

Univerzální a výkonný bateriový systém pro různé aplikace

Colibri II

Návod k použití



Obsah

Úvod	Obecné informace	3
Colibri II	Násadec	7
	Použití	9
Nástavce	Obecné informace	14
	Vrtačky	16
	Šroubovací nástavce	17
	Vystružovací nástavce	18
	Ostatní rotující nástavce	20
	Nástavce pily	25
	Ostatní nástavce	29
Péče a údržba	Obecné informace	30
	Čištění a dezinfekce	31
	• Příprava před obnovením	31
	• Čištění a dezinfekce	32
	• Pokyny pro ruční čištění	32
	Čištění a dezinfekce	35
	Pokyny k automatizovanému čištění s ručním předčištěním	35
	Údržba a mazání	39
	Funkční kontrola	43
	Balení, sterilizace a skladování	44
	Opravy a technický servis	46
	Likvidace	47

Řešení problémů	48
Specifikace systému	50
Elektromagnetická kompatibilita	56
Další informace	60
Informace pro objednávání	61

Účel použití

Systém Colibri II je určen k použití v traumatologii a ortopedické chirurgii lidské kostry, tedy k vrtání, vystružování nebo řezání kostí.

Bezpečnostní pokyny

Chirurg musí posoudit, zda je nástroj vhodný k použití, na základě omezení výkonu nástroje, nástavců a řezného nástroje z hlediska pevnosti kostí / anatomické situace a manipulace se strojem, nástavcem a řezným nástrojem z hlediska velikosti kostí. Kromě toho musí být respektovány kontraindikace implantátu. Přečtěte si prosím příslušné chirurgické postupy pro používaný systém implantátu.

Systém Colibri II se používá k chirurgickému zákroku až po pečlivém seznámení se s návodem k použití. Doporučuje se, aby byl během aplikace k dispozici alternativní systém, protože nikdy nelze zcela vyloučit technické problémy.

Systém Colibri II je určen k použití lékaři a školeným zdravotnickým personálem.

NEPOUŽÍVEJTE žádné viditelně poškozené součásti.

V případě poškozeného balení NEPOUŽÍVEJTE žádnou součást systému.

NEPOUŽÍVEJTE toto zařízení v přítomnosti kyslíku, oxidu dusného nebo směsi skládající se z hořlavého anestetika a vzduchu.

Pro zajištění správného provozu nástroje používejte pouze originální příslušenství společnosti Synthes.

Před prvním a každým použitím a před vrácením pro účely servisu musí elektrické nástroje a jejich příslušenství/nástavce projít kompletním obnovovacím postupem. Před sterilizací musí být zcela odstraněny ochranné kryty a fólie.

Aby nástroj fungoval správně, doporučuje společnost Synthes vyčistit ho a zajistit servis po každém použití, a to podle postupu definovaného v části „Péče a údržba“. Dodržení těchto specifikací může podstatně prodloužit životnost nástroje. K mazání nástroje používejte pouze speciální olej Synthes (519.970).

Efektivní pracovní řezné nástroje jsou základem úspěšného chirurgického zákroku. Proto je nezbytné po každém použití zkontrolovat, zda nejsou nástroje opotřebené nebo poškozené, a v případě potřeby je vyměnit. Pro každý chirurgický zákrok doporučujeme použít nové řezné nástroje společnosti Synthes. Řezné nástroje musí být z důvodu prevence tepelné nekrózy chlazeny.

Uživatel výrobku je zodpovědný za správné používání zařízení během chirurgického zákroku.

Pokud se systém Colibri II používá společně se systémem implantátů, nezapomeňte nahlédnout do příslušných chirurgických postupů.

Důležité informace týkající se elektromagnetické kompatibility (EMC) naleznete v kapitole „Elektromagnetická kompatibilita“ v tomto návodu.

Nástroj je klasifikován jako typ BF proti úrazu elektrickým proudem a unikajícímu proudu. Nástroj je vhodný pro použití u pacientů v souladu s normou IEC 60601-1.

Tento systém vyžaduje pravidelnou servisní údržbu, a to alespoň jednou za rok, aby byla zachována jeho funkčnost. Servisní údržbu musí provést původní výrobce nebo autorizované středisko.

Výrobce nenesе žádnou odpovědnost za škody vzniklé v důsledku zanedbání nebo neoprávněné údržby.

Neobvyklé přenosné patogeny: Chirurgičtí pacienti, u nichž je stanoveno ohrožení Creutzfeldtovou-Jakobovou nemocí (CJD) a s ní souvisejícími infekcemi, by měli být ošetřováni jednorázovými nástroji. Po chirurgickém zákroku zlikvidujte nástroje, které byly použity nebo u nichž existuje podezření, že byly použity u pacienta s CJD, a postupujte podle současných místních doporučení.

Preventivní opatření:

- Aby se předešlo úrazům, musí být blokovací mechanismus nástroje aktivován před každou manipulací a před jeho vrácením do původní polohy, to znamená, že je třeba posunout tlačítko softwarového režimu do polohy OFF (Vypnuto).
- Nástroj smí být provozován pouze s plně nabitou baterií. Chcete-li to provést, zajistěte, aby baterie byla nabitá včas. Doporučujeme baterii ihned po zákroku vrátit do nabíječky.
- Aseptický přenos je podrobně popsán na straně 9. V případě lithium-iontové baterie 532.103 postupujte podle pokynů v průvodci sterilizací STERRAD®/V-PRO® (DSEM/PWT/0591/0081). Nejsou povoleny žádné jiné metody sterilizace.
- Kromě toho baterie nikdy nesmíte umývat, oplachovat nebo upustit. Může to zničit baterii případným druhotným poškozením (nebezpečí výbuchu!). Používejte pouze originální baterie společnosti Synthes. Další informace najdete na straně 12.
- Pokud nástroj upadne na podlahu a má viditelné vady, nepoužívejte jej a zašlete jej do servisního střediska Synthes.
- Pokud výrobek upadne na zem, mohou se oddělit úlomky. To představuje nebezpečí pro pacienta a uživatele z následujících důvodů:
 - Tyto úlomky mohou být ostré.
 - Nesterilní úlomky mohou vstoupit do sterilního pole nebo zasáhnout pacienta.
- V případě, že má systém zrezivělé části, nepoužívejte ho a pošlete ho do servisního střediska Synthes.

Příslušenství / rozsah dodání

Systém Colibri II se skládá z násadce, jednoho nebo několika krytů baterií a baterií a řady nástavců a příslušenství určených pro systém.

Aby systém fungoval správně, měly by být používány pouze řezné nástroje Synthes.

Pro čištění a údržbu systému jsou k dispozici speciální pomocné prostředky, jako jsou čisticí kartáče a oleje Synthes. Nesmí se používat žádné oleje od jiných výrobců. Je dovoleno používat pouze olej Synthes (519.970).

Maziva jiného složení mohou způsobit zasekávání, mohou mít toxický účinek nebo mohou mít negativní vliv na výsledky sterilizace. Nářadí a nástavce promazávejte, pouze když jsou čisté.

Společnost Synthes doporučuje ke sterilizaci a skladování systému použití speciálně speciálně konstruovaného pouzdra Synthes Vario Case (68.001.255) a speciálně navrženého mycího koše (68.001.610).

Pro zajištění správného fungování jsou nezbytné následující součásti:

- Násadec (532.101)
- Kryt baterie (532.132)
- Baterie (532.103)
- Sterilní potah (532.104)
- Univerzální nabíječka baterií II (05.001.204)
- Alespoň jeden nástavec systému

Přehled komponent systému je uveden na konci tohoto návodu k použití.

Vyhledání nástroje nebo úlomků nástroje

Nástroje Synthes jsou navrženy a vyrobeny tak, aby byly používány v rámci zamýšleného použití. Pokud však během používání dojde ke zlomení elektrického nástroje nebo příslušenství/nástavce, může při lokalizaci úlomků a/nebo součástí nástroje pomoci vizuální prohlídka nebo zdravotnické snímkovací zařízení (např. CT, radiační zařízení atd.).

Skladování a přeprava

Pro expedici a přepravu použijte prosím originální obal. V případě, že obalový materiál již není k dispozici, kontaktujte prosím místní pobočku společnosti Synthes.

Záruka/odpovědnost

Záruka na nářadí a příslušenství nepokrývá škody jakéhokoliv druhu způsobené nesprávným používáním, poškozenými těsněními nebo nesprávným skladováním a přepravou. Výrobce vylučuje odpovědnost za škodu způsobenou opravami nebo údržbou prováděnou neautorizovanými pracovišti. Výrobce nenesie žádnou odpovědnost za škody vzniklé v důsledku zanedbání nebo neoprávněné údržby.

Vysvětlení obecných používaných symbolů



Pozor
Před uvedením nástroje do provozu si přečtěte návod k použití.



Před zahájením provozu nástroje si přečtěte návod k použití.



Nástroj je klasifikován jako typ BF proti úrazu elektrickým proudem a unikajícímu proudu. Nástroj je vhodný pro použití na pacientech podle standardů definovaných normou IEC 60601-1.



Neponořujte nástroj do tekutin.



Výrobek má klasifikaci UL podle požadavků Spojených států a Kanady.



Prostředek splňuje požadavky směrnice 93/42/EHS pro zdravotnické prostředky. Je schválen nezávislou notifikovanou osobou, jíž mu byla udělena CE značka.



Toto zařízení obsahuje lithium-iontové baterie, které by měly být likvidovány způsobem šetrným k životnímu prostředí. Na toto zařízení se vztahuje evropská směrnice o bateriích z roku 2006/66/ES. Viz kapitola „Likvidace“ na straně 47.



Na tento nástroj se vztahuje evropská směrnice 2012/19/ES o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (WEEE). Toto zařízení obsahuje materiály, které by měly být likvidovány v souladu s požadavky na ochranu životního prostředí. Dodržujte prosím národní a místní předpisy. Viz kapitola „Likvidace“ na straně 47.



Označuje 5leté používání šetrné k životnímu prostředí v Číně.



Označuje 10leté používání šetrné k životnímu prostředí v Číně.



Nepoužívejte opakovaně výrobky určené k jednorázovému použití se nesmějí používat opakovaně.

Opětovné použití nebo obnova (například čištění nebo opětovná sterilizace) může narušit strukturální celistvost prostředku nebo způsobit závadu zařízení, což může vést k poranění, onemocnění nebo úmrtí pacienta.

Opakované použití nebo obnova prostředků na jedno použití může mimo jiné představovat riziko kontaminace, např. z důvodu přenosu infekčního materiálu z jednoho pacienta na druhého. To může vést k poranění nebo smrti pacienta nebo uživatele.

Společnost Synthes nedoporučuje obnovování kontaminovaných výrobků. Jakýkoli výrobek společnosti Synthes, který byl kontaminován krví, tkání a/nebo tělesnými tekutinami/látkami, se nikdy nesmí použít znovu a musí s ním být nakládáno podle nemocničního protokolu.

Přestože se výrobky mohou jevit jako nepoškozené, mohou na nich být nepatrné vady a vzory vnitřního namáhání, které mohou způsobit únavu materiálu.



Teplota



Relativní vlhkost



Atmosférický tlak

S9

Typ provozního cyklu podle normy IEC60034-1

IPX4

Stupeň krytí podle normy IEC 60529



Výrobce



Datum výroby

non sterile

Nesterilní



Nesterilní




Nepoužívejte, pokud je balení poškozené

Colibri II

Násadec

- 1 Upevňovací spojka
- 2 Spoušť pro regulaci otáček
- 3 Spoušť pro přepnutí na reverzní/oscilační vrtání
- 4 Přepínač režimů Lock (Vypnutí), oscilačního režimu (vpřed/oscilace), Zapnuto (vpřed, vzad)
- 5 baterie (bateriový kryt s vloženou baterií)
- 6 Uvolňovací tlačítka pro nastavce
- 7 Uvolňovací tlačítka pro bateriové pouzdro
- 8 Knoflík pro kryt baterií

Bezpečnostní systém

Colibri II je vybaven bezpečnostním systémem, který zabraňuje nechtěnému spuštění stroje. Chcete-li zamknout a odemknout nástroj, otočte volič režimů **4** k příslušnému nastavení na přední desce násadce: poloha OFF (Vypnuto),  nebo ON (Zapnuto).

Ochranné systémy

Jednotka Colibri II je vybavena třemi ochrannými systémy:

- Bezpečnostní systém pro tepelné přetížení, který vypne nástroj, pokud se během používání příliš zahřívá. Po vychladnutí lze nástroj znovu použít.
- Rozsáhlá ochrana proti vybití zajišťuje, že baterie se zcela nevybíje. Tím je baterie chráněna a prodlouží se její životnost.
- Vnitřní pojistka v baterii, která v případě neúmyslného zkratu vypne. Tím je zabráněno nadměrnému přehřívání, požáru nebo výbuchu. Pokud k tomu dojde, nelze baterii dále používat.

Regulace rychlosti a směru otáčení

Přepínač režimů v zapnuté poloze

Dolní spoušť **2** postupně zvyšuje a snižuje rychlost chodu dopředu/dozadu. Při současném stisknutí dolní a horní spouště **2** a **3** se nástroj automaticky přepne do zpětného chodu. Při uvolnění dolní spouště **2** se nástroj okamžitě zastaví.



Volič režimů v poloze pro oscilační vrtání (Ω)

Při současném stisknutí dolní a horní spouště **2** a **3** se nástroj automaticky přepne na oscilační otáčky. Při uvolnění horní spouště **3** se nástroj vrátí k normální rotaci vpřed.

Kompatibilita mezi systémy Colibri a Colibri II

Stávající sady baterií Colibri jsou kompatibilní s násadecem systému Colibri II

S novým násadecem Colibri II (532.101) lze použít malou sadu baterií o kapacitě 12 V stř. systému Colibri (532.003 s pouzdrem na baterie 532.002) i velkou sadu baterií o kapacitě 14,4 V stř. (532.033 s pouzdrem na baterie 532.032).

Stávající násadec Colibri je kompatibilní se sadou baterií Colibri II

Stávající násadec Colibri (532.001) lze použít s novou sadou baterií Colibri II systému (532.103 s pouzdrem na baterii 532.132).

Další informace o sadě baterií o kapacitě 12 V stř. (532.002, 532.003 nebo 532.004) najdete v části „Další informace“ na straně 60 tohoto návodu k použití.

