

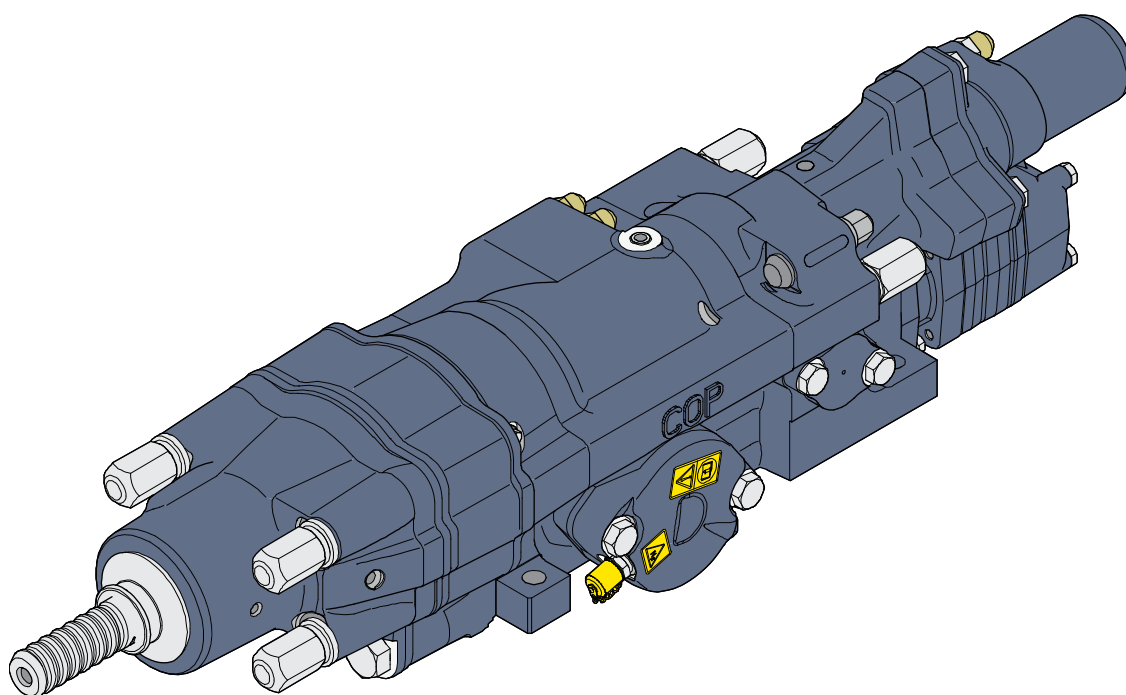
Atlas Copco

Hydraulisk Bergbormaskin

COP 1838HD+

Version F

Underhållsinstruktion





© Copyright 2015, Atlas Copco Rock Drills AB, Sweden

Alla produktnamn i denna publikation är varumärken som tillhör Atlas Copco. All obehörig användning eller kopiering av innehållet, helt eller delvis, är förbjuden. Illustrationer och foton kan visa utrustning med tillvalsutrustning. Ingen garanti lämnas angående specifikationer eller andra uppgifter. Specifikationer och utrustning kan ändras utan föregående meddelande. Kontakta ert Atlas Copco kundcenter för specifik information.

Bruksanvisning i original

**Atlas Copco Rock Drills AB
SE-70191 Örebro, Sweden**

Innehållsförteckning

1. ALLMÄNT	3
1.1 Beskrivning av tillverkningsnummer	3
1.2 Vid läckageproblem	3
1.3 Vid demontering	3
1.4 Vid montering	3
1.5 Miljö	3
1.6 Säkerhetsföreskrifter	4
1.6.1 Varningsrutor	4
1.6.2 Beakta följande allmänna säkerhetsregler	4
2. VERKTYGSFÖRTECKNING	7
3. SERVICE INTERVALL	9
3.1 Renoveringssatser	9
3.2 Före uppstart av en ny eller nyrenoverad bergbormaskin	9
3.3 Efter första skiftet med en ny eller nyrenoverad bergbormaskin	9
3.4 Före varje skift	9
3.5 Var 40:e slagverkstimme	9
3.6 Var 600:e slagverkstimme	9
4. SLANGANSLUTNINGAR	11
4.1 Allmänt	11
4.2 Anslutning av slangar	11
5. ÅTDRAGNINGSMOMENT	13
5.1 Skruvförband	13
5.2 Nipplar	14
5.3 Justering av sidobultar	14
5.3.1 Åtdragning av sidobultar	14
5.3.2 Efterdra sidobultar	15
6. ACKUMULATORER	17
6.1 Säkerhetsetiketternas placering	17
6.2 Säkerhetsetiketternas betydelse	17
6.3 Laddning av ackumulatorer	18
6.4 Tryckkontroll av ackumulatorer	20
6.4.1 Dämparackumulator och intagsackumulator	20
6.4.2 Returackumulator	20
6.5 Byte av intags- och dämparackumulator	21
6.5.1 Demontering	21
6.5.2 Montering	22
6.6 Byte av returackumulator	23
6.6.1 Allmänt	23
6.6.2 Demontering	23
6.6.3 Montering	24
7. BYTE AV HYDRAULMOTOR	25
7.1 Demontering	25
7.2 Montering	25
7.3 Funktions- och konditionstest av hydraulmotor	25
7.3.1 Funktionstest	26
7.3.2 Belle test	26
7.3.3 Half Belle test	27

8. OLJEPÅFYLLNING OCH AVLÜFTNING	29
9. INSTÄLLNINGAR	31
9.1 Inställning av ECL-smörjsystem	31
9.2 Inställning av dämptryck	31
10. FRONTDEL	33
10.1 Demontering	33
10.2 Kontroll	35
10.3 Montering	38
11. DEMONTERING FRÅN SLÄDE	41
11.1 Stoppning	41
11.2 Bergbormaskinsvikter	41
11.3 Långtidsförvaring	41
12. SMÖRJNING	43
12.1 Växelhus	43
13. HYDRAUL- OCH SMÖRJMEDELSREKOMMENDATIONER	45
13.1 Hydraulvätska	45
13.1.1 För låg viskositet innebär:	45
13.1.2 För hög viskositet innebär:	45
13.1.3 Hydraulvätskan skall bytas regelbundet.	45
13.2 Luftverktygsolja	46
13.3 Fett	46

1. Allmänt

Denna instruktion är avsedd som vägledning vid underhåll av din bergbormaskin.

1.1 Beskrivning av tillverkningsnummer

Alla bergbormaskiner får en tillverkningsnumrering beroende på tillverkningsort, år, familj och version. Tillverkningsnumret är stansat och placeringen på bergbormaskinen varierar mellan de olika modellerna.

<ol style="list-style-type: none"> 1. Fabrikskod för tillverkande enhet: AVO= Atlas Copco Rock Drills AB 2. Årtalet som produkten är producerad. 3. Familjebokstav som identifierar nummerserie: D = Hydrauliska bergbormaskiner P = Pneumatiska bergbormaskiner T = Rotationsenheter 4. Löpnummer inom "Familjegruppen". 5. Versionsbokstav för produkten. För att vissa vilken manual/reservdelslista som är relevant. 	<p>1250 0404 84</p> <p>AVO 15 D 333B</p> <p>1 2 3 4 5</p>
---	---

1.2 Vid läckageproblem

Konstatera varifrån läckaget kommer ifrån före demontering av bergbormaskinen från rigg.

1.3 Vid demontering

Tvätta alltid bergbormaskinen utvändigt med fettlösande medel före demonteringen påbörjas.

Vid demontering av bergbormaskinen skall en monteringsfixtur användas.

1.4 Vid montering

Vid all montering skall ingående delar bestyrkas med monteringsfett om inte annat anges.

1.5 Miljö

Miljöföreskrifter

Tänk på miljön!

Läckande hydraulkopplingar och smörjfett utgör miljöfara.

Byte av oljor, hydraulslangar samt olika typer av filter kan utgöra miljöfara.

Samla alltid in oljerester, oljespill, oljehaltigt avfall samt rester och spill av smörjfett.

Behandla enligt gällande lokala föreskrifter.

Använd biologiskt nedbrytbara hydraul- och smörjoljor där det är möjligt.

1.6 Säkerhetsföreskrifter

Kapitlet säkerhet innehåller information som är viktig att känna till för att förebygga olyckor.

1.6.1 Varningsrutor

Manualen innehåller varningar.

Varningarna är inledda med ett signal ord (fara, varning och varsamhet).

Varningsrutor
Fara <i>Anger överhängande risk som kommer att leda till allvarliga eller livshotande skador om varningen inte beaktas.</i>
Varning <i>Anger risk eller riskabelt förfarande som kan leda till allvarliga eller livshotande skador om varningen inte beaktas.</i>
Varsamhet <i>Anger risk eller riskabelt förfarande som kan leda till person- eller egendomsskada om varningen inte beaktas.</i>

1.6.2 Beakta följande allmänna säkerhetsregler

Viktigt!
<p>Läs igenom underhållsinstruktionen noggrant före underhållsarbetet påbörjas. Följ givna anvisningar och lokala bestämmelser.</p> <p>Bergbormaskinen får endast handhas av personal som är utbildad för maskinen.</p> <p>Utför aldrig underhållsarbete när bergbormaskinen är i gång.</p> <p>Försäkra dig om att hydraul-, vatten- och luftsystemet är trycklösa och elsystemet spänningslöst innan bergbormaskinen demonteras eller något arbete på systemet påbörjas.</p> <p>Använd godkända lyftanordningar vid hantering av bergbormaskinen. Undvik tunga lyft själv.</p> <p>För att förebygga personskador vid underhållsarbeten ska komponenter som kan komma i rörelse eller falla ner vara säkert pallade eller stroppade.</p> <p>Kontrollera att slangar är av rätt kvalitet och att slanganslutningar är oskadade och ordentligt åtdragna. Slangar som lossnar kan orsaka allvarliga skador.</p> <p>Använd endast Atlas Copco originaldelar. Skada eller driftstörning förorsakade av andra delar än Atlas Copco originaldelar täcks ej av Garanti eller produktansvar.</p>

Viktigt!
<p>Förvissa dig om att bergbormaskinen har underhållits i enlighet med gällande instruktioner.</p> <p>Se till att inga andra personer befinner sig inom borrhagens arbetsområde under borrhning, eller vid förflyttning av riggen och bergbormaskinen.</p> <p>Kontroller och justeringar som behöver göras när bergbormaskinen är igång, måste utföras av minst två personer. En person måste då befinna sig på manöverplatsen och ha god uppsikt över arbetet.</p> <p>Använd alltid hjälm och hörselskydd vid borrhning. Följ lokala bestämmelser.</p> <p>Kontrollera att arbetsplatsen är väl ventilerad.</p> <p>Se till att alla säkerhetsetiketter finns på plats, är rena och fullt läsbara.</p> <p>Särskild uppmärksamhet ska ges till alla varningar i manualen.</p> <p>Var försiktig vid skarvning av borrhstänger och borrhkronehantering. Akta fingrarna!</p> <p>Se till att kläder inte kommer för nära roterande maskindelar.</p> <p>Vårdslöshet kan förorsaka allvarliga skador.</p>

Viktigt!

