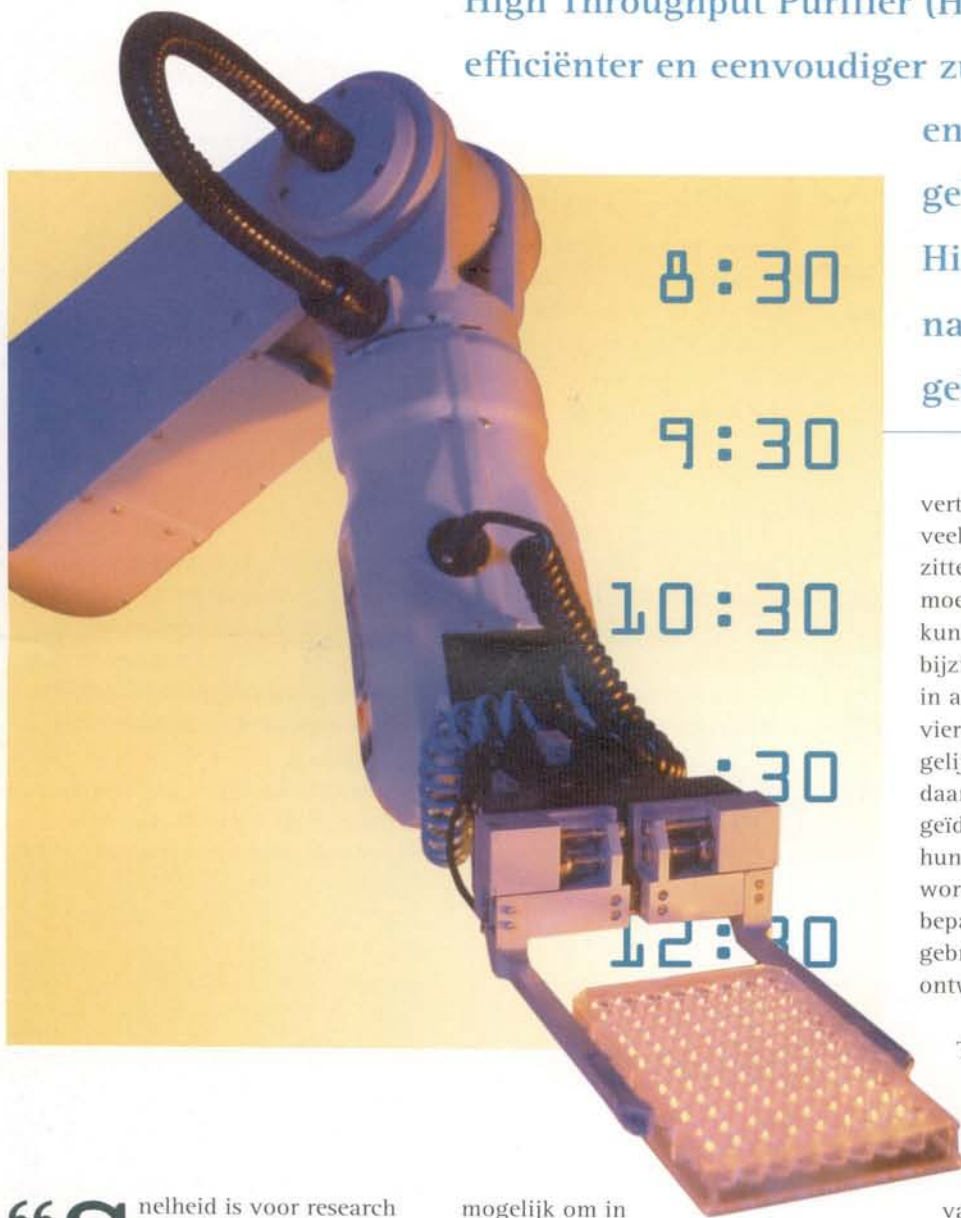


Merck / Hitachi lanceren de High Throughput Purifier

Zuiverende wetenschap

De naam zegt het al: de gloednieuwe High Throughput Purifier (HTP) betekent sneller, efficiënter en eenvoudiger zuiveren. Ontwikkeld

en net op de markt gebracht door Merck en Hitachi, vraagt Spectrum naar de voordelen voor gebruikers.



vertelt: "Het HTP-systeem heeft een veel hogere capaciteit. In een monster zitten soms wel tien producten. Deze moeten gescheiden worden voor we kunnen waarnemen of er 'hits' bijzitten die voor verder ontwikkeling in aanmerking komen." De HTP heeft vier kolommen die de monsters gelijktijdig zuiveren. De producten die daaruit voortkomen worden geïdentificeerd en gefractioneerd op hun massa en UV-straling. Vervolgens worden de fracties die voldoen aan bepaalde waarden eruit gepikt en gebruikt voor verdere tests en ontwikkeling.

Terwijl twee kolommen de samples scheiden en analyseren, worden de andere twee geregenereerd, zodat er altijd twee kolommen actief zijn. De hoge snelheid van de HTP maakt het mogelijk tot 400 monsters per dag te zuiveren.

