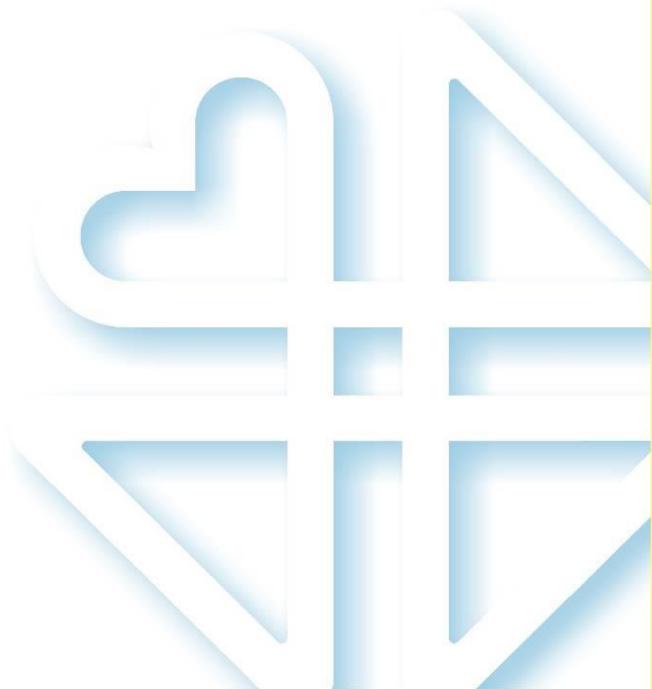




**CHIRANA**  
Medical STARÁ  
TURÁ

**Stomatologická súprava  
CHIRANA CHEESE E**

**NÁVOD NA POUŽITIE**





**CHIRANA**  
Medical STARÁ TURÁ



**CHIRANA Medical, a.s. Stará Turá**

Nám. Dr. A. Schweitzera 194  
916 01 Stará Turá, P.O.Box 57  
SLOVENSKÁ REPUBLIKA

Tel. :

+421 918 714 000  
+421 918 714 001  
+421 918 714 002

Fax.: +421 32 775 3221

[medical@chirana.eu](mailto:medical@chirana.eu)

[www.chirana.eu](http://www.chirana.eu)

dátum poslednej revízie – 1.9./2020

**CE** 2265



Registrované ochranné známky **CHIRANA**

Registered trade marks **CHIRANA**



| OBSAH :   | Strana |
|---|--------|
| 1. Obslužné upozornenia .....   | 5      |
| 1.1. Symboly.....   | 5      |
| 1.2. Cieľová skupina.....   | 5      |
| 1.3. Servis .....   | 5      |
| 1.4. Prevádzková kniha.....   | 5      |
| 1.5. Záručné podmienky .....  | 5      |
| 2. Účel a použitie.....   | 5      |
| 3. Zostavenie a montáž.....   | 5      |
| 4. Popis výrobku.....   | 6      |
| 4.1. Hlavné časti stomatologickej súpravy .....                         | 6      |
| 4.1.1. Stolík lekára.....   | 7      |
| 4.1.2. Stolík asistenta.....  | 8      |
| 4.1.3. Pľuvadlový blok .....  | 9      |
| 4.1.4. Stĺp ramien .....  | 9      |
| 4.1.5. Nožný ovládač.....   | 10     |
| 4.1.6. Hlavica svietidla.....   | 12     |
| 4.2. Rozmery stomatologickej súpravy .....                              | 12     |
| 4.3. Výrobný štitok .....   | 13     |
| 4.4. Technické údaje .....  | 14     |
| 5. Základné vybavenie.....  | 16     |
| 6. Doplňkové vybavenie.....   | 16     |
| 7. Uvedenie výrobku do prevádzky.....                                   | 16     |
| 7.1. Zapnutie prístroja.....  | 16     |
| 7.2. Zapnutie svietidla .....   | 17     |
| 8. Obsluha výrobku .....  | 17     |
| 8.1. Manipulácia so stolíkom lekára .....                               | 17     |
| 8.2. Popis funkcií ovládaných tlačidlami na klávesniciach .....         | 18     |
| 8.2.1. Základné funkcie .....   | 18     |
| 8.2.2. Doplňkové funkcie .....  | 20     |
| 8.2.3. Programovanie .....  | 21     |
| 8.3. Ovládanie nástrojov na stolíku lekára .....                        | 24     |
| 8.3.1. Viacfunkčná striekačka .....                                     | 24     |
| 8.3.2. Turbínový násadec .....  | 24     |
| 8.3.3. Mikromotor .....   | 25     |
| 8.3.4. Ultrazvukový odstraňovač zubného kameňa.....                     | 26     |
| 8.3.6. Polymerizačná lampa .....  | 27     |
| 8.3.7. Cyklus dezinfekcie nástrojových hadíc .....                      | 27     |
| 8.4. Ovládanie nástrojov na stolíku asistenta .....                     | 28     |
| 8.4.1. Odsliňovač.....  | 28     |
| 8.4.2. Odsávačka .....  | 28     |
| 8.4.3. Viacfunkčná striekačka .....                                     | 28     |
| 8.4.4. Polymerizačná lampa .....  | 28     |
| 8.5. Plnenie fliaš pre čistú vodu a dezinfekčný prostriedok .....       | 28     |
| 8.6. Multimédiá.....  | 29     |
| 8.7. Systém odsávania a separácie odpadu a amalgámu.....                | 29     |
| 8.7.1. Ovládací panel separátora amalgámu Metasys Compact Dynamic ..... | 30     |
| 8.7.2. Ovládací panel separátora amalgámu Dürr CAS1 .....               | 30     |
| 8.8. Popis akustických upozornení .....                                 | 31     |
| 9. Údržba výrobku.....  | 31     |
| 9.1. Údržba obsluhujúcim personálom .....                               | 31     |
| 9.2. Údržba servisným technikom .....                                   | 33     |

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 10.   | Čistenie, dezinfekcia a sterilizácia .....  | 34 |
| 11.   | Bezpečnostné technické kontroly.....  | 34 |
| 12.   | Doprava .....   | 34 |
| 13.   | Skladovanie .....   | 35 |
| 14.   | Likvidácia prístroja .....  | 35 |
| 15.   | Usmernenie a prehlásenie výrobcu k elektromagnetickej kompatibilite .....   | 35 |
| 15.1. | Elektromagnetické vyžarование.....  | 35 |
| 15.2. | Odolnosť voči elektromagnetickému rušeniu .....   | 36 |
| 15.3. | Odporučené ochranné vzdialenosť medzi prenosnými a mobilnými<br>vysokofrekvenčnými oznamovacími zariadeniami a stomatologickou súpravou CHIRANA<br>CHEESE E ..... | 38 |

## 1. Obslužné upozornenia

### 1.1. Symboly



Týmto symbolom sú v návode na použitie označené upozornenia, ktoré si vyžadujú zvláštnu pozornosť. Pred prvým použitím výrobku sa oboznámte so všetkými upozorneniami popísanými v tomto návode!



Týmto symbolom sú v návode na použitie označené ďalšie dôležité upozornenia

### 1.2. Cieľová skupina

Tento návod na použitie je určený pre stomatológov a personál stomatologickej ordinácie.



Časti stomatologickej súpravy, ktoré prichádzajú do styku s pacientom, lekárom a obslužným personálom nie sú karcinogénne, mutagénne, toxicke a neobsahujú ftaláty.

### 1.3. Servis

Meno a adresu organizácie, ktorá vykoná opravu prístroja si vyžiadajte od dodávateľa prístroja.



Pri predaji výrobku od pôvodného užívateľa k inému užívateľovi je nevyhnutné oznámiť zmenu užívateľa dodávateľovi prístroja, resp. výrobcovi.

### 1.4. Prevádzková kniha

Kniha určená pre záznamy o inštalácii, opravách a pravidelných kontrolách.



Do prevádzkovej knihy by mal byť zaznamenaný každý úkon vykonaný servisným technikom.

### 1.5. Záručné podmienky

Záručné podmienky si môžete stiahnuť na nasledovnej adrese:

[www.chirana.eu/preview-file/zarucne-podmienky-supravy-2946.pdf](http://www.chirana.eu/preview-file/zarucne-podmienky-supravy-2946.pdf)

## 2. Účel a použitie

Stomatologická súprava CHIRANA CHEESE E (ďalej len stomatologická súprava) je určená výhradne pre použitie v oblasti stomatológie. Obsluhovať ju môže iba kvalifikovaný zdravotnícky personál.



Stomatologická súprava je určená do nevýbušného prostredia.

## 3. Zostavenie a montáž

Zostavenie a montáž stomatologickej súpravy môže vykonávať servisný pracovník CHIRANA Medical, a. s. Stará Turá a servisní pracovníci organizácií spoločností, ktoré majú oprávnenie vykonávať uvedenú činnosť. Zostavenie a montáž sa vykonáva podľa návodu na zostavenie a montáž CHIRANA CHEESE E a podľa inštalačného plánu CHIRANA CHEESE E SO STOMATOLOGICKÝM KRESLOM SK1-01, prípadne CHIRANA CHEESE E SO STOMATOLOGICKÝM KRESLOM SK1-08.

Stomatologická súprava je klasifikovaná podľa typu ochrany pred úrazom el. prúdu ako výrobok triedy I. a môže byť inštalovaná len v miestnostiach, kde elektrické rozvody vyhovujú požiadavkám STN 33 2000-7-710 prípadne národným normám.

Zariadenie môže obsluhovať len pracovník oboznámený s týmto návodom na použitie.



VÝSTRAHA

- Pre zamedzenie rizika úrazu elektrickým prúdom musí byť tento prístroj pripojený k napájacej sieti s ochranným uzemnením.



VÝSTRAHA

- Pripojením elektrického prístroja k rozbočovacej zásuvke umiestnenej v energobloku vzniká ME systém, preto každý elektrický prístroj pripojený k tejto zásuvke musí spĺňať normu STN EN 60 601-1. Príkon pripojených elektrických prístrojov nesmie prekročiť 100 VA.



VÝSTRAHA

- Pri pripojení IT prístroja k stomatologickej súprave dodržiavajte normu EN60601-1



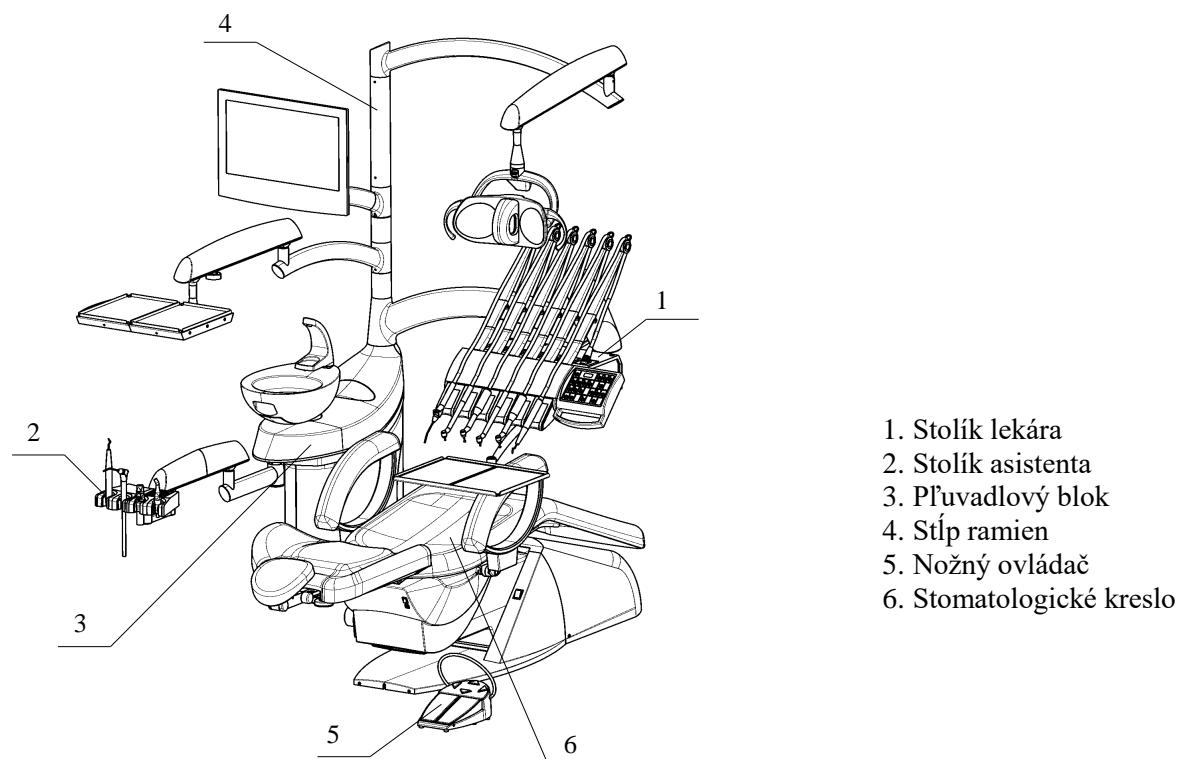
VÝSTRAHA

- Ak národné predpisy vyžadujú separáciu amalgámu, potom stomatologická súprava s pluvadlovým blokom bez systému separácie amalgámu musí byť pripojená k externému separátoru amalgámu.

#### 4. Popis výrobku

Stomatologická súprava pozostáva z navzájom funkčne prepojených časťí. Prevedenie a výbava jednotlivých časťí sa môže lísiť podľa prevedenia a vybavenia stomatologickej súpravy.

##### 4.1. Hlavné časti stomatologickej súpravy



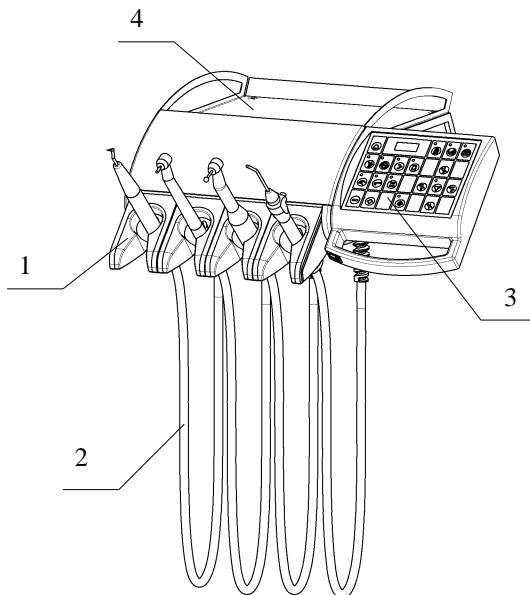


Niektoré časti stomatologickej súpravy môžu mať rôzne varianty, líšiace sa od základných obrázkov.

