

CAPACITACIÓN DE SHIPCONSTRUCTOR 2017

PROGRAMA COMPLETO

INTRODUCCIÓN

La capacitación de ShipConstructor 2017 es completa y tiene una duración de 10 días hábiles divididos en 2 módulos principales: Estructuras y Sistemas.

La capacitación se enfocará principalmente a la elaboración de modelos y el correcto aprendizaje de las herramientas que ofrece ShipConstructor dentro del ambiente de AutoCAD con el propósito de introducir la mayoría de los comandos y funciones.

Además se darán ejemplos de “flujos de trabajo”, “procedimientos” y “mejores prácticas”, haciendo uso de la excelente adaptabilidad de ShipConstructor a las nuevas exigencias de trabajo.

También se enseñarán las operaciones de base de datos desde una perspectiva de gestión con un enfoque práctico y ejemplos concretos.

De una forma transversal e gradual, serán introducidas durante el entrenamiento algunas de las principales ventajas de ShipConstructor, tales como:

- **Integridad de la base de datos.** Todos los módulos se encuentran integrados en una base de datos común;
- **Comunicación con otras plataformas de software.** La capacidad de cuestionar e interactuar con la base de datos desde el exterior y toda la información de diseños en formato CAD permiten un acceso sin paralelo a todo el proyecto;
- **Amplia capacidad de personalización de los resultados.** El ambiente CAD, la capacidad de interrogar la base de datos y jerarquizar la información de producción, permiten una gama virtualmente ilimitada de opciones para la información de resultados;
- **Adaptabilidad.** ShipConstructor privilegia su adaptación a los diferentes flujos de trabajo simplificando su implementación en los distintos contextos de producción;
- **Gestión de la información.** ShipConstructor le permite centralizar el acceso a toda la documentación CAD mismo se proveniente de otras aplicaciones;
- **Escalabilidad.** ShipConstructor permite licenciar sus módulos en distintos niveles, adaptándose a la demanda de los diversos proyectos y fases de elaboración;
- **Curva de aprendizaje.** El abordaje pragmático de ShipConstructor a la ingeniería de producción le permite una rápida capacitación de las equipos de trabajo.

El contenido de este programa prevé que nuevos participantes se agreguen a la capacitación del módulo de Equipamientos luego de haber dado la capacitación del módulo de Estructuras, por consiguiente en el primer y último día de cada sesión de la capacitación se dará una introducción general y una revisión de la Gestión de Proyectos.

Se recomienda que los participantes tengan conocimiento de las disciplinas y un dominio promedio de AutoCAD 3D.

MÓDULO DE ESTRUCTURAS

Serán desarrolladas las siguientes disciplinas:

Disciplina	Temas principales
Casco	Crear e importar superficies, crear líneas de marcado, producir grupos planos a partir de la delineación de cascos, corte y expansión de chapas, producción de refuerzos curvos, utilización de refuerzos de cascos y bloques de curvas
Estructura	Partes de las chapas, refuerzos, platabandas, bridas, planchas corrugadas, ensamblaje estándar, partes estándar, contracción de soldadura, material adicionado, verificación de interferencias
Gestión de Soldadura	Aplicar el gestor de soldadura, definir trayectorias de soldaduras
Diseños	Plantillas, árboles de jerarquía, planos de aprobación, planos de ensamblaje, planos de gálibos o cama de pinchos, planos de anidamiento o nesting, perfiles de nesting y refuerzos, información para producción de refuerzos rectos y curvos, "NC-PYROS", módulo de resultados mediante dibujos navales específicos
Informe	Crear y extraer informes, exportar e importar informes
Gestión	Definiciones principales en las bases de datos de las disciplinas anteriores. Crear nuevos proyectos, copiar proyectos, definir usuarios, implementar proyectos y paquetes parciales, definir bibliotecas de partes de estructuras

Calendario:

Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5
Introducción	Estructuras II	Estructuras III	Casco II	Resultados III
Estructuras I	Resultados I	Casco I	Resultados II	Gestión de Proyecto

MÓDULO DE EQUIPAMIENTOS

Serán desarrolladas las siguientes disciplinas:

