

Vector Paro / Vector Paro Pro

CS



Návod k montáži a použití

CE 0297

9000-615-28/20



 **DÜRR
DENTAL**

1711V002SE

Obsah



Důležité informace

1 K tomuto dokumentu	3
1.1 Výstražné pokyny a symboly	3
1.2 Upozornění na základě autorského práva	4
2 Bezpečnost	4
2.1 Účel použití	4
2.2 Použití k určenému účelu	4
2.3 Použití neodpovídající určenému účelu	5
2.4 Všeobecné bezpečnostní pokyny	5
2.5 Odborný personál	5
2.6 Ochrana před elektrickým proudem	5
2.7 Používejte jen originální součásti	5
2.8 Přeprava	5
2.9 Likvidace	6



Popis výrobku

3 Přehled	7
3.1 Vector Paro / Vector Paro Pro	7
3.2 Rozsah dodávky	9
3.3 Příslušenství	9
3.4 Spotřební materiál	9
3.5 Spotřební materiál a náhradní díly	10
4 Technické údaje	11
4.1 Typový štítek	13
4.2 Objednací číslo a sériové číslo násadce	13
4.3 Identifikační číslo nástrojového boxu	13
4.4 Hodnocení shody	14
5 Funkce	14
5.1 Násadce	14
5.2 Nádoba na kapalinu	14
5.3 Výměna nástroje	14



Montáž

6 Předpoklady	15
7 Montáž	15
7.1 Připojení na elektrickou síť	15
7.2 Spojte flexibilní nožní ovladač	16
8 Uvedení do provozu	17
8.1 Kontrola funkcí	17



Použití

9 Komponenty	18
9.1 Paro násadec	18
9.2 Scaler násadec	20
9.3 Nástroje a nástrojové boxy	22
9.4 Sterilní box	24
9.5 Flexibilní nožní ovladač	25
9.6 Servisní sada	25
9.7 Nádoba na kapalinu	25
9.8 Vector Fluid Polish	26
9.9 Čisticí komponenty	26
9.10 Vector Toolcard	26
10 Obsluha	27
10.1 Kontrolka / obsluha	27
10.2 Možnosti nastavení	28
10.3 Úprava přístroje k ošetření	29
11 Ošetření	32
11.1 Příprava	32
11.2 Ošetření Paro násadcem	32
11.3 Ošetření se Scaler násadcem	33
11.4 Použití nástrojů Scaler	34
11.5 Po každém ošetření	35
12 Čištění	35
12.1 Čištění vnějších ploch	35
12.2 Aktivace průběhu čištění přístroje	36
12.3 Čištění nádob na kapalinu	37
12.4 Vyčištění objímky a adaptéru hadice násadce	38

13 Úprava	38
13.1 Zhodnocení rizika a klasifikace	38
13.2 Postup úpravy dle EN ISO 17664	38
13.3 Příprava v místě použití	39
13.4 Rozložení násadce	40
13.5 Ruční čištění, meziproplach, dezinfekce, konečné proplachování, sušení v čistící a dezinfekční lázni	41
13.6 Ruční čištění, meziproplach, dezinfekce, konečné proplachování, schnutí v ultrazvukové lázni	43
13.7 Strojové čištění, meziproplachování, dezinfekce, konečné proplachování, sušení	46
13.8 Kontrola a prověření funkce	46
13.9 Balení	46
13.10 Sterilizace parou	47
13.11 Uvolnění materiálu určeného ke sterilizaci	47
13.12 Skladování materiálu určeného ke sterilizaci	47
14 Přestávky po ošetření delší než 24 hodin	48
14.1 Čištění a dezinfekce hadicového systému	48
14.2 Uvedení do provozu po přestávce po ošetření delší než 24 hodin	49
15 Údržba	49
15.1 Servisní sada	49
15.2 Výměna těsnění	50
15.3 Výměna ventilu v nádobě na kapalinu	50
15.4 Kontrola opotřebení nástroje	50
15.5 Výměna světelného vodiče v Scaler násadci	51
15.6 Výměna těsnícího šroubu	51
15.7 Vložte, popř. vyměňte baterii ve flexibilním nožním ovladači	51
15.8 Výměna trysky v Paro násadci	53
15.9 Výměna přídržného těsnícího kroužku	54
15.10 Zkontrolujte funkci krytu nástrojového boxu	55
15.11 Těsnící kroužek na rezonančním kroužku vyměňte	55
15.12 Výměna rezonančního kroužku	56
15.13 Vyměnitelnou ucpávku vyměňte s přesuvnou maticí	56



Řešení problémů

16 Tipy pro uživatele a techniky	59
---	----



Dodatek

17 Informace k EMC dle EN 60601-1-2	64
17.1 Všeobecné pokyny	64
17.2 Zkratky	64
17.3 Pokyny a prohlášení výrobce	64



Důležité informace

1 K tomuto dokumentu

Tento návod k montáži a použití je součástí zařízení.



Při nedodržení návodů a pokynů uvedených v tomto Návodu k montáži a použití nepřebírá Dürr Dental žádnou záruku nebo ručení za bezpečný provoz a bezpečnou funkci přístroje.

1.1 Výstražné pokyny a symboly

Výstražné pokyny

Výstražné pokyny v tomto dokumentu upozorňují na možné ohrožení osob a na možnost vzniku věcných škod.

Jsou označené následujícími výstražnými pokyny:



Všeobecný výstražný symbol

Tyto výstražné pokyny jsou vytvořeny následovně:



SIGNÁLNÍ SLOVO

Popis druhu a zdroje nebezpečí

Jsou zde uvedeny možné následky nerespektování výstražných upozornění

› Dodržujte tato opatření za účelem zabránění nebezpečí.

Pomocí signálního slova rozlišujeme čtyři stupně výstražných pokynů:

– NEBEZPEČÍ

Bezprostřední nebezpečí těžkých úrazů nebo smrti

– VAROVÁNÍ

Možné nebezpečí těžkých úrazů nebo smrti

– UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí lehkých úrazů

– POZOR

Nebezpečí rozsáhlých věcných škod

Další symboly

V dokumentu a na přístroji nebo v přístroji se používají tyto symboly:



Upozornění, např. zvláštní údaje ohledně hospodárného použití přístroje.



Dodržujte návod k použití.



Ochranná třída II



Označení CE s číslem notifikované osoby



Výrobce



Health Industry Bar Code (HIBC)



Výrobní číslo



Objednávka č.



Označení šarže



Likvidujte řádně dle směrnice EU 2012/19/EU (OEEZ).



Aplikační součást typu BF



Sterilizace parou při 134°C



Sterilizace parou při 135°C



Nesterilní



Recyklace



Přístroj obsahuje baterii



Použijte vhodný nástroj



Pečeť smí odstranit jen kvalifikovaný odborník.



Zap./Vyp. tlačítko

 Amplitudy snížení

 Amplitudy zvýšení

 Odpojení přístroje od napětí (např. vytáhnutím síťové zástrčky).

 Používejte ochranu rukou.

 Používejte ochranu očí.

 Používejte ochranu úst.

 Používejte ochranný oděv.

1.2 Upozornění na základě autor- ského práva

Všechny uvedené postupy, zapojení, názvy, programy software a přístroje jsou chráněny autorským právem.

Pořízením kopie návodu k montáži a použití, i jeho částí, je povoleno pouze s písemným souhlasem firmy Dürre Dental.

2 Bezpečnost

Dürre Dental vyvinul a zkonstruoval tento přístroj tak, že nebezpečí jsou dalekosáhle vyloučena, pokud se přístroj používá v souladu s určeným účelem. Přesto mohou existovat zbytková nebezpečí. Respektujte proto následující upozornění.

2.1 Účel použití

U tohoto přístroje se jedná o piezo ultrazvukový přístroj určený pro stomatologické využití. Používá se převážně k léčbě parodontálních defektů. Kromě toho se přístroj používá v oblasti profylaxe, léčby periimplantitidy a v čištění zubů.

2.2 Použití k určenému účelu

Ultrazvukový přístroj je koncipovaný pro použití v parodontologii, k odstranění plaku a k čištění povrchu zubů. To se provádí kavitací, leštěním, broušením a seškrábáním. Pro podporu ošetření je možné použít hydroxylapatit a/nebo fluorapatit jako lešticí prostředek v parodontologii. Smí se používat pouze prostředky doporučené výrobcem. Ošetření je šetrné pro zuby a málo bolestivé.

Oblast použití násadce Paro

- Parodontální ošetření
Důkladné odstranění biofilmu, kongrementů a vyhlazení povrchu kořene
- Recall
Odstranění biofilmu, šetrné ošetření povrchu kořene i při častější instrumentaci
- Ošetření periimplantitidy
Čištění povrchu implantátů pomocí vláknitého kompozitního materiálu a speciálních plastových nástrojů. Žádné poškození povrchů implantátů

Oblast použití násadce Scaler

- Subgingivální a supragingivální odstranění zubního kamene a kongrementů
- Piezokeramický pohon přístroje Vector Scaler umožňuje účinné odstranění usazenin při co možná největší šetrnosti citlivých struktur tkání. Ergonomický násadec disponuje šesti vysoce výkonnými LED, s dlouhou životností, pro co nejlepší osvětlení, zvláště v obtížně viditelných oblastech.

2.3 Použití neodpovídající určenému účelu



VAROVÁNÍ Nebezpečí výbuchu způsobené vznícením hořlavých látek

- › Přístroj neprovozujte v prostorách, ve kterých se nacházejí hořlavé směsi, např. na operačních sálech.

Jiné použití nebo použití přesahující stanovený rámec platí za použití neodpovídající určenému účelu. Za škody plynoucí z takového použití výrobce neručí. Riziko nese pouze uživatel.

2.4 Všeobecné bezpečnostní pokyny



VAROVÁNÍ Kontraindikace

Funkce kardiostimulátorů a defibrilátorů může být kmitočty ultrazvuku rušena.

- › Pacienti s kardiostimulátorem nebo defibrilátorem tímto přístrojem neošetřujte.

- › Při provozu tohoto přístroje dodržujte směrnice, zákony, vyhlášky a předpisy, které platí v místě jeho použití.
- › Před každým použitím zkontrolujte funkci a stav přístroje.
- › Přístroj nepřestavujte a ani na něm neprovádějte změny.
- › Dodržujte Návod k montáži a použití.
- › Návod k montáži a použití mějte u přístroje vždy přístupný pro uživatele.

2.5 Odborný personál

Obsluha

Osoby, které obsluhují tento přístroj, musí na základě svého vzdělání a znalostí zabezpečit bezpečnou a správnou manipulaci s ním.

- › Každému uživateli je nutné dát návod nebo ho nechat zasvětit do toho, jak se přístroj obsluhuje.

Montáž a oprava

- › Montáž, nová nastavení, změny, rozšíření a opravy nechte provést Dürr Dental nebo místem, které k tomu bylo Dürr Dental pověřeno.

2.6 Ochrana před elektrickým proudem

- › Při práci na přístroji dodržujte příslušné bezpečnostní předpisy pro elektrotechnická zařízení.
- › Nikdy se nedotýkejte současně pacienta a volného konektoru přístroje.
- › Poškozené vedení a zástrčky ihned vyměňte.

Dodržujte EMC pro výrobky používané v lékařství

- › U výrobků používaných v lékařství dodržujte zvláštní bezpečnostní opatření s ohledem na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC), viz "17 Informace k EMC dle EN 60601-1-2".

2.7 Používejte jen originální součásti

- › Používejte pouze příslušenství a speciální příslušenství, které uvedl a nebo odsouhlasil Dürr Dental.
- › Používejte pouze originální spotřební materiál a originální náhradní součásti.



Dürr Dental nepřebírá ručení za škody, které byly způsobeny používáním neschváleného příslušenství, doplňkového příslušenství a jiného spotřebního materiálu a náhradních dílů, které nebyly originální.

Používáním neschváleného příslušenství, doplňkového příslušenství a jiného spotřebního materiálu a náhradních dílů, které nebyly originální (např. síťový kabel), se může negativně ovlivnit elektrická bezpečnost a elektromagnetická kompatibilita.

2.8 Přeprava

Originální obal skýtá optimální ochranu přístroje během přepravy.

V případě potřeby lze originální obal pro přístroj objednat u Dürr Dental.



Dürr Dental nepřebírá ručení za škody vzniklé během přepravy kvůli chybnému obalu ani během záruční doby.

- › Přístroj přepravujte pouze v originálním obalu.
- › Obal udržujte mimo dosah dětí.

2.9 Likvidace

Zařízení



Zařízení řádným způsobem zlikvidujte. V rámci Evropského hospodářského prostoru přístroj likvidujte v souladu se směrnicí 2012/19/EU (OEEZ).

- › S dotazy, které se týkají odborné likvidace, se obraťte na specializovaný obchod.



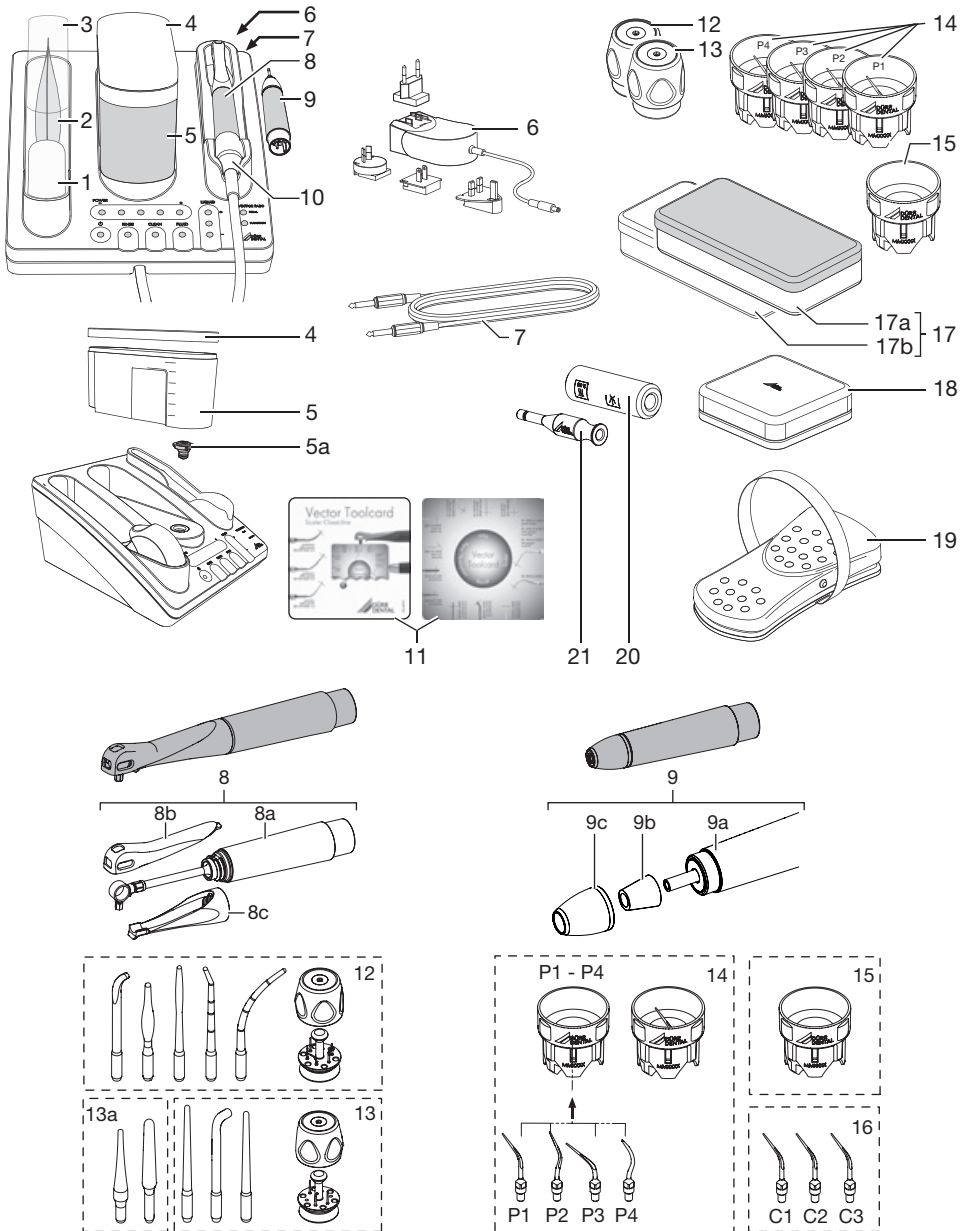
Přístroj je případně kontaminován. Informujte společnost provádějící likvidaci odpadu, že v tomto případě musí být učiněná odpovídající bezpečnostní opatření.

- › Potenciálně kontaminované části před likvidací dekontaminujte.
- › Nekontaminované díly (např. elektronika, plastové díly, kovové díly atd.) likvidujte podle místních platných předpisů.
- › S dotazy, které se týkají odborné likvidace, se obraťte na specializovaný obchod.



3 Přehled

3.1 Vector Paro / Vector Paro Pro



CS



- 1 Mechanismus napíchnutí sáčku fluid
- 2 Sáček fluid "Vector Fluid Polish"
- 3 Kryt pro fluid sáček
- 4 Kryt pro nádobu na kapalinu
- 5 Nádobu na kapalinu
- 5a Ventil
- 6 Síťový zdroj
- 7 Kabel flexibilního nožního ovladače
- 8 Paro násadec
- 8a Násadec
- 8b Kruhový kryt
- 8c Otočný násadec
- 9 Scaler násadec
- 9a Násadec
- 9b Světelný vodič
- 9c Kryt
- 10 Hadice násadce
- 11 Vector Toolcard
- 12 Nástrojový box Paro (modrý kroužek)
- 13 Nástrojový box Recall/Implant (černý kroužek)
- 13a Nástroje pro léčbu periimplantitidy, Periimplant soft a Periimplant hard
- 14 Nástrojový box Scaler momentový klíč s integrovaným nástrojem PREMIUMLINE P1 - P4
- 15 Momentový klíč pro všechny nástroje CLASSICLINE a PREMIUMLINE (C1, C2, C3, P1 - P4)
- 16 Nástroje CLASSICLINE C1, C2, C3
- 17 Sterilní box
- 17a Sterilní box Paro
- 17b Sterilní box Scaler
- 18 Servisní sada
- 19 Flexibilní nožní ovladač
- 20 Oplachovací adaptér pro nástroje Scaler
- 21 Oplachovací adaptér (modrý)

3.2 Rozsah dodávky

Následující položky zboží jsou obsaženy v rozsahu dodávky (odchylky jsou možné vzhledem k nařízením a dovozním předpisům typickým pro danou zemi):

Vector Paro 2031-50

- Paro násadec
- Síťový zdroj
- Flexibilní nožní ovladač (včetně kabelu)
- Baterie 3 V Lithium CR 2032
- Nástrojový box Paro s integrovanými nástroji
- Nástrojový box Recall/Implant s integrovanými nástroji
- Sterilní box Paro
- Oplachovací adaptér nástroje Scaler
- Oplachovací adaptér násadce
- Vector Toolcard
- Servisní sada
- Vector Fluid Polish "MORE EFFECTIVE"
- Vector cleaner, speciální čisticí prostředek
- Vector/RinsEndo dezinfekce, první použití, 120 ml
- Návod k montáži a použití Vector Paro/Vector Paro Pro
- Stručný návod
- Vector DVD: "Klinické použití" a "Rady a triky"

nebo

Vector Paro Pro 2031-51

jako Vector Paro, 2031-50 a navíc

- Scaler násadec
- Scaler nástroj P1
- Sterilní box Scaler

3.3 Příslušenství

Následující druhy zboží jsou nutné pro provoz přístroje, v závislosti na použití:

Paro násadec	2031-700-00
Scaler násadec	2032-200-00
Flexibilní nožní ovladač	2031-600-00
Sterilní box Paro (kryt: stříbrný)	2031-330-00
Sterilní box Scaler (kryt: modrý)	2032-330-00
Servisní sada	2031-340-00
Vector Toolcard	2031-400-01
Momentový klíč Scaler nástroj	2032100004
Kryt nástrojový box Perio popř. Recall/Implant	2030-150-06E
Oplachovací adaptér nástroje Scaler	2032100006
Oplachovací adaptér (modrý)	2034100157

Nástroje pro Paro násadec

Nástrojový box Paro	2031-450-00
Paro kyreta (3 ks)	2030-151-04E
Paro lanceta (3 ks)	2030-151-02E
Paro sonda Plus (3 ks)	2031-400-06E
Paro sonda přímá (3 ks)	2030-151-01E
Paro sonda ohnutá (3 ks)	2030-151-03E
Nástrojový box Recall/Implant	2031-460-00
Recall sonda přímá CFK	2030-153-02E
Recall kyreta CFK (3 ks)	2030-153-05E
Supra sonda flexibilní (3 ks)	2030-152-01E
Nástroje k ošetření periimplantitis	
Periimplant soft (3 ks)	2031-474-01E
Periimplant hard (3 ks)	2031-473-01E

Nástroje pro Scaler násadec

PREMIUMLINE

Nástrojový box Scaler P 1, přímý	2032-411-00
Nástrojový box Scaler P 2, ohnutý doprava	2032-412-00
Nástrojový box Scaler P3, ohnutý doleva	2032-413-00
Nástrojový box Scaler P 4, supra	2032-414-00
CLASSICLINE	
Nástroj Scaler C1, přímý	2032-421-00
Nástroj Scaler C2, dlouhý supra	2032-422-00
Nástroj Scaler C3, krátký supra	2032-423-00

3.4 Spotřební materiál

Následující materiály se spotřebovávají během provozu přístroje a je nutné je doobjednat:

Vector Fluid Polish MORE EFFECTIVE, 200 ml	CWZ510C2350
Vector/RinsEndo Dezinfekce	CDZ501C6150
Vector cleaner, Speciální čisticí prostředek pro systém hadic, 4 x 2,5 l	CCA531A6150
ID 213 Dezinfekce nástrojů	CDI213C6150
FD 322 rychlá dezinfekce ploch	CDF322C6150
FD 350 classic dezinfekční ubrousky	CDF35CA0140
FD 370 cleaner Čisticí prostředek pro ordinace	CCF370C6150
FD 366 sensitive rychlá dezinfekce ploch	CDF366C6150

3.5 Spotřební materiál a náhradní díly

Nástroje pro Paro násadec a Scaler násadec,
viz "3.3 Příslušenství"

Servisní sada2031-340-00

Světelný vodič pro Scaler násadec
(4 kusy).2032-200-03E



Informace k náhradním dílům naleznete
na portálu pro autorizované specializova-
né prodejny na:
www.duerrdental.net.

