

Häggglunds CB

Hydraulisk radialstempelmotor

**Installerings- og
vedlikeholdshåndbok**
R-NO 15302-WA/05.2019

Erstatter:
R-NO 15302-
WA/10.2015
Norsk



Dataene gjengitt i denne dokumentasjonen er kun ment å beskrive produktet. Vår informasjon inneholder ingen påstander vedrørende en bestemt tilstand eller egnethet for et bestemt formål. Informasjonen som gis fritar ikke brukeren fra forpliktelsen til å bruke egen dømmekraft og innhente bekreftelse. Man må huske at våre produkter er utsatt for en naturlig slitasje og aldringsprosess.

© Opphavsretten til dette dokumentet, samt data, spesifikasjoner og annen informasjon det inneholder, tilhører utelukkende Bosch Rexroth AG. Det kan ikke kopieres eller gis til tredjeperson uten samtykke.

Det kan forekomme endringer i utstyret. Vi forbeholder oss derfor retten til å foreta de endringer vi anser som nødvendige i håndboken uten varsel og forpliktelser.

Denne Installerings- og vedlikeholdshåndboken gjelder motorer produsert etter 01.01.02. Når det gjelder eldre motorer, vennligst kontakt din Bosch Rexroth-representant.

Omslaget viser et konfigurasjonseksempel. Det leverte produktet kan derfor avvike fra figuren som er vist.

Den opprinnelige bruksanvisningen er skrevet på engelsk.

Innhold

1	Denne dokumentasjonen	5
1.1	Dokumentasjonens omfang	5
1.2	Nødvendig informasjon og tilleggsinformasjon	5
1.3	Visning av informasjon	5
1.3.1	Sikkerhetsanvisninger	5
1.3.2	Symboler	6
2	Sikkerhetsanvisninger	7
2.1	Om dette kapittelet	7
2.2	Tiltenkt bruk	7
2.3	Feilaktig bruk	7
2.4	Personellkvalifikasjoner	8
2.5	Generelle sikkerhetsanvisninger	8
2.6	Produktspesifikke sikkerhetsanvisninger	9
2.7	Personlig verneutstyr (PVU)	10
3	Generelle anvisninger for materialskade og produktskade	11
4	Leveransens innhold	13
5	Om dette produktet	13
5.1	Produktbeskrivelse	13
5.2	Produktbeskrivelse	13
5.3	Produktidentifikasjon	14
6	Transport og oppbevaring	15
6.1	Produkttransport	15
6.1.1	Løftemetoder	15
6.1.2	Løfte motorer og tilbehør	16
6.2	Lagre produktet	19
6.2.1	Sette motoren på et flatt underlag	19
6.2.2	Oppbevaring i lengre perioder eller i et ukontrollert miljø	20
6.2.3	Oppbevaring ved vedlikehold	21
7	Installering	21
7.1	Utpakking	21
7.2	Installeringsvilkår	22
7.2.1	Akselende med kilespor	22
7.2.2	Ende uten kilespor	22
7.3	Nødvendig verktøy	23
7.3.1	Monteringsverktøy for kopplingsadapter CB 1120	23
7.3.2	Monteringsverktøy til CB-motor	24

7.4	Produktinstallering	25
7.4.1	Sette momentarmen på motoren	25
7.4.2	Montering av énsidig momentarm	27
7.4.3	Montering av tosidig momentarm	32
7.4.4	Montering av motor og koplingsadapter	37
7.4.5	Tømme og lufte motoren	48
7.4.6	Spyling	50
7.4.7	Hydraulikktilkoplinger	51
7.4.8	Motorakselens rotasjonsretning	52
8	Igangkjøring	54
8.1	Igangkjøring	54
8.1.1	Fylle på olje	54
8.1.2	Starte hydraulikktilførselen	55
8.2	Idriftsetting etter driftsstans	55
9	Bruk	55
10	Vedlikehold og reparasjon	56
10.1	Rengjøring og pleie	56
10.2	Inspeksjoner	56
10.2.1	Oljeinspeksjoner	56
10.3	Vedlikeholdsplan	58
10.4	Vedlikehold	59
10.4.1	Filtervedlikehold	59
10.4.2	Oljevedlikehold	59
10.5	Reparasjon	60
10.6	Reservedeler	60
11	Demontering og utskifting	60
11.1	Nødvendig verktøy	60
11.2	Klargjøring til demontering	60
11.3	Ta av motor og koplingsadapter	61
11.4	Klargjøre komponentene til oppbevaring eller videre bruk	64
12	Avfallshåndtering	65
12.1	Miljøvern	65
13	Utvidelse og konvertering	65
14	Feilsøking	66
15	Tekniske data	67
15.1	Tekniske data, Hägglunds CB	67
15.1.1	Hydraulikkvæsker	67

1 Denne dokumentasjonen

1.1 Dokumentasjonens omfang

Denne dokumentasjonen gjelder den hydrauliske radialstempelmotoren Hägglunds CB og er ment for maskin/systemfabrikanter, brukere og serviceteknikere.

Denne dokumentasjonen inneholder viktig informasjon som er påkrevd for å transportere, installere, igangkjøre, bruke, vedlikeholde og demontere produktet sikkert og fagmessig.

► Les hele dokumentasjonen før Hägglunds CB tas i bruk.

1.2 Nødvendig informasjon og tilleggsinformasjon

Ikke begynn å bruke produktet før du har satt deg inn i dokumentasjonen merket med boksymbolet  og følger den.

Tabell 1: Nødvendig informasjon og tilleggsdokumentasjon.

Tittel	Dokumentnr.	Dokumenttype
 Hydraulisk radialstempelmotor, type Hägglunds CB	RE 15302	Datablad
 Ordrebekreftelse	Inneholder ordrerelaterte tekniske data for din Hägglunds CB.	Ordrebekreftelse
 Hägglunds TC A, DTCA, DTCB, DTCBM	RE 15355	Datablad
 Hurtigveiledning hydraulikkvæske	RE 15414	Datablad

1.3 Visning av informasjon

Det er benyttet standard sikkerhetsanvisninger, symboler, uttrykk og forkortelser slik at du kan bruke denne dokumentasjonen til å arbeide raskt og sikkert med produktet deres. For å gi en bedre forståelse, er de forklart i avsnittene nedenfor.

1.3.1 Sikkerhetsanvisninger

Denne dokumentasjonen inneholder sikkerhetsanvisninger i kapittel 2.6: *Produktspesifikke sikkerhetsanvisninger* og i kapittel 3: *Generelle anvisninger for materialskade og produktskade* samt foran en sekvens med handlinger eller en anvisning som medfører fare for personskade eller skade på utstyr. Fareforebyggende tiltak som beskrives må følges.

Sikkerhetsanvisninger er formatert slik:

 SIGNALORD	
Type fare	Konsekvenser av ikke å følge
	► Sikkerhetsforholdsregler
	► <Liste>

- **Varselskilt:** Retter oppmerksomheten din mot faren
- **Signalord:** Angir faregraden
- **Type fare!:** Angir type fare og farekilden
- **Konsekvenser:** Beskriver konsekvensene av å ikke følge anvisningene
- **Forebyggende tiltak:** Angir hvordan faren kan unngås

Tabell 2: Risikokategorier iflg. ANZI Z535.6-2006

Varselskilt, signalord	Betydning
 FARE	Angir en farlig situasjon som vil føre til dødsfall eller alvorlig personskade med mindre den unngås.
 ADVARSEL	Angir en farlig situasjon som kan føre til dødsfall eller alvorlig personskade med mindre den unngås.
 FORSIKTIG	Angir en farlig situasjon som kan føre til mindre til moderat personskade med mindre den unngås.
MERK!	Materialskaide: Produktet eller dets omgivelser kan bli skadd.

1.3.2 Symboler

Symbolene nedenfor angir anvisninger som ikke er sikkerhetsrelevante, men bidrar til å gjøre det lettere å forstå dokumentasjonen.

Tabell 3: Symbolforklaring

Symbol	Betydning
	Du kan ikke bruke eller betjene produktet optimalt med mindre disse opplysningene følges.
►	Individuell selvstendig handling (alternativer)
•	
1.	Nummerert bruksanvisning:
2.	Tallene angir at handlingene skal etterfølge hverandre
3.	
	Tyngdepunkt Merking på emballasje for å angi hvor tyngdepunktet er.

2 Sikkerhetsanvisninger

2.1 Om dette kapittelet

Dette produktet er lagd i henhold til generelt aksepterte bransjeregler, men det er en risiko for personskade og skade på eiendom dersom dette kapittelet og sikkerhetsanvisningene i denne dokumentasjonen ikke følges.

- ▶ Les hele dokumentasjonen grundig før produktet brukes.
- ▶ Oppbevar denne dokumentasjonen slik at den er tilgjengelig for alle brukere til enhver tid.
- ▶ Gi alltid produkter til tredjeparter sammen med den nødvendige dokumentasjonen.

2.2 Tiltent bruk

Hägglands CB er en hydraulisk radialstempelmotor.

I bruk er CB-motoren klassifisert som komponent iht. EUs maskindirektiv 2006/42/EC. Delvis komplettert maskineri er utelukkende ment til å utgjøre en ukomplett eller komplett maskin sammen med andre komponenter eller delvis komplettert maskineri. CB-motoren kan kun kjøres i gang etter at den er installert i maskinen/systemet den er ment for, og hele systemets sikkerhet er på plass iht. maskindirektivet.

Tiltent bruk omfatter å ha lest og forstått hele dokumentasjonen, spesielt kapittel 2: *Sikkerhetsanvisninger*.

Produktet er ment til følgende bruk:

- Radialstempelmotor i åpen eller lukket krets: Radialstempelmotoren er kun godkjent til bruk i motormodus eller pumpemodus.

Legg spesielt merke til tekniske data, bruksvilkår og yteevnegrenser spesifisert i det produktspesifikke databladet og i ordrebekreftelsen.

2.3 Feilaktig bruk

Enhver bruk som ikke er beskrevet som tiltent bruk skal anses som feilaktig og er derfor ikke tillatt.

Bosch Rexroth påtar seg ikke noe som helst ansvar for skade som skyldes feilaktig bruk. Brukeren bærer all risiko som skyldes feilaktig bruk.

På tilsvarende vis anses også følgende åpenbart uriktig bruk anses også som feilaktig:

- Bruk utenfor driftsparametrene godkjent i det produktspesifikke databladet eller i ordrebekreftelsen (med mindre det er gitt kundespesifikk godkjenning)
- Bruk av væsker utenfor standardene spesifisert i 15.1.1: *Hydraulikkvæsker* og i [Datablad RE 15414](#) Hurtigveiledning hydraulikkvæske.
- Endring av fabrikkinnstillinger utført av uautoriserte personer.
- Bruk av tilleggsdeler (f.eks. monterbart filter, styreenhet, ventiler) som ikke er spesifisert av Bosch Rexroth må være godkjent av kontakt hos Bosch Rexroth.

- Utvidelse eller konvertering er ikke tillatt og må være godkjent av kontakt hos Bosch Rexroth.
- Bruk av radialstempelmotoren under vann uten at det er truffet nødvendige tiltak.
- Bruk av radialstempelmotoren når det utvendige trykket er høyere enn det innvendige trykket (kapslingstrykket).
- Bruk av radialstempelmotoren i eksplosive omgivelser med mindre komponenten eller maskinen/systemet er sertifisert som overensstemmende med ATEX-direktiv 2014/34/EU.
- Bruk av radialstempelmotoren i aggressive omgivelser uten at det er truffet nødvendige tiltak.

2.4 Personellkvalifikasjoner

Aktivitetene beskrevet i denne dokumentasjonen krever grunnleggende mekanisk, elektrisk og hydraulisk kunnskap, samt kjennskap til tilhørende tekniske begreper. Til transport og håndtering av produktet er det nødvendig med ytterligere kunnskap når det gjelder å arbeide med løfteutstyr og tilhørende festeutstyr. For at bruken skal være sikker, skal disse aktivitetene kun utføres av behørig kvalifisert personale eller av en opplært person under ledelse og tilsyn av kvalifisert personale. Som kvalifisert personale regnes personer som kan se mulige farer og treffe nødvendige sikkerhetstiltak i kraft av deres faglige opplæring, kunnskap og erfaring, samt deres forståelse av de relevante bestemmelsene for arbeidet som skal utføres. Kvalifisert personale må følge relevante regler for det som skal gjøres og ha nødvendig kunnskap om hydraulikk.

Kunnskap om hydraulikk betyr for eksempel:

- å kunne lese og forstå hydraulikkskjema,
- fullt ut forstå spesielt sammenhengen mellom sikkerhetsanordninger og ha kunnskap om funksjonen til og monteringen av hydraulikkomponenter.



Bosch Rexroth tilbyr opplæringsbistand for spesialområder. For nærmere informasjon om opplæring, vennligst kontakt din Bosch Rexroth-representant.

2.5 Generelle sikkerhetsanvisninger

- Følg gjeldende regler for forebygging av ulykker og miljøvern.
- Følg gjeldende sikkerhetsregler og -bestemmelser i landet der produktet brukes.
- Ikke bruk Bosch Rexroth-produkter med mindre de er i perfekt driftsstand.
- Følg alle anvisninger på produktet.
- Personer som installerer, betjener, fjerner eller vedlikeholder Bosch Rexroth-produkter må ikke innta alkohol, rus- eller legemidler som kan påvirke deres reaksjonsevne.
- Bruk kun genuine Bosch Rexroth reservedeler for å unngå fare for personskade ved bruk av uegnede deler.
- Følg de tekniske data og omgivelsesvilkår angitt i produktdokumentasjonen.

- Hvis det monteres eller brukes uegnede produkter i sikkerhetskritiske sammenhenger, kan det oppstå utilsiktede driftsforhold som kan forårsake personskade eller skade på eiendom. Ikke bruk produktet til sikkerhetskritiske formål med mindre slik bruk er spesifikt angitt og tillatt i produktdokumentasjonen, f.eks. på steder med eksplosjonsfare eller sikkerhetskritiske styringsanordninger (driftssikkerhet).
- Du kan bare sette i drift produktet hvis det er fastslått at sluttproduktet (f.eks. maskineri eller system) Bosch Rexroth-produktene installeres i samsvarer med landsspesifikke forskrifter, sikkerhetsbestemmelser og standarder for bruk.

2.6 Produktspesifikke sikkerhetsanvisninger

Sikkerhetsanvisningene nedenfor gjelder fra kapittel 6: *Transport og oppbevaring* til kapittel 15: *Tekniske data*.

FARE

Fare for meget høyt trykk!

Livsfare eller fare for personskade, skade på utstyr!

Hvis motoren brukes over tillatt maksimaltrykk, kan det føre til at komponenter brister og hydraulikkvæske spruter ut under høyt trykk.

- Motoren må kun brukes innenfor høyeste tillatte trykk.

Fare fra hengende last!

Livsfare eller fare for personskade, skade på utstyr!

Feilaktig transport kan gjøre at Hägglunds-motorene faller ned og forårsaker personskade, f.eks. knusnings- eller bruddskader eller skade på produktet.

- Påse at gaffeltrucken eller løfteenheten har tilstrekkelig løftekapasitet.
- Stå aldri under og ikke legg hendene under løftet last.
- Påse at posisjonen din er stabil under transport.
- Bruk personlig verneutstyr PVU (f.eks. vernebriller, beskyttelseshansker, egnet arbeidstøy, vernesko).
- Bruk egnet løfteutstyr til transport og oppbevaring, installering og til demontering og reparasjon. Påse at motoren er ordentlig festet eller forankret når løfteenheten koples fra.
- Følg foreskrevet posisjon for løftestroppen.
- Følg gjeldende bestemmelser vedrørende arbeid, helsevern og transport.

Trykksatt maskin/system!

Fare for liv eller personskade, alvorlige skader ved arbeid med strømførende maskiner/systemer! Skade på utstyr!

- Beskytt hele systemet mot å bli strømsatt.
- Påse at maskinen/systemet er trykkløs. Følg maskin-/systemfabrikantens anvisninger.
- Ikke kople fra linjetilkoplinger, porter og komponenter når maskinen/systemet er trykksatt.
- Slå av alle kraftoverførende komponenter og tilkoplinger (elektriske, pneumatiske, hydrauliske, mekaniske) i henhold til fabrikantens anvisninger og sikre dem slik at de ikke kan slås på igjen.

**ADVARSEL****Oljetåkeutslipp!**

Ekspløsjons-, brann-, helsefare, forurensning av miljøet!

- ▶ Gjør maskinen/systemet trykløst og utbedre lekkasjen.
- ▶ Hold åpen ild og antennelseskilder unna Hägglunds-motorer.
- ▶ Hvis Hägglunds-motorer skal plasseres i nærheten av antennelseskilder eller kraftige varmeovner, må det settes opp skjerming for å sikre at eventuell hydraulikkvæske som slipper ut ikke kan antennes, samt beskytte slangeledninger mot for tidlig aldring.

**FORSIKTIG****Kraftig støyutvikling under drift!**

Fare for hørselsskade og hørselstap!

Støyutslippet fra Hägglunds motorer avhenger av hastighet, driftstrykk og installeringsforhold.

- ▶ Bruk alltid hørselsvern i nærheten av en Hägglunds-motor som er i gang.

Varm overflate på Hägglunds-motoren!

Fare for forbrenninger!

- ▶ La Hägglunds-motorene avkjøles tilstrekkelig før de berøres.
- ▶ Bruk varmebestandig vernetøy, f.eks. hansker.

Feilaktig trekking av kabler og ledninger!

Snubelfare og skade på utstyr!

- ▶ Legg kabler og ledninger slik at de ikke kan bli skadd og ingen kan snuble i dem.

Kontakt med hydraulikkvæske!

Helsefare, fare for skader, f.eks. skade på øyne eller hud, forgiftning ved innånding!

- ▶ Unngå kontakt med hydraulikkvæske.
- ▶ Følg sikkerhetsanvisningene fra smøremiddelfabrikken strengt ved arbeid med hydraulikkvæske.
- ▶ Bruk ditt personlige verneutstyr (f.eks. vernebriller, beskyttelseshansker, egnet arbeidstøy, vernesko).
- ▶ Oppsøk lege omgående hvis du får hydraulikkvæske i øynene eller blodomløpet, eller svelger den.

Unngå hydraulikkvæske ved maskin-/systemlekkasje!

Fare for brannskade og fare for øyeskade pga. oljestråle som slipper ut!

- ▶ Gjør maskinen/systemet trykløst og strømløst og utbedre lekkasjen.
- ▶ Prøv aldri å stanse eller stenge lekkasje eller oljestråle med en klut.

2.7 Personlig verneutstyr (PVU)

Brukeren av Hägglunds-motorer er ansvarlig for å bruke PVU. Følg sikkerhetsforskriftene og -bestemmelsene i landet ditt. Alle komponenter i PVU må være hele og intakte.

3 Generelle anvisninger for materialskade og produktskade

MERK!

Fare ved feilaktig håndtering!

Produktet kan skades!

- ▶ Ikke utsett produktet for utillatelig mekanisk belastning.
- ▶ Bruk aldri produktet som håndtak eller trapp.
- ▶ Ikke plasser/legg gjenstander på produktet.
- ▶ Ikke slå på Hägglunds-motoren, noen del av den eller dens tilbehør.
- ▶ Ikke still/plasser Hägglunds-motoren på drivakselen eller tilbehør.
- ▶ Ikke slå på tilbehør (f.eks. sensorer eller ventiler).
- ▶ Ikke slå på tetningsflater (f.eks. serviceledningstilkoplinger).
- ▶ La beskyttelsesdekslene sitte på Hägglunds-motoren inntil like før ledningene tilkoples.
- ▶ Påse at elektronikken ikke er elektrostatisk ladet (f.eks. ved maling).

Skade på utstyr pga. feilaktig smøring!

Produktet kan skades eller bli ødelagt!

- ▶ Bruk aldri Hägglunds-motoren med for lite hydraulikkvæske.
- ▶ Ved igangkjøring av en maskin/system, påse at kapslingen og Hägglunds-motorens hovedledninger er fylt med hydraulikkvæske og forblir fylt under drift.
- ▶ Ved installering over beholder, kan kapslingen tømmes via drensledningen etter lengre driftsstansperioder (luft kommer inn via akseltetningen).

Blanding av hydraulikkvæsker!

Produktet kan skades!

- ▶ Fjern all væske fra Hägglunds-motoren før installering for å hindre at den blandes med hydraulikkvæsken som brukes i maskinen/systemet.
- ▶ Det er generelt ikke tillatt å blande hydraulikkvæske av ulike fabrikat eller ulike typer fra samme fabrikant.

Skade fra elektrosveising

Produktet kan skades!

- ▶ Ikke utfør elektrosveising på Hägglunds-motoren.
- ▶ Ikke utfør elektrosveising på den drevne maskinen uten å kople det dreibare festet fra jord.
- ▶ Ikke foreta noe som helst elektrosveising på den drevne maskinen med flensmontert motor uten å sørge for spesialjording, slik at det ikke går strøm gjennom den hydrauliske motoren.
- ▶ Fjern eventuelt følsomt elektronisk utstyr før det utføres noe elektrosveising på maskinen.

MERK!

Kontaminering av hydraulikkvæsken!

Hydraulikkvæskens renhet har betydelig innvirkning på hydraulikksystemets renhet og levetid. Kontaminering av hydraulikkvæsken kan forårsake for tidlig slitasje og funksjonsfeil!

- ▶ Påse at arbeidsmiljøet på monteringsstedet er fullstendig fritt for støv og fremmedstoffer for å hindre at det kommer kontaminanter, f.eks. sveiselarver eller metallspon, inn i hydraulikkledningene og forårsaker produktslitasje eller funksjonsfeil. Hägglunds-motoren må monteres under rene forhold.
- ▶ Bruk kun rene tilkoplinger, hydraulikkledninger og tilleggsutstyr (f.eks. måleutstyr).
- ▶ Det må ikke komme kontaminanter inn i tilkoplingene når de er plugget.
- ▶ Påse før oppstart at alle hydrauliske tilkoplinger er tette og at alle tilkoplingspakninger og plugger er korrekt installert for å sikre at de er tette og at væsker og kontaminanter hindres i å trenge inn i produktet.
- ▶ Bruk et egnet filtersystem til å filtrere hydraulikkvæske ved påfylling for minimere faste urenheter og vann i hydraulikksystemet.

Feilaktig rengjøring!

Produktet kan skades!

- ▶ Plugg alle åpninger med egnet verneutstyr slik at det ikke kan komme inn rengjøringsmiddel i hydraulikksystemet.
- ▶ Bruk aldri løsemidler eller aggressive rengjøringsmidler. Bruk kun vann og, ved behov, et mildt rengjøringsmiddel for å rengjøre Hägglunds-motoren.
- ▶ Bruk aldri høytrykksspyler på følsomme komponenter, f.eks. akseltetning, elektriske tilkoplinger og komponenter.
- ▶ Bruk lofri klut ved rengjøring.

Miljøskader på grunn av feilaktig avfallshåndtering!

Skjodesløs kassering av Hägglunds-motoren og dens maskindeler, hydraulikkvæsken og emballasjematerialet kan føre til miljøforurensning!

- ▶ Hägglunds-motoren, dens hydraulikkvæske og emballasje skal avfallshåndteres i henhold til nasjonale bestemmelser.
- ▶ Hydraulikkvæsken skal avfallshåndteres i henhold til gjeldende sikkerhetsdatablad for hydraulikkvæsken.

Hydraulikkvæskelekkasje eller -søl!

Miljøforurensning og forurensning av grunnvannet!

- ▶ Plasser alltid en dryppeskål under Hägglunds-motoren når du fyller og taper hydraulikkvæske.
- ▶ Bruk et oljebindende middel hvis det søles hydraulikkvæske.
- ▶ Følg informasjonen i sikkerhetsdatabladet for hydraulikkvæsken og spesifikasjonene fra systemfabrikanten.

Garantien gjelder kun den leverte konfigurasjonen.

Garantirettighetene oppheves dersom produktet installeres, igangkjøres eller brukes feil, eller hvis det brukes eller håndteres feilaktig.

4 Leveransens innhold

Leveransen inneholder Hägglunds CB ifølge ordrebekreftelsen.

5 Om dette produktet

5.1 Produktbeskrivelse

Hägglunds CB er en hydraulisk radialstempelmotor som omgjør hydraulikkgjennomstrømming til mekanisk rotasjon. Se det produktspesifikke databladet og ordrebekreftelsen når det gjelder tekniske data, driftsvilkår og driftsgrenser for den spesifikke CB-motoren.

5.2 Produktbeskrivelse

Hägglunds CB er en hydraulisk radialstempelmotor med en roterende sylinderblokkaksel og stasjonært hus. Sylinderblokken er montert i faste rullelager i huset. Et jevnt antall stempler er radially plassert inne i sylinderblokken, og fordeleren retter inngående og utgående olje til og fra arbeidsstemplene. Hvert stempel arbeider mot en kamrulle.

Når hydraulikktrykket virker mot stemplene, skyves kamrullene mot fallet på kamringen, som er koplet stivt til huset, og skaper dermed et dreiemoment. Kamrullene overfører reaksjonskraften til stampelet, som styres i den roterende sylinderblokken. Dette fører til rotasjon, og det tilgjengelige dreiemomentet er proporsjonalt med trykket i systemet.

