

Kompakt boremaskine med specifikt tilbehør til et bredt spektrum af anvendelser

# Electric Pen Drive

Brugsanvisning





# Indholdsfortegnelse

<b>Introduktion</b>	Generelle oplysninger	3
	Symbolforklaring	5
<b>Konsoller</b>	Standardkonsoller	6
	Basiskonsol	7
	Opsætning af konsoller	8
	Hastighedsregulering	10
	Irrigation	11
<b>Electric Pen Drive-system</b>	System Electric Pen Drive 60.000 o/min. (05.001.010)	13
	Håndkontakt (05.001.012)	14
	Fodkontakt, 1 pedal (05.001.016)	15
	Fodkontakt, 2 pedaler (05.001.017)	16
<b>Tilbehør</b>	Generelle oplysninger	17
	Bortilbehør	18
	Skruetilbehør	20
	Kirschner-trådtilbehør	21
	Savforsats	22
	Burr forsætter	24
	Adapter til Intra-kobling	26
	Perforatorer	27
	Kraniotomtilbehør	29

<b>Skæreværktøjer</b>	Generelle oplysninger	30
<b>Pleje og vedligeholdelse</b>	Generelle oplysninger	31
	Rengøring og desinficering	32
	• Klargøring før genbehandling	32
	• Instruktioner til manuel rengøring	33
	• Instruktioner til mekanisk rengøring med manuel forrensning	35
	Vedligeholdelse og smøring	39
	Funktionskontrol	42
	Indpakning, sterilisering og opbevaring	43
	Reparationer og teknisk service	44
	Bortskaffelse	45
<b>Fejlfinding</b>		46
<b>Systemspecifikationer</b>		48
<b>Elektromagnetisk kompatibilitet</b>		54
<b>Bestillingsoplysninger</b>		58

# Introduktion

## Generelle oplysninger

---

### Tilsluttet anvendelse

Electric Pen Drive er et strømført system til brug i generel behandling af traumatologi samt kirurgi i hånd, fod, rygsøjle og maxillo-faciale områder og neurokirurgi.

### Sikkerhedsanvisninger

Kirurgen skal vurdere, om maskinen egner sig til en bestemt anvendelse, baseret på maskinens, forsatterne og skæreværktøjets effektbegrænsninger i forhold til knoglestyrke og den anatomisk situation, såvel som håndtering af maskinen, forsatter og skæreværktøjer i forhold til knoglestørrelse. Desuden skal alle kontraindikationer for implantatet overholdes. Der henvises til den tilhørende "Brugsanvisning til Synthes-implantat" for det anvendte implantatsystem.

Electric Pen Drive-systemet må kun bruges til behandling af patienter efter omhyggelig gennemlæsning af brugsanvisningen. Det anbefales at have et andet system til rådighed under brugen, da tekniske problemer aldrig helt kan udelukkes.

Electric Pen Drive-systemet er designet til brug af læger og uddannet sundhedspersonale.

Komponenter må IKKE bruges, hvis der er synlige skader.

Dette udstyr må IKKE anvendes i nærheden af ilt, lattergas eller en blanding bestående af brændbart narkosemiddel og luft.

Electric Pen Drive må aldrig anbringes i et magnetisk miljø, da apparatet kan starte utilsigtet.

For at sikre at værktøjet fungerer korrekt, må der kun anvendes originalt ekstraudstyr fra Synthes.

Før og efter hver brug skal elværktøj og dets tilbehør køres igennem hele genbehandlingsproceduren. Beskyttende afdækninger og folier skal fjernes helt før sterilisering.

Kontroller instrumenterne for korrekt justering og funktion før hver brug.

Bær altid personlige værnemidler (PV), inklusive sikkerhedsbriller, når Electric Pen Drive håndteres.

Overhold altid driftscykluserne for hvert tilbehør anført på side 56 for at undgå overophedning.

For at boremaskinen kan fungere korrekt, anbefaler Synthes, at det rengøres og serviceres efter hver brug i henhold til den anbefalede procedure i kapitlet "Pleje og vedligeholdelse". Det er obligatorisk at kontrollere brugte savklinger efter hver brug for slid og/eller skader og udskifte dem efter behov. Vi anbefaler at anvende nye Synthes-savklinger til hver operation.

Savklinger skal afkøles med skyllevæske for at undgå varmenekrose.

Brugeren af dette produkt er ansvarlig for korrekt anvendelse af udstyret under den kirurgiske procedure.

Hvis Electric Pen Drive-systemet anvendes sammen med et implantatsystem, skal man sørge for at konsultere den relevante "kirurgiske teknik".

For vigtige oplysninger vedrørende elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) henvises der til kapitlet "Systemspecifikationer" i denne manual.

Maskinen er klassificeret som type B med hensyn til elektrisk stød og lækstrøm. Maskinen er egnet til brug på patienter i overensstemmelse med IEC 60601-1.

Systemet kræver regelmæssige vedligeholdelseeftersyn, mindst en gang om året, for at kunne bibeholde dets funktionalitet. Eftersynet skal foretages af producenten eller af en godkendt forhandler.

### Ualmindelige transmitterbare patogener

Kirurgiske patienter med høj risiko for at udvikle Creutzfeldt-Jacobs sygdom (CJD) og relaterede infektioner skal behandles med engangsinstrumenter. Bortskaf instrumenter, der har været brugt eller formodet brugt på en patient med CJD, efter kirurgi og/eller følg aktuelle nationale anbefalinger.

#### Forholdsregler:

- **For at undgå personskader skal værktøjets låsemekanisme aktiveres før hver håndtering, og før man lægger værktøjet fra sig igen, dvs. tilstandsskift skal være i LÅST position (🔒).**
- **Hvis maskinen falder på gulvet og har synlige defekter, må den ikke bruges længere, men skal sendes til Synthes-servicecentret.**
- **Hvis et produkt tabes på gulvet, kan fragmenter afspaltes. Dette udgør en fare for patienten og brugeren, fordi:**
  - fragmenterne kan være spidse.
  - sterile fragmenter kan trænge ind i det sterile felt eller ramme patienten.

#### Tilbehør/omfattet i levering

Hovedkomponenterne i Electric Pen Drive (EPD) systemet er håndstykket, håndkontakten, fodkontakten, konsollen, elektriske kabler samt tilbehør. En oversigt over alle komponenter i Electric Pen Drive-systemet kan ses i kapitlet "Bestillingsoplysninger".

Følgende komponenter er obligatoriske ved brug af EPD-systemet:

- Electric Pen Drive (05.001.010)
- Håndkontakt (05.001.012) eller fodkontakt (05.001.016) med kabel til fodkontaktkonsol (05.001.022)
- Konsol (05.001.006 eller 05.001.002)
- Kabel til Electric Pen Drive – Konsol (05.001.021 eller 05.001.025)
- Mindst et tilbehør, der hører til systemet, og et skæreværktøj til tilbehøret.

For at opnå optimal funktion af systemet må kun Synthes skæreværktøjer anvendes.

Synthes anbefaler brugen af de specifikt designede Synthes Vario Cases og af den specifikt designede vaskekurv (68.001.800) til at sterilisere og opbevare systemet.

Der findes specialværktøj til pleje og vedligeholdelse, f.eks. rengøringsbørster, Synthes vedligeholdelsesolie til EPD og APD (05.001.095), vedligeholdelsesspray (05.001.098) og vedligeholdelsesenhed (05.001.099). Der må ikke anvendes olier fra andre producenter. Brug kun Synthes vedligeholdelsesolie eller Synthes vedligeholdelsesspray.

Smøremidler med andre sammensætninger kan forårsage fastlåsning og kan have en toksisk eller negativ virkning på steriliseringsresultaterne. Smør kun maskinen og forsætterne, når det er rent.

#### Lokalisering af instrumentet eller instrumentfragmenter

Synthes-instrumenter er beregnet og fremstillet til at fungere inden for deres tilsigtede anvendelsesområde. Hvis maskinen eller en forsats knækker under brugen, kan visuel inspektion eller et medicinsk billedannelsesapparat (f.eks. CT-scanner, røntgenapparat osv.) være en hjælp til at finde fragmenterne og/eller instrumentets komponenter.

#### Opbevaring og transport

Brug kun den originale emballage til forsendelse og transport. Hvis emballagen ikke længere er til rådighed, skal Synthes kontor kontaktes. Se side 55 for miljøbetingelser for opbevaring og transport.

#### Garanti/Erstatningsansvar











Garantien for værktøjet og tilbehøret dækker ikke skader af nogen slags, der er et resultat af slid, forkert brug, forkert genbehandling og vedligeholdelse, beskadiget forsegling, brug af andre end Synthes skæreværktøjer og smøremidler eller forkert opbevaring og transport.

Producenten udelukker erstatningsansvar for skade, der er et resultat af forkert brug, forsømt eller uautoriseret vedligeholdelse eller servicering af maskinen.

Yderligere oplysninger om garantien kan fås ved at kontakte den lokale Synthes afdeling.

# Introduktion








## Symbolforklaring

	Forsigtig		Må ikke genbruges Produkter beregnet til engangsbrug må ikke genanvendes.
	Læs de medfølgende brugsanvisninger, før instrumentet anvendes.		
	Angiver, at instrumentet overholder klassificering B for elektrisk stød og lækstrøm. Instrumentet er egnet til brug til patienter som defineret af IEC 60601-1.		Genanvendelse eller genforarbejdning (f.eks. rengøring og gensterilisering) kan kompromittere anordningens strukturelle integritet og/eller føre til fejlfunktion af anordningen, hvilket kan medføre personskade, sygdom eller dødsfald for patienten. Derudover kan genanvendelse eller genforarbejdning af engangsanordninger skabe en risiko for kontaminering f.eks. pga. overførsel af infektiøse materialer fra én patient til en anden. Dette kan medføre personskade eller dødsfald for patienten eller brugeren.
	Må ikke nedsænkes i væske.		
	Det mærkede instrument skal kalibreres igen.		
	Produktet er UL-klassificeret i overensstemmelse med kravene i både USA og Canada.		Synthes anbefaler ikke genbehandling af kontaminerede produkter. Synthes-produkter, som er blevet kontamineret med blod, væv og/eller kropsvæsker/stoffer, må aldrig bruges igen og skal håndteres i henhold til hospitalets protokol. Selv hvis produkterne forekommer ubeskadigede, kan de have små defekter og interne stressmønstre, der kan forårsage metaltræthed.
	Anordningen overholder kravene i direktiv 93/42/EØF for medicinsk udstyr. Det er godkendt af et bemyndiget organ, cf. CE-symbolet.		
	Rådets direktiv 2012/19/EF om affald af elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE) gælder for dette produkt. Dette udstyr indeholder materialer, som skal bortskaffes i overensstemmelse med gældende miljøbeskyttelseskrav. Overhold nationale og lokale bestemmelser.		Grad af beskyttelse mod indtrængen i overensstemmelse med IEC 60529.
			Låsesymbol. Dreveheden er slukket af sikkerhedshensyn.
			Juridisk ansvarlig producent
			Fremstillingsdato
			Usteril
			Temperaturbegrænsninger
			Referencenummer
			Partinummer
			Serienummer
			Emballageenhed ISO 7000-2794 (2009-02)
			Udløbsdato
			Certificeret iht. INMETRO-forordning 350

# Standardkonsoller

Electric Pen Drive (05.001.010) kan leveres med en standardkonsol (05.001.006) eller med basiskonsol uden integreret irrigationssystem (05.001.002).

## Standardkonsol med irrigation, uden momentbegrænsende funktion (05.001.006)

- 1 Skydeknop til justering af maksimum hastighed for  1
- 2 Skydeknop til justering af maksimum hastighed for  2
- 4 Valgknop til irrigation
- 5 Forbindelse til adapter til Colibri  \*
- 6 Forbindelse til Electric Pen Drive  og Small Electric Drive  1
- 7 Forbindelse til Electric Pen Drive  og Small Electric Drive  2
- 8 Forbindelse til fodkontakt
- 9 Drejelås til irrigationspumpe
- 10 Justeringsknop til irrigationshastighed
- 11 LED Irrigation klar (aktiveres med fodkontakt)








\* Denne forbindelse bruges ikke længere, da adapter til Colibri ikke længere er tilgængelig.



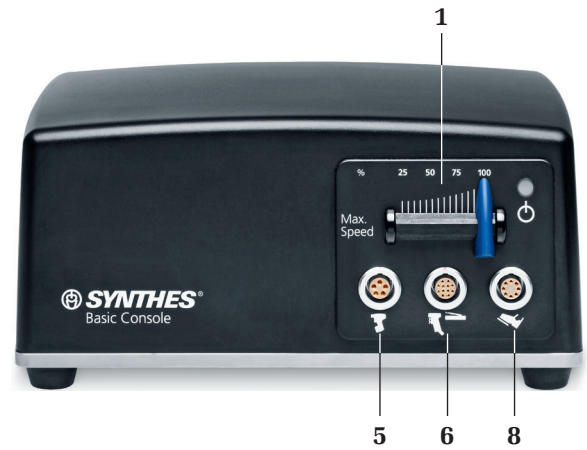
# Konsoller

## Basiskonsol

### Basiskonsol (05.001.002)

- 1 Skydeknop til justering af maksimum hastighed for  1
- 5 Forbindelse til adapter til Colibri  \*
- 6 Forbindelse til Electric Pen Drive  og Small Electric Drive  1
- 8 Forbindelse til fodkontakt 

**Bemærk:** Der henvises til den separate vejledning for flere oplysninger om Small Electric Drive og kontakt den lokale Synthes repræsentant for mere information.

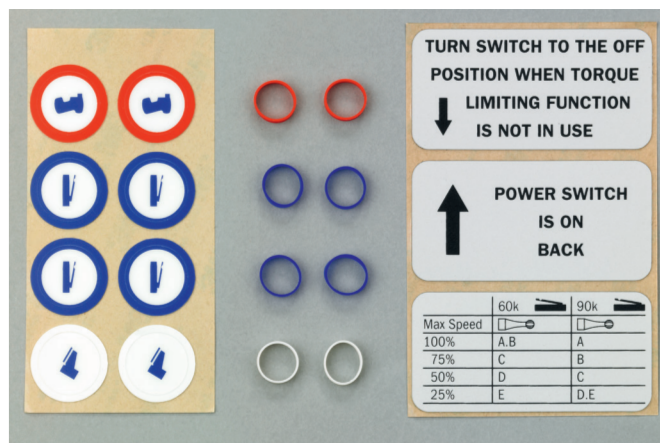


\* Denne forbindelse bruges ikke længere, da adapter til Colibri ikke længere er tilgængelig.

# Opsætning af konsoller

## Farvekodesæt (60038602)

Der følger et farvekodesæt med hver konsol. Hvert sæt indeholder 3 mærkater med tekst, 8 siliconeringe i 3 farver (rød, blå og hvid) og 8 mærkater med de farvede ringe. Mærkaterne og siliconeringene kan bruges til at angive på konsollen og kablerne, hvordan systemet skal samles.



