

Informe de Referencia

ASRS Transforma el Control de Inventario





Caso en un vistazo

Sitio:

Intech, Athens, AL, EE. UU.

Aplicación:

Almacenamiento automatizado para gestionar las herramientas requeridas para la fabricación de dispositivos médicos

Equipo:

2 Módulos de Elevación Vertical Kardex Shuttles con software ZOLLER TMS integrado

Del prototipo al paciente

El amplio impacto de la fabricación de dispositivos médicos de Intech

Intech, un fabricante de contratos ortopédicos a nivel mundial que se destaca en la producción de dispositivos médicos complejos. Como un reconocido taller de dispositivos médicos, la instalación de Intech en Athens, Alabama, elabora instrumentos ortopédicos esenciales, desde robótica de cadera y rodilla hasta implantes de columna.

Ellos conectan la medicina y la ingeniería, colaborando con fabricantes de equipos líderes y utilizando la retroalimentación de los médicos para innovar. Intech Athens prototipa, refina y produce estos instrumentos, transformando ideas en dispositivos que cambian vidas.

En medio de un crecimiento acelerado, un nuevo desafío se hizo cada vez más evidente: las complejidades de la gestión del inventario. A medida que el negocio se expandía y la instalación se adentraba más en la fabricación sofisticada, las complejidades del inventario se multiplicaban. Reconociendo la necesidad de un mejor control de inventario, Intech Athens instaló dos Módulos de Elevación Vertical Kardex Shuttles trabajando en armonía con el software ZOLLER Tool Management System (TMS) para proporcionar un mejor control de inventario, ahorro inmediato de espacio y aumento de la productividad en la fabricación.

Mejor
control de
inventario

Recuperación
inmediata
de 930 m²

Mejora
de la productividad
en la fabricación



Quejas por el crecimiento rápido

Intech Athens, con sus instalaciones de 9,290 m² y 220 empleados, ha logrado un notable crecimiento del 150% durante la última década gracias a su compromiso con la innovación y la tecnología. A medida que se expandieron hacia una fabricación más compleja, enfrentaron algunos dolores de crecimiento con las complejidades de su gestión de inventario. La transición a la mecanización CNC aumentó la variedad y el volumen de herramientas y suministros, con cada máquina CNC teniendo un ecosistema único, mientras que su gestión de inventario tradicional se basaba en la organización manual y la disciplina individual, lo que llevaba a la pérdida de herramientas y problemas de mantenimiento.

"No se trataba solo de tener las herramientas necesarias – se trataba de conocer su ubicación exacta, calidad y disponibilidad para su uso." "Éramos como cualquier otro taller, teníamos los artículos necesarios, pero a menudo no sabíamos su ubicación o condición. Sabíamos que necesitábamos mejorar," dijo Joseph Forsyth, el Director de Fabricación Avanzada en Intech.

Para mejorar el control, Intech Athens implementó armarios inteligentes de dispensación para herramientas de corte, pero esto solo abordaba una parte de su inventario. Reconocieron la necesidad de un seguimiento preciso de la ubicación, calidad y disponibilidad de las herramientas, con el objetivo de superar este desafío continuo de control de inventario.

Control preciso para herramientas de precisión

En búsqueda de un mejor control de inventario, Intech Athens implementó ZOLLER TMS, una solución que había probado ser exitosa en la instalación de Intech Toulon en Francia. Sin embargo, llevaron la solución un paso más allá al integrar ZOLLER TMS con un sistema de almacenamiento automatizado de alta densidad de Kardex Remstar.

Intech Athens reemplazó sus sistemas de estanterías tradicionales y la mayoría de sus armarios con dos Módulos de Elevación Vertical (VLMs) Kardex Shuttles de última generación. Esta transformación marcó una salida significativa de sus métodos anteriores de gestión de inventario, prometiendo revolucionar sus operaciones.

Trabajando en armonía con el software ZOLLER TMS, estos VLMs no solo proporcionaron un control de inventario superior, sino que también ofrecieron beneficios tangibles en términos de ahorro de espacio y mejora de la productividad en la fabricación. Joseph Forsyth, el Director de Fabricación Avanzada en Intech, destacó el alcance de la revisión de su gestión de inventario, diciendo: "Desde herramientas de corte hasta collares, mordazas de tornillo hasta papel de lija, e incluso martillos de golpe muerto, los almacenamos en los Kardex Shuttles. A través del software ZOLLER TMS, hemos catalogado más de 10,000 números de partes diferentes. Ahora tenemos una claridad inquebrantable sobre nuestro inventario – sabiendo precisamente lo que tenemos y, más crucialmente, su ubicación exacta."



