

Pokyny pro čištění, dezinfekci a sterilizaci

Repasování výrobků Produits Dentaires pro opakované použití.

1. Základní principy

- Všechny výrobky Produits Dentaires pro opakované použití se dodávají nesterilní a před prvním použitím je třeba řádně vyčistit, dezinfikovat a sterilizovat.
- Všechny výrobky Produits Dentaires pro opakované použití je třeba před každým použitím vyčistit, vydezinfikovat a sterilizovat.
- Při nesprávném a neúčinném zacházení se zdravotnickými prostředky hrozí riziko přenosu infekčních látek.
- Účinné čištění a dezinfekce jsou povinnými požadavky pro účinnou sterilizaci.
- Materiály se mohou v průběhu času měnit. Sterilizace nebo vystavení chemickým látkám může tuto degradaci urychlit. Před použitím vždy zkontrolujte, zda nejsou výrobky Produits Dentaires opotřebované a poškozené. Vyměňte je, pokud jsou deformované, opotřebované nebo prasklé. Specifické informace o repasování kleští Produits Dentaires naleznete v části „Tipy a triky“.
- V průběhu čištění, dezinfekce a sterilizace se vyhněte kontaktu s rozdílnými kovy.
- Pokyny obsažené v této příručce byly ověřeny pomocí reprezentativních pomůcek Produits Dentaires.
- Uživatel je zodpovědný za zajištění sterility opakovaně použitelných výrobků Produits Dentaires a za dodržení následujícího:
 - Pro čištění, dezinfekci a sterilizaci se používají pouze postupy, které jsou dostatečně validovány pro dané prostředky.
 - Používané zařízení (dezinfektor, sterilizátor) je pravidelně udržováno, kontrolováno a kalibrováno.
 - Pokyny týkající se zařízení, dezinfekčních a čisticích prostředků musí být vždy dodržovány.
 - Uživatel musí být náležitě proškolen.
 - Kromě těchto pokynů dodržujte právní předpisy platné ve vaší zemi a hygienické předpisy zubní ordinace.

2. Ochrana členů personálu

Se všemi použitými a kontaminovanými opakovaně použitelnými výrobky Produits Dentaires se musí manipulovat pomocí vhodných osobních ochranných prostředků.

3. Kroky při opětovném zpracování

3.1 Doporučení

Všechny smontované výrobky Produits Dentaires musí být před repasováním demontovány. Specifické informace o kleštích Produits Dentaires naleznete v části „Tipy a triky“.

K čištění a dezinfekci by měla být použita automatická metoda (dezinfektor). Pouze manuální metody se nedoporučují z důvodu jejich zjevně nižší účinnosti a reprodukovatelnosti, a to ani při použití ultrazvukové lázně.

Manuální postup by se měl používat pouze v případě, že automatický postup není k dispozici.

V případě obou postupů by měl být proveden krok předběžného čištění.

3.2 Předběžné čištění

Odstraňte z výrobků hrubé nečistoty.

Výrobky opláchněte tekoucí studenou vodou, abyste odstranili hrubé nečistoty.

Vícedílné součásti rozeberte na jednotlivé části (např. kroužky a koncovky). Nikdy k sobě neumísťujte výrobky z různých materiálů.

Nástroje očistěte ihned po ošetření.

Pokud nástroje nelze vyčistit okamžitě, namočte je do roztoku Dürr Dental ID 215.

Pro odstranění hrubých nečistot použijte k pečlivému drhnutí nástrojů tuhý nylonový/měkký čistící kartáček.

Použití drátěného kartáče z nerezové oceli nebo ocelové vlny by mohlo nástroje poškodit.

Mějte na paměti, že příliš silná koncentrace dezinfekčního prostředku nebo příliš dlouhá doba působení mohou nástroje poškodit.

Další podrobnosti naleznete v části „Tipy a triky“.

3.3 Čištění a dezinfekce

Nástroje vždy vyčistěte! Dezinfekce a oplachování nejsou dostatečné.

Alternativy čištění: Ultrazvukové čištění (A) nebo automatické čištění (B)

Pokud je to možné, měl by se pro čištění výrobků Produits Dentaires vždy používat automatický postup.

Manuální postup, a to i v případě použití ultrazvukové lázně, by měl být použit pouze v případě, že automatický postup není k dispozici. V tomto případě je třeba vzít v úvahu výrazně nižší účinnost manuálního postupu.

A. Ultrazvukové čištění

- **Ujistěte se, že výrobky Produits Dentaires mají na obalu příslušný symbol.**
- Pokud je to vhodné, výrobky Produits Dentaires zcela rozeberte.
- Pečlivě dodržujte návod k použití zařízení pro ultrazvukovou lázeň. Zařízení pro ultrazvukovou lázeň často kontrolujte a čistěte podle návodu k použití. Zajistěte, aby nebylo překročeno maximální zatížení.
- Doporučujeme používat čistící roztok, například Dürr Dental ID 215 nebo čistící roztoky na bázi kvartérních amoniových sloučenin.
- Připravte čistící roztok podle pokynů výrobce (ověřen byl 2% roztok Dürr Dental ID 215) a nalijte jej do ultrazvukové lázně.
- Výrobky zcela ponořte do roztoku.
- Dbejte na to, aby se díly vzájemně nedotýkaly. Oddělte součásti podle materiálu.
- Výrobky nechte 1 minutu ležet v ultrazvukové lázni.
- Ihned po čištění vyjměte pomůcky z ultrazvukové lázně a každou z nich následně důkladně opláchněte (nejméně 1 minutu) pod tekoucí vodou. Pokud možno použijte deionizovanou vodu.
- Zkontrolujte, zda jsou přístroje čisté. Pokud jsou stále viditelné nečistoty, postup opakujte.
- Připravte dezinfekční roztok podle pokynů výrobce (ověřen byl 2% roztok Dürr Dental ID 212 Forte) a nalijte jej do dezinfekční lázně.
- Demontované, vyčištěné a zkontrolované součásti vložte na stanovenou dobu působení do dezinfekční lázně. Dbejte na to, aby byly součásti dostatečně pokryty dezinfekčním roztokem a aby se nástroje vzájemně nedotýkaly.
- Po 5 minutách vyjměte součásti z dezinfekční lázně a důkladně je opláchněte vodou (deionizovanou) podle návodu k použití od výrobce.



B. Automatické čištění v automatickém dezinfekčním a čistícím zařízení



- **Ujistěte se, že výrobky Produits Dentaires mají na obalu příslušný symbol.**
- Pokud je to možné, výrobky Produits Dentaires zcela rozeberte.
- Použijte dezinfekční a čistící zařízení odpovídající normám řady ISO 15883.
- Pravidelně kontrolujte termický dezinfektor podle návodu k použití.
- Pečlivě dodržujte návod k použití uvedený výrobcem termického dezinfektoru a čistících prostředků a upřednostněte čistící prostředky s ochranou proti korozi. Používejte deionizovanou vodu.
- Pro optimální zatížení výrobků je vkládejte do síťového zásobníku opatřeného víkem. Postup byl ověřen se síťovou vložkou Miele E 363.
- Postup byl ověřen podle P7 (TD 90 °C x 5 min (A0 = 6000)) v SMEG WD2145D s použitím Smeg Deterliquid C2 4ml/l (alkalický čistící prostředek) a Smeg Acidglass C2 2ml/l (neutralizátor).
- Po skončení programu vyjměte přístroje z automatického dezinfekčního a čistícího zařízení.
- Zkontrolujte, zda jsou přístroje čisté. Pokud jsou stále viditelné nečistoty, vyčistěte přístroje ručně a postup opakujte.

3.4 Sušení

Zkontrolujte suchost zařízení a v případě potřeby odstraňte zbytky vody/vlhkosti jednorázovým hadříkem, který nepouští vlákna.

Chcete-li zabránit vzniku skvrn, přečtěte si část „Tipy a triky“.

3.5 Kontrola

Po čištění a opláchnutí zkontrolujte čistotu, neporušenost a funkčnost všech přístrojů. U všech výrobků je třeba zkontrolovat, zda nejsou poškozeny, opotřebené a zda nepodléhají korozi. Další podrobnosti naleznete v části „Povrchové vady a řešení problémů“.

