se na technické pracovníky.
N32	Test vakua se nezdařil: zkuste to znovu	Očekávané hodnoty vakua nebylo dosaženo během nastavené doby.	Pokud je komora mokrá, vysušte ji a znovu spusťte cyklus. Pokud problém přetrvává, obraťte se na technické pracovníky.
N33	Vyčistěte těsnění dvířek	Duální test Helix se nezdařil. V těsnění dvířek se možná vyskytuje netěsnost. Tlak se v očekávané době nesnížil.	Vyčistěte těsnění dvířek a test zopakujte. Ztráta tlaku. Pokud problém přetrvává, obraťte se na technické pracovníky.
N40	Příliš dlouhá předehřívací fáze	Pomalé vyhřívání místnosti.	Spusťte cyklus s menším množstvím materiálu. Pokud problém přetrvává, obraťte se na technickou pomoc. Zkontrolujte síťové napětí.
N61	Snižte množství materiálu	V nastaveném čase nebylo dosaženo minimální hodnoty tlaku.	Snižte množství materiálu, abyste usnadnili sušení.
N70	Vadný měřič vodivosti	Vadný nebo poškozený měřič vodivosti.	Kontaktujte technické pracovníky.

6.4 Seznam alarmů

Č.:	ZPRÁVA NA DISPLEJI	PŘÍČINA	ŘEŠENÍ
A11	Chyba zavírání dvířek	Porucha snímačů systému zavírání dvířek během cyklu. Sterilizace není dokončena.	Kontaktujte technické pracovníky.
A12	Chyba zavírání dvířek	Porucha snímačů systému zavírání dvířek během sušení. Sterilizace je dokončena.	Materiál vysušte a ihned jej použijte. Kontaktujte technické pracovníky.
A13	Porucha uzamykacího systému	Vadný snímač systému zamykání dvířek.	Kontaktujte technické pracovníky.
A51	Příliš dlouhá fáze vakua; snižte množství materiálu	Očekávané hodnoty vakua nebylo dosaženo během nastavené doby.	Spusťte cyklus s menším množstvím materiálu. Pokud problém přetrvává, obraťte se na technické pracovníky.
A52	Vyčistěte filtr demineralizované vody	Impuls nedosáhl dané hodnoty v nastaveném čase.	Vyprázdněte nádrž a vyčistěte plnicí filtr. Pokud problém přetrvává, obraťte se na technické pracovníky.
A53	Vyčistěte těsnění dvířek	Špatně nastavené parametry cyklu. Vzduch v komoře.	Vyčistěte těsnění dvířek. Vyčistěte těsnění. Pokud problém přetrvává, obraťte se na technické pracovníky.
A54	Vyčistěte těsnění dvířek	Sterilizační parametry jsou příliš nízké. Teplota nebo tlak pod sterilizačním pásmem. Sterilizace není dokončena.	Vyčistěte těsnění dvířek. V případě potřeby proveďte test vakua. Pokud problém přetrvává, obraťte se na technické pracovníky.
A55	Příliš vysoké parametry sterilizace	Teplota nebo tlak jsou vyšší než na sterilizačním pásmu. Sterilizace není dokončena.	Kontaktujte technické pracovníky.
A56	Sterilizace trvá moc krátce.	Sterilizace trvá moc krátce. Sterilizace nebyla provedena.	Spusťte cyklus znovu. Pokud problém přetrvává, obraťte se na technické pracovníky.
A57	Příliš dlouhá doba vyrovnání	Příliš dlouhá doba vyrovnání. Sterilizace nebyla provedena.	Zkuste snížit množství materiálu a cyklus znovu spustit. Pokud problém přetrvává, obraťte se na technické pracovníky.
A70	Výpadek proudu: zkontrolujte napájení	Výpadek proudu během cyklu. Sterilizace není dokončena.	Zkontrolujte elektrickou zásuvku. Vysušte komoru a znovu spusťte cyklus.
A71	Vadný snímač teploty v komoře	Vadný nebo poškozený snímač teploty v komoře.	Kontaktujte technické pracovníky.
A72	Vadný snímač tlaku	Vadný nebo poškozený snímač tlaku.	Kontaktujte technické pracovníky.
A73	Vadný snímač teploty v horní komoře	Vadný nebo poškozený snímač teploty v horní komoře.	Kontaktujte technické pracovníky.
A74	Vadný snímač teploty ve spodní komoře	Vadný nebo poškozený snímač teploty ve spodní komoře.	Kontaktujte technické pracovníky.
A75	Tlak je příliš vysoký.	Tlak dosáhl příliš vysokých hodnot.	Kontaktujte technické pracovníky.
A76	Chyba komunikace.	Ztráta komunikace mezi deskami IO a GUI. Sterilizace nebyla provedena.	Vypněte autokláv a kontaktujte technické pracovníky.

