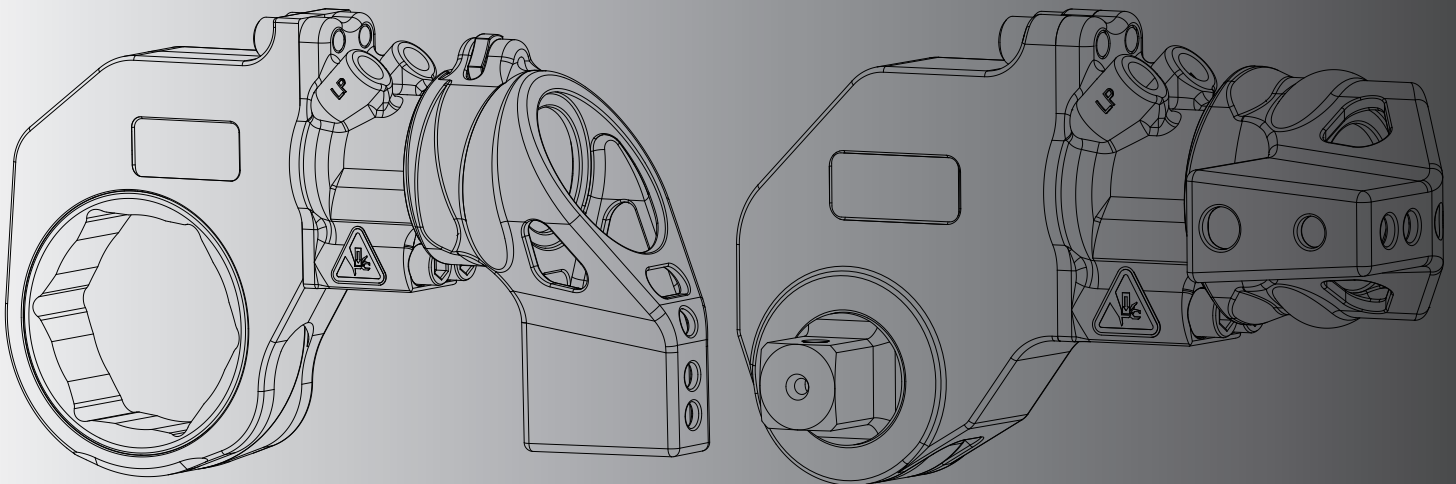


# RSL mutter- trekker

RSL1500  
RSL3000  
RSL5000  
RSL8000  
RSL11000  
RSL19000  
RSL28000



## Innholdsfortegnelse

1 Innledning . . . . .	.3
2 Sikkerhet . . . . .	.3
3 Beskrivelse av muttertrekkeren og terminologi . . . . .	.6
4 Brukerveiledning. . . . .	.8
5 Garanti, vedlikehold og montering . . . . .	.18
6 Feilsøking . . . . .	.21
7 Tekniske spesifikasjoner . . . . .	23
8 Bestilling av reservedeler. . . . .	40

# RSL muttertrekker

## 1 Innledning

### Oversikt

Enerpac muttertrekkere i RSL-serien er laget for stramming og løsning av bolter i industrien. RSL muttertrekker har lavprofilkasset, kompakt drivenhet og integrert reaksjonsarm, som gjør den ideell til bruk på trange plasser.

Utskiftbare RSL sekskant- og firkantkassetter finnes i et stort utvalg i både metriske og tomme størrelser, slik at de passer til spesifikke kundebehov.

RSL muttertrekker kan brukes sammen med et bredt spekter av Enerpacs muttertrekker pumper. Det finnes både elektriske, luftdrevne og batteridrevne pumper (selges separat).

### Instruksjoner ved levering

Ved levering må alle komponenter inspiseres for eventuelle transportskader. Hvis det oppdages skade, må transportøren varsles om dette omgående. Transportskader omfattes ikke av Enerpac-garantien.

### Garanti

- Enerpac garanterer kun produktet til det formålet det er beregnet for.
- Se Enerpacs garantidokument for produktgarantiens vilkår og betingelser.

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

•RSL1500 •RSL3000 •RSL5000 •RSL8000  
•RSL11000 •RSL19000 •RSL28000



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 annet materiell. Enerpac kan ikke holdes ansvarlig for personskader eller materiell skade som oppstår som følge av usikker eller feilaktig bruk, eller pga. manglende vedlikehold. Fjern ikke advarselsetiketter, -tagger eller -skilt. Kontakt Enerpac eller en lokal Enerpac distributør for avklaring hvis du skulle ha spørsmål eller lure på noe.

Har du ikke fått sikkerhetsopplæring mht. høytrykkshydraulikk og hydrauliske momentverktøy, ber vi deg kontakte din forhandler eller ditt servicesenter for informasjon om Enerpacs hydraulikksikkerhetskurs.

Denne håndboken følger et system av faresymboler, signalord og sikkerhetsmeldinger for å varsle brukeren om spesifikke farer. Følges ikke disse advarslene, kan resultatet bli dødsfall, alvorlig personskade, skade på utstyr eller annen materiell skade.



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

Faresymbolene brukes sammen med spesielle signalord som henleder oppmerksomheten på sikkerhetsinstruksjoner 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, hvis 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.

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

# RSL muttertrekker

## 2.1 Sikkerhetsregler – RSL muttertrekkere



**Hvis følgende forholdsregler ikke overholdes, kan det føre til dødsfall eller alvorlig personskade. Materiell skade kan også oppstå.**

- Bruk alltid vernehjelm, hørselvern, vernesko og hansker (minst av riggertype) som er egnet for trygg 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 noen kroppsdeler mellom reaksjonsarmen og reaksjonspunktet.
- Ikke plasser noen gjenstand mellom reaksjonsarmen og reaksjonspunktet. Hold slangene unna reaksjonspunktene.
- Ikke stå i verktøyets bevegelseslinje mens det er i bruk. Løsner verktøyet fra mutteren eller bolten under bruk, vil det løsne i denne retningen.
- Vær oppmerksom på at en mutter eller bolt som går i stykker under bruk av verktøyet, kan bli et høyhastighetsprosjektil.
- Sørg for at egnede vern alltid er sikkert på 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.
- Stans arbeidet umiddelbart hvis det oppstår åpning mellom muttertrekker drivenhet og sekskant- eller firkantkassetten. Få verktøyet inspisert og reparert før du bruker det igjen.
- Maksimalt tillatt trykk for RSL muttertrekkere er 690 bar [10.000 psi]. Denne trykkinnstillingen må ikke overskrides.
- Sørg alltid for at pumpen stanses og at alt trykk slippes ut (0 bar/psi) før hydraulikkslanger kobles til eller fra. Hvis slanger kobles fra mens de er under trykk, kan det skje et plutselig og ukontrollert lekkasje av olje 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 muttertrekkeren 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.
- Forsøk aldri å tvinge drivenheten på kassetten hvis den er 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 produsentens spesifiserte maksimaltrykk. Systemets driftstrykk må ikke overstige det klassifiserte trykket til systemets svakeste komponent.
- 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 driftsinstruksjoner 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, og bli til farlige prosjektiler. Ukontrollert lekkasje 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. Unngå brennbare løsemidler for å redusere faren for brann eller eksplosjon.
- Bruk egnet øye- og håndbeskyttelse ved bruk av løsemidler. Følg alltid løsemiddelprodusentens sikkerhets- og bruksanvisning, og eventuelle tilleggsinstruksjoner som inngår i driftsprosedyrene for din arbeidsplass. Sørg for tilstrekkelig ventilasjon når løsemidler brukes.

# RSL muttertrekker

## FORSIKTIG

Hvis følgende forholdsregler ikke overholdes, kan det føre til mindre eller moderat personskade. Materiell skade kan også oppstå.

- Bær alltid muttertrekkeren i huset. Plasseringshåndtaket er kun laget som et hjelpemiddel for plassering av trekkeren på bolten eller mutteren.
- Sørg for at motholdsnøkkelen (på motsatt side av mutteren eller bolten som skal trekkes til eller løsnes) er sikret mot å falle av eller løsne under arbeid.
- Sørg for at størrelsen på sekskantskrallen passer til mutteren/bolten som skal løsnes eller strammes. Gjør man ikke dette, kan muttertrekkeren bli ustabil, som igjen kan føre til katastrofal verktøysvikt.
- Plasser alltid muttertrekkeren så stabilt som mulig. Det finnes et plasseringshåndtak for riktig plassering av verktøyet under drift.
- Sørg for at reaksjonspunktene tåler kreftene som er i sving under bruk 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 sekskantskrallen plasseres over mutteren eller bolten, kan det være en åpning mellom reaksjonsarmen og reaksjonspunktet. Når verktøyet aktiveres kommer reaksjonsarmen og reaksjonspunktet i kontakt med hverandre med stor kraft. Sørg for at muttertrekkeren 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 muttertrekkerens momentkapasitet. Bruk aldri muttertrekkeren med mer enn 75 prosent av dens maksimale nominelle moment når du løsner en mutter eller en bolt.
- Sørg for at muttertrekkeren, sekskantskrallen og annet tilbehør utsettes for så små vridnings- og bøyningkrefter som mulig.
- Boltesmøremidler og anti-feste-blandinger har en klassifisert friksjonskoeffisient. Sørg for å kjenne friksjonskoeffisienten for smøremiddelet som brukes. Bruk alltid denne friksjonskoeffisienten ved beregning av nødvendig moment for å sikre riktig stramming av muttere og bolter.

## OBSERVER

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

- Bær aldri muttertrekkeren i slangene.
- Bruk alltid pumper og slanger fra Enerpac.
- Bruk alltid reservedeler fra Enerpac.
- Muttertrekkerens maksimale moment må alltid være større enn momentet som kreves for å løsne eller stramme mutteren eller bolten.
- Bruk aldri muttertrekkeren med hydraulikktilkobling kun til fremkjøringsporten, da dette kan gi innvendige skader på verktøyet.
- Under krevende forhold må muttertrekkeren inspiseres, rengjøres og smøres oftere enn normalt (se avsnitt 5).
- Hvis det lekker olje fra drivenheten, bytt pakninger iht. hva som er nødvendig (se avsnitt 5) før drivenheten tas i bruk igjen.
- Hvis muttertrekkeren faller fra en betydelig høyde, skal verktøyet inspiseres og kontrolleres for å sikre at det virker som det skal før det igjen tas i bruk.
- Følg alltid instruksjonene for inspeksjon og vedlikehold i denne håndboken. Utfør vedlikehold og inspeksjon ved de angitte tidsintervallene.

# RSL muttertrekker

## 3 Beskrivelse av muttertrekker og terminologi



### 3.1 Beskrivelse

3.1.1 RSL verktøy med firkant- og sekskant-drivtapp finnes i sju standardmodeller:

TABELL 3.1-1		
RSL MOMENTKLASSIFISERING		
MODELL	STØRSTE UTGANGSMOMENT	
	(N*m)	(ft*lb)
RSL1500	1.909	1.408
RSL3000	4.176	3.080
RSL5000	7.190	5.303
RSL8000	10.660	7.862
RSL11000	15.123	11.154
RSL19000	25.547	18.843
RSL28000	37.966	28.002
Merk: Se avsnitt 7.1 til 7.6 for flere detaljer		

3.1.2 Se avsnitt 3.2 for definisjoner av viktige begreper.

3.1.3 RSL muttertrekkere (verktøy):

- Muliggjør bolting med høyt moment, stor nøyaktighet og høy effektivitet.
- Drives av hydraulikkpumpe med trykk:
  - Inntil 690 bar [10.000 psi] for frembevegelse.
  - Fra 103 til 117 bar [1.500 til 1.700 psi] for returbevegelse.
- Brukes til å fjerne forspenn i festeanordninger (løsning/avbrudd).
- Bruk et spesifikk forspenn/moment på gjengestenger, bolter og unbrakoskruer (tiltrekking/makeup). Ønsket forspenn oppnås ved:
  - Riktig flensinnretting, montering etc.
  - Kontroll av friksjonskrefter på festeanordninger mellom bolt/mutter og mutter/flens ved å:
    - Bruke smøremiddel med kjent friksjonskoeffisient på gjenger, mutterflater etc.
    - Bruk bolter/muttere som ikke er skadd eller er skitne.
- Bruk riktig moment for spesifikke boltematerialer, boltestørrelser og smøremidler.
  - Se kalibreringssertifikat for moment vs. trykk for hvert verktøy, eller avsnitt 7.9 for tabellen for nominelt moment vs. trykk.
  - Kontroller pumpetrykket nøyaktig.

- Ikke modifier utstyr eller tilbehør.
- Kontakt Enerpac for spesielle bruksområder eller modifiseringer.
- Ikke godkjente modifiseringer kan forårsake skade på personer og materiell, i tillegg til at garantien blir ugyldig.

### 3.2 RSL-begreper

3.2.1 AF – Across Flat (nøkkelvidde)

3.2.2 Sekskantbit – innsats for firkant-drivtapp som erstatter firkant-drivtappen med en sekskantversjon. Brukes typisk på unbrakoskruer. Se avsnitt 7.7.

3.2.3 RSL – Ratcheting Slim Line (skralle, slank utgave)

3.2.4 RSQxxxxST – RSL muttertrekkersett med firkant-drivtapp (f.eks. RSQ28000ST, RSQ3000ST)

3.2.5 RLPxxxx – RSL muttertrekker med sekskant-drivtapp

a. RLPxxxx – RLP28602 (RSL28000 for en 6-2/16", 6-1/8", eller 155 mm eller 6-1/8" AF nøkkelvidde),

b. RLPxxxxM – RLP11085M (RSL11000 for en 85 mm AF nøkkelviddes strammer).

3.2.6 Moment – Tendensen til at en kraft roterer et objekt rundt en akse (vri). Kraft ganger arm fra objektets akse.

3.2.7 Momenttabell for moment vs. trykk – En tabell og kurve for moment vs. trykk for en gitt muttertrekker og muttertrekkeroppsett

3.2.8 QC – Quick Connect-kuplinger (hurtigkuplinger) for slanger.

3.2.9 QD – Quick Disconnect-kuplinger (hurtigfrakuplinger).



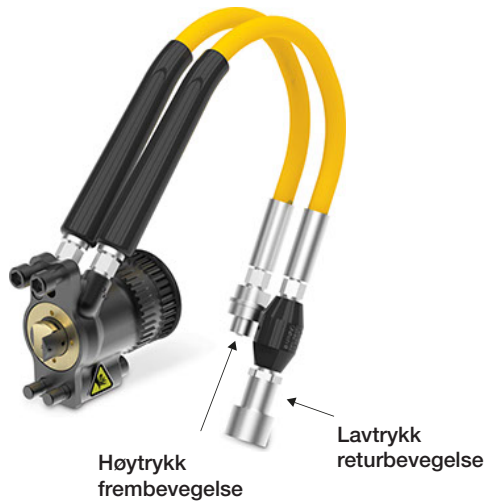
# RSL muttertrekker

## 3.2.12 RSL funksjoner og tilbehør:

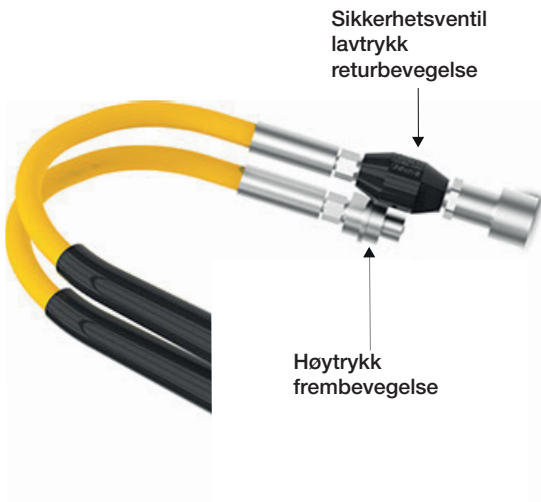
### a. Pumpe



### b. Muttertrekker drivenhet



### c. QD for muttertrekkerslange med skrukupling og sikkerhetsventil



## 3.2.13 RSL funksjoner og tilbehør [fortsett]:

### d. Reaksjonsarm



### e. Sekskantkassett (RLPxxxxx)



### f. Sekskant bits



# RSL muttertrekker

## 3.2.12 RSL funksjoner og tilbehør [fortsett]:

g. Sekskant bits



h. Kasset med firkant-drivtapp (RSQxxxx)



i. Muttertrekkersett med firkant-drivtapp (RSQxxxxST)



## 4 Brukerveiledning

### 4.1 Montering og demontering av flenser

#### 4.1.1 Foreta fareanalyse før arbeidet starter

#### 4.1.2 Pass på at festeanordningenes kontaktflater og flensene er skikkelig rengjort og undersøkt.

##### a. Flenser:

- i. Overflatefinish, riper, kutt, grader, flatthet.
- ii. Mutterens kontaktflate – ingen maling eller annet tykt belegg, ikke oppskrapet.

##### b. Festeanordninger:

- i. Ikke rust, korrosjon, grader.
- ii. Se til at bolt/mutter kan løpet fritt for hånd lengre enn der den vil stoppe.
- iii. Nøkkelvidde. Det sikreste er å skifte boltene dersom de er brukt og en er i tvil.
- iv. Ser ASME PCC-1-2013 for retningslinjer for bytte av festeanordninger.

#### 4.1.3 Pass på at:

- a. Delene som skal forbindes er korrekt opprettet.
- b. Pakning er korrekt montert.
- c. Smøring av festeanordningens arbeidsflater er grundig vurdert.

