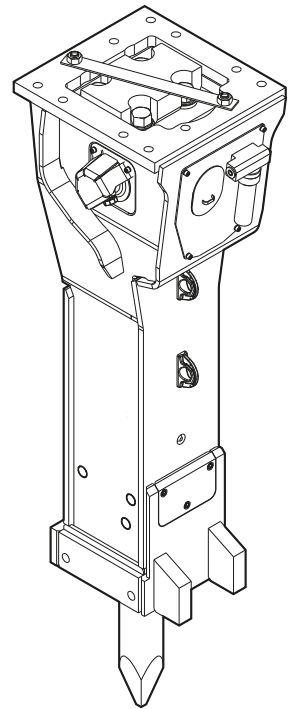


Sikkerhetsinstrukser og bruksanvisning Hydrauliske hammere



Du finner interaktiv og oppdatert reservedelskatalog på:
www.epiroc.com/technicaldocumentation

Innholdsfortegnelse

1 Innledning	7
1.1 Om sikkerhetsinstruksene og bruksanvisningen	7
2 Sikkerhetsinstrukser	8
2.1 Signalord	8
2.2 Kvalifikasjon	9
2.3 Tiltent bruk	9
2.4 Annen bruk enn tiltent	9
2.5 Verneutstyr	10
2.6 Bærer, forholdsregler	10
2.7 Transport, forholdsregler	10
2.8 Hydraulisk installasjon, forholdsregler	11
2.9 Spesialdeler, forholdsregler	11
2.9.1 HP-akkumulator	11
2.9.2 Stempelakkumulator	11
2.10 Media/Forbruksvarer, forholdsregler	12
2.11 Elektrisk støt, forholdsregler	12
2.12 Eksplosjon og brannfare, forholdsregler	13
2.13 Fallende stener, forholdsregler	13
2.14 Utslipp, forholdsregler	14
2.15 Maskinhåndtering, forholdsregler	14
2.16 Reparasjon, forholdsregler	14
2.17 Endringer på det hydrauliske tilleggsutstyret, forholdsregler	14
2.18 Miljøforurensning, forholdsregler	15
3 Oversikt	16
3.1 Beskrivelse av utstyret	16
3.2 Funksjon	16
3.3 Skilt / etiketter	17
3.3.1 Typeskilt	17
3.3.2 Merker	17
3.3.3 Skilt	17
3.4 Applikasjoner	18
3.5 Garanti	18
3.6 Fjerne forpakningen	18
3.7 Leveransen omfang	18
4 Transport	19
4.1 Transport med kran	20
4.2 Transport med gaffeltruck	20
4.3 Transport med lastebil	21
5 Installasjon	22
5.1 Media/Forbruksvarer	22
5.1.1 Mineralsk hydraulikkolje	22

5.1.2	Ikke-mineralsk hydraulikkolje	22
5.1.3	Fett	22
5.1.4	Gass	22
5.2	Lage adapterplater.....	23
5.3	Montering av adapterplaten.....	23
5.4	Montere det hydrauliske tilleggsutstyret til bæremaskinen	24
5.4.1	Mekanisk montering	24
5.4.2	Hydraulisk tilkobling.....	24
5.5	Demontere det hydrauliske tilleggsutstyret fra bæremaskinen	26
5.5.1	Demontering av de hydrauliske tilkoblingene	26
5.5.2	Mekanisk demontering	26
5.6	Demontere adapterplaten	27
5.7	DustProtector	27
5.7.1	Demontering	27
5.7.2	Montering	27
5.8	Arbeidsverktøy.....	28
5.8.1	Valg av riktig arbeidsverktøy	28
5.8.2	Montering	29
5.8.3	Demontering	30
6	Bruk.....	31
6.1	Førstegangsbruk og bruk etter lengre tids oppbevaring.....	31
6.2	Forberedelser før du starter	32
6.3	Slå hydraulikkhammeren på og av.....	32
6.4	Funksjonstest	33
6.5	Korrekt bruk	33
6.5.1	Arbeidsvinkel	33
6.5.2	Fremrykking.....	34
6.5.3	Slagtid	34
6.5.4	Høye omgivelsestemperaturer	34
6.5.5	Lave omgivelsestemperaturer	34
6.6	Forbudt bruk	35
6.6.1	Løfte/transportere	35
6.6.2	Støt.....	35
6.6.3	Flytte gjenstander.....	35
6.6.4	Brekkstang	35
6.6.5	Løs avfyring av arbeidsverktøyet	36
6.6.6	Sylinderens endeposisjoner	36
6.7	Arbeid med verneutstyr	37
6.7.1	Undervannsapplikasjoner	37
6.7.2	Bruk i tunneler	37
6.7.3	Varme applikasjoner.....	37
6.8	AutoControl-system	37
6.8.1	AutoControl i daglig bruk	37
6.8.2	AutoControl ved spesialapplikasjoner	37
6.9	Intelligent beskyttelsessystem (IPS).....	37
6.10	PowerAdapt.....	38
7	Vedlikehold.....	39
7.1	Vedlikeholdsplan	40
7.2	Gjøre hydraulikksystemet trykkløst.....	41
7.3	Rengjøring	42

7.3.1	Forberedelser	42
7.3.2	Fremangsmåte	42
7.4	Smøring	42
7.4.1	Kontrollere smørefilmen	42
7.4.2	Automatisk smøring	43
7.4.3	Bytt smørepatron	43
7.4.4	Drift av ContiLube® II	43
7.4.5	Manuell smøring	44
7.4.6	Fyllingsinnretning for meiselpasta	44
7.5	Kontrollere strammingsboltene	45
7.6	Kontrollere arbeidsverktøyet	45
7.7	Kontrollere verktøyholderen	46
7.8	Kontrollere slagflaten på slagstampelet	46
7.9	Kontrollere slitasjebøssingene og slagringen	47
7.10	Kontrollere og rengjøre DustProtector-systemet	48
7.11	Stempelakkumulator	49
7.11.1	Kontrollere trykket i stempelakkumulatoren	49
7.11.2	Frigjøre trykket i stempelakkumulatoren	50
7.11.3	Fylling/ etterfylling av stempelakkumulatoren	50
7.12	HP-akkumulator	51
7.12.1	Visuell kontroll	51
7.12.2	Kontrollere festeskruene	51
7.12.3	Kontrollere gasstrykket	51
7.13	Kontrollere hydraulikkslangene	52
7.14	Kontrollere og rengjøre hydraulikkoljefilteret	53
7.15	Kontrollere adapterplaten og hammerkassen for sprekker og / eller slitasje	53
7.16	Kontrollere adapterplateboltene for slitasje	53
7.17	Boltforbindelser / tiltrekkingsmomenter	54
8	Feilsøking	56
8.1	Hydraulikkhammeren starter ikke	56
8.2	Hydraulikkhammeren går for langsomt	56
8.3	Slagkraften er for lav	57
8.4	Slagfrekvensen er for høy og slagstyrken for lav	57
8.5	Det lekker olje fra portene »P« og »T«	58
8.6	Det lekker ut olje mellom sylinderekselet og sylinderen	58
8.7	Det lekker olje fra deler av hydraulikkhammer-installasjonen (tilkoblingsarmatur, slanger etc.)	58
8.8	Det leker olje fra arbeidsverktøyet	58
8.9	Det lekker olje fra høytrykksakkumulatoren	58
8.10	Det lekker olje eller fett fra ContiLube® II	59
8.11	Driftstemperaturen er for høy	59
8.12	Trykkslange »P« pulserer voldsomt	59
9	Reparasjon	60
9.1	Sende inn det hydrauliske tilleggsutstyret for reparasjon	60
10	Oppbevaring	61
10.1	Hydraulisk hammer	61
10.1.1	Kort tids oppbevaring	61

10.1.2	Lang tids oppbevaring	61
10.1.3	Fremgangsmåte etter mer enn tolv måneders oppbevaring	61
10.2	Arbeidsverktøy.....	62
10.3	Fettpatroner.....	62
11	Avhending	63
11.1	Hydraulisk hammer	63
11.2	Hydraulikkslanger.....	63
11.3	Hydraulikkolje	63
11.4	Meiselpasta og fettpatroner.....	63
12	Tekniske spesifikasjoner	64
12.1	Støydeklarasjon.....	65
13	EU Samsvarserklæring (EU-direktiv 2006/42/EF)	66

1 Innledning

Kompanija „Epiroc“ yra produktyviausias partneris kasybos, infrastruktūros ir gamtos išteklių pramonės srityje. Naudodama pažangiausias technologijas, „Epiroc“ projektuoja ir gamina novatoriškas gręžimo platformas, kalnakasybos ir statybos įrangą, teikia pasaulinio lygio paslaugas ir tiekia eksploatacines medžiagas.

Kompanija įsteigta Stokholme, Švedijoje, o jos atsidavę darbuotojai palaiko ryšius ir bendradarbiauja su klientais daugiau nei 150 šalių.

Construction Tools GmbH

P.O. Box: 102152

Helenenstraße 149

D - 45021 Essen

Tel.: +49 201 633-0

1.1 Om sikkerhetsinstruksene og bruksanvisningen

Hensikten med disse instruksjonene er å gjøre deg kjent med trygg og effektiv drift av det hydrauliske tilleggsutstyret. Du finner også instruksjoner for jevnlig vedlikeholdsarbeid for det hydrauliske tilleggsutstyret i dette dokumentet.

Venligst les disse instruksjonene nøye før første gangs montering og bruk av det hydrauliske tilleggsutstyret.

I disse instruksjonene blir DustProtector-versjonen av hydraulikkhammeren omtalt ved forkortelsen DP.

De ulike benevnelsene i teksten har følgende betydning:

►	Gjøre målstrinn i en sikkerhetsinstruksjon
◆	Gjøre målstrinn
1. 2.	Etablert gjøre målprosess
A B C	Forklaring av elementene i en tegning
• • •	Tetting

Symbolene som brukes i illustrasjonene har følgende betydninger:

	tillatt bruk
	forbudt bruk

2 Sikkerhetsinstrukser

	Dette er sikkerhetsadvarsel-symbolet. Det brukes for å varsle deg om potensielle farer for personskade. Følg alle sikkerhetsmeldinger som følger etter dette symbolet for å unngå mulig personskade, også med døden til følge.
	Les Sikkerhetsinstrukser og bruksanvisning, og spesielt alle sikkerhetsinstruksjoner, før du bruker det hydrauliske verktøyet. Det vil:

- Forebygge faren for personskader og dødelige ulykker for deg selv og andre,
- beskytte det hydrauliske tilleggsutstyret og annen eiendom mot materielle skader,
- beskytte miljøet mot miljøskade.

Følg alle instruksjonene i disse sikkerhets- og driftsinstruksjonene.

Oppbevar disse sikkerhets- og driftsinstruksjonene i dokumentrommet i bæremaskinen.

Enhver som

- transporterer,
- monterer eller demonterer,
- betjener,
- vedlikeholder,
- reparerer,
- oppbevarer eller
- avhender

det hydrauliske tilleggsutstyret må ha lest og forstått disse sikkerhets- og driftsinstruksjonene.

Sikkerhetsinstrukser og bruksanvisning er en del av det hydrauliske tilleggsutstyret. Instruksjonene må oppbevares under hele produktets levetid. Sørg for at alle endringer og tillegg som mottas blir inkorporert i instruksjonene. La sikkerhets- og driftsinstruksjonene følge med dersom du låner ut, leier ut eller selger det hydrauliske tilleggsutstyret.

Alle sikkerhetsforskriftene som er oppført i denne håndboken samsvarer med lover og forskrifter for Den europeiske union. Overhold også øvrige nasjonale/regionale forskrifter.

Hydrauliske verktøy som brukes utenfor Den europeiske union er underlagt de lover og forskrifter som gjelder i brukerlandet. Vennligst overhold alle øvrige, strengere regionale lover og forskrifter.

Les Sikkerhetsinstrukser og bruksanvisning fra bæremaskinprodusenten før det hydrauliske tilleggsutstyret monteres til bæremaskinen og før det betjenes. Følg alle instruksjoner.

2.1 Signalord

Signalordene Fare, Advarsel, Forsiktig og Les dette brukes på følgende måte i disse sikkerhets- og driftsinstruksene:

FARE	Viser til en farlig situasjon som vil føre til alvorlig skade eller død dersom den ikke unngås.
ADVARSEL	Viser til en farlig situasjon som kan føre til alvorlig skade eller død dersom den ikke unngås.
FORSIKTIG	Viser til en farlig situasjon som kan føre til mindre eller moderate skader dersom den ikke unngås.
LES DETTE	Signalord LES DETTE brukes for å betegne praksiser som gir fare for materielle skader, men ikke for personskader.

2.2 Kvalifikasjon

Transport av det hydrauliske tilleggsutstyret er bare tillatt utført av personer som:

- Er autorisert til å betjene en kran eller en gaffeltruck ifølge gjeldende nasjonale forskrifter,
- kjenner alle de relevante nasjonale/regionale sikkerhetsforskrifter og ulykkesforebyggende regler,
- har lest og forstått sikkerhets- og transportkapitlet i Sikkerhetsinstrukser og bruksanvisning.

Installasjon, vedlikehold, oppbevaring og deponering av det hydrauliske tilleggsutstyret er bare tillatt utført av personer som:

- kjenner alle de relevante nasjonale/regionale sikkerhetsforskrifter og ulykkesforebyggende regler,
- og har lest og forstått Sikkerhetsinstrukser og bruksanvisning.

Betjening av det hydrauliske tilleggsutstyret er bare tillatt utført av kvalifiserte bæremaskin-førere:

Bæremaskinoperatører er kvalifisert dersom de:

- Har fått trening i å betjene bæremaskiner i henhold til nasjonale forskrifter,
- kjenner alle de relevante nasjonale/regionale sikkerhetsforskrifter og ulykkesforebyggende regler,
- og har lest og forstått Sikkerhetsinstrukser og bruksanvisning.

Kontroll av den hydrauliske installasjonen er bare tillatt utført av fagfolk. Fagfolk er folk som er autorisert til å godkjenne en hydraulisk installasjon for drift i henhold til nasjonale forskrifter.

Reparasjon av det hydrauliske tilleggsutstyret er bare tillatt utført av fagfolk med opplæring fra Construction Tools GmbH. Disse fagfolkene må ha lest og forstått Sikkerhetsinstrukser og bruksanvisning. De må følge alle sikkerhetsinstrukser og retningslinjer for reparasjon. Hvis ikke kan ikke driftssikkerheten for det hydrauliske verktøyet garanteres.

2.3 Tiltent bruk

Bare fest hydraulikkhammeren til en hydraulisk bæremaskin med egnet lastebærende kapasitet.

Bruk bare enhetens hydrauliske hamerfunksjoner for å bryte eller fragmentere betong og stein.

Bruk av hydraulikkhammeren i og under vann, i tunneller, under jorden og for varme applikasjoner er bare mulig dersom den er blitt utstyrt med spesielt sikkerhetsutstyr.

Tiltent bruk innebærer også overholdelse av alle instruksjoner i Sikkerhetsinstrukser og bruksanvisning.

2.4 Annen bruk enn tiltent

Hydraulikkhammeren må aldri brukes i omgivelser der det er fare for eksplosjon. Eksposjoner vil føre til alvorlige personskader eller død.

Bruk aldri hydraulikkhammeren

- for å transportere eller løfte objekter. Objektet som løftes kan falle ned og forårsake alvorlige personskader eller død.
- som slegge Det vil ødelegge hydraulikkhammeren, arbeidsverktøyet og bæremaskinen.
- som vektstang. Det kan få arbeidsverktøyet til å brette.
- til å flytte gjenstander Det kan skade den hydrauliske hammeren.

2.5 Verneutstyr

Personlig verneutstyr må overensstemme med gjeldende helse- og sikkerhetsforskrifter.

Bruk alltid følgende personlig verneutstyr:

- Beskyttelseshjelm
- Vernebriller med sidebeskyttelse
- Vernehansker
- Vernesko
- Hørselvern

2.6 Bærer, forholdsregler

▲ ADVARSEL Fallende bæremaskin

Dersom bæremaskinen ikke har tilstrekkelig lastebærende kapasitet, vil ikke bæremaskinen være stabil. Den kan velte og forårsake personskader og materielle skader.

Bruk av bæremaskin med for høy lastebærende kapasitet vil belaste hydraulikkverktøyet i stor grad, slik at det slites fortere.

- ▶ Bare fest det hydrauliske tilleggsutstyret til en hydraulisk bæremaskin med egnet lastebærende kapasitet.
- ▶ Bæremaskinen må være stabil til enhver tid.
- ▶ Les Sikkerhetsinstrukser og bruksanvisning fra bæremaskinprodusenten før det hydrauliske tilleggsutstyret monteres til bæremaskinen og før det betjenes. Følg alle instruksjoner.

LES DETTE Skade på det hydrauliske tilbehøret

Å jobbe med et hydraulisk tilbehør montert på en teleskopbom kan forårsake skade på det hydrauliske tilbehøret.

- ▶ Før du begynner å jobbe med et hydraulisk tilbehør montert på en teleskopbom, må du rådføre deg med Epirocs kundesenter/forhandler i ditt område.

2.7 Transport, forholdsregler

▲ ADVARSEL Livsfare som følge av hengende laster

Ved løfting av laster kan disse svinge ut og falle. Dette kan føre til alvorlig skade eller føre til døden.

- ▶ Opphold deg aldri under eller innenfor svingeområdet for hengende laster.
- ▶ Laster skal bare flyttes under overvåkning.
- ▶ Det skal bare brukes godkjent løfteutstyr og løfteredskap med tilstrekkelig lastbærende evne.
- ▶ Ikke bruk slitt løfteutstyr (tau, belter, kjeder, sjakler osv.).
- ▶ Ikke plasser løfteutstyr, slik som tau og stropper, over skarpe kanter, og ikke knyt eller vri dem.
- ▶ Når arbeidsplassen forlates, skal lasten settes ned.

▲ ADVARSEL Skade som følge av svingende last

Ved transport av last med kran kan den svinge og forårsake alvorlig personskade, i tillegg til betydelig materiell skade.

- ▶ Forsikre deg om at det ikke er personer, gjenstander eller hindringer innenfor lastens svingeområde.

LES DETTE Begrensninger for flytransport

Når aktiveringstrinnet er utført, inneholder HATCON et aktivert SIM-kort (radiosender) og et innkapslet litiumion-batteri. Begge deler er underlagt reguleringer for flytransport.

- ▶ Rådfør deg med transportselskapet eller det lokale kundesenteret / forhandleren angående begrensninger for flytransport.

2.8 Hydraulisk installasjon, forholdsregler

▲ ADVARSEL Hydraulikktrykket er for høyt

Dersom hydraulikktrykket er for høyt, vil deler av det hydrauliske tilleggsutstyret bli eksponert for overdrevent høye belastninger. Deler kan bli sprengt løs eller revne og forårsake alvorlige personskader.

- ▶ Legg utkoblingsledningen for trykkavlastningsventilen direkte i tanken for å sikre at trykkavlastningsventilen fungerer trygt.
- ▶ Trykkavlastningsventilen må stilles på maksimalt statisk trykk.
- ▶ Innstillingen for trykkavlastningsventilen må kontrolleres for å sørge for at maksimalt statisk trykk (se kapittel **Tekniske spesifikasjoner**) for det hydrauliske verktøyet ikke overskrides på noe tidspunkt. Fest en blyforsegling på trykkavlastningsventilen.
- ▶ Før første gangsbruk må sikkerhetsinnretningene for det hydrauliske verktøyet kontrolleres av en profesjonell/autorisert instans for kvalitet (CE-merkingetc.), egnethet og riktig funksjon.
- ▶ Dersom det gjøres noen betydelige endringer på den hydrauliske installasjonen, må en ny godkjenningsspeksjon utføres i henhold til de relevante nasjonale sikkerhetsreglene.

▲ ADVARSEL Varm hydraulikkolje spruter ut

Hydraulikksystemet står under høyt trykk. Hydrauliske slanger kan lekke eller sprekke. Hydraulikkoljesprut kan føre til alvorlige skader.

- ▶ Når det hydrauliske tilleggsutstyret monteres må ingen hydraulikkslanger føres gjennom førerhuset på bæremaskinen.
- ▶ Bruk bare hydraulikkslanger som overensstemmer med følgende kvalitetskrav:
 - Hydraulikkslanger armert med 4 ståltråder iht. DIN EN 856 4SH,
 - Hydraulikkrør, sømløse kaldtrukkede stålør iht. DIN EN 10305

2.9 Spesialdeler, forholdsregler

2.9.1 HP-akkumulator

▲ FARE Eksplosjonsfare

HP-akkumulatoren på hydraulikkhammeren er fylt med nitrogen (N₂). Det kan føre til eksplosjon og alvorlige skader, også med døden til følge, å fylle den med annen gass.

- ▶ HP-akkumulatoren skal kun fylles med nitrogen (N₂).
- ▶ Ikke utfør noe sveise- eller loddearbeid på HP-akkumulatoren.
- ▶ Kontroller HP-akkumulatoren i henhold til nasjonale / regionale vedlikeholdsforskrifter.

▲ ADVARSEL En komponent løsner plutselig Fare for revning

HP-akkumulatoren er under trykk selv når hydraulikksystemets trykk er frigjort. Skruforbindelser kan løsne plutselig og forårsake skader.

- ▶ Skru aldri av dekelet eller det øvre skallet på en HP-akkumulator som er under trykk.
- ▶ Foreta aldri mekaniske endringer på HP-akkumulatoren.

2.9.2 Stempelakkumulator

▲ FARE Eksplosjonsfare

Den integrerte stempelakkumulatoren er fylt med nitrogen (N₂). Det kan føre til eksplosjon og alvorlige skader, også med døden til følge, å fylle den med annen gass.

- ▶ Stempelakkumulatoren skal bare fylles med nitrogen (N₂).

▲ ADVARSEL En komponent løsner plutselig

Stempelakkumulatoren er under trykk selv når hydraulikksystemets trykk er frigjort. Påfyllingsventilen kan løsne plutselig og forårsake skader.

- ▶ Skru aldri opp påfyllingsventilen »G« på en stempelakkumulator som står under trykk.

2.10 Media/Forbruksvarer, forholdsregler

▲ ADVARSEL Varm hydraulikkolje under høyt trykk

Hydraulikkolje spruter ut under høyt trykk dersom det foreligger en lekkasje. Oljestrålen kan trenge gjennom huden på folk og forårsake varig skade. Varm hydraulikkolje kan forårsake forbrenning.

- Bruk aldri hendene for å finne lekkasjer.
- Hold ansiktet unna alle former for mulige lekkasjer.
- Kontakt lege umiddelbart dersom hydraulikkolje har trengt gjennom huden.

