Persbericht

april 2024

Groei door medische technologie: Bosch en Randox investeren stevig in het analyseplatform Vivalytic

Nieuwe BioMEMS-technologie van Bosch helpt om levens te redden

- Nieuw partnership voor het analyseplatform Vivalytic: Bosch en Randox Laboratories Ltd. investeren 150 miljoen euro in onderzoek, ontwikkeling en distributie.
- Strategisch groeidomein: moleculaire diagnostiek op het zorgpunt zal naar verwachting in de toekomst een miljardenmarkt worden.
- Groei met volautomatische laboratoriumdiagnostiek: de twee bedrijven streven ernaar om tegen 2030 een omzet van negen cijfers te realiseren.
- Laboratorium op smartphoneformaat: de IVD-sepsistest, gebaseerd op de geavanceerde BioMEMS-technologie, is een gezamenlijk ontwikkelingsdoel.

Crumlin, Noord-Ierland / Gerlingen en Waiblingen, Duitsland – Bij veel ziekten is elke minuut van tel. Maar slechts na tijdrovende en dure diagnoses in het laboratorium kan bepaald worden of een patiënt symptomen vertoont van een gewone verkoudheid of griep, of van een ernstige aandoening als levensbedreigende meningitis. Met zijn analyseplatform Vivalytic wil Bosch snelle en uiterst nauwkeurige diagnostiek beschikbaar maken op het zorgpunt – en moleculaire diagnostiek gebruiken om tegen 2030 een leidende leverancier op de markt te worden. Om dit te bereiken, heeft Bosch een strategisch partnership gesloten met Randox Laboratories Ltd., een toonaangevend bedrijf in diagnostische en medische technologie. De twee bedrijven zullen ongeveer 150 miljoen euro investeren in onderzoek, ontwikkeling en verkoopactiviteiten voor nieuwe tests met het door Bosch Healthcare geleverde analyseplatform Vivalytic. Een van de doelstellingen is de ontwikkeling van een IVD-sepsistest[1] die als eerste de uiterst innovatieve en nieuwe BioMEMS-technologie zal gebruiken.

[1] IVD staat voor in vitro diagnostiek: tests die monsters uit het menselijke lichaam, zoals bloed of speeksel, analyseren.

Robert Bosch Benelux
Henri-Joseph
Genessestraat 1
BE- 1070 Brussel

E-Mail peter.detroch@be.bosch.com
Tel +32 (0)2 525 53 46

Corporate Communications Benelux

Bosch ziet de medische technologie als een strategisch groeidomein. De verwachting is dat moleculaire diagnostiek op het zorgpunt een miljardenmarkt zal worden in de toekomst. En met het Vivalytic analyseplatform wil Bosch een leidende positie in deze markt verwerven. "Met de geavanceerde technologie uit onze eigen labs en onze eigen productielijnen willen wij samen met partners op lange termijn groeien in het domein van de precisiediagnostiek", zegt Stefan Hartung, voorzitter van de raad van bestuur van Bosch. "Onze medische technologie kan veel voordeel halen uit onze diversificatie, onze expertise, ons basiswerk in automatisering, miniaturisering en moleculaire diagnostiek, en uit onze ervaring met de ontwikkeling en fabricage van microchips", voegt hij eraan toe. "Wij investeren op lange termijn in een boeiend hightechgroeidomein, dat we samen met partners continu ontwikkelen. Met onze 'Technologie voor het leven' verlichten we het werk van medische professionals en helpen we hen om de diagnose en de behandeling van ziekten te versnellen."

