

Nowość od: 2024-08



X-Smart[®] Pro+

X-Smart[®] Pro

Instrukcje użytkowania

Polski



Spis treści

1	Informacje ogólne	6
1.1	Szanowny Kliencie	6
1.2	Dane kontaktowe	6
1.3	Ogólne wskazówki dotyczące instrukcji obsługi	7
1.4	Struktura dokumentu	7
1.4.1	Oznaczenie poziomów zagrożenia	7
1.4.2	Użyte formatowania i znaki	8
1.5	Zakres obowiązywania niniejszej instrukcji obsługi	8
1.6	Gwarancja i rękojmia	8
1.7	Przeznaczenie	9
1.8	Grupa docelowa	9
1.9	Wskazanie	9
1.10	Przeciwwskazania	9
1.11	Obowiązek zgłaszania	9
1.12	Bezpieczeństwo internetowe	10
1.12.1	Aktualizacje oprogramowania	10
1.12.2	Komponenty oprogramowania	10
1.12.3	Zgłaszanie cyberataków	10
2	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	12
3	Opis systemu	14
3.1	Budowa X-Smart Pro/Pro+	14
3.2	Dane techniczne	16
3.3	Normy i dopuszczenia	18
3.4	Kompatybilność elektromagnetyczna	19
3.4.1	Emisja elektromagnetyczna	20
3.4.2	Odporność na zakłócenia	20
3.4.3	Odstępy ochronne	24
3.5	Opis produktu	25
4	Pierwsze kroki	27
4.1	Transport i rozpakowanie	27
4.2	Utylizacja materiału opakowaniowego	27
4.3	Uruchomienie urządzenia	28
4.4	Wyłączanie urządzenia	29
4.4.1	Wymuszanie wyłączenia	29

5	Panel sterowania	30
5.1	Menu główne	30
5.1.1	Główne okna dialogowe.....	30
5.1.1.1	Leczenie bez lokalizacji wierzchołka	30
5.1.1.2	Ręczna lokalizacja wierzchołka	33
5.1.1.3	Leczenie z lokalizacją wierzchołka	34
5.1.2	Nagłówek i stopka	36
5.1.2.1	Wiersz nagłówek.....	36
5.1.2.2	Stopka.....	36
5.1.3	Ogólne przyciski obsługowe	37
5.1.3.1	Wybór sekwencji pilników	37
5.1.3.2	Wybór pilników.....	38
5.1.3.3	Ustawienia pilników	39
5.1.3.4	Automatyczna zmiana kierunku obrotów	40
5.2	Ustawienia.....	40
5.2.1	Edytowanie biblioteki pilników.....	40
5.2.1.1	Systemy	41
5.2.1.2	Sekwencje	42
5.2.1.3	Moje sekwencje	43
5.2.2	Ustawienia Apex Locator	45
5.2.3	Ustawienia ogólne.....	45
5.2.4	Aktualizacja	46
5.2.5	Wybór sposobu sterowania.....	46
5.2.6	Podłączanie przełącznika nożnego.....	46
5.2.7	Zasoby sieciowe	47
6	Przed obsługą	48
6.1	Pierwsze uruchomienie i dłuższe przerwy w użytkowaniu	48
6.2	Przed każdym pacjentem.....	48
7	Obsługa	49
7.1	Wymiana tulei prostnicy	49
7.2	Wymiana kątnicy	50
7.3	Osadzanie i wyjmowanie pilnika.....	51
7.4	Zarządzanie menu „Moje sekwencje pilników“.....	51
7.4.1	Dodawanie pilników z „Systemy”/„Sekwencje”	52
7.4.2	Dodawanie pilników / sekwencji pilników	52
7.4.3	Zmienianie/przywracanie ustawień pilników	53
7.4.4	Usuwanie pilników / sekwencji pilników	55
7.4.5	Zmiana kolejności pilników	55
7.4.6	Zmiana nazwy sekwencji	55
7.5	Zmiana pilnika / sekwencji pilników podczas leczenia	56

7.6	Zalecenia dotyczące przebiegu zabiegu	56
7.7	Kalibracja napędu.....	58
7.8	Obsługa przełącznika sterowanego palcem.....	58
7.9	Obsługa przełącznika nożnego	58
	7.9.1 Ładowanie przełącznika nożnego	58
	7.9.2 Parowanie przełącznika nożnego z urządzeniem.....	59
7.10	LED	59
	7.10.1 Ustawianie jasności	59
	7.10.2 Funkcje oświetlenia LED.....	60
	7.10.3 Wskaźnik Apex-Locator	60
7.11	Przeprowadzanie testu przewodów.....	61
7.12	Stosowanie Apex Locator.....	61
	7.12.1 Podłączanie zestawu Apex Locator	61
	7.12.2 Sprawdzenie systemu Apex Locator.....	62
	7.12.3 Wskaźnik odległości.....	62
	7.12.4 Ustawianie długości roboczej i funkcji w przypadku jej osiągnięcia.....	64
	7.12.5 Przeprowadzanie lokalizacji wierzchołka przy użyciu zacisku pilnika	65
	7.12.6 Automatyczne przełączanie lokalizacji wierzchołka	65
7.13	Włączanie/wyłączanie funkcji cofania po osiągnięciu momentu obrotowego	66
7.14	Zmiana głośności	66
7.15	Sygnały dźwiękowe	67
7.16	Przeprowadzanie aktualizacji	68
	7.16.1 Aktualizacja poprzez połączenie z siecią Wi-Fi	68
	7.16.2 Aktualizacja z użyciem pendrive'a	68
	7.16.3 Automatyczne wyszukiwanie aktualizacji oprogramowania	69
7.17	Wymiana akumulatora.....	69
	7.17.1 Akumulator urządzenia	69
	7.17.2 Akumulator przełącznika nożnego	70
7.18	Wymiana silnika	70
7.19	Przywracanie ustawień fabrycznych	70
7.20	Ustawienia sieci Wi-Fi	70
7.21	Tryb uśpienia.....	71
8	Po obsłudze.....	72
8.1	Po każdym leczeniu	72
8.2	Na koniec dnia roboczego.....	73
8.3	Raz na tydzień pracy.....	73

9	Oczyszczanie	74
9.1	Przegląd części wymagającej reprocesowania	74
9.2	Metody oczyszczania	74
9.2.1	Ogólne wytyczne dla oczyszczania	74
9.2.2	Czyszczenie i dezynfekcja	75
9.2.2.1	Maszynowe czyszczenie i dezynfekcja za pomocą urządzenia czyszcząco-dezynfekującego	75
9.2.2.2	Ręczne czyszczenie za pomocą szczoteczki	76
9.2.2.3	Ręczne czyszczenie i dezynfekcja przez wycieranie	76
9.2.3	Pielęgnacja ręczna	77
9.2.3.1	Pielęgnacja układu mechanicznego	77
9.2.3.2	Pielęgnacja tulei zaciskowej z przyciskiem	77
9.2.4	Sterylizacja	78
9.3	Kontrola, konserwacja i przegląd	78
9.3.1	Regularna kontrola	78
9.3.2	Kontrola wzrokowa	79
10	Konserwacja	80
10.1	Pielęgnacja pierścienia sprężynującego zatrzaskowego	80
10.2	Wymiana o-ringów	80
11	Usterki	81
11.1	Komunikaty błędów	81
11.2	Poszukiwanie przyczyn usterek i ich usuwanie	81
11.2.1	Sterowanie urządzeniem nie jest możliwe	81
11.2.2	W przypadku wyświetlenia komunikatów usterek dotyczących kontroli izolacji	81
11.2.2.1	Zakładanie i zdejmowanie osłony izolacyjnej	82
11.2.3	Pomoc w przypadku problemów w parowania przełącznika nożnego	82
12	Warunki przechowywania i transportu	84
13	Utylizacja	85
13.1	Baterie	86
13.2	Akcesoria	86

1 Informacje ogólne

1.1 Szanowny Kliencie

Cieszymy się, że wyposażyli Państwo swój gabinet w produkt X-Smart Pro/Pro+.

Dysponują teraz Państwo silnikiem wyposażonym w najnowszą technologią endodontyczną, który odznacza się szerokim spektrum zastosowań. Wiele ustawień pilników endodontycznych jest już wprowadzonych. Zależnie od sposobu postępowania możliwe jest zmienianie ustawień oraz również tworzenie własnych programów zabiegowych. Silnik endodontyczny X-Smart Pro/Pro+ można aktywować za pomocą przycisku na prostnicy lub za pomocą opcjonalnego bezprzewodowego przycisku nożnego.

Silnik endodontyczny X-Smart Pro/Pro+ wyposażony jest dodatkowo w najnowsze technologie dostępne dla silników oraz dla lokalizacji wierzchołka. Odznacza się dużym zakresem regulacji momentu obrotowego i prędkości obrotowej.

Niniejsza instrukcja obsługi powinna być Państwu bardzo pomocna przed użyciem urządzenia, a także w przypadku późniejszego zapotrzebowania na informacje. W celu zapobiegania szkodom osobowym i rzeczowym należy stosować się przy tym również do zasad bezpieczeństwa. Pielęgnację i czyszczenie należy przeprowadzać na podstawie odpowiednich wytycznych.

Życzymy Państwu, aby X-Smart Pro/Pro+ był dla Was źródłem wiele sukcesów i przyjemności.

Państwa zespół X Smart

1.2 Dane kontaktowe

Serwis produktów Dentsply Sirona

Aby możliwe było zgłaszanie urządzeń i pytań do serwisu, należy się zarejestrować:
<https://dentsplysirona.service-pacemaker.com/>

Adres producenta



SIRONA Dental Systems GmbH
Fabrikstraße 31
64625 Bensheim
Deutschland

Tel.: +49 (0) 6251/16-0
Faks: +49 (0) 6251/16-2591
e-mail: contact@dentsplysirona.com
www.dentsplysirona.com

Przedstawiciel Szwajcaria



Maillefer Instruments Holding Sàrl
Chemin du verger 3
CH-1338 Ballaigues

Przedstawiciel Wielka Brytania / Irlandia Północna



Dentsply IH Limited, Building 3.The Heights,
Brookland's, Surrey,
Weybridge,KT13 ONY
Anglia, Zjednoczone Królestwo

1.3 Ogólne wskazówki dotyczące instrukcji obsługi

Przestrzegać instrukcji użytkownika

Przed uruchomieniem urządzenia należy zapoznać się z nim z pomocą niniejszej instrukcji użytkownika. Należy bezwzględnie przestrzegać przy tym podanych informacji ostrzegawczych i wskazówek dotyczących bezpieczeństwa.

Przechowywanie dokumentów

Instrukcję obsługi należy przechowywać zawsze w dostępnym miejscu, aby była dostępna, gdyby później potrzebne było skorzystanie z tych informacji. Instrukcję użytkownika należy zapisać w komputerze lub wydrukować ją.

W przypadku sprzedaży należy upewnić się, że instrukcja użytkownika w postaci drukowanej lub na nośniku elektronicznym została dołączona do urządzenia, aby nowy właściciel mógł uzyskać informacje o sposobie jego działania i zapoznać się z podanymi informacjami ostrzegawczymi i wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa.

„Centrum pobierania” dokumentacji technicznych

Dla dokumentacji technicznych stworzyliśmy „Centrum pobierania” na stronie internetowej www.dentsplysirona.com/ifu. Można stamtąd pobrać niniejszą instrukcję użytkownika oraz inne dokumenty. Aby otrzymać instrukcję obsługi lub podręcznik użytkownika w formie papierowej, należy wypełnić formularz na stronie internetowej. Z przyjemnością prześlemy wówczas nieodpłatnie egzemplarz drukowany.

Pomoc

Gdyby mimo starannego przestudiowania instrukcji obsługi nadal potrzebują Państwo pomocy, to prosimy skontaktować się z właściwą składnicą stomatologiczną.

1.4 Struktura dokumentu

1.4.1 Oznaczenie poziomów zagrożenia

W celu uniknięcia szkód na zdrowiu i życiu osób oraz szkód materialnych należy przestrzegać zawartych w niniejszym dokumencie Wskazówek ostrzegawczych i dotyczących bezpieczeństwa. Są one specjalnie oznakowane:

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Bezpośrednio zagrażające niebezpieczeństwo, które prowadzi do ciężkich obrażeń ciała lub do śmierci.

OSTRZEŻENIE

Sytuacja potencjalnie niebezpieczna, która mogłaby doprowadzić do ciężkich obrażeń ciała lub do śmierci.

OSTROŻNIE

Sytuacja potencjalnie niebezpieczna, która mogłaby doprowadzić do lekkich i średnich obrażeń ciała.

UWAGA

Sytuacja potencjalnie szkodliwa, przy której wyrób lub przedmiot w jego otoczeniu mogłyby ulec uszkodzeniu.

WAŻNE

Wskazówki dotyczące stosowania i inne ważne informacje.

Rada: Informacje dotyczące ułatwienia pracy.

1.4.2 Użyte formatowania i znaki

Użyte w niniejszym dokumencie formatowanie i znaki mają następujące znaczenie:

✓ Warunki 1. Pierwsza czynność 2. Druga czynność lub > Czynność alternatywna ↪ Rezultat > Pojedyncza czynność	Oznacza sekwencję czynności z warunkami i wynikiem.
patrz „Użyte formatowania i znaki [→ 8]“	Oznacza odniesienie do innego miejsca w tekście i podaje numer jego strony.
• Wyliczenie	Oznacza wyliczenie.
„Polecenie / punkt menu”	Oznacza polecenia / punkty menu lub cytaty.

1.5 Zakres obowiązywania niniejszej instrukcji obsługi

Opcje wyposażenia

W tej dokumentacji opisano Państwa urządzenie z pełnym wyposażeniem. Z tego względu mogą być w niej scharakteryzowane składniki, których brak w dostarczonym urządzeniu.

Niniejsza instrukcja obsługi obowiązuje dla następujących produktów:

- X-Smart Pro+ (z funkcją lokalizacji wierzchołka)
- X-Smart Pro (bez funkcji lokalizacji wierzchołka)

Terminologia – Pilnik

W tej instrukcji obsługi pojęcia pilnik i pilnik endodontyczny stosowane są zamiennie.

1.6 Gwarancja i rękojmia

Producent gwarantuje, że dostarczony produkt (X-Smart Pro/Pro+) został poddany pełnej kontroli jakości, zanim opuścił zakład produkcyjny.

Na X-Smart Pro/Pro+ udzielana jest gwarancja na następujące okresy, które są liczone od dnia dostawy:

- 3 lata na urządzenie główne wraz z przełącznikiem nożnym
- 3 lata na prostnicę i przewód
- 2 lata na akumulator
- 1 rok na kątnicę

Gwarancja

Gwarancja nie obejmuje wadliwych produktów:

- które były naprawiane przez nieupoważnionych przez producenta techników serwisowych
- w których zostały użyte nieoryginalne części zamienne

- z którymi obchodzono się w nieprawidłowy sposób lub uległy uszkodzeniom w czasie transportu
- z których wykorzystano w inny sposób, niż opisany w instrukcji obsługi
- w których nie przeprowadzono konserwacji i pielęgnacji w opisany sposób

Producent zastrzega sobie prawo wprowadzania poprawek / zmian w każdym rodzaju produkcie produkowanym lub sprzedawanym przez producenta, nie ma jednak obowiązku wprowadzania tych zmian w produktach, które zostały wyprodukowane lub sprzedane wcześniej przez producenta.

Wyłączenie odpowiedzialności

Producent nie ponosi odpowiedzialności cywilnej w przypadku:

- czynności lub napraw wykonanych przez inne osoby, które nie zostały upoważnione przez producenta lub sprzedawcę
- niezgodnego z przeznaczeniem użytkowania X-Smart Pro/Pro+

1.7 Przeznaczenie

Urządzenie stosowane jest w stomatologii jako napęd narzędzi endodontycznych do mechanicznego przygotowania kanału korzeniowego pacjenta.

Niektóre modele wyposażone są w elektroniczny endometr Apex Locator, który wspiera operatora w lokalizacji końcówki pilnika w kanale korzeniowym.

1.8 Grupa docelowa



OSTRZEŻENIE

Zranienie użytkownika i pacjenta wskutek błędnego użytkowania lub braku wiedzy użytkownika

Wyrób ten przeznaczony jest wyłącznie do użytku przez wykwalifikowany personel stomatologiczny na stanowisku dentystycznym.

1.9 Wskazanie

Urządzenie przewidziane jest do stosowania podczas zabiegów endodontycznych.

1.10 Przeciwwskazania

Nieznane.

1.11 Obowiązek zgłaszania

Na terenie Unii Europejskiej eksploatator lub użytkownik zobowiązany jest zgłaszać odpowiedniej jednostce administracyjnej kraju członkowskiego, w którym jest zarejestrowany, wszelkie poważne zdarzenia związane z wyrobem medycznym.

1.12 Bezpieczeństwo internetowe

Urządzenie wyposażone jest w następujące funkcje chroniące przed zagrożeniami sieciowymi:

- Połączenia z siecią są możliwe dopiero po aktywnym włączeniu przez użytkownika sieci (Wi-Fi) na urządzeniu.
- Połączenia sieciowe z serwerem są chronione hasłem i szyfrowane.
- Urządzenie dopuszcza wyłącznie instalację oprogramowania przeznaczonego dla tego urządzenia, posiadającego prawidłową sumę kontrolną.
- Połączenie sieciowe z siecią Wi-Fi nie jest potrzebne dla zwykłej pracy i dlatego jest stale wyłączone.
- Połączenie z siecią Wi-Fi jest aktywnie włączane na urządzeniu przez użytkownika wyłącznie w celu przeprowadzenia aktualizacji oprogramowania.
- Po zakończeniu procesu aktualizacji połączenie zostaje automatycznie zakończone.

Dodatkowo zalecamy:

- Wyłączać połączenie sieciowe, kiedy nie jest używane.
- Ograniczenie fizycznego dostępu do infrastruktury informatycznej gabinetu lub kliniki.

1.12.1 Aktualizacje oprogramowania

- Należy regularnie sprawdzać, czy dla danego urządzenia dostępne jest nowsze oprogramowanie.

Informacje o aktualizacji oprogramowania można uzyskać korzystając z kodu QR dostępnego w menu „Ustawienia”/„Zasoby online” lub próbując przeprowadzić aktualizację oprogramowania za pomocą złącza sieci Wi-Fi, patrz rozdział „Przyprowadzanie aktualizacji [→ 68]”.

WAŻNE

Przed pierwszym użyciem sprawdzić, czy jest dostępne aktualne oprogramowanie do pobrania.

1.12.2 Komponenty oprogramowania

Jeśli potrzebne są dalsze informacje dotyczące wykorzystywanych komponentów oprogramowania i bezpieczeństwa IT, to prosimy o kontakt z naszym działem wsparcia technicznego (patrz rozdział „Dane kontaktowe [→ 6]”).

1.12.3 Zgłaszanie cyberataków

Oznaki możliwych cyberataków to:

- nietypowe wyświetlane treści lub emitowane dźwięki
 - brak reakcji na wprowadzanie wartości
1. W przypadku stwierdzenia cyberataku na urządzenie prosimy o niezwłoczne poinformowanie o tym firmy Dentsply Sirona (patrz rozdział „Dane kontaktowe [→ 6]”).
 2. W takim przypadku należy przywrócić ustawienia fabryczne (patrz rozdział „Przywracanie ustawień fabrycznych [→ 70]”).

-
-
- 3. Jeśli błąd nadal występuje, to należy wyłączyć urządzenie.**

2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Obowiązki użytkownika

- Używać wyłącznie wolnych od wad środków pracy, które **nie** „odbiegają od podanych danych”.
- Należy chronić siebie, pacjenta i osoby trzecie przed niebezpieczeństwami. Należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa.
- Stosować się do sekcji „Przeznaczenie [-> 9]”.
- Instrukcję obsługi należy przechowywać w pobliżu urządzenia, aby w razie potrzeby móc wyszukać w niej odpowiednie informacje.

Zapobieganie przenoszeniu zakażenia i skażeniom krzyżowym

Należy zapobiegać przenoszeniu zakażeń i skażeniom krzyżowym pomiędzy pacjentami, użytkownikami i osobami trzecimi: po każdym pacjencie należy przeprowadzić sterylizację.

Przedsięwziąć odpowiednie środki higieniczne, np. nosić rękawice ochronne.

Personel techniczny musi zostać przeszkolony w przygotowaniu wyrobów medycznych.

OSTRZEŻENIE

Zarażenia i skażenia krzyżowe!

Należy zapobiegać zarażeniom i skażeniom krzyżowym pomiędzy pacjentami, użytkownikami i osobami trzecimi.

- > Przed pierwszym uruchomieniem i po każdym zabiegu produkt musi zostać zdezynfekowany, naolejony i wysterylizowany.
- > Przed przesłaniem urządzenia do naprawy wszystkie części muszą zostać prawidłowo przygotowane (czyszczenie/ dezynfekcja).
- > Przed demontażem/utylizacją urządzenia wszystkie części muszą zostać prawidłowo przygotowane (czyszczenie/dezynfekcja).

Wzrost temperatury głowicy kątnicy

W przypadku popsucia się kątnicy może dochodzić do wzrostu temperatury w obszarze głowicy. W tym przypadku występuje niebezpieczeństwo oparzenia śluzówki jamy ustnej.

Nieprawidłowe działanie lub uszkodzenie

OSTRZEŻENIE

Nieprawidłowe działanie lub uszkodzenie

Niezwłocznie przerwać użytkowanie w przypadku nieprawidłowego działania, awarii lub braku reakcji wyświetlacza, podejrzanych lub nietypowych odgłosów pracy lub uszkodzenia. Uszkodzone produkty mogą powodować zranienia. Poinformować dostawcę lub producenta.

Naprawa

OSTRZEŻENIE

X-Smart Pro/Pro+ **nie** naprawiać samodzielnie. Naprawę zlecić lokalnemu, autoryzowanemu serwisowi DS.

Części zamienne i akcesoria

Stosować tylko oryginalne części Dentsply Sirona lub części dopuszczone przez Dentsply Sirona. W przypadku części, które nie zostały dopuszczone przez firmę Dentsply Sirona, bezpieczeństwo eksploatacji **nie** jest gwarantowane.

Gwarancja nie obejmuje wadliwych produktów, w których nie były stosowane wyłącznie oryginalne części zamienne.

Niedopuszczone części zamienne i akcesoria mogą powodować zwiększoną emisję lub ograniczenie odporności na zakłócenia.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Porażenie prądem elektrycznym

Stosować wolno wyłącznie zasilacz dostarczony z urządzeniem lub jego autoryzowany zamiennik.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zakłóceń magnetycznych dla wszczepionych urządzeń medycznych

Urządzenie to zawiera magnesy, które mogą negatywnie wpływać na pracę wszczepionych urządzeń medycznych (np. rozruszniki serca, implanty ślimakowe lub neurostymulatory).

- Należy zachować odległość 15 cm (6 cali) pomiędzy prostnicą i samodzielnym uchwytem prostnicy a wszczepionym urządzeniem medycznym.