### 4.2 Velg monteringsmetode for flens

#### 4.2.1 STRAMMEMETODE 1 – Følg utstyrsprodusentens prosedyrer.

#### 4.2.2 STRAMMEMETODE 2 – Stram i kryss iht. boltenummereringen (tabell 4.2-1). 8 bolters flenseksempel med ett verktøy - Fig. 4.2-1:

- a. Merk festeanordningene med kritt i urviserens retning (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 og 8). Disse tallene er utenfor den store sirkelen i fig. 4.2-1 (f.eks. 1-5-3-7-2-6-4-8).
- b. Merk korrekt strammesekvens på boltene ("1", "2", "3", "4", "5", "6", "7" og "8").
  - i. Denne sekvensen er 1-5-3-7-2-6-4-8.
  - ii. Dette er de "innringede" tallene i fig 4.2-1.
  - iii. Her henviser "1" til 1, "2" til 5, "3" til 3, "4" til 7, "5" til 2, "6" til 6, "7" til 4 og "8" til 8.
- c. Avgjør momentverdi for hvert trinn av boltestrammingen.
  - i. Første trinn - begrenset til 30 % av sluttmoment.
  - ii. Andre trinn - begrenset til 60 % av sluttmoment.
  - iii. Tredje og fjerde trinn - 100 % av sluttmoment.



# RSL muttertrekker

## 4.2 Velg monteringsmetode for flens [fortsett]

- d. Rekkefølge for stramming:
- Første, andre og tredje trinn: Rekkefølge for stramming i kryss i Fig. 4.2-1 (b).
  - Fjerde og siste trinn:
    - Tilstøtende bolt-til-bolt stramming i retning med urviseren i fig. 4.2-1 (c).
    - Fortsett til alle mutrene slutter å rotere.

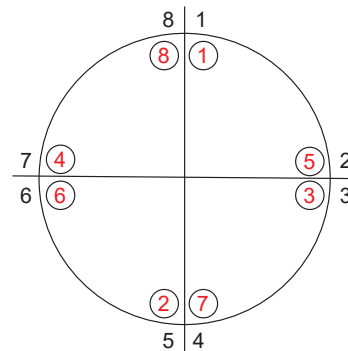
### 4.2.3 STRAMMEMETODE 3 – Stramming med pinneboltforlengelse

- Bestem moment for riktig forlengelse.
  - Kontakt Enerpac kundeservice
- Følg trinnene i **STRAMMEMETODE 2**
- Etter fjerde trinn, hvis pinneboltene er:
  - Korte – øk momentet og stram til pinneboltene har riktig lengde.
  - Lange – løsne inntil pinneboltene har riktig lengde
- Forsiktig: Stram ikke pinnebolter for hardt, da koblingsdelene kan svikte.

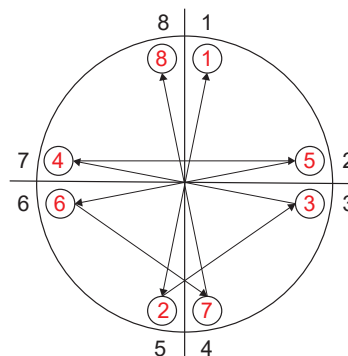
### 4.2.4 STRAMMEMETODE 4 – Bruk veiledning for trykkgrenser ved sammenkobling av boltede flenser (ASME PCC-1-2013)

Fig 4.2-1 Rekkefølge for stramming i kryss for 8 bolters rund flens

a. Merket 8-bolters flens



b. 1., 2. og 3. trinn rekkefølge for stramming i kryss



c. 4. og siste trinn med stramming av tilstøtende bolt-til-bolt

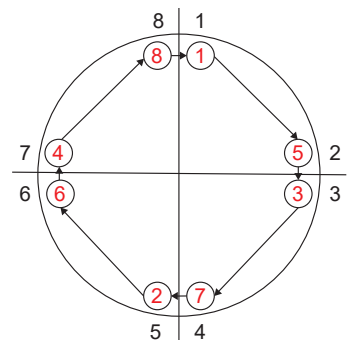


Fig 4.2-1 Noter:

- Ved korrekt nummerering av bolter:
  - ◊ Alle bolter på høyre side av flensen vil ha oddetall (f.eks. "1", "5", "3" og "7").
  - ◊ Boltene til venstre vil ha partall.
- For flere prosedyrer for bruk henviser vi til:
  - ◊ Veiledning for trykkgrenser ved sammenkobling av boltede flenser (ASME PCC-1-2013)

TABELL 4.2-1	
Eksempel på montering av flens – Metode 2	
Rekkefølge ved stramming i kryss	
Flens (# bolter)	Mønster
4	1-3-2-4
8	1-5-3-7-2-6-4-8
12	1-5-9-3-7-11-2-6-10-4-8-12
16	1-9-5-13-3-11-7-15-2-10-6-14-4-12-8-16
20	1-13-5-17-9-3-15-7-19-11-2-14-6-18-10-4-16-8-20-12
28	1-13-21-5-17-9-25-3-15-23-7-19-11-27-2-14-22-6-18-10-26-4-16-24-8-20-12-28
32	1-17-9-25-5-21-13-25-3-19-11-31-7-29-15-27-2-18-10-30-6-22-14-26-4-20-12-32-8-24-16-28

# RSL muttertrekker

## 4.3 Demontering av flens (løsning)

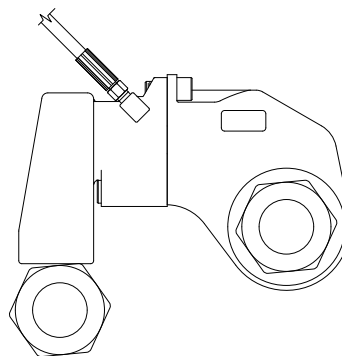
- 4.3.1 Gjør følgende ved korrosjon for å redusere nødvendig moment mest mulig, og dermed gjøre lavere pumpetrykk mulig for å øke pumpens og verktøyets levetid:
- Bruk Enerpac hydraulikkolje på mutrene og vent i 5 minutter (minst).
  - Varm opp festeanordningen i tilfeller med alvorlig korrosjon, høye momentkrav etc.:
    - Konsulter med utstyrsprodusenten.
    - Iverksett alle nødvendige sikkerhetstiltak for høye temperaturer (brennbare materialer, riktig verneutstyr etc.).
    - Vær sikker: gi delene tid til å kjøle ned.
- 4.3.2 Løsne alle mutrene 1/8 omgang. For å øke pumpens og verktøyets levetid, innstilles laveste trykk som vil løsne mutteren.
- Cameron BOP Bonnet – løsne boltene i “four post pattern”
  - Andre – løsne boltene i rekkefølge fra mutter til mutter.
- 4.3.3 Hvis nødvendig moment for å starte løsningen av mutrene var:
- Mindre enn 150 % av strammemomentet, kan den resterende spenningen fjernes helt fra hver bolt i rekkefølge.
  - Ved mer enn 150 % av strammemomentet, gjentas 4.3.2.

**⚠ ADVARSEL** Hvis hele forspenningen fjernes fra første bolt uten å løsne de andre, kan det oppstå bolt- eller flensskade. Skaden oppstår fordi løsnede bolters spenning overføres til de resterende boltene.

## 4.4 Sekskant muttertrekkersett reaksjon

- 4.4.1 Sekskantinnsett må ha riktig AF-størrelse.
- 4.4.2 Sekskantmuttere må ha hele mutterhøyden dekket av sekskantinnsetsen.
- 4.4.3 Sekskantmuttertrekkersettet må være vinkelrett på boltens midtlinje..
- 4.4.4 Reaksjonsflaten må være parallell med reaksjonsarmens flate.
- 4.4.5 Finn ut om gjengene er høyre (LH) eller links (RH).
- 4.4.6 Finn ut om boltene skal løsnes eller strammes:
- Planlegg å plassere sekskantkassett på mutter for å løsne.
  - Planlegg å plassere sekskantkassett på mutter for å stramme (se fig 4.4-1 for RH-gjenger)

Fig 4.4-1 **Korrekt** reaksjon for sekskant muttertrekkersett med reaksjonsarm



(reaksjonsarmen må plasseres som vist)

4.4.7 Fig. 4.4-1 - Riktig sekskant muttertrekkersett reaksjon med reaksjonsarm.

- Foretrukket reaksjonsmetode er bruk av reaksjonsarm. Reaksjonsarmen øker reaksjonsavstanden, hvilket reduserer reaksjonskraften og øker verktøyets levetid.
- Kontakt Enerpac kundeservice eller teknisk avdeling for spesielle reaksjonsarmer eller splinedeksel.
- Ikke reager ved skarp vinkel på reaksjonsarmen.
  - Pilene i fig. 4.2-2 (øverst til venstre) viser dette.
  - Vil kunne gi skader på spliner og/eller reaksjonsarm.
  - Kontakt kundeservice for slike bruksområder.

Fig 4.4-2 Sekskantverktøy reaksjon med reaksjonsarm



# RSL muttertrekker

## 4.4 Sekskant muttertrekkersett reaksjon [fortsett]

4.4.8 Fig. 4.4-5 (øverst) viser en vanlig reaksjonsmetode hvor RSL reagerer på den flate overflaten på muttertrekkerens hus. Merk: Bruk reaksjonsarm der hvor det er mulig for å forlenge verktøyets levetid.

**ADVARSEL** Reager ikke mot muttertrekkerens spliner (se fig. 4.4-5 (nederst)). Bruk splinedeksel for å hindre skader.

4.4.9 "Reaksjon på fremspring":

- Fig. 4.4-3 viser en korrekt "Reaksjon på fremspring".
- De fleste sekskant muttertrekkersett har ikke reaksjonsfremspring.
- Fig. 4.4-4 viser et sekskant muttertrekkersett uten "fremspring" og viser en feilaktig reaksjon.

Fig 4.4-3 **Korrekt** sekskantverktøy reaksjon med reaksjonsfremspring

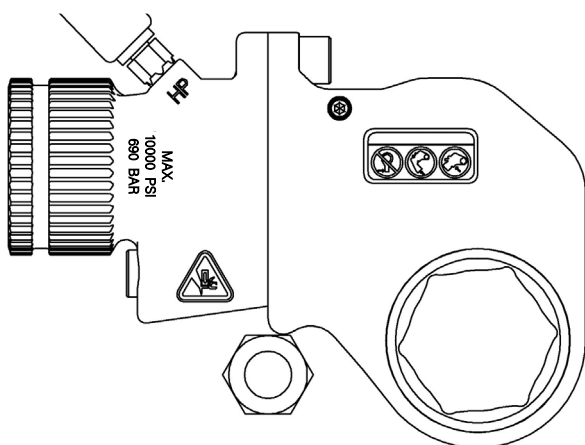
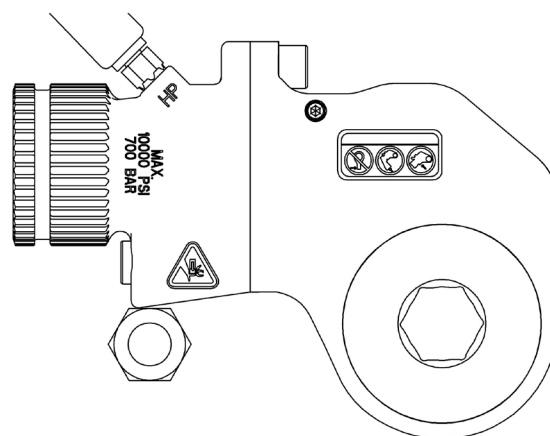
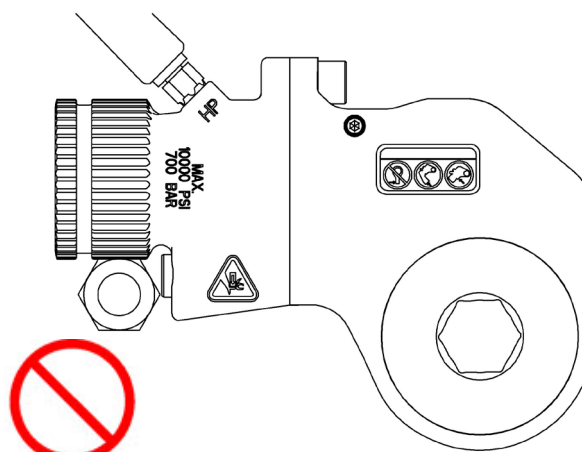


Fig 4.4-5 Sekskant muttertrekkersett reaksjon (Ingen reaksjonsarm) (Strammeposisjon for RH gjenger)

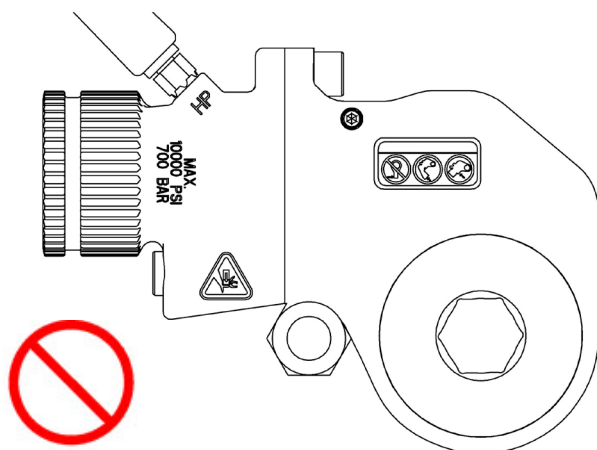


Korrekt reaksjon



Feil reaksjon  
Foreta ikke reaksjon på spline

Fig 4.4-4 **Feil** sekskantverktøy reaksjon med reaksjonsfremspring



## RSL muttertrekker

### 4.5 Reaksjon med muttertrekker med firkant-drivtapp

4.5.1 Avgjør om festeanordning har høyre- eller linksgjenger.

4.5.2 Finn ut om boltene skal løsnes eller strammes.

- Planlegg å plassere kassetten med firkant-drivtapp på mutteren for løsning (se fig. 4.5-1 og 4.5-2).
- Planlegg å plassere kassetten med firkant-drivtapp på mutteren for stramming (se fig. 4.5-1 og 4.5-2).

4.5.3 Fig. 4.5-1 og 4.5-2 viser riktig oppsett med muttertrekker med firkant drivtapp. Pil ved slange viser den nødvendige åpningen for riktig reaksjon.

4.5.4 Fig. 4.5-3 viser feil oppsett med muttertrekkersett med firkant drivtapp

- Feil reaksjons punkt og/eller feil pipestørrelse gjør verktøy, pipe eller mutter sårbare for brudd.
- Verktøy med firkant-drivtapp må bruke reaksjonsarm.
- Kontakt Enerpac teknisk avdeling for spesielle bruksområder.
- Reaksjonsarmen bør være på 90 grader og forlenge i samme retning som firkant-drivtapp.
- Løfting (skråstilling) vil si at en pipe står i en vinkel på en bolt:
  - Vanlig årsak til pipebrudd
  - Kan oppstå når reaksjonsarmen:
    - Har lite inngrep og operatøren løfter reaksjonsarmen over flensen. Dette skaper et inngrep med feil retning.
    - Reagerer mot en skrå flate.

4.5.5 Kontroller reaksjons punkt nivå med en gultest (se fig. 4.5-2).

- Plasser hele verktøysenheten (med pipe) på gulvet
- Skyv ned holderen for firkant-drivtapp (ned pilen) og hold.
- Sjekk klaringen under reaksjonsarmen (pil som peker til venstre).
  - Hvis det er en åpning, er det riktig reaksjon.
  - Hvis det ikke er en åpning, er det ikke korrekt reaksjon.
- Kan utføre testen også på applikasjonen. Vinkelen i fig. 4.5-1 (høyre) må være 90 grader.

**⚠ ADVARSEL** Hvis verktøyet løfter seg når det påføres belastning, skal verktøyet ikke brukes. Det kan oppstå skade på personer og verktøy.

**⚠ ADVARSEL** RSL reaksjonsarmer KAN IKKE sveises uansett forhold.

4.5.6 Kontakt Enerpac kundeservice for spesielle reaksjonsarmer for ikke-standard bruksområder.

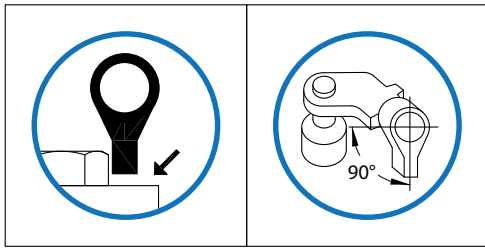
#### **OBSERVER**

- Følg disse instruksjonen for at tillatt største moment ikke må reduseres.
- Kontakt Enerpac servicesenter for redusert momentklassifisering hvis du ikke følger regelen med 1,4 enheter tilbake til 1 enhet.
- Kontakt teknisk avdeling hos Enerpac hvis du har spørsmål.

# RSL muttertrekker

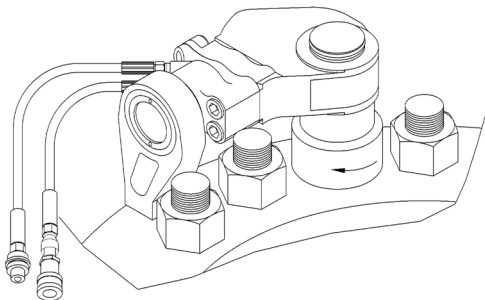
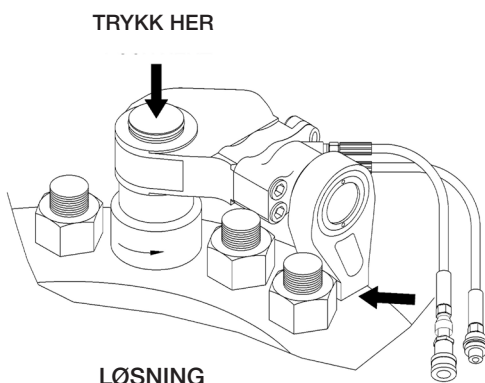
## 4.5 Reaksjon verktøy med firkant-drivtapp [fortsett]

Fig 4.5-1 **Korrekt reaksjon** med muttertrekkersett med firkant-drivtapp



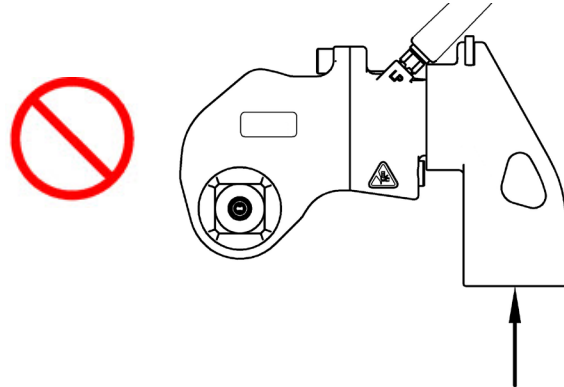
**OBSERVER** Pilen peker mot nødvendig åpning.