Hovedoljeledningene er koplet til porter i koplingsblokken og dreneringsledninger til porter i motorhuset.

Motoren er koplet til den drevne maskinens aksel via sylinderblokken.

Dreiemomentet overføres via kilespor eller krympeskivekopling.

1. Kamring
2. Kamrulle
3. Stempel
4. Krympeskive
5. Sylinderblokk/hulaksel
6. Sylinderblokk/spline
7. Husdeksel
8. Sylindrisk rullelager
9. Koplingshus
10. Fordeler
11. Kombinert aksial- og radiallager
12. Slitering

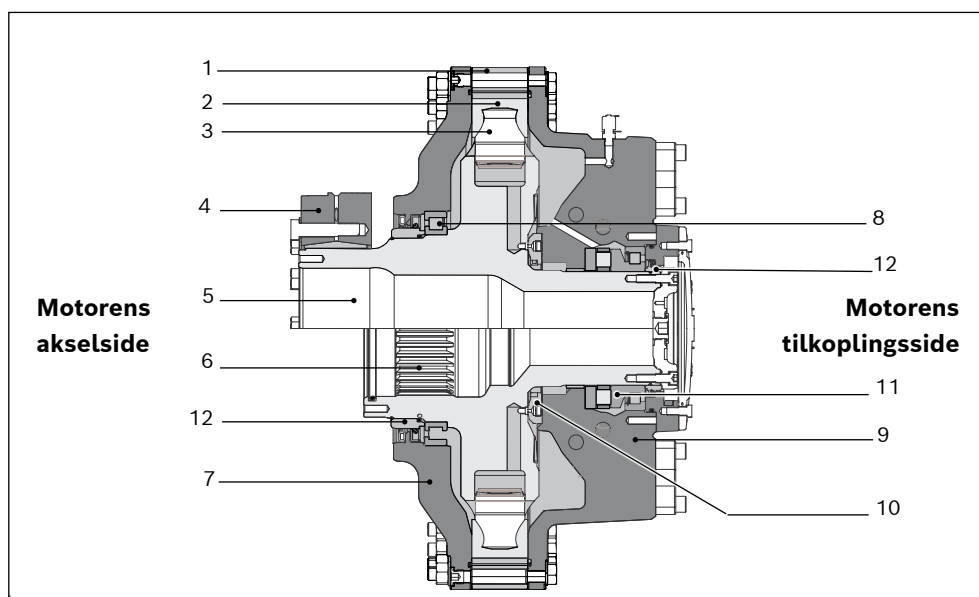


Fig. 1: CB radialstempelmotor

5.3 Produktidentifikasjon

DD00099509

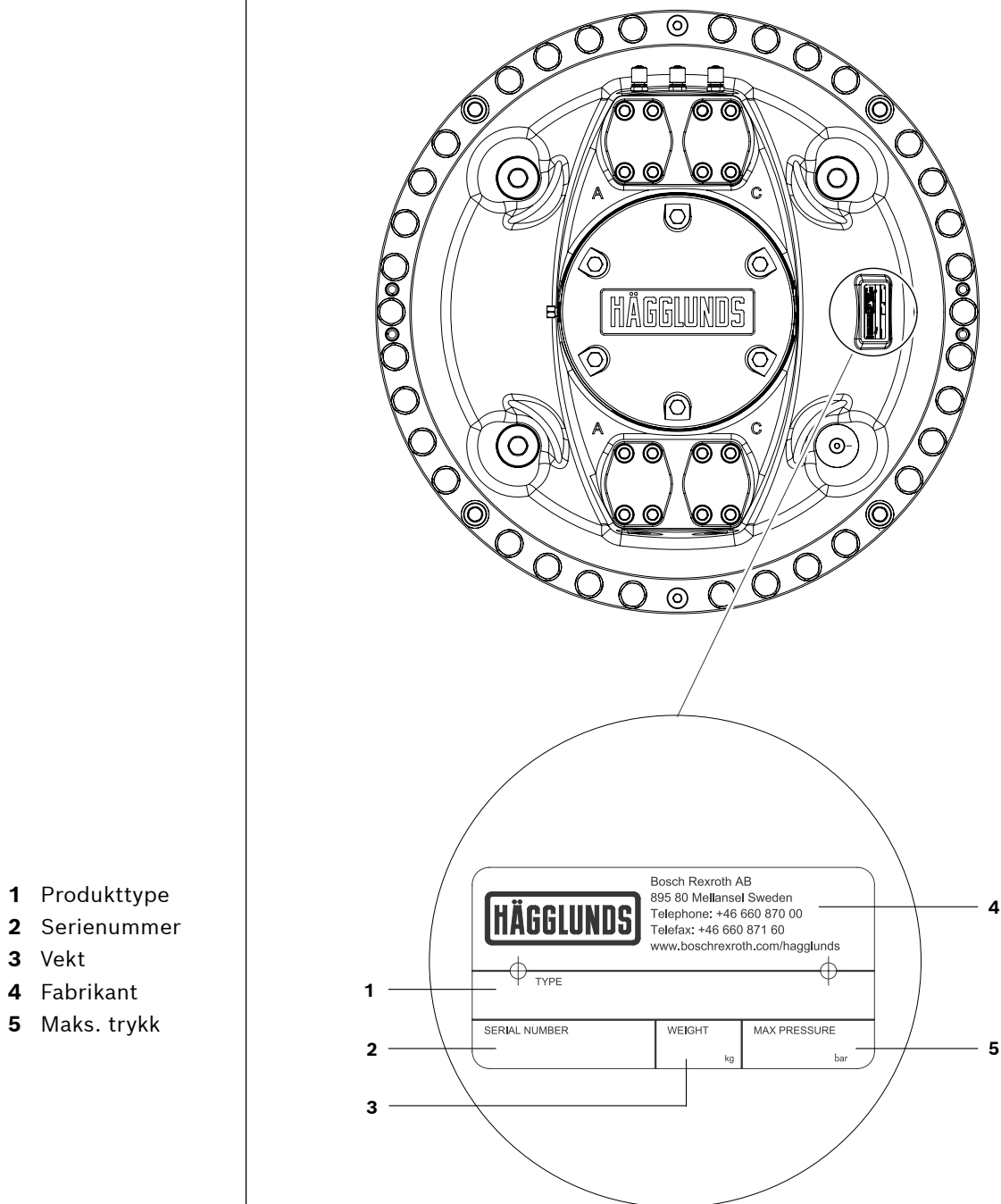


Fig. 2: Plate på motor

6 Transport og oppbevaring

6.1 Produkttransport

6.1.1 Løftemetoder



Fare ved transport eller løfting av Hägglunds-motorer pga. stor tyngde!

Fare for liv, fare for kroppsskade eller alvorlig kroppsskade og fare for skade på utstyr!

- Påse at løfteenheten er korrekt installert.
- Ikke stå under hengende last.

Fare ved bruk av feil løfteøyer!

Fare for liv, fare for kroppsskade eller alvorlig kroppsskade og fare for skade på utstyr!

- Påse at riktig løfteøye brukes, se Fig. 4: og Tabell 5.

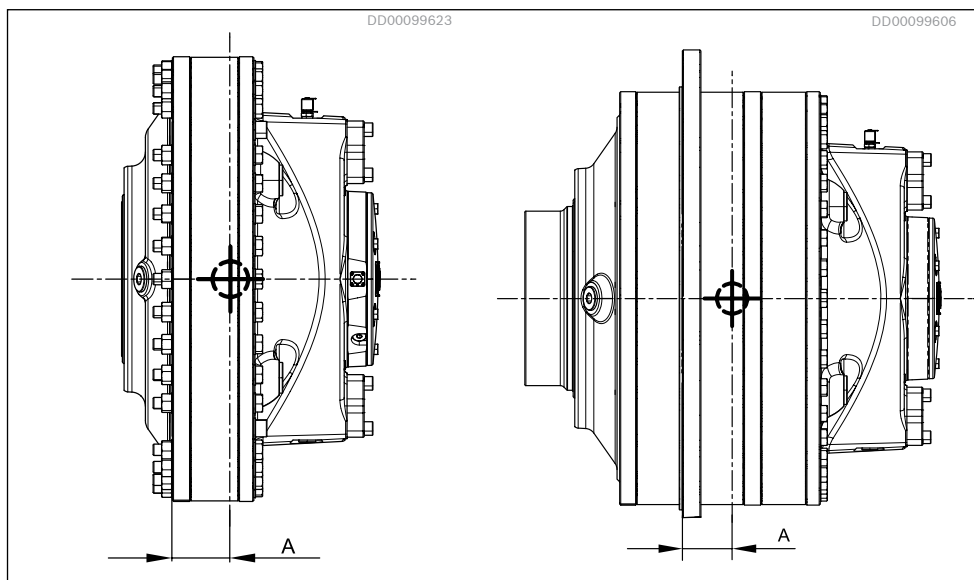


Fig. 3: Tyngdepunkt

Tabell 4: Tyngdepunkt

Motortype	Feste alternativ aksel	Mål A	
		mm	in
CB 280	C	72	2,83
	S	100	3,94
CB 400	C	125	4,92
	S	156	6,14
CB 560	C	-10	-0,39
	S	30	1,18
CB 840	C	48	1,89
	S	86	3,39
CB 1120	S inkl. koplingsadapter	2	0,08
	S	144	5,67

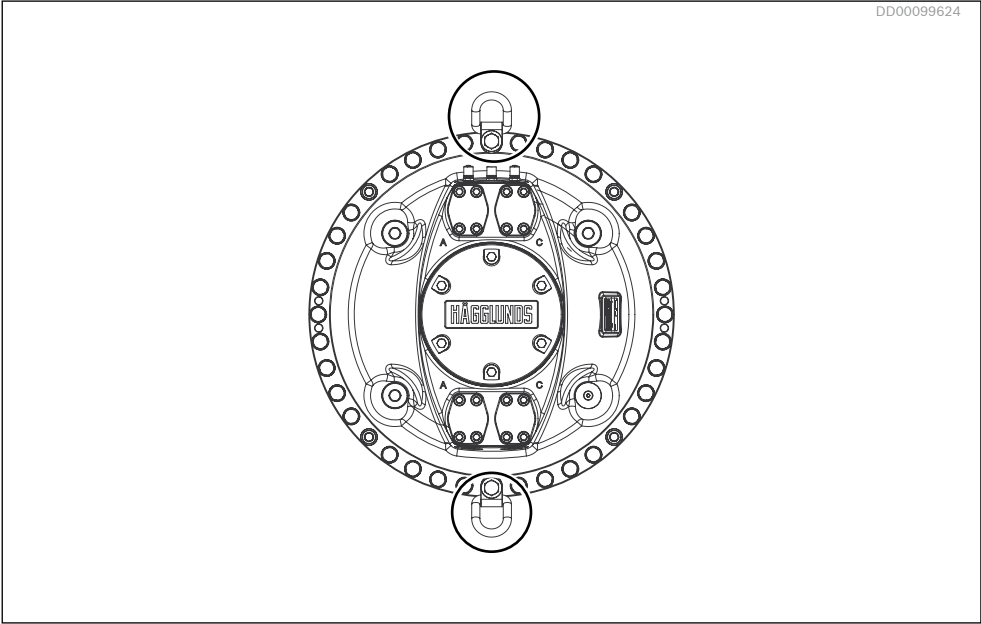


Fig. 4: Løfteøyer på motor

Tabell 5: Tiltrekkingsmoment for løfteøyer

Motortype	Skruedimensjon	Antall skruer	Tiltrekkingsmoment	
			Nm	lbf·ft
CB 280 til CB 1120	M20	2	250	184

6.1.2 Løfte motorer og tilbehør

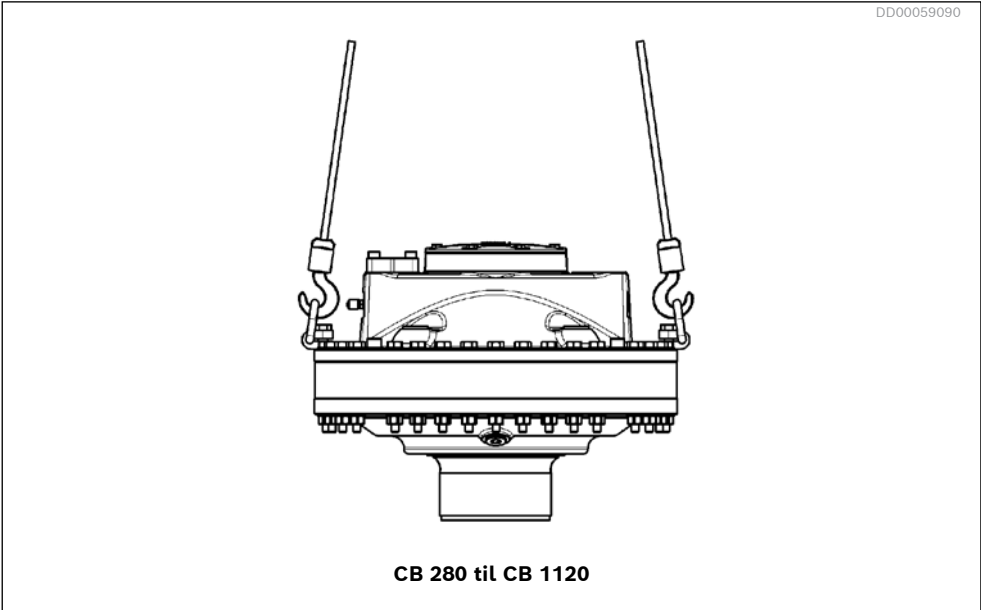


Fig. 5: Løfte motor med aksel i vertikalplanet

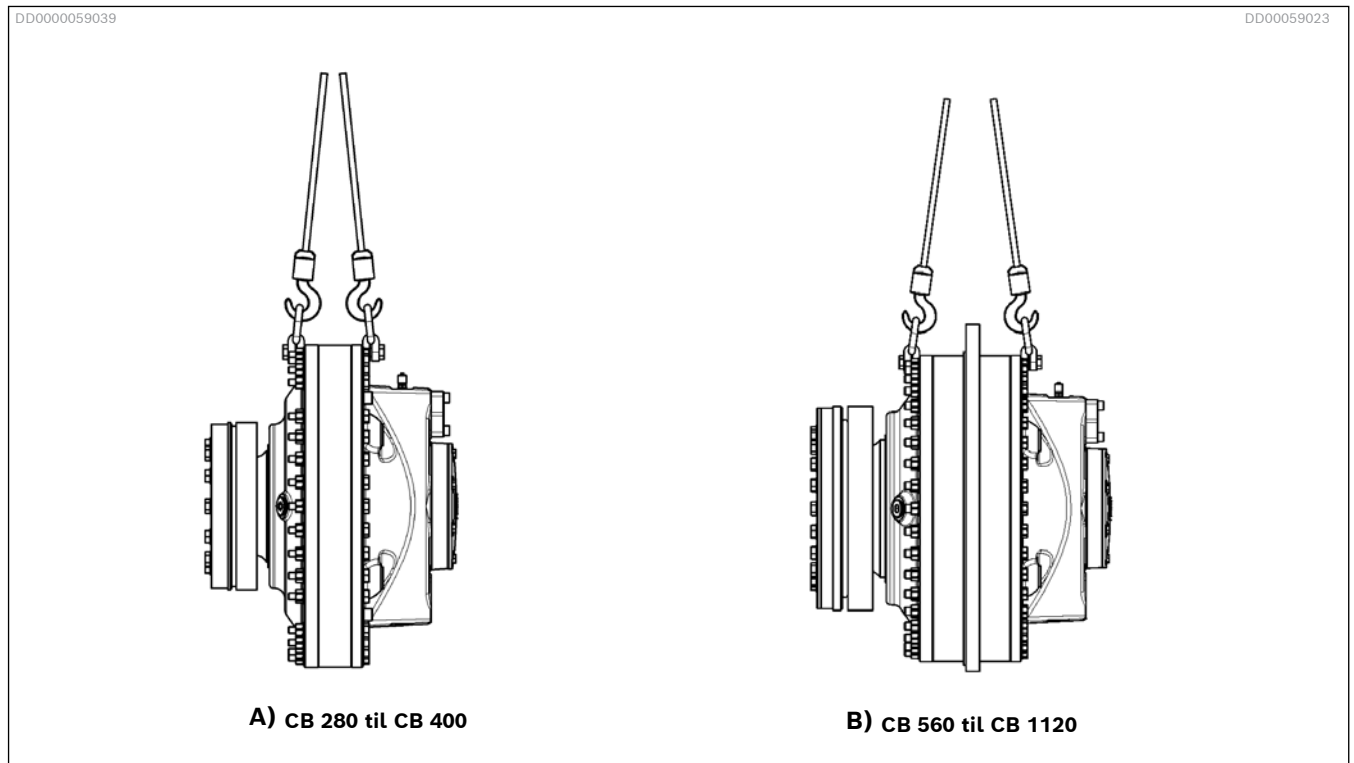


Fig. 6: Løfte motor med aksel i horisontalplanet

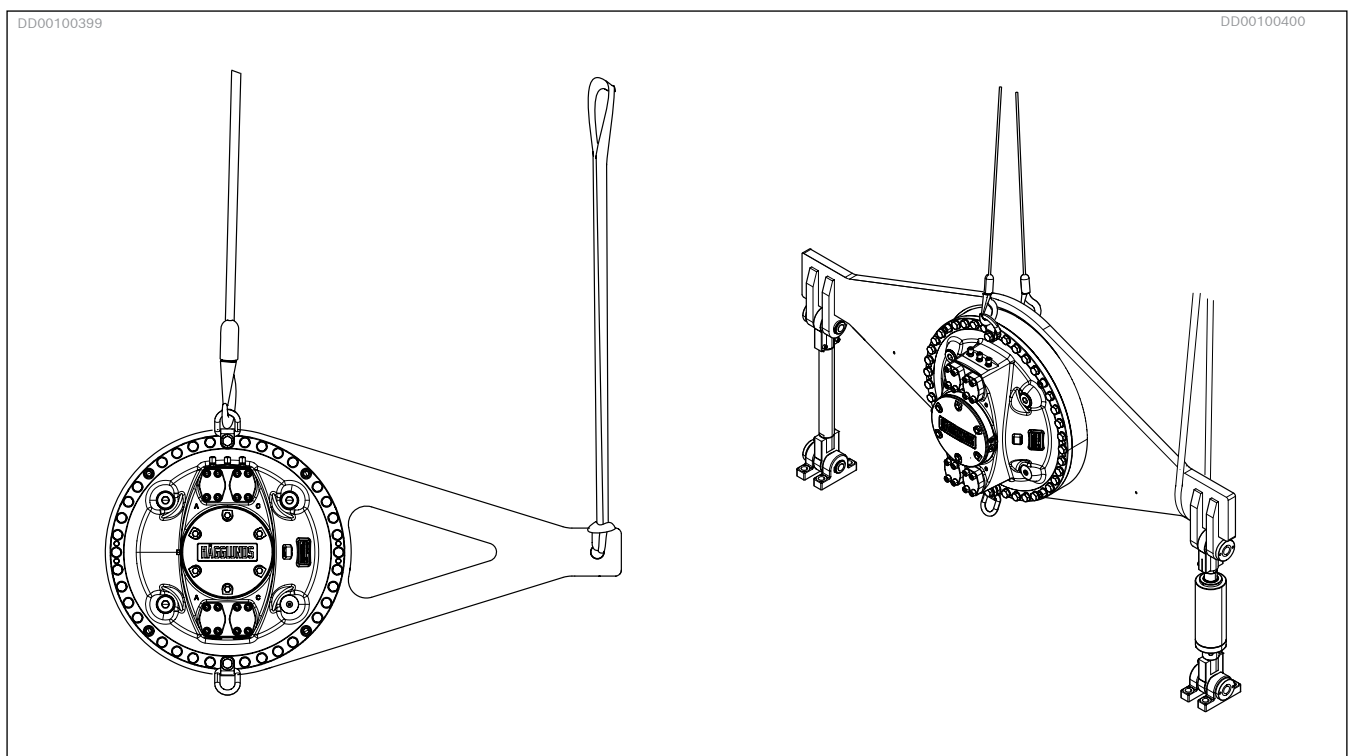


Fig. 7: Løfte motor festet på énsidig/tosidig momentarm

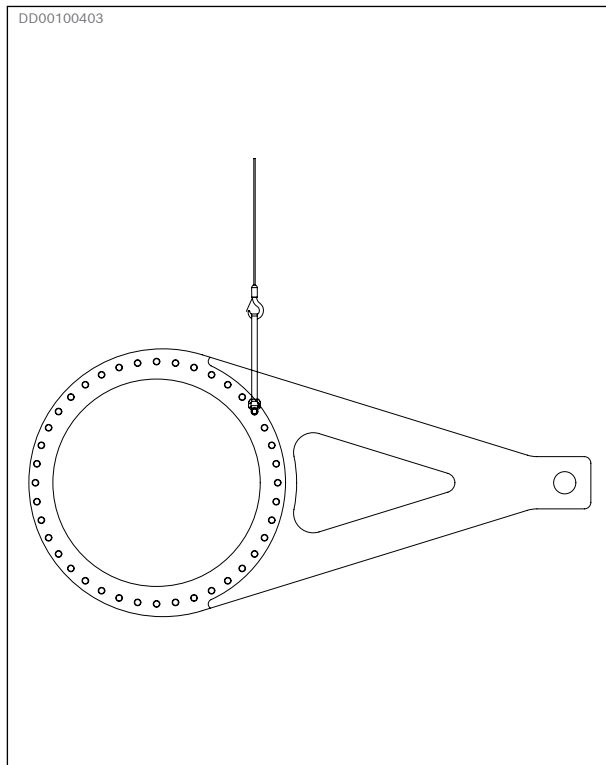


Fig. 8: Løfte énsidig momentarm

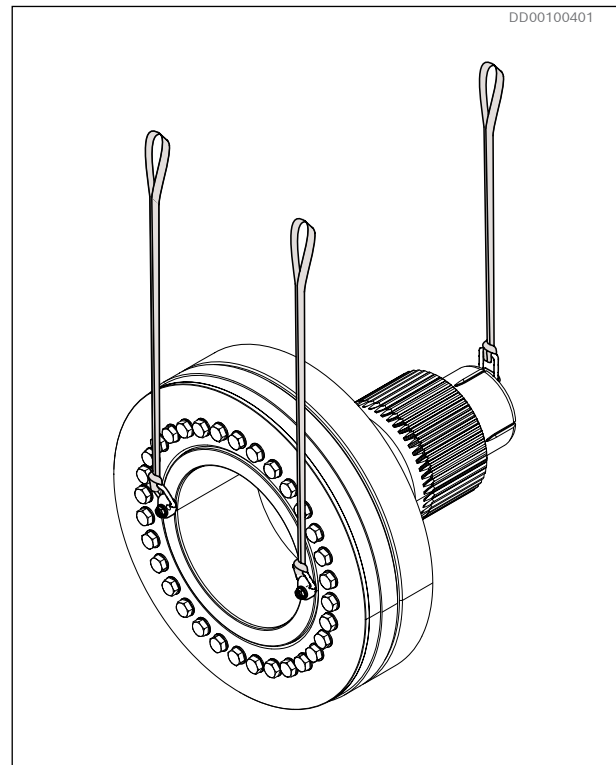


Fig. 9: Løfte koplingsadapter

6.2 Lagre produktet

Motoren leveres med innvendig beskyttelse i form av en oljefilm med korrosjonshemmere mot damp, og utvendig beskyttelse i form av en VCI-plastsekk. Dette gir tilstrekkelig beskyttelse til innendørs oppbevaring ved normale temperaturer i ca. 12 måneder.

6.2.1 Sette motoren på et flatt underlag

FARE

Usikret motor kan velte!

Livsfare eller fare for personskade, skade på utstyr!

- Motoren må alltid sikres mot å falle under oppbevaring eller når man fyller olje.

MERK!

Feilaktig plassering av motoren!

Fare for skade på utstyr.

- Under oppbevaring med akselen vertikalt må motoren alltid plasseres med den hule akselen vendt ned.
- Vi anbefaler også at man sørger for støtter på motorens festeflate, se Fig. 10.

Hvis motoren er plassert på et flatt underlag, f.eks. et gulv, må den stå enten på ytre diameter eller på den hule akselens endeflate. Vi anbefaler også at man sørger for støtter som vist på Fig. 10.