CS

4 Technické údaje

Elektrické údaje síťového zdroje		
Jmenovité napětí	V AC	100 - 240
Max. kolísání napětí v síti	%	±10
Síťový kmitočet	Hz	50 - 60
Jmenovitý výkon	W	30
Proudový příkon	A	0,5 - 1
Ochranná třída		II
Druh ochrany		IP 20

Elektrické údaje základní přístroj a násadce		
Napětí	V DC	24
Elektrický výkon <i>ON</i>	W	4,8
Elektrický výkon <i>Aktivní</i>	W	9,6
Elektrický výkon <i>Standby</i>	W	1,2
Druh ochrany		IP 20

Všeobecná technická data základní přístroj a násadce		
Provozní kmitočet Paro násadec	kHz	cca 23
Provozní kmitočet Scaler násadec	kHz	cca 27 - 32
Zdravotnický prostředek		Třída II a
Doba zapnutí	%	100
Objem sáčku Fluid Polish	ml	200
Obsah nádoby na kapalinu	ml	600
Spotřeba vody Paro násadec	ml/min	cca 3,3
Spotřeba vody Scaler násadec	ml/min	cca 30 - 45
Max. povrchová teplota nástrojů	°C	58

Hmotnost		
Základní přístroj	kg	2
Paro násadec	g	cca 59
Scaler násadec	g	cca 56

Rozměry (Š x V x H)		
Základní přístroj	cm	21,5 x 25,2 x 16
Paro násadec	cm	Ø 1,9 x 14,8
Scaler násadec	cm	Ø 2,0 x 9,4

Baterie pro flexibilní nožní ovladač		
Napětí	V	3
Typ:		Lithium CR2032

Okolní podmínky při přepravě a skladování		
Teplota	°C	-15 až +60
Rel. vlhkost vzduchu	%	max. 95

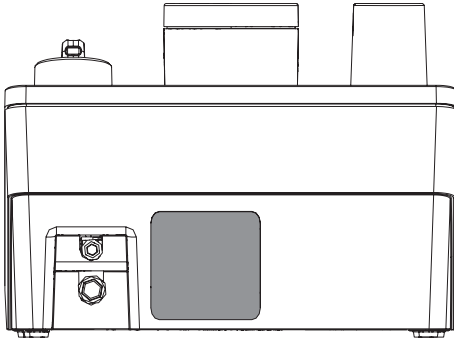


Okolní podmínky při provozu

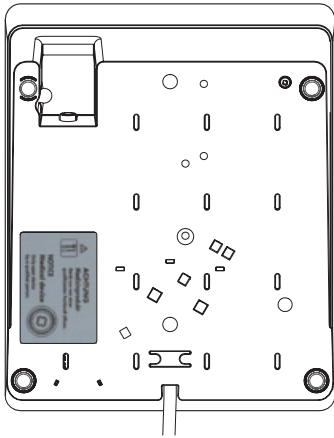
Teplota	°C	+10 až +40
Rel. vlhkost vzduchu	%	max. 80

4.1 Typový štítek

Typový štítek se nachází na zadní straně přístroje.



Pečeť se nachází na spodní straně přístroje.



Neodborné práce mohou omezit funkci a bezpečnost přístroje.

Pečeť smí odstranit jen kvalifikovaný odborník.

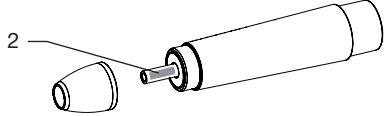
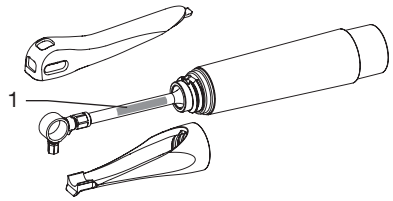
Přístroj smí otevřít jen kvalifikovaný odborník.

4.2 Objednací číslo a sériové číslo násadce

Objednací číslo **REF** a na protilehlé straně sériové číslo **SN** násadců se nachází v šedě vyznačeném úseku.



Na přístroji je objednací číslo označené REF. Sériové číslo nemá žádné označení.



- 1 Paro násadec
- 2 Scaler násadec

4.3 Identifikační číslo nástrojového boxu

Na krytech nástrojových boxů Paro a Recall/Implant a nástrojových boxech Scaler se nachází identifikační číslo.

Identifikační číslo slouží k dokumentaci úpravy. Po určitém počtu cyklů úpravy, popř. po uplynutí životnosti, se tyto díly již nesmí používat.

Identifikační číslo se skládá z následujícího označení: MMXXXX

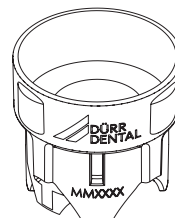
MM Datum výroby: rok a měsíc

XXXX pořadové alfanumerické identifikační číslo

Kryt nástrojový box Paro a Recall/Implant



Nástrojový box Scaler



4.4 Hodnocení shody

Přístroj byl podle příslušných směrnic Evropské unie podroben postupu hodnocení shody. Přístroj odpovídá požadovaným základním požadavkům.

5 Funkce

5.1 Násadce

Při ošetření s násadcem Paro popř. Scaler lze dle potřeby pracovat jen s vodou nebo s vodou a Vector Fluid Polish. Vector Fluid Polish lze připojit nebo odpojit přes ovládací panel.

Paro násadec

U Paro násadce vyvíjí základní přístroj Vector dalekosáhlé lineární chvění nástroje (svisle k podélné ose násadce) s regulovatelným vychýlením cca 15 - 35 μm a frekvencí cca 23 kHz.

Během ošetření Paro násadcem vystupuje kapalina v pulzujícím paprsku. Po uvolnění flexibilního nožního ovladače vyteče ještě trochu kapaliny. Vytékající množství je automaticky předem stanoveno a nedá se změnit.

Scaler násadec

U násadce Scaler vyvíjí základní přístroj Vector prostorové chvění hrotu nástroje (příčně k ose nástroje) o cca 20 - 120 μm .

Během ošetření násadcem Scaler vystupuje kapalina v konstantním paprsku. Vystupující množství lze nastavit pomocí ovládacího panelu.

V přední části násadce je zabudováno 6 LED. Jakmile je flexibilní nožní ovladač aktivován a na ovládacím panelu je nastaveno "Power", svítí LED.

Cca 4 vteřiny po uvolnění flexibilního nožního ovladače LED zhasnou.

Rozpoznání násadce

Naposledy použitá nastavení na ovládacím panelu jsou uložena daným násadcem do paměti.

Po vypnutí a opětovném zapnutí přístroje zůstává rozpoznání násadce zachováno.

Při vytažení síťové zástrčky přístroje se naposledy použité nastavení vymaže.

5.2 Nádoba na kapalinu

Stav naplnění je registrován pomocí senzoru. Při minimálním stavu naplnění blikají LED v oblasti nádoby na kapalinu a rozezní se výstražný signál (3x).

5.3 Výměna nástroje

K nasazení popř. výměně nástrojů je zapotřebí momentový klíč. Je integrovaný pro nástroje násadce Paro v krytu nástrojového boxu. Pro nástroje násadce Scaler existuje zvláštní momentový klíč.



6 Předpoklady

Prostor pro instalaci přístroje musí splňovat následující předpoklady:

- Uzavřená, suchá místnost
- Čistý, rovný a dostatečně stabilní podklad
- Nesmí zde být žádná větší rušivá pole (např. silná magnetická pole), která by funkci přístroje rušila.
- Dodržujte okolní podmínky (viz "Technická data").

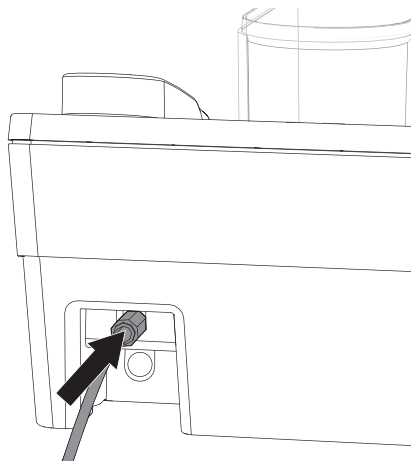
7 Montáž

7.1 Připojení na elektrickou síť

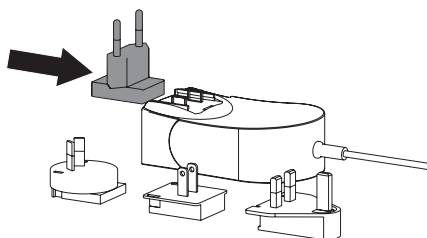
Zdířky jsou v dutině na zadní straně přístroje.

Předpoklady:

- Je k dispozici řádně nainstalovaná zásuvka v blízkosti přístroje (délka přípojného kabelu max. 3 m)
 - Konektor síťového dílu je volně dostupný, aby se při nebezpečí mohl rychle odpojit
 - Síťové napětí souhlasí s údaji na typovém štítku síťového zdroje
 - Napájecí napětí síťového zdroje souhlasí s údaji na typovém štítku přístroje
- › Připojnou vidlici přípojného kabelu zastrčte do zdířky na přístroji.



- › Nasadíte vhodný adaptér.



- › Zastrčte síťovou zástrčku do zásuvky.

7.2 Spojte flexibilní nožní ovladač

i Flexibilní nožní ovladač lze provozovat s kabelem nožního ovladače nebo přes rádio.

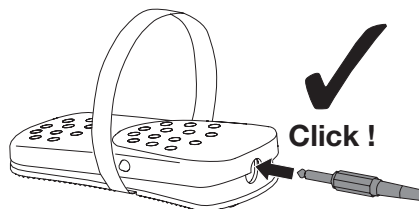
Bliká oranžová LED PEDÁL po zapnutí přístroje:

- Žádné kabelové spojení mezi přístrojem a flexibilním nožním ovladačem.
- Nebyl proveden pairing pro rádiový provoz.

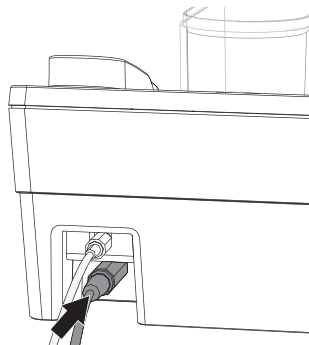
LED bliká tak dlouho, dokud se nevytvoří kabelové spojení nebo pairing.

Provoz s kabelem

- › Zástrčku kabelu nožního ovladače zastrčte do přípojné zdičky flexibilního nožního ovladače.



- › Zástrčku kabelu nožního ovladače zastrčte do přípojné zdičky přístroje.



Rádiový provoz

Provozuje-li se flexibilní nožní ovladač přes rádio, musí se při prvním uvedení do provozu provést pairing (synchronizace / propojení) mezi flexibilním nožním ovladačem a přístrojem.

i Aby se zamezilo poruchám v rádiovém provozu, doporučujeme pracovat v ordinaci současně maximálně 4 flexibilními nožními ovladači v rádiovém provozu. Pokud by se vyskytly poruchy v rádiovém provozu, doporučujeme provozovat flexibilní nožní ovladače s kabely nožního ovladače.

Rádiové spojení není možné, když je kabel nožního ovladače zastrčen v přístroji nebo flexibilním nožním ovladači.

! UPOZORNĚNÍ Nebezpečí zranění

Záměnou flexibilních nožních ovladačů může dojít k chybným funkcím jako je např. nezamýšlená aktivace jiného nástadce. To může vést ke zraněním.


- › Při současném použití více přístrojů v rádiovém provozu se musí dávat pozor na to, aby se vždy použil flexibilní nožní ovladač spárovaný s přístrojem.
- › I při uskladňování dávejte pozor na to, co k čemu patří.

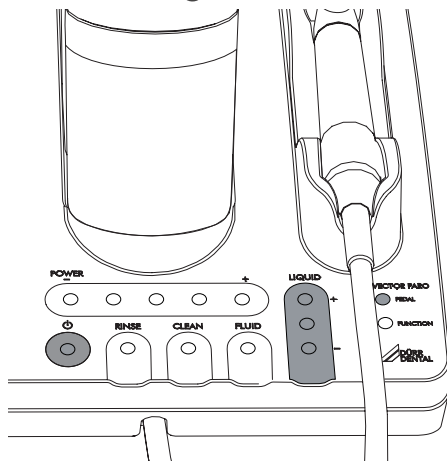
Provedení pairingu

- Připravte flexibilní nožní ovladač.
- Vložte baterii do flexibilního nožního ovladače, viz "15.7 Vložte, popř. vyměňte baterii ve flexibilním nožním ovladači" na straně 52.
- Eventuálně zastrčený kabel nožního ovladače vysuňte z přístroje a flexibilního nožního ovladače.

i Před pairingem dejte pozor na to, aby během procesu v okruhu cca 10 m nebyl v provozu jiný přístroj Vector s flexibilním nožním ovladačem. Jinak může dojít k chybným spojení.

Provedte pairing mezi flexibilním nožním ovladačem a přístrojem:

› Zapněte přístroj .




› Bliká oranžová LED PEDÁL.

› Flexibilní nožní ovladač stiskněte po dobu cca 3 vteřin, dokud nezhasne oranžová LED PEDÁL.

Výsledek:

Po provedeném paringu je přístroj ihned připraven k provozu.

 Pokud při stisknutí flexibilního nožního ovladače nedojde k žádné akci, je možné, že se použil nožní ovladač spárovaný s jiným přístrojem. V tomto případě provedený pairing zrušte a proveďte znovu.


Zrušení pairingu

Předpoklady:

– V přístroji a ve flexibilním nožním ovladači není zastrčený žádný kabel nožního ovladače.

– Oranžová LED PEDÁL nesvítí nebo neblíká.

› Vypněte přístroj .

› Dotkněte se ovládacího panelu LIQUID, dotek přidržte a zapněte přístroj .

Výsledek:

Pokud oranžová LED PEDÁL bliká, byl existující pairing zrušen.

8 Uvedení do provozu

8.1 Kontrola funkcí

Na závěr uvedení do provozu se musí zkontrolovat, zda jsou všechna všechna připojení provedená správně a zda jsou těsná.

Provedte zkoušku funkčnosti:

- Ovládací panel
- Flexibilní nožní ovladač
- Optické a akustické signály

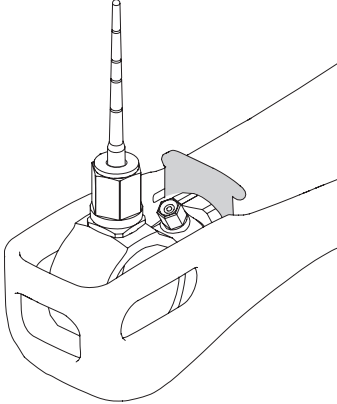


9 Komponenty

9.1 Paro násadec



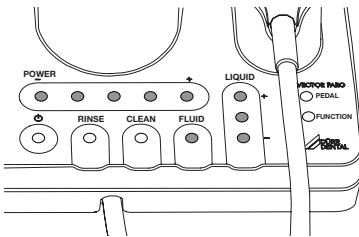
Pokud násadec spadne na tvrdý podklad, musí se pohledem zkontrolovat, zda nemá praskliny. Poškozený násadec dále nepoužívejte a neprodleně ho vyměňte.



Na otočném násadci se nachází příčná přepážka z plastu. Přepážka z plastu slouží k zadržení měkké tkáně, např. při bukalních pracích na premlárech ve spodní čelisti. Zamezuje zatarasení odtoku kapaliny pohybujícími se částmi měkké tkáně.

Během provozu se pohybuje rezonanční tělísko. Tyto pohyby mohou v přímém kontaktu se suchou sliznicí způsobit poškození z tření za horka. Kruhový kryt zamezuje kontaktu mezi sliznicí (měkká tkáň) a rezonančním tělískem.

Nastavení



POWER

Výkon se nastaví na ovládacím panelu POWER. Násadec Vector Paro umožňuje optimální nastavení výkonu ultrazvuku dle indikace lékaře ve spojení s odpovídajícím nástrojem.

Výkon je u Scaler násadce nastavitelný v 5 stupních, viz "POWER" na straně 29.

Provozní kmitočet:

Provozní kmitočet Paro násadce činí při 23 kHz (15 - 35 µm).

FLUID

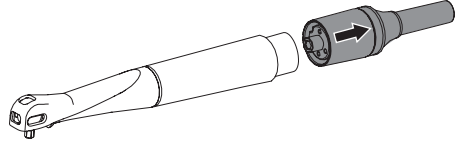
Vector Fluid Polish se připojí nebo odpojí v ovládacím panelu FLUID.

LIQUID

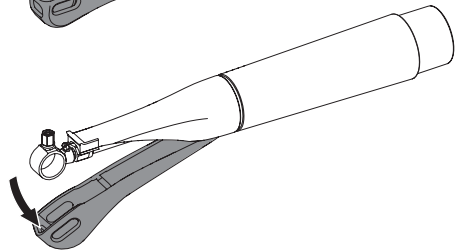
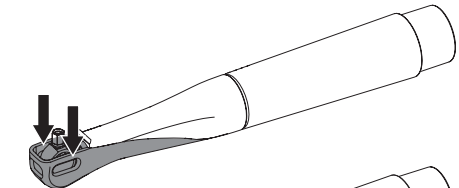
Vytékající množství vody je u Paro násadce předem stanoveno a nedá se změnit.

Demontáž

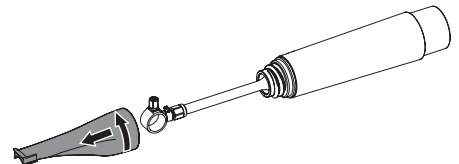
- › Odšroubujte nástroj "Nasazení/výměna nástrojů".
- › Stáhněte hadicovou přípojku z Paro násadce.



- › Kruhový kryt uvolněte opatrným tlakem proti klipsovému uzávěru a sejměte ho.

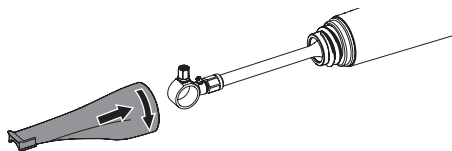



- › Otáčejte otočným násadcem proti směru hodinových ručiček a sejměte ho.



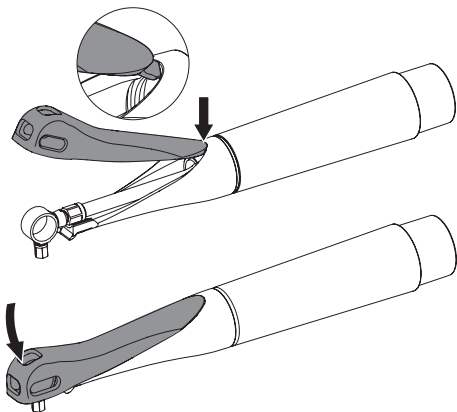
Montáž

- › Otočný násadec ved'te přes rezonanční tělísko a natočte až po zarážku ve směru hodinových ručiček.

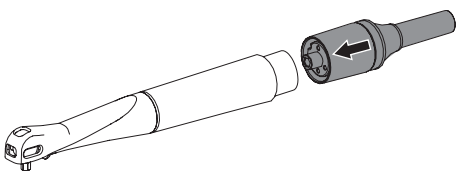


-  Nyní, když byl otočný násadec natočen až po zarážku, lze správně nasadit kruhový kryt.

- › Kruhový kryt nasadíte šikmo do objímky násadce.
- › Kruhový kryt stlačte směrem dolů, dokud klipsový uzávěr nezaskočí.



- › Umístěte hadicovou přípojku na násadec.



- › Po montáži násadce zkontrolujte funkci trysky.

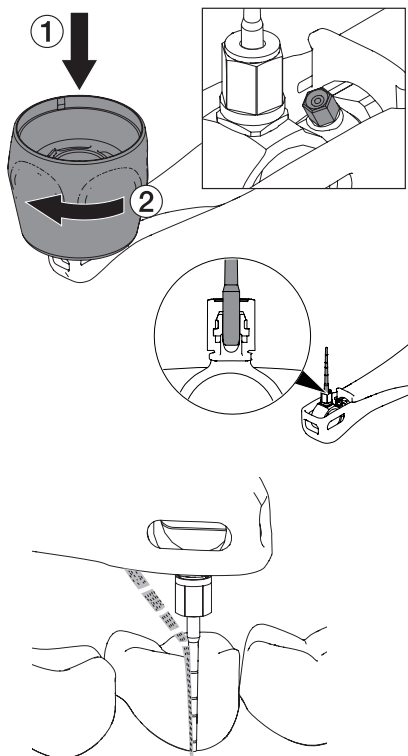
Kontrola funkce trysky




UPOZORNĚNÍ Nebezpečí popálení při chybějícím odtoku kapaliny

Během provozu se pohybují rezonanční tělísko a nástroj. Při chybějícím odtoku kapaliny může při přímém kontaktu rezonančního tělíska nebo nástroje se suchými sliznicemi vzniknout tření za horka, které může způsobit popáleniny.

- › Násadec provozujte pouze s nasazenou a správně fungující tryskou.
- › Násadec provozujte pouze s bezvadným otočným násadcem a kruhovým krytem.



- › Přednostně nasadte "Paro sondu přímou" do upínacího pouzdra a pomocí krytu nástrojového boxu pevně přišroubujte.
- › Zapněte přístroj .
- › Spusťte přístroj nožním ovladačem.

Výsledek:

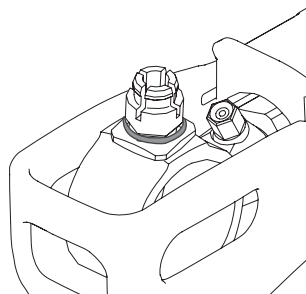
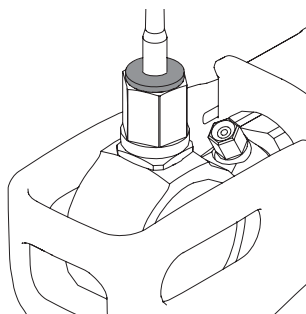
Během ošetření s Paro násadcem vystupuje z trysky kapalina v pulzujícím paprsku. Kapalina vystupuje v horní třetině na nástroj.

Možné chyby:

- Při výstupu ostříkovací mlhy se v hadicových šňůrách eventuálně vyskytuje vzduch.
- Ucpaná tryska, vyměňte trysku.
- Paprsek kapaliny nevystupuje v horní třetině na nástroj nebo stříká kolem nástroje, vyměňte trysku.

Zkontrolujte přípravek pro upínání nástrojů/ těsnicí kroužky

Dva těsnicí kroužky zamezují během ošetření vtékání kapaliny do přípravku pro upínání nástrojů:



- Přídržný těsnicí kroužek v přesuvné matici
- Těsnicí kroužek na přípravku pro upínání nástrojů
- Před každým ošetřením zkontrolujte, zda jsou těsnicí kroužky nasazeny a neporušené. Chybějící nebo defektní těsnicí kroužky se musí ihned vyměnit.
- Pro bezpečnou funkci přístroje musí být nástroj řádně nasazen do přípravku pro upínání nástrojů.



UPOZORNĚNÍ

Aspirace nástroje kvůli chybějícímu nebo defektnímu přídržnému těsnicímu kroužku

- Nepracujte bez přídržného těsnicího kroužku.
- Zkontrolujte, zda je přídržný těsnicí kroužek nasazený a neporušený.



Aby se zamezilo deformacím přípravku pro upínání nástrojů, smí se přesuvná matice pevně utáhnout pouze v případě, že je nasazený nástroj.

- Zkontrolujte pevné dosedání nástroje mimo ústní dutinu pacienta.

Výsledek:

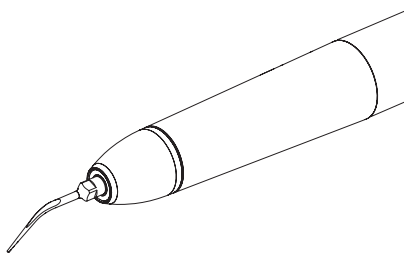
Následující okolnosti mohou ohrozit pacienta a ohrozit úspěch ošetření:

- Chybně nasazené nástroje
- Ohnuté nástroje
- Defektní rezonanční kroužek
- Defektní přesuvná matice
- Manipulace na přípravku pro upínání nástrojů

9.2 Scaler násadec

Přehled

Vector Scaler násadec se hodí pro účinné odstraňování zubního kamene a konkrementů.



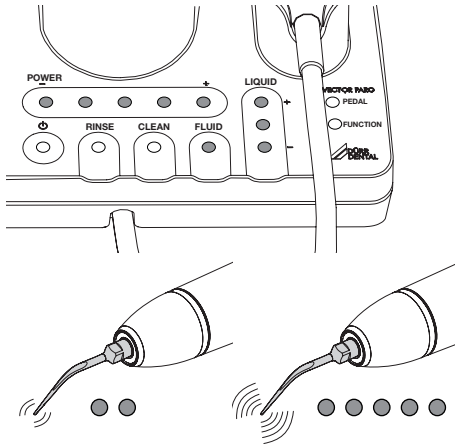
Chladič kanál je veden až bezprostředně před hrot nástroje. Tím se dosáhne následujících předností:

- Nepatrné množství vody, tím menší tvorba aerosolu.
- Nižší kontaminace.
- Lepší přehlednost.
- Snadnější odsávání.
- Dobré chlazení, protože pracovní hrot je oplachován přímo kapalinou.

