

Enerpac RP70A

Hydraulisk skinnetrekker/-spenner

Dokumentnummer: L4578

Dokumentrevisjon: B

Dokumentrevisjonsdato: 16. MARS 2022

Dokumentspråk: NORSK NO



Trekk: 70 tonn



Strekk: 45 tonn



For å redusere faren for skader må brukeren lese og forstå dette dokumentet før bruk.

OM OSS

Enerpac er en global markedsleder innen hydrauliske høytrykksverktøy, produkter med kontrollert kraft, bærbart maskineri, stedsbaserte tjenester og løsninger for presisjonsplassering av tunge laster. Som en ledende innovatør med 110 års erfaring, har Enerpac hjulpet til med å forflytte og vedlikeholde noen av de største strukturene i verden. Når sikkerhet og presisjon betyr noe, setter profesjonelle innenfor industrier som luftfart, infrastruktur, produksjon, gruvedrift, olje og gass samt kraftproduksjon sin lit til Enerpac for verktøy, tjenester og løsninger av høy kvalitet. For mer informasjon, gå til www.enerpac.com.



www.facebook.com/enerpac



www.youtube.com/enerpac



www.linkedin.com/company/enerpac



www.twitter.com/enerpac

GARANTI

Se Enerpacs garantidokument for produktgarantiens vilkår og betingelser. Denne garantiinformasjonen finnes på www.enerpac.com.

MERKEPLATE



TILGJENGELIGE SPRÅK

ED.03939.00.001 er tilgjengelig på følgende språk, gå til www.enerpac.com for å få en kopi.

- Weitere Sprachen finden Sie unter www.enerpac.com.
- Para otros idiomas visite www.enerpac.com.
- Muunkieliset versiot ovat osoitteessa www.enerpac.com.
- Pour toutes les autres langues, rendez-vous sur www.enerpac.com.
- Per altre lingue visitate il sito www.enerpac.com.
- その他の言語はwww.enerpac.comでご覧いただけます。
- 이 지침 시트의 다른 언어 버전은 www.enerpac.com.
- Ga voor de overige talen naar www.enerpac.com.
- For alle andre språk henviser vi til www.enerpac.com.
- Inne wersje językowe można znaleźć na stronie www.enerpac.com.
- Информацию на других языках вы найдете на сайте www.enerpac.com.
- För andra språk, besök www.enerpac.com.
- Pentru alte limbi vizitați www.enerpac.com.
- Pro další jazyky navštivte www.enerpac.com.

Innhold

1. SIKKERHET	3
1.1 SIKKERHETSFORHOLDSREGLER	3
2. TRANSPORT, LASTING OG LOSSING AV SYSTEMET	5
3. TEKSTER OG MERKER PÅ SYSTEMET	5
4. SLANGETILKOBLINGER	6
5. FUNKSJONER OG KOMPONENTER.....	7
5.1 FUNKSJONSSKJEMA.....	7
5.2 GENERELL BESKRIVELSE.....	8
6. TEKNISKE PRODUKTDATA.....	8
6.1 RP70A-FUNKSJONER	8
6.2 MÅLTEGNINGER	9
6.3 MÅLTABELL.....	9
7. FUNKSJON	10
7.1 INNLEDENDE OPPSETT.....	10
7.2 INSPEKSJON AV DELENE	10
7.3 MONTERING AV SYSTEMET.....	10
7.4 UTFØRING AV HANDLING	14
8. OPPBEVARING.....	14
8.1 SYSTEM	14
8.2 HYDRAULIKKSLANGER.....	14
9. VEDLIKEHOLD	15
9.1 REGLER SOM SKAL OVERHOLDES FOR VEDLIKEHOLD	15
9.2 SMØRING OG RENGJØRING.....	15
9.3 DEMONTERING AV SYSTEMET.....	15
10. DELELISTE	16
10.1 TVINGE	16
10.2 UTVIDELSESTRIMMEL	17
10.3 GRIPEARM	18
10.4 SYLINDER.....	19
11. FEILSØKING.....	21

1. Sikkerhet

Les alle instruksjonene nøye. Følg alle anbefalte sikkerhetsanvisninger for å unngå personskade samt skader på produktet og/eller annen materiell skade. Enerpac kan ikke holdes ansvarlig for personskader eller materielle skader som oppstår pga. usikker bruk, manglende vedlikehold eller feil betjening. Ikke fjern advarselsetiketter, -tagger eller -skilt. Kontakt Enerpac eller en lokal Enerpac-distributør for avklaring hvis du skulle ha spørsmål eller lure på noe.

Ta vare på denne bruksanvisningen for fremtidig bruk.

Hvis du ikke har fått sikkerhetsopplæring i høytrykkshydraulikk, ber vi deg kontakte din forhandler eller ditt servicesenter for informasjon om Enerpacs hydraulikksikkerhetskurs.

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



Faresymbolet vises løpende i denne håndboken. Det brukes for å varsle deg om potensielle fare 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 gjør oppmerksom på varsler forbundet med sikkerhet eller materiell skade, og sier noe om alvorlighetsgrad. Signalord som brukes i denne håndboken er FARE, ADVARSEL, FORSIKTIG og MERKNAD.

⚠ DANGER Indikerer en farlig situasjon som, dersom den ikke unngås, vil føre til dødsfall eller alvorlig personskade.

⚠ ADVARSEL Indikerer en farlig situasjon som, dersom den ikke unngås, vil kunne føre til dødsfall eller alvorlig personskade.

⚠ FORSIKTIG Indikerer en farlig situasjon som, hvis den ikke unngås, kan føre til mindre eller moderat personskade.

OBSERVER Indikerer informasjon som anses som viktig, men ikke relatert til fare (f.eks. om materiell skade). Legg merke til at faresymbolet ikke brukes sammen med signalordet.

1.1 Sikkerhetsforholdsregler



Hvis følgende forholdsregler ikke observeres og overholdes, kan det føre til dødsfall eller alvorlig personskade. Det kan også oppstå materielle skader.

- Bruk alltid hjelm, 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.
- Les og forstå sikkerhetsanvisningene i denne håndboken før du bruker systemet eller klargjør det for bruk. Følg alltid alle instruksjoner og sikkerhetsanvisninger – inklusive prosedyrene i denne håndboken.
- Sørg for at alle hydrauliske komponenter er klassifisert til et trygt driftstrykk.
- Sett aldri sikkerhetsventilen til et høyere trykk enn det maksimale nominelle trykket for systemet. Høyere innstillinger kan føre til skade på utstyr og/eller personer.
- Utstyret må ikke overbelastes. Prøv aldri å bevege last som veier mer systemets kapasitet. Overlast forårsaker utstyrssvikt og mulig personskade.
- Sørg for at oppsettet er stabilt før lasten beveges.
- Utfør alltid en visuell inspeksjon av systemet før du setter det i drift. Hvis du ser et problem, skal verktøyet ikke brukes. Få verktøyet reparert og testet av et autorisert Enerpac-servicesenter før det tas i bruk igjen.
- Bruk aldri et verktøy som lekker olje. Ikke bruk et verktøy som er skadet, modifisert eller som trenger reparasjon.
- 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 driftsinstruks krever.
- Prøv aldri å avlaste hydraulikktrykket ved å løsne en kupling.
- Bruk aldri makt til å løsne en koplingsstyrekeule som står under hydraulisk trykk.
- Ta alle forholdsregler for å forhindre oljelekkasjer. Oljelekkasjer under høyt trykk kan trenge gjennom huden og forårsake alvorlig personskade.
- Ikke stram til koblinger for mye, de trenger kun å sitte godt fast og være tette. For stor tilstrammingskraft kan før til for tidlig gjengesvikt.

- Løse eller kryssgjengede fittinger kan være potensielt farlige når de trykkes. Stå aldri rett på linje med en hydraulisk kobling mens den trykkes.
- Slå aldri verktøyet på mens det trykkes eller beveger en last. Komponenter under spenn kan løsne, og bli til farlige prosjektiler. Ukontrollert lekkasje av trykksatt hydraulikkolje kan også forekomme.
- Slå aldri mot verktøyet, heller ikke når det ikke er under trykk eller beveger en last. Slag mot verktøyet kan føre til permanent skade på systemkomponenter, og kan påvirke funksjonen.
- Ikke la noen arbeide på eller nær verktøy før lastbevegelse starter. Varsle alt personell om at prosedyren skal til å begynne.
- For å unngå ulykker skal du opprettholde kommunikasjon med operatøren under prosedyren. Bruk håndsignaler, toveis radio eller annen egnet kommunikasjon (i henhold til gjeldende lov- og regelverk) hvis operatøren ikke kan se lasten.
- Betjen RP70A som påkrevd for å sikre at lasten beveges jevnt og kontrollert.
- Overvåk lasten nøye på ethvert tidspunkt under bevegelsen. Stans arbeidet umiddelbart hvis lasten blir ustabil eller synes å bevege seg ujevnt.
- Bytt umiddelbart ut slitte eller skadede deler. Bruk kun originale deler fra Enerpac, som skaffes av godkjente distributører eller servicesentre. Deler av standardkvalitet vil bryte og forårsake personskade eller materielle skader. ENERPAC-deler er laget for å passe til utstyret og tåle høye belastninger.
- For å redusere risikoen for personlig skade, hold hender og føtter unna verktøy og arbeidsstykke under drift.



Hvis følgende forholdsregler ikke observeres og overholdes, kan det føre til mindre eller moderat personskade. Det kan også oppstå materielle skader.