A77	Interní problém v komunikaci	Problém s komunikací s interními periferiemi. Sterilizace nebyla provedena.	Vypněte autokláv a kontaktujte technické pracovníky.
-----	------------------------------	---	--

7. Údržba

7.1 Běžná údržba

	Údržbu zařízení musí provádět vhodně vyškolený personál, který si přečetl a porozuměl všem postupům a informacím uvedeným v tomto návodu k použití, zejména v kapitole 2 „Bezpečnostní informace“. Vždy používejte sterilizované latexové rukavice na jedno použití.
---	--

Pro zajištění maximální životnosti a spolehlivosti zařízení se doporučuje zdokonalit techniky čištění a mytí přístrojů. Jednou z hlavních příčin předčasného opotřebení sterilizátoru jsou zbytky na nástrojích, které nejsou dokonale čisté, s následnou tvorbou skvrn, inkrustací a postupným ucpáváním filtrů, elektromagnetických ventilů a hydraulického obvodu.

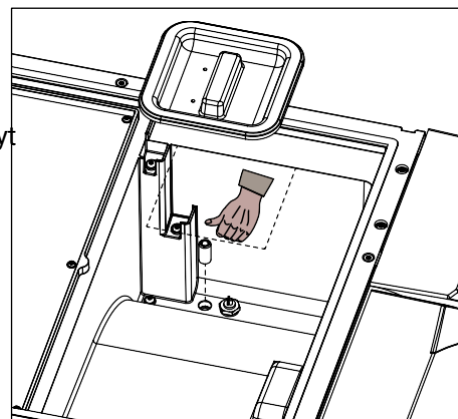
Následující tabulka uvádí běžnou údržbu, kterou musí pracovník obsluhy nebo údržby pravidelně provádět. Uvádí četnost údržby a popisuje typ úkonu, který je třeba vykonat.

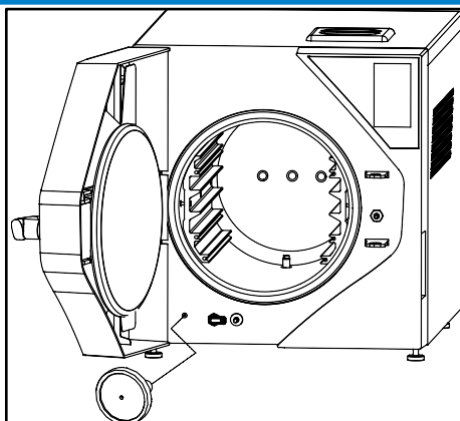
TABULKA PRAVIDELNÉ ÚDRŽBY

Frekvence	Typ úkonu	Postup provozu
Denně	Manuální čištění sterilizační komory. Mělo by se provést, když je komora studená.	Čištění se provádí ručně pomocí hadříku navlhčeného demineralizovanou vodou.
Denně	Ruční čištění gumového těsnění dvířek. Mělo by se provést, když je komora studená.	Čištění se provádí ručně pomocí hadříku navlhčeného demineralizovanou vodou.
Každý měsíc nebo každých 100 cyklů	Čištění filtrů H2O (komora a nádrž)	Viz odstavec 7.1.1 a 7.1.2.
Každých 5 dní používání nebo během odstávky 2 dny nebo déle	Čištění nádob	Vyprázdněte obě nádrže s přívodní a odvodní vodou podle popisu v odstavci 5.9.2. Nádrž vypláchněte čistou vodou, abyste odstranili veškeré usazeniny kolem filtrů a na dně. Vnitřek nádrže otřete suchým hadříkem a důkladně vyčistěte. Na vnitřní prostory nádrže nepoužívejte čisticí prostředky ani saponáty.
Každých 6 měsíců nebo každých 500 cyklů	Výměna bakteriologického filtru (kód 021008)	Viz odstavec 7.1.2

7.1.1 Výměna a čištění filtru demineralizované vody

Chcete-li vyčistit nebo vyměnit filtr demineralizované vody, otevřete horní kryt a vyprázdněte nádržku na čistou vodu. Když je nádrž prázdná, vyjměte filtr z pouzdra. Vyčistěte nebo vyměňte filtr a znovu jej zasuněte na místo, přičemž dbejte na jeho úplné zasunutí (palcem zatlačte filtr tak daleko, jak to jen půjde).





