

---

# Användning

## MatrixRIB

Denna bruksanvisning är inte avsedd för distribution i USA.

# Användning

## MatrixRIB fixationssystem

Läs noggrant igenom denna bruksanvisning, broschyren "Viktig information" från Synthes och motsvarande kirurgiska tekniker för MatrixRIB fixationssystem (36.000.280) före användning. Säkerställ att du är väl insatt i tillämplig kirurgisk teknik. Synthes MatrixRIB fixationssystem består av förkonturerade låsplattor, raka plattor, sternumplattor, låsskruvar och intramedullära splintar för fixation och stabilisering av revben.

## Material

Del(ar)	Material:	Standard(er):
Förkonturerade, raka plattor;	TAN (Ti-6Al-7Nb)	ISO 5832-11
Skrubar	TAN (Ti-6Al-7Nb)	ISO 5832-11
Sternumplattor (T, I, raka)	Titan (TiCP)	ISO 5832-2

## Avsedd användning

Synthes MatrixRIB fixationssystem är avsett för fixation och stabilisering av revbens- och sternumfrakturer, fusioner och osteotomier på normalt och osteoporotiskt ben samt rekonstruktioner av bröstväggen.

Förformade Synthes MatrixRIB plattor (04.501.001–04.501.008) är avsedda för:

- fixation av revbensfrakturer, osteotomier och rekonstruktion
- Synthes MatrixRIB raka plattor (04.501.096, 04.501.097) är avsedda för:
  - fixation av revbensfrakturer, osteotomier och rekonstruktion
  - fixation av revben till bröstben
  - tvärgående bröstbensrekonstruktion
  - tvärgående plåt över bröstbenet (revben till revben-fixation).

Synthes MatrixRIB förformade och raka plattor är avsedda för temporär rekonstruktion om de används som implantat som spänner över mellanrum efter resektion av revben och/eller bröstben.

Synthes MatrixRIB sternumplattor (04.501.068, 04.501.069, 04.501.093, 04.501.094, 04.501.095, 04.501.103, 04.501.104) är avsedda för:

- fixation av sternumfrakturer och osteotomier.
- Synthes MatrixRIB intramedullära splintar (04.501.010, 04.501.011, 04.501.012) och den universala plattan (04.501.009) är avsedda för fixation av revbensfrakturer och osteotomier.

## Indikationer

Synthes MatrixRIB fixationssystem är indicerat för användning på patienter med moget skelett och normalt eller osteoporotiskt ben.

Förformade Synthes MatrixRIB plattor (04.501.001–04.501.008) är indicerade för fixation, stabilisering och rekonstruktion av:

- revbensfrakturer, fusioner, osteotomier och/eller resektioner, inklusive överbyggnad av mellanrum och/eller missbildningar
- pectus excavatum, pectus carinatum och andra bröstväggsdeformiteter.
- Synthes MatrixRIB raka plattor (04.501.096, 04.501.097) är indicerade för fixation, stabilisering och rekonstruktion av:
  - revbens- och bröstbensfrakturer, fusioner, osteotomier och/eller resektioner, inklusive överbyggnad av mellanrum och/eller missbildningar
  - pectus excavatum, pectus carinatum och andra bröstväggsdeformiteter.
- Synthes MatrixRIB sternumplattor, 2,8 mm tjocka, (04.501.068, 04.501.069, 04.501.093, 04.501.094, 04.501.095, 04.501.103, 04.501.104) är indicerade för fixation, stabilisering och rekonstruktion av:
  - sternumfrakturer, fusioner och/eller osteotomier
  - pectus excavatum, pectus carinatum och andra bröstväggsdeformiteter.

Synthes MatrixRIB intramedullära splintar (04.501.010, 04.501.011, 04.501.012) och den universala plattan (04.501.009) är indicerade för fixation och stabilisering av revben.

Viktigt! Synthes MatrixRIB förformade och raka plattor är inte indicerade för användning som permanenta implantat vid överbyggnad av mellanrum efter bröstkorgsväggsresektioner.

## Kontraindikationer

MatrixRIB fixationssystem är kontraindicerat för:

- fixation av sternum på akuta hjärtpatienter på grund av eventuell fördröjning om en akut öppning krävs
- fästning vid eller fixation till nyckelbenet eller ryggraden med skruv
- användning på patienter med latent eller aktiv infektion, med sepsis, eller som är ovilliga eller oförmögna att följa postoperativa vårdanvisningar.