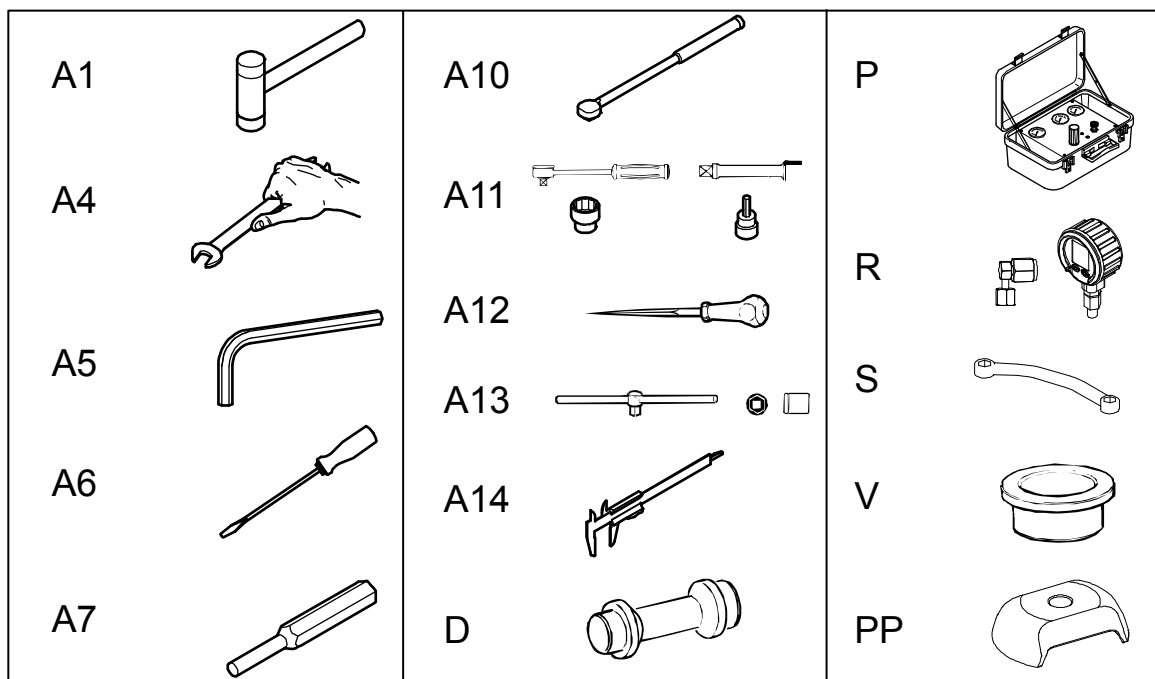
En gruvmaskin har många komponenter och funktioner som styrs av ett hydrauliskt system, direkt eller indirekt. Före arbete eller inspektion av någon del av maskinen, är det viktigt att känna till hur maskinen rör sig och hur dess funktioner styrs av det hydrauliska systemet.

Före påbörjat arbete eller inspektion av någon del måste den vara fysiskt låst/stoppad från att kunna röra sig och orsaka kropps skada. Arbetaren måste vara uppmärksam på att inte placera någon kroppsdel där en rörelse av maskinen kan orsaka skada, om det hydrauliska systemet havererar eller frikopplas.

Det kan förekomma tillfällen där komponent- och eller fordon kan komma i rörelse vid frisläppning av instängd energi. I förekommande fall måste det bekräftas att alla åtgärder för att säkerställa ofrivillig rörelse åtgärdas genom att frigöra energi och eller fysiskt låsa/stoppa maskinen.

Det är också ålagt för de personer som är inblandade att försäkra sig om att alla lokala, statliga och federala säkerhetsföreskrifter följs, före och under arbetet eller inspektionen.

2. Verktygsförteckning



1250 0378 70

Bokstav	Verktg	Art. nr.
A1	Plasthammare	
A4	U-ringnycklar 10-32 mm, 46 mm	
A5	Sexkantnycklar 4-10 mm, 3/16"	
A6	Bräckjärn	
A7	Dorn 2-10 mm, Koppardorn 20x250 mm	
A10	Momentnyckel 10-100 Nm Momentnyckel 75-400 Nm	9106 1015 40 9106 1015 41
A11	Hylsnyckelsats med hylsor 10-32 mm för utvändig sexkant Hylsnyckelsats med hylsor 4-10 mm för invändig sexkant Hylsnyckelsats med hylsa 3/16" för invändig sexkant	
A12	Pryl	
A13	T-handtag med 3/4" anslutningsfäste, Krafthylsa 32 mm	
A14	Skjutmått	
D	Dorn	3115 1019 00
P	Laddningsutrustning för ackumulatorer	3115 3425 80
R	Manometer inkl. adapter	3115 3799 80
S	Ringnyckel	3115 2263 00
V	Hylsa	3115 1899 00
PP	Demonteringsvertyg för spolhuvud	3115 5255 00

3. Service intervall

3.1 Renoveringssatser

Renoveringssatser (Overhaul kits) finns tillgängliga för alla typer av Atlas Copco bormaskiner och rotationsenheter, satsarna är utformade för att optimera prestandan och livslängden hos bormaskinen/rotationsenheten. Information om renoveringssatserna finns i respektive bormaskin/rotationsenhetens reservdelskatalog, där hittar man information om vad satsarna innehåller och artikelnummer.

3.2 Före uppstart av en ny eller nyrenoverad bergbormaskin

	Kapitel
• Anslut slangarna.....	4
• Ladda ackumulatorerna.....	6
• Välj hydraulolja och smörjmedel.....	13
• Fyll på smörjolja	8
• Ställ in smörjsystemet.....	9
• Ställ in dämptryck	9

3.3 Efter första skiftet med en ny eller nyrenoverad bergbormaskin

• Dra alla skruvförband	5
-------------------------------	---

3.4 Före varje skift

• Kontrollera att luft och smörjolja tränger fram mellan nackadaptorn och frontstyrningen och ur hålet i frontdelen.	10
• Kontrollera att borraraggregatets dämptrycksmanometer visar normalt värde under borring. Vid avvikelse, justera dämptrycket.....	9
• Kontrollera att nackadaptorns gängor är oskadade	10
• Ge akt på hydraulslangarna. Om de vibrerar onormalt mycket, kontrollera ackumulatorerna	6
• Kontrollera att maskinen är tät. Om spolmediet läcker från spolhuvudet, byt tätningar och O-ringar	10
• Vid byte av nackadapter eller demontering av frontdel, kontrollera ingående delar inkl. kolv medbringare och borrarbusningens synliga delar.....	10
• Vid oljeläckage från frontdel: stäng slagverk och aktivera endast dämparen för att fastslå om läckaget kommer från slagverk eller dämpare	10

3.5 Var 40:e slagverkstimme

• Smörj växeln.....	12
• Dra alla skruvförband	5
• Kontrollera och byt vid behov ut skadade säkerhetsetiketter på ackumulatorerna	6
• Kontrollera ackumulatorerna	6

3.6 Var 600:e slagverkstimme

• Demontera bergbormaskinen från borraraggregatet. Transportera bergbormaskinen till lämplig verkstad för översyn	11
---	----

Viktigt!

Översyn bör göras med lämpliga tidsintervaller, baserade på lokala förhållanden. Bergets beskaffenhet påverkar i hög grad förslitningen och därmed även behovet av översyn.

Viktigt!

Funktionstesta alltid bergbormaskinen efter service.

3. Service intervall

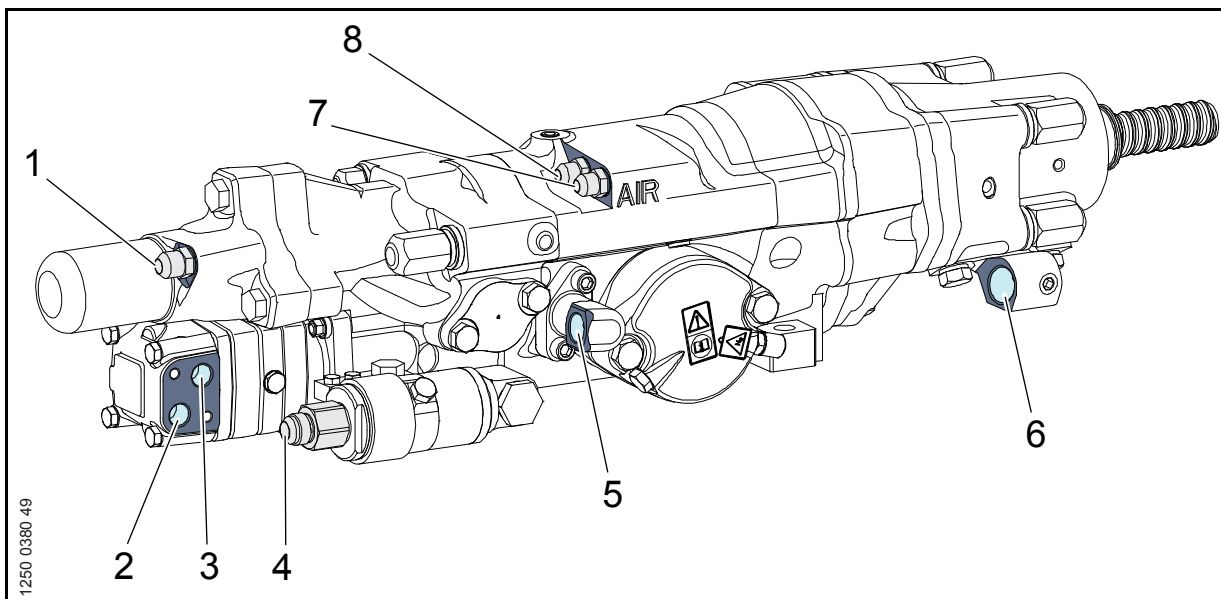
4. Slanganslutningar

4.1 Allmänt

Varsamhet!

Gör aldrig underhåll eller ingrepp i bergbormaskin, anslutningar eller slangar när hydraul-, smörj- eller spoltryck är påkopplat. Luft eller olja med högt tryck och hög temperatur kan spruta ut. Ögon och hud kan skadas.

Tryckslangar med invändig diameter 19 mm (3/4") eller större är av kvaliteten SAE 100 R9R (högtrycksslang med fyra lager stålarmering). Se bergbormaskinens reservdelsförteckning. Av säkerhetsskäl får dessa slangar inte under några omständigheter ersättas med slangar av lägre kvalitet. Skaderisk vid felhantering.



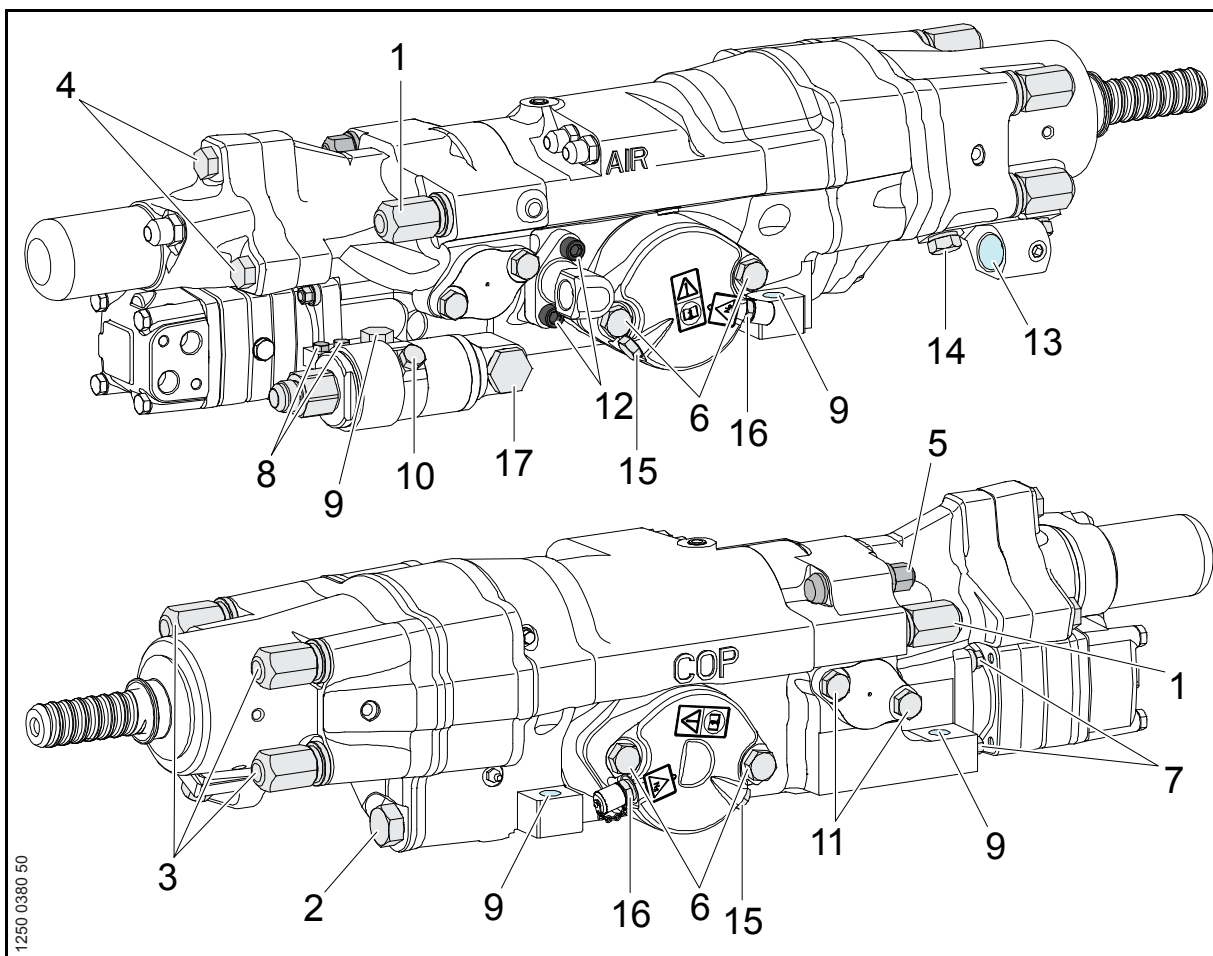
1. Slagverk dränering (HD)
2. Rotation, intag (RRL)
3. Rotation, retur (RRR)
4. Slagverk retur (HT)
5. Slagverk intag (HP)
6. Spolning (F)
7. Smörjluft (ECL)
8. Dämpare, intag (HDP)

4.2 Anslutning av slangar

- Rengör bergbormaskinens slanganslutningar innan skyddshuvarna lossas.
- Ta aldrig bort skyddshuvarna förrän slangarna skall anslutas.
- Förvara alltid bergbormaskinen med samtliga slanganslutningar pluggade med passande och rena skyddshuvar.

