

VSA 300 S

SK



Návod na montáž a použitie

CE 0297

9000-606-31/25



 **DÜRR
DENTAL** 2101V005

Obsah



Dôležité informácie

1 O tomto dokumente	3
1.1 Výstražné upozornenia a symboly	3
1.2 Informácia o autorských právach	4
2 Bezpečnosť	4
2.1 Určenie účelu	4
2.2 Správne použitie	4
2.3 Nesprávne použitie	4
2.4 Systémy, prepojenie s inými prístrojmi	5
2.5 Všeobecné bezpečnostné pokyny	5
2.6 Kvalifikovaný personál	5
2.7 Povinnosť nahlásenia závažných udalostí	5
2.8 Ochrana proti elektrickému prúdu	5
2.9 Používajte iba originálne diely	6
2.10 Preprava	6
2.11 Likvidácia	6



Opis výrobku

3 Prehľad	7
3.1 Rozsah dodávky	7
3.2 Voliteľné prvky	7
3.3 Spotrebný materiál	7
3.4 Diely podliehajúce opotrebovaniu a náhradné diely	7
4 Technické údaje	8
4.1 Typový štítok	12
4.2 Posúdenie zhody	12
4.3 Schválenia	12
5 Funkcia	13



Montáž

6 Predpoklady	15
6.1 Inštalačná miestnosť	15
6.2 Možnosti inštalácie	15
6.3 Použitie rajskeho plynu	15
6.4 Rúrový materiál	15
6.5 Materiál, z ktorého sú vyrobené hadice	15
6.6 Uloženie hadíc a potrubí	15
6.7 Údaje k elektrickému pripojeniu	16
6.8 Údaje o pripojovacích vedeniach	16
7 Systémové komponenty	17
7.1 Preplachovacia jednotka	17
7.2 Ventil umývadla na vyplachovanie úst	17
7.3 Urýchľovač prúdenia	17
7.4 Filter odpadového vzduchu	17
7.5 Tímič hluku	17
8 Inštalácia	18
8.1 Uloženie hadíc a potrubí	18
8.2 Vodovodná prípojka pre jednotku vyplachovania úst	20
8.3 Elektrická prípojka	21
8.4 Prípojky a zobrazenia riadenia	23
8.5 Prípojka zobrazovacieho modulu	24
8.6 Sieťové pripojenie	24
9 Uvedenie do prevádzky	25
9.1 Kontrola prístroja prostredníctvom siete	25
10 Servisný program	27
11 Popis servisného programu	28
11.1 Servisný program ZAP/VYP	28
11.2 Test zobrazovania	28
11.3 Meranie výšky hladiny sedimentu	28
11.4 Štart motora - motorová brzda	28
11.5 Vstupné a výstupné signály	28

**Použitie**

12 Zobrazenie / obsluha	29
12.1 Prístroj pripravený na prevádzku	29
12.2 Záchytná nádoba na amalgám je naplnená na 95%	29
12.3 Záchytná nádoba na amalgám je naplnená na 100%	29
12.4 Nie je vložená nádoba na zachytávanie amalgámu	29
12.5 Porucha motora	29
12.6 Kontrola brzdenia	30
13 Dezinfekcia a čistenie	30
13.1 Po každom ošetrení	30
13.2 Raz za deň po dokončení ošetrenia	30
13.3 Jedenkrát až dvakrát týždenne pred obedňajšou prestávkou	31
14 Výmena nádoby na zachytávanie amalgámu	31
14.1 Likvidácia nádoby na zachytávanie amalgámu	31
15 Údržba	33
15.1 Skúšky	34

**Hľadanie chýb**

16 Tipy pre používateľa a technika	35
17 Preprava prístroja	37


**Príloha**

18 Odovzdávací protokol	38
--	----

! Dôležité informácie

1 O tomto dokumente

Tento návod na montáž a použitie je súčasťou prístroja.

 Spoločnosť Dürr Dental pri nedodržaní pokynov a upozornení v tomto návode na montáž a použitie neprevezme žiadnu záruku ani ručenie za bezpečnú prevádzku a bezpečnú funkciu prístroja.

Originál tohto návodu na montáž a použitie je vyhotovený v nemeckom jazyku. Všetky ostatné jazykové mutácie sú prekladmi originálneho návodu.






Tento návod na montáž a použitie platí pre:
VSA 300 S
 REF: 7125-01; 7125-01/002; 7125-01/021;
 7125-03; 7125-03/002; 7125-04/002

1.1 Výstražné upozornenia a symboly

Informácie o nebezpečenstve

Informácie o nebezpečenstve v tomto dokumente upozorňujú na možné nebezpečenstvo poranení a vecných škôd.

Označené sú nasledujúcimi varovnými symbolmi:

-  Všeobecný varovný symbol
-  Varovanie pred nebezpečným elektrickým napätím
-  Varovanie pred horúcimi povrchmi
-  Varovanie pred samočinným spustením zariadenia
-  Výstraha pred ohrozením biologickým materiálom

Informácie o nebezpečenstve sú zostavené takto:



Signálny výraz

Opis druhu a zdroja nebezpečenstva

Tu sa nachádzajú možné následky pri nedodržaní informácie o nebezpečenstve










- › Na zabránenie nebezpečenstvu dodržte tieto opatrenia.

Informácie o nebezpečenstve sa pomocou signálneho slova delia na štyri stupne nebezpečenstva:

- **NEBEZPEČENSTVO**
Bezprostredné nebezpečenstvo ťažkých poranení alebo usmrtenia
- **VAROVANIE**
Možné nebezpečenstvo ťažkých poranení alebo usmrtenia
- **VÝSTRAHA**
Nebezpečenstvo ľahkých poranení
- **POZOR**
Nebezpečenstvo rozsiahlych vecných škôd

Ďalšie symboly

Tieto symboly sa používajú v dokumente a na zariadení alebo v zariadení:

-  Informácia, napr. osobitné údaje týkajúce sa hospodárneho použitia zariadenia.
-  Dodržujte pokyny uvedené v návode na použitie.
-  Používajte ochranu rúk.
-  Odpojte elektrické napätie prístroja.
-  Obmedzenie minimálnej a maximálnej teploty
-  Dolné a horné obmedzenie vlhkosti vzduchu
-  Prípojka ochranného vodiča
-  Označenie CE s číslami na uvedenom mieste
-  Sériové číslo

REF Objednávkové číslo

MD Zdravotnícka pomôcka

HIBC Health Industry Bar Code (HIBC)



Výrobca

1.2 Informácia o autorských prá- vach

Všetky uvedené zapojenia, postupy, názvy, softvérové programy a zariadenia sú chránené autorským právom.

Dotlač návodu na montáž a použitie, aj v skrátenej podobe, je dovolená iba s písomným súhlasom spoločnosti Dürr Dental.

2 Bezpečnosť

Spoločnosť Dürr Dental vyvinula a skonštruovala prístroj tak, aby boli pri jeho správnom použití do maximálnej možnej miery vylúčené ohrozenia.

Napriek tomu môže dôjsť k nasledovným zostatkovým rizikám:

- Zranenia osôb chybným používaním/zneužitím
- Zranenia osôb mechanickými vplyvmi
- Zranenia osôb elektrickým napätím
- Zranenia osôb žiarením
- Zranenia osôb požiarom
- Zranenia osôb tepelným pôsobením na pokožku
- Zranenia osôb nedostatočnou hygienou, napr. infekciou

2.1 Určenie účelu

Odsávací stroj poskytuje dentálnej ošetrovacej jednotke objemový prúd na odsávanie a je určený na nepretržitú separáciu kvapaliny a vzduchu a na odlučovanie amalgámu zo všetkej použitej vody z dentálnych ošetrovacích jednotiek.

2.2 Správne použitie

Odsávací stroj je určený na inštaláciu za odkladací priečinok a misu na vyplachovanie úst dentálnych ošetrovacích jednotiek.

Servis, údržbu, opakované skúšky a čistenie je nutné vykonať podľa údajov výrobcu.

Je nutné dodržiavať povolený prietok.

Jednorazové nádoby s amalgámom sú určené iba na jedno použitie.

Pri chirurgických prácach a pri použití profylaktických práškov je potrebná preplachovacia jednotka.

2.3 Nesprávne použitie

Akkoľvek iné použitie sa považuje za použitie v rozpore s účelom použitia. Výrobca neručí za škody spôsobené použitím výrobku v rozpore s účelom použitia. Riziko nesie výhradne používateľ.

Patrí sem:

- › Používanie na odsávanie a odlučovanie prachu, kalu alebo sadry.
- › Používanie v kombinácii s horľavými a výbušnými zmesami.
- › Čistenie a dezinfekcia pomocou prostriedkov obsahujúcich chlórnan sodný alebo chlórnan draselný.

- › Montáž odlišujúca sa od pokynov uvedených v návode na montáž, najmä inštalácia do priestorov ohrozených explóziou.
- › Inštalácia bez spádu na odtok použitej vody.

2.4 Systémy, prepojenie s inými prístrojmi

Prídavné prístroje pripojené k elektrickým medicínskym prístrojom musia preukázateľne zodpovedať príslušným normám IEC alebo ISO. Okrem toho musia všetky konfigurácie zodpovedať normatívnym požiadavkám týkajúcich sa medicínskych systémov (viď IEC 60601-1).

Kto pripája prídavné prístroje ku elektrickým medicínskym prístrojom je konfigurátor systému a preto je zodpovedný za to, že systém je v súlade s normatívnymi požiadavkami týkajúcimi sa systémov. Upozorňujeme na to, že pred vyššie uvedenými požiadavkami majú prednosť miestne zákony.

2.5 Všeobecné bezpečnostné pokyny

- › Pri prevádzke tohto zariadenia dodržiavajte smernice, zákony, nariadenia a predpisy, ktoré platia na mieste použitia.
- › Pred každým použitím skontrolujte funkciu a stav zariadenia.
- › Na zariadení nevykonávajte prestavby ani zmeny.
- › Dodržiavajte návod na montáž a použitie.
- › Návod na montáž a použitie uchovávajte pri zariadení tak, aby ho mal používateľ vždy poruke.

2.6 Kvalifikovaný personál

Obsluha

Osoby, ktoré obsluhujú zariadenie, musia na základe svojho vzdelania a znalostí zaručovať bezpečné a odborné ovládanie.