#### 4.1.1. Stolík lekára

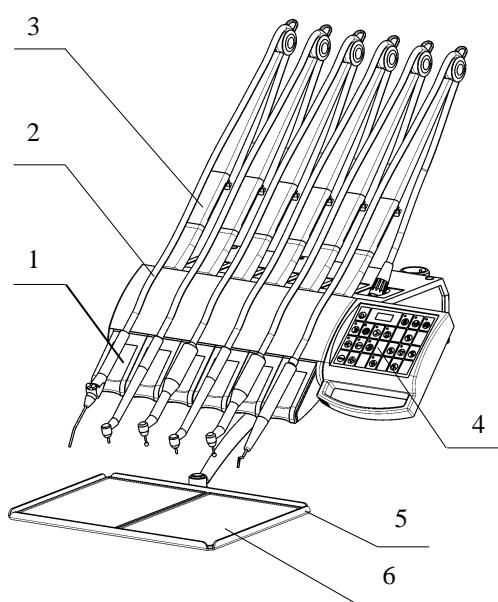
Stolík lekára nesený na pantografickom ramene môže byť v prevedení s dolným vedením nástrojových hadíc, alebo s horným vedením nástrojových hadíc. Nezávisle na druhu vedenia nástrojových hadíc môže byť stolík lekára v prevedení pre štyri, alebo pre šesť nástrojov .

##### 4.1.1.1. Štvornástrojový stolík lekára – dolné vedenie nástrojových hadíc



1. Držiaky nástrojov (nastaviteľný uhol)
2. Hadice nástrojov
3. Klávesnica lekára (vpravo)
4. Tácka tray stolíka

##### 4.1.1.2. Šesťnástrojový stolík lekára – horné vedenie nástrojových hadíc



1. Lôžka nástrojov (nastaviteľný uhol)
2. Hadice nástrojov
3. Horné vedenie - bič
4. Klávesnica lekára (vpravo)
5. Tray stolík s ramienkom
6. Tácka tray stolíka

Uhol naklonenia držiakov/lôžok nástrojov je nastaviteľný v rozsahu 25°.

Klávesnica môže byť umiestnená vpravo, alebo vľavo.

Stolík lekára môže obsahovať od jedného do šiestich nástrojov z nasledovnej ponuky:

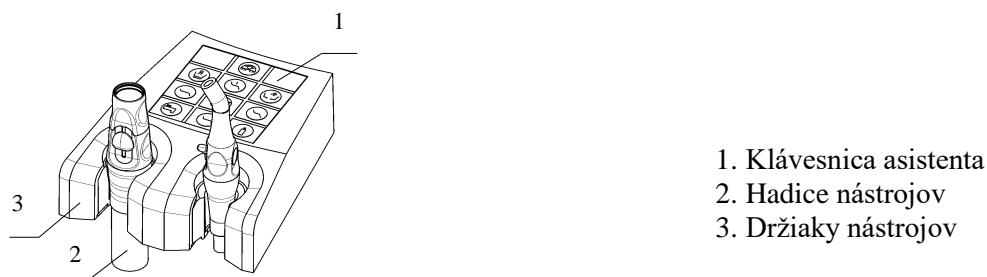
- 1x viacfunkčná striekačka
- 5x turbínový násadec
- 5x mikromotor komutátorový
- 5x mikromotor bezkomutátorový
- 1x ultrazvukový zubného kameňa
- 1x polymerizačná lampa

Poradie nástrojov na stolíku lekára môže byť ľubovoľné - závisí od objednávky.

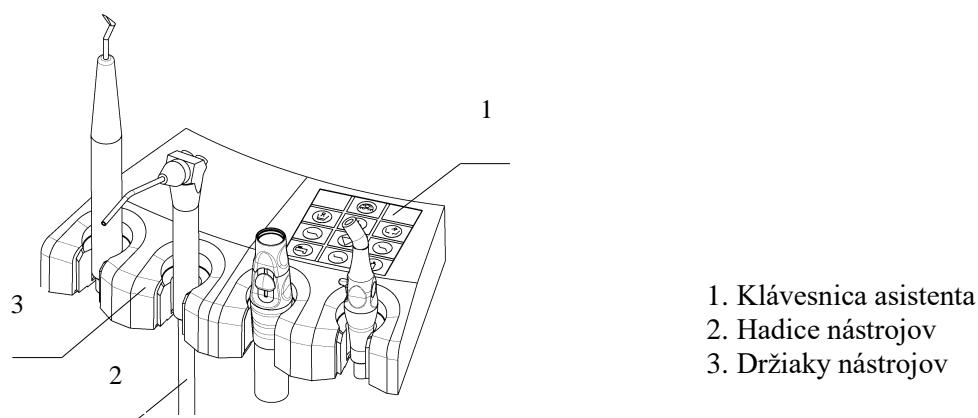
#### 4.1.2. Stolík asistenta

Stolík asistenta má dve varianty: stolík asistenta pre 2 nástroje a stolík asistenta pre 4 nástroje. Stolík asistenta môže byť uchytený na pevnom ramene, na otočnom ramene, alebo na otočnom výškovo nastaviteľnom ramene.

##### 4.1.2.1. Stolík asistenta pre 2 nástroje



##### 4.1.2.2. Stolík asistenta pre 4 nástroje



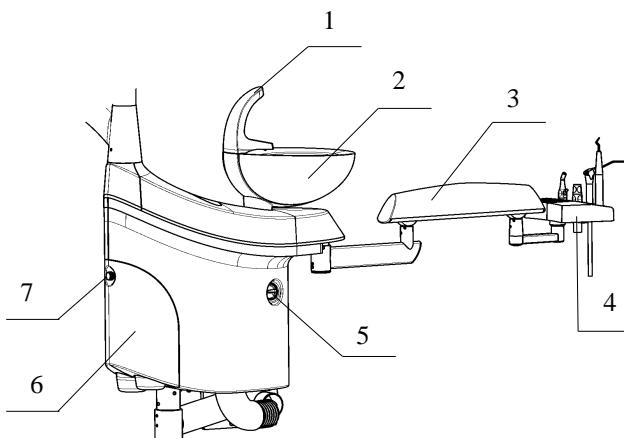
Stolík asistenta môže obsahovať od jedného do štyroch nástrojov z nasledovnej ponuky:

- 2x odsliňovač
- 1x odsávačka
- 1x viacfunkčná striekačka
- 1x polymerizačná lampa

#### 4.1.3. Pľuvadlový blok

Pľuvadlový blok má viacero prevedení z hľadiska vnútorného vybavenia.

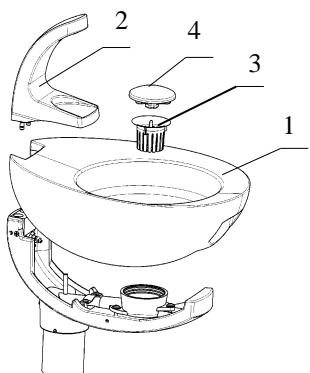
Prevedenie pre ejektorové odsávanie, mokré odsávanie, suché odsávanie bez separácie amalgámu a suché odsávanie so separáciou amalgámu. Pľuvadlový blok môže ďalej obsahovať systém čistej vody a systém dezinfekcie vodných ciest nástrojových hadíc.



1. Plnič pohára s oplachom misy
2. Pľuvadlová misa
3. Rameno asistenta
4. Stolík asistenta
5. Filter odsávacích hadíc
6. Kryt fliaš
7. Skrutka krytu fliaš

##### 4.1.3.1. Pľuvadlová misa

Pľuvadlová misa je otočná. Pľuvadlová misa a plnič pohára s oplachom misy sú odnímateľné.

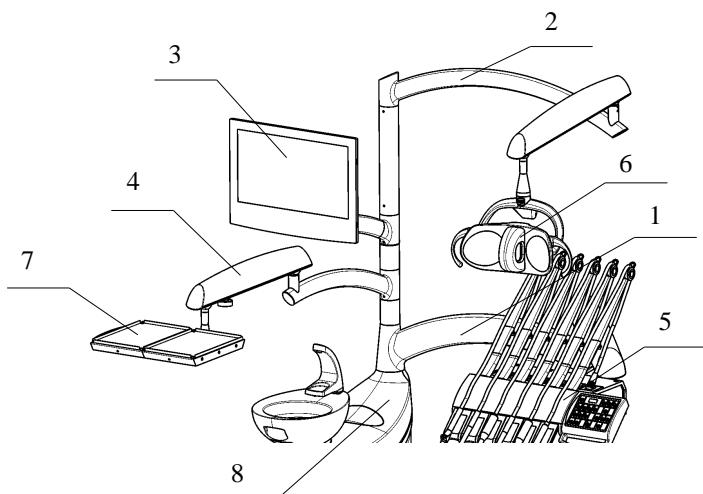


1. Pľuvadlová misa
2. Plnič pohára s oplachom misy
3. Zachytávač
4. Krytka sitka

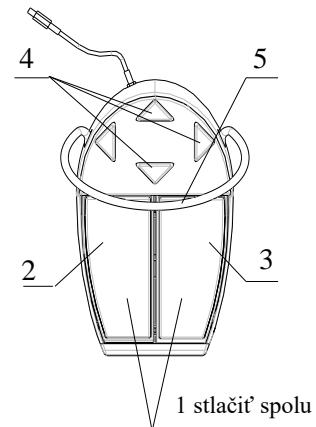
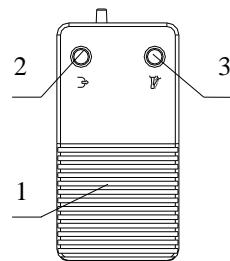
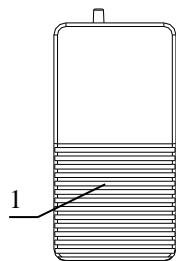
#### 4.1.4. Stíp ramien

Stíp ramien môže mať až štyri ramená.

1. Rameno stolíka lekára
2. Rameno svietidla
3. Rameno monitora s monitorom
4. Rameno tray stolíka
5. Stolík lekára
6. Hlavica svietidla
7. Tray stolík na stĺpe
8. Pľuvadlový blok



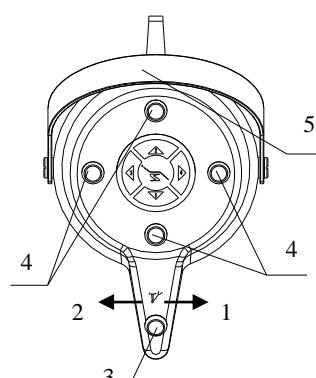
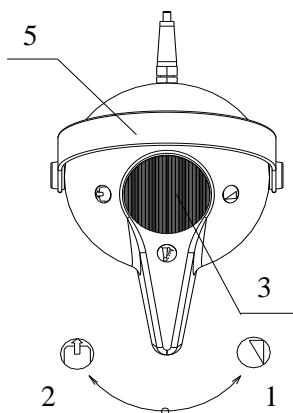
#### 4.1.5. Nožný ovládač



Nožný spínač bez tlačidiel

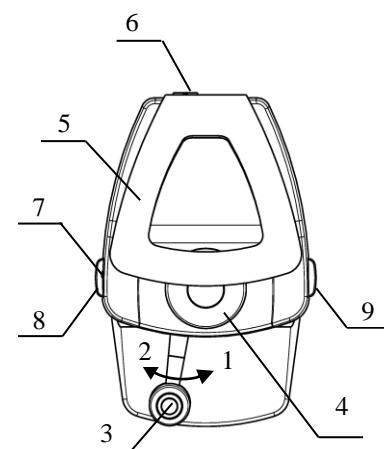
Nožný spínač s tlačidlami

Nožný ovládač multifunkčný pedálový



Nožný ovládač otočný

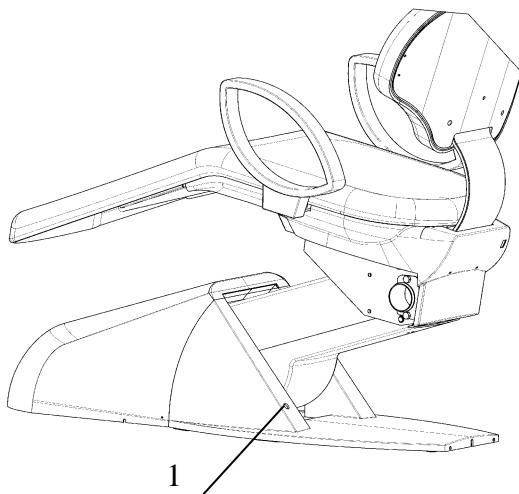
Nožný ovládač multifunkčný otočný



- |                               |                             |                        |
|-------------------------------|-----------------------------|------------------------|
| 1. Spustenie nástroja         | 6. Nabíjací konektor        | (FCR1-7-WL, FCR1-9-WL) |
| 2. Vyfukovanie<br>cez nástroj | Prívodná šnúra              | (FCR1-7, FCR1-9)       |
| 3. Chladenie nástroja         | 7. Indikácia nabíjania      | (FCR1-7-WL, FCR1-9-WL) |
| 4. Ovládanie kresla           | Indikácia zapnutia          | (FCR1-7, FCR1-9)       |
| 5. Nosič                      | 8. Ovládanie plnenia pohára | (FCR1-9-WL, FCR1-9)    |
|                               | 9. Ovládanie svietidla      | (FCR1-9-WL, FCR1-9)    |

Bezdrôtový nožný ovládač pri nízkom stave nabitia akumulátora začne vydávať trojity akustický signál. Dobitie ovládača je možné priamo zo stomatologickej súpravy, alebo zo samostatnej nabíjačky, ktorá je dodávaná ako príslušenstvo k nožnému ovládaču. Pre nabíjanie zo stomatologickej súpravy musí byť súprava zapnutá.

Modré svetlo indikácie nabíjania signalizuje nabíjanie, zelené svetlo signalizuje stav plného nabitia. Pri úplnom vybití akumulátora je doba nabíjania približne 5 hodín. Výdrž akumulátora závisí od frekvencie používania nožného ovládača. Plne nabitý ovládač má výdrž niekoľko mesiacov.



1. Nabíjací konektor pre bezdrôtový ovládač



Počas nabíjania zo stomatologickej súpravy je možné s bezdrôtovým ovládačom normálne pracovať.

Počas nabíjania zo samostatnej nabíjačky bezdrôtový ovládač nie je možné použiť na ovládanie stomatologickej súpravy.

Iné bezdrôtové zariadenia môžu rušiť rádiový prenos medzi stomatologickou súpravou a bezdrôtovým nožným ovládačom. V prípade vypadávajúcej komunikácie môže situáciu zlepšiť dodržanie minimálnych ochranných vzdialenosí, uvedených v kapitole 15.3. - Odporučené ochranné vzdialenosí



VÝSTRAHA

Obsluha sa nesmie súčasne dotýkať pacienta a prístupných kontaktov konektorov.



