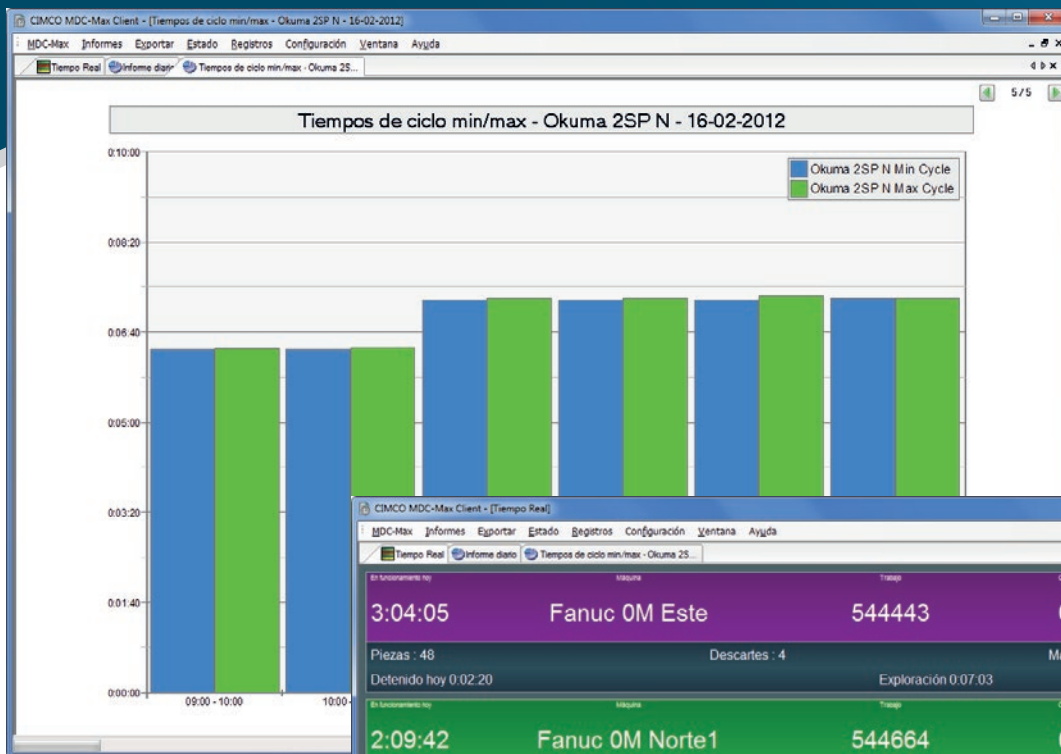


CIMCO MDC-Max

La Elección Profesional para la Recopilación de Datos de Fabricación



En funcionamiento hoy	Máquina	Trabajo	Ciclo actual	Último ciclo
3:04:05	Fanuc 0M Este	544443	0:03:50	0:03:50
Piezas : 48 Descartes : 4 Exploración 0:07:03 Mantenimiento				
Detenido hoy 0:02:20				
2:09:42	Fanuc 0M Norte1	544664	0:03:09	0:03:51
Piezas : 33 Descartes : 2 Exploración 0:14:57 Funcionando				
Detenido hoy 0:00:00				
2:58:29	Fanuc 0M Norte2	5446432	0:02:54	0:03:49
Piezas : 47 Descartes : 3 Exploración 0:49:18 Funcionando				
Detenido hoy 0:00:00				
1:51:09	Okuma 2SP E	NONE	0:02:47	0:02:47
Piezas : 40 Descartes : 6 Exploración 0:00:58 Detenido				
Detenido hoy 0:02:12				
2:49:49	Okuma 2SP N	544-542464	0:02:30	0:07:17
Piezas : 25 Descartes : 3 Exploración 0:04:52 Funcionando				
Detenido hoy 0:00:00				

Licencia para DEMO - NOT FOR RESALE - CIMCO Integration SBR

CIMCO MDC-Max

Recopilación de datos de fabricación

Tome decisiones con conocimiento

CIMCO MDC-Max es un sistema de recopilación de datos de máquina en tiempo real que le da acceso instantáneo a informes y gráficos sobre la productividad de su planta. MDC-Max hace más fáciles sus decisiones ya que estarán basadas en datos precisos recopilados de sus máquinas CNC.

En los complejos y competitivos mercados globales de hoy en día, es más imprescindible que nunca potenciar al máximo el uso eficaz de los equipos de fabricación. CIMCO MDC-Max proporciona una potente herramienta para facilitar la tarea de recopilación de datos de máquina y ofrece capacidades de análisis, mostrando informes en tiempo real incluyendo Eficiencia Global de los Equipos (OEE).

Todo esto puede ser conseguido sin necesidad de colocar un ordenador al lado de cada máquina de CNC, sino que los datos pueden ser recopilados por cable, conexión inalámbrica o la red Ethernet del trabajo, y almacenados en un servidor central incluso si tiene múltiples talleres que monitorizar.

CIMCO MDC-Max se integra con la última versión del software de comunicación CNC de mayor confianza en el mercado: CIMCO DNC-Max.