Pierwsza pomoc w wypadkach z substancjami smarnymi

Ogólne wytyczne:

Elementy odzieży zanieczyszczone produktem należy niezwłocznie usunąć.

Po wdychaniu:

Doprowadzanie świeżego powietrza, w przypadku dolegliwości należy skonsultować się z lekarzem.

Po kontakcie ze skórą:

W przypadku utrzymującego się podrażnienia skóry należy skonsultować się z lekarzem.

Po kontakcie z oczami:

Otwarte oko przez kilka minut przepłukiwać bieżącą wodą.

Po połknięciu:

W przypadku utrzymujących się dolegliwości należy skonsultować się z lekarzem.

Szczegóły patrz karta charakterystyki materiału Dentsply Sirona T1 Spray do pobrania ze strony internetowej Dentsply Sirona: www.dentsplysirona.com

Warunki składowania:

Temperatura: -40°C – +70°C.

Wilgotność powietrza: 10% – 95%.

Ciśnienie powietrza: 50 – 106 kPa

Warunki pracy:

Temperatura: +15°C – +35°C.

Wilgotność powietrza: < 80%.

Ciśnienie powietrza: 60 – 106 kPa

Zakaz pracy na wysokościach przekraczających 3000 m n.p.m.

Odlączenie od zasilania sieciowego

Produkt można odłączyć od napięcia zasilania przez wyjęcie wtyczki zasilacza sieciowego.

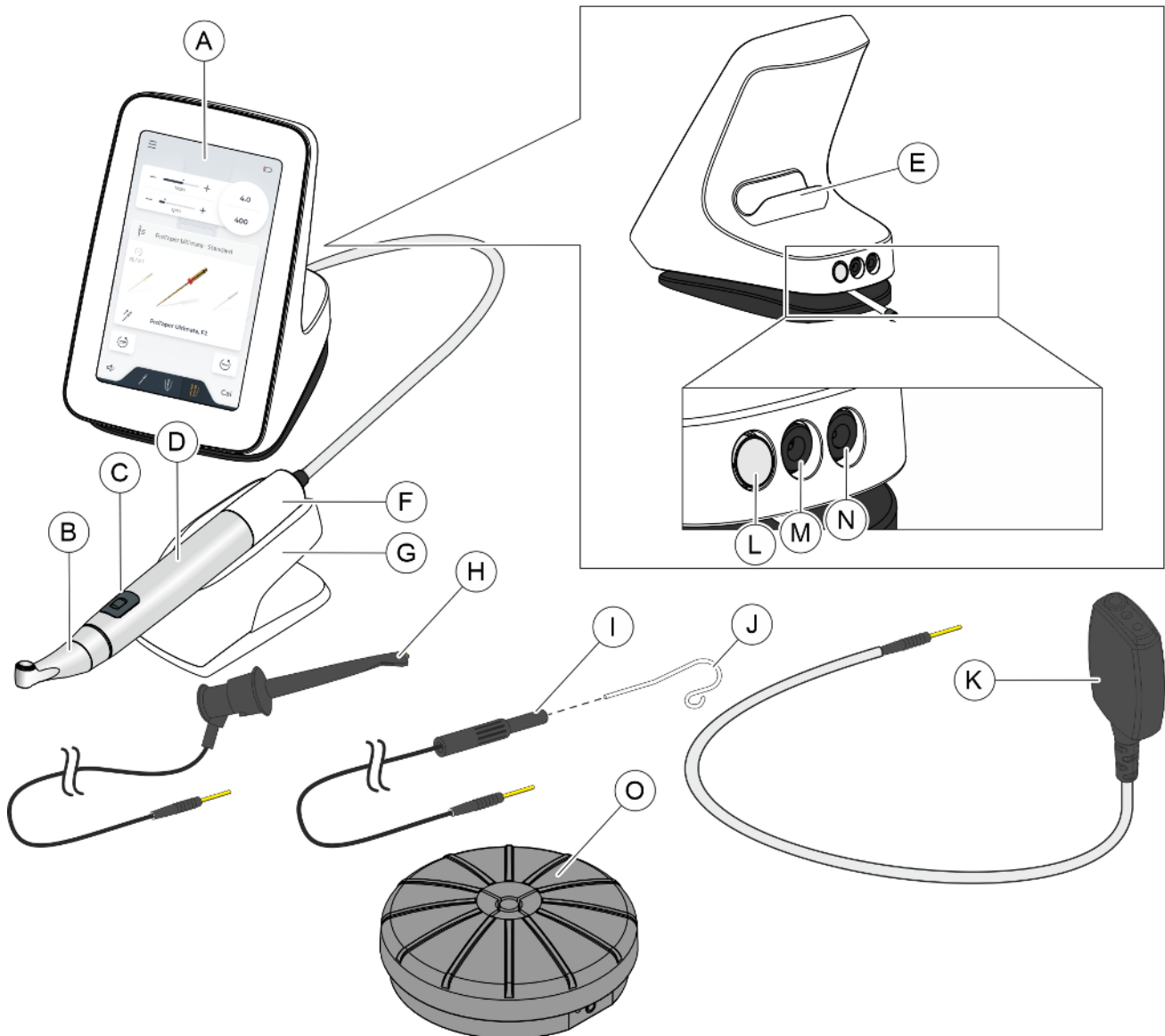
W przypadku pytań należy skontaktować się z hurtownią stomatologiczną lub producentem.

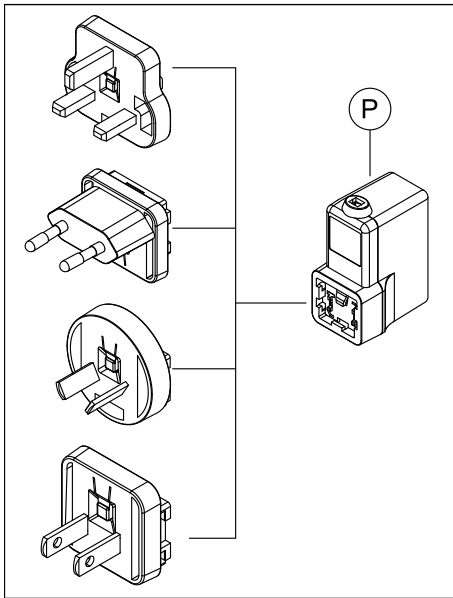
3 Opis systemu

3.1 Budowa X-Smart Pro/Pro+

Poniżej opisano pełną wersję X-Smart Pro+. Służy ona za przykład dla obu wariantów (X-Smart Pro i X-Smart Pro+).

Elementy składowe, które są istotne dla lokalizacji wierzchołka (H, I, J i K), nie stanowią elementów składowych X-Smart Pro, ponieważ ten wariant produktu nie jest wyposażony w tę funkcję.





A	Ekran dotykowy
B	Kątnica
C	Przełącznik sterowany palcem
D	Obrotowe tuleje prostnicy
E	Zintegrowana półka prostnicy
F	Prostnica
G	Samodzielna półka prostnicy
H	Zacisk pilnika (z przewodem)
I	Przewód klipsa wargowego
J	Klips wargowy
K	Adapter Apex Locator
L	Przycisk Wł./Wył.
M	Gniazdo Apex Locator
N	Gniazdo przyłącza sieciowego
O	Bezprzewodowy przycisk nożny (opcja) – osobny produkt
P	Zasilacz sieciowy



Części B/C/D/H/J stanowią elementy użytkowe typu BF.

3.2 Dane techniczne

Urządzenie endodontyczne

X-Smart Pro/Pro+		
Rozmiar ekranu dotykowego w calach		7
Obsługa za pomocą		
	Przełącznik sterowany palcem	x
	Bezprzewodowy przycisk nożny	x
Zasilacz sieciowy		
1	Producent	Meanwell
	Model	GEM60I12-P1LR
	Warunki pracy	Zakaz pracy na wysokościach przekraczających 2000 m n.p.m.
	Ciśnienie atmosferyczne	80 – 106 kPa
2	Producent	Dongguan Shilong Fuhua Electronic Co. LTD.
	Model	UES60LCP2-120500SPA
	Warunki pracy	Zakaz pracy na wysokościach przekraczających 5000 m n.p.m.
	Ciśnienie atmosferyczne	50 – 106 kPa
Zasilanie elektryczne zasilaczy sieciowych		
	Napięcie sieciowe V AC	100 - 240
	Napięcie wyjściowe V DC	12
	Częstotliwość Hz	50/60 Hz

Interfejs radiowy

Rodzaj modułu radiowego	Moduł combo WiFi 802.11 b/g/n + BT	
Producent / Oznaczenie modelu	Telit / WE310F5	
Standard transmisji	Wi-Fi IEEE 802.11 b/g/n	Bluetooth Low Energy 5
Zakres częstotliwości	2412,0 – 2462,0 MHz	2402,0 – 2480,0 MHz
Moc nadawania	< 54 mW	< 3 mW
Maksymalny zasięg (ok.)	30 m	10 m
Modulacja	GFSK	DBPSK, DQPSK, CCK, OFDM, 16-QAM, 64-QAM

Protokół bezpieczeństwa	WPA2, WPA3	Parowanie 1 do 1 / Powiązanie za pomocą zastrzeżonego protokołu
Dodatkowa informacja	Złącze Wi-Fi służy użytkownikowi jako komfortowa alternatywa do aktualizacji firmware urządzenia. Aktualizacja musi zostać aktywnie rozpoczęta przez użytkownika. Złącze nie umożliwia żadnych funkcji klinicznych.	Złącze BLE może być wykorzystywane do podłączania opcjonalnego przycisku nożnego. W przypadku przerwania połączenia z powodu niskiego poziomu naładowania akumulatora lub zakłócenia wysokich częstotliwości urządzenie zatrzymuje się i pozostanie w stanie bezpiecznym.

Urządzenie nie wymaga zapewnienia QoS (Quality of Service) dla spełnienia swojego przeznaczenia.

Kątnica

	X-Smart 5:1 AL
Przełożenie	5:1
Maksymalne obroty silnika w min^{-1}	15 000
Maksymalna robocza prędkość obrotowa w min^{-1}	3 000
System mocowania	CA
Funkcja oświetlenia	x
Funkcja pomiaru wierzchołka	x
Izolowana kątnica	x

Pilniki

	X-Smart 5:1 AL
Średnica trzpienia w mm	2,334 - 2,350
Maksymalna średnica robocza w mm (ISO 2157)	2,1
Długość mocowania w mm	≥ 11
Norma	ISO 1797, Typ 1

Niezbędne porty komunikacyjne

Niżej wymienione porty muszą być zwolnione do sieci treningowej, aby zapewnić wszystkie funkcje urządzenia.

Port (TCP/UDP)	Opis
123	Synchronizacja czasu z otwartym serwerem czasu (NTP)
68	w przypadku zastosowania DHCP
546	
53	Standardowy port do Domain Name System (DNS)
443	Standardowy port do szyfrowanego dostępu do internetu (https) Przesyłanie i odbieranie danych

3.3 Normy i dopuszczenia

Urządzenie endodontyczne X-Smart Pro/Pro+ zostało opracowane zgodnie z następującymi normami:

- IEC 60601-1 (bezpieczeństwo elektryczne i mechaniczne oraz bezpieczeństwo oprogramowania)
- IEC 80601-2-60 (bezpieczeństwo urządzeń stomatologicznych)
- IEC 60601-1-2 (kompatybilność elektromagnetyczna)
- IEC 60601-1-6 (przydatność do użycia)
- IEC 62304 (proces oprogramowania)
- ISO 10993-1 (biokompatybilność)
- ISO 17664-1/-2 (higiena)
- ISO 14457 (stomatologia – rękojeści i silniki)
- IEC 62471 (bezpieczeństwo fotobiologiczne)
- IEC 14971 (zarządzanie ryzykiem)

X-Smart Pro/Pro+ spełnia wymagania Dyrektywy RoHS 2011/65/UE.



Wyrób ten posiada oznaczenie CE zgodnie z postanowieniami rozporządzenia (UE) 2017/ 745 Rady z dnia 5 kwietnia 2017 w sprawie wyrobów medycznych.



Ten produkt jest wyrobem medycznym.



Urządzenie spełnia wymagania określone przez normy CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 i AAMI/ANSI ES 60601-1.

Moduł radiowy



Moduł radiowy spełnia wymagania określone przez Federal Communications Commission (Part 15 of the FCC Rules).

FCC ID: RI7WE310F5

Industrie Canada

Moduł radiowy spełnia wymagania określone przez Industrie Canada (RSS-247).

IC ID: 5131A-WE310F5



Moduł radiowy spełnia wymagania Dyrektywy RED 2014/53/UE. Normy:

Zharmonizowane i niezharmonizowane normy	Artykuł Dyrektywy 2014/53/UE
EN 62311, EN 50665:17, EN 62368-1:2014+A11:2017	3.1 (a): Zdrowie i bezpieczeństwo użytkownika
Projekt EN 301 489-1 V2.2.0, Projekt EN 301 489-,17 V3.2.0, EN 55032:2015/AC:2016, EN 55024:2010/A1:2015, EN 55035:217	3.1 (b): Kompatybilność elektromagnetyczna
EN 300 328 V2.2.2	3.2: Skuteczne wykorzystanie przydzielonego widma

Certyfikat badania typu UE nr E1177-210296 z modułem B+C

Zastosowany moduł radiowy Telit posiada kwalifikowaną konstrukcję zgodnie z Bluetooth Qualification Program Reference Document.
Declaration ID: D053356
Qualified Design ID: 107942

3.4 Kompatybilność elektromagnetyczna

OSTROŻNIE

Niedostateczna lub nadmierna obróbka narzędziem wskutek zakłóceń elektromagnetycznych!

Praca Apex Locator może być zakłócana przez pola elektromagnetyczne. Może to prowadzić do błędów pomiarowych. Mocne zakłócenia są sygnalizowane miganiem w kolorze czerwonym wskaźnika odległości.

- > Należy zapewnić, że w pobliżu urządzenia nie znajdują się żadne źródła zakłóceń elektromagnetycznych.

Stosowanie się do poniższych informacji gwarantuje eksploatację bezpieczną z punktu widzenia kompatybilności elektromagnetycznej (EMC).

X-Smart Pro/Pro+ spełnia wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) zgodnie z normą IEC 60601-1-2:2014/AMD1:2020

X-Smart Pro/Pro+ przystosowany jest do zastosowania w otoczeniu profesjonalnych urządzeń służby zdrowia.

X-Smart Pro/Pro+ zwany jest w dalszej części „URZĄDZENIEM“.

Kluczowe parametry: Wyrób nie ma żadnych funkcji klinicznych, które nie są związane z podstawowym bezpieczeństwem i których utrata lub upośledzenie skutkowałoby niedopuszczalnym ryzykiem. (IEC 60601-1-2 podrozdział 5.2.1.1b)

Otoczenie: Profesjonalne środowisko opieki zdrowotnej (IEC 60601-1-2 podrozdział 5.2.1.1a)

3.4.1 Emisja elektromagnetyczna

URZĄDZENIE przeznaczone jest do pracy w określonym niżej środowisku elektromagnetycznym.

Klient lub użytkownik URZĄDZENIA powinien zapewnić, że będzie ono używane w takim środowisku.

Pomiar emisji	Zgodność	Wytyczne dotyczące środowiska elektromagnetycznego
Emisja wysokiej częstotliwości według CISPR 11	Grupa 1	URZĄDZENIE wykorzystuje energię wysokiej częstotliwości wyłącznie do swoich funkcji wewnętrznych. Z tego względu emisja wysokiej częstotliwości jest bardzo niska i nie jest prawdopodobne, aby wystąpiły zakłócenia sąsiadujących urządzeń elektrycznych.
Emisja wysokiej częstotliwości według CISPR 11	Klasa B	URZĄDZENIE jest przeznaczone do użytku we wszystkich placówkach, w tym również w obszarach mieszkalnych oraz strefach przyłączonych bezpośrednio do publicznej sieci elektrycznej, która zasilą również budynki używane do celów mieszkalnych.
Wyższe drgania harmoniczne zgodnie z normą IEC 61000-3-2	Klasa A	
Oscylacja napięcia / migotanie zgodnie z normą IEC 61000-3-3	zgodne	

3.4.2 Odporność na zakłócenia

Powłoka

Fenomen	Podstawowa norma EMC lub metoda badania	Poziom kontrolny odporności na zakłócenia dla profesjonalnych elementów wyposażenia w służbie zdrowia
Wyładowanie elektryczności statycznej	IEC 61000-4-2	± 8 kV wyładowanie kontaktowe ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV powietrze
Pola elektromagnetyczne wysokiej częstotliwości	IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz do 2,7 GHz 80% AM przy 1 kHz

Fenomen	Podstawowa norma EMC lub metoda badania	Poziom kontrolny odporności na zakłócenia dla profesjonalnych elementów wyposażenia w służbie zdrowia
Pola elektromagnetyczne wysokiej częstotliwości w bezpośrednim sąsiedztwie bezprzewodowych urządzeń komunikacyjnych	IEC 61000-4-3	Patrz tabela „Ustalenia kontrolne dotyczące odporności powłok na zakłócenia ze strony bezprzewodowych urządzeń komunikacyjnych wysokiej częstotliwości”.
Pola magnetyczne z energetycznymi częstotliwościami pomiarowymi	IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz lub 60 Hz
Pola magnetyczne w bliskim otoczeniu	IEC 61000-4-39	65 A/m – 134,2 kHz (2,1 kHz PM) 7,5 A/m – 13,56 MHz (50 kHz PM)

Bramka prądu przemiennego dla wejścia zasilania

Fenomen	Podstawowa norma kompatybilności elektromagnetycznej	Poziom kontrolny odporności na zakłócenia dla profesjonalnych elementów wyposażenia w służbie zdrowia
Bramka prądu przemiennego dla wejścia zasilania	IEC 61000-4-4	± 2 kV 100 kHz częstotliwość powtarzalna
Napięcia szczytowe Przewód do przewodu	IEC 61000-4-5	± 0,5 kV, ± 1 kV
Napięcia szczytowe Przewód do ziemi	IEC 61000-4-5	± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV
Zakłócenia przewodzone indukowane przez pola wysokiej częstotliwości	IEC 61000-4-6	3 V 0,15 MHz do 80 MHz 6 V w pasmach częstotliwości ISM między 0,15 MHz i 80 MHz 80% AM przy 1 kHz
Spadki napięcia	IEC 61000-4-11	0% UT; 1/2 okresu przy 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 i 315 stopni 0% UT; 1 okres i 70 % UT; 25/30 okresów Jednofazowe: przy 0 stopniach
Przerwania napięcia	IEC 61000-4-11	0% UT; 250/300 okresów

Ustalenia kontrolne dotyczące odporności powłok na zakłócenia ze strony bezprzewodowych urządzeń komunikacyjnych wysokiej częstotliwości

Częstotliwości zgodnie z Tabelą 9 normy IEC 60601-1-2:2014/AMD1:2020:

Częstotliwość kontrolna (MHz)	Pasmo częstotliwości ^a (MHz)	Usługa radiowa ^a	Modulacja ^b	Poziom kontrolny odporności na zakłócenia (V/m)
385	380 - 390	TETRA 400	Modulacja impulsowa ^b 18 Hz	27
450	430 - 470	GMRS 460, FRS 460	FM ^c ± 5 kHz skok 1 kHz sinus	28
710 745 780	704 - 787	Pasmo LTE 13, 17	Modulacja impulsowa ^b 217 Hz	9
810 870 930	800 - 960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, Pasmo LTE 5	Modulacja impulsowa ^b 18 Hz	28

Częstotliwość kontrolna (MHz)	Pasmo częstotliwości ^a (MHz)	Usługa radiowa ^a	Modulacja ^b	Poziom kontrolny odporności na zakłócenia (V/m)
1720 1845 1970	1700 - 1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; Pasmo LTE 1, 3, 4, 25; UMTS	Modulacja impulsowa ^b 217 Hz	28
2450	2400 - 2570	Bluetooth, Wi-Fi, 802,11 b/g/n, RFID 2450, Pasmo LTE 7	Modulacja impulsowa ^b 217 Hz	28
5240 5500 5785	5100 - 5800	Wi-Fi 802.11 a/n	Modulacja impulsowa ^b 217 Hz	9

Dodatkowe częstotliwości dla typowych nadajników wynikające z procesu zarządzania ryzykiem (niezawarte w Tabeli 9 normy IEC 60601-1-2:2014/AMD1:2020)

Częstotliwość kontrolna (MHz)	Pasmo częstotliwości ^a (MHz)	Usługa radiowa ^a	Modulacja ^b	Poziom kontrolny odporności na zakłócenia (V/m)
660 680 700	663 - 698	LTE lub 5G	Modulacja impulsowa ^b 217 Hz	28
3300 3750 4200	430 - 470	Pasmo C LTE i 5GNR Pasmo n77	Modulacja impulsowa ^b 217 Hz	28
4400 4700 5000	1700 - 1990	Pasmo C LTE i 5GNR Pasmo n79	Modulacja impulsowa ^b 217 Hz	25
5925	2400 - 2570	5G NR Pasmo n96, n102, n104	Modulacja impulsowa ^b 217 Hz	9

UWAGA: W razie potrzeby można w celu osiągnięcia kontrolnego poziomu odporności na zakłócenia zmniejszyć do 1 m odległość między anteną nadawczą a URZĄDZENIEM. Odległość kontrolna wynosząca 1 m jest dozwolona zgodnie z normą IEC 61000-4-3.

^a Dla niektórych usług radiowych w tabeli ujęte zostały tylko częstotliwości dla połączenia radiowego między przenośnym urządzeniem komunikacyjnym a stacją bazową (ang. uplink).

^b Nośnik musi być modulowany sygnałem prostokątnym o współczynniku trwania impulsu 50%.

^c Alternatywnie do modulacji częstotliwości (FM) można użyć modulacji impulsowej o współczynniku trwania impulsu 50% z częstotliwością 18 Hz, ponieważ ona przedstawiałaby, nawet jeśli nie rzeczywistą modulację, to jednak najgorszy przypadek.

3.4.3 Odstępy ochronne

URZĄDZENIE przeznaczone jest do pracy w środowisku elektromagnetycznym, w którym emitowane wielkości zakłócające wysokiej częstotliwości są kontrolowane. Klient lub użytkownik URZĄDZENIA może pomóc w zapobieganiu zakłóceniom elektromagnetycznym w ten sposób, że będzie zachowywał minimalne odległości między mobilnymi urządzeniami komunikacyjnymi wysokiej częstotliwości (nadajnikami) a URZĄDZENIEM, w zależności od maksymalnej mocy wyjściowej urządzenia komunikacyjnego, jak podano poniżej.

Moc znamionowa nadajnika [W]	Odległość ochronna zgodnie z częstotliwością nadawania [m]		
	150 kHz do 80 MHz	80 MHz do 800 MHz	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

Dla nadajników, których maksymalna moc znamionowa nie jest podana w tabeli powyżej, można określić zalecany odstęp ochronny d w metrach (m), używając równania należącego do danej kolumny, przy czym P jest maksymalną mocą znamionową nadajnika w watach (W) zgodnie z informacją podaną przez producenta nadajnika.

