

SIRONA
The Dental Company

DAC Universal

Instrukcja obsługi



Spis treści

1.1 Ogólne informacje o bezpieczeństwie	5
1.2 Ochrona przed wyładowaniami elektrostatycznymi	6
1.3 Fizyczne własności naładowania elektrostatycznego	6
2. Informacje techniczne	8
2.1 Opis techniczny	8
3. Kompatybilność elektromagnetyczna	9
3.1 Emisje elektromagnetyczne	9
3.2 Oporność na zakłócenia	10
3.3 Odległości robocze	12
4. DAC Universal - informacje ogólne	13
4.1 Zasada działania	13
4.2 Czyszczenie	13
4.3 Smarowanie	13
4.4 Sterylizacja	14
5. Montaż urządzenia DAC Universal	15
5.1 Wymagania dotyczące miejsca montażu	15
5.2 Montaż	15
5.3 Przed użyciem autoklawu - ważne uwagi!	17
5.4 Nagrzewanie autoklawu	18
6. Obsługa urządzenia DAC Universal	20
6.1 Używanie koszyka	21
6.2 Wybieranie programów	22
6.3 Programy specjalne	22
6.4 Rutynowa kontrola	22
6.5 Odczyty na wyświetlaczu	23
6.6 Używanie menu	23
7. Błędy	25
8. Raporty	28
9. Czyszczenie i konserwacja	29
9.1 Montaż adapterów	33
9.2 Przenoszenie urządzenia DAC Universal	34
10. Bezpieczeństwo, serwis i gwarancja	35
10.1 Bezpieczeństwo	35
10.2 Serwis	35
10.3 Gwarancja	35

DAC Universal - Instrukcja obsługi

Załącznik 1: DAC Universal z opisem	37
Załącznik 2: Wyświetlacz urządzenia DAC Universal	38
Załącznik 3: Podłączanie do zewnętrznego systemu uzdatniania wody	39
Objaśnienie symboli	40
Producent urządzenia DAC Universal	41

1. Ostrzeżenia i informacje o bezpieczeństwie

1.1 Ogólne informacje o bezpieczeństwie

Przechowywanie dokumentacji

Bardzo ważne jest przechowywanie niniejszej instrukcji razem z urządzeniem tak, aby w przyszłości była ona zawsze dostępna. W razie sprzedaży lub przeniesienia prawa do użytkowania urządzenia na innego właściciela instrukcja powinna być nadal przechowywana w pobliżu urządzenia. Nowy użytkownik musi mieć możliwość prawidłowego używania urządzenia i dostępu do wszystkich niezbędnych informacji.

Przeczytaj uważnie przed rozpoczęciem pracy!

Niniejsze informacje mają służyć bezpieczeństwu. Należy się z nimi dokładnie zapoznać przed montażem i rozpoczęciem eksploatacji urządzenia.



Ten symbol znajduje się na tabliczce znamionowej i przypomina użytkownikowi o przestrzeganiu zaleceń podanych w niniejszej instrukcji.

Medyczne urządzenia elektryczne mogą być używane wyłącznie z uwzględnieniem niebezpieczeństwa porażenia prądem, pożaru i zagrożeń mechanicznych zgodnie z normą IEC 60601-1.

Przeznaczenie

DAC Universal jest to elektryczny cyfrowy system sterowania do endodoncji. Może być używany wyłącznie przez wykwalifikowany personel stomatologiczny.

Zastrzeżenie

Producent nie ponosi odpowiedzialności w następujących przypadkach:

- Obsługą lub naprawą urządzenia zajmuje się personel, który nie jest upoważniony przez producenta lub importera.
- Urządzenie jest używane do celów, które nie są wymienione w niniejszej instrukcji.
- Używane są nieoryginalne części lub elementy, które nie są wymienione w punkcie **Lista części**.

Kompatybilność elektromagnetyczna

Ze względu na zagrożenia związane z ewentualnymi zakłóceniami elektromagnetycznymi w pobliżu urządzenia SIROEndo nie należy używać innych elektrycznych urządzeń medycznych i innych. Urządzenie spełnia wymagania aktualnie obowiązujących dyrektyw dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej (IEC 60601-1-2).

Do urządzenia SIROEndo mogą być podłączane tylko urządzenia zgodne z normą IEC 60601-1. Ewentualne urządzenia medyczne podłączone do tego urządzenia muszą również być zgodne z normą IEC 60601-1-1 dla urządzeń medycznych.

- To urządzenie nie jest źródłem żadnych szkodliwych zakłóceń. Może jednak przejmować zakłócenia z innych urządzeń włącznie z zakłóceniami powodującymi nieprawidłowe działanie.

Środowisko pracy

Nie wolno używać urządzenia w obecności łatwopalnych środków znieczulających zmieszanych z powietrzem, tlenem lub azotem.

Przeglądy i serwisowanie

Nie są wymagane przeglądy prewencyjne ani serwisowanie.

Zasilanie elektryczne

Urządzenie DAC Universal jest zasilane napięciem 100 V - 240 V, 50 - 60 Hz.

- Firma Sirona Dental Systems GmbH jako producent na pisemne żądanie może wysłać wykwalifikowany personel techniczny, schematy elektryczne, listy części i inne przydatne informacje na temat naprawiania i konserwacji tych elementów, które producent uzna za dające się naprawić.

Usuwanie zużytego sprzętu

Generalnie po zakończeniu okresu eksploatacji produkt należy zutylizować zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju.

Dlatego należy postępować zgodnie z lokalnymi przepisami.

Na obszarze Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej, dyrektywa Rady 2002/96/UE (WEEE) wymaga zgodnego z przepisami ochrony środowiska recyklingu/utylizowania urządzeń elektrycznych i elektronicznych.



Produkt jest oznakowany odpowiednim symbolem. Wyrzucanie produktu razem z domowymi odpadami nie jest zgodne z zasadami ochrony środowiska i recyklingu/utylizacji.

Czarny pasek pod "pojemnikiem na odpady" oznacza wprowadzenie do obrotu po 13 sierpnia 2005 r. (patrz EN 50419:2005)

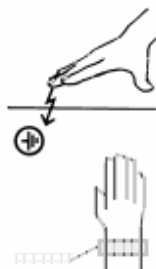
Produkt ten podlega pod postanowienia dyrektywy Rady 2002/96/UE (WEEE) oraz odpowiednie przepisy krajowe i musi być poddany recyklingowi lub utylizacji w sposób przyjazny dla środowiska.

W sprawie ostatecznej utylizacji zużytego produktu prosimy kontaktować się ze sprzedawcą.

1.2 Ochrona przed wyładowaniami elektrostatycznymi



UWAGA: Nie wolno dotykać ani przełączać zestyków złączy bez odpowiednich zabezpieczeń przed wyładowaniem elektrostatycznym.



Zabezpieczenia takie obejmują:

Procedury zapobiegania naładowaniu elektrostatycznemu (np. klimatyzacja powietrza, nawilżanie powietrza, wykładziny podłogowe z przewodzących materiałów i niesyntetyczne ubrania)

Wyładowanie ładunku elektrostatycznego ciała człowieka do ramy urządzenia, uziemienia ochronnego oraz dużych przedmiotów z metalu

Podłączenie własnego ciała za pomocą opaski na nadgarstku.

Dlatego zalecane jest, aby wszystkie osoby pracujące przy tym urządzeniu zostały pouczone o znaczeniu tabliczek ostrzegawczych. Ponadto osoby te powinny być przeszkolone w zakresie fizycznych zjawisk, jakie mogą występować w praktyce podczas wyładowań elektrostatycznych, a także o możliwości zniszczenia elementów elektronicznych w razie ich dotknięcia przez użytkowników naładowanych ładunkiem elektrostatycznym.

Zawartość takiego szkolenia jest opisana w punkcie 1.3.

1.3 Fizyczne własności naładowania elektrostatycznego

Wyładowanie elektrostatyczne musi być poprzedzone naładowaniem elektrostatycznym.



Naładowanie ładunkiem elektrostatycznym powstaje generalnie wtedy, gdy dwa ciała są pocierane o siebie, np. podczas chodzenia (podeszwy butów od podłogę) lub jazdy pojazdem (opony o nawierzchnię drogi). Ilość ładunku zależy od kilku czynników:

Naładowanie jest większe w środowisku o niskiej wilgotności powietrza, niż w środowisku, w którym wilgotność jest wysoka, a także wyższe w przypadku materiałów syntetycznych, niż naturalnych (odzież, wykładziny podłogowe).

Poniższa, przybliżona reguła może być stosowana do oceny przepięć wynikających z wyładowań elektrostatycznych.

Wyładowanie elektrostatyczne jest:

- zauważalne na poziomie 3.000 V lub wyższym
- słyszalne na poziomie 5.000 V lub wyższym (trzaskanie)
- widzialne na poziomie 10.000 V lub wyższym (przeskok łuku)

DAC Universal - Instrukcja obsługi

1 nanosekunda

= 1 / 1,000,000,000 sekundy

= 1 miliardowa część sekundy

Prąd wynikający z tych wyładowań ma wartość 10 A. Nie jest on groźny dla człowieka, ponieważ trwa tylko kilka nanosekund.

Różnice potencjałów sięgające 30.000 V na centymetr mogą prowadzić do przeskoku ładunku (wyładowanie elektrostatyczne, błyskawica, przebicie łukowe).

Układy scalone (logiczne i mikroprocesory) są wykorzystywane do wprowadzania szerokiej palety funkcji w systemach stomatologicznych /rentgenowskich/CEREC. Obwody te muszą być w bardzo wysokim stopniu zminiaturyzowane, ponieważ muszą pomieścić jak największą ilość funkcji. Dlatego grubość tych struktur sięga kilku tysięcznym milimetra.



Dlatego jest faktem oczywistym, że układy scalone podłączone do gniazdek prowadzących na zewnątrz urządzenia przez kable są wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne. Nawet napięcia niewykrywalne dla użytkownika mogą być przyczyną awarii struktur. Prąd wyładowania powoduje topienie się układu scalonego w miejscu, w którym następuje jego przepływ. Uszkodzenie jednego układu scalonego może spowodować nieprawidłowe działanie lub awarię całego systemu.

Aby temu zapobiec, tabliczka obok gniazdka ostrzega przed niebezpieczeństwami związanymi z wyładowaniami elektrostatycznymi.

2. Informacje techniczne

2.1 Opis techniczny

Producent:	Sirona Dental Systems GmbH
Model:	DAC Universal
Wymiary:	60 cm (H otw.), 35 cm (H zamkn.), 36 cm (szer.), 37 cm (gł.)
Materiał: Pokrywa	anodyzowane aluminium i plastik
Masa:	25 kg
Poziom hałasu:	<65 dBA
Napięcie zasilania:	90 – 240 VAC
Wahania prądu:	+/- 10% Max
Częstotliwość:	50 – 60 Hz
Prąd znamionowy:	10 A
Moc znamionowa:	1,1 kW
Klasa elektryczna:	I
Typ:	nie dot.
Zastosowana część typu BF:	nie dot.
Klasa bezpieczeństwa:	Nie wolno używać urządzenia w obecności łatwopalnych środków znieczulających lub gazów
Tryb pracy:	włączenie 12 – 25 min. ciągle
Warunki pracy:	temperatura: 20°C - 30°C Urządzenie DAC Universal NIE może być przechowywane w ujemnej temperaturze (w skali Celsjusza)
Zabezpieczenie przed szkodliwym działaniem wody:	zwykły stopień ochrony: IIa
Warunki transportowania i : przechowywania	temperatura: -40 °C / +65 °C (+41 °F / +149 °F) wilgotność względna: 20 - 90% ciśnienie powietrza: 500 -1060 hPa
Opakowanie zewnętrzne:	
	Produkt jest oznaczony symbolem CE zgodnie z wymaganiami dyrektywy Rady ws. urządzeń medycznych 93/42/EEC z 14 czerwca 1993 r..

3. Kompatybilność elektromagnetyczna

3.1 Emisje elektromagnetyczne

URZĄDZENIE jest przeznaczone do pracy w niżej opisanym środowisku elektromagnetycznym. Klient lub użytkownik tego urządzenia powinien zapewnić takie warunki pracy.

Pomiar emisji	Zgodność	Wytyczne ws. środowiska elektromagnetycznego
Emisje w.cz. wg CISPR 11	Grupa 1	URZĄDZENIE wykorzystuje energię w.cz. tylko do swoich funkcji wewnętrznych. Dlatego emisje w. cz. są bardzo niskie i nie ma realnego zagrożenia, że urządzenia elektroniczne znajdujące się w pobliżu mogą być zakłócone Urządzenie jest przeznaczone do pracy w różnych obiektach włącznie z obszarami mieszkalnymi i innych obiektach podłączonych bezpośrednio do publicznej sieci energetycznej, która dostarcza elektryczność do budynków mieszkalnych.
Emisje w.cz. wg CISPR 11	Klasa B	
Harmoniczne wg IEC 61000-3-2	nie dotyczy Moc wyjściowa < 50 W	
Wahania napięcia/migotanie wg IEC 61000-3-3	nie dotyczy nieistotne migotanie	

3.2 Oporność na zakłócenia

URZĄDZENIE jest przeznaczone do pracy w niżej opisanym środowisku elektromagnetycznym. Klient lub użytkownik tego urządzenia powinien zapewnić takie warunki pracy.