- › Každého používateľa je potrebné vyškolit' alebo nechať vyškolit' ohľadom manipulácie s prístrojom.

Montáž a oprava

- › Montáž, nové nastavenie, zmeny, rozšírenia a opravy nechajte vykonať spoločnosťou Dürr Dental alebo miestom na to autorizovaným spoločnosťou Dürr Dental.

2.7 Povinnosť nahlásenia závažných udalostí

Všetky závažné udalosti, ktoré sa vyskytli v súvislosti s produktom, je používateľ resp. pacient povinný nahlásiť výrobcovi a príslušnému úradu členského štátu, v ktorom sídli používateľ resp. pacient.

2.8 Ochrana proti elektrickému prúdu

- › Pri prácach na prístroji dodržiavajte príslušné bezpečnostné predpisy z oblasti elektrotechniky.
- › Nikdy sa súčasne nedotýkajte pacienta a rozpojených konektorov zariadenia.
- › Ihneď vymeňte poškodené vedenia a zástrčkové spojenia.

Dodržiavajte EMK pre lekárske výrobky

- › Prístroj je určený na prevádzku v profesionálnych zariadeniach v zdravotníctve (podľa normy IEC 60601-1-2). Ak sa prístroj prevádzkuje v inom prostredí, tak dbajte na možné vplyvy týkajúce sa elektromagnetickej kompatibility.
- › Prístroj neprevádzkujte v blízkosti vysokofrekvenčných chirurgických prístrojov a MRT-prístrojov.
- › Dodržujte odstup min. 30 cm medzi prístrojom a inými elektronickými prístrojmi.
- › Berte do úvahy, že dĺžky káblov a predĺženia káblov majú vplyv na elektromagnetickú kompatibilitu.
- › Nie sú potrebné opatrenia pre údržbu na zabezpečenie základnej bezpečnosti EMC.



POZOR

Negatívne vplyvy na elektromagnetickú kompatibilitu v dôsledku použitia neschváleného príslušenstva

- › Používajte iba príslušenstvo uvedené alebo schválené spoločnosťou Dürr Dental.
- › Následkom používania iného príslušenstva môže dôjsť k zvýšeným rušivým elektromagnetickým emisiám alebo zníženiu odolnosti prístroja voči elektromagnetickým emisiám a k chýbám pri prevádzke.



POZOR

Chybná prevádzka v dôsledku používania v bezprostrednej blízkosti iných prístrojov alebo v prípade uloženia na iné prístroje

- › Neumiestňujte prístroj na iné prístroje a ani neumiestňujte iné prístroje na tento prístroj.
- › Ak sa tomu nie je možné vyhnúť, tak treba prístroj ako aj ostatné prístroje pozorovať, aby bola zabezpečená ich riadna prevádzka.



POZOR

Zníženie výkonu v dôsledku nedostačného odstupu medzi prístrojom a prenosnými vysokofrekvenčnými komunikačnými prístrojmi

- › Dodržujte odstup minimálne 30 cm medzi prístrojom (vrátane dielov a vedení prístroja) a prenosnými vysoko-frekvenčnými prístrojmi (bezdrôtovými prístrojmi) (vrátane ich príslušenstva, napr. kábla antény a externých antén).

2.9 Používajte iba originálne diely

- › Používajte iba príslušenstvo a voliteľné príslušenstvo uvedené alebo schválené spoločnosťou Dürr Dental.
- › Používajte iba originálne diely podliehajúce opotrebovaniu a náhradné diely.

2.10 Preprava

Originálny obal ponúka optimálnu ochranu zariadenia počas prepravy.

Originálny obal si v prípade potreby môžete objednať v spoločnosti Dürr Dental.



Spoločnosť Dürr Dental neprevezme za škody pri preprave kvôli nedostatočnému obalu ručenie ani v rámci záručnej lehoty.

- › Zariadenie prepravujte iba v originálnom obale.
- › Zabráňte prístupu detí k obalu.

2.11 Likvidácia



Prístroj je prípadne kontaminovaný. Spoločnosť vykonávajúcu likvidáciu prístroja upozorníte, že v takomto prípade je nutné vykonať príslušné bezpečnostné opatrenia.

- › Potenciálne kontaminované diely pred ich likvidáciou dekontaminujte.
- › Nekontaminované diely (napr. elektronické časti, plastové diely, kovové diely, atď.) zlikvidujte v súlade s miestne platnými predpismi o likvidácii odpadu.
- › Pri otázkach týkajúcich sa odbornej likvidácie sa obráťte na špecializovanú dentálnu predajňu.



Prehľad o triedach odpadov nájdete na stránke www.duerrdental.com v časti na stiahnutie (č. dokumentu P007100155).



3 Prehľad

3.1 Rozsah dodávky

V rozsahu dodávky sú obsiahnuté nasledujúce výrobky (môžu sa vyskytovať odchýlky spôsobené predpismi a dovoznými predpismi špecifickými pre krajinu):

VSA 300 S, 230 V AC, 50 Hz 7125-01

VSA 300 S, 230 V AC, 50 Hz so zabudovanou vyplachovacou jednotkou . . . 7125-03

- Súprava konektorov
- Ochranné sitko s pripojovacími dielmi
- Zobrazenie na diaľku
- Jednorazová nádoba na zber amalgámu
- Návod na montáž a použitie
- Prevádzková kniha

VSA 300 S, 230 V AC, 50 Hz 7125-01/002

VSA 300 S, 230 V AC, 50 Hz so zabudovanou vyplachovacou jednotkou 7125-03/002

- Pripájacie diely
- Súprava konektorov
- Zobrazenie na diaľku
- Hadica LW 20
- Odsávací hadica LW 30, sivá
- Hadica LW 30, hliníková
- Jednorazová nádoba na zber amalgámu
- Návod na montáž a použitie
- Prevádzková kniha
- OroCup

VSA 300 S, 230 V AC, 50 Hz 7125-01/021

VSA 300 S, 230 V AC, 60 Hz 7125-04/002

3.2 Voliteľné prvky

So zariadením sú voliteľné použiteľné nasledujúce výrobky:

Súprava dodatočného vybavenia preplachovacej jednotky VS 300 S a VSA 300 S 7100-120-53

Preplachovacia jednotka II 7100-250-50

Jednorazová nádoba na zber amalgámu 7110-033-00

Antibakteriálny filter s príslušenstvom 7120-143-00

Antibakteriálny filter s krytom 7120100000

Protihlukový kryt 7122200000

Ventilačná súprava na zabudovanie do skrine 7122-981-51

Filter sekrétu 7123-120-00

Nástenný držiak 7130-190-00

Konzola na postavenie na podlahu . 7130-191-00

3.3 Spotrebný materiál

Počas prevádzky zariadenia sa spotrebávajú nasledujúce materiály a tieto sa musia dodatočne objednať:

Jednorazová nádoba na zber amalgámu 7110-033-00

Orotol plus (2,5-litrová fľaša) CDS110P6150

MD 550 Prostriedok na čistenie misy na vyplachovanie úst (750 ml fľaša) CCS550C4500

MD 555 cleaner (2,5-litrová fľaša) . CCS555C6150

3.4 Diely podliehajúce opotrebovaniu a náhradné diely

Nasledovné diely podliehajúce opotrebovaniu je nutné meniť v pravidelných intervaloch (viď tiež časť Údržba):



Informácie o náhradných dieloch nájdete na portáli určenom pre autorizovaných obchodníkov na adrese: www.duerrdental.net.

SK 4 Technické údaje

Údaje o elektrickej časti		7125-01	7125-03	7125-04
Menovité napätie	V	230, 1~	230, 1~	230, 1~
Sieťová frekvencia	Hz	50	50	60
Menovitý prúd	A	2,9	2,9	3,7
Nábehový prúd, cca.	A	10,4	10,4	9,5
Motorový istič		Chránič vinutia 160 °C (±5 °C)		
Menovitý výkon	W	580	580	800
Druh ochrany		IP 20		
Trieda ochrany		I		
Ochranné nízke napätie	V	24 ~		
Výkon	VA	4		

Prípojky

Prípojka odsávania, DürrConnect Spezial	mm	Ø 30
Prípojka odpadového vzduchu (zvonku)	mm	Ø 30
Prípojka odtoku, DürrConnect	mm	Ø 20

Médiá

Počet ošetrojúcich max.		1		
Využitelný objem záchytnej nádoby, cca.	ccm	150		
Interval výmeny	mesiacov	6 - 9		
Prietokové množstvo pri voľnom priechoďte, max.	l/min	700	700	800
Tlak odsávacieho systému max.	mbar/hPa	-200		
Prietok kvapaliny				
min.	l/min	0,1		
max.	l/min	4		
Nasávací výška max.	cm	50		

Všeobecné údaje

Doba zapnutia	%	100 (S1)		
Rozmery (V x Š x H) *	cm	47 x 31 x 32	47 x 31 x 33	47 x 31 x 32
Hmotnosť, cca.				
bez krytu	kg	16		
s krytom	kg	24		
Hladina akustického tlaku ** ca.				
bez krytu	dB(A)	63	63	65
s krytom	dB(A)	51	51	54

* Hodnoty bez príslušenstva a primontovaných dielov

** Hladina akustického tlaku podľa ISO 3746

Sieťová prípojka

LAN-technológia		Ethernet
Štandard		IEEE 802.3u
Rýchlosť prenosu dát	Mbit/s	100
Konektor		RJ45
Druh pripojenia		Auto MDI-X
Typ kábla		≥ CAT5

Okolité podmienky pri skladovaní a preprave

Teplota	°C	-10 až +60
Relatívna vlhkosť vzduchu	%	< 95

Okolité podmienky pri prevádzke

Teplota	°C	+10 až +40
Relatívna vlhkosť vzduchu	%	< 70

Klasifikácia

Trieda lekárskeho výrobku	IIa
---------------------------	-----

**Elektromagnetická kompatibilita (EMC)
Merania rušivého vyžarovania**

Rušivé napätie na prípojke elektrického napájania CISPR 11:2015/AMD1:2016	Skupina 1 Trieda B
Rušivé elektromagnetické žiarenie CISPR 11:2015/AMD1:2016	Skupina 1 Trieda B
Prerušované rušivé napätie na prípojke elektrického napájania CISPR 14-1:2016	Skupina 1 Trieda B
Vysielanie vyšších harmonických IEC 61000-3-2:2018	splnené
Zmeny napätia, výkyvy napätia a vysielanie blikania IEC 61000-3-3:2013/AMD1:2017	splnené

