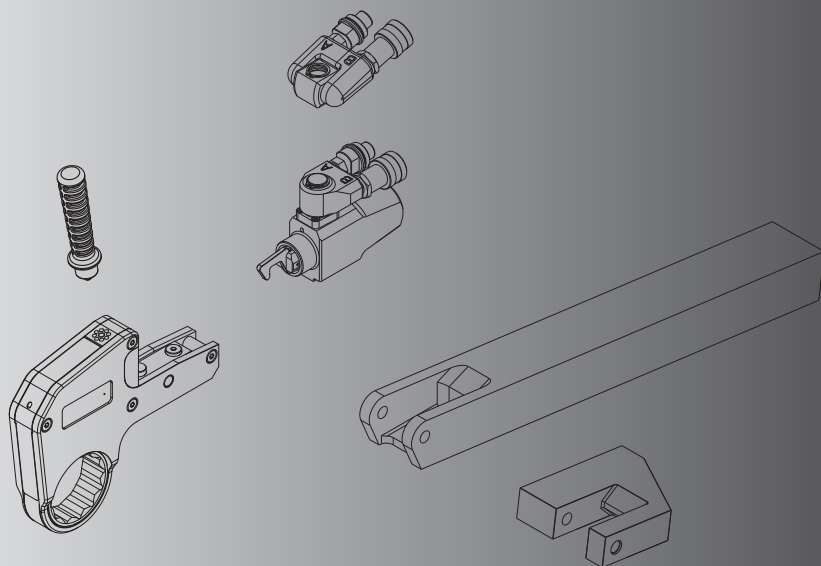


L4116  
Rev. E 09/21

## W-serien hydraulisk muttertrekker

W2000SL and W4000SL Ultraslank



---

For other languages go to [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com).

Weitere Sprachen finden Sie unter [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com).

Para otros idiomas visite [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com).

Muunkieliset versiot ovat osoitteessa [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com).

Pour toutes les autres langues, rendez-vous sur [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com).

Per altre lingue visitate il sito [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com).

その他の言語は[www.enerpac.com](http://www.enerpac.com)でご覧いただけます。

이 지침 시트의 다른 언어 버전은 [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com).

Ga voor de overige talen naar [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com).

For alle andre språk henviser vi til [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com).

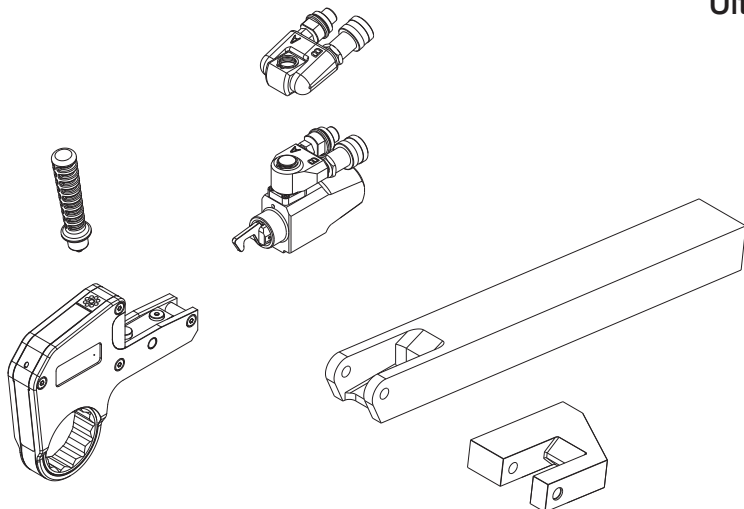
Para outros idiomas consulte [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com).

Информацию на других языках вы найдете на сайте [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com).

För andra språk, besök [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com).

如需其他语言, 请前往 [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com).

Merk: Last ned den nyeste versjonen av Adobe Reader her:  
<http://get.adobe.com/reader>



## Register

1 Innledning.....	4
2 Sikkerhet.....	4
3 Montering og justeringer .....	10
4 Bruk.....	12
5 Vedlikehold og feilsøking .....	14
6 Tekniske spesifikasjoner.....	24
7 Reservedeler og anbefalte verktøy .....	32

## 1 Innledning

### Oversikt

Enerpacs W-serien hydraulisk muttertrekker er designet for å stramme og løse bolter i industrielle bruksområder. W-Serien har en lavprofil kassett, kompakt drivenhet og integrert reaksjonsplate, noe som gjør den ideell til bruk på trange plasser.

Utskiftbare Ultraslanke kassetter i W-serien er tilgjengelige i et utvalg av populære størrelser som passer til spesifikke kundebehov.

En valgfri, TSP Pro-serie-svivel roterer 360 grader på X-aksen og 160 grader på Y-aksen. Dette muliggjør en enklere posisjonering av muttertrekkeren og slangene i trange områder.

W-serien kan brukes med en rekke av Enerpacs boltepumper. Elektriske, luft- og håndholdte pumper finnes (selges separat).

### Instruksjoner ved levering

Ved levering må alle komponenter inspiseres for eventuelle transportskader. Hvis det oppdages skade, må transportøren varsles om dette omgående. Transportskade omfattes ikke av Enerpacs garanti.

### Garanti

- Enerpac garanterer produktet kun til det formål det er ment.
- Alle Enerpac-produkter er garantert fri for defekter i produksjon og materialer så lenge du har dem.

Ved feil bruk eller endringer bortfaller garantien.

- Følg alle instruksjoner som formidles i denne håndboken.
- Bruk bare originale Enerpac reservedeler når deler må byttes.

## Overensstemmelse med nasjonale og internasjonale standarder

• W2000SL • W4000SL



Disse verktøyene er i samsvar med kravene til CE og UKCA.

Enerpac erklærer at produktet (e) er testet og er i samsvar med gjeldende standarder og produktet (er) er kompatibelt med alle krav i EU og Storbritannia.

Kopier av EU-erklæringen samt den britiske egenerklæringen er vedlagt hver forsendelse.

## 2 Sikkerhet

Les alle instruksjonene nøye. Følg alle anbefalte sikkerhetsregler for å unngå personskade samt skader på muttertrekkeren og/eller annen materiell skade. Enerpac kan ikke holdes ansvarlig for personskader eller materiell skade som oppstår som følge av usikker bruk, manglende vedlikehold eller feil bruk. Fjern ikke advarseletiketter, -tagger eller -skilt. I tilfelle spørsmål eller bekymringer oppstår, kontakt Enerpac eller en lokal Enerpac distributør for avklaring.

Hvis du ikke har fått opplæring i sikkerhet om hydraulikk under høyt trykk, ta kontakt med din forhandler eller serviceverksted for et gratis Enerpac hydraulikk-sikkerhetskurs.

Denne håndboken følger et system av sikkerhetssymboler, signalord og sikkerhetsmeldinger for å varsle brukeren om spesifikke farer. Hvis disse advarslene ikke etterkommes, kan det føre til dødsfall eller alvorlig personskade, samt skade på utstyret eller annen materiell skade.



Symbolene for farevarsling dukker opp utover i hele denne håndboken. Det brukes for å varsle deg om potensielle farer for personskade. Vær særlig oppmerksom på sikkerhetssymboler, og følg alle sikkerhetsmeldinger etter dette symbolet for å unngå muligheten for dødsfall eller alvorlig personskade.

Symboler for farevarsling brukes sammen med spesielle signalord som henleder oppmerksomheten på sikkerhetsmeldinger eller meldinger om materiell skade, og angir alvorlighetsgrad. Signalordene som brukes i denne håndboken er FARE, ADVARSEL, FORSIKTIG og MERKNAD.

**▲ FARE** Indikerer en farlig situasjon som, dersom den ikke unngås, kan føre til dødsfall eller alvorlig personskade.

**▲ ADVARSEL** Indikerer en farlig situasjon som, dersom den ikke unngås, kan føre til dødsfall eller alvorlig personskade.

**▲ FORSIKTIG** Indikerer en farlig situasjon som, dersom den ikke unngås, kan føre til mindre eller moderate personskade.

**MERKNAD** Indikerer informasjon som anses å være viktig, men ikke relatert til fare (f.eks. meldinger relatert til materiell skade). Merk at sikkerhetssymbolet ikke brukes med dette signalordet.

## 2.1 Sikkerhetsregler – W-serien hydrauliske muttetrekkere

### **▲ ADVARSEL**

**Hvis følgende forholdsregler ikke observeres og overholdes kan dette føre til dødsfall eller alvorlig personskade. Materiell skade kan også oppstå.**

- Bruk alltid vernehjelm, hørselsvern, vernesko og hansker (minst av riggertype) som er egnet for sikker bruk av verktøyet. Verneutstyret må ikke komme i veien for sikker bruk av verktøyet, eller begrense brukerens mulighet til å kommunisere med kolleger.
- Vær nøye med å holde arbeidsplassen sikker. Følg instruksjonene for standardprosedyrene på din arbeidsplass, og sørg for å følge alle sikkerhetsregler som formidles.

- Ikke plasser kroppsdelene mellom reaksjonsplaten og reaksjonspunktet.
- Ikke plasser gjenstander mellom reaksjonsplaten og reaksjonspunktet. Hold slangene unna reaksjonspunktene.
- Ikke stå i verktøyets bevegelseslinje mens det er i bruk. Hvis verktøyet løsner fra mutteren eller bolten under bruk, vil det løsne i denne retningen.
- Vær oppmerksom på at en mutter eller bolt som bryter under bruken av verktøyet, kan bli til et prosjektil med høy hastighet.
- Sørg for at egnede beskyttelsesanordninger alltid er på riktig plass og fri for skade.
- Hold hendene unna mutteren/ bolten som skal løsnes eller trekkes til. Det å trekke til og løsne muttere og bolter involverer liten synlig bevegelse. Trykk og belastning er imidlertid svært kraftig.
- Hvis en sprekk oppdages mellom drivenhetens lokalisierende skive (på kassetten) og drivenheten, skal arbeidet øyeblikkelig avbrytes. Inspiser og utfør vedlikehold på verktøyet før du bruker det igjen.
- Maksimalt tillatt trykk for W-serien muttetrekkere er 690 bar [10 000 psi]. Denne trykkinnstillingen må ikke overskrides.
- Sørg for at pumpen alltid stoppes og at alt trykk slippes ut (0 bar/psi) før hydraulikkslanger kobles til eller fra. Plutselig og ukontrollert utslipp av olje under trykk kan forekomme hvis slanger kobles fra mens de er under trykk.
- Forsøk aldri å koble til eller fra slanger mens pumpen går og/eller systemet er under trykk.
- Vær helt sikker på at alle slangekoblinger er koblet helt til, både til pumpen og muttetrekkeren før

trykk settes på. Hvis koblingene ikke er koblet helt til, kan oljestrømmen bli blokkert, og drivenheten kan bli utsatt for altfor høyt hydraulisk trykk. Dette kan føre til katastrofal svikt i muttertrekkeren.