Como funciona MDC-Max

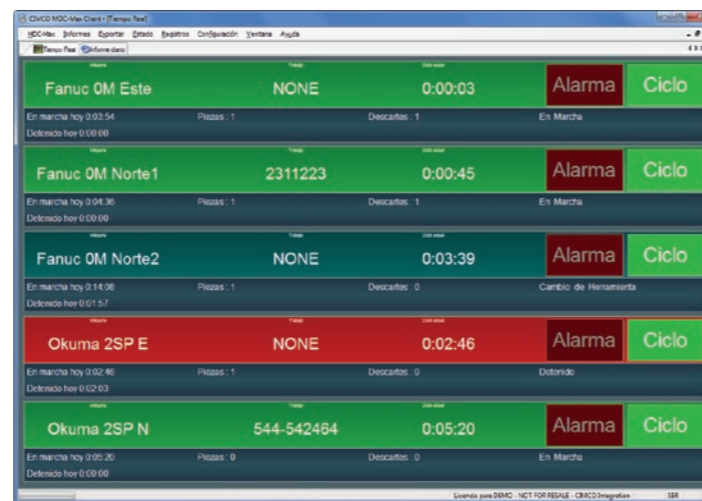
En una instalación típica, instalamos una de nuestras unidades MDC en el control de la máquina CNC. Esta unidad va cableada a los relés de inicio de ciclo y contador de piezas. Cada vez que la señal de ciclo de mecanizado o del contador de piezas es detectada por la unidad MDC, un código es devuelto al software MDC-Max. Debido a la diversidad de tipos de controles de máquina, las señales monitorizadas pueden variar según los requerimientos del cliente.

Estos códigos son grabados en tiempo real en el equipo informático y pueden ser mostrados de forma inmediata en formato gráfico.

Si una máquina no está en producción por cualquier razón, el operario puede escanear un código de barras que le permite saber al sistema MDC-Max por qué la máquina está parada. Estos códigos pueden ser personalizados para adaptarse a su empresa, pero en general incluirán las siguientes opciones:

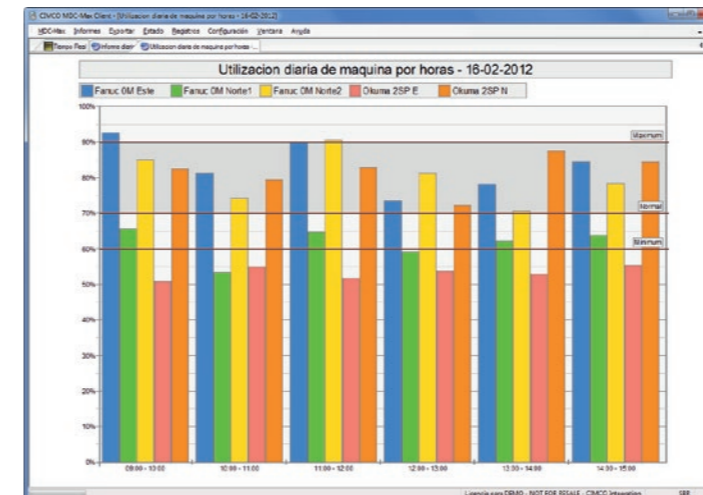
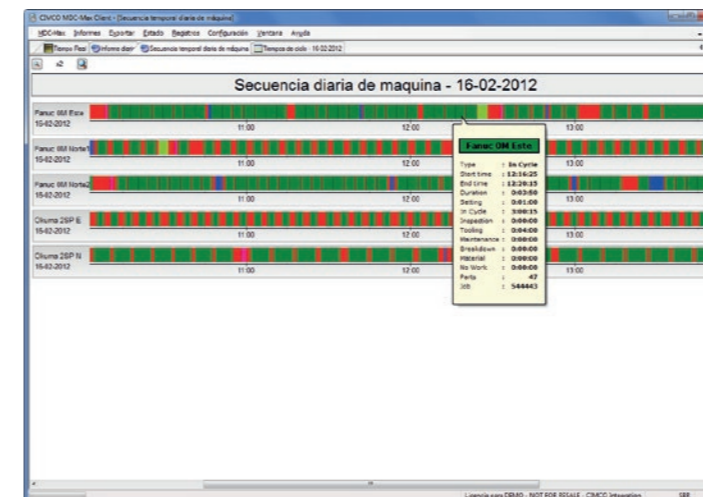
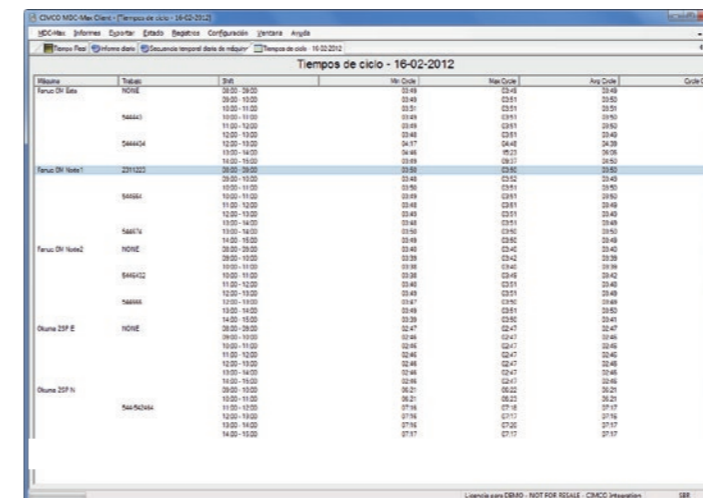
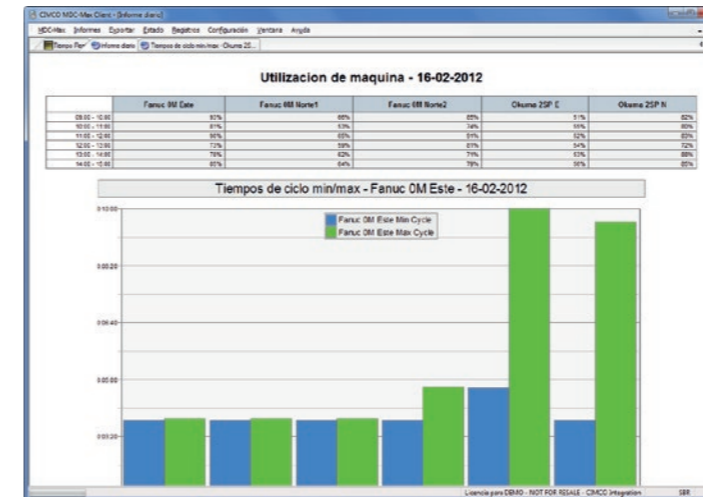
- En espera de ajustes
- En espera de mantenimiento
- En espera de herramienta
- En espera de material
- En espera de ...

