

Automatización de procesos de laboratorio

FESTO





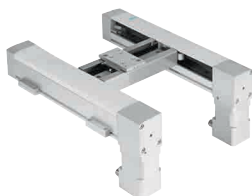
Usted quiere acceso aleatorio y análisis por lotes.
Quiere procesos seguros sin errores.
Nosotros hacemos sus procesos de laboratorio más rápidos y precisos.

→ WE ARE THE ENGINEERS
OF PRODUCTIVITY.

Nuestra
gran diversi-
dad

Su
elección

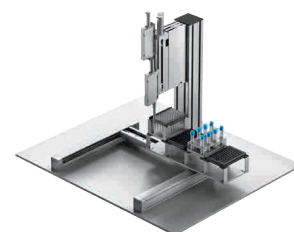
Componentes



Soluciones listas para instalar

Los componentes estándar y los módulos pueden combinarse sin dificultad y de forma segura en soluciones personalizadas listas para instalar; por ejemplo, el pórtico con dos ejes de movimiento EXCM y el sistema de dosificación modular VTOA para el sector de la manipulación de fluidos.

Módulos



Automatización de procesos de trabajo individuales

La automatización maximiza el rendimiento y minimiza las fuentes de error, sobre todo en pasos de trabajo manuales que se repiten a diario como, por ejemplo, abrir y cerrar recipientes de muestras.

Ventaja en el análisis de muestras: soluciones automatizadas para cualquier tarea

Ya sea en el transporte, la identificación y la clasificación de muestras, en el pipeteo y la dosificación de fluidos o en el equipamiento de centrífugas, con los sistemas de automatización personalizados de Festo se aumenta exponencialmente la productividad y la seguridad en cada uno de los pasos del análisis. De esta manera, los laboratorios pueden procesar más muestras en el mismo tiempo. Le ofrecemos soluciones para todas las fases del análisis de muestras: desde la preanalítica, donde se preparan las muestras; pasando por la analítica en sí, con aplicaciones como dispensado, aspiración, lavado e incubación; hasta el almacenamiento de soportes de muestras de la fase postanalítica. Para lograr el mejor resultado posible integramos componentes y dispositivos de terceros.

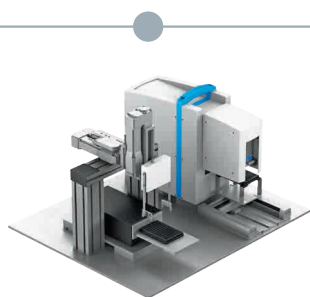
Usted determina el grado de automatización

Sus clientes tienen diferentes requisitos y presupuestos para la automatización de su laboratorio. Los sistemas de Festo le permiten adaptar sus soluciones a las necesidades de los laboratorios con flexibilidad y paso a paso: desde la automatización de un único paso de proceso hasta el encadenamiento de procesos individuales complejos. La trazabilidad, la reproducibilidad y la alta calidad del proceso siempre están garantizadas.

Resumen de sus ventajas:

- Grado de automatización ajustable de forma flexible
- Interfaces claras para una rápida integración
- Módulos probados y premontados, con un solo número de artículo
- Componentes totalmente compatibles entre sí

Cadenas de módulos



Enlace automatizado de pasos de trabajo

El encadenamiento de pasos de trabajo dentro de un proceso libera de carga al personal de laboratorio al transportar las muestras de módulo a módulo automáticamente.

Plataforma



Automatización precisa de procesos parciales

La plataforma integra cadenas de módulos en un solo cuerpo, con la opción de incluir subcontrolador y software de interfaz. Esto hace que la plataforma sea la base óptima para la automatización total: desde la preparación de muestras hasta la lectura de los resultados. Además, puede realizarse un seguimiento de los procesos y se simplifica la trazabilidad.

