|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SJA title:**  High pressure fluid measurements | | | **Project no:**  Generic | | **Project title:**  Generic | |
| **Project manager:**  Kjetil Folgerø | | | **Responsible for SJA:**  Anna Mathea Skar | | | **Participants in the SJA:**  Anna Mathea Skar, Kjetil Folgerø |
| **Short work description**  Use of pressure vessel to test permittivity of non-flammable fluids | | | | | | **Premises:**  NORCE Bergen |
| No. | Task | Possible danger | | Possible consequence | | Recommended action |
| 1 | Trykktesting av målecelle med vann | * Deformering av utstyr som ikke tåler trykket * Vannlekkasje | | * Slagskader på personell eller utstyr * Skade på elektrisk utstyr og personell | | * Følge rekkefølge på prosedyre (også vedlagt) og sjekkliste (under) * Bruke mekanisk skille mellom operatør og målecelle * Bruke vernebriller * Gjennomføre forsøk i arbeidstiden og med tilsyn av en laboratorie-ansvarlig som har tilstrekkelig opplæring til utstyret * Sikre kommunikasjon med prosjektteamet, laboratoriebrukere og de som er berørt i nærheten før start (og når ferdig) * Sjekke at alle koblinger til målecelle er godt festet * Vurder om målecelle og kabler bør fastmonteres * Avbryte måling ved større vannlekkasje. Ha brannsikkerhetsutstyr tilgjengelig * Følge en gradvis trykkoppbygging og kontinuerlig sjekk av trykkmåler * Slippe ut trykket før det mekaniske skillet tas bort * Ikke ha hodet over lokket ved åpning av sylinderen * Velg tiltak for å unngå eksponering for farer, dvs. sikre at arbeidsmiljøet er egnet, f.eks. arbeidsrom, ventilasjon, førstehjelpsutstyr |
| 2 | Førstegangsoppkobling | * Gasslekkasje vil kunne oppstå * Høyt trykk gir store krefter som kan ødelegge utstyr | | * Helseskade på personell ved inhalering av gass * Slagskader på personell eller utstyr | | * Følge prosedyre og sjekkliste * Sørge for at operatør har tilstrekkelig opplæring/kjennskap * Følge nødsteningsprosedyre (under) ved lekkasje eller andre uønskede hendelser * Vurdere bruk av mekanisk skille mellom operatør og målecelle * Bruke vernebriller * Sikre kommunikasjon med prosjektteamet, laboratoriebrukere og eventuelle andre som pårøres før start (og når ferdig) * Sjekke at alle koblinger til målecelle er godt festet * Påse at gass-utgangen slippes ut i et avtrekksskap * Vurder om målecellen bør plasseres under avtrekk * Vurder om målecellen og kabler bør fastmonteres |
| 3 | Gjennomføring av selve testen | * Gasslekkasje * Deformering av utstyr | | * Helseskade på personell ved inhalering av gass * Slagskader på personell eller utstyr | | * Følge prosedyre og sjekkliste * Sørge for at operatør har tilstrekkelig opplæring/kjennskap * Følge nødsteningsprosedyre (under) ved lekkasje eller andre uønskede hendelser * Bruke vernebriller * Tydelig skilt «gass under trykk» * Vurdere hvor høyt trykk som er nødvendig for gassen som måles. Et mål bør være å bruke så lavt trykk som mulig * Dersom gasslekkasjen er ute av kontroll, forlat laboratoriet og varsle romansvarlig. * Ved alvorlig personellskade, ring 113, og NORCE beredskapsnummer (21 08 01 86) |
| 4 | Nedkobling | * Gasslekkasje * Deformering av utstyr | | * Helseskade på personell ved inhalering av gass * Slagskader på personell eller utstyr | | * Følge prosedyre og sjekkliste * Bruke vernebriller * Sikre kommunikasjon med prosjektteamet, laboratoriebrukere og eventuelle andre som pårøres når ferdig * Slippe ut trykket og påse at trykket har falt til atmosfærisk trykk før det mekaniske skillet tas bort mellom operatør og målecelle |

**Sjekkliste:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Yes** | **No** | **Comments** |
| **Har du informert romansvarlig og beredskapsansvarlig person for laboratoriet?** |  |  | **Informer i god tid før start av eksperimentet. Også informer når eksperimentet er ferdig** |
| **Vil eksperimentet gjøres under tilsyn?** |  |  | **Vurder tilsyn ved høye trykk og dersom det mangles tilstrekkelig opplæring og erfaring med utstyret som brukes** |
| **Er gassen(e) som brukes eksplosive?** |  |  | **Følg en annen/lag ny SJA og utfør alltid eksperimenter med tilsyn** |
| **Er gassen(e) som brukes helsefarlige?** |  |  | **Vær påpasselig med påskrudde avtrekk under gassutslipp. Bruk laboratorie med tilstrekkelig ventilasjon** |
| **Skal gassen(e) trykksettes?** |  |  | **Følg prosedyre og vær påpasselig med rekkefølgen** |
| **Er gassen fra målecellen sluppet ut i avtrekk før kammeret åpnes/skillet fjernes?** |  |  | **Sjekk at trykksensor har returnert til atmosfærisk trykk** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |