

Ontworpen voor traumatologie en artroplastiek

# Trauma Recon System (TRS) Accu-aandrijfsysteem

Gebruiksaanwijzing





# Inhoudsopgave

---

<b>Inleiding</b>	Algemene informatie	3
	Verklaring van de gebruikte symbolen	6
	Algemene informatie over Power Tools	7
	Het systeem starten	8

---

<b>TRS Battery Modular</b>	Power Tool	16
	Functies van het deksel voor de TRS Battery Modular	18
	Opzetstukken voor TRS Battery Modular	20

---

<b>TRS Recon Sagittal Saw</b>	Power Tool	34
	Functies van het deksel voor de TRS Recon Sagittal Saw	36
	Werken met de TRS Recon Sagittal Saw	37

---

<b>Verzorging en onderhoud</b>	Algemene informatie	39
	Vorbereiding voorafgaand aan reiniging	40
	a) Instructies voor handmatige reiniging	41
	b) Mechanische/automatische reiniging met handmatige voorreiniging	45
	Onderhoud en smering	50
	Inspectie en test van de werking	52
	Verpakken, sterilisatie en opslag	53
	Reparaties en technische service	54
	Afvoer	55

---

<b>Problemen oplossen</b>	Handstuk en deksel	56
	Power-module	59
	Opzetstukken en snijgereedschappen	60
<hr/>		
<b>Technische gegevens</b>	Bedrijfscyclus	62
	Specificaties apparaten	63
	Omgevingsomstandigheden	64
	Toepasselijke normen	65
	Elektromagnetische compatibiliteit	68
<hr/>		
<b>Bestelinformatie</b>		72

## Algemene informatie

---

### Beoogd gebruik

Het Trauma Recon System (TRS) is een accu-aandrijfsysteem voor Power Tools bestemd voor gebruik tijdens algemene orthopedische ingrepen voor boren, zagen en reamen van hard weefsel of bot en weke delen.

### Veiligheidsinstructies

De chirurg moet beoordelen of het apparaat geschikt is voor een toepassing, op basis van de vermogensbeperking van het apparaat, het opzetstuk en het snijgereedschap in verhouding tot de sterkte van het bot / de anatomische situatie, alsmede de hanteringskenmerken van het apparaat, het opzetstuk en het snijgereedschap in verhouding tot de omvang van het bot. Bovendien moeten de contra-indicaties van het implantaat in acht worden genomen. Raadpleeg de bijbehorende "Operatietechnieken" van het gebruikte implantaatsysteem.

Het Trauma Recon System mag alleen worden gebruikt voor de behandeling van patiënten na zorgvuldige bestudering van de gebruiksaanwijzing. Het wordt aanbevolen dat er een alternatief systeem beschikbaar is voor gebruik tijdens de toepassing, omdat technische problemen nooit volledig kunnen worden uitgesloten.

Het Trauma Recon System is ontworpen voor gebruik door artsen en opgeleid medisch personeel.

Gebruik GEEN ogenschijnlijk beschadigde componenten.

Gebruik componenten NIET als de verpakking beschadigd is.

Gebruik deze apparatuur NIET in aanwezigheid van zuurstof, lachgas of een mengsel bestaande uit een brandbaar anestheticum en lucht.

Gebruik om verzekerd te zijn van een goede werking van het apparaat uitsluitend originele accessoires van Synthes.

Vóór het eerste en elk volgende gebruik moeten Power Tools en de bijbehorende accessoires/opzetstukken, met uitzondering van de Power-module, de volledige herverwerkingsprocedure doorlopen. Beschermhoezen en -folies moeten vóór de sterilisatie volledig worden verwijderd.

Voor een correcte werking van het apparaat raadt Synthes aan om het na elk gebruik te reinigen en onderhouden in overeenstemming met het proces aanbevolen in het hoofdstuk "Verzorging en onderhoud". Naleving van deze specificaties kan de levensduur van het apparaat aanzienlijk verlengen. Gebruik uitsluitend Synthes olie (519.970) om het apparaat te smeren.

Efficiënt werkende snijgereedschappen vormen de basis voor een geslaagde operatie. Daarom is het verplicht om gebruikte snijgereedschappen na elk gebruik te controleren op slijtage en/of beschadiging en om ze zo nodig te vervangen. Wij raden aan om voor elke operatie nieuwe snijgereedschappen van Synthes te gebruiken.

Snijgereedschappen moeten worden gekoeld met irrigatievloeistof om hittenecrose te voorkomen.

De gebruiker van het product is verantwoordelijk voor het correcte gebruik van de apparatuur tijdens de operatie.

Als het Trauma Recon System wordt gebruikt in combinatie met een implantaatsysteem, raadpleeg dan de bijbehorende "Techniekhandleiding".

Raadpleeg het hoofdstuk "Elektromagnetische compatibiliteit" van deze handleiding voor belangrijke informatie over elektromagnetische compatibiliteit (EMC).

Het apparaat is geclassificeerd als type BF tegen elektrische schokken en lekstroom. Het instrument is geschikt voor gebruik bij patiënten conform IEC 60601-1.

### Buitengewone overdraagbare pathogenen

Operatiepatiënten met een geïdentificeerd risico voor de ziekte van Creutzfeldt-Jakob en aanverwante infecties moeten worden behandeld met instrumenten voor eenmalig gebruik. Voer instrumenten die zijn gebruikt of vermoedelijk zijn gebruikt bij een patiënt met Creutzfeldt-Jakob na de operatie af en/of volg de actuele nationale aanbevelingen op.

---

**Opmerking:** Om verzekerd te zijn van een goede werking van het apparaat is jaarlijks onderhoud door een servicecentrum van Synthes vereist. De fabrikant aanvaardt geen verantwoordelijkheid voor schade ten gevolge van onjuiste bediening en van nagelaten of door onbevoegden uitgevoerd onderhoud van het apparaat.

---

### Vorzorgsmaatregelen:

- Draag bij het hanteren van het TRS-systeem altijd persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM), waaronder een veiligheidsbril.
- Om letsel te voorkomen moet het vergrendelingsmechanisme van het apparaat geactiveerd worden vóór elke hantering en voordat het apparaat weer wordt neergelegd. Dat wil zeggen dat de modusschakelaar in de vergrendelstand **A** moet worden gezet.
- Het apparaat mag alleen worden gebruikt met een volledig opgeladen Power-module. Wij bevelen aan om de Power-module onmiddellijk na de operatie terug in de lader te plaatsen.
- De Power-module mag niet worden gesteriliseerd, worden gewassen, worden afgespoeld of vallen. Dit zou de Power-module onherstelbaar beschadigen, met mogelijke secundaire schade.
- Plaats het apparaat alleen in een rechtopstaande positie bij het verwisselen van opzetstukken of snijgereedschappen tijdens een operatie. Het handstuk moet op zijn kant worden gelegd wanneer het niet in gebruik is om het risico van vallen of van het verontreinigen van andere instrumenten te vermijden.
- Als het apparaat is gevallen, moet het zorgvuldig worden gecontroleerd op schade. Als er sprake is van zichtbare schade, gebruikt u het niet meer en stuurt u het naar het servicecentrum van Synthes.
- Plaats het TRS nooit in een magnetische omgeving, want dan kan het apparaat onbedoeld worden opgestart.
- Als een product op de vloer valt, kunnen er fragmenten afbreken. Dit vormt een gevaar voor de patiënt en gebruiker, want:
  - deze fragmenten kunnen scherp zijn;
  - niet-steriele fragmenten kunnen in het steriele veld terechtkomen of de patiënt raken.
- Als het systeem gecorrodeerde onderdelen vertoont, gebruikt u het niet meer en stuurt u het naar het servicecentrum van Synthes.

### Accessoires/inhoud van de levering

Het Trauma Recon System bestaat uit twee handstukken met bijbehorende deksels, een of meer Power-modules (accu, motor en elektronica) en een assortiment opzetstukken ontworpen voor de TRS Battery Modular.

Gebruik voor het opladen van de Power-module uitsluitend de bijbehorende universele acculader II (05.001.204) van Synthes.

Voor een correcte werking van het systeem mogen alleen snijgereedschappen van Synthes worden gebruikt.

Speciale bijkomende artikelen zoals reinigingsborstels en Synthes olie zijn verkrijgbaar voor reiniging en onderhoud van het systeem. Er mogen geen oliën van andere fabrikanten worden gebruikt. Er mag alleen Synthes oli (519.970) worden gebruikt.

Smeermiddelen met een andere samenstelling kunnen leiden tot vastlopen, kunnen een toxisch effect hebben of kunnen negatieve gevolgen hebben voor de sterilisatieresultaten. Smeer de Power Tool en de opzetstukken alleen wanneer deze schoon zijn.

Synthes beveelt het gebruik aan van de speciaal ontworpen waskorf (68.001.606 met deksel 68.001.602) voor het wassen, steriliseren en opbergen van het systeem.

De volgende componenten zijn essentieel om een goede werking te garanderen:

Hoofdcomponenten systeem	TRS Battery Modular	TRS Recon Sagittal Saw
Accuhandstuk	05.001.201	05.001.240
Deksel voor accuhandstuk	05.001.231	05.001.241
Power-module	05.001.202	05.001.202
Steriele afdekking	05.001.203	05.001.203
Universele acculader II	05.001.204	05.001.204
Opzetstukoptie	Ja	Nee

Raadpleeg het einde van deze gebruiksaanwijzing voor een overzicht van de componenten van het systeem.

---

### **Opslag en vervoer**

Gebruik voor verzending en vervoer uitsluitend de originele verpakking. Als deze niet meer beschikbaar is, neemt u contact op met het filiaal van Synthes.

Voor vervoer en opslag gelden dezelfde omgevingsomstandigheden; zie pagina 62.

### **Onderhoud**

Dit systeem vereist regelmatige onderhoudsbeurten, minstens één keer per jaar, om de functionaliteit te behouden. Dit onderhoud moet worden uitgevoerd door de oorspronkelijke fabrikant of een erkend bedrijf.

De fabrikant aanvaardt geen verantwoordelijkheid voor schade ten gevolge van onjuiste bediening en van nagelaten of door onbevoegden uitgevoerd onderhoud van het apparaat.

### **Garantie/aansprakelijkheid**

De garantie op de apparaten en accessoires dekt geen schade van welke aard dan ook als gevolg van slijtage, oneigenlijk gebruik, onjuiste herverwerking en onderhoud, beschadigde afdichtingen, gebruik van snijgereedschappen en smeermiddelen van andere fabrikanten dan Synthes of onjuiste opslag en vervoer.

De fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade ten gevolge van oneigenlijk gebruik en van nagelaten of door onbevoegden uitgevoerd(e) onderhoud of reparaties van het apparaat.

De garantie van Synthes dekt niet de werking van, of de resultaten van het gebruik van, gereedschappen van andere fabrikanten.

Voor meer informatie over de garantie kunt u contact opnemen met het plaatselijke filiaal van Synthes.

### **Het instrument of fragmenten van instrumenten lokaliseren**

Synthes-instrumenten zijn ontworpen en vervaardigd om te functioneren volgens de specificaties voor het beoogde gebruik. Als een Power Tool of accessoire/opzetstuk echter breekt tijdens het gebruik, kan een visuele inspectie of een medisch beeldvormingsapparaat (bijvoorbeeld CT, stralingsapparaten enz.) helpen bij het opsporen van de fragmenten en/of componenten van het instrument.

## Verklaring van de gebruikte symbolen

De volgende symbolen komen voor op het hulpmiddel of op afzonderlijke onderdelen



Let op. Lees de meegeleverde gebruiksaanwijzing voordat u het hulpmiddel gebruikt.



Lees de meegeleverde gebruiksaanwijzing voordat u het hulpmiddel gebruikt.



Dompel het hulpmiddel niet onder in vloeistoffen.



Het hulpmiddel is geclassificeerd als type BF tegen elektrische schokken en lekstroom. Het hulpmiddel is geschikt voor gebruik bij patiënten volgens de normen gedefinieerd in IEC 60601-1.



De Europese batterijrichtlijn 2006/66/EG is van toepassing op dit hulpmiddel. Zie het hoofdstuk "Afvoer" op pagina 53. Dit hulpmiddel bevat lithium-ion-accu's die moeten worden afgevoerd overeenkomstig de voorschriften voor milieubescherming.



Het product is UL-geclassificeerd conform de eisen van zowel de Verenigde Staten als Canada



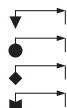
Het hulpmiddel voldoet aan de eisen van Richtlijn 93/42/EEG betreffende medische hulpmiddelen. Het is goedgekeurd door een onafhankelijke aangemelde instantie, op grond waarvan het is voorzien van het CE-symbool.



Niet steriel



Niet gebruiken als de verpakking beschadigd is.



Draai het deksel in deze richting om het handstuk te sluiten.



Deksel is ontgrendeld en kan worden aangebracht of verwijderd.



Vergrendelingssymbool. Aandrijfeenheid is uitgeschakeld voor de veiligheid.



Informatieknop op de Power-module



Ladingstoestandweergave op Power-module



Service-indicatielampje op Power-module

S9

Bedrijfscyclustype conform IEC 60034-1

IPX4

Beschermingsgraad conform IEC 60529



Temperatuur



Relatieve luchtvochtigheid



Atmosferische druk



Fabrikant



Fabricagedatum



## Algemene informatie over Power Tools

### Handstuk (05.001.201/05.001.240)

- 1 Trekker(s)
- 2 Deksel
- 3 Modusschakelaar (geïntegreerd op deksel)



### Deksel (05.001.231/05.001.241)

- 4 Ontgrendelstand
- 5 Vergrendelstand
- 6 Modus/modi voor speciale toepassingen



### Power-module (05.001.202)


- 1 Informatieknop (bij indrukken gaat de ladingstoestandweergave en/of het service-indicatielampje enkele seconden lang branden)
- 2 Ladingstoestandweergave
- 3 Service-indicatielampje (als de led gaat branden, moet de Power-module onmiddellijk naar het dichtstbijzijnde servicecentrum van Synthes worden gestuurd)
- 4 Beugel om Power-module uit het handstuk te verwijderen



## Het systeem starten

### De Power-module plaatsen

Ter waarborging van de steriliteit wordt de Power-module in het steriele handstuk geplaatst door twee personen, waarvan er één steriele kleding draagt:

1. De persoon die de steriele kleding draagt, houdt het geopende, steriele handstuk vast met de open zijde omhoog (afb. 1).
2. De persoon die de steriele kleding draagt, plaatst de steriele afdekking op het handstuk (afb. 2) en controleert of de afdekking goed op zijn plaats zit. De steriele afdekking zorgt ervoor dat de niet-steriele Power-module niet in contact komt met de buitenkant van het steriele handstuk.
3. De persoon die geen steriele kleding draagt, geleidt de niet-steriele Power-module voorzichtig door de steriele afdekking het handstuk in (afb. 3). Druk stevig op de Power-module om te zorgen dat deze goed op zijn plaats in het handstuk komt te zitten (afb. 4). Zorg er tijdens het inbrengen voor dat de Power-module goed is uitgelijnd en dat de persoon die geen steriele kleding draagt de buitenkant van het steriele handstuk niet aanraakt.
4. De persoon die geen steriele kleding draagt, pakt de flenzen van de steriele afdekking vast en verwijdert de afdekking van het handstuk (afb. 5).
5. De persoon die de steriele kleding draagt, plaatst het steriele deksel op het handstuk (afb. 6). Het is van essentieel belang om ervoor te zorgen dat het steriele deksel de niet-steriele Power-module niet raakt. Zorg voor een juiste uitlijning van de markeringen aan de buitenkant van het handstuk en het deksel (afb. 1 op de volgende pagina). Draai het deksel rechtsom om het handstuk te vergrendelen (afb. 2 op de volgende pagina) en controleer of het deksel goed op zijn plaats zit door er zachtjes aan te trekken. Zet vast door de modusschakelaar naar VERGRENDELEN  te draaien (afb. 3 op de volgende pagina).
6. Nu kan de gewenste modus worden geselecteerd. Gedetailleerde informatie over de verschillende modi vindt u in de hoofdstukken "TRS Battery Modular" en "TRS Recon Sagittal Saw".



Afb. 1



Afb. 2



Afb. 3



Afb. 4



Afb. 5



Afb. 6

### Voorzorgsmaatregelen:

- Om letsel te voorkomen moet het vergrendelingsmechanisme van het apparaat geactiveerd worden vóór elke hantering en voordat het apparaat weer wordt neergelegd. Dat wil zeggen dat de modusschakelaar in de vergrendelstand moet worden gezet.
- Controleer altijd de juiste werking voorafgaand aan gebruik bij een patiënt.
- Zorg altijd voor een back-upstelsysteem, om problemen te voorkomen in het geval van gebreken in het systeem.
- Besteed bijzondere aandacht aan alle instructies in de afzonderlijke paragrafen die zijn aangeduid met "Voorzorgsmaatregel".
- Het deksel moet goed op het handstuk zijn bevestigd. Daarom moet stap 5 op de vorige pagina zorgvuldig worden gevolgd.
- Het apparaat mag alleen worden gebruikt met een volledig opgeladen Power-module. Wij bevelen aan om de Power-module onmiddellijk na de operatie terug in de lader te plaatsen.
- Om te zorgen voor aseptische omstandigheden mag de Power-module pas na afloop van de operatie uit het handstuk worden verwijderd. De Power-module heeft voldoende accucapaciteit voor de gehele operatie.
- Steriliseer de steriele afdekking na elk gebruik om aseptische omstandigheden te waarborgen bij het plaatsen van de niet-steriele Power-module in het steriele handstuk.

### **Wat u moet doen als de Power-module aan een lichte mechanische schok is blootgesteld**

1. Controleer de Power-module op tekenen van mechanische schade, scheurtjes enz. Beschadigde Power-modules mogen niet worden gebruikt en moeten ter reparatie worden opgestuurd.
2. Druk kort op de informatieknop om het ladingstoestand en het service-indicatielampje te controleren. Als het service-indicatielampje gaat branden, mag de Power-module niet worden gebruikt en moet deze ter reparatie worden opgestuurd.
3. Houd de informatieknop ongeveer 7 seconden lang ingedrukt totdat de motor start en de Power-module een zelftest uitvoert. Als deze voltooid is en het service-indicatielampje gaat niet branden, kan de Power-module worden gebruikt.  
Als de Power-module na voltooiing van de zelftest niet goed functioneert, moet deze ter reparatie worden opgestuurd.