Při ošetření s násadcem Scaler lze dle potřeby pracovat jen s vodou nebo s vodou a Vector Fluid Polish.

Během ošetření násadcem Scaler vystupuje kapalina v konstantním paprsku.

Nastavení



POWER

Výkon se nastaví na ovládacím panelu POWER. Násadec Vector Scaler umožňuje optimální nastavení výkonu ultrazvuku dle indikace lékaře ve spojení s odpovídajícím nástrojem.

Výkon je u Scaler násadce nastavitelný v 5 stupních, viz "POWER" na straně 29.

Provozní kmitočet:

Provozní kmitočet Scaler násadce se nachází v rozsahu mezi 27 - 32 kHz (20 - 120 μ m).

FLUID

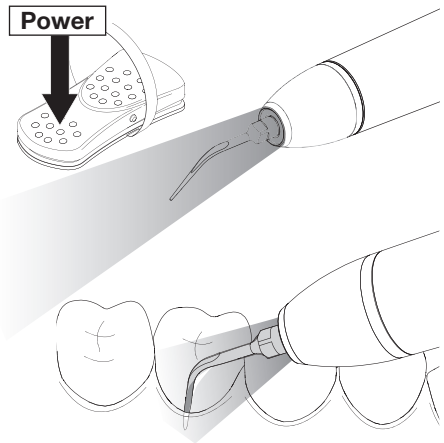
Vector Fluid Polish se připojí nebo odpojí v ovládacím panelu FLUID.

LIQUID

Množství vody u Scaler násadce nastavitelné ve 3 stupních:

Počet LED	Množství vody
1	30 ml/min
2	37-40 ml/min
3	45 ml/min

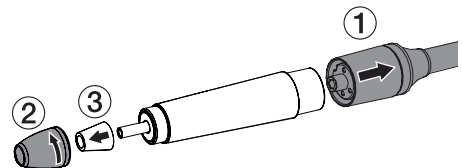
Osvětlení



V přední části násadce je zabudováno 6 LED. Pod předním krytem se nachází světelný vodič. Jakmile je flexibilní nožní ovladač aktivován a na ovládacím panelu je nastaveno POWER, svítí LED. Cca 4 vteřiny po uvolnění flexibilního nožního ovladače LED zhasnou.

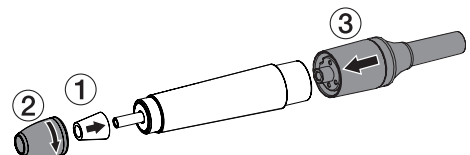
Tyto LED jsou řízeny jednotlivě, takže při výpadku jedné LED zůstane světelný zdroj zachován.

Demontáž



- > Demontujte nástroj.
- > Stáhněte hadicovou přípojku z násadce.
- > Odšroubujte přední kryt proti směru hodinových ručiček z násadce.
- > Stáhněte světelný vodič.

Montáž




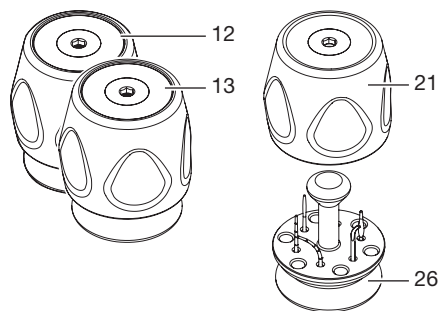
- > Nasadte světelný vodič.
- > Našroubujte přední kryt ve směru hodinových ručiček na násadec.
- > Umístěte hadicovou přípojku na násadec.

9.3 Nástroje a nástrojové boxy

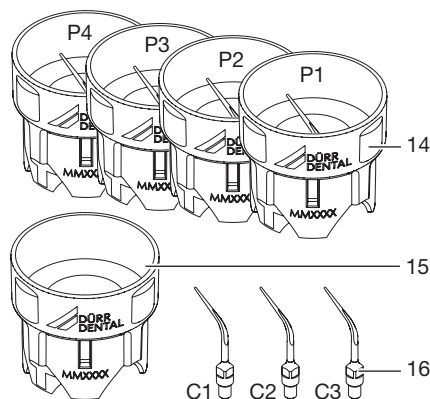
Přehled

K dispozici jsou nástroje různých tvarů, délek a materiálů. Tyto jsou seskupovány podle různých použití a uspořádány do nástrojových boxů.

 Nástroje jsou navrženy speciálně pro přístroj Vector. Nesmí se používat jiné nástroje.



- 12 Nástrojový box Paro
- 13 Nástrojový box Recall/Implant
- 21 Kryt nástrojového boxu
- 26 Nosič nástrojů



- 14 Nástrojový box Scaler momentový klíč s integrovaným nástrojem PREMIUMLINE
- 15 Momentový klíč pro všechny nástroje CLASSICLINE a PREMIUMLINE (C1, C2, C3, P1 - P4)
- 16 Nástroje Scaler CLASSICLINE, jednotlivě

Nástrojové boxy slouží k uložení, čištění, dezinfekci a sterilizaci nástrojů.

Nástrojový box Paro a nástrojový box Recall/Implant

Nástroje se nasadí do nosiče nástrojů a uzavřou krytem nástrojového boxu. Kryt nástrojového boxu slouží jako momentový klíč při výměně nástroje.

Nástrojový box Scaler

Každý nástroj se nachází v separátním nástrojovém boxu. Nástrojový box slouží jako momentový klíč při výměně nástroje.

Nástroje z kovu

Použitím kovových nástrojů se docílí vyššího příkonu.

Oblasti použití:

- Parodontální první ošetření
- Odstranění konkrementů a zubního kamene

Nástroje z vláknitého kompozitního materiálu (CFK)

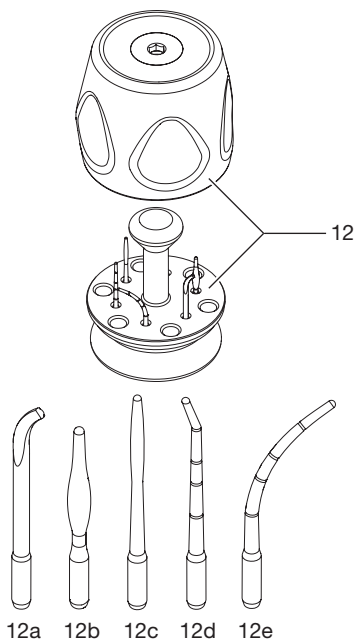
Nástroje z CFK jsou částečně flexibilní.

Oblasti použití:

- Podpurná parodontální léčba
- Šetrné odstranění subgingiválních biofilmů a supragingiválního plaku
- Odstranění změny zbarvení při maximálním ušetření citlivých struktur, jako např. dentin kořene, vystavené povrchy dentinu, kostní ostřivky, a také citlivé plochy zubů, zubní protézy, nebo implantátů
- Použití u nekovové zubní protézy

Nástrojový box Paro

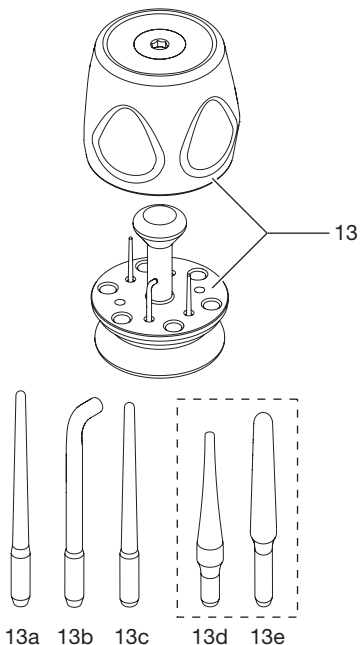
V nástrojovém boxu Paro jsou obsaženy nástroje pro Vector Paro násadec pro první parodontální ošetření.



- 12 Nástrojový box Paro
- 12a Paro kyreta
- 12b Paro lanceta
- 12c Paro sonda Plus
- 12d Paro sonda přímá
- 12e Paro sonda ohnutá

Nástrojový box Recall/Implant

V nástrojovém boxu Recall/Implant jsou obsaženy nástroje pro Vector Paro násadec.



- 13 Nástrojový box Recall
- 13a Recall sonda přímá CFK
- 13b Recall kyreta CFK
- 13c Supra sonda flexibilní

Implant

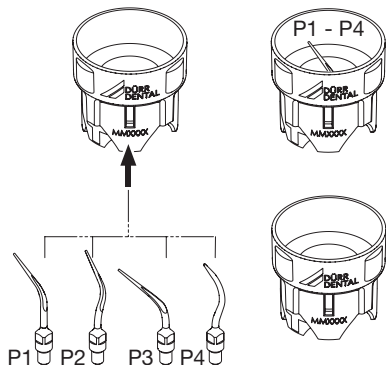
- Nástroje k ošetření periimplantitidy pro citlivé povrchy implantátů
- 13d Periimplant soft
- 13e Periimplant hard

Nástrojový box Scaler

Nástroje pro Vector Scaler násadec pro subgingivální a supragingivální odstranění konkrementů a zubního kamene.

Nástroje PREMIUMLINE

Každý nástroj se nachází ve vlastním nástrojovém boxu.



– Nástrojový box Scaler P1

30 µm, přímý, k odstranění subgingiválních povlaků až do hloubky kapsy 4 mm

– Nástrojový box Scaler P2

60 µm, zahnutý doprava, pro odstranění subgingiválních usazenin

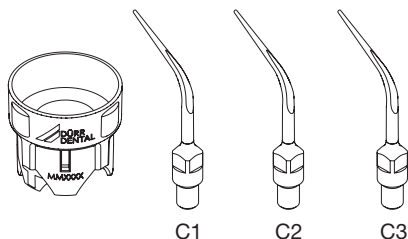
– Nástrojový box Scaler P3

60 µm, zahnutý doleva, pro odstranění subgingiválních usazenin

– Nástrojový box Scaler P4

120 µm, k supragingiválnímu odstranění povlaků na hladkých plochách a pro interdentální oblast

Nástroje CLASSICLINE



– Nástroj Scaler C1

Přímý, jemný nástroj k odstranění subgingiválních navrstvení v hlubokých kapsách

– Nástroj Scaler C2

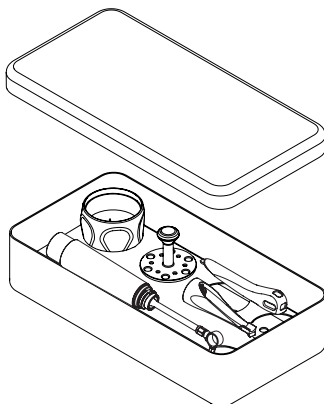
Dlouhý nástroj k supragingiválnímu odstranění povlaků na hladkých plochách a pro interdentální oblast

– Nástroj Scaler C3

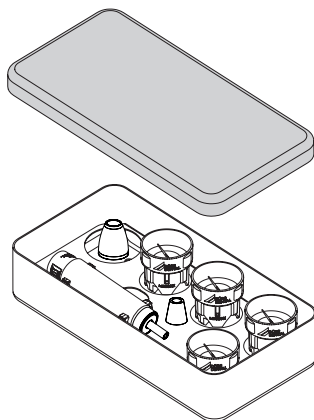
Krátký nástroj k supragingiválnímu odstranění povlaků na hladkých plochách a pro interdentální oblast

9.4 Sterilní box

Sterilní box Paro (kryt: stříbrný)



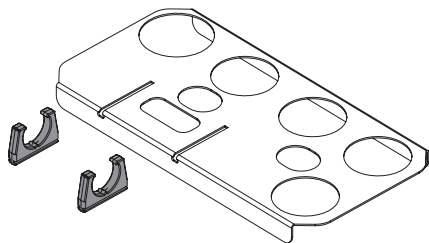
Sterilní box Scaler (kryt: modrý)



Do sterilního boxu lze optimálně vsadit všechny sterilizovatelné části přístroje Vector.

Pro sterilizaci parou se sterilní boxy umístí v autoklávu, "13.10 Sterilizace parou".

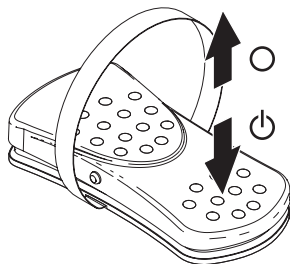
Pokud je nutné sterilní uskladnění, dejte sterilní box do vhodného sterilního obalu dle DIN11607-1 a zapečetěte.




Pryžové držáky na nosné desce lze v případě potřeby vyměnit.

9.5 Flexibilní nožní ovladač

Násadce Paro a Scaler se obsluhují pomocí flexibilního nožního ovladače.



V rádiovém provozu se flexibilní nožní ovladač napájí baterií. Jakmile výkon baterie klesne, rozsvítí se na přístroji oranžová LED PEDAL.

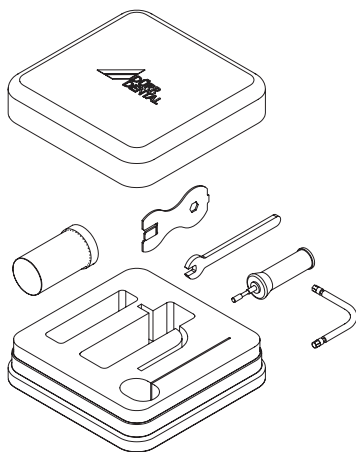
 Při slabém výkonu baterie může dojít k poruchám v rádiovém provozu, proto včas vložte novou baterii.

Životnost baterie činí cca 1 rok nebo cca 900 ošetření.

Jestliže je baterie vybitá nebo není k dispozici, může se flexibilní nožní ovladač spojit s přístrojem pomocí kabelu a ošetření může pokračovat. Baterii lze pak vložit později.

Baterii vyměňte "15.7 Vložte, popř. vyměňte baterii ve flexibilním nožním ovladači".

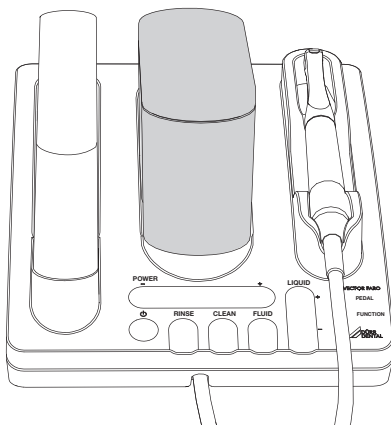
9.6 Servisní sada



Servisní sada je nakonfigurována pro Vector systém.


V servisní sadě jsou obsaženy náhradní součásti a nástroje, s jejichž pomocí lze provádět práce na údržbě a opravy, "15 Údržba".

9.7 Nádoba na kapalinu



Nádoba na kapalinu může pojmout cca 600 ml vody nebo kapaliny na bázi vody.

➤ Nádobu na kapalinu večer vyprázdněte a vyčistěte, dle potřeby odvápněte, viz "12.3 Čištění nádoby na kapalinu" na straně 38.

 Nádoba na kapalinu není vhodná k tepelné dezinfekci a sterilizaci.

Kvalita vody

Kvalita vody musí odpovídat všeobecným požadavkům pro systémy, které stomatologickou ordinaci zásobují vodou, a také platným normám.

Roztoky s aktivní přísadou



POZOR

Zanesení trysky při smíchání vodných roztoků s aktivní přísadou s Vector Fluid Polish.

V tomto spojení dochází k vločkování fluidu, a tím k zanesení.

- Při použití vodných roztoků s aktivní přísadou se nesmí přimíchat žádný Vector Fluid Polish.
- Po použití vodného roztoku s aktivní přísadou propláchněte přístroj teplou vodou.

Pro rozšíření terapeutických možností ošetření lze do vody přidat další účinné látky.

Možnými účinnými látkami jsou např. chlorhexidinové glukonátové roztoky až do dosažené celkové koncentrace 0,2 %; jiné roztoky ohrožují tento systém a úspěch ošetření.

9.8 Vector Fluid Polish



UPOZORNĚNÍ

U přecitlivělých pacientů se mohou vyskytnout reakce na sliznici.

Vector Fluid Polish obsahuje jako konzervační prostředek PHB ester.

- Pokud u pacienta znáte jeho přecitlivělost na PHB estery, proveďte ošetření pouze vodou nebo roztokem aktivní přísady a vody.

Vector Fluid Polish je leštící fluid s částicemi hydroxylapatitu (průměrná zrnitost <10 μm) pro následující oblasti použití:

- Hladičí práce s účinkem leštění

- Důkladné odstranění subgingiválních, přilnavých biofilmů. Díky přimíchaným částicím je energetická účinnost přístroje Vector Paro zvýšená.
- Čištění zubů
- Periimplantární mukositis a periimplantitis
- Použití na paradontu

Vector Fluid Polish je hotový roztok připravený k použití, naplněný do sáčku. Speciální vnitřní plastové vložky ve fluid sáčku zaručují úplné vyprázdnění.



Vector Fluid Polish skladujte při pokojové teplotě.

Nevystavujte přímému slunečnímu záření, aby nedocházelo k vysychání.

Neuchovávejte v chladničce. Studený Fluid Polish je viskózní a pro pacienta nepříjemný.

9.9 Čisticí komponenty

Vector/RinsEndo Dezinfekce

Roztok bez obsahu aldehydu, připravený k použití pro rychle působící dezinfekci a čištění hadicového systému Vector. Neředěný roztok se naplní do nádoby pro kapalinu. Toto opatření se musí provést před každým vložením nového fluid sáčku a před přestávkami po ošetření trvajících déle než 24 hodin, viz "14 Přestávky po ošetření delší než 24 hodin" na straně 48.

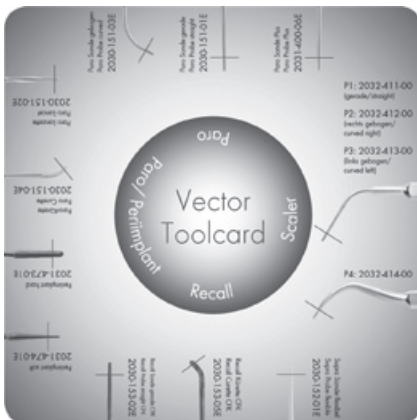
Vector cleaner

Roztok připravený k použití pro odstraňování zbytků rozpustných kyselinou v hadicovém systému a násadcích systému Vector. Speciální čisticí prostředek s intenzivním čistícím účinkem a velice dobrou snášenlivostí materiálu.

9.10 Vector Toolcard

Opotřebení nástroje

Podle materiálu nástroje, podle ošetřovaného povrchu a trvání použití podléhají nástrojům různému opotřebení.



Všechny nástroje se musí pravidelně kontrolovat pomocí Vector toolcard, aby se zjistil stupeň opotřebení, "15.4 Kontrola opotřebení nástroje".

10 Obsluha

10.1 Kontrolka / obsluha



Paro násadec nasazený:

POWER nastavení možné

LIQUID nastavení není možné

Scaler násadec nasazený:

POWER a LIQUID nastavení je možné

Žádný násadec není nasazen:

Nastavení nelze změnit.

LED jsou aktivní pouze při nasazeném násadci a svítí.

Naposledy provedené nastavení ve spojení s nasazeným násadcem zůstává po vypnutí a opětovném zapnutí zachováno. Probíhající čištění nebo oplachování lze přerušit opakovanou iniciací odpovídajícího tlačítka.



LED nesvítí

LED svítí



LED bliká

40 ON / Standby



Přístroj zapnout/vypnout, dotýkat se tlačítka min. 2 vteřiny.

Standby, přístroj vypnutý

ON, přístroj zapnutý.

Pokud se po dobu 30 minut neprovede žádná funkce, přístroj se automaticky vypne (Standby).

41 POWER (Nastavení výkonu)

1 - 5 LED svítí, vždy podle nastave-
ného stupně výkonu (5 LED = maxi-
mální výkon)

Rada: Výkon lze také měnit během
ošetření.

42 RINSE (Propláchnout / Dezinfikovat)



Spustit proplachování: dotkněte se
tlačítka min. po dobu 2 vteřin. Bě-
hem proplachování bliká modrá
LED.

43 CLEAN (Čistit)

Po cca 30 provozních hodinách svítí
modrá LED stále - provést čištění.



Spustit čištění: dotkněte se tlačítka
min. po dobu 2 vteřin. Během čiště-
ní bliká modrá LED.

Doporučení: čistěte přístroj jednou
za čtyři týdny, nejpozději jakmile
LED svítí stále.

44 / 49 FLUID

Přístroj zapnout/vypnout: dotýkejte
se tlačítka min. 1 vteřinu



Během dopravy fluidu svítí také LED
v napichovacím mechanismu.



Doprava fluidu k násadci: dotknějte-
se tlačítka min. po dobu 2 vteřin.



Během předběžné dopravy fluidu
svítí také LED v napichovacím me-
chanismu.

45 LIQUID (Kapalina)

Kontrolka je aktivní jen při nasaze-
ném Scaler násadci.

1 LED svítí = minimální spotřeba ka-
paliny (30 ml/minuta)

3 LED svítí = maximální spotřeba
kapaliny (45 ml/minuta)

46 PEDAL (Flexibilní nožní ovladač)

LED svítí: výkon baterie nízký - vy-
měňte baterii flexibilního nožního
ovladače.



LED bliká: není připojen (provoz
s kabelem) nebo přiřazen (rádiový
provoz) žádný flexibilní nožní ovladač.

47 FUNCTION



LED svítí: ošetření bylo přerušeno.
Přípravek pro upínání nástrojů vyčis-
títe pomocí stříkačky směsí vody
a vzduchu a vysušte, poté pokračuj-
te v ošetření.



LED bliká: negativně ovlivněna vib-
rační funkce nástroje.

- Příklad nástroje je během ošetření
příliš vysoký, snižte přítlak.

- Zkontrolujte opotřebení a ohnu-
tí nástroje.

- Přípravek pro upínání nástro-
jů a rezonanční kroužek násadce
Paro postříkejte stříkačkou směsí
vody a vzduchu a vysušte.

48 LED v nádobě na kapalinu



LED svítí: běžný provoz, nádobu na
kapalinu dostatečně naplněna.



LED bliká: stav kapaliny nízký.

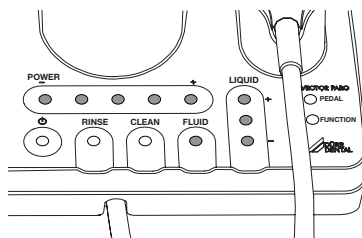
Při dosažení minimálního plnicího
množství začne LED nádoby na ka-
palinu blikat a navíc zazní akustický
signál (3x vysoký zvukový signál).

Akustické signály (Speaker icon)

Akustická signalizace	Spouštěč / situace
Zvuk kliknutí	- Dotek na ovládacím panelu - Funkce byla aktivována, např RINSE, CLEAN, FLUID
Dlouhá, hlu- boká akustic- ká signalizace	- Funkci nelze provést
Výstražný sig- nál, 3x vysoký	- Stav kapaliny minimální
akustická sig- nalizace	- Čeká na kapalinu během čištění


10.2 Možnosti nastavení

Ovládací panel




Nastavení na ovládacím panelu

Nastavení se provádějí dotykem, bez tlaku.

 LED pro POWER a LIQUID jsou nyní při nasazeném násadci aktivní a svítí. Není-li nasazen žádný násadec, nelze změnit nastavení pro POWER a LIQUID.

ON/Standby

Pomocí ovládacího panelu  ON / Standby se zapne přístroj a přepne se do režimu Standby.

Kvůli úspoře proudu disponuje přístroj automatickým režimem Standby. Pokud se 30 minut neprovádí žádná funkce, přístroj vypne.