Badanie odporności na zakłócenia	Poziom badania wg IEC 60601-1-2	Poziom zgodności	Wytyczne ws. środowiska elektromagnetycznego
Wyładowania elektrostatyczne wg IEC 61000-4-2	± 6 kV wyładowanie dotykowe ± 8 kV wyładowanie w powietrzu	± 6 kV wyładowanie dotykowe ± 8 kV wyładowanie w powietrzu	Podłogi powinny być wykonane z drewna, betonu lub płytek ceramicznych. Jeśli podłogi są pokryte materiałem syntetycznym, względna wilgotność powietrza powinna wynosić co najmniej 30 %.
Odporność na serie szybkich elektrycznych stanów przejściowych wg IEC 61000-4-4	± 1 kV dla linii wejściowych i wyjściowych ± 2 kV dla kabli elektroenergetycznych	± 1 kV dla linii wejściowych i wyjściowych ± 2 kV dla kabli elektroenergetycznych	Jakość głównego napięcia zasilającego powinna spełniać typowe wymagania dla środowiska komercyjnego lub medycznego.
Napięcie udarowe wg IEC 61000-4-5	± 1 kV napięcie w układzie przeciwsobnym ± 2 kV napięcie w układzie przeciwsobnym	± 1 kV napięcie w układzie przeciwsobnym ± 2 kV napięcie w układzie przeciwsobnym	Jakość głównego napięcia zasilającego powinna spełniać typowe wymagania dla środowiska komercyjnego lub medycznego.
Spadki napięcia, krótkie przerwy i zmiany napięcia zasilającego wg IEC 61000-4-11	< 5 % UT przez ½ okresu (spadek > 95 % UT) 40% UT przez 5 okresów (spadek 60% UT) 70 % UT przez 25 okresów (spadek 30 % UT) < 5 % UT przez 5 s (spadek > 95 % UT)	< 5 % UT przez ½ okresu (spadek > 95 % UT) 40% UT przez 5 okresów (spadek 60% UT) 70 % UT przez 25 okresów (spadek 30 % UT) < 5 % UT przez 5 s (spadek > 95 % UT)	Jakość głównego napięcia zasilającego powinna spełniać typowe wymagania dla środowiska komercyjnego lub medycznego. Jeżeli użytkownik urządzenia chce mieć ciągłość pracy po przerwach zasilania sieciowego, zalecane jest zasilanie urządzenia przez zasilacz bezprzewodowy lub z baterii.
Pole magnetyczne przy częstotliwości sieciowej (50/60 Hz) wg IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Pola magnetyczne przy częstotliwości sieciowej powinny leżeć na poziomie typowym dla obiektów komercyjnych lub medycznych.
Uwagi: UT jest to napięcie zasilające AC przed zastosowaniem poziomu sprawdzania.			

DAC Universal - Instrukcja obsługi

			Przenośne i mobilne urządzenia radiowe nie mogą być używane w obrębie zalecanych odległości od urządzenia i jego kabli. Są one obliczone na podstawie wzorów odpowiadających danej częstotliwości przesyłowej. Zalecana odległość robocza:
Zakłócenia w. cz. drogą przewodową IEC 61000-4-6	$3V_{eff}$ 150 kHz do 80 MHz ¹	$3V_{eff}$	$d = [1,2] \sqrt{P}$
Zakłócenia w. cz. drogą radiową IEC 6000-4-3	$3V/m$ 80 MHz do 800 MHz ¹ $3V/m$ 800MHz do 2,5GHz ¹	$3V_{eff}$ $3V_{eff}$	$d = [1,2] \sqrt{P}$ przy częstotliwości od 80 MHz do 800 MHz $d = [2,3] \sqrt{P}$ przy częstotliwości od 800 MHz do 2,5 GHz, gdzie P jest znamionową mocą nadajnika w watach (W) podaną przez producenta, a d jest zalecaną odległością roboczą w metrach (m). Natężenie pola stacjonarnych nadajników radiowych opiera się o lokalne badania dla wszystkich częstotliwości ² poniżej poziomu zgodności ³ . Zakłócenia są możliwe w pobliżu urządzeń oznaczonych następującym symbolem graficznym:

1. Wyższy zakres częstotliwości ma zastosowanie przy częstotliwości 80 MHz i 800 MHz.

2. Natężenia pola stacjonarnych nadajników, takich jak bazowe stacje radiotelefoniczne, amatorskie stacje radiowe oraz nadajniki radiowe i telewizyjne AM i FM nie można dokładnie przewidzieć. Do sprawdzenia środowiska elektromagnetycznego stacjonarnych nadajników w. cz. zalecane jest przeprowadzenia badań w terenie. Jeśli natężenie pola mierzone w miejscu pracy urządzenia przekracza podany wyżej poziom zgodności, należy sprawdzać jego pracę w każdym miejscu. W razie stwierdzenia nienormalnej pracy konieczne może okazać się zastosowanie dodatkowych środków, np. zmiana kierunku lub miejsca ustawienia urządzenia.

3. W zakresie częstotliwości od 150 kHz do 80 MHz generowane pole ma natężenie poniżej 3V/m.

3.3 Odległości robocze

Zalecane odległości robocze między przenośnymi i mobilnymi urządzeniami telekomunikacyjnymi w. cz. a URZĄDZENIEM:

URZĄDZENIE jest przeznaczone do pracy w środowisku elektromagnetycznym, w którym sprawdzane są zakłócenia wysokiej częstotliwości emitowane drogą radiową. Klient lub użytkownik URZĄDZENIA może pomóc zapobiec zakłóceniom elektromagnetycznym przez dokładne zachowywanie minimalnych odległości między przenośnymi i/lub mobilnymi urządzeniami telekomunikacyjnymi wysokiej częstotliwości (nadajnikami) a **URZĄDZENIEM**.

Wartości te mogą się różnić w zależności od mocy wyjściowej danego urządzenia telekomunikacyjnego.

Znamionowa moc wyjściowa nadajnika [W]	Odległość robocza w zależności od częstotliwości nadawczej [m]		
	od 160 kHz do 80 MHz	od 80 MHz do 800 MHz	od 800 MHz do 2,5 GHz
	$d = [1,2] \sqrt{P}$	$d = [1,2] \sqrt{P}$	$d = [2,3] \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Jeśli chodzi o nadajniki, których maksymalna moc wyjściowa nie jest podana w powyższej tabeli, zalecana odległość robocza d w metrach może być obliczona wg wzoru podanego w odpowiedniej kolumnie, w którym P jest to maksymalna moc wyjściowa nadajnika w watach (W) podana przez producenta nadajnika.

Uwaga 1

Wyższy zakres częstotliwości ma zastosowanie przy częstotliwości 80 MHz i 800 MHz.

Uwaga 2

Podane wytyczne nie mogą być stosowane w każdym przypadku. Na rozchodzenie się fal elektromagnetycznych wpływa pochłanianie i odbijanie przez budynki, obiekty i osoby.

4. DAC Universal - informacje ogólne

Niniejsza instrukcja ma dostarczyć użytkownikowi odpowiednich informacji na temat urządzenia DAC Universal, które umożliwią mu jego wydajne wykorzystywanie w klinice stomatologicznej bez niepotrzebnej zwłoki.

Zalecamy przed pierwszym użyciem urządzenia zapoznać się dokładnie z załącznikiem 1. W ten sposób można lepiej zrozumieć zasadę działania urządzenia DAC Universal.

Nie wolno używać urządzenia DAC Universal w sposób niezgodny z niniejszą instrukcją obsługi.

4.1 Zasada działania

Zgodnie z normą EN13060, urządzenie DAC Universal należy do autoklawów klasy S do końcówek, turbin i innych instrumentów pasujących do koszyka.

Urządzenie DAC Universal automatycznie przepłukuje, spłukuje, smaruje i sterylizuje turbinki oraz proste i kątowe końcówki (zwane w dalszej części przyrządami). W ciągu około 12 minut urządzenie może wypłukać, spłukać, nasmarować i wysterylizować 6 przyrządów, które po ostygnięciu są gotowe do ponownego użycia.

Koszyk (wyposażenie pomocnicze) może być używany do czyszczenia i sterylizacji przyrządów.

DAC Universal eliminuje niebezpieczeństwo zanieczyszczenia krzyżowego i zapewnia optymalny stan utrzymania przyrządów.

Maksymalna długość końcówek regularnych i szybkoobrotowych:

Każda z sześciu pozycji adaptera jest oznaczona za pomocą numeru umieszczonego na każdej pokrywie. W pozycji 1 na pokrywie przyrządy nie mogą być dłuższe, niż 145 mm (całkowita długość przyrządu i adaptera). Maksymalna długość w pozycjach 2-6 wynosi 160 mm (całkowita długość przyrządu i adaptera).

Autoklaw DAC Universal posiada czujnik ciśnienia bezwzględnego i czujnik ciśnienia względnego. Czujnik ciśnienia bezwzględnego zapewnia, że ciśnienie wskazywane na wyświetlaczu (patrz poz. 1 w załączniku 2) jest zawsze poprawne. Gdy autoklaw jest włączony, ale nieaktywny, ciśnienie wskazywane na wyświetlaczu wynosi zawsze około 1 bar. Przy wysokim ciśnieniu atmosferycznym ciśnienie wynosi około 1.03 bar, a przy podciśnieniu około 0.98 bar. Poza tym czujnik ciśnienia bezwzględnego umożliwia pracę autoklawu na dużej wysokości nad poziomem morza bez wyświetlania błędów spowodowanych różnicą ciśnień.

4.2 Czyszczenie

Przyrządy są płukane od zewnątrz i spłukiwane z zewnątrz.

Jeśli koszyk jest używany na przyrządy o strukturze litej, są one tylko spłukiwane z zewnątrz.

Czyszczenie wewnętrzne

Wewnętrzne przepłukiwanie zapewnia oczyszczanie kanałów wewnętrznych. Wewnętrzne kanałki przyrządów są czyszczone od wewnątrz tak, aby nie pozostały w nich żadne zanieczyszczenia. Wewnętrzne kanałki są przepłukiwane 4 razy w ciągu wewnętrznego czyszczenia.

Czyszczenie zewnętrzne

Urządzenie DAC Universal wykorzystuje procedurę czyszczenia zwaną myciem pulsacyjnym. W metodzie tej wykorzystywana jest woda pod ciśnieniem.

Autoklaw DAC Universal wykonuje 1 czyszczenie zimną wodą i jedno czyszczenie gorącą wodą usuwając w ten sposób warstwę biologiczną z przyrządów łatwiej i szybciej. W systemie menu istnieje możliwość zwiększenia liczby mycia na gorąco do 5.

Przyrządy lite są czyszczone z zewnątrz metodą mycia pulsacyjnego.

Skuteczność tego mycia można zwiększyć używając tabletek NitraClean. Tabletki muszą być włożone do komory przed rozpoczęciem cyklu.

4.3 Smarowanie

Przed rozpoczęciem cyklu sterylizacji kanałki napędowe są smarowane.

Jeśli w koszyku znajdują się przyrządy lite, cykl smarowania można pominąć. Po zakończeniu cyklu cykl smarowania rozpoczyna się automatycznie.

4.4 Sterylizacja

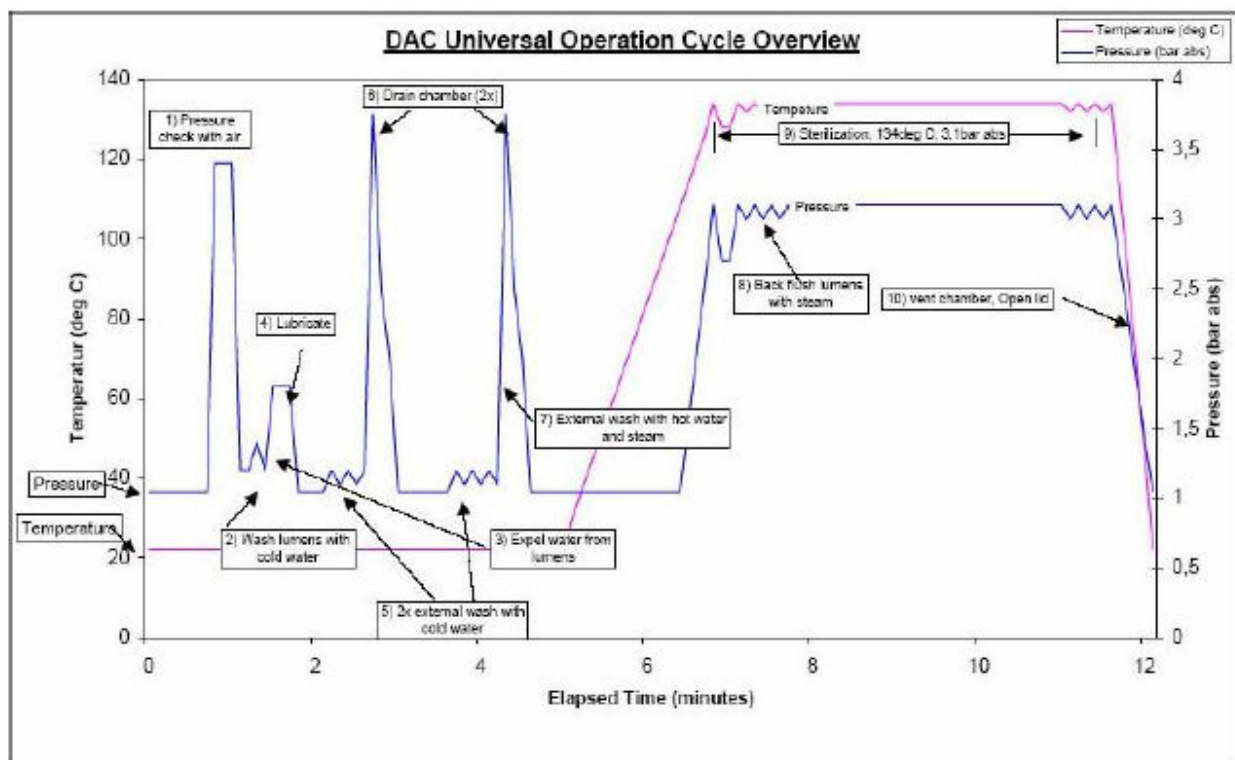
Na początku i końcu sterylizacji przyrządy są poddawane cyklowi sterylizacji wewnętrznej i zewnętrznej. Podczas cyklu sterylizacji wewnętrznej w komorze autoklawu wytwarzana jest bardzo duża ilość pary nasyconej, która jest wyciągana przez kanaliki napędowe i natryskowe przyrządów. Przepływ sterylnej pary jest powtarzany 8 razy w ciągu całego cyklu. Ten cykl jest nazywany przepłukiwaniem wstecznym.