- Bruk aldri muttertrekkeren hvis det er kjent, eller mistanke om, at låsepinnen på drivenheten er slitt, mangler eller er skadet. Drivenheten kan løsne fra kassetten og bli et farlig prosjektil.
- Bruk aldri muttertrekkeren hvis drivenhetens utløserhåndtak ikke kan lukkes helt når drivenheten er montert på kassetten. Drivenheten kan løsne fra kassetten og bli et farlig prosjektil.
- Forsøk aldri å tvinge drivenheten på kassetten hvis den blir vanskelig å montere. Få drivenheten og kassetten kontrollert og reparert før muttertrekkeren tas i bruk igjen.
- Bruk aldri høyere hydraulisk trykk på noe verktøy, slange, kobling eller tilbehør enn maksimalt tillatt trykk som beskrevet i produsentens spesifikasjoner. Systemets driftstrykk må ikke overstige nominelt trykk for den svakeste komponenten i systemet.
- Sørg for at brukeren har gjennomgått sikkerhetsopplæring som er spesifikk for den aktuelle arbeidssituasjonen. Brukeren må gjøre seg godt kjent med innstilling og riktig bruk av verktøyet.
- Brukeren må minst være så gammel som gjeldende lokale forskrifter, lover og anleggets driftsinstrukser krever.
- Slangene må ikke på noen måte håndteres feil eller strekkes for mye. Ikke bøy slangene for mye.
- Ta alle forholdsregler for å forhindre oljelekkasjer. Oljelekkasjer under høyt trykk kan trenge gjennom huden og forårsake alvorlig personskade.

- Slå aldri på verktøyet mens det er under trykk eller belastning. Komponenter under spenning kan løsne, slik at de kan bli farlige prosjektiler. Ukontrollert frigjøring av trykksatt hydraulikkolje kan også forekomme.
- Slå aldri på verktøyet, selv ikke når det ikke er under trykk eller belastning. Slag mot verktøyet kan føre til permanent skade på komponenter på muttertrekkeren, og påvirke muttertrekkerens nøyaktigheten.
- Bruk bare ikke-brennbare løsemidler av høy kvalitet til rengjøring og avfetting av deler når muttertrekkeren repareres. For å redusere risikoen for brann eller eksplosjon, ikke bruk brennbare løsemidler.
- Bruk egnet øye- og håndbeskyttelse ved bruk av løsemidler. Følg alltid løsemiddelprodusentens sikkerhets- og bruksanvisning, og eventuelle tilleggsinstruksjoner inkludert i standard driftsinstrukser for din arbeidsplass. Sørg for tilstrekkelig ventilasjon når løsemidler brukes.



**Hvis følgende forholdsregler ikke observeres og overholdes, kan dette føre til mindre eller moderat personskade. Materielle skade kan også oppstå.**

- Bær alltid muttertrekkeren i huset. Bær aldri muttertrekkeren ved bruk av posisjoningshåndtaket. Håndtaket kan brette og muttertrekkeren kan plutselig falle ned. Posisjoneringshåndtaket er designet kun som et hjelpemiddel for posisjonering av muttertrekkeren på bolten eller mutteren.
- Sørg for at motholdernøkkelen (på motsatt side av mutteren eller bolten som skal trekkes til eller løsnes) er

sikret mot å falle av eller løsne under bolteprosedyren.

- Sørg for at skrallestørrelsen stemmer overens med størrelsen på mutteren/bolten som skal løsnes eller trekkes til. Hvis dette ikke gjøres kan muttetrekkeren bli ustabil, og det kan føre til katastrofal verktøysvikt.
- Plasser alltid muttetrekkeren så stabilt som mulig. Bruk posisjoneringshåndtaket til å plassere verktøyet riktig under operasjonen.
- Sørg for at reaksjonspunktene tåler kreftene som utøves av verktøyet.
- Sørg for at reaksjonspunktet har egnet form. Hvis det er mulig, kan for eksempel en tilstøtende mutter eller bolt brukes som reaksjonspunkt.
- Når skralen plasseres over mutteren eller bolten, kan det være et mellomrom mellom reaksjonsplaten og reaksjonspunktet. Når verktøyet aktiveres, vil reaksjonsplaten og reaksjonspunktet komme i kontakt med hverandre med stor kraft. Sørg for at muttetrekkeren er stabil før hydraulisk trykk settes på.
- Sørg for tilstrekkelig støtte ved vertikal bruk eller når verktøyet brukes opp ned.
- Momentet som kreves for å løsne en mutter kan variere, og kan overstige muttetrekkerens momentkapasitet. Bruk aldri muttetrekkeren med mer enn 75 prosent av dens maksimale nominelle dreiemoment når du løsner en mutter eller en bolt.
- Sørg for at muttetrekkeren, skralen og annet tilbehør utsettes for så små vridnings- og bøyningkrefter som mulig.
- Boltesmøringsmidler og anti-feste-forbindelser har en nominell friksjonskoeffisient. Sørg for å vite

friksjonskoeffisienten for smøremidlet eller belegget som brukes. Bruk alltid denne friksjonskoeffisienten ved beregning av nødvendig dreiemoment for å sikre riktig tiltrekking av muttere og bolter.

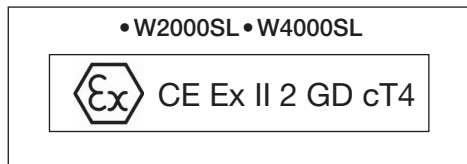
### MERKNAD

**Hvis følgende forholdsregler ikke observeres og overholdes, kan dette føre til materiell skade og/eller at garantien blir ugyldig.**

- Bær aldri muttetrekkeren i slangene.
- Bruk alltid pumper og slanger fra Enerpac.
- Bruk alltid reservedeler fra Enerpac.
- Muttetrekkerens maksimale moment må alltid være større enn momentet som kreves for å løsne eller trekke til mutteren eller bolten.
- Bruk aldri muttetrekkeren med hydraulikktilførsel kun tilkoblet fremkjøringsporten, da dette kan skade verktøyets indre deler.
- Under krevende forhold må muttetrekkeren inspiseres, rengjøres og smøres oftere enn normalt (se avsnitt 5).
- Kontroller at svingboltskruene og pakkboxen er strammet til før bruk. (Se avsnitt 5)
- Hvis det lekker olje fra drivenheten, bytt pakninger som foreskrevet (se avsnitt 5) før drivenheten tas i bruk igjen.
- Hvis muttetrekkeren faller fra en betydelig høyde, få verktøyet inspisert og kontroller at det virker som det skal før det tas i bruk igjen.
- Følg alltid instruksjonene for inspeksjon og vedlikehold i denne håndboken. Utfør vedlikehold og inspeksjon ved de angitte tidsintervallene.

## Bruk av momentmuttertrekkere i eksplosjonsfarlige miljøer.

I tillegg til CE-merking har de Ultraslanke muttertrekkerne fra Enerpac i W-serien ATEX-merking og -klassifisering:



Denne klassifiseringen viser at verktøyet er egnet for bruk i et potensielt eksplosivt miljø.

Teststandardene som gjelder for momentmuttertrekkerne i W-serien er EN 13463-1 2009 *Ikke-elektrisk utstyr for bruk i potensielt eksplosjonsfarlige miljøer. Del 1. Grunnleggende metode og krav*, og også utkastet til standarden ISO/IEC 80079-36.

Kontakt Enerpac hvis det er noen spørsmål angående ATEX-klassifisering, eller spørsmål angående bruk av momentmuttertrekkerne i W-serien i farlige miljøer.

Redusere faren for eksplosjon



**Dersom følgende forholdsregler og instruksjoner ikke observeres og overholdes, kan det føre til eksplosjon og/eller brann. Dødsfall og/eller alvorlige personskader kan oppstå.**

- For å redusere risikoen for eksplosjon sørg for at momentmuttertrekkerne i W-serien kun brukes i de spesifikke eksplosjonsfarlige miljøene som de har blitt testet og sertifisert for. Se i begynnelsen av dette avsnittet for informasjon om ATEX-klassifisering.

- Momentmuttertrekkerne i W-serien er normalt ikke ansett som en potensiell kilde for gnister. Likevel er det viktig med riktig bruk og vedlikehold av verktøyet for å bidra til å sikre at det ikke genereres gnister som kan forårsake antennelse av en eksplosjonsfarlig gasser eller støvblanding (som kan være til stede i miljøet). Fullstendige instruksjoner for bruk og vedlikehold må være tilgjengelig for alt personell før bruk eller service av muttertrekkeren.
- Varme overflater kan være en alvorlig kilde til antennelse. Enerpac har fastslått at overflatetemperaturen på momentmuttertrekkerne i W-Serien ikke kommer over 32°C [90°F] når de brukes i omgivelsestemperaturer på 21°C [70°F]. For å bidra til å forhindre muligheten for antennelse på grunn av for høy overflatetemperatur skal ikke muttertrekkeren brukes i miljøer med omgivelsestemperatur over 32°C [90°F].
- Enerpac har designet og konstruert momentmuttertrekkeren i W-Serien slik at muligheten for en tennfarlig gnist som kan bli forårsaket av at aluminiumskomponenter kommer i kontakt med korrodert stål, reduseres til et minimum. Likevel, for å redusere muligheten for en tennfarlig gnist, bør bruk av muttertrekkeren med konstruksjoner eller komponenter av korrodert stål unngås når det er mulig. Vær spesielt forsiktig slik at utilsiktede konsekvenser med muttertrekkeren og korrodert stål unngås.