Preventivní opatření:

- Informace obsažené v tomto návodu k použití se týkají systému Colibri II. Více informací o člancích Colibri naleznete v návodu k použití systému Colibri (036.000.173).
- Aby nedošlo ke zranění, musí být stroj zamknutý (v poloze OFF) s přepínačem voliče režimů **4** při spojování a odstraňování nástavců a náradí a před jeho položením (viz str. 7).
- Před použitím u pacienta vždy zkontrolujte správné fungování.
- Vždy mějte k dispozici záložní systém, aby se zabránilo problémům v případě vadného systému.
- Při práci se systémem Colibri II vždy používejte osobní ochranné pomůcky (OOP) včetně ochranných brýlí.
- Když se nástroj během chirurgického zákroku nepoužívá, nastavte násadec na jeho boční straně, aby nedošlo k pádu z důvodu nestability. Elektrický nástroj umísťujte pouze do vzpřímené polohy na sterilním stole, abyste vložili/odebrali nástavce a řezné nástroje.
- Po vložení řezného nástroje vždy zkontrolujte, zda je správně zapojen tak, že za něj zatáhnete.

Varování: Nepokládejte systém Colibri II na magnetický povrch, protože by mohlo dojít k neúmyslnému spuštění stroje.

Colibri II

Použití

Před prvním použitím musí zbrusu nové nástroje a příslušenství projít celým procesem obnovy a baterie by se měly nabít. Zcela odstraňte ochranná víčka a fólie.

Vložení nesterilní baterie do krytu baterie

Aseptický přenos je podrobně popsán níže. V případě lithium-iontové baterie 532.103 postupujte podle pokynů v průvodci sterilizací STERRAD/V-PRO (DSEM/PWT/0591/0081).

Aby byla zajištěna sterilita pouzdra baterie, vkládají baterii do pouzdra dvě osoby, z nichž jedna má sterilní oděv:

1. Osoba se sterilním oděvem drží sterilní kryt baterie. Pokud není pouzdro otevřené, stiskne tatáž osoba středové tlačítko k odemknutí (obr. 1), otočí víko do strany (90°) tak, jak je vyznačeno šipkou (obr. 2), a zatáhne do otevřené polohy (obr. 3). Blokovací mechanismus nechte vyklopit směrem ven.
2. Osoba s nasazeným sterilním oděvem umístí sterilní kryt na kryt baterie (obr. 4) a zkontroluje, zda je správně usazen. Sterilní kryt zajišťuje, že se nesterilní baterie nedotýká vnějšího sterilního pláště.



Obrázek 1



Obrázek 2



Obrázek 3



Obrázek 4

3. Osoba, která nenosí sterilní oděv, pečlivě provede nesterilní baterii sterilním krytem (obr. 5). Pro orientaci by měly dva symboly baterie a sterilní kryt být směrem k sobě (obr. 6). Stejná osoba ji zcela stiskne do krytu baterie, aby bylo zajištěno správné sedadlo (obr. 7). Tato osoba nesmí dotknout vnějšího krytu baterie.
4. Osoba, která nemá sterilní oděv, uchopí příruby na sterilním krytu a vyjme je z krytu baterie (obr. 8).
5. Osoba, která nosí sterilní oděv, uzavře kryt pouzdra zvenčí, aniž by se dotkla baterie nebo vnitřku krytu. Po uzavření krytu pouzdra otočte víko do strany (90°), až zaklapne.



Obrázek 5



Obrázek 6



Obrázek 7



Obrázek 8

Preventivní opatření:

- Za normálních okolností je jedna baterie dostačující pro jednu operaci. Z bezpečnostních důvodů by měly být připraveny dvě sady baterií (pouzdro s baterií), aby byla zajištěna výměna baterií v průběhu operace za sterilních podmínek.
- Neotevírejte pouzdro baterie v průběhu operace, abyste vložili nové baterie. Vždy nahrad'te celou sadu baterií jinou sadou, která by měla být připravena před začátkem operace.
- Sterilní pouzdra na baterie, která byla v kontaktu s nesterilními bateriemi během vkládání baterií, musí být před použitím na operačním sále obnoveny.
- Chcete-li kryt pouzdra uzavřít, zatlačte jej pevně, aby se zajistilo jeho úplné uzavření (obr. 9 a 10), aby se blokovací mechanismus správně zapojil. Před použitím systému vždy zkontrolujte, zda je kryt zcela uzavřen.
- Sterilní víko sterilizujte po každém použití, abyste zajistili aseptické podmínky při vkládání nesterilní baterie do sterilního krytu baterie.



Obrázek 9



Obrázek 10

Vložení sady baterií do elektrického nástroje

Sadu baterií (kryt baterie s vloženou baterií) zaveďte do hřídele násadce (obr. 11). Tvar krytu baterie zabraňuje chybnému vložení baterie. Zkontrolujte správné usazení sady baterií jemným tahem.

Vyjmutí baterie z elektrického nástroje

Současně stiskněte uvolňovací tlačítka pro kryt baterie jednou rukou (obr. 12) a druhou rukou použijte k vyjmutí baterie z násadce.



Obrázek 11



Obrázek 12

Bezpečnostní opatření a upozornění týkající se testování, měření, nabíjení, skladování a použití baterií Colibri II (532.103)

Testování a měření

- Nezkratujte baterii. Nesnažte se měřit zkratový proud. Tím dojde k vyhození vnitřní pojistky baterie s nevratným poškozením baterie.
- Baterii nikdy neotvírejte ani nerozebírejte.

Nabíjení

- K nabíjení baterie používejte pouze univerzální nabíječku baterií Synthes II (05.001.204). Nabíječka by měla mít verzi softwaru 11.0 nebo vyšší. Štítek umístěný na spodní straně nabíječky umožňuje identifikovat nejnovější verzi softwaru nabíječky. Nikdy nenabíjejte baterii v jiné nabíječce Synthes nebo v nabíječce od jiného výrobce. Tím se baterie poškodí.
- Baterie by se měly před použitím vždy nabít.
- Ihned po zákroku baterii vraťte do nabíječky.

Skladování

- Po každém použití baterii vždy nabijte. Neskladujte prázdnou baterii, protože tím se zkrátí životnost a záruka se na ni nevztahuje.
- Pokud baterii nepoužíváte, vždy ji ukládejte do univerzální nabíječky baterií Synthes II a zapněte nabíjecí stanici. Tím se vyhnete vybití baterie a zajistíte, že baterie bude plně nabitá a připravena k použití. Nikdy neuchovávejte baterii v jiné nabíječce Synthes nebo v nabíječce od jiného výrobce. Tím se baterie poškodí.
- Nikdy neuchovávejte baterii v krytu baterie (532.132), pokud je připojená k násadci Colibri II (532.101), protože tím by se baterie vybila.
- Při skladování baterií dbejte na to, aby byly baleny odděleně, a neskladujte je s elektricky vodivými materiály, aby se předešlo zkratu. Mohlo by dojít k poškození baterie a generování tepla, které může způsobit popáleniny.

Použití

- Baterii používejte pouze k určenému účelu. Nepoužívejte žádné baterie, které nejsou určeny pro zařízení.
- Před použitím systému Colibri II vložte do násadce pouze baterie (baterii a kryt baterie). To šetří energii baterie a zabraňuje nutnosti vyměnit ji během chirurgického zákroku.
- Netlačte na baterii silou a nenechte ji spadnout. Mohlo by dojít k jejímu zničení možným druhotným poškozením.
- Nikdy nepoužívejte poškozenou nebo vadnou baterii – může poškodit elektrický nástroj.
- Nepoužívejte vadnou nebo poškozenou baterii, protože by mohlo dojít k poškození elektrického nástroje. Otestujte stav baterie pomocí univerzální nabíječky baterií II.
- Pokud je pohonná jednotka vadná (např. zkratovaná), nekládejte baterii, protože to způsobí vyhození interní pojistky a mohlo by to poškodit baterii. Pošlete jednotku a baterii do servisního střediska Synthes.
- Nepoužívejte vadnou nebo poškozenou baterii, protože by mohlo dojít k poškození elektrického nástroje. Otestujte stav baterie pomocí univerzální nabíječky baterií II.
- Pokud je pohonná jednotka vadná (např. zkratovaná), nekládejte baterii, protože to způsobí vyhození interní pojistky a mohlo by to poškodit baterii. Pošlete jednotku a baterii do servisního střediska Synthes.

Péče a údržba

- **Baterie nikdy nesmíte umývat, oplachovat nebo upustit. Mohlo by dojít ke zničení baterií možným druhotným poškozením. Pokyny pro čištění a dezinfekci baterií naleznete v kapitole „Péče a údržba“.**
- **Aseptický přenos je podrobně popsán na straně 9. V případě lithium-iontové baterie 532.103 postupujte podle pokynů v průvodci sterilizací STERRAD/V-PRO (DSEM/PWT/0591/0081). Nejsou povoleny žádné jiné metody sterilizace.**

Preventivní opatření:

- Nevystavujte baterie teplu nebo ohni. Vyhněte se skladování na přímém slunci.
- Baterie a univerzální nabíječku II udržujte čisté a na chladném a suchém místě.
- Nebezpečí požáru, výbuchu a popálenin. Nerozebírejte, nedrťte, nezahřívejte nad 60 °C/140 °F ani nespalujte články baterie.

Režim oscilačního vrtání (↻)

Chcete-li při vrtání a vkládání Kirschnerových drátů chránit měkké tkáně, má Colibri II elektronicky řízený režim oscilace.

Chcete-li nastavit režim oscilace, přepněte volič režimů do polohy ↻.

Stisknutí dolní spouště způsobí, že se nástroj bude otáčet ve směru hodinových ručiček obvyklým způsobem. Současným stisknutím horního a dolního spouštěče se nástroj okamžitě přepne do režimu oscilace. Upínací nástroj osciluje po směru hodinových ručiček / proti směru hodinových ručiček. Rychlost lze změnit pomocí spodní spouště. Při uvolnění horní spouště se nástroj vrátí k normální rotaci ve směru hodinových ručiček.

Preventivní opatření:

- **Režim oscilace lze použít pouze s následujícími nastavci:**
 - Rychlospojka AO/ASIF (05.001.250)
 - Sklíčidlo (05.001.252, 05.001.253)
 - Rychlospojka pro Kirschnerovy dráty (532.022)
- **Nepoužívejte režim oscilace s nastavci oscilační pily!**

System Colibri II nabízí širokou škálu nástavců.

Široká škála rotujících nástavců má barevné kroužky, takže je lze snadno identifikovat. V tabulce na následující straně jsou uvedeny různé typy nástavců, barevné kódování a také rychlost každého nástavce.

Montáž nástavců

Zasuňte nástavec do připojovací spojky (obr. 1). Pokud se polohovací kolíky neblokují ihned, otočte nástavec o kousek doprava nebo doleva, až zaklapne do správné polohy. Zkontrolujte správné usazení nástavce jemným tahem.

Demontáž nástavců

Stiskněte tlačítka pro uvolnění nástavců **6** (viz obrázek na straně 7) a sejměte nástavec ze spojky.

Preventivní opatření:

- Aby nedošlo ke zranění, musí být při každé manipulaci elektrický nástroj vypnutý pomocí pojistného systému (viz str. 7).
- Používejte pouze originální nástavce a nástroje od společnosti Synthes. Na škody, které mohou vzniknout při používání nástavců a nástrojů jiných výrobců, se záruka nevztahuje.
- Nikdy nepoužívejte nástavec v režimu zpětného chodu se starou ohebnou hřídelí, protože by mohlo dojít k vážnému poranění pacienta.
- Když se nástroj během chirurgického zákroku nepoužívá, nastavte násadec na jeho boční straně, aby nedošlo k pádu z důvodu nestability. Elektrický nástroj umísťujte pouze do vzpřímené polohy na sterilním stole, abyste vložili/odebrali nástavce a řezné nástroje.



Obrázek 1

	Číslo položky	Výrobek	Rychlost	Barevné kódování pro rychlost
Vrtačky	05.001.250	Rychlospojka AO/ASIF	1 290 ot/min	Modrá
	05.001.252	Skličidlo (rychlost vrtání), s klíčem, rozsah upnutí až do Ø 4,0 mm	1 290 ot/min	Modrá
	05.001.253	Skličidlo (rychlost vrtání), s klíčem, rozsah upnutí až do Ø 7,3 mm	1 290 ot/min	Modrá
Šroubovací nástavce	05.001.251	Šroubovací nástavec s rychlospojkou AO/ASIF	350 ot/min	Červená
Vystružovací nástavce	532.017	Rychlospojka AO/ASIF pro medulární vystružování	350 ot/min	Červená
	532.018	Rychlospojka Hudson pro medulární vystružování	350 ot/min	Červená
	532.019	Rychlospojka Trinkle pro medulární vystružování	350 ot/min	Červená
	532.020	Rychlospojka Trinkle, modifikovaná, pro medulární vystružování	350 ot/min	Červená
	532.015	Rychlospojka pro trojitě výstružníky DHS/DCS	350 ot/min	Červená
	05.001.254	Skličidlo (rychlost vystružování) s klíčem, rozsah upnutí až do Ø 7,3 mm, se zpětným pohybem	350 ot/min	Červená
Ostatní rotující nástavce	532.011	Mini rychlospojka	3 500 ot/min	Žádná
	532.012	Spojka J-Latch	3 500 ot/min	Žádná
	532.022	Rychlospojka pro Kirschnerovy dráty	875 ot/min	Žádná
	05.001.187	Vrtací nástavec	17 500 ot/min	Žádná
	511.300	RTG nekontrastní pohon s nástavcem 05.001.250	1 250 ot/min	Žádná
Nástavce pily	532.021	Nástavec oscilační pily	17 500 osc./min	Žádná
	532.023	Nástavec oscilační pily II (půlměsíková technika)	17 500 osc./min	Žádná
	532.026	Velký nástavec oscilační pily	17 500 osc./min	Žádná
Ostatní nástavce	511.773	Omezovač točivého momentu, 1,5 Nm, pro AO/ASIF rychlospojky	–	Neuvedeno*
	511.776	Omezovač točivého momentu, 0,8 Nm, s rychlospojkou AO/ASIF	–	Neuvedeno*
	511.777	Omezovač točivého momentu, 0,4 Nm, s rychlospojkou AO/ASIF	–	Neuvedeno*

* Barevné značení omezovačů točivého momentu neoznačuje rychlost.

Technické údaje podléhají tolerancím. Specifikace jsou přibližné a mohou se lišit od jednoho zařízení k druhému nebo v důsledku kolísání napájecího zdroje.