Oprócz tego wykonywana jest zewnętrzna sterylizacja przyrządów. Tam przyrządy są poddawane działaniu pary pod bardzo wysokim ciśnieniem i wysokiej temperatury. Do wyboru są trzy różne programy sterylizacji: 121°C przez 15 minut, 134°C przez 3 minuty i 134°C przez 18 minut.

System sterowania sterylizacją:

System sterowania sterylizacją polega na regulacji ciśnienia przy jednoczesnym sterowaniu temperaturą. Oznacza to, że gdy temperatura lub ciśnienie przekroczy graniczną wartość dla sterylizacji, na wyświetlaczu pojawia się informacja o błędzie.

Na poniższym wykresie przedstawiony jest ogólny przebieg procesu z temperaturą i ciśnieniem w funkcji czasu.



Temperture	temperatura	5) 2x external wash with cold water	5) 2 x mycie wewnętrzne zimną wodą
Pressure	ciśnienie	6) Drain chamber (2x)	6) Opróżnianie komory (2x)
1) Pressure check with air	1) Próba ciśnienia z powietrze,	7) External wash with hot water and steam	7) mycie zewnętrzne gorącą wodą i parą
2) Wash lumens with cold water	2) mycie otworów zimną wodą	8) Back flush lumens with steam	8) przepłukiwanie wsteczne otworów para
3) Expel water from lumens	3) Usuwanie oleju z otworów	9) Sterilization, 134deg C, 3,1bar abs	9) sterylizacja, 134°C, 3,1 bar bezwzgl.
4) Lubricate	4) smarowanie	10) vent chamber, Open lid	10) wietrzenie komory, otwarta pokrywa
Elapsed Time (minutes)		upływ czasu w minutach	

5. Montaż urządzenia DAC Universal

W tym punkcie użytkownik znajdzie informacje o tym, jak należy przeprowadzić montaż urządzenia DAC Universal. Przed przystąpieniem do montażu należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi urządzenia.

Autoklaw musi nagrzać się do temperatury otoczenia przed podłączeniem (czyli od 20 do 30°C). Urządzenie DAC Universal NIE może być przechowywane w ujemnej temperaturze (w skali Celsjusza)

5.1 Wymagania dotyczące miejsca montażu

Urządzenie DAC Universal należy umieścić na otwartej przestrzeni, na płaskiej powierzchni. Urządzenie należy zamontować w dobrze wentylowanym miejscu, na podłożu odpornym na działanie wysokiej temperatury w pobliżu źródła sprężonego powietrza i prądu elektrycznego.

Zalecana minimalna odległość urządzenia od ściany: 10 cm.

Poza tym należy zapewnić odpowiednie miejsce na otwarcie autoklawu (w pionie). Całkowita wysokość urządzenia DAC Universal w stanie otwartym: 60 cm. Po zamknięciu autoklaw ma wymiary 35 cm x 36 cm (wys. x szer.).

5.2 Montaż

Aby urządzenie mogło pracować, wymagane są następujące złącza zasilające:

■ Wejście AC: 90-240 V ~50-60 Hz – 1100 W

Urządzenie DAC Universal jest dostarczane z przewodem zasilającym z wtyczką, który należy podłączyć do autoklawu (patrz rys. 1).

Gdy urządzenie jest podłączone do prądu, otworzy się pokrywa i może pojawić się błąd 92. W takim przypadku należy nacisnąć na wyświetlaczu „C”, aby zresetować autoklaw.

■ Sprężone powietrze 5-8 bar; natężenie przepływu: 60 litrów na minutę

Pod połączenia urządzenia z zewnętrzną sprężarką potrzebna jest rura 6/4 mm. Rurę sprężonego powietrza należy umieścić w górnym śrubunku (patrz rys. 1). Należy przytrzymać rurę i jednocześnie dokręcić nakrętkę kluczem 12 mm. Aby odkręcić rurę, wystarczy odkręcić nakrętkę i wyciągnąć rurę.

Urządzenie DAC Universal posiada zintegrowany regulator ciśnienia, który zapewnia pracę autoklawu przy każdym ciśnieniu powyżej 5 bar.

Sprężone powietrze jest wykorzystywane w cyklu czyszczenia i smarowania. Sprężone powietrze służy do spłukiwania kanałów podczas wewnętrznego czyszczenia oraz do mycia pulsacyjnego podczas czyszczenia zewnętrznego. Ponadto jest ono również wykorzystywane do rozprowadzania oleju w trakcie cyklu smarowania.

Sprężone powietrze doprowadzane do urządzenia DAC Universal musi być suche i nie może zawierać resztek oleju. W razie pytań dotyczących tej kwestii należy zwracać się do dostawcy sprężarki. Między urządzeniem DAC Universal a rurą doprowadzającą sprężone powietrze musi być zainstalowany filtr zapewniający odpowiednią suchotę powietrza.

■ Odpływ zużytej wody, pary i oleju

Zużyta woda wypływa przez odpływ spustowy. Dlatego odpływ (środkowy śrubunek - rys. 1) musi być podłączony do zbiornika spustowego (z 3 yardami PFTE (odporny na wysoką temperaturę) rurą 6/4 mm w celu zbierania zużytej wody. Złącze to należy wykonać z rury PFTE 6/4 mm. Rura z PFTE nie może być dłuższa, niż 3 yardów.

Montaż i demontaż rury odbywa się w taki sam sposób, jak rury doprowadzającej sprężone powietrze. Rura musi być podłączona do odpływu bez ciśnienia. Podczas podłączania zbiornika odpływowego do odpływu ważne jest odpowiednio szczelne dokręcenie złączy.

Nie dotykać rury, gdy jest ona gorąca.

Ścieki z odpływu należy usuwać zgodnie z Uniwersalnymi Zasadami Bezpieczeństwa oraz przepisami regulującymi postępowanie ze ściekami.

Uwaga

Przez przewód spustowy z autoklawu usuwany jest olej, woda i gorąca para.

Jeśli używana jest inna rura (nie z PFTE), musi być ona odporna na działanie pary o temperaturze do około 134 °C. należy wykonać jedno z następujących połączeń:

■ Stałe złącze na zdemineralizowaną/destylowaną wodę

Zdjąć korek z wlotu wody.

DAC Universal - Instrukcja obsługi

Stałe złącze na zdeminalizowaną/destylowaną wodę przez rurę 6/4 mm jest podłączone do dolnego śrubunku (patrz rys. 1). Montaż i demontaż rury należy wykonać w taki sam sposób, jak przy złączu sprężonego powietrza. Maksymalne ciśnienie wody: 4 bar.

Aby autoklaw pracował z automatycznym podłączaniem zdeminalizowanej/destylowanej wody, należy go przełączyć na tryb "automatyczny dopływ wody". Odbывается się to w systemie menu (patrz punkt 3.3).

Jeśli używane jest stałe złącze, raz dziennie należy opróżniać zbiornik odpływowy.

Wymagana jest maks. przewodność wody 3,0 µS/cm (mikrosimensy na centymetr).

■ Ręczne doprowadzanie zdeminalizowanej/destylowanej wody

Zostawić korek na wlocie wody.

Wszystkie funkcje (czyszczenie i sterylizacja) urządzenia DAC Universal wymagają zdeminalizowanej lub destylowanej wody. Dlatego niezbędne jest częste uzupełnianie wody w wewnętrznym zbiorniku, jeśli nie ma stałego złącza wodnego. 1 pełny zbiornik wody = około 6 pełnych cykli z użyciem programu 12 min.

Zbiornik na wodę ma pojemność 2.0 l.

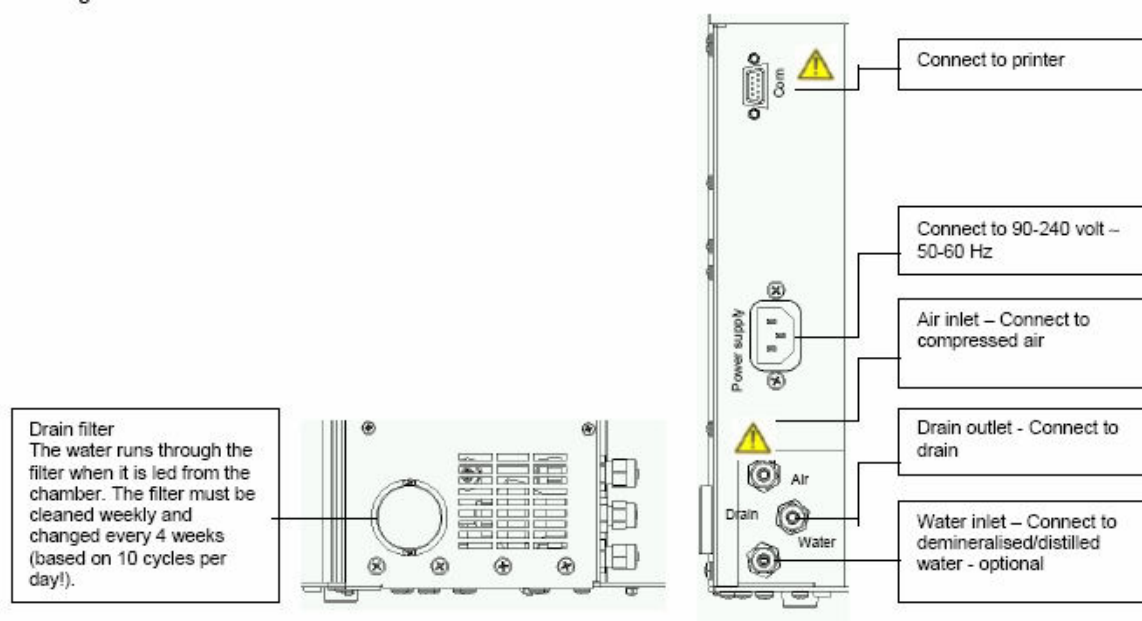
Wymagana jest maks. przewodność wody 3,0 µS/cm (mikrosimensy na centymetr).

5.2.1 Podłączenie urządzenia DAC Universal do drukarki

Urządzenie DAC Universal jest przygotowane do podłączenia do drukarki w celu umożliwienia drukowania raportów (wyposażenie dodatkowe).

Patrz punkt 5.

rys. 1: Montaż



Drain filter- Filtr spustowy

The water runs through the filter when it is led from the chamber.- Woda przepływa przez filtr, gdy jest odprowadzana z komory.

The filter must be cleaned weekly and changed every 4 weeks (based on 10 cycles per day!). - Filtr wymaga czyszczenia raz w tygodniu i wymiany co 4 tygodnie (na bazie 10 cykli dziennie!).

Drain outlet - Connect to drain - Odpływ spustowy - podłączyć do odpływu

Air inlet - Connect to compressed air - Wlot powietrza - podłączyć do sprężonego powietrza

Water inlet - Connect to demineralised/distilled water - optional - Wlot powietrza - podłączyć do zdeminalizowanej/destylowanej wody (opcja)

Connect to printer - Podłączyć do drukarki

Connect to 90-240 volt 50-60 Hz - Podłączyć do 90-240 V ~50-60 Hz

Air - Powietrze Drain - Odpływ Water - Woda Power supply - Zasilanie elektryczne

5.3 Przed użyciem autoklawu - ważne uwagi!

Jeśli chodzi o transport autoklawu, należy pamiętać, że maszyna waży około 25 kilogramów (=50 funtów). Dlatego do jej podnoszenia należy używać urządzeń o odpowiednim udźwigu. Więcej informacji na temat transportu można znaleźć w punkcie 6.2.