**MERKNAD** For å bidra til å hindrefaren for en mekanisk gnist, er det ikke brukt noen komponenter som har et magnesiuminnhold som er høyere enn 7,5 prosent i muttertrekkere i W-serien ( i henhold til standarden EN 13463-1).



- 
- Vær ekstremt forsiktig for å forhindre at momentmuttertrekkeren i W-serien faller ned på gulvet eller på noen annen metallflate som kan forårsake mekaniske gnister. Ta også alle forholdsregler for å forhindre at andre verktøy (eller andre metallgjenstander) faller ned på momentmuttertrekkeren i W-serien.

#### Elektrostatisk utladning

- Elektrostatisk utladning er en potensiell kilde til gnist, og kan føre til oppbygging av statisk elektrisitet på isolerte ledende deler. Isolerte ledende deler skaper kapasitive poler som kan bli ladet. Fare for elektrostatisk utladning minimeres av hydraulikkslangene som har flere lag av stålbånd og derfor utgjør en kontinuerlig elektrisk ledende forbindelse til hydraulikkpumpen som er jordet.
- Ikke-ledende etiketter i polyester kan være et sted for oppbygging av statisk elektrisitet. Likevel vil nærheten til muttertrekkeren, som er jordet, forhindre at statisk elektrisitet bygges opp.

## 3 Montering og justeringer

### 3.1 Oversikt og funksjoner (Fig. 1 eller 2)

- 1 Skralle (12-punkts, Bi-sekskant)
- 2 Kasset
- 3A Hydraulisk svivel (standard)
- 3B TSP Pro-serien svivel (tilleggsutstyr)
- 4 Kupling for fremkjøringssslange
- 5 Kupling for returslange
- 6 Hydraulisk drivenhet
- 7 Utløerspak for kasset
- 8 Reaksjonsplate

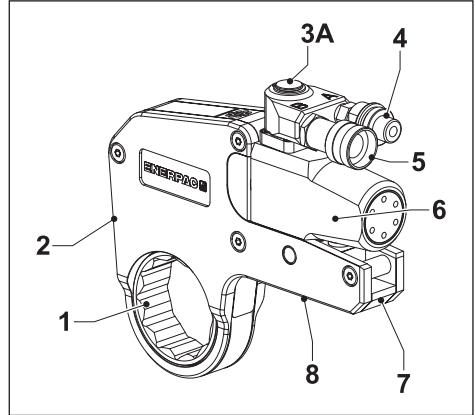


Fig. 1

### 3.2 For å installere posisjoneringshåndtaket (Fig. 3)

- Installer posisjoneringshåndtaket (9) ved å skru den gjengete enden inn i gjengehullet (10) på toppen av muttertrekkeren.

### 3.3 Bytte kassetten

**⚠ ADVARSEL** Sørg for at hydraulikkpumpen er AV og at hydraulikksystemet er trykkavlastet (0 bar/psi) før kassetten fjernes eller monteres. Hvis denne forholdsregelen ikke følges kan drivenheten støtes ut, noe som potensielt kan føre til personskade.

#### 3.3.1 Fjerne kassetten (Fig. 4 og 5)

- Sørg for at stempelet på drivenheten er helt trukket tilbake.
- Ta godt tak i kassetten med hånden, eller plasser verktøyet på en arbeidsbenk.

**⚠ MERKNAD** Kassetten vil løsne fra drivenheten i følgende trinn. Sørg for å støtte opp kassetten slik at den ikke faller ned.

- Trekk utløerspaken på kassetten (7) utover.
- Fjern den hydrauliske drivenheten (6) fra kassetten (2).

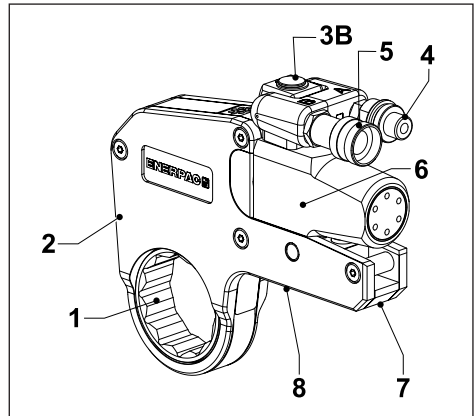


Fig. 2

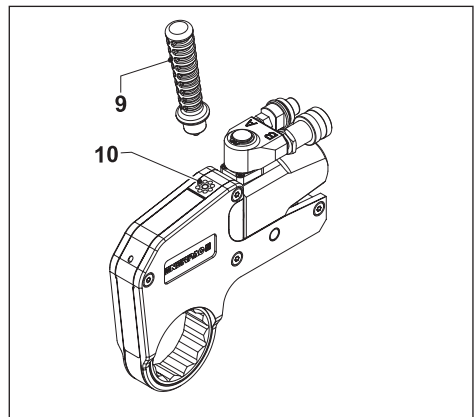


Fig. 3

### 3.3.2 Feste kassetten

(Fig. 4 og 5)

- Trekk utløserspaken (7) utover.
- Sørg for at trekkhaken (11) er riktig lokalisert i forhold til sporet (13) i skrallarmen. Vri stempelstaget hvis det trengs.
- Skyv drivenheten inn på kassetten, og dytt stussen (12) gjennom åpningen i drivenhetens lokaliseringsplate (14).
- Trykk utløserspaken (7) tilbake inn i kassetten (2). Sørg for at sperrekulen klikker på plass. Kontroller at utløserspaken på kassetten er helt lukket.

**⚠ FORSIKTIG** Bruk ikke verktøyet hvis utløserspaken på kassetten ikke er helt lukket. Drivenheten kan støtes ut med stor kraft hvis spaken ikke er helt lukket, noe som kan føre til personskade og/eller skade på verktøyet.

### 3.4 Koble til slangene (Fig. 6)

**⚠ FARE** Sørg for at alle slanger og koblinger er gradert til bruk ved minst 690 bar [10 000 psi]. Kontroller at alle hydrauliske koblinger er godt festet før verktøyet brukes. Hvis du ikke følger disse forholdsreglene, kan det føre til at slangene sprenses eller kobles fra under trykk. Oljelekkasjer under høyt trykk kan oppstå. Det kan føre til alvorlig personskade.

Verktøyet er utstyrt med hunn- og hann-type 1/4 tommers NPTF hurtigkoblinger. Bruk bare Enerpacs doble sikkerhets-slanger. Se tabellen nedenfor.

Enerpac slange modellnummer	Beskrivelse
THQ-706T	To slanger, 6 m [19,5 fot] lengde
THQ-712T	To slanger, 12 m [39 fot] lengde

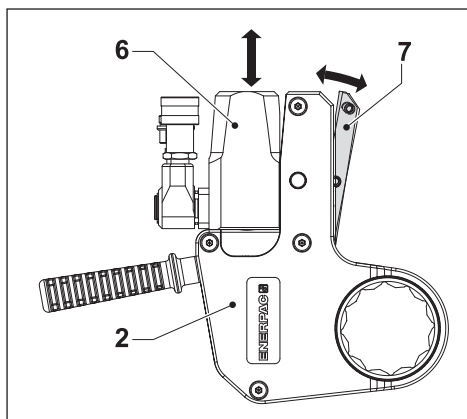


Fig. 4

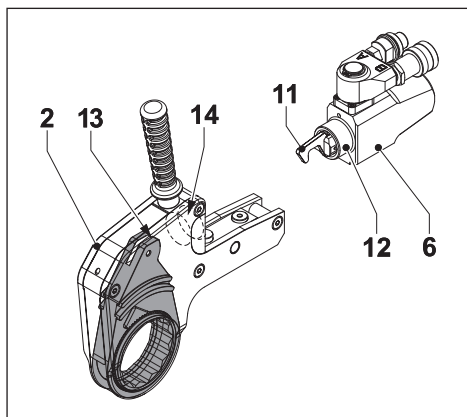


Fig. 5

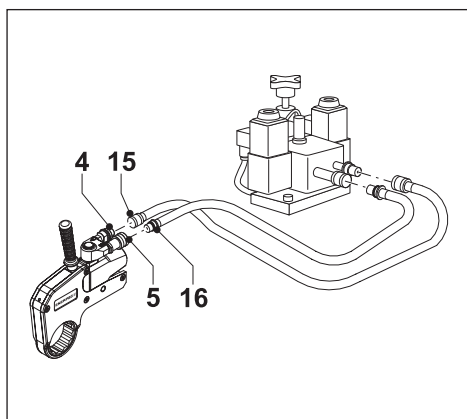


Fig. 6

Slangene kobles til muttertrekkeren som beskrevet i følgende trinn:

- Sørg for at alt trykkavlastning er utført og at manometeret viser (0) bar/psi.
- Fjern støvhettene på slangene.
- Koble slangen med hunnkoblingen (15) til fremkjøringskoblingen (4) på muttertrekkeren.
- Koble slangen med hankoblingen (16) til returkoblingen på muttertrekkeren (5).
- Trekk kraven på hunnkoblingen over hankoblingen på hver tilkobling. Få gjengene til å ta, og trekk til kraven for hånd.
- Koble slangene til pumpen. Se bruksanvisningen for pumpen.