Indhold i sæt nr. 60038602

## Opsætning

Før første brug af enheden skal det sikres, at strømknappen (12) står på 0. Konsollen må kun tilsluttes strømforsyningen med det medfølgende kabel via udtaget til strømstikket (13) og sæt strømknappen på 1 (ON). LED-lyset mærket med foran på konsollen indikerer korrekt drift af konsollen. Hvis LED-lyset blinker, skal konsollen sendes ind til vedligeholdelse.

En potentialudligningskonnektor (14) til et ækvipotentialstik (jord) er integreret i konsollen. Eksisterende ækvipotentialstik (jord) kan forbindes der.

(15) Sikringer: 2×3AF/250 V, brydeevne 1500 A



---

## Montering af kabler på konsoller

For at montere kablerne på konsollerne anbringes stikkens hoveder ud for rillen i udtagene og sæt stikkene i. For bedre retningsangivelse er der røde prikker på det stik og det udtag, der skal vende opad, når kablet forbindes.

## Udtagning af kabler

Stikket fjernes ved at tage der fat i tilkoblingsmuffen, trække tilbage og fjerne det.

Forbindelserne 5-8 (side 6) bruges til at forbinde følgende instrumenter:



(5): Forbindelse til en Colibri/  
håndstykke til lille batteridrev



(6 og 7): Forbindelse til Electric Pen  
Drive og Small Electric Drive



(8): Forbindelse til fodkontakten

Forbindelser, der ikke anvendes, kan lukkes med de medfølgende beskyttelsehætter.

## Forholdsregler:

- Der må ikke lægges tekstiler eller genstande under konsollen. Disse kan blive suget op og blokere ventilationsindtaget.
- Ventilationsåbningen bag på konsollen må ikke tildækkes med noget.
- Anbring kun konsoller på glatte og flade overflader.
- Konsollen må ikke anbringes i det sterile felt.
- Der må ikke ophænges skyllevæske direkte over konsollen for at undgå, at der drypper væske på konsollen.
- Undlad at trække i kablet! Aktivér altid tilkoblingsmuffen.
- Brug af HF (= højfrekvens) -udstyr til koagulation af væv kan forårsage elektromagnetiske forstyrrelser – hvis det sker, skal kabler separeres så meget som muligt.
- Sørg for, at strømledningen altid kan afbrydes øjeblikkeligt fra forsyningsnettet.

# Hastighedsregulering

---

## Funktioner for standardkonsol (05.001.006) og basiskonsol (05.001.002)

### Justering af maksimumhastighed (1, 2)

Hastigheden optimeres automatisk og justeres for hvert tilbehør. For bestemte tilbehør anbefales det imidlertid, at du reducerer maksimumhastigheden for det forbundne håndstykke. Justering kan udføres i trin på 25 % med skydeknapperne til justering af maksimumhastighed. Det anbefales at bruge denne funktion for "high speed burr". En bogstavkode på hvert burr angiver maksimumhastigheden specificeret af Synthes.

---

Mærkning	Konsolindstilling Pen 60k
A	100 %
B	100 %
C	75 %
D	50 %
E	25 %

---

Dette er også forklaret ved hjælp af symboler på det medfølgende klæbefolie. Klæbefolien kan påsættes konsollen som en reference.

# Konsoller

## Irrigation

### Funktion af standardkonsol (05.001.006)

Funktionen af standardkonsoller beskrevet i det følgende er ikke tilgængelig på basiskonsollen.

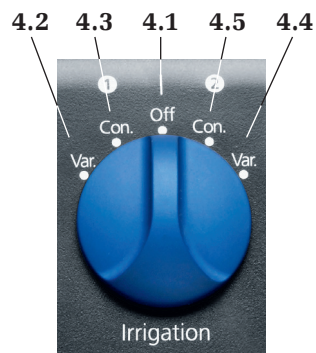
### Irrigation (4)

Med det integrerede irrigationssystem kan værktøjer nedkøles for at forhindre vævsnekrose påvirket af for høj varme. Irrigationsstudser til tilbehøret og sterile irrigationsslanger kan fås til irrigationssystemet. Udover OFF-stillingen (stilling 4.1) er der to driftspositioner for Pen 1 og Pen 2: konstant og variabel irrigation (se figur 4).

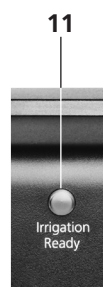
Hvis konstant irrigation vælges for Pen 1/Pen 2, vil en konstant mængde skyllevæske blive frigivet til Pen 1/Pen 2. En konstant flowhastighed mellem 10 og 100 ml/min. (0,34 og 3,4 oz/min.) kan justeres med justeringsknappen (10) for irrigationflowhastigheden (stilling 4.3/4.5).

Hvis variabel irrigation for Pen 1/Pen 2 vælges, vil flowhastigheden være direkte proportionel med hastigheden valgt på hånd- eller fodkontakten, dvs. jo højere den valgte hastighed, jo højere irrigationflowhastighed. Den maksimale flowhastighed kan indstilles mellem 10 og 100 ml/min (0,34 og 3,4 oz/min) med justeringsknappen (10) for irrigationflowhastigheden (stilling 4.2/4.4).

LED-lyset bliver tændt, hvis irrigation er aktiveret (11) på fodkontakten. Der henvises til kapitlet om fodkontakten for en detaljeret beskrivelse af, hvordan irrigation aktiveres eller deaktiveres.



- 4.1 Irrigation OFF
- 4.2 Variabel irrigation for Pen 1 VAR
- 4.3 Konstant irrigation for Pen 1 CON
- 4.4 Variabel irrigation for Pen 2 VAR
- 4.5 Konstant irrigation for Pen 2 CON



## Irrigationsslangesæt (05.001.178.01S) og klemmer til irrigationsslangesæt (05.001.179.05S), ☒

### Indføring af irrigationsslange

1. Tag den sterile irrigationsslange (fig 1) ud af den sterile emballage.
2. Fastgør den tilbehørsspecifikke irrigationstuds på det anvendte tilbehør (fig. 2).
3. Sæt først irrigationsslangen på den anvendte irrigationstuds og fastgør den derefter med klemmer (fig. 3) på kablet.
4. Før enden af irrigationsslangen til det ikke-sterile område og åben vridelåsen for irrigationspumpen i pilens retning.
5. Før irrigationsslangen ind i pumpen i overensstemmelse med mærkningen (se fig. 4) og luk vridelåsen.
6. Tag beskyttelseshætten af kanylen og forbind kanylen med irrigationsposen. Når det gøres, skal det sikres, at forbindelsesmuffen på kanylen ikke berøres af ikke-sterile personer, mens irrigationstudsens fastgøres til tilbehøret. Åbningen på studsens skal være åben, når irrigation anvendes.

Skub irrigationstudsens til slibeborsttilbehør og reciperende savtilbehør så langt over tilbehøret som muligt fra forsiden.

Skub irrigationstudsens til det sagittale savtilbehør på tilbehøret fra bagsiden (fra tilbehørskoplingssiden), inden tilbehøret fastgøres på håndstykket.



Fig. 1







Fig. 2

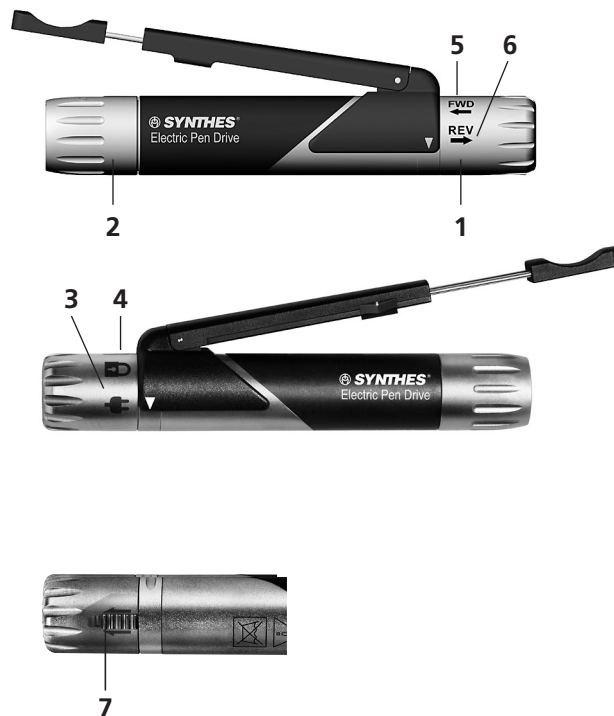


Fig. 3



Fig. 4




- 1 Justeringsknop
- 2 Tilkoblingsmuffe til fastgørelse
- 3 Kabel IN/OUT position 
- 4 LÅST-position 
- 5 Frem-position (med uret) 
- 6 Tilbage-position (mod uret) 
- 7 Låseskyder til justeringsknop





## Drejning af justeringsknop


For at undgå utilsigtet ændring af driftstilstand låser justeringsknappens låseskydere (7) automatisk justeringsknappen. For at kunne dreje justeringsknappen, skal låseskyderen skubbes i retningen angivet af pilen. Når justeringsknappen er i den ønskede stilling, slippes låseskyderen (7), og justeringsknappen (1) er låst i den ønskede stilling.

## Montering af kabel på håndstykke

Drej justeringsknappen (1) på håndstykket til positionen kabel IN/OUT  (3). Anbring rillen i stikket på linje med hakket i justeringsknappen og sæt stikket i. Drej justeringsknappen til positionen LÅST  (4). Kablet er nu fastlåst på håndstykket, og håndstykket er i låst tilstand. For at fjerne det igen drejes justeringsknappen (1) til positionen kabel IN/OUT  (3) og fjern kablet.

## Skift mellem FWD/REV


Ved at dreje justeringsknappen til frem-positionen  (5) kan håndstykket skiftes til drift i retning med uret. I tilbage-positionen  (6) kan håndstykket bruges i retning mod uret.

Udover at låse kablet, bruges LÅST  -positionen (4) som en sikkerhedsafbryder, når tilbehør og værktøjer udskiftes for at forhindre, at anordningen starter utilsigtet.

Der henvises til side 21 for anvisning i montering af tilbehør.

Der kan anvendes enten en håndkontakt (side 18) eller en fodkontakt (side 19/20) til hastighedskontrol.

## Forholdsregler:

- Håndstykket må ikke anbringes på magnetiske beklædninger eller i umiddelbar nærhed af andre magnetiske genstande. Det kan aktivere håndstykket.
- Når to Electric Pen Drive håndstykker er forbundet, og hastigheden er kontrolleret af fodkontakten, skal et håndstykke være indstillet til LÅST . Ellers vil begge håndstykker blive blokeret af sikkerhedshensyn.
- I alle andre tilfælde fungerer det først aktiverede instrument. Så længe dette instrument er aktiveret, vil alle andre være deaktiverede.
- HF (= højfrekvens) -udstyr til vævsokoagulation kan forårsage elektromagnetisk interferens og utilsigtet aktivere Electric Pen Drive – kablerne skal være så langt fra hinanden som muligt.

# Håndkontakt (05.001.012)

- 1 Positioneringspil
- 2 Udtrækkelig fingerstøtte
- 3 Positioneringspil
- 4 Styrerille
- 5 Låseknop

## Montering af håndkontakten på håndstykket (05.001.010)

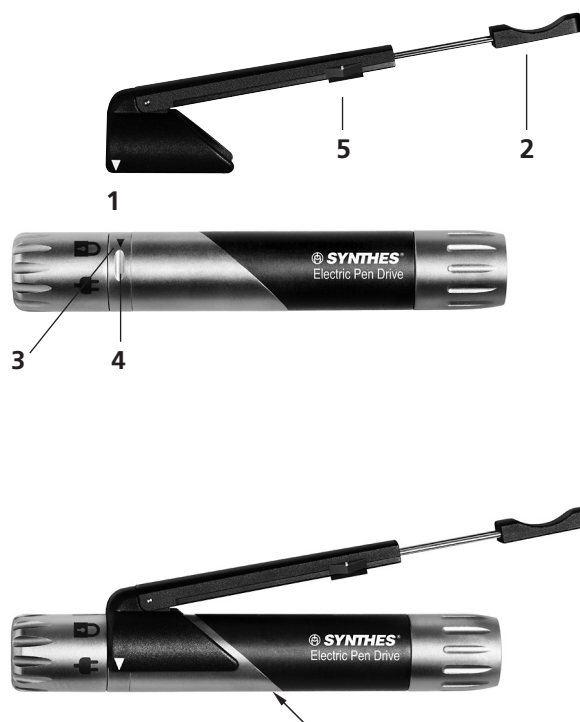
Anbring håndkontakten på håndstykket, således at begge positioneringspile (1) på håndkontakten dækker positioneringspilene (3) over styrerillerne (4) på pennen. Tryk derefter lodret ned, indtil håndkontakten klikker på plads.

## Aftagning

Tag fat i udløserhåndtaget og træk det opad for at tage håndkontakten af.

## Drift

Længden af håndkontakten kan justeres individuelt med den udtrækkelige fingerstøtte (2). Hastigheden kan justeres løbende ved brug af håndkontakten. Håndkontakten kan deaktiveres (LÅST-position) eller aktiveres (ON-position) med låseknappen (5).





## Fodkontakt, 1 pedal (05.001.016)

### Sådan forbindes fodkontakten til en konsol

Fodkontakten kan forbindes til konsollen med kablet til fodkontakten (05.001.022). For at indsætte stikkene anbringes de røde prikker på stikkene ud for prikkerne på udtaget, og stikket sættes i. En anden fodkontakt kan tilsluttes det andet udtag på fodpedalen. Brug kablet (05.001.022) til dette formål. Dette er imidlertid ikke muligt sammen med basiskonsollen.

Det andet udtag er dækket med en beskyttelseshætte ved levering. Den kan fjernes hvis nødvendigt.

### Sådan frakobles en fodkontakt

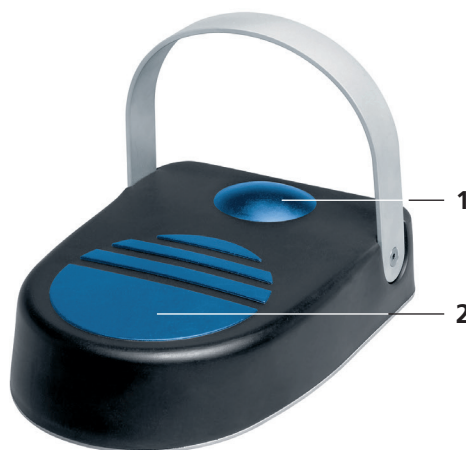
Tag fat i tilkoblingsmuffen på det ønskede stik, træk tilbage og fjern det.

### Drift

Hastigheden kan justeres løbende med pedalen (2).

Et kortvarigt tryk på irrigationsknappen (1) tilslutter eller frakobler irrigation. I ON-positionen aktiveres den indstilling, der er valgt med irrigationsvalgknappen på konsollen. LED-lyset bliver tændt, hvis irrigation er aktiveret på fodkontakten. Hvis brugeren holder denne knap nede, leveres den irrigationsmængde, der er indstillet med knappen til justering af irrigationsflowhastighed (side 6), indtil knappen slippes. Denne funktion er uafhængig af positionen valgt på irrigationsvalgknappen (side 6) og af aktivering af pedalen (2) eller håndkontakten (side 19).