▲ ADVARSEL Søl med hydraulikkolje

Sølt hydraulikkolje kan gjøre gulvet glatt. Hvis folk sklir, kan de bli skadet. Hydraulikkolje er farlig for miljøet og må ikke trenge ned i bakken eller grunnvannet eller havne i vanntilførselen.

- Sørg for at du aldri søler hydraulikkolje.
- Rengjør gulvet umiddelbart dersom du har sølt hydraulikkolje.
- Følg alle sikkerhetsregler og miljøforskrifter når du håndterer hydraulikkolje.

▲ ADVARSEL Hudinfeksjoner/-sykdommer på grunn av olje og fett

Hydraulisk olje og fett kan forårsake utslett (og til og med eksem) dersom de får kontakt med huden.

- Unngå all hudkontakt med hydraulisk olje og fett.
- Bruk et egnet hudbeskyttende produkt.
- Bruk alltid vernehansker når du arbeider med hydraulisk olje eller fett.
- Vask huden umiddelbart med såpe og vann dersom huden er blitt forurenset av olje eller fett.

2.11 Elektrisk støt, forholdsregler

▲ FARE Elektrisk støt

Enhver kontakt mellom det hydrauliske verktøyet og strømkretser eller andre strømkilder vil føre til et elektrisk støt, med alvorlig skade eller død som konsekvens. Det hydrauliske tilleggsutstyret er ikke strømisolert.

- Arbeid aldri i nærheten av strømkretser eller andre strømkilder.
- Forsikre deg om at det ikke er noen skjulte strømkretser i arbeidsområdet.
- Sjekk koplingsdiagrammene.

2.12 Eksplosjon og brannfare, forholdsregler

▲ FARE Eksplosjon og brann

Eksplosjoner forårsaker alvorlig skade eller død. Dersom arbeidsverktøyet treffer eksplosiver, kan det føre til eksplosjon.

- ▶ Bruk aldri hydraulikkhammeren i direkte nærhet av eksplosiver.
- ▶ Forsikre deg om at ingen eksplosiver er gjemt mellom steiner.
- ▶ Sjekk rørtegningene for hele anleggsområdet.

▲ FARE Eksplosjon og brann

Drift av hydraulikkhammeren kan danne gnister som antenner svært brennbare gasser. Det kan føre til en eksplosjon.

- ▶ Arbeid aldri i omgivelser med svært brennbare substanser.
- ▶ Forviss deg om at det ikke er noen skjulte gasskilder i arbeidsområdet.
- ▶ Sjekk rørtegningene for hele anleggsområdet.

▲ FARE Eksplosjon og brann

Støvrik luft kan utgjøre en eksplosiv atmosfære som kan antenne når hydraulikkhammeren brukes. Det kan føre til en eksplosjon.

- ▶ Bruk aldri hydraulikkhammeren i en eksplosiv atmosfære.
- ▶ Sørg alltid for tilstrekkelig ventilasjon ved arbeid i bygninger eller i trange områder.

▲ ADVARSEL Fare for eksplosjon

Hvis det hydrauliske festet er utstyrt med HATCON, kan det oppstå en eksplosjon når de innebygde litiumbatteriene penetreres av stålstykker eller armeringsstenger.

- ▶ Unngå å utsette HATCON for støt, slag, steinsprut eller eksplosjoner.
- ▶ Kontroller HATCON før bruk.

2.13 Fallende stener, forholdsregler

▲ ADVARSEL Fragmenter slynges avsted

Fragmenter av materialer som løsner mens det hydrauliske tilleggsutstyret brukes kan slynges langt av gårde og kan forårsake alvorlig skade dersom de treffer mennesker. Små objekter som faller fra store høyder kan også forårsake omfattende skader.

Under bruk av hydraulisk tilleggsutstyr er faresonen betydelig større enn ved graving ettersom fragmenter av stein og biter av stål slynges av gårde. Av den grunn må faresonen økes tilsvarende, avhengig av hvilken type materiale det arbeides på, eller området må sikres på en egnet måte ved hjelp av adekvate tiltak.

- ▶ Sikre faresonen.
- ▶ Stopp det hydrauliske tilleggsutstyret umiddelbart dersom noen kommer inn i faresonen.
- ▶ Lukk frontruten og sidevinduene i førerhuset.

2.14 Utslipp, forholdsregler

▲ ADVARSEL Støyfare

Bruk av det hydrauliske tilleggsutstyret skaper høy støy. Langvarige høye lydtrykksnivåer kan skade hørselen.

- Bruk passende hørselsvern.

▲ ADVARSEL Lungesykdom

Arbeid med det hydrauliske tilleggsutstyret kan generere støv. Dersom støv fra stein eller silikastøv, som produseres når det hydrauliske tilleggsutstyret brukes på stein, betong, asfalt eller tilsvarende materialer, inhaleres, kan det føre til silikose („støvlunger“, en alvorlig lungesykdom). Silikose er en kronisk sykdom som kan føre til kreft eller døden.

- Bruk egnet åndedrettsvern.

2.15 Maskinhåndtering, forholdsregler

▲ ADVARSEL Narkotika, alkohol og legemidler

Narkotika, alkohol og legemidler gjør brukerne mindre oppmerksomme og påvirker konsentrasjonsevnen. Uaktsomhet eller feilaktig vurdering av en situasjon kan føre til alvorlig personskade og død.

- Jobb aldri med eller på det hydrauliske tilleggsutstyret under påvirkning av narkotika, alkohol eller legemidler som påvirker din årvåkenhet.
- La aldri andre mennesker som er under påvirkning av narkotika, alkohol eller legemidler som påvirker deres årvåkenhet arbeide på eller med det hydrauliske tilleggsutstyret.

2.16 Reparasjon, forholdsregler

▲ ADVARSEL Fallende tunge deler

Hoveddelene til den hydrauliske hammeren er tunge. Upassende løfteutstyr (f.eks. ring eller øyebolt) kan svikte og føre til at tunge deler faller. Fallende deler kan forårsake alvorlig skade.

- Dra aldri slagenheten ut av hammerkassen. Demontering av slagenheten er bare tillatt utført av fagfolk med opplæring fra Construction Tools GmbH. Disse fagfolkene må følge alle sikkerhetsinstrukser og retningslinjer for reparasjon.
- Disse fagfolkene har kun tillatelse til å reparere slagenheten hvis de bruker løfte utstyr som beskrevet av Construction Tools GmbH når:
 - de tar ut hele slagenheten.
 - monterer eller demonterer deler av slagenheten.

2.17 Endringer på det hydrauliske tilleggsutstyret, forholdsregler

▲ ADVARSEL Endringer på det hydrauliske tilleggsutstyret

Endringer på det hydrauliske tilleggsutstyret eller adapterplaten kan føre til alvorlige skader.

- Foreta aldri endringer på det hydrauliske tilleggsutstyret eller på adapterplaten.
- Bruk bare originale deler og tilbehør godkjent av Epiroc.
- Modifikasjoner som kan medføre nye risikoer vil kunne kreve nye prosedyrer for å vurdere om de er i samsvar med relevante krav.

▲ ADVARSEL Endringer på HP-akkumulatoren

Endringer på HP-akkumulatoren kan føre til alvorlig skade.

- Foreta aldri endringer på HP-akkumulatoren.
- Enhver modifisering fører til umiddelbar opphevelse av driftslisensen.

2.18 Miljøforurensning, forholdsregler

LES DETTE Miljøforurensning på grunn av
hydraulikkolje

Hydraulikkolje skader miljøet permanent. Hydraulikkolje
som utslippes vil forurense grunnvann og jord.

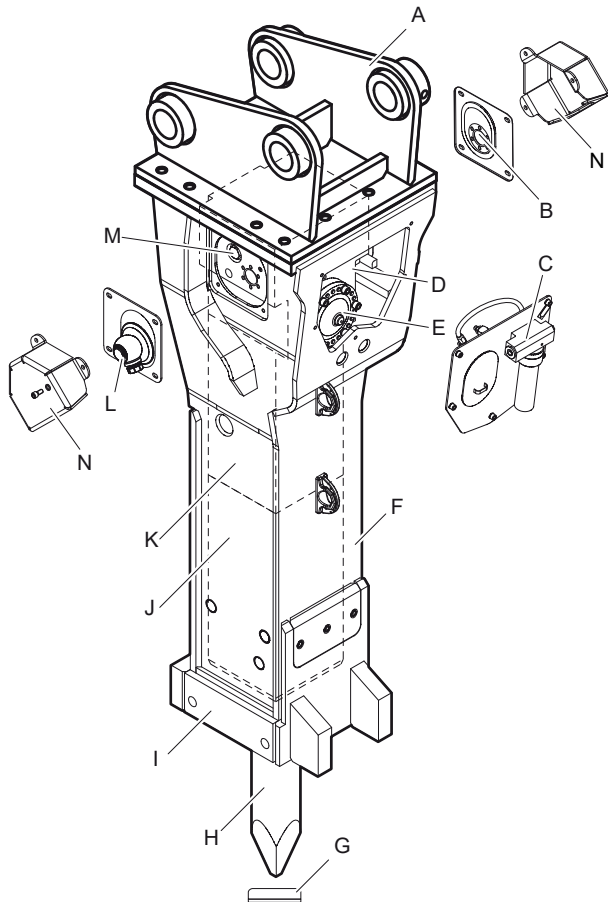
Organismer kan dø.

- ▶ Samle all hydraulikkolje som utslippes for å unngå
forurensning av miljøet. Hvis det er snakk om små
volumer, kan du bruke absorberende materiale (i
nødstilfeller, bruk jord). Ved store lekkasjer, må
hydraulikkoljen holdes igjen. Den må ikke trenge inn i
avløp, gjennom bakken eller inn i grunnvannsspeil
eller vannforsyninger.
- ▶ Samle forurensede absorberende materialer eller
jord i en vanntett beholder og lukk den godt.
- ▶ Kontakt en autorisert miljøstasjon.
- ▶ All forurenset materiale må avfallshåndteres i
henhold til gjeldende miljøforskrifter.

3 Oversikt

3.1 Beskrivelse av utstyret

Illustrasjonen gir en oversikt over de viktigste delene og komponentene på det hydrauliske tilleggsetstyret. Faktiske detaljer kan avvike.



- A. Hydraulikkhammeren er koblet til bæremaskinen via **adapterplaten**. Adapterplaten er ikke inkludert i leveransen av hydraulikkhammeren.
- B. Returslange »T«
- C. Automatisk smøresystem **ContiLube® II**
- D. **Sylinderdekselet** huser nitrogengassen (N₂) som fyller stempelakkumulatoren og kontrollmekanismen.
- E. **HP-akkumulatoren** kompenserer for trykkvariasjoner i hydraulikksystemet.
- F. **Hammerkassen** beskytter slagenheten.
- G. Arbeidsverktøy-åpning **beskyttelseshette**
- H. **arbeidsverktøyet** kan byttes etter behov. Arbeidsverktøyet er ikke inkludert i leveransen av hydraulikkhammeren.
- I. **DustProtector-systemet** forhindrer støv i å trenge inn i slagkammeret (bare på DP-versjonen).
- J. Arbeidsverktøyet holdes i den **nedre hammerdelen**.
- K. Slagstemplelet føres i **synderen**.

- L. Trykkslange »P«
- M. **Tilbakeslagsventil** for slagkammerventilasjon
- N. **Svingledekslene** beskytter svingleddene.

3.2 Funksjon

Drift av en hydraulisk hammer er beskrevet svært forenklet nedenfor.

Trykkledningen »P« tilfører olje til hydraulikkhammeren ved bæremaskinens driftstrykk. Returledningen »T« returnerer olje til tanken på bæremaskinen. HP-akkumulatoren kompenserer for trykkvariasjoner i hydraulikksystemet.

Trykkstemplelet beveger seg opp og ned i synderen. Når trykkstemplelet er i sin nedre posisjon, støter det mot arbeidsverktøyet. Slagenergien overføres til materialet som skal brytes via arbeidsverktøyet.

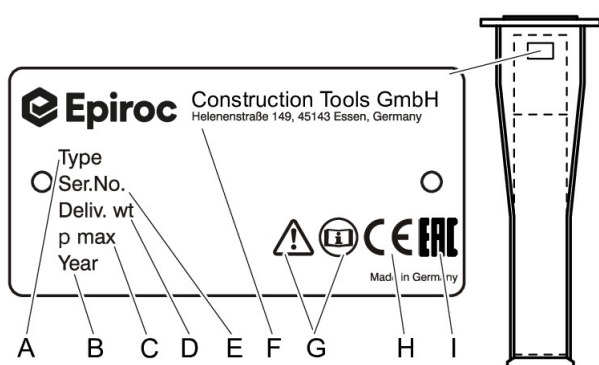
3.3 Skilt / etiketter

▲ ADVARSEL Manglende advarsler

Typeskiltet og etikettene på det hydrauliske tilleggsutstyret inneholder viktig informasjon om det hydrauliske tilleggsutstyret og om personlig sikkerhet. En advarsel som mangler kan føre til at man overser eller feiltolker mulige risikoer, og føre til fare for personskade. Skiltene og etikettene må alltid være tydelig lesbare.

- Defekte typeskilt og etiketter må byttes umiddelbart.
- Bruk reservedelslisten for å bestille nye typeskilt og etiketter.

3.3.1 Typeskilt



- A. Modell
- B. Konstruksjonsår for det hydrauliske tilbehøret
- C. Maks. tillatt driftstrykk
- D. Vekt på det hydrauliske tilbehøret
- E. Serienummer
- F. Produsentens navn og adresse
- G. Varselsymbolet og boksymbolet indikerer at sikkerhets- og driftsinstruksene, og spesielt kapittelet om sikkerhet, må leses før det hydrauliske tilleggsutstyret tas i bruk.
- H. CE-symbolet indikerer at det hydrauliske tilleggsutstyret er produsert i samsvar med CE. Du finner ytterligere informasjon om dette i den vedlagte EC-samsvarserklæringen.
- I. EAC-symbolet betyr at maskinen er EAC-godkjent.

3.3.2 Merker

Lydeffekt



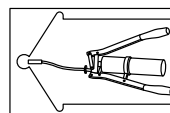
Klistremerket fastslår at garantert lydeffekt er i overensstemmelse med EU-direktiv 2000/14/EU.

Transportadvarsel



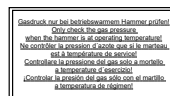
Hydraulikkhammeren må aldri løftes etter transportsikringsinnretningen. Den er ikke konstruert for løft og kan knekke, slik at hydraulikkhammeren faller.

Smøringssymbol



Klistremerket identifiserer et smøringspunkt.

Gasstrykk



Klistremerket indikerer at gasstrykket bare kan kontrolleres når hammeren har nådd driftstrykk.

3.3.3 Skilt



Varselsymbolet og boksymbolet indikerer at sikkerhets- og driftsinstruksene, og spesielt kapittelet om sikkerhet, må leses før det hydrauliske tilleggsutstyret tas i bruk.

3.4 Applikasjoner

Felt	Applikasjonstype
Generelt anleggsarbeid	Grøftearbeid, fundamentering
Rivearbeid	Tung armert betong, riving av kraftstasjoner og broer
Bergverksdrift / bryting	Utvinningsarbeid
	Knusing, utretting grunnarbeid
Tunnellbygging*, bergverksdrift*	Utretting
	Tunnelbygg
Høytemperatur-applikasjoner*	Knusing av slagg
Undervannsapplikasjoner*	Riving, gjøre skipskanaler dypere

* bare etter rådføring med Epirocs kundesenter / forhandler i ditt område

3.5 Garanti

Garantien eller produktansvaret mister sin gyldighet i følgende tilfeller:

- Annen bruk enn det som er tiltenkt
- Vedlikeholdsarbeid ikke utført eller utført ukorrekt
- Bruk av feilaktige forbruksvarer
- Bruk av ikke-godkjente deler
- Skade på grunn av slitasje
- Skade på grunn av feilaktig oppbevaring
- Endringer som ikke er utført av eller etter konsultasjon med produsenten

3.6 Fjerne forpakningen

- Fjern alt forpakkingsmaterieil
- Bli kvitt det i henhold til gjeldende regler.
- Kontroller at leveransen er fullstendig.
- Kontroller leveransen for synlige skader.
- Dersom skader blir oppdaget, kontakt Epirocs kundesenter / forhandler i ditt område.

3.7 Leveransen omfang

Den hydrauliske hammeren er levert komplett med:

- Hydraulisk hammer
- Test-måleinstrument nedre slitasjebøssing
- Sikkerhetsinstrukser og bruksanvisning
- EC-konformitetserklæring

Tilbehør iht. bestilling:

- Arbeidsverktøy
- Slinger
- Vedlikeholdsboks

Spesialtilbehør iht. bestilling:

- F.eks. adapterplate med unbracoskruer og låseskive-par
- F.eks. grunnplate for å lage en adapterplate, med unbracoskruer og låseskive-par
- F.eks. hydraulisk armatur for bæremaskinen
- F.eks. test-måleinstrument øvre slitasjebøssing

4 Transport

▲ ADVARSEL Heismaskinen velter / det hydrauliske tilleggsutstyret faller

Det hydrauliske tilleggsutstyret er tungt. Dersom heismaskinen/løfteutstyret og/eller det hydrauliske tilleggsutstyret tipper over eller faller, kan det forårsake alvorlige personskader og materielle skader.

- ▶ Det hydrauliske tilleggsutstyret må bare transporteres med løfteutstyr med korrekt lastebærende evne for vekten av det hydrauliske tilleggsutstyret.
- ▶ Det hydrauliske tilleggsutstyret må bare løftes og sikres med løfteutstyr (tau, kjettinger, sjakler, etc.) med riktig lastebærende evne for vekten som skal løftes.
- ▶ Sørg for at ingen oppholder seg i nærheten av eller under opphengt hydraulisk tilleggsutstyr.

▲ ADVARSEL Slagenhet faller

Slagenheten glir ut av hammerkassen hvis den ikke er sikret med adapterplaten eller transportsikkerhetsanordningen. Den fallende slagenheten kan forårsake alvorlige legemsskader og materielle skader.

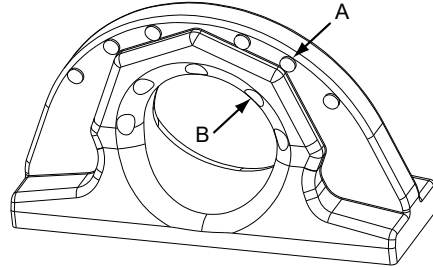
- ▶ Transporter aldri en hydraulisk hammer uten at den har montert adapterplate eller transportsikkerhetsanordning.
- ▶ Monter transportsikkerhetsanordningen umiddelbart etter demontering av adapterplaten.
- ▶ Slagenheten må ikke bevege seg i hammerkassen, selv om transportsikkerhetsanordningen er montert. En slagenhet som beveger seg kan ødelegge transportsikkerhetsanordningen.
- ▶ Skift om nødvendig ut en elastisk pute som mangler med f.eks. en trekloss. Dette holder slagenheten på plass i hammerkassen under transport.
- ▶ Skift øyeblikkelig ut en ødelagt transportsikkerhetsanordning. Bruk reservedelslisten for å bestille en ny transportsikkerhetsanordning. Hvis den ikke er i bruk skal transportsikkerhetsanordningen lagres for fremtidig bruk.

▲ ADVARSEL Hydraulisk hammer som faller

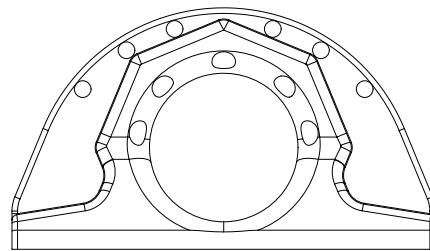
Løfteøyet kan svikte og forårsake at den hydrauliske hammeren faller. Dette kan føre til alvorlige personskader og materielle skader.

- ▶ Kontroller løfteøyet før du løfter den hydrauliske hammeren. Den hydrauliske hammeren må aldri løftes med løfteøyet dersom:

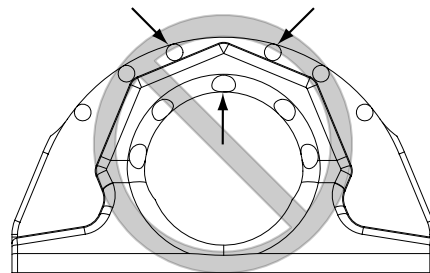
- kontrollpunktene (A) er slitte og ikke lenger stikker frem eller
- kontrollpunktene (B) er slitte og ikke lenger er forsenket.



- materialet er slitt opp til kontrollpunktene (A, B).



Tillatt å bruke

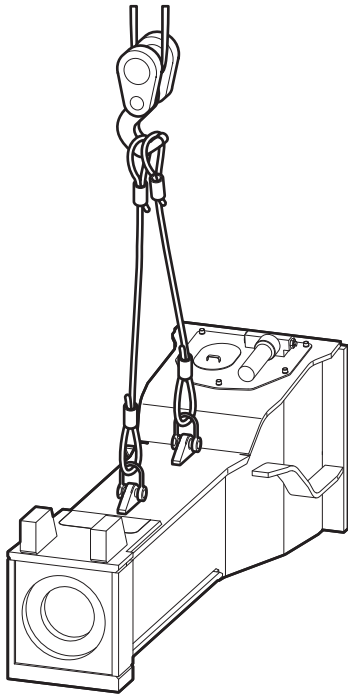


Forbudt å bruke

- løfteøyet er bøyd.
 - det er sprekker i løfteøyet eller i sveisesømmen.
- ▶ Kontakt Epiroc Kundesenter / forhandler i ditt område dersom løfteøyet er slitt på en eller annen måte.

4.1 Transport med kran

- Sikre det hydrauliske tilleggsutstyret med tau eller kjettinger som vist i følgende illustrasjon.



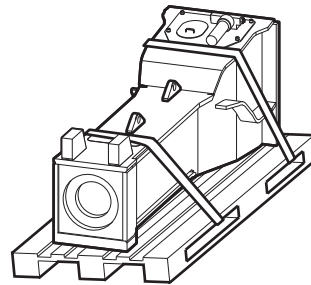
- Løft det hydrauliske tilleggsutstyret langsomt.
- Plasser det hydrauliske tilleggsutstyret på støtteblokker av tømmer.

