



create 2005

Integrated Service Solutions

ISS INDUSTRISERVICE



- Cirka 300 fast anställda
- 10 kontor
- Skadesanering i Totalsanering
- Miljöcertifierat enligt ISO 14001:2004
- Arbete pågår med certifiering arbetsmiljö OHSAS 18001:2007
- Verksamhetssystem certifierbart enligt ISO 9001.
- **Har tillstånd att:**
 - Frakta avfall / farligt avfall
 - Sanera asbest
 - Utföra arbete inom petroleumindustri
 - Utföra målningarbete
 - Utbilda personal inom: asbestsanering, högtrycksspolning, ADR-intyg, Heta Arbeten, HLR, Vacuumteknik

create 2005

2

Integrated Service Solutions

Rengöring av sodapannor



Vakumsugning

Slamsugning

Högtrycksspolning

- Spolrobot
- BFW
- Pistolkörning
- Vattenbilning
- Lansning

create 2005

3

Integrated Service Solutions

VACUUMSUGNING



Högtrycksspölning



Manuellt arbete

- Skall undvikas så mycket det går.

Skaderisker

- Belastningsskador
- Risk för träff av vattenstråle
- Regler i AFS 1994:54
- Skyddsutrustning
- Frätskador

Mycket viktigt med riskbedömning !

Manuellt arbete



Säkerhetsaspekter



ISS Industriservice är ett saneringsföretag

- Ingen egen tillverkning
- CE-märkt utrustning
- Provtryckning av slangar, lansar.
- Skyddsutrustning, klassad
- Utbildning enligt AFS 1994:54, Prevent
- Riskanalys

create 2005

7

Integrated Service Solutions

PROVTRYCKNING, - 3000 BAR



VARMVATTEN-PANNA



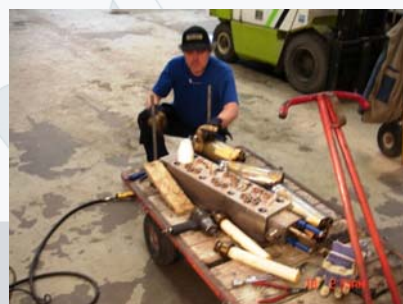
HÖGTRYCKSUTRUSTNING



Totalt finns:

10 st. 2500-3000 bar
40 st. 1000- 1500 bar,
15 st 500-800 bar, 90 grader

Investering sker i modernisering,
och miljöanpassning.



ROBOTSPOLNING



Spolning av tubpaket, Avfallspanna



AQUAMAT- Spolrobot



create 2005



Spolrobot, Aquamat



Man kan välja olika flöden och tryck

Högt tryck – lågt flöde
1500 bar – 150 liter/minut

Lågt tryck – Högt flöde
250 bar – 500 liter/minut

Soda/Smälta kräver över 600 bar för att släppa bra på en pannbotten

create 2005

Några viktiga punkter för en lyckad rengöring



- Planering
- Tidplaner, gemensamt med rengöringsföretag.
- Nedeldning
- Arbete med robotar under vattentvätten
- Minimalt med arbete inuti pannbotten
- Mycket otrevlig miljö för operatörerna.
- Kostsamt med manuella jobb

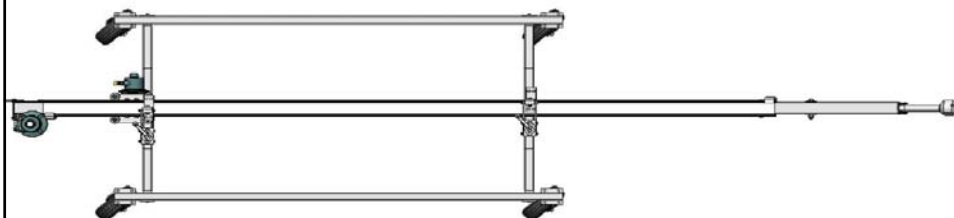
Riskbedömning

Skadehänseende (material)
Manuellt arbete inuti pannan

BFW = Big Flow Waterlancer



- Mycket höga flöden, upp till 1140 liter/minut
- Trycket är max 800 bar
- Seriekoppling av pumpar





TUBSKADOR, UTREDNING



Efter skadorna vid Gruvön startades en arbetsgrupp inom ISS för att identifiera och förebygga risker.

Testverksamhet är utförd med en mängd olika faktorer.

Vi har undersökt följande:

- **Vattentryck**
- **Vattenflöde, regleras med olika storlek på munstycken.**
- **Avstånd, mellan munstycke och tub**
- **Tid, när strålen spolar på ett och samma ställe**
- **Temperatur på spolvattnet**
- **Vattenhårdhet**

Några iakttagelser



- Inga synliga skador vid tryck under 300 bar.
- Vattenhårdhet, ytspänning har ingen stor betydelse.
- Avståndet har ingen avgörande betydelse, skador vid 0,5 till 2,0 meter
- Vid tryck över 400 bar kommer skador fort.
- Inga skador har noterats vid användande av handhållna verktyg.
- Fasta lansar/robotar vid tryck över 2000 bar är direkt förkastligt, skador efter någon minut.
- Om strålen rör sig uppkommer inga skador

TUBSKADOR



2500 bar, låst stråle, 1 minut



Åtgärder mot skador



- Begränsat tryck vid spolrobotanvändning, 800 bar
- Så högt flöde och lågt tryck som möjligt
- Begränsning av antalet spolrobotar
- Övervakning av rotation
- Användande av korta armar på spolrobotar
- Erfaren personal
- Instruktioner och checklistor

Personal, kompetens



- Flerårig vana vid rengöring av pannor
- Ansvarstagande
- Utbildad
- Erfarenhet av underhåll, högtrycksutrustning
- Förmåga att leda/samarbeta med övrig personal