

Návod na použitie ESTETICA E30



Vždy na bezpečnej strane.



KaVo. Dental Excellence.

Výrobca:

Kaltenbach & Voigt GmbH
Bismarckring 39
D-88400 Biberach, Německo
www.kavo.com

Odbyt:

KaVo Dental GmbH
Bismarckring 39
D-88400 Biberach, Německo
Tel. +49 7351 56-0
Fax +49 7351 56-1488



Obsah

1	Pokyny pre užívateľa	4
1.1	Vysvetlivky pre používateľa	4
1.1.1	Skratky	4
1.1.2	Symboly	4
1.1.3	Cieľová skupina	4
1.2	Service	4
1.3	Garancijska doložila	5
1.4	Transport a skladovanie	5
1.4.1	Aktuálne platné nariadenie o obaloch	5
1.4.2	Škody spôsobené prepravou	6
1.4.3	Údaje na obale: Skladovanie a preprava	7
2	Bezpečnosť	8
2.1	Popis bezpečnostných pokynov	8
2.1.1	Výstražný symbol	8
2.1.2	Štruktúra	8
2.1.3	Popis stupňov nebezpečenstva	8
2.2	Určenie účelu – správne použitie	8
2.2.1	Všeobecné informácie	8
2.2.2	Špecifické informácie o výrobku	11
2.3	Bezpečnostné upozornenia	11
2.3.1	Všeobecné informácie	11
2.3.2	Špecifické informácie o výrobku	13
3	Popis produktu	16
3.1	Ošetrovacia jednotka – varianty	16
3.1.1	KaVo ESTETICA E30 S	16
3.1.2	KaVo ESTETICA E30 TM	17
3.2	Pacientske kreslo	18
3.3	Prístroj s pacientskou jednotkou	19
3.4	Panel pre lekára – varianty	20
3.4.1	TM-stôl	20
3.4.2	S-stôl	21
3.5	Časť pre asistenta	22
3.6	Trojfunkčné úchyty	23
3.7	Ovládacie prvky	24
3.7.1	Časť pre lekára, TM-stôl	24
3.7.2	Časť pre lekára, S-stôl	24
3.7.3	Časť pre asistenta	25
3.7.4	Skupiny tlačidiel	25
3.7.5	Pedálový ovládač	28
3.8	Typový štítok a štítky so sériovým číslom	29
3.9	Technické údaje	34
4	Obsluha	39
4.1	Zapnutie a vypnutie prístroja	39
4.2	Prestavba vyhotovenia zariadenia pre pravákov na vyhotovenie pre ľavákov	40
4.3	Nastavenie pacientskeho kresla	44
4.3.1	Nastavenie lakt'ovej opierky (voliteľné príslušenstvo)	44
4.3.2	Nastavenie opierky hlavy	44

4.3.3	Manuálne polohovanie patientskeho kresla	45
4.3.4	Automatické polohovanie patientskeho kresla	47
4.3.5	Bezpečnostné vypnutie	52
4.4	Posun patientskeho kresla	55
4.5	Posun časti pre lekára	55
4.5.1	Posun časti TM pre lekára	57
4.5.2	Posun časti S pre lekára	58
4.6	Posun časti pre pacienta	58
4.6.1	Posun časti pre pacienta (voliteľné príslušenstvo)	59
4.7	Nasunutie odkladacieho stolíka (voliteľné príslušenstvo)	60
4.8	Ovládanie funkcií prostredníctvom menu	61
4.8.1	Všeobecné informácie o štruktúre menu	61
4.8.2	Ovládanie menu pre užívateľa	61
4.8.3	Menu pohotovostného režimu	68
4.8.4	Voľba lekára	69
4.8.5	Menu pre prístroje	70
4.8.6	Menu ENDO	72
4.9	Ovládanie funkcií pomocou panela pre lekára a panela pre asistenta	78
4.9.1	Ovládanie hygienických funkcií	78
4.9.2	Ovládanie funkcií osvetlenia pre KaVoLUX 540 LED	79
4.9.3	Ovládanie funkcií osvetlenia EDI a MAIA	87
4.9.4	Ovládanie prehliadača RTG snímok	87
4.9.5	Ovládanie zvončeka	88
4.9.6	Ovládanie časovača	88
4.10	Obsluha pedálového ovládača	88
4.10.1	Všeobecné funkcie	88
4.10.2	Polohovanie patientskeho kresla pomocou pedálového ovládača	88
4.10.3	Predvoľba lekára	89
4.10.4	Spustenie a regulácia prístrojov	89
4.10.5	Nastaviť režim chladenia	90
4.10.6	Aktivácia vháňania vzduchu (voliteľná možnosť)	90
4.10.7	Predvoľba ľavotočivého chodu motora	90
4.10.8	Nastavenie lampy prístroja	91
4.11	Obsluha prístrojov	91
4.11.1	Nastavenie vzduchu a vody v spreji	91
4.11.2	Použitie nasávacích hadíc	92
4.11.3	Použitie trojfunkčných úchytovej	95
4.11.4	Použitie PiezoLED	97
4.12	Použitie KL 703 LED počas prevádzky ENDO (voliteľné príslušenstvo)	98
4.12.1	Všeobecné informácie	98
4.12.2	Vyvolanie prevádzky ENDO	99
4.12.3	Nastavenie režimu točivého momentu	100
4.12.4	Zmena nastavení v menu	102
4.12.5	Ukončenie prevádzky ENDO	102
5	Metódy spracovania DIN EN ISO 17664	103
6	Príslušenstvo a sady	104
6.1	Prístroj	104
6.2	Patientske kreslo	104
6.3	Časť pre asistenta	104

6.4	Časť pre lekára	105
7	Bezpečnostno-technická kontrola - skúšobný návod	106
7.1	Úvod	106
7.1.1	Všeobecné pokyny	106
7.1.2	Upozornenia týkajúce sa medicínskych elektrických systémov	107
7.1.3	Súčasti bezpečnostno-technickej kontroly	108
7.1.4	Skúšobné lehoty	108
7.1.5	Pokyny k skúšobnému postupu podľa normy IEC 62353	108
7.1.6	Pokyny k opakovaným skúškam	109
7.2	Návody k bezpečnostno-technickej kontrole	109
7.2.1	Prípravné opatrenia na prístroji	109
7.2.2	Vizuálna kontrola (kontrola obhliadkou)	110
7.2.3	Merania	113
7.2.4	Kontroly funkcie	123
7.2.5	Posúdenie a dokumentácia	125
8	Odstraňovanie porúch	127
9	Údaje k elektromagnetickej kompatibilite podľa EN60601-1-2	129
9.1	Elektromagnetické vyžarovanie	129
9.2	Odolnosť voči elektromagnetickému rušeniu	129
9.3	Odporúčaná ochranná vzdialenosť prenosných a mobilných vysokofrekvenčných telekomu- nikačných prístrojov od lekárskeho prístroja	130
9.4	Odolnosť voči elektromagnetickému rušeniu	131

1 Pokyny pre užívateľa

1.1 Vysvetlivky pre používateľa

Predpoklad

Tento návod si prečítajte pred prvým uvedením produktu do prevádzky, aby ste tak predišli chybnej obsluhu a poškodeniu.

1.1.1 Skratky

Skrat-ka	Vysvetlenie
GA	Návod na použitie
PA	Návod na ošetrovanie
MA	Montážny návod
TA	Návod pre technika
STK	Bezpečnostnotechnická kontrola
IEC	International Electrotechnical Commission
RA	Návod na opravu
EMV	Elektromagnetická znášanlivosť
VA	Návod na spracovanie

1.1.2 Symboly

	Vid' odsek Bezpečnosť/výstražné symboly
	Dôležité informácie pre používateľov a technikov
	Označenie CE podľa smernice ES 93/42 o medicínskych produktoch
	Vyžaduje sa zásah

1.1.3 Cieľová skupina

Tento dokument je určený pre zubných lekárov a personál zubných ambulancií.

1.2 Service



Technický servis KaVo:

+49 (0) 7351 56-2500

Service.Einrichtungen@kavo.com

V prípade Vašich otázok je vždy potrebné uviesť sériové číslo produktu!

Ďalšie informácie na: www.kavo.com

1.3 Garancijska določila

Spoločnosť KaVo poskytuje koncovému zákazníkovi záruku na výrobok uvedený v preberacom protokole, ktorá sa týka jeho bezchybného fungovania, bezchybnosti materiálu alebo spracovania po dobu 12 mesiacov od dátumu kúpy za týchto podmienok:

Pri odôvodnených reklamáciách z dôvodu chýb alebo neúplnej dodávky poskytuje spoločnosť KaVo záruku podľa vášho výberu, a to buď bezplatné dodanie náhradných súčastí alebo opravu. Iné nároky, bez ohľadu na to, akej povahy sú, ale predovšetkým nároky na náhradu škody, sú vylúčené. V prípade omeškania alebo hrubého alebo úmyselného zavinenia škody platí táto podmienka len vtedy, ak nie je v protiklade so záväznými zákonnými predpismi.

Spoločnosť KaVo neručí za škody a ich následky, ktoré vznikli prirodzeným používaním, neodborným čistením alebo údržbou, nedodržiavaním predpisov o obsluhu, údržbe alebo pripojení, nánosmi vodného kameňa alebo vplyvom korózie, znečistením vo vzduchovom alebo vodnom napájaní alebo pôsobením chemických vplyvov alebo elektriny, ktoré sú podľa predpisov v závode nezvyčajné alebo neprípustné.

Záručný výkon sa vo všeobecnosti netýka lámp, skla, gumených dielov a farebnej trvácnosti plastov.

Záruka je vylúčená v prípade, že chyby alebo ich následky môžu byť dôsledkom zmien produktu vykonaných zákazníkom alebo inými osobami.

Nároky vyplývajúce z tejto záruky si možno uplatňovať iba vtedy, keď bol spoločnosti KaVo zaslaný preberací protokol (kópia) patriaci k produktu a originál môže prevádzkovateľ/používateľ predložiť.

1.4 Transport a skladovanie

1.4.1 Aktuálne platné nariadenie o obaloch



Upozornenie

Platí iba pre Spolkovú republiku Nemecko.

Správna likvidácia a recyklácia predajných obalov sa uskutočňuje v súlade s platnými nariadeniami o obaloch prostredníctvom prevádzok/firiem zaoberajúcich sa likvidáciou a recykláciou v rámci plošného systému vracania obalov. Spoločnosť KaVo si na tento účel nechala predajné obaly licencovať. Prosím dbajte na regionálny verejný systém likvidácie.

1.4.2 Škody spôsobené prepravou

V Nemecku

Ak je pri dodávke zvonku rozpoznateľná škoda na obale, musí sa postupovať nasledovne:

1. Prijemca zachytí stratu alebo poškodenie v potvrdení o prijíme. Prijemca a zamestnanec prepravného podniku toto potvrdenie o prijíme podpíše.
2. Produkt a obal nechajte nezmenený.
3. Produkt nepoužívajte.
4. Škody ohláste u prepravného podniku.
5. Škody ohláste u KaVo.
6. Poškodený produkt v žiadnom prípade neposielajte späť pred konzultáciou s KaVo.
7. Podpísané potvrdenie o prijíme pošlite KaVo.

Ak je produkt poškodený bez toho, aby bolo možné pri dodávke rozpoznať škodu na obale, musí sa postupovať nasledovne:

1. Škody ohláste bezodkladne prepravnému podniku, najneskôr na 7. deň.
2. Škody ohláste u KaVo.
3. Produkt a obal nechajte nezmenený.
4. Poškodený produkt nepoužívajte.



Upozornenie

Ak príjemca poruší nejakú povinnosť, ktorá mu prináleží podľa predtým uvedeného ustanovenia, tak platí, že škody vznikli až po dodávke (podľa ADSp. čl. 28).

Mimo Nemecka



Upozornenie

KaVo neručí za škody spôsobené prepravou.
Zásielku po obdržaní ihneď skontrolujte!

Ak je pri dodávke zvonku rozpoznateľná škoda na obale, musí sa postupovať nasledovne:

1. Prijemca zachytí stratu alebo poškodenie v potvrdení o prijíme. Prijemca a zamestnanec prepravného podniku toto potvrdenie o prijíme podpíše.
Iba na základe tohto záznamu skutkovej podstaty môže príjemca uplatniť nároky na náhradu škody voči prepravnému podniku.
2. Produkt a obal nechajte nezmenený.
3. Produkt nepoužívajte.

Ak je produkt poškodený bez toho, aby bolo možné pri dodávke rozpoznať škodu na obale, musí sa postupovať nasledovne:

1. Škody ohláste bezodkladne prepravnému podniku, najneskôr na 7. deň po dodávke.
2. Produkt a obal nechajte nezmenený.
3. Poškodený produkt nepoužívajte.



Upozornenie

Ak prijímateľ poruší povinnosť vyplývajúcu z uvedeného nariadenia, škoda platí ako vzniknutá až po dodaní (spol. zákon CMR, kapitola 5, čl. 30).

1.4.3 Údaje na obale: Skladovanie a preprava



Upozornenie

Pre prípadnú zásielku do servisu alebo na opravu obal uschovajte.

Vonku natlačené symboly platia pre prepravu a skladovanie a majú nasledovný význam:

	Prepravujte zvislo; hore v smere šípky!
	Chráňte pred nárazmi!
	Chráňte pred vlhkom!
	Dovolené stohovacie zaťaženie
	Teplotný rozsah
	Vlhkosť vzduchu
	Tlak vzduchu

2 Bezpečnosť

2.1 Popis bezpečnostných pokynov

2.1.1 Výstražný symbol



Výstražný symbol

2.1.2 Štruktúra

	⚠ NEBEZPEČENSTVO Úvod opisuje druh a zdroj nebezpečenstva. Tento odsek opisuje možné následky nedodržania pokynov. ► Voliteľný krok obsahuje potrebné opatrenia na zabránenie nebezpečenstvám.
--	---

2.1.3 Popis stupňov nebezpečenstva

Tu uvedené bezpečnostné pokyny s tromi stupňami nebezpečenstva pomáhajú zabrániť vzniku vecných škôd a poranení.

	⚠ POZOR POZOR označuje nebezpečnú situáciu, ktorá môže spôsobiť vecné škody alebo ľahké až stredne ťažké zranenie.
--	--

	⚠ VÝSTRAHA VÝSTRAHA označuje nebezpečnú situáciu, ktorá môže spôsobiť ťažké alebo smrteľné zranenie.
--	--

	⚠ NEBEZPEČENSTVO NEBEZPEČENSTVO označuje maximálne ohrozenie v situácii, ktorá môže bezprostredne spôsobiť ťažké alebo smrteľné zranenie.
--	---

2.2 Určenie účelu – správne použitie

2.2.1 Všeobecné informácie

Používateľ sa musí pred každým použitím prístroja presvedčiť o funkčnej bezpečnosti a riadnom stave prístroja.

Prístrojový systém KaVo ESTETICA E30 je prístroj na stomatologické ošetrovanie v súlade s normou ISO 7494 so stomatologickým kreslom pre pacienta podľa ISO 6875. Tento produkt spoločnosti KaVo je určený výhradne pre oblasť zubného lekárstva a smie ho obsluhovať iba odborný lekársky personál. Použitie na akýkoľvek iný než určený účel nie je dovolené.

K správne mu používaniu patrí aj dodržiavanie všetkých pokynov uvedených v návode na použitie a vykonávanie revízií a údržbových prác.

V súvislosti s produktom spoločnosti KaVo je nutné dodržiavať a uplatňovať spôsobom odpovedajúcim predpísanému účelu príslušné presahujúce smernice a/alebo národné zákony pre medicínske produkty, národné technické predpisy a pravidlá pre uvedenia do prevádzky a samotnú prevádzku.

Za bezpečnosť, spoľahlivosť a výkon komponentov dodaných spoločnosťou KaVo sa preberá zodpovednosť, ak:

- montáž, zaškolenie, rozšírenia zariadenia, nové nastavenia, zmeny alebo opravy vykonala spoločnosť KaVo alebo technik tretej strany autorizovanej spoločnosťou KaVo alebo personál autorizovaných predajcov.
- sa prístroj prevádzkuje v súlade s návodom na použitie, údržbu a montáž.
- prevádzkovateľom dodané komponenty informačnej techniky zodpovedajú technickým požiadavkám kladeným na hardvér a softvér, ktoré sú popísané v tomto návode na použitie a ak boli nainštalované a nastavené v súlade s návodom týkajúcim sa týchto komponentov.
- budú pri údržbe v plnom rozsahu splnené požiadavky normy VDE 0751-1 (IEC 62353) „Opakované skúšky a skúšky pred uvedením elektrických medicínskych prístrojov a systémov do prevádzky - všeobecné predpisy“.

Je povinnosťou používateľa:

- používať iba bezchybné pracovné prostriedky
- chrániť seba, pacientov a tretie osoby pred nebezpečenstvami
- zabrániť kontaminácii kvôli produktu

Pri používaní treba dodržiavať národné zákonné ustanovenia, zvlášť:

- platné ustanovenia ochrany pri práci
- platné predpisy BOZP

Aby bola zaistená neustála pohotovosť a zachovanie hodnoty produktu spoločnosti KaVo, je nutné každoročne vykonávať odporúčanú prevádzkovú údržbu.

Bezpečnostne-technické kontroly je nutné realizovať v odstupe 2 rokov.

Oprávnení vykonávať opravy a údržbu produktov spoločnosti KaVo sú:

- Technici pobočiek spoločnosti KaVo s odpovedajúcim výškolením pre daný produkt
- Technici autorizovaných predajcov špeciálne vyškolení spoločnosťou KaVo

V Nemecku sú prevádzkovatelia, osoby zodpovedné za prístroj a užívatelia povinní prevádzkovať svoje prístroje s ohľadom na ustanovenia nemeckého zákona o lekárskech prístrojoch (Medizinproduktegesetz; MPG).

Prevádzková údržba zahŕňa všetky kontrolné úlohy, ako vyžaduje nemecká vyhláška pre prevádzkovateľov lekárskeho prístrojov (Medizinproduktebetriebsverordnung) § 6.



Upozornenie

Pred dlhšími prestojmi v používaní je nutné prístroj podľa návodu očistiť a ošetriť.



Upozornenie

Flexibilné spojky MULTIflex, aktuálne motory K-/KL aj hadice ZEG od firmy KaVo sú sériovo vybavené ochranným zariadením slúžiacim na zabránenie spätnému nasávaniu vody použitej pri ošetrovaní cez nástroje do ošetrovacieho stomatologického prístroja. V prípade použitia produktov od iných výrobcov na normovaných rozhraniach je nutné dbať na to, aby tieto produkty boli vybavené príslušným ochranným vybavením! V opačnom prípade sa nesmú používať!

Údaje o elektromagnetickej kompatibilite

Pozri tiež: 9 Údaje k elektromagnetickej kompatibilite podľa EN60601-1-2, Strana 129

Likvidácia



Upozornenie

Vzniknuté odpady odovzdajte na materiálové zhodnotenie alebo odstránenie tak, aby to bolo pre človeka a životné prostredie bezpečné, pritom dodržiavajte platné národné predpisy.

Otázky k odbornej likvidácii produktu KaVo vám zodpovie pobočka KaVo .

Likvidácia elektronických a elektrických prístrojov



Upozornenie

Na základe smernice ES 2002/96 o odpade z elektrických a elektronických zariadení upozorňujeme na to, že predložený produkt podlieha uvedenej smernici a v rámci Európy sa musí odovzdať na špeciálnu likvidáciu.

Bližšie informácie získate od firmy KaVo (www.kavo.com) alebo v dentálnom špecializovanom obchode.

Za účelom konečnej likvidácie sa obráťte na:

Nemecko

Aby ste zariadili vrátenie elektrického prístroja, postupujte prosím nasledovne:

1. Na stránke firmy enretec GmbH www.enretec.de pod bodom menu **eom** nájdete formulár pre objednávku na likvidáciu na stiahnutie alebo ako online objednávku.
2. Objednávku vyplňte spolu s príslušnými údajmi a zašlite ju ako online objednávku alebo faxom na číslo +49 (0) 3304 3919 590 firme enretec GmbH. Alternatívne sme vám k dispozícii pre vybavenie objednávky na likvidáciu a otázky na nasledujúcich kontaktných miestach:
Telefón: +49 (0) 3304 3919 500
E-mail: pickup@eomRECYCLING.com a
Poštou: enretec GmbH, Geschäftsbereich eomRECYCLING
Kanalstraße 17
16727 Velten
3. Váš **nie pevne inštalovaný** prístroj sa vyzdvihne v praxi a váš **pevne inštalovaný** prístroj sa vyzdvihne na „hrane obrubníka“ vašej adresy po dohodnutí termínu.
Náklady na demontáž, prepravu a balenie nesie majiteľ / používateľ prístroja.

Medzinárodne (EÚ)

Informácie ohľadom likvidácie, špecifické pre danú krajinu, môžete zistiť vo vašom dentálnom špecializovanom obchode.

2.2.2 Špecifické informácie o výrobku

Účel použitia a cieľová skupina

KaVo ESTETICA E30 slúži na stomatologické ošetrovanie detí a dospelých. Prístrojový systém KaVo ESTETICA E30 je prístroj na stomatologické ošetrenie v súlade s normou *ISO 7494* so stomatologickým kreslom pre pacienta podľa *ISO 6875*. Trojfunkčný úchyt je stomatologický nástroj podľa normy *EN 1639*. Slúži na podporu pri stomatologických zásahoch v ústach pacienta pomocou vzduchu, vody a spreja. Tento produkt spoločnosti KaVo je určený výhradne pre oblasť zubného lekárstva a smie ho obsluhovať iba odborný lekársky personál.

Pripojenie prístrojov



Upozornenie

Pri pripájaní IT-prístroja k medicínskemu elektrickému systému je treba dodržiavať normu *EN 60601-1-1*.

2.3 Bezpečnostné upozornenia

2.3.1 Všeobecné informácie



Upozornenie

Bezpečnosť a spoľahlivosť systému je možné zaručiť iba v prípade dodržiavania uvedených postupov.

	⚠ NEBEZPEČENSTVO Nebezpečenstvo výbuchu. Nebezpečenstvo ohrozenia života. ▶ Produkt KaVo nikdy nevystavujte ani neprevádzkujte v oblastiach ohrozených výbuchom.
	⚠ VÝSTRAHA Nevhodné prevádzkové podmienky. Negatívny vplyv na elektrickú bezpečnosť prístroja. ▶ Je nevyhnutné dodržiavať prevádzkové podmienky uvedené v kapitole "Technické údaje" a tieto parametre sa nesmú prekračovať.
	⚠ VÝSTRAHA Použitie nepovoleného príslušenstva alebo nedovolené zmeny produktu. Nepovolené príslušenstvo a/alebo nedovolené zmeny produktu môžu mať za následok ohrozenie a/alebo poranenie osôb a vznik vecných škôd. ▶ Používajte iba tie diely príslušenstva, ktoré sú schválené výrobcom pre kombináciu s produktom alebo majú normované rozhrania (napr. spojky MULTIflex, INTRAmatic). ▶ Zmeny na prístroji vykonávajte iba v prípade, ak sú tieto zmeny schválené výrobcom produktu.
	⚠ VÝSTRAHA Zranenie alebo poškodenie prostredníctvom poškodených funkčných dielov. Poškodené funkčné diely môžu zapríčiniť ďalšie poškodenia, alebo zranenie osôb. ▶ V prípade poškodenia funkčných dielov: nepokračujte v práci a poškodenie neodstráňte resp. informujte technika! ▶ Skontrolujte, či nie je poškodená izolácia vedenia elektródy a použitého príslušenstva.
	⚠ POZOR Riziká vplyvom elektromagnetických polí. Funkciu implantovaných systémov (napr. kardiostimulátorov) môžu ovplyvňovať elektromagnetické polia. ▶ Pred ošetrením sa pacientov pýtajte, či majú implantovaný kardiostimulátor alebo iné systémy!

	⚠ POZOR Porucha funkcie spôsobená elektromagnetickým poľom. Produkt spĺňa platné požiadavky v súvislosti s elektromagnetickými poľami. Na základe komplexného vzájomného pôsobenia medzi prístrojmi a mobilnými telefónmi avšak nie je možné celkom vylúčiť ovplyvnenie prístroja zapnutým mobilným telefónom. ▶ Nepoužívajte mobilné telefóny v ambulancii, na klinike resp. v priestoroch laboratória! ▶ Behom prevádzky odložte elektronické prístroje ako napr. dátové pamäti, naslúchacie prístroje atd.!
---	--

	⚠ POZOR Poškodenie prístroja kvapalinami. Poruchy elektrických komponentov. ▶ Chráňte otvory v produkte pred vniknutím kvapalín. ▶ Nechajte servisnému technikovi odstrániť kvapaliny z vnútornej časti prístroja.
---	--

	⚠ POZOR Predčasné opotrebovanie a poruchy funkčnosti spôsobené neodbornou údržbou a ošetrovaním. Skrátaná životnosť produktu. ▶ Pravidelne vykonávajte riadnu údržbu a ošetrovanie!
--	--

2.3.2 Špecifické informácie o výrobku

	⚠ VÝSTRAHA Nebezpečenstvo infekcie alebo poranenia odloženými nástrojmi. V dôsledku rozmiestenia nástrojov môže dôjsť pri načiahnutí sa za odkladacím stolíkom alebo ovládacou jednotkou ku zraneniu alebo infekcii ruky či predlaktia. Zvýšené riziko v prípade chorých pacientov. ▶ Pri práci s odkladacím stolíkom alebo ovládacou jednotkou je nutné dbať na rozmiestenie nástrojov.
---	---

	⚠ VÝSTRAHA Nebezpečenstvo ujmy na zdraví v dôsledku spätného nasatia do nástrojov. Nebezpečenstvo infekcie. Na normovaných rozhraniach je možné použiť produkty iných výrobcov, ktoré nemajú k dispozícii ochranné zariadenie slúžiace na zabránenie spätnému nasávaní vody použitej pri ošetrovaní cez nástroje do ošetrovacieho stomatologického prístroja. ▶ V prípade použitia produktov od iných výrobcov na normovaných rozhraniach je nutné dbať na to, aby tieto produkty boli vybavené príslušným ochranným vybavením! ▶ Nepoužívajte produkty bez ochranného zariadenia.
---	---

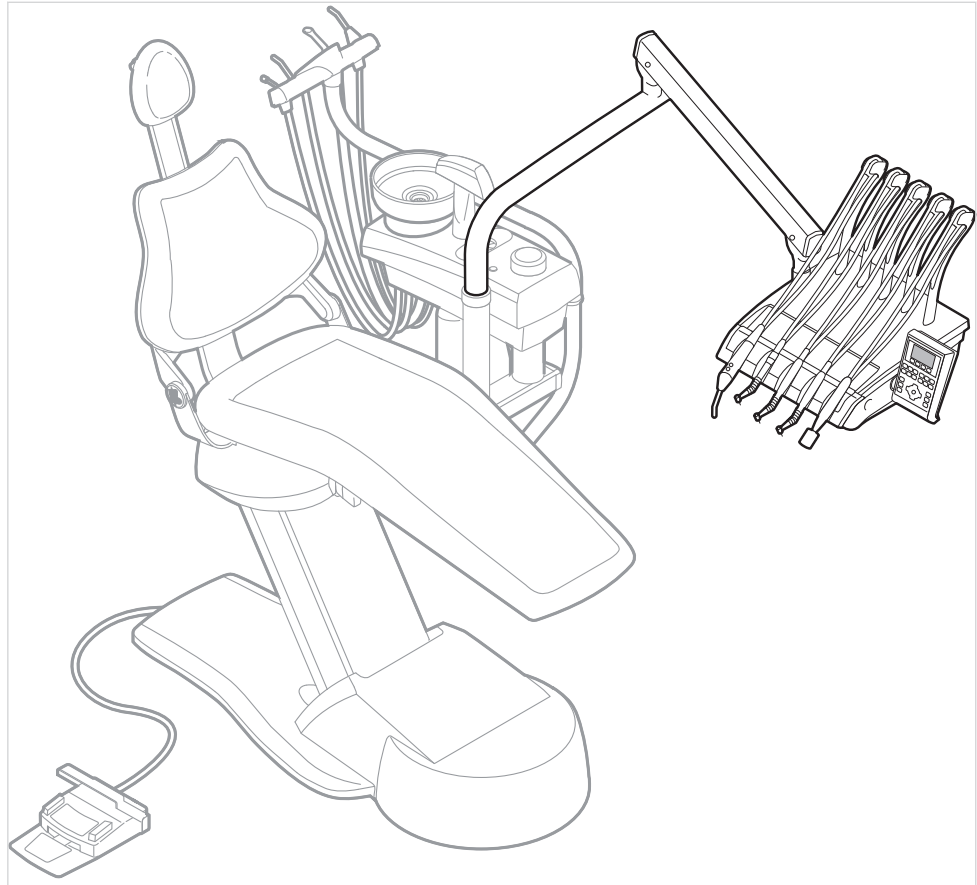
	⚠ POZOR Nebezpečenstvo zranenia pri sadaní na horizontálne sklopené patientske kreslo. ▶ Nesadajte si na operadlo hlavy ani na opierku nôh horizontálne sklopeného patientskeho kresla.
	⚠ POZOR Nebezpečenstvo zranenia pri opretí sa o výkyvné rameno. Pri preťažení výkyvného ramena môže dôjsť k jeho poškodeniu a následne zraneniam pacienta alebo užívateľa. ▶ Nikdy nezaťažujte výkyvné rameno, odpružené rameno a panel pre lekára tým, že sa ne budete opierať!
	⚠ POZOR Nebezpečenstvo zranenia na visiacych prístrojoch (S-stôl). Pacienti sa môžu zraniť na ostrých hrotoch prístrojov. ▶ Pri posune panelu pre lekára dajte pozor na to, aby nedošlo k zraneniam osôb. ▶ Na nebezpečenstvo poranenia upozornite aj pacientov a ošetrojúci personál.
	⚠ POZOR Nebezpečenstvo poranenia pri čistení ošetrovacej jednotky. Nedostatočné zaučenie personálu povereného čistením a chybná príprava ošetrovacej jednotky môže viesť k poraneniu personálu. ▶ Zdržiavanie sa v priestoroch ošetrovania je dovolené iba vyškolenému odbornému personálu a zaučenému personálu čistenia. ▶ Polohujte stoličku pre čistenie a vypnite prístroj.
	⚠ POZOR Poškodenia zdravia v dôsledku tvorenia zárodkov. Nebezpečenstvo infekcie. ▶ Pred prvým uvedením do prevádzky a po odstaveniach (víkendy, sviatky, dovolenky atď.) prepláchnite resp. prefúknite vodné a vzduchové vedenia. ▶ Opakovane pustite plničku pohára. ▶ Vykonajte manuálnu intenzívnu dezinfekciu.
	⚠ POZOR Dlhý pobyt na patientskom kresle. Tvorba preležanín. ▶ Pri dlhých ošetrovaniach je nutné dávať pozor na tvorbu preležanín!

	⚠ POZOR Nebezpečenstvo poranenia v prípade pohybu patientskeho kresla a opierky hlavy. Pri pohybe opierky hlavy na patientskom kresle môže dôjsť k zachyteniu vlasov pacienta alebo personálu ordinácie. ► Pri pohybe patientskeho kresla ako aj opierky hlavy je nutné dávať pozor na vlasy pacienta a personálu ordinácie.
	⚠ POZOR Poškodenie hadíc nástrojov prostredníctvom nálepiek. Hadice nástrojov môžu prasknúť. ► Nelepte nálepky ani lepiace pásky.
	⚠ POZOR Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku pohybu časti pre lekára alebo časti pre asistenta. Zranenie alebo pomliaždenie pacienta alebo personálu ordinácie. ► Pri pohybe častí pre lekára alebo asistenta je nutné sledovať pacientov a personál ordinácie.

3 Popis produktu

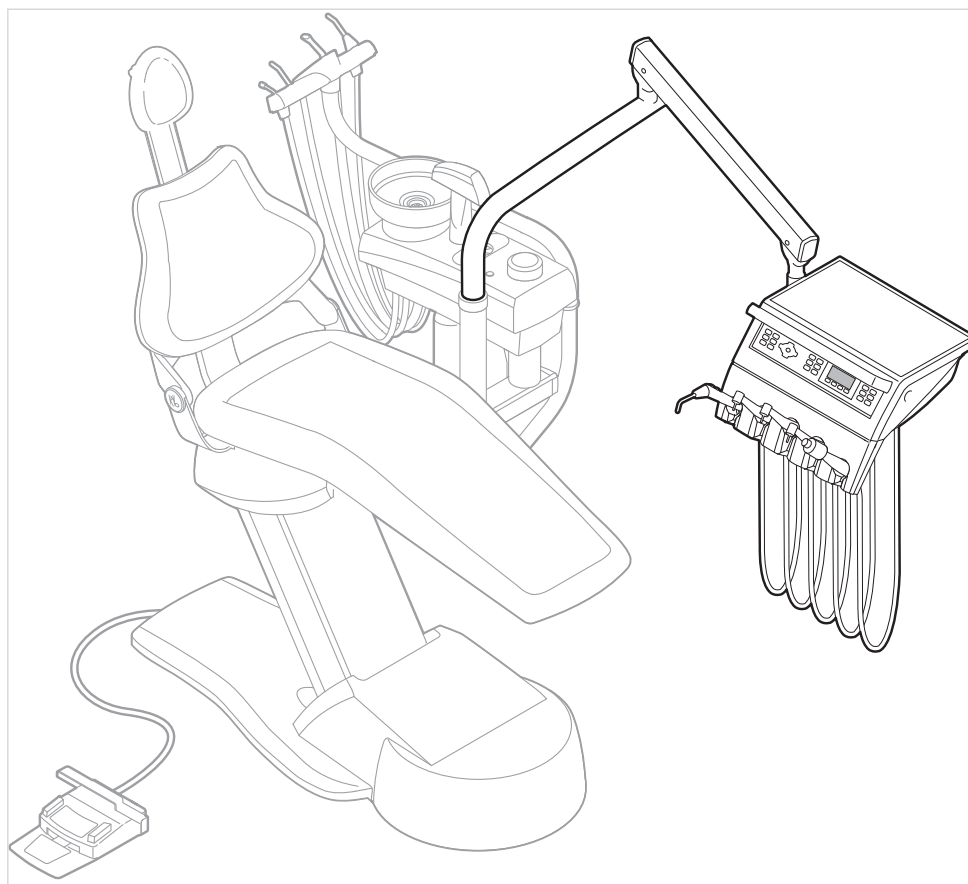
3.1 Ošetrovacia jednotka – varianty

3.1.1 KaVo ESTETICA E30 S

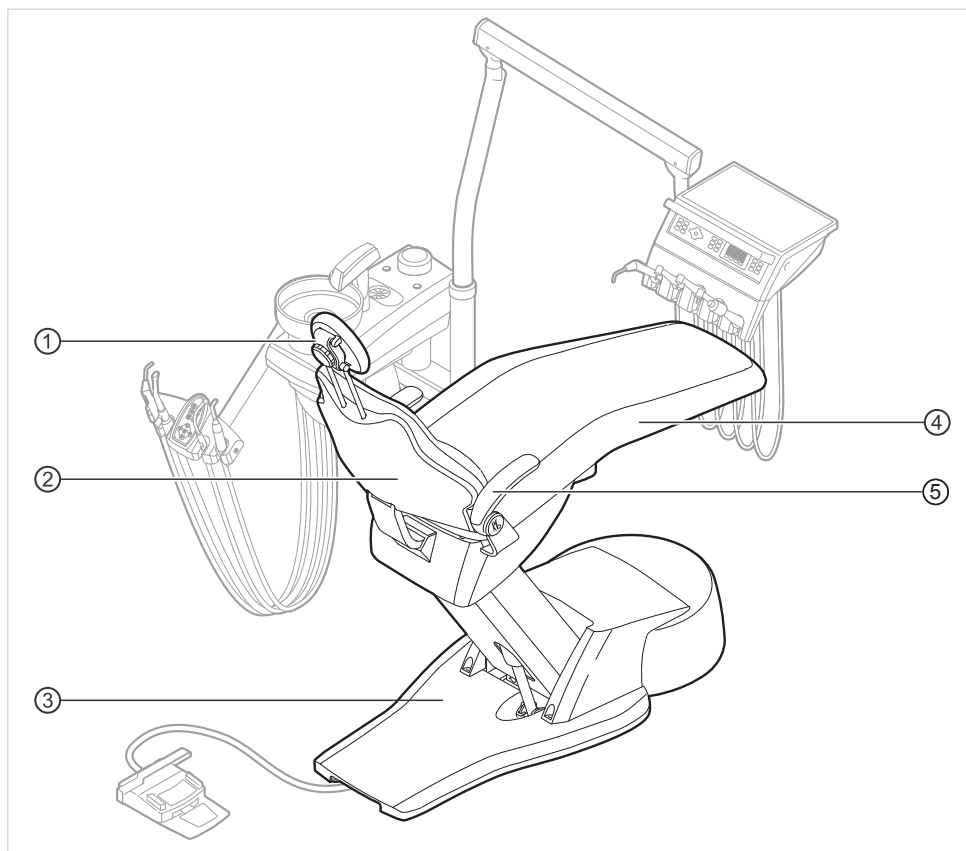


ESTETICA E30 S

3.1.2 KaVo ESTETICA E30 TM



3.2 Pacientske kreslo



① Opierka hlavy

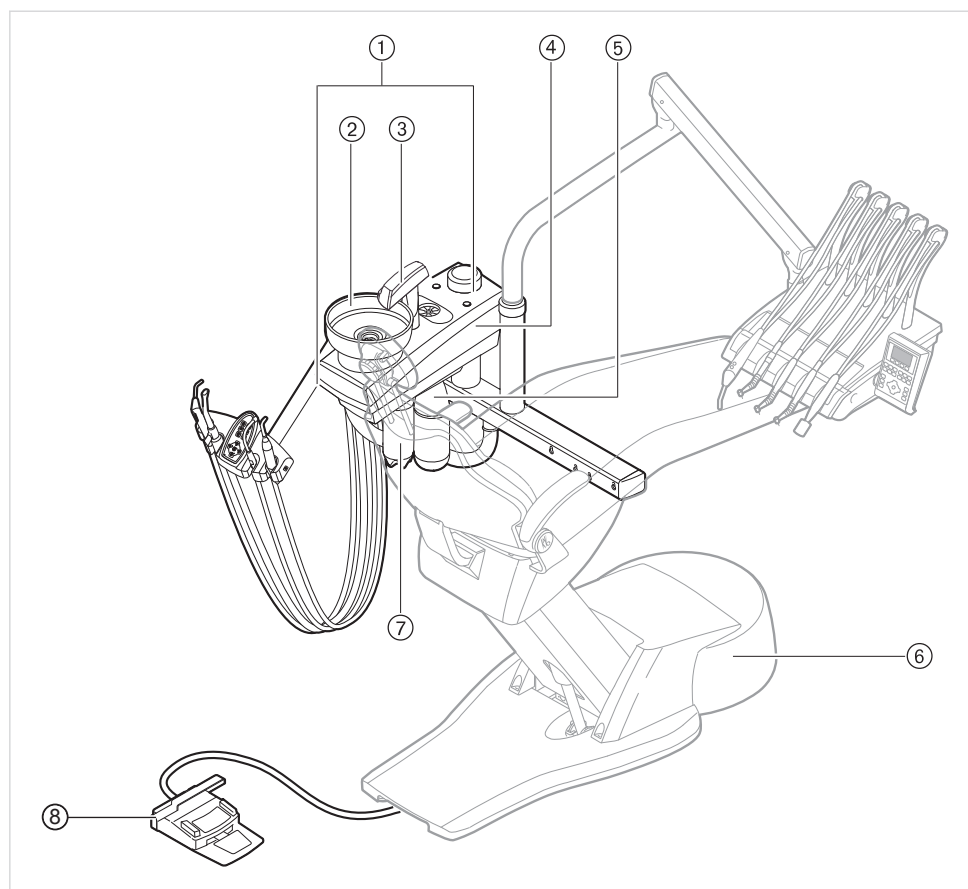
② Chrbtová opierka

③ Podstavec kresla (nášľapný stupienok)

④ Sedadlo

⑤ Lakt'ová opierka (voliteľné príslušenstvo)

3.3 Prístroj s patientskou jednotkou



- ① Pacientska jednotka
- ② Pluvadlová misa

- ③ Plnič pohára
(doplňková výbava)
- ④ Telo prístroja

- ⑤ Tlaková fľaša na vodu
- ⑥ Napájacia jednotka
Prípojka centrálnej riadiacej jednotky, elektriny, vody, stlačeného vzduchu, odpadovej vody a nasávaného vzduchu na mieste inštalácie
- ⑦ Fľaša pre intenzívnu dezinfekciu
- ⑧ Pedálový ovládač

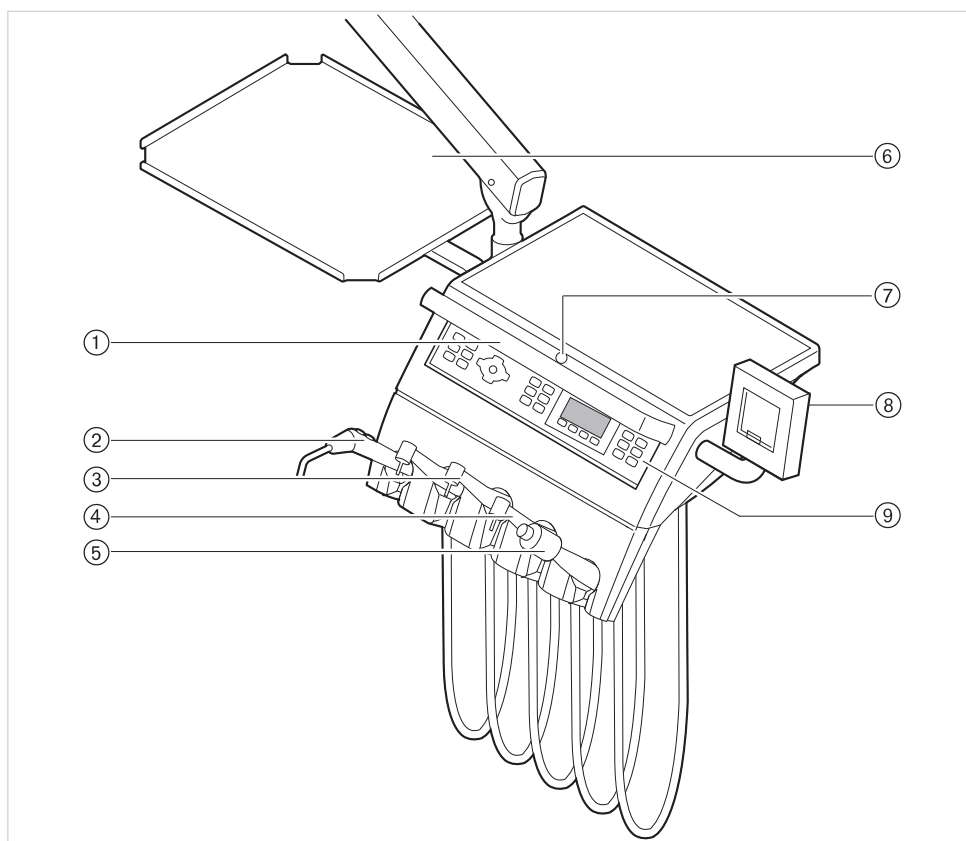
3.4 Panel pre lekára – varianty

3.4.1 TM-stôl



Upozornenie

Osadenie držiakov aj zoradenie prístrojov je možné meniť podľa potreby a môže byť iné než je zobrazené na obrázku.