5. Åtdragningsmoment

5.1 Skruvförband



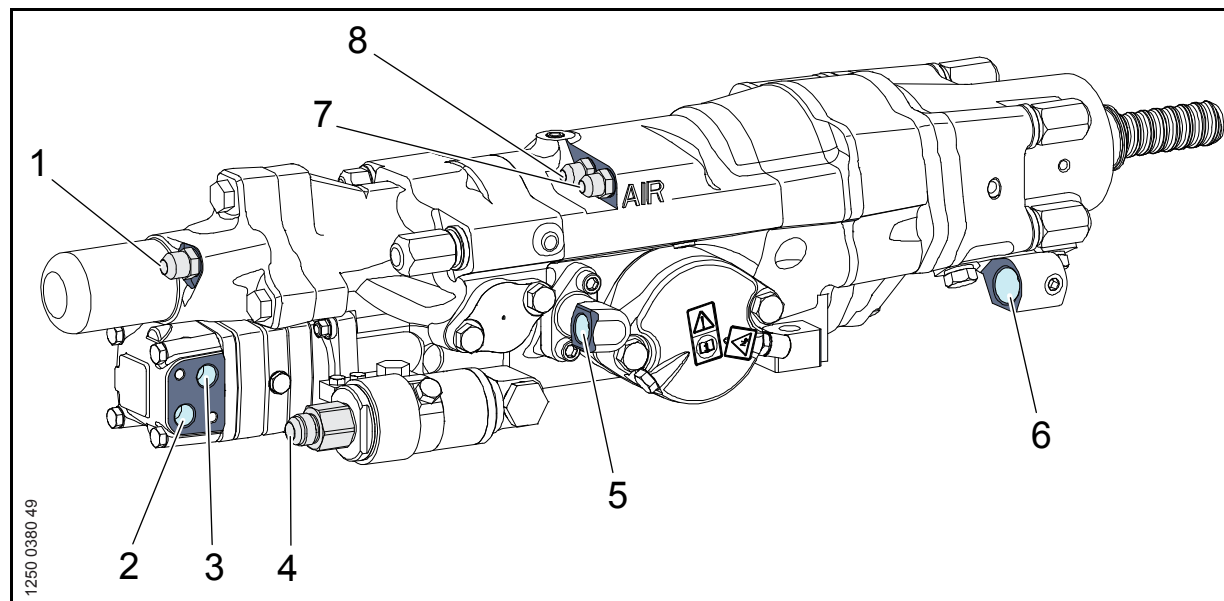
Smörj muttrarnas gängor och brickornas kontaktytor med Never-Seez Regular Grade.

Ref. nr	Ant.	Kontrollpunkt	Moment Nm	Anvisningar
1	2	Sidobultar	300	Dra bakre muttrarna växelvis till fullt moment
2	1	Främre bult	300	Dra främre bulten
3	4	Sidobult	300	Dra främre muttrarna växelvis till fullt moment
4	3	Bakstycke	220	Dra skruvarna växelvis till fullt moment, översta skruven sist
5	1	Reglerpropp	80	
6	4	Ackumulator	220	Dra skruvarna växelvis till fullt moment
7	4	Hydraulmotor	65	Dra muttrarna växelvis
8	2	Klämfäste, returackumulator	30	
9	4	Maskinfästning	250	Dra skruvarna växelvis till fullt moment
10	1	Propp	45	
11	4	Ventilgavlar	145	Dra skruvarna växelvis till fullt moment
12	2	Anslutningsplatta	120	Dra skruvarna växelvis till fullt moment
13	1	Spolanslutning	300	
14	2	Intag, spolmedium	220	Dra skruvarna växelvis till fullt moment
15	2	Propp, ackumulator	45	

5. Åtdragningsmoment

Ref. nr	Ant.	Kontrollpunkt	Moment Nm	Anvisningar
16	2	Påfyllningsnippel, ackumulator	30	
17	1	Tryckskruv	170	

5.2 Nipplar



Ref. nr	Def.	Kontrollpunkt	Moment Nm	Anvisningar
1	HD	Slagverk, dränering	70	
2	RRL	Rotation, intag	85	
3	RRR	Rotation, retur	85	
4	HT	Slagverk, retur	170	
5	HP	Slagverk, intag	170	
6	F	Spolning	300	
7	ECL	Smörjluft	70	
8	HDP	Dämpare, intag	70	

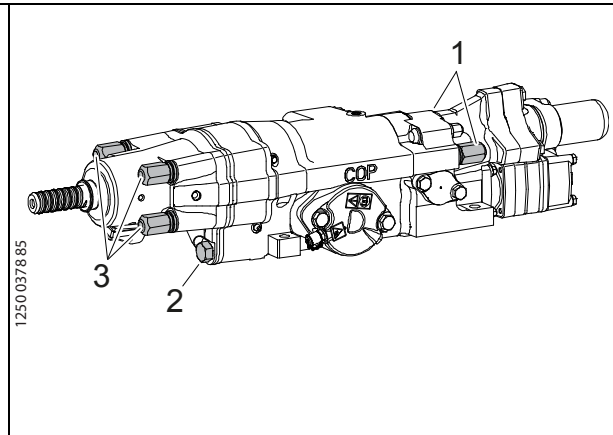
5.3 Justering av sidobultar

5.3.1 Åtdragning av sidobultar

<ol style="list-style-type: none"> Kontrollera om sidobultarna, kupolmuttrarna eller brickorna har sprickor, repor eller är rostiga. Byt ut skadade sidobultar, kupolmuttrar och brickor. Smörj sidobulten, kupolmuttrarna och brickornas gängor och kontaktytor med Never-Seez Regular Grade. Dra de bakre kupolmuttrarna (1) växelvis med åtdragningsmoment. Dra sidobulten (2) med åtdragningsmoment. Dra de främre kupolmuttrarna (3) växelvis med åtdragningsmoment. 	
--	--

5.3.2 Efterdra sidobultar

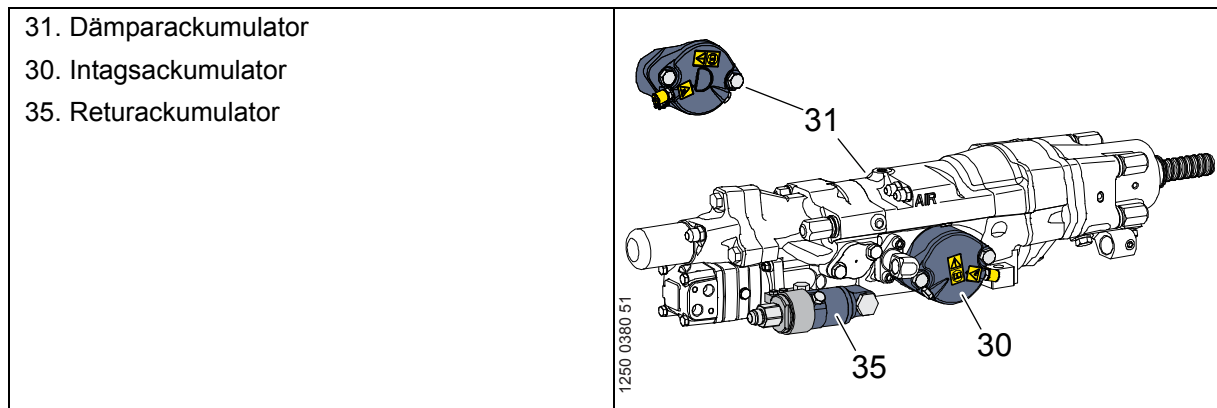
1. Lossa de främre kupolmuttrarna (3) så att spänningen släpper.
2. Om gängorna sitter fast, ta bort kupolmuttrarna, gör rent dom och smörj med Never-Seez Regular Grade.
3. Dra fast de främre kupolmuttrarna (3) med handkraft.
4. Dra de bakre kupolmuttrarna (1) växelvis med åtdragningsmoment.
5. Dra sidobulten (2) med åtdragningsmoment.
6. Dra de främre kupolmuttrarna (3) växelvis med åtdragningsmoment.



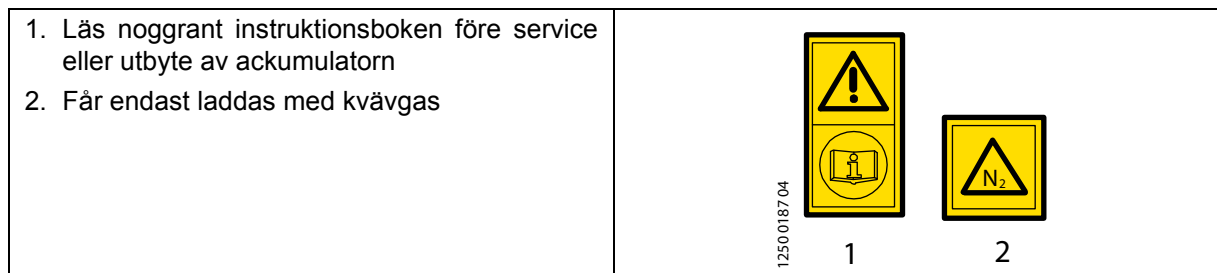
6. Ackumulatorer

Kontrollera och byt vid behov ut skadade säkerhetsetiketter på ackumulatorerna.

6.1 Säkerhetsetiketternas placering



6.2 Säkerhetsetiketternas betydelse



6.3 Laddning av ackumulatorer

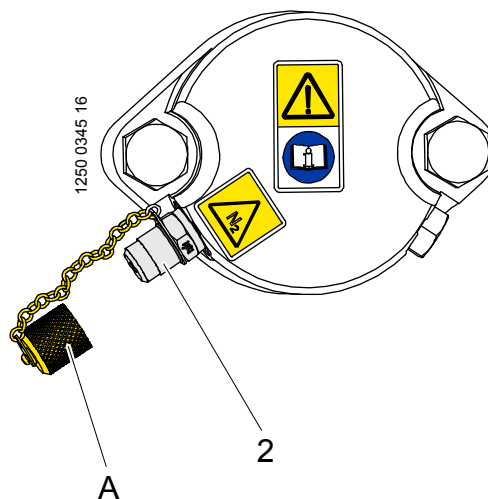
Varsamhet!

Ladda ackumulatorena när de sitter på bergbormaskinen. Skaderisk vid felhantering.

Varning!

Annan gas än N_2 kan orsaka explosion.

1. Demontera laddventilens skyddshuv (A).



2. Montera gasslangen med anslutningsadaptern (3) på laddventilen (2).
Dra anslutningsadaptern (3) med handkraft.
3. Stäng avluftsventilen (8) genom att vrida ratten medurs.
4. Stäng tryckregulatorn (7) genom att vrida ratten moturs (-).
5. Öppna flaskventilen (9) långsamt och kontrollera att högtrycksmanometern (4) ger utslag till fullt flasktryck.