- Påse at komponentene beskyttes mot eksterne kilder til skade, som maskindeler i bevegelse, skarpe kanter, sveisesprut, korrosive kjemikalier, og overdreven varme eller åpen ild.
- Hold hydraulisk utstyr unna ild og varme. For sterk varme vil gjøre pakninger og tetninger myke, og gi oljelekkasjer. Varme svekker også slangens materialer og pakninger.
- For optimal ytelse bør ikke hydraulisk utstyr utsettes for høyere temperaturer enn 65 °C [150 °F]. Beskytt alt hydraulisk utstyr mot sveisesprut.
- For å unngå skade på pumpens elektriske motor må du sjekke spesifikasjonene. Bruk av feil inngangsstrøm vil skade motoren.
- Smør verktøyet som beskrevet i denne håndboken før bruk. Bruk kun godkjente smøremidler av høy kvalitet, i samsvar med anvisningene fra smøremiddelprodusenten.
- Beskytt slanger og sylindere fra sveisesprut.

- Unngå å skade hydraulikkslangen. Unngå skarpe bøyer og knekker når du legger ut hydraulikkslanger. Hvis det brukes en bøyd eller knekt slange, vil det føre til kraftig mottrykk. Skarpe bøyer og knekker vil skade slangen innvendig og føre til at den svikter tidligere enn den ellers ville gjort.
- Slipp ikke tunge gjenstander på slangen. Kraftige slag kan gi skader på viklingene inne i slangen. Hvis en skadet slange settes under trykk, kan den revne.
- Ikke løft hydraulisk utstyr etter slangen eller kuplingene. Bruk løftehåndtakene på sylindrene og tvingeenhetene.
- Ikke trekk i en slange som er tilkoblet. Hvis trekkrefter påføres en hydraulisk kupling, vil forbindelsen mellom slangen og kuplingen svekkes, hvilket kan føre til at slangen sprenger seg ut av kuplingen.
- Løft alltid en slange etter selve slangen, samtidig som du støtter oppunder kuplingen.
- Ikke håndter trykksatte slanger. Oljeutslipp med høyt trykk kan trenge gjennom huden og forårsake alvorlig personskade. Sprøytes olje inn under huden, skal lege kontaktes øyeblikkelig.
- Under sammenstilling skal slangen støttes oppunder, ved behov brukes det bøyeføring for å unngå at slangen vrir seg.
- Skift ut slitte eller skadede slanger umiddelbart.
- Bruk aldri skitne eller korroderte kuplinger.

OBSERVER

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

- Under krevende forhold må RP70A inspiseres, rengjøres og smøres oftere enn normalt.
- Hvis det lekker olje, bytt nødvendige pakninger før verktøyet tas i bruk igjen.
- Hvis RP70A faller ned fra en betydelig høyde, skal verktøyet inspiseres og kontrolleres for å sikre at det virker som det skal før det tas i bruk igjen.
- Unngå at kuplingene trekkes langs bakken når du flytter slangene.
- Følg alltid instruksjonene for inspeksjon og vedlikehold i denne håndboken. Utfør vedlikehold og inspeksjon ved de angitte tidsintervallene.
- Hydraulisk utstyr må kun repareres av en faglært hydraulikk tekniker. Kontakt et Enerpac-autoriserte servicesenter i ditt nærområde for reparasjon og service.
- Det anbefales sterkt å bruke Enerpacs olje for å sikre korrekt drift og best mulig ytelse.

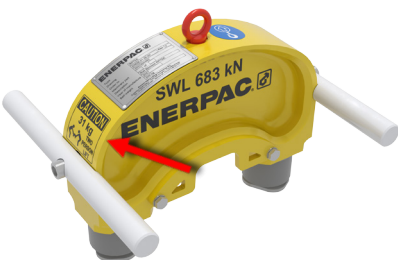
2. Transport, lasting og lossing av systemet

- Lasting og lossing skal utføres av opplærte personer.
- Bruk kun løfteutstyr med egnet kapasitet for den foreliggende lasten.
- Løft last som beskrevet i brukerhåndboken (festepunkter for løfteskroer) og overhold de profesjonelle standardene.
- Bruk kun egnede containere med tilstrekkelig lastbærende kapasitet til transport.
- Koble fra alle hydrauliske tilkoblinger når systemet skal forflyttes, også dersom det gjelder en kort avstand.
- For å unngå skade under transport skal det brukes gummimatter og plast til innpakning.
- Containere kan brukes til transport, siden de gir avstivet beskyttelse og unngår værpåvirkning. Påse at alle deler er sikret mot å bevege seg.
- En transportramme er tilgjengelig som et alternativ.



Figur 1: Transportramme

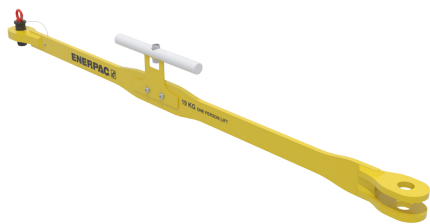
3. Tekster og merker på systemet


Tvinge: Forsiktig, 31 kg, løftes av 2 personer

Tvinge: Løftepunkt

Tvinge: Merkeplate

Sylinder: 21 kg, løftes av 1 person



Utvidelsesstrimmel: 19 kg, løftes av 1 person



Svingarm: 16 kg, løftes av 1 person

4. Slangetilkoblinger

OBSERVER

Tørk av kuplinger før bruk for å unngå at forurensninger kommer inn i systemet.

Hydraulikkuplinger kan kobles til og fra uten verktøy og med svært liten lekkasje. Disse kuplingene leveres med en sikkerhetslås for å gi ekstra sikkerhet ved å eliminere all fare for utilsiktet frakobling.

For å koble til kuplingene trykker du inn sikkerhetslåsen og presser kuplingene sammen til de sitter helt sammenkoblet. Sikkerhetslåsen går tilbake til sin opprinnelige posisjon ved hjelp av fjærkraft og forsegler tilkoblingen.

OBSERVER

For å koble fra kuplingene trykker du inn sikkerhetslåsen og trekker kuplingene fra hverandre.

OBSERVER

Noen ganger kan hydraulikktrykk bli innestengt i en hydraulikkslange. En vanlig indikasjon på innestengt trykk er at kuplingene ikke vil gripe eller at det er uvanlige vanskeligheter å foreta en tilkobling. Ikke bruk muttertrekker eller tang. Hvis kuplinger ikke kan dreies helt, skal du slippe ut systemtrykk som kan ha bygget seg opp ved den eksterne strømkilden.

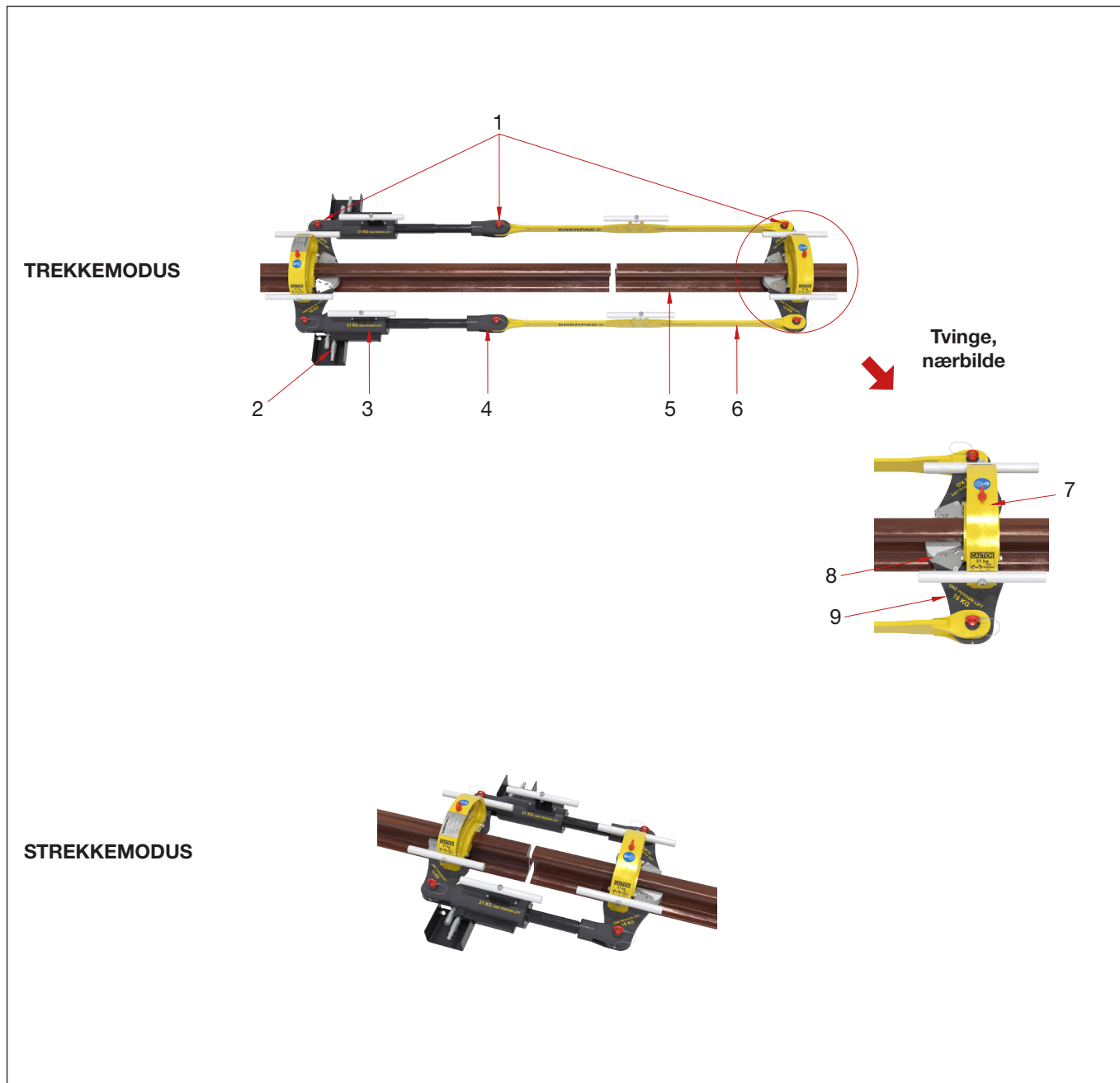
⚠ ADVARSEL

Uforsiktig håndtering kan føre til alvorlige personskader.