Během fáze kontroly je třeba věnovat zvláštní pozornost třecím plochám kleští. Doporučuje se místní mazání. Podrobnosti naleznete v části „Tipy a triky“.

Pokud jsou nástroje stále viditelně znečištěné, znovu je vyčistěte.

Poškozené zdravotnické prostředky se již nesmí používat a musí se zlikvidovat.

Upozornění! Je mimořádně důležité zkontrolovat, zda jsou výrobky před sterilizací skutečně čisté a suché.

3.6 Balení

Obal může ovlivnit dosažení podmínek sterilizace. Doporučujeme používat sterilizační sáčky/roličky vyhovující normě ISO 11607-1, které jsou vhodné pro parní sterilizaci. Další podrobnosti naleznete v části „Tipy a triky“.

Před balením se ujistěte, že jsou nástroje zcela suché.

Obal musí být dostatečně velký, aby nedošlo k namáhání těsnicího švu.

Upozornění! Po procesu tepelného zatavení je třeba vizuálně zkontrolovat, zda není těsnicí šev poškozen.

V případě závad je třeba obal otevřít a výrobek znovu zabalit a zatavit.



3.7 Sterilizace

Výrobky Produits Dentaires sterilizujte pouze v parním autoklávu za použití destilované vody a při teplotě uvedené na příslušném symbolu. Nepoužívejte chemickou sterilizaci ani sterilizaci za studena či suchého tepla.

Parní sterilizace musí být validována podle normy řady ISO 17665. Autokláv musí pokud možno odpovídat normě EN 13060.



- **Ujistěte se, že výrobky Produits Dentaires mají na obalu příslušný symbol.**
- Výrobky musí být demontovány.
- Pečlivě dodržujte návod k použití autoklávu.
- Autokláv pravidelně kontrolujte podle návodu k použití. Zařízení často kontrolujte a čistěte podle návodu k použití.
- Zajistěte, aby nebylo překročeno maximální zatížení.
- Všechny součásti vložte do sterilizačního sáčku na jedno použití (viz 3.6 Balení).
- Plastové díly se nesmí dotýkat stěn autoklávu, protože tam může být vyšší teplota.
- Doporučujeme vždy použít následující cyklus (Prion Cycle):

Teplota sterilizace:	134 °C
Doba sterilizace:	20 min
Doba sušení:	20 min
- Ihned po sterilizaci vyjměte výrobky Produits Dentaires z autoklávu.
- Zkontrolujte neporušenost obalů a nástrojů.

3.8 Skladování

- Sterilizovaný výrobek skladujte v suchu a čistotě při pokojové teplotě.
- Výrobek uchovávejte uzavřený ve sterilizačním sáčku až do doby, než bude připraven k použití.

Tipy a triky

Kleště Produits Dentaires jsou vyrobeny z lékařské nerezové oceli, která je přirozeně chráněna před korozi pasivní vrstvou oxidu. Za určitých okolností může být celistvost této pasivní vrstvy narušena, což nakonec vede ke korozi podkladového objemového materiálu. Abyste tomu zabránili, je důležité dodržovat níže uvedené pokyny. **Společnost Produits Dentaires nenese odpovědnost za poškození přístrojů, pokud zákazník tyto pokyny nedodrží.** Odráží současný stav techniky pro repasování lékařských nástrojů, jak je publikováno např. v: „Reprocessing of instruments to retain value (Repasování nástrojů pro zachování hodnoty).“ 11. vydání – 2017, které vydala Instrument Reprocessing Working Group (AKI) (pracovní skupina pro repasování nástrojů).