Fig 4.5-2 **korrekt reaksjon** (RH-gjenger - verktøy med firkant-drivtapp)



STRAMMING

Fig 4.5-3 **Feil reaksjon** muttertrekkersett med firkant-drivtapp

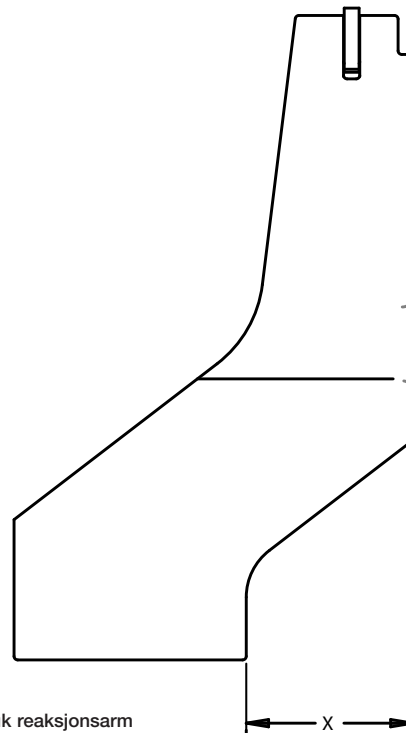


Bruk ikke verktøy med firkant-drivtapp med armen i den viste retningen – pipen kan sprekke

Krever åpning



Fig 4.5-4 Forlenget reaksjonsarm (ERA-serien)



X = Arealbruk reaksjonsarm

# RSL muttertrekker

## 4.6 Brukerveiledning for verktøy

### 4.6.1 Velg riktig verktøy og tilbehør (se avsnitt 3):

- a. Klassifisert moment
- b. RSQxxxxST - Kasset med firkant-drivtapp og muttertrekker drivenhet
  - i. Reaksjonsarm, eller annen
  - ii. Firkant-drivtapp AF
  - iii. Sekskantbits: Avsnitt 7.7 (for unbrakoskruer)
  - iv. Pipe (for sekskantskruer og muttere)
    1. Boltens nøkkelvidde
    2. Kort eller lang
- c. RLPxxxx - Sekskantkasset og muttertrekker
  - i. Reaksjonsarm, rør, hylse eller annet
  - ii. Riktig sekskantinnsets

### 4.6.2 Bytt sekskantkasset til riktig nøkkelvidde og utskjæringsform (sekskant, dobbel sekskant, dobbel firkant etc.)

### 4.6.3 Bytt firkant-drivtappkasset til riktig nøkkelvidde, sekskantbit, stramming eller løsning. Bytt firkant-drivtappinnsets:

- a. Fjern firkant-drivtappholder.
  - i. Trekk i enden av holderen for å frigjøre kulelås.
  - ii. Fjern firkant-drivtappholderen.
- b. Fjern og flytt og/eller bytt firkant-drivtappen
- c. Monter drivtappholderen.
  - i. Trekk i enden av holderen for å frigjøre kulelås.
  - ii. Stikk firkant-drivtappens holdeenhet inn i firkant-drevet
  - iii. Skyv i enden av holderen for å aktivere kulelåsen.

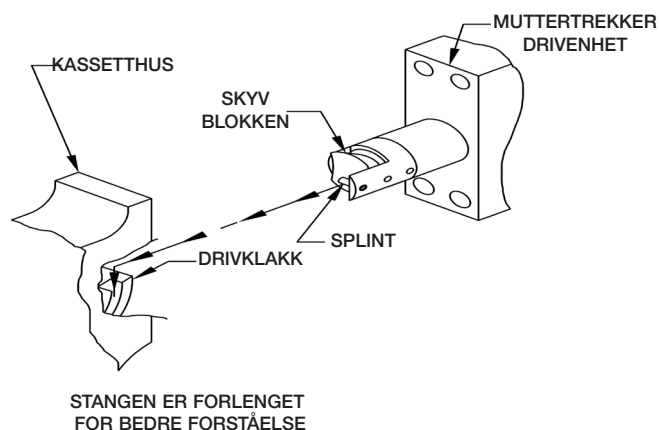
### 4.6.4 Sett sammen muttertrekker og kasset.

- a. Sett sammen sekskant- eller firkantkassetten iht. fig 4.6-1.
- b. Montering:
  - i. Flytt låseklakk til returstilling, som vist.
  - ii. Koble kassetten til muttertrekkeren ved å hekte medbringerpinnen inn i sporet på låseklakk.
  - iii. Plasser kassetten på muttertrekkeren.
  - iv. Verifiser at pinnen fortsatt griper inn i låseklakk-sporet.
  - v. Sikre kassetten til muttertrekkeren. Stram lange og korte bolter iht. tabell 4.6-1.

### 4.6.5 (Ved behov – firkant-drivtapp) Monter pipen på firkant-drivtappen og sikre pipen til firkant-drivtappen med en o-ring og splint.

**⚠ ADVARSEL** En pipe som faller kan utgjøre en fare. Sikre pipen til firkant-drivtappen og hold området under fritt for personell.

Fig 4.6-1 Montering av kasset og muttertrekker





# RSL muttertrekker

## 4.6 Brukerveiledning for verktøy [fortsett]

4.6.6 (Etter behov - RSL1500 til RSL11000) Monter reaksjonsarmsettet til muttertrekkeren (se reservedelsark (RPS) for plassering).

- Roter låsen slik at reaksjonsarmen kan skli inn på muttertrekkerens splines spor.
- Stikk reaksjonsarmen over muttertrekkerens spor til den stanser mot o-ringen.
- Roter Dialock (uansett retning) til neste "klikk" (60 grader) for å låse reaksjonsarmen på plass.
- Kontroller at låsen fungerer - dra i reaksjonsarmen

4.6.7 (Etter behov-RSL19000) Monter reaksjonsarmsettet til muttertrekker (se reservedelsark for plassering).

- Frigjør lås.
- Trykk inn låsehendel
- Før reaksjonsarmen over muttertrekkerens spor til motholdshendelen tar fatt i sporet på muttertrekkeren.
- Aktiver lås.
- Kontroller at hendel og lås fungerer - dra i reaksjonsarmen.

4.6.8 (Etter behov- RSL28000) Monter reaksjonsarm til muttertrekkeren (se reservedelsark for plassering).

- Juster låseskruene (skru inn eller ut) etter behov for å montere/demontere reaksjonsarmen.
- Lås reaksjonsarmen på plass ved å håndstramme hver låseskru inntil den kommer i kontakt med muttertrekkerhuset. Stram til 60 in\*lb [6,8 Nm] maks. hvis de løsner.
- Sjekk at reaksjonsarmen er låst til muttertrekkeren - dra i reaksjonsarmen.

**ADVARSEL** Reaksjonsarmen må være låst til muttertrekkeren før verktøyet brukes.

**ADVARSEL** Brukerens risikoanalyse vil kunne fastslå at reaksjonsarmen må festes ytterligere. Kontakt Enerpac for å få Bulletin 116, som viser hvordan man korrekt fester reaksjonsarmen til muttertrekkeren med en kabel.

4.6.9 Koble til luft eller strøm til hydraulikkpumpen. Se pumpemanualen for sikkerhetsregler og korrekt oppstartsprosedyre

TABELL 4.6-1

### MUTTERTREKKERDREV BOLTEMOMENT

MODELL	Lange bolter		Korte bolter	
	ft*lb	N*m	ft*lb	N*m
RSL1500	19	26	23	31
RSL3000	35	48	45	61
RSL5000	85	116	105	142
RSL8000	170	231	210	285
RSL11000	110	149	110	149
RSL19000	90	122	90	122
RSL28000	150	203	150	203
Merknader:	1. Bruk smøremiddel (olje).			
	2. Lignende bolter har ulike moment fordi den nødvendige klembelastningen varierer			

# RSL muttertrekker

## 4.6 Brukerveiledning for verktøy [fortsett]

4.6.10 Tilslutt dobbel slange til pumpen (først) og verktøyet (dernest) før verktøyet settes på bruksstedet. Fig. 4.6-(2/3) og 6.1-1.

- Bruk alltid et ulikt antall (1, 3, 5 ...) av tvilling slanger til å tilslutte verktøyet til pumpen.
- Begge endene av doble slanger har en han og en hun hurtigkupling (QD).
- Pumpen vil ha like han-/hunkoplinger.
- Tilslutt pumpens høytrykksutgang til verktøyets høytrykks fremkjøringsporten.
- Tilslutt resterende lavtrykksporter.
- Gjenget QD koblingsprosedyre (Fig. 4.6-2).
- Dra gjenget hun-krave tilbake.
- Stikk handelen inn i hundelen.
- Skru hun-kraven på handelen til kraven har solid kontakt med han-skulderen.

Fig 4.6-2 QD-er - Gjenget type

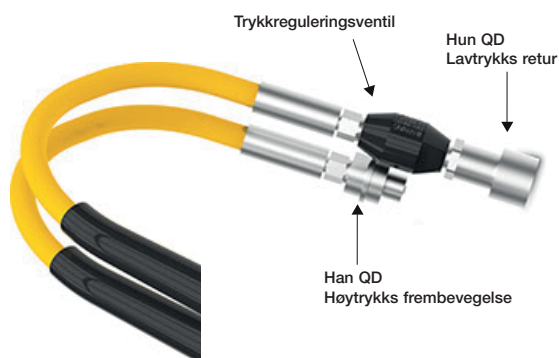
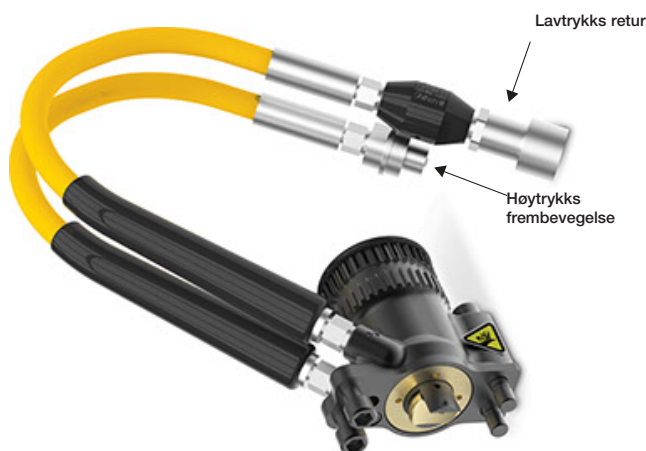


Fig 4.6-3 Muttertrekkerporter



4.6.11 Luft fra verktøy og slanger før de tas i bruk. Foreta risikovurdering, utbedre farer, og følg alle relevante sikkerhetsprosedyrer under prosessen.

- Fjern luft fra slangene ved behov.
  - Tilslutt slangene fra pumpen til hverandre.
  - Slå på pumpen og la den gå i ett minutt.
- Fjern luft fra verktøyet ved behov.
  - Tilslutt muttertrekkeren til pumpen.
  - Plasser muttertrekkeren lavere enn pumpen.
  - Kjør verktøyet inntil stangen forlenges stivner og slipp opp trykket til sylindren på verktøyet får en jevn bevegelse.
- Gjenta a. og/eller b. ved behov.

4.6.12 Stram eller løsne boltene iht. instruksjonene i avsnitt 4.1 til 4.3.

- STRAMMEMETODE 1 - Følg utstyrproduzentens prosedyrer.
- STRAMMEMETODE 2 - Moment - Rekkefølge for stramming i kryss og system for boltnummerering – ett verktøy
- STRAMMEMETODE 3 – Pinneboltforlengelse
- STRAMMEMETODE 4 – Se veiledning for trykkgrenser ved sammenkobling av boltede flenser.
- LØSNING

Merk: Muttertrekker, kassett med firkant-drivtapp, pipe, og reaksjonsarm kan flyttes som en enhet.

Merk: Husk at boltene typisk strammes eller løsnes inkrementelt. Dvs. at alle boltene løsnes 1/8 omdreining i en første runde.

Merk: Slå av pumpen ved flytting av verktøyet.

4.6.13 Fastslå om det skal løsnes eller strammes. Sett opp verktøyet på riktig mutter iht. følgende:

- Stramming av høyregjenger: Plasser verktøyet på mutteren, slik at verktøyets frembevegelse vil rotere mutteren med urviseren.
- Løsning av høyregjenger: Plasser verktøyet på mutteren, slik at verktøyets frembevegelse vil rotere mutteren mot urviseren.

# RSL muttertrekker

## 4.6 Brukerveiledning for verktøy [fortsatt]

### 4.6.14 Reaksjon og lekkasjesjekk på verktøyet:

- a. Sjekk at reaksjonsarmen har sikker kontakt med fast objekt (f.eks. mutter, flens eller hus).
- b. For nye applikasjoner:
  - i. Sett pumpetrykket nær null for å starte.
  - ii. Øk trykket gradvis og følg nøye med på verktøyet mht. reaksjon og oljelekkasjer.
    1. Hvis verktøyet reagerer feilaktig (f.eks. løfter seg over reaksjonspunktet) foretas plasseringen av verktøyet på nytt.
    2. Hvis verktøyet lekker repareres lekkasjen øyeblikkelig.
- c. Sett trykket til nødvendig minimum for å gi verktøyet lengst mulig levetid.

### 4.6.15 Stramming av én enkelt bolt:

**OBSERVER** Slå av pumpen ved flytting av verktøyet.

- a. Trykkjustering:
  - i. Det er best å bruke minst mulig trykk for å forlenge verktøyets levetid. Bruk ikke verktøyet med maksimalt trykk, hvis et lavere trykk får jobben gjort.
  - ii. For nye applikasjoner settes pumpetrykket nær null i starten.
  - iii. Øk trykket gradvis og følg nøye med på verktøyet mht. reaksjon og oljelekkasjer.
  - iv. Hvis verktøyet ikke reagerer korrekt (f.eks. løfter seg over reaksjonspunktet) utføres plasseringen av verktøyet på nytt.

- b. Under denne prosessen må operatøren sikre seg at reaksjonsarmen er i konstant kontakt med reaksjonspunktet. Dette hindrer at det dannes klempunkter mellom verktøyet og reaksjonspunktet.
  - i. Følg gjeldende sikkerhetsprosedyrer med særlig vekt på risikofaktorer relatert til klempunkter og høytrykkshydraulikk.
  - ii. Operatøren kan bestemme at andre forholdsregler vil gi en passende reduksjon av faren for klempunkter.
- c. Autosykluspumper - se pumpemanualen for veiledning om riktig bruk.
- d. Pumpe - typisk prosedyre:
  - i. Trykk inn og hold inne fjernkontrollknappen inntil muttertrekkeren gjør en hel frembevegelse.
  - ii. Slipp fjernkontrollknappen for å trekke tilbake muttertrekkeren.
  - iii. Fortsett prosessen inntil verktøyet stanser (Skrallen tar ikke nytt tak firkant-drivtappen eller sekskantinnsets).
  - iv. Slipp fjernkontrollknappen for å trekke tilbake muttertrekkeren.
  - v. Trykk inn og hold inne fjernkontrollknappen enn en gang til for å prøve og dreie mutteren.
  - vi. Dreier mutteren ikke, er ønsket moment nådd.

# RSL muttertrekker

## 5 Garanti, vedlikehold og montering

### 5.1 Generelt

**OBSERVER** Vurder alltid risikoen og korriger faremomenter under vedlikeholds- og monteringsarbeider.

**OBSERVER** Følg alle relevante sikkerhetsprosedyrer.

5.1.1 **OPPBEVARING:** Rengjør og smør verktøyet hvis det skal lagres (ikke brukes) for 5 dager eller mer.

5.1.2 **SERVICE:** Enerpac anbefaler at kundene får sine verktøyer reparert av Enerpac, eller et servicesenter som er godkjent av Enerpac.

5.1.3 Disse forholdene ugyldiggjør verktøysgarantien:

- Manglende bruk av reservedeler fra Enerpac
- Utilstrekkelig eller feilaktig smøring
- Manglende utskiftning av slitte eller ødelagte deler
- Bruk av verktøyet med for høyt trykk
- Verktøyet får slag med hammer eller annet
- Modifisering av verktøyet
- Feilaktig reaksjonsmetode
- Se verktøysgarantien for fullstendige detaljer.

### 5.2 Vedlikehold av muttertrekker

5.2.1 Hvis en tetning har en liten lekkasje byttes tetningen pga. faren for injisering av olje under huden. Se reservedelsark for informasjon om tetningssett.

5.2.2 Sjekk lekkasjefri plugg/plugg (se reservedelsark for plassering) for ekstrudering av o-ring og/eller oljelekkasjer. Stram på nytt eller bytt plugg. Se notene i avsnitt 5.3.

5.2.3 Sjekk fremre lokk (eller endelokk) for oljelekkasje. Stram lokket på nytt og/eller bytt tetning. Se notene i avsnitt 5.3.

5.2.4 Slangelevetid og utskiftningsintervaller:

- Som følge av de svært varierende bruksbetingelsene, kan ikke Enerpac definere eller garantere slangenens:
  - Tekniske levetid
  - Inspeksjonsintervaller
  - Utskiftningsintervaller

- Som en generell bransjeregulering er maksimal anbefalt tekniske levetid for slanger på 6 år, inklusive slangenens lagringstid. Dette vil bli påvirket av bruk, trykksykluser, rengjøring, miljø, feilaktig bruk osv.

5.2.5 Rengjør og smør kontaktflater mellom bronseblokk og skralle. Bruk et egnet smøremiddel. Frekvens:

- Avhenger av arbeidsmiljø - øk frekvensen hvis verktøyet er utsatt for sand eller annet slipende materiale.
- Øk frekvensen ved høye driftstrykk.
- Økt frekvens forlenger verktøyets levetid.