5. Funksjoner og komponenter

5.1 Funksjonsskjema

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| 1. Koblingspinner (6 stk.) | 5. Skinne (1 stk.) |
| 2. Hydrauliske kuplinger (4 stk.) | 6. Utvidelsesstrimmel (2 stk.) |
| 3. Sylinder (2 stk.) | 7. Tvinge (2 stk.) |
| 4. Kupling (2 stk.) | 8. Skinnegrep (4 stk.) |
| | 9. Svingarm (4 stk.) |



Figur 2: Hovedfunksjoner og komponenter for RP70A

Skinnegrepene (figur 2, element 8) er montert på svingarmer (figur 2, element 9), som er festet på tvingene på en fleksibel måte.

OBSERVER

Sylindrene drives av en strømpakke som ikke medfølger i leveransen.

5.2 Generell beskrivelse

Hovedprinsippene for driftsmodusene vises skjematisk nedenfor.

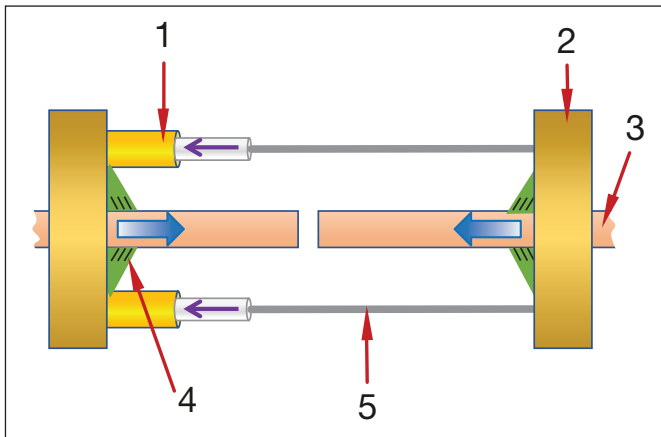
- De blå pilene viser retningen kreftene utøves i.
- De lilla pilene viser bevegelsesretningen for sylinderstemplene.

Systemet har to driftsmoduser:

Trekkemodus

I denne driftsmodusen trekkes to skinneender mot hverandre.

- De hydrauliske sylindrerne trekker i utvidelsesstrimlene.
- Utvidelsesstrimlene er tilkoblet tvingen på motsatt side.
- Skinnegrepene klemmer begge tvingene fast på skinnen.



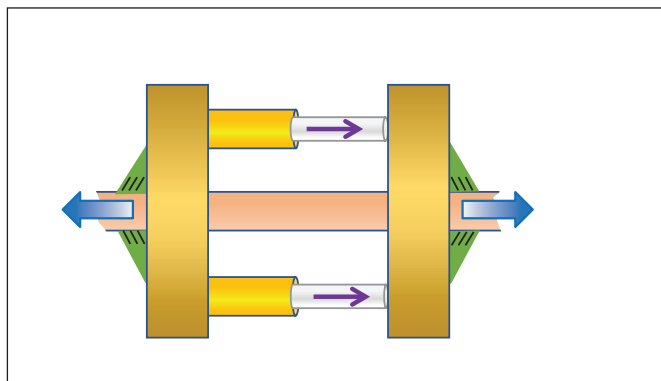
Figur 3: Toppvisning av trekkemodus

1. Hydraulikksylinder
2. Tvinge
3. Skinne
4. Skinnegrep
5. Stang

Strekkemodus

I denne driftsmodusen strekkes skinnen.

- Stemplene på de hydrauliske sylindrerne trykker rett mot tvingen på motsatt side. Det brukes ikke utvidelsesstrimler.
- Skinnegrepene klemmer begge tvingene fast på skinnen.



Figur 4: Toppvisning av strekkemodus

⚠ ADVARSEL

Systemet er ment for spenning av skinner. Systemet skal ikke brukes til noe annet formål.

⚠ ADVARSEL

Det skal ikke utføres endringer på systemet. Bruk kun systemet slik det ble levert. Bruk av systemet til andre formål enn tiltenkt kan føre til farer for personell og kan skade utstyret.

6. Tekniske produktdata

6.1 RP70A-funksjoner

TEMPERATUR		
Driftstemperatur	min.	-10 °C
	maks.	+65 °C
Temperatur på hydraulikkolje	min.	-20 °C
	maks.	+70 °C
Lagringstemperatur	min.	-25 °C
	maks.	+60 °C

⚠ FORSIKTIG

Det er risiko for isdannelse ved temperaturer under 0°C. Hvis det har dannet seg is på maskinkomponenter, kan disse ikke brukes, siden de kan kjøre seg fast.

Ta kontakt med Enerpac hvis systemet skal brukes med andre temperaturer.

HYDRAULIKKEGENSKAPER		
Krav til strømpakke	Type	Manuelt, elektrisk, luft- eller forsterkerdrevet
	trykk	Maks. 580 bar (8400 PSI)
Slanger	Maksimalt trykk	700 bar
Hydraulisk olje	Type	Enerpac type HF (påse at eventuelle alternative hydraulikkoljer som brukes, overholder de samme spesifikasjonene)
	Minstekrav	Mediets renhet er i henhold til: • klasse 10 i NAS 1638 • klasse 21/19/16 i ISO DIS 4406
	Viskositet	Viskositetsgrad 155 i henhold til D2270 Standard Practice for Calculating Viscosity Index from Kinematic Viscosity at 40 and 100°C

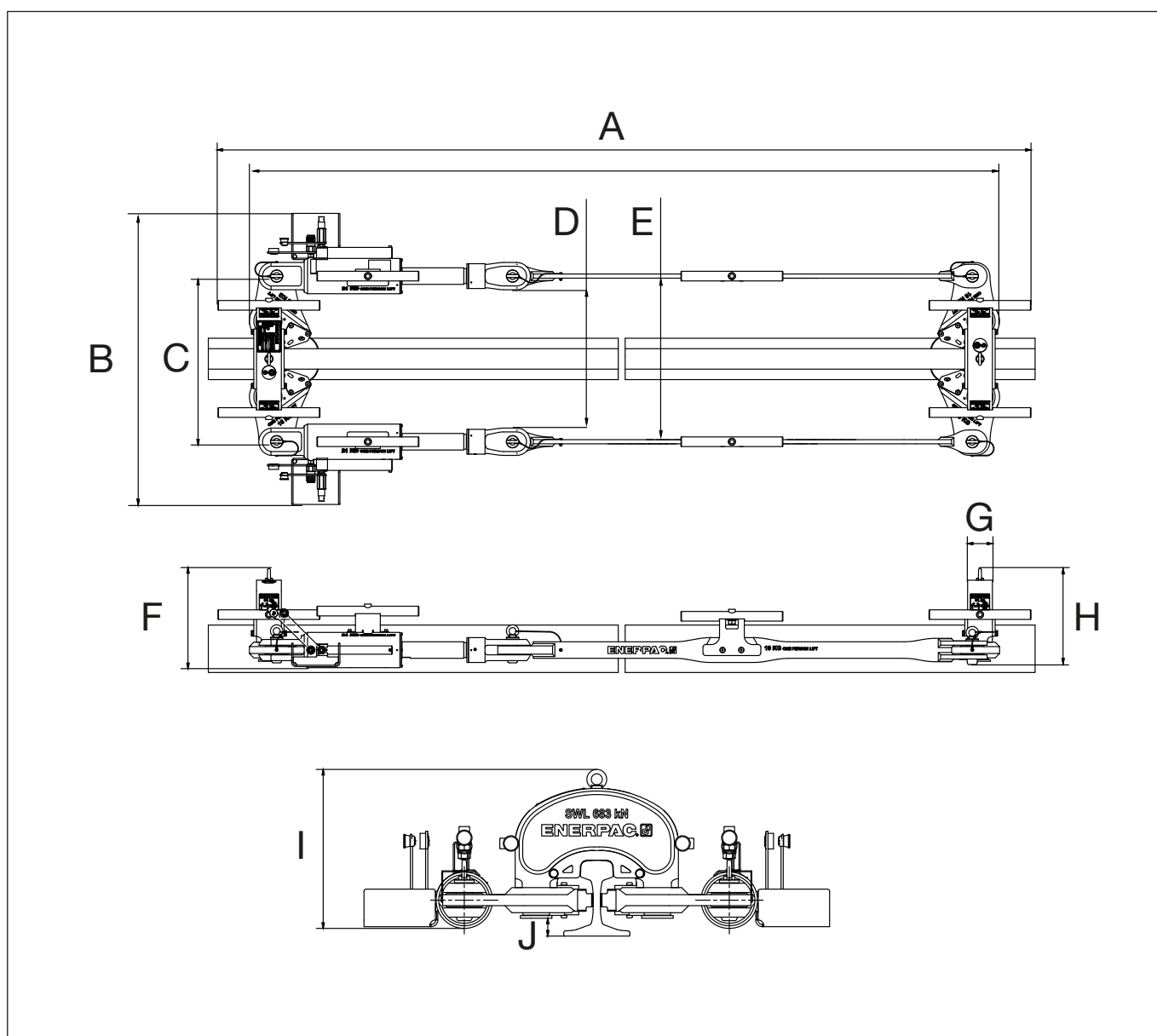
SYLINDEREGENSKAPER		
Nominelt trekketrykk	8400 psi	580 bar
Nominelt skyvetrykk	4000 psi	280 bar
Nominell trekkekapasitet	70 tonn	69,653 kg
Nominell skyvekapasitet	45 tonn	44,834 kg
Bevegelse	8,07 in	205 mm