UWAGA: Pod spodem urządzenie DAC Universal może być gorące.

Aby umożliwić użycie maszyny, należy wykonać kroki 1-2.

1. Podłączenie maszyny do prądu.

Maksymalna moc wyjściowa pobierana przez autoklaw wynosi 1100 W w czasie cyklu.

Kategoria instalacyjna przewodów zasilających: II.

Napełnianie zbiornika na olej

W chwili dostawy w urządzeniu nie ma zamontowanej butli na olej. W celu zapewnienia sparowania po pierwszym włączeniu urządzenia należy ją zamontować. Olej musi być doprowadzany przez rury i ręczne elementy regulacyjne.

Butla na olej ma pojemność 0,2 litra. Ilość ta wystarcza na około 250-300 cykli.

Jeśli chodzi o odpowiedni olej spełniający wszystkie warunki, należy skorzystać z informacji podanych w instrukcji obsługi czyszczonych elementów.

Olej jest doprowadzany przez rurki w następujący sposób:

Nacisnąć przycisk smarowania na wyświetlaczu na dłużej, niż 1 sekundę.

Sprawdzić wzrokowo, czy olej pojawi się w dolnym adapterze w komorze. Bardzo ważne jest wizualne sprawdzenie, czy olej wpływa do komory. Jeśli nie, przyrządy nie będą smarowane.

Jeśli olej nie wpływa do komory, należy skontaktować się ze sprzedawcą urządzenia.

Jeśli na wyświetlaczu pojawi się komunikat „niski poziom oleju” lub błąd 81, pojemnik na olej należy wymienić. Błąd 81 można skasować naciskając „C”. Komunikat “niski poziom oleju” znika automatycznie po wymianie pojemnika na nowy.

Jeżeli użytkownik chce wydłużyć okres przedmuchiwania powietrzem czyszczonych elementów po smarowaniu w celu poprawy wydmuchiwania oleju, może to uczynić w systemie menu.

1. Otworzyć system menu naciskając przycisk „Menu/Enter”.

2. Nacisnąć przycisk „W górę” lub „W dół”, aż otworzą się „Ustawienia”.

3. Nacisnąć przycisk „Menu/Enter”, aby wybrać tryb „Ustawienia”.

4. Nacisnąć przycisk „W górę” lub „W dół”, aż otworzy się punkt „Wydmuchiwanie oleju”.

5. Nacisnąć przycisk „Menu/Enter”, aby wybrać tryb „Wydmuchiwanie oleju”.

6. Nacisnąć przycisk „W górę” lub „W dół”, aby wybrać poziom wydmuchiwania oleju.

Domyślnie ustawiony jest poziom 1. Można wybierać poziomy 1, 2, 3, 4 i 5. Poziomy te oznaczają krotność wydmuchiwania oleju. Poziom 2 oznacza 2-krotnie większe wydmuchiwanie oleju, poziom 3 - 3-krotnie itd. Zwiększanie poziomu zwiększa czas trwania całego cyklu.

2. Napełnianie zbiornika na wodę

Zbiornik na wodę ma pojemność około 2,0 litrów.

Ilość ta wystarcza na około 6 cykli. Używana musi być woda demineralizowana lub destylowana o maks. przewodności 3 $\mu\text{S/cm}$ (mikrosimensów na centymetr).

Podczas wlewania wody do pojemnika należy zachować ostrożność. W przeciwnym razie woda dostanie się między pojemnik a autoklaw, a następnie na stół, a w najgorszym przypadku na płytę główną autoklawu, gdzie może spowodować zwarcie.

Woda nie może zawierać obcych cząsteczek.

Woda jest doprowadzana przez rurki w następujący sposób:

1. Pokrywa musi być podniesiona.

2. Otworzyć system menu naciskając przycisk „Menu/Enter”.

3. Nacisnąć przycisk „W górę” lub „W dół”, aż otworzy się „Ręczny”.

4. Nacisnąć przycisk „Menu/Enter”, aby wybrać tryb „Ręczny”.

5. Nacisnąć przycisk „W górę” lub „W dół”, aby wybrać punkt menu „Woda”.

6. Gdy punkt „Woda” będzie podświetlony, można nacisnąć „Menu/Enter”, aby uruchomić pompowanie wody do rur.

7. Gdy woda zacznie być widoczna w komorze, jest ona również w rurach. Woda jest pompowana do komory aż do ponownego naciśnięcia przycisku „Menu/Enter”. Wtedy pompa wody wyłączy się.

8. Nacisnąć „Clear”, aż otworzy się normalny wyświetlacz.

Teraz woda jest w rurach.

Uzupełnienie wody w pojemniku jest wymagane, gdy pojawi się komunikat „Niski poziom wody” lub błąd 81. Błąd 81 można skasować naciskając C. Komunikat „Niski poziom wody” znika automatycznie po napełnieniu zbiornika wodą. Należy pamiętać o opróżnianiu zbiornika spustowego, gdy napełniany jest zbiornik na wodę.

Po sprawdzeniu, czy w rurach jest olej i woda, należy umieścić przyrządy na adapterach na pokrywie i rozpocząć cykl autoklawowania (patrz punkt 3). Jeśli w momencie dostawy maszyny nie ma zamontowanych adapterów na pokrywie - patrz punkt 6.6.

Należy uważać, aby podczas napełniania zbiorników wodą i olejem substancje te nie dostały się do wnętrza maszyny przez kratkę.

Uwaga! Nie wolna włączać autoklawu bez zamontowanej pokrywy.

Przed naciśnięciem przycisku należy umieścić pokrywę w uchwycie.

Jeśli autoklaw zostanie włączony bez pokrywki w uchwycie, a uchwyt naciśnie pierścień bezpieczeństwa i nie może wrócić do góry, należy wykonać następujące czynności:



1. Włożyć klucz do tego otworu, aby zresetować i otworzyć maszynę.



2. Nacisnąć ostrożnie klucz w otworze, aż nastąpi lekkie kliknięcie. Maszyna podniesie na około 5 sekund. Następnie nacisnąć C, aby całkowicie otworzyć maszynę. Autoklaw może być ponownie włączony.

5.4 Nagrzewanie autoklawu

Proces nagrzewania urządzenia DAC Universal trwa około 15 minut. Jest to czas od włączenia urządzenia do prądu do przejścia w stan gotowości do pracy.

Podczas nagrzewania na wyświetlaczu znajduje się informacja „Nagrzewanie” i wskazanie pozostałej temperatury w %.

DAC Universal - Instrukcja obsługi

Zielona lampka na wyświetlaczu miga w trakcie nagrzewania.

Jeśli autoklaw zostanie włączony do pracy przed całkowitym nagraniem się komory, nic się nie stanie. Autoklaw nie jest gotowy do pracy, jeśli na wyświetlaczu nie ma informacji „Gotowy”.

Proces nagrzewania jest włączany automatycznie, gdy maszyna zostanie odłączona, a następnie ponownie podłączona do prądu (np. na drugi dzień). Nagrzewanie ma na celu podgrzanie wytwornicy pary w celu umożliwienia rozpoczęcia cyklu w dowolnym czasie.

Temperaturę w komorze można kontrolować na wyświetlaczu. Temperatura w komorze czasami może wahać się nie wpływając na cykl sterylizacji. Jeśli czas między kolejnymi cyklami jest krótki, temperatura w komorze jest wysoka. I odwrotnie - jeśli czas między cyklami jest długi, temperatura w komorze szybko spada do temperatury otoczenia.

6. Obsługa urządzenia DAC Universal

Przed przeczytaniem tego punktu należy zapoznać się z załącznikiem 2. Wtedy można lepiej zrozumieć zasadę działania tego urządzenia.

Aby włączyć pełny cykl sterylizacji w temperaturze 134 °C, należy:

1. Wykonać kroki 1-3 opisane w punkcie 2.3.

Umieścić przyrządy na pokrywie i włożyć pokrywę do autoklawu. Przyrządy muszą być zwrócone w kierunku komory, jak pokazano na ilustracji poniżej.

Pokrywa musi być prawidłowo dopasowana do kształtu półokręgu.

UWAGA! W razie nieprawidłowego umieszczenia pokrywy autoklaw i instrumenty mogą ulec uszkodzeniu.



Wymiary głowic końcówek i turbin muszą pasować do wymiarów komory. Aby to sprawdzić, pokrywę należy włożyć do komory ręcznie.

Po zakończeniu procesu nagrzewania (ma on miejsce tylko po podłączeniu autoklawu do prądu - patrz punkt 2.4) można włączyć maszynę.

Należy pamiętać o umieszczeniu w komorze paska wskaźnikowego sterylizacji (uchwyt na wskaźnik - numer zamówieniowy 60 51 788).

Uwaga: Jeśli używane są adaptory Sirona TE (numer zamówieniowy 60 51 705), podczas umieszczania elementów na adapterze nie wolno używać siły. Element musi łatwo zatrzasknąć się w adapterze. Jeśli są z tym trudności, element może ulec uszkodzeniu. Firma Sirona Dental Systems a/s nie odpowiada za zniszczone w ten sposób elementy.

Przed włączeniem cyklu należy sprawdzić, czy komora jest pusta.

2. Przed naciśnięciem przycisku Start należy sprawdzić, czy wskaźniki obok symboli są zaświecone:



cykl czyszczenia



cykl smarowania



cykl sterylizacji
134°C/273°F

3. Nacisnąć przycisk Start (patrz załącznik 2, poz. 10). Na wyświetlaczu autoklawu pojawi się wezwanie do naciśnięcia pierścienia bezpieczeństwa (patrz załącznik 1). Po naciśnięciu pierścienia bezpieczeństwa pokrywa zamyka się automatycznie i autoklaw automatycznie wykonuje cykle: czyszczenia, smarowania i sterylizacji.

Po około 12 minutach pokrywa lekko się otwiera. Po zakończeniu cyklu na wyświetlaczu pojawia się komunikat „Cykl zakończony”. Aby otworzyć pokrywę, należy nacisnąć C. W przeciwnym razie pokrywa otworzy się do połowy, a na wyświetlaczu pojawi się informacja „Naciśnij C, aby rozładować”. Podczas otwierania się autoklawu nie trzymać głowy bezpośrednio nad nim, ponieważ w tym czasie wydostaje się z niego niewielka ilość pary. Gdy maszyna się otwiera, nie trzymać za pokrywę.

DAC Universal - Instrukcja obsługi

4. Po całkowitym otwarciu autoklawu przyrządy są jeszcze gorące. Przed ich użyciem należy poczekać, aż ostygną. Podczas odkładania pokrywy do ostygnięcia należy chwycić ją tylko za niebieską część.

W fazie stygnięcia głowice przyrządów powinny być obrócone w górę, aby zapobiec korozji. Można używać specjalnego uchwyty na pokrywę (nr zamówieniowy 60 51 747), aby podczas stygnięcia znajdowała się we właściwym położeniu. Następnie można włożyć nową pokrywę do urządzenia DAC Universal celem rozpoczęcia nowego cyklu. Dodatkowe pokrywy można zamawiać osobno (nr zamówieniowy 60 51 739).

5. Wyjąć przyrządy z pokrywy i zawiązać je przed schowaniem. Postępować zgodnie z normalnymi procedurami.

6. **Ważna uwaga!!** Jeśli przyrządy mają być przechowywane przez dłuższy czas (np. przez weekend), przed zawiązaniem należy je przedmuchać (poziomo) sprężonym powietrzem (maks. 3,3 bar przez 10 sekund) w celu usunięcia ewentualnego kondensatu z ich wnętrza. Kondensat może być przyczyną korozji.

Aktualny cykl pracy autoklawu można stale kontrolować na wyświetlaczu.

6.1 Używanie koszyka

Do sterylizacji przyrządów o strukturze litej w urządzeniu DAC Universal należy zakupić kompletny koszyk (nr zamówieniowy 60 51 697), który składa się z metalowego koszyka i specjalnej pokrywy. Patrz ilustracja poniżej.



Kompletny koszyk – 60 51 697

Instrukcja użycia:

1. Wyjąć pokrywę z autoklawu.
 2. Włożyć maksymalnie 5 przyrządów o litej strukturze do koszyka.
 3. Umieścić koszyk w środku komory.
 4. Przed włączeniem autoklawu sprawdzić, czy przyrządy nie zakleszczą się podczas zamykania komory i czy przyrządy są od siebie oddzielone.
 5. Włożyć specjalną pokrywę do uchwyty na pokrywę.
 6. W systemie menu opuścić smarowanie (patrz punkt 3.3).
 7. Włączyć autoklaw.
 8. Po zakończeniu cyklu koszyk wyjąć z komory.
- Uwaga: Uchwyt koszyka może być gorący. Dlatego należy mieć założone rękawice.
9. Gdy przyrządy są chłodne w dotyku, są gotowe do użycia.
 10. Po każdym cyklu autoklaw automatycznie włącza smarowanie dla następnego cyklu.

6.2 Wybieranie programów

Autoklaw DAC Universal posiada trzy różne programy, które mogą być używane w zależności od potrzeb. Te trzy programy i odpowiadające im czasy trwania cykli są wymienione poniżej:

Temperatura	Ciśnienie	Czas sterylizacji	Całkowity czas cyklu
134 °C	3,1 bar	3 minuty	12 minut
121 °C	1,1 bar	15 minut	24 minuty
134 °C	3,1 bar	18 minut	27 minut

Program można wybrać w menu (patrz punkt 3.5).