**Elektromagnetická kompatibilita (EMC)
Merania odolnosti krytu proti rušeniu**

Odolnosť voči rušeniu výbojom statickej elektriny IEC 61000-4-2:2008 ± 8 kV kontakt ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV vzduch	splnené
Odolnosť voči rušeniu vysokofrekvenčnými elektromagnetickými poliami IEC 61000-4-3:2006+A1:2007+A2:2010 3 V/m 80 MHz - 2,7 GHz 80 % AM pri 1 kHz	splnené

**Elektromagnetická kompatibilita (EMC)
Merania odolnosti krytu proti rušeniu**

Odolnosť voči rušeniu magnetickými poľami, energetické frekvencie technických zariadení
IEC 61000-4-8:2009
30 A/m pri 50 Hz

splnené

Odolnosť voči rušeniu blízkymi poľami bezdrôtových vysokofrekvenčných komunikačných zariadení
IEC 61000-4-3:2006+A1:2007+A2:2010

splnené

Úroveň odolnosti voči rušeniu blízkymi poľami bezdrôtových vysokofrekvenčných komunikačných zariadení

Bezdrôtová služba	Frekvenčné pásmo MHz	Úroveň kontroly V/m
TETRA 400	380 - 390	27
GMRS 460 FRS 460	430 - 470	28
LTE pásmo 13, 17	704 - 787	9
GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 LTE pásmo 5	800 - 960	28
GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT LTE pásmo 1, 3, 4, 25 UMTS	1700 - 1990	28
Bluetooth WLAN 802.11 b/g/n RFID 2450 LTE pásmo 7	2400 - 2570	28
WLAN 802.11 a/n	5100 - 5800	9

**Elektromagnetická kompatibilita (EMC)
Merania odolnosti vstupu napájania proti rušeniu**

Odolnosť voči rušeniu rýchlymi prechodnými elektrickými rušivými veličinami/údermi - sieť striedavého napätia
IEC 61000-4-4:2012
± 2 kV
100 kHz opakovaná frekvencia

splnené

Odolnosť voči rušeniu rázovými napätiami / rázmi
IEC 61000-4-5:2014/AMD1:2017
± 0,5 kV, ± 1 kV, L - N
± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2kV, L/N - PE

splnené

Elektromagnetická kompatibilita (EMC) Merania odolnosti vstupu napájania proti rušeniu

Odolnosť voči rušeniu rušivými veličinami vo vedeniach, ktoré sú indukované vysokofrekvenčnými poľami - sieť striedavého napätia

IEC 61000-4-6:2013

3 V

0,15 - 80 MHz

6 V

splnené

Frekvenčné pásma ISM

6,765 - 6,795 MHz

13,553 - 13,567 MHz

26,957 - 27,283 MHz

40,66 - 40,70 MHz

80 % AM pri 1 kHz

Odolnosť voči rušeniu vniknutím napätia, krátkodobými prerušeniami a výkyvmi napätia

IEC 61000-4-11:2004/AMD1:2017

splnené

Elektromagnetická kompatibilita (EMC) Merania odolnosti krytu rušeniu SIP/SOP

Odolnosť voči rušeniu rýchlymi prechodnými rušivými elektrickými veličinami/údermi - E/A, SIP/SOP-brány

IEC 61000-4-4:2012

± 1 kV

100 kHz opakovaná frekvencia

splnené

Odolnosť voči rušeniu rušivými veličinami vo vedeniach, ktoré sú indukované vysokofrekvenčnými poľami - SIP/SOP-brány

IEC 61000-4-6:2013

3 V

0,15 - 80 MHz

6 V

splnené

Frekvenčné pásma ISM

6,765 - 6,795 MHz

13,553 - 13,567 MHz

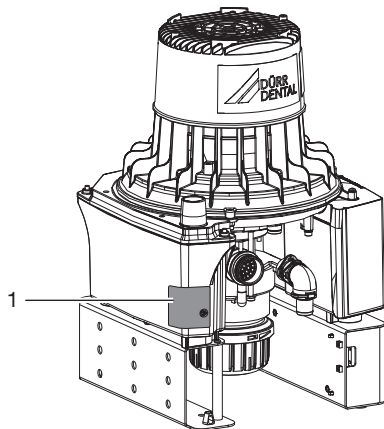
26,957 - 27,283 MHz

40,66 - 40,70 MHz

80 % AM pri 1 kHz

SK 4.1 Typový štítok

Typový štítok sa nachádza na zvukotesnom kryte.



1 Typový štítok

4.2 Posúdenie zhody

Toto zariadenie bolo podľa relevantných smerníc Európskej únie podrobené procesu posúdenia zhody. Toto zariadenie spĺňa požadované základné požiadavky.

4.3 Schválenia

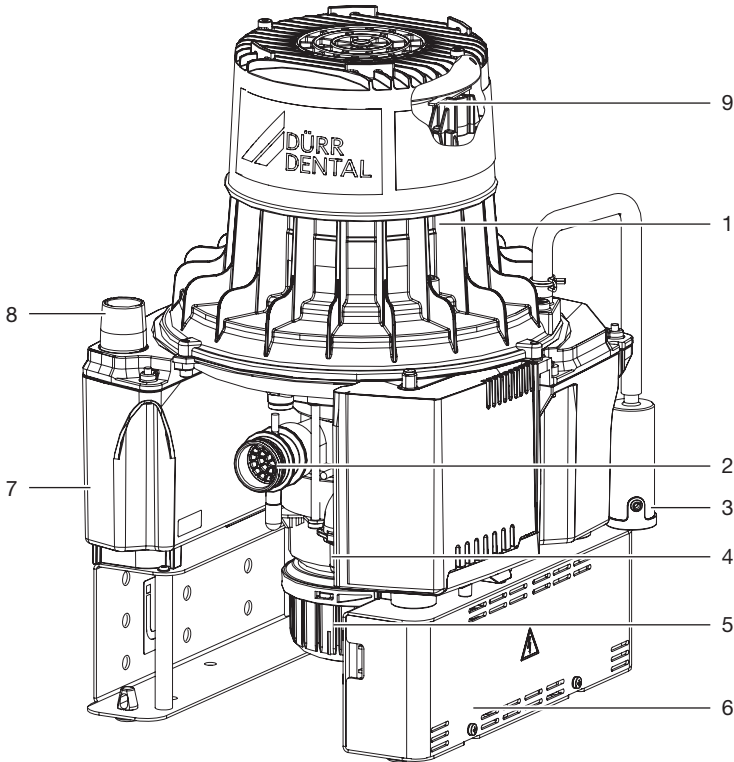
Inštitút pre stavebnú techniku, Berlín

Skúšobné číslo Z-64.1-15

Postup pri odlučovaní podľa normy

ISO 11143 Typ 1

5 Funkcia



- 1 Motor
- 2 Vstupné hrdlo s ochranným sítkom
- 3 Tryska prídavného vzduchu
- 4 Odtoková prípojka
- 5 Nádobka na zachytávanie amalgámu
- 6 Riadiaca elektronika
- 7 Tímič zvuku odpadového vzduchu
- 8 Prípojka odpadového vzduchu
- 9 Snímanie otáčok

Nasatá zmes kvapaliny, pevných látok a vzduchu sa cez vstupné hrdlo dostane do nasávacej jednotky. V ochrannom sítku sa zachytia veľké častice pevných látok.

V separácii sa nasaté kvapaliny a pevné látky oddeľujú prostredníctvom dvojstupňového separačného systému od nasávaného vzduchu. Tento separačný systém zahŕňa cyklónový odlučovač a separačnú turbínu.

Nasatá zmes prúdi do cyklónového odlučovača a pritom sa uvádza do špirálového pohybu. V tomto prvom kroku vyvrstí vzniknutá odstredivá sila kvapalnú a zvyšné pevné častice k vonkajším stenám odlučovacej komory cyklónového odlučovača. Prítom najskôr dochádza iba k hrubému odlúčeniu kvapaliny.

V následnom druhom stupni zabezpečuje separačná turbína jemné odlučovanie, pri ktorom sa odlučuje zvyšná kvapalina, ktorá sem bola privedená prúdom vzduchu.

Kvapalina a pevné častičky prítomné v oblasti odlučovania sa plynulo dostávajú do centrifúgy amalgámu, v ktorej sa odlučujú amalgámové častice. Odstredená kvapalina sa čerpá cez ventil odpadovej vody a odtokovú prípojku do centrálnej siete odpadovej vody.

Pod centrifúgou je namontovaná vymeniteľná záchytná nádoba, do ktorej sa vyplachujú odlúčené amalgámové častice po vypnutí motora.

Tlačidlo kontroluje stav naplnenia záchytnej nádoby, pričom pri plnej záchytnej nádobe signalizuje kontrolka na zobrazovacom module, že je nutné vymeniť záchytnú nádobu. V závislosti od spôsobu práce a existujúceho množstva sa musí záchytná nádoba vymieňať po cca 6 až 9 mesiacoch. Výmenu a zatvorenie záchytnej nádoby uľahčuje bezpečný otočný uzáver.

Čerpadlo, ktoré je spojené s centrifúgou, udržiava stav hladiny kvapaliny v záchytnej nádobe na konštantnej úrovni. Tým sa zabraňuje jej pretečeniu.

Vzduch odlúčený od kvapaliny sa nasaje pomocou podtlaku, ktorý vytvára turbínové koleso. Vzduch sa potom prefúkne cez zvukotesný kryt a cez prípojku odpadového vzduchu sa odvedie zo zariadenia.

Turbínové koleso, separačná turbína a centrifúga amalgámu sú poháňané motorom.

Na kryte turbíny je umiestnená tryska prídavného vzduchu. Úlohou trysky prídavného vzduchu je obmedzenie podtlaku v systéme. Okrem toho sa cez trysku prídavného vzduchu v určitých pracovných situáciách dodatočne nasáva do zariadenia chladiaci vzduch.