Afb. 1



Afb. 2



Afb. 3

---

### De Power-module verwijderen

Houd de veiligheidsknop van de modusschakelaar ingedrukt en draai deze tegelijkertijd naar ONTGRENDELEN  (afb. 1). Draai het deksel linksom om het handstuk te openen, en verwijder het deksel. Trek vervolgens de Power-module eruit met behulp van de beugel (afb. 2). Plaats ten slotte de Power-module terug in de acculader.

---

**Voorzorgsmaatregel:** De Power Tool moet rechtop worden gehouden (afb. 2), zodat de Power-module niet op de vloer valt.

---



Afb. 1



Afb. 2

---

### **Beschikbare accucapaciteit**

Een volledig opgeladen Power-module heeft voldoende capaciteit om lange en complexe operaties uit te voeren zonder dat hij opnieuw hoeft te worden opgeladen.

De ladingstoestand van de Power-module kan worden gecontroleerd voordat de Power-module in het handstuk wordt geplaatst of nadat hij eruit is gehaald.

---

### **Voorzorgsmaatregelen:**

- Het apparaat mag alleen worden gebruikt met een volledig opgeladen Power-module. Wij bevelen aan om de Power-module onmiddellijk na de operatie terug in de lader te plaatsen.
- Druk bij twijfel vóór het gebruik op de informatieknoop om de ladingstoestand van de Power-module te controleren.
- Gebruik een defecte Power-module niet (service-indicatielampje brandt). Deze moet voor onderhoud naar het dichtstbijzijnde servicecentrum van Synthes worden verzonden.
- Om te zorgen voor aseptische omstandigheden mag de Power-module pas na afloop van de operatie uit het handstuk worden verwijderd.

---


### **Oververhittingsbeveiliging Power-module**

Over het algemeen kunnen medische Power Tools warm worden bij constant gebruik. De "afkoeltijden" moeten in acht worden genomen (zie verder de paragraaf "Bedrijfscyclus" op pagina 60) om te voorkomen dat de aanvaardbare oppervlaktetemperatuur van het gereedschap wordt overschreden.

Een veiligheidssysteem voorkomt defecten van de accu en de motor door thermische overbelasting:

- Als de accu of de motor tijdens het gebruik te warm wordt, worden in eerste instantie het vermogen en het toerental automatisch verlaagd. Hoewel het nog steeds mogelijk is om met het apparaat te werken, is dat niet aan te raden.
- Als tweede stap wordt het apparaat automatisch uitgeschakeld en kan het niet worden gebruikt totdat de accu en de motor zijn afgekoeld.

### **Energiebesparingsfunctie**

Als het apparaat met geplaatste Power-module ongeveer twee uur lang niet wordt gebruikt, schakelt de Power-module zichzelf automatisch uit. Om verder te kunnen werken moet eerst de modusschakelaar in de vergrendelstand  worden gezet en dan terug in de gewenste modus (DRILL/REAM, SAW, OSC DRILL; boren/reamen, zagen, oscillerend boren).

## Power-modules opladen, opslaan en gebruiken

### Opladen

Gebruik uitsluitend de universele acculader II (05.001.204) van Synthes om de Power-module op te laden. Bij gebruik van een niet door Synthes vervaardigde lader kan de Power-module beschadigd raken.

De Power-modules moeten altijd worden opgeladen voor gebruik.

Laad de Power-modules op binnen een omgevingstemperatuurbereik van 10 °C/50 °F tot max. 40 °C/104 °F.

Houd de lader en de Power-modules schoon en op een koele en droge plaats.

Gedetailleerde informatie over de universele acculader II is te vinden in de gebruiksaanwijzing (036.000.500).

### Periodieke controle en kalibratie

Om ervoor te zorgen dat het Trauma Recon System (05.001.201, 05.001.240) veilig en betrouwbaar kan functioneren, moet de Power-module (05.001.202) van het Trauma Recon System regelmatig worden gecontroleerd. De lader geeft aan of de prestaties van de Power-module voldoende zijn of dat de Power-module moet worden vervangen.

De lader geeft aan of herkalibratie vereist is. Dit duurt ongeveer 4 uur. Wanneer de module moet worden gecontroleerd, knippert het gele indicatielampje ☺ (afb. 1). De controle moet binnen de volgende 3 oplaadcycli worden uitgevoerd.

Houd hiertoe de knop met het uitroepteken ⚠ (afb. 2) ten minste 2 seconden lang ingedrukt. Het gele laderindicatielampje ☺ gaat uit en het indicatielampje ☺ gaat in plaats van knipperen constant branden (afb. 3). Als de controle niet binnen de volgende 3 oplaadcycli wordt uitgevoerd, voert het apparaat de controle automatisch uit.

De voltooiing van het proces wordt als volgt aangegeven:

- Groen indicatielampje 🟢 : de Power-module is gecontroleerd, opgeladen en klaar voor gebruik.
- Rood indicatielampje 🔴 : de Power-module is gecontroleerd en blijkt defect te zijn, is niet opgeladen en kan niet worden gebruikt; het rode service-indicatielampje op de Power-module gaat branden. Stuur de Power-module op ter reparatie.

### Voorzorgsmaatregelen:

- Als de controle niet binnen de volgende 3 oplaadcycli wordt uitgevoerd, start de lader dit proces automatisch. Het gele indicatielampje ☺ gaat branden (afb. 3).
- Het controleren van de Power-module neemt ongeveer 4 uur in beslag.



Afb. 1



Afb. 2



Afb. 3

---

## Opslag

Laad de Power-module (05.001.202) altijd na elk gebruik op. Berg Power-modules niet leeg op, omdat dit de levensduur zal verkorten en niet gedekt wordt door de garantie.

Bewaar de Power-module wanneer hij niet in gebruik is in de universele acculader II (05.001.204) van Synthes. Zo zorgt u dat hij altijd volledig opgeladen en klaar voor gebruik is.

Daarom moet de universele acculader II moet altijd ingeschakeld zijn. Stel de Power-module nooit langer dan 72 uur bloot aan temperaturen hoger dan 55 °C.

## Gebruik

Neem de Power-module niet uit de originele verpakking totdat u hem nodig hebt voor gebruik.

Laat de Power-module niet vallen en oefen er geen kracht op uit. Dit leidt tot onherstelbare beschadiging, mogelijk met secundaire schade tot gevolg.

Gebruik de Power-module uitsluitend voor het beoogde gebruik. Gebruik geen Power-module die niet is ontworpen voor gebruik met de apparatuur.

Gebruik geen defecte of beschadigde Power-module, omdat dit de Power Tool kan beschadigen.

Zorg dat een Power-module niet wordt kortgesloten.

Bewaar en vervoer Power-modules niet los in een doos of lade waar ze kortsluiting met elkaar of met andere metalen voorwerpen kunnen maken. Dit kan schade aan de Power-modules veroorzaken en hitte genereren, wat kan leiden tot brandwonden.

Power-modules leveren de beste prestaties wanneer ze worden gebruikt bij normale kamertemperatuur (20 °C/68 °F +/- 5 °C/9 °F).

Het is belangrijk om vóór het gebruik te controleren of de Power-module volledig opgeladen is, door op de informatieknop te drukken en de ladingstoestands-led af te lezen.

Plaats de Power-module onmiddellijk na de operatie in de lader.

Plaats de Power-module pas net voordat u de Power Tool gaat gebruiken.

Volg de informatie in het hoofdstuk "Verzorging en onderhoud" vanaf pagina 39 en de gebruiksaanwijzing van de Synthes universele acculader II (036.000.500) op.

---

## Vorzorgsmaatregelen:

De Power-module niet

- wassen
- afspoelen
- steriliseren
- laten vallen of
- er kracht op uitoefenen (afb. 1).  
Dit leidt tot onherstelbare beschadiging, mogelijk met secundaire schade tot gevolg.
- Gebruik uitsluitend de universele acculader II (05.001.204) van Synthes om de Power-module op te laden. Door gebruik van andere voedingsbronnen kan de Power-module worden beschadigd.
- Gebruik defecte Power-modules niet. Deze moeten worden verzonden naar het plaatselijke servicecentrum van Synthes.
- Gebruik de Power-module uitsluitend in het hiervoor bestemde handstuk.
- De Power-module mag alleen worden geopend door de oorspronkelijke fabrikant of een erkend filiaal van Synthes. Door onbevoegde opening vervalt de garantie.



Afb. 1

### Ladingstoestand en service-indicatielampje van de Power-module

De Power-module heeft een informatieknop. Na kort indrukken van de informatieknop gaat de led van het ladingstoestand- of van het service-indicatielampje ongeveer 5 seconden lang branden.

Als het service-indicatielampje of geen van beide leds gaat branden, moet de Power-module ter reparatie worden opgestuurd.



#### Ladingstoestand (afb. 1)

Alle vier de leds gaan branden: de Power-module is volledig opgeladen.

Drie of minder leds gaan branden: de Power-module is niet volledig opgeladen. Mogelijk is de ladingstoestand voldoende, afhankelijk van de ladingstoestand en de operatie. Het wordt echter aanbevolen om de Power-module volledig op te laden.

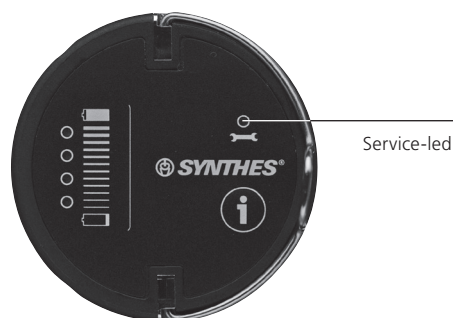
Onderste led knippert: de Power-module is volledig ontladen.



Afb. 1

#### Service-indicatielampje (afb. 2)

De led brandt rood: De Power-module is defect. Hij is geblokkeerd voor verder gebruik en moet worden opgestuurd ter reparatie.



Afb. 2

#### Opmerkingen:

- Het service-indicatielampje brandt niet constant. Het gaat alleen branden als eerst de informatieknop wordt ingedrukt en er onderhoud vereist is. Het indicatielampje gaat na een paar seconden uit om de accu te sparen.
- Als het service-indicatielampje niet gaat branden, betekent dat niet noodzakelijkerwijs dat de Power-module volledig functioneel is.



---

***Wat u moet doen als de Power-module aan een lichte mechanische schok is blootgesteld***

1. Controleer de Power-module op tekenen van mechanische schade, scheurtjes, barstjes enz. Beschadigde Power-modules mogen niet worden gebruikt en moeten ter reparatie worden opgestuurd naar het servicecentrum van Synthes.
2. Druk kort op de informatieknop om het ladingstoestand- en het service-indicatielampje te controleren. Als het service-indicatielampje gaat branden, mag de Power-module niet worden gebruikt en moet deze ter reparatie worden opgestuurd.
3. Houd de informatieknop ongeveer 7 seconden lang ingedrukt totdat de motor start en de Power-module een zelftest uitvoert. Als deze voltooid is en het service-indicatielampje gaat niet branden, kan de Power-module worden gebruikt. Als de Power-module na voltooiing van de zelftest niet goed functioneert, moet deze ter reparatie worden opgestuurd.

***Brandt wanneer de Power-module in de acculader is geplaatst***

De ladingstoestandweergave (of het service-indicatielampje bij een defect) brandt ook wanneer de Power-module in een laadcompartiment van de ingeschakelde acculader is geplaatst. In dat geval branden de leds constant.

Voor meer informatie over de acculader raadpleegt u de relevante gebruiksaanwijzing of neemt u contact op met het plaatselijke filiaal van Synthes.

**Reiniging, verzorging en onderhoud**

Het apparaat en alle accessoires moeten onmiddellijk na gebruik worden gereinigd. Gedetailleerde reinigingsinstructies zijn te vinden vanaf pagina 39.

## Power Tool




### Handstuk (05.001.201)

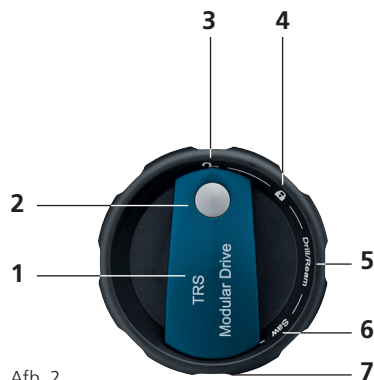
- 1 Loszethuls voor opzetstuk
- 2 Trekker voor toerentalregeling
- 3 Trekker voor het overschakelen naar achteruit (modus DRILL/REAM) of naar oscillerend boren (modus OSC DRILL); de trekker heeft geen functie in de modus SAW (zagen).
- 4 Deksel
- 5 Modusschakelaar (geïntegreerd op deksel)



Afb. 1

### Deksel (05.001.231)

- 1 Modusschakelaar
- 2 Veiligheidsknop voor modusschakelaar (voorkomt onopzettelijk openen van het deksel; alleen indrukken om op ONTGRENDELEN  te zetten)
- 3 Ontgrendelstand 
- 4 Vergrendelstand 
- 5 Stand DRILL/REAM (boren/reamen)
- 6 Stand SAW (zagen)
- 7 Stand OSC DRILL (oscillerend boren)



Afb. 2

---

**Power-module (05.001.202)**



- 1 Informatieknop (bij indrukken gaat de ladingstoestandweergave en/of het service-indicatielampje enkele seconden lang branden)
- 2 Ladingstoestandweergave
- 3 Service-indicatielampje (als de led gaat branden, moet de Power-module onmiddellijk naar het dichtstbijzijnde servicecentrum van Synthes worden gestuurd)
- 4 Beugel om Power-module uit het handstuk te verwijderen



## Functies van het deksel voor de TRs Battery Modular

### Modusschakelaar

De modusschakelaar op het deksel van de TRs Battery Modular (05.001.231) kan in 5 verschillende standen worden gezet.

- 1 Ontgrendelstand 
- 2 Vergrendelstand 
- 3 Stand DRILL/REAM (boren/reamen)
- 4 Stand SAW (zagen)
- 5 Stand OSC DRILL (oscillerend boren)

Het deksel van de TRs Battery Modular (05.001.231) past alleen op het TRs Battery Modular-handstuk (05.001.201).



### Ontgrendelstand

In deze stand kan het deksel worden aangebracht en verwijderd. In alle andere standen is het deksel vastgezet, zodat het niet per ongeluk kan losraken tijdens de operatie. Om de modusschakelaar op ONTGRENDELEN  te zetten drukt u tegelijkertijd de veiligheidsknop van de modusschakelaar (zie afb. 2 op pagina 15) in. Dit voorkomt dat de modusschakelaar onopzettelijk op ONTGRENDELEN  wordt gezet, zodat het handstuk wordt geopend. De veiligheidsknop hoeft niet te worden ingedrukt om de modusschakelaar naar een andere stand te draaien.

### Vergrendelstand

In deze stand is het gereedschap vastgezet en kan het niet werken.

### Voorzorgsmaatregelen:

- Om letsel te voorkomen moet de modusschakelaar in de vergrendelstand  staan bij het plaatsen/verwijderen van opzetstukken of snijgereedschappen en bij het neerleggen van het apparaat.
- Bij het voorbereiden van het apparaat voor de operatie moet na het aanbrengen van de Power-module het deksel worden bevestigd en aangedraaid en vervolgens de modusschakelaar op VERGRENDELEN  worden gezet. Dit voorkomt dat het handstuk per ongeluk wordt geopend.
- Wanneer het apparaat tijdens de operatie niet in gebruik is, legt u het handstuk op zijn zijkant om ervoor te zorgen dat het niet omvalt door de instabiliteit. Plaats de Power Tool alleen in een rechtopstaande positie op de steriele tafel om opzetstukken en snijgereedschappen te plaatsen/verwijderen.
- Bij het overschakelen van VERGRENDELEN  naar een van de andere standen (DRILL/REAM, SAW, OSC DRILL) treedt er een trekkervertraging van 1 tot 2 seconden op met het oog op de veiligheid.

---

## De standen DRILL/REAM, SAW en OSC DRILL

Voordat u aan de patiënt gaat werken moet u zich ervan verzekeren dat de juiste modus is geselecteerd, bijv. door het gereedschap in de lucht te laten werken.

### **Modus DRILL/REAM (boren/reamen)**

Deze modus is geschikt voor alle draaiende opzetstukken:

- Booropzetstukken (blauwe markering en DRILL)
- Reamopzetstukken (rode markering en REAM)
- Schroefopzetstuk (rode markering en SCREW)
- DHS/DCS-snelkoppeling
- Kirschner-draadopzetstuk
- Koppelbegrenzer
- Adapter voor röntgendoorlaatbare boor

De opzetstukken worden in detail beschreven vanaf pagina 22.

De draaiende opzetstukken zijn het meest effectief in de modus DRILL/REAM. Ze werken veel langzamer en minder efficiënt in de modus SAW. Bij het gebruik van draaiende opzetstukken in de modus SAW is er geen achteruitmodus beschikbaar.

#### *Werken in de modus DRILL/REAM*

De onderste trekker regelt geleidelijk het toerental vooruit. Als de bovenste trekker ook wordt ingedrukt, schakelt het gereedschap onmiddellijk over naar achteruit. Wanneer de onderste trekker wordt losgelaten, stopt het gereedschap onmiddellijk.

### **Modus SAW (zagen)**

Deze modus is ontworpen voor zaagopzetstukken en het reciprocerende zaagopzetstuk.

De opzetstukken worden in detail beschreven vanaf pagina 26.

#### *Werken in de modus SAW*

De onderste trekker regelt de snelheid geleidelijk. De bovenste trekker heeft in de modus SAW geen functie, d.w.z. dat er geen effect is als de bovenste trekker wordt ingedrukt. Wanneer de onderste trekker wordt losgelaten, stopt het gereedschap onmiddellijk.

### **Modus OSC DRILL (oscillerend boren)**

De oscillerende boorbeweging in de oscillerende modus voorkomt dat weefsel en zenuwen om de boor heen gewikkeld raken. Dit kan de operatieresultaten aanzienlijk verbeteren.



Deze modus is daarom geschikt voor booropzetstukken (05.001.205, 05.001.206, 05.001.208, 05.001.217, 05.001.219 en 05.001.221). Oscillerend inbrengen van Kirschner-draden is ook mogelijk met het Kirschner-draadopzetstuk (05.001.212).

#### *Werken in de modus OSC DRILL*

Door alleen de onderste trekker in te drukken gaat het gereedschap op de gewone wijze rechtsom draaien. Door gelijktijdig indrukken van de bovenste en de onderste trekker schakelt het gereedschap onmiddellijk over naar de oscillerende modus. Het opgespannen snijgereedschap oscilleert rechtsom/linksom. De snelheid kan worden gewijzigd met de onderste trekker. Nadat de bovenste trekker is losgelaten, keert het gereedschap terug naar de normale draaiing rechtsom.