6.3 Programy specjalne

Istnieje możliwość opracowania programu specjalnego dla autoklawu DAC Universal.

Pomijanie części cyklu

Jeśli części cyklu mają być pominięte, należy nacisnąć przycisk oznaczający tę część cyklu, która ma być pominięta. Gdy zielona lampka zgaśnie, dany cykl zostanie pominięty.

Przykładowo, jeśli pominięty ma być cykl czyszczenia, należy nacisnąć przycisk Splukiwanie/Przepłukiwanie. Wtedy zgaśnie zielona lampka. Włączanie urządzenia odbywa się w normalny sposób.

Pominięcie programu sterylizacji nie jest możliwe.

Po zakończeniu jednego cyklu urządzenie DAC Universal automatycznie włącza pełny cykl. W ten sposób zapobiega przypadkowemu pominięciu części cyklu.

Jeśli używany jest koszyk na przyrządy o litej strukturze, należy pominąć cykl smarowania, ponieważ te przyrządy nie wymagają smarowania.

6.4 Rutynowa kontrola

Należy przestrzegać zasad kontroli sterylizacji obowiązujących w klinice.

W celu prowadzenia rutynowej kontroli urządzenia DAC Universal niezbędne jest wykonywanie certyfikowanych testów na obecność zarodników.

Codzienna kontrola:

Przy każdej sterylizacji należy pamiętać o włożeniu paska wskaźnikowego w uchwycie, jak pokazano poniżej. Alternatywnie wskaźnik można przymocować do pokrywy za pomocą taśmy do autoklawu.



Uchwyt na wskaźnik (nr zamówieniowy 60 51 788)

Cotygodniowa kontrola

Raz w tygodniu należy użyć biologicznego wskaźnika testowego na obecność zarodników celem zapewnienia prawidłowej sterylizacji. Biologiczny wskaźnik może mieć kształt cylindryczny (np. 3M AttestTM), koperty itp. Należy go umieścić wewnątrz testera, jak na poniższej ilustracji.

Procedura wykonywania codziennych/cotygodniowych testów:

- Rozkręcić tester na obecność zarodników i włożyć do niego wskaźnik biologiczny.
- Skręcić z powrotem tester i umieścić go na adapterze na końcówki (nr zamówieniowy 60 51 648) pokrywy urządzenia DAC Universal.
- Włączyć cykl.

d) Po przejściu cyklu sterylizacji wskaźnik biologiczny należy wyjąć z testera po jego rozkręceniu. Biologiczny wskaźnik testowy na obecność zarodników należy obsługiwać zgodnie z instrukcją producenta (uwaga - po cyklu sterylizacji tester jest gorący)



Tester obecności zarodników (nr zamówieniowy 60 51 820)

6.5 Odczyty na wyświetlaczu

W trakcie normalnej pracy na wyświetlaczu stale wskazywany jest aktualny czas, temperatura w komorze oraz ciśnienie w komorze. W zależności od wyboru dokonanego przez użytkownika temperatura w komorze może być wskazywana w °F lub °C. Ciśnienie w komorze jest wskazywane w bar (atmosferach) jako ciśnienie bezwzględne.

Status	Opis
"Zablokowane drzwi" "Nagrzewanie"	Pokrywa jest zabezpieczona i można rozpocząć cykl. Zaraz po podłączeniu do prądu lub gdy temperatura w wytwornicy pary spadnie, jest ona nagrzewana. "Nagrzewanie" pojawia się również w części normalnego cyklu przeznaczonej na nagrzewanie.
"Gotowy 121°C"	Maszyna jest gotowa na program 121°C, 15 minut.
"Gotowy 134°C"	Maszyna jest gotowa na program 134°C, 3 minuty.
"Gotowy 134°C 18 min"	Maszyna jest gotowa na program 134°C, 18 minut.
"Splukiwanie i przepłukiwanie" (jeśli wybrano)	Przyrządy są czyszczone wodą i parą.
"Smarowanie" (jeśli wybrano)	Przyrządy są smarowane.
"Przepłukiwanie wsteczne parą"	Para jest przepuszczana przez otwory przyrządów przed i po cyklu sterylizacji.
"Sterylizacja"	W komorze panuje temperatura 134°C i ciśnienie bezwzględne 3,1 bar (względne 2,1 bar). Wyświetlany jest pozostały czas cyklu sterylizacji.
"Cykl zakończony"	Oznacza, że cykl został zakończony. Nacisnąć "C", aby otworzyć urządzenie DAC Universal.

6.6 Używanie menu

DAC Universal posiada system menu, który umożliwia użytkownikowi korzystanie z różnych opcji. Poniżej wyjaśnione są te opcje oraz korzystanie z systemu menu.

Aby otworzyć poziom 1 menu, należy nacisnąć przycisk menu, a następnie naciskać przyciski W górę i W dół, aż wybrana zostanie żądana opcja. Następnie potwierdzić wybór przyciskiem Enter. Na każdym poziomie menu należy naciskać przyciski W górę/W dół, aby wybrać żądaną opcję, a następnie potwierdzić wybór przyciskiem Enter.

DAC Universal - Instrukcja obsługi

Poziom menu 1	Poziom menu 2	Poziom menu 3	Wynik/akcja
Program	134°C		Program sterylizacji 134°C przez 3 minuty
	134°C, 18 min		Program sterylizacji 134°C przez 18 minut
	121°C		Program sterylizacji 121°C przez 15 minut
Ręcznie	Otwórz		Otwiera pokrywę komory
	Zamknij		Zamyka pokrywę komory (pamiętać o włożeniu pokrywy do uchwytu autoklawu)
	Opróżnij zbiornik		Spuszcza wodę ze zbiornika do wlotu.
	Woda		Pompuje wodę do komory
	Opróżnij komorę		Opróżnia komorę do odpływu (najpierw zamknąć autoklaw). NIE używać funkcji spuszczenia wody, gdy woda znajduje się w komorze, a maszyna jest otwarta.
Ustawienia	Podświetlenie	Zał.	Włącza podświetlenie wyświetlacza
		Wyl.	Wyłącza podświetlenie wyświetlacza
	Woda automatycznie	Zał.	Włącza wodę
		Wyl.	Wyłącza wodę
	Godzina/data	Miesiąc (01-12)	Ustawia miesiąc
		Rok (00-99)	Ustawia rok
		Dzień (01-31)	Ustawia dzień
		Skala czasu (12h/24h)	Ustawia skalę czasu
		Godzina (01-24)	Ustawia godzinę
		Minuta (00-59)	Ustawia minutę
	Drukarka	Zał.	Włącza drukowanie raportów
		Wyl.	Wyłącza drukowanie raportów
	Usuwanie oleju	Usuwanie oleju (1-5)	Domyślne ustawienie: poziom 1, ale można zmieniać poziomy do 5, jeśli wymagany jest dłuższy czas przedmuchiwania przyrządów.
	Cykle płukania	Cykle płukania (2-6)	Domyślnie ustawione są 2 impulsy mycia/płukania, ale można zwiększyć do 6, jeśli jest taka potrzeba
Historia	Cykle		Wyświetla liczbę cykli
	Pamięć błędów		Wyświetla ostatnie błędy maszyny za pomocą przycisków W górę i W dół
Informacje			Wyświetla numer seryjny maszyny i wersję oprogramowania

7. Błędy

Jeśli na wyświetlaczu urządzenia pojawi się błąd, najważniejsze jest jego prawidłowe zinterpretowanie i określenie niezbędnych działań. Poniżej podana jest lista kodów błędów.

Jeśli na wyświetlaczu urządzenia pojawi się błąd, nie można mieć pewności, że cały cykl został wykonany i przyrządy są sterylne.

Jeśli błąd pojawi się podczas sterylizacji, informacja o błędzie podczas sterylizacji pojawia się na wyświetlaczu przy otwarciu pokrywy. Następnie należy nacisnąć "C".

Jeśli lampka błędu miga bez emitowania sygnału alarmu, maszyna osiągnęła 2500 cykli od ostatniego serwisowania. Wówczas należy skontaktować się z dostawcą w celu przeprowadzenia corocznego serwisowania autoklawu DAC Universal. Jeśli na wyświetlaczu nie ma innych kodów błędów, maszyna może być nadal używana.

W razie wystąpienia błędu pojawia się alarm akustyczny. Błąd jest również wskazywany wizualnie. Przed skasowaniem komunikatu należy zanotować kod błędu.

Jeśli temperatura w komorze przekracza 104°C, komora nie otworzy się całkowicie. Pokrywa podniesie się na około 2 sekundy i zatrzyma się, aż temperatura spadnie poniżej 104°C, po czym otworzy się całkowicie. Wymuszone otwarcie pokrywy jest jednak możliwe poprzez wielokrotne naciśnięcie przycisku „C”. Po każdym naciśnięciu C pokrywa podniesie się na 2 sekundy.

Uwaga: Nie otwierać, gdy temperatura jest wyższa, niż 104°C; gorąca woda może wydostać się z komory.

Błąd	Opis
64	Zadziałał system bezpieczeństwa →Nacisnąć C →Ponownie uruchomić autoklaw.
65	System bezpieczeństwa jest niesprawny →Skontaktować się z dostawcą.
66	Temperatura podczas sterylizacji jest za wysoka →Skontaktować się z dostawcą.
67	Czas sterylizacji był krótszy, niż 3 minuty. Przyrządy należy ponownie wysterylizować. Jeśli ten błąd pojawi się jeszcze raz, należy skontaktować się z dostawcą.
68	Ciśnienie podczas próby ciśnienia jest za wysokie →Skontaktować się z dostawcą.
70	Ciśnienie nie obniża się wystarczająco szybko po próbie ciśnienia. →Opróżnić komorę wodną. →Wyczyścić lub wymienić filtr. →Sprawdzić, czy rura spustowa nie jest zatkana lub załamana (musi być ona wykonana z materiału odpornego na działanie wysokiej temperatury, np. PTFE). →Opróżnić zbiornik, jeśli jest pełny. →Skontaktować się z dostawcą.
71	Autoklaw jest zablokowany z powodu użycia nieodpowiedniej wody. →Sprawdzić przewodność wody. →Opróżnić zbiornik →Wlać nową wodę (poniżej 3μS).
72	System zamykania został zablokowany podczas ruchu w górę. →Usunąć przyczynę zablokowania pokrywy.→Skontaktować się z dostawcą.
73	Temperatura sterylizacji nie została osiągnięta w odpowiednim czasie przed pierwszym przepłukiwaniem wstecznym. →Dolać wody, jeśli poziom jest za niski. →Skontaktować się z dostawcą.
74	Odpowiednia temperatura do wytworzenia ciśnienia sterylizacji nie została osiągnięta w wymaganym czasie. →Dolać wody, jeśli poziom jest za niski. →Jeśli autoklaw znajduje się w zimnym miejscu, należy go przenieść do otoczenia, w którym występuje temperatura pokojowa. →Nacisnąć C, aby zresetować, a następnie ponownie uruchomić urządzenie. →Skontaktować się z dostawcą.

