

Un sinfín de aplicaciones de monitoreo en las instalaciones de terapia celular y génica de Lonza Houston

El fabricante suizo de medicamentos Lonza Ltd. es un proveedor mundial líder de servicios de producción por contrato para las industrias farmacéutica y biotecnológica. Lonza combina la innovación tecnológica con una fabricación de categoría mundial y la excelencia en los procesos para ofrecer servicios en los sectores farmacéutico, biotecnológico, de nutrición y de ingredientes de especialidad. La planta de Lonza de 300 000 pies cuadrados, situada a las afueras de Houston, Texas, es la mayor planta de fabricación de terapia celular y génica del mundo. La planta produce terapias que pueden aliviar las causas subyacentes de las enfermedades genéticas y mejorar los resultados de los pacientes con enfermedades adquiridas.

Dado que los costos de producción son un importante obstáculo a la hora de comercializar nuevas terapias, se necesita una instalación de vanguardia para garantizar una fabricación rentable y productos de alta calidad. Las instalaciones de Lonza en Texas incorporan tecnologías de vanguardia y experiencia interna para respaldar su amplia oferta, que incluye procesos a medida y desarrollo analítico, fabricación rentable y operaciones conformes a las cGMP.

"Llevamos usando el sistema de monitoreo viewLinc de Vaisala unos nueve años", afirma David Teer, Gerente Sénior de Ingeniería de Terapias virales de Lonza Houston. "En nuestra instalación anterior usábamos el sistema en una capacidad limitada. En aquel momento, estábamos aprendiendo las capacidades de viewLinc. A medida que crecieron nuestras operaciones, hemos llegado a utilizar el sistema en más aplicaciones.

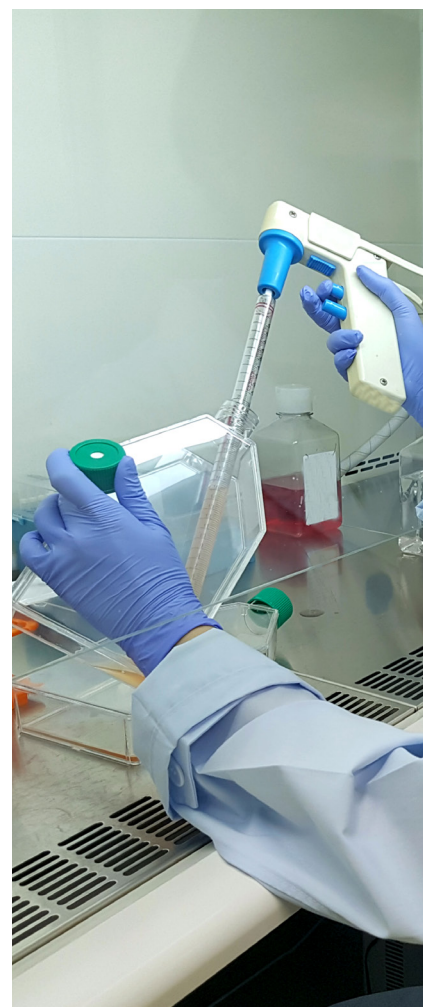
"Construir entornos GMP puede ser costoso y complejo. Nuestras instalaciones también cuentan con un sistema de automatización y control de edificios. El sistema es confiable, pero estamos muy preocupados por el monitoreo", dice Teer.

Datos fiables, inalámbricos y sin interrupciones

Después de muchos años de usar con éxito para el monitoreo los registradores de datos de la serie DL con cable de Vaisala, Lonza Houston integró algunos de los registradores de datos inalámbricos VaiNet de Vaisala. "Nos interesaba la intensidad de la señal de los registradores de datos inalámbricos", comenta Teer.

"Por lo general, con la tecnología inalámbrica las interferencias en la señal son motivo de preocupación. Sin embargo, comprobamos que los dispositivos inalámbricos VaiNet podían comunicarse a través de edificios con obstáculos importantes de infraestructura, como el hormigón y el acero.

