

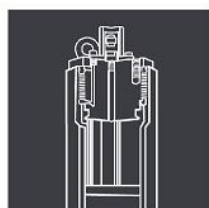
HMS ved montering, vedlikehold og bruk av hydrauliske anlegg

(HSE at Installation, Maintenance and Use of Hydraulic Equipment)



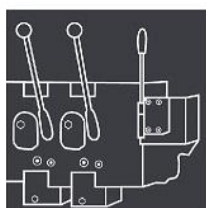
**CYLINDERS -
CAPACITIES**

Up to Ø 1500 mm
Stroke lengths up to 20 m



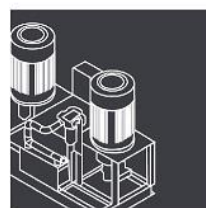
**ACCUMULATORS -
CAPACITIES**

Up to Ø 1500 mm
Up to 3000 bar



**VALVES AND
VALVEBLOCKS -
CAPACITIES**

Any capacity and size



**HPUs -
CAPACITIES**

Any capacity and size



**SERVICE AND
MAINTENANCE**

Service agreements and
Condition monitoring

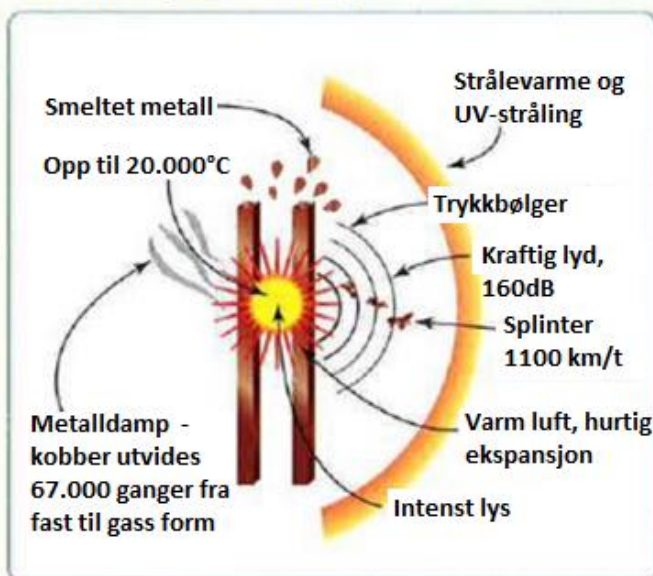


ADVARSEL!

Operatøren må lese og forstå HMS kapittelet før bruk av utstyret, i tillegg må alle sikkerhetsinstruksjoner følges og kontrolleres. Før oppstart må alle punkter i sjekklister utføres. Kun kvalifisert personell skal installere, operere og vedlikeholde dette utstyret. Er man i tvil, kontakt Servi AS på telefon +47 64 97 97 97, e-post: post@servi.no
Aldri gjett, alltid sjekk.

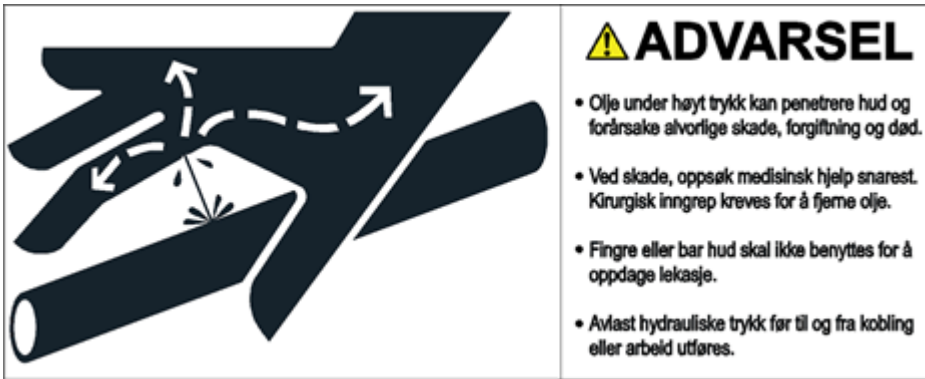
- Hydrauliske systemer opererer med høyt olje- og gasstrykk. Kun kvalifisert personell har lov til å operere eller gjøre noe arbeid på utstyret.
- Intet mekanisk arbeid skal utføres på systemer før trykket i området av reparasjon/vedlikehold har blitt avlastet og isolert.
- Fingre eller bar hud skal aldri brukes til å søke etter små lekkasjer i et trykksatt oljesystem. Oljestråler kan være farlig og penetrere hud. For å oppdage lekkasjer i gass-systemet skal det brukes lekkasje spray eller såpevann.
- Utstyret kan inneholde væske lagret under trykk selv når systempumpene er stoppet. Før noe arbeid utføres på HPU, må all lagret væske i akkumulatorene tømmes ved hjelp av dreneringsventiler. Før demontering av akkumulatorene skal all nitrogen tømmes. Dette kan gjøres ved hjelp av nitrogenladesett.
- For å unngå skli og fallskader, bør lekkasjer og oljesøl tørkes opp umiddelbart.
- Sørg for at MSDS (sikkerhetsdatablad) for olje alltid er i nærheten av utstyret.
- Sørg for at utstyret og hydraulikkslanger er forsvarlig festet før drift/operasjon.
- Sørg for at området rundt utstyret har tilstrekkelig belysning. (Utendørs: spesielt hvis operasjoner ute i mørket).
- Ekstra hensyn bør tas ved håndtering eller løft av utstyret. Sikkerhetszone rundt løftet bør merkes.
- Vernesko og vernebriller skal brukes. Hørselsvern og hjelm ved krav.
- Elementer som må være på plass i virksomheten før det tenkes på å utføre arbeid på elektriske anlegg:
 - Instruksjoner, rutiner (bl.a. for melding av ulykker)
 - Kvalifisert personell
 - Verneutstyr
 - Opplæring, øvelse og instruksjon.
 - Førstehjelpsberedskap og ulykkesberedskap

