



# LIS<sup>®</sup> Hydraulisk hammer Drifts- og vedligeholdelsesmanual del 1

BETJENINGS- OG SIKKERHEDSINSTRUKTIONER  
LINSER INDUSTRIE SERVICE GMBH

Germany

Model:	
Serienummer	
Dato:	



### Hør efter!

For sikker og korrekt brug af produktet skal du læse sikkerhedsinstruktionerne og betjeningsvejledningen i denne manual.

## Forord

LIS-hydraulikhammeren kan kun monteres på bæremaskiner, der opfylder de nødvendige mekaniske og hydrauliske monteringskrav.

For at afgøre, om bæremaskinen er egnet, skal du være opmærksom på følgende punkter:

### ▶ **Vægt på bæremaskinen:**

Hydraulikhammeren må kun monteres på en bæremaskine med tilstrækkelig bæreevne. Ved brug af en hurtigkobling (bugseringsanordning) skal den samlede vægt inklusive hurtigkoblingen bestemmes.

### ▶ **Monteringsmål:**

Der skal bruges en passende monteringsadapter til at montere hammeren på bæremaskinen. Denne monteringsadapter varierer afhængigt af bæremaskinens model og skal bestilles separat ved at angive følgende data:

### ▶ **Gravemaskinens model og produktionsår**

### ▶ **Design af skovlhåndtaget:**

Standardmonteringsadapterne fra LIS er designet til montering på de fleste bæremaskiner. Dele til montering, som f.eks. afstandsstykker og bolte, kan også bestilles.

### ▶ **Hydraulisk ledning:**

Kontrollér den nominelle størrelse på hammerrørene på bæremaskinen. Både forsynings- og returledninger skal have en tilstrækkelig stor indvendig diameter. Mindre ledninger øger modtrykket og fører dermed til overophedning af olien eller uregelmæssig hamring.

### ▶ **Hydraulisk tryk:**


Det hydrauliske tryk og olieflowet i hammerens hydraulikledninger på bæremaskinen skal være tilstrækkeligt til, at hammeren kan fungere. Bæremaskinens maksimale hydrauliktryk skal være større end den anbefalede indstillingsværdi for hammerens begrænsningstryk. Hvis dette ikke er tilfældet, vil hammerens slaghastighed blive reduceret, eller hammeren kan slet ikke startes.

### ▶ **Olieproduktionsflow:**

Olieflowet bestemmer hammerens blæsehastighed og er derfor den vigtigste faktor blandt de hydrauliske parametre for at drive hammeren med den ønskede effekt. Oliestrømmen bør derfor hverken være for lav eller for høj. En utilstrækkelig olie gennemstrømning resulterer i lavere blæsehastigheder, mens en for høj olie gennemstrømning omvendt fører til en stigning i driftstrykket og dermed til overophedning af olien. Hvis pumpens flowhastighed overskrider afbryderens maksimalt tilladte olieflowhastighed, er det nødvendigt med en flowreguleringsventil.





### ▶ **Oliekøler:**

Hvis olietemperaturen er for lav eller for høj, reduceres hammerens arbejdsydelse. Hydraulikoliens temperatur må aldrig overstige den maksimalt tilladte grænse på 90 °C, da der ellers kan opstå skader på hammeren og bæremaskinen. Hvis bæremaskinens olie køler er for lille, skal den originale køler enten udskiftes med en større køler, eller der skal monteres en ekstra køler.

	<b>OBS!</b> Brug kun denne hammer, hvis du omhyggeligt har læst og forstået følgende sikkerhedsinstruktioner!!! Læs denne manual, før du installerer, betjener eller vedligeholder denne enhed!
---	---

- ▶ Flyvende dele fra hammeren, hammerstangen, sten eller andet materiale kan forårsage skader.
- ▶ Brug aldrig hammeren, når der er tilskuere i arbejdsområdet. Det kan føre til alvorlige eller dødelige skader på tilskuere.
- ▶ På nogle maskiner/bærere kan hammeren trænge ind i førerkabinen. Sørg for, at der anvendes egnede slagbeskyttelsesordninger, når hammeren betjenes med denne type udstyr.
- ▶ Brug kun afbryderen, hvis alle de sikkerhedsmærkater, der er beskrevet i denne vejledning, er sat på. Klistermærkerne skal kontrolleres regelmæssigt for at sikre, at al tekst er læselig. Hvis klistermærkerne er ulæselige, skal de udskiftes. Erstatningsmærkater kan fås hos Linser Industrie Service GmbH.
- ▶ Der skal altid bæres øre-, øjen- og åndedrætsværn ved brug af hammeren.
- ▶ Afbryderen bliver meget varm under drift. Lad afbryderen køle af, før du rører ved nogen dele af den.
- ▶ I nogle tilfælde svarer illustrationerne i denne manual ikke nøjagtigt til din hammer. For eksempel kan et beslag være fjernet for at gøre det lettere at se det væsentlige.

## Signalord

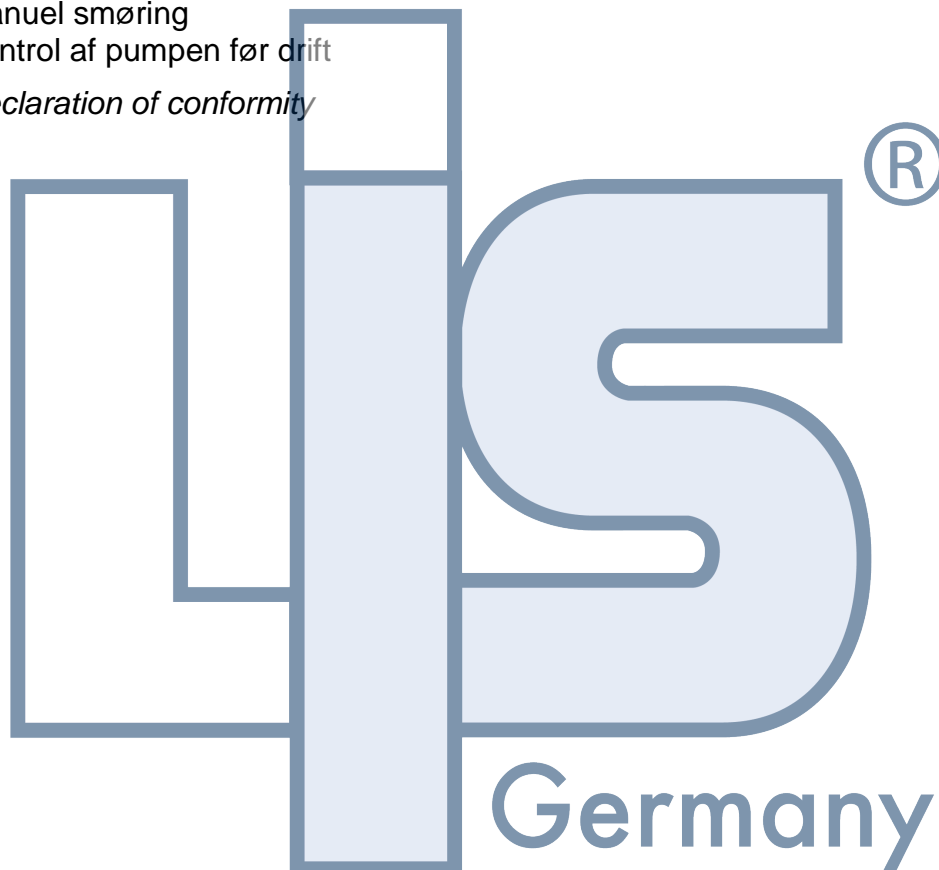
	<b>FARE!</b> Angiver en overhængende farlig situation, som, hvis den ikke undgås, sandsynligvis vil resultere i død eller alvorlig personskade. Dette kan også bruges til at angive områder på produktet, der kan eksplodere, hvis det håndteres uforsigtigt eller forkert.
	<b>ADVARSEL!</b> Angiver en potentielt farlig situation eller usikker praksis, der kan resultere i alvorlig eller endda dødelig skade, hvis den ikke undgås.
	<b>FORSIGTIG!</b> Angiver en potentielt farlig situation eller usikker praksis, som, hvis den ikke undgås, kan resultere i mindre eller moderat skade.
	<b>VIGTIGT!</b> Angiver potentielle skader, der kan forkorte produktets levetid, hvis de ikke undgås.

Signalordene "FARE", "ADVARSEL", "FORSIGTIG" eller "VIGTIGT" bruges sammen med ovenstående sikkerhedsadvarselssymbol til at angive det respektive fareniveau. Alle fire fare niveauer handler om sikkerhed. Derfor skal du altid overholde de sikkerhedsinstruktioner, der er anført, når du ser sikkerhedsadvarselssymbolet, uanset hvilket signalord der bruges sammen med symbolet.


## Indholdsfortegnelse

1. Grundlæggende sikkerhedsinstruktioner	5
2. Specifikationer og anbefalet vægt på bæremaskinen for de forskellige hammermodeller	9
1. Dimensioner hydraulisk afbryderboks type	10
2. Struktur	11
3. Forberedelse til installation og idriftsættelse	12
1. Montering og demontering af MS01- eller MS03-holderen	12
2. Montering af den hydrauliske hammer på bæremaskinen	13
4. Hydraulik	13
1. Indstillingstryk for overtryksventilen og returtryksventilen	14
2. Tilslutning af hammerens hydraulikledninger	15
5. Forholdsregler ved brug af hammeren	16
6. Montering / demontering af mejsel	20
1. Montering:	20
2. Afmontering:	20
3. Afmontering af den hydrauliske afbryder fra holderen	21
4. Inspektion efter installation	21
5. At vælge den rigtige mejsel	22
6. Standardmejsel:	23
7. Reparation og vedligeholdelse	23
1. Inspektionsinterval:	25
2. Daglig kontrol	26
3. Tilspændingsmoment og gastryk	27
8. Slidgrænse for skæreværktøj, slidbøsninger og skæreværktøjsbolte	28
1. Mejsler og sliddele i det forreste hoved:	28
2. Mejsel:	29
3. Ringbøsning	29
4. Mejselbøsning og frontbøsning	30
5. Forreste hovedbolt Mejselbolt	30
6. Stopbolt	31
7. Mejselbolt	31
8. Stempel	32
9. N2 Gas - kvælstof	32
1. Gastryk i baghovedet	33
2. Tjek gastrykket på bagsiden af hovedet	34
3. Omregningstabel for påfyldning af kvælstofgastryk bag på hovedet	34
4. Fyldning af baghovedet med N2-gas	35
5. Gastryk i akkumulatoren	36
6. Kontrol af gastrykket i akkumulatoren	36
7. Fyld akkumulatoren med N2-gas	37
8. Omregningstabel for påfyldning af nitrogengastrik i akkumulatoren	37
9. Fejlfinding	38
10. Hydraulikolie og -fedt	39

1.	Hydraulikolie og -fedt anbefales til LIS-hydraulikhammeren	39
2.	Olieforurening og olieskift	40
3.	Smør mejsel	40
4.	Anvendes ved høj omgivelsestemperatur:	41
5.	Anvendes ved lav omgivelsestemperatur:	41
6.	Forstyrrelser, der kan opstå:	41
7.	Filter til hydraulikolie	42
11.	<i>ABH - System til tomme slag</i>	42
1.	Indstilling for LIS75-LIS100	42
2.	ABH-indstilling for LIS135A-140A	43
12.	<i>Automatisk smørepumpe</i>	44
1.	LISC5+AUTOLUBE	44
2.	S1-250AUTOLUBE	44
3.	Installation af smørepumpen	45
4.	Montering af fedtpatron	45
5.	Manuel smøring	46
6.	Kontrol af pumpen før drift	46
13.	<i>Declaration of conformity</i>	47



## 1. Grundlæggende sikkerhedsinstruktioner

	<p><b>ADVARSEL!</b> Følgende instruktioner skal følges ved betjening af entreprenørmaskiner BASIC følger efter.</p>
---	---

### Beskyt dig selv

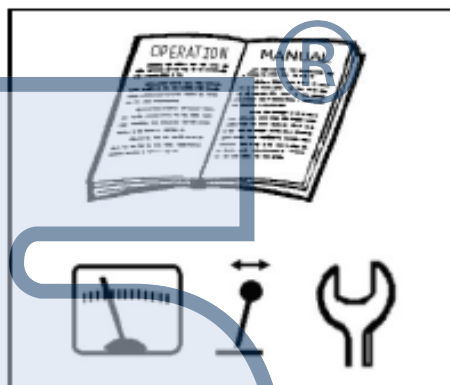
Operatører og vedligeholdelsesteknikere skal bære passende beskyttelsesudstyr efter behov, herunder høreværn, åndedrætsværn, sikkerhedshjelm, sikkerhedssko, sikkerhedsbriller, tunge arbejdshandsker osv.

### Bemærk:

Løstsiddende tøj eller genstande som slips, tørklæder, løse snørebånd, ringe, armbåndsurre eller langt hår kan føre til legemsbeskadigelse, muligvis med døden til følge.



Brug altid passende værktøj til inspektion og vedligeholdelse. Dette arbejde må kun udføres, når apparatet er standset og flyttet til et sikkert sted.



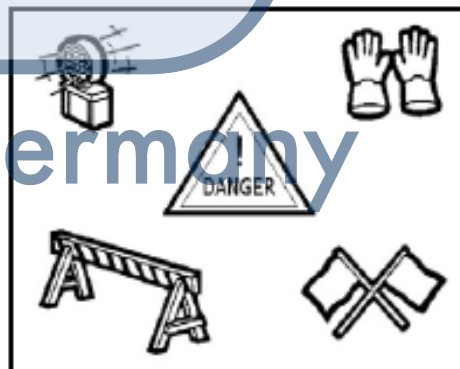
### Gør dig fortrolig med udstyret

Før installation eller idriftsættelse af afbryderen skal operatøren og vedligeholdelsesteknikeren have læst og forstået sikkerhedsinstruktionerne, betjeningsvejledningen og vedligeholdelsesinstruktionerne.

Kun operatører, der er uddannet til at betjene bæremaskinen og hammeren, og som er behørigt kvalificerede, må betjene dette udstyr. De skal være grundigt fortrolige med alle aspekter af driften og de tekniske egenskaber ved bæremaskinen og hammeren.

### Gør dig bekendt med stedet

Før du bruger hammeren, skal du kontrollere stedet for usædvanlige forhold, der kan udgøre en fare. Der skal opsættes passende advarselsskilte for at garantere sikre arbejdsforhold. Der skal udvises særlig forsigtighed, når der arbejdes i nærheden af elektriske kabler, gasrør eller underjordiske forsyningsledninger. Vær også opmærksom på andre medarbejdere, tilskuere og andre maskiner, der kan befinde sig i nærheden af brugsstedet. Driften af afbryderen skal straks stoppes, hvis personer kommer ind i farezonen.



## Liste over klistermærker og placering på hammeren

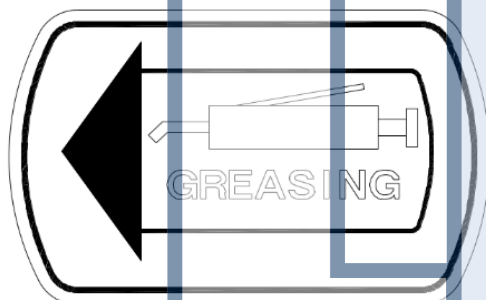
### Advarselmærkat (M2023001)

Sæt venligst de medfølgende sikkerhedsmærkater på tydeligt på den hydrauliske hammer.

- ▶ Brug høreværn
- ▶ Brug sikkerhedsbriller
- ▶ Brug åndedrætsværn
- ▶ Symbol for generel opmærksomhed
- ▶ Brug manualen før brug
- ▶ CE-mærkning



### Smørepunkt



Smørepunktet er mærket med dette klistermærke.

Brug det anbefalede fedt. Fedt skal tilsættes med de angivne intervaller. HVER 2. TIME!!!

Hvis disse instruktioner ikke følges, kan det medføre skader på mejslen og bøsningerne, og garantien kan bortfalde.

### Typeskilt (med CE-mærkning)



### Støjmission med lydeffektniveau



### Generel sikkerhed

Især skal sikkerhedsrelevant mærkning og skiltning overholdes, som vist nedenfor

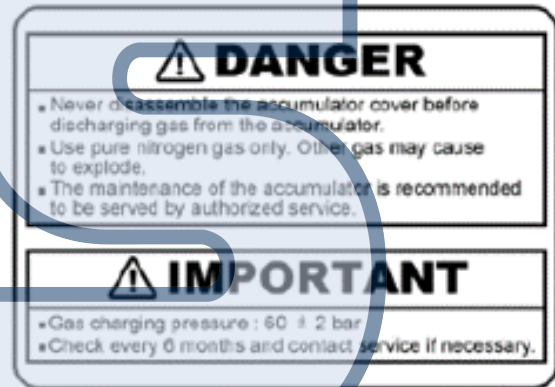


### Sikkerhed ved påfyldning af baghovedet

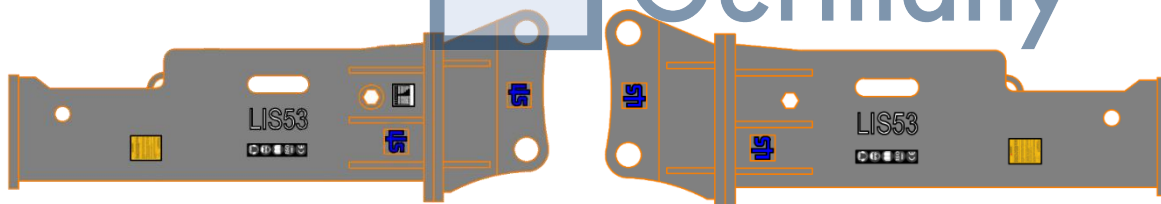


gas i

### Sikkerhed ved påfyldning af gas i tryktanken



### Placering af klistermærkerne på hammeren





## Sæt dig ind i reglerne!

Enhver, der betjener eller vedligeholder sådant udstyr, skal kende og forstå de regler og love, der gælder for brugen af sådant udstyr. Afbryderen skal bruges i overensstemmelse med alle gældende regler for byggearbejde og offentlig sikkerhed.