VEKTER		
Enhet	Vekt	Kan bæres av ...
Tvinge	31 kg	2 personer
Svingarm	16 kg	1 person
Hydraulikksylinder	21 kg	1 person
Utvidelsesstrimmel	19 kg	1 person

6.3 Måltabell

Mål	mm	in
A	2950	116,14
B	1056	41,6
C	601	23,7
D	502	19,8
E	586	23,1
F	361	14,2
G	90	3,5
H	349	13,7
I	361	14,2
J	41	1,6

6.2 Måltegninger



Figur 5: Dimensjoner for RP70A

7. Funksjon

7.1 Innledende oppsett

7.1.1 Løfteinstruksjoner

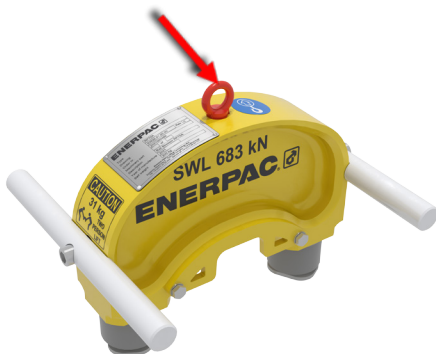
Sjekk vekten og nødvendig antall personer for håndtering av delene, som angitt i avsnitt 6.1 «Vekttabell».



Løftepunktene for manuell løfting er malt hvite.



Bruk begge hender for å løfte svingarmenheten.



Bruk løfteøyene for å løfte tvingen med et verktøy.

7.2 Inspeksjon av delene

Inspiser alle svingpunkter på spennverktøyet for uvanlig slitasje, forurensning eller rusk.

Hold alle svingpunktene rene og påfør kun anti seize-smøremiddel der hvor angitt.

Hvis det finnes skade eller uvanlig slitasje, skal komponenten straks tas ut av drift.

Ring Enerpac dersom du trenger hjelp med problemløsingen.



Figur 6: RP70A-deler

7.3 Montering av systemet

For å montere systemet for trekkemodus eller strekkemodus, går du frem som følger:



Følg sikkerhetstiltakene som angis i avsnitt 1 av denne håndboken.

7.3.1 Testing av hydraulikken

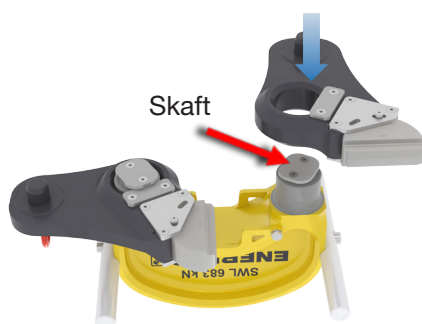
1. Koble til hydraulikken som beskrevet i avsnittet 7.3.3 «Koble til hydraulikken».
2. Bruk strømpakken til å kjøre de hydrauliske sylindrene helt ut og trekke dem helt inn.
3. Verifiser at systemet er uten lekkasjer.
4. Verifiser at stempelstengene i de hydrauliske sylindrene er uten skader.
5. Oppretthold systemtrykket i 5 minutter.
 - Verifiser at systemet er uten lekkasjer.
 - Verifiser at trykket ikke sank.
6. Slipp ut trykket.
 - Koble fra hydraulikkslangene.
 - Sett på igjen støvhettene.

7.3.2 Montering av svingarmer på tvingene

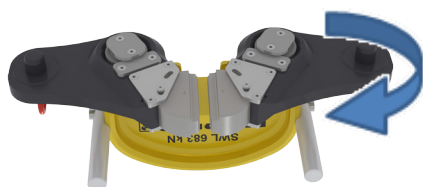
For å montere de fire svingarmene på de to tvingene, går du frem som følger:



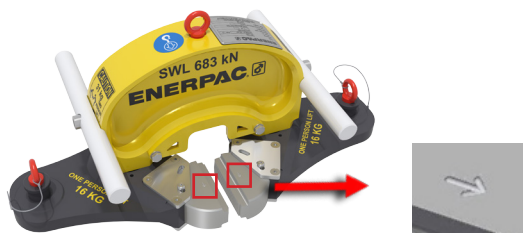
- Påse at tennene på skinnegrepene er rene og uten brister.
- Bruk ved behov en stålbørste til å fjerne smuss.
- Påse at tennene på skinnegrepene er uten brister.
- Hvis det finnes synlige brister, må tvingene skiftes ut.



- Legg tvingen opp ned.
- Sett så svingarmene på skaftet til tvingen.



- Vri svingarmen 90 grader for å feste den til tvingen.



- Verifiser at pilene på skinnegrepene peker i den viste retningen.



- Verifiser at svingarmene kan beveges fritt på skaftet til tvingen.
- Verifiser at det ikke foreligger overdreven slakk.



- Verifiser at skinnegrepene kan rotere 5° i svingarmene.



Skal ikke brukes dersom skinnegrepene sitter fast.

7.3.3 Koble til hydraulikken

For å koble til hydraulikken går du frem som følger:

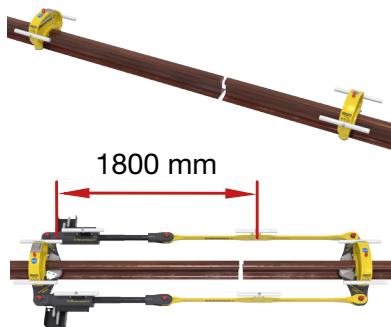
1. Følg instruksene som gis i avsnitt 4.
2. Koble slangene til kuplingene på hydraulikksylinderne.

Denne prosedyren er gyldig for både trekke- og strekkekonfigurasjonen.



Figur 7: RP70A-kuplingstilkoblinger

7.3.4 Trekkekonfigurasjon



- Plasser tvingeenheten på skinnen.

OBSERVER

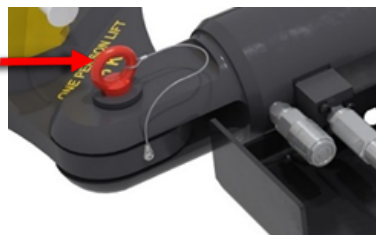
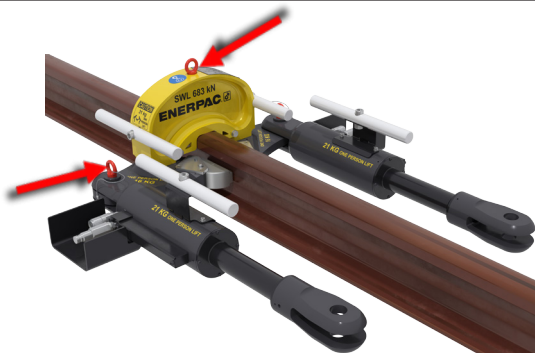
Tvingene skal helst plasseres på en slik måte at avstanden mellom sveisepunktet og sylindrene er omtrent 1800 mm.

OBSERVER

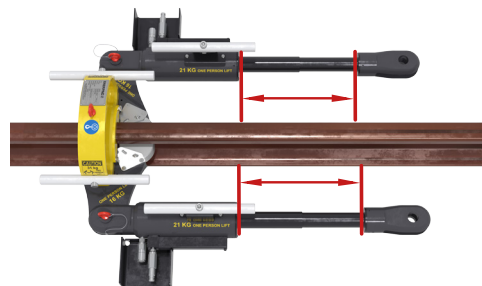
Sveisepunktet vil befinne seg i nærheten av løftepunktene for utvidelsesstrimlene.



- Vri svingarmene slik at skinnegrepene er posisjonert symmetrisk på nettet.



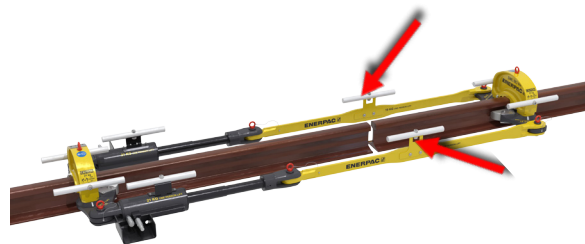
- Koble hydraulikksylinderenhetene til løfteøyene på svingarmene.
- Påse at koblingspinnene sitter godt fast.
- Verifiser at pinnen i gaffel- og sjakkeløndene passer lett sammen uten overdreven slakk.



- Bruk strømpakken til å kjøre sylindrene helt ut.

OBSERVER

Hvis det trengs en delvis utkjøring på grunn av behovene til driften din, må du påse at sylinderstengene kjøres like langt ut.



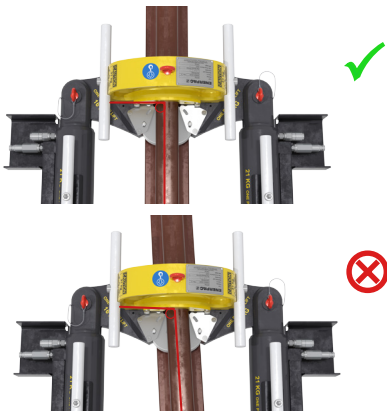
- Monter utvidelsesstrimlene.
- Påse at koblingspinnene sitter godt fast.



- Åpne svingarmene noen grader.
- Trekk så tvingeenhetene fra hverandre.

OBSERVER

Grepene vil feste seg i skinnenettet og slakken i armene fjernes.



- Påse at tvingeenhetene sitter vinkelrett mot skinnen.

⚠ ADVARSEL

Ikke bruk verktøyet dersom tvingeenhetene ikke sitter vinkelrett mot skinnen.

