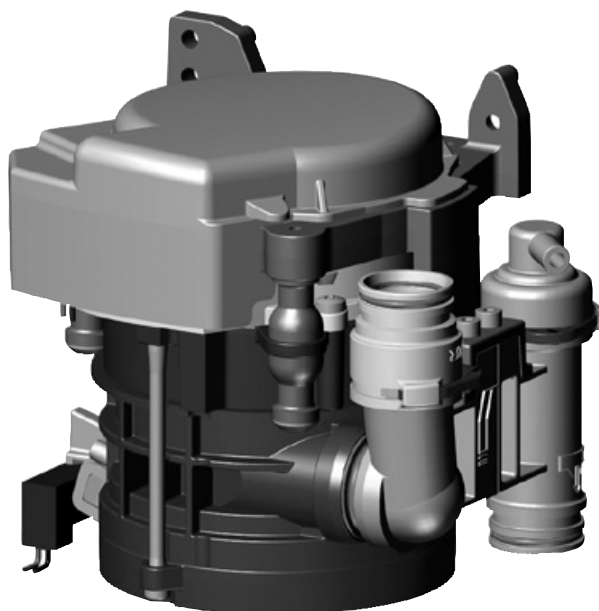


# CS 1 Combi-Sepamatic

CS



Návod k montáži a použití

CE

9000-606-39/30



 DÜRR  
DENTAL

1506V002



# Obsah



## Důležité informace

<b>1 K tomuto dokumentu</b> . . . . .	2
1.1 Výstražné pokyny a symboly . . . . .	2
1.2 Upozornění na základě autorského práva. . . . .	2
<b>2 Bezpečnost</b> . . . . .	3
2.1 Použití k určenému účelu. . . . .	3
2.2 Použití neodpovídající určenému účelu. . . . .	3
2.3 Všeobecné bezpečnostní pokyny. . . . .	3
2.4 Odborný personál . . . . .	3
2.5 Ochrana před elektrickým proudem. . . . .	3
2.6 Používejte jen originální součásti . . . . .	4
2.7 Transport. . . . .	4
2.8 Likvidace. . . . .	4



## Popis výrobku

<b>3 Přehled</b> . . . . .	5
3.1 Rozsah dodávky . . . . .	5
3.2 Speciální příslušenství . . . . .	5
3.3 Spotřební materiál . . . . .	5
3.4 Součásti podléhající opotřeбенí a náhradní součásti . . . . .	5
<b>4 Technická data</b> . . . . .	6
4.1 CS 1 Combi-Sepamatic. . . . .	6
4.2 Typový štítek . . . . .	7
4.3 Hodnocení shody . . . . .	7
<b>5 Funkce</b> . . . . .	8
5.1 Oddělování (Separace). . . . .	8
5.2 Ventil volby místa. . . . .	8



## Montáž

<b>6 Předpoklady</b> . . . . .	9
6.1 Možnosti instalace. . . . .	9
6.2 Materiál na hadice. . . . .	9
6.3 Uložení hadic a potrubí . . . . .	9
6.4 Údaje k elektrické přípojce. . . . .	9
6.5 Údaje k napájecímu vedení . . . . .	9
<b>7 Montáž</b> . . . . .	10
7.1 Bezpečné propojení přístrojů . . . . .	10
7.2 Instalace CS 1 do ošetřovacích jednotek . . . . .	10
7.3 Instalace v tělese. . . . .	11
7.4 Elektrické přípojky ovládání . . . . .	11
7.5 Elektrické připojení . . . . .	11
<b>8 Uvedení do provozu</b> . . . . .	12



## Použití

<b>9 Dezinfekce a čištění</b> . . . . .	13
9.1 Po ošetření . . . . .	13
9.2 Denně po skončení ošetřování. . . . .	13
9.3 Jednou nebo dvakrát týdně před polední pauzou . . . . .	13
<b>10 Údržba</b> . . . . .	14



## Hledání poruch

<b>11 Instrukce pro uživatele a techniky</b> . . . . .	15
<b>12 Přeprava přístroje</b> . . . . .	16
12.1 Uzamčení CS 1 . . . . .	16



## Dodatek

<b>13 Informace k EMC dle EN 60601-1-2</b> . . . . .	17
13.1 Všeobecné pokyny . . . . .	17
13.2 Zkratky . . . . .	17
13.3 Pokyny a prohlášení výrobce . . . . .	17
13.4 Výpočetní tabulka . . . . .	21



## Důležité informace

### 1 K tomuto dokumentu

Tento Návod k montáži a použití je součástí přístroje.



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

Překlad byl proveden podle nejlepších vědomostí. Rozhodující platnost má originální verze v němčině.

#### 1.1 Výstražné pokyny a symboly

##### Výstražný pokyn

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

Jsou označeny následujícími výstražnými symboly:



Obecný výstražný symbol



Varování před biologickým ohrožením

Tyto výstražné pokyny jsou vytvořeny následovně:



##### **SIGNÁLNÍ SLOVO**

##### **Popis druhu a zdroje nebezpečí**

Jsou zde uvedeny možné následky nerespektování výstražných upozornění

- › Tato opatření dodržujte za účelem zamezení nebezpečí.