OBS! Ladda hellre i underkant än för högt.

6. Vrid långsamt tryckregulatorratten (7) medurs (+) och ställ in önskat fyllningstryck på lågtrycksmanometern (6) alt. högtrycksmanometern (5).

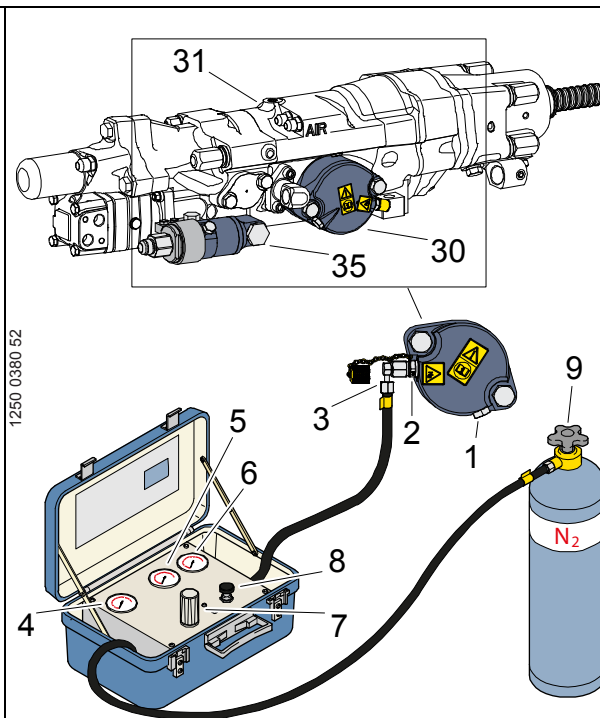
Dämpackumulator (31): 20-25 bar

Returackumulator (35): Ska inte laddas med N₂

Intagsackumulator (30): 80-100 bar*

*Intagsackumulatorn 30-40 bar under påhuggningstryck. Normalt 80-100 bar. Max 100 bar.

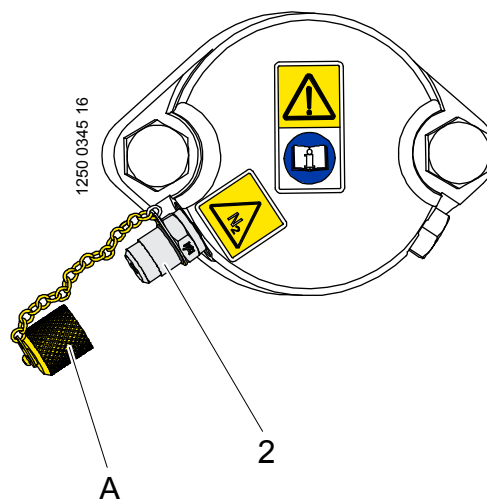
7. Vid för högt tryck, justera tryckregulatorratten (7) moturs (-). Evakuer övertrycket försiktigt genom att vrida avluftsventilens (8) ratt moturs och stäng sedan avluftsventilen. Justera tryckregulatorn (7) långsamt till rätt ackumulatortryck.
8. Stäng tryckregulatorn (7) genom att vrida ratten moturs (-).
9. Stäng flaskventilen (9).



10. Lossa anslutningsadaptern (3) från laddventilen (2).

OBS! Gasen i slangen kommer att pysa ut. Ackumulatorn är stängd och kommer inte att släppa ut gas när adaptorn är bortmonterad.

11. Montera skyddshuven (A) på laddventilen, dra åt med handkraft.



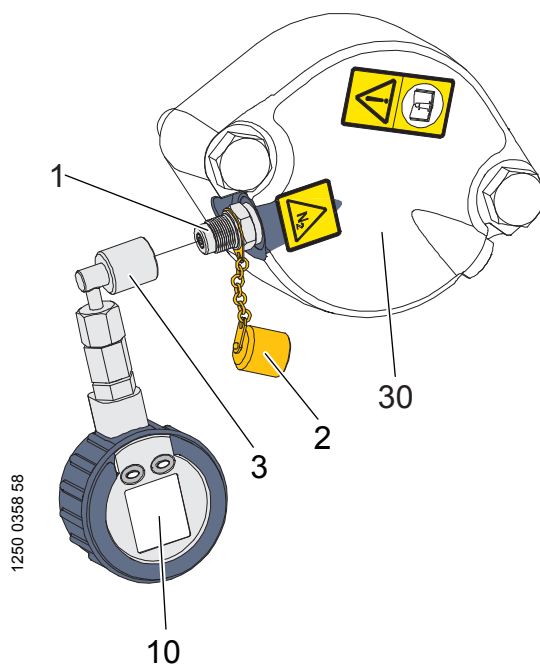
6.4 Tryckkontroll av ackumulatorer

Varning!

Hydraulsystemet skall vara trycklöst före kontroll av ackumulatorerna.

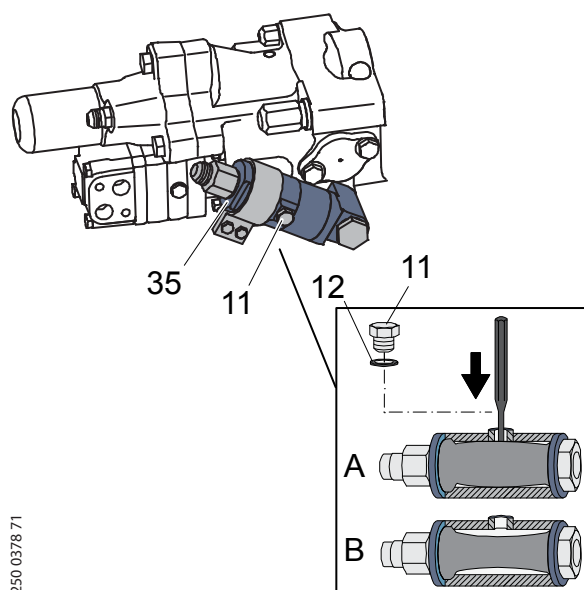
6.4.1 Dämpackumulator och intagsackumulator

1. Demontera laddventilens skyddshuv (2).
2. Montera manometern (10) på laddventilen (1). Dra åt med handkraft.
3. Läs av manometern (10) och kontrollera att rätt ackumulatortryck erhålles.
Dämpackumulator (31): 20-25 bar
Intagsackumulator (30): 80-100 bar*
 *Intagsackumulatören 30-40 bar under påhuggningstryck. Normalt 80-100 bar. Max 100 bar.
4. Demontera manometern (10) med anslutningsadaptern (3).
5. Vid behov ladda ackumulatören med kvävgas (N_2). Se kapitel: *Laddning av ackumulatorer*.
6. Återmontera laddventilens skyddshuv (2), dra åt med handkraft.



6.4.2 Returackumulator

1. Placera bergbormaskinen i horisontalläge.
2. Ta bort propp (11) med O-ring (12). Om olja tränger ut är membranet trasigt eller ackumulatören kan ha varit för högt laddad.
3. Byt ackumulator, membranet och/ eller påfyllningsventil om de är trasiga.
4. Om membranet ligger mot ytterröret, tryck till membranet med en cylindrisk (trubbig) dorn (7-9 mm). Se fig A. Rätt läge på membranet är, se fig B.
5. Sätt tillbaka propp (11) och O-ring (12).
6. Ladda genom att släppa in luft med atmosfärstryck i ackumulatören.



6.5 Byte av intags- och dämparackumulator

Varning!

Före demontering måste all gas släppas ut, genom att ta bort skyddshuven och montera anslutningsadaptern (3).

Skaderisk vid felhantering.

Varsamhet!

Felaktiga skruvar kan leda till farligt oljeläckage eller att ackumulatorerna lossnar.

Oljesprut kan skada ögon och hud.

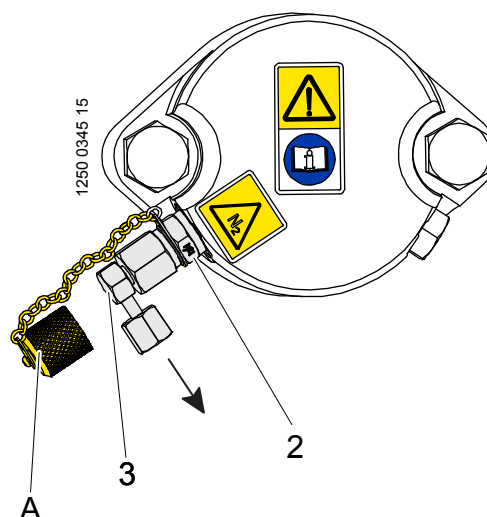
Lossnade detaljer kan orsaka personskador.

Viktigt!

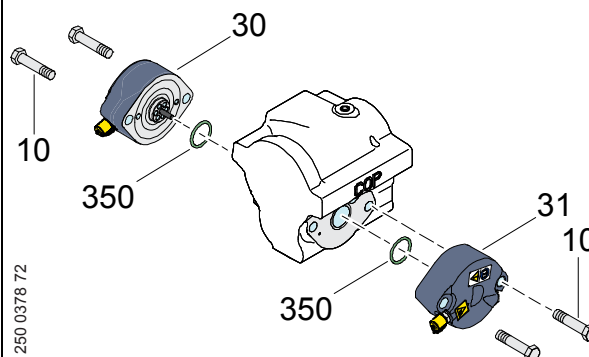
Vid användning av HD ackumulator skall 65 mm långa skruvar användas.

6.5.1 Demontering

1. Demontera laddventilens (2) skyddshuv (A).
2. Montera anslutningsadaptern (3) och kvävgasen (N_2) i ackumulatorn släpps ut.
OBS! Rikta anslutningsadaptern så ingen risk för personskada uppstår.
3. Demontera anslutningsadaptern (3) och återmontera laddventilens (2) skyddshuv (A), dra åt med handkraft.

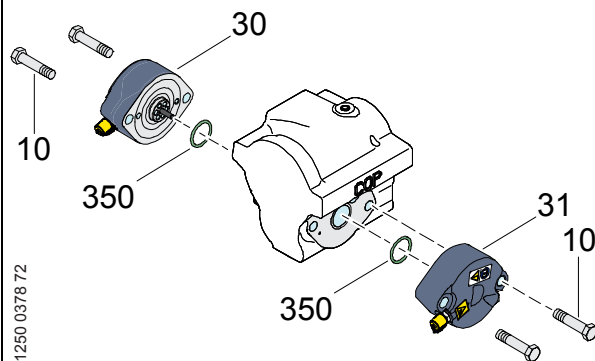


4. Avlägsna ackumulatorerna (30 och 31) med tätningsringarna (350) genom att lossa skruvarna (10).
5. Lämna in ackumulatorerna för renovering!



6.5.2 Montering

1. Placera tättningsringarna (350) i spåren på mellandelen.
OBS! Tättningsringarna (350) skall vara vända enligt figuren.
2. Kontrollera noga att tättningsringarna (350) inte skadas under monteringen.
3. Montera dämparackumulatören (31) på bergbormaskinens vänstra sida
4. Intagsackumulatören (30) på bergbormaskinens högra sida (slangsidan).
5. Montera med oskadade originalsruvar. Intagsackumulatören (30) skall ha två skruvar med längden 65 mm. Dämparackumulatören (31) skall ha två skruvar med längden 65 mm. Byt skruvarna parvis, även om bara den ena skruven är korroderad eller skadad på annat sätt.
6. Dra skruvarna växelvis till åtdragningsmoment enligt kapitel *Åtdragningsmoment*.
7. Ladda ackumulatorerna med kvävgas (N_2), se kapitel *Laddning av ackumulatorer*.



6.6 Byte av returackumulator

6.6.1 Allmänt

Varsamhet!

