



Universidad de Oviedo
ESCUELA SUPERIOR DE LA MARINA CIVIL DE GIJÓN

Trabajo Fin de Máster

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO STAR IPS

Para acceder al Título de Máster Universitario en

TECNOLOGÍAS MARINAS Y MANTENIMIENTO

Autor: Mario Fernández Blanco

Tutor: Rubén González Rodríguez

Noviembre - 2018

Introducción.

1. Descripción general.	3
1.1. Descripción general del buque.	3
2. Programas de mantenimiento en buque.	5
2.1. Ventajas de los programas de mantenimiento.	5
3. Programa de mantenimiento Star IPS.	7
3.1. Introducción.	7
3.2. Elementos básicos.	9
3.3. Módulos principales.	11
3.3.1 Instrucción de trabajo.	11
3.3.2 Trabajos programados.	14
3.3.3 Insertar un nuevo trabajo programado.	16
3.3.4 Ordenes de trabajo.	18
3.3.5 Informe de trabajo realizado.	20
3.3.6 Archivar un informe de trabajo.	22
3.3.7 Historiales de trabajo.	22
3.4. Uso diario del Star IPS.	23
3.4.1 Cómo registrar una cuenta técnica nueva.	23
3.4.2 Cómo registrar una nueva instrucción de trabajo.	26
3.4.3 Cómo emitir una orden de trabajo.	35
4. Conclusiones.	45
5. Bibliografía.	46

INTRODUCCION

El objeto de este trabajo fin de máster es el conocer las ventajas de tener un programa de mantenimiento en los barcos.

En el capítulo 1 se hace una descripción del buque y del trabajo para el que fue construido.

En el capítulo 2 se enumeran las ventajas de tener a bordo un programa de mantenimiento.

En el capítulo 3 se detalla en que se basa el programa de mantenimiento, se describen los elementos básicos, cuales son los módulos principales y se dan unos ejemplos, paso por paso, de como se hacen algunas operaciones dentro del programa.

Finalmente, en el capítulo 4 son desarrolladas las conclusiones.

1. DESCRIPCION GENERAL

1.1 DESCRIPCION GENERAL DEL BUQUE

El buque SBL (Sea Bed Logging) Boa Galatea usa el programa de mantenimiento Star IPS.

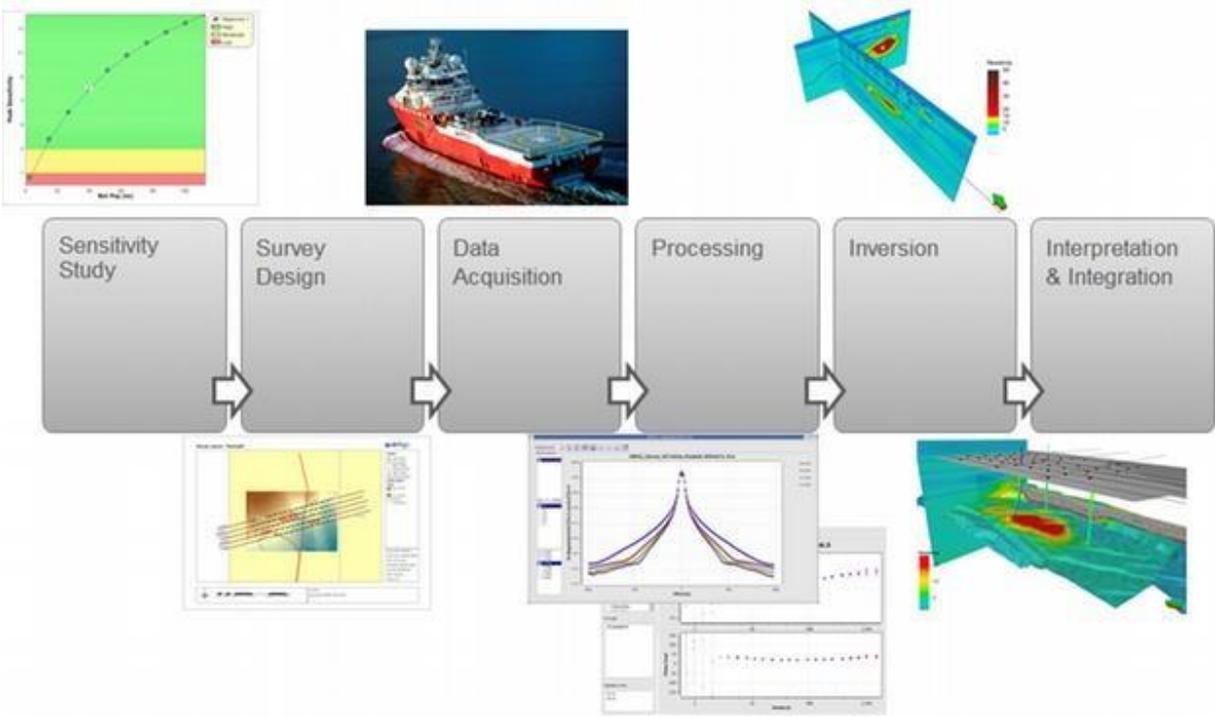


Las características más destacadas son las siguientes:

- 80.35 m de eslora
- 19.2 m de manga
- 6,2 m de calado
- 5061 T de arqueo bruto
- Grúas de 5 y 2 toneladas
- 4x CAT 3516 (motores)
- 4x 2020 kVA /generadores)
- 1 hélice transversal
- 1 azimutal
- 2 Steerprop SR 35 de 2600 kW
- 320 m² de cubierta de trabajo
- Helipuerto
- 16,6 nudos de velocidad
- Kongsberg KPOS DP2
- Clasificación DnV 1 A 1

Este buque fue construido expresamente para la empresa EMGS, esta empresa se dedica a la exploración del fondo marino, que, al proporcionar datos electromagnéticos junto con

otras mediciones superficiales, permite a sus clientes aumentar el éxito en sus programas de exploración y desarrollo.



2. PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO EN BUQUES

2.1 Ventajas de los programas de mantenimiento

- **Pérdidas de tiempo:** minimizar la pérdida de tiempo por parte de los empleados al no tener que abandonar su puesto de trabajo para crear los partes de incidencia, facilitando la búsqueda de información del departamento de mantenimiento y unificar los criterios de calificación de acciones y piezas.
- **Evitar la desorganización:** Al centralizar el mantenimiento en una sola herramienta, se consigue que todo el departamento unifique la información en un solo punto, donde solo hay que saber cómo moverse para encontrarla.
- **Disminución de costes:** se mejora el control del propio departamento, se reducen tiempos muertos y se reduce la contratación de posible personal externo. Se mejora el conocimiento del estado de las instalaciones, se evitan puntos críticos difícilmente detectables donde el mantenimiento es muy costoso, y de esta forma se puede llevar un mantenimiento más fidedigno de las instalaciones.
- **Ajustes de personal:** El desajuste de personal es un problema que el programa en sí mismo, no puede solucionar, pero ayuda notablemente a mejorar la organización en los trabajos y reducir las pérdidas de tiempo en pos de la mejora de la productividad. El programa asigna módulos para establecer las cargas de trabajo para optimizar las jornadas laborales.
- **Ajuste de los niveles de incidencias:** La experiencia en la implantación de un GMAO viene demostrando que las incidencias tienden a reducirse debido a que mejora el mantenimiento preventivo y los fallos imprevistos se reducen.
- **Automatización de procesos:** El nuevo sistema permite realizar menos tareas ya que estas están automatizadas dentro del propio sistema y por tanto permite que las personas implicadas puedan dedicar el tiempo a otras tareas más adecuadas.
- **Creación de métodos de trazabilidad:** Se crea un sistema que permite una trazabilidad del mantenimiento total, se conoce quien interviene, cómo y cuándo en cada aviso. Se pueden prever cuándo y cómo se han hecho los mantenimientos y los materiales utilizados, así como el tiempo empleado para cada actividad.
- **Control de stock de piezas:** Con el sistema el control se conoce el almacenaje previsto y actualizado. El sistema es capaz de conocer el stock de un elemento en un instante determinado, así como la previsión de extracción de una pieza durante un período determinado de tiempo y así conocer necesidades futuras y crear previsiones de compras.
- **Creación de programas preventivos:** Aportar una herramienta lo potente y útil como para poder generar un programa de mantenimiento preventivo. El sistema da la opción de asignar tareas a cada operario y generar un programa de mantenimiento adecuado a cada instalación.
- **Adopción de un programa predictivo:** el programa permite conocer tendencias de actuación a partir de las intervenciones que pueden hacer mejorar el mantenimiento preventivo.
- **Tener un feedback constante:** Aporte de información de las actuaciones realizadas y de las reparaciones similares para tener a su vez un conocimiento acumulativo de

incidencias más comunes y sus posibles soluciones. El programa permite reportar múltiples informes que ayudan a la toma de decisiones por parte de la empresa.

- **Creación de un histograma fiable:** El sistema informático almacena en su base de datos todas las intervenciones realizadas en las instalaciones, por lo que mantiene un control preciso de averías y acciones acometidas sobre las mismas. Medición de tasas de fallos en maquinarias o elementos y toma de medidas ante estos hechos.
- **Mejora en la relación entre departamentos:** los departamentos pueden conocer exactamente el estado de cada incidencia abierta y como hacer comentarios sobre cada una de ellas.
- **Mejora en la priorización de la toma de decisiones:** Con el nuevo sistema informático se genera una escala de priorización clara y concisa y que no entra a matizaciones ni criterios divergentes. Así las personas, cuando generan un aviso, le aplican la prioridad con el mismo baremo y se mantiene un criterio común para agilizar las órdenes de trabajo.
- **Control total de la documentación:** Toda la documentación se encuentra en una misma base de datos y de forma digitalizada, otro beneficio que se obtiene es una limpieza de la base de documentación.
- **Conocimiento de la totalidad de las instalaciones:** Se puede descomponer cada instalación hasta sus elementos primordiales, de esta forma se obliga a tener un conocimiento de la misma. Y permite un estudio exhaustivo de todos los elementos de la instalación. Manteniendo una mejora en la actualización de repuestos, repercutiendo en la mejora de los stocks.

3. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO STAR IPS

3.1 INTRODUCCION.

El programa de mantenimiento Star IPS (Star Information & Planning System) se basa en la planificación del trabajo, la administración de los materiales, manejo de eventos, seguridad marítima, y el informe de condiciones del buque con la empresa o armador.

El sistema está diseñado para:

- definir diferentes funciones de gestión de flota y barco.
- definir las funciones a bordo.
- identificar equipos con repuestos, instrucciones y fabricantes/proveedores.
- vincular al equipo a las diversas funciones.
- permitir la planificación de trabajo de tareas repetitivas y singulares.
- generar órdenes de trabajo con instrucciones adjuntas.
- facilitar el trabajo realizado y los informes con la documentación adjunta.
- realizar seguimiento del material en stock y requisitos del suministro.
- generar solicitudes para transferir a compras centrales.
- emitir órdenes de compra para compras directas.
- seguimiento y aprobación de entregas.
- facilitar el presupuesto y control de costos.
- mantener registros, listas de verificación y formularios para ser utilizados en funciones administrativas y operativas.
- integrar el manejo de eventos con las funciones de planificación de trabajo, informes y seguimiento.
- garantía de soporte y reclamaciones del seguro.

El sistema comprende los siguientes módulos:

- Gestión y cuentas técnicas.
- Planificación e informes de trabajo.
- Registro y seguimiento de eventos.
- Equipos.
- Contadores.
- Material y servicios.
- Histórico de transacciones.
- Pedidos y seguimiento de compra.
- Presupuesto y control de los costos.
- Direcciones.
- Documentos.

Códigos comunes:

- Uso general.

- Uso técnico.
- Planificación de trabajo.
- Materiales y servicios.
- Compras. • Finanzas.
- Documentos.
- Seguro.
- Eventos.
- Medio ambiente.
- No conformidades.
- Reclamos de garantía.

Principales tareas operacionales:

- Registrar un nuevo usuario y regular el acceso.
- Para iniciar sesión en el sistema.
- Para registrar una nueva cuenta técnica.
- Para registrar equipos nuevos.
- Para registrar nuevos materiales / piezas y actualizar los costos.
- Para registrar una nueva dirección.
- Registrar eventos con consecuencias, implicaciones y lecciones aprendidas.
- Para generar una nueva instrucción de trabajo.
- Para generar un nuevo trabajo.
- Para programar trabajos.
- Para generar una orden de trabajo.
- Para generar un informe de trabajo realizado.
- Para archivar un informe de trabajo realizado.
- Para generar un formulario estándar.
- Para vincular un formulario estándar a otros elementos (tecnología, equipo, orden de trabajo, etc.).
- Para transferir información a un sistema central.
- Hacer un inventario.
- Para generar una solicitud.
- Para manejar una requisición.
- Para generar una orden de compra.
- Para enviar por correo una orden de compra.
- Para hacer un seguimiento de una orden de compra.
- Para registrar y actualizar monedas.
- Para cambiar el estado de una orden de compra.
- Para buscar órdenes de compra activas.
- Para presentar una orden de compra.
- Para registrar una facture.
- Para generar declaraciones.
- Para generar listas de tripulación.
- Emitir permisos de trabajo.
- Para emitir listas de verificación
- Para producir informes:
 - Trabajo realizado.
 - Trabajo destacado.
 - Repuestos / stock de material.
 - Costo de inventario de piezas de repuesto / materiales.