Puesto que MDC-Max graba toda esta información, usted puede generar informes para ver cuánto tiempo de producción ha sido perdido debido a, por ejemplo, esperas por la herramienta, etc.



Eficiencia Global de los Equipos

MDC-Max proporciona una potente recopilación de datos de máquina que le facilita de forma automática la información de sus máquinas de mecanizado para producir informes de Eficiencia Global de los Equipos (OEE). Estudios de todo el mundo indican que el valor medio del OEE en las plantas de fabricación es del 60%. Un OEE de primera clase debe ser del 85% o superior, por lo que claramente hay lugar para la mejora en la mayoría de las plantas de fabricación.



Informes y gráficos

Gracias a las funciones de informes incorporadas, puede presentar y visualizar sus datos de forma sencilla y examinar la información de producción hasta el nivel apropiado. De esta forma usted puede ver exactamente lo que sucede con su agenda de producción.

- Tiempo de ciclo por pieza (mín., máx. y promedio)
- Número de piezas por turno/operario
- Número de piezas desechadas
- Tiempo de inactividad de la máquina
- Mantenimientos programados
- Mantenimientos no programados
- Tiempo de preparación por pieza
- Eficiencia del operario
- Eficiencia Global de los Equipos (OEE)
- Visualización en tiempo real de las máquinas (ver qué máquinas están funcionando de un vistazo)

Una solución realmente integrada

CIMCO MDC-Max está completamente integrado con DNC-Max y NC-Base, ofreciéndole un completo sistema DNC, gestor de información y recopilador de datos de máquina de un único proveedor.

DNC-Max es el responsable de recopilar todos los datos de piezas producidas totales y por ciclos. La información es almacenada en la base de datos de NC-Base. DNC-Max también controla el envío y recepción de programas de CNC a su línea de máquinas. Los programas pueden ser solicitados desde el control de la máquina, evitando así que el operario tenga que dejar su puesto. Cualquier programa modificado por el operario y devuelto al DNC-Max se le puede asignar un número de versión superior o ser puesto en cuarentena. Esto le da la capacidad de rastrear los cambios y volver a una versión anterior del programa si fuera necesario.

MDC-Max analiza de inmediato los datos almacenados en NC-Base para producir tablas y gráficos que muestren qué está pasando con su agenda de producción.

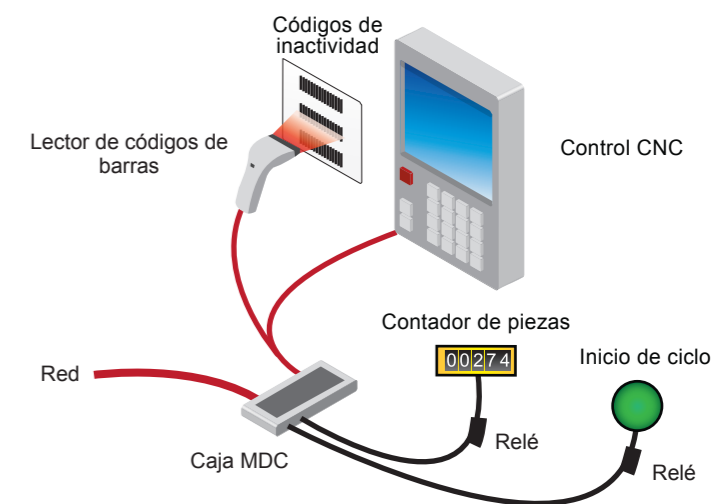
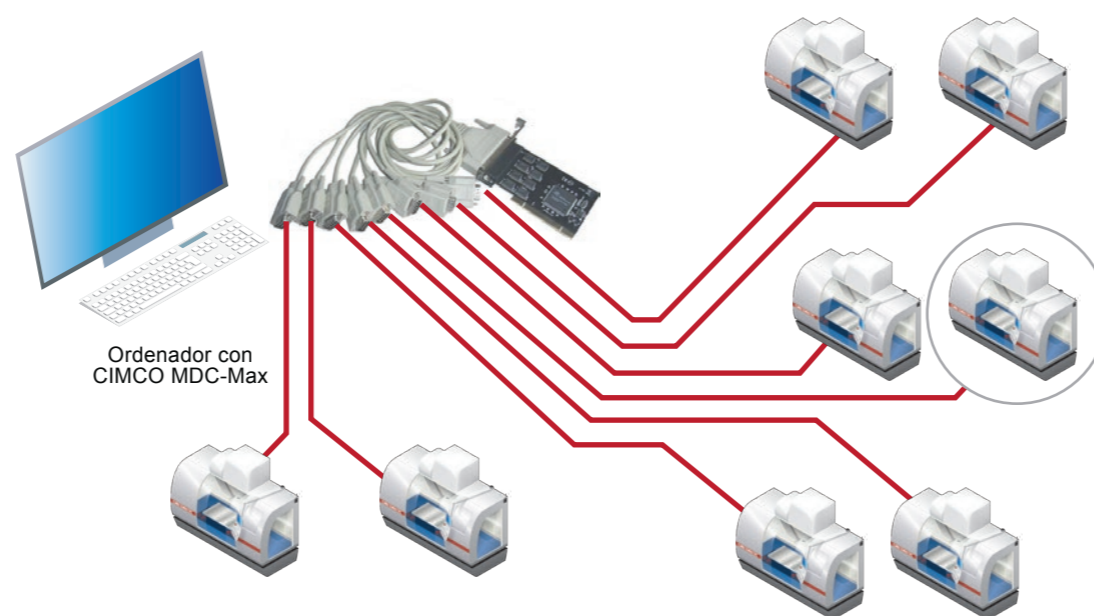
NC-Base permite almacenar cualquier documento relacionado con un trabajo en concreto. Éstos pueden ser dibujos, configuraciones de máquina, listas de htas., hojas de operaciones, programas CNC, etc. Esto hace que buscar información sobre cualquier trabajo sea algo sencillo.