Der skal være en brandslukker og en førstehjælpskasse i førerkabinen til brug i nødsituationer.

## Forholdsregler for sikker drift

Når man installerer en ny hydraulisk afbryder, skal der udføres en række kontroller og planlagt vedligeholdelsesarbejde på forhånd.

- ▶ Hydraulikhammeren må kun monteres på en bærende maskine med tilstrækkelig bæreevne.
- ▶ Hvis der bruges en hurtigkobling (trækanordning), skal den samlede vægt inklusive hurtigkoblingen bestemmes.
- ▶ Carrier-maskiner under denne vægtklasse er ikke tilstrækkeligt stabile og kan vælte, når hydraulikhammeren bruges, hvilket kan resultere i personskade eller maskinskade. Med bæremaskiner over denne vægtklasse er der risiko for, at hammeren udsættes for overdreven mekanisk belastning.
- ▶ Det skal sikres, at mejselhammeren er kompatibel med bæremaskinens hydrauliksystem, og at dens egenskaber stemmer overens.
- ▶ For at beskytte føreren mod skader forårsaget af flyvende sten skal førerkabinen være udstyret med en beskyttelseskærm eller et stenværn.

## Oplysninger om beskyttelsesudstyr til kabinen kan fås hos producenten af entreprenørmaskinen.

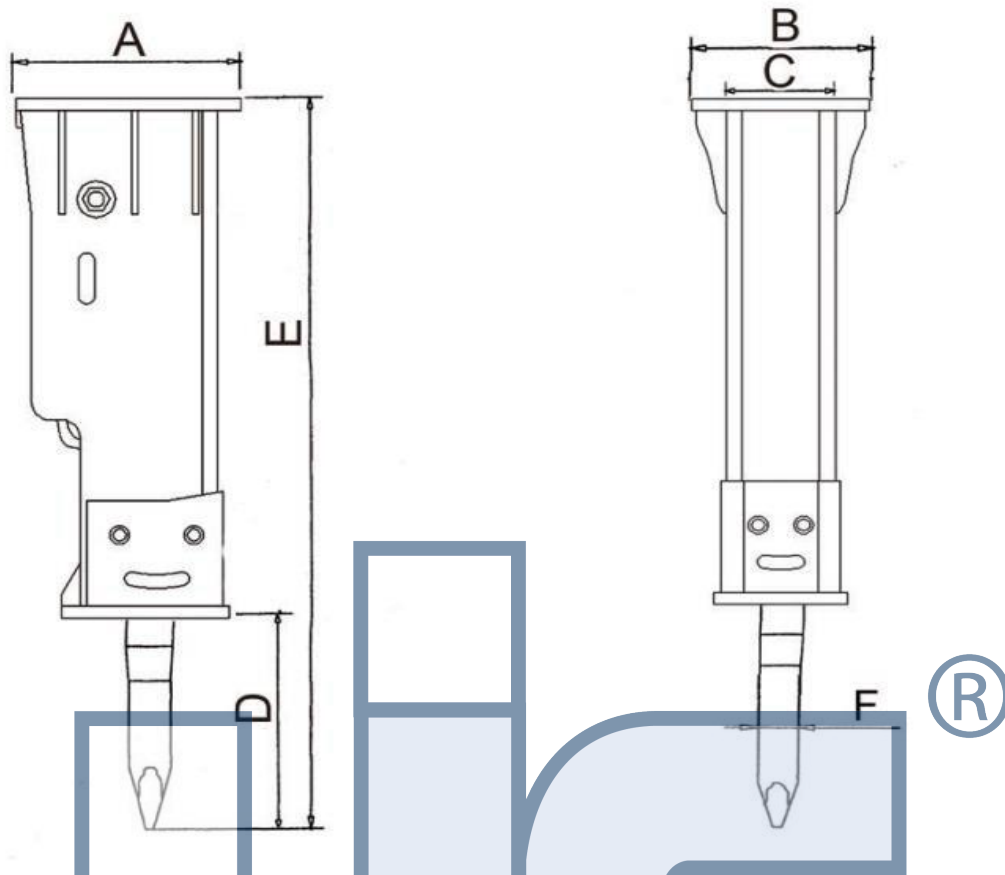
- ▶ En anden person skal installere den hydrauliske afbryder og skal følge instrukserne fra føreren af den bærende maskine. Føreren af bæremaskinen og assistenten skal på forhånd koordinere tydelige håndsignaler med hinanden.
- ▶ For at undgå skader på udstyret skal det arbejde, der skal udføres på bæremaskinen i henhold til vedligeholdelsesplanen, udføres, før afbryderen tages i brug.
- ▶ Kontrollér hammeren for slid, løse dele, brud eller revner. Hvis der findes skader eller defekter, må hammeren ikke bruges.

## 2. Specifikationer og anbefalet vægt på bæremaskinen for de forskellige hammermodeller

Ejendomme	Enhed	LIS hydraulisk afbryderboks type					
		LIS40	LIS45	LIS53	LIS68	LIS75A	LIS100A
Maskinklasse Gravemaskine	t	0.8-2.5	1.2-3.0	2.5-4.5	4.0-7.0	6.0-9.0	11-16
Optagelse		MS01	MS01	MS01/ MS03	MS03	MS08/ CW10	MS10/ CW20
Vægt	kg	143	168	218	363	418	886
Længde	mm	1122	1240	1325	1587	1887	2316
Bredde	mm	230	230	237	308	308	376
Oliebehov (min-max)	l/min	15-30	20-40	40-70	40-70	45-85	80-110
Driftstryk	Konterter	90-120	90-120	90-120	110-140	120-150	150-170
Slagfrekvens	BPM	800- 1400	700- 1200	600- 1100	500-900	400-800	350-700
Størrelse på hydraulikslange	tommer	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
Diameter på mejsel	mm	40	45	53	68	75	100
Påvirkningsenergi	Joule	300	415	625	1005	1170	2500
Varenummer		LIS-40BT- MS01	LIS-45BT- MS01	LIS-53BT- MS01/ LIS- 53BT-MS03	LIS-68BT-MS03	LIS-75A-BT- MS08/ LIS- 75A-BT-CW10	LIS-100A-BT- MS10/ LIS- 100A-BT-CW20
Hammer med neutral adapterplade UDEN holder		LIS-40BT- WOP	LIS-45BT- WOP	LIS-53BT- WOP	LIS-68BT-WOP	LIS-75BT-WOP	LIS-100-BT- WOP

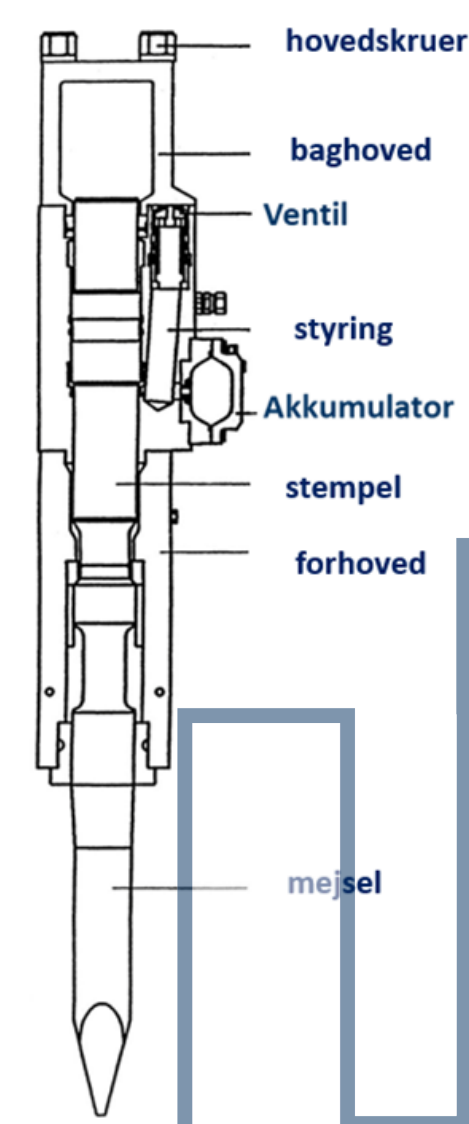
Ejendomme	Enhed	LIS hydraulisk afbryderboks type					
		LIS135A	LIS140A	LIS155	LIS165	LIS175	LIS190
Maskinklasse Gravemaskine	t	16-21	18-25	28-35	30-45	40-55	50-65
Optagelse		MS10/ CW40	MS10/ CW40				
Vægt	kg	1488	1805	2379	3130	4479	-
Længde	mm	2605	2850	3315	3376	3719	3895
Bredde	mm	428	488	570	570	570	625
Oliebehov (min-max)	l/min	120-180	120-180	180-240	200-260	210-280	240-300
Driftstryk	Konterter	160-180	160-180	160-180	160-180	160-180	200-230
Slagfrekvens	BPM	350-600	350-500	250-350	200-260	200-350	180-225
Størrelse på hydraulikslange	tommer	1	1	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/2
Diameter på mejsel	mm	135	140	155	165	175	189
Påvirkningsenergi	Joule	4500	4900				
Varenummer		LIS-135A- BT-MS10/ LIS-135A- BT-CW40	LIS-140A- BT- MS10/LIS- 140A-BT- CW40				
Hammer med neutral adapterplade UDEN holder		LIS-135A- BT-WOP	LIS-140A- BT-WOP	LIS-155A- BT/WOP			

### 1. Dimensioner hydraulisk afbryderboks type



Modell	A	B	C	D	E	F
LIS40BT	340	230	120	262	1222	40
LIS45BT	340	230	120	291	1420	45
LIS53BT	370	237	145	342	1542	53
LIS68BT	440	308	220	376	1609	68
LIS75A-BT	504	308	220	405	1872	75
LIS100A-BT	550	376	280	486	2208	100
Modell	A	B	C	D	E	F
LIS135A-BT	720	488	360	439	2495	135
LIS140A-BT	740	488	360	689	2798	140
LIS155BT	854	570	420	764	3200	155
LIS165BT	854	570	420	754	3313	165
LIS175BT	954	625	475	739	3662	175

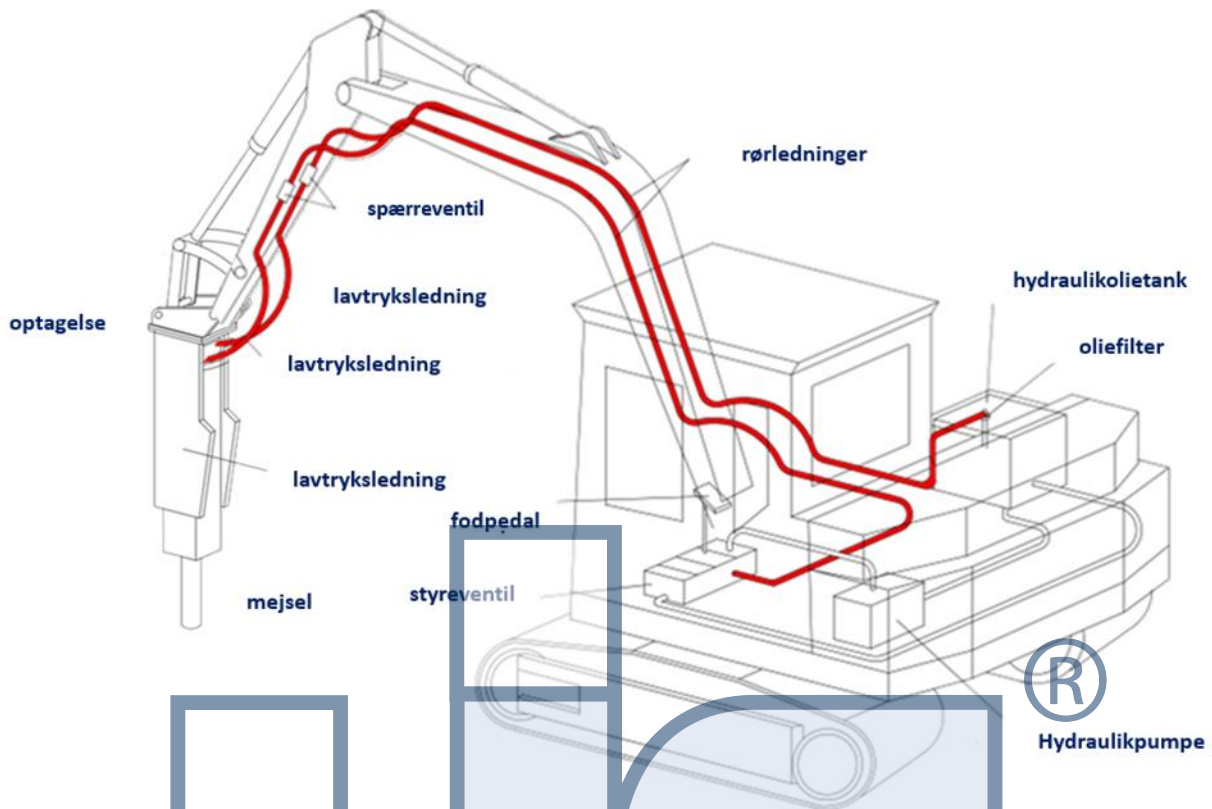
## 2. Struktur



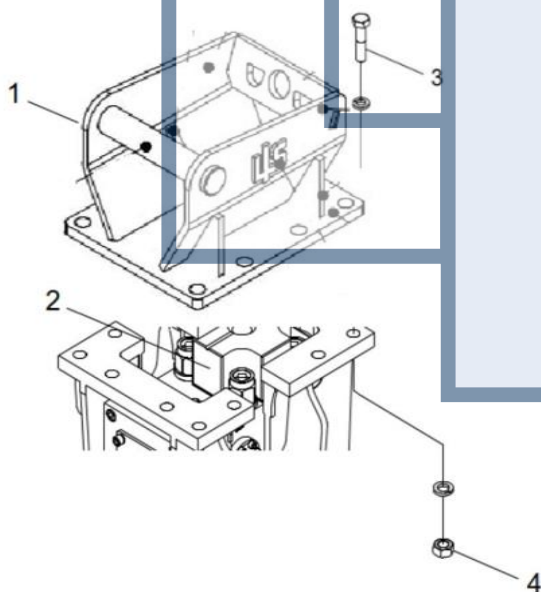
<u>Hovedskruer</u>	Fire hovedskruer forbinder bagsiden hoved, hoveddelen og det forreste hoved af hammeren
<u>Baghoved</u>	Hovedopgaven er at opbevare kvælstof
<u>Ventil</u>	Styring af stemplets op- og nedadgående bevægelse ved bestemte frekvenser.
<u>Styring</u>	Hammerens hjerte; indeholder et hydraulisk kredsløbssystem til at styre stemplets frem- og tilbagegående bevægelse
<u>Stempel</u>	Omdannelse af hydraulikkens kinetiske energi til anslagsenergi; knusefunktionen udføres ved at slå på stempelstangen.
<u>Forhoved</u>	Den nederste hovedsektion har til formål at støtte hammerens hoveddel og beskytte den mod skader forårsaget af hammerens rekylkraft.
<u>Mejsel</u>	Selve mejslen er specielt forstærket til at modstå slid forårsaget af direkte slag. Der er tre modeller at vælge imellem til denne del: spids type, flad type og V-kant type

Den grafiske illustration viser kun et generelt billede af hovedelementerne; detaljerne kan se anderledes ud for de forskellige modeller af hydrauliske afbrydere. Hammeren er hydraulisk drevet udstyr og kan bruges på en bæremaskine, der opfylder de tilsvarende hydrauliske og mekaniske monteringskrav.

### 3. Forberedelse til installation og idriftsættelse



#### 1. Montering og demontering af MS01- eller MS03-holderen




(den hydrauliske afbryder leveres samlet afhængigt af versionen)

1. Placer hammeren på et fast og plant underlag, så hammerhusets vedligeholdelsesåbning vender opad.

2 Fastgør adapteren (1) til hammerhuset med to skruer. Hvis der er tale om en lyddæmpet hammer, skal den øverste dæmper (2) sættes ind i hammerhuset, før adapteren sættes på.