Gedeelde groei: gedecentraliseerde diagnostiek op het zorgpunt

Bosch Healthcare Solutions en Randox bundelen nu hun krachten om de ontwikkeling en lancering van nieuwe tests te versnellen en de distributiekanalen efficiënter te maken. De samenwerking zal ruim tien jaar duren. Met Vivalytic streven de twee bedrijven ernaar om tegen 2030 een omzet van gemiddeld negen cijfers te realiseren. "De gezondheidszorg evolueert wereldwijd in de richting van gedecentraliseerde en gepersonaliseerde diagnostiek, die snelle interventies en individuele behandelplannen mogelijk maakt", zegt Marc Meier, managing director van Bosch Healthcare Solutions GmbH. "Samen met onze partner Randox willen we het testportfolio van onze Vivalytic-analyser verder uitbreiden. Onze volautomatische PCR-tests met moleculaire diagnostiek zorgen, direct op de plaats van de monstername voor duidelijkheid, verkorten de wachttijden en verlichten de druk op het zorgsysteem."

De twee partners passen goed bij elkaar: Bosch kan zijn technologische en productie-expertise inbrengen op het gebied van moleculaire diagnostiek, ontwikkeling en productie van microchips en miniaturisatie. Na meer dan tien jaar onderzoek hebben de researchers van Bosch en Bosch Healthcare Solutions het universele Vivalytic-platform voor moleculaire diagnostica ontwikkeld en klaargemaakt voor de markt. Randox heeft 40 jaar ervaring in het ontwerp en de ontwikkeling van uiterst gevoelige IVD-tests die worden uitgevoerd op een verscheidenheid aan technologieën, waaronder microfluidische platformen. In combinatie met de uitgebreide marktkennis van het bedrijf en zijn wereldwijde verkoop- en distributienetwerk schept dat aanzienlijke groeimogelijkheden. "Randox heeft zich altijd ingezet voor de verbetering van de wereldwijde gezondheidszorg. Het bedrijf beseft de noodzaak om te investeren in onderzoek en ontwikkeling voor de ondersteuning van klinische besluitvorming in diverse ziektedomeinen. Diagnostiek is altijd al een onmisbaar onderdeel van de gezondheidszorg geweest, en de combinatie van wetenschap en technologie is een ideale match in een gebied met een grote potentiële impact, met name in omgevingen

die sterk onder druk staan", zegt dr. Peter Fitzgerald, managing director van Randox Laboratories Ltd.

Bosch Healthcare Solutions en Randox hebben al samengewerkt tijdens de COVID-19-pandemie. In het voorjaar van 2020 lanceerde Bosch een van 's werelds eerste volautomatische PCR-tests voor het SARS-CoV-2-coronavirus. Samen met Randox werd, in slechts enkele weken tijd, de sneltest voor gebruik in dokterskabinetten, woonzorgcentra, testcentra en ziekenhuizen klaargemaakt voor de Vivalytic-analyser.

Ontwikkelingsdoelstelling: sepsistest op basis van BioMEMS-technologie

De samenwerking met Randox focust onder meer op de implementatie van een uiterst gevoelige multiplex-test[2] voor sepsis op het analyseplatform Vivalytic. Sepsis, ook wel 'bloedvergiftiging' genoemd, is een potentieel levensbedreigende complicatie[3] die kan optreden in combinatie met verschillende infectieziekten. Het is een medisch noodgeval dat tot meervoudig orgaanfalen kan leiden en onmiddellijk moet worden behandeld. De geplande IVD-sepsistest zal voor het eerst gebaseerd zijn op de heel innovatieve en nieuwe BioMEMS-technologie die researchteams van Bosch in Renningen en Bosch Healthcare Solutions in Waiblingen hebben ontwikkeld. "We hebben onszelf het ambitieuze doel gesteld om de functies van een uiterst krachtige siliciumchip, gebaseeerd op microsysteemtechnologie, toe te voegen aan onze testcartridges voor het Vivalytic-platform. Daarbij zullen we de unieke expertise van Bosch in het domein van MEMS-chips, moleculaire diagnostiek en microfluidics combineren", zo legt Marc Meier uit.