## Allmänna biverkningar

Liksom vid alla större kirurgiska ingrepp kan risker, biverkningar och oönskade händelser förekomma. Även om många reaktioner är möjliga beror några av de vanligaste problemen på anestesi och patientens ställning (t.ex. illamående, kräkningar, tandskador neurologisk försvagning osv.), trombos, emboli, infektion, nerv- och/eller tandrotsskada eller skada på andra viktiga strukturer, inklusive blodkärl, kraftig blödning,

mjukvävnadsskada inklusive svullnad, onormal ärrbildning, funktionell försämring av det muskuloskeletala systemet, smärta, onormala förmålor på grund av enheten, allergi eller hyperreaktioner, biverkningar associerade med utskjutande implantat, att enheten lossnar, böjs eller bryts, felaktig frakturläkning, utebliven frakturläkning eller försenad läkning, vilket kan leda till att implantatet bryts, och omoperation.

## Enhetspecifika biverkningar

Enhetspecifika biverkningar inkluderar, men är inte begränsade till:

För bröstväggsrekonstruktion inklusive överbyggnad av mellanrum:

- brott på plattan
- pneumothorax
- förlorad stabilitet i bröstväggen
- bräckbildning
- postoperativ debridering
- serom
- bennekros och partiell hudnekros.

För bröstväggsmissbildningar:

- residuala eller återkommande bröstväggsmissbildningar
- pleuraexsudat
- serom
- hematom.

## Varningar

Inre fixationsenheter av metall tål inte aktivitetsnivåer och/eller belastning som är lika stora som de som normalt, friskt ben utsätts för, eftersom dessa enheter inte är gjorda för att tåla belastning utan stöd, såsom fullt vikt bärande, belastningsbärande eller mellanrumsoverbyggnad, vilket kan leda till att enheten går av på grund av metallutmattnings. Dessutom kan användningen av enheten för att överbygga mellanrum på patienter som placerar extrem belastning på implantatet (t.ex. övervikt eller motsträvighet) ytterligare bidra till att enheten går itu för tidigt.

Det kan uppstå brott på enheterna intraoperativt när de utsätts för extra stora krafter eller för något utanför den rekommenderade kirurgiska tekniken. Även om det är kirurgen som måste fatta det slutliga beslutet om den trasiga delen ska tas bort baserat på den associerade risk som det innebär, rekommenderar vi att den trasiga delen tas bort närhelst det är möjligt och praktiskt för den enskilda patienten.

Medicintekniska produkter som innehåller rostfritt stål kan framkalla en allergisk reaktion hos patienter som är överkänsliga mot nickel.


## Steril enhet

**STERILE R** Steriliserad med strålning

Förvara implantaten i ursprunglig skyddsförpackning och ta inte ut dem ur förpackningen förrän omedelbart innan användning.

Kontrollera produktens utgångsdatum innan användning och kontrollera att sterilförpackningen är hel. Använd inte om förpackningen är skadad.

## Enhet för engångsbruk

 Får ej återanvändas

Produkter avsedda för engångsbruk får inte återanvändas.

Återanvändning eller ombearbetning (t.ex. rengöring och omsterilisering) kan äventyra enhetens strukturella integritet och/eller leda till funktionsfel på enheten, vilket kan resultera i att patienten skadas, insjuknar eller avlider.

Dessutom kan återanvändning eller ombearbetning av enheter för engångsbruk utgöra en risk för kontamination, t.ex. på grund av överföring av smittoämnen från en patient till en annan. Detta kan leda till skada på patient eller användare samt dödsfall.

Kontaminerade implantat får inte ombearbetas. Synthes-implantat som har kontaminerats med blod, vävnad och/eller kroppsvätskor/substanser får aldrig återanvändas och ska hanteras i enlighet med sjukhusets regler. Även om de kan se oskadade ut kan implantaten ha små defekter och uppvisa ett inre belastningsmönster som kan leda till materialutmattnings.

## Försiktighetsåtgärder

### Sätta plattor på revben

För att bevara så mycket som möjligt av respiratorisk funktion ska betydande muskeldelning undvikas.

Var försiktig så att inte nerv- och kärlknippet vid revbenets nedre gräns skadas.