3. Sæt derefter alle skruer (3+4) i, og spænd dem til det angivne tilspændingsmoment.

## 2. Montering af den hydrauliske hammer på bæremaskinen

	<p><b>FARE!</b></p> <p>Når hammeren monteres eller skovlen fjernes, skal man sørge for, at der ikke er nogen i nærheden af bæremaskinen. Når du flytter maskinen, må du ikke røre ved nogen dele af maskinen eller hydraulikhammeren. Hold hænderne væk fra bomområdet og boltboringerne. Stik aldrig en finger ind i boringen, når du justerer boltboringerne; juster kun boringerne med øjet og ved hjælp af en dyvel. Aftal klare håndsignaler med den assisterende medarbejder.</p>
---	---

## 4. Hydraulik

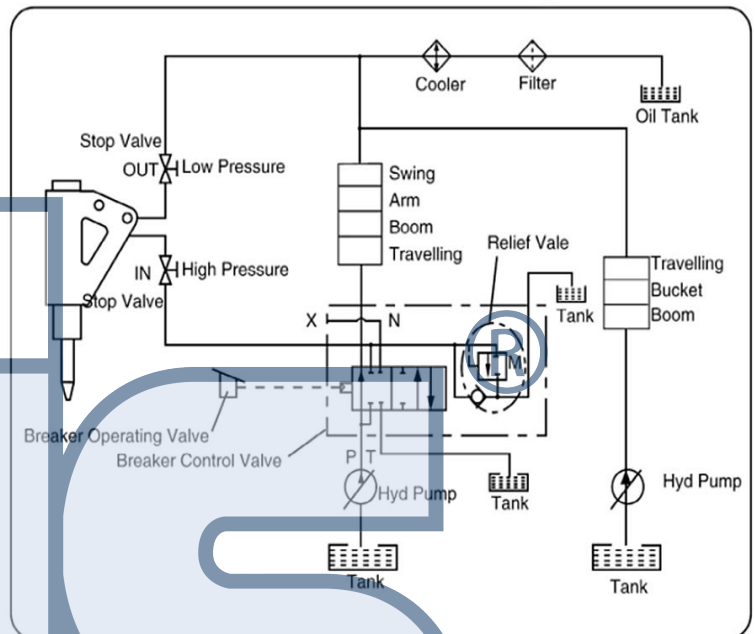
Da LIS-hammerne drives af hydraulikken i en gravemaskine, som leverer den hydrauliske kraft, skal vores hammere installeres af en montør på en sådan måde, at der opnås maksimal arbejdsydelse i overensstemmelse med de forskellige gravemaskiners respektive egenskaber.


**Følgende punkter skal overholdes nøje, før afbryderen installeres og sættes i drift:**

For at kunne installere og betjene hammeren skal basismaskinen være udstyret med et hydraulisk ledningssystem til hammeren.

Hydraulikledningerne varierer afhængigt af entreprenørmaskinens model, så en kvalificeret mekaniker bør tilslutte hammerledningerne til gravemaskinen efter at have kontrolleret olietrykket, olieflowet og trykfaldet på gravemaskinen.

For at sikre en lang levetid for afbryderen skal du sørge for altid at bruge originale dele til hydraulikolieledninger og tilbehør, som er leveret eller godkendt af fabrikken eller autoriserede forhandlere.

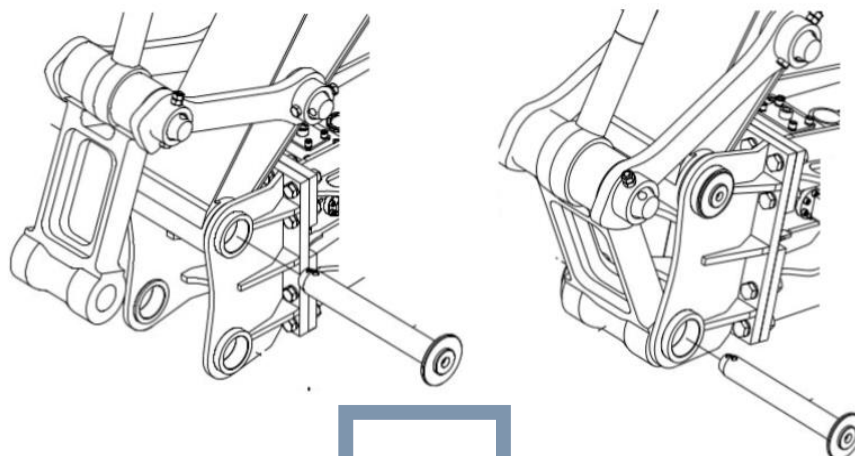


	<p><b>VIGTIGT!</b></p> <p>Efter montering af hammeren skal du trække maskinens bærecylinder helt ud og ind for at kontrollere, at maskinens bærecylinder kan bevæge sig frit og uden skader.</p>
---	--

## 1. Indstillingstryk for overtryksventilen og returtryksventilen

### KUN HVIS DER IKKE BRUGES EN HURTIGSKIFT-ADAPTER

Under monteringen af hammeren må bæremaskinen kun betjenes fra førerkabinen.



1. Som instrueret af en medarbejder skal du forsigtigt skubbe dyppekarrets håndtag ind i adapteren, indtil hullet i dyppekarrets håndtag flugter med hullerne i adapteren.
2. Indsæt stiften til dippedutten.
3. Sæt stopringen på dypepestangsbolten, og fastgør den med en bolt og møtrikker.
4. Løft hammeren op i en passende højde.
5. Træk skovlcylinderen ud, indtil hullet i koblingen flugter med hullerne i adapteren.
6. Sæt stangbolten i.
7. Sæt stopringen på skovlstiften, og fastgør den med en møtrik og en bolt.
8. Kontroller, om der opstår mekaniske problemer, løsrevne dele eller unøjagtigheder i monteringen under driften.

Model	Enhed	LIS hydraulisk afbryderboks type						
		LIS40	LIS45	LIS53	LIS68	LIS75A	LIS100A	LIS135A
Indstil overtryksventilen	Kontanter	110-140	110-140	110-140	150-170	170-190	100-200	190-210
Returventil	Kontanter	10	10	10	10	10	10	10

Model	Enhed	LIS hydraulisk afbryderboks type						
		LIS140A	LIS155	LIS165	LIS175	LIS185	LIS190	LIS195
Indstil overtryksventilen	Kontanter	200-210	200-220	220-240	240-260	260-280	240-270	260-280
Returventil	Kontanter	10	10	10	10	10	10	10

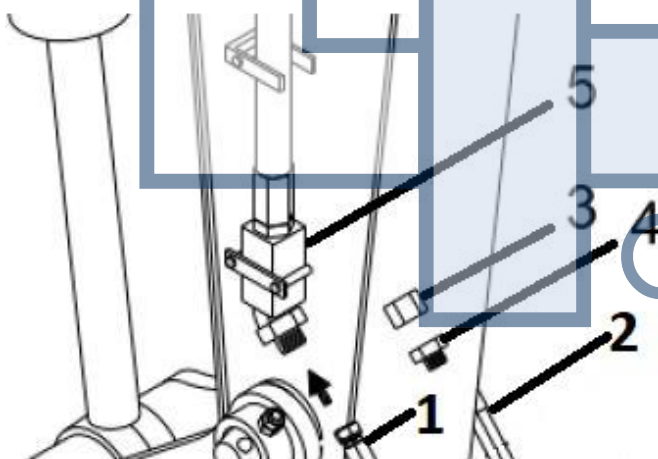
## 2. Tilslutning af hammerens hydraulikledninger

**Kontroller følgende, før du tilslutter hydraulikledningerne til bæremaskinen:**

- ▶ For at beskytte afbryderen mod skader skal bæremaskinens hydraulikolie holdes ren. Kontrollér olien for forurening, og skift den om nødvendigt, eller lad olien passere gennem et eksternt filtersystem, og udskift bæremaskinens oliefilter i overensstemmelse med vedligeholdelsesplanen for bæremaskinen.
- ▶ Når du bruger et nyinstalleret hammerrør, skal du fjerne urenheder i hydraulikrøret ved hjælp af bypass-skylning (uden at tilslutte hammeren).
- ▶ Kontrollér trykindstillingen for overtryksventilen på afbryderens hydraulikledning; denne indstillingsværdi for overtryksventilen skal være 30 ~ 40 bar over det målte maksimale driftstryk for den hydrauliske afbryder.
- ▶ Slangernes eller fittings' tætningsflader og tilslutningsgevind skal være i perfekt stand og må ikke være forurenet med sand eller lignende fremmedlegemer.

Når hydraulikledningerne til betjening af afbryderen er klargjort, tilsluttes afbryderen på følgende måde:

1. Hvis tilslutningsslangerne ikke er fastgjort til afbryderen, skal du fjerne dækslet på vedligeholdelsesåbningen og tilslutte indløbs- og udløbsslangerne (1, 2) mærket "IN" og "OUT" til afbryderen.
2. Sørg for, at begge afspærringsventiler (5) er lukkede.
3. Fjern endedækslerne (3) fra afspærringsventilerne (5), og fjern slangepropperne (4) fra slangerne. Opbevar hætterne og propperne sikkert i værktøjskassen.
4. Tilslut indløbs- og udløbsslangerne (1, 2) mærket "IN" og "OUT" til afspærringsventilerne på begge sider af bæremaskinens dykkerarm.
5. Åbn afspærringsventilerne (5)



1. Højtryksslange (indløb)
2. Lavtryksslange (udløb)
3. Endestykker
4. Slangeprop
5. Afspærringsventiler

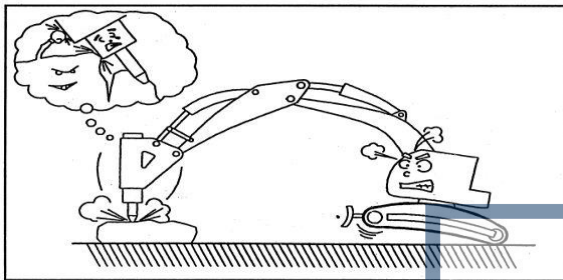


## 5. Forholdsregler ved brug af hammeren

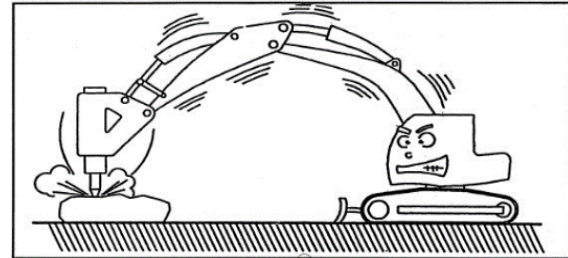
### ► Korrekt placering af hammer og mejsel

For at bruge hammeren effektivt skal mejslen placeres korrekt. Hvis positionen er forkert, er stemplets slagenergi for svag til at bryde materialet.

I stedet udøver mejslens slagkraft stød på huset, hammeren og gravemaskinens stok og bom, hvilket resulterer i skader på disse dele.



voldsomt og forårsage skade.

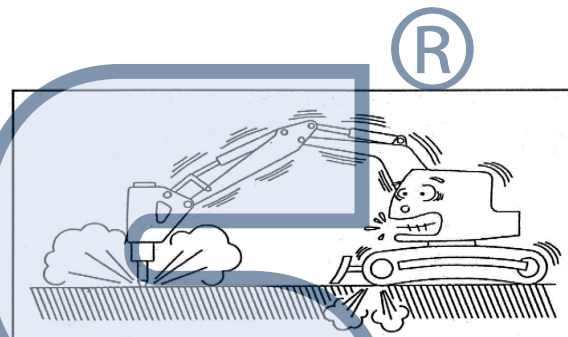


Gravemaskinen kan pludselig tippe forover, hvis positionen i forhold til nedbrydningsmaterialet (f.eks. en sten) er for stor, så snart materialet bryder igennem, hvilket kan få hammerkroppen eller enden af holderen til at ramme materialet

Det anbefales ikke at udføre hamring under følgende forhold, da vibrationerne under hamring overføres til entreprenørmaskinens kæde.

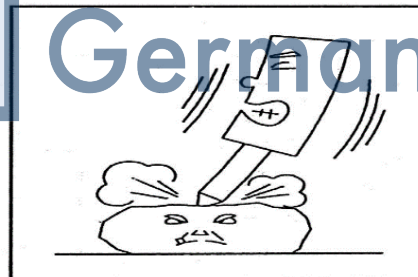
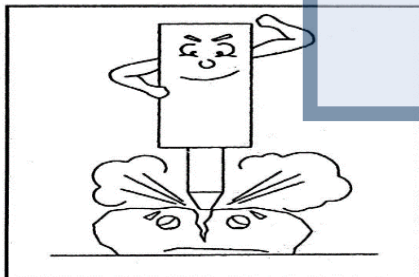
Når du hamrer, skal hammeren altid placeres i den rigtige position.

Man skal være særlig omhyggelig med at sikre, at der ikke hamres under forkerte forhold.



### ► Justering af mejslen

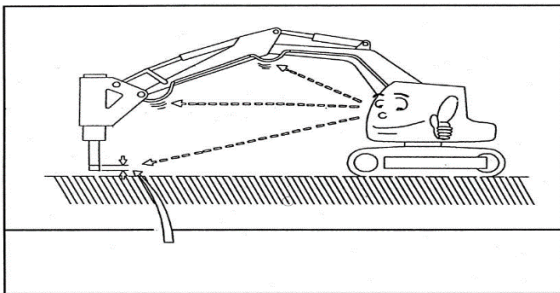
Anvend samme retning af **bomkraften** på linje med mejslen, og placer mejslen i klippen med slagfladen så lodret som muligt. Hvis slagfladen er i en vinkel, kan mejslen glide under slaget. Det vil få mejslen til at sætte sig fast, knække og beskadige stemplet. Når du bryder, skal du først stabilisere mejslen og derefter vælge det punkt på klippen, hvor der kan hamres i en stabil tilstand.



Operatøren skal være opmærksom på følgende punkter under driften:

► **Stop driften, så snart slangerne vibrerer for meget.**

Overdrevede vibrationer i høj- og lavtryksslangerne på afbryderen kræver øjeblikkelig adskillelse og reparation. Kontakt din værkstedstekniker for at få problemet undersøgt.



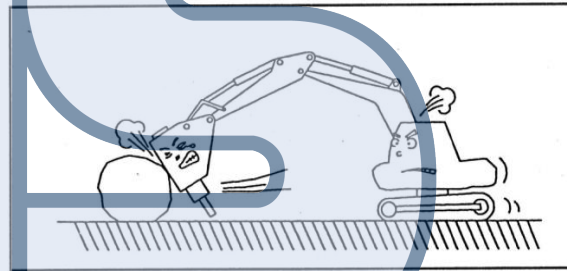
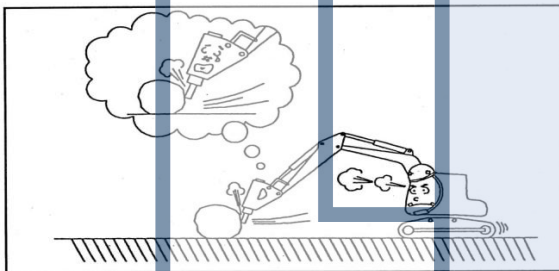
Visuel kontrol af, om mejslen stikker ud, når hammeren løftes

► **Undgå at slå på hammeren, når du hamrer.**

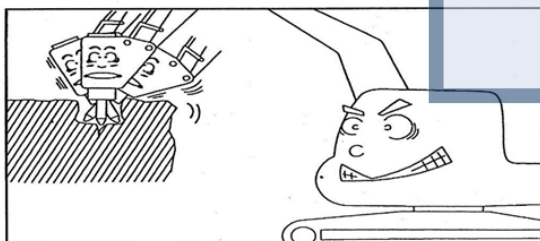
Stop med at hamre, så snart materialet er brudt. Fortsatte tomme slag på materialet beskadiger ikke kun fronthovedet og løsner skruerne, men har også en negativ effekt på maskinen. Tomme slag på materialet opstår, hvis mejslen ikke er i den rigtige position på materialet, eller hvis mejslen bruges som løftestang. (Slaglyden ændres, når mejslen rammer tomt)

► **Flyt ikke materialet med en hammer**

Undgå at flytte materiale med siden af hammeren, da det kan ødelægge boltene på hammeren og beskadige bommen og håndtaget på entreprenørmaskinen.



► **Brug ikke mejslen som løftestang.**



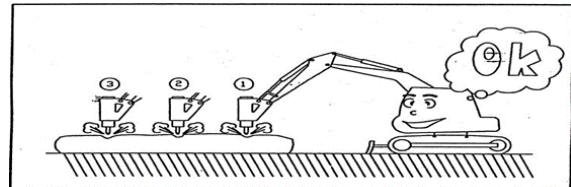
Mejslen og boltene på hammeren kan blive beskadiget eller endda knække ved løft.

▶ **Hamr ikke på samme sted i mere end 30 sekunder.**

Hvis materialet ikke er knækket efter 30 sekunders hamren på samme sted, skal du skifte sted at hamre. Længere tids hamren på samme sted fører til overophedning og overdreven slitage på mejslen.

▶ **Begynd at hamre på en kant**

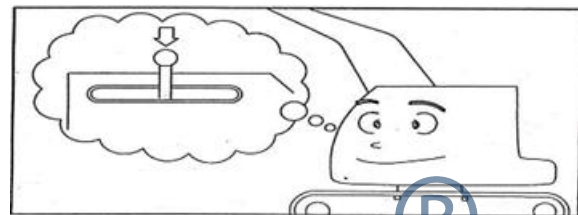
Ved hårde og store materialer skal du begynde at hamre på en kant. Hårde og store materialer kan brydes relativt let, hvis hammerslaget sættes ind på en revne eller en kant.



▶ **Brug hammeren med den korrekte motorhastighed**

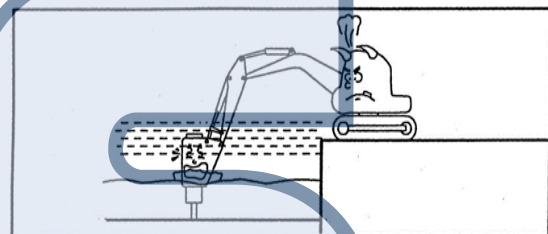
Hammeren bryder materialet ved den korrekte motorhastighed.

At øge motorhastigheden ud over det nødvendige niveau øger **ikke** slagkraften, men øger blot olietemperaturen til skade for stempler og ventiler.



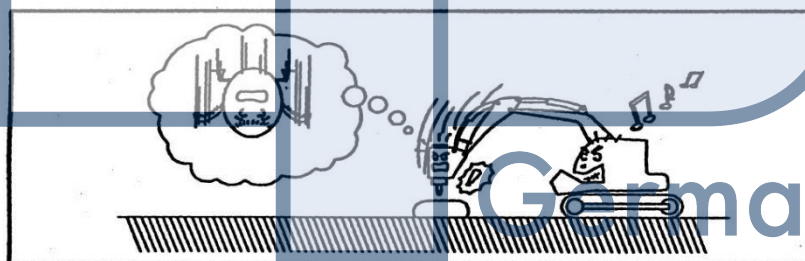
▶ **Brug ikke hammeren under vand eller i mudder.**

Hammeren må ikke bruges under vand. Stempler og lignende komponenter kan ruste og beskadige hammeren for tidligt.