"De klinische resultaten bij sepsis zijn afhankelijk van een snelle diagnose en een passende vroege therapeutische interventie. De huidige diagnosemethoden voor sepsis zijn ontoereikend en kosten veel tijd. Met meer dan 10 jaar ervaring op het gebied van de diagnostiek van infectieziekten willen we nu een geavanceerde sepsistest ontwikkelen met behulp van de high-multiplex-technologie van BioMEMS. Een dergelijke test zou een revolutie kunnen betekenen voor de diagnose van sepsis, en uiteindelijk de resultaten van de behandeling kunnen verbeteren en de sterfte door deze levensbedreigende aandoening kunnen verlagen." Zo zegt dr. Peter Fitzgerald.

Kleiner en sneller: van microfluidics naar nanofluidics – dankzij BioMEMS

De krachtige BioMEMS-chip voegt een bijkomende innovatieve analysemethode aan de testcartridge van Vivalytic toe, waardoor deze simultaan en veel sneller op een groot aantal verschillende pathogenen kan testen. De chip heet BioMEMS omdat hij micro-elektromechanische systemen (MEMS) combineert met microfluidics voor toepassingen

[2] 'Multiplex-test' betekent dat een PCR-test op een groot aantal pathogenen tegelijk kan testen. Bij wijze van vergelijking: een multiplextest kan tot 50 pathogenen detecteren, een lowplextest /enkelvoudige test tot 10 pathogenen.

[3] Met ongeveer 50 miljoen gevallen – en 11 miljoen overlijdens – per jaar is sepsis verantwoordelijk voor ongeveer 20 procent van alle sterfgevallen ter wereld. [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31954465/].

in de medische technologie. In microfluidics worden zeer kleine hoeveelheden vloeistoffen – in de orde van microliters – in een zeer kleine ruimte gebracht. Dankzij de miniaturisering kunnen op één enkele BioMEMS-chip, kwalitatieve biochemische polymerase-kettingreacties (PCR) parallel in realtime worden uitgevoerd. "Vergeleken met de vorige PCR-reacties zijn de vloeistofvolumes met een factor 1000 teruggebracht tot in de orde van nanoliters. De analyse van vloeistoffen gebeurt door een kleine microchip", legt Marc Meier uit. Met de nieuwe BioMEMS-technologie kan in sommige gevallen in minder dan 15 minuten in één enkele cartridge volautomatisch getest worden op tot wel 250 genetische kenmerken[4] (bv. pathogenen). De testcartridge is als het ware een zeer complex laboratorium dat de grootte heeft van een smartphone. Een ander toekomstig voordeel van BioMEMS is een eenvoudigere en snellere aanpassing van nieuwe of bestaande tests op de chip zelf. Bestaande tests kunnen bijvoorbeeld gemakkelijk met bijkomende functies aangevuld worden. "De BioMEMS-technologie maakt de weg vrij naar nanofluidics, waarbij elk pathogeen wordt onderzocht in een reactiebuisje met de dikte van een haar", aldus Meier. Om dit te bereiken, wil Bosch de capaciteit van de MEMS-chip verder vergroten en de chip van zogeheten 'nanocaviteiten' voorzien. Dankzij die uiterst kleine holtes zullen nog meer biochemische processen parallel op een chip uitgevoerd kunnen worden. Met de toenemende miniaturisering heeft de technologie het potentieel om op lange termijn ook in de oncologie te worden gebruikt. De BioMEMS-chips zullen in de halfgeleiderfabriek van Bosch in Reutlingen worden gemaakt, terwijl Bosch Healtcare Solutions in Waiblingen de bio-integratie en de assemblage van de cartridges zal uitvoeren.

Het Vivalytic-platform: eenvoudige toepassingen op de plaats van de monsterafname
De voordelen van PCR-tests op het Vivalytic-platform van Bosch houden niet alleen verband met de snelheid van de analyse, maar ook met het gebruiksgemak: zodra het monster afgenomen is, wordt het in de testcartridge geplaatst. De cartridge, die alle nodige reagentia voor de betreffende tests bevat, wordt in de Vivalytic-analyser geplaatst en automatisch geëvalueerd. Medisch personeel heeft slechts een korte opleiding nodig over de bediening ervan. Dat maakt snelle en gerichte diagnoses mogelijk, direct op de plaats van monsterafname– in het dokterskabinet of het ziekenhuis – zonder de vaak lange en tijdrovende omweg via een centraal laboratorium.