WAŻNE: Dla 80 MHz i 800 MHz obowiązuje wyższy zakres częstotliwości.

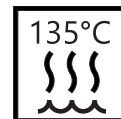
WAŻNE: Nie we wszystkich przypadkach możliwe jest zastosowanie niniejszych wytycznych. Wpływ na rozprzestrzenianie się wielkości elektromagnetycznych mają absorpcja i odbicie budynków, przedmiotów i osób.

WAŻNE: Urządzenie to zostało przebadane pod kątem odporności na wysokie częstotliwości wyłącznie dla wybranych częstotliwości. Użytkowanie w pobliżu nadajników innych częstotliwości może prowadzić do nieprawidłowego działania.

3.5 Opis produktu



Możliwość dezynfekcji termicznej



Możliwość sterylizacji w sterylizatorze parowym (autoklaw) w podanej temperaturze



Numer katalogowy



Numer seryjny



Numer identyfikacyjny wyrobu (Unique Device Identification)



Oznaczenie typu



Data produkcji

- RRRR-MM-DD
- RRRR



Producent



Wyrób medyczny



Elementy użytkowe typu BF



Tylko jednorazowe użycie



Elektroniczna instrukcja obsługi
Elektroniczną instrukcję obsługi można bardzo łatwo pobrać ze strony internetowej <http://www.dentsplysirona.com/ifu>.



Postępować zgodnie z instrukcją obsługi. Dla zapewnienia bezpiecznej eksploatacji urządzenia użytkownik musi stosować się do wytycznych zawartych w instrukcji obsługi.

Rx only

Prawo federalne Stanów Zjednoczonych ogranicza sprzedaż tego urządzenia wyłącznie do sprzedaży na rzecz stomatologów lub zakupów dokonywanych na zlecenie stomatologa.



Produkt spełnia wymagania zgodnie z normami CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 i AAMI/ANSI ES 60601-1.



Zgodnie z Dyrektywą 2012/19/UE i odpowiednimi przepisami krajowymi dotyczącymi utylizacji zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych przypominamy, że na terenie Unii Europejskiej (UE) urządzenia te muszą być dostarczane do specjalistycznych firm zajmujących się utylizacją. Uregulowania te wymagają ponownego przetworzenia/utylizacji zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego zgodnie z przepisami o ochronie środowiska naturalnego. Nie wolno utylizować tych urządzeń wraz z odpadami komunalnymi. Wyraża to symbol „przekreślonego pojemnika na śmieci”.



Wyrób ten posiada oznaczenie CE zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia (UE) 2017/ 745 Rady z dnia 5 kwietnia 2017 w sprawie wyrobów medycznych.



Kod Data Matrix (tutaj: przykład)

Zawartość kodu Data Matrix:

+E27659942770/\$\$+75192/16D20170309E



- A Kod producenta (tutaj: E276)
- B Numer REF (tutaj: 5994277)
- C Nr seryjny (tutaj: 5192)
- D Data produkcji (RRRRMMDD)

4 Pierwsze kroki

4.1 Transport i rozpakowanie

Urządzenia firmy Dentsply Sirona są starannie sprawdzane przed wysyłką. Bezpośrednio po dostawie należy przeprowadzić kontrolę wstępną.

1. Skontrolować kompletność dostawy na podstawie dowodu dostawy.
2. Sprawdzić, czy urządzenie nie jest uszkodzone w widoczny sposób.

UWAGA

Uszkodzenia w czasie transportu

Jeżeli urządzenie zostało uszkodzone w czasie transportu, należy skontaktować się z firmą spedycyjną.

Gdyby konieczna była wysyłka zwrotna, proszę do wysyłki użyć oryginalnego opakowania.

Przed wysyłką przestawić urządzenie na tryb transportowy. W tym celu akumulator musi być przestawiony do stanu bezpiecznego:

Ustawienia -> Ustawienia ogólne -> Informacje o urządzeniu -> Tryb transportowy

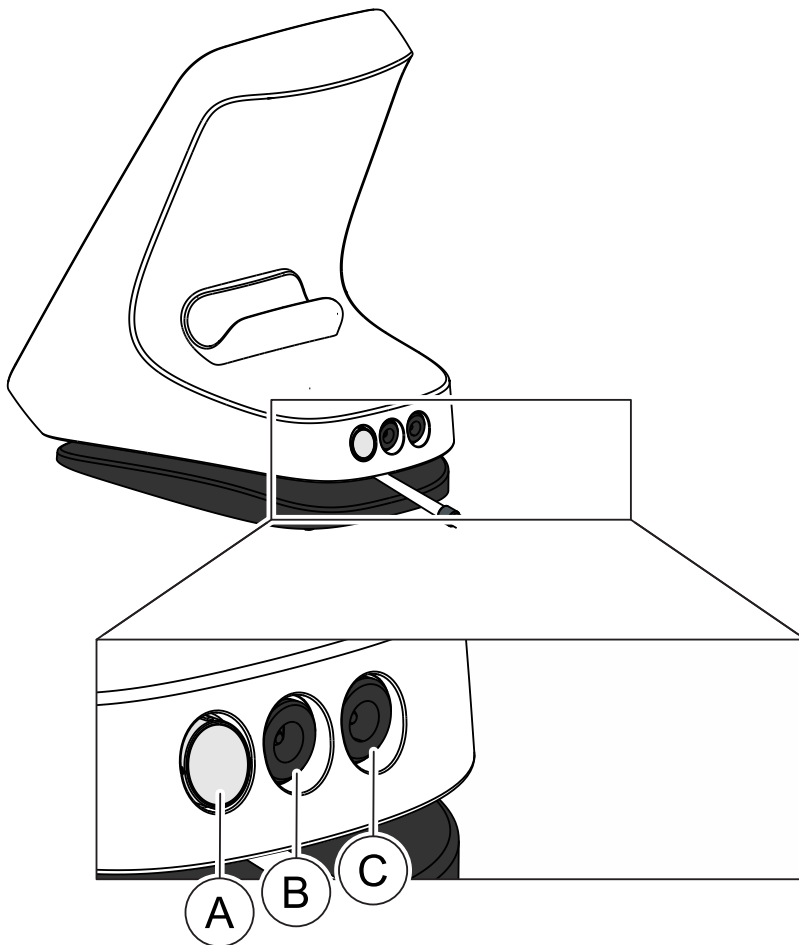
Postępować zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

4.2 Utylizacja materiału opakowaniowego

Opakowanie należy zutylizować zgodnie z przepisami specyficznymi dla danego kraju. Należy przestrzegać przepisów obowiązujących w danym kraju.

Zarówno karton, jak i wewnętrzna pianka mogą zostać poddane recyklingowi.

4.3 Uruchomienie urządzenia



A	Przycisk Wł./Wył.
B	Gniazdo Apex Locator
C	Gniazdo przyłącza sieciowego

Podczas pierwszego uruchomienia

1. Kątnica i akcesoria muszą zostać wysterylizowane przed zabiegiem. [-> 48]
2. Wybrać odpowiedni dla danego kraju adapter wtyczki sieciowej i założyć go na właściwe złącze zasilacza.
3. Wtyczkę zasilacza od strony urządzenia podłączyć do gniazda (C).
4. Podłączyć urządzenie do zasilania elektrycznego.

WAŻNE

Akumulator znajduje się w trybie ochronnym i przed pierwszym uruchomieniem musi zostać aktywowany przez naładowanie.

5. Nacisnąć przycisk Wł./Wył. (A).
↳ Wyświetlone zostanie okno z komunikatem.
6. Wybrać pożądaną język.
7. W następnym kroku wybrać region.

☞ Informacje dotyczące języka i regionu zostaną zapisane. Można je zmienić w „Ustawienia ogólne”.

8. Przeprowadzić wstępną kalibrację urządzenia z prostnicą.
9. Na prostnicę założyć tuleję prostnicy. [→ 49]
10. Na prostnicę założyć kątnicę.
11. Osadzić pilnik. [→ 51]
12. Złożyć zestaw Apex Locator [→ 61] i podłączyć do gniazda (B).
13. Przeprowadzić kalibrację. [→ 58]

Na co dzień

- ✓ Urządzenie podłączone jest do zasilania elektrycznego lub akumulator jest wystarczająco naładowany.
 - ✓ Kątnica i akcesoria zostały wysterylizowane i są przygotowane. [→ 48]
1. Nacisnąć przycisk Wł. (A).
 2. Na prostnicę założyć tuleję prostnicy. [→ 49]
 3. Na prostnicę założyć kątnicę.
 4. Osadzić pilnik. [→ 51]
 5. Złożyć zestaw Apex Locator [→ 61] i podłączyć do gniazda (B).
 6. Przeprowadzić kalibrację. [→ 58]

4.4 Wyłączanie urządzenia

1. Nacisnąć przycisk Wł./Wył.
 - ☞ Otwiera się okno.
2. Potwierdzić wyłączenie urządzenia.

4.4.1 Wymuszanie wyłączenia

Jeśli urządzenie się „zawiesiło” i wyłączenie zgodnie z opisem w rozdziale „Wyłączanie urządzenia [→ 29]” nie jest możliwe, to możliwe jest wymuszenie wyłączenia (tzw. hard reset).

- W tym celu należy nacisnąć i trzymać wciśnięty przez > 5 s przycisk Wł./Wył. znajdujący się z tyłu urządzenia, aż urządzenie się wyłączy.

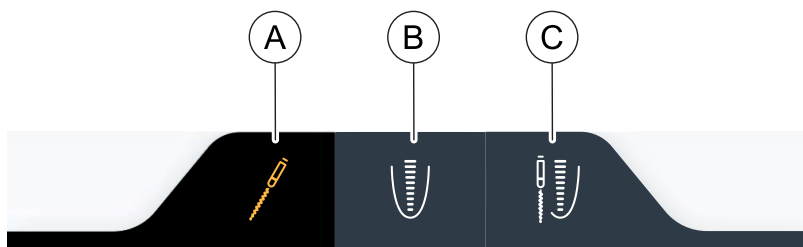
5 Panel sterowania

5.1 Menu główne

5.1.1 Główne okna dialogowe

Poniższy opis odnosi się do zaawansowanego widoku produktu X-Smart Pro+. Produkt X-Smart Pro posiada tylko główne okno dialogowe „Leczenie bez lokalizacji wierzchołka [→ 30]” (A)

Menu główne dzieli się na trzy główne okna dialogowe.



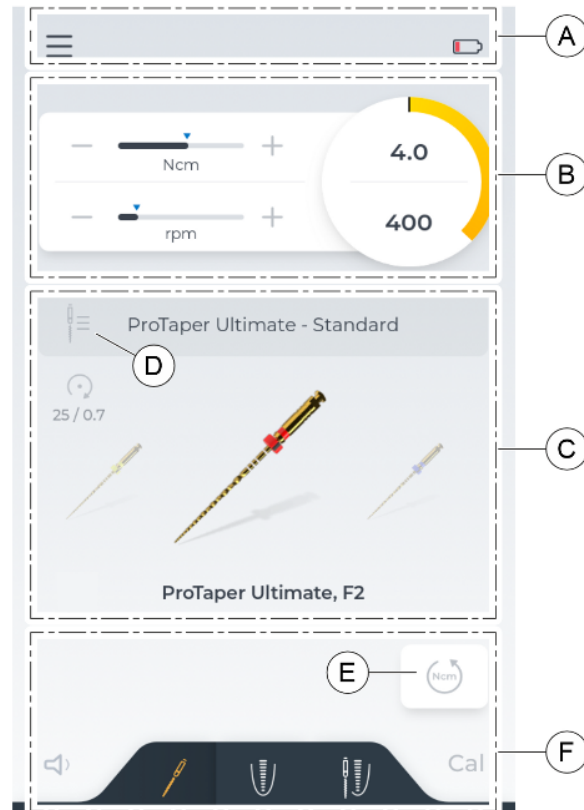
A	Leczenie bez lokalizacji wierzchołka [→ 30]
B	Ręczna lokalizacja wierzchołka [→ 33]
C	Leczenie z lokalizacją wierzchołka [→ 34]

Wybór okna dialogowego sygnalizowany jest pomarańczowym symbolem i ciemnym tłem pola dialogowego, patrz grafika powyżej.

5.1.1.1 Leczenie bez lokalizacji wierzchołka

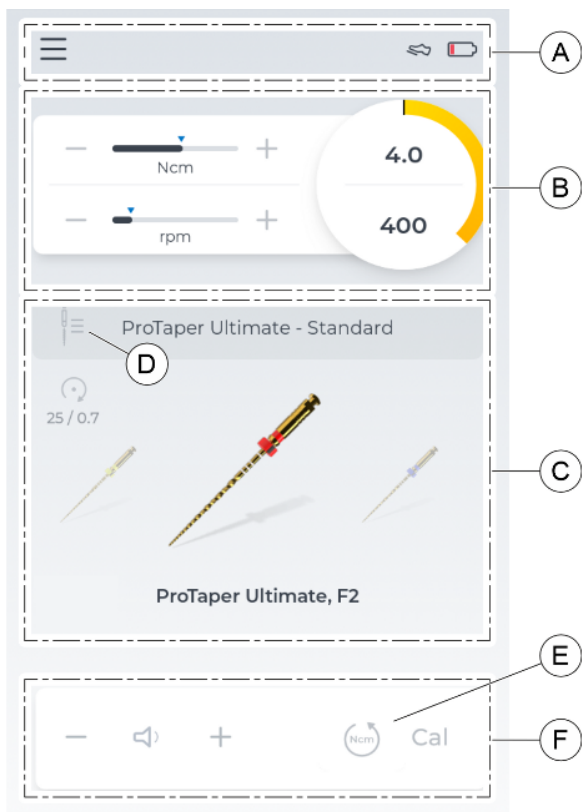
Główne okno dialogowe „Leczenie bez lokalizacji wierzchołka” jest różne dla różnych wariantów produktu X-Smart Pro/Pro+. W podrozdziałach zawarte są opisy dla poszczególnych wariantów.

5.1.1.1.1 Widok X-Smart Pro+



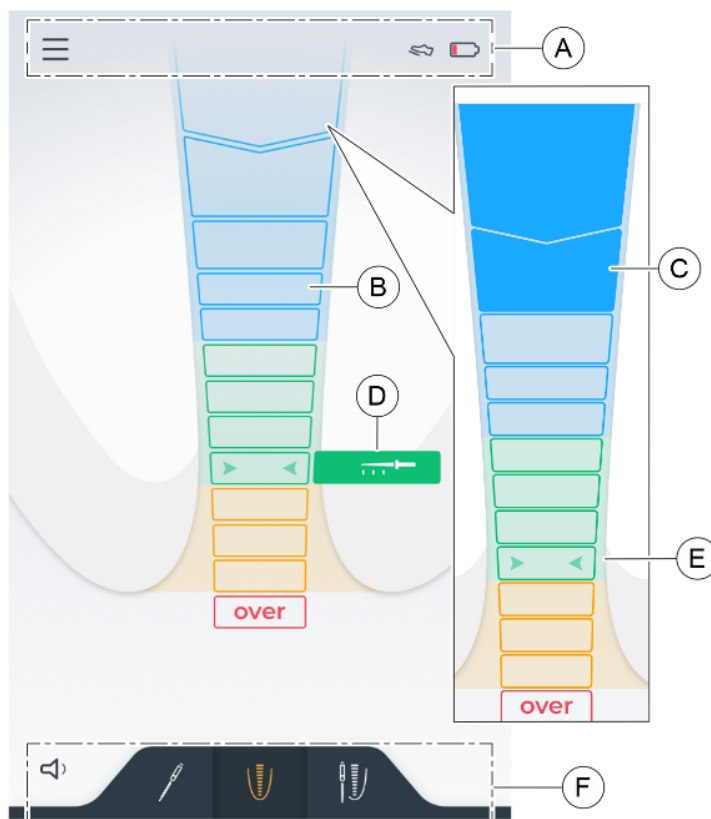
A	Wiersz nagłówka [→ 36]
B	Ustawienia pilników [→ 39]
C	Wizualizacja bieżącego pilnika i możliwość zmiany na inny pilnik w ramach tej sekwencji [→ 38]
D	Przycisk ekranowy zmiany sekwencji [→ 37]
E	Przycisk ekranowy automatycznej zmiany kierunku obrotów w przypadku osiągnięcia maksymalnego ustawionego momentu obrotowego [→ 40]
F	Stopka [→ 36]

5.1.1.1.2 Widok X-Smart Pro



A	Wiersz nagłówka [→ 36]
B	Ustawienia pilników [→ 39]
C	Wizualizacja bieżącego pilnika i możliwość zmiany na inny pilnik w ramach tej sekwencji [→ 38]
D	Przycisk ekranowy zmiany sekwencji [→ 37]
E	Przycisk ekranowy automatycznej zmiany kierunku obrotów w przypadku osiągnięcia maksymalnego ustawionego momentu obrotowego [→ 40]
F	Stopka [→ 36]

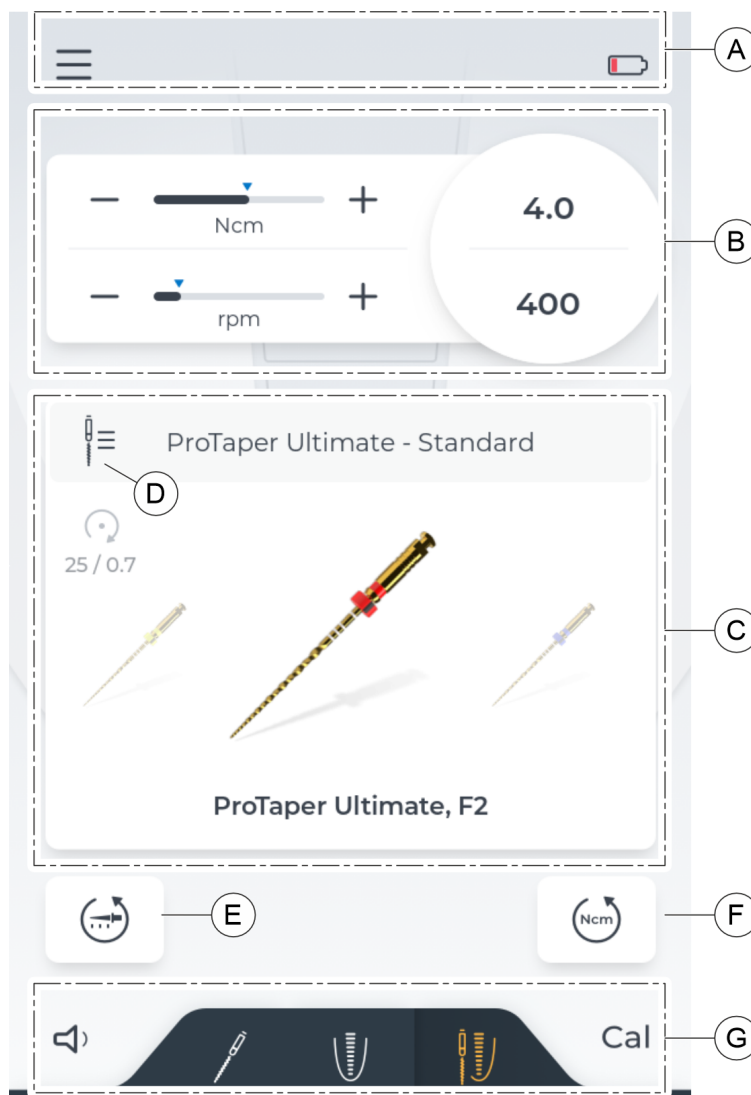
5.1.1.2 Ręczna lokalizacja wierzchołka



A	Wiersz nagłówka [→ 36]
B	Wskaźnik odległości do wierzchołka przed ręczną lokalizacją wierzchołka.
C	Wskaźnik odległości do wierzchołka. Wypełnione kolorem pola oznaczają bieżącą głębokość podczas lokalizacji wierzchołka. Symulacja dostępna jest w „Ustawienia” w strefie „Ustawienia Apex Locator [→ 45]”. Dalsze informacje patrz „Wskaźnik odległości [→ 62]”.
D	Wskaźnik preferowanego maksymalnego miejsca przygotowania wierzchołka. Można go zmienić w „Ustawienia” w strefie „Ustawienia Apex Locator [→ 45]” w „Wybór lekarza”.
E	Dwie zielone strzałki wskazują na środkowy obszar wierzchołka.
F	Stopka [→ 36]

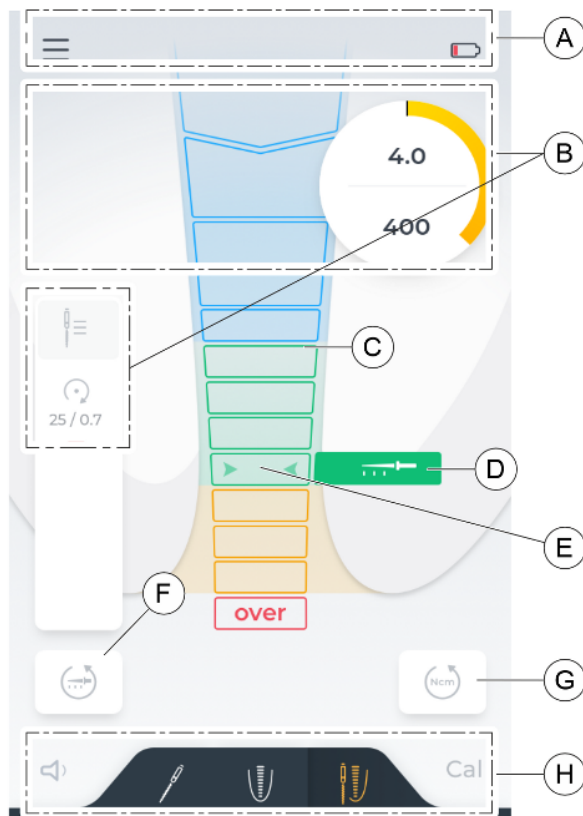
5.1.1.3 Leczenie z lokalizacją wierzchołka

Widok przed leczeniem



A	Wiersz nagłówka [→ 36]
B	Ustawienia pilników [→ 39]
C	Wizualizacja bieżącego pilnika i możliwość zmiany na inny pilnik w ramach tej sekwencji [→ 38]
D	Przycisk ekranowy zmiany sekwencji [→ 37]
E	Przycisk ekranowy automatycznej zmiany kierunku obrotów w przypadku osiągnięcia pożądanej granicy wierzchołka [→ 40]
F	Przycisk ekranowy automatycznej zmiany kierunku obrotów w przypadku osiągnięcia maksymalnego ustawionego momentu obrotowego [→ 40]
G	Stopka [→ 36]

Widok podczas leczenia



A	Wiersz nagłówka [→ 36]
B	Widok najważniejszych informacji o używanych pilnikach
C	Wskaźnik odległości do wierzchołka. Wypełnione kolorem pola oznaczają bieżącą głębokość podczas lokalizacji wierzchołka. Symulacja dostępna jest w „Ustawienia” w strefie „Ustawienia Apex Locator [→ 45]”. Dalsze informacje patrz „Wskaźnik odległości [→ 62]”.
D	Wskaźnik preferowanego maksymalnego miejsca przygotowania wierzchołka. Można go zmienić w „Ustawienia” w strefie „Ustawienia Apex Locator [→ 45]” w „Wybór lekarza”.
E	Dwie zielone strzałki wskazują na środkowy obszar wierzchołka.
F	Przycisk ekranowy automatycznej zmiany kierunku obrotów w przypadku osiągnięcia pożądanej granicy wierzchołka [→ 40]
G	Przycisk ekranowy zmiany kierunku obrotów w przypadku osiągnięcia maksymalnego ustawionego momentu obrotowego [→ 40]
H	Stopka [→ 36]

5.1.2 Nagłówek i stopka

5.1.2.1 Wiersz nagłówka



Z lewej

Naciśnięcie na symbol 3 linii (A) otwiera poziom menu „Ustawienia [→ 40]”.