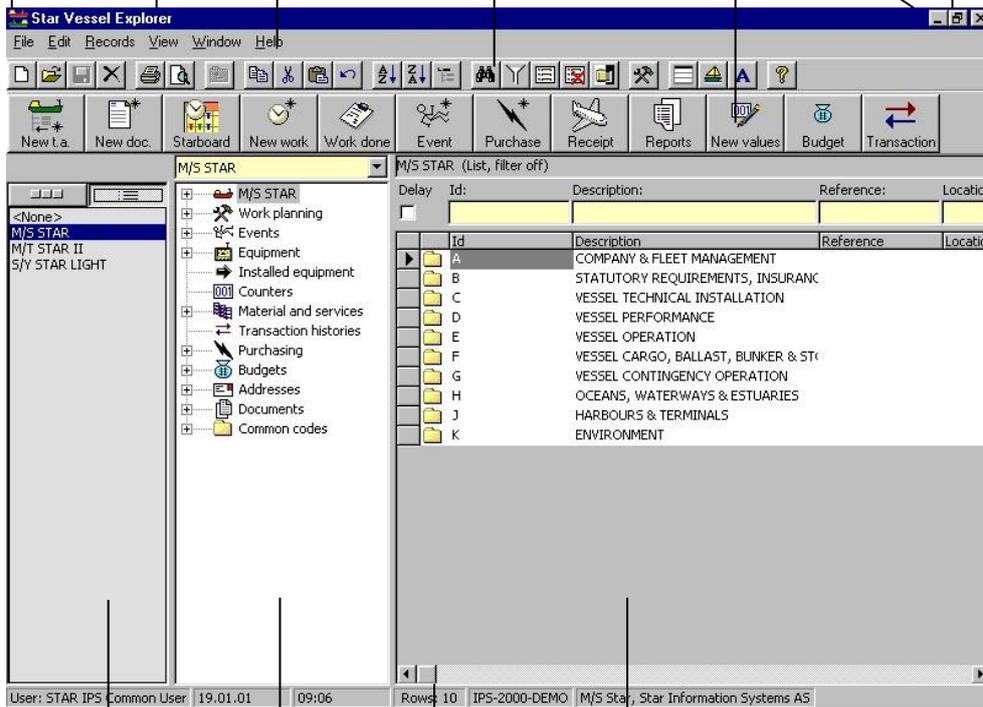
- Consumo de repuesto / material.
- Costo de material de repuesto vs. Presupuesto.
- Consumo estimado de repuestos / materiales para el período seleccionado.
- Repuesto / material en el nivel de pedido o por debajo.
- Compromisos.
- Pagos adeudados.
- Recordatorios de pedidos.
- Registro de pedidos.
- Eventos: accidentes / accidentes / no conformidades / reclamos de garantía
- Auditorías ISM.
- Encuesta y revisión relacionadas con la clase.

3.2 ELEMENTOS BASICOS

Este programa contiene elementos estándar de Windows. La parte superior e inferior de la ventana siempre estará visible. Las ventanas nuevas que se abren pueden tener más o menos control sobre Windows, pero en la mayoría de los casos, las opciones en Star IPS Explorer seguirán estando disponibles para que sea posible trabajar con información diferente al mismo tiempo. Normalmente, es aconsejable trabajar con un número limitado de ventanas abiertas; rara vez es necesario trabajar con más de dos/ tres ventanas abiertas.

El Star explorer se muestra a continuación en la siguiente página:

System menu Title line Menu line Standard toolbar Launchbar icons Screen min/max/close buttons



Vessel area Outline area Status line Details area

El programa Star IPS se puede utilizar como un sistema independiente para una sola unidad, en cuyo caso todos los datos son accesibles para el administrador del sistema y el acceso al sistema se rige para cada usuario.

Si el programa se utiliza en una organización donde un sistema central de administración de flotas (oficina IPS) se comunica con las unidades operativas (instalaciones de satélites IPS), es necesario definir la propiedad de los datos (sistema central vs. satélites) para asegurar un uniforme uso de información a través de una flota, o partes de una flota.

Este programa, por lo tanto, tiene una función de configuración donde la propiedad de los datos se puede otorgar al administrador de la flota, un solo buque, un grupo de buques o todos los buques, o en casos especiales, equipos específicos. El programa puede así aplicarse en diversos grados de operaciones centralizadas / descentralizadas.

La propiedad de los datos debe decidirse como un compromiso entre la necesidad de estandarización de la empresa y la libertad de decisión de la unidad operativa.

En principio, la estructura de datos básicos debería ser común para toda la flota. Esto incluye la estructura de la cuenta técnica, los códigos de equipo y material, los códigos de instrucción de trabajo y orden de trabajo, códigos de evento, códigos de dirección, códigos de documento y códigos comunes.

El contenido de las cuentas técnicas puede variar de un barco a otro, pero cualquier cambio o adición debe aprobarse centralmente.

El contenido del módulo de direcciones debe estar regido por (replicación de) el sistema de compras cuando corresponda.

Muchas instrucciones de trabajo pueden aplicarse a toda la flota o partes de una flota, o equipos específicos, y por lo tanto deben establecerse / aprobarse y modificarse centralmente. La programación del trabajo, sin embargo, normalmente se decide mejor a nivel local y, por lo tanto, debe ser parte de la operación diaria de cada buque.

3.3 MODULO DE PLANIFICACION DE TRABAJO

El módulo de planificación de trabajo se muestra haciendo clic en el signo + que se encuentra delante del módulo en el menú.



El ejemplo muestra el menú de planificación de trabajo e instrucciones de trabajo activadas. La lista a la derecha muestra las carpetas para las instrucciones de trabajo registradas. Estas instrucciones pueden estar vinculadas a cuentas y equipos técnicos.

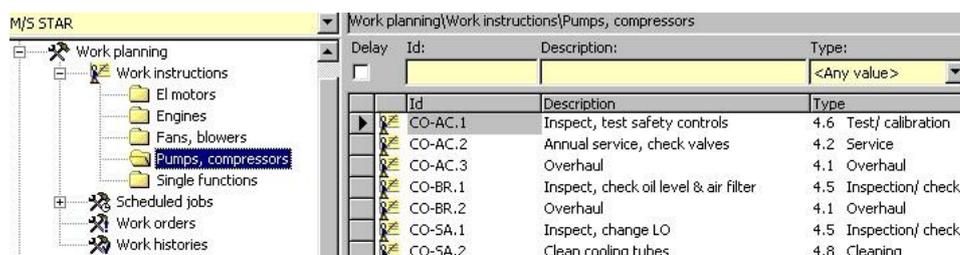
3.3.1 Instrucción de trabajo

El módulo de instrucciones de trabajo contiene muchas instrucciones, y estas pueden organizarse en carpetas.

Se pueden establecer carpetas para instrucciones relacionadas con diversos equipos o para diversas funciones en el sistema de cuentas técnicas.

Al hacer clic en el signo + en frente del módulo de instrucciones de trabajo, aparecen las carpetas debajo del módulo.

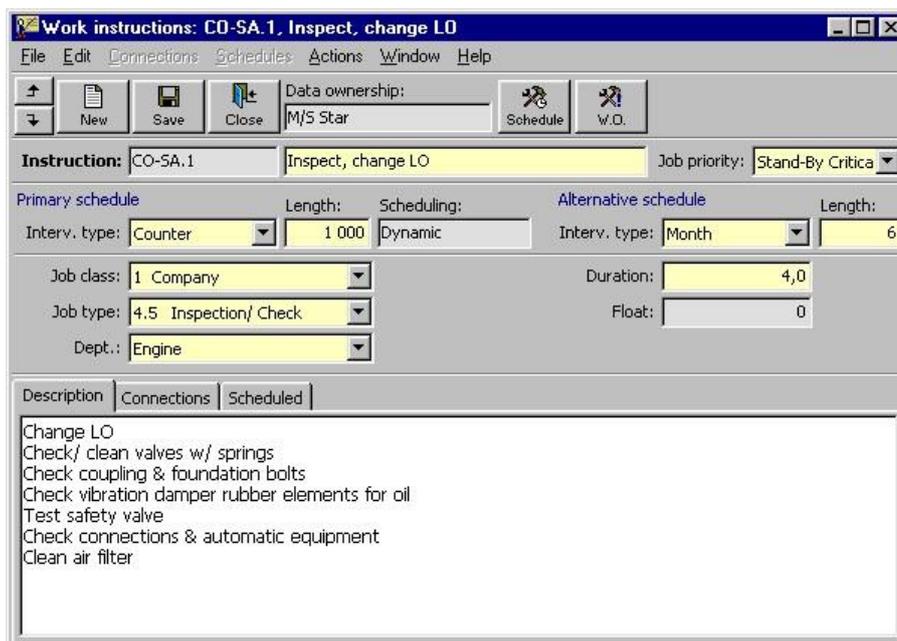
Y se hace clic en una carpeta para ver la lista de instrucciones en el área de detalles.



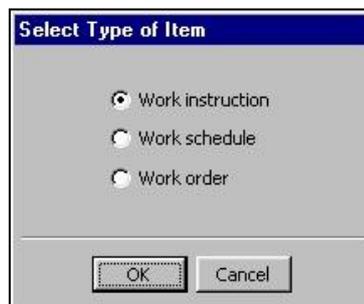
La ventana de instrucciones de trabajo se divide en una parte superior y una inferior. La parte superior contiene una línea de menú y teclas rápidas, y muestra la propiedad de los datos, el código de la instrucción y una breve descripción, la prioridad, los pormenores de la programación predeterminada y otros detalles del trabajo. Además de las teclas rápidas para establecer nuevas instrucciones, guardar cambios y cerrar ventana, también es posible establecer horarios de trabajo y órdenes de trabajo mediante teclas rápidas.

La parte inferior tiene posibilidades para diferentes pestañas con plantillas, dependiendo del tipo de instrucción y las características. El caso anterior muestra la descripción, las conexiones y las pestañas programadas. La pestaña conexión tiene funciones para buscar y conectar piezas de repuesto, recursos y documentos. La pestaña programado contiene

información sobre las cuentas técnicas donde se aplica la instrucción de trabajo y detalles sobre los trabajos programados.



Para insertar una nueva instrucción de trabajo, se tiene que abrir una instrucción de trabajo y hacer click en la pestaña de nuevo trabajo y seleccionar instrucción de trabajo de la lista.

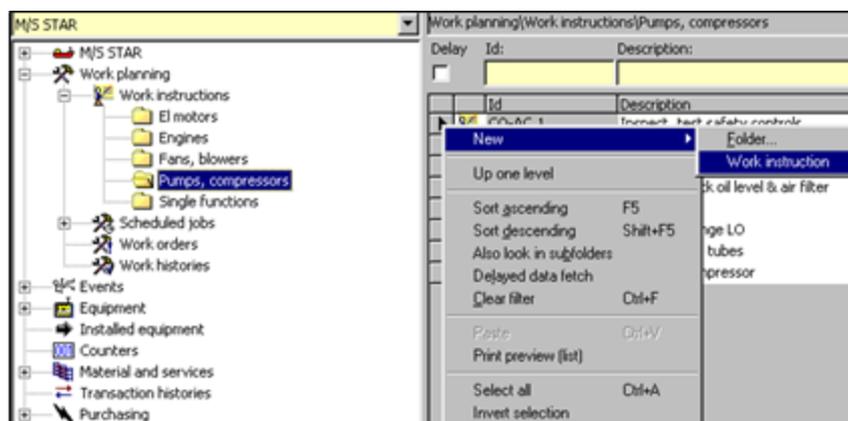


La siguiente ventana muestra el segundo paso de un asistente que guiará al usuario para establecer una nueva instrucción de trabajo u orden de trabajo. En este paso, se decide si la instrucción es para un barco, un grupo de embarcaciones o para toda la flota.



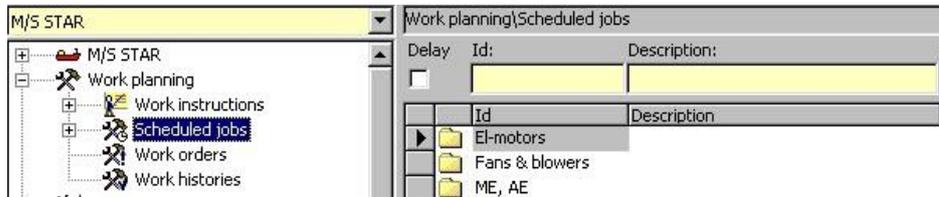
El asistente también se puede activar haciendo clic en el elemento de columna (que muestra una flecha negra) a la izquierda en la lista de instrucciones de trabajo. Haga clic con el botón derecho del ratón y seleccione nuevo.

Haga clic en la instrucción trabajo en el submenú del ratón para activar el asistente de instrucción trabajo.



3.3.2 Trabajos programados:

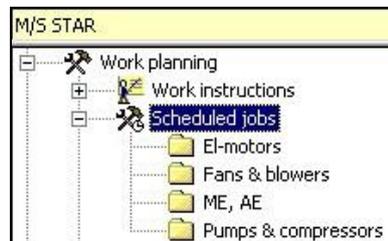
Para ver los trabajos programados, haga clic en el signo + en frente del módulo de planificación de trabajo.



El ejemplo muestra el menú bajo planificación de trabajo y con trabajos programados activados. La lista a la derecha muestra carpetas para trabajos programados registrados que están vinculados a cuentas técnicas. Los trabajos aparecerán en starboard (tabla de planificación).

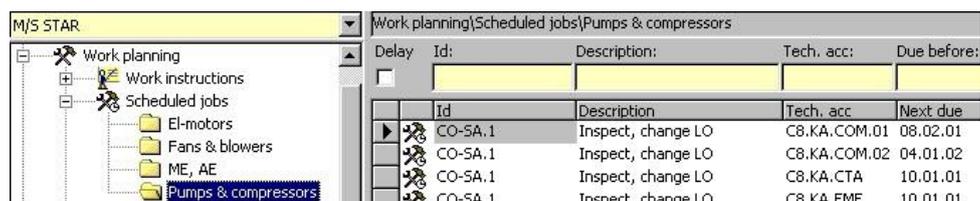
El módulo de trabajos programados contiene muchos trabajos, y estos pueden organizarse en carpetas.