- **Ve všech fázích čištění, zejména při závěrečném oplachování, se důrazně doporučuje používat destilovanou nebo demineralizovanou vodu. V autoklávu vždy použijte destilovanou nebo demineralizovanou vodu.**

Kvalita vody použité k repasování nástrojů má značný vliv na vzhled nástrojů a materiálů po autoklávování. Voda z vodovodu obsahuje přirozeně rozpuštěné látky, které mohou po dokončení autoklávování vést ke vzniku skvrn. Ve většině případů je takové zabarvení neškodnou tenkou zbytkovou vrstvou, která nezpůsobuje ani nepodporuje korozi. Mohou se v ní však vyskytovat rozpuštěné látky, které mohou přispívat ke korozi:

Složky vody	Účinek po autoklávování
Solí vápníku a hořčíku	Tvrdé usazeniny vápna nebo vodního kamene, pod těmito usazeninami může docházet ke korozi
Těžké a neželezné kovy (např. železo, mangan, měď)	Hnědočervené usazeniny. V případě rozpuštěného železa sekundární rezavé skvrny, které mohou přejít v korozi přístroje.
Rez (vyplavená ze zkorodovaného potrubí)	Rezavé skvrny (cizí rez), které se mohou vyvinout v korozi přístroje v blízkosti rezavých skvrn.
Chloridy	Důlková koroze

- **Vyhněte se dlouhým intervalům mezi použitím a repasováním.**

Zkušenosti z terénu ukázaly, že v případě suché likvidace nepředstavují intervaly do 2 hodin žádný problém, zatímco delší intervaly (např. přes noc nebo přes víkend) mohou umožnit zaschnutí krve nebo jiných biologických zbytků, což ztěžuje fázi čištění. Zbytky bílkovin mohou po autoklávování zanechat žluté/hnědé skvrny.

- **Při předběžném čištění používejte studenou vodu (<30 °C).**

Použití teplejší vody může vést k fixaci proteinů, což má za následek ztížení fáze čištění. Takové zbytky bílkovin mohou po autoklávování zanechat žluté/hnědé skvrny.

- **Přednostně používejte čisticí prostředky s neutrálním pH.**

Kyselé čisticí prostředky (pH<7) mohou způsobit povrchové důlky nebo černé skvrny, pokud nejsou řádně opláchnuty. Alkalické čisticí prostředky (pH>7) mohou způsobit oranžové až hnědé fosfátové usazeniny, které by mohly být mylně považovány za rez. Většina těchto skvrn je více patrná na nástrojích s matným povrchem. Po čištění nástroje důkladně opláchněte, abyste zabránili vzniku skvrn způsobených zbytky čisticích prostředků. Při automatickém čištění v dezinfekčním a čisticím zařízení usnadňuje odstranění zbytků alkalických čisticích prostředků použití kyselého neutralizátoru. Nepřekračujte koncentrace doporučené výrobcí čisticích nebo neutralizačních látek.

- **Ve všech fázích cyklu repasování zabraňte kontaktu rozdílných kovů.**

Styk rozdílných kovů uvnitř vodného roztoku způsobí elektrolytickou reakci, která může vést ke vzniku skvrn. Ve většině případů tyto skvrny nemění materiál kovu, kromě změny barvy. V extrémních případech mohou tyto elektrolytické reakce způsobit důlkovou korozi.



- **Nástroje je třeba ihned po konečném opláchnutí pečlivě vysušit.**

Pomalé odpařování kapek vody s obsahem minerálů může po autoklávování vést ke vzniku skvrn a usazenin. Přednost před jinými způsoby sušení má sušení stlačeným vzduchem bez obsahu oleje, je však možné použít i jednorázové hadříky, které nepouštějí vlákna. Je třeba zamezit používání prádla nebo ručníků k sušení, protože případné zbytky pracího prostředku by se mohly přenést na povrch přístroje, což by mohlo vést k viditelným skvrnám po autoklávování.

- **Při parní sterilizaci používejte přednostně sterilizační sáčky/ navijáky vyhovující normě ISO 11607-1.**

Použití sterilizačních nádobek pro opakované použití je možné, avšak vlhké nebo mokré nádoby představují riziko koroze nástrojů. Je třeba zamezit používání prádla nebo ručníků k zabalení nástrojů, protože případné zbytky pracího prostředku se mohou přenést na povrch nástroje, což může po autoklávování vést k viditelným skvrnám.

- **Kleště Produits Dentaires nikdy nevystavujte bělidlu nebo jiným korozivním chemikáliím za účelem dezinfekce.**

Působení bělidla vede k tvorbě závažných důlkových skvrn na nástrojích. Společnost Produits Dentaires nenese odpovědnost za korozi nástrojů vystavených bělidlu.