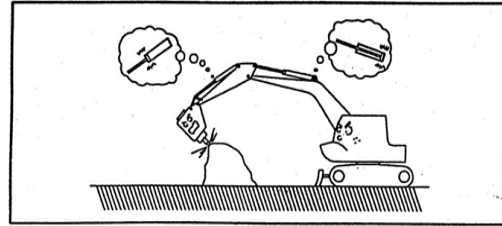
▶ **Må aldrig bruges som forhammer.**

Hvis du taber hammeren, fører det til overdreven belastning af hammeren eller basismaskinen. Dele af hammeren og basismaskinen kan blive beskadiget.

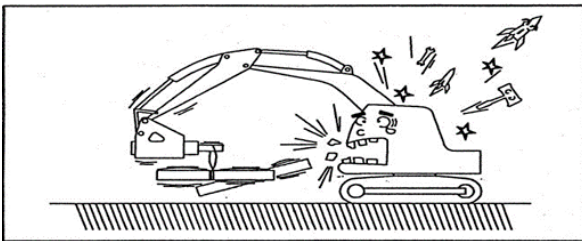


- ▶ **Der må ikke hamres, når cylindrene er trukket helt ind eller ud.**

Hamring i en tilstand, hvor cylinderen er kørt helt ud eller ind, medfører betydelige skader på cylinderen og dele af entreprenørmaskinen.



- ▶ **Må aldrig bruges til transportformål**



Hydraulikhammeren er ikke beregnet til at løfte eller transportere gods. Brug derfor aldrig mejslen til at løfte genstande. Det er farligt og kan føre til skader på hammeren eller mejslen.

- ▶ **Lad byggemaskinen varme op, før du starter afbryderen.**

Især om vinteren skal entreprenørmaskinens motor varmes op til 30° til 40° C i fem til ti minutter, før man begynder at arbejde med hammeren.

- ▶ **Rør ikke ved hammeren under drift**

Rør ikke ved mejslen, da den kan blive meget varm.

- ▶ **Du skal bære høreværn, øjenværn og åndedrætsværn, når du bruger hammeren.**

- ▶ **Forsigtig med Hammer-modeller med indbygget akkumulator** (installeret fra artikel LIS75A-BT)

Forsigtig, beholder under tryk! Åbn ikke akkumulatoren uden først at have læst brugsanvisningen.

- ▶ **Smøring**

Når du smører mejslen, skal hammeren være placeret lodret på mejslen og udøve tilstrækkeligt tryk, så mejslen presses ind i hammeren. Dette forhindrer, at der kommer for meget fedt ind i slagkammeret, hvilket kan resultere i tab af kraft til hammeren på grund af dæmpningseffekten eller endda stoppe driften af hammeren på grund af en hydraulisk lås i slagkammeret. Hvis hammeren ikke smøres regelmæssigt, vil det begrænse levetiden for mejslen, mejselbøsningen og frontbøsningen.

- ▶ **Brug altid øjenbeskyttelse, når du fjerner stopstiften.**

Stopstiften fjernes med en hammer og et stempel.

## 6. Montering / demontering af mejsel

Mejslen må ikke være under tryk, når den fjernes. men skal kunne bevæge sig let i spandens krop. kan flyttes.

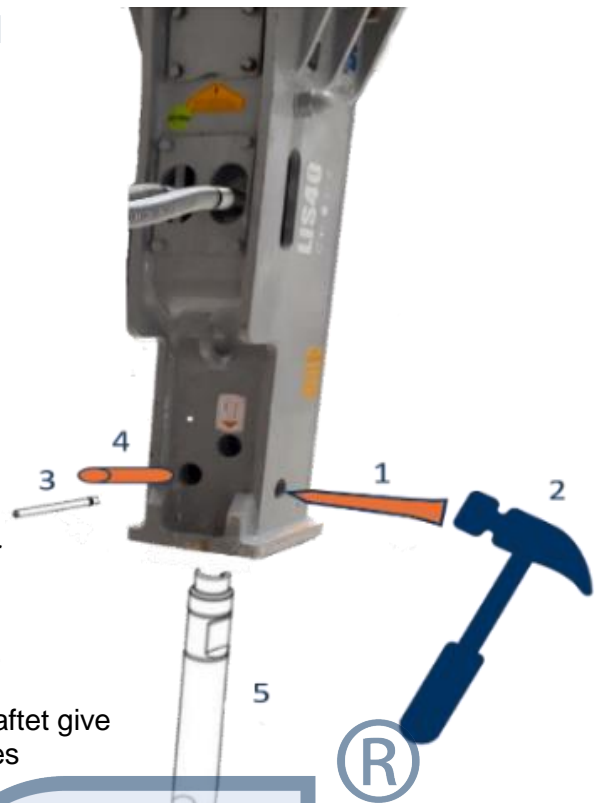
1. Medfølgende værktøj
2. Hammer
3. Fjedersplit
4. Mejselbolt
5. Mejsel


### 1. Montering:

1. Før du sætter mejslen i, skal du kontrollere, om de indvendige bøsninger er slidte, og om der er snavs i dem.  
åbninger snavsrester er placeret
2. Sæt mejslen (6) ind i bunden af mejselåbningen.
3. Drej mejslen (6) i den rigtige position.  
For at gøre dette skal fordybningen på mejselskaftet give tilstrækkelig plads til, at mejselstiften kan skubbes igennem.
4. Hvis du ikke kan se gennem åbningen på mejselstiften, mejslen, indtil udsynet er klart.
5. Skub bolt (4) ind i åbningen, så mejslen låses på plads.
6. Brug nu det medfølgende værktøj (1) til at hamre fjedersplitten (3) ind igen gennem åbningerne nederst til højre og venstre på hammerhuset.
7. Tjek nu, om mejslen let kan bevæges op og ned.

### 2. Afmontering:

1. Der er en rund åbning i den nederste del af hammerkroppen på venstre og højre side.
2. Fjedersplitten (3) sidder i hammerhuset og kan slås ud gennem disse to åbninger.
3. Det gør du ved at placere det medfølgende værktøj (1) på den ene side af fjedersplitten (3) og slå igennem med håndhammeren (2). Splitten (3) skulle gerne komme ud af åbningen på den anden side efter et par slag.
4. Hvis splitpinden (3) ikke kan slås ud, skal du kontrollere, at mejslen er ubelastet, og at mejselstiften er i den rigtige position.
5. Der er yderligere runde åbninger på forsiden og bagsiden, hvorigennem mejselstiften kan fjernes. På den side af hammerhuset, der vender mod maskinen, skal du bruge åbningen ved siden af åbningen mærket GREASING.
6. Hold godt fast i mejslen (5), og skub mejselstiften (4) ud gennem den modsatte åbning ved hjælp af det medfølgende værktøj (1) og et let tryk.



	<b>ADVARSEL!</b> Mejslen må kun monteres i overensstemmelse med beskrivelsen. Ellers kan mejslen trækkes ud af hammeren ved brug af kraft, og der er risiko for ulykker, som kan bringe sikkerheden i fare.



### ADVARSEL!

Bæremaskinen skal være slukket, før mejslen sættes i eller tages ud. Brug altid sikkerhedsbriller og handsker, når du slår mejslen eller mejselboltene i, da der kan flyve metalspånere eller -fragmenter rundt.

Stik aldrig fingrene ind i hammerens huller til mejselstiften.

Stå ikke foran mejslen; der er risiko for mulige tomme slag forårsaget af det tryk, der er fanget i hammeren. Dette er forbundet med risiko for fysisk skade.

Mejslerne til store hamre er meget tunge og vanskelige at løfte manuelt. Brug derfor altid en talje med et løftesejl til at løfte mejslen. Sørg for, at mejslen ikke falder ned.

Efter brug af hammeren kan mejslen, især spidsen af mejslen, være meget varm i et stykke tid og forårsage alvorlige forbrændinger.

Brug kun originale LIS-mejsler. Brug af mejsler fra andre producenter kan forårsage funktionsfejl i hammeren og kan gøre garantien ugyldig. For at maksimere mejslernes levetid er det vigtigt, at de bruges korrekt.

Mejslen er normalt ikke sat i, når hydraulikhammeren leveres. Før mejslen sættes i, skal hydraulikhammeren med bæremaskinen bringes i vandret position og placeres på et passende underlag (f.eks. en firkantet bjælke).

### 3. Afmontering af den hydrauliske afbryder fra holderen

Sæt hydraulikhammeren ned på en ren, flad og plan overflade, og aktiver parkeringsbremsen på bæremaskinen.

1. Luk afspærringsventilerne helt.
2. Frakobl hydraulikslangerne (I, O) fra afspærringsventilerne.
3. Sørg for, at der ikke lækker olie fra slanger og afspærringsventiler.
4. For at undgå forurening skal du sætte endestykker på afspærringsventilerne og sætte slangepropper i slangerne.
5. Fjern stopringene fra dyppestokken og bomskruerne.
6. Løft løftearmen væk fra hydraulikhammeren, indtil hydraulikhammeren kan afmonteres, eller der kan monteres et andet redskab på bæremaskinen.
7. Hvis hammeren ikke bruges i længere tid, skal den rengøres, og mejslen skal fjernes fra hammeren. Spray mejslen med rustbeskyttende olie.
8. Udluft N<sub>2</sub>-gas fra baghovedet før stemplet.
9. presses ind i cylinderen

### 4. Inspektion efter installation


Når hammeren er monteret på bæremaskinen og gjort klar til brug, skal samlingen kontrolleres igen.

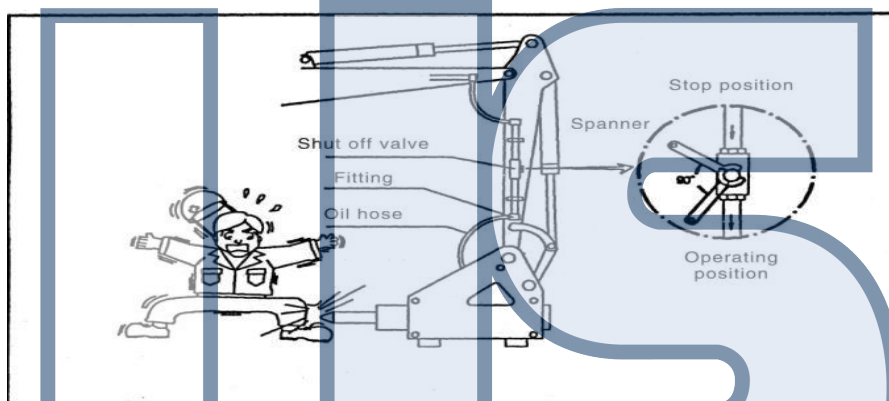
#### Følgende punkter skal kontrolleres:

- ▶ Olieflow til hammeren - Skal måles ved "IN"-indløbsledningen med en flowmåler, når hammeren er i drift. Alternativt kan olieflowet måles, uden at hammeren er i drift, ved hjælp af en flowmåler, der er udstyret med en drosselventil, som er indstillet til hammerens driftstryk.

- ▶ Hammerens arbejdstryk - Skal måles så tæt som muligt på hammerens indløbsåbning "IN".
- ▶ Bemærk: Olieflowet og driftstrykket skal måles som minimums- og maksimumsværdier, da de svinger en smule, når afbryderen er i drift.
- ▶ Hammerledningens begrænsningstryk - Skal måles med lukket ventil. Dette tryk skal indstilles til 30~40 bar over det målte maksimale driftstryk for afbryderen.
- ▶ Forfyldningsgastrykket i baghovedets gaskammer og i trykkakkumulatoren skal måles i statisk tilstand, uden brug af hammeren, ved omgivelsestemperatur før brug. Yderligere oplysninger om måling og påfyldning af gastryk findes i afsnit "10."
- ▶ Slagfrekvensen: Kan måles, hvis der findes en slagfrekvensmåler. Det anbefales på det kraftigste at måle antallet af slag.

## 5. At vælge den rigtige mejsel

	<b>OBS!</b> Mejslen kan flyve ud på grund af N2-gastrykket, så stå ikke foran mejslen.
--	---



Der skal altid vælges den rigtige mejsel for at opnå optimale arbejdsresultater og sikre den længst mulige levetid for mejslen. De anbefalede standardmejsler til de forskellige opgaver er vist nedenfor:

Der er to hovedtyper af nedbrydning med en hydraulisk nedbryder.

- ▶ **Penetrationsbrydning (eller skærebrydning):**

Et konisk, pyramideformet eller kileformet værktøj trænger ind i materialet med voldsom kraft. Denne metode er mest effektiv i bløde, lagdelte eller plastiske materialer. Jo skarpere mejselkanten er, jo bedre trænger hammeren ind i materialet. Når man bryder hårdt materiale, kan de skarpe skærekanter dog hurtigt blive slidd.



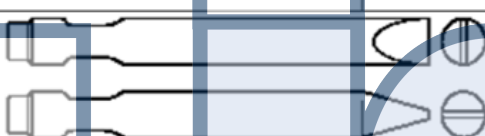


► **Slagknusning:**

Stærke mekaniske spændingsbølger overføres til materialet og fører til brud. Den bedst mulige energioverførsel mellem mejsel og materiale opnås ved at bruge en stump mejsel. Slagbrydning viser sig at være mere effektiv til at bryde hårde, skøre materialer. Generelt er små hammere ikke egnede til slagbrydning.

**6. Standardmejsel:**

**Bemærk:**

- Mejsler udsættes for en vis mængde slitage under normal brug. (Udskiftning af disse dele på grund af slitage er ikke dækket af garantien).
- Der må kun anvendes originale LIS-mejsler; hvis der anvendes mejsler fra andre producenter, kan garantien bortfalde.
- Særlige versioner er tilgængelige på forespørgsel

spidsmejsel (tilspidset)		Universel anvendelse; knusning af beton, grundfjeld og vejbelægning
Spids kilemejsel (pyramideformet tilspidsning)		Universel anvendelse; knusning af beton, grundfjeld og vejbelægning
Flad mejsel - lodret snit - vandret snit		Minedrift, fundamentarbejde, udgravning af grøfter og vejbygning, nedrivning af beton, færdiggørelse af dæmninger
Stump mejsel		Knusning af overdimensionerede kampesten, nedbrydningsarbejde i beton
Bred flad mejsel (Asfalskærer)		Minedrift, fundamentarbejde, udgravning af grøfter, nedrivningsarbejde, færdiggørelse af dæmninger, opbrydning af asfaltbelægning

**7. Reparation og vedligeholdelse**

De grundlæggende retningslinjer skal følges, når der udføres vedligeholdelsesarbejde:

- Absolut renlighed og den største forsigtighed er afgørende, når man håndterer hydrauliske komponenter i hammeren. (Snavs er de hydrauliske systemers største fjende).
- Hammerens dele skal håndteres forsigtigt og opbevares med frugfri klude eller rengøringspapir, der er specielt beregnet til hydrauliske komponenter.
- Brug kun de angivne rengøringsvæsker til at rengøre hydrauliske komponenter. **(Brug aldrig vand, damp, fortynder eller syreholdige væsker).**
- Tætningselementer som O-ringe, tætninger og afstrygere i hydraulikhammeren skal smøres med ren hydraulikolie, før de tages i brug. Det er især vigtigt, at der påføres smørepasta på tætningsområderne, hvis der er tale om tætnende tætningselementer.
- Før du udfører vedligeholdelsesarbejde eller reparationer på hydraulikhammeren, skal du altid lade den gas, som baghovedet og trykkumulatoren er fyldt med, slippe ud.
- Der må kun bruges egnet værktøj til vedligeholdelse. Der er risiko for personskade eller beskadigelse af afbryderen, hvis der bruges forkert værktøj.



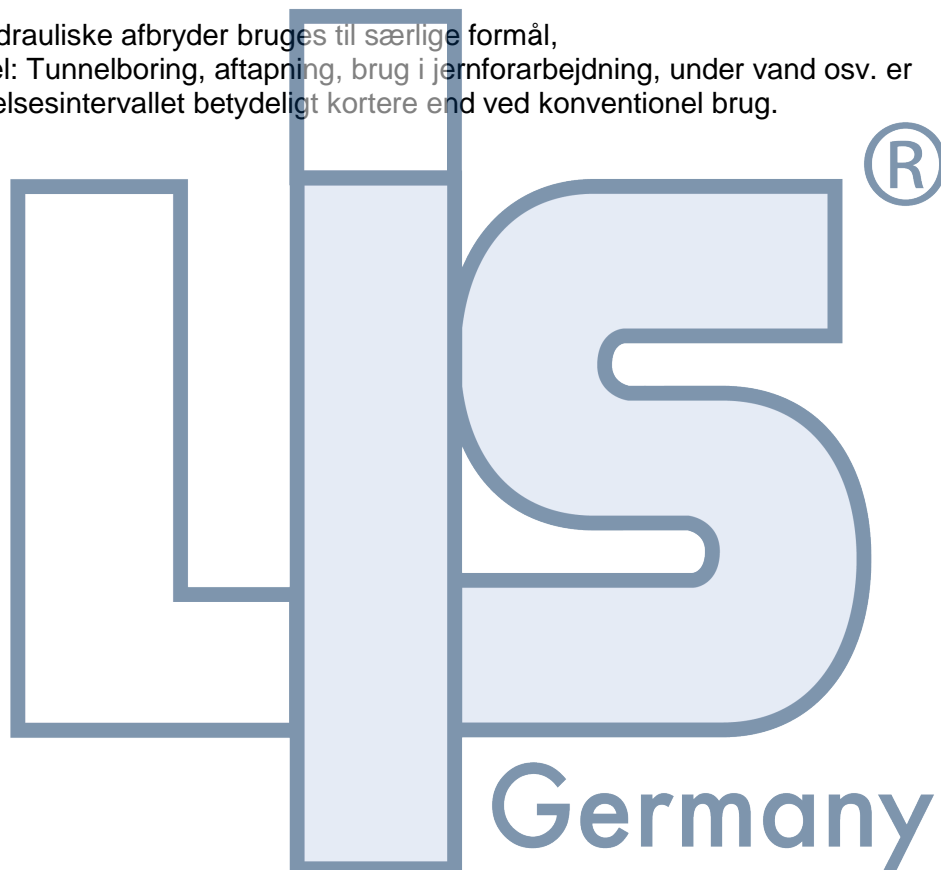
- ▶ Uautoriserede ændringer af hammeren kan føre til alvorlige funktionsfejl eller forringe hammerens holdbarhed og ydeevne. LIS kan ikke påtage sig nogen garanti i sådanne tilfælde.