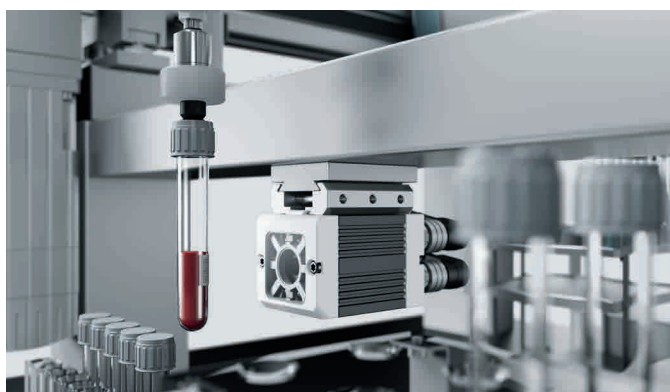
Soluciones de automatización para todos los ámbitos del análisis de muestras

Fase preanalítica



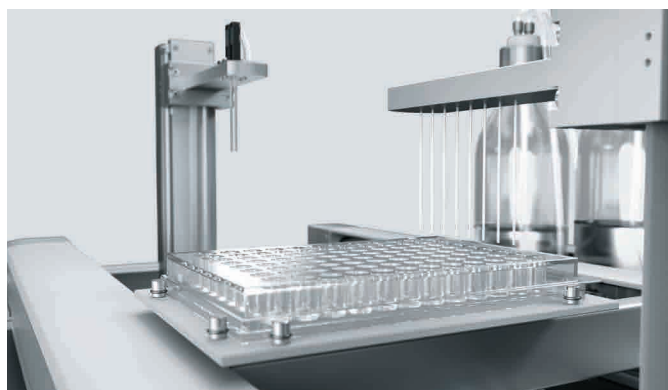
Dispensación y pipeteo

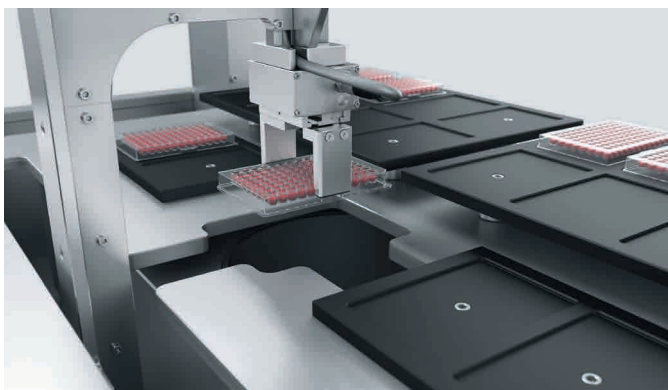
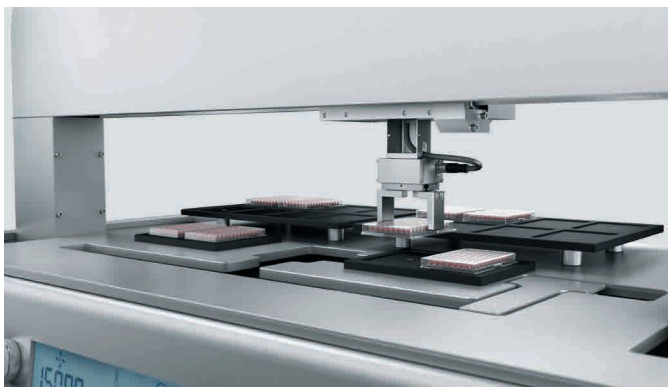
La manipulación de líquidos debe ser segura y precisa para garantizar que los resultados del análisis son correctos. La combinación de un sistema de dosificado modular con un sistema de manipulación coordinado satisface los requisitos específicos de forma óptima. Es ideal para la dispensación y el pipeteo de alta precisión, individual o en serie, con diferentes líquidos y cantidades. La posibilidad de realizar la dispensación y el movimiento de la herramienta en paralelo llevando a cabo dos pasos de proceso simultáneamente supone un ahorro de tiempo considerable.