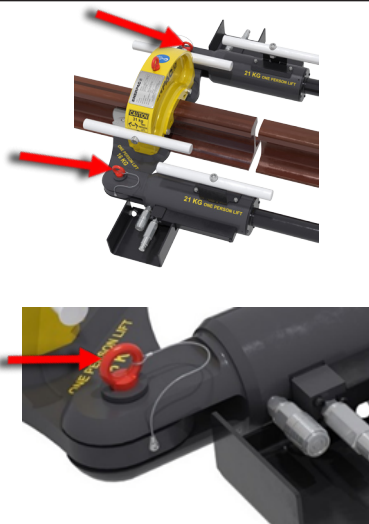
7.3.5 Strekkekonfigurasjon



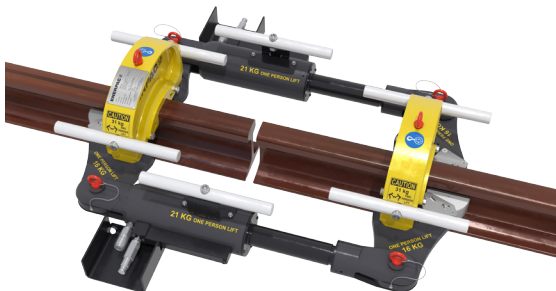
- Plasser tvingeenheten på skinnen.



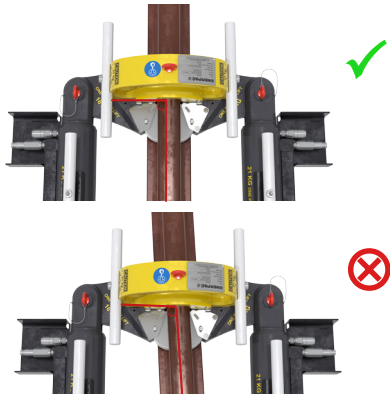
- Vri svingarmene slik at skinnegrepene er posisjonert symmetrisk på nettet.



- Koble hydraulikksylinderenhetene til løfteøyene på svingarmene.
- Påse at koblingspinnene sitter godt fast.
- Verifiser at pinnen i gaffel- og sjakkkelendene passer lett sammen uten overdreven slakk.



- Koble stengene til hydraulikksylinderenheten til den andre tvingen.



- Påse at tvingeenhetene sitter vinkelrett mot skinnen.

⚠ ADVARSEL

Ikke bruk verktøyet dersom tvingeenhetene ikke sitter vinkelrett mot skinnen.

7.4 Utføring av handling

Den følgende prosedyren angir riktig måte å utføre handlingen på.

Betingelser for utføring av handling:

- Systemet er montert på skinnen,
- operatøren kjenner driften av systemet.



Ikke fjern skinnegrepene eller klipsene mens systemet står under trykk på skinnen. Hvis det oppstår skinnbevegelse fordi ankere eller klips fjernes, kan skinnegrepene miste grepet, hvilket kan la systemet skli langs skinnen raskt og med ekstrem kraft i hvilken som helst av de to retningene. Det kan oppstå alvorlig personskade og skade på eiendom dersom skinnespenneren treffer personer eller gjenstander på sin vei.



Hold hender og føtter borte fra sylinder og arbeidsstykke under drift.



Overhold sikkerhetstiltakene som angis i avsnitt 1.

7.4.1 Trekking og strekking

Prosedyrene for betjening vil variere, avhengig av typen hydraulikkpumpe, ventilkonfigurasjon og andre faktorer. For detaljert bruksanvisning og relatert informasjon henviser vi til instruksjonsarket som fulgte med pumpen din.

1. Vær oppmerksom på de generelle risikoene og advarslene som angis i avsnitt 1.
2. Bruk strømpakken til å kjøre inn (for trekking) eller kjøre ut (for strekking) sylindrene.
3. Overvåk trykket under drift.



Ikke overskrid det nominelle inngangstrykket som oppgis i avsnitt 6.1.

4. Lukk ladelåsventilen på strømpakken.
5. Bruk strømpakkekilden til det nødvendige mellomrommet (trekkemodus) eller nødvendig strekk (strekkemodus) oppnås.



Det er obligatorisk for operatøren å ha full forståelse av alle instruksjoner, sikkerhetsanvisninger og gjeldende sikkerhetsforskrifter for vedkommende betjener kraftig hydraulikkutstyr. I tilfelle spørsmål eller bekymringer henviser vi til din lokale Enerpac distributør eller et autorisert servicesenter.

7.4.2 Fullføring av driften

1. Frigi ladelåsventilen.
 - For trekking: Kjør ut hydraulikksylindrene til all belastning er fjernet fra sammenstillingen.

- For strekking: Kjør inn hydraulikksylindrene til all belastning er fjernet fra sammenstillingen.
2. Fjern alle koblingspinnene.
 3. Bruk strømpakken til å kjøre de hydrauliske sylindrene helt inn.
 4. Frigi eventuelt innfanget trykk fra skinnespenneren ved hjelp av styreventilen på strømpakken før du kobler til eller fra slanger.



Koble aldri fra andre hydraulikktilkoblinger på skinnespenneren for å avlaste trykk. Se feilsøkningsveiledningen for riktig prosedyre for avlastning av innfanget trykk i skinnespennerens hydraulikkrets.

5. Koble fra slangene.
6. Rengjør de hydrauliske komponentene og kuplingene.
7. Sett støvhettene på hurtigkuplingene igjen.

8. Oppbevaring

8.1 System

- Trekk tilbake sylindrene.
- Dekk til pinnene og tvingenes svinglagre for å beskytte mot slitasje og korrosjon.



Disse overflatene trenger ikke å smøres.

- Påfør olje som rusthemmer på innsiden av svingarmene og ved hullene til koblingspinnene.
- Hold kontaktflatene til svingarmene og tvingene rene og oljesmurte, slik at svingarmene kan bevege seg fritt.
- Smør grepene med lettolje for å forhindre korrosjon.
- Sett støvhetter på hydraulikkuplingene.
- Oppbevaring.

Korttids oppbevaring:

Dekk systemet med en presenning for å holde det tørt, særlig hvis det lagres ute i det fri.



Presenningen medfølger ikke i leveransen, men kan legges til som ekstrautstyr.

Langtids oppbevaring:

Enerpac anbefaler et tørt og lukket rom.



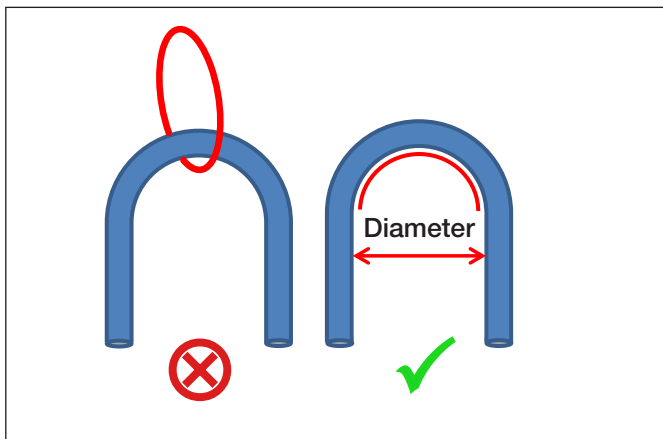
For lagringstemperatur for systemet, se avsnitt 6.1.

8.2 Hydraulikkslanger

- Oppbevar slangene på frostfritt, kjølig og tørt sted med middels høy luftfuktighet (ikke-kondenserende).
- Hold slangene borte fra direkte sollys (UV-stråling).

- Hold slangene borte fra utløpsstrømmen fra ventilasjonssystemer (tørkevirkning).
- Ikke oppbevar slangene i direkte sollys, ettersom varmen fra solen kan føre til uventet trykkøkning.
- Beskytt slangene mot eksponering overfor ozon (som slippes ut under sveisearbeid).
- Ozon fører til for tidlig aldring av slangene (brister på grunn av tørrhet).
- Beskytt slangene mot smuss og fuktighet.
- Oppbevar helst slangene i horisontal stilling.

Når slangene oppbevares i en vertikal stilling, skal det brukes slangebraketter med en bøyingsradius på minst 200 mm – eller mer for større slangediameter, i henhold til produsentens spesifikasjoner.



Figur 8: Slangebrakett

9. Vedlikehold

Hold maskinen i god stand for å oppnå best mulig ytelse fra maskinen din og garantere brukernes sikkerhet.

OBSERVER

Utfør kun vedlikehold på systemet når det ikke er i bruk.

OBSERVER

Hvis systemet har stått i ro i mer enn 12 måneder, skal det gjennomgå en komplett inspeksjon før bruk.