## 4 Bruk

### 4.1 Før bruk

- Sørg for at mutteren eller bolten som skal festes er ren og uten støv og skitt.
- Sørg for at gjengene i mutteren tar riktig i gjengene på bolten, og at gjengene ikke har tatt skjævt.
- Sørg for at gjengene og lageroverflaten er rikelig belagt med riktig smøremiddel.
- Utfør alle beregninger av dreiemoment basert på angitt friksjonskoeffisient for boltens smøremiddel (anti-feste-middel). Hvis dette ikke gjøres kan det føre til at påkrevd boltbelastning ikke oppnås.
- Sørg for at motholdernøkkelen (som brukes til å holde mutteren eller bolten på motsatt side på plass) er riktig plassert og festet.

**⚠ ADVARSEL** Vær sikker på at motholdernøkkelen er av riktig størrelse, og at det er en tilstrekkelig anleggsflate. Hvis motholdernøkkelen løsner under prosedyren, kan det føre til personskaade.

- Kontakt Enerpac for veiledning hvis et egnet reaksjonspunkt ikke er tilgjengelig.

### 4.2 Stille inn momentet

Juster pumpens trykk etter behov for å innstille riktig moment. Se pumpeprodusentens instruksjonshåndbok.

### 4.3 Bruk av muttertrekkeren



**Hvis følgende forholdsregler ikke observeres og overholdes kan dette føre til alvorlig personskaade:**

- Hvis en sprekk oppdages mellom den lokalisierende skiven og drivenheten, skal arbeidet øyeblikkelig avbrytes. En sprekk her indikerer at låsepinne på drivenheten er slitt eller skadet, og må repareres. Hvis muttertrekkeren brukes med en slitt eller skadet låsepinne, kan dette føre til at drivenheten støtes ut fra kassetten med stor kraft.
- Slå aldri på verktøyet med en hammer eller andre gjenstander mens det er under belastning. Katastrofal svikt i muttertrekkeren kan forekomme, og løse deler kan bli farlige prosjektiler. Ukontrollert frigjøring av hydraulikkolje kan også forekomme. Se avsnitt 2 i denne håndboken for mer informasjon.

#### 4.3.1 Trekke til en mutter eller bolt (Fig. 7 og 8)

- Plasser verktøyet på mutteren eller bolten med siden merket medurs (+) vendt oppover.
- Plasser reaksjonsplaten (17) mot et egnet reaksjonspunkt (18). Reaksjonspunktet skal stå imot kraften som verktøyet utøver når det brukes.
- Start pumpen.
- Aktiver pumpen til mutteren eller bolten er strammet til ønsket moment.
- Stopp pumpen umiddelbart etter at arbeidet er ferdig.

### 4.3.2 Informasjon om å løsne mutter og bolt

- Vær oppmerksom på at det kreves større moment for å løsne et feste enn å trekke det til.
- Fastrustedede fester (korrosjon på grunn av fuktighet) kan kreve opptil to ganger det momentet som var nødvendig for å trekke til.
- Fester som er korrodert på grunn av kontakt med sjøvann eller kjemikalier kan opptil to og en halv ganger det momentet som kreves for å trekke til.
- Varmekorrosjon krever opptil tre ganger det momentet som kreves for å trekke til.

**⚠ ADVARSEL** Bruk ikke mer enn 75 prosent av muttertrekkerens maksimale moment når muttere eller bolter skal løsnes. Unngå brå start og stopp («sjokkbelastninger»). Hvis disse forholdsreglene ikke observeres og overholdes, kan dette føre til katastrofal svikt i muttertrekkeren, og deler på muttertrekkeren under høy spenning kan bli farlige prosjektiler. Det kan føre til alvorlig personskade.

#### 4.3.3 Løsne en mutter eller bolt (Fig. 9 og 10)

- Bruk penetrerende olje på gjengene. La oljen trekke inn.
- Plasser verktøyet på mutteren eller bolten med siden merket motors (-) vendt oppover.
- Plasser reaksjonsplaten (17) mot et egnet reaksjonspunkt (18). Reaksjonspunktet skal stå imot kraften som verktøyet utøver når det brukes.
- Start pumpen.
- Aktiver pumpen til mutteren eller bolten er løs. Hvis mutteren eller bolten skal brukes om igjen, må du unngå å bruke unødvendig mye kraft.

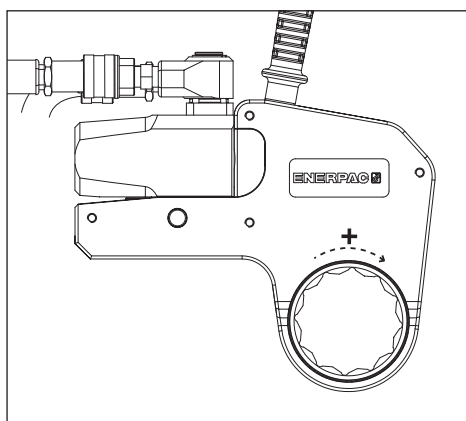


Fig. 7

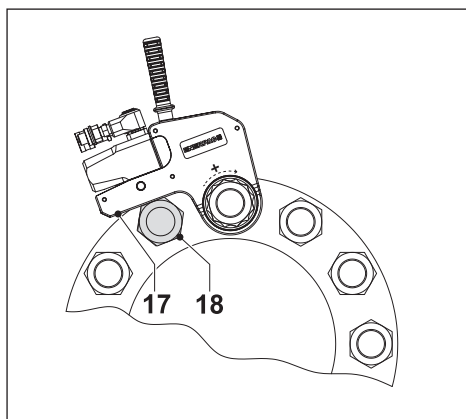


Fig. 8

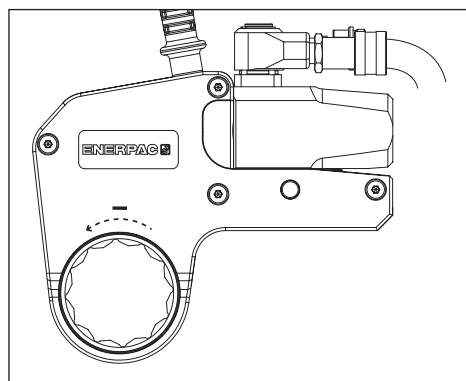


Fig. 9

**⚠ ADVARSEL** Under løsing kan en mutter eller bolt bli utsatt for belastninger som er større enn materialet tåler, noe som kan føre til permanent svekkelse av styrken. Denne svekkelsen kan føre til katastrofal svikt i mutteren, bolten eller skjøten hvis festeordningen brukes om igjen. Hvis kraften som brukes under prosessen med å løse muligens har resultert i unødige mye belastning, skal de(n) fjernede festeordning(e) kasseres og erstattes med nye festeordninger med riktige spesifikasjoner.

#### 4.3.4 Bruke forlenget reaksjonsarm (Fig. 11)

- Plasser WTE-seriens forlengete reaksjonsarm (19) mot et passende reaksjonspunkt. Reaksjonspunktet skal stå imot kraften som verktøyet utøver når det brukes.
- Følg instruksjonene i avsnittene 4.3.1 til og med 4.3.3.

#### 4.3.5 Bruk av reaksjonsplate (Fig. 12)

- Plasser WTE-seriens reaksjonsplate (20) mot et passende reaksjonspunkt. Reaksjonspunktet skal stå imot kraften som verktøyet utøver når det brukes.
- Følg instruksjonene i avsnittene 4.3.1 til og med 4.3.3.

## 5 Vedlikehold og feilsøking

### 5.1 Innledning

Forebyggende vedlikehold kan utføres av brukeren.

Fullt vedlikehold må kun utføres av et Enerpac autorisert servicesenter eller en kvalifisert og erfaren tekniker.

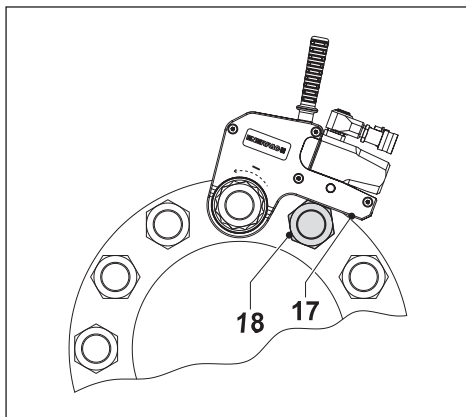


Fig. 10

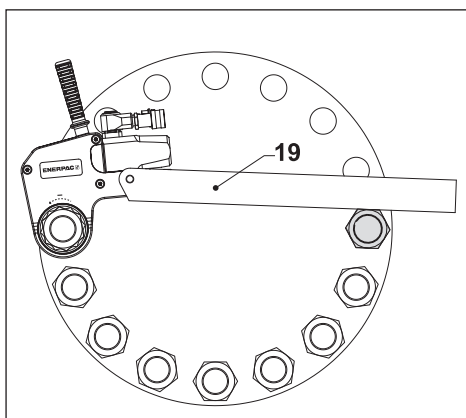


Fig. 11

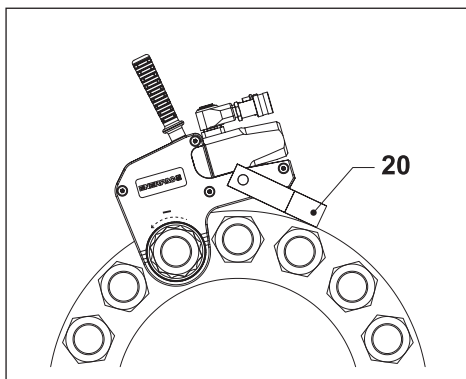


Fig. 12

Anbefalte serviceintervaller:

- a) 3 måneder – Tyngre bruk
- b) 6 måneder – Normalt bruk
- c) 12 måneder – Sjelden bruk

Ikke-destruktiv testing må utføres hvis verktøyet er brukt under krevende omstendigheter.

### 5.2 Forebyggende vedlikehold - Hydraulisk svingbolt og drivenhet (Fig. 13 og 14)

- Kontroller at svingboltskruene og pakkboxen er strammet til (se avsnitt 5.3).
- Trykksett drivenheten til maksimalt trykk (fremkjøring og tilbaketrekking), og se etter tegn på lekkasje.
- Skadede komponenter eller pakninger må byttes ut.
- Tørk alle komponenter og påfør et tynt lag med molybdendisulfidfett som indikert (⊕).