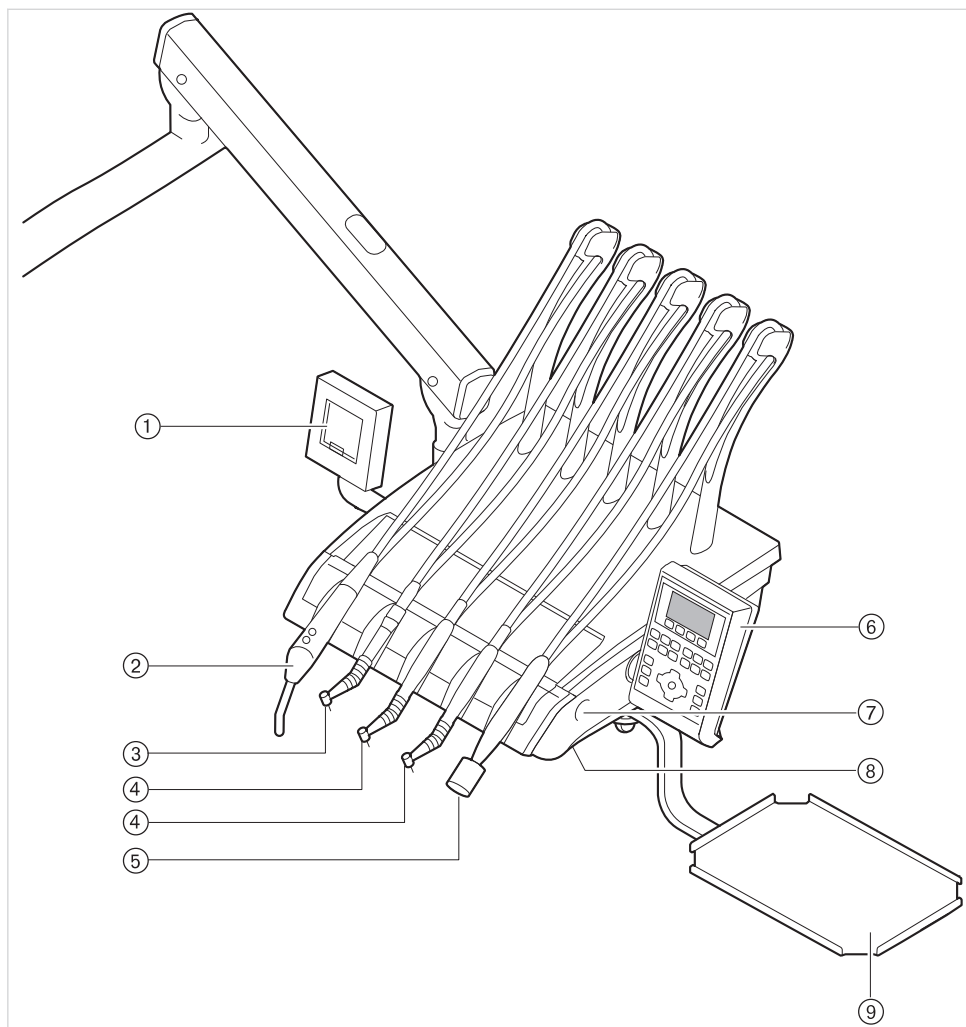
- | | |
|-----------------------------------|--|
| ① Rukoväť | ⑥ Odkladací stolík |
| ② Trojfunkčný úchyt | ⑦ Tlačidlo pre ručnú brzdu pružného ramena |
| ③ Turbínka (spojka Multiflex) | ⑧ Malý prehliadač röntgenových snímok |
| ④ INTRA LUX Motor KL 701 / KL 703 | ⑨ Ovládací prvok |
| ⑤ Škrabka s PiezoLED | |

3.4.2 S-stôl



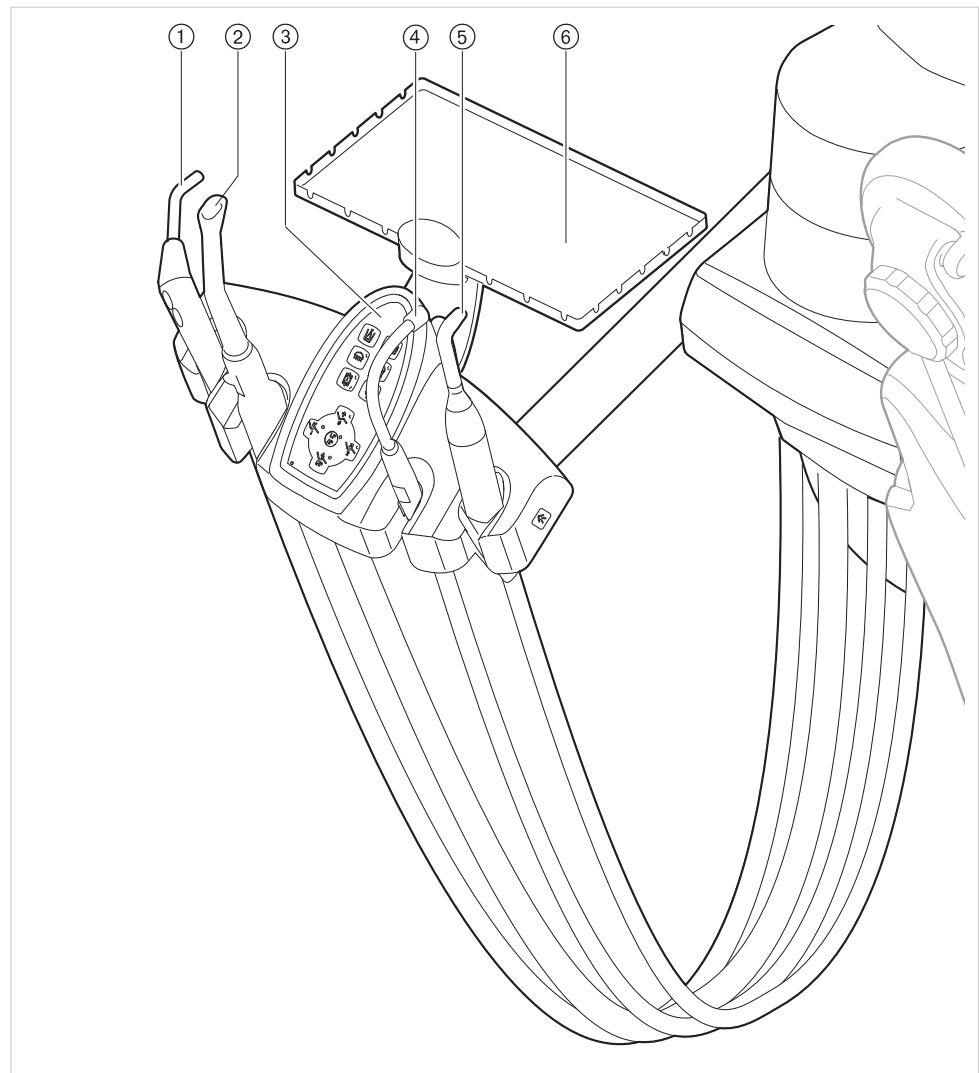
Upozornenie

Osadenie držiakov aj zoradenie prístrojov je možné meniť podľa potreby a môže byť iné než je zobrazené na obrázku.



- | | |
|---|---|
| ① Malý prehliadač röntgenových sním-
kov | ⑥ Ovládací prvok |
| ② Trojfunkčný úchyt | ⑦ Tlačidlo pre ručnú brzdu pružného
ramena |
| ③ Turbínka (spojka Multiflex) | ⑧ Rukoväť |
| ④ INTRAlux Motor KL 701 / KL 703 | ⑨ Odkladací stolík |
| ⑤ Škrabka s PiezoLED | |

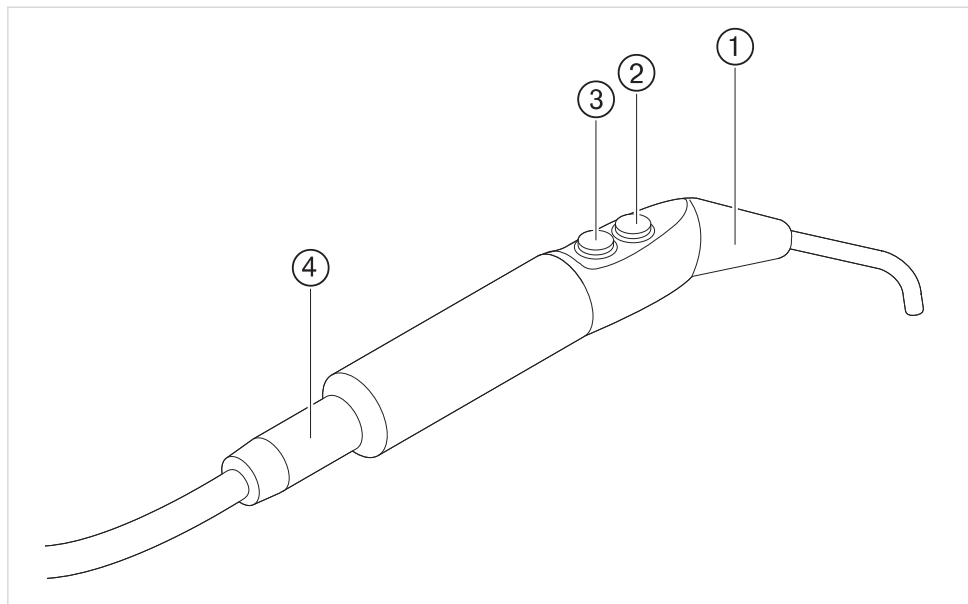
3.5 Časť pre asistenta



- ① Trojfunkčný úchyt
- ② Odsávanie hmly zo spreja
- ③ Ovládací prvok

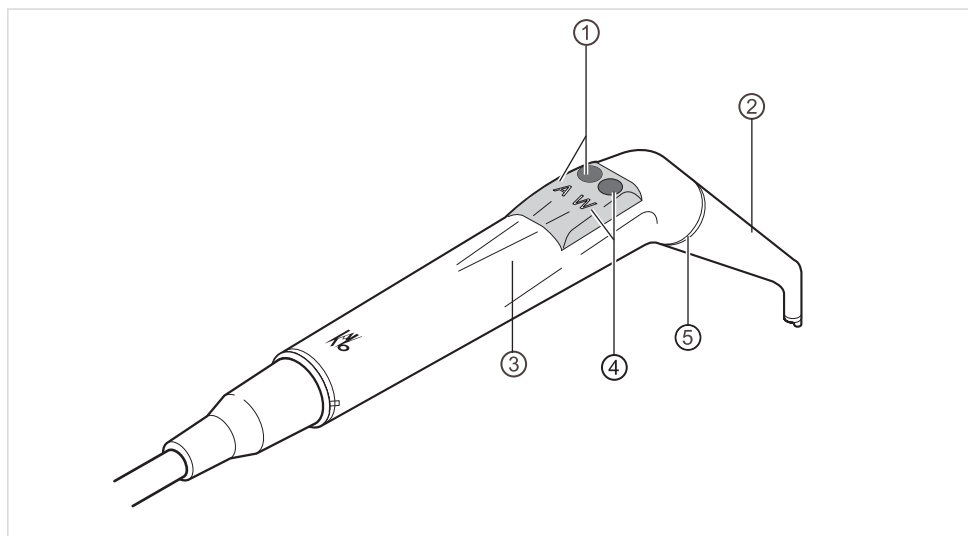
- ④ Odsávačka slín
- ⑤ Satelec Mini LED
- ⑥ Odkladací stolík pre asistenta

3.6 Trojfunkčné úchyty



Trojfunkčný úchyt One

- ① Kanyla
- ② Vodný ventil
- ③ Vzduchový ventil
- ④ Úchyt s hadicou

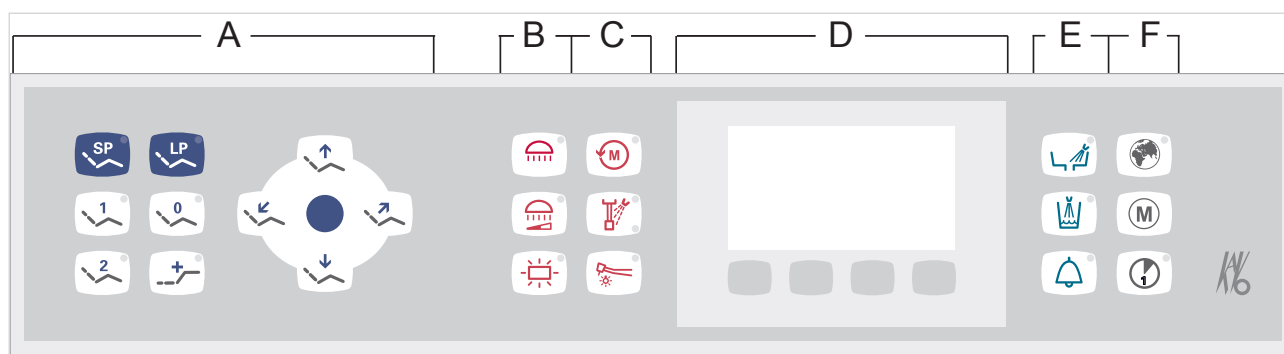


Trojfunkčný úchyt

- ① Tlačidlo Vzduch (A)
- ② Kanyla
- ③ Držiak
- ④ Tlačidlo pre vodu (W)
- ⑤ Modrý krúžok

3.7 Ovládacie prvky

3.7.1 Časť pre lekára, TM-stôl



A Skupina tlačidiel pre patientske kreslo

D Skupina tlačidiel pre menu

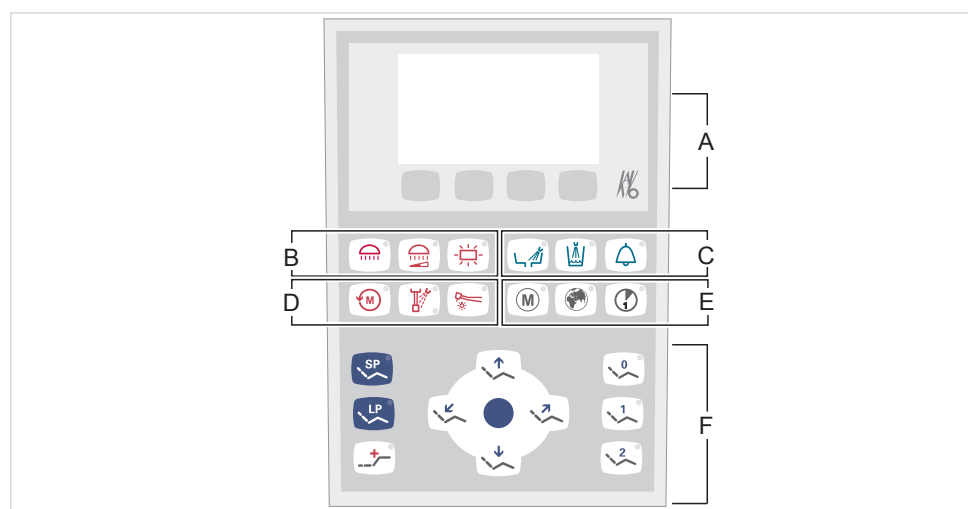
B Skupina tlačidiel pre ovládanie osvetlenia

E Skupina tlačidiel pre hygienu

C Skupina tlačidiel pre ovládanie prístrojov

F Skupina tlačidiel pre ovládanie časovača

3.7.2 Časť pre lekára, S-stôl



A Skupina tlačidiel pre menu

D Skupina tlačidiel pre ovládanie prístrojov

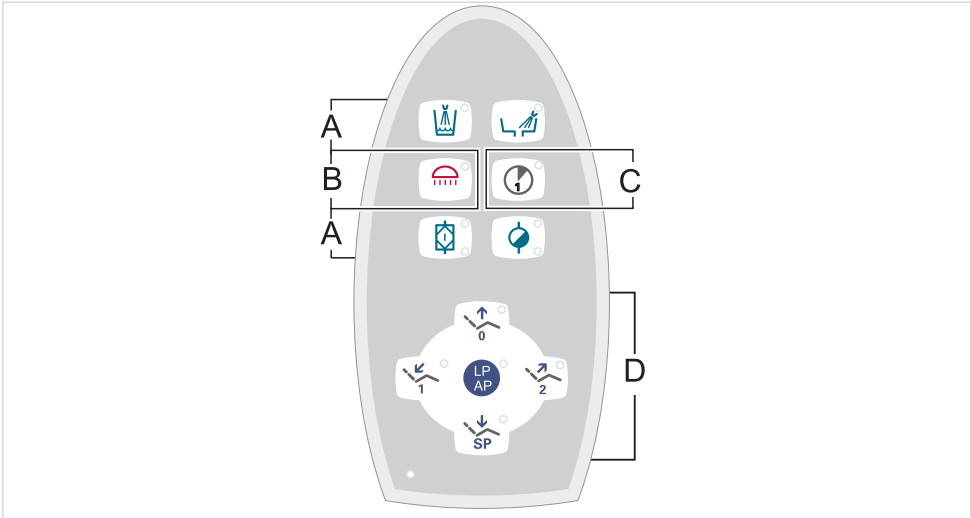
B Skupina tlačidiel pre ovládanie osvetlenia

E Skupina tlačidiel pre ovládanie časovača

C Skupina tlačidiel pre hygienu

F Skupina tlačidiel pre patientske kreslo

3.7.3 Časť pre asistenta



- A** Skupina tlačidiel pre hygienu

B Skupina tlačidiel pre ovládanie osvetlenia
- C** Skupina tlačidiel pre ovládanie ča-sovača

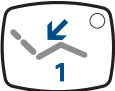
D Skupina tlačidiel pre patientske kreslo

3.7.4 Skupiny tlačidiel

Skupina tlačidiel pre patientske kreslo

Tlačidlá v časti pre asistenta majú po dve funkcie a sú označené dvoma popismi.

Tlačidlo časti pre asistenta	Tlačidlo časti pre lekára	Označenie
		Tlačidlo "Zdvíhanie kres-la"
		Tlačidlo "AP 0" (automatická poloha 0)
		Tlačidlo "Zníženie kresla"
		Tlačidlo "SP" (poloha pre vyplachova-nie)
		Tlačidlo "LP" (posledná poloha)
		Tlačidlo "AP" (aktivácia automatickej polohy)
		Tlačidlo "Znížiť chrbtovú opierku"

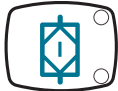
Tlačidlo časti pre asistenta	Tlačidlo časti pre lekára	Označenie
		Tlačidlo "AP 1" (automatická poloha 1)
		Tlačidlo "Zdvihnúť chrbtovú opierku"
		Tlačidlo "AP 2" (automatická poloha 2)
		Tlačidlo "Poloha pre poskytnutie prvej pomoci"

Skupina tlačidiel pre ovládanie osvetlenia/prístrojov

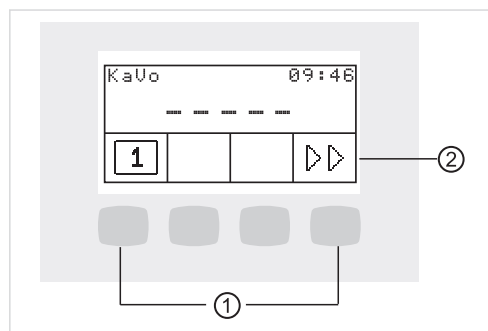
Tlačidlo	Označenie	Ovládací prvok
	Tlačidlo "Lampa ošetrovacej jednotky"	Časť pre lekára a časť pre asistenta
	Tlačidlo "Stlmiť ošetrovaciu lampu"	Časť pre lekára
	Tlačidlo "Prehliadač RTG snímkov"	Časť pre lekára
	Tlačidlo "Smer rotácie motora"	Časť pre lekára
	Tlačidlo "Predvoľba spreja"	Časť pre lekára
	Tlačidlo "Studené svetlo"	Časť pre lekára

Skupina tlačidiel pre hygienu

Tlačidlo	Označenie	Ovládací prvok
	Tlačidlo "Plnič pohára"	Časť pre lekára a časť pre asistenta
	Tlačidlo "Vypláchnutie mysy"	Časť pre lekára a časť pre asistenta
	Tlačidlo "Zvonček"	Časť pre lekára a časť pre asistenta

Tlačidlo	Označenie	Ovládací prvok
	Tlačidlo "Intenzívna dezinfekcia"	Časť pre asistenta (tlačidlo nie je obsadené)
	Tlačidlo funkcie "HYDRO-clean"	Časť pre asistenta (tlačidlo nie je obsadené)

Skupina tlačidiel pre menu



Skupina tlačidiel pre menu

① Tlačidlá pre voľby funkcií menu

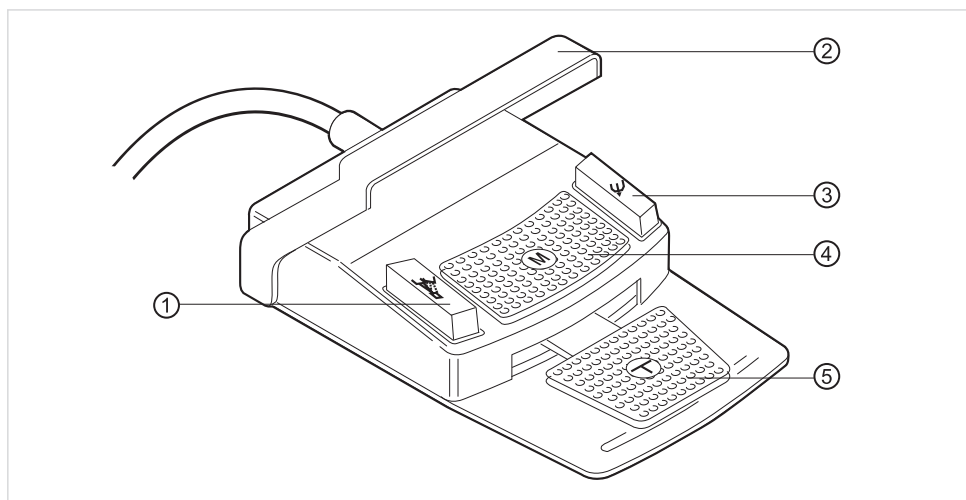
② Zobrazenie na displeji

Skupina tlačidiel pre ovládanie časovača

Tlačidlo	Označenie	Ovládací prvok
	Tlačidlo "Diaľkové ovládanie"	Tlačidlo nie je obsadené
	Tlačidlo "Prídavné motorové pohony"	Iba časť pre lekára
	Tlačidlo "Časovač 1"	Časť pre lekára a časť pre asistenta

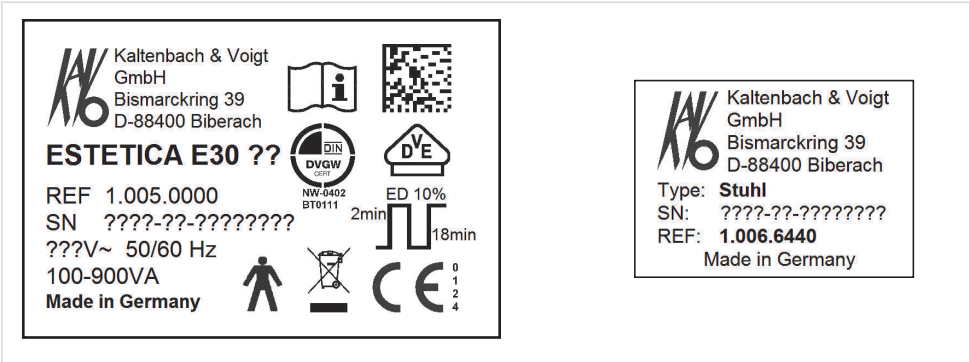
3.7.5 Pedálový ovládač

Tlačidlá nožného ovládača sú dvojito obsadené. Funkcie nožných tlačidiel sú závislé na tom, či je nástroj odložený, alebo odobraný.

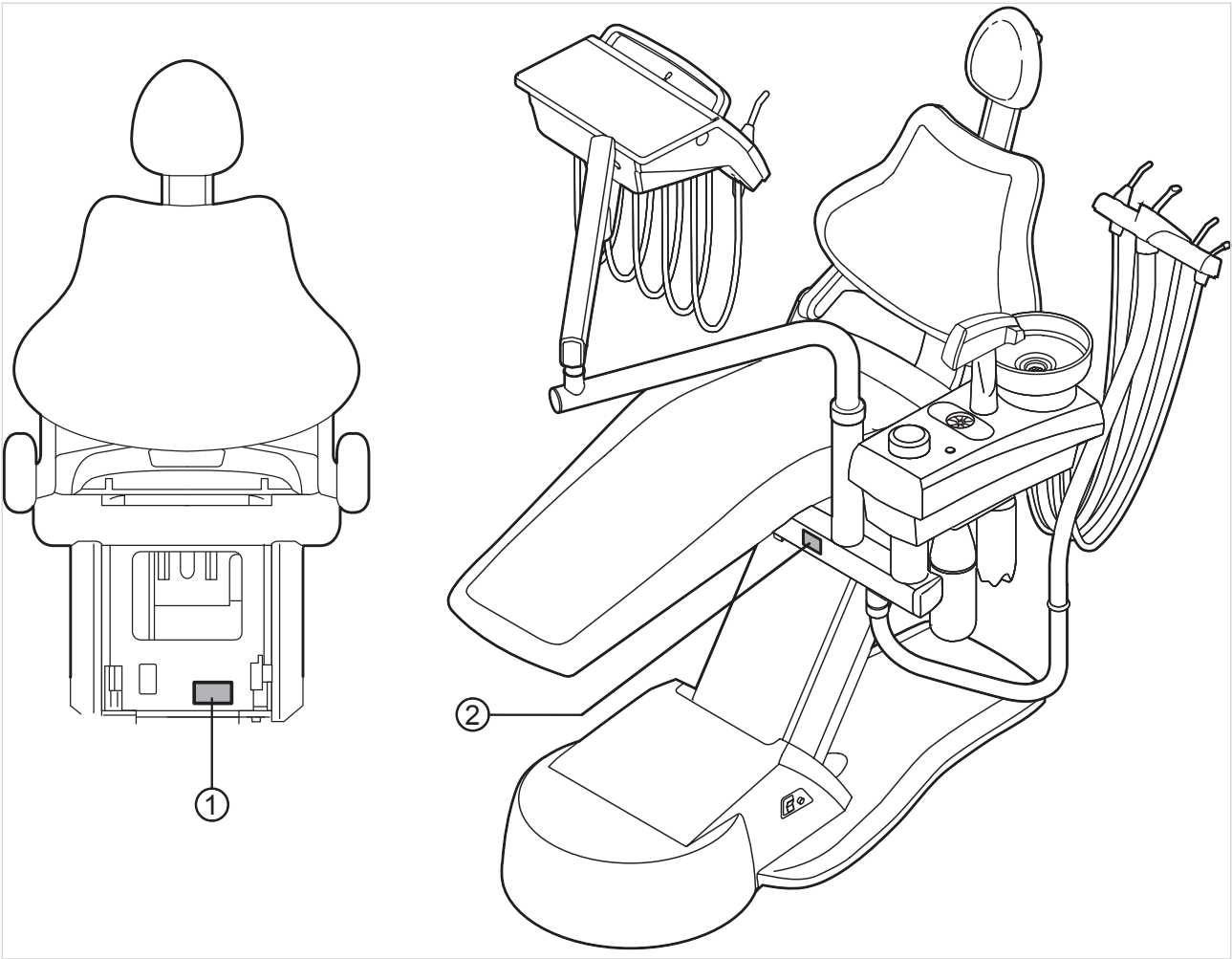


Poz.	Označenie	V prípade odloženého nástroja	V prípade vybratého nástroja
①	Pedálové tlačidlo "Predvoľba spreja/AP"	Pacientske kreslo sa nastaví do polohy, v ktorej bolo naposledy	Voliteľné príslušenstvo. Nastaví predvoľbu spreja.
②	Strmeňový spínač		Prepína pedálové tlačidlá na funkciu "Pohyb kresla".
③	Pedálové tlačidlo "Vháňanie vzduchu/SP"	Pacientske kreslo sa nastaví do polohy pre vyplachovanie.	Voliteľné príslušenstvo. Nastaví predvoľbu vháňania vzduchu (Chip-blower) na prístroji (funkcia nie je možná v prípade PiezoLED).
④	Štvorpolohové tlačidlo "Poloha kresla/smer rotácie motora"	Mení polohu pacient-skeho kresla.	Volí smer chodu motora (pre motor KL 701 / KL 703).
⑤	Pedál "Predvoľba roviny/prístroje"	Predvoľba roviny	Spúšťa prístroje a reguluje otáčky/intenzitu funkcií prístrojov.