Z prawej

Jeśli przycisk nożny (opcjonalny komponent) wybrany jest jako forma włączania, to jest to sygnalizowane za pomocą symbolu buta (B) o góry, po prawej stronie.



Całkiem po prawej widoczny jest wskaźnik akumulatora. Informuje on graficznie o stopniu naładowania akumulatora. Dokładny poziom można odczytać w „Ustawienia” w strefie „Ustawienia ogólne [→ 45]”.

Jeśli urządzenie podłączone jest do sieci elektrycznej, to symbol ten zmienia się, i na symbolu baterii pojawia się błyskawica (C).

5.1.2.2 Stopka

Z lewej



Po lewej stronie dostępna jest możliwość zmiany głośności i wyłączenia dźwięku, więcej na ten temat w „Zmiana głośności [→ 66]”.

Wraz ze zmianą głośności zmienia się odpowiednio ten symbol.

Z prawej



Naciśnięcie na symbol Cal uruchamia kalibrację, więcej na ten temat w „Kalibracja napędu [→ 58]”. Po prawidłowym ukończeniu tej procedury z boku tego symbolu wyświetlany jest zielony haczyk.

Tylko w X-Smart Pro+

Na środku stopki dostępna jest możliwość przełączania pomiędzy trzema „Głównymi oknami dialogowymi [→ 30]”.



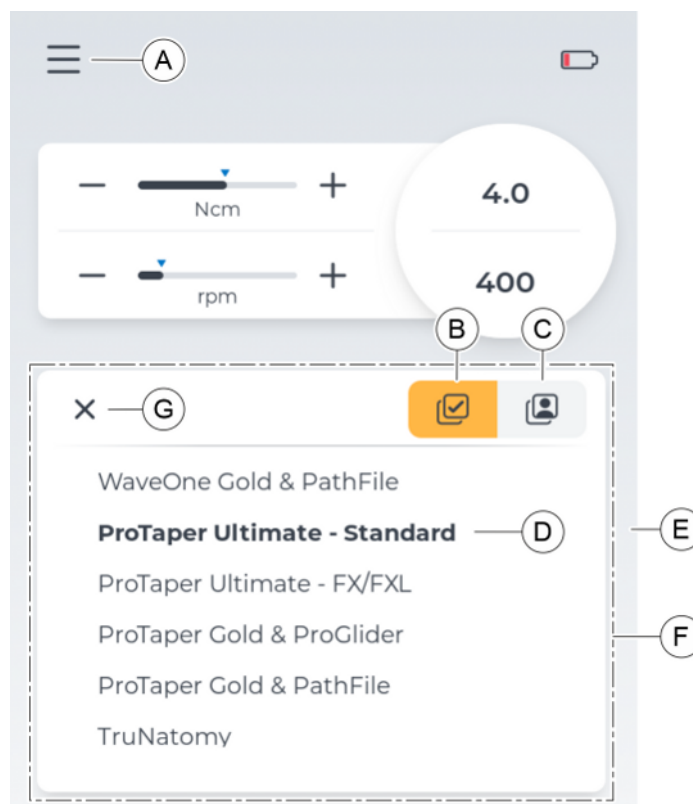
Tylko w X-Smart Pro



Tutaj znajduje się w stopce przycisk automatycznej zmiany kierunku w przypadku osiągnięcia momentu obrotowego. Więcej informacji na temat tego przycisku zawartych jest w rozdziale „Automatyczna zmiana kierunku obrotów [→ 40]”.

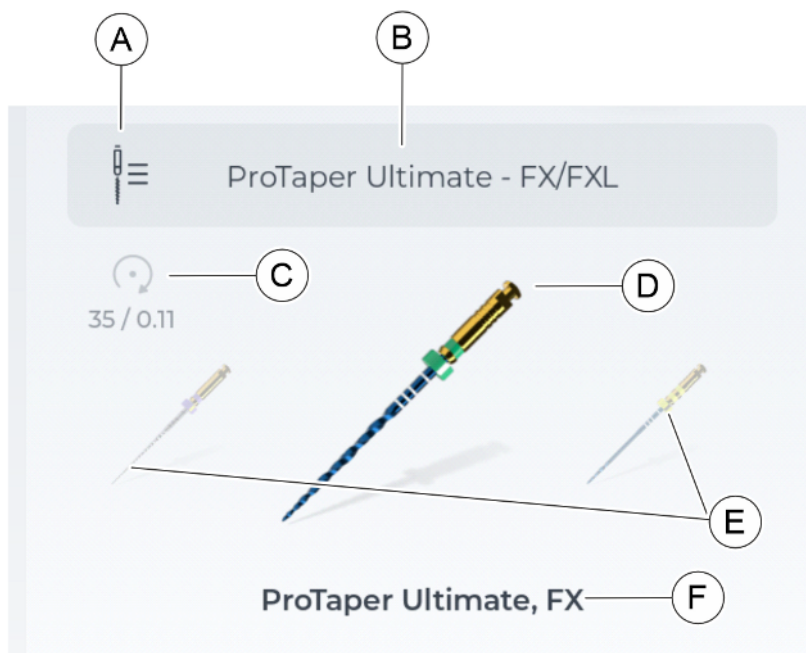
5.1.3 Ogólne przyciski obsługowe

5.1.3.1 Wybór sekwencji pilników



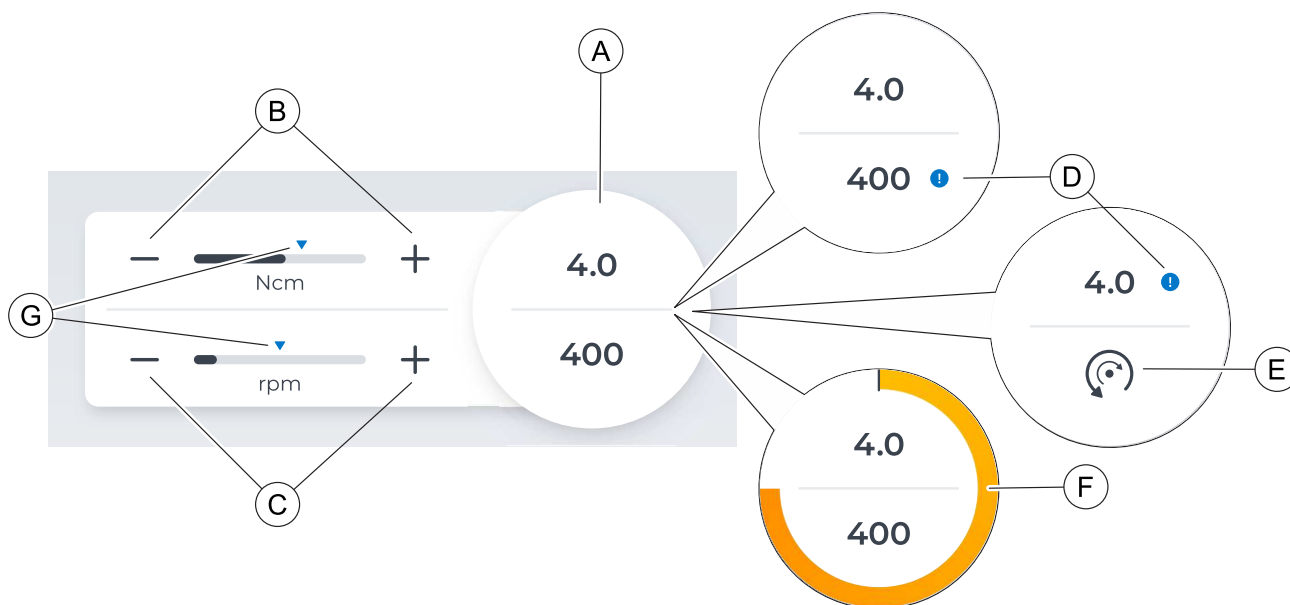
A	Klikając na przedstawiony symbol w menu głównym otwiera się okno. Można tu wybrać nową sekwencję pilników z kategorii „Sekwencje pliku” (B) lub „Moje sekwencje” (C).
B	Przyciski wyświetlania sekwencji w „Sekwencje pliku”. Aktywna kategoria sekwencji oznaczona jest kolorem pomarańczowym.
C	Przyciski wyświetlania sekwencji w „Moje sekwencje”. Aktywna kategoria sekwencji oznaczona jest kolorem pomarańczowym.
D	Zaznaczona jest aktualnie wybrana sekwencja pilników.
E	Pasek przewijania. Widoczny podczas przewijania. Informuje o pozycji na wysokości listy, na której znajduje się aktualnie wybrana sekwencja pilników (D).
F	Obszar przewijania. Zależnie od pozycji aktualnie wybranej sekwencji pilników (D), dostępna jest możliwość przewijania w dół lub w górę.
G	Zamyka okno bez dokonywania zmiany sekwencji pilników.

5.1.3.2 Wybór pilników



A	Otwiera „Sekwencje pliku” i „Moje sekwencje” z „Biblioteka plików” i umożliwia zmianę sekwencji pilników.
B	Nazwa aktualnej wartości „Sekwencje pliku”
C	Rozmiar i kierunek obrotów aktualnych pilników.
D	Graficzne przedstawienie aktualnych pilników
E	Poprzednie i następne pilniki w tej „Sekwencje pliku”. W „Moje sekwencje” można zmieniać kolejność pilników, więcej na ten temat w „Edytowanie biblioteki pilników [-> 40]”.
F	Nazwa aktualnych pilników (system pilników, nazwa pilników)

5.1.3.3 Ustawienia pilników



A	Ustawione wartości momentu obrotowego (Ncm) i prędkości obrotowej (rpm).
B	Standardowe ustawienia momentu obrotowego zmienia się za pomocą przycisków Plus i Minus.
C	Standardowe ustawienia prędkości obrotowej zmienia się za pomocą przycisków Plus i Minus.
D	Jeśli wartości standardowe zostały zmienione (B) (C), to obok wartości widoczny jest niebieski wykrzyknik. Jeśli ponownie ustawiona zostanie wartość standardowa lub przywróci się ją (G), to znika ten niebieski symbol.
E	Symbol ten informuje, że jest to pilnik Reziprok. W tym przypadku nie ma możliwości zmiany prędkości obrotowej.
F	Kiedy uruchomiony zostanie silnik, to wyświetlony zostaje dynamiczny wskaźnik przedstawiający aktualną wartość momentu obrotowego – procent ustawionej wartości. Kiedy osiągnięte zostaje 75% ustawionej wartości momentu obrotowego (Ncm) emitowany jest dźwięk informacyjny. Można go w razie potrzeby wyłączyć w „Ustawienia ogólne [→ 45]”.
G	Naciskając na niebieską strzałkę można przywrócić ustawienia standardowe.

5.1.3.4 Automatyczna zmiana kierunku obrotów

W przypadku osiągnięcia pożądanej długości roboczej



Wybierając ten przycisk, jest aktywowana opcja Auto Reverse lub Auto Stop, zależnie od wstępnego wyboru, po osiągnięciu preferowanej długości pracy. Ustawienia długości roboczej można zmieniać w „Ustawienia Apex Locator [→ 45]”.



Przycisk ten jest aktywny, kiedy jest oznaczony kolorem pomarańczowym.

W przypadku osiągnięcia momentu obrotowego



Naciśnięcie tego przycisku aktywuje automatyczną zmianę kierunku w przypadku osiągnięcia zdefiniowanego momentu obrotowego pilnika. Ustawienia momentu obrotowego dla bieżącego pilnika można zmieniać w „Ustawienia pilników [→ 39]”.



Przycisk ten jest aktywny, kiedy jest oznaczony kolorem pomarańczowym.

5.2 Ustawienia

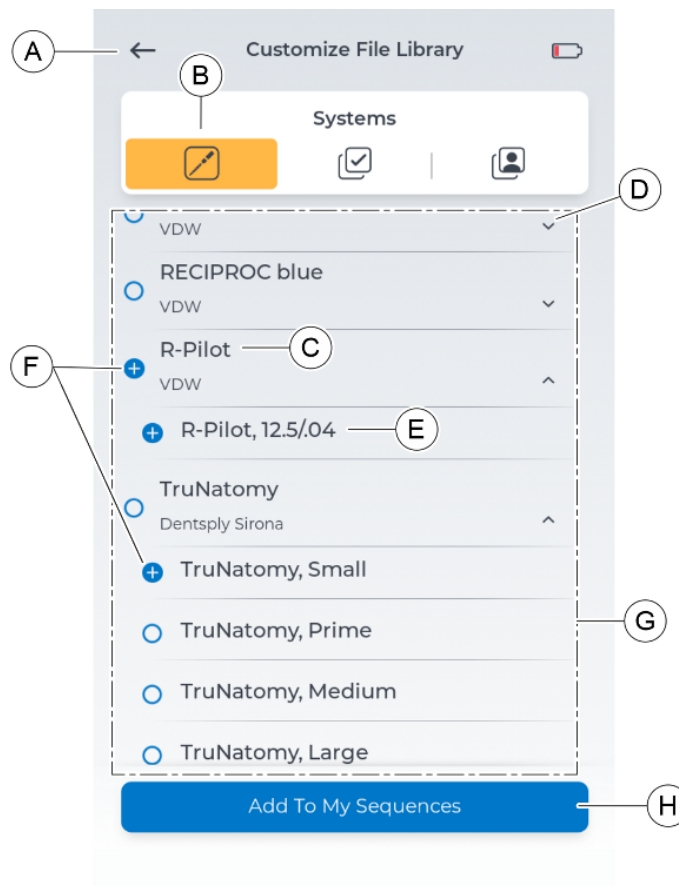
5.2.1 Edytowanie biblioteki pilników

W tym oknie dialogowym możliwe jest przechodzenie pomiędzy trzema kategoriami widoku pilników:

- „Systemy [→ 41]”
- „Sekwencje [→ 42]”
- „Moje sekwencje [→ 43]”

5.2.1.1 Systemy

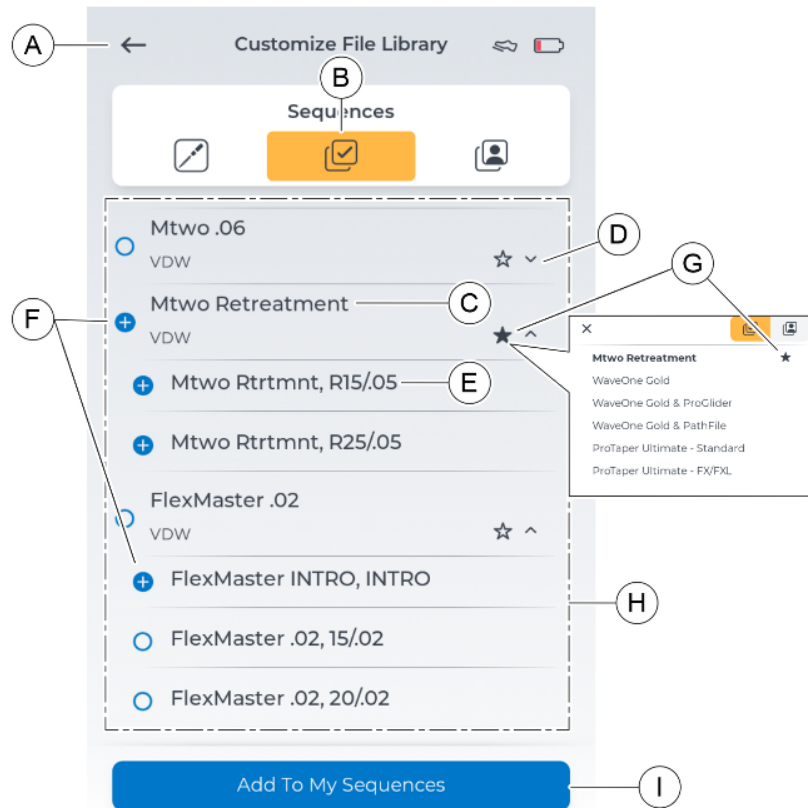
Wszystkie standardowe pilniki są w urządzeniu alfabetycznie posortowane zgodnie z systemami. Nazwy plików są w ramach tych systemów również posortowane alfabetycznie.



A	Przycisk powrotu do „Ustawienia”
B	W ramach wybranej kategorii „Systemy”
C	Systemy pilników
D	Naciśnięcie na ten obszar otwiera wyświetlany poniżej przegląd plików.
E	Pilniki w ramach tego systemu
F	Niebieskie oznaczenie dla wyboru pilników/systemów. Wybrać można kilka systemów i pilników. Wybierając system wybiera się wszystkie zawarte w nim pilniki. Wybór można dodać do „Moje sekwencje”, więcej na ten temat w „Dodawanie pilników z „Systemy”/„Sekwencje” [→ 52]”.
G	Przewijany obszar
H	Przycisk dodawania do „Moje sekwencje”, więcej na ten temat w „Dodawanie pilników z „Systemy”/„Sekwencje” [→ 52]”.

5.2.1.2 Sekwencje

Standardowe pilniki są w urządzeniu alfabetycznie posortowane zgodnie z sekwencjami. Nazwy plików są w ramach tych sekwencji również posortowane alfabetycznie.



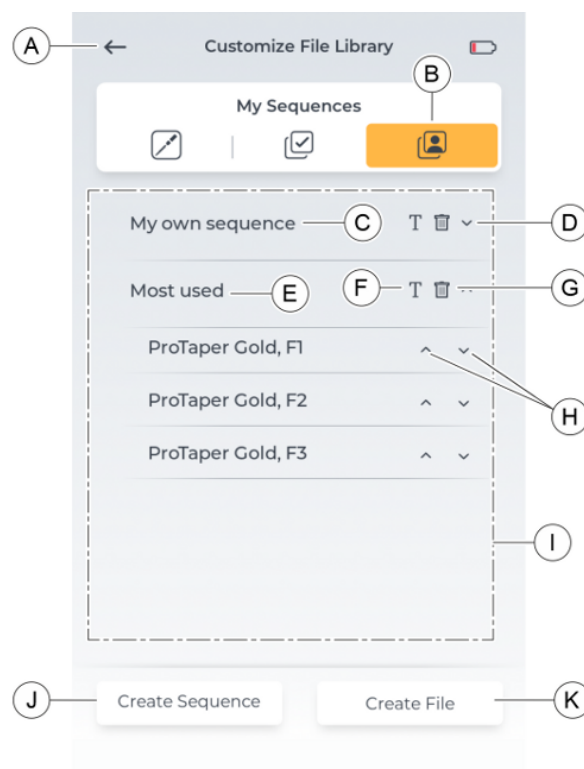
A	Przycisk powrotu do „Ustawienia”
B	W ramach wybranej kategorii „Sekwencje”
C	Sekwencja pilników
D	Naciśnięcie na ten obszar otwiera wyświetlany poniżej przegląd plików.
E	Pliki w sekwencji są wyświetlane z wcięciami.
F	Niebieskie oznaczenie dla wyboru pilników/sekwencji. Wybrać można kilka sekwencji i pilników. Wybierając sekwencję wybiera się wszystkie zawarte w nim pilniki. Wybór można dodać do „Moje sekwencje”, więcej na ten temat w „Dodawanie pilników z „Systemy”/„Sekwencje” [→ 52]”.
G	Dostępna jest opcja wyboru ulubionych sekwencji. Wybór oznaczony jest wypełnienie gwiazdki. Ulubione sekwencje wyświetlane są podczas leczenia na samej górze w kategorii „Sekwencje”.
H	Przewijany obszar
I	Przycisk dodawania do „Moje sekwencje”, więcej na ten temat w „Dodawanie pilników z „Systemy”/„Sekwencje” [→ 52]”.

5.2.1.3 Moje sekwencje

W kategorii tej wyświetlane są preferowane standardowe pilniki z kategorii „Systemy” i „Sekwencje” oraz samodzielnie dodane pilniki, w samodzielnie utworzonych sekwencjach.

Kolejność sekwencji jest zgodna z kolejnością ich tworzenia.

Kolejność pilników w kategorii można dopasować, więcej na ten temat w „Zmiana kolejności pilników [→ 55]”.



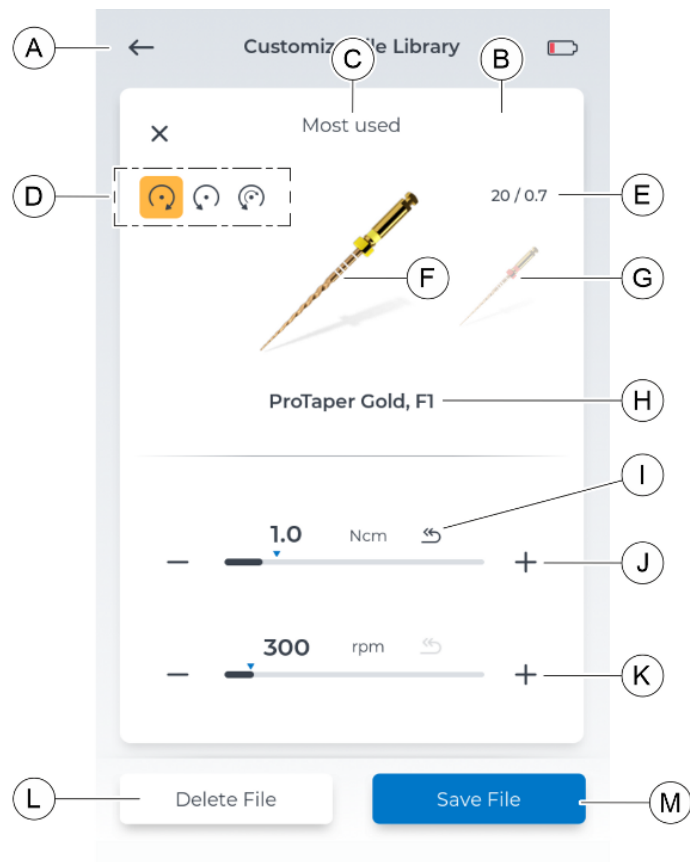
A	Przycisk powrotu do „Ustawienia”
B	W ramach wybranej kategorii „Moje sekwencje”
C	Samodzielnie utworzona sekwencja pilników
D	Naciśnięcie na ten obszar otwiera wyświetlany poniżej przegląd plików.
E	Pilniki w ramach tej sekwencji
F	Pozwala na zmianę nazwy sekwencji, więcej na ten temat w „Zmiana nazwy sekwencji [→ 55]”.
G	Usuwa sekwencję, więcej na ten temat w „Usuwanie pilników / sekwencji pilników [→ 55]”.
H	Przewijany obszar
I	Zmienia pozycję plików w przeglądzie, więcej na ten temat w „Zmiana kolejności pilników [→ 55]”.
J	Przycisk tworzenia nowej sekwencji, więcej na ten temat w „Dodawanie pilników / sekwencji pilników [→ 52]”.
K	Przycisk tworzenia nowego pilnika, więcej na ten temat w „Dodawanie pilników / sekwencji pilników [→ 52]”.