4.2 Transport med gaffeltruck

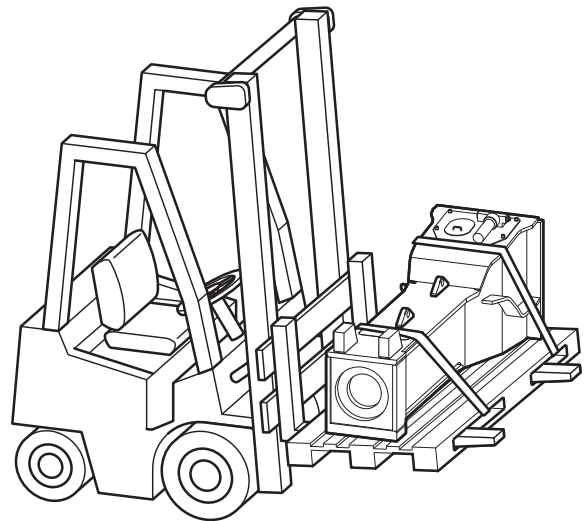
▲ ADVARSEL Det hydrauliske tilleggsutstyret tipper over

Hvis det hydrauliske tilleggsutstyret tipper av gaffelen på gaffeltrucken eller pallen, kan det medføre alvorlig skade.

- ▶ Sett det hydrauliske tilleggsutstyret på en palle.
- ▶ Fest det hydrauliske tilleggsutstyret til pallen ved hjelp av egnede stropper, som vist på figuren under.
- ▶ Beveg gaffelen på gaffeltrucken under pallen slik at tyngdepunktet ligger mellom gaffeltindene.



- Beveg gaffelen på gaffeltrucken under pallen slik at det hydrauliske tilleggsutstyret ikke kan tippe over.



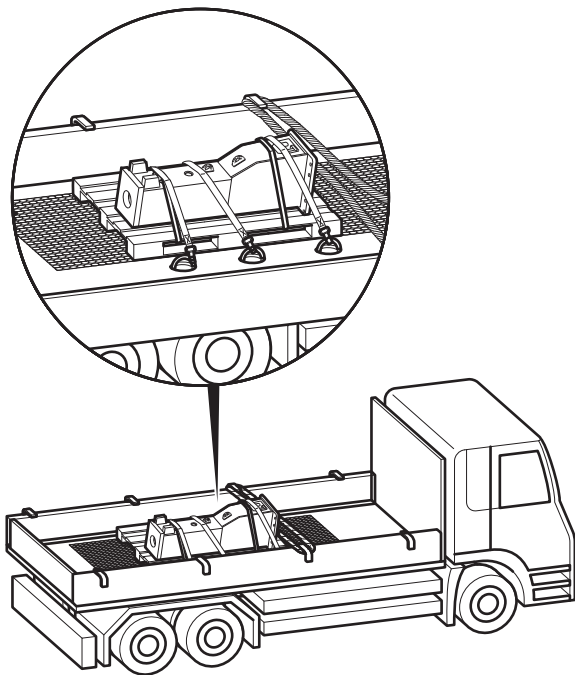
- Løft pallen med det hydrauliske tilleggsutstyret langsomt.
- Transporter pallen med det hydrauliske tilleggsutstyret til ønsket sted.

4.3 Transport med lastebil

▲ ADVARSEL Det hydrauliske tilleggssutstyret kan tippe over / gli

Dersom det hydrauliske tilleggssutstyret glir eller tipper over og faller fra planet på lastebilen, kan det forårsake alvorlige personskader.

- ▶ Sett det hydrauliske tilleggssutstyret på en palle.
- ▶ Fest det hydrauliske tilleggssutstyret til pallen ved hjelp av egnede stropper (se figuren i kapitlet **Transport med gaffeltruck**).
- ▶ Plasser pallen med det hydrauliske tilleggssutstyret på en antiskli-matte.
- ▶ Sikre det hydrauliske tilleggssutstyret til planet med tau eller kjettinger; bruk de transportmaljene som er for hånden.
- Sikre det hydrauliske tilleggssutstyret til pallen og lasteplanet med tau eller kjettinger som vist i følgende illustrasjon.
- Følg alle gjeldende nasjonale/regionale forskrifter vedrørende sikring av last.



5 Installasjon

▲ ADVARSEL Varm hydraulikkolje spruter ut

Hydraulikksystemet står under høyt trykk. Dersom hydraulikkforbindelser løsner eller blir frakoblet, vil hydraulikkolje sprute ut under høyt trykk.

Hydraulikkoljesprut kan føre til alvorlige skader.

- Gjør hydraulikksystemet trykkløst før hydraulikkretsene på det hydrauliske tilleggsutstyret kobles til eller fra (se kapittelet **Gjøre hydraulikksystemet trykkløst**).

LES DETTE Miljøskade på grunn av hydraulikkolje

Hydraulikkolje er farlig for miljøet og må ikke trenge ned i bakken eller grunnvannet eller havne i vanntilførselen.

- Samle opp all hydraulikkolje som lekker ut.
- Oljen må avfallshåndteres i henhold til gjeldende miljøforskrifter.

LES DETTE Skade på det hydrauliske tilbehøret

Å jobbe med et hydraulisk tilbehør montert på en teleskopbom kan forårsake skade på det hydrauliske tilbehøret.

- Før du begynner å jobbe med et hydraulisk tilbehør montert på en teleskopbom, må du rådføre deg med Epirocs kundesenter/forhandler i ditt område.

5.1 Media/Forbruksvarer

Følgende forbruksvarer brukes når det hydrauliske tilleggsutstyret betjenes:

5.1.1 Mineralsk hydraulikkolje

Alle hydrauliske oljemerker som anbefales av bæremaskin-produsenten er også egnet for bruk på det hydrauliske tilleggsutstyret.

Oljen bør imidlertid overensstemme med viskositetsklasse HLP 32 eller høyere.

Om sommeren og i varmt klima bør det brukes oljer med viskositetsklasse HLP 68 eller høyere.

I alle andre henseender skal man ta hensyn til anbefalingene fra produsenten av bæremaskinen.

Optimalt viskositetsområde	= 30 - 60 cSt
Maks. startviskositet	= 2000 cSt
Maks. oljetemperatur	= 80 °C

Spesielle betingelser gjelder for bruk av det hydrauliske tilleggsutstyret ved lave temperaturer (se kapittel **Lave omgivelsestemperaturer**).

■ Kontroller oljefilteret!

Et oljefilter må være integrert i hydraulikksystemets tankledning. Maksimalt tillatt maskevidde for oljefilteret er 50 micron; det må ha en magnetisk separator.

5.1.2 Ikke-mineralsk hydraulikkolje

LES DETTE Blandet hydraulikkolje

Bland aldri mineralske og ikke-mineralske hydraulikkoljer! Selv små spor av mineralsk olje blandet med ikke-mineralsk olje kan føre til skade både på det hydrauliske tilleggsutstyret og på bæremaskinen. Ikke-mineralske oljer mister sin biologiske nedbrytbarhet.

- Bruk bare én type hydraulikkolje.

Dersom du bruker ikke-mineralsk olje er det tvingende nødvendig at du oppgir navnet på oljen som brukes når du sender det hydrauliske verktøyet inn til reparasjon.

For å beskytte miljøet eller av tekniske grunner blir det for tiden brukt hydraulikkoljer som ikke er klassifisert som HLP mineraloljer.

Før du bruker hydraulikkolje av denne typen er det tvingende nødvendig å spørre produsenten av bæremaskinen om drift med slik olje er mulig.

Våre hydrauliske verktøy er som hovedregel konstruert for bruk med mineraloljer. Konferer med Epirocs kundesenter / forhandler i ditt område før du bruker andre hydraulikkoljer som er godkjent av produsenten av bæremaskinen. Etter den første monteringen og etter reparasjon blir våre hydrauliske verktøy testkjørt på et anlegg drevet med **mineralolje**.

5.1.3 Fett

- Følg sikkerhetsinstruksjonene som gjelder for de respektive produktene når du omgås olje og fett.

Media / Forbruksvarer	Delnummer
Miselpasta (for ContiLube® II)	3363 1223 56 (Bio) 3363 0912 00
Parker O-Lube	

5.1.4 Gass

Normal nitrogen, renhetsgrad 99.8 %

Media / Forbruksvarer	Delnummer
Nitrogenflaske 2 l	3363 0345 04
Nitrogenflaske 5 l	3363 0345 06

5.2 Lage adapterplater

Construction Tools GmbH leverer også grunnplater for produksjon av alternative adapterplater til de adapterplatene som vedlegges.

LES DETTE Sprekker i adapterplaten

Adapterplaten kan sprekke dersom den ikke er konstruert for den høye belastningen.

- Ikke bare vekten på det hydrauliske tilleggsutstyret, men også pakkraften fra bæremaskinen, mulige vibrasjoner, etc., må tas med i beregningen når adapterplaten dimensjoneres.
- Sørg for at konstruksjonen er på høyde med dagens tekniske standard.
- Få en kvalifisert sveisespesialist til å sveise stegplater til adapterplate-fundamentet.

Fundamentplaten er laget i materialet EN10025-S355 J2G3.

- Få stegplatene konstruert og produsert eller kjøp stegplater som passer bæremaskinen.
- Søg for at stegplatene sveises til den grunnplatesiden som er markert „TOP“.

Adapterplaten må ikke slå i noen posisjon under betjeningen når det hydrauliske tilleggsutstyret betjenes.

Construction Tools GmbH verken konstruerer, produserer eller selger stegplater for adapterplater.

5.3 Montering av adapterplaten

LES DETTE Adapterplaten kan løsne

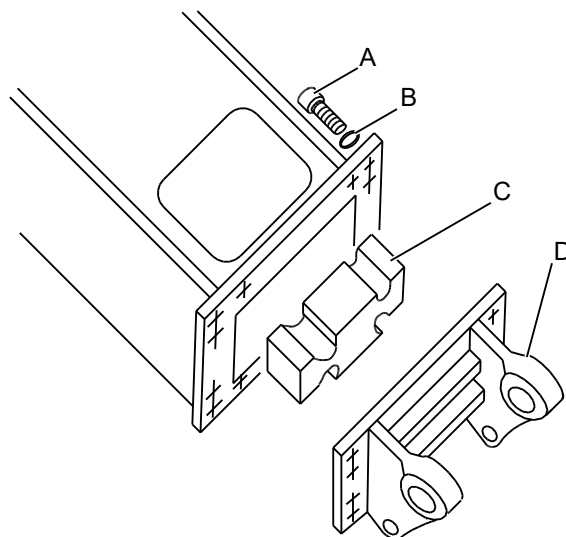
Adapterplaten kan løste dersom festeskruene ikke er konstruert for lokale høye belastninger.

- Bruk bare unbracoskruer av styrkekategori 8.8 og det paret med underlagsskiver som følger med leveransen for å feste adapterplaten eller fundamentplaten.
- Plasser hydraulikkhameren på støtteblokker av tømmer innenfor bæremaskinens radius. Vedlikeholdsåpningen på hammerkassen må vende oppover.
- Fjern transportsikringen som holder fjærelementet (C) og slagenheten i hammerkassen.
- Bestryk gjengene (A) på unbracoskruene med anti-seize før de settes inn.
Kontaktdelene på skruhodene og låseskivene (B) må ikke fuktes.

▲ ADVARSEL Hender og fingre kan kuttes av eller skades

Borehull og overflater kan fungere som sakser og kutte av eller skade deler av kroppen.

- Bruk aldri fingrene for å kontrollere borehull eller monteringsoverflater.
- Rett opp adapterplaten (D) i forhold til hydraulikkhameren som vist.



- Forsyn hver skrue med et par låseskiver (B).
- Trekk til unbracoskruene (A) med en unbraconøkkel.
- Trekk til unbracoskruene (A) med det foreskrevne tiltrekkingsmomentet.

Type	Nøkkelstørrelse	Tiltrekkingsmoment
HB 2000 HB 2000 DP	22 mm	1500 Nm
HB 2500 HB 2500 DP	22 mm	1500 Nm

5.4 Montere det hydrauliske tilleggsutstyret til bæremaskinen

5.4.1 Mekanisk montering

Du trenger en medhjelper for å feste det hydrauliske tilleggsutstyret til bæremaskinen.

- Avtal håndsignaler med medhjelperen slik at han kan hjelpe deg å plassere bæremaskinen i korrekt posisjon for å feste det hydrauliske tilleggsutstyret.
- Senk bommen på bæremaskinen inn i holderen på adapterplaten.

▲ ADVARSEL Støtfare

Brå bevegelser på bæremaskinen kan føre til at medhjelperen treffes og skades av bommen eller det hydrauliske tilleggsutstyret.

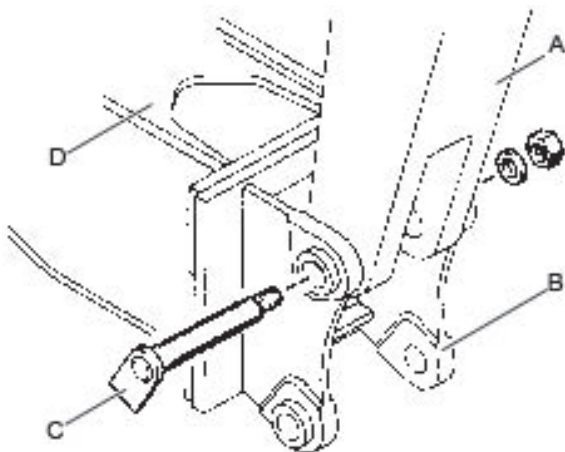
Stangsynderen kan svinge når adapterplaten festes til bommen.

- Bommen må bare bevegges svært langsomt og på en kontrollert måte så lenge medhjelperen befinner seg i faresonen.
- Hold alltid øye med medhjelperen.

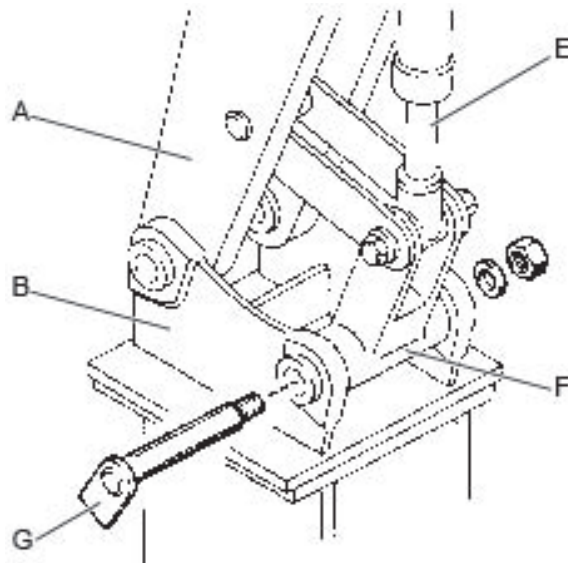
▲ ADVARSEL Hender og fingre kan kuttes av eller skades

Borehull og overflater kan fungere som sakser og kutte av eller skade deler av kroppen.

- Bruk aldri fingrene for å kontrollere borehull eller monteringsoverflater.
- La medhjelperen instruere deg til borehullene i adapterplaten (B) og i stangen (A) er korrekt rettet opp i forhold til hverandre.
- Sett inn stangbolt (C) og lås den.



- Løft det hydrauliske tilleggsutstyret (D).



- Kjør ut stempelsylinderen (E) til borehullet i leddforbindelsen (F) er koblet til borehullet i adapterplaten (B).
- Sett inn forbindelsesbolt (G) og lås den.
- Beveg stempelsylinderen (E) forsiktig til begge endestillinger.

Adapterplaten må ikke bli stoppet mekanisk i noen posisjon. Konferer med Epiroc- kundesenter / forhandler i ditt område dersom adapterplaten blir stoppet mekanisk.

5.4.2 Hydraulisk tilkobling

LES DETTE Feilaktig hydraulisk installasjon

Bæremaskinen må ha en hydraulisk installasjon som er egnet til å betjene det hydrauliske tilleggsutstyret. Feilaktig installerte slanger og ukorrekte nominelle størrelser kan føre til at oljen blir for varm og at det hydrauliske tilleggsutstyret skades.

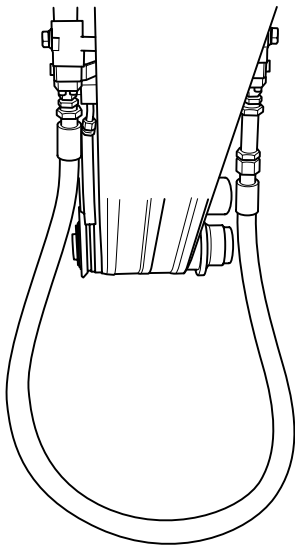
- Bruk bare oljeslanger med korrekte nominelle størrelser (se kapittel **Tekniske spesifikasjoner**).
- Kontroller den nominelle dimensjonen på hydraulikkslangene på eksisterende hydrauliske installasjoner! Alle forsynings- og returslanger for hydraulikkoljen må ha tilstrekkelig innvendig diameter og veggtykkelse.
- Før alle de hydrauliske slangene på en vridningsfri måte.
- Slå av bæremaskinen.
- Gjør hydraulikksystemet trykkløst i henhold til fabrikantens Sikkerhetsinstrukser og bruksanvisning til bæreren.

- Dersom det ikke brukes hurtigkoblinger, lukk alle stengeventiler i installasjonen ved bommen.

LES DETTE Total ødeleggelse av det hydrauliske tilleggsutstyret

Forurensede hydraulikkslanger og koblinger kan føre til at sand, materialfragmenter og skitt trenger inn i det hydrauliske tilleggsutstyret slik at det blir fullstendig ødelagt.

- ▶ Rengjør hydraulikkslangene og koblingene før slangene sammenkobles. Legg alle hydrauliske slanger slik at de ikke utsettes for vridning.
- Installere trykk- og tankslanger.
- Koble til trykk- og tankslangene.



- Dersom det ikke brukes noen hurtigkoblinger, åpne alle stengeventiler i installasjonen ved bommen.
- Start bæremaskinen.
- Kjør hydraulikkoljen gjennom bærerens oljefilter i ca 3 minutter for sikre at slangene er rene.
- Slå av bæremaskinen.
- Gjør hydraulikksystemet trykkløst i henhold til fabrikantens Sikkerhetsinstrukser og bruksanvisning til bæreren.
- Dersom det ikke brukes noen hurtigkoblinger, lukk alle stengeventiler i installasjonen ved bommen.
- Frakoble trykk- og tankslangene.

▲ ADVARSEL Komponenter som sprekker

Komponentene til svingleddet kan sprekke. Metaldeler kan bli prosjektiler og medføre alvorlig skade på personer og utstyr.

- ▶ Kontroller alltid at dekslene til svingleddet er festet skikkelig når den hydrauliske hammeren festes til bæremaskinen.
- ▶ Trekk til løse skruer (se kapittelet **Boltforbindelser/ tiltrekkingsmomenter**).
- ▶ Hvis et deksel til svingleddet er defekt, må det skiftes umiddelbart.

- Ta av hettene fra portene »P« og »T« og oppbevar dem for senere bruk.

Trykkporten »P« er merket med rød maling som ekstra referanse.

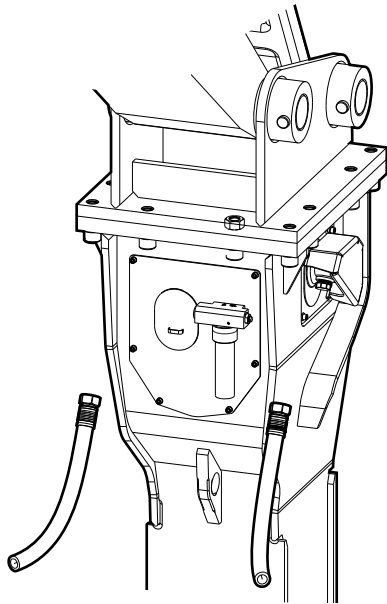
- Kontroller at portene og koblingene på hydraulikkhammeren og/eller på hydraulikkslangene ikke er skadet.
- Bytt alle koblinger som er skadet.
- Koble trykkslangen til port »P« og sørg for at den ikke utsettes for vridning.
- Koble tankslangen til port »T« og sørg for at den ikke utsettes for vridning.

▲ ADVARSEL Piskende hydraulikkslange

Hydraulikkslanger under trykk vil piske omkring dersom boltforbindelsen har løsnet eller er blitt løsnet. En piskende hydraulikkslange kan føre til alvorlige personskader.

- ▶ Trekk til festeskrue med nødvendig tiltrekkingsmoment.
Strammemoment (se kapittelet **Boltkoblinger / Strammemomenter**).

Tiltrekkingsmomenter (se kapittel **Boltforbindelser / tiltrekkingsmomenter**).



5.5 Demontere det hydrauliske tilleggsutstyret fra bæremaskinen

- Plasser det hydrauliske tilleggsutstyret på støtteblokker av tømmer.

5.5.1 Demontering av de hydrauliske tilkoblingene

▲ ADVARSEL Uforutsette bevegelser

Brå bevegelser fra bæremaskinen kan forårsake alvorlig skade.

- Bæremaskinen må sikres slik at den ikke kan foreta uforutsette bevegelser.
- Følg instruksjonene fra bæremaskinens produsent.

▲ ADVARSEL Piskende hydraulikkslange

Hydraulikkslanger under trykk vil piske omkring dersom boltforbindelser har løsnet eller er blitt løsnet. En piskende hydraulikkslange kan forårsake alvorlige skader.

- Gjør hydraulikksystemet trykkløst før du kobler fra en hydraulisk slange (se kapitlet **Gjøre hydraulikksystemet trykkløst**).

▲ ADVARSEL Varme deler

Slagenheten, arbeidsverktøyet, slangene, rørene og koblingene blir svært varme under drift. Berøring kan føre til brannskader.

- Ikke ta på varme deler.
- Dersom du må utføre arbeid som krever at du tar på varme deler, må du først vente til de er avkjølt.
- Dersom det ikke brukes noen hurtigkoblinger, lukk alle stengeventiler i installasjonen ved bommen.
- Frakoble slangene til og fra det hydrauliske tilleggsutstyret på bomsiden.
- Steng alle åpne ender.

5.5.2 Mekanisk demontering

- Du trenger en medhjelper for å demontere det hydrauliske tilleggsutstyret.
- Avtal håndsignaler med medhjelperen slik at han kan hjelpe deg å flytte bommen.

▲ ADVARSEL Støtfare

Brå bevegelser på bæremaskinen kan føre til at medhjelperen treffes og skades av bommen eller det hydrauliske tilleggsutstyret.

Stangsynderen kan svinge når adapterplaten festes til bommen.

- Bommen må bare beveges svært langsomt og på en kontrollert måte så lenge medhjelperen befinner seg i faresonen.
- Hold alltid øye med medhjelperen.