5.2.6 Før hver gangs bruk:

- Sjekk for oljelekkasjer og reparer umiddelbart.
- Inspiser verktøysstrukturen (inklusive splines, muttertrekker, reaksjonsarm etc.) for sprekker, skår, oppskraping eller deformasjoner. Finner man noe som ikke er normalt, skal det umiddelbart utføres vedlikehold eller reparasjon.
- Sjekk at medbringer, bronseblokk, og medbringerpinne passer som de skal.
- Slanger og QC-er
  - Rengjør godt.
  - Inspiser grundig for skade, inklusive under strekkavlastninger.
  - Slangene skal byttes hvis de har skader, så som blant annet: knekker, åpne tråder, kutt, skår, skraper eller bulker. Er du i tvil, byttes slangen.
  - Erstatt manglende strekkavlastning på slanger.
  - Bekreft at muttertrekker og kassett:
    - Har god kontakt – medbringerpinnen sitter godt i sporet på skralle kloss.
    - Er godt sikret med unbrakoskruer, skruene er strammet iht. tabell 4.6-1.

# RSL muttertrekker

## 5.3 Muttertrekker Montering, testing og demontering

### OBSERVER

- Bestill alle erstatningsfesteanordninger fra Enerpac.
- Bruk Enerpac hydraulikkolje.
- Monteringsnoter for muttertrekker:
  - a. Før montering:
    - i. Rengjør alle komponentene.
    - ii. Smør alle innvendige flater med olje, særlig tetninger.
    - iii. Bytt tetninger og foringer hvor det er nødvendig.
  - b. For RSL1500, RSL3000, RSL5000, RSL8000 og RSL11000: stram den lekkasjefri pluggen til  $9 \pm 5$  N\*m [ $80 \pm 4$  in\*lb]. Se reservedelsark for plassering.
  - c. Se tabell 5.3-1 for modell og moment på frontlokk.
  - d. Se avsnitt 4.6 lufting av muttertrekker og slanger.

### 5.3.1 Demontering: Model RSL1500, RSL3000, RSL5000, RSL8000, RSL11000 og RSL19000 – Med frontlokk

- a. Posisjoner muttertrekker midt i bevegelsen.
- b. Monter passende QD til QD på muttertrekkeren.
- c. Fjern pinnen som forbinder retraktor med stempel (eller 10-24 x 1,5 unbrakoskrue på RSL8000).
- d. Fjern skyveblokk og medbringer.
- e. Bruk nøkkel til å fjerne frontlokk.
- f. Dra stemplet rett ut. Ikke lag riper i komponentene.

### 5.3.2 Montering: Model RSL1500, RSL3000, RSL5000, RSL8000, RSL11000 og RSL19000 – Med frontlokk

- a. Monter tetninger og slitasjebånd i frontlokk og stempel etter behov.
- b. Skyv frontlokket på stangen til det har kontakt med stempel.
- c. Trykk stempel inn i muttertrekkerens boring til frontlokket har kontakt med de innvendige gjengene. Press ikke mot overflatene med sfærisk radius.
- d. Bruk nøkkel til å stramme frontlokket til det sitter godt. Moment iht. Tabell 5.3-1.

- e. Monter retraktor, bronseblokk og retraktorpinne (RSL8000 har en unbrakoskrue som er strammet til 40 in\*lb, og bruk Loctite 243).

TABELL 5.3-1

### FRONTLOKK MOMENT

MODELL	N*m	Ft*lb
RSL1500	40,7	30
RSL3000	81,4	60
RSL5000	101,7	75
RSL8000	101,7	75
RSL11000	101,7	75
RSL19000	108,5	80

Merknader: Bruk smøremiddel (lett olje).

### 5.3.3 Prøv muttertrekkerenheten: Alle modeller

- a. Følg alle relevante sikkerhetsregler i seksjon 2.
- b. Tilslutt muttertrekker drivenheten til konsoll med slanger.
- c. Plasser muttertrekkeren i en beskyttende kasse.
- d. Beveg stemplet frem og tilbake tre ganger.
- e. Pass på at stemplet beveger seg fritt.
- f. Før stemplet frem og hold på 690 bar [10.000 psi] i fem sekunder.
- g. Gjenta 5.3.3 f. to ganger til.
- h. Følg en god utestengnings og merkepolitikk for konsoll og verktøy.
- i. Kontroller muttertrekker, slanger, fittinger osv. for lekkasjer.
- ii. Ingen lekkasjer: Koble fra slangene.
- iii. Lekkasjer:
  1. Reparer lekkasjer
  2. Gjenta test. Start på 5.3.3.a.

### 5.3.4 Demontering: Model RSL28000

- a. Posisjoner muttertrekker midt i bevegelsen.
- b. Monter passende QD til QD på muttertrekkeren.
- c. Fjern pinnen som forbinder skrallehus med stempel.
- d. Fjern endelokkbolter.
- e. Fjern endelokk.
- f. Hell ut hydraulikkolje.
- g. Fjern stempel ved å trykke på dets ende (ikke press på overflater med sfærisk radius).

# RSL muttertrekker

## 5.3 Montering, testing og demontering av muttertrekker [fortsett]

### 5.3.5 Montering: Model RSL28000

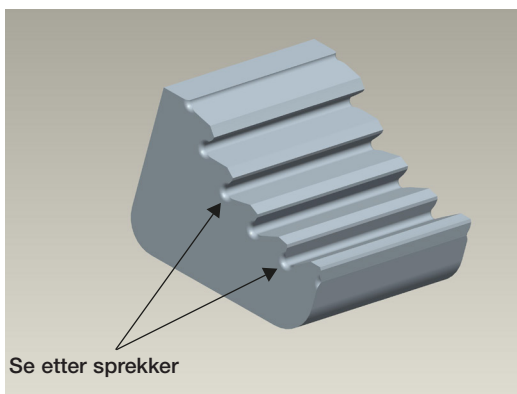
- a. Installer tetninger og slitasjeringer i endelokk, muttertrekkerhus og stempel ved behov.
- b. Stikk stemplet inn i sylindren til enden av slaget.
- c. Fyll høytrykksinnangshullet med hydraulikkolje.
- d. Monter endelokk på muttertrekker.
  - i. Smør bolter.
  - ii. Stram 22 bolter til 22 ft\*lb.

## 5.4 Vedlikehold av sekskant- og firkantdrevkassett.

### 5.4.1 Veiledning for rengjøring, smøring og inspeksjon:

- a. Under den innledende 8-timers innkjøringen renses, inspiseres og smøres kassetten etter hver brukstime. Bruk inspeksjonsresultatene til å justere timeintervallet.
- b. Du kan øke tiden mellom rengjøringer, smøring og inspeksjoner når:
  - i. Verktøyet brukes med lavt moment/trykk.
  - ii. Inspeksjoner avslører minimal slitasje.
- c. Reduser tiden mellom rengjøringer, smøring og inspeksjoner når verktøyet:
  - i. Er utsatt for sand eller andre slipende materialer.
  - ii. Er utsatt for saltsprut, saltvann, høy fuktighet osv.
  - iii. Brukes med et høyere driftstrykk.
  - iv. Brukes intensivt.
- d. Hyppig rengjøring og smøring øker verktøyets levetid.

Fig 5.4-1 Inspeksjon av skralle kloss



### 5.4.2 Sjekk huset og alle innvendige deler for sprekker, skår, deformasjoner og slitasje.

- a. Bytt umiddelbart ut alle deler med sprekker, skår, deformasjoner eller høy slitasje.
- b. Inspiser: Firkant-drivtapp, firkantdrev, skrallekloss (fig. 5.4-1), skrallekloss driver, skrallekloss holdefjær, firkant-drivtapp muttertrekkerhus, sekskant muttertrekkerhushalvdeler, festeanordninger osv.

### 5.4.3 Demontering av sekskantkassett:

- a. Fjern unbrakoskrue som holder sammen sekskantdrevhuset.
- b. Atskill husets halvdeler for å gi tilgang til skrallen.
- c. Se til at skrallekloss-tennene griper inn i hverandre (Fig. 5.4-2): Det er ekstremt viktig at skrallekloss og tenner på sekskantinnsets er i nøyaktig inngrep.

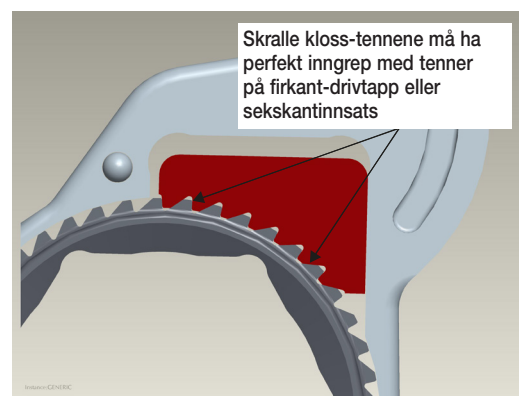
### 5.4.4 Demontering av firkantkassett:

- a. Fjern firkantdrev fra firkantdrevhuset. Avsnitt 4.6.3.
- b. Fjern skrallen gjennom bunnen av firkantdrevhuset.
- c. Se til at skrallekloss-tennene griper inn i hverandre (Fig. 5.4-2): Det er ekstremt viktig at skrallekloss og tenner på firkantinnsets er i nøyaktig inngrep.

### 5.4.5 Montering av kassett:

- a. Før montering:
  - i. Se til at skrallekloss-tennene griper inn i hverandre (Fig. 5.4-2): Det er ekstremt viktig at sperrehake og tenner på firkant-drivtapp (eller sekskantinnsets) er i nøyaktig inngrep.
  - ii. Bytt deler som er slitte, sprukne eller skadd.
  - iii. Rengjør alle komponentene.
  - iv. Smør alle bevegelige flater med egnet smøremiddel.
- b. Reverser demonteringstrinnene for kassett.

Fig 5.4-2 Inspeksjon skralle kloss





## RSL muttertrekker

### 6 Feilsøking

Symptom	Årsak	Løsning
Det strømmer hydraulikkvæske fra muttertrekkeren,	Muttertrekkerens tetninger er slitt.	Bytt tetninger på muttertrekkeren.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Muttertrekkerens stempel skyves ikke ut eller trekkes inn.</li> <li>Pumpens måler viser at det er hydraulikktrykk.</li> <li>Pumpen går.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Hurtigkoplinger er:               <ol style="list-style-type: none"> <li>Ikke riktig montert.</li> <li>Slitt og ikke riktig i inngrep</li> </ol> </li> <li>Stempeltetningene er slitte, og hydraulikkvæsken lekker forbi stemplet.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Rengjør og tilslutt kuplingene riktig. Bruk tang til å stramme skru-på typen</li> <li>Bytt ut slitte kuplinger</li> <li>Bytt stempeltetning.</li> </ol>
Muttertrekkerens stempel skyves ikke fullt ut når verktøyet ikke er montert på en bolt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Lavt væskennivå i konsollen.</li> <li>Luft i slangene.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Fyll på riktig hydraulikkvæske. Se pumpens manual.</li> <li>Fjern luften. Se avsnitt 4.6.11.</li> </ol>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Muttertrekkerens stempel skyves ikke ut eller trekkes inn.</li> <li>Pumpens måler viser null.</li> <li>Pumpen går.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Luftventil sitter fast pga.:               <ol style="list-style-type: none"> <li>Fuktighet eller skitt i lufttilførselen</li> <li>Korrosjon i ventil.</li> </ol> </li> <li>Magnetventil sitter fast.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Se pumpens manual.</li> <li>Hvis mulig installeres ventiloppgradering.</li> <li>Luftventil:               <ol style="list-style-type: none"> <li>Rengjør luftventil.</li> <li>Vedlikehold filter i luftlinje</li> </ol> </li> <li>Magnetventil:               <ol style="list-style-type: none"> <li>Rengjør solenoidventil.</li> <li>Sjekk nettspenningen.</li> </ol> </li> </ol>
Verktøyet går baklengs. Fremkjøringsknappen aktiverer retur av stempelstang.	QC'-ene er reversert på slanger, pumpe eller muttertrekker.	Installer QC-ene korrekt.
Verktøyet fungerer ikke selv om pumpen går og alle forbindelser er korrekt tilsluttet.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Feil kobling mellom muttertrekker drivenhet muttertrekker.</li> <li>Medbringerpinnen er knekt.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Montér korrekt.</li> <li>Bytt medbringerpinne.</li> </ol>
Muttertrekkeren går tregt og/eller støyer.	Dårlig smøring.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Demonter muttertrekker.</li> <li>Rengjør og inspiser.</li> <li>Bytt ødelagte deler ved behov.</li> <li>Smør alle bevegelige overflater.</li> </ol>
Mutter vender delvis tilbake med pipen når muttertrekkeren drar tilbake.	Vridning av boltens får mutteren til komme tilbake med boltens.	Smør bolt- og muttergjengene godt.
Mutteren roterer med pipen for forlengelse av muttertrekkeren og vender tilbake til startposisjon ved retur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mutteren for løs og gjenfrikksjon vil ikke overvinne skrallekloss-fjær.</li> <li>Verktøyet fungerer ikke som "skralle".</li> </ul>	Stram mutteren tilstrekkelig før du bruker verktøyet.
Mutteren roterer ikke så mange grader som muttertrekkeren (eller pipen).	<ol style="list-style-type: none"> <li>Verktøyet er ikke vannrett eller vinkelrett på boltens midtlinje (feil rettet inngrep).</li> <li>Mutterens hjerner er runde.</li> <li>Pipe eller sekskantnøkkel er for stor.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Reposisjonere verktøyet og/ eller reaksjonsarmen, slik at det er vannrett og vinkelrett på boltens senterlinje (foreta "gulvtest").</li> <li>Bytt mutter.</li> <li>Bruk en mindre pipe eller sekskantinnsats.</li> </ol>

# RSL muttertrekker

## 6.1 Generell feilsøking for hydraulikk

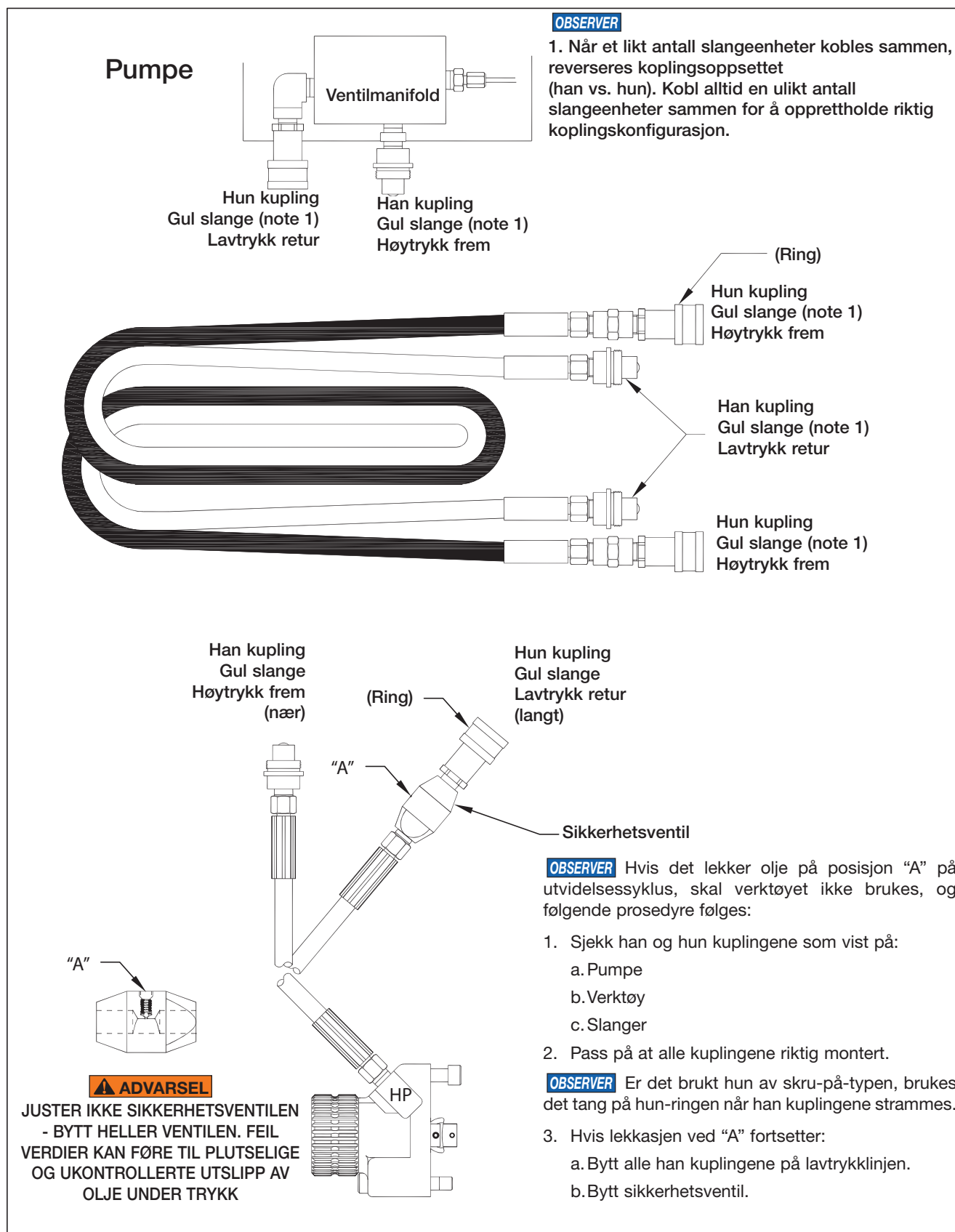


Fig 6.1-1 Generell feilsøking for hydraulikk

# RSL muttertrekker

## 7 Tekniske spesifikasjoner

### 7.1 Kapasitet, dimensjoner og ytterligere produktdata for sekskant muttertrekkersett

			RLP1	RLP3	RLP5	RLP8
Sekskantdimensjoner for tilgjengelige kassetter	mm		26- 60	33 - 75	46 - 80	60 - 80
	tommer		7/8 - 2 3/8	1 5/16 - 2 15/16	1 11/16 - 3 1/8	2 3/8 - 3 1/8
Maksimalt drifts-trykk	bar		690	690	690	690
	psi		10.000	10.000	10.000	10.000
Maks. moment ved 690 bar	Nm		1.909	4.176	7.190	10.659
	ved 10.000 psi	Ft.lbs	1.408	3.080	5.303	7.862
Min. moment	Nm		167	393	620	983
	Ft.lbs		123	290	457	725
Vekt	(se avsnittene 7.2.1 og 7.2.2)					
Mål	(se avsnittene 7.2.1 og 7.2.2)					