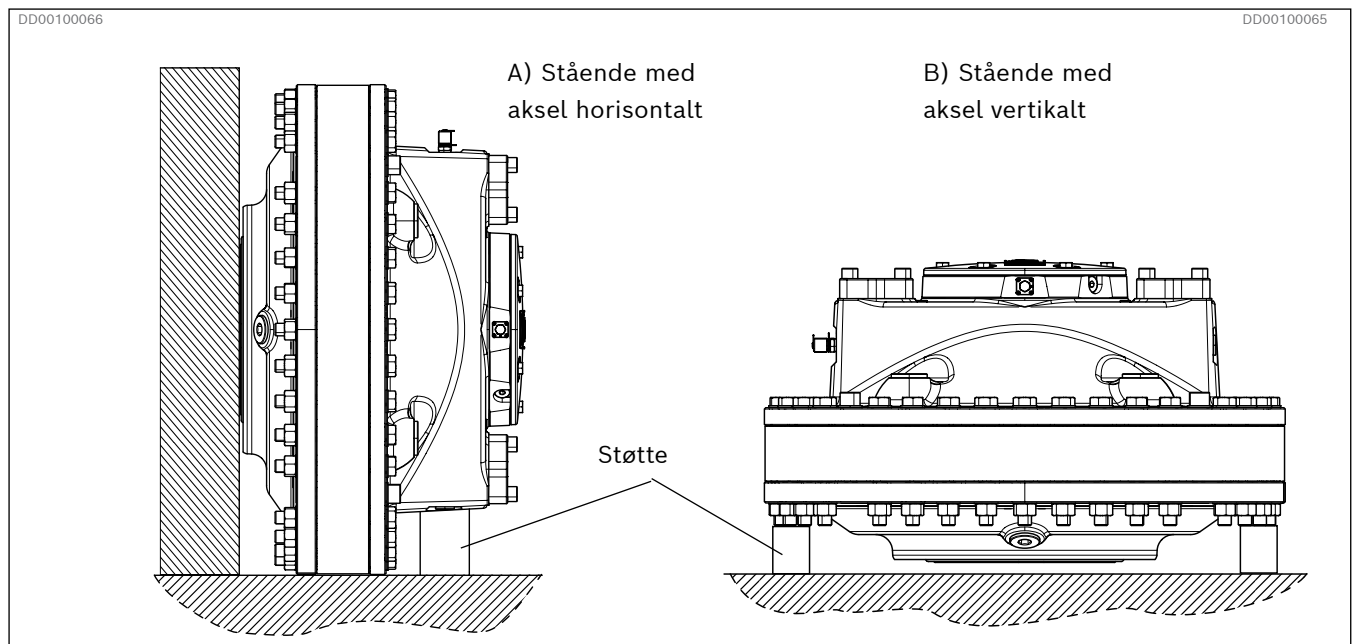


Fig. 10: CB-motor stående på et flat underlag (eksempel)

6.2.2
Oppbevaring i lengre perioder eller i et ukontrollert miljø

MERK!

Utilstrekkelig renslighet!
 Fare for skade på utstyr.
 ► Vær ekstremt påpasselig så det ikke kommer urenheter inn i motoren.

Hvis motoren skal oppbevares i mer enn 3 måneder i et ukontrollert miljø eller mer enn 12 måneder i kontrollerte omgivelser, må den fylles helt med olje som beskrevet under:

- 1 Plasser motoren som vist på Fig. 10, B) Stående med aksel vertikalt.
- 2 Fyll motoren helt opp med filtrert olje med en blanding av 2 % Shell VSI 8235 eller tilsvarende kompatibel korrosjonshemmer i den valgte væsken i følgende rekkefølge: D1, A1, C1.
MERK! Se Tabell 6 når det gjelder oljemengde.
- 3 Sett i pluggen i D1.
- 4 Forsegle tilkopling A1 og C1 med dekkplatene som sitter på tilkoplingsoverflaten ved levering. Kontroller at O-ringene eller gummitetningene er på plass i dekkplatene.
- 5 Plasser motoren som vist på Fig. 10, A) Stående med aksel horisontalt alt. B) Stående med aksel vertikalt.
- 6 Motoren må tørnes noen omdreininger én gang i måneden for å hindre innvendig korrosjon i motoren.

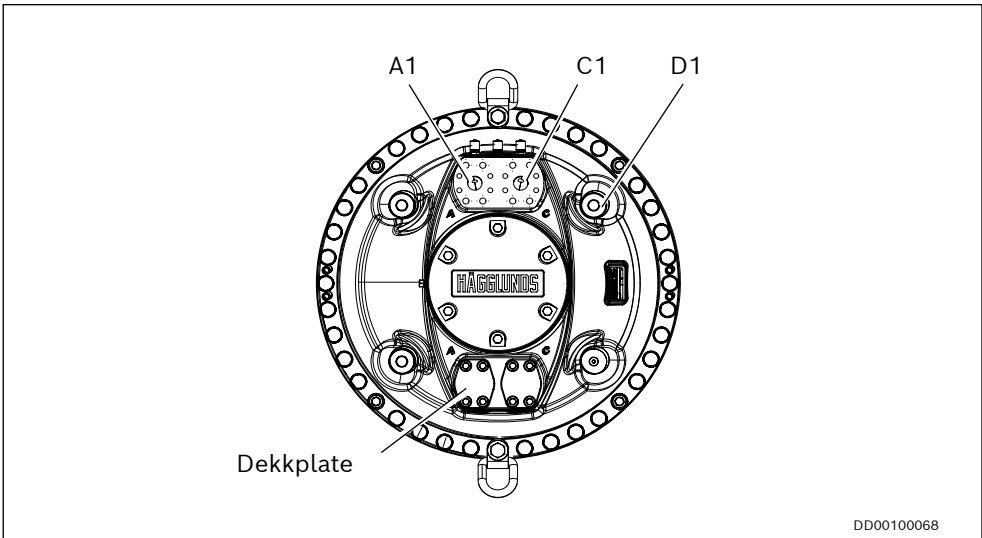


Fig. 11: Fylle motoren med olje

Tabell 6: Motorhusets oljevolum

Motorstørrelse	Motorhusets oljevolum inkludert kanaler	
	Liter	US gallon
CB 280	15	4,0
CB 400	21	5,5
CB 560	19	5,0
CB 800	25	6,6
CB 1120	32	8,5

6.2.3 Oppbevaring ved vedlikehold

Hvis motoren har vært i bruk og oljen i hydraulikksystemet oppfyller kravene i [datablad RE 15414](#), vedrørende vanninnhold, kan den tømte motoren oppbevares i en måned uten ekstra rustbeskyttelse.

Motorens samtlige oljetilkoplinger må være ordentlig plugget/dekket i hele oppbevaringsperioden for å hindre at eventuelle urenheter eller fukt/vann kommer inn i motoren.

Hvis oppbevaringstiden er lengre enn én måned, følg anvisningene i 6.2.2. Hvis motoren står på akselen, må drivenheten startes og motoren tørnes én gang hver måned.

7 Installering

7.1 Utpakking



FORSIKTIG

Fare for at deler kan falle ut!

Hvis emballasjen ikke åpnes riktig, kan deler falle ut slik at de skades eller til og med medføre personskade!

- 1 Plasser enheten på et flatt og solid underlag.
- 2 Emballasjen må kun åpnes fra toppen.
- 3 Fjern emballasjen fra Hägglunds-motoren.
- 4 Kontroller Hägglunds-motoren med henblikk på transportskade og at den er komplett, se kapittel 4.
- 5 Emballasjen skal avfallshåndteres i henhold til landets miljøvernbestemmelser.

7.2 Installeringsvilkår

7.2.1 Akselende med kilespor

Kilesporene skal smøres med hydraulikkolje, se: *Montere kileakselmotoren på koplingsadapteren/den drevne akselen side 44* eller fylles med transmisjonsolje fra en hvilken som helst tilkoplet girkasse eller tilsvarende iht. *Fig. 44*.

For å unngå slitasje i kilesporene må installasjonen ligge innenfor anbefalingene og spesifiserte toleranser iht. datablad [RE 15302](#).

7.2.2 Ende uten kilespor

Anbefalt utforming av dreven akselende på normalt belastet aksel

I drift med kun én rotasjonsretning og/eller belastning der påkjenningen på akselen er moderat, kan akselen være uten kilespor. For ytterligere informasjon, se datablad [RE 15302](#).

Anbefalt utforming av dreven akselende på tungt belastet aksling

Det den drevne akselen er tungt belastet og utsatt for store påkjenninger, eksempelvis ved endringer i omdreiningensretning og/eller belastning, anbefales det at aksel uten kilespor har et avspenningsspor. For ytterligere informasjon, se datablad [RE 15302](#).

Gjenger for monteringsverktøy

For å gjøre det lettere å montere motoren på den drevne akselenden eller for å ta motoren av akselen, anbefales det å bore og tappe et hull midt i akselen for et monteringsverktøy. For ytterligere informasjon, se datablad [RE 15302](#).

7.3 Nødvendig verktøy

7.3.1 Monteringsverktøy for koplingsadapter CB 1120

Man kan bruke et monteringsverktøy for enklere og raskere montering av koplingsadapteren på den drevne akselen. Monteringsverktøyet føres gjennom koplingsadapteren og skrus inn i de forberedte gjengene i den drevne akselen. Koplingsadapteren trekkes på akselen ved å skru mutteren på monteringsverktøyet.

Material-ID Monteringsverktøy for koplingsadapter:

Material-ID R939064002

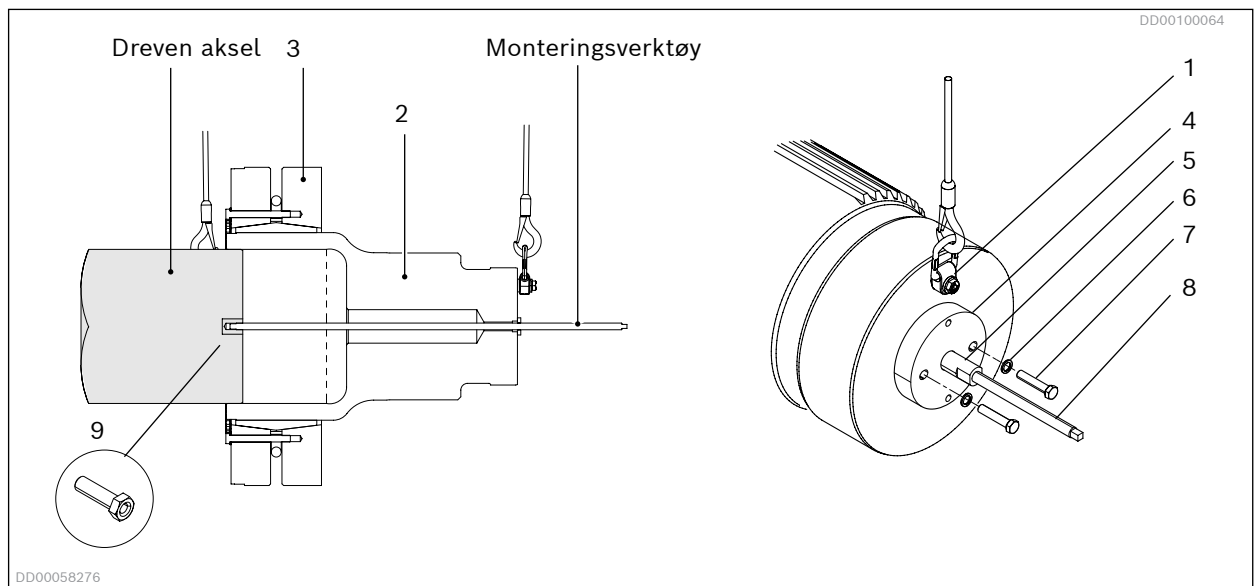


Fig. 12: Montere koplingsadapter med monteringsverktøy

Inkludert i koplingsadapteren:

- 1 Løfteøye
- 2 Adapteraksel
- 3 Krympeskive

Inkludert i monteringsverktøyet

- 4 Demonteringsverktøy
- 5 Mutter
- 6 Skive
- 7 Skrue
- 8 Bærebjelke
- 9 Adapter M20 til M16

7.3.2 Monteringsverktøy til CB-motor

For enklere og raskere montering av motoren på koplingsadapteren eller den drevne akselen kan det brukes et spesielt monteringsverktøy. Monteringsverktøyet føres gjennom motoren og skrues inn i forberedte gjengene i koplingsadapteren eller den drevne akselen. Motoren trekkes på akselen ved å skru mutteren på monteringsverktøyet.

Material-ID Monteringsverktøy for CB-motor:

Material-ID R939003803

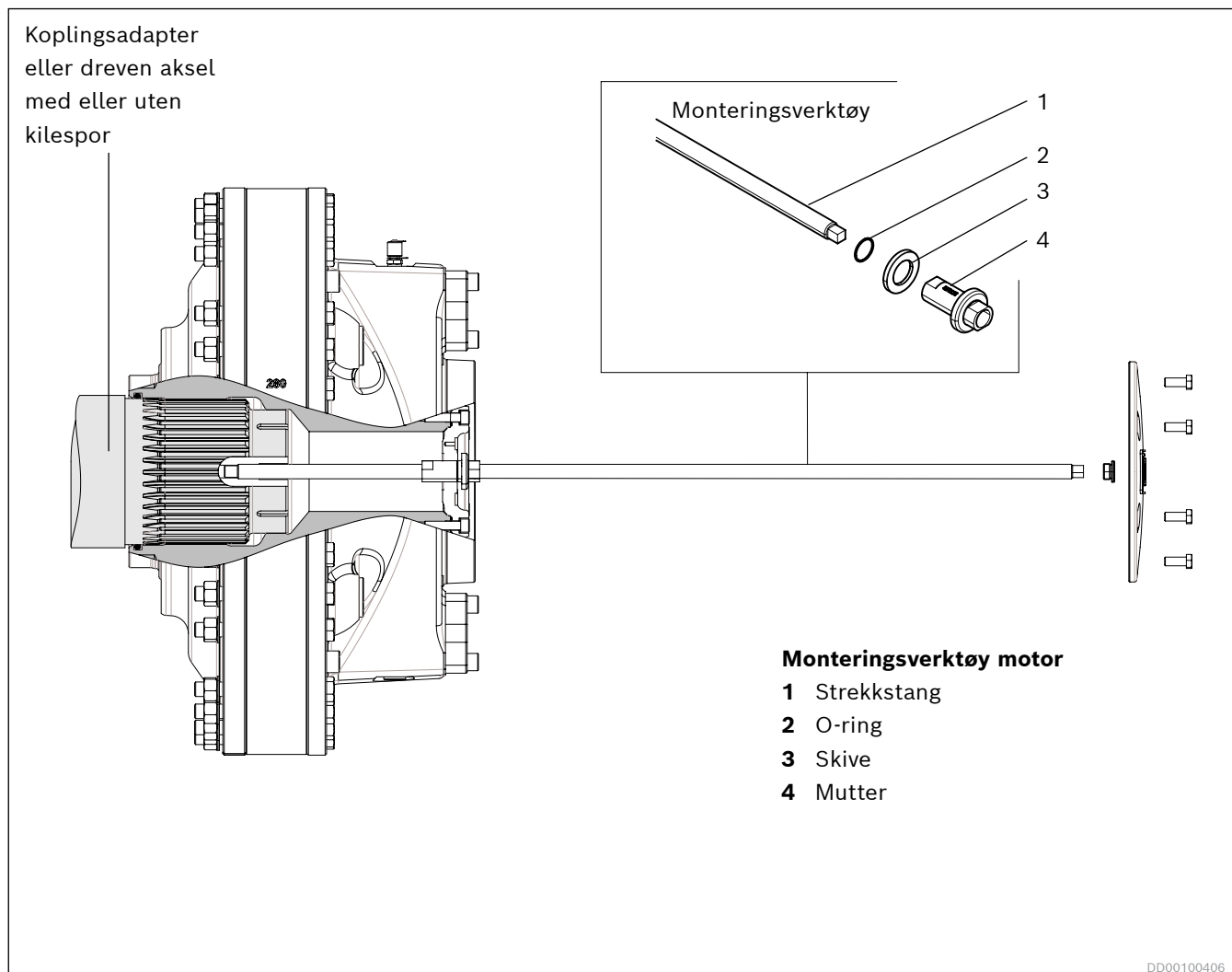


Fig. 13: Montere CB-motor med monteringsverktøy

7.4 Produktinstallering

Tøm motoren for all væske før installering.

! FORSIKTIG

Fare for trykksatt hydraulikkvæske i motoren pga. temperaturvariasjoner!

Helsefare og fare for forurensning av miljøet!

- Vær forsiktig når pluggene åpnes
- Bruk personlig verneutstyr (f.eks. vernebriller, vernehansker)

7.4.1 Sette momentarmen på motoren

MERK!

Uautorisert modifisering av komponent

Fare for skade på utstyr

- Ikke utfør sveising, boring, sliping eller tilsvarende arbeid på momentarmen uten godkjenning fra Bosch Rexroth.

Generell informasjon for TC A og DTCB

Momentarmen skal settes på motoren før motoren monteres på den drevne akselen. Se også datablad [RE 15355](#).

1. Rengjør berøringsflatene på momentarm og motor.
2. Sett inn skruene (1) med olje.
3. Påse at fundamentet kan tåle kreftene fra momentarmen (se *Fig. 21*, *Fig. 30*, *Tabell 9* og *Tabell 12*).
4. Motoren må tørnes inntil tappeutløpene er plassert iht. 7.4.5.
5. Monter momentarmen på motoren med skruene og skivene.
6. Trekk til skruene (1) med det momentet som er angitt i *Tabell 7*.

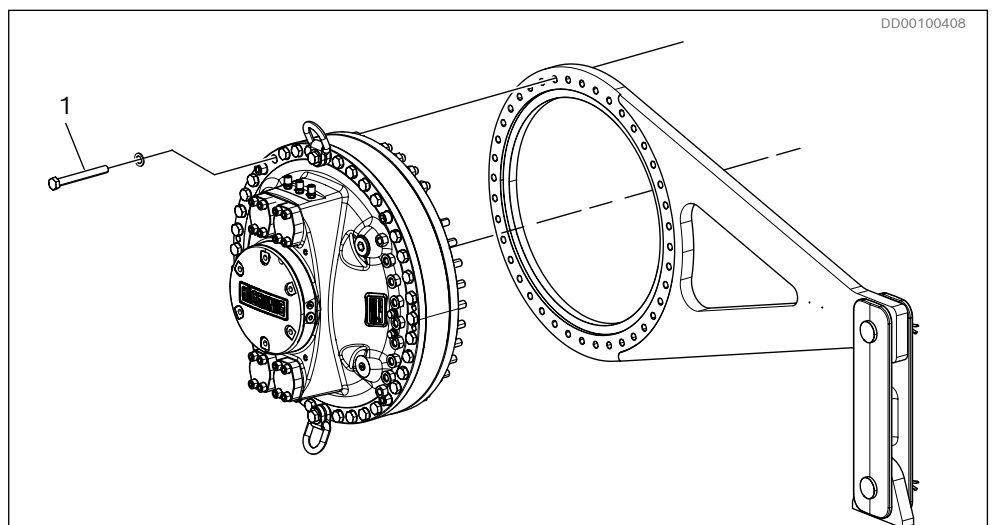


Fig. 14: Montere énsidig TC A 0400 på CB 280 til CB 400

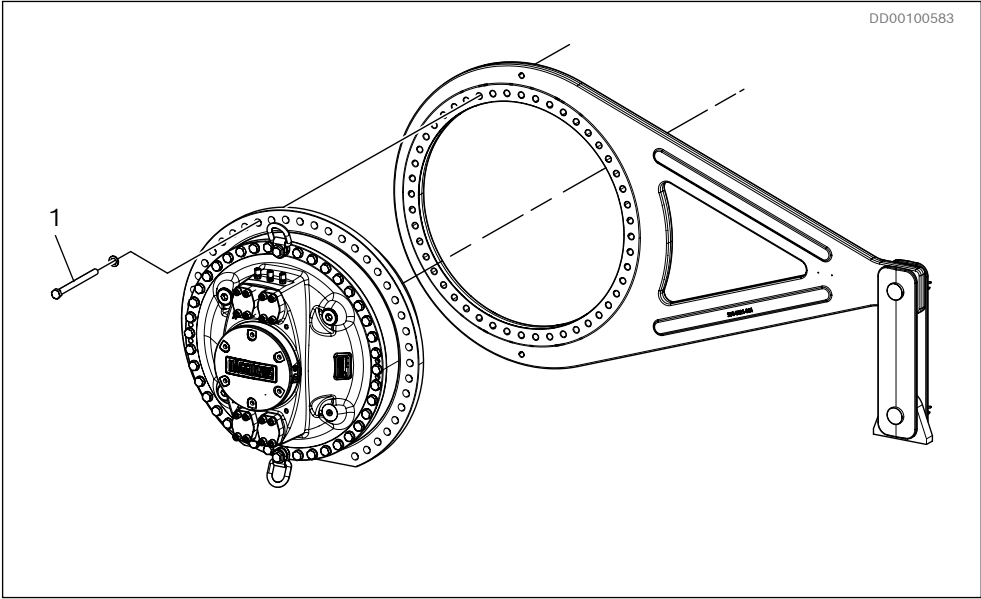


Fig. 15: Montere énsidig momentarm TC A 0840 til TC A 1120 på CB 560 til CB 1120

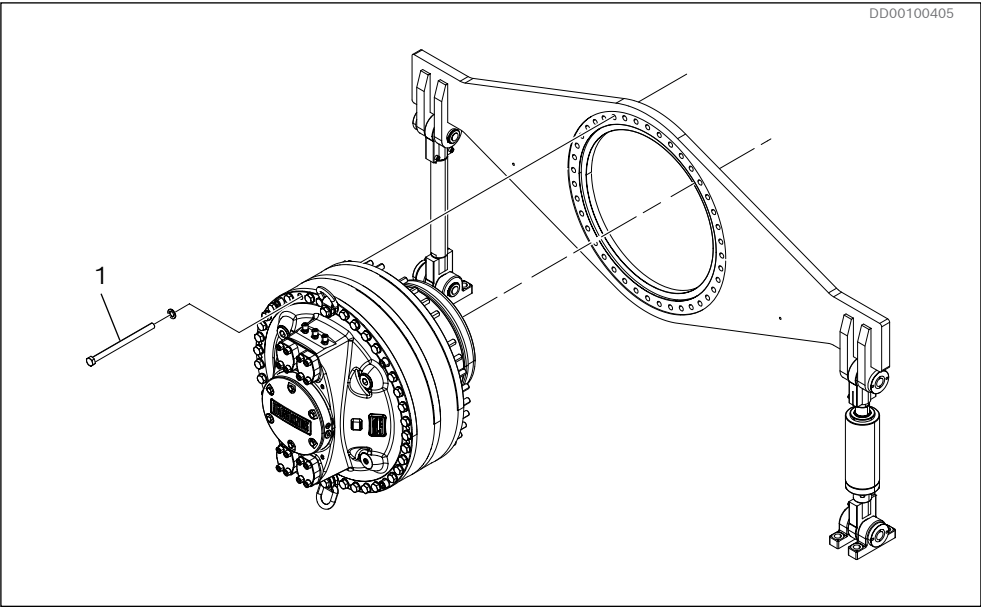


Fig. 16: Montere tosidig momentarm TC A 1120 på CB 280 til CB 1120

Tabell 7: Skruedimensjoner

Momentarm	Motortype	Skruedimensjon	Antall skruer	Tiltrekkingsmoment	
				Nm	lbf·ft
TC A 0400, TCB 0400	CB 280/400	M20x180/300 10,9	34	540	400
TC A 0840 DTCB 1120	CB 560/840	M24x80 10,9	41	900	660
TC A 1120 DTCB 1120	CB 1120				
MERK! Bruk momentnøkkel og oljede skruer!					

7.4.2 Montering av énsidig momentarm

Den énsidige momentarmen skal settes på motoren før motoren monteres på den drevne akselen. Se 7.4.1, Fig. 14 og Fig. 15.