Pomocí signálního slova rozlišujeme čtyři stupně výstražných pokynů:

##### – **NEBEZPEČÍ**

Bezprostřední nebezpečí těžkých úrazů nebo smrti

##### – **VAROVÁNÍ**

Možné nebezpečí těžkých úrazů nebo smrti

##### – **POZOR**

Nebezpečí lehkých úrazů

##### – **UPOZORNĚNÍ**

Nebezpečí rozsáhlých věcných škod

#### Další symboly

Tyto symboly budou použity v dokumentu a na přístroji, nebo v něm:



Upozornění, např. zvláštní údaje ohledně hospodárného použití přístroje.



Používejte ochranné rukavice.



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



Dodržujte návod k použití



Napojení místa pro odkládání hadic



Napojení odsávacího zařízení



Napojení odtoku



Výrobce

#### 1.2 Upozornění na základě autorského práva

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

Pořízení kopie Návodu k montáži a použití, i jeho částí, je povoleno pouze s písemným souhlasem Dürr Dental.

## 2 Bezpečnost

Dürr Dental vyvinul a zkonstruoval tento přístroj tak, že nebezpečí jsou dalekosáhle vyloučena, pokud se přístroj používá v souladu s určeným účelem. Přesto mohou existovat zbytková rizika ohrožení. Z tohoto důvodu dodržujte následující pokyny.

### 2.1 Použití k určenému účelu

CS 1 Combi-Sepamatic je koncipovaný pro použití v suchých odsávacích systémech pro jedno místo ošetrovací jednotky. Úkolem CS 1 Combi-Sepamatic je nepřetržitě oddělování kapaliny a vzduchu na jedné ošetrovací jednotce.

Během průběhu odsávání je odsávaná kapalina v oddělovací oblasti oddělována od sacího vzduchu. Kapalina vyskytující se v oddělovací oblasti je přiváděna pomocí integrovaného čerpadla do odtoku. Vzduch je přes ventil volby místa veden k odsávacímu zařízení a nakonec jako odpadní vzduch odváděn ven.

CS 1 je vhodný zejména pro profylaktická pracoviště, např. u odsávání za hlavou bez výskytu amalgámu. Nenahrazuje odsávací zařízení a nemůže ani zachytit žádný amalgám.



U chirurgických prací a při používání proudu vzduchu je pro CS 1 Combi-Sepamatic potřebná proplachovací jednotka, která přivádí přístroji při odsávání malé množství vody. Vyskytnuvší se tekutina (např. sliny, krev) se tím zředí a snáze dopravuje.

### 2.2 Použití neodpovídající určenému účelu

Jiné použití, nebo tomuto určení neodpovídající použití se nepovažuje za použití v souladu s určením. Za škody vzniklé z takového použití výrobce neručí. Riziko nese samotný uživatel.

- › Nesmí se odsávat prach, vrtná drť, sádra nebo podobně.
- › Nesmí se odsávat žádné chemikálie, které poškozují materiál přístroje.
- › Odtok se nesmí nacházet výše, než je umístěno hrdlo odtoku na přístroji.
- › S přístrojem nesmíte pracovat v místnostech s mokřým provozem.



### VAROVÁNÍ

#### Nebezpečí výbuchu způsobeném vznikem hořlavých látek

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

### 2.3 Všeobecné bezpečnostní pokyny

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

### 2.4 Odborný personál

#### Obsluha

Osoby, které přístroj obsluhují, musí na základě svého vzdělání a znalostí zajistit bezpečné a odborné zacházení s tímto přístrojem.

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

#### Montáž a oprava

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

### 2.5 Ochrana před elektrickým proudem

- › Při práci na přístroji respektujte odpovídající elektrické bezpečnostní předpisy.
- › Nikdy se nedotýkejte současně pacienta a volných konektorů přístroje.
- › Poškozená vedení a zástrčky ihned vyměňte.

#### Dodržujte EMC pro výrobky používané v lékařství

- › U výrobků používaných v lékařství dodržujte zvláštní bezpečnostní opatření s ohledem na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC), viz "13 Informace k EMC dle EN 60601-1-2".

## 2.6 Používejte jen originální součásti

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



Dürr Dental nepřejímá ručení za škody, které byly způsobeny používáním neschváleného příslušenství, doplňkového příslušenství a jiných opotřebovatelných součástí a náhradních součástí, které nebyly originální.

## 2.7 Transport



### **VAROVÁNÍ** Infekce způsobená kontaminovaným přístrojem

- › Přístroj před dopravou dezinfikujte.
- › Všechny přípojky médií uzavřete.

Originální obal skýtá během transportu optimální ochranu přístroje.

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



Dürr Dental nepřebírá ručení za škody vzniklé během transportu díky vadnému obalu ani během záruční doby.

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

## 2.8 Likvidace

### Přístroj

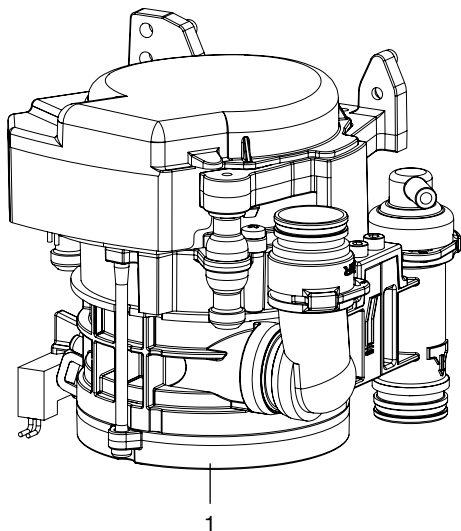


Přístroj může být kontaminován. Informujte společnost provádějící likvidaci odpadu, být učiněna příslušná že v tomto případě musí bezpečnostní opatření.