Använd minst tre skruvar på varje sida av frakturen för att fästa plattan på rätt sätt.

Om konturering är nödvändig ska skarpa böjningar, motsatta böjningar och böjningar av implantatet vid skruvhålet undvikas. Undvik att nagga eller skrapa implantatet. Dessa faktorer kan skapa inre brottanvisningar som kan bli fokuspunkt för eventuellt implantatbrott.

För in tången från revbenets övre kant så att inte nerv- och kärlnippen som sitter på revbenets nedre kant skadas.

Borra inte djupare än nödvändigt så att risken för pneumothorax undviks. Spola under borring för att undvika värmeskadorna på benet.

Borrhastigheten får aldrig överskrida 1 800 rpm. Högre hastigheter kan resultera i värmenekros i benet och ökad håldiameter och leda till instabil fixation.

Sträck inte ut djupmätarens spets för långt förbi revbenets posteriora cortex.

Skraven ska placeras bikortikalt. Skruvens spets ska inte gå för långt förbi revbenets posteriora cortex.

För att bestämma lämplig mängd fixation för att få stabilitet ska kirurgen överväga frakturen eller osteotomins storlek och form. DePuy Synthes rekommenderar minst tre skruvar per platta per fraktursida vid reparation av osteotomier och frakturer med detta system. Ytterligare fixation rekommenderas för att säkerställa stabilitet för stora frakturer och osteotomier.

De icke-låsande skruvarna är för temporär fixation och måste bytas ut mot låsskruvar före slutning.

Om icke-låsande skruvar inte byts ut mot låsskruvar kan sannolikheten för att implantatet ska lossna/migrera öka.

När implantationen är klar kasseras alla fragment eller modifierade delar i en godkänd behållare för skärande och stickande avfall.

Spola och sug för att avlägsna skräp som eventuellt bildats under implantationen.

### Införande av splint

För att bevara så mycket som möjligt av respiratorisk funktion ska betydande muskeldelning undvikas.

Det rekommenderas att dissektionen av mjukvävnaden minimeras på frakturens laterala sida.

Var försiktig så att inte nerv- och kärlnippet vid revbenets nedre gräns skadas.

Om borrhysan utan handtag används ska du säkerställa att den kilformade änden, märkt "Fracture" (Fraktur), är i linje med frakturen för att säkerställa att hålet är ungefär 30 mm från frakturlinjen.

Säkerställ före borring att det laterala fraktursegmentet är minst 5 cm långt så att splintens införsellängd får plats.

Spola under borring för att undvika värmeskada på benet.

Borrhastigheten får aldrig överskrida 1 800 rpm. Högre hastigheter kan resultera i värmenekros i benet och ökad håldiameter och leda till instabil fixation.

För att undvika ytterligare skador på revbenet, ryggraden och/eller underliggande organ ska du:

- undvika alla branta vinklar under införandet av splinten så att revbenets posteriora cortex inte skadas

- inte föra in splinthuvudet längre när det väl är på plats i hålet.

Borra inte djupare än nödvändigt så att risken för pneumothorax undviks.

Sträck inte ut djupmätarens spets för långt förbi revbenets posteriora cortex.

Skraven ska placeras bikortikalt. Skruvens spets ska inte gå för långt förbi revbenets posteriora cortex.

När implantationen är klar kasseras alla fragment eller modifierade delar i en godkänd behållare för skärande och stickande avfall.

Spola och sug för att avlägsna skräp som eventuellt bildats under implantationen.

### Sternumplatta

För att bevara så mycket som möjligt av respiratorisk funktion ska betydande muskeldelning undvikas.

När tången placeras ska du vara försiktig så att interkostala och mammara kärl och nerver undviks.

Undvik direkt kontakt mellan trådar av rostfritt stål och titanimplantat för att hindra galvanisk korrosion.

MatrixRIB sternumplattor på 2,8 mm är inte avsedda att skäras.

Använd minst tre skruvar på varje sida av frakturen för att fästa plattan på rätt sätt. Om plattan riktas in felaktigt där den etsade ytan möter sternumbenet kan det leda till att skruvarna inte kan skruvas fast i plattan, vilket i sin tur leder till en otillräcklig fixation.

Om konturering är nödvändig ska skarpa böjningar, motsatta böjningar och böjningar av implantatet vid skruvhålet undvikas. Undvik att nagga eller skrapa implantatet. Dessa faktorer kan skapa inre brottanvisningar som kan bli fokuspunkt för eventuellt implantatbrott.