Merck heeft samen met Hitachi de HTP ontwikkeld naar aanleiding van vraag uit de farmaceutische en biotechnologische industrie. Surkyn: "Voor dat wij aan dit traject begonnen hebben we hebben veel bedrijven gevraagd waaraan zo'n apparaat moet voldoen." >

"Snelheid is voor research belangrijk", vertelt Patrick Surkyn, senior manager Scientific Laboratory Products bij Merck Darmstadt. "Elk onderzoek begint met het zoeken naar producten die geschikt zijn voor verdere ontwikkeling. Een van de voordelen van de HTP is dat het die eerste, tijdrovende stap kan versnellen. Met deze zuiveraar is het

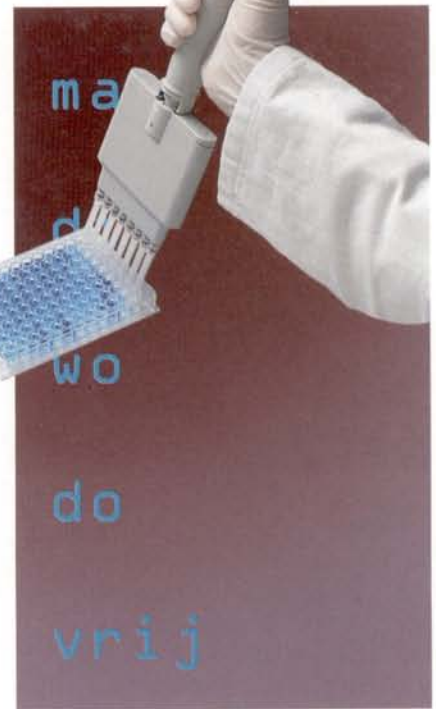
mogelijk om in plaats van vier of vijf producten, een veelvoud van dit aantal jaarlijks op de markt te introduceren."

Laboratoria hebben natuurlijk altijd de mogelijkheid gehad om producten te zuiveren. Eén systeem kon echter slechts één monster tegelijk reinigen. Dat is nu verleden tijd. Surkyn

➤ Merck heeft de basisvoorwaarden voor de HTP zorgvuldig en duidelijk gedocumenteerd. Vervolgens ontwikkelde Hitachi aan de hand van deze informatie de hard- en software in de VS en Japan.

Network-connectability Belangrijke eisen waren dat de HTP, naast snel, zeer gebruiksvriendelijk moest zijn. "De software is speciaal geschreven voor de HTP. Na een halve dag instructie kan elke gebruiker het apparaat bedienen", legt Surkyn uit. "De software is zeer duidelijk en heeft een bepaalde intelligentie: het weet welk monster te gebruiken en welk niet. Een ander groot voordeel is dat informatie nooit opnieuw met de hand ingevoerd hoeft te worden, vanwege wat we noemen de 'network-connectability'. De informatie uit de HTP is makkelijk te koppelen aan andere systemen. Bovendien is de software op te waarderen, zodat met dezelfde machine in de toekomst nog meer gedaan zal kunnen worden." Voor de hardware is gekozen voor bestaande techniek, waardoor de HTP robuust en duurzaam is, aldus Surkyn.

Door heel Europa is de interesse in het apparaat groot. Vanuit diverse hoeken komen verzoeken om informatie. De toepassingen voor het HTP-systeem zijn dan ook zeer gevarieerd. Surkyn: "Naast de voor de hand liggende toepassingen in de farmaceutische



Patrick Surkyn:
**"Na een halve dag
 instructie kan
 elke gebruiker het
 apparaat bedienen"**

industrie zou de HTP ook in de natuurstoffenproductie kunnen worden gebruikt. Zo kan je met de HTP kijken of in planten of bacteriën bepaalde producten zitten die je kan gebruiken. Ook kan het systeem ingezet worden voor de ontwikkeling van nieuwe kunststoffen."

De HTP is voor onderzoeksdoeleinden ideaal, vindt Surkyn. "Vooral waar een groot aantal verbindingen gereinigd moet worden, is de snelheid het grootste voordeel. Met minder kan je nu meer doen."

Wat doet de High Throughput Purifier?

Zuivering en identificatie van monsters voordat ze gescreend worden, is een van de knelpunten in de ontwikkeling van farmaceutische en andere producten. Een apparaat dat deze cruciale eerste fase van productontwikkeling enorm kan versnellen is dan ook van groot belang.

Hoe werkt deze nieuwe aanwinst voor het laboratorium?

Een monster moet via HPLC gezuiverd en de componenten geïdentificeerd worden. Er zouden gesynthetiseerde targetproducten

in het monster moeten zitten die gebruikt worden voor verdere tests.

In de computer wordt aangegeven aan welke voorwaarden (massa,



golflengte) de gezochte producten moeten voldoen. Het monster wordt in de HTP ingevoerd. Na door de HPLC pomp en de auto-

injector te zijn gegaan, komt het monster terecht in een van de kolommen waar een zuivering plaatsvindt. Vervolgens wordt het product gedetecteerd en geïdentificeerd door de UV-detector en de massaspectrometer. Het zijn deze die de fractiecollector aansturen en het bevel geven om de gegeven fractie met de gedetecteerde producten op te vangen.

De HTP kan ondermeer gebruikt worden in de combinatorial chemistry, de parallele synthese, ontwikkeling van nieuwe farmaceutische bestanddelen, de agrochemie en in de isolatie van natuurlijke producten.