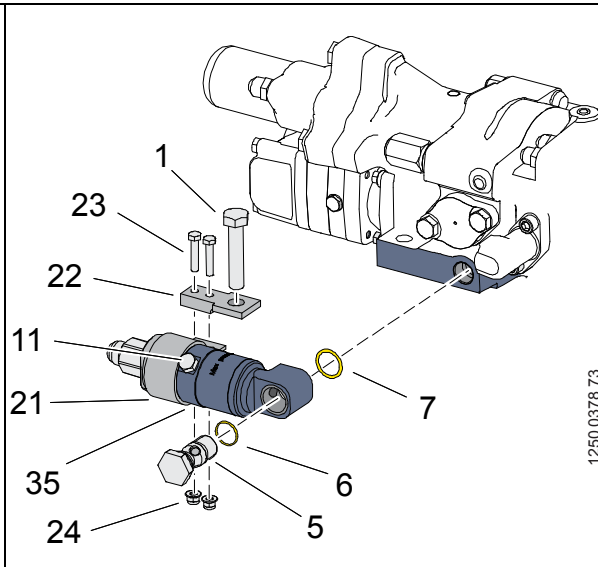
Försäkra dig om att hydraul-, vatten- och luftsystemet är trycklösa innan något arbete på systemet påbörjas.

Av säkerhetsskäl får tryckslangarna inte under några omständigheter ersättas med slangar med lägre kvalitet. Slangarna ska vara högtrycksslang med fyra lager stålarmering, kvalitet SAE 100R9R.

Skaderisk vid felhantering.

6.6.2 Demontering

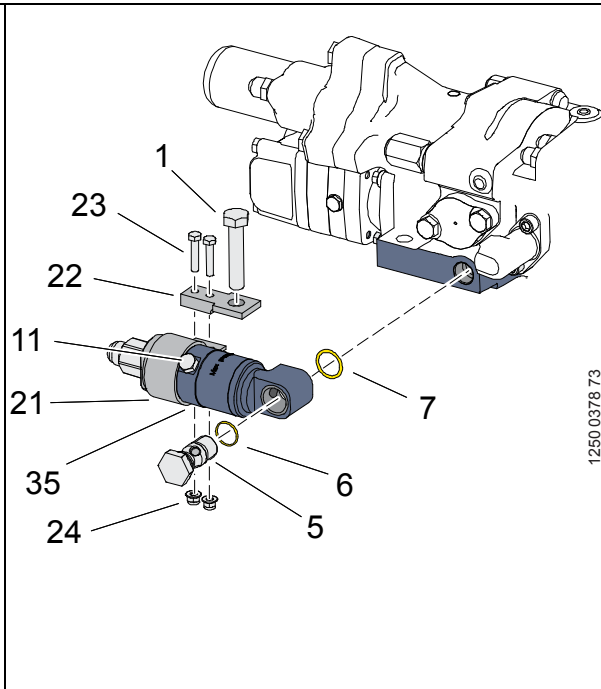
1. Demontera hydraulslangen från returackumulatoren (35).
2. Demontera returackumulatoren (35) genom att ta bort muttrarna (24), skruvarna (23), skruven (1) och hållaren (22).
3. Dra bort klämman (21).
4. Skruva loss tryckskraven (5) med O-ring (6).
5. Lossa returackumulatoren (35) med O-ring (7) från cylindern.
6. Lämna in returackumulatoren (35) för renovering.



1250 0378 73

6.6.3 Montering

1. Montera tryckskraven (5) med O-ringen (6) på returackumulatören (35).
2. Montera O-ringen (7) i spåret på tryckskraven (5).
3. Montera returackumulatören (35) på cylindern med tryckskraven (5) och O-ringen (7). Skruva tryckskraven (5) löst.
OBS! Kontrollera noga att O-ringen (7) inte skadas under monteringen och att proppen (11) blir åtkomlig för kontroll av ackumulatorns membran.
4. Trä på klämman (21) och montera hållaren (22) med skruvarna (1, 23) och muttrarna (24). Dra skruvarna och muttrarna till åtdragningsmoment enligt kapitel *Åtdragningsmoment*.
5. Dra tryckskraven (5) till åtdragningsmoment enligt kapitel *Åtdragningsmoment*.
6. Anslut hydraulslangen till returackumulatören (35).



7. Byte av hydraulmotor

Varsamhet!

Försäkra dig om att hydraul-, vatten- och luftsystem är trycklösa innan något arbete på systemen påbörjas.

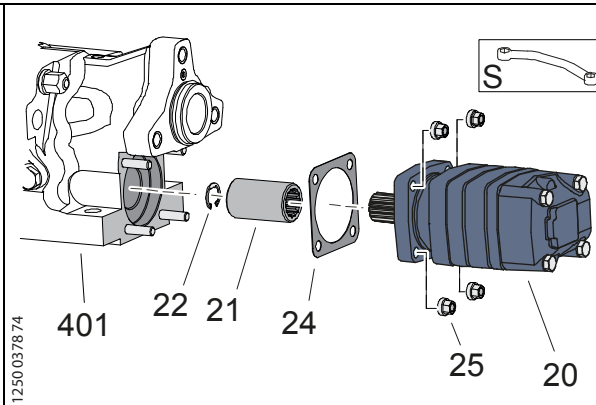
Tryckslangar med invändig diameter 19 mm (3/4") eller större är av kvaliteten SAE 100 R9R (högtrycksslang med fyra lager stålarmring). Se bergbormaskinens reservdelsförteckning. Av säkerhetsskäl får dessa slangar inte under några omständigheter ersättas med slangar av lägre kvalitet.

Skaderisk vid felhantering.

7.1 Demontering

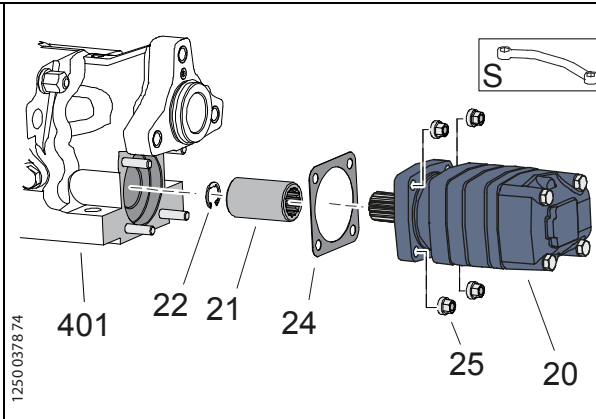
Beroende på storleken på hydraulmotorn, så behöver bergbormaskinen lossas från släden.

1. Demontera hydraulslangarna.
2. Lossa muttrarna (25) med ringnyckel (S) och demontera hydraulmotorn (20) samt packningen (24).
3. Dra ut kopplingen (21).



7.2 Montering

1. Se till att spärringen (22) är monterad i kopplingen (21).
2. Smörj in kopplingens splines med fett och sätt fast kopplingen (21) på hydraulmotorn (20).
3. Montera packningen (24) och hydraulmotorn (20) på cylindern (401). Byt packningen (24) om den är skadad.
4. Dra muttrarna (25) växelvis med rätt åtdragningsmoment enligt kapitel Åtdragningsmoment med ringnyckel (S).
5. Anslut hydraulslangarna. Kontrollera att rätt rotationsriktning erhålls.



7.3 Funktions- och konditionstest av hydraulmotor

Följande tester ger en uppskattning av nuvarande skick på motorn.

För att utföra testerna behövs:

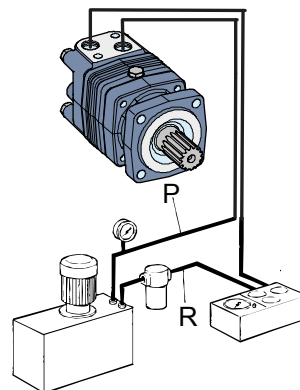
- Ett aggregat för hydrauliskt flöde och tryck.
- En tryckmätare.
- En flödesmätare i intervallet 0-15 l/min, helst med en noggrannhet på minst 0,5 l/min
- Kopplingar och slangar för att sätta ihop delarna.
- En fixtur som kan låsa rotationen av motoraxeln.
- Oljetyp HLP46 vid 50 grader och ca. 35 CST viskositet

7. Byte av hydraulmotor

7.3.1 Funktionstest

1. Anslut hydraulslangarna P (Tryck) och R (Retur) till hydraulmotorn.
2. Låt motorn rotera under cirka 30 sekunder med ett maximalt flöde på 10 l/min.
3. Kontrollera att rotationen sker jämnt, utan missljud.

1250 0403 55



7.3.2 Belle test

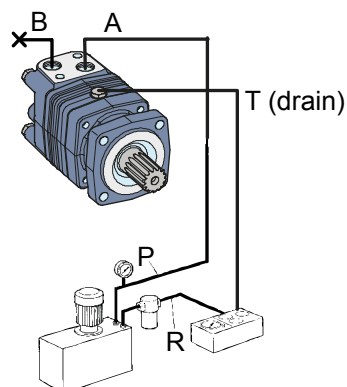
Endast för motorer med extern dräneringsledning.

Testet visar det generella tillståndet i motorn, inklusive axiell förslitning, skick på tätningar, ventiler etc. Om det uppmätta läckaget överstiger tabellvärde, byt ut motorn.

Testprocedur:

1. Plugga port "B" med en lämplig plugg.
2. Anslut flödesmätaren till dräneringsledningen av motorn.
3. Kontrollera att motoraxeln kan rotera fritt.
4. Trycksätt port "A" enligt följande tabell. Kontrollera att rätt tryck används för aktuell motortyp!
5. Mät flödet från dräneringsledningen. Om det överstiger angivet värde, byt ut motorn.

1250 0403 56



Motortyp	Tryck port A	Tillåtet flöde i dräneringsledning
MS	210 bar	3,5 l/min

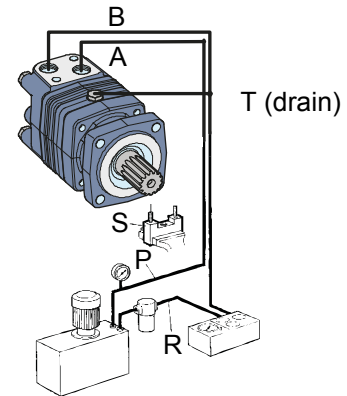
7.3.3 Half Belle test

Följande test visar skicket på kugghjulet i motorn. Det kan användas för alla motorer.

Testprocedur:

1. Om motorn har en dräneringsledning, anslut den till port "B" med en T-koppling.
2. Anslut flödesmätaren till port "B" på motorn.
3. Lås motoraxeln med lämplig utrustning. Den ska inte kunna rotera.
4. För motorer av typ MS, kan denna enhet beställas.
5. Trycksätt port "A" enligt följande tabell. Kontrollera att rätt tryck används för aktuell motortyp!
6. Mät flödet från port "B" (eventuellt i kombination med dräneringsledningen). Om det överstiger angivet värde, byt ut motorn.

1250 0403 57



Motortyp	Tryck port A	Tillåtet flöde i dräneringsledning
MS 80-160cc	140 bar	10 l/min
MS 200-315	110 bar	10 l/min
MS 400-475	70 bar	10 l/min

8. Oljepåfyllning och avluftning

Varsamhet!

*Gör aldrig ingrepp i smörjsystemet när det är trycksatt.
Smörjolja kan spruta ut.
Ögon och hud kan skadas.*

Viktigt!

*Använd rekommenderat smörjluftryck och rekommenderad smörjolja.
Vissa rörliga delar på bergbormaskinen smörjs med oljeblandad tryckluft.
Det är viktigt att dessa delar erhåller god smörjning.*

Kontrollera nivån i smörjoljebehållaren varje skift. Iakta renlighet och fyll på olja av rätt kvalitet. Smörjoljebehållaren rymmer 5 l. Se kapitel: *Hydraul och smörjmedelsrekommendationer*.

Om smörjsystemet är tomt på olja måste detta avluftas efter påfyllningen. Se respektive *Riggmanualer för instruktioner*.

9. Inställningar

9.1 Inställning av ECL-smörjsystem

ECL=Electric Controlled Lubrication

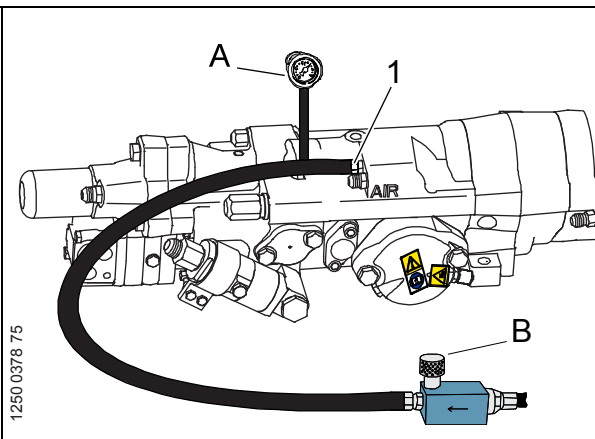
Inställningar för smörjning av bergbormaskinen skall göras med hänsyn till de lokala förhållandena.