POWER

Výkon lze nastavit ve výkonových stupních od 1 do 5 a zobrazí se prostřednictvím 5 LED:

Počet LED	Výkon v %
1	20
2	40
3	60
4	80
5	100

Výkon je nastaven v době dodávky na výkonostní stupeň 5.

Toto nastavení provozního kmitočtu je závislé na nasazeném násadci:

Paro násadec: 15 - 35 μ m

Scaler násadec: 20 - 120 μ m

LIQUID

Množství vody je u Scaler násadce nastavitelné ve 3 stupních a zobrazí se pomocí 3 LED:

Počet LED	Množství vody v ml/min
1	cca 30
2	cca 37
3	cca 45

U Paro násadce je množství vody pevně stanoveno.

RINSE (Propláchnout)

Po každém ošetření se musí systém propláchnut vodou.

Proplachování se spustí dotykem klávesy RINSE a skončí automaticky po cca 30 sekundách.

Dotykem klávesy RINSE lze tento průběh kdykoliv přerušit.

CLEAN (Čistit)

Čištění trvá cca 10 minut. Během toho se průběžně čerpá čisticí kapalina **Vector cleaner** potrubím, čímž se z něj odstraní usazeniny.

Čištění lze spustit dle potřeby. Po spuštění probíhá proces automaticky, dokud tento program není ukončen.

Doporučujeme provádět čištění každé 4 týdny.

Po době provozu cca 30 hodin svítí modrá LED na ovládacím panelu a indikuje, že je zapotřebí čištění.

Modrá LED zhasne po kompletním dokončení čištění.

Při nedokončeném čištění svítí modrá LED po každém zapnutí přístroje.

FLUID

Prostřednictvím senzoru v napichovacím mechanismu se registruje, zda je sáček Fluid nasazen v přístroji. Bez nasazeného sáčku Fluid pracuje přístroj automaticky s vodou (kapalinou).

PEDAL (Flexibilní nožní ovladač)

Stisknutím flexibilního nožního ovladače se násadec aktivuje.

Svítl-li oranžová LED, musí se zkontrolovat výkon baterie, "15.7 Vložte, popř. vyměňte baterii ve flexibilním nožním ovladači".

Bliká-li oranžová LED, není připojen nebo zaučen flexibilní nožní ovladač.

FUNCTION

Svítl-li oranžová LED, je přtlak nástroje příliš velký nebo se musí zkontrolovat násadec.

10.3 Úprava přístroje k ošetření

Zapněte přístroj



VAROVÁNÍ

Nebezpečí křížové kontaminace

- > Před každým ošetřením musí být všechny součásti připraveny.
- > Při přestávkách po ošetření delší než 24 hodin se musí celý systém pro kapalinu a systém pro fluid dezinfikovat.

> Přístroj zapněte.

Výsledek:

Modrá LED svítí - přístroj je připraven k provozu.

Nasazení fluid sáčku



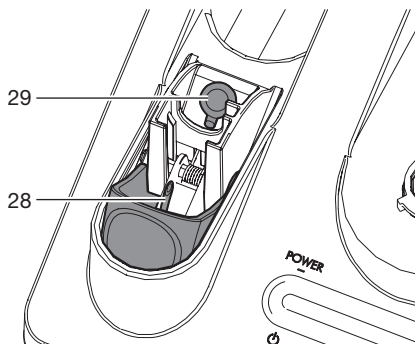
UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí zranění ostrou jehlou

Při dotyku jehly napichovacího mechanismu existuje nebezpečí zranění.

› Provedte opatrně výměnu fluid sáčku.

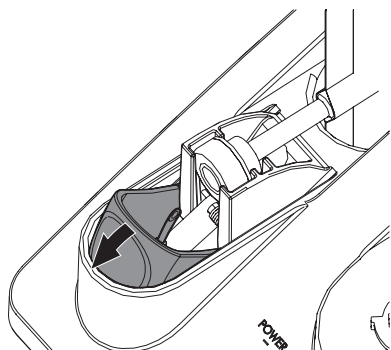
- › Odeberte kryt fluid sáčku.
- › Zkontrolujte správné dosednutí pryžového těsnění v přístroji. Pryžové těsnění musí během provozu zůstat nasazeno v přístroji.



28 Napichovací mechanismus

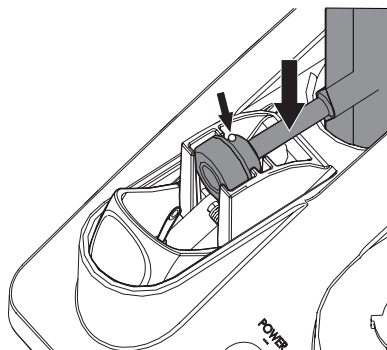
29 Pryžové těsnění

- › Před vložením do přístroje fluid sáček silně protřeptejte.
- › Napichovací mechanismus posuňte dozadu.



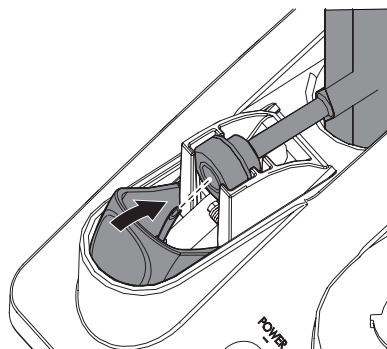
Uzávěr fluid sáčku se nesmí odstranit.

- › Fluid sáček umístěte do držáku ve správné poloze tak, aby koule u uzávěru směřovala nahoru.



- › Napichovací mechanismus posuňte na doraz dopředu.

Jehla v napichovacím mechanismu přitom projde uzávěrem fluid sáčku, takto se může fluid přepravit přes hadici k násadci.



- › Nasadte kryt fluid sáčku.

Doprava fluidu

Za následujících podmínek je vedení fluidu vypumpované a musí se opět naplnit:

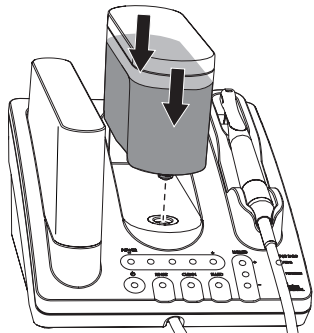
- Po postupu úpravy
- Po delším zastavení přístroje
- Po nasazení nového fluid sáčku
- › Dotýkejte se klávesy Fluid min. po dobu 2 vteřin.

Výsledek:

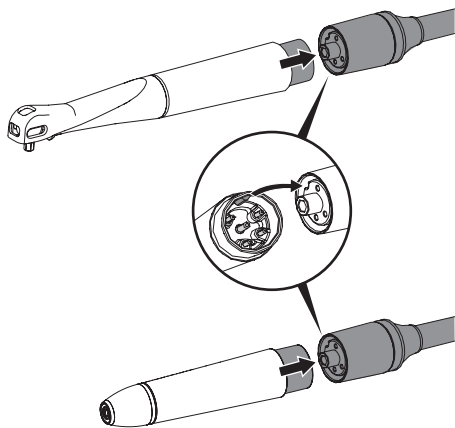
Fluid se naplní až po násadec. Tento průběh trvá cca 11 vteřin a automaticky se ukončí. Pokud to bude zapotřebí, může se postup předčasně ukončit opakovaným stisknutím klávesy.

Nasazení nádoby s kapalinou

- › Zkontrolujte, zda je nádoba na kapalinu naplněná. Popřípadě nádobu na kapalinu naplňte až po horní značku vodou o teplotě ruky (cca 30 °C).
- › Nádobu na kapalinu nasadte ve správné poloze kolmo do přístroje a lehce zatlačte směrem dolů, dokud znatelně nezaskočí.



Nasazení násadců



Paro násadec:

- › Paro násadec nasadte na hadicovou přípojku.
- › Před použitím zkontrolujte kruhový kryt, zda není poškozen.

Scaler násadec:

- › Scaler násadec nasadte na hadicovou přípojku.

Nasazení/výměna nástrojů



UPOZORNĚNÍ

Ošetření poškozenými nebo opotřebovanými nástroji může způsobit poranění a ohrozit úspěch ošetření

- › Opotřebované a pokrivené nástroje neprodleně vyměňte, nepoužívejte znovu!
- › U nástrojů pro Paro násadec v oblasti upnutí zkontrolujte změnu zabarvení a nerovnosti, popř. zlikvidujte.

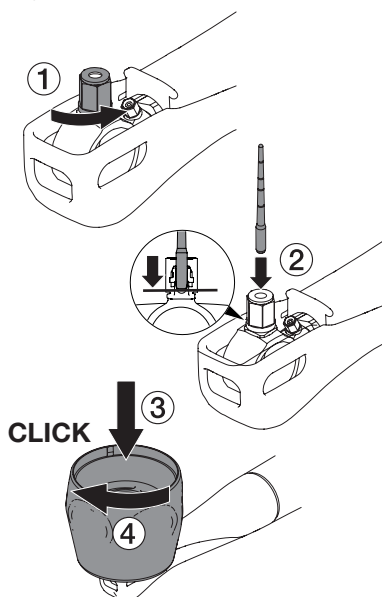


K přišroubování přesuvné matice přípravku pro upínání nástrojů se použije kryt nástrojového boxu nástroje jako momentový klíč.


- › Vyberte vhodný nástroj pro odpovídající ošetření.

Nástroj pro Paro násadec:

- › Přesuvnou matici povolte o cca 1/4 otáčky.
- › Nástroj vložte až po zarážku do přípravku pro upínání nástrojů.
- › Pomocí krytu nástrojového boxu pevně utáhněte přesuvnou matici přípravku pro upínání nástrojů, dokud se nedosáhne meze točivého momentu a kryt nástrojového boxu slyšitelně nezapadne.

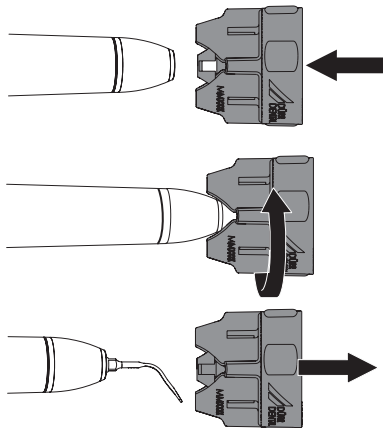


Nástroj pro Scaler násadec:

 Aby se zabránilo tomu, že bude nástroj utažen příliš pevně, proklouzne momentový klíč při dosažení točivého momentu. Nejsou slyšet žádné zvuky zaskakování.

› Nástroj přišroubujte a odšroubujte jen pomocí momentového klíče.

Při našroubování nástroje pomalu otáčejte momentovým klíčem až do čtvrt otáčky po vzniku odporu.



11 Ošetření

11.1 Příprava

Před začátkem každého ošetření proveďte následující opatření:

- › Zajistěte, aby se používaly pouze násadce a nástroje, které byly od posledního ošetření podrobeny úpravě.
- › Zkontrolujte funkci trysky, "Kontrola funkce trysky".
- › Zkontrolujte, zda těsnicí kroužek u přípravku pro upínání nástrojů a přídržný těsnicí kroužek na přesuvné matici správně sedí a zda jsou v bezvadném stavu, "Zkontrolujte přípravek pro upínání nástrojů/těsnicí kroužek".
- › Zkontrolujte, zda nástroj správně sedí a je v bezvadném stavu, "Nasazení/výměna nástrojů".
- › Zkontrolujte stav naplnění nádoby na kapalinu.
- › Nastavte výkon na ovládacím panelu dle potřeby, "POWER".

11.2 Ošetření Paro násadcem

Během ošetření Paro násadcem vystupuje kapalina v pulzujícím paprsku. Po uvolnění flexibilního nožního ovladače vyteče ještě trochu kapaliny.



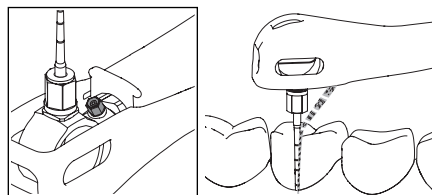
UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí popálení při chybějícím odtoku kapaliny

Během provozu se pohybují rezonanční tělíska a nástroj. Při chybějícím odtoku kapaliny může při přímém kontaktu rezonančního tělíska nebo nástroje se suchými sliznicemi vzniknout tření za horka, které může způsobit popáleniny.

- › Násadec provozujte pouze s nasazenou a správně fungující tryskou.
- › Násadec provozujte pouze s bezvadným otočným násadcem a kruhovým krytem.

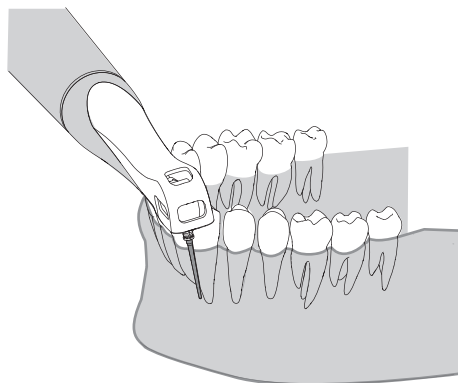
- › Aktivujte násadec stisknutím flexibilního nožního ovladače.



-  Při příliš vysokém přitlaku nástroje během ošetření se průběh přeruší a rozsvítí se oranžová LED FUNCTION.

Přítlak snižte a flexibilní nožní ovladač znovu stiskněte, postup pokračuje a LED zhasne. Popřípadě nástroj ostříkejte směsí vody a vzduchu a ofoukejte dosucha.

- › Vector Paro nástroj ved'te vždy paralelně k povrchu kořene.



UPOZORNĚNÍ Nebezpečí popálení teplem při tření

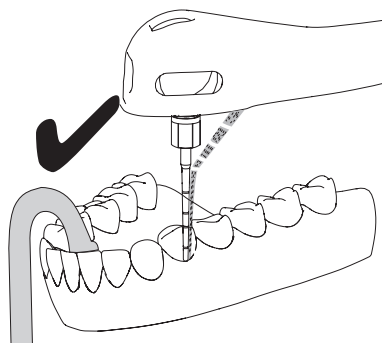
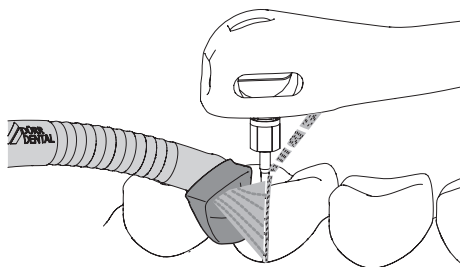
Při dotyku měkkých tkání s přesuvnou maticí vzniká teplo při tření, které může vést k popáleninám.

- › Během ošetření se musí měkké části, např. tváře, rty, jazyk atd., nacházet dále od přesuvné matice.

- › Přebytek kapaliny odsajte nejlépe malou odsávacíčkou slin v dorzální oblasti ústní dutiny na kontralaterální straně.

Po dodržení energetické účinnosti kapaliny a Vector Fluid Polish neodsávejte přímo v místě ošetření.

Pokud se odsává přímo v místě ošetření, může nastat situace, že nedojde k přenosu energie a může vzniknout teplo při tření.



U různých typů předchůdců série Vector se mohl používat Vector Fluid Abrasive.

U Vector Paro se smí používat jen Vector Fluid Polish, protože jinak se mohou vyskytnout zanesení.

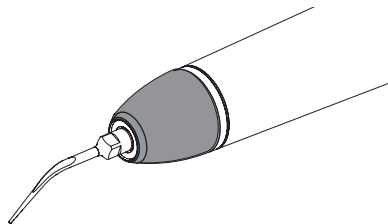
11.3 Ošetření se Scaler násadcem



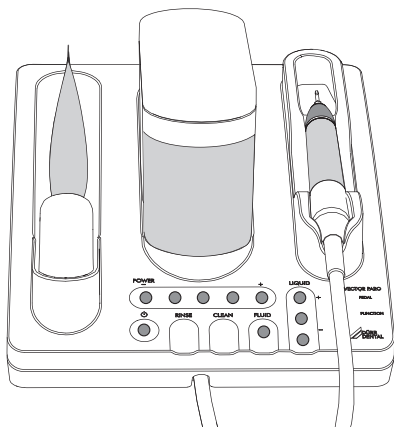
UPOZORNĚNÍ Nebezpečí zranění popálením

Během provozu se zahřívají konstrukční díly uvnitř násadce. Při dotyku se zahřátými konstrukčními díly mohou vzniknout popáleniny.

- › Násadec Scaler provozujte pouze s namontovaným a neporušeným krytem.



Při ošetření s násadcem Scaler lze dle potřeby pracovat jen s vodou (LIQUID) nebo s vodou s přísadkou Vector Fluid Polish (FLUID).



Během ošetření násadcem Scaler vystupuje kapalina v konstantním paprsku.



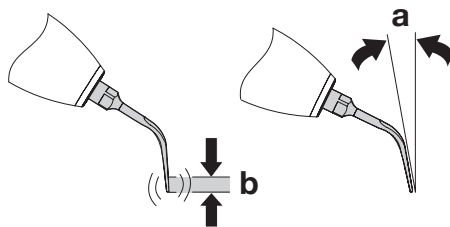
Přidání Vector Fluid Polish umožňuje u pacientů redukci intenzity bolesti.



POZOR Zbytky Vector Fluid Polish mohou způsobit ucpání v přístroji.

- › Po každém ošetření, při němž byl použit Vector Fluid Polish, propláchněte přístroj vodou (RINSE).

11.4 Použití nástrojů Scaler

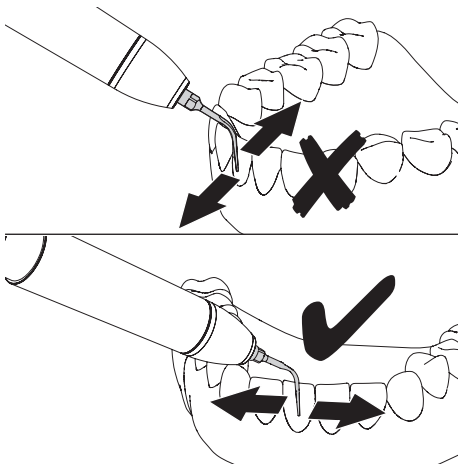


- a Úhel přiložení cca 10°
- b Pracovní rozsah 2 mm

Aktivní pracovní rozsah nástroje se nachází v úseku předních 2 mm.

Díky nepatrnému výskytu bolesti lze ošetření přístrojem Vector Scaler provádět také při akutních, bolestivých parodontopatiích.

- › Aktivujte násadec stisknutím flexibilního nožního ovladače.
- › Přiložte nástroj k zubu pod úhlem cca 10° a pracujte směrem od zubu.



- › Nástroj udržujte stále v pohybu: v podélném směru zubu nebo šikmo nad přibližnou plochou linguálně nebo bukálně pryč od zubu.
- › Nástroj s minimálním tlakem ved'te tak, aby pohyby hrotu probíhaly vždy paralelně k povrchu zubu.
- › Dbejte na to, aby se používaly jen postranní plochy nástrojů. Nikdy nepoužívejte přední nebo zadní plochu nástrojů.
- › Pro umožnění dobrého pohledu na pole ošetření se musí provádět účinné a cílené odsávání.

Oblasti použití



UPOZORNĚNÍ
Nebezpečí zranění

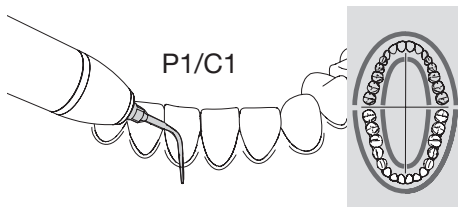
Nechtěným stisknutím, popř. nekontrolovanou aktivací násadce se mohou způsobit zranění.

- Když násadec nepoužíváte, umístěte ho do odkladače násadce.
- Demontujte nástroj nebo nasadte momentový klíč.

- **Scaler nástroj P1/C1**, 30 μ m, přímý, pro odstranění subgingiválních usazenin v hlubokých kapsách v dásních (až 4 mm).

POWER

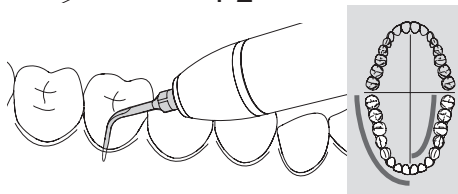
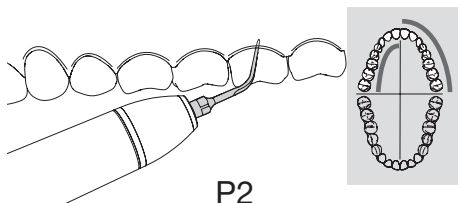
2 LED: 40 % pracovní výkon



- **Scaler nástroj P2**, 60 μ m, ohnutý doprava, k odstranění subgingiválních usazenin

POWER

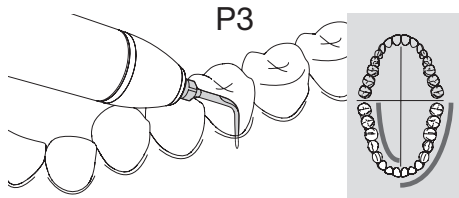
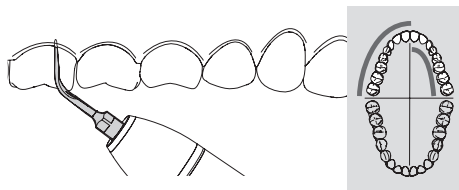
2 - 4 LED: 40 % - 80 % pracovní výkon



- **Scaler nástroj P3**, 60 μ m, ohnutý doleva, k odstranění subgingiválních usazenin

POWER

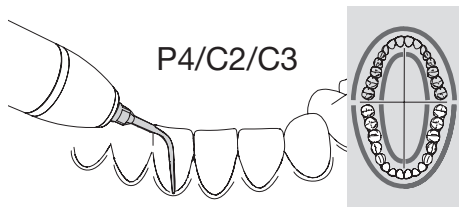
2 - 4 LED: 40 % - 80 % pracovní výkon



- **Scaler nástroj P4/C2/C3**, 120 μ m, k odstranění supragingiválních povlaků na hladkých plochách a pro intradentální oblast.

POWER

2 - 3 LED: 40 % - 60 % pracovní výkon



11.5 Po každém ošetření

Konec ošetření

- Odmontujte nástroj s krytem nástrojového boxu.
- Po každém ošetření se musí použité části vyčistit, dezinfikovat a popř. sterilizovat, "13 Úprava".

12 Čištění

12.1 Čištění vnějších ploch

Všechny vnější plochy se musí při kontaminaci nebo znečištění vyčistit a dezinfikovat:

- Povrch přístroje
- Hadice násadce
- Ochranné víčko Fluid Polish sáčku
- Nádoba na kapalinu
- Nástrojový box Scaler bez nástrojů

Pro dezinfekci ploch doporučujeme dezinfekční prostředek snášenlivý s materiálem v souladu s všeobecnými standardy hygieny ve stomatologii, jako např. :

- Dürr Dental FD 322 Rychlá dezinfekce ploch
- Dürr Dental FD 350 Dezinfekční ubrousky
- Dürr Dental FD 366 Rychlá dezinfekce senzitivních ploch

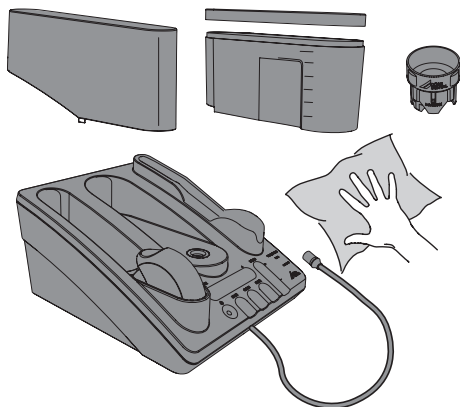


POZOR

Kapalina může způsobit poškození přístroje

- › Nepostříkujte přístroj dezinfekčním nebo čistícím prostředkem.
- › Zajistěte, aby se do vnitřku přístroje nedostala žádná kapalina.