3.8 Typový štítok a štírky so sériovým číslom



Typový štítok: ESTETICA E30 a kreslo



Miesto, kde je pripevnený typový štítok a štítok so sériovým číslom

- ① Štítok so sériovým číslom kresla ② Typový štítok

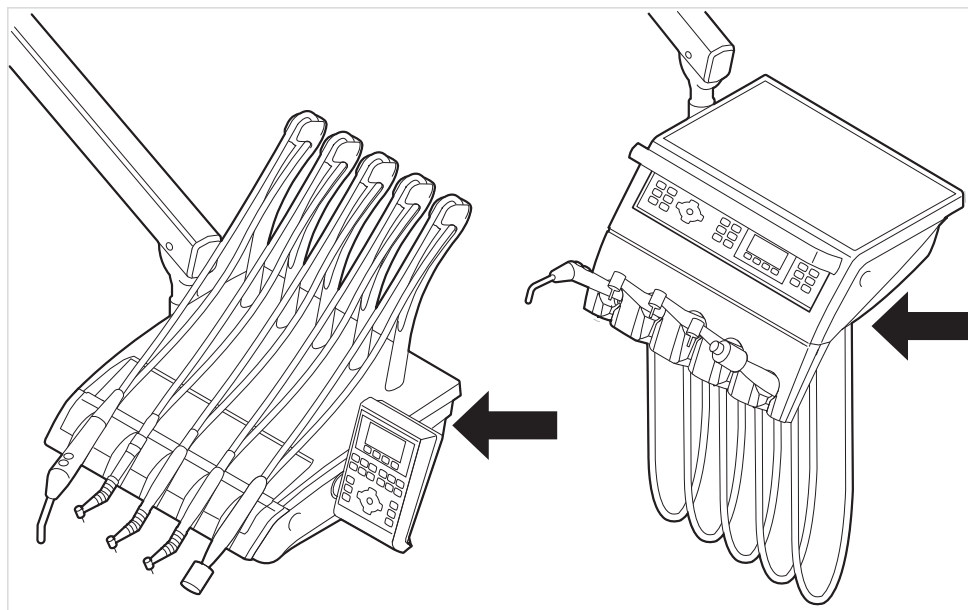
S.Č.	Sériové číslo
	Dodržujte pokyny uvedené v sprievodnej dokumentácii

	Aplikačný diel typu B
	Aplikačný diel typu BF
	Druh prevádzky: Doba prevádzky patientskeho kresla: 2 minúty Doba nečinnosti patientskeho kresla: 18 minút (Povolené doby prevádzky zodpovedajú spôsobu práce zubného lekára.)
	Bezpečnostná hodnota: 100/110/115/120/127/220/230/240 V AC = T6,3 A 250 V
	Upozornenie ohľadom likvidácie, viď tiež: Stanovenie účelu použitia - Správne použitie
	Označenie CE podľa smernice ES 93/42 o medicínskych produktoch
	Označenie VDE
	Označenie DVGW (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. - Nemecký zväz plynárenstva a vodárenstva zar.sp.) (Označenie DVGW v závislosti od výbavy, s číslom certifikátu)

Typový štítok a označenie časti pre lekára

 Kaltenbach & Voigt GmbH Bismarckring 39 D-88400 Biberach Type: Tisch ?? SN: 2012-03 - ???????? REF: 1.005.3800 Made in Germany	 Type BF Syringe Scaler
---	---

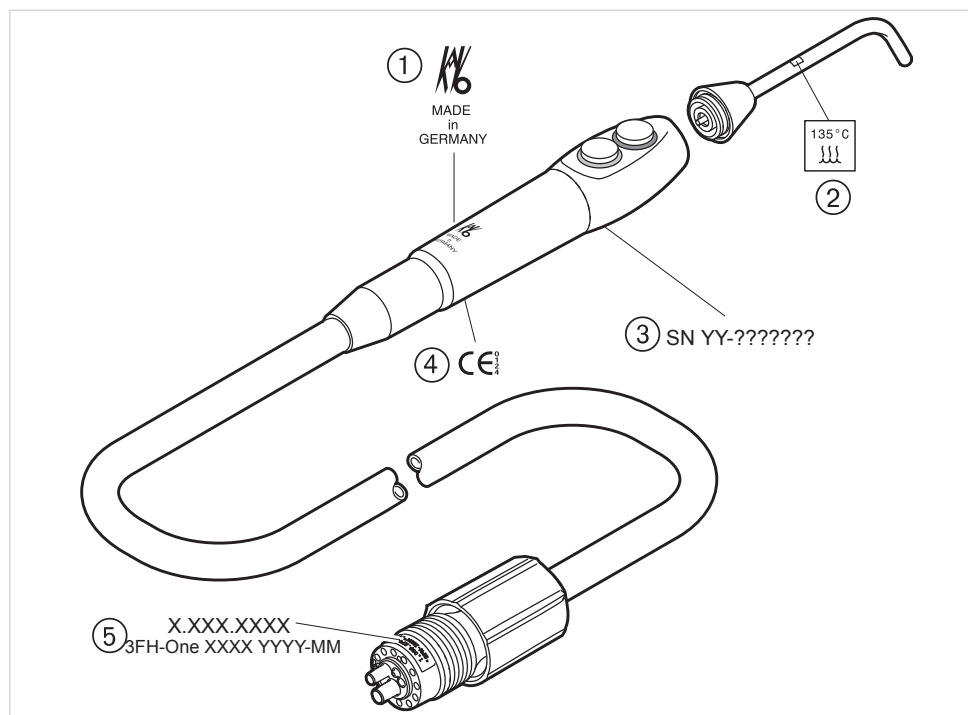
Typový štítok časti pre lekára (príklad: stôl T) / označenie aplikačného dielu typu BF



Miesto pripevnenia typového štítku a označenia aplikačných dielov typu BF v časti pre lekára

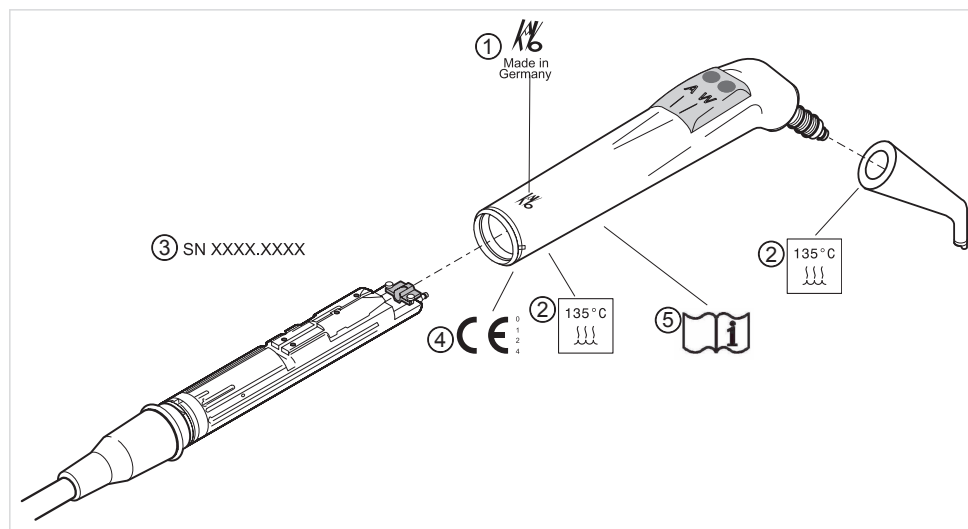
Typ	Typ prístroja
SČ	Rok výroby - sériové číslo
REF	Číslo materiálu

Označenia a popisy na trojfunkčných úchytoch



Označenia a popisy na trojfunkčnom úchyte One

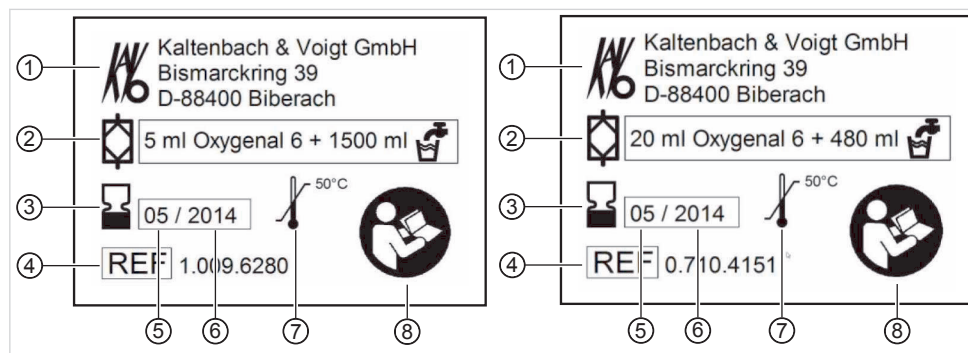
- | | |
|----------------------------------|---|
| ① Firemné logo výrobcu | ④ Označenie CE podľa 93/42/EHS, medicínske produkty |
| ② Možnosť sterilizácie do 135 °C | ⑤ Číslo materiálu, popis, dátum výroby |
| ③ Sériové číslo | |



Označenia a popisy na trojfunkčnom úchyte

- | | |
|----------------------------------|---|
| ① Firemné logo výrobcu | ④ Označenie CE podľa 93/42/EHS, medicínske produkty |
| ② Možnosť sterilizácie do 135 °C | ⑤ Dodržujte pokyny uvedené v návode na použitie |
| ③ Sériové číslo | |

Typové štítky na fľaši na vodu a fľaši na intenzívnu dezinfekciu



Typový štítok na fľaši na vodu / fľaši na intenzívnu dezinfekciu

- | | |
|-------------------|---|
| ① Výrobca | ⑤ Mesiac výroby |
| ② Koncentrácia | ⑥ Rok expirácie |
| ③ Dátum expirácie | ⑦ Teplota počas skladovania |
| ④ Číslo materiálu | ⑧ Dodržujte pokyny uvedené v sprievodnej dokumentácii |



Upozornenie

Uvedená koncentrácia prípravku **KaVo OXYGENAL 6** sa nesmie prekračovať.

3.9 Technické údaje

Vŕtacia šablóna a dispozičný plán

Dispozičný plán (Čís. mat. 1.009.2781)

Elektrická časť

Elektrické napájanie	3 x 1,5 mm ² (10 A poistka na mieste inštalácie) 3 x 2,5 mm ² (16 A poistka na mieste inštalácie)
Voľný koniec nad zemou	1 000 mm
Vstupné napätia	100/110/115/120/127/220/230/240 V AC
Frekvencia	50/60 Hz
Prívodné sieťové napätie nastavené výrobcom	Vid' typový štítok
Príkon	100 až 900 VA
Poistka na mieste inštalácie	Automatická B 16 alebo závitová poistka 10 A
Ochranný vodič nad podlahou	Vid' DIN VDE 0100-710, 1000 mm
Odovzdávané teplo	360 až 3240 kJ/h
Odovzdávané teplo	Ø 900 kJ/h
Stupeň znečistenia	2
Kategória inštalácie	II
Registračná značka	CE / DVGW / VDE
Nožný ovládač	IPX1 (ochrana proti vlhkosti)

Trojfunkčný úchyt One

Pred začiatkom každého pracovného dňa a pred každým ošetrením pacienta prepláchnite vedenia vody a vzduchu v prístroji po dobu 20 až 30 s.

Tlak vody	1,5 ± 0,3 baru; hydraulický tlak; skúšobná striekačka (1.003.6990)
Prietok vody	90 ± 15 ml/min
Tlak vzduchu	1,5 ± 0,2 baru; hydraulický tlak; skúšobná striekačka (1.003.6990)
Prietok vzduchu	15 ± 3 l/min

Trojfunkčný úchyt

Pred začiatkom každého pracovného dňa a pred každým ošetrením pacienta prepláchnite vedenia vody a vzduchu v prístroji po dobu 20 až 30 s.

Tlak vody	1,5 ± 0,3 baru; hydraulický tlak 4-násobok na manometri
Max. dynamický tlak vody	4 + 0,5 baru
Prietok vody	80 ± 10 ml/min
Tlak vzduchu	3,3 ± 0,1 baru; hydraulický tlak 4-násobok na manometri
Max. dynamický tlak vzduchu	4 + 0,5 baru
Prietok vzduchu	14 ± 2 NI/min

Prívod vody

	⚠ POZOR
	Ošetrovací prístroj ESTETICA E30 nie je od výroby vybavený odlučovačom amalgámu. Znečistenie odpadovej vody. ► Pri vypúšťaní vzniknutej odpadovej vody, hlavne ak obsahuje amalgám, je nevyhnutné dodržiavať národné predpisy.



Upozornenie

Spoločnosť KaVo odporúča pripojiť externý odlučovač amalgámu pripojený k ošetrovateľskému prístroju ESTETICA E30 v súlade s požiadavkami príslušného výrobcu.



Upozornenie

Pri vyššej tvrdosti vody (nad 12 °dH) je nutné nainštalovať zariadenie na zmäkčovanie vody pracujúce na princípe výmeny iónov.
Príliš nízka tvrdosť vody (nižšia ako 8,4 °dH) môže podporovať tvorbu rias.



Upozornenie

Konštrukčná súprava "blok pre prívod vody" neobsahuje žiadne oddelenie vody použitej pri ošetrovaní od verejného vodovodu. Prevádzkovateľ je povinný rešpektovať a dodržiavať národné predpisy týkajúce sa zabránenia spätnému toku, ak takéto existujú. V prípade ich nedodržania nemôže výrobca prevziať žiadnu záruku za kvalitu vody používanej pri ošetrovaní a zanesenie choroboplodných zárodkov do rozvodu pitnej vody spôsobené spätným prúdením vody.

	⚠ VÝSTRAHA
	Nebezpečenstvo vzniku infekcií v prípade nedodržania národných predpisov. Napadnutie vody používanej na ošetrovanie, príp. pitnej vody z vodovodu choroboplodnými zárodkami. ► Rešpektujte a dodržiajte národné predpisy o kvalite vody používanej ľuďmi (pitnej vode), ak takéto predpisy existujú. ► Rešpektujte a dodržiajte národné predpisy o zabránení spätnému toku vody (vody tečúcej z ošetrovacej jednotky do verejného rozvodu vody), ak takéto predpisy existujú.

	⚠ VÝSTRAHA
	Nebezpečenstvo infekcií v prípade použitia "bloku pre prívod vody" bez dodatočných ochranných opatrení. Napadnutie vody používanej na ošetrovanie, príp. pitnej vody z vodovodu choroboplodnými zárodkami. ▶ V prípade použitia konštrukčnej súpravy "blok pre prívod vody" nie je v jednotke nainštalované žiadne zariadenie na automatickú dezinfekciu vody, vykonajte preto príslušné ochranné opatrenia. ▶ V prípade použitia konštrukčnej súpravy fľaše s vodou s dodaným dávkovacím nástavcom (Čís. mat. 1.002.0287) KaVo OXYGENAL 6 (Čís. mat. 0.489.3451) dávajte správne množstvo pri každom naplnení. Informácie o správnom množstve sa dočítate v návode k dávkovaciemu nástavcu pre dezinfekciu vody.

V spojení s fľašou na vodu s manuálnym dávkovaním prípravku Oxygenal 6 pomocou dávkovacieho nástavca a fľaše pre intenzívnu dezinfekciu nie je nainštalované žiadne zariadenie na dezinfekciu vody.

Podľa DIN EN 1717 musí byť každá jednotka, ktorá nie je uvedená v DVGW, vybavená predradeným bezpečnostným zariadením typu AA, AB alebo AD. (konštrukčná súprava fľaše s vodou DVGW je certifikovaná, vid' nasledovný zoznam.) Pri pripájaní vody je nutné zabrániť, aby vo vedení vody vznikali úseky so stojatou - brakickou - vodou (aj v rámci inštalácie v dome).

Ďalšie informácie nájdete na www.dvgw.de

Voľný odtok podľa DIN EN 1717 – certifikácia DVGW	Fľaša s vodou, DVGW, registračné č.: NW-402BT0111
Kvalita vody	Pitná voda
Tvrdosť vody	1,5 až 2,14 mmol/l $\pm$ 8,4 až 12 °dH
Hodnota pH	7,2 až 7,8
Filtrácia vody na mieste inštalácie zariadenia	80 μ m
Prípojka vody	Uzatvárací ventil na mieste inštalácie zariadenia s mosadzným kónickým ťahovacím skrutkovým spojom 3/8" na Ø 10 mm
Prípojka vody nad zemou	min. 40 mm, max. 160 mm v prípade otvoreného ventilu
Vstupný tlak vody	2,0 až 6,0 bar
Množstvo vstupnej vody	5 l/min
Priemer prípojky odtoku	40 mm
Prípojka odtoku nad zemou	20 mm
Množstvo odtekajúcej vody	max 5 l/min
Sklon odtokovej rúry	Od prístroja min. 10 mm na meter

Prívod vzduchu

**! VÝSTRAHA**

Nebezpečenstvo vzniku infekcií v prípade nedodržania národných predpisov o kvalite vzduchu používaného v stomatológii.

- Rešpektujte a dodržujte národné predpisy o kvalite vzduchu používaného v stomatológii, ak takéto predpisy existujú.

Požiadavky týkajúce sa vzduchu	Suchý, bez oleja, neznečistený, nekontaminovaný
Tlak privádzaného vzduchu	5,5 až 7 barov
Spotreba vzduchu štandardného prístroja	max. 60 NI/min
Spotreba vzduchu s 1 odsávaním typu Venturi	max. 105 NI/min
Spotreba vzduchu s 2 odsávaniami typu Venturi	max. 150 NI/min
Dodatočná filtrácia vzduchu na mieste	50 µm
Obsah vodnej pary pri prevádzkovom tlaku	Tlak, rosný bod < 5 °C
Prípojka vzduchu	Uzatvárací ventil na mieste inštalácie zariadenia s mosadzným kónickým ťahovacím skrutkovým spojom 3/8" na Ø 10 mm
Prípojka vzduchu nad zemou	min. 40 mm, max. 160 mm v prípade otvoreného ventilu

Odsávanie

Množstvo odsávaného vzduchu v sprejovej kanyle	Podtlak pri odsávaní na prívode do prístroja v prípade mokrého odsávania
min. V~250 NI/min.	> 70 mbarov
odporúčaný V~300 NI/min.	> 90 mbarov
Statický podtlak pri odsávaní, max.	< 180 mbarov

**Upozornenie**

V prípade dynamického podtlaku > 180 mbarov musí byť jednotka vybavená súpravou s podtlakovým regulačným ventilom.

Priemer prípojky odsávania vzduchu	40 mm
Prípojka odsávania vzduchu nad zemou	20 mm

Hodnoty sú platné pre meráciu súpravu od firmy KaVo (Čís. mat. 0.411.8500).

Prevádzkové okolie



! VÝSTRAHA

Nevhodné prevádzkové podmienky.

Negatívny vplyv na elektrickú bezpečnosť prístroja.

- Je nevyhnutné dodržiavať prevádzkové podmienky uvedené v kapitole "Technické údaje" a tieto parametre sa nesmú prekračovať.

Kvalita podlahy	Kvalita konštrukcie podlahy musí odpovedať zaťažiteľnosti konštrukcií podľa DIN 1055 list 3 a vykazovať pevnosť v tlaku podľa DIN 18560 T 1.
Teplota okolia	+10 až +40 °C
Relatívna vlhkosť vzduchu	30 až 75 %
Tlak vzduchu	700 až 1 060 hPa
Nadmorská výška pri prevádzke zariadenia	do 3000 m

Maximálne zaťaženie

Pacientske kreslo	180 kg
Odkladací stolík na lekárskej jednotke / ošetrovacej jednotke - voľný náklad	2 kg
Odkladací stolík na asistenčnej jednotke - voľný náklad	1 kg
lekárska jednotka / ošetrovacia časť - voľný náklad	2 kg

Podmienky pri preprave a skladovaní

Okolná teplota	-20 až +55 °C
Relatívna vlhkosť vzduchu	5 až 95 %, nekondenzujúca
Tlak vzduchu	700 až 1 060 hPa

Hmotnosť

Ošetrovacia jednotka s patientskym kreslom Standard	279 kg brutto, 224 kg netto
---	-----------------------------

Bližšie údaje k jednotlivým baleniam vid' montážny návod

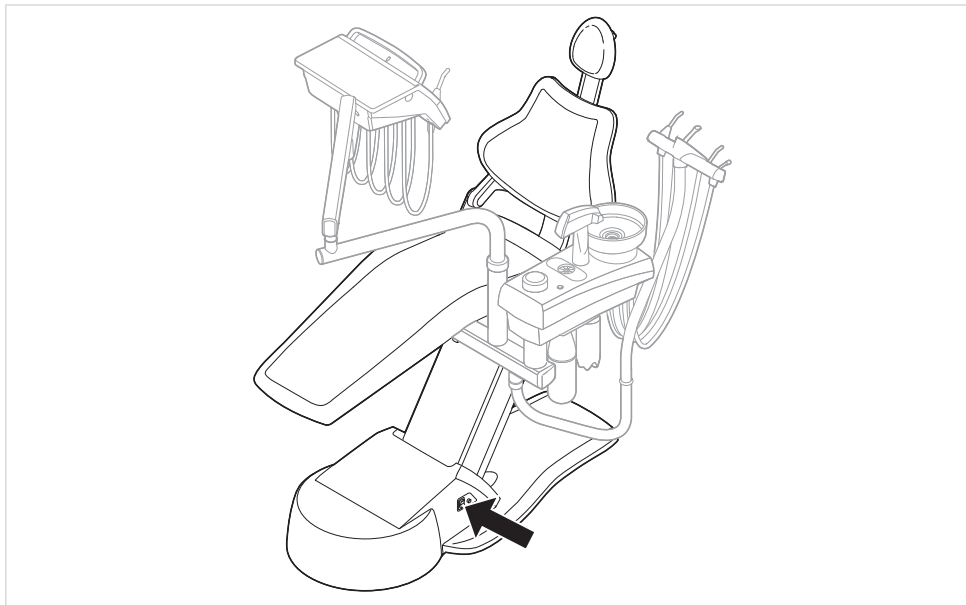
4 Obsluha

4.1 Zapnutie a vypnutie prístroja



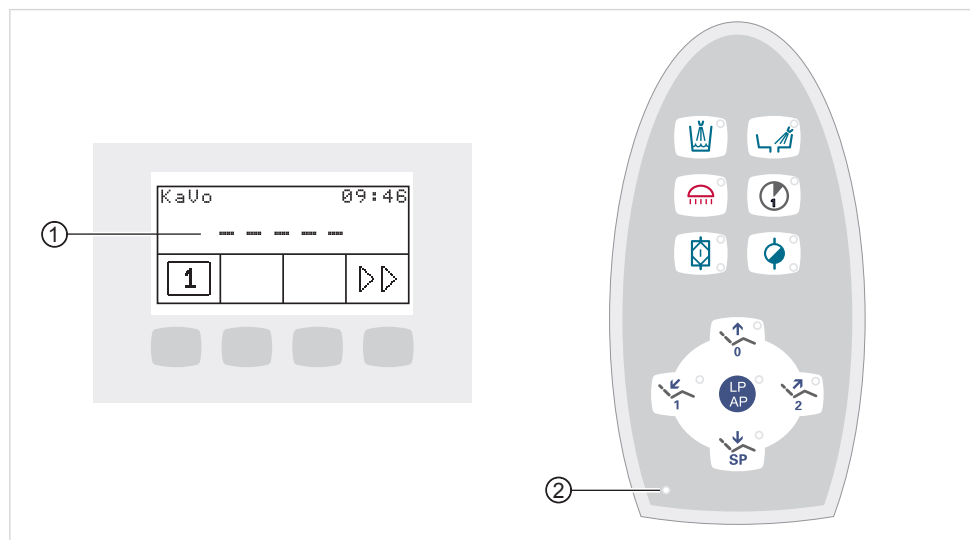
Upozornenie

Pred odchodom z ordinácie vždy vypnite prístroj.



- Zapnite prístroj hlavným spínačom.

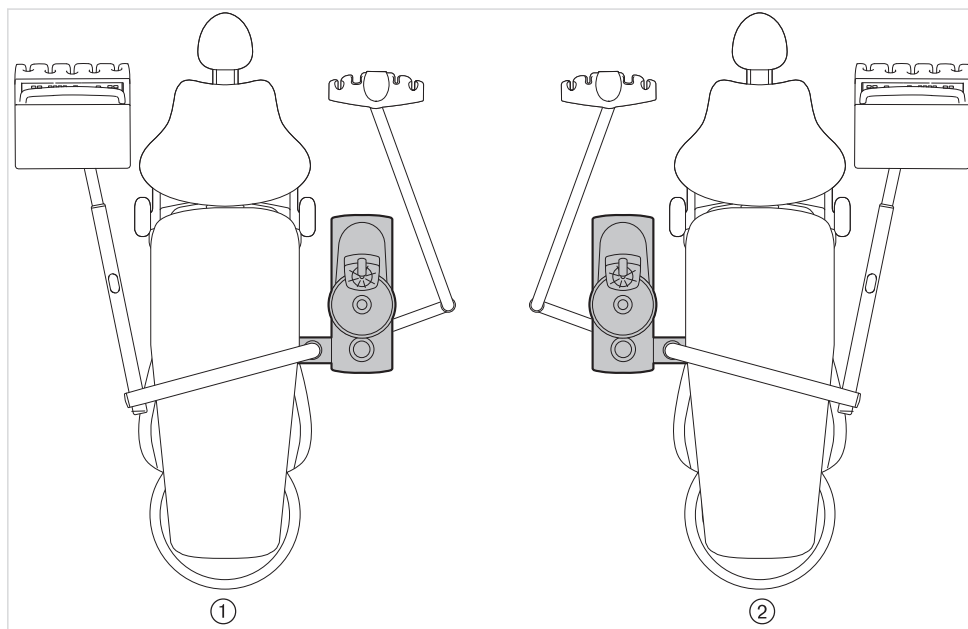
Na displeji v časti pre lekára ① sa zobrazí prednastavené základné menu.
Na paneli pre asistenta svieti zelená LED dióda "prístroj je zapnutý" ②.



4.2 Prestavba vyhotovenia zariadenia pre pravákov na vyhotovenie pre ľavákov

	⚠ POZOR
	Kolízia a poškodenie jednotky. ► Zabezpečte dostatočný voľný priestor pre vychýlenie. ► Prístroj pred prestavbou vypnite.

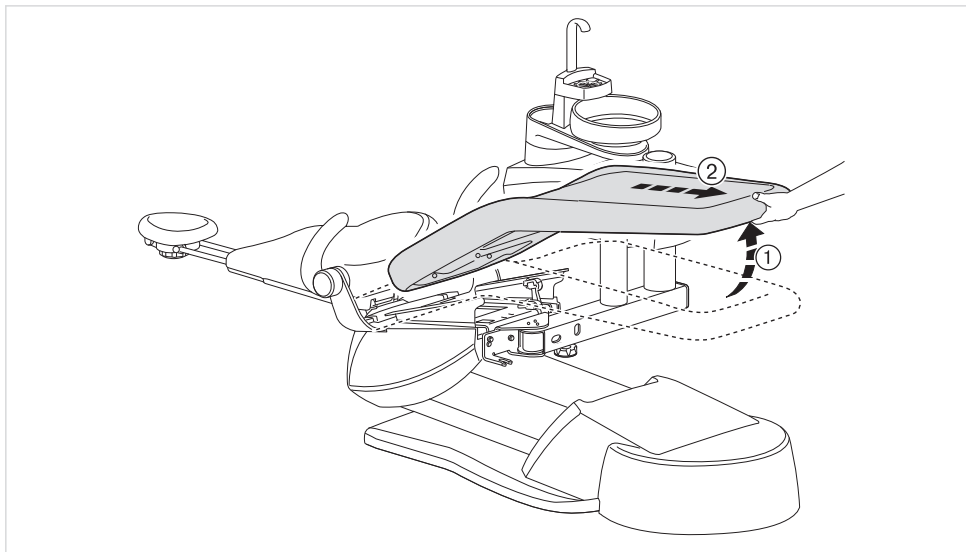
	⚠ POZOR
	Visiace hadice prístrojov na patientskom kresle alebo iné predmety. ► Pri vychýlení časti pre lekára a otáčaní telesa s kĺbom dajte pozor na to, aby nikde nezostali visieť hadice prístrojov.



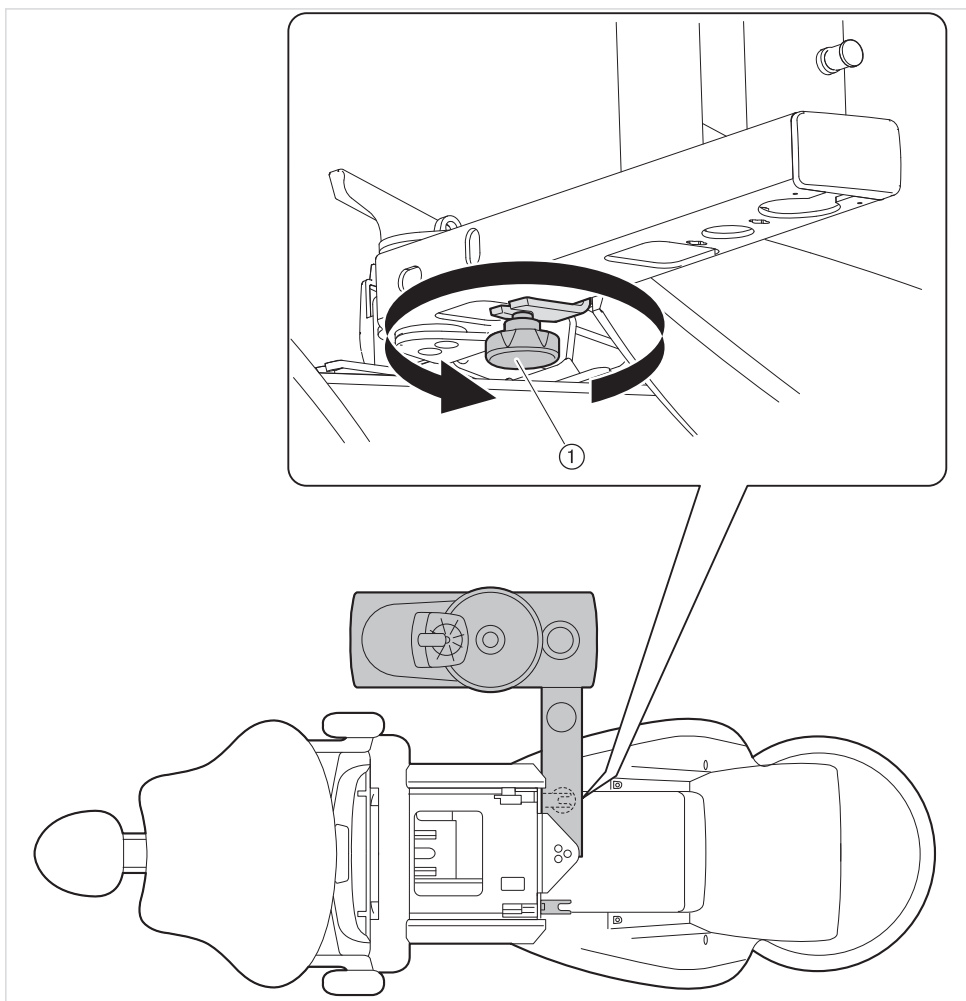
① Vyhotovenie pre pravákov

② Vyhotovenie pre ľavákov

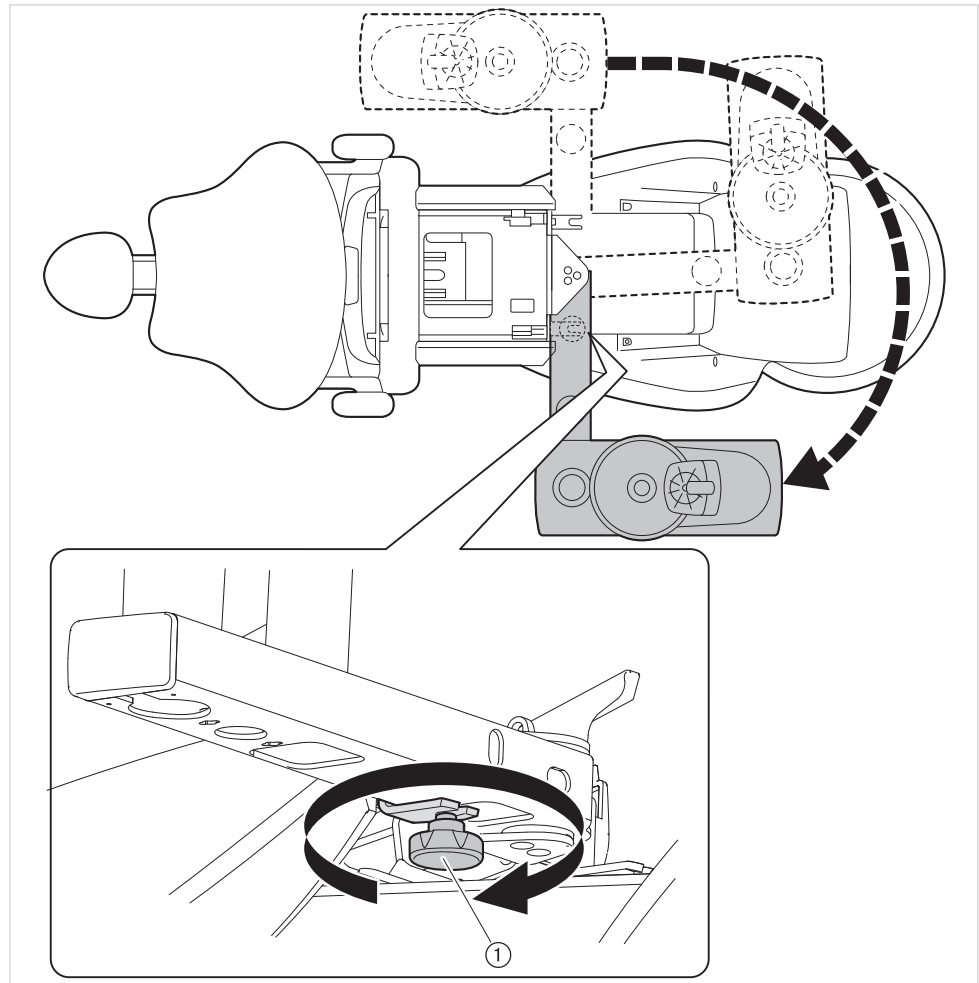
- Demontujte sedadlo.



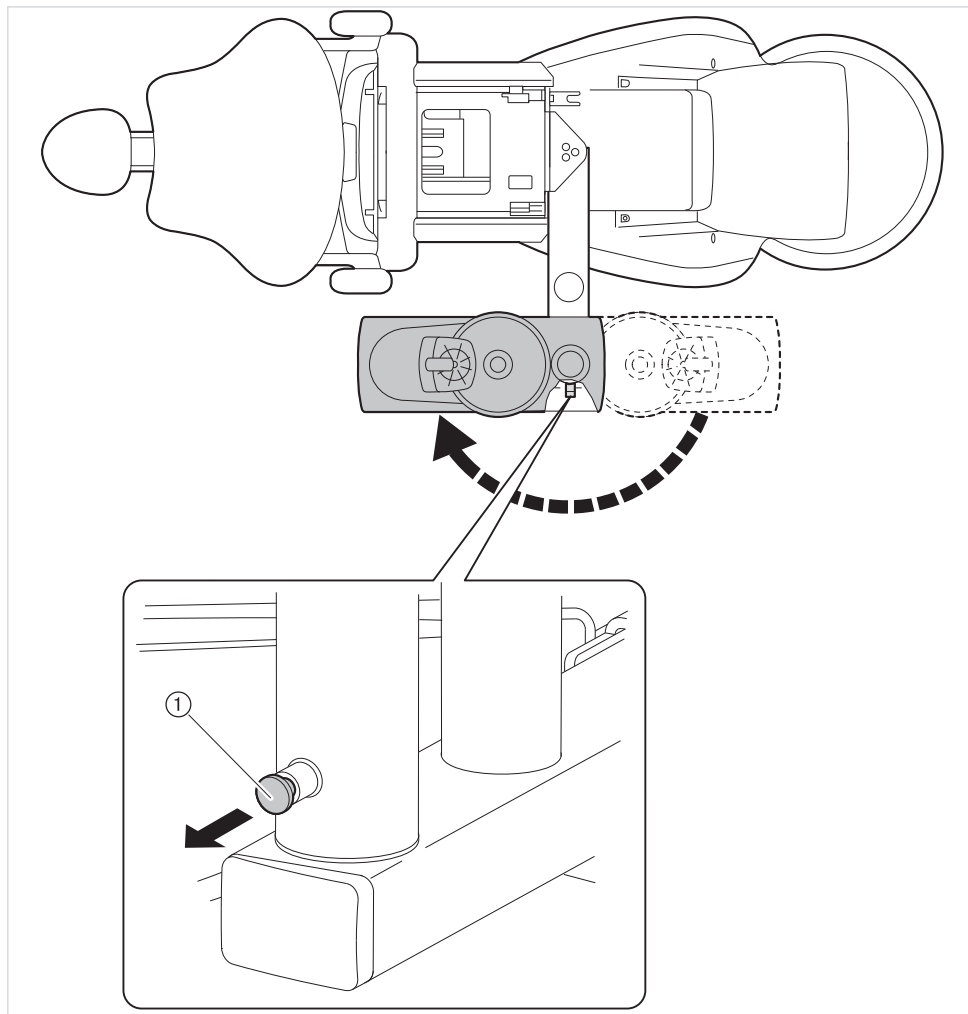
- Uvoľníte otočný skrutkový spoj.



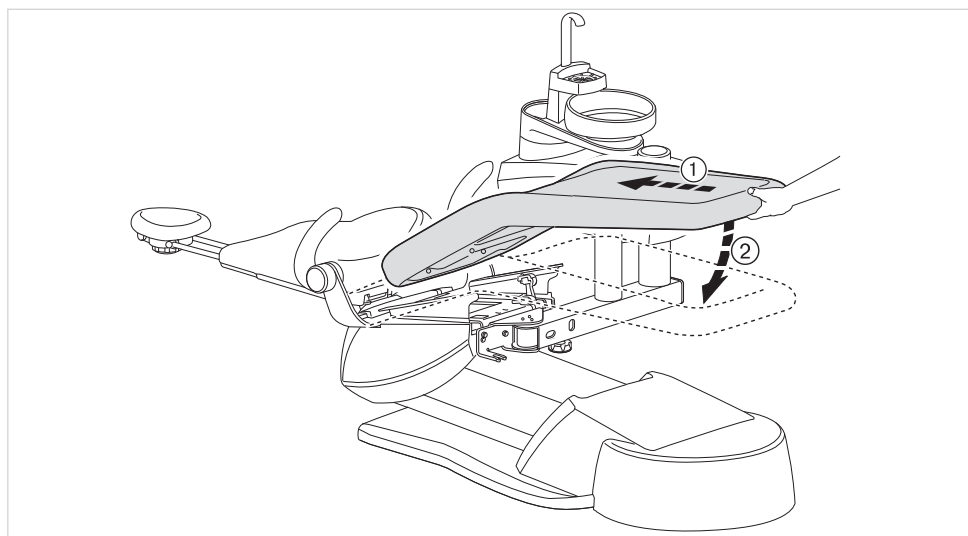
- Preklopte jednotku pre pacienta a časť určenú pre lekára a asistenta na opačnú stranu kresla a znova zaskrutkujte skrutku.



- Uvoľnite poistku a preklopte časť pre pacienta o 180°, kým poistka znova nezapadne.



- Sedadlo znova pripevnite v opačnom poradí.

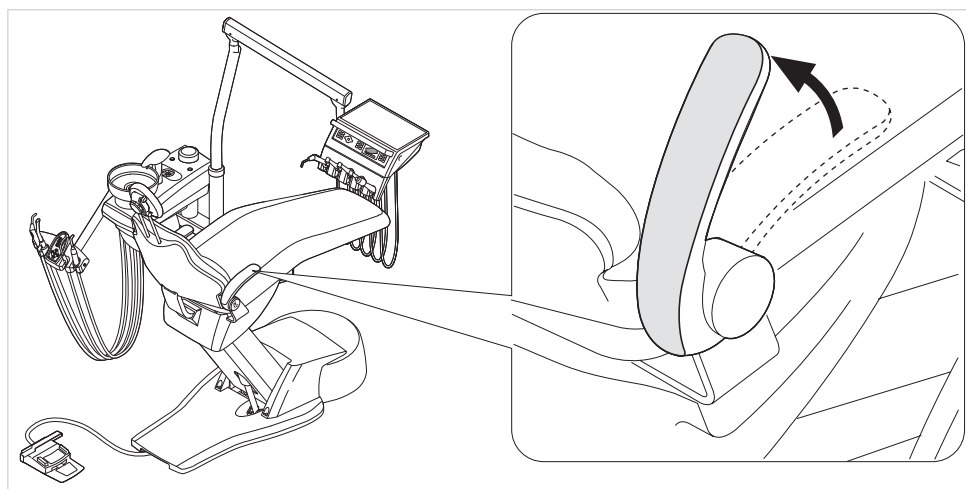


4.3 Nastavenie patientskeho kresla

4.3.1 Nastavenie lakt'ovej opierky (voliteľné príslušenstvo)

Pre ľahší nástup pacienta je možné lakt'ovú opierku zdvihnúť.

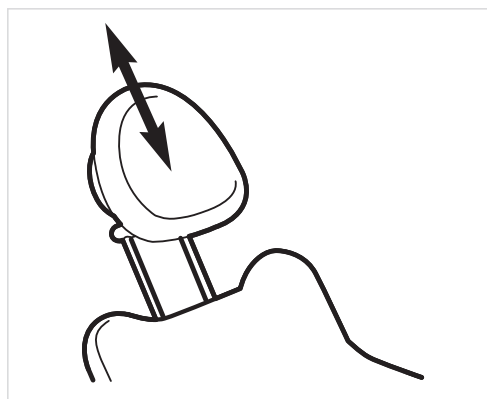
	⚠ POZOR
	Nevhodná pozícia rúk pacienta pri pohybe kresla nahor Nebezpečenstvo zachytenia prstov medzi chrbtovú a lakt'ovú opierku. ► Dbajte na správnu pozíciu pacienta (hlavne u detí).