### 5.3 Forebyggende vedlikehold – Hydraulisk svingbolt og drivenhet (Fig. 14, 15, og 17)

Demontering:

- Fjern låseringen (A).
- Bruk to flate skrutrekkere og fjern forsiktig svingboltmontasjen (B) fra svingboltet (F).

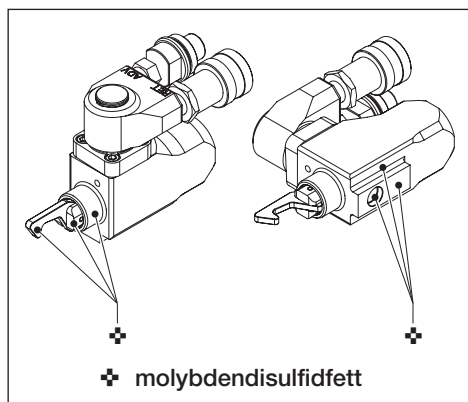


Fig. 13

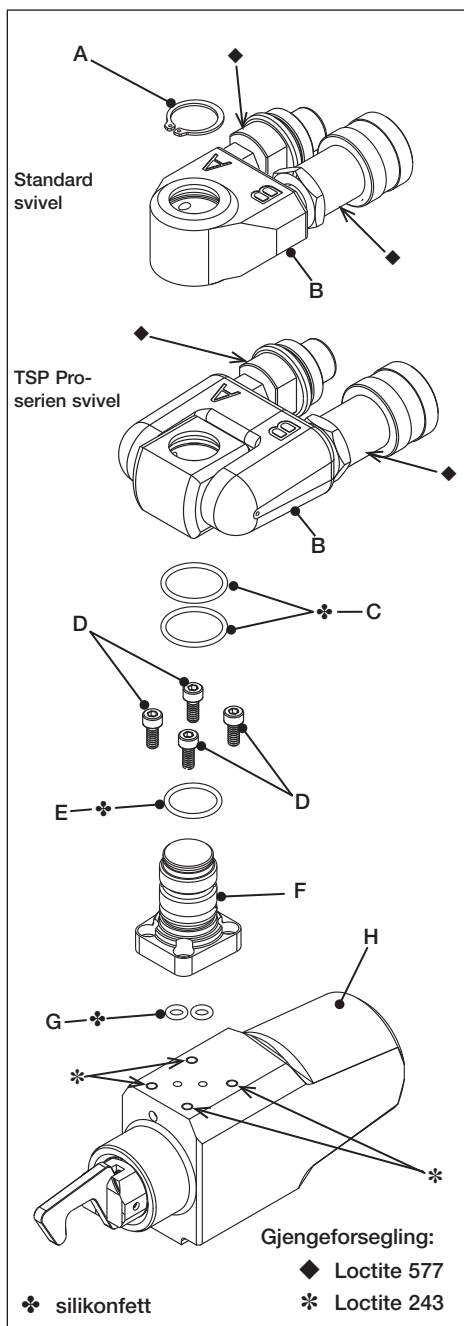


Fig. 14

- Fjern O-ringene (C) fra sporene på innsiden av svingboltmontasjen (B).
- Plasser svingboltmontasjen i en skrustikke med myk kjøft. Fjern de hydrauliske koblingene (B1, B2 og B3) fra svingboltmontasjen (B).

**MERKNAD** For drivenheter som er utstyrt med den valgfrie TSP Pro-serie- svivelen, se Enerpac instruksjonsblad L2905 for ytterligere instruksjoner om demontering.

- Fjern unbrakoskruene (D) og svingbolten (F) fra drivenheten (H). Fjern O-ringene (G) fra hydraulikkportene på svingbolten.
- Fjern O-ringene (E) fra svingbolten (F).
- Hold godt fast i drivenheten (H2). Skru ut og fjern sylinderpakkboksen (H9) ved bruk av en passende hakenøkkel. Fjern O-ringene (H8) fra pakkboksen.
- Hold fast de to flate sidene på stempelstangen (H1) på *stussenden* av drivenheten med en skiftenøkkel.
- Fjern stempelfesteskrue (H7) fra stempelet (H6).
- Fjern stempelstangen (H1) fra *stussenden* på drivenhethuset (H2).
- Bruk en passende dor for å fjerne stempelet (H6) fra *pakkbokssiden* på drivenhethuset (H2).
- Fjern O-ringene (H4) fra sporet på innsiden av stempelet (H6).
- Fjern tetningsringen (H5) fra sporet på utsiden av stempelet (H6).
- Fjern tetningsringen (H3) fra sporet på innsiden av drivenhethuset (H2).
- Rengjør alle synlige deler med et mildt løsningsmiddel.
- Inspiser alle delene for skade.
- Utfør magnetpartikkelinspeksjon på følgende komponenter:
  - Drivenhethus (H2)
  - Stempelstang (H1)

## Montere sammen igjen:

**MERKNAD** Påfør silikonfett på alle O-ringer og tetningsringer før montering.

- Monter pakningen (H5) i sporet på utsiden av stempelet (H6).
- Monter pakningen (H3) i sporet på innsiden av drivenhethuset (H2). Sørg for at «V»-siden av tetningsringen vender mot *pakkbokssiden* på huset (H2).

**MERKNAD** I de følgende trinnene av monteringen, sørg for at stempelstangen (H1) føres inn gjennom *stussenden* på huset (H2).

**MERKNAD** Bruk ikke for mye kraft når stempelet monteres. Dette kan ødelegge stempelet og tetningsringene inni drivenheten.

- Påfør silikonfett på stempelstangen (H1) og skyv den forsiktig gjennom åpningen i *stussenden* på huset (H2).
- Sett sammen stempelet (H6) på enden av stempelstangen (H1). Bank forsiktig stempelet (H6) på plass mot stempelstangen (H1).

**⚠ ADVARSEL** Forsikre deg om at stempelfesteskrue (H7) trekkes godt til i det neste trinnet. Hvis skruen ikke er trukket god til, kan stempelstangen (H1) bli støtet ut fra drivenheten når hydraulisk kraft settes på. Det kan føre til alvorlig personskaade.

- Bruk Loctite 243 gjengeforsegling på gjengene på stempelfesteskrue (H7) før montering. Trekk til stempelfesteskrue godt.
- Monter O-ringene (H8) i sporet på pakkboksen (H9).
- Skru pakkboksen (H9) inn i drivenhethuset (H2) for hånd. Pass på at O-ringene (H8) klemmes eller blir delt.
- Trekk til pakkboksen (H9) helt med en passende hakenøkkel. Bank på hakenøkkel med en passende klubbe for å være sikker på at pakkboksen (H9) er montert stramt.



Se figurene 14 og 17 for komponenter til sivelkroppen.