Se pueden establecer carpetas para trabajos relacionados con diversos equipos o para diversas funciones en el sistema de cuentas técnicas.



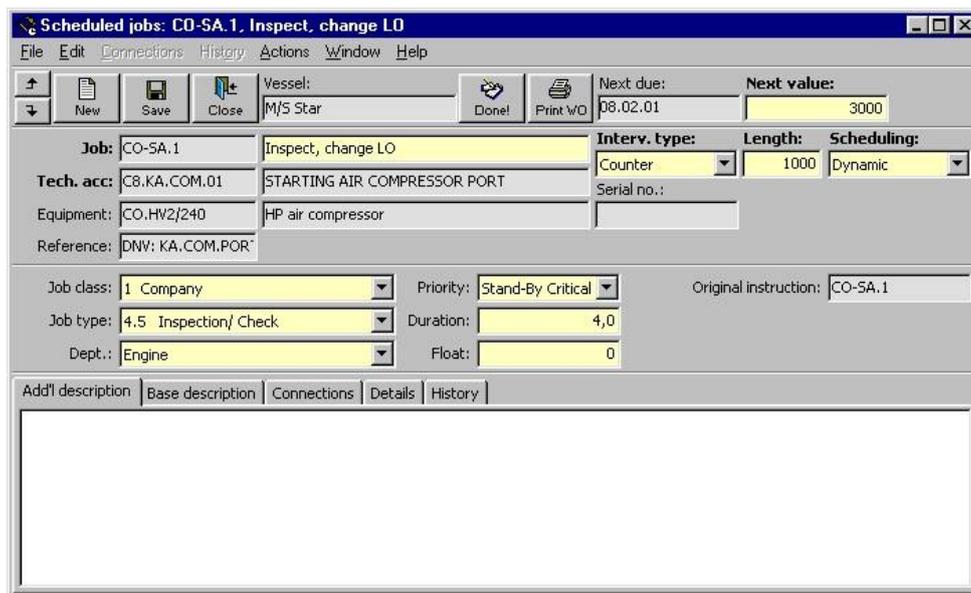
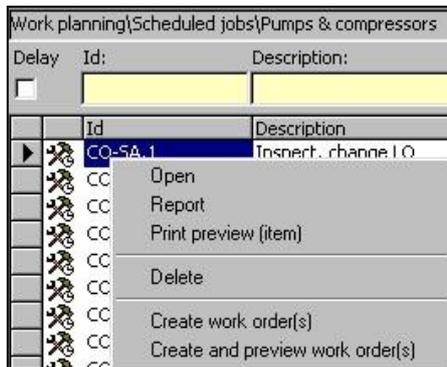
Al hacer clic en el signo + en frente del módulo de trabajos programados, aparecen las carpetas debajo del módulo.

Haga clic en una carpeta para ver la lista de trabajos en el área de detalles.



Para ver un trabajo programado, haga clic en el trabajo en la lista de debajo.

Haga clic con el botón derecho del ratón y haga clic para abrir.



La ventana de trabajo programada se divide en una parte superior y una inferior. La parte superior contiene una línea de menú y teclas rápidas, y muestra el barco, la próxima fecha de vencimiento, el código de instrucción y una breve descripción, los detalles del intervalo, el número de cuenta técnica. Y nombre, equipo instalado, prioridad y otros detalles del trabajo. Además de las teclas rápidas para establecer nuevas instrucciones, guardar cambios y cerrar ventana, también es posible establecer órdenes de trabajo e informar el trabajo realizado con las teclas rápidas.

La parte inferior tiene posibilidades para diferentes pestañas con plantillas, dependiendo del tipo de trabajo programado y las características. En el caso que se muestra arriba descripción, se instalan las pestañas descripción de base, conexiones, detalles e historial.

La pestaña “descripción” está disponible para información / instrucciones además de las indicadas en la pestaña “descripción de la base”. La pestaña descripción de la base contiene la descripción del trabajo original de la instrucción de trabajo.

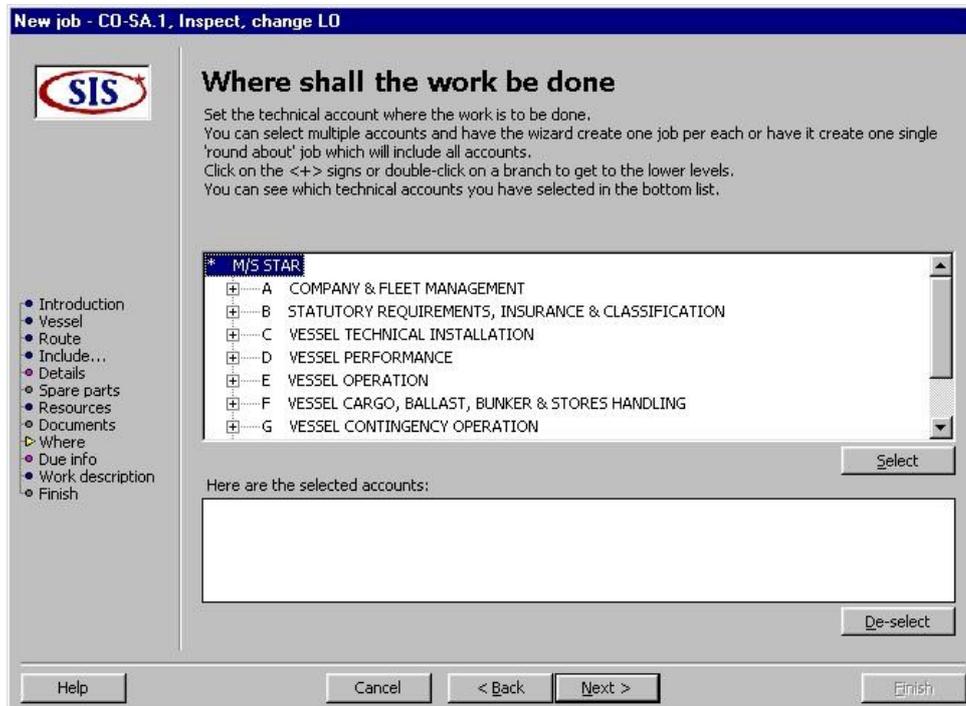
La pestaña “conexión” tiene funciones para buscar y conectar piezas de repuesto, recursos y documentos. En la pestaña “historial”, se pueden mostrar tanto la cuenta técnica como el historial de tareas.

3.3.3 Insertar un nuevo trabajo programado

Para insertar un nuevo trabajo programado, haga clic en la tecla rápida “nuevo trabajo” en la barra de teclas rápidas, o haga clic en el elemento de columna a la izquierda en la lista de trabajos programados (botón derecho) o abra un trabajo programado y haga clic en “crear

nuevo programa de trabajo” tecla rápida, o abra una instrucción de trabajo relevante y haga clic en la tecla rápida Programar.

Al hacer clic en la tecla rápida “programar” en una instrucción de trabajo, aparecerá el asistente “nuevo trabajo” y se abrirá en el noveno paso para seleccionar la cuenta técnica donde se llevará a cabo el trabajo.



En este caso, cuando la planificación se genera a partir de una instrucción de trabajo, las entradas en la instrucción de trabajo aparecerán como valores predeterminados. Ajuste los valores e ingrese la fecha de vencimiento para completar el nuevo horario de trabajo. Para realizar correcciones en los pasos anteriores en el asistente, haga clic en la tecla “atrás”.

Un asistente se puede iniciar sin base en una instrucción de trabajo, por ejemplo por la tecla rápida “nuevo trabajo”.



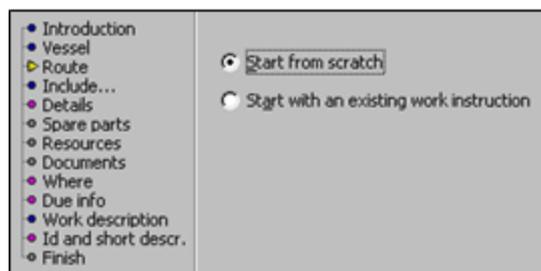
Ahora es posible seleccionar entre el establecimiento de una instrucción de trabajo, un horario de trabajo y una orden de trabajo.



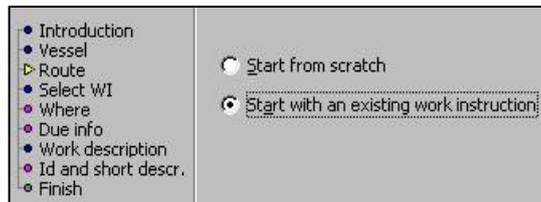
Si se selecciona un programa de trabajo o una orden de trabajo, el asistente aparecerá en el tercer paso donde se puede hacer una selección si el cronograma debe comenzarse desde cero o basarse en una instrucción de trabajo existente.



Al comenzar desde cero, la ruta del asistente incluirá instalaciones para conectar piezas de repuesto, recursos y documentos al trabajo.



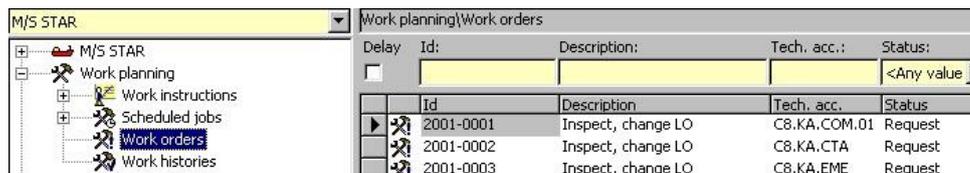
Al comenzar desde una instrucción de trabajo existente, la ruta del asistente es mucho más corta y las entradas en la instrucción aparecerán como valores predeterminados.



3.3.4 Ordenes de trabajo

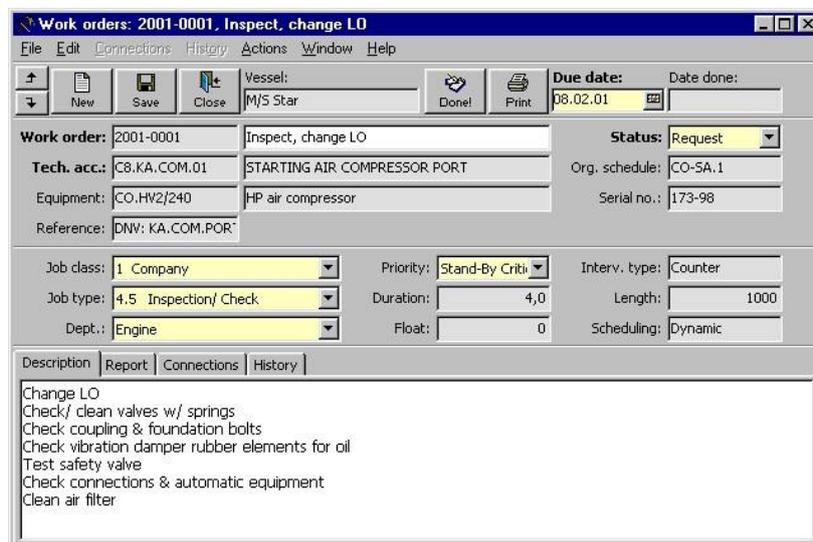
Se puede crear una orden de trabajo desde una ventana de detalles de trabajos programados, la tecla rápida trabajar nuevo o desde starboard.

Para ver las órdenes de trabajo, haga clic en el signo + en frente del módulo de planificación de trabajo.



El ejemplo muestra el menú bajo planificación de trabajo y con órdenes de trabajo activadas. La lista a la derecha muestra las órdenes de trabajo registradas. Estos horarios están vinculados a cuentas técnicas con fechas de vencimiento y aparecen en starboard (tabla de planificación).

Para ver un detalle de la orden de trabajo, haga clic en el orden en la lista a la derecha. Haga clic con el botón derecho del ratón y haga clic para abrir.



La ventana de orden de trabajo se divide en una parte superior y una inferior. La parte superior contiene una línea de menú y teclas rápidas, y muestra el recipiente, la fecha de vencimiento y la fecha de trabajo, el código de la orden de trabajo con una breve descripción, el número de cuenta técnica, y nombre, equipo instalado con número de serie, prioridad y otros detalles del trabajo. Además de las teclas rápidas para establecer nuevas órdenes de trabajo, guardar cambios y cerrar ventana, también es posible establecer informes de trabajo realizado por clave rápida.

La parte inferior tiene posibilidades para diferentes pestañas con plantillas, dependiendo del tipo de orden de trabajo y las características. En el caso que se muestra arriba, se instalan las pestañas Informe, conexiones e historial.

La pestaña descripción está disponible para información / instrucciones además de las indicadas en la pestaña instrucciones de trabajo. La pestaña conexión tiene funciones para buscar y conectar piezas de repuesto, recursos y documentos. En la pestaña historial, se pueden mostrar tanto la cuenta técnica como el historial de tareas.

Para insertar una nueva orden de trabajo, abra una orden de trabajo y haga clic en el botón crear nueva orden de trabajo, o haga clic en la tecla rápida nuevo trabajo.

Haga clic en la tecla rápida nuevo trabajo.



Ahora es posible establecer una orden de trabajo directamente, ya sea en base a una instrucción de trabajo existente o comenzando desde cero.



El asistente aparecerá en el tercer paso, como se ve en la siguiente página.