6 Predpoklady

Zariadenie možno inštalovať buď na poschodí lekárskej ambulancie alebo na nižšie sa nachádzajúcom poschodí.



Ďalšie informácie sú uvedené aj v informáciách o plánovaní odsávania. Obj. č.9000-617-03/..

6.1 Inštalačná miestnosť

Inštalačná miestnosť musí spĺňať nasledujúce predpoklady:

- Uzatvorená, suchá, dobre vetraná miestnosť
- Nesmie sa jednať o účelovú miestnosť, napr. kotolňa alebo mokrá miestnosť



Zohľadnite okolité podmienky. Zariadenie neprevádzkujte vo vlhkom alebo mokrom prostredí.

- V prípade zabudovania do skrine sa musia namontovať otvory na prívod a odvod vzduchu s voľným priemerom minimálne 120 cm².
- V prípade možného prekročenia teploty sa musí miestnosť vybaviť umelou ventiláciou (ventilátor). Výkon vzduchu musí byť minimálne 2 m³/min.
- Chladiaca štrbina, resp. otvory pri inštalácii v schránke nezakrývajte a zabezpečte dostatočnú vzdialenosť otvorov od stien a iných zariadení, aby ste zabezpečili dostatočné chladenie.

6.2 Možnosti inštalácie

Na inštaláciu zariadenia máte nasledujúce možnosti:

- Nástenná montáž pomocou nástenného držiaka Dürr Dental
- Vo ventilovanej skrini
- V zvukotesnej schránke Dürr Dental



Pri inštalácii v pivničných alebo podobných priestoroch sa musí zariadenie namontovať na podstavec alebo stenu vo výške minimálne 30 cm nad podlahou.

6.3 Použitie rajskeho plynu

Zariadenie je z technického hľadiska vhodné na odsávanie rajskeho plynu. Pri zostavovaní systému na odsávanie rajskeho plynu však musia byť na tento účel vhodné aj ostatné komponenty systému. Toto musí posúdiť zostavovateľ systému, ktorý tiež musí systém na odsávanie rajskeho plynu schváliť.



Prevádzka s rajskeým plynom je povolená iba v prípade, ak je odpadový vzduch z prístroja odvádzaný von z miestnosti do exteriéru.

6.4 Rúrový materiál

Používajte iba HT odtokové rúry vyrobené z nasledovných materiálov:

- polypropylén (PP, polypropén),
- chlórovaný polyvinylchlorid (PVC-C),
- Polyvinylchlorid (PVC-U) bez obsahu rozpúšťadiel
- polyetylén (PEh).

Materiály, ktoré sa nesmú používať:

- akrylonitril-butadién-styrén (ABS),
- kopolymérne zmesi styrénu (napr. SAN + PVC).

6.5 Materiál, z ktorého sú vyrobené hadice

Ako vedenia odtoku a odsávania používajte iba nasledovné hadice:

- Ohybné špirálové hadice z PVC s integrovanou špirálou alebo hadice rovnakej kvality
- Hadice, ktoré sú odolné voči dezinfekčným prostriedkom alebo chemikáliám používaným v oblasti zubného lekárstva



Plastové hadice podliehajú procesu starnutia. Z tohto dôvodu ich pravidelne kontrolujte a v prípade potreby ich vymeňte.

Nesmú sa používať nasledovné hadice:

- gumené hadice
- hadice, ktoré sú celé vyrobené z PVC
- hadice, ktoré nie sú dostatočne ohybné

6.6 Uloženie hadíc a potrubí

› Potrubia na strane stavby vyhotovte podľa aktuálnych platných predpisov a noriem príslušnej krajiny.

- › Odtokové hadice uložte do/z prístroja tak, aby mali dostatočný sklon.



V prípade nesprávneho uloženia hadíc hrozí možnosť ich upchatia usadeninami.

6.7 Údaje k elektrickému pripojeniu

- › Elektrické pripojenie na elektrickú sieť vyhotovte podľa aktuálne platných predpisov krajiny a noriem na vybudovanie nízkonapäťových zariadení v lekárske používaných oblastiach.
- › Do elektrickej prípojky k napájacej sieti namontujte odpojovacie zariadenie všetkých pólov (vypínač všetkých pólov) so šírkou otvorených kontaktov >3 mm.
- › Dbajte na odber prúdu zariadení, ktoré sa majú pripojiť.

Istenie prúdového okruhu

Ovládací spínač MCB 16 A, charakteristika B, C a D v súlade s EN 60898.

6.8 Údaje o pripojovacích vedeniach

Prierez vedenia je závislý od odberu prúdu, dĺžky vedenia a okolitých teplôt zariadení. Informácie k odberu prúdu sú uvedené v technických údajoch zariadení, ktoré sa majú pripojiť.

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené minimálne prierezy vedenia v závislosti od odberu prúdu:

Odber prúdu zariadenia [A]	Prierez [mm ²]
> 10 a < 16	1,5
> 16 a < 25	2,5
> 25 a < 32	4
> 32 a < 40	6
> 40 a < 50	10
> 50 a < 63	16

Pripojovacie sieťové vedenie

Druh uloženia	Vyhotovenie vedenia (minimálna požiadavka)
pevne uložené	– Tienený kábel (napr. typu NYM-J)
ohybné	– PVC hadica (napr. typu H05 VV-F) alebo

Druh uloženia	Vyhotovenie vedenia (minimálna požiadavka)
	– gumená hadica (napr. typu H05 RN-F alebo H05 RR-F)

Zobrazovací modul

Druh uloženia	Vyhotovenie vedenia (minimálna požiadavka)
pevne uložené	– Sieťový kábel CAT5.e
ohybné	– Štandardné vedenie ISDN s konektormi alebo – sieťový prepájací kábel

Riadiaci kábel

Ochranné nízke napätie 24 V pre:

- hadicový držiak
- ventil pre voľbu miesta
- ventil umývadla na vyplachovanie úst

Druh uloženia	Vyhotovenie vedenia (minimálna požiadavka)
pevne uložené	– Tienený kábel (napr. typu (NYM) (St)-J)
ohybné	– Tienený PVC-dátový kábel pre diaľkové signalizačné zariadenia a zariadenia na spracovávanie informácií (napr. typu LiYCY) alebo – ľahký tienený PVC-riadiaci kábel

7 Systémové komponenty

Nižšie vymenované systémové komponenty sú odporúčané, resp. potrebné na rôzne pracovné postupy alebo inštalácie.

7.1 Preplachovacia jednotka

Keď sa na ošetrovacej jednotke nenachádza umývadlo na odpľúvanie alebo v ošetrovacej jednotke nie je zabudovaná jednotka vyplachovania úst, musí sa na zariadenie VSA 300 S bezpodmienečne namontovať jednotka na vyplachovanie úst. Okrem toho je v prípade chirurgických prác a pri použití Airflow jednoznačne predpísaná povinnosť jednotky vyplachovania úst, ktorá do systému pri odsávaní privádza malé množstvo vody. Prítomný sekrét sa tak zriedi a lepšie odvedie.

Pre ďalšie informácie pozri „Návod na montáž a použitie jednotky vyplachovania úst“

7.2 Ventil umývadla na vyplachovanie úst

Pre zabezpečenie vedenia použitej vody pri preplachovaní misy do odsávacieho potrubia je nutné namontovať medzi odtok preplachovania misy a odsávacie vedenie ventil misy na vyplachovanie úst. Ventil misy na vyplachovanie úst musí v prípade potreby zapnúť odsávací stroj.

7.3 Urýchľovač prúdenia

Na zabránenie vzniku usadenín v odsávacom vedení možno v kombinácii s ventilom umývadla na vyplachovanie úst namontovať urýchľovač prúdenia. Pri použití umývadlového výplachu sa pred urýchľovačom prúdenia hromadí voda. Pri najbližšom odsávaní veľkou kanylou bude nahromadená kvapalina hromadne a veľkou rýchlosťou prepravená k odsávacej jednotke. Tým sa odsávacie vedenie automaticky vyčistia.

7.4 Filter odpadového vzduchu

Z hygienických dôvodov odporúčame do vedenia odpadového vzduchu vždy namontovať antibakteriálny filter.

Ak je zariadenie namontované v lekárskej ambulancii a odvod vzduchu nie je vyvedený von, tak je bezpodmienečne nutné namontovať antibakteriálny filter.

V závislosti od vyhotovenia a stavu antibakteriálneho filtra ho je nutné vymeniť najneskôr po 1-2 rokoch.



Separácia integrovaná v systéme nedokáže zachytávať baktérie, preto odporúčame, aby ste do vedenia odvodu vzduchu namontovali príslušný filter.

7.5 Tlmič hluku

Ak je hluk odvodu vzduchu na výpuste odvodu vzduchu a prúdenia vo vedení odvodu vzduchu príliš výrazný, možno do vedenia odvodu vzduchu nainštalovať tlmič hluku.

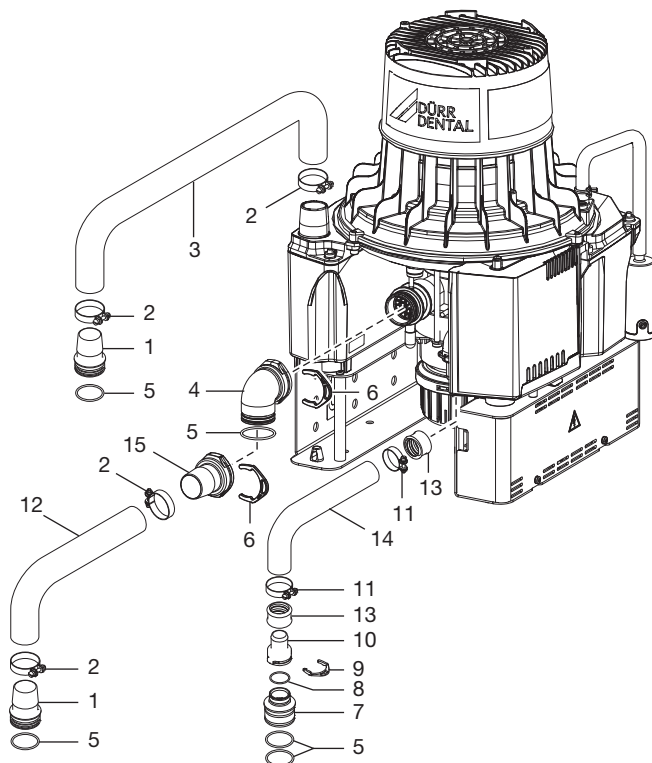
8 Inštalácia



Zapojenie sa môže v závislosti od možností inštalácie odlišovať. Zobrazené zapojenie predstavuje iba jednu z možností zapojenia.