Användning av felaktiga instrument för böjning kan försvaga plattan och leda till för tidigt plattfel (t.ex. brott).

De raka sternumplattorna får inte kontureras utöver den gräns på 20 grader i planet vid en enstaka plats.

De T-formade sternumplattorna och de I-formade sternumplattorna är inte avsedda att kontureras i planet.

De T- och I-formade sternumplattorna får inte kontureras utöver gränsen på 30 grader utanför planet vid en enstaka plats.

Om plattan riktas in felaktigt där den etsade ytan möter sternumbenet kan det leda till att skruvarna inte kan skruvas fast i plattan, vilket i sin tur leder till en otillräcklig fixation.

Spola under borring för att undvika värmeskada på benet.

För att undvika risken för att skada underliggande organ eller mjukvävnad ska du inte borra djupare än nödvändigt.

Borrhastigheten får aldrig överskrida 1 800 rpm. Högre hastigheter kan resultera i värmenekros i benet och ökad håldiameter och leda till instabil fixation.

Sträck inte ut djupmätarens spets för långt förbi sternumets posteriora cortex.

Skraven ska placeras bikortikalt. Skruvens spets ska inte gå för långt förbi revbenets posteriora cortex.

För att bestämma lämplig mängd fixation för stabilitet bör kirurgen ta hänsyn till frakturens eller osteotomins storlek och form. DePuy Synthes rekommenderar minst tre skruvar per platta per fraktursida vid reparation av osteotomier och frakturer med detta system. Ytterligare fixation rekommenderas för att säkerställa stabilitet för stora frakturer och osteotomier.

De icke-låsande skruvarna är för temporär fixation och måste bytas ut mot låsskruvar före slutning.

Om icke-låsande skruvar inte byts ut mot låsskruvar kan sannolikheten för att implantatet ska lossna/migrera öka.

När implantationen är klar kasseras alla fragment eller modifierade delar i en godkänd behållare för skärande och stickande avfall.

Spola och sug för att avlägsna skräp som eventuellt bildats under implantationen.

### Anvisningar för MatrixRIB trokarinstrument

Borra inte djupare än nödvändigt så att risken för pneumothorax undviks.

Spola under borring för att undvika värmeskada på benet.

Borrhastigheten får aldrig överskrida 1 800 rpm. Högre hastigheter kan resultera i värmenekros i benet och ökad håldiameter och leda till instabil fixation.

Skraven ska placeras bikortikalt. Skruvens spets ska inte gå för långt förbi revbenets posteriora cortex.

För att bestämma lämplig mängd fixation för stabilitet bör kirurgen överväga frakturen eller osteotomins storlek och form. DePuy Synthes rekommenderar minst tre skruvar per platta per fraktursida vid reparation av osteotomier och frakturer med detta system. Ytterligare fixation rekommenderas för att säkerställa stabilitet för stora frakturer och osteotomier.

När implantationen är klar kasseras alla fragment eller modifierade delar i en godkänd behållare för skärande och stickande avfall.

Spola och sug för att avlägsna skräp som eventuellt bildats under implantationen.

### Anvisningar för repositionsinstrument med gänga

Repositionsinstrumentet med gänga har en längsta införsellängd på 15 mm. För att undvika skador ska införseldjupet begränsas utifrån tjockleken på patientens revben.

Avbryt införseln innan repositionsinstrumentet med gänga vidrör borrhysans topp.

Om du fortsätter att borra efter att borrhysans topp vidrörts kan det leda till att repositionsinstrumentet med gängas gängor förstörs i benet.

När implantationen är klar kasseras alla fragment eller modifierade delar i en godkänd behållare för skärande och stickande avfall.

Spola och sug för att avlägsna skräp som eventuellt bildats under implantationen.

### Anvisningar för skruvmejsel 90° till MatrixRIB-system

Borra inte djupare än nödvändigt så att risken för pneumothorax undviks.

Spola under borring för att undvika värmeskada på benet.

Borrhastigheten får aldrig överskrida 1 800 rpm. Högre hastigheter kan resultera i värmenekros i benet och ökad håldiameter och leda till instabil fixation.

Skraven ska placeras bikortikalt. Skruvens spets ska inte gå för långt förbi revbenets posteriora cortex.