9.1 Regler som skal overholdes for vedlikehold

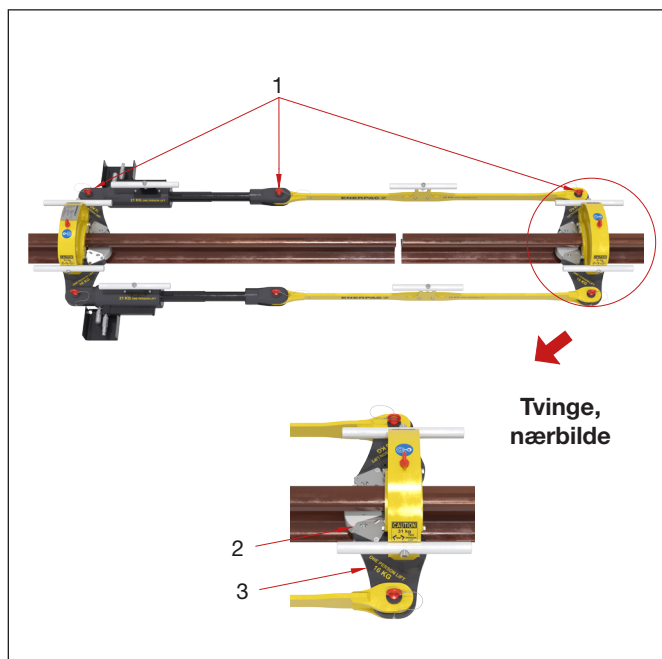
På grunn av forskriftene angitt i «ASME B30.1-2015», skal de følgende reglene overholdes for vedlikeholdsarbeid:

1. Hvis systemet har stått ubrukt i minst 12 måneder, skal alle inspeksjoner som står oppgitt i følgende avsnitt med en hyppighet på minst 12 måneder utføres.
2. Før bruk skal alle nye, endrede, modifiserte eller reparerte hydrauliske komponenter inspiseres for å fastslå samsvar med de gjeldende reglene i dette avsnittet. Det kreves ikke skriftlig protokollføring.
3. Utfør kun vedlikehold dersom systemet ikke er belastet.
4. Følg alle sikkerhetsinstruksjoner i denne håndboken.
5. Når du arbeider med brennbare væsker, må de gjeldende sikkerhetsregler tas med i betraktningen.

6. Påse at hydraulikksystemet ikke er trykksatt.
7. Hvis det må utføres vedlikeholdsarbeid mens systemet er i drift, skal en person være tilstede for å ha tilsyn med arbeidet og kunne stoppe maskinen ved behov.
8. Søl ikke med olje eller lignende væsker. Ta hensyn til miljøet samt kostnadene ved oppsamling og rengjøring.
9. Påse at du bruker personlig verneutstyr (PVU) og tar alle eventuelle andre sikkerhetsforholdsregler som kreves av arbeidsforholdene.
10. Påse at du vet hvor brannalarmer, brannbekjempende utstyr og brannslukkingsapparater befinner seg.
11. Bruk kun egnet arbeidsutstyr. Unngå skade på grunn av uegnet utstyr.
12. Uten uttrykkelig samtykke fra produsenten, har du ikke lov til å utføre endringer på, gjøre tillegg til eller justere systemet på måter som kan påvirke maskinens sikkerhet.
13. Påse at systemet gjøres driftsklart etter at vedlikeholdsarbeidet er utført. Gi operatøren beskjed.

9.2 Smøring og rengjøring

Punktene som skal smøres vises nedenfor.



Figur 9: Smørepunkter

1. Kontaktpinner og -hull
2. Skinnegrep
3. Svingarm

9.3 Demontering av systemet

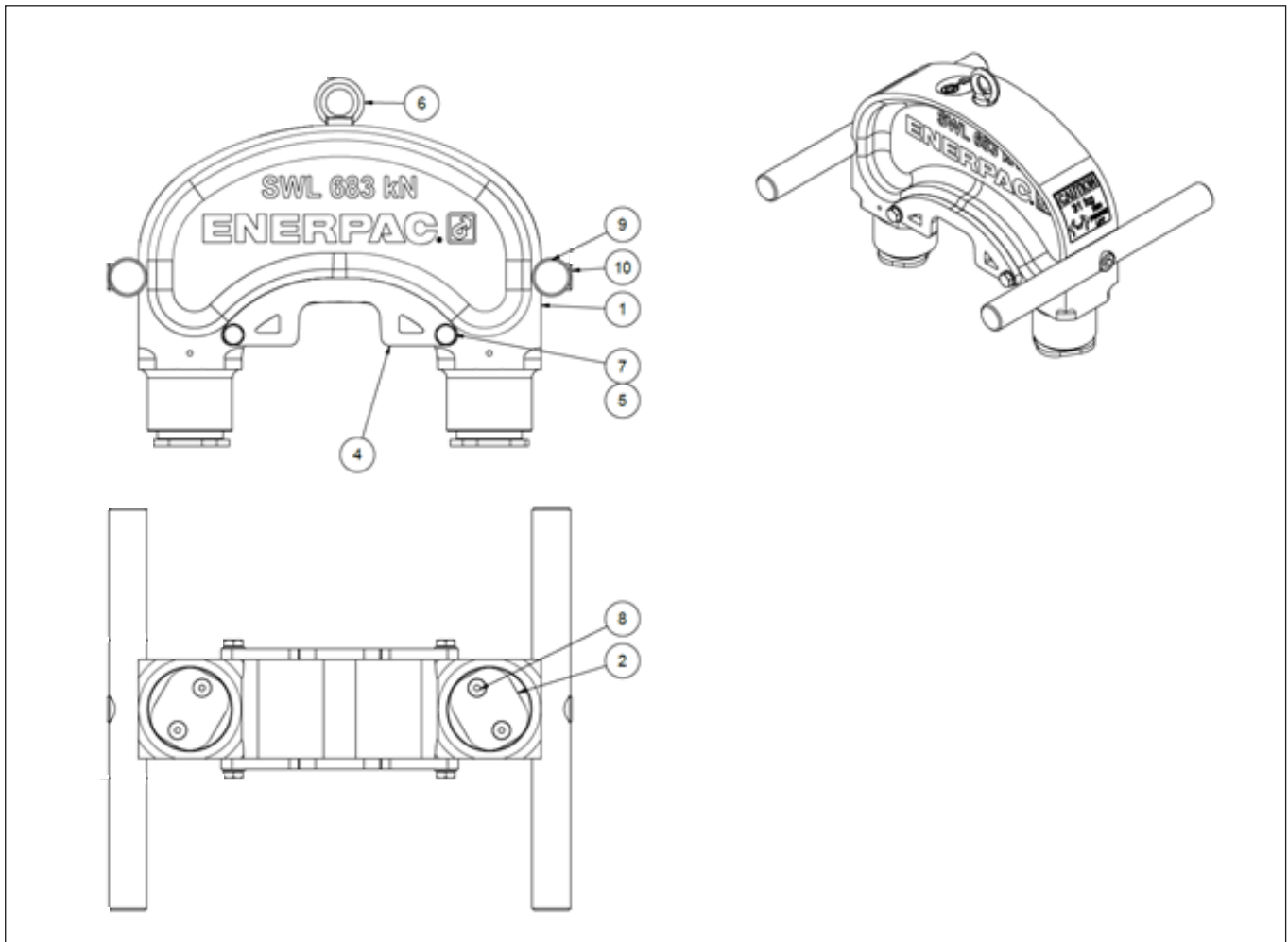
For å demontere systemet ved slutten av levetiden, går du frem som følger:

1. Tøm væsker som hydraulisk olje og smøreolje.
2. Demonter komponenter av gummi og plast.
3. Demonter metallkomponenter.

Samle sammen alt materiale, sorter det og få det resirkulert av spesialfirma.

10. Deleliste

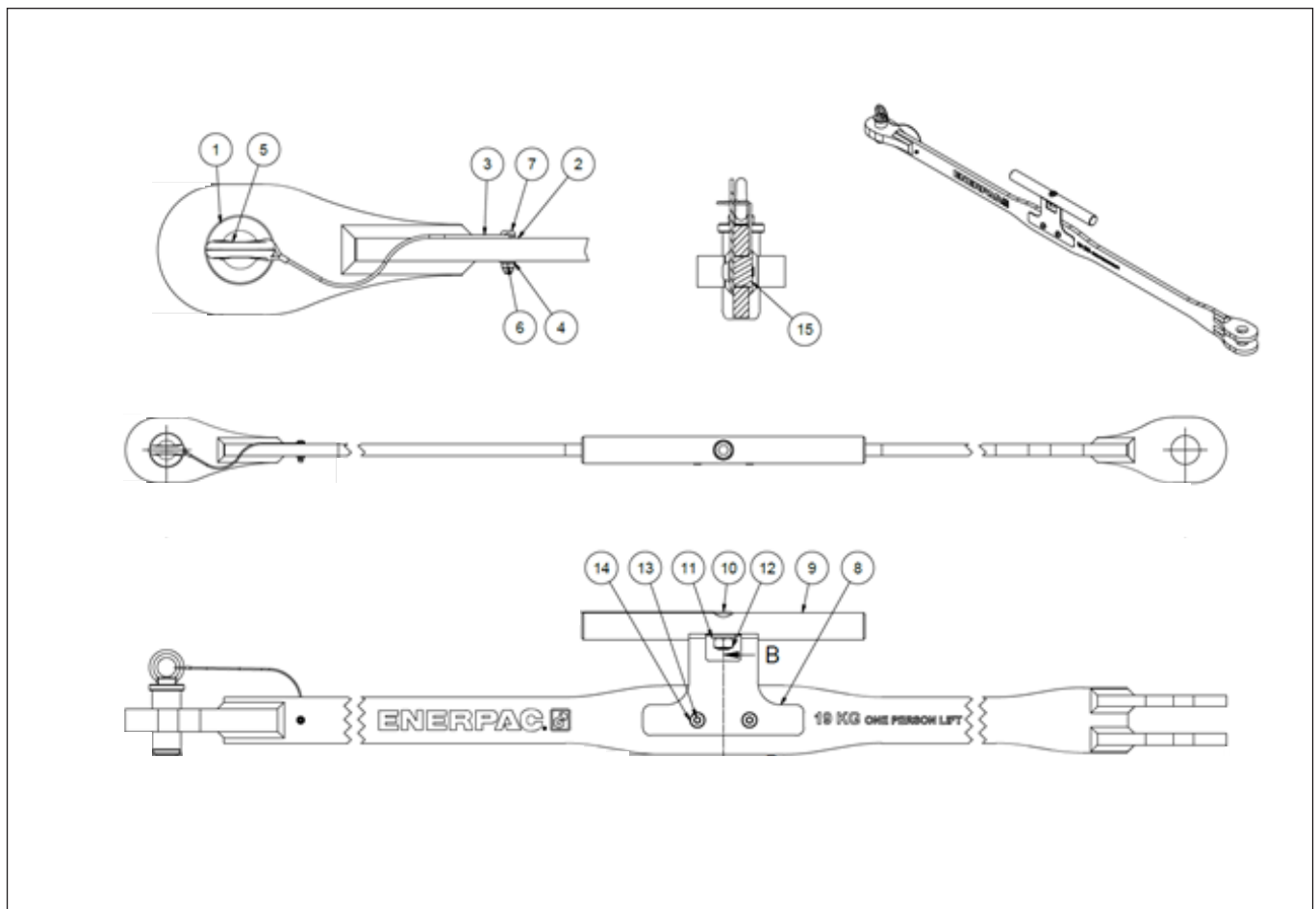
10.1 Tvinge



Figur 10: Tvingens hovedkomponenter

Enhet	Beskrivelse	Ant.	Delenummer
1	Tvinge	1	0393901010001
2	Skaftets endeplate	2	0393901010004
4	Posisjoneringsplate 60E1	2	0393901010011
5	Skive	4	B38130.100.001
6	Løfteøye	1	B16010.100.001R
7	Sekskantet bolt	4	B01210.100.025
8	Sekskantede unbrakoskruer	4	B07470.080.020
9	Håndtak	2	0393901010014
10	Sekskantet SHCS lavt hode	2	B07090.160.040