VÝSTRAHA

Bezdrôtový nožný ovládač môže byť nabíjaný iba z USB nabíjačky dodávanej výrobcom.



VÝSTRAHA

Nepripájajte USB nabíjačku nožného ovládača do konektora umiestneného na stomatologickej súprave.



VÝSTRAHA

Pre nabíjanie používajte iba kabeláž, ktorá je dodávaná ako príslušenstvo k nožnému ovládaču.

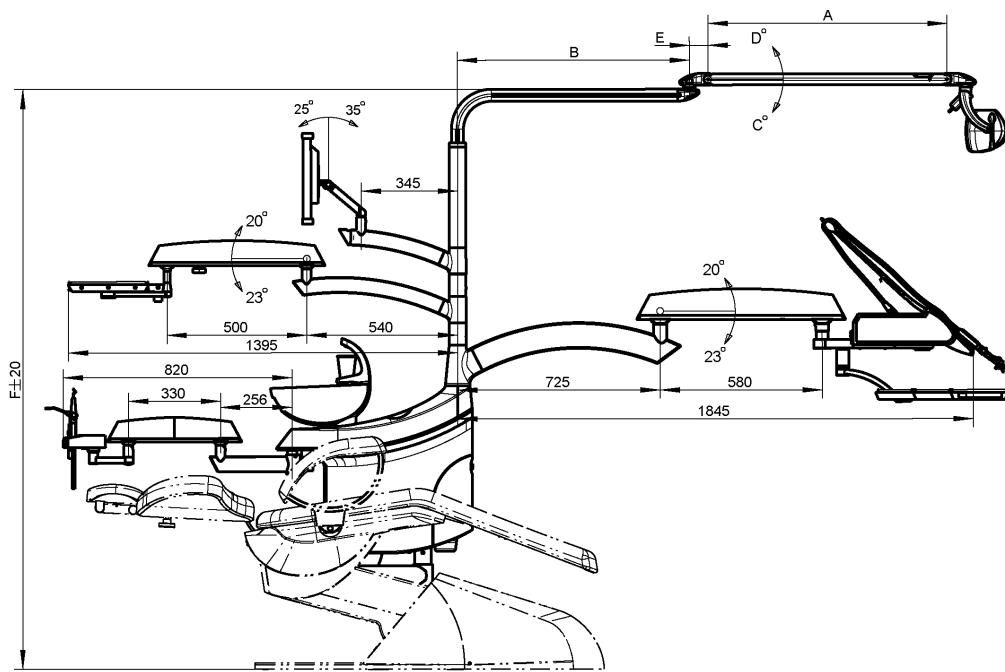
CHIRANA Medical a.s. týmto vyhlasuje, že rádiové zariadenie typu CHIRANA CHEESE E je v súlade so smernicou 2014/53/EÚ.

Úplné EÚ vyhlásenie o zhode je k dispozícii na tejto internetovej adrese: [www.chirana.sk/certification](http://www.chirana.sk/certification)

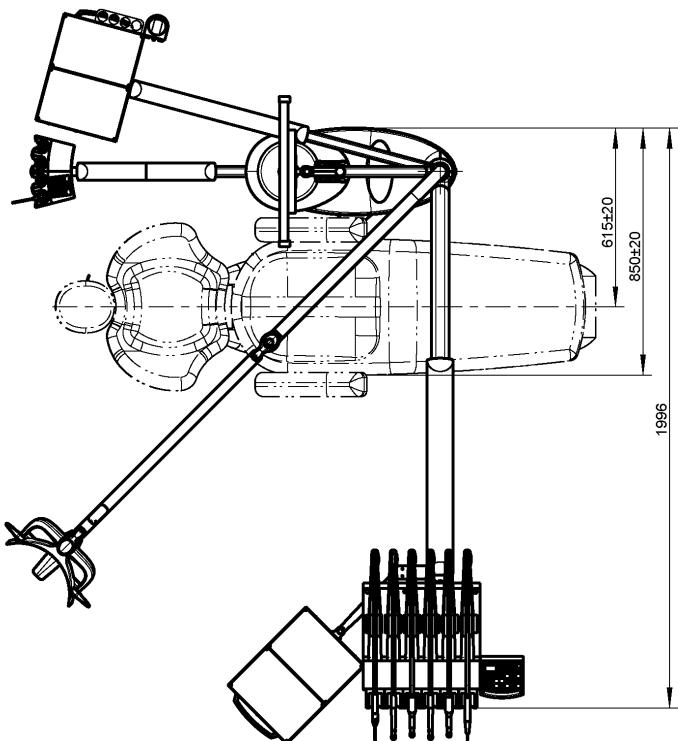
#### 4.1.6. Hlavica svietidla

Hlavice svietidla sú dodávané v štyroch prevedeniach: LED svietidlá FARO ALYA, FARO ALYA THEIA-TECH, FARO MAIA a LED A.

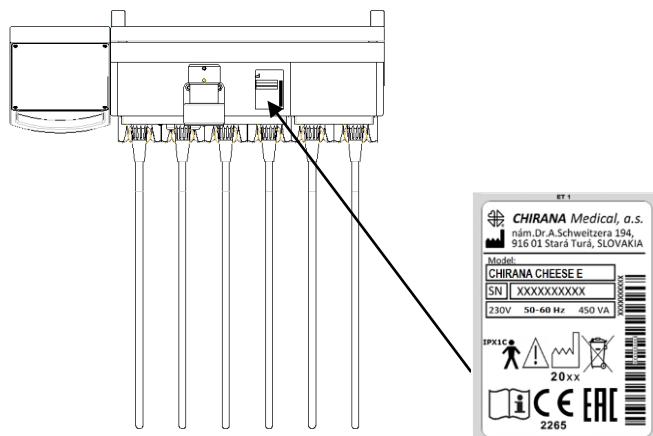
#### 4.2. Rozmery stomatologickej súpravy



| rameno svietidla | A   | B   | C   | D   | E  | F                 |
|------------------|-----|-----|-----|-----|----|-------------------|
| Chirana          | 705 | 830 | 23° | 18° | -- | min.1900/max.2310 |
| Faro Alya        | 855 | 830 | 50° | 40° | 64 | min.1945/max.2355 |
| Faro Maia        | 855 | 830 | 50° | 40° | 68 | min.1945/max.2355 |
| Led-A            | 605 | 635 | 39° | 32° | -- | min.1915/max.2325 |



### 4.3. Výrobný štítok



Výrobca

**SN**

Výrobné číslo

**IPX1C**

Stupeň ochrany krytím



Klasifikácia príložnej časti typu B



Oboznámte sa s upozorneniami uvedenými v návode na použitie



Rok výroby



Prístroj nesmie byť likvidovaný s bežným odpadom



Značka CE podľa smernice 93/42/EHS pre zdravotnícke pomôcky s číslom notifikovanej osoby



Dodržiavajte návod na použitie



Značka eurázskej zhody

#### 4.4. Technické údaje

##### **Elektrické pripojenie**

Menovité napájacie napäťie

220-230, (110), (100) V~ ± 10 %  
viď výrobný štítok

Menovitá frekvencia

50/60 Hz

Max. príkon (bez kresla)

450 VA

Vnútorná siet'ová poistka

3,15L250V @ 220-230V  
6,3L250V @ 110V, 100V

Typ ochrany pred úrazom el. prúdu  
(pevná inštalačia)

I

Elektrický prívod

3G1,5 mm<sup>2</sup>

Vodič ochranného pospájania

≥ 4 mm<sup>2</sup> Cu

Elektrický prívod ovládania odsávacieho agregátu

2x 0,75 mm<sup>2</sup>

- ovládanie kontaktom

max. 24V, 1A =/~/

- ovládanie napäťím 24V~

max. 0,2A

- ovládanie napäťím 24V=

max. 0,2A

Elektrický prívod zvončeka

2x 0,75 mm<sup>2</sup>, max. 24 V, 1A (=~/)

Presah vodičov nad podlahu

500 mm

##### **Pripojenie vody**

Kvalita vody

pitná voda v súlade s národnými predpismi pre pitnú vodu, ak sú dostupné

od 1,5 do 2,14 mmol/l (od 8,4 do 12 °dH)

od 6,5 do 8,5

100 µm (súprava obsahuje filter 20 µm)

< 25°C

od 3 bar do 6 bar

max. 4 l/min

R 1/2" vnútorný závit

od 5 mm do 50 mm



Stomatologická súprava neobsahuje oddelenie medzi vodou v súprave a vodou dodávanou z miestnej siete. Prevádzkovateľ musí dodržať príslušné národné nariadenia, ak sú dostupné, týkajúce sa zamedzenia spätného toku. Pri nedodržaní týchto nariadení výrobca nenesie žiadnu zodpovednosť za kvalitu vody v súprave a mikrobiálnu spätnú kontamináciu verejnej siete pitnej vody.

##### **Pripojenie odpadu**

Priemer pripojenia

ø 40 mm

Presah nad podlahu

od 5 mm do 50 mm

Spád odpadu

od 2 % do 4 %

Množstvo odpadovej vody

max. 4 l/min

##### **Pripojenie vzduchu**

Kvalita vzduchu

bez oleja, suchý, hygienicky nezávadný

Požadovaná filtrácia

50 µm (súprava obsahuje filter 20 µm)

Vstupný tlak vzduchu

od 4,7 bar do 7 bar

Spotreba vzduchu

max. 60 Nl/min

Atmosferický rosný bod

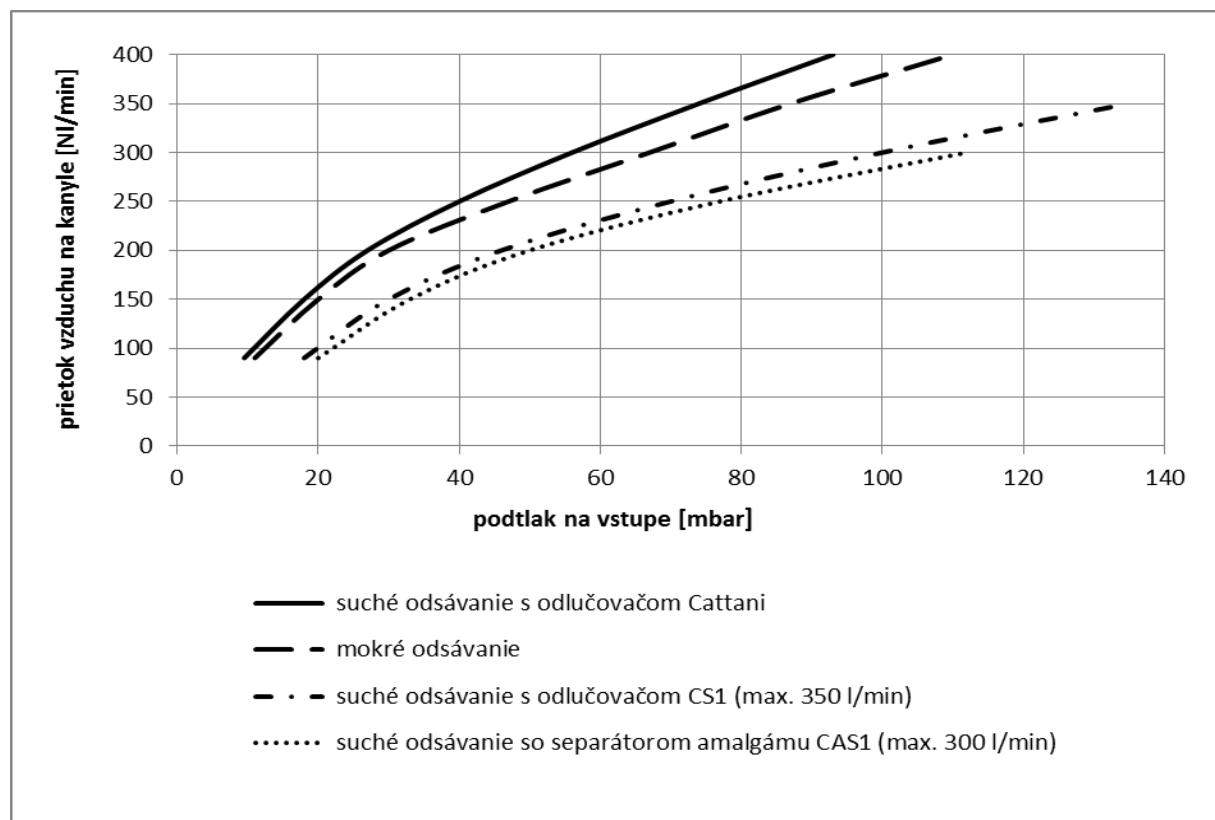
max. 100 Nl/min (pri ejektorovom odsávaní)

< -20°C (komprezor so sušičom)

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Kontaminácia olejom            | max. 0,5 mg/m <sup>3</sup>                           |
| Kontaminácia pevnými časticami | < 100 častíc/m <sup>3</sup> veľkosti od 1 µm do 5 µm |
| Prívod vzduchu                 | R 1/2" vnútorný závit                                |
| Presah nad podlahu             | od 5 mm do 50 mm                                     |

## Odsávanie

Pokles tlaku v mieste pripojenia



Odsávacie kanyly

podľa EN ISO 7494 – 2 (nie sú súčasťou dodávky)

Priemer kanyly odsliňovača

6 mm

Priemer kanyly odsávačky

16 mm

Podtlak

max. 160 mbar

Množstvo odsávaného vzduchu na kanyle

> 250 NI/min (odsávací systém s veľkým prietokom)

Priemer pripojenia

ø 40 mm

Presah nad podlahu

od 5 mm do 50 mm



Ak je vstupný podtlak > 160 mbar, je potrebné na vstup do súpravy nainštalovať podtlakový regulačný ventil.

## Prevádzkové prostredie

Rozsah teploty okolia

od +10°C do +40°C

Rozsah relatívnej vlhkosti vzduchu

od 30 % do 75 %

Rozsah atmosférického tlaku

od 70,0 kPa do 106,0 kPa

## Maximálna zátŕaž

Max. prídavné zatŕaženie stolíka lekára

2 kg

Max. prídavné zatŕaženie tray stolíka na stípe

3 kg

**Hmotnosť**

Hmotnosť bez kresla

&lt; 80 kg (v závislosti od prevedenia)

**Bezdrôtový nožný ovládač**

Frekvenčné pásmo

ISM 2,405-2,48 GHz

Efektívny vyžarovaný výkon

max. 2,79 dBm e.i.r.p.

Typ modulácie

DSSS

Typ akumulátora

PANASONIC NCR18650B

Kapacita akumulátora

3350 mAh

Nabíjacie napätie akumulátora

4,2 V



VÝSTRAHA

Akumulátor bezdrôtového nožného ovládača smie byť vymenéný iba za rovnaký typ. Pri výmene dbajte na dodržanie správnej polarity.