7.1.2 Výměna a čištění H2O filtru komory

Chcete-li vyčistit nebo vyměnit filtr H2O v komoře, je třeba otevřít poklop (odemknout jej příslušným příkazem na obrazovce) a odšroubovat filtr ve spodní části pomocí klíče dodaného v sadě příslušenství autoklávu.



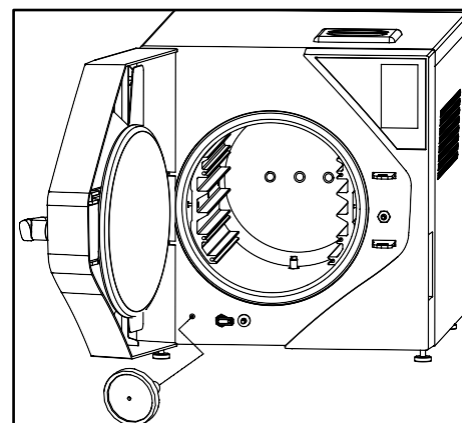
Pozor: možné horké povrchy.

7.1.3 Výměna bakteriologického filtru



Bakteriologický filtr vyměňte, když je zařízení vypnuté.

Odšroubujte bakteriologický filtr a vyměňte jej za nový. Nasaďte filtr do pouzdra a dbejte na to, aby byl zcela zašroubován.



7.2 Plánovaná údržba

Následující tabulka uvádí plánované úkony údržby, které má na zařízení provádět kvalifikovaný a autorizovaný personál u zákazníka, s příslušnými termíny.

Místo	Kontrola/činnost	Odpovědný	Četnost
1	Přízpůsobení dvířek		1 za rok / za 1 000 cyklů
	- Výměna těsnění	Technik	1 za rok / za 1 000 cyklů
	- Kontrola průchodnosti dveří disku	Údržba / technik	1 za rok / za 1 000 cyklů
	- Mazání	Údržba / technik	1 za rok / za 1 000 cyklů
	- Kontrola opotřebení součástí	Údržba / technik	1 za rok / za 1 000 cyklů
	- Náhrada uzavíracího čepu	Technik	1 za rok / za 1 000 cyklů
2	Kalibrace	Údržba / technik	1 rok
3	Čištění / výměna filtru		1 za rok / za 1 000 cyklů
	- Výměna válcového filtru v komoře	Údržba / technik	1 za rok / za 1 000 cyklů
	- Výměna filtru v nádrži na čistou vodu	Obsluha	1 za rok / za 1 000 cyklů
4	Kontrola funkce čerpadla	Technik	1 za rok / za 1 000 cyklů
5	Čištění nádob	Obsluha	1 za rok / za 1 000 cyklů
6	Čištění kondenzátoru	Údržba / technik	1 za rok / za 1 000 cyklů
7	Výměna pojistného ventilu	Technik	Jednou za 4 roky / za 10 000 cyklů
8	Výměna zpětného ventilu	Technik	1 za rok / za 1 000 cyklů
9	Výměna mikročerpadla	Technik	1 za rok / za 1 000 cyklů

POZNÁMKA: V případě jakýchkoli dotazů, žádostí nebo dotazů týkajících se zařízení se nejprve obraťte na prodejce, který výrobek dodal.

7.3 Pravidelné ověřování / rekvalifikace sterilizačního procesu

Zakoupený sterilizátor splňuje příslušné požadavky platných bezpečnostních norem a parametry stanovené výrobcem jsou navrženy tak, aby zajistily sterilitu materiálu za podmínek uvedených v návodu. Aby byla zajištěna bezpečnost procesu po celou dobu jeho trvání, je nutné pravidelně (1 rok) kontrolovat procesní parametry (tlak a teplotu) a ujistit se, že zůstávají v mezích stanovených evropskými referenčními normami EN 17665 a EN 556. Překvalifikace výkonu sterilizátoru spadá do odpovědnosti uživatele výrobku.