**Forholdsregel:** Hvis kablet ikke er forbundet korrekt til fodkontakten, er det muligt at håndstykket aktiveres uden at trykke på fodkontakten.



1 Irrigation ON/OFF knap

2 Pedal

## Fodkontakt, 2 pedaler (05.001.017)

### Sådan forbindes fodkontakten til en konsol

Fodkontakten kan forbindes til konsollen med kablet til fodkontakten (05.001.022). For at indsætte stikkene anbringes de røde prikker på stikkene ud for prikkerne på udtaget, og stikket sættes i. En anden fodkontakt kan tilsluttes det andet udtag på fodpedalen. Brug kablet (05.001.022) til dette formål. Dette er imidlertid ikke muligt sammen med basiskonsollen.

Det andet udtag er dækket med en beskyttelseshætte ved levering. Den kan fjernes hvis nødvendigt.

### Sådan frakobles fodkontakten

Tag fat i tilkoblingsmuffen på det ønskede stik, træk tilbage og fjern det.

### Drift

Driftstilstand er frem FWD (1), når den højre pedal aktiveres og tilbage REV (2) for den venstre pedal.

Hastigheden kan justeres løbende med pedalerne (1 og 2).

Et kortvarigt tryk på irrigationsknappen (3) tilslutter eller frakobler irrigation. I ON-positionen aktiveres den indstilling, der er valgt med irrigationsvalgknappen på konsollen. LED-lyset bliver tændt, hvis irrigation er aktiveret på fodkontakten. Hvis brugeren holder denne knap nede, leveres den irrigationsmængde, der er indstillet med knappen til justering af irrigationsflowhastighed (side 6), indtil knappen slippes. Denne funktion er uafhængig af positionen, der er valgt på irrigationsvalgknappen (side 6), og af aktivering af pedalen (1 og 2).

### Forholdsregler:

- Når Electric Pen Drive 60.000 o/min. (05.001.010) betjenes vha. fodkontakten (05.001.017), er driftstilstanden defineret af den anvendte pedal på fodkontakten (05.001.017), dvs. højre pedal for frem og venstre pedal for tilbage uanset driftstilstanden (FWD eller REV) defineret af justeringsknappen på håndstykket.
- Hvis kablet ikke er forbundet korrekt til fodkontakten, er det muligt at håndstykket aktiveres uden at trykke på fodkontakten.



- 1 FWD
- 2 REV
- 3 Irrigation ON/OFF knap

# Generelle oplysninger

---

## Montering af forsats på håndstykker (05.001.010)

Tilbehørene kan tilkobles i 8 forskellige positioner (trin på 45°). Montér forsats ved at dreje tilkoblingsmuffen til forsatsen med uret (se pil på tilkoblingsmuffe), indtil den tager fat. Tilkoblingsmuffen stikker lidt ud fra håndstykkets sorte del foran. Sæt forsatsen i tilbehørskoblingen forfra og tryk det let ind mod håndstykket. Forsatsen griber automatisk fat. Hvis tilkoblingsmuffen utilsigtet lukker, skal håndstykket drejes med uret, mens der trykkes let mod håndstykket, indtil det griber fat uden at holde tilkoblingsmuffen på plads; ellers kan hele tilslutningsprocessen gentages. Kontrollér, at forsatsen sidder godt fast på håndstykket ved at trække i tilbehøret.



Tilkoblingsmuffe

## Afmontering af forsats fra håndstykket

Drej tilkoblingsmuffen til forsatsen med uret, indtil den slipper. Hold forsatsen lodret imens. Fjern derefter forsatsen.

## Forsats og udstyr

For at gøre det lettere at skifte burrs, uden at have burr forsats eller kraniotomtilbehøret sluttet til håndstykket, kan håndtaget til udskiftning af instrumenter (05.001.074) anvendes.



**Garanti: Brug kun Synthes savblade, burrs og raspe, når der arbejdes med Electric Pen Drive-tilbehør. Brug af andre værktøjer ugyldiggør garantien for instrumentet.**

# Tilbehør

## Bortilbehør

### Borettilbehør (05.001.030–05.001.032, 05.001.044)

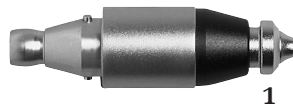
Borettilbehørshastighed: cirka 1.800 o/min.

Systemet inkluderer lige borforsatser med mini Quick-, J-Latch og AO/ASIF-kobling og et 45° kanyleret AO/ASIF borforsats.

45° borforsats med AO/ASIF-kobling (05.001.044) har en kanylering på 1,6 mm, som tillader brug af dette tilbehør til at bore og fræse over Kirschner-tråd (f.eks. til kanylerede skruer og brug af konkav og konveks teknik).

### Montering og afmontering af værktøjer

Låseenhed. Træk tilkoblingsmuffen tilbage og indsæt/fjern værktøjet.



1 Tilkoblingsmuffe

### Borettilbehør 45°, kanyleret, med Jacobs spændepatron (05.001.120)

Borettilbehørshastighed: cirka 1.800 o/min.

Spændvidde: 0,5 mm-4,7 mm

Kanyleringen på 1,6 mm tillader brug af dette tilbehør til at bore og fræse over Kirschner-tråd (f.eks. til kanylerede skruer og brug af konkav og konveks teknik).

### Montering og afmontering af værktøjer

Låseenhed. Åbn spændepatronen med den medfølgende nøgle (310.932) eller med hånden ved at dreje de to bevægelige dele med uret i forhold til hinanden. Indsæt/fjern værktøjet. Luk spændepatronen ved at dreje de bevægelige dele mod uret og stram den ved at dreje nøglen med uret.



1 Tilkoblingsmuffe



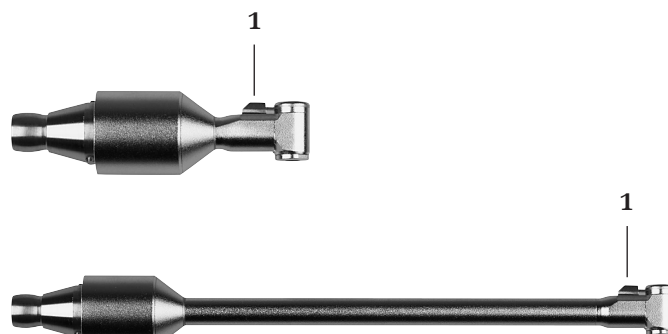
### Borforsats 90°, kort (05.001.035) og lang (05.001.036) med mini lynkobling

Hastighed: cirka 1.800 o/min.

På grund af deres meget små vinklede hoveder giver 90° borforsats god visibilitet under operationer med snæver adgang (f.eks. intra-oralt, skulder osv.).

#### Montering og afmontering af værktøjer

Låseenhed. Skub skydeknappen (1) til siden i pilens retning på skydeknappen og indsæt/fjern værktøjet. Skub skydeknappen tilbage igen for at fastgøre værktøjet.



1 Skydeknop

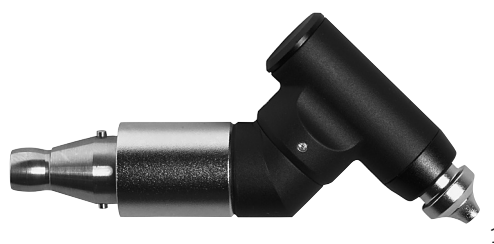
### Oscillerende boretilbehør (05.001.033)

Frekvens: cirka 3.200 osc/min

Det oscillerende borforsats oscillerende borebevægelse forhindrer, at væv og nerver vikles omkring boret. Dette kan forbedre operationsresultaterne væsentligt.

#### Montering og afmontering af værktøjer

Værktøjer med en mini Quick kobling kan fastspændes på den oscillerende borforsats. Det gøres ved at låse enheden, trække tilkoblingsmuffen tilbage og indsætte/fjerne værktøjet.



1 Tilkoblingsmuffe

**Forholdsregel: Håndstykket skal være i FWD  position for at anvende det oscillerende borforsats.**

# Tilbehør

## Skruetilbehør

---

### Skruetilbehør (05.001.028, 05.001.029, 05.001.034)

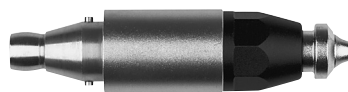
Hastighed: cirka 400 o/min.

Systemet inkluderer skruetilbehør med AO-kobling, hexagonal og mini lynkobling.

#### Montering og afmontering af værktøjer

Låseenhed. Træk tilkoblingsmuffen tilbage og indsæt/fjern værktøjet.

**Forholdsregel: Brug altid en korrekt momentbegrænsende anordning, når låseskruer sættes i en låseplade.**



1

1 Tilkoblingsmuffe

## Kirschner-trådtilbehør

---

### **Kirschner-trådtilbehør (05.001.037)**

Hastighed: cirka 2.700 o/min.

Kirschner-tråde i enhver længde med en diameter på 0,6 mm–1,6 mm kan tilspændes med Kirschner-trådtilbehøret. Tilspændingshåndtaget (1) kan drejes 300°, hvilket muliggør individuel justering (egnet til venstrehådede og højrehådede brugere).

### **Montering og afmontering af Kirschner-tråde**

Låseenhed. Kirschner-tråde indsættes og fjernes ved at trykke på tilspændingshåndtaget (1). Når håndtaget er udløst spændes Kirschner-tråden automatisk til. For at gribe fat igen trykkes der på tilspændingshåndtaget, enheden trækkes tilbage langs Kirschner-tråden, og tilspændingshåndtaget slippes igen.



**1** Tilspændingshåndtag

# Tilbehør

## Savforsats

### Arbejde med savforsats

Lad enheden starte, før den placeres på knoglen. Undgå stort tryk på savbladet, så skæreprocessen ikke gøres langsommere, og savtakkerne ikke sidder fast i knoglen. Den bedste ydeevne opnås ved at bevæge enheden lidt frem og tilbage langs savbladets flade. Upræcise snit angiver slidte savklinger, for kraftigt tryk eller blokering af savklingen.

### Information om håndtering af savblade

Synthes anbefaler at anvende et nyt sterilt savblad til hver operation. Dette forebygger sundhedsrisici for patienten.

Brugte savblade udgør følgende risici:

- Nekrose på grund af for høj varme
- Længere skæretid på grund af reduceret ydeevne

### Sagittalt savtilbehør (05.001.039)

Frekvens: cirka 22.000 osc/min

### Sagittalt savtilbehør, centreret (05.001.183)

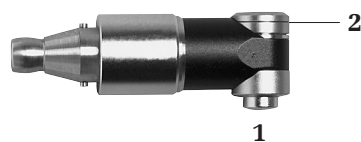
Frekvens: cirka 22.000 osc/min

### Sagittalt savtilbehør, 90° (05.001.182)

Frekvens: cirka 16.000 osc/min

### Udskiftning af savblade

1. Låseenhed.
2. Tryk på klemmeknappen (1), løft savbladet og fjern det.
3. Skub et nyt savblad ind i savbladskoblingen og flyt det til den ønskede position. Savbladet kan låses i 5 forskellige positioner (05.001.039 og 05.001.183) og i 8 forskellige positioner (05.001.182) for optimal positionering (45° trin).
4. Slip klemmeknappen.



- 1 Klemmeknap til savblade  
2 Åbning til montering af savblade



### Oscillerende savforsats (05.001.038)

Frekvens: cirka 16.000 osc/min

Det oscillerende savforsats bruges sammen med Synthes halvmåneformede og 105°-vinklede savblade.

#### Udskiftning af savblade

1. Låseenhed.
2. Træk tilkoblingsmuffen til savblade tilbage (1) og fjern savbladene fra monteringsåbningen (2).
3. Skub et nyt savblad ind i monteringsåbningen (2) og flyt det til den ønskede position.
4. Slip tilkoblingsmuffen til savblade.

#### Montering og afmontering af styret til Kirschner-tråde (05.001.121)

Fastgør styret til Kirschner-tråde på det oscillerende savforsats ved at skubbe styret så langt som muligt over tilbehøret forfra, så det griber fat formen på den oscillerende sav.

Montér derefter tilbehøret på håndstykket.

**Bemærk: Der findes ikke en irrigationsstuds til det oscillerende savtilbehør.**

### Reciprokerende savtilbehør (05.001.040)

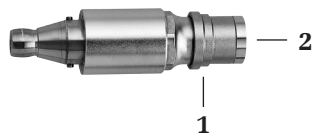
Frekvens: cirka 18.000 osc/min

Slaglængde: 2,5 mm

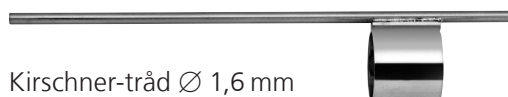
Både Synthes reciprokerende savblade og Synthes raspe kan anvendes med det reciprokerende savtilbehør.

#### Udskiftning af savblade

1. Låseenhed.
2. Drej tilkoblingsmuffen til savblade (1) med uret, indtil den griber fat, og fjern savbladet.
3. Sæt et nyt savblad i, indtil der mærkes en let modstand. Drej savbladet med et let tryk, indtil det automatisk griber fat.



- 1 Tilkoblingsmuffe til savblade  
2 Åbning til montering af savblade



Kirschner-tråd Ø 1,6 mm



- 1 Tilkoblingsmuffe til savblade

# Tilbehør

## Burr forsætter

### Burr forsætter (05.001.045–05.001.050, 05.001.055, 05.001.063)

Gearforhold: 1:1

Systemet inkluderer lige og vinklet burr forsætter i 3 længder hver (S, M, L). De tilknyttede burr er også mærket med S, M og L. Vinklet XL og XLL burr forsæt er også tilgængeligt, og til det tilbehør skal burr i størrelse L anvendes.

### Udskiftning af burrs

1. Låseenhed.
2. Drej tilkoblingsmuffen til burrs (1), indtil den er i ULÅST position og fjern derefter værktøjet.
3. Sæt det nye værktøj så langt ind som muligt, drej det lidt, til det låser på plads, og drej derefter udløsermanchetten til slibebor til LÅST position, indtil den går i indgreb. Slibeboret er korrekt fastklemmt, når mærkningen S, M eller L på borskaftet ikke længere er synlig.

