

Uniwersalny napęd pneumatyczny,
przeznaczony do stosowania w
traumatologii, endoprotezoplastyce i
chirurgii kręgosłupa

Compact Air Drive II

Instrukcja obsługi



Spis treści

| | | |
|---|--|----|
| Wprowadzenie | Informacje ogólne | 2 |
| | Objaśnienie stosowanych symboli | 4 |
| Obsługa systemu Compact Air Drive II | Rękojeść | 5 |
| | Uruchomienie systemu Compact Air Drive II | 6 |
| | Nasadki | 7. |
| Pielęgnacja i konserwacja | Informacje ogólne | 23 |
| | Przygotowanie do czyszczenia | 24 |
| | Czyszczenie i dezynfekcja | 25 |
| | • Czyszczenie ręczne | 25 |
| | • Czyszczenie automatyczne z ręcznym czyszczeniem wstępnym | 27 |
| | Konserwacja i smarowanie | 30 |
| | Kontrola i test działania | 32 |
| | Pakowanie, sterylizacja i magazynowanie | 33 |
| | Naprawy i serwis techniczny | 35 |
| | Utylizacja odpadów | 36 |
| Diagnostyka usterek | | 37 |
| Specyfikacje systemu | | 39 |
| Dane wymagane w zamówieniu | | 43 |

Wprowadzenie

Informacje ogólne

Przeznaczenie

System Compact Air Drive II to napęd pneumatyczny do stosowania w traumatologii, endoprotezoplastyce i chirurgii kręgosłupa.

Instrukcje bezpieczeństwa

Chirurg musi ocenić, czy urządzenie jest odpowiednie do danego zastosowania, biorąc pod uwagę ograniczenie mocy urządzenia, nasadki i narzędzia tnącego oraz uwzględniając wytrzymałość kości/warunki anatomiczne, jak również manipulowanie urządzeniem, nasadką i narzędziem tnącym względem rozmiaru operowanej kości. Ponadto należy uwzględnić przeciwwskazania do wszczęcia implantu. Należy zapoznać się z odpowiednimi „Technikami operacyjnymi” stosowanego systemu implantowego.

System Compact Air Drive II można stosować w zabiegach na pacjencie wyłącznie po uprzednim dokładnym przeanalizowaniu instrukcji obsługi. Zaleca się, aby w trakcie zabiegu był dostępny zapasowy system napędu, ponieważ nigdy nie można całkowicie wykluczyć problemów technicznych.

Urządzenie Compact Air Drive II jest przeznaczone do obsługi przez lekarzy i wykwalifikowany personel medyczny.

NIE WOLNO stosować jakiegokolwiek podzespołu, jeżeli widoczne jest uszkodzenie.

NIE WOLNO stosować jakiegokolwiek podzespołu, jeżeli opakowanie jest uszkodzone.

W celu zapewnienia prawidłowej pracy narzędzia należy stosować wyłącznie oryginalne akcesoria Synthes.

Zalecane ciśnienie robocze: 6-7 barów (maks. 10 barów).

W układzie sprężonego powietrza należy stosować wyłącznie oryginalne węże ciśnieniowe Synthes.

Przed pierwszym i każdym użyciem oraz przed odesłaniem do serwisu napędów i ich akcesoriów/nasadek należy wykonać kompletną procedurę regeneracji. Przed sterylizacją należy całkowicie usunąć osłony i folie.

Użytkownik odpowiada za właściwe korzystanie z urządzenia podczas zabiegu.

Sprawdzić prawidłowe działanie narzędzia przed przystąpieniem do zabiegu na pacjencie.

Aby narzędzie funkcjonowało poprawnie, firma Synthes zaleca jego czyszczenie i serwisowanie po każdym użyciu zgodnie z procesem wskazanym w rozdziale „Pielęgnacja i konserwacja”. Zgodność z tymi specyfikacjami może znacznie wydłużyć żywotność narzędzia i ograniczyć ryzyko awarii lub zagrożenia dla użytkownika i pacjenta. Do smarowania narzędzia należy stosować wyłącznie olej specjalny Synthes (519.970).

Zalecamy zastosowanie nowych narzędzi tnących Synthes podczas każdego zabiegu. Skuteczność pracy narzędzi tnących stanowi warunek pomyślnego przeprowadzenia zabiegu. W związku z tym konieczne jest sprawdzenie zastosowanych narzędzi tnących po każdym użyciu, pod kątem oznak zużycia i/lub uszkodzenia, oraz ich wymiana w razie potrzeby. Narzędzia tnące muszą być chłodzone cieczą, aby zapobiec martwicy termicznej.

Nietypowe zakaźne czynniki chorobotwórcze

Pacjenci zaliczani do grupy ryzyka choroby Creutzfeldta-Jakoba (CJD) i powiązanych infekcji powinni być operowani narzędziami jednorazowego użytku. Narzędzia, które zostały lub mogły być zastosowane u pacjentów z chorobą CJD, należy zutylizować po zabiegu i/lub postępować zgodnie z obowiązującymi zaleceniami krajowymi.

Serwisowanie

System wymaga regularnego serwisowania i konserwacji co najmniej raz w roku, koniecznych do zachowania funkcjonalności urządzenia. Ta usługa musi zostać wykonana przez producenta lub uprawnione centrum serwisowe.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za żadne szkody wynikłe z nienależytego użycia, zaniedbania lub nieupoważnionej konserwacji narzędzia.

Środki ostrożności:

- Podczas korzystania z systemu Compact Air Drive II zawsze należy zakładać wyposażenie ochrony osobistej (PPE), w tym okulary ochronne.
- Urządzeń nie WOLNO stosować w obecności tlenu, tlenku azotu lub mieszaniny składającej się z palnych środków anestezjologicznych i powietrza (zagrożenie wybuchem). W tym urządzeniu należy stosować wyłącznie sprężone powietrze lub azot.
- Aby uniknąć obrażeń, przed każdą manipulacją i przed odłożeniem narzędzia należy uruchomić mechanizm blokujący, tj. przełącznik Softmode musi znajdować się w pozycji OFF.
- Jeśli urządzenie spadnie na podłogę i będzie nosić widoczne ślady uszkodzenia, nie wolno więcej używać urządzenia i należy je odesłać do centrum serwisowego firmy Synthes.
- Jeśli produkt spadnie na podłogę, mogą się od niego oddzielić poszczególne podzespoły lub fragmenty. Stanowi to zagrożenie dla pacjenta i użytkownika, ponieważ:
 - oddzielone fragmenty mogą być ostre,
 - niesterylne fragmenty mogą przeniknąć do sterylnego pola lub mieć kontakt z pacjentem.
- Jeśli system ma skorodowane części, należy wyłączyć system z eksploatacji i odesłać do centrum serwisowego firmy Synthes.

Akcesoria/zakres dostawy

System Compact Air Drive II składa się z rękojeści, przewodu powietrznego, nasadek i akcesoriów. Opis podzespołów należących do systemu Compact Air Drive II przedstawiono w rozdziale "Dane wymagane w zamówieniu".

Następujące elementy mają zasadnicze znaczenie dla zapewnienia prawidłowego działania systemu:

- 1 rękojeść Compact Air Drive II (511.701)
- 1 przewód powietrzny (zobacz rozdział "Dane wymagane w zamówieniu")
- Co najmniej jedna nasadka należąca do systemu i narzędzie tnące pasujące do nasadki

Należy korzystać wyłącznie z narzędzi tnących Synthes, aby zapewnić optymalne działanie systemu.

Do czyszczenia i konserwacji można stosować specjalne narzędzia, takie jak szczoteczka do czyszczenia (519.400) i olej specjalny Synthes (519.970). Można używać wyłącznie oleju firmy Synthes. Środki smarujące o innym składzie mogą spowodować zakleszczenie, mogą mieć działanie toksyczne lub negatywny wpływ na skuteczność sterylizacji. Napęd i nasadki należy smarować tylko po uprzednim oczyszczeniu.

Lokalizacja narzędzia lub fragmentów narzędzi

Narzędzia Synthes są projektowane i wytwarzane wyłącznie do zastosowań zgodnych z ich przeznaczeniem. Jeżeli napęd lub akcesoria/nasadki ulegną uszkodzeniu w trakcie użytkowania, należy wykonać kontrolę wzrokową lub użyć urządzenia do badań obrazowych (np. TK, rentgena), by zlokalizować fragmenty i/lub elementy składowe narzędzia.

Magazynowanie i transport

W przypadku wysyłki i transportu należy użyć oryginalnego opakowania, w przeciwnym razie podzespoły mogą ulec uszkodzeniu. Jeśli opakowanie nie jest już dostępne, należy skontaktować się z lokalnym biurem firmy Synthes.

Warunki środowiskowe magazynowania i transportu znajdują się w sekcji "Specyfikacja systemu".

Gwarancja / odpowiedzialność

Gwarancja na narzędzia i osprzęt nie obejmuje żadnych szkód dowolnego rodzaju wynikających z niewłaściwego użytkowania, zużycia, niewłaściwej regeneracji i konserwacji, uszkodzenia uszczelnienia, korzystania z narzędzi tnących i środków smarnych innych niż firmy Synthes lub niewłaściwego przechowywania i transportu.

Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody wynikające z nieprawidłowego użytkowania, zaniedbania lub nieautoryzowanej konserwacji lub obsługi narzędzia.

W celu uzyskania dalszych informacji o rękojmi, prosimy skontaktować się z lokalnym biurem Synthes.

Objaśnienie symboli

Do oznaczenia wyrobu i poszczególnych podzespołów użyto następujących symboli. Wyjaśnienie dodatkowych symboli przedstawiono w odnośnych sekcjach tego dokumentu.



Uwaga
Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia należy zapoznać się z instrukcją obsługi.



Nie stosować ponownie
Produktów przeznaczonych do jednorazowego użytku nie wolno używać ponownie.

Ponowne użycie lub regeneracja (np. czyszczenie i ponowna sterylizacja) może naruszyć integralność strukturalną urządzenia i/lub doprowadzić do awarii narzędzia, co może skutkować urazem, uszczerbkiem na zdrowiu lub zgonem pacjenta. Ponadto ponowne użycie lub regeneracja wyrobu jednorazowego użytku może stwarzać ryzyko skażenia, np. ze względu na przeniesienie materiału zakaźnego z jednego pacjenta na drugiego. Może to doprowadzić do obrażeń lub śmierci pacjenta lub użytkownika.

Firma Synthes nie zaleca regeneracji skażonych produktów. Żadnego produktu firmy Synthes, który został zanieczyszczony krwią, tkankami i/lub płynami ustrojowymi/wydzielinami, nie wolno używać ponownie i należy z nim postępować zgodnie z protokołem obowiązującym w danym szpitalu. Pomimo braku widocznych oznak uszkodzenia produkty mogą mieć małe wady i naprężenia wewnętrzne powodujące zmęczenie materiału.



Nie zanurzać wyrobu w cieczy.



Oznaczony wyrób można stosować wyłącznie we wskazanym zakresie temperatur.