"Junto con eso, la capacidad de tener tantos puntos de medición enviando datos al software con un solo cable Ethernet CAT6 fue una verdadera ventaja. Estábamos acostumbrados a tender cables de par trenzado para garantizar la cobertura. Eso implicaba mucho trabajo y gastos. Peor aún, si alguna vez se cortaba un cable, nunca se podían recuperar esos datos. Los registradores de datos de Vaisala tienen una memoria integrada que garantiza que los datos se registran en el punto de medición. Eso es importantísimo para nosotros".



"El sistema viewLinc es no solo fácil de validar para el cumplimiento de las GMP, sino que es más eficiente que todo el cableado que por lo general se requiere en los sistemas de automatización y de control".

*David Teer,
Gerente Sénior de
Ingeniería de Terapias
virales, en Lonza Houston*



Gabinete industrial CAB100 con registrador universal DL4000 y sensores de presión diferencial PDT101

Salas limpias rentables

Las instalaciones de Lonza en Houston incluyen laboratorios de investigación y desarrollo, zonas de fabricación y almacenamiento, así como salas limpias. En 2012, Lonza Houston instaló su primer gabinete de monitoreo de sala limpia de Vaisala, el CAB100.

"Los gabinetes para salas limpias son una solución cómoda", dice Teer. "Antes de eso, debíamos construir nuestros propios paneles para monitorear las salas limpias. Comprábamos los transmisores de presión, la fuente de alimentación, etc. y cableábamos todo. Ahora Vaisala nos proporciona gabinetes que integran todo lo que necesitamos. Es una forma estupenda de reducir los costos de mano de obra. Indicamos lo que necesitamos y Vaisala lo construye para nosotros. Eso reduce el presupuesto total de construcción de una sala limpia. La construcción de una sala limpia tiene que ser eficiente. Con frecuencia corríamos hacia el mercado con un producto. Así que cuanto más rápido podamos tener montado el sistema de monitoreo, mejor".

Interoperabilidad del sistema

Junto con los registradores de datos inalámbricos VaiNet y los gabinetes para salas limpias, Lonza ha ampliado el uso de viewLinc en una amplia gama de aplicaciones. Durante la última década, y a medida que las instalaciones han

ido creciendo, Lonza ha llevado las capacidades de monitoreo de viewLinc a más aplicaciones que cualquier otro usuario del sistema.

"Hemos sido realmente creativos con viewLinc y hemos ampliado sus capacidades en nuestro beneficio", afirma Jine Jine Li, ingeniera sénior de automatización en Lonza. "Hemos aprovechado viewLinc para integrarnos con sistemas que no tienen capacidades de monitoreo. Monitoreamos incubadoras, refrigeradores y salas limpias, pero ahora podemos usar viewLinc para otros equipos, incluyendo bombas, sensores de conductividad, centrífugas y servicios públicos en todo el lugar".

"La fabricación de terapias celulares y génicas implica muchos sistemas discretos", afirma Teer. "Un sistema de automatización y control grande no ofrece fácilmente mucha interoperabilidad con todos los equipos diferentes: bombas, balanzas, todo tipo de sensores. Es más rentable utilizar un registrador universal simple para controlar todos esos datos en un solo sistema".

Dos usos únicos de viewLinc que Lonza ha puesto en práctica son el monitoreo de centrífugas y balanzas. "Para monitorear una centrífuga, tuvimos que convertir hertz a una señal de miliamperios", dice Li. Y monitoreamos las balanzas para que cuando se coloca un peso en una de ellas, se pueda acceder a los datos en viewLinc. Hemos calibrado nuestras balanzas para saber cuáles son sus parámetros de funcionamiento. Por ejemplo, una balanza puede ir de cero a diez mil gramos, pero queremos calibrarla con mayor exactitud, entre ± 2 y ± 5 por ciento. Tomamos los parámetros críticos del proceso de una aplicación y calibramos de acuerdo con estrictas especificaciones".

"Ahora, con las nuevas capacidades Modbus de viewLinc, podemos medir cualquier parámetro con un dispositivo Modbus y obtener datos de tendencias en viewLinc. Eso es increíblemente útil", dice Li.

"Utilizar viewLinc de forma creativa nos ha hecho más ágiles desde el

punto de vista operativo", dice Teer. "Podemos responder rápidamente a los cambios. Ya disponemos de un servidor validado de viewLinc; así que podemos añadir equipos fácilmente sin tener que reinventar la rueda cada vez. Esa es otra ventaja de utilizar el sistema viewLinc, en lugar de depender únicamente de un gran sistema de automatización y control".