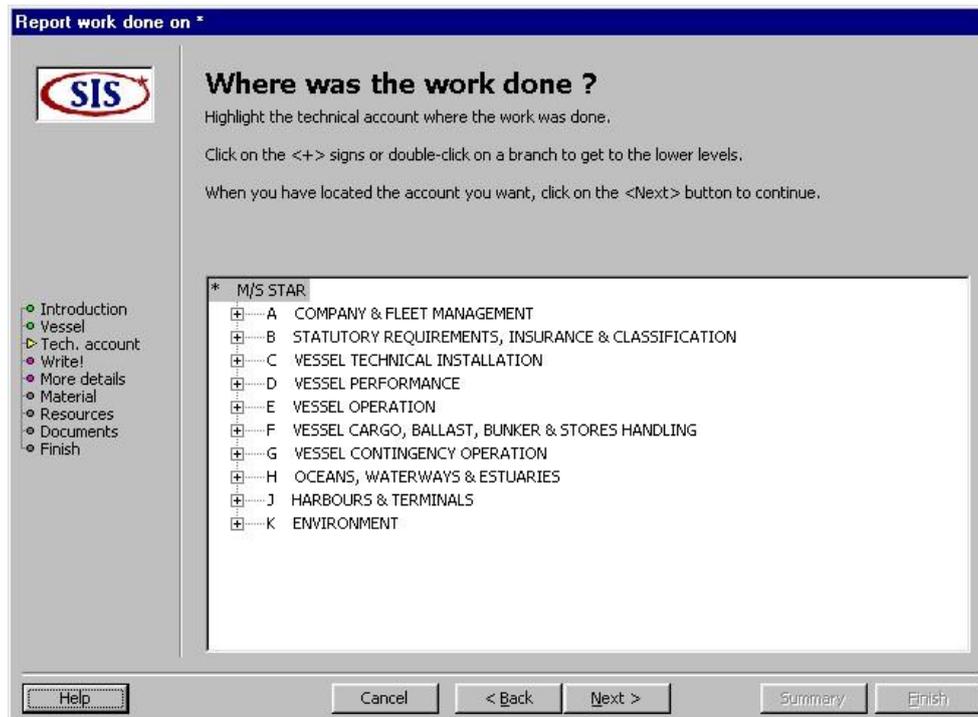
El asistente también se puede activar haciendo clic en el elemento de la columna (que muestra una flecha negra) a la izquierda en la lista de la orden de trabajo. Haga clic con el botón derecho del ratón y seleccione “nuevo” y “orden de trabajo”.

3.3.5 Informe de trabajo realizado

Para informar un trabajo realizado, haga clic en la tecla rápida “trabajo realizado” en la barra de teclas rápidas, o abra el trabajo programado relevante y haga clic en la tecla rápida “listo”, o abra la orden de trabajo relevante y haga clic en la tecla rápida listo.



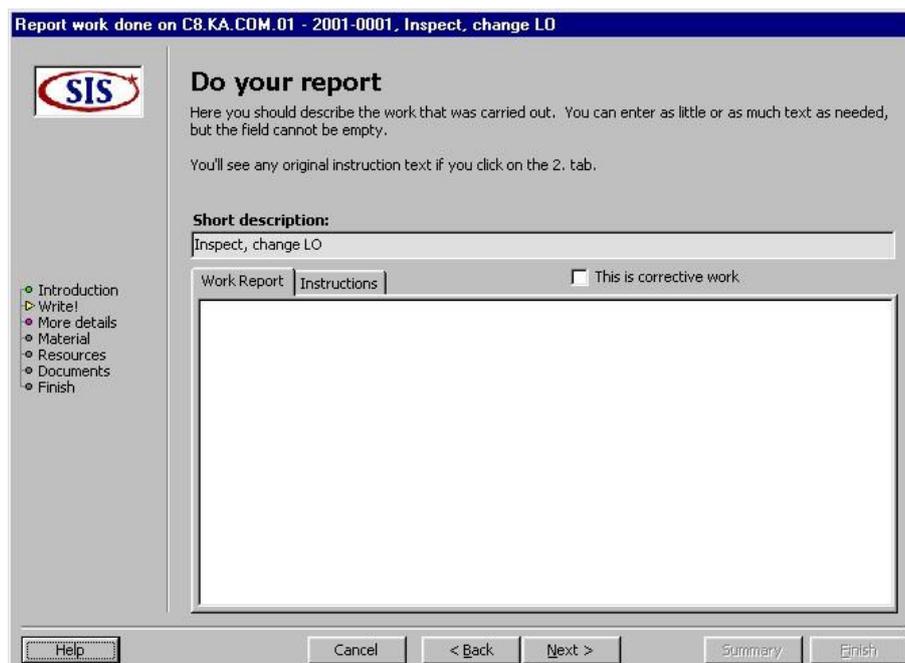
Si se utiliza la tecla rápida trabajo realizado, se activará un asistente de Informe de trabajo realizado como se puede apreciar en la siguiente página.



La ventana muestra el tercer paso de un asistente que guiará al usuario a establecer un informe de trabajo realizado.

Cuando se completa un informe de trabajo realizado, puede transferirse al historial (archivado) directamente o mantenerse como un informe sin completar conectado a la orden de trabajo en la pestaña “informe”.

Si se utiliza la tecla rápida “listo” en una ventana de trabajo programada o de orden de trabajo, el asistente tendrá menos pasos ya que se conocen tanto el barco como la cuenta técnica, y se abrirá en su segundo paso donde el informe puede ingresarse en un campo de texto libre.



La instrucción de trabajo original está disponible en la pestaña “instrucciones”, y puede levantarse en el informe trabajo realizado mediante el procedimiento normal copiar y pegar.

Si el trabajo es correctivo, debe marcarse en el cuadro que se encuentra arriba del informe de trabajo.

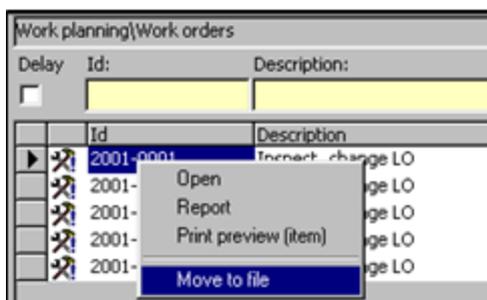
3.3.6 Archivar un informe de trabajo

Cuando se completa un informe de trabajo y el trabajo tiene el estado completado, puede archivar directamente desde el último paso del asistente.

Para archivar un informe conectado a una orden de trabajo, haga clic en la orden de trabajo en la lista de orden de trabajo y haga clic con el botón derecho del ratón.

Haga clic en Informe para activar un asistente que permite la actualización del informe y la transferencia del informe al historial.

Haga clic en mover al archivo para mover el informe al historial de trabajo.



Un informe archivado no está disponible para correcciones.

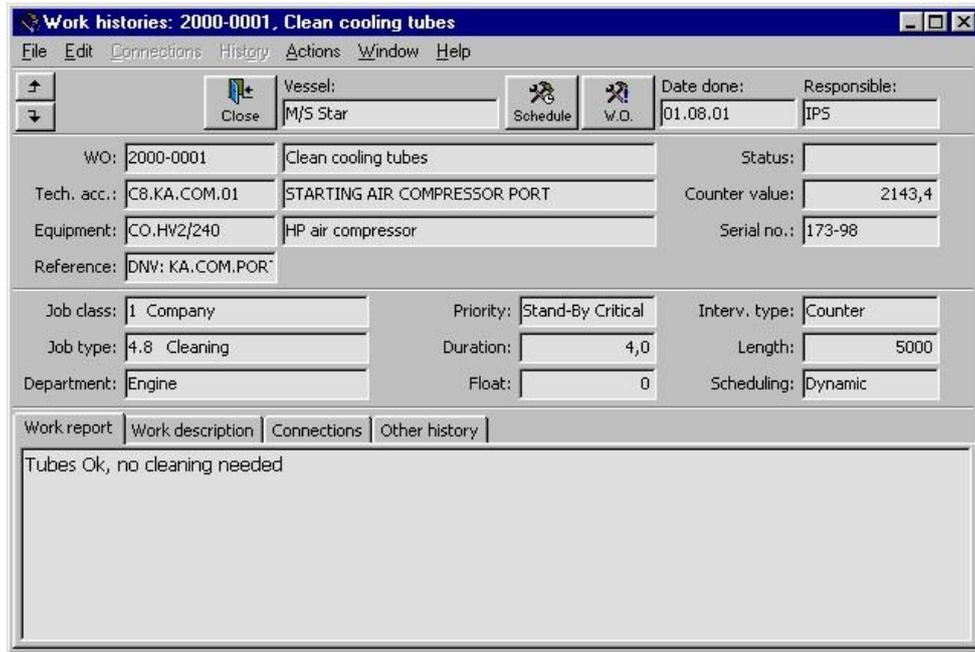
3.3.7 Historiales de trabajo

Para ver los historiales de trabajo, haga clic en el signo + en frente del módulo de planificación de trabajo.



El ejemplo muestra el menú en planificación de trabajo y con historiales de trabajo activados. La lista a la derecha muestra historias de trabajo registradas. Estas historias están vinculadas a cuentas técnicas.

Para ver un historial de trabajo, haga clic en el historial en la lista a la derecha. Haga clic con el botón derecho del ratón para abrir.



El historial de trabajo contiene la misma información que la orden de trabajo y el informe de trabajo. El historial de trabajo no se puede editar, pero es posible crear un nuevo trabajo programado o una nueva orden de trabajo directamente desde el historial mediante teclas rápidas.

3.4 USO DIARIO DEL STAR IPS

3.4.1 Cómo registrar una cuenta técnica nueva

Para registrar una nueva cuenta técnica, haga clic en la tecla rápida “nueva cuenta técnica”.



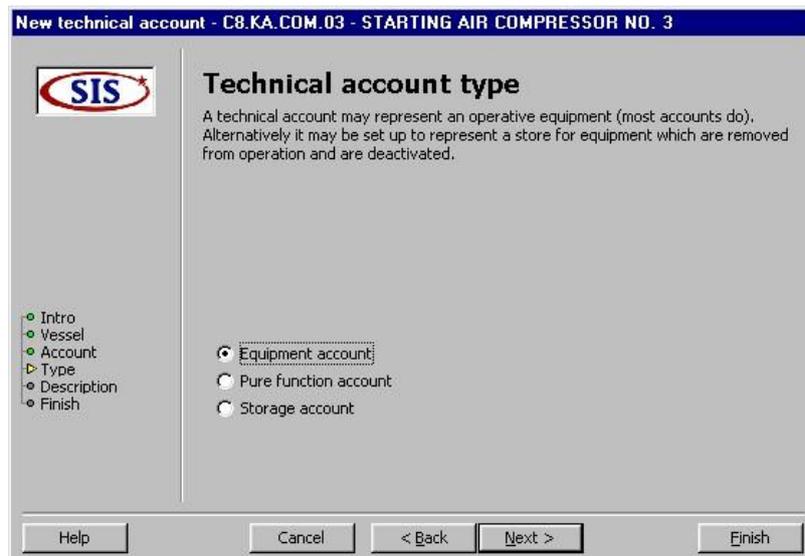
La ventana muestra el tercer paso de un asistente que brindará orientación sobre cómo registrar una nueva cuenta. La columna a la izquierda en la pantalla muestra los diversos pasos en el asistente. Los cables verdes indican los pasos anteriores y un puntero amarillo

indica el paso actual. Aquí se muestra que el programa se saltó los dos primeros pasos: introducción y embarcación. Al hacer clic en la tecla "atrás", es posible ver estos pasos.

Las letras en negrita marcan los campos de datos que deben rellenarse antes de que sea posible continuar.

Ingrese el número y el nombre de la cuenta infantil. Dependiendo de la función de configuración, la cuenta infantil se puede ingresar como la extensión del padre, comenzando con un separador si se usa (se agrega al padre) o como el número de cuenta completo.

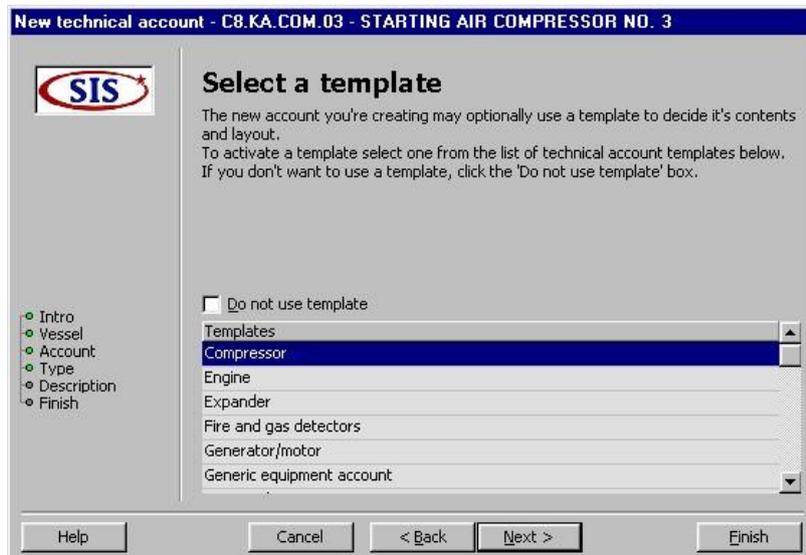
Haga clic en el botón siguiente.



Este paso en el asistente solicita la selección del tipo de cuenta.