5.2.1.3.1 Ustawienia pilników w „Moje sekwencje”

Możliwa jest zmiana ustawień pilników dodanych w obszarze „Moje sekwencje”.

Zmieniać można następujące ustawienia:

- Kierunek obrotów
- Moment obrotowy
- Prędkość obrotowa



A	Przycisk powrotu do „Ustawienia”
B	W ramach wybranej kategorii „Moje sekwencje”
C	Nazwa sekwencji
D	Zmiana kierunku obrotów możliwa na: <ul style="list-style-type: none"> • obroty w prawo • obroty w lewo • obroty reziproke
E	Dane długości i szerokości pilnika. Brak jest tych danych w przypadku samodzielnie dodanych pilników.
F	Aktualnie edytowane pilniki
G	Możliwa zmiana na inne pilniki w ramach tej samej sekwencji
H	Nazwa aktualnych pilników (tutaj: system pilników, nazwa pilników)

I	W przypadku odchylenia od standardowych ustawień (niebieski trójkąt), możliwe jest przywrócenie standardowych wartości momentu obrotowego lub prędkości obrotowej przez naciśnięcie symbolu „Przywróć”. Brak jest tej funkcji w przypadku samodzielnie dodanych pilników.
J	Wartości momentu obrotowego zmienia się naciskając przyciski „-” (lewy) i „+” (prawy). Standardowe ustawienia pilnika oznaczone są niebieską wskazówką. W przypadku samodzielnie dodanych pilników niebieska wskazówka nie występuje.
K	Wartości prędkości obrotowej zmienia się naciskając przyciski „-” (lewy) i „+” (prawy). Standardowe ustawienia pilnika oznaczone są niebieską wskazówką. W przypadku samodzielnie dodanych pilników niebieska wskazówka nie występuje.
L	Przycisk usuwania aktualnie wyświetlanych pilników.
M	Przycisk zapisywania zmian jednego lub kilku przycisków w ramach tej sekwencji.

5.2.2 Ustawienia Apex Locator

Doctor's Choice

Tutaj można ustawić pożądaną głębokość kanału korzeniowego dla leczenia wierzchołkowego, za pomocą strzałek góra/dół.

Ustawienie to ma wpływ na następujące funkcje:

- włączana funkcja automatycznej zmiany obrotów przy osiągnięciu długości roboczej / automatycznego zatrzymania [→ 64]
- Sygnał dźwiękowy w przypadku osiągnięcia pożądanego długości roboczej [→ 67]

Demo

W tym oknie dialogowym widoczna jest symulacja wskaźnika odległości dla lokalizacji wierzchołka, więcej na ten temat w „Wskaźnik odległości [→ 62]”.

Cable Check

Za pomocą tego okna dialogowego możliwe jest przeprowadzanie regularnej kontroli przewodów Apex, więc na ten temat w „Przeprowadzanie testu przewodów [→ 61]”.

5.2.3 Ustawienia ogólne

Tutaj można dokonywać zmian ustawień urządzenia oraz znaleźć informacje o urządzeniu.

Ustawienia, które można zmieniać

- Język panelu sterowania
- Jasność panelu sterowania (zmiana za pomocą suwaka)
- Region użytkownika (ma wpływ na wybór pilników)

- Włączanie/wyłączanie sygnału dźwiękowego „Osiągnięto 75% momentu obrotowego”
- Jasność LED

Informacje, które można odczytać

W oknie dialogowym „O” można odnaleźć następujące informacje:

- Firmware
- Numer seryjny pedału sterującego
- Wersja sprzętu
- Numer seryjny silnika
- Stan naładowania akumulatora

5.2.4 Aktualizacja

Naciśnięcie przycisku „Aktualizacja” powoduje sprawdzenie poprzez sieć Wi-Fi, czy dostępna jest do pobrania nowsza wersja oprogramowania. W nowym oknie można potwierdzić przeprowadzenie aktualizacji lub anulować ten proces.

Alternatywnie dostępna jest również możliwość aktualizacji za pomocą pendrive'a, jeśli występują problemy z siecią Wi-Fi lub jeśli niepożądane jest łączenie się urządzenia z siecią Wi-Fi.

Więcej informacji o aktualizacji dostępnych jest w „Przeprowadzanie aktualizacji [→ 68]”.

5.2.5 Wybór sposobu sterowania

Wybór sposobu sterowania silnikiem:

- Pedał sterujący
- Wyłącznik sterowany palcem

Aby możliwe było korzystanie z przełącznika nożnego, musi on zostać jednorazowo sparowany z urządzeniem, więcej na ten temat w „Parowanie przełącznika nożnego z urządzeniem [→ 59]”.

Jeśli urządzenie jest sparowane z przełącznikiem nożnym i wybrany jest sposób sterowania „Pedał sterujący”, to w nagłówku ekranu wyświetlany jest symbol buta.

5.2.6 Podłączanie przełącznika nożnego

W tym oknie dialogowym można połączyć z urządzeniem przełącznik nożny, który można opcjonalnie zakupić.

Sparowanie musi zostać przeprowadzone tylko raz dla każdego przełącznika nożnego. Oba urządzenia zapamiętują ustanowione połączenie.

Po udanym nawiązaniu połączenia, w tym widoku wyświetlany jest numer seryjny przełącznika nożnego.

Więcej informacji o podłączaniu dostępnych jest w „Parowanie przełącznika nożnego z urządzeniem [→ 59]”.

5.2.7 Zasoby sieciowe

W tym oknie dialogowym wyświetlany jest kod QR, który można odczytać urządzeniem posiadającym możliwość skanowania i można następnie przejść na stronę internetową zawierającą dalsze informacje dotyczące urządzenia X-Smart Pro/Pro+.

Na tej stronie internetowej można m.in. znaleźć aktualizacje oprogramowania produktu X-Smart Pro/Pro+.

6 Przed obsługą

6.1 Pierwsze uruchomienie i dłuższe przerwy w użytkowaniu

- > Przed uruchomieniem należy wysterylizować kątnicę X-Smart 5:1 AL, tuleję prostnicy, zacisk pilnika, klips wargowy i przewód klipsa wargowego.
- > Po dłuższej przerwie w użytkowaniu oczyścić i poddać pielęgnacji kątnicę X-Smart 5:1 AL.
- > Przed pierwszym użyciem należy całkowicie naładować akumulator przełącznika nożnego.

WAŻNE

Przed pierwszym użyciem sprawdzić, czy jest dostępne aktualne oprogramowanie do pobrania.

6.2 Przed każdym pacjentem

WAŻNE

Kontrola przewodów

Przed użyciem sprawdzić stan przewodu zasilacza, prostnicy, klipsa wargowego i zacisku pilnika. W przypadku stwierdzenia zużycia lub uszkodzenia przewodu należy skontaktować się z centrum serwisowym.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo uszkodzonego pilnika spowodowane błędną kalibracją silnika!

Przed rozpoczęciem każdego zabiegu i w przypadku każdej zmiany kątnicy należy przeprowadzić kalibrację systemu.

1. „Przeprowadzić test przewodów [→ 61]”.
2. „Przeprowadzić kalibrację [→ 58]”.

UWAGA! Kalibrację powtarzać po każdej zmianie kątnicy.

7 Obsługa

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo złamania pilnika wskutek zmęczenia materiału!

Pacjent może wdechnąć złamane pilniki i może się wskutek tego udusić.

- Aby na ile to możliwe zapobiec złamaniu zmęczeniowemu, należy stosować wyłącznie całkowicie sprawne, nieszkodzone pilniki.

OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo poparzenia!

Nigdy nie odsuwać policzka pacjenta kątnicą! Może przy tym nastąpić naciśnięcie przycisku i występuje niebezpieczeństwo oparzenia śluzówki jamy ustnej.

OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo poparzenia na przycisku!

Przycisk naciskać wyłącznie po zatrzymaniu kątnicy.

OSTRZEŻENIE

Nagrzewanie się silnika!

Jeżeli silnik pod wpływem wysokiego obciążenia nagrzej się zbyt mocno, to przed kontynuacją pracy należy ostudzić go na biegu jałowym.

OSTRZEŻENIE

Zagrożenie dla pacjenta wskutek nieprawidłowo dobranych prędkości obrotowych i wartości momentu obrotowego!

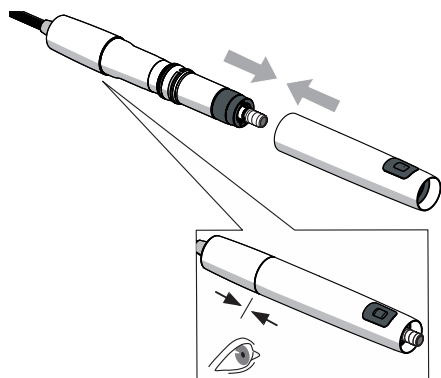
Wskutek nieprawidłowych ustawień może dojść do błędów podczas leczenia. Należy stosować się do wytycznych producentów pilników.

7.1 Wymiana tulei prostonicy

OSTRZEŻENIE

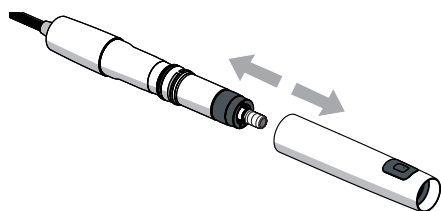
Niebezpieczeństwo zranienia!

Tuleję prostonicy nakładać wzgl. ściągać tylko przy unieruchomionym silniku.



Nakładanie tulei prostnicy

- ✓ Silnik jest unieruchomiony.
- > Na prostnicę nałożyć tuleję prostnicy.
- ↺ Tuleja prostnicy na całej powierzchni styku przylega do silnika.



Zdejmowanie tulei prostnicy

- ✓ Silnik jest unieruchomiony.
- > Zdjąć tuleję prostnicy. Nie ciągnąć przy tym za wąż zasilający.

7.2 Wymiana kąticy

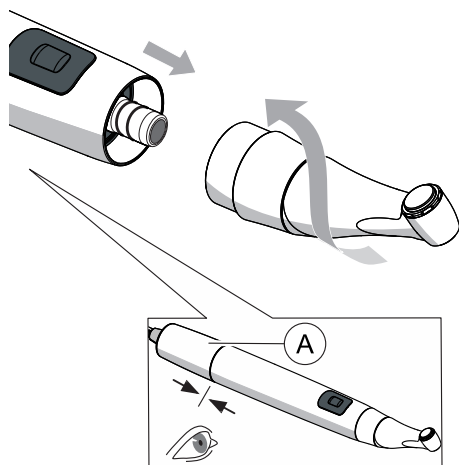
⚠ OSTRZEŻENIE

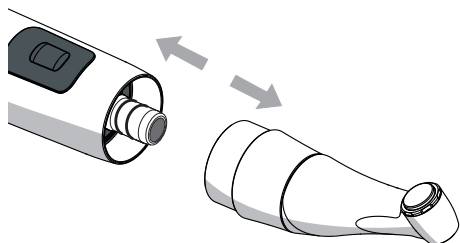
Niebezpieczeństwo zranienia!

Kątnicę nakładać wzgl. ściągać tylko przy unieruchomionym silniku.

Nakładanie kąticy

- ✓ Silnik jest unieruchomiony.
 - ✓ Tuleja prostnicy jest założona.
 - > Kątnicę nałożyć jednocześnie ją obracając, aż zatrzaśnie się na silniku.
- Wskazówka:** Trzymać przy tym silnik (A).
- ↺ Tuleja prostnicy na całej powierzchni styku przylega do silnika. Nie można już przekręcić kąticy i silnika względem siebie.





Zdejmowanie kątnicy

- ✓ Silnik jest unieruchomiony.
- > Ściągnąć kątnicę. Nie ciągnąć przy tym za przewód prostnicy.

7.3 Osadzanie i wyjmowanie pilnika

⚠ OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo poparzenia na przycisku!

Przycisk naciskać wyłącznie po zatrzymaniu kątnicy.

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo złamania pilnika wskutek zmęczenia materiału!

Pacjent może wdechnąć złamane pilniki i może się wskutek tego udusić.

- > Aby na ile to możliwe zapobiec złamaniu zmęczeniowemu, należy stosować wyłącznie całkowicie sprawne, nieuszkodzone pilniki.

WAŻNE

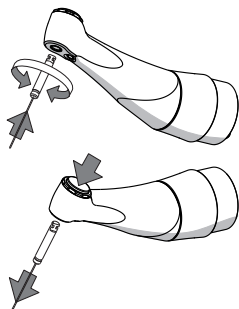
Zwrócić uwagę na swobodę ruchu przycisku!

WAŻNE

Ze względów bezpieczeństwa technicznego należy przed każdym użyciem sprawdzić system mocowania kątnic.

Osadzanie pilnika

- ✓ Silnik jest unieruchomiony.
- 1. Pilnik osadzać lekko obracając go do słyszalnego zatrzaśnięcia zapadki. **Nie** należy przy tym naciskać przycisku.
- 2. Sprawdzić poprawność osadzenia pilnika poprzez jego pociągnięcie i przekręcenie.



Wyjmowanie pilnika

- ✓ Pilnik jest unieruchomiony.
- > Nacisnąć przycisk i wyciągnąć pilnik.

7.4 Zarządzanie menu „Moje sekwencje pilników“

Okno dialogowe w „Ustawienia” > „Biblioteka plików” > „Moje sekwencje”.

7.4.1 Dodawanie pilników z „Systemy”/„Sekwencje”

Istniejące pilniki dodać z „Systemy” i „Sekwencje” do okna dialogowego „Moje sekwencje”.

Zwiększanie liczby pilników / sekwencji pilników możliwe jest tylko w oknie dialogowym „Moje sekwencje”.

Dodawanie pilnika(-ów) z „Systemy”

- ✓ Okno dialogowe „Systemy [→ 41]” jest otwarte.
- 1. Z systemów pilników wybrać pożądany pilnik lub pilniki.
Sposób postępowania:
 - Wybór całego systemu pilników
//lub
 - Jednego lub kilku pilników z jednego lub kilku systemów pilników
☞ Wybór oznaczony jest symbolem niebieskiego kółka z plusem
- 2. Nacisnąć na „Dodaj do Moje sekwencje”.
- 3. W „Moje sekwencje” dodać wybór do istniejącej sekwencji lub nowej sekwencji.
Sposób postępowania:
 - Wybrać istniejącą sekwencję (wybór oznaczony symbolem niebieskiego kółka z plusem) i nacisnąć „Dodaj”.
Lub
 - Nacisnąć „Utwórz sekwencję”, wprowadzić nazwę i potwierdzić za pomocą „OK”.
☞ Pozostać w oknie dialogowym „Moje sekwencje”. Nowy pilnik(-i) został(-y) zapisany(-e) w pożądanej/nowej sekwencji.

Dodawanie pilnika(-ów) z „Sekwencje”

- ✓ Okno dialogowe „Sekwencje [→ 42]” jest otwarte.
- 1. Z „Sekwencje” wybrać pożądany pilnik lub pilniki.
Sposób postępowania:
 - Wybór całej sekwencji pilników
//lub
 - Jednego lub kilku pilników z jednej lub kilku sekwencji pilników
☞ Wybór oznaczony jest symbolem niebieskiego kółka z plusem.
- 2. Nacisnąć na „Dodaj do Moje sekwencje”.
- 3. W „Moje sekwencje” dodać wybór do istniejącej sekwencji lub nowej sekwencji.
Sposób postępowania:
 - Wybrać istniejącą sekwencję (wybór oznaczony symbolem niebieskiego kółka z plusem) i nacisnąć „Dodaj”.
Lub
 - Nacisnąć „Utwórz sekwencję”, wprowadzić nazwę i potwierdzić za pomocą „OK”.
☞ Pozostać w oknie dialogowym „Moje sekwencje”. Nowy pilnik(-i) został(-y) zapisany(-e) w pożądanej/nowej sekwencji.

7.4.2 Dodawanie pilników / sekwencji pilników

Nowe pilniki i sekwencje pilników dodać do okna dialogowego „Moje sekwencje”.

Zwiększanie liczby pilników / sekwencji pilników możliwe jest tylko w oknie dialogowym „Moje sekwencje”.

Dodawanie nowej sekwencji pilników

- ✓ Okno dialogowe „Moje sekwencje [-> 43]” jest otwarte.
- 1. Nacisnąć na „Utwórz sekwencję”.
- 2. Sekwencji nadać nazwę.
- 3. Potwierdzić tę nazwę naciskając na „OK”.
 - ↳ Powrócić do okna dialogowego „Moje sekwencje”. Nowa sekwencja (bez plików) została zapisana.

Dodawania nowych pilników

Wprowadzić można pliki, które nie znajdują się istniejącym katalogu pilników urządzenia.



OSTRZEŻENIE

Nieprawidłowo ustawione wartości prędkości obrotowej i momentu obrotowego mogą powodować zagrożenie dla pacjentów.

Nieprawidłowe ustawienia mogą spowodować błąd podczas leczenia lub złamanie pilnika.

- > Różne pilniki wymagają różnych procedur. Dlatego zawsze należy stosować się do wytycznych producenta pilnika.

- ✓ Okno dialogowe „Moje sekwencje [-> 43]” jest otwarte.
- 1. Nacisnąć na „Utwórz plik”.
- 2. Nadać nazwę pilnikowi.
Wskazówka: Zwrócić uwagę na nadawaną nazwę pilnika. Nie można jej później zmienić, można natomiast usunąć pilnik, więcej na ten temat w „Usuwanie pilników / sekwencji pilników [-> 55]”.
- 3. Potwierdzić tę nazwę naciskając na „OK”.
- 4. Nowy pilnik dodać do istniejącej sekwencji lub nowej sekwencji.
Sposób postępowania:
 - Wybrać istniejącą sekwencję (wybór oznaczony symbolem niebieskiego kółka z plusem) i nacisnąć „Dodaj”.
 - Lub*
 - Nacisnąć „Utwórz sekwencję”, wprowadzić nazwę i potwierdzić za pomocą „OK”.
 - ↳ Powrócić do okna dialogowego „Moje sekwencje”. Nowe pilniki zostały zapisane w požądanej/nowej sekwencji.
- 5. „Zmiana ustawień pilników [-> 53]”. Uwzględnić wytyczne producenta pilnika.

7.4.3 Zmianie/przywracanie ustawień pilników

Zmianie standardowych ustawień pilników

- ✓ Okno dialogowe „Moje sekwencje [-> 43]” jest otwarte.
- 1. Nacisnąć na požądaną sekwencję.
 - ↳ Rozwija się podrzędny poziom „Pilniki tej sekwencji”.
- 2. Nacisnąć na pilnik, który ma być edytowany.
 - ↳ Otwiera się okno „Ustawienia pilników”.
- 3. Dokonać požądanych zmian ustawień.
Wskazówka: Więcej na ten temat w „Ustawienia pilników w „Moje sekwencje” [-> 44]”.
- 4. Zmiany potwierdzić naciskając na „Zapisz plik”.

- ↳ Symbol przywrócenia zostaje zaznaczony kolorem czarnym, kiedy wprowadzone zostają wartości inne niż standardowe.
- 5. Nacisnąć na graficzne przedstawienia pilników po lewej/prawej (jeśli w sekwencji występuje kilka pilników) i dokonać dalszych zmian ustawień.

lub

- > Nacisnąć na znajdujący się u góry symbol „X”, jeśli żadne dalsze zmiany nie mają zostać wprowadzone.
- ↳ Powrót do okna dialogowego „Moje sekwencje”.

Przywracanie standardowych ustawień pilników

- ✓ Okno dialogowe „Moje sekwencje [→ 43]” jest otwarte.
- 1. Nacisnąć na pożądaną sekwencję.
 - ↳ Rozwija się podrzędny poziom „Pilniki tej sekwencji”.
- 2. Nacisnąć na pilnik, który ma być edytowany.
 - ↳ Otwiera się okno „Ustawienia pilników”.
- 3. Nacisnąć zaznaczony kolorem czarnym symbol przywrócenia dla wartości momentu obrotowego lub prędkości obrotowej, aby przywrócić wartości standardowe.
 - ↳ Przywrócone zostają wartości standardowe (oznaczone jasnoniebieską strzałką).
- 4. Zmiany potwierdzić naciskając na „Zapisz plik”.
- 5. Nacisnąć na znajdujący się u góry symbol „X”, jeśli żadne dalsze zmiany nie mają zostać wprowadzone.
 - ↳ Powrót do okna dialogowego „Moje sekwencje”.



Przypisanie ustawień dodanym pilnikom

OSTRZEŻENIE

Nieprawidłowo ustawione wartości prędkości obrotowej i momentu obrotowego mogą powodować zagrożenie dla pacjentów.
Nieprawidłowe ustawienia mogą spowodować błąd podczas leczenia lub złamanie pilnika.

- > Różne pilniki wymagają różnych procedur. Dlatego zawsze należy stosować się do wytycznych producenta pilnika.

- ✓ Okno dialogowe „Moje sekwencje [→ 43]” jest otwarte.
 - 1. Nacisnąć na pożądaną sekwencję.
 - ↳ Rozwija się podrzędny poziom „Pilniki tej sekwencji”.
 - 2. Nacisnąć na nowy utworzony pilnik.
 - ↳ Otwiera się okno „Ustawienia pilników”.
 - 3. Uwzględniając wytyczne producenta pilnika wprowadzić wartości kierunku obrotów, momentu obrotowego i prędkości obrotowej.
 - 4. Zmiany potwierdzić naciskając na „Zapisz plik”.
 - 5. Nacisnąć na graficzne przedstawienia pilników po lewej/prawej (jeśli w sekwencji występuje kilka pilników) i dokonać dalszych zmian ustawień.
- lub
- > Nacisnąć na znajdujący się u góry symbol „X”, jeśli żadne dalsze zmiany nie mają zostać wprowadzone.
 - ↳ Powrót do okna dialogowego „Moje sekwencje”.

7.4.4 Usuwanie pilników / sekwencji pilników

Usuwanie pilników i sekwencji pilników z „Moje sekwencje”.