Nástavce Vrtačky

Rychlospojka AO/ASIF (05.001.250)

Pro nářadí se spojovací hřídelí AO/ASIF.

Montáž a demontáž nástrojů

Zasuňte nástroj do nástavce z přední strany pod mírným tlakem a lehce jím otočte. Není nutné používat spojovací objímku nástavce.

Chcete-li nástavec odpojit, zatlačte spojovací objímku nástavce zpět a nástroj vyjměte.



Skličidla

Pro systém Colibri II jsou k dispozici dvě sklíčidla jako nástavce pro vrtačku.

Číslo položky	Rozsah upnutí	Náhradní klíč	Poznámky
05.001.252	0,5–4,0 mm	310.932	Pro vrtání
05.001.253	0,5–7,3 mm	510.191	Pro vrtání

Vkládání řezných nástrojů

Otevřete čelisti sklíčidla pomocí příslušného klíče nebo ručně. Vložte hřídel nástroje do otevřeného vrtacího sklíčidla a zavřete jej otočením sklíčidla. Ujistěte se, že hřídel leží ve středu ke třem čelistem. Utáhněte vrtací sklíčidlo klíčem. Dbejte na to, aby zuby klíče správně zapadly do ozubeného okraje sklíčidla.



Demontáž řezných nástrojů

Otevřete sklíčidlo klíčem a nástroj vyjměte.

Preventivní opatření:

- Zkontrolujte opotřebení a/nebo poškození řezného nástroje po každém použití a v případě potřeby jej vyměňte.
- Pro zajištění dobré fixace nástroje dbejte na to, aby ozubené okraje na vrtacím sklíčidle a klíči nebyly opotřebované.



Varování: Nepoužívejte systém Colibri II pro acetabulární vystružování.

Šroubovací nástavce

Šroubovací nástavec s rychlospojkou AO/ASIF (05.001.251)

Montáž a demontáž nástrojů

Zasuňte nástroj do nástavce z přední části pod mírným tlakem a lehce jím otočte. Není nutné používat spojovací objímku nástavce.

Chcete-li nástavec odpojit, zatlačte spojovací objímku nástavce zpět a nástroj vyjměte.

Poznámka: Teoreticky je také možné vložit šrouby pomocí rychlospojky AO/ASIF (05.001.250). Šroubový nástavec (05.001.251) má však nižší otáčky a vyšší točivý moment, a je proto vhodnější. Pomocí rychlospojky AO/ASIF nemusí být možné vložit šrouby s větším průměrem, protože točivý moment nemusí stačit.

Preventivní opatření:

- Při vkládání šroubů do pohonné jednotky je třeba dbát opatrnosti.
- Nikdy plně nevkládejte šrouby s hnací jednotkou. Poslední otočení nebo uzamknutí by mělo být vždy provedeno ručně.
- Při uvádění zajišťovacích šroubů do pojistky vždy používejte vhodný nástavec pro omezení točivého momentu.
- Nástavec je také vhodný pro použití při nižších otáčkách a/nebo vyšším točivém momentu.



Vystružovací nástavce

Všechny nástavce Colibri II obsahují přibližný maximální točivý moment 7,5 Nm (s baterií 532.103).

Rychlospojky pro medulární vystružování

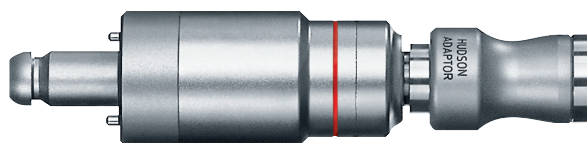
Rychlospojka AO/ASIF (532.017)

Rychlospojka Hudson (532.018)

Rychlospojka Trinkle (532.019)

Rychlospojka Trinkle, modifikovaná (532.020)

Rychlospojka pro medulární vystružování umožňuje použití ohebných hřídelů s vhodnou geometrií spoje. Reverznímu pohybu, který může poškodit ohebné hřídele, brání speciální mechanický systém.



Vkládání řezných nástrojů do spojky

Odklopte odjišťovací kroužek na nástavci dozadu a zasuňte nástroj (například vrták) a lehce jím otáčejte, dokud nezapadne na místo. Kroužek uvolněte. Zkontrolujte správné usazení nástroje v nástavci tím, že za něj jemně zatáhnete.

Demontáž řezných nástrojů

Zatlačte odjišťovací kroužek na nástavci dozadu a nástroj vyjměte.

Rychlospojka pro trojitě výstružníky DHS/DCS (532.015)

Pro trojitě výstružníky DHS/DCS; může být také použit k otevření medulární dutiny s většinou hřebíkových systémů Synthes.



Montáž a demontáž nástrojů

Chcete-li připojit nástroj, zatlačte spojovací objímku dopředu a zaveďte nástroj při mírném otáčení. Chcete-li odpojit nástavec, zatlačte spojovací objímku nástavce dopředu a nástroj vyjměte.

Skličidla

Pro systém Colibri II jsou k dispozici dvě skličidla dostupná jako nástavce pro vrtačku.

Číslo položky	Rozsah upnutí	Náhradní klíč	Poznámky
05.001.254	0,5–7,3 mm	510,191	Pro vrtání a medulární vystružování, s reverzním pohybem

Vkládání řezných nástrojů

Otevřete čelisti skličidla pomocí příslušného klíče nebo ručně. Vložte hřídel nástroje do otevřeného vrtacího skličidla a zavřete jej otočením skličidla. Ujistěte se, že hřídel leží ve středu ke třem čelistem. Utáhněte vrtací skličidlo klíčem. Dbejte na to, aby zuby klíče správně zapadly do ozubeného okraje skličidla.



Demontáž řezných nástrojů

Otevřete skličidlo klíčem a nástroj vyjměte.

Preventivní opatření:

- Během procesu vystružování musí elektrický nástroj vyvíjet vysoké hodnoty točivého momentu na vystružovací hlavu, aby bylo umožněno účinné odstranění kosti. V případech, kdy se vystružovací hlava náhle zablokuje, se tyto vysoké hodnoty točivého momentu mohou přenést na ruku nebo zápěstí uživatele a/nebo na tělo pacienta. Aby se předešlo poranění, je proto nezbytné zajistit následující:
 - Elektrický nástroj se drží v ergonomické poloze s pevným úchopem.
 - V případě, že se vystružovací hlava zablokuje, je spoušť okamžitě uvolněna.
 - Před procesem vystružování se kontroluje správná funkce spouštěče otáček (okamžité zastavení systému při uvolnění spouště).
- Skličidlo s reverzním pohybem (05.001.254) používejte pouze s nástroji, které jsou pro takové použití schváleny. V opačném případě může dojít k prasknutí nástroje s následným poškozením.
- Zkontrolujte opotřebení a/nebo poškození řezného nástroje po každém použití a v případě potřeby jej vyměňte.
- Pro zajištění dobré fixace náradí dbejte na to, aby ozubené okraje na vrtacím skličidle a klíči nebyly opotřebované.



Varování: Nepoužívejte systém Colibri II pro acetabulární vystružování.

Ostatní rotující nástavce

Mini rychlospojka (532.011) pro spojku J-západky (532.012)

Pro nástroje s Mini rychlospojkou nebo spojovací hřídelí J-západky.



Montáž a demontáž nástrojů

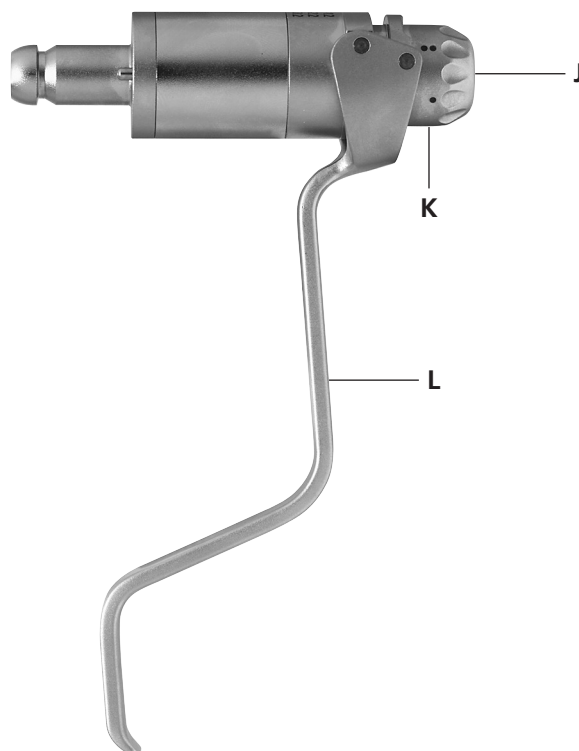
Chcete-li připojit nástroj, zatlačte spojovací objímku zpět a zaveďte nástroj při mírném otáčení.

Chcete-li nástavec odpojit, zatlačte spojovací objímku nástavce zpět a nástroj vyjměte.

Rychlospojka pro Kirschnerovy dráty (532.022)

Kirschnerovy dráty libovolné délky o průměru 0,6–3,2 mm lze použít s rychloupínací spojkou pro Kirschnerovy dráty.

1. Nastavte průměr Kirschnerova drátu podle štítku na seřizovací objímce **K**. Lehce přitlačte seřizovací objímku axiálně k násadci a otočte objímku.
2. Použijte mírný tlak na vložení Kirschnerova drátu zepředu do kanylace **J**. Drát drží automaticky.
3. Pracovní délku nastavte tahem za drát.
4. Chcete-li drát připevnit, vytáhněte upínací páčku **L** proti nástroji malíčkem a prsteníčkem. Upínací páčku vytahujte pouze tak, jak je potřeba. Upínací sílu lze měnit tahem a uvolněním upínací páčky.
5. Zaveďte drát do kosti. Upínací síla se aplikuje tak dlouho, dokud je drát zasouván.
6. Chcete-li nastavit rukojeť na drátu, snižte upínací sílu a posuňte nástroj na požadovanou délku. Drát opět napněte tahem za upínací páčku.



RTG nekontrastní jednotka (511.300)

RTG nekontrastní jednotku lze použít se systémem Colibri II v kombinaci s rychlospojkou AO/ASIF (05.001.250) a adaptérem pro RTG nekontrastní jednotku (532.031).

Spárování RTG nekontrastní jednotky s elektrickým nástrojem

Připojte rychlospojku AO/ASIF k systému Colibri II a adaptéru rychlospojky. Umístěte RTG nekontrastní jednotku tak daleko, jak to půjde, přes rychlospojku a adaptér a otočte ji do požadované pracovní polohy. Podpírejte jednotku volnou rukou.

Vložení vrtáku

Vytahujte kroužek na nastavci směrem k sobě a zatlačte vrták do spojky tak daleko, jak je to možné. Přitom jím lehce otáčejte. Nasad'te kroužek zpět na nastavec, aby se upevnil vrták. Zkontrolujte správné usazení vrtáku jemným tahem.

Demontáž vrtáku

Proved'te stejný postupu v opačném směru.



(05.001.250)



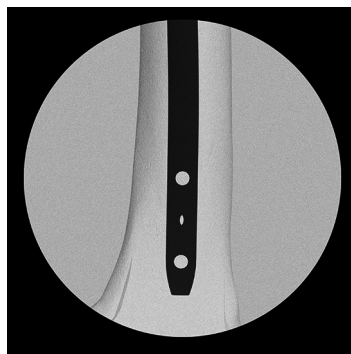
(532.031)



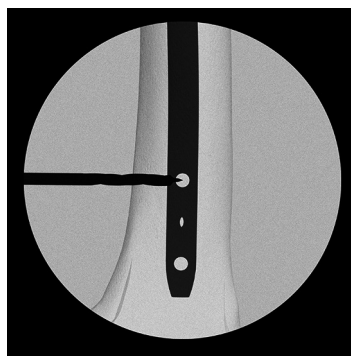
(511.300)

Použití RTG nekontrastní jednotky

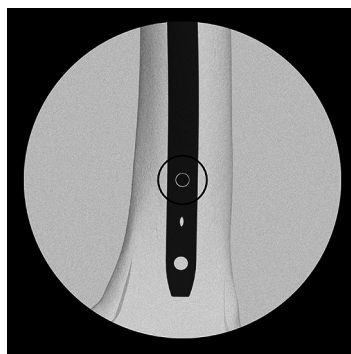
Před umístěním RTG nekontrastní jednotky nastavte zesilovač obrazu tak, aby byl distální pojistný otvor medulárního hřebíku kulatý a snadno viditelný.



Po incizi umístěte RTG nekontrastní jednotku a vycentrujte hrot vrtáku přes pojistný otvor. Na monitoru zesilovače obrazu můžete vidět vrták i cílové kroužky jednotky.



Otočte pohon nahoru a vycentrujte ho přesně tak, aby se vrták jevil jako kulatý bod a kolem něj byl viditelný pojistný otvor. Cílové kroužky také pomáhají při centrování. Uzamykací otvor lze nyní přímo provrtat.



Preventivní opatření:

- Při zapnutí elektrického nástroje uchopte pevně spárovanou RTG nekontrastní jednotku, zejména pokud je nástroj lícem dolů.
- Lze použít pouze speciální spirálové vrtáky se 3 drážkami. Zástupce společnosti Synthes Vám poskytne další informace o tom, které vrtáky mohou být použity.
- RTG nekontrastní jednotku držte velmi opatrně. Nedovolte kontakt mezi břitem vrtáku a medulárním hřebem.
- V závislosti na nastavení zesilovače obrazu se může v zadní části RTG nekontrastní jednotky objevit prostor, který není RTG nekontrastní. To však neinhibuje míření a práci s nástrojem.
- K ochraně ozubených kol je RTG nekontrastní jednotka vybavena skluzovou spojkou, která se při přetížení uvolňuje a vydává hluk akustického chvění.
- Následující postupy mohou způsobit přetížení:
 - Korekce úhlu vrtání, když jsou řezné hrany vrtáku zcela v kosti.
 - Zasažení hřebíku břitem vrtáku.
- Vrtání může pokračovat po provedení následujících korekcí:
 - Korekce úhlu vrtání: Vyjímejte vrták, dokud nebudou viditelné drážky, a znovu spusťte vrtání.
 - Zasažení hřebíku: Vyjímejte břit vrtáku, až budou viditelné drážky, a v případě potřeby znovu namiřte vrták nebo vytáhněte vrták.