Wyrób spełnia wymagania dyrektywy 93/42/EWG dot. wyrobów medycznych. Zgodność została potwierdzona przez niezależną jednostkę notyfikowaną, a wyrób oznakowany znakiem CE.



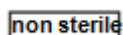
Symbol blokady. Zespół napędowy jest wyłączony ze względów bezpieczeństwa.



Wytwórca



Data produkcji



Niesterylne



Wilgotność względna przechowywania



Ciśnienie atmosferyczne



Nie wolno stosować, jeżeli opakowanie jest uszkodzone.

Obsługa systemu Compact Air Drive II

Rękojeść

Działanie

- 1 Złączka nasadki
- 2 Przycisk odblokowania złączki nasadki
- 3 Spust regulacji prędkości
- 4 Spust wyboru obrotów wstecznych
- 5 Przełącznik Softmode z funkcją bezpieczeństwa
- 6 Złączka przewodu powietrznego

Obroty do przodu / wsteczne

Dolnym spustem 3 stopniowo regulować prędkość obrotów do przodu do maksymalnej prędkości 900 obr./min.

Górnym spustem 4 można natychmiast przełączyć urządzenie w tryb obrotów wstecznych.

System bezpieczeństwa

System Compact Air Drive II jest wyposażony w układ bezpieczeństwa, który zapobiega przypadkowemu uruchomieniu napędu.

Aby zablokować jednostkę, należy przełączyć przełącznik Softmode 5 do oporu w prawo, aż do pozycji "OFF" (Wył.). Aby odblokować, przekreślić przełącznik Softmode 5 w lewo do docelowego poziomu mocy.

Regulowanie mocy maksymalnej

Maksymalną moc można regulować stopniowo, przełączając przełącznik Softmode 5 na odpowiednie oznaczenie na rękojeści.

Uwaga: Na czas montażu i usuwania nasadek i narzędzi oraz przed wyłączeniem urządzenia jednostkę należy zablokować przełącznikiem Softmode.



Uruchomienie systemu Compact Air Drive II

Podłączanie przewodu powietrznego do rękocyfki

Wsunąć żeńską złączkę przewodu powietrznego do męskiej złączki przewodu powietrznego na jednostce, aż się zatrzaśnie. Kliknięcie oznacza, że złączka została prawidłowo zamontowana.

Drugą końcówkę przewodu powietrznego podłączyć do źródła sprężonego powietrza lub azotu. Upewnić się, że geometria złączki przewodu powietrznego jest kompatybilna z geometrią złącza ściennego. Jeżeli sala operacyjna nie jest wyposażona w system odprowadzania powietrza, należy użyć dyfuzora powietrza (519.950). Dyfuzor powietrza należy podłączyć pomiędzy źródłem a przewodem powietrznym.



Usuwanie przewodu powietrznego

Przewód należy odłączyć, wysuwając tuleję złączki przewodu powietrznego.

Drugą końcówkę węża odłączyć do źródła sprężonego powietrza lub azotu.



Środki ostrożności:

- Przewód powietrzny należy prawidłowo podłączyć. Przewód powietrzny nie może być ściśnięty ani zablokowany pod wpływem obciążenia.
W przeciwnym razie przewód powietrzny może ulec rozerwaniu!
- Zawsze przed użyciem na pacjencie należy sprawdzić prawidłowe działanie narzędzia.
- Należy zawsze mieć do dyspozycji system zapasowy na wypadek problemów z niesprawnym systemem.
- Podczas korzystania z systemu Compact Air Drive II zawsze należy zakładać wyposażenie ochrony osobistej (PPE), w tym okulary ochronne.

Nasadki

Podczas pracy z akcesoriami należy przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa i ostrzeżeń podanych w instrukcji.

Mocowanie nasadek

Włożyć wybraną nasadkę w dowolnej pozycji do złączki nasadki na rękojeści, aż zablokuje się na swoim miejscu. Podczas montażu nasadek nie należy naciskać przycisku zwalniającego złączkę nasadki.

Lekko pociągnąć, aby upewnić się, że nasadka została prawidłowo zablokowana w złączce nasadki.

Zdejmowanie nasadek

Wcisnąć przycisk zwalniający nasadkę, aby odłączyć nasadkę ze złączki i wysunąć nasadkę do przodu. Następnie zdjąć nasadkę.

Środki ostrożności:

- Aby zapobiec obrażeniom, napęd należy na czas każdej manipulacji wyłączyć i zabezpieczyć za pomocą systemu bezpieczeństwa (patrz strona 5).
- Podczas montażu i zdejmowania nasadki nie należy naciskać żadnych spustów (zwłaszcza spustu górnego).
- Podczas mocowania i zdejmowania nasadek nie należy jednocześnie pociągać za nasadkę i naciskać na przycisk zwalniający nasadkę. W przeciwnym razie zdejmowanie nasadki może być utrudnione.
- Można używać jedynie oryginalnych nasadek i narzędzi firmy Synthes. Uszkodzenia powstałe w wyniku używania nasadek i narzędzi wykonanych przez innych producentów nie są objęte gwarancją.
- Podczas procedury rozwiercania napęd musi zapewniać wysoki moment obrotowy na głowicy rozwiercającej, aby umożliwić skuteczne usuwanie struktur kostnych. W przypadkach, gdy głowica rozwiercająca zostanie nagle zablokowana, wysoki moment obrotowy może zostać przeniesiony na rękę lub nadgarstek użytkownika i/lub na ciało pacjenta. Aby zapobiec obrażeniom, ważne jest, aby:
 - Napęd trzymać mocno w pozycji ergonomicznej.
 - W przypadku zablokowania głowicy do rozwiercania natychmiast zwolnić przełącznik prędkości.
 - Przed przystąpieniem do rozwiercania sprawdzić poprawne działanie spustu prędkości (natychmiastowego zatrzymania systemu po zwolnieniu spustu).



Szybkozłącza AO/ASIF (511.750)

Podłączenie narzędzi tnących:

Pociągnąć pierścień na nasadce do przodu i całkowicie wsunąć narzędzie, lekko je obracając.

Zwolnić pierścień po całkowitym wsunięciu narzędzia. Pociągnąć za narzędzie, aby upewnić się, że jest prawidłowo zamontowane w złączce.

Demontaż narzędzi tnących:

W pierwszej kolejności pociągnąć pierścień na nasadce do przodu, a następnie wysunąć narzędzie.



Szybkozłącza do potrójnych rozwiertaków DHS/DCS (511.761)

Podłączenie narzędzi tnących:

W pierwszej kolejności przesunąć tuleję połączeniową nasadki do tyłu w kierunku strzałki, a następnie wsunąć narzędzie.

Zwolnić tuleję połączeniową po całkowitym wsunięciu narzędzia. Pociągnąć za narzędzie, aby upewnić się, że jest prawidłowo zamontowane w złączce.

Demontaż narzędzi tnących:

W pierwszej kolejności przesunąć tuleję połączeniową nasadki do tyłu w kierunku strzałki, a następnie wysunąć narzędzie.



Uchwyt wiertarski z kluczem (511.730)

Podłączenie narzędzi tnących:

Za pomocą odpowiedniego klucza (510.191) lub ręcznie należy otworzyć szczęki uchwytu, przekręcając dwie ruchome części względem siebie w prawo (zgodnie z ruchem wskazówek zegara).

Wsunąć trzon narzędzia do otwartego uchwytu.

Zamknąć uchwyt wiertarski, obracając ruchome części względem siebie w lewo. Należy upewnić się, że trzon narzędzia pozostaje w pozycji środkowej pomiędzy trzema szczękami uchwytu. Aby dokręcić uchwyt, przekręcić klucz (510.191) w prawo (zgodnie z ruchem wskazówek zegara). Należy się upewnić, że ząb klucza poprawnie wszedł w ząbkowany wieniec uchwytu.

Demontaż narzędzi tnących:

Otworzyć uchwyt, przekręcając klucz (510.191) w lewo i usunąć narzędzie.



Uchwyt wiertarski, bezkluczowy (511.731)

Podłączenie narzędzi tnących:

Otworzyć szczęki uchwytu, przekręcając pierścień w lewo (przeciwnie do ruchu wskazówek zegara). Wsunąć trzon narzędzia do otwartego uchwytu i zamknąć szczęki. Należy upewnić się, że trzon narzędzia pozostaje w pozycji środkowej pomiędzy trzema zaciskami uchwytu.

Demontaż narzędzi tnących:

Otworzyć szczęki uchwytu, obracając pierścień przeciwnie do ruchu wskazówek zegara (w lewo) i usunąć narzędzie.



Szybkozłączka do drutów Kirschnera (511.791)

Wsunięcie drutu Kirschnera:

Całkowicie otworzyć tuleję regulującą na końcu nasadki, wsunąć drut Kirschnera i zamknąć tuleję regulującą aż drut zatrzaśnie się. Następnie otworzyć tuleję regulującą o trzy kliknięcia. Drut Kirschnera zostanie automatycznie przytrzymany w wybranej pozycji. Jeżeli drut jest prawidłowo zatrzaśnięty, otworzyć tulejkę regulującą, aż zostanie zwolniony.

Zaciskanie drutu Kirschnera i wprowadzanie drutu Kirschnera

Aby uchwycić drut Kirschnera należy przesunąć dźwignię zaciskającą w kierunku rękojeści urządzenia. Drut Kirschnera będzie zaciśnięty do momentu uwolnienia dźwigni.

Jednocześnie naciśnięć dolny spust, aby wprowadzić drut do kości. Przytrzymać dźwignię zaciskającą aż do wprowadzenia drutu Kirschnera w kość. Aby uchwycić drut w innym miejscu, należy zwolnić dźwignię, przesunąć narzędzie z nasadką wzdłuż drutu Kirschnera do docelowej długości i pociągnąć dźwignię w kierunku rękojeści.

Wymywanie drutu Kirschnera z kości:

Aby usunąć drut Kirschnera z kości, należy chwycić drut dźwignią zaciskającą i wysunąć z kości, jednocześnie naciskając oba spusty.



**Nasadka do rozwiercania panewkowego i śródszpikowego (511.786)
z opcją obrotów wstecznych**

Mocowanie nasadki:

Aby umożliwić ruch wsteczny, nasadkę należy podłączyć do jednostki napędowej w taki sposób, aby zaznaczona strzałka na nasadce znajdowała się u góry.



Podłączenie narzędzi tnących:

Wsunąć narzędzie do otworu nasadki do rozwiercania panewkowego i śródszpikowego, a następnie nacisnąć obie części, aż do zablokowania.

Demontaż narzędzi tnących:

W pierwszej kolejności odciągnąć ruchomy pierścień nasadki do tyłu, a następnie wysunąć narzędzie.

Nasadka przezierna dla RTG (511.300)

Nasadka przezierna dla RTG może być używana wraz z urządzeniem w połączeniu z szybkozłączką AO/ASIF (511.750).