Identificación y evaluación

Todo análisis se inicia identificando y evaluando las muestras de forma segura. De esto se encarga un sistema de manipulación con un sensor de visión (o uno de reconocimiento de imágenes o un sistema de visión) y software propio. Una pinza extrae los recipientes del soporte de muestras y los coloca delante del sensor. Este lee el código de barras 1D o 2D y comprueba el nivel de llenado y la calidad de la muestra comparando el color. Las muestras sin errores se colocan en un rack y continúan el procesamiento; las demás se separan. Los recipientes se posicionan y manipulan con la más absoluta precisión y seguridad.





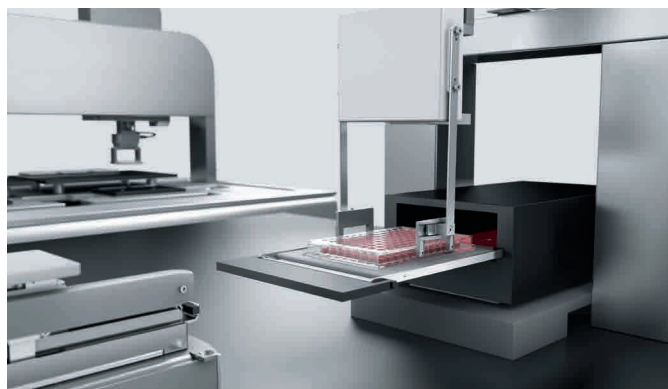
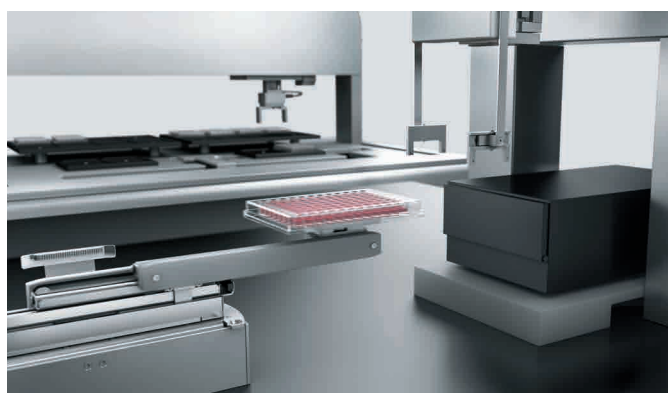
Centrifugado

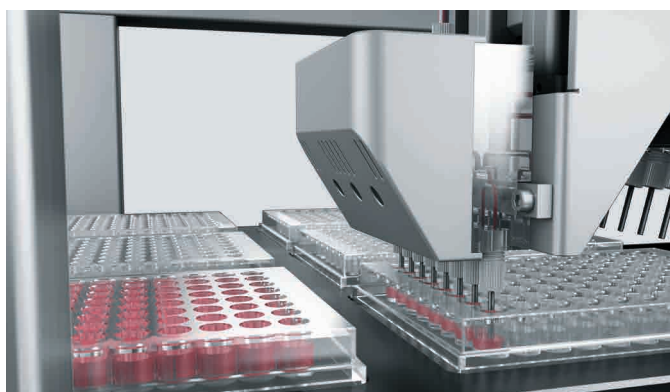
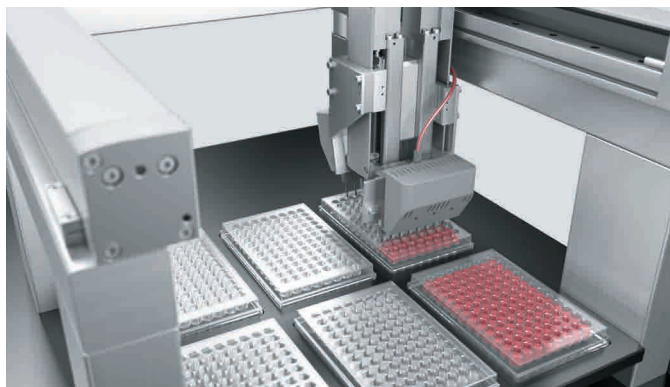
La carga y descarga uniforme de ganchos y placas microtituladoras de centrifugas es fundamental para realizar una preparación de muestras segura. El posicionamiento preciso y la manipulación segura del sistema de alimentación automatizado garantizan la fiabilidad de los resultados del análisis. Los componentes de terceros se integran fácilmente.