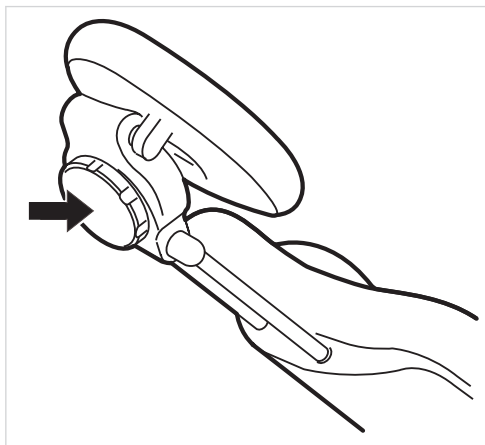
4.3.2 Nastavenie opierky hlavy

Nastavenie otočného voliča opierky hlavy s 2 kĺbmi

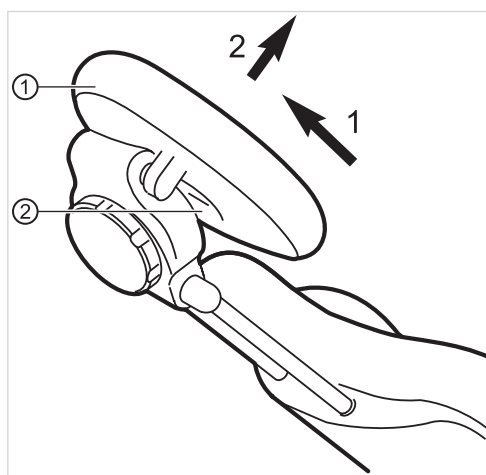
	⚠ POZOR
	Nastavenie opierky hlavy. Poranenia chrbtového svalstva. ► Upozornite pacienta na nastavovanie opierky hlavy. ► Pacient musí behom nastavovania opierky hlavy mierne podvihnúť hlavu.



- Zasuňte resp. vysuňte opierku hlavy v závislosti na výške pacienta.



- Pre pootočenie opierky hlavy otočte upínací gombík doľava, uveďte opierku hlavy do správnej polohy a pre upevnenie opäť otočte gombík doprava.



- Pre odstránenie čalúnenia opierky hlavy uvoľníte skrutku ②, potiahnite čalúnenie ① mierne nahor a odoberte smerom dopredu.

4.3.3 Manuálne polohovanie patientskeho kresla

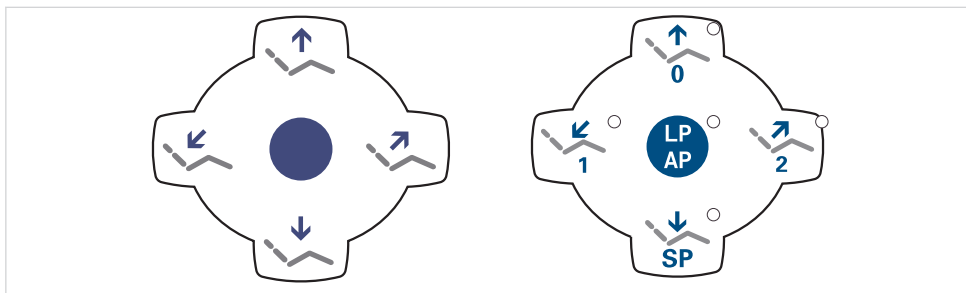
	⚠ POZOR
	Nebezpečenstvo zranenia v dôsledku preťaženia alebo dynamického zaťaženia. Patientske kreslo sa môže zlomiť. ► Patientske kreslo zaťažujte max. po hranicu jeho zaťaženia (180 kg). ► Nezaťažujte dynamicky patientske kreslo.

**⚠ POZOR****Motorový pohyb kresla**

Môže dôjsť k uviaznutiu alebo pritlačeniu pacienta alebo personálu v ordinácii.

- Pri zmene polohy pacienta je nutné sledovať pacienta a personál pracujúci v ordinácii.

Manuálne polohovanie kresla a chrbtovej opierky pomocou časti pre lekára/asistenta



Výšku kresla a polohu chrbtovej opierky je možné nastaviť nasledovnými tlačidlami:

Tlačidlo	Funkcia
	Pohyb kresla nahor.
	Pohyb kresla nadol.
	Chrbtová opierka sa zdvihne.
	Chrbtová opierka sa zníži.

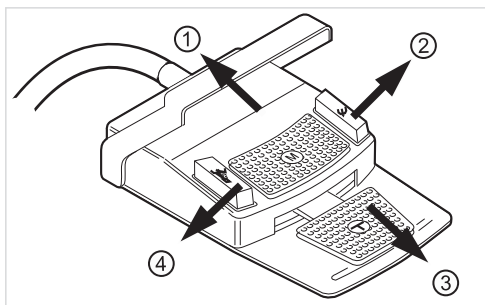
- Stlačte príslušné tlačidlo.

Kreslo alebo chrbtová opierka sa presunie želaným smerom.

Manuálne polohovanie kresla a chrbtovej opierky pomocou pedálového tlačidla

Štvorpolohový pedálový prepínač má pri manuálnom polohovaní patientskeho kresla rovnakú funkciu ako krížové tlačidlo v časti pre lekára.

Pozri tiež: 4.3.3 Manuálne polohovanie patientskeho kresla, Strana 45



Predpoklad

Všetky prístroje sú odložené.

- Zdvihnutie kresla: Posuňte krížový prepínač pedálového tlačidla v smere ①.
- Zníženie kresla: Posuňte krížový prepínač pedálového tlačidla v smere ③.
- Zdvihnutie chrbtovej opierky: Posuňte krížový prepínač pedálového tlačidla v smere ②.
- Zníženie chrbtovej opierky: Posuňte krížový prepínač pedálového tlačidla v smere ④.

4.3.4 Automatické polohovanie patientskeho kresla

	⚠ POZOR Nebezpečenstvo zranenia v dôsledku preťaženia alebo dynamického zaťaženia. Patientske kreslo sa môže zlomiť. ► Patientske kreslo zaťažujte max. po hranicu jeho zaťaženia (180 kg). ► Nezaťažujte dynamicky patientske kreslo.
	⚠ POZOR Existuje nebezpečenstvo zmliaždenia pri automatickom pohybe kresla. Môže dôjsť k uvezneniu pacienta alebo personálu ordinácie. ► Pri každej zmene polohy kresla je nutné sledovať pacienta a personál ordinácie.

Pozíciu kresla je možné nastaviť plynule.

Automatické polohy je možné uložiť a uložené polohy vyvolať stlačením tlačidla.

Vyvolanie polôh pre automatické nastavenie pomocou panelu pre lekára

Pomocou nasledovných tlačidiel je možné vyvolať uložené polohy kresla.

Tlačidlo	Funkcia
	Aktivuje sa poloha pre vyplachovanie.
	Aktivuje sa posledná poloha pred "SP".
	Aktivuje sa automatická poloha 0.
	Aktivuje sa automatická poloha 1.
	Aktivuje sa automatická poloha 2.
	Aktivuje sa poloha pre poskytnutie prvej pomoci.

- Krátko stlačte želané tlačidlo.

Kreslo sa automaticky nastaví do polohy uloženej v pamäti.
Pri dosiahnutí polohy uloženej v pamäti zasvieti kontrolka na tlačidle.

Uloženie automatických polôh pomocou panelu pre lekára

Odporúčané obsadenie tlačidiel:

Tlačidlo "SP": Poloha pre vyplachovanie

Tlačidlo "AP 0": Poloha pre nastupovanie a vystupovanie

Tlačidlo "AP 1": Poloha pri ošetrovaní, napr. pri ošetrovaní sánky

Tlačidlo "AP 2": Poloha pri ošetrovaní, napr. pri ošetrovaní čeluste

Tlačidlo "Poloha pre poskytnutie prvej pomoci": Poloha v prípade kolapsu pacienta

- Nastavte kreslo do želanej polohy.
- Ak chcete uložiť želanú polohu kresla, podržte stlačené tlačidlo "AP 0", "AP 1", "AP 2", "SP" alebo "Poloha pre poskytnutie prvej pomoci", kým nezaznie signál.

Zasvieti kontrolka stlačeného tlačidla. Poloha kresla je uložená.

Posledná poloha

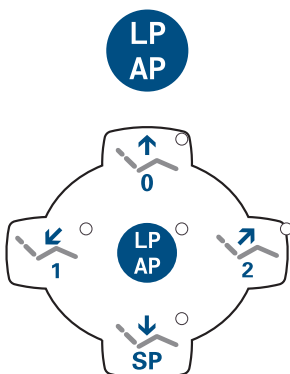
Po stlačení tlačidla "LP" sa kreslo nastaví do polohy, v ktorej bolo pred stlačením tlačidla "SP".



Upozornenie

Pri vypnutí prístroja sa pamäť vymaže. Po opätovnom zapnutí (napr. ráno alebo po obedňajšej prestávke) nie je možné stlačením tlačidla "LP" vykonať žiadny zadaný pohyb.

Vyvolanie polôh pre automatické nastavenie pomocou panelu pre asistenta



- Krátko stlačte tlačidlo "AP".

LED diódy tlačidiel "AP 0", "AP 1", "AP 2", "SP" a "LP" zablikajú na cca. štyri sekundy.

- V priebehu týchto štyroch sekúnd krátko stlačte tlačidlo "AP 0", "AP 1", "AP 2", "SP" alebo "LP".

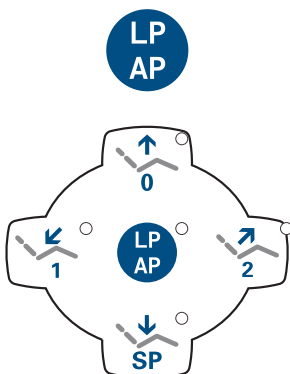
Kreslo sa nastaví do zvolenej automatickej polohy.

Uloženie automatických polôh pomocou panelu pre asistenta



Upozornenie

Pod tlačidlom "LP" je uložená automatická poloha "Posledná poloha". Pri stlačení tlačidla "LP" sa kreslo automaticky vráti po poslednej polohe pred momentálnou polohou kresla. Tlačidlo "LP" nie je možné obsadiť inou automatickou polohou.



- Nastavte kreslo do želanej polohy.
- Krátko stlačte tlačidlo "AP".

LED diódy tlačidiel "AP 0", "AP 1", "AP 2", "SP" a "LP" zablikajú na cca. štyri sekundy.

- V priebehu týchto štyroch sekúnd podržte stlačené tlačidlo "AP 0", "AP 1", "AP 2", "SP" alebo "LP", kým nezaznie signál.

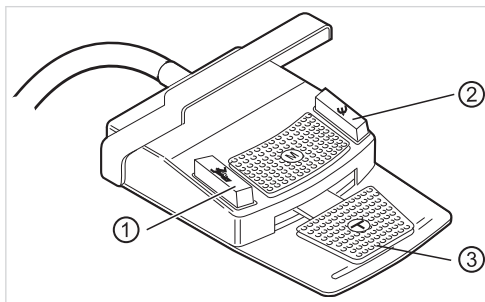
Zasvieti kontrolka stlačeného tlačidla. Poloha kresla je uložená.

Vyvolanie polôh pre automatické nastavenie pomocou pedálového tlačidla



Upozornenie

V prípade, že odoberiete niektorý z nástrojov, funkcie ovládania kresla nožným ovládačom sa zablokujú. Zablokovanie je možné zrušiť krátkym stlačením tlačidla na držadle. Nasledovne sú funkcie opäť k dispozícii.



① Pedálové tlačidlo, predvoľba spreja/AP

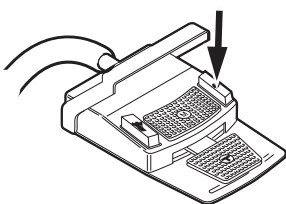
② Pedálové tlačidlo Vháňanie vzduchu/AP (voliteľná možnosť)

③ Nožný pedál

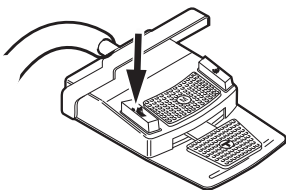
Dvoma pedálovými tlačidlami je možné vyvolať polohy kresla; štandardné nastavenie je nasledovné:

- Pedálové tlačidlo "Predvoľba spreja": Automatická poloha "LP" (posledná poloha)
- Pedálové tlačidlo "Vháňanie vzduchu": Automatická pozícia "SP" (poloha pri vyplachovaní)

Pohyb kresla pri odloženom nástroji



- Stlačte pedálové tlačidlo "SP".



alebo

- Stlačte pedálové tlačidlo "LP".

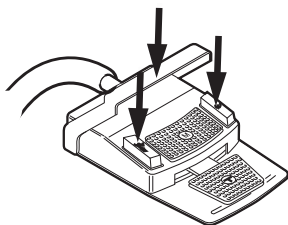
Kreslo sa nastaví do zvolenej automatickej polohy.

Pohyb kresla pri odobranom nástroji



Upozornenie

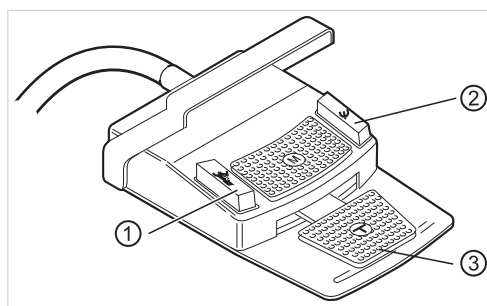
V prípade, že odobriete niektorý z nástrojov, funkcie ovládania kresla nožným ovládačom sa zablokujú. Zablokovanie je možné zrušiť krátkym stlačením tlačidla na držadle. Nasledovne sú funkcie opäť k dispozícii.



- Stlačte tlačidlo na držadle a následne pedálové tlačidlo "predvoľba spreja" alebo "vháňanie vzduchu".

Kreslo sa nastaví do zvolenej automatickej polohy.

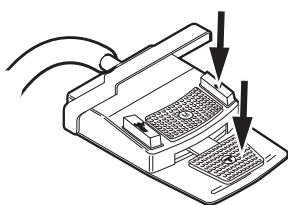
Uloženie polohy pre automatické nastavenie pomocou pedálového tlačidla



- ① Pedálové tlačidlo, predvoľba spreja/AP
- ② Pedálové tlačidlo Vháňanie vzduchu/AP (voliteľná možnosť)
- ③ Nožný pedál

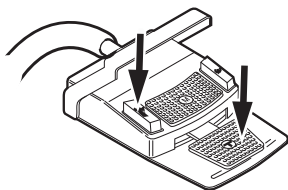
Na dvoch nožných tlačidlách môžu byť uložené polohy kresla. Štandardné nastavenie je nasledovné:

- Nožné tlačidlo predvoľba spreja/AP: automatická poloha "LP" ("Posledná poloha")
- Nožné tlačidlo vháňanie vzduchu/AP: Automatická pozícia "SP" (Poloha vyplachovania)



- Podržte stlačený pedál a pedálové tlačidlo "SP" a zároveň podržte stlačené ľubovoľné tlačidlo nejakej automatickej polohy ("AP 0", "AP1", "AP2" alebo "SP") na paneli pre lekára alebo asistenta, kým nezaznie signál.

Automatická poloha je pre pedálové tlačidlo je uložená.



alebo

- Podržte stlačený pedál a pedálové tlačidlo "LP" a zároveň podržte stlačené ľubovoľné tlačidlo nejakej automatickej polohy ("AP 0", "AP1", "AP2" alebo "SP") na paneli pre lekára alebo asistenta, kým nezaznie signál.

Automatická poloha je pre pedálové tlačidlo je uložená.

4.3.5 Bezpečnostné vypnutie

Aby sa predišlo nehodám pri pohybe patientskeho kresla, je v prístroji zabudované bezpečnostné vypnutie, ktoré má chrániť pacientov a personál pred zranením a ovládaciu jednotku pred poškodením.

	⚠ POZOR Nebezpečenstvo vzniku vecných škôd na asistenčnej jednotke a patientskom kresle. Napriek bezpečnostnému vypnutiu môže v určitých pozíciách asistenčnej jednotky dôjsť ku kolízii s patientskym kreslom. ► Udržujte časť pre asistenta mimo oblasť pohybu patientskeho kresla. ► Vždy kontrolujte priebeh pohybu kresla.
	⚠ POZOR Zmliaždenie pohybom ošetrovacieho kresla. Bezpečnostné vypnutie ošetrovacieho kresla sa aktivuje nadvihnutím daného komponentu. V závislosti na váhe pacienta a daných pôsobiach pákových pravidiel môžu na vyvolávajúci predmet pôsobiť väčšie sily, než by bolo potrebné pre vyvolanie funkcie vypnutia. ► Pri všetkých pohyboch kresla musí ošetrojúci personál opustiť priestor pohybu kresla.

Na nasledujúcich miestach ošetrovacej jednotky sa nachádzajú bezpečnostné vypínače.



Poz.č.	Stlačený bezpečnostný vypínač	LED dióda v časti pre asistenta	LED dióda v časti pre lekára
①	Strmeň na pedálovom spúšťači		
②	Časť pre asistenta		
③	Chrbtová opierka		
④	Nášľapný stupienok		
⑤	Sedadlo Prestavba sprava doľava pri demontovanom sedadle		

Bezpečnostné vypnutie sa aktivuje po prekročení uhla pohybu alebo po kolízii časti ošetrovacej jednotky s iným predmetom.

Ak dôjde k bezpečnostnému vypnutiu zapríčinenému osobou alebo predmetom, pohyb kresla sa okamžite zastaví.

Aktivovaný bezpečnostný vypínač sa indikuje blikaním odpovedajúceho signálu na lekárskej alebo asistenčnej jednotke.



Upozornenie

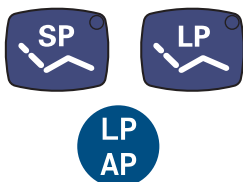
Zmena polohy kresla ovládacou pákou nie je pri aktívnom bezpečnostnom vypnutí možná.

- Za účelom deaktivácie bezpečnostného vypnutia je treba odstrániť spúšťač z oblasti pohybu kresla.

	⚠ POZOR Zmena polohy kresla pri aktívnom bezpečnostnom spínaní. Zranenie osôb. Poškodenie zariadenia. ► Počas zmeny polohy kresla pri aktívnom bezpečnostnom vypnutí neposúvajte kreslo proti aktívnemu bezpečnostnému spínaniu.
---	--

	⚠ POZOR Zmliaždenie pohybom ošetrovacieho kresla. Bezpečnostné vypnutie ošetrovacieho kresla sa aktivuje nadvihnutím daného komponentu. V závislosti na váhe pacienta a daných pôsobiach pákových pravidiel môžu na vyvolávajúci predmet pôsobiť väčšie sily, než by bolo potrebné pre vyvolanie funkcie vypnutia. ► Pri všetkých pohyboch kresla musí ošetrujúci personál opustiť priestor pohybu kresla.
--	--

Aby bolo možné uvoľniť kreslo, dá sa s ním pohybovať aj v prípade aktivovaného bezpečnostného spínania.

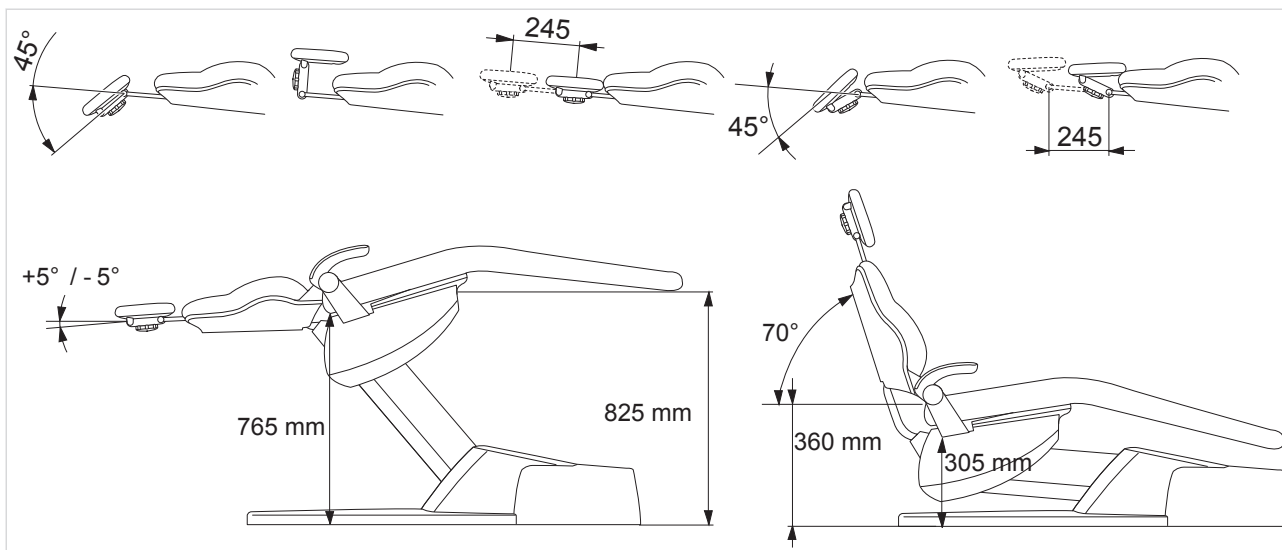


- Na paneli pre lekára stlačte súčasne tlačidlá "SP" a "LP" a podržte ich stlačené.

alebo

- Na paneli pre asistenta podržte stlačené tlačidlo "LP/AP".
- Pohnite kreslom pomocou krížového tlačidla.

4.4 Posun patientskeho kresla



4.5 Posun časti pre lekára

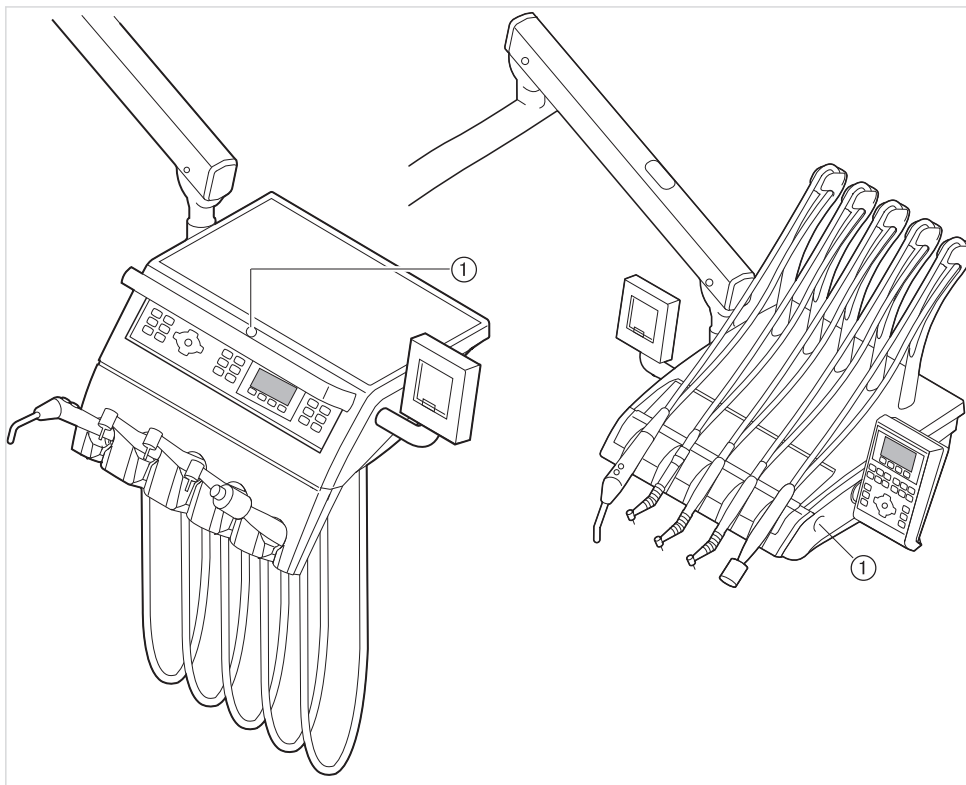
	⚠ POZOR Poškodenia spôsobené preťažením časti pre lekára. Prekročenie maximálneho povoleného zaťaženia odložením prístrojov, príslušenstva, atď., o viac než 2 kg môže poškodiť zariadenie. ► Nepreťažujte panel pre lekára!
	⚠ POZOR Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku pohybu časti pre lekára alebo časti pre asistenta. Zranenie alebo pomliaždenie pacienta alebo personálu ordinácie. ► Pri pohybe častí pre lekára alebo asistenta je nutné sledovať pacientov a personál ordinácie.

Oblasť pohybu lekárskej jednotky je obmedzený zarážkami.



Upozornenie

Nepohybujte lekárskou jednotkou ťahaním za hadice nástrojov.

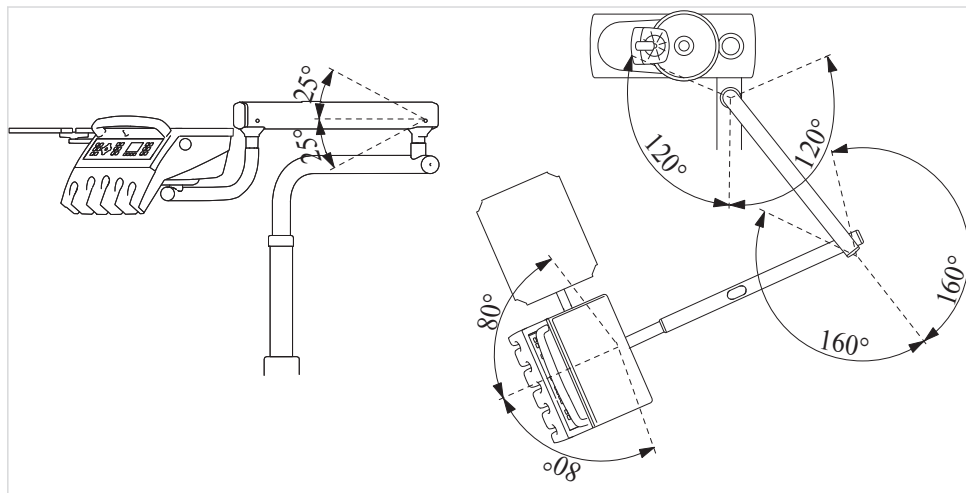


① Tlačidlo pre ručnú brzdu pružného ramena

- Pre nastavenie výšky lekárskej jednotky uvoľníte brzdú ①, nastavte výšku a opäť zaistíte brzdú.

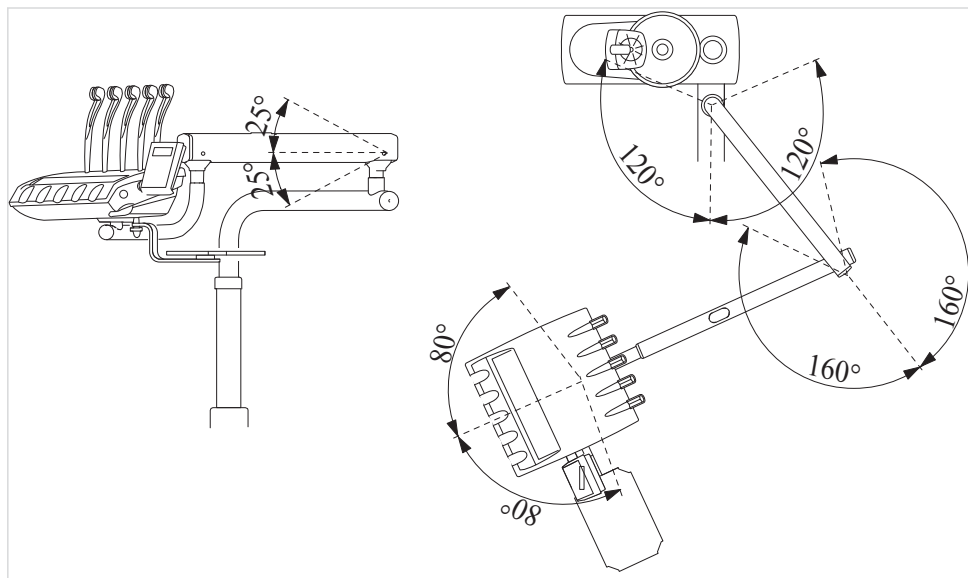
4.5.1 Posun časti TM pre lekára

	⚠ POZOR
	Nadmerné zaťaženie nosného systému Zranenie pacienta alebo personálu ordinácie. Poškodenie nosného systému. ▶ Neprekračujte maximálne povolené zaťaženie (napr. prístrojmi a príslušenstvom). ▶ Neopierajte sa o otočné rameno!



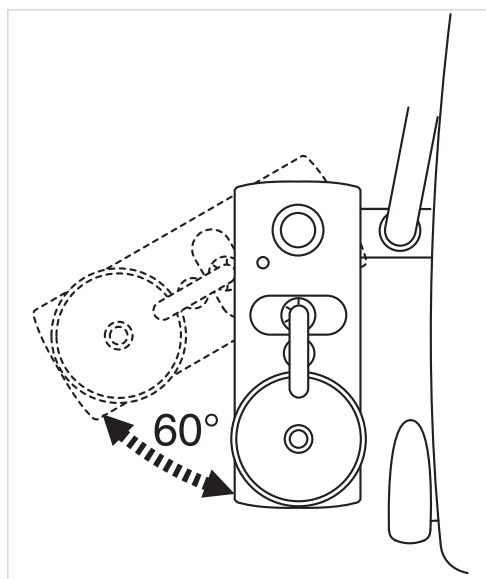
4.5.2 Posun časti S pre lekára

	⚠ POZOR
	Nebezpečenstvo zranenia na visiacich prístrojoch (S-stôl). Pacienti sa môžu zraniť na ostrých hrotoch prístrojov. ► Pri posune panelu pre lekára dajte pozor na to, aby nedošlo k zraneniam osôb. ► Na nebezpečenstvo poranenia upozornite aj pacientov a ošetrujúci personál.



4.6 Posun časti pre pacienta

Teleso prístroja vyklopte 60° smerom od patientskeho kresla.



V prípade štandardného vyhotovenia časti pre pacienta je misa pre vyplúvanie namontovaná pevne.



4.6.1 Posun časti pre pacienta (voliteľné príslušenstvo)

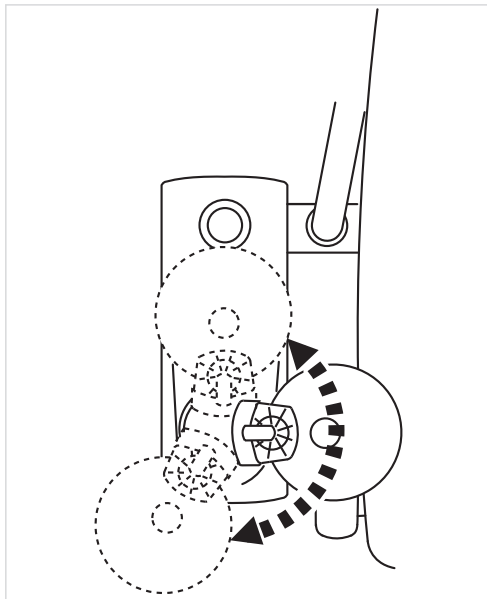
	⚠ POZOR
	Ľavá lakt'ová opierka môže pri pohybe kresla kolidovať s manuálne nastavenou patientskou jednotkou. Nebezpečenstvo poranenia. ► Pred každým nastavením kresla (automatickým aj manuálnym) ručne nastavenú patientsku jednotku otočte do kľudovej polohy.



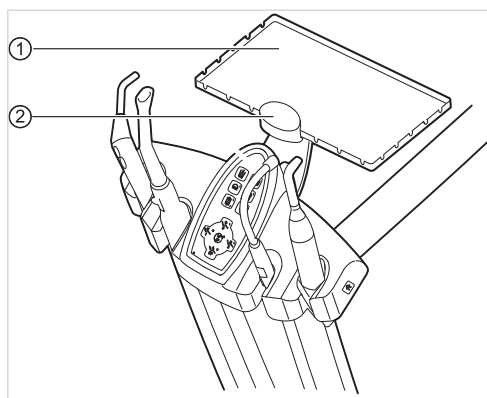
Upozornenie

Keď je prístroj vypnutý, nesmie sa do misy na vyplachovanie úst vylievat' žiadna kvapalina. Pretečenie kvpaliny do vnútorného priestoru prístroja môže spôsobiť poškodenie jeho mechanickej a elektronickej časti.

V prípade výkyvnej časti pre pacienta (voliteľné príslušenstvo) je možné vyklopiť misu na vyplachovanie úst o cca. 225°.



4.7 Nasunutie odkladacieho stolíka (voliteľné príslušenstvo)



① Odkladací stolík

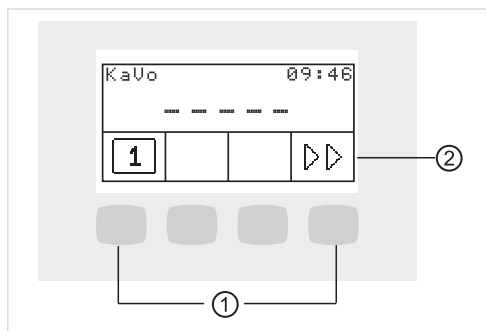
② Držiak

Držiak ② odkladacieho stolíka ① je voliteľným dielom príslušenstva.

4.8 Ovládanie funkcií prostredníctvom menu

4.8.1 Všeobecné informácie o štruktúre menu

Funkcie sa v menu ovládajú pomocou tlačidiel pre ich voľbu (S1 až S4) na displeji.



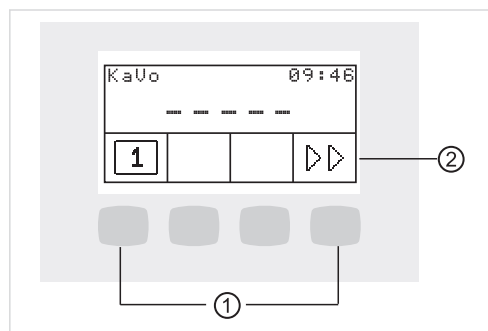
- ① Tlačidlá pre voľby (S1 až S4) funkcií menu ② Zobrazenie na displeji

4.8.2 Ovládanie menu pre užívateľa

V rámci menu pre užívateľa je možné vyvolať nasledovné možnosti:

Možnosť	Funkcia	Popis
1	Užívateľ	Nastavenie počtu užívateľov.
2	Pohár	Nastavenie doby plnenia pohára.
3	Misa	Nastavenie doby vyplachovania misy.
4	Svetlo	Nastavenie doby dosvitu studeného svetla.
5	ENDO	Nastavenie odkladacej časti ENDO. Je k dispozícii iba v prípade, keď je nainštalovaný mechanizmus ENDO.
6	Čas	Nastavenie času.
7	Dátum	Nastavenie dátumu.
8	Režim zobrazovania času / dátumu	Nastavenie režimu zobrazovania času a dátumu: ▪ Iba čas ▪ Hodiny a minúty bez sekúnd ▪ Čas a dátum ▪ Iba dátum
9	LCD displej	Nastavenie kontrastu LCD displeja.

Možnosť	Funkcia	Popis
10	Jazyk	Nastavenie jazyka menu: ▪ Deutsch ▪ English ▪ Italiano ▪ Français ▪ Castellano
11	Firmware	Zobrazenie aktuálnej verzie softvéru nainštalovaného výrobcom.



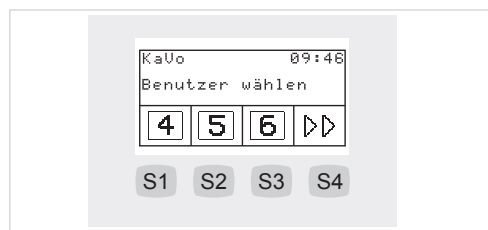
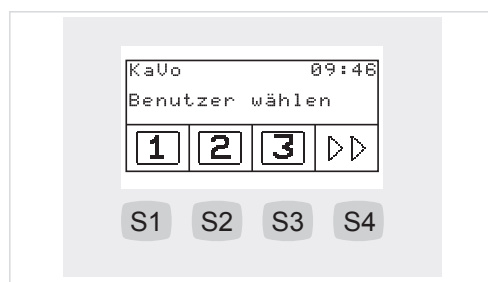
- ① Tlačidlá pre voľby (S1 až S4) funkcií ② Zobrazenie na displeji menu

- Ak si želáte spustiť užívateľské menu, stlačte tlačidlo "Ďalej" (S4).

V užívateľskom menu sa zobrazia možnosti a parametre. Tieto môže nastavovať a meniť užívateľ.

- Ak si želáte potvrdiť voľbu, stlačte tlačidlo "Uložiť" (S1).

Možnosť 1: Nastavenie počtu užívateľov



- Stlačte tlačidlo "S1", "S2", "S3".

Zvoľte 1, 2 alebo 3 užívateľov.

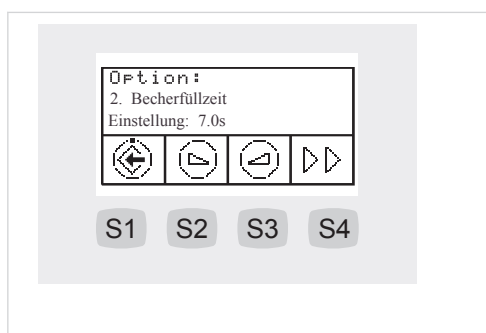
- Stlačte tlačidlo "S4".

Zobrazí sa 2. rovina menu. Je možné zvoliť 4 – 6 užívateľov.

- Stlačte tlačidlo "S1", "S2", "S3".

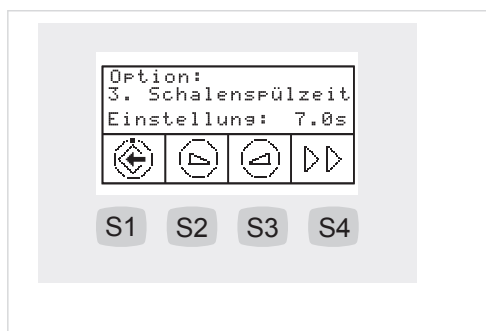
Zvoľte 4, 5 alebo 6 užívateľov.

Možnosť 2: Nastavenie doby plnenia pohára



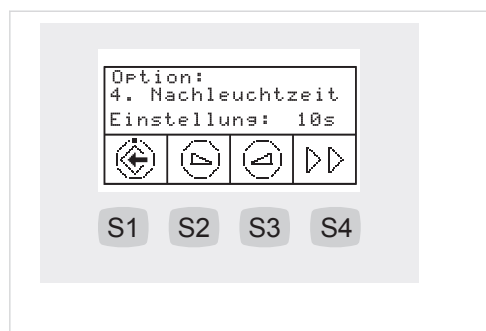
- Stlačte tlačidlo "Znížiť hodnotu" alebo "Zvýšiť hodnotu" umožňujúce nastaviť dobu plnenia pohára od 0 do 51 sekúnd.