Maksymalna prędkość: ok. 1100 obr./min

Maksymalny moment obrotowy: ok. 1,3 Nm

Dane techniczne podlegają tolerancjom.

Montowanie nasadki przezierniej dla RTG:

Zamocować szybkozłączkę AO/ASIF (511.750) na rękojści CADII.

Przesunąć nasadkę przezierną dla RTG na szybkozłączce i przekręcać do uchwycenia wału napędowego.

Obrócić nasadkę przezierną dla RTG do docelowej pozycji roboczej. Podtrzymywać nasadkę wolną ręką.

Demontaż nasadki przezierniej dla RTG:

Zsunąć nasadkę przezierną dla RTG z szybkozłączki AO/ASIF. Wcisnąć przycisk zwalniający i usunąć nasadkę.



Uwaga:

- Podczas włączania napędu mocno uchwycić podłączoną nasadkę przezierną dla RTG, zwłaszcza jeżeli napęd jest skierowany do dołu.
- Można stosować wyłącznie specjalne 3-rowskie wiertła spiralne. Dodatkowych informacji na temat wiertel udziela przedstawiciel firmy Synthes.
- Nasadkę przezierną dla RTG należy obsługiwać szczególnie ostrożnie. Nie należy dopuszczać do kontaktu wiertła i gwoźdźcia śródszpikowego.
- W zależności od ustawień wzmacniacza obrazu w tylnej części nasadki przezierniej dla RTG może pojawić się strefa, która nie jest przezierna. Jednakże nie przeszkadza to w pracy z urządzeniem.
- W celu zabezpieczenia przekładni nasadka przezierna dla RTG jest wyposażona w sprzęgło poślizgowe, które wysprzęgła napęd w przypadku przeciążenia i emituje wyraźny „grzechoczący” dźwięk.
- Następujące procedury mogą wywołać przeciążenie:
 - Korekta kąta wiercenia w momencie, gdy krawędzie wiertła są całkowicie zanurzone w kości.
 - Kontakt wiertła z gwoździem.
 - Wiercenie można kontynuować po wprowadzeniu następujących poprawek: Korekta kąta wiercenia:
 - Wycfać wiertło do pozycji, w której są widoczne rowki, a następnie ponownie rozpocząć wiercenie.
 - Kontakt z gwoździem: Wycfać wiertło do pozycji, w której są widoczne rowki, i wycelować ponownie lub wymienić wiertło, jeśli to konieczne.
 - Sprawdzić wiertło pod kątem zużycia i/lub uszkodzenia po każdym użyciu, a w razie konieczności wymienić. Synthes zaleca, aby narzędzia tnące stosować wyłącznie jednorazowo dla bezpieczeństwa pacjenta.

Wkładanie wiertła

1. Pociągnąć pierścień nasadki przeziernej dla RTG do przodu i włożyć wiertło do złączki do końca, jednocześnie obracając je nieznacznie (Ryc. 1).
2. Zablokować pierścień na nasadce w celu zamocowania wiertła.

Sprawdzić, czy wiertło jest zamocowane prawidłowo, delikatnie pociągając.

Usuwanie wiertła

W celu usunięcia wiertła, wykonać kroki 1 i 2 powyżej w odwrotnej kolejności.

Korzystanie z nasadki przeziernej dla RTG

Przed przystąpieniem do ustawienia nasadki przeziernej dla RTG należy wyrównać wzmacniacz obrazu, aby dystalny otwór blokujący gwoździa śródżupikowego był okrągły i dobrze widoczny (Ryc. 2).

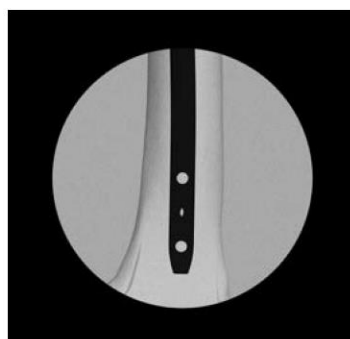
Po wykonaniu nacięcia umieścić nasadkę przezierną dla RTG i wyśrodkować końcówkę wiertła w otworze blokującym. Na monitorze wzmacniacza obrazu widać zarówno wiertło, jak i pierścienie nasadki.

Poruszać napędem w górę i precyzyjnie wyśrodkować, tak aby wiertło było widoczne jako okrągły punkt, a otwór blokujący okalał wiertło. W wyśrodkowaniu pomagają pierścienie centrujące. Teraz można przewiercić otwór blokujący (Ryc. 3 i 4).

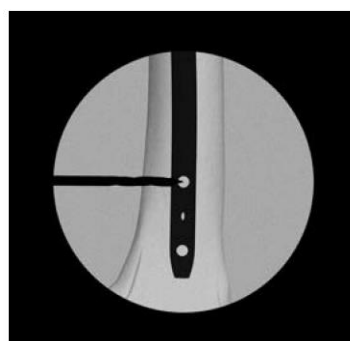
W celu uzyskania dalszych informacji o nasadce przeziernej dla RTG i specjalnych 3-rowskich wiertłach spiralnych, należy zapoznać się z instrukcją obsługi (036.000.150) lub skontaktować się z lokalnym biurem Synthes.



Rycina 1



Rycina 2



Rycina 3



Rycina 4

Nasadka do wiercenia oscylacyjnego (511.200)

Nasadkę do wiercenia oscylacyjnego (511.200) można stosować w systemie Compact Air Drive II wraz z szybkozłączką AO/ASIF (511.750).



Mocowanie nasadki:

Wysunąć nasadkę do wiercenia oscylacyjnego z przodu na szybkozłączkę (511.750) aż do oporu (Ryc. 1). Obrócić rękojeść i nasadkę do wiercenia oscylacyjnego względem siebie, aż nasadka zatrzaśnie się na spuście górnym (Ryc. 2). Jednocześnie zabezpiecza to urządzenie przed niezamierzonym uruchomieniem obrotów wstecznych.



Ryc. 1

Usuwanie:

Wykonać tę samą procedurę w odwrotnej kolejności.

Wkładanie wiertła:

W pierwszej kolejności przesunąć tuleję przedniej części nasadki do wiercenia oscylacyjnego do przodu, a następnie całkowicie wsunąć wiertło, lekko obracając.

Pozwolić, by tuleja lekko się zsunęła i sprawdzić, czy wiertło jest właściwie zatrzaśnięte, delikatnie pociągając.

Usuwanie:

Wykonać tę samą procedurę w odwrotnej kolejności.

Zalecenie: w przypadku nasadki do wiercenia oscylacyjnego najlepiej zastosować wiertło z trzema rowkami. Wówczas łatwiej będzie wwiercać się w powierzchnie ustawione pod kątem.



Ryc. 2

Nasadka piły oscylacyjnej (511.800)

Mocowanie nasadki:

Wsunąć nasadkę na napęd. Będzie można wyczuć duży opór. Nasadka zatrzaśnie się w odpowiedniej pozycji. Po zamocowaniu nasadki następuje automatyczna blokada obrotów wstecznych.



Po podłączeniu nasadkę można zablokować w różnych pozycjach. Jeżeli istnieje konieczność obrócenia nasadki po jej podłączeniu, należy ją najpierw odłączyć i wysunąć ok. 1 cm do przodu. Ustawić odpowiedni kąt (skok co 45°) i wsunąć nasadkę z powrotem na narzędzie, aż nasadka zatrzaśnie się na narzędziu.

Usuwanie:

Wykonać tę samą procedurę w odwrotnej kolejności.

Środki ostrożności:

- Nie należy jednocześnie pociągać nasadki piły do przodu i naciskać przycisku zwalnającego nasadkę.
- Podczas wysuwania nasadki piły nie należy blokować otworu odpowietrznika u dołu trzonu złączki.
- Podczas montażu i usuwania nasadki nie wciskać spustu górnego. Może to spowodować uszkodzenie napędu.
- Po zamontowaniu narzędzia tnącego należy zawsze sprawdzić, czy jest ono prawidłowo zamocowane, pociągając za narzędzie.

Wymiana brzeszczotu:

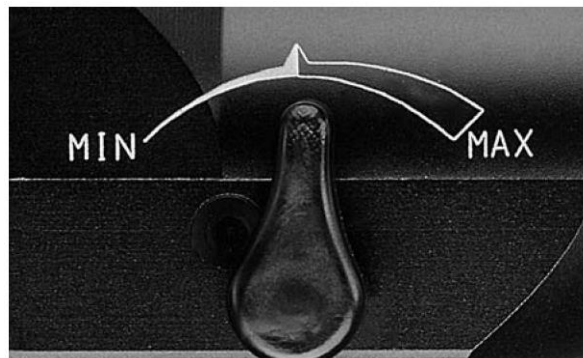
1. Poluzować śrubę blokującą, okręcając około 4 obroty przy użyciu klucza (518.090).
2. Usunąć brzeszczot, w pierwszej kolejności przyciskając brzeszczot w kierunku śruby blokującej, a następnie wysuwając w kierunku do przodu.
3. Wsunąć nowy brzeszczot, lekko naciskając na śrubę blokującą i regulując jego położenie do właściwej pozycji. Brzeszczoty można zablokować w różnych pozycjach.
4. Dokręcić śrubę blokującą kluczem (518.090).

Regulacja amplitudy:

Odchylenie brzeszczotu można wyregulować nasadką piły oscylacyjnej (511.800). Może być konieczne, aby wykonać precyzyjny zabieg przy zastosowaniu bardzo długich brzeszczotów. Można zminimalizować drgania i zoptymalizować działanie piły.

Nie ma znaczenia, czy odchylenie zostanie ustawione przed, czy podczas pracy.

Aby wyregulować odchylenie, należy obrócić dźwignię regulacyjną tak, aby uzyskać docelowe odchylenie. "Min" odpowiada odchyleniu 2,5°, "Max" to 5°, a pozycja neutralna odpowiada 4° odchylenia. Maksymalną moc piłowania można uzyskać w pozycji środkowej.



Nasadka piły oscylacyjnej II (511.801)

Mocować i usuwać identycznie
jak nasadkę piły oscylacyjnej 511.800.

Wymiana brzeszczotu:

1. Otworzyć szybkozłączkę brzeszczotu, obracając gałkę mocującą przeciwnie do ruchu wskazówek zegara (w lewo).
2. Usunąć brzeszczot, w pierwszej kolejności przyciskając brzeszczot w kierunku śruby blokującej, a następnie wysuwając w kierunku do przodu.
3. Wsunąć nowy brzeszczot, lekko naciskając na śrubę blokującą i regulując jego położenie do właściwej pozycji. Brzeszczoty można zablokować w różnych pozycjach.
4. Zablokować złączkę brzeszczotu, obracając gałkę mocującą zgodnie z ruchem wskazówek zegara (w prawo). Upewnić się, że gałka mocująca jest mocno dokręcona. W przeciwnym razie śruba blokująca może się poluzować i wywołać drgania brzeszczotu.