8.1 Uloženie hadíc a potrubí

- › Pomocou dodaných flexibilných hadíc spojte rúrový systém a zariadenie. Vďaka tomu bude možné zabrániť pôsobeniu vibrácií na rúrový systém.
- › Spojenie medzi rúrovým vedením a odsávacou prípojkou zariadenia vykonajte tak, aby bolo čo najkratšie a rovné, bez ohybov.
- › Hadice odtoku uložte so spádom, aby mohla odtekať odpadová voda.
- › Odtokové rúrové vedenia vytvorte v súlade s príslušnou platnou legislatívou v danej krajine.



- 1 Hadicový konektor \varnothing 30 mm
- 2 Hadicová spona 25 – 40 mm
- 3 Hadica odpadového vzduchu (hliníková) \varnothing 30 mm vnútri
- 4 Ohyb DN 30
- 5 O-krúžok \varnothing 30x2 mm
- 6 Poistný krúžok
- 7 Konektor \varnothing 36 mm zvonku
- 8 O-krúžok \varnothing 20x2 mm
- 9 Poistný krúžok
- 10 Hadicová spojka \varnothing 20 mm
- 11 Hadicová spona \varnothing 28 mm
- 12 Odsávací hadica \varnothing 30 mm vnútri
- 13 Hadicové puzdro
- 14 Odtoková hadica \varnothing 20 mm vnútri
- 15 Hadicová spojka \varnothing 30 mm

8.2 Vodovodná prípojka pre jednotku vylachovania úst

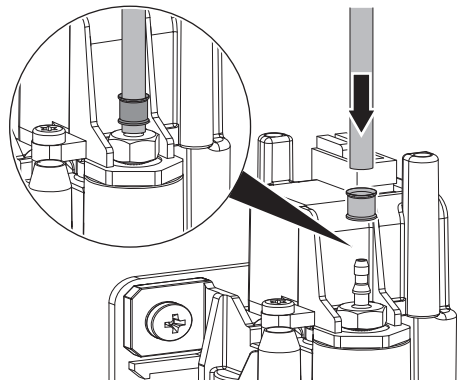
i Skontrolujte tlak vody pre jednotku vylachovania úst. Tlak vody musí mať hodnotu 2 – 5 bary.

› Svorný krúžok cca. 1,5 cm nasuňte na hadicu na vodu.

i Dürr Dental odporúča použiť hadicu na vodu s vnútorným priemerom 2 mm, materiál: TPU, 87 Shore A, skúšobný certifikát podľa smernice KTW.

› Nasuňte hadicu na vodu na prípojku vody.

› Vhodným nástrojom nasuňte svorný krúžok až tesne pred koniec hadice na vodu.

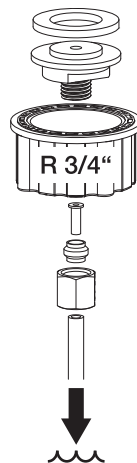
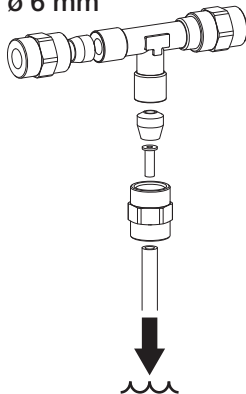


› Namontujte T-kus hadice na vodu s \varnothing 4 mm alebo \varnothing 6 mm do prívodu vody.

› Namontujte hadicu na vodu so zástrčkovým puzdrom, svorným krúžkom a prevlečnou maticou na T-kus.

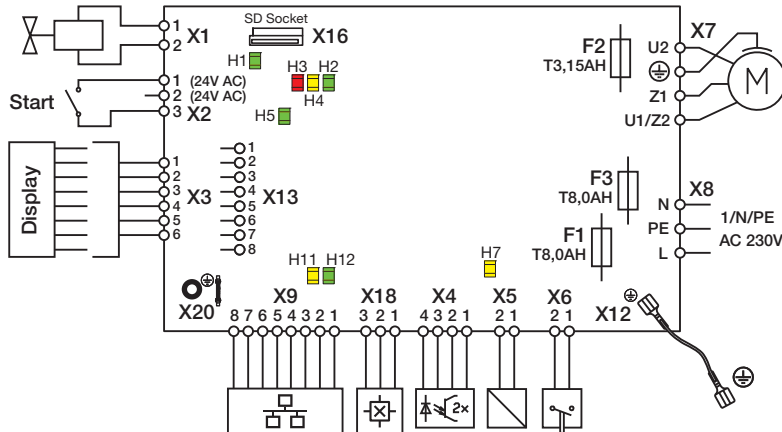
› Alebo namontujte hadicu na vodu s adaptérovým dielom, tesnením, R3/4" skrutkovým spojom, zástrčkovým puzdrom, dvojkruželovým krúžkom a prevlečnou maticou na vodovodný kohútik.

\varnothing 6 mm



8.3 Elektrická prípojka

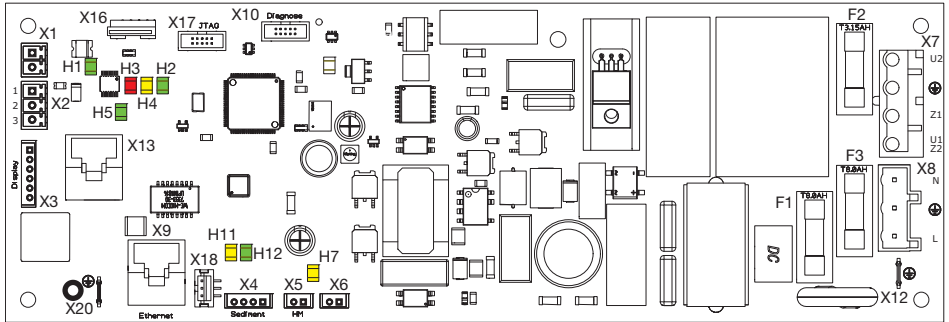
- › Pripojte riadiacu vetvu.
- › Pripojte zobrazovací modul.
- › Pripojte sieťový kábel pri použití monitorovacieho softvéru).
- › Zariadenie zapojte do elektrickej siete (230 V).



- X1 Elektrické napájanie jednotky vyplachovania úst
- X2 Výstupné napätie 24 V a spínací kontakt odsávacieho zariadenia v ošetrovacej jednotke
- X3 Zobrazovací modul
- X4 Svetelné závary tlačidla kontroly sedimentu
- X5 Zdvíhací magnet tlačidla kontroly sedimentu
- X6 Bezpečnostný spínač záchytnéj nádoby
- X7 Prípojka motora
- X8 Sieťová prípojka
- X9 Sieťová prípojka
- X12 Uzemňovacia prípojka ku krytu zariadenia
- X13 Zobrazovací modul
- X16 Držiak SD kariet (pre Micro SD)
- X18 Prípojka Hallovoho senzora pre kontrolu otáčok
- X20 Uzemňovacia prípojka ku krytu zariadenia
- F1 Hlavná poistka
- F2 Brzdová poistka
- F3 Hlavná poistka
- H1 Preplachovacia jednotka
- H2 Zelená kontrolka (ako zobrazovací modul)
- H3 Červená kontrolka (ako zobrazovací modul)
- H4 Žltá kontrolka (ako zobrazovací modul)
- H5 Riadiaci signál spínacieho kontaktu odsávacieho zariadenia v ošetrovacej jednotke

- SK
- H7 Zdvíhací magnet tlačidla kontroly sedimentu
 - H11 Sieť
 - H12 Sieť

8.4 Prípojky a zobrazenia riadenia



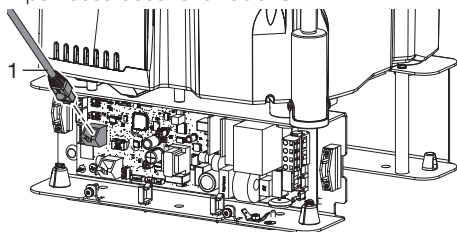
- X1 Elektrické napájanie jednotky vyplachovania úst
- X2 Výstupné napätie 24 V a spínací kontakt odsávacieho zariadenia v ošetrovacej jednotke
- X3 Zobrazovací modul
- X4 Svetelné závozy tlačidla kontroly sedimentu
- X5 Zdvíhací magnet tlačidla kontroly sedimentu
- X6 Bezpečnostný spínač záchytnej nádoby
- X7 Prípojka motora
- X8 Sieťová prípojka
- X9 Sieťová prípojka
- X10 Diagnostika
- X12 Uzemňovacia prípojka ku krytu zariadenia
- X13 Zobrazovací modul
- X16 Držiak SD kariet (pre Micro SD)
- X17 Programovacie rozhranie JTAG
- X18 Prípojka Hallovhho senzora pre kontrolu otáčok
- X20 Uzemňovacia prípojka ku krytu zariadenia
- F1 Hlavná poistka
- F2 Brzdová poistka
- F3 Hlavná poistka
- H1 Preplachovacia jednotka
- H2 Zelená kontrolka (ako zobrazovací modul)
- H3 Červená kontrolka (ako zobrazovací modul)
- H4 Žltá kontrolka (ako zobrazovací modul)
- H5 Riadiaci signál spínacieho kontaktu odsávacieho zariadenia v ošetrovacej jednotke
- H7 Zdvíhací magnet tlačidla kontroly sedimentu
- H11 Sieť
- H12 Sieť

SK 8.5 Prípojka zobrazovacieho modulu

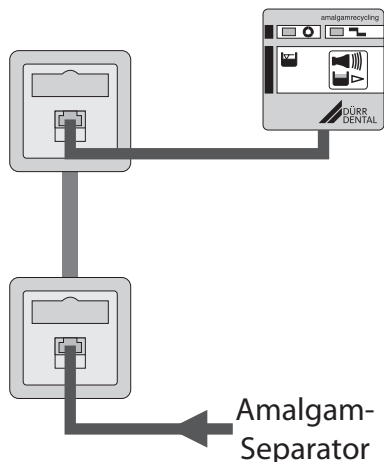


Medzi sieťovou zásuvkou zariadenia a sieťovou zásuvkou zobrazovacieho modulu musí existovať priame spojenie vedením. Sieťové prístroje (napr. rozbočovač alebo smerovač) nesmú byť vzájomne zapojené. V prípade sieťového kábla medzi sieťovými zásuvkami treba dbať na odpor vedenia. Dĺžka vedenia by mala byť max. 50 m.