DAC Universal - Instrukcja obsługi

75	Wymagana temperatura sterylizacji nie została osiągnięta w odpowiednim czasie. →Dolać wody, jeśli poziom jest za niski. →Wyczyścić lub wymienić filtr. →Jeśli autoklaw znajduje się w zimnym miejscu, należy go przenieść do otoczenia, w którym występuje temperatura pokojowa. →Nacisnąć C, aby zresetować, a następnie ponownie uruchomić urządzenie. →Skontaktować się z dostawcą.
77	Autoklaw nie smaruje. →Skontaktować się z dostawcą.
78	Błąd zaworu →Skontaktować się z dostawcą.
79	Błąd zaworu →Skontaktować się z dostawcą lub spróbować z tylko 5 przyrządami na pokrywie.
80	Temperatura nie osiąga wybranej wartości wymaganej do sterylizacji po redukcji wody. →Dolać wody, jeśli poziom jest za niski. →Skontaktować się z dostawcą.
81	Niski poziom w pojemniku na wodę lub olej. →Wlać wody do pojemnika na wodę lub wymienić pojemnik z olejem. →Skontaktować się z dostawcą.
82	Temperatura w wytwornicy pary jest za wysoka. →Skontaktować się z dostawcą.
83	Temperatura w komorze jest za wysoka. →Skontaktować się z dostawcą.
84	Podczas sterylizacji nie była utrzymywana wymagana temperatura. →Dolać wody, jeśli poziom jest za niski. →Skontaktować się z dostawcą.
85	Ciśnienie na wejściu jest za wysokie. →Ustawić „wlot powietrza” na maks. 8 bar. →Skontaktować się z dostawcą.
86	Użyty został pierścień bezpieczeństwa. →Nacisnąć C, aby zresetować, a następnie ponownie uruchomić urządzenie. →Usunąć ewentualne zabrudzenia z wrzeciona i pierścienia bezpieczeństwa. →Sprawdzić, czy uchwyt jest prawidłowo umieszczony w zamocowaniu. →Skontaktować się z dostawcą.
87	Pierścień bezpieczeństwa został odłączony. →Skontaktować się z dostawcą.
88	Ciśnienie pary podczas autoklawowania jest za niskie. →Dolać wody, jeśli poziom jest za niski. →Nacisnąć C, aby zresetować, a następnie ponownie uruchomić urządzenie. →Skontaktować się z dostawcą.
89	Ciśnienie pary podczas autoklawowania jest za wysokie. →Sprawdzić, czy rura spustowa nie jest zatkana lub załamana (musi być ona wykonana z materiału odpornego na działanie wysokiej temperatury, np. PTFE). →Opróżnić zbiornik, jeśli jest pełny. →Nacisnąć C, aby zresetować, a następnie ponownie uruchomić urządzenie. →Skontaktować się z dostawcą.
90	Ciśnienie podczas próby ciśnienia było za niskie. →Sprawdzić, czy „wlot powietrza” jest nastawiony na 5-8 bar (jeśli ciśnienie spada gwałtownie podczas pracy, należy skontaktować się z producentem sprężarki). →Sprawdzić, czy pokrywa jest prawidłowo umieszczona w zamocowaniu. Zamontować prawidłowo pokrywę na obudowę filtra. →Wyczyścić uszczelkę pokrywy. →Wymienić uszczelkę pokrywy (patrz punkt 6). →Skontaktować się z dostawcą.
91	Ciśnienie podczas próby ciśnienia było za niskie. →Sprawdzić, czy „wlot powietrza” jest nastawiony na 5-8 bar (jeśli ciśnienie spada gwałtownie podczas pracy, należy skontaktować się z producentem sprężarki). →Sprawdzić, czy pokrywa jest prawidłowo umieszczona w zamocowaniu. →Zamontować prawidłowo pokrywę na obudowę filtra →Wyczyścić uszczelkę pokrywy →Wymienić uszczelkę pokrywy (patrz punkt 6). →Skontaktować się z dostawcą. Ciśnienie spada podczas próby szczelności. →Sprawdzić, czy pokrywa jest prawidłowo umieszczona w zamocowaniu. →Zamontować prawidłowo pokrywę na obudowę filtra. →Wyczyścić uszczelkę pokrywy. →Sprawdzić, czy uszczelka jest prawidłowo włożona (włożyć kciuk pod wewnętrzną krawędź uszczelki i pchnąć ją w górę na całym obwodzie). →Wyczyścić uszczelkę pokrywy. →Skontaktować się z dostawcą.
92	Zasilanie elektryczne autoklawu zostało przerwane lub przycisk „C” został naciśnięty w trakcie cyklu. →Nacisnąć C, aby zresetować, a następnie ponownie uruchomić urządzenie. →Skontaktować się z dostawcą.
93	Wytwornica pary jest przegrzana. →Natychmiast odłączyć autoklaw i skontaktować się z dostawcą.
95	Ten błąd może wystąpić tylko wtedy, gdy autoklaw jest podłączony do automatycznego systemu doprowadzania wody. Autoklaw „zażądał” wody więcej, niż 7 razy w trybie czuwania. Sprawdzić, czy woda dopływa do autoklawu. Sprawdzić, czy autoklaw jest szczelny. Skontaktować się z dostawcą.
Nieszczelność	Po napełnieniu wytrzeć ewentualną rozlaną wodę. →Jeśli nadal występuje nieszczelność, skontaktować się z dostawcą. UWAGA: w razie zbyt szybkiego napełniania lub przepełnienia zbiornika woda może wylać się na stół.
Woda w komorze po zakończeniu cyklu	Wyczyścić lub wymienić filtr. →Sprawdzić, czy rura odpływowa nie jest zatkana lub załamana. →Opróżnić zbiornik, jeśli jest pełny. →Skontaktować się z dostawcą.
Kondensat w przyrządach	Jeśli przyrządy mają być przechowywane przez dłuższy czas (np. przez weekend), ważne jest ich przedmuchiwanie sprężonym powietrzem (maks. 3 bar) w celu usunięcia kondensatu z ich wnętrza. Kondensat może być przyczyną korozji.
Poluzowane adaptery	Dokręcić adaptery za pomocą dołączonego klucza do śrub z sześciokątnym gniazdkiem.
Nieodpowiednia ciecz	Jeśli w zbiorniku jest inna ciecz, niż zdemineralizowana lub destylowana woda, nie wolno używać urządzenia. →Skontaktować się z dostawcą.

8. Raporty

Sterylizacja

W celu zapewnienia sterylizacji przyrządy muszą być poddane działaniu pary nasyconej w określonej temperaturze przez określony czas.

Metoda sterylizacji

DAC Universal sterylizuje z użyciem pary nasyconej. W celu zapewnienia pary przez cały czas trwania cyklu sterylizacji prowadzona jest ciągła kontrola ciśnienia i temperatury.

Drukarka

Drukarkę do urządzenia DAC Universal (patrz ilustracja poniżej) można kupić jako element akcesoriów służący do monitorowania temperatury i ciśnienia podczas cyklu i po jego zakończeniu.

Drukarka do urządzenia DAC Universal



Opis:

DAC Universal, drukarka termiczna (WP-T106) firmy Sirona Dental Systems a/s.

Nr zamówieniowy 60 78 518.

Możliwość montażu na ścianie

Moc wejściowa przy napięciu 24 V/DC

Automatyczne podawanie papieru

Wymiary: szer. 125 x gł. 205 x wys. 115 mm.

Podłączenie drukarki do urządzenia DAC Universal:

1. Drukarkę należy podłączyć do urządzenia DAC Universal kablem szeregowym (przez port RS232).
2. Nacisnąć przycisk "Menu/Enter".
3. Naciskać przycisk „W górę” lub „W dół”, aż otworzą się „Ustawienia”. Nacisnąć Menu/Enter.
4. Naciskać przycisk „W górę” lub „W dół”, aż otworzy się „Drukarka”. Nacisnąć Menu/Enter.
5. Naciskać przycisk „W górę” lub „W dół”, aż otworzy się tryb „zał.” lub „wył.”. Nacisnąć Menu/Enter.
6. Naciskać „Kasuj”, aż otworzy się normalny wyświetlacz.

Na rys. 2 przedstawiony jest wydruk z drukarki.

Drukarka drukuje następujące informacje:

Numer seryjny urządzenia DAC Universal

Data i godzina (początek)

Drukowanie temperatury i ciśnienia odbywa się co 30 sekund. Dzięki temu można monitorować cykle sterylizacji.

Minimalna i maksymalna temperatura

Minimalne i maksymalne ciśnienie

Stwierdzenie "Parametry cyklu były zachowane" lub "Sterylizacja nie powiodła się".

Jeśli sterylizacja nie powiodła się, stwierdzenie to pojawi się na wydruku wraz z informacją "BŁĄD!" Następnie pojawi się kod błędu (przyczyna niepowodzenia sterylizacji).

Poniżej pokazany jest przykładowy wydruk z drukarki.

rys. 2 Wydruk z drukarki (wyposażenie dodatkowe)

DAC Universal

Nr seryjny 4220

Data (m-d-r) 02-26-2004

Godzina 08.08.47

°C	Bar	Czas
134.6	3.16	08.18.03
134.6	3.16	08.18.31
134.7	3.15	08.19.03
134.7	3.18	08.19.31
134.6	3.15	08.20.03
134.6	3.17	08.20.35
134.6	3.15	08.21.03
Min. temp.		134.5
Maks. temp.		134.7
Maks. ciśnienie.		3.19
Min. ciśnienie.		3.14
Parametry cyklu były zachowane.		

9. Czyszczenie i konserwacja

Plan serwisowania/konserwacji urządzenia DAC Universal.

Poniższa tabela zawiera częstotliwość wymaganego czyszczenia i serwisowania.

Postępując zgodnie z tym planem należy automatycznie sprawdzać czułość systemów alarmowania i ostrzegania.

Czynność	Częstotliwość*			
	raz w tygodniu	co 4 tygodnie	co 3 miesiące	raz w roku w połączeniu z corocznym serwisowaniem lub co 2500 cykli
1. Czyszczenie zbiornika odpływowego	X			
2. Czyszczenie filtra	X			
3. Opróżnianie zbiornika na wodę		X		
4. Czyszczenie pokrywy adaptera	X			
5. Czyszczenie zewnętrzne	X			
6. Czyszczenie komory	X			
7. Kontrola oleju w komorze	X			
8. Kontrola pompy wodnej	X			
9. Kontrola adapterów	X			
10. Kontrola pierścienia bezpieczeństwa	X			
11. Wymiana filtra		X		
12. Wymiana pierścieni uszczelniających obudowy filtra				X
13. Czyszczenie zbiornika na wodę			X	
14. Wymiana pierścieni uszczelniających adapterów			X	
15. Wymiana pierścieni uszczelniających złączki dolnej				X
16. Wymiana uszczelki pokrywy.				X
17. Wymiana pierścieni uszczelniających zaworów				X
18. Wymiana uszczelki w zaworach				X
19. Wymiana uszczelki pod każdym adapterem				X
20. Wymiana pierścieni uszczelniających na dole pokrywy				X

*Podana częstotliwość obowiązuje przy założeniu, że wykonywanych jest około 10 pełnych cykli dziennie. W razie częstszego używania urządzenia należy odpowiednio dopasować częstotliwość serwisowania.

Czynności od 15 do 20 mogą być wykonywane wyłącznie przez uprawnionych techników w połączeniu z corocznym serwisowaniem.

Części zamienne do urządzenia DAC Universal można nabyć u najbliższego sprzedawcy naszych urządzeń.

1. Czyszczenie zbiornika odpływowego

UWAGA: Z zawartością zbiornika należy postępować zgodnie z ogólnymi zasadami ostrożności oraz obowiązującymi przepisami dotyczącymi postępowania z odpadami i ściekami.

Zalecane jest cotygodniowe opróżnianie zbiornika odpływowego. Podczas opróżniania zbiornika jego zawartość należy usuwać zgodnie z lokalnymi i krajowymi wymaganiami i/lub przepisami. Po opróżnieniu zbiornika należy go napęlić gorącą wodą i odpowiednim roztworem dezynfekującym, pozostawić na 10 minut, a następnie ponownie opróżnić. Wyczyścić wewnętrzne i zewnętrzne powierzchnie zbiornika odpowiednim roztworem czyszcząco-dezynfekującym. Wypłukać dokładnie zbiornik wodą. Wlać roztwór 50% środka wybielająco-dezynfekującego i 50% wody do znaku „minimum” **and put back into service.**

2. Czyszczenie filtra

UWAGA: Przed czyszczeniem filtra urządzenie DAC Universal należy wyłączyć i ostudzić. Podczas pracy należy mieć założone rękawice.

Odkręcić pokrywę obudowy filtra za pomocą klucza. Najpierw odkręcić filtr za pomocą klucza do filtrów. Następnie wyczyścić wnętrze filtra. Po wyczyszczeniu filtra przedmuchać go sprężonym powietrzem w pokazanym kierunku. Na koniec dokładnie wyczyścić filtr przed ponownym włożeniem go do obudowy.

Przykręcić filtr i przymocować pokrywę obudowy za pomocą klucza.

Filtr musi być wymieniany co 4 tygodnie przy około 10 cyklach dziennie.



kierunek czyszczenia

3. Opróżnianie zbiornika na wodę

Przed odłączeniem rury od wlotu wody odciąć dopływ wody.

Przy armaturze wlotowej urządzenia DAC Universal odłączyć rurę na wodę od zewnętrznej rury doprowadzającej wodę. Podłączyć rurę 4/6 mm do złącza wlotowego DAC Universal i umieścić koniec rury w zlewie lub wiadrze na wysokości mniejszej od urządzenia DAC Universal. Rura ta ma służyć do opróżniania zbiornika na wodę.

Nacisnąć przycisk Menu/Enter. Za pomocą strzałek w górę i w dół wybrać „Ręczny”, a następnie nacisnąć Menu/Enter. Za pomocą strzałek w górę i w dół wybrać „Opróżnianie zbiornika”, a następnie ponownie nacisnąć Menu/Enter. Otworzy się zawór między zbiornikiem a złączem wlotowym i woda wypłynie ze zbiornika przez rurę włożoną do zlewu lub wiadra. Należy pamiętać, że kompletne opróżnienie zbiornika z wody trwa około pięciu minut. Aby zatrzymać opróżnianie, należy nacisnąć „Kasuj”.

W celu usunięcia wszystkich pozostałości wody ze zbiornika, należy:

Zdjąć pokrywę z uchwytu urządzenia DAC Universal tak, aby widoczność wnętrza komory nie była niczym zakłócona. Nacisnąć przycisk Menu/Enter. Za pomocą strzałek w górę i w dół wybrać „Ręczny”, a następnie nacisnąć Menu/Enter. Za pomocą strzałek w górę i w dół wybrać „Woda”, a następnie nacisnąć Menu/Enter. Woda powinna wpływać do komory przez środkowe złącze dolne. Gdy woda nie jest już pompowana do komory ze zbiornika, nacisnąć „Kasuj”, aby zatrzymać pompę.