Virkinger av en lysbue



Figur 1.1 – Lysbuer.

Hensiktsmessig personlig beskyttelse skal brukes i de anlegg hvor det er fare for forbrenning ved lysbue.



Figur 1.2 – Utstyr kan inneholde væske under høyt trykk. Ved lekkasje kan væskestråler trenge gjennom hud og gi alvorlige skader.



Figur 1.3 – Utstyr kan inneholde komponenter som blir varme under drift. Fare for forbrenning.



Figur 1.3 – Utstyr som inneholder akkumulatører, inneholder gass (nitrogen) under trykk. Ved brann kan det oppstå sprengningsfare.



CAUTION!

Prior to using any hydraulic machinery or equipment, the operator must always read and understand the equipment user manual paying particular attention to any HSE instructions given. All safety related instructions or procedures must be followed. Prior to start-up any checklist points must be executed. Only qualified personnel shall install, operate and maintain the equipment. If in doubt, contact Servi AS. Phone +47 64 97 97 97, e-mail: post@servi.no.
Never guess, always check.

- Hydraulic systems operate with high gas and oil pressures. Only qualified personnel shall operate or carry out any work on the equipment.
- No mechanical work shall be carried out on any part of the system before the pressure in the area of repair/maintenance work has been drained and shut off.
- Fingers or bare skin shall never be used for searching for small leakages in a pressurised oil system. Oil jets could be hazardous and can penetrate the skin. To detect leakages in the gas system, use leakage spray or soap water.
- A hydraulic system may include nitrogen charged accumulators that will maintain fluid under pressure even when the system pumps are stopped. Prior to working on such a system, all stored fluid in the accumulator(s) must be drained off by means of drain valves. Prior to dismantling the accumulator, all nitrogen must be bled off in a controlled manner. This can be performed using a nitrogen charging set.
- To avoid injury from slipping and falling, immediately clean up any spilled fluid/liquid.
- Ensure that the MSDS (Material Safety Data Sheet) for the actual operating fluid is always near the unit.
- Ensure that the unit and hydraulic hoses are secured safely before use/operation.
- Ensure that the area round the machine has sufficient lighting. (Outdoor: Especially during night time operations)
- Lifting and handling operations can present increased risk of injury. It is therefore important to plan and execute such operations carefully and cordoned off safety zones around the lift area should be established.
- Safety shoes and glasses are mandatory. Hearing protection and hard hats as required.
- Elements that must be in place before it is conceivable to perform work on electrical installations:
 - Instructions, procedures (e.g. For report of accidents)
 - Qualified personnel
 - Protective equipment.
 - Education, training and instruction.
 - First aid emergency and disaster preparedness.

Effect of flame arc

Figure 2.1 – Flame arc.

Appropriate personal protection shall be used in the plant where there is danger of burning when arc.

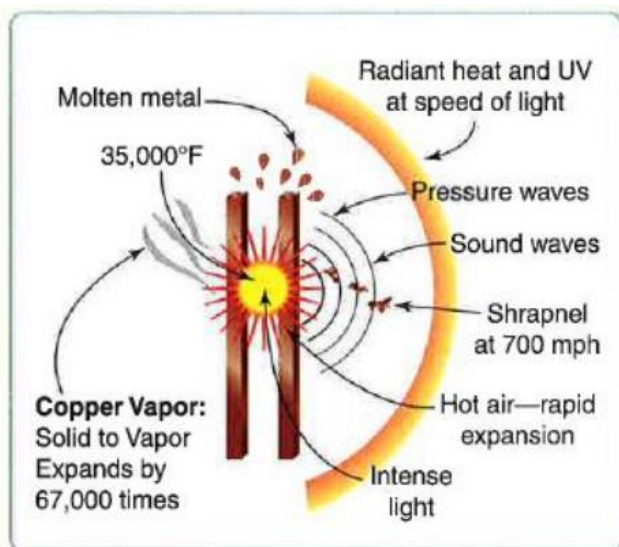




Figure 2.1 – Equipment may contain fluid under high pressure. In event of leakage, jets can penetrate skin and cause severe injury.



Figure 2.2 – Equipment may contain components, which can be hot during operation. Burn Hazard.



Figure 2.3 – Equipment with accumulators contain gas (nitrogen) under pressure. Can cause explosion hazard in event of fire.