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



## 3 Přehled



1 CS 1 Combi-Sepamatic



Vysvětlení:

C - Centrifuga (odstředivka)

S - Separace (Oddělování kapaliny a vzduchu)

### 3.1 Rozsah dodávky



Podle varianty se může rozsah dodávky trochu odlišovat.

V rozsahu dodávky jsou zahrnuty následující druhy zboží:

**CS 1** ..... **7117-100-7x**  
nebo

**CS 1** ..... **7117-100-8x**

- Combi-Sepamatic
- nebo Combi-Sepamatic včetně ventilu volby místa
- Výplachová jednotka
- Návod k montáži a použití

### 3.2 Speciální příslušenství

Následující druhy zboží lze s přístrojem použít jako doplňky:

Odlišné vestavné sady na požádání

Ventil volby místa ..... 7560-500-60

Ventil volby místa pro

CAS 1 / CS 1 ..... 7560-500-80

Proplachovací jednotka Vario .... 7100-260-50

Skříň ..... 7117-800-51

Ochranný transformátor

24 V, 100VA ..... 9000-150-46

Ošetřovací systém OroCup ..... 0780-350-00

### 3.3 Spotřební materiál

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

Ochranné síto DürrConnect,

5 kusů ..... 0700-700-18E

Orotol plus

4 x 2,5 litrová láhev/karton .... CDS110P6150

MD 550 prostředek pro čištění plivátek

6 x 800 ml láhev/karton. .... CCS550A4750

MD 555 cleaner speciální čistič  
odsávacích zařízení

4 x 2,5 litrová láhev/karton .... CCS555C6150

### 3.4 Součásti podléhající opotřebení a náhradní součásti

Následující části podléhající opotřebení se musí vyměňovat v pravidelných intervalech (viz také údržbu):



Informace k náhradním dílům naleznete na portálu pro autorizované specializované prodejny na:  
[www.duerrdental.net](http://www.duerrdental.net).

## 4 Technická data

### 4.1 CS 1 Combi-Sepamatic

#### Elektrické parametry motoru centrifugy (odstředivky)

Bezpečnostní nízké napětí	V	24 AC
Frekvence	Hz	50 - 60
Jmenovitý proud	A	2,7
Jmenovitý výkon	VA	70

#### Média

Množství tekutiny	l/min	≤2,0
Množství vzduchu	l/min	≤350
Průtočné množství		velké
Odsávací systém musí být vhodný pro velké průtočné množství.		
Tlak max.	hPa/mbar	-160

#### Všeobecná data

Jmenovité otáčky hnacího motoru	min <sup>-1</sup>	2800
Pracovní režim		S1 100% ED*
Druh ochrany		IP 20
Hladina akustického tlaku ** cca	dB(A)	49
Rozměry (Š x V x H)	cm	15 x 12,5 x 12
Hmotnost, cca	kg	1,4
Výrobek používaný v lékařství (třída)		I

\* ED = doba zapnutí

\*\* Hladina akustického tlaku podle EN ISO 1680 Emise zvuku ve vzduchu; měřeno ve zvukově izolované místnosti. Tyto údaje jsou průměrnými hodnotami s tolerancemi ±1,5 dB(A). V prostorách odrážejících zvuk se mohou vyskytovat vyšší hodnoty.

#### Okolní podmínky při skladování a přepravě

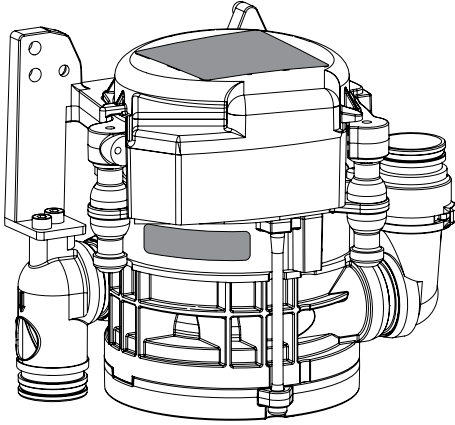
Teplota	°C	-10 až +60
Rel. vlhkost vzduchu	%	<95

#### Okolní podmínky při provozu

Teplota	°C	+10 až +40
Rel. vlhkost vzduchu	%	<70

## 4.2 Typový štítek

Typové štítky se nacházejí na krytu motoru a na čelu motoru.

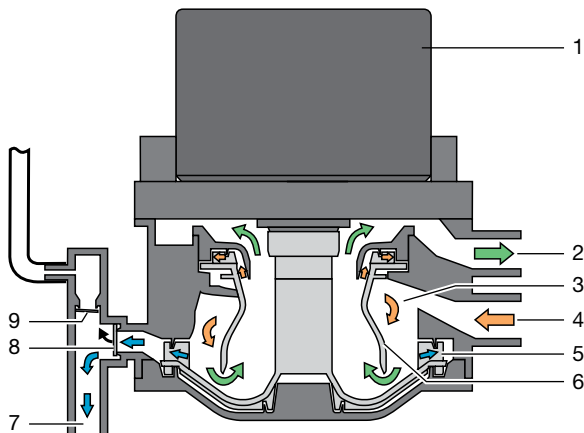


REF Objednávka č./typové číslo  
SN Sériové číslo

## 4.3 Hodnocení shody

Přístroj byl v souladu s platnými směrnici Evropské unie podroben řízení hodnocení shody. Tento přístroj je v souladu s požadovanými základními požadavky.