Análisis

Incubación y agitado

La incubación a una temperatura predefinida constante y el agitado de las muestras en una incubadora es un paso de proceso decisivo de muchos análisis. En este proceso se trasladan muestras y se colocan y retiran soportes de muestras, como microtituladoras o placas de petri. Gracias al encadenamiento de módulos individuales, estos procesos se realizan de forma totalmente automática. El sistema puede ser totalmente eléctrico, neumático o híbrido, en función de sus preferencias.





Aspiración y dispensado

Las células se cultivan en diferentes medios de crecimiento. En función del tipo de célula se utilizan diferentes presiones para dosificar el medio. Cuando se cambia el medio, debe aspirarse el volumen residual de las diferentes profundidades de las placas de cultivo. Esto requiere un control preciso del vacío y de la posición de las agujas de aspiración para no dañar la llamada "capa celular" y aspirar las células. Los cabezales dispensadores de uno o varios canales para la dosificación de diferentes medios se encargan de eso. La presión y el vacío de las unidades dispensadoras y de aspiración se controla de forma variable con tecnología piezoeléctrica de Festo.

Fase postanalítica

Almacenamiento

Los procesos de análisis sin incidencias se obtienen con estudiadas soluciones de transporte y un almacenamiento de soportes de muestras presentados en placas microtituladoras y racks. Esta tarea la organiza un sistema de transporte que incluye todos los módulos. Un sistema de pinzas coloca los soportes de muestras en las posiciones previstas de los sistemas de almacenamiento. En función de la unidad de almacenamiento pueden almacenarse diferentes cantidades. Esta aplicación también permite integrar equipos de terceros (equipos y soluciones de diferentes proveedores).



Diseño en equipo de procesos de laboratorio más eficientes: ingeniería colaborativa con Festo

Usted desarrolla soluciones que hacen el trabajo en laboratorios más productivo, seguro y rentable. Saque provecho de la competencia en ingeniería de Festo desde la más temprana fase de planificación. Convertimos pasos de proceso individuales y validados en procesos automatizados que se integran perfectamente en sus conjuntos de sistemas. De esta manera, creamos juntos soluciones de automatización eficientes, que aportan el máximo valor añadido para usted y sus clientes.

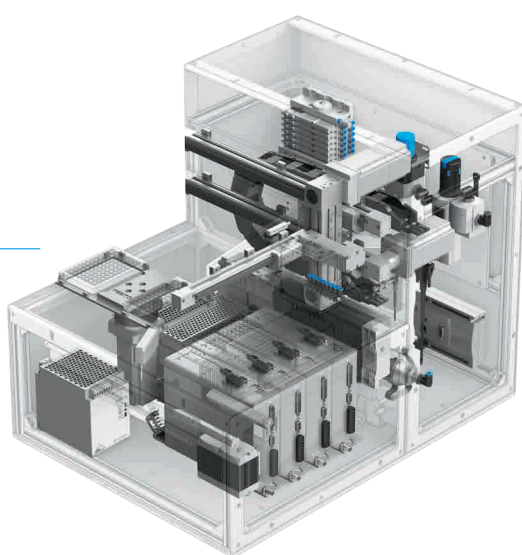
Simplemente completo: todo de un mismo proveedor para la automatización del laboratorio

Apueste por sistemas de automatización en los que todo encaja a la perfección: hardware, software y servicio técnico de un mismo proveedor. Estamos a su lado desde la fase de concepción, pasando por la ingeniería colaborativa, hasta el asesoramiento sobre hardware. De esta manera, puede crear soluciones de laboratorio innovadoras para sus clientes en menos tiempo y con menos costes. Además, ofrecemos un servicio de postventa y cursos de formación a nuestros socios.