---

### **Voorzorgsmaatregelen:**


- Gebruik alle zaagopzetstukken alleen in de modus SAW. Gebruik van de verkeerde modus heeft gevolgen voor de prestaties en slijtage.
  - Bij het gebruik van draaiende opzetstukken in de modus SAW is er geen achteruitmodus beschikbaar.
  - U kunt alleen overschakelen naar achteruit door de modusschakelaar in de stand DRILL/REAM te zetten.
  - De maximale snijsnelheid van een opzetstuk is lager in de modus OSC DRILL dan in de modus DRILL/REAM.
  - Gebruik de oscillerende modus alleen met de hierboven genoemde opzetstukken.
  - Bij het overschakelen van VERGRENDELEN  naar een van de andere modi treedt er een trekkervertraging van 1 tot 2 seconden op met het oog op de veiligheid.
  - Om letsel te voorkomen moet de modusschakelaar in de vergrendelstand  staan bij het plaatsen/verwijderen van opzetstukken of snijgereedschappen en bij het neerleggen van het apparaat.
-

## Opzetstukken voor TRS Battery Modular

### Belangrijke opmerkingen

Het volgende is van toepassing op alle opzetstukken.

#### Voorzorgsmaatregelen:

- Het apparaat moet altijd vergrendeld worden (VERGRENDELEN ) bij het aansluiten/loskoppelen van opzetstukken en snijgereedschappen.
- Controleer na het plaatsen van een snijgereedschap altijd of het goed op zijn plaats zit door eraan te trekken.
- Gebruik uitsluitend originele opzetstukken en snijgereedschappen van Synthes.
- Schade door het gebruik van opzetstukken en snijgereedschappen van andere fabrikanten wordt niet gedekt door de garantie.
- Het gebruik van irrigatievloeistof wordt aanbevolen, om de snijgereedschappen te koelen en hitteneurose te voorkomen.
- Controleer de snijgereedschappen na elk gebruik op slijtage en/of beschadiging en vervang ze zo nodig. Synthes raadt aan om snijgereedschappen slechts eenmaal te gebruiken.
- Gebruik de opzetstukken altijd in de juiste modus (DRILL/REAM, SAW, OSC DRILL).
- Gebruik alle zaagopzetstukken alleen in de modus SAW. Gebruik van de verkeerde modus heeft gevolgen voor de prestaties en slijtage.
- Bij het gebruik van draaiende opzetstukken in de modus SAW is er geen achteruitmodus beschikbaar.

#### Kleurmarkering op de opzetstukken

Sommige draaiende opzetstukken zijn verkrijgbaar in twee toerentallen: boor- en reamtoerental. De opzetstukken zijn dienovereenkomstig gemarkeerd (afb. 1 en 2):

- Booropzetstukken (stationair toerental ongeveer 1450 tpm): blauwe markering en DRILL
- Reamopzetstukken (stationair toerental ongeveer 330 tpm): rode markering en REAM

Het schroefopzetstuk is speciaal gecodeerd, zodat het gemakkelijk kan worden herkend:

- Schroefopzetstuk (stationair toerental ongeveer 330 tpm): rode markering en SCREW.



Afb. 1: Spankop met boortoerental (tekst DRILL en blauwe markering)



Afb. 2: Spankop met reamtoerental (tekst REAM en rode markering)

### De opzetstukken monteren

De opzetstukken kunnen worden aangesloten in 8 verschillende standen (met stappen van 45°). Om te monteren draait u de loszethuls voor de opzetstukken rechtsom (zie de pijl op de loszethuls) totdat hij vastklikt (afb. 1), waarbij hij iets naar voren springt. De gele markering op de huls is dan zichtbaar.

Steek het opzetstuk in de gekozen positie in de loszethuls vanaf de voorzijde en druk het licht tegen het handstuk aan (afb. 2). Het opzetstuk klikt automatisch vast. Als de loszethuls zich per ongeluk automatisch sluit voordat het opzetstuk is vastgeklikt, is het ook mogelijk het opzetstuk aan te koppelen door het opzetstuk tegen de huls aan te drukken en rechtsom te draaien (afb. 3). Na aansluiting controleert u of het opzetstuk goed op zijn plaats zit door er voorzichtig aan te trekken.

Zet de modusschakelaar weer in de gewenste stand (DRILL/REAM, SAW, OSC DRILL). Het apparaat is klaar voor gebruik. Voordat u weer aan de patiënt gaat werken moet u zich ervan verzekeren dat de juiste modus is geselecteerd, bijv. door het hulpmiddel in de lucht te laten werken.

### Snijgereedschappen op opzetstukken verwisselen

Een gedetailleerde uitleg over elk opzetstuk vindt u vanaf pagina 22.

### De modus wijzigen

Stop het apparaat (laat de onderste trekker los) en haal het weg bij de patiënt. Draai dan de modusschakelaar in de gewenste stand. Voordat u weer aan de patiënt gaat werken moet u zich ervan verzekeren dat de juiste modus is geselecteerd, bijv. door het hulpmiddel in de lucht te laten werken.

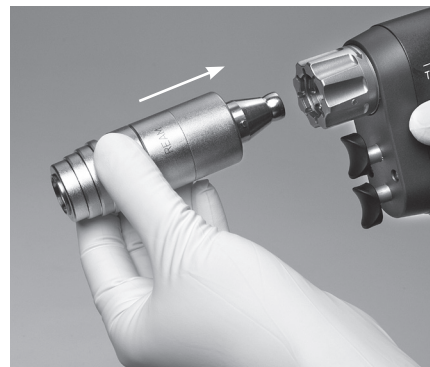
### Voorzorgsmaatregelen:

- Gebruik de modusschakelaar niet terwijl het hulpmiddel is ingeschakeld.
- Om letsel te voorkomen moet het vergrendelingsmechanisme van het apparaat geactiveerd worden vóór elke hantering en voordat het apparaat weer wordt neergelegd. Dat wil zeggen dat de modusschakelaar in de vergrendelstand moet worden gezet.
- Gebruik uitsluitend originele opzetstukken en gereedschappen van Synthes. Schade door het gebruik van opzetstukken en gereedschappen van andere fabrikanten wordt niet gedekt door de garantie.

Originele opzetstukken verwijzen naar garantie/aansprakelijkheid.



Afb. 1




Afb. 2

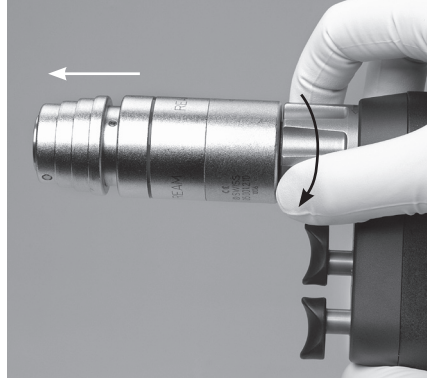


Afb. 3

---


### De opzetstukken verwijderen

Stop het apparaat (laat de onderste trekker los) en zet de modusschakelaar op VERGRENDELEN . Plaats de Power Tool rechtop op de steriele tafel voor een gemakkelijkere hantering. Houd het handstuk dan in één hand vast en draai met de andere hand de loszethuls rechtsom totdat het opzetstuk wordt vrijgegeven (afb. 4). Kantel het opzetstuk iets omhoog zodat het niet naar beneden valt. Leg het losgemaakte opzetstuk opzij.



Afb. 4

---

**Voorzorgsmaatregel:** Om letsel te voorkomen moet de modusschakelaar in de vergrendelstand  staan bij het plaatsen/verwijderen van opzetstukken of snijgereedschappen en bij het neerleggen van het gereedschap.

---



---

### Draaiende opzetstukken

Alle reamopzetstukken van het Trauma Recon System bieden een maximaal koppel van circa 13 Nm.

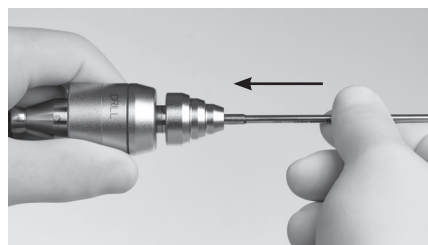
#### **AO/ASIF-snelkoppeling (05.001.205)**

Toerental: ca. 1450 tpm  
Canulatie: 2,1 mm

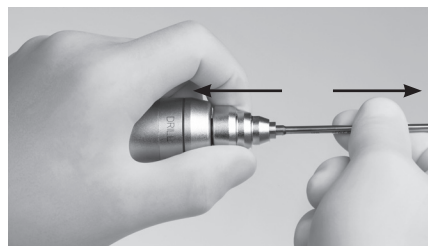
##### *Snijgereedschappen plaatsen en verwijderen*

Om het snijgereedschap aan te brengen steekt u het vanaf de voorkant in het opzetstuk, waarbij u lichte druk uitoefent en lichtjes draait (afb. 1). De koppelingshuls van het opzetstuk hoeft niet te worden gemanipuleerd.

Om te verwijderen duwt u de koppelingshuls van het opzetstuk naar achteren en verwijdert u het snijgereedschap (afb. 2).



Afb. 1



Afb. 2

---

#### **Voorzorgsmaatregelen:**

- Het speciale schroefopzetstuk (05.001.214) moet worden gebruikt voor het inbrengen van schroeven (zie pagina 24).
  - Controleer na het plaatsen van een snijgereedschap altijd of het goed is vastgeklikt door eraan te trekken.
  - Controleer de snijgereedschappen na elk gebruik op slijtage en/of beschadiging en vervang ze zo nodig. Synthes raadt aan om snijgereedschappen slechts eenmaal te gebruiken, voor de veiligheid van de patiënt.
- 

---

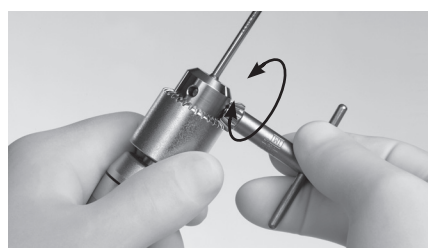
#### **Spankoppen met sleutel (05.001.206 en 05.001.207)**

Toerental: ca. 1450 tpm (05.001.206)  
ca. 330 tpm (05.001.207)

Spanbereik: 0,5-7,3 mm  
Canulatie: 4,1 mm

##### *Snijgereedschappen plaatsen en verwijderen*

Open de klauwen van de spankop met de meegeleverde sleutel (510.191) of met de hand door de twee bewegende delen rechtsom tegen elkaar in te draaien (afb. 3). Plaats/verwijder het snijgereedschap. Sluit de spankop door de twee bewegende delen linksom te draaien en draai de spankop aan met de sleutel.



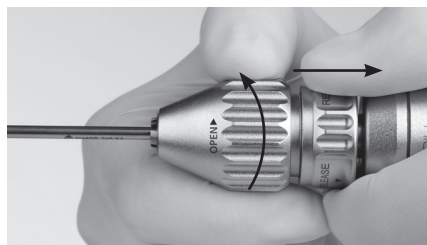
Afb. 3

**Boorspankop, zonder sleutel (05.001.208)**

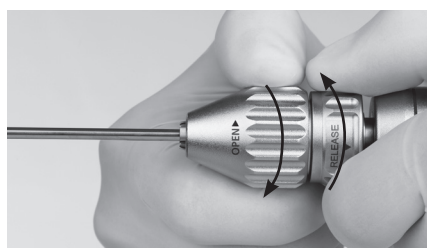
Toerental: ca. 1450 tpm  
 Spanbereik: 0,5-6,5 mm  
 Canulatie: 4,1 mm

*Snijgereedschappen plaatsen en verwijderen*

Om de boorkop te openen trekt u de koppelingshuls naar achteren (markering "release" [loszetten] en pijl) en draait u het voorste deel van het opzetstuk in de openingsrichting ► (afb. 1). Plaats/verwijder het snijgereedschap. Draai beide delen van het opzetstuk rechtsom om te vergrendelen. Wanneer het gereedschap is gemonteerd, klikt de koppelingshuls hoorbaar vast. Draai opnieuw om de spankop aan te draaien (afb. 2).



Afb. 1



Afb. 2

**Voorzorgsmaatregelen:**

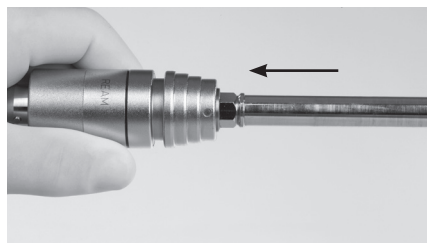
- Sluit het opzetstuk nooit met behulp van het apparaat.
- Controleer na het plaatsen van een snijgereedschap altijd of het goed is vastgeklikt door eraan te trekken.

**Opzetstuk voor acetabulair en medullair reamen (05.001.210)**

Toerental: ca. 330 tpm  
 Canulatie: 4,1 mm

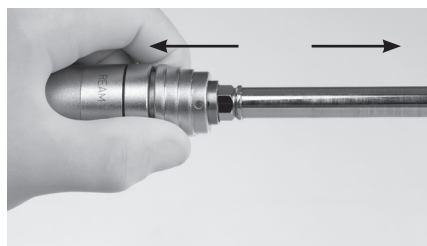
*Snijgereedschappen plaatsen en verwijderen*

Om een snijgereedschap aan te brengen plaatst u het in de opening van het opzetstuk en brengt u beide delen bijeen totdat ze vastklikken (afb. 3).



Afb. 3

Om een gereedschap te verwijderen trekt u eerst de beweegbare ring op het opzetstuk (afb. 4) naar achteren en verwijdert u vervolgens het gereedschap.



Afb. 4

**Voorzorgsmaatregel:** Het opzetstuk voor acetabulair en medullair reamen is geschikt voor de achteruitmodus. Gebruik de achteruitmodus alleen met gereedschappen die zijn goedgekeurd voor dergelijk gebruik. Het gereedschap zou anders kunnen breken, met gevolgschade.

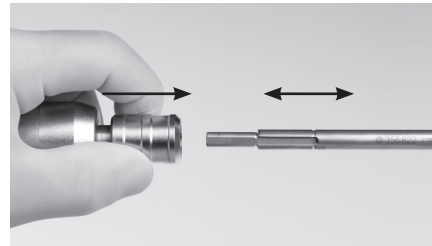
---

### **Snelkoppeling voor DHS/DCS Triple Reamers (05.001.213)**

Toerental: ca. 670 tpm  
Canulatie: 4,1 mm

#### *Snijgereedschappen plaatsen en verwijderen*

Trek de koppelingshuls naar voren en plaats/verwijder vervolgens het snijgereedschap terwijl u het lichtjes draait (afb. 1).



Afb. 1

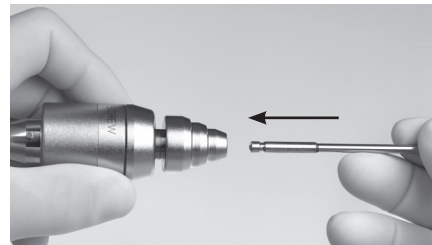
---

### **Schroefopzetstuk, met AO/ASIF-snelkoppeling (05.001.214)**

Toerental: ca. 330 tpm  
Canulatie: 2,1 mm

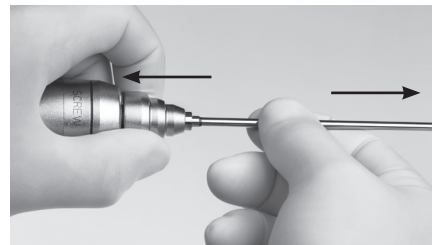
#### *Een schroevendraaierschacht plaatsen en verwijderen*

Om de schroevendraaierschacht aan te brengen steekt u het vanaf de voorkant in het opzetstuk, waarbij u lichte druk uitoefent en lichtjes draait (afb. 2). De koppelingshuls van het opzetstuk hoeft niet te worden gemanipuleerd.



Afb. 2

Om los te koppelen trekt u de koppelingshuls van het opzetstuk naar achteren en verwijdert u de schroevendraaierschacht (afb. 3).



Afb. 3

---

### **Voorzorgsmaatregelen:**

- Voorzichtigheid is geboden bij het aanbrengen van schroeven met de aandrijfeenheid.
  - Plaats schroeven nooit helemaal met de aandrijfeenheid. De laatste slagen of borging moeten altijd handmatig worden verricht.
  - Gebruik altijd een geschikt koppelbegrenzingsopzetstuk (05.001.215/05.001.216) bij het aanbrengen van borgschroeven in een borgplaat.
  - Theoretisch is het ook mogelijk om de AO/ASIF-snelkoppeling (05.001.205) te gebruiken om schroeven in te brengen. Het schroefopzetstuk (05.001.214) heeft echter een lager toerental en een hoger koppel en is daarom beter geschikt. Schroeven met een grote diameter kunnen niet altijd met de AO/ASIF-snelkoppeling worden aangebracht, omdat het koppel onvoldoende kan zijn.
  - Controleer na het plaatsen van een snijgereedschap altijd of het goed is vastgeklikt door eraan te trekken.
  - Controleer de snijgereedschappen na elk gebruik op slijtage en/of beschadiging en vervang ze zo nodig. Synthes raadt aan om snijgereedschappen slechts eenmaal te gebruiken, voor de veiligheid van de patiënt.
-

**Snelkoppelingen voor snijgereedschappen van andere fabrikanten**

**Hudson-snelkoppeling (boortoerental) (05.001.217)**

Toerental: ca. 1450 tpm  
 Canulatie: 4,1 mm

**Hudson-snelkoppeling (reamtoerental) (05.001.218)**

Toerental: ca. 330 tpm  
 Canulatie: 4,1 mm

**Trinkle-snelkoppeling (boortoerental) (05.001.219)**

Toerental: ca. 1450 tpm  
 Canulatie: 4,1 mm

**Trinkle-snelkoppeling (reamtoerental) (05.001.220)**

Toerental: ca. 330 tpm  
 Canulatie: 4,1 mm

**Trinkle-snelkoppeling (boortoerental), gemodificeerd (05.001.221)**

Toerental: ca. 1450 tpm  
 Canulatie: 4,1 mm

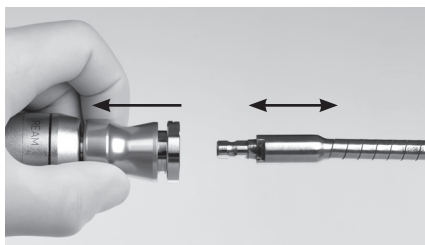
**Trinkle-snelkoppeling (reamtoerental), gemodificeerd (05.001.222)**

Toerental: ca. 330 tpm  
 Canulatie: 4,1 mm

*Snijgereedschappen plaatsen en verwijderen*

Trek de koppelingshuls naar achteren en plaats/verwijder het snijgereedschap volledig terwijl u het lichtjes draait (afb. 1).