1. Starta smörjsystemet.
2. Kontrollera smörjlufstrycket med en manometer vid bergbormaskinen. Trycket skall vara 2,5-3 bar. Om trycket är för lågt, rengör strypningen eller öka strypningens diameter.
3. Ställ in rätt smörjoljedosering:
Pump (3217 8667 50) - 35-40 pulser/min
Pump (3217 8667 52) - 20-25 pulser/min
4. Efter inställningen, kontrollera att rätt pulsfrekvens erhållits och att olja kommer fram ur frontdelens hål och mellan nackadaptorn och frontstyrningen.

9.2 Inställning av dämptryck

OBS! Inställningen bör ske i normal arbetstemperatur för hydrauloljan.

1. Stäng konstantflödesventilen (B) på borrarregatet helt.
2. Koppla in en manometer (A), kalibrerad för 0-60 bar, mellan slangen och dämpnippeln (1).
3. Trycksätt dämpkretsen.
4. Kontrollera att nackadaptorn är avlastad och i framskjutet läge.
5. Justera konstantflödesventilen tills manometern (A) visar 35 bar (operatörspanelen visar 40 bar).
6. Koppla bort manometern (A) och anslut slangen till nippeln (1).



10. Frontdel

Varsamhet!

*Utför aldrig underhållsarbeten när borraragregatet är igång.
Försäkra dig om att hydraul- och luftsystemen är trycklösa innan något arbete påbörjas.
Skaderisk vid felhantering.*

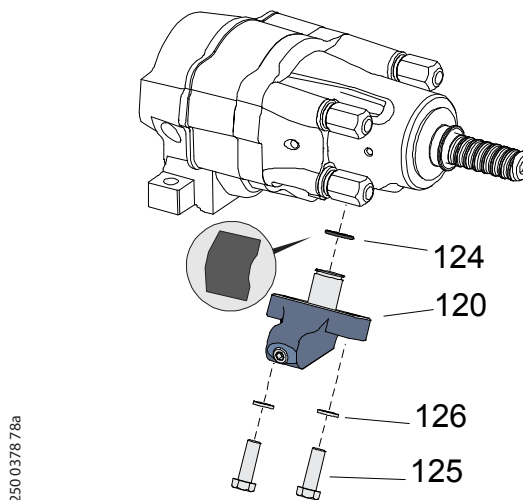
Varsamhet!

*Slagverket får inte sättas på, när nackadaptorn är borttagen.
Kolv och främre kolvstyrning kan skadas.*

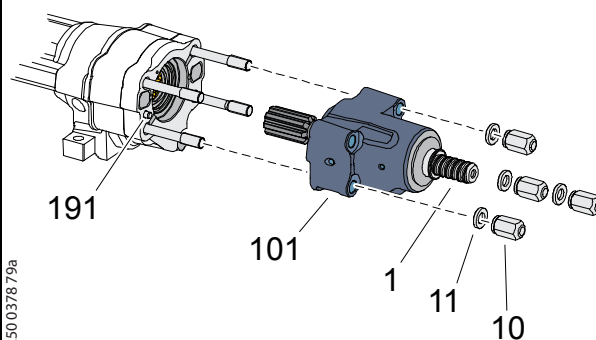
OBS! Gör alltid rent bergbormaskinen utvändigt innan demontering påbörjas.

10.1 Demontering

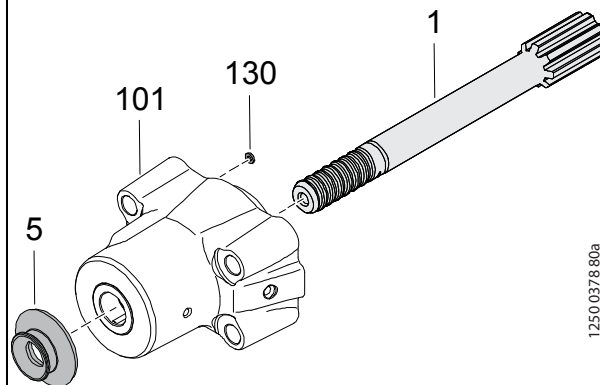
1. Demontera spolslangen.
2. Demontera anslutningsplattan (120) genom att lossa skruvarna (125) med brickorna (126).
3. Ta bort tätning (124).



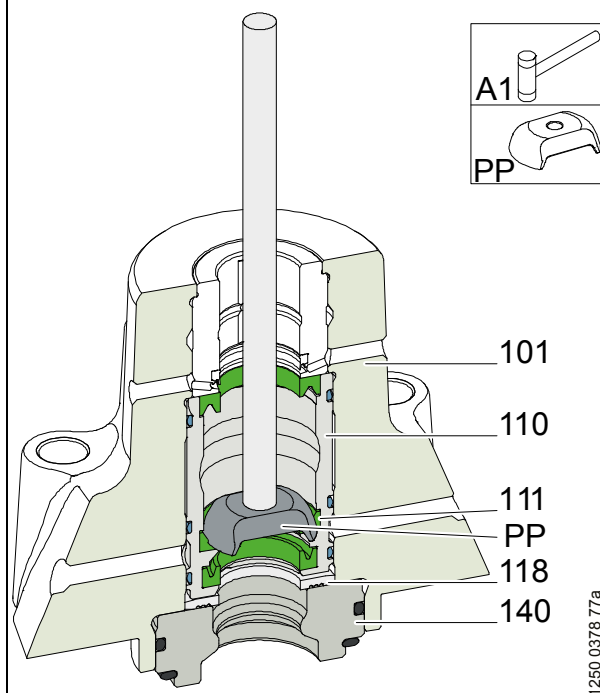
4. Lossa de främre muttrarna (10) med brickorna (11).
5. Avlägsna frontdelen (101) genom att rycka i nackadaptorn (1) eller knacka med en plasthammare.



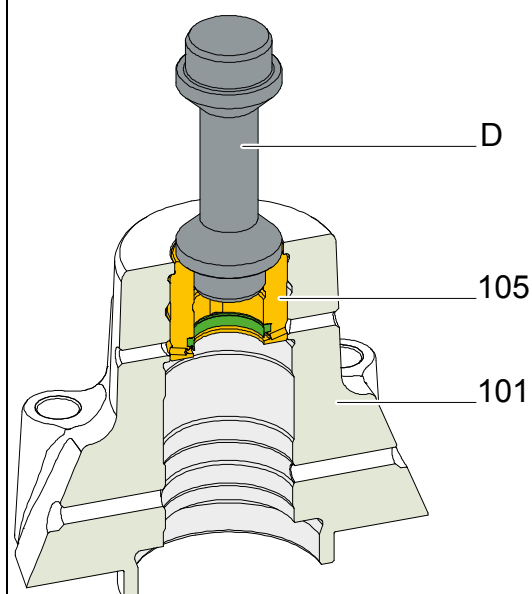
6. Ta bort bormanschetten (5).
7. Dra ut nackadaptorn (1) ur fronthdelen (101).



8. Montera verktyget (PP) i U-manschetten (111) genom spolanslutningshålet i fronthdelen.
9. Använd ett dorn och plasthammare för att knacka ut stoppringen (140), brickan (118) och spolhuvudet (110).

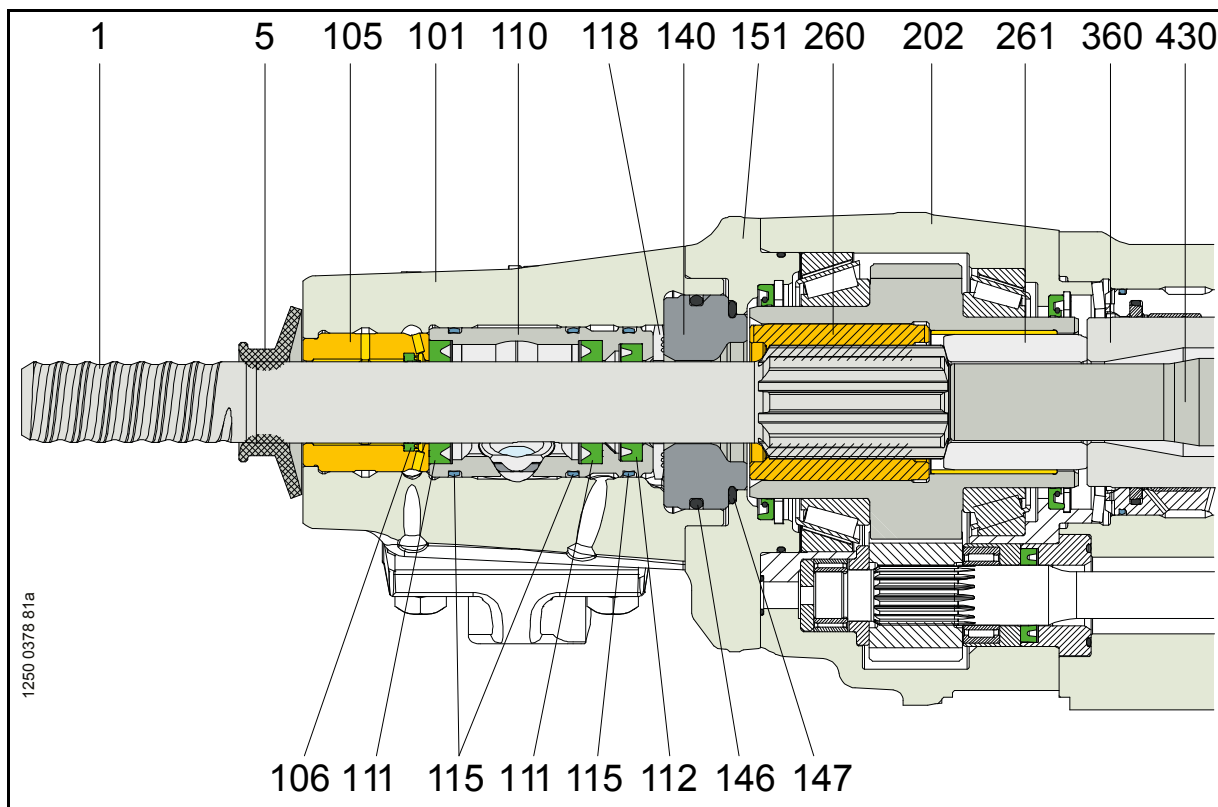


10. Vid behov pressa ut styrningen (105) ur fronthdelen (101). Använd dorn (D) för att demontera styrningen.

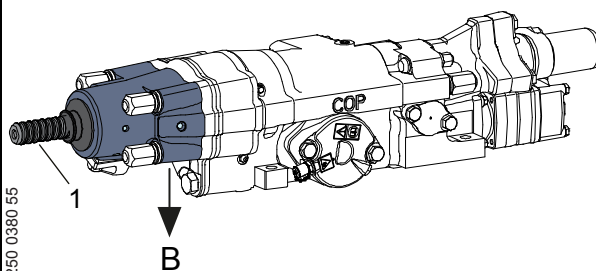
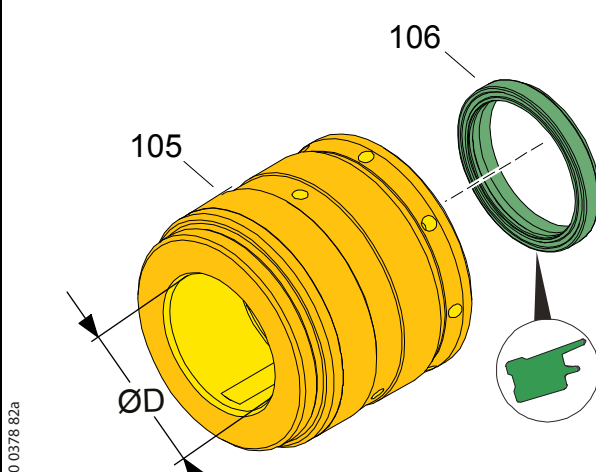


10.2 Kontroll

Översiktsbild för frontdel



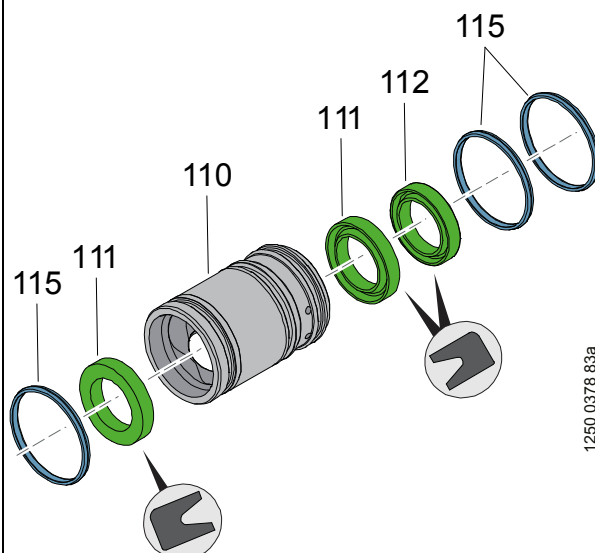
Många positionsnummer i instruktionen nedan finns med i bilden ovan.