- › Pro předběžné očištění odstraňte hrubé, organické nečistoty buničinou.
- › Povrch očistěte navlhčenou měkkou textilíí nepouštějící vlákna.



12.2 Aktivace průběhu čištění přístroje



Doporučujeme provádět čištění každé 4 týdny. Postup čištění lze spustit kdykoliv dle potřeby.

Po době provozu cca 30 hodin svítí LED CLEAN na ovládacím panelu a indikuje, že je zapotřebí čištění.

Cyklus čištění zahrnuje dvě akce, které se musí spustit po sobě:

- CLEAN (Čistit)
- RINSE (Propláchnout/Dezinfikovat)



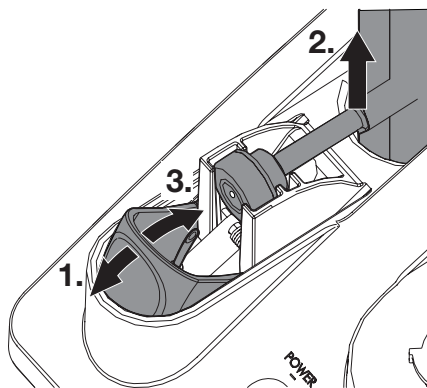
Teprve po úspěšném provedení obou akcí za sebou se postup čištění považuje za dokončený.

CLEAN (Čistit):

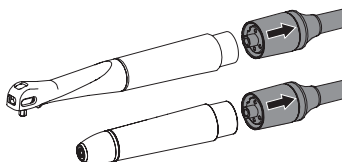


Před spuštěním funkcí CLEAN (Čistit) nebo RINSE (Oplachovat/Dezinfikovat) se musí z přístroje vyjmout vložený Fluid sáček. Při pokusu spustit funkci při vloženém Fluid sáčku zazní hluboký, dlouhý signální tón a akce se neprovede.

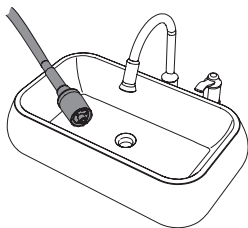
- › Odeberte kryt fluid sáčku.
- › Napichovací mechanismus posuňte dozadu.
- › Vyměte Fluid sáček.
- › Napichovací mechanismus posuňte na doraz dopředu.



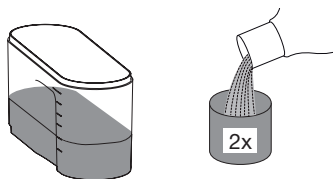
- › Stáhněte hadicovou přípojku z násadce.



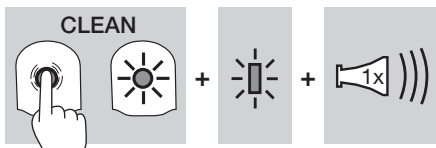
- › Hadičku násadce vložte do umývadla nebo vhodné nádoby.



- › Naplňte 2 uzavírací víčka (cca 40 ml) Vector cleaner nezředěné do prázdné nádoby pro kapalinu.



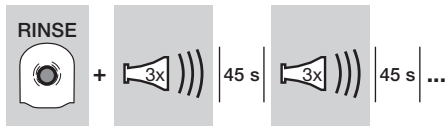
- › Dotýkejte se tlačítka CLEAN (Čistit) min. po dobu 2 vteřin.




LED CLEAN a LED v nádobě na kapalinu blikají a zazní zvuk kliknutí.

Přístroj se čistí po dobu cca 10 minut pomocí *Vector cleaner*, dokud nebude nádoba na kapalinu prázdná. Postup se automaticky ukončí.

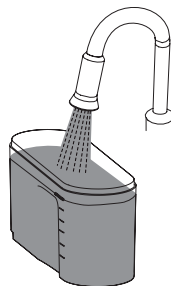
LED RINSE svítí a rozezní se cyklicky se opakující výstražný signál jako upozornění, že přístroj se musí po čištění pomocí *Vector cleaner* nutně opláchnout vodou.



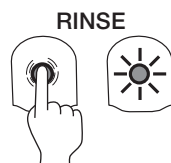
RINSE (Propláchnout/Dezinfikovat):

-  Propláchnutím vodou se odstraní ze systému speciální čistič *Vector cleaner*. Zbytky čistícího prostředku by mohly vést k podráždění pacienta.

- › Nádobu na kapalinu naplňte až po horní značku vodou.



- › Dotkněte se klávesy RINSE (Propláchnout/Dezinfikovat) min. po dobu 2 vteřin. LED RINSE bliká.



Přístroj se po dobu cca 30 vteřin oplachuje vodou. Postup se automaticky ukončí.

Po dokončení úplného procesu čištění (CLEAN + RINSE) zhasne LED CLEAN a zazní akustický signál (3x vysoký zvukový signál). Jestliže se proces čištění neprovede úplně, popř. se přeruší, svítí modrá LED CLEAN po každém zapnutí přístroje.

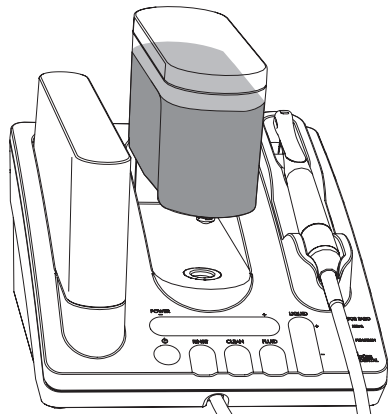
12.3 Čištění nádoby na kapalinu

Nádoby na kapalinu pravidelně čistěte a odvápnějte.

Nutnost odvápnění je především závislá na stupni tvrdosti použité vody. Odvápnění se ovšem musí provést nejpозději tehdy, když budou viditelné první známky vápenných usazenin.

Čištění:

- › Nádoby na kapalinu naplňte až po horní značku čisticím roztokem.



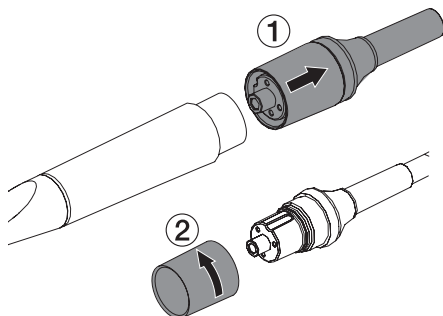
- › Čisticí prostředek nechejte působit podle údajů výrobce.
- › Nádoby na kapalinu kompletně vyprázdněte.
- › Nádoby na kapalinu propláchněte důkladně vodou a vysušte.

Odvápnění:

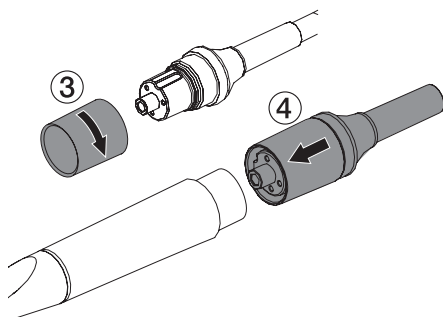
- › Nádoby na kapalinu naplňte až po horní značku např. 10% roztokem kyseliny citrónové.
- › Odstraňovač vodního kamene nechejte působit, případně postupujte podle údajů výrobce.
- › Nádoby na kapalinu kompletně vyprázdněte.
- › Nádoby na kapalinu propláchněte důkladně vodou a vysušte.

12.4 Vyčištění objímky a adaptéru hadice násadce

- › Hadici násadce stáhněte z násadce.
- › Vyšroubujte objímku.



- › Objímku a adaptér hadice násadce vyčistěte hygienickým, měkkým kartáčem a vlhkým hadříkem nepouštějícím vlákna.
- › Objímku našroubujte.
- › Nastrčte hadičku násadce na násadec.



13 Úprava

13.1 Zhodnocení rizika a klasifikace

Zhodnocení rizika a klasifikaci zdravotnických prostředků používaných ve stomatologii musí před jejich úpravou provést uživatel. Přitom dodržujte směrnice, normy a ustanovení, jako např. "Doporučení Komise pro nemocniční hygienu a prevenci infekcí", specifické pro jednotlivé země.

Příslušenství zdravotnického prostředku rovněž podléhá úpravě.

Doporučení pro klasifikaci při použití výrobku v souladu s určením: **polokritický B až kritický B**

Za správnou klasifikaci zdravotnických prostředků, zjištění kroků úpravy a provedení úpravy je odpovědný provozovatel.

13.2 Postup úpravy dle EN ISO 17664

Provedte postup k úpravě po každém ošetření, podle postupu úpravy dle EN ISO 17664.



Důležitá informace!

Pokyny k úpravě dle EN 17664 byly nezávisle prozkoušeny firmou Dürr Dental pro přípravu přístroje s jeho komponentami k jejich opakovanému použití.

Osoba, která provádí úpravu, zodpovídá za to, že se provedenou úpravou při použití vybavení, materiálů a personálu dosáhne požadovaných výsledků. K tomu jsou zapotřebí validace a rutinní kontroly postupu úpravy. Za každou odchylku od výše uvedeného návodu osobou provádějící úpravu je s ohledem na její účinnost a možné nepříznivé následky odpovědná osoba provádějící úpravu. Častá opakovaná úprava má na komponenty přístroje jen nepatrné účinky. Konec životnosti produktu je ovlivňován zejména opotřebením a poškozením používáním.

Za používání znečištěných, kontaminovaných a poškozených komponent je odpovědná výlučně osoba provádějící úpravu a uživatel.

Postup úpravy byl validován takto:

– Předběžné čištění

- FD 350 Dezinfekční ubrousky (Dürr Dental)
- Čisticí kartáč

– Ruční čištění

- ID 215 Enzymatický čisticí prostředek k čištění lékařských nástrojů (Dürr Dental)

- Čisticí kartáč

– Ruční dezinfekce

- ID 213 dezinfekce nástrojů (Dürr Dental)

– Ruční čištění a dezinfekce

byly provedeny dle EN ISO 15883 s prověřenou účinností.

- Čisticí prostředek: Neodisher MediClean Forte
- RDG: PG 8535 (Miele)
- Programy: "Čištění a neutralizace" a "TEPELNÁ DEZ"

- Oplachovací adaptér: Miele 68551101 D
- Čisticí kartáč

– Sterilizace parou

byla provedena dle EN ISO 17665 postupem frakčního vakuu.

- Předběžné vakuuum: 3 x
- Teplota sterilizace: 132 °C
- Doba sterilizace: 4 minuty
- Doba schnutí: min. 20 minut

– Čisticí kartáč

Čisticí kartáč s nylonovými štětinami, oboustranný

- Počet kartáčových hlav: 2
- Materiál štětín: nylon
- Délka kartáčové hlavy: 25 a 35 mm
- Délka štětín: 5 a 10 mm

Příklad: Interlock čisticí kartáč oboustranný, zelený REF 09098

Všeobecné informace



POZOR

Poškození přístroje nevhodnými prostředky

Oleje a přípravky pro péči s obsahem oleje poškozují přístroj.

- › Násadec se nesmí ošetřovat olejem nebo systémy pro péči obsahujícími olej.

- › Dodržujte směrnice, normy a ustanovení pro čištění, dezinfekci a sterilizaci lékařských výrobků specifické pro příslušnou zemi a také specifická ustanovení ve stomatologické ordinaci nebo na klinice.
- › Při výběru čisticích a dezinfekčních prostředků, které budou použity, dodržujte údaje (viz "13.6 Ruční čištění, meziproplach, dezinfekce, konečné proplachování, schnutí v ultrazvukové lázni" a "13.7 Strojové čištění,

meziproplachování, dezinfekce, konečné proplachování, sušení“).

- › Je nutné dodržovat koncentrace, teploty a doby působení uvedené výrobcem čisticího a dezinfekčního prostředku a ustanovení k opláchnutí.
- › Používejte pouze čisticí prostředky, které nejsou fixační, jsou bez aldehydů a materiálově snášenlivé vůči výrobku.
- › Používejte pouze dezinfekční prostředky, které jsou bez aldehydů a materiálově snášenlivé vůči výrobku.
- › Nepoužívejte leštidlo (nebezpečí toxických reziduí na komponentech).
- › Používejte jen čerstvě vyrobené roztoky.
- › Používejte pouze destilovanou nebo deionizovanou vodu s nízkým počtem zárodků (minimálně kvalita pitné vody) a bez fakultativně patogenních mikroorganismů (např. legionel).
- › Používejte čistý, suchý stlačený vzduch bez oleje a částic.
- › Nepřekračujte teploty 138 °C.
- › Všechny použité přístroje (např. ultrazvuková lázeň, čisticí a dezinfekční přístroj (RDG), pečetící přístroj, parní sterilizátor) pravidelně udržujte a kontrolujte.

13.3 Příprava v místě použití



Používejte ochranu rukou.



Používejte ochranu očí.



Používejte masku.



Používejte ochranný oděv.



VAROVÁNÍ **Nebezpečí infekce kontaminovanými výrobky**

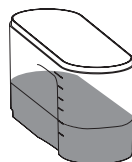
Nebezpečí křížové kontaminace

- › Před prvním použitím a po každém použití výrobek řádně a včas upravte.

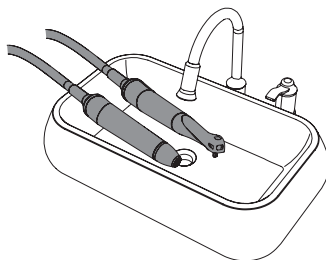
Propláchnutí násadce vodou

Propláchnutím vodou se zbytky Vector Polish vypláchnou z násadce a zamezí se zanesení.

- › Naplňte nádobu na kapalinu do cca 1/3 vodou.



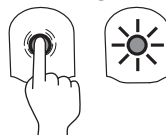
- › Násadec položte do umývadla nebo vhodné nádoby.



- › Spustit proplachování:

Dotkněte se tlačítka RINSE minimálně po dobu 2 vteřin.

RINSE



- › LED bliká - průběh proplachování trvá cca 30 vteřin a automaticky se ukončí.

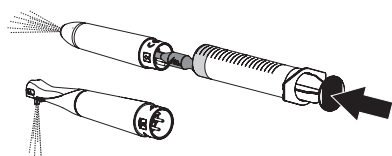
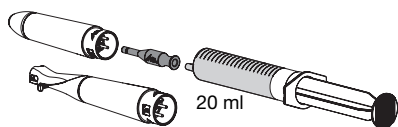
Předčistění



Násadec a příslušenství předčistěte ne později než 15 minut po použití.

- › Vnější plochy kompletně otřete dvěma čisticími ubrousky. Dbejte na to, aby se povrchy dostatečně navlhčily.
- › Dodržujte dobu působení čisticího prostředku.
- › Proveďte tento postup dvakrát.

- › 3 x 20 ml studené vody (teplota < 20 °C) natáhněte do konvenční sterilní 20ml jednorázové stříkačky se závitem Luer a propláchněte vnitřní lumen násadce.



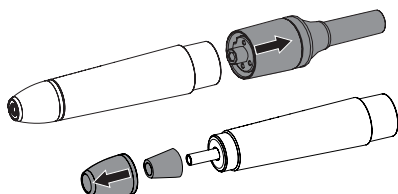
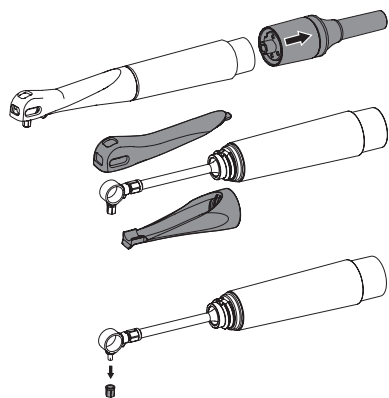
Přeprava

- › Přeppravujte chráněné před kontaminací z místa ošetření do úseku úpravy.

13.4 Rozložení násadce

- › Odšroubujte nástroj, viz "Nasazení/výměna nástrojů".
- › Odnímatelné části násadce odmontujte, násadec Paro viz "Demontáž", násadec Scaler viz "Demontáž".

Přesuvnou matici odšroubujte.



- › Zkontrolujte světelný vodič násadce Scaler, zda propouští světlo a popř. ho vyměňte.

13.5 Ruční čištění, meziproplach, dezinfekce, konečné proplachování, sušení v čisticí a dezinfekční lázni.

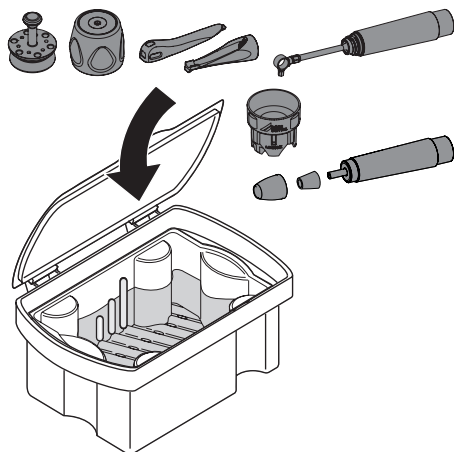
Pro ruční čištění a dezinfekci jsou zapotřebí dezinfekční prostředky nebo kombinované čisticí a dezinfekční prostředky s následujícími vlastnostmi:

- ověřená, popř. plně virucidní účinnost (DVV/ RKI, VAH popř. evropské normy)

Další informace viz "Všeobecné informace".

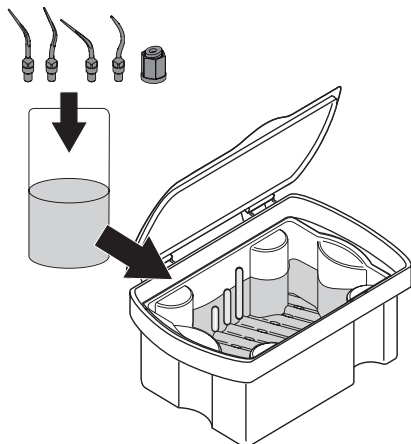
Čištění

- › Odnímatelné části násadce (kruhový kryt, otočný násadec, kryt Scaler, světelný vodič), nosiče nástrojů nástrojových boxů (bez nástrojů), momentový klíč a rozložené násadce vložte do čisticí lázně po stanovenou dobu působení tak, aby byly pokryté všechny díly.

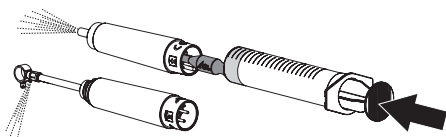
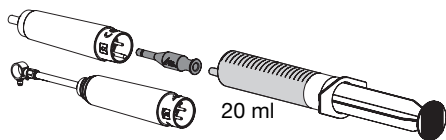


- › Všechny přístupné povrchy a vnitřní plochy pod povrchem čistěte po dobu 5 minut sterilním čisticím kartáčem, dokud nebudou odstraněny všechny viditelné nečistoty.

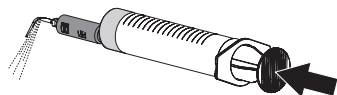
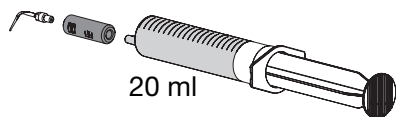
- › Nástroje v koších na drobné díly dejte do čisticí lázně.



- › Násadce propláchněte 20ml jednorázovou stříkačkou min. 3 x.



- › Nástroje Scaler našroubujte postupně na oplachovací adaptér a každý umístěný nástroj propláchněte 20ml jednorázovou stříkačkou min. 3 x.

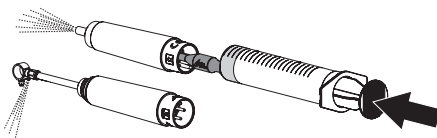
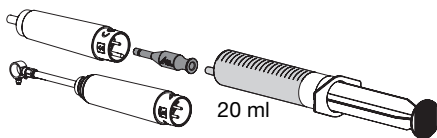


- › Odstraňte všechny oplachovací adaptéry.
- › Dodržujte doby působení čisticích prostředků uvedené výrobcem.

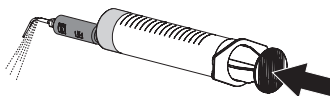
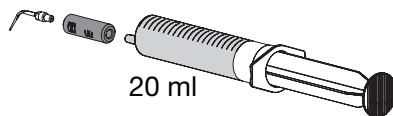
Meziproplach

Po uplynutí stanovené doby působení:

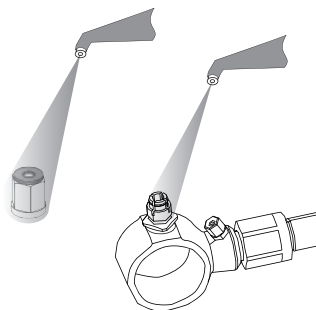
- › Všechny komponenty opláchněte pod tekoucí vodou po dobu min. 1 minuty (teplota < 20 °C).
- › Násadce propláchněte vodou 20ml jednorázovou stříkačkou min. 3 x.



- › Nástroje Scaler našroubujte postupně na oplachovací adaptér a každý umístěný nástroj propláchněte vodou 20ml jednorázovou stříkačkou min. 3 x.

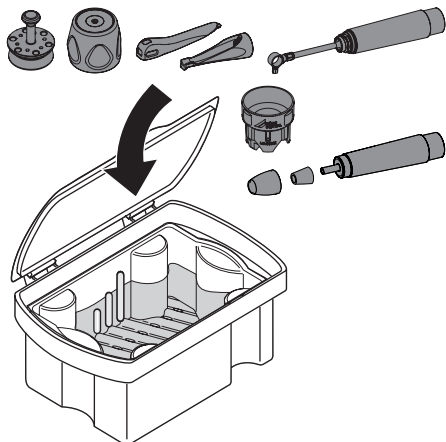


- › Obtížně přístupná místa, jako např. přípravek pro upínání nástrojů násadce Paro, propláchněte důkladně (min. 5 x vždy po dobu 5 sekund) stříkačkou směsí vzduchu a vody.

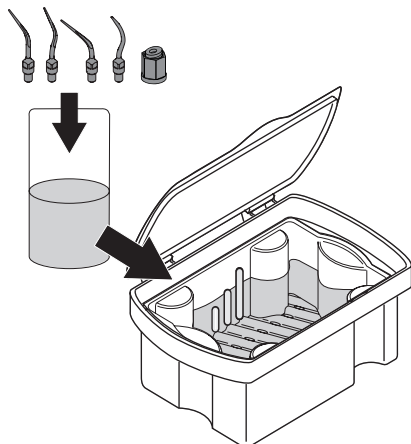


Dezinfekce

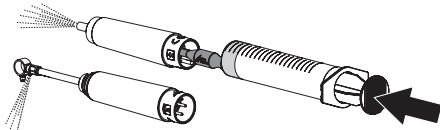
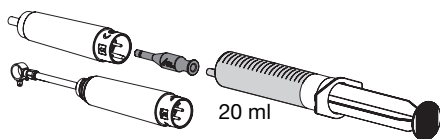
- › Odnímatelné části násadce (kruhový kryt, otočný násadec, kryt Scaler, světelný vodič), nosiče nástrojů nástrojových boxů (bez nástrojů), momentový klíč a rozložené násadce vložte do dezinfekční lázně po stanovenou dobu působení tak, aby byly pokryté všechny díly.



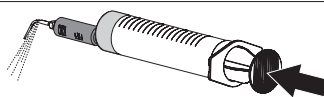
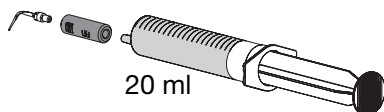
- › Nástroje v koších na drobné díly dejte do dezinfekční lázně.



- › Násadce propláchněte 20ml jednorázovou stříkačkou min. 3 x.



- › Nástroje Scaler našroubujte postupně na oplachovací adaptér a každý umístěný nástroj propláchněte 20ml jednorázovou stříkačkou min. 3 x.