**Výstupné charakteristiky**

Napätie v nástrojoch

max. 24V~, 32V= ± 10 %

Napätie pre svetlo v nástrojoch (žiarovka/LED)

3,4V ± 0,15V

Výstupný tlak vody do nástrojov

max. 2,5 bar (staticky)

Výstupný tlak vzduchu do nástrojov

max. 4,5 bar (staticky)

Teplota vody na výstupe do pohára

max. 40°C (pri zvolenom ohreve vody)

**Klasifikácia**

Klasifikácia podľa MDD 93/42/EEC

IIa.

**5. Základné vybavenie**

Základné vybavenie a náhradné diely dodávané s prístrojom sú uvedené v Baliacom liste.



VÝSTRAHA

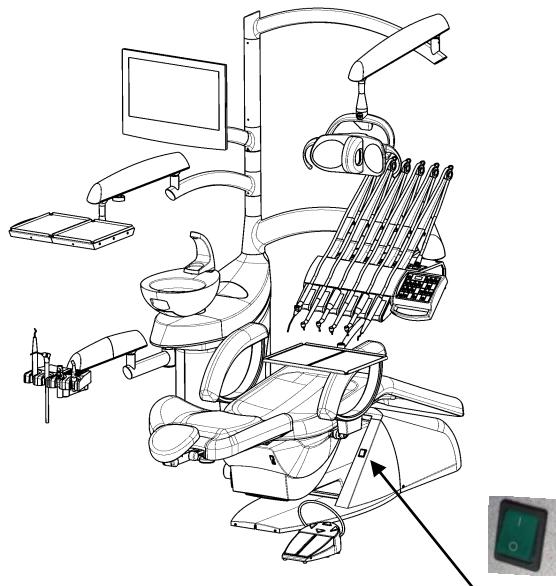
- Nemodifikujte stomatologickú súpravu bez oprávnenia výrobcu
- V prípade modifikácie, po rozhodnutí výrobcu, musia byť vykonané príslušné prehliadky a skúšky pre zaistenie trvalej bezpečnosti použitia stomatologickej súpravy
- Používajte len náhradné diely od firmy CHIRANA Medical, a. s.

**6. Doplnkové vybavenie**

Doplnkové vybavenie dodávané s prístrojom je obsiahnuté v časti Baliaceho listu ako príslušenstvo dodávané s prístrojom na zvláštnu objednávku.

**7. Uvedenie výrobku do prevádzky****7.1. Zapnutie prístroja**

Stomatologická súprava sa zapína stlačením hlavného vypínača do polohy I.

**i**

Po zapnutí stomatologickej súpravy sa po dobu 4 sekúnd testujú obvody súpravy. Súčasťou testu je aj testovanie klávesnice lekára, čo sa prejaví rozsvietením všetkých indikačných prvkov na dobu 2 sec. a ich následným zhasnutím na dobu 2 sec. Po úspešnom teste sa ozve jeden akustický signál a na displeji sa zobrazí 0. Stomatologická súprava je pripravená k činnosti.



VÝSTRAHA

Po skončení práce je nutné stlačiť hlavný vypínač do polohy O, čím sa uzavtorí prívod vzduchu, vody a elektrickej energie do stomatologickej súpravy.

Odporučame uzatvárať vždy aj hlavný prívod vody k stomatologickej súprave.

## 7.2. Zapnutie svietidla

Svetidlo sa zapína tlačidlom na klávesnici lekára alebo klávesnici asistenta a ovláda sa spínačom (u senzorového prevedenia senzorom) na spodnej časti telesa svietidla. Svietidlo má svoj vlastný návod na použitie.



VÝSTRAHA

Svetelnú stopu svietidla je nutné nastavovať do priestoru ústnej dutiny, čím sa eliminuje riziko poškodenia zraku pacienta.

## 8. Obsluha výrobku

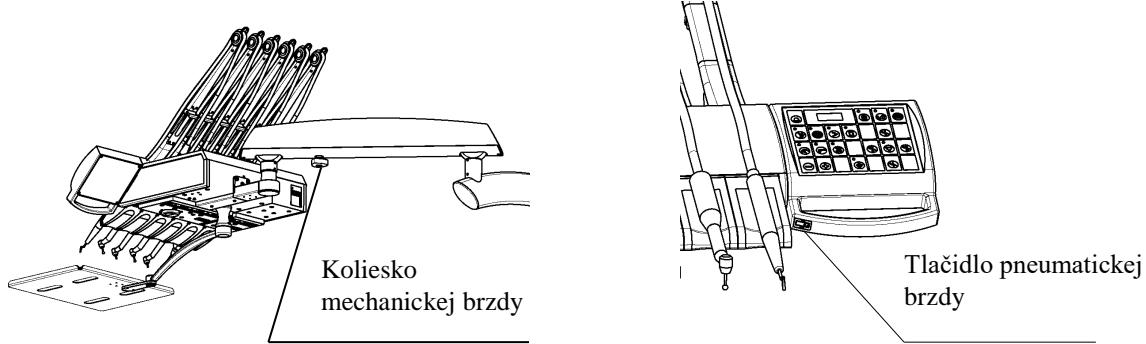
### 8.1. Manipulácia so stolíkom lekára

Vertikálna poloha stolíka lekára umiestneného na pantografickom ramene je fixovaná brzdou. Pri mechanickom zaťažení tray stolíkov tak nedochádza k samovoľnému klesaniu stolíka. Pred zmenou vertikálnej polohy stolíka lekára je potrebné brzdu uvoľniť. Mechanická brzda sa uvoľňuje otáčaním kolieska umiestneného na spodnej strane ramena lekára. Pneumatická brzda sa uvoľňuje stlačením tlačidla umiestneného v rukováti stolíka lekára.



VÝSTRAHA

Stolík lekára nenastavujte do požadovanej polohy tahaním za hadice nástrojov.

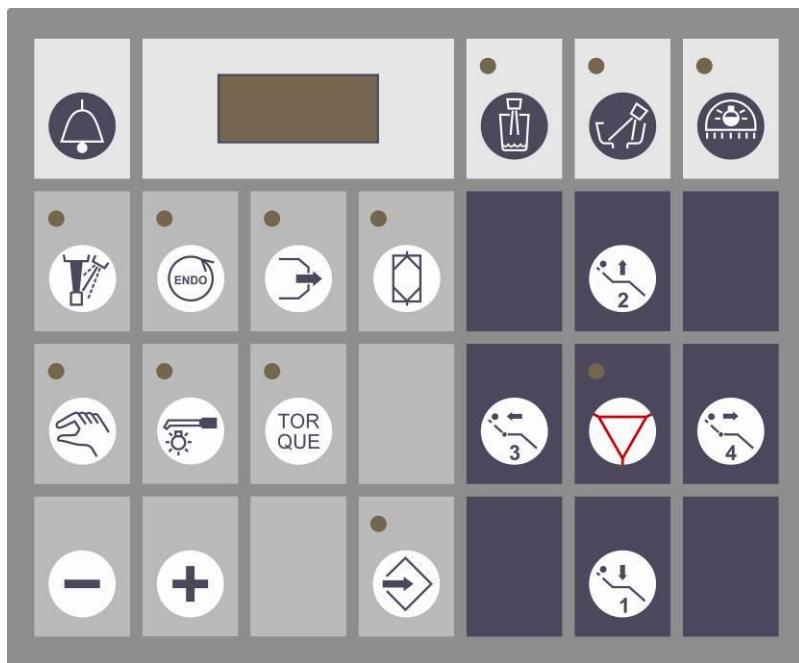


## 8.2. Popis funkcií ovládaných tlačidlami na klávesniciach

Ak je stomatologická súprava v prevedení s dotykovým displejom, popis funkcií je uvedený v samostatnom návode „Ovládanie cez dotykový displej“

Ak je stomatologická súprava nesená kreslom SK1-08, potom je možné všetky funkcie a parametre nastavovať zvlášť pre štyroch užívateľov. Nastavenie užívateľa sa vykonáva tlačidlom User umiestneným na kresle.

**Klávesnica lekára**



**Klávesnica asistenta**



### 8.2.1. Základné funkcie



#### Zapnutie / vypnutie chladenia nástroja

Ak svieti signalizácia, je chladenie zapnuté. Chladenie nástroja je možné zapnúť a vypnúť aj pomocou nožného ovládača.



#### Reverzácia otáčok mikromotora (ENDO funkcia ultrazvukového odstraňovača zubného kameňa)

Ak svieti signalizácia, sú nastavené ľavotočivé otáčky mikromotora. U niektorých typov ultrazvukových odstraňovačov sa týmto tlačidlom zapína funkcia ENDO

**Zapnutie / vypnutie automatického vyfukovania cez nástroj**

Ak je táto funkcia zapnutá (svieti signalizácia), po každom zastavení otáčok dôjde ku krátkemu vyfúknutiu vzduchu cez nástroj.

**Spustenie cyklu dezinfekcie nástrojových hadic**

Voliteľná výbava

Vid' kap. 8.3.7

**Ručná regulácia otáčok / výkonu**

Ak svieti signalizácia, je nastavená ručná regulácia otáčok mikromotora / výkonu ultrazvukového odstraňovača zubného kameňa / pomocou tlačidiel + a - v rozsahu od 1% do 100%. Ak signalizácia nesveti, je navolená plynulá regulácia nožným ovládačom. Pri tomto spôsobe regulácie je možné pomocou tlačidiel + a - nastaviť maximálne otáčky mikromotora / maximálny výkon ultrazvukového odstraňovača zubného kameňa / v rozsahu od 20% do 100%.

**Zapnutie / vypnutie osvetlenia svetelného náradia**

Funkcia je aktívna pre mikromotory a turbínové násadce. Osvetlenie ultrazvukového odstraňovača a viacfunkčnej striekačky sa tlačidlom vypnú nedá.

Funkcia osvetlenia je časovaná. Ak nástroj nie je v činnosti dlhšie, ako je nastavený čas automatického vypnutia, osvetlenie nástroja sa vypne. Nastavenie času automatického vypnutia osvetlenia nástroja je popísané v kapitole 8.2.3. Programovanie.

U mikromotorov Dassym sa týmto tlačidlom prepína medzi bielym a modrým svetlom.

**Zapnutie / vypnutie obmedzenia krútiaceho momentu mikromotora s funkciou autostop (iba pre komutátorový mikromotor)**

Ak je funkcia zapnutá (tlačidlo svieti) a dôjde k prekročeniu nastaveného krútiaceho momentu, mikromotor sa automaticky zastaví.

Pre opäťovné spustenie mikromotora je potrebné uvoľniť a znova stlačiť nožný ovládač. Nastavenie hodnoty krútiaceho momentu je popísané v kapitole 8.2.3. Programovanie.

**Znižovanie nastavovanej hodnoty****Zvyšovanie nastavovanej hodnoty****Tlačidlo programovania**

Parametre, ktoré je možné programovať, sú popísané v kapitole 8.2.3. Programovanie.

**Doplňková funkcia**

Funkcia môže byť použitá na otváranie dverí ordinácie a pod.

**Zapnutie / vypnutie plnenia pohára**

Funkcia je časovaná - automaticky dôjde k vypnutiu.

Nastavenie času plnenia pohára je popísané v kapitole 8.2.3. Programovanie.

**Zapnutie / vypnutie oplachu misy**

Funkcia je časovaná - automaticky dôjde k vypnutiu.

Nastavenie času oplachu misy je popísané v kapitole 8.2.3. Programovanie.

**Zapnutie / vypnutie svietidla**

Svietidlo je možné zapínať tlačidlom na klávesnici, alebo spínačom (senzorom) na spodnej časti hlavice svietidla. Ak sa rozhodnete zapínať svietidlo tlačidlom na klávesnici, spínač na svietidle musí byť trvale zapnutý. Naopak, ak uprednostňujete zapínať svietidlo spínačom na svietidle, tlačidlom na klávesnici musíte svietidlo vopred zapnúť.



Postupom uvedeným v kapitole 8.2.3. Programovanie je možné svietidlo trvale zapnúť. Takto zapnuté svietidlo je potom možné ovládať iba spínačom (senzorom) na svietidle.

**Bezpečnostné tlačidlo STOP**

Stlačením tlačidla sa zastaví akýkoľvek pohyb kresla.

Počas práce lekára s nástrojom je kreslo blokované automaticky (svieti červená LED-dióda)

**Pohyb kresla dole**

Držaním tlačidla sa ovláda pohyb kresla smerom dole. Krátkym stlačením tlačidla sa vyvolá program č.1.

**Pohyb kresla hore**

Držaním tlačidla sa ovláda pohyb kresla smerom hore. Krátkym stlačením tlačidla sa vyvolá program č.2.

**Pohyb opierky dole**

Držaním tlačidla sa ovláda pohyb opierky smerom dole. Krátkym stlačením tlačidla sa vyvolá program č.3.

**Pohyb opierky hore**

Držaním tlačidla sa ovláda pohyb opierky smerom hore. Krátkym stlačením tlačidla sa vyvolá program č.4, Opäťovným krátkym stlačením sa kreslo vráti do poslednej pracovnej polohy.

Ovládanie kresla je rovnaké z klávesnice lekára, z klávesnice asistenta ako aj z multifunkčného nožného ovládača.



VÝSTRAHA

Pri pohybe kresla dbajte na to, aby nič nestálo v dráhe pohybu kresla, opierky chrbta, ramena so stolíkom lekára a ramena so stolíkom asistenta!

Kreslo má svoj vlastný návod.

Prepínanie zdroja vody pre chladenie nástrojov (voliteľná výbava)

**centrálny (mestský) rozvod**

Ak svieti signalizácia je zvolený centrálny (mestský) zdroj vody

**fľaša s čistou vodou**

Ak svieti signalizácia je zvolený zdroj vody z fľaše

### 8.2.2. Doplňkové funkcie

- Meranie času práce rotačných nástrojov s indikáciou potreby ošetrenia nástroja prípravkom SMIOIL.**

Funkcia zabezpečuje meranie skutočného času práce rotačného nástroja a po dosiahnutí doby, kedy je potrebné nástroj ošetriť (20 min práce nástroja), je tento stav indikovaný blikajúcim údajom na displeji. Pri každom zodvihnutí neošetreného nástroja z držiaka sa ozve akustický signál.

#### Vynulovanie indikácie po ošetrení nástroja prípravkom SMIOIL



3s

Nástroj vyberte z držiaka, stlačte a po dobu 3s podržte tlačidlo chladenia nástroja (ozve sa akustický signál). Indikácia potreby ošetrenia nástroja sa vynuluje a začne sa nové meranie času práce nástroja.