Además, Teer y Li aprecian las capacidades de reposición de viewLinc. "Supongamos que perdemos momentáneamente la comunicación con un lugar monitoreado; cuando volvemos a conectarnos, nos encontramos con que viewLinc ha guardado todos los datos y completa automáticamente cualquier información que falte", dice Teer. "Esta integridad de los datos da mucha confianza a nuestro equipo de control de calidad".

Automatización simplificada

En estos momentos, Lonza está comenzando a usar viewLinc como sistema intermedio para comunicarse con su sistema de gestión de datos a fin de crear análisis de datos.

"Cuando se lanzó la última versión de viewLinc fue un gran momento para nosotros ya que incluía el servidor Vaisala OPC-UA", dice Li. "Hemos trabajado en estrecha colaboración con el equipo de Vaisala para lograr la integración de los datos de viewLinc en nuestros otros sistemas. Ahora podemos trabajar en nuestro sistema de administración de datos, aportando datos validados de viewLinc. Esto permite que nuestro equipo de desarrollo de procesos MSAT (ciencia y tecnología de fabricación) realice análisis en un sistema histórico de datos.

"La adaptabilidad del sistema viewLinc para migrar de un lugar a otro ha aumentado considerablemente la productividad y la eficiencia para la configuración de salas y las interacciones con los clientes", afirma Li.

"Otras aplicaciones que tenemos en el lugar no disponen de esta característica. Esto nos obliga a diseñar teniendo en cuenta esa limitación. Con viewLinc es perfecto".

"Con viewLinc podemos implementar el equipo nosotros mismos. Cuando se utiliza sistema de automatización y control grande, a menudo se necesita la asistencia de un técnico de servicio in situ. Si nos encontramos con problemas o tenemos alguna pregunta sobre viewLinc, nos comunicamos por teléfono y trabajamos con Vaisala para encontrar una solución. Así obtenemos soluciones, en lugar de problemas que se convierten en un nuevo proyecto".

*David Teer,
Gerente Sénior de Ingeniería
de Terapias virales, en Lonza
Houston*



Ahora Lonza Houston planea implementar torres de sealizaci n para alarmas de forma que viewLinc pueda enviar alarmas para todos los servicios principales de la planta. El sistema de interlock de puertas de la planta también puede integrarse con viewLinc para datos de tendencias y alarmas.

Tecnología con asistencia y compatible

"A lo largo de los años, para las integraciones de sistemas complejos, la asistencia en el campo de Vaisala nos ha ayudado, cumpliendo con todas nuestras necesidades de forma efectiva", afirma Teer. "Gracias a Vaisala hemos podido reducir el tiempo necesario para crear un entorno totalmente monitoreado según las GMP. Eso nos proporciona una ventaja competitiva.

"Tanto nuestros clientes como la FDA nos someten a auditorías. Tenemos la confianza y los resultados comprobados durante las auditorías porque el sistema viewLinc garantiza que cumplimos con las normas GMP. Pero también podemos usar viewLinc en aplicaciones no GMP, como laboratorios de control de calidad estandarizados, laboratorios de desarrollo de procesos, laboratorios de investigación y desarrollo y cámaras frigoríficas que no son GMP".

"Las capacidades de diseño de viewLinc permiten la creatividad y las aplicaciones con visión de futuro, ofreciendo un monitoreo de vanguardia para procesos complejos".

*Jine Jine Li,
ingeniera senior de
automatización en
Lonza Houston*

VAISALA

Com niquese con nosotros en
www.vaisala.com/es/contactus

www.vaisala.es



Escanee el código
para obtener más
información

Ref. B212270ES-A   Vaisala 2023

Este material está sujeto a protección de derechos de autor, con todos los derechos de autor retenidos por Vaisala y sus socios individuales. Todos los derechos reservados. Todos los logotipos o nombres de productos son marcas comerciales registradas de Vaisala o de sus socios individuales. Cualquier tipo de reproducción, transferencia, distribución o almacenamiento de la información incluida en este folleto, sin el consentimiento previo por escrito de Vaisala está estrictamente prohibido. Todas las especificaciones, incluidas las especificaciones técnicas, se pueden modificar sin previo aviso.