Da hydraulikhammeren er en præcisionsenhed, må drivcellen og de vigtigste bevægelige dele under ingen omstændigheder afmonteres. Hvis det er nødvendigt at skille dem ad, bedes du kontakte den ansvarlige forhandler. Vi kan ikke påtage os noget ansvar, hvis kunden selv skiller hammeren ad.

**Følgende trin skal udføres, før der udføres vedligeholdelsesarbejde:**

- ▶ For at lette vedligeholdelse og reparation skal du placere hammeren i en stabil position på en plan overflade.
- ▶ Sluk for bæremaskinen.
- ▶ Luk afspærringsventilerne.
- ▶ Kobl om nødvendigt slangerne fra, og forsegl dem med propper, så der ikke kan komme urenheder ind.

Hvis den hydrauliske afbryder bruges til særlige formål, for eksempel: Tunnelboring, aftapning, brug i jernforarbejdning, under vand osv. er vedligeholdelsesintervallet betydeligt kortere end ved konventionel brug.

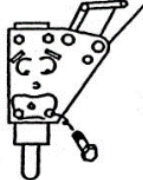




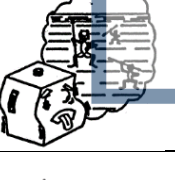



1. Inspektionsinterval:	Inspektionspunkter
<b>Punkter, der altid skal kontrolleres under drift!</b>	Hydraulikoliens temperatur (under 80 °C) Fald eller beskadigelse af komponenter Olielækage ved hammeren og slangen/røret Af og til flyder der en lille mængde olie langs stangen. (Dette har ingen indflydelse på hammerens ydeevne, brug og funktion). Uregelmæssigheder i hammerens ydeevne eller funktion Ekstraordinære ændringer af kablerne
Efter en times drift:	Fyld op med fedt (hver time) Tjek slid på den indre bøsning, den ydre bøsning og mejslen Kontrollér hydraulikolien for forurening og påfyldning, påfyld eller udskift om nødvendigt Grænse Min. viskositet 20~40Cst
Hver 8. time eller dagligt:	Sørg for, at mejslen er tilstrækkeligt smurt med fedt. Smør oftere, hvis det er nødvendigt. Fjern mejsel og låsetap, og tjek, at de er i perfekt stand.
Hver 50. time eller ugentligt (hovedeftersyn)	Kontrollér gastrykket bag på hovedet, fyld gas på om nødvendigt Kontrollér mejslen, den forreste bøsning, mejselbøsningen, mejselafrækkeren og den nederste stempelsektion for slitage. Tjek hydraulikslanger, udskift om nødvendigt. Tjek gennemgående bolte, udskift og/eller efterspænd om nødvendigt.
Regelmæssig inspektion: Hver måned eller efter 200 driftstimer	Arbejdstryk Indstillingstryk for overløbsventilen i den hydrauliske trykleddning Skift af filter
Efter 3 måneder eller senere 500-1000 driftstimer	Udskift olietætning Tjek alle pakninger, udskift også akkumulatormembranen, hvis det er nødvendigt Tjek stemplet for deformation Tjek hammerens og holderens tilstand
Til langtidsopbevaring på mere end en måned	Mejslen skal fjernes. Gassen skal slippe helt ud af baghovedet. Slagstempet skal placeres i den øverste ende af slaglængden. Den nederste ende af stemplet, mejslen og bøsningerne skal beskyttes tilstrækkeligt med fedt eller korrosionsbeskyttende væske. Alle hydrauliske forbindelser skal forsegles med rene propper, for at undgå olielækager eller for at forhindre snavs i at komme ind i hammeren. Hammeren skal opbevares lodret. Hammeren skal opbevares på et tørt sted.

Ved andre spørgsmål om vedligeholdelse af gravemaskinen bedes du kontakte maskinens producent.

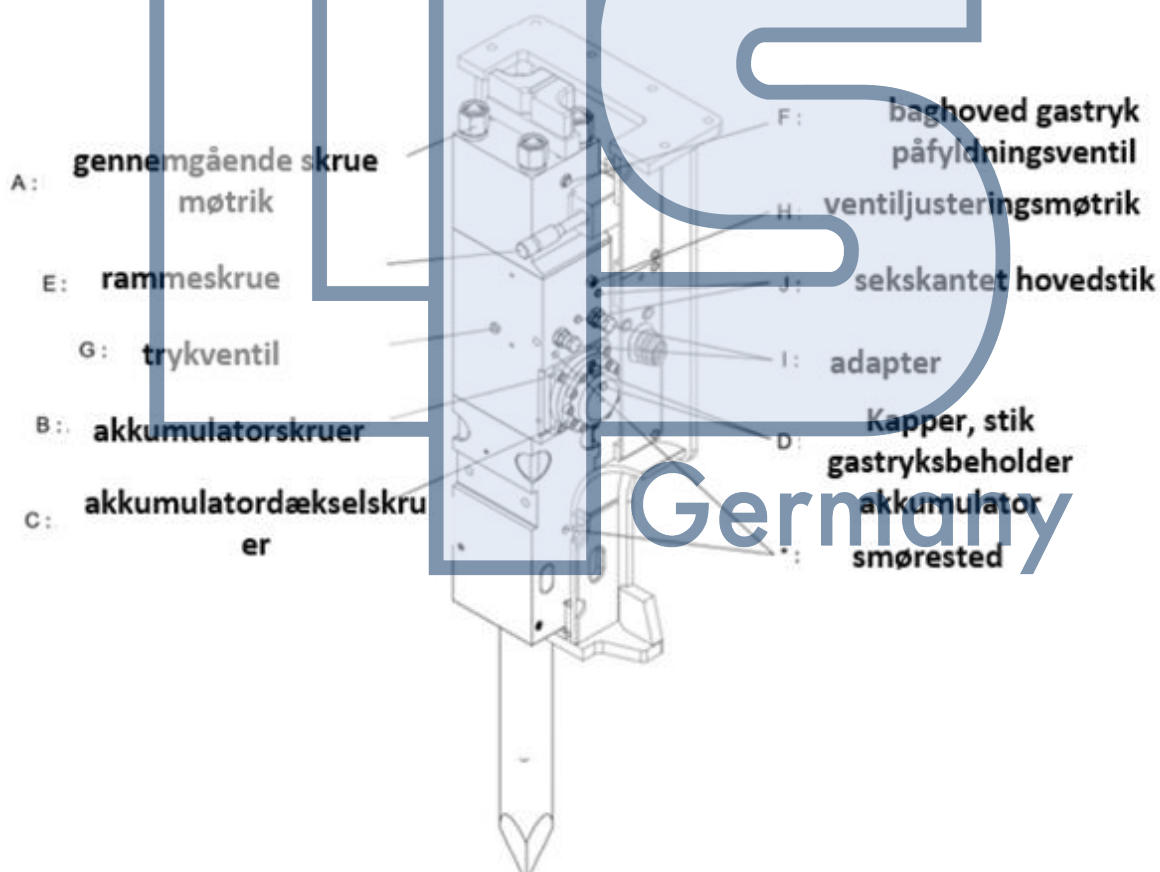
## 2. Daglig kontrol

Før du begynder at arbejde, skal du tjekke alle de vigtige punkter

	Kontrollér, at alle møtrikker og bolte er til stede og sidder fast
	Tjek slangerne for skader, og at slangetilslutningerne ikke har løsnet sig.
	Tjek hammeren for usædvanlige olielækager
	Tjek, at mejslen ikke viser usædvanligt slid
	Kontroller fedtniveauet før hver brug og to til tre timer efter hver kontinuerlig brug, og fyld op, hvis det er nødvendigt.
	Kontrollér hydraulikolieniveauet, og at olien ikke er forurenset.
	Tjek, om der stadig er gummipropper, bolte eller andre dele til stede

### 3. Tilspændingsmoment og gastryk

modus	Position	enhed	LIS40 LIS45	LIS53	LIS68	LIS75	LIS75	LIS85	LIS100	LIS135	LIS140	LIS155 LIS165	LIS175	LIS190
gennemgående møtrik	A	kg-m	25~30	25~30	38~42	60~70	60~70	96~105	140~150	270~280	290~300	440~450	470~480	470~480
akkumulatorskruer	B	kg-m	-	-	-	-	-	-	-	-	60~65	65~70	65~70	90~95
akkumulator dækselskruer	C	kg-m	-	-	-	-	-	-	-	-	45	35	35	65
Hætte	D	kg-m	-	-	-	15	-	-	-	-	15	15	15	15
rammeskrue	E	kg-m	60	80	100	100	100	145	145	250	250	350	350	350
baghovedets gasfyldningsventil	F	kg/cm <sup>2</sup> (psi)	16,5 (235)	16,5 (235)	16,5 (235)	16,5 (235)	16,5 (235)	16,5 (235)	16,5 (235)	16,5 (235)	16,5 (235)	16,5 (235)	16,5 (235)	16,5 (235)
baghovedets gasfyldningsventil	D	kg/cm <sup>2</sup> (psi)	-	-	-	-	10 (142)	-	-	-	55 (782)	55 (782)	55 (782)	55 (782)
trykventil	G	kg-m	16~18	16~18	16~18	16~18	16~18	16~18	16~18	16~18	16~18	16~18	16~18	16~18
ventiljusteringsmøtrik	H	kg-m	-	-	-	-	25~30	-	-	30~35	30~35	50~55	50~55	60~65
adapter	I	kg-m	16~18	16~18	16~18	16~18	16~18	24~26	24~26	32~35	32~35	35~40	35~40	35~40
Påfyldningsventil	F	kg-m	35~40	35~40	35~40	35~40	35~40	35~40	35~40	35~40	35~40	35~40	35~40	35~40
sekskantet hovedprop	J	kg-m	-	-	-	-	-	-	-	3~4	3~4	3~4	3~4	3~4
smøring efter hver arbejdstime	*	cm <sup>3</sup>	7	7	10	10	10	10	15	20	20	25	25	25



## 8. Slidgrænse for skæreværktøj, slidbøsninger og skæreværktøjsbolte

Selv ved normal og korrekt brug af hammeren vil der opstå slid på mejslen og mejslens sliddele, f.eks:

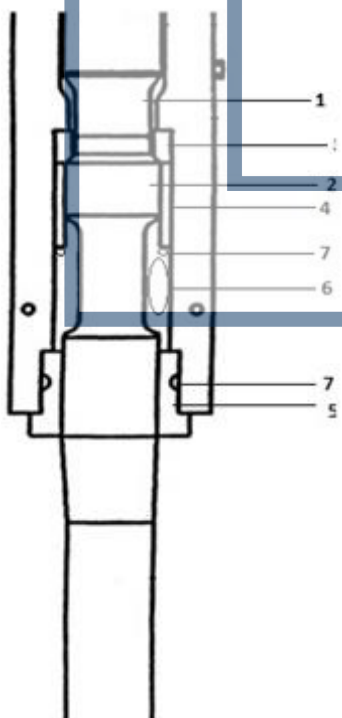
- ▶ Slidbøsningen, mejselbøsningen, frontbøsningen
- ▶ Trykring
- ▶ Mejselbolte, stopbolte og muffer
- ▶ Skraber og skraberholder

Dette slid på skæreværktøjer og skæreværktøjets sliddele skyldes:

- ▶ Slid på grund af glidning af metal på metal
- ▶ Slid på kontaktpunktet på grund af mikrosvejsning
- ▶ Slibende slid på grund af partikler
- ▶ Bøjning eller afskalning af overflader på grund af ekstremt højt kontaktryk
- ▶ Hurtigere slitage på grund af friktionsvarme

Mejsel, mejselbøsning og frontbøsning skal kontrolleres for slitage hver 60. driftstime af hydraulikhammeren eller hver uge. Hvis sliddet overskrider de tilladte slidgrænser, skal de pågældende dele udskiftes. Hvis disse dele fortsat bruges, selv om de har nået deres slidgrænse, kan der opstå alvorlige skader på stempel og mejsel. Især hvis hydraulikhammeren har for meget slør mellem mejslen og de to slidbøsninger, kan mejslen bøje og gå i stykker som følge af forkerte slag. Udskiftning af dele på grund af slitage er ikke dækket af garantien.

### 1. Mejsler og sliddele i det forreste hoved:



Her ses et generelt vinklet snit af det forreste hoved.

1. stempel
2. mejsel
3. Trykring
4. Mejselbøsning
5. Stikkontakt foran
6. Mejselbolt
7. Stopbolt

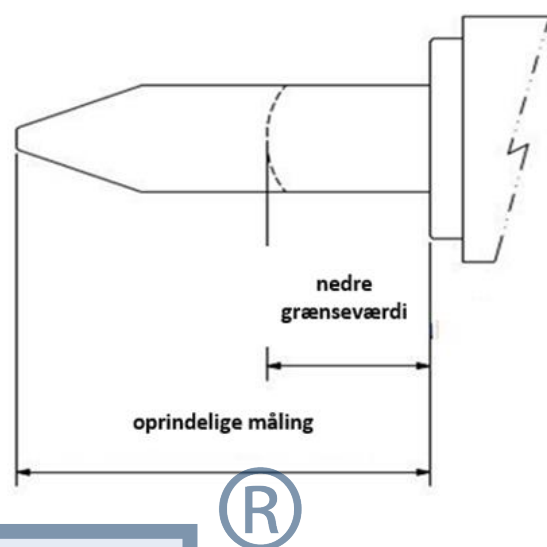
Germany

## 2. Mejsel:

Mejslens oprindelige dimension er angivet i følgende tabel. Udskift mejslen, når grænseværdien er nået.

Enhed: mm

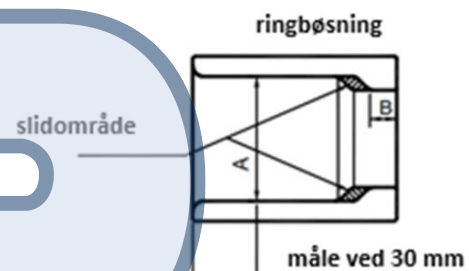
Model	Ny mejsel lang	Ny mejsel kort	Grænseværdi
LIS40	297	247	200
LIS45	326	276	200
LIS53	330	280	200
LIS68	425	325	250
LIS75A	507	507	250
LIS100A	561	461	250
LIS135A	701	601	350
LIS140A	762	662	400
LIS155	913	813	500
LIS165	952	852	500
LIS175	918	818	550
LIS190	871	776	550



## 3. Ringbøsning

Enhed: mm

Model	Ny del	Grænse værdier	Ny del af ringbøsning	Grænse værdi
LIS40	40	42	8,75	7,00
LIS45	45	47	12,25	8,00
LIS53	53	55	8,50	6,00
LIS68	68	71	10,50	7,50
LIS75A	75	79	15,00	12,00
LIS100A	100	105	17,00	14,00
LIS135A	135	140	32,50	29,50
LIS140A	140	146	40,00	37,00
LIS155	155	161	46,00	43,00
LIS165	165	171	41,00	38,00
LIS175	175	181	53,50	50,50
LIS185	185	181	45,00	42,00
LIS190	190	196	31,50	28,50
LIS195	195	201	45,00	42,00



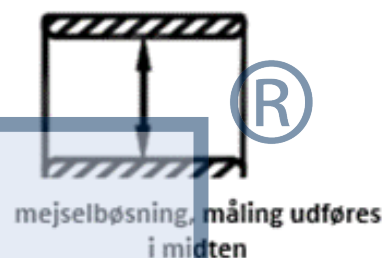
#### 4. Mejselbøsning og frontbøsning

De indvendige diametre på mejselbøsningen og frontbøsningen er de samme for nye dele. Den oprindelige diameter på mejselbøsningen og frontbøsningen er angivet i følgende tabel. Udskift begge bøsninger, hvis grænseværdien overskrides. For hammermodeller, der ikke er udstyret med en mejselbøsning, er det kun det forreste hoved, der skal kontrolleres. Når du udskifter mejselbøsningen og frontbøsningen, skal du sørge for, at bøsningerne og boringen på fronthovedet er helt rene. Smør monteringsfladerne med fedt.