Rekvalifikaci procesu (stejně jako mimořádnou údržbu) musí provádět osoba označená jako „Technik“, neboli kvalifikovaný a autorizovaný personál, který pracuje ve společnosti NSK Dental Italy. Pokud je třeba sterilizátor vrátit nebo jej odevzdat k opravě v laboratoři nebo ve výrobním závodě, nezapomeňte ke sterilizátoru přiložit fotokopii prodejní faktury a v případě jeho vrácení příslušné oprávnění RMA, které si musíte vždy předem vyžádat před odesláním zařízení do péče zákaznické kanceláře společnosti NSK Dental Italy.

7.4 Výměna pojistek



Výměnu pojistek musí provádět technik, který si přečetl a pochopil všechny postupy a informace uvedené v tomto návodu k obsluze, zejména v kapitole 2 „Bezpečnostní informace“.

Chcete-li pojistky vyměnit, vypněte zařízení a odpojte napájecí kabel.

Odšroubujte ochranné kryty pojistek a vyměňte je za pojistky s charakteristickými znaky odpovídajícími pojistkám v původním vybavení (viz odst. 3.7 Technické údaje).

7.5 Životnost zařízení

Průměrná životnost sterilizátoru je 10 let. Při běžném používání se předpokládá, že zařízení bude používáno a udržováno podle pokynů společnosti NSK Dental Italy.

7.6 Náhradní díly

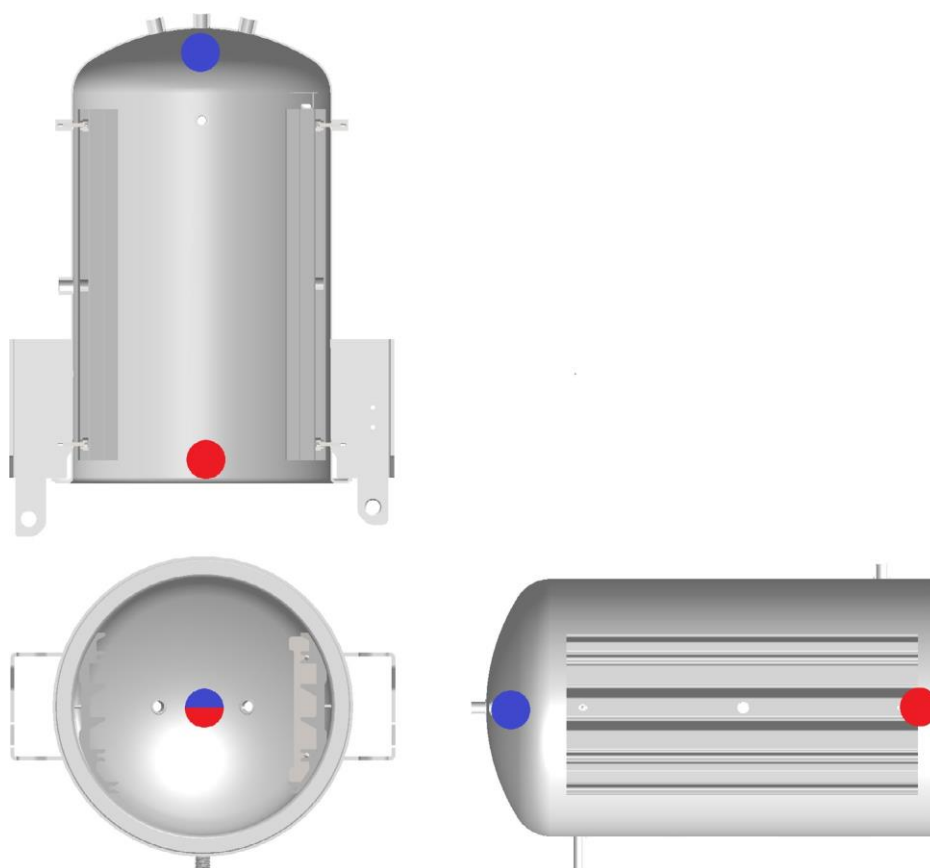
Č.	Kód	Název
1	716040	LEVÝ POSTRANNÍ PANEL
2	716039	PRAVÝ POSTRANNÍ PANEL
3	716038	ZADNÍ PANEL
4	716026	HORNÍ PANEL
5	716006	KLIKA
6	153010	SESTAVA DVÍŘEK
7	153012	MONTÁŽ KABINY
8	716011	ZASLEPENÝ PŘEDNÍ PANEL
9	716010	PŘEDNÍ PANEL S TISKÁRNOU
10	153007	KONDEZÁTOR S VENTILÁTORY
11	153008	MONTÁŽ UZÁVĚRU
12	153003	SESTAVA RAMENE A PRŮZORU
13	153006	KOMPLETNÍ SESTAVA NÁDRŽE
14	516001	ZÁKLADNÍ DESKA
15	516002	DESKA TERMOBLOKU
16	610010	SPÍNANÝ NAPÁJECÍ ZDROJ
17	603014	TERMOBLOK
18	021132	DRENÁŽNÍ MIKROPUMPA
19	210904	VYPOUŠTĚCÍ FILTR / DRŽÁK
20	606015	VENTIL SOLENOIDU SV1
21	606017	VENTIL SOLENOIDU SV2
22	606016	VENTIL SOLENOIDU SV3
23	606015	VENTIL SOLENOIDU SV4
24	220007	NEVRATNÝ VENTIL PÁRY
25	614002	SNÍMAČ TLAKU V KOMOŘE
26	SMP-21152	SNÍMAČ TEPLoty V KOMOŘE
27	619011	ELEKTROMAGNETICKÝ ZÁMEK DVÍŘEK
28	021010	ČERPADLO PRO VSTŘIKOVÁNÍ VODY
29	604011	VAKUOVÉ ČERPADLO