När implantationen är klar kasseras alla fragment eller modifierade delar i en godkänd behållare för skärande och stickande avfall.

Spola och sug för att avlägsna skräp som eventuellt bildats under implantationen.

### Anvisningar för bröstvägsrekonstruktion, inklusive överbyggnad av mellanrum

Var försiktig så att inte nerv- och kärlnippet vid revbenets nedre gräns skadas.

För att bestämma lämplig mängd fixation för stabilitet bör kirurgen överväga frakturen eller osteotomins storlek och form. DePuy Synthes rekommenderar minst tre skruvar per platta per fraktursida vid reparation av osteotomier och frakturer med detta system. Ytterligare fixation rekommenderas för att säkerställa stabilitet för stora frakturer och osteotomier.

Undvik överdrivna eller bakåtvända böjningar eftersom detta kan försvaga plattan och leda till för tidigt implantatbrott.

Det är att rekommendera att tången förs in från revbenets översida för att undvika att skada nerv- och kärlnippen på revbenets undersida.

Borra inte djupare än nödvändigt så att risken för pneumothorax undviks.

Spola under borring för att undvika värmeskada på benet.

Borrhastigheten får aldrig överskrida 1 800 rpm. Högre hastigheter kan resultera i värmenekros i benet och ökad håldiameter och leda till instabil fixation.

Sträck inte ut djupmätarens spets för långt förbi revbenets posteriora cortex.

Skraven ska placeras bikortikalt. Skruvens spets ska inte gå för långt förbi revbenets posteriora cortex.

För att bestämma lämplig mängd fixation för stabilitet bör kirurgen överväga frakturen eller osteotomins storlek och form. DePuy Synthes rekommenderar minst tre skruvar per platta per fraktursida vid reparation av osteotomier och frakturer med detta system. Ytterligare fixation rekommenderas för att säkerställa stabilitet för stora frakturer och osteotomier.

De icke-låsande skruvarna är för temporär fixation och måste bytas ut mot låsskruvar före slutning.

Om icke-låsande skruvar inte byts ut mot låsskruvar kan sannolikheten för att implantatet ska lossna/migrera öka.

När implantationen är klar kasseras alla fragment eller modifierade delar i en godkänd behållare för skärande och stickande avfall.

Spola och sug för att avlägsna skräp som eventuellt bildats under implantationen.

Använd minst tre plattor för fixation vid sternumrekonstruktion.

## Reparation av bröstkorgsväggsmissbildning

För att bevara så mycket som möjligt av respiratorisk funktion ska betydande muskeldelning undvikas.

Om konturering är nödvändig ska skarpa böjningar, motsatta böjningar och böjningar av implantatet vid skruvhålet undvikas. Undvik att nagga eller skrapa implantatet. Dessa faktorer kan bli fokuspunkt för eventuellt implantatbrott.

Användning av felaktiga instrument för böjning kan försvaga plattan och leda till för tidigt plattfel (t.ex. brott).

Böj inte plattan utöver vad som krävs för att matcha anatomin.

Använd minst tre skruvar på varje sida av frakturen för att på ett säkert sätt fästa plattan.

## Varning

Anvisningar för bröstkorgsväggsrekonstruktion, inklusive överbyggnad av mellanrum När implantat används för att överbygga mellanrum efter bröstväggsresektioner föreligger en potentiell risk för bräckbildning och adhesion av de underliggande organen/mjukvävnaden.

## Kombination av medicintekniska enheter

Borrskar kombineras med motordrivna verktyg.

## Magnetisk resonanstomografi (MRT)

### Vridmoment, förskjutning och bildartefakter enligt ASTM F 2213-06, ASTM F 2052-06e1 och ASTM F 2119-07

Icke-kliniska tester av värsta scenario i ett 3 T MR-system visade inte något relevant vridmoment eller förskjutning av konstruktionen för en experimentellt uppmätt lokal rumsrig gradient i magnetfältet 5.4 T/m. Den största bildartefakten sträckte sig ungefär 35 mm från konstruktionen vid skanning med gradienteko (GE).

Testerna utfördes i ett och samma Siemens Prisma 3T MR-system.