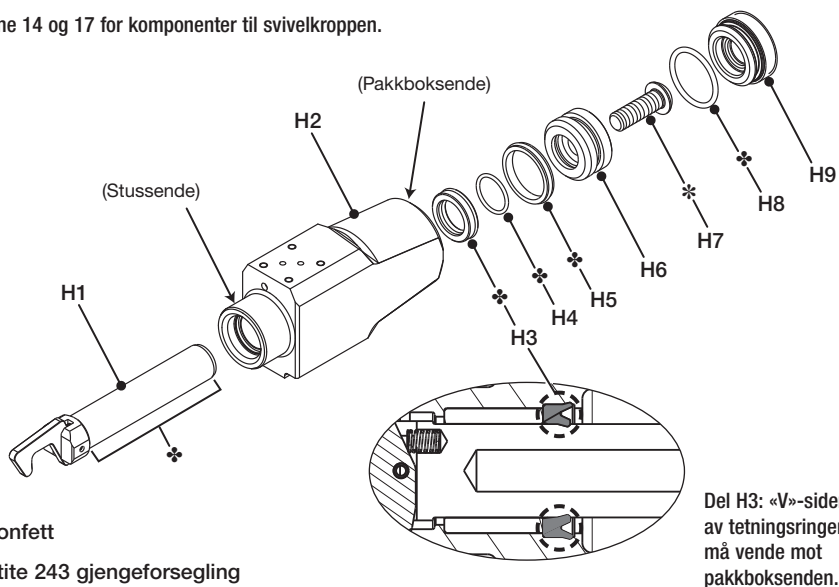


Fig. 15

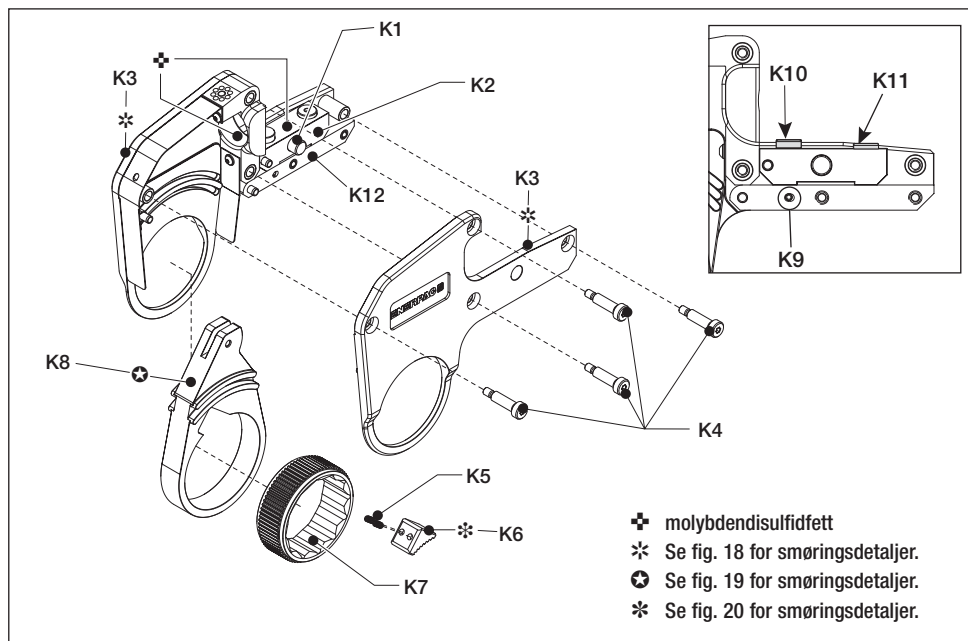


Fig. 16

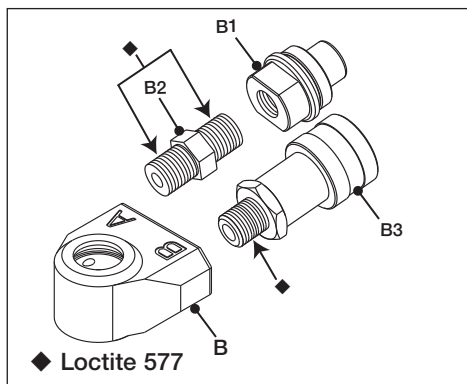


Fig. 17

- Bruk litt Loctite 243 gjengeforsegling på de gjengete hullene i drivenheten. Se (\*) i Figur 14 for plasseringer.
- Monter to O-ringer (G) i åpningene i bunnen av den nye svingbolten (F).
- Plasser svingbolten (F) på drivenheten (H). Sørg for at hydraulikkportene er justert overens. Pass på at O-ringene (G) ikke faller ut, blir klemt eller delt.
- Monter de avfattede M4 unbrakoskruene (D) og trekk dem til med 5,1 Nm [3,7 Ft.lbs].
- Hvis drivenheten er utstyrt med den valgfrie TSP Pro-serie-svivelen, se det aktuelle Enerpac-instruksjonsbladet for ytterligere instruksjoner om hvordan den settes sammen igjen:

**L4119** (drivenhetsmodeller som slutter på "X")

**L2905** (drivenhetsmodeller som IKKE slutter på "X")

**MERKNAD** Monter koblingene (B1 og B3) og overgangen (B2) før du installerer svivelkroppen (B) på svingbolten (F). Bruk en skrustikke med myk kjeve til å holde svivelkroppen mens koblinger og overganger monteres.

- Bruk Loctite 577 gjengeforsegling på gjengene på hunnkoblingen (B3) og

overgangen (B2). Se (◆) i figur 17 for plassering av tetningsmiddel.

- Trekk til koblingene (B1 og B3) og overgangen (B2) for hånd til de er fingerstramme. Trekk deretter til disse delene 2 til 3 ekstra omdreininger.

**MERKNAD** Vent minst 3 timer ved 20 til 40 °C [68 til 104 °F], eller 6 timer ved 5 til 20 °C [40 til 68 °F] for at forseglingen skal få tilstrekkelig tid til å herde før drivenheten trykkesett.

- Monter en O-ring (E) inn i sporet på svingbolten (F).
- Monter O-ringer (C) inn i sporene på innsiden av svivelmontasjen (B).
- Bruk litt silikonfett på O-ringene (E og C). Skyv deretter forsiktig svivelkroppen (B) ned på svingbolten (F).
- Sett på plass låseringen (A) igjen.
- Koble til hydraulikkslanger og kjør drivenheten på 69 bar [1 000 psi] for å kontrollere for oljelekkasjer. Hvis det ikke er noen lekkasjer, kjør drivenheten på 690 bar [10 000 psi] og sjekk igjen for lekkasjer.

**ADVARSEL** Hydraulikkolje under trykk kan trenge gjennom huden og føre til alvorlig personskade. Reparer alltid oljelekkasjer før muttertrekkeren brukes.

#### 5.4 Forebyggende vedlikehold - Kasset (Fig. 16, 18, 19 og 20)

- Fjern kassetten fra drivenheten.
- Fjern skruene (K4). Løft opp og fjern sideplaten (K3).
- Fjern skrallearmen (K8), skralen (K7), den fjærbelastede drivpalen (K6), og kompresjonsfjæren(e) (K5).

Kassetter i W2000SL-serien har én kompresjonsfjær. Kassetter i W4000SL-serien har to kompresjonsfjærer.

- Demonter alle synlige komponenter og rengjør dem med et mildt løsningsmiddel. Hvis ønskelig kan beskytterne bli sittende på sylindestyngsplatene, og tappholdermontasjen kan fortsatt være montert.
- Tørk alle komponenter.
- Inspiser alle komponentene for skade.
- Før skrallarmen (K8) frem og tilbake for hånd mens den er plassert mellom sideplatene og med spor og løpere aktivert, for å sjekke at den beveger seg fritt.

**MERKNAD** Hvis skrallarmen ikke beveger seg fritt, kan det være mulig å forbedre tilpasningen ved å fjerne eventuelle grader eller utvidede kanter fra spor og løpere, og jevne ut eventuelle ujevnheter på løperflatene. Hvis dette ikke fører til fri bevegelse, bør det monteres en ny skrallarm og nye sideplater.

- Påfør molybdendisulfidfett på overflatene av alle spor og skinner

på hver sideplate (K3). Se figur 18 (skyggelagte områder). Når du påfører fett, er det i orden å søle litt i området over sporene og skinnene. Sølet bør imidlertid begrenses mest mulig i dette området.

**MERKNAD** Fettsøl i området under sporene og skinnene kan IKKE tillates, og det må fjernes før du fortsetter å montere nøkkelen.

- Over sperrehjuls-paken (K8) påfører du godt med molybdendisulfidfett, men kun på kontaktområdet og sporet for trekkoblingen. Se figur 19 (skyggelagte områder).
- På drivskoen (K6) påfører du bare molybdendisulfidfett på baksiden. Se figur 20 (skyggelagt område).

**MERKNAD** Påfør aldri noe fett på skrallarmboringen, eller på drivpaltennene. Påføring av fett på disse områdene vil føre til ujevn ytelse, at drivmekanismen slurer og til høy slitasje på komponentene.

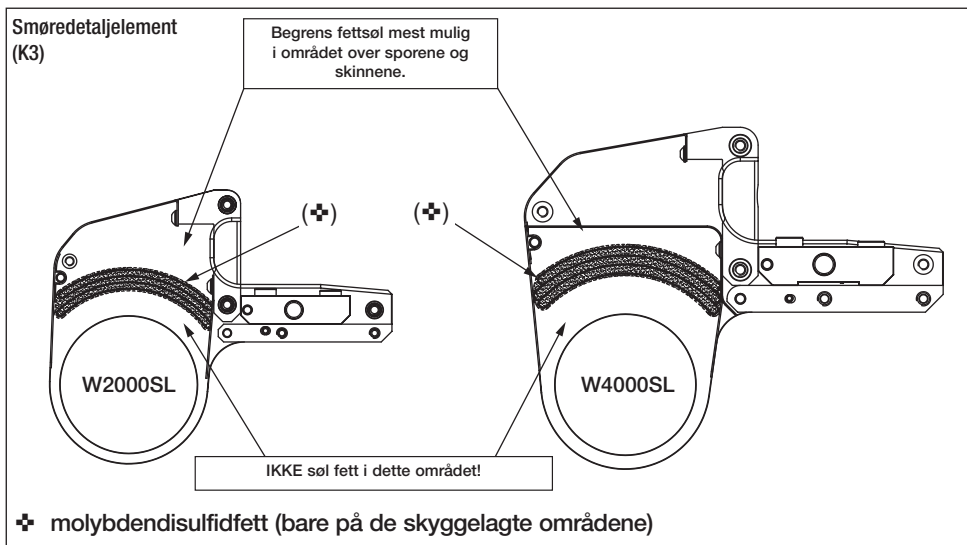
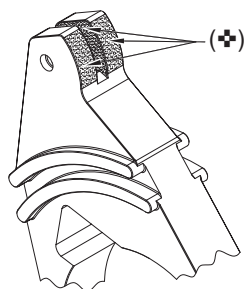


Fig. 18

## Smøredetaljelement (K8)



⊕ molybdendisulfidfett (bare på de skyggelagte områdene)

Fig. 19

## Smøredetaljelement (K6)



⊕ molybdendisulfidfett (bare på det skyggelagte området)

Fig. 20

- Påfør et tynt lag med molybdendisulfidfett på boringen i sylindestyrringsplaten og på toppen av tappholdermontasjen. Se figur 16 for steder hvor molybdendisulfidfett skal påføres.(⊕).
- Sett sammen verktøyet igjen i motsatt rekkefølge.

## 5.5 Fullt vedlikehold – Kasset

(Fig. 16, 18, 19 og 20)

- Demonter alle synlige komponenter og rengjør dem med et mildt løsningsmiddel.
- Driv ut, og fjern pinnen (K9) som holder drivenhetens låsepinne (K10) på plass. Fjern og inspiser drivenhetens låsepinne (K10). Bytt den hvis den er slitt eller skadet.
- Inspiser alle andre deler for skade.
- Utfør magnetpartikkelinspeksjon av følgende komponenter:
  - Avstandstykkets låsepinne (K1)
  - Pinnelås (K2)
  - Sideplater (K3)
  - Drivpal (K6)
  - Skralle (K7)
  - Skrallearm (K8)
  - Drivenhetens låsepinne (K10)
  - Sikkerhetslåsepinne (K11)
  - Utløerspak/reaksjonsplate (K12)
- Sett sammen drivenhetens låsepinne (K10) og rullepinne (K9).

**⚠ ADVARSEL** Drivenhetens låsepinne (K10) må alltid settes på plass igjen hvis den er fjernet. Bruk ikke muttetrekkeren hvis låsepinnen (K10) ikke er montert. Hvis låsepinnen (K10) ikke settes på plass igjen, kan drivenheten støtes ut fra kassetten under bruk, noe som kan føre til personskade.