Vrtací nástavec (05.001.187)

Vrtací nástavec má velikost M. Může být použit s hroty pro vrtací nástavce systému pohonu elektrického pera a vzduchového pera. Je kompatibilní s typy vrtáků M a L, ale doporučuje se používat vrtáky velikosti M.

Výměna vrtáků

1. Uzamkněte jednotku.
2. Otočte uvolňovací objímku na vrtáky **A** do polohy pro odemknutí a nástroj vyjměte.
3. Pokud je to možné, zasuňte nový nástroj tak, aby se zablokoval na místě, a pak uvolněte objímku pro vrtáky do uzamknuté polohy, dokud se nezapne. Při použití vrtáků velikosti M je vrták správně uchycen, když označení M na dřívku vrtáku není dále viditelné.

Informace o manipulaci s vrtáky

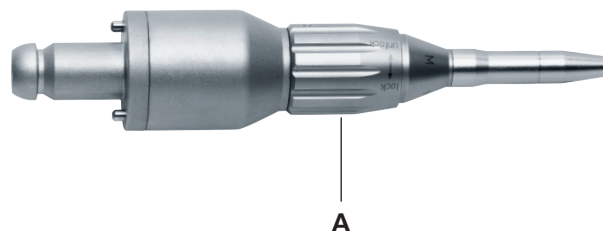
Společnost Synthes doporučuje používat nové sterilní vrtáky pro každou operaci. Tím se předejde zdravotním rizikům pro pacienta.

Použité vrtáky představují následující rizika:

- Nekróza způsobená nadměrným teplem
- Delší doba řezu kvůli snížené výkonnosti vrtáků

Preventivní opatření:

- Vrtáky musí být z důvodu prevence tepelné nekrózy chlazeny.
- Nástavce smějí být použity pouze s vrtáky určenými k tomuto účelu nebo o jednu velikost větší (nástavec je velikost M, proto používejte pouze vrtáky velikosti M nebo L).
- Společnost Synthes doporučuje při práci s vrtáky používat ochranné brýle.



Nástavce pily

Preventivní opatření: I když jsou na pilách vyznačeny čáry a měrné jednotky, neměly by se používat jako měřicí nástroje.

Nástavec oscilační vrtačky (532.021)

Umístění nástavce pily

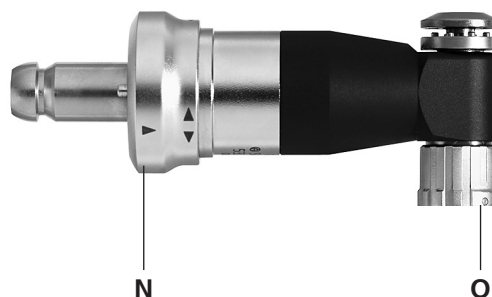
Nástavec může být uzamčen v osmi různých polohách (kroky po 45°) při spárování: Zamkněte stroj, zastrčte posuvnou objímku **N** směrem ke spojce pilového listu a otočte nástavec do požadované polohy (obr. 1).

Preventivní opatření: Aby nedošlo ke zranění, vždy uchopujte nástavec pily se zasunutým pilovým listem ze směru stroje.

Výměna pilového listu (obr. 2)

1. Zajistěte stroj.
2. Vytáhněte zajišťovací knoflík **O** dolů a otočte jím proti směru hodinových ručiček.
3. Zvedněte a vyjměte pilový list.
4. K vložení nového pilového listu použijte mírný tlak a otočte jej do požadované polohy. Požadované polohy mohou být vzájemně vyrovnány v úhlu 45°.
5. Položte palec na spojku pilového listu aby se podržel, a otáčejte zajišťovacím mechanismem ve směru hodinových ručiček, dokud nebude pilový list upevněn.
6. Odjistěte elektrický nástroj.

Preventivní opatření: Pilové listy označené jako „Na jedno použití“ by neměly být znovu použity.



Obrázek 1



Obrázek 2



Obrázek 3

Umístění pilového listu

Pilový list lze nastavit v požadované poloze svisle a vodorovně pod úhlem 45° (viz předchozí části „Umístění nástavce pily“ a „Umístění pilového listu“).

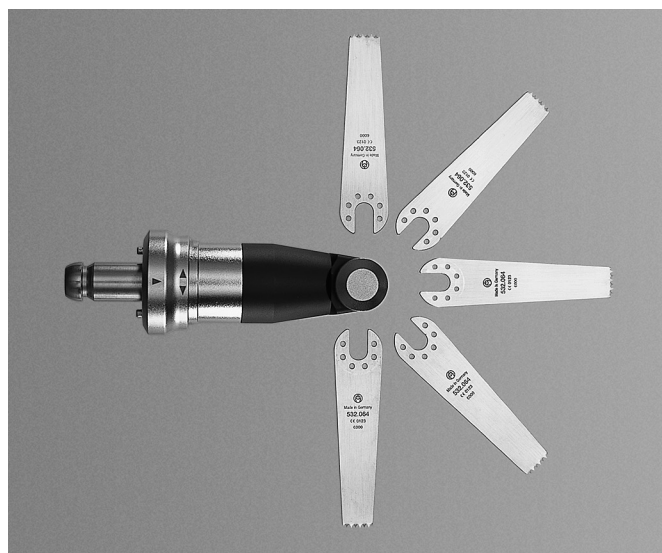
Použití nástavce oscilační pily

Je-li pila aplikována na kost, musí již oscilovat. Netlačte na pilový list silným tlakem, protože by to zpozdilo proces řezání a způsobilo zaseknutí zubů v kosti. Optimálního výkonu při řezání dosáhnete, když nástrojem pohybujete mírně dopředu a dozadu v rovině pilového listu tak, aby se list mohl na obou stranách pohybovat trochu za kostí. Když je pilový list neustále veden, mohou být provedeny velmi přesné řezy. Nepřesné řezy vznikají v důsledku použití opotřebovaných listů, přílišného tlaku nebo zaseknutí pilového listu.

Pokyny pro manipulaci s pilovými listy

Společnost Synthes doporučuje používat nový list pro každou operaci, aby bylo zajištěno, že pilový list je optimálně ostrý a čistý. S použitými listy jsou spojena následující rizika:

- Nekróza způsobená nadměrným zahříváním
- Infekce způsobené rezidui
- Prodloužená doba řezání způsobená nedostatečným výkonem při řezání



Obrázek 4

Nástavec oscilační pily II (půlměsíková technika) (532.023)

Nástavec oscilační pily II je v podstatě určen pro použití s půlkulatými pilovými listy (například 03.000.313S) vedenými Kirschnerovým drátem 1,6 mm. Může být také použit s pilovými listy s prodloužením hřídele (například 03.000.340S) pro dosažení obtížně přístupných míst (například uvnitř úst).

Vložení pilového listu

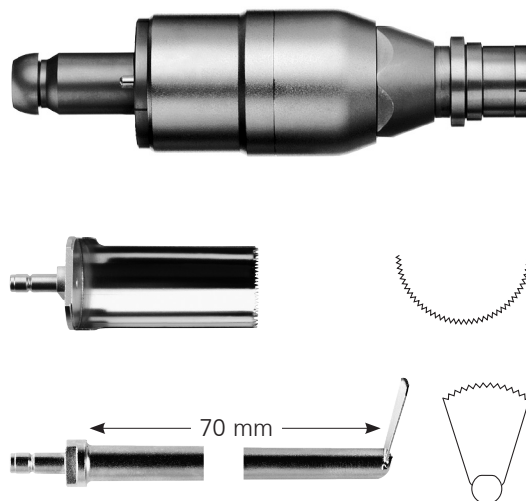
Vytáhněte spojku pilového listu směrem k ručnímu nástroji a pilový list zasuňte a současně jím mírně otáčejte, až zaklapne do spojky nástavce pily. Uvolněte spojku pilového listu a zkontrolujte správné upevnění pilového listu jemným zatažením za pilový list.

Demontáž pilového listu

Pro uvolnění pilového listu vytáhněte spojku pilového listu směrem k násadci.

Preventivní opatření:

- Nástavce pily lze používat pouze s ručním nástrojem v režimu ON (Zapnuto) (⏻).
- Nepoužívejte nástavce pily v režimu oscilačního vrtání (⏻).
- K zajištění bezpečného a úspěšného použití půlměsíkové techniky je třeba dbát na vhodný chirurgický postup (036.000.907).



Velký nástavec oscilační pily (532.026)

Velký nástavec oscilační pily je speciálně navržený nástavec určený k půlměsíčovému řezání pilou, například při provádění tibiální osteotomie vyrovnávání stabilní úrovně v proximální holeni psů. Nástavec je schválen pro použití jak u lidí, tak u zvířat.




Vložení pilového listu

Vložte pilový list do spojky pilového listu a utáhněte šroub v pilovém listu klíčem (532.027), který byl dodán s nástavcem, nebo použijte šroubovák T15 StarDrive (např. 314.115).




Zkontrolujte, zda je pilový list správně zaveden a řádně utažen.

Montáž nástavce pily


Ujistěte se, že přepínač režimů v ručním nástroji je v poloze OFF (Vypnuto) a že pojistná objímka na nástavci pily je nastavena do polohy pro odemknutí . Zasuňte nástavec pily do libovolné polohy do upevňovacího spoje násadce, dokud se nezajistí na místě. Aby se zabránilo vibracím během provozu a zvýšila se kapacita řezání, je nutné dodatečné ruční dotažení nástavce na násadce. Otočte zajišťovací objímku do směru pojistky, dokud nebudete mít pocit, že kolíky spoje jsou zapojeny do násadce (cca půl otáčky).



Preventivní opatření:

- **Velký nástavec oscilační pily lze použít pouze s násadcem v režimu ON (Zapnuto). Neprovozujte velký nástavec oscilační pily v režimu oscilačního vrtání ().**
- **Netlačte na pilový lis příliš.**

Demontáž nástavců pily

Otočte zajišťovací objímku do polohy pro odemknutí  před stisknutím obou uvolňovacích tlačítek na ručním nástroji.

Omezovač točivého momentu 1,5 Nm (511.773)

Omezovač točivého momentu 0,8 Nm (511.776)

Omezovač točivého momentu 0,4 Nm (511.777)

Poznámka: Jakékoli informace o těchto omezovačích točivého momentu (511.773, 511.776 a 511.777) naleznete v návodu k použití pro omezovače točivého momentu (SM_708376). Tento dokument konkrétně popisuje správné použití a obnovení těchto položek.

Spárování omezovače točivého momentu s elektrickým nástrojem

Omezovače točivého momentu lze připojit k systému Colibri II pomocí rychlospojky AO/ASIF (05.001.251).

Poznámka: Společnost Synthes musí zajisti každoroční servis a opětovnou kalibraci omezovače točivého momentu. Všimněte si informací na zkušebním certifikátu na obalu. Uživatel musí dodržovat kalibrační plán.



Obecné informace

Elektrické nářadí a nástavce jsou během používání často vystaveny vysokému mechanickému zatížení a nárazům a nemělo by se očekávat, že vydrží na dobu neurčitou. Správná manipulace a údržba pomáhají prodloužit životnost chirurgických nástrojů.

Šetrná péče a údržba při správném mazání mohou podstatně zvýšit spolehlivost a životnost systémových součástí.

Elektrické nástroje Synthes musí být servisovány a kontrolovány každoročně původním výrobcem nebo v autorizovaném středisku. Výrobce neposkytuje žádnou záruku za škody vzniklé nesprávným používáním, zanedbáním nebo neautorizovaným servisem.

Další informace o péči a údržbě naleznete v letáku pro péči a údržbu systému Colibri II (DSEM/PWT/0417/0145).

Preventivní opatření:

- **Bezprostředně po každém použití musí být provedeno obnovení.**
- **Kanylace, odemykání objímek a jiných úzkých míst vyžadují při čištění zvláštní pozornost.**
- **Doporučují se čisticí prostředky s pH 7–9,5. Použití čisticích prostředků s vyšší hodnotou pH může – v závislosti na čisticím prostředku – způsobit rozpuštění povrchu hliníku, titanu a jeho slitin, plastů nebo složených materiálů. Použití těchto čisticích prostředků by mělo podléhat údajům o kompatibilitě materiálu v příslušném datovém listu. Při hodnotách pH vyšších než 11 mohou být ovlivněny také povrchy nerezové oceli. Podrobné informace o kompatibilitě materiálů naleznete v dokumentu „Důležité informace“ na adrese <http://emea.depuysynthes.com/hcp/reprocessing-care-maintenance>. Přečtěte si kapitolu „Kompatibilita materiálů nástrojů Synthes v klinickém zpracování“. Informace o klinickém obnovení systému Colibri II naleznete v následující části tohoto dokumentu.**
- **Při správném ředění/koncentraci, teplotě a kvalitě vody se řiďte pokyny k enzymatickému čističi. Zařízení by měla být čištěna v čerstvém, nově připraveném roztoku.**
- **Čisticí prostředky použité u výrobků budou v kontaktu s následujícími materiály: nerezová ocel, hliník, plast a pryžová těsnění.**
- **Násadec, baterie, pouzdra baterií nebo nástavce nikdy neponořujte do vodných roztoků nebo do ultrazvukové lázně. Nepoužívejte vodu pod tlakem, protože by mohlo dojít k poškození systému. Aseptický přenos je podrobně popsán na straně 9. V případě lithium-iontové baterie 532.103 postupujte podle pokynů v průvodci sterilizací**

STERRAD/V-PRO (DSEM/PWT/0591/0081). Nejsou povoleny žádné jiné metody sterilizace. Kromě toho baterie nikdy nesmíte umývat, oplachovat nebo upustit. Mohlo by dojít ke zničení baterie možným druhotným poškozením.

- **Tento oddíl věnovaný péči a údržbě se nevztahuje na výrobky 511.773, 511.776 a 511.777. Další informace o obnovení těchto výrobků naleznete v konkrétních pokynech pro omezovače točivého momentu (SM_708376).**
- **Společnost Synthes doporučuje používat nové sterilní řezné nástroje pro každou operaci. Podrobné pokyny pro klinické zpracování naleznete v části Klinické zpracování řezných nástrojů (DSEM/PWT/0915/0082).**

Neobvyklé přenosné patogeny

Chirurgičtí pacienti, u nichž je stanoveno ohrožení Creutzfeldtovou-Jakobovou nemocí (CJD) a s ní souvisejícími infekcemi, by měli být ošetřováni jednorázovými nástroji. Po chirurgickém zákroku zlikvidujte nástroje, které byly použity nebo u nichž existuje podezření, že byly použity u pacienta s CJD, a postupujte podle současných místních doporučení.