Cinemática

Los sistemas mecánicos de alto dinamismo con cadena de arrastre integrada están disponibles en varios tamaños y carreras: neumáticos, eléctricos o híbridos.



Front Unit

Sujeción o dosificación: elija el componente adecuado en función de las necesidades y la fase de trabajo.



Sistemas de visión

Un sistema inteligente de visión artificial realiza un control de calidad y una identificación óptimos.



Sistema de mando

Controle de forma centralizada desde una ubicación o de forma descentralizada, con o sin armario de maniobra.



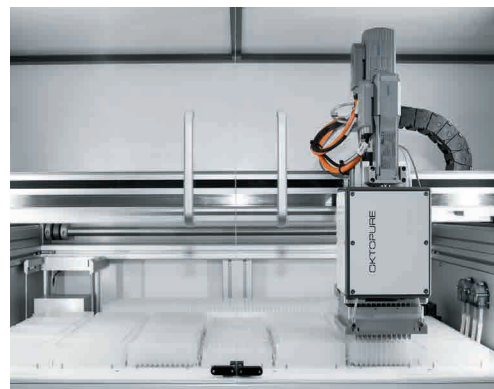
Asistencia técnica

Nuestros expertos le asesoran en su actividad de fabricación de equipos sobre sus sistemas de manipulación: desde la concepción, pasando por la ingeniería colaborativa, hasta el asesoramiento sobre hardware e interfaces.

Soluciones de plataforma en la práctica

"Que Festo nos ofreciera un paquete completo de hardware, software, asesoramiento y asistencia técnica fue decisivo a la hora de decidírnos."

Dr. Dietrich Köster, responsable de producto de LGC.



oKtopure, extracción automatizada de ADN

El robot de extracción de ADN oKtopure, de LGC Genomics, en Inglaterra, es un ejemplo de caso de éxito en automatización de laboratorios. Este equipo de alta tecnología acelera los programas de cultivo y muchos otros procesos de biología molecular gracias a la estandarización de la extracción de ADN de tejidos vegetales de hojas y semillas, tejidos animales, cabellos o sangre. 8 x 96 placas Deepwell se limpian en paralelo. Así se procesan hasta 5000 muestras por día. Para lograr este alto grado de automatización, Festo ha desarrollado un nuevo sistema de manipulación en estrecha colaboración con LGC. El pórtico con tres ejes de movimiento para la manipulación de líquidos es un conjunto de sistemas que Festo entrega listo para su instalación, con las unidades de accionamiento y los controladores previamente parametrizados.

www.lgcgroup.com



"Festo nos ha entregado una solución de sistema completa con controlador incluido. Así hemos podido cumplir el brevísimo plazo del tiempo de desarrollo."

Dipl.-Ing. Markus Schöllauf, director de proyectos, departamento de Automatización y robótica de Anton Paar GmbH

Procesador de muestras modular: preparación de muestras automatizada

El procesador de muestras modular de Anton Paar GmbH automatiza la preparación de muestras del análisis de cromatografías de alta presión. El sistema compacto "Bench Top Platform", como unidad de sobremesa o integrado en la instalación, prepara muestras de unos pocos mililitros hasta 100, ideal para la petroquímica, la alimentación o la perfumería. Los costosos trabajos manuales previos al análisis, como el pipeteo, la extracción de muestras, la dosificación y el pesaje de un gran volumen y una gran cantidad de tipos de muestra diferentes son parte del pasado. En estas muestras se comprueba, por ejemplo, el contenido en agua, la densidad, la viscosidad, las partículas en suspensión o el valor pH.

Los pórticos de manipulación compactos con ejes eléctricos de Festo garantizan la precisión de los procesos de pipeteo. Las cámaras integradas leen los códigos y registran el código de matriz de datos para poder asignar la muestra. Los cilindros desechan las pipetas usadas. En el desarrollo del cabezal dosificador también participaron ingenieros del departamento de técnica médica y automatización de laboratorios de Festo.