Dimensionsgrænser for skæreværktøj, skæreværktøjsbøsning og forreste bøsning

Enhed: mm

Model	Indvendig diameter ny del	Grænseværdier for indvendig diameter
LIS 40	40	42
LIS 45	45	47
LIS 53	53	55
LIS 68	68	71
LIS 75A	75	79
LIS100A	100	105
LIS135A	130	140
LIS140A	140	146
LIS 155	155	161
LIS 165	165	171
LIS 175	175	181
LIS 185	185	191
LIS 190	190	196
LIS 195	195	201



#### 5. Forreste hovedbolt Mejselbolt

Enhed: mm

Model	Ny del	Grænseværdi
LIS100A	26	24
LIS135A	30	24
LIS140A	26	28
LIS155	26	24
LIS165	26	24
LIS175	36	34
LIS185	36	34
LIS190	36	34
LIS195	36	34

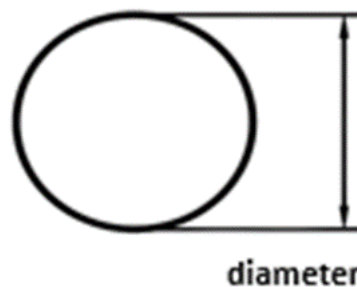


## 6. Stopbolt

Enhed : mm

Model		Ny del
LIS40	13	11
LIS45	13	11
LIS53	13	11
LIS68	16	14
LIS75A	16	14
LIS100A	17,5	15,5
LIS135A	17,5	15,5
LIS140A	20	18
LIS155	17,5	15,5
LIS165	17,5	15,5
LIS175	18	16
LIS185	26	24
LIS190	26	24
LIS195	26	24

Stopbolt



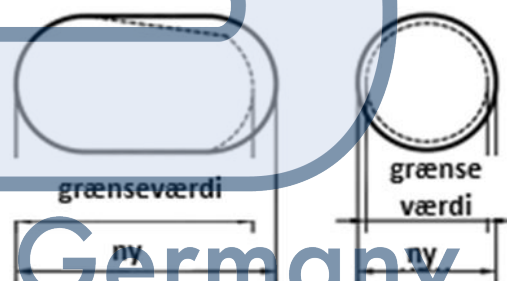
## 7. Mejselbolt

Enhed: mm

Model	Ny del	Grænseværdi
LIS40	28	26
LIS45	28	26
LIS53	32	30
LIS68	38	36
LIS75A	42	40
LIS100A	60	57
LIS135A	82	79
LIS140A	88.5	85.5
LIS155	96	93
LIS165	96	93
LIS175	99	95
LIS180	121	118
LIS190	110	107
LIS195	121	118

mejselbolt med  
aflangt tværsnit

mejselbolt med  
rundt tværsnit

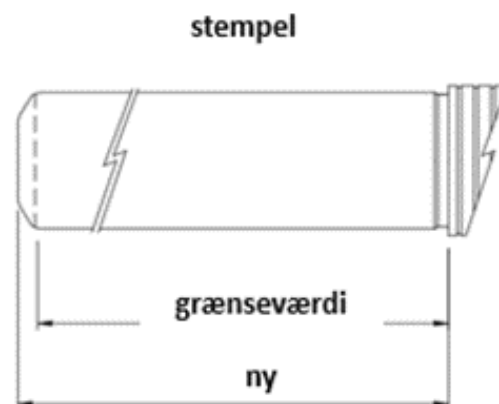




## 8. Stempel

Enhed : mm

Model	Ny (lang type)	Ny (kort type)	Grænseværdi
LIS40	297	247	200
LIS45	326	276	200
LIS53	330	280	200
LIS68	425	325	250
LIS75A	507	407	250
LIS100A	561	461	250
LIS135A	701	601	350
LIS140A	762	662	400
LIS155	913	813	500
LIS165	952	852	500
LIS175	918	818	550
LIS190	918	818	550
LIS195	871	776	550



## 9. N2 Gas - kvælstof



### FARE!

Der er risiko for eksplosion, hvis der anvendes andre gasser. Der må kun anvendes ren nitrogen med en renhed på 99,8 %.

Hammeren er en nitrogenunderstøttet hydraulisk hammer. Den gas, som baghovedet er fyldt med, sikrer høj slagkraft, mens den gas, som trykkakkumulatoren er fyldt med, reducerer trykssvingninger i hammeren. Med denne type hydraulikhammer afhænger hammerens ydeevne af gastrykket. Påfyldningstrykket i disse gaskamre er derfor en vigtig faktor for hammeren og skal altid holde sig inden for de angivne grænser.

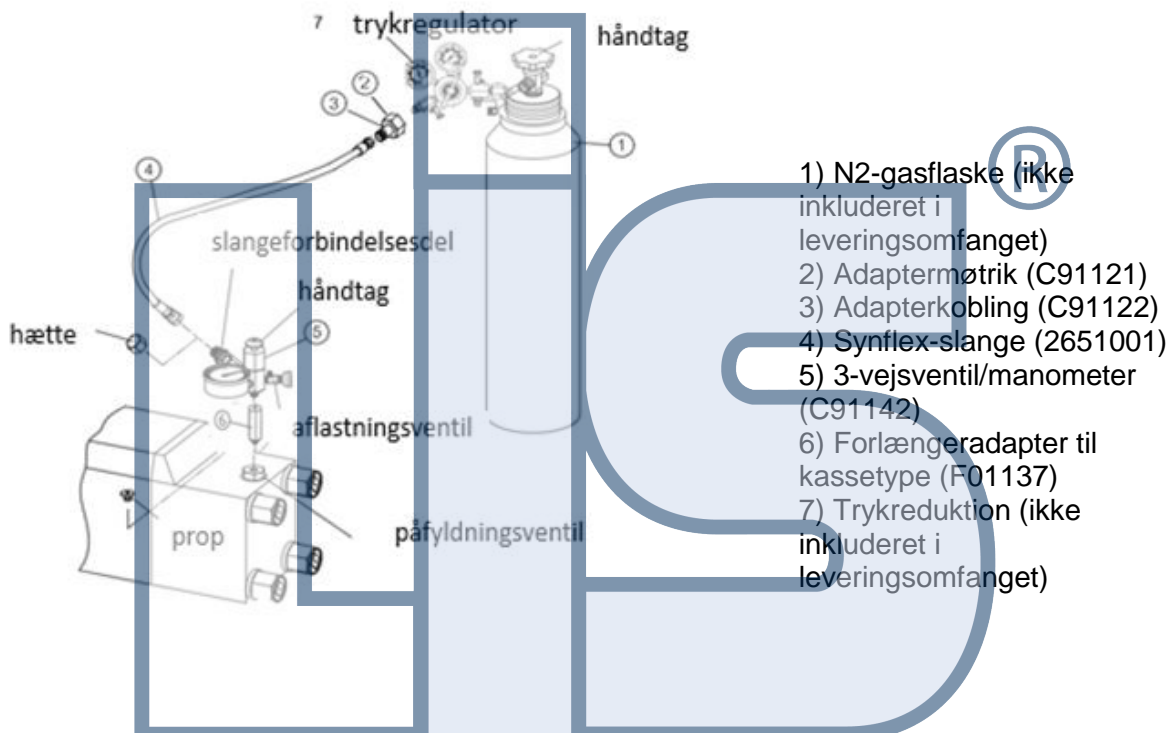
Bemærk venligst **omregningstabellen for påfyldning**. Dette afsnit beskriver, hvordan hammerens baghoved og trykkakkumulator fyldes med gas, og hvordan gastrykket styres her. Der skal altid anvendes ren nitrogen med en renhed på 99,8 %; andre gasser, f.eks. luft eller ilt, er ikke tilladt. Gaspåfyldningssæt skal altid være til rådighed, så følgende kontrol- og vedligeholdelsesarbejde kan udføres.


## 1. Gastryk i baghovedet

Hvis hydraulikhammerens slagkraft begynder at falde, skal gastrykket i baghovedet kontrolleres. Gassen i baghovedet skal kun fyldes op, når gastrykket er faldet til under den angivne værdi.

Generelt bør gastrykket i baghovedet kontrolleres mindst hver **50. driftstime** eller **ugentligt**. Fyld gas på, hvis det er nødvendigt.

	<p><b>BEMÆRK!</b></p> <p>For at kontrollere gastrykket eller fylde gas på skal hydraulikhammeren altid lægges fladt ned uden at udøve noget tryk på mejslen.</p>
---	--

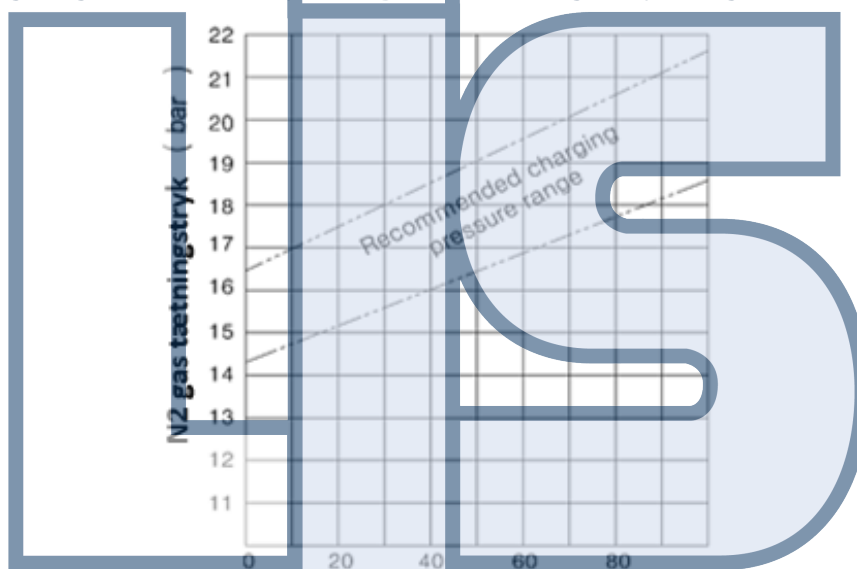


	<p><b>FORSIGTIG!</b></p> <p>Gastrykket ændrer sig afhængigt af stempelstangens tilstand. Læg hammeren fladt ned, og lad stemplet strække sig helt ud for at fylde hammeren. Hold dig væk fra mejslen, mens hammeren fyldes med gas. Mejslen kan blive ramt af stemplet og pludselig blive skubbet ud, når de gennemgående bolte udskiftes, eller hammerens hus afmonteres. Slip N2-gassen fri, før arbejdet påbegyndes. Vær særlig forsigtig ved håndtering og opbevaring af N2-gasflasken, da det er en beholder under højt tryk. Brug kun nitrogengas. <b>Gastryk på bagsiden af hovedet 16 bar ved en overfladetemperatur på bagsiden af hovedet på 20°C</b> Se "KONVERSIONSTABEL FOR N2-GASTRYK PÅ BAGSIDEN AF HOVEDET".</p>
---	--

## 2. Tjek gastrykket på bagsiden af hovedet

1. Skru dækladen af hydraulikhammeren, og fjern proppen fra påfyldningsventilen.
2. Sørg for, at hættten og udløbsventilen på 3-vejsventilen (5) er lukket.
3. Placer 3-vejsventilen (5) på forlængeradapteren (6) og begge på baghovedets påfyldningsventil.
4. På dette tidspunkt skal håndtaget (knappen) på 3-vejsventilen stå lodret for at forhindre gassen i at slippe ud.
5. Tryk nu håndtaget (knappen) ind i påfyldningsventilen, så gastrykket bag på hovedet vises på trykmåleren.
6. **Se konverteringstabellen for påfyldning på bagsiden af hovedet for at få det korrekte gastryk.**
7. Hvis der er for meget gas i ryggen, så det angivne tryk overskrides, skal du åbne udløbsventilen en smule for at reducere gastrykket. Men hvis gastrykket er for lavt, skal det fyldes op igen som beskrevet på næste side.
8. Når det angivne tryk er nået, skal du lukke udløbsventilen og slippe håndtaget (knappen).
9. Åbn nu udløbsventilen helt, fjern 3-vejsventilen fra bagsiden af hovedet, og sæt proppen på påfyldningsventilen igen. På dette tidspunkt skal du være helt sikker på, at der ikke kommer urenheder ind i ventilen.

## 3. Omregningstabel for påfyldning af kvælstofgastryk bag på hovedet R



baghoved overfladetemperatur ( °C)  
F.eks. ved 20 grader skal baghovedets  
overfladetemperatur være 16 bar.

### ■ Omregningstabel for påfyldning af kvælstofgastryk til baghovedet

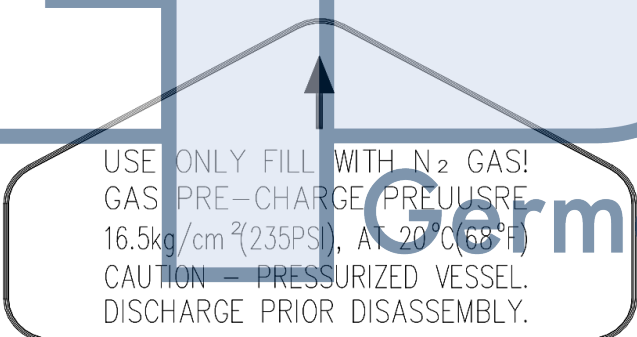
Baghovedets overfladetemperatur (°C / °F)	0 / 32	10 / 50	20 / 68	30 / 86	40 / 104
Baghovedets gastryk (kg/cm <sup>2</sup> /psi)	15,5 / 220	16 / 228	16,5 / 235	17 / 242	17,5 / 249

(Afhænger af baghovedets overfladetemperatur)

#### 4. Fyldning af bagehovedet med N<sub>2</sub>-gas

1. Skru dækladen på hydraulikhammeren af, og fjern proppen fra påfyldningsventilen.
2. Skru adapteren (3) og adaptermøtrikken (2) sammen, og tilslut påfyldningsslangen (4) til adapteren (3+2).
3. Tilslut trykreduktionsventilen (7) til N<sub>2</sub>-gasflasken (1).
4. Tilslut påfyldningsslangen (4) til trykreduktionsventilen (7).
5. Se **omregningstabellen for påfyldning på bagsiden af hovedet**.
6. Indstil det ønskede tryk plus 10% på trykreduktionen.
7. Fjern hættten fra 3-vejsventilen
8. Sæt forlængeradapteren (6) på påfyldningsventilen på bagsiden af hovedet.
9. Luk udløbsventilen på 3-vejsventilen.
10. Tilslut derefter påfyldningsslangen (4) til 3-vejsventilen (5).
11. Luk nu overtryksventilen på 3-vejsventilen (5) helt, og åbn ventilen på trykreduktionen (7) mod uret for at fylde gas på.
12. Når gastrykket har nået det specificerede tryk ved trykreduktionen, skal du lukke N<sub>2</sub>-gasflasken (1) ved at dreje håndtaget med uret.
13. Lad håndtaget på 3-vejsventilen være oppe. Det genererede tryk vil få den til at vende tilbage til sin position automatisk.
14. For at frigive N<sub>2</sub>-gas fra påfyldningsslangen (4) og 3-vejsventilen skal du åbne udløbsventilen på 3-vejsventilen.
15. Fjern påfyldningsslangen (4) fra trykreduktionen (7) og 3-vejsventilen (5), skru hættten tilbage på 3-vejsventilen, og luk udløbsventilen.
16. Tryk nu 3-vejsventilens håndtag (knap) nedad, og gastrykket inde i bagehovedet vises på 3-vejsventilens trykmåler.
17. Hvis trykket er for højt, skal du frigive en lille mængde gas fra bagsiden af hovedet ved gentagne gange at åbne og lukke udløbsventilen.
18. Når det ønskede tryk er nået, lukkes udløbsventilen, og håndtaget (knappen) slippes.
19. Åbn nu udløbsventilen helt, fjern 3-vejsventilen fra bagsiden af hovedet, og sæt proppen på påfyldningsventilen igen. På dette tidspunkt skal du være helt sikker på, at der ikke kommer urenheder ind i ventilen.

**Bagehovedet er placeret på bagehovedventilen, der er mærket med dette klistermærke.**



USE ONLY FILL WITH N<sub>2</sub> GAS!  
GAS PRE-CHARGE PREUUSRE  
16.5kg/cm<sup>2</sup>(235PSI), AT 20°C(68°F)  
CAUTION – PRESSURIZED VESSEL.  
DISCHARGE PRIOR DISASSEMBLY.

## 5. Gastryk i akkumulatoren



### **FORSIGTIG!**

Vær særlig forsigtig ved håndtering og opbevaring af N<sub>2</sub>-gasflasken, da den er under højt tryk. Brug kun nitrogengas.

Ved afmontering af akkumulatoren skal N<sub>2</sub>-gassen tømmes, før arbejdet påbegyndes.

Rør ikke ved hukommelsens overflade, når du arbejder.

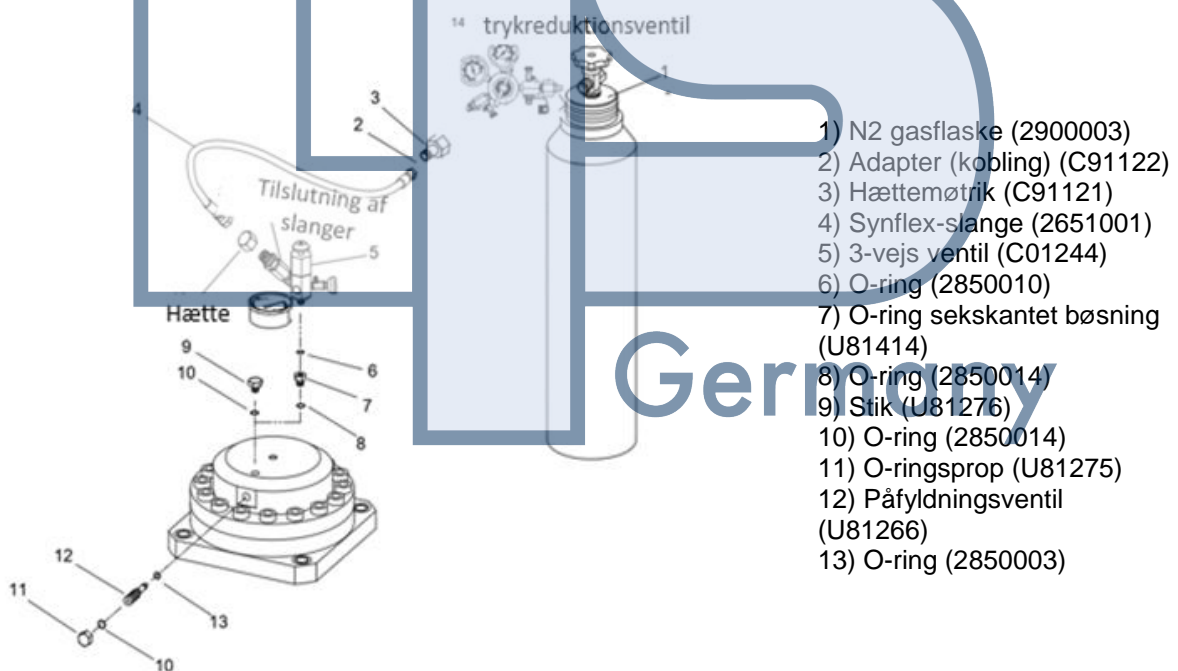
Sørg for at bruge 3-vejsventilen til påfyldning af N<sub>2</sub>-gas, hvis du fylder direkte fra flasken, kan membranen gå i stykker.