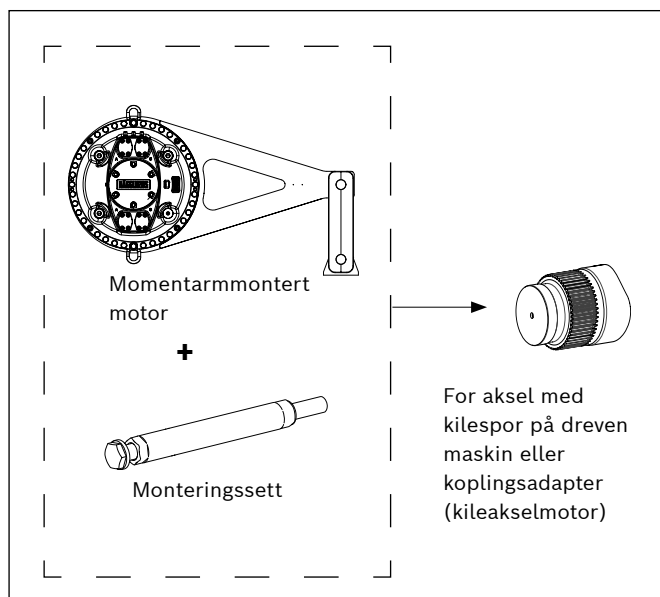


Fig. 17: Énsidig momentarmfeste for aksel med kilespor

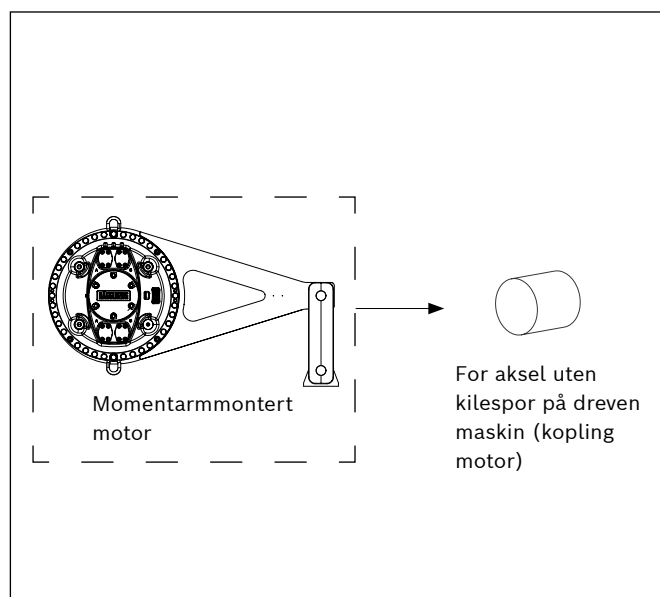


Fig. 18: Énsidig momentarmfeste for aksel uten kilespor

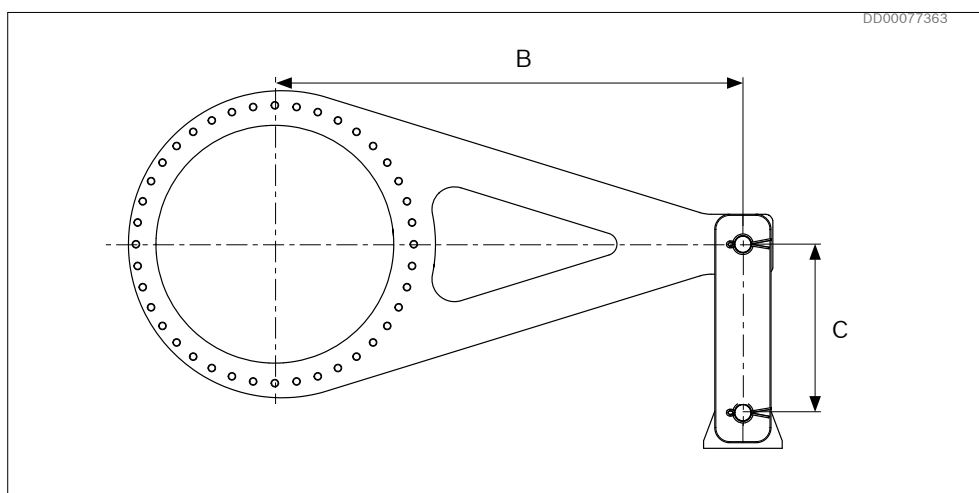


Fig. 19: Énsidig momentarm TC A

Tabell 8: Mål momentarm TCA

Momentarm	Motortype	B		C		Vekt ¹⁾	
		mm	in	mm	in	kg	lb
TC A 0400	CB 280 til CB 400	1 250	49,21	545	21,46	162	357
TC A 0840	CB 560 til CB 840	1 500	59,06	545	21,46	223	492
TC A 1120	CB 1120	2 000	78,74	545	21,46	344	759

¹⁾ Énsidig momentarm med leddtilkopling.

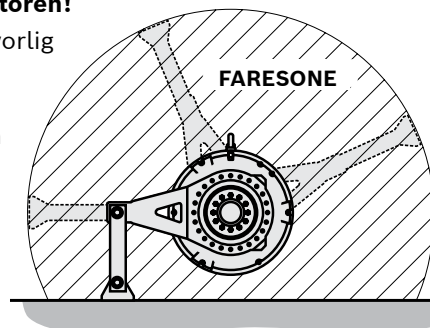
Montere leddtilkopling**! FARE**

DD00058224

Leddtilkoplingen roterer sammen med motoren!

Fare for liv og fare for kroppsskade eller alvorlig kroppsskade og fare for skade på utstyr!

- ▶ Påse at fundamentet og kundens maskin tåler kreftene fra momentarmen. Se *Fig. 21, Fig. 30, Tabell 9 og Tabell 12.*
- ▶ Ikke stå i faresonen.

**! ADVARSEL****Oppvarming av materiale (sveising).**

Brannfare, helsefare, fare for skade på utstyr, miljøforurensning!

- ▶ Sveisearbeid må kun utføres når maskinen/systemet er trykkløst.
- ▶ Produktet er malt med termoherdende akrylmaling som inneholder en isocyanidkomponent. Hvis en termoherdende maling varmes opp til over 150–175°C, avgis det gasser som kan forårsake alvorlig helsefare. Hvis det utføres varmt arbeid (f.eks. sveising) på produktet, må man bruke åndedrettsvern.
- ▶ Bruk **aldri** motoren som jordingspunkt.

Leddtilkopling generelt

- 1 $x \leq \pm 2 \text{ mm}$ (0,079") forskyvning ved installering.
 $x \leq \pm 15 \text{ mm}$ (0,59") bevegelse under bruk.
- 2 Leddtilkoplingen og det sfæriske tverrglidelageret må være demontert under sveising. Se Fig. 22 og Fig. 23.
- 3 Stål: EN 10025-3 – S355N (1.0545), skal beskyttes mot korrosjon etter sveising.

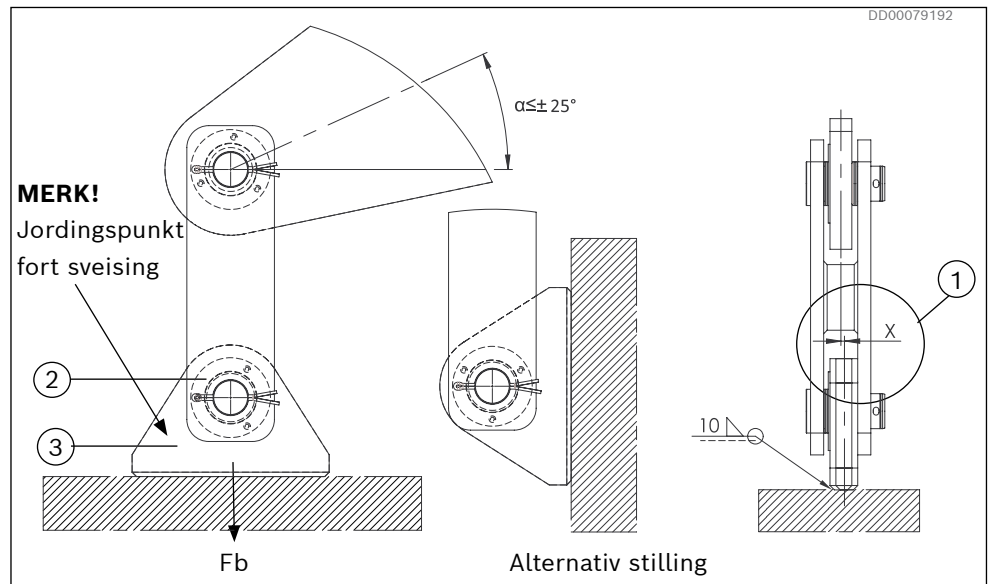


Fig. 20: Installeringsanvisning for led dtilkopling for TC A

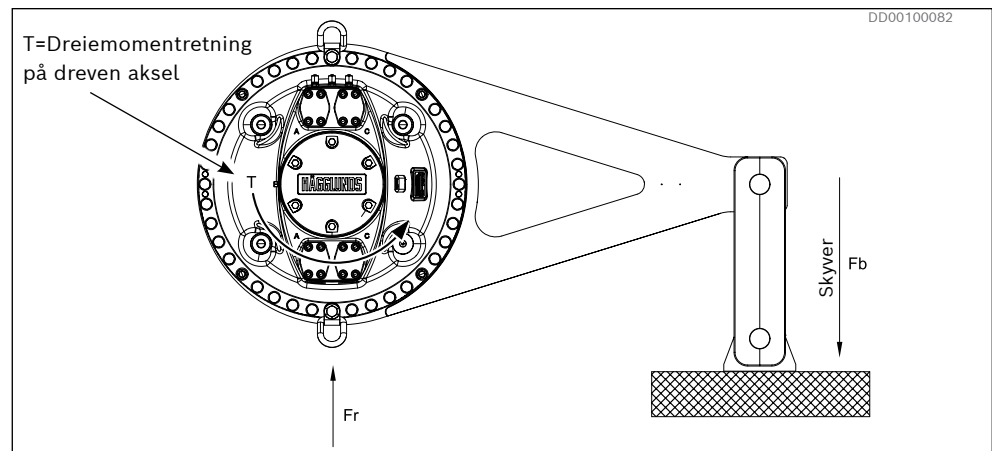


Fig. 21: Esterne krefter Fr, Fb for TC A

Tabell 9: Eksterne krefter énsidig momentarm for trykkforskjeller på 420 bar [6 000 psi] statisk

Momentarm	Motor	Kraft Fb		Kraft Fr ¹⁾	
		N	lbf	N	lbf
TC A 0400	CB 280 280	94 080	21 150,03	86 046	19 343,91
	CB 400 400	134 400	30 214,32	122 883	27 625,20
TC A 0840	CB 560 560	156 800	35 250,04	143 674	32 299,20
	CB 840 840	235 200	52 875,06	218 837	49 196,51
TC A 1120	CB 1120 1120	235 200	52 875,06	214 792	48 287,16

1) Kraften Fr er beregnet inkl. vekten av kileakselmotor og momentarm.

Standard og elektrisk isolert leddtilkopling

- 1. Lageret (6) skal monteres ved å bruke monteringshylse eller -rør på lageret utvendige ring.
- 2. Lageret skal monteres med sporet i den ytre ringen loddrett mot belastningsretningen. Se Fig. 22 (gjelder også for Fig. 23).
- 3. Lås lagrene med sikringsringene (5).
- 4. Monter resten av komponentene iht. Fig. 22 og Fig. 23.

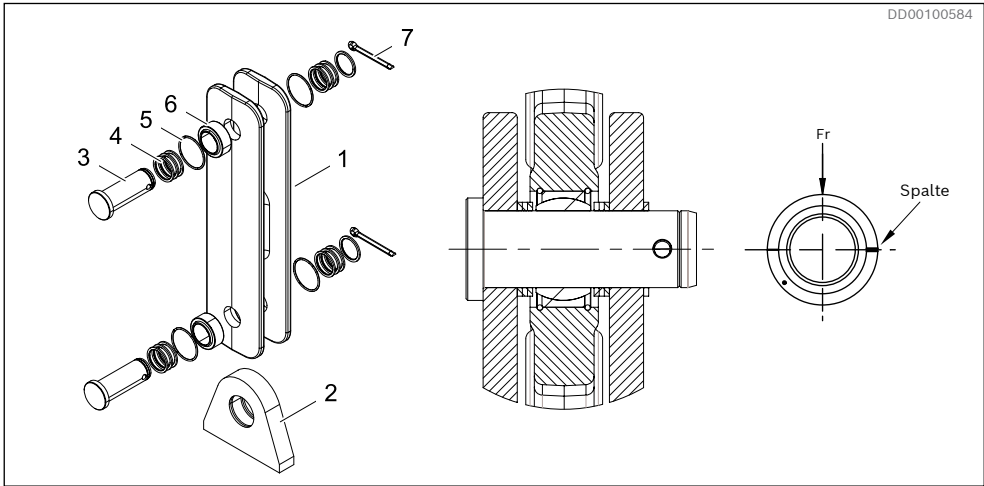


Fig. 22: Standard leddtilkopling TC A

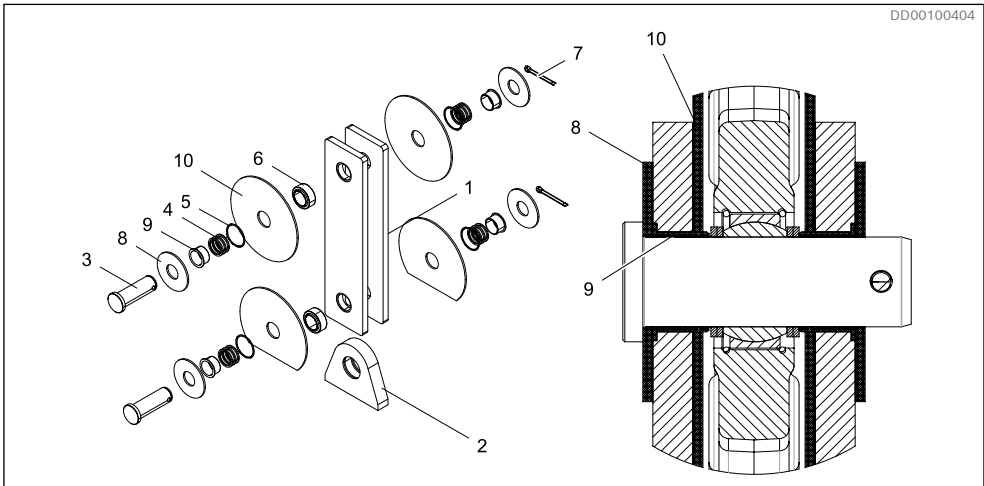


Fig. 23: Elektrisk isolert leddtilkopling TC A

Pos.	Beskrivelse	Ant.
1	Leddkoplingsdel	1
2	Festestøtte	1
3	Bolt	2
4	Støtteskive	12
5	Sikringsring	4
6	Sfærisk tverrglidelager	2
7	Låsepinne	2
8	Skive (elektrisk isolert)	4
9	Fôring (elektrisk isolert)	4
10	Skive (elektrisk isolert)	4

Ekstra kraftig leddtilkopling

1. Lageret (6) skal monteres ved å bruke monteringshylse eller -rør på lageret utvendige ring.
2. Lageret (6) skal monteres med sporet i den ytre ringen loddrett mot belastningsretningen. Se *Fig. 22* (gjelder også *Fig. 24*).
3. Lås lagrene (6) med sikringsringene (5).
4. Smør hylsene (7) og akselen (3) med tilgjengelig smørefett, fortrinnsvis grafittfett. Ikke smør gjengene.
5. Sett inn akselen (3) og deretter støtteskiver (4) og plasser akselen (3) i hullene. Påse at akselen er sentrert, se *Fig. 24*. Installer hylsene (7), deretter kilelåseskiver og skruer (9). Trekk til skruene med 350 Nm, 258 lbf-ft.
6. Etter første gangs tiltrekking, kontroller tiltrekkningsmomentet etter 10 timer, 40 timer og ved jevnlig serviceintervaller for å sikre at hylsene sitter som de skal.

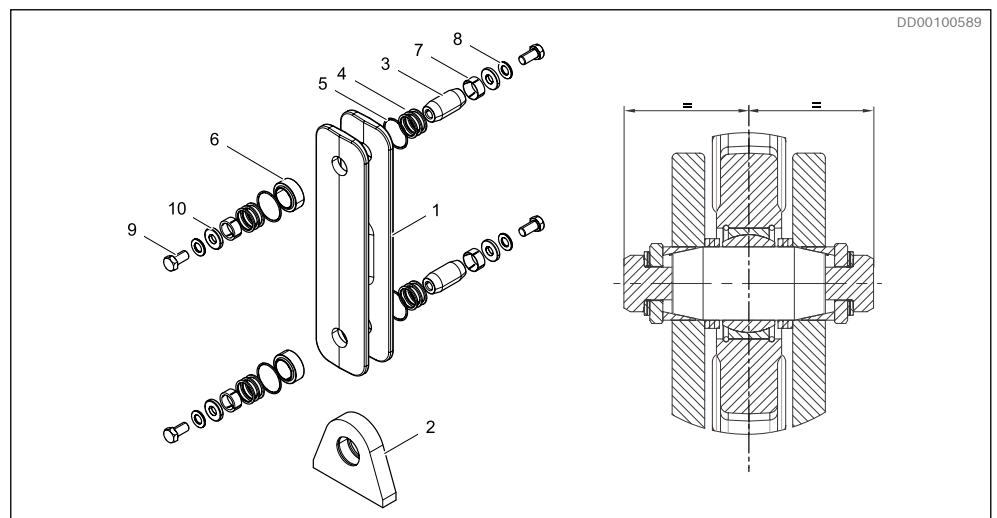


Fig. 24: Ekstra kraftig leddtilkopling TC A

Pos.	Beskrivelse	Ant.
1	Leddkoplingsdel	1
2	Festestøtte	1
3	Aksel	2
4	Støtteskive	12
5	Sikringsring	4
6	Sfærisk tverrglidelager	2
7	Hylse	4
8	Sett med kilelåseskiver	4
9	Skrue	4
10	Skiver	4

7.4.3 Montering av tosidig momentarm

Den tosidige momentarmen skal settes på motoren før motoren monteres på den drevne akselen, se 7.4.1 Fig. 16.

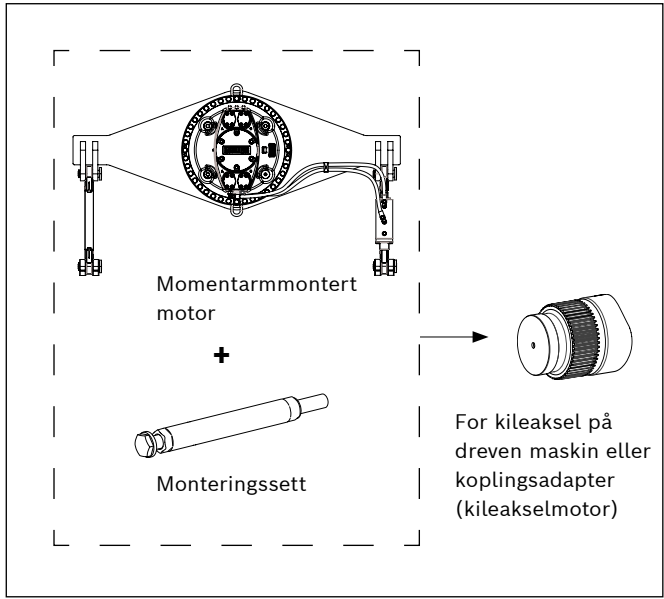


Fig. 25: Tosidig momentarmfeste for aksel med kilespor

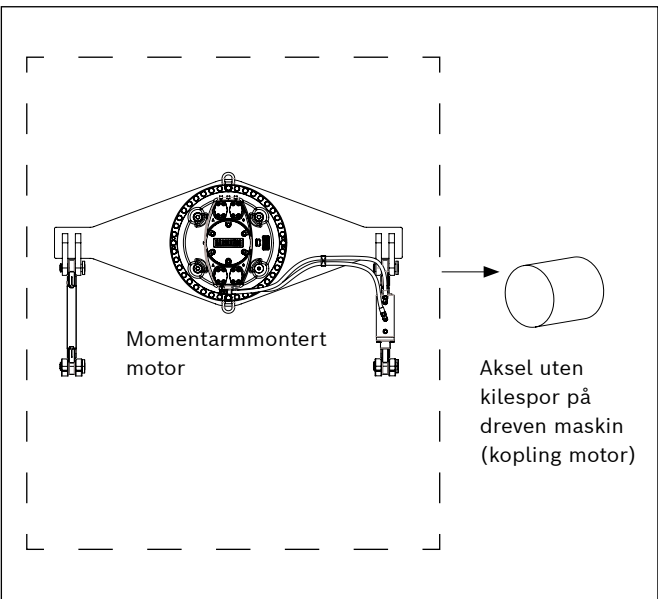


Fig. 26: Tosidig momentarmfeste for aksel uten kilespor

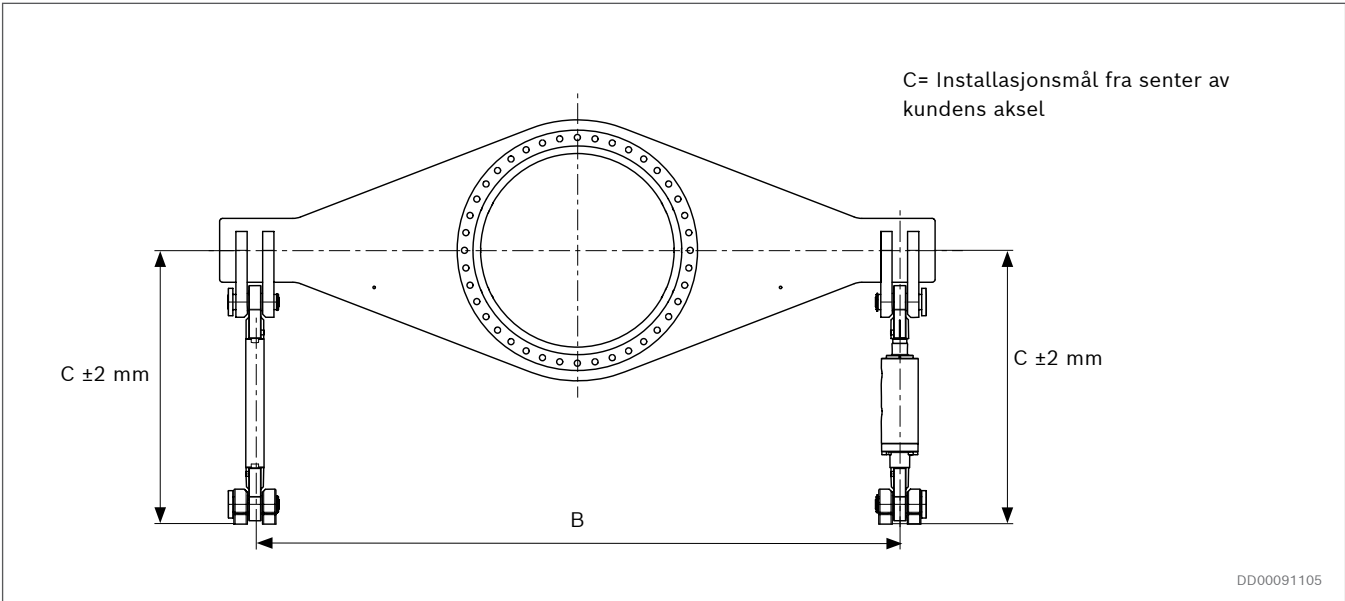


Fig. 27: Tosidig momentarm DTCB

Tabell 10: Mål momentarm DTCB

Momentarm	B		C		Vekt ¹⁾	
	mm	in	mm	in	kg	lb
DTCB 0400	2 120	83,46	900	35,43	500	1 102
DTCB 1120	3 000	118,11	900	35,43	500	1 102

¹⁾ Tosidig momentarm med leddtilkopling og hydraulisk sylinder

Montering av hydraulisk sylinder og leddtilkopling for DTCB

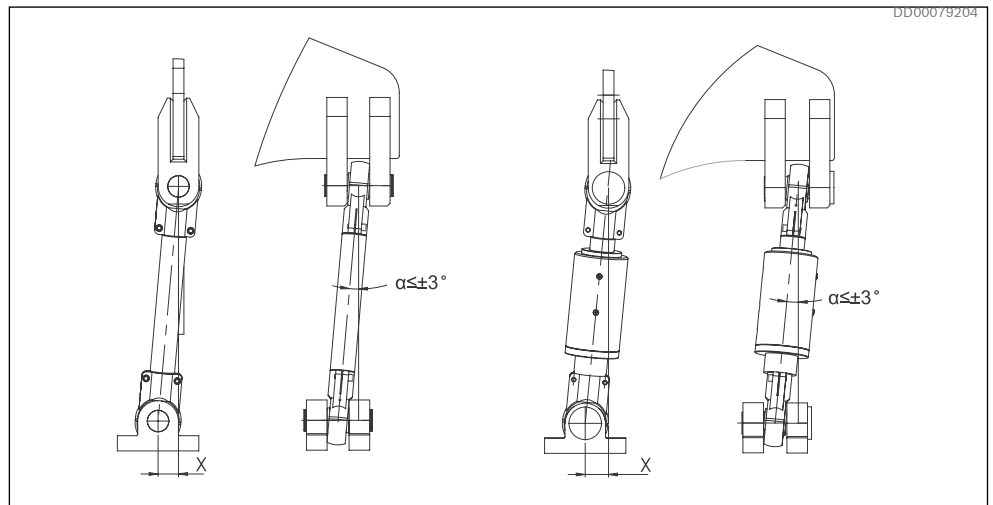


Fig. 28: Installering av leddtilkopling og hydraulisk sylinder for DTCB

- 1 $x \leq \pm 2 \text{ mm}$ (0,079") forskyvning ved installering.
 $x \leq \pm 15 \text{ mm}$ (0,59") bevegelse under bruk.
- 2 Hullmønster og mål for fastgjøring i jord se Fig. 29 og Tabell 11.