## 5 Funkce



- 1 Motor
- 2 Vakuum, k odsávacímu zařízení
- 3 Separace
- 4 Vstup odsávání
- 5 Kolo čerpadla
- 6 Rotor separátoru (oddělovače)
- 7 Výstup tekutiny
- 8 Odtokový ventil
- 9 Odvzdušňovací ventil

### 5.1 Oddělování (Separace)

Při každém vyjmutí odsávací hadičky z místa pro odkládání hadic se spustí CS 1 Combi-Sepamatic a odsávací zařízení.

Ve vtokovém hrdlu se směs tekutin a vzduchu zrychlí a v oddělování (separaci) změní do šroubovitého pohybu. Vzniklými odstředivými silami jsou odsáté částičky metány na vnější stěnu. Vzduch se plynu- le odděluje od tekutiny a uniká přes otáčející se rotor separátoru (oddělovače) k odsávacímu zařízení. Díky rotoru separátoru (oddělovače) poháněnému motorem je sací vzduch vystaven velkým odstředivým silám, čímž se zajistí, že nedojde proniknutí žádné tekutiny, popř. krvavé pěny do odsávacího za- řízení.

Šroubovitý pohyb vede odloučenou tekutinu nepřetržitě do kola čerpadla, to čerpá tekutinu přes od- tokový ventil do centrální odpadní sítě.

Odvzdušnění se provádí přes odvzdušňovací ventil. Pokud by v případě poruchy kapalina v odvzduš- ňovací oblasti pronikla směrem nahoru, odvzdušňovací ventil se automaticky uzavře.

### 5.2 Ventil volby místa

Ventil volby místa přerušuje sací proud mezi místem pro odkládání hadic a odsávacím zařízením. Jak- mile se odsávací hadička vyjme z místa pro odkládání hadic, otevře se ventil volby místa a zpřístupní se sací proud.

U mnohých typů je ventil volby místa již do CS 1 integrován. Externí ventil volby místa lze elektricky aktivovat přes CS 1.



## 6 Předpoklady

### 6.1 Možnosti instalace

#### CS 1 Combi-Sepamatic

- Přímou v ošetřovací jednotce.
- V tělese, v prodloužení ošetřovací jednotky.

### 6.2 Materiál na hadice

**Pro odpadní a sací potrubí používejte jen tyto hadice:**

- pružné spirálové hadice z PVC se zabudovanou spirálou nebo hadice stejné jakosti
- hadice, které nejsou odolné vůči dezinfekčním prostředkům a chemikáliím, používaným v zubních ordinacích,



Plastové hadice stárnou. Proto je pravidelně kontrolujte a v případě potřeby vyměňte.

**Používat nesmíte tyto hadice:**

- gumové hadice
- hadice z neděleného PVC
- hadice s nedostatečnou pružností

### 6.3 Uložení hadic a potrubí

- › Potrubí kladené u uživatele se musí klást podle platných národních předpisů a norem.
- › Hadice odtoků do nebo z přístroje se musí klást s dostatečným spádem.



Při nesprávném položení hrozí ucpání hadic sedimenty.

### 6.4 Údaje k elektrické přípojce

- › Elektrická přípojka na rozvodnou síť se musí provést v souladu platnými národními předpisy a normami pro zřizování nízkonapěťových zařízení v medicínsky využívaném prostředí.
- › Do elektrické přípojky pro napájecí síť zabudujte vše pólové oddělovací zařízení (vše pólový vypínač) s otevřením kontaktů >3 mm.
- › Dodržte proudový odběr připojených zařízení.
- › Položte potrubí pro elektrickou přípojku a pro indikační modul bez mechanického tlaku.
- › Elektrickou přípojku provedte přes hlavní vypínač ošetřovací jednotky nebo hlavní vypínač ordinace.

- › Napojení přístrojů na sekundární proudový okruh 24 V AC přes ochranný transformátor s jedním oddělením sestávající ze dvou ochranných opatření (MOPP) mezi proudovým okruhem hlavní sítě a sekundárním proudovým okruhem, min. 100 VA, sekundární jištění T 4 AH (nebo IEC 60127-2/V T 4 AH, 250 V)

### 6.5 Údaje k napájecímu vedení

#### Síťové vedení

Způsob uložení	Provedení vedení (minimální požadavky)
pevně uložené	– Vedení s pláštěm (např. typ NYM-J)
flexibilní	– PVC hadicové vedení (např. typ H05 VV-F) nebo – gumové vedení (např. typ H05 RN-F nebo H05 RR-F)

#### Řídicí vedení

Způsob uložení	Provedení vedení (minimální požadavky)
pevně uložené	– Stíněné vedení s pláštěm (např. typ (N)YM (St)-J)
flexibilní	– PVC datové vedení se stíněným pláštěm pro dálkové signalizační a informační zařízení (na př. typ LiYCY) nebo – Lehké -PVC řídicí vedení se stíněným pláštěm

## 7 Montáž

### 7.1 Bezpečné propojení přístrojů

Při spojení přístrojů mezi sebou nebo s částmi zařízení může dojít k výskytu nebezpečí (např. svodový proud).