▲ ADVARSEL Metallspon som slynges ut

Når man hamrer ut bolter, kan metallspon bli slynget ut og forårsake alvorlige øyeskader.

- Bruk vernebriller når du hamrer ut boltene.
- Demonter boltlåsene fra stang- og forbindelsesboltene.
- Driv ut forbindelsesboltene med en dor og en hammer.
- Start bæremaskinen.
- Trekk inn stempelsylinderen.
- Driv ut stangbolten med en dor og en hammer.
- Beveg bærerstanden ut av adapterplaten.

5.6 Demontere adapterplaten

- Løsne festeskrueene på adapterplaten.
- Løft adapterplaten med egnet løfteutstyr og sett den ned på støtteblokker av tømmer.
- Lås fjærelementet med transportsikringen.
- Ta vare på festeskrueene og låseskivene for fremtidig bruk.

5.7 DustProtector

- Plasser hydraulikkhammeren på støtteblokker av tømmer.

▲ ADVARSEL Uforutsette bevegelser

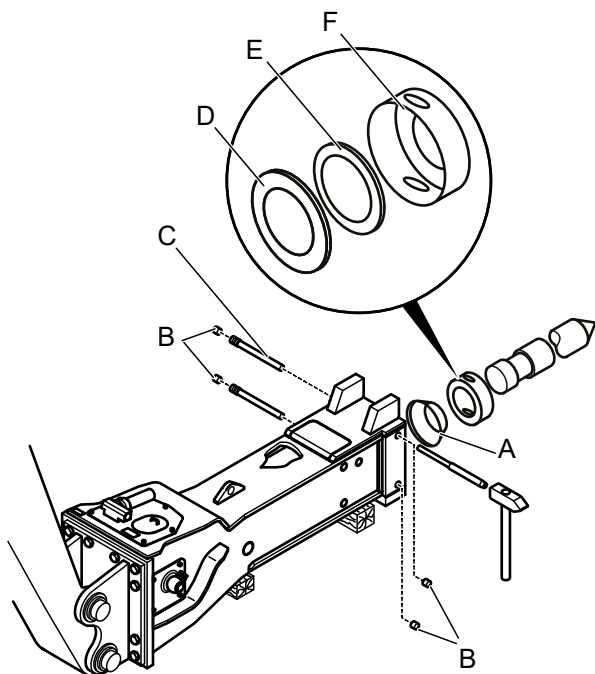
Brå bevegelser fra bæremaskinen kan forårsake alvorlig skade.

- ▶ Bæremaskinen må sikres slik at den ikke kan foreta uforutsette bevegelser.
- ▶ Følg instruksjonene fra bæremaskinens produsent.

▲ ADVARSEL Metallspon som slynges ut

Når man hamrer ut bolter, kan metallspon bli slynget ut og forårsake alvorlige øyeskader.

- ▶ Bruk vernebriller når du hamrer ut boltene.



5.7.1 Demontering

- Demontere arbeidsverktøyet (se kapittel **Arbeidsverktøy/demontering**) før demontering av DustProtectoren.
- Ta av pluggene (B) fra hammerkassen.
- Driv låseboltene (C) ut av DustProtectoren ved hjelp av en splintdriver og en hammer.
- Ta av føringsringen (F), losringen (E) og kontreringen (D) på DustProtector-systemet.
- Ta av avstrykeren (A).

For å gjøre det lettere å demontere avstrykeren (A): Skyv forseglingsleppen på avstrykeren innover med tommelfingeren. Dette skyver avstrykeren ut av falsen.

5.7.2 Montering

- Før DustProtector-systemet monteres, må arbeidsverktøyet monteres (se kapittel **Arbeidsverktøy/montering**).
- Skyv avstrykeren (A) manuelt over arbeidsverktøyet og la den klikke på plass i ringfalsen.
- Bruk et verktøy (hammerhåndtak) for å skyve inn avstrykeren (A) enkelte steder.
- Bruk tommelen for å skyve avstrykeren på plass rundt hele dens omkrets.
- Bestryk føringsringen (F), losringen (E) og kontreringen (D) med meiselpasta.
- Sett losringen (E) og kontreringen (D) inn i føringsringen (F).
- Skyv ringene over arbeidsverktøyet og monter dem i den nedre delen av hammerkassen.
- Snu føringsringen (F) slik at åpningene i hammerkassen og føringsringen er i flukt.
- Driv låseboltene (C) på plass ved hjelp av en splintdriver og en hammer.
- Forsegl åpningene i hammerkassen med pluggene (B).

5.8 Arbeidsverktøy

▲ ADVARSEL Uforutsette bevegelser

Brå bevegelser fra bæremaskinen kan forårsake alvorlig skade.

- Bæremaskinen må sikres slik at den ikke kan foreta uforutsette bevegelser.
- Følg instruksjonene fra bæremaskinens produsent.

▲ ADVARSEL Metallspon som slynges ut

Når man hamrer ut bolter, kan metallspon bli slynget ut og forårsake alvorlige øyeskader.

- Bruk vernebriller når du hamrer ut boltene.

▲ ADVARSEL Tungt arbeidsverktøy

Arbeidsverktøyet er tungt; dersom det faller, kan det forårsake alvorlige skader. Det kan føre til alvorlige personskader å løfte arbeidsverktøyet uten egnet løfteutstyr.

- Løft arbeidsverktøyet med løfteutstyr som er konstruert for arbeidsverktøyets vekt.

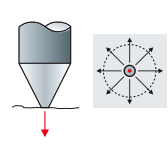
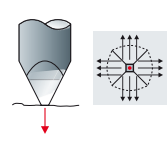
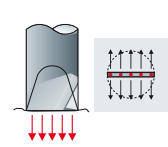
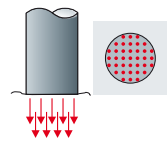
▲ ADVARSEL Hender og fingre kan kuttes av eller skades

Borehull og overflater kan fungere som sakser og kutte av eller skade deler av kroppen.

- Bruk aldri fingrene for å kontrollere borehull eller monteringsoverflater.
- Ikke grip inn i åpningen i den nedre delen av hammeren eller mellom arbeidsverktøyet og den nedre delen av hammeren.

5.8.1 Valg av riktig arbeidsverktøy

De arbeidsverktøy som er tilgjengelig som standard er vist. De ulike kuttergeometriene kan påvirke produksjonsresultatet, avhengig av den faktiske bruken. Vennligst se følgende tabell for anbefalt bruk.

Konisk spissmeisel	
	Egnet for universelt bruk
	Svært god gjennomtrengning Også splittende effektfordeling Ingen torsjonseffekt
Pyramidisk spissmeisel	
	Egnet for universelt bruk
	Svært god gjennomtrengning Også splittende effektfordeling Lett torsjonseffekt
Flatmeisel	
	Bryting, rivearbeid, grunnarbeid, fundamentering
	Svært god splittende effektfordeling Svært god gjennomtrengning Torsjonseffekt
Slagdon	
	Bryting, blokkgjennomhulling, rivearbeid
	Veldig god energioverføring Optimal kutteffekt Ingen torsjonseffekt

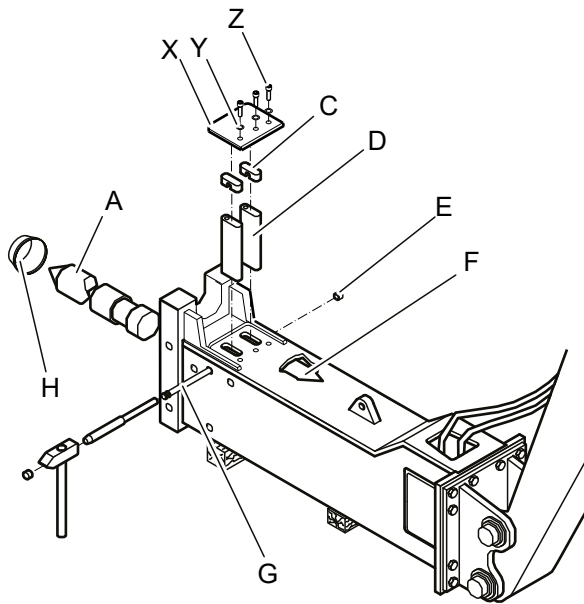
5.8.2 Montering

- Plasser hydraulikkhammeren på støtteblokker av tømmer.

LES DETTE Arbeidsverktøyet vil knekke

Det er økt fare for at arbeidsverktøyet vil knekke dersom det ikke har blitt oppbevart frostfritt.

- ▶ Oppbevar arbeidsverktøyet frostfritt i et døgn før det monteres. eller
- ▶ Varm opp arbeidsverktøyet i flere timer, f.eks. med varmetildekning, til det er tilstrekkelig oppvarmet.



Avstryker montert (bare hydrauliske hammere med DustProtector):

Når arbeidsverktøyet monteres for første gang etter at det har blitt levert, må du først ta av avstrykeren (H) fra DustProtector-systemet.

- Ta av avstrykeren (H) fra DustProtector-systemet (se kapittel **DustProtector/demontering**).

LES DETTE Skade på avstrykeren

Dersom avstrykeren ikke demonteres, vil den bli bøyd tilbake når arbeidsverktøyet monteres. Avstrykeren vil da ikke lenger kunne brukes.

- ▶ Ta av avstrykeren før arbeidsverktøyet monteres.

Verktøyholder montert:

Når arbeidsverktøyet monteres for første gang etter at det har blitt levert, må du først ta av beskyttelseshetten og verktøyholderne.

- Ta av beskyttelseshetten fra åpningen for arbeidsverktøyet.
- Oppbevar beskyttelseshetten for fremtidig bruk.

- Ta av skruene (Z), avstandsskivene (Y), platen (X) og pluggene (E).
- Bruk en splintdriver og en hammer for å drive bolten (G) på verktøyholderne (D) ut av den nedre hammerdelen (F) fra siden.
- Ta av de to pluggene (C) fra spaltehullene for verktøyholderne (D).
- Skru en skrue (M 12) inn i boringen på frontsiden av verktøyholderne.
- Trekk ut verktøyholderen ved hjelp av skruen.

Verktøyholder og avstryker demontert:

Dersom verktøyholderne og avstrykeren (bare på hydraulikkhammere med DustProtector) er demontert, gå frem på følgende måte:

- Rengjør innsettingsområdet på arbeidsverktøyet (A).
- Sett inn innsettingsområdet på arbeidsverktøyet (A) med meiselpasta.
- Sett inn begge verktøyholderne (D) med meiselpasta.
- Sett inn arbeidsverktøyet (A).
- Sett verktøyholderne (D) på plass.
- Snu arbeidsverktøyet (A) til verktøyholderne (D) glir på plass i spaltehullene på den nedre hammerdelen (F).
- Fjern skruen fra verktøyholderne (D).
- Sett inn forseglingspluggen (C).
- Driv bolten (G) på plass ved hjelp av en splintdriver og en hammer.
- Sett på plass platen (X), avstandsskivene (Y), skruene (Z) og pluggene (E).
- Dersom hydraulikkhammeren er av DustProtector-typen, monter avstrykeren (H) (se kapittel **DustProtector/montering**).

5.8.3 Demontering

- Plasser hydraulikkhammeren på støtteblokker av tømmer.

▲ ADVARSEL Arbeidsverktøyet løsner plutselig

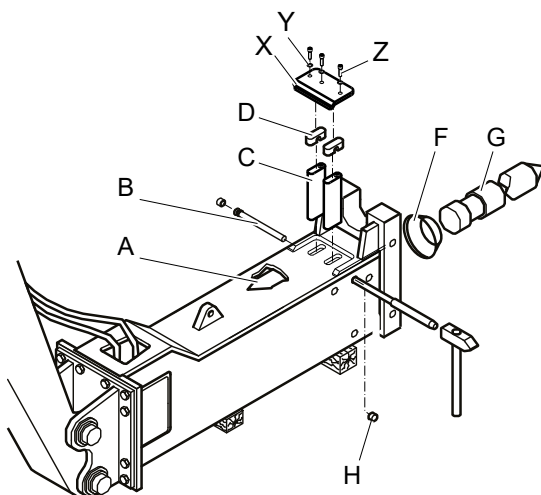
Arbeidsverktøyet klemmes på plass ved hjelp av trykket fra stempelakkumulatoren. Når arbeidsverktøyet løsnes, vil det delvis sprette ut av hydraulikkhammeren, dette kan føre til alvorlig skade.

- Du må aldri plassere deg direkte foran et montert arbeidsverktøy.

▲ ADVARSEL Varmt arbeidsverktøy

Tuppen på arbeidsverktøyet blir svært varmt under drift. Berøring kan føre til brannskade.

- Et varmt arbeidsverktøy må ikke berøres.
- Dersom du må utføre gjøremål, bør du vente til arbeidsverktøyet er blitt avkjølt.
- Ta av skruene (Z), avstandsskivene (Y), platen (X) og pluggene (H).



- Bruk en splintdriver og en hammer for å drive bolten (B) på verktøyholderne (C) ut av den nedre hammerdelen (A) fra siden.
- Ta av de to pluggene (D) fra spaltehullene for verktøyholderne.
- Skru en skrue (M 12) inn i boringen på frontsiden av verktøyholderne.
- Trekk ut verktøyholderen ved hjelp av skruen.
- Trekk arbeidsverktøyet (G) ut av den nedre hammerdelen.
- Dersom hydraulikkhammeren er av DustProtector-typen, demonter avstrykeren (F) (se kapittel **DustProtector/demontering**).

6 Bruk

▲ ADVARSEL Komponenter som sprekke

Komponentene til svingleddet kan sprekke. Metalldele kan bli prosjektiler og medføre alvorlig skade på personer og utstyr.

- Bruk aldri den hydrauliske hammeren uten dekslene til svingleddet.

▲ ADVARSEL Varm hydraulikkolje spruter ut

Hydraulikksystemet står under høyt trykk. Dersom hydraulikkforbindelser løsner, vil hydraulikkolje sprute ut under høyt trykk. Hydraulikkoljesprut kan føre til alvorlige skader.

- Slå av det hydrauliske tilleggsutstyret og bæremaskinen umiddelbart dersom du oppdager lekkasje i hydraulikkretsen.
- Gjør hydraulikksystemet trykkløst (se kapittelet **Gjøre hydraulikksystemet trykkløst**).
- Reparer alle lekkasjer før det hydrauliske tilleggsutstyret betjenes igjen.

▲ ADVARSEL Varmerdeler

Slagenheten, arbeidsverktøyet, slangene, rørene og koblingene blir svært varme under drift. Berøring kan føre til brannskader.

- Ikke ta på varmerdeler.
- Dersom du må utføre arbeid som krever at du tar på varmerdeler, må du først vente til de er avkjølt.

▲ ADVARSEL Fare for eksplosjon

Hvis det hydrauliske festet er utstyrt med HATCON, kan det oppstå en eksplosjon når de innebygde litiumbatteriene penetreres av stålstykker eller armeringsstenger.

- Unngå å utsette HATCON for støt, slag, steinsprut eller eksplosjoner.
- Kontroller HATCON før bruk.

LES DETTE Miljøskade på grunn av hydraulikkolje

Hydraulikkolje er farlig for miljøet og må ikke trenge ned i bakken eller grunnvannet eller havne i vanntilførselen.

- Samle opp all hydraulikkolje som lekker ut.
- Oljen må avfallshåndteres i henhold til gjeldende miljøforskrifter.

LES DETTE Hydraulikkoljen er for varm

Temperaturen på hydraulikkoljen må ikke overstige 80 °C. Høyere temperaturer vil skade pakningene på hydraulikkhammeren og membranen på HP-akkumulatoren.

- Temperaturen på hydraulikkoljen må overvåkes.
- Slå av bæremaskinen og den hydrauliske hammeren dersom du måler økt temperatur i tanken.
- Kontroller den hydrauliske installasjonen og trykkreduksjonsventilen.

LES DETTE Skade på grunn av tomgangsslag

Dersom slagstempleet utfører en hammeraksjon uten å treffe arbeidsverktøyet, utfører det et tomgangsslag. Hvis dette skjer, vil det føre til hydrauliske topptrykk som kan skade pakningene på hydraulikkhammeren og bæremaskinen.

- Ikke la slagverktøyet utføre tomgangsslag en lengre periode av gangen.

6.1 Førstegangsbruk og bruk etter lengre tids oppbevaring

Trykket i stempelakkumulatoren må sjekkes før førstegangsbruk og etter mer enn åtte ukers oppbevaring av den hydrauliske hammeren.

- Ta av beskyttelseshetten fra åpningen for arbeidsverktøyet.
- Ta av holderstengene.
- Sjekk trykket i stempelakkumulatoren uten å tilføre trykk (se kapittelet **Stempelakkumulator**).
- Fyll opp stempelakkumulatoren eller slipp ut trykket fra stempelakkumulatoren til stempelakkumulatoren har nådd minste gasstrykk (se kapittelet **Stempelakkumulator**). Bruk tabellverdien ved romtemperatur, ikke ved driftstemperatur i dette tilfellet.
- Installer den hydrauliske hammeren (se kapittelet **Installasjon**).
- Bruk den hydrauliske hammeren til driftstemperaturen 60 – 70 °C er nådd.
- Følg alle instruksjonene som beskrevet i kapittelet **Drift**.
- Sjekk trykket i stempelakkumulatoren uten å tilføre trykk på arbeidsredskapet (se kapittelet **Stempelakkumulator**).

- Fyll opp stempelakkumulatoren til nødvendig gasstrykk (se kapittelet **Stempelakkumulator**).

6.2 Forberedelser før du starter

▲ ADVARSEL Fallende bæremaskin

En bæremaskin som faller eller tipper over fordi overflaten ikke er jevn kan føre til alvorlige personskader og materielle skader.

- ▶ Vær alltid svært forsiktig når du beveger bæremaskinen.
- ▶ Ikke bruk det hydrauliske tilleggsutstyret før bæremaskinen står støtt.

▲ ADVARSEL Fragmenter slynges avsted

Fragmenter av materialer som løsner mens det hydrauliske tilleggsutstyret brukes kan slynges langt av gårde og kan forårsake alvorlig skade dersom de treffer mennesker. Små objekter som faller fra store høyder kan også forårsake omfattende skader.

Under bruk av hydraulisk tilleggsutstyr er faresonen betydelig større enn ved graving ettersom fragmenter av stein og biter av stål slynges av gårde. Av den grunn må faresonen økes tilsvarende, avhengig av hvilken type materiale det arbeides på, eller området må sikres på en egnet måte ved hjelp av adekvate tiltak.

- ▶ Sikre faresonen.
- ▶ Stopp det hydrauliske tilleggsutstyret umiddelbart dersom noen kommer inn i faresonen.
- ▶ Lukk frontruten og sidevindue i førerhuset.

De nødvendige forberedelsene før det hydrauliske tilleggsutstyret startes, avhenger av omgivelsestemperaturen.

- Omgivelsestemperatur under 0 °C (se kapittel **Lave omgivelsestemperaturer**).
- Omgivelsestemperatur over 30 °C (se kapittel **Høye omgivelsestemperaturer**).

Oljetemperaturen i det hydrauliske tilleggsutstyret må være mellom 0 °C og +80 °C når hammeren betjenes.

Det hydrauliske tilleggsutstyrets fulle kapasitet kan nås når oljetemperaturen er om lag 60 °C.

- Sørg for at det ikke er mennesker i faresonen.
- Start bæremaskinen i henhold til bæremaskinprodusentens instruksjoner.
- La bæremaskinen gå seg varm til den driftstemperaturen som er foreskrevet av bæremaskin-produsenten er nådd.
- Sett bæremaskinen i arbeidsposisjon.

- Sett arbeidsverktøyet an mot materialet som skal brytes.

6.3 Slå hydraulikkhammeren på og av

Når det hydrauliske tilleggsutstyret er koblet riktig til bæremaskinen, kan det hydrauliske tilleggsutstyret betjenes ved hjelp av det hydrauliske systemet på bæremaskinen. Alle funksjoner for normal betjening av bæremaskinen er intakte.

Det hydrauliske tilleggsutstyret slås på og av ved hjelp av elektriske og hydrauliske signaler.

Dersom du har noen spørsmål og elektriske / hydrauliske kommandoer, rådfør deg med produsenten av bæremaskinen og / eller Epirocs kundesenter / forhandler i ditt område.

- Slå det hydrauliske tilleggsutstyret på og av som beskrevet i betjeningsinstruksjonene for bæremaskinen.
- Når du forlater førerhuset, sett sikkerhetsbryteren / spaken for elektrisk / hydraulisk verktøyinstallasjon i „AV“-stilling.

Utfør handlingene ovenfor for å hindre utilsiktet start av det hydrauliske tilleggsutstyret.

6.4 Funksjonstest

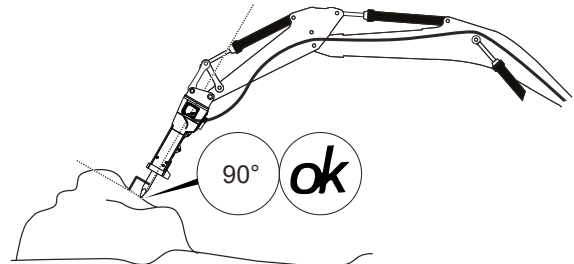
Utfør alltid en funksjonstest før du tar det hydrauliske tilleggsutstyret i bruk for å kontrollere at alle hydrauliske slanger og koblinger er tette og at det hydrauliske tilleggsutstyret fungerer uten problemer.

- Forbered det hydrauliske tilleggsutstyret slik at du kan begynne å bruke det.
- Foreta noen testslag på materialet som skal brytes.
- Kontroller de hydrauliske slangene og forsikre deg om at det hydrauliske tilleggsutstyret fungerer uten problemer.
- Slå av det hydrauliske tilleggsutstyret umiddelbart dersom det kommer olje fra hydraulikkslangene eller andre funksjonsfeil oppstår.
- Gjør hydraulikksystemet trykløst (se kapittelet **Gjøre hydraulikksystemet trykløst**).
- Det hydrauliske tilleggsutstyret må bare brukes igjen etter at alle lekkasjer er tettet og alle funksjonsdefekter er rettet.

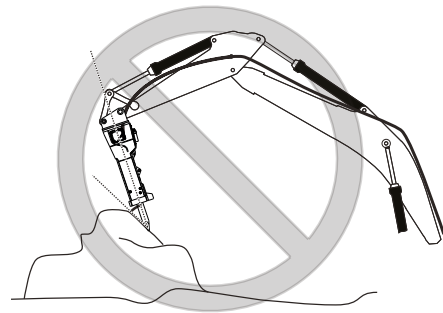
6.5 Korrekt bruk

6.5.1 Arbeidsvinkel

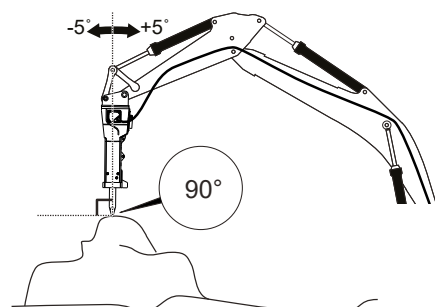
- Posisjoner alltid verktøyet slik at det treffer materialet som skal brytes i en rett vinkel.