Red MDC

MDC puede ser añadido a su infraestructura de red DNC existente. Las instalaciones de cableado serie tradicional, Ethernet e inalámbricas pueden ser acomodadas sin necesidad de reemplazar ninguna infraestructura de red existente. Módulos MDC de E/S son instalados en la máquina para recopilar el estado de las señales. Lectores de códigos de barras u ordenadores pueden ser añadidos para introducir los códigos de inactividad y también para solicitar el envío de programas al CNC.

Red tradicional / cableada

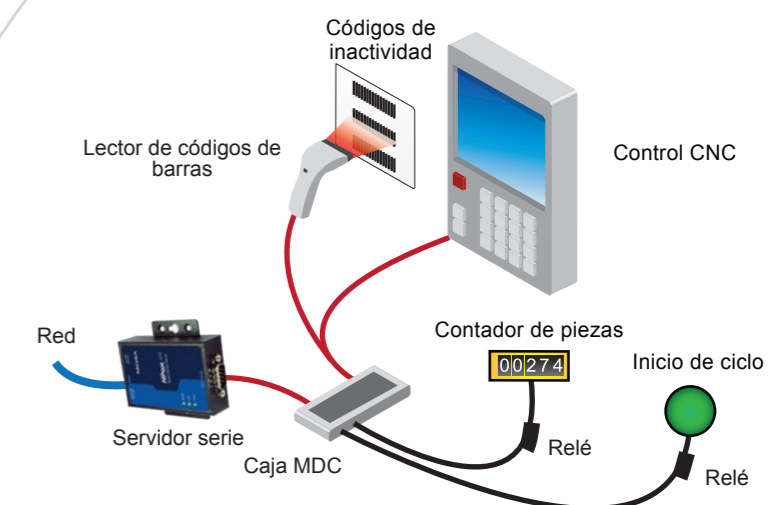
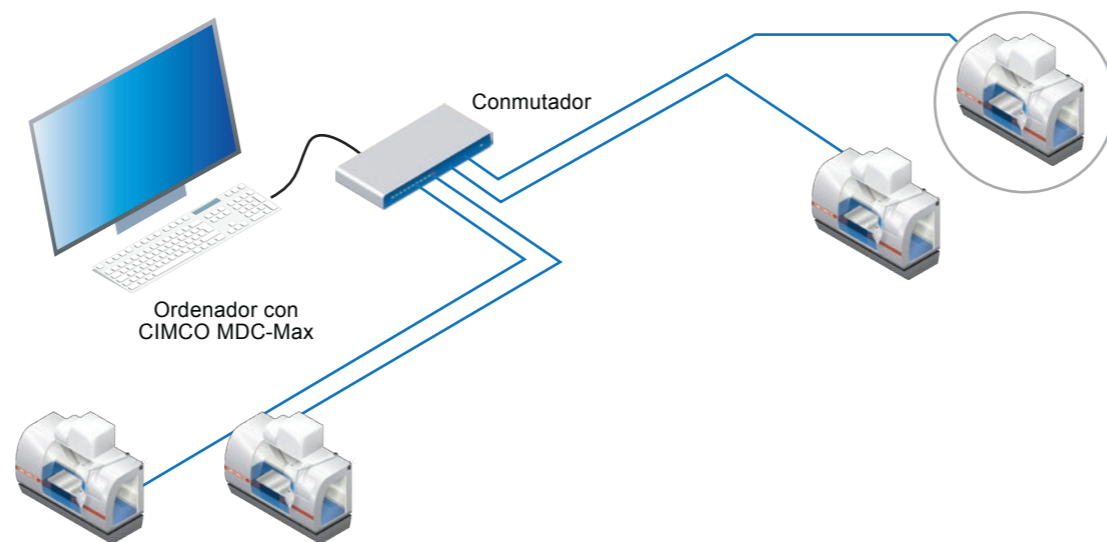
En una red tradicional cableada, un cable serie va desde el ordenador a cada una de las máquinas del taller. En el ordenador, los cables serie RS-232 son conectados a una tarjeta de comunicaciones multi-puerto instalada en el ordenador. Los terminales sin usar el cable serie son usados para monitorizar el estado de las máquinas. Un máximo de 3 señales de estado pueden ser monitorizadas por el servidor DNC-Max. Las señales de estado son convertidas en mensajes por DNC-Max y almacenadas en el servidor de NC-Base. El cliente MDC-Max tiene herramientas para analizar los datos en tiempo real o durante un período de tiempo. Los clientes MDC-Max se pueden ejecutar en cualquier ordenador conectado a la red, dándole la flexibilidad de mostrar los datos adecuados en cada parte del taller.