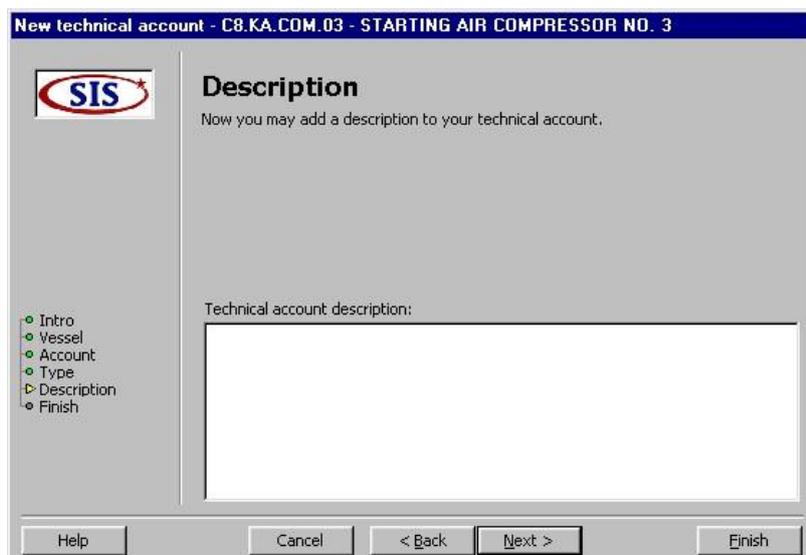
Una cuenta de equipo es una cuenta técnica donde normalmente se instala un equipo, por ejemplo, una función de compresor, como un compresor de aire de arranque. Una cuenta de función es una cuenta técnica que no tiene ningún equipo instalado, por ejemplo, una función de compartimento, como una bodega de carga. Una cuenta de almacenamiento es una cuenta técnica auxiliar para una función de tienda donde el equipo puede "instalarse" cuando se pone fuera de servicio.

Marque la cuenta del equipo y haga clic en el botón siguiente.



Aquí, es posible seleccionar una plantilla que se ajuste al tipo de cuenta técnica en cuestión. También es posible marcar “no usar plantilla”.

Haga la selección y haga clic en el botón siguiente.



Este paso en el asistente permite dar una descripción de la cuenta técnica. Ingrese la descripción y haga clic en el botón siguiente.

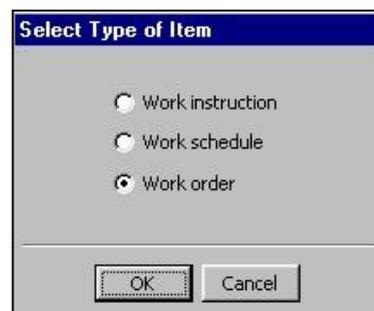


Este es el último paso en el asistente que permite comenzar con el registro de una cuenta nueva o abrir el formulario de detalle de la cuenta actual. Para volver al programa, haga clic en el botón finalizar.

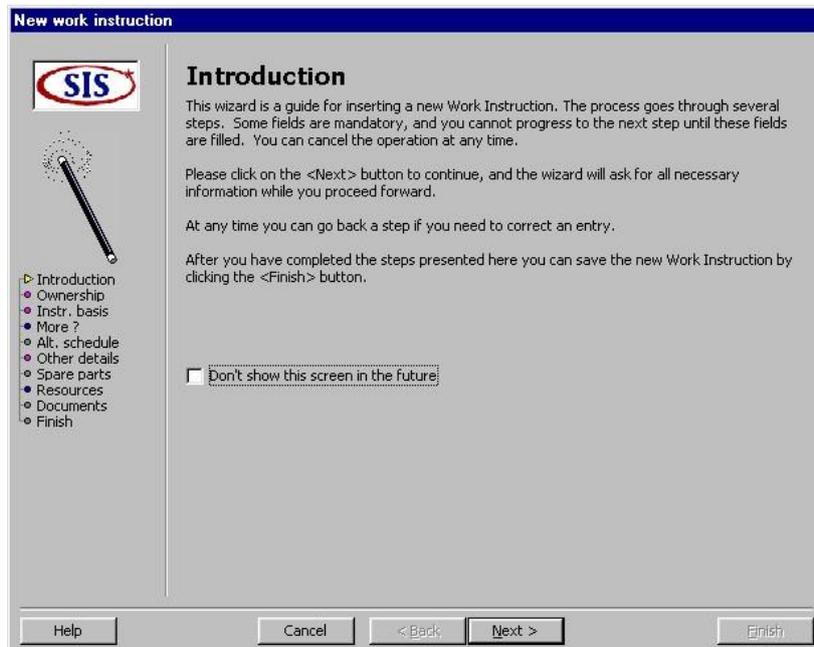
3.4.2 Cómo registrar una nueva instrucción de trabajo

Para registrar una nueva instrucción de trabajo:

Abra una instrucción existente y haga clic en el botón nuevo, o haga clic en la tecla rápida del nuevo botón de trabajo, Seleccione la instrucción de trabajo y haga clic en aceptar.



Esto activa el asistente de instrucciones de trabajo...



La ventana muestra el primer paso de un asistente que brindará orientación sobre cómo registrar una nueva instrucción de trabajo. La columna a la izquierda en la pantalla muestra los diversos pasos en el asistente. Un puntero amarillo indica el paso actual.

Al marcar no mostrar esta pantalla en el futuro, el programa abrirá el asistente en el segundo paso. Haga clic en el botón siguiente.



En este paso, la propiedad de los datos puede decidirse. Marque si las instrucciones de trabajo se aplican a toda la flota, a un grupo de embarcaciones / equipo o a un barco en particular. Si se realiza la selección grupal, aparecerá un menú desplegable que presenta las opciones legales. Haga clic en el botón siguiente.

New work instruction

SIS

Work Instruction basis information
Please fill in the mandatory basis work instruction information below.

Instruction: [] []

Interv. type: [] Length: [0] Scheduling: [Dynamic]

Work description:
[]

Help Cancel < Back Next > Finish

- Introduction
- Ownership
- Instr. basis
- More ?
- Alt. schedule
- Other details
- Spare parts
- Resources
- Documents
- Finish

Este paso en el asistente proporciona facilidades para ingresar el código de Instrucción con una breve descripción, tipo de intervalo (días, semanas, meses, etc.), duración del intervalo, programación (dinámica o fija) y, por último, una descripción de trabajo más extensa.

Ingrese información y haga clic en el botón siguiente.

New work instruction - CO-SA.1, Inspect, change LO

SIS

More information ?
Please set a mark in the checkboxes below for the additional information needed.

Alternative schedule information

Spare parts

Resources

Documents

Help Cancel < Back Next > Finish

- Introduction
- Ownership
- Instr. basis
- More ?
- Alt. schedule
- Other details
- Spare parts
- Resources
- Documents
- Finish

Este paso en el asistente permite marcar qué información adicional se requiere para completar la instrucción.

La información de horario alternativa permite ingresar un calendario de calendario alternativo además de un cronograma basado en contador. Las piezas de recambio, los recursos y los documentos también pueden marcarse y vincularse a las instrucciones de trabajo.

Cuando se marca un elemento, el cable en la lista del asistente cambia de color. Marque y haga clic en el siguiente botón.

Alternative schedule information

When choosing a counter as the basis for the scheduling you have the option to select an alternative calendar based interval.

The counter information already entered is:

Interv. type:	Length:	Scheduling:
Counter	1000	Dynamic

Please enter proposed alternative scheduling information:

Interv. type: [Blue dropdown] Length: 0

Help Cancel < Back Next > Finish

Se puede ingresar un cronograma alternativo. El horario que primero vence será decisivo. Ingrese el horario alternativo y haga clic en el botón “siguiente”.

Work Instruction details information

Various detail information can be set on a work instruction. Here you can supply information applicable for this instruction.

The information you supply will become the default for any scheduled jobs or work orders that are later created from this instruction.

Priority: [Blue dropdown]

Job class: [Yellow dropdown]

Job type: [Yellow dropdown]

Department: [Yellow dropdown]

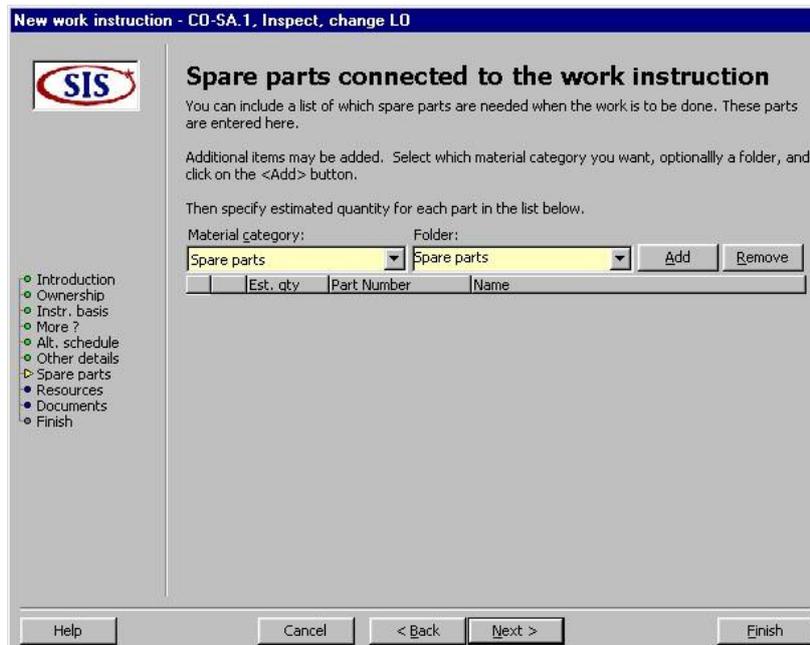
Duration: 0,0 Duration is how many hours this job is supposed to take.

Float: 0 Float is how many days the schedule can be delayed before it will be rescheduled with new due date based on actual reporting date. Only applicable for standard scheduling.

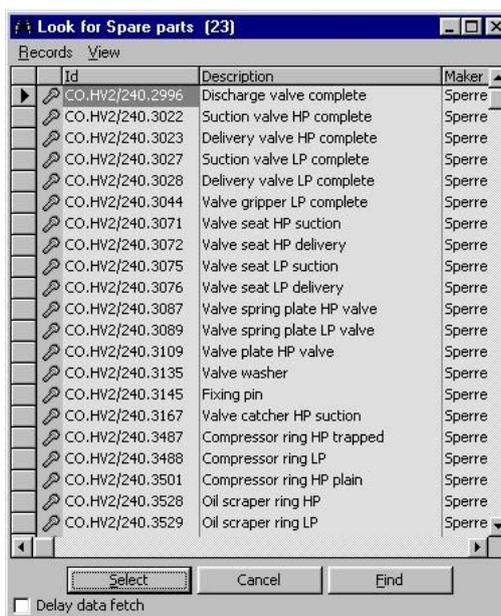
Help Cancel < Back Next > Finish

Este paso en el asistente tiene facilidades para ingresar al trabajo prioridad, clase de trabajo y tipo de trabajo, departamento responsable, duración del trabajo y “Float”.

Esto completa la información relacionada con la instrucción. Los próximos pasos cubren los elementos que deben vincularse a la instrucción.



Este paso hace posible vincular piezas de repuesto a la instrucción. Haga clic en el botón agregar.



La ventana presenta una lista de piezas de repuesto con funciones de búsqueda. Haga clic en el botón buscar e ingrese los criterios de búsqueda. Haga clic en el botón aplicar filtro (maximice la pantalla para acceder a los criterios de búsqueda y al botón aplicar filtro).

Cuando se haya ubicado la pieza de repuesto, haga clic en la columna del elemento a la izquierda de la lista. Al presionar Ctrl, se pueden seleccionar varias partes simultáneamente.

Para desactivar una parte seleccionada, presione Ctrl nuevamente y haga clic en el elemento. Para marcar todas las partes en una sección de la lista, presione mayús y haga clic en el elemento para la primera parte y luego para la última parte. Todas las partes entre

estas partes serán seleccionadas. Para deseleccionar cualquier parte de la lista, presione Ctrl y haga clic en el elemento de la parte.

Marque las partes y haga clic en el botón seleccionar.

Spare parts connected to the work instruction

You can include a list of which spare parts are needed when the work is to be done. These parts are entered here.

Additional items may be added. Select which material category you want, optionally a folder, and click on the <Add> button.

Then specify estimated quantity for each part in the list below.

Material category: Spare parts Folder: Spare parts Add Remove

	Est. qty	Part Number	Name
<input type="checkbox"/>	1,0	CO.HV2/240.3022	Suction valve HP complete
<input type="checkbox"/>	1,0	CO.HV2/240.3023	Delivery valve HP complete
<input checked="" type="checkbox"/>	1,0	CO.HV2/240.3071	Valve seat HP suction

Help Cancel < Back Next > Finish

La selección aparecerá con un campo para ingresar la cantidad estimada para cada parte. Haga clic en el campo para ajustar las estimaciones.

Haga clic en el botón siguiente.

Resources connected to the work instruction

You can suggest a list of resources (personell or other) with estimated time usage needed to perform the work instruction. The resources are recorded here.

Click the <Add> button to get a resource list to select resources from.

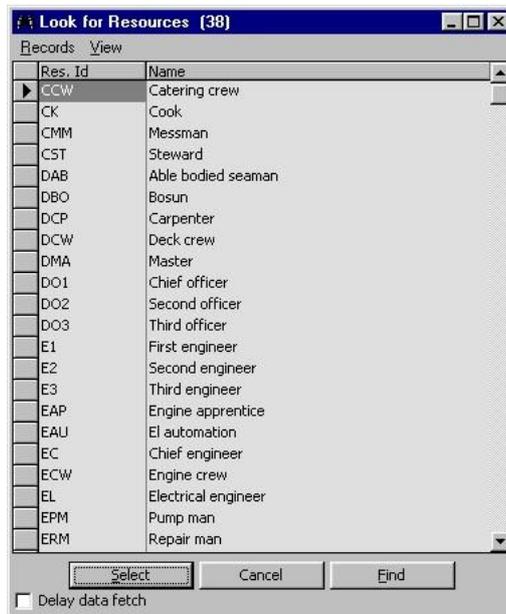
Then specify estimated hours for each resource.