Disciplina	Temas principales
Equipamiento	Definir planos de Equipamiento, lista de equipamientos de proyecto, introducir nuevos equipamientos; cambiar su posición aprender a entender su relación y conexión con las restantes estructuras y sistemas
Conductos	Crear planos de conductos, aplicar diferentes herramientas para el enrutamiento o routing, analizar las diferentes partes y accesorios de los conductos, aplicar conexiones lógicas para asegurar la integridad de la línea, definir sistemas y jerarquías, utilizar el "Pipe Link"
HVAC	Analizar semejanzas con el routing de tuberías, plantillas específicas de HVAC, agregar desde el routing piezas personalizadas a la base de datos al instante
Penetraciones	Aplicar penetraciones estándar y diferentes tipos de penetraciones, comprender el flujo de trabajo desde el pedido hasta la aprobación, remover y modificar penetraciones
Planos de Spools	Definir tramos armables de tuberías o spools, modificar definiciones de spools, condiciones para división automática de spools, convención de nombres, creación de planos de spools e isométricas
Soportes y Fundaciones	Diferentes tipos de soportes y fundaciones, definir y aplicar soportes y fundaciones, modificar soportes y su ubicación
Electricidad	Como utilizar la reserva de espacio, ruteado de cables, biblioteca de cables, definir conexiones entre equipos, colocar bandejas porta cables y soportes
Gestión	Definiciones principales en las bases de datos de las disciplinas anteriores. Crear nuevos equipos, disponibilidad de piezas de tubería y HVAC, estándares de penetración, iconos de línea en isométricas, definición de soportes

Calendario:

Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10
Introducción	Conductos II	HVAC+ Resultados II	Gestión I	Electricidad
Conductos I	Resultados I	Equipamiento	Gestión II	Gestión de Proyecto

DÍA 1 – INTRODUCCIÓN

VISION GENERAL DEL SISTEMA

- Filosofía
- Módulos
- Entorno de AutoCAD
- Interacción de ShipConstructor / AutoCAD
- Interacción entre módulos
- Personalización: entorno de AutoCAD, estándares de la empresa, resultados
- Comunicación con otros software (AutoCAD LT, R&P, etc.)

ARQUITECTURA DEL SISTEMA

- AutoCAD (dwg)
- Base de Datos SQL
- Gestión
- Administrador

AUTOCAD Y BASE DE DATOS

- Como trabajan en conjunto
- El rol de los planos y dwg
- Plantillas

ADMINISTRADOR

- Ingresos (Logins)
- Copias de resguardo (Backup)
- Copiar proyectos
- Mantenimiento
- Crear y administrar usuarios

EL ARCHIVO “.PRO”

- Asignar proyectos a la base de datos

GESTIÓN

- Introducción
- Funciones
- Propiedades del proyecto

NAVEGADOR

- El rol del navegador
- Personalizar
- Registrar y administrar Unidades y Planos
 - El Navegador también permite administrar manipular información externa al ShipConstructor.*
- Permisos

UNIDADES Y GRUPOS PLANOS

- Qué es un grupo plano (GP), Por qué se usa?
- Plano, Curvo and grupos arbitrarios
- Cuando y como se crean los GP?
 - Un GP puede ser creado en casi cualquier lado utilizando objetos de AutoCAD y/o NURBS.*
 - Un GP puede ser creado utilizando más de un objeto y los mismos pueden ser unidos o no, de acuerdo a las tolerancias.*
 - Los nombres serán extraídos a partir de los nombres de los objetos, o de las capas.*

Cuando se crea un GP se deben definir los parámetros estándar (Default settings), los mismos podrán ser cambiados posteriormente.

Los parámetros del GP afectaran a las partes que son creadas dentro de los GP. Cuando se crea una parte, los parámetros se pueden editar y las partes se actualizarán inmediatamente.

- El Casco no es un Grupo Plano

CAPAS

- Capas de ShipConstructor.
SC utiliza 5 capas únicamente: _Draft_Cut , _Draft_Mark , _Draft_NoProcess , _REV , _Part
- Capas del usuario, sus ventajas y limitaciones.