- Přístroje spojujte jen tehdy, pokud neexistuje pro obsluhu a pacienta žádná nebezpečí.
- Přístroje propojujte pouze, pokud tímto spojením není okolí negativně ovlivněno.
- Pokud není z údajů o přístroji patrné bezpečné spojení, pověřte kontrolou bezpečnosti odborníka (např. zúčastněný výrobce).

Při vývoji a konstrukci byly pro tento přístroj zohledněny požadavky na výrobky používané v lékařství, pokud jsou aplikovatelné. Tím se může použít přístroj k montáži do zařízení pro zdravotní péči.

- Při instalaci do lékařských rozvodných zařízení dodržujte požadavky směrnice 93/42 EWG, a také příslušné normy.



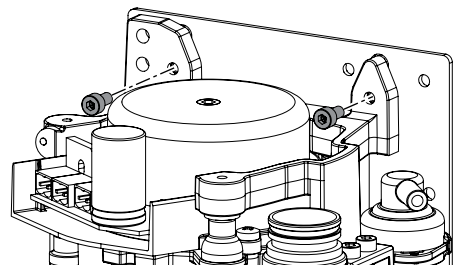
Vzor pro prohlášení výrobce systému v souladu s článkem 12 Směrnice 93/42/EHS najdete v oblasti stahování na [www.duerredental.com](http://www.duerredental.com) (dokument č. 9000-461-264).

### 7.2 Instalace CS 1 do ošetřovacích jednotek



Kvůli ochraně před infekcemi používejte ochranný oděv (např. nepromokavé ochranné rukavice, ochranné brýle, roušku)

Přístroj upevněte na vhodném místě kolmo v ošetřovací jednotce. Přístroj je s pryžovými nárazníky zavěšen v kovovém rámu. Tento závěs při běžícím přístroji zamezuje přenosu eventuálně se vyskytнувšího chvění na ošetřovací jednotku. Pokud by přístroj nebyl zabudován svisle, mohou se vyskytnout vibrace! Je nutné dodržet minimální vzdálenost 3 mm od okolí.



### Ventil volby místa

U mnohých typů je ventil volby místa již namontován přímo na CS 1. Namontujte ventil volby místa (pro oddělenou montáž) v sacím potrubí v ošetřovací jednotce přednostně v blízkosti koncového hrdla v přípojné zásuvce v podlaže. Poté by mělo také proběhnout elektrické připojení na CS 1.

Další informace viz "Návod k montáži a použití pro ventil volby místa"

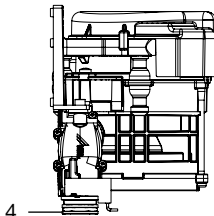
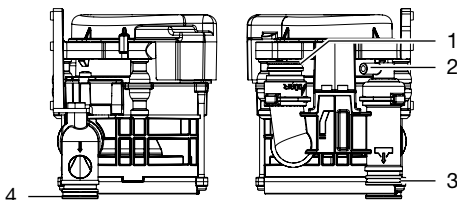
### Hadice pro přítok a odtok

Přítokové a odtokové hadice nasuňte s nátrubkem DürrConnect na odpovídající přípojky na přístroji a upevněte. Hadice položte ve spádu.

Doporučený průměr přípojních hadic:

Ø 25 mm.

U odtokové hadice by jmenovitý průměr neměl být menší než 15 mm.



- 1 Místo pro odkládání hadic
- 2 Odvzdušnění
- 3 Odtok
- 4 Odsávací zařízení


### Výplachová jednotka

Pro odsávací systém se v současné době doporučuje proplachovací jednotka, např. v ošetřovací jednotce. Přes výplachovou jednotku se při odsávání přivádí malé množství vody. Odsávána kapalina (krev, sliny, vyplachovací voda atd.) se tím zředuje a lze ji lépe odvádět.

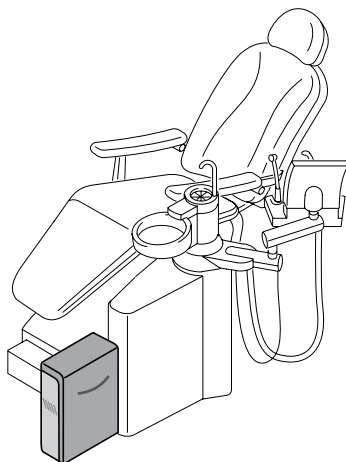
Další informace viz "Návod k montáži a použití výplachové jednotky"

### Vestavěné sady

Vestavěné sady a podrobné podklady pro různé montážní situace jsou k dostání u výrobců.

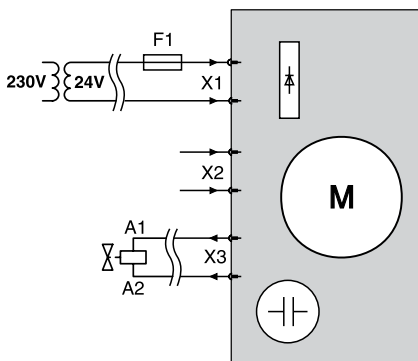
 Při montáži do tělesa by se měly provést větrací štěrbin, aby se zamezilo zadržení tepla v tělese.