30	153009	SESTAVA VYPOUŠTĚCÍHO VOLIČE
31	153001 / 153002	MONTÁŽ KOMORY 24L / 18L
32	716002 / 716003	DRŽÁK ZÁSOBNÍKU 24L / 18L
33	716028 / 716030	ÚZKÝ ZÁSOBNÍK 24L / 18L
34	716027 / 716029	ŠIROKÝ ZÁSOBNÍK 24L / 18LS
35	020185	SÍŤOVÝ FILTR
36	220005	POJISTNÝ VENTIL
37	105320	FILTR KOMORY
38	607003	NAPÁJECÍ KABEL EU (ZÁSTRČKA SCHUKO)
39	607005	BRITSKÝ NAPÁJECÍ KABEL (BRITSKÁ ZÁSTRČKA)
40	SMP-21077	TĚSNICÍ DVEŘE
41	021008	BAKTERIOLOGICKÝ FILTR
42	200919	FILTR H ₂ O V NÁDRŽI

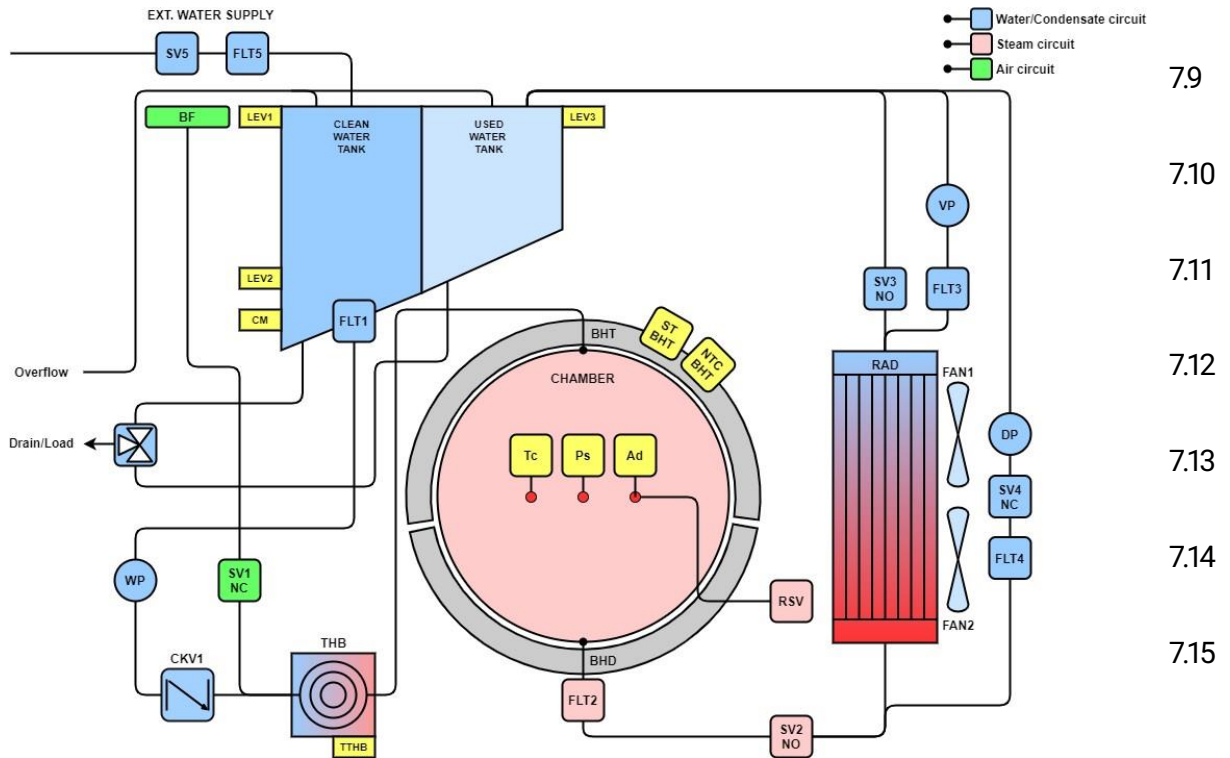
7.7 Horké a chladné místo uvnitř komory

Body zvýrazněné na fotografii označují místa uvnitř komory s nejvyšší a nejnižší průměrnou teplotou během běžného provozu.

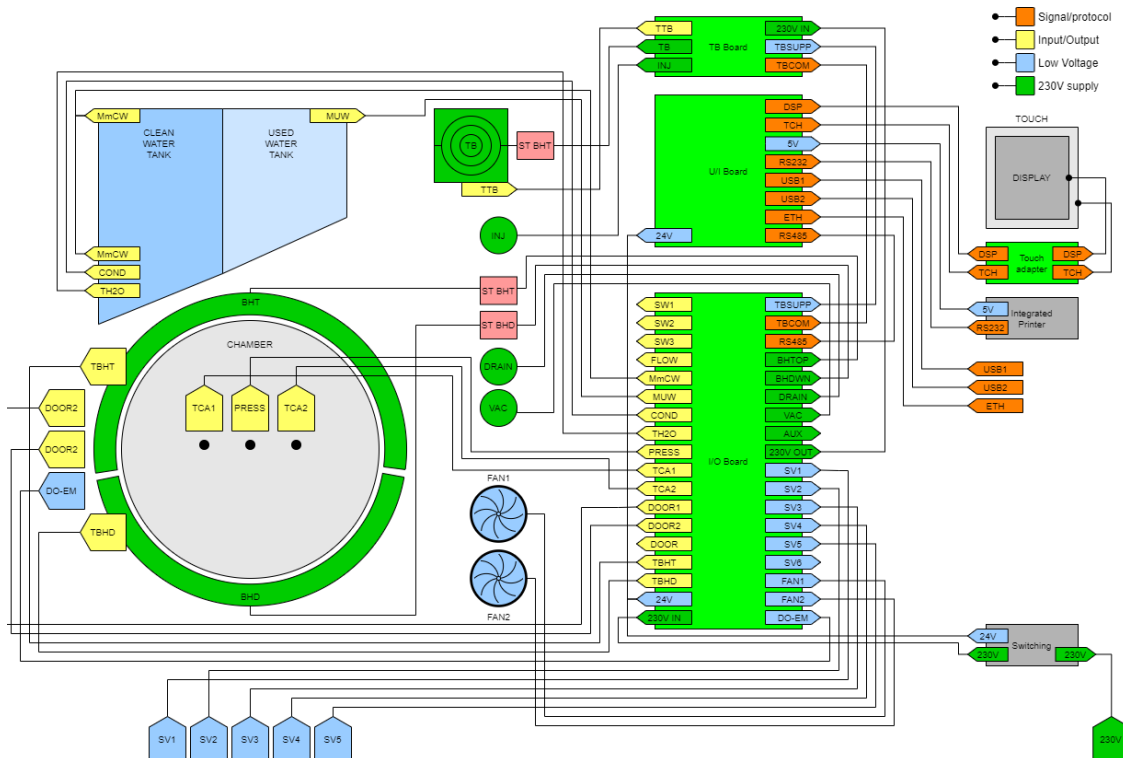
Červená tečka je maximální teplota a modrá tečka je minimální teplota.