<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollera att luft och smörjolja tränger fram mellan nackadaptorn (1) och frontstyrningen (105) samt ur hål (B) 2. Blås ren smörjluftkanalerna med tryckluft och kontrollera att strypningarna är öppna 	
<ol style="list-style-type: none"> 3. Byt styrningen (105) om innerdiametern D överstiger 39 mm. OBS! maxmått. 4. Kontrollera smörjkanalerna på styrningen. 5. Kontrollera att avstrykaren (106) inte är sliten eller skadad. OBS! Avstrykaren (106) skall vara vända enligt figuren. 	

6. Kontrollera tätningsringarna (115) och U-manschetterna (111-112) om luft tränger fram vid frontdelens hål (C). Byt tätningsringar (115) och U-manschetter (111-112) om de är slitna eller skadade.

OBS! U-manschetterna skall vara vända enligt figuren.

7. Byt spolhuvud (110) om kraftiga korrosionsskador eller sprickor uppstått.



1250 0378 83a

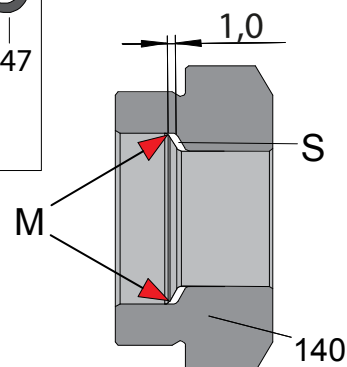
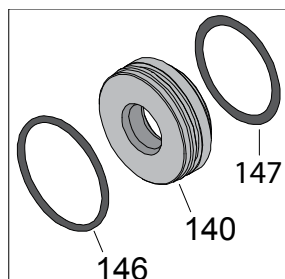
8. Byt stoppringen (140) om:

- någon punkt inom slitytan (S) är nedsliten mer än 1 mm, jämför med en ny stoppring
- spricka (brottsanvisning) hittas
- slitytan (S) är ojämn

M - Mät punkt

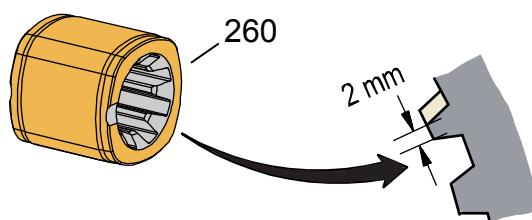
S - Slityta

9. Kontrollera och byt O-ringarna (146, 147) om de är slitna eller skadade.

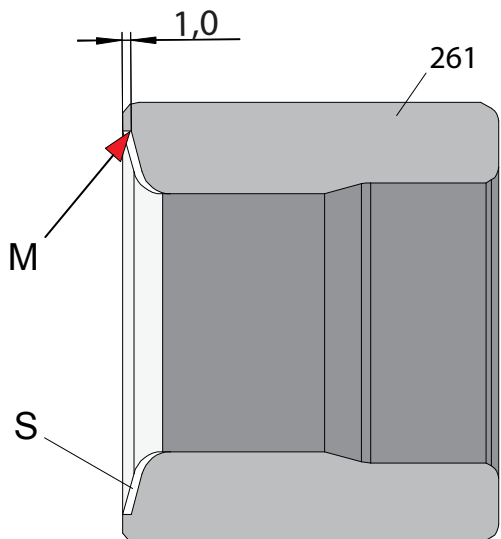
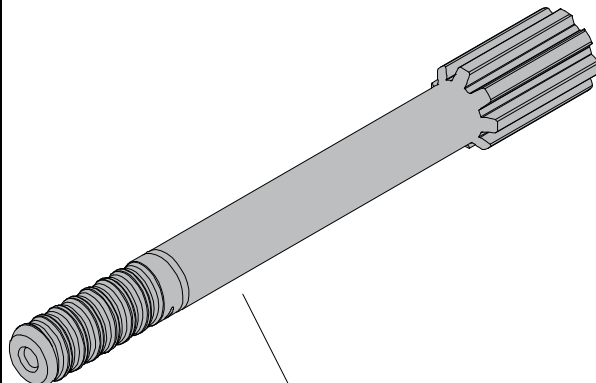
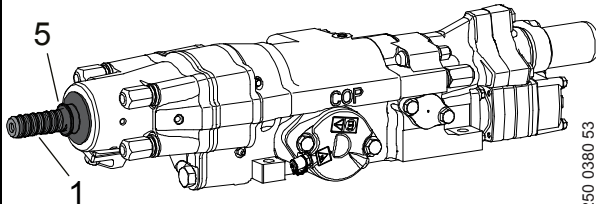


1250 0378 84a

10. Titta in i växelhuset och kontrollera medbringarens bommar (260). Om bommarna är tunnare än 2 mm skall medbringaren (260) bytas ut.



1250 0318 84

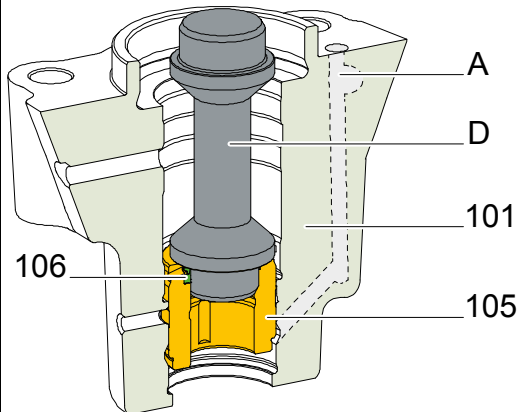
<p>11. Lämna in bergbormaskinen till verkstan för översyn om:</p> <ul style="list-style-type: none"> • borbussningen (261) är sliten mer än 1 mm på slitytan (S) • efter 600 slagverkstimmar • om slagkolvens (430) anslagsyta är skadad på något sätt <p>12. Byt även borbussningen (261) om märken efter splines (typ vågor) syns på slitytan (S).</p> <p>13. OBS! Montera borbussningen så att smörjspåren är riktade mot dämpkolven (360).</p> <p>M - Mät punkt S - Slityta</p>	 <p>1,0</p> <p>261</p> <p>M</p> <p>S</p> <p>1250 0325 89</p>
<p>14. Byt nackadapter (1) om:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gängen är utsliten • slagytan är stukad eller flisad • bommarnas främre eller bakre ändplan är slitna 	 <p>1</p> <p>1250 0318 87</p>
<p>15. Kontrollera att bormanschetten (5), som skall användas vid uppåtriktad borrar, är oskadad och roterar med nackadaptern (1).</p>	 <p>5</p> <p>1</p> <p>1250 0380 53</p>

10.3 Montering

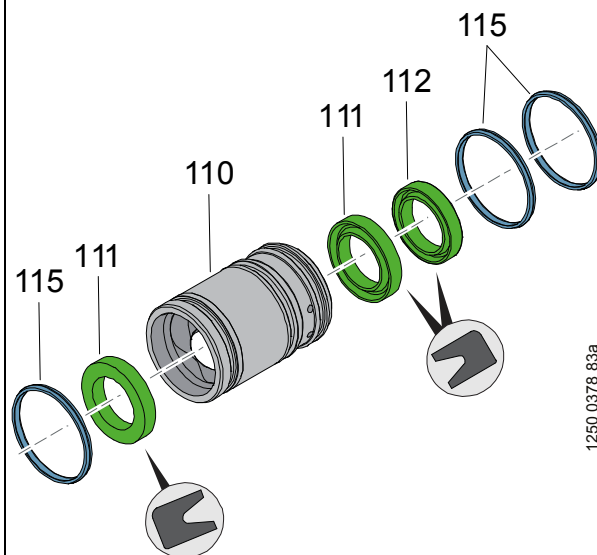
Viktigt!

Före montering skall delarna oljas in med ren hydraulolja.

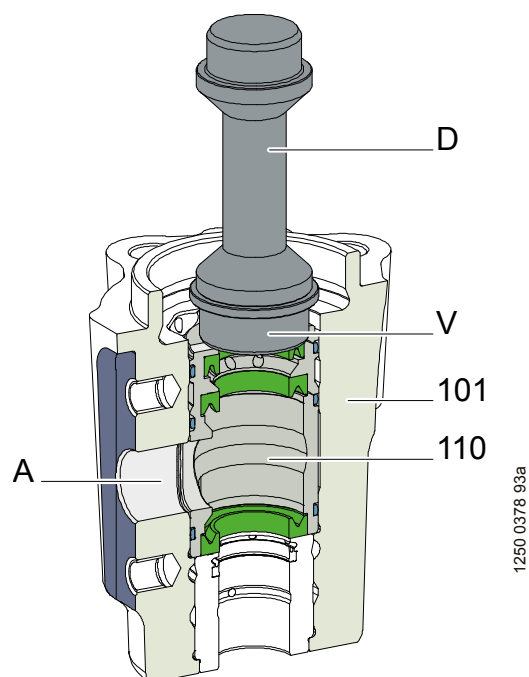
1. Kontrollera att smörjkanalen (A) är öppen genom att blåsa med tryckluft.
2. Pressa in styrningen (105) med avstrykaren (106) i frontdelen (101). Använd dorn (D).



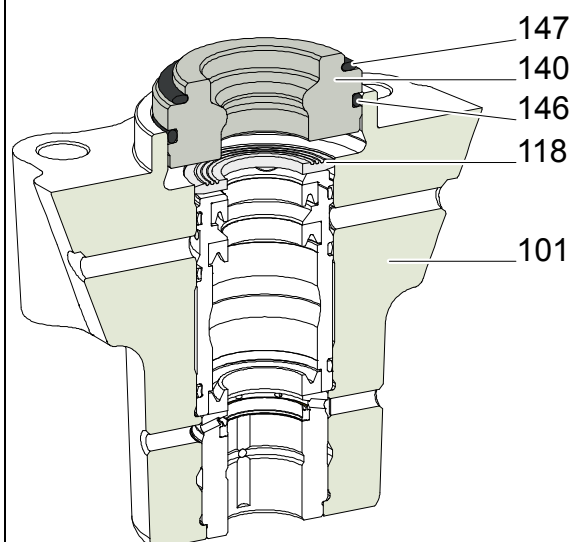
3. Montera U-manschetterna (111-112) i spolhuvudet (110). **OBS!** U-manschetterna (111-112) skall vara vända enligt figuren.
4. Montera tätningsringarna (115) på spolhuvudet.



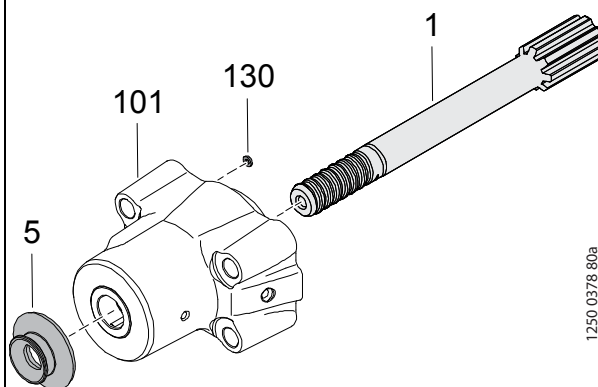
5. Pressa in spolhuvudet (110) med hjälp av dornen (D) och hylsan (V).
OBS! Spolhuvudet skall vändas så att smörjs-påren kommer uppåt. Se figur.
6. Se också till att spolhålet i spolhuvudet sammanfaller med hålet (A) i frontdelen (101).