### Information om håndtering af burrs (slibebor)

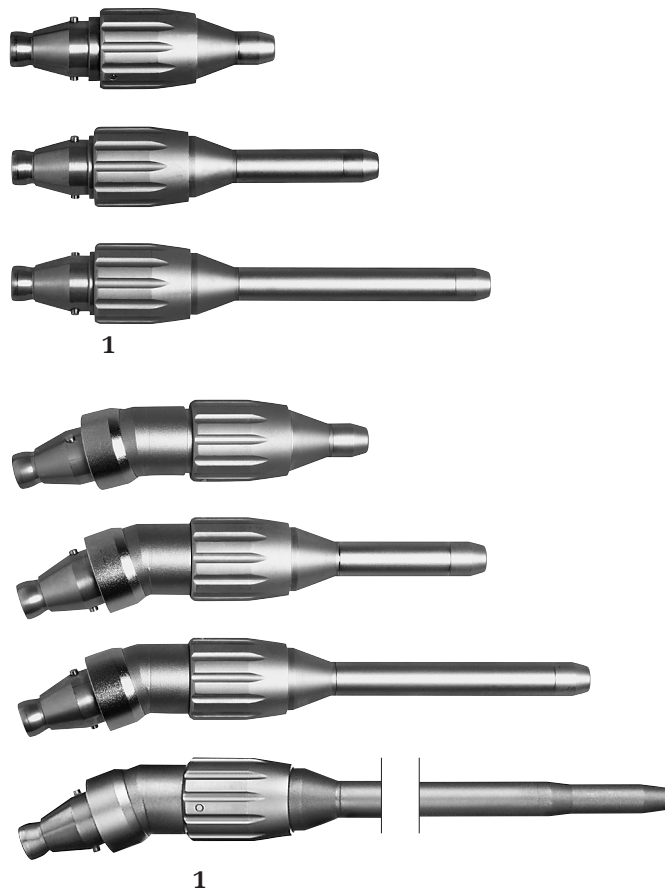
Synthes anbefaler, at der bruges et nyt sterilt slibebor til hver operation. Dette forebygger sundhedsrisici for patienten.

Brugte slibebor udgør følgende risici:

- Nekrose på grund af for høj varme
- Længere skæretid på grund af reduceret ydeevne af slibeboret

### Forholdsregler:

- Slibebor skal afkøles med skyllevæske for at undgå varmenekrose. Til det formål skal enten den integrerede skyllefunktion anvendes, eller der skal skylles manuelt.
- Størrelsen for forsatsen skal svare til slibeborets størrelse (f.eks. tilbehør størrelse S med slibebor størrelse S) eller et slibebor i en større størrelse (f.eks. tilbehør størrelse S med slibebor størrelse M).
- Overhold den optimale hastighed for hvert slibebor, der er angivet med hastighedsbogstaverne A til D (se kapitlet Regulering af hastighed på side 10) for at undgå at slibeboret sidder fast, slår tilbage eller hopper.
- Brugeren og operationspersonalet skal anvende sikkerhedsbriller, når der arbejdes med slibebor.
- Når slibebor tilbehøret ikke er fæstnet på håndstykket under udskiftning af værktøj, kan slibebor lettere udskiftes ved brug af håndtaget (05.001.074).



1 Tilkoblingsmuffe til slibebor

---

### Bor/slibebortilbehør, lige, til runde skafter

Ø 2,35 mm (05.001.123)

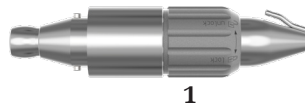
Gearforhold 1:1



### Bor/slibebortilbehør, lige, til runde skafter

Ø 2,35 mm (05.001.128)

Gearforhold 16:1



Friktionstilpasset tilbehør til 2,35 mm diameter skaft med rundt skaft, J-Latch og mini lynkobling.

### Udskiftning af skæreværktøjer

1. Lås håndstykket.
2. Drej tilkoblingsmuffen (1), indtil den er i ULÅST position, og fjern derefter værktøjet.
3. Sæt det nye værktøj i og drej tilkoblingsmuffen til LÅST position, indtil den griber fat.

### Forholdsregler:

- Brugeren har ansvaret for sikker og korrekt anvendelse af Synthes-elværktøj, herunder tilbehør og skæreværktøjer. Vær især opmærksom på følgende punkter:
  - maksimumshastighed for bor-/slibebortilbehøret til runde skafter med 2,35 diameter er 60.000 o/min for 05.001.123 og 3.750 o/min for 05.001.128.
  - brug af korrekte skæreværktøjer (særligt længde og hastighed)
  - korrekt fastspænding af skæreværktøjet, dvs. værktøjet skal være helt indsat
  - instrumentet skal rotere, før der skabes kontakt med arbejdsstedet
  - undgå fastlåsning og brug af instrumentet som et løftemiddel, da det medfører en øget risiko for brud
- Kontrollér det anvendte skæreværktøjs vibration og stabilitet før hver brug på patienten. Hvis der forekommer vibration eller manglende stabilitet, skal hastigheden reduceres, indtil vibration ikke længere forekommer – eller undlad at bruge slibeboret.

# Adapter til Intra-kobling

---

## **Adapter til Intra-kobling (05.001.103)**

Gearforhold 1:1



Adapteren til Intra-kobling (05.001.103) muliggør brugen af dentale håndstykker, mukotomer og dermatomer designet i overensstemmelse med ISO 3964 (EN 23 964) i kombination med Electric Pen Drive (05.001.010) og Air Pen Drive (05.001.080).


**Garanti/Erstatningsansvar: Brugeren er ansvarlig for at sikre, at produkterne anvendt sammen med Electric og Air Pen Drive-systemet og adapteren til Intra-kobling er kompatible.**

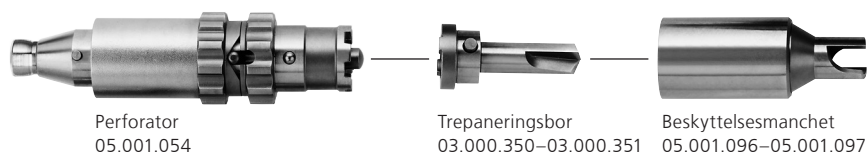
# Tilbehør

## Perforatorer



### Perforator (05.001.054)

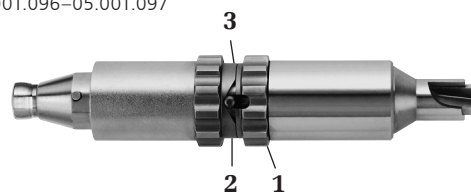
Gearreduktion: 97:1

Perforatoren anvendes med de relaterede trepaneringsbor (03.000.350–03.000.351) inklusive beskyttelsesmanchetterne (05.001.096–05.001.097) til at åbne et kranium med en tykkelse på 3 mm eller derover. Håndstykket skal være i FWD  -position. Hold perforatoren vinkelret mod kraniet ved penetreringsstedet og anvend altid et konstant tryk, når trepaneringsboret har kontakt med kranieknoglen. Trepaneringsboret stopper automatisk, så snart kraniet er gennembrudt.



### Udskiftning af trepaneringsbor

1. Drej tilkoblingsmuffen til trepaneringsbor (1), indtil låsestiften (2) slipper låserillen (3). (Position , fig. 1).
2. Træk trepaneringsboret af sammen med beskyttelsesmanchetten.
3. Sæt et nyt trepaneringsbor i beskyttelsesmanchetten og sørg for, at stifterne på trepaneringsboret griber korrekt fat i rillerne i beskyttelsesmanchetten.
4. Anbring det nye trepaneringsbor sammen med beskyttelsesmanchetten på perforatoren.
5. Drej tilkoblingsmuffen til trepaneringsbor (1), indtil låsestiften (2) griber fat i låserillen (3). (Position , fig. 2).



- 1 Tilkoblingsmuffe til trepaneringsbor
- 2 Låsestift
- 3 Låserille



Fig. 1



Fig. 2


### Forholdsregler:

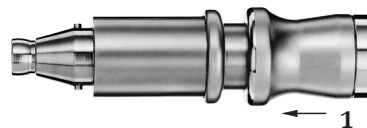
- Hvis tilstande som f.eks. vedhængende dura, intrakranielt tryk eller andre underliggende anormaliteter er til stede i penetreringsområdet, kan perforatoren skære i duraen. Der skal udvises forsigtighed, når områder med tynd hovedskal skal perforeres, f.eks. tindingeben, spædbørn, børn, ældre mennesker eller dødt knoglemateriale, da kraniets konsistens og tykkelse kan variere, og der kan blive skåret i duraen. Brug kun perforator 05.001.054, trepaneringsbor 03.000.350–03.000.351 og beskyttelsesmanchetter 05.001.096–05.001.097 på knogle med en tykkelse på 3 mm eller derover.

- Det anbefales at afkøle trepaneringsbor under trepanation (brug irrigationsstuds 05.001.076).
- Kontrollér funktionen hver gang inden brug af perforatoren.

### Perforator med Hudson-kobling (05.001.177)

Gearreduktion: 97:1

Perforatoren med Hudson-kobling anvendes med en kombination af trepaneringsbor/beskyttelsesmanchet – normalt kaldet en kranieperforator – med en Hudson-ende til at åbne kraniet. Håndstykket skal være i FWD  driftstilstand. Hold perforatoren vinkelret mod kraniet ved penetreringsstedet og anvend altid et konstant tryk, når trepaneringsboret har kontakt med kranieknoglen.



1 Koblingsbøsning

### Udskiftning af kranieperforator

#### 1. Påsætning af kranieperforatoren:

Skub først koblingsmuffen (1) på adapteren bagud, og sæt derefter værktøjet helt ind.

Når værktøjet er sat helt ind, slippes koblingsmuffen. Kontrollér, at værktøjet låser tilbehøret korrekt fast ved at trække forsigtigt i det.

#### 2. Afmontering af kranieperforator:

Skub først koblingsmuffen (1) bagud, og fjern derefter værktøjet.

#### Forholdsregler:

- Vedrørende brug af trepaneringsbor eller kranieperforatorer gælder de respektive brugsanvisninger med advarsler og begrænsninger.
- Det anbefales at afkøle skæreværktøjet under trepanation for at undgå varmenekrose. Anvend irrigationsstuds 05.001.180. Sørg for, at irrigationsstudsens er placeret således, at kølevæsken når værktøjet.
- Kontrollér funktionen hver gang inden brug af perforatoren.
- Brugeren er ansvarlig for at kontrollere, at perforatoren er kompatibel med den anvendte Hudson-kobling, irrigationsstuds og skæreværktøj.

# Kraniotomtilbehør

## Kraniotomtilbehør (05.001.059) og Dura-beskytter (05.001.051–05.001.053)

Gearforhold: 1:1

Systemet omfatter et kraniotomtilbehør og dura-beskyttere i 3 længder (S, M, L). De relaterede slibebor er også mærket med S, M og L.

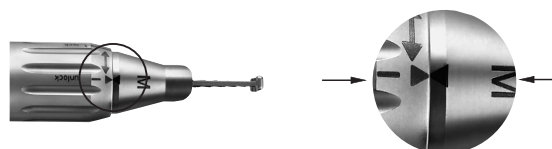


### Udskiftning af kraniebor

1. Lås håndstykket.
2. Drej tilkoblingsmuffen til slibebor (1), indtil den er i ULÅST position.
3. Træk dura-beskytteren af over slibeboret og fjern slibeboret.
4. Sæt det nye slibebor så langt ind som muligt og drej det lidt. Slibeboret er indsat korrekt, når dura-beskytteren kan sættes rigtigt på.
5. Skub dura-beskytteren hen over slibeboret og monter dura-beskytteren på kraniotomtilbehøret (læg mærke til pilene, som angiver korrekt indsættelsesretning (2)). Drej derefter tilkoblingsmuffen på kraniotomtilbehøret til LÅST position, indtil det griber fat og klemmer slibeboret og dura-beskytteren.
6. Kontrollér, at kranieboret kan drejes frit, og at dura-beskytteren sidder godt fast ved at trække lidt i det.



1 Tilkoblingsmuffe til slibebor og dura-beskytter



2 Pile angiver den korrekte indføringsposition

### Forholdsregler:

- **Kraniotomer må kun anvendes med tilhørende kraniebor.**
- **Kraniebor skal afkøles med skyllevæske for at undgå varmenekrose. Til det formål fastgøres irrigationsslangen (05.001.178.01S) til studsens, der er indbygget i dura-beskytteren.**
- **Undgå belastning på siden af slibeboret og dura-beskytteren for at forhindre, at dura-beskytteren knækker.**
- **Når kraniotomtilbehør ikke er fæstnet på håndstykket under udskiftning af værktøj, kan slibebor og dura-beskytter lettere udskiftes ved brug af håndtaget (05.001.074).**

# Generelle oplysninger

---

## Tilsigtet anvendelse

### Savblade

Savbladene er designet til brug i traumatologi og ortopædisk kirurgi på skelettet, f.eks. til at skære knogler.

### Slibebor, rustfrit stål

Slibebor i rustfrit stål (Small Torx skæreværktøjer) er designet til brug i kirurgi på skelettet, dvs. skæring, formning, udglatning, boring, fræsning eller slibning af knogler.

### Slibebor med diamantbelægning eller af karbid

Slibebor med diamantbelægning eller af karbid (Small Torx skæreværktøjer) er designet til brug i kirurgi på skelettet, dvs. skæring, formning, udglatning, boring, fræsning eller slibning af knogler, tænder og metal.

### Engangsbrug/genbehandling

For at opnå de bedste resultater anbefaler Synthes at bruge et nyt skæreværktøj for hver operation. Skæring med et nyt, skarpt skæreværktøj er hurtigere og mere nøjagtigt og danner mindre varme. Dette resulterer i kortere operationstider, nedsat risiko for knoglenekrose og et bedre, reproducerbart resultat.

Alle skæreværktøjer med diamantbelægning eller af karbid er kun til engangsbrug.

### Emballage og sterilitet

Alle skæreværktøjer er pakket sterilt.

Producenten kan ikke garantere sterilitet, hvis pakkens forsegling er brudt, eller hvis pakken ikke åbnes korrekt, og påtager sig intet ansvar i disse tilfælde.

## Dimensioner og bogstavskode for hastighed

Skæreværktøjers dimensioner er anført på emballagens etiket.

Bogstavskoder for hastighed på skæreværktøjer er beskrevet på side 10.

### Afkøling af skæreværktøjer

Synthes anbefaler på det kraftigste brugen af en irrigationsstuds, irrigationsslangesættet (se side 14) og kølevæske til at afkøle skæreværktøjer.

### Fjernelse af implantater med skæreværktøjer

Implantater må kun fjernes med skæreværktøjer, hvis ingen anden mulighed er til rådighed til fjernelse af implantater. Brug kun skæreværktøjer af karbid eller med diamant-belægning. Fjern alle partikler ved anvendelse af kontinuerlig skylning og udsugning. Bløddele skal være helt tildækkede. Vær opmærksom på implantatets materialesammensætning.

### Brugersikkerhed

Brugeren og operationspersonalet skal anvende sikkerhedsbriller.

### Bortskaffelse af skæreværktøjer

Bortskaf kun kontaminerede skæreværktøjer sammen med kontamineret hospitalsaffald eller dekontaminer det.

For yderligere oplysninger om skæreværktøjer henvises der til brugsanvisningen for "Synthes skæreværktøjer" (60121204).

For rengøring og sterilisering af skæreværktøjer henvises der til "Klinisk behandling af skæreværktøjer" (036.000.499) for detaljerede anvisninger i klinisk behandling.

For en oversigt og bestillingsoplysninger for alle tilgængelige skæreværktøjer henvises der til brochuren "Små skæreværktøjer til knogler" (DSEM/PWT/1014/0044).



## Generelle oplysninger

Skæreværktøjer og forsætter udsættes imidlertid regelmæssigt for høje mekaniske belastninger og stød under brugen og bør ikke forventes at holde uendeligt. Korrekt håndtering og vedligeholdelse er med til at forlænge levetiden af kirurgiske instrumenter. Hyppig genbehandling har ikke stor indvirkning på enhedens og tilbehørens levetid.