Možnosť 3: Nastavenie doby vyplachovania misy



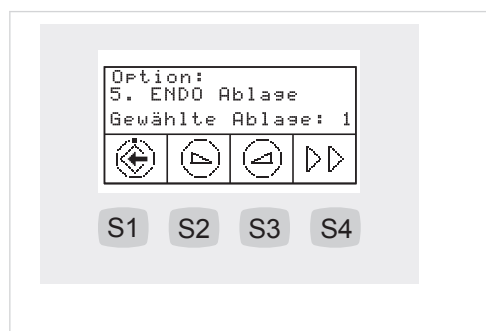
- Stlačte tlačidlo "Znížiť hodnotu" alebo "Zvýšiť hodnotu" umožňujúce nastaviť dobu vyplachovania misy od 1,0 do 50,0 sekúnd. Interval: 0,2 sekundy.

Možnosť 4: LUX Nastavenie doby dosvitu



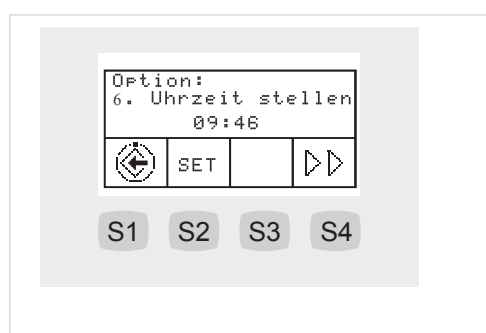
- Stlačte tlačidlo "Znížiť hodnotu" alebo "Zvýšiť hodnotu" umožňujúce nastaviť dobu dosvitu od 0 do 10 sekúnd. Štandardná hodnota je 3 sekundy.

Možnosť 5: Nastavenie odkladacej časti ENDO



- Stlačte tlačidlo "Zvýšiť hodnotu" alebo "Znížiť hodnotu", aby ste nastavili želanú odkladaciu časť.

Možnosť 6: Nastavenie času

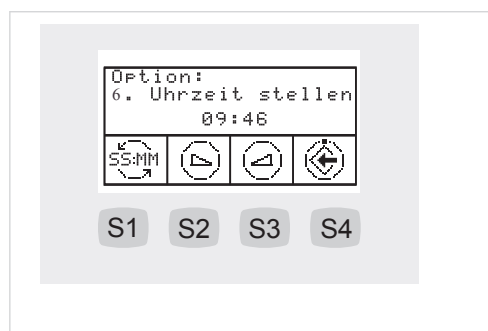


- Stlačte tlačidlo "SET" (S2) umožňujúce zmenu hodín a minút.

Menená hodnota bliká.

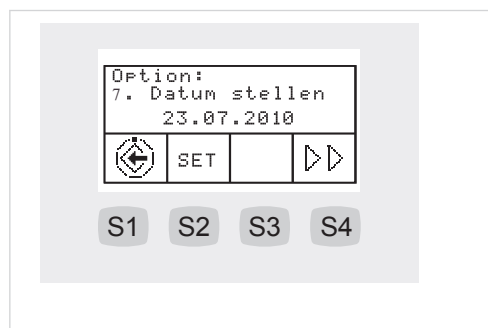


- Ak si želáte potvrdiť voľbu, stlačte tlačidlo "Uložiť" (S1).



- Stlačte tlačidlo "Znížiť hodnotu" alebo "Zvýšiť hodnotu" umožňujúce nastaviť označený čas.
- Stlačte tlačidlo "SS:MM" (S1) umožňujúce meniť aktiváciu nastavenia hodín a minút.
- Ak si želáte potvrdiť voľbu a prejsť na zobrazenie SET, stlačte tlačidlo "Uložiť" (S4).

Možnosť 7: Nastavenie dátumu

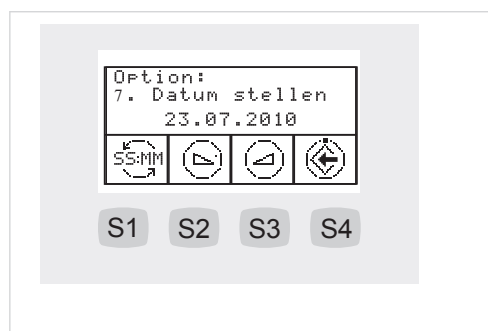


- Stlačte tlačidlo "SET" (S2) umožňujúce zmeniť deň, mesiac a rok.

Menená hodnota bliká.

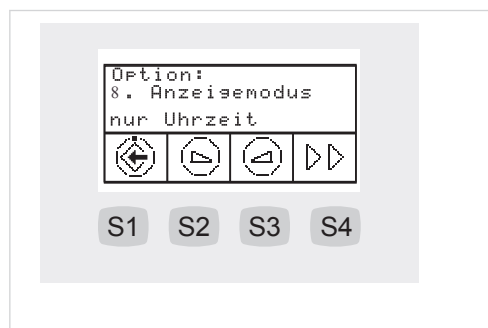


- Ak si želáte potvrdiť voľbu, stlačte tlačidlo "Uložiť" (S1).



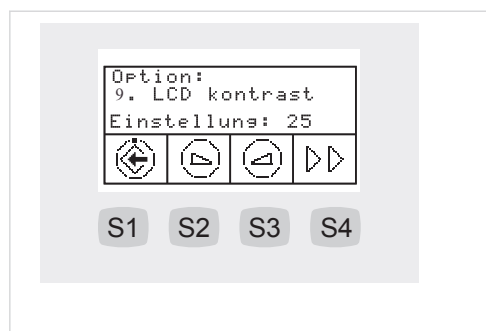
- Stlačte tlačidlo "Znížiť hodnotu" alebo "Zvýšiť hodnotu" umožňujúce nastaviť označenú hodnotu.
- Stlačte tlačidlo "SS:MM" (S1) umožňujúce meniť aktiváciu nastavenia pre deň, mesiac a rok.
- Ak si želáte potvrdiť voľbu a prejsť na zobrazenie SET, stlačte tlačidlo "Uložiť" (S4).

Možnosť 8: Nastavenie režimu zobrazovania času a dátumu



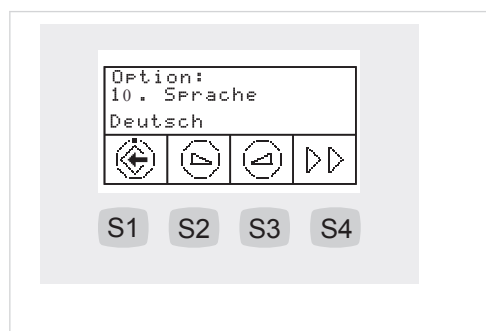
- Stlačte tlačidlo "Znížiť hodnotu" alebo "Zvýšiť hodnotu" umožňujúce nastaviť režim zobrazovania dátumu/času.
- Je možné zvoliť nasledovné zobrazenia: iba čas, iba čas <bez sekúnd>, čas a dátum, iba dátum, deň v týždni, žiadne zobrazenie.

Možnosť 9: Nastavenie kontrastu displeja



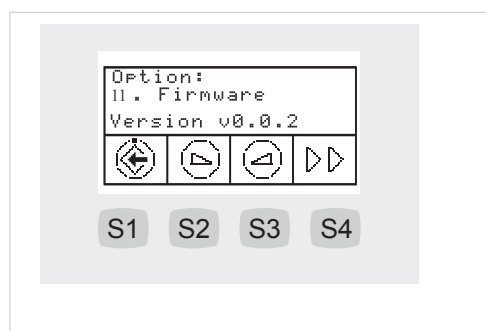
- Stlačte tlačidlo "Znížiť hodnotu" alebo "Zvýšiť hodnotu" umožňujúce nastaviť kontrast LCD displeja.

Možnosť 10: Nastavenie jazyka menu



- Stlačte tlačidlo "Znížiť hodnotu" alebo "Zvýšiť hodnotu" umožňujúce nastaviť jazyk menu.
- Je možné zvoliť nasledovné jazyky: nemčinu, angličtinu, taliančinu, francúzštinu a kastelánčinu.

Možnosť 11: Zobrazenie aktuálnej verzie softvéru nainštalovaného výrobcom

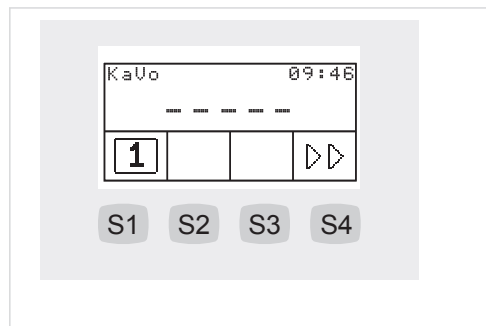


Zobrazí sa aktuálna verzia softvéru nainštalovaného výrobcom.

4.8.3 Menu pohotovostného režimu

Pomocou menu pohotovostného režimu sa spúšťa zariadenie.

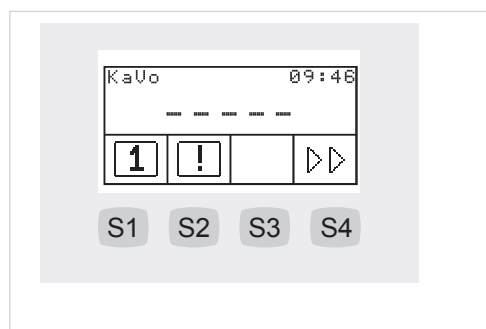
Po ukončení menu pre prístroje a menu Endo sa zariadenie prepne na menu pohotovostného režimu.



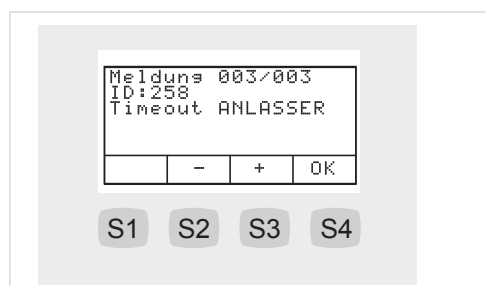
- Ak si želáte spustiť užívateľské menu, stlačte tlačidlo "Ďalej" (S4).

Servisné a chybové hlásenia v menu pohotovostného režimu

Servisné a chybové hlásenia sa v menu pohotovostného režimu zobrazujú symbolom "!" .



- Stlačením tlačidla "S2" zobrazíte hlásenia.



- Ak si želáte listovať medzi jednotlivými hláseniami, stlačte funkčné tlačidlá.

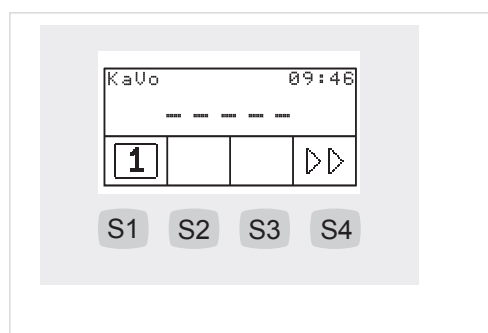
Tlačid- lo	Nastavenia
S2	Predchádzajúce hlásenie
S3	Ďalšie hlásenie
S4	Prechod do menu pohotovostného režimu

Chybové hlásenia v zobrazovaní stavu

Pozri tiež: 8 Odstraňovanie porúch, Strana 127

4.8.4 Voľba lekára

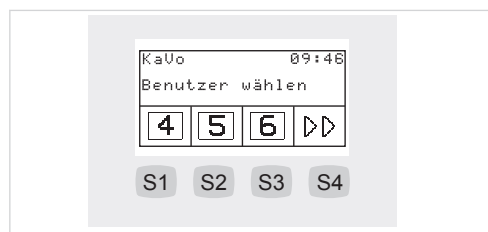
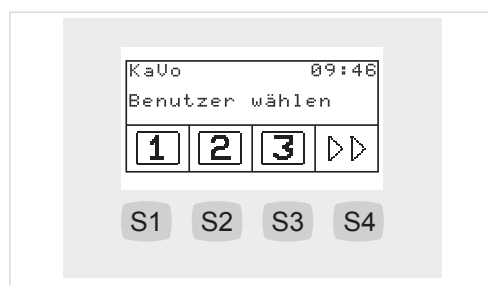
V menu pohotovostného režimu sa pod 1. symbolom zobrazí aktuálny ošetrojúci lekár.



- Ak si želáte spustiť voľbu ošetrojúceho lekára, stlačte tlačidlo "S1".

Voľba ošetrojúceho lekára (max. 6 užívateľov)

V menu pre výber ošetrojúcich lekárov sa zobrazia aktuálni ošetrojúci lekári.



- Stlačte tlačidlo "S1", "S2", "S3".

Zvoľte 1, 2 alebo 3 užívateľov.

- Stlačte tlačidlo "S4".

Zobrazí sa 2. rovina menu. Je možné zvoliť 4 – 6 užívateľov.

- Stlačte tlačidlo "S1", "S2", "S3".

Zvoľte 4, 5 alebo 6 užívateľov.

4.8.5 Menu pre prístroje

V menu sa zobrazujú a nastavujú hodnoty špecifické pre jednotlivé prístroje.

Zobrazenie na displeji závisí od príslušného prístroja.

Zmena nastavení motora v menu

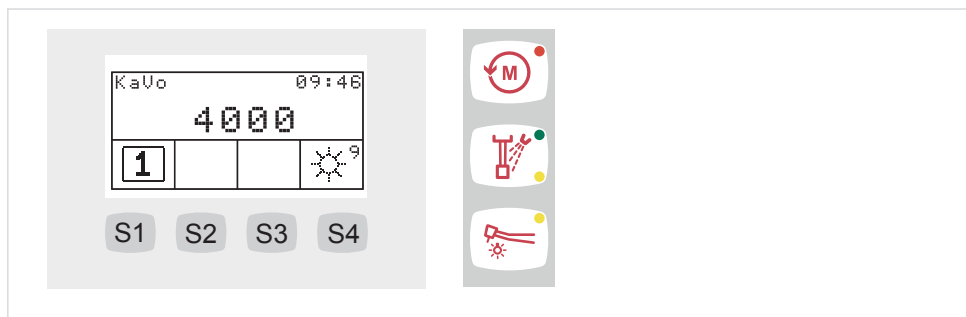


Upozornenie

Dodržujte pokyny uvedené v návode na použitie, údržbu a montáž, ktorý je priložený k prístroju.

Stav motora

Pri odobratí prístroju sa na displeji alebo ovládacích tlačidlách zobrazí stav prístroja.



Nastavenie	Ovládanie	Zobrazenie
Otáčky motora	Pedálový ovládač	Displej
Intenzita svetla	Pedálový ovládač, ovládacie tlačidlá	Displej
Smer rotácie motora	Pedálový ovládač, ovládacie tlačidlá	Ovládacie tlačidlá s LED
Stav spreja	Pedálový ovládač, ovládacie tlačidlá	Ovládacie tlačidlá s LED

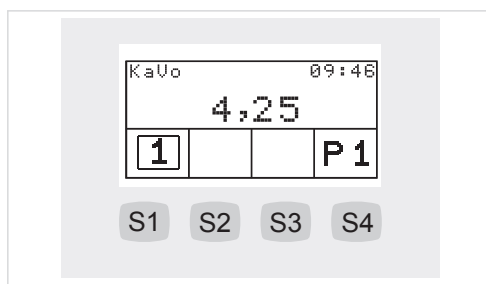
Nastavenie motora

- Stlačením príslušných tlačidiel na ovládacom paneli alebo pedálového ovládača je možné zmeniť nastavenia.
Otáčky motora sa nastavujú výlučne pomocou pedálového ovládača.
Smer rotácie motora, stav chladenia a jas sa nastavujú pedálovým ovládačom alebo ovládacími tlačidlami.

Aktuálne nastavenia sa uložia sa aktivujú pri ďalšom vybratí prístroja.

PiezoLED

Stav



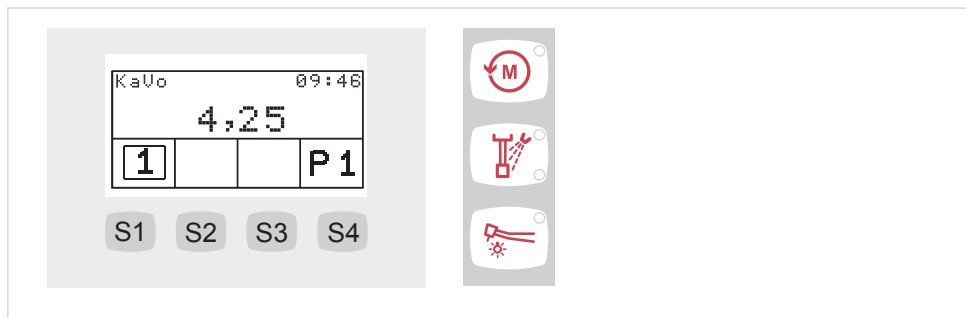
Pri odobratí prístroja PiezoLED sa na displeji zobrazí jeho stav:

- Intenzita
- Režim
- Intenzita svetla

PiezoLED: Nastavenie

- Stlačením príslušných tlačidiel na ovládacom paneli alebo pedálového ovládača je možné zmeniť nastavenia.
Intenzita sa nastavuje výlučne pomocou pedálového ovládača.
Režim, sprej a zapínanie/vypínanie svetla sa nastavuje pedálovým ovládačom alebo ovládacími tlačidlami.

Aktuálne nastavenia sa uložia sa aktivujú pri ďalšom vybratí prístroja.



4.8.6 Menu ENDO



Upozornenie

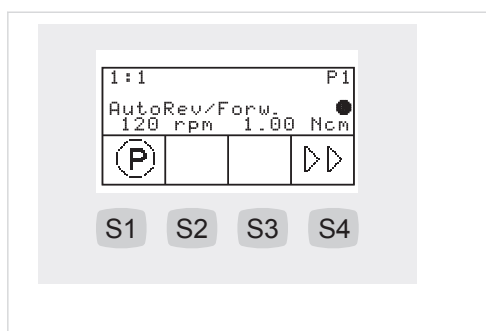
Funkcie menu ENDO sú k dispozícii iba v prípade, keď je nainštalovaný mechanizmus ENDO.

Spustenie menu ENDO

Menu ENDO sa spustí:

- pri vybratí motora ENDO z časti pre lekára (nastavenie v užívateľskom menu - možnosť 5).
- následne sa stlačí tlačidlo (M) "Prídavný motorový pohon".

Menu: Stav ENDO



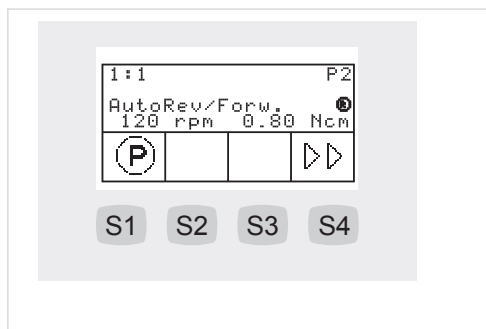
V menu ENDO sa zobrazí stav motora ENDO:

Parameter	Hodnoty
Súčiniteľ prevodu	1:1, 3:1
Miesto pre uloženie parametra	P1,P2,P3,P4,P5,P6
Režim točivého momentu	TQ-Ctrl, Autoreverse, AutoRev/Forw.
Smer rotácie motora	R, L
Otáčky	100 až 6000 rpm
Točivý moment	Pri prevode 1:1: 0,15 až 2,50 Ncm Pri prevode 3:1: 0,4 až 8,0 Ncm

Ovládanie menu ENDO

Zobrazenie parametrov

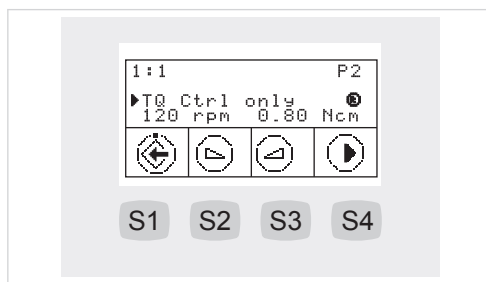
- Stláčaním príslušných tlačidiel na displeji je možné listovať medzi jednotlivými parametrami.



Tlačidlo	Nastavenia
S1 (krátke stlačenie) (Krátko) stlačte pedálové tlačidlo "SP/vháňanie vzduchu"	Zobrazí sa nasledujúci rad parametrov 1,2,3,4,5,6,1,..(kruhový volič)
S4	Voľba menu s možnosťami pre ENDO

Nastavenie menu ENDO

- Ak si želáte vybrať menu pre nastavenie ENDO, podržte dlho stlačené tlačidlo "S1". V tomto menu je možné nastavovať a meniť jednotlivé parametre.

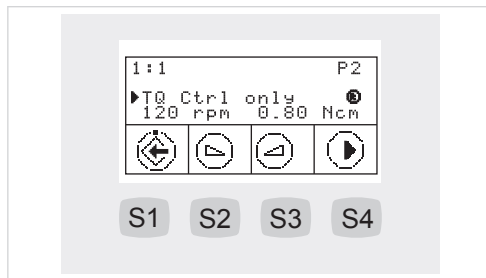


Tlačid- lo	Nastavenia
S1	Uloženie parametrov Výber menu ENDO
S2	Zmena hodnoty
S3	Zmena hodnoty
S4	Pohyb blikajúcim kurzorom Režim točivého momentu, otáčok, točivého momentu, režimu točivého momentu,.. (kruhový volič)

Nastavenie režimu točivého momentu

- V prípade výberu režimu točivého momentu v menu nastavení, je možné nastaviť tento parameter.

Zvolený parameter je na displeji vyznačený blikajúcim kurzorom.

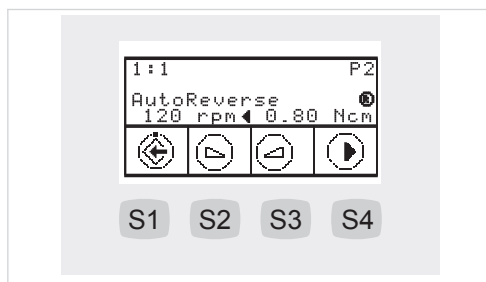


Tlačidlo	Nastavenia
S1	Uloženie parametrov Výber menu ENDO
S2	Zmena režimu točivého momentu Autoreverse, Torque Control only, Autorev. / Forward, Autoreverse,... (kruhový volič)
S3	Zmena režimu točivého momentu Autoreverse, Autorev. / Forward, Torque Control only, Autoreverse,... (Ringzähler)
S4	Pohyb blikajúcim kurzorom

Nastavenie počtu otáčok

- V prípade výberu parametra "Otáčky" v menu nastavení, je možné nastaviť tento parameter.

Zvolený parameter je na displeji vyznačený čiernym trojuholníkom.



Tlačidlo	Nastavenia
S1	Uloženie parametrov Výber menu ENDO
S2	Zmena otáčok Rozsah: 100min-1 až 500min-1: v krokoch po 10 Rozsah: 500min-1 až 1000min-1: v krokoch po 50 Rozsah: 1000min-1 až 6000min-1: v krokoch po 100

Tlačid- lo	Nastavenia
S3	Zmena otáčok Rozsah: 100min-1 až 500min-1: v krokoch po 10 Rozsah: 500min-1 až 1000min-1: v krokoch po 50 Rozsah: 1000min-1 až 6000min-1: v krokoch po 100
S4	Pohyb blikajúcim kurzorom

Nastavenie točivého momentu

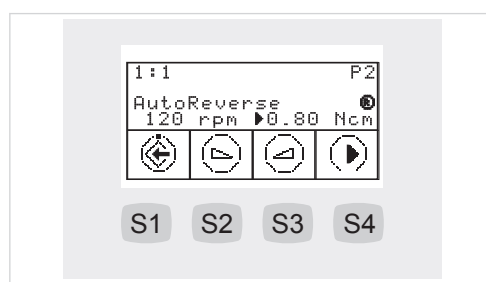
- V prípade výberu parametra "Točivý moment" v menu nastavení, je možné nastaviť tento parameter.

Zvolený parameter je na displeji vyznačený čiernym trojuholníkom.

- Nastaví sa maximálny točivý moment.

Točivý moment sa obmedzí na maximálnu nastavenú hodnotu.

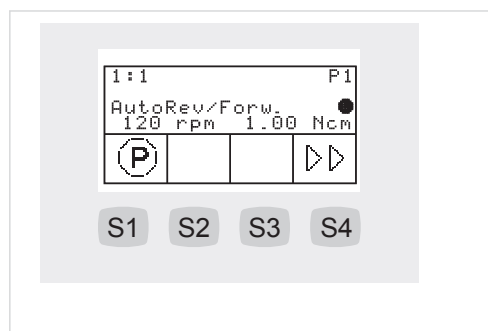
Pri dosiahnutí 90% nastavenej maximálnej hodnoty pre ENDO zaznie výstražný signál.



Tlačid- lo	Nastavenia
S1	Uloženie parametrov Výber menu nastavenia ENDO
S2	Zmena točivého momentu Prevodový pomer 1:1 Rozsah: 0,15 Ncm až 2,5 Ncm: v krokoch po 0,05 Ncm Rozsah: 1% až 100%: v krokoch po 2% Prevodový pomer 3:1 Rozsah: 0,4 Ncm až 8,0 Ncm: v krokoch po 0,05 Ncm Rozsah: 1% až 100%: v krokoch po 1%
S3	Zmena točivého momentu Prevodový pomer 1:1 Rozsah: 0,15 Ncm až 2,5 Ncm: v krokoch po 0,05 Ncm Rozsah: 1% až 100%: v krokoch po 2% Prevodový pomer 3:1 Rozsah: 0,4 Ncm až 8,0 Ncm: v krokoch po 0,05 Ncm Rozsah: 1% až 100%: v krokoch po 1%
S4	Pohyb blikajúcim kurzorom

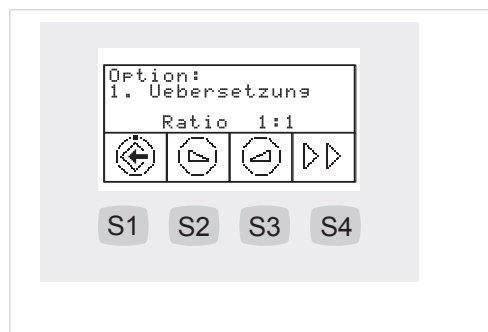
Menu možností pre ENDO

- Ak si želáte vybrať menu možností pre ENDO, stlačte tlačidlo "S4".



Voľba 1: Prevod

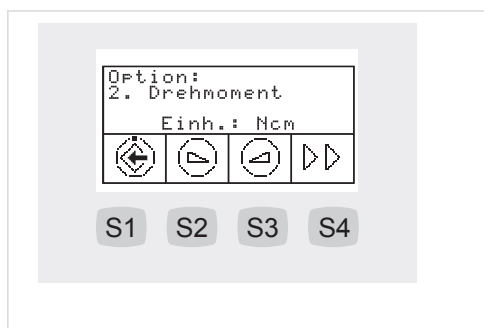
- Ak si želáte nastaviť súčiniteľ prevodu, stlačte tlačidlo "S2" príp. "S3".



Tlačid- lo	Nastavenia
S1	Uloženie voľby Výber menu ENDO
S2	Zmení sa súčiniteľ prevodu 1:1 alebo 3:1
S3	Zmení sa súčiniteľ prevodu 1:1 alebo 3:1
S4	Voľba ďalšej možnosti

Možnosť 2: Točivý moment

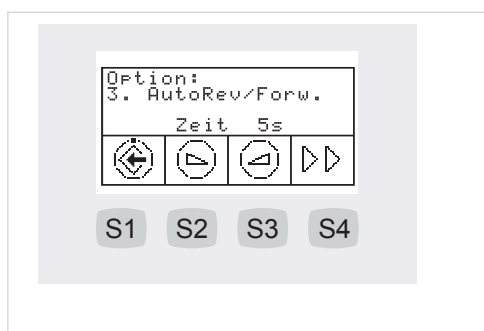
- Ak si želáte zmeniť nastavenie točivého momentu, stlačte tlačidlo "S2" príp. "S3".



Tlačid- lo	Nastavenia
S1	Uloženie voľby Výber menu ENDO
S2	Zmena zobrazenia nastavenia točivého momentu Jednotka: % alebo Ncm Pri prevode 1:1: 100% = 2,5 Ncm Pri prevode 3:1: 100% = 8,0 Ncm
S3	Zmena zobrazenia nastavenia točivého momentu Jednotka: % alebo Ncm Pri prevode 1:1: 100% = 2,5 Ncm Pri prevode 3:1: 100% = 8,0 Ncm
S4	Voľba ďalšej možnosti

Možnosť 3: AutoRev. / Fwd

- Ak si želáte nastaviť dobu, po uplynutí ktorej sa bude motor automaticky točiť doprava, stlačte tlačidlo "S2" príp. "S3". Takto nebude nutné motor zastavovať pedálovým ovládačom.



Tlačid- lo	Nastavenia
S1	Uloženie voľby Výber menu ENDO
S2	Nastavenie času 1 sekunda až 10 sekúnd

Tlačidlo	Nastavenia
S3	Nastavenie času 1 sekunda až 10 sekúnd
S4	Voľba ďalšej možnosti

4.9 Ovládanie funkcií pomocou panela pre lekára a panela pre asistenta

4.9.1 Ovládanie hygienických funkcií

Pre ovládanie hygienických funkcií sú k dispozícii nasledovné tlačidlá:

Tlačidlo	Označenie	Ovládací prvok
	Tlačidlo "Plnič pohára"	Časť pre lekára a časť pre asistenta
	Tlačidlo "Vypláchnutie misy"	Časť pre lekára a časť pre asistenta
	Tlačidlo "Zvonček"	Časť pre lekára a časť pre asistenta
	Tlačidlo "Intenzívna dezinfekcia"	Časť pre asistenta (tlačidlo nie je obsadené)
	Tlačidlo funkcie "HYDRO-clean"	Časť pre asistenta (tlačidlo nie je obsadené)



Upozornenie

Metódy spracovania nájdete v návode na údržbu.

Je možné zmeniť nasledovné nastavenia:

- dobu plnenia pohára
- dobu vyplachovania misy

Ovládanie plnenia pohára



- Aby ste naplnili pohár vodou, stlačte krátko tlačidlo "Plnenie pohára".

Do pohára sa začne napúšťať voda a zastaví sa po uplynutí doby uloženej v pamäti.

Štandardná hodnota = 7 s.

Túto funkciu nie je možné ovládať zapínaním/vypínaním.



- ▶ Ak si želáte spustiť režim programovania, podržte stlačené tlačidlo "Plnenie pohára" dlhšie ako 4 sekundy.
Nastavenie doby v krokoch po 200 ms. Minimálna hodnota = 0,4 s.

Kým budete držať stlačené tlačidlo, bude sa ďalej počítat' doba v krokoch po 200 ms a v intervaloch jednej sekundy zaznie akustický signál.
Po uvoľnení tlačidla sa hodnota uloží do pamäte.

Ovládanie vyplachovania misy



- ▶ Ak si želáte prepláchnuť misu, stlačte krátko tlačidlo "Vyplachovanie misy".

Spustí sa vyplachovanie misy, ktoré sa zastaví po uplynutí doby uloženej v pamäti.
Štandardná hodnota = 7 s. Túto funkciu nie je možné ovládať zapínaním/vypínaním.



- ▶ Ak si želáte spustiť režim programovania, podržte stlačené tlačidlo "Vyplachovanie misy" dlhšie ako 4 sekundy.
Nastavenie doby v krokoch po 200 ms. Minimálna hodnota = 0,4 s.

Kým budete držať stlačené tlačidlo, bude sa ďalej počítat' doba v krokoch po 200 ms a v intervaloch jednej sekundy zaznie akustický signál.
Po uvoľnení tlačidla sa hodnota uloží do pamäte.

4.9.2 Ovládanie funkcií osvetlenia pre KaVoLUX 540 LED

Pre ovládanie funkcií osvetlenia sú k dispozícii nasledovné tlačidlá:

Tlačidlo	Funkcia (krátke stlačenie)	Funkcia (dlhé stlačenie)
	Zapnutie/vypnutie ošetrovacej lampy. ▪ Zapnutá ošetrovacia lampa: Svieta kontrolka ▪ Vypnutá ošetrovacia lampa: Kontrolka nesvieti	Jas ošetrovacej lampy sa nastavuje v piatich stupňoch.
	Zapnutie/vypnutie režimu COMPOsave.	Jas pri stmievaní (ošetrovacej lampy) sa nastavuje v piatich stupňoch.
	Zapnutie/vypnutie prehliadača RTG snímok (prídavné vybavenie). ▪ Zapnutý prehliadač RTG snímok: Svieta kontrolka ▪ Vypnutý prehliadač RTG snímok: Kontrolka nesvieti	Teplota farby ošetrovacej lampy sa nastavuje v piatich stupňoch.

Ovládanie ošetrovacej lampy KaVoLUX 540 LED U

	⚠ VÝSTRAHA Neželaná aktivácia KaVo KEY Laser III a KEY Laser 3+. Súčasné používanie ošetrovacej lampy KaVoLUX 540 LED a KaVo KEY Laser III alebo KEY Laser 3+ môže spôsobiť neželanú aktiváciu KaVo KEY Laser III a KEY Laser 3+. ▶ Pri použití KaVo KEY Laser III alebo KEY Laser 3+ prepnite ošetrovaciu lampu do režimu Laser. ▶ Alebo ošetrovaciu lampu vypnite, KaVo KEY Laser III alebo KEY Laser 3+ a ošetrovaciu lampu KaVoLUX 540 LED nepoužívajte súčasne.
	⚠ VÝSTRAHA Nesprávna manipulácia. Reverzibilné clonenie (dočasné obmedzenie videnia) ▶ Svetelné pole nesmerujte pri zapnutí lampy na pacienta, používateľa a/ani na ďalšie osoby. ▶ Pri pohybe hlavy lampy nesmerujte svetelné pole do očí pacienta. ▶ Dodržiavajte vzdialenosť 700 mm medzi lampou a ústami pacienta.
	⚠ POZOR Stroboskopický efekt rotačného inštrumentu. Pri použití KaVoLUX 540 LED môže pri rotačných inštrumentoch dochádzať pri určitých otáčkach k stroboskopickému efektu. Ide tu o optický klam, ktorý spôsobuje zdanie, že prístroj stojí alebo sa len pomaly otáča. Nebezpečenstvo poranenia. ▶ Ak sa vyskytne stroboskopický efekt, minimálne zmeňte otáčky a pracujte ako zvyčajne ďalej.
	⚠ POZOR Chybné meranie v súvislosti s KaVo DIAGNOdent. Súčasné používanie ošetrovacej lampy KaVoLUX 540 LED a KaVo DIAGNOdent môže spôsobovať chybné merania. ▶ Pri použití KaVo DIAGNOdent prepnite ošetrovaciu lampu do režimu Laser. ▶ Alebo ošetrovaciu lampu vypnite, KaVo DIAGNOdent a ošetrovaciu lampu KaVoLUX 540 LED nepoužívajte súčasne.
	⚠ POZOR Predčasné vytvrdnutie kompozitných výplní. Príliš veľká intenzita svetla sa môže negatívne prejavovať na trvácnosti ošetrenia. ▶ Zvoľte vhodný stupeň tlmenia v závislosti od doby spracovania.

Ošetrovaciu lampu **KaVoLUX 540 LED** je možné používať v nasledujúcich režimoch:

- Normálne svetlo: prednastavené 5 500 stupňov Kelvina a 30 000 lx zodpovedá intenzite denného svetla
- Režim COMPOsave: umožňuje dlhšie doby spracovania kompozitov prostredníctvom filtrovania modrých podielov svetla
- Tlmené svetlo: cca 4 000 stupňov Kelvina; zodpovedá svetlu halogénovej ošetrovacej lampy

V tlmenom režime vytvára LED lampu svetlo tlmeného halogénového svetla. Teplota farby činí cca 4 000 K.

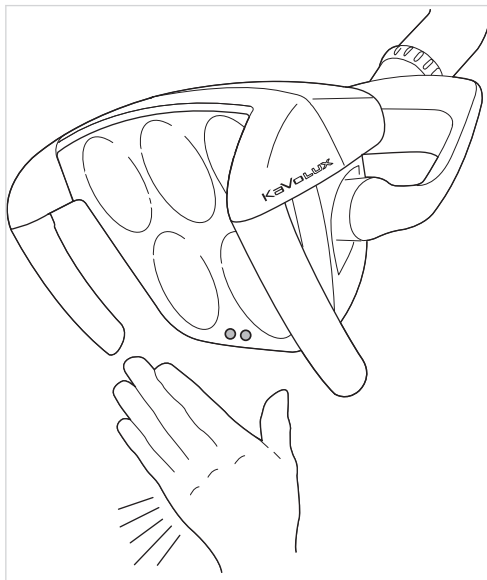
Pri tomto svetle, príp. pri tejto teplote farby sa môžu kompozitá vytvrdzovať predčasne, to môže negatívne ovplyvniť trvácnosť ošetrenia.

Na rozdiel od tlmeného svetla sa v režime COMPOsave silne znižuje vytvrdenie kompozitov filtrovaním modrých podielov svetla. Režim COMPOsave: umožňuje dlhšie doby spracovania kompozitov.

Zapnutie resp. vypnutie ošetrovacej lampy

Ošetrovaciu lampu **KaVoLUX 540 LED** je možné používať v nasledujúcich režimoch:

- Normálne svetlo: prednastavené 5 500 stupňov Kelvina a 30 000 lx zodpovedá intenzite denného svetla
- Režim COMPOsave: umožňuje dlhšie doby spracovania kompozitov prostredníctvom filtrovania modrých podielov svetla
- Tlmené svetlo: cca 4 000 stupňov Kelvina; zodpovedá svetlu halogénovej ošetrovacej lampy



Senzor **KaVoLUX 540 LED U / T**



- Stlačte tlačidlo „ošetrovacia lampa“.

alebo

- Pred senzorom podržte na chvíľu ruku.

Zapne sa ošetrovacia lampa a rozsvieti sa indikačná LED dióda.



- Ešte raz stlačte tlačidlo „ošetrovacia lampa“.

alebo

- Pred senzorom podržte na chvíľu ruku.