#### Zapnutie/vypnutie funkcie

vyberte daný nástroj z držiaka, stlačte a po dobu 3s podržte spolu nasledujúce dve tlačidlá (ozve sa akustický signál)



3s  
Zapnutie funkcie (pre každý nástroj samostatne)



3s  
Vypnutie funkcie (pre každý nástroj samostatne)

- Automatické vypnutie svietidla pri pohybe kresla**

Funkcia pri ktorej sa stomatologické svietidlo automaticky:

- vypne pri spustení pohybu kresla do pozície programu č. 1 (nastupovacia poloha)
- a pri spustení pohybu kresla do pozície programu č. 4 SP (vyplachovacia poloha)
- zapne pri dosiahnutí pozície programov č. 2, 3 a programu č. 4 LP (posledná poloha)

#### Zapnutie/vypnutie funkcie

stlačte a po dobu 3s podržte spolu nasledujúce dve tlačidlá (ozve sa akustický signál)



- Automatické spustenie oplachu misy po ukončení zákroku**

Funkcia zabezpečí automatické spustenie oplachu misy pri spustení pohybu kresla do pozície programu č. 1 a programu č. 4 LP (posledná poloha)

#### Zapnutie/vypnutie funkcie

stlačte a po dobu 3s podržte spolu nasledujúce dve tlačidlá (ozve sa akustický signál)



#### 8.2.3. Programovanie

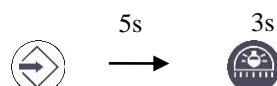
- Nastavenie programových polôh kresla**

Kreslo uvedte do požadovanej polohy. Stlačte programovacie tlačidlo na klávesnici lekára a počas držania tohto tlačidla stlačte jedno zo štyroch ovládacích tlačidiel kresla. Ozve sa akustický signál informujúci, že programová poloha bola naprogramovaná do pamäte pod číslom programu stlačeného tlačidla (1-4). Program č.1 sa používa ako nasadacia poloha a program č. 4 sa používa ako vyplachovacia poloha (SP/LP). Programy č.2 a č.3 sa používajú ako pracovné polohy.

- Trvalé zapnutie svietidla**

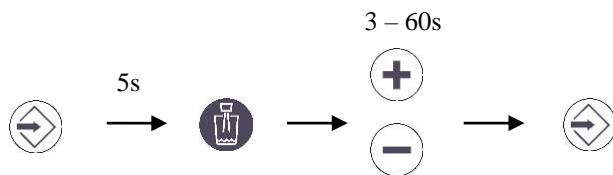
Stlačte tlačidlo programovania (svieti červená signalizácia) a následne (do 5 sek.) stlačte a podržte tlačidlo ovládania svietidla. Po troch sekundách držania tlačidla sa ozve akustický signál, zhasne červená signalizácia a signalizácia zapnutia svietidla zostane trvale svietiť. Tlačidlo ovládania svietidla sa „uzamkne“ v zapnutom stave.

Pre opäťovné zfunkčnenie tlačidla vyššie uvedený postup opakujte.



- Nastavenie času plnenia pohára**

Stlačte tlačidlo programovania (svieti červená signalizácia) a následne (do 5 sek.) stlačte tlačidlo plnenia pohára. Pomocou tlačidiel + a - nastavte čas plnenia pohára. Nový nastavený čas (v rozsahu 3 – 60 sek.) uložte do pamäte stlačením tlačidla programovania. Ozve sa akustický signál a zhasne červená signalizácia.

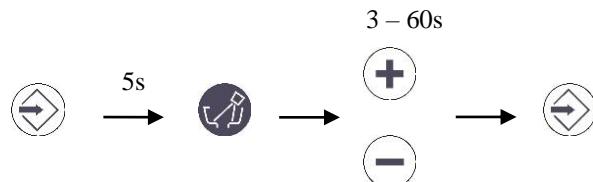


Alebo: Stlačte a podržte tlačidlo plnenia pohára po dobu, ktorú chcete naprogramovať. Po uvoľnení tlačidla sa ozve akustický signál a nový čas plnenia pohára sa zapíše do pamäte. Minimálny čas nastavenia je 3 sek.



- Nastavenie času oplachu misy**

Stlačte tlačidlo programovania (svieti červená signalizácia) a následne (do 5 sek.) stlačte tlačidlo oplachu misy. Pomocou tlačidiel + a - nastavte čas oplachu misy. Nový nastavený čas (v rozsahu 3 – 60 sek.) vložte do pamäte stlačením tlačidla programovania. Ozve sa akustický signál a zhasne červená signalizácia.



Alebo: stlačte a podržte tlačidlo oplachu misy po dobu, ktorú chceme naprogramovať. Po uvoľnení tlačidla sa ozve akustický signál a nový čas oplachu misy sa zapíše do pamäte. Minimálny čas nastavenia je 3 sek.



- Nastavenie oneskorenia automatického oplach misy po naplnení pohára**

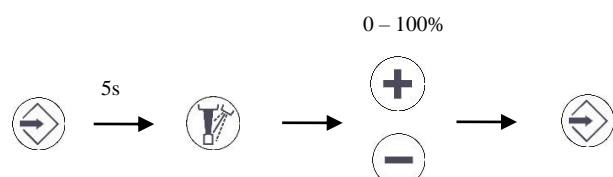
Stlačte tlačidlo programovania (svieti červená signalizácia) a následne (do 5 sek.) súčasne stlačte tlačidlá oplachu misy a plnenia pohára. Pomocou tlačidiel + a - nastavte čas oneskorenia spustenia oplachu misy po naplnení pohára (v rozsahu 0 – 60 sek.) alebo túto funkciu vypnite nastavením údaja OFF na displeji. Nastavenie uložte do pamäte stlačením tlačidla programovania. Ozve sa akustický signál a zhasne červená signalizácia.



- Nastavenie množstva chladiacej vody pre chladenie nástrojov**

Nastavuje sa pre každý nástroj osobitne.

Vyberte nástroj z držiaka, stlačte tlačidlo programovania (svieti červená signalizácia) a následne (do 5 sek.) stlačte tlačidlo chladenia nástroja. Pomocou tlačidiel + a - nastavte množstvo chladiacej vody v rozsahu 0 – 100%. Nový nastavený údaj uložte do pamäte stlačením tlačidla programovania. Ozve sa akustický signál a zhasne červená signalizácia.



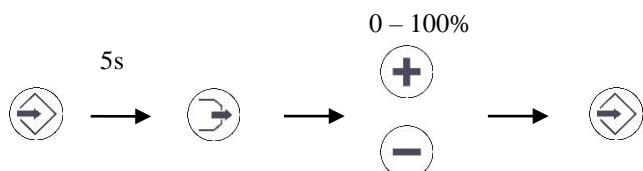


Ak stomatologická súprava neobsahuje elektronickú reguláciu chladiacej vody, potom je možné týmto spôsobom nastaviť iba dve hodnoty:  
0% - voda vypnutá 100% - voda zapnutá.

- Nastavenie množstva chladiaceho vzduchu pre chladenie nástrojov

Nastavuje sa pre každý nástroj osobitne.

Vyberte nástroj z držiaka, stlačte tlačidlo programovania (svieti červená signalizácia) a následne (do 5 sek.) stlačte tlačidlo automatického vyfukovania. Pomocou tlačidiel + a - nastavte množstvo chladiaceho vzduchu v rozsahu 0 – 100%. Nový nastavený údaj uložte do pamäte stlačením tlačidla programovania. Ozve sa akustický signál a zhasne signalizácia.

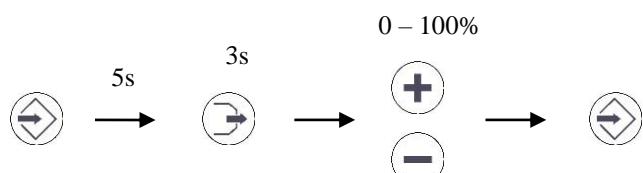


Ak stomatologická súprava neobsahuje elektronickú reguláciu chladiaceho vzduchu, potom je možné týmto spôsobom nastaviť iba dve hodnoty:  
0% - vzduch vypnutý 100% - vzduch zapnutý.

- Nastavenie množstva vyfukovacieho vzduchu cez nástroj

Nastavuje sa pre každý nástroj osobitne.

Vyberte nástroj z držiaka. Stlačte tlačidlo programovania (svieti červená signalizácia) a následne (do 5 sek.) stlačte a podržte po dobu 3 sek. tlačidlo automatického vyfukovania (bliká zelená signalizácia vyfukovania). Pomocou tlačidiel + a - nastavte množstvo vyfukovacieho vzduchu v rozsahu 0 – 100%. Nový nastavený údaj uložte do pamäte stlačením tlačidla programovania. Ozve sa akustický signál a zhasne signalizácia.



Ak stomatologická súprava neobsahuje elektronickú reguláciu chladiaceho vzduchu, potom je možné týmto spôsobom nastaviť iba dve hodnoty:  
0% - vzduch vypnutý 100% - vzduch zapnutý

- Nastavenie času automatického vypnutia osvetlenia nástrojov

### Nastavanie času automatického vyp

Vyberte z držiaka jeden zo svetelných nástrojov a stlačte a podržte tlačidlo osvetlenia svetelného nástroja po dobu, ktorú chceme naprogramovať. Po uvoľnení tlačidla sa ozve akustický signál a nový čas automatického vypnutia osvetlenia nástroja sa zapíše do pamäte. Minimálny čas nastavenia je 3 sek.

$\beta = 20^\circ$

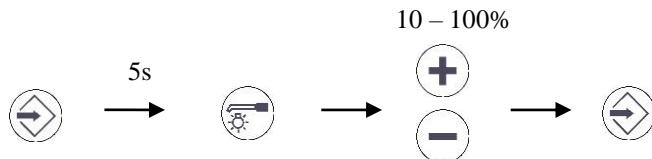


Svetelné striekačky, odstraňovače zubného kameňa a mikromotory Dassym svietia len počas ich činnosti. Po skončení činnosti osvetlenie zhasne nezávisle od nastavenia doby dosvitu.

- Nastavenie intenzity osvetlenia rotačných nástrojov**

Nastavuje sa pre každý nástroj osobitne.

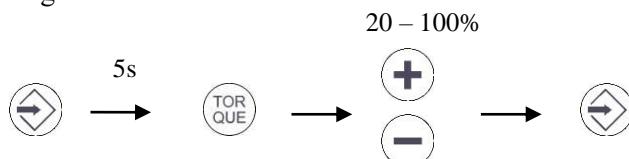
Vyberte nástroj z držiaka. Stlačte tlačidlo programovania (svieti červená signalizácia) a následne (do 5 sek.) stlačte tlačidlo osvetlenia svetelného nástroja. Pomocou tlačidiel + a - nastavte intenzitu osvetlenia svetelného v rozsahu 10 - 100% (s krokom 10%). Nový nastavený údaj uložte do pamäte stlačením tlačidla programovania. Ozve sa akustický signál a zhasne signalizácia.



- Nastavenie krútiaceho momentu komutátorového mikromotora**

Nastavuje sa pre každý mikromotor osobitne.

Vyberte mikromotor z držiaka. Stlačte tlačidlo programovania (svieti červená signalizácia) a následne (do 5 sek.) stlačíme tlačidlo TORQUE. Pomocou tlačidiel + a - nastavte krútiaci moment v rozsahu 20 – 100%. Nový nastavený údaj uložte do pamäte stlačením tlačidla programovania. Ozve sa akustický signál a zhasne signalizácia.



### 8.3. Ovládanie nástrojov na stolíku lekára

Nástroje umiestnené na stolíku lekára (okrem viacfunkčnej striekačky) sú programovo blokované proti súčasnému použitiu.

Iba prvý vytiahnutý nástroj je pripravený k prevádzke. Všetky ostatné poňom vytiahnuté nástroje sú blokované.

#### 8.3.1. Viacfunkčná striekačka

Striekačku vytiahnite z držiaka, resp. zodvihnite z lôžka.

Pre spustenie vzduchu stlačte tlačidlo modrej farby. Pre spustenie vody stlačte tlačidlo zelenej farby.

Pre spustenie vodnej hmloviny stlačte súčasne modré a zelené tlačidlo.

#### 8.3.2. Turbínový násadec



Dodržujte návod na používanie, ktorý je priložený k baleniu turbínového násadca

VÝSTRAHA

Turbínový násadec aktivujte vytiahnutím z držiaka, resp. zodvihnutím z lôžka.

Pre spustenie činnosti turbínového násadca stlačte nožný spínač, resp. vychýľte páku nožného ovládača otočného doprava. U nožného ovládača multifunkčného pedálového stlačte súčasne pravú a ľavú časť pedála. Uvoľnením nožného ovládača sa činnosť ukončí. Veľkosť a smer otáčok turbínového násadca nie je možné nastavovať.

Pre vyfukovanie vzduchu cez nástroj stlačte ľavé tlačidlo nožného spínača s tlačidlami, resp. vychýľte páku nožného ovládača otočného doľava. U nožného ovládača multifunkčného pedálového stlačte ľavú časť pedála.

Pre nastavenie funkcií turbínového násadca je možné použiť tlačidlá na klávesnici lekára:



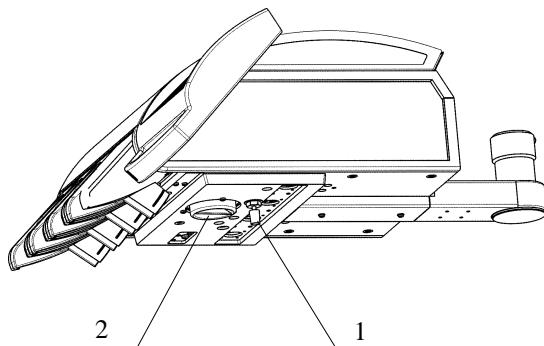
Chladenie nástroja sprejom je možné zapnúť a vypnúť aj nožným ovládačom.

Pre zapnutie resp. vypnutie chladenia nožným ovládačom stlačte pravé tlačidlo nožného spínača s tlačidlami, resp. stlačte tlačidlo chladenia nástroja nožného ovládača otočného.

U nožného ovládača multifunkčného pedálového stlačte pravú časť pedála. Zapnutie chladenia je signalizované rozsvietenou signalizačiou pri tlačidle chladenia na klávesnici lekára.

Nastavenie množstva chladiacej vody:

- Ak je stomatologická súprava v prevedení s mechanickou reguláciou chladiacej vody, potom sa množstvo chladiacej vody nastavuje gombíkom umiestneným zo spodnej strany stolíka lekára.



1. Gombík mechanickej regulácie chladiacej vody
2. Zachytávač oleja



Nastavenie množstva chladiacej vody gombíkom je spoločné pre všetky nástroje (netýka sa striekačky).

- Ak je stomatologická súprava v prevedení s elektronickou reguláciou chladiacej vody, potom sa množstvo vody nastavuje pre každý nástroj osobitne postupom popísaným v kapitole 8.2.3 Programovanie.