			RLP11	RLP19	RLP28
Sekskantdimensjoner for tilgjengelige kassetter	mm		62 - 110	75 - 115	80 - 155
	tommer		2 7/16 - 4 5/8	2 15/16 - 4 5/8	3 1/8 - 6 1/8
Maksimalt drifts-trykk	bar		690	690	690
	psi		10.000	10.000	10.000
Maks. moment ved 690 bar	Nm		15.123	25.547	37.965
	ved 10.000 psi	Ft.lbs	11.154	18.843	28.002
Min. moment	Nm		1.303	2.653	3.116
	Ft.lbs		961	1.957	2.298
Vekt, kassett	(se avsnittene 7.2.1 og 7.2.2)				
Mål	(se avsnittene 7.2.1 og 7.2.2)				

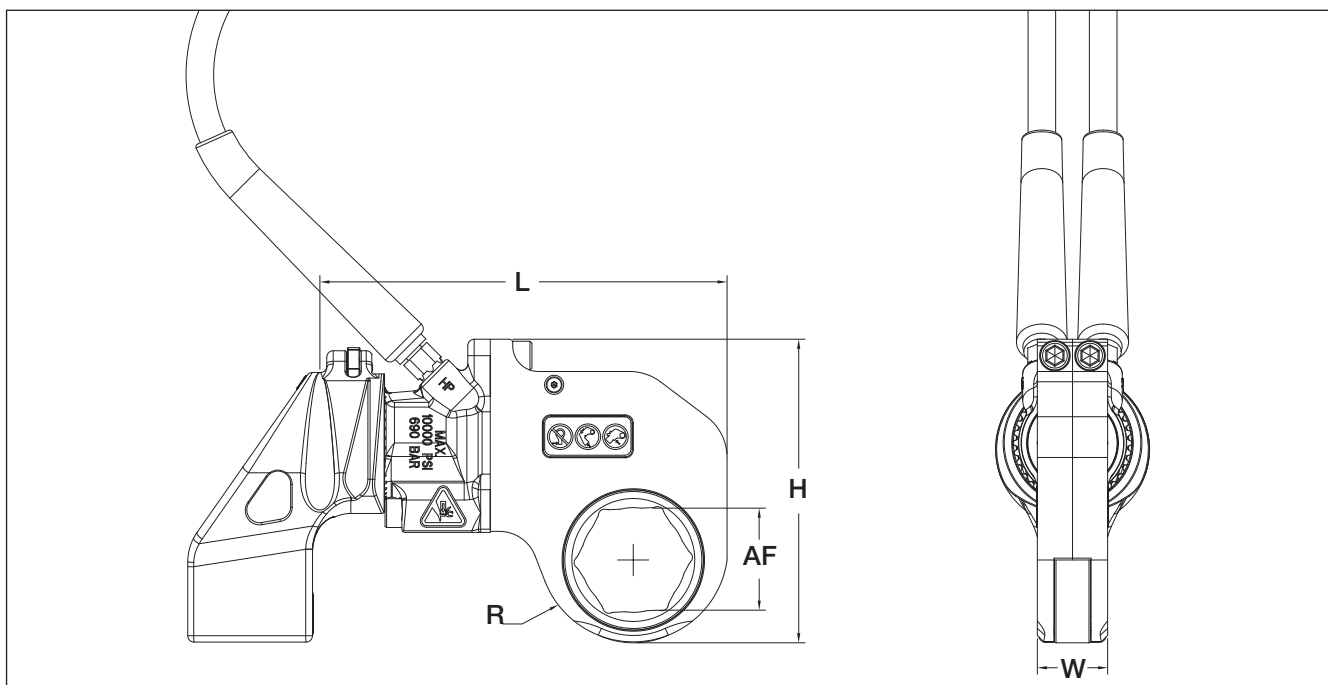


Fig. 7.1-1

## RSL muttertrekker

### 7.2 Ytterligere spesifikasjoner for sekskant kassett

#### 7.2.1 Britisk systemtabell - RSL sekskant-kassett

(se fig. 7.1-1 for plassering av dimensjoner AF, R, L, H og W)

Størrelse Modell	Nøkkelvidde str. tomme (Maks.)	(R) tommer	(L) tommer	(H) tommer	(B) tommer	Vekt lbs
RLP1 (skal brukes sammen med muttertrekker RSL1500)						
RLP1014	$\frac{7}{8}$	0,79	6,00	1,25	4,33	2,2
RLP1101	1 $\frac{1}{16}$	0,95	6,05	1,25	4,50	2,2
RLP1102	1 $\frac{1}{8}$	1,03	6,12	1,25	4,57	2,3
RLP1103	1 $\frac{3}{16}$	1,03	6,12	1,25	4,57	2,3
RLP1104	1 $\frac{1}{4}$	1,03	6,12	1,25	4,57	2,3
RLP1105	1 $\frac{5}{16}$	1,15	6,24	1,25	4,69	2,4
RLP1106	1 $\frac{3}{8}$	1,15	6,24	1,25	4,69	2,4
RLP1107	1 $\frac{7}{16}$	1,15	6,24	1,25	4,69	2,4
RLP1108	1 $\frac{1}{2}$	1,31	6,41	1,25	4,86	2,7
RLP1109	1 $\frac{9}{16}$	1,31	6,41	1,25	4,86	2,7
RLP1110	1 $\frac{5}{8}$	1,31	6,41	1,25	4,86	2,7
RLP1111	1 $\frac{11}{16}$	1,40	6,49	1,25	4,94	2,7
RLP1112	1 $\frac{3}{4}$	1,40	6,49	1,25	4,94	2,7
RLP1113	1 $\frac{13}{16}$	1,40	6,49	1,25	4,94	2,7
RLP1114	1 $\frac{7}{8}$	1,48	6,58	1,25	5,03	2,7
RLP1115	1 $\frac{15}{16}$	1,48	6,58	1,25	5,03	2,7
RLP1200	2	1,48	6,58	1,25	5,03	2,7
RLP1201	2 $\frac{1}{16}$	1,58	6,68	1,25	5,13	2,7
RLP1202	2 $\frac{1}{8}$	1,58	6,68	1,25	5,13	2,7
RLP1203	2 $\frac{3}{16}$	1,58	6,68	1,25	5,13	2,7
RLP1204	2 $\frac{1}{4}$	1,70	6,79	1,25	5,24	2,8
RLP1205	2 $\frac{5}{16}$	1,70	6,79	1,25	5,24	2,8
RLP1206	2 $\frac{3}{8}$	1,70	6,79	1,25	5,24	2,8
RLP3 (skal brukes sammen med muttertrekker RSL3000)						
RLP3105	1 $\frac{5}{16}$	1,18	7,62	1,38	5,49	3,5
RLP3106	1 $\frac{3}{8}$	1,18	7,62	1,38	5,49	3,5
RLP3107	1 $\frac{7}{16}$	1,18	7,62	1,38	5,49	3,5
RLP3108	1 $\frac{1}{2}$	1,32	7,77	1,38	5,63	3,9
RLP3109	1 $\frac{9}{16}$	1,32	7,77	1,38	5,63	3,9
RLP3110	1 $\frac{5}{8}$	1,32	7,77	1,38	5,63	3,9
RLP3111	1 $\frac{11}{16}$	1,47	7,87	1,38	5,78	4,0
RLP3112	1 $\frac{3}{4}$	1,47	7,87	1,38	5,78	4,0
RLP3113	1 $\frac{13}{16}$	1,47	7,87	1,38	5,78	4,0
RLP3114	1 $\frac{7}{8}$	1,60	8,04	1,38	5,92	4,5
RLP3115	1 $\frac{15}{16}$	1,60	8,04	1,38	5,92	4,5
RLP3200	2	1,60	8,04	1,38	5,92	4,5
RLP3201	2 $\frac{1}{16}$	1,76	8,16	1,38	6,08	4,7
RLP3202	2 $\frac{1}{8}$	1,76	8,16	1,38	6,08	4,7
RLP3203	2 $\frac{3}{16}$	1,76	8,16	1,38	6,08	4,7
RLP3204	2 $\frac{1}{4}$	1,84	8,25	1,38	6,15	4,8
RLP3205	2 $\frac{5}{16}$	1,84	8,25	1,38	6,15	4,8
RLP3206	2 $\frac{3}{8}$	1,84	8,25	1,38	6,15	4,8
RLP3207	2 $\frac{7}{16}$	1,95	8,14	1,38	6,26	4,6
RLP3208	2 $\frac{1}{2}$	1,95	8,14	1,38	6,26	4,6
RLP3209	2 $\frac{9}{16}$	1,95	8,14	1,38	6,26	4,6
RLP3210	2 $\frac{5}{8}$	2,04	8,23	1,38	6,36	4,4
RLP3211	2 $\frac{11}{16}$	2,04	8,23	1,38	6,36	4,4
RLP3212	2 $\frac{3}{4}$	2,04	8,23	1,38	6,36	4,4
RLP3213	2 $\frac{13}{16}$	2,16	8,34	1,38	6,54	4,7
RLP3214	2 $\frac{7}{8}$	2,16	8,34	1,38	6,54	4,7
RLP3215	2 $\frac{15}{16}$	2,16	8,34	1,38	6,54	4,7

## RSL muttertrekker

### 7.2.1 Britisk systemtabell - RSL sekskant- kasett [fortsatt] (se fig. 7.1-1 for plassering av dimensjoner AF, R, L, H og B)

Størrelse Modell	Nøkkelvidde str. tomme (Maks.)	(R) tommer	(L) tommer	(H) tommer	(B) tommer	Vekt lbs
RLP5 (skal brukes sammen med muttertrekker RSL5000)						
RLP5111	1 11/16	1,61	9,08	1,75	6,52	6,6
RLP5112	1 3/4	1,61	9,08	1,75	6,52	6,6
RLP5113	1 13/16	1,61	9,08	1,75	6,52	6,6
RLP5114	1 7/8	1,61	9,08	1,75	6,52	6,6
RLP5115	1 15/16	1,61	9,08	1,75	6,52	6,6
RLP5200	2	1,61	9,08	1,75	6,52	6,6
RLP5201	2 1/16	1,71	9,18	1,75	6,62	6,5
RLP5202	2 1/8	1,71	9,18	1,75	6,62	6,5
RLP5203	2 3/16	1,71	9,18	1,75	6,62	6,5
RLP5204	2 1/4	1,87	9,34	1,75	6,78	7,0
RLP5205	2 5/16	1,87	9,34	1,75	6,78	7,0
RLP5206	2 3/8	1,87	9,34	1,75	6,78	7,0
RLP5207	2 7/16	2,01	9,48	1,75	6,92	7,0
RLP5208	2 1/2	2,01	9,48	1,75	6,92	7,0
RLP5209	2 9/16	2,01	9,48	1,75	6,92	7,0
RLP5210	2 5/8	2,16	9,63	1,75	7,07	7,5
RLP5211	2 11/16	2,16	9,63	1,75	7,07	7,5
RLP5212	2 3/4	2,16	9,63	1,75	7,07	7,5
RLP5213	2 13/16	2,24	9,71	1,75	7,15	7,5
RLP5214	2 7/8	2,24	9,71	1,75	7,15	7,5
RLP5215	2 15/16	2,24	9,71	1,75	7,15	7,5
RLP5300	3	2,26	9,73	1,75	7,17	7,2
RLP5301	3 1/16	2,26	9,73	1,75	7,17	7,2
RLP5302	3 1/8	2,26	9,73	1,75	7,17	7,2
RLP8 (skal brukes sammen med muttertrekker RSL8000)						
RLP8206	2 3/8	1,87	9,53	2,25	7,00	8,9
RLP8207	2 7/16	2,01	9,67	2,25	7,13	9,0
RLP8208	2 1/2	2,01	9,67	2,25	7,13	9,0
RLP8209	2 9/16	2,01	9,67	2,25	7,13	9,0
RLP8210	2 5/8	2,16	9,82	2,25	7,28	9,6
RLP8211	2 11/16	2,16	9,82	2,25	7,28	9,6
RLP8212	2 3/4	2,16	9,82	2,25	7,28	9,6
RLP8213	2 13/16	2,24	9,90	2,25	7,38	9,6
RLP8214	2 7/8	2,24	9,90	2,25	7,38	9,6
RLP8215	2 15/16	2,24	9,90	2,25	7,38	9,6
RLP8300	3	2,26	9,92	2,25	7,39	9,3
RLP8301	3 1/16	2,26	9,92	2,25	7,39	9,3
RLP8302	3 1/8	2,26	9,92	2,25	7,39	9,3
RLP11 (skal brukes sammen muttertrekker RSL11000)						
RLP11207	2 7/16	1,98	10,00	2,50	8,03	14,2
RLP11208	2 1/2	1,98	10,00	2,50	8,03	14,2
RLP11209	2 9/16	1,98	10,00	2,50	8,03	14,2
RLP11210	2 5/8	2,19	11,20	2,50	8,23	14,8
RLP11211	2 11/16	2,19	11,20	2,50	8,23	14,8
RLP11212	2 3/4	2,19	11,20	2,50	8,23	14,8
RLP11213	2 13/16	2,29	11,31	2,50	8,34	14,8
RLP11214	2 7/8	2,29	11,31	2,50	8,34	14,8
RLP11215	2 15/16	2,29	11,31	2,50	8,34	14,8
RLP11300	3	2,43	11,44	2,50	8,47	15,2
RLP11301	3 1/16	2,43	11,44	2,50	8,47	15,2
RLP11302	3 1/8	2,43	11,44	2,50	8,47	15,2

## RSL muttertrekker

### 7.2.1 Britisk systemtabell - RSL sekskant- kasett [fortsett] (se fig. 7.1-1 for plassering av dimensjoner AF, R, L, H og B)

Størrelse Modell	Nøkkelvidde str. tomme (Maks.)	(R) tommer	(L) tommer	(H) tommer	(B) tommer	Vekt lbs
RLP11 (skal brukes sammen med muttertrekker RSL11000)						
RLP11303	3 3/16	2,60	11,71	2,50	8,64	16,6
RLP11085M	-	2,60	11,71	2,50	8,64	16,6
RLP11304	3 1/4	2,60	11,71	2,50	8,64	16,6
RLP11305	3 5/16	2,60	11,71	2,50	8,64	16,6
RLP11306	3 3/8	2,60	11,71	2,50	8,64	16,6
RLP11307	3 7/16	2,60	11,71	2,50	8,64	16,6
RLP11308	3 1/2	2,60	11,71	2,50	8,64	16,6
RLP11090M	-	2,88	11,89	2,50	8,92	17,2
RLP11309	3 9/16	2,88	11,89	2,50	8,92	17,2
RLP11310	3 5/8	2,88	11,89	2,50	8,92	17,2
RLP11311	3 11/16	2,88	11,89	2,50	8,92	17,2
RLP11312	3 3/4	2,88	11,89	2,50	8,92	17,2
RLP11313	3 13/16	2,88	11,89	2,50	8,92	17,2
RLP11314	3 7/8	2,88	11,89	2,50	8,92	17,2
RLP11315	3 15/16	2,98	12,00	2,50	9,03	16,4
RLP11400	4	2,98	12,00	2,50	9,03	16,4
RLP11401	4 1/16	2,98	12,00	2,50	9,03	16,4
RLP11402	4 1/8	2,98	12,00	2,50	9,03	16,4
RLP11404	4 1/4	2,98	12,00	2,50	9,03	16,4
RLP11405	4 5/16	3,25	12,27	2,50	9,30	17,6
RLP11408	4 1/2	3,25	12,27	2,50	9,30	17,6
RLP11410	4 5/8	3,25	12,27	2,50	9,30	17,6
RLP19 (skal brukes sammen med muttertrekker RSL19000)						
RLP19215	2 15/16	2,45	12,72	2,75	9,44	21,5
RLP19300	3	2,45	12,72	2,75	9,44	21,5
RLP19301	3 1/16	2,45	12,72	2,75	9,44	21,5
RLP19302	3 1/8	2,45	12,72	2,75	9,44	21,5
RLP19303	3 3/16	2,77	13,04	2,75	9,76	22,6
RLP19085M	-	2,77	13,04	2,75	9,76	22,6
RLP19304	3 1/4	2,77	13,04	2,75	9,76	22,6
RLP19305	3 5/16	2,77	13,04	2,75	9,76	22,6
RLP19306	3 3/8	2,77	13,04	2,75	9,76	22,6
RLP19307	3 7/16	2,77	13,04	2,75	9,76	22,6
RLP19308	3 1/2	2,77	13,04	2,75	9,76	22,6
RLP19090M	-	2,95	13,22	2,75	9,94	23,8
RLP19309	3 9/16	2,95	13,22	2,75	9,94	23,8
RLP19310	3 5/8	2,95	13,22	2,75	9,94	23,8
RLP19311	3 11/16	2,95	13,22	2,75	9,94	23,8
RLP19312	3 3/4	2,95	13,22	2,75	9,94	23,8
RLP19313	3 13/16	2,95	13,22	2,75	9,94	23,8
RLP19314	3 7/8	2,95	13,22	2,75	9,94	23,8
RLP19315	3 15/16	3,30	13,57	2,75	10,28	25,3
RLP19400	4	3,30	13,57	2,75	10,28	25,3
RLP19401	4 1/16	3,30	13,57	2,75	10,28	25,3
RLP19402	4 1/8	3,30	13,57	2,75	10,28	25,3
RLP19403	4 3/16	3,30	13,57	2,75	10,28	25,3
RLP19404	4 1/4	3,30	13,57	2,75	10,28	25,3
RLP19405	4 5/16	3,44	13,71	2,75	10,43	25,6
RLP19406	4 3/8	3,44	13,71	2,75	10,43	25,6
RLP19407	4 7/16	3,44	13,71	2,75	10,43	25,6
RLP19408	4 1/2	3,44	13,71	2,75	10,43	25,6