Deze instructies gelden voor alle opzetstukken op deze pagina.



Afb. 1

**Voorzorgsmaatregelen:** Tijdens het reamen moet de Power Tool hoge koppelwaarden toevoeren naar de reamerkop voor een efficiënte verwijdering van het botweefsel. Als de reamerkop plotseling wordt geblokkeerd, kunnen deze hoge koppelwaarden worden overgebracht op de handen of polsen van de gebruiker en/of het lichaam van de patiënt. Om letsel te voorkomen is het daarom van essentieel belang dat:

- de Power Tool in een ergonomische houding wordt gehouden met een stevige greep;
- als de reamerkop blokkeert, de toerentaltrekker onmiddellijk wordt losgelaten;
- de juiste werking van de toerentaltrekker (onmiddellijk stopzetten van het systeem als de trekker wordt losgelaten) wordt gecontroleerd vóór het reamen.

---

## Zaagopzetstukken

### **Werken met zaagopzetstukken**

Laat het apparaat op gang komen voordat u het op het bot zet. Oefen geen overmatige druk op het zaagblad uit, zodat het niet vastloopt. De beste zaagprestaties worden bereikt door het apparaat iets heen en weer te bewegen in het vlak van het zaagblad, het blad in staat stellend aan beide zijden iets voorbij de botranden te gaan. Zeer nauwkeurige zaagsneden kunnen worden gemaakt wanneer het zaagblad gelijkmatig wordt geleid. Onnauwkeurige zaagsneden wijzen op een versleten zaagblad, overmatige druk of vastlopen van het zaagblad als gevolg van een schuine stand.

### **Instructies voor het hanteren van zaagbladen**

Voor optimaal resultaat raadt Synthes aan om voor elke operatie een nieuw zaagblad te gebruiken. Dit zorgt ervoor dat het zaagblad optimaal scherp en schoon is. Gebruikte zaagbladen brengen de volgende risico's met zich mee:

- Necrose veroorzaakt door overmatige warmteontwikkeling
- Infectie veroorzaakt door residu
- Langere snijtijd door slechte zaagprestaties

De geluids- en trillingswaarden kunnen aanzienlijk afwijken wanneer u:

- werkt met andere dan standaard zaagbladen
- verticaal zaagt
- werkt met slecht onderhouden gereedschappen
- werkt met zaagbladen van een andere leverancier
- niet in de modus SAW werkt

Zaagbladen moeten met irrigatievloeistof worden gekoeld om hitteneecrose te voorkomen.

---

**Voorzorgsmaatregel:** Gebruik alle zaagopzetstukken alleen in de modus SAW. Gebruik van de verkeerde modus heeft gevolgen voor de prestaties en slijtage. Zaagbladen met de etikettering "Single Use" (Voor eenmalig gebruik) mogen niet worden hergebruikt.

---

### **Sagittaal zaagopzetstuk, lang (05.001.224)**

Voor zware traumatologische toepassingen in grote botten en totale gewrichtsprothesen

Frequentie: ca. 11.000 osc./min

Deflectie: ca. 4,5° (ca. 2,25° aan weerszijden)

#### *De zaagbladen verwisselen*

Gebruik uitsluitend originele zaagbladen van Synthes. Deze zijn ontworpen om aan de specifieke vereisten van het apparaat te voldoen. Generieke producten kunnen de levensduur van het systeem aanzienlijk bekorten.

1. Vergrendel het apparaat.
2. Open de zaagbladschroefkoppeling door de sleutel (05.001.229) linksom te draaien.
3. Licht het zaagblad op en verwijder het.
4. Breng een nieuw zaagblad aan en zet het in de gewenste stand. Het zaagblad kan in acht verschillende standen worden vergrendeld.
5. Vergrendel de zaagbladkoppeling door de sleutel rechtsom te draaien en **zorg ervoor dat de schroef stevig wordt aangedraaid**. Anders kan de schroef tijdens het gebruik los gaan zitten, waardoor het zaagblad gaat trillen.



**Voorzorgsmaatregel:** Gebruik alle zaagopzetstukken alleen in de modus SAW. Gebruik van de verkeerde modus heeft gevolgen voor de prestaties en slijtage.

### **Sagittaal zaagopzetstuk (05.001.223)**

Voor zware traumatologische toepassingen in grote botten

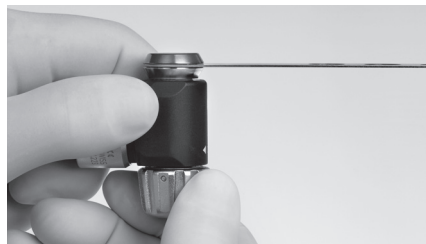
Frequentie: ca. 11.000 osc./min

Deflectie: ca. 4,5° (ca. 2,25° aan weerszijden)

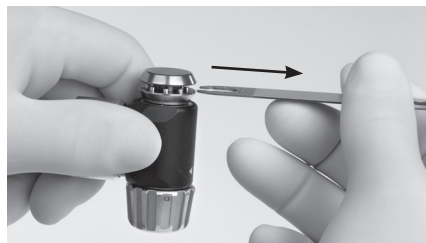
#### *De zaagbladen verwisselen*

Gebruik uitsluitend originele zaagbladen van Synthes. Deze zijn ontworpen om aan de specifieke vereisten van het apparaat te voldoen. Generieke producten kunnen de levensduur van het systeem aanzienlijk bekorten.

1. Vergrendel het apparaat.
2. Open de zaagbladsnelkoppeling door de vergrendelknop linksom te draaien (afb. 1).
3. Licht het zaagblad op en verwijder het (afb. 2).
4. Breng een nieuw zaagblad aan en zet het in de gewenste stand. Het zaagblad kan in vijf verschillende standen worden vergrendeld.
5. Vergrendel de zaagbladkoppeling door de fixatieknop rechtsom te draaien. De fixatieknop moet stevig worden aangedraaid. Anders kan de schroef tijdens het gebruik los gaan zitten, waardoor het zaagblad gaat trillen.



Afb. 1



Afb. 2

**Voorzorgsmaatregel:** Gebruik alle zaagopzetstukken alleen in de modus SAW. Gebruik van de verkeerde modus heeft gevolgen voor de prestaties en slijtage.

---

### **Reciprocerend zaagopzetstuk (05.001.225)**

Frequentie: ca. 11.000 osc./min

Uitslag: ca. 4 mm

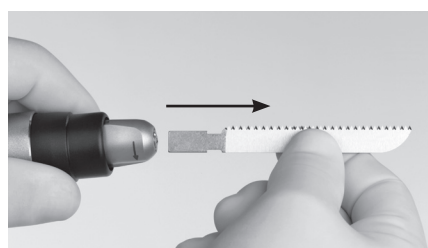
#### *De zaagbladen verwisselen*

Gebruik uitsluitend originele zaagbladen van Synthes. Deze zijn ontworpen om aan de specifieke vereisten van het apparaat te voldoen. Generieke producten kunnen de levensduur van het systeem aanzienlijk bekorten.

1. Vergrendel het apparaat.
2. Draai de vergrendelknop in de richting van de pijl tot het zaagblad ongeveer 1 mm naar voren springt (afb. 1).
3. Verwijder het zaagblad (afb. 2).
4. Breng een nieuw zaagblad in totdat de vergrendelknop weer in de vergrendelstand klikt.
5. Controleer of het zaagblad stevig vastzit door er in de lengterichting aan te trekken.



Afb. 1



Afb. 2

---

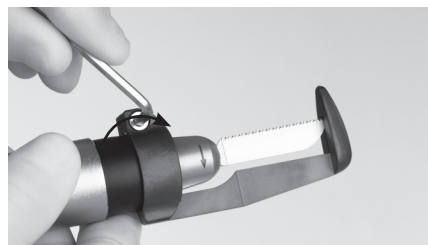
### **Sternumtop voor reciprocerend zaagopzetstuk (511.904)**

#### *Het opzetstuk monteren en verwijderen*

Gebruik de kap voor borstbeen samen met het reciprocerende zaagopzetstuk (05.001.225). De sternumtop kan worden aangebracht door deze op het reciprocerende zaagopzetstuk te plaatsen en aan te draaien met de meegeleverde inbussleutel 314.140 (afb. 3). Controleer of de kap voor borstbeen goed op zijn plaats zit. Om hem te verwijderen zet u hem los met de inbussleutel en verwijdert u hem van het reciprocerende zaagopzetstuk.

#### *De zaagbladen verwisselen*

Gebruik dezelfde procedure als voor het reciprocerende zaagopzetstuk (05.001.225).



Afb. 3

---

### **Voorzorgsmaatregelen:**

- Gebruik uitsluitend het zaagblad 511.915 voor het opzetstuk met de sternumtop. De lengte van dit zaagblad is aangepast aan de sternumtop.
  - Gebruik alle zaagopzetstukken alleen in de modus SAW. Gebruik van de verkeerde modus heeft gevolgen voor de prestaties en slijtage.
-

**Snelkoppeling voor Kirschner-draden (05.001.212)**

Maximaal toerental: ca. 1450 tpm  
Canulatie: 4,0 mm (volledig open)

Voor het inbrengen/verwijderen van Kirschner-draden, diameter 1,0-4,0 mm (elke gewenste lengte).

*Een Kirschner-draad aanbrengen in het opzetstuk*

Stel de afstelhuls aan het einde van het opzetstuk in op de juiste diameter van de Kirschner-draad (afb. 1). Steek de Kirschner-draad in de voorkant van het opzetstuk. De Kirschner-draad wordt licht vastgehouden in de gekozen positie (afb. 2).

*Een Kirschner-draad in bot inbrengen*

Pak de Kirschner-draad vast door de hendel tegen het handstuk aan te trekken (afb. 3), en druk de onderste trekker (voor vooruit) in. Laat de hendel los om zo nodig de positie van het opzetstuk op de draad te wijzigen.

*Een Kirschner-draad uit bot verwijderen*

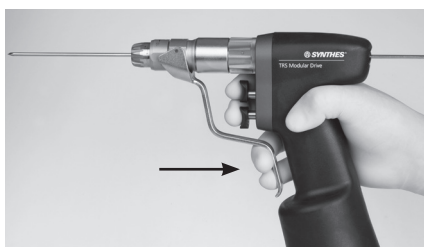
Stel de juiste diameter in op de afstelhuls van het opzetstuk. Schuif de aandrijfeenheid en de koppeling over de Kirschner-draad heen. Pak de draad vast door de hendel in de richting van het handstuk te trekken en druk beide trekkers (achteruit) tegelijkertijd in om de draad te verwijderen uit het bot.



Afb. 1



Afb. 2



Afb. 3



---

## Röntgendoorlaatbare boor

### Adapter voor röntgendoorlaatbare boor (05.001.226)

Toerental: ca. 1500 tpm

#### De röntgendoorlaatbare boor aan de Power Tool koppelen

Monteer de adapter voor de röntgendoorlaatbare boor op het handstuk. Duw de röntgendoorlaatbare boor (511.300) zo ver mogelijk over de adapter (afb. 1) en draai de boor naar de gewenste werkstand. Ondersteun de boor met uw vrije hand (afb. 2).

Volg voor verwijdering dezelfde procedure in omgekeerde volgorde.

#### Boorbits plaatsen en verwijderen

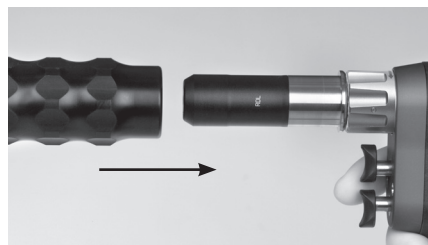
Voor het plaatsen van het boorbit trekt u de ring op het opzetstuk naar voren en druk het boorbit zo ver mogelijk in de koppeling terwijl u er iets aan draait (afb. 3). Duw de ring op het opzetstuk terug om het boorbit te fixeren. Controleer of het boorbit goed op zijn plaats zit door er voorzichtig aan te trekken.

Volg dezelfde procedure in omgekeerde volgorde om het boorbit te verwijderen.

---

### Voorzorgsmaatregelen:

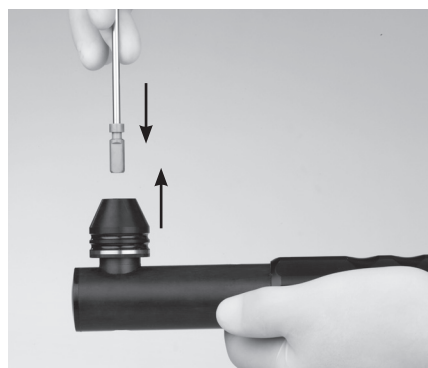
- Houd de aangekoppelde röntgendoorlaatbare boor stevig vast wanneer het apparaat naar beneden gericht wordt gehouden.
- Alleen de speciale spiraalvormige boorbits met 3 spaangroeven kunnen worden gebruikt. De vertegenwoordiger van Synthes verstrekt u aanvullende informatie over boorbits.
- Hanteer de röntgendoorlaatbare boor zeer voorzichtig. Laat het boorbit niet in contact komen met de mergpen.
- Afhankelijk van de instelling van de beeldversteker kan er achter aan de röntgendoorlaatbare boor een zone ontstaan die niet röntgendoorlaatbaar is. Dit belemmert het richten van en werken met het hulpmiddel echter niet.
- Ter bescherming van de tandwielen is de röntgendoorlaatbare boor uitgerust met een slipkoppeling die ontkoppelt bij overbelasting en dan een ratelgeluid te horen geeft.
- De volgende handelingen kunnen overbelasting veroorzaken:
  - Correctie van de boorhoek wanneer de snijranden van het boorbit zich volledig in het bot bevinden.
  - Met het boorbit een pen raken.



Afb. 1



Afb. 2



Afb. 3

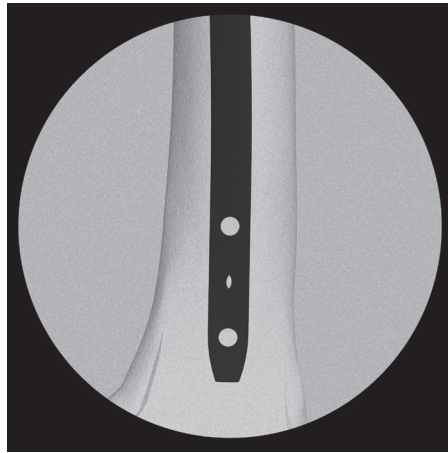
- Het boren kan worden voortgezet nadat de volgende correcties zijn uitgevoerd:
  - Om de boorhoek te corrigeren: trek het boorbit naar buiten totdat de spaangroeven zichtbaar zijn en begin dan opnieuw met het boren.
  - Bij het raken van een pen: Trek het boorbit naar buiten totdat de spaangroeven zichtbaar zijn en richt het boorbit opnieuw uit of vervang het boorbit zo nodig.

**De röntgendoorlaatbare boor gebruiken**

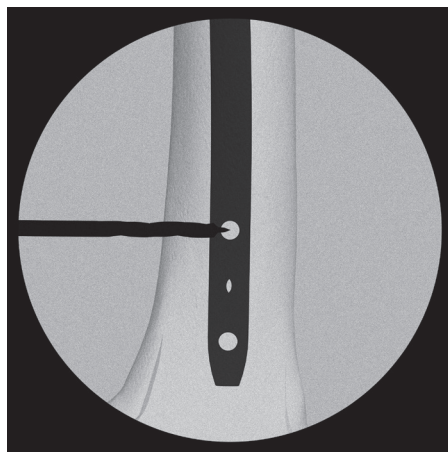
Voordat u de röntgendoorlaatbare boor in positie brengt, lijnt u de beeldversterker uit totdat het distale vergrendelingsgat van de mergpen rond en goed zichtbaar is (afb. 1).

Na de incisie brengt u de röntgendoorlaatbare boor in positie en centreert u de punt van het boorbit boven het vergrendelingsgat (afb. 2).

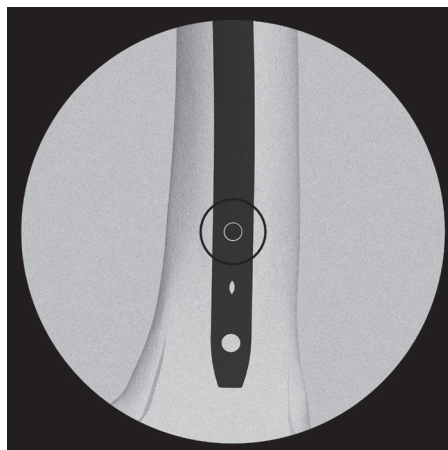
Kantel de aandrijving omhoog en centreer deze nauwkeurig zodat het boorbit er als een ronde punt uitziet en het vergrendelingsgat eromheen zichtbaar is (afb. 3). De uitrichtringen helpen ook bij het centreren. Het vergrendelingsgat kan nu direct worden geboord.



Afb. 1



Afb. 2



Afb. 3

---

## Koppelbegrenzers

### ***Koppelbegrenzer 1,5 Nm (05.001.215) en koppelbegrenzer 4,0 Nm (05.001.216)***

Toerental: ca. 330 tpm

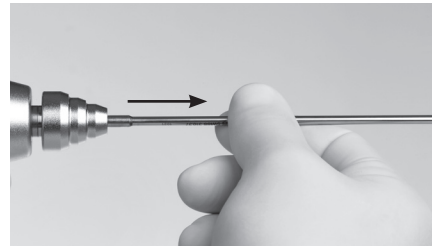
#### *Een schroevendraaierschacht plaatsen en verwijderen*

Breng de schroevendraaierschacht onder lichte draaiing in totdat hij op zijn plaats vastklikt (afb. 1). Om de schroevendraaierschacht te verwijderen trekt u de ontgrendelring terug en trekt u de schacht naar buiten (afb. 2).