### 8.3.3. Mikromotor



VÝSTRAHA

Dodržujte návod na používanie, ktorý je priložený k baleniu mikromotora

Mikromotor aktivujte vytiahnutím z držiaka, resp. zodvihnutím z lôžka.

Pre spustenie činnosti mikromotora stlačte nožný spínač, resp. vychýľte páku nožného ovládača otočného doprava. U nožného ovládača multifunkčného pedálového stlačte súčasne pravú a ľavú časť pedála. Uvoľnením nožného ovládača sa činnosť ukončí. Veľkosť a smer otáčok mikromotora je možné nastavovať tlačidlami klávesnice lekára, alebo nožným ovládačom.

Pre vyfukovanie vzduchu cez nástroj stlačte ľavé tlačidlo nožného spínača s tlačidlami, resp. vychýľte páku nožného ovládača otočného doľava. U nožného ovládača multifunkčného pedálového stlačte ľavú časť pedála.

Pre nastavenie funkcií mikromotora je možné použiť tlačidlá na klávesnici lekára:



Chladenie nástroja sprejom je možné zapnúť a vypnúť aj nožným ovládačom.

Pre zapnutie resp. vypnutie chladenia nožným ovládačom stlačte pravé tlačidlo nožného spínača s tlačidlami, resp. stlačte tlačidlo chladenia nástroja nožného ovládača otočného. U nožného ovládača multifunkčného pedálového stlačte pravú časť pedála. Zapnutie chladenia je signalizované rozsvietenou signalizačiou pri tlačidle chladenia na klávesnici lekára.

Množstvo chladiacej vody sa nastavuje rovnako ako u turbínového násadca.

**i**

Otáčky mikromotora je možné regulaovať plynule nohou iba pomocou nožných ovládačov. Nožnými spínačmi je možné otáčky mikromotora iba zapnúť, resp. vypnúť. Nastavenie otáčok je možné vykonať pomocou tlačidiel klávesnice lekára.

**i**

U komutátorového mikromotora sú nastavené otáčky mikromotora zobrazované v percentách. Zobrazovaný údaj je len informatívny.

U bezkomutátorového mikromotora sú nastavené otáčky mikromotora zobrazované v tvare XX.X, pričom pred desatinou bodkou sú tisíce otáčok za minútu a za desatinou bodkou sú stovky otáčok za minútu.

Príklad: 12 500 otáčok za minútu sa zobrazuje ako 12.5.

**i**

Minimálny, resp. maximálny počet otáčok vrtáčika závisí na použitom mikromotore a mikromotorickom násadci.

### Giromatic

Funkcia pri ktorej sa nástroj v násadci mikromotora cyklicky otáča doprava a doľava. Uhol otáčania (kmitania) nástroja sa nastavuje tlačidlami + a - v rozsahu od  $\pm 60^\circ$  po  $\pm 100^\circ$ . Funkcia sa zapína nasledovne:



Mikromotor vyberte z držiaka, stlačte a podržte tlačidlo reverzácie mikromotora po dobu 3 sek.

**i**

Funkcia je aktívna iba pre komutátorový mikromotor.

### 8.3.4. Ultrazvukový odstraňovač zubného kameňa



VÝSTRAHA

Odstraňovač nepoužívajte pri pacientoch s kardiostimulátorom, môže dôjsť k ovplyvňovaniu funkcie stimulátora.

Akékolvek aplikácie s odstraňovačom majú byť považované za chirurgický zákrok.

Odstraňovač nie je určený pre použitie na operačných sálach.

Nesmie sa používať vo výbušnom prostredí.



VÝSTRAHA

Dodržujte návod na použitie, ktorý je priložený k baleniu odstraňovača.

Odstraňovač aktivujte vytiahnutím z držiaka, resp. zodvihnutím z lôžka.

Pre spustenie činnosti odstraňovača stlačte nožný spínač, resp. vychýlte páku nožného ovládača otočného doprava. U nožného ovládača multifunkčného pedálového stlačte súčasne pravú a ľavú časť pedála. Uvoľnením nožného ovládača sa činnosť ukončí. Výkon odstraňovača je možné nastavovať tlačidlami klávesnice lekára, alebo nožným ovládačom. Nožným spínačom je možné odstraňovač iba zapnúť, resp. vypnúť.

Pre nastavenie funkcií odstraňovača je možné použiť tlačidlá na klávesnici lekára:



Chladenie koncovky vodou je možné zapnúť a vypnúť aj nožným ovládačom.

Pre zapnutie resp. vypnutie chladenia nožným ovládačom stlačte pravé tlačidlo nožného spínača s tlačidlami, resp. stlačte tlačidlo chladenia nástroja nožného ovládača otočného. U nožného ovládača multifunkčného pedálového stlačte pravú časť pedála. Zapnutie chladenia je signalizované rozsvietenou signalizačiou pri tlačidle chladenia na klávesnici lekára.

Množstvo chladiacej vody sa nastavuje rovnako ako u turbínového násadca.

U niektorých typov odstraňovačov je možné tlačidlom zapnúť funkciu ENDO.

### 8.3.6. Polymerizačná lampa

Pre spustenie činnosti polymerizačnej lampy stlačte tlačidlo na telesu lampy. Pre ukončenie činnosti stlačte tlačidlo druhýkrát. Rôzne typy dodávaných polymerizačných lámp majú rôzne svetelné režimy. Riadte sa podľa inštrukcií v návode na použitie, ktorý je priložený k baleniu polymerizačnej lampy.



VÝSTRAHA

Intenzita polymerizačnej lampy je veľmi vysoká a preto je potrebné chrániť zrak proti priamemu pohľadu do zdroja svetla.

### 8.3.7. Cyklus dezinfekcie nástrojových hadíc

(Voliteľná výbava)

Cyklus dezinfekcie nástrojových hadíc pozostáva z troch krov:

1. Plnenie vodných ciest nástrojových hadíc dezinfekčným prostriedkom.

Plnenie hadíc je indikované narastaním stĺpca zobrazovaného na displeji. Prechod do druhého kroku je indikovaný jedným akustickým signálom.

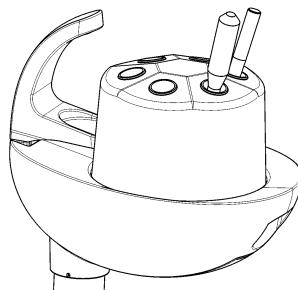
2. Samotná dezinfekcia.

Pôsobenie dezinfekcie v hadiciach je na displeji indikované zobrazovaním času zostávajúceho do konca druhého kroku. Prechod do tretieho kroku je indikovaný dvojitým akustickým signálom.

3. vypustenie dezinfekčného prostriedku a prepláchnutie nástrojových hadíc vodou.

Vyprázdňovanie hadíc je indikované zmenšovaním stĺpca zobrazovaného na displeji. Ukončenie celého cyklu je indikované trojitym akustickým signálom.

Pred spustením dezinfekčného cyklu vložte do pľuvadlovej misy dezinfekčný držiak. Do otvorov dezinfekčného držiaka zasuňte minimálne dve nástrojové hadice (bez nástrojov). Ak je stomatologická súprava v prevedení s mechanickou reguláciou chladiacej vody, gombíkom (gombíkmi) regulácie chladiacej vody nastavte maximálne chladenie. Ak je stomatologická súprava v prevedení s elektronickou reguláciou chladiacej vody, maximálne chladenie sa nastaví automaticky.



Pre spustenie dezinfekčného cyklu stlačte tlačidlo a toto tlačidlo podržte stlačené až pokial' sa ozve trojity akustický signál (3s). Signalizácia pri tlačidle dezinfekcie začne blikáť a bude blikáť po celú dobu prebiehajúcej dezinfekcie.

V druhom kroku dezinfekčného cyklu môžete stomatologickú súpravu vypnúť. Dezinfekčný prostriedok zostane napustený v nástrojových hadiciach a bude účinkovať po celú dobu nečinnosti súpravy. Po zapnutí súpravy sa dezinfekčný cyklus automaticky dokončí tretím krokom.

Ak stomatologickú súpravu nevypnete, druhý krok dezinfekčného cyklu sa po 3,5 min sám ukončí a cyklus prejde automaticky k tretiemu kroku.

Dezinfekcia viacfunkčnej striekačky:

Dezinfekčný cyklus nezahrnuje do dezinfekcie viacfunkčnú striekačku na stolíku lekára ani na stolíku asistenta. Striekačky je nutné počas dezinfekčného cyklu dezinfikovať manuálne. Počas prvého alebo druhého kroku dezinfekčného cyklu (pred vypnutím stomatologickej súpravy) naplňte vodnú cestu striekačiek dezinfekčným prostriedkom stlačením zeleného tlačidla na dobu minimálne 10 sec.

Trysku striekačky pritom zasuňte do otvoru dezinfekčného držiaku. Po skončení dezinfekčného cyklu opäť manuálne vypustite dezinfekčný prostriedok zo striekačiek stlačením zeleného tlačidla na dobu minimálne 10 sec.



Dezinfekčný cyklus nie je možné spustiť samostatne pre jeden nástroj – musia byť dezinfikované minimálne dva nástroje.

Cyklus dezinfekcie nie je možné predčasne ukončiť.

Počas dezinfekčného cyklu je normálna činnosť nástrojov blokovaná.

## 8.4. Ovládanie nástrojov na stolíku asistenta

### 8.4.1. Odsliňovač

Uvádzsa do činnosti automaticky po vytiahnutí koncovky z držiaka. Po vložení koncovky do držiaka sa činnosť odsliňovača ukončí.

Sací výkon odsliňovača je možné regulovať regulačnou klapkou umiestnenou na koncovke hadice. Touto klapkou je možné odsávanie úplne zastaviť.

### 8.4.2. Odsávačka

Uvádzsa do činnosti automaticky po vytiahnutí koncovky z držiaka. Po vložení koncovky do držiaka sa činnosť odsávačky ukončí. Sací výkon odsávačky je možné regulovať regulačnou klapkou umiestnenou na koncovke hadice. Touto klapkou je možné odsávanie úplne zastaviť.



Ak stomatologická súprava obsahuje separačný systém Cattani, potom pri dlhodobom odsávaní môže dochádzať ku krátkemu prerušeniu odsávania. Toto je normálny stav. Pokial koncovka odsávačky, alebo odsliňovača zostane vytiahnutá z držiaka, odsávanie sa po niekoľkých sekundách automaticky obnoví.

Po vložení koncovky odsliňovača alebo odsávačky späť do držiaka je odsávanie ukončené s oneskorením. Oneskorenie môže trvať niekoľko sekúnd.



Pri odsávaní krvi, hlienu a rôznych sanitačných prostriedkov vzniká pena, ktorá môže spôsobiť zahľtenie separačného systému CATTANI a dlhodobé prerušenie odsávania. Pre zamedzenie vzniku peny vložte do filtra odsávacích hadíc 1 čistiacu a protipenivú tabletu CATTANI a pred použitím odsliňovača, alebo odsávačky nasajte malé množstvo vody. Tableta sa rozpúšťa niekoľko hodín. Čistiace a protipenivé tablety CATTANI majú okrem protipenového účinku aj dezinfekčný účinok.



### 8.4.3. Viacfunkčná striekačka

Striekačku vytiahnite z držiaka.

Pre spustenie vzduchu stlačte tlačidlo modrej farby. Pre spustenie vody stlačte tlačidlo zelenej farby.

Pre spustenie vodnej hmloviny stlačte súčasne modré a zelené tlačidlo.

### 8.4.4. Polymerizačná lampa

Pre spustenie činnosti polymerizačnej lampy stlačte tlačidlo na teleso lampy. Pre ukončenie činnosti stlačte tlačidlo druhýkrát. Rôzne typy dodávaných polymerizačných lámp majú rôzne svetelné režimy. Riadte sa podľa inštrukcií v návode na použitie, ktorý je priložený k baleniu polymerizačnej lampy.



VÝSTRAHA

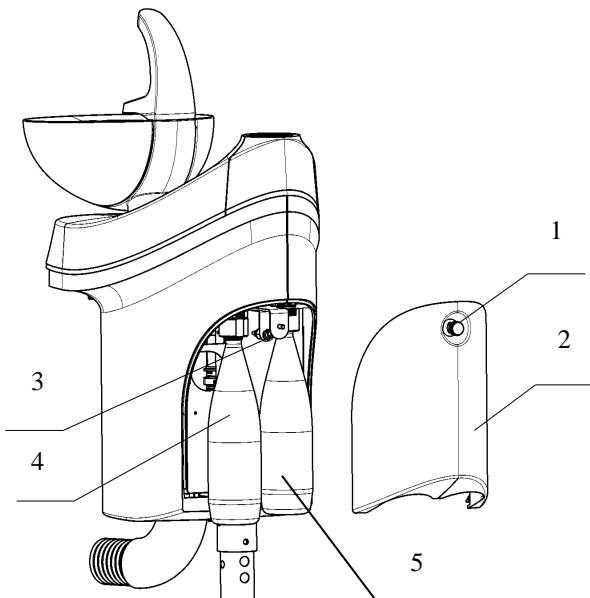
Intenzita polymerizačnej lampy je veľmi vysoká a preto je potrebné chrániť zrak proti priamemu pohľadu do zdroja svetla.

## 8.5. Plnenie fliaš pre čistú vodu a dezinfekčný prostriedok

Čistá voda z fliaše je privedená do mikromotorov, turbínových násadcov, ostraňovačov zubného kameňa a striekačiek na stolíku lekára a stolíku asistenta. Používa sa na chladenie nástrojov.

Dezinfekčný roztok je počas dezinfekčného cyklu privádzaný do nástrojov, ktoré boli uložené do dezinfekčného držiaku.

Fľaše pre čistú vodu a dezinfekčný roztok sú umiestnené tak, že je možné vizuálne kontrolovať hladinu náplne. V prípade vyčerpania čistej vody alebo dezinfekčného roztoku je potrebné fľaše znova naplniť.



1. skrutka krytu fliaš
2. kryt fliaš
3. odvzdušňovací ventil
4. fľaša pre dezinfekčný roztok
5. fľaša pre čistú vodu

Odskrutkujte skrutku krytu fliaš 1 a odnímte kryt fliaš 2.

Fľaše odtlakujte prepnutím odvzdušňovacieho ventila 3 do polohy  $\odot$ .

Fľaše sú priskrutkované k pľuvadlovému bloku. Pre odňatie fľaše otáčajte fľašu dol'ava.



VÝSTRAHA

Pri plnení fliaš dbajte na to, aby sa do fliaš nedostali cudzie látky, ktoré by mohli ovplyvniť zloženie a kvalitu čistej vody alebo dezinfekčného prostriedku.



VÝSTRAHA

Nikdy nepoužívajte demineralizovanú vodu pre technické účely.