## RSL muttertrekker

### 7.2.1 Britisk systemtabell - RSL sekskant- kasett [fortsatt] (se fig. 7.1-1 for plassering av dimensjoner AF, R, L, H og B)

Størrelse Modell	Nøkkelvidde str. tomme (Maks.)	(R) tommer	(L) tommer	(H) tommer	(B) tommer	Vekt lbs
RLP19 (skal brukes sammen med muttertrekker RSL19000)						
RLP19115M	-	3,44	13,71	2,75	10,43	25,6
RLP19409	4 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	3,44	13,71	2,75	10,43	25,6
RLP19410	4 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	3,44	13,71	2,75	10,43	25,6
RLP28 (skal brukes sammen muttertrekker RSL28000)						
RLP28302	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	2,56	14,36	3,00	10,54	27,6
RLP28303	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	2,56	14,36	3,00	10,54	27,6
RLP28085M	-	2,56	14,36	3,00	10,54	27,6
RLP28304	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2,56	14,36	3,00	10,54	27,6
RLP28305	3 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	2,56	14,36	3,00	10,54	27,6
RLP28306	3 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	2,56	14,36	3,00	10,54	27,6
RLP28307	3 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	2,56	14,36	3,00	10,54	27,6
RLP28308	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2,56	14,36	3,00	10,54	27,6
RLP28090M	-	2,92	14,36	3,00	10,77	28,8
RLP28309	3 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	2,92	14,36	3,00	10,77	28,8
RLP28310	3 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	2,92	14,36	3,00	10,77	28,8
RLP28311	3 <sup>11</sup> / <sub>16</sub>	2,92	14,36	3,00	10,77	28,8
RLP28312	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	2,92	14,36	3,00	10,77	28,8
RLP28313	3 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	2,92	14,36	3,00	10,77	28,8
RLP28314	3 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	2,92	14,36	3,00	10,77	28,8
RLP28315	3 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	3,29	14,47	3,00	11,14	31,7
RLP28400	4	3,29	14,47	3,00	11,14	31,7
RLP28401	4 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	3,29	14,47	3,00	11,14	31,7
RLP28402	4 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	3,29	14,47	3,00	11,14	31,7
RLP28403	4 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3,29	14,47	3,00	11,14	31,7
RLP28404	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3,29	14,47	3,00	11,14	31,7
RLP28405	4 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	3,43	14,61	3,00	11,28	31,5
RLP28406	4 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	3,43	14,61	3,00	11,28	31,5
RLP28407	4 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	3,43	14,61	3,00	11,28	31,5
RLP28408	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3,43	14,61	3,00	11,28	31,5
RLP28115M	-	3,43	14,61	3,00	11,28	31,5
RLP28409	4 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	3,43	14,61	3,00	11,28	31,5
RLP28410	4 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	3,43	14,61	3,00	11,28	31,5
RLP28412	4 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	3,65	14,83	3,00	11,50	33,5
RLP28123M	-	3,65	14,83	3,00	11,50	33,5
RLP28414	4 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	3,65	14,83	3,00	11,50	33,5
RLP28500	5	3,65	14,83	3,00	11,50	33,5
RLP28502	5 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	3,79	14,97	3,00	11,64	33,2
RLP28503	5 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3,79	14,97	3,00	11,64	33,2
RLP28504	5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3,79	14,97	3,00	11,64	33,2
RLP28506	5 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	3,79	14,97	3,00	11,64	33,2
RLP28508	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4,05	15,23	3,00	11,90	33,5
RLP28509	5 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	4,05	15,23	3,00	11,90	33,5
RLP28510	5 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	4,05	15,23	3,00	11,90	33,5
RLP28512	5 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	4,05	15,23	3,00	11,90	33,5
RLP28514	5 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	4,22	15,48	3,00	12,15	34,5
RLP28600	6	4,22	15,48	3,00	12,15	34,5
RLP28602	6 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	4,22	15,48	3,00	12,15	34,5

## RSL muttetrekker

### 7.2.2 Metrisk systemtabell - RSL sekskant-kasett (se fig. 7.1-1 for plassering av dimensjoner AF, R, L, H og B)

Størrelse Modell	Nøkkelvidde str. mm (Maks.)	(R) mm	(L) mm	(H) mm	(B) mm	Vekt kg
RLP1 (skal brukes sammen med muttetrekker RSL1500)						
RLP1014	–	20,1	152,4	31,8	110,0	1,0
RLP1101	26	24,1	153,7	31,8	114,3	1,0
RLP1102	–	26,2	155,4	31,8	116,1	1,0
RLP1103	30	26,2	155,4	31,8	116,1	1,0
RLP1104	32	26,2	155,4	31,8	116,1	1,0
RLP1105	33	29,2	158,5	31,8	119,1	1,1
RLP1106	35	29,2	158,5	31,8	119,1	1,1
RLP1107	36	29,2	158,5	31,8	119,1	1,1
RLP1108	38	33,3	162,8	31,8	123,4	1,2
RLP1109	–	33,3	162,8	31,8	123,4	1,2
RLP1110	41	33,3	162,8	31,8	123,4	1,2
RLP1111	–	35,6	164,8	31,8	125,5	1,2
RLP1112	–	35,6	164,8	31,8	125,5	1,2
RLP1113	46	35,6	164,8	31,8	125,5	1,2
RLP1114	–	37,6	167,1	31,8	127,8	1,2
RLP1115	–	37,6	167,1	31,8	127,8	1,2
RLP1200	50	37,6	167,1	31,8	127,8	1,2
RLP1201	–	40,1	169,7	31,8	130,3	1,2
RLP1202	–	40,1	169,7	31,8	130,3	1,2
RLP1203	55	40,1	169,7	31,8	130,3	1,2
RLP1204	–	43,2	172,5	31,8	133,1	1,3
RLP1205	–	43,2	172,5	31,8	133,1	1,3
RLP1206	60	43,2	172,5	31,8	133,1	1,3
RLP3 (skal brukes sammen med muttetrekker RSL3000)						
RLP3105	33	30,0	193,5	35,1	139,4	1,6
RLP3106	35	30,0	193,5	35,1	139,4	1,6
RLP3107	36	30,0	193,5	35,1	139,4	1,6
RLP3108	38	33,5	197,4	35,1	143,0	1,8
RLP3109	–	33,5	197,4	35,1	143,0	1,8
RLP3110	41	33,5	197,4	35,1	143,0	1,8
RLP3111	–	37,3	199,9	35,1	146,8	1,8
RLP3112	–	37,3	199,9	35,1	146,8	1,8
RLP3113	46	37,3	199,9	35,1	146,8	1,8
RLP3114	–	40,6	204,2	35,1	150,4	2,0
RLP3115	–	40,6	204,2	35,1	150,4	2,0
RLP3200	50	40,6	204,2	35,1	150,4	2,0
RLP3201	–	44,7	207,3	35,1	154,4	2,1
RLP3202	–	44,7	207,3	35,1	154,4	2,1
RLP3203	55	44,7	207,3	35,1	154,4	2,1
RLP3204	–	46,7	209,6	35,1	156,2	2,2
RLP3205	–	46,7	209,6	35,1	156,2	2,2
RLP3206	60	46,7	209,6	35,1	156,2	2,2
RLP3207	62	49,5	206,8	35,1	159,0	2,1
RLP3208	63	49,5	206,8	35,1	159,0	2,1
RLP3209	65	49,5	206,8	35,1	159,0	2,1
RLP3210	–	51,8	209,0	35,1	161,5	2,0
RLP3211	–	51,8	209,0	35,1	161,5	2,0
RLP3212	70	51,8	209,0	35,1	161,5	2,0
RLP3213	–	54,9	211,8	35,1	166,1	2,1
RLP3214	–	54,9	211,8	35,1	166,1	2,1
RLP3215	75	54,9	211,8	35,1	166,1	2,1

## RSL muttertrekker

### 7.2.2 Metrisk systemtabell - RSL sekskant- kasett [fortsett] (se fig. 7.1-1 for plassering av dimensjoner AF, R, L, H og B)

Størrelse Modell	Nøkkelvidde str. mm (Maks.)	(R) mm	(L) mm	(H) mm	(B) mm	Vekt kg
RLP5 (skal brukes sammen med muttertrekker RSL5000)						
RLP5111	–	40,9	230,6	44,5	165,6	3,0
RLP5112	–	40,9	230,6	44,5	165,6	3,0
RLP5113	46	40,9	230,6	44,5	165,6	3,0
RLP5114	–	40,9	230,6	44,5	165,6	3,0
RLP5115	–	40,9	230,6	44,5	165,6	3,0
RLP5200	50	40,9	230,6	44,5	165,6	3,0
RLP5201	–	43,4	233,2	44,5	168,1	2,9
RLP5202	–	43,4	233,2	44,5	168,1	2,9
RLP5203	55	43,4	233,2	44,5	168,1	2,9
RLP5204	–	47,5	237,2	44,5	172,2	3,2
RLP5205	–	47,5	237,2	44,5	172,2	3,2
RLP5206	60	47,5	237,2	44,5	172,2	3,2
RLP5207	–	51,1	240,8	44,5	175,8	3,2
RLP5208	63	51,1	240,8	44,5	175,8	3,2
RLP5209	65	51,1	240,8	44,5	175,8	3,2
RLP5210	–	54,9	244,6	44,5	179,6	3,4
RLP5211	–	54,9	244,6	44,5	179,6	3,4
RLP5212	70	54,9	244,6	44,5	179,6	3,4
RLP5213	–	56,9	246,6	44,5	181,6	3,4
RLP5214	–	56,9	246,6	44,5	181,6	3,4
RLP5215	75	56,9	246,6	44,5	181,6	3,4
RLP5300	–	57,4	247,1	44,5	182,1	3,3
RLP5301	–	57,4	247,1	44,5	182,1	3,3
RLP5302	80	57,4	247,1	44,5	182,1	3,3
RLP8 (skal brukes sammen med muttertrekker RSL8000)						
RLP8206	60	47,5	242,1	57,2	177,8	4,0
RLP8207	62	51,1	245,6	57,2	181,1	4,1
RLP8208	63	51,1	245,6	57,2	181,1	4,1
RLP8209	65	51,1	245,6	57,2	181,1	4,1
RLP8210	–	54,9	249,4	57,2	184,9	4,4
RLP8211	–	54,9	249,4	57,2	184,9	4,4
RLP8212	70	54,9	249,4	57,2	184,9	4,4
RLP8213	–	56,9	251,5	57,2	187,5	4,4
RLP8214	–	56,9	251,5	57,2	187,5	4,4
RLP8215	75	56,9	251,5	57,2	187,5	4,4
RLP8300	–	57,4	252,0	57,2	187,7	4,2
RLP8301	–	57,4	252,0	57,2	187,7	4,2
RLP8302	80	57,4	252,0	57,2	187,7	4,2
RLP11 (skal brukes sammen muttertrekker RSL11000)						
RLP11207	62	50,3	254,0	63,5	204,0	6,4
RLP11208	–	50,3	254,0	63,5	204,0	6,4
RLP11209	65	50,3	254,0	63,5	204,0	6,4
RLP11210	–	55,6	284,5	63,5	209,0	6,7
RLP11211	–	55,6	284,5	63,5	209,0	6,7
RLP11212	70	55,6	284,5	63,5	209,0	6,7
RLP11213	–	58,2	287,3	63,5	211,8	6,7
RLP11214	–	58,2	287,3	63,5	211,8	6,7
RLP11215	75	58,2	287,3	63,5	211,8	6,7
RLP11300	–	61,7	290,6	63,5	215,1	6,9
RLP11301	–	61,7	290,6	63,5	215,1	6,9
RLP11302	80	61,7	290,6	63,5	215,1	6,9

## RSL muttertrekker

7.2.2 Metrisk systemtabell - RSL sekskant- kasett [fortsett]  
(se fig. 7.1-1 for plassering av dimensjoner AF, R, L, H og B)

Størrelse Modell	Nøkkelvidde str. mm (Maks.)	(R) mm	(L) mm	(H) mm	(B) mm	Vekt kg
RLP11 (skal brukes sammen med muttertrekker RSL11000)						
RLP11303	–	66,0	297,4	63,5	219,5	7,5
RLP11085M	85	66,0	297,4	63,5	219,5	7,5
RLP11304	–	66,0	297,4	63,5	219,5	7,5
RLP11305	–	66,0	297,4	63,5	219,5	7,5
RLP11306	–	66,0	297,4	63,5	219,5	7,5
RLP11307	–	66,0	297,4	63,5	219,5	7,5
RLP11308	–	66,0	297,4	63,5	219,5	7,5
RLP11090M	90	73,2	302,0	63,5	226,6	7,8
RLP11309	–	73,2	302,0	63,5	226,6	7,8
RLP11310	–	73,2	302,0	63,5	226,6	7,8
RLP11311	–	73,2	302,0	63,5	226,6	7,8
RLP11312	95	73,2	302,0	63,5	226,6	7,8
RLP11313	–	73,2	302,0	63,5	226,6	7,8
RLP11314	–	73,2	302,0	63,5	226,6	7,8
RLP11315	100	75,7	304,8	63,5	229,4	7,4
RLP11400	–	75,7	304,8	63,5	229,4	7,4
RLP11401	–	75,7	304,8	63,5	229,4	7,4
RLP11402	105	75,7	304,8	63,5	229,4	7,4
RLP11404	–	75,7	304,8	63,5	229,4	7,4
RLP11405	110	82,6	311,7	63,5	236,2	8,0
RLP11408	–	82,6	311,7	63,5	236,2	8,0
RLP11410	–	82,6	311,7	63,5	236,2	8,0
RLP19 (skal brukes sammen med muttertrekker RSL19000)						
RLP19215	75	62,2	323,1	69,9	239,8	9,8
RLP19300	–	62,2	323,1	69,9	239,8	9,8
RLP19301	–	62,2	323,1	69,9	239,8	9,8
RLP19302	80	62,2	323,1	69,9	239,8	9,8
RLP19303	–	70,4	331,2	69,9	247,9	10,3
RLP19085M	85	70,4	331,2	69,9	247,9	10,3
RLP19304	–	70,4	331,2	69,9	247,9	10,3
RLP19305	–	70,4	331,2	69,9	247,9	10,3
RLP19306	–	70,4	331,2	69,9	247,9	10,3
RLP19307	–	70,4	331,2	69,9	247,9	10,3
RLP19308	–	70,4	331,2	69,9	247,9	10,3
RLP19090M	90	74,9	335,8	69,9	252,5	10,8
RLP19309	–	74,9	335,8	69,9	252,5	10,8
RLP19310	–	74,9	335,8	69,9	252,5	10,8
RLP19311	–	74,9	335,8	69,9	252,5	10,8
RLP19312	95	74,9	335,8	69,9	252,5	10,8
RLP19313	–	74,9	335,8	69,9	252,5	10,8
RLP19314	–	74,9	335,8	69,9	252,5	10,8
RLP19315	100	83,8	344,7	69,9	261,1	11,5
RLP19400	–	83,8	344,7	69,9	261,1	11,5
RLP19401	–	83,8	344,7	69,9	261,1	11,5
RLP19402	105	83,8	344,7	69,9	261,1	11,5
RLP19403	–	83,8	344,7	69,9	261,1	11,5
RLP19404	–	83,8	344,7	69,9	261,1	11,5
RLP19405	110	87,4	348,2	69,9	264,9	11,6
RLP19406	–	87,4	348,2	69,9	264,9	11,6
RLP19407	–	87,4	348,2	69,9	264,9	11,6
RLP19408	–	87,4	348,2	69,9	264,9	11,6

## RSL muttertrekker

### 7.2.2 Metrisk systemtabell - RSL sekskant- kasett [fortsett] (se fig. 7.1-1 for plassering av dimensjoner AF, R, L, H og B)

Størrelse Modell	Nøkkelvidde str. mm (Maks.)	(R) mm	(L) mm	(H) mm	(B) mm	Vekt kg
<b>RLP19 (skal brukes sammen med muttertrekker RSL19000)</b>						
RLP19115M	115	87,4	348,2	69,9	264,9	11,6
RLP19409	–	87,4	348,2	69,9	264,9	11,6
RLP19410	–	87,4	348,2	69,9	264,9	11,6
<b>RLP28 (skal brukes sammen muttertrekker RSL28000)</b>						
RLP28302	80	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5
RLP28303	–	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5
RLP28085M	85	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5
RLP28304	–	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5
RLP28305	–	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5
RLP28306	–	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5
RLP28307	–	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5
RLP28308	–	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5
RLP28090M	90	74,2	364,7	76,2	273,6	13,1
RLP28309	–	74,2	364,7	76,2	273,6	13,1
RLP28310	–	74,2	364,7	76,2	273,6	13,1
RLP28311	–	74,2	364,7	76,2	273,6	13,1
RLP28312	95	74,2	364,7	76,2	273,6	13,1
RLP28313	–	74,2	364,7	76,2	273,6	13,1
RLP28314	–	74,2	364,7	76,2	273,6	13,1
RLP28315	100	83,6	367,5	76,2	283,0	14,4
RLP28400	–	83,6	367,5	76,2	283,0	14,4
RLP28401	–	83,6	367,5	76,2	283,0	14,4
RLP28402	105	83,6	367,5	76,2	283,0	14,4
RLP28403	–	83,6	367,5	76,2	283,0	14,4
RLP28404	–	83,6	367,5	76,2	283,0	14,4
RLP28405	110	87,1	371,1	76,2	286,5	14,3
RLP28406	–	87,1	371,1	76,2	286,5	14,3
RLP28407	–	87,1	371,1	76,2	286,5	14,3
RLP28408	–	87,1	371,1	76,2	286,5	14,3
RLP28115M	115	87,1	371,1	76,2	286,5	14,3
RLP28409	–	87,1	371,1	76,2	286,5	14,3
RLP28410	–	87,1	371,1	76,2	286,5	14,3
RLP28412	120	92,7	376,7	76,2	292,1	15,2
RLP28123M	123	92,7	376,7	76,2	292,1	15,2
RLP28414	–	92,7	376,7	76,2	292,1	15,2
RLP28500	–	92,7	376,7	76,2	292,1	15,2
RLP28502	130	96,3	380,2	76,2	295,7	15,1
RLP28503	–	96,3	380,2	76,2	295,7	15,1
RLP28504	–	96,3	380,2	76,2	295,7	15,1
RLP28506	135	96,3	380,2	76,2	295,7	15,1
RLP28508	140	102,9	386,8	76,2	302,3	15,2
RLP28509	–	102,9	386,8	76,2	302,3	15,2
RLP28510	–	102,9	386,8	76,2	302,3	15,2
RLP28512	145	102,9	386,8	76,2	302,3	15,2
RLP28514	150	107,2	393,2	76,2	308,6	15,6
RLP28600	–	107,2	393,2	76,2	308,6	15,6
RLP28602	155	107,2	393,2	76,2	308,6	15,6