2 Kardex Shuttles



Kardex JMIF integrado con ZOLLER TMS



Display de selección por luz (Pick-to-light)

El control de Inventario aumenta la velocidad de salida al mercado

Cuando se trata de la fabricación de dispositivos médicos (especialmente prototipos), la 'velocidad de salida al mercado' es más que una frase de cajón: puede ser la diferencia entre que un producto llegue a tiempo a los pacientes o no.

"No se trata solo de tener los artículos necesarios a mano. El verdadero desafío es la velocidad a la que podemos acceder a datos precisos sobre el inventario. Se trata de responder preguntas como, '¿Tenemos la herramienta requerida para este prototipo específico?' o '¿Cuántas unidades de este artículo en particular tenemos disponibles?' y, crucialmente, '¿Dónde está exactamente ubicado?'" dice Forsyth.

La integración de los Kardex Shuttles con el software ZOLLER TMS ha inyectado confianza y precisión en el sistema de inventario en Intech Athens. Mientras que anteriormente, la información estaba dispersa en hojas de cálculo, en notas de papel o puramente en el 'sistema de honor', ahora la mayoría de los artículos físicos en el taller, que abarcan aproximadamente \$1.4 millones de dólares en inventario, están sistemáticamente almacenados físicamente dentro de los dos Kardex Shuttles y catalogados en el software ZOLLER TMS.

Haciendo espacio para la innovación

A medida que Intech Athens expandía sus operaciones, el desafío de acomodar un inventario creciente se convirtió en una preocupación apremiante. "El ritmo al que crecía el inventario significaba que el espacio se había convertido en una prioridad. Estábamos en una situación en la que la adquisición de nuevas máquinas CNC estaba en espera porque literalmente no teníamos espacio para ellas," reflexionó Forsyth.

La introducción de dos Kardex Shuttle resultó ser un cambio radical: recuperando instantáneamente un asombroso espacio de 930 metros cuadrados. Ahora, el 80% del inventario de Intech se gestiona en solo el 5% de su espacio total.

Forsyth remarca: "La transformación visual fue increíble. Estanterías y armarios que una vez abarrotaron nuestro espacio, suficientes para llenar un camión de 18 ruedas completo, ahora estaban afuera en el estacionamiento. Con este espacio recién liberado, pudimos acomodar dos máquinas CNC más, mejorando nuestra capacidad de producción incluso antes de que se finalizara la expansión de nuestras instalaciones que estaba planeada."

Impulsando la productividad con un enfoque renovado

Con la integración del nuevo sistema de gestión de inventario, los trabajos de producción se preparan con anticipación (el proceso por el cual las partes se reúnen antes del ensamblaje) días antes, aumentando la productividad de la fabricación en general. "Anteriormente, el equipo de preparación previa de 3 personas apenas podía preparar los trabajos de producción para 60 maquinistas, ahora manejan la preparación previa para 70 maquinistas con facilidad," dijo Forsyth.

Ahora, cuando el maquinista CNC está listo para comenzar la producción, los artículos que necesitan están allí esperando en la célula de trabajo. Ya no tienen que interrumpir su proceso de fabricación para buscar los artículos necesarios. "Mecanizar estas partes es complicado y desafiante: requiere concentración constante," dice Forsyth, "cualquier distracción no solo compromete la concentración sino que también se traduce en tiempo perdido y costos aumentados."

Inspirando innovación y descubrimiento

Además de agilizar la fabricación CNC, el nuevo sistema de inventario se ha convertido inesperadamente en una valiosa herramienta de descubrimiento. Especialmente en las áreas de acabado y prototipado, donde el papel del maquinista se acerca al de un artista y el conjunto de herramientas a su disposición puede influir en su enfoque y resultados. Antes de la integración de los Kardex Shuttles, las herramientas y suministros a menudo se guardaban en armarios, permaneciendo invisibles y subutilizadas. Forsyth recuerda casos en los que el personal trabajaba arduamente en un proyecto utilizando métodos obsoletos, sin saber que una herramienta dentro de su inventario podría realizar la tarea en una fracción del tiempo.