Hvis du kun fylder N<sub>2</sub>-gas i akkumulatoren, skal du sørge for, at akkumulatoren og låget er spændt helt fast.

Standard akkumulatorgastryk 55kg/cm<sup>2</sup> (783 psi) ved en temperatur på 20°C på akkumulatorens overflade

## 6. Kontrol af gastrykket i akkumulatoren

1. Sørg for, at hættten og ventilen på 3-vejsventilen (5) er spændt godt fast.
2. Fjern hættten (11) fra akkumulatoren, og spænd påfyldningsventilen (12) helt. 3) Kontrollér, at O-ringene (6) + (8) sidder fast på bøsningen (7). Fjern proppen (9) og skrue fatningen på.
4. Sæt muffen (7) på 3-vejsventilen (5).
5. Løsn påfyldningsventilen (12) trin for trin. Ladetrykket vises på manometeret.
6. Luk ventilen med uret, når gastrykket er normalt.
7. Hvis gastrykket er højere, skal du gentage løsne og stramning af 3-vejsventilens overtryksventil, og trykket reduceres gradvist.
8. Løsn overtryksventilen på 3-vejsventilen for at frigive N<sub>2</sub>-gas i 3-vejsventilen (5).
9. Fjern 3-vejsventilen (5), og spænd proppen (9) og hættten (11).



## 7. Fyld akkumulatoren med N2-gas

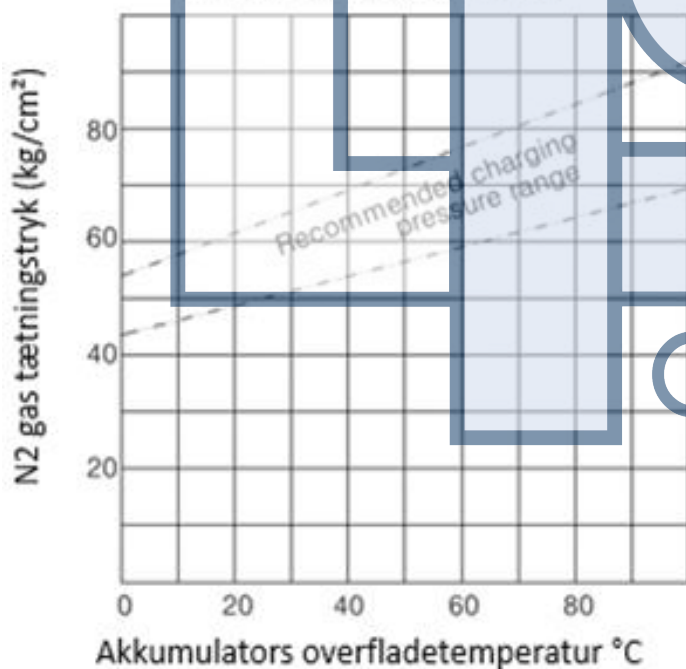
1. Tilslut påfyldningsslangen (4) til trykreduktionsventilen (7),
2. Når du har skruet slangeadapteren (3) på forbindelsen, skruet møtrikken (2) på flasken og tilsluttet den til trykreduktionsapparatet.
3. Tilslut 3-vejsventilen (5) til påfyldningsslangen (4), efter at du har skruet hættten på 3-vejsventilen af.
4. Fjern hættten (11) fra akkumulatoren, og spænd påfyldningsventilen (12) helt til.
5. Kontrollér, at O-ringene (6) + (8) er monteret på bøsningen (7). Fjern proppen (9) og skruerne.
6. Løsn lageropfyldningsventilen (12) efter at have kontrolleret, at stikket (7) i 3-vejsventilen er tilsluttet.
7. Drej langsomt knappen på trykreduktionsanordningen mod uret.
8. Fyld gas i akkumulatoren i henhold til konverteringstabellen for opladning af N2-gastrykket.
9. Drej knappen på N2-gasflasken med uret for at lukke for gassen.
10. Luk påfyldningsventilen til lagertanken (12).
11. Løsn overtryksventilen på 3-vejsventilen for at frigive den N2-gas, der er tilbage i påfyldningsslangen.

## 8. Omregningstabel for påfyldning af nitrogengastryk i akkumulatoren

■ Omregningstabel for påfyldning af kvælstofgastryk til akkumulator

akkumulators overfladetemperatur (°C / °F)	0 / 32	10 / 50	20 / 68	30 / 86	40 / 104
akkumulators gastryk (kg/cm <sup>2</sup> /psi)	51 / 730	53 / 755	55 / 780	57 / 815	59 / 830

Omregningstabel for påfyldning af N2-gastryk i akkumulator



Akkumulatormærkaterne (A) og (B) er placeret på akkumulatorhuset

**Caution !**  
Pressurized container !  
Discharge prior to disassembly!  
Do not open without reading the Operation Manual or consulting the authorized service personnel !

Date of construction	
Temperature(Max)	80 C°/175 F°
Volume	1. L
Fill Material	Only nitrogen gas
ACCUMULATOR PRECHARGE PRESSURE	55kg/cm <sup>2</sup> / 780psi (at 20 C° / 68 F°)

## 9. Fejlfinding

Fejl	Mulige årsager	Afhjælpning
<b>Hammeren kan ikke sættes i bevægelse</b>	Tryk- og returledninger byttet om	Tilslutammerslanger korrekt
	Spærreventil i tryk- og/eller returledninger lukket	Åbn afspærringsventiler
	Gastrykket i baghovedet er for højt	Kontrollér gastrykket i baghovedet, og indstil det til den korrekte værdi.
	Hydraulikolieniveauet i tanken er for lavt	Tjek hydraulikolieniveauet, og fyld tanken op
	Overtryksventilen åbner, hvis trykket er for lavt	Nulstil begrænsningstrykket
	Defekt i ventil og stempel	Kontakt den ansvarlige forhandler.
	Lækage mellem tryk- og returside i gravemaskinens hydraulikkredsløb	Tjek installation, pumpe og andre hydrauliske elementer
<b>Slagfrekvensen for den hydrauliske hammer er for lav</b>	Driftstrykket er for lavt	Kontrollér transportmaskinens motorhastighed og/eller driftstryk
	Utilstrækkelig tilførsel af hydraulikolie fra bæremaskinen Flowmodstand ved oliefilter eller olie køler for høj	Kontakt den ansvarlige forhandler. Kontrollér, rens eller udskift oliefilteret/-køleren
	Hydraulikolie overophedet	Kontrollér og udskift filter, radiator
	Gastrykket i baghovedet er for lavt	Tjek gastrykket i baghovedet, og fyld op med gas
	Mejsel til stempel ikke anbragt korrekt	Tryk mejslen ned med bæremaskinen.
	Returledningens indvendige diameter er for lille	Øg den indvendige diameter på returrøret
	Returtrykket er for højt	Kontroller og reducer returtrykket
	Overtryksventilen åbner, hvis trykket er for lavt	Nulstil begrænsningstrykket
	Hydraulikolieniveauet i tanken er for lavt	Tjek hydraulikolieniveauet, og fyld tanken op
	Dårlig pumpeydelse Membranen i akkumulatoren er defekt Trykreguleringsventilen er skruet for langt ind	Kontakt en autoriseret servicetekniker Udskift membranen Juster trykreguleringsventilen igen
Utilstrækkelig forsyningsmængde i det hydrauliske system	Tjek pumpedata med måleudstyr, og sammenlign med originale data	
<b>Ujævnt antal slag</b>	Gastrykket i den tryksatte lagertank er for lavt	Kontrol og påfyldning af nitrogengas
	Defekt hammerventil eller defekt fordelerfunktion	Kontakt den ansvarlige LIS-forhandler

Fejl	Mulige årsager	Afhjælpning
<b>Olielækage mellem baghoved og cylinder</b>	Tætning defekt	Tjek og udskift tætninger
<b>Olielækager ved akkumulatoren</b>	O-ring og/eller støttering defekt	Kontrollér og udskift O-ringen og støttingen
<b>Olielækager ved mejslen</b>	Cylinderpakninger defekte	Demonter hydraulisk afbryder og udskift pakninger
<b>Hydraulikoliens temperatur er for høj</b>	Hydraulikolieniveauet i tanken er for lavt	Fyld hydraulikolietanken
	Bærepumpens leveringshastighed er for høj	Korriger hastigheden på bæremaskinens motor Nulstil pumpen.
	Høj udetemperatur og ingen radiator installeret.	Installer olie køler
	Overtryksventil defekt	Installer ny overtryksventil
<b>Gaslækager ved baghovedet</b>	Løse gennemgående bolte	Spænd de gennemgående bolte
	Defekt i baghovedets gasventil	Udskiftning af baghovedets gasventil
	Defekt O-ring på baghovedet	Udskift O-ringen
	Defekte tætninger i cylinderforingen	Kontrollér og udskift stempelbøsningsforseglinger

## 10. Hydraulikolie og -fedt

Valget af hydraulikolie er afgørende for hydraulikhammerens ydeevne.

- (1) Til brug i særlige områder med hårdt klima (ekstremt koldt eller varmt vejr)
- (2) Hvis de anbefalede mærker af hydraulikolie ikke er tilgængelige
- (3) Hvis den hydraulikolie, der leveres til basismaskinen, ikke svarer til den anbefalede.


### 1. Hydraulikolie og -fedt anbefales til LIS-hydraulikhammeren

Producent	Hydrauliske olier			Fedt (MOS2)
	Sommer ISO VG 46	Vinter ISO VG 32	Alle sæsoner ISO VG 46	NLGI No2
<b>Mobil</b>	Mobil DTE 25	Mobil DTE 24	Mobil DTE 15M	Mobil fedtspecial
	Mobil SHC 525 *			Mobilith SHC 220 *
	Mobil Eal Syndraulic 46 **.			
<b>LG-Caltex</b>	Randohd 46	Rando HD 32	Ny Rando HDCZ	Molytex EP2
<b>BLODTRYK</b>	Energol HP46	Energol HP32	Energol HP46	-
<b>Skal</b>	Tellus 46	Tellus 32	Tellus T 46	Retinax HDX-2
<b>S-olie</b>	-	-	Azolla ZS 46	-

\* Syntetisk smøremiddel

\*\* Miljøvenligt syntetisk smøremiddel



	<p style="text-align: center;"><b>FORSIGTIG!</b></p> <p>Hydraulikoliens temperatur og viskositet Betjen den hydrauliske afbryder ved en olietemperatur på 20 °C til 80 °C. Drift ved højere temperaturer kan beskadige de interne komponenter, hvilket resulterer i nedsat ydeevne.</p>
---	---

## 2. Olieforurening og olieskift

Forurenede olie fører til funktionsfejl i afbryderen og basismaskinen og forårsager skader på dele.

Vær særlig opmærksom på olieforurening.

Forurenede olie skal skiftes med det samme.

Når du skifter olie, skal du rengøre olietanken, cylinderen og ledningerne grundigt.

Når du renser eller udskifter oliefilteret, skal du også kontrollere, om olien er forurenede.

- ▶ Udskiftning af filter: efter de første 50 timer og derefter for hver 100 timer.
- ▶ Udskiftning af hydraulikolie: hver 500. time

	<p style="text-align: center;"><b>VIGTIGT!</b></p> <p>Hvis hammeren ikke er smurt med tilstrækkeligt fedt, vil friktionen på hammermejslen generere en masse varme. Varmen kan føre til for tidlig slitage og revner i mejsel og mejselholder. Overhold altid de gældende sikkerhedsforskrifter ved håndtering af olie og fedt!</p>
---	---

## 3. Smør mejsel

Smør regelmæssigt, og tjek fedtet

Ved kontinuerlig brug skal mejslen smøres med tilstrækkeligt fedt **hver anden time**.

Fyld fedt på gennem smørepiplen mellem mejslen og mejselbøsningen.

Hver anden time

- ▶ 6 ~ 12 fedtsprængninger for LIS40 - LIS68,
  - ▶ 12 ~ 25 fedtsprængninger med LIS75 - LIS195
- med en stor fedtsprøjte

Smøreintervallet og fedtmængden skal tilpasses den pågældende hammermodel og driftsbetingelserne!

#### 4. Anvendes ved høj omgivelsestemperatur:

Hvis afbryderen bruges i høje omgivelsestemperaturer, dvs. om sommeren eller i tropiske klimaer med temperaturer over 30 °C, skal hydraulikoliens temperatur overvåges for at sikre, at den ikke overskrider den angivne temperaturgrænse. Hvis olietemperaturen overskrider den maksimalt tilladte driftstemperatur, skal der anvendes hydraulikolie med en passende viskositet.

I dette tilfælde skal der bruges hydraulikolie i en høj viskositetsklasse. Hvis olietemperaturen stadig er for høj på trods af en olie med høj viskositet, skal der monteres en ekstra hydraulikkøler.

#### 5. Anvendes ved lav omgivelsestemperatur:

Ved temperaturer under 0 °C skal bæremaskinen varmes op før brug i overensstemmelse med den procedure, der er beskrevet af producenten af bæremaskinen. Før hydraulikhammeren startes, skal det sikres, at bæremaskinens hydraulikolie har en temperatur på mindst 0 °C.

Bemærk:

Hydraulikhammeren og bæremaskinen kan ikke arbejde med fuld effekt, før olien har nået en temperatur på **mindst 60 °C**.

#### 6. Forstyrrelser, der kan opstå:


Hydraulikoliens temperatur må aldrig overstige den maksimalt tilladte olietemperatur. Hvis der måles højere temperaturer i tanken, skal hydrauliksystemet og/eller overtryksventilen kontrolleres. Følgende er nogle fejl, der kan tilskrives forkert olieviskositet eller forkert olietemperatur:


**For tyk olie** (dvs. for lav olietemperatur) kan forårsage følgende:

- ▶ Langsomme eller uregelmæssige slag
- ▶ Opstartsvanskeligheder
- ▶ Skader på hammerdele på grund af kavitation
- ▶ Lav slagkraft

**For tynd olie** (dvs. for høj olietemperatur) kan forårsage følgende:

- ▶ Begrænset olietilførsel fra bærepumpen
- ▶ Lav slaghastighed; lav knusekapacitet
- ▶ Utilstrækkelig smøring; hurtigere slid på hammerdelene
- ▶ Beskadigelse af tætningslementerne

	<b>VIGTIGT!</b> Hvis hammeren bruges uden forvarmet olie: Hammerens tætningslementer kan gå i stykker. Membranen i akkumulatoren kan bryde.
---	--

	<b>VIGTIGT!</b> Hvis der tilføres varm hydraulikolie til en ekstremt kold afbryder, fører det til interne mekaniske spændinger i afbryderen, som i sidste ende får den til at svinge.
---	--

## 7. Filter til hydraulikolie

Forurennet hydraulikolie kan ikke kun beskadige hammeren, men også de hydrauliske komponenter i bæremaskinen.