# RSL muttertrekker

## 7.3 BOP Sekskantmuttertrekkersett Kapasitet, dimensjoner og ytterligere produktdata

			RLP1	RLP3	RLP5	RLP8
Sekskantdimensjoner for tilgjengelige kassetter		mm	32 - 50	50 - 75	70 - 80	55 - 80
		tommer	1 1/4 - 2	2 - 2 15/16	2 3/4 - 3 1/8	2 3/16 - 3 3/16
Maksimalt driftstrykk		bar	690	690	690	690
		psi	10.000	10.000	10.000	10.000
Maks. moment	ved 690 bar	Nm	908	2175	5.658	6.427
	ved 10.000 psi	Ft.lbs	669	1604	4.173	4.740
Min. moment		Nm	509	1836	5.658	3.373
		Ft.lbs	375	1354	4.173	2.487
Vekt			(se avsnittene 7.4.1 og 7.4.2)			
Mål			(se avsnittene 7.4.1 og 7.4.2)			

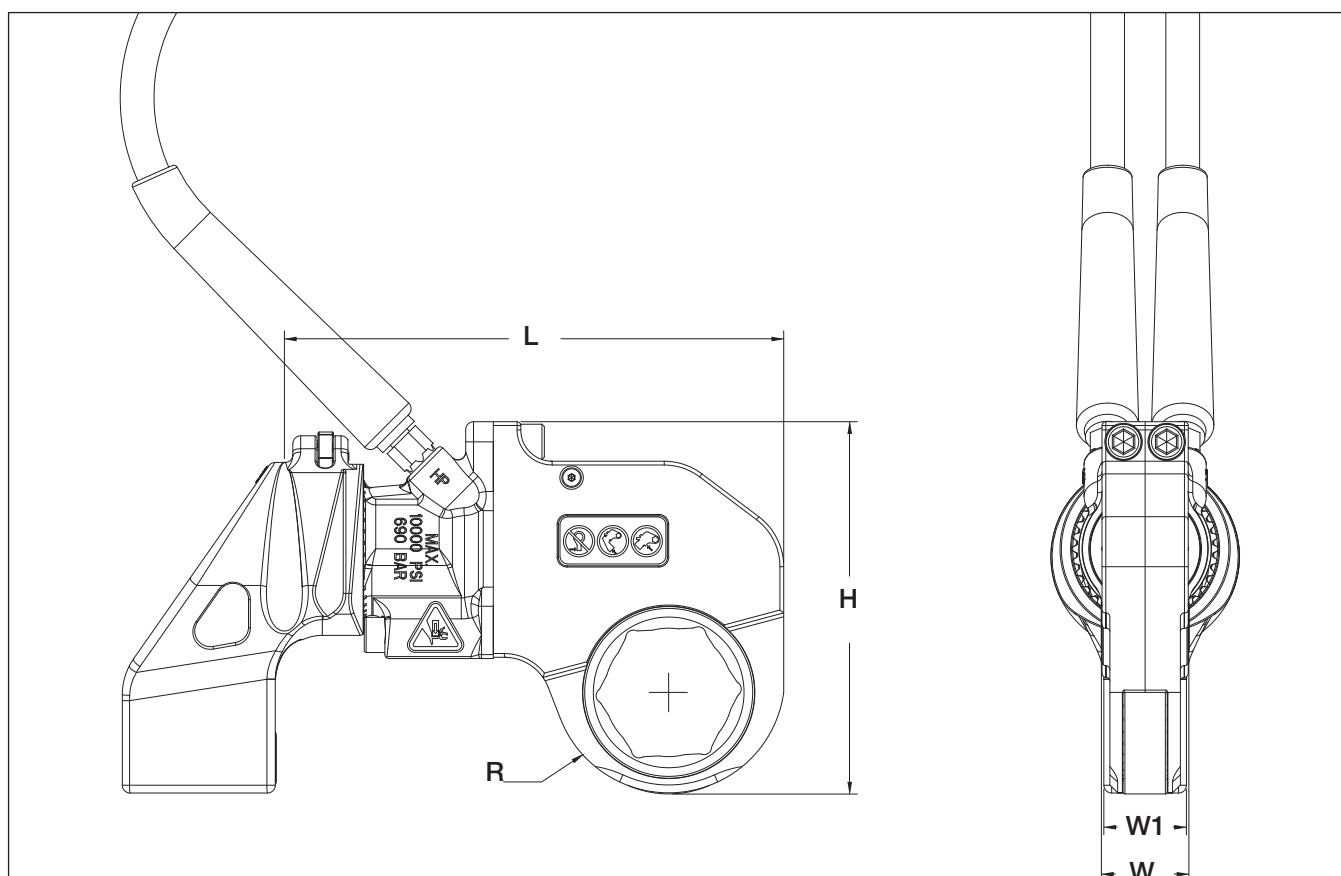


Fig. 7.3-1



## RSL muttertrekker

### 7.4. Ytterligere spesifikasjoner for BOP sekskant kasset

#### 7.4.1 Britisk systemtabell - RSL BOP sekskantkasett (se fig. 7.3-1 for plassering av dimensjoner AF, R, L, H og W1)

Størrelse Modell	Nøkkelvidde str. mm	(R) mm	(L) mm	(H) mm	(B) mm	(W1) mm	Vekt kg
RLP1							
RLP1104SL	1 1/4	1,03	6,12	4,57	1,25	1,00	2,25
RLP1107SL	1 7/16	1,15	6,24	4,69	1,25	1,09	2,35
RLP1110SL	1 5/8	1,31	6,41	4,86	1,25	1,00	2,70
RLP1113SL	1 13/16	1,40	6,49	4,94	1,25	1,00	2,70
RLP1200SL	2	1048	6,58	5,03	1,25	1,00	2,70
RLP3							
RLP3200SL	2	1,60	8,04	5,92	1,38	1,13	4,50
RLP3203SL	2 3/16	1,76	8,16	6,08	1,38	1,13	4,65
RLP3206SL	2 3/8	1,84	8,25	6,15	1,38	1,13	4,77
RLP3209SL	2 9/16	1,95	8,14	6,26	1,38	1,13	4,55
RLP3212SL	2 3/4	2,04	8,23	6,36	1,38	1,13	4,43
RLP3215SL	2 15/16	2,16	8,34	6,54	1,38	1,13	4,70
RLP5							
RLP5212SL	2 3/4	2,16	7,07	7,07	1,75	1,62	7,52
RLP5302SL	3 1/8	2,26	7,17	7,17	1,75	1,62	7,20
RLP8							
RLP8203SL	2 3/16	1,71	6,84	6,84	2,25	2,00	8,45
RLP8206SL	2 3/8	1,87	7,00	7,00	2,25	2,00	8,90
RLP8209SL	2 9/16	2,01	7,13	7,13	2,25	2,00	8,95
RLP8212SL	2 3/4	2,16	7,28	7,28	2,25	2,00	9,56
RLP8215SL	2 15/16	2,24	7,36	7,36	2,25	2,00	9,62
RLP8302SL	3 1/8	2,26	7,39	7,39	2,25	2,00	9,29
RLP8303SL	3 3/16	2,26	7,39	7,39	2,25	2,00	9,29

#### 7.4.2 Metrisk systemtabell - RSL BOP sekskantkasett (se fig. 7.3-1 for plassering av dimensjoner AF, R, L, H og W1)

Størrelse Modell	Nøkkelvidde størrelse mm	(R) mm	(L) mm	(H) mm	(B) mm	(W1) mm	Vekt kg
RLP1							
RLP1104SL	32	26,2	155,4	116,1	31,75	25,4	1,0
RLP1107SL	36	29,2	158,5	119,1	31,75	27,6	1,1
RLP1110SL	41	33,4	162,8	123,4	31,75	25,4	1,2
RLP1113SL	46	35,5	164,8	125,5	31,75	25,4	1,2
RLP1200SL	50	37,7	167,1	127,8	31,75	25,4	1,2
RLP3							
RLP3200SL	50	40,6	204,2	150,4	34,95	28,6	2,0
RLP3203SL	55	44,7	207,3	154,4	34,95	28,6	2,1
RLP3206SL	60	46,7	209,6	156,2	34,95	28,6	2,2
RLP3209SL	65	49,5	206,8	159,0	34,95	28,6	2,1
RLP3212SL	70	51,8	209,0	161,5	34,95	28,6	2,0
RLP3215SL	75	54,9	211,8	166,1	34,95	28,6	2,1
RLP5							
RLP5212SL	70	54,9	244,6	179,6	44,45	41,15	3,4
RLP5302SL	80	57,4	247,1	182,1	44,45	41,15	3,3
RLP8							
RLP8203SL	55	43,4	238,0	173,7	57,15	50,8	3,8
RLP8206SL	60	47,5	242,1	177,8	57,15	50,8	4,0
RLP8209SL	65	51,1	245,6	181,1	57,15	50,8	4,1
RLP8212SL	70	54,9	249,4	184,9	57,15	50,8	4,3
RLP8215SL	75	56,9	251,5	186,9	57,15	50,8	4,4
RLP8302SL	80	57,4	252,0	187,7	57,15	50,8	4,2
RLP8303SL	-	57,4	252,0	187,7	57,15	50,8	4,2

# RSL muttertrekker

## 7.5 Dimensjoner og spesifikasjoner for muttertrekkersett med firkant-drivtapp

### 7.5.1 Britisk systemtabell - RSL firkant-drivtappkassett

(se fig. 7.5-1 for plassering av dimensjoner W, W1, H, L, L1 og R)

Firkant-drivtapp modell	Maks. moment ft*lb	Størrelse på firkant-drivtapp in	W in	W1 in	H in	L in	L1 in	R in	Vekt		
									Muttertrekker-drev lb	Reaksjonsarm lb	Firkant-drevkassett lb
RSQ1500ST	1.408	0,75	1,25	2,30	4,48	6,29	7,45	0,94	3,4	1,0	2,8
RSQ3000ST	3.080	1,00	1,50	2,88	5,57	7,67	10,30	1,25	5,6	2,2	5,2
RSQ5000ST	5.303	1,50	1,75	3,71	6,42	9,27	11,67	1,52	8,9	4,0	9,1
RSQ8000ST	7.862	1,50	2,40	4,14	6,65	9,47	11,78	1,52	10,6	4,3	11,6
RSQ11000ST	11.154	1,50	2,50	4,63	7,93	11,20	12,40	1,88	11,6	6,6	18,4
RSQ19000ST	18.843	2,50	3,25	6,38	9,48	13,46	18,97	2,50	20,0	15,7	28,9
RSQ28000ST	28.002	2,50	3,50	6,54	10,35	14,09	21,07	2,50	22,0	11,1	39,3

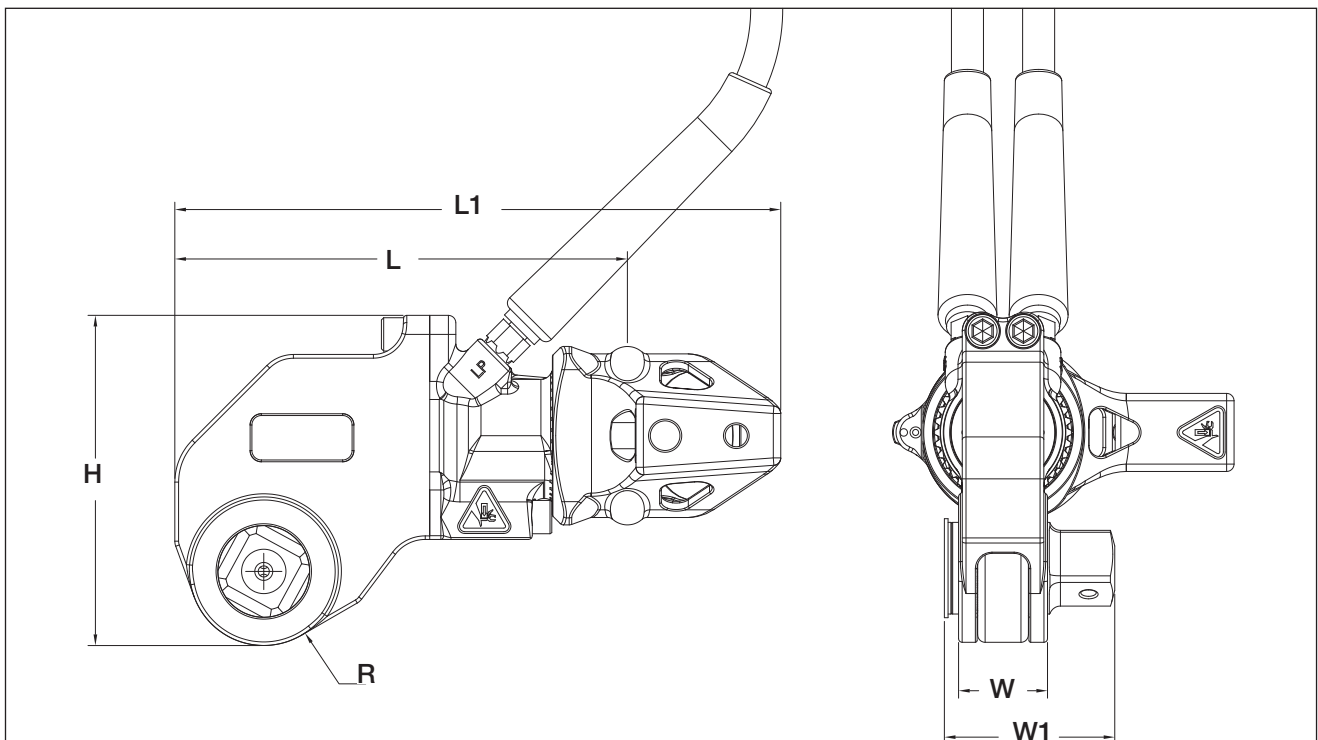


Fig. 7.5-1

# RSL muttertrekker

## 7.5.2 Metrisk systemtabell - RSL firkant-drivtappkassett

(se fig. 7.5-1 for plassering av dimensjoner W, W1, H, L, L1 og R)

Firkant-drivtapp modell	Maks. moment	Størrelse på firkant-drivtapp	W	W1	H	L	L1	R	Vekt		
									Muttertrekker-drev	Reaksjonsarm	Firkant-drevkassett
									N*m	in	mm
RSQ1500ST	1.909	0,75	32	58	114	160	189	24	1,55	0,45	1,27
RSQ3000ST	4.176	1,00	38	73	141	195	262	32	2,55	1,00	2,36
RSQ5000ST	7.190	1,50	45	94	163	235	296	39	4,05	1,81	4,14
RSQ8000ST	10.659	1,50	61	105	169	241	300	39	4,82	1,95	5,27
RSQ11000ST	15.123	1,50	64	118	201	284	315	48	5,27	3,00	8,36
RSQ19000ST	25.547	2,50	863	162	241	342	482	64	9,09	7,12	13,14
RSQ28000ST	37.965	2,50	89	166	263	358	536	64	10,00	5,03	17,86

# RSL muttertrekker

## 7.6 ERA-serien, dimensjoner og spesifikasjoner på forlengede reaksjonsarmer

(Se fig. 7.6-1 for plassering av mål A, B, C, D og E)

Til muttertrekker modell størrelse	Modellnummer	mm					kg	tommer					lb
		A	B	C	D	E	Vekt	A	B	C	D	E	I
RSL1500	ERA15114	87	145	195	29	36	0,9	3,4	5,7	7,7	1,1	1,4	1,98
	ERA15228	113	181	230	29	36	1,8	4,4	7,1	9,1	1,1	1,4	3,97
	ERA15342	139	226	276	29	36	2,7	5,5	8,9	10,9	1,1	1,4	5,95
	ERA15456	164	236	286	29	36	3,6	6,5	9,3	11,3	1,1	1,4	7,94
	ERA15570	189	287	337	29	36	4,5	7,4	11,3	13,3	1,1	1,4	9,92
RSL3000	ERA30114	105	195	257	34	41	2,7	4,1	7,7	10,1	1,3	1,6	5,95
	ERA30228	131	231	293	34	41	3,6	5,2	9,1	11,5	1,3	1,6	7,94
	ERA30342	156	266	328	34	41	4,5	6,1	10,5	12,9	1,3	1,6	9,92
	ERA30456	181	302	364	34	41	5,4	7,1	11,9	14,3	1,3	1,6	11,90
RSL5000	ERA50114	131	208	284	44	48	4,1	5,2	8,2	11,2	1,7	1,9	9,04
	ERA50228	156	243	320	44	48	5,0	6,1	9,6	12,6	1,7	1,9	11,02
	ERA50342	181	279	355	44	48	5,9	7,1	11,0	14,0	1,7	1,9	13,01
	ERA50456	207	314	391	44	48	6,8	8,1	12,4	15,4	1,7	1,9	14,99
RSL11000	ERA110114	125	219	296	51	59	6,3	4,9	8,6	11,7	2,0	2,3	13,89
	ERA110228	150	255	331	51	59	7,3	5,9	10,0	13,0	2,0	2,3	16,09
	ERA110342	176	291	367	51	59	8,2	6,9	11,5	14,4	2,0	2,3	18,08
	ERA110456	201	326	402	51	59	9,1	7,9	12,8	15,8	2,0	2,3	20,06
RSL28000	ERA280228	171	335	411	57	85	11,3	6,7	13,2	16,2	2,2	3,3	24,91
	ERA280342	197	370	447	57	85	13,6	7,8	14,6	17,6	2,2	3,3	29,98

Kan kun brukes på RSL-drivenheter med RSQ-firkantkassetter. Brukes i stedet for standard reaksjonsarm.