Add Remove

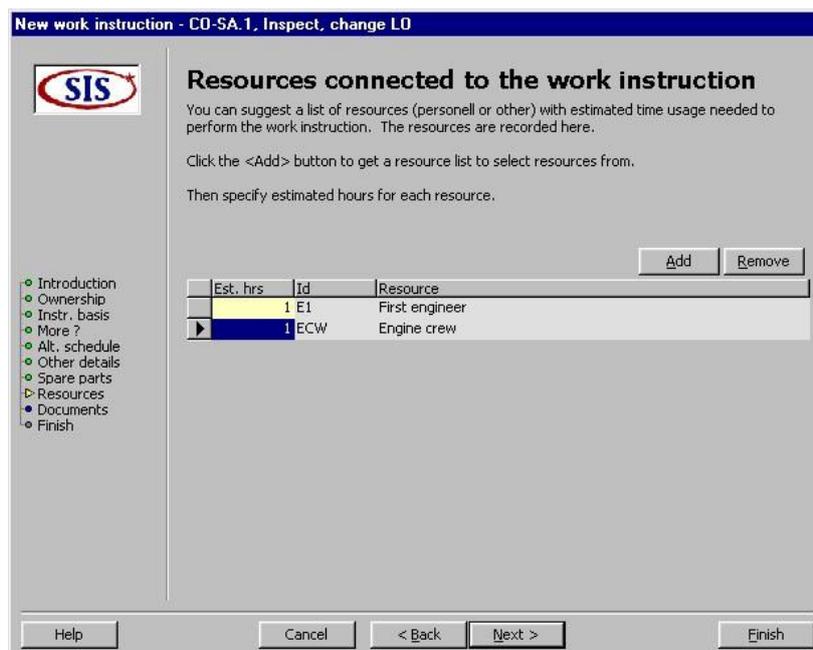
Est. hrs	Id	Resource
----------	----	----------

Help Cancel < Back Next > Finish

Este paso hace posible vincular recursos a la instrucción. Haga clic en el botón agregar.

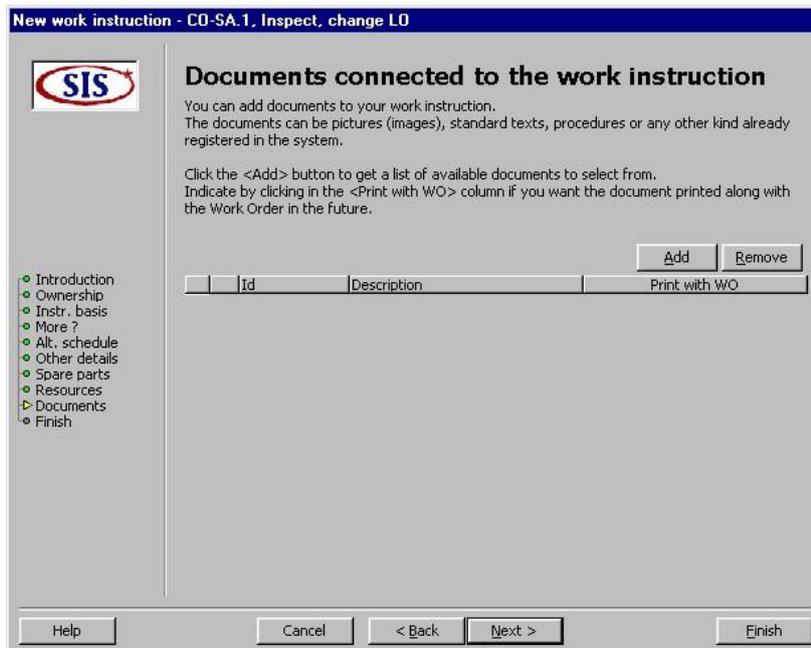


La forma de buscar y marcar en la lista es la misma que en el paso anterior (piezas de repuesto). Cuando los recursos hayan sido marcados, haga clic en el botón seleccionar.

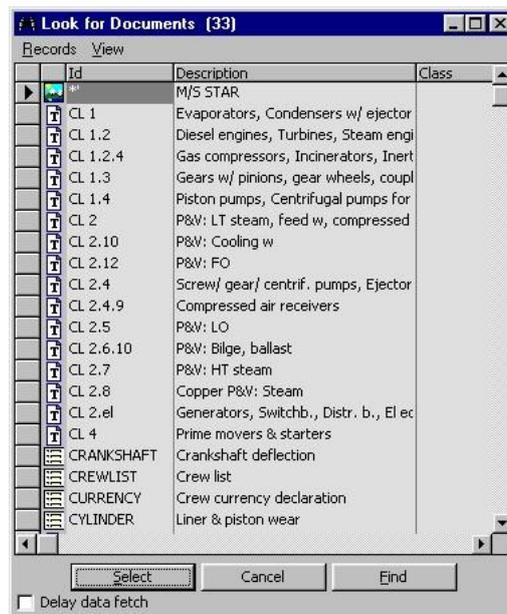


La selección aparecerá con un campo para ingresar horas estimadas para cada recurso. Haga clic en el campo para ajustar las estimaciones.

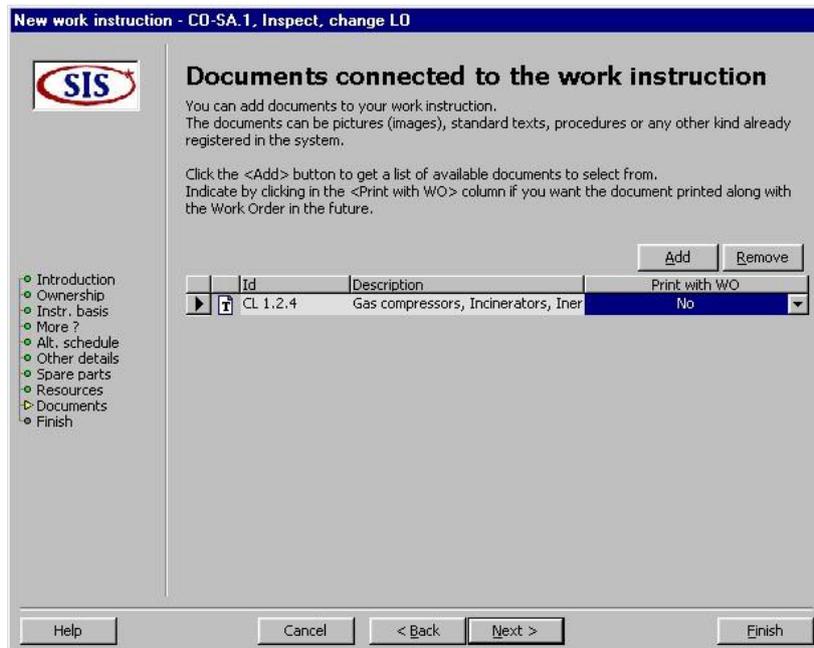
Haga clic en el botón siguiente.



La siguiente etapa en el asistente permite la selección de documentos que se conectarán a la instrucción de trabajo. Haga clic en el botón agregar.

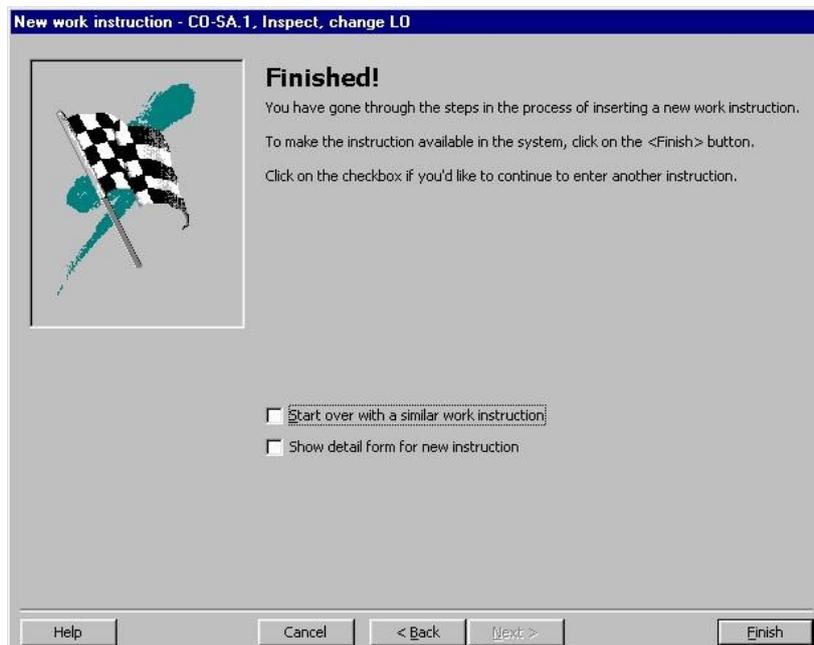


La forma de buscar y marcar en la lista es la misma que en los pasos anteriores (repuestos y recursos). Cuando los documentos hayan sido marcados, haga clic en el botón seleccionar.



La selección aparecerá en la lista. Es posible seleccionar imprimir el documento con la orden de trabajo haciendo clic en el campo Imprimir con orden de trabajo (No / Si).

Haga clic en el botón siguiente.



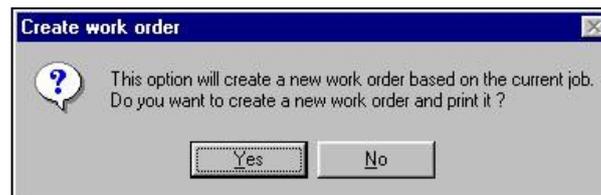
Este es el paso final en el asistente que hace posible comenzar con el registro de una nueva instrucción de trabajo o abrir la forma de detalle de la presente instrucción. Para volver al programa, haga clic en el botón finalizar.

3.4.3 Cómo emitir una orden de trabajo

Para emitir una orden de trabajo desde un trabajo programado, abra la ventana de detalles del trabajo programado y haga clic en la tecla rápida imprimir orden de trabajo.



Al hacer clic en sí en la siguiente pregunta, aparecerá una vista previa de la orden de trabajo y puede imprimirse.



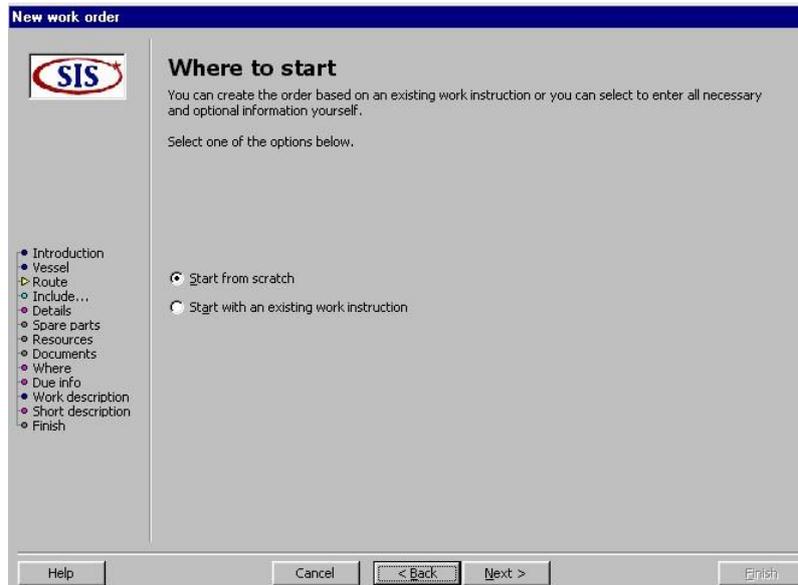
Para emitir una orden de trabajo desde el icono nueva barra de inicio de trabajo, haga clic en el icono.



Marque la orden de trabajo y haga clic en el botón aceptar.



Esto activa el asistente de orden de trabajo, como se ve en la siguiente página...

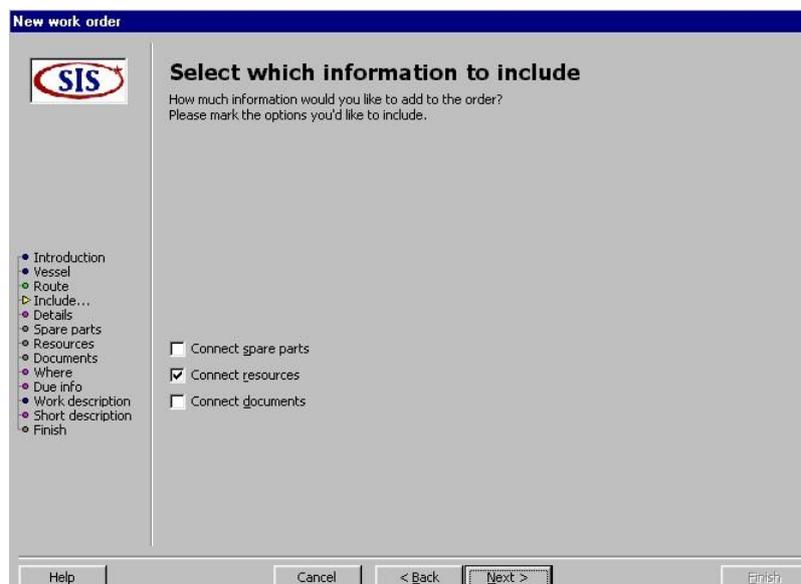


La ventana muestra el tercer paso de un asistente que brindará orientación sobre cómo emitir una nueva orden de trabajo. La columna a la izquierda en la pantalla muestra los diversos pasos en el asistente. Un puntero amarillo indica el paso actual.