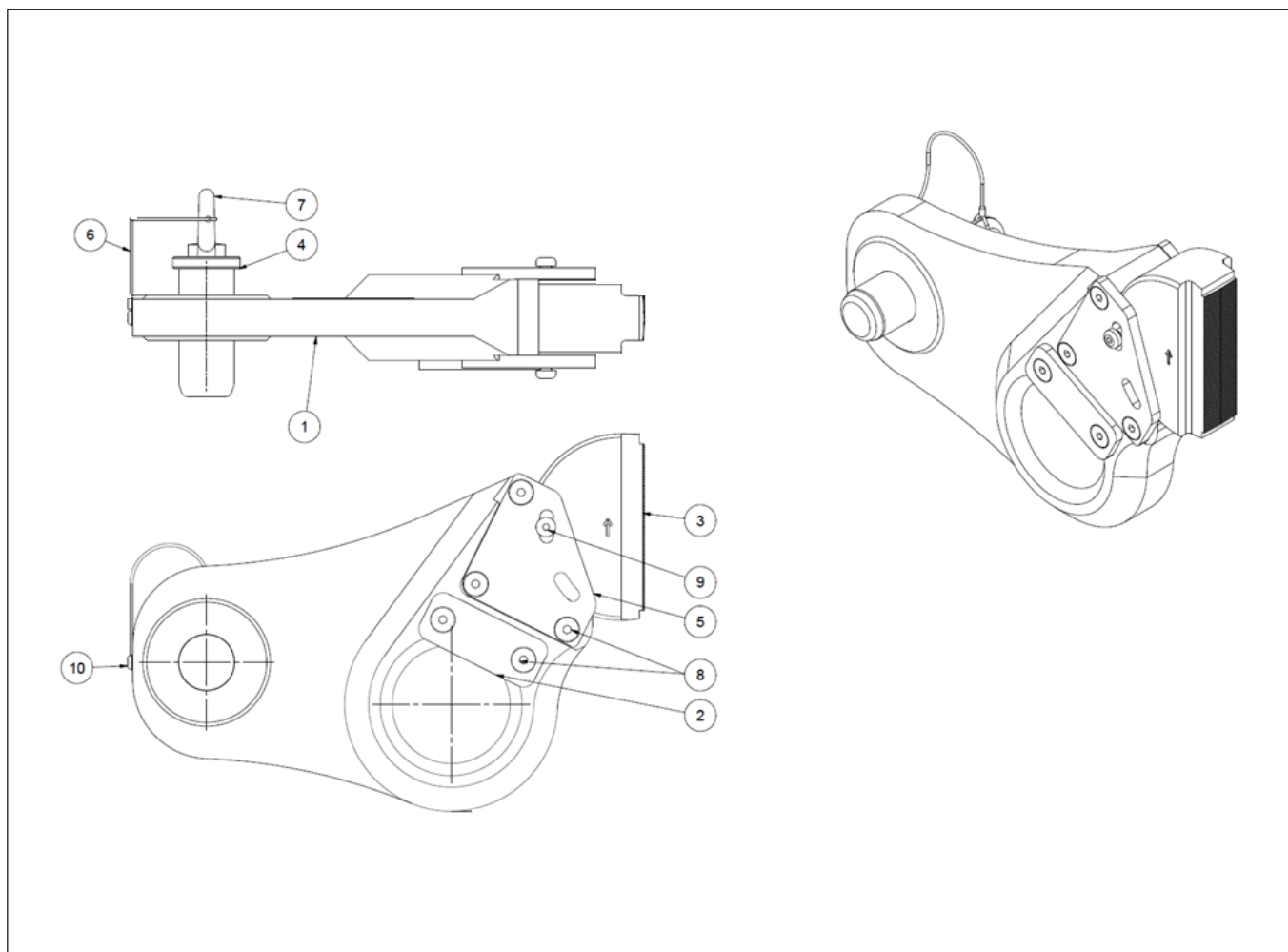
10.2 Utvidelsesstrimmel



Figur 11: Utvidelsesstrimmelens hovedkomponenter

Enhet	Beskrivelse	Ant.	Delenummer
1	Koblingspinne	1	0393901010009
2	Sveiseutvidelsesstrimmel	1	03939010101
3	Kabel	1	03199-0300
4	Skive	2	B38130.050.001
5	Løfteøye	1	B16010.100.001R
6	Sekskantmutter	1	B12348.050.001
7	Sekskantet unbrakoskrue	1	B07151.050.025
8	Strimmelhåndtaksplate	1	0393901010015
9	Håndtak	1	0393901010014
10	Sekskantet SHCS lavt hode	1	B07090.160.040
11	Standard skive	1	B38130.160.001
12	Sekskantmutter	1	B01100.160.001
13	Sekskantet SBHS	2	B07151.100.025
14	Standard skive	2	B38130.100.001
15	Håndtaksfyllblokk	1	0393901010016