- › Odstraňte všechny oplachovací adaptéry.
- › Dodržujte doby působení dezinfekčních prostředků uvedené výrobcem.

Závěrečné propláchnutí

Po uplynutí stanovené doby působení:

- › Všechny komponenty opláchněte pod tekoucí vodou po dobu min. 1 minuty (teplota < 20 °C).

Vysušení

- › Komponenty ofukujte dosucha stlačeným vzduchem na čistém místě.
- › Pokud to bude zapotřebí, osušte hygienickým bezúfilkovým hadříkem na čistém místě.

13.6 Ruční čištění, meziproplach, dezinfekce, konečné proplachování, schnutí v ultrazvukové lázni

Pro ruční čištění a dezinfekci je zapotřebí kombinovaný čistící a dezinfekční prostředek s následujícími vlastnostmi:

- ověřená, popř. virucidní účinnost (DW/RKI, VAH popř. evropské normy)
- bez chlóru, rozpouštědel, silných louhů (pH > 11) nebo oxidačních prostředků

Další informace viz "Všeobecné informace".

Čištění v ultrazvukové lázni

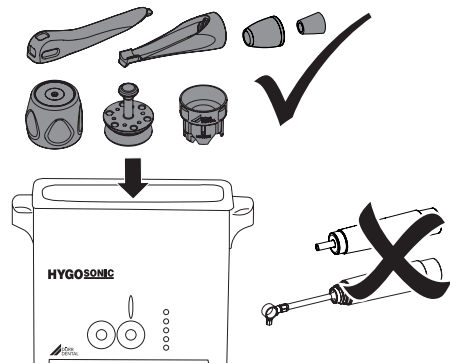


POZOR

Funkční poruchy v násadci způsobené neodborným zacházením při čištění nebo dezinfekci

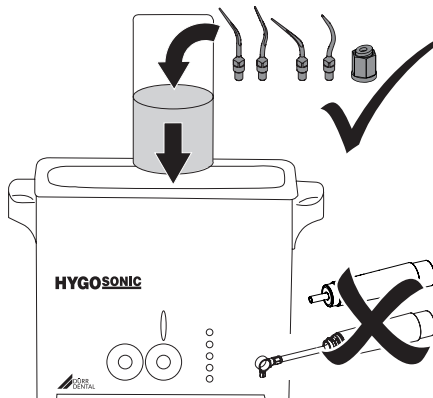
- › Násadce Vectoru čistíte nebo dezinfikujete pouze ve vhodné nádobě v ultrazvukové lázni.
- › Násadce NESMÍ být zcela ponořeny do kapaliny.

- › Odnímatelné části násadce (kruhový kryt, otočný násadec, kryt Scaler, světelný vodič), nosiče nástrojů nástrojových boxů (bez nástrojů) a momentový klíč vložte do ultrazvukové lázně po stanovenou dobu působení tak, aby byly pokryté všechny díly.

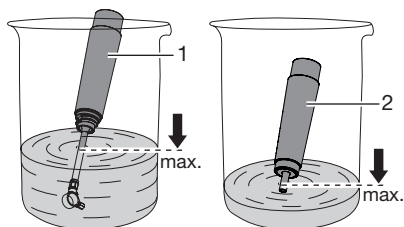


- › Všechny přístupné povrchy a vnitřní plochy pod povrchem čistíte po dobu 5 minut sterilním čistícím kartáčem, dokud nebudou odstraněny všechny viditelné nečistoty.

- › Nástroje v koších na drobné díly dejte do ultrazvukové lázně.

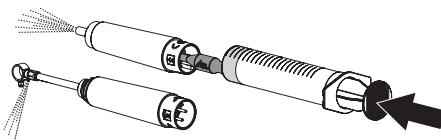
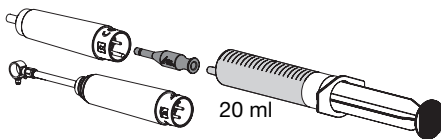


- › Násadce bez krytů postavte do nádoby s kapalinou. Pohon násadce nesmí ležet v kapalině (funkční poruchy). Proto dejte pozor na maximální stav naplnění pro násadce Paro a Scaler.



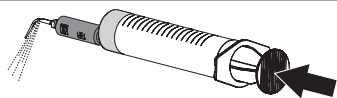
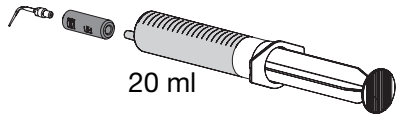
- 1 Paro násadec
- 2 Scaler násadec

- › Nádoby s násadci umístěte pomocí vhodného nosiče do ultrazvukové lázně.
- › Násadce propláchněte 20ml jednorázovou stříkačkou min. 3 x.



- › Odstraňte všechny oplachovací adaptéry.

- › Nástroje Scaler našroubujte postupně na oplachovací adaptér a každý umístěný nástroj propláchněte 20ml jednorázovou stříkačkou min. 3 x.

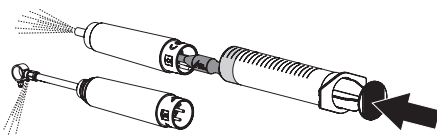
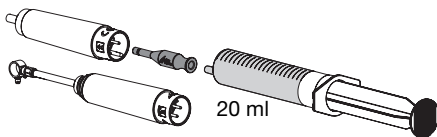


- › Dodržujte doby působení čisticích prostředků uvedené výrobcem.

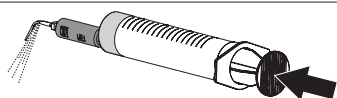
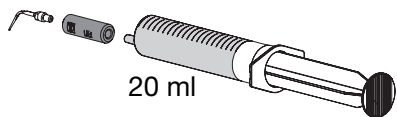
Meziproplach

Po uplynutí stanovené doby působení:

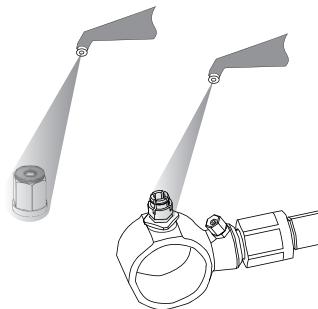
- › Všechny komponenty opláchněte pod tekoucí vodou po dobu min. 1 minuty (teplota < 20 °C).
- › Násadce propláchněte vodou 20ml jednorázovou stříkačkou min. 3 x.



- › Nástroje Scaler našroubujte postupně na oplachovací adaptér a každý umístěný nástroj propláchněte vodou 20ml jednorázovou stříkačkou min. 3 x.



- › Obtížně přístupná místa, jako např. přípravek pro upínání nástrojů násadce Paro, propláchněte důkladně (min. 5 x vždy po dobu 5 sekund) stříkačkou směsi dechduchu a vody.



Dezinfekce v ultrazvukové lázni

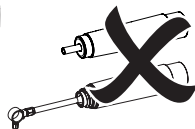
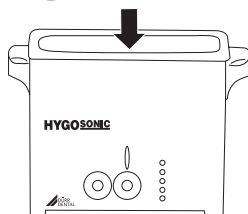
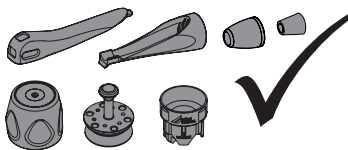


POZOR

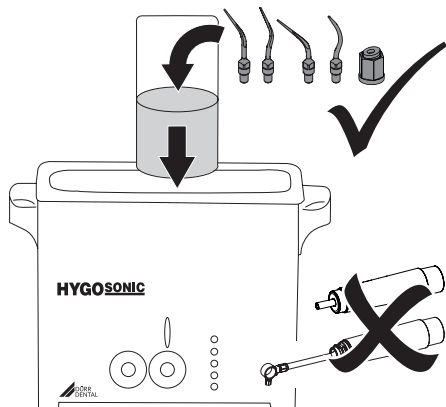
Funkční poruchy v násadci způsobené neodborným zacházením při čištění nebo dezinfekci

- › Násadce Vectoru čistěte nebo dezinfikujte pouze ve vhodné nádobě v ultrazvukové lázni.
- › Násadce NESMÍ být zcela ponořeny do kapaliny.

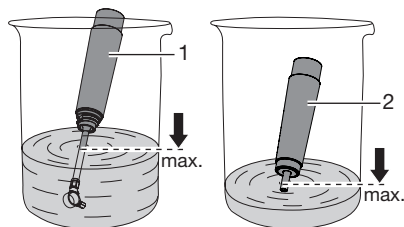
- › Odnímatelné části násadce (kruhový kryt, otočný násadec, kryt Scaler, světelný vodič), nosiče nástrojů nástrojových boxů (bez nástrojů) a momentový klíč vložte do ultrazvukové lázně po stanovenou dobu působení tak, aby byly pokryté všechny díly.



- › Nástroje v koších na drobné díly dejte do ultrazvukové lázně.

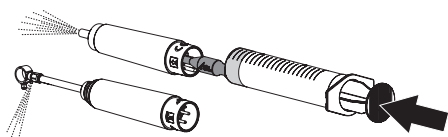
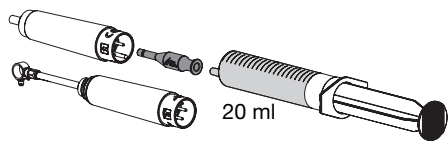


- › Násadce bez krytů postavte do nádoby s kapalinou. Pohon násadce nesmí ležet v kapalině (funkční poruchy). Proto dejte pozor na maximální stav naplnění pro násadce Paro a Scaler.

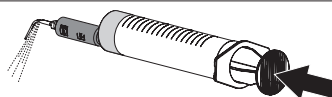
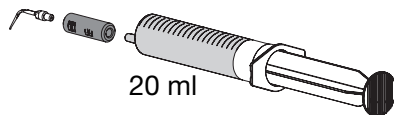


- 1 Paro násadec
- 2 Scaler násadec

- › Nádoby s násadci umístěte pomocí vhodného nosiče do ultrazvukové lázně.
- › Násadce propláchněte 20ml jednorázovou stříkačkou min. 3 x.



- › Nástroje Scaler našroubujte postupně na oplachovací adaptér a každý umístěný nástroj propláchněte 20ml jednorázovou stříkačkou min. 3 x.



- › Odstraňte všechny oplachovací adaptéry.
- › Dodržujte doby působení dezinfekčních prostředků uvedené výrobcem.

Závěrečné propláchnutí

Po uplynutí stanovené doby působení:

- › Všechny komponenty opláchněte pod tekoucí vodou po dobu min. 1 minuty (teplota < 20 °C).

Vysušení

- › Komponenty ofukujte dosucha stlačeným vzduchem na čistém místě.
- › Pokud to bude zapotřebí, osušte hygienickým bezfúlkovým hadříkem na čistém místě.

13.7 Strojové čištění, meziproplachování, dezinfekce, konečné proplachování, sušení

Volba čisticího a dezinfekčního přístroje (RDG)

Pro strojové čištění a dezinfekci je zapotřebí kombinovaný čisticí a dezinfekční přístroj s následujícími vlastnostmi a validovanými procesy:

- odpovídá EN ISO 15883 s prověřenou účinností
- prověřený program pro tepelnou dezinfekci (hodnota $A_0 \geq 3000$ nebo min. 5 minut při 90 °C)

Program vhodný pro komponenty a s dostatečnými cykly proplachování.

Další informace "Všeobecné informace".


Volba čisticích a dezinfekčních prostředků strojově

Jsou nutné následující vlastnosti:

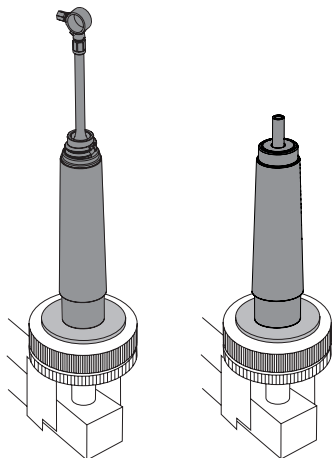
- materiálově snášelivý vůči výrobku
- odpovídá údajům výrobce čisticího a dezinfekčního přístroje

Další informace (viz "Všeobecné informace").

Automatické čištění a dezinfekce

 Při uspořádání dílů v RDG dbejte na to, aby nevznikly žádné oplachové stíny.

- › Násadec umístěte na speciální uchycení pro přenosné nástroje (např. Miele: ADS 2, Ø cca 16 mm) v čistícím a dezinfekčním přístroji.



- › Nástroje Scaler umístěte na speciální uchycení pro nástroje (např. Miele: A 814) v RDG.
- › Nasadte nástroje Paro do nosiče nástrojů a vložte do sítě pro malé díly.
- › Odnímatelné části násadce (kruhový kryt, otočný násadec, kryt Scaler, světelný vodič), nosiče nástrojů nástrojových boxů (bez nástrojů) a momentový klíč fixujete s vhodným držícím zařízením RDG.

13.8 Kontrola a prověření funkce

- › Po ukončení cyklu čištění a dezinfekce zkontrolujte komponenty, zda neobsahují zbytky nečistot a zbytkovou vlhkost. V případě potřeby cyklus zopakujte.
- › Zkontrolujte, zda nejsou komponenty poškozené a případně je vyměňte.
- › Díly po oschnutí a kontrole co nejdříve zabalte.

13.9 Balení



UPOZORNĚNÍ Ohrožení úspěchu sterilizace

Montované komponenty nejsou parou dosaženy a sterilizovány.

- › Komponenty před balením nemontujte.

K balení komponent používejte pouze systémy sterilní bariéry z papírové fólie, které jsou podle údajů výrobce vhodné pro sterilizaci parou. To zahrnuje:

- tepelná odolnost do 138 °C
- normy DIN EN ISO 11607-1/2
- použitelné části řady norem DIN EN 868

Systém sterilní bariéry musí být dostatečně velký. Naplněný systém sterilní bariéry nesmí být pod prutím.

13.10 Sterilizace parou



VAROVÁNÍ Ohrožení zdraví neodbornou sterilizací

Neodborný postup může zamezit účinnosti sterilizace. Používání nedostatečně sterilizovaných nástrojů může vést k ohrožení zdraví pacienta.

- › Je přípustná pouze sterilizace parou.
- › Dodržujte všechny procesní parametry.
- › Dodržujte údaje výrobce týkající se provozu parního sterilizátoru.
- › Nepoužívejte žádné jiné postupy.



POZOR Věcné škody způsobené neodbornou sterilizací

Neodborným postupem při sterilizaci se může způsobit poškození výrobku.

- › Dodržujte údaje výrobce týkající se provozu parního sterilizátoru.
- › Dodržujte všechny procesní parametry.

Požadavky na parní sterilizátor:

- odpovídá EN 13060 nebo EN 285 popř. ANSI AAMI ST79
- vhodné programy pro uvedené výrobky (např. u dutých těles: rozdělený vakuový postup se třemi vakuovými kroky)
- dostatečné oschnutí výrobku

- validované procesy dle DIN EN ISO 17665 (platné IQ/OQ a hodnocení výkonu specifické pro příslušný produkt (PQ))

Povedte následující kroky:

- › Sterilizace materiálu určeného ke sterilizaci, (min. 20 minut při 121 °C, min. 4 minuty při 132 °C nebo min. 5 minut při 134 °C).



Přítom nepřekročit 138 °C.

Označení

- › Zabaleny, upravený zdravotnický prostředek označte tak, aby bylo možné bezpečné použití.

13.11 Uvolnění materiálu určeného ke sterilizaci

Úprava lékařského výrobku skončí dokumentovaným schválením ke skladování, popř. k opětovnému použití.

- › Dokumentujte schválení lékařského výrobku po úpravě.

13.12 Skladování materiálu určeného ke sterilizaci

- › Dbejte na uvedené podmínky skladování:

- Výrobek skladujte tak, aby byl chráněn proti kontaminaci
- Chráněn před prachem, např. v uzavřené skříni
- Chráněn proti vlhkosti
- Chráněn před příliš vysokými teplotními výkyvy
- Chráněn proti poškození

Ztráta neporušenosti obalů sterilního zdravotnického prostředku závisí jak na vlívech, tak i na délce skladování. Případná externí kontaminace systému sterilní bariéry by měla být zohledněna z hlediska aseptické dodávky při stanovení skladovacích podmínek.

14 Přestávky po ošetření delší než 24 hodin

U přestávek po ošetření delších než 24 hodin se musí po posledním ošetření provést úprava hadicového systému.

14.1 Čištění a dezinfekce hadicového systému

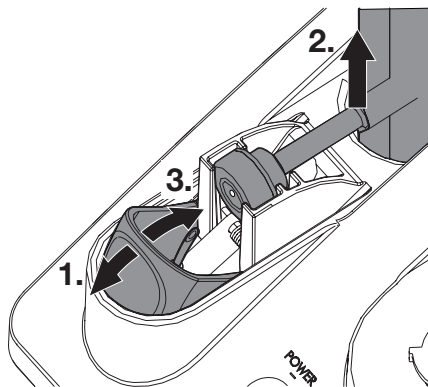
Hadicový systém se dezinfikuje roztokem *Vector/RinsEndo Desinfektion* neobsahujícím aldehydy a připraveným k použití.

Příprava:

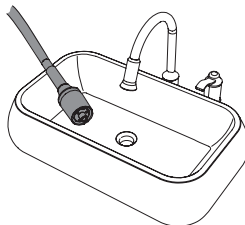


Před spuštěním funkcí CLEAN (Čistit) nebo RINSE (Oplachovat/Dezinfikovat) se musí z přístroje vyjmout vložený Fluid sáček. Při pokusu spustit funkci při vloženém Fluid sáčku zazní hluboký, dlouhý signální tón a akce se neprovede.

- › Odeberte kryt fluid sáčku.
- › Napichovací mechanismus posuňte dozadu.
- › Vyměňte Fluid sáček.
- › Napichovací mechanismus posuňte na doraz dopředu.

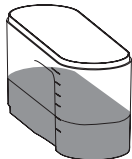


- › Stáhněte hadicovou přípojku z násadce.
- › Hadicí násadce vložte do umyvadla.

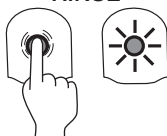


Proplachování vodou:

- › Naplňte nádobu na kapalinu do cca 1/3 vodou.



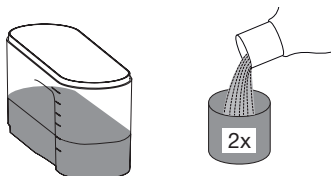
- › Dotkněte se klávesy RINSE (Propláchnout/Dezinfikovat) min. po dobu 2 vteřin.

RINSE

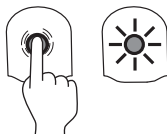
- › LED bliká - průběh proplachování trvá cca 30 vteřin a automaticky se ukončí.
- › Propláchnutím vodou se vymyjí zbytky přípravku *Vector Polish*.
- › Po skončení proplachování vyprázdňte zbývající kapalinu, která případně zůstala v systému.

Dezinfekce s použitím Vector/RinsEndo dezinfekce:

- › Dejte 2 uzavírací víčka (cca 40 ml) *Vector/RinsEndo Dezinfektion* do nádoby na kapalinu.



- › Dotkněte se klávesy RINSE (Propláchnout/Dezinfikovat) min. po dobu 2 vteřin.

RINSE

- › LED bliká - *Vector/RinsEndo Dezinfektion* se nalije do systému, postup se ukončí automaticky. *Vector/RinsEndo Dezinfektion* zůstane v systému do dalšího ošetření.
- › Z nádoby na kapalinu odstraňte případné zbytky *Vector/RinsEndo Dezinfektion*.
- › Nádobu na kapalinu propláchněte důkladně vodou a vysušte.

14.2 Uvedení do provozu po přestávce po ošetření delší než 24 hodin

Uvedení do provozu je závislé na tom, zda před přestávkou po ošetření byla provedena úprava hadicového systému. Podle konkrétní situace postupujte následovně:

1. Úprava před přestávkou po ošetření provedena:

- › Propláchněte systém vodou.



Důkladným propláchnutím vodou se beze zbytků odstraní dezinfekční prostředek, který zůstal v hadicích, a zamezí se tak podráždění chutě pacienta zbytky dezinfekčního prostředku.

- › Stáhněte hadicovou přípojku z násadce.
- › Hadici násadce vložte do umyvadla.
- › Naplňte nádobu na kapalinu vodou.
- › Dotkněte se klávesy RINSE (Propláchnout/Dezinfikovat) min. po dobu 2 vteřin. LED bliká - průběh proplachování trvá cca 30 vteřin a automaticky se ukončí.

Příprava ošetření:

- › Naplňte nádobu na kapalinu.
- › Nasadte fluid sáček.
- › Předběžně naplnění fluidu až k násadci: Dotkněte se klávesy FLUID min. po dobu 2 vteřin. LED bliká současně s LED v napichovacím mechanismu, postup se automaticky ukončí.

2. Žádná úprava před přestávkou po ošetření nebyla provedena:

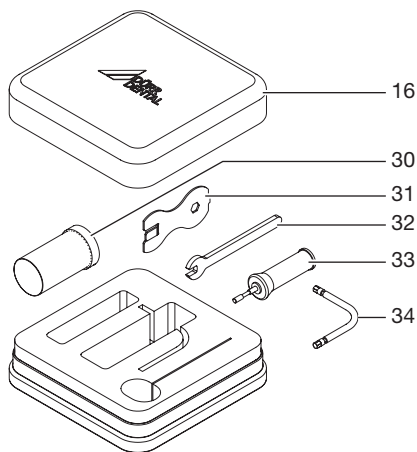
- › Před uvedením do provozu proveďte úpravu, viz "13 Úprava" na straně 39.

15 Údržba

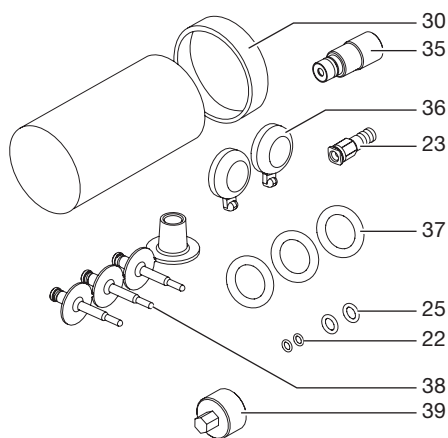
15.1 Servisní sada

Servisní sada je nakonfigurována pro Vector systém.

V servisní sadě jsou obsaženy náhradní součásti a nástroje, s jejichž pomocí lze provádět práce na údržbě a opravy.



Obr. 1: Servisní sada



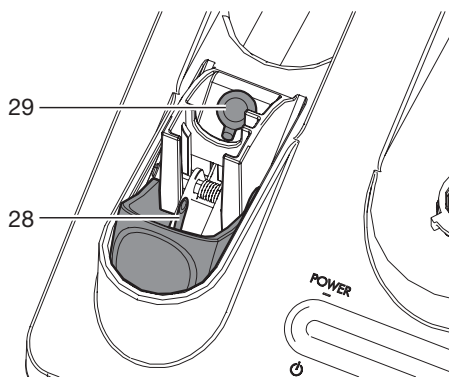
Obr. 2: Nádobý na malé díly s obsahem

- 16 Servisní sada
- 22 O-kroužky
- 23 Vyměnitelná ucpávka, namontovaná
- 25 Těsnění, zelená
- 30 Nádobý na malé díly
- 31 Kombinovaný klíč pro těsnicí šroub

- 32 Vidlicový klíč SW 5
- 33 Momentový klíč pro trysku
- 34 Zkušební nástroj, SW 3,5, pro momentový klíč v krytu nástrojového boxu
- 35 Těsnicí šroub
- 36 Pryžové těsnění v napichovacím mechanismu
- 37 O-kroužky pro ventil v nádobě na kapalinu
- 38 Montážní přípravek pro přídržný těsnicí kroužek trysky
- 39 Adaptér pro nástrojový box

15.2 Výměna těsnění

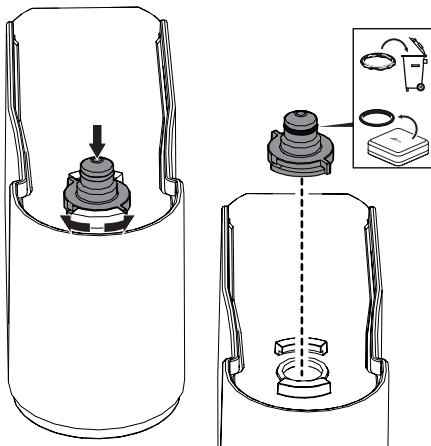
- › Vyměňte pryžové těsnění v napichovacím mechanismu při viditelných projevech opotřebení.
- › Chybějící pryžové těsnění v napichovacím mechanismu ihned nahraďte.