### 7.3 Instalace v tělese



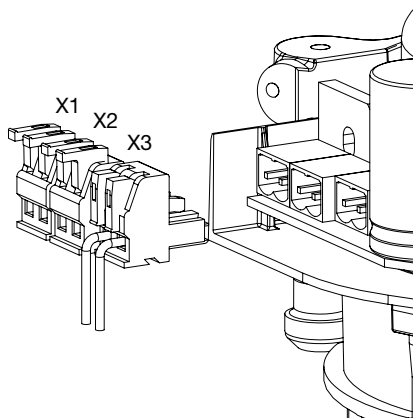
Přístroj v tělese např. vedle ošetřovací jednotky. K tomu nahlédněte do "Návodů k montáži a použití tělesa pro CA/CS/CAS 1"

### 7.4 Elektrické přípojky ovládání




- X1 Napájení napětím, ochranné malé napětí EN 60601-1, 24 V AC
- X2 Vstup signálu 24 V AC/DC
- X3 Ventil volby místa a/nebo proplachovací jednotka

### 7.5 Elektrické připojení



- X1 Napájení napětím
- X2 Spouštěcí signál místo pro odkládání hadic
- X3 Výstupní signál ventil volby místa a/nebo proplachovací jednotka

- › Odeberte kryt motoru přístroje CS 1.
- › Upevněte zástrčku na přípojném vedení.

 Přítlačnou páku k otevření odklopte směrem nahoru.

- › Zasuňte zástrčku na řízení.
- › Nasadte kryt motoru.

## 8 Uvedení do provozu



V různých zemích podléhají medicínské produkty a elektrické provozní prostředky periodickým zkouškám s pevně stanovenými lhůtami. Provozovatel se o tom musí informovat.

- › Zapněte hlavní vypínač přístroje nebo ordinace.
- › Proveďte elektrickou bezpečnostní zkoušku podle národních předpisů (např. nařízení o zřizování, provozu a používání medicínských produktů (nařízení o medicínských produktech)) a výsledky odpovídajícím způsobem zapište, např. v revizní zprávě technika.
- › Zkontrolujte funkci odsávání.
- › Zkontrolujte, zda přípojky, hadice a přístroj těsní.



## 9 Dezinfekce a čištění



### POZOR

#### Porucha přístroje nebo poškození nesprávnými prostředky

Tím může dojít k zániku nároků na uplatnění záruky.

- › Nepoužívejte žádné pěnicí prostředky, jako jsou např. čisticí prostředky pro domácnost nebo dezinfekční prostředky pro nástroje.
- › Nepoužívejte abrazivní prostředky.
- › Nepoužívejte prostředky obsahující chlór.
- › Nepoužívejte rozpouštědla, jako např. aceton.

### 9.1 Po ošetření

- › Velkou a malou sací hadici odsajte sklenici studené vody. I tehdy, pokud se během ošetření pracovalo jen s malou sací hadicí.



Při odsávání s velkou odsávací hadičkou se nasaje velké množství vzduchu a čisticí účinek se tím podstatně zvýší.

### 9.2 Denně po skončení ošetřování



Při vyšším zatížení během polední pauzy nebo večer

Pro dezinfekci/čištění jsou potřebné:

- Nepěnicí a společností Dürr Dental schválené dezinfekční/čisticí prostředky vhodné pro použité materiály, např. Orotol® plus.
- Ošetřovací systém, např. OroCup
- › Pro předčištění ošetřovacím systémem odsajte cca 2 litry vody.
- › Ošetřovacím systémem odsajte dezinfekční/čisticí roztok.

### 9.3 Jednou nebo dvakrát týdně před polední pauzou



Při vyšším zatížení (např. při tvrdé vodě nebo častém používání profylaktického prášku) 1 x denně před polední pauzou

Pro čištění jsou potřebné:

- Nepěnicí a společností Dürr Dental schválené speciální čisticí prostředky pro odsávací zařízení vhodné pro použité materiály, např. MD 555 cleaner
- Ošetřovací systém, např. OroCup
- › Pro předčištění ošetřovacím systémem odsajte cca 2 litry vody.
- › Ošetřovacím systémem odsajte čisticí roztok.
- › Po působení vypláchněte cca 2 litry vody.

## 10 Údržba



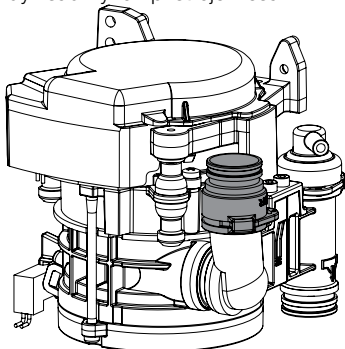
Kvůli ochraně před infekcemi používejte ochranný oděv (např. nepromokavé ochranné rukavice, ochranné brýle, roušku)

### Interval údržby

### Údržba

Závisí od používání přístroje

› Vyčistěte ochranná síta na vstupu odsávání, popř. je vyměňte. Nejpozději však tehdy, když sací výkon přístroje klesá.



Ročně

- › Čištění odsávacího zařízení podle návodu k použití.
- › Vyčistěte ochranná síta na vstupu odsávání, popř. je vyměňte.
- › Pokud je k dispozici proplachovací jednotka: Síto vyčistěte pod přítokem vody.
- › Proveďte zkoušku funkce.

Každé 3 roky

- › Vyměňte pryžové hubičky na napojeních.