Nasadka piły posuwisto-zwrotnej (511.902)

Mocowanie nasadki:

Po podłączeniu nasadkę można zablokować w różnych pozycjach (skok co 45°). Nasadkę piły posuwisto-zwrotnej nasunąć na napęd w docelowej pozycji. Będzie można wyczuć duży opór. Nasadka zatrzaśnie się w odpowiedniej pozycji. Po zamocowaniu nasadki następuje automatyczna blokada obrotów wstecznych.

Aby zmienić pozycję nasadki, należy w pierwszej kolejności zwolnić mechanizm zatraskowy przyciskiem zwalnającym nasadkę, następnie drugą ręką przesunąć nasadkę ok. 1 cm do przodu, obrócić w docelowe położenie i wsunąć z powrotem, aż zablokuje się na narzędziu.

Usuwanie:

Zwolnić mechanizm zatraskowy przyciskiem zwalnającym nasadkę, a następnie drugą ręką zdjąć nasadkę z urządzenia.

Środki ostrożności:

- Nie należy jednocześnie pociągać nasadki piły do przodu i naciskać przycisku zwalnającego nasadkę.
- Podczas wysuwania nasadki piły nie należy blokować otworu odpowietrznika u dołu trzonu złączki.
- Podczas montażu i usuwania nasadki nie wciskać spustu górnego. Może to spowodować uszkodzenie napędu.

Wymiana brzeszczotu:

Obrócić gałkę blokującą w kierunku strzałki, aż brzeszczot przesunie się do przodu o ok. 1 mm. Usunąć brzeszczot ze złączki (szczelina na gałce blokującej i złączce brzeszczotu muszą być ustawione w tej samej osi). Wsunąć nowy brzeszczot w szczelinę prowadzącą złączki brzeszczotu, aż gałka blokująca przeskoczy i zatrzaśnie się w pozycji blokady (szczelina na gałce blokującej i złączce blokującej są przesunięte osiowo).

Sprawdzić, czy brzeszczot jest stabilnie zamocowany, pociągając w kierunku wzdłużnym.



Końcówka do cięcia mostka do nasadki piły posuwisto-zwrotnej (511.904)



Mocowanie nasadki:

Końcówkę do cięcia mostka należy stosować wraz z nasadką piły posuwisto-zwrotnej (511.902). Końcówkę do cięcia mostka można umieścić na nasadce piły posuwisto-zwrotnej i dokręcić dołączonym kluczem imbusowym. Upewnić się, że jest stabilnie zamocowany.

Usuwanie:

Wykonać tę samą procedurę w odwrotnej kolejności.

Wymiana brzeszczotu:

Stosować tę samą procedurę jak w przypadku nasadki piły posuwisto-zwrotnej (511.902). Należy zastosować wyłącznie brzeszczot piły posuwisto-zwrotnej (511.915), ponieważ jego długość jest dostosowana do długości końcówki do cięcia mostka.

Uwaga: Do nasadki końcówki do cięcia mostka należy stosować wyłącznie brzeszczot 511.915. Długość tego brzeszczotu jest dostosowana do końcówki do cięcia mostka.

Obsługa nasadek piły

Narzędzie musi pracować, kiedy nasadka wchodzi w kontakt z kością. Nie należy zbyt mocno naciskać na pilę, aby nie spowalniać jej pracy w miarę wchodzenia ząbkowania piły w tkankę kostną.

Optymalną wydajność piłowania można uzyskać, przesuwając napęd nieco do tyłu i do przodu w płaszczyźnie brzeszczotu, aby brzeszczot wychodził nieznacznie poza kość, po obu jej stronach. Wykonywanie bardzo precyzyjnych nacięć wymaga stabilnego prowadzenia brzeszczotu. Nieprecyzyjne cięcia powstają ze względu na zużyte ostrza, nadmierny nacisk lub zakleszczenie brzeszczotu.

Instrukcja obsługi ostrzy

Firma Synthes zaleca korzystanie z nowych brzeszczotów podczas każdego zabiegu w celu zapewnienia, że brzeszczot jest optymalnie ostry i czysty. Zastosowanie zużytych brzeszczotów może powodować następujące zagrożenia:

- Martwica termiczna
- Infekcja spowodowana przez pozostałości
- Wydłużony czas cięcia ze względu na niską wydajność piłowania

Uwaga: nie można wielokrotnie korzystać z brzeszczotów jednorazowego użytku z powodu problemów z czyszczeniem.

Ogranicznik momentu obrotowego 1,5 Nm (511.770) i ogranicznik momentu obrotowego 4,0 Nm (511.771)



Montaż i usuwanie trzonu śrubokręta:

Wsunąć trzon śrubokręta, lekko obracając, aż zatrzaśnie się w odpowiedniej pozycji. Aby usunąć trzon śrubokręta, należy odciągnąć pierścień zwalniający i wysunąć trzon śrubokręta.

Stosowanie ogranicznika momentu obrotowego:

Pobrać śrubę z odpowiedniego blokowanego systemu implantów przy pomocy trzonu śrubokręta i wsunąć do wybranego otworu płyty. Aby wprowadzić śrubę, należy powoli obracać napęd, zwiększyć prędkość, a następnie zmniejszyć prędkość przed dokręceniem śruby. Moment obrotowy zostanie automatycznie ograniczony do 1,5 lub 4,0 Nm. Po osiągnięciu limitu będzie słychać charakterystyczne kliknięcie. Należy natychmiast zatrzymać narzędzie i wysunąć ze śruby.

Następnie należy postępować zgodnie z wybraną techniką chirurgiczną właściwą dla danego systemu płyt blokowanych.

Uwaga: Ogranicznik momentu obrotowego należy co roku odesłać do serwisu i kalibracji przez firmę Synthes. Należy zwrócić uwagę na informacje o świadectwie badania na opakowaniu. Użytkownik ponosi odpowiedzialność za przestrzeganie harmonogramu kalibracji.

Niezastosowanie właściwej konserwacji może spowodować utratę kalibracji, co oznacza, że ograniczenie momentu obrotowego może przekroczyć deklarowany zakres.

Nasadka kątowa do rozwierania śródszpikowego (510.200)

Mocowanie nasadek

Nasadkę kątową do rozwierania śródszpikowego należy stosować w połączeniu z nasadką do rozwierania panewkowego i śródszpikowego (511.786). Przed zainstalowaniem nasadki kątowej należy poluzować śrubę blokującą, przekręcając ją przeciwnie do ruchu wskazówek zegara (w lewo). Następnie wsunąć nasadkę kątową do oporu na nasadkę do rozwierania panewkowego i śródszpikowego, kompatybilną z systemem Compact Air Drive II. Obracać nasadkę kątową aż do uzyskania optymalnego uchwytu i zablokować w wybranej pozycji, dokręcając śrubę blokującą zgodnie z ruchem wskazówek zegara (w prawo).



Usuwanie nasadek:

Wykonać tę samą procedurę w odwrotnej kolejności.

Podłączanie i usuwanie narzędzi tnących:

Postępować zgodnie z procedurą dotyczącą nasadki do rozwierania panewkowego i śródszpikowego (511.786).

Adaptery do narzędzi innych producentów

511.782 Adapter Hudson



511.783 Adapter Trinkle, modyfikowany (adapter Zimmer)



511.784 Adapter Trinkle



511.787 Adapter Kuntschera



511.788 Adapter Harris



Mocowanie adapterów:

Stosować adaptery do montażu nasadki do rozwierciana panewkowego i śródszpikowego (511.786).

Wsunąć adapter do otworu nasadki do rozwierciana panewkowego i śródszpikowego (511.786), a następnie nacisnąć obie części, aż do zablokowania.

Usuwanie:

W pierwszej kolejności odciągnąć ruchomy pierścień nasadki do tyłu, a następnie wysunąć łącze.

Podłączenie narzędzi tnących:

W pierwszej kolejności przesunąć tuleję połączeniową na adapterze w kierunku do tyłu, a następnie całkowicie nasunąć narzędzie.

Zwolnić tuleję połączeniową po całkowitym wsunięciu narzędzia.

Sprawdzić, czy narzędzie jest prawidłowo zablokowane w odpowiedniej pozycji, delikatnie pociągając.

Demontaż narzędzi tnących:

W pierwszej kolejności przesunąć tuleję połączeniową na adapterze w kierunku do tyłu, a następnie wysunąć narzędzie.

Pielęgnacja i konserwacja

Informacje ogólne

Napędy i nasadki są często narażone na wysokie obciążenia mechaniczne i wstrząsy w trakcie eksploatacji i podlegają zużyciu. Prawidłowa obsługa i konserwacja mogą przedłużyć okres użytkowania narzędzi chirurgicznych.

Dbałość o odpowiednią konserwację i smarowanie może istotnie zwiększyć niezawodność i trwałość elementów systemu i ograniczyć ryzyko awarii lub zagrożenia dla użytkownika i pacjenta.

Napędy Synthes muszą być konserwowane i kontrolowane corocznie przez producenta lub autoryzowanego przedstawiciela. Coroczna konserwacja zapewnia, że sprzęt będzie spełniał najwyższe standardy wydajności, i wydłuży okres eksploatacji systemu. Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody wynikające z niewłaściwego użycia lub zaniedbania lub nieautoryzowanej konserwacji narzędzia.

Aby uzyskać więcej informacji na temat pielęgnacji i konserwacji, prosimy odnieść się do publikacji dotyczącej pielęgnacji i konserwacji systemu Compact Air Drive II (038.000.017).

Środki ostrożności

- Regenerację należy wykonać niezwłocznie po każdym użyciu.
- Kaniulacje, tuleje zwalniające i inne wąskie przestrzenie wymagają szczególnej uwagi podczas czyszczenia.
- Zalecane są środki czyszczące o pH 7-9,5. Stosowanie środków czyszczących o wyższym pH może, w zależności od konkretnego środka, powodować rozpuszczanie powierzchni aluminium, tytanu i jego stopów, materiałów z tworzyw sztucznych lub komponentów. Należy uwzględnić dane o kompatybilności materiałów, przedstawione w karcie charakterystyki. Przy wartościach pH powyżej 11 powierzchnia ze stali nierdzewnej może być narażona na uszkodzenia. Szczegółowe informacje o kompatybilności materiałów przedstawiono w sekcji "Zgodność materiałowa przyrządów Synthes w zastosowaniach klinicznych" na stronie <http://emea.depuyorthos.com/hcp/reprocessing-care-maintenance>. W kontekście regeneracji klinicznej systemu Compact Air Drive II prosimy odnieść się do następującej części niniejszego dokumentu.

Należy przestrzegać instrukcji producenta enzymatycznego środka czyszczącego lub detergentu, aby ustalić poprawne rozcieńczenie, temperaturę, czas działania i jakość wody. Jeżeli nie wskazano temperatury i czasu, należy przestrzegać zaleceń Synthes.

Narzędzia należy czyścić w świeżym i nieużywanym wcześniej roztworze.