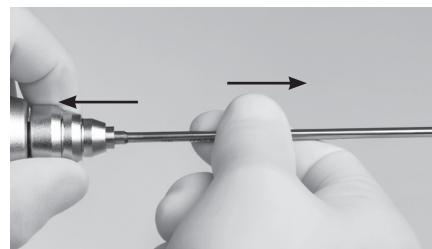
#### *De koppelbegrenzers gebruiken*

Pak een schroef van het overeenkomstige schroef/plaat-systeem op met de schroevendraaierschacht en draai hem in het gewenste plaatgat. Om de schroef in te draaien start u de Power Tool langzaam, verhoogt u de snelheid en vermindert u die dan weer voordat de schroef geheel is vastgedraaid. Het koppel wordt automatisch begrensd op 1,5 of 4,0 Nm. Wanneer deze grens is bereikt, hoort u een duidelijke klik. Stop het apparaat onmiddellijk en trek het van de schroef af.

Volg de operatietechniek van het desbetreffende schroef/plaat-systeem.



Afb. 1



Afb. 2

---

### **Voorzorgsmaatregelen:**

- Alleen gebruiken bij schroef/plaat-systemen met stabiele hoekvergrendeling.
  - Neem het aanbevolen koppel van de schroef in acht.
  - De koppelbegrenzers moeten jaarlijks worden onderhouden en opnieuw gekalibreerd worden door Synthes. Neem de informatie op het testcertificaat in de verpakking in acht. De gebruiker is verantwoordelijk voor het opvolgen van het kalibratieschema.
-

# TRS Recon Sagittal Saw

## Power Tool




### Handstuk (05.001.240)

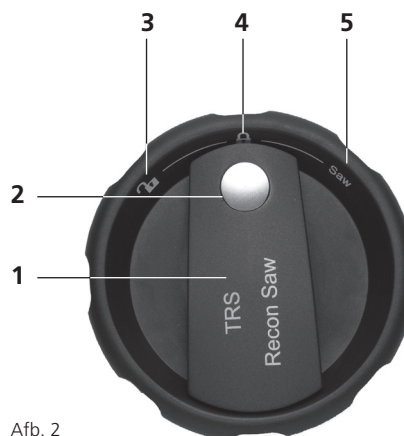
- 1 Zaagbladschroefkoppeling
- 2 Schuifhuls voor positionering van de zaagkop
- 3 Trekker voor toerentalregeling
- 4 Deksel
- 5 Modusschakelaar (geïntegreerd op deksel)



Afb. 1

### Deksel (05.001.241)

- 1 Modusschakelaar
- 2 Veiligheidsknop voor modusschakelaar (voorkomt onopzettelijk openen van het deksel; alleen indrukken om op ONTGRENDELEN  te zetten)
- 3 Ontgrendelstand 
- 4 Vergrendelstand 
- 5 Stand SAW (zagen)



Afb. 2

---

**Power-module (05.001.202)**



- 1 Informatieknop (bij indrukken gaat de ladingstoestandweergave en/of het service-indicatielampje enkele seconden lang branden)
- 2 Ladingstoestandweergave
- 3 Service-indicatielampje (als de led gaat branden, moet de Power-module onmiddellijk naar het dichtstbijzijnde servicecentrum van Synthes worden gestuurd)
- 4 Beugel om Power-module uit het handstuk te verwijderen



## Functies van het deksel voor de TRS Recon Sagittal Saw

### Modusschakelaar


De modusschakelaar op het deksel voor de TRS Recon Sagittal Saw (05.001.241) kan in 3 verschillende standen worden gezet.

- 1 Ontgrendelstand 
- 2 Vergrendelstand 
- 3 Stand SAW (zagen)

Het deksel voor de TRS Recon Sagittal Saw (05.001.241) past alleen op het TRS Recon Sagittal Saw-handstuk (05.001.240).

#### Ontgrendelstand

In deze stand kan het deksel worden aangebracht en verwijderd. In alle andere standen is het deksel vastgezet, zodat het niet per ongeluk kan losraken tijdens de operatie.

Om de modusschakelaar op ONTGRENDELEN  te zetten drukt u tegelijkertijd de veiligheidsknop van de modusschakelaar (zie afb. 2 op pagina 34) in. Dit voorkomt dat de modusschakelaar onopzettelijk op ONTGRENDELEN  wordt gezet, zodat het handstuk wordt geopend. De veiligheidsknop hoeft niet te worden ingedrukt om de modusschakelaar naar een andere stand te draaien.

#### Vergrendelstand

In deze stand is het gereedschap vastgezet en kan het niet werken.


#### Modus SAW (zagen)

Deze modus is ontworpen voor het werken met de TRS Recon Sagittal Saw.

#### Werken in de modus SAW

De trekker regelt de snelheid geleidelijk. Wanneer de trekker wordt losgelaten, stopt het apparaat onmiddellijk.

### Voorzorgsmaatregelen:

- Wanneer het apparaat tijdens de operatie niet in gebruik is, legt u het handstuk op zijn zijkant om ervoor te zorgen dat het niet omvalt door de instabiliteit. Plaats de Power Tool alleen in een rechtopstaande positie op de steriele tafel om opzetstukken en snijgereedschappen te plaatsen/verwijderen.
- Bij het overschakelen van VERGRENDELEN  naar SAW treedt er een trekkervertraging van 1 tot 2 seconden op met het oog op de veiligheid.
- Om letsel te voorkomen moet de modusschakelaar in de vergrendelstand  staan bij het plaatsen/verwijderen van snijgereedschappen en bij het neerleggen van het apparaat.



## Werken met de TRS Recon Sagittal Saw

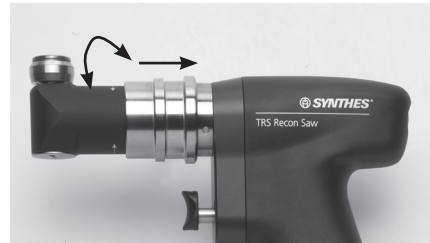
### De TRS Recon Sagittal Saw gebruiken

Zet de modusschakelaar in de stand SAW. Met de enkele trekker voor variabele snelheid kan de oscillatiefrequentie worden geregeld. Wanneer de trekker wordt losgelaten, stopt het apparaat onmiddellijk. (Zie pagina 34 voor de besturingselementen.)

### De zaagkop positioneren


De zaagkop kan worden vergrendeld in 8 verschillende standen, met stappen van 45°.

Om de gewenste stand in te stellen trekt u de schuifhuls voor het positioneren van de zaagkop naar achteren en draait u de zaagkop in de gewenste stand. Laat de schuifhuls los. Draai de zaagkop iets links- of rechtsom. Hij wordt automatisch op zijn plaats vergrendeld wanneer de exacte stand is gevonden.



Afb. 1

### Voorzorgsmaatregelen:

- Voor het positioneren van de zaagkop draait u de modusschakelaar op het deksel naar VERGRENDELEN .
- Richt de zaagkop met het aangebrachte zaagblad altijd van het lichaam vandaan, om letsel te voorkomen (afb. 1).

---

## De zaagbladen verwisselen

Gebruik uitsluitend originele zaagbladen van Synthes. Deze zijn ontworpen om aan de specifieke vereisten van het apparaat te voldoen. Generieke producten kunnen de levensduur van het systeem aanzienlijk bekorten.

1. Vergrendel het apparaat.
2. Open de zaagbladschroefkoppeling door de sleutel (05.001.229) linksom te draaien.
3. Licht het zaagblad op en verwijder het.
4. Breng een nieuw zaagblad aan en zet het in de gewenste stand. Het zaagblad kan in acht verschillende standen worden vergrendeld.
5. Vergrendel de zaagbladkoppeling door de sleutel rechtsom te draaien en **zorg ervoor dat de schroef stevig wordt aangedraaid**. Anders kan de schroef tijdens het gebruik los gaan zitten, waardoor het zaagblad gaat trillen.

## Werken met de TRS Recon Sagittal Saw

Laat het apparaat op gang komen voordat u het op het bot zet. Oefen geen overmatige druk op het zaagblad uit, zodat het niet vastloopt. De beste zaagprestaties worden bereikt door het apparaat iets heen en weer te bewegen in het vlak van het zaagblad, het blad in staat stellend aan beide zijden iets voorbij de botranden te gaan. Zeer nauwkeurige zaagsneden kunnen worden gemaakt wanneer het zaagblad gelijkmatig wordt geleid. Onnauwkeurige zaagsneden wijzen op een versleten zaagblad, overmatige druk of vastlopen van het zaagblad als gevolg van een schuine stand.

## Instructies voor het hanteren van zaagbladen

Voor optimaal resultaat raadt Synthes aan om voor elke operatie een nieuw zaagblad te gebruiken. Dit zorgt ervoor dat het zaagblad optimaal scherp en schoon is. Gebruikte zaagbladen brengen de volgende risico's met zich mee:

- Necrose veroorzaakt door overmatige warmteontwikkeling
- Infectie veroorzaakt door residu
- Langere snijtijd door slechte zaagprestaties

De geluids- en trillingswaarden kunnen aanzienlijk afwijken wanneer u:

- werkt met andere dan standaard zaagbladen
- verticaal zaagt
- werkt met slecht onderhouden gereedschappen
- werkt met zaagbladen van een andere leverancier
- niet in de modus SAW werkt

Zaagbladen moeten met irrigatievloeistof worden gekoeld om hitteneurose te voorkomen.



## Algemene informatie

Power Tools en opzetstukken worden tijdens het gebruik vaak blootgesteld aan hoge mechanische belasting en schokken; het kan niet worden verwacht dat ze een eeuwige levensduur hebben. Een correcte hantering en onderhoud dragen bij aan een langere levensduur van chirurgische instrumenten.

Frequente herverwerking heeft geen groot effect op de levensduur van het apparaat en de opzetstukken. Zorgvuldige verzorging en onderhoud met de juiste smering kunnen de betrouwbaarheid en levensduur van de systeemcomponenten aanzienlijk verbeteren.

Power Tools van Synthes moeten jaarlijks worden onderhouden en geïnspecteerd door de oorspronkelijke fabrikant of een erkend bedrijf. Jaarlijks onderhoud zorgt ervoor dat de apparatuur de best mogelijke prestaties blijft leveren en verlengt de levensduur van het systeem. De fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade ten gevolge van oneigenlijk gebruik en van nagelaten of door onbevoegden uitgevoerd onderhoud van het apparaat.

Voor meer informatie over verzorging en onderhoud raadpleegt u de poster Verzorging en onderhoud TRS (038.000.010).

### Voorzorgsmaatregelen:

- Herverwerking moet onmiddellijk na elk gebruik worden uitgevoerd.
- Tijdens de reiniging moet speciale aandacht worden geschonken aan canulaties, ontkoppelhulzen en andere nauwe plaatsen.
- Reinigingsmiddelen met een pH van 7-9,5 worden aanbevolen. Het gebruik van reinigingsmiddelen met hogere pH-waarden kan – afhankelijk van het reinigingsmiddel – leiden tot ontbinding van het oppervlak van aluminium en aluminiumlegeringen, kunststoffen of samengestelde materialen. Deze mogen alleen worden gebruikt met inachtneming van de gegevens met betrekking tot materiaalcompatibiliteit op het bijbehorende gegevensblad. Bij pH-waarden hoger dan 11 kunnen ook oppervlakken van roestvrij staal worden aangetast. Voor gedetailleerde informatie over materiaalcompatibiliteit raadpleegt u “Material Compatibility of Synthes Instruments in Clinical Processing” (Materiaalcompatibiliteit van Synthes-instrumenten bij klinische verwerking) op <http://emea.depuysynthes.com/hcp/reprocessing-care-maintenance>. Volg de gebruiksaanwijzing van de fabrikant van het enzymatische reinigingsmiddel of detergens voor de juiste verdunning/concentratie, temperatuur, blootstellingstijd en waterkwaliteit. Als de temperatuur en tijd niet worden vermeld, volgt u de aanbevelingen van Synthes. Hulpmiddelen moeten worden gereinigd in een verse, nieuw bereide oplossing.

- Op de producten toegepaste detergentia komen in contact met de volgende materialen: roestvrij staal, aluminium, kunststof en rubber afdichtingen.
- Synthes raadt aan om voor elke operatie nieuwe steriele snijgereedschappen te gebruiken. Zie “Klinische verwerking van snijgereedschappen” voor gedetailleerde instructies voor klinische verwerking.
- Dompel het handstuk, de Power-module, het deksel en de opzetstukken niet onder in een waterige oplossing of in een ultrasoon bad. Gebruik geen water onder druk, want dat veroorzaakt schade aan het systeem.
- Synthes raadt aan om voor elke operatie nieuwe steriele snijgereedschappen te gebruiken. Zie “Klinische verwerking van snijgereedschappen” (036.000.499) voor gedetailleerde instructies voor klinische verwerking.

### Buitengewone overdraagbare pathogenen

Operatiepatiënten met een geïdentificeerd risico voor de ziekte van Creutzfeldt-Jakob en aanverwante infecties moeten worden behandeld met instrumenten voor eenmalig gebruik. Voer instrumenten die zijn gebruikt of vermoedelijk zijn gebruikt bij een patiënt met Creutzfeldt-Jakob na de operatie af en/of volg de actuele nationale aanbevelingen op.

### Opmerking

De verstrekte instructies voor klinische verwerking zijn door Synthes gevalideerd voor het prepareren van een niet-steriel medisch hulpmiddel van Synthes; deze instructies worden verstrekt conform ISO 17664:2004 en ANSI/AAMI ST81:2004.

Raadpleeg de nationale voorschriften en richtlijnen voor aanvullende informatie. Daarnaast is naleving vereist van interne voorschriften en procedures van het ziekenhuis en van de aanbevelingen van fabrikanten van detergentia, desinfecterende middelen en alle klinische verwerkingsapparatuur.

Informatie over reinigingsmiddelen: Synthes gebruikte de volgende reinigingsmiddelen bij de validatie van deze verwerkingsaanbevelingen. Deze reinigingsmiddelen worden niet vermeld omdat ze de voorkeur zouden genieten ten opzichte van andere beschikbare reinigingsmiddelen die mogelijk bevredigende prestaties leveren – enzymatische detergentia met neutrale pH (bijv. Polystyca 2x concentraat enzymatisch reinigingsmiddel).

Het is de verantwoordelijkheid van de verwerker om ervoor te zorgen dat de uitgevoerde verwerking het gewenste resultaat oplevert door het gebruik van de juiste correct geïnstalleerde, onderhouden en gevalideerde apparatuur, de juiste materialen en het juiste personeel op de verwerkingsafdeling. Elke afwijking door de verwerker van de verstrekte instructies moet naar behoren worden geëvalueerd op effectiviteit en mogelijke nadelige gevolgen.

## Vorbereiding voorafgaand aan reiniging

### Uit elkaar halen

Verwijder vóór het reinigen alle instrumenten en opzetstukken van de Power Tool. Zorg dat alle beweegbare delen openstaan en verwijder de Power-module van het handstuk.

### Power-modules en lader

Power-modules en lader kunnen met een doek worden afgenomen (afb. 1 en 2).

Plaats Power-modules na elk gebruik terug in de universele acculader II (05.001.204) (afb. 3).

### Voorzorgsmaatregelen:

- De Power-module mag niet worden gewassen, afgespoeld, gedesinfecteerd of gesteriliseerd.
- Dompel het handstuk, het deksel en de opzetstukken niet onder in een waterige oplossing of in een ultrasoon bad, want daardoor kan de levensduur van het systeem worden verkort.

### Opmerkingen:

- Inspecteer de Power-module op barstjes en beschadigingen.

De schroefkoppeling (afb. 6) van de TRS Recon Sagittal Saw (afb. 4) en het sagittale zaagopzetstuk, lang, voor de TRS Battery Modular (afb. 5) moeten worden verwijderd voor aparte reiniging.

Handstukken en opzetstukken kunnen worden verwerkt door middel van

- a) handmatige reiniging of
- b) automatische reiniging met handmatige voorreiniging.

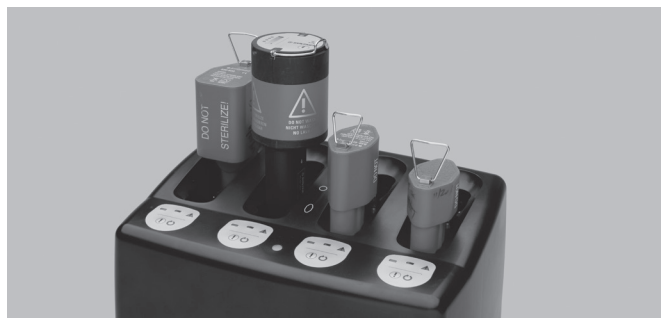
**Opmerking:** Reinig alle beweegbare delen in geopende stand.



Afbeelding 1



Afbeelding 2



Afbeelding 3



Afbeelding 4 (05.001.240)

Afbeelding 6 (schroef)



Afbeelding 5 (05.001.224)

## a) Instructies voor handmatige reiniging

### 1

#### Debris verwijderen

Spoel het hulpmiddel gedurende minimaal 2 minuten af onder stromend koud leidingwater. Gebruik een spons, zachte pluivrije doek en/of zachte borstel als hulpmiddel bij het verwijderen van grof vuil en debris. Reinig alle canulaties (handstukken en opzetstukken) met de reinigingsborstel (516.101).



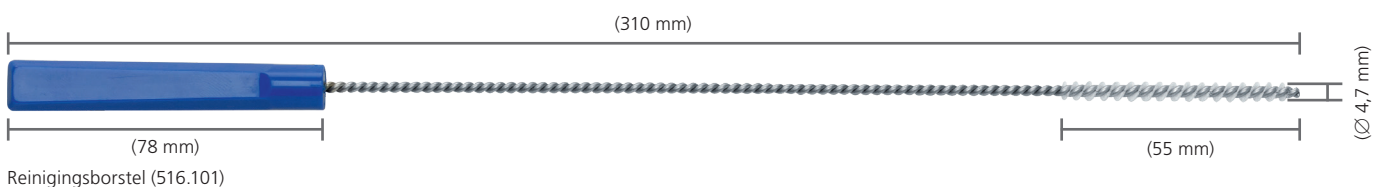
### 2

#### Bewegende delen manipuleren

Manipuleer alle bewegende delen zoals de trekkers, de loszethulzen voor opzetstukken en de modusschakelaar onder stromend koud leidingwater om het grove debris los te maken en te verwijderen.

#### Opmerkingen:

- Gebruik geen puntige objecten voor het reinigen.
- Borstels en andere reinigingshulpmiddelen moeten artikelen voor eenmalig gebruik zijn of, als ze herbruikbaar zijn, ten minste dagelijks worden ontsmet met een oplossing zoals beschreven in punt 3. "Spray en neem af".
- Borstels moeten vóór het dagelijks gebruik worden geïnspecteerd en worden weggegooid als ze zo ver zijn aangetast dat ze krassen kunnen maken op de oppervlakken van een instrument of ineffectief zijn als gevolg van versleten of ontbrekende haren.