Co pět let

- › Vyměňte pryžové hubičky na napojeních.
- › Vyměňte všechny O-kroužky v přístroji.
- › Vyměňte těsnění na přírubě motoru.



## 11 Instrukce pro uživatele a techniky



Práce na opravách, které přesahují běžnou údržbu, smí provádět pouze kvalifikovaný odborník, nebo náš zákaznický servis.



Kvůli ochraně před infekcemi používejte ochranný oděv (např. nepromokavé ochranné rukavice, ochranné brýle, roušku)



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

Chyba	Možná příčina	Odstranění
<b>Přístroj se nespustí</b>	Chybí napájení napětím	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Zkontrolujte napájení napětím.</li> <li>› Zkontrolujte, popř. vyměňte pojistky.</li> </ul>
	Není spouštěcí signál	› Zkontrolujte řídicí napětí na signálním vstupu
<b>Sací výkon je příliš slabý nebo přerušovaný</b>	Hrubé síto na vstupu odsávání je ucpané	› Vyčistěte hrubé síto
	Ventil volby místa není otevřený nebo úplně otevřený	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Zkontrolujte řídicí napětí</li> <li>› Ventil volby místa vyčistěte</li> </ul>

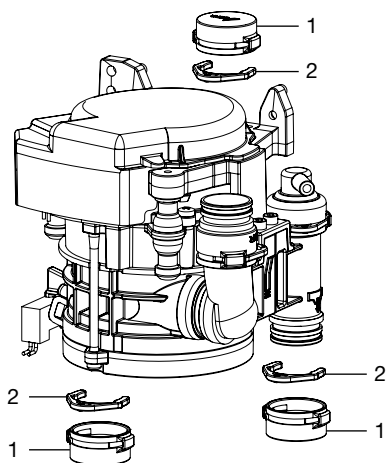
## 12 Přeprava přístroje



Kvůli ochraně před infekcemi používejte ochranný oděv (např. nepromokavé ochranné rukavice, ochranné brýle, roušku)

- › Před demontáží odsávací zařízení a přístroj očistěte a dezinfikujte odsáním vhodného a společností Dürr Dental schváleného dezinfekčního prostředku.
- › Vadný přístroj dezinfikujte vhodným plošným dezinfekčním prostředkem.
- › Všechny přípoje, ze kterých může uniknout kapalina, uzavřete uzávěry.
- › Přístroj zabalte pro bezpečnou přepravu.

### 12.1 Uzamčení CS 1



- 1 Slepé pouzdro
- 2 Pojistná podložka



## 13 Informace k EMC dle EN 60601-1-2

### 13.1 Všeobecné pokyny

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

### 13.2 Zkratky

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

### 13.3 Pokyny a prohlášení výrobce

#### Elektromagnetické emise pro všechny přístroje a systémy

Tento přístroj je určen k provozu v některém z elektromagnetických prostředí uvedených níže. Zákazník nebo uživatel přístroje musí zajistit, aby byl přístroj provozován v některém z prostředí uvedeného druhu.

Měření rušivých vysílačských emisí	Shoda	Elektromagnetické prostředí - Pokyny
VF emise dle CISPR 11	Skupina 1	Přístroj používá VF energii výlučně ke své interní funkci. Proto jsou jeho VF emise velmi nepatrné a je nepravděpodobné, že by jimi byly rušeny okolní elektronické přístroje.
VF emise dle CISPR 11	Skupina 2	Přístroj musí vysílat elektromagnetickou energii, aby byla zaručena jeho zamýšlená funkce. Sousední elektronické přístroje mohou být ovlivněny.
VF emise dle CISPR 11	Třída [A nebo B]	
Harmonické oscilace dle IEC 61000-3-2	[Třída A, B, C, D nebo Nelze použít]	Přístroj je vhodný pro použití ve všech zařízeních včetně těch, která jsou v oblastech určených k bydlení, a je vhodný pro taková zařízení, která jsou bezprostředně napojena na veřejnou rozvodnou síť, která rovněž napájí budovy užívané k bydlení.
Výkyvy napětí/blikání dle IEC 61000-3-3	[Shoduje se nebo Nelze použít]	