- Użyte detergenty będą wchodzić w kontakt z następującymi materiałami: stal nierdzewna, aluminium, tworzywa sztuczne i uszczelki gumowe.
- Rękojeści ani nasadek nie wolno zanurzać w roztworach wodnych ani w myjce ultradźwiękowej. Nie należy stosować strumienia wody pod ciśnieniem, ponieważ może to spowodować uszkodzenie systemu.
- Firma Synthes zaleca korzystanie z nowych sterylnych narzędzi tnących podczas każdej operacji. Należy odnieść się do dokumentu "Postępowanie z narzędziami tnącymi w zastosowaniach klinicznych" (036.000.499), aby uzyskać szczegółowe instrukcje w zakresie regeneracji wyrobów medycznych.

Nietypowe zakaźne czynniki chorobotwórcze

Pacjenci zaliczani do grupy ryzyka choroby Creutzfeldta-Jakoba (CJD) i powiązanych infekcji powinni być operowani narzędziami jednorazowego użytku. Narzędzia, które zostały lub mogły być zastosowane u pacjentów z chorobą CJD, należy zutylizować po zabiegu i/lub postępować zgodnie z obowiązującymi zaleceniami krajowymi.

Uwagi:

- Instrukcje w zakresie regeneracji wyrobów medycznych zostały zatwierdzone przez Synthes do przygotowania niejałowych wyrobów medycznych firmy Synthes; instrukcje te przedstawiono zgodnie z normą ISO 17664 i ANSI/AAMI ST81.
- Dodatkowe informacje można znaleźć w krajowych przepisach i wytycznych. Ponadto należy dodatkowo przestrzegać wewnętrznych procedur szpitalnych oraz procedur i wytycznych producentów detergentów, środków dezynfekujących i innych urządzeń do regeneracji wyrobów medycznych.
- Informacja o środkach czyszczących: w trakcie walidacji zaleceń odnośnie regeneracji skażonych wyrobów medycznych firma Synthes stosowała następujące środki czyszczące. Wskazane środki czyszczące nie są preferowane w stosunku do innych dostępnych środków czyszczących, które mogą być równie skuteczne - detergenty enzymatyczne o neutralnym pH (np. Steris Prolystica 2X Concentrate Enzymatic Cleaner).
- Podmiot dokonujący regeneracji wyrobów medycznych odpowiada za zapewnienie, że wykonane czynności regeneracyjne pozwolą osiągnąć docelowy efekt za pomocą odpowiedniego poprawnie zainstalowanego, konserwowanego i sprawdzonego sprzętu, materiałów i personelu. Wszelkie odstępstwa od zaleceń należy właściwie ocenić pod kątem skuteczności i ewentualnych negatywnych skutków.

Przygotowanie do czyszczenia

W sali operacyjnej

Usunąć zabrudzenia jednorazową niestrzępiącą się ściereczką.
Przeprowadzić regenerację bezpośrednio po użyciu, aby nie dopuścić do zaschnięcia krwi na narzędziu.

Przygotowanie do czyszczenia

- Regenerację należy wykonać niezwłocznie po każdym użyciu.
- Przed czyszczeniem i dezynfekcją należy usunąć wszystkie nasadki i narzędzia.
- Rękojeści ani nasadek nie wolno zanurzać w roztworach wodnych ani w myjce ultradźwiękowej. Nie należy stosować strumienia wody pod ciśnieniem, ponieważ może to spowodować uszkodzenie systemu.
- Należy zabezpieczyć wlot powietrza przed wniknięciem roztworu czyszczącego.
- Nie wolno używać do czyszczenia ostrych, twardych przedmiotów.
- Podczas mycia nie można wkładać żadnych elementów do otworów wlotowych i wylotowych złącza przewodu powietrznego, aby nie uszkodzić mikrofiltra.

Rękojeści, nasadki i przewody powietrzne można regenerować przy użyciu

- czyszczenia ręcznego lub
- automatycznego czyszczenia z ręcznym czyszczeniem wstępnym

Przygotowanie do czyszczenia ręcznego i czyszczenia automatycznego ze wstępnym czyszczeniem ręcznym:

| Numer artykułu | Procedura |
|--|---|
| Rękojeść Compact Air Drive II 511.701 | Umieścić złączkę uszczelniającą (519.596) na wlocie powietrza urządzenia. |
| Dwukanałowe przewody powietrzne Synthes 519.510 519.530 519.550 | Uszczelnić dwukanałowy przewód powietrzny Synthes, łącząc wlot z wylotem. |
| Dwukanałowe przewody powietrzne Dräger 519.610 519.630 519.650 | Połączyć oba końce dwukanałowego przewodu powietrznego Dräger złączką uszczelniającą (519.596) |
| Dwukanałowe przewody powietrzne BOC/Schrader 519.511 519.531 | Połączyć oba końce przewodu powietrznego BOC/Schrader złączką uszczelniającą (519.591 lub 519.592). |

Uwaga: Przed połączeniem wlotu powietrza rękojeści i obu stron przewodu powietrznego za pomocą złączki uszczelniającej należy upewnić się, że powierzchnie w kontakcie ze złączką uszczelniającą nie są zanieczyszczone. Jeżeli są zanieczyszczone, należy je wytrzeć lub spryskać środkiem dezynfekującym na bazie alkoholu, a następnie założyć złączkę uszczelniającą. Do przewodu nie może przeniknąć płyn.

Uwaga: Wyczyścić wszystkie podzespoły ruchome w pozycji otwartej lub odblokowanej.

Czyszczenie/dezynfekcja

Czyszczenie ręczne

1. Usuwanie pozostałości

Przepłukać urządzenie pod bieżącą zimną wodą przez co najmniej 2 minuty. Wlot powietrza zabezpieczyć przed wnikaniem płynów. Do wlotu powietrza do napędu podłączyć złączkę uszczelniającą (519.596).

Do usuwania grubszych zanieczyszczeń i pozostałości najlepiej stosować gąbkę, miękką, niestrzępiącą się ściereczkę i/lub szczoteczkę z miękkim włosiem. Oczyszczyć wszystkie kaniulacje (rękojeści i nasadki) szczoteczką do czyszczenia (519.400).



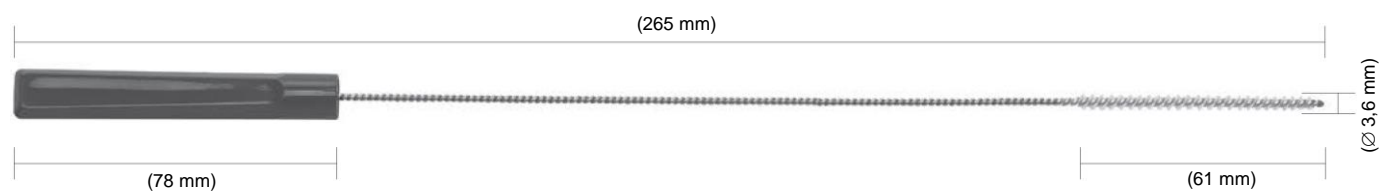
Środki ostrożności:

- Rękojeści ani nasadek nie wolno zanurzać w roztworach wodnych ani w myjce ultradźwiękowej. Nie należy stosować strumienia wody pod ciśnieniem, ponieważ może to spowodować uszkodzenie systemu.
- Nie wolno używać do czyszczenia ostrych, twardych przedmiotów.
- Szczotki i inne narzędzia czyszczące powinny być przedmiotami jednorazowego użytku albo, jeśli są wielokrotnego użytku, być odkażane przynajmniej raz dziennie za pomocą roztworu opisanego w pkt. „3. Rozpylanie i czyszczenie”.
- Szczoteczki należy sprawdzać codziennie przed rozpoczęciem użytkowania; uszkodzone szczoteczki należy wyrzucić, ponieważ mogą zarysować powierzchnię narzędzia lub mogą być nieskuteczne na skutek zużycia lub ubytków włosia.
- Należy zabezpieczyć wlot powietrza przed wniknięciem roztworu czyszczącego.
- Nie należy stosować strumienia wody pod ciśnieniem, ponieważ może to spowodować uszkodzenie systemu.



2. Manipulowanie częściami ruchomymi

Manipulować wszystkimi częściami ruchomymi, takimi jak spusty, tuleje ślizgowe, pierścienie zwolnienia akcesoriów i pokrętło blokujące do szybkozłączki ostrza i przełączniki pod bieżącą zimną wodą, aby poluzować i usunąć pozostałości.



Szczoteczka do czyszczenia (519.400)

3. Rozpylanie i czyszczenie

Urządzenie należy spryskać i wytrzeć za pomocą roztworu enzymatycznego lub piany o neutralnym pH przez co najmniej 2 minuty. Należy przestrzegać instrukcji producenta enzymatycznego środka czyszczącego lub detergentu, aby ustalić poprawną temperaturę, jakość wody (tj. pH, twardość) i stężenie/rozcieńczenie.

4. Płukanie pod bieżącą wodą

Przepłukać urządzenie pod bieżącą zimną wodą przez co najmniej 2 minuty. Aby wypłukać światło przewodu i kaniulacje, należy użyć strzykawki lub pipety.

5. Czyszczenie za pomocą detergentu

Czyścić urządzenie ręcznie pod bieżącą wodą przy użyciu enzymatycznego środka czyszczącego lub detergentu przez co najmniej 5 minut. Manipulować wszystkimi częściami ruchomymi pod bieżącą wodą. Aby usunąć wszystkie widoczne zanieczyszczenia i pozostałości, należy użyć szczoteczki z miękkim włosiem i/lub miękkiej niestrzępiącej się ściereczki. Przestrzegać instrukcji producenta enzymatycznego środka czyszczącego lub detergentu, dotyczących prawidłowej temperatury, jakości wody oraz stężenia/rozcieńczenia.

6. Płukanie pod bieżącą wodą

Płukać dokładnie urządzenie pod bieżącą gorącą wodą przez co najmniej 2 minuty. Aby wypłukać światło przewodu i kaniulacje, należy użyć strzykawki, pipety lub strumienia wody. Poruszać złączami, uchwytami i innymi ruchomymi częściami urządzenia, aby dokładnie spłukać je pod bieżącą wodą.

7. Wycieranie / spryskiwanie środkiem dezynfekującym

Wytrzeć lub spryskać urządzenia środkiem dezynfekującym na bazie alkoholu.

8. Kontrola wzrokowa

Kaniulacje, tuleje połączeniowe itd. należy sprawdzić pod kątem widocznych zanieczyszczeń. Kroki 1-7 należy powtarzać aż do usunięcia wszystkich widocznych zanieczyszczeń.

9. Końcowe płukanie z użyciem wody destylowanej/oczyszczonej

Na koniec płukać wodą dejonizowaną/oczyszczoną przez co najmniej 2 minuty.

10. Suszenie

Urządzenie należy wysuszyć za pomocą miękkiej, niestrzępiącej się ściereczki lub sprężonego powietrza klasy medycznej.

Czyszczenie automatyczne z ręcznym czyszczeniem wstępnym

Ważne

- Ręczne czyszczenie wstępne przed mechanicznym/automatycznym czyszczeniem/dezynfekcją jest bardzo istotne, ponieważ pozwala usunąć zanieczyszczenia z kaniulacji i innych trudno dostępnych przestrzeni.
- Alternatywne procedury czyszczenia/dezynfekcji inne niż opisane poniżej (w tym ręczne czyszczenie wstępne) nie zostały zatwierdzone przez firmę Synthes.