Opróżnić komorę umieszczając pokrywę urządzenia DAC Universal lid w uchwycie, a następnie wybrać „Zamknij”. Gdy maszyna zostanie zamknięta, należy wybrać „Opróżnianie komory”, poczekać 10 sekund i nacisnąć „C”.

Napełnić zbiornik zdemineralizowaną lub destylowaną wodą. W menu „ręczny: wybrać „Woda2 i wpuszczać wodę do komory przez około pięć sekund.

4. Czyszczenie pokrywy adaptera

Pokrywę należy czyścić alkoholem izopropylowym lub roztworem łagodnego środka do czyszczenia.

UWAGA! Pokrywa nie może być czyszczona roztworami zawierającymi chlor.

5. Czyszczenie zewnętrzne

Zewnętrzną część urządzenia należy czyścić alkoholem izopropylowym lub roztworem łagodnego środka do czyszczenia.

6. Czyszczenie komory

Komorę należy czyścić alkoholem izopropylowym lub roztworem łagodnego środka do czyszczenia.

UWAGA! Komora nie może być czyszczona środkami zawierającymi chlor.

7. Kontrola oleju wpływającego do komory

Zdjąć pokrywę z uchwytu urządzenia DAC Universal tak, aby widoczność wnętrza komory nie była niczym zakłócona. Wcisnąć „Smarowanie” na wyświetlaczu na dłużej, niż 1 s. Olej powinien być wtłaczany do komory przez środkowe dolne złącze. W razie braku oleju należy skontaktować się z dostawcą.

8. Kontrola pompy wodnej

Zdjąć pokrywę z uchwytu urządzenia DAC Universal tak, aby widoczność wnętrza komory nie była niczym zakłócona. Nacisnąć przycisk Menu/Enter. Za pomocą strzałek w górę i w dół wybrać „Ręczny”, a następnie nacisnąć Menu/Enter. Za pomocą strzałek w górę i w dół wybrać „Woda”, a następnie nacisnąć Menu/Enter. Woda powinna wpływać do zbiornika przez środkowe złącze dolne. Aby zatrzymać pompę, należy nacisnąć „Kasuj”.

W razie braku wody należy skontaktować się z dostawcą.

9. Kontrola adapterów

Sprawdzić przymocowanie adapterów do pokrywy lekko pociągając za każdy z nich. Jeśli któryś jest poluzowany, należy dokręcić śruby podtrzymujące za pomocą odpowiedniego klucza.

10. Kontrola pierścienia bezpieczeństwa

Nacisnąć "Start", a następnie pierścień bezpieczeństwa, aby rozpocząć cykl. Gdy pokrywa się zamyka, nacisnąć i zwolnić pierścień bezpieczeństwa. Pokrywa powinna wrócić do pozycji otwartej, a na wyświetlaczu powinien pojawić się Błąd 86. Nacisnąć "Kasuj", aby powrócić do normalnej pracy.

11. Wymiana filtra

UWAGA: Przed wymianą filtra urządzenie DAC Universal należy wyłączyć i ostudzić.

Odkręcić pokrywę obudowy filtra za pomocą klucza. Odkręcić stary filtr i oddać go do utylizacji. Wkręcić nowy filtr, a następnie przykręcić obudowę filtra za pomocą specjalnego klucza.

12. Wymiana pierścieni uszczelniających obudowy filtra

UWAGA: Przed wymianą filtra urządzenie DAC Universal należy wyłączyć i ostudzić.

Odkręcić pokrywę obudowy filtra za pomocą klucza. Wyjąć pierścień uszczelniający z pokrywy obudowy filtra i włożyć nowy. Przykręcić pokrywę obudowy filtra do urządzenia.

13. Czyszczenie zbiornika na wodę

Spuścić wodę (patrz p. 3). Wyjąć filtr u góry zbiornika. Podnieść zbiornik. Następnie zbiornik można wyczyścić gorącą wodą (maks. 50°C). Po wypłukaniu zbiornik należy wytrzeć do sucha czystą szmatką. Wcisnąć zbiornik w dół. Zachować dużą ostrożność, aby nie uszkodzić czujnika wody lub końcówek do pomiaru przewodności.

14. Wymiana pierścieni uszczelniających adapterów

Wyjąć pierścienie uszczelniające adapterów za pomocą ostrego narzędzia dentystycznego lub innego pasującego przyrządu. Włożyć nowe uszczelki do rowków. Każda uszczelka musi być włożona do odpowiedniego rowka.

UWAGA: Nieodpowiednie włożenie uszczelek może spowodować uszkodzenie przyrządów.

15. Wymiana pierścieni uszczelniających złączki dolnej

UWAGA: Podczas wykonywania tej czynności komora powinna być zimna.

Złączka ta znajduje się na środku dna komory. Aby wymienić pierścienie uszczelniające, należy za pomocą ostrego narzędzia dentystycznego lub innego pasującego przyrządu usunąć stare uszczelki, a następnie włożyć dwie nowe.

Autoklaw jest dostarczany z założonymi pierścieniami uszczelniającymi na adapterze. Jednak ze względu na zużycie dobrze jest je wymieniać raz w roku.

16. Wymiana uszczelki na obwodzie pokrywy

Za pomocą śrubokręta wyjąć uszczelkę z obwodu pokrywy. Włożyć nową uszczelkę tak, aby pasowała do zewnętrznego rowka. Ostrożnie wcisnąć wewnętrzną część uszczelki do wewnętrznej krawędzi za pomocą śrubokręta lub innego narzędzia o podobnym kształcie.

Lista części zamiennych do serwisowania urządzenia

Nr produktu	Opis
60 78 583	Filtry (6 szt.)
60 79 532	Pierścień uszczelniający do obudowy filtra
60 79 508	Pierścień uszczelniający do dolnego adaptera
60 79 631	Uszczelka pokrywy
60 79 292	Pierścień uszczelniający do zaworu elektromagnetycznego
60 79 425	Pierścień uszczelniający do zaworu elektromagnetycznego
60 79 433	Pierścień uszczelniający do zaworu elektromagnetycznego
60 79 284	Uszczelka do zaworu elektromagnetycznego 1-3, 5-7 +9
60 79 615	Pierścień uszczelniający do rury prowadzącej, 10 szt. (lekka pokrywa)
708330	Pierścień uszczelniający do rury prowadzącej, 10 szt. (ciężka pokrywa)
	Pierścień uszczelniający do końcówek szybkoobrotowych Kavo (mały)
60 79 748	Pierścień uszczelniający do końcówek szybkoobrotowych Kavo (duży)
60 79 763	Pierścień uszczelniający do końcówek szybkoobrotowych W&H (mały)

DAC Universal - Instrukcja obsługi

60 79 789	Pierścień uszczelniający do końcówek szybkoobrotowych W&H (średni)
60 79 797	Pierścień uszczelniający do końcówek szybkoobrotowych Sirona
60 79 839	Pierścień uszczelniający do końcówek szybkoobrotowych Bien Air (mały)
60 79 854	Pierścień uszczelniający do końcówek szybkoobrotowych Bien Air (duży)
60 79 888	Pierścień uszczelniający do końcówek szybkoobrotowych Castallini (mały)
60 79 912	Pierścień uszczelniający do końcówek szybkoobrotowych Castallini (duży)
60 79 920	Pierścień uszczelniający do końcówek szybkoobrotowych NSK (mały)
60 79 938	Pierścień uszczelniający do końcówek szybkoobrotowych NSK (duży)
60 79 953	Pierścień uszczelniający do adaptera XGT/stylus (mały)
60 79 961	Pierścień uszczelniający do Midwest fixed back-end (duży)
60 79 979	Pierścień uszczelniający do adaptera XGT/stylus (duży)
60 79 987	Pierścień uszczelniający do adaptera STAR Swivel (mały)
60 79 995	Pierścień uszczelniający do adaptera STAR Swivel (duży)
60 80 001	Pierścień uszczelniający do Midwest Rhino/shorty
60 80 019	Pierścień uszczelniający do STAR attachment
60 80 027	Pierścień uszczelniający do Midwest fixed back-end (mały)
60 80 035	Pierścień uszczelniający do adaptera Midwest – 700165 (mały)
60 80 043	Pierścień uszczelniający do adaptera Midwest – 700165 (duży)
60 80 050	Pierścień uszczelniający do adaptera Morita (mały)
60 80 068	Pierścień uszczelniający do adaptera Morita (duży)
60 79 516	Uszczelki do adaptera (6 szt.)

Narzędzia serwisowe	
Nr produktu	Opis
60 78 591	Klucz do filtrów
490015	Klucz do śrub z sześciokątnym gniazdkiem (dostarczony z maszyną)
60 78 518	Specjalny klucz do śrub z sześciokątnym gniazdkiem

9.1 Montaż adapterów

Adaptory

Urządzenie DAC Universal może pomieścić 6 przyrządów na raz. Można łączyć ze sobą 6 różnych adapterów w zależności od wymagań kliniki. Jeśli kombinacja przyrządów zmieni się, można zmienić adaptory na pokrywce.

Adaptory są mocowane do pokrywki za pomocą dwóch małych śrub. Między każdym adapterem a pokrywą podczas montażu należy umieścić uszczelkę celem uszczelnienia przepływu powietrza, wody, pary i oleju między każdym adapterem a pokrywą.

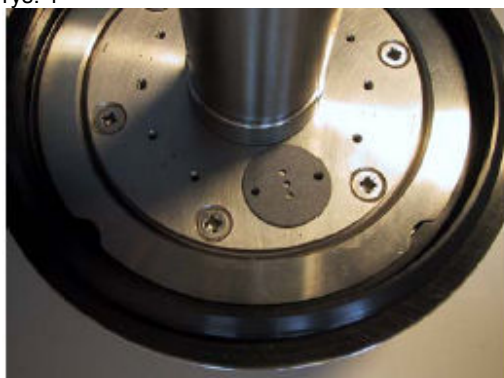
Montaż adapterów do pokrywki

1. Włożyć uszczelkę tak, aby pasowała do otworów na śruby oraz kanaliki.

UWAGA: Należy używać śrub dostarczonych z adapterem.

2. Przymocować każdy adapter do pokrywki za pomocą dwóch dołączonych śrub. Za pomocą klucza 1½ mm dostarczonego wraz z urządzeniem dokręcić śruby mocujące adapter do pokrywki.

rys. 1



rys. 2



Lista różnych dostępnych rodzajów adapterów

Nr zamów.	Opis
60 51 648	Kompletny adapter na końcówki typu click, typ E
60 51 655	Kompletny adapter na końcówki wysokoobrotowe Kavo
60 51 671	Kompletny adapter na końcówki wysokoobrotowe W&H
60 51 689	Kompletny adapter na końcówki wysokoobrotowe W&H model USA
60 51 697	Kompletny adapter na końcówki wysokoobrotowe Sirona
60 51 705	Kompletny adapter serii Sirona TE
60 51 713	Kompletny adapter na końcówki wysokoobrotowe Bien Air
60 51 762	Kompletny adapter na końcówki wysokoobrotowe Castellini
60 51 804	Kompletny adapter na końcówki wysokoobrotowe NSK
60 51 812	Kompletny adapter NSK VIP II/ Pana QD
60 51 838	Kompletny adapter na końcówki wysokoobrotowe Lares
60 51 846	Kompletny adapter Midwest
	(mieści przyrządy 4-, 5- i 6-otworowe Midwest z szybkowiązką)
60 51 853	Kompletny adapter Midwest z systemem fixed back-end
	(mieści przyrządy 4-, 5- i 6-otworowe Midwest z systemem fixed back-end)
60 51 861	Kompletny adapter 2-otworowy
	(z systemem fixed back-end)
60 51 879	Kompletny adapter Midwest XGT/stylus
60 51 887	Kompletny adapter STAR swivel
60 51 895	Kompletny adapter STAR attachment
60 51 903	Kompletny adapter Midwest do Rhino/Shorty
60 51 929	Kompletny adapter na końcówki wysokoobrotowe Morita
60 51 937	Kompletny adapter na końcówki wysokoobrotowe Yoshida

9.2 Przenoszenie urządzenia DAC Universal

Podczas przenoszenia autoklaw DAC Universal należy trzymać oburącz za spód. Ponieważ maszyna jest dosyć ciężka, należy ją dobrze chwycić. Nie jest zalecane przenoszenie urządzenia na duże odległości. Przenoszenie urządzenia DAC Universal na małych odległościach może sprawić trudności osobom, które nie są przyzwyczajone do podnoszenia przedmiotów o takim ciężarze.

Urządzenie DAC Universal waży około 50 funtów. Sama pokrywa waży 3,5 funta.

10. Bezpieczeństwo, serwis i gwarancja

Niniejszy rozdział zawiera informacje na temat bezpieczeństwa, serwisu i gwarancji. Zalecane jest dokładne przeczytanie tego rozdziału przed pierwszym użyciem urządzenia DAC Universal.

10.1 Bezpieczeństwo

Bardzo ważnym warunkiem zapewnienia wysokiego poziomu bezpieczeństwa i wydajności pracy autoklawu jest obsługa zgodnie niniejszą instrukcją. Ponadto podczas eksploatacji urządzenia należy stosować się do pewnych zasad bezpieczeństwa.