CONCEPTOS DE TRABAJO

- Utilizando otros planos (Xrefs, MLinks, bloques y bibliotecas de bloques, etc.)
- Visualización 3D Orbit, NW Navigator, sólido vs. alámbrico

DÍA 1 – ESTRUCTURA I

PARTES SIMPLES

- Qué es una parte?
Hay partes "independientes" como ser chapas, perfiles, partes estándar, mamparo corrugado, chapas conformadas y partes "compañeras" como ser bridas, concretos y rigidizadores
- Cómo está compuesta una parte de chapa?
Hay solamente una línea exterior de contorno, determinada automáticamente desde las líneas principales. Una parte puede entonces incluir: tratamientos de esquinas, tratamientos de borde, marcas de contornos interiores, textos, marcas de piezas, líneas de marcado, líneas Datum, perfiles, rigidizadores, recortes...
- Cómo está compuesta una parte de perfil?
Stock, sección transversal, línea de recorrido, extrusión, terminaciones, sólido, marcas de piezas... Puede incluir recortes seleccionables de una biblioteca paramétrica

TIPOS DE LINEAS

- Líneas de trazado de casco
- Líneas de construcción
- Líneas de marcado
- Líneas Datum
- Líneas de referencia

CHAPAS

- Crear una parte
Asignar un stock, dirección del espesor, definir nombre e ícono de orientación, asignar al árbol de jerarquía, tratamiento de superficie y atributos definidos por el usuario
- Marcas de pieza
- Ícono de orientación
- Tratamientos de esquina
- Recortes
- Marcado de intersecciones
- Agregar líneas Datum
- Ventana de información de la parte
- Propiedades de la parte
- Opciones para los planos de estructura

RIGIDIZADORES (O REFUERZOS)

- Recorrido

- Rigidizador sólido
- Múltiples rigidizadores sólidos
- Terminaciones de extremo
- Trimado de rigidizadores
- Crear rigidizadores
- Sobrantes
- Ventana de información de la parte

PARTES DE LAS PLATABANDAS

- Crear platabandas
 - Rigidizadores y platabandas son en esencia la misma entidad, pero se cuentan en forma separada*
- Recorrido
- Solido de la platabanda
- Terminaciones de extremo
- Ventana de información de la parte

PARTES FUERA DEL PLANO

- Diferentes usos para los UCSs
- UCS: hacer UCSs fuera del plano
- Administrar UCSs

BIBLIOTECAS

- Materiales
- Proveedores
- Terminaciones
- Aislaciones
- Estilos
- Estilos de texto
- Convención de nombres (Comprender "seed" - reiniciar auto numeración)
- Salida de productos

CATALOGO DE STOCK

- Stocks
- Definir nuevos stocks - Editar secciones
- Proveedores
- Materiales
- Perfiles de recortes
- Importar/exportar stocks
- Perfiles fabricados ángulo y T
- Perfiles personalizados

ADMINISTRACIÓN DE CHAPAS

- Estilo de macado
- Atributos definidos por el usuario
- Icono de orientación
- Estilo de línea de marcado
- Tratamientos de esquina

DÍA 2 – ESTRUCTURA II

CHAPAS II

- Preparaciones de bisel
- Propiedades de bisel
- Recortes automático de rigidizadores
- Sobrantes

- Contracción de soldadura
- Marcado de bloques dinámicos

RIGIDIZADORES II

- Recortes
- Trimados
- Sobrantes
- Catálogo de terminaciones

MODIFICACIÓN DE PARTES

- Cambiar la geometría a través del movimiento o reemplazar las líneas de construcción
Varias partes pueden compartir la misma línea de construcción
- Copiar / replicar / espejar partes
 - Comprender “idénticas” y “espejadas” (en referencia a nesting espejados)
 - Qué hacer primero, replicar o espejar? (discusión)
Rompiendo el vínculo entre 2 partes no significa romper el vínculo entre 2 de sus líneas de construcción o líneas de marcado.
- Verificaciones:
 - Verificar grupo
 - Verificar unidad
- Utilidades (Utilities)
Proyección ortográfica, 3D a 2D, snap, remover vértices, espejar sobre CL, fillet

BRIDAS PLEGADAS

- Definir
- Aplicar

CHAPAS CORRUGADAS

- Partes de chapa corrugada a partir de stock
- Partes de chapa corrugada a partir de partes
- Creación de chapas con quiebre a partir de las herramientas de chapas corrugadas
Los perfiles pueden ser utilizados para automatizar el cortado de groetas en la chapa