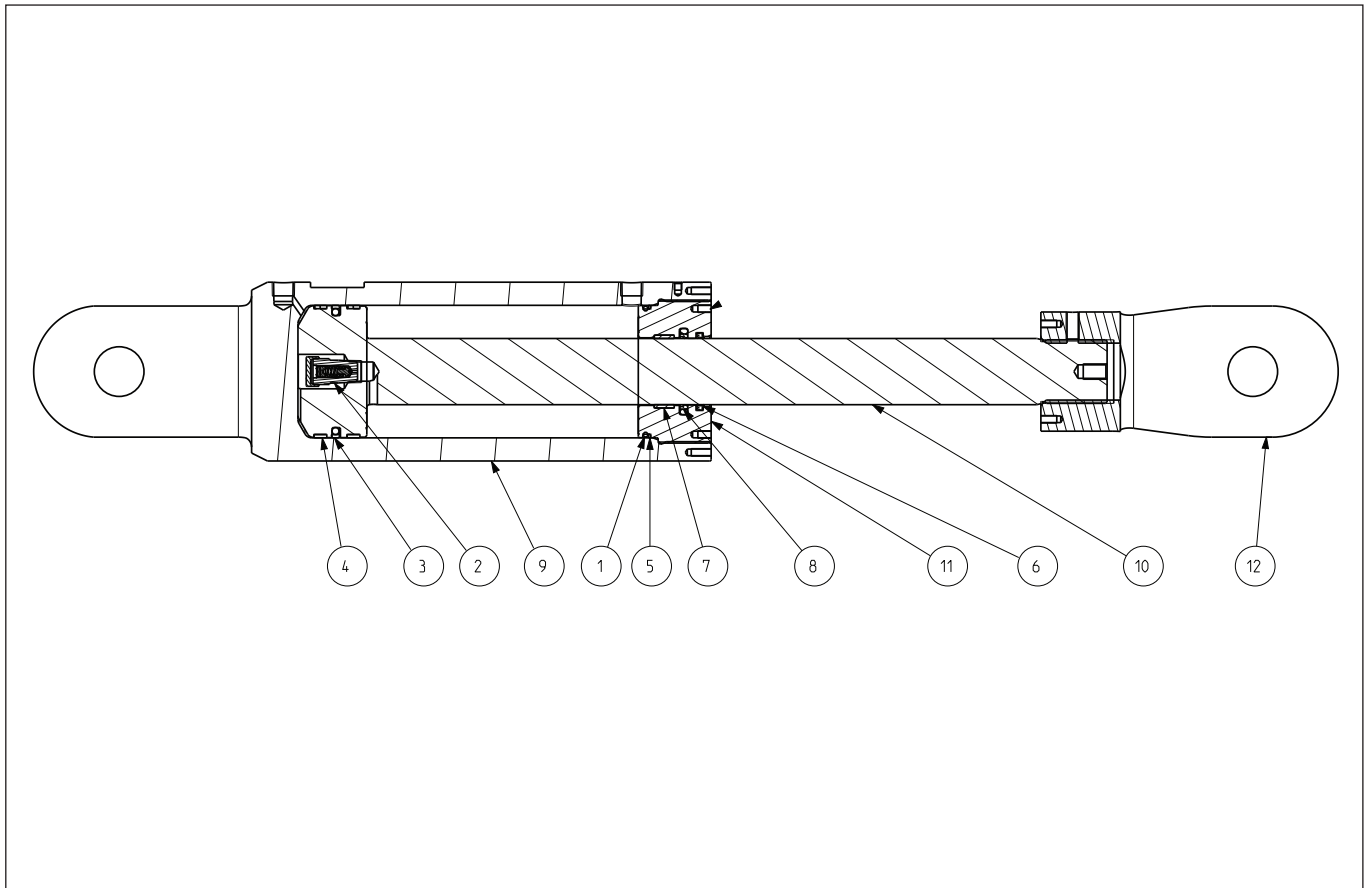
10.3 Gripearms



Figur 12: Gripearmens hovedkomponenter

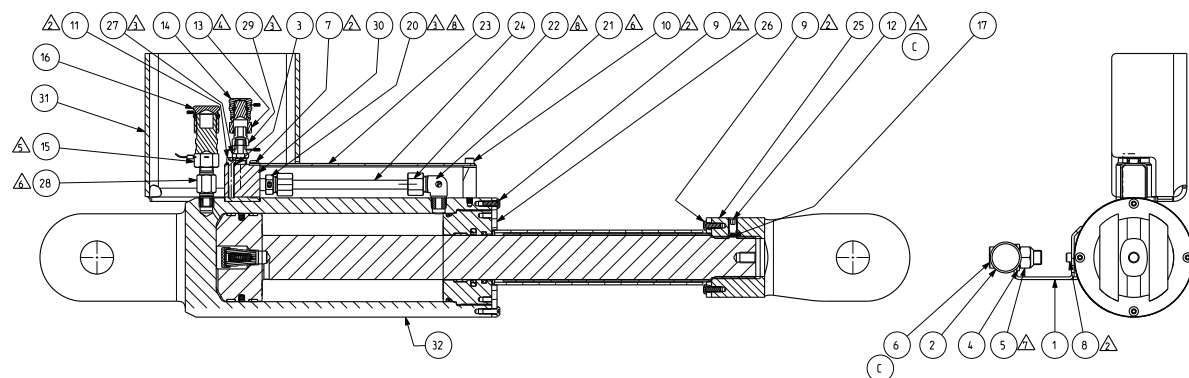
Enhet	Beskrivelse	Ant.	Delenummer
1	Gripearms	1	0393901010002
2	Låseplate	1	0393901010003
3	Griper	1	0393901010005
4	Koblingspinne	1	0393901010009
5	Griperlåseplate	2	0393901010012
6	Kabel	1	03199-0300
7	Løfteøye	1	B16010.100.001R
8	Sekskantede unbrakoskruer	8	B07470.080.020
9	Sekskantede unbrakoskuldskruer	2	B07111.060.012
10	Sekskantet unbrakoskrue	1	B07151.050.010

10.4 Sylinder



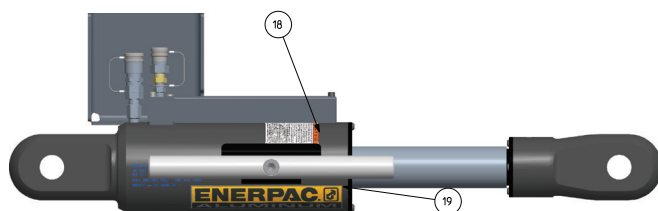
Figur 13: Trekksylinderens hovedkomponenter (første visning)

Enhet	Beskrivelse	Ant.	Delenummer
1	O-ring	1	B1105503
2	Sikkerhetsventilenhet	1	CJ160900
3	Pakning, stempel	1	DB8051076
4	Lager, stempel	2	DB8056155
5	Reservering	1	DB8119565
6	Skraper	1	DC5446776
7	Stang, slitering	1	DC5825155
8	Pakning, stang	1	DD2475076
9	Sylinderstøtte	1	DQ2180030
10	Stempel	1	DQ2181040
11	Stoppering	1	DQ2182044
12	Kabelsko	1	DQ2183056



MERKNADER

- △ Sikre med Loctite 222.
- △ Dreiemoment med 6 Nm.
- △ 1/4 NPTF gjenger. Bruk Loctite 542 eller teflontape. Dreiemoment 35-40 Nm.
- △ 3/8 NPTF tråder. Bruk Loctite 542 eller teflontape. Dreiemoment 40-50 Nm.
- △ 3/8 NPTF tråder. Bruk Loctite 542 eller teflontape. Dreiemoment 70-80 Nm.
- △ 3/8 NPTF tråder. Bruk Loctite 542 eller teflontape. Dreiemoment min. 103 Nm.
- △ Dreiemoment med 200 Nm.



Figur 14: Sylinderens hovedkomponenter (andre visning)

Enhet	Beskrivelse	Ant.	Delenummer
1	Sylinderhåndtaksplate	1	0393901010017
2	Håndtak	1	0393901010014A
3	Skive, flat	2	CAE1060108-1A
4	Skive, flat	1	CAE1160108-1A
5	Mutterlås	1	CBE1160120-2A
6	Skrue LHCS M16x2 x 50	1	CBE1633028-1D
7	Skrue BHCS M6 x 1 x 8	1	CBE613028-1E
8	Skrue SHCS M6x10	2	CBE615028-1A
9	Skrue BHCS M6 x 1 x 16	8	CBE619028-1E
10	Skrue SHCS M6 x 45	1	CBE631028-1A
11	Skrue SHCS M6 x 50	2	CBE633028-1A
12	Skruesett	1	CCA1019028-5E
13	Kupling mannlig halvdel	1	CS364900
14	Støvhette i metall for S364900	1	CS364900E100
15	Kupling kvinnelig halvdel	1	CS365900
16	Støvhette i metall for S365900	1	CS365900E100
17	Nylonskive	1	CZ324071
18	Varselklistremerke	1	DA5625026
19	Enerpac-klistremerke	1	DC5667026
20	Fitting, rett	1	DQ2152096
21	Fitting-albue	1	DQ2153096
22	Mutter	2	DQ2154124

Enhet	Beskrivelse	Ant.	Delenummer
23	Deksel	1	DQ2186098
24	Rør	1	DQ2187268
25	Hylse	1	DQ2190900
26	Hylse	1	DQ2191900
27	1/4" HEX nippel	1	FZ1608
28	.375 NPTF fitting	1	FZ1619
29	Reduksjonsstykke 3/8"-1/4"	1	FZ1630
30	Tilkoblingsblokk	1	RAR5015E100270
31	Deksel, venstre	1	RAR5015E101098L
32	Trekksylinder i aluminium, 35 tonn	1	RARP358S

11. Feilsøking

Se feilsøkingsveiledningen ved diagnostisering av driftsproblemer på verktøy. Vær oppmerksom på at feilsøkingsveiledningen ikke er uttømmende, og kun bør ses som en hjelp for å kunne diagnostisere de mest vanlige problemene. Kontakt ditt nærmeste Enerpac-autoriserte servicesenter for reparasjonsservice. Se også informasjonen om feilsøking som fulgte med hydraulikkpumpen eller kraftenheten.

Feilsøkingsveiledning		
Symptom	Mulig årsak	Løsning
1. Stemplet trekker ikke.	a. Pumpens avlastningsventil er åpen.	Lukk pumpens avlastningsventil.
	b. Styreventilen er ikke i riktig stilling.	Sett styreventilen i riktig stilling.
	c. Kupling er ikke strammet helt til.	Stram kuplingen.
	d. Pumpens oljenivå er lavt.	Fyll olje på pumpens tank etter behov.
	e. Pumpen fungerer ikke.	Reparer eller bytt pumpen om nødvendig.
	f. Sylindren har for lav lastklassifisering i forhold til oppgaven.	Bruk en sylinder som er klassifisert for større last.
	g. Sylindertetningene lekker.	Reparer eller bytt sylinderen.
2. Stemplet kjøres bare delvis inn.	a. Oljenivået i pumpen er lavt.	Fyll olje på pumpens tank etter behov.
	b. Kupling er ikke strammet helt til.	Stram kuplingen.
	c. Sylindrestemplet henger.	Reparer eller bytt sylinderen.
3. Stempelet kjøres inn ujevnt.	a. Luft i hydraulikksystemet.	Fjern luften fra hydraulikksystemet.
	b. Sylindrestemplet henger.	Reparer eller bytt sylinderen.
4. Stemplet beveger seg langsommere enn vanlig.	a. En lekk tilkobling.	Reparer tilkoblingen som lekker.
	b. Kupling er ikke strammet helt til.	Stram kuplingen.
	c. Pumpen har feilfunksjon.	Reparer eller bytt pumpen om nødvendig.
5. Stemplet kjøres inn, men vil ikke holde.	c. Pumpen fungerer ikke.	Reparer eller bytt pumpen om nødvendig.
	b. En tilkobling lekker.	Reparer tilkoblingen som lekker.
	c. Feil systemoppsett	Sjekk slangeforbindelsene på pumpen og sylindrene.
	d. Sylindertetningene lekker.	Reparer eller bytt sylinderen.
6. Sylindren lekker olje.	a. Slitte eller skadde sylindertetninger.	Reparer eller bytt sylinderen.
	b. Innvendig skade i sylinderen.	Reparer eller bytt sylinderen.
	c. En løs forbindelse.	Stram eller reparer forbindelsen.
7. Stemplet trekker seg ikke tilbake, eller tilbakeføres langsommere enn normalt.	a. Pumpens avlastningsventil er stengt.	Åpne pumpens avlastningsventil.
	b. Styreventilen er ikke i riktig stilling.	Sett styreventilen i riktig stilling.
	c. Pumpens tank er overfylt.	Fjern olje fra pumpens tank etter behov.
	d. Upassende slangetilkoblinger.	Sjekk slangetilkoblingene.
	e. Trang slange begrenser oljestrømmen.	Bytt til slange med større diameter.
	f. Innvendig skade i sylinderen.	Reparer eller bytt sylinderen.

[illegible]

[illegible]

MERKNADER

[illegible]

MERKNADER

[illegible]