- 28 Napichovací mechanismus
- 29 Pryžové těsnění

15.3 Výměna ventilu v nádobě na kapalinu

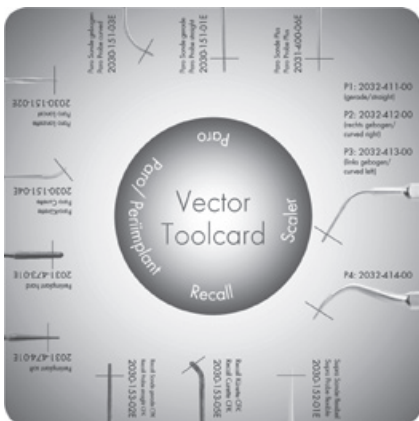
Ventil na spodní straně nádoby na kapalinu se musí pravidelně čistit a musí se kontrolovat, zda není ucpaný a zda se nevyskytují netěsnosti.



- › Ventil lehce přitlačte vůči nádobě na kapalinu a vyšroubujte proti směru hodinových ručiček ven.
- › Ventil vyčistěte.
Jestliže není čištění možné, např. když je filtr ve ventilu ucpaný, musí se ventil vyměnit.
- › Zkontrolujte O-kroužek.
O-kroužek se musí vyměnit při netěsnostech, když je uvolněný nebo viditelně poškozený.
- › Umístěte ventil do uchycení a utahujte ve směru hodinových ručiček až na doraz.

15.4 Kontrola opotřebení nástroje

Opotřebení nástroje se kontroluje pomocí Vector ToolCard:




- Přiložte násadec na ToolCard. Pokud hrot nástroje přesahuje za červenou značku, je tento nástroj vhodný k použití.

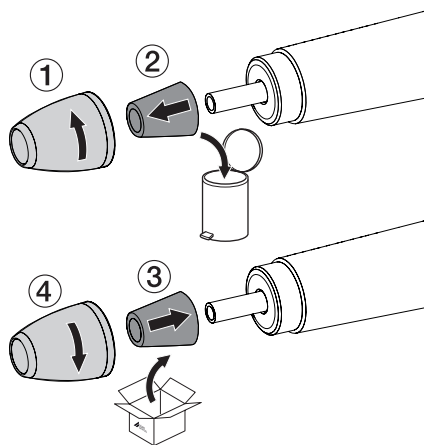
- Pokud hrot nástroje dosahuje na červenou značku, vykazuje nástroj opotřebení, ale lze ho ještě používat.
- Pokud hrot nástroje nedosahuje na červenou značku, musí se nástroj vyměnit.

15.5 Výměna světelného vodiče v Scaler násadci

U světelného vodiče se musí pravidelně kontrolovat propustnost světla. Během času se namáháním zakalí nebo se mléčně zbarví. Tím se negativně ovlivní funkčnost a musí se nahradit.

 Světelný vodič se může sterilizovat vícekrát. Jakmile se zakalí, popř. se mléčně zbarví, snižuje se propustnost světla.

- › Odšroubujte kryt.
- › Stáhněte světelný vodič.
- › Nasadte nový světelný vodič.
- › Našroubujte kryt.




15.6 Výměna těsnicího šroubu

Těsnicí šroub v adaptéru hadice násadce se musí vyměnit 1x ročně.

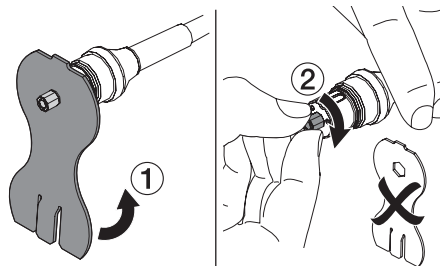
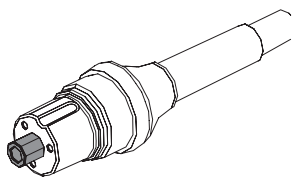
1. Vyšroubování těsnicího šroubu:

- › Vyšroubujte těsnicí šroub rukou. U pevně našroubovaného šroubu použijte kombinovaný klíč ze servisní sady.

2. Zašroubování těsnicího šroubu:

 Těsnicí šroub nikdy nezašroubujte kombinovaným klíčem. Našroubování s příliš vysokým utahovacím momentem může vést k poškození směšovací komory.

- › Těsnicí šroub pevně ručně zašroubujte.

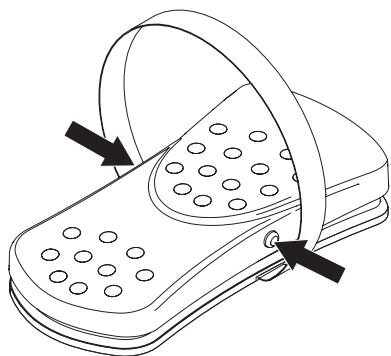


15.7 Vložte, popř. vyměňte baterii ve flexibilním nožním ovladači

Před prvním uvedením do provozu při rádiovém provozu a při slabém výkonu stávající baterie je nutné vložit do flexibilního nožního ovladače novou baterii.

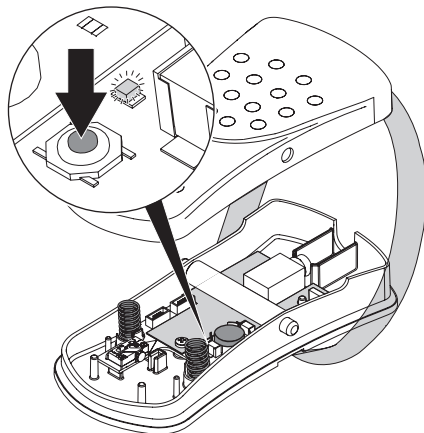
Otevření krytu:

- › Oba kolíky bočně na flexibilním nožním ovladači stiskněte současně a kryt sejměte.



Kontrola baterie:

- › Stiskněte tlačítko vlevo vedle baterie.
Zelená LED svítí: výkon baterie je dostačující.
Zelená LED nesvítí: vyměňte baterii.

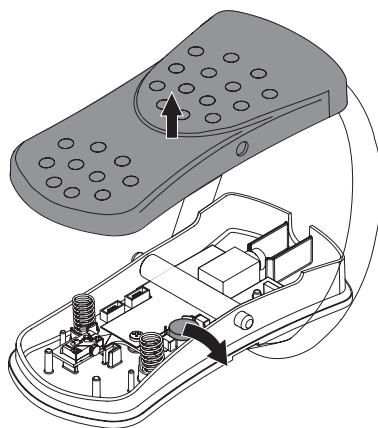


Vyměňte baterii:



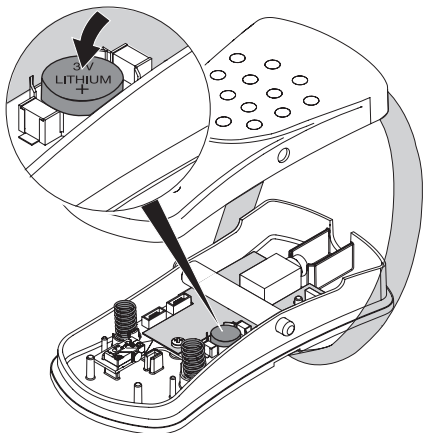
Baterii ekologicky zlikvidujte podle národních a regionálních směrnic. Baterie neodhazujte do domovního odpadu.

- › Vyměňte baterii z držáku a ekologicky ji zlikvidujte.



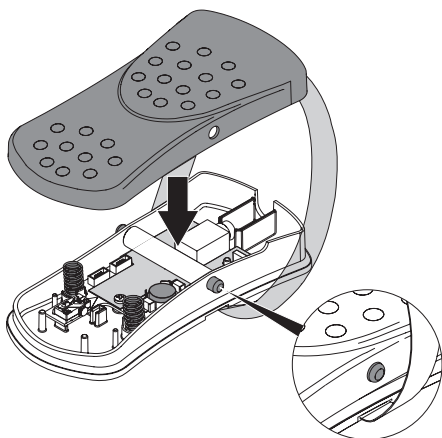
Vložte baterii:

- › Vložte baterii do držáku. Dbejte na správnou polohu pólů.



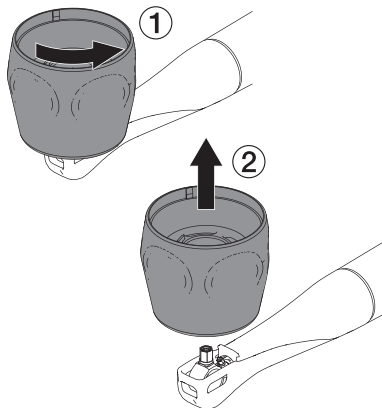
Zavřete kryt:

- › Zajistěte, aby obě pružiny k vrácení pedálu byly k dispozici a správně umístěné. Jinak může dojít ke zhoršení funkce.
- › Umístěte kryt tak, aby oba kolíky bočně na flexibilním nožním ovladači zapadly do otvorů krytu.

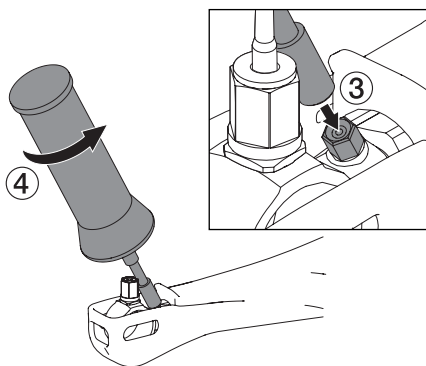


15.8 Výměna trysky v Paro násadci

- › Nástroj odstraňte, "Nasazení/výměna nástrojů".



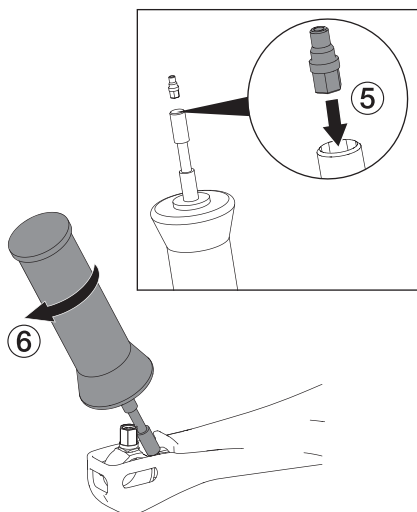
- › Nasadte momentový klíč trysky (obsažen v servisní sadě) na trysku a vyšroubujte trysku proti směru hodinových ručiček.



- › Propláchněte závit v rezonančním tělísku stříkačkou směsí vzduchu a vody.

- i** Nové trysky jsou obsaženy v pouzdru momentového klíče pro trysky. Trysky se skládají z plastu a nemají žádný závit. Závitová matice v rezonančním tělísku je samořezná.
- › Novou trysku s šestihranem nasadte do momentového klíče pro trysky a našroubujte za

dodržení úhlové polohy s malým přitlakem do závitové matice rezonančního tělíska.



VAROVÁNÍ
Nebezpečí zranění uvolněnými tryskami

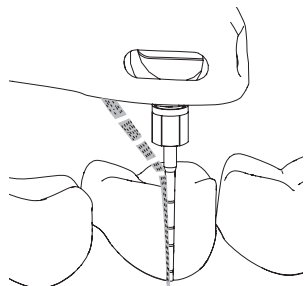
Pokud nebude tryska správně zašroubovaná, může se během ošetření uvolnit, a tím může způsobit zranění.

› Pracujte pouze s pevně utaženou tryskou. (Slyšitelné cvaknutí při zašroubování trysky).

› Jakmile se samořezný závit zachytí, snižte přitlak. Trysku šroubujte, dokud neuslyšíte cvaknutí (dosaženo meze točivého momentu).

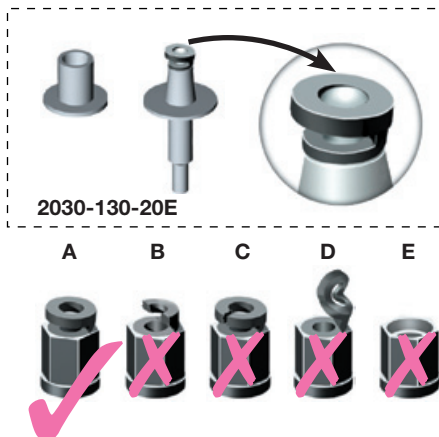
Pokud není možné utažení trysky (otáčivý moment se nevytvoří nebo tryska vypadává znovu ven), zkontrolujte, zda se v závitě nenachází tříska. Třísku odstraňte pomocí tenké jehly.

› Zkontrolujte funkci trysky upnutým nástrojem.



15.9 Výměna přídržného těsnicího kroužku

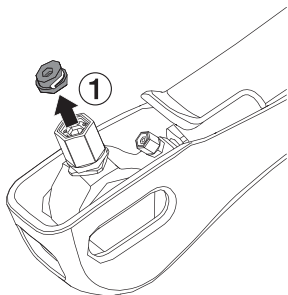
Přídržný těsnicí kroužek (obsažen v servisní sadě), vyměňujte každých 6 měsíců nebo v následujících případech:



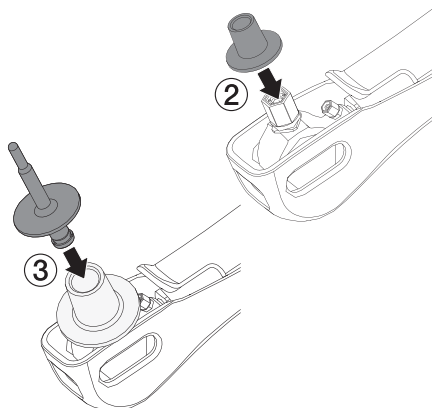
Stav přídržného těsnicího kroužku:

- A - v pořádku
- B - roztržený
- C - natržený
- D - otočený dozadu
- E - chybějící

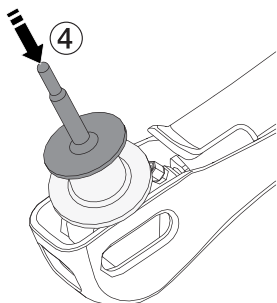
- › Starý nebo vadný přídržný těsnicí kroužek opatrně a úplně odstraňte vhodným nástrojem z přesuvné matice.



- › Nasadte montážní pouzdro na přesuvnou matici.
- › Nasadte montážní kolík s těsnícím kroužkem, jak je zobrazeno na obrázku.



- › Montážní kolík stlačte směrem dolů, dokud není cítitelně zřetelné zaskočení.



- › Montážní pouzdro odeberte a pečlivě uschovejte pro příští výměnu.

Výsledek:

Montážní kolík je zbožím na jedno použití a lze ho po použití zlikvidovat.

Montážní pouzdro dezinfikujte běžně dostupnými dezinfekčními prostředky, jako je např.

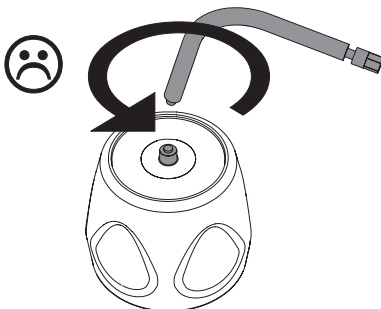
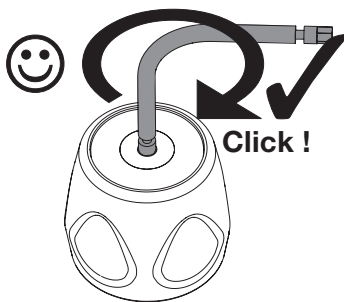
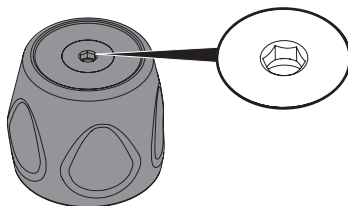
FD 322 nebo ID 212 forte. Montážní pouzdro nelze sterilizovat ve sterilizátoru.


15.10 Zkontrolujte funkci krytu nástrojového boxu



Momentový klíč v krytu nástrojového boxu podléhá podmíněně různými faktory opotřeбенí. Vadným momentovým klíčem nelze již nástroje v násadce správně upevnit. Z tohoto důvodu se musí funkce momentového klíče pravidelně kontrolovat.

- › Zasuňte zkušební nástroj (obsažený v servisním boxu) svisle do momentového klíče.



 Nikdy neotáčejte zkušební nástroj proti směru hodinových ručiček, jinak se zlomí.

› Otáčejte zkušební nástrojem ve směru hodinových ručiček. Přitom pevně držte kryt nástrojového boxu.

Výsledek:

Zkušební nástroj zůstává neporušený:

– Kryt nástrojového boxu používejte nadále.

Zkušební nástroj se zlomí:

– Kryt nástrojového boxu již nepoužívejte a nahraďte ho novým.

15.11 Těsnicí kroužek na rezonančním kroužku vyměňte

Těsnicí kroužek, objednávka č. 9000-402-57



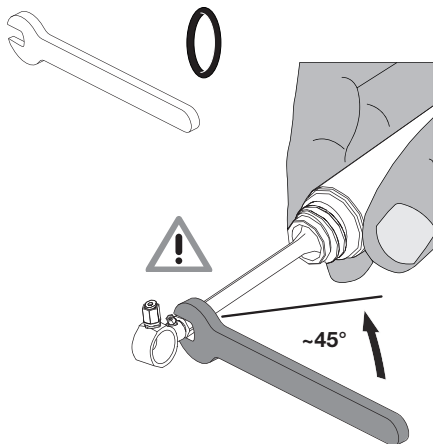
POZOR

Poškození rezonančního kroužku překroucením

› Při uvolňování a utahování matice nepřidržíte rezonanční kroužek.

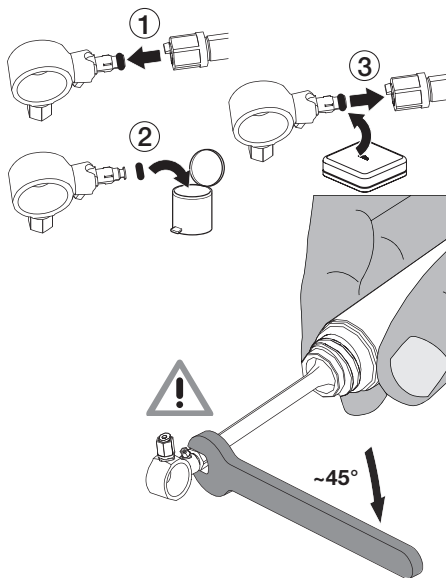
› Násadec demontujte, "Demontáž".

› Připravte si těsnicí kroužek a vidlicový klíč SW 5 ze servisní sady.



› Matici uvolněte pomocí vidlicového klíče asi o 45° (1/4 otáčky) proti směru hodinových ručiček.

› Těsnicí kroužek na rezonančním kroužku vyměňte.



› Matici povolte pomocí vidlicového klíče asi o 45° (1/4 otáčky) proti směru hodinových ručiček.

› Namontujte násadec, "Montáž".

15.12 Výměna rezonančního kroužku

Rezonanční kroužek, objednávka č. 2030-130-017E

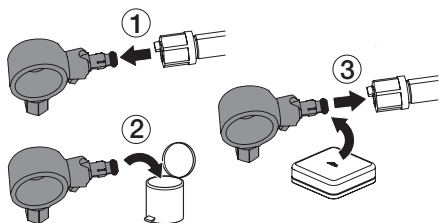
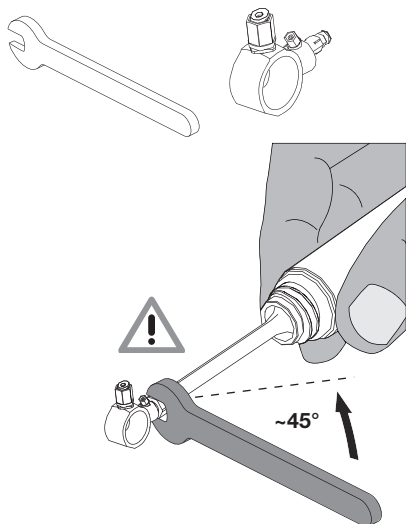


POZOR

Poškození rezonančního kroužku překroucením

› Při uvolňování a utahování matice nepřidržíte rezonanční kroužek.

- › Násadec demontujte, "Demontáž".




- › Připravte si rezonanční kroužek a vidlicový klíč SW 5 ze servisní sady.
- › Matici uvolněte pomocí vidlicového klíče asi o 45° (1/4 otáčky) proti směru hodinových ručiček.
- › Vyměňte rezonanční kroužek.
- › Matici povolte pomocí vidlicového klíče asi o 45° (1/4 otáčky) proti směru hodinových ručiček.
- › Namontujte násadec, "Montáž".

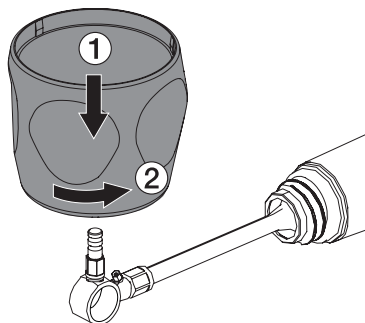
15.13 Vyměnitelnou ucpávku vyměňte s přesuvnou maticí

Vyměnitelná ucpávka (přípravek pro upínání nástrojů) a přesuvná matice podléhají opotřebení podmíněnému používáním. Musí se vyměnit v následujících případech:

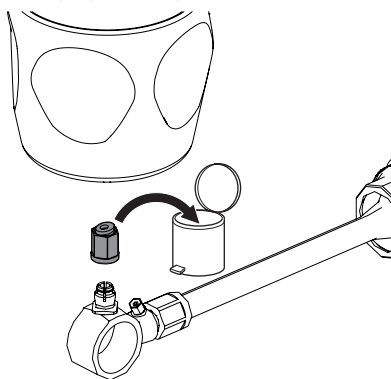
- V případě viditelného poškození.
- Když nelze nástroj bezpečně upevnit.

-  Vyměnitelná ucpávka, přesuvná matice a montážní kolík jsou obsažené jako jednotka v servisní sadě.

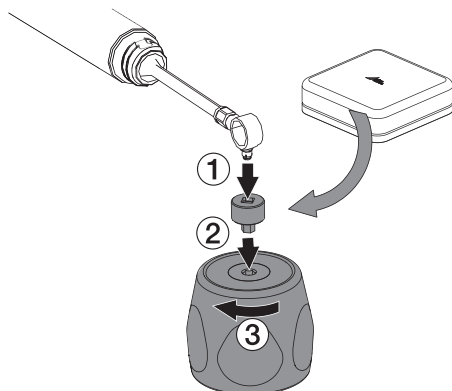
- › Přesuvnou matici odšroubujte pomocí krytu nástrojového boxu.



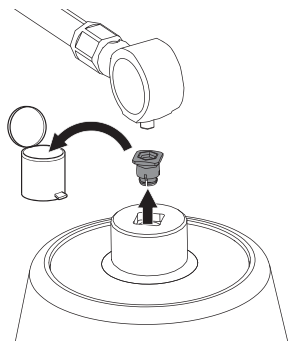
- › Zlikvidujte použitou přesuvnou matici.