Merk: Forlengede reaksjonsarmer for RSL8000 og RSL 19000 er tilgjengelig på forespørsel.

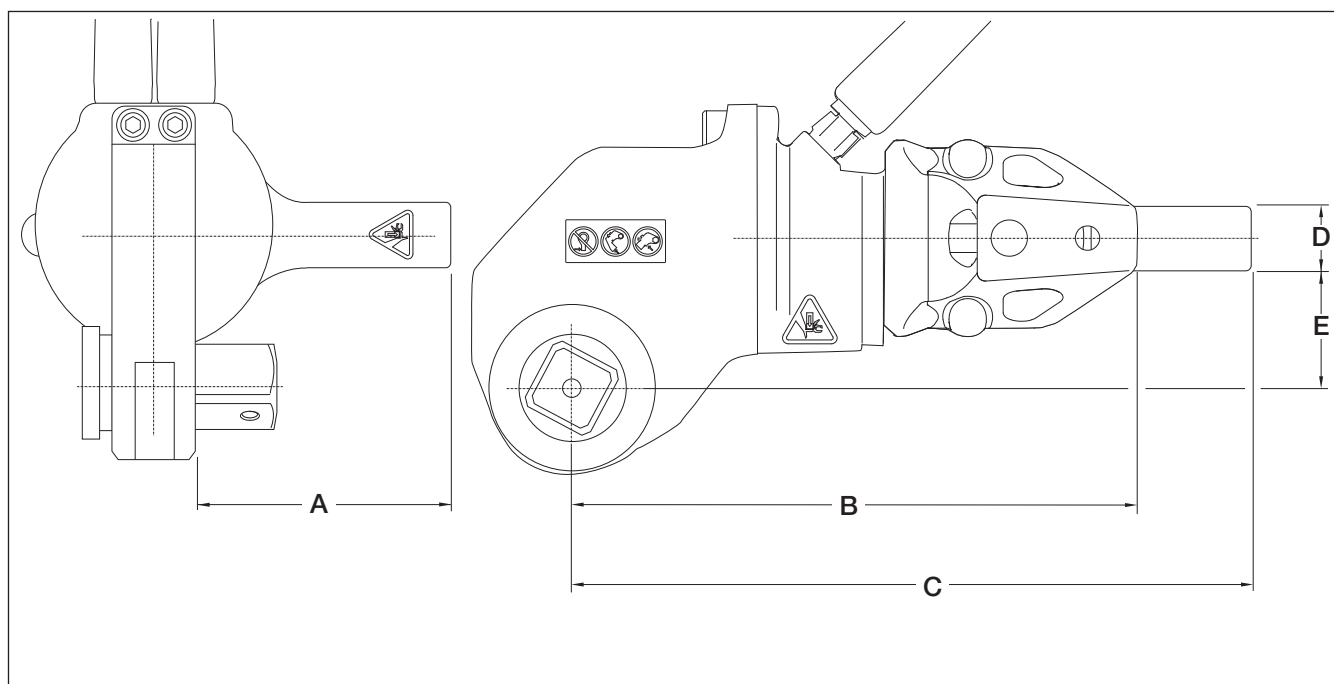


Fig. 7.6-1

# RSL muttertrekker

## 7.7 ERT-serien, dimensjoner og spesifikasjoner for forlengede reaksjonsrør

(Se fig. 7.7-1 for plassering av mål A, B og C)

Til muttertrekker modell størrelse	Modellnummer	mm			kg	tommer			lb
		A	B	C	Vekt	A	B	C	Vekt
RSL1500	ERT152	157	51	57	0,9	6,2	2,0	2,2	1,98
	ERT156	259	152	57	1,6	10,2	6,0	2,2	3,53
	ERT159	335	229	57	2,5	13,2	9,0	2,2	5,51
	ERT1512	411	305	57	3,4	16,2	12,0	2,2	7,50
	ERT1524	716	610	57	6,7	28,2	24,0	2,2	14,77
RSL3000	ERT3012	429	305	70	3,0	16,9	12,0	2,8	6,61
	ERT3024	734	610	70	5,9	28,9	24,0	2,8	13,01
RSL5000	ERT5012	451	305	89	5,6	17,8	12,0	3,5	12,35
	ERT5024	756	610	89	11,3	29,8	24,0	3,5	24,91
RSL11000	ERT1106	330	152	95	2,1	13,0	6,0	3,7	4,63
	ERT11012	483	305	95	4,1	19,0	12,0	3,7	9,04
	ERT11018	635	457	95	6,1	25,0	18,0	3,7	13,45
	ERT11024	787	610	95	8,4	31,0	24,0	3,7	18,52
RSL19000	ERT19024	800	610	127	16,7	31,5	24,0	5,0	36,82
RSL28000	ERT2806	351	152	127	3,6	13,8	6,0	5,0	7,94
	ERT28012	503	305	127	7,3	19,8	12,0	5,0	16,09
	ERT28018	655	457	127	10,9	25,8	18,0	5,0	24,03
	ERT28024	808	610	127	16,6	31,8	24,0	5,0	36,60

Kan kun brukes på RSL-drivenheter med RLP-sekskantkassetter. Brukes i stedet for standard reaksjonsarm.

Merk: Forlengede reaksjonsrør for RSL8000 er tilgjengelig på forespørsel.

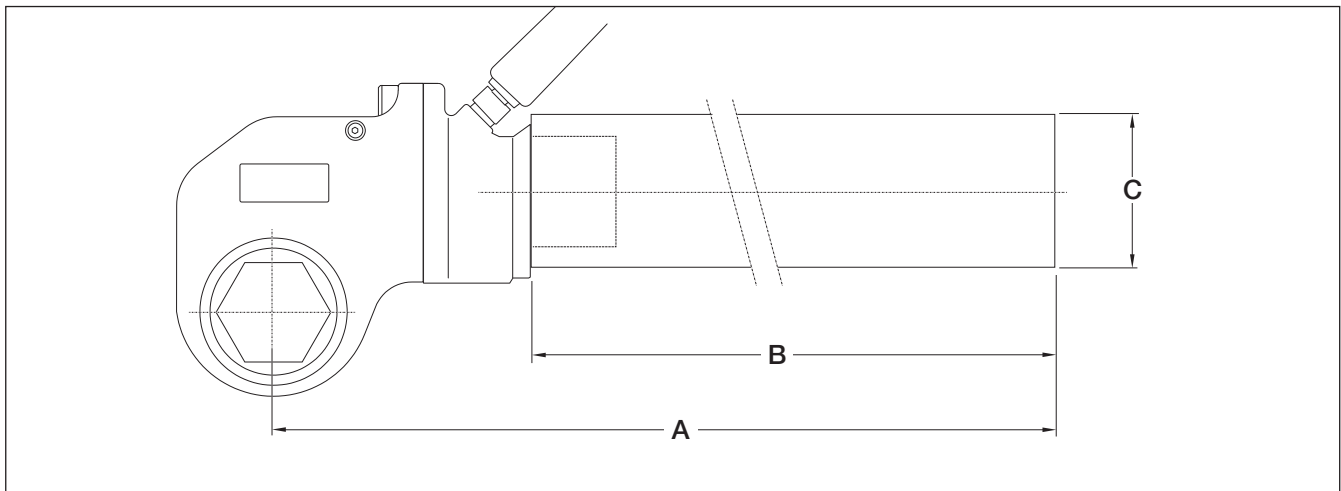


Fig. 7.7-1

# RSL muttertrekker

## 7.8 Momentinnstillinger

### 7.8.1 Britisk tabell for systemtrykk/moment

Pumpetrykk (psi)	Moment (Ft.lbs)						
	RSL1500	RSL3000	RSL5000	RSL8000	RSL11000	RSL19000	RSL28000
<b>1.000</b>	<b>123</b>	<b>290</b>	<b>457</b>	<b>725</b>	<b>961</b>	<b>1957</b>	<b>2.298</b>
1.200	152	352	564	884	1.188	2.332	2.869
1.400	180	414	672	1.043	1.414	2.708	3.440
1.600	209	476	780	1.201	1.641	3.083	4.012
1.800	238	538	888	1.360	1.867	3.458	4.583
<b>2.000</b>	<b>267</b>	<b>600</b>	<b>995</b>	<b>1.518</b>	<b>2.094</b>	<b>3.822</b>	<b>5.154</b>
2.200	296	662	1.103	1.677	2.320	4.209	5.725
2.400	324	724	1.211	1.836	2.547	4.584	6.296
2.600	353	786	1.318	1.994	2.773	4.959	6.868
2.800	382	848	1.426	2.153	3.000	5.334	7.439
<b>3.000</b>	<b>411</b>	<b>910</b>	<b>1.534</b>	<b>2.311</b>	<b>3.226</b>	<b>5.710</b>	<b>8.010</b>
3.200	439	972	1.641	2.470	3.453	6.085	8.581
3.400	468	1.034	1.749	2.629	3.679	6.460	9.152
3.600	497	1.096	1.857	2.787	3.906	6.853	9.724
3.800	525	1.158	1.964	2.946	4.132	7.210	10.295
<b>4.000</b>	<b>554</b>	<b>1.220</b>	<b>2.072</b>	<b>3.104</b>	<b>4.359</b>	<b>7.586</b>	<b>10.866</b>
4.200	583	1.282	2.180	3.263	4.585	7.961	11.437
4.400	611	1.344	2.288	3.422	4.812	8.336	12.008
4.600	640	1.406	2.395	3.580	5.038	8.711	12.579
4.800	669	1.468	2.503	3.739	5.265	9.087	13.151
<b>5.000</b>	<b>697</b>	<b>1.530</b>	<b>2.611</b>	<b>3.897</b>	<b>5.491</b>	<b>9.462</b>	<b>13.722</b>
5.200	726	1.592	2.718	4.056	5.718	9.837	14.293
5.400	754	1.654	2.826	4.215	5.944	10.212	14.864
5.600	783	1.716	2.934	4.373	6.171	10.588	15.435
5.800	811	1.778	3.041	4.532	6.397	10.963	16.007
<b>6.000</b>	<b>840</b>	<b>1.840</b>	<b>3.149</b>	<b>4.690</b>	<b>6.624</b>	<b>11.338</b>	<b>16.578</b>
6.200	868	1.902	3.257	4.849	6.850	11.713	17.149
6.400	897	1.964	3.364	5.008	7.077	12.089	17.720
6.600	925	2.026	3.472	5.166	7.303	12.464	18.291
6.800	954	2.088	3.580	5.325	7.530	12.839	18.863
<b>7.000</b>	<b>982</b>	<b>2.150</b>	<b>3.688</b>	<b>5.483</b>	<b>7.756</b>	<b>13.214</b>	<b>19.434</b>
7.200	1.011	2.212	3.795	5.642	7.983	13.589	20.005
7.400	1.039	2.274	3.903	5.801	8.209	13.965	20.576
7.600	1.068	2.336	4.011	5.959	8.436	14.340	21.147
7.800	1.096	2.398	4.118	6.118	8.662	14.715	21.719
<b>8.000</b>	<b>1.125</b>	<b>2.460</b>	<b>4.226</b>	<b>6.276</b>	<b>8.889</b>	<b>15.090</b>	<b>22.290</b>
8.200	1.153	2.522	4.334	6.435	9.115	15.466	22.861
8.400	1.181	2.584	4.441	6.594	9.342	15.841	23.432
8.600	1.210	2.646	4.549	6.752	9.568	16.216	24.003
8.800	1.238	2.708	4.657	6.911	9.795	16.591	24.575
<b>9.000</b>	<b>1.266</b>	<b>2.770</b>	<b>4.764</b>	<b>7.069</b>	<b>10.021</b>	<b>16.967</b>	<b>25.146</b>
9.200	1.295	2.832	4.872	7.228	10.248	17.342	25.717
9.400	1.323	2.894	4.980	7.387	10.474	17.717	26.288
9.600	1.351	2.956	5.087	7.545	10.701	18.092	26.859
9.800	1.380	3.018	5.195	7.704	10.927	18.467	27.431
<b>10.000</b>	<b>1.408</b>	<b>3.080</b>	<b>5.303</b>	<b>7.862</b>	<b>11.154</b>	<b>18.843</b>	<b>28.002</b>



# RSL muttertrekker

## 7.8.2 Metrisk system tabell over trykk/moment

Pumpetrykk (bar)	Moment (N*m)						
	RSL1500	RSL3000	RSL5000	RSL8000	RSL11000	RSL19000	RSL28000
<b>69</b>	<b>167</b>	<b>393</b>	<b>620</b>	<b>983</b>	<b>1.303</b>	<b>2.653</b>	<b>3.116</b>
83	206	477	765	1.199	1.611	3.162	3.890
97	244	561	911	1.414	1.917	3.672	4.664
110	283	645	1.058	1.628	2.225	4.180	5.439
124	323	729	1.204	1.844	2.531	4.688	6.214
<b>138</b>	<b>362</b>	<b>813</b>	<b>1.349</b>	<b>2.058</b>	<b>2.839</b>	<b>5.182</b>	<b>6.988</b>
152	401	898	1.495	2.274	3.145	5.707	7.762
164	439	982	1.642	2.489	3.453	6.215	8.536
179	479	1.066	1.787	2.703	3.760	6.723	9.312
193	518	1.150	1.933	2.919	4.067	7.232	10.086
<b>207</b>	<b>557</b>	<b>1.234</b>	<b>2.080</b>	<b>3.133</b>	<b>4.374</b>	<b>7.742</b>	<b>10.860</b>
221	595	1.318	2.225	3.349	4.682	8.250	11.634
234	635	1.402	2.371	3.564	4.988	8.758	12.408
248	674	1.486	2.518	3.779	5.296	9.267	13.184
262	712	1.570	2.663	3.994	5.602	9.775	13.958
<b>276</b>	<b>751</b>	<b>1.654</b>	<b>2.809</b>	<b>4.208</b>	<b>5.910</b>	<b>10.285</b>	<b>14.732</b>
290	790	1.738	2.956	4.424	6.216	10.794	15.506
303	828	1.822	3.102	4.640	6.524	11.302	16.280
317	868	1.906	3.247	4.854	6.831	11.810	17.055
331	907	1.990	3.394	5.069	7.138	12.320	17.830
<b>345</b>	<b>945</b>	<b>2.074</b>	<b>3.540</b>	<b>5.284</b>	<b>7.445</b>	<b>12.829</b>	<b>18.604</b>
359	984	2.158	3.685	5.499	7.752	13.337	19.378
372	1.022	2.242	3.831	5.715	8.059	13.845	20.153
386	1.062	2.327	3.978	5.929	8.367	14.355	20.927
400	1.100	2.411	4.123	6.144	8.673	14.864	21.702
<b>414</b>	<b>1.139</b>	<b>2.495</b>	<b>4.269</b>	<b>6.359</b>	<b>8.981</b>	<b>15.372</b>	<b>22.476</b>
427	1.177	2.579	4.416	6.574	9.287	15.880	23.251
441	1.216	2.663	4.561	6.790	9.595	16.390	24.025
455	1.254	2.747	4.707	7.004	9.901	16.899	24.799
469	1.293	2.831	4.854	7.220	10.209	17.407	25.574
<b>483</b>	<b>1.331</b>	<b>2.915</b>	<b>5.000</b>	<b>7.434</b>	<b>10.516</b>	<b>17.916</b>	<b>26.349</b>
496	1.371	2.999	5.145	7.649	10.825	18.424	27.123
510	1.409	3.083	5.292	7.865	11.130	18.934	27.897
524	1.448	3.167	5.438	8.079	11.438	19.442	28.671
538	1.486	3.251	5.583	8.295	11.744	19.951	29.447
<b>552</b>	<b>1.525</b>	<b>3.335</b>	<b>5.730</b>	<b>8.509</b>	<b>12.052</b>	<b>20.459</b>	<b>30.221</b>
565	1.563	3.419	5.876	8.725	12.358	20.969	30.995
579	1.601	3.503	6.021	8.940	12.666	21.477	31.769
593	1.641	3.587	6.168	9.154	12.972	21.986	32.543
607	1.678	3.672	6.314	9.370	13.280	22.494	33.319
<b>621</b>	<b>1.716</b>	<b>3.756</b>	<b>6.459</b>	<b>9.584</b>	<b>13.586</b>	<b>23.004</b>	<b>34.093</b>
634	1.756	3.840	6.605	9.800	13.894	23.512	34.867
648	1.794	3.924	6.752	10.015	14.201	24.021	35.641
662	1.832	4.008	6.897	10.230	14.508	24.529	36.415
676	1.871	4.092	7.043	10.445	14.815	25.038	37.191
<b>690</b>	<b>1.909</b>	<b>4.176</b>	<b>7.190</b>	<b>10.569</b>	<b>15.123</b>	<b>25.547</b>	<b>37.965</b>

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

## 8 Bestilling av reservedeler

Se Enerpac reservedelsark for informasjon om deletegning til din verktøymodell. Deletegning er tilgjengelig på [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com).

Ha følgende informasjon klar ved bestilling av reservedeler:

- Muttertrekkermodell, serienumre og datokode (for både momentdrivenhet og kassett).
- Omtrentlig kjøpsdato.
- Delenummer og beskrivelse av alle deler som skal bestilles.









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