- **Wysoka temperatura.** Przyrządy po zakończeniu cyklu są gorące.
- **Rodzaj wody.** Czasami trzeba dolać wody do urządzenia. Woda musi być dolewana do odpowiedniego zbiornika, p. załącznik 1. Aby zapewnić dużą trwałość przyrządów i autoklawu, należy używać **tylko** wodę zdemineralizowaną lub destylowaną. Woda z wodociągu zawiera dużo wapnia/kamienia i doprowadziłaby do zniszczenia zarówno przyrządu, jak i urządzenia. *Urządzenie DAC Universal musi mieć wodę o maksymalnej przewodności 3.0 $\mu\text{S/cm}$ (mikrosimensy na centymetr).*
- **Suszenie.** Jeśli przyrządy mają być przechowywane przez dłuższy czas (np. przez weekend), ważne jest ich przedmuchanie sprężonym powietrzem (maks. 3 bar) w celu usunięcia kondensatu z ich wnętrza. Kondensat może być przyczyną korozji.
- **Sprężone powietrze.** Sprężone powietrze doprowadzane do urządzenia DAC Universal musi być suche i nie może zawierać resztek oleju. W razie pytań dotyczących tej kwestii należy zwracać się do dostawcy sprężarki. Między urządzeniem DAC Universal a przewodem doprowadzającym sprężone powietrze musi być zainstalowany filtr zatrzymujący obce cząstki. Jeśli chodzi o filtr, należy skontaktować się z dostawcą.
- **Pierścień bezpieczeństwa.** Urządzenie DAC Universal jest wyposażone w pierścień bezpieczeństwa, który zabezpiecza palce operatora przed zakleszczeniem między pokrywą adapterową a komorą. W razie przypadkowego dotknięcia krawędzi komory podczas opadania pokrywy autoklaw natychmiast się zatrzymuje. W tym momencie można nieco ruszyć dłonią, po czym pokrywa podniesie się na 5 sekund, a na wyświetlaczu pojawi się kod błędu 86. Procedura:
1. Naciśnięcie "C", aby zresetować urządzenie DAC Universal. Pokrywa podniesie się.
2. Gdy pokrywa jest do góry, można ponownie uruchomić autoklaw.
- **Przyrządy.** Przyrządy umieszczone na adapterach nie mogą być uszczelnione. Jeśli przyrząd jest częściowo uszczelniony, należy sprawdzić, czy po każdym cyklu jest dobrze nasmarowany. Musi być zapewniony przepływ przez przyrządy.

Każda z sześciu pozycji adaptera jest oznaczona za pomocą numeru umieszczonego na każdej pokrywie. W pozycji 1 na pokrywie przyrządy nie mogą być dłuższe, niż 145 mm (całkowita długość przyrządu i adaptera). Maksymalna długość w pozycjach 2-6 wynosi 160 mm (całkowita długość przyrządu i adaptera).

Przyrządy o strukturze litej należy umieszczać w koszyku zwracając uwagę na otwieranie i zamykanie. Koszyk jest przeznaczony tylko na przyrządy o strukturze litej.

Ponadto musi być zachowany kierunek podany przez producenta przyrządu.

- **Otoczenie**
Urządzenie DAC Universal jest przeznaczone tylko do użytku w pomieszczeniach. Maksymalna względna wilgotność wynosi 60%.

10.2 Serwis

Firma Sirona Dental Systems a/s zapewnia szybką pomoc w okresie gwarancji, jeśli zajdzie taka potrzeba. Należy kontaktować się z najbliższym dostawcą urządzeń DAC Universal. Pomoże on szybko naprawić urządzenie lub dostarczyć maszynę zastępczą, jeśli naprawa musi być wykonana w jego warsztacie.

10.3 Gwarancja

Firma Sirona Dental Systems a/s zapewnia, że dostarczony produkt (DAC Universal) przeszedł pełne badania jakościowe przed wysyłką z fabryki.

12-miesięczna gwarancja na produkt DAC Universal obowiązuje od daty dostawy. Gwarancja obejmuje wady wykonania i materiałów i uwzględnia części zamienne i robociznę.

DAC Universal - Instrukcja obsługi

Gwarancja nie obejmuje:

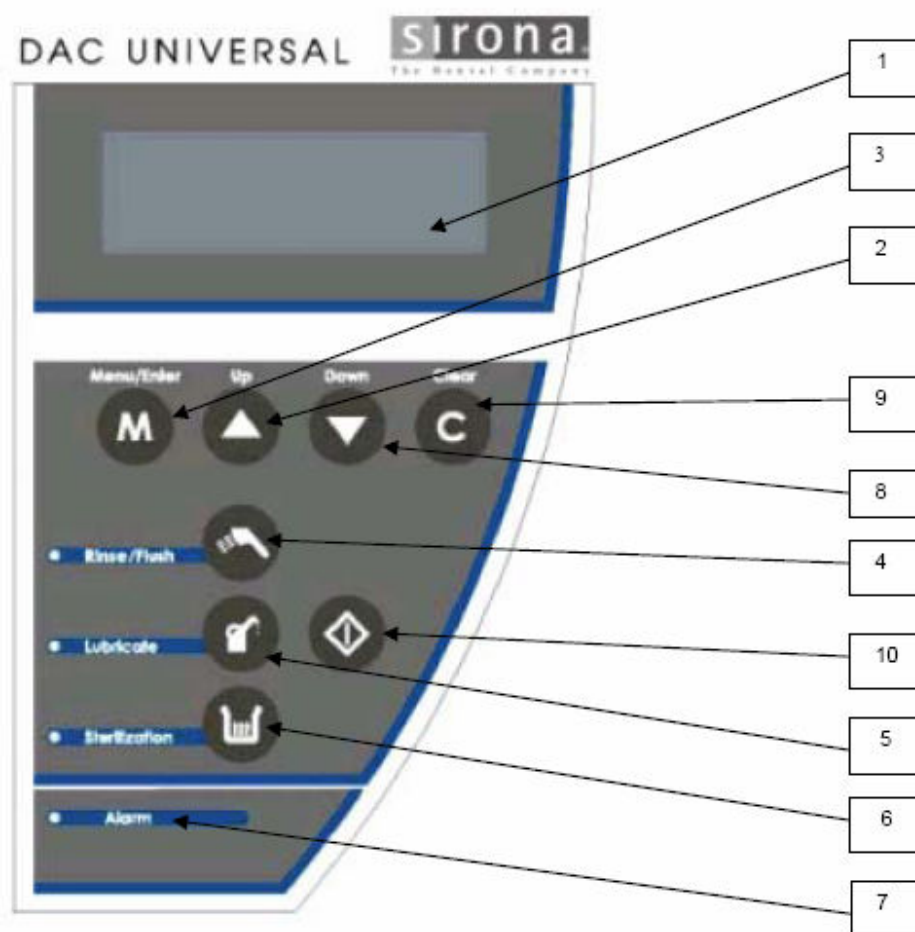
1. Uszkodzonych produktów serwisowanych przez personel nie związany z firmą Sirona Dental Systems a/s,
2. Niedbałego obchodzenia się z produktem, narażenia go na nadmierne obciążenia lub uszkodzeń wskutek wypadku,
3. Użycia produktu w sposób niezgodny z instrukcją
4. Nieprzestrzegania wymaganych zasad dotyczących serwisowania autoklawu
5. Niesprawności autoklawu wskutek przekroczenia przewodności wody 3.0 $\mu\text{S}/\text{cm}$
6. Używania nieoryginalnych części zamiennych.

Firma Sirona Dental Systems a/s zastrzega sobie prawo do wprowadzania udoskonaleń/zmian w aktualnie wytwarzanych i sprzedawanych produktach bez obowiązku wprowadzania takich zmian w produktach wytworzonych lub sprzedanych wcześniej.

Załącznik 1: DAC Universal z opisem



Załącznik 2: Wyświetlacz urządzenia DAC Universal



Przycisk	Opis
1. Wyświetlacz	Na wyświetlaczu przez cały czas wskazywana jest temperatura i ciśnienie w komorze autoklawu. Mierzone jest ciśnienie bezwzględne.
2. Strzałka w górę	Ten przycisk służy do poruszania się po systemie menu.
3. Menu/Enter	Ten przycisk udostępnia system menu. Pełni również funkcję przycisku enter przy posługiwaniu się systemem menu.
4. Spłukiwanie / Przepłukiwanie	Zielona lampka oznacza, że cykl trwa. Naciśnięcie tego przycisku wyłącza wtedy cykl płukania. Gdy zielona lampka jest wyłączona, płukanie nie jest włączone.
5. Smarowanie	Zielona lampka oznacza, że cykl trwa. Naciśnięcie na symbol smarowania wyłącza cykl mycia. Gdy zielona lampka jest wyłączona, smarowanie nie jest włączone.
6. Sterylizacja	Zielona lampka oznacza, że cykl trwa. Sterylizacji nie można wyłączyć.
7. Alarm	Zaświecona lampka oznacza błąd. Na wyświetlaczu pojawia się kod błędu. Należy zawsze sprawdzać, który błąd się pojawił.
8. Strzałka w dół	Ten przycisk służy do poruszania się po systemie menu.
9. Kasuj	Ten przycisk jest używany w przypadku wystąpienia błędu. Naciśnięcie tego przycisku powoduje skasowanie błędów z wyświetlacza.
10. Start	Ten przycisk służy do włączania autoklawu.

Załącznik 3: Podłączanie do zewnętrznego systemu uzdatniania wody

Urządzenie DAC Universal jest przystosowane do podłączenia do automatycznego systemu doprowadzania wody (patrz punkt 2.2). Do podłączenia urządzenia z zewnętrznym systemem uzdatniania wody musi być użyta rura 6/4 mm.

Firma Sirona Dental Systems a/s zaleca używanie produktu do uzdatniania wody NitraDem w celu zapewnienia stałego dostępu do automatycznego systemu doprowadzania wody. Produkt NitraDem umożliwia zaopatrzenie urządzenia DAC Universal w zdemineralizowaną wodę zgodnie z wymaganiami.

Więcej informacji na temat tego produktu można uzyskać od dostawcy urządzenia DAC Universal!

Objaśnienie symboli



Niebezpieczeństwo: wysokie napięcie



Niebezpieczeństwo: wysoka temperatura



Ostrzeżenie

umieszczone na tylnej ścianie urządzenia obok:

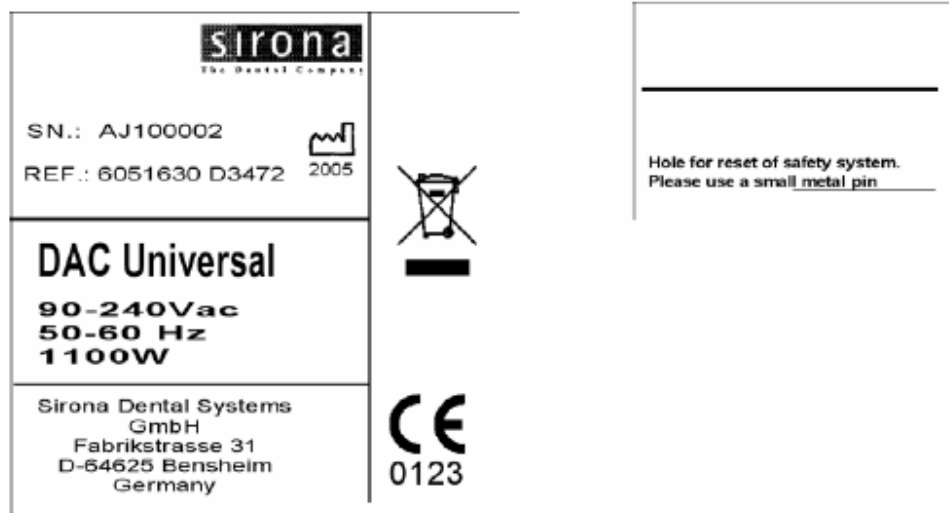
- PORTU COM: zewnętrzne urządzenia komputerowe podłączone do złącza komunikacyjnego oznaczonego „COM” muszą być zgodne z normami, UL 1950 i IEC/EN 60950 i podłączane tylko do obwodów SELV”.

Należy przeczytać punkt na temat raportów. Patrz punkty 2.2.1 i 5.

- Złącza na wodę, powietrze i odpływ: Należy przeczytać punkt dotyczący montażu urządzenia DAC Universal. Patrz punkt 2.

DAC Universal - Instrukcja obsługi

Producent urządzenia DAC Universal



Instrukcja obsługi autoklawu DAC Universal muszą być sporządzone w ojczystym języku użytkownika. Jeśli nie ma takiej instrukcji, należy skontaktować się z firmą Sirona Dental Systems a/s.

Firma Sirona Dental Systems a/s posiada certyfikat wg ISO 9001:2000 i EN13485:2003.

Autoklaw firmy Sirona Dental Systems posiada znak CE zgodnie z europejskimi przepisami.

W sprawie pomocy technicznej należy kontaktować się z lokalnym dostawcą.

Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian w ramach postępu technicznego.

Sirona Dental Systems GmbH
D3472.201.01.01.02

Sirona Dental Systems

Fabrikstraße 31
64625 Bensheim
Germany
www.sirona.de