

Vecom behandelt RVS met Zwitserse precisie

Ultra schoon reinigen en verpakken met speciale procedure

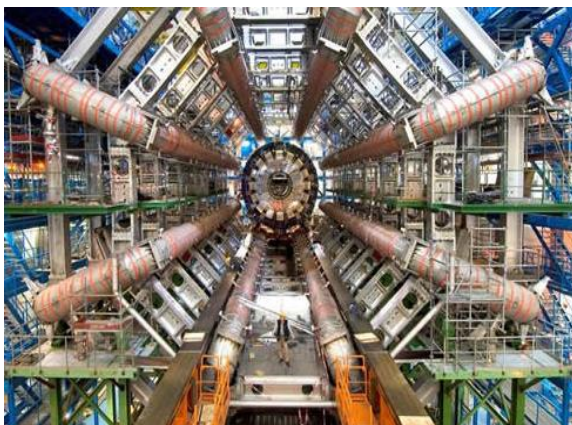
Enige tijd geleden ontving Vecom een zeer specialistische opdracht. Het betrof het ultraclean beitsen en reinigen volgens zeer strenge eisen van leidingen die bestemd waren voor het CERN (European Organisation for Nuclear Research) in Zwitserland. Hier werd een grote deeltjesversneller gebouwd. Deze RVS leidingen en slangen zouden gebruikt gaan worden voor cryogene koeling d.m.v. helium, en een gedeelte zou aangesloten worden op meetapparatuur.

Vecom Metal Treatment B.V. heeft een jarenlange ervaring in het ultra schoon reinigen van verschillende componenten en systemen. Een extreem schoon oppervlak is vereist voor componenten en systemen die gebruikt worden voor productie, opslag en transport van gas. Dit kunnen verschillende soorten gassen in zowel vloeibare als in gasvormige staat zijn.

CERN, het project

Tussen Zwitserland en Frankrijk is 100 meter ondergronds een tunnel gegraven met een diameter van c.a. 8 km en een lengte van 27 km. In deze tunnel is de deeltjesversneller aangelegd. De deeltjesversneller die door CERN in Geneve is gebouwd heeft als doel het Higgs deeltje te ontrafelen. Het Higgs deeltje is in de fysica theorie het deeltje waar alles om draait. Met de bouw van een deeltjesversneller proberen de onderzoekers het Higgs deeltje zichtbaar te maken. De deeltjesversneller waarin de elektronen en protonen tegen elkaar botsen, is de grootste ter wereld. De elektronen worden hierin versneld tot ze de snelheid van het licht benaderen, hierdoor wordt de massa van de elektronen gigantisch groot.

Na opstarten van de deeltjesversneller heeft deze 10 dagen gedraaid. Door een kortsluiting raakten 50 stuks magneten zwaar beschadigd. Het gevolg hiervan was dat het project een jaar vertraging heeft opgelopen.



Fabricage van de leidingen

De leidingen werden door de opdrachtgever in een door hen speciaal ingerichte schone ruimte onder keur orbital- en met de hand gelast. Na het fabriceren van de leidingen, worden 4 noodzakelijke testen en behandelingen uitgevoerd (zie opsomming onder). Bij succesvolle afronding van iedere test of behandeling wordt een certificaat afgegeven. Een dergelijk certificaat garandeert de afnemer dat zijn constructie volgens de opgegeven specificaties is uitgevoerd.

- 1) Druktest, 30 minuten op 30 bar
- 2) Röntgenonderzoek van de lassen
- 3) Ultra schoon reinigen van de leidingen (Vecom)
- 4) Test op lekdichtheid, met een maximale lekkagedetectie van 1 cm³ helium over een periode van 30 jaar!

Ultra schoon reinigen door Vecom

Vecom Metal Treatment B.V. was verantwoordelijk voor het ultra schoon reinigen en verpakken van de leidingen. Na een eerste testreiniging die door Vecom was uitgevoerd, bleek echter hoe kritisch schoon het materiaal moest zijn. Tijdens het lektesten, hetgeen onder hoog vacuüm gebeurt, werden er nog enkele moleculen ontvettingsmiddel gevonden.

Om dit probleem te voorkomen zijn in samenspraak met de opdrachtgever een aantal extra spoel- en neutralisatie stappen in de reinigingsprocedure vastgelegd. Hierna hebben zich geen problemen meer voorgedaan bij het lektesten. De totale reinigingsbehandeling bestond hierdoor uit 14 afzonderlijke stappen! Leest u even mee?

1. Ultra schoon ontvetten
2. Spoelen
3. Beitsen
4. Spoelen
5. Chemisch passiveren
6. Spoelen
7. Neutraliseren
8. Spoelen
9. Dompelen in gedemineraliseerd water
10. Spoelen met gedemineraliseerd water
11. Stikstof doorblazen
12. Drogen
13. Zuurstofinspectie
14. Verpakken

Vecom Metal Treatment B.V. is er trots op een bijdrage te hebben mogen leveren aan een uitdagend en aansprekend high tech project als de CERN deeltjesversneller.

Geïnteresseerd en meer weten?

Wilt u meer informatie over dit onderwerp of heeft u andere vraagstukken, neem dan contact op met één van onze specialisten via +31 10 59 30 258 of kijk op onze website.