### 3

#### Sprayen met oplossing

Spray het hulpmiddel met een enzymatische reinigings- of detergensoplossing of een schuimspray en neem het minimaal 2 minuten lang af.

Volg de gebruiksaanwijzing van de fabrikant van het enzymatische reinigingsmiddel of detergens voor de juiste temperatuur, waterkwaliteit en concentratie/verduunning.



### 4

#### Afspoelen met leidingwater

Spoel het hulpmiddel gedurende minimaal 2 minuten af met koud leidingwater. Spoel lumina en kanalen door met behulp van een spuit of pipet.



---

## 5

### Reinigen met detergens

Reinig het hulpmiddel handmatig gedurende minimaal 5 minuten onder stromend water met gebruik van een enzymatisch reinigingsmiddel of detergens. Manipuleer alle bewegende delen onder stromend water. Verwijder met een zachte borstel en/of een zachte pluisvrije doek alle zichtbare vuil en debris.

Volg de gebruiksaanwijzing van de fabrikant van het enzymatische reinigingsmiddel of detergens voor de juiste temperatuur, waterkwaliteit en concentratie/verdunding.



---

## 6

### Afspoelen met leidingwater

Spoel het hulpmiddel minimaal 2 minuten lang grondig af met stromend koel tot lauw water. Spoel lumina en kanalen door met behulp van een spuit of pipet. Bedien scharnieren, handgrepen en andere beweegbare onderdelen van het hulpmiddel om ze grondig af te spoelen onder stromend water.



---

## 7.

### Afnemen/sprayen met desinfecterend middel

Neem de oppervlakken van het hulpmiddel af of spray ze met een desinfecterend middel met minimaal 70% alcohol.

---

## 8

### Hulpmiddel visueel inspecteren

Inspecteer de canulaties, koppelingsstukken enz. op zichtbaar vuil. Herhaal stap 1-8 tot er geen zichtbaar vuil meer aanwezig is.

## 9

### Eindspoeling met gedeïoniseerd/gezuiverd water

Voer minimaal 2 minuten lang een eindspoeling met gedeïoniseerd of gezuiverd water uit.



## 10

### Drogen

Droog het hulpmiddel met een zachte pluisvrije doek of perslucht van medische kwaliteit.



## b) Mechanische/automatische reiniging met handmatige voorreiniging

### Belangrijk

- Handmatig voorreinigen voorafgaand aan mechanische/automatische reiniging/desinfectie is belangrijk om ervoor te zorgen dat canulaties en andere moeilijk bereikbare plaatsen schoon zijn.
- Andere reinigings-/desinfectieprocedures dan de hieronder beschreven procedure (met inbegrip van handmatige voorreiniging) zijn niet door Synthes gevalideerd.

### 1

#### Debris verwijderen

Spoel het hulpmiddel gedurende minimaal 2 minuten af onder stromend koud leidingwater. Gebruik een spons, zachte pluisvrije doek en/of zachte borstel als hulpmiddel bij het verwijderen van grof vuil en debris. Reinig alle canulaties (handstukken en opzetstukken) met de reinigingsborstel (516.101).



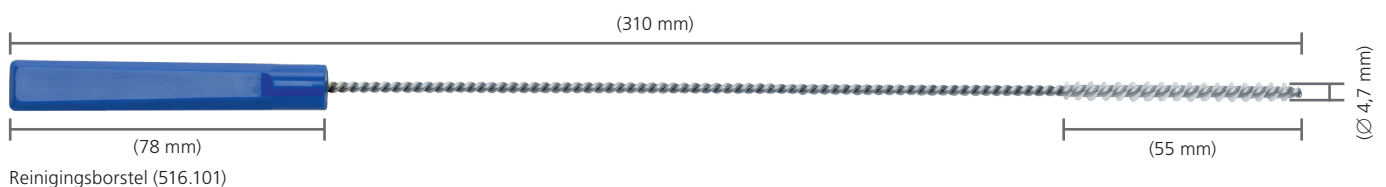
### 2

#### Bewegende delen manipuleren

Manipuleer alle bewegende delen zoals de trekkers, de loszethulzen voor opzetstukken en de modusschakelaar onder stromend koud leidingwater om het grove debris los te maken en te verwijderen.

#### Opmerkingen:

- Gebruik geen puntige objecten voor het reinigen.
- Borstels en andere reinigingshulpmiddelen moeten artikelen voor eenmalig gebruik zijn of, als ze herbruikbaar zijn, ten minste dagelijks worden ontsmet met een oplossing zoals beschreven in punt 3. "Spray en neem af".
- Borstels moeten vóór het dagelijks gebruik worden geïnspecteerd en worden weggegooid als ze zo ver zijn aangetast dat ze krassen kunnen maken op de oppervlakken van een instrument of ineffectief zijn als gevolg van versleten of ontbrekende haren.



### 3

#### Sprayen met oplossing

Spray het hulpmiddel met een enzymatische reinigings- of detergensoplossing of een schuimspray en neem het minimaal 2 minuten lang af.

Volg de gebruiksaanwijzing van de fabrikant van het enzymatische reinigingsmiddel of detergens voor de juiste temperatuur, waterkwaliteit en concentratie/verduunning.



### 4

#### Afspoelen met leidingwater

Spoel het hulpmiddel gedurende minimaal 2 minuten af met koud leidingwater. Spoel lumina en kanalen door met behulp van een spuit of pipet.

### 5

#### Reinigen met detergens

Reinig het hulpmiddel handmatig gedurende minimaal 5 minuten onder stromend water met gebruik van een enzymatisch reinigingsmiddel of detergens. Manipuleer alle bewegende delen onder stromend water. Verwijder met een zachte borstel en/of een zachte pluisvrije doek alle zichtbare vuil en debris.

Volg de gebruiksaanwijzing van de fabrikant van het enzymatische reinigingsmiddel of detergens voor de juiste temperatuur, waterkwaliteit en concentratie/verduunning.





---

## 6

### Afspoelen met leidingwater

Spoel het hulpmiddel minimaal 2 minuten lang grondig af met stromend koel tot lauw water. Spoel lumina en kanalen door met behulp van een spuit of pipet. Bedien scharnieren, handgrepen en andere beweegbare onderdelen van het hulpmiddel om ze grondig af te spoelen onder stromend water.



---

## 7

### Hulpmiddel visueel inspecteren

Herhaal stap 1-7 tot er geen zichtbaar vuil meer aanwezig is.

Handmatige voorreiniging zoals hierboven beschreven moet gevolgd worden door de mechanische/automatische reinigingsprocedure.

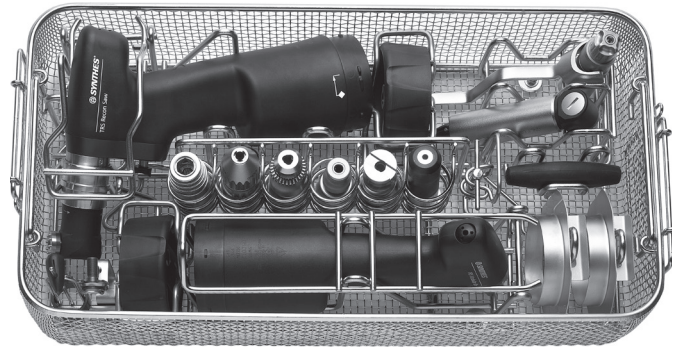
## 8

### Waskorf laden

Plaats hulpmiddelen in de speciaal ontworpen tray voor machinaal wassen geleverd door Synthes (68.001.606). Zorg dat alle cannulaties (handstuk en opzetstukken), indien van toepassing, verticaal ofwel rechtop worden geplaatst, zoals afgebeeld.

Dit zorgt dat het water van alle oppervlakken af kan lopen. Schade als gevolg van op onjuiste wijze herverwerken valt niet onder de garantie.

Een laadplan voor de TRS-waskorf vol formaat 1/1 is verkrijgbaar als een afzonderlijk document (DSEM/PWT/1116/0123).



### Opmerkingen:

- Er is een deksel (68.001.602) verkrijgbaar voor de waskorf. Dit kan worden gebruikt voor sterilisatie, maar is niet vereist voor machinaal wassen.
- Was het systeem niet in een Synthes Vario Cases (68.001.595, 68.001.592).

### Afmetingen van de waskorf

(lengte x breedte x hoogte):

Waskorf zonder deksel: 500 x 250 x 127 mm

Waskorf met deksel: 504 x 250 x 150 mm

## 9

### Cyclusparameters voor automatische reiniging

**Opmerking:** De desinfecterende wasmachine moet voldoen aan de eisen van ISO 15883.

Stap	Duur (minimaal)	Reinigingsinstructies
Afspoelen	2 minuten	Koud leidingwater
Voorwas	1 minuten	Warm water ( $\geq 40$ °C); detergens gebruiken
Reiniging	2 minuten	Warm water ( $\geq 45$ °C); detergens gebruiken
Afspoelen	5 minuten	Afspoelen met gedeïoniseerd (DI) of gezuiverd (PURW) water
Thermische desinfectie	5 minuten	Heet DI-water, $\geq 93$ °C
Drogen	40 minuten	$\geq 90$ °C

---

## 10

### Hulpmiddel inspecteren

Verwijder alle hulpmiddelen uit de waskorf of het draadnet. Inspecteer de canulaties, koppelingshulzen enz. op zichtbaar vuil. Herhaal zo nodig de cyclus voor handmatige voorreiniging/automatische reiniging.

Controleer na reiniging met name de afdichting in de TRS deksels 05.001.231 en 05.001.241 op schade. Hulpmiddelen moeten goed worden gesmeerd en regelmatig worden weggestuurd voor onderhoud (ten minste eenmaal per jaar). Controleer of alle onderdelen volledig droog zijn.

---

**Voorzorgsmaatregel:** Mechanische reiniging vormt een extra belasting voor aangedreven apparatuur, met name voor de afdichtingen en lagers. Daarom moeten hulpmiddelen goed worden gesmeerd na automatische reiniging. Bovendien moet het hulpmiddel ten minste eenmaal per jaar worden onderhouden zoals vermeld in de paragraaf "Reparaties en technische service" op pagina 52.

---

## Onderhoud en smering

De Power Tools en opzetstukken moeten regelmatig worden gesmeerd om een lange levensduur en een goede werking te waarborgen. Het wordt aanbevolen de bereikbare bewegende delen van de handstukken, deksels en opzetstukken te smeren met 1-2 druppels Synthes Special Oil (519.970) en de olie te verdelen door de componenten te bewegen. Veeg overtollige olie weg met een doek.

### De volgende afzonderlijke onderdelen moeten worden gesmeerd:

Voor meer informatie raadpleegt u de poster Verzorging en onderhoud TRS (038.000.010).

#### Handstukken en deksels

- Trekkerschachten
- Loszethuls voor opzetstukken/opzetstukkoppeling
- Schuifhuls voor positionering van de zaagkop
- Veiligheidsknop voor modusschakelaar

De aansluiting van de Power-module binnen in het handstuk hoeft niet te worden gesmeerd. De binnenkant van het deksel hoeft ook niet te worden gesmeerd.

#### Opzetstukken

Alle bewegende delen van alle opzetstukken. Uitzondering: de röntgendoorlaatbare boor (511.300) hoeft niet te worden gesmeerd.



---

**Voorzorgsmaatregelen:**

- De Power-module hoeft niet te worden gesmeerd.
  - Met het oog op een lange levensduur en minder reparaties moeten het handstuk, het deksel en de opzetstukken na elk gebruik worden gesmeerd.
  - Opzetstukken en accessoires mogen alleen worden gesmeerd met Synthes Special Oil (519.970). De samenstelling van de dampdoorlatende olie is geoptimaliseerd op grond van de specifieke eisen van de Power Tool. Smeermiddelen met een andere samenstelling kunnen leiden tot vastlopen en een toxisch effect hebben of kunnen negatieve gevolgen hebben voor de sterilisatieresultaten.
  - Smeer de Power Tool en de opzetstukken alleen wanneer deze schoon zijn.
-

## Inspectie en test van de werking

---

### **Instructies**

Inspecteer het hulpmiddel visueel op schade en slijtage (bijv. onherkenbare markeringen, ontbrekende of verwijderde onderdeelnummers, corrosie enz.).

Controleer de bedieningselementen van het handstuk op soepele bediening en werking.

Alle beweegbare onderdelen moeten soepel bewegen. Controleer of de trekkers bij indrukken niet blijven hangen in het handstuk. Controleer of er geen residuen aanwezig zijn waardoor de beweegbare onderdelen niet soepel bewegen.

Controleer de ontkoppeling van handstuk en opzetstukken op een soepele werking en controleer de werking samen met snijgereedschappen.

Controleer de instrumenten vóór elk gebruik op een correcte afstelling en werking.

Gebruik beschadigde, versleten of gecorrodeerde onderdelen niet, maar stuur deze naar het servicecentrum van Synthes.

Niet opvolgen van deze instructies leidt tot schade en storingen, waardoor het risico van letsel bij de gebruiker en de patiënt wordt vergroot.

Voor meer informatie over inspectie en het testen van de werking raadpleegt u de poster Verzorging en onderhoud TRS (038.000.010).

## Verpakken, sterilisatie en opslag

### Verpakken

Plaats gereinigde, droge producten op hun plek in de houder of waskorf van Synthes. Gebruik daarnaast een geschikt sterilisatieverpakkingsmateriaal of herbruikbaar star houdersysteem voor sterilisatie, zoals een steriele-barrièresysteem conform ISO 11607. Er moet zorg worden betracht om implantaten te beschermen, en contact van puntige en scherpe instrumenten met andere voorwerpen die het oppervlak of het steriele-barrièresysteem kunnen beschadigen moet worden voorkomen.

### Sterilisatie

**Waarschuwing:** Synthes beveelt voor de sterilisatie van het TRS systeem het gebruik aan van de speciaal ontworpen Synthes Vario Case (68.001.595) of van de speciaal ontworpen waskorf (68.001.606).

Het Synthes Trauma Recon System kan opnieuw worden gesteriliseerd met behulp van gevalideerde stoomsterilisatiemethoden (ISO 17665 of nationale normen). De aanbevelingen van Synthes voor verpakte hulpmiddelen en houders luiden als volgt.

Type cyclus	Blootstellingstijd sterilisatie	Blootstellingstemperatuur sterilisatie	Droogtijd
Verzadigde stoom - geforceerde luchtverdrrijving (voorvacuüm, minimaal 3 pulsen)	Minimaal 4 minuten	Minimaal 132 °C Maximaal 138 °C	20-60 minuten
	Minimaal 3 minuten	Minimaal 134 °C Maximaal 138 °C	20-60 minuten

Droogtijden variëren over het algemeen van 20 tot 60 minuten als gevolg van verschillen in verpakkingsmaterialen (steriele-barrièresysteem, bijv. verpakkingsmateriaal of herbruikbare starre houdersystemen), stoomkwaliteit, hulpmiddelmaterialen, totale massa, prestaties van de sterilisator en een wisselende afkoeltijd.

### Voorzorgsmaatregelen:

- De volgende maximumwaarden mogen niet worden overschreden: 143 °C gedurende maximaal 22 minuten. Hogere waarden kunnen de gesteriliseerde producten beschadigen.
- Versnel het koelproces niet.
- Sterilisatie met hete lucht, ethyleenoxide, plasma en formaldehyde worden niet aanbevolen.
- De Power-module mag niet worden gesteriliseerd. Dit zou de Power-module onherstelbaar beschadigen, met mogelijke secundaire schade.

### Opslag

Opslagomstandigheden voor producten met de aanduiding "STERILE" (Steriel) zijn op het verpakkingsetiket vermeld.

Verpakte en gesteriliseerde producten moeten worden bewaard in een droge, schone omgeving, beschermd tegen direct zonlicht, ongedierte en extreme temperatuur- en luchtvochtigheidswaarden. Gebruik producten in de volgorde waarin ze worden ontvangen (het principe 'first-in, first-out') en let op de vervaldatum op het etiket.

## Reparaties en technische service

---

De Power Tool moet bij een defect of storing naar het filiaal van Synthes worden gestuurd.

Verontreinigde producten moeten de volledige herverwerkingsprocedure doorlopen voordat ze naar het filiaal van Synthes worden gestuurd voor reparatie of technische service.

Gebruik de originele verpakking om hulpmiddelen naar Synthes terug te sturen, om schade tijdens de verzending te voorkomen. Als het verpakkingsmateriaal niet meer beschikbaar is, neem dan contact op met het filiaal van Synthes.

Dit systeem vereist regelmatige onderhoudsbeurten, minstens één keer per jaar, om de functionaliteit te behouden. Dit onderhoud moet worden uitgevoerd door de oorspronkelijke fabrikant of een erkend bedrijf.

Defecte hulpmiddelen mogen niet worden gebruikt. Als het niet meer mogelijk of haalbaar is om de Power Tool te repareren, moet het worden afgevoerd. Zie hiervoor de volgende paragraaf "Afval afvoeren".

Naast de bovengenoemde stappen voor verzorging en onderhoud mogen er verder geen onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd door de gebruiker of door derden.

Raadpleeg de voorschriften voor het vervoer van Li-ion-accu's wanneer u deze terugstuurt naar het servicecentrum van Synthes.

De fabrikant sluit aansprakelijkheid uit voor schade ten gevolge van oneigenlijk gebruik en van nagelaten of door onbevoegden uitgevoerde reparaties van het apparaat.



## Afvoer

---

In de meeste gevallen kunnen defecte Power Tools gerepareerd worden (zie de vorige paragraaf, "Reparaties en technische service").

Stuur afgedankte apparaten naar de plaatselijke vertegenwoordiger van Synthes. Op die manier worden ze afgevoerd overeenkomstig de nationale implementatie van de toepasselijke richtlijn. Het apparaat mag niet worden afgevoerd met het huishoudelijk afval.

Gebruik de originele verpakking om apparaten naar Synthes terug te sturen, om schade tijdens de verzending te voorkomen. Neem contact op met een vertegenwoordiger van Synthes als dit niet mogelijk is.

Defecte Power-modules mogen niet worden hergebruikt en moeten op een milieuvriendelijke wijze en in overeenstemming met de nationale voorschriften worden afgevoerd.



De Europese batterijrichtlijn 2006/66/EG is van toepassing op dit hulpmiddel. Dit hulpmiddel bevat lithium-ion-accu's die moeten worden afgevoerd overeenkomstig de voorschriften voor milieubescherming.

---



**Voorzorgsmaatregel:** Verontreinigde producten moeten de volledige herverwerkingsprocedure doorlopen, zodat er in geval van afvoer geen besmettingsgevaar bestaat.

---

### Waarschuwingen:

- Risico van brand, ontploffing en brandwonden. De Power-module en de accucellen niet demonteren, verpletteren, verwarmen tot boven 60 °C/140 °F of verbranden.
  - Stel de Power-module nooit bloot aan temperaturen boven de 60 °C/140 °F. De maximaal toegelaten tijd van blootstelling aan 60 °C/140 °F bedraagt 72 uur.
  - Demonteer, open en versnipper de Power-module niet.
-

## Handstuk en deksel

Probleem	Mogelijke oorzaken	Oplossing
Apparaat start niet.	Geen Power-module in handstuk.	Plaats opgeladen Power-module.
	De Power-module is leeg.	Laad de Power-module op.
	Bij indrukken van de trekker onmiddellijk na het draaien van de modusschakelaar wordt de motor niet gestart (Power-module voert een controle uit).	Druk na het draaien van de modusschakelaar de trekkers niet in en wacht 2 tot 3 seconden.
	Veiligheidssysteem is geactiveerd (modusschakelaar ingesteld op VERGRENDELEN  )	Zet de modusschakelaar op DRILL/REAM, SAW of OSC DRILL.
	Het apparaat is automatisch uitgeschakeld omdat het lang niet gebruikt werd (energiebesparingsfunctie).	Zet de modusschakelaar op VERGRENDELEN  en dan weer op de gewenste bedrijfsmodus.
	De Power-module is defect (service-indicatielampje gaat branden als de informatieknop wordt ingedrukt).	Stuur de Power-module naar het servicecentrum van Synthes.
Apparaat heeft onvoldoende vermogen.	Oververhittingsbeveiliging actief.	Laat het apparaat afkoelen.
	De Power-module is leeg.	Laad de Power-module op.
	Het verkeerde opzetstuk wordt gebruikt (bijv. een opzetstuk met boortoerental i.p.v. reamtoerental).	Verwissel het opzetstuk.
Het apparaat stopt plotseling.	Apparaat en/of opzetstukken zijn niet goed onderhouden.	Stuur apparaat en opzetstukken naar het servicecentrum van Synthes.
	De Power-module is leeg.	Laad de Power-module op.
	Het apparaat is oververhit (overbelastingsbeveiliging is geactiveerd).	Laat het apparaat afkoelen.
De Power Tool blijft werken na loslaten van de trekker.	Apparaat is defect.	Stuur het apparaat naar het servicecentrum van Synthes.
	De trekker blijft hangen door resten van bloed enz.	Druk de trekker meerdere keren in; reinig en olie hem volgens de instructies. Gebruik uitsluitend Synthes Special Oil (519.970).
De Power Tool blijft werken na loslaten van de trekker.	De Power-module is defect.	Stuur de Power-module naar het servicecentrum van Synthes.
	Apparaat wordt merkbaar warmer.	Apparaat wordt zwaar belast.

<b>Probleem</b>	<b>Mogelijke oorzaken</b>	<b>Oplossing</b>
TRS Battery Modular loopt te langzaam.	Verkeerde modus ingesteld (SAW in plaats van DRILL/REAM).	Stel de juiste modus (DRILL/REAM) in voor boor- en reamopzetstukken.
	Het verkeerde opzetstuk wordt gebruikt (bijv. een opzetstuk met reamtoerental i.p.v. boortoerental).	Verwissel het opzetstuk.
TRS Battery Modular zaagt te snel / te agressief.	Verkeerde modus ingesteld (DRILL/REAM in plaats van SAW).	Stel de juiste modus (SAW) voor zaagopzetstukken in.
Opzetstukken kunnen niet aan de TRS Battery Modular worden gekoppeld.	De opzetstukkoppeling is verstopt door afzettingen.	Verwijder deeltjes, bijvoorbeeld met een stomp pincet.
Opzetstukken kunnen niet van de TRS Battery Modular worden losgekoppeld.	Loszethuls voor opzetstukken is geblokkeerd/verstopt door afzettingen.	Controleer de loszethuls; reinig en smeer indien nodig (Synthes Special Oil 519.970). Stuur het apparaat zo nodig naar het servicecentrum van Synthes.
Deksel kan niet op het handstuk worden gemonteerd.	Deksel werd niet goed uitgelijnd.	Controleer de markeringen op het deksel en handstuk en lijn het deksel goed uit.
	Modusschakelaar staat niet in ontgrendelstand  .	Stel modus in op ontgrendelstand  .
	Verkeerd deksel is bevestigd.	Controleer of het juiste deksel is gebruikt (deksel 05.001.231 voor TRS Battery Modular-handstuk 05.001.201 en deksel 05.001.241 voor TRS Recon Sagittal Saw-handstuk 05.001.240).
Deksel kan niet van handstuk worden verwijderd.	Modusschakelaar staat niet in ontgrendelstand  .	Stel modusschakelaar in op ontgrendelstand  .
Moduskeuzeschakelaar kan niet worden verzet.	Modusschakelaar is geblokkeerd/verstopt door afzettingen.	Controleer de modusschakelaar, reinig en smeer indien nodig. Stuur het apparaat zo nodig naar het servicecentrum van Synthes.
	De veiligheidsknop werd niet ingedrukt om de modusschakelaar in de ontgrendelstand  te zetten.	Druk de veiligheidsknop in en draai tegelijkertijd de modusschakelaar naar ONTGRENDELEN  .

<b>Probleem</b>	<b>Mogelijke oorzaken</b>	<b>Oplossing</b>
De trekkers zijn moeilijk te bewegen.	Trekkerschachten zitten verstopt door afzettingen.	Reinig en smeer de trekker. Gebruik uitsluitend Synthes Special Oil (519.970).
	De trekkerschachten moeten worden gesmeerd.	Smeer de trekkerschachten. Gebruik uitsluitend Synthes Special Oil (519.970).
De Power-module kan niet in het handstuk worden geplaatst.	De Power-module is verkeerd om ingebracht.	Draai de Power-module 180° en plaats hem opnieuw. Controleer de vorm van de Power-module en het handstuk.
Power-module kan niet uit het handstuk worden verwijderd.	De Power-module zit klem in het handstuk.	Stuur het apparaat naar het servicecentrum van Synthes.

## Power-module

Probleem	Mogelijke oorzaken	Oplossing
De Power-module kan niet in het handstuk worden geplaatst.	De Power-module is verkeerd om ingebracht.	Draai de Power-module 180° en plaats hem opnieuw. Let op de vorm van de Power-module en het handstuk.
Power-module kan niet uit het handstuk worden verwijderd.	De Power-module zit klem in het handstuk.	Stuur het apparaat naar het servicecentrum van Synthes.
Volledig opgeladen Power-module werkt niet.	Het apparaat is automatisch uitgeschakeld omdat het lang niet gebruikt werd (energiebesparingsfunctie).	Zet de modusschakelaar op VERGRENDELEN  en dan weer op de gewenste modus.
	Bij indrukken van de trekker onmiddellijk na het draaien van de modusschakelaar wordt de motor niet gestart (Power-module voert een controle uit).	Druk na het draaien van de modusschakelaar de trekkers niet in en wacht 2 tot 3 seconden.
	Veiligheidssysteem is geactiveerd (modusschakelaar ingesteld op VERGRENDELEN  .	Zet de modusschakelaar op DRILL/REAM, SAW of OSC DRILL.
	De Power-module is defect, bijvoorbeeld omdat hij na het verwijderen uit de lader is gevallen of in contact is gekomen met vloeistof.	Stuur de Power-module naar het servicecentrum van Synthes.
De ladingstoestandweergave gaat niet branden, ondanks het indrukken van de informatiekноп.	De Power-module is defect.	Stuur de Power-module naar het servicecentrum van Synthes.
Service-indicatielampje brandt constant.	De Power-module is defect.	Stuur de Power-module naar het servicecentrum van Synthes.
De ladingstoestands-led brandt constant.	De Power-module bevindt zich in de acculader.	Geen storing. In de ingeschakelde acculader brandt de ladingstoestands-led of het service-indicatielampje constant.
	De Power-module is defect.	Stuur de Power-module naar het servicecentrum van Synthes.
Power-module is per ongeluk gesteriliseerd of gewassen en is nu defect.	Onoplettendheid personeel.	Stuur de Power-module naar het servicecentrum van Synthes.
Behuizing Power-module is zichtbaar defect.	De Power-module is blootgesteld aan overmatig hoge temperaturen.	Stuur de Power-module naar het servicecentrum van Synthes.
	De Power-module is gevallen.	Stuur de Power-module naar het servicecentrum van Synthes.

## Opzetstukken en snijgereedschappen


Probleem	Mogelijke oorzaken	Oplossing
Opzetstukken kunnen niet aan de TRS Battery Modular worden gekoppeld.	De opzetstukkoppeling is verstopt door afzettingen.	Verwijder deeltjes, bijvoorbeeld met een stomp pincet.
Opzetstukken kunnen niet van de TRS Battery Modular worden losgekoppeld.	Loszethuls voor opzetstukken is vastgelopen/geblokkeerd door afzettingen.	Controleer de loszethuls en reinig en smeer deze indien nodig (Synthes Special Oil 519.970). Stuur het apparaat zo nodig naar het servicecentrum van Synthes.
Snijgereedschap is moeilijk of niet aan te koppelen aan een opzetstuk.	Het opzetstuk of snijgereedschap is vervormd door slijtage.	Vervang het opzetstuk of snijgereedschap of stuur het naar een servicecentrum van Synthes.
Opzetstuk wordt merkbaar warmer.	Opzetstuk is zwaar belast.	Laat het opzetstuk afkoelen.
Draaiend opzetstuk draait te langzaam.	Verkeerde modus ingesteld (SAW in plaats van DRILL/REAM).	Stel de juiste modus (DRILL/REAM) in voor boor- en reamopzetstukken.
	Het verkeerde opzetstuk wordt gebruikt (bijv. een opzetstuk met reamtoerental i.p.v. boortoerental).	Verwissel het opzetstuk.
Kirschner-draad kan niet in het Kirschner-draadopzetstuk worden ingebracht.	Kirschner-draadopzetstuk is niet geopend.	Open de afstelhuls aan het uiteinde van het opzetstuk volledig, breng de Kirschner-draad in en sluit de afstelhuls.
Kirschner-draad kan niet worden vastgezet ondanks trekken aan de spanhendel.	Kirschner-draadopzetstuk is te ver geopend.	Sluit de afstelhuls op het uiteinde van het opzetstuk totdat de draad gespannen is. Zet vervolgens een of twee klikjes losser.
Kirschner-draad is vastgelopen in het opzetstuk en kan niet worden verplaatst.	Kirschner-draad werd onder een hoek ingebracht en is vastgelopen in het opzetstuk.	Stuur het Kirschner-draadopzetstuk naar het servicecentrum van Synthes.

<b>Probleem</b>	<b>Mogelijke oorzaken</b>	<b>Oplossing</b>
Sagittale zaagopzetstuk of TRS Recon Sagittal Saw trilt te veel.	Zaagbladvergrendelingsmechanisme is niet aangedraaid of zit los.	Draai de vergrendelknop voor de zaagbladsnelkoppeling aan of draai de zaagbladkoppelingsschroef aan door de sleutel (05.001.229) rechtsom te draaien.
Zaagopzetstuk zaagt te snel / te agressief.	Verkeerde modus ingesteld (DRILL/REAM in plaats van SAW).	Stel de juiste modus (SAW) voor zaagopzetstukken in.
Bot en snijgereedschap worden heet tijdens de operatie.	Het snijgereedschap is bot.	Vervang het snijgereedschap.

Voor het oplossen van problemen met de universele acculader II raadpleegt u de relevante gebruiksaanwijzing.  
Als de aanbevolen oplossingen niet werken, neemt u contact op met het filiaal van Synthes.

## Bedrijfscyclus

---

Intermitterende werking type S9, volgens IEC 60034-1			
TRS Battery Modular	X <sub>aan</sub>	Y <sub>uit</sub>	Cycli
Boren, schroeven, Kirschner- draad aanbrengen	30 s	60 s	5
Reamen	30 s	60 s	5
Zagen	30 s	60 s	5
TRS Recon Sagittal Saw	X <sub>aan</sub>	Y <sub>uit</sub>	Cycli
Zagen	60 s	240 s	5

---

De bovengenoemde bedrijfscycli kunnen korter zijn bij een hogere uitgeoefende belasting en bij een temperatuur van de omgevingslucht boven de 20 °C (68 °F). Dit moet in aanmerking worden genomen tijdens het plannen van de chirurgische ingreep.

In het algemeen kunnen elektrische systemen warmer worden bij constant gebruik. Daarom moeten het handstuk en de opzetstukken na de tijd van constant gebruik X<sub>aan</sub> minstens gedurende de tijd van Y<sub>uit</sub> afkoelen. Na 5 van deze cycli moeten het handstuk en het opzetstuk 30 minuten afkoelen. Als dit in acht wordt genomen, worden oververhitting van het systeem en mogelijk letsel bij de patiënt of gebruiker voorkomen. De gebruiker is verantwoordelijk voor de toepassing en voor het uitschakelen van het systeem zoals voorgeschreven. Als langere periodes van constant gebruik vereist zijn, moet een extra handstuk en/of opzetstuk worden gebruikt.

---

### Voorzorgsmaatregelen:

- Neem de hierboven aanbevolen bedrijfscycli nauwlettend in acht.
  - Gebruik altijd nieuwe snijgereedschappen om opwarming van het systeem door verminderde snijprestaties te voorkomen.
  - Snijgereedschappen moeten worden gekoeld met irrigatievloeistof om hittenecrose te voorkomen. Zorg hiertoe voor handmatige irrigatie.
  - Zorgvuldig onderhoud van het systeem vermindert de warmteontwikkeling in het handstuk en de opzetstukken.
- 

De technische gegevens zijn onderhevig aan toleranties.



## Specificaties apparaten

### TRS Battery Modular

Afmetingen van handstuk met deksel (zonder opzetstuk)	253 × 137 × 88 mm
Gewicht van handstuk met Power-module en deksel	1300 g
Geleidelijk verstelbaar toerental (zonder opzetstuk)	0-18.000 tpm (modus DRILL/REAM)
Canulatie handstuk	4,1 mm
Beschermingsklasse	BF, EN 60601-1
Beschermingsgraad	IPX4, EN 60529
Voeding	Interne voeding

### TRS Recon Sagittal Saw







Afmetingen van handstuk met deksel	262 × 197 × 88 mm
Gewicht van handstuk met Power-module en deksel	1760 g
Geleidelijk verstelbare frequentie	0–11.000 osc./min
Beschermingsklasse	BF, EN 60601-1
Beschermingsgraad	IPX4, EN 60529
Voeding	Interne voeding

### Accu

Type	Li-ion
Bedrijfsspanning (normaal)	25,2 V
Capaciteit	1,2 Ah
Normale oplaadtijd	< 60 min

De technische gegevens zijn onderhevig aan toleranties.

## Omgevingsomstandigheden

	<b>Bedrijf</b>	<b>Opslag</b>
Temperatuur	10 °C 50 °F  40 °C 104 °F	10 °C 50 °F  40 °C 104 °F
Relatieve luchtvochtigheid	30%  90%	30%  90%
Atmosferische druk	500 hPa  1060 hPa	500 hPa  1060 hPa
Hoogte	0–5000 m	0–5000 m

### Vervoer\*

Temperatuur	Duur	Luchtvochtigheid
–29 °C; –20 °F	72 u	niet geregeld
38 °C; 100 °F	72 u	85%
60 °C; 140 °F	6 u	30%

\*producten zijn getest conform ISTA 2A

**Voorzorgsmaatregel:** Het apparaat mag niet worden opgeslagen of gebruikt in een explosiegevaarlijke atmosfeer.

## Toepasselijke normen

---

Het hulpmiddel voldoet aan de volgende normen

Medische elektrische toestellen – Deel 1: Algemene eisen voor basisveiligheid en essentiële prestaties:

---

IEC 60601-1 (2012) (ed. 3.1),

---

EN 60601-1 (2006) + A11 + A1 + A12,

---

ANSI/AAMI ES60601-1:2005/(R) 2012,

---

CSA CAN/CSA-C22.2 nr. 60601-1:14

---

Medische elektrische toestellen – Deel 1–2: Secundaire norm: Elektromagnetische compatibiliteit – Eisen en beproevingen:

---

IEC 60601-1-2 (2014) (ed. 4.0),

---

EN 60601-1-2 (2015)

---

Medische elektrische toestellen – Deel 1-6: Secundaire norm: Bruikbaarheid:

---

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

---



Medisch  
Algemene medische apparatuur uitsluitend met betrekking tot elektrische schokken, brand en mechanische gevaren in overeenstemming met: ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1 (2012) CAN/CSA-C22.2 nr. 60601-1 (2014)

## Verklaring van het emissiegeluidsdruk niveau en het geluidsvermogensniveau volgens bijlage I bij EU-richtlijn 2006/42/EG

Geluidsdruk niveau [LpA] conform de norm EN ISO 11202

Geluidsvermogensniveau [LwA] conform de norm EN ISO 3746

Handstuk	Opzetstuk	Apparaat	Geluidsdruk niveau (LpA) in [dB(A)]	Geluidsvermogensniveau (LwA) in [dB(A)]	Max. dagelijkse blootstellingstijd zonder gehoorbescherming
TRS Battery Modular 05.001.201 <sup>1)</sup>	–	–	72	–	> 8 u
TRS Battery Modular 05.001.201 <sup>1)</sup>	AO/ASIF-snelkoppeling 05.001.205	–	76	–	> 8 u
	Sagittaal zaagopzetstuk 05.001.223 <sup>2)</sup>	Zaagblad 519.115	94	104	1 u
		Zaagblad 519.170	86	99	6 u 21 min
		Zaagblad 05.002.105	95	105	48 min
	Sagittaal zaagopzetstuk, lang 05.001.224 <sup>3)</sup>	Zaagblad 519.115	90	100	2 u 32 min
		Zaagblad 519.170	82	93	> 8 u
		Zaagblad 05.002.105	90	101	2 u 32 min
	Reciprocerend zaagopzetstuk 05.001.225 <sup>4)</sup>	Zaagblad 511.905	88	99	4 u
		Zaagblad 511.912	89	100	3 u 11 min
TRS Recon Sagittal Saw 05.001.240 <sup>5)</sup>	–	–	72	–	> 8 u
		Zaagblad 519.115	86	95	8 u
		Zaagblad 519.170	78	–	> 8 u
		Zaagblad 05.002.105	87	97	5 u 3 min

Bedrijfstoestand:

<sup>1)</sup> Handstuk 05.001.201 in modus DRILL/REAM met 18.000 tpm

<sup>2)</sup> Handstuk 05.001.201 met sagittaal zaagopzetstuk 05.001.223 in modus SAW met 11.000 osc./min

<sup>3)</sup> Handstuk 05.001.201 met sagittaal zaagopzetstuk, lang 05.001.224 in modus SAW met 11.000 osc./min

<sup>4)</sup> Handstuk 05.001.201 met reciprocerend zaagopzetstuk 05.001.225 in modus SAW met 11.000 osc./min

<sup>5)</sup> Handstuk 05.001.240 in modus SAW met 11.000 osc./min (verticale stand)

## Verklaring van trillingsemissies volgens bijlage I bij EU-richtlijn 2006/42/EG

Trillingsemissies [ $m/s^2$ ] conform EN ISO 8662.

Handstuk	Opzetstuk	Apparaat	Verklaring [ $m/s^2$ ]	Max. dagelijkse blootstelling
TRS Battery Modular 05.001.201 <sup>1)</sup>	–	–	< 2,5	geen beperking
TRS Battery Modular 05.001.201 <sup>1)</sup>	AO/ASIF-snelkoppeling 05.001.205	–	< 2,5	geen beperking
	Sagittaal zaagopzetstuk 05.001.223 <sup>2)</sup>	Zaagblad 519.115	16,2	46 min
		Zaagblad 519.170	6,7	4 u 27 min
		Zaagblad 05.002.105	18,3	36 min
	Sagittaal zaagopzetstuk, lang 05.001.224 <sup>3)</sup>	Zaagblad 519.115	11,4	1 u 32 min
		Zaagblad 519.170	5,8	5 u 55 min
		Zaagblad 05.002.105	12,5	1 u 17 min
	Reciprocerend zaagopzetstuk 05.001.225 <sup>4)</sup>	Zaagblad 511.905	9,4	2 u 15 min
		Zaagblad 511.912	9,3	2 u 20 min
TRS Recon Sagittal Saw 05.001.240 <sup>5)</sup>	–	–	> 2,5	geen beperking
		Zaagblad 519.115	8,6	2 u 44 min
		Zaagblad 519.170	3,5	geen beperking
		Zaagblad 05.002.105	9,7	2 u 8 min

Bedrijfstoestand:

<sup>1)</sup> Handstuk 05.001.201 in modus DRILL/REAM met 18.000 tpm

<sup>2)</sup> Handstuk 05.001.201 met sagittaal zaagopzetstuk 05.001.223 in modus SAW met 11.000 osc./min

<sup>3)</sup> Handstuk 05.001.201 met sagittaal zaagopzetstuk, lang 05.001.224 in modus SAW met 11.000 osc./min

<sup>4)</sup> Handstuk 05.001.201 met reciprocerend zaagopzetstuk 05.001.225 in modus SAW met 11.000 osc./min

<sup>5)</sup> Handstuk 05.001.240 in modus SAW met 11.000 osc./min

Voor de technische gegevens gelden tolerantiewaarden.

## Elektromagnetische compatibiliteit

### Begeleidende documentatie conform IEC 60601-1-2, 2014, ed. 4.0

---

**Tabel 1: Emissies**


---

**Richtlijnen en verklaring van de fabrikant – elektromagnetische emissies**


---

Het Synthes TRS-handstuk is bestemd voor gebruik in de hieronder gespecificeerde elektromagnetische omgeving. De klant of de gebruiker van het Synthes TRS-handstuk moet ervoor zorgen dat het in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.

<b>Emissietest</b>	<b>Conformiteit</b>	<b>Elektromagnetische omgeving – leidraad</b>
RF-emissies CISPR 11	Groep 1	Het Synthes TRS-handstuk maakt alleen voor de interne functies gebruik van RF-energie. Daardoor is de RF-emissie zeer laag en zal deze waarschijnlijk geen storing van elektronische apparatuur in de nabijheid veroorzaken.
RF-emissies CISPR 11	Klasse B	Het TRS-systeem is geschikt voor gebruik in een professionele zorginstelling, maar niet in de thuiszorg of een bijzondere omgeving.
Harmonische emissies IEC 61000-3-2	Niet van toepassing	
Spanningsschommelingen/flikkering IEC 61000-3-3	Niet van toepassing	

---

**Tabel 2: Immuniteit (alle apparaten)****Richtlijnen en verklaring van de fabrikant – elektromagnetische immuniteit**

Het Synthes TRS-handstuk is bestemd voor gebruik in de hieronder gespecificeerde elektromagnetische omgeving.  
De klant of de gebruiker van het Synthes TRS-handstuk moet ervoor zorgen dat het in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.

<b>Norm voor immuniteitstest</b>	<b>Testniveau IEC 60601</b>	<b>Conformiteitsniveau</b>	<b>Elektromagnetische omgeving – leidraad</b>
Elektrostatische ontlading (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV contact ±15 kV lucht	±8 kV contact ±15 kV lucht	Vloeren moeten van hout, beton of keramische tegels zijn. Als vloeren met synthetisch materiaal bedekt zijn, moet de relatieve luchtvochtigheid ten minste 30% bedragen.
Snelle elektrische transiënten/lawines IEC 61000-4-4	±2 kV voor netvoedingskabels ±1 kV voor signaalkabels	Niet van toepassing	De kwaliteit van de netvoeding moet gelijk zijn aan die van een normale bedrijfs- of ziekenhuisomgeving.
Stootspanning IEC 61000-4-5	± 1 kV kabel naar kabel ± 2 kV kabel naar aarde	Niet van toepassing	De kwaliteit van de netvoeding moet gelijk zijn aan die van een normale bedrijfs- of ziekenhuisomgeving.
Spanningsdalingen, korte onderbrekingen en spanningsvariaties in netvoedingskabels IEC 61000-4-11	<5% $U_T$ (0,5 cyclus)  40% $U_T$ (5 cycli)  70% $U_T$ (25 cycli)  <5% $U_T$ gedurende 5 s	Niet van toepassing	De kwaliteit van de netvoeding moet gelijk zijn aan die van een normale bedrijfs- of ziekenhuisomgeving.
<b>Opmerking:</b> $U_T$ is de netwisselspanning vóór toepassing van het testniveau.			
Magnetisch veld met netfrequentie (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	200 A/m	De sterkte van magnetische velden met netfrequentie dient van een niveau te zijn dat kenmerkend is voor een normale bedrijfs- of ziekenhuisomgeving.

**Tabel 3: Immuniteit (hulpmiddelen die niet voor de ondersteuning van levensfuncties worden gebruikt)****Leidraad en verklaring van de fabrikant – elektromagnetische immuniteit**

Het Synthes TRS-handstuk is bestemd voor gebruik in de hieronder gespecificeerde elektromagnetische omgeving. De klant of de gebruiker van het Synthes TRS-handstuk moet ervoor zorgen dat het in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.

**Vorzorgsmaatregel**

Gebruik deze apparatuur niet direct naast, op of onder andere apparatuur, omdat dit tot een onjuiste werking kan leiden. Indien een dergelijk gebruik onvermijdelijk is, dienen deze apparatuur en de andere apparatuur te worden geobserveerd om te controleren of zij normaal werken.

**Elektromagnetische omgeving – leidraad**

De afstand tussen draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur en enig onderdeel van het TRS-handstuk van Synthes, met inbegrip van de kabels, mag niet kleiner zijn dan de aanbevolen scheidingsafstand die wordt berekend met de vergelijking die geldt voor de frequentie van de zender.

<b>Norm voor immuniteitstest</b>	<b>Testniveau IEC 60601</b>	<b>Conformiteitsniveau</b>	<b>Aanbevolen scheidingsafstand</b>
Geleide RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz tot 80 MHz	Niet van toepassing	$d = 0,35 \sqrt{P}$ 150 kHz tot 80 MHz
Uitgestraalde RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz tot 800 MHz	E1 = 10 V/m 80 MHz tot 800 MHz	$d = 0,35 \sqrt{P}$ 80 MHz tot 800 MHz
Uitgestraalde RF IEC 61000-4-3	3 V/m 800 MHz tot 2,7 GHz	E2 = 10 V/m 800 MHz tot 2,7 GHz	$d = 0,7 \sqrt{P}$ 800 MHz tot 6,2 GHz

Hierbij is  $P$  het nominale maximale uitgangsvermogen van de zender in watt (W) volgens de fabrikant van de zender en  $d$  de aanbevolen scheidingsafstand in meter (m).

De veldsterkte van vaste RF-zenders zoals bepaald door middel van een elektromagnetisch onderzoek op de locatie<sup>a</sup> moet in elk frequentiebereik lager zijn dan het conformiteitsniveau.<sup>b</sup>



Er kan interferentie optreden in de nabijheid van apparatuur voorzien van het volgende symbool:

**Opmerking 1:** Bij 80 MHz en 800 MHz is het hogere frequentiebereik van toepassing.

**Opmerking 2:** Deze richtlijnen zijn mogelijk niet in alle situaties van toepassing. Overdracht van elektromagnetische energie wordt beïnvloed door absorptie en reflectie door gebouwen, voorwerpen en personen.

<sup>a</sup> De veldsterktes van vaste zenders, zoals basisstations voor radiotelefoons (gsm/draadloos) en landmobiele radio's, amateurradio, AM- en FM-radio-uitzendingen en tv-uitzendingen kunnen niet nauwkeurig theoretisch worden voorspeld. Om de elektromagnetische omgeving als gevolg van vaste RF-zenders vast te stellen, moet een elektromagnetisch locatie-onderzoek worden overwogen. Als de gemeten veldsterkte op de plaats waar het Synthes TRS-handstuk wordt gebruikt hoger is dan het hierboven vermelde van toepassing zijnde RF-conformiteitsniveau, moet het Synthes TRS-handstuk worden geobserveerd om de normale werking te controleren. Bij constatering van een abnormale werking kunnen extra maatregelen noodzakelijk zijn, zoals het draaien of verplaatsen van het Synthes TRS-handstuk.

<sup>b</sup> In het frequentiebereik van 150 kHz tot 80 MHz moet de veldsterkte lager zijn dan 3 V/m.



**Tabel 4: Aanbevolen scheidingsafstanden (hulpmiddelen die niet voor de ondersteuning van levensfuncties worden gebruikt)**

**Aanbevolen scheidingsafstanden tussen draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur en het Synthes TRS-handstuk**

Het Synthes TRS-handstuk is bestemd voor gebruik in een elektromagnetische omgeving waarin uitgestraalde RF-storingen onder controle worden gehouden. De klant of gebruiker van het Synthes TRS-handstuk kan bijdragen aan de preventie van elektromagnetische interferentie door voor een minimale afstand te zorgen tussen draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur (zenders) en het Synthes TRS-handstuk zoals hieronder aanbevolen en in overeenstemming met het maximale uitgangsvermogen van de communicatieapparatuur.

Nominaal maximaal uitgangsvermogen van de zender W	Scheidingsafstand afhankelijk van de frequentie van de zender		
	m		
	150 kHz tot 80 MHz $d = 0,35 \sqrt{P}$	80 MHz tot 800 MHz $d = 0,35 \sqrt{P}$	800 MHz tot 6,2 GHz $d = 0,7 \sqrt{P}$
0,01	3,5 cm	3,5 cm	7 cm
0,1	12 cm	12 cm	22 cm
1	35 cm	35 cm	70 cm
10	1,2 m	1,2 m	2,2 m
100	3,5 m	3,5 m	7 m

Voor zenders met een nominaal maximaal uitgangsvermogen dat hierboven niet wordt vermeld, kan de aanbevolen scheidingsafstand  $d$  in meter (m) worden geschat met behulp van de vergelijking die geldt voor de frequentie van de zender, waarbij  $P$  het nominale maximale uitgangsvermogen van de zender is, uitgedrukt in watt (W), volgens opgave van de fabrikant van de zender.

**Opmerking 1:** Bij 80 MHz en 800 MHz is de scheidingsafstand voor het hogere frequentiebereik van toepassing.

**Opmerking 2:** Deze richtlijnen zijn mogelijk niet in alle situaties van toepassing. Overdracht van elektromagnetische energie wordt beïnvloed door absorptie en reflectie door gebouwen, voorwerpen en personen.

# Bestelinformatie

## Inhoud Trauma Recon System-set (modulair)

01.001.590	Set Trauma Recon System (modulair)
05.001.201	Accuhandstuk, modulair, voor Trauma Recon System
05.001.202	Power-module, voor Trauma Recon System, (2 per set)
05.001.203	Steriele afdekking, voor Trauma Recon System
05.001.231	Deksel voor nr. 05.001.201 (modulair), voor Trauma Recon System
05.001.205	AO/ASIF-snelkoppeling, voor Trauma Recon System
05.001.206	Spankop (boortoerental), met sleutel, voor Trauma Recon System, spanbereik tot $\varnothing$ 7,3 mm
05.001.210	Opzetstuk voor acetabulair en medullair reamen, voor Trauma Recon System
05.001.212	Snelkoppeling voor Kirschner-draden $\varnothing$ 1,0 tot 4,0 mm, voor Trauma Recon System
05.001.213	Snelkoppeling voor DHS/DCS® Triple Reamers, voor Trauma Recon System
05.001.214	Schroefopzetstuk, met AO/ASIF-snelkoppeling, voor Trauma Recon System
05.001.224	Sagittaal zaagopzetstuk, lang, met T-handgreep, voor Trauma Recon System
68.001.606	Waskorf, vol formaat 1/1, voor Trauma Recon System
68.001.602	Deksel voor waskorf, vol formaat 1/1

## Inhoud Trauma Recon System-set (Recon Sagittal Saw)

01.001.591	Set Trauma Recon System (Recon Sagittal Saw)
05.001.240	Accuhandstuk, Recon Sagittal Saw, met T-handgreep, voor Trauma Recon System
05.001.241	Deksel voor nr. 05.001.240 (Recon-zaag), voor Trauma Recon System
05.001.202	Power-module, voor Trauma Recon System
05.001.203	Steriele afdekking, voor Trauma Recon System

## Power Tools

05.001.201	Accuhandstuk, modulair, voor Trauma Recon System
05.001.231	Deksel voor nr. 05.001.201 (modulair), voor Trauma Recon System
05.001.240	Accuhandstuk, Recon Sagittal Saw, met T-handgreep, voor Trauma Recon System
05.001.241	Deksel voor nr. 05.001.240 (Recon-zaag), voor Trauma Recon System

## Lader, accu en accessoires voor accu

05.001.204	Universele acculader II
05.001.202	Power-module, voor Trauma Recon System
05.001.203	Steriele afdekking, voor Trauma Recon System

## Opzetstukken voor TRS Battery Modular

05.001.205	AO/ASIF-snelkoppeling, voor Trauma Recon System
05.001.206	Spankop (boortoerental), met sleutel, voor Trauma Recon System, spanbereik tot $\varnothing$ 7,3 mm
05.001.207	Spankop (reamtoerental), met sleutel, voor Trauma Recon System, spanbereik tot $\varnothing$ 7,3 mm
05.001.208	Spankop, sleutelloos, voor Trauma Recon System
05.001.210	Opzetstuk voor acetabulair en medullair reamen, voor Trauma Recon System
05.001.212	Snelkoppeling voor Kirschner-draden $\varnothing$ 1,0 tot 4,0 mm, voor Trauma Recon System
05.001.213	Snelkoppeling voor DHS/DCS® Triple Reamers, voor Trauma Recon System
05.001.214	Schroefopzetstuk, met AO/ASIF-snelkoppeling, voor Trauma Recon System
05.001.215	Koppelbegrenzer, 1,5 Nm, voor Trauma Recon System
05.001.216	Koppelbegrenzer, 4,0 Nm, voor Trauma Recon System
05.001.217	Hudson-snelkoppeling (boortoerental), voor Trauma Recon System
05.001.218	Hudson-snelkoppeling (reamtoerental), voor Trauma Recon System
05.001.219	Trinkle-snelkoppeling (boortoerental), voor Trauma Recon System
05.001.220	Trinkle-snelkoppeling (reamtoerental), voor Trauma Recon System
05.001.221	Trinkle-snelkoppeling (boortoerental), gemodificeerd, voor Trauma Recon System
05.001.222	Trinkle-snelkoppeling (reamtoerental), gemodificeerd, voor Trauma Recon System
05.001.223	Sagittaal zaagopzetstuk, voor Trauma Recon System
05.001.224	Sagittaal zaagopzetstuk, lang, met T-handgreep, voor Trauma Recon System
05.001.225	Reciprocierend zaagopzetstuk, voor Trauma Recon System
05.001.226	Adapter voor röntgendoorlaatbare boor, voor Trauma Recon System
511.904	Kap voor borstbeen voor reciprocierend zaagopzetstuk
511.300	Röntgendoorlaatbare boor
510.200	Gehoekte aandrijving voor medullair reamen
511.787	Kuentscher-adapter
511.788	Harris-adapter

## Accessoires

510.191	Extra sleutel voor spankop, spanbereik tot $\varnothing$ 7,3 mm
516.101	Reinigingsborstel
519.970	Oliedispenser met Synthes Special Oil, 40 ml
05.001.229	T-handgreep voor vastzetten van zaagbladen

---

**Vario Cases en waskorven**

68.001.595	Vario Case, maat 1/1, voor Trauma Recon System met twee inzetstukken, zonder deksel, zonder inhoud
68.001.592	Vario Case, maat 1/2, voor accuhandstuk Trauma Recon System, zonder deksel, zonder inhoud
689.507	Deksel (roestvrijstaal), maat 1/1, voor Vario Case
689.537	Deksel (roestvrijstaal), maat 1/2, voor Vario Case
68.001.606	Waskorf, vol formaat 1/1, voor Trauma Recon System
68.001.602	Deksel voor waskorf, vol formaat 1/1
68.001.603	Waskorf, maat 1/2, voor Trauma Recon System
68.001.604	Deksel voor waskorf, maat 1/2

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met uw plaatselijke Synthes vertegenwoordiger.

**Snijgereedschappen**

Gedetailleerde bestelinformatie over de zaagbladen voor het TRS-systeem is te vinden in de brochure "Zaagbladen" (036.001.681).

Gedetailleerde bestelinformatie over de speciale boorbits met drie spaangroeven voor de röntgendoorlaatbare boor is te vinden in de brochure "Werken met de röntgendoorlaatbare boor" (036.000.150).