Przygotowanie do czyszczenia ręcznego i czyszczenia automatycznego ze wstępnym czyszczeniem ręcznym:

| Numer artykułu | Procedura |
|--|---|
| Rękojeść Compact Air Drive II 511.701 | Umieścić złączkę uszczelniającą (519.596) na wlocie powietrza urządzenia. |
| Dwukanałowe przewody powietrzne Synthes 519.510 519.530 519.550 | Uszczelnić dwukanałowy przewód powietrzny Synthes, łącząc wlot z wylotem. |
| Dwukanałowe przewody powietrzne Drager 519.610 519.630 519.650 | Połączyć oba końce dwukanałowego przewodu powietrznego Drager złączką uszczelniającą (519.596). |
| Dwukanałowe przewody powietrzne BOC/Schrader 519.511 519.531 | Połączyć oba końce przewodu powietrznego BOC/Schrader złączką uszczelniającą (519.591 lub 519.592). |

Uwaga: Przed połączeniem wlotu powietrza rękojeści i obu stron przewodu powietrznego za pomocą złączki uszczelniającej należy upewnić się, że powierzchnie w kontakcie ze złączką uszczelniającą nie są zanieczyszczone. Jeżeli są zanieczyszczone, należy je wytrzeć lub spryskać środkiem dezynfekującym na bazie alkoholu, a następnie założyć złączkę uszczelniającą. Do przewodu nie może przeniknąć płyn.

Uwaga: Wyczyścić wszystkie podzespoły ruchome w pozycji otwartej lub odblokowanej.



1. Usuwanie pozostałości

Przepłukać urządzenie pod bieżącą zimną wodą przez co najmniej 2 minuty. Wlot powietrza zabezpieczyć przed wnikaniem płynów. Do wlotu powietrza do napędu podłączyć złączkę uszczelniającą (519.596).

Do usuwania grubszych zanieczyszczeń i pozostałości najlepiej stosować gąbkę, miękką, niestrzępiącą się ściereczkę i/lub szczoteczkę z miękkim włosiem. Oczyszczyć wszystkie kaniulacje (rękojeści i nasadki) szczoteczką do czyszczenia (519.400).

Środki ostrożności:

- Rękojeści ani nasadek nie wolno zanurzać w roztworach wodnych ani w myjce ultradźwiękowej. Nie należy stosować strumienia wody pod ciśnieniem, ponieważ może to spowodować uszkodzenie systemu.
- Nie wolno używać do czyszczenia ostrych, twardych przedmiotów.
- Szczotki i inne narzędzia czyszczące powinny być przedmiotami jednorazowego użytku albo, jeśli są wielokrotnego użytku, być odkażane przynajmniej raz dziennie za pomocą roztworu opisanego w pkt. „3. Rozpylanie i czyszczenie”.
- Szczoteczki należy sprawdzać codziennie przed rozpoczęciem użytkowania; uszkodzone szczoteczki należy wyrzucić, ponieważ mogą zarysować powierzchnię narzędzia lub mogą być nieskuteczne na skutek zużycia lub ubytków włosia.
- Należy zabezpieczyć wlot powietrza przed wniknięciem roztworu czyszczącego.
- Nie należy stosować strumienia wody pod ciśnieniem, ponieważ może to spowodować uszkodzenie systemu.

2. Manipulowanie częściami ruchomymi

Manipulować wszystkimi częściami ruchomymi, takimi jak przełączniki, tuleje ślizgowe, pierścienie zwolnienia akcesoriów i pokrętło blokujące do szybkozłączki ostrza i przełączniki pod bieżącą zimną wodą, aby poluzować i usunąć pozostałości.

3. Rozpylanie i czyszczenie

Urządzenie należy spryskać i wytrzeć za pomocą roztworu enzymatycznego lub piany o neutralnym pH przez co najmniej 2 minuty. Przestrzegać instrukcji producenta enzymatycznego środka czyszczącego lub detergentu, dotyczących prawidłowej temperatury, jakości wody oraz stężenia/rozcieńczenia.

4. Płukanie pod bieżącą wodą

Przepłukać urządzenie pod bieżącą zimną wodą przez co najmniej 2 minuty. Aby wypłukać światło przewodu i kaniulacje, należy użyć strzykawki lub pipety.

5. Czyszczenie za pomocą detergentu

Czyścić urządzenie ręcznie pod bieżącą wodą przy użyciu enzymatycznego środka czyszczącego lub detergentu przez co najmniej 5 minut. Manipulować wszystkimi częściami ruchomymi pod bieżącą wodą. Aby usunąć wszystkie widoczne zanieczyszczenia i pozostałości, należy użyć szczoteczki z miękkim włosiem i/lub miękkiej niestrzępiącej się ściereczki. Przestrzegać instrukcji producenta enzymatycznego środka czyszczącego lub detergentu, dotyczących prawidłowej temperatury, jakości wody oraz stężenia/rozcieńczenia.

6. Płukanie pod bieżącą wodą

Płukać dokładnie urządzenie pod bieżącą gorącą wodą przez co najmniej 2 minuty. Aby wypłukać światło przewodu i kaniulacje, należy użyć strzykawki, pipety lub strumienia wody. Poruszać złączkami, uchwytami i innymi ruchomymi częściami urządzenia, aby dokładnie spłukać je pod bieżącą wodą.

7. Kontrola wzrokowa

Kroki 1-6 należy powtarzać aż do usunięcia wszystkich widocznych zanieczyszczeń. Po ręcznym czyszczeniu wstępnym jak wyżej należy przeprowadzić czyszczenie mechaniczne/automatyczne.

8. Załadowanie kosza do mycia

Do wlotu powietrza do napędu podłączyć złączkę uszczelniającą (519.596).

Uszczelnić przewody powietrzne za pomocą złączki Synthes, łącząc wlot i wylot.

Złączkami uszczelniającymi (519.591, 519.596 lub 519.592) zamknąć przewody powietrzne ze złączkami Drager i BOC/Schrader.

Wszystkie elementy umieścić na tacy tak, aby można było wykonać skuteczne czyszczenie / dezynfekcję. Upewnić się, że akcesoria są umieszczane w pozycji pionowej i są w pełni otwarte. Przepływ wody powinien obmywać wszystkie powierzchnie.

Nie kłaść rękojeści na boku, aby uniknąć jej trwałego uszkodzenia.

Gwarancja nie obejmuje żadnych szkód dowolnego rodzaju wynikających z niewłaściwej regeneracji.

9. Parametry automatycznego cyklu czyszczenia

Uwaga: Urządzenie myjka/dezynfektor powinno spełniać wymagania określone w normie ISO 15883.

| Krok | Czas trwania (minimum) | Instrukcje czyszczenia |
|-----------------------|---------------------------|---|
| Płukanie | 2 minuty | Zimna bieżąca woda |
| Wstępne mycie | 1 minuta | Ciepła woda (≥ 40 °C); stosować detergent |
| Czyszczenie | 2 minuty | Ciepła woda (≥ 45 °C); stosować detergent |
| Płukanie | 5 minut | Splukiwanie wodą dejonizowaną (DI) lub oczyszczoną (PURW) |
| Dezynfekcja termiczna | 5 minut | Gorąca woda DI, ≥ 90 °C |
| Suszenie | 40 minut | ≥ 90 °C |

10. Oględziny narzędzia

Usunąć wszystkie narzędzia z tacy do mycia.

Wyjąć wszystkie narzędzia z kosza do mycia. Kaniulacje, tuleje połączeniowe itd. należy sprawdzić pod kątem widocznych zanieczyszczeń. W razie potrzeby powtórzyć cykl ręcznego czyszczenia wstępnego/czyszczenia automatycznego.

Uwaga: Czyszczenie mechaniczne powoduje dodatkowe obciążenia dla urządzeń elektrycznych, zwłaszcza w przypadku uszczelnień i łożysk. W związku z tym narzędzia należy odpowiednio smarować po zakończeniu automatycznego czyszczenia. Ponadto urządzenia muszą być konserwowane co najmniej raz w roku, jak określono w rozdziale "Naprawa i usługi techniczne".

Konserwacja i smarowanie

Przed rozpoczęciem konserwacji należy wykonać następujące procedury:

| Numer artykułu | Procedura |
|--|---|
| Rękojeść Compact Air Drive II 511.701 | Usunąć złączkę uszczelniającą (519.596) na wlocie powietrza urządzenia. |
| Dwukanałowe przewody powietrzne Synthes 519.510 519.530 519.550 | Upewnić się, że wlot i wylot dwukanałowych przewodów powietrza Synthes nie są połączone. |
| Dwukanałowe przewody powietrzne Drager 519.610 519.630 519.650 | Usunąć złączkę uszczelniającą (519.596) z dwukanałowych przewodów powietrza Drager i upewnić się, że wlot i wylot nie są połączone. |
| Dwukanałowe przewody powietrzne BOC/Schrader 519.511 519.531 | Usunąć złączkę uszczelniającą (519.591 lub 519.592) z dwukanałowych przewodów powietrza BOC/Schrader i upewnić się, że wlot i wylot nie są połączone. |

Napędy i nasadki należy regularnie smarować, aby zapewnić długi okres użytkowania i sprawne działanie.

Zaleca się, aby dostępne podzespoły ruchome rękojeści i nasadek smarować 1-2 kroplami specjalnego oleju firmy Synthes (519.970), przy czym olej należy rozprowadzić, poruszając podzespołami. Ściereczką zetrzeć nadmiar oleju.

Aby uzyskać więcej informacji, prosimy odnieść się do publikacji dotyczącej pielęgnacji i konserwacji systemu Compact Air Drive II (038.000.017).

Smarowanie napędu

- Po każdym zastosowaniu zakropić około 5 kropli oleju specjalnego Synthes (dozownik 519.970) do wlotu powietrza oczyszczonego napędu.
- Podłączyć rękojeść do jednokanałowego lub dwukanałowego przewodu powietrznego przy użyciu adaptera do smarowania (519.790).
- Owinąć gazę lub ściereczkę wokół złączki przewodu, aby wchłonęły nadmiar oleju.
- Uruchomić rękojeść na około 20 sekund, kilkakrotnie zmienić kierunek obrotów.
- W przypadku wystąpienia zanieczyszczonego oleju należy kilkakrotnie powtórzyć ten proces.
- Nasmarować trzonki spustów, a następnie kilkakrotnie nacisnąć spusty.

Uwaga: Złączkę do smarowania (519.790) wycierać wyłącznie środkiem dezynfekującym. Nie poddawać czyszczeniu ani sterylizacji.



Smarowanie nasadek

Po każdym użyciu nasmarować wszystkie podzespoły ruchome nasadek użyciem 1-2 kropli oleju specjalnego Synthes (519.970). Olej rozprowadzić, poruszając częściami, a następnie usunąć nadmiar oleju szmatką.