- › Do sieťovej zásuvky a sieťovej zásuvky zariadenia VSA 300 S (X13) zasuňte prepájací kábel.
- › Zobrazovací modul a sieťovú zásuvku spojte pomocou dodaného kábla ISDN.



1 Prepájací kábel

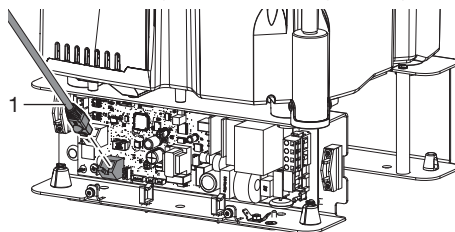


8.6 Sieťové pripojenie

Účel sieťového pripojenia

Pomocou sieťového pripojenia dochádza k výmene informácií alebo riadiacich signálov medzi prístrojom a softvérom nainštalovaným v počítači, napr. za nasledovným účelom:

- zobrazenie parametrov
- voľba prevádzkových režimov
- signalizácia hlásení a chybných situácií
- zmena nastavení prístroja
- aktivácia testovacích funkcií
- prenos dát za účelom ich archivácie
- poskytnutie dokumentácie k prístrojom
- › Pripojte sieťový kábel do sieťovej prípojky na prístroji (voliteľne pri použití monitorovacieho softvéru).
- › Zastrčte sieťový kábel do sieťovej zásuvky.



1 Sieťový kábel

9 Uvedenie do prevádzky



V rôznych krajinách je nutné v príslušných lehotách opakovane podrobovať skúškam medicínske produkty a elektrické prevádzkové prostriedky. Prevádzkovateľa treba na túto skutočnosť upozorniť.



POZOR

Porucha v dôsledku väčších kúskov, ako napr. úlomkov zubov alebo výplní

- › Zariadenie neprevádzkujte bez filtrov hrubých nečistôt

- › Skontrolujte, či sú v odsávacom systéme (napr. v umývadle na vyplachovanie úst) namontované filtre hrubých nečistôt.
- › Zapnite vypínač prístroja alebo hlavný vypínač v ordinácii.
- › Vykonajte funkčnú kontrolu zariadenia.
- › Skontrolujte tesnosť prípojok.
- › Vykonajte skúšku elektrickej bezpečnosti v súlade s legislatívou príslušnej krajiny (napr. nariadením o zriaďovaní, prevádzke a používaní zdravotníckych pomôcok (Nariadenie pre prevádzkovateľa zdravotníckych pomôcok)) a výsledok skúšky príslušne zdokumentujte (napr. v správe technika).
- › Vykonajte a zadokumentujte prevzatie prístroja a zaškolenie.



Vzorová predloha pre protokol o prevzatí sa nachádza v prílohe.

9.1 Kontrola prístroja prostredníctvom siete

Aby bolo možné kontrolovať prístroj pomocou počítača, musia byť splnené nasledovné predpoklady:

- Prístroj je pripojený k sieti
- V počítači je nainštalovaná aktuálna verzia kontrolného softvéru

Bezpečné spojenie zariadení

- Bezpečnosť a dôležité výkonové charakteristiky nezávisia od siete. Prístroj je skonštruovaný tak, aby ho bolo možné prevádzkovať samostatne, bez siete. Časť funkcií však v takom prípade nie je k dispozícii.
- V dôsledku chybnéj manuálne vykonanej konfigurácie môže dôjsť k závažným problémom so sieťou. Pri konfigurácii prístroja sú nutné odborné znalosti sieťového administrátora.
- Dátové spojenie využíva časť šírky pásma siete. Nie je možné úplne vylúčiť interakciu s inými medicínskymi produktmi. Pri posudzovaní rizika použite normu IEC 80001-1.
- Prístroj nie je vhodný na priame pripojenie k verejnej internetovej sieti.
- › Pri pripájaní zariadenia k ostatným zariadeniam, napr. k počítačovému zariadeniu, dodržujte zadania uvedené v odseku 16 IEC 60601-1 (EN 60601-1).
- › Pri inštalácii počítačového systému v okolí pacienta: Pripojte iba komponenty (napr. počítač, monitor, tlačiareň), ktoré spĺňajú normu IEC 60601-1 (EN 60601-1).
- › Pri inštalácii počítačového systému mimo okolia pacienta: Pripojte komponenty (napr. počítač, monitor, tlačiareň), ktoré spĺňajú minimálne normu IEC 60950-1 (EN 60950-1).

Konfigurácia siete

Pre konfiguráciu siete sú k dispozícii viaceré možnosti:

- ✓ Automatická konfigurácia pomocou DHCP (odporúča sa).
- ✓ Automatická konfigurácia pomocou automatickej IP-adresy za účelom priameho pripojenia prístroja k počítaču.
- ✓ Manuálna konfigurácia.
- › Konfigurujte sieťové nastavenia prístroja pomocou softvéru alebo dotykovej obrazovky, pokiaľ je k dispozícii.
- › Skontrolujte firewall a prípadne uvoľnite porty.

Sieťové protokoly a porty

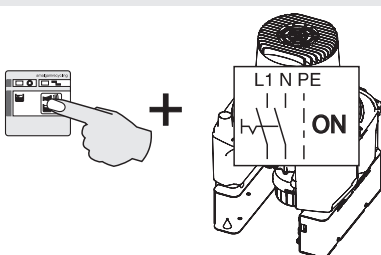
Port	Účel	Služba
45123 UDP,	Rozpoznanie a konfigurácia prístroja	
45124 UDP		

Port	Účel	Služba
1900 UDP	Rozpoznanie služby	SSDP/ UPnP
502 TCP	Údaje prístroja	
514 ¹⁾ UDP	Dáta protokolu udalostí	Syslog
22 TCP, 23 TCP	Diagnostika	Telnet, SSH
123 UDP	Čas	NTP

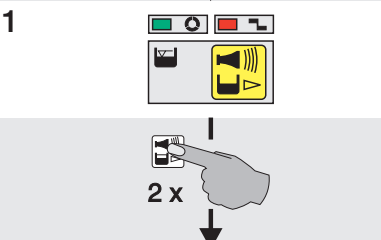
- 1) Port sa môže zmeniť v závislosti od konfigurácie.

10 Servisný program

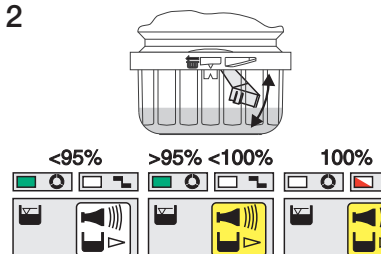
START



1

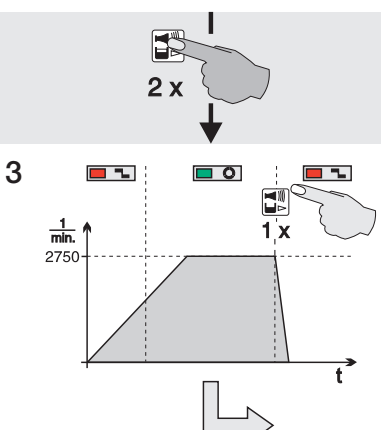


2



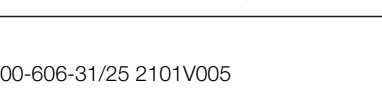
<95% >95% <100% 100%

3

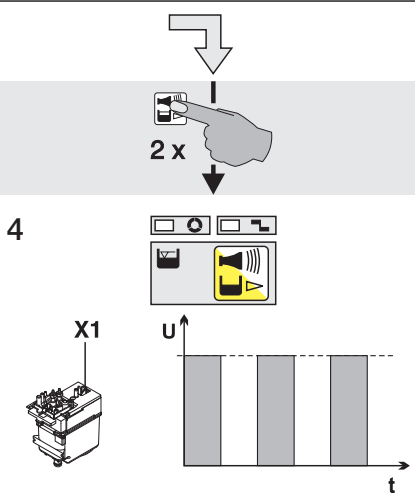


$\frac{1}{\text{min.}}$
2750

STOP



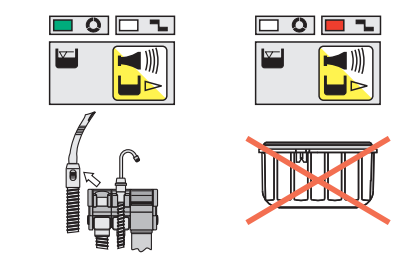
4



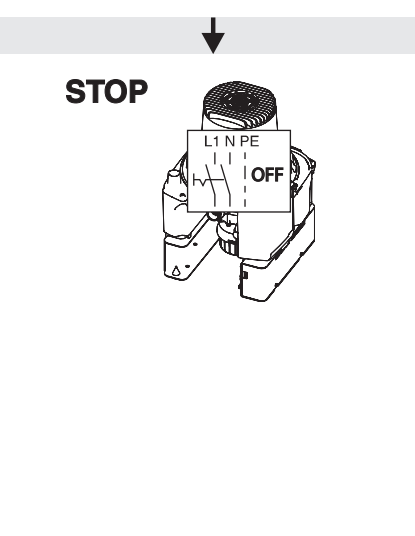
X1

U

t



STOP



SK 11 Popis servisného programu



Na zabránenie infekciám noste ochranné vybavenie (napr. vodotesné ochranné rukavice, ochranné okuliare, ochranu úst a nosa)

Pomocou servisného programu je možné testovať rôzne funkcie prístroja.