Caja MDC conectando la máquina CNC a la red usando cables RS-232. La caja MDC transmite las señales de estado de la máquina (contador de piezas, inicio de ciclo) y opcionalmente códigos de inactividad al ordenador con DNC-Max.

Red Ethernet

Muchas empresas tienen una red Ethernet en planta, y esta puede ser usada para la red DNC-Max/MDC-Max. Un cable Ethernet es enviado a cada máquina, y dispositivos de Ethernet estándar (conmutadores, routers, puentes de red, etc.) son usados para conectar la máquinas CNC a la red. El cableado Ethernet es más fácil de instalar que el cableado RS-232 tradicional, y le ofrece mayor flexibilidad a la hora de ampliar la red.

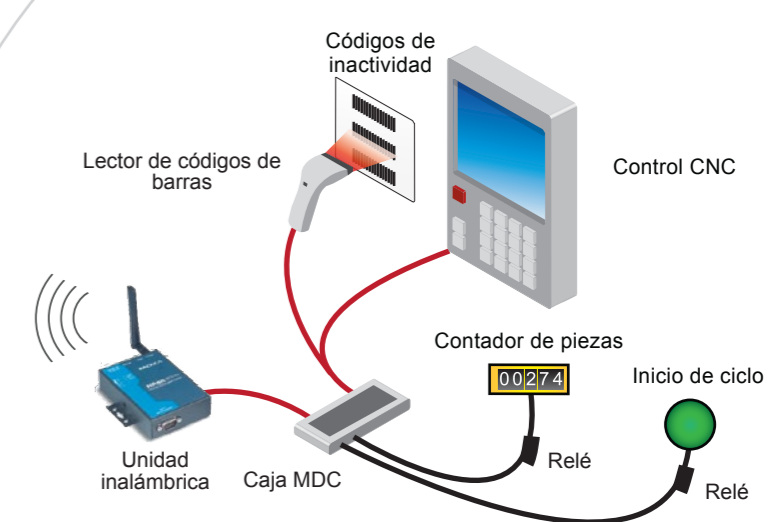
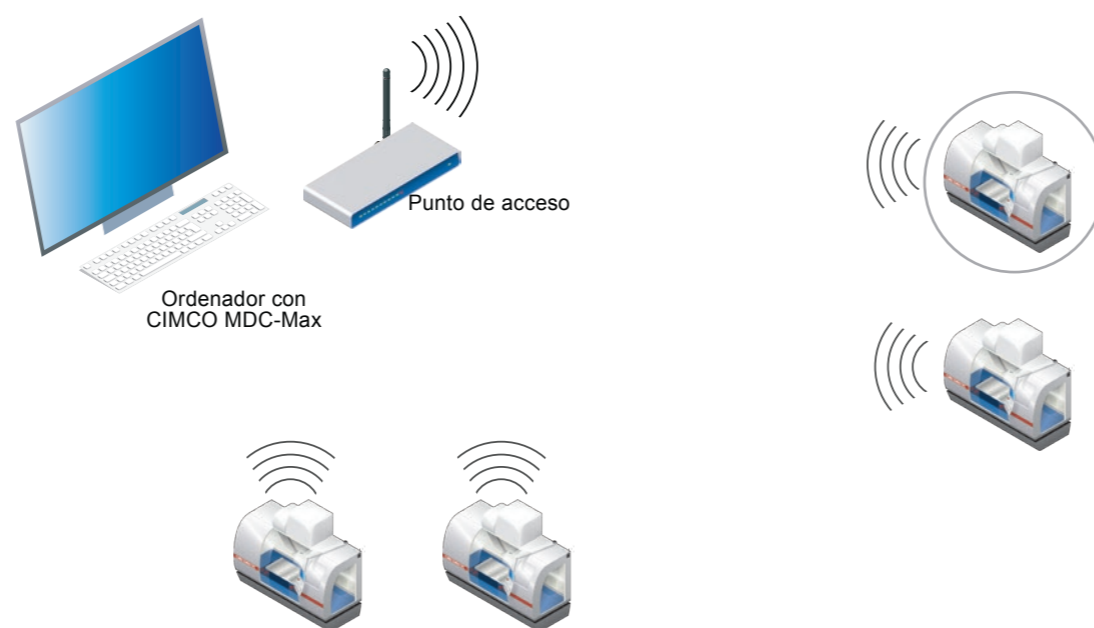


Servidor de Ethernet a RS-232 conectando la caja MDC con la red Ethernet. La caja MDC transmite las señales de estado de la máquina (contador de piezas, inicio de ciclo) y opcionalmente códigos de inactividad al ordenador con DNC-Max.