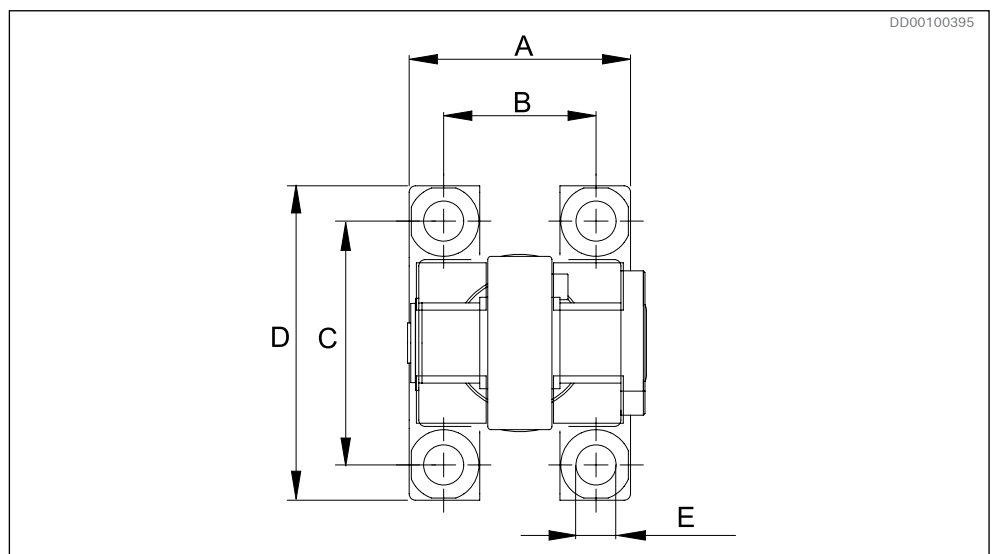


Fig. 29: Hullmønster leddtilkopling og hydraulikksylinder til DTCB

Tabell 11: Hullmønstermål for leddtilkopling og hydraulisk sylinder DTCB

Momentarm	A		B		C		D		E	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
DTCB	138	5,43	95	3,74	152	5,98	196	7,72	25	0,98

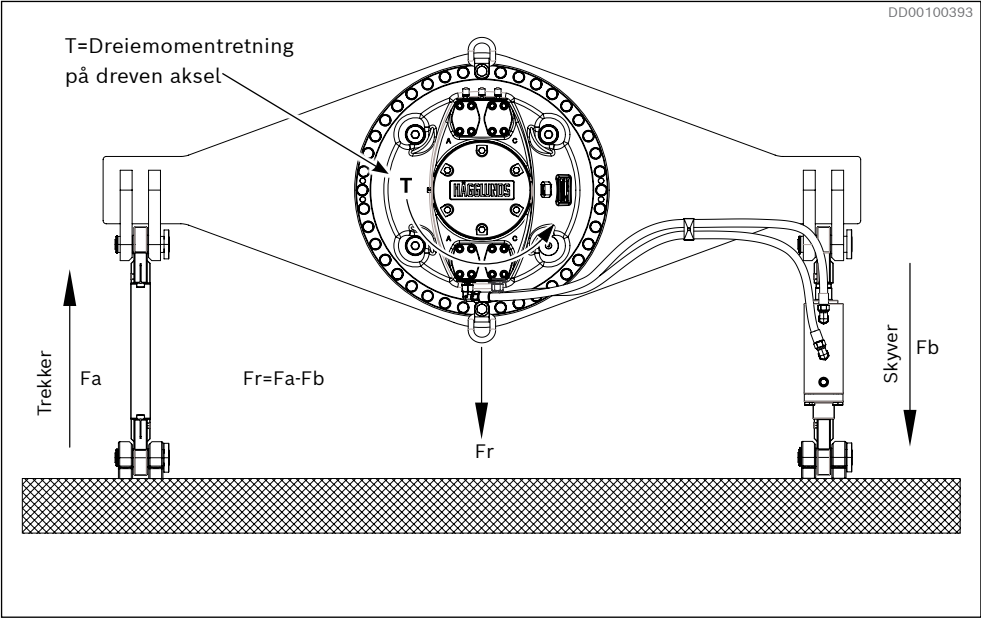


Fig. 30: Eksterne krefter Fr, Fa, Fb for DTSCB

Tabell 12: Eksterne krefter tosidig momentarm for trykkforskjeller på 420 bar [6 000 psi] statisk

Momentarm	Motor	Kraft Fa, Fb på fundament		Kraft Fr på drevet aksel ¹⁾	
		N	lbf	N	lbf
DTCB_ 0400 05	CB 280 240, CB 400 240	46 386	10 427,99	4 794	1 077,73
DTCB_ 0400 06	CB 400 320	61 836	13 901,29	7 145	1 606,26
DTCB_ 0400 07	CB 400 360	76 341	17 162,14	-7 341	-1 650,32
DTCB_ 0400 08	CB 400 560	111 814	25 136,79	35 031	7 875,28
DTCB_ 1120 06	CB 560 480	61 836	13 901,29	17 008	3 823,55
DTCB_ 1120 09	CB 560 560	77 327	17 383,80	6 546	1 471,60
DTCB_ 1120 08	CB 840 600	91 450	20 558,78	-8 202	-1 843,88
DTCB_ 1120 10	CB 840 760	103 823	23 340,34	8 090	1 818,70
DTCB_ 1120 11	CB 1120 1120	163 226	36 694,66	67 033	15 069,62

1) Kraften Fr er beregnet inkl. vekten av kileakselmotor og momentarm.

1. Fest leddtilkoplingen på venstre side av momentarmen (sett fra motorens tilkoplingsside), bruk stiftene (2) og lås dem på plass med sikringsringer (3).
2. Fest den hydrauliske sylindren med stempelet opp på høyre side av momentarmen (sett fra motorens tilkoplingsside), bruk stiftene (2) og lås dem på plass med sikringsringer (3).
3. Festebraketter (6) for momentarm skal festes med skruer (7).
4. Kontroller og juster avstanden C for sylindren iht. *Tabell 10* (Merk! Denne avstanden kan være en annen, avhengig av installasjonen). Sett, om mulig, mellomlegg mellom momentarmens festeknekter og fundamentet og juster fundamentets montasjeplate for å oppnå korrekt avstand.

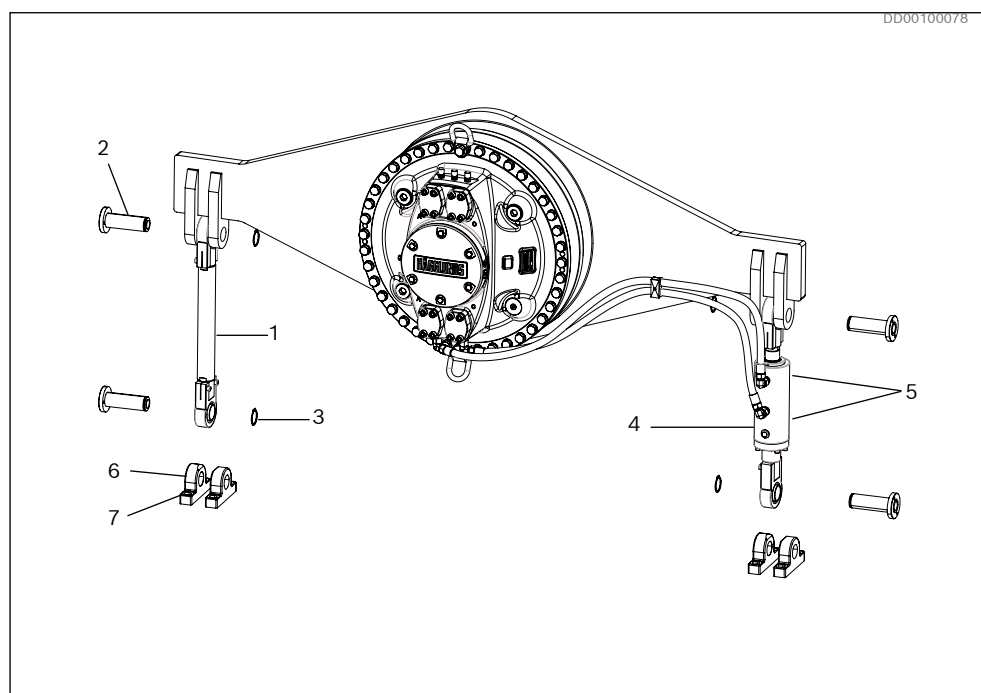


Fig. 31: Leddtilkopling og hydraulisk sylinder for DTCB

Pos.	Beskrivelse	Tiltrekkingsmoment	Ant.
1	Leddtilkopling		1
2	Stifter		4
3	Sikringsringer		4
4	Hydraulisk sylinder		1
5	Avlufting G 1/4" (motsatt side av tilkoplinger)		2
6	Festeknekter		4
7	Skrue M24-8,8	665 Nm / 490 lbf-ft	8 (Følger ikke med i leveransen)

Hydraulisk tilkopling mellom motor og hydraulisk sylinder

Dette gjelder når den hydrauliske sylinderen er på høyre side av motoren.
Se Fig. 32.

- 1. Monter slangene. Slangen festet til tilkopling T4A må monteres på hydraulikksylindertilkoplingen (A), og slangen fra tilkopling T4C må monteres på sylindertilkoplingen (B).

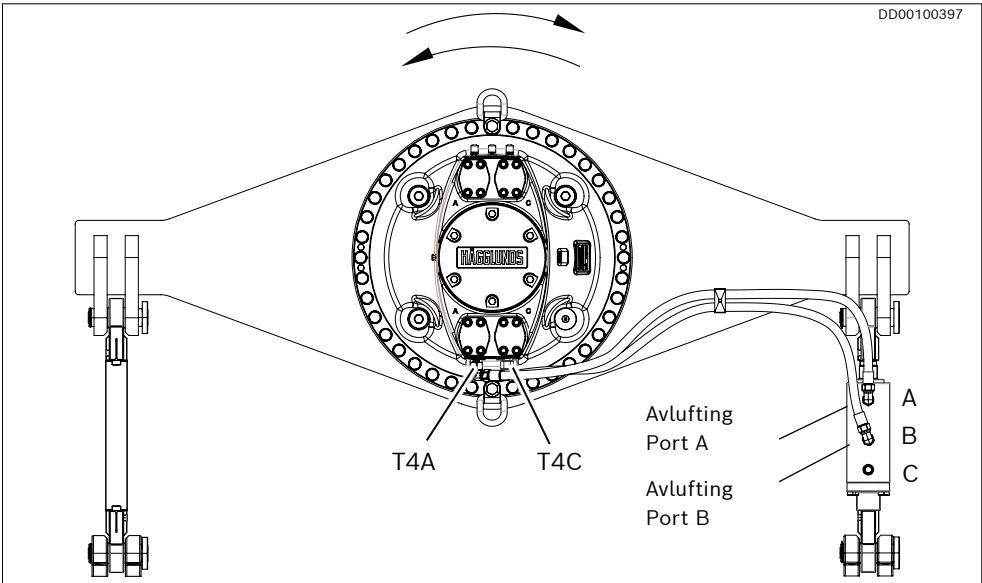


Fig. 32: Hydrauliske tilkoplinger DTCB

Tabell 13: Hydrauliske tilkoplinger DTCB

Tilkopling	Beskrivelse	Dimensjoner	Merknader
T4A	Trykktilkopling	G ½"	Skal koples til A på sylinder
T4C	Trykktilkopling	G ½"	Skal koples til B på sylinder
A	Trykktilkopling	G ½"	
B	Trykktilkopling	G ½"	
C	Avlufting	G ½"	Luftfilter

MERK!

Overbelastning av dreven aksel!

Skade på utstyr.
► Sørg for å følge installeringsanvisningene for hydrauliske kopliger.



Sylindrene skal avluftes ved oppstart ved å bruke avluftingsskruene på sylinderen, se Fig. 31.

7.4.4 Montering av motor og koplingsadapter

MERK!

Aksel slurer.

Skade på motor eller kundens aksel.

- ▶ Smørefett må ikke under noen omstendighet overføres til overflatene mellom den drevne akselen og kopling motor eller akseladapter (se Fig. 34).
- ▶ Rengjør hendene for smørefett før du begynner å montere.

Montere krympeskive på adapteraksel eller kopling motor

1. Krympeskiven leveres fra fabrikken smurt med smørefett på de koniske overflatene og skruene (se Fig. 34). Smøremidlene skal forbli på disse flatene.
2. Rengjør utsiden av den hule akselen.
3. Fjern mellomleggene mellom krympeskivens to låseringer.
4. Monter krympeskiven på den hule akselen. Bruk en godkjent stropp mellom låseringene. (se Fig. 33 og Fig. 34) Koplingen må skyves helt til stopperen på den hule akselen. Skill om nødvendig klemringen for at monteringen skal gå lettere.
5. Absolutt ikke noe smørefett på flatene mellom dreven aksel og hul aksel. Rengjør den drevne akselen og innsiden av den hule akselen.

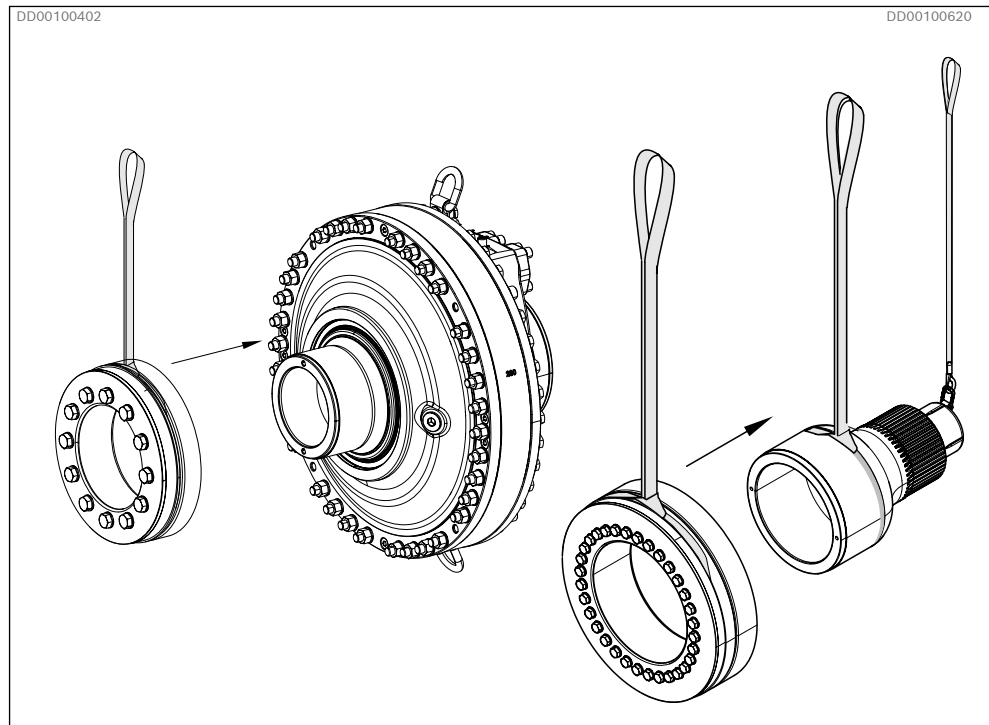


Fig. 33: Montere krympeskive på adapteraksel eller kopling motor

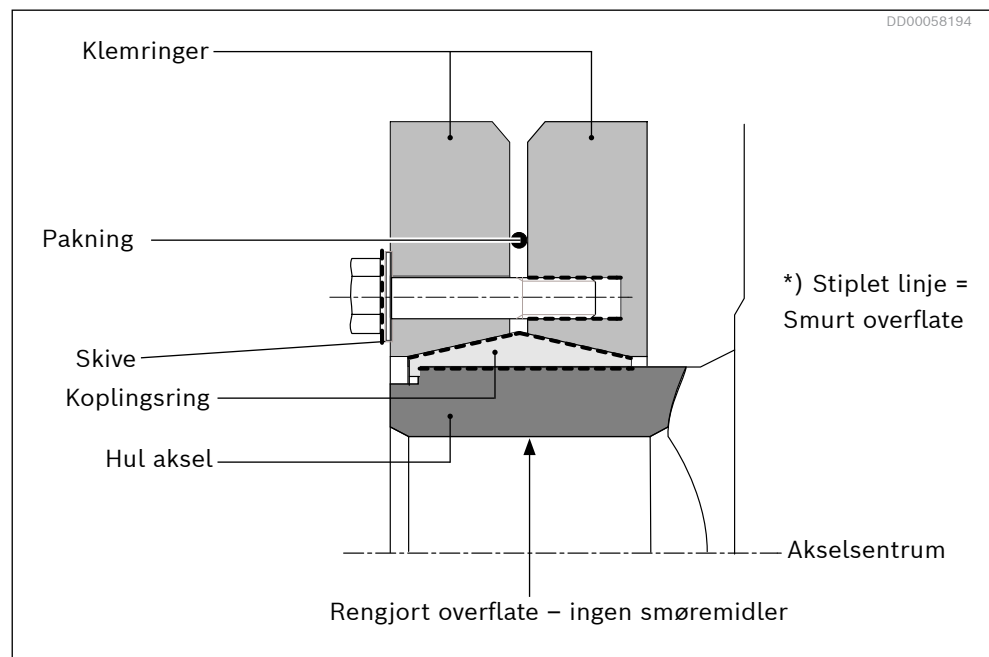


Fig. 34: Krympeskive



*) Den koniske overflaten mellom koplingsringen og klemringene samt skruene skal være belagt med Molykote G-Rapid plus-pasta, (se Fig. 34). Den leveres med dette fra fabrikken.

Hvis en motor har vært inne til overhaling eller service og skal settes sammen igjen, kan det være nødvendig å smøre disse overflatene på nytt med Molykote G-Rapid plus-pasta, men bare på de angitte flatene.

Montere koplingsadapteren på den drevne akselen

1. Monter 3 løfteøyer på koplingsadapteren for å løfte, se *Fig. 9* i kapittel 6.1.2.
2. Rett inn koplingsadapteren etter den drevne akselen.
3. Stikk monteringsverktøyet gjennom midten av koplingsadapteren og skru det inn i den drevne akselen ved å bruke firkantnøkkelen i enden av verktøyet, se *Fig. 35*.
4. Trekk koplingsadapteren på akselen ved å dreie mutteren på monteringsverktøyet til angitt klemmelengde (lengde B, se *Fig. 36* og *Fig. 37* og *Tabell 14*).
5. Trekk til krympeskiven, (se: *Tiltrekking av krympeskive side 41*).
6. Fjern monteringsverktøyet.
7. Fjern løfteenheten og løfteøyene fra koplingsadapteren.

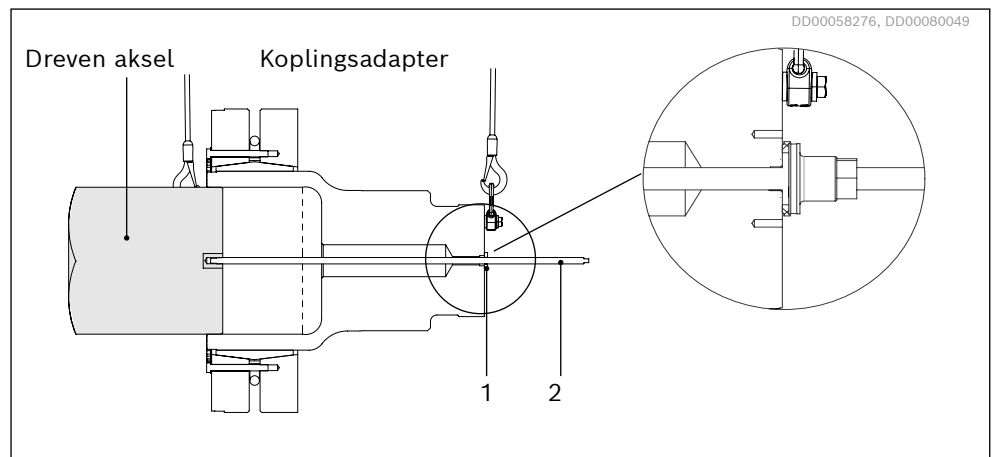


Fig. 35: Montere koplingsadapteren på den drevne akselen med monteringsverktøyet.

Monteringsverktøy

- 1** Mutter
- 2** Bærebjelke

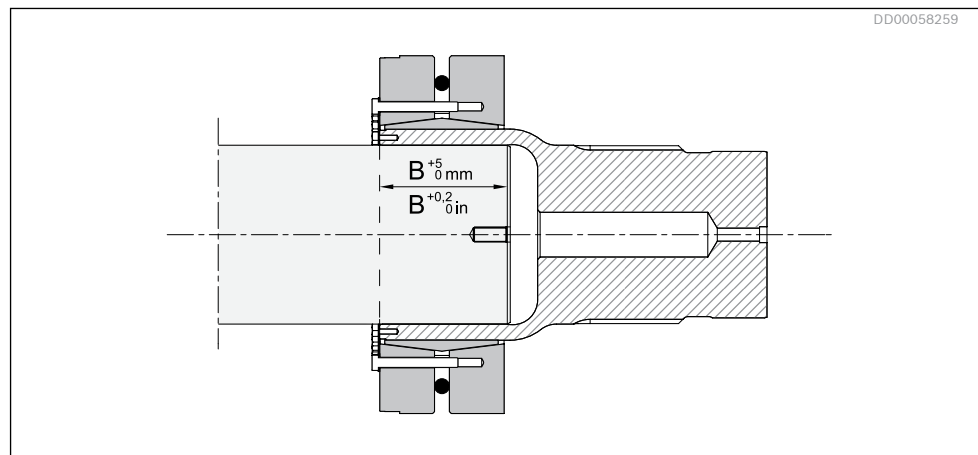


Fig. 36: Drevet aksel uten avspenningsspor

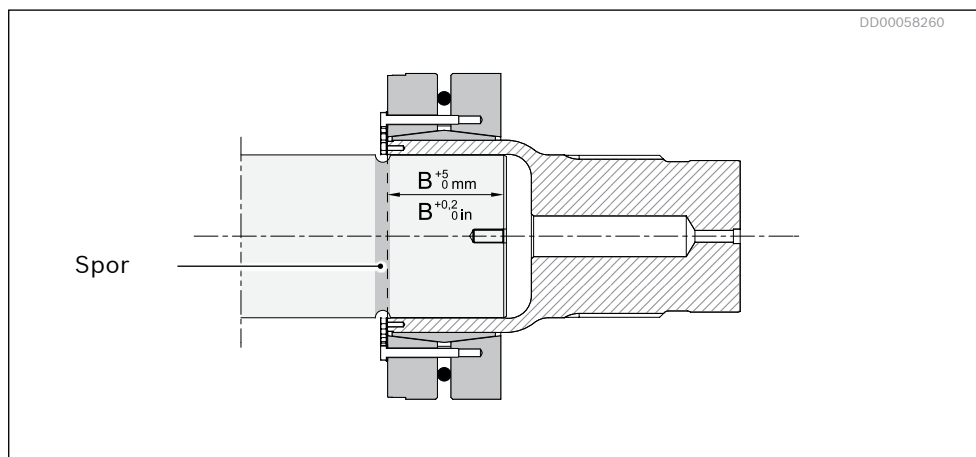


Fig. 37: Drevet aksel med avspenningsspor

Tabell 14: Klemmelengde

Motor	Lengde B	
	mm	in
CB 280	106	4,17
CB 400	117	4,61
CB 560 til CB 1120	153	6,02

Tiltrekking av krympeskive

1. Sørg for at løftestroppene er stramme for å unngå at koplingsadapteren eller koplingsmotoren havner på skrå når skruene tiltrekkes. Kast på grunn av usymmetrisk innstilling vil belaste motorens hovedlager.
2. For å unngå at de to klemringene forskyves mens skruene trekkes til, må gapet mellom ringene måles på flere steder i løpet av prosessen, se *Fig. 38*. Differansen mellom de målte åpningene må aldri variere med mer enn 1 mm (0,04") på noe stadium av tiltrektingsprosessen.
3. Forhåndstrekk koplingsskruene i motstående par (klokken 12-6-9-3) til maks. 1/3 av angitt tiltrektingsmoment for skruene, se *Tabell 15*. Når du kommer så langt, er det svært viktig at forskyvningen holdes innenfor toleransen beskrevet over.
4. Merk av skruehodet på klokken 12 med en penn eller maling slik at du kan følge skruenes omdreiningsssekvens.
5. Still momenttrekkeren på maks. 1/3 av angitt maksimum tiltrektingsmoment for koplingsskruene og trekk til alle boltene i rekkefølgen som vist på *Fig. 39*, i 2 eller 3 omganger. Øk tiltrektingsmomentet til maks. 2/3 av maksimalt tiltrektingsmoment og trekk til boltene i 2 eller 3 omganger til.
6. Still momenttrekkeren på spesifisert maksimum tiltrektingsmoment for koplingsskruene som vist på skiltet på koplingen eller *Tabell 15*.
7. Begynn å trekke til skruene i rekkefølgen vist på *Fig. 39*.
8. Fortsett med dette til du har nådd angitt tiltrektingsmoment. Det kreves flere omganger før skruene er trukket til til angitt tiltrektingsmoment. Kontroller hele tiden at koplingen er rettet inn aksielt. (Det kan være nødvendig med 15–20 omganger.)
9. Når angitt tiltrektingsmoment er nådd, er det viktig at alle skruer er trukket til med angitt tiltrektingsmoment og at man ikke kan se mer bevegelse.

