



Rijksoverheid

LightHouse: Kankerdiagnostiek zonder kernafval

Zonder kernreactor op grote schaal medische isotopen produceren, is het doel van LightHouse van ASML. Medische isotopen worden gebruikt om kanker op te sporen en te behandelen. We moeten kunnen rekenen op deze isotopen, maar in de praktijk zijn er wereldwijd slechts enkele verouderde reactoren die isotopen produceren. Bovendien komt er kernafval vrij bij de huidige productiemethode. ASML ontdekte deze nieuwe techniek bij toeval toen het bedrijf op zoek was naar een krachtige bron van extreem ultraviolet licht voor de nieuwste generatie chipmachines. LightHouse is een interessant alternatief, omdat met een kleinere installatie net zo veel isotopen gemaakt worden als met een kernreactor. Bovendien bestaat de mogelijkheid andere dan de nu gangbare isotopen te maken. LightHouse van ASML is een voorbeeld van hoe een innovatief bedrijf per toeval baanbrekende ontdekkingen doet op een heel ander vlak. LightHouse kreeg vanwege zijn innovatieve karakter, duurzaamheid en impact op de gezondheidszorg de titel Nationaal Icoon!

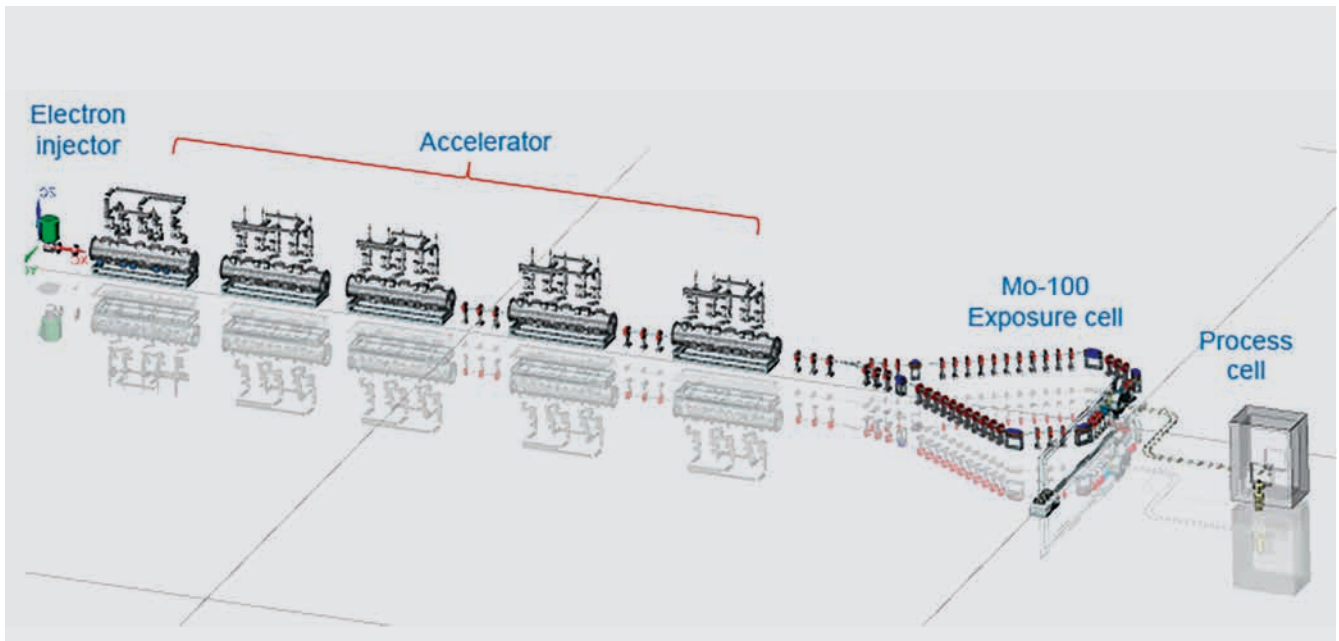


Nationaal Icoon

Nationaal Icoon

Nationale Iconen zijn bijzondere innovaties die banen, meer omzet en meer export opleveren voor Nederland. Daarnaast dragen ze bij aan het oplossen van maatschappelijke uitdagingen. Ze worden elke twee jaar geselecteerd en krijgen uitgebreide

ondersteuning van het kabinet. Nationaal Icoon ben je voor het leven. Ieder icoon krijgt een bewindspersoon als persoonlijk ambassadeur, die deuren kan openen vanuit de overheid en in een breed netwerk. Zo kan het kabinet helpen bij het vinden van financiering en nieuwe partners, het aanpassen van regelgeving of agendering in de Europese arena. De overheid zet zich daarnaast in om het icoon-project zoveel mogelijk aandacht te geven, via bijvoorbeeld staatsbezoeken, handelsmissies en beurzen.



Innovatie voor medische isotopen

Nucleaire geneeskunde maakt gebruik van radioactieve isotopen, zoals Technetium-99m, voor de opsporing van kanker. De isotopen worden ingespoten, waarna een scan gemaakt wordt. Hierdoor kunnen artsen tumoren opsporen en bepaalde kankersoorten beter diagnosticeren. De isotopen verliezen hun radio-activiteit na enkele uren. Op dit moment is nog verrijkt uranium nodig om medische isotopen te produceren. Dit levert ook radioactief afval op. Wanneer een van de vier kernreactoren wereldwijd buiten werking is, heeft dat grote gevolgen voor de opsporing en behandeling van kanker. LightHouse gebruikt daarentegen een elektronenbundel om medische isotopen te produceren zonder reactief afval en heeft daarvoor geen kernreactor nodig.

Mogelijkheden

Door toepassing van de LightHouse-techniek, kan een kleine installatie net zoveel isotopen produceren als een kernreactor. De medische isotopen worden dan bovendien geproduceerd zonder uranium en dus zonder kernafval. Daarnaast wordt de leveringszekerheid van de isotopen groter, omdat de installaties makkelijker te onderhouden zijn. De methode is bovendien goedkoper, omdat een elektronenversneller goedkoper is dan een nucleaire reactor en er geen sprake is van kernafval.

Partners

Over de hele wereld zijn isotopen nodig voor patiënten. Omdat de reactoren waarin ze geproduceerd worden allemaal verouderd zijn, is dit het moment om te kijken naar vernieuwingen zoals LightHouse. LightHouse heeft potentieel een grote impact op de gezondheidszorg, maar de techniek behoort niet tot de kern-

activiteiten van ASML. Daarom zoekt ASML partners die de techniek verder ontwikkelen voor commercieel gebruik en willen investeren.

Contact

ASML is op zoek naar partners om LightHouse verder te ontwikkelen en naar de markt te brengen.

Patrick de Jager

Email: patrick.de.jager@asml.com



Ambassadeur

De minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) ondersteunt de ontwikkeling van LightHouse en neemt zoveel mogelijk hindernissen voor de onderneming weg. Het Nationale Icoon kan zo tot volle potentie komen en haar ambities verwezenlijken in Nederland en daarbuiten.