Hvis du ikke gjør dette, vil den hydrauliske hammeren slites ut raskere, og det vil oppstå skader etter en stund.



- Sving hydraulikkhammeren let frem og tilbake når du utfører hammerslag, men sving det aldri mer enn 5° .



Denne svingningen gjør at støv under tuppen eller kutteren på arbeidsverktøyet faller av. Hvis ikke oppstår et støvlag som kan forhindre at full slagenergi blir overført til materialet som skal brytes. Dermed blir tuppen på arbeidsverktøyet varm og mister hardheten.

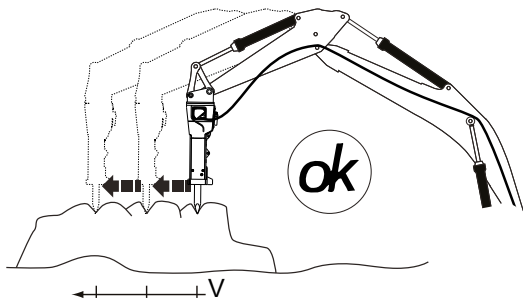
Større svingningsvinkler kan føre til bøyde belastning og skade på arbeidsverktøyet og hydraulikkhammeren.

6.5.2 Fremrykking

Velg avstanden markert med „V“ slik at fragmentet slippes i løpet av 30 sekunder. Hvis dette ikke er tilfellet, reduser fremrykkingen eller bruk verktøyet igjen på et annet sted.

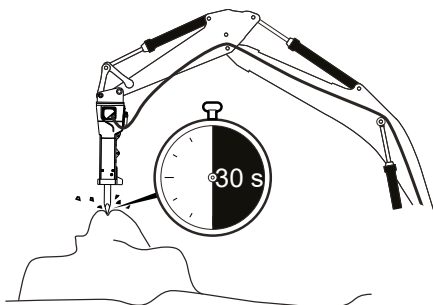
For stor fremrykking bedrer ikke arbeidsresultatet. Arbeidsverktøyet vil da trenge gjennom materialet uten et tilfredsstillende bruddresultat. Dermed blir tuppen på arbeidsverktøyet varm og mister hardheten. Arbeid trinn for trinn for å oppnå optimalt arbeidsresultat.

- Begynn nær kanten av materialet som skal brytes, og arbeid deg bakover mot sentrum.



6.5.3 Slagtid

- Aktiver aldri hydraulikkhammeren på samme punkt i mer enn 30 sekunder.



- Dersom materialet ikke brytes, bruk verktøyet på et nytt sted.

6.5.4 Høye omgivelsestemperaturer

- Bruk bare hydraulikkolje med tilstrekkelig viskositet.
Om sommeren i tropisk klima er minimumskravet en hydraulikkolje av typen HLP 68.

6.5.5 Lave omgivelsestemperaturer

Omgivelsestemperatur under 0 °C:

LES DETTE Arbeidsverktøyet vil knekke

Det er økt fare for at arbeidsverktøyet vil knekke dersom det ikke har blitt oppbevart frostfritt.

- ▶ Oppbevar arbeidsverktøyet frostfritt i et døgn før det monteres. eller
- ▶ Varm opp arbeidsverktøyet i flere timer, f.eks. med varmetildekning, til det er tilstrekkelig oppvarmet.

Ekstra arbeidsinstrukser ved arbeid i omgivelsestemperaturer under -20 °C:

Når du arbeider i omgivelsestemperaturer under -20 °C, må du varme opp det hydrauliske tilleggsutstyret og bæremaskinen. Det beste er å parkere bæremaskinen og det hydrauliske tilleggsutstyret i et oppvarmet, beskyttet sted når utstyret ikke er i bruk.

LES DETTE Hydraulikkoljen er for kald

Bruk av hydraulikkhammeren mens hydraulikkoljen fortsatt er kald, kan skade pakningene på hydraulikkhammeren og membranen i HP-akkumulatoren.

- ▶ Ikke bruk hydraulikkhammeren før temperaturen på hydraulikkoljen er minst 0 °C.
- Start bæremaskinen i henhold til bæremaskinprodusentens instruksjoner.
- La bæremaskinen gå seg varm til den driftstemperaturen som er foreskrevet av bæremaskin-produsenten er nådd.

LES DETTE Skade på hydrauliske deler

Dersom en hydraulisk hammer som ikke har nådd driftstemperatur betjenes med varm hydraulikkolje, vil det føre til spenninger og hydraulikkhammeren vil slutte å virke.

- ▶ Ikke fyll hydraulikksystemet med varm hydraulikkolje.

Temperaturen på bæremaskinens hydraulikkolje må være minst 0 °C.

- Start det hydrauliske verktøyet når temperaturen har steget til 0 °C.

- La motoren og pumpene på bæremaskinen gå under driften, også ved pauser.

6.6 Forbudt bruk

6.6.1 Løfte/transportere

▲ ADVARSEL Fallende last

Objektet som løftes kan falle ned og forårsake alvorlige personskader eller død.

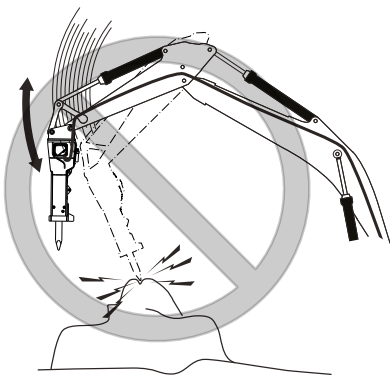
- Last må aldri løftes eller transporteres med det hydrauliske tilleggsutstyret.

Det hydrauliske verktøyet er ikke konstruert for å løfte eller transportere last. Slik bruk vil ødelegge det hydrauliske tilleggsutstyret.



6.6.2 Støt

- Bruk ikke hydraulikkhammeren som slegge for å slå i stykker materialet.

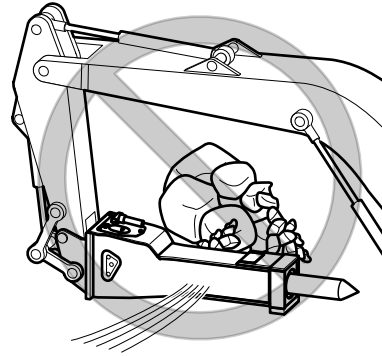


Det vil ødelegge hydraulikkhammeren, arbeidsverktøyet og bæremaskinen.

6.6.3 Flytte gjenstander

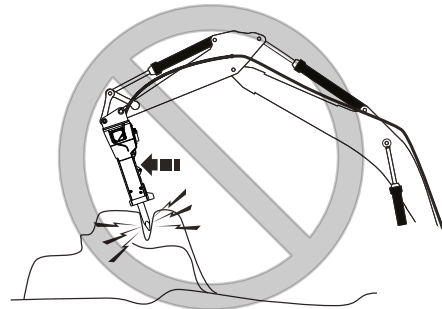
- Bruk aldri det hydrauliske redskapet til å flytte gjenstander.

Det vil skade det hydrauliske redskapet.



6.6.4 Brekkstang

- Bruk aldri arbeidsverktøyet som brekkstang.

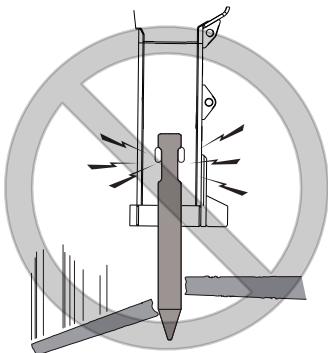


Det kan få arbeidsverktøyet til å brette. Lytt etter lyden fra hydraulikkhammeren – den endres når det oppstår spenninger mellom arbeidsverktøyet og slitasjebøssingen.

6.6.5 Løs avfyring av arbeidsverktøyet

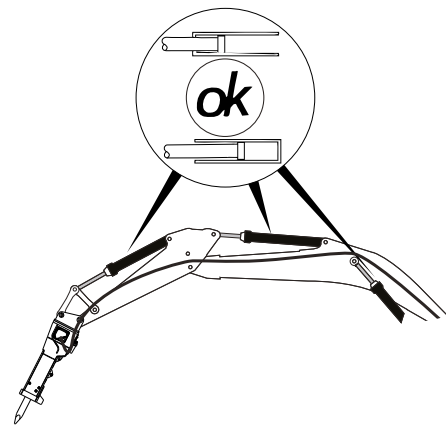
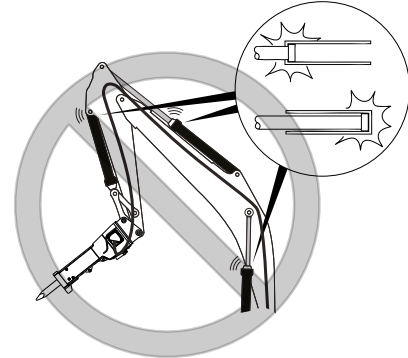
Arbeidsverktøyet 'løsfyres' dersom slagenergien overføres til verktøyholderen i stedet for til materialet som skal brytes. Dette skjer dersom arbeidsverktøyet bryter gjennom materialet eller sklir av det, f.eks.: Ved arbeid på tynne betongheller eller lag med løs stein. Løsavfyring av arbeidsverktøyet utsetter hydraulikkhammeren og bæremaskinen for økte belastninger. Løsavfyring av arbeidsverktøyet genererer en typisk metallisk lyd.

- Forsøk å unngå løsavfyring ved å:
 - Observere materialet som skal brytes for å identifisere hvor det er fare for at arbeidsverktøyet bryter gjennom materialet eller glir av det.
 - Lytte etter lyden fra hydraulikkhammeren. Du kan høre en metallisk klang når arbeidsverktøyet løsavfyres.
- Stopp hydraulikkhammeren når løsavfyring forekommer.



6.6.6 Sylinderens endeposisjoner

- Unngå å betjene det hydrauliske tilleggssutstyret når bærerstanden og stempelsylinderen befinner seg i en av endeposisjonene.



Disse endeposisjonene har dempende virkninger; hydraulikksylinderen kan bli skadet av vedvarende bruk i endeposisjonene.

- Plasser bæremaskinen annerledes slik at du ikke trenger å arbeide med sylinderen i endeposisjoner.

6.7 Arbeid med verneutstyr

6.7.1 Undervannsapplikasjoner

Det er mulig å bruke hydraulikkhammeren under vann dersom den er blitt utstyrt med spesielt sikkerhetsutstyr. Et spesielt tilkoblingssett for undervannsbruk ble utviklet for å unngå skade på hydraulikkhammeren. Det inneholder nødvendige komponentene, inkludert sikkerhetsinnretninger for å holde innsiden av den nedre hammerdelen fri for vann ved å bruke ekstern trykkluft. Spesifikk dokumentasjon er utformet, inkludert driftsinstruksjoner og en reservedelsliste for undervannsbruk.

- Rådfør deg med Epiroc kundesenter / forhandler i ditt område før du bruker hydraulikkhammeren under vann.

6.7.2 Bruk i tunneler

Bruk av hydraulikkhammeren for tunnelgraving „over hodet“ eller med horisontale applikasjoner, eller for elvebreddegraving / konstruksjon av skråninger er mulig dersom den er blitt utstyrt med spesielt sikkerhetsutstyr. Støv og steinpartikler og / eller vann som trenger inn i hydraulikkhammeren kan føre til betjeningsfeil, og kan til og med få hydraulikkhammeren til å feilfunger fullstendig. Preventive tiltak for å beskytte hydraulikkhammeren er samlet i en separat dokumentasjon.

- Rådfør deg med Epirocs kundesenter / forhandler i ditt område før du bruker hydraulikkhammeren for tunnelarbeid.

6.7.3 Varme applikasjoner

Det er mulig å bruke hydraulikkhammeren i varme omgivelser dersom den er blitt utstyrt med spesielt sikkerhetsutstyr.

- Rådfør deg med Epirocs kundesenter / forhandler i ditt område før du bruker hydraulikkhammeren i varme omgivelser.

6.8 AutoControl-system

AutoControl-systemet er en kobinasjon av en trykkopprettholdende og reverserende ventil.

AutoControl-systemet beskytter hammeren mot skade ved løsavfiring. Den trykkopprettholdende ventilen sørger for at hydraulikkhammeren bryter korrekt i alle driftsituasjoner. Den gjør at opptil 30 % av energien blir rekuperert ved arbeid på hard stein.

Reverseringsventilen kobler hydraulikkhammeren automatisk over til kortere slag for å redusere enkeltslag-energien.

6.8.1 AutoControl i daglig bruk

Systemet fungerer automatisk uten manuell intervensjon fra operatørens side, og tilpasser seg automatisk driftsbetingelsene. Dersom situasjonen krever høy enkeltslag-energi, produserer systemet et fullt slag og høy enkeltslagenergi.

6.8.2 AutoControl ved spesialapplikasjoner

For spesielle applikasjoner, f.eks. arbeid med svært lite slagstøt, kan AutoControl-systemet bli blokkert mekanisk ved en høy slagfrekvens med redusert energi i enkeltslagene.

For ytterligere informasjon, vennligst kontakt Epirocs kundesenter / forhandler i ditt område.

6.9 Intelligent beskyttelsessystem (IPS)

“Intelligent beskyttelsessystem (IPS)” styrer den hydrauliske hammerens gang automatisk når den startes og stoppes. Den hydrauliske hammeren starter alltid i modusen “AutoStart”, dvs. at hammeren starter uten å legge trykk på arbeidsverktøyet. Hvis “AutoControl” utløser et langt stempelslag, vil “IPS” automatisk slå over til modusen “AutoStop” og slå av den hydrauliske hammeren. Hvis den hydrauliske hammeren fortsetter å gå i den korte stempelslagmodusen etter at den er startet, vil “IPS” holde seg i modusen “AutoStart”.

6.10 PowerAdapt

PowerAdapt beskytter hydraulikkhammeren mot overbelastning og slår den av dersom den hydrauliske inngangsenergien er for høy.

En overbelastning inntreffer når hydraulikkhammeren betjenes mens leveringsfrekvensen og trykket fra bæremaskinen er for høyt. Føreren av bæremaskinen kan korrigere dette ved å redusere motorhastigheten eller stille inn et lavere modustrinn på bæremaskinen.

Justere leveringsfrekvensen

- Start bæremaskinen.
- Sett maksimal hastighet og høyeste modustrinn.
- Slå hammerfunksjonen på.

Dersom hydraulikkhammeren ikke fungerer:

- Senk hastigheten eller modustrinnet og start hydraulikkhammeren om igjen
- Gjenta dette til hydraulikkhammeren fungerer kontinuerlig uten feil.

Oljevolumet kan økes etter oppvarmingsfasen.

Fordelen ved PowerAdapt er at manuell justering gir deg maksimal slagenergi til disposisjon uten å overbelaste hydraulikkhammeren.

Hydraulisk justering av bæremaskinen for å aktivere arbeid med hydraulikkhammeren er fortsatt nødvendig, til tross for bruk av PowerAdapt. PowerAdapt er ingen trykkbegrensningsventil.

7 Vedlikehold

Vedlikeholds gjøremålene utføres av føreren av bæremaskinen.

▲ ADVARSEL Varm hydraulikkolje spruter ut

Hydraulikksystemet står under høyt trykk. Dersom hydraulikkforbindelser løsner, vil hydraulikkolje sprute ut under høyt trykk. Hydraulikkoljesprut kan føre til alvorlige skader.

- ▶ Slå av det hydrauliske tilleggsutstyret og bæremaskinen umiddelbart dersom du oppdager lekkasje i hydraulikkretsen.
- ▶ Gjør hydraulikksystemet trykkløst (se kapittelet **Gjøre hydraulikksystemet trykkløst**).
- ▶ Reparer alle lekkasjer før det hydrauliske tilleggsutstyret betjenes igjen.

▲ ADVARSEL Varm hydraulikkolje spruter ut

Hydraulikksystemet står under høyt trykk. Hydraulikkoljesprut kan føre til alvorlige skader.

- ▶ Slå av det hydrauliske tilleggsutstyret og bæremaskinen umiddelbart dersom du oppdager lekkasje i hydraulikkretsen.
- ▶ Ikke let etter mulige lekkasjer med fingrene eller andre kroppsdelene. Bruk en kartongbit og hold den mot stedet du tror det kan være lekkasje.
- ▶ Se etter spor av væske på kartongbiten.
- ▶ Gjør hydraulikksystemet trykkløst (se kapittelet **Gjøre hydraulikksystemet trykkløst**).
- ▶ Reparer alle lekkasjer før det hydrauliske tilleggsutstyret betjenes igjen.

▲ ADVARSEL Varme deler

Slagenheten, arbeidsverktøyet, slangene, rørene og koblingene blir svært varme under drift. Berøring kan føre til brannskader.

- ▶ Ikke ta på varme deler.
- ▶ Dersom du må utføre arbeid som krever at du tar på varme deler, må du først vente til de er avkjølt.

▲ ADVARSEL Utsikt start

Dersom det hydrauliske tilleggsutstyret startes utsikt, kan det føre til alvorlige personskader.

- ▶ Følg instruksjonene i bruksanvisningen for bæremaskinen for å forhindre at det hydrauliske tilleggsutstyret startes i vanvare.

▲ ADVARSEL Uforutsette bevegelser

Brå bevegelser fra bæremaskinen kan forårsake alvorlig skade.

- ▶ Bæremaskinen må sikres slik at den ikke kan foreta uforutsette bevegelser.
- ▶ Følg instruksjonene fra bæremaskinens produsent.

LES DETTE Miljøskade på grunn av hydraulikkolje

Hydraulikkolje er farlig for miljøet og må ikke trenge ned i bakken eller grunnvannet eller havne i vanntilførselen.

- ▶ Samle opp all hydraulikkolje som lekker ut.
- ▶ Oljen må avfallshåndteres i henhold til gjeldende miljøforskrifter.

7.1 Vedlikeholdsplan

Under et skift	Kontroller nivået i smørepatronen til ContiLube® II-smøresystemet og skift tomme patroner umiddelbart. Kontroller smørefilmen på arbeidsverktøyskaffet. Smør arbeidsverktøyet manuelt om lag hver 2. time.
Daglig	Kontroller de boltede koblingene ved adapterplaten og stram dem etter behov. Kontroller hydraulikkslangene for lekkasje. Kontroller at slangeklemmene på bæremaskinen er tett tilskrudd. Kontroller skrueforbindelsene til dekslene til svingleddet og trekk dem til om nødvendig. Skift skadde deksler.
Under og etter de første 50 driftstimene	Trekk til skrueforbindelsene daglig under de første 50 driftstimene. Bytt oljefilterpatronene etter de første 50 driftstimene. Kontroller fyllingstrykket for HP-akkumulatoren den første driftsuken.
Ukentlig	Foreta visuell kontroll av strammeboltene gjennom vedlikeholdsåpningene på toppen av hammerkassens bakside. Kontroller skrueforbindelsene og trekk dem til om nødvendig. Kontroller stiftene i verktøyholderne. Kontroller at pluggene i verktøyholderne er på plass og at de ikke er skadet. Bytt alle plugger som er skadet. Kontroller adapterplaten og hammerkassen for sprekker. Ved normal bruk: Rengjør og smør DustProtector-systemet. Sjekk for lekkasjer i tilpasningsstykkene i ContiLube® II-systemet. Visuell kontroll av HP-akkumulatoren.
månedlig	Kontroller trykket i stempelakkumulatoren.
etter de første tre driftsmånedene	Kontroller fyllingstrykket på HP-akkumulatoren.
hver 500. driftstime	Kontroller oljefilteret og bytt det ved behov.
Ved bytte av verktøy, og minst hver 100. driftstime	Kontroller arbeidsverktøyet for slitasje. Kontroller den nedre og øvre slitasjebøssingen for slitasje. Kontroller at stempelslagflaten ikke skaller av. Kontroller at slagflaten på arbeidsverktøyet ikke skaller av. Kontroller arbeidsverktøyet for grat. Kontroller verktøyholderen for grat.
Årlig	Kontroller fyllingstrykket på HP-akkumulatoren.
Om nødvendig	Bytt bøyd og skadede rør. Bytt skadede slanger. Kontroller trykket i stempelakkumulatoren. Ved støvete forhold: Rengjør og smør DustProtector-systemet. Kontroller adapterplateboltene for slitasje.

7.2 Gjøre hydraulikksystemet trykkløst

Når du har slått av bæreren, vil det fortsatt kunne være igjen en betydelig mengde resttrykk i hydraulikksystemet.

Det kan fortsatt være igjen resttrykk i den hydrauliske hammeren selv etter at du har koblet fra hurtigkoblingene eller lukket stengeventilene.

Den hydrauliske hammeren kan kun gjøres trykkløst ved å bruke hydraulikksystemet til bæreren, ved å la hydraulikkoljen tømme tanken via returkoblingen.

Hvis den hydrauliske hammeren er utstyrt med en høytrykksakkumulator, kan det ta lengre tid å slippe ut trykket i hydraulikksystemet til tanken, siden et større volum olje må tømmes.

Hvor lang tid det tar å slippe ut trykket avhenger av type hydraulisk hammer, indre lekkasjer, oljetemperaturen, type hydraulisk olje og utformingen til den hydrauliske installasjonen til bæreren.

Du må gå fram på ulike måter for å gjøre hydraulikksystemet trykkløst, avhengig av hydraulikksystemet til bæreren.

Tilfelle 1: Hvis det i forsyningsrøret til den hydrauliske hammeren finnes målekoblinger som man ved hjelp av et egnet måleapparat kan måle den trykløse tilstanden med. For å kunne gjøre den hydrauliske hammeren trykløs, må du gå fram på følgende måte:

1. Den hydrauliske hammeren må være koblet til hydraulikksystemet til bæreren, dvs. hydraulikkslangene må kobles opp, og de respektive stengeventilene i forsyningsrøret og i forbindelsen til tanken må være åpne.
2. Gjør hydraulikksystemet trykkløst i henhold til fabrikantens Sikkerhetsinstrukser og bruksanvisning til bæreren.
3. Mål trykket med et egnet måleapparat ved målekoblingen i forsyningsrøret til den hydrauliske hammeren.
4. Hvis det fortsatt er resttrykk tilstede, må du vente til alt trykket er tømt.
5. Når du har forsikret deg om at det ikke er mer trykk igjen i hydraulikksystemet, må du koble fra den hydrauliske forbindelsen til bæreren. Lukk stengeventilene eller koble fra hurtigkoblingene, slik at ikke noe hydraulikkolje kan flyte tilbake fra bæreren.