Jednotlivé kroky programu sú:

- Test zobrazovania
- Meranie výšky hladiny sedimentu
- Štart motora a motorová brzda s kontrolou otáčok
- Vstupné a výstupné signály

Funkcia servisného tlačidla:

- Ak dvakrát stlačíte servisné tlačidlo, tak dôjde k prepnutiu na ďalší krok programu.
- Ak stlačíte servisné tlačidlo jedenkrát, tak sa zopakuje krok programu.

Stlačenie servisného tlačidla sa potvrdí signálnym tónom.

11.1 Servisný program ZAP/VYP

Zap

- Stlačte servisné tlačidlo a podržte ho stlačené a azpnite elektrické napájanie.
- Ihneď po zaznení signálnej melódie uvoľnite servisné tlačidlo.
Na zobrazovacom module (počas testu zobrazovania) svietí zelená, žltá a červená kontrolka a servisný program je aktivovaný.

Vyp

Vypnite elektrické napájanie prístroja.

11.2 Test zobrazovania

Test zobrazovania je aktivovaný už pri spustení servisného programu.

Testujú sa svetelné kontrolky na zobrazovacom module. Musia svietiť všetky tri. Okrem toho zaznie signálna melódia, ktorú je možné vypnúť stlačením servisného tlačidla.

11.3 Meranie výšky hladiny sedimentu



Kým je aktivovaný servisný program, je deaktivovaná bezpečnostná otázka týkajúca sa záchytnej nádoby.

Meraním úrovne naplnenia sedimentom je možné skontrolovať funkciu tlačidla kontroly sedimentu a funkciu svetelných diód.

Každým stlačením servisného tlačidla sa odošle požiadavka na úroveň naplnenia sedimentom. Ak sa pritom použije skúšobná nádoba, možno pomocou nej na zobrazovacom module zviditeľniť 95 % a 100 % výšky hladiny.

11.4 Štart motora - motorová brzda

Hnačí motor sa spustí a po dobe dobehu sa automaticky zabrzdí. V prípade stlačenia servisného tlačidla ešte predtým, ako uplynie doba dobehu, sa motor zabrzdí okamžite.

Tento postup je možné zopakovať jednorazovým stlačením servisného tlačidla.

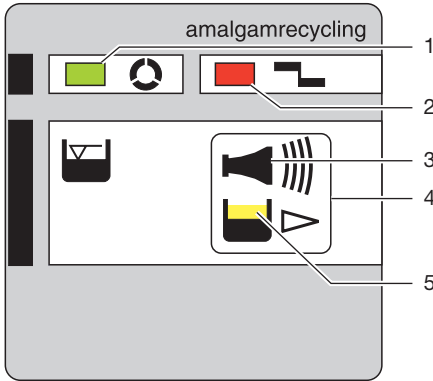
Pomocou kontroly otáčok sa pri nábehu motora prepne kontrolka z oranžovej na zelenú a pri brzdení zo zelenej na oranžovú.

11.5 Vstupné a výstupné signály

- Po aktivácii bodu programu bliká žltá kontrolka na zobrazovacom module.
- Na prípojke jednotky vyplachovania úst (X1) možno namerať prerušované jednosmerné napätie (cca 22 – 30 V).
- Otvorením záchytnej nádoby sa rozsvieti oranžová kontrolka na zobrazovacom module.
- Ak sa na konektore X2 aktivuje štartovný signál (odloženie odsávacej hadice do odkladacieho priečinka na hadice), rozsvieti sa zelená LED na zobrazovacom module.

Použitie

12 Zobrazenie / obsluha






- 1 ZELENÁ kontrolka
- 2 ČERVENÁ kontrolka
- 3 Signálny tón/melódia
- 4 Tlačidlo Reset/servisné tlačidlo
- 5 ŽLTÁ kontrolka


12.1 Prístroj pripravený na prevádzku

-  Svetí zelená kontrolka




12.2 Záchytná nádoba na amalgám je naplnená na 95%

-  Svetí žltá kontrolka
-  Svetí zelená kontrolka
-  Zaznie signálna melódia

- Pri 95 % stave naplnenia je možné vypnúť signálnu melódiu stlačením tlačidla Reset. Prístroj je potom znova pripravený na prevádzku.
- Žltá kontrolka svieti kvôli pripomenutiu potrebnej výmeny záchytnej nádoby na amalgám. Po opätovnom zapnutí hlavného vypínača sa zopakuje zobrazenie stavu naplnenia.

 Odporúčame, aby ste vymenili záchytnú nádobu na amalgám pri jej naplnení na 95 %.

12.3 Záchytná nádoba na amalgám je naplnená na 100%

-  Svetí žltá kontrolka
-  Bliká červená kontrolka
-  Zaznie signálna melódia



- Pri 100 % naplnení nie je možné vypnúť signálnu melódiu stlačením tlačidla Reset.
- Je nutné vymeniť záchytnú nádobu.



Na zabránenie infekciám nosite ochranné vybavenie (napr. vodotesné ochranné rukavice, ochranné okuliare, ochranu úst a nosa)

- Odľučovač je opäť „pripravený na prevádzku“ až po výmene záchytnej nádoby na amalgám

12.4 Nie je vložená nádoba na zachytávanie amalgámu




-  Bliká červená kontrolka
-  Zaznie výstražný tón

- Krátkym stlačením tlačidla Reset je možné vypnúť výstražný tón.
- Vypnite prístroj.
- Vložte záchytnú nádobu.
- Zapnite prístroj.
- Svetí zelená kontrolka „pripravenosti na prevádzku“



Ak sa toto poruchové hlásenie vyskytne aj pri nasadenej záchytnej nádobe, v prístroji došlo k technickej chybe – informujte servisného technika.


12.5 Porucha motora

-  Striedavo bliká červená kontrolka a
-  zelená kontrolka
-  Zaznie výstražný tón



Vyskytuje sa počas štartu odľučovača amalgámu.

- Krátkym stlačením tlačidla Reset je možné vypnúť výstražný tón.
- Ak podržíte tlačidlo Reset stlačené dlhšie ako 2 sekundy, je možné reštartovať prístroj.


 Ak sa chyba vyskytne ešte raz v ten istý deň, nebude už potom odlučovač amalgámu schopný prevádzky – upovedomte technika.

12.6 Kontrola brzdzenia


 Striedavo bliká červená kontrolka a

 zelená kontrolka

 Zaznie výstražný tón

 Vyskytuje sa pri zabrzdovaní odlučovača amalgámu.

- Krátkym stlačením tlačidla Reset je možné vypnúť výstražný tón.
- Odlučovač amalgámu je aj naďalej schopný prevádzky.

 Ak sa chyba vyskytne viacero dní po sebe, musí technik skontrolovať brzdny účinok.

13 Dezinfekcia a čistenie



POZOR

Porucha zariadenia alebo poškodenie nevhodnými prostriedkami

V dôsledku toho môže dôjsť k zániku záruky.

- › Nepoužívajte peniace prostriedky, napr. domáce čistiace prostriedky alebo dezinfekčné prostriedky na nástroje.
- › Nepoužívajte prostriedky s abrazívnym účinkom.
- › Nepoužívajte prostriedky obsahujúce chlór.
- › Nepoužívajte rozpúšťadlá, napr. aceton.

Dürr Dental odporúča

- na dezinfekciu a čistenie: Orotol plus alebo Orotol ultra
- na čistenie: MD 555 cleaner

Iba tieto produkty boli testované spoločnosťou Dürr Dental.

Pri používaní profylaktických práškov odporúča spoločnosť Dürr Dental na ochranu odsávacích systémov Dürr Dental používať profylaktické prášky Lunos rozpustné vo vode.

13.1 Po každom ošetrení

- › Veľkou a malou hadicou vysajte pohár studenej vody. Aj vtedy, ak sa počas ošetrenia pracovalo iba s malou odsávacou hadicou.



Pri odsávaní pomocou veľkej odsávacej hadice sa odsáva veľké množstvo vzduchu a tým sa výrazne zvyšuje čistiaci účinok.

13.2 Raz za deň po dokončení ošetrenia



Pri vyššom zatažení pred obedňajšou prestávkou a večer

Pre dezinfekciu/čistenie je potrebné nasledovné:

- ✓ Nepenivý dezinfekčný/čistiaci prostriedok kompatibilný s materiálom.
- ✓ Ošetrovací systém, napr. OroCup
- › Za účelom predbežného čistenia odsajte pomocou ošetrovacieho systému cca. 2 litre vody.
- › Pomocou ošetrovacieho systému odsajte roztok dezinfekčného/čistiaceho prostriedku.

13.3 Jedenkrát až dvakrát týždenne pred obedňajšou prestávkou



Pri vyššom zaťažení (napr. v prípade vody s obsahom vodného kameňa alebo častejšom používaní profylaktického prášku) denne pred obedňajšou prestávkou

Pre čistenie je potrebné nasledovné:

- ✓ Nepenivý špeciálny čistiaci prostriedok na odsávacie zariadenia, ktorý je kompatibilný s materiálom.
- ✓ Ošetrovací systém, napr. OroCup
- › Za účelom predbežného čistenia odsajte pomocou ošetrovacieho systému cca. 2 litre vody.
- › Pomocou ošetrovacieho systému odsajte roztok čistiaceho prostriedku.
- › Po uplynutí doby pôsobenia dodatočne prepláchnite cca. 2 litrami vody.

14 Výmena nádoby na zachytávanie amalgámu



POZOR

Nebezpečenstvo kontaminácie v prípade viacnásobného použitia nádoby na zachytávanie amalgámu v dôsledku netesných záchytných nádob.

- › Záchytné nádoby nepoužívajte opakovane (jedná sa o výrobok na jedno použitie).



Na zabránenie infekciám noste ochranné vybavenie (napr. vodotesné ochranné rukavice, ochranné okuliare, ochranu úst a nosa)



Záchytnú nádobu na amalgám Vám odporúčame vymieňať len ráno, pred začiatkom práce. Tým sa zabráni, aby počas výmeny kvapkala z bubna kvapalina.