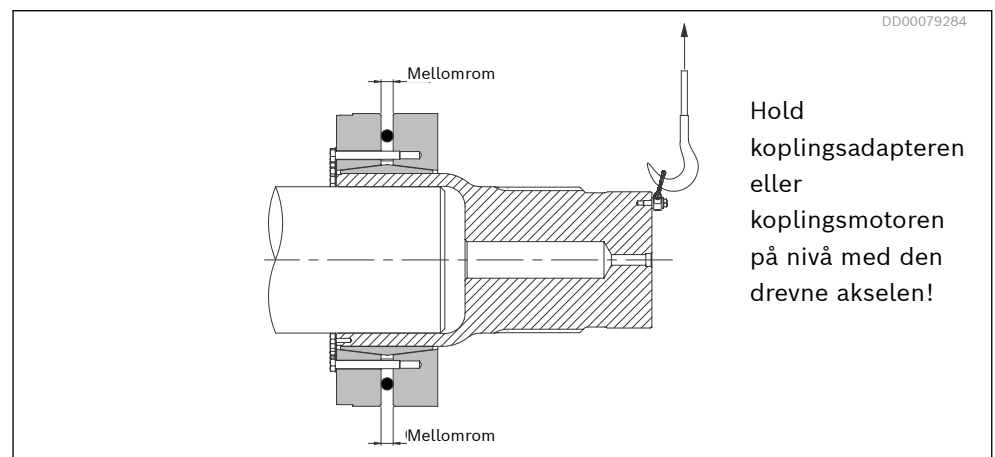


Fig. 38: Avstand mellom klemringene

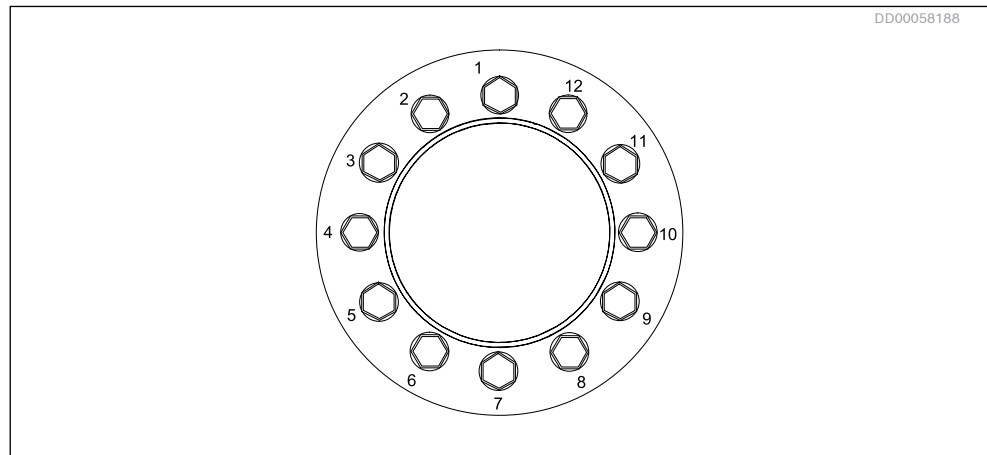


Fig. 39: Tiltrekkingsrekkefølge

Tabell 15: Skruer og tiltrekkingsmoment for standard krympeskiver

Motortype	Krympeskive- diameter	Antall skruer	Skruedim.	Styrke	Tiltrekking		Type hode
					Nm	lbf ft	
CB 280	Ø 405	12	M20 x 80	10,9	490	362	Sekskant
CB 400	Ø 440	15	M20 x 90	10,9	490	362	Sekskant
CB 560	Ø 520	20	M20 x 100	10,9	490	362	Sekskant
CB 840	Ø 520	20	M20 x 100	10,9	490	362	Sekskant
CB 1120 med koplingsadapter	Ø 690	34	M20 x 130	10,9	490	362	Sekskant

MERK!

- Skruer uten belegg satt inn med Molykote G-Rapid plus-pasta.
- Det er et metallskilt på hver kopling preget med tiltrekkingsmoment. Dette tiltrekkingsmomentet skal alltid brukes.
- Tiltrekkingsmomentet er kritisk. Bruk kalibrert momentnøkkel.

MERK!**Aksel slurer.**

Skade på motor eller kundens aksel.

- Det er et metallskilt på hver krympeskive preget med tiltrekkingsmoment. Dette tiltrekkingsmomentet skal alltid brukes.
- Tiltrekkingsmomentet er kritisk. Bruk kalibrert momentnøkkel.
- Skruer uten belegg skal smøres med Molykote G-Rapid plus-pasta.

Montere koplingsmotoren på den drevne akselen

Motoren kan monteres på den drevne akselen med eller uten monteringsverktøy, men det anbefales å bruke monteringsverktøy fordi det gjør oppgaven lettere. Påse at hele klemmelengden benyttes ved f.eks. å måle og merke på den drevne akselen. Dette er spesielt viktig dersom den drevne akselen har avspenningsspor. Se Fig. 36, Fig. 37 og Tabell 14.

1. Ta av endedekselet (1) sammen med skruer og skiver.
 2. Fjern pluggen G 1" (2).
 3. Rett inn motoren etter den drevne akselen.
 4. Installer monteringsverktøyet ved å skyte strekkstangen gjennom midten av motoren og skru det inn i den drevne akselen ved å bruke en skrunøkkel på nøkkelgrepet på enden av monteringsverktøyet. Sett på skiven og skru mutteren fast på lagerholderen (3). Se Fig. 40.
 5. Trekk motoren på akselen ved å dreie mutteren på monteringsverktøyet inntil lengden som er angitt i Tabell 14 er nådd; se Fig. 36 og Fig. 37.
 6. Trekk til krympeskiven, se: *Tiltrekking av krympeskive side 41*.
 7. Fjern monteringsverktøyet.
 8. Sett tilbake plugg G 1" (2).
 9. Sett tilbake endedekselet (1) og trekk til skruene sammen med skivene.
- Tiltrekkingsmoment 80 Nm (59 lbf·ft).

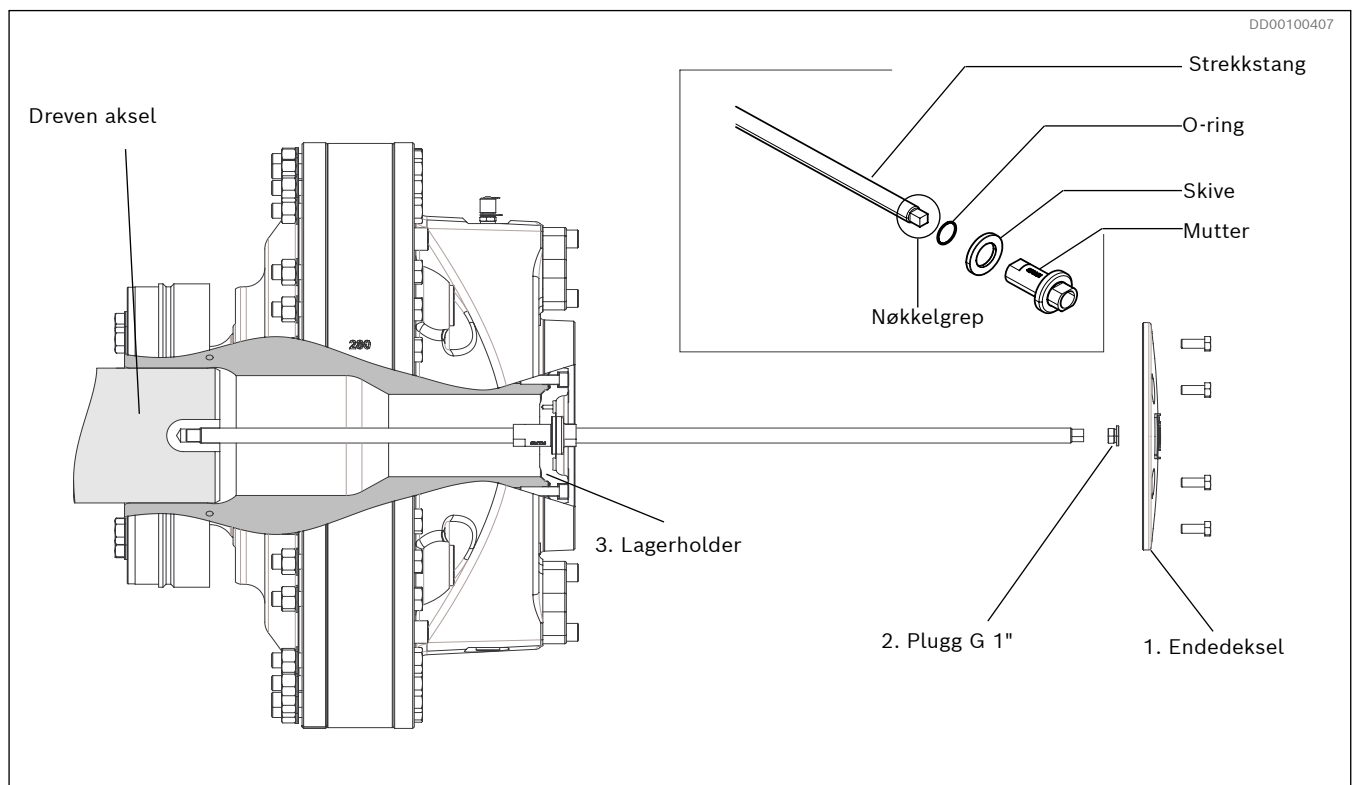


Fig. 40: Montere koplingsmotor med monteringsverktøy

Montere kileakselmotoren på kopplingsadapteren/den drevne akselen

Motoren kan monteres på den drevne akselen med eller uten monteringsverktøy, men det anbefales å bruke monteringsverktøy fordi det gjør oppgaven lettere.

Denne anvisningen gjelder bildene *Fig. 41, Fig. 42*.

1. Monter momentarmen på motoren som beskrevet i kapittel 7.4.1.
2. Påse at o-ringen (6) er uskadd og smør den.
3. Kontroller aksler/kiler med henblikk på grader for å minimere risikoen for å skade o-ringen. Smør aksel/kiler med hydraulikkvæske.
4. Ta av endedekselet (1) sammen med skruer og skiver.
5. Fjern pluggen G 1"(2).
6. Merk av kiletannplasseringen på utsiden av motorboringen for å lette innrettingen under installering.
7. Rett inn motoren etter den drevne akselen.
8. Installer monteringsverktøyet ved å skyte strekkstangen gjennom midten av motoren og skru det inn i den drevne akselen ved å bruke en skrunøkkel på nøkkelgrepet på enden av monteringsverktøyet. Sett på skiven og skru mutteren fast på lagerholderen (3).
9. Drei sylinderblokken/motoren slik at kilene rettes inn etter drivakselen.
10. Trekk motoren på akselen ved å skru mutteren på monteringsverktøyet.
11. Fjern monteringsverktøyet.
12. Fjern lagerholderen.
13. Monter mellomlegget som følger med monteringssettet (4) på den drevne akselen. Tiltrekkingsmoment 450 Nm (332 lbf·ft).
14. Sett tilbake lagerholderen (3). Tiltrekkingsmoment 136 Nm (100 lbf·ft).
15. Fyll på hydraulikkolje til G 1"-gjengen. Aksialklaring 10 mm [0,4"] under fylling, se *Fig. 42*. Oljemengde, se *Tabell 16*.
16. Fest motoren på den drevne akselen ved å montere skrue M20 (5). Tiltrekkingsmoment 385 Nm (284 lbf·ft).
17. Sett tilbake endedekselet (1). Tiltrekkingsmoment 80 Nm (59 lbf·ft).

Tabell 16: Oljemengde til smøring av kiletilkopling, momentarmmontering

Rammestørrelse	Horisontalt montert eller vertikalt med motoraksel vendt ned		Vertikalt montert med motoraksel vendt opp	
	Liter	US gallon	Liter	US gallon
CB 280	0,8	0,22	2,2	0,58
CB 400	1,7	0,45	4,3	1,14
CB 560	1,7	0,45	4,3	1,14
CB 840	2,7	0,71	6,9	1,82
CB 1120	3,7	0,98	9,4	2,48

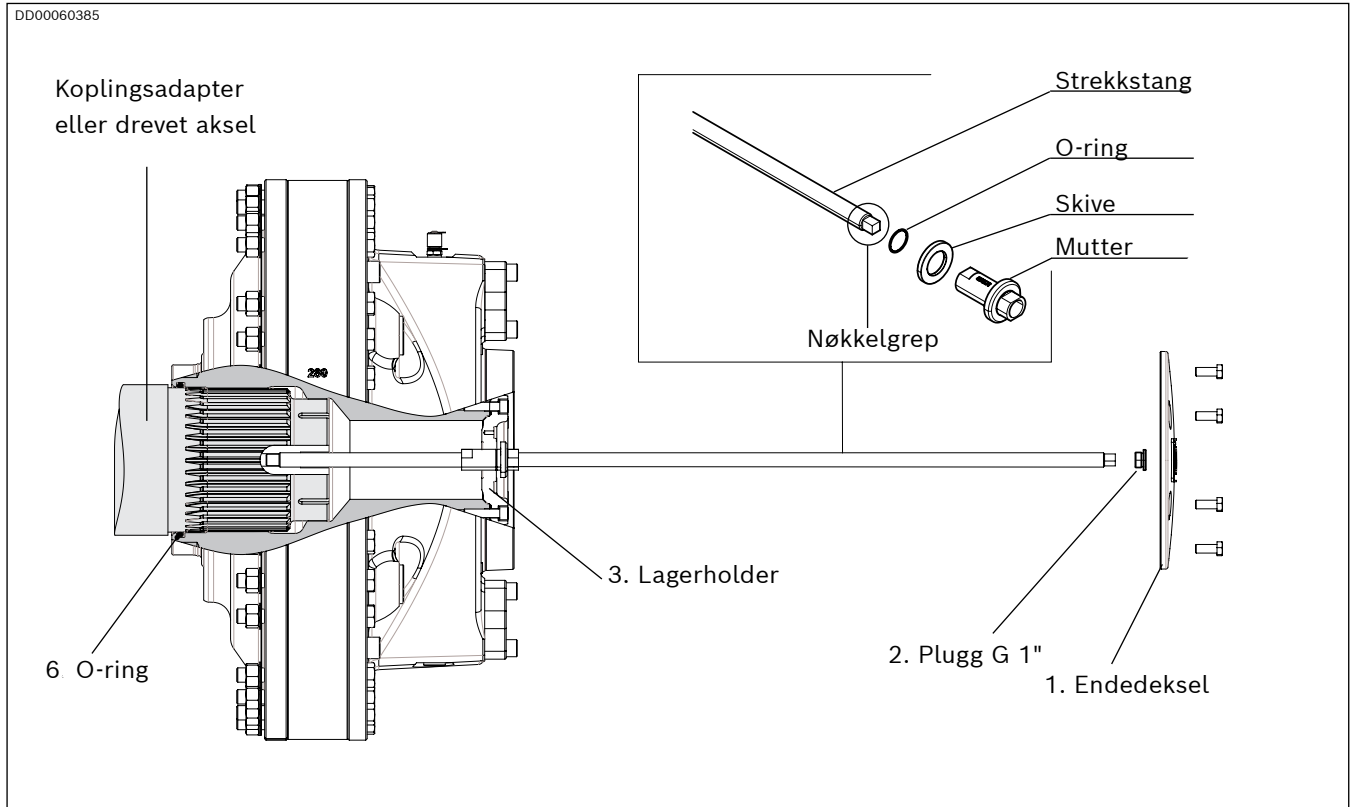


Fig. 41: Montere kileakselmotor med monteringsverktøy

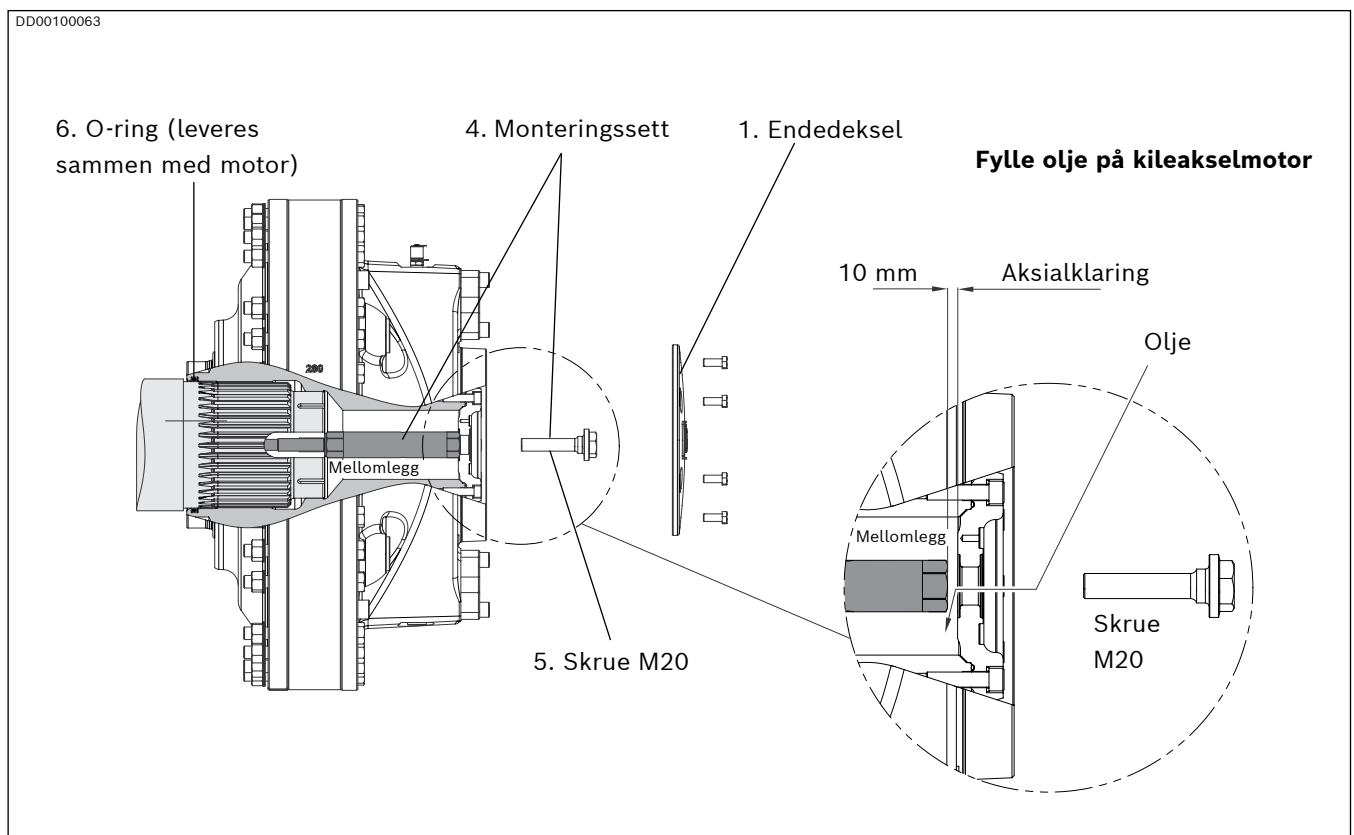


Fig. 42: Fest kileakselmotoren med monteringssettet, horisontal montering

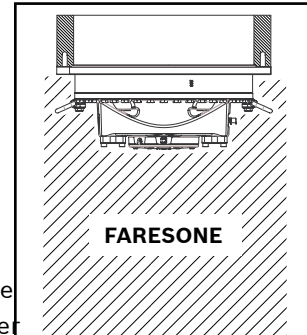
Vertikal montering av motor**! FARE**

DD00100075

Vertikalt montert motor: Motor/flens faller ned!

Fare for liv og fare for kroppsskade eller alvorlig kroppsskade og fare for skade på utstyr!

- ▶ Påse at flensen er korrekt montert på fundamentet og vil tåle tyngden av og kreftene fra motoren.
- ▶ Påse at motoren er korrekt montert på flensen.
- ▶ Ikke stå i faresonen!
- ▶ Kileområdet må alltid være smurt med hydraulikkolje for å hindre slitasje på kileoverflaten. Kileslitasje øker bevegelsen mellom dreven aksel og motor, og dette kan føre til at monteringssettet, som holder motoren aksialt, ryker.
- ▶ Momentarmmontert motor med kile og monteringssett kan kun brukes til horisontal montering og/eller motordrevet aksel vendt nedover, med mindre det er installert ekstra sikkerhetsanordninger for å hindre motoren i å falle.

**MERK!** Kun anbefalt for koplingsmotor

Montere motoren på den drevne akselen med monteringsverktøyet, se: *Montere koplingsmotoren på den drevne akselen side 43.*

MERK! Kontakt din Bosch Rexroth-representant hvis det skal brukes kileakselmotor.

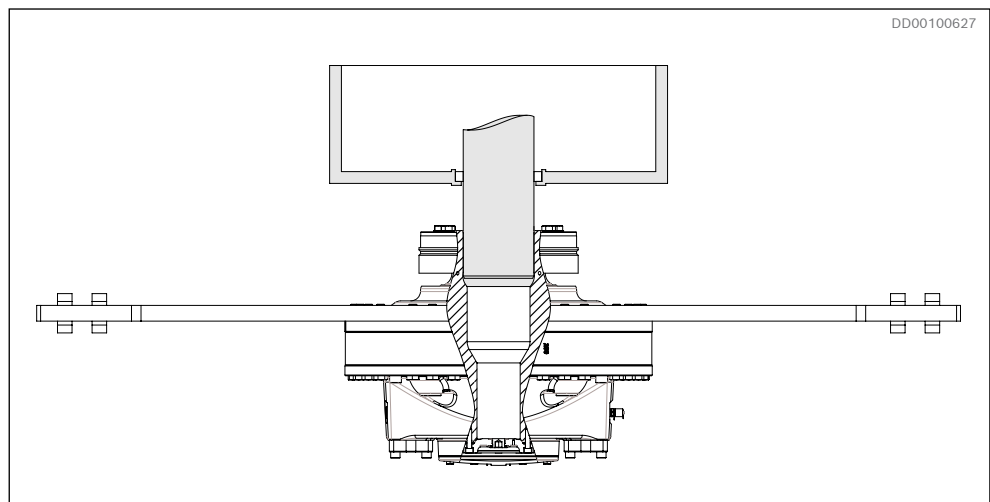


Fig. 43: Vertikal montering av koplingsmotor

Flensmontering av motor

MERK! Kun anbefalt for kileakselmotor

Kilesporene skal fylles med hydraulikkolje for å begrense risikoen for slitasje. Montere motoren på den drevne akselen med monteringsverktøyet, se : *Montere kileakselmotoren på koplingsadapteren/den drevne akselen side 44.*

MERK! Monteringssett skal normalt ikke brukes til flensmonterte motorer.

1. Monter motoren på flensen. For skruedimensjoner og tiltrekkingsmoment, se *Tabell 7.*
2. Fyll på hydraulikkolje til G 1"-gjengen. Se *Fig. 44.*
Oljemengde, se *Tabell 17.*
3. Monter G 1"-pluggen. Tiltrekkingsmoment 125 Nm (92 lbf·ft).
4. Monter endedekselet. Tiltrekkingsmoment 80 Nm (59 lbf·ft).

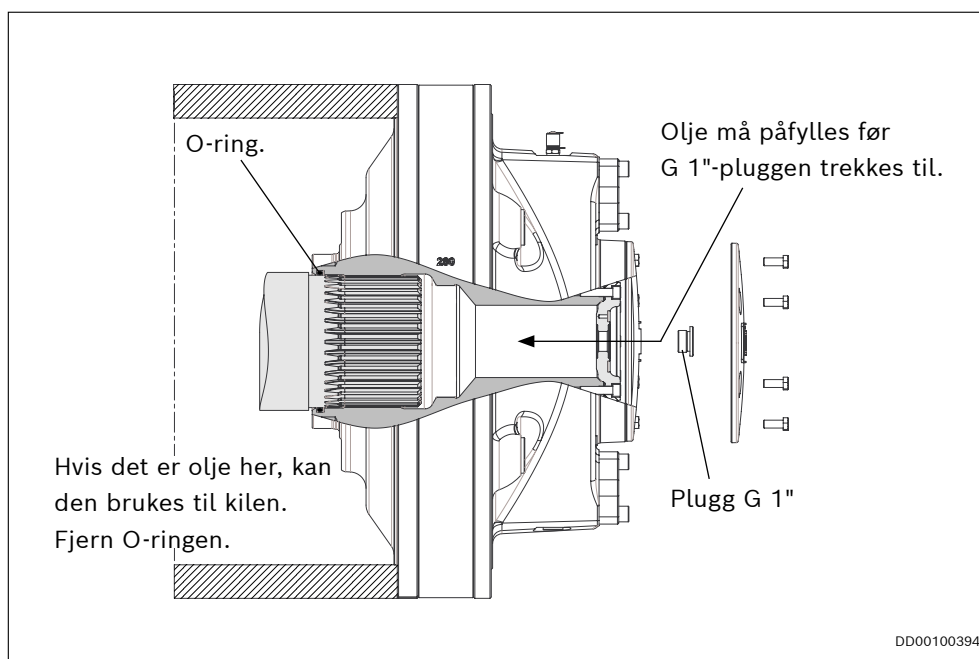


Fig. 44: Flensmontert motor, aksel horisontal

Tabell 17: Oljemengde til smøring av kiletilkopling, flensmontering

Rammestørrelse	Horisontalt montert eller vertikalt med motoraksel vendt ned		Vertikalt montert med motoraksel vendt opp	
	Liter	US gallon	Liter	US gallon
CB 280	1,3	0,34	3,7	0,98
CB 400	2,1	0,55	6,0	1,57
CB 560	2,8	0,74	7,5	1,98
CB 840	3,8	1,00	10,2	2,68
CB 1120	4,8	1,27	12,9	3,40

7.4.5 Tømme og lufte motoren

Horizontal montering

Når motoren er montert med akselen i horisontalplanet, må det høyeste av de fire tappeutløpene D1, D2, D3 eller D4 alltid brukes, se Fig. 45.