Vypne sa ošetrovacia lampa a indikačná dióda prestane svietiť.

Nastavenie jasu



Upozornenie

Pomocou tlačidla „ošetrovacia lampa“ sa nastaví maximálny možný jas lampy v piatich stupňoch.



- Stlačte tlačidlo „ošetrovacia lampa“ a podržte ho stlačené.

Zaznie signálny tón, jas sa po krokoch zmení z tmavého odtieňa na svetlý.

- Po dosiahnutí želaného jasu opäť pustite tlačidlo „ošetrovacia lampa“.

Zapnutie režimu COMPOsave



⚠ POZOR

Predčasné vytvrdnutie kompozitných výplní.

Príliš veľká intenzita svetla sa môže negatívne prejaviť na trvácnosti ošetrenia.

- Zvoľte vhodný stupeň tlmenia v závislosti od doby spracovania.

V tlmenom režime vytvára LED lampa svetlo tlmeného halogénového svetla. Teplota farby činí cca 4 000 K.

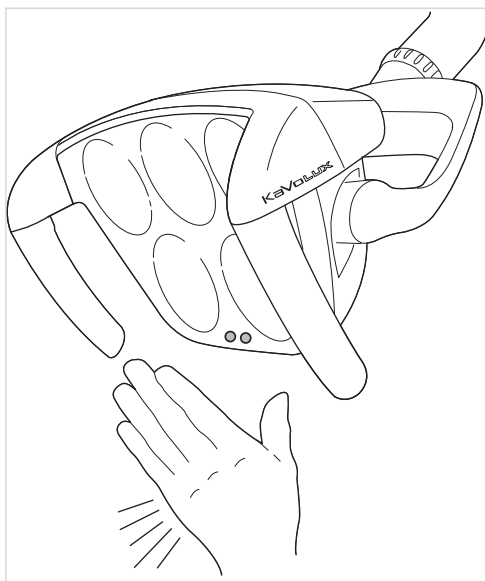
Pri tomto svetle, príp. pri tejto teplote farby sa môžu kompozitá vytvrdzovať predčasne, to môže negatívne ovplyvniť trvácnosť ošetrenia.

Na rozdiel od tlmeného svetla sa v režime COMPOsave silne znižuje vytvrdnenie kompozitov filtrovaním modrých podielov svetla. Režim COMPOsave: umožňuje dlhšie doby spracovania kompozitov.



Upozornenie

Režim COMPOsave sa zapína pomocou tlačidla „Stlmiť ošetrovaciu lampu“. V režime COMPOsave je možné lampu stlmiť.



Senzor **KaVoLUX 540 LED U / T**



- Stlačte tlačidlo „Stlmiť ošetrovaciu lampu“.

alebo

- Pred senzorom podržte na 2 sekundy ruku.

Zapne sa režim COMPOsave.

Režim COMPOsave je možné rozpoznať podľa žltkavého svetla.



- Stlačte tlačidlo „Stlmiť ošetrovaciu lampu“.

alebo

- Pred senzorom podržte na 2 sekundy ruku.

Ošetrovacia lampu sa opäť prepne do režimu normálneho svetla.

Prepínanie medzi režimom COMPOsave resp. stlmeným a normálnym svetlom

Ošetrovaciu lampu **KaVoLUX 540 LED** je možné používať v nasledujúcich režimoch:

- Normálne svetlo: prednastavené 5 500 stupňov Kelvina a 30 000 lx zodpovedá intenzite denného svetla
- Režim COMPOsave: umožňuje dlhšie doby spracovania kompozitov prostredníctvom filtrovania modrých podielov svetla
- Tlmené svetlo: cca 4 000 stupňov Kelvina; zodpovedá svetlu halogénovej ošetrovacej lampy



⚠ POZOR

Predčasné vytvrdnutie kompozitných výplní.

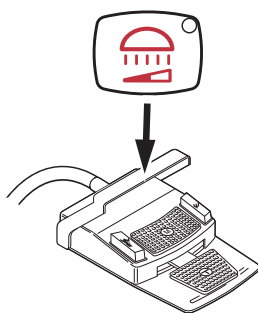
Príliš veľká intenzita svetla sa môže negatívne prejaviť na trvácnosti ošetrenia.

- Zvoľte vhodný stupeň tlmenia v závislosti od doby spracovania.

V tlmenom režime vytvára LED lampa svetlo tlmeneho halogénového svetla. Teplota farby činí cca 4 000 K.

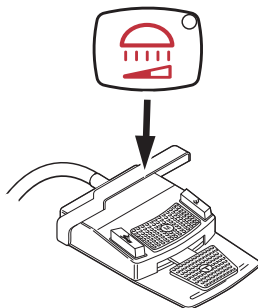
Pri tomto svetle, príp. pri tejto teplote farby sa môžu kompozitá vytvrdzovať predčasne, to môže negatívne ovplyvniť trvácnosť ošetrenia.

Na rozdiel od tlmeneho svetla sa v režime COMPOsave silne znižuje vytvrdenie kompozitov filtrovaním modrých podielov svetla. Režim COMPOsave: umožňuje dlhšie doby spracovania kompozitov.



- Podržte stlačený strmeňový spínač pedálového ovládača a stlačte tlačidlo "Stlmiť ošetrovaciu lampu", kým nezaznie bzučiak.

Ošetrovacia lampa sa prepne z režimu COMPOsave do režimu stlmeneho normálneho svetla.



- Znova podržte stlačený strmeňový spínač pedálového ovládača a stlačte tlačidlo "Stlmiť ošetrovaciu lampu", kým nezaznie bzučiak.

Ošetrovacia lampa sa opäť prepne do režimu COMPOsave.

Režim COMPOsave je možné rozpoznať podľa svetla so žltým nádychom.

Nastavenie jasú stlmenia (režim COMPOsave alebo normálne svetlo)



Upozornenie

Pomocou tlačidla „stlmiť ošetrovaciu lampu“ je možné nastaviť jas stlmenia v piatich stupňoch.



Upozornenie

Doba na vytvrdenie kompozitov je závislá od jasú, príp. efektívnej intenzity expozície svetla: so vzrastajúcim jasom / efektívnou intenzitou svetla sa skracuje doba spracovania. So znižujúcim sa jasom / efektívnou dobou expozície sa predlžuje doba spracovania kompozitu.

	⚠ POZOR Predčasné vytvrdnutie kompozitných výplní. Príliš veľká intenzita svetla sa môže negatívne prejavovať na trvácnosti ošetrovania. ► Zvoľte vhodný stupeň tlmenia v závislosti od doby spracovania.
---	---



- Stlačte tlačidlo „stlmiť ošetrovaciu lampu“ a podržte ho stlačené.
- Zaznie signálny tón, jas sa po krokoch zmení z tmavého odtieňa na svetlý.
- Po dosiahnutí želaného jasu opäť pustíte tlačidlo „stlmiť ošetrovaciu lampu“.

Nastavenie teploty farby



Upozornenie

Pomocou tlačidla „röntgenový prehliadač“ je možné nastaviť teplotu farby ošetrovacej lampy **KaVoLUX 540 LED U** v druhu prevádzky „Ošetrovacia lampa zap.“ v piatich stupňoch. Vizuálne vnímanie zubov je možné prispôbiť resp. zlepšiť zmenou teploty farby.

4 000 až 4 500 Kelvin: podobnosť s halogénovým svetlom

5 500 Kelvin: kvalita denného svetla



- Stlačte tlačidlo „röntgenový prehliadač“ a podržte ho stlačené.
- Zaznie signálny tón, teplota farby sa zmení.
- Po dosiahnutí želanej teploty farby opäť pustíte tlačidlo.

Zapnutie príp. vypnutie laserového režimu



Upozornenie

Funkcia „Laserový režim“ je k dispozícii až od týchto verzií:

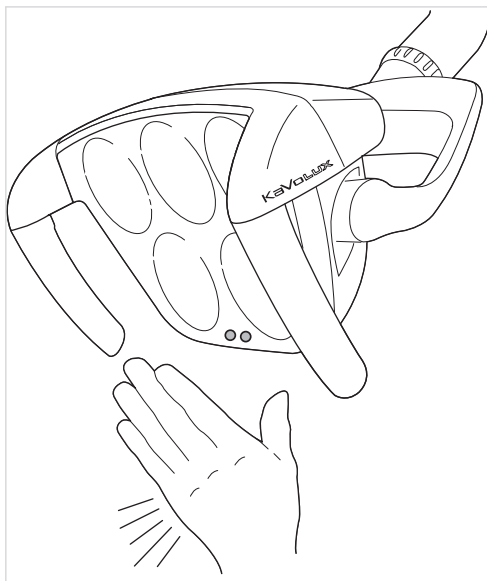
- ošetrovacia lampa V1.2.1
 - informácie o verzii ošetrovacej jednotky pozri tiež: tabuľka verzií firmvéru v kapitole 4.3.3 **KaVoLUX 540 LED U**, aktivácia v servisnom režime
- Staršie verzie je treba najskôr aktualizovať.



Upozornenie

Skreslené zobrazovanie farieb: Laserový režim má iba obmedzený rozsah spektra. V laserovom režime sa preto nemajú porovnávať farby.

V laserovom režime sa generuje ďalší svetelný režim, ktorý nemá negatívny vplyv na **KaVo KEY Laser III**, **KEY Laser 3+** ani **KaVo DIAGNOdent**.



Senzor **KaVoLUX 540 LED U / T**



- Stlačte tlačidlo „ošetrovacia lampa“ a "stlmiť ošetrovaciu lampu" na ovládacom prvku pre lekára na ošetrovacej jednotke.

Zapne sa laserový režim.

Aktivovaný laserový režim: Lampa ošetrovacej jednotky zasvieti na 1 sekundu zeleným svetlom a následne bude svietiť na bielo.

Striedavo blikajú indikačné diódy oboch tlačidiel.

alebo

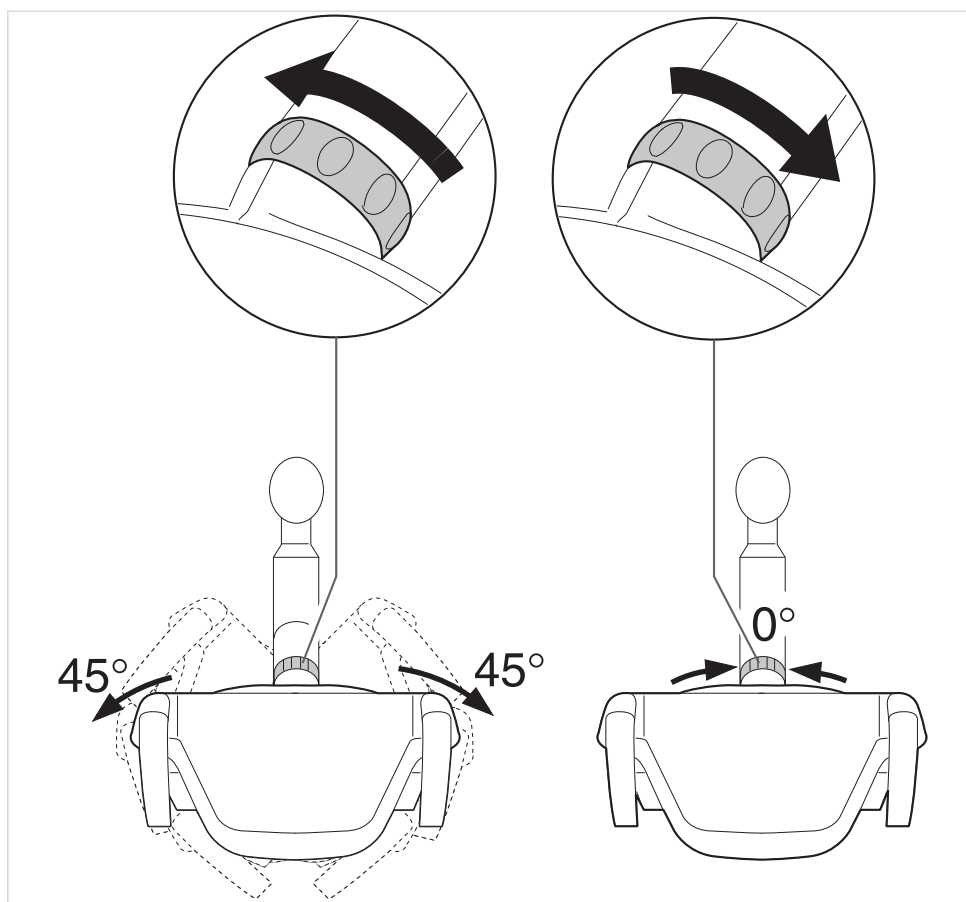
- Podržte na 3 sekundy ruku pred snímačom.

Zapne sa laserový režim.

Aktivovaný laserový režim: Lampa ošetrovacej jednotky sa najskôr prepne do režimu COMPOsave-Modus, potom zasvieti na 1 sekundu na zeleno a následne bude svietiť bielym svetlom.

Striedavo blikajú indikačné diódy oboch tlačidiel.

Ovládanie 3D-kĺbu



- Prepínací krúžok otočte doľava, kým nezapadne.

Ošetrovaciu lampu je možné otočiť o 45° doľava alebo 45° doprava.

- Prepínací krúžok otočte doprava, preskočí sám späť do východiskovej polohy.

Ak sa ošetrovacia lampa otočí do stredu (do nulovej polohy), automaticky v strednej polohe zacvakne.

4.9.3 Ovládanie funkcií osvetlenia EDI a MAIA



- Ak si želáte zapnúť príp. vypnúť ošetrovaciu lampu, stlačte krátko tlačidlo "Ošetrovacia lampa".

4.9.4 Ovládanie prehliadača RTG snímok



- Ak si želáte zapnúť príp. vypnúť prehliadač RTG snímok, stlačte tlačidlo "Prehliadač RTG snímok".

4.9.5 Ovládanie zvončeka



- Ak si želáte aktivovať relé zvončeka, stlačte tlačidlo "Zvonček".

Relé zvončeka bude aktivované dovtedy, kým bude stlačené tlačidlo.

4.9.6 Ovládanie časovača

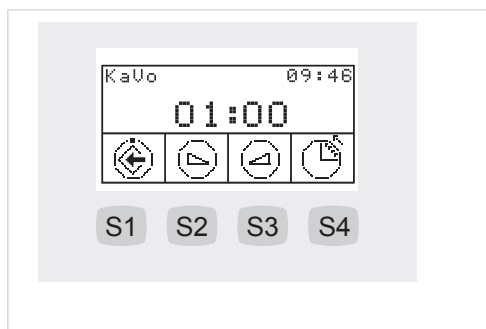


- Ak si želáte spustiť príp. zastaviť časovač, stlačte krátko tlačidlo "Časovač".

Počas doby chodu časovača bude blikať LED dióda.

Nastavenie časovača

- Ak si želáte spustiť režim programovania časovača, podržte dlhšie stlačené tlačidlo "Časovač". Programovací režim sa dá spustiť iba v menu pohotovostného režimu.



Tlačid- lo	Nastavenia
S1	Uloženie parametrov Ukončenie menu nastavení
S2	Zmena hodnoty
S3	Zmena hodnoty
S4	Prepínanie medzi funkciou počítadla a časovača

4.10 Obsluha pedálového ovládača

4.10.1 Všeobecné funkcie

Tlačidlá pedálového ovládača majú dve funkcie. Funkcia pedálového ovládača závisí od toho, či je prístroj odložený alebo vybratý.

4.10.2 Polohovanie patientskeho kresla pomocou pedálového ovládača

Pozri tiež:

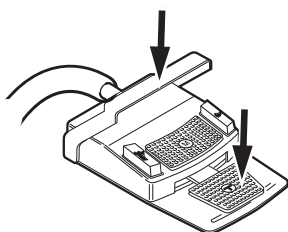
4.3.4 Automatické polohovanie patientskeho kresla, Strana 47

4.3.3 Manuálne polohovanie patientskeho kresla, Strana 45

4.10.3 Predvoľba lekára

Predpoklad

Všetky přístroje sú odložené.



- Podržte stlačený pedálový ovládač a stlačte strmeňový spínač.

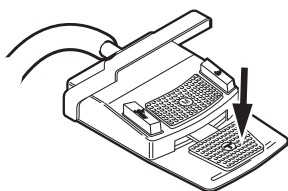
Po každom stlačení strmeňového spínača sa zobrazí ďalší lekár (lekár 1 až lekár 6).

Počet ošetrojúcich lekárov je možné nastaviť v menu pre užívateľa. V stave pri dodávke sú nastavení dvaja ošetrojúci lekári.

4.10.4 Spustenie a regulácia prístrojov

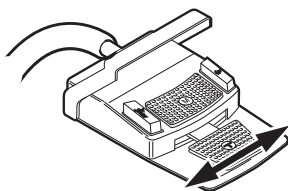
- Vyberte prístroj (napr. turbínu, motor, atď.) z úložného priestoru.

Prístroj je aktívny.



- Stlačte pedálový ovládač.

Vybraný prístroj bude pracovať s nastavenými otáčkami alebo s nastavenou intenzitou.



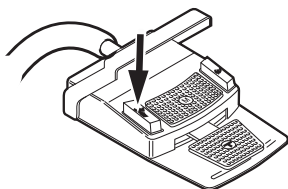
- Zmeňte otáčky alebo intenzitu pomocou pedálového ovládača.

Ľavý doraz znamená minimálne otáčky/minimálnu intenzitu.
Pravý doraz znamená maximálne otáčky/maximálnu intenzitu.

4.10.5 Nastaviť režim chladenia

- Vyberte prístroj (napr. turbínku, motor) z úložného priestoru.

Prístroj je aktívny.



- Stlačte pedálový ovládač "Predvoľba spreja".

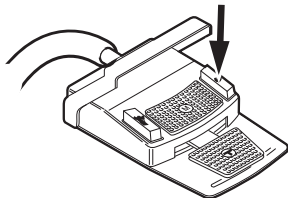
Po každom stlačení pedálového ovládača dôjde k prepnutiu na ďalšiu možnosť: vzduch spreja – sprej.

Stav chladenia sa zobrazí na paneli pre lekára príp. paneli pre asistenta.

4.10.6 Aktivácia vháňania vzduchu (voliteľná možnosť)

- Vyberte prístroj (napr. turbínku, motor, atď.) z úložného priestoru.

Prístroj je aktívny.



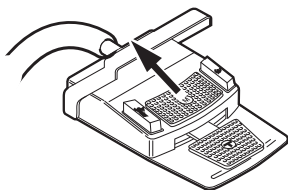
- Stlačte pedálový ovládač "Vháňanie vzduchu".

Kým bude stlačený pedálový ovládač, bude z prístroja fúkať vzduch (okrem prístroja PiezoLED).

4.10.7 Predvoľba ľavotočivého chodu motora

- Vyberte motor z úložného priestoru.

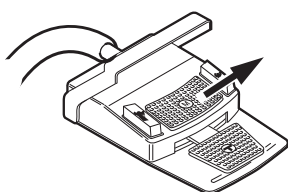
Prístroj je aktívny.



- Posuňte krížový spínač nahor.

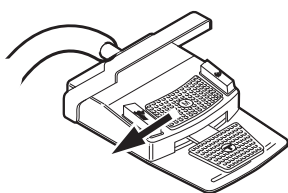
Smer rotácie motora sa po každom stlačení krížového spínača zmení: ľavotočivý - pravotočivý.
Smer rotácie motora sa zobrazuje na paneli pre lekára.

4.10.8 Nastavenie lampy prístroja



- Posuňte krížový spínač doprava. (funkcia bodového svetla)

Studené svetlo "ZAP" (aj v prípade, že je prednastavené vypnuté studené svetlo).



- Posuňte krížový spínač doľava.

Zmena stavu studeného svetla: "ZAP/VYP"

4.11 Obsluha prístrojov



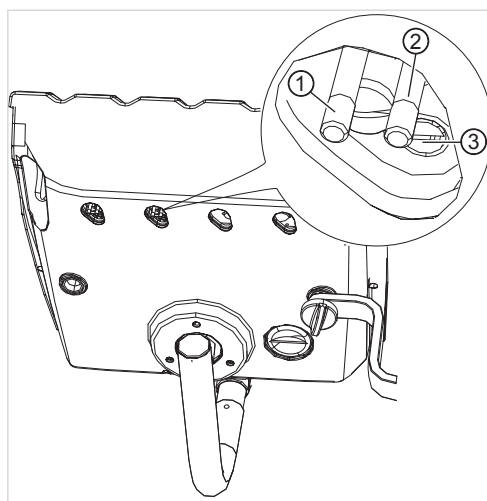
Upozornenie

Informácie o montáži, obsluhu a údržbe jednotlivých prístrojov (napr. turbíny, PiezoLED, Satelec Mini LED, atď.) sa môžete dočítať v osobitnom návode na montáž, použitie a ošetrovanie.

4.11.1 Nastavenie vzduchu a vody v spreji

Skrutky pre nastavenie vzduchu a vody v spreji sú umiestnené na spodnej strane stola a nastavuje sa nimi aktuálne pripojený prístroj.

U prístrojov KaVo Midwest sú vzduch a voda v spreji prednastavené od výroby tak, aby nebolo potrebné žiadne dodatočné nastavenie.



- Vzduch v spreji sa nastavuje krátkou nastavovacou skrutkou ② na riadiacom ventile.

Jej otáčaním proti smeru pohybu hodinových ručičiek (pri pohľade zdola) sa zvyšuje prietok.

- Voda v spreji sa nastavuje dlhou nastavovacou skrutkou ① na riadiacom ventile.

Jej otáčaním proti smeru pohybu hodinových ručičiek (pri pohľade zdola) sa zvyšuje prietok.

Prístroje na paneli



Upozornenie

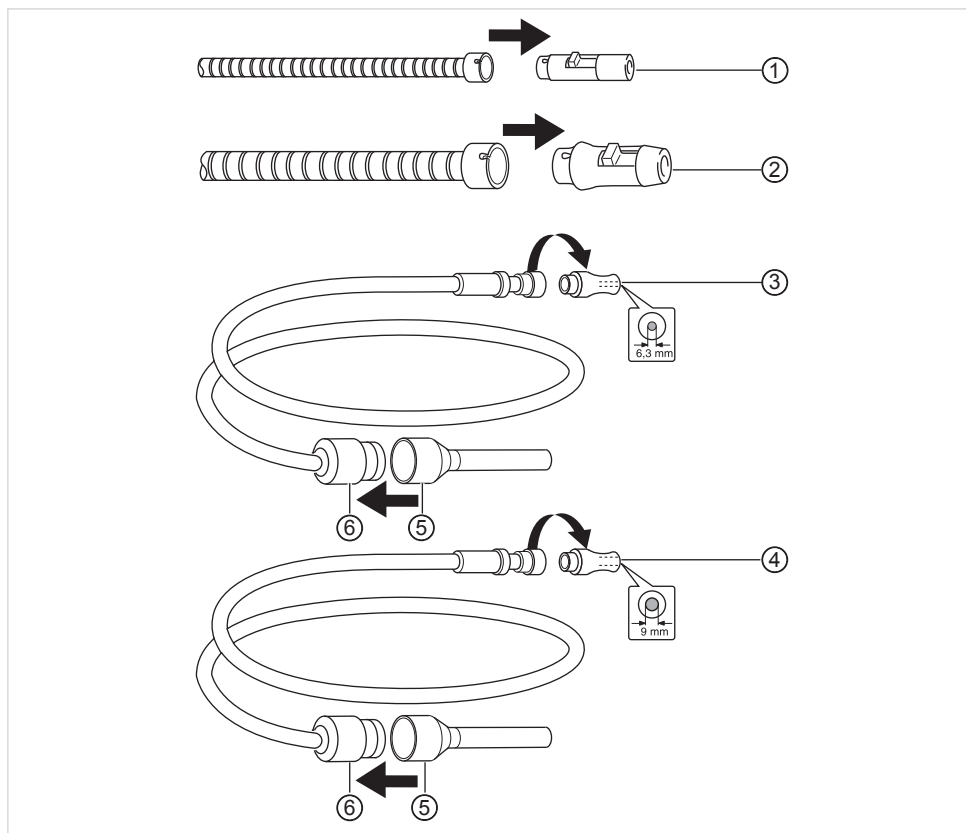
U prístrojov na paneli musí hnaný vzduch nastaviť servisný technik pomocou nastavovacej skrutky ③. Nastavenie je možné zrealizovať pomocou nastavovacej súpravy Čís. mat. 0.417.9807 (Čís. mat. 1.003.9374) alebo skúšobného manometra pre prístroje na paneli Čís. mat. 0.411.8531.

4.11.2 Použitie nasávacích hadíc

- Vyberte odsávačku hmly zo spreja a/alebo odsávačku slín z priehradky.

Odsávačka hmly zo spreja a/alebo odsávačka slín sa automaticky zapne a po odložení do priehradky sa znova vypne.

Prietok odsávania odsávačky slín alebo odsávačky hmly zo spreja je možné znížiť príp. zablokovat' posuvnými prepínačmi umiestnenými v rukovätiach.



- Posuňte posuvný prepínač úplne nahor.

Posuvný prepínač je otvorený - maximálne odsávanie.

- Posuňte posuvný prepínač úplne nadol.

Posuvný prepínač je zatvorený - žiadne odsávanie.



Upozornenie

Ako príslušenstvo existujú prídavné pripojovacie diely pre odsávačku hmly zo spreja a odsávačku slín bez posuvných prepínačov ako aj diely redukcie pre odsávačkumlyzo spreja.

- Krátka úchytka kanyly pre odsávačku hmly zo spreja ② (Čís. mat. 0.764.5783)
- Dlhá úchytka kanyly pre odsávačku hmly zo spreja ② (Čís. mat. 0.764.5853)
- Malá úchytka kanyly pre odsávačku slín ① (Čís. mat. 0.764.5863)
- Adaptér kanyly pre držiak redukcie na 7 mm ③ (Čís. mat. 0.764.5873)
- Adaptér kanyly pre držiak redukcie na 11 mm ④ (Čís. mat. 0.764.5883)

Vacu-Stop



⚠ POZOR

Nebezpečenstvo spätného toku

Nebezpečenstvo prehltutia alebo zadusenia pacienta

- Vacu-Stop aktivujte iba vtedy, keď sa nasávací kanylá nachádza mimo úst pacienta!



Upozornenie

Vacu-Stop je k dispozícii v spojení s odsávaním typu Venturi, externým mokrým odsávaním a nasávacím prúdovým ventilom.

Pri zatlačení na nášľapný schodík kresla sa preruší nasávanie cez vybratú nasávaciu hadicu.

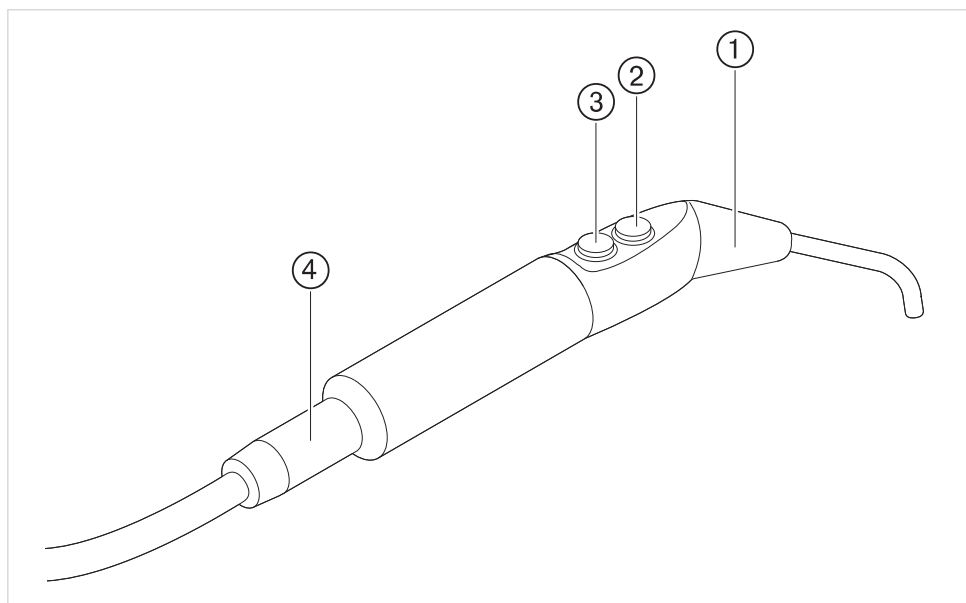


① Vacu-Stop

4.11.3 Použitie trojfunkčných úchytov

	⚠ POZOR
	Opotrebovaná, nezaskrutkovaná alebo nedostatočne zasunutá kanyla. Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku prehltnutia kanyly. ► Pred každým ošetrením skontrolujte, že kanyla správne zapadla alebo je pevne zaskrutkovaná. ► Používajte iba originálne kanyly od spoločnosti KaVo.

	⚠ POZOR
	Nebezpečenstvo poranenia odtisnutím líca striekačkou Podráždenie sliznice ► Otočte kanylu striekačky do takej pracovnej polohy, v ktorej je vylúčený kontakt so sliznicou.



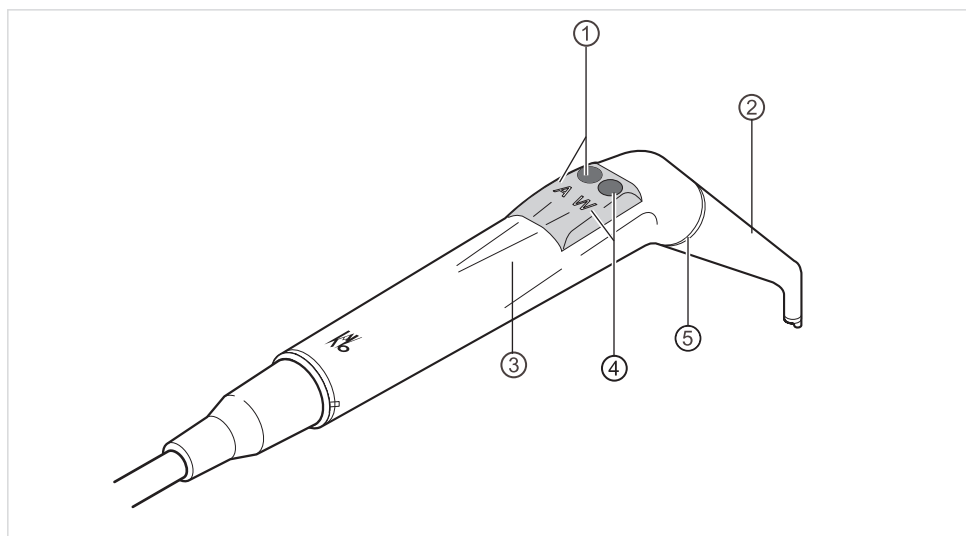
Trojfunkčný úchyt One

① Kanyla

② Vodný ventil

③ Vzduchový ventil

④ Úchyt s hadicou



Trojfunkčný úchyt

- ① Tlačidlo Vzduch (A)
- ② Kanyla
- ③ Držiak

- ④ Tlačidlo pre vodu (W)
- ⑤ Modrý krúžok



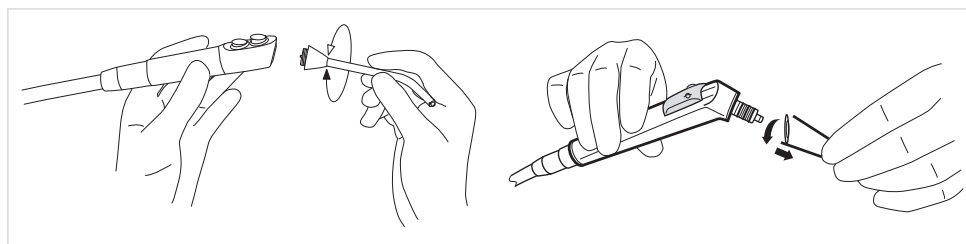
Upozornenie

Kanyly je možné otáčať o 360°.

- Vyberte striekačku z priehradky.
- Stlačte tlačidlo Vzduch ① a plynulo regulujte unikajúci prúd vzduchu väčším alebo menším zatlačením na tlačidlo Vzduch ①.
- alebo**
- Stlačte tlačidlo Voda ④ a plynulo regulujte prúd vody väčším alebo menším zatlačením na tlačidlo Voda ④.
- alebo**
- Stlačte súčasne tlačidlo Vzduch ① a tlačidlo Voda ④ a plynulo regulujte unikajúci sprej väčším alebo menším zatlačením na obe tlačidlá.

Odoberte kanylu

- Pridržte trojfunkčný úchyt za puzdro držadla a miernym otáčavým pohybom vytiahnite alebo odskrutkujte kanylu.



4.11.4 Použitie PiezoLED

	⚠ POZOR
	Trvalým namáhaním, pádom alebo zohnutím môže dôjsť k poškodeniu vložiek prístrojov. V takomto prípade nebude možné zaručiť bezchybnú funkciu zariadenia. Zranenia zapríčinené zlomením vložiek. ► Skontrolujte vložky prístrojov pred každým použitím.

	⚠ POZOR
	Ostré hroty. Nebezpečenstvo poranenia. ► Nepoužívaný dodaný momentový kľúč nechávajte vždy nasadený na hrote!



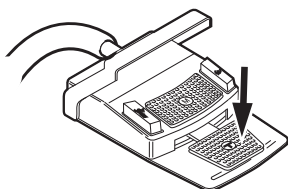
Upozornenie

Dodržiujte pokyny v návode na použitie "PiezoLED".

Obsluha pomocou menu

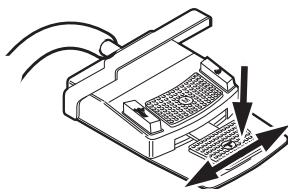
Pozri tiež: PiezoLED, Strana 71

Obsluha pomocou pedálového ovládača



- Stlačte pedálový ovládač.

PiezoLED pracuje s prednastavenou intenzitou.



- Ak si želáte regulovať intenzitu, stlačte pedálový ovládač a posuňte ho nabok.

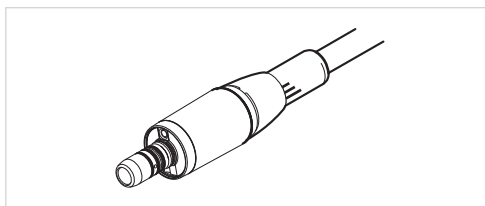
4.12 Použitie KL 703 LED počas prevádzky ENDO (voliteľné príslušenstvo)

4.12.1 Všeobecné informácie



Upozornenie

Pohon Endo je možné prevádzkovať výlučne s motorom INTRA LUX KL 703 LED.



INTRA LUX KL 703 LED

	⚠ POZOR Použitie nepovolených pilníkových systémov. Nepovolené pilníkové systémy môžu poškodiť produkt a spôsobiť osobám zranenia. ► Používajte iba schválené pilníkové systémy NiTi s kužeľovitosťou >2%, ktoré sú vhodné pre opracovávanie rotáciou. ► Používajte iba pilníky, ktorých hriadele spĺňajú požiadavky noriem DIN EN ISO 1797-1, DIN EN ISO 1797-2, DIN EN ISO 3630-1 a DIN EN ISO 3630-2 a majú priemer hriadeľa od 2,334 do 2,350 mm. ► Dodržujte pokyny výrobcu (o spôsobe práce, otáčkach, stupňoch točivého momentu, torznej odolnosti, atď.) a pilníky používajte na účel, na ktorý sú určené.
	⚠ POZOR Použitie poškodených pilníkov. Poranenie pacientov alebo poškodenie medicínskeho produktu. ► Pred každým opracovaním koreňového kanála vložte z bezpečnostných dôvodov koferdam. ► Pred každým použitím skontrolujte, či na pilníkoch nenájdete možné znaky únavy materiálu, deformácie alebo nadmerného namáhania a v prípade ich zistenia diel vymeňte.
	⚠ POZOR Nesprávny súčiniteľ prevodu. Škody v dôsledku nesprávnych otáčok / nesprávneho točivého momentu. ► Iba v prípade KaVo 1:1 - použite podstavce 20LH alebo 20LP s 1:1 INTRA LUX hlavu 68 LU (Čís. mat. 1.003.7191) alebo 3:1 INTRA LUX hlavu 66 LU (Čís. mat. 1.004.4587).



⚠ POZOR

Príliš vysoký točivý moment.

Nebezpečenstvo poranenia alebo poškodenia prístrojov.

- Prístroje na úpravu koreňových kanálov používajte iba počas prevádzky ENDO.

Technické údaje KL 703 LED v prevádzke ENDO



Upozornenie

Technické údaje platia pre KL 703 LED v prevádzke ENDO.

Rozsah otáčok	100 až 6 000 min ⁻¹
Maximálny točivý moment	2,5 Ncm

Druh prevádzky



Upozornenie

Doba prevádzky 30 sekúnd / doba prestávky 9 minút predstavuje maximálne možné zaťaženie motora (plná záťaž pri maximálnych otáčkach).

V praxi sú realistické impulzné záťaže trvajúce niekoľko sekúnd resp. prestávky trvajúce niekoľko sekúnd až minút, pričom obyčajne nebýva dosiahnutý maximálny možný prúd motora. To zodpovedá bežnému spôsobu práce zubných lekárov.

4.12.2 Vyvolanie prevádzky ENDO

- Endo-motor INTRA LUX KL 703 LED vyberte z úložného priestoru.
- Stlačte tlačidlo "Prídavné motorové pohony".

Zobrazenie sa prepne do menu "ENDO".

Po vrátení Endo-motora INTRA LUX KL 703 LED do úložného priestoru sa prevádzka Endo skončí. Prevádzka Endo-motora sa aktivuje automaticky pri vybratí Endo-motora za predpokladu, že predtým nebola jeho prevádzka ukončená odložením motora.

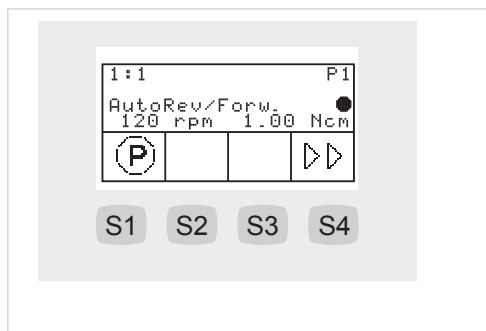


Upozornenie

Automatický štart nenastane v prípade, keď bola prevádzka Endo-motora ukončená stlačením tlačidla "Prídavné motorové pohony" alebo od posledného zapnutia prístroja ešte nebola aktivovaná prevádzka Endo-motora. Servisný technik môže deaktivovať automatický štart.