- › Odpojte elektrické napätie prístroja.
- › Z prístroja vyberte plnú nádobu na zachytávanie amalgámu.
- › Do naplnenej nádoby na zachytávanie amalgámu nalejte dezinfekčný prostriedok pre odsávacie zariadenia (napr. Orotol plus, 30 ml).
- › Naplnenú nádobu na zachytávanie amalgámu pevne uzavrite poklopom. Zohľadnite značky na poklope a záchytnej nádobe.
- › Uzavretú nádobu na zachytávanie amalgámu vložte do originálneho obalu a uzavrite.
- › Do prístroja vložte novú nádobu na zachytávanie amalgámu a zaistite ju.
- › Používajte iba originálne nádoby na zachytávanie amalgámu.

- › Zapnite elektrické napájanie. Prístroj je znova pripravený na prevádzku.

14.1 Likvidácia nádoby na zachytávanie amalgámu



Obsah nádoby na zachytávanie amalgámu obsahuje ťažké kovy, a preto sa nesmie dostať do bežného odpadu ani životného prostredia!



- Vyzdvihnutie a likvidácia firmou špecializujúcou sa na likvidáciu odpadu z lekárskeho ambulancii.
- Vyzdvihnutie a likvidácia povolenou firmou špecializujúcou sa na likvidáciu odpadu.

15 Údržba



Údržbové práce musí vykonávať kvalifikovaný odborník alebo servisný technik.



VAROVANIE

Infekcia v dôsledku kontaminovaného prístroja

- › Pred začiatkom prác na prístroji vyčistite a dezinfikujte odsávanie.
- › Pri prácach noste ochranné vybavenie (napr. B. vodotesné ochranné rukavice, ochranné okuliare, ochranu úst a nosa).



Pred začiatkom prác na zariadení alebo v prípade nebezpečenstva odpojte elektrické napájanie zariadenia.

Interval údržby	Údržbové práce
V závislosti od používania prístroja	<ul style="list-style-type: none"> › Pri zobrazení 95 % alebo 100 % stavu naplnenia na zobrazovacom module vymeňte nádobu na zachytávanie amalgámu <p>Upozornenie k profylaktickým práškom: Odlučovač amalgámu nie je z funkčného hľadiska ovplyvňovaný bežnými profylaktickými práškami. Prípadne sa však musí počítať s výraznými znečisteniami vedení a hadíc a častejšou výmenou záchytnej nádoby na amalgám.</p>
Raz za rok	<ul style="list-style-type: none"> › Čistenie odsávacieho zariadenia podľa návodu na použitie. › Skontrolujte a príp. vymeňte prírodné a odtokové hadice z dôvodu možných usadenín/upchatí a trhlín. › Skontrolujte a príp. vymeňte odtokový ventil. › Vymeňte filter odpadového vzduchu (v závislosti od podmienok inštalácie).

15.1 Skúšky



VAROVANIE

Infekcia v dôsledku kontaminovaného prístroja

- › Pred začiatkom prác na prístroji vyčistite a dezinfikujte odsávanie.
- › Pri prácach noste ochranné vybavenie (napr. B. vodotesné ochranné rukavice, ochranné okuliare, ochranu úst a nosa).



V súlade s predpismi v rôznych krajinách je prevádzkovateľ povinný viesť prevádzkovú knihu. V tejto prevádzkovej knihe je prevádzkovateľ povinný dokumentovať všetky vykonané údržbové práce, servisné práce, skúšky a likvidáciu amal-gámu.

Kontrola raz za rok

Túto skúšku musí vykonať príslušne vyškolený personál.

Práce, ktoré treba vykonať:

- › Všeobecná skúška funkcie (napr. odsávanie, prítok vody do umývadla na vyplachovanie úst)
- › Počas merania stavu naplnenia sedimentom vizuálne skontrolujte chod tlačidla pre sediment.
- › Servisný program

Prístroj so sieťovým pripojením

Túto skúšku je treba dodatočne vykonať v prípade, keď je prístroj kontrolovaný softvérom prostredníctvom siete.

Predpoklady pre skúšku:

- ✓ Prístroj je nainštalovaný v sieti.
- ✓ Kontrolný softvér je spustený.

Práce, ktoré treba vykonať:

- › Skontrolujte, či sa na PC-monitore zobrazujú hlásenia.
- › Skontrolujte akustický signál.

Každých 5 rokov skontrolujte, či je prístroj v riadnom stave

Túto skúšku musí každých 5 rokov (podľa Nariadenia o odpadových vodách, príloha 50, Zubné

ošetrenie) vykonať skúšobný technik podľa príslušného krajinského práva.

Pre vykonanie skúšky je potrebné nasledovné:

✓ Skúšobná nádoba

✓ Odmerka

Práce, ktoré treba vykonať:

- › Odoberte záchytnú nádobu. Pritom musí blikať červená kontrolka na zobrazovacom module a zaznieť signálny tón.
- › Nasadíte skúšobnú nádobu.
- › Stlačte servisné tlačidlo na zobrazovacom module.
- › Nasajte cca 1 l vody.
- › Po vypnutí zariadenia odoberte skúšobnú nádobu a zmerajte zvyšné množstvo vody.

Prístroj je v poriadku, ak:

– sa min. 70 ml objemu nachádza v skúšobnej nádobe.

Pri menšom množstve kvapaliny vyčistite bubon centrifúgy a skontrolujte funkciu zariadenia.

? Hľadanie chýb

16 Tipy pre používateľa a technika



Opravnárske práce, ktoré presahujú bežnú údržbu, smie vykonávať iba kvalifikovaný odborník alebo náš zákaznícky servis.



VAROVANIE

Infekcia v dôsledku kontaminovaného prístroja

- › Pred začiatkom prác na prístroji vyčistite a dezinfikujte odsávanie.
- › Pri prácach noste ochranné vybavenie (napr. B. vodotesné ochranné rukavice, ochranné okuliare, ochranu úst a nosa).



Pred začiatkom prác na zariadení alebo v prípade nebezpečenstva odpojte elektrické napájanie zariadenia.

Chyba	Možná príčina	Oprava chyby
Prístroj sa nespustí	Chýba sieťové napätie	<ul style="list-style-type: none"> › Skontrolujte sieťové napätie. * › Skontrolujte poistky, v prípade potreby ich vymeňte. *
	Podpätie	› Zmerajte sieťové napätie, príp. upovedomte elektrikára. *
	Chybná riadiaca elektronika	› Vymeňte elektroniku. *
Porucha motora	Nefunguje snímanie otáčok	<ul style="list-style-type: none"> › Skontrolujte správne uloženie Hallovhho senzora. * › Skontrolujte konektory kábla senzora. * › Skontrolujte magnety v kolese ventilátora. *
Zariadenie vydáva neobvyklé zvuky	Pevné čiastočky v turbínovom priestore	› Zariadenie demontujte, vyčistite turbínu a kryt. *
Z prípojky odpadového vzduchu vyteká voda	Zablokovaný membránový ventil	› Skontrolujte membránový ventil na prípojke odpadového vzduchu a príp. ho vyčistite alebo vymeňte. *
	Pena v turbíne v dôsledku nesprávneho dezinfekčného a čistiacieho prostriedku	› Používajte nepenivé dezinfekčné a čistiace prostriedky.
	Tvorba kondenzátu vo vedení odvodu vzduchu	› Skontrolujte rúrový systém a zabráňte príliš silnému chladeniu. *
	Upchaté vedenie použitej vody / sifón	› Vyčistite vedenie použitej vody / sifón. *

Chyba	Možná příčina	Oprava chyby
Slabý výkon odsávania	Ochranné sitko je upchaté	› Vyčistite ochranné sitko na vstupnom hrdle.
	Netesnosť v odsávacom vedení	› Skontrolujte a prípadne zabezpečte tesnosť odsávacieho vedenia a prípojok. *
	Mechanická ťažkopádnosť turbíny v dôsledku znečistení	› Zariadenie demontujte a vyčistite turbínu a kryt. *

* iba servisný technik

17 Preprava prístroja



VAROVANIE

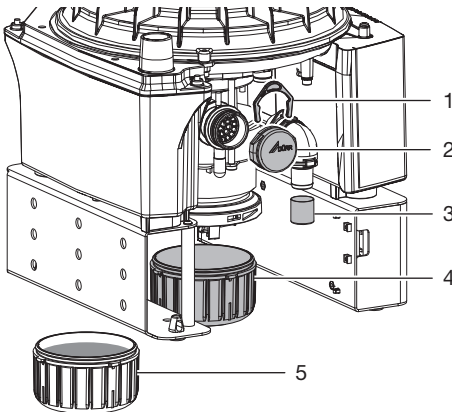
Infekcia v dôsledku kontaminovaného prístroja

- › Prístroj pred jeho prepravou dezinfikujte.
- › Uzavrte všetky prípojky médií.



Na zabránenie infekciám noste ochranné vybavenie (napr. vodotesné ochranné rukavice, ochranné okuliare, ochranu úst a nosa)

- › Pred demontážou vyčistite a dezinfikujte odsávacie zariadenie a prístroj odsatím vhodného dezinfekčného prostriedku, ktorý je schválený firmou Dürr Dental.
- › Chybný prístroj dezinfikujte vhodným prostriedkom na dezinfekciu plôch.
- › Prípojky uzavrite krytkami.
- › Zabalte prístroj kvôli jeho bezpečnej preprave.



- 1 Poistný krúžok
- 2 Záslepka
- 3 Uzáver odtoku vody
- 4 Nádoba na zachytávanie amalgámu
PRÁZDNA
- 5 Nádoba na zachytávanie amalgámu

18 Odovzdávací protokol

Tento protokol je potvrdením kvalifikovaného odovzdania a zaškolenia ohľadom medicínskeho výrobku. Musí byť vykonané kvalifikovaným poradcom pre medicínske výrobky, ktorý vás zaškolí ohľadom priradenej manipulácie s medicínskym výrobkom.

Názov výrobku	Objednávkové číslo (REF)	Sériové číslo (SN)

- Vizúálna kontrola prípadných poškodení balenia
- Vybalenie medicínskeho výrobku na kontrolu prípadného poškodenia
- Potvrdenie úplnosti dodávky
- Zaučenie pre náležité zaobchádzanie s medicínskym výrobkom na základe návodu na použitie

Poznámky:

Meno zaškolenej osoby:

Podpis:

Meno a adresa poradcu pre medicínske výrobky:

Dátum prevzatia:

Podpis poradcu pre medicínske výrobky:

--	--



Hersteller / Manufacturer:

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