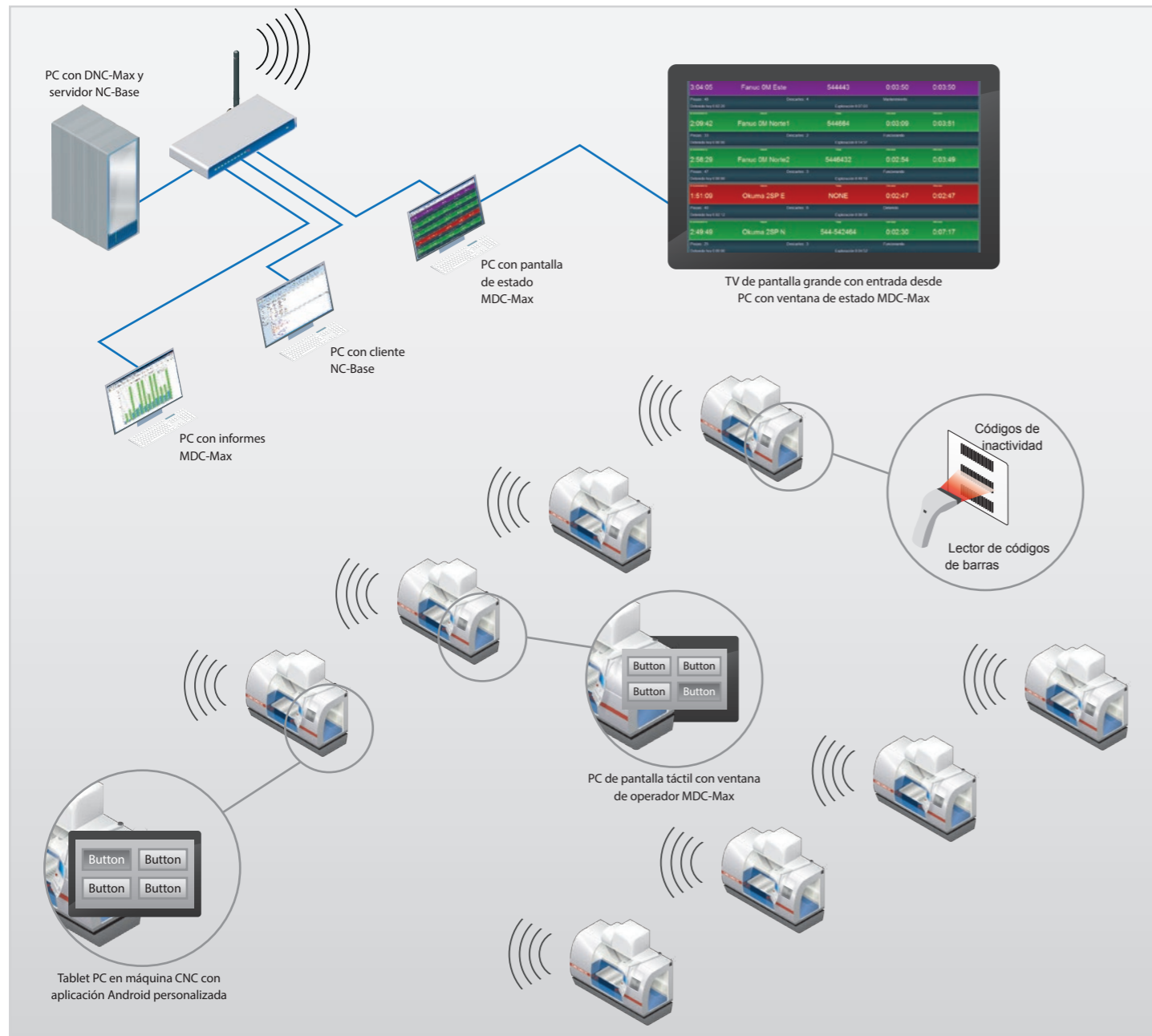
Red inalámbrica

Las redes inalámbricas a nivel de taller se están volviendo cada vez más populares y eliminan la necesidad de cablear cada máquina.

Si está cambiando de sitio las máquinas del taller o espera añadir nuevas máquinas a su instalación, una red inalámbrica puede ser la mejor solución. Un punto de acceso inalámbrico es conectado a la red Ethernet cableada existente. Puntos de acceso adicionales pueden ser añadidos para extender la cobertura de la red inalámbrica. Diversos métodos de encriptación y seguridad pueden ser usados para proporcionar seguridad a la red.



Unidad inalámbrica de Ethernet a RS-232 conectando la caja MDC con la red Ethernet. La caja MDC transmite las señales de estado de la máquina (contador de piezas, inicio de ciclo) y opcionalmente códigos de inactividad al ordenador con DNC-Max.



PC de pantalla táctil

Los ordenadores compactos con pantalla táctil incorporada y conexión Ethernet o inalámbrica se están volviendo fáciles de conseguir. Estos ordenadores pueden ejecutar la ventana del operador del cliente MD-Max para introducir datos de forma fácil. Puesto que son ordenadores estándar, también pueden ejecutar el cliente NC-Base para la gestión y edición de programas de CN, o cualquier otro programa de Windows que desee ejecutar.

Escáner de códigos de barras

Los escáneres de códigos de barras son una forma adecuada de introducir códigos de inactividad y otra información del trabajo. MDC-Max viene con una fuente de código de barras que puede ser usada para imprimir una hoja de códigos de inactividad. Cada máquina puede ser equipada con un lector de códigos de barras o un lector puede ser utilizado por múltiples máquinas.