PARTES STANDARD

- Utilización
- Nomenclatura y propiedades
- Copiar, rotar, espejar y replicar

DÍA 2 – SALIDAS I

INTRODUCCIÓN GENERAL

- Tipos de salidas
Clasificación de planos, planos de taller, planos de ensamblaje, secuencia de ensamblaje, nestings, nesting de perfiles, reportes, conformado de chapas, conformado de perfiles, información de ensamblajes estándar...
- Parámetros de gestor que afectan la salida de resultados (breve introducción)
 - Estilo de textos
 - Atributos definidos por el usuario
 - Convención de nombres
 - Estilo de etiquetas
 - Estilo de cotas
 - Listas de materiales

PLANOS DE APROBACIÓN

- Objetivo de los planos de aprobación
En resumen, los planos de aprobación es una colección de planos realizados a partir de grupos planos
- Propuesta de flujo de trabajo
- Administración
- Herramientas útiles de AutoCAD:
Espacio Modelo vs. Espacio Papel; Administración de capas, PSLTSCALE; LAYEREVAL, blocks

JERARQUÍA DE PRODUCTOS

- Rol vital del árbol de jerarquía dentro del SC
Un árbol de jerarquía permite definir el desglose de cada proyecto con sus propiedades y funciona como un colector de planos y reportes
- Permite definir niveles
- Atributos definidos por el usuario
- Jerarquía como herramienta para definir la nomenclatura de partes
- Múltiples árboles de jerarquía
- Planos de jerarquía de productos
Los planos de jerarquía de productos pueden usarse para secuencias de ensamblaje

PLANTILLAS

- Rol de las plantillas
- Plantillas para planos de ensamblaje
- Keywords
Las Keywords permiten incluir todos los atributos definidos por el usuario. Las Keywords no funcionan dentro de bloques de AutoCAD
- Ubicación de Keywords dentro de plano
- Listado de materiales (BOM)
- Etiquetas (manual y automáticas)
- Controlar el formato de texto, tablas, cotas, etiquetas.
El control de formatos requiere de la interacción entre las propiedades definidas dentro de las plantillas y también dentro del manager

PLANOS DE ENSAMBLAJE

- Propósito de los planos de ensamblaje
- Crear, definir nombres y actualizaciones
- Anotación automática (ventajas y desventajas)
- Plano de Keymap: ver y editar
La primera vez que se crea el plano de keymap contendrá todas las trazas del casco presentes en la unidad. Luego puede ser editado por el usuario. Usar con precaución! Actualizar el keymap puede llevar a perder la información editada manualmente.
- Etiquetas, flechas y líneas de distribución
- Conexión dinámica entre planos de ensamblaje y grupos planos
- Matriz de calidad
- Planos de ensamblaje como forma rápida para asignar niveles a la jerarquía de productos

DÍA 3 – ESTRUCTURA III

ENSAMBLAJES ESTÁNDAR

- Uso
- Bibliotecas
- Jerarquía de Productos
- Planos de ensamblajes

VERIFICACION DE INTERFERENCIAS

- Principios de trabajo
- Ejecutar chequeo y correr reporte
- Tolerancias en espesor para planos no perpendiculares que se interseccionan (ej. chapas margen)
- Funciones adicionales con NavisWorks.

DISCUSIÓN DEL ENFOQUE Y METODOLOGÍA

- Es fácil crear partes, pero cuándo es el mejor momento?
- Cuál parte debería ser creada primero?
- Cuál parte debería ser creada última?
- Partes macroscópicas para el diseño (estimación de pesos, CG, cantidades, esquematización de dibujos de clasificación, etc) vs. partes detalladas para producción

PARTES CURVAS

- Importar desde ShipCam
- Importar desde el Rhinoceros
- Utilización y limitaciones
- Introducción al Módulo Casco

DÍA 3 – CASCO

EL DIBUJO DEL CASCO:

- Qué es, el uso y la diferencias con respecto a un dibujo de Estructura
Un dibujo del casco NO está conectado a la base de datos de la misma manera como un dibujo de Grupo Plano
- Qué se puede y se debe hacer y no hacer dentro de un dibujo del casco
- Cuántos dibujos casco pueden existir?
- Cómo se relaciona a dibujos del Grupo Curvas?
- Advertencia: una gran cantidad de datos (líneas, etc) se pueden generar con rapidez con cuidado
- Advertencia: el tamaño incide en la velocidad

IMPORTACIÓN DE SUPERFICIES

- Qué se puede importar y qué es lo que debería importar?
- Tolerancia de Importación
- Editar propiedades de la superficie
- Ejemplos

LÍNEAS DE MARCA (MARKLINES)