Poznámky:

- **Uvedené pokyny ke klinickému zpracování byly validovány společností Synthes pro přípravu nesterilního zdravotnického prostředku Synthes. Tyto pokyny jsou poskytovány v souladu s normami ISO 17664:2004 a ANSI/AAMI ST81:2004.**
- **Další informace naleznete v místních předpisech a pokynech. Kromě toho je navíc vyžadována shoda s vnitřními nemocničními zásadami a postupy a doporučeními výrobců čisticích prostředků, dezinfekčních prostředků a jakéhokoliv zařízení pro klinické zpracování.**
- **Informace o čisticím činidle: Společnost Synthes používala při validaci těchto doporučení pro obnovení následující čisticí prostředky: pH neutrální enzymatické čisticí prostředky (např. koncentrát enzymatického čističe Prolystica 2x). Tyto čisticí prostředky nejsou uvedeny v pořadí preferencí s jinými dostupnými čisticími prostředky, které mohou uspokojivě fungovat.**
- **Je odpovědností zpracovatele zajistit, že provedené zpracování dosáhne požadovaného výsledku pomocí vhodného řádně instalovaného, udržovaného a validovaného zařízení, materiálů a personálu ve sterilizační jednotce. Jakákoliv odchylka zpracovatele od poskytnutých pokynů by měla být posouzena z hlediska účinnosti a potenciálních nepříznivých důsledků.**

Příprava před obnovením

Demontáž

V případě potřeby demontujte zařízení. Z elektrického nástroje vyjměte všechny nástroje a nástavce. Vyjměte kryt baterie z násadce a vyjměte baterii.

Čištění a dezinfekce baterií a nabíječky

1. Chcete-li baterie a nabíječku vyčistit, otřete je čistým, měkkým hadříkem nepouštějícím chloupky namočeným v deionizované vodě a před obnovením je osušte (obr. 1 a 2).
2. Chcete-li dezinfikovat baterie a nabíječku, otřete je čistým, měkkým hadříkem nepouštějícím chloupky namočeným v minimálně 70% dezinfekční prostředku na bázi alkoholu na dobu třiceti (30) sekund. Doporučuje se použít dezinfekční prostředek, který je v seznamu VAH, registrovaný agenturou EPA nebo místně uznávaný. Tento krok je nutné opakovat ještě dvakrát a pokaždé použít nový, čistý a vlákna nepouštějící hadřík navlhčený minimálně 70% čisticím prostředkem na bázi alkoholu. Řiďte se pokyny uvedenými výrobcem dezinfekčního prostředku.

Preventivní opatření:

- K dezinfekci baterií nepoužívejte rozpouštědla. Póly baterie nesmí být v kontaktu s vodou nebo rozpouštědly: hrozí nebezpečí zkratu.
- Nestříkejte rozprašovač na kontakty ani se nedotýkejte obou kontaktů současně vlhkým hadříkem, protože hrozí nebezpečí zkratu.
- Zkontrolujte, jestli baterie není prasklá a poškozená.

Po každém použití vraťte baterie do nabíječky (05.001.204) (obr. 3). Po dokončení nabíjení baterie před obnovením použití otřete baterii minimálně 70% dezinfekčním prostředkem na bázi alkoholu.

Aseptický přenos je podrobně popsán na straně 9. V případě lithium-iontové baterie 532.103 postupujte podle pokynů v průvodci sterilizací STERRAD/V-PRO (DSEM/PWT/0591/0081). Nejsou povoleny žádné jiné metody sterilizace.

Čištění a dezinfekce násadců, krytů baterií, sterilních krytů a nástavců

Násadce, kryty baterií, sterilní kryty a nástavce musí být zpracovány pomocí následujících metod:

- a) ruční čištění a/nebo
- b) automatické čištění s ručním předčištěním

Poznámka: Vyčistěte všechny pohyblivé díly v otevřené poloze.



Obrázek 1



Obrázek 2



Obrázek 3

Pokyny pro ruční čištění

Důležité upozornění:

- Baterie systému Colibri II se nesmí čistit podle návodu k ručnímu čištění.
- Tento oddíl se nevztahuje na výrobky 511.773, 511.776 a 511.777. Další informace o obnovení těchto výrobků naleznete v konkrétních pokynech pro omezovače točivého momentu (SM_708376).

- 1. Odstraňte nečistoty.** Oplachujte nástroj pod tekoucí studenou vodou po dobu minimálně 2 minut. K odstranění hrubých nánosů a nečistot použijte houbu, měkkou utěrku nepouštějící vlákna a/nebo jemný kartáček. Pro kanylace násadce a nástavců je třeba použít čisticí kartáček (519.400) zobrazený níže.



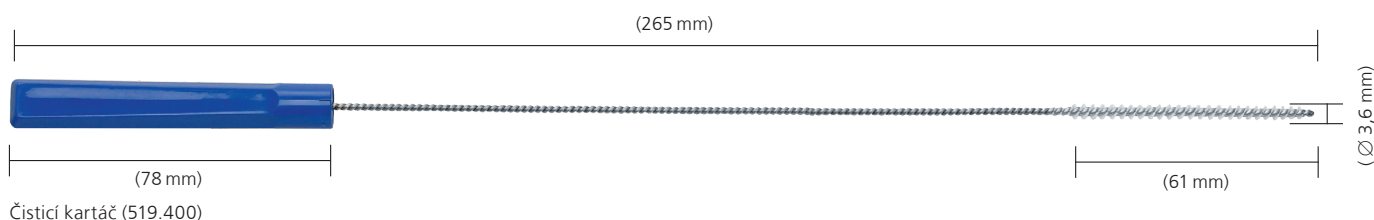
Poznámka:

- Kartáče a jiné čisticí nástroje musí být buď na jedno použití, nebo pokud jsou znovu použitelné, alespoň jednou denně dekontaminovány pomocí roztoku, jak je podrobně popsáno v části 3. „Sprejování a otření“.
- Kartáčky musí být před každodenním použitím zkontrolovány a zlikvidovány, pokud byly znehodnoceny tak, že mohou poškrábat povrchy nebo kde je čištění neúčinné kvůli opotřebeným nebo chybějícím štětinám.

Preventivní opatření:

- Násadec, baterie, pouzdra baterií nebo nástavce neponořujte do vodných roztoků nebo do ultrazvukové lázně.
- Nepoužívejte vodu pod tlakem, protože by mohlo dojít k poškození systému.
- K čištění nepoužívejte špičaté předměty.

- 2. Manipulujte s pohyblivými částmi.** Všechny pohyblivé části, jako jsou spouštěče, objímky a spínače, zpracovávejte pod tekoucí vodou, aby se uvolnily a odstranily hrubé nečistoty.



3. Sprejování a otření. Naspřejte a otírejte nástroj pH neutrálním enzymatickým roztokem nebo pěnovým sprejem po dobu minimálně 2 minut. Informace o správné teplotě, jakosti vody (tj. pH, tvrdost) a koncentraci/ředění postupujte podle pokynů výrobce enzymatického čisticího prostředku.

4. Opláchněte vodou z vodovodu. Oplachujte nástroj studenou vodou z vodovodu po dobu minimálně 2 minut. K vyprázdnění lumenů a kanálů použijte stříkačku nebo pipetu.

5. Očistěte čisticím prostředkem. Zařízení čistěte ručně pomocí enzymatického čističe nebo čisticího prostředku po dobu nejméně 5 minut. Manipulujte se všemi pohyblivými částmi pod tekoucí vodou. K odstranění všech viditelných nečistot a špíny použijte kartáček s jemnými štětinkami a měkkou utěrku. Pro zajištění správné koncentrace, teploty, doby expozice, kvality vody a koncentrací/ředění postupujte podle návodu k enzymatickému čističi nebo čisticímu prostředku výrobce.

6. Opláchněte vodou z vodovodu. Nástroj důkladně oplachujte pod tekoucí vlažnou vodou po dobu minimálně 2 minut. K vyprázdnění lumenů a kanálů použijte stříkačku, pipetu nebo vodní trysku. Aktivujte spoje, držadla a další pohyblivá zařízení, aby bylo možné je důkladně opláchnout pod tekoucí vodou.

7. Otření/Dezinfekce postříkem. Povrchy nástroje otřete nejméně 70% dezinfekčním prostředkem na bázi alkoholu.

8. Nástroj vizuálně zkontrolujte. Zkontrolujte, zda nejsou kanylace, spojovací objímky atd. viditelně znečištěné. Opakujte kroky 1 až 8, dokud viditelné znečištění nezmizí.

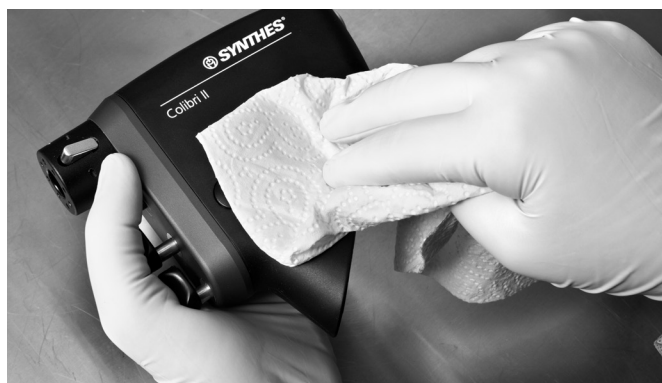


9. Závěrečná opláchnutí deionizovanou/čištěnou vodou.

Provedte závěrečné opláchnutí deionizovanou nebo čištěnou vodou po dobu minimálně 2 minut.



10. Vysušte. Zařízení osušte měkkým hadříkem, který nepouští chloupky, nebo stlačeným vzduchem pro lékařské účely. Pokud menší zařízení nebo kanylace obsahují zbytkovou vodu, vysušte stlačeným vzduchem pro lékařské účely.



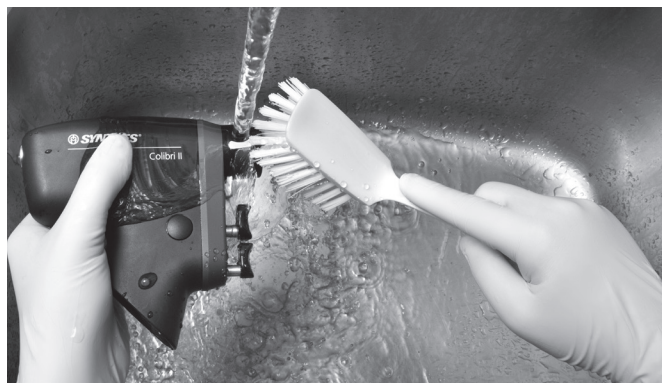
Čištění a dezinfekce

Pokyny k automatizovanému čištění s ručním předčištěním

Důležité upozornění:

- Baterie systému Colibri II se nesmí čistit podle návodu k mechanickému/automatizovanému čištění s ručním předčištěním.
- Tento oddíl se nevztahuje na výrobky 511.773, 511.776 a 511.777. Další informace o obnovení těchto výrobků naleznete v konkrétních pokynech pro omezovače točivého momentu (SM_708376).
- Ruční předběžné čištění před automatizovaným čištěním/dezinfekcí je důležité, aby se zajistilo vyčištění kanylace a dalších obtížně přístupných oblastí.
- Alternativní postupy čištění/dezinfekce jiné než popsané níže (včetně manuálního předčištění) nebyly potvrzeny společností Synthes.

- 1. Odstraňte nečistoty.** Oplachujte nástroj pod tekoucí studenou vodou po dobu minimálně 2 minut. K odstranění hrubých nánosů a nečistot použijte houbu, měkkou utěrku nepouštějící vlákna a/nebo jemný kartáček. Pro kanylace násadce a nástavců je třeba použít čisticí kartáček (519.400) zobrazený níže.



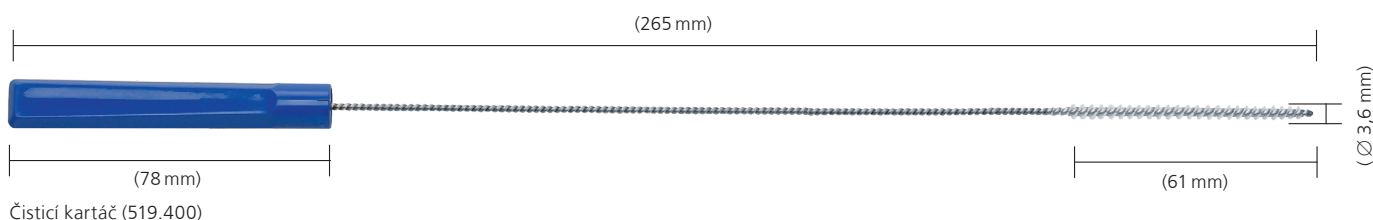
Poznámka:

- Kartáče a jiné čisticí nástroje musí být buď na jedno použití, nebo pokud jsou znovu použitelné, alespoň jednou denně dekontaminovány pomocí roztoku, jak je podrobně popsáno v části 3. „Sprejování a otření“.
- Kartáčky musí být před každodenním použitím zkontrolovány a zlikvidovány, pokud byly znehodnoceny tak, že mohou poškrábat povrchy nebo kde je čištění neúčinné kvůli opotřebeným nebo chybějícím štětinám.

Preventivní opatření:

- Násadec, baterie, pouzdra baterií nebo nástavce neponořujte do vodných roztoků nebo do ultrazvukové lázně.
- Nepoužívejte vodu pod tlakem, protože by mohlo dojít k poškození systému.
- K čištění nepoužívejte špičaté předměty.

- 2. Manipulujte s pohyblivými částmi.** Všechny pohyblivé části, jako jsou spouštěče, objímky a spínače, zpracovávejte pod tekoucí vodou, aby se uvolnily a odstranily hrubé nečistoty.



3. Sprejování a otření. Nasprejujte a otírejte nástroj pH neutrálním enzymatickým roztokem nebo pěnovým sprejem po dobu minimálně 2 minut. Informace o správné teplotě, jakosti vody (tj. pH, tvrdost) a koncentraci/ředění postupujte podle pokynů výrobce enzymatického čistícího prostředku.



4. Opláchněte vodou z vodovodu. Oplachujte nástroj studenou vodou z vodovodu po dobu minimálně 2 minut. K vyprázdnění lumenů a kanálů použijte stříkačku nebo pipetu.