Tabulka 1: Elektromagnetické emise pro všechny přístroje a systémy

## Elektromagnetická odolnost proti rušení pro všechny přístroje a systémy

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

Zkoušky odolnosti proti rušení	IEC 60601 - Zkouška úrovně	Úroveň shody pro zkoušku	Elektromagnetické prostředí - Pokyny
Vybití statické elektřiny (ESD) dle IEC 61000-4-2	±8 kV kontaktní vybíjení ±15 kV vybíjení do vzduchu	±8 kV kontaktní vybíjení ±15 kV vybíjení do vzduchu	Podlahy by měly být ze dřeva nebo betonu, nebo opatřeny keramickými dlaždicemi. Pokud je podlaha ze syntetického materiálu, musí činit relativní vlhkost minimálně 30%.
Rychlé občasně elektrické poruchové veličiny/přerušení dle IEC 61000-4-4	±2 kV pro síťová vedení ±1 kV pro vstupní a výstupní vedení	±2 kV pro síťová vedení ±1 kV pro vstupní a výstupní vedení	Kvalita napájecího napětí by měla odpovídat typickému obchodnímu nebo nemocničnímu prostředí.
Rázové napětí (rázové impulsy) dle IEC 61000-4-5	±1 kV napětí vnější vodič-vnější vodič ±2 kV napětí vnější vodič-zem	±1 kV sériové napětí ±2 kV soufázové napětí	Kvalita napájecího napětí by měla odpovídat typickému obchodnímu nebo nemocničnímu prostředí.
Spínací přepětí, krátkodobá přerušení a výkyvy napájecího napětí dle IEC 61000-4-11	0% $U_T$ pro 1/2 periody 0% $U_T$ pro 1 periodu 70% $U_T$ pro 25/30 period 0% $U_T$ pro 250/300 period	< 5% $U_T$ (> 95% průnik $U_T$ ) pro 1/2 periody 40% $U_T$ (60% průnik $U_T$ ) pro 5 period 70% $U_T$ (30% průnik $U_T$ ) pro 25 period < 5% $U_T$ (> 95% průnik $U_T$ ) pro 5 s	Kvalita napájecího napětí by měla odpovídat typickému obchodnímu nebo nemocničnímu prostředí. Pokud uživatel přístroje vyžaduje následující funkce i při výskytu přerušení, doporučuje se přístroj napájet z napájecího zdroje bez přerušení, nebo z baterie.
Magnetické pole při frekvenci napájení (50/60 Hz) dle IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Magnetická pole při této frekvenci by měla odpovídat typickým hodnotám, které se nacházejí v obchodním nebo nemocničním prostředí.

Tabulka 2: Elektromagnetická odolnost proti rušení pro všechny přístroje a systémy

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

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

Zkoušky odolnosti proti rušení	IEC 60601 - Zkouška úrovně	Úroveň shody pro zkoušku	Doporučená bezpečnostní vzdálenost
vedené VF poruchové veličiny dle IEC 61000-4-6	3 V <sub>úšin</sub> 150 kHz až 80 MHz	[V <sub>1</sub> ] V	$d = [3,5 / V_1] \cdot \sqrt{P}$ $d = 1,2 \cdot \sqrt{P}$
vyzařované VF poruchové veličiny dle IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz až 2,7 GHz	[E <sub>1</sub> ] V/m	$d = [3,5 / E_1] \cdot \sqrt{P}$ pro 80 MHz až 800 MHz $d = 1,2 \cdot \sqrt{P}$ pro 80 MHz až 800 MHz $d = [7 / E_1] \cdot \sqrt{P}$ pro 800 MHz až 2,7 GHz $d = 2,3 \cdot \sqrt{P}$ pro 800 MHz až 2,7 GHz

**Tabulka 3: Elektromagnetická odolnost proti rušení pro přístroje a systémy, které jsou provozovány ve zdravotnických zařízeních**

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

d Doporučená bezpečnostní vzdálenost v metrech (m)



Intenzita pole stacionárních rádiových vysílačů by měla být u všech frekvencí dle ověření na místě <sup>a</sup> menší, než úroveň vyhovění.<sup>b</sup>

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

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

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

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

<sup>b</sup> Nad frekvenční rozsah 150 kHz až 80 MHz má být intenzita pole menší než [V<sub>1</sub>] V/m.

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

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



Mezi přístrojem a přenosnými a mobilními rádiovými přístroji dodržujte minimální vzdálenost 30cm.

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

*Tabulka 4: Doporučené bezpečnostní vzdálenosti mezi přenosnými a mobilními VF komunikačními přístroji a tímto přístrojem*

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

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

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

## 13.4 Výpočetní tabulka

Pokud se naměřené hodnoty odklánějí od normy, jsou hodnoty uvedeny v kapitole "4 Technická data".

Bezpečnostní vzdálenost pak lze vypočítat v níže zobrazených tabulkách.

P: .....

$V_1$ : .....

$E_1$ : .....

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

$V_1$  Úroveň shody pro zkoušku dle IEC 61000-4-6

$E_1$  Úroveň shody pro zkoušku dle IEC 61000-4-3

Zkoušky odolnosti proti rušení	IEC 60601 - Zkouška úrovně	Úroveň shody pro zkoušku	Doporučené bezpečnostní vzdálenosti
vedené VF poruchové veličiny dle IEC 61000-4-6	$3 V_{\text{účin.}}$ 150 kHz až 80 MHz	$[V_1]$ V	$d = [3,5 / V_1] \cdot \sqrt{P}$
vyzařované VF poruchové veličiny dle IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz až 2,5 GHz	$[E_1]$ V/m	$d = [3,5 / E_1] \cdot \sqrt{P}$ pro 80 MHz až 800 MHz $d = [7 / E_1] \cdot \sqrt{P}$ pro 800 MHz až 2,5 GHz

Jmenovitý výkon vysílače (W)	Bezpečnostní vzdálenost v závislosti na vysílací frekvenci (m)		
	150 kHz až 80 MHz $d = [3,5/V_1] \cdot \sqrt{P}$	80 MHz až 800 MHz $d = [3,5/E_1] \cdot \sqrt{P}$	800 MHz až 2,5 GHz $d = [7 / E_1] \cdot \sqrt{P}$
0,01			
0,1			
1			
10			
100			

DÜRR DENTAL AG  
Höpfigheimer Strasse 17  
74321 Bietigheim-Bissingen  
Germany  
Fon: +49 7142 705-0  
[www.duerrdental.com](http://www.duerrdental.com)  
[info@duerr.de](mailto:info@duerr.de)