- Marklines de Proyecciones
- Marklines de Secciones
- Marklines de Circunferencia (dif. métodos)
- Marklines de ISO-Esfuerzos/Deformación
- Marklines de ISO-Curvatura
- Editar propiedades Markline
- Extracción de Marklines
- Crear Grupos Planos desde el dibujo del Casco
- Extraer, modificar y volver a marcar

SUPERFICIES SEPARADAS

- Usos y limitaciones
- Los recortes, siempre es posible revertirlos
- Intersección de superficie

EXPANSIÓN DE PLANCHAS

- Expansión (ejemplo)
- Configuración y opciones
- Material verde
- Plantillas en planos Cartesianos (no sólo los planos de marcos o mamparos)
- Agregar Marklines en la contraparte expandida y mapearlas de regreso
- Evaluar la expansión, los datos resultantes y la información
- Mapa de esfuerzo o deformación
- Exportación a Módulo Estructura, qué y dónde editar
- Actualizar una chapa exportada, limitaciones

DÍA 4 – CASCO II

REFUERZOS DE CASCO

- Por qué son necesarios definir los refuerzos?
- Crear un grupo de refuerzos de casco
- Propiedades
- Expansión de refuerzos de casco

La expansión de un refuerzos de casco agiliza el crear un dibujo actualizable de expansión del casco

REFUERZOS LONGITUDINALES

- Crear un refuerzo longitudinal
- Editar un refuerzo longitudinal
- Líneas de Referencia
- Exportando
- Seguir editando con el Módulo Estructura
- Superficies regladas de largueros

CREACIÓN DE SUPERFICIE

- Herramientas disponibles

BLOQUES CURVADOS

- Usos y limitaciones
- Operaciones con curvas
- Curvas NURBS
- Operaciones con bloques curvos

DÍA 4 - SALIDAS II

PIN JIGS

- Aplicación
- Creación

DIBUJOS DE CHAPAS DOBLADAS

- Diferentes alternativas
- Plantillas de Nest

DIBUJOS DE NEST

- Qué es?
- Crear un dibujo de Nest
- Insertar partes – nesting manual vs. auto nesting
- Filtros y Jerarquía de Productos
- Incluir barras planas? Atención materiales!
- Nestings espejados
- Actualizar dibujos de Nesting

- Mover partes entre chapas
- Verificación de superposiciones

REMANENTES

- Qué es un remanente?
- Gestión de chapas Nest: cantidades, dimensiones, remanentes
- Trazabilidad, números térmicos

EXPORTACIÓN

- A NC PYROS
- Grupo dxf
- Archivos individuales por parte (dwg, dxf)

NC PYROS

- Puentes
- Crear el camino NC
- Opciones: escotaduras, outcuts, modificar manualmente el recorrido rápido, etc
- Preferencias
- Controladores: ESSI, G-Code
- Insertar la ruta en el dibujo de Nest
- Exportar la ruta a dxf / dxo

DÍA 5 – SALIDAS III

PERFILES DE DOBLADO

- Uso
- Filtros / recolectores / propiedades
- Crear un nuevo dibujo
- Dimensionamiento y exportación

PERFILES DE NESTING

- Uso
- Aplicaciones / limitaciones

PLANTILLAS II

- Plantilla para chapa Nest
- Plantilla para perfil Nest

DIBUJO NAVAL – DIBUJOS DE SALIDA

- Uso y flujo de trabajo
- Crear, configurar, editar
- Actualizar
- Personalizar
- Listado de Materiales y etiquetado
- Etiquetas de propiedad
- Exportar?

GESTIÓN DE SOLDADURA

- Uso
- Planos de Gestión de soldadura
- El gerente de soldadura
- Asignar rutas de soldadura

INFORMES

- Uso / Limitaciones
- Ejecutar informes de Jerarquía de Producto / Dibujos de Modelo / Sistemas Distribuidos
- Crear definiciones de nuevo informe
- Agrupación de elementos
- Exportar / importar informes a otros proyectos
- Exportar a xls, html, csv, pdf

DÍA 5 – GESTIÓN DE PROYECTOS

PROYECTO

- Nuevo
- Copia
- Archivo del proyecto
- Implementar el Archivo del proyecto

COMPARTIR TRABAJO

- Implementación del Proyecto
- Insertar / Exportar Diseños

REPASO

DÍA 6 – INTRODUCCIÓN

VISIÓN GENERAL DEL SISTEMA

- Filosofía
- Módulos
- Entorno AutoCAD
- Interacción ShipConstructor / AutoCAD
- Interacción entre módulos
- Personalización: entorno AutoCAD, estándares de la empresa, salidas
- Comunicación con otros software (AutoCAD LT, R&P, etc.)