Usuwanie sekwencji pilników

- ✓ Okno dialogowe „Moje sekwencje [→ 43]” jest otwarte.
- 1. Nacisnąć na symbol kosza na śmieci znajdujący się obok wybranej nazwy sekwencji.
- 2. Decyzję potwierdzić naciskając na „Tak”.
 - ↳ Powrót do okna dialogowego „Moje sekwencje”. Sekwencja nie jest już widoczna w „Moje sekwencje”.

Wyjmowanie pilnika

- ✓ Okno dialogowe „Moje sekwencje [→ 43]” jest otwarte.
- 1. Nacisnąć na pożądaną sekwencję.
 - ↳ Rozwija się podrzędny poziom „Pilniki tej sekwencji”.
- 2. Nacisnąć na pilnik, który ma być edytowany.
 - ↳ Otwiera się okno „Ustawienia pilników”.
- 3. Nacisnąć na „Usuń plik”
Uwaga: Pilnik jest usuwany bezpośrednio i ostatecznie.
 - ↳ W przypadku kilku pilników usunięte pilniki nie są już widoczne w sekwencji podczas wyboru.
- 4. Nacisnąć na znajdujący się u góry symbol „X”, jeśli żadne dalsze zmiany nie mają zostać wprowadzone.
 - ↳ Powrót do okna dialogowego „Moje sekwencje”. Pilniki nie są już widoczne w sekwencji w „Moje sekwencje”.

7.4.5 Zmiana kolejności pilników

Graficzna kolejność pilników w widoku w głównym oknie dialogowym „Leczenie bez lokalizacji wierzchołka [→ 30]” lub „Leczenie z lokalizacją wierzchołka [→ 34]”, odzwierciedla kolejność w przeglądzie pilników sekwencji. Kolejność pilników sekwencji można personalizować w „Moje sekwencje”.

- ✓ Okno dialogowe „Moje sekwencje [→ 43]” jest otwarte.
- 1. Nacisnąć na pożądaną sekwencję.
 - ↳ Rozwija się podrzędny poziom „Pilniki tej sekwencji”.
- 2. Nacisnąć na symbol „W górę” po prawej stronie pożądanego pilnika.
 - ↳ Pilnik jest przesuwany w przeglądzie do góry.
- 3. Nacisnąć na symbol „W dół” po prawej stronie pożądanego pilnika.
 - ↳ Pilnik jest przesuwany w przeglądzie w dół.

7.4.6 Zmiana nazwy sekwencji

- ✓ Okno dialogowe „Moje sekwencje [→ 43]” jest otwarte.
- 1. Nacisnąć na symbol „T” obok wybranej sekwencji.
 - ↳ Otwiera się okno wprowadzania.
- 2. Skorygować nazwę.
- 3. Nacisnąć na „OK”.

↩ Powrót do okna dialogowego „Moje sekwencje”.

7.5 Zmiana pilnika / sekwencji pilników podczas leczenia

Zmiana sekwencji pilników podczas leczenia



✓ Okno dialogowe „Leczenie bez lokalizacji wierzchołka [-> 30]” lub „Leczenie z lokalizacją wierzchołka [-> 34]” jest otwarte.

1. Nacisnąć przycisk zbioru sekwencji pilników.
 - ↩ Otwarte zostanie okno z przeglądem sekwencji kategorii „Sekwencje pliku” i „Moje sekwencje”.
2. Nacisnąć na pożądaną kategorię.
 - ↩ Wybrana kategoria zostanie oznaczona kolorem pomarańczowym.
3. Nacisnąć na pożądaną sekwencję w ramach kategorii.
 - ↩ Powrót do pierwotnego głównego okna dialogowego z preferowaną sekwencją. Wyświetlany pilnik jest pierwszym pilnikiem w kolejności przeglądania sekwencji.

Wskazówka: W kategorii „Sekwencje pliku” całkiem u góry znajdują się Ulubione (oznaczone symbolem gwiazdki). Więcej na ten temat w „Sekwencje [-> 42]”.

Zmiana pilnika podczas leczenia

- ✓ Okno dialogowe „Leczenie bez lokalizacji wierzchołka [-> 30]” lub „Leczenie z lokalizacją wierzchołka [-> 34]” jest otwarte.
1. Nacisnąć na graficzne przedstawienia pilników po lewej/prawej (jeśli w sekwencji występuje kilka pilników).
 2. Powtarzać tę czynność, aż do przejścia do pożądanego pilnika w tej sekwencji.

Wskazówka: Graficzna kolejność pilników odzwierciedla kolejność w przeglądzie pilników sekwencji. Kolejność pilników sekwencji można personalizować w „Moje sekwencje”. Więcej na ten temat w „Zmiana kolejności pilników [-> 55]”.

7.6 Zalecenia dotyczące przebiegu zabiegu

OSTRZEŻENIE

Infekcja spowodowana zanieczyszczonym zaciskiem pilnika/ zanieczyszczonym klipsem wargowym podczas zabiegu!

- > Po zdjęciu z pacjenta zacisku pilnika i klipsa wargowego muszą one być przechowywane w sterylnych warunkach.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo złamania pilnika wskutek zmęczenia materiału!

Pacjent może wdechnąć złamane pilniki i może się wskutek tego udusić.

- > Aby na ile to możliwe zapobiec złamaniu zmęczeniowemu, należy stosować wyłącznie całkowicie sprawne, nieuszkodzone pilniki.

OSTRZEŻENIE

Nieprawidłowo ustawione wartości prędkości obrotowej i momentu obrotowego mogą powodować zagrożenie dla pacjentów.

Nieprawidłowe ustawienia mogą spowodować błąd podczas leczenia lub złamanie pilnika.

- Różne pilniki wymagają różnych procedur. Dlatego zawsze należy stosować się do wytycznych producenta pilnika.

OSTRZEŻENIE

Złamane lub wypadłe pilniki!

Występuje niebezpieczeństwo uduszenia

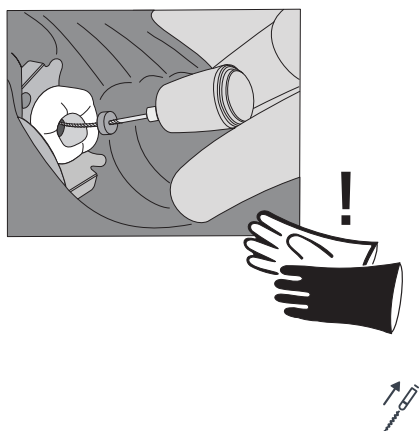
- Do jamy ustnej pacjenta włożyć koferdam, aby zapobiec niebezpieczeństwu uduszenia.

OSTRZEŻENIE

Błędny pomiar!

Uszkodzenie tkanki i zakażenie wskutek błędnego pomiaru!

- Funkcję Apex Locator używać wyłącznie z endodontycznymi pilnikami z metalowymi trzpieniami, aby zagwarantować prawidłowe określenie długości wierzchołka. Niestosowanie pilników z trzpieniami metalowymi może prowadzić do nieprawidłowego wyznaczania wierzchołka i tym samym do niedostatecznej lub zbyt dużej obróbki narzędziowej z ryzykiem obrażeń dla pacjenta.



- Różne systemy pilników wymagają różnych procedur. Dlatego zawsze należy stosować się do wytycznych producenta pilnika.
- Pracować nie powodując nacisku na pilnik.
- Funkcja Apex Locator służy jako pomoc w procesie przygotowania kanału korzenia. Za pomocą X-Smart Pro+ można zredukować ilość wykonywanych zdjęć rentgenowskich. W każdy przypadku należy jednak wykonać przynajmniej jedno zdjęcie rentgenowskie w celu określenia głębokości przygotowania. Ocena kliniczna łącznie z wiedzą dotyczącą anatomii kanałów korzenia zęba są bardzo ważne przy interpretacji wyników.
- Podczas lokalizacji wierzchołka należy nosić rękawiczki izolujące. W ten sposób zapobiega się niepożądanym prądom upływowym. Kątnica może dotykać podczas pomiaru śluzówki pacjenta, metalowych uzupełnień stomatologicznych i klipsa wargowego.
- W przypadku zatrzymania pilnika należy go ostrożnie poluzować, ciągnąc w kierunku korony.

WAŻNE

Następnie należy sprawdzić pilnik pod kątem uszkodzeń i deformacji (rozkręcenie) oraz w razie potrzeby go wymienić.

7.7 Kalibracja napędu

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo uszkodzonego pilnika spowodowane błędą kalibracją silnika!

Przed rozpoczęciem każdego zabiegu i w przypadku każdej zmiany kątnicy należy przeprowadzić kalibrację systemu.

Częstość:

- Przed każdym pacjentem

Cal Cal 

- ✓ Urządzenie jest włączone i kątownica jest nałożona na silnik.
1. W menu głównym wybrać jedno z głównych okien dialogowych z symbolem kalibracji.
 2. Nacisnąć symbol kalibracji. Kalibracja musi zostać potwierdzona w oknie.
 3. W przypadku prawidłowej kalibracji obok tego symbolu widoczny jest zielony haczyk.

7.8 Obsługa przełącznika sterowanego palcem

Aby praca silnika mogła być włączana i wyłączana za pomocą przełącznika sterowanego palcem, konieczne jest włączenie opcji Przełącznik sterowany palcem w menu Ustawienia. [→ 46]

Przełącznik sterowany palcem pracuje jak przycisk.

- Krótkie naciśnięcie przycisku: silnik włącza się.
- Ponowne krótkie naciśnięcie przycisku: silnik zatrzymuje się.

Dodatkowa funkcja przełącznika sterowanego palcem w połączeniu z funkcją LED patrz „Funkcje oświetlenia LED [→ 60]”.

7.9 Obsługa przełącznika nożnego

Przełącznik nożny działa jak pedał:

- Przełącznik nożny naciśnięty: silnik włącza się.
- Przełącznik nożny zwolniony: silnik zatrzymuje się.

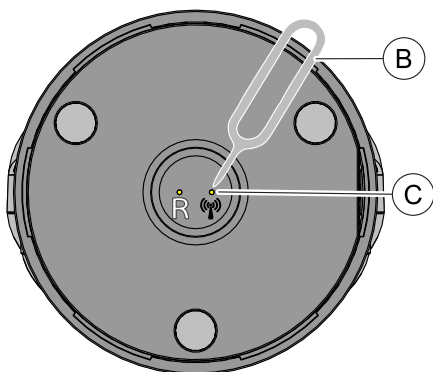
Dodatkowa funkcja przełącznika nożnego w połączeniu z funkcją LED patrz „Funkcje oświetlenia LED [→ 60]”.

7.9.1 Ładowanie przełącznika nożnego

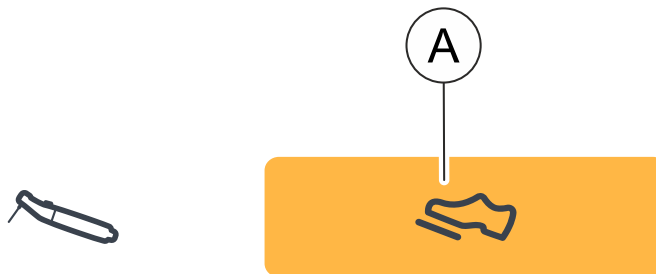
- ✓ Przygotować ładowarkę USB.
1. Przewód ładowania podłączyć do ładowarki USB.
 2. Podłączyć przewód ładowania do gniazda ładowania przełącznika nożnego.

- ☞ Kontrolka LED świeci się na pomarańczowo: akumulator się ładuje. Więcej informacji o wskazaniach kontrolki LED patrz „”.
- ☞ Kontrolka LED gaśnie: akumulator jest naładowany.

7.9.2 Parowanie przełącznika nożnego z urządzeniem



- ✓ Przełącznik nożny jest naładowany przed pierwszym uruchomieniem.
1. Przejść do „Ustawienia” w X-Smart Pro/Pro+ i wybrać sposób obsługi „Pedał sterujący” (A).



2. Końcówką długopisu (B) naciskać przez 3 s przycisk parowania (C) z tyłu przełącznika nożnego.
 - ☞ Kontrolka stanu LED przełącza się z migotania na miganie. Przełącznik nożny jest gotowy do parowania.
3. Przejść do „Ustawienia” w X-Smart Pro/Pro+ i wybrać „Parowanie pedału sterującego”.

D

Połączenie pedału sterującego >

- ☞ Otwarte zostanie nowe okno.
4. Nacisnąć przycisk „Połączenie pedału sterującego”.
 - ☞ Rozpoczyna się parowanie tych dwóch urządzeń.
 5. W przypadku prawidłowego sparowania wyświetlany jest na ekranie numer seryjny przełącznika nożnego. Niebieska ramka wokół numeru seryjnego wskazuje prawidłowe sparowanie.
 6. Nacisnąć na przycisk nożny i przetestować połączenie.

7.10 LED

7.10.1 Ustawianie jasności

Jasność LED może być ustawiana bezstopniowo.

W celu regulacji LED należy przesunąć w pożądaną pozycję suwak w menu Ustawienia / Ogólne ustawienia.



Aby wyłączyć LED suwak ustawić w skrajnie lewą pozycję.

Jeśli podczas regulacji na prostnicy założona jest kątnica, to możliwe jest bezpośrednie sprawdzenie jasności LED.

7.10.2 Funkcje oświetlenia LED

Jeśli oświetlenie LED nie jest wyłączone, to dostępne są następujące funkcje:

- LED świeci się, kiedy silnik pracuje
- LED świeci się po zatrzymaniu silnika
- LED świeci się niezależnie od pracy silnika

LED świeci się, kiedy silnik pracuje

Oświetlenie LED włącza się automatycznie wraz z uruchomieniem silnika.

LED świeci się po zatrzymaniu silnika

Po zatrzymaniu silnika oświetlenie LED świeci się jeszcze przez 5 sekund.

LED świeci się niezależnie od pracy silnika

Oświetlenie LED może być również włączone bez jednoczesnej pracy silnika. Konieczne jest przy tym rozróżnienie stosowania przełącznika sterowanego palcem i przełącznika nożnego.

- Przełącznik sterowany palcem: Aby umożliwić świecenie bez uruchomienia silnika, przełącznik musi być wciśnięty przez ponad 1 sekundę.
- Przełącznik nożny: Aby umożliwić świecenie bez uruchomienia silnika, przełącznik nożny musi być lekko wciśnięty, nie całkowicie wciśnięty.

Oświetlenie LED świeci się tak długo, jak długo naciskany jest przycisk sterowany palcem/przycisk nożny oraz następnie przez 5 sekund.

7.10.3 Wskaźnik Apex-Locator

Oprócz wskaźnika na wyświetlaczu i akustycznej informacji zwrotnej można także używać diody do wskaźnika dystansowego Apex-Locator.

Tę funkcję można ustawiać w menu:

Ustawienia -> Ustawienia Apex-Locator -> Dioda prostnicy

Przy zbliżaniu się do obszaru wierzchołkowego LED zaczyna migać z coraz większą częstotliwością. Dioda gaśnie po osiągnięciu ustawienia „Doctor's Choice”.

7.11 Przeprowadzanie testu przewodów

Częstość:

- Przed każdym pacjentem
- ✓ Przejdź do okna dialogowego „Ustawienia”/„Kontrola przewodu”
- Postępować zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na wyświetlaczu.
- ✚ Prawidłowe przeprowadzenie testu sygnalizowane jest zielonym haczykiem wyświetlanym dla każdej z kategorii.
- ✚ W przypadku nieprawidłowo zakończonego testu, należy powrócić do nadrzędnego poziomu menu i powtórzyć test przewodów. W przypadku trudności w przeprowadzeniu kontroli należy sprawdzić występowanie potencjalnych usterek, więcej na ten temat w „Poszukiwanie przyczyn usterek i ich usuwanie [→ 81]”.

7.12 Stosowanie Apex Locator

Dzięki Apex Locator można, w przypadku leczenia endodontycznego, za pomocą impedancji elektrycznej określać długość roboczą pilnika kanału korzeniowego.

Apex Locator może być wykorzystywany następująco:

- Do lokalizacji wierzchołka przy użyciu zacisku pilnika
- Do lokalizacji wierzchołka podczas zabiegu z użyciem silnika podczas leczenia endodontycznego

OSTROŻNIE

Niedostateczna lub nadmierna obróbka narzędziem wskutek zakłóceń elektromagnetycznych!

Praca Apex Locator może być zakłócana przez pola elektromagnetyczne. Może to prowadzić do błędów pomiarowych. Mocne zakłócenia są sygnalizowane miganiem w kolorze czerwonym wskaźnika odległości.

- Należy zapewnić, że w pobliżu urządzenia nie znajdują się żadne źródła zakłóceń elektromagnetycznych.

W przypadku rozpoznania przez Apex Locator nieprawidłowości wyświetlany jest komunikat błędu.

Dalsze ustawienia Apex Locator i symulacja wskaźnika odległości patrz „Ustawienia / Apex Locator [→ 45]”.

Dodatkowe informacje o wskaźniku odległości, patrz „Wskaźnik odległości [→ 62]”.

7.12.1 Podłączanie zestawu Apex Locator

Do leczenia z lokalizacją wierzchołka

- ✓ Przygotowane są wysterylizowane zacisk pilnika i klips wargowy z przewodem.
- 1. Przewód adaptera Apex Locator podłączyć do urządzenia (A).
- 2. Klips wargowy podłączyć do jego przewodu.
- 3. Przewód klipsa wargowego podłączyć do adaptera Apex Locator.

Do ręcznej lokalizacji wierzchołka

- ✓ Przygotowane są wysterylizowane zacisk pilnika i klips wargowy z przewodem.
 - ✓ Adapter Apex Locator jest podłączony do urządzenia.
 - ✓ Klips wargowy jest podłączony.
1. Zacisk pilnika podłączyć do adaptera Apex Locator.
 2. Nacisnąć przycisk na zacisku pilnika i założyć pilnik.

7.12.2 Sprawdzenie systemu Apex Locator

Przed rozpoczęciem lokalizacji wierzchołka można sprawdzić działanie układu przez krótkie zwarcie elektrod.

- > Zewrzeć obwód elektryczny. Włożonym pilnikiem dotknąć bezpośrednio klips wargowy.



- ↳ Jeśli ten test zakończony zostanie prawidłowo, to wyświetlony zostanie zielony symbol odhaczenia pomiędzy klipsem wargowym i kątnicą/zaciskiem pilnika.

- ↳ Jeśli zielony symbol nie zostanie wyświetlony, to należy sprawdzić przewody elektryczne pod kątem uszkodzeń. Dalsze czynności opisane są w rozdziale „Poszukiwanie przyczyn usterek i ich usuwanie [→ 81]”.

7.12.3 Wskaźnik odległości

Na panelu sterowania postęp zabiegu wyświetlany jest na wskaźniku odległości. Obrazuje on odległość pilnika kanału korzeniowego od fizjologicznego wierzchołka kanału (otwór wierzchołkowy). Kanał korzeniowy jest podzielony na wskaźniku odległości na trzy kolorowe obszary.

⚠ OSTRZEŻENIE

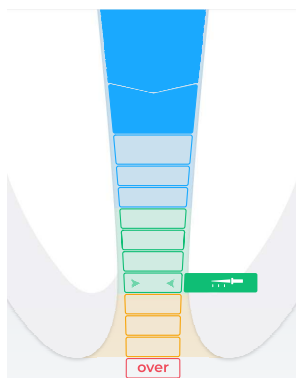
Wskaźnik odległości nie stanowi metrycznego wskazania długości!

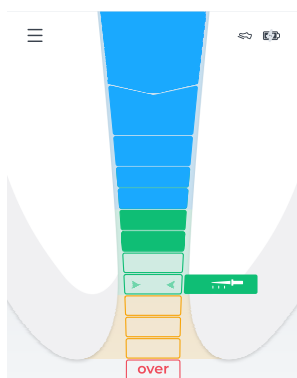
Apex Locator powinien być wykorzystywany jako dodatkowa pomoc w uzupełnieniu do zwykłych metod opracowywania kanału korzeniowego. Nie zastępuje on radiologicznego wyznaczenia długości roboczej. Aby uzyskać dokładne wyznaczenie długości należy wykonać dodatkowo odpowiednie obrazy rentgenowskie.

Zakresy barwne wskaźnika odległości

Zakres niebieski

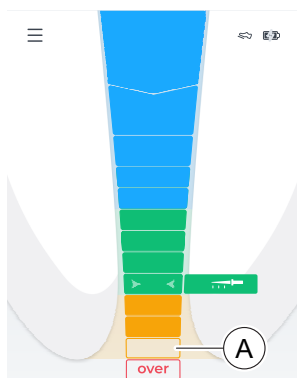
Odpowiada odcinkowi koronowemu. Wierzchołek pilnika do kanału korzeniowego znajduje się blisko wierzchołka korzenia.





Zakres zielony

Odpowiada rejonowi wierzchołka. Końcówka pilnika kanału korzeniowego rejon wierzchołkowy, znajduje się jednak jeszcze przed środkowym zakresem wierzchołkowym (dwie zielone strzałki, patrz poniżej).

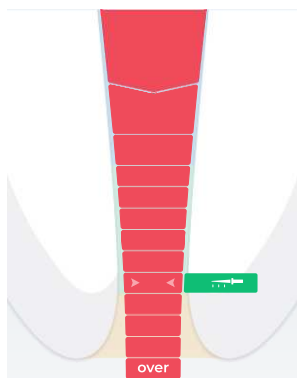


Zakres pomarańczowy

Odpowiada rejonowi wierzchołka. Końcówka pilnika kanału korzeniowego rejon wierzchołkowy, znajduje się za środkowym zakresem wierzchołkowym (dwie zielone strzałki, patrz poniżej).

Wskazówka: Jeśli pożądana jest 3-kolorowa skala (niebieski, zielony, czerwony) dla wskaźnika odległości, to istnieje możliwość wyświetlania zakresu pomarańczowego jako zielony. W tym celu należy dokonać zmiany ustawień w „Ustawienia”/„Ustawienia endometru”. W przypadku rezygnacji ze skali 4-kolorowej, nie będzie również wyświetlany symbol „Wybór lekarza” w kolorze pomarańczowym.

Ostatni stopień rejonu wierzchołkowego (A) przed stopniem „Over” odpowiada otworowi wierzchołkowemu.



Zakres czerwony

Odpowiada osiągnięciu stopnia „Over”. Wierzchołek pilnika kanału korzeniowego przekroczył wierzchołek. Pokazane jest zbyt głębokie wprowadzenie narzędzi.

Dwie zielone strzałki

Dwie zielone strzałki wskazują na środkowy obszar wierzchołka.



Wybór lekarza



Należy ustawić preferowany sposób pracy endodontycznej przez ustawienie długości roboczej („Wybór lekarza”), więcej na ten temat w „Ustawianie długości roboczej i funkcji w przypadku jej osiągnięcia [→ 64]”.