Forsigtig pleje og vedligeholdelse med korrekt smøring kan øge pålideligheden og levetiden af systemkomponenterne væsentligt.

Synthes boremaskiner skal have udført service og inspiceres årligt af den originale producent eller et autoriseret servicecenter. Producenten yder ikke garanti for skader, der skyldes forkert anvendelse eller manglende eller uautoriseret vedligeholdelse af værktøjet.

For yderligere oplysninger om pleje og vedligeholdelse henvises der til plakaten Pleje og vedligeholdelse af Electric Pen Drive (DSEM/PWT/0415/0065).

### Forholdsregler:

- **Genbehandling skal foretages straks efter hver brug.**
- **Kanyleringer, låsemuffer og andre snævre steder kræver særlig opmærksomhed under rengøringen.**
- **Rengøringsmidler med en pH-værdi på 7-9,5 anbefales. Brug af rengøringsmidler med en højere pH-værdi kan – afhængigt af rengøringsmidlet – forårsage opløsning af overfladen på aluminium og dets legeringer, plastikmaterialer eller sammensatte materialer, og de må kun anvendes under hensyntagen til, at dataene vedrørende materialekompatibilitet skal være i overensstemmelse med det tilhørende datablad. Ved pH-værdier, der er højere end 11, kan overflader af rustfrit stål også blive påvirket. For detaljerede oplysninger om materialekompatibilitet se “Materialekompatibilitet for Synthesinstrumenter i klinisk behandling” på <http://emea.depuy-synthes.com/hcp/reprocessing-care-maintenance>**
- **Følg brugsanvisningen fra det enzymatiske rensmiddel eller rengøringsmidlet med hensyn til korrekt fortynding, koncentration, temperatur, eksponeringstid og vandkvalitet. Hvis temperatur og tid ikke er angivet, skal Synthes' anbefalinger følges. Udstyret skal rengøres i en frisk, nylavet opløsning.**
- **Rengøringsmidler anvendt på instrumenterne vil få kontakt med følgende materialer: rustfrit stål, aluminium, plastik og gummiforseglinger.**
- **Ingen systemdele på nedsænkes i vandige opløsninger eller i et ultrasonisk bad. Vand under**

**tryk må ikke anvendes, da det kan forårsage skade på systemet.**

- **Synthes anbefaler, at der bruges nye sterile skæreværktøjer til hver procedure. Der henvises til “Klinisk genbehandling af skæreværktøjer” (036.000.499) for detaljerede oplysninger om klinisk genbehandling.**
- **Regelmæssig smøring med Synthes vedligeholdelsesenhed (05.001.099), vedligeholdelsespray (05.001.098) eller Synthes vedligeholdelsesolie (05.001.095), især når mekanisk rengøring udføres, vil reducere slid og kan forlænge produktets levetid betydeligt.**

### Ualmindelige transmitterbare patogener

Kirurgiske patienter med risiko for Creutzfeldt-Jacobs sygdom (CJD) og relaterede infektioner skal behandles med engangsinstrumenter. Bortskaf instrumenter, der har været brugt eller formodet brugt på en patient med CJD, efter kirurgi og/eller følg aktuelle nationale anbefalinger.

### Bemærkninger:

- **Anvisningerne til klinisk genbehandling er blevet valideret af Synthes til klargøring af ikke-sterilt Synthes medicinsk udstyr; denne anvisning er givet i overensstemmelse med ISO 17664:2004 og ANSI/AAMI ST81:2004.**
- **Se nationale bestemmelser og retningslinjer for yderligere oplysninger. Derudover kræves overholdelse af interne hospitalspolitikker og -procedurer samt anbefalinger fra producenter af rengøringsmidler, desinficeringsmidler og alt udstyr til klinisk behandling.**
- **Oplysninger om rengøringsmiddel: Synthes anvendte følgende rengøringsmidler under validering af disse anbefalinger for genbehandling. Disse rengøringsmidler er ikke angivet frem for andre tilgængelige rengøringsmidler, som virker tilfredsstillende – enzymatiske rengøringsmidler med neutral pH (f.eks. Prolystica 2X Concentrate Enzymatic Cleaner).**
- **Det forbliver behandlerens ansvar at sikre, at den udførte behandling opnår det ønskede resultat ved hjælp af det korrekt installerede, vedligeholdte og godkendte udstyr, materialer og personale i behandlingsenheden. Enhver afvigelse, som behandleren foretager fra de medfølgende anbefalinger, skal ligeledes evalueres korrekt for at vurdere effektivitet og mulige uønskede konsekvenser.**

## Klargøring før genbehandling

### Demontering

Før rengøring fjernes alle instrumenter, skæreværktøjer, tilbehør og kabler fra boremaskinen.

### Vigtigt:

- **Genbehandling skal udføres straks efter hver brug for at forhindre korrosion af instrumenterne og indtørring af blod.**
- **Håndstykker, tilbehør, konsoller eller fodkontakter må aldrig nedsænkes i vandige opløsninger eller i et ultrasonisk bad, da dette kan reducere systemets levetid.**
- **Rens alle bevægelige dele i åbnet eller ulåst stilling.**
- **Konsoller, fodkontakter eller kabler til fodkontakter (05.001.022) må ikke renses eller steriliseres automatisk.**
- **Silikoneringe fastgjort til kablerne skal fjernes (skubbes baglæns på kablet) inden vask og påsættes igen før sterilisering.**

### Rengøring og desinficering af konsoller og fodkontakter

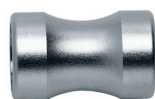
1. Konsoller, fodkontakter og kabler til fodkontakter (05.001.022) rengøres ved at aftørre dem med en ren, blød og fnugfri klud fugtet med deioniseret vand, hvorefter de tørres.

2. Konsoller, fodkontakter og kabler til fodkontakter (05.001.022) desinficeres ved at aftørre dem med en ren, blød og fnugfri klud fugtet med mindst 70 % alkoholbaseret desinficeringsmiddel i tredive (30) sekunder. Et desinficerende middel, der er VAH-klassificeret, EPA-registreret eller lokalt godkendt anbefales. Dette trin skal gentages to (2) gange mere med en ny, ren, blød og fnugfri klud fugtet hver gang med et desinficerende middel med mindst 70 % alkohol. Følg brugsanvisningen fra producenten af desinficeringsmidlet.

Fodkontakten kan om nødvendigt renses under rindende vand. Sørg for, at ventilationsåbningerne på bundpladen vender nedad under rengøring, så der ikke trænger vand ind i ventilationsåbningerne, og at beskytteshætten (leveret sammen med produktet) bruges til at dække hunstikket bag på fodkontakten. Må ikke nedsænkes i væske. Lad instrumentet tørre efter rengøring.

### Rengøring og desinficering af håndstykker, tilbehør og kabler, der forbinder håndstykker

Samling inden manuel og mekanisk rengøring: Forbind begge ender af kablerne på håndstykkerne (05.001.021, 05.001.025) med forseglingsmuffen (05.001.027).



Forseglingsmuffe  
(05.001.027)

Sørg for, at de overflader, som forseglingsmuffen vil dække, er desinficerede. Det opnås ved først at aftørre disse overflader med en ren, tør og fnugfri klud fugtet med mindst 70 % alkoholbaseret desinficeringsmiddel. Sørg for, at der ikke trænger desinficeringsmiddel ind i kablet.

- Håndstykker og tilbehør kan behandles ved hjælp af
- a) manuel rengøring og/eller
  - b) mekanisk rengøring med manuel rengøring først.



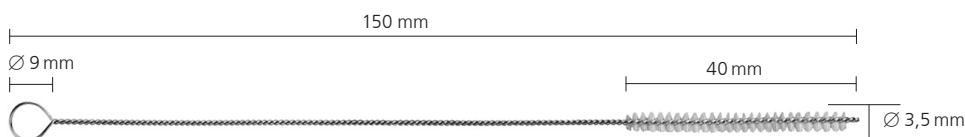
## Instruktioner til manuel rengøring

**Vigtigt:** Konsoller, fodkontakter og kabler til fodkontakter (05.001.022) må ikke rengøres i henhold til anvisningerne i manuel rengøring.

1. **Fjern vævsrester.** Skyl udstyret i rindende koldt vand fra hanen i mindst 2 minutter. Brug en svamp, blød fnugfri klud eller en børste med bløde hår til at fjerne synligt snavs. Til kanyleringer på tilbehør skal rengøringsbørsten (05.001.075) vist nedenfor anvendes.

**Bemærk:** Brug ikke spidse genstande til rengøring. Børster skal kontrolleres før daglig brug og kasseres, hvis de er nedbrudt til et punkt, hvor de kan ridse instrumentoverflader eller ikke længere være effektive på grund af slidte eller manglende børstehår.

2. **Betjening af bevægelige dele.** Betjen alle bevægelige dele som f.eks. udløsere, manchetter og kontakter under løbende vandhanevand for at løsne og fjerne synlige vævsrester.
3. **Spray og tør af.** Spray og aftør udstyret med en enzymatisk opløsning med en neutral pH i mindst 2 minutter. Følg instruktionerne fra producenten af det enzymatiske rengøringsmiddel for at opnå en korrekt temperatur, vandkvalitet (dvs. pH, hårdhed) og koncentration/fortynding.
4. **Skyl med vand fra hanen.** Skyl udstyret med koldt vand i mindst to minutter. Brug en sprøjte eller pipette til gennemskylning af lumener og kanaler.
5. **Rengør med rengøringsmiddel.** Skyl udstyret manuelt under rindende varmt vand med et enzymatisk vaske- eller rengøringsmiddel i mindst fem minutter. Manipuler alle bevægelige dele under rindende vand. Anvend en blød børste og/eller en fnugfri klud til at fjerne synligt snavs og vævsrester. Følg brugsanvisningen fra producenten af det enzymatiske rengøringsmiddel eller rensmiddel med hensyn til korrekt temperatur, vandkvalitet og koncentration/fortynding.



Rengøringsbørste (05.001.075)

6. **Skyl med vandhanevand.** Skyl udstyret grundigt i koldt til lunkent rindende vand fra hanen i mindst to minutter. Brug en sprøjte, pipette eller vandsprøjte til at skylle hulrum og kanaler. Aktiver led, håndtag og andre bevægelige dele på udstyret, så de skylles grundigt under rindende vand.



7. **Aftør/spray-desinficering.** Tør af eller spray overfladerne på udstyret med et alkoholbaseret desinficeringsmiddel på mindst 70 %.

8. **Inspicer udstyret visuelt.** Inspicer kanyleringer, koblingsmanchetter osv. for synligt snavs. Gentag trin 1-8, indtil der ikke er synligt snavs tilbage.



9. **Sidste skylning med deioniseret/ demineraliseret vand.** Skyl instrumentet en sidste gang med deioniseret eller demineraliseret vand i mindst to minutter.



10. **Tørring.** Tør udstyret med en blød, fnugfri klud eller medicinsk trykluft. Hvis mindre instrumenter eller kanyleringer indeholder overskydende vand, skal de tørres med medicinsk trykluft.



## Instruktioner til mekanisk rengøring med manuel forrensning

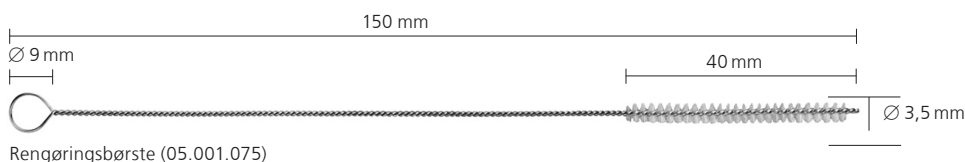
### Vigtigt:

- Manuel forrensning inden mekanisk rengøring/desinficering er vigtig for at sikre, at kanyleringer og andre svært tilgængelige områder er rene.
- Alternative rengørings-/desinficeringsprocedurer udover den nedenfor beskrevne procedure (inklusive manuel forrensning) er ikke blevet valideret af Synthes.
- Inden manuel forrensning skal det sikres, at begge ender af kablet (05.001.021, 05.001.025) er forbundet med forseglingsmuffen (05.001.027).
- Konsoller, fodkontakter og kabler til fodkontakter (05.001.022) må ikke rengøres efter mekanisk rengøring i henhold til anvisningerne i manuel rengøring.

1. **Fjern vævsrester.** Skyl udstyret i rindende koldt vand fra hanen i mindst to minutter. Brug en svamp, blød fnugfri klud eller en børste med bløde hår til at fjerne synligt snavs. For kanyleringer af håndstykke og tilbehør skal rengøringsbørste (05.001.075 vist nedenfor) anvendes.

**Bemærk:** Brug ikke spidse genstande til rengøring. Børster skal inspiceres før den daglige brug og skal kasseres, hvis de er slidte til et punkt, hvor de kan ridse instrumentoverflader eller være ineffektive pga. nedslidte eller manglende børstehår.

2. **Betjening af bevægelige dele.** Betjen alle bevægelige dele som f.eks. udløser, manchetter og kontakter under løbende vandhanevand for at løsne og fjerne synlige vævsrester.
3. **Spray og tør af.** Spray og aftør udstyret med en enzymatisk opløsning med en neutral pH i mindst 2 minutter. Følg anvisningerne fra producenten af den enzymatiske opløsning mht. korrekt temperatur, vandkvalitet (dvs. pH, hårdhed) og koncentration/fortynding.



4. **Skyl med vandhanevand.** Skyl udstyret med koldt vand fra hanen i mindst 2 minutter. Brug en sprøjte eller pipette til gennemskylning af lumener og kanaler.



5. **Rengør med rengøringsmiddel.** Skyl udstyret manuelt under rindende varmt vand med et enzymatisk vaske- eller rengøringsmiddel i mindst fem minutter. Manipuler alle bevægelige dele under rindende vand. Anvend en blød børste og/eller en fnugfri klud til at fjerne synligt snavs og vævsrester. Følg brugsanvisningen fra det enzymatiske rensmiddel eller rengøringsmidlet med hensyn til korrekt temperatur, vandkvalitet og koncentration/fortynding.

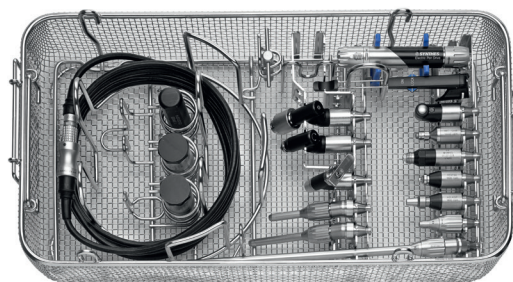


6. **Skyl med vandhanevand.** Skyl udstyret grundigt i koldt til lunkent rindende vand fra hanen i mindst to minutter. Brug en sprøjte, pipette eller vandsprøjte til at skylle hulrum og kanaler. Aktiver led, håndtag og andre bevægelige dele på udstyret, så de skylles grundigt under rindende vand.



7. **Inspicer udstyret visuelt.** Inspicer kanyleringer, koblingsmanchetter osv. for synligt snavs. Gentag trin 1-7, indtil der ikke er synligt snavs tilbage.