5. Očistěte čistícím prostředkem. Zařízení čistěte ručně pomocí enzymatického čističe nebo čistícího prostředku po dobu nejméně 5 minut. Manipulujte se všemi pohyblivými částmi pod tekoucí vodou. K odstranění všech viditelných nečistot a špíny použijte kartáček s jemnými štětinkami a měkkou utěrku. Pro zajištění správné koncentrace, teploty, doby expozice, kvality vody a koncentrací/ředění postupujte podle návodu k enzymatickému čističi nebo čistícímu prostředku výrobce.



6. Opláchněte vodou z vodovodu. Nástroj důkladně oplachujte pod tekoucí vlažnou vodou po dobu minimálně 2 minut. K vyprázdnění lumenů a kanálů použijte stříkačku, pipetu nebo vodní trysku. Aktivujte spoje, držadla a další pohyblivá zařízení, aby bylo možné je důkladně opláchnout pod tekoucí vodou.



7. Nástroj vizuálně zkontrolujte. Zkontrolujte, zda nejsou kanylace, spojovací objímky atd. viditelně znečištěné. Opakujte kroky 1 až 7, dokud viditelné znečištění nezmizí.

- 8. Vložte mycí koš.** Ke strojovému mytí použijte speciálně navržený podnos dodaný společností Synthes (68.001.610). Postupujte podle plánu vkládání, jak je ukázáno níže, nebo nahlédněte do plánu vkládání (DSEM/PWT/1116/0129). Dbejte na to, aby byly nástavce umístěny ve vzpřímené poloze, jak je zobrazeno, a zcela otevřeny. Ujistěte se, že voda může proudit z jakéhokoli povrchu. Na poškození způsobené nesprávným obnovením se nevztahuje záruka.

Poznámka: Pro mycí koš je k dispozici víko (68.001.602). To lze použít ke sterilizaci, ale není nutné pro strojové mytí.

Varování: Systém neumývejte v pouzdrech Synthes Vario Case (68.001.255, 68.001.253).

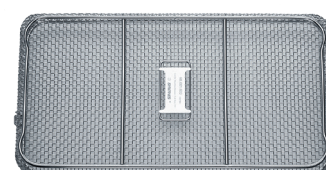
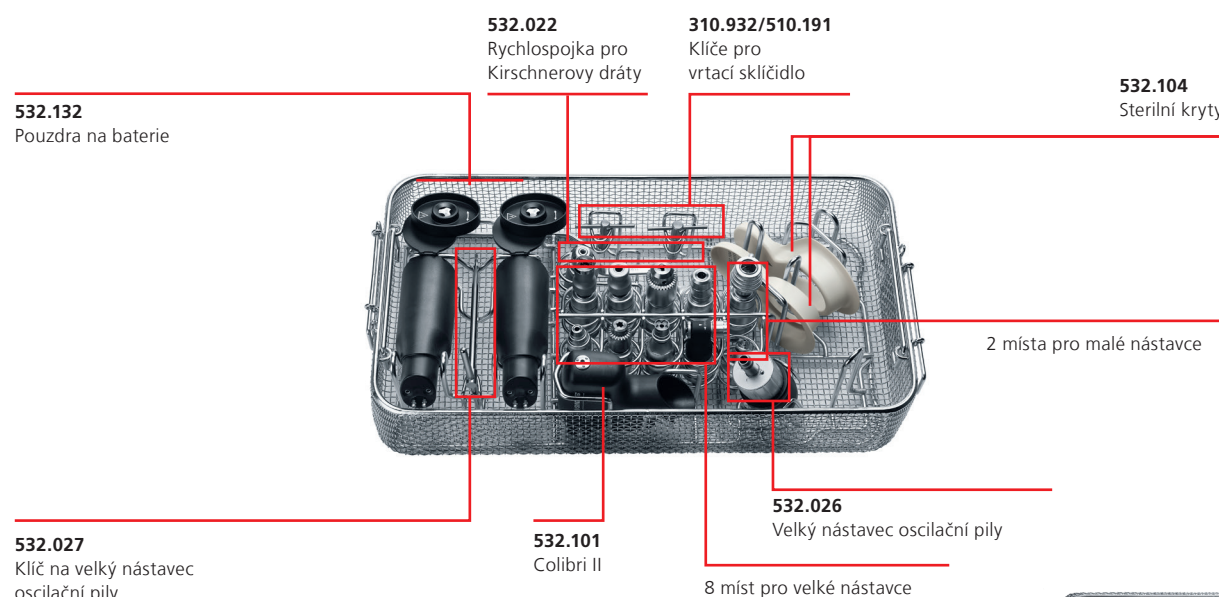
**Rozměry mycího koše
(Délka × Šířka × Výška):**

Mycí koš bez víka: 500 × 250 × 112 mm

Mycí koš s víkem: 504 × 250 × 150 mm

68.001.610

Mycí koš, velikost 1/1, pro systém Colibri (II) a malou jednotku baterií (II)



68.001.602
Víko na mycí koš velikost 1/1

9. Parametry automatizovaného cyklu čištění

Poznámka: Myčka/dezinfekční prostředky musí splňovat požadavky uvedené v normě ISO 15883.

Krok	Doba trvání (minimální)	Pokyny pro čištění
Oplachování	2 minuty	Studená voda z vodovodu
Předmytí	1 minuta	Teplá voda (≥ 40 °C); použití čisticího prostředku
Čištění	2 minuty	Teplá voda (≥ 45 °C); použití čisticího prostředku
Oplachování	5 minut	Opláchněte deionizovanou (DI) nebo čištěnou vodou (PURW)
Tepelná dezinfekce	5 minut	Horká DI voda, ≥ 93 °C
Sušení	40 minut	≥ 90 °C

10. Zkontrolujte nástroj. Vyměňte všechna zařízení z mycího koše. Zkontrolujte, zda nejsou kanylance, spojovací objímky atd. viditelně znečištěné. Pokud je to nutné, opakujte ruční předčištění / automatizovaný čisticí cyklus. Zkontrolujte, zda jsou všechny díly zcela suché.

Mechanické čištění/dezinfekce je další zátěží pro části pod tlakem, zejména pro těsnění a ložiska. Proto musí být systémy řádně mazány a pravidelně odesílány do servisu (nejméně jednou za rok).

Údržba a mazání

Elektrický nástroj a nástavce by měly být pravidelně mazány, aby byla zajištěna dlouhá životnost a hladký chod. Doporučuje se, aby přístupné pohyblivé části nástavce a nástavce byly promazávány 1 kapkou speciálního oleje Synthés (519.970). Olej distribuujte pohybem součástí. Přebytný olej otřete hadříkem.

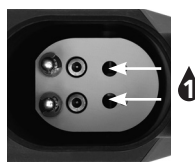
Podrobné informace o péči a údržbě naleznete v letáku pro péči a údržbu jednotky Colibri II (DSEM/PWT/0417/0145).

Mazání nástavce (obr. 1 a 2)

- Namažte spouštěcí hřídele a několikrát stiskněte spouště.
- Promažte uvolňovací tlačítka nástavce a několikrát stiskněte tlačítka.
- Promažte tlačítka pro uvolnění krytu baterií zvenku i zevnitř (viz obr. 2) a poté několikrát stiskněte tlačítka.
- Namažte přepínač režimů a poté jím několikrát pohněte.
- Namažte upevňovací spojku.



Obrázek 1



Obrázek 2

Mazání krytu baterie (obr. 3 a 4)

- Kápněte olej na těsnění víka a poté rovnoměrně distribuujte olej na těsnění.
- Namažte zámek, závěs a knoflík a několikrát je uveďte do chodu.



Obrázek 3



Obrázek 4

Nástavce

Všechny pohyblivé části všech nástavců. Výjimka: RTG nekontrastní jednotka (511.300) nevyžaduje mazání.

Sklíčidlo (05.001.252–05.001.254)

Namažte čelisti a ozubený lem.

Několikrát otevřete a zavřete vrtací sklíčidlo.

Rychlospojka pro Kirschnerovy dráty (532.022)

Namažte upínací páčku a upínací mechanismus.

Přidržte rychlospojku nahoře a přidejte jednu kapku oleje do otvoru pro upevnění a na držák páčky (obr. 5). Upínací páčku několikrát přesuňte.

Mini rychlospojka (532.011)

pro spojku J-západky (532.012)

Rychlospojka AO/ASIF (05.001.250 / 05.001.251)

Rychlospojka pro trojitě výstružníky DHS/DCS (532.015)

Rychlospojka pro medulární výstružníky (532.017 / 532.018 / 532.019 / 532.020)

Promažte odjišťovací kroužek. Několikrát jej posuňte dopředu a dozadu.

Nástavec oscilační vrtačky (532.021)

Namažte blokovací mechanismus a spojku pilového listu. Několikrát otevřete a zavřete blokovací mechanismus.

Nástavec oscilační pily II (532.023)

Namažte odjišťovací objímku, držák nástroje a upevňovací spojku. Několikrát jej posuňte dopředu a dozadu.

Velký nástavec oscilační pily (532.026)

Nejprve namažte a poté pohněte všemi pohyblivými částmi:

- Spojka pilového listu (drážka mezi spojkou a nástavcem pilového listu)
- Zajišťovací objímka připojovacího spoje (drážky na obou stranách)
- Spojovací kolíky
- Otevření připojovacího spoje



Obrázek 5



Obrázek 6

Preventivní opatření:

- Pro zajištění dlouhé životnosti a snížení množství oprav musí být elektrický nástroj a všechny nástavce mazány po každém použití. Výjimka: RTG nekontrastní jednotka (511.300) nevyžaduje mazání.
- Elektrické nástroje a příslušenství smí být mazány pouze pomocí speciálního oleje Synthes (519.970). Složení oleje propustného a biokompatibilního s výpary je optimalizováno pro specifické požadavky elektrického nástroje. Maziva s jiným složením mohou způsobit zaseknutí elektrického nástroje a být toxická.
- Nářadí a nástavce promazávejte, pouze když jsou čisté.

Funkční kontrola

- Vizually zkontrolujte poškození a opotřebení (např. nerozpoznatelná označení, chybějící nebo odstraněná čísla dílů, korozi atd.).
- Zkontrolujte, zda ovládací prvky násadce mají hladký chod a funkci.
- Všechny pohyblivé díly by měly být plynule pohyblivé. Zkontrolujte, zda spouště nejsou při stisknutí v ručním násadci zablokované. Zkontrolujte, zda hladkému pohybu pohyblivých částí nebrání žádné reziduální části.
- Zkontrolujte, zda jsou spojovací objímky násadce a nástavce hladké, a zkontrolujte funkčnost spolu s nástroji, jako jsou řezné nástroje.
- Před každým použitím zkontrolujte správné nastavení a funkčnost nástrojů.
- V případě, že má systém zrezivělé části, nepoužívejte ho a pošlete ho do servisního střediska Synthes.

Balení, sterilizace a skladování

Balení

Vyčištěné, suché nástroje umístěte na příslušná místa v pouzdře Synthes. Ke sterilizaci dále použijte vhodný sterilizační zábal nebo znovu použitelný pevný kontejnerový systém, jako je systém sterilní bariéry podle normy ISO 11607. Je třeba pečlivě dbát na ochranu implantátů nebo zabránit kontaktu špičatých a ostrých nástrojů s jinými předměty, které mohou poškodit povrch nebo systém sterilní bariéry.

Sterilizace

Poznámka: Společnost Synthes doporučuje ke sterilizaci a skladování systému Colibri II použití speciálně konstruovaného pouzdra Synthes Vario Case (68.001.255) a speciálně navrženého mycího koše (68.001.610).

Systém Synthes Colibri II může být opětovně sterilizován pomocí ověřených metod parní sterilizace (ISO 17665 nebo národní standardy). Doporučení společnosti Synthes ohledně balených zařízení a pouzder jsou následující.

Typ cyklu	Doba vystavení sterilizaci	Teplota vystavení sterilizaci	Doba schnutí
Vynucené odstranění vzduchu nasycenou parou (předběžné vakuování, minimálně 3 impulsy)	Minimálně 4 minuty	Minimálně 132 °C Maximálně 138 °C	20–60 minut
	Minimálně 3 minuty	Minimálně 134 °C Maximálně 138 °C	20–60 minut

Doba schnutí se obvykle pohybuje od 20 do 60 minut z důvodu rozdílů v obalových materiálech (systém sterilní bariéry, např. zábalů nebo opakovatelně použitelné pevné kontejnerové systémy), kvalitě páry, materiálů zařízení, celkové hmotnosti, výkonu sterilizátoru a různé doby chladnutí.

Preventivní opatření:

- Aseptický přenos je podrobně popsán na straně 9. V případě lithium-iontové baterie 532.103 postupujte podle pokynů v průvodci sterilizací STERRAD/V-PRO (DSEM/PWT/0591/0081). Nejsou povoleny žádné jiné metody sterilizace.
- Tento oddíl se nevztahuje na výrobky 511.773, 511.776 a 511.777. Další informace o sterilizaci těchto výrobků naleznete v konkrétních pokynech pro omezovače točivého momentu (SM_708376).
- Nesmí být překročeny následující maximální hodnoty: Maximálně 18 minut při 138 °C. Vyšší hodnoty mohou poškodit sterilizované výrobky.
- Neurychlujte proces chlazení.
- Nedoporučuje se sterilizace pomocí horkého vzduchu, oxidu ethylenu, plazmy a formaldehydu.

Skladování

Podmínky skladování výrobků označených jako sterilní jsou vytištěny na štítku na obalu.

Balené a sterilizované výrobky by měly být skladovány v suchém, čistém prostředí, chráněné před přímým slunečním zářením, škůdci a extrémní teplotou a vlhkostí. Výrobky používejte v pořadí, v jakém byly přijaty (princip „první dovnitř, první ven“) a poznamenejte si datum konce platnosti uvedené na štítku.

Opravy a technický servis

Nástroj by měl být odeslán do společnosti Synthes, pokud je vadný nebo vykazuje poruchu. Kontaminované výrobky musí projít kompletním postupem obnovy před zasláním do společnosti Synthes na opravu nebo technický servis.

K odeslání zařízení společnosti Synthes jako výrobci nebo do jejího autorizovaného střediska použijte původní balení.

Vadná zařízení se nesmí používat. Pokud již není možné opravit nástroj, měl by být zlikvidován (viz následující část „Likvidace“).