Środki ostrożności:

- Brak smarowania części będzie prowadzić do uszkodzeń i awarii, zwiększając ryzyko zagrożenia dla użytkownika i pacjenta.
- Dalsze informacje na temat smarowania przedstawiono w instrukcji użycia oleju specjalnego Synthes 519.970 (60099544) i w dokumencie "Pielęgnacja i konserwacja CADII (038.000.317).
- Aby zapewnić długi okres użytkowania i ograniczyć naprawy, napęd należy nasmarować po każdym użyciu.
Wyjątek: nasadka przezierna dla RTG (511.300) nie wymaga smarowania.
- Napęd i akcesoria należy smarować tylko specjalnym olejem firmy Synthes (519.970). Skład oleju paroprzepuszczalnego i biokompatybilnego jest zoptymalizowany pod kątem specyficznych wymagań napędu. Środki smarujące o innym składzie mogą powodować zakleszczenie napędu i mogą być toksyczne.
- Napęd i nasadki należy smarować tylko po uprzednim oczyszczeniu.
- Olej należy zakraplać wyłącznie na mufkę przewodu powietrznego. Olej nie może dostać się do wnętrza dwukanałowych przewodów powietrza. Podczas smarowania olejem nigdy nie używać dwukanałowego przewodu bez adaptera do smarowania (519.790), ponieważ przeciek oleju może uszkodzić przewód.
- Wyjątek: nasadka przezierna dla RTG (511.300) nie wymaga smarowania.
- Do smarowania należy stosować wyłącznie olej specjalny Synthes 519.970. Skład oleju biokompatybilnego jest zoptymalizowany pod kątem specyficznych wymagań napędów stosowanych na sali operacyjnej. Środki smarujące o innym składzie mogą powodować zakleszczenie napędu i mogą być toksyczne.



Kontrola i test działania

Przeprowadzić oględziny pod kątem uszkodzeń i zużycia (nieczytelne oznaczenia, brakujące lub usunięte numery części, korozja, itp.).

Sprawdzić sterowanie rękojeścią pod kątem płynnej pracy i funkcjonalności.

Wszystkie podzespoły ruchome powinny poruszać się płynnie. Sprawdzić, czy spusty nie blokują się w rękojeści po ich naciśnięciu. Sprawdzić, czy pozostałości nie blokują płynnego ruchu części ruchomych.

Sprawdzić łącznik rękojeści i nasadek pod kątem płynnej pracy oraz sprawdzić funkcjonalność w połączeniu z narzędziami tnącymi.

Przed każdym użyciem sprawdzić inne narzędzia i narzędzia tnące pod kątem prawidłowego dopasowania i działania.

Nie stosować żadnych uszkodzonych, zużytych ani skorodowanych części, które należy przesłać do centrum serwisowego Synthes.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może prowadzić do uszkodzeń i awarii, zwiększając ryzyko zagrożenia dla użytkownika i pacjenta.

W celu uzyskania dalszych informacji na temat kontroli i testów działania prosimy odnieść się do dokumentu "Pielęgnacja i konserwacja CAD II (038.000.017).

Pakowanie, sterylizacja i przechowywanie

Pakowanie

Umieścić oczyszczone i suche wyroby na ich odpowiednich miejscach w pojemniku Vario Case Synthes CAD II (689.200). Dodatkowo należy stosować odpowiedni materiał sterylizacyjny lub kontener wielokrotnego użytku do sterylizacji, np. system bariery sterylnej zgodnie z normą ISO 11607.

Należy zachować szczególną ostrożność, aby zapobiec kontaktowi ostrych instrumentów z innymi przedmiotami, które mogą spowodować uszkodzenie powierzchni lub systemu bariery sterylnej.

Sterylicacja

Uwaga: system napędowy Synthes Compact Air Drive II można sterylizować wielokrotnie przy użyciu zwalidowanych metod sterylizacji parowej (ISO 17665 lub normy krajowe). Zalecenia firmy Synthes dotyczące pakowanych wyrobów i pojemników są następujące.

| Typ cyklu | Czas oddziaływania sterylizacji | Temperatura i czas oddziaływania sterylizacji | Czas suszenia |
|--|---------------------------------|---|---------------|
| Wymuszone usuwanie nasyconej pary powietrzem (wstępne podciśnienie, minimum 3 impulsy) | Minimum 4 minuty | Minimum 132°C Maksimum 138°C | 20-60 minut |
| | Minimum 3 minuty | Minimum 134°C Maksimum 138°C | 20-60 minut |

Czas schnięcia waha się od 20 do 60 minut w zależności od materiałów opakowaniowych (system bariery sterylnej, tj. materiały sterylizacyjne lub system kontenerów wielokrotnego użytku sterylizacyjnych), jakości pary, materiałów, z których wykonano narzędzia, masy całkowitej, wydajności sterylizatora i zmiennego czasu schładzania.

Środki ostrożności:

- Nie można przekraczać następujących wartości maksymalnych: 138°C przez maksymalnie 18 minut. Wyższe wartości mogą spowodować uszkodzenie sterylizowanych produktów.
- Obserwować pakiety przed przystąpieniem do magazynowania pod kątem wizualnych śladów wilgoci lub zawilgocenia, a w przypadku ich stwierdzenia na lub w opakowaniu, produkt należy ponownie zapakować i wysterylizować ze zwiększonym czasem suszenia.
- Nie wolno przyspieszać procesu schładzania.
- Metody sterylizacji gorącym powietrzem, tlenkiem etylenu, plazmą i formaldehydem nie są zalecane.
- Przed sterylizacją należy upewnić się, że z wlotu powietrza maszyny usunięto złączkę uszczelniającą (519.596) i odłączono wlot i wylot przewodu powietrznego.

Przechowywanie

Warunki przechowywania produktów oznaczonych jako jałowe (STERILE) są drukowane na etykiecie na opakowaniu.

Zapakowane i sterylne produkty powinny być składowane w suchym, czystym środowisku, zabezpieczone przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, szkodnikami i skrajnymi temperaturami i poziomami wilgotności. Wykorzystywać produkty w kolejności, w jakiej zostały przekazane (pierwszy na wejściu - pierwszy na wyjściu), uwzględniać ewentualną datę ważności na etykiecie.

Naprawy i serwis techniczny

Napędy należy odesłać do biura Synthes do naprawy, jeżeli są one wadliwe lub nieprawidłowo działają.

Zanieczyszczone produkty muszą przejść kompletną procedurę regeneracji przed przesłaniem do biura Synthes do naprawy lub serwisu technicznego.

Aby uniknąć uszkodzenia wyrobów podczas transportu, urządzenia do naprawy lub serwisu technicznego należy zwracać w oryginalnym opakowaniu. Jeśli opakowanie nie jest już dostępne, należy skontaktować się z lokalnym biurem firmy Synthes.

System wymaga regularnego serwisowania i konserwacji co najmniej raz w roku, koniecznych do zachowania funkcjonalności urządzenia. Ta usługa musi zostać wykonana przez producenta lub uprawnione centrum serwisowe.

Niesprawne narzędzia należy wyłączyć z użytku. Jeżeli napędy nie kwalifikują się do naprawy, należy je zutylizować; patrz następny rozdział "Utylizacja odpadów".

Samodzielnie ani za pomocą innych firm nie wolno przeprowadzać żadnego innego czyszczenia i konserwacji niż wyżej wymienione.

Gwarancja/rękojmia: Producent nie ponosi odpowiedzialności za żadne szkody wynikłe z zaniedbania lub nieuprawnionej konserwacji.

Utylizacja odpadów

W większości przypadków niesprawne narzędzia można naprawić (patrz poprzedni rozdział „Naprawy i serwis techniczny”).

Narzędzia, które nie nadają się do użytku, należy odesłać do lokalnego przedstawiciela firmy Synthes. Daje to gwarancję, że zostaną zutylizowane zgodnie z krajowymi przepisami wdrażającymi odnośną dyrektywę. Tego wyrobu nie można utylizować jako odpady z gospodarstw domowych.

Aby uniknąć uszkodzenia wyrobów podczas transportu, urządzenia do naprawy lub serwisu technicznego należy zwracać w oryginalnym opakowaniu. Jeśli nie jest to możliwe, prosimy o kontakt z przedstawicielem firmy Synthes.

Uwaga: Zanieczyszczone produkty muszą przejść całą procedurę regeneracji, aby uniknąć ryzyka zakażenia w trakcie utylizacji.

Diagnostyka usterek

| Problem | Możliwe przyczyny | Rozwiązanie |
|---|---|---|
| Narzędzie nie włącza się. | Silnik sprężonego powietrza zablokował się z powodu długiej przerwy w użytkowaniu | Zablokować napęd. Zamocować szybkozłączkę (511.750) lub uchwyt wiertarski (511.730) i ręcznie obrócić, nie pociągając za spust. |
| Narzędzie nie ma wystarczającej mocy. | Zbyt niskie ciśnienie robocze. | Ustawić ciśnienie robocze na regulatorze ciśnienia na wartość 6-7 barów. |
| | Mikrofiltr jest zablokowany. | Wymienić mikrofiltr w centralnym układzie zasilania powietrzem. |
| | Wlot powietrza jest zablokowany. | Pęsetą usunąć cząstki zanieczyszczeń z wlotu powietrza. Zanieczyszczeń nie usuwać ostrymi narzędziami. |
| | Przewód powietrzny jest zbyt długi. | Sprawdzić, czy całkowita długość przewodu nie przekracza 8 m. |
| | Uszkodzone złączki przewodu. | Sprawdzić złączki przewodów przy wlocie do gniazda ściennego i napędu w kierunku nieszczelności. |
| | Centralny układ zasilania powietrzem jest zablokowany. | Zlecić sprawdzenie centralnego układu zasilania powietrzem. |
| | Przełącznik softmode jest zablokowany. | Pozwolić, by narzędzie pracowało z maksymalną prędkością i kilkakrotnie włączać i wyłączać przełącznik softmode. |
| Napęd nadal pracuje po zwolnieniu spustu. | Spust jest zablokowany przez zanieczyszczenia, np. pozostałości krwi. | Kilkukrotnie wcisnąć spust; oczyścić i nasmarować zgodnie z instrukcjami. Stosować wyłącznie olej specjalny Synthes (dozownik 519.970). |
| Spust jest zablokowany. | Uruchomił się system bezpieczeństwa. | Odblokować napęd, obracając i wciskając spust zgodnie z oznaczeniami na napędzie. |
| Nie można połączyć nasadek z rękojeścią. | Trzpień blokujący na złączce nasadki jest zablokowany. | Zablokować napęd. Pęsetą usunąć cząstki zanieczyszczeń. Zanieczyszczeń nie usuwać ostrymi narzędziami. |
| | Błędna geometria łącza przy nasadkach. | Przesłać nasadki do naprawy do przedstawiciela firmy Synthes. |

| Problem | Możliwe przyczyny | Rozwiązanie |
|---|---|---|
| Nie można usunąć nasadek z napędu, pomimo naciskania przycisku zwalniającego. | Nasadka zablokowała się w wyniku naciskania przycisku zwalniającego i jednoczesnego pociągania nasadki. | Ponownie wcisnąć przycisk zwalniający, nie ciągnąć za nasadkę. |
| Narzędzie trudno jest zamocować lub nie można go zamocować. | Geometria złącza uległa zmianie w wyniku zużycia. | Wymienić narzędzie lub przesłać do centrum serwisowego DePuy Synthes. |
| Drut Kirschnera wsunął się całkowicie do rękojeści i nie można go wysunąć. | Drut Kirschnera został włożony od tyłu. | Zablokować napęd. Usunąć szybkozłączkę do drutów Kirschnera (511.791), otwór wału napędowego ustawić w pozycji do dołu i potrząsnąć, aby wysunąć drut Kirschnera. |
| Kość i narzędzie nagrzewają się podczas zabiegu. | Narzędzie tnące jest tępe. | Wymienić narzędzie. |
| Zbyt duże drgania nasadki piły oscylacyjnej. | Brzeszczot poluzował się. | Dokręcić gałkę mocującą szybkozłączkę brzeszczotu (nasadka piły 511.801) lub dokręcić śrubę blokującą kluczem (nasadka piły 511.800). |

Jeżeli zalecane rozwiązanie nie działa, zaleca się przesłanie napędu do lokalnego centrum serwisowego firmy Synthes.