El asistente puede proceder por inicio desde cero o por Iniciar con una instrucción de trabajo existente. Haga la selección y haga clic en el botón siguiente para pasar al 4º paso en el asistente.

Instrucción de trabajo desde cero.

Continuando con el asistente, los siguientes pasos le permitirán ingresar más detalles y conectar repuestos, recursos y documentos.



Las piezas de recambio, los recursos y los documentos pueden marcarse y vincularse al horario de trabajo. Cuando se marca un elemento, el cable en la lista del asistente cambia de color.

Marque y haga clic en el botón siguiente.

The screenshot shows the 'New work order' dialog box with the 'Work order general particulars' tab selected. The dialog has a sidebar with a tree view containing: Introduction, Vessel, Route, Include..., Details..., Spare parts, Resources, Documents, Where, Due info, Work description, Short description, and Finish. The main area contains the following fields and instructions:

- Priority:** A dropdown menu.
- Job class:** A dropdown menu.
- Job type:** A dropdown menu.
- Department:** A dropdown menu.
- Duration:** A text input field containing '0,0'. To its right is the text: 'Duration is how many hours this job is supposed to take.'
- Float:** A text input field containing '0'. To its right is the text: 'Float is how many days the schedule can be delayed before it will be rescheduled with new due date based on actual reporting date. Only applicable for dynamic scheduling.'

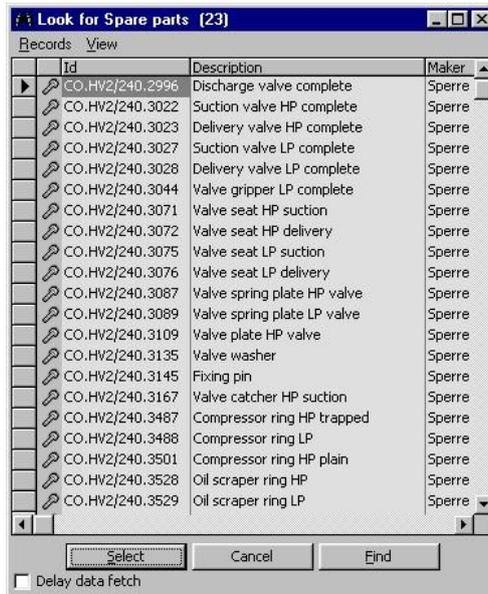
At the bottom of the dialog are buttons for 'Help', 'Cancel', '< Back', 'Next >', and 'Finish'.

El quinto paso está abierto para ser rellenado con detalles del pedido. La única información obligatoria es el departamento responsable. Seleccione y complete las indicaciones de pedido de acuerdo con la política de la empresa y haga clic en el botón siguiente.

The screenshot shows the 'New work order' dialog box with the 'Spare parts connected to the work order' tab selected. The dialog has the same sidebar as the previous screenshot. The main area contains the following elements:

- Text: 'You can include a list of which spare parts are needed when the work is to be done. These parts are entered here.'
- Text: 'Additional items may be added. Select which material category you want, optionally a folder, and click on the <Add> button.'
- Text: 'Then specify estimated quantity for each part in the list below.'
- Form fields: 'Material category:' and 'Folder:' both set to 'Spare parts'. There are 'Add' and 'Remove' buttons next to the 'Folder:' field.
- Table: A table with columns 'Est. qty', 'Part Number', and 'Name'. The table is currently empty.

At the bottom of the dialog are buttons for 'Help', 'Cancel', '< Back', 'Next >', and 'Finish'.

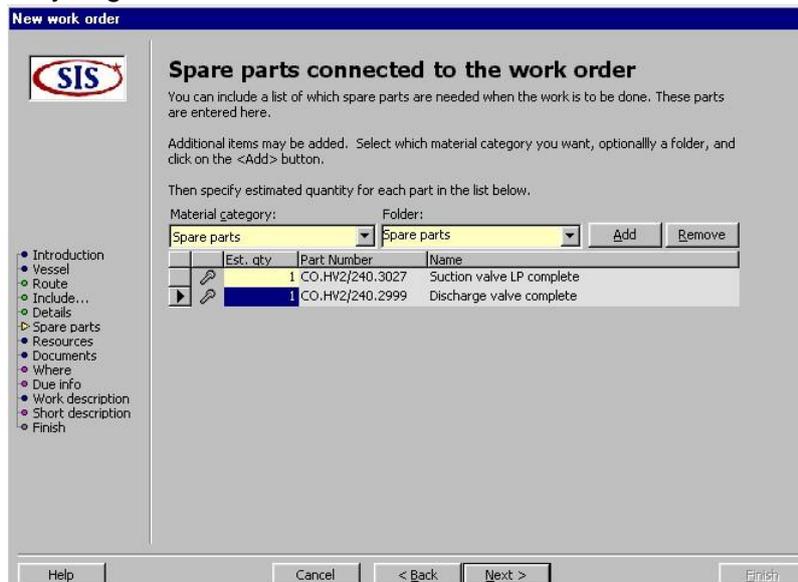


Este paso hace posible vincular piezas de repuesto con el programa. Haga clic en el botón agregar.

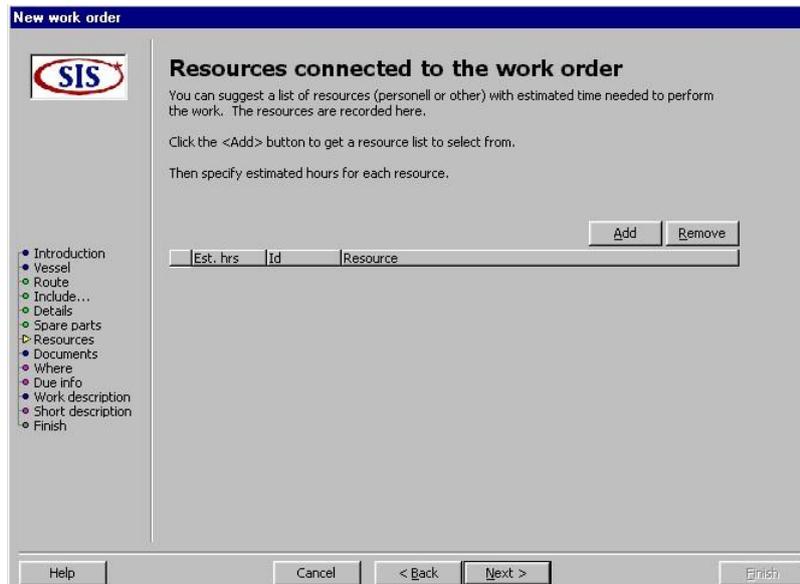
La ventana presenta una lista de piezas de repuesto con funciones de búsqueda. Haga clic en el botón buscar e ingrese los criterios de búsqueda. Haga clic en el botón aplicar filtro (maximice la pantalla para acceder a los criterios de búsqueda y al botón aplicar filtro).

Cuando se haya ubicado la pieza de repuesto, haga clic en la columna del elemento a la izquierda de la lista. Al presionar ctrl, se pueden seleccionar varias partes simultáneamente. Para desactivar una parte seleccionada, presione ctrl nuevamente y haga clic en el elemento. Para marcar todas las partes en una sección de la lista, presione mayús y haga clic en el elemento para la primera parte y luego para la última parte. Todas las partes entre estas partes serán seleccionadas. Para deseleccionar cualquier parte de la lista, presione ctrl y haga clic en el elemento de la parte.

Marque las partes y haga clic en el botón seleccionar.



La selección aparece con un campo para ingresar la cantidad estimada para cada parte. Haga clic en el campo para ajustar las estimaciones. Haga clic en el botón siguiente

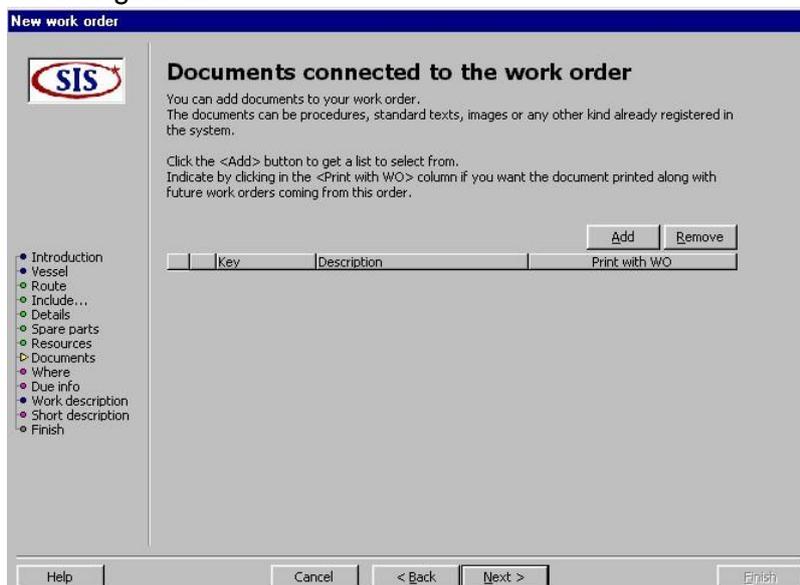


Este paso hace posible vincular recursos a la orden de trabajo. Haga clic en el botón agregar.

La forma de buscar y marcar en la lista es la misma que en el paso anterior (piezas de repuesto). Cuando los recursos hayan sido marcados, haga clic en el botón seleccionar.

La selección aparecerá con un campo para ingresar horas estimadas para cada recurso. Haga clic en el campo para ajustar las estimaciones.

Haga clic en el botón siguiente.

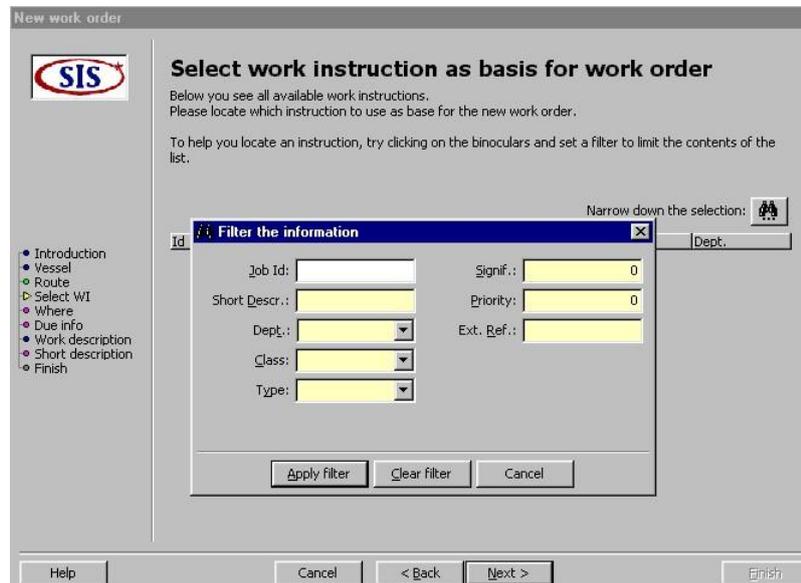


Esta etapa en el asistente permite la selección de documentos que se conectarán a la orden de trabajo. La forma de buscar y marcar en la lista es la misma que en los pasos anteriores (repuestos y recursos). Cuando los documentos hayan sido marcados, haga clic en el botón seleccionar.

La selección aparecerá en la lista. Es posible seleccionar imprimir el documento con la orden de trabajo haciendo clic en el campo imprimir con orden de trabajo (No / Sí). Haga clic en el botón siguiente.

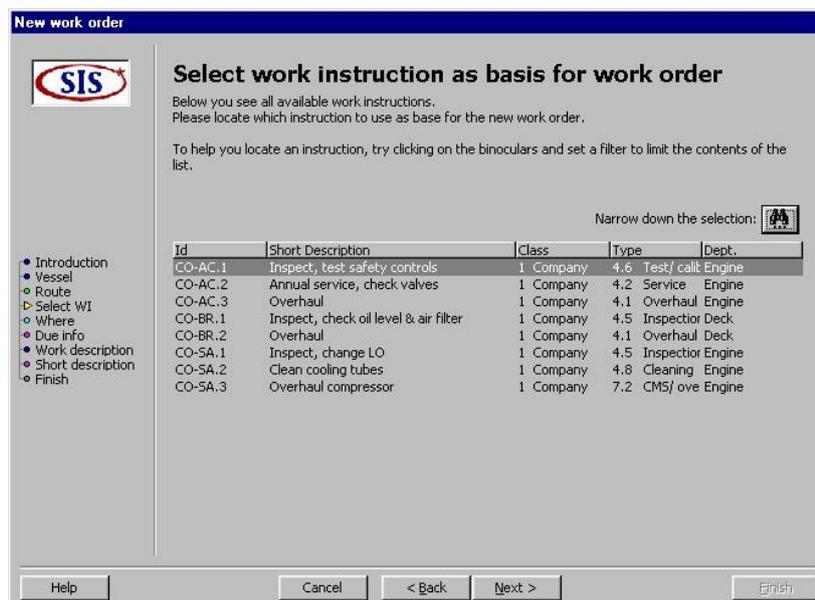
Comenzando con una orden de trabajo existente.

Si se ha seleccionado Iniciar con una orden de trabajo existente en el paso 3, el 4º paso habría



permitido aplicar un filtro para buscar la instrucción correcta.