**Upozornenie**

Pred použitím Endo-motora vždy skontrolujte otáčky a súčiniteľ prevodu!



Parameter	Hodnoty
Súčiniteľ prevodu	1:1, 3:1
Miesto pre uloženie parametra	P1,P2,P3,P4,P5,P6
Režim točivého momentu	TQ-Ctrl, Autoreverse, AutoRev/Forw.
Smer rotácie motora	R, L
Otáčky	100 až 6000 rpm
Točivý moment	Pri prevode 1:1: 0,15 až 2,50 Ncm Pri prevode 3:1: 0,4 až 8,0 Ncm

**⚠ POZOR****Nesprávne nastavené parametre.**

Nebezpečenstvo poranenia alebo vzniku vecných škôd v dôsledku nesprávne zadaných hodnôt.

- Pred použitím skontrolujte všetky zadané hodnoty.

4.12.3 Nastavenie režimu točivého momentu

Sú k dispozícii tri rôzne režimy točivého momentu:

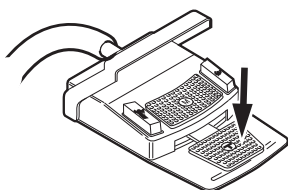
- Autoreverse
- Torque Control only
- Autorev / Forward



- Želaný režim točivého momentu nastavíte tlačidlom "Hore" alebo "Dole".

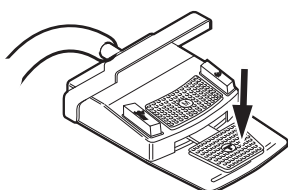
Na displeji sa zobrazí režim točivého momentu a hneď sa aj aktivuje.

Režim točivého momentu Torque Control only



- Stlačte pedálový ovládač.

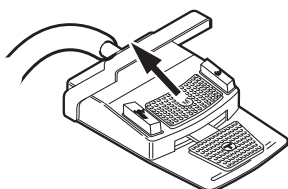
Motor sa začne točiť smerom doprava (ak nie je nastavený inak).



Točivý moment sa obmedzí na nastavenú hraničnú hodnotu. V závislosti od záťaže sa otáčky znížia až na nulu.

Smer otáčania je vždy doprava.

Po dosiahnutí nastavenej hraničnej hodnoty točivého momentu zaznie signál.



- Ak si želáte zmeniť smer chodu motora doľava, posuňte krížový spínač pedálového ovládača nahor.

Režim točivého momentu Autorev / Forward

- Stlačte pedálový ovládač.

Motor sa začne točiť smerom doprava (ak nie je nastavený inak).

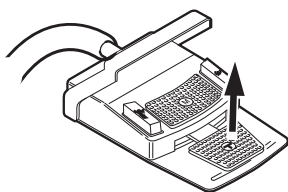
Po dosiahnutí nastavenej hodnoty točivého momentu zaznie signál a motor zmení smer rotácie doľava. Po nastavenej dobe dôjde k automatickému prepnutiu smeru rotácie doprava. Dobu je možné nastaviť v menu s možnosťami (možnosť 3).

Pozri tiež: 4.8.6 Menu ENDO, Strana 72

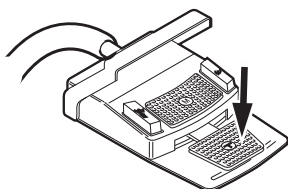


Upozornenie

Vo všetkých režimoch točivého momentu je možné zmeniť smer rotácie motora pomocou krížového spínača na pedálovom ovládači.



- Ak si to želáte zastaviť, uvoľnite pedálový ovládač.



- Stlačte pedálový ovládač.
Motor bude znova rotovať doprava.

4.12.4 Zmena nastavení v menu

Pozri tiež: 4.8.6 Menu ENDO, Strana 72

4.12.5 Ukončenie prevádzky ENDO



- Stlačte tlačidlo "Prídavné motorové pohony".

alebo

- Odložte Endo-motor INTRA LUX KL 703 LED do úložného priestoru.



Upozornenie

Ak bola jednotka prestavená na prevádzkový stav "Instant-ENDO", prevádzka ENDO-motora sa pri odložení motora iba preruší a pri opätovnom vybratí ENDO-motora bude znova pokračovať.
Funkciu môže nastaviť servisný technik.

5 Metódy spracovania DIN EN ISO 17664



Upozornenie

Metódy spracovania nájdete v návode na údržbu.

6 Príslušenstvo a sady

6.1 Prístroj

Označenie	Popis
Blok prívodu vody	Bez povolenia DVGW. S vodným filtrom a regulátorom tlaku.
Fľaša na vodu	Pre dodávku vody do pohára a prístrojov nezávislú od vodovodnej siete.
Externé mokré odsávanie s ventilom misy	Úchyty odsávačky a ventil misy sa odsávajú centrálne.
Externé mokré odsávanie, priamy odtok bez ventilu misy	Úchyty odsávačky sa odsávajú centrálne.
Odsávanie - Venturi	Odsávačka slín s pohonom pomocou stlačeného vzduchu
Odsávanie - Venturi	Sprejová hmla tvorená pomocou stlačeného vzduchu
Lampa ošetrovacej jednotky KaVoLUX 540 LED / EDI / MAIA	Lampa ošetrovacej jednotky.
Odkladací stolík	Pre malý podnos na nástroje.
Ohrievač vody	Na ohrev vody pre vyplachovanie úst.
Regulátor podtlaku	Regulátor odsávaného vzduchu pri príliš vysokom podtlaku odsávania.
Intenzívna dezinfekcia vykonaná manuálne	Intenzívna dezinfekcia pomocou zvýšenej dávky Oxygenal 6 Pozri tiež: PA ESTETICA E30
El. vypnutie tlaku vody	Vypnutie tlaku vody počas odstávok

6.2 Pacientske kreslo

Označenie	Popis
Lakt'ová opierka	Pre ľahší nástup pacienta je možné lakt'ovú opierku zdvihnúť.
Detské sedadlo	Slúži na ošetrovanie detí.
Poloha pri prvej pomoci - ležmo, nohy vyššie ako úroveň hlavy (voliteľné príslušenstvo)	Synchrónny pohyb sedadla s chrbtovou opierkou

6.3 Časť pre asistenta

Označenie	Popis
Satelec Mini LED	Polymerizačné svetlo LED.
Trojfunkčný úchyt One / trojfunkčný úchyt	Úchyt so vzduchom, vodou, bez ohrevu a bez studeného svetla.

6.4 Časť pre lekára

Označenie	Popis
Vzduchová hadica pre prístroje	Pre pripojenie turbíny a SONICflex a všetkých prístrojov, ktoré sú vhodné pre spojenie spojku Multiflex.
Hadica v paneli	Pre prístroje na paneli (s 2 otvormi).
Súprava dielov INTRA LUX motora KL 703 LED	Motor bez kolektora, s lampou.
Súprava dielov INTRA LUX motora KL 701	Motor bez kolektora, s lampou.
Trojfunkčný úchyt One / trojfunkčný úchyt	Úchyt so vzduchom, vodou, bez ohrevu a bez studeného svetla.
PiezoLED	Držiak s LED lampou, na odstraňovanie zubného kameňa pomocou súprav s hrotmi Scaler / Paro / Endo / Prep.
Prehliadač RTG snímok 1440	Montáž na tyč pre pripevnenie lampy.
Prehliadač RTG snímok 5x5	Pre veľkosť snímok 5 x 5 cm (inštalácia vľavo alebo vpravo na panel pre lekára).
Trayhalter Normtray / US-Tray / dvojité normovaný podnos	Normovaný podnos, US-Tray príp. dva normované podnosy (inštalácia vľavo alebo vpravo na panel pre lekára).
Riadenie točivého momentu (Endo)	Pohon pre endodontologické ošetrovanie.
Chipblower (voliteľné príslušenstvo)	Nastaví na prístroji predvoľbu vháňania vzduchu (nie v prípade PiezoLED).

7 Bezpečnostno-technická kontrola - skúšobný návod

7.1 Úvod

7.1.1 Všeobecné pokyny

**Upozornenie**

Bezpečnostnotechnickú kontrolu smie vykonávať iba jeden alebo viacero elektrikárov (podľa definície v norme IEC 61140), ktorí majú primerané vzdelanie pre skúmaný prístroj.

**Upozornenie**

Informácie uvedené v tomto dokumente a predpísané kontroly sú založené na medzinárodnej norme IEC 62353 (VDE 0751-1). Táto norma platí pre kontroly medicínskych elektrických prístrojov alebo medicínskych elektrických systémov, ktoré zodpovedajú norme IEC 60601-01.

**Upozornenie**

Na posúdenie bezpečnosti medicínskotecnických prístrojov, systémov alebo súčastí medicínskotecnických prístrojov alebo systémov, sa musí vykonať bezpečnostnotechnická kontrola v nasledujúcich časových okamihoch:

- ▶ pred uvedením do prevádzky
- ▶ pri oprave
- ▶ pri kontrole a údržbe
- ▶ po oprave
- ▶ pri príležitosti opakovaných kontrol

**Upozornenie**

Pri prístrojoch, ktoré nie sú skonštruované podľa normy IEC 60601-1, je možné aplikovať tieto požiadavky po zohľadnení príslušných bezpečnostných noriem, ktoré platia pre výrobu týchto prístrojov.

**Upozornenie**

Ak sú so zubnou jednotkou KaVo spojené viaceré elektrické prístroje alebo elektrické prístroje zapojené do jedného systému od viacerých výrobcov, musia sa okrem toho dodržiavať aj údaje výrobcov v návodoch na používanie všetkých produktov, ktoré sa týkajú bezpečnostnej kontroly.

**Upozornenie**

Do bezpečnostnotechnickej kontroly treba zahrnúť príslušenstvo medicínsko-elektrických (ME) prístrojov, ktoré môžu ovplyvniť bezpečnosť kontrolovaného prístroja alebo výsledky merania.

**Upozornenie**

Všetky kontroly príslušenstva, ktoré bolo zahrnuté do bezpečnostnotechnickej kontroly, sa musia zadokumentovať.



Upozornenie

Okrem toho treba dbať na údaje výrobcu v návodoch na používanie všetkých produktov, ktoré sa týkajú kontroly.



Upozornenie

Pre vedenie záznamu stavu a evidenciu dôležitých základných údajov o medicínskom produkte dáva KaVo k dispozícii knihu lekárskeho produktov. Knihu lekárskeho produktov možno získať výhradne v nemčine (Čís. mat. 0.789.0480).



Upozornenie

Nasledujúce kontroly a merania musia byť zaznamenané, napríklad v knihe lekárskeho produktov. Odporúča sa použiť predlohy na konci tohto dokumentu.



Upozornenie

Treba dodržiavať postupnosť kontrolných opatrení predpísanú výrobcom!

7.1.2 Upozornenia týkajúce sa medicínskych elektrických systémov



Upozornenie

ME systém je kombináciou jednotlivých prístrojov (podľa stanovenia výrobcom), ktoré musia spĺňať nasledujúce podmienky:

- ▶ Minimálne jeden z prístrojov musí byť medicínsky elektrický prístroj.
- ▶ Prístroje musia byť spojené funkčným spojením alebo aspoň používaním viacnásobnej zásuvky.



Upozornenie

Pri ME systémoch musí zodpovedná osoba, ktorá systém zostavila, stanoviť potrebné meracie údaje a postupy, ako požaduje norma IEC 60601-1-1.



Upozornenie

Každý jednotlivý prístroj ME systému, ktorý má vlastné pripojenie k napájacej sieti alebo sa dá pripojiť resp. oddeliť od napájacej siete bez pomoci nástroja, sa musí skontrolovať zvlášť. Okrem toho sa musí skontrolovať ME systém ako celok, aby sa predišlo situácii, kedy „starnutie“ jednotlivých prístrojov môže spolu spôsobiť neospravedlniteľné škody.



Upozornenie

ME systém, ktorý je pripojený cez viacnásobnú zásuvku k napájacej sieti, sa pri skúškach musí považovať za jeden prístroj.



Upozornenie

Keď je na napájaciu sieť pripojený ME systém alebo jeho súčasť cez oddeľovací transformátor, musí sa transformátor zahrnúť do meraní.



Upozornenie

V ME systémoch, v ktorých je spojených viac ako jeden ME prístroj prostredníctvom dátových vedení alebo iným spôsobom, napr. elektricky vodivými upevneniami alebo rúrami na chladiacu vodu, musí sa skontrolovať odpor ochranného vodiča na každom jednotlivom prístroji.



Upozornenie

Ak nie je z technických dôvodov možné preskúšať jednotlivé ME prístroje, ktoré sú spojené prostredníctvom spojenia funkcie do jedného ME systému, musí sa ME systém skontrolovať ako celok.

7.1.3 Súčasti bezpečnostno-technickej kontroly

Vizuálna kontrola

Vizuálne posúdenie medicínskeho produktu a príslušenstva z hľadiska bezpečného a použiteľného stavu.

Merania

- Meranie odporu ochranného vodiča podľa normy IEC 62353
- Meranie zvodového prúdu náhradného prístroja (EGA) podľa normy IEC 62353
- Meranie zvodového prúdu z užívateľskej súčasti EPA podľa normy IEC 62353



Upozornenie

Meranie izolačného odporu podľa IEC 62353 sa nemusí vykonávať. Pri použití predpísaného bezpečnostného testera podľa normy IEC 62353 príloha C je táto kontrola pokrytá meraním zvodového prúdu!

Kontrola funkcie

Kontrola funkcie medicínskeho produktu, ako aj všetkých bezpečnostných rozpojení pri zohľadnení sprievodných dokumentov/návodu na používanie.

7.1.4 Skúšobné lehoty

- Skúšobná lehota prístroja podľa typu II a každé 2 roky

7.1.5 Pokyny k skúšobnému postupu podľa normy IEC 62353

- Trieda ochrany 1
- Typ BF
- Prístroj pevne pripojený / hraničná hodnota: $SL < 0,3 \Omega$
- Meranie podľa EGA / hraničná hodnota: $< 10\text{mA}^*$
- Meranie podľa EPA / hraničná hodnota: $< 5\text{mA}$

*Hraničná hodnota EGA zodpovedá po zohľadnení poznámky 2 z tabuľky 2 hodnote z normy IEC 60601.

7.1.6 Pokyny k opakovaným skúškam



Upozornenie

Hodnoty stanovené pri týchto kontrolách musia byť zadokumentované a vyhodnotené spolu s meracím procesom. Meracie hodnoty nesmú prekračovať zadané hodnoty.



Upozornenie

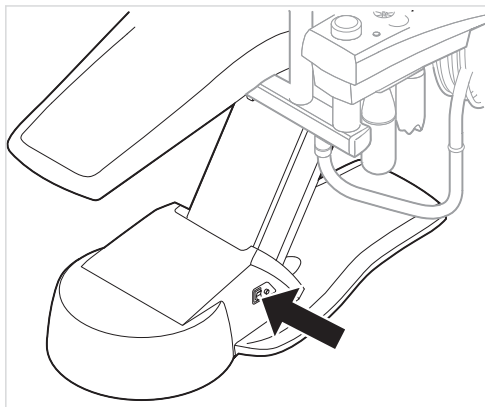
Ak sú meracie hodnoty do 10 % pod hraničnými hodnotami, treba vykonať porovnania s predchádzajúcimi meraniami. Pri zistenom zhoršení hodnôt treba zmenšiť intervaly kontroly!

7.2 Návod k bezpečnostno-technickej kontrole

7.2.1 Prípravné opatrenia na prístroji

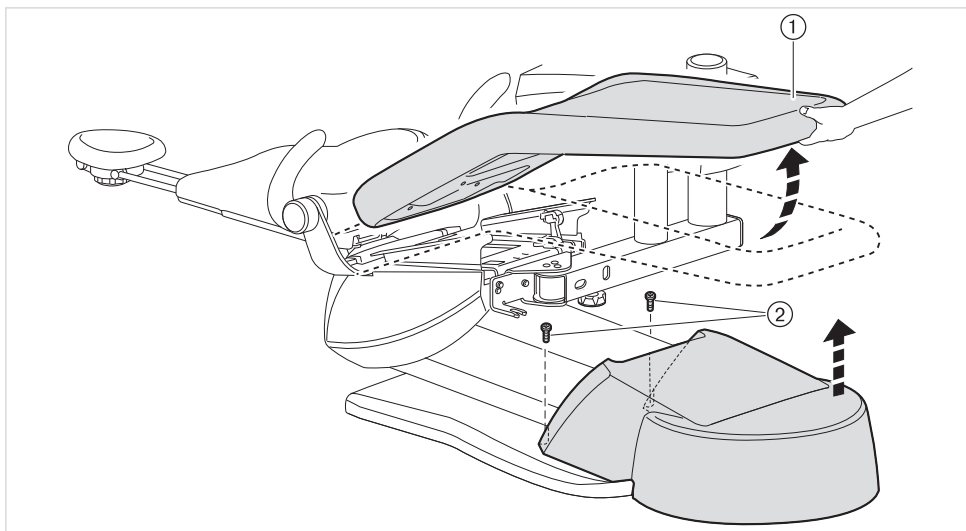
	⚠ VÝSTRAHA
	Elektrický prúd. Smrť alebo telesné zranenie v dôsledku zásahu elektrickým prúdom. ▶ V prípade vykonávania údržbových prác vytiahnite sieťovú zástrčku príp. oddeľte všetky póly el. napájania prístroja a zabezpečte tak, aby nebol pod prúdom! ▶ Po prestavbe zariadenia vykonajte kontrolu elektrotechnickej bezpečnosti podľa IEC 62353 (DIN VDE 0751-1).

- ▶ Pred vykonaním údržby vypnite hlavný vypínač.



- ▶ Nadvihnite podložku na pod nohy ① a vyberte ju z kresla.

- Demontujte dve skrutky ② krytu pripojovacej skrine.



- Snímte kryt smerom nahor.

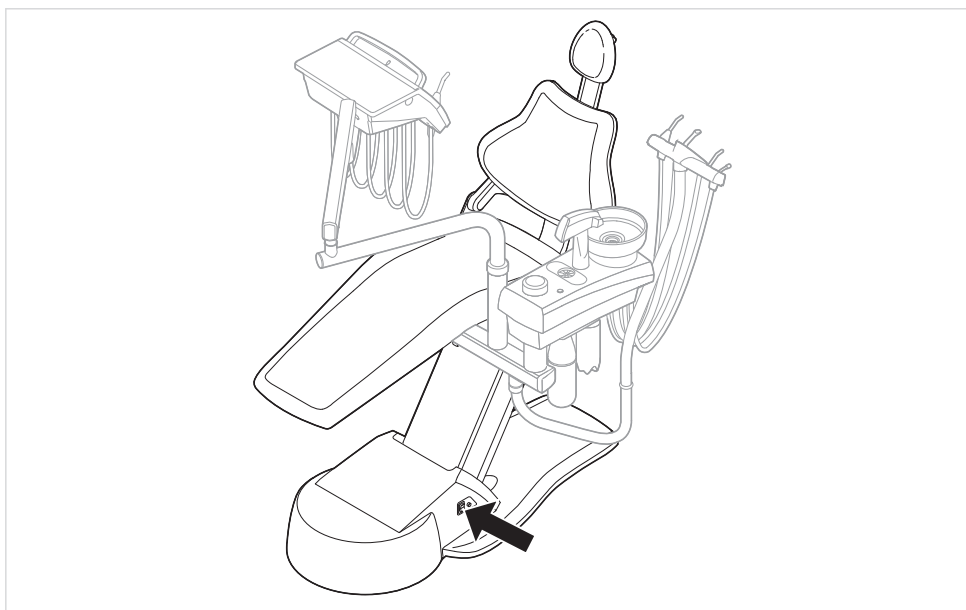
7.2.2 Vizuálna kontrola (kontrola obhliadkou)

Najprv sa musia prekontrolovať nasledujúce body:

- Zmenilo sa vybavenie ME prístroja alebo ME systému v porovnaní s minulou kontrolou?
- Bola zmena zadokumentovaná a prebratá (protokol o kontrole, bezpečnostno-technická kontrola)?
- Existujú indikácie nedostatočnej bezpečnosti?

Vonkajšia kontrola menovitých parametrov prístupných poistiek

- Skontrolujte, či hlavná poistka ② jednotky zodpovedá menovitým údajom ①.



Vizuálna kontrola a posúdenie medicínskeho produktu a príslušenstva

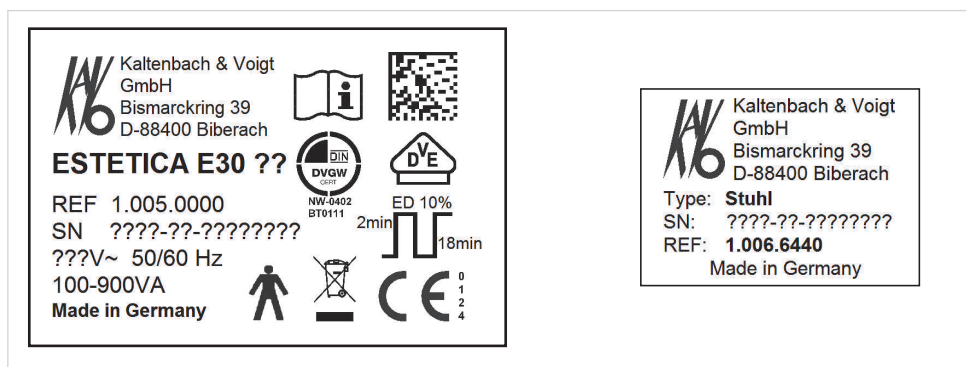
Nasledujúci zoznam je príkladom a nenárokuje si úplnosť.

Je nutné skontrolovať nasledujúce body:

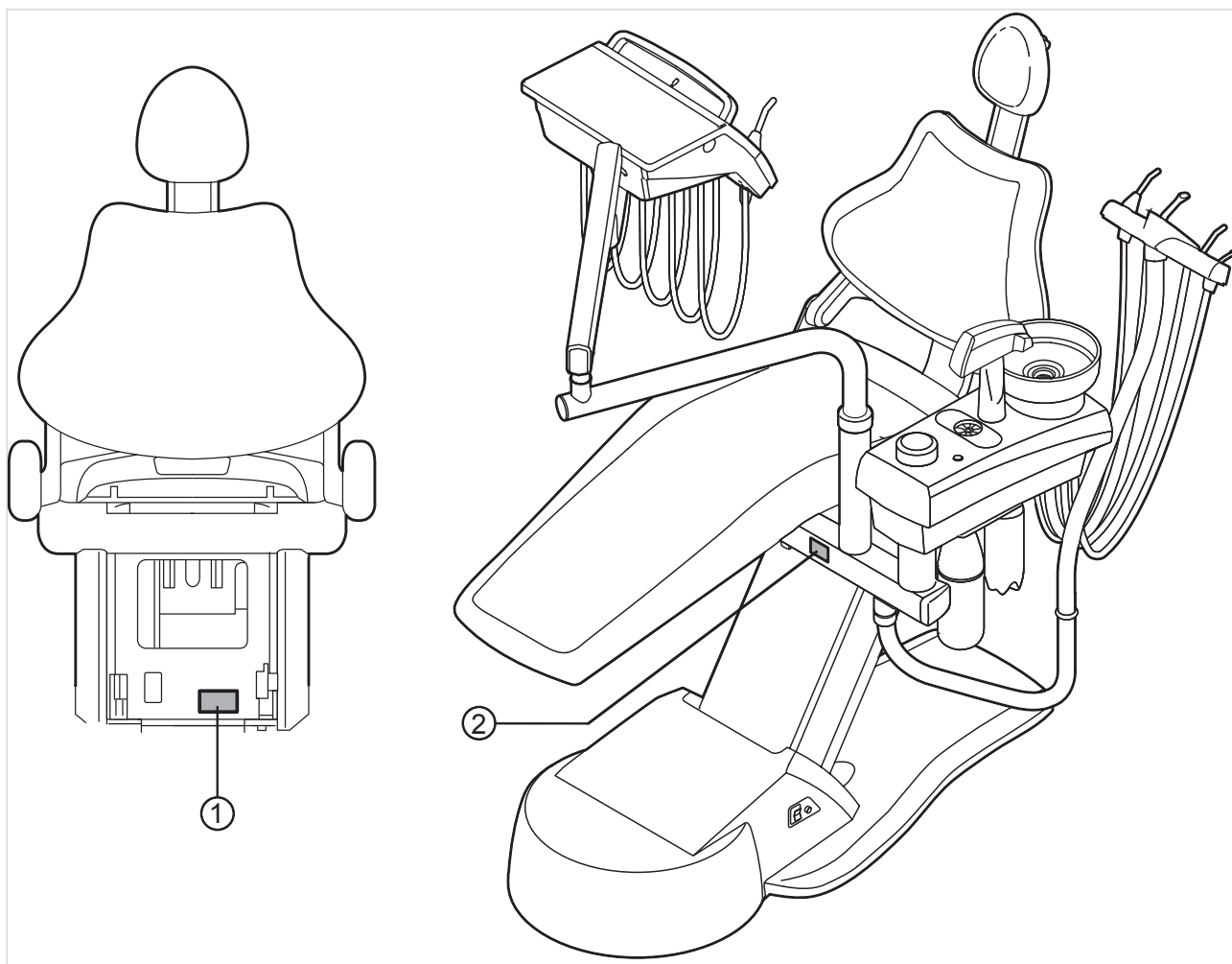
- Stabilita prístroja
- Či sú diely obloženia a krytov nepoškodené (trhliny, zlomené miesta)
- Funkcia nosných systémov na strane lekára a asistenta, ošetrovacej lampy a displeja (brzdy, prestavenie výšky atď.)
- Stav hadíc prístrojov a odsávacích hadíc
- Stav všetkých nainštalovaných aplikačných dielov
- Stav fólie na ovládacej jednotke
- Stav závitov pre uchytenie striekačky na držiaku (Scaler)
- Stav ošetrovacej lampy
- Utesnenie telesa prístroja
- Stav sieťového pripojenia na mieste inštalácie zariadenia
- Stav prípojky vzduchu a vody
- Či je priezor a kryt kamery ERGOcam nepoškodený
- Či nie je prekročený dátum expirácie použitej vodnej fľaše v BS vodnej fľaši

Kontrola čitateľnosti a úplnosti bezpečnostných označení

- ▶ Skontrolujte, či sú prítomné všetky bezpečnostné označenia (tabule a nápisy) a či sú čitateľné
- ▶ Skontrolujte, či sú prítomné typové štítky a či sú čitateľné.



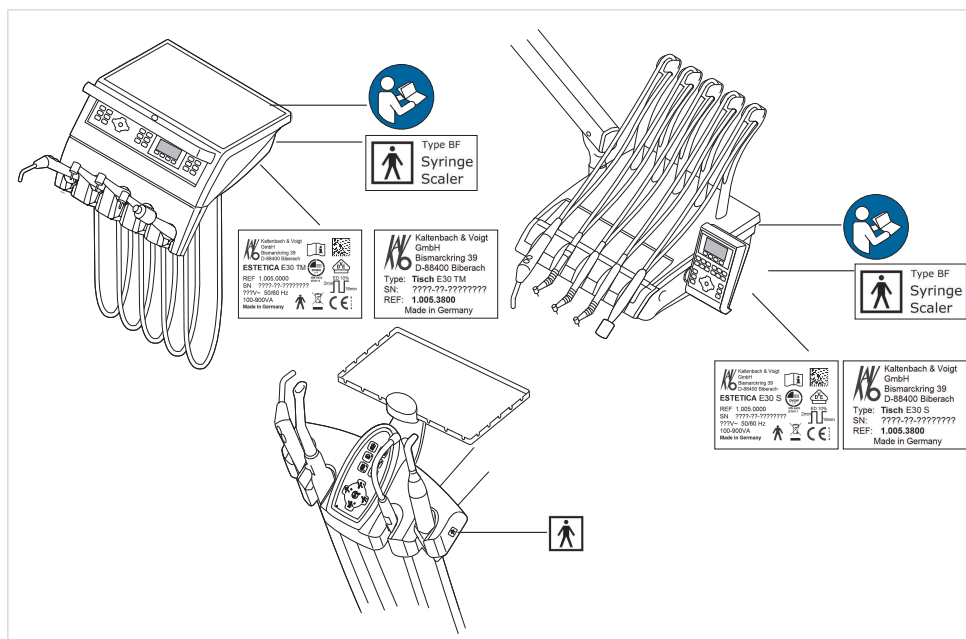
Typový štítok: ESTETICA E30 a kreslo



Miesto, kde je pripevnený typový štítok a štítok so sériovým číslom

① Štítok so sériovým číslom kresla

② Typový štítok



Miesta pripevnenia: typový štítok, označenie, označenie BF a upozornenie "Dodržujte pokyny v návode na použitie"

Kontrola dostupnosti potrebných podkladov

- Skontrolujte, či sú v ambulancii prítomné požadované návody na používanie a návody na ošetrovanie.



Upozornenie

Nedostatky zistené pri vizuálnej kontrole zaznamenajte do protokolu o kontrole. Treba vyhodnotiť, či ide o nedostatok, ktorý ohrozuje prevádzkovú bezpečnosť jednotky. Ak zistené nedostatky predstavujú bezpečnostné riziko a nie je možné ich priamo odstrániť, musí sa jednotka vyradiť z prevádzky až do obnovenia bezpečného prevádzkového stavu.

7.2.3 Merania

	⚠ VÝSTRAHA Ohrozenie osôb pri nedostatočnej dôkladnosti pri kontrole. ► Pred pripojením ošetrovacej jednotky k bezpečnostnému testeru odpojte jednotku od siete na sieťovej poistke na mieste montáže. ► Všetky kontroly vykonajte tak, aby nedochádzalo k ohrozeniu personálu vykonávajúceho kontrolu, pacientov alebo iných osôb.
--	--



Upozornenie

Bezpečnostný tester musí zodpovedať požiadavkám popísaným v prílohe C normy IEC 62353.



Upozornenie

Ak nie je uvedené inak, sú všetky hodnoty napätia a prúdu efektívnymi hodnotami striedavého, jednosmerného alebo zmiešaného napätia, resp. striedavého, jednosmerného alebo zmiešaného prúdu.



Upozornenie

Káble a vedenia, napr. vedenia sieťového pripojenia, meracie vedenia a dátové vedenia, musia byť usporiadané tak, aby bol obmedzený ich vplyv na meranie na minimálnu mieru.



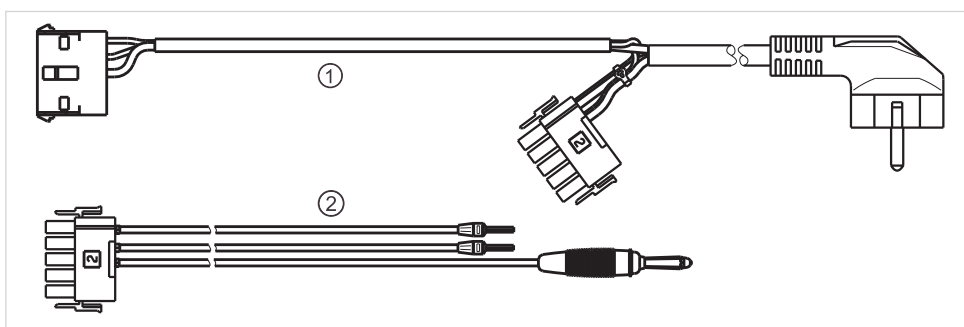
Upozornenie

Spojovacie vedenia, napr. dátové káble a vodiče pre funkčné uzemnenie, môžu simulovať spojenia ochranným vodičom. Takéto dodatočné, avšak neúmyselné spojenia ochranným vodičom môžu mať za následok chybné merania.



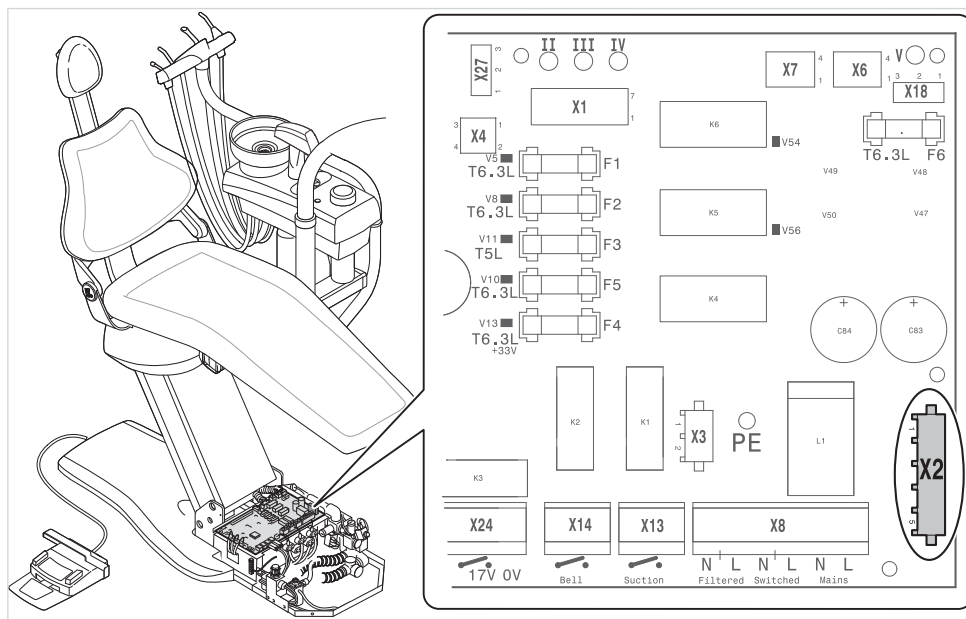
Upozornenie

Ako pomôcku pri meraní je možné objednať nasledujúce pomocné prostriedky: meracie vedenie KaVo (Čís. mat. 0.411.8811)



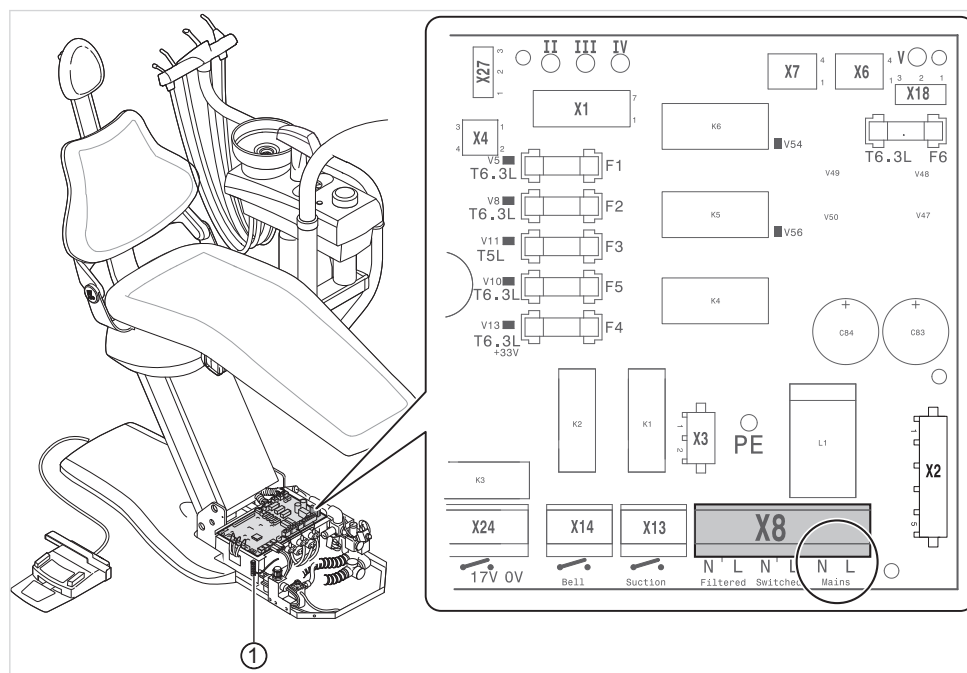
Pomocou meracieho vedenia ① sa jednotka odpojí od sieťového pripojenia na mieste montáže a umožní sieťové pripojenie ošetrovacej jednotky k bezpečnostnému testeru. Nie je tak potrebné odpájať sieťové pripojovacie vedenie L & N na mieste inštalácie od sieťovej vstupnej dosky plošných spojov. Kábel adaptéra ② sa dodáva spolu s meracím vedením KaVo a je potrebný pre staršie ošetrovacie jednotky, ktoré nemajú žiadnu pripojovaciu zástrčku X2.

Pripojenie bezpečnostného testera meracími vedeniami KaVo k ošetrovacej jednotke



- Vytiahnite zástrčku X2 z jednotky PCBA a zapojte ju do vhodnej zásuvky X2 meracieho vedenia KaVo (Čís. mat. 0.411.8811).
- Druhú zástrčku X2 meracieho vedenia KaVo zasuňte do jednotky PCBA (X2).
- Zástrčku ochranného kontaktu meracieho vedenia KaVo zastrčte do bezpečnostného testera.

Pripojenie bezpečnostného testera bez meracieho vedenia KaVo k ošetrovacej jednotke.



① Svorka ochranného vodiča (PE)

- ▶ Odpojte el. napájanie L + N pripojeného sieťového vedenia na mieste inštalácie zariadenia.
- ▶ Odpojte L + N na pripojovacej svorke X8.L Sieť a X8.N Sieť.
- ▶ Bezpečnostný tester pripojte priamo k pripojovacej svorke X8.L Sieť a X8.N Sieť a svorke ochranného vodiča (PE).



Upozornenie

Hlavný spínač ME prístroja / ME systému musí byť počas merania zapnutý.

