

Lund 16 maj 2025

ESS når viktig milstolpe med "Beam on Dump" – lyckade tester inför kommande driftsättning

European Spallation Source ERIC (ESS) har i dagarna nått en avgörande milstolpe i uppstarten av anläggningen – en så kallad *Beam on Dump*. Det innebär att protoner för första gången accelererats till rätt energi och färdats hela vägen från jonkällan till en mottagare som absorberat strålen (Tuning Beam Dump): En sträcka på 542,5 meter genom den 600 meter långa acceleratortunneln. Detta är ett avgörande steg inför kommande driftsättning av hela ESS-anläggningen.

För ESS, som ska bli ett världsledande centrum för materialforskning med neutroner, innebär detta att acceleratoren nu fungerar som ett sammanhängande och välkoordinerat system – från källa till mottagare. Framgången är resultatet av flera års arbete med design, tillverkning, testning, installation och integration.

- Beam on Dump är ett viktigt integrationsmoment där alla tekniska system, infrastruktur, styrsystem och processer måste fungera effektivt tillsammans. Det är också en fas där vi identifierar och löser eventuella problem för att säkerställa en tillförlitlig drift av acceleratoren i framtiden, säger **Ciprian Plostinar**, Head of Accelerator Division, och fortsätter:
- ESS dedikerade medarbetare har visat enastående beslutsamhet, uthållighet och samarbete. Operatörer, ingenjörer, fysiker och tekniker har arbetat dygnet runt för att möjliggöra detta. Det är ett bevis på vår gemensamma kompetens, målmedvetenhet och laganda.

Att nå denna milstolpe är resultatet av en lång och utmanande resa – från tidig design, genom installation och integration, till omfattande tester. Framgången är också möjlig tack vare ett nära samarbete med ESS:s så kallade In-Kind-partners runt om i Europa som medverkar löpande i uppbyggnad och tekniska installationer.

Nästa steg: Beam on Target och de första neutronerna

I nästa fas kommer ESS att fokusera på att förbättra strålens kvalitet och successivt öka effektuttaget som förberedelser inför *Beam on Target*. Det är då protonerna träffar en roterande målstation av volfram, och genom så kallad spallation producerar neutroner för forskning.

- Beam on Dump är porten till ESS:s vetenskapliga uppdrag. Vi går nu in i en avgörande fas. Med dessa skarpa drifttester av strålen vet vi att acceleratoren fungerar som ett system. Nu blickar vi framåt mot *Beam on Target* och produktionen av våra första neutroner. Det är här ESS börjar infria sitt löfte som en världsledande forskningsanläggning och öppnar dörren till materias värld, säger **Helmut Schober**, generaldirektör för ESS.



Om ESS

European Spallation Source (ESS) är en tvärvetenskaplig forskningsanläggning under uppförande i nordöstra Lund, Sverige, med tillhörande Data Management and Software Centre (DMSC) vid Danmarks Tekniska Universitet utanför Köpenhamn. Anläggningen, som ägs av 13 europeiska länder, byggs i nära samarbete med europeiska partnerinstitutioner och beräknas vara i full drift 2028. Då kommer ESS att vara världens mest kraftfulla acceleratorbaserade neutronkälla. ESS-acceleratorn och stråltransportlinjen är 600 meter lång och accelererar protoner till 96 % av ljusets hastighet.

- Den innehåller supraledande acceleratorstrukturer som kyls med helium till 2 Kelvin.
- Protonerna genereras i en jonkälla och leds genom en linjäraccelerator mot ett roterande hjul tillverkat av volfram. När de högenergiska protonerna träffar målmaterialet frigörs neutroner – en process som kallas spallation.
- Dessa neutroner leds vidare till experimentstationer där forskare kan studera material på atom- och molekylnivå.
- Acceleratorn kommer slutligen att leverera protonstrålar med en effekt upp till 5 MW.
- ESS kommer att möjliggöra vetenskapliga genombrott inom bland annat materialvetenskap, energi, miljöforskning, transport, medicin och hälsa.

press@ess.eu

Anna-Maria-Havskogen, 070-569 70 12
Ulrika Hammarlund, 072-179 21 59