8. **Fyld vaskekurven.** Anbring udstyret i den specialdesignede bakke til maskinvask leveret af Synthes (68.001.800) som vist på næste side eller se påfyldningsplanen (DSEM/PWT/1116/0130).



68.001.800

## Påfyldningsplan for Electric Pen Drive (EPD) vaskekurv

**68.001.800** vaskekurv, størrelse 1/1, til Electric Pen Drive (EPD) og Air Pen Drive (APD)

+ 68.001.602 Låg til vaskekurv, størrelse 1/1

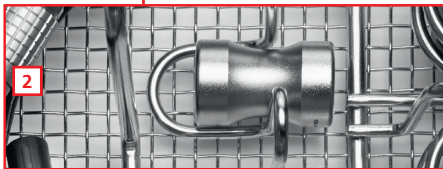
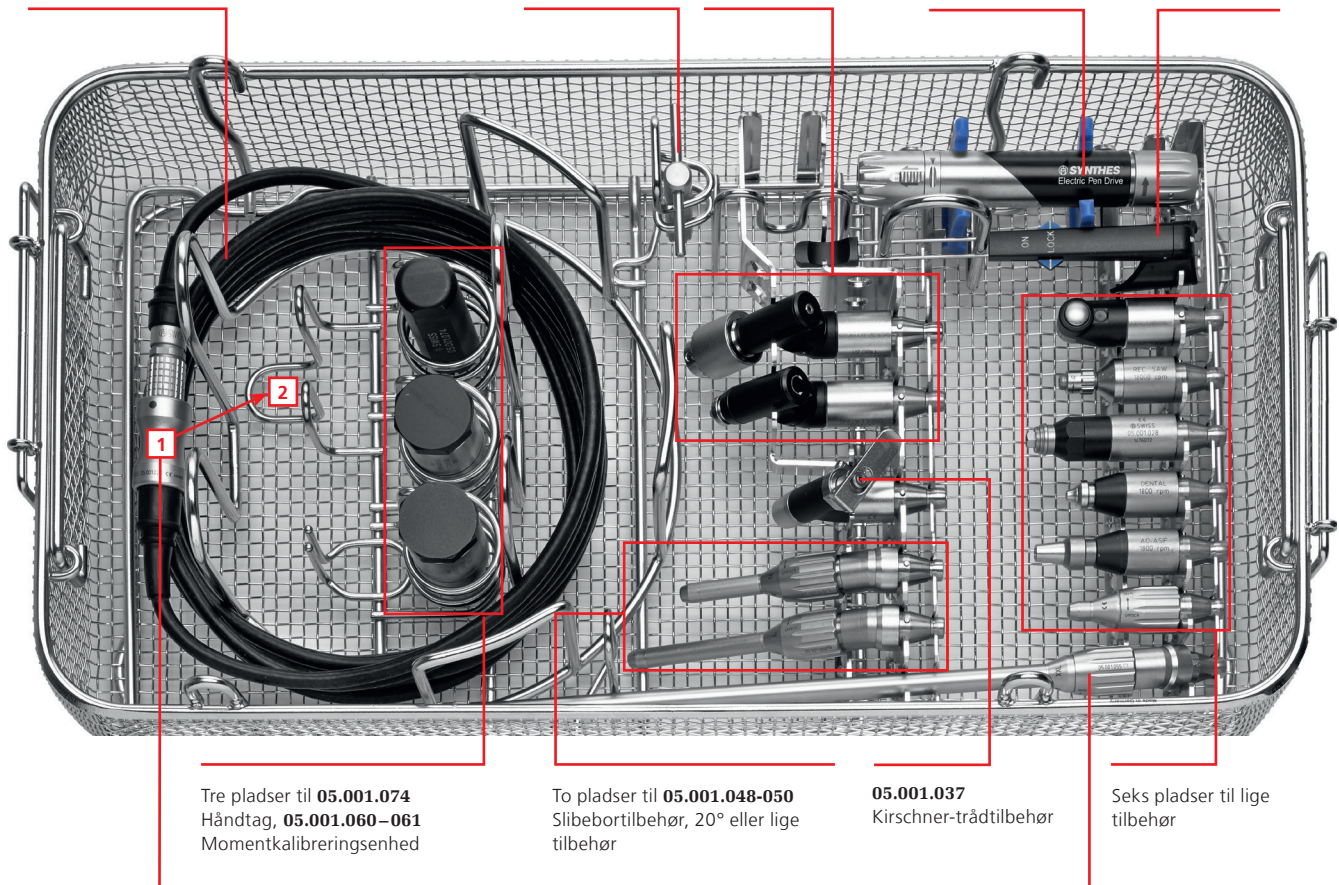
**05.001.021/05.001.025**  
Kabel t/EPD – Konsol

**310.932**  
Nøgle til spændepatron til bor

To pladser til 45°  
tilbehør

**05.001.010**  
Electric Pen Drive

**05.001.012**  
Håndkontakt

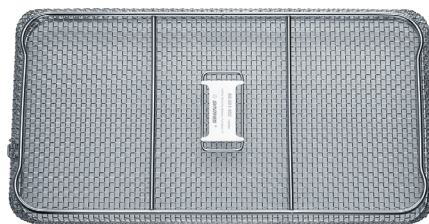


Én plads til **05.001.063** XL eller  
**05.001.055** XXL slibebortilbehør, 20°  
or **05.001.036** bortilbehør 90°, lang

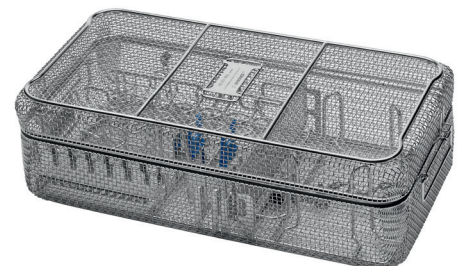
**05.001.027** Forseglingsmuffe:

**1** Forbind og beskyt kablet med  
forseglingsmuffen under vask.

**2** Fjern forseglingsmuffen inden sterilisering og  
anbring den på den relevante plads.



**68.001.602**  
Låg til vaskekurv, størrelse 1/1



**68.001.800** og **68.001.602**

Dimensioner (længde × bredde × højde)  
Vaskekurv uden låg: 500 × 250 × 117 mm  
Vaskekurv med låg: 504 × 250 × 150 mm

---

## 9. Cyklusparametre for mekanisk rengøring

**Bemærk:** Vaske-/desinfektionsapparatet skal opfylde de angivne krav i ISO 15883.

---

Trin	Varighed (minimum)	Rengøringsanvisninger
Skylning	2 minutter	Koldt vand fra hanen
Forvask	1 minut	Varmt vand ( $\geq 40$ °C); brug rengøringsmiddel
Rengøring	2 minutter	Varmt vand ( $\geq 45$ °C); brug rengøringsmiddel
Skylning	5 minutter	Skyl med deioniseret (DI) eller demineraliseret vand (PURW)
Termisk desinficering	5 minutter	Varmt deioniseret vand, $\geq 90$ °C
Tørring	40 minutter	$\geq 90$ °C

---

10. **Inspicer enheden.** Fjern alle enheder fra vaskekurven. Inspicer kanyleringer, koblingsmanchetter osv. for synligt snavs. Om nødvendigt gentages den manuelle forrensning/automatiske rengøringscyklus. Bekræft, at alle dele er helt tørre. Hvis mindre instrumenter eller kanyleringer indeholder overskydende vand, skal de tørres med medicinsk trykluft.

Mekanisk rengøring/desinficering er en yderligere belastning for eludstyr, især for forseglinger og lejer. Derfor skal systemerne smøres korrekt og regelmæssigt sendes til service (mindst én gang om året).



## Vedligeholdelse og smøring

For at sikre en lang levetid og reducere reparationer er det nødvendigt, at de tilgængelige bevægelige dele af håndstykket og tilbehør smøres efter hver brug. Smøring er med til at forhindre, at instrumenter får skader og funktionsfejl.

For yderligere information om smøring henvises til brugsanvisningen for Synthes vedligeholdelsesolie 05.001.095 (60099549), Synthes vedligeholdesspray 05.001.098 (60099550) og plakat om EPD pleje og vedligeholdelse (DSEM/PWT/0415/0065).

### **Vedligeholdelse – med Synthes vedligeholdelsesenhed**

Synthes anbefaler at bruge Synthes vedligeholdelsesenheden (05.001.099), der er udviklet til smøring af håndstykke og tilbehør. Brug af vedligeholdessættet er med til at sikre optimal vedligeholdelse af systemet i hele dets levetid. Brug af vedligeholdelsesenheden er forklaret i de relevante brugsanvisninger (DSEM/PWT/0914/0027).

Det anbefales, at Synthes vedligeholdelsesolie (05.001.095) til Electric og Air Pen Drive anvendes efter hver brug eller efter behov, på håndstykkets bevægelige dele som beskrevet i følgende kapitel kaldet "Vedligeholdelse – manuelt".



Vedligeholdelsesenhed  
05.001.099

## Vedligeholdelse – manuelt

### Smøring af håndstykke – med vedligeholdelsesspray 05.001.098

1. Udfør vedligeholdelse på håndstykket efter hver brug med Synthes vedligeholdelsesspray (05.001.098) og smøringsadapter til Electric Pen Drive (05.001.101).
2. Skub spraystudsens ind i håndstykkets tilbehørskobling og aktivér den en gang (ca. 1 sek.). Vikl en klud om pennen for at fange overskydende olie, eller hold den over en vask imens. Spray altid væk fra kroppen.
3. Fjern overskydende olie med en klud bagefter. Påføring af Synthes vedligeholdelsesolie (05.001.095) til Electric og Air Pen Drive på håndstykkets bevægelige dele anbefales efter hver brug efter behov som beskrevet i det følgende.

Det anbefales, at Synthes vedligeholdelsesolie (05.001.095) til Electric og Air Pen Drive anvendes efter hver brug eller efter behov, på håndstykkets bevægelige dele som beskrevet i følgende kapitel kaldet "Vedligeholdelse – manuelt".

### Smøring af tilbehør

Udfør vedligeholdelse på tilbehør efter hver brug med Synthes vedligeholdelsesspray (05.001.098) og smøringsadapter til tilbehør til vedligeholdelsesspray (05.001.102).

Skub spray'en over tilbehørskoblingen og aktivér den en gang (ca. 1 sek.). Vikl en klud om tilbehøret for at fange overskydende olie, eller hold det over en vask imens. Spray altid væk fra kroppen. Fjern overskydende olie med en klud bagefter.



---

**Smøring af håndstykkets bevægelige dele med Synthes vedligeholdelsesolie 05.001.095**

Påfør en dråbe Synthes vedligeholdelsesolie (05.001.095) i åbningerne mellem justeringsmuffen (1) og selve håndstykket, en dråbe olie i åbningerne bag ved tilkoblingsmuffen (2) og bevæg mufferne.



**Smøring af tilbehørets bevægelige dele**

Påfør en dråbe Synthes vedligeholdelsesolie (05.001.095) på alle bevægelige dele på tilbehøret.

**Forholdsregel: Brug kun Synthes vedligeholdelsespray (05.001.098) eller/og Synthes vedligeholdelsesolie (05.001.095). Deres biokompatible sammensætning opfylder kravene til elværktøj på operationsstuer. Smøremidler med andre sammensætninger kan medføre klæbning og kan have en toksisk virkning.**

# Funktionskontrol

---

- Se instrumentet efter for skade og slid.
- Hvis systemet har korroderede dele, må det ikke bruges længere, men skal sendes til Synthes-servicecentret.
- Afprøv alle håndstykketroller for ensartet drift og funktion.
- Kontroller koblingsmanchetterne på håndstykket og tilbehøret for problemfri drift, og kontroller funktionen sammen med instrumenter som f.eks. skæreværktøjer.
- Kontroller instrumenterne for korrekt justering og funktion før hver brug.

# Indpakning, sterilisering og opbevaring

## Indpakning

Anbring rengjorte, tørre instrumenter i deres respektive pladser i Synthes Vario Case (68.000.000 eller 68.000.010) eller i vaskekurven (68.001.800). Anvend desuden en hensigtsmæssig steriliseringsindpakning eller et system med genbrugelige stive beholdere til sterilisering, såsom et sterilt barriersystem i henhold til ISO 11607. Der skal udvises forsigtighed for at beskytte implantater og spidser og skarpe instrumenter mod kontakt med andre genstande, som kan beskadige overfladen eller det sterile barriersystem.

## Sterilisering

**Vigtigt:** Fjern forseglingsmuffen til kabel (05.001.027) inden sterilisering.

Synthes Electric Pen Drive-system kan gensteriliseres med validerede dampsteriliseringsmetoder (ISO 17665 eller nationale standarder). Synthes' anbefalinger til pakkede enheder og etuier er som følger.

Cyklustype	Sterilisering, eksponeringstid	Sterilisering, eksponeringstemperatur	Tørretid
Mættet damp med tvangsudsugning (prævakuum, mindst 3 impulser)	Minimum 4 minutter	Minimum 132 °C Maksimum 138 °C	20–60 minutter
	Minimum 3 minutter	Minimum 134 °C Maksimum 138 °C	20–60 minutter

Tørretiderne varierer generelt fra 20 til 60 minutter på grund af forskelle i indpakkingsmaterialer (sterilt barriersystem, f.eks. svøb eller systemer med genbrugelige, stive beholdere), dampkvalitet, udstyrsmaterialer, samlet mængde, sterilisatorens ydeevne og varierende afkølingstid.

## Forholdsregler:

- **Konsoller og fodkontakter må ikke steriliseres.**
- **Følgende maksimumsværdier må ikke overskrides: 138 °C i maksimalt 18 minutter. Højere værdier kan beskadige de steriliserede produkter.**
- **Efter sterilisering må håndstykket kun bruges igen, når det er nedkølet til stuetemperatur.**
- **Fremskynd ikke nedkølingsprocessen.**
- **Sterilisering med varm luft, ethylenoxid, plasma og formaldehyd anbefales ikke.**

# Reparationer og teknisk service

Værktøjet skal sendes til reparation hos Synthes, hvis det er defekt eller fejlfungerer.

Hvis et udstyr tabes, skal det sendes til service.

Defekt udstyr må ikke anvendes. Hvis det ikke længere er muligt eller praktisk at reparere udstyret, skal det bortskaffes, jævnfør følgende kapitel "Bortskaffelse af affald".

Bortset fra ovennævnte pleje og vedligeholdelse, må der ikke udføres yderligere vedligeholdelsesarbejde, uafhængigt eller af tredjeparter.

Systemet kræver regelmæssige vedligeholdelseeftersyn, mindst en gang om året, for at kunne bibeholde dets funktionalitet. Eftersynet skal foretages af producenten eller af en godkendt forhandler.

Brug den originale emballage til at sende enheder tilbage til Synthes-producenten eller et autoriseret værksted.

Når konsollen sendes ind til reparation eller vedligeholdelse, skal elledningen altid sendes med.

**Garanti/ansvar: Producenten påtager sig intet ansvar for beskadigelse, der skyldes uautoriseret vedligeholdelse.**

## Udskiftning af sikringer

Se figur på side 8.

1. Inden sikringen udskiftes, skal det sikres, at ledningen til forsyningsnetværket er taget ud af strømstikket (13).
2. Tag sikringsskuffen (15) ud og udskift sikringerne. Der må kun anvendes sikringer på 3 AF/250 V med en brydekapacitet på 1500 A. Sørg for, at begge sikringer er af samme type og klassificering.
3. Sæt sikringsskuffen (15) ind i konsollen igen.



## Bortskaffelse

---

I de fleste tilfælde kan fejlbehæftet værktøj repareres (jævnfør tidligere kapitel "Reparationer og teknisk service").



Europarådets direktiv 2002/96/EC om affald af elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE) gælder for dette udstyr. Dette udstyr indeholder materialer, der skal bortskaffes i overensstemmelse med miljøbeskyttelseskravene. Overhold nationale og lokale bestemmelser.


**Forholdsregel: Kontaminerede produkter skal gennemgå den fulde genbehandlingsprocedure, så der ikke er fare for infektion i tilfælde af bortskaffelse.**

Materialer, der ikke længere anvendes, bedes sendt til Synthes' lokale repræsentant. Derved sikres det, at de bortskaffes i overensstemmelse med det nationale anvendelsesområde for det pågældende direktiv. Materialet må ikke bortskaffes via dagrenovationen.

# Fejlfinding

<b>Problem</b>	<b>Mulige årsager</b>	<b>Afhjælpning</b>
Pennen starter ikke.	Konsollen er ikke tændt eller ikke tilsluttet.	Tilslut konsollen og/eller tænd for den.
	Pennen er ikke forbundet med konsollen.	Forbind pennen med konsollen.
	Justeringsbøsning på pennen er i LÅST position.	Sæt justeringsbøsning til positionen FWD eller REV.
	Tilkoblingsmuffe til slibebor på slibeors forsats er i ULÅST position.	Sæt tilkoblingsmuffen på slibeors forsats i LÅST position.
	To håndstykker og en fodkontakt er forbundet, og justeringsmuffen på begge håndstykker er sat til FWD/REV.	Når fodkontakten er tilsluttet, skal tilkoblingsmuffen på et af håndstykkerne skiftes til LÅST.
	Instrumentet er ikke afkølet tilstrækkeligt efter sterilisering (overophedningsbeskyttelse er aktiveret).	Vent, til instrumentet er kølet af.
	Håndkontakt vendt 180°.	Vend håndkontakten 180° og tilpas som beskrevet i kapitlet "Håndkontakt".
Sikkerhedskontakt på håndkontakt er i LÅST position.	Sæt sikkerhedskontakt i ON position.	
Instrumentet stopper pludseligt.	Instrumentet er overophedet (overbelastningsbeskyttelse er aktiveret).	Vent, til instrumentet er kølet af.
Forsatsen kan ikke kobles til enheden.	Forsatskobling er blokeret af aflejringer.	Fjern faste genstande med en pincet.  <b>Forholdsregel:</b> Sæt enheden i LÅST position, når genstande fjernes.



<b>Problem</b>	<b>Mulige årsager</b>	<b>Afhjælpning</b>
Værktøj (savblad, bor, slibebor osv.) kan ikke tilkobles eller kun med besvær.	Akselgeometrien for værktøjet er beskadiget.	Udskift værktøjet eller send det til den lokale Synthes kundeservice.
Knogler og værktøj bliver varme under arbejdsprocessen.	Værktøjets skærekanter er sløve.	Udskift værktøjet.
Pumpen kører baglæns.	Irrigationsslange isat i den forkerte retning.	Sæt irrigationsslangen i som beskrevet på side 12.
Håndkontakt virker ikke.	Håndkontakten er blevet tabt på gulvet. Magneten er afmagnetiseret.	Send håndkontakten ind.
LED-lyset  på konsollen blinker.	Konsollen er defekt.	Send konsollen ind til det lokale Synthes servicecenter.

Hvis de anbefalede afhjælpninger ikke virker, skal du kontakte det lokale Synthes servicecenter.

# Systemspecifikationer

## Tekniske data\*

### Pen: 05.001.010

Beskyttelsesgrad: IP 54

Kører med og mod uret

### Pen: 05.001.010

Vægt: 183 g

Længde: 130 mm

Kontinuerlig variabel hastighed: 0–60.000 o/min.

## Konsoller: 05.001.006 og 05.001.002

Driftsspænding: 100 VAC–240 VAC, 50/60 Hz

Driftsstrøm: 2,0–0,7 A

Beskyttelsesgrad: IP X0

Sikring: 2X3 AF/250 V  
Brydeevne 1500 A

## Konsol: 05.001.006

Vægt: 5,25 kg (±10 %)

Dimensioner: 245 mm×192 mm×181 mm

## Konsol: 05.001.002

Vægt: 4,1 kg (±10 %)

Dimensioner: 245 mm×170 mm×118 mm

## Fodkontakter: 05.001.016 og 05.001.017

Beskyttelsesgrad: IP X8

## Fodkontakt: 1 pedal – 05.001.016

Vægt: 1,6 kg

Dimensioner: 220 mm×160 mm×154 mm

## Fodkontakt: 2 pedaler – 05.001.017

Vægt: 3 kg

Dimensioner: 350 mm×210 mm×160 mm  
(bar inkluderet)

\*Tekniske data er underlagt tolerancer. Specifikationerne er tilnærmelsesvise og kan variere fra et produkt til et andet eller som følge af fluktuationer i strømforsyningen.

---

Udstyret opfylder følgende standarder:

Elektromedicinsk udstyr – Del 1:

Generelle sikkerhedskrav og væsentlige funktionskrav:

IEC 60601-1 (2012) (Udg. 3.1),  
EN 60601-1 (2006)+A11+A1+A12,  
ANSI/AAMI ES60601-1:2005/(R)2012,  
CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:14

Elektromedicinsk udstyr – Del 1–2:

Sideordnet standard: Elektromagnetiske forstyrrelser –

Krav og tests:

IEC 60601-1-2 (2014) (Udg. 4.0),  
EN 60601-1-2 (2015)

Elektromedicinsk udstyr – Del 1–6:

Sideordnet standard: Anvendelighed:

IEC 60601-1-6 (2010) (Ed. 3.0)+A1 (2010)

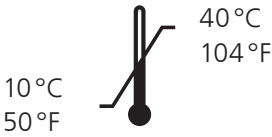



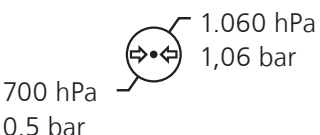
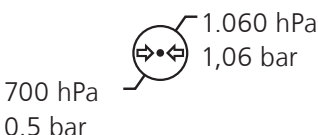


Medicinsk

Generelt medicinsk udstyr, som med hensyn til risiko for elektrisk stød, brandrisiko og mekaniske risici kun er i overensstemmelse med:

ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1 (2012)  
CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 (2014)

## Miljøforhold

	Drift	Opbevaring
Temperatur	 <p>10 °C 50 °F</p> <p>40 °C 104 °F</p>	 <p>10 °C 50 °F</p> <p>40 °C 104 °F</p>
Relativ luftfugtighed	 <p>30 %</p> <p>90 %</p>	 <p>30 %</p> <p>90 %</p>
Atmosfærisk tryk	 <p>700 hPa 0,5 bar</p> <p>1.060 hPa 1,06 bar</p>	 <p>700 hPa 0,5 bar</p> <p>1.060 hPa 1,06 bar</p>
Højde over havets overflade	0–3000 m	0–3000 m

## Transport\*

Temperatur	Varighed	Fugtighed
-29 °C; -20 °F	72 t.	ukontrolleret
38 °C; 100 °F	72 t.	85 %
60 °C; 140 °F	6 t.	30 %

\*produkterne er blevet afprøvet i henhold til ISTA 2A

## Driftscyklusser

Overhold altid driftscyklusserne for hvert tilbehør anført nedenfor for at undgå overophedning.



Intermitterende drift	X <sub>min.</sub> tændt	Y <sub>min.</sub> slukket	Cykluser
Bor-/slibebortilbehør	30 s	30 s	10
Kraniotomtilbehør	30 s	30 s	5
Perforator	1 min	3 min	3
Reciprokerende Savtilbehør	30 s	60 s	5
Oscillerende Savtilbehør	25 s	60 s	5
Sagittalt savtilbehør	30 s	60 s	5

Disse anbefalinger for brugstider for tilbehør til Electric Pen Drive er blevet fastsat ved brug af gennemsnitlig belastning med en omgivende lufttemperatur på 20 °C (68 °F).

Det kan være nødvendigt at reducere ovenstående driftscyklusser på grund af højere belastninger og omgivende lufttemperatur over 20 °C (68 °F). Dette skal tages i betragtning under planlægning af et kirurgisk indgreb.

Generelt kan elektriske systemer blive overophedet ved konstant brug. Derfor skal håndstykket og tilbehøret have lov til at køle af for at kunne blive brugt i ovenstående perioder af konstant brug. Hvis dette overholdes, forhindres overophedning af systemet og evt. skade på patienten eller brugeren. Efter det ovenfor anførte antal cyklusser skal det forskellige tilbehør have lov til at køle af i 30 minutter. Brugeren er ansvarlig for anvendelsen og for at slukke for systemet som anvist. Hvis der er behov for længere perioder med konstant brug, bør der bruges et ekstra håndstykke og/eller tilbehør. Til oral kirurgi anbefales det at undgå, at varme dele får kontakt med blødvæv, da læber og orale slimhinder kan blive beskadiget allerede ved temperaturer omkring 45 °C.

## Forholdsregler:

- De ovenfor anbefalede driftscyklusser skal nøje overholdes.
- Brug altid nye skæreværktøjer for at forhindre overophedning af systemet pga. reduceret skærefunktion.
- Omhyggelig vedligeholdelse af systemet vil mindske varmeudvikling i håndstykket og tilbehøret. Det anbefales på det kraftigste at anvende vedligeholdelsesenheden (05.001.099).

**Advarsel:** Electric Pen Drive må ikke opbevares eller betjenes i en eksplosiv atmosfære.

---

**Erklæring om udsendt lydtrykniveau og lydeffektniveau i overensstemmelse med EU direktiv 2006/42/EC bilag I**

Lydtrykniveau (LpA) i overensstemmelse med normen for EN ISO 11202

Lydeffektniveau (LwA) i overensstemmelse med normen for EN ISO 3746

Håndstykke	Tilbehør	Skæreværktøj	Lydniveau (LpA) i [dB(A)]	Lydeffektniveau (LwA) i [dB(A)]	Maks. daglig eksponering uden høreværn
EPD 05.001.010	–	–	58	–	ingen begrænsning
	Bortilbehør AO/ASIF 05.001.032	–	61	–	ingen begrænsning
	Oscillerende Savtilbehør 05.001.038	Savblad 03.000.313	81	90	19 t
		Savblad 03.000.316	81	94	19 t
	Sagittal Savforsats 05.001.039	Savblad 03.000.303	73	79	ingen begrænsning
	05.001.182 05.001.183	Savblad 03.000.315	83	90	12 t
	Reciprokerende Savtilbehør 05.001.040	Savblad 03.000.321	71	–	ingen begrænsning
		Savblad 03.000.330	71	–	ingen begrænsning
	Slibebortilbehør 05.001.055	Slibebor 03.000.017	63	78	ingen begrænsning
		Slibebor 03.000.108	64	77	ingen begrænsning

---

---

**Erklæring om vibrationsemissioner i overensstemmelse med EU direktiv 2002/44/EC**Vibrationsemissioner [m/s<sup>2</sup>] i henhold til EN ISO 5349-1.

<b>Håndstykke</b>	<b>Tilbehør</b>	<b>Skæreværktøj</b>	<b>Erklæring [m/s<sup>2</sup>]</b>	<b>Maks. daglig eksponering</b>
EPD 05.001.010	–	–	< 2,5	8 t
	Bortilbehør AO/ASIF 05.001.032	–	< 2,5	8 t
	Oscillerende Savtilbehør 05.001.038	Savblad 03.000.313	24,8	4 min. 50 sek.
		Savblad 03.000.316	33,6	2 min. 30 sek.
	Sagittal Savforsats 05.001.039 05.001.182 05.001.183	Savblad 03.000.303	5,14	1 t 53 min.
		Savblad 03.000.315	24,98	4 min. 40 sek.
	Reciprokerende Savtilbehør 05.001.040	Savblad 03.000.321	5,9	1 t 26 min.
		Savblad 03.000.330	6,3	1 t 15 min.
	Slibebortilbehør 05.001.055	Slibebor 03.000.017	0,91	8 t
		Slibebor 03.000.108	0,74	8 t

---

# Elektromagnetisk kompatibilitet

MEDFØLGENDE DOKUMENTER I HENHOLD TIL

IEC 60601-1-2, 2014, Udg. 4.0

---

## Emission

---

### Vejledning og producentens erklæring – elektromagnetiske emissioner

---

Synthes EPD-system er beregnet til anvendelse i det nedenfor angivne elektromagnetiske miljø.

Kunden eller brugeren af Synthes EPD-systemet skal sikre, at det bruges i et sådant miljø.

---

<b>Emissionstest</b>	<b>Overensstemmelse</b>	<b>Elektromagnetisk miljø – vejledning</b>
RF-emissioner CISPR 11	Gruppe 1	Synthes EPD-systemet bruger kun RF-energi til dets interne funktioner. Dens RF-emissioner er derfor meget lave og vil sandsynligvis ikke forårsage interferens for elektronisk udstyr i nærheden.
RF-emissioner CISPR 11	Klasse A	De emissioner, der er karakteristiske for dette udstyr, gør det egnet til brug i professionelle miljøer i industriområder og hospitaler. Hvis det bruges i et beboelsesmiljø, vil dette udstyr muligvis ikke yde tilstrækkelig beskyttelse for radiofrekvenskommunikationstjenester. Brugeren kan være nødt til at foretage afhjælpende foranstaltninger såsom at flytte eller dreje udstyret.
Harmoniske emissioner IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spændingsudsving/ flimmeremissioner IEC 61000-3-3	Overensstemmende	

---



---

## Immunitet (alle produkter)

---

### Vejledning og producentens erklæring – elektromagnetisk immunitet

---

Synthes EPD-system er beregnet til anvendelse i det nedenfor angivne elektromagnetiske miljø.  
Kunden eller brugeren af Synthes EPD-systemet skal sikre, at det bruges i et sådant miljø.