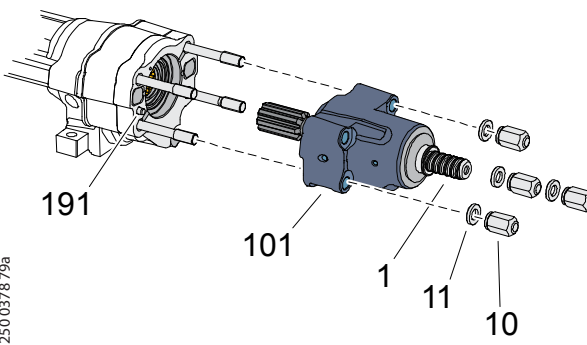
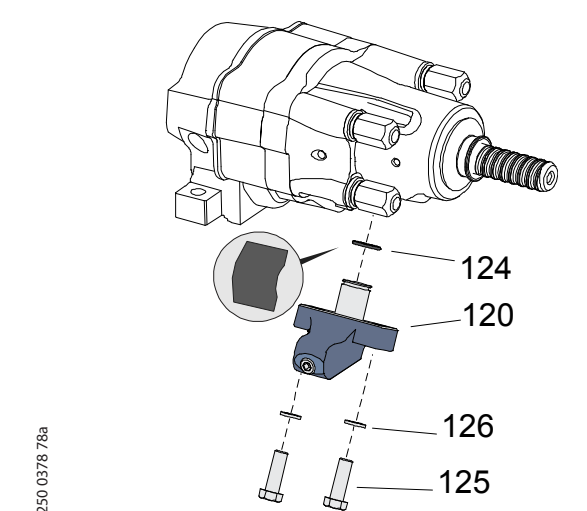


7. Montera brickan (118) i frontdelen (101).
8. Montera stoppringen (140) med O-ringarna (146, 147) i frontdelen. Knacka med en plast-hammare.



9. Skjut in nackadaptern (1) i frontdelen (101).
10. Montera bormanschetten (5) på nackadaptern.
11. Kontrollera och byt tätningssringen (130) om den är sliten eller skadad.



<p>12. Kontrollera att pinnen (191) är monterad i locket. Placera frontdelen (101) på sidobultarna.</p> <p>13. Smörj brickorna (11) och muttrarnas (10) gängor och kontaktytor med gängfett.</p> <p>14. Montera brickorna (11) och muttrarna (10).</p> <p>15. Kontrollera åtdragningsmomenten på bakre sidobultsmuttrarna och främre sidobulten. Se kapitel <i>Åtdragningsmoment</i>.</p> <p>16. Dra åt de främre muttrarna (10) växelvis till åtdragningsmoment enligt kapitel <i>Åtdragningsmoment</i>.</p>	 <p>1250 0378 79a</p>
<p>17. Montera tätningsringen (124) i spolhuvudet.</p> <p>18. Montera anslutningsplattan (120) på frontdelen med brickor (126) och skruvar (125). OBS! Se också till att spolhålet i spolhuvudet sammanfaller med hålet i frontdelen.</p> <p>19. Dra skruvarna (125) växelvis till åtdragningsmoment enligt kapitel <i>Åtdragningsmoment</i>.</p> <p>20. Byt tätningsbrickan om den är skadad.</p> <p>21. Montera nippeln på anslutningsplattan. Dra med åtdragningsmoment enligt kapitel <i>Åtdragningsmoment</i>.</p> <p>22. Montera spolslangen och dra åt muttern.</p> <p>Efter monteringen Kontrollera att luft och smörjolja tränger fram ur frontdelens hål (B och C) och mellan nackadaptern och styrningen.</p>	 <p>1250 0378 78a</p>

11. Demontering från släde

11.1 Stroppning

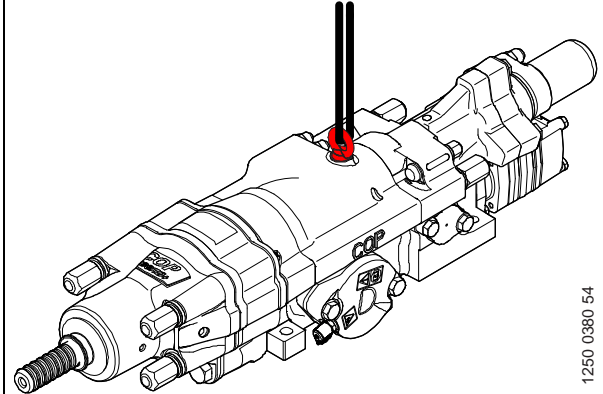
Varsamhet!

Lyftanordningar och stroppar skall vara godkända för att lyft av minst 500 kg.

Felaktiga lyftanordningar kan orsaka att bergbormaskinen kommer i rörelse eller faller ned.

Felhantering kan orsaka klämskador.

Se till att bergbormaskinen är säkert stroppad vid lyft och säkert förankrad vid transport.



1250 0380 54

11.2 Bergbormaskinsvikter

COP 1838HD+

185 kg

11.3 Långtidsförvaring

Om bergbormaskinen inte skall användas under en längre tid bör följande åtgärder vidtas.

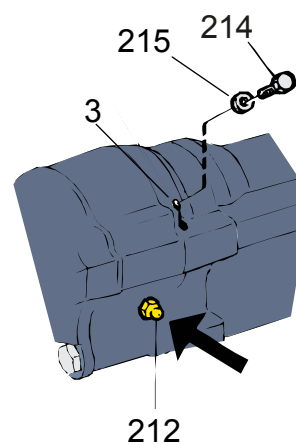
1. Kontrollera att samtliga anslutningar, även den för spolmedium, är försedda med passande skyddshuvar
2. Rengör bergbormaskinen noggrant. Använd avfettningsmedel och spola rent med vatten.
3. Rengör noggrant och olja in de fronthetsdetaljer som haft kontakt med spolmedium (speciellt vid hög fuktighet).
4. Fyll fett i nipplarna på fronten.
5. Släpp ut gasen ur ackumulatorena.
6. Förvara bergbormaskinen på torr plats.

12. Smörjning

12.1 Växelhus

1. Skruva bort avluftningsproppen (214) med packning (215).
2. Smörj med värmebeständigt fett genom smörjnippeln (212) tills fett tränger ut genom hålet (3) för avluftningsproppen.
3. Dra fast avluftningsproppen (214) med packning (215).

1250 03 19 01



13. Hydraul- och smörjmedelsrekommendationer

13.1 Hydraulvätska

Atlas Copco erbjuder en rad hydrauloljor som baserats på operativa krav och varierande temperaturområden. Dessa oljor ger överlägset skydd mot slitage, rost och oxidering samt luft- och vattenseparation och bra anti-skumning. Samtliga Atlas Copco hydrauloljor överensstämmer med standarden ISO 11158 HM, DIN 51524 HLP/HVLP och standarden ISO 15380 (för biologiskt nedbrytbara alternativ).

Mångfalden av Atlas Copco Hydraulolja bidrar till att uppfylla alla gränsvärden för viskositet som krävs för olika arbetsförhållanden och omgivningstemperaturer. Det är viktigt att ha den viskositetsgrad som är anpassad för din driftsmiljö (vänligen se tabellen nedan). Det finns olika typer av oljor i dessa intervall, som varierar från mineral-till syntetbaserade. Dessa oljor säkerställer högeffektiv drift med överlägsen renhet och utmärkt filtrering.

Hydrauliskaolja	Klimat	20 Liters	209 Liters	1000 Liters
100 ISO VG 46	Normalt	9106 2303 21	9106 2303 20	9106 2303 26
120 ISO VG 46	Normalt	Nedbrytbar 9106 2303 23	9106 2303 22	9106 2303 33
200 ISO VG 32	Arktiskt	9106 2303 27	9106 2303 28	9106 2303 29
300 ISO VG 68	Tropiskt	9106 2303 30	9106 2303 31	9106 2303 32

13.1.1 För låg viskositet innebär:

- Hydraulvätskan får svårt att bilda en smörjande film mellan glidytor med ökad risk för slitage.
- Hydraulvätskan får lättare att passera tätspalter i bergbormaskinen med ökat förlustflöde och högre energiförbrukning som följd.

13.1.2 För hög viskositet innebär:

- Ökade strömningsförluster i hydraulledningar med högre energiförbrukning och ökade trycknivåer med ökad belastning på tätningar som följd.
 - Ökad risk för kavitation med resulterande skador i bergbormaskinen och hydraulpumpar.
- Hydraulvätskan skall filtreras till att uppfylla renhetskrav 20/18/15 enligt ISO 4406.

Viskositeten kommer att förändras under den tid som hydraulvätskan används. I allmänhet kommer viskositeten att minska med ökande drifttid. För att viskositeten under drifttiden mellan rekommenderade byten inte skall sjunka till kritiskt värde måste en hydraulvätska med tillräcklig stabilitet användas. Lämpliga hydraulvätskor uppvisar efter skjuvstabilitetsprov enligt DIN 51350-6 vid 100°C en minskning av viskositetsvärdet i cSt med max 25%.

13.1.3 Hydraulvätskan skall bytas regelbundet.

Avgörande för bytesintervallens längd är:

- Hydraulvätskans viskositetsstabilitet enligt ovan. Hydraulvätskan måste bytas innan viskositeten minskat till kritiskt värde.
- Kontamination av vatten. När hydraulvätskan börjar grumlas och färgas gråvit har vatteninblandningen nått en sådan nivå att hydraulvätskan skall bytas.
- Försämring av andra egenskaper som oxidationsmotstånd, skumhämning etc.

Miljö!

Överbliven och/eller förbrukad hydraulvätska/-olja skall tas om hand på ett miljövänligt och av myndigheter föreskrivet sätt.

13.2 Luftverktygsolja

Atlas Copco rekommenderar användandet av Atlas Copco COP OIL, som är speciellt utvecklad för våra hydrauliska bergbormaskiner. COP OIL är en miljövänlig nedbrytbar olja som kan användas vid omgivningstemperaturer mellan -25 °C och +50 °C.

COP OIL kan beställas på följande artikelnummer:

Mängd	Artikelnummer
1 dunk á 4 liter	3115 3125 02
1 dunk á 20 liter	3115 3125 01
24 dunkar á 20 liter	3115 3126 01
1 fat á 208 liter	3115 3127 00

Om COP OIL inte är tillgängligt ska oljan uppfylla följande egenskaper:

- Använd en olja med god smörjegenskaper som är avsedd för tryckluftsverktyg.
- Oljan ska ha god vidhäftningsförmåga.
- Oljan ska ha tillsatser som förhindrar skumbildning.
- Beroende på omgivningstemperatur ska oljan ha följande viskositetsgrader om viskositetindex (VI) är ca 100.

Omgivningstemperatur °C	Viskositetsklass (ISO 3448)
-30 till 0	VG 32-68
-10 till +20	VG 68-100
+10 till +50	VG 100-150

- Oljan ska ha EP-additiv som klarar följande lastbärande egenskaper.

ASTM D 2783	Min. 250 kg
ASTM D 4172 (40 kg)	Max. 0,5 mm

13.3 Fett

OBS! Med hänsyn till driftstemperaturen i bergbormaskinens växelhush, använd alltid ett högttemperaturfett med litiumkomplex tvål baserat på en syntetisk basvätska (polyalfaolefin/syntetisk ester) med tillsatser som skyddar mot oxidation, korrosion och slitage vid höga belastningar EP addetiv.

NLGI-tal	Droppunkt	Basoljeviskositet	Driftstemperatur
2	260 °C	220 cst vid 40 °C	-15 till +150 °C

Atlas Copco rekommenderar användandet av Atlas Copco COP Grease växelhushfett, som är speciellt utvecklad för våra hydrauliska bergbormaskiner. COP Grease klarar temperaturer mellan -40°C till +150°C, och under kortare perioder temperaturer på upp till 220°C.

COP Grease kan beställas på följande artikelnummer:

Mängd	Artikelnummer
Tub 0,4 kg	3115 3422 00
Burk 18 kg	3115 3423 00