ARQUITECTURA DEL SISTEMA

- AutoCAD (dwg)
- Base de Datos SQL
- Gestión
- Administrador

AUTOCAD Y BASE DE DATOS

- Como trabajan en conjunto
- El rol de los dibujos y dwg
- Plantillas

ADMINISTRADOR

- Ingresar (Logins)
- Copia de resguardo (Backup)
- Copiar proyecto
- Mantenimiento
- Crear y administrar usuarios

EL ARCHIVO “.PRO”

- Asignar proyectos a la base de datos

GESTIÓN

- Introducción
- Funciones
- Propiedades del proyecto

NAVEGADOR

- El rol del Navegador
- Personalizar
- Registrar y administrar Unidades y Dibujos

El Navegador también permite manipular información externa a ShipConstructor.

- Permisos

UNIDADES Y PLANOS DE SISTEMAS DISTRIBUIDOS

- Qué es un sistema distribuido, por qué se usa?
- Dónde modelar cada parte?
- Modelo vs. salida

DÍA 6 – TUBERÍAS I

CREAR NUEVOS DIBUJOS

- Crear nuevo dibujo - equipamiento
- Barra de herramientas de diferentes módulos
- M-Linking a otros dibujos.
- Estilos visuales
- Herramientas para configurar el punto de vista del dibujo y UCS.

LISTA DE EQUIPAMIENTO DEL PROYECTO

- Insertar equipo
- Introducción a Jerarquía de Producto
- Usando capas

EL GESTOR DE SISTEMA

- Uso y configuraciones
- Especificaciones – Sistemas – Ramas – Spools
- Crear nuevo sistema y rama.
- Cambiar sistemas

RUTEADO DE LÍNEAS DE TUBERÍAS

- Selección de partes
- Partes de tubos (tubería, codo, T, reducción...)
- Conexiones lógicas entre partes
- Herramienta “Conectar a”
- Doblado de tubería
- Conectores SC (bridas, camisas...)
- Modo Auto Part
- Modo intersección para colocar codos
- Modo de transformación múltiple
- Restricciones – Anclado y bloqueo de partes
- Herramientas

Cambiar definiciones snap dentro de comandos; herramientas AUTOCAD para rotación; ocultar/desocultar objetos; opciones de dibujo de tuberías; NavAid

VÁLVULAS

- Por qué son diferentes?
- Designar válvula spoolable

- Insertar accesorios en línea
- Insertar conectores en línea

CONEXIONES MONTADAS

- Crear y editar
- Cortar tubería en un punto

DOBLADO DE TUBERÍAS

- Máquinas de doblado
- Unir a tubo doblado
- Esquinas con inglete
- Cambiando radio de doblado
- Modo restricción
- Tubería desplazada
- Ruteo a lo largo de polilínea
- Extraer línea central

DÍA 7 – TUBERÍAS II

RUTEANDO TUBERÍAS II

- Cambio de partes en líneas de tuberías
- Agregar aislación
- Intersección UCS de tubería
- Asistente SC UCS
- Paquetes accesorios
- Conectar diferentes sistemas
- Transferir partes a otros dibujos
- Conectar extremos tubería/equipo en diferentes dibujos y/o unidades.

PENETRACIONES

- Traer la Estructura!
- Insertar penetración - flujo de trabajo
- Gestor de Penetración
- Revisar una penetración
- Estanco/no-estanco
- Pases con refuerzos– tubo mecánico/estructural.
- Multi pases
- Criterio de selección
- Definir nuevos tipos de penetración
- Asignar a especificación
- Paquetes accesorios

COLGADORES Y SOPORTES

- Tipos disponibles de colgadores
- Crear nuevos colgadores
- Colocar y asignar colgadores a tubos
- Tipos disponibles de soportes
- Crear soportes
- Incluir colgadores en soportes
- Asignar soportes a tubos
- Incluir tubos adicionales a soportes existentes
- Breve incursión en el módulo Estructura para personalizar accesorios de estructuras

VALIDACIÓN DISEÑO P&ID

- Usos
- Comparar

- Reglas de mapeo
- Filtros
- Exportar

DÍA 7 – SALIDAS I

SPOOLS DE TUBERÍAS

- Cortes automáticos de spool
- Agregar/remover cortes spool
- Gestor de spools de tuberías
- Definir/aprobar spools
- Jerarquía de Productos en tuberías
- Comportamiento de capas en definición de spool

PLANTILLAS

- Rol de las plantillas (repass)
- Plantilla dibujo isométrico de tuberías
- Palabras claves

Palabras clave incluyen todos los atributos definidos por el usuario de todas las jerarquías de producto.