Fľaše naplňte max. do 9/10 z ich objemu. Fľašu uchopte zospodu, nestláčajte a nasadťte pravotočivým pohybom.

Odvzdušňovací ventil prepnite späť do polohy  $\odot$  až po naplenení a naskrutkovaní fliaš na ich pôvodné miesto.

Priložte kryt fliaš 2 na pôvodné miesto a prichyťte ho skrutkou krytu fliaš 1.

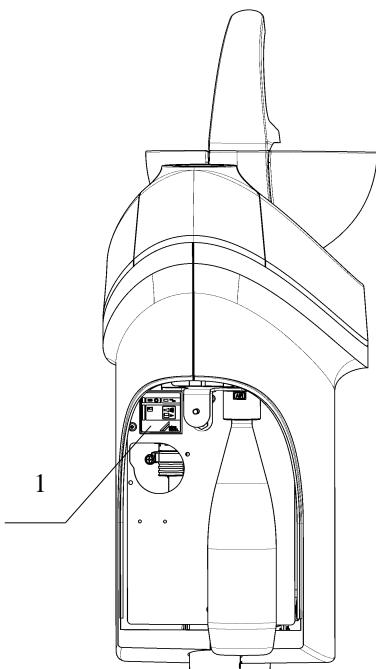
## 8.6. Multimédiá

Monitor dodávaný k stomatologickej súprave má vlastný návod na použitie. Iné typy monitorov je možné použiť iba po odsúhlásení a dohode s výrobcom.

Intraorálna kamera má vlastný návod na použitie.

## 8.7. Systém odsávania a separácie odpadu a amalgámu

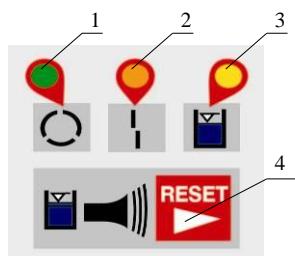
V závislosti od prevedenia môže stomatologická súprava obsahovať rôzne systémy odsávania a separácie odpadu, resp. separácie amalgámu. Niektoré z nich majú svoj ovládaci panel umiestnený pod krytom fliaš.



1. Ovládací panel separátora amalgámu

Odňatie krytu fliaš vykonajte podľa postupu uvedeného v kap. 8.6.

#### 8.7.1. Ovládací panel separátora amalgámu Metasys Compact Dynamic

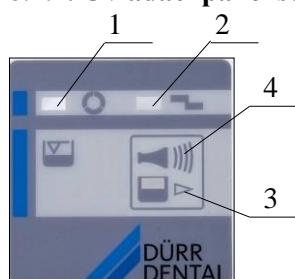


1. Prevádzková pohotovosť (zelená dióda)
2. Porucha zariadenia (oranžová dióda)
3. Indikácia naplnenia zbernej nádoby (žltá dióda)
4. Tlačidlo vypnutia zvukovej indikácie

Separátor amalgámu Metasys Compact Dynamic zabezpečuje separáciu amalgámu. Kompletné informácie nájdete v samostatnom návode na použitie.

Pri výmene a likvidácii plnej zbernej nádoby s amalgámom postupujte podľa návodu na použitie separátora amalgámu Metasys Compact Dynamic. Zberná nádoba je prístupná po odňatí krytu pľuvadlového bloku. Výmenu zbernej nádoby odporúčame vykonať servisným technikom.

#### 8.7.2. Ovládací panel separátora amalgámu Dürr CAS1

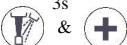


1. Prevádzková pohotovosť (zelená dióda)
2. Porucha zariadenia (oranžová dióda)
3. Indikácia naplnenia nádoby (žltá dióda)
4. Tlačidlo vypnutia zvukovej indikácie

Separátor amalgámu Dürr CAS1 zabezpečuje separáciu amalgámu. Kompletné informácie nájdete v samostatnom návode na použitie.

Pri výmene a likvidácii plnej zbernej nádobky s amalgámom postupujte podľa návodu na použitie separátora amalgámu Dürr CAS1. Zberná nádoba je prístupná po odňatí krytu pľuvadlového bloku. Výmenu zbernej nádoby odporúčame vykonať servisným technikom.

## 8.8. Popis akustických upozornení

| akustický signál  | príznaky a odstránenie   | poznámka  |
|---|--|---|
| Po zodvihnutí nástroja z držiaka sa ozve akustický signál a súčasne bliká indikácia na displeji | Daný nástroj potrebuje ošetriť olejovým sprejom.<br>Po ošetrení stlačte tlačidlo a držte ho stlačené 3s (ozve sa akustický signál)                           | Signalizáciu pre daný nástroj je možné natrvalo vypnúť:<br> & <br>resp. opäť zapnúť:<br> &  |
| Pri pohybe kresla sa ozvú tri akustické signály   | Došlo k zopnutiu bezpečnostného spínača. Odstráňte prekážku, ktorá bráni v pohybe kresla smerom dole.  |   |
| Bezdrôtový nožný ovládač počas používania vydáva tri akustické signály                          | Signalizácia nízkeho stavu nabitia akumulátora nožného ovládača. Pripojte nožný ovládač k stomatologickej súprave alebo k samostatnej nabíjačke.             | Frekvencia akustickej signalizácie sa stupňuje v závislosti od vybitia akumulátora.   |
| Bezdrôtový nožný ovládač vydáva dvojitý akustický signál  | Nožný ovládač nedokázal nadviazať bezdrôtovú komunikáciu zo stomatologickej súpravy. Skontrolujte, či je súprava zapnutá a či ovládač patrí k danej súprave. | V prípade problémov s bezdrôtovým ovládaním prepojte stomatologickú súpravu a bezdrôtový ovládač pomocou prepojovacieho kábla. O probléme informujte servisného technika.   |

## 9. Údržba výrobku

### 9.1. Údržba obsluhujúcim personálom

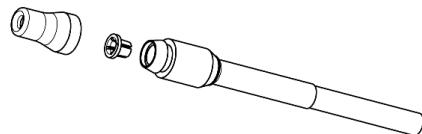


Používajte pri tejto práci rukavice !

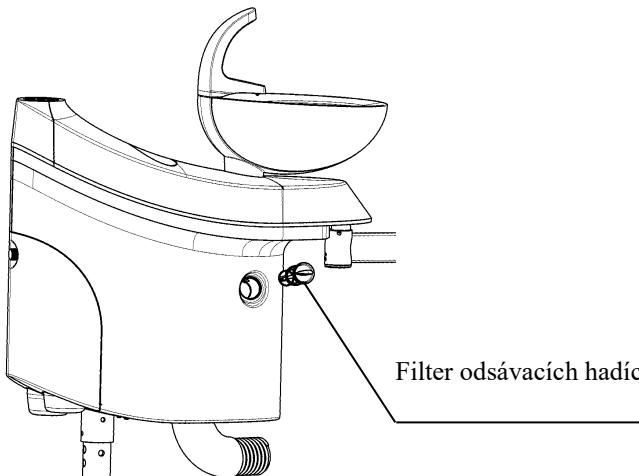
VÝSTRAHA

Obsluhujúci personál musí:

- Pred začiatkom práce prepláchnut' a prefúknut' hadice nástrojov (bez nástrojov) spistením nástroja so zapnutým chladením a prepláchnut' plnič pohára s oplachom misy spistením plnenia pohára.
- Pred a po dlhšom prerušení práce (víkend, dovolenka) spustiť dezinfekčný cyklus a prepláchnut' plnič pohára s oplachom misy spistením plnenia pohára. Ak stomatologická súprava neobsahuje dezinfekciu nástrojových hadíc, prepláchnut' a prefúknut' hadice nástrojov (bez nástrojov) spistením nástroja so zapnutým chladením a prepláchnut' plnič pohára s oplachom misy spistením plnenia pohára.
- 2x – 3x denne kontrolovať stav a čistotu zachytávača v pľuvadlovej mise a podľa potreby ho očistiť, alebo vymeniť – viď obr. v kap. 4.1.3.1.
- 2x – 3x denne precistiť hadicu odsliňovača a odsávačky prepláchnutím čistou vodou min. 0,5 l.
- 2x – 3x denne vyčistiť sitko v koncovke odsliňovača (ejektorové odsávanie).



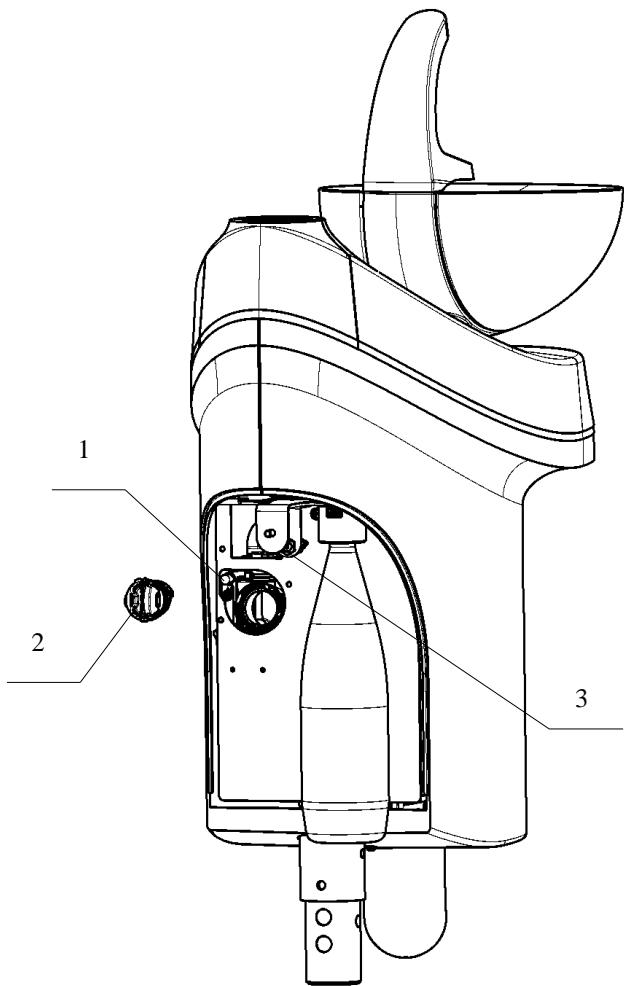
- 2x denne a po každom chirurgickom ošetrení prepláchnuť separátor amalgámu dezinfekčným prostriedkom predpísaným výrobcom separátora amalgámu.
- 1x denne vyčistiť filter odsávacích hadíc



- 1x denne spustiť čistenie pľuvadlového ventila Dürr MSBV stlačením tlačidla umiestneného pri filtri pľuvadlového ventila Dürr MSBV viď obr. nižšie. Tlačidlo nestláčajte ak je filter pľuvadlového ventila Dürr MSBV vysunutý.
- 1x denne po práci vyčistiť filter pľuvadlového ventila Dürr MSBV viď obr. nižšie.
- 1x mesačne vyčistiť bežným saponátovým prostriedkom vložku zachytávača oleja - viď obrázok v kap. 8.3.2.
- 1x za 6 mesiacov vymeniť fliašu na čistú vodu a dezinfekčný prostriedok. Pokiaľ si však všimnete opotrebovanie, poškriabanie, zmenu farby, stratu priehľadnosti, deformácie, alebo iné poškodenie, fliašu okamžite nahradť novou.

#### **Čistenie filtra pľuvadlového ventila Dür MSBV:**

Filter je umiestnený pod krytom fliaš. Odňatie krytu fliaš vykonajte podľa postupu uvedeného v kap. 8.5.



1. Tlačidlo čistenia pľuvadlového ventila Dürr MSBV
2. Filter pľuvadlového ventila Dürr MSBV
3. Odvzdušňovací ventil fliaš

Ak je namontovaná fliaša s dezinfekčným prostriedkom, potom pred čistením filtra odnímte túto fliašu podľa postupu popísaného v kap. 8.5.

Ďalšia údržba prístroja obsluhujúcim personálom sa obmedzuje iba na čistenie prístroja a sterilizáciu sterilizovateľných častí.

Údržbu, čistenie a sterilizáciu nástrojov (mikromotor, turbínový násadec, mikromotorické násadce) vykonávajte podľa návodov výrobcu nástrojov.

Chemické látky je nutné odkladať len na tácku tray stolíka. Pri náhodnom kvapnutí chemickej látky napr. Trikresol, Chlumského roztok a inej agresívnej látky na lakovanú časť prístroja, je povrch nutné okamžite utrieť tampónom namočeným vo vode.

## 9.2. Údržba servisným technikom

Periodická kontrola sa robí v 6-mesačnch intervaloch, pričom servisný technik musí:

- Skontrolovať stav filtra pre vodu a vzduch v prívodnej skrini
- Skontrolovať a v prípade potreby doregulovať pracovné tlaky vody a vzduchu v prívodnej skrini a v stolíku pre jednotlivé nástroje podľa návodu na zostavenie a montáž
- Preveriť činnosť jednotlivých regulačných a ovládaciých prvkov
- Skontrolovať voľnosť pohybu ramien a prípadne doregulovať ich brzdenie.

Raz za rok musí servisný technik skontrolovať funkcie zobrazovacích prvkov separátora amalgámu Metasys Compact Dynamic, Dürr CAS1. Do dokumentácie separátora amalgámu je potrebné zaznamenať všetky inšpekčné a servisné práce a každú výmenu zbernej nádoby.

## 10. Čistenie, dezinfekcia a sterilizácia

Čistenie prístroja (pluvadlový blok, stolík, nožný spínač) sa robí vlhkou utierkou, nehorľavými čistiacimi prostriedkami, pričom je potrebné dbať na to, aby voda nevnikla do prístroja. Všetky časti prístroja sa dôkladne vyutierajú a vylestia suchou flanelovou utierkou.

Pluvadlová misa a odsávacie prvky (odsliňovač, odsávačka) sa odporúčajú čistiť čistiacim prostriedkom 2x denne napr. prostriedkom Dürr Dental Orotol, alebo Metasys Green and Clean MB a M2. Na čistenie pluvadlovej misy je špeciálne určený prostriedok Dürr Dental MD 550. Na čistenie odsávacích prvkov od zvyškov práškov odporúčame 1x týždenne použiť Dürr Dental MD 555.

Pri čistení dodržujte pokyny uvedené na etikete čistiacich prostriedkov.



VÝSTRAHA

Nepoužívajte žiadne agresívne, alebo silne peniace prostriedky, pretože tieto môžu viest' k poruchám funkcie odsávania. Nedovolené sú rozpúšťadlá /napr. acetón a pod./ a prostriedky na báze fenolov , chlóru a aldehydov.