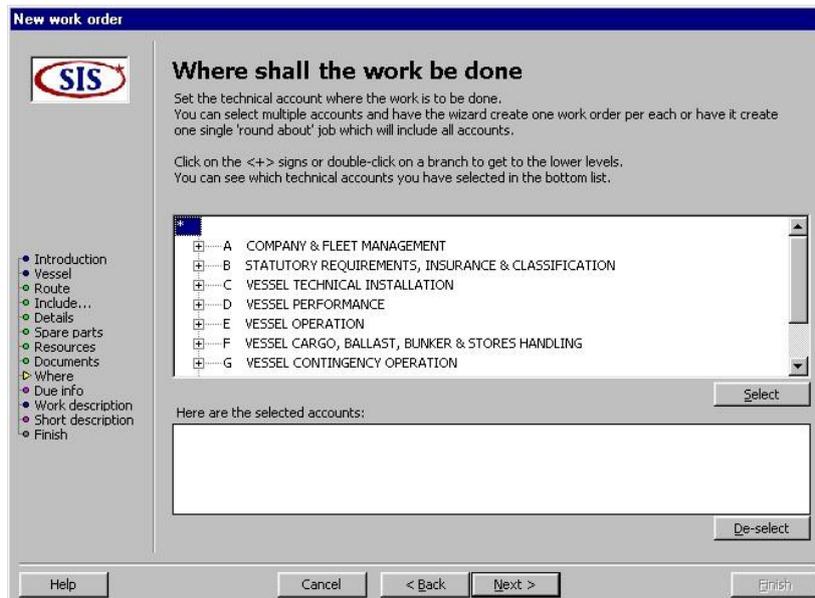
La lista del asistente se reduce ya que la instrucción puede tener piezas de repuesto, recursos y documentos conectados. Haga una selección y haga clic en el botón siguiente.



El asistente muestra una lista de instrucciones de trabajo según la configuración del filtro. Seleccione instrucción de trabajo y haga clic en el botón siguiente.

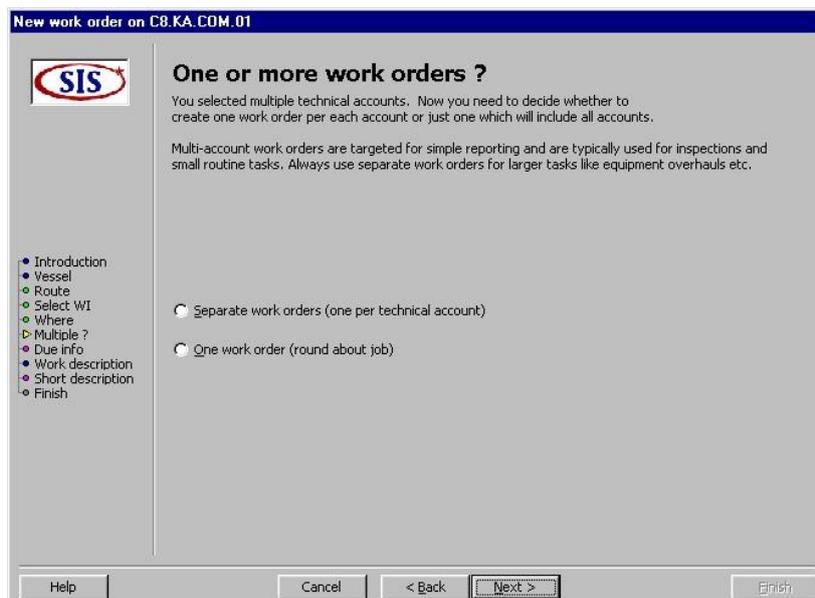
Comenzando la orden de trabajo con una instrucción de trabajo existente/ comenzar desde cero

El siguiente paso es el mismo para ambos casos.



Este paso hace posible vincular la orden de trabajo a las cuentas técnicas. Abra el plan de cuentas técnicas haciendo clic en los signos + delante de los grupos pertinentes hasta el nivel de trabajo y haga clic en las cuentas. Haga clic en el botón seleccionar. Las cuentas seleccionadas aparecerán en la ventana inferior.

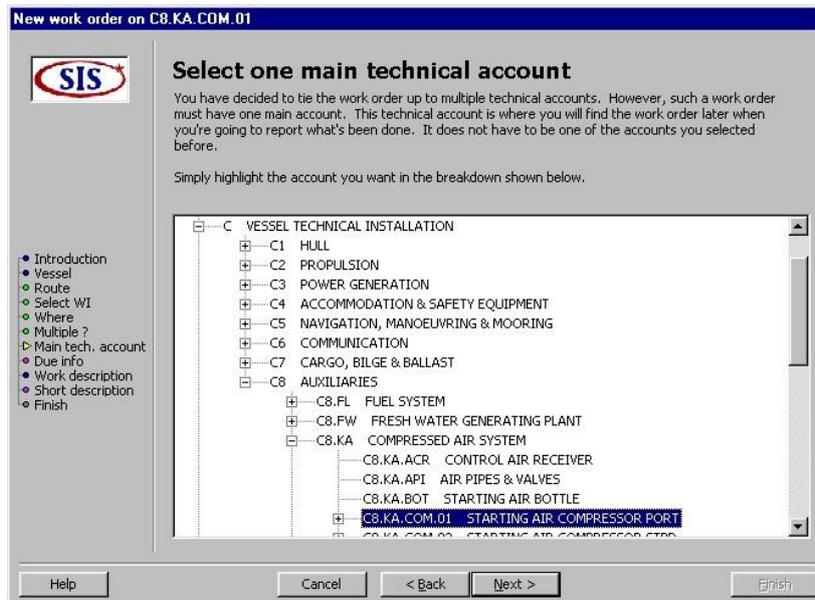
Cuando se hayan seleccionado las cuentas, haga clic en el botón siguiente.



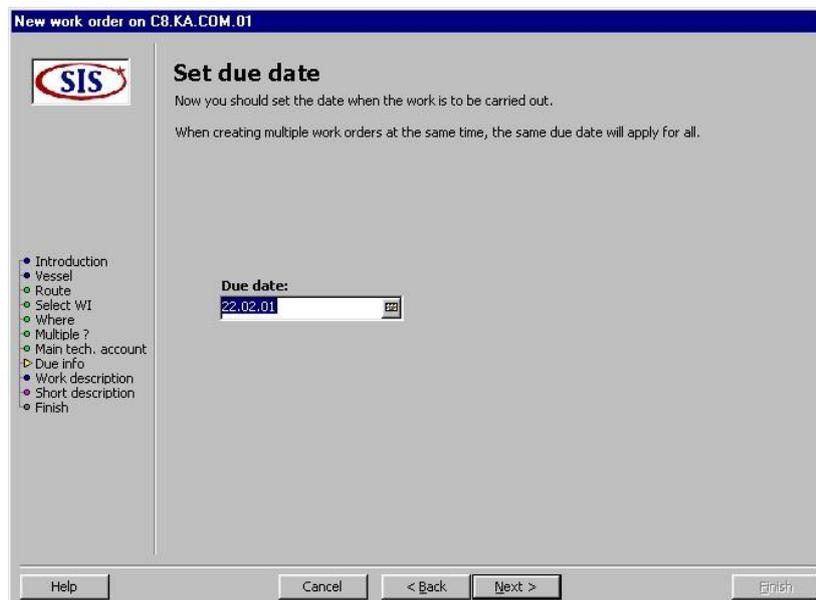
Si se seleccionó más de una cuenta en el paso anterior, es necesario decidir si cada cuenta tendrá su propio cronograma o si un cronograma abarcará todos (ronda de trabajo).

Haga la selección y haga clic en el botón siguiente.

Una orden de trabajo

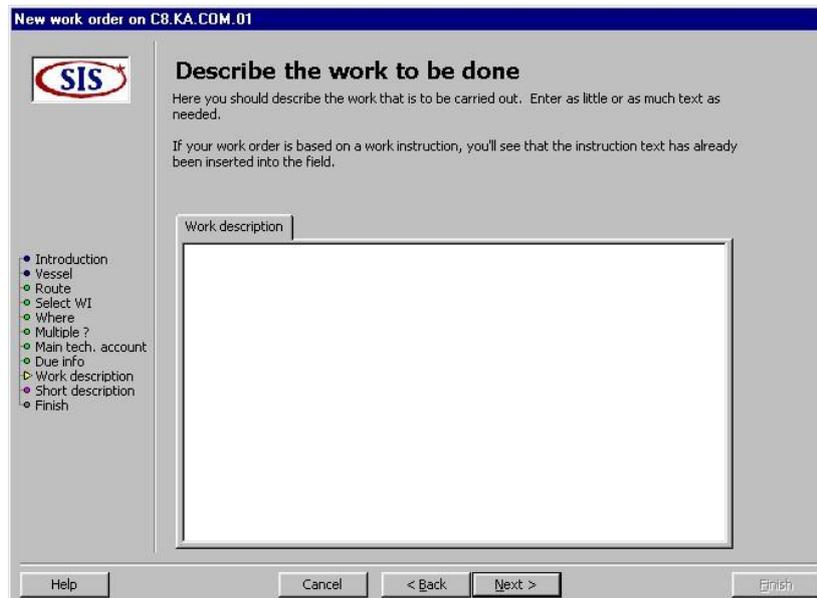


En caso de que se haya seleccionado una orden de trabajo (ronda de trabajo), el programa solicitará la selección de una cuenta técnica principal. Se informa un trabajo de ronda en la cuenta principal, pero el historial se registra en todas las cuentas conectadas. Seleccione la cuenta relevante y haga clic en el botón siguiente.



Este paso requiere la configuración de la fecha de vencimiento. Para órdenes de trabajo separadas, la configuración será la misma. Los cambios en la configuración se deben realizar en la ventana de detalles de la orden de trabajo.

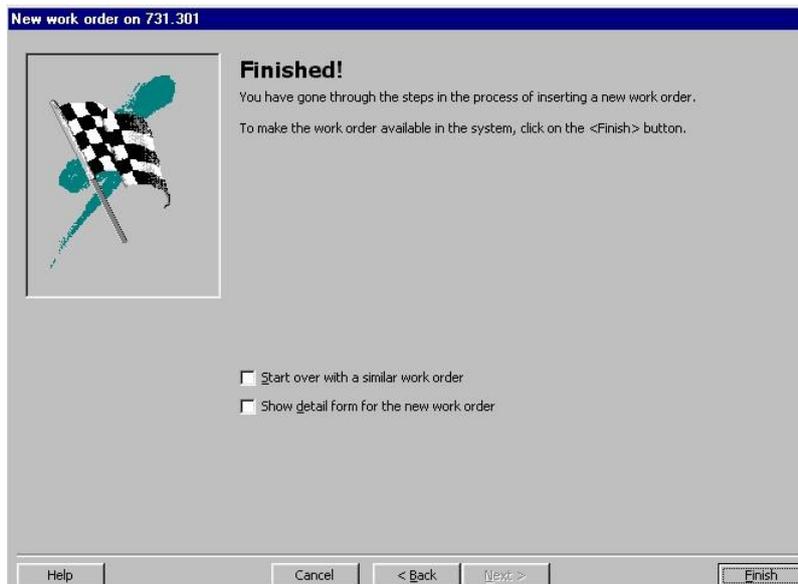
Ajuste la fecha de vencimiento y haga clic en el botón siguiente.



Si la orden de trabajo se basa en una instrucción de trabajo, esta instrucción aparecerá en el campo de descripción. Edite / ingrese la descripción de la obra y haga clic en el botón siguiente.



Si la orden de trabajo se basa en una instrucción de trabajo, la breve descripción de esta instrucción aparecerá en el campo de descripción. Edite / ingrese la breve descripción y haga clic en el botón siguiente.



Este es el paso final en el asistente que permite comenzar con el registro de una nueva orden de trabajo o abrir el formulario de detalle de la orden de trabajo actual. Para volver al programa, haga clic en el botón finalizar.

4. CONCLUSIONES

Actualmente, las compañías necesitan disponer del buque en funcionamiento el mayor tiempo posible, ya que cualquier parada por avería u otro motivo, dejaría al buque sin contrato durante ese periodo de reparación lo que lleva consigo una pérdida de dinero. Y todas estas paradas o mantenimientos se quieren a un bajo coste.

Por lo tanto, para gestionar técnica y económicamente un buque, es necesario tener un programa de mantenimiento. Con él se pueden gestionar los trabajos, paradas por mantenimiento, y todas las ventajas mencionadas en el trabajo.

Llevo 13 años trabajando en BOA offshore, los barcos en los que he trabajado han sido contratados en diferentes proyectos por las principales compañías petrolíferas (EXXON MOBIL, BP, PEMEX, PETROBRAS, CHEVRON) y todos los representantes de seguridad de esas compañías, antes de empezar el proyecto, venían al control de máquinas para ver el programa de mantenimiento y nos preguntaban, entre otras muchas cosas, por varios trabajos para comprobar si estaban enlazados con la evaluación de riesgos de ese trabajo, y también que los procedimientos seguidos para la realización de dichos trabajos esté actualizado. En realidad, comprobaban si ese programa de mantenimiento estaba actualizado y si hacíamos un correcto uso de este. Cualquier compañía que no haga un buen uso del programa de mantenimiento, no podría trabajar para ninguna de estas compañías, en las que la seguridad es muy importante.

He hablado únicamente de ventajas de tener un programa de mantenimiento, pero también tiene algún inconveniente. El programa no sólo lo usa una única persona, sino que es utilizado por todos los oficiales de máquinas, por lo que deben de conocer el sistema y para ello se necesita un "training". Se puede tener un pequeño descontrol si algún usuario comete errores dentro del sistema como por ejemplo equivocándose en cantidades de repuestos. Por todo ello se necesita una implicación total del personal de máquinas para el correcto uso del programa.

5. BIBLIOGRAFIA

- <http://www.boa.no/Default.aspx?ID=77>
- <http://www.emgs.com/content/1210/Exploration-value->
- <https://gmaocloud.es/beneficios-de-instalar-un-sistema-gmao/>
- Manual Star IPS