Drensledningen må være koplet til til tanken med et minimum av begrensninger for å sikre at maksimalt kapslingstrykk ikke overskrides.

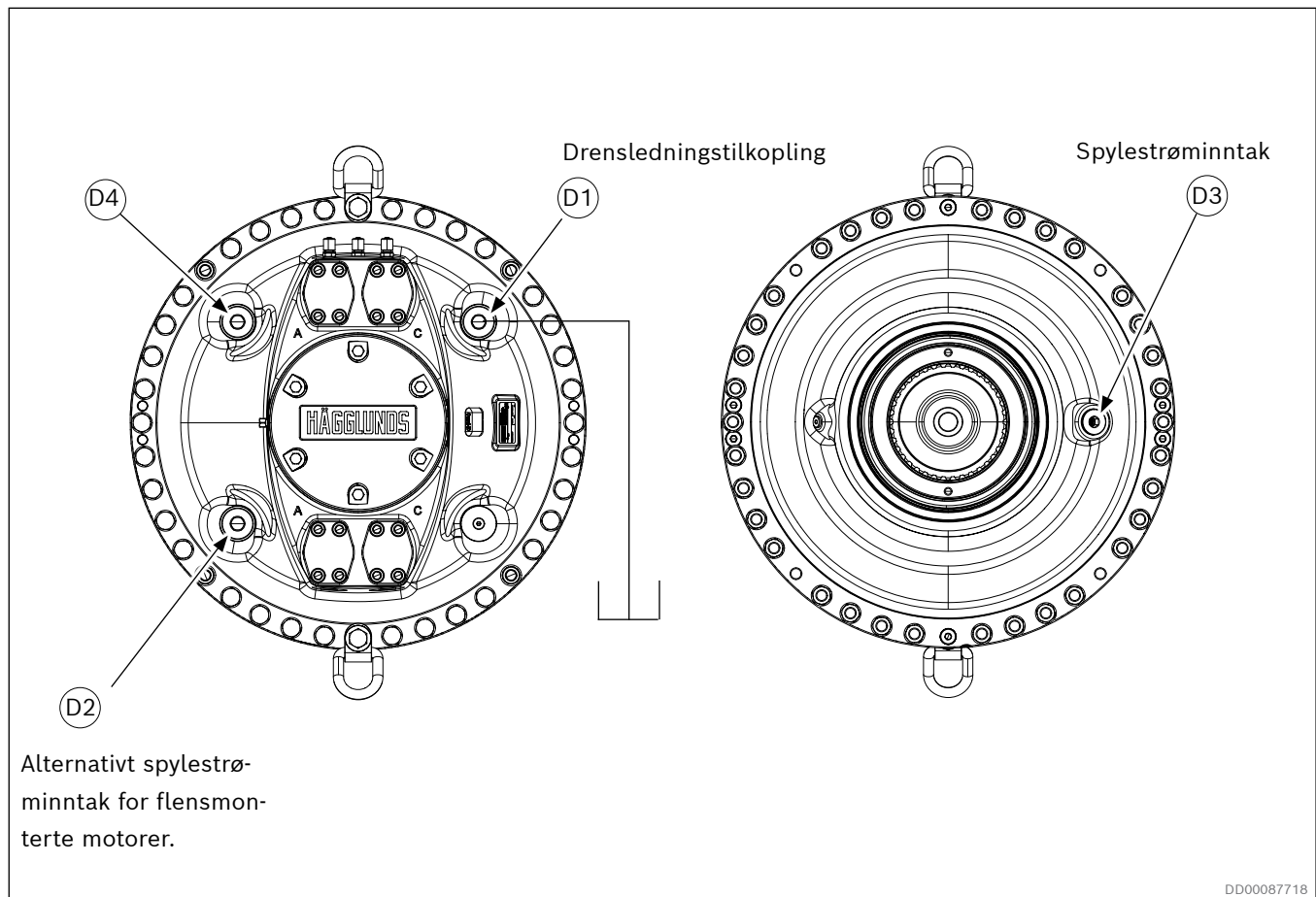


Fig. 45: Horizontal montering

Vertikal montering

Hvis motoren er montert vertikalt, må det høyeste av de fire tappeutløpene D1 til D4 brukes.

Det er nødvendig med spyling (smøring) av radialpakningen med lavt trykk.

A) Motoraksel vender opp

Drensledningen må være koplet til tappeutløp D3 i husdekselet (se Fig. 46, alt. A). Spyletilkopling F1 på husets deksel skal være koplet til lavt trykk. Med toveis drivverk bruker man tilkoplingen med lavest gjennomsnittlig trykk. (Tilkopling til høyt trykk vil øke motorens tappestrøm.)

B) Motoraksel vender ned

Drensledningen må være koplet til et av tappeutløpene D1, D2 eller D4 i koplingsblokken. (Se Fig. 46 alt. B). Spyletilkopling F2 skal være koplet til lavt trykk. Med toveis drivverk bruker man tilkoplingen med lavest gjennomsnittlig trykk. (Tilkopling til høyt trykk vil øke motorens tappestrøm.)

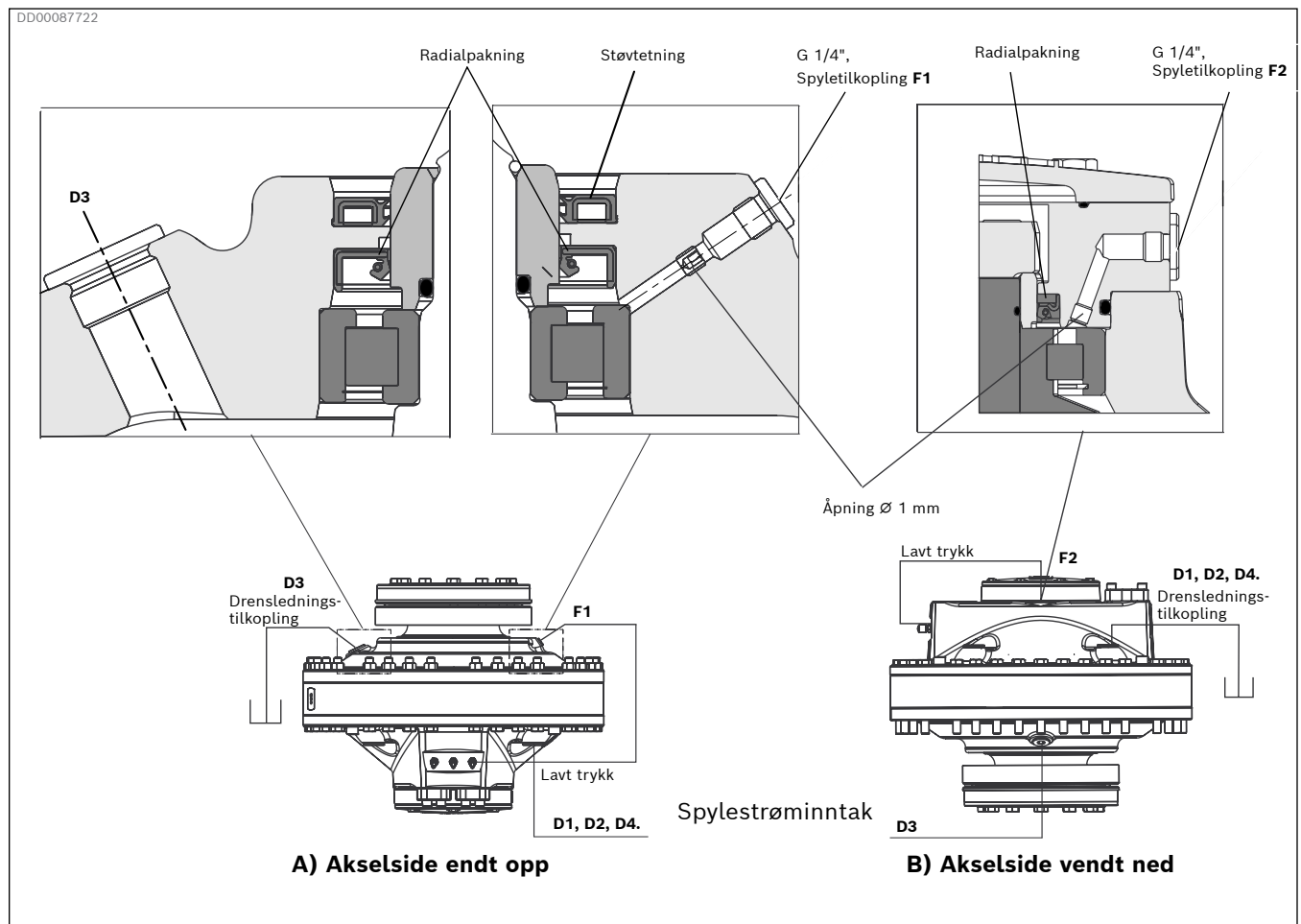


Fig. 46: Vertikal montering

7.4.6 Spyling

For å unngå høy temperatur i motorhuset må varmen fjernes, for høy temperatur gir lavere viskositet, og det reduserer grunnleggende nominell levetid. Motorhuset må spyles hvis utgangseffekten overstiger maks.verdiene.



FORSIKTIG

Høy temperatur i motorhuset!

Reduksjon i grunnleggende nominell levetid.

► Maks. effekt uten spyling:

CB 280	120 kW (160 hk)
CB 400 til CB 1120	170 kW (227 hk)

For å beregne nødvendig spyling, se [datatablad RE 15302](#) eller ta kontakt med din Bosch Rexroth-representant. Spyleoljen skal tappes via den normale drensledningen, se kapittel 7.4.5.

Kople inngangsspyleledningen til laveste tappeutløp, D1 til D4, på motsatt side av spylestrøminntaket for å få kryssspyling gjennom motoren, se *Fig. 45* and *Fig. 46*.

7.4.7 Hydraulikktilkoplinger

Når man bruker (tykkvegget) røropplegg og i installasjoner med hyppig reversering av rotasjonsretning, anbefales det å montere fleksible slanger mellom motor og røropplegg for å unngå skade pga. vibrasjon og forenkle installeringen av motoren. Slangelengdene bør holdes så korte som mulig.

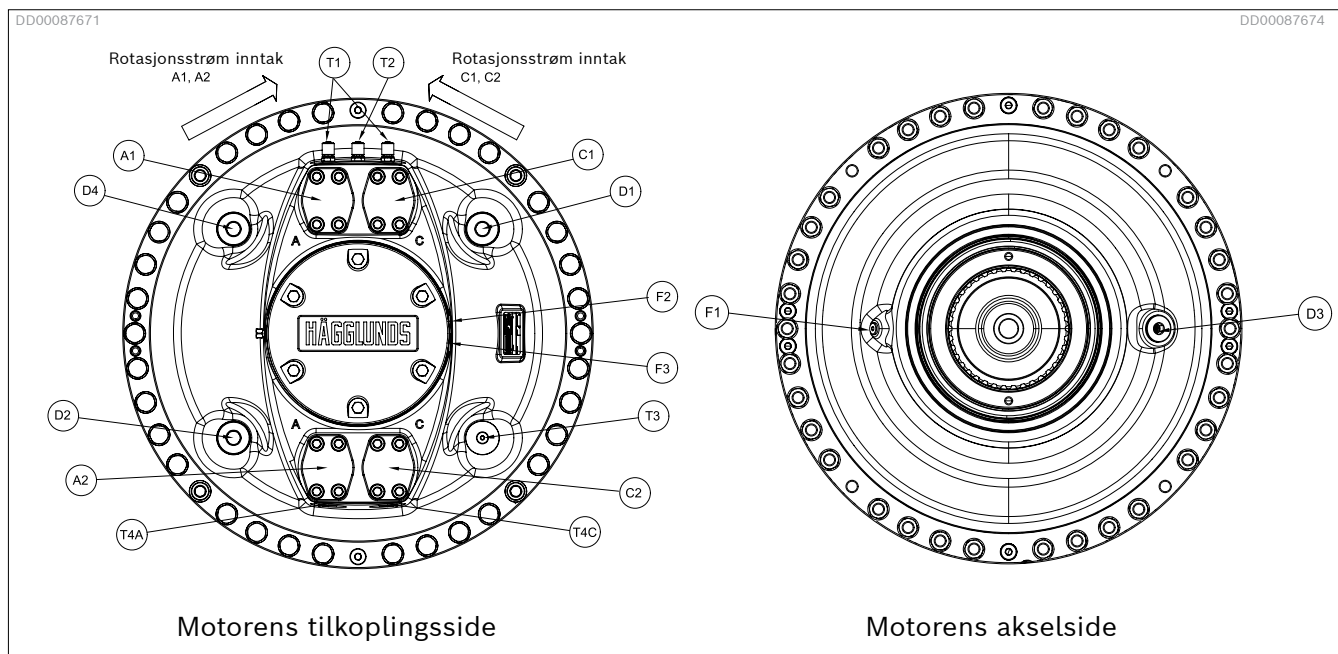


Fig. 47: Hydraulikktilkoplinger

Tabell 18: Hydraulikktilkoplinger

Tilkopling	Beskrivelse	Dimensjoner	Merknader
A1, A2	Hovedtilkopling	1 1/4" og 1 1/2" *	Hvis A brukes som inntak, roterer motorakselen mot urviseren, sett fra motorakselsiden.
C1, C2	Hovedtilkopling	1 1/4" og 1 1/2" *	Hvis C brukes som inntak, roterer motorakselen med urviseren, sett fra motorakselsiden.
D1	Dreneringstilkopling	G 1 1/4"	
D2, D4	Alternativ dreneringstilkopling	G 1 1/4"	
D3	Alternativ dreneringstilkopling	G 1"	
T1	Testtilkopling	M16 x 2	Brukes til å måle trykk og/eller temperatur ved hovedtilkoplingene.
T2	Testtilkopling	M16 x 2	Brukes til å måle trykk og/eller temperatur i motorhuset.
T3	Testtilkopling	G 1/4"	Brukes til å måle trykk og/eller temperatur i motorhuset.
T4A, T4C	Trykktilkopling	G 1/2"	Tilkopling for tosidig momentarm
F1, F2	Spyletilkoplinger	G 1/4"	Til spyling av radialeppetetning
F3	Spyletilkopling	G 1/2"	Til spyling av aksiallager og motorhus.

*SAE-flens J 518 , kode 62, 420 bar (6 000 psi).

Alle tilkoplinger er som standard plugget ved levering.

7.4.8 Motorakselens rotasjonsretning



ADVARSEL

Roterende deler!

Fare for personskade eller alvorlig personskade.

- Ikke berør roterende deler eller før kroppsdeler inn i sonen med roterende deler.

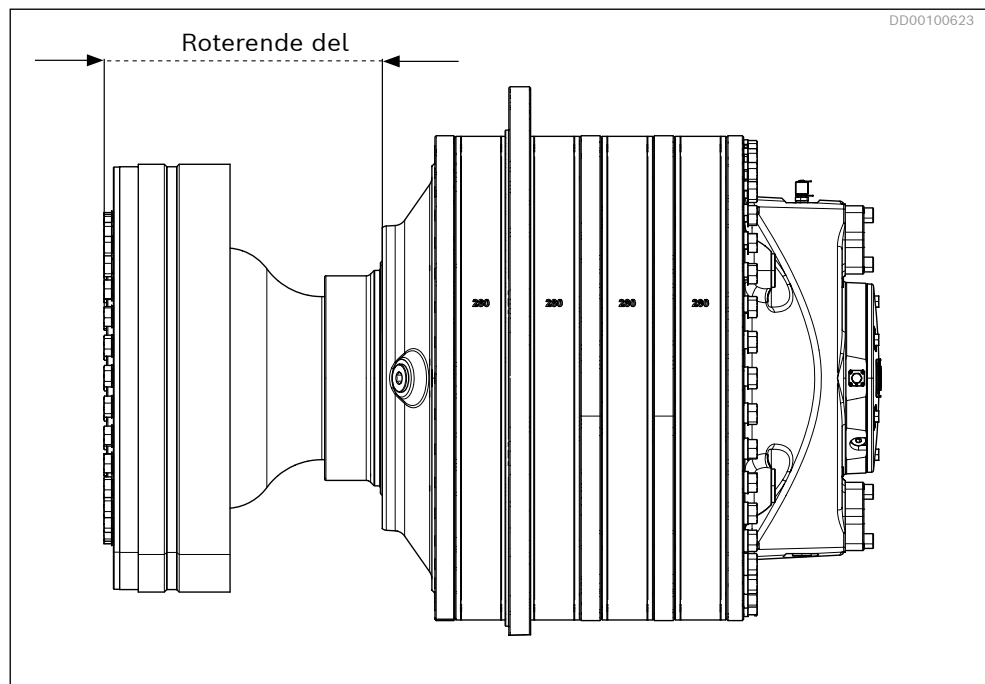


Fig. 48: Roterende del, motor med kopplingsadapter

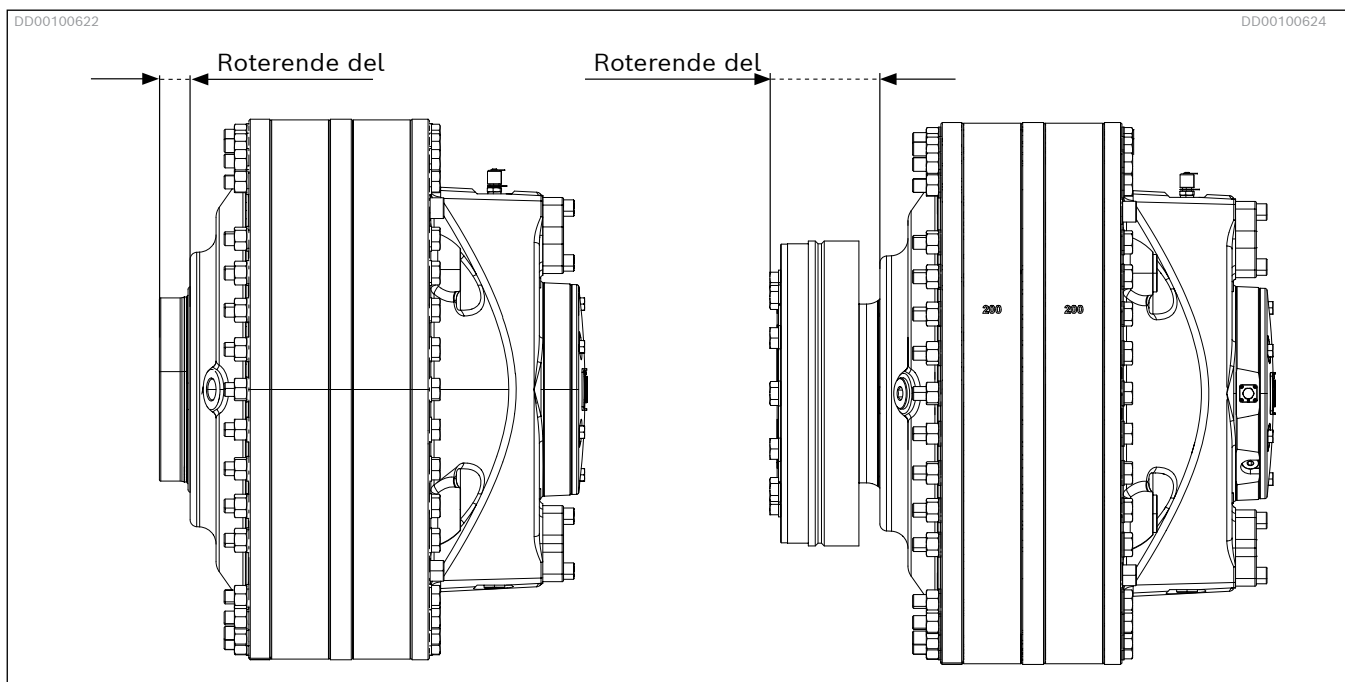


Fig. 49: Roterende del, kileakselmotor og koplingsmotor

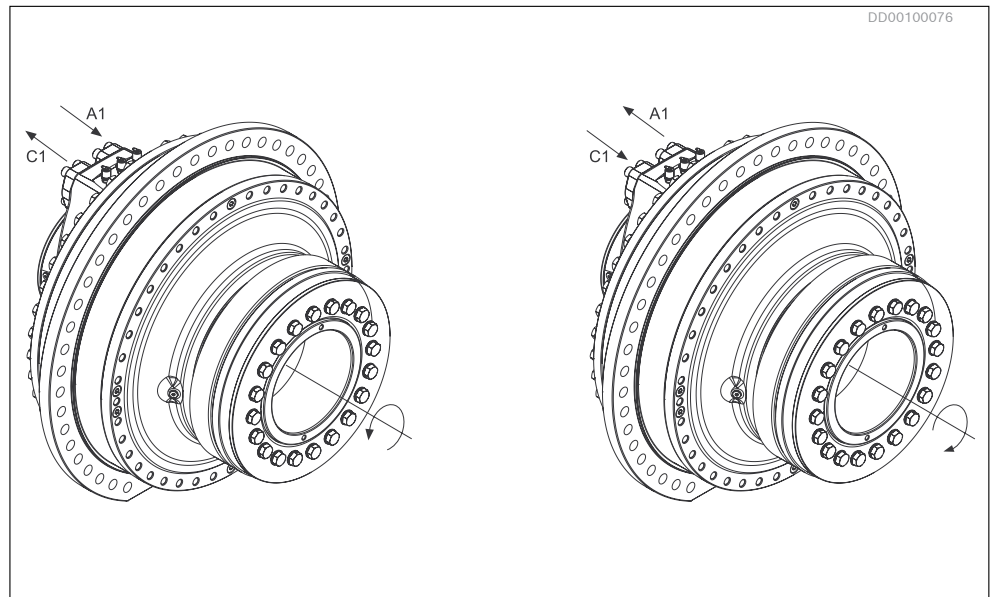


Fig. 50: Rotasjonsretning

Når inntaksstrømmen er koplet til port A, roterer motorakselen i pilens retning, mot urviseren sett fra motorens akselside.

Når inntaksstrømmen er koplet til port C, roterer motorakselen med urviseren sett fra motorens akselside.

8 Igangkjøring

MERK!

Smusspartikler!

En motor som ikke er innkjørt i kombinasjon med smusspartikler i oljen kan ha en svært uheldig innvirkning på motorens glideflater. Dette gjelder for de første 100 timene.

- Hägglunds radialstempelmotor må installeres og igangkjøres under rene forhold.

8.1 Igangkjøring

Kontroller følgende punkter før motoren igangkjøres, dvs. før den startes for første gang:

- Påse at all væske er tappet fra motoren for å forhindre utilsiktet blanding med hydraulikkvæsken som brukes i systemet.
- Kontroller at motoren er installert i henhold til kapittel 7.
- Kontroller at alle hydraulikkoplinger og plugger er trukket ordentlig til for å hindre lekkasje.
- Velg hydraulikkolje iht. anbefalingene, se kapittel 15.1.1 og datablad [RE 15414 Hurtigveiledning hydraulikkvæske](#).

8.1.1 Fylle på olje

1. Fyll motorhuset med hydraulikkvæske via et filter i tappeutløp D1 til D4 (avhengig av hvordan motoren er montert), for oljevolum, se *Tabell 6*.
2. Kontroller drensledningen for å sikre at det ikke bygger seg opp for høyt trykk i motorhuset; se kapittel 7.2 og 7.4.5.
3. Kontroller at motoren er beskyttet mot overbelastning, se kapittel *Motordata* i datablad [RE 15302](#).

8.1.2 Starte hydraulikktilførselen

1. Under første gangs oppstart og perioden umiddelbart etter, må enhver hydraulikkinstallasjon kontrolleres jevnlig og grundig med korte intervaller.
2. Arbeidstrykket og ladetrykket må kontrolleres for at de tilsvarer de fastsatte verdiene. Kontroller at ladetrykket samsvarer med ladetrykkkurven, se kapittel *Anbefalt ladetrykk* i datablad [RE 15302](#).
3. Trykket i drensledningen må ved motoren må være lavere enn 3 bar (43,5 psi). Dette trykkgrensen er viktig for motorpakningenes levetid.
4. Ved eventuell lekkasje må feilen rettes og nye målinger gjennomføres.
5. Kontroller alle ledninger, tilkoplinger, skruer osv. og korrigere ved behov.
6. Kontroller andre mulige lekkasjepunkter og skift ut defekte deler.
7. I oppstartperioden fjernes smusspartikler i systemet av filterne. Filterpatronene må byttes etter de første 100 driftstimene, og deretter iht. vedlikeholdsplanen, *Tabell 19*. Se også kapitler 10.3 (andre punkt) om indikatorer for tette filtre.



Det er viktig at trykket er begrenset til 250 bar (3 626 psi) når motoren startes opp. Dette gjelder for de første 100 timene.

8.2 Idriftsetting etter driftsstans

For idriftsetting, gjør som beskrevet i kapittel 8.1.



ADVARSEL

Material- eller produktskade!

Fare for personskade eller alvorlig personskade.

- Før idriftsetting etter driftsstans, påse at Hägglunds-produktet ikke er blitt skadd slik at den opprinnelige funksjonen er endret.