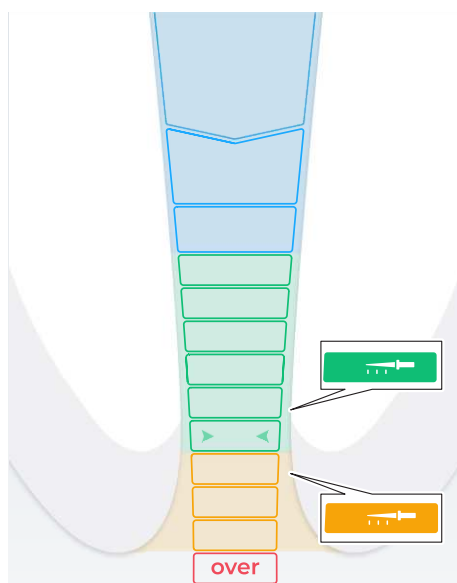
Długość robocza („Wybór lekarza”) ma wpływ na „Sygnały dźwiękowe [→ 67]”.

7.12.4 Ustawianie długości roboczej i funkcji w przypadku jej osiągnięcia

Jeśli dźwięk nie jest wyłączony, patrz „Zmiana głośności [→ 66]”, to dodatkowo do graficznego wskaźnika odległości emitowane są sygnały dźwiękowe. Przerwy pomiędzy sygnałami dźwiękowymi różnią się zależnie od zmierzonej odległości od ustawionej długości roboczej.

Ustawianie długości roboczej

- ✓ Wyświetlane jest okno dialogowe „Settings/Apex Locator Settings/ Doctor's Choice”.
- Za pomocą przycisków strzałek „w górę” i „w dół” ustawić pożądaną długość roboczą. Należy zwrócić uwagę, że wartości odległości nie są podawane w jednostkach metrycznych!
 - ↪ Ustawiona odległość przedstawiana jest za pomocą symbolu pilnika. Kiedy pilnik znajduje się w zielonym lub żółtym obszarze, to pilnik wyświetlany jest w kolorze danego obszaru. Więcej informacji na temat kolorów zawarty jest w rozdziale „Wskaźnik odległości [→ 62]”.
 - ↪ **Sygnal dźwiękowy** rozbrzmiewa, kiedy pilnik zbliża się do wierzchołka wzgl. długości roboczej podczas zabiegu ręcznego / z użyciem napędu silnikowego, więcej na ten temat w „Sygnały dźwiękowe [→ 67]”.
 - ↪ **Dźwięk ciągły** rozbrzmiewa, kiedy pilnik osiągnął lub przekroczył wierzchołek wzgl. długość roboczą podczas zabiegu ręcznego / z użyciem napędu silnikowego.
 - ↪ Ustawienia wierzchołka („Doctor's Choice”) są zapisywane na stałe.



Ustawianie funkcji w przypadku osiągnięcia długości roboczej

Aby zdefiniować zachowanie silnika po osiągnięciu długości roboczej („Doctor's Choice”), można wybrać jedną z dwóch funkcji:

- Auto Reverse: automatyczne obroty wstecz lub w nieskrawającym kierunku obrotów. Silnik z powrotem włącza się automatycznie w skrawającym kierunku obrotów po ponownym pociągnięciu pilnika do tyłu.
- Auto Stop: silnik zatrzymuje się po osiągnięciu długości roboczej.

Wyboru funkcji można dokonać pod:

Ustawienia -> Ustawienia Apex-Locator -> Auto Reverse/Auto Stop

- Funkcję tę aktywuje się przez naciśnięcie przycisku *Reverse*, więcej na ten temat w „Automatyczna zmiana kierunku obrotów [→ 40]”.



W przypadku osiągnięcia długości roboczej funkcja ta może być ewentualnie łączona z funkcją cofania po osiągnięciu momentu obrotowego, patrz „Włączanie/wyłączanie funkcji cofania po osiągnięciu momentu obrotowego [→ 66]”.

7.12.5 Przeprowadzanie lokalizacji wierzchołka przy użyciu zacisku pilnika

Na potrzeby badania endodontycznego można dokonywać lokalizacji wierzchołka za pomocą zacisku pilnika i pilnika.

OSTRZEŻENIE

Błędy pomiarowe!

- Należy zapobiegać błędom pomiarowym! Podczas lokalizacji wierzchołka należy nosić rękawiczki izolujące, aby uniknąć niepożądanych prądów upływowych. Pilnik kanału korzeniowego nie może dotykać podczas pomiaru śluzówki pacjenta, metalowych uzupełnień stomatologicznych i klipsa wargowego.

OSTRZEŻENIE

Złamane lub wypadłe pilniki!

Występuje niebezpieczeństwo uduszenia

- Do jamy ustnej pacjenta włożyć koferdam, aby zapobiec niebezpieczeństwu uduszenia.

- ✓ Urządzenie jest przygotowane do lokalizacji wierzchołka przy użyciu zacisku pilnika, patrz Podłączanie zestawu Apex Locator [→ 61].
- ✓ Wyświetlane jest główne okno dialogowe „Ręczna lokalizacja wierzchołka [→ 33]”.
- 1. Należy zacisnąć pilniki do kanałów korzeniowych na zacisku do pilnika.
- 2. Przed rozpoczęciem lokalizacji wierzchołka można sprawdzić działanie układu przez krótkie zwarcie elektrod. Włożonym pilnikiem dotknąć bezpośrednio klipsa wargowego.
 - ↳ Jeśli pierwsza kontrola przebiegła pomyślnie, to wyświetlony zostanie wyskakujący symbol z zielonym haczykiem, więcej na ten temat w „Kontrola systemu pomiarowego [→ 62]”.
 - ↳ Jeśli zielony symbol nie zostanie wyświetlony, to należy sprawdzić przewody elektryczne pod kątem uszkodzeń. Dalsze czynności opisane są w rozdziale „Poszukiwanie przyczyn usterek i ich usuwanie [→ 81]”.
- 3. Klips wargowy założyć w jamie ustnej pacjenta i rozpocząć lokalizację wierzchołka.
 - ↳ Na wskaźniku odległości wyświetlana bieżąca wyznaczona głębokość kanału korzeniowego. Informacje dodatkowe patrz „Wskaźnik odległości [→ 62]”.



Wskazówka: Dwie zielone strzałki wskazują na środkowy obszar wierzchołka. Informacje dodatkowe patrz „Wskaźnik odległości”. [→ 62]

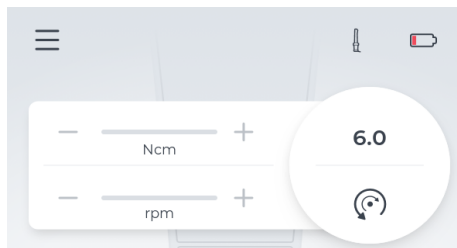
7.12.6 Automatyczne przełączanie lokalizacji wierzchołka

W trybie „Leczenie z lokalizacją wierzchołka” Główne okno dialogowe [→ 30] może się automatycznie zmieniać między lokalizacją wierzchołka za pomocą silnika i Lokalizacją wierzchołka za pomocą zacisku pilnika. Umożliwia to pomiar kontrolny za pomocą zacisku pilnika podczas przerwy w leczeniu bez konieczności dokonywania zmiany na

wyświetlaczu trybu.

Aktywacji i dezaktywacji tej funkcji dokonuje się pod:

Ustawienia -> Ustawienia lokalizatora wierzchołka -> Apex Locator w trybie kombinowanym.



Kiedy funkcja jest aktywowana, urządzenie automatycznie przełącza się w fazach leczenia (kiedy silnik się nie porusza) po 5 sekundach na lokalizację wierzchołka za pomocą zacisku pilnika.

Dzięki poniższym symbolom na wyświetlaczu można poznać, czy zacisk pilnika jest aktywny.

7.13 Włączanie/wyłączanie funkcji cofania po osiągnięciu momentu obrotowego

Przy włączonej funkcji cofania po osiągnięciu momentu obrotowego w przypadku osiągnięcia ustawionej wartości momentu obrotowego pilnik jest automatycznie przełączany w przeciwny/nietnący kierunek obrotów. Redukcja obciążenia pilnika powoduje automatyczne przełączenie silnika ponownie w kierunek obrotów tnących.

Funkcja cofania po osiągnięciu momentu obrotowego może być połączona z funkcją dla osiągnięcia długości roboczej, patrz „Ustawianie odległości od wierzchołka i funkcja w przypadku jej osiągnięcia [→ 64]”.

- ✓ Wyświetlone zostanie główne okno dialogowe „Leczenie z lokalizacją wierzchołka [→ 34]”.
- > Nacisnąć przycisk *T Reverse*.
 - ↳ Jeśli przycisk jest zaznaczony na pomarańczowo, to funkcja cofania po osiągnięciu momentu obrotowego jest włączona.

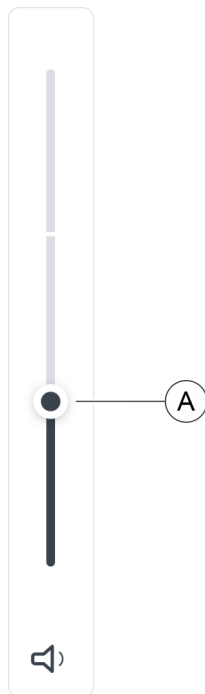


7.14 Zmiana głośności

Zmiana głośności urządzenia

1. Nacisnąć przycisk z symbolem nuty.





2. Głośność można regulować w trzech poziomach, umieszczając w tym celu palec na suwaku (A) i przesuwać go w górę/dół.
 - ↪ I wyższy poziom, tym większa głośność zostaje wybrana.
 - ↪ I niższy poziom, tym mniejsza głośność zostaje wybrana.
 - ↪ Najniższy poziom wyłącza dźwięk.

7.15 Sygnały dźwiękowe

Sygnały dźwiękowe wierzchołka

Poza graficznym wskaźnikiem odległości na panelu sterowania, pozycję pilnika w kanale korzeniowym można także oceniać na podstawie sygnałów dźwiękowych.

- Sygnały dźwiękowe z bardzo długimi przerwami są słyszalne, kiedy pilnik jest oddalony od wierzchołka o 8 do 9 stopni wskaźnika.
- Sygnały dźwiękowe z długimi przerwami są słyszalne, kiedy pilnik jest oddalony od wierzchołka o 5 do 7 stopni wskaźnika.
- Sygnały dźwiękowe z krótkimi przerwami są słyszalne, kiedy pilnik jest oddalony od wierzchołka o 2 do 4 stopni wskaźnika.
- Sygnały dźwiękowe z bardzo krótkimi przerwami są słyszalne, kiedy pilnik osiąga ustawioną przez użytkownika wartość „Wybór lekarza” lub oddalony jest od wierzchołka o jeden stopień wskaźnika.
- Sygnał ciągły oznacza, że pilnik dotarł do wierzchołka lub go przekroczył.

Możliwe jest również wyłączenie sygnałów, patrz „Zmiana głośności [→ 66]”.

Pozostałe sygnały dźwiękowe

Emitowane są następujące sygnały dźwiękowe i nie są one wyłączane również po wyciszeniu dźwięku:

- Sygnał dźwiękowy jest emitowany w przypadku osiągnięcia ustawionej wartości momentu obrotowego.
- Sygnał dźwiękowy jest emitowany w przypadku zmiany obrotów silnika na wsteczne.
- Sygnał dźwiękowy jest emitowany w przypadku osiągnięcia/przekroczenia 75% ustawionego momentu obrotowego (Ncm).

Sygnał dźwiękowy emitowany przy osiągnięciu 75% ustawionej wartości momentu obrotowego można wyłączyć, patrz „Ustawienia” / „Ustawienia ogólne”.

7.16 Przeprowadzanie aktualizacji

Dostępne są dwie możliwości aktualizacji oprogramowania:

- Aktualizacja poprzez sieć Wi-Fi
- Aktualizacja z użyciem pendrive'a

Nowe aktualizacje można odnaleźć korzystając z kodu QR dostępnego w:

- w „Settings” / „Zasoby sieciowe [→ 47]” lub
- próbując przeprowadzić aktualizację przez sieć Wi-Fi. W tym przypadku urządzenie sprawdza, czy dostępna jest do pobrania nowsza wersja oprogramowania.

7.16.1 Aktualizacja poprzez połączenie z siecią Wi-Fi

1. Urządzenie podłączyć do zasilania elektrycznego.
2. Przejść do „Ustawienia” i nacisnąć przycisk „Aktualizacja”.
 - ↳ Otworzy się nowe okno.
3. Jeśli połączenie z siecią Wi-Fi nie zostało jeszcze utworzone, to należy postępować zgodnie z wyświetlanymi poleceniami.
4. Potwierdzić rozpoczęcie aktualizacji.
 - ↳ Rozpoczęta zostaje aktualizacja, która może potrwać kilka minut.
 - ↳ Po prawidłowym zakończeniu aktualizacji, urządzenie uruchamia się ponownie.
 - ↳ Przeprowadzana jest aktualizacja oprogramowania.

7.16.2 Aktualizacja z użyciem pendrive'a

- ✓ Urządzenie nie jest podłączone do sieci elektrycznej.
 - ✓ Pendrive jest sformatowany z systemem plików FAT32.
1. Aktualizację oprogramowania zapisać na pendrive'ie. Zwrócić uwagę, aby na tym pendrive'ie nie znajdowały się żadne inne dane.
 2. Za pomocą śrubokręta PZ1 odkręcić śrubę znajdującą się na spodzie stopki urządzenia i zdjąć pokrywkę. Śruba, którą przykręcona jest pokrywka, to śruba z łbem Torx.
 3. Ewentualnie należy wymontować akumulator, jeśli pendrive nie ma dość miejsca obok akumulatora. W tym celu konieczne jest dodatkowo odłączenie przewodu prostnicy.
 4. Pendrive podłączyć do gniazda USB urządzenia.

5. Urządzenie podłączyć do zasilania sieciowego.
6. Włączyć urządzenie.
7. Przejść do „Ustawienia” i nacisnąć przycisk „Ustawienia ogólne”.
8. Wybrać opcję „O” i następnie aktywować „Aktualizacja z pendrive'a”.
 - ↳ Otworzy się nowe okno.
9. Potwierdzić rozpoczęcie aktualizacji.
 - ↳ Rozpoczęta zostaje aktualizacja, która może potrwać kilka minut.
 - ↳ Po prawidłowym zakończeniu aktualizacji, urządzenie uruchamia się ponownie.
10. Wyłączyć urządzenie i odłączyć wtyczkę zasilacza.
11. Odłączyć pendrive.
12. Jeśli wymontowany został akumulator, to ruchem wychylnym zamontować akumulator w obudowie, tak aby zatrzasknęła się jego zapadka.
13. Podłączyć przewód prostnicy.
14. Ponownie zamontować pokrywkę na stopce urządzenia i przykręcić tą samą śrubą.
Wskazówka: Zwrócić przy tym uwagę na przewód i prawidłowe prowadzenie przewodu w stopce urządzenia.
 - ↳ Przeprowadzana jest aktualizacja oprogramowania.

7.16.3 Automatyczne wyszukiwanie aktualizacji oprogramowania

Można aktywować automatyczne wyszukiwanie aktualizacji oprogramowania. Wówczas wyłączone urządzenie zawsze automatycznie wyszukuje nowej aktualizacji oprogramowania. Wówczas przy kolejnym uruchomieniu użytkownik zostaje powiadomiony i może uruchomić aktualizację w wybranym przez siebie punkcie czasowym.
Ustawienia -> Ustawienia ogólne -> Automatyczna aktualizacja.

7.17 Wymiana akumulatora

7.17.1 Akumulator urządzenia

- ✓ Urządzenie jest wyłączone.
1. Za pomocą śrubokręta PZ1 odkręcić śrubę znajdującą się na spodzie stopki urządzenia i zdjąć pokrywkę.
 2. Odłączyć przewód prostnicy.
 3. Wymontować założony akumulator.
 4. Ruchem wychylnym zamontować nowy akumulator w obudowie, tak aby zatrzasknęła się jego zapadka.
 5. Ponownie podłączyć przewód prostnicy.
 6. Ponownie zamontować pokrywkę na stopce urządzenia i przykręcić tą samą śrubą.
Wskazówka: Zwrócić przy tym uwagę na przewód i prawidłowe prowadzenie przewodu w stopce urządzenia.
 7. Podłączyć urządzenie do zasilania elektrycznego.

WAŻNE

Akumulator znajduje się w trybie ochronnym i przed pierwszym uruchomieniem musi zostać aktywowany przez naładowanie.

UWAGA

Niebezpieczeństwo pożaru i poparzenia!

Akumulatora nie otwierać, rozdrabniać, ogrzewać do temperatury powyżej 80°C (176°F) ani nie spalać.

7.17.2 Akumulator przełącznika nożnego

Kiedy tylko spada jakość cykli ładowania akumulatora, to ten wyrób medyczny należy przesłać do serwisu autoryzowanego przez Dentsply Sirona.

UWAGA

Uszkodzone lub zużyte akumulatory mogą być wymieniane wyłącznie przez serwisy autoryzowane przez Dentsply Sirona.

7.18 Wymiana silnika

- ✓ Urządzenie jest wyłączone.
- 1. Za pomocą śrubokręta PZ1 odkręcić śrubę znajdującą się na spodzie stopki urządzenia i zdjąć pokrywkę.
- 2. Odłączyć podłączony przewód silnika.
- 3. Podłączyć nowy przewód silnika do gniazda.
- 4. Ponownie zamontować pokrywkę na stopce urządzenia i przykręcić tą samą śrubą.
Wskazówka: Zwrócić przy tym uwagę na przewód i prawidłowe prowadzenie przewodu w stopce urządzenia.

7.19 Przywracanie ustawień fabrycznych

Istnieje możliwość przywrócenia ustawień fabrycznych urządzenia. Usuwane są przy tym indywidualne ustawienia.

1. Przejść do „Ustawienia” i nacisnąć przycisk „Ustawienia ogólne”.
2. Wybrać opcję „O” i następnie aktywować „Przywracanie”.
 - ☞ Otworzy się nowe okno.
3. Potwierdzić, aby rozpocząć przywracanie ustawień.
- ☞ Urządzenie zostaje automatycznie ponownie uruchomione po wyczyszczeniu pamięci.

7.20 Ustawienia sieci Wi-Fi

Dla przeprowadzenia aktualizacji przez sieć Wi-Fi, urządzenie musi zostać z nią połączone.

Urządzenie X-Smart Pro/Pro+ może łączyć się tylko z sieciami, do których loguje się z wykorzystaniem

- nazwy sieci WiFi (SSID) oraz
- odpowiedniego hasła.

Nie można aktualnie korzystać jeszcze z sieci wymagających dodatkowej nazwy użytkownika (np. systemy Enterprise) lub dodatkowego logowania z wykorzystaniem strony głównej (np. publiczne punkty dostępowe WiFi).

Jeśli brak jest dostępu do odpowiedniej sieci, to można skorzystać z funkcji udostępniania sieci telefonu komórkowego, aby połączyć urządzenie X-Smart Pro/Pro+ z serwerem aktualizacji.

7.21 Tryb uśpienia

W celu oszczędzania energii urządzenie przejdzie w tryb uśpienia. Użytkownik może indywidualnie ustawić czas konserwacji albo wyłączyć tę funkcję.

Ustawienia -> Ustawienia ogólne -> Tryb uśpienia

8 Po obsłudze

8.1 Po każdym leczeniu

UWAGA

Czyszczenie przeprowadzić bezpośrednio po zabiegu, jednak nie później niż po 1 godzinie.

WAŻNE

Kontrola przewodów

Przed użyciem sprawdzić stan przewodu zasilacza, prostnicy, klipsa wargowego i zacisku pilnika. W przypadku stwierdzenia zużycia lub uszkodzenia przewodu należy skontaktować się z centrum serwisowym.

UWAGA

Stosować wyłącznie Dentsply Sirona T1 Spray.

WAŻNE

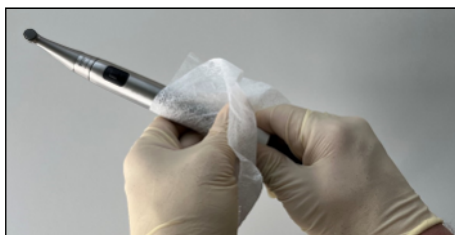
Oddzielić kątnicę, prostnicę i silnik przed przygotowaniem do ponownego zastosowania.

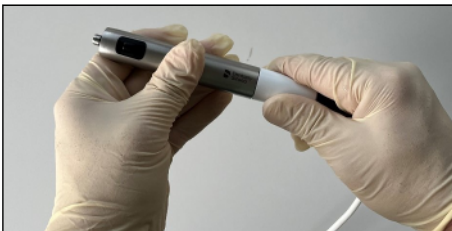
Aby uniknąć zakażenia krzyżowego podczas oddzielania kątownicy i prostnicy od silnika, należy przestrzegać poniższych zasad.

✓ Nosić odpowiednią odzież ochronną.

1. Wyjąć pilnik za pomocą pęsety.
2. Zdezynfekować prostnicę szmatką do dezynfekcji (np.. FD366 Sensitiv firmy Dürer).

Wskazówka: mocno trzymać prostnicę jedną ręką za biały tylny koniec silnika, a drugą wykonać dezynfekcję przez wycieranie od tyłu do przodu.





3. Zdjąć kątnicę.

Wskazówka: nadal mocno trzymać prostnicę tą samą ręką za biały tylny koniec silnika, a drugą ręką zdjąć kątnicę.

4. Zdjąć tuleję prostnicy z silnika.

Wskazówka: nadal trzymać prostnicę tą samą ręką za biały tylny koniec silnika, a drugą ręką zdjąć tuleję prostnicy.

5. Odłączyć przewód klipsa wargowego i zacisku pilnika od adaptera Apex Locator.
6. Klips wargowy odłączyć od jego przewodu.
7. Przeprowadzić „Oczyszczanie [→ 74]”.

8.2 Na koniec dnia roboczego

- Kątnicę poddać pielęgnacji za pomocą sprayu [→ 77].

UWAGA

Nie pozostawiać na noc na prostnicy żadnej kątnicy, aby olej nie ściekał do silnika elektrycznego. Nigdy nie oleić silnika elektrycznego.

8.3 Raz na tydzień pracy

- ✓ Czyszczenie silnika zostało zakończone.
- Przeprowadzić pielęgnację pierścienia sprężynującego zatrzaskowego [→ 80].

9 Oczyszczanie

9.1 Przegląd części wymagającej reprocessowania

	Czyszczenie i dezynfekcja			Sterylizacja
	Ręcznie		Maszynowo	w opakowa- niu
	Szczotką (tylko czyszcze- nie)	Przeciera- nie	UCD*	
Obudowa	–	x	–	–
Półki prostnicy	–	x	–	–
Ekran dotykowy	–	x	–	–
Przewód prostnicy	–	x	–	–
Silnik	x	x	–	–
Narzędzia				
Kątnica	x	–	x	x
Tuleja prostnicy	x	–	x	x
ApexLocator				
Adapter Apex Locator	–	x	–	–
Silikonowa osłona izolacyjna	–	–	–	x
Zacisk pilnika (z przewodem)	x	–	–	x
Klips wargowy	x	–	–	x
Przewód klipsa wargowego	x	–	–	x

* Urządzenie czyszcząco-dezynfekujące

x: konieczne etapy przygotowania do ponownego zastosowania

9.2 Metody oczyszczania

9.2.1 Ogólne wytyczne dla oczyszczania

Ogólne wytyczne dla oczyszczania mają ogólne zastosowanie do urządzenia, jeśli w niniejszej instrukcji obsługi nie zostały zawarte żadne szczególne instrukcje dla danego produktu.