Kromě výše uvedené péče a údržby nesmí být prováděny žádné jiné postupy údržby, a to samostatně ani s využitím třetích stran.

Tento systém vyžaduje pravidelnou servisní údržbu, a to alespoň jednou za rok, aby byla zachována jeho funkčnost. Servisní údržbu musí provést původní výrobce nebo autorizované středisko.

Výrobce nenesе žádnou odpovědnost za škody vzniklé v důsledku zanedbání nebo neoprávněné údržby.

Při jejich vracení do servisního střediska společnosti Synthes se prosím řiďte předpisy pro přepravu lithium-iontových baterií.

Péče a údržba

Likvidace

Ve většině případů mohou být vadné nástroje opraveny (viz předchozí část „Opravy a technický servis“).



Toto zařízení obsahuje lithium-iontové baterie, které by měly být likvidovány způsobem šetrným k životnímu prostředí. Na toto zařízení se vztahuje evropská směrnice o bateriích z roku 2006/66/ES.



Preventivní opatření:

- **Kontaminované výrobky musí projít kompletním procesem obnovy, aby neohrožilo nebezpečí nákazy v případě zneškodnění.**
- **Před likvidací baterie vždy vybijte a kontakty izolujte.**

Varování: Nebezpečí požáru, výbuchu a popálenin.
Nerozebírejte, nedrťte, nezahřívejte nad 60 °C/140 °F ani nespalujte články baterie.

Nástroje, které již nepoužíváte, prosím zašlete místnímu zástupci společnosti Synthes. Tím zajistíte jejich likvidaci v souladu s místní aplikací příslušné směrnice. Nástroj nesmí být likvidován s komunálním odpadem.

Řešení problémů

Problém	Možné příčiny	Řešení
Násadec se nespustí.	Baterie je vybitá.	Dobijte baterii nebo ji vyměňte za nabitou.
	Nástroj nebyl po sterilizaci vychlazen.	Nechejte nástroj vychladnout na pokojovou teplotu.
	Přepínač režimů je v poloze OFF (Vypnuto).	Otočte volič režimů do polohy ON (Zapnuto) nebo  .
	Není kontakt mezi násadcem a sadou baterií.	Vložte baterie nebo je vyměňte.
Násadec nemá dostatek energie.	Baterie je vybitá.	Dobijte baterii nebo ji vyměňte za nabitou.
Nástroj se náhle zastaví.	Nástroj je přehřátý (ochrana proti přehřátí je aktivována).	Počkejte, až nástroj vychladne.
	Baterie je vybitá.	Dobijte baterii nebo ji vyměňte za nabitou.
Na nástroj nelze nasadit nástavec.	Upevňovací spojka je zablokována nečistotami.	Odstraňte pevné předměty pinzetou. Preventivní opatření: Při odebrání objektů otočte volič režimů do polohy OFF (Vypnuto).
Nástroj (pilový list, vrtačka, vrták atd.) nemůže být spárován nebo jen s obtížemi.	Je poškozena geometrie hřídele nástavce nebo nástroje.	Nahradte nástavec nebo nástroj nebo je odešlete do servisního střediska společnosti Synthes.
Nástavec oscilační pily příliš vibruje.	Pojistný mechanismus pilového listu není těsný.	Utáhněte zajišťovací knoflík spojky pilového listu.
	Přepínač režimů je nastaven na  .	Otočte volič režimů do polohy ON (Zapnuto).
Kirschnerův drát je vložen do násadce a nelze jej posunout dopředu.	Kirschnerův drát byl vložen zezadu.	Zajistěte nástroj otočením přepínače režimů do polohy OFF (Vypnuto). Sejměte nástavec, uchopte hnací hřídel a zatřeste Kirschnerovým drátem.
Kost a nástroj se během chirurgického zákroku zahřívají.	Řezné hrany nástroje jsou tupé.	Vyměňte nástroj.

Problém	Možné příčiny	Řešení
Bateriové pouzdro jde jen obtížně uzavřít.	Těsnění krytu baterie se v důsledku opakovaného čištění vysuší.	Těsnění namažte tak, jak je popsáno na straně 40.
Je obtížné otočit knoflíkem na krytu baterie.	Blokovací mechanismus musí být promazáván.	Blokovací mechanismus namažte, jak je popsáno na straně 40.
	Knoflíkový mechanismus musí být promazáván.	Knoflíkový mechanismus namažte, jak je popsáno na straně 40.
Spouště se obtížně pohybují.	Spouštěcí hřídele musí být mazány.	Namažte spouštěcí hřídele tak, jak je popsáno na straně 39.
Je obtížné spojit bateriové pouzdro s nástrojem.	Tlačítka pro uvolnění krytu baterií musí být promazávána.	Promažte tlačítka pro uvolnění krytu baterií, jak je popsáno na straně 39.

Pokud doporučená řešení nefungují, odešlete elektrický nástroj do místního servisního střediska společnosti Synthes.

Pokud máte další technické otázky nebo chcete získat informace o našich službách, kontaktujte zástupce společnosti Synthes.

Specifikace systému

Platné normy

Nástroj splňuje následující standardy

Zdravotnické elektrické prostředky – část 1:
Obecné požadavky na základní bezpečnost a základní výkon:

IEC 60601-1 (2012) (ed. 3.1),
EN 60601-1 (2006) + A11 + A1 + A12,
ANSI/AAMI ES60601-1:2005/(R) 2012,
CAN/CSA-C 22.2. 60601-1: 14

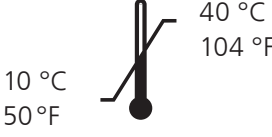



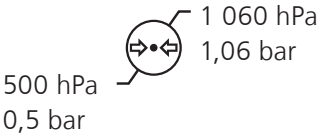
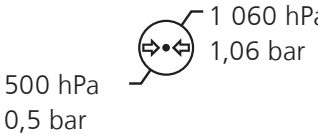


Všeobecné zdravotnické prostředky z hlediska úrazu elektrickým proudem, požáru a mechanického nebezpečí pouze v souladu s:
ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1 (2012)
CAN/CSA-C 22.2 č. 60601-1 (2014)

Zdravotnické elektrické prostředky – část 1–2:
Standard zajištění: Elektromagnetické rušení –
Požadavky a zkoušky:
IEC 60601-1-2 (2014) (ed. 4.0),
EN 60601-1-2 (2015)

Zdravotnické elektrické prostředky – část 1–6:
Standard zajištění: Použitelnost:
IEC 60601-1-6 (2010) (ed. 3.0) + A1 (2010)

Podmínky prostředí

	Pracovní postup	Skladování
Teplota	 10 °C 50 °F 40 °C 104 °F	 10 °C 50 °F 40 °C 104 °F
Relativní vlhkost	 30 % 90 %	 30 % 90 %
Atmosférický tlak	 500 hPa 0,5 bar 1 060 hPa 1,06 bar	 500 hPa 0,5 bar 1 060 hPa 1,06 bar
Nadmořská výška	0–5000 m	0–5000 m

Přeprava*


Teplota	Doba trvání	Vlhkost
–29 °C; –20 °F	72 h	neřízené
38 °C; 100 °F	72 h	85 %
60 °C; 140 °F	6 h	30 %

*výrobky byly testovány podle normy ISTA 2A

Varování: Nástroj nesmí být skladován nebo provozován ve výbušném prostředí.

Technické údaje

Colibri II: Baterie (532.101) Kryt baterie (532.103) 532.132

Plynule nastavitelná rychlost:	0–3 500 ot/min
Hmotnost (w. baterie a kryt baterie):	925 g
Provozní napětí:	14,4 V stejn.
Kapacita baterie:	1,2 Ah
Typ baterie:	lithium-iontová
Kanylace:	Ø 3,2 mm
Doba nabíjení vybité baterie:	cca 60 min
Stupeň ochrany před úrazem elektrickým proudem:	BF 
Stupeň ochrany před vniknutím vody:	IPX4
Hladina hluku v provozní poloze (s nastavcem 05.001.250):	přibližně 65 dB (A)

Technické údaje podléhají tolerancím. Specifikace jsou přibližné a mohou se lišit od jednoho zařízení k druhému nebo v důsledku kolísání napájecího zdroje.

**Pracovní cykly:
Přerušovaný provoz
typ S9, podle normy
IEC 60034-1**



	X _s zapnuto	Y _s vypnuto	Cykly
Vrtání a závitování a vystružování	60 s	60 s	9
Vyvrátávání	60 s	60 s	3
Nastavení Kirschnerova drátu	30 s	60 s	6
Řezání pilou 532.021	30 s	60 s	5
532.023	15 s	60 s	4
532.026	30 s	60 s	4
Ostatní nástavce	60 s	60 s	7

Preventivní opatření:

- Pečlivě dodržujte výše uvedené doporučené pracovní cykly.
- Vždy používejte nové řezné nástroje, abyste zabránili zahřívání systému z důvodu sníženého řezného výkonu.
- Pečlivá údržba systému sníží vznik tepla v násadci a nástavcích.
- Systém Colibri II nesmí být skladován nebo provozován ve výbušném prostředí.
- Výše uvedené pracovní cykly lze snížit díky vyšším zatížením a vzhledem k teplotám okolního vzduchu nad 20 °C (68 °F). To je třeba vzít v úvahu při plánování chirurgického zákroku.

Obecně platí, že se elektrické systémy při konstantním používání mohou zahřívát. Z tohoto důvodu by měl násadec a nástavec chladnout nejméně 60 sekund (Y_s vypnuto) po době stálého použití (X_s zapnuto). Po určitém množství cyklů (definovaných ve výše uvedené tabulce v části Cykly) nechejte násadec a nástavec vychladnout. Pokud se tak stane, systém se nepřehřeje a případně nepoškodí pacienta nebo uživatele. Uživatel je zodpovědný za používání a za vypnutí systému, jak je předepsáno. Jsou-li požadovány delší doby nepřetržitého používání, je třeba použít přídatný násadec a/nebo nástavec.

Tato doporučení pro doby použití nástavců systému Colibri II byla stanovena při průměrné zátěži při okolní teplotě 20 °C (68 °F). V závislosti na použitém řezném nástroji a na použitém zatížení se může generování tepla násadcem, nástavcem nebo řezným nástrojem lišit. Vždy zkontrolujte teplotu systému, aby se zabránilo přehřátí a případně poškození pacienta nebo uživatele.

Prohlášení o hladině akustického tlaku emisí a úrovni výkonu podle směrnice EU 2006/42/EC Příloha I

Měření hladiny akustického tlaku [LpA] se provádí podle normy EN ISO 11202.

Měření hladiny akustického výkonu [LwA] se provádí podle normy EN ISO 3746.

Informace podle zkušebního protokolu č.: 1711-5323/03.10, datum testování: 17. února 2011.

Násadec	Nástavec	Nástroj	Hladina akustického tlaku (LpA) v [dB(A)]	Hladina akustického výkonu (LwA) v [dB(A)]	Max. denní doba vystavení bez ochrany sluchu
Colibri II (532.101)	–	–	63	–	Bez omezení
	Rychlospojka AO/ASIF (05.001.250)	–	64	–	Bez omezení
	Nástavec pro oscilační pilu (532.021)	Pilový list (532.045)	73	–	Bez omezení
			85	94	8 h
	Nástavec pro oscilační pilu (532.023)	Pilový list (03.000.313)	84	92	9 h 33 min
			85	94	8 h
	Velký nástavec pro oscilační pilu (532.026)	Pilový list (03.000.394)	83	92	12 h
			85	96	8 h

Prohlášení o emisích vibrací podle směrnice EU 2006/42/ES Příloha I

Posouzení emisí vibrací [m/s²] se provádí v systému ruka-paže podle normy EN ISO 8662.

Informace podle zkušebního protokolu č.: 1711-5323/03.10, datum testování: 18. února 2011.

Násadec	Nástavec	Nástroj	Emise vibrací [m/s²]	Max. denní expozice
Colibri II (532.101)	–	–	< 2,5	8 h
	Rychlospojka AO/ASIF (05.001.250)	–	< 2,5	8 h
	Nástavec pro oscilační pilu (532.021)	Pilový list (532.045)	svislé: < 2,5	8 h
			vodorovné: < 2,5	8 h
	Nástavec pro oscilační pilu (532.023)	Pilový list (03.000.313)	svislé: 3,73	3 h 35 min
			vodorovné: 6,58	1 h 9 min
	Nástavec pro oscilační pilu (532.026)	Pilový list (03.000.316)	< 2,5	8 h
			6,2	1 h 18 min
	Velký nástavec pro oscilační pilu (532.026)	Pilový list (03.000.394)	14,02	15 min
			Pilový list (03.000.396)	18,44

Elektromagnetická kompatibilita

Průvodní dokumenty podle IEC 60601-1-2, 2014, ed. 4.0

Tabulka 1: Emise

Pokyny a prohlášení výrobce – elektromagnetické vyzařování

Systém Synthes Colibri II je určen pro použití v elektromagnetickém prostředí specifikovaném níže. Zákazník nebo uživatel systému Synthes Colibri II by měl zajistit, aby byl používán v takovém prostředí.

Test emisí	Shoda	Elektromagnetické prostředí – pokyny
RF emise CISPR 11	Skupina 1	Systém Synthes Colibri II používá RF energii pouze pro svou vnitřní funkci. Proto jsou jeho RF emise velmi nízké a pravděpodobně nezpůsobují žádné rušení v blízkých elektronických zařízeních.
RF emise CISPR 11	Třída B	Systém Colibri II je vhodný pro použití v prostředí profesionálního zdravotnického zařízení, ale ne v domácí zdravotní péči nebo speciálním prostředí.
Harmonické emise IEC 61000-3-2	Nepoužívá se	
Kolísání napětí / kmitočtové emise IEC 61000-3-3	Nepoužívá se	

Tabulka 2: Imunita (všechna zařízení)

Pokyny a prohlášení výrobce – elektromagnetická imunita

Systém Synthes Colibri II je určen pro použití v elektromagnetickém prostředí specifikovaném níže. Zákazník nebo uživatel systému Synthes Colibri II by měl zajistit, aby byl používán v takovém prostředí.