Bosch Healthcare Solutions distribueert nu al diverse tests voor aandoeningen van de bovenste en onderste luchtwegen, zoals SARS-CoV-2 – ook als een poolingvariant en een speekseltest – en een test om SARS-CoV-2, het RSV-virus en influenza van elkaar te onderscheiden. Er zijn ook tests voor pathogenen die seksueel overdraagbare aandoeningen (soa's) veroorzaken en voor MRSA / SA (de 'ziekenhuisbacterie'). Vanaf deze zomer zal de portfolio worden uitgebreid met tests voor kinkhoest (*Bordetella*

[4] Genetische kenmerken worden gebruikt om pathogenen zoals virussen, bacteriën, schimmels en parasieten te detecteren en hun weerstand tegen geneesmiddelen te beoordelen, of ook om genetische mutaties in tumoren te identificeren.

holmesii, Bordetella parapertussis en *Bordetella bronchiseptica*), infecties van de urinewegen (UTI), bacteriële meningitis, de twee meest courante seksueel overdraagbare aandoeningen (*Chlamydia trachomatis;* CT en *Neisseria gonorrhoeae;* NG), schimmelinfecties (*Candida auris*), en drie tests voor diarreeziekten (norovirus, *Clostridioides difficile*, HSP).

Perscontact:
Peter De Troch
+32 (0)2 525 53 46

Over Bosch:

De Bosch Groep is een toonaangevende wereldwijde leverancier van technologie en diensten. Er werken wereldwijd ongeveer 429 000 medewerkers (situatie op 31 december 2023). Het bedrijf genereerde in 2023 een omzet van 91,6 miljard euro. De activiteiten zijn onderverdeeld in vier bedrijfssectoren: Mobility, Industrial Technology, Consumer Goods en Energy and Building Technology. Als toonaangevende IoT-onderneming biedt Bosch innovatieve oplossingen voor Smart Home, Industry 4.0 en Connected Mobility. Bosch streeft de visie na van duurzame, veilige en inspirerende mobiliteit. Met zijn expertise in sensoren, software en diensten, alsook haar eigen IoT-cloud kan het bedrijf haar klanten geconnecteerde, domeinoverschrijdende oplossingen aanbieden vanuit één enkele bron. De strategische doelstelling van de Bosch Groep bestaat erin oplossingen en producten aan te reiken voor een geconnecteerd leven die ofwel artificiële intelligentie (AI) bevatten of met hulp daarvan ontwikkeld of geproduceerd zijn. Bosch verbetert wereldwijd de levenskwaliteit van mensen met innovatieve en inspirerende producten en diensten. Op die manier biedt Bosch "Technologie voor het leven". De Bosch Groep bestaat uit Robert Bosch GmbH en de ongeveer 470 dochterondernemingen en regionale filialen in meer dan 60 landen. Verkoop- en dienstverlenende partners meegerekend dekt het wereldwijde productie-, ontwikkelings- en verkoopnetwerk van Bosch nagenoeg elk land in de wereld. De basis voor de toekomstige groei van het bedrijf is zijn innovatiekracht. Bosch stelt ongeveer 90 000 medewerkers te werk in onderzoek en ontwikkeling in 136 locaties wereldwijd, waarvan ongeveer 48.000 softwareontwikkelaars.