- Kontroller at høyden for drivenhetens låsepinne (K10) og sikkerhetspinnen (K11) er korrekt. Se Figur 21, mål «X» og «Y».
- Tørk alle komponenter. Påfør et tynt lag molybdendisulfidfett (⊕) som angitt i figurene 16 og 18. Se avsnitt 5.4 for ytterligere informasjon om påføring av molybdendisulfidfett.

- Sett sammen verktøyet igjen i motsatt rekkefølge. Se avsnitt 5.4 for detaljert informasjon om smøring og sammensetting.

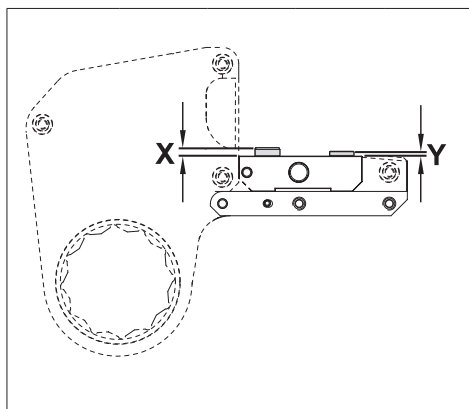


Fig. 21

Mutter- trekker serie	Drivenhetens låsepinne mål X		Sikkerhetspinne mål Y	
	(mm)	(tommer)	(mm)	(tommer)
W2000SL	4,00	0.157	3,00	0.118
W4000SL	5,00	0.197	3,00	0.118

## 5.6 Feilsøking

### 5.6.1 Drivenhet

Symptom	Årsak	Løsning
Stempelet i drivenheten går hverken fremover eller bakover.	Hydraulikkoblingen er skadet.	Bytt ut koblingen.
	Hydraulikkoblingen er ikke tilkoblet.	Sørg for at fremkjørings- og returslange er tilkoblet ved både pumpen og muttertrekkeren. Kontroller at alle slangekoblinger er fullstendig montert.
	Slitt eller skadet styreventil på hydraulisk pumpe.	Ta pumpen til et autorisert serviceverksted. Utfør nødvendige reparasjoner.
Drivenheten bygger ikke opp trykk.	Stempelpakningen lekker.	Bytt ut pakningene.
	Pumpen bygger ikke opp trykk.	Juster trykket.
	Pumpen er defekt.	Se håndboken for pumpen.
Lekkasjer på drivenheten.	Feil med pakningen.	Bytt ut pakninger på drivenheten.
Stempelet på drivenheten går feil vei.	Slangekoblingene er reversert.	Koble til slangene riktig.
Avstand mellom drivenhethuset og lokaliseringsplaten på kassetten.	Drivenhetens låsepinne er slitt, skadet eller mangler.	Bytt ut drivenhetens låsepinne.

### 5.6.2 Kasset

Symptom	Årsak	Løsning
Skrallen returnerer på returbevegelse.	Brukket drivpal.	Bytt ut drivpalen.
Skrallen tar ikke påfølgende bevegelse.	Brukket skrallearm eller skralle.	Bytt ut skrallearmen og/eller skrallen (som foreskrevet).
	Slitt eller brukket drivpal.	Bytt ut drivpalen.
	Smøremiddel på fortanningen på skrallen og/eller drivpalen.	Demontere kassetten og fjern smøremiddelet fra fortanningen.



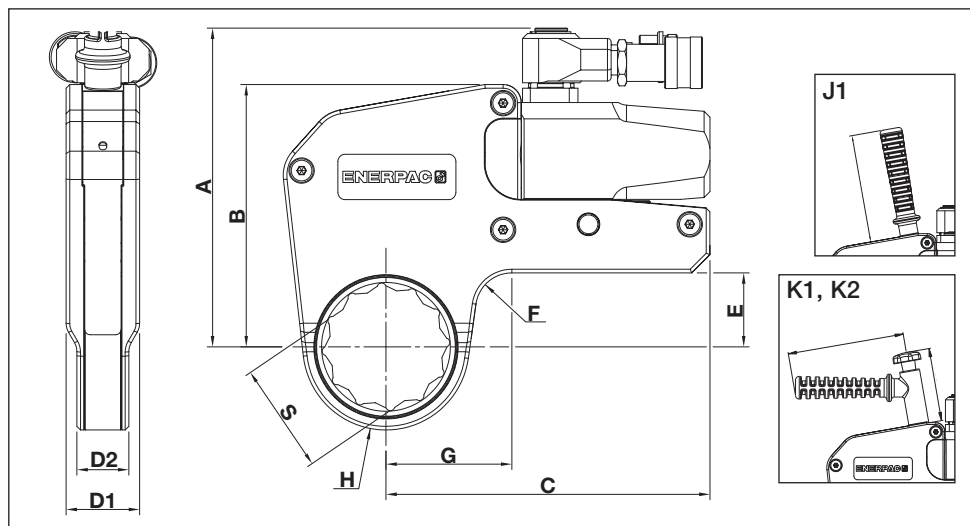


Fig. 22

## 6 Tekniske spesifikasjoner

### 6.1 Kapasiteter, mål og ytterligere produktdata (Fig. 22)

			W2000SL	W4000SL
Størrelsesområde for tilgjengelige kassetter		mm	46 - 60	46 - 75
		tommer	1 <sup>13</sup> / <sub>16</sub> - 2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	1 <sup>13</sup> / <sub>16</sub> - 2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>
Maksimalt drifts-trykk		bar	690	690
		psi	10 000	10 000
Nominelt moment ved 690 bar		Nm	2 685	5 911
		Ft,lbs	1 980	4 360
Min, moment		Nm	269	591
		Ft,lbs	198	436
Vekt, drivenhet		kg	1,3	1,9
		pund	2,9	4,2
Vekt, kassett	(se avsnittene 6,2,1 og 6,2,2)			
Mål	A	mm [tommer]	140,7 [5,54]	175,6 [6,91]
	B	mm [tommer]	109,3 [4,30]	144,5 [5,69]
	C	mm [tommer]	147,7 [5,81]	178,5 [7,03]
	D1	mm [tommer]	32,4 [1,28]	40,5 [1,59]
	D2	mm [tommer]	25,4 [1,00]	28,6 [1,13]
	E	mm [tommer]	24,0 [0,94]	40,8 [1,61]
	F	mm [tommer]	20,0 [0,79]	20,0 [0,79]
	G, H, S	(Se avsnittene 6,2,1 og 6,2,2)		
J1, K1, K2	(se avsnittene 6,1,3 og 6,1,4)			

**MERKNAD** Produktspesifikasjoner, design og funksjoner kan endres uten varsel, øyeblikkelig utseende på det aktuelle produktet kan være annerledes enn vist i denne håndboken, dette på grunn av endringer i design eller andre faktorer,



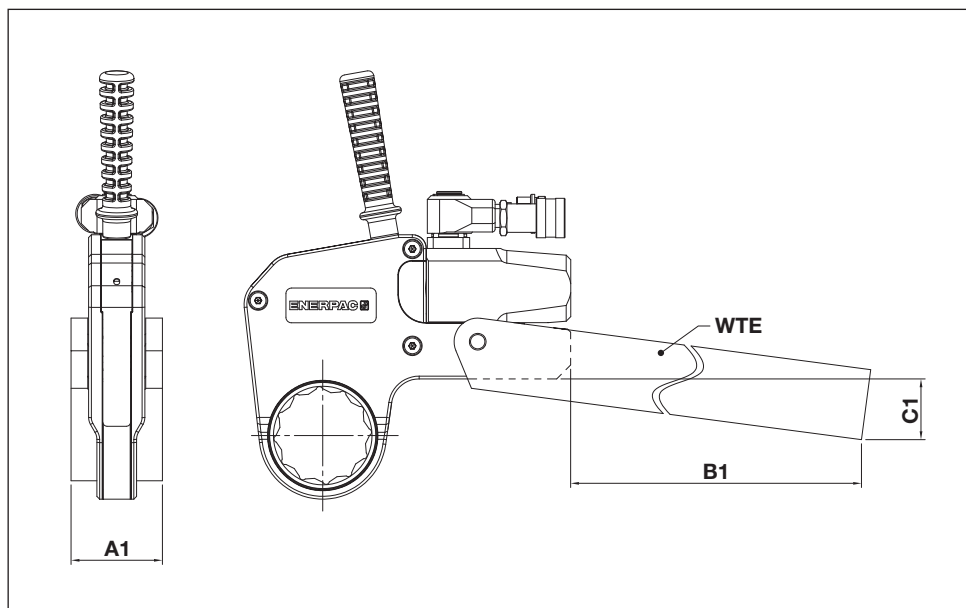


Fig. 23

### 6.1.1 Mål, WTE-serien forlenget reaksjonsarm (Fig. 23)

Muttertrekker serie			W2000SL	W4000SL
Reaksjonsarmmodell			WTE20	WTE40
Mål	A1	mm [tommer]	56 [2,20]	66 [2,59]
	B1	mm [tommer]	398 [15,67]	436 [17,17]
	C1	mm [tommer]	67,5 [2,66]	74 [2,90]
Vekt (Kun reaksjonsarm)		kg [pund]	2,6 [5,73]	4,6 [10,14]