Standard testu imunity	Úroveň testu IEC 60601	Úroveň kompatibility	Elektromagnetické prostředí – pokyny
Elektrostatický výboj (ESD) IEC 61000-4-2	Kontakt ± 8 kV Vzduch ± 15 kV	Kontakt ± 8 kV Vzduch ± 15 kV	Podlahy by měly být dřevěné, betonové nebo keramická dlažba. Jsou-li pokryty syntetickým materiálem, měla by být relativní vlhkost nejméně 30 %.
Elektrická rychlá přechodná / výboj IEC 61000-4-4	± 2 kV pro napájecí vedení	Nepoužívá se	Kvalita elektrické energie by měla být typická pro komerční nebo nemocniční prostředí.
Náraz IEC 61000-4-5	± 1 kV linka k lince ± 2 kV linka k uzemnění	Nepoužívá se	Kvalita elektrické energie by měla být typická pro komerční nebo nemocniční prostředí.
Poklesy napětí, krátká přerušení a kolísání napětí na napájecích vedeních IEC 61000-4-11	< 5 % U_T (0,5 cyklus) 40 % U_T (5 cyklů) 70 % U_T (25 cyklů) < 5 % U_T na 5 s	Nepoužívá se	Kvalita elektrické energie by měla být typická pro komerční nebo nemocniční prostředí.

Poznámka: U_T je síťové střídavé napětí před aplikací zkušební úrovně.

Frekvence napájení (50/60 Hz) magnetické pole IEC 61000-4-8	30 A/m	200 A/m	Frekvenční magnetické pole by měla být na úrovních charakteristických pro typické umístění v typickém komerčním nebo nemocničním prostředí.
---	--------	---------	---

Tabulka 3: Imunita (ne život podporující zařízení)**Pokyny a prohlášení výrobce – elektromagnetická imunita**

Systém Synthes Colibri II je určen pro použití v elektromagnetickém prostředí specifikovaném níže. Zákazník nebo uživatel systému Synthes Colibri II by měl zajistit, aby byl používán v takovém prostředí.

Preventivní opatření: Je třeba zamezit používání tohoto nástroje v blízkosti jiného zařízení nebo položení na něm, protože by mohlo dojít k nesprávnému fungování. Je-li toto použití nezbytné, musí být toto zařízení a ostatní zařízení sledována, aby se ověřilo, zda fungují normálně.

Elektromagnetické prostředí – pokyny

Přenosná a mobilní RF komunikační zařízení by se neměla přiblížit žádné části systému Synthes Colibri II, včetně kabelů, než je doporučená separační vzdálenost vypočítaná z rovnice vztahující se na frekvenci vysílače.

Standard testu imunity	Úroveň testu IEC 60601	Úroveň kompatibility	Doporučená separační vzdálenost ^a
Vedený RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz až 80 MHz	Nepoužívá se	$d = 0,35 \sqrt{P}$ 150 kHz až 80 MHz
Vyzařovaný RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz až 800 MHz	E1 = 10 V/m (naměřených 20 V/m) 80 MHz až 800 MHz	$d = 0,35 \sqrt{P}$ 80 MHz až 800 MHz
Vyzařovaný RF IEC 61000-4-3	3 V/m 800 MHz až 2,5 GHz	E2 = 10 V/m (naměřených 20 V/m) 800 MHz až 2,7 GHz	$d = 0,7 \sqrt{P}$ 800 MHz až 6,2 GHz

Kde P je maximální jmenovitý výkon vysílače ve watttech (W) podle výrobce vysílače a d je doporučená separační vzdálenost v metrech (m).

Intenzita pole od pevných RF vysílačů, jak stanoví průzkum elektromagnetického místa,^b by měla být nižší než úroveň kompatibility v každém kmitočtovém rozsahu.^c



K rušení může dojít v blízkosti zařízení označených následujícím symbolem:

Poznámky:

- Při 80 MHz a 800 MHz se uplatňuje vyšší frekvenční rozsah.
- Tyto pokyny nemusí platit ve všech situacích. Elektromagnetické šíření je ovlivněno absorpcí a odrazem od staveb, objektů a lidí.

^a Možné kratší vzdálenosti mimo ISM pásem nejsou považovány za lepší použitelnost v rámci této tabulky.

^b Intenzita pole z pevných vysílačů, jako jsou základnové stanice pro rozhlasové (mobilní/bezdrátové) telefony a pozemní mobilní rádia, amatérské rádio, rozhlasové vysílače AM a FM a televizní vysílače nelze předpovědět teoreticky s přesností. Pro posouzení elektromagnetického prostředí v důsledku pevných RF vysílačů je třeba uvažovat o průzkumu elektromagnetického místa. Pokud je změřená síla pole v místě, kde je použit systém Synthes Colibri II, vyšší než příslušná úroveň shody RF, je třeba pro ověření běžného provozu sledovat systém Synthes Colibri II. Je-li pozorován abnormální výkon, mohou být nutná další opatření, jako je přeorientování nebo přemístění systému Synthes Colibri II.

^c V kmitočtovém rozsahu 150 kHz až 80 MHz by měla být síla pole menší než 10 V/m.

Tabulka 4: Doporučené separační vzdálenosti

Doporučené separační vzdálenosti mezi přenosným a mobilním VF komunikačním zařízením a systémem Synthes Colibri II

Systém Synthes Colibri II je určen pro použití v elektromagnetickém prostředí, ve kterém je řízené vysokofrekvenční rušení. Zákazník nebo uživatel systému Synthes Colibri II může pomoci zabránit elektromagnetickému rušení udržováním minimální vzdálenosti mezi přenosným a mobilním VF komunikačním zařízením (vysílači) a systémem Synthes Colibri II, jak je doporučeno níže, podle maximálního výstupního výkonu komunikačního zařízení.

Jmenovitý maximální výstupní výkon vysílače W	Separační vzdálenost podle frekvence vysílače m		
	150 kHz až 80 MHz $d = 0,35 \sqrt{P}$	80 MHz až 800 MHz $d = 0,35 \sqrt{P}$	800 MHz až 6,2 GHz $d = 0,7 \sqrt{P}$
0,01	4 mm	4 cm	7 cm
0,1	11 cm	11 cm	22 cm
1	35 cm	35 cm	70 cm
10	1,11 m	1,11 m	2,22 m
100	3,5 m	3,5 m	7 m

Pro vysílače s jmenovitým maximálním výstupním výkonem neuvedeným výše lze doporučenou separační vzdálenost d v metrech (m) odhadnout pomocí rovnice vztahující se na frekvenci vysílače, kde P je maximální jmenovitý výkon vysílače ve wattech (W) podle výrobce vysílače.

Poznámky:

- Při 80 MHz a 800 MHz se uplatňuje separační vzdálenost pro vyšší frekvenční rozsah.
- Tyto pokyny nemusí platit ve všech situacích. Elektromagnetické šíření je ovlivněno absorpcí a odrazem od staveb, objektů a lidí.
- Další faktor 10/3 se používá při výpočtu doporučené separační vzdálenosti ke snížení pravděpodobnosti, že mobilní/přenosná komunikační zařízení mohou způsobit rušení, pokud jsou nedopatřením dopravena do prostor pro pacienty.

Další informace

Tato část se týká následujících položek:

532.002	Kryt baterie pro čísla 532.001 a 532.010, standardní
532.003	Baterie pro čísla 532.001 a 532.010, 12 V, standardní
532.004	Sterilní kryt pro čísla 532.001 a 532.010

Baterie sestávající z těchto tří článků je kompatibilní s násadou Colibri II (532.101) a může být použita jako alternativa k 14,4-V lithium-iontové sadě baterií Colibri II (532.103, 532.132 a 532.104).

Kromě informací uvedených v návodech k sepsání Colibri II jsou v této části uvedeny specifické informace týkající se tří výše uvedených položek. Při používání této sady baterií berete v úvahu jak návod k použití, tak i tuto část.

Obecné informace

Obecné informace a preventivní opatření naleznete na stranách 3 a 4 tohoto návodu k obsluze.

Obecné symboly jsou uvedeny na stranách 5 a 6. Další symbol, který se vztahuje pouze na baterii (532.003), je následující:



Směrnice 2006/66/ES vyžaduje zavedení recyklačních programů, které umožní oddělený sběr všech typů baterií, akumulátorů a odpadních baterií a akumulátorů a poskytnout informace o obsahu těžkých kovů v bateriích. V tomto konkrétním případě dobíjecí baterie obsahují kadmium (Cd). Proto se baterie, akumulátory a odpadní baterie a akumulátory nesmí likvidovat jako netříděný komunální odpad a musí podléhat samostatným sběrným systémům.

Použití

Vložení baterie (532.003) do krytu baterie (532.002), vložení/vyjmutí krytu baterie do/z násadce (532.101) i příslušná opatření a upozornění jsou popsány v kapitole „Použití“, strany 9–13.

Je třeba vzít v úvahu následující doplňující informace:

- Chcete-li otevřít víko krytu baterie (532.002), je nutné pouze otočit víko do strany a vytáhnout k otevření.
- Aby bylo možné nabít baterii (532.003), lze použít univerzální nabíječku baterií Synthes (530.600, 530.601) nebo univerzální nabíječku baterií Synthes II (05.001.204).
- Před prvním použitím nebo po skladování baterie (532.003) mimo nabíječku po dobu delší než jeden měsíc může být nutné, aby byl proveden cyklus obnovení pomocí univerzální nabíječky baterií Synthes II (05.001.204), aby se zajistilo plné nabití baterie. V případě, že jsou baterie nabití univerzální nabíječkou (530.600, 530.601), vezměte prosím na vědomí, že baterie nemusí být během prvních pěti použití plně nabitě.

Péče a údržba

Veškeré informace týkající se péče a údržby jsou uvedeny v příslušném oddíle na stranách 30–47.

Technické údaje

Baterie pro čísla 532.001 a 532.010, 12 V, standardní (532.003)

Provozní napětí:	12 V stejn.
Kapacita baterie:	0,5 Ah
Typ baterie:	NiCd (nikl-kadmium)
Doba nabíjení vybité baterie:	max. 60 min.

Informace pro objednávání

Pohonná jednotka	
532.101	Colibri II
Nabíječka, baterie a příslušenství pro baterii	
532.132	Kryt baterie pro č. 532.101 a 532.110, s aretací pro víko
532.103	Baterie pro čísla 532.101 a 532.110
532.104	Sterilní kryt pro čísla 532.101 a 532.110
532.002	Kryt baterie pro čísla 532.001 a 532.010, standardní
532.003	Baterie pro čísla 532.001 a 532.010, 12 V, standardní
532.004	Sterilní kryt pro čísla 532.001 a 532.010
05.001.204	Univerzální nabíječka baterií II
Nástavce	
532.011	Mini rychlospojka pro čísla 532.001, 532.010, 532.101, 532.110 a 05.001.175
532.012	Spojka J-západky pro čísla 532.001, 532.010, 532.101, 532.110 a 05.001.175
05.001.250	Rychlospojka AO/ASIF pro čísla 532.001, 532.010, 532.101, 532.110 a 05.001.175
05.001.251	Šroubovací nástavec s rychlospojkou AO/ASIF pro čísla 532.001, 532.010, 532.101, 532.110 a 05.001.175
05.001.252	Skličidlo (rychlost vrtání), s klíčem, rozsah upnutí až do \varnothing 4,0 mm
05.001.253	Skličidlo (rychlost vrtání), s klíčem, rozsah upnutí až do \varnothing 7,3 mm
05.001.254	Skličidlo (rychlost vystružování) s klíčem, rozsah upnutí až do \varnothing 7,3 mm, se zpětným pohybem
532.015	Rychlospojky pro trojitě výstružníky DHS/DCS, pro čísla 532.001, 532.010, 532.101, 532.110 a 05.001.175
532.017	Rychlospojka AO/ASIF pro medulární vystružování pro čísla 532.001, 532.010, 532.101, 532.110 a 05.001.175
532.018	Rychlospojka Hudson pro medulární vystružování pro čísla 532.001, 532.010, 532.101, 532.110 a 05.001.175
532.019	Rychlospojka Trinkle pro čísla 532.001, 532.010, 532.101, 532.110 a 05.001.175
532.020	Rychlospojka Trinkle, modifikovaná, pro čísla 532.001, 532.010, 532.101, 532.110 a 05.001.175
532.022	Rychlospojky pro Kirschnerovy dráty \varnothing 0,6 až 3,2 mm, pro čísla 532.001, 532.010, 532.101 a 532.110
05.001.187	Vrtací nástavec pro čísla 532.001, 532.010, 532.101, 532.110 a 05.001.175
532.021	Nástavec oscilační pily pro čísla 532.001, 532.010, 532.101, 532.110 a 05.001.175
532.023	Nástavec oscilační pily II (půlměsíková technika), pro čísla 532.001, 532.010, 532.101, 532.110 a 05.001.175
532.026	Velký nástavec oscilační pily pro čísla 532.001, 532.010, 532.101, 532.110 a 05.001.175
532.031	Adaptér pro RTG nekontrastní jednotku, pro čísla 532.001, 532.010, 532.101, 532.110 a 05.001.175
511.300	RTG nekontrastní jednotka
511.773	Omezovač točivého momentu, 1,5 Nm, pro AO/ASIF rychlospojky
511.776	Omezovač točivého momentu, 0,8 Nm, s rychlospojkou AO/ASIF
511.777	Omezovač točivého momentu, 0,4 Nm, s rychlospojkou AO/ASIF
Příslušenství	
68.001.255	Vario, velikost 1/1, pro systém Colibri II a Small Battery Drive II, bez víka, bez obsahu
689.507	Víko (nerezová ocel), velikost 1/1, pro pouzdro Vario
68.001.253	Pouzdro Vario, velikost 1/2, na příslušenství pro systém Colibri (II), malý bateriový disk (II) a malý elektrický pohon
689.537	Víko (nerezová ocel), velikost 1/2, pro pouzdro Vario
519.400	Čisticí kartáč jednotky stlačeného vzduchu, pohon, Colibri (II) a malý elektrický pohon
68.001.610	Mycí koš, velikost 1/1, pro systém Colibri (II) a Small Battery Drive II
68.001.602	Víko na mycí koš velikost 1/1
68.000.100	Podpěra košů do myčky
519.970	Speciální olej Synthes, 40 ml
532.024	Čisticí kartáč nástavce oscilační pily II (532.023)
310.932	Náhradní klíč pro skličidlo, rozsah upnutí až do \varnothing 4,0 mm
510.191	Náhradní klíč pro skličidlo, rozsah upnutí až do \varnothing 7,3 mm

Řezné nástroje

Podrobné informace o objednávkách řezných nástrojů pro systém Colibri II s obrázky v původní velikosti naleznete v brožuře „Malé nástroje na řezání kostí“ (DSEM/PWT/1014/0044).