- **Před manipulací otevřete všechny nástroje s panty.**

Zbytky biologických látek nebo čisticích prostředků mohou vést k lokálnímu zabarvení, pokud nejsou z povrchu pantů řádně odstraněny.

- **Promažte všechny nástroje, které vykonávají pohyb „kov na kov“.**

Cílená aplikace maziva na třecí plochy nástrojů zabraňuje třecí korozi. Maziva aplikujte těsně před autoklávováním v souladu s pokyny výrobce maziva. Nástroje by neměly být ošetřovány mazivy obsahujícími silikonový olej. Používejte pouze nesilikonová chirurgická maziva rozpustná ve vodě. Nepoužívejte průmyslová maziva. Pára může proniknout pouze do chirurgických maziv na bázi vody, použití jiných maziv by narušilo proces sterilizace.

- **Jak provést „test gumou“**

Fosfátové skvrny jsou častým důsledkem nesprávného zacházení. Vzhledem ke svému hnědooranžovému vzhledu mohou být fosfáty mylně považovány za rez. Rychlý test, kterým můžete ověřit, zda je změna barvy rzí nebo jen fosfátovou usazeninou, provedete tak, že vezmete standardní gumu na tužky a zkusíte skvrnu setřít. Pokud je obnažený kov čistý a hladký, jedná se o fosfátový nános. Pokud jsou na obnaženém kovu stopy po důlcích, jedná se o korozi.

Povrchové vady a řešení problémů

Pod pojmem „Nerezový“ se obecně rozumí „bez skvrn a rzi“. V některých případech to však nemusí být pravda. Pokud se po autoklávování objeví skvrny, příčina vždy souvisí spíše s látkami, které zůstaly na povrchu přístroje, než se složením materiálu. Je důležité rozlišovat mezi různými skvrnami, protože ve většině případů jsou zabarvení neškodné zbytkové vrstvy, které nezpůsobují ani nenapomáhají korozi. Zkorodované nástroje by měly být okamžitě vyřazeny z provozu. Další podrobnosti o identifikaci a ošetření skvrn lze nalézt v pokynech pro repasování chirurgických nástrojů, jako např.: „Reprocessing of instruments to retain value (Repasování nástrojů pro zachování hodnoty)“. 11. vydání – 2017, které vydala Instrument Reprocessing Working Group (AKI) (pracovní skupina pro repasování nástrojů).

Vzhled	Způsobeno	Jak ošetřit	Jak předcházet výskytu
Hnědé/oranžové skvrny	<ul style="list-style-type: none"> • Zbytky alkalických čisticích prostředků • Stopové minerály ve vodovodní vodě (těžké a neželezné kovy). • Zbytky čisticích prostředků na obalech přístrojů a ručnicích • Krev nebo jiné organické zbytky 	<ul style="list-style-type: none"> • Proveďte test gumou (viz pokyny v části „Tipy a triky“), abyste odlišili fosfátové skvrny od koroze. • Ultrazvukové a/nebo cílené manuální čištění. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zkraťte dobu mezi použitím a repasováním. • K předběžnému čištění používejte pouze studenou vodu. • K odstranění organických zbytků použijte vhodný enzymatický čisticí prostředek, například Dürr Dental ID 215. • K mytí používejte pouze čisticí prostředky s neutrálním pH a k oplachování dobře dávkovaný neutralizační prostředek. • K oplachování a sterilizaci parou používejte pouze destilovanou nebo demineralizovanou vodu. • Nepoužívejte ručníky k osušení nebo zabalení nástrojů.
Mikroskopicky malá skvrna obklopená hnědou/oranžovou nebo vícebarevnou aurou.	<ul style="list-style-type: none"> • Zbytky chloridů ve vodovodní vodě. • Krev nebo jiná organická rezidua. • Nadbytek iontů železa ve vodovodní vodě. • Částice rzi přenesené z potrubí. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proveďte test gumou (viz pokyny v části „Tipy a triky“), abyste odlišili fosfátové skvrny od koroze. • Zkorodované přístroje by měly být okamžitě vyřazeny z provozu. 	<ul style="list-style-type: none"> • K odstranění organických zbytků použijte vhodný enzymatický čisticí prostředek, například Dürr Dental ID 215. • K oplachování a sterilizaci parou používejte pouze destilovanou nebo demineralizovanou vodu.
Hnědé skvrny na třecích plochách, např. v oblasti pantů.	<ul style="list-style-type: none"> • Nedostatečné čištění nebo oplachování – organické zbytky, čisticí prostředky nebo jiné zbytky. • Nedostatečné mazání. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proveďte test gumou (viz pokyny v části „Tipy a triky“), abyste odlišili fosfátové skvrny od koroze. • Zkorodované přístroje by měly být okamžitě vyřazeny z provozu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Před manipulací otevřete všechny nástroje s panty, abyste zajistili jejich úplné vyčištění/oschnutí. • K odstranění organických zbytků použijte vhodný enzymatický čisticí prostředek, například Dürr Dental ID 215 • Promažte všechny třecí plochy podle pokynů výrobce maziva. • Používejte pouze nesilikonová chirurgická maziva rozpustná ve vodě.
Hnědavé/modré skvrny v místech štěrbin, např. ve spárách kloubů	<ul style="list-style-type: none"> • Přítomnost vlhkosti ve spojení s vyššími koncentracemi solí 	<ul style="list-style-type: none"> • Zkorodované nástroje by měly být okamžitě vyřazeny z provozu. 	<ul style="list-style-type: none"> • K oplachování a sterilizaci parou používejte pouze destilovanou nebo demineralizovanou vodu.