UWAGA

Nieprawidłowa pielęgnacja i czyszczenie urządzenia mogą być przyczyną usterek lub uszkodzeń urządzenia. Wykwalifikowany personel musi być odpowiednio przeszkolony w zakresie przygotowywania wyrobów medycznych do użycia.

Należy używać wyłącznie środków pielęgnacyjnych, czyszczących i dezynfekcyjnych dopuszczonych przez producenta.

Oczyszczanie składa się zasadniczo z następujących kroków:

- Czyszczenie
- Dezynfekcja
- jeśli można sterylizować, sterylizacja

Czyszczenie przeprowadzić bezpośrednio po zabiegu, jednak nie później niż po 1 godzinie.

Nosić odpowiednią odzież ochronną.

UWAGA

Nigdy nie czyścić w kąpeli ultradźwiękowej!

UWAGA

Nigdy nie zanurzać w roztworze dezynfekcyjnym!

9.2.2 Czyszczenie i dezynfekcja

WAŻNE

Przeprowadzić przygotowanie maszynowe. W wyjątkowych przypadkach może być możliwe ręczne przygotowanie do ponownego użycia, pod warunkiem przestrzegania odpowiednich krajowych/miejscowych wymogów.

9.2.2.1 Maszynowe czyszczenie i dezynfekcja za pomocą urządzenia czyszcząco-dezynfekującego

Narzędzie można również czyścić i dezynfekować w odpowiednim urządzeniu czyszcząco-dezynfekującym.



Urządzenie czyszcząco-dezynfekujące musi być dopuszczone przez jego producenta do czyszczenia i dezynfekcji narzędzi stomatologicznych i spełniać wymagania normy ISO 15883-1/-2 (np. 95°C (203°F) przy czasie utrzymania 10 min).

Sposób zastosowania podano w instrukcji obsługi urządzenia.

WAŻNE

Konieczna może być walidacja wydajności czyszczenia i dezynfekowania danego urządzenia czyszcząco-dezynfekującego zgodnie z miejscowymi wymaganiami, dla określonego ładunku.

Zalecamy stosowanie lekko zasadowego środka czyszczącego, np. Neodisher Mediclean forte 0,5 % prod. Dr. Weigert GmbH.

- ✓ Nosić odpowiednią odzież ochronną.
- 1. Narzędzie oczyścić w urządzeniu czyszcząco-dezynfekującym zgodnie z wytycznymi właściwego producenta.
- 2. Przy dobrym oświetleniu (min. 500 lx) należy sprawdzić, czy narzędzie po czyszczeniu jest czyste.
- 3. Jeśli widoczne są zanieczyszczenia, to powtórzyć procedurę.
- 4. Przedmuchać narzędzie sprężonym powietrzem (2,5 – 3 bar) przez min. 10 sekund.
- 5. Pielęgnować układ mechaniczny [→ 77].
- 6. Pielęgnować tuleję zaciskową z przyciskiem [→ 77].
- 7. Jeśli konieczne, to następnie przeprowadzić sterylizację [→ 78].

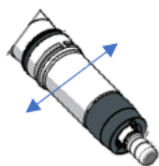
UWAGA

Jeśli nie została przeprowadzona pielęgnacja za pomocą urządzenia do czyszczenia i dezynfekcji, to koniecznie przeprowadzona musi zostać ręczna pielęgnacja (patrz „Pielęgnacja ręczna [→ 77]”).

9.2.2.2 Ręczne czyszczenie za pomocą szczoteczki

1. Produkt dokładnie oczyścić szczotką pod bieżącą wodą (<38°C, <100°F, min. woda pitna) przez przynajmniej 10 sekund.
2. Do dokładnego czyszczenia należy stosować miękką, czystą i zdezynfekowaną szczotkę.
3. Przy dobrym oświetleniu (min. 500 lx) należy sprawdzić, czy produkt po czyszczeniu jest czysty.
4. Jeśli widoczne są zanieczyszczenia, to powtórzyć procedurę.
5. Jeśli konieczne, to następnie zdezynfekować lub wysterylizować produkt.

Sposób postępowania z silnikiem:



UWAGA

Trzymać silnik podczas czyszczenia pod bieżącą wodą skierowany w dół i czyścić go szczotką prostopadle do silnika.

9.2.2.3 Ręczne czyszczenie i dezynfekcja przez wycieranie

UWAGA

Środek dezynfekcyjny

Wszystkie środki dezynfekcyjne muszą być dopuszczone do stosowania w danym kraju i posiadać potwierdzone właściwości bakteriobójcze, grzybobójcze i antywirusowe. Stosować tylko środki dezynfekcyjne, które **nie mają** właściwości utrwalających białka.

Nie stosować środków zawierających nadtlenek wodoru (H₂O₂) lub chlorki.

Zalecamy chusteczki dezynfekcyjne FD366 Sensitiv firmy Dürr.

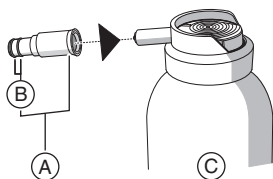
1. Stosować się do wytycznych dotyczących dokładnego czyszczenia i dezynfekcji podanych przez producenta środka do dezynfekcji.
2. Przy dobrym oświetleniu (min. 500 lx) należy sprawdzić, czy produkt po czyszczeniu jest czysty.
3. Jeśli widoczne są zanieczyszczenia, to powtórzyć procedurę.
4. Środek dezynfekcyjny po czasie oddziaływania wytrzeć suchą, czystą i niekłaczącą ściereczką.
5. Jeśli konieczne, to następnie przeprowadzić sterylizację.

9.2.3 Pielęgnacja ręczna

9.2.3.1 Pielęgnacja układu mechanicznego

Okresy

- Przed każdą sterylizacją
- Po każdej dezynfekcji termicznej bez zintegrowanej pielęgnacji



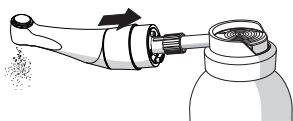
- A Nasadka rozpylająca
- B O-ringi do nasadki rozpylającej
- C Dentsply Sirona T1 Spray

UWAGA

Stosować wyłącznie Dentsply Sirona T1 Spray.

Sposób postępowania

- ✓ O-ringi na nasadce rozpylającej są sprawne.
- 1. Nasadzić nasadkę rozpylającą na dyszę pojemnika aerozolu.
- 2. Nasadzić kątnicę aż do zatrzaśnięcia zapadki i przytrzymać ją.
- 3. Spryskiwać kątnicę przez 1 - 2 sekundy.
WAŻNE: Trzymać pionowo pojemnik z aerozolem.
- 4. Wyciekający płyn zebrać odpowiednią chusteczką.
- 5. Procedurę powtarzać, aż wydostający się z kątnicy aerozol będzie czysty.

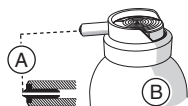


9.2.3.2 Pielęgnacja tulei zaciskowej z przyciskiem

Pielęgnacja tulei zaciskowej z przyciskiem za pomocą środka Dentsply Sirona T1 Spray usuwa osady w systemie mocowania i pozwala zachować sprawność.

Okres

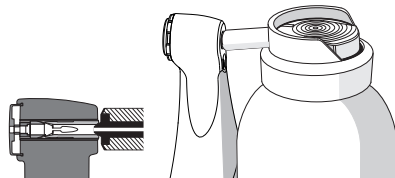
- co najmniej raz w tygodniu



A	Czarna końcówka dyszy
B	Dentsply Sirona T1 Spray

Sposób postępowania

- ✓ Kątnica jest wyczyszczona i zdezynfekowana.
- 1. Trwale osadzić głowicę kątnicy z tuleją zaciskową na dyszy puszeki aerozolu.
- 2. Spryskiwać tuleję zaciskową przez 1 - 2 sekundy.
WAŻNE: Trzymać pionowo pojemnik z aerozolem.
- 3. Wyciekający płyn zebrać odpowiednią chusteczką.



9.2.4 Sterylizacja

Sterylizacja w opakowaniu

- ✓ Produkt musi zostać przed sterylizacją oczyszczony / zdezynfekowany zgodnie z tabelą „Przegląd części wymagającej reprocesowania [→ 74]”.
- ✓ Kątnice należy pielęgnować zgodnie z rozdziałem „Pielęgnacja ręczna [→ 77]”.
- ✓ Produkt jest zapakowany w odpowiednie, przystosowane do sterylizacji i przechowywania opakowanie papierowe/laminatowe lub w kontener zgodnie z ISO 11607.
- > Wysterylizować produkt.

Dopuszczone są autoklawy, które spełniają wymagania normy EN 13060 klasy B, albo normy EN 13060 klasy S oraz dodatkowo przystosowane są do sterylizacji tych produktów.

Temperatura: 134°C (274°F)
Czas podtrzymania: min. 3 min
Nadciśnienie: 2,04 bar (29,59 psi)

UWAGA

Również w fazie suszenia nie przekraczać temperatury 140°C (284°F).

Po sterylizacji

1. Kątnicę i akcesoria natychmiast wyjąć z autoklawu.
OSTROŻNIE! Kątnica i akcesoria są gorące. Występuje niebezpieczeństwo oparzenia!
UWAGA! Nie przyspieszać schładzania przez zanurzenie kątnicy w zimnej wodzie. Spowoduje to uszkodzenie kątnicy!
2. Po sterylizacji sprawdzić wzrokowo, czy opakowanie jest suche.
3. Kątnicę i akcesoria należy przechowywać w sposób zabezpieczony przed skażeniem.
4. Po upływie okresu przechowywania należy poddać ponownej sterylizacji.

9.3 Kontrola, konserwacja i przegląd

Jeśli w instrukcji obsługi nie opisano inaczej, należy regularnie sprawdzać prawidłowe działanie komponentów urządzenia oraz przeprowadzać kontrolę wizualną pod kątem uszkodzeń i zużycia. W razie potrzeby należy wymienić zużyte podzespoły.

9.3.1 Regularna kontrola

Aby umożliwić sprawdzenie sprawności produktów przygotowanych do ponownego zastosowania, należy regularnie wykonywać niżej wymienione etapy kontroli.

- System Apex Locator: wykonać sprawdzenie zgodnie z rozdziałem „Sprawdzenie systemu Apex Locator [→ 62]”.
- Kątnica: wykonać kalibrację zgodnie z rozdziałem „Kalibracja napędu [→ 58]”.

9.3.2 Kontrola wzrokowa

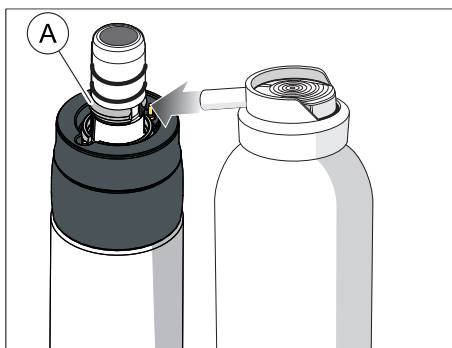
Sprawdzać wszystkie części po procesach czyszczenia, dezynfekcji i/lub sterylizacji. Jeśli części są po tych procesach uszkodzone w widocznym zakresie, to należy je zutylizować i wymienić.

UWAGA

Odznakami widocznych uszkodzeń mogą być odbarwienia, korozja, rysy i inne rodzaje uszkodzeń.

10 Konserwacja

10.1 Pielęgnacja pierścienia sprężynującego zatrzaskowego



Częstość

- 1x w tygodniu

Sposób postępowania

1. Na pierścień sprężynujący zatrzaskowy (A) natryśnąć odrobinę Dentsply Sirona T1 Spray.
2. Przekręcić pierścień, aby rozprowadzić Dentsply Sirona T1 Spray.

10.2 Wymiana o-ringów

UWAGA

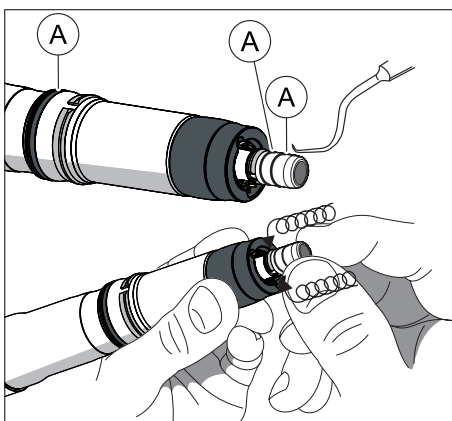
Nie używać narzędzi o ostrych krawędziach i nie przekręcać **nowych** o-ringów.

W przypadku nieszczelności połączenia z prostnicą konieczna jest wymiana o-ringów.

1. Usunąć uszkodzone o-ringi (A).
2. Po kolei założyć o-ringi. Rozpocząć z pierwszym rowkiem.
3. Lekko naoleić o-ringi za pomocą Dentsply Sirona T1 Spray.

UWAGA

Do obchodzenia się z o-ringami **nie** używać wazeliny, ani smaru silikonowego.



11 Usterki

11.1 Komunikaty błędu

W przypadku wyświetlenia przez urządzenie jednego z poniższych komunikatów, należy skontaktować się z serwisem:

- MO_001: Poważna usterka silnika
- AP_001: Poważna usterka wyznaczania wierzchołka
- MC_001: Poważna usterka Mediacontroller

W przypadku wyświetlenia komunikatów usterek dotyczących kontroli izolacji patrz rozdział „Poszukiwanie przyczyn usterek i ich usuwanie [→ 81]”.

11.2 Poszukiwanie przyczyn usterek i ich usuwanie

11.2.1 Sterowanie urządzeniem nie jest możliwe

Kiedy w rzadkich przypadkach niemożliwe jest sterowanie urządzeniem lub nie wyłączyło się samoczynnie podczas procedury wyłączenia, to problem ten można usunąć przez wymuszenie wyłączenia (tzw. hard reset).

- > W tym celu należy nacisnąć i trzymać wciśnięty przez > 5 s przycisk Wł./Wył. znajdujący się z tyłu urządzenia, aż urządzenie się wyłączy.

Jeśli nie udaje się usunąć problemu w ten sposób lub regularnie on występuje, to należy skontaktować się z serwisem.

11.2.2 W przypadku wyświetlenia komunikatów usterek dotyczących kontroli izolacji

W przypadku wyświetlenia komunikatów usterek dotyczących kontroli izolacji



Jeśli wybrane zostanie okno dialogowe z trybem łączonym (z funkcją lokalizacji wierzchołka), urządzenie endodontyczne automatycznie przeprowadza wewnętrzną kontrolę sprawności. W przypadku usterki izolacji układu lokalizacji wierzchołka w kątnicy wyświetlony zostaje lewy symbol.

Zewnętrzna strona prostnicy jest elektrycznie izolowana względnie ścieżki lokalizacji wierzchołka pilnika z napędem silnikowym. Po sterylizacji może dojść do zgromadzenia się w prostnicy wilgoci i elektrycznego zmostkowania w ten sposób izolacji. Skutkuje to błędnym wyświetlaniem wartości lokalizacji wierzchołka, kiedy kątnica styka się w jamie ustnej z ciałem pacjenta.

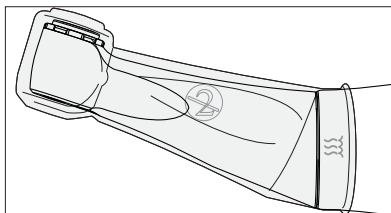
To potencjalne źródło zakłóceń może zostać usunięte w następujący sposób:

1. Z prostnicy zdjąć kątnicę.
2. Z kątnicy wyjąć pilnik.

3. Przy użyciu Sprayvit (lub przedmuchu unitu stomatologicznego) przedmuchać sprężonym powietrzem 3 razy przez ponad 3 sekund otwór pilnika.

Jeśli żółty symbol nadal jest wyświetlany, to na kątnicę założyć osłonę silikonową, więcej informacji patrz „Zakładanie i zdejmowanie osłony izolacyjnej [→ 82]”.

11.2.2.1 Zakładanie i zdejmowanie osłony izolacyjnej



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo skażenia krzyżowego!

Osłona izolacyjna nie jest sterylna! W celu uniknięcia skażenia krzyżowego należy sterylizować osłonę izolacyjną przed jej użyciem.



UWAGA

Osłona izolacyjna jest przeznaczona do jednorazowego użytku. Osłonę izolacyjną należy zutylizować po każdym pacjencie.

Zakładanie osłony izolacyjnej

- ✓ Osłona izolacyjna została wysterylizowana.
 - ✓ Silnik jest unieruchomiony.
 - ✓ **Nie** osadzony jest pilnik.
1. Osłonę izolacyjną naciągnąć całkowicie na instrument, delikatnie ją przy tym obracając.
 2. Osadzić pilnik [→ 51].
 3. Kątnicę osadzić na silniku.

Zdejmowanie osłony izolacyjnej

- ✓ Silnik jest unieruchomiony.
1. Ściągnąć kątnicę z silnika.
 2. Wyjąć pilnik.
 3. Zdjąć osłonę izolacyjną.
 4. Zutylizować izolacyjną.

11.2.3 Pomoc w przypadku problemów w parowania przełącznika nożnego

Pomoc w przypadku problemów w parowania przełącznika nożnego

- Usunąć metalowe przedmioty pomiędzy przełącznikiem nożnym i prostnicą napędową.
- Zmienić pozycję przełącznika nożnego.
- Usunąć wszelkie źródła zakłóceń (np. silniki szczotkowe, telefony komórkowe, radiostacje, urządzenia Wi-Fi itd.).
- Końcówką długopisu nacisnąć przycisk Reset przełącznika nożnego i „ponownie sparować [→ 59]”.

Jeśli te środki pomocnicze nie spowodują usunięcia problemów ze sparowaniem, to konieczne jest sprawdzenie przez serwis autoryzowany przez Dentsply Sirona.

12 Warunki przechowywania i transportu

Wysyłka Przed wysyłką należy oczyścić i zdezynfekować kątnicę lub akcesorium zastosowane u pacjenta.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo skażenia krzyżowego!

> Przed wysłaniem urządzenia do naprawy wszystkie części muszą zostać prawidłowo przygotowane (czyszczenie/dezynfekcja/sterylizacja).



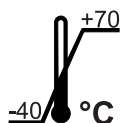
Góra



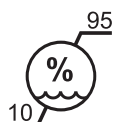
Chronić przed wilgocią



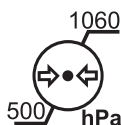
Ładunek łatwołukący, manipulować z zachowaniem ostrożności



Temperatura podczas przechowywania i transportu



Względna wilgotność powietrza podczas przechowywania i transportu



Ciśnienie powietrza podczas przechowywania i transportu



Ograniczenia układania w stos, nie więcej niż 4 urządzenia w stosie

13 Utylizacja



Na podstawie dyrektywy 2012/19/UE oraz specyficznych dla danego kraju przepisów dotyczących utylizacji zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego zwracamy uwagę na to, że na terenie Unii Europejskiej (UE) sprzęt ten musi być utylizowany jako odpady specjalne. Uregulowania te wymagają ponownego przetworzenia/ utylizacji zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego zgodnie z przepisami o ochronie środowiska naturalnego. Nie wolno utylizować ich razem z odpadami z gospodarstw domowych. Wyraża to symbol „przekreślonego pojemnika na śmieci”.

Droga utylizacji

Czujemy się odpowiedzialni za nasze produkty, od pierwszego pomysłu, aż do ich utylizacji. Z tego powodu oferujemy Państwu możliwość zwrotu naszego zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

W razie potrzeby utylizacji należy postąpić następująco:

W Niemczech

Aby zlecić zwrotny odbiór urządzenia elektrycznego, należy udzielić zlecenia utylizacyjnego firmie enretec GmbH. Dostępne są następujące możliwości:

- Tel.: +49 800 805 432 1
- E-mail: services@enretec.de

Transport do firmy enretec GmbH można zorganizować samodzielnie lub zlecić jego przygotowanie firmie enretec GmbH.

Proszę przygotować urządzenie do transportu zgodnie z „Ważnymi przepisami dotyczącymi zwrotu starego urządzenia elektrycznego”. Są one dostępne online na stronie (www.enretec.de).

Zgodnie ze specyficznymi dla danego kraju przepisami dotyczącymi utylizacji (ElektroG) jako producent pokrywamy koszty utylizacji zakupionego u nas sprzętu elektrycznego i elektronicznego po 13.08.2005. Koszty demontażu, transportu i opakowania ponosi posiadacz/eksploatator.

Korzystając z tej opcji zwrotu, wspólnie zapewniamy, że substancje niebezpieczne dla środowiska i zdrowia znajdujące się ewentualnie w urządzeniu zostaną usunięte zgodnie z prawem, a urządzenia zostaną poddane recyklingowi w najlepszy możliwy sposób.

Państwa ruchome urządzenie zostanie odebrane w uzgodnionym terminie z gabinetu, a urządzenie trwale zainstalowane jest demontowane i przygotowywane do odbioru przy krawężniku pod Państwa adresem po uzgodnieniu terminu.



OSTRZEŻENIE

Przed demontażem i utylizacją urządzenia należy fachowo przygotować wszystkie elementy (czyszczenie, dezynfekcja, sterylizacja).

Inne kraje

Specyficzne dla danego kraju informacje dotyczące utylizacji można uzyskać w specjalistycznych placówkach handlu produktami stomatologicznymi.

WAŻNE

Użytkownicy urządzeń z funkcjami zapamiętywania do danych klienta i pacjenta są odpowiedzialni za usunięcie wszelkich informacji osobowych z danych wyjściowych urządzeń.

13.1 Baterie



Baterie i akumulator należy utylizować zgodnie z wytycznymi i przepisami obowiązującymi w kraju eksploatacji.

Przed utylizacją należy wyjąć następujące akumulatory:

- Akumulatory w przełączniku nożnym
- Akumulator litowy w X-Smart Pro/Pro+

13.2 Akcesoria

Kątnica i tuleja prostnicy wraz z polem przycisków sterowanych palcem mogą być utylizowane jako odpady komunalne.

Części te należy zdezynfekować lub wysterylizować przed utylizacją.

Zastrzega się możliwość wprowadzania zmian w ramach postępu technicznego.

© SIRONA Dental Systems GmbH
D3778.201.01.03.15 2024-08

Sprache: polnisch
Ä.-Nr.: 134 547

Printed in Germany
Wydrukowano w Niemczech

SIRONA Dental Systems GmbH



Fabrikstraße 31
64625 Bensheim
Germany
www.dentsplysirona.com

Nr zamówienia: **68 18 624 D3778**