### Radiofrekvensinducerad uppvärmning (RF) enligt ASTM F 2182-11a

Icke kliniska elektromagnetiska och termiska simuleringar av ett värsta scenario ledde till temperaturökningar på 21.7 °C (1.5T) och 12.4 °C (3T) under MR-förhållande med RF-spolar (genomsnittlig specifik absorptionsnivå per kroppsvikt (SAR) på 2 W/kg i 15 minuter).

## Försiktighetsåtgärder

Ovan nämnda tester förlitar sig på icke-kliniska tester. Faktisk temperaturhöjning i patienten beror på en mängd olika faktorer utöver SAR och tid då RF tillämpas. Därför rekommenderas det att man ägnar särskild uppmärksamhet åt följande punkter:

- Det rekommenderas att patienter som undergår MR-scanning noga övervakas för förnimmelser av temperatur- och/eller smärtsensationer.
- Patienter med försämrad värmereglering eller temperaturförnimmelse ska undantas för undersökningar med MRT-scanning.
- Vanligen rekommenderas användning av ett MR-system med låg fältstyrka i närvaro av konduktiva implantat. Tillämpad specifik absorptionsnivå (SAR) bör sänkas i så stor utsträckning som möjligt.
- Användning av ventilationssystemet kan bidra ytterligare till att sänka temperaturökningen i kroppen.

## Behandling innan enheten används

Synthes-produkter som levereras osterila måste rengöras och ångsteriliseras innan operation. Ta bort hela originalförpackningen innan rengöring. Placera produkten inuti en godkänd plastfolie eller behållare innan ångsterilisering. Följ de instruktioner gällande rengöring och sterilisering som anges i broschyren "Viktig information" från Synthes.

## Särskilda användningsinstruktioner

Positionera patient

### Sätta platta på revbenet

1. Blotta revbenet  
För laterala bröstväggsskador kan den anteriora sidan av musculus latissimus dorsi dissekeras för att få åtkomst till frakturen.
2. Fastställ revbenets tjocklek  
Om det redan finns en åtkomst till det interkostala utrymmet så att revbenets tjocklek kan mätas är det att rekommendera att tångspetsen förs in via den befintliga åtkomsten.
3. Approximera brutna revbenssegment
4. Skär och forma plattmallen (valfritt)
5. Välj en platta och skär till den (valfritt)  
Placera den förformade plattan så att märkningen hamnar mot bröstbenet. En universalplatta finns att användas i stället för en förformad platta. Raka plattor finns att användas i stället för en förformad platta.
6. Forma plattan (valfritt)
7. Placera plattan
8. Borra  
MatrixRIB troakarinstrument kan användas för borrning. Skruvmejseln på 90° för MatrixRIB-system kan användas för borrning.
9. Bekräfta revbenets tjocklek (valfritt)  
När kanylen används måste djupmätaren 03.503.085 användas.

10. Välj skruv och för in den.  
MatrixRIB troakarinstrument kan användas för att föra in skruvar. Skruvmejsel på 90 grader för MatrixRIB-system kan användas för skruvisättning.
11. Borra och placera de återstående skruvarna

## Införande av splint

1. Blotta det frakturerade revbenet
2. Fastställ revbenets tjocklek  
Om det redan finns en åtkomst till det interkostala utrymmet för mätning av revbenets tjocklek är det att rekommendera att tångspetsen förs in via den befintliga åtkomsten.
3. Förbered ett införselhål för splinten  
Det är att rekommendera att haken förs in nära revbenets övre kant och att ett införselhål borras i revbenets övre två tredjedelar.  
Den lilla plattan som håller tången kan användas för att hålla borrhylsan mot revbenet under borrning.  
Splintmejseln kan gängas in i borrhylsan så att den vid behov kan fungera som handtag.
4. Välj splint  
Om den lilla mallen sitter åt ska splinten som är 3 mm bred användas.  
Om mediummallen sitter åt ska splinten som är 4 mm bred användas.  
Om mediummallen sitter löst ska splinten som är 5 mm bred användas.  
Använd hammaren som hjälp vid införandet av splintmallen om det behövs.
5. För in splinten
6. Borra skruvhål  
Tången som håller plattan kan användas för att hålla splintens huvud jämnt mot benet under borrning.
7. Bekräfta revbenets tjocklek (valfritt)
8. Välj skruv och för in den

## Sätta platta på sternum

1. Exponera frakturen/osteotomistället på sternum.
2. Fastställ sternums tjocklek.
3. För sternum till önskat läge.  
Sternum kan även tillfälligt reduceras med kirurgisk tråd av rostfritt stål, om så önskas.
4. Välj platta.
5. Konturerera plattorna (valfritt).  
Böjningsmallen kan användas som en hjälp vid kontureringen av plattan.
6. Placera plattan.
7. Borra.  
Troakarinstrumenten för MatrixRIB fixationssystem kan användas för borrning.
8. Bekräfta sternums tjocklek (valfritt).
9. Välj skruv och skruva i den.  
Troakarinstrumenten för MatrixRIB fixationssystem kan användas för iskruvning av skruvar.
10. Borra och placera de återstående skruvarna.
11. För in återstående plattor (valfritt).
12. Postoperativa överväganden

## Anvisningar för MatrixRIB troakarinstrument

1. För in kanylen.  
Kanylen kan användas med eller utan det universala troakarhandtaget.
2. Borra  
Retraktionstången kan användas för att dra tillbaka mjukvävnad.
3. Välj skruv och för in den

## Anvisningar för repositionsinstrument med gänga

1. Gänga borrhylsan mot plattan
2. För in repositionsinstrumentet med gänga genom borrhylsan
3. Stäng av strömmen
4. Reducera benet till plattan  
Repositionsinstrumentet med gänga är konstruerat så att en senare placering av MatrixRIB låsskruv 2.9 mm i samma hål är möjligt – efter att det gängade repositionsinstrumentet tagits bort.

## Anvisningar för skruvmejsel 90° till MatrixRIB-system

1. Borra med skruvmejsel 90°  
Se till att borrhylsans huvud sitter jämnt med plattans topp så att korrekt isättning kan säkerställas.  
Skruvmejsel 90° kan fastna under borrning om spiralborret inte är i linje med borrhylsan.
2. För in skruv

## Anvisningar för bröstväggsrekonstruktion, inklusive överbyggnad av mellanrum

1. Blotta operationsstället
2. Fastställ revbenets/bröstbenets tjocklek

3. Klipp och forma böjningsmallen (valfritt)
4. Välj en platta och klipp den (valfritt)  
Placera den förformade plattan med etsningen mot bröstbenet.
5. Forma plattan (valfritt)
6. Placera plattan
7. Borra  
MatrixRIB troakarinstrument kan användas för borrning. Skruvmejseln på 90 grader för MatrixRIB-system kan användas för borrning.
8. Bekräfta revbenets/bröstbenets tjocklek (valfritt)  
När kanylen används måste djupmätaren 03.503.085 användas.
9. Välj skruv och för in den.  
MatrixRIB troakarinstrument kan användas för att föra in skruvar. Skruvmejsel 90° för MatrixRIB-system kan användas för borrning.
10. Borra och placera de återstående skruvarna
11. För in återstående plattor (valfritt)
12. Postoperativt övervägande

#### Reparation av missbildning

1. Blottlägg operationsstället.
2. Lösgör missbildade delar av bröstväggen.  
Perikondrium ska behållas.  
Flera kilosteotomier på ett revben kan behövas för en fullständig anatomisk reposition.  
Delning av processus xiphoideus, bilateral dissektion av brosket under perikondrium, osteotomi av anterior cortex sternum och retrosternal dissektion kan underlätta frigöring av den spänning som krävs för att höja sternum till önskad anatomisk position.  
Minimalt invasiva instrument finns för en perkutan metod.
3. Rikta in den främre bröstväggen till önskad anatomisk position.
4. Placera och fixera plattan/plattorna.  
Plattornas antal, typ och riktning baseras på den enskilda patientens anatomi och graden av missbildning samt vad kirurgen föredrar.
5. Postoperativt övervägande

#### Bearbetning/ombearbetning av enheten

Detaljerade anvisningar för bearbetning av implantat och ombearbetning av återanvändbara enheter, instrumentbrickor och askar ges i broschyren "Viktig information" från Synthes DePuy. Instruktioner för montering och demontering av instrument, "Demontering av instrument med flera delar", kan laddas ned från <http://emea.depuysynthes.com/hcp/reprocessing-care-maintenance>

CE  
0123



Synthes GmbH  
Eimattstrasse 3  
4436 Oberdorf  
Switzerland  
Tel: +41 61 965 61 11  
Fax: +41 61 965 66 00  
[www.depuysynthes.com](http://www.depuysynthes.com)