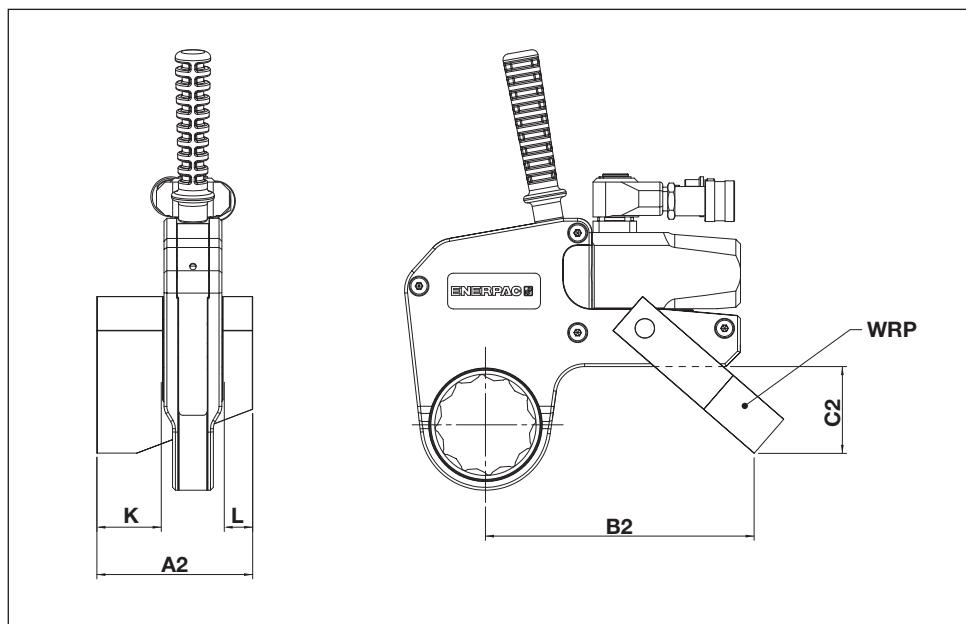


Fig. 24

### 6.1.2 Mål, WRP-serien reaksjonsplate (Fig. 24)

Muttertrekker serie		W2000SL	W4000SL
Reaksjonsplatemodell		WRP20	WRP40
Mål	A2 mm [tommer]	84 [3,31]	109 [4,29]
	B2 mm [tommer]	148 [5,83]	190 [7,48]
	C2 mm [tommer]	45 [1,77]	59 [2,32]
	K mm [tommer]	16 [0,63]	21 [0,83]
	L mm [tommer]	35,5 [1,40]	47,5 [1,87]
Vekt	kg [pund]	0,4 [0,88]	0,8 [1,76]
(Kun reaksjonsplate)			

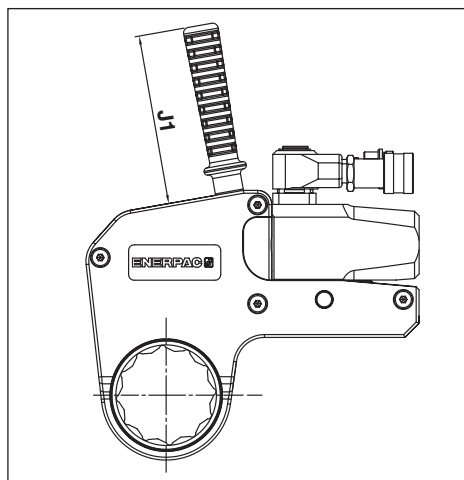


Fig. 25

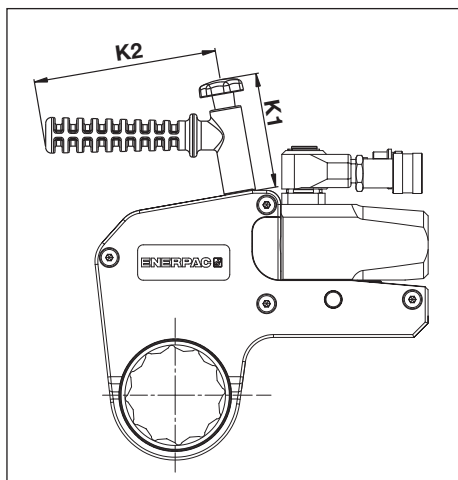


Fig. 26

### 6.1.3 Mål, SWH-serien Rett posisjoneringshåndtak (Fig. 25)

Muttertrekker serie		W2000SL	W4000SL
Håndtakmodell		SWH6S	SWH6S
Mål J1	mm [tommer]	120 [4,72]	120 [4,72]

### 6.1.4 Mål, SWH-serien Vinklet posisjoneringshåndtak (Fig. 26 – Tilleggsutstyr)

Muttertrekker serie		W2000SL	W4000SL
Håndtakmodell		SWH6A	SWH6A
Mål	K1 mm [tommer]	80 [3,15]	80 [3,15]
	K2 mm [tommer]	128 [5,04]	128 [5,04]

## 6.2 Ytterligere kassettspesifikasjoner

### 6.2.1 Tabell metrisk system- W2000SL og W4000SL Ultraslank kassetter (se Fig. 22 for plasseringer av mål S, H og G)

Drivenhet	Kassett Modell	(S) Sekskantstørrelse mm	(H) mm	(G) mm	Vekt kg
W2000 eller W2000X	W2113SL	46	36,5	59,6	2,2
	W2203SL	55	41,5	63,2	2,2
	W2206SL	60	44,5	65,1	2,2

W4000 eller  
W4000X

W4000 eller W4000X	W4113SL	46	39,5	67,2	4,6
	W4203SL	55	44,0	68,7	4,6
	W4206SL	60	48,0	71,6	4,7
	W4209SL	65	50,5	74,1	4,7
	W4212SL	70	53,5	75,6	4,7
	W4215SL	75	56,0	76,0	4,7

### 6.2.2 Tabell britisk system - W2000SL og W4000SL Ultraslank kassetter (se Fig. 22 for plasseringer mål S, H og G)

Drivenhet	Kassett Modell	(S) Sekskantdimensjon tommer	(H) tommer	(G) tommer	Vekt lbs
W2000 eller W2000X	W2113SL	$1\frac{13}{16}$	1,44	2,35	4,9
	W2203SL	$2\frac{3}{16}$	1,63	2,49	4,9
	W2206SL	$2\frac{3}{8}$	1,75	2,56	4,9
W4000 eller W4000X	W4113SL	$1\frac{13}{16}$	1,56	2,65	10,2
	W4203SL	$2\frac{3}{16}$	1,73	2,70	10,2
	W4206SL	$2\frac{3}{8}$	1,89	2,82	10,4
	W4209SL	$2\frac{9}{16}$	1,99	2,92	10,4
	W4212SL	$2\frac{3}{4}$	2,11	2,98	10,4
	W4215SL	$2\frac{15}{16}$	2,20	2,99	10,4

## 6.3 Momentinnstillinger

### 6.3.1 Metrisk system beregning av momentfaktor

For å stille inn momentet, juster pumpetrykket i henhold til følgende beregning:

$$\text{Pumpetrykk (bar)} = \text{moment (Nm)} / \text{momentfaktor}$$

	W2000SL	W4000SL
Momentfaktor metrisk system:	3,8913	8,5667

### 6.3.2 Metrisk system tabell over trykk/moment

Pumpetrykk (bar)	W2000SL Moment (Nm)	W4000SL Moment (Nm)
60	233	514
90	350	771
120	467	1 028
150	584	1 285
180	700	1 542
210	817	1 799
240	934	2 056
270	1 051	2 313
300	1 167	2 570
330	1 284	2 827
360	1 401	3 084
390	1 518	3 341
420	1 634	3 598
450	1 751	3 855
480	1 868	4 112
510	1 985	4 369
540	2 101	4 626
570	2 218	4 883
600	2 335	5 140
630	2 452	5 397
660	2 568	5 654
690	2 685	5 911

**MERKNAD** Momentverdier er avrundet til nærmeste hele enhet.

### 6.3.3 Britisk system beregning av momentfaktor

For å stille inn momentet, juster pumpetrykket i henhold til følgende beregning:

$$\text{Pumpetrykk (psi)} = \text{moment (Ft.lbs)} / \text{momentfaktor}$$

	W2000SL	W4000SL
Momentfaktor		
britisk system:	0,198	0,436

### 6.3.4 Britisk systemtabell Trykk/moment

Pumpetrykk (psi)	W2000SL Moment (Ft.lbs)	W4000SL Moment (Ft.lbs)
1 000	198	436
1 500	297	654
2 000	396	872
2 500	495	1 090
3 000	594	1 308
3 500	693	1 526
4 000	792	1 744
4 500	891	1 962
5 000	990	2 180
5 500	1 089	2 398
6 000	1 188	2 616
6 500	1 287	2 834
7 000	1 386	3 052
7 500	1 485	3 270
8 000	1 584	3 488
8 500	1 683	3 706
9 000	1 782	3 924
9 500	1 881	4 142
10 000	1 980	4 360

**MERKNAD** Momentverdier er avrundet til nærmeste hele enhet.

## 7 Reservedeler og anbefalte verktøy

### 7.1 Bestille reservedeler

For informasjon om reservedeler, se Enerpac reservedelskatalog for din verktøymodell. Reservedelskatalog er tilgjengelig på Internett her: [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com).

Ha følgende informasjon klar ved bestilling av reservedeler:

- Verktøymodell og serienummer (for både drivenhet og kassett).
- Omtrentlig kjøpsdato.
- Delenummer og beskrivelse av alle deler som skal bestilles.

### 7.2 Anbefalt verktøysett, W2000SL-serien

- 7/8" A/F fastnøkkel
- 3/4" A/F fastnøkkel
- 5/8" A/F fastnøkkel
- Låseringtang
- Pakningsuttrekker
- 16 mm A/F fastnøkkel
- ø 4 mm x 5 mm LG x 20 mm PCD hakenøkkel
- 5 mm A/F unbrakonøkkel
- 3 mm A/F unbrakonøkkel
- 2,5 mm A/F unbrakonøkkel
- 3 mm terminalskrutrekker

### 7.3 Anbefalt verktøysett, W4000SL-serien

- 7/8" A/F fastnøkkel
- 3/4" A/F fastnøkkel
- 5/8" A/F fastnøkkel
- Låseringtang
- Pakningsuttrekker
- ø 4 mm x 5 mm LG x 25 mm PCD hakenøkkel
- 6 mm A/F unbrakonøkkel
- 4 mm A/F unbrakonøkkel
- 2,5 mm A/F unbrakonøkkel
- 3 mm terminalskrutrekker

#### Merknader:

A/F = Across Flats

PCD = Pitch Circle Diameter











[www.enerpac.com](http://www.enerpac.com)