Vodné cesty nástrojových hadíc sa odporúčajú dezinfikovať kontinuálne dezinfekčným prostriedkom pre kontinuálnu dezinfekciu (dekontamináciu) vodných ciest dentálnych zariadení (napr. Alpron od firmy Alpro). Do fľaše pre čistú vodu (voliteľná výbava) – kap. 8.5. nariedťte roztok dezinfekčného prostriedku pre kontinuálnu dezinfekciu (dekontamináciu) vodných ciest dentálnych zariadení nariadeným podľa pokynov jeho výrobcu.

Počas dlhodobej odstávky stomatologickej súpravy sa odporúča vykonať dezinfekciu (dekontamináciu) dezinfekčným prostriedkom na dekontamináciu vodných ciest dentálnych zariadení (napr. Bilpron od firmy Alpro) spustením dezinfekčného cyklu – viď kap. 8.3.7. (voliteľná výbava).



VÝSTRAHA

Používajte výhradne dezinfekčné prostriedky pre vodné cesty dentálnych zariadení. Dodržujte pokyny a dátum spotreby uvedený na etikete fľaše s dezinfekčným prostriedkom.

Sterilizovať v autoklávoch sa môžu:

- trysky striekačiek
- turbínové násadce
- mikromotorické násadce



VÝSTRAHA

Nástroje majú vlastné návody na použitie s podmienkami sterilizácie, ktoré je nutné dodržiavať. Ostatné časti je možné dezinfikovať bežnými dezinfekčnými prostriedkami s virucidným pôsobením ktoré nespôsobujú koróziu materiálu a nenarušujú povrch.

## 11. Bezpečnostne technické kontroly

Bezpečnostne technické kontroly musia byť vykonávané podľa normy IEC 62 353 raz za dva roky.

## 12. Doprava

Symboly natlačené na vonkajšej strane obalu platia pre dopravu a skladovanie a majú nasledujúci význam:



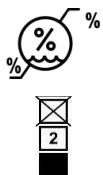
Krehké, opatrne zaobchádzat'

týmto smerom nahor (zvislá poloha nákladu)

chrániť pred vlhkom

recyklovateľný materiál

teplota prepravy, skladovania



vlhkosť skladovania

obmedzené stohovanie

Prístroj je nutné prepravovať krytými dopravnými prostriedkami bez väčších otriasov pri teplote od -20°C do +50°C, relatívnej vlhkosti do 100%, pričom nesmie byť vystavený pôsobeniu agresívnych párov.

Prístroj musí byť zabalený a prepravovaný v obale /transportnej debne/, ktorý je určený výhradne pre tieto účely.

### **13. Skladovanie**

Prístroj musí byť skladovaný v suchých miestnostiach s max. relat. vlhkosťou 80% pri teplotách od -5°C do +50°C, pričom nesmie byť vystavený pôsobeniu agresívnych párov.

Pri dlhšom skladovaní ako 18 mesiacov je nutné stomatologickú súpravu preskúsať servisnou organizáciou.

### **14. Likvidácia prístroja**

Prístroj nesmie byť likvidovaný s bežným odpadom.

Prístroj likvidujte separovaným zberom.

Prístroj odovzdajte distribútorovi, alebo priamo spracovateľovi odpadu.

Pred odovzdaním prístroj dezinfikujte.

Demontáž a likvidáciu prístroja odporúčame zveriť odbornej fírme.

### **15. Usmernenie a prehlásenie výrobcu k elektromagnetickej kompatibilite**



Použitie iných prístrojov v tesnej blízkosti stomatologickej súpravy CHIRANA CHEESE E môže spôsobiť nesprávnu funkciu. Pokiaľ je použitie iných prístrojov v tesnej blízkosti nevyhnutné, potom by sa stomatologická súprava CHIRANA CHEESE E a prístroje mali pozorovať, aby sa overilo, že fungujú normálne.



Použitie iného ako originálneho príslušenstva a kálov poskytovaných výrobcom CHIRANA Medical, a.s. by mohlo vyvolať zvýšené elektromagneticke emisie, alebo zníženie elektromagnetickej odolnosti stomatologickej súpravy a vyvolať jej nesprávnu funkciu.



Prenosný RF komunikačný prístroj (vrátane koncových zariadení ako sú anténne káble a antény) by sa nemal použiť bližšie ako 30 cm (12 palcov) od akejkoľvek časti stomatologickej súpravy CHIRANA CHEESE E vrátane kábla k nožnému ovládaču. Inak by mohlo dôjsť k zhoršeniu funkcie stomatologickej súpravy.

#### **15.1. Elektromagneticke vyžarovanie**

Stomatologická súprava CHIRANA CHEESE E je určená na používanie v elektromagnetickom prostredí popísanom v nasledujúcej tabuľke. Zákazník alebo užívateľ by mal zabezpečiť, že stomatologická súprava CHIRANA CHEESE E bude prevádzkovaná v odpovedajúcom prostredí.

| Meranie rušivého vyžarovania                            | Zhoda      | Elektromagnetické prostredie  |
|---|------------|---|
| Vysokofrekvenčné vyžarование podľa CISPR 11             | Skupina 1  | Stomatologická súprava CHIRANA CHEESE E využíva vysokofrekvenčnú energiu len na svoju internú funkciu. Preto je jej vysokofrekvenčné vyžarование veľmi nízke a nie je pravdepodobné, že spôsobí akékoľvek rušenie blízkych elektronických zariadení |
| Vysokofrekvenčné vyžarование podľa CISPR 11             | Trieda B   | Stomatologická súprava CHIRANA CHEESE E je určená pre využitie vo všetkých prostrediach vrátane prostredí nachádzajúcich sa v obytných zónach a prostrediach, ktoré sú bezprostredne pripojené na elektrickú sieť, ktorá zásobuje aj obytné budovy  |
| Vysielať výšších harmonických podľa EN 61000-3-2        | Trieda A   |   |
| Vysielať výkyvov napäťia / výchyliek podľa EN 61000-3-3 | Zhoduje sa |   |

## 15.2. Odolnosť voči elektromagnetickému rušeniu

Stomatologická súprava CHIRANA CHEESE E je určená na používanie v elektromagnetickom prostredí popísanom v nasledujúcich dvoch tabuľkách. Zákazník alebo užívateľ by mal zabezpečiť, že stomatologická súprava CHIRANA CHEESE E bude prevádzkovaná v odpovedajúcom prostredí.

| Skúška odolnosti   | Skúšobná úroveň odolnosti podľa EN 60601  | Vyhovujúca úroveň  | Elektromagnetické prostredie   |
|--|---|--|--|
| Elektrostatický výboj (ESD) podľa EN 61000-4-2   | Kontaktný výboj<br>±8kV<br>Vzduchový výboj<br>±2kV, ±4kV, ±8kV, ±15kV   | Kontaktný výboj<br>±8kV<br>Vzduchový výboj<br>±2kV, ±4kV, ±8kV, ±15kV                        | Podlahy majú byť z dreva, betónu alebo pokryté keramickými dlaždicami. Ak sú podlahy pokryté syntetickým materiálom musí byť vlhkosť vzduchu min. 30 %.  |
| Rýchly elektrický prechodomový jav/skupina impulzov EN 6100-4-4  | ±2kV pre napájacie vedenie<br>±1kV pre vstupné /výstupné vedenie  | ±2kV pre napájacie vedenie<br>±1kV pre vstupné /výstupné vedenie - neaplikované              | Kvalita napájacej siete by mala zodpovedať typickému komerčnému alebo nemocničnému prostrediu  |
| Nárazový impulz EN 61000-4-5   | ±1kV symetrické napätie<br>±2kV súhlasné napätie  | ±1kV symetrické napätie<br>±2kV súhlasné napätie   | Kvalita napájacej siete by mala zodpovedať typickému komerčnému alebo nemocničnému prostrediu  |
| Krátkodobý pokles napäťia, krátke prerušenie a pomalé zmeny napäťia na napájacom vstupnom vedení EN 61000-4-11 | < 5% U <sub>T</sub><br>0,45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°, 315°<br><br>< 5% U <sub>T</sub><br>0°<br><br>70% U <sub>T</sub><br><br>< 5% U <sub>T</sub><br>5 sekúnd | 0,5 periody<br><br>1 perióda<br><br>25/30 periód (50/60 Hz)<br><br>250/300 periód (550/60Hz) | Kvalita napájacej siete by mala zodpovedať typickému komerčnému alebo nemocničnému prostrediu<br>Ak užívateľ stomatologickej súpravy CHIRANA CHEESE E požaduje trvalú prevádzku počas výpadku napájacej siete odporúča sa, aby bola stomatologická súprava CHIRANA CHEESE E napájaná zo záložného zdroja alebo batérie |

| Skúška odolnosti  | Skúšobná úroveň odolnosti podľa EN 60601  | Vyhovujúca úroveň  | Elektromagnetické prostredie   |
|---|---|--|--|
| Magnetické pole siet'ovej frekvencie (50/60Hz)<br>EN 61000-4-8      | 30A/m   | Skúška neaplikovaná - stomatologická súprava CHIRANA CHEESE E neobsahuje magneticky citlivé súčiastky a je určená na trvalú inštaláciu | Magnetické polia siet'ovej frekvencie by mali zodpovedať typickým hodnotám, ktoré sa vyskytujú v komerčnom a nemocničnom prostredí.  |
| Pozn. – $U_T$ je striedavé napätie pred aplikáciou skúšobnej úrovne |   |  |  |
| Skúška odolnosti  | Skúšobná úroveň odolnosti podľa EN 60601  | Vyhovujúca úroveň  | Elektromagnetické prostredie   |
| Rušenie šírené vedením indukované RF polom<br>EN 61000-4-6          | 3 V <sub>eff</sub><br>150kHz až 80MHz<br><br>6 V <sub>eff</sub> v ISM a amatérskych rádiových pásmach   | 3 V <sub>eff</sub><br><br>6 V <sub>eff</sub>   | Vzdialenosť používaných prenosných a mobilných vysokofrekvenčných oznamovacích zariadení od akejkoľvek časti stomatologickej súpravy CHIRANA CHEESE E vrátane káblov, by nemala byť menšia, ako odporúčaná ochranná vzdialenosť vypočítaná podľa príslušnej rovnice pre vysielaciu frekvenciu  |
| RF pole od RF vysielačov šírené vyžarovaním<br>EN 61000-4-3         | 3 V/m<br>80MHz až 2,7GHz<br><br>385MHz–5785MHz Špecifikácie skúšky odolnosti proti vstupu/výstupu krytom prístroja od RF bezdrôtových komunikačných zariadení podľa tabuľky 9 normy EN 60601-1-2:2015 | 3V/m<br><br>podľa tabuľky 9 normy EN 60601-1-2:2015  | <b>Odporúčaná ochranná vzdialenosť:</b><br>$d = 1,2 \sqrt{P}$ 150 kHz až 80 MHz<br>$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz až 800 MHz<br>$d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz až 2,7 GHz<br><br>kde P je menovitý maximálny výstupný výkon vysielača vo wattoch (W) v súlade s údajmi výrobcu vysielača a d je odporúčaná ochranná vzdialenosť v metroch (m).<br><br>Intenzita poľa zo stacionárnych RF vysielačov by podľa preskúmania na mieste <sup>a)</sup> mala byť pre všetky frekvencie nižšia ako vychovujúca úroveň <sup>b)</sup> .<br><br>V okolí zariadenia označeného nasledujúcim symbolom môže dôjsť k rušeniu.<br> |

Poznámka 1: Pri 80MHz a 800MHz platí vyšší frekvenčný rozsah.

Poznámka 2: Tieto pokyny sa nemusia uplatňovať vo všetkých prípadoch. Elektromagnetické šírenie je ovplyvňované absorpciou a odrazmi od budov, predmetov a ľudí.

<sup>a)</sup> Intenzitu poľa stacionárnych vysielačov (základňové stanice bezdrôtových telefónov, mobilných rádiokomunikačných prístrojov, amatérskych rádiostaníc, rádiových a televíznych vysielačov AM a FM) nie je možné teoreticky vopred presne stanoviť. Na posúdenie elektromagnetického prostredia z hľadiska stacionárnych vysielačov by sa mal vziať do úvahy prieskum elektromagnetickej charakteristiky danej lokality. Ak nameraná intenzita poľa v mieste kde sa bude stomatologická súprava CHIRANA CHEESE E používať, prekročí hore uvedenú vychovujúcu úroveň, potom by sa stomatologická súprava CHIRANA CHEESE E mala pozorovať, aby sa mohlo potvrdiť jej fungovanie v súlade s určeným účelom. V prípade spozorovania abnormálnych vlastností môže byť potrebné vykonať ďalšie opatrenia, napr. iné nasmerovanie alebo inštalácia stomatologickej súpravy CHIRANA CHEESE E na inom mieste.

<sup>b)</sup> V celom frekvenčnom rozsahu od 150kHz do 80MHz má byť intenzita poľa nižšia ako  $3V_{\text{eff}}/V/m$ .

### 15.3. Odporučené ochranné vzdialenosť medzi prenosnými a mobilnými vysokofrekvenčnými oznamovacími zariadeniami a stomatologickej súpravou CHIRANA CHEESE E

Stomatologická súprava CHIRANA CHEESE E je určená na prevádzku v elektromagnetickom prostredí v ktorom sú kontrolované vyžarované vysokofrekvenčné rušenia. Zákazník alebo užívateľ stomatologickej súpravy CHIRANA CHEESE E môže predchádzať elektromagnetickému rušeniu udržiavaním nižšie uvedených minimálnych vzdialostí medzi prenosovými a mobilnými vysokofrekvenčnými oznamovacími zariadeniami (vysielačmi) a stomatologickej súpravou CHIRANA CHEESE E v závislosti od výstupného výkonu oznamovacích zariadení.

| Stanovený max.<br>výstupný výkon<br>vysielača<br>(W) | Ochranná vzdialosť podľa frekvencie vysielača<br>(m) |  |   |
|--|--|--|---|
|  | 150 kHz až 80 MHz<br>$d = 1,2\sqrt{P}$               | 80 MHz až 800 MHz<br>$d = 1,2\sqrt{P}$ | 800 MHz až 2,7 GHz<br>$d = 2,3\sqrt{P}$ |
| 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                                      |

Pre vysielače, ktorých maximálny výstupný výkon nie je uvedený v tabuľke, môže byť odporúčaná ochranná vzdialosť  $d$  v metroch (m) stanovená použitím rovnice vhodnej pre frekvenciu vysielača, kde  $P$  je menovitý maximálny výstupný výkon vysielača vo wattoch (W) podľa údajov výrobcu vysielača.

Poznámka 1: Pri 80MHz a 800MHz platí ochranná vzdialosť pre vyšší frekvenčný rozsah.

Poznámka 2: Tieto pokyny sa nemusia uplatňovať vo všetkých prípadoch. Elektromagnetické šírenie je ovplyvňované absorpciou a odrazmi od budov, predmetov a ľudí.