Vzhled	Způsobeno	Jak ošetřit	Jak předcházet výskytu
Žádné zabarvení – viditelné trhliny a praskliny u vysoce namáhaných součástí.	<ul style="list-style-type: none"> Nástroje repasované při vysokém namáhání (např. s úplně zavřenou západkou). 	<ul style="list-style-type: none"> Uvnitř trhlín může docházet ke štěrbinové korozi, která urychluje mechanický rozpad nástroje. Okamžitě je vyřadte z provozu. 	<ul style="list-style-type: none"> Před manipulací otevřete všechny nástroje s panty. K oplachování a sterilizaci parou používejte pouze destilovanou nebo demineralizovanou vodu. Vyvarujte se nesprávné manipulace, která by mohla vést k nadměrnému namáhání. Před každým použitím vždy nástroje zkontrolujte.
Mléčné/šedé zabarvení	<ul style="list-style-type: none"> Nadměrné množství vápníku ve vodě použité pro fázi čištění nebo při závěrečném oplachování. 	<ul style="list-style-type: none"> Otřete čistým hadříkem, který nepouští vlákna. Přístroj znovu repasujte. 	<ul style="list-style-type: none"> K oplachování a sterilizaci parou používejte pouze destilovanou nebo demineralizovanou vodu.
Žluté/hnědé až modré/fialové zabarvení	<ul style="list-style-type: none"> Stopové množství minerálů ve vodovodní vodě (křemičitany/kyselina křemičitá). 	<ul style="list-style-type: none"> Otřete čistými jednorázovými hadříky, které nepouštějí vlákna. Přístroj znovu repasujte. 	<ul style="list-style-type: none"> K oplachování a sterilizaci parou používejte pouze destilovanou nebo demineralizovanou vodu.
Šedé skvrny	<ul style="list-style-type: none"> Kapky vody zasychající na povrchu. Pomalé odpařování kapek vody s obsahem minerálů. 	<ul style="list-style-type: none"> Otřete čistým hadříkem, který nepouští vlákna. Přístroj znovu repasujte. 	<ul style="list-style-type: none"> Po umytí/opláchnutí přístroje zcela vysušte. Dodržujte provozní pokyny výrobce autoklávu, abyste zabránili vzniku kapek vody a vlhkosti. K oplachování a sterilizaci parou používejte pouze destilovanou nebo demineralizovanou vodu.
Modrá/černá	<ul style="list-style-type: none"> Reverzní pokovování v důsledku kontaktu rozdílných kovů během procesu čištění. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkorodované nástroje by měly být okamžitě vyřazeny z provozu. 	<ul style="list-style-type: none"> Při čištění nebo autoklárování rozdělte nástroje podle typu.