Ved et uhell eller funksjonsfeil der det ikke er mulig å fastslå statusen til Hägglunds-produktet, vennligst kontakt din Bosch Rexroth-representant.

9 Bruk

Produktet er en komponent som ikke krever innstillinger eller endringer under bruk. Derfor inneholder ikke dette kapittelet informasjon om justeringsalternativer. Bruk produktet kun innenfor det yteevneområdet som er gjengitt i tekniske data. Maskin-/systemfabrikanten er ansvarlig for riktig prosjektplanlegging av hydraulikksystemet og dets styring.

10 Vedlikehold og reparasjon

10.1 Rengjøring og pleie

MERK!

Skade på overflaten!

Aggressive løsemidler og vaskemidler kan skade pakningene i hydraulikkmotoren og gjøre at de eldes raskere.

- ▶ Bruk aldri løsemidler eller aggressive rengjøringsmidler.
- ▶ Ved tvil, kontroller rengjøringsmiddelets kompatibilitet med pakningstypen (nitrio eller viton) spesifisert for hydraulikkmotoren.

Skade på hydraulikksystemet og pakningene!

Bruk av høytrykksspyler kan skade hydraulikkmotorens hastighetssensor og pakninger.

- ▶ Ikke rett høytrykksspyleren mot følsomme komponenter, f.eks. akselpakninger, pakninger generelt, elektriske tilkoblinger, hastighetssensorer og ventiler.

Følgende gjelder for rengjøring og pleie av hydraulikkmotoren:

1. Plugg alle åpninger med egnede beskyttelseshetter/utstyr.
2. Kontroller at alle plugg og pluggpakninger ligger ordentlig an for å sikre at det ikke kan trenge noe fuktighet inn i hydraulikkmotoren ved rengjøring.
3. Bruk kun vann og, ved behov, et mildt rengjøringsmiddel for å rengjøre hydraulikkmotoren.
4. Fjern grov smuss fra utsiden av motoren og hold følsomme og viktige komponenter som sensorer og ventilblokker rene.

10.2 Inspeksjoner

10.2.1 Oljeinspeksjoner

Formålet med å ta oljeprøve

Formålet med å ta oljeprøver er å kontrollere hydraulikkoljens tilstand.

Med planmessig oljeanalyse kan sliteprodukter identifiseres, og nødvendige tiltak kan treffes før det oppstår feil. Oljeanalyse kan indikere når det er nødvendig med oljeskift, vise mangler i vedlikehold og holde reparasjonsomkostningene på et minimum. Ved å benytte oljeanalyse kan brukeren planlegge overhalinger, vedlikehold og reparasjoner og på den måten spare penger på utstyrsreparasjoner og ikke-planlagt driftsstans.

Den mest benyttede metoden er å ta prøver på en ren prøveflaske og sende den til et væskelaboratorium for analyse. Laboratoriet skal avgi en rapport iht. en spesifikk internasjonal standard.

Analysen skal som et minimum omfatte viskositet, oksidasjon, vanninnhold og partikkeltall (eventuelt inkludert elementanalyse av partikler). En annen metode er å installere en integrert partikkelteller direkte i hydraulikksystemet som angir kontaminasjonsnivå iht. internasjonale standarder. Ulempen ved denne metoden er at du bare får kontaminasjonsnivået i oljen.

Generelt

Hensikten er å bekrefte tilstanden til oljen under bruk. Motoren skal kjøres i normal drift mens prøven tas.

Rensligheten er ekstremt viktig ved prøvetaking.

Bruk alltid flasker som er ment for oljeprøver, de kan bestilles fra et væskeanalyselaboratorium.

Forsøk aldri å rengjøre din egen flaske dersom du ønsker et reelt resultat.

Prøven bør tas ved å bruke en minimess-slange koplet til en minimess-kopling.

Rengjør alltid koplingene grundig før du kopler minimess-slangen til koplingen.

Vær forsiktig når du kopler til minimess-slangen, da oljestrømmen kan være farlig, og rett den aldri mot en person eller følsomme gjenstander.

Kontroller og vært klar over trykket som du kan ha på tilkoplingen før du kopler til.

Hvordan samle prøver på flaske

Prøven skal tas ved minimess-koplingen på motorens lavtrykksside i hovedsløyfen.

Ta aldri prøve fra tanken via kuleventilene.

Rengjør koplingen og slangen grundig.

Kople minimess-slangen til koplingen, men vær forsiktig, og vær oppmerksom på oljestrømmens retning.

La det renne minst 2 liter (0,53 gallon) olje i en bøtte før du fyller flasken.

Ta korken av flasken så sent som mulig, og ikke noe kontaminasjon berøre korken, flasken eller minimess-slangen når prøven tas.

For å få et pålitelig resultat må systemet gå uten at noen ventiler beveges, og minimess-slangen skal ikke berøre flasken.

Kun $\frac{3}{4}$ av flasken skal fylles, da laboratoriet må riste flasken for å få en blandet væske når den skal analyseres. Det trengs minst 200 ml for en god analyse.

Når flasken er fylt, sett på korken snarest mulig for å forebygge kontaminering fra luften som kan trenge ned i flasken og gi deg et galt resultat.

In-line-måling

Prøven skal tas ved minimess-koplingen på motorens lavtrykksside i hovedsløyfe-systemet. Rengjør koplingen og slangen grundig.

Kople til slangene iht. brukerhåndboken for partikkeltelleren.

For å få et reelt resultat må kontamineringsavlesningen være stabil i ca. 10 minutter før du slutter å måle.

10.3 Vedlikeholdsplan

Når et hydraulisk system har vært i drift en stund, må det gjennomgå periodisk vedlikehold og ettersyn med intervaller som avhenger av utstyret og type bruk. Dette periodiske vedlikeholdet må omfatte følgende operasjoner:

- Kontroller hydraulikksystemet med henblikk på lekkasje. Inspiser skruer, tilbehør, skift ut defekte pakninger og hold drivverket rent.
- Inspiser tank, pumpe, filtre (f.eks. luft- olje-, magnetfiltre osv.) og rengjør eller bytt ved behov. Skift ut alle filterpatroner med indikasjon for tett filter.
- Kontroller hydraulikkvæskens trykk og temperatur og utfør rutinemessige tiltak. Juster ventiler osv. ved behov.
- Kontroller hydraulikkvæskens; se kapittel 10.4.2.
- Sørg for at det ikke kommer smuss eller andre urenheter inn i systemet ved inspeksjon. Kontroller at utsiden av hydraulikkmotoren i en installasjon holdes fri for smuss, så vil det være lettere å oppdage lekkasje og feil.
- Vi anbefaler at det føres en driftslogg og at planlagte inspeksjoner gjennomføres med faste intervaller.
- Vedlikeholdskontroller og -tiltak, se *Tabell 19*.
- Kontroller momentarm og dreibart feste.

Tabell 19: Vedlikeholdsoversikt

I drift	Oljefiltre	Olje	Momentarm
Etter de første 100 timene	U	-	I
Etter 3 måneder eller 500 timer	U	-	-
Annenhver uke	-	-	-
Hver 6. måned	U	I	I
Hver 12. måned	-	-	-

U = Utsifting, **I** = Inspeksjon

10.4 Vedlikehold

10.4.1 Filtervedlikehold

Filtre i hydraulikksystemet må skiftes ut etter de første 100 driftstimene, og neste utskifting skal utføres etter det tidligste som inntreffer av 3 måneder eller 500 driftstimer. Deretter skal de skiftes ut med regelmessige intervaller på 6 måneder eller 4 000 driftstimer.

10.4.2 Oljevedlikehold

Se kapittelet 15.1.1 og Datablad [RE 15414 Hurtigveiledning hydraulikkvæske](#).

MERK!

Alle hydraulikkvæsker påvirkes ulikt. Søk råd hos din oljeleverandør eller nærmeste Bosch Rexroth-representant.

Analyse

Det anbefales å analysere oljen hver 6. måned. Analysen skal som et minimum omfatte viskositet, oksidasjon, vanninnhold og partikkeltall (eventuelt inkludert elementanalyse av partikler).

De fleste oljeleverandører er utstyrt til å analysere oljens tilstand og anbefale egnede tiltak. Oljen må skiftes omgående dersom analysen viser at den ligger utenfor spesifikasjonene.

Viskositet

Mange hydraulikkoljer viser viskositetstap ved økt bruk, og dette medfører dårligere smøring. Viskositeten til oljen som brukes må aldri falle under minste tillatte viskositet for den aktuelle væsken eller anbefalt viskositet for motoren, se kapittelet *Hydraulikkvæsker* i datablad [RE 15302](#).

Oksidasjon

Hydraulikkolje oksiderer etter hvert med tid og temperatur. Dette indikerer med forandringer i farge og lukt, økt surhetsgrad eller dannelselse av slam i tanken. Oksidasjonsgraden øker raskt ved overflatetemperaturer over 60 °C (140 °F), og da må oljen kontrolleres oftere.

Oksidasjonsprosessen øker væskens surhetsgrad; surhetsgraden angis med nøytraliseringstall (TAN). Typisk oksidasjon begynner langsomt og øker raskt etter hvert. En bratt stigning (med faktor 2 og 3) i TAN mellom kontroller er et tegn på at oljen har oksidert for mye og at den må skiftes omgående.

Vanninnhold

Vannkontaminering av oljen kan påvises ved å ta en prøve fra bunnen av tanken. De fleste hydraulikkoljer avviser vannet, som deretter samles i bunnen av tanken. Vannet må tappes med jevne mellomrom. Enkelte typer transmisjonsoljer og motoroljer emulgerer vannet; dette kan man se på belegg på filterpatroner eller fargeendring i oljen. Søk råd hos din oljeleverandør i slike tilfeller.

Kontamineringsgrad

Stor kontaminering av oljen forårsaker økt slitasje på komponentene i hydraulikksystemet. Årsaken til kontamineringen må finnes og løses omgående.

10.5 Reparasjon

Bosch Rexroth tilbyr et omfattende utvalg tjenester til reparasjon av Hägglunds-produkter.

Reparasjoner av Hägglunds-produkter får kun utføres av servicesentre sertifisert av Bosch Rexroth.

- Bruk utelukkende originale reservedeler fra Bosch Rexroth til reparasjon av Hägglunds-produktene, ellers kan ikke produktenes funksjonelle pålitelighet garanteres, og du mister garantirettighetene.

Ved spørsmål om reparasjoner, kontakt din ansvarlige Bosch Rexroth Servicepartner eller serviceavdelingen til fabrikken for Hägglunds-produkter, se kapittel 10.6.

10.6 Reservedeler



FORSIKTIG

Bruk av uegnede reservedeler!

Reservedeler som ikke oppfyller de tekniske kravene spesifisert av Bosch Rexroth kan forårsake personskade eller skade på eiendom!

- Bruk utelukkende originale reservedeler fra Bosch Rexroth til reparasjon av Hägglunds-produktet, ellers kan ikke produktets funksjonelle pålitelighet garanteres, og du mister garantirettighetene.

Rett alle spørsmål vedrørende reservedeler til din ansvarlige Bosch Rexroth Servicepartner eller serviceavdelingen til fabrikken for Hägglunds-produkter. Nærmere informasjon om produksjonsanlegget er å finne på Hägglunds-produktets merkeplate.

11 Demontering og utskifting

11.1 Nødvendig verktøy

I tillegg til standardverktøyet er det også nødvendig med følgende, for eksempel:

- Løfteverktøy/utstyr
- Monteringsverktøy
- Løfteøyer
- Spilloljeoppsamler

11.2 Klargjøring til demontering

1. Sett hele systemet ut av drift som beskrevet i brukerhåndboken for maskinen eller systemet. Trykkavlast hydraulikksystemet iht. anvisningene fra maskin- eller systemfabrikanten. Påse at relevante systemkomponenter ikke er trykk- eller spenningssatt.
2. Beskytt hele systemet mot å bli strømsatt.
3. Fjern slanger, kabler og rørledninger fra motoren.

11.3 Ta av motor og kopplingsadapter

FARE

Fare fra hengende last!

Livsfare eller fare for personskade, skade på utstyr!

Feilaktig transport kan gjøre at Hägglunds-motorene faller ned og forårsaker personskade, f.eks. knusnings- eller bruddskader eller skade på produktet.

- ▶ Påse at gaffeltrucken eller løfteenheten har tilstrekkelig løftekapasitet.
- ▶ Stå aldri under og ikke legg hendene under løftet last.
- ▶ Påse at posisjonen din er stabil under transport.
- ▶ Bruk personlig verneutstyr PVU (f.eks. vernebriller, beskyttelseshansker, egnet arbeidstøy, vernesko).
- ▶ Bruk egnet løfteutstyr til transport og oppbevaring, installering og til demontering og reparasjon. Påse at motoren er ordentlig festet eller forankret når løfteenheten koples fra.
- ▶ Følg foreskrevet posisjon for løftestroppen.
- ▶ Følg gjeldende bestemmelser vedrørende arbeid, helsevern og transport.

FORSIKTIG

Kontakt med hydraulikkvæske!

Helsefare, fare for skader, f.eks. skade på øyne eller hud, forgiftning ved innånding!

- ▶ Unngå kontakt med hydraulikkvæske.
- ▶ Følg sikkerhetsanvisningene fra smøremiddelfabrikken strengt ved arbeid med hydraulikkvæske.
- ▶ Bruk personlig verneutstyr PVU (f.eks. vernebriller, beskyttelseshansker, egnet arbeidstøy, vernesko).
- ▶ Oppsøk lege omgående hvis du får hydraulikkvæske i øynene eller blodomløpet, eller svelger den.

MERK!

Hydraulikkvæskelekkasje eller -søl!

Miljøforurensning og forurensning av grunnvannet!

- ▶ Plasser alltid en dryppeskål under Hägglunds-motoren når du fyller og tapper hydraulikkvæske.
- ▶ Bruk et oljebindende middel hvis det søles hydraulikkvæske.
- ▶ Følg informasjonen i sikkerhetsdatabladet for hydraulikkvæsken og spesifikasjonene fra systemfabrikanten.

Ta av CB kileakselmotor

1. Fest motoren sikkert til en løfteanordning, se kapittel 6.1.
2. Sett spilloljeoppsamleren under motoren.
3. Da av endedekselet.
4. Demonter skruer M20 eller plugg G 1".
5. Fjern lagerholderen. Oljen renner ut.
6. Demonter mellomlegget (momentarmmontert motor).
7. Installer monteringsverktøyet med mutteren iht. *Fig. 51*. Skru den på den drevne akselen med en skrunøkkel på nøkkelgrepet på enden av monteringsverktøyet.
8. Sett tilbake lagerholderen.
9. Hvis motoren er flensmontert, må motoren skrus av flensen. Hvis motoren er momentarmmontert løsnes det dreibare leddet.
10. Trekk motoren av akselen ved å skru mutteren på monteringsverktøyet.

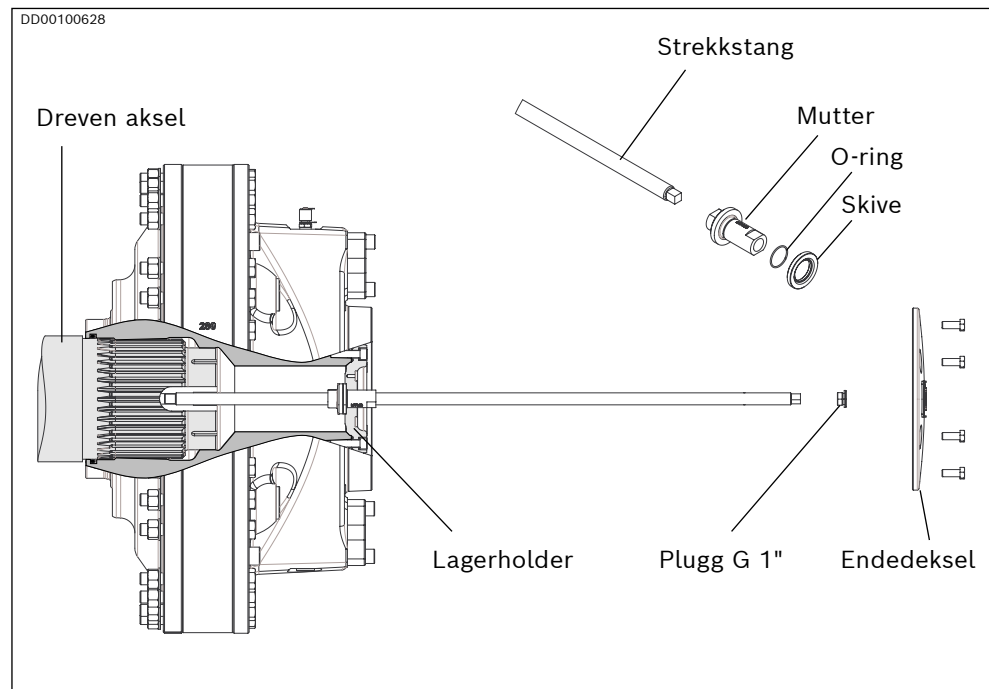


Fig. 51: Monteringsverktøy for å ta av CB kileakselmotor

Ta av CB koplingsmotor

1. Fest motoren sikkert til en løfteanordning, se kapittel 6.1.
2. Da av endedekselet.
3. Demonter plugg G 1".
4. Fjern lagerholderen.
5. Installer monteringsverktøyet med mutteren iht. *Fig. 51*. Skru den på den drevne akselen med en skrunøkkel på nøkkelgrepet på enden av monteringsverktøyet.
6. Sett tilbake lagerholderen på motoren.
7. Kople momentarmen fra leddtilkoplingen.
8. Løsne skruene på krympeskiven gradvis, ca. en kvart omdreining hver. Fortsett med dette til alle skruer er løsnet.
9. Trekk motoren av akselen ved å skru mutteren på monteringsverktøyet.

Ta av koplingsadapteren

1. Monter løfteøyene og fest koplingsadapteren til en løfteenhet, se kapittel 6.1.
Fig. 9.
2. Monter løftebjelken på kundeakselen gjennom senterhullet i koplingsadapteren.
3. Trekk til mutteren på bærebjelken mot koplingsadapteren for hånd.
4. Fest demonteringsverktøyet mot enden av koplingsadapteren ved å bruke de to skruene som følger med koplingsadapteren.
5. Løsne skruene på krympeskiven gradvis, ca. en kvart omdreining hver. Fortsett med dette til alle skruer er løsnet.
6. Fjern koplingsadapteren fra kundeakselen ved å dreie mutteren på monteringsverktøyet mot urviseren.

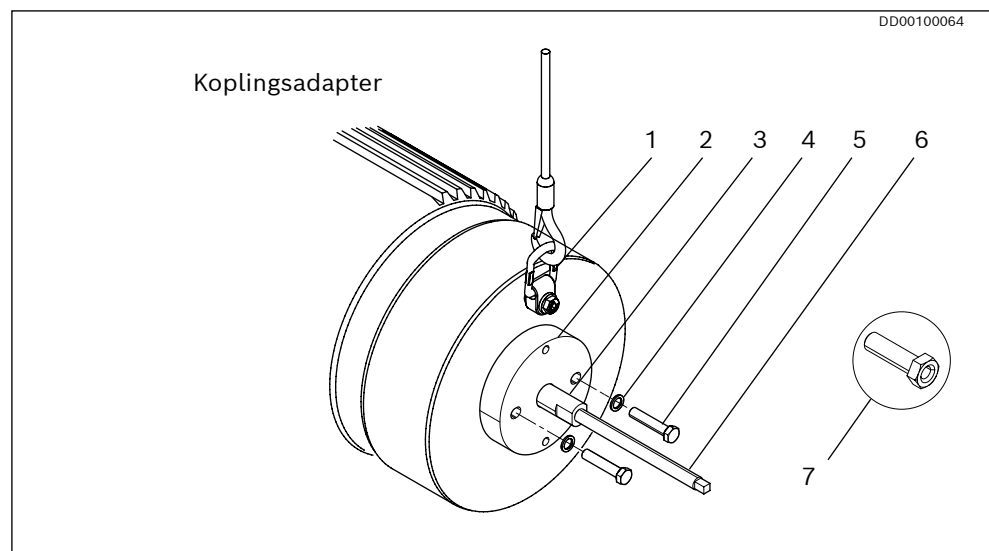


Fig. 52: Monteringsverktøy for å ta av koplingsadapteren

Inkludert i koplingsadapteren

1. Løfteøye

Monteringsverktøy koplingsadapter

2. Demonteringsverktøy
3. Mutter
4. Skive
5. Skrue
6. Bærebjelke
7. Adapter M20 til M16

11.4 Klargjøre komponentene til oppbevaring eller videre bruk

Gjør som beskrevet i kapittel 6.2.

12 Avfallshåndtering

12.1 Miljøvern

Skjødesløs kassering av CB-motoren, hydraulikkvæsken og emballasjematerialet kan føre til miljøforurensning.

Følg punktene nedenfor når CB-motoren skal kasseres:

1. Tøm motoren fullstendig for væsker.
2. Motoren og emballasjen skal avfallshåndteres i henhold til nasjonale bestemmelser.
3. Hydraulikkvæsken skal avfallshåndteres i henhold til landets miljøvernbestemmelser. Se også tilhørende sikkerhetsdatablad for hydraulikkvæsken.
4. Ta av motoren i dens enkelte deler og resirkuler disse forskriftsmessig og kildesorter dem eksempelvis etter:
 - Støpejern
 - Stål
 - Aluminium
 - Ikke-jernmetall
 - Elektronisk avfall
 - Plast
 - Pakninger

Materialet skal avfallshåndteres i henhold til nasjonale bestemmelser.

13 Utvidelse og konvertering

Häggglunds-produkter skal ikke modifiseres. Ta kontakt med din Bosch Rexroth-representant vedrørende utvidelse eller konvertering.

14 Feilsøking

Ta kontakt med din nærmeste Bosch Rexroth-representant.

Tabell 20: Feilsøking hydraulikkmotor

Feil	Mulig årsak	Tiltak
Motoren går ikke.	Mekanisk stans i drivverket.	Kontroller systemtrykket. Hvis trykket har steget til sikkerhetsventilens innstilling, må belastningen fjernes fra drivverket.
	Motoren gir ikke tilstrekkelig dreiemoment fordi trykkforskjellen i motoren ikke er tilstrekkelig til belastningen.	Undersøk trykknivået i systemet og korriger innstillingen av trykkbegrensningsventilen ved behov.
	Motoren får for lite eller ikke noe olje.	Kontroller hydraulikksystemet. Kontroller eventuell ekstern lekkasje fra motoren (D-tilkopling),
Motoren roterer feil vei.	Oljetilførselen til motoren er ikke riktig tilkopleet.	Kople til oljetilførselen korrekt.
Motoren går ujevnt.	Trykk- eller gjennomstrømningsvariasjoner i hydraulikksystemet.	Finn årsaken i systemet eller i den drevne enheten.
Støy i motoren.	Motoren brukes med for lavt ladetrykk.	Juster ladetrykket til korrekt nivå. Se kapittelet Anbefalt ladetrykk i datablad RE 15302 .
	Innvendig feil i motoren.	Undersøk avtappingsoljen ved behov. Sett en magnetisk plugg i oljestrømmen og undersøk materialet som fester seg til magneten. Stålparkler indikerer skade. Vær klar over at fint materiale fra støpingen kan felles ut, og det betyr ingen innvendig skade i motoren.
Utvendig oljelekkasje på motoren.	Radialleppetetningene eller andre tetninger er slitt eller skadd.	Skift ut de skadde tetningene.

15 Tekniske data

15.1 Tekniske data, Hägglunds CB

For fullstendige tekniske data, se [RE 15302](#).



Hengende last kan falle ned!

Fare for liv, personskade eller skade på utstyr med hengende last!

- Ladetrykket på motortilkoplingene må være i samsvar med anbefalt trykk under alle forhold, se datablad [RE 15302](#), kapittel *Anbefalt ladetrykk*.
- Endringer i fabrikkinnstillingene må kun foretas av spesialister fra Bosch Rexroth.

15.1.1 Hydraulikkvæsker

Den hydrauliske CB-motoren er først og fremst designet til bruk med hydraulikkvæsker iht. ISO 11158 HM.

Før start av prosjektplanlegging, se Datablad [RE 15414 Hurtigveiledning hydraulikkvæske](#) for detaljert informasjon om hydraulikkvæsker og spesifikke tilleggskrav.

Filtrering av hydraulikkvæsken

Et kontamineringsnivå på høyst 18/16/13 iht. ISO 4406 er påkrevd.

Jo mindre kontaminert væsken er, desto lengre levetid får hydraulikkmotoren.

Nærmere informasjon om valg av hydraulikkvæske

Hydraulikkvæsken skal velges slik at driftviskositeten i temperaturområdet, slik den er målt i motorhuset, er innenfor det optimale bruksområdet iht. kapittel *Hydraulikkvæsker* i datablad [RE 15302](#).

Bosch Rexroth AB

SE-895 80 Mellansel

Sverige

Tlf. +46 (0) 660 870 00

Faks +46 (0) 660 871 60

hagglunds@boschrexroth.com

www.boschrexroth.com/hagglunds

Du finner din lokale kontakt på:

www.boschrexroth.com/adresses