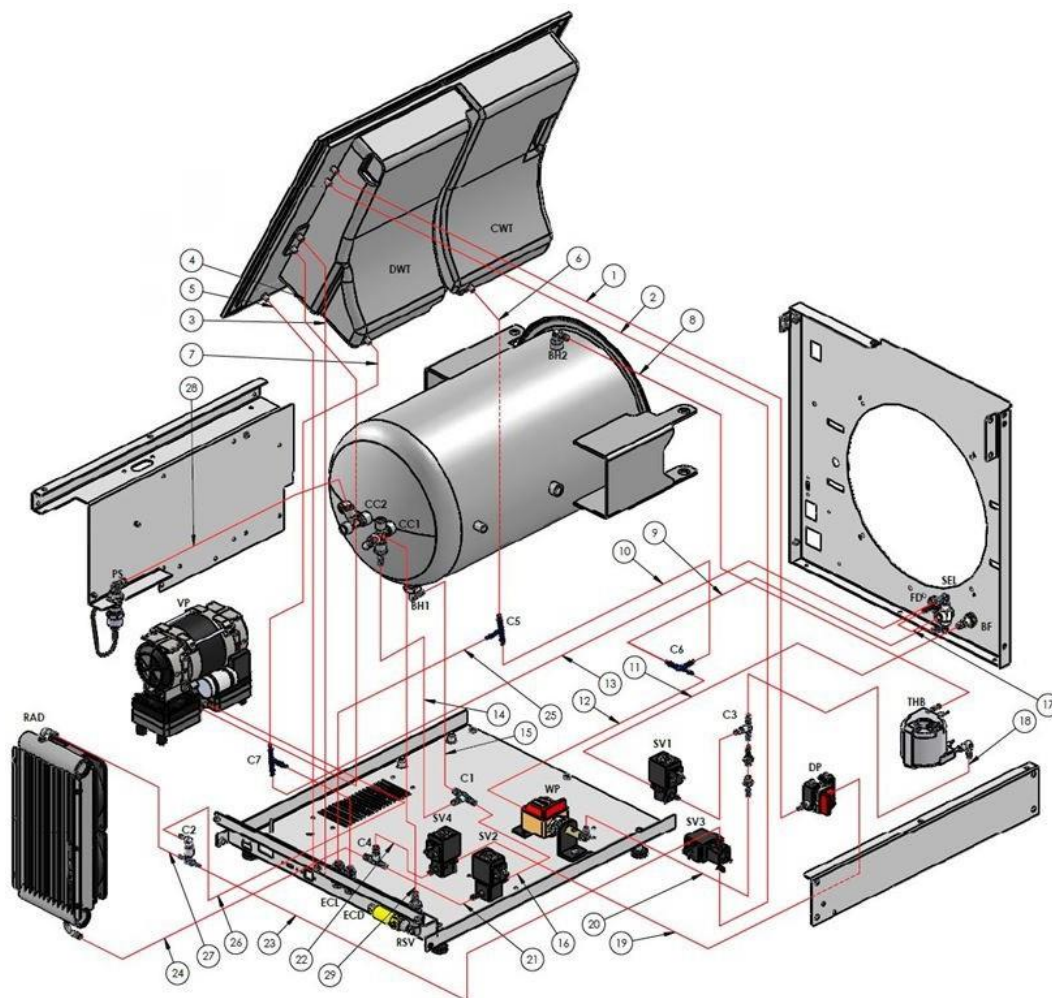
7.8 Obecné schéma



7.15.1 Elektrický obvod



7.15.2 Hydraulický obvod



8. Likvidace

Likvidace tohoto zařízení, jakožto elektrického a elektronického zařízení, musí být provedena odděleně od domovního odpadu odevzdáním do místního sběrného/recyklačního střediska.

Likvidace obalu musí být provedena v souladu s místními předpisy platnými pro níže uvedené materiály:

Vnější obal: karton;

Mycí houba: expandovaný

polyethylen; paleta: dřevo.