W razie dalszych pytań technicznych lub chęci uzyskania informacji o naszych usługach prosimy o kontakt z przedstawicielem firmy Synthes.

Specyfikacje systemu







Dane Techniczne

Dane techniczne rękojeści CAD II (511.701)

| | |
|-----------------------------|----------------------------|
| Płynnie regulowana prędkość | 0-900 obr./min |
| Masa | 780 g |
| Zużycie powietrza | Ok. 250 l/min |
| Zalecane ciśnienie robocze | 6-7 barów (maks. 10 barów) |
| Moc wyjściowa (mechaniczna) | 120 W |
| Kaniulacja | Ø 3,2 mm |

Specyfikacje systemu

Warunki środowiskowe

| | Działanie | Przechowywanie |
|-----------------------------|---|---|
| Temperatura |  10 °C 50 °F 40 °C 104 °F |  10 °C 50 °F 40 °C 104 °F |
| Wilgotność względna |  30 % 90 % |  30 % 90 % |
| Ciśnienie atmosferyczne |  700 hPa 0,7 bar 1060 hPa 1,06 bar |  700 hPa 0,7 bar 1060 hPa 1,06 bar |
| Wysokość nad poziomem morza | 0 - 3000 m | 0 - 3000 m |

Transport*

| Temperatura | Czas trwania | Wilgotność |
|--------------|--------------|---------------|
| -29°C; -20°F | 72 godz. | poza kontrolą |
| 38°C; 100°F | 72 godz. | 85 % |
| 60°C; 140°F | 6 godz. | 30 % |

*produkty testowano zgodnie z ISTA 2A

Uwaga: Urządzenie nie może być przechowywane ani eksploatowane w przestrzeniach zagrożonych wybuchem.

**Deklaracja poziomu ciśnienia akustycznego i mocy akustycznej
zgodnie z dyrektywą UE 2006/42/WE Załącznik I**

Pomiary poziomu ciśnienia akustycznego [LpA] zostały
przeprowadzone zgodnie z normą EN ISO 11202.

Pomiary poziomu mocy akustycznej [LwA] zostały przeprowadzone
zgodnie z normą EN ISO 3746.

| Rękojeść | Nasadka | Narzędzie | Poziom ciśnienia akustycznego (LpA) w [dB (A)] | Poziom mocy akustycznej (LwA) [dB (A)] | Maks. dobowy czas ekspozycji bez ochrony słuchu |
|-------------------|--|----------------------|---|---|--|
| CAD II (511.701*) | – | – | 75 | – | > 8 godz. |
| | Nasadka do rozwiercania panewkowego i śródszpikowego z opcją obrotów wstecznych (511.786**) | – | 73 | – | > 8 godz. |
| | Nasadka piły oscylacyjnej (511.801***) | Brzeszczot (519.170) | 78 | – | > 8 godz. |
| | | Brzeszczot (519.210) | 87 | 97 | 5 godz. 3 min |
| | Nasadka piły posuwisto- zwrotnej (511.902) | Brzeszczot (511.905) | 80 | 93 | > 8 godz. |
| | | Brzeszczot (511.912) | 79 | 92 | > 8 godz. |

Warunki pracy:

*Rękojeść 511.701 na biegu jałowym (900 obr./min) i 6 bar
**Rękojeść 511.701 z 511.786 na biegu jałowym (340 rpm) i 6 bar
***Rękojeść 511.701 z 511.801 na biegu jałowym (14 000 Osc./min) i 6 bar
****Rękojeść 511.701 z 511.902 na biegu jałowym (12 000 obr./min) i 6 bar

Dane techniczne podlegają tolerancjom.
Wartości są ustalone z użyciem brzeszczotów Synthes.

**Deklaracja emisji drgań zgodnie z dyrektywą UE 2006/42/WE
Załącznik I**

Specyfikacje systemu

Ocenę emisji drgań [m/s^2] należy wykonywać w układzie rękamię zgodnie z normą EN ISO 8662.

| Rękojeść | Nasadka | Narzędzie | Oświadczenie [m/s^2] | Maks. narażenie dzienne |
|-------------------|---|----------------------|--------------------------|----------------------------|
| CAD II (511.701*) | – | – | < 2,5 | Brak ograniczeń |
| | Nasadka do rozwiercania panewkowego i śródszpikowego z opcją obrotów wstecznych (511.786**) | – | < 2,5 | Brak ograniczeń |
| | Nasadka piły oscylacyjnej (511.801***) | Brzeszczot (519.170) | 7.4 | 3 godz. 41 min |
| | | Brzeszczot (519.210) | 14.3 | 59 min |
| | Nasadka piły posuwisto-zwrotnej (511.902) | Brzeszczot (511.905) | 8.2 | 2 godz. 58 min |
| | | Brzeszczot (511.912) | 8.4 | 2 godz. 51 min |

Warunki pracy:

*Rękojeść 511.701 na biegu jałowym (900 obr./min) i 6 bar
**Rękojeść 511.701 z 511.786 na biegu jałowym (340 rpm) i 6 bar
***Rękojeść 511.701 z 511.801 na biegu jałowym (14 000 Osc./min) i 6 bar
****Rękojeść 511.701 z 511.902 na biegu jałowym (12 000 obr./min) i 6 bar

Dane techniczne podlegają tolerancjom.
Wartości są ustalone z użyciem brzeszczotów Synthes.

Dane wymagane w zamówieniu

| Naped | |
|------------------|--|
| 511.701 | Compact Air Drive II |
| Nasadki | |
| 310.900 | Uchwyt z szybkozłączką mini QC |
| 510.200 | Nasadka kątowna do rozwiercania śródszpikowego |
| 511.200 | Nasadka do wiercenia oscylacyjnego |
| 511.300 | Nasadka przezierna dla RTG |
| 511.730 | Uchwyt wiertarski z kluczem |
| 511.731 | Uchwyt wiertarski, bezkluczowy |
| 511.750 | Szybkozłączka AO/ASIF |
| 511.761 | Szybkozłączka do potrójnych rozwiertaków DHS/DCS |
| 511.770 | Ogranicznik momentu obrotowego 1,5 Nm |
| 511.771 | Ogranicznik momentu obrotowego 4,0 Nm |
| 511.782 | Adapter Hudson |
| 511.783 | Adapter Trinkle, modyfikowany (adapter Zimmer) |
| 511.784 | Adapter Trinkle |
| 511.786 | Nasadka do rozwiercania panewkowego i śródszpikowego, z opcją obrotów wstecznych |
| 511.787 | Adapter Kuntschera |
| 511.788 | Adapter Harris |
| 511.791 | Szybkozłączka do drutów Kirschnera \varnothing 0,6-3,2 mm |
| 511.800 | Nasadka piły oscylacyjnej, ze zmiennym wychyleniem, z kluczem 518.090 |
| 511.801 | Nasadka piły oscylacyjnej, z szybkozłączką |
| 511.902 | Nasadka piły posuwisto-zwrotnej |
| 511.904 | Końcówka do cięcia mostka do nasadki piły posuwisto-zwrotnej |
| Akcesoria | |
| 510.191 | Klucz zapasowy do 511.730 |
| 518.090 | Klucz do montażu brzeszczotów |
| 519.400 | Szczoteczka do czyszczenia |
| 519.591 | Złączka uszczelniająca do dwukanałowych przewodów powietrza BOC /Schrader ze złączką ze stali nierdzewnej, srebrna |
| 519.592 | Złączka uszczelniająca do dwukanałowych przewodów powietrza BOC /Schrader ze złączką aluminiową, bezowa |
| 519.596 | Złączka uszczelniająca do dwukanałowych przewodów powietrza Drager |
| 05.001.087 | Adapter do złączki Schrader/Synthes |
| 05.001.088 | Adapter do złączki Drager/Synthes |
| 519.950 | Dyfuzor powietrza wylotowego |
| 520.500 | Złączka ścienna z króćcami przeciwległymi |
| 520.600 | Złączka ścienna z króćcami równoległymi |
| 519.790 | Adapter do smarowania |
| 519.970 | Olejarka z olejem specjalnym Synthes |
| 689.200 | Pojemnik Vario Case do systemu Compact Air Drive, bez pokrywy, bez zawartości |
| 689.507 | Pokrywa (stal nierdzewna), rozmiar 1/1, do pojemnika Vario Case |

Przewody powietrzne

Dwukanałowe przewody powietrzne do złącza ściennego

| | Synthes | Drager | BOC/Schrader |
|-------------|---------|---------|--------------|
| Długość 3 m | 519.510 | 519.610 | 519.511 |
| Długość 5 m | 519.530 | 519.630 | 519.531 |

Dwukanałowe spiralne przewody powietrzne do złącza ściennego

Zmienna długość robocza, maks. 2 m

| | Synthes | Drager |
|--|---------|---------|
| | 519.550 | 519.650 |

W celu uzyskania dalszych informacji prosimy o kontakt z lokalnym przedstawicielem Synthes.

Narzędzia tnące

Szczegółowe informacje dotyczące zamówienia brzeszczotów systemu BPL II przedstawiono w broszurze "Brzeszczoty" (036.001.681).

Szczegółowe dane wymagane w zamówieniu specjalnych 3-rowskowych wiertel dla nasadki przezierną dla RTG przedstawiono w broszurze "Obsługa nasadki przezierną dla RTG" (036.000.150)

* Może też służyć do zamykania wlotu powietrza pneumatycznego systemu napędowego na czas czyszczenia.



Authorised Representative

DePuy Ireland UC
Loughbeg
Ringaskiddy
Co. Cork Ireland