Immunitetsteststandard	IEC 60601-testniveau	Overensstemmelsesniveau	Elektromagnetisk miljø – vejledning
Elektrostatisk udladning (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV kontakt ±15 kV luft	±8 kV kontakt ±15 kV luft	Gulve bør være af træ, cement eller keramiske fliser. Hvis gulvene er belagt med syntetisk materiale, bør den relative luftfugtighed være mindst 30 %.
Elektriske hurtige transienter/bygetransienter IEC 61000-4-4	± 4 kV for strøm-forsyningsledninger  ± 4 kV for signalledninger	± 4 kV for strøm-forsyningsledninger  ± 4 kV for signalledninger	Netstrømmens kvalitet skal svare til den, man finder i et typisk erhvervs- eller hospitalsmiljø.
Overspænding IEC 61000-4-5	±1 kV linje til linje  ±2 kV linje til jord	±1 kV linje til linje  ±2 kV linje til jord	Netstrømmens kvalitet skal svare til den, man finder i et typisk erhvervs- eller hospitalsmiljø.
Spændingsfald, korte afbrydelser og spændingsvariationer i strømforsyningsledninger IEC 61000-4-11	< 5 % $U_T$ (0,5 cyklusser)  40 % $U_T$ (5 cyklusser)  70 % $U_T$ (25 cyklusser)  < 5 % $U_T$ i 5 s	< 5 % $U_T$ (0,5 cyklusser)  40 % $U_T$ (5 cyklusser)  70 % $U_T$ (25 cyklusser)  < 5 % $U_T$ i 5 s	Netstrømmens kvalitet skal svare til den, man finder i et typisk erhvervs- eller hospitalsmiljø. Hvis brugeren af Synthes EPD-systemet kræver fortsat brug under afbrydelser af forsyningsnettet, anbefales det, at Synthes EPD-systemet strømføres fra en nødstrømsforsyning.
<b>Bemærk:</b> $U_T$ er netspændingen før anvendelse af testniveauet.			
Netfrekvens (50/60 Hz) magnetfelt IEC 61000-4-8	30 A/m	200 A/m	Strømfrekvens-magnetfelter skal ligge på niveauer, der er karakteristiske for en typisk lokalitet i et typisk kommercielt eller hospitalsmiljø.

---

---

## Immunitet (ikke-livsunderstøttende udstyr)

---

### Vejledning og producentens erklæring – elektromagnetisk immunitet

---

Synthes EPD-system er beregnet til anvendelse i det nedenfor angivne elektromagnetiske miljø. Kunden eller brugeren af Synthes EPD-systemet skal sikre, at det bruges i et sådant miljø.

**Forholdsregel: Brug af dette udstyr ved siden af eller stablet ovenpå andet udstyr bør undgås, da det kan føre til u hensigtsmæssig drift. Hvis en sådan brug er nødvendig, bør dette udstyr og det andet udstyr overvåges for at kontrollere, at de fungerer normalt.**

---

### Elektromagnetisk miljø – vejledning


---

Bærbart og mobilt RF-kommunikationsudstyr bør ikke anvendes tættere på nogen del af Synthes EPD-system, herunder kabler, end den anbefalede separationsafstand beregnet ud fra ligningen, der er gældende for senderens frekvens.

Immunitetsteststandard	IEC 60601-testniveau	Overensstemmelses-niveau	Anbefalet sikkerhedsafstand <sup>c</sup>
Ledningsbåret RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz til 80 MHz	V1 = 10 Vrms 150 kHz til 230 MHz	$d = 0,35 \sqrt{P}$ 150 kHz til 80 MHz
Udstrålet RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz til 800 MHz	E1 = 10 V/m 80 MHz til 800 MHz	$d = 0,35 \sqrt{P}$ 80 MHz til 800 MHz
Udstrålet RF IEC 61000-4-3	3 V/m 800 MHz til 2,7 GHz	E2 = 10 V/m 800 MHz til 6,2 GHz	$d = 0,7 \sqrt{P}$ 800 MHz til 2,7 GHz

Hvor P er senderens maksimale nominelle udgangseffekt i Watt (W) i henhold til producenten af senderen, og d er den anbefalede sikkerhedsafstand i meter (m).

Feltstyrkerne fra faste RF-sendere, der bestemmes ved elektromagnetisk undersøgelse på stedet<sup>a</sup>, skal være under overholdelsesniveauet i hvert frekvensområde.<sup>b</sup>

Interferens kan forekomme i nærheden af udstyr, der er mærket med følgende symbol: 

**Bemærkning 1:** Ved 80 MHz og 800 MHz gælder det højere frekvensområde.

**Bemærkning 2:** Disse retningslinjer gælder muligvis ikke overalt. Elektromagnetisk spredning påvirkes af absorption og refleksion fra bygninger, genstande og mennesker.

a Feltstyrker fra faste sendere, såsom basisstationer for radio- (mobile/trådløse) telefoner og landbaserede mobilradioer, amatørradio, AM- og FM-radiotransmissioner og TV-transmissioner kan ikke med nøjagtighed forudsiges på et teoretisk grundlag. For at bedømme det elektromagnetiske miljø, der skyldes stationære RF-sendere, bør der overvejes en undersøgelse af det elektromagnetiske felt. Hvis den målte feltstyrke på det sted, hvor Synthes EPD-systemet skal anvendes, overstiger det relevante RF-overholdelsesniveau nævnt ovenfor, skal Synthes EPD-systemet holdes under opsyn for at kontrollere, at driften er normal. Hvis der konstateres unormal funktion, bør der tages yderligere forholdsregler som f.eks. at dreje produktet eller anbringe Synthes EPD-systemet et andet sted.

b Ved frekvensområder på 150 kHz til 80 MHz bør feltstyrker være under 10 V/m.

c Mulige kortere afstande uden for ISM-bånd anses ikke for at kunne anvendes bedre for denne tabel.

---

## Anbefalede sikkerhedsafstande

---

### Anbefalede sikkerhedsafstande mellem bærbart og mobilt RF-kommunikationsudstyr og Synthes EPD-systemet

---

Synthes EPD-systemet er beregnet til brug i et elektromagnetisk miljø med begrænset udstrålet RF-interferens. Kunden eller brugeren af Synthes EPD-systemet kan hjælpe med at forhindre elektromagnetisk interferens ved at opretholde en minimumsafstand mellem bærbart og mobilt RF-kommunikationsudstyr (sendere) og Synthes EPD-systemet som anbefalet nedenfor, i henhold til kommunikationsudstyrets maksimale udgangsstrøm.

---

Senderens maksimale nominelle udgangseffekt W	Sikkerhedsafstand i henhold til senderens frekvens		
	150 kHz til 80 MHz $d = 0,35 \sqrt{P}$	80 MHz til 800 MHz $d = 0,35 \sqrt{P}$	800 MHz til 6,2 GHz $d = 0,7 \sqrt{P}$
0,01	3,5 cm	3,5 cm	7 cm
0,1	11 cm	11 cm	23 cm
1	35 cm	35 cm	70 cm
10	1,1 m	1,1 m	2,3 m
100	3,5 m	3,5 m	7 m

---

For sendere med en maksimal udgangseffekt, der ikke er angivet ovenfor, kan den anbefalede sikkerhedsafstand  $d$  i meter (m) beregnes ved hjælp af den ligning, der gælder for den pågældende senders frekvens, hvor  $P$  er senderens maksimale nominelle udgangseffekt i Watt (W) i henhold til senderproducenten.

#### Bemærkninger:

- Ved 80 MHz og 800 MHz gælder sikkerhedsafstanden for det højere frekvensområde.
- Disse retningslinjer gælder muligvis ikke overalt. Elektromagnetisk spredning påvirkes af absorption og refleksion fra bygninger, genstande og mennesker.
- En yderligere faktor på 10/3 er brugt ved beregning af den anbefalede separationsafstand for at reducere sandsynligheden for, at mobilt/bærbart kommunikationsudstyr forårsager interferens, hvis det utilsigtet bringes ind i patientområder.

# Bestillingsoplysninger

## Konsoller

05.001.006	Standardkonsol, med irrigation, uden momentbegrænsning til Electric Pen Drive
05.001.002	Basiskonsol, til Electric Pen Drive

## Håndstykker

05.001.010	Electric Pen Drive 60.000 o/min.
------------	----------------------------------

## Håndkontakt

05.001.012	Håndkontakt, til Electric Pen Drive
------------	-------------------------------------

## Fodkontakt

05.001.016	Fodkontakt (1 pedal), til Electric Pen Drive
05.001.017	Fodkontakt (2 pedaler), til Electric Pen Drive

## Kabel

05.001.021	Kabel til Electric Pen Drive – konsol, længde 4 m
05.001.022	Kabel til fodkontakt – konsol, til Electric Pen Drive, længde 4 m
05.001.025	Kabel til Electric Pen Drive – konsol, længde 3 m
05.001.027	Forsglingsmuffe til kabel, til Electric Pen Drive

## Vario Cases

68.000.000	Vario Case til Electric Pen Drive, uden låg, uden indhold
68.000.010	Vario Case, 1/2 størrelse til Electric Pen Drive, uden låg, uden indhold
68.000.004	Indsats, 1/2 størrelse, til basisinstrumenter, til Vario Case nr. 68.000.000
68.000.005	Indsats, 1/4 størrelse, til rygsøjle, til Vario Case nr. 68.000.000
68.000.006	Indsats, 1/4 størrelse, til neuro, til Vario Case nr. 68.000.000
689.507	Låg (rustfrit stål), str. 1/1, til Vario Case
689.537	Låg (rustfrit stål), str. 1/2, til Vario Case

## Vaske- og steriliseringskurve

68.001.800	Vaskekurv, 1/1 størrelse, til EPD og APD
68.001.602	Låg til vaskekurv, størrelse 1/1

## Skrue tilbehør

05.001.028	Skrue tilbehør, med AO/ASIF lynkobling, til EPD og APD
05.001.029	Skrue tilbehør med hexagonal kobling, til EPD og APD
05.001.034	Skrue tilbehør, med mini lynkobling, til EPD og APD

## Bortilbehør

05.001.030	Bortilbehør, med mini lynkobling, til EPD og APD
05.001.031	Bortilbehør, med J-Latch-kobling, til EPD og APD
05.001.032	AO/ASIF bortilbehør, til EPD og APD
05.001.033	Oscillerende bortilbehør 45°, med mini lynkobling, til EPD og APD
05.001.035	Bortilbehør 90°, kort, Quick, til EPD og APD
05.001.036	Bortilbehør 90°, langt, med mini lynkobling, til EPD og APD
05.001.037	Kirschner-trådtilbehør, til EPD og APD
05.001.044	AO/ASIF bortilbehør 45°, til EPD og APD
05.001.120	Bortilbehør 45°, kanyleret, med Jacobs-patron, til EPD og APD
05.001.123	Bor-/Slibebortilbehør, lige, til runde skafter Ø 2,35 mm, til EPD og APD
05.001.103	Adapter til Intra-kobling, til EPD og APD

## Bor-/slibebortilbehør

05.001.123	Bor-/Slibebortilbehør, lige, til runde skafter Ø 2,35 mm, til EPD og APD
05.001.128	Bor-/slibebortilbehør, lige, til runde skafter Ø 2,35 mm, til EPD og APD

## Savforsats

05.001.038	Oscillerende savforsats, til EPD og APD
05.001.039	Sagittal savforsats, til EPD og APD
05.001.183	Sagittal savforsats, centreret, til EPD og APD
05.001.182	Sagittal savforsats, 90°, til EPD og APD
05.001.040	Reciprokerende savforsats, til EPD og APD

**Burr forsætter**

05.001.045	Slibebor forsats, S, til EPD og APD
05.001.046	Slibebor forsats, M, til EPD og APD
05.001.047	Slibebor forsats, L, til EPD og APD
05.001.048	Slibebor forsats, S, vinklet, til EPD og APD
05.001.049	Slibebor forsats, M, vinklet, til EPD og APD
05.001.050	Slibebor forsats, L, vinklet, til EPD og APD
05.001.063	Slibebor forsats, XL, 20° til EPD og APD
05.001.055	Slibebor forsats, XXL, 20° til EPD og APD
05.001.059	Kraniotomtilbehør, til EPD og APD
05.001.051	Dura-beskytter, S, til kraniotomtilbehør nr. 05.001.059, til EPD og APD
05.001.052	Dura-beskytter, M, til kraniotomtilbehør nr. 05.001.059, til EPD og APD
05.001.053	Dura-beskytter, L, til kraniotomtilbehør nr. 05.001.059, til EPD og APD
05.001.054	Perforator, til EPD og APD
05.001.177	Perforator, med Hudson-kobling, til EPD og APD
05.001.096	Beskyttelsesmanchet til trepaneringsbor Ø 7,0 mm
05.001.097	Beskyttelsesmanchet til trepaneringsbor Ø 12,0 mm
03.000.350/S	Trepaneringsbor Ø 7,0 mm
03.000.351/S	Trepaneringsbor Ø 12,0 mm

**Tilbehør**

05.001.121	Styr til Kirschner-tråd, til oscillerende sav, til ep og APD
05.001.066	Irrigationsstuds, kort, til EPD og APD, til nr. 05.001.045 og 05.001.048
05.001.067	Irrigationsstuds, medium, til EPD og APD, til nr. 05.001.046 og 05.001.049
05.001.068	Irrigationsstuds, lang, til EPD og APD, til nr. 05.001.047 og 05.001.050
05.001.065	Irrigationsstuds, til EPD og APD, til nr. 05.001.063
05.001.122	Irrigationsstuds, til EPD og APD, til vinklet slibeortilbehør XXL nr. 05.001.055
05.001.111	Irrigationsstuds, til EPD og APD, til bortilbehørnr. 05.001.030, 05.001.031, 05.001.032 og 05.001.110
05.001.070	Irrigationsstuds, til EPD og APD, til sagittalt savtilbehør nr. 05.001.039
05.001.185	Irrigationsstuds, til EPD og APD, til sagittalt savtilbehør, centreret nr. 05.001.183
05.001.184	Irrigationsstuds, til EPD og APD, til sagittalt savtilbehør, 90° nr. 05.001.182
05.001.071	Irrigationsstuds, til EPD og APD, til reciperende savtilbehør, nr. 05.001.040
05.001.076	Irrigationsstuds, til EPD og APD, til perforator nr. 05.001.054
05.001.180	Irrigationsstuds, til perforator med Hudson-kobling 05.001.177, til EPD og APD
05.001.178.01S	Irrigationsslangesæt, til EPD og APD, sterilt, en pakke
05.001.179.05S	Klemmer til irrigationsslangesæt, sterile, pakke med 5 styk
05.001.098	Synthes vedligeholdelsesspray, 400 ml
05.001.099	Vedligeholdelsesenhed, til EPD og APD
05.001.094	Refill til vedligeholdelsesenhed, til EPD og APD
05.001.095	Synthes vedligeholdelsesolie, 40 ml, til EPD og APD
05.001.101	Adapter til EPD-håndstykke, til vedligeholdelsesspray no. 05.001.098
05.001.102	Adapter til EPD/APD-tilbehør, til vedligeholdelsesspray nr. 05.001.098
05.001.074	Håndtag til udskiftning af instrumenter, til EPD og APD-tilbehør
68.000.012	Støtte til vaskemaskinekurve, til Electric Pen Drive
05.001.075	Rengøringsbørste til nr. 05.001.037
310.932	Ekstra nøgle, til nr. 310.930, 532,016 og 05.001.120

**Skæreværktøjer**

For bestillingsoplysninger for Electric Pen Drive skæreværktøjer henvises der til brochuren "Små skæreværktøjer til knogler" (DSEM/PWT/1014/0044).