Tilfelle 2: Hvis du ikke kan måle trykket i forsyningsrøret til den hydrauliske hammeren og returrøret er koblet til tanken uten en mellomliggende ventilforbindelse, må du gå fram på følgende måte for å kunne gjøre den hydrauliske hammeren trykløs:

1. Forsikre deg om at hydraulikkoljen i den hydrauliske hammeren har en temperatur på minst 0 °C. Hvis ikke, må du varme den opp til minst 0 °C.
2. Den hydrauliske hammeren må være koblet til hydraulikksystemet til bæreren, dvs. hydraulikkslangene må kobles opp, og de respektive stengeventilene i forsyningsrøret og i forbindelsen til tanken må være åpne.
3. Gjør hydraulikksystemet trykkløst i henhold til fabrikantens Sikkerhetsinstrukser og bruksanvisning til bæreren.
4. Du må vente i minst 30 minutter til trykket er sluppet ut gjennom åpninger.
Kun etter denne perioden vil det ikke lenger være noe resttrykk igjen i hydraulikksystemet til den hydrauliske hammeren.
5. Når du har forsikret deg om at det ikke er mer trykk igjen i hydraulikksystemet, må du koble fra den hydrauliske forbindelsen til bæreren. Lukk stengeventilene eller koble fra hurtigkoblingene, slik at ikke noe hydraulikkolje kan flyte tilbake fra bæreren.

Tilfelle 3: Hvis du ikke kan måle trykket i forsyningsrøret til den hydrauliske hammeren og returrøret er koblet til tanken via mellomliggende ventiler, som for eksempel stenger eller utøver trykk på returrøret, må du gå fram på følgende måte for å kunne gjøre den hydrauliske hammeren trykløs:

1. Den hydrauliske hammeren må være koblet til hydraulikksystemet til bæreren, dvs. hydraulikkslangene må kobles opp, og de respektive stengeventilene i forsyningsrøret og i forbindelsen til tanken må være åpne.
2. Gjør hydraulikksystemet trykkløst i henhold til fabrikantens Sikkerhetsinstrukser og bruksanvisning til bæreren, og hvor det er nødvendig, i henhold til instruksjonene til den hydrauliske installasjonen til fabrikanten av tilleggsutstyret.
3. Når du har forsikret deg om at det ikke er mer trykk igjen i hydraulikksystemet, må du koble fra den hydrauliske forbindelsen til bæreren. Lukk

stengeventilene eller koble fra hurtigkoblingene, slik at ikke noe hydraulikkolje kan flyte tilbake fra bæreren.

7.3 Rengjøring

LES DETTE Miljøskade på grunn av forurensset vann

Hydraulikkolje og meiselpasta er farlig for miljøet og må ikke trenge ned i bakken eller grunnvannet eller havne i vanntilførselen.

- Saml opp vannet som er brukt ved rengjøring dersom det er forurensset av hydraulikkolje og meiselpasta.
- Avfallshåndter vannet i henhold til gjeldende forskrifter for å unngå miljøskade.

7.3.1 Forberedelser

Hydraulikkhammer installert:

- Plasser hammeren på arbeidsverktøyet og utøv et lett trykk.

Dette hindrer vann i å trenge inn i slagstempleet.

Hydraulikkhameren ikke installert, arbeidsverktøyet demontert:

- Plugg igjen alle hydraulikkporter.
- Forsegl åpningen for arbeidsverktøyet med beskyttelseshetten.

7.3.2 Fremangsmåte

LES DETTE Skade på hydraulikkhammeren

Vann kan trenge inn i slagkammeret via tilbakeslagsventilen i slagkammeret. Det kan føre til at slagstempleet rustet, noe som igjen kan føre til skade på pakningene og sylindren.

- Ikke rett strålen på høytrykksvaskeren rett mot tilbakeslagsventilen i slagkammeret.
- Bruk en høytrykks for å fjerne skit fra hydraulikkhammeren.

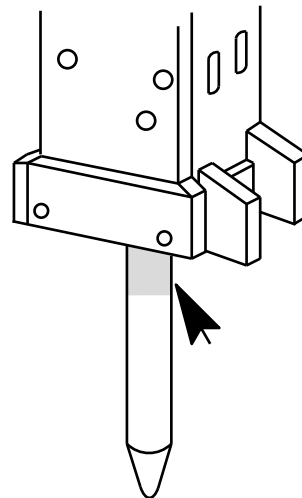
7.4 Smøring

7.4.1 Kontrollere smørefilmen

Smørefilmen på arbeidsredksp-skaftet må kontrolleres i løpet av arbeidsskiftet.

- La hydraulikkhammeren henge fritt fra bommen på bæremaskinen.

Når arbeidsverktøyet henger fra verktøyholderen, blir smørefilmen på arbeidsverktøy-skaftet synlig. Det må være en jevn smørefilm over hele skaftet.



- Øk tilførselen av smøremiddel dersom smørefilmen blir borte eller det er tørre flekker.

– Sentralsmøring: Øk tilførselen av smøremiddel via doseringsskruen på ContiLube® II ved å skru den opp kontinuerlig mot klokken (se 7.4.4).

– Manuell smøring: Øk smøringsintervallet og antall støt med den manuelle smørepistolen.

LES DETTE Skade på grunn av overdreven smøring

Overdreven smøring kan ødelegge hydraulikkhammeren og bæremaskinen. Anslagsflaten til arbeidsverktøyet må være fri for fett.

- Ikke smør arbeidsverktøyet for mye.

Derom det automatiske smøresystemet ContiLube® II er installert, blir en smøringsimpuls utløst hver gang hydraulikkhammeren slås på.

- Juster tilførselen av smøremiddel i henhold til din arbeidsmetode.

7.4.2 Automatisk smøring

Hydraulikkhammeren smøres automatisk av ContiLube® II.

ContiLube® II er installert i nærheten av vedlikeholdsåpningen i den øvre dele av hammerkassen.

Drifts- og vedlikeholdsinstruksjon for ContiLube® II finnes i et separat dokument.

- Dersom du har spørsmål om bruk av ContiLube® II, kontakt Epiroc- kundesenter / forhandler i ditt område.

7.4.3 Bytt smørepatron

- Skru løs og ta ut den tomme smørepatronen og den gamle pakningen ved å dreie mot urviseren.
- Ta av dekslet på den nye patronen. Sørg for at forseglingskjeglen (A) ikke skades.
- Sett på plass pakningen (B) på patronen.



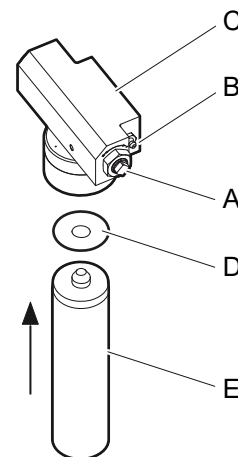
- Bruk tommelen for å skyve patronstampelet ned til det kommer fett ut av skruehodet.
- Skru patronen inn i ledehullet på fettpumpen til det bunner.

ContiLube® II er klar til bruk.

7.4.4 Drift av ContiLube® II

Vennligst husk følgende:

- ContiLube® II (C) er selvventilerende, dvs. at du ikke trenger å ventilere systemet.
- Smørefettnivået for den transparente patronen (E) av resirkulerbar PE-plast kan alltid kontrolleres fra førerhuset ved å se på det røde stampelets posisjon.
- Stempelsiden av patronen (E) må aldri forsegles, det vil umuliggjøre fett tilførselen.
- Du kan endre tilførselsvolumet ved å justere måleskruen (A) i henhold til den faktiske bruken.
- Trekk til skruen med urviseren = mindre smørefett
- Løsne skruen mot urviseren = mer smørefett



Pumpeenheten (C) må alltid være forseglet for å forhindre at den tar inn vann og støv.

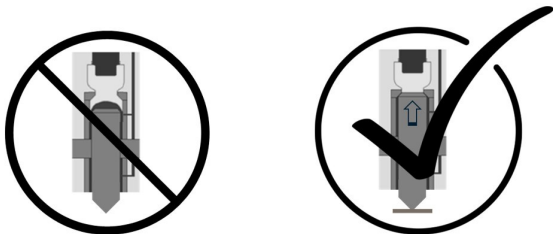
- Bruk et støvdeksel, eller la den tomme patronen sitte i pumpen til en ny patron er tilgjengelig.
- Kontroller stramheten til alle slangekoplingene som brukes av ContiLube® II én gang i uken.

Nødsmøring er mulig via fettnippelen (B) på siden av ContiLube® II.

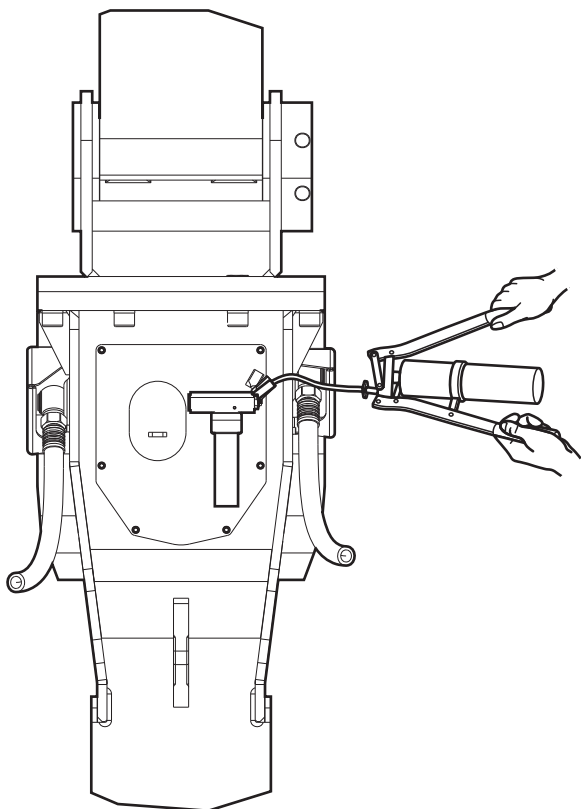
7.4.5 Manuell smøring

Manuell smøring er nødvendig dersom det automatiske smøringssystemet svikter.

- Sørg for at meiselen presses ned på en overflate opp til stoppet for å hindre at meiselpastaen kommer inn på slagflaten.



- Bruk bare meiselpasta for smøringen.
- Plasser den manuelle smørepistolen på fettnippelen på nødsmøresystemet og injuser meiselpasta.



- Smøringsintervall: Om lag hver 2. time.
- Hydraulikkhammer uten DustProtector: 5 til 15 støt med den manuelle smørepistolen
- Hydraulikkhammer med DustProtector: 5 til 10 støt med den manuelle smørepistolen

7.4.6 Fyllingsinnretning for meiselpasta

Construction Tools GmbH tilbyr en innretning for fylling av tomme patroner. Den kan monteres på en 15 kg eller 45 kg trommel for å fyle tomme patroner etter behov.

Bio meiselpasta (Bio chisel paste)

550 g Bio meiselpasta-patroner pakke på 12 patroner:

Delnummer 3363 1223 56 for ContiLube® II

15 kg Bio meisepasta-beholder,

delnummer 3362 1223 57

45 kg Bio meisepasta-beholder,

delnummer 3362 1223 58

Meiselpasta (Chisel paste)

500 g meiselpasta-patroner pakke på 12 patroner:

Delnummer 3363 0912 00 for ContiLube® II

15 kg meisepasta-beholder,

delnummer 3362 2639 00

45 kg meisepasta-beholder,

delnummer 3363 1228 01

Manuell smørepistol for ContiLube® II-patroner:

delnummer 3363 0345 67

Fylleinnretning for bruk med 15 kg beholdere:

delnummer 3363 0946 69

Fylleinnretning for bruk med 45 kg beholdere:

delnummer 3363 0664 11

For ytterligere informasjon, vennligst kontakt Epirocs kundesenter / forhandler i ditt område.

7.5 Kontrollere strammingsboltene

▲ ADVARSEL Underlagsskiver som ryker blir til prosjektiler

Underlagsskiver kan ryke og forårsake alvorlige skader dersom du treffer hodene på strammingsboltene eller underlagsskivene.

- Kontroller aldri strammingsboltene ved lydtest, men ved visuell kontroll.

Den visuelle kontrollen gir bare en indikasjon. En sikker kontroll kan bare utføres i et reparasjonsverksted etter å ha demontert adapterplaten og fjærelementet.

- Ta av dekslene på vedlikeholdsåpningene som er plassert på toppen av hammerkassens bakside.
- Kontroller plasseringen av de påmalte merkene som er plassert på strammebolthodene og underlagsskivene.

De påmalte merkene må befinne seg i synsfeltet ditt. Hvis ikke kan de respektive strammebolter være løse eller ha brudd. Gå i så fall frem på følgende måte:

- Demonter adapterplaten og fjærelementet (se kapittel **Demontere adapterplaten**).
- Kontroller at strammebolten sitter godt fast.
- Stram løse strammebolter med foreskrevet tiltrekkingmoment. (se kapittel **Boltforbindelser / Tiltrekkingmoment**).
- Fjern det gamle påmalte merket.
- Merk den nye strammebolten, underlagsskiven og sylinderdekselet med en farge på 10 mm vertikalt over alle de tre delene. Det påmalte merket skal være synlig på midten av vedlikeholdsåpningene.
- Strammebolter med brudd må byttes umiddelbart.
- Hvis du har spørsmål om bytte av strammebolter med brudd, kontakt Epirocs kundesenter / forhandler i ditt område.

Du kan bare kontrollere front-strammebolter dersom du demonterer adapterplaten og fjærelementet (se kapittelet **Demontere adapterplaten**).

- Kontroller hver uke at strammebolten sitter godt fast.

7.6 Kontrollere arbeidsverktøyet

▲ ADVARSEL Varmt arbeidsverktøy

Tuppen på arbeidsverktøyet blir svært varmt under drift. Berøring kan føre til brannskår.

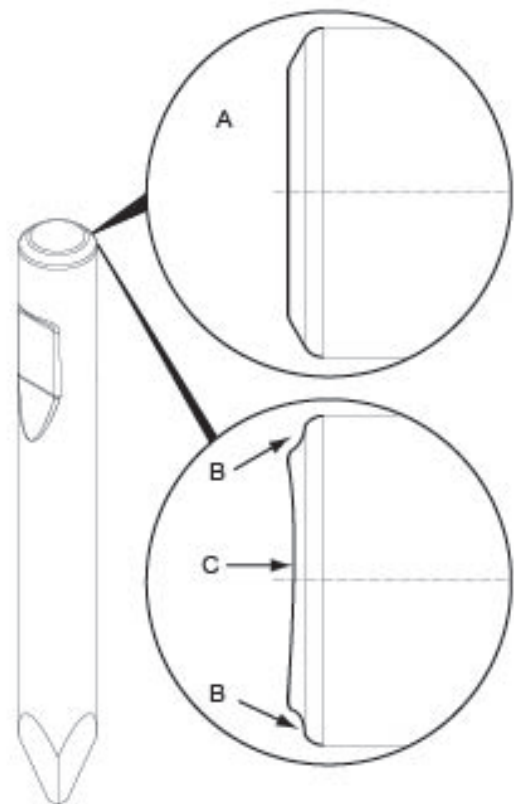
- Et varmt arbeidsverktøy må ikke berøres.
- Dersom du må utføre gjøremål, bør du vente til arbeidsverktøyet er blitt avkjølt.

■ Demontere arbeidsverktøyet (se kapittel **Demontere arbeidsverktøyet**).

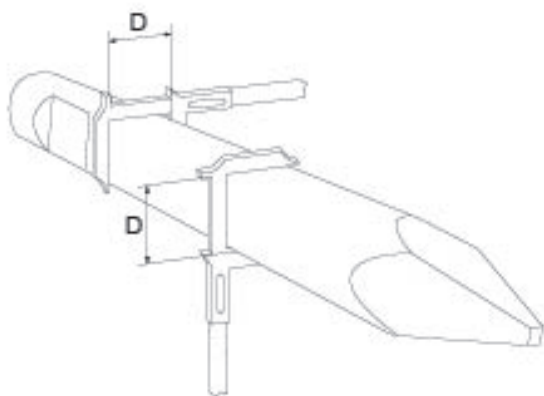
- Kontroller at det ikke finnes kutt eller sprekker i anslagsflaten til arbeidsverktøyet.
- Kontroller at anslagsflaten til arbeidsverktøyet ikke er deformert.

A = nytt arbeidsverktøy.

B, C = slitt arbeidsverktøy



- Skift arbeidsverktøyet hvis du oppdager kutt, sprekker eller deformeringer (B og C).
- Kontroller om slagringen er slitt hvis du oppdager deformeringer (B). Skift slagringen om nødvendig.
- Kontroller skaftet på arbeidsverktøyet for slitasje hver gang det byttes, men minst en gang for hver 100. driftstime.



- Bytt arbeidsverktøyet dersom skaftet er slitt ned til minimumsdiameteret D_{min} som oppgitt under.

Type	D_{min}
HB 2000, HB 2000 DP	140 mm
HB 2500, HB 2500 DP	150 mm

7.7 Kontrollere verktøyholderen

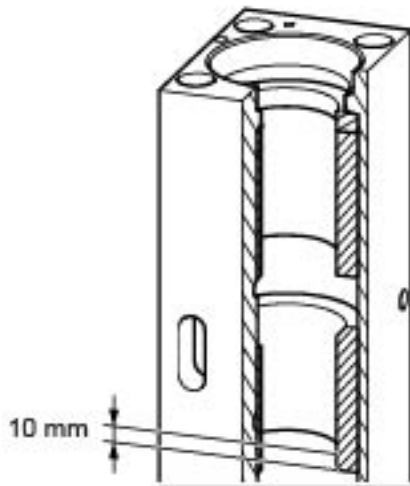
- Kontroller begge verktøyholderne hver gang arbeidsverktøyet byttes.
- Verktøyholderen må bearbeides eller byttes ved tegn på slitasje, som skarpe kanter, hakk eller alvorlig erosjon.
- Avgrader verktøyholderne ved forsiktig sliping.
- Monter verktøyholderne i omvendt stilling dersom de ikke lengere kan bearbeides.
- Bytt verktøyholderne dersom begge sider ikke kan bearbeides lenger.
- Kontroller begge pluggene for verktøyholderne. Pluggene må ikke være skadet.

7.8 Kontrollere slagflaten på slagstampelet

- Kontroller slagflaten på slagstampelet hver gang arbeidsverktøyet byttes, og minst for hver 100. driftstime, for å forsikre deg om at det ikke skaller av og har synlige sprekker.
- Bruk en elektrisk lykt for å belyse overflaten på det avmonterte arbeidsverktøyet.
- Hydraulikkhammeren må ikke brukes igjen dersom overflaten skaller av eller har sprekker.
- Konferer med Epirocs kundesenter / forhandler i ditt område.

7.9 Kontrollere slitasjebøssingene og slagringen

Slitasjebøssingene kan kontrolleres når arbeidsverktøyet er tatt av. Du kan kontrollere diameteren ved hjelp av den medleverte testmåleren. Den målte diameteren må ikke overskride maksimalt tillatt diameter D_{maks} (målepunkt se nedenfor).

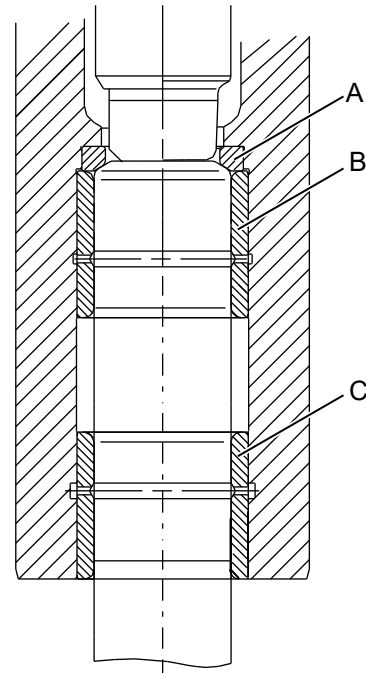


Type	Størrelsesinformasjon på testmåler	D_{maks}
HB 2000 HB 2000 DP	Ø 145	150 mm
HB 2500 HB 2500 DP	Ø 155	160 mm

- Kontroller den innvendige diameteren på den nedre og øvre slitasjebøssingen hver gang arbeidsverktøyet byttes, og minst for hver 100. driftstime.
- Rengjør området rundt støtringen for å kunne utføre en visuell sjekk.

Den nedre slitasjebøssingen kan byttes på stedet. Konferer med Epirocs kundesenter / forhandler i ditt område.

- Fjern alle smørerester fra innsiden av den nedre hammerdelen før den nye delen installeres.



- A. Slagring
- B. Øvre slitasjebøssing
- C. Nedre slitasjebøssing

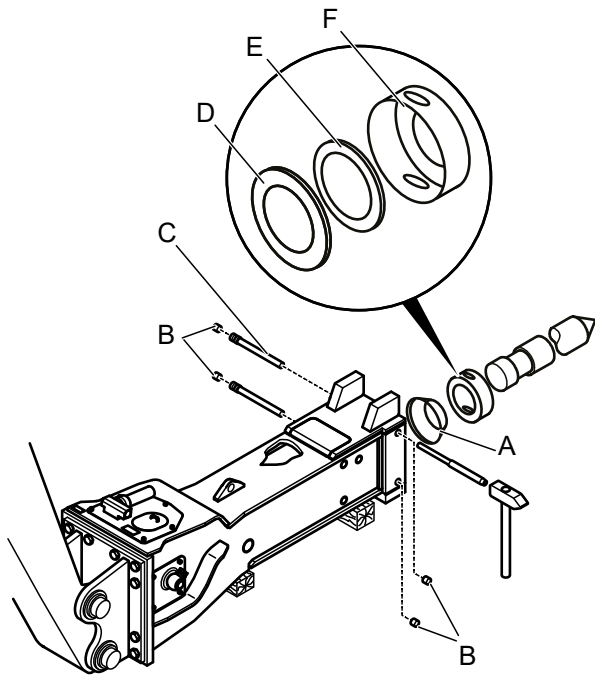
Den øvre slitasjebøssingen og slagringen må byttes på et verksted som er spesialutstyrt for dette.