De onderneming werd in 1886 in Stuttgart opgericht door Robert Bosch (1861-1942) als 'Werkplaats voor fijne mechaniek en elektrotechniek'. De ondernemingsstructuur van Robert Bosch GmbH staat garant voor de ondernemingsautonomie van de Bosch Groep. Die structuur biedt de onderneming de mogelijkheid om op lange termijn te plannen en te investeren in toekomstgerichte oplossingen. In totaal is 94 procent van de aandelen van Robert Bosch GmbH in handen van Robert Bosch Stiftung GmbH. De overige aandelen zijn in handen van Robert Bosch GmbH en van een vennootschap die eigendom is van de familie Bosch. De meerderheid van de stemrechten ligt bij Robert Bosch Industrietreuhand KG. Die vervult de ondernemingsfuncties.
Meer informatie is online te vinden op www.bosch-press.nl, www.bosch.nl, www.bosch-press.be, www.bosch.be, www.bosch.com, www.twitter.com/BoschBelgium, www.linkedin.com/company/bosch-belgium/, http://www.twitter.com/BoschNederland, www.linkedin.com/company/bosch-the-netherlands/ en YouTube: Bosch the Netherlands en *Bosch Belgium.*

Over Randox Laboratories Ltd.:

Randox werd opgericht in 1982, en is het grootste bedrijf gespecialiseerd in medische diagnostiek van het Verenigd Koninkrijk en Ierland. Randox onderzoekt, ontwikkelt, produceert en distribueert innovatieve laboratoriumtests en analysers, en telt meer dan 3300 medewerkers, onder wie 650 onderzoekers en ingenieurs.

In 2020 produceerde het bedrijf 4,2 miljard tests en was het actief in 145 landen. Elk jaar krijgt meer dan 5% van de wereldbevolking (meer dan 370 miljoen mensen) medische diagnoses met gebruik van producten van Randox.

Randox focust op de levering van snelle en accurate tests voor de identificatie van gezondheidsrisico's, de verbetering van medische diagnoses en de bevordering van preventieve gezondheidszorg. Het bedrijf wil zo de resultaten van de gezondheidszorg verbeteren en de druk op klinische diensten verlichten.

Er zijn vier belangrijke centra voor fabricage, en onderzoek en ontwikkeling: in County Antrim, Noord-Ierland; Dungloe, County Donegal, Ierland; Bangalore, India; en Greater Washington DC, VS. De huidige Randox Health Clinics in het Verenigd Koninkrijk zijn gevestigd in Londen, Liverpool, Birmingham, Chichester, Edinburgh, Glasgow, Belfast, Lisburn, Crumlin, Manchester Derry/Londonderry, en Holywood. In Ierland is onlangs een nieuwe Randox Health Clinic geopend in Dublin.

De diensten van Randox zijn bovendien overal in het VK en Ierland beschikbaar via de innovatieve mobiele gezondheidskliniek. Ook in de gezondheidskliniek in Los Angeles, Californië, kunnen gezondheidscontroles geboekt worden.
Randox herinvesteert tot 25% van de omzet in onderzoek en ontwikkeling, en heeft meer tests in ontwikkeling dan om het even welk ander diagnosebedrijf. De volledige portfolio van Randox omvat tests voor cardiovasculaire ziekten, diabetes, kanker, de ziekte van Alzheimer en beroertes.

De eigen Biochip-technologie van Randox, het resultaat van een investering van 350 miljoen pond, maakt het mogelijk om een groot aantal tests simultaan uit te voeren en zorgt voor een enorme verbetering van de diagnosemogelijkheden van clinici. Dankzij deze innovatie kunnen de Randox Health Clinics geavanceerde gezondheidsscreenings met honderden diagnostische tests aanbieden.

Begin 2020 heeft Randox de dreiging van COVID-19 herkend en snel een test ontwikkeld voor een accurate identificatie van het virus. In enkele weken konden grootschalige tests beginnen om het nationale testprogramma van het VK en privéklanten te steunen. Randox heeft meer dan 25 miljoen 'gouden standaard' PCR-tests voor het Britse nationale testprogramma en private COVID-tests voor reizigers verwerkt.

Het uitgebreide landelijke logistieke netwerk, met meer dan 200 afgiftepunten en bijna 300 click-and-collect-sites, verzekerde de stipte distributie en inzameling van de testkits en monsters.
www.randox.com