Ahora, las bandejas organizadas no solo almacenan, sino que también pueden exhibir las herramientas y suministros disponibles. Los empleados pueden acceder físicamente a las bandejas y "ventanear", lo que los anima a explorar, descubrir y educarse continuamente. Forsyth enfatizó, "Nuestros empleados pueden navegar libremente por las bandejas, actualizándose constantemente. No es raro que alguien que recoge una herramienta quede cautivado por otra, pensando, '¡Vaya, ni siquiera sabía que teníamos estas!' "Ha contribuido a mantener viva esa curiosidad y conocimiento en nuestros empleados".



De la búsqueda manual a la precisión automatizada

Intech reemplazó su proceso de preparación previa completamente manual con dos Kardex Shuttles integrados con el software ZOLLER TMS, gestionando el 80% de su inventario total en solo el 5% de su espacio total de suelo y mejorando enormemente el control de inventario.

Cuando un producto es contratado y entra en la fase de producción, la primera tarea recae en el grupo de preparación previa. Este grupo organiza estratégicamente los trabajos de producción según la prioridad. Son asistidos por el software ZOLLER TMS, que proporciona un mapa digital para cada parte detallando todas las herramientas y artículos necesarios para su producción.

Anteriormente, un operador de preparación previa se desplazaba por el taller, abriendo varios armarios y revisando cajas para localizar las herramientas requeridas para una tanda de producción específica. Este proceso era tedioso y propenso a errores.

Con los nuevos Kardex Shuttles integrados con el software ZOLLER TMS, este proceso ha sido transformado. Ahora, el operador de preparación previa ingresa el número de trabajo en el software ZOLLER TMS, el cual está integrado de manera fluida con los Kardex Shuttles. El sistema entonces dirige los Kardex Shuttles para recuperar cada artículo necesario para la producción de la parte.

A medida que una bandeja se presenta al operador, la tecnología integrada de selección por luz guía al operador hacia el artículo específico a ser recogido, identificando la ubicación de la parte y la cantidad a recoger. El operador selecciona el artículo, confirma su recuperación y lo coloca en un carrito. Este proceso se repite hasta que todos los artículos requeridos para el trabajo son recogidos, variando desde tan solo dos herramientas hasta 70, dependiendo de la complejidad de la parte. El carrito con todos los artículos requeridos se entrega a la célula de trabajo para que el maquinista pueda comenzar el trabajo cuando esté listo.

Dentro del software ZOLLER TMS, los artículos pueden ser recuperados de dos maneras: pueden ser sacados o emitidos. Cuando un artículo es sacado, significa que es un artículo de desgaste y sale del sistema para siempre. Cuando un artículo es emitido, el artículo se asigna a un número de trabajo y a una célula de trabajo. Los artículos emitidos serán devueltos al sistema de gestión de inventario después del trabajo para que puedan ser utilizados en otro trabajo en el futuro. Esta característica permite a Intech Athens rastrear el uso de por vida y la ubicación de los artículos emitidos, como herramientas de corte.





Impactos futuros de gran alcance

Lo que una vez fue un proceso engorroso y a menudo poco fiable, ahora es fluido y eficiente. Los Kardex Shuttles en combinación con el software ZOLLER TMS se traducen en un mejor control de inventario, un ahorro significativo de espacio y un aumento en la productividad de la fabricación.

Mirando hacia el futuro, Intech Athens espera la entrega de un tercer Kardex Shuttle que será utilizado en la subensamblaje. Algunos ensamblajes requieren casi 500 ubicaciones de estantería antes de que todas las partes de la producción estén disponibles para el subensamblaje. "Planeamos comenzar a almacenar nuestros trabajos completados en un Kardex Shuttle de 7 metros y medio utilizando el software ZOLLER TMS como un lugar para mantenerlos mientras esperan las otras partes requeridas para completar el subensamblaje," dice Forsyth. "Va a ahorrarnos más metros cuadrados que cualquier cosa que hayamos hecho antes."

En una industria donde cada segundo cuenta, la inversión de Intech en integrar Kardex Shuttles con el software ZOLLER TMS es más que una mejora técnica. Es una declaración de su compromiso con la precisión, la eficiencia y sobre todo, con ofrecer rapidez en la salida al mercado.