- Bytt den nedre slitasjebøssingen når den innvendige diameteren er større enn maksimalt tillatt diameter.
- Når du bytter den nedre slitasjebøssingen, kontroller den innvendige diameteren på den øvre slitasjebøssingen ved hjelp av krumpasser (delenummer 3363 0949 52).
- Bytt den øvre slitasjebøssingen og slagringen når den innvendige diameteren er større enn maksimalt tillatt diameter.
- Skift støtringen hvis du finner kutt eller sprekker.

7.10 Kontrollere og rengjøre DustProtector-systemet

Enviktig faktor for at DustProtectoren skal fungere er at losringen som beveger seg i en radial retning kan følge bevegelsene til hammeren og arbeidsverktøyet.

Dersom støv trnger igjennom, kan det blokkere den tilgjengelige installasjonsplassen og forstyrre DustProtector-systemets funksjon.



- Kontroller jevnlig at losringen (E) kan beveges fritt.

LES DETTE Miljøskade på grunn av meiselpasta

Meiselpasta er farlig for miljøet og må ikke trenge ned i bakken eller grunnvannet eller havne i vanntilførselen.

- Meiselpasta som er forurensset av støv og klær som er forurensset av meiselpasta må avfallshåndteres i henhold til gjeldende forskrifter for å unngå fare for miljøet.

Jevnlig rengjøring og smøring av installerte deler og deres holdere sikrer driften og bedrer hydraulikkhammerens tilgjengelighet.

Inspeksjonsfrekvensen avhenger av hvor mye støv som genereres:

Normal støvgenerering: En gang i uken (med utgangspunkt i 40–50 driftstimer).

- Kontroller oftere dersom losringen (E) sitter fast.
- Fjern losringen (E), kontreringen (D) og føringsringen (F) (se kapittel **DustProtector/ demontering**).

- Rengjør området foran den fleksible avstrykeren (A) for alt løst støv.
- Kontroller avstrykeren (A) for skader.
- Bytt avstrykeren (A) dersom den er skadet.
- Kontroller den innvendige diameteren på losringen (E) med en egnet testmåler eller med innsiden av en krumpasser.

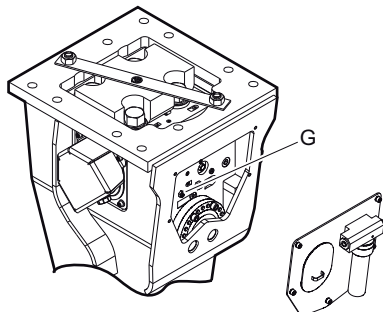
Type	Størrelsesinformasjon på testmåler	D _{maks.}
HB 2000 DP	Ø 145	150 mm
HB 2500 DP	Ø 155	160 mm

Den målte diameteren må ikke overskride maksimalt tillatt diameter D_{maks.}

- Dersom den har erodert så mye at den innvendige diameteren er blitt for stor, må losringen (E) byttes.
- Rengjør og sett inn losringen (E), kontreringen (D) og føringsringen (F) med fett og monter dem igjen (se kapittel **DustProtector / Montering**).

7.11 Stempelakkumulator

Trykket i stempelakkumulatoren måles i påfyllingsventilen (G). Stempelakkumulatoren fylles også gjennom denne ventilen.



Følgende tilbehør kan leveres:

- 1 nitrogenpåfyllingsinnretning
- 1 testtrykkmåler 1/4", 0-25 bar, restkategori 1.6
- 1 nitrogenflaske
- 1 adapter, landsspesifikt

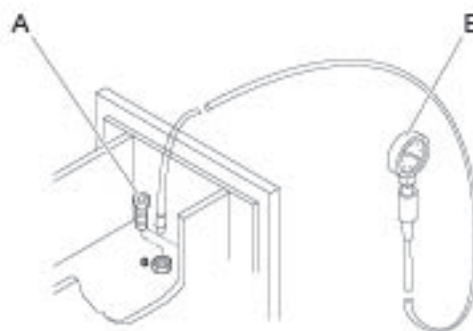
For å muliggjøre utførelsen av følgende inspeksjons- og vedlikeholdsarbeid må utstyret som er nevnt ovenfor være direkte tilgjengelig på brukerstedet til enhver tid

7.11.1 Kontrollere trykket i stempelakkumulatoren

Kontroller gasstrykket i stempelakkumulatoren hver måned og dersom den hydrauliske hammeren ikke fungerer eller fungerer med mindre kraft. Ikke fyll opp stempelakkumulatoren med mindre gasstrykket er likt eller mindre enn minimums-gasstrykket.

Kontroller trykket i stempelakkumulatoren når hydraulikkhammeren har driftstemperatur (60-70 °C).

- Legg ned hydraulikkhammeren.
Ikke utv trykk på arbeidsverktøyet.



- Ta av gjengepluggen (A) fra fylleventil »G«.
- Skyv enden av test-trykkmåleren (B) inn i fyllingsventilen og noter trykket
- Dersom det målte trykket er mindre enn det nødvendige gasstrykket, tilsett nitrogen til stempelakkumulatoren.

Det nødvendige trykket i stempelakkumulatoren er:

dersom driftstemperaturen er 60-70 °C og uten å utøve trykk!

Type	Minimums gasstrykk	Påkrevet gasstrykk
HB 2000 HB 2000 DP	12,3 bar	14,8 bar
HB 2500 HB 2500 DP	11,6 bar	15,1 bar

7.11.2 Frigjøre trykket i stempelakkumulatoren

- Frigjør trykket i stempelakkumulatoren for å gjøre stempelakkumulatoren trykkløs eller dersom den målte verdien er høyere enn det nødvendige gasstrykket.

LES DETTE Skade på fyllingsventilen

Negler, skrutrekkere og tilsvarende objekter kan skade fyllingsventilen.

- Bruk aldri negler, en skrutrekker eller lignende objekter for å slippe ut nitrogengass fra stempelakkumulatoren.
- Skyv slangeenden på testtrykkmåleren inn i fyllingsventilen igjen.
Det vil få gass til å unnsilpe fra stempelakkumulatoren.
- Gjenta dette til ønsket gasstrykk er nådd eller til stempelakkumulatoren er uten trykk.
- Set inn gjengepluggen (A) i fylleventil (G).

7.11.3 Fylling/ etterfylling av stempelakkumulatoren

▲ ADVARSEL Uforutsette bevegelser

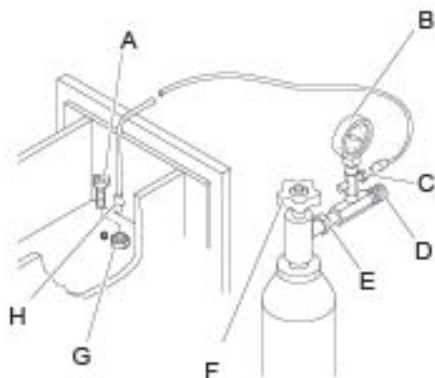
Dersom arbeidsverktøyet sitter fast, kan det løsne brått dersom trykket i stempelakkumulatoren økes. Det uventede slaget kan føre til alvorlig skade.

- Når stempelakkumulatoren fylles, sørg for at ingen oppholder seg i direkte nærhet av arbeidsverktøyet.

Dersom et landsspesifikt adapter (E) er påkrevet, må det installeres mellom nitrogenflasken og trykkbegrensningsventilen (D).

- Koble trykkbegrensningsventilen (D) til nitrogenflasken.

- Stent trykkbegrensningsventilen (D).
- Koble fylleslange-enden (H) til minimessforbindelsen (C) på trykkbegrensningsventilen (D).
- Åpne ventilen på nitrogenflasken (F).
- Ta av gjengepluggen (A) fra fylleventil (G).
- Skyv den ledige fylleslange-enden (H) inn i fyllingsventilen (G).
- Åpne trykkbegrensningsventilen (D) langsomt for å la nitrogen strøme inn i stempelakkumulatoren.
- Les av trykkøkningen på trykkmåleren (B).
- Steng trykkbegrensningsventilen (D) når stempelakkumulatoren har nårønsket trykk +10 %.
- Trekk påfyllingsslangen ut av påfyllingsventilen (G).
- Kontroller trykket i stempelakkumulatoren, og slipp ut gass til ønsket gasstrykk er nådd.
- Sett inn gjengepluggen (A) i påfyllingsventilen (G) og trekk til i henhold til påkrevet tiltrekkingsmoment (se kapittel **Boltforbindelser / Tiltrekkingsmomenter**).
- Lukk ventilen (F) til nitrogenflasken.



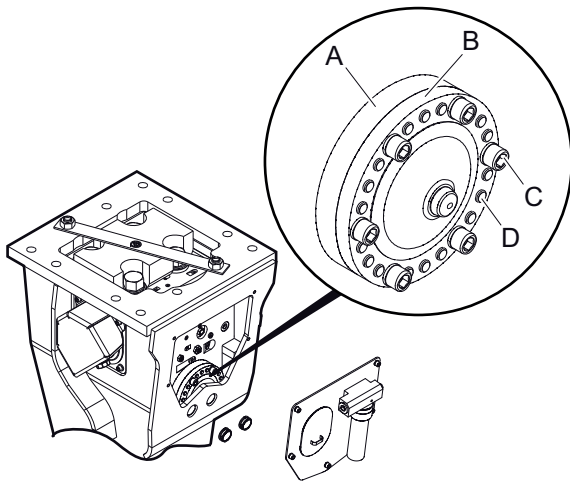
7.12 HP-akkumulator

Akkumulatorer defineres som trykkbeholdere iht. det europeiske trykkutstyrsdirektivet 2014/68/EC.

Som sikkerhetsrelaterte komponenter er høytrykksakkumulatorer underlagt spesielle sikkerhetsforskrifter.

Å overhale høytrykksakkumulatorer er kun tillatt hvis det utføres av fagpersoner. Fagpersoner er personer som er autorisert til å overhale høytrykksakkumulatorer ifølge nasjonale forskrifter.

Kontakt Epirocs kundesenter / forhandler i ditt område for å få tak i en fagperson.



- A. Nedre mantel
- B. Øvre mantel
- C. Festeskruer
- D. Koblingsskruer

▲ ADVARSEL En komponent løsner plutselig

HP-akkumulatoren er under trykk selv når hydraulikksystemets trykk er frigjort. Skruerforbindelse og deler av HP-akkumulatoren kan løsne plutselig og forårsake skader.

- Skru aldri av dekselet eller det øvre skallet på en HP-akkumulator som er under trykk.
- Få HP-akkumulatoren kontrollert i henhold til nasjonale / regionale vedlikeholdsforskrifter.

7.12.1 Visuell kontroll

Utfør en visuell kontroll av HP-akkumulatoren én gang i uken.

Dersom det oppstår skader, sikres sikker, problemfri drift kun hvis hele HP-akkumulatoren skiftes ut.

- Skift ut hele HP-akkumulatoren umiddelbart dersom du oppdager:

- sprekker/revner,
- skjevhet/deformasjon,
- korrosjon,
- gjengeskade på gjengeboringene.

- Dersom koblingsskruer mangler eller er ødelagt, må HP-akkumulatormantlene kontrolleres med tanke på sprekker, deformasjoner og skade på gjengeboringene av en fagperson. Skift ut alle koblingsskrueene.
- Bruk aldri den hydrauliske hammeren ved skade på HP-akkumulatoren.

HP-akkumulatoren kan skiftes ut på stedet. Kontakt Epirocs kundesenter / forhandler i ditt område.

7.12.2 Kontrollere festeskrue

Kontroller én gang i uken at HP-akkumulatorens festeskruer er trukket til.

- Kontroller at festeskrue (C) er trukket til.
- Trekk til eventuelt løse festeskruer med riktig tiltrekkingsmoment (se kapittelet **Boltforbindelser / tiltrekkingsmomenter**).
- Dersom noen av HP-akkumulatorens festeskruer er skadet, må alle festeskrueene skiftes ut.

7.12.3 Kontrollere gasstrykket

Merk:

Du trenger en Minimes-slange på 5 m for å kontrollere gasstrykket. Det anbefales også å bruke en EVT-8 PLR ED kopling med T-stykke.

Gasstrykket i HP-akkumulatoren må kontrolleres minst én gang i løpet av den første uken etter første installasjon av hydraulikkbryteren.

Hvis det ikke påvises gasstap, skal en ny kontroll foretas etter tre måneder.

Hvis det fortsatt ikke påvises noen endring i gasstrykket, kan testingen foretas én gang i året.

Ytterligere kontroller, f.eks. før installasjon og regelmessige kontroller, skal foretas i henhold til nasjonale krav.

Gasstrykket endres hvis gasstemperaturen endres. Vent til HP-akkumulatorens temperatur har stabilisert seg på ca. 20 °C før gasstrykket kontrolleres. Kontakt Epirocs kundesenter eller den lokale forhandleren hvis denne temperaturen ikke kan oppnås.

Gasstrykket kan kontrolleres ved å måle hastigheten til trykkfallet i hydraulikksystemet. Bruk en trykkmåler (måleområde ≥ 250 bar).

1. Sett hydraulikkbryteren på treplanker.
Serviceåpningen i bryterboksen skal vende oppover.
2. Gjør hydraulikksystemet trykkløst før en hydraulikkslange kobles til (se kapittelet **Gjøre hydraulikksystemet trykkløst**).
3. Fjern dekselet på serviceåpningen.
4. Monter EVT-8 PLR ED-koplingen mellom den vinklede skruekoplingen ved tilkoplingsporten «PCL»-koplingen og ContiLube.
5. Trekk Minimess-slangen til trykkmåleren gjennom åpningen i dekselet.
6. Kople Minimess-slangen til EVT-8 PLR ED-koplingen.
7. Fest dekselet på serviceåpningen for å sikre at kontrollen trygt kan utføres.
8. Lukk tanklinjen «T».

Du trenger en medhjelper til å følge med på trykkmåleren.

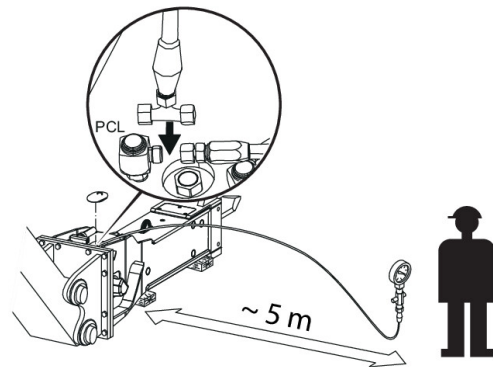
▲ ADVARSEL Støtfare

Brå bevegelser på bæremaskinen kan føre til at medhjelperen treffes og skades av bommen eller det hydrauliske tilleggsutstyret.

Stangsylinderen kan svinge når adapterplaten festes til bommen.

- Bommen må bare beveges svært langsomt og på en kontrollert måte så lenge medhjelperen befinner seg i faresonen.
- Hold alltid øye med medhjelperen.

Av sikkerhetsårsaker må medhjelperen holde seg ca. 5 m fra bryteren mens kontrollen utføres.



9. Slå på hydraulikkbryteren med laveste mulige motorturtall i hydraulikkbrytermodus.
10. Slå av hydraulikkbryteren så snart medhjelperen signaliserer at trykket har nådd 180 bar.
11. Åpne tanklinjen «T» litt, og slipp trykket langsomt ut.
12. Følg med på trykkmåleren mens trykket slippes ut. Så snart gasstrykket i HP-akkumulatoren er nådd, stopper indikatoren et kort øyeblikk og faller deretter brått til null.
13. Etterfylling er nødvendig hvis gasstrykket er lavere enn 50 bar. Hvis gasstrykket er høyere enn 60 bar, må noe gass tappes ut. Etterfylling og tapping av gass skal utføres av en autorisert person. Kontroller Epirocs kundesenter eller den lokale forhandleren.
14. Når gasstrykket er kontrollert, må hydraulikksystemet gjøres trykkløst før en hydraulikkslange koples fra (se kapittelet **Gjøre hydraulikksystemet trykkløst**).
15. Fjern Minimess-slangen og EVT-8 PLR ED-koplingen, monter ContiLube på den vinklede skruekoplingen og fest dekselet på serviceåpningen.

7.13 Kontrollere hydraulikkslangene

- Før du starter på arbeidsskiftet, utfør alltid en synskontroll av alle slanger og rør fra pumpen og til det hydrauliske tilleggsutstyret og derfra til tanken.
- Trekk til alle løse skrueforbindelser og slangeklemmer.
- Bytt skadede rør og/eller slanger.

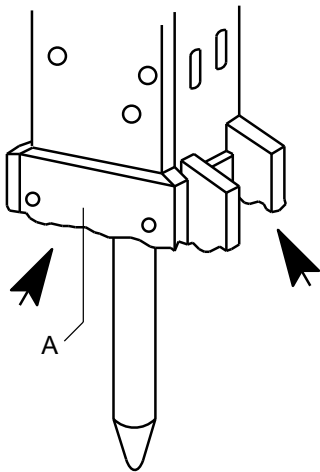
7.14 Kontrollere og rengjøre hydraulikkoljefilteret

Et oljefilter må være integrert i hydraulikksystemets tankledning. Maksimalt tillatt maskevidde for oljefilteret er 50 micron; det må ha en magnetisk separator.

- Bytt oljefilterpatronene etter de første 50 driftstimene.
- Kontroller oljefilteret for hver 500. driftstime og bytt det ved behov.

7.15 Kontrollere adapterplaten og hammerkassen for sprekker og / eller slitasje

- Kontroller adapterplaten og hammerkassen for sprekker hver uke.
- Sørg for reparasjoner og bearbeidelser i god tid for å unngå alvorlig skade.
- Slitasjeskinnene (A) i den nedre delen av hammerkassen kan byttes ved behov. Konferer med Epirocs kundesenter / forhandler i ditt område.



Dersom slitasjeskinene er svært slitt, kan det forårsake skade på selve grunnenheten av hammerkassen.

7.16 Kontrollere adapterplateboltene for slitasje

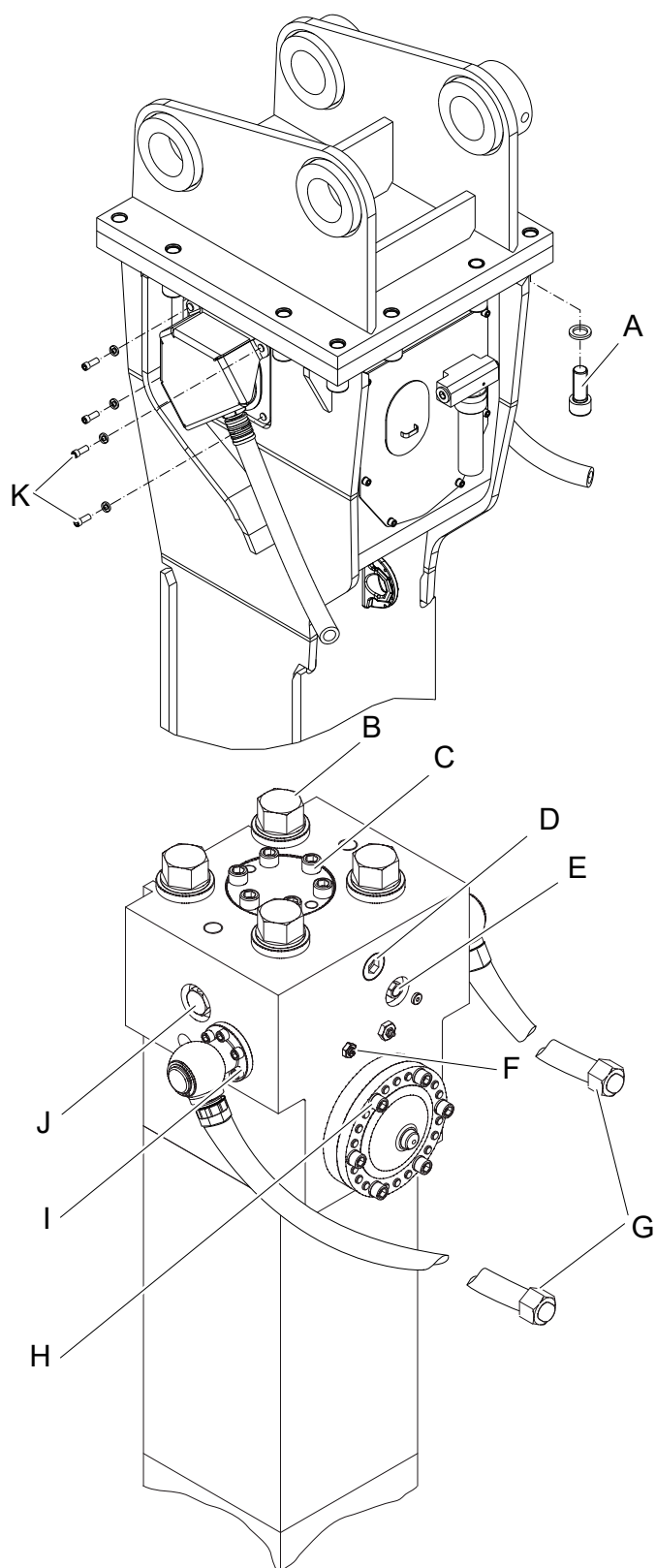
- Utfør denne visuelle kontrollen hver gang hydraulikkverktøyet har blitt demontert fra bæremaskinen.
- Kontroller adapterplateboltene for overdreven slitasje, som sprekker, groptæring eller alvorlig erosjon.
- Bearbeid eller bytt slitte bolter.

7.17 Boltforbindelser / tiltrekkingsmomenter

Boltforbindelsene på hydraulikkhammere er utsat for svært høye belastninger.

- Trekk til enhver løs forbindelse uten å overskride anbefalt tiltrekkingsmoment.

Koblingspunkt		Innervall	Type nøkkel	HB 2000	HB 2500
				HB 2000 DP	HB 2500 DP
				Størrelse / Kraftmoment	
Adapterplate* (festeskruer)	A	Daglig	unbraconøkkel	22 mm 1500 Nm	
Strammebolter**	B	ukentlig visuell kontroll	momentnøkkel / el-skiftenøkkel	55 mm	65 mm
Deksel for kontrollmekanisme / kontrollmekanisme (unbracoskruer / sekskanthodeskruer)	C	ved reparasjon	unbraconøkkel	17 mm 380 Nm	
AutoControl-system	D	ved reparasjon	unbraconøkkel	22 mm 300 Nm	
PowerAdapt	E	ved reparasjon	pipenøkkel	24 mm 300 Nm	
Påfyllingsventil »G« (gjengeplugg)	F	ved reparasjon	pipenøkkel unbraconøkkel	22 mm 130 Nm 5 mm 20 Nm	
Porter »P« og »T«	G	Ukentlig	rørtang	55 mm 285 Nm	
HP-akkumulator (festeskruer)	H	Ukentlig	unbraconøkkel	14 mm 350 Nm	
Flenser (unbracoskruer)	I	Ukentlig	unbraconøkkel	10 mm 80 Nm	
Hammerkammer-ventilasjon	J	ved reparasjon	rørtang	41 mm 200 Nm	
Svingleddeksler (unbracoskruer)	K	Daglig	unbraconøkkel	10 mm 80 Nm	
Slangekoblinger ContiLube® II	-	Ukentlig	Ulike fastnøkler i forskjellige størrelser		
*		Bestryk gjengene på unbracoskruene med anti-seize før de settes inn. Kontaktdelene på skruehodene og låseskivene må ikke fuktes.			
**HB 2000 **HB 2500		Hodene på strammeboltene kan ses gjennom åpningene i hammerkassen. 1. Forhåndsstram strammeboltene til 500 Nm over kors, 2. etterstram 120° (2 heksagoner) over kors, 3. etterstram 150° (2,5 heksagoner) over kors,			



8 Feilsøking

8.1 Hydraulikkhammeren starter ikke

Arsak	Tiltak	Av
Det er byttet om på trykkslanger og returslanger	Kontroller trykkslangene og returslangene og sørg for korrekt tilkobling (se kapittel Hydraulisk tilkobling)	Føreren av bæremaskinen
Kontrollventil i trykk- og/eller returslangen er stengt	Kontroller kontrollventilen og åpne den	Føreren av bæremaskinen
Gasstrykket i stempelakkumulatoren er for høyt	Kontroller gasstrykket i stempelakkumulatoren og juster det til korrekt verdi (se kapittel Kontrollere trykket i stempelakkumulatoren og Gjøre stempelakkumulatoren trykkløs)	Føreren av bæremaskinen
Oljenivået i tanken er for lavt	Kontroller oljenivået og fyll opp	Føreren av bæremaskinen
Defekte koblinger blokkerer trykk- og returslangene	Kontroller koblingene og bytt defekte koblingshalvdeler	Verksted
Feil i hydraulikkhammerinstallasjonens elektriske system	Kontroller det elektriske systemet i hydraulikkhammerinstallasjonen og rett feil	Verksted
Magnet på startventilen skadet	Bytt magneten	Verksted
Driftstrykket er for lavt	Kontroller hastigheten på bæremaskin-motoren, pumpeleverings og trykkavlastingsventilen, kontroller driftstrykket Juster innstillingene og bytt deler om nødvendig	Føreren av bæremaskinen eller Epirocs kundesenter / forhandler i ditt område
PowerAdapt aktiv	Kontroller maskinhastigheten og/eller modustrinn for bæremaskinen og senk om nødvendig (se kapittel PowerAdapt)	Føreren av bæremaskinen

8.2 Hydraulikkhammeren går for langsomt

Arsak	Tiltak	Av
For lavt leveringsvolum av hydraulikkolje	Kontroller maskinhastigheten og/eller modustrinn for bæremaskinen og juster	Føreren av bæremaskinen
Tilkoblingsarmaturet i trykk- og returslangen har løsnet	Kontroller tilkoblingen og skru til	Føreren av bæremaskinen
Kontrollventil i trykk- og/eller returslangen er delvis stengt	Kontroller Kontrollventil og åpne den	Føreren av bæremaskinen
Flowmotstanden i oljefilteret eller oljekjøleren er for høy	Kontroller oljefilteret og oljekjøleren, rengjør dem eller bytt	Føreren av bæremaskinen
Gasstrykket i stempelakkumulatoren er for høyt	Kontroller gasstrykket i stempelakkumulatoren og slipp ut litt gass om nødvendig (se kapittel Kontrollere trykket i stempelakkumulatoren og Gjøre stempelakkumulatoren trykkløs)	Føreren av bæremaskinen
Arbeidsverktøyet setter seg fast i den nedre delen av hammeren	Korriger retningen på bærebommen. Trykkraften må virke i aksial retning av hydraulikkhammeren. Kontroller skaftet på arbeidsverktøyet og avgrat det om nødvendig.	Føreren av bæremaskinen

Årsak	Tiltak	Av
	Kontroller arbeidsverktøyet og slitasjebøssingen for slitasje, bytt om nødvendig (se kapittel Kontrollere arbeidsverktøyet og Kontrollere slitasjebøssingene og slagringen)	
Den innvendige diameteren i returslangen er for liten	Kontroller den innvendige diameteren og bytt om nødvendig Se minimums innvendig diameter! (se kapittel Tekniske spesifikasjoner).	Verksted
Returtrykket er for høyt	Kontroller returtrykket og senk det	Epirocs kundesenter / forhandler i ditt område
Hydraulikkolje returnerer til tanken via en ventilseksjon	Koble hydraulikkolje-returslangen direkte til tanken eller filteret	Føreren av bæremaskinen eller Epirocs kundesenter / forhandler i ditt område
Membran i høytrykksakkumulatoren er defekt (Slange i port »P« pisker villt)	Bytt høytrykksakkumulatoren Nasjonale sikkerhetsregler må overholdes!	Verksted
Hydraulikkoljetemperaturen i tanken er over 80 °C	Kontroller oljenivået i hydraulikk tanken og fyll opp om nødvendig	Føreren av bæremaskinen
Hydrauikkoljetrykket er for lavt	Kontroller trykket, juster etter behov; monter nye typetestede trykkavlastningspatroner der det trengs	Verksted

8.3 Slagkraften er for lav

Årsak	Tiltak	Av
Gasstrykket er for lavt	Kontroller gasstrykket og fyll opp stempelakkumulatoren (se kapittel Fylling / etterfylling av stempelakkumulatoren)	Føreren av bæremaskinen
Hydraulikkpumpen leverer ikke tilstrekkelig med olje	Kontroller pumpekarakteristikken med en måleinnretning og sammenlign med de originale opplysningene; bytt pumpe om nødvendig	Kontroll: Epirocs kundesenter / forhandler i ditt område Bytte: Produsentens kundeservice

8.4 Slagfrekvensen er for høy og slagstyrken for lav

Årsak	Tiltak	Av
Ingen gass i stempelakkumulatoren	Kontroller gasstrykket og fyll opp stempelakkumulatoren (se kapittel Fylling / etterfylling av stempelakkumulatoren)	Føreren av bæremaskinen
Defekte o-ringer	Bytt o-ringer	Verksted

8.5 Det lekker olje fra portene »P« og »T«

Årsak	Tiltak	Av
Løse hettemuttre	Kontroller hettemuttrene og stram dem (se kapittel Boltforbindelser / Tiltrekkingsmomenter).	Føreren av bæremaskinen
Slangekoblingen CL til port »P« for ContiLube® II eller pluggen er løs og ContiLube® II er ikke installert	Kontroller hettemuttrene og stram dem Kontroller pluggene og stram dem (se kapittel Boltforbindelser / Tiltrekkingsmomenter).	Føreren av bæremaskinen

8.6 Det lekker ut olje mellom sylinderekselet og cylinderen

Årsak	Tiltak	Av
Strammeboltene er løse	Kontroller strammeboltene og stram dem (se kapittel Boltforbindelser / Tiltrekkingsmomenter)	Verksted
Pakningene er skadet	Bytt pakningene	Verksted

8.7 Det lekker olje fra deler av hydraulikkhammer-installasjonen (tilkoblingsarmatur, slanger etc.)

Årsak	Tiltak	Av
Tilkoblingsarmaturet er løst; flenskoblingene til ventilen er løse	Kontroller tilkoblingsarmaturet; bytt defekte deler om nødvendig (se kapittel Boltforbindelser / Tiltrekkingsmomenter). Kontroller hydraulikkhammer-installasjonen og bytt eventuelle skadde deler. Bruk bare originaldeler!	Føreren av bæremaskinen eller verkstedet

8.8 Det leker olje fra arbeidsverktøyet

Årsak	Tiltak	Av
Pakningene i det nedre stampelet er defekte	Ta hydraulikkhammeren fra hverandre Bytt pakningene	Verksted

8.9 Det lekker olje fra høytrykksakkumulatoren

Årsak	Tiltak	Av
Festeskruene på høytrykksakkumulatoren er løse	Nytt o-ringen og backup-ringen Stram festeskruene (se kapittel Boltforbindelser / Tiltrekkingsmomenter).	Verksted
Koblingsskruene på den nedre og øvre mantelen er løse eller ødelagt	Skift ut HP-akkumulatoren Nasjonale sikkerhetsforskrifter må overholdes	Verksted

8.10 Det lekker olje eller fett fra ContiLube® II

Årsak	Tiltak	Av
Tilkoblingsarmaturet er løst	Kontroller tilkoblingen og skru til (se kapittel Boltforbindelser / Tiltrekkingsmomenter).	Verksted

8.11 Driftstemperaturen er for høy

Årsak	Tiltak	Av
Oljenivået i tanken er for lavt	Kontroller oljenivået og fyll opp	Føreren av bæremaskinen eller verkstedet
Bæremaskin-pumpen pumper for mye olje; et konstant oljevolum spruter ut av trykkavlastningsventilen	Kontroller hastigheten på bæremaskin-motoren og senk den	Føreren av bæremaskinen
	Kontroller bæremaskin-innstillingene og juster dem	Epirocs kundesenter / forhandler i ditt område
Drift ved høye utetemperaturer uten oljekjøler	Kontroller oljetemperaturen om installer en oljekjøler om nødvendig	Veksted eller Epirocs kundesenter / forhandler i ditt område
Trykkavlastningsventilen er defekt eller ventilen har dårlig karakteristikk	Monter nye typetestede trykkavlastningspatroner eller en mer presis trykkbegrensningsventil	Verksted

8.12 Trykkslange »P« pulserer voldsomt

Årsak	Tiltak	Av
Det er et problem med HPakkumulatordriften.	Stopp hydraulikkhammeren umiddelbart. HP-akkumulatoren må kontrolleres av en fagperson.	Verksted

9 Reparasjon

▲ ADVARSEL Risiko for skade

Hvis en ikke-kvalifisert person demonterer eller monterer hydraulikkhammeren, kan det føre til alvorlig skade på person og utstyr.

- ▶ Dra aldri slagenheten ut av hammerkassen.
Demontering av slagenheten er bare tillatt utført av fagfolk med opplæring fra Construction Tools GmbH. Disse fagfolkene må følge alle sikkerhetsinstrukser og retningslinjer for reparasjon.
- For teknisk støtte, kontakt Epirocs kundesenter / forhandler i ditt område.

9.1 Send inn det hydrauliske tilleggsutstyret for reparasjon

LES DETTE Blandet hydraulikkolje

Bland aldri mineralske og ikke-mineralske hydraulikkoljer! Selv små spor av mineralsk olje blandet med ikke-mineralsk olje kan føre til skade både på det hydrauliske tilleggsutstyret og på bæremaskinen. Ikke-mineralske oljer mister sin biologiske nedbrytbarhet.

- ▶ Bruk bare én type hydraulikkolje.
- Oppgi alltid hvilken hydraulikkolje som har blitt brukt når du sender inn hydraulikkverktøyet til reparasjon.

10 Oppbevaring

▲ ADVARSEL Hydraulikkhammeren / arbeidsverktøyet faller

Hydraulikkhammeren og arbeidsverktøyet er tungt. Dersom de velter eller faller ned fra der de oppbevares, kan det føre til personskader.

- Oppbevar hydraulikkhammeren og verktøyet slik at de ikke kan velte eller falle ned.

10.1 Hydraulisk hammer

Den hydrauliske hammeren må oppbevares i oppreist stilling for å unngå skade på pakningene.

10.1.1 Kort tids oppbevaring

Gå frem på følgende måte ved oppbevaring i mindre enn åtte uker:

- Demonter hydraulikkhammeren fra bæremaskinen (se kapittel **Demontere det hydrauliske tilleggsutstyret fra bæremaskinen**).
- Oppbevar den hydrauliske hammeren i et tørt rom med god ventilasjon.
- Dersom du bare kan oppbevare hydraulikkhammeren utendørs, må den dekkes med plast eller presenning som beskyttelse mot været.
- Oppbevar hydraulikkhammeren i oppreist stilling, og slik at den ikke kan velte.

10.1.2 Lang tids oppbevaring

Gå frem på følgende måte dersom man forventer at oppbevaringen skal vare i over åtte uker:

- Demonter hydraulikkhammeren fra bæremaskinen (se kapittel **Demontere det hydrauliske tilleggsutstyret fra bæremaskinen**).
- Demontere arbeidsverktøyet (se kapittel **Arbeidsverktøy/demontering**).
- Smør arbeidsverktøyet med meiselpasta for å hindre korrosjon.
- Smør slitasjebøssingene.
- Gjør stempelakkumulatoren trykkløs (se kapittel **Gjøre stempelakkumulatoren trykkløs**).
- Legg påfyllingsslangen i påfyllingsventilen slik at gassen kan slippe ut.

LES DETTE Miljøskade på grunn av hydraulikkolje

Hydraulikkolje er farlig for miljøet og må ikke trenge ned i bakken eller grunnvannet eller havne i vanntilførselen.

- Samle opp all hydraulikkolje som lekker ut.
- Oljen må avfallshåndteres i henhold til gjeldende miljøforskrifter.

Olje kan tyte ut når slagstampelet skyves opp.

- Ta av dekslene fra tilkoblingsslangene.
- Skyv slagstampelet til øvre slagposisjon.
- Skyv slagstempelholderen inn i åpningen for arbeidsverktøyet.
- Monter verktøyholderen.

Slagstampelet er nå låst i øvre slagposisjon.

- Ta påfyllingsslangen ut av påfyllingsventilen.
- Forsegl tilkoblingsslangene med dekslene.
- Forsegl åpningen for arbeidsverktøyet med beskyttelseshetten.
- Trekk påfyllingsslangen ut av påfyllingsventilen.
- Oppbevar den hydrauliske hammeren i et tørt rom med god ventilasjon.
- Oppbevar hydraulikkhammeren i oppreist stilling, og slik at den ikke kan velte.
- Før den hydrauliske hammeren tas i bruk på nytt, følg instruksjonene som beksrevet i kapittelet **Førstegangsbruk og bruk etter lengre tids oppbevaring**.

10.1.3 Fremgangsmåte etter mer enn tolv måneders oppbevaring

▲ ADVARSEL Risiko for skade

Hvis en ikke-kvalifisert person demonterer eller monterer hydraulikkhammeren, kan det føre til alvorlig skade på person og utstyr.

- Dra aldri slagenheten ut av hammerkassen. Demontering av slagenheten er bare tillatt utført av fagfolk med opplæring fra Construction Tools GmbH. Disse fagfolkene må følge alle sikkerhetsinstrukser og retningslinjer for reparasjon.

Følgende tiltak er påkrevet for å forebygge for tidlig svikt av hydraulikkhammeren etter at den har blitt oppbevart i mer enn tolv måneder.

- Kontakt Epirocs kundesenter / forhandler i ditt område.
- Fagfolk med opplæring fra Construction Tools GmbH vil demontere den hydrauliske hammeren på riktig måte og:
 - kontrollere alle deler som kan være utsatt for korrosjon (slagsylinder, sylinder, styreorgan) for korrosjonsskader.
 - bearbeide eller bytte korroderte deler.
 - bytte alle forseglingselementer.

10.2 Arbeidsverktøy

- Smør arbeidsverktøyet med meiselpasta for å hindre korrosjon.
- Oppbevar arbeidsverktøyet i et tørt rom med god ventilasjon.
- Oppbevar arbeidsverktøyet slik at det ikke kan velte eller rulle ned.

10.3 Fettpatroner

▲ ADVARSEL Brann og farlig damp

Meiselpasta er brennbart og kan forårsake alvorlig brann. Når meiselpasta brenner, utvikles skadelig damp.

- ▶ Oppbevar aldri fettpatroner i nærheten av brannfremmende eller selvantennende substanser.
- ▶ Fettpatronene må ikke utsettes for direkte sollys.
- Oppbevar fettpatronene i et tørt rom med god ventilasjon.

11 Avhending

LES DETTE Miljøskade på grunn av forbruksartikler

Hydraulikkolje og meiselpasta er farlig for miljøet og må ikke trenge ned i bakken eller komme inn i grunnvannet eller vannforsyningen.

- ▶ Alt søl med slike forbruksartikler må samles opp.
- ▶ De må avfallshåndteres i henhold til gjeldende miljøforskrifter.

11.1 Hydraulisk hammer

- Demonter hydraulikkhammeren fra bæremaskinen (se kapittel **Demontere det hydrauliske tilleggsutstyret fra bæremaskinen**).
- Frigi gassen fra stempelakkumulatoren (se kapittel **Slippe ut trykket fra stempelakkumulatoren**).
- Demonter arbeidsverktøyet (se kapittel **Arbeidsverktøy / demontering**).
- Demonter adapterplaten (se kapittel **Demontere adapterplaten**).
- Demonter hydraulikkslangene fra hydraulikkhammeren.
- rengjør hydraulikkhammeren (se kapittel **Rengjøring**).
- HP-akkumulatoren må gjøres trykløs før avhending. Dette må utføres av en autorisert person. Kontakt Epirocs kundesenter / forhandler i ditt område.
- Avhending av hydraulikkhammeren må finne sted i henhold til alle gjeldende forskrifter, eller et autorisert og spesialisert avfallshåndteringsfirma må kontaktes.

11.2 Hydraulikkslanger

- Tøm hydraulikkoljen fra hydraulikkslangene og samle den opp.
- Avhending av hydraulikkslanger må finne sted i henhold til gjeldende forskrifter for å unngå miljøskade.

11.3 Hydraulikkolje

- Samle opp all hydraulikkolje som lekker ut.
- Oljen må avfallshåndteres i henhold til gjeldende miljøforskrifter.

11.4 Meiselpasta og fettpatroner

- Meiselpasta og fettpatroner som ikke er helt tomme må avfallshåndteres i henhold til gjeldende forskrifter.
- Fettpatroner som er helt tomme kan resirkuleres.

12 Tekniske spesifikasjoner

	HB 2000, HB 2000 DP	HB 2500, HB 2500 DP
Bærer, vektklasse ¹⁾	22 - 38 t	27 - 46 t
Servicevekt ²⁾	2000 kg	2500 kg
Leveringsvekt (standardversjon) ⁴⁾	1638 kg	2050 kg
Leveringsvekt (DustProtector-versjon) ⁴⁾	1714 kg	2112 kg
Oljeflytrate	150 - 190 l/min	170 - 220 l/min
Driftstrykk	160 - 180 bar	
Slagfrekvens	AutoControl 300 - 625 pr. min	AutoControl 280 - 580 pr. min
Arbeidsverktøy-diameter	145 mm	155 mm
Arbeidslengde til arbeidsverktøyet (standardversjon)	635 mm	640 mm
Arbeidslengde til arbeidsverktøyet (DustProtector-versjon)	570 mm	600 mm
Maks. hydraulisk inngangseffekt	57 kW	66 kW
Akseptert mottrykk ⁸⁾	30 bar	
Gasstrykk HP-akkumulator (20 °C)	60 bar	
Luftrykk (min. måletrykk i slagkammeret) ⁵⁾	1,5 bar	
Luftflyt (opptil dybder på 10 meter) ⁶⁾	4 m ³ /min	
Maks. statisk trykk (trykkbegrensningsventil på bæreren)	200 bar	
Gasstrykk stempelakkumulator (min. ved driftstemperatur 60-70 °C) ⁷⁾	12,3 bar	11,6 bar
Gasstrykk stempelakkumulator (maks. (optimalt) ved driftstemperatur 60-70 °C) ⁷⁾	14,8 bar	15,1 bar
Innvendig diameter slange »P«	25 mm	
Innvendig diameter slange »T«	25 mm	
Oppstartsmodus	IPS	

¹⁾ Vektene gjelder kun standardbærere. Andre varianter må avtales med Epiroc og/eller produsenten av bæreren før tilkobling.

²⁾ Hydraulisk hammer inkl. hammerkasse, arbeidsverktøy og middels stor adapterplate. Vær oppmerksom på at servicehøyden kan være betydelig større, avhengig av adapterplaten.

⁴⁾ Hydraulisk hammer, hammerkasse og ContiLube® II uten arbeidsverktøy og adapterplate.

⁵⁾ Luftrykk ved trykkregulator må justeres til 1,5 bar pluss 0,1 bar per meters dybde.

⁶⁾ Luftflyt for dybde på mer enn 10 meter: Flyt = 0,1 x dybde [m] x flyt opptil 10 meter [m³/min]

⁷⁾ Hydraulisk hammer i horisontal posisjon, ikke noe trykk på arbeidsverktøyet.

⁸⁾ Akseptert mottrykk når knuseren fremdeles sviver jevnt, men med betydelig redusert ytelse (oljestrøm)

12.1 Støydeklerasjon

	HB 2000, HB 2000 DP	HB 2500, HB 2500 DP
Lydtrykk ¹ dB(A)	91	92
Lydeffekt ² dB(A)	120	121

¹ Lydtrykksnivået i henhold til EN ISO 3744 i henhold til direktiv 2000/14/EC ved 10 meter avstand. ² Garantert lydeffekt i henhold til EN ISO 3744 i henhold til direktiv 2000/14/EC inklusive spredning i produksjon.

13 EU Samsvarserklæring (EU-direktiv 2006/42/EF)



OBSERVER: Kun gyldig for serienumre som starter med DEQ

Vi, Construction Tools GmbH, erklærer herved at maskinene listet opp under er i samsvar med bestemmelsene i EU-direktiv 2006/42/EF (Maskindirektiv), 2000/14/EF, VEDLEGG V (Direktiv om støyemisjon) og 2014/68/EC (Direktiv om trykkpåkjent utstyr), samt de harmoniserte standarderene som nevnes under.

Hydraulisk hammer	Garantert lydeffektnivå [dB(A)]:	Målt lydeffektnivå [dB(A)]:
HB 2000	120	119
HB 2000 DP	120	119
HB 2500	121	120
HB 2500 DP	121	120

Følgende harmoniserte standarder er benyttet:

- EN ISO 12100
- EN ISO 3744

Autorisert representant til teknisk dokumentasjon:

Stephan Schröer
Construction Tools GmbH
45143 Essen
Tyskland

Autorisert representant:

se respektive separate originale EF-samsvarserklæring

Fabrikant:

Construction Tools GmbH
45143 Essen
Tyskland

Uvedkommende bruk eller kopiering av innholdet, også utdrag, er forbudt. Dette gjelder spesielt for varemerker, modellbetegnelser, delenumre og tegninger.

© Construction Tools GmbH | 3390 5202 10 | 2023-04-28