Tablet PC

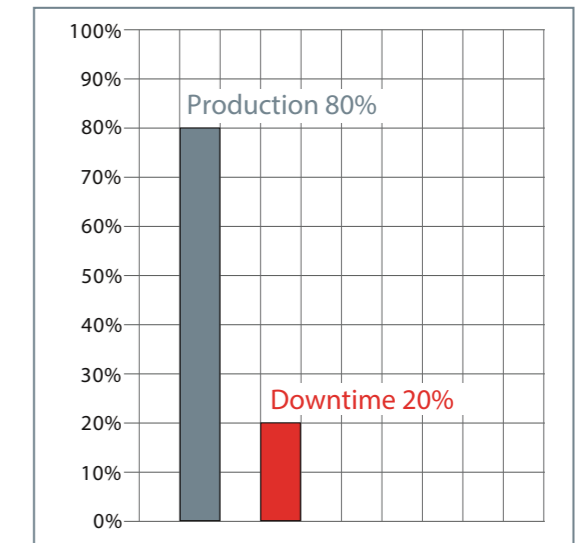
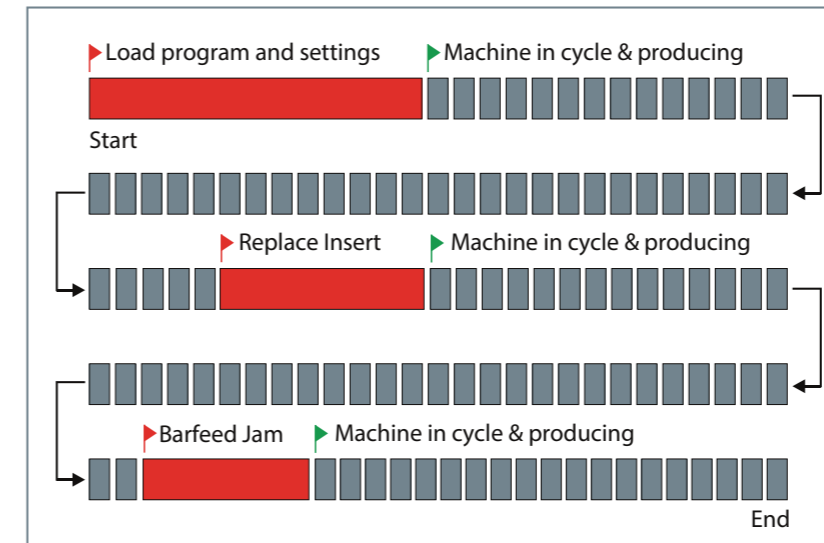
En vez de instalar el sistema de código de barras, puede equipar sus máquinas con tabletas que le permitan introducir fácilmente notificaciones que son transferidas directamente al sistema de recolección de datos. Nuestras tabletas trabajan con el sistema operativo Android y están equipadas con aplicaciones personalizadas para que pueda introducir toda la información que necesita con un simple toque.

MDC en una gran pantalla

Una de las características únicas de MDC-Max es la ventana en tiempo real que puede ser ejecutada en una gran pantalla de plasma o LCD para proporcionar una rápida visión general del estado de las máquinas. Las grandes pantallas son normalmente instaladas en lugares donde todo el personal pueda ver fácilmente el estado de las máquinas. La ventana en tiempo real es parte del cliente MDC y puede ser configurada para mostrar tantos datos en tiempo real de las máquinas como sea necesario.

Recopilación básica de datos de máquina

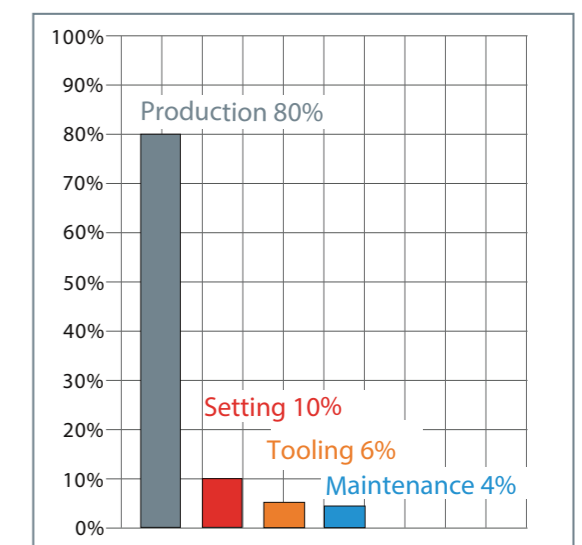
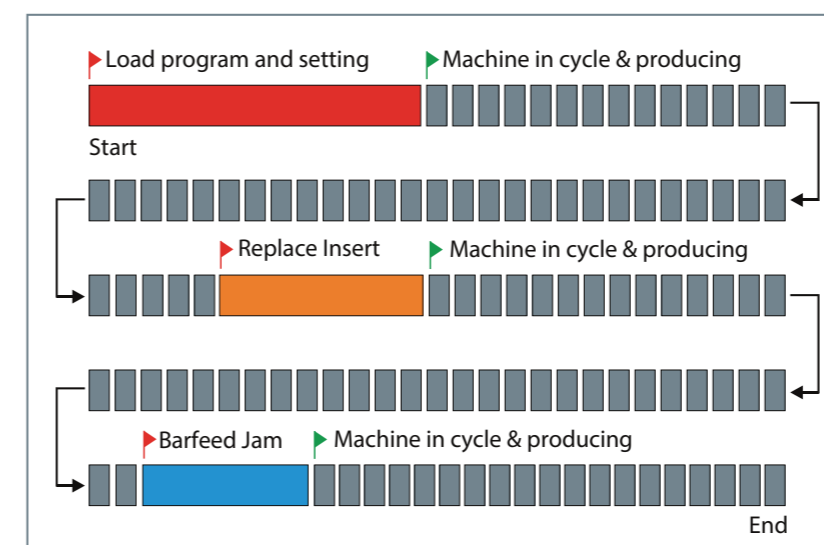
La mayor parte de las compañías sólo quieren saber si una máquina en concreto está funcionando y produciendo o si está parada. La recopilación básica de datos produce gráficos que muestran la cantidad de tiempo que la máquina ha estado produciendo y la cantidad de tiempo destinada a períodos de inactividad. Es tarea entonces del supervisor preguntar al operario por qué la máquina no ha estado funcionando.