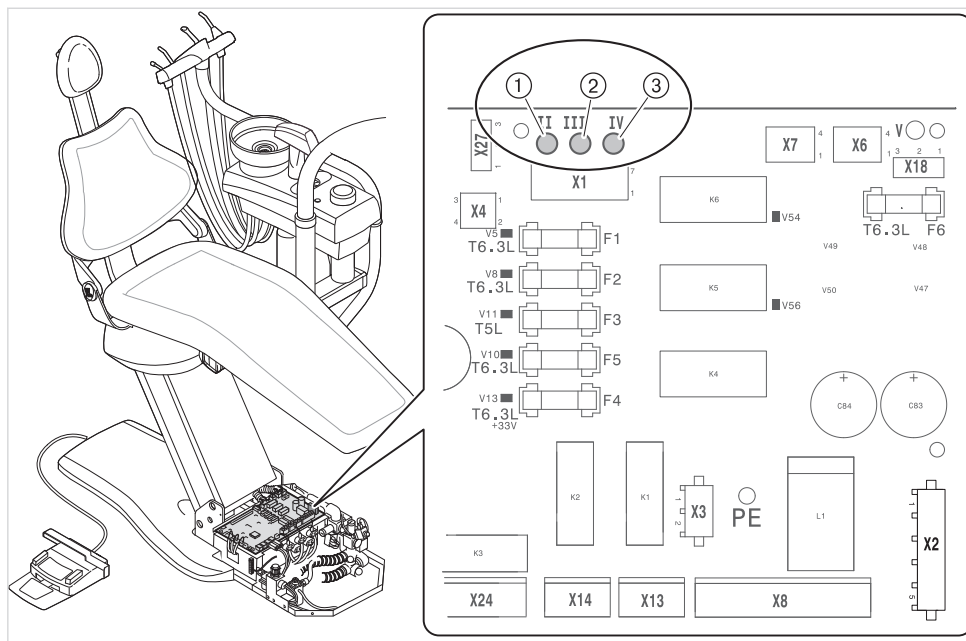
Pripojenie aplikačných dielov [AP] k bezpečnostnému testeru:

- ▶ ① až ③ prepojte bezpečnostným testerom.
- ▶ Pripojte bezpečnostný tester k prídavným meracím bodom AP X.



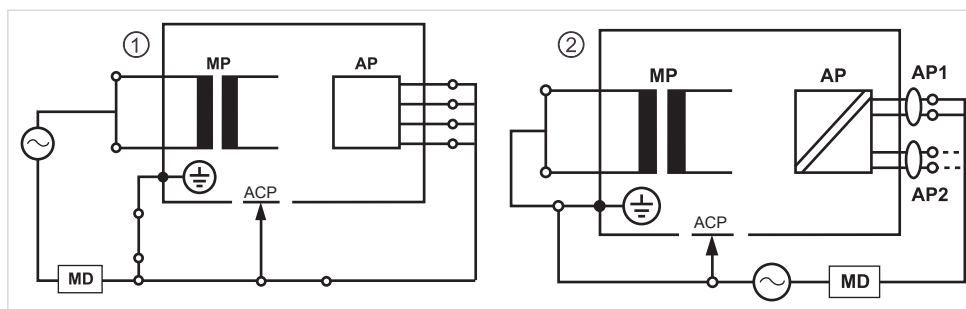
Upozornenie

Pridavné meracie body AP X je nutné zohľadniť v prípade prídavnej výbavy, napr. prídavné prístroje ako HF chirurgia, atď.



Spojenie vodivých dielov [ACP] s možnosťou kontaktu s PE

ACP = accesible conductive parts



Upozornenie

Dodatočné meracie body ACP X sa musia pri dodatočnom vybavení zohľadniť, napr. prídavné prístroje na pumpu chloridu sodného atď.

ACP na ošetrovacej jednotke

Na ošetrovacej jednotke ESTETICA E30 nemusia byť počas merania prepojené žiadne ACP pomocou PE vodičov, keďže všetky relevantné diely sú od výroby prepojené PE vodičmi a sú súčasťou skúšky.

ACP na lampách ošetrovacej jednotky

Na lampách ošetrovacej jednotky nemusia byť počas merania prepojené žiadne ACP pomocou PE vodičov, keďže všetky relevantné diely sú od výroby prepojené PE vodičmi a sú súčasťou skúšky.

Meranie odporu ochranného vodiča [SL]

Hraničná hodnota

< 0,3 Ω (maximálna hodnota!)



Upozornenie

Musí byť zaručená neporušenosť sieťového napájacieho vedenia, hlavne ochranného vodiča sieťového napájacieho vedenia. Pretože je pevne uložené, posúdenie je možné vykonať vizuálnou kontrolou. Pri stanovení poškodenia treba postupovať v súlade s údajmi vo všeobecných pokynoch.



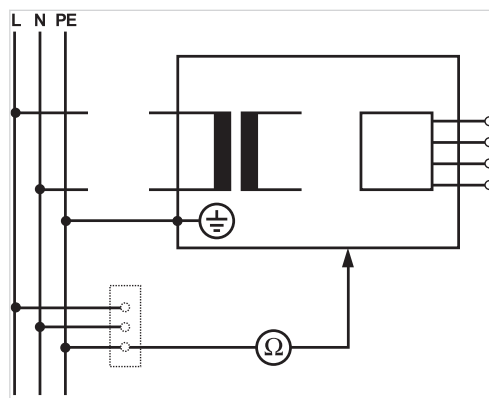
Upozornenie

Pri tomto meraní sa smie zohľadniť odpor spojený ochranného vodiča napájacej siete.



Upozornenie

Ak je to vhodné: všetky snímateľné sieťové napájacie vedenia, ktoré sú pripravené na používanie, sa musia zohľadniť a treba odmerať príslušný odpor ochranného vodiča.



Meranie ochranného vodiča

Odpor ochranného vodiča je nutné merať na nasledujúcich častiach prístroja:

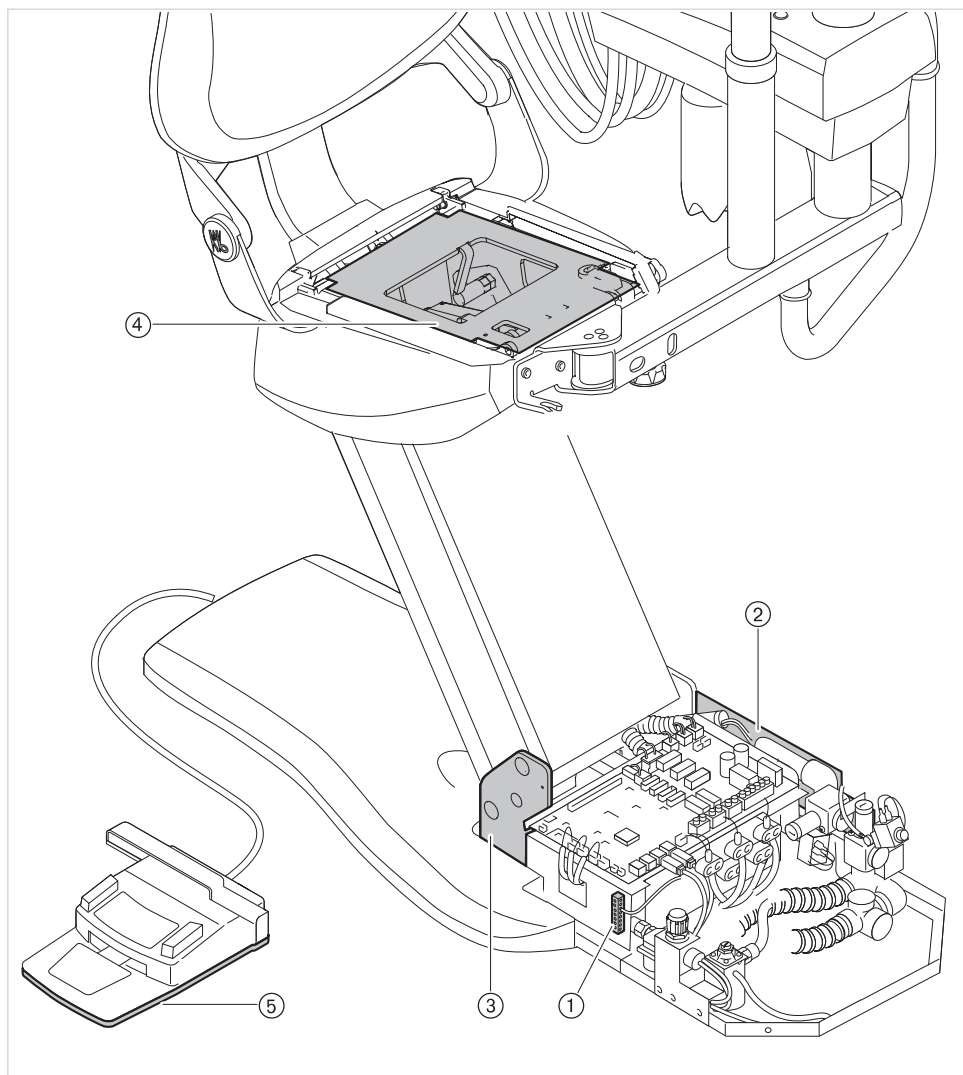
- Ošetrovacia jednotka
- Lampa ošetrovacej jednotky
- Prídavné vybavenie



Upozornenie

V prípade prídavného vybavenia je nutné zohľadniť prídavné meracie body SL X, napr. prídavných prístrojov ako prípojka cudzieho prístroja, kamerový modul multimedialného systému, atď.

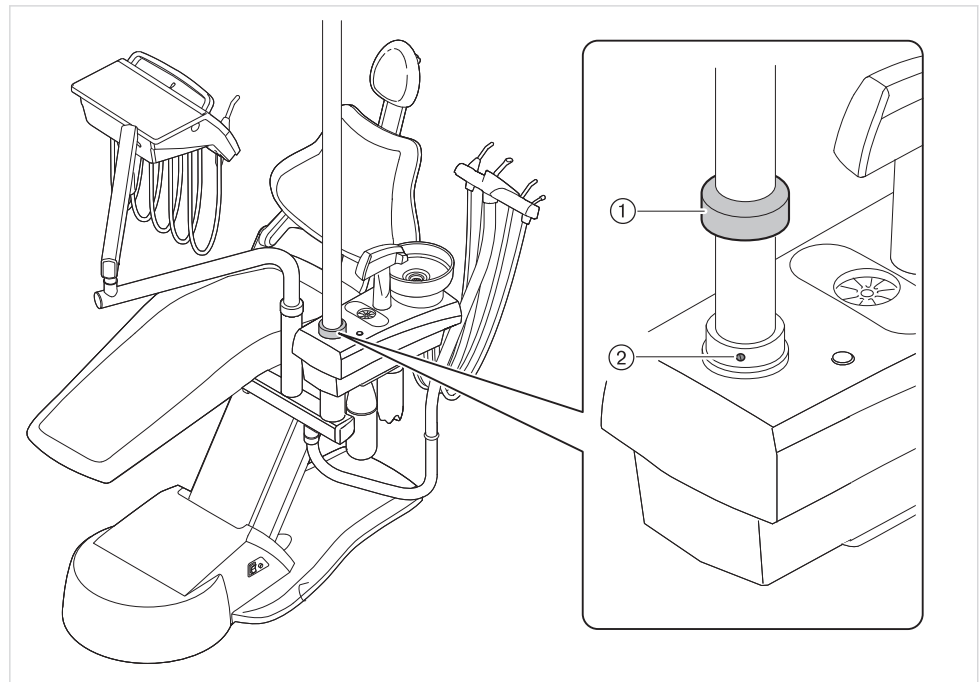
Dotyková kontrola ošetrovacej jednotky pomocou skúšobného hrotu



Meracie body na podstavci prístroja

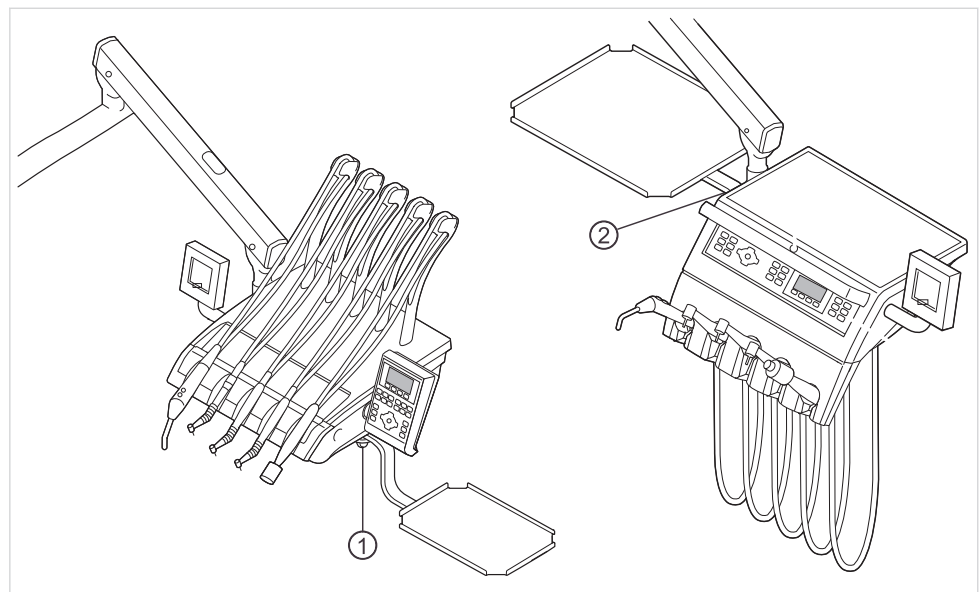
- | | |
|-----------------------------------|---|
| ① Okolie svorky ochranného vodiča | ④ Horná časť kresla |
| ② Držiak hlavného spínača | ⑤ Pedálový ovládač na základnej doske (spodná strana) |
| ③ Základná doska telesa stojana | |

- Vysuňte kryt ① nahor.



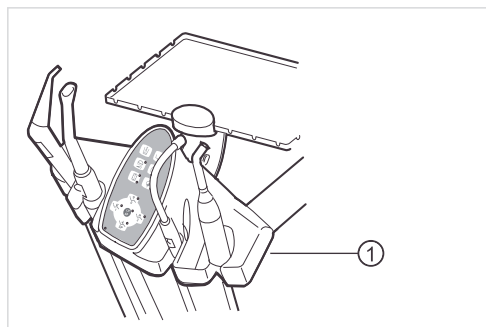
Meracie body na štandardnom patientskom kresle

- Skontrolujte pevné upevnenie závitovej skrutky PE ②.
- Dotknite sa závitovej skrutky ② meracím hrotom.



① Panel pre lekára S: Miesto montáže odkladacieho podnosu

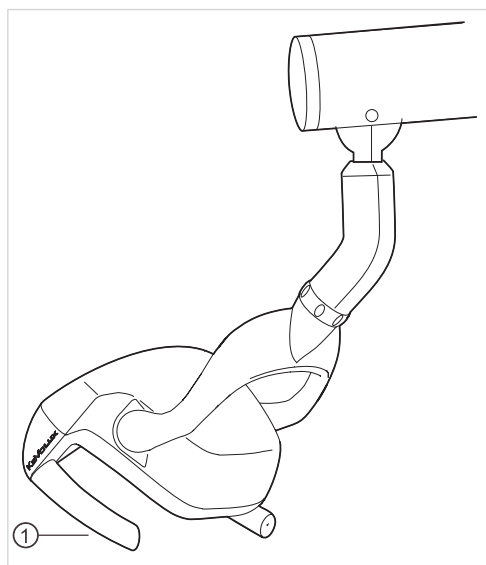
② Panel pre lekára TM: Miesto montáže odkladacieho podnosu



- ① Panel pre asistenta: Upevňovacia skrutka na spodnej strane panela pre asistenta

Dotyková kontrola lampy ošetrovacej jednotky pomocou skúšobného hrotu

Ošetrovacia lampa KaVoLUX 540 LED U



- ① Upevňovacia skrutka upínania úchytky pri odstránení obale úchytky

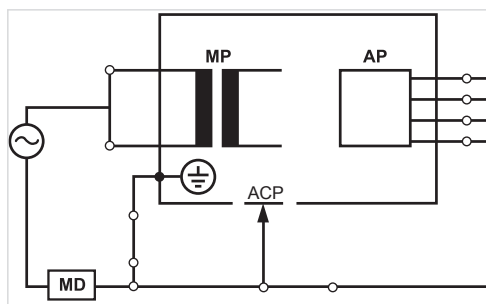
Na lampách ošetrovacích jednotiek EDI a MAIA nie je treba vykonať žiadnu dotykovú kontrolu meracích bodov.

Meranie odporu ochranného vodiča prídavných prístrojov

Meranie zvodového prúdu náhradného prístroja

Hraničná hodnota

< 10 mA (maximálna hodnota!)



Ochranná trieda 1



⚠ VÝSTRAHA

Elektrický prúd.

Smrť alebo telesné zranenie spôsobené zásahom elektrického prúdu.

- Merania zvodového prúdu vykonajte pri prístrojoch ochrannej triedy I iba po úspešnej kontrole ochranného vodiča.



⚠ VÝSTRAHA

Elektrický prúd.

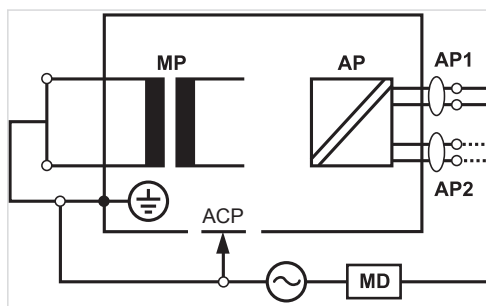
Smrť alebo telesné zranenie spôsobené zásahom elektrického prúdu.

- Pred pripojením ošetrovacej jednotky k bezpečnostnému testeru odpojte ošetrovaciu jednotku od siete na sieťovej poistke na mieste montáže.

Meranie zvodového prúdu u pacienta v prípade náhrady

Hraničná hodnota

< 5 mA (maximálna hodnota)



Trieda ochrany 1



⚠ VÝSTRAHA

Elektrický prúd.

Smrť alebo telesné zranenie v dôsledku zásahu elektrickým prúdom.

- Merania zvodového prúdu u prístrojov triedy ochrany I realizujte iba po vykonaní skúšky ochranného vodiča.

	⚠ VÝSTRAHA Elektrický prúd. Smrť alebo telesné zranenie v dôsledku zásahu elektrickým prúdom. ► Pred pripojením ošetrovacej jednotky k bezpečnostnému testeru odpojte ošetrovaciu jednotku od siete pomocou sieťovej poistky na mieste inštalácie zariadenia.
---	---



Upozornenie

Pri skúške prístrojov ME s viacerými aplikačnými dielmi je nutné tieto pripájať v poradí za sebou. Výsledky meraní je treba porovnať s hraničnými hodnotami. Aplikačné diely, ktoré nie sú súčasťou merania, zostanú otvorené.



Upozornenie

Dodatočné meranie zvodového prúdu aplikačných dielov typu B je nutné vykonať iba v prípade, kedy tak výrobca špeciálne požaduje (viď pripojenú dokumentáciu).



Upozornenie

V prípade aplikačných dielov typu B zvyčajne nie je nutné vykonať žiadne samostatné meranie. Aplikačné diely sa pripájajú ku krytu (viď obr.) a súčasne sa zaznamenávajú počas merania zvodového prúdu krytu, pričom platia rovnaké povolené hodnoty.

7.2.4 Kontroly funkcie

Pri všetkých kontrolách funkcie musia byť splnené nasledujúce podmienky:

- Musia byť zaručené základné funkcie ošetrovacej jednotky.
- Ošetrovaciu jednotku musí byť v prevádzkyschopnom stave.
- Nesmú sa vyskytovať žiadne nepravidelnosti, zvuky, trenie, atď.

Nasledujúci zoznam je príkladom a nenárokuje si úplnosť.

- Skúška funkcie bezpečnostného vypnutia (viď nižšie uvedený obrázok)
- Funkcia hlavného vypínača prístroja
- Funkcia zobrazení na displeji
- Skúška funkcie spínača v priečinku v časti pre lekára a asistenta
- Skúška funkcie striekačky 3F – uloženie kanýl
- Kontrola funkcie lampy ošetrovacej jednotky
- Skúška funkcie odsávacích hadíc
- Skúška funkcie pedálového spúšťača
- Funkcia kresla:
 - Posun vo všetkých osiach
 - Skúška koncového vypínača
- Kontrola funkcie ...



Poz.č.	Stlačený bezpečnostný vypínač	LED dióda v časti pre asistenta	LED dióda v časti pre lekára
①	Strmeň na pedálovom spúšťači		
②	Časť pre asistenta		
③	Chrbtová opierka		
④	Nášľapný stupienok		
⑤	Sedadlo Prestavba sprava doľava pri demontovanom sedadle		

7.2.5 Posúdenie a dokumentácia



Upozornenie

Všetky vykonané kontroly musia byť dôkladne zadokumentované. Podklady musia obsahovať minimálne nasledujúce údaje:

- ▶ Označenie skúšobne
- ▶ Meno kontrolóra
- ▶ Označenie kontrolovaného prístroja (napr. typ, výrobné číslo)
- ▶ Kontroly a merania
- ▶ Údaje, druh a výsledky merania vizuálnych kontrol
- ▶ Údaje, druh a výsledky meraní
- ▶ Údaje, druh a výsledky merania kontrol funkcií
- ▶ Konečné zhodnotenie
- ▶ Dátum a podpis kontrolóra

Na konci kapitoly o bezpečnostnotechnickej kontrole sa nachádza predloha správy o skúške na kopírovanie. KaVo odporúča používať túto predlohu.



Upozornenie

Po vykonaní kontroly, oprave alebo nastavení sa musí skontrolovať, či bol ME prístroj alebo ME systém prestavený do stavu potrebného na používanie v súlade s určeným účelom, a to skôr, než sa bude znovu používať.



Upozornenie

Keď nie je zaručená bezpečnosť kontrolovaného ME prístroja alebo ME systému, napr. kontroly neboli ukončené s pozitívnymi výsledkami, musí sa ME prístroj alebo ME systém príslušne označiť a riziko hroziace z ME prístroja alebo ME systému sa musí písomne oznámiť ZODPOVEDNEJ ORGANIZÁCII (spravidla prevádzkovateľovi). Toto opatrenie sa nevyžaduje, ak bola určená príčina chyby a bola odstránená. Chyba sa však musí zaznamenať do protokolu.



KaVo. Dental Excellence.

Test protocol - Safety check [SC]

Operator 	Testing organisation Name of the test engineer
-----------------------------	--

☐ Test before start-up
 ☐ Recurrent test
 ☐ Test after repair

Manufacturer:
Device:
Serial number:
Ident. no.:

Date of testing:

 next recurrent test required in

6	12	18	24	months
---	----	----	----	--------

Test in accordance with:
Protection class.:
Power connection:
Application part type:

IEC 62353	
I	II
fixed connection	
B	BF

Measuring equipment used:
 Make:
 Type:

Test:

passes test	
yes	no
☐	☐

Visual inspection:

Measurements:
 Protective conductor resistor
 Equivalent unit leakage current EUL (according to figure 3)
 Equivalent patient leakage current EPL (according to figure 6)
 Insulation resistance

Measured value

☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐

Functional test (according to manufacturer instructions)

☐	☐
--------------------------	--------------------------

Defect / Comment / Assessment

Overall assessment:

☐ No safety or functional defects detected
☐ No immediate risk, detected defects can be remedied in the short term.
☐ Device must be taken out of commission until defects are remedied!
☐ Device fails to meet requirements - Modification / replacement of components / Withdrawal from service recommended.

Date / Signature

8 Odstraňovanie porúch

**Upozornenie**

Pri poruchách jednotlivých nástrojov (napr. turbíny, motoru, kamery, Satelec mini LED atď.) je nutné sa riadiť samostatnými návodmi na použitie a údržbu.

Porucha	Príčina	Odstránenie
Nič nefunguje.	Hlavný spínač je vypnutý.	► Zapnúť hlavný spínač.
	Hlavná poistka prerušila prúdový obvod.	► Vypojte prístroj zo siete. ► Skontrolujte hlavnú poistku a prípadne ju vymeňte. Hlavná poistka sa nachádza vedľa hlavného vypínača. ► Za týmto účelom otvorte bajonetový uzáver a vymeňte jemnú poistku (T 6,3 H Čís. mat. 0.223.2783). ► Potom opäť skrutkovačom zatvorte bajonetový uzáver.
Pacientské kreslo sa nehýbe.	Aktivovalo sa bezpečnostné vypnutie. (Blikajú LED na ovládacom paneli.)	► Skontrolujte bezpečnostné vypnutie a odstráňte dôvod vypnutia.
Na displeji sa nič nezobrazuje.	Chyba zbernice/hardvéru.	► Vypnite a znova zapnite prístroj. ► Ak problém pretrváva aj naďalej, privolajte servisného technika.
Nefunguje ovládací panel.	Chyba zbernice/hardvéru.	► Vypnite a znova zapnite prístroj. ► Ak problém pretrváva aj naďalej, privolajte servisného technika.
Turbína pri chode vydáva hlasné zvuky.	Turbínové koleso je pokazené.	► Vymeňte turbínové koleso. Postupujte podľa návodu na použitie.
Satelec Mini LED nefunguje.	Pozri tiež: Návod na použitie pre Satelec Mini LED	Pozri tiež: Návod na použitie pre Satelec Mini LED
Studené svetlo na nástrojoch nesvieti.	Studené svetlo nie je zvolené.	► Zvoľte studené svetlo.
	Chybná vysokotlaková lampa alebo Multi LED na nástroji.	► Vymeňte vysokotlakovú lampu alebo Multi LED. Pozri tiež: Návod na použitie nástroja
Nefunguje sprej na nástrojoch.	Nie je predvolený sprej.	► Zvoľte sprej.

Porucha	Príčina	Odstránenie
		Skontrolujte nastavenia škrtiacich ventilov na stolíku.
	Krúžok pre reguláciu spreja na nástrojoch je zatvorený.	► Otvorte krúžok pre reguláciu spreja na nástrojoch. Skontrolujte nastavenia škrtiacich ventilov na stolíku.
	Centrálny uzáver v praxi je zatvorený.	► Otvorte centrálny uzáver.
	Nie je zapnutý kompresor.	► Zapnite kompresor.
Do pohára ani misy na vyplachovanie netečie voda	Fľaša na vodu je prázdna.	► Naplňte vodu do fľaše.
	V jednotke nie je k dispozícii tlak vzduchu.	► Zapnite kompresor.
Nedostatočný sprej na nástrojoch.	Hubica spreja je znečistená/zanesená vodným kameňom.	► Vyčistite hubice spreja podľa priloženého návodu na obsluhu.
Netesnosť nástrojov.	Poškodené O-kružky na spojke MULTIflex alebo na spojke motora, puzdro rukoväte alebo kanyla trojfunkčného úchytu.	► Vymeňte O-kružky.
Nefunguje PiezoLED.	PiezoLED sa nevykláňa.	Pozri tiež: Návod na použitie PiezoLED
Sacie hadice neodsávajú.	Posuvné klapky na kuželových častiach sú zatvorené.	► Otvorte posuvnú klapku.
	Sitká v spojovacom článku odsávania sú zanesené.	► Vymeňte sitká.
	Nášlapný stupienok pre Vacu-Stop je aktivovaný.	► Odľahčite nášlapný stupienok.
	Nefunguje odsávacie zariadenie.	► Zapnite odsávacie zariadenie. ► Prekontrolujte poistku odsávacieho zariadenia.
Voda vo filtri spätného vzduchu.	Poškodené O-kružky na spojke MULTIflex.	► Vymeňte všetky O-kružky spojky MULTIflex.
Nedá sa nastaviť OP-lampa.	Vypnutý vypínač na hlave lampy.	► Zapnite vypínač.

9 Údaje k elektromagnetickej kompatibilite podľa EN60601-1-2

9.1 Elektromagnetické vyžarovanie

Ošetrovací prístroj ESTETICA E30 je určený pre prevádzku v dole popísanom prostredí. Zákazník alebo užívateľ zaistí, že bude ESTETICA E30 prevádzkovaný v odpovedajúcom prostredí.

Merania rušivého vyžarovania	Zhoda	Elektromagnetické okolie - Pomôcka
Vysokofrekvenčné vysielanie podľa CISPR 11	Skupina 1	Prístroj ESTETICA E30 používa vysokofrekvenčnú energiu výhradne pre svoje interné funkcie. Preto je jeho vysielanie vysokofrekvenčnej energie veľmi nízke a je nepravdepodobné, že bude rušiť okolité elektronické prístroje.
Vysokofrekvenčné vysielanie podľa CISPR 11	Trieda B	Prístroj ESTETICA E30 je určený pre využitie vo všetkých zariadeniach vrátane zariadení nachádzajúcich sa v obytných zónach a zariadeniach, ktoré sú bezprostredne pripojené na elektrickú sieť, ktorá zásobuje aj obytné stavby.
Vysielanie vyšších harmonických podľa EN 61000-3-2	Trieda A	Prístroj ESTETICA E30 je určený pre využitie vo všetkých zariadeniach vrátane zariadení nachádzajúcich sa v obytných zónach a zariadeniach, ktoré sú bezprostredne pripojené na elektrickú sieť, ktorá zásobuje aj obytné stavby.
Vysielanie výkyvov napätia/výkyvov prúdu podľa EN 61000-3-3	zhoduje sa	Prístroj ESTETICA E30 je určený pre využitie vo všetkých zariadeniach vrátane zariadení nachádzajúcich sa v obytných zónach a zariadeniach, ktoré sú bezprostredne pripojené na elektrickú sieť, ktorá zásobuje aj obytné stavby.

9.2 Odolnosť voči elektromagnetickému rušeniu

Ošetrovací prístroj ESTETICA E30 je určený pre prevádzku v dole popísanom prostredí. Zákazník alebo užívateľ zaistí, že bude ESTETICA E30 prevádzkovaný v odpovedajúcom prostredí.

9 Údaje k elektromagnetickej kompatibilite podľa EN60601-1-2 | 9.3 Odporúčaná ochranná vzdialenosť prenosných a mobilných vysokofrekvenčných telekomunikačných prístrojov od lekárskeho prístroja

Kontroly odolnosti proti rušeniu	Skúšobná hladina podľa EN 60601	Zhodná úroveň	Elektromagnetické okolie - smernice
Vybitie statickej elektriny (ESD) podľa EN 61000-4-2	Vybitie kontaktov ± 6 kV Vybitie vzduchu ± 8 kV	Vybite kontaktov $\pm 2/4/6$ kV Vybite vzduchu $\pm 2/4/8$ kV	Podlahy by mali byť z dreva alebo betónu alebo byť obložené keramikou dlažbou. Keď je podlaha pokrytá syntetickým materiálom, musí byť vlhkosť vzduchu min. 30 %.
Rýchle prechodné elektrické poruchové veličiny / rázy podľa EN 61000-4-4	± 2 kV pre sieťové vedenia ± 1 kV pre vstupné a výstupné vedenia	± 2 kV pre sieťové vedenia	Kvalita napájacieho napätia by mala zodpovedať typickému prostrediu v komerčných alebo nemocničných zariadeniach.
Rázové napätia (prepätia) podľa EN 61000-4-5	Rozdielové napätie ± 1 kV Rozdielové napätie ± 2 kV	Rozdielové napätie ± 1 kV Rozdielové napätie ± 2 kV	Kvalita napájacieho napätia by mala zodpovedať typickému prostrediu v komerčných alebo nemocničných zariadeniach.
Prudké poklesy napätia, krátkodobé prerušenia a výkyvy napájacieho napätia podľa EN 61000-4-11	$< 5 \% U_T$ ($>95 \%$ pokles) na $\frac{1}{2}$ obdobia $40 \% U_T$ (60% pokles) na 5 období $70 \% U_T$ (30% pokles) na 25 období $< 5 \% U_T$ ($> 95 \%$ pokles) na 5 s (250 období)	$< 5 \% U_T$ ($>95 \%$ pokles) na $\frac{1}{2}$ obdobia $40 \% U_T$ (60% pokles) na 5 období $70 \% U_T$ (30% pokles) na 25 období $< 5 \% U_T$ ($> 95 \%$ pokles) na 5 s (250 období)	Kvalita napájacieho napätia by mala zodpovedať typickému prostrediu v komerčných alebo nemocničných zariadeniach. Ak požaduje užívateľ ESTETICA E30 neprerušenu funkciu zariadenia v prípade výpadku prúdu, odporúčame napájať ESTETICA E30 zo záložného zdroja alebo z batérie.
Magnetické pole pri napájacej frekvencii (50/60 Hz) podľa EN 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetické pole pri sieťovej frekvencii by malo zodpovedať typickým hodnotám, ktoré sa vyskytujú v komerčných a nemocničných zariadeniach.

Poznámka: U_T je striedavé napätie siete pred uplatnením skúšobnej úrovne.

9.3 Odporúčaná ochranná vzdialenosť prenosných a mobilných vysokofrekvenčných telekomunikačných prístrojov od lekárskeho prístroja

ESTETICA E30 je určený na prevádzku v elektromagnetickom prostredí s kontrolovanými vysokofrekvenčnými poruchovými veličinami. Zákazník alebo užívateľ zariadenia ESTETICA E30 môže byť nápomocný tak, že zabráni poruchám v dôsledku elektromagnetického žiarenia tým, že bude dodržiavať minimálny odstup medzi prenosnými a mobilnými vysokofrekvenčnými telekomunikačnými prístrojmi (vysielačmi) a ESTETICA E30 v závislosti od výstupného výkonu komunikačného prístroja - podľa nižšie uvedených údajov.

Ochranná vzdialenosť v závislosti od vysielacej frekvencie:

Menovitý výkon vysielача vo W	150 kHz až 80 MHz $d=1,17 \sqrt{P}$ m	80 MHz až 800 MHz $d=1,17 \sqrt{P}$ m	800 MHz až 2,5 GHz $d=2,33 \sqrt{P}$ m
0,01	0,1	0,1	0,2
0,1	0,4	0,4	0,7
1	1,2	1,2	2,3
10	3,7	3,7	7,4
100	11,7	11,7	23,3

Pre vysielачe, ktorých menovitý výkon nie je uvedený v hornej tabuľke, je možné stanoviť odporúčanú ochrannú vzdialenosť d v metroch (m) pri použití rovnice, ktorá patrí k príslušnému stĺpcu, pričom P je maximálny menovitý výkon vysielача vo W (wattoch) podľa údajov výrobcu vysielача.

POZNÁMKA 1 Pri 80 MHz a 800 MHz platí vyššie frekvenčné pásmo.

POZNÁMKA 2 Tieto smernice nemusia byť vhodné vo všetkých prípadoch. Rozšírenie elektromagnetických veličín je ovplyvňované absorpciami a odrazmi budov, predmetov a ľudí.

9.4 Odolnosť voči elektromagnetickému rušeniu

Ošetrovací prístroj ESTETICA E30 je určený pre prevádzku v dole popísanom prostredí. Zákazník alebo užívateľ zaistí, že bude ESTETICA E30 prevádzkovaný v odpovedajúcom prostredí.

Kontroly odolnosti proti rušeniu	Skúšobná hladina podľa EN 60601	Zhodná úroveň	Elektromagnetické okolie - smernice
Riadená vysokofrekvenčná poruchová veličina podľa EN 61000-4-6 Vyžarované vysokofrekvenčné poruchové veličiny podľa EN 61000-4-3	3 V _{eff} 150 kHz až 80 MHz okrem pásiem ISM ^a 3 V/m 80 MHz až 2,5 GHz	3 V _{eff} 3 V/m	Prenosné a mobilné bezdrôtové zariadenia by sa nemali používať v menšej vzdialenosti od ESTETICA E30 vrátane vedení v menšej vzdialenosti ako je odporúčaný ochranný odstup, ktorý sa vypočíta podľa príslušnej rovnice pre vysielaciu frekvenciu. Odporúčaná ochranná vzdialenosť: $d = 1,17 \sqrt{P}$ $d = 1,17 \sqrt{P}$ pre 80 MHz až 800 MHz $d = 2,33 \sqrt{P}$ pre 800 MHz až 2,5 GHz kde P znamená maximálny menovitý výkon vysielача vo W (wattoch) v súlade s údajmi výrobcu vysielача a d je odporúčaná ochranná vzdialenosť v m (metroch). ^b Sila poľa stacionárnych rádiových vysielачov by mala byť pre všetky frekvencie podľa preskúmania na mieste ^c nižšia ako hladina zhody. ^d V okolí prístrojov, na ktorých sa nachádza nasledujúci symbol, sú možné poruchy. 

Poznámka 1: Pri 80 MHz a 800 MHz platí vyššia oblasť frekvencie.

Poznámka 2: Tieto smernice sa nemusia dať uplatniť vo všetkých prípadoch. Šírenie elektromagnetických veličín je ovplyvňované absorpciou a odrazmi budov, predmetov a ľudí.

^aFrekvenčné pásma ISM (pre priemyselné, vedecké a medicínske použitie) v rozsahu 150 kHz až 80 MHz sú 6,765 MHz až 6,795 MHz; 13,553 MHz až 13,567 MHz; 26,957 MHz až 27,283 MHz a 40,66 MHz až 40,70 MHz.

^bÚroveň zhody vo frekvenčných pásmach ISM od 150 kHz do 80 MHz a v rozsahu frekvencie od 80 MHz do 2,5 GHz sú určené na zníženie pravdepodobnosti, že mobilné/prenosné komunikačné zariadenia budú vyvolávať rušenie, keď sa neúmyselne prinesú do patientskej oblasti. Z tohto dôvodu sa pri výpočte odporúčaných ochranných vzdialeností v týchto oblastiach frekvencie uplatňuje dodatočný faktor 10/3.

^cSilu poľa stacionárnych vysielачov, napr. základných staníc bezdrôtových telefónov a mobilných rádiokomunikačných prístrojov, amatérskych rádiových staníc a rádiových a televíznych vysielачov AM a FM nie je možné teoreticky vopred presne stanoviť. Na stanovenie elektromagnetického okolia z hľadiska stacionárnych vysielачov je treba zvážiť štúdiu podmienok na stanovisku. Keď nameraná sila poľa na stanovisku, na ktorom sa bude používať ESTETICA E30, prekročí hore uvedenú úroveň zhody, malo by sa zariadenie ESTETICA E30 pozorovať, aby sa

9 Údaje k elektromagnetickej kompatibilite podľa EN60601-1-2 | 9.4 Odolnosť voči elektromagnetickému rušeniu

mohlo potvrdiť jeho fungovanie v súlade s určeným účelom. V prípade spozorovania nezvyčajných charakteristík výkonu môže byť potrebné vykonať ďalšie opatrenia, napr. iné nasmerovanie alebo inštalácia zariadenia na iné miesto ESTETICA E30.

^dPri vyšších frekvenciách nad pásmom 150 kHz až 80 MHz by mala byť sila poľa nižšia ako $3V_{\text{nom}}$ V/m.