**Forurennet hydraulikolie** kan forårsage følgende:

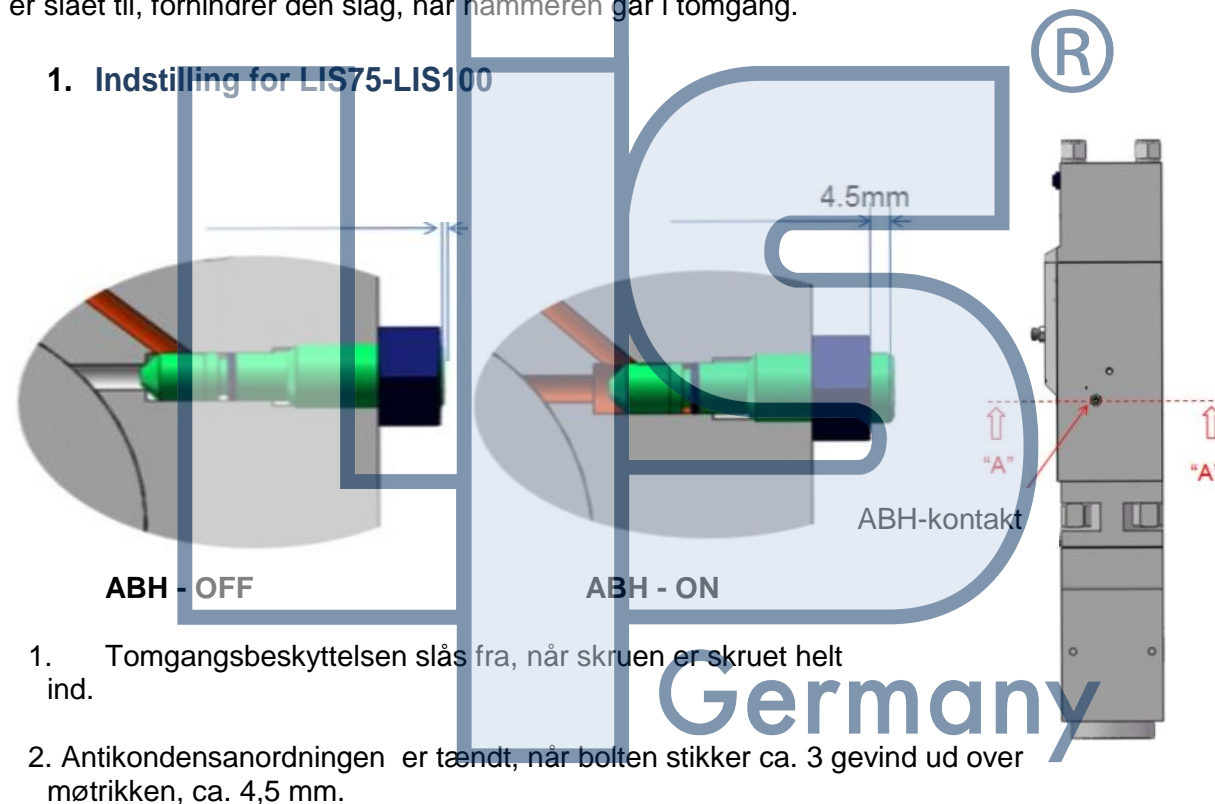
- ▶ Hurtigere slid på dele
- ▶ Fastspænding eller fastklemning af bevægelige dele
- ▶ Rifter på glidende overflader på bevægelige dele
- ▶ Olielækager og forringelse af hammerens ydeevne Forringelse af olie kvaliteten
- ▶ Luftbobler og vand i hydraulikolien kan forårsage kavitationsfejl.

Kontrollér oliefilteret i maskinens returledning; dette filter må ikke være grovere **end 50 mikrometer**, og der skal være indbygget en **magnetisk separator**.

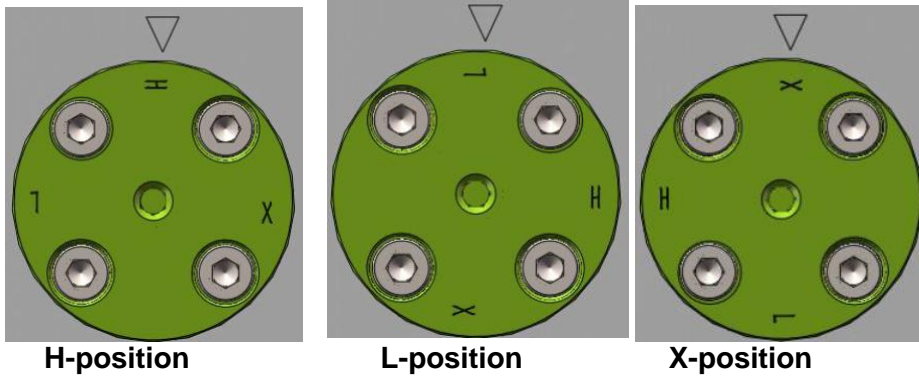
Vi anbefaler at skifte hydraulikolie og oliefilter i overensstemmelse med instrukserne fra producenten af entreprenørmaskinerne!

## 11. ABH - System til tomme slag

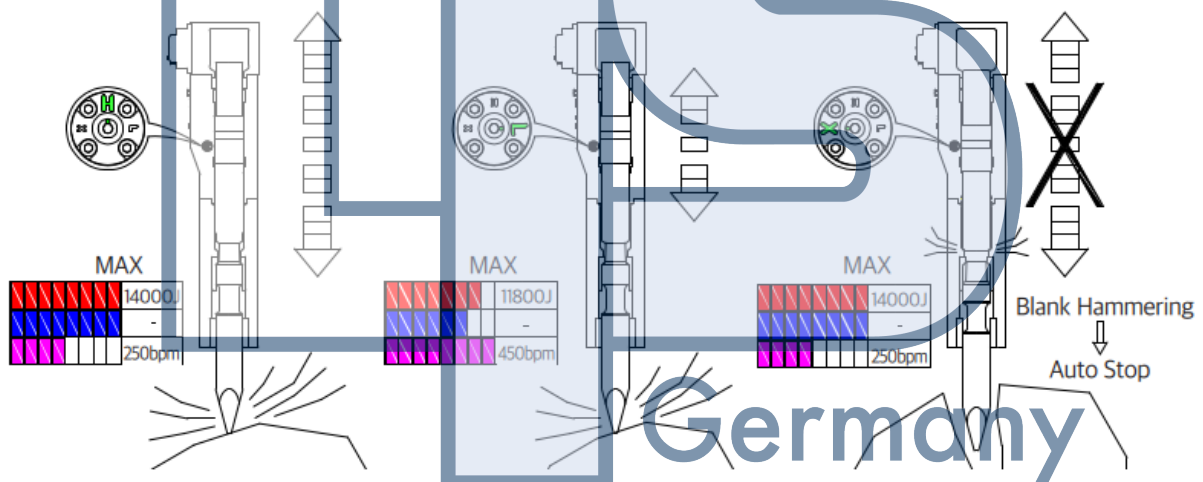
ABH-kontakten er placeret på siden af hammeren. Det anbefales at slå tomgangsbeskyttelsen til selv under normal hammerdrift. Hvis tomgangsbeskyttelsen (AHB) er slået til, forhindrer den slag, når hammeren går i tomgang.



## 2. ABH-indstilling for LIS135A-140A

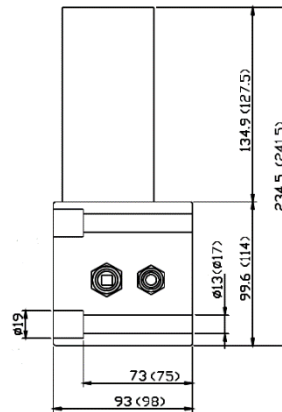


1. Hvis ABH-kontakten er i H-position, betyder det, at hammeren er i tilstanden "Langt slag og høj slagkraft", og ABH (tomgangsbeskyttelse) er slået fra.
2. Hvis ABH-kontakten er i L-position, betyder det, at hammeren er i tilstanden "kort slag og normal slagkraft", og ABH (tomgangsbeskyttelse) er slået fra.
3. Hvis ABH-kontakten står i X-position, betyder det, at hammeren er i tilstanden "Langt slag og ekstra slagkraft", og ABH (tomgangsbeskyttelse) er slået til.



## 12. Automatisk smørepumpe

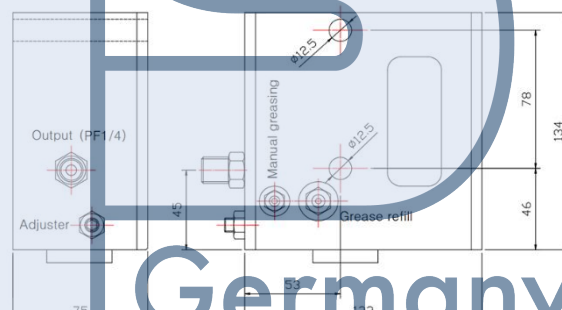
### 1. LISC5+AUTOLUBE



Dimension: 140 mm x 93 mm x 234,5 mm  
 Vægt: 3,6 kg  
 Udgangstryk: 120 bar  
 Forbindelse: PF ¼  
 Doseringsmængde : 0,2 ~ 1,0 cc/min.  
 6,0 ~ 42,0 cc/time  
 Temperaturområde : -10°C ~ 60°C

Patron: LISHC400 (Interlube )  
 Dimension: Ø 62 mm X 180 mm  
 Vægt: 400g  
 Smøremiddel: Interlube

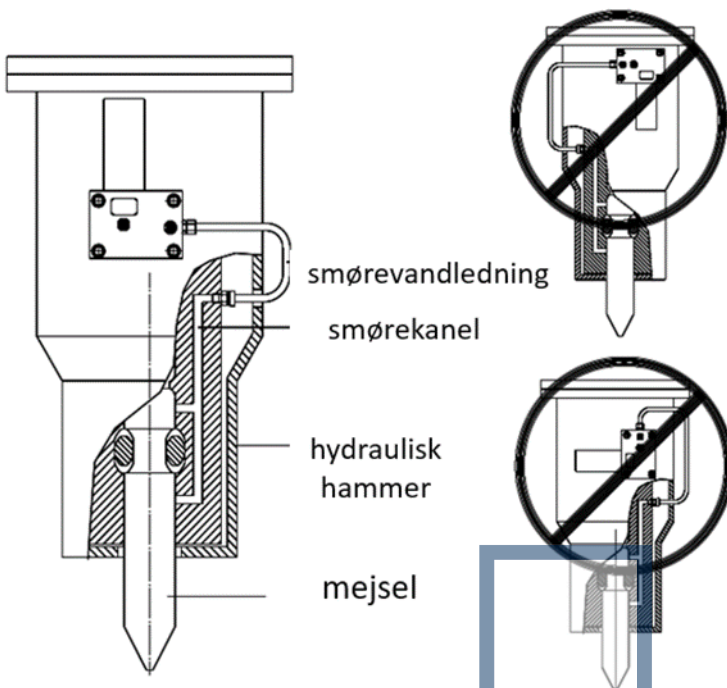
### 2. S1-250AUTOLUBE



Dimension: 120 mm x 75 mm x 134 mm  
 Vægt: 3,1 kg  
 Udgangstryk: 80 bar  
 Forbindelse: PF ¼  
 Doseringsmængde: 0,1~ 0,7 cc/min.  
 Temperaturområde: -20°C ~ 60°C

Patron: LISHC400 (Interlube )  
 Dimension: Ø 62 mm X 180 mm  
 Vægt: 400g  
 Smøremiddel: Interlube

### 3. Installation af smørepumpen



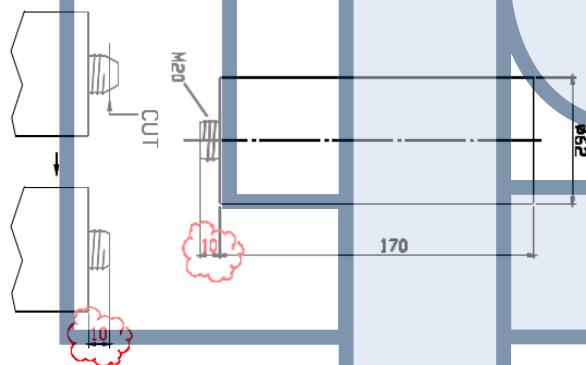
1. Smørepumpen skal installeres parallelt med hammerens mejsel.

2. Pumpehuset skal skrues godt fast på hammeren. Skruerne skal spændes med et moment på 200 Nm, og der må ikke bruges spændeskiver. Hvis skruemomentet er for lavt eller for højt, kan det medføre alvorlige skader eller funktionsfejl.

3. Fedtpatronen må kun spændes håndfast. Hvis patronen spændes for hårdt, kan skruen på fedtpatronen brække af.

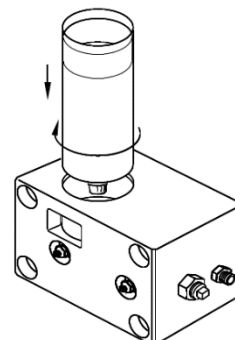
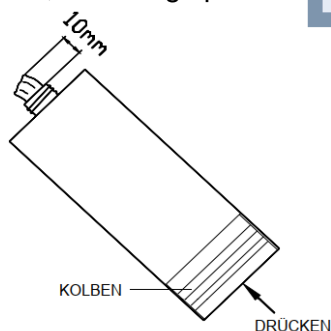
### 4. Montering af fedtpatron

1. Klip patronen af ved spidsen af tråden, og sørg for, at tråden ikke er længere og ikke kortere end 10 mm.



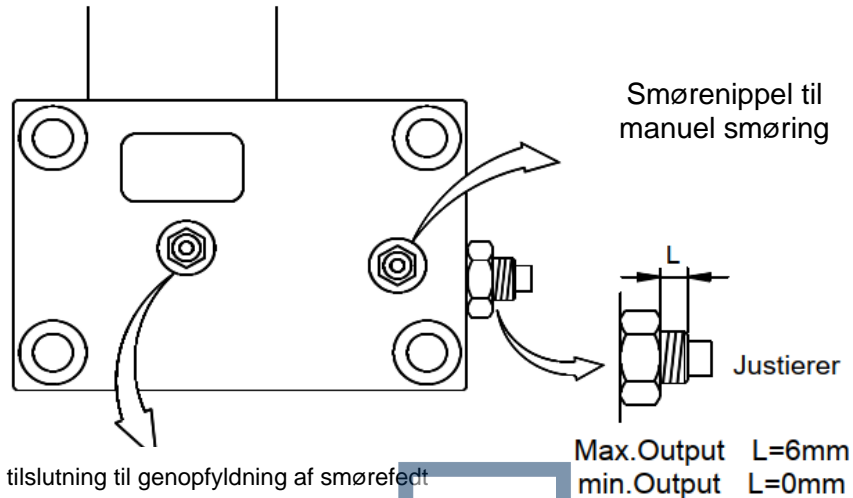
2. Tryk på patronens stempel og fedt ud,

3. Sæt patronen i, indtil der kommer ca. 10 mm og spænd den fast med hånden.



## 5. Manuel smøring

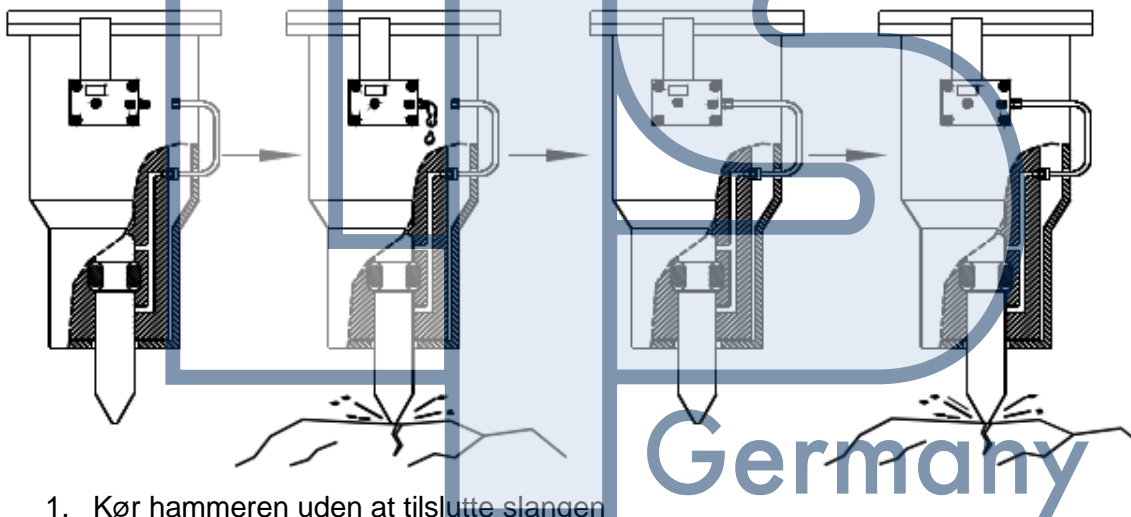
Driftstid for en LISHC400 (Interlube)-patron: 10 ~ 25 ton2-4 dage



### VIGTIGT!

Hvis hammeren ikke har været brugt i mere end 2 måneder, skal du tilføre tilstrækkeligt med fedt via smørenippen før brug.

## 6. Kontrol af pumpen før drift

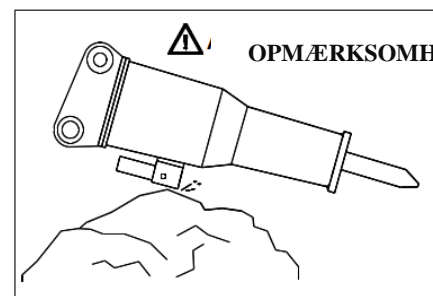


1. Kør hammeren uden at tilslutte slangen
2. Kontroller, at fedtet flyder i 3 minutter
3. Tilslut slangen



### VIGTIGT!

Sørg for, at pumpen ikke er beskadiget!



### 13. Declaration of conformity

#### Declaration of conformity

in accordance with the EC Machinery Directive (2006/42/EC, Annex II 1.A)

**-Original-**

The manufacturer,

**Linser Industrie Service GmbH  
Camp-Spich-Straße 70  
53842 Troisdorf  
Germany**

declares under sole responsibility that the products,

- LIS Hydraulic hammer LIS40-BT-XXXX
- LIS Hydraulic hammer LIS45-BT-XXXX
- LIS Hydraulic hammer LIS53-BT-XXXX
- LIS Hydraulic hammer LIS68-BT-XXXX
- LIS Hydraulic hammer LIS75A-BT-XXXX
- LIS Hydraulic hammer LIS100A-BT-XXXX
- LIS Hydraulic hammer LIS135A-BT-XXXX
- LIS Hydraulic hammer LIS140A-BT-XXXX

Comply with all relevant provisions of the  
- Directive 2006/42/EC – machinery directive

Applied conformity assessment procedure

**Internal production control according to Annex VIII  
Risk assessment according to EN ISO 12100:10  
Quality management system ISO 9001**

- Directive 2000/14/EC of the European Parliament and of the council

Applied conformity assessment procedure

**Internal production control according to Annex V  
Guaranteed sound power level: 122dB (Lwa)**

The technical manager of the company Linser Industrie Service GmbH is authorized to hand over and store the relevant technical documentation upon request.