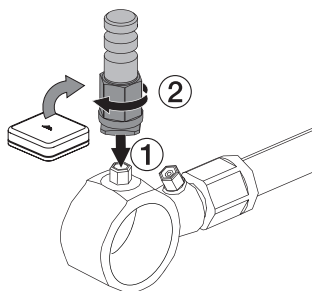
- › Adaptér (obsažený v servisní sadě) zastrčte do vnitřního šestihranu víka nástrojového boxu a odšroubujte vyměnitelnou ucpávku z rezonančního kroužku.



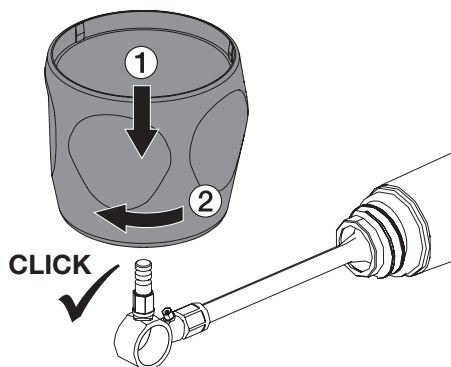
- › Zlikvidujte použitou vyměnitelnou ucpávku.



- › Přišroubujte vyměnitelnou ucpávku s přesuvnou maticí a montážním kolíkem rukou na rezonanční kroužek.

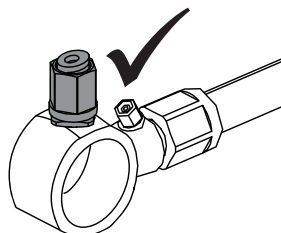
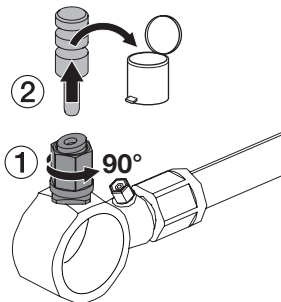


- › Adaptér zastrčte do vnitřního šestihranu víka nástrojového boxu a přišroubujte vyměnitelnou ucpávku na rezonanční kroužek, dokud nebude dosažena hranice točivého momentu a víko nástrojového boxu slyšitelně nezapadne.

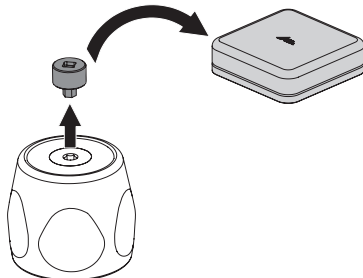


- › Přesuvnou matici povolte otáčením o 90° proti směru hodinových ručiček.

Vytáhněte a zlikvidujte montážní kolík.



- › Vyjměte adaptér z krytu nástrojového boxu a uschovejte v servisní sadě.





16 Tipy pro uživatele a techniky



Před prací na přístroji nebo v případě nebezpečí odpojit od napětí (např. vytáhnout síťovou zástrčku).




opravy přesahující rámec běžné údržby smí provést pouze kvalifikovaní odborníci nebo náš zákaznický servis.

Chyba	Možná příčina	Odstranění
Zařízení se nespustí	Přístroj není zapnutý.	➤ Dotkněte se klávesy ON / Standby po dobu min. 2 vteřin.
	Flexibilní nožní ovladač není zastrčený	➤ Připojte kabel flexibilního nožního ovladače.
	Flexibilní nožní ovladač je defektní.	➤ Flexibilní nožní ovladač vyměňte, defektní flexibilní nožní ovladač odešlete k opravě.
	Násadec je defektní.	➤ Násadec vyměňte, defektní násadec odešlete k opravě.
	Rezonanční tělísko v násadci Paro je defektní.	➤ viz Hledání problémů, bod 12.
Přístroj běží přerušovaně při provozu přes rádio, popř. provoz přes rádio s flexibilním nožním ovladačem není možný	Baterie ve flexibilním nožním ovladači je vybitá.	➤ Zkontrolujte výkon baterie a popř. vložte novou baterii.
	Poruchy vlivem cizích rádiových signálů.	➤ Flexibilní nožní ovladač provozujte s kabelem nožního ovladače.
	Rádiový modul flexibilního nožního ovladače je vadný.	➤ Flexibilní nožní ovladač provozujte s kabelem nožního ovladače, popř. si vyžádejte technika.
	Rádiový modul v základním přístroji je vadný.	➤ Flexibilní nožní ovladač provozujte s kabelem nožního ovladače, popř. si vyžádejte technika.
	Flexibilní nožní ovladač nebyl párován.	➤ Před prvním uvedením do provozu se musí provést pairing (synchronizace / propojení) mezi flexibilním nožním ovladačem a přístrojem.
Násadec se neaktivuje stisknutím flexibilního nožního ovladače	Přístroj není zapnutý.	➤ Přístroj zapněte.
	Konektor kabelu flexibilního nožního ovladače není správně zastrčen.	➤ Konektor správně zastrčte.
	Kabel flexibilního nožního ovladače je vadný.	➤ Kabel nožního ovladače vyměňte.
Kapalina se vstříkne do nástroje impulsivně (Vector Paro násadec)	Běžný provozní stav. ŽÁDNÁ PORUCHA. Pokud zamezíte sprejové mlze a ohřátí nástrojů, je ke chlazení zapotřebí jen nepatrné množství kapaliny.	

Chyba	Možná příčina	Odstranění
Není čistý impuls kapaliny, popř. kapalina kape	Fluid sáček není napíchnutý, popř. napichovací mechanismus není zcela uzavřený.	› Napíchněte fluid sáček, k tomu úplně zavřete napichovací mechanismus.
	Chybí šedé pryžové těsnění nebo je vadné.	› Namontujte nové gumové těsnění.
	Nádoba na kapalinu je prázdná.	› Naplňte nádobu na kapalinu.
	O-kroužek na ventilu nádoby na kapalinu není těsný.	› O-kroužek, popř. ventil nádoby na kapalinu vyměňte.
	Celý systém není správně odzdušněný.	› Naplňte nádobu na kapalinu vodou › Dotkněte se klávesy RINSE (Propláchnout / Dezinfikovat) po dobu min. 2 vteřin.
	Hadicová spojka pumpičky se uvolnila.	› Vyžádejte si technika.
Výstup kapaliny při práci mezi násadcem a hadičkou násadce	Násadec není správně nasazen na hadičku násadce.	› Násadec nasadte správně na hadičku násadce.
	Těsnicí šroub v hadičce násadce je netěsný.	› Násadec stáhněte z hadičky násadce. › Vyměňte těsnicí šroub.
Výstup kapaliny mezi násadcem Scaler a nástrojem.	Nástroj Scaler nebyl našroubován s plným otáčivým momentem.	› Nástroj Scaler našroubujte správně.
	Nástroj Scaler se uvolnil.	› Nástroj Scaler přitáhněte. › V případě opotřebení nástroj vyměňte.
Výstup kapaliny při práci mezi násadcem a hadičkou násadce	Vzduch v kapalinovém systému.	› Nádobu naplňte vodou. › Dotkněte se klávesy RINSE min. po dobu 2 vteřin.
Výstup kapaliny na spodní straně základního přístroje	Hadicové spojky uvnitř přístroje se uvolnily nebo jsou vadné.	› Vyžádejte si technika.
Z trysky v násadci Paro nevystupuje kapalina	Tryska v násadci Paro je ucpaná nebo vadná.	› Vyměňte trysku v Paro násadci.
	Nádoba na kapalinu je prázdná.	› Naplňte nádobu na kapalinu.
	Násadec je ucpaný.	› Násadec vyčistit.
	Pumpička na fluid popř. kapalinu jsou vadné.	› Vyžádejte si technika.

Chyba	Možná příčina	Odstranění
Z trysky v násadci Paro nevystupuje fluid při práci s flexibilním nožním ovladačem	Přívod fluidu je odpojen.	› Stiskněte klávesu FLUID.
	Fluid sáček je prázdný.	› Vyměňte fluid sáček.
	Není nasazen žádný fluid sáček.	› Nasadte fluid sáček.
	Fluid sáček není napíchnutý, popř. napichovací mechanismus není úplně uzavřený.	› Napíchněte fluid sáček, k tomu úplně zavřete napichovací mechanismus.
	Těsnicí šroub na hadičce násadce je ucpaný nebo vadný.	› Násadec stáhněte z hadičky násadce. › Vyměňte těsnicí šroub (náhradní díl v servisní sadě).
	Výstup kapaliny na spojce rezonančního tělíska v násadci Paro	Těsnicí kroužek na spojce rezonančního tělíska je vadný.
Neobvyklé zvuky v násadci Paro	Tryska v násadci Paro je ucpaná nebo vadná.	› Vyměňte trysku v Paro násadci.
	Přesuvná matice v násadci Paro je volná.	› Nástroj nasadte až po zarážku a přesuvnou matici utáhněte krytem nástrojového boxu.
	Přídržný těsnicí kroužek v přesuvné matici chybí nebo je vadný.	› Vyměňte přídržný těsnicí kroužek (náhradní díl v servisní sadě).
	Rezonanční kroužek je volný.	› Matici na rezonančním kroužku utáhněte.
Kruhový kryt na násadci Paro nezaskočí správně	Rezonanční kroužek je vadný.	› Vyměňte rezonanční kroužek.
	Otočný násadec není správně utažený.	› Otočný násadec utáhněte na doraz.
	Kruhový kryt je vadný.	› Kruhový kryt vyměňte.
Násadec nelze na hadičku násadce nastrčit	O-kroužek na těsnicím šroubu je vyschlý, popř. vadný.	› O-kroužek promažte olejem, popř. vyměňte těsnicí šroub (náhradní díl v servisní sadě).
	Kontaktní kolíky jsou ohnuté.	› Zašlete násadec.
	Vedení vody je ohnuté.	› Zašlete násadec.

Chyba	Možná příčina	Odstranění
Nástroj se nedá nasadit nebo nástroj nesedí pevně v přípravku pro upínání nástroje	<p>Přípravek pro upínání nástrojů je zdeformovaný.</p> <p>i Pokud se přesuvná matice zatáhne bez nasazeného nástroje momentovým klíčem, může tím dojít k deformaci přípravku pro upínání nástrojů.</p>	<ul style="list-style-type: none"> › Přesuvnou matici odšroubujte pomocí krytu nástrojového boxu. › Přípravek pro upínání nástrojů pomocí nástroje, např. "flexibilní Supra sondy", opatrně rozšiřte, dokud se nepodaří nástroj správně nasadit.
	<p>Přípravek pro upínání nástrojů je znečištěn.</p>	<ul style="list-style-type: none"> › Přesuvnou matici odšroubujte pomocí krytu nástrojového boxu. › Přesuvnou matici a přípravek pro upínání nástrojů vyčistěte pomocí stříkačky směsi vody a vzduchu. › Zkontrolujte možná poškození a úplnost těsnění.
	<p>Přípravek pro upínání nástrojů je opotřebovaný.</p>	<ul style="list-style-type: none"> › Vyměňte vyměnitelnou ucpávku s přesuvnou maticí. i Popis k výměně je přiložen k sadě.
Nástroj Scaler nelze povolit nebo jej lze povolit jen obtížně	<p>Při práci s leštidlem se v závitě mezi nástrojem Scaler a násadecem Scaler nahromadilo leštadlo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> › Násadec Scaler s nástrojem umístěte až po kryt do aktivní ultrazvukové lázně a nechte několik minut stát. › Poté nástroj Scaler uvolněte. Pokud to není možné, postup zopakujte.
Rezonanční kroužek se při práci pootočil (násadec Paro)	<p>Při uvolnění přesuvné matice se aretace zlomila.</p> <p>Násadec je defektní.</p>	<ul style="list-style-type: none"> › Násadec vyměňte. › Násadec vyměňte.

Chyba	Možná příčina	Odstranění
Oranžová LED "FUNCTION" svítí nebo bliká	<p>Ošetření bylo přerušeno, protože se v následujících oblastech může nacházet voda:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mezi násadcem a hadičkou násadce. - na přípravku pro upínání nástrojů násadce Paro (přesuvná matice se lehce uvolnila). 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Oblasti vyčistěte a vyfoukněte stříkačkou směsí vody a vzduchu dosucha. ➤ Případně přesuvnou matici pevně našroubujte na přípravku pro upínání nástrojů násadce Paro.
	Příliš vysoký přítlak nástroje během ošetření.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Přítlak snižte a flexibilní nožní ovladač stiskněte, LED zhasne. ➤ Popřípadě nástroj ostříkejte směsí vody a vzduchu a ofoukejte dosucha.
	Vyměnitelná ucpávka nebo rezonanční kroužek v násadci Paro vadné.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vyměnitelnou ucpávku s přesuvnou maticí vyměňte, objednávka č. 2030-130-011E. ➤ Vyměňte rezonanční kroužek, objednávka č. 2030-130-017E.  Popis postupu výměny je přiložený k sadě.
	Nástroj je vadný.	➤ Nástroj vyměňte.
	Násadec je vadný.	➤ Násadec vyměňte. Vadný násadec odešlete k opravě.
Oranžová LED "PEDAL" svítí	Výkon baterie ve flexibilním nožním ovladači je nízký.	➤ Zkontrolujte výkon baterie a popřípadě vložte novou baterii.
Bliká oranžová LED "PEDAL"	Není připojen (provoz s kabelem), popř. přičazen (rádiový provoz) žádný flexibilní nožní ovladač.	➤ Připojte flexibilní nožní ovladač (provoz s kabelem), popř. proveďte pairing (rádiový provoz).
Modrá LED "CLEAN" stále ještě svítí po provedeném průběhu čištění	Funkce CLEAN čistícího postupu nebyla kompletně provedena, popř. byla přerušena.	➤ Průběh čištění CLEAN kompletně provést.
Modré LED "POWER" a "LIQUID" nesvítí po zapnutí přístroje	Násadec není rozpoznán základním přístrojem.	➤ Nasadte jiný násadec. Jestliže LED "POWER" a "LIQUID" nadále nesvítí, vyžádejte si technika.
	Násadec je defektní.	➤ Nasadte jiný násadec. Jestliže LED "POWER" a "LIQUID" nadále nesvítí, vyžádejte si technika.
Osvětlení ve Scaler násadci je stále slabší	Světelný vodič je zamřazený, popř. získal mléčnou barvu.	➤ Světelný vodič vyměňte.
	LED pro osvětlení jsou vadná.	➤ Vadný násadec Scaler odešlete k opravě.



17 Informace k EMC dle EN 60601-1-2

17.1 Všeobecné pokyny

Tyto informace jsou výtahy z evropských norem pro elektrické, lékařské přístroje. Je nutné je dodržet při instalaci a kombinaci přístrojů Dürr Dental s výrobky jiných výrobců. V případě nejasností je nutné hledat radu v úplném znění normy.

17.2 Zkratky

EMC	Elektromagnetická kompatibilita
VF	Vysoká frekvence
U_T	Zatěžovací napětí přístroje (napájecí napětí)
V_1, V_2	Úroveň shody pro zkoušku dle IEC 61000-4-6
E_1	Úroveň shody pro zkoušku dle IEC 61000-4-3
P	Jmenovitý výkon vysílače ve wattech (W) dle údajů výrobce vysílače
d	doporučená bezpečnostní vzdálenost v metrech (m)

17.3 Pokyny a prohlášení výrobce

Elektromagnetické emise pro všechny přístroje a systémy

Toto zařízení je určeno k provozu v některém z elektromagnetických prostředí uvedených níže. Zákazník nebo uživatel zařízení musí zajistit, aby bylo zařízení provozováno v některém z prostředí uvedeného druhu.

Měření rušivých vysílačských emisí	Shoda	Elektromagnetické prostředí - Pokyny
VF emise dle CISPR 11	Skupina 1	Přístroj používá VF energii výlučně ke své vnitřní funkci. Proto jsou jeho VF emise velmi nízké a je nepravděpodobné, že by jimi byly rušena okolní elektronická zařízení.
VF emise dle CISPR 11	Třída B	Přístroj je vhodný pro použití v jiných zařízeních než v zařízeních určených k použití v domácím prostředí a v takových zařízeních, která jsou bezprostředně napojena na VEŘEJNOU ROZVODNOU SÍŤ, která rovněž napájí budovy užívané k bydlení.
Harmonické oscilace dle IEC 61000-3-2	Nelze použít	
Výkyvy napětí/blikání dle IEC 61000-3-3	Nelze použít	

Elektromagnetická odolnost proti rušení pro všechny přístroje a systémy

Tento přístroj je určen k provozu v elektromagnetických prostředích uvedených níže. Zákazník nebo uživatel přístroje musí zajistit, aby byl přístroj provozován v takovém prostředí.

Zkoušky odolnosti proti rušení	IEC 60601 – Zkouška úrovně	Úroveň shody pro zkoušku	Elektromagnetické prostředí - Pokyny
Vybití statické elektřiny (ESD) dle IEC 61000-4-2	±6 kV kontaktní vybití ±8 kV vybití do vzduchu	±6 kV kontaktní vybití ±8 kV vybití do vzduchu	Podlahy by měly být ze dřeva nebo betonu, nebo opatřeny keramickými dlaždicemi. Pokud je podlaha ze syntetického materiálu, musí činit relativní vlhkost minimálně 30 %.
Rychlé občasně elektrické poruchové veličiny/přerušení dle IEC 61000-4-4	±2 kV pro síťová vedení ±1 kV pro vstupní a výstupní vedení	±2 kV pro síťová vedení ±1 kV pro vstupní a výstupní vedení	Kvalita napájecího napětí by měla odpovídat typickému obchodnímu nebo nemocničnímu prostředí.
Rázové napětí (rázové impulsy) dle IEC 61000-4-5	±1 kV napětí vnější vodič-vnější vodič ±2 kV napětí vnější vodič-zem	±1 kV sériové napětí ±2 kV soufázové napětí	Kvalita napájecího napětí by měla odpovídat typickému obchodnímu nebo nemocničnímu prostředí.
Spínací přepětí, krátkodobá přerušení a výkyvy napájecího napětí dle IEC 61000-4-11	< 5% U_T (> 95% průnik U_T) pro 1/2 periody 40% U_T (60% průnik U_T) pro 5 period 70% U_T (30% průnik U_T) pro 25 period < 5% U_T (> 95% průnik U_T) pro 5 s	< 5% U_T (> 95% průnik U_T) pro 1/2 periody 40% U_T (60% průnik U_T) pro 5 period 70% U_T (30% průnik U_T) pro 25 period < 5% U_T (> 95% průnik U_T) pro 5 s	Kvalita napájecího napětí by měla odpovídat typickému obchodnímu nebo nemocničnímu prostředí. Pokud uživatel přístroje vyžaduje následující funkci i při výskytu přerušení, doporučuje se přístroj napájet z napájecího zdroje bez přerušení nebo z baterie.
Magnetické pole při frekvenci napájení (50/60 Hz) dle IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetická pole při této frekvenci by měla odpovídat typickým hodnotám, které se nacházejí v obchodním nebo nemocničním prostředí.

Tabulka 1: Elektromagnetická odolnost proti rušení pro všechny přístroje a systémy

Elektromagnetická odolnost proti rušení přístrojů nebo systémů, které nejsou pro udržení života

Přenosné a mobilní rádiové přístroje by se neměly nacházet blíže od přístroje, a to včetně jeho elektrického vedení, než je doporučená bezpečnostní vzdálenost, která se vypočte podle vhodné rovnice pro frekvenci vysílače.

Zkoušky odolnosti proti rušení	IEC 60601 - Zkouška úrovně	Úroveň shody pro zkoušku	Doporučená bezpečnostní vzdálenost
vedené VF poruchové veličiny dle IEC 61000-4-6	$3 V_{\text{účin.}}$ 150 kHz bis 80 MHz	$[V_1] = 4 \text{ V}$	$d = 0,875 \cdot \sqrt{P}$
vedené VF poruchové veličiny dle IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz až 2,5 GHz	$[E_1] = 3 \text{ V/m}$	$d = 1,167 \cdot \sqrt{P}$ pro 80 MHz až 800 MHz $d = 2,333 \cdot \sqrt{P}$ pro 800 MHz až 2,5 GHz

Tabulka 2: Elektromagnetická odolnost proti rušení přístrojů nebo systémů, které nejsou pro udržení života

P Jmenovitý výkon vysílače ve wattch (W) dle údajů výrobce vysílače

d Doporučená bezpečnostní vzdálenost v metrech (m)



Intenzita pole stacionárního rádiového vysílače by měla být u všech frekvencí dle průřezu na místě^a menší než úroveň shody pro zkoušku.^b

V prostředí přístrojů, které mají následující obrazový znak, je rušení možné.

Poznámka 1 Při 80 MHz a 800 MHz platí vyšší frekvenční rozsah.

Poznámka 2 Tyto pokyny nemusí být použitelné ve všech případech. Šíření elektromagnetických veličin je ovlivněno absorpcemi a reflexemi budov, předmětů a lidí.

^a Intenzitu pole stacionárních vysílačů, jako jsou např. základní stanice radiotelefonů a mobilních rádiových přístrojů, amatérských radiostanic, televizních a rozhlasových AM a FM vysílačů, nelze teoreticky přesně předem vypočítat. Pro zjištění elektromagnetického prostředí u stacionárních vysílačů je nutné zvážit provedení studie elektromagnetických úkazů stanoviště. Pokud naměřená intenzita pole na stanovišti, kde je používán přístroj, překračuje výše uvedenou úroveň shody pro zkoušku, je nutné přístroj sledovat za účelem prokázání určené funkce. Pokud jsou pozorovány neobvyklé výkonové charakteristiky, může být nutné provést dodatečná opatření, jako např. změněná orientace nebo jiné stanoviště přístroje.

^b Nad frekvenční rozsah 150 kHz až 80 MHz má být intenzita pole menší než $[V_1]$ V/m.

Doporučené bezpečnostní vzdálenosti mezi přenosnými a mobilními VF komunikačními přístroji a tímto přístrojem

Tento přístroj je určen k provozu v níže uvedeném elektromagnetickém prostředí, ve kterém jsou VF poruchové veličiny kontrolovány. Zákazník nebo uživatel přístroje může pomoci zabránit elektromagnetickému rušení tím, že dodrží minimální vzdálenosti mezi přenosnými a mobilními VF komunikačními zařízeními (vysílači) a tímto přístrojem tak, jak je doporučeno níže v souladu s maximálním výstupním vedením komunikačního zařízení.

Jmenovitý výkon vysílače (W)	Bezpečnostní vzdálenost v závislosti na vysílací frekvenci (m)		
	150 kHz až 80 MHz $d = 1,2 \cdot \sqrt{P}$	80 MHz až 800 MHz $d = 1,2 \cdot \sqrt{P}$	800 MHz až 2,5 GHz $d = 2,3 \cdot \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Tabulka 3: Doporučené bezpečnostní vzdálenosti mezi přenosnými a mobilními VF komunikačními přístroji a tímto přístrojem

Pro vysílače, jejichž maximální jmenovitý výkon není ve výše uvedené tabulce specifikován, lze doporučenou bezpečnostní vzdálenost d v metrech (m) zjistit za použití rovnice, která patří k příslušnému sloupci, přičemž P je maximální jmenovitý výkon vysílače ve watttech (W) dle údaje výrobce vysílače.

Poznámka 1 Při 80 MHz a 800 MHz platí vyšší frekvenční rozsah.

Poznámka 2 Tyto pokyny se nemusí vztahovat ke všem situacím. Šíření elektromagnetických vln je ovlivněno absorpcemi a reflexemi budov, předmětů a lidí.



Hersteller/Manufacturer:

DÜRR DENTAL SE
Höpfigheimer Str. 17
74321 Bietigheim-Bissingen
Germany
Fon: +49 7142 705-0
www.duerrdental.com
info@duerrdental.com