Recopilación avanzada de datos de máquina

Con la recopilación avanzada de datos de máquina se pueden proporcionar informes precisos de la eficiencia de la máquina en cualquier trabajo. Se puede mostrar el porcentaje total de inactividad para cada tipo interrupción, como cambio de herramienta, ajustes, mantenimiento de la máquina, etc. Esta información adicional es proporcionada por el operario usando un lector de códigos de barras o una pantalla táctil. El operario simplemente escanea un código de barras o usa la pantalla táctil para indicar la razón de la inactividad de la máquina. Esta información puede ser utilizada posteriormente para identificar la causa exacta de la pérdida de producción.

- Registro de operario** - saber quien está conectado a la máquina
- Registro de instalador** - contabilizar por separado el tiempo de preparación para cada trabajo
- Registro de mantenimiento** - distinguir entre tiempo de mantenimiento y tiempo de inactividad
- Esperando material** - código para indicar que está esperando por provisiones
- Sin tarea** - no hay tareas pendientes para ser ejecutadas en la máquina
- Pieza desechada** - la última pieza fue desechada
- Herramienta rota** - el operario está esperando por un instalador



CIMCO MDC-Max

MDC no sólo ayuda a los directivos, sino a todos en la compañía

“Me gustaría instalar MDC pero sé que habrá resistencia por parte del personal del taller.”

Muchos miembros del personal del taller desconfían de los sistemas de monitorización ya que los ven como un “gran hermano” observándolos para hacerlos trabajar más duro. Sin embargo, MDC-Max puede realmente beneficiar a los trabajadores poniendo de relieve problemas que son evidentes para ellos pero de los que no han sido capaces de convencer a la dirección.

Hemos instalado MDC en una compañía que no alcanzaba los objetivos de producción, y el gerente de producción había sido presionado para incrementar la producción. Él ya había informado de problemas en

algunas de las máquinas que hacían imposible alcanzar los objetivos, pero no se había hecho nada. Dos semanas después de la instalación, el gerente de producción se reunió con el departamento de administración y los gráficos del MDC mostraron de forma concluyente que dos máquinas eran las responsables del retraso en la producción.

Las máquinas en cuestión eran máquinas alimentadoras de barras y la compañía había cambiado a un suministrador más barato de material. Las nuevas barras estaban constantemente atascando las máquinas causando pérdidas en la producción. MDC puso de relieve este problema, la compañía cambió de nuevo a su proveedor original, y en la actualidad cumplen con sus objetivos de producción.

CIMCO MDC-Max pone de relieve problemas de fabricación a las 24 horas de su instalación

El sistema de recopilación de datos de máquina CIMCO MDC fue recientemente instalado a un cliente que tenía problemas de costes de herramientas. El director de producción había asumido recientemente la gestión de la planta y consideraba que los costes de herramientas eran demasiado altos. CIMCO MDC-Max se instaló completamente antes del turno de noche. A la mañana siguiente, el director de producción revisó los datos recopilados de las máquinas e inmediatamente obtuvo su respuesta. Los tiempos de ciclo durante el turno de

noche para cuatro máquinas eran un 30% menores que durante el día, y las mismas máquinas fueron paradas durante más de una hora al final del turno. Los operarios habían incrementado la velocidad de mecanizado, así podían tomarse una pausa al final del turno. Pero el incremento de velocidad resultaba en una reducción de la vida de la herramienta e incrementaba sus costes. El cliente ha reducido ahora sus costes de herramientas a la vez que logra los mismos niveles de producción, y opina que el sistema se paga por sí solo en cuestión de meses.

CIMCO MDC-Max rastrea los motivos de la inactividad de las máquinas

Un gran contratista aeroespacial estaba preocupado porque su producción no mantenía el ritmo de la demanda y habían tomado la decisión de comprar varias máquinas adicionales. Se les sugirió que revisaran los tiempos de funcionamiento de las máquinas durante una semana para ver cuánto tiempo de producción se estaba logrando. Resultó que la utilización de las máquinas era inferior al 50%, pero no tenían una idea precisa de por qué estaba pasando esto. CIMCO MDC-Max fue instalado para monitorizar las máquinas junto con los lectores de códigos de barras para escanear los códigos de

inactividad. MDC puso de relieve varios problemas en la producción, dos de los cuales eran una deficiente respuesta de mantenimiento y un fracaso a la hora de reemplazar las herramientas con la rapidez adecuada. Después de la instalación de MDC, el cliente implementó varias medidas incluyendo un sistema de prioridades para mantenimiento y disponibilidad de nuevos conjuntos de herramientas. En la actualidad alcanzan una utilización global superior al 68% y cumplen con sus objetivos de producción, lo cual ha incrementado la rentabilidad y pueden invertir ahora en una nueva planta.

CIMCO MDC mantiene la producción “lights-out” según lo planeado

Una compañía acudió al Centro de Mecanizado Avanzado de Nelson para encontrar una solución a sus problemas de mecanizado sin supervisión. Disponían de 4 tornos con alimentación automática de material que trabajaban durante la noche, pero cuando alguno paraba nadie estaba allí para solucionar el

problema y reiniciar la producción. Se decidió instalar CIMCO MDC para monitorizar los ciclos de las máquinas y, si las máquinas paran, enviar un e-mail y un SMS al operador de guardia a su casa. La compañía ha incrementado la producción y la utilización de las máquinas sin tener que pagar mayores costes salariales.

Distribuidor

Europa

CIMCO A/S
Copenhagen
Denmark

Tel: +45 45 85 60 50
Fax: +45 45 85 60 53

Web: www.cimco.com

CIMCO Americas

CIMCO Americas, LLC
651 S Sutton Road, Suite 276
Streamwood, IL 60107

Tel: +1 704 644 3587
Fax: +1 704 943 0514

E-mail: info@cimco.com



Quando la fiabilidad importa