Palabras clave no funcionarán si están dentro de bloques de AutoCAD

- Colocando palabras clave en plantillas
- BOM (Listado de materiales)
- Etiquetado (auto y manual)
- Controlar el formato de texto, tablas, dimensiones y etiquetas.

El control de formatos requerirá la interacción entre propiedades dentro de la plantilla del dibujo y las definiciones generales en el gestor.

DIBUJOS ISOMÉTRICOS DE TUBERÍAS

- Qué debe incluir un isométrico de tubería?
Información de producción, listado de materiales, peso y CG, info de ensayo, info de ensamblaje, sistema y rama...
- Definición isométrica
- Jerarquía de Producto
- Configuración Isométrica de tuberías
- Distancia global a un punto
- Info conectividad de Spool
- Revisiones de dibujos

DIBUJOS DE ARREGLOS DE TUBERÍAS

- Usos
- Colectores iniciales
- Actualizar/editar colectores
- Herramientas AutoCAD

xclip, xref, flatshot, gestión de capas y selecciones

DIBUJOS DE ENSAMBLAJE

- Visión general
- Usos en sistemas distribuidos

DÍA 8 – HVAC + SALIDAS II

RUTEADO HVAC

- Crear un dibujo HVAC
- Herramienta HVAC

- Gestor de sistema
- Modelos de ductos traídos desde la Base de Datos (ducto derecho /codo/T...)
- Doblado de ductos
- Unir a doblado
- Extraer línea central
- Agregar aislación
- Equipamiento en HVAC (PEL)
- Penetraciones en HVAC

CONEXIONES EN HVAC

- Conexiones montadas
- Cerrado de extremos de ductos
- Extremo de ducto “Pantsify”
- Conexión a otros sistemas
- Conexión a otros dibujos

MODO AL INSTANTE

- Editar partes modeladas
- Reductores y transiciones
- Creación de nuevas partes dentro del dibujo

HVAC SPOOLS

- Cortes de spool automáticos
- Agregar/remover cortes en el spool
- Gestor de spool de tubos
- Definir/aprobar spools
- Jerarquía de Productos en tuberías
- Comportamiento de capas en definición de spool

DIBUJOS ISOMÉTRICOS HVAC

- Isométrico para HVAC?
- Re-pensar la plantilla

DIBUJOS NAVALES – DIBUJOS DE SALIDA

- Usos y flujos de trabajo
- Crear, colocar, editar.
- Actualizar
- Personalizar
- Listado de materiales (BOM) y etiquetado
- Propiedades de etiquetas
- Exportar?

DÍA 8 – EQUIPAMIENTO

CREAR NUEVO EQUIPAMIENTO

- Geometría (definir, importar)
- Estándar y atributos definidos por el usuario
- Conexiones de tubería
- Conexiones HVAC
- Conexiones eléctricas / Conexiones de cable
- Paquetes de accesorios
- Puntos de inserción
- Centro de Gravedad

PEL – LISTA DE EQUIPAMIENTO DE PROYECTO

- Añadir funcionalidad a la lista de equipamiento
- Traer temprano los sistemas de distribución en el modelo

DÍA 9 – GESTIÓN I

REVISIÓN GENERAL

- Configuración del proyecto
- Materiales
- Fabricantes
- Acabados
- Aislaciones
- Salidas para Producción

Estilos de texto, convenciones de nombres, estilos de etiqueta, estilos de acotamiento, listado de materiales, propiedades de tuberías y Spools de HVAC

CATÁLOGO DE PARTES DE TUBERÍAS

- Uso y visión general
- Definiciones de tamaño
 - Significado / Uso
 - Tamaño nominal
 - Normas
 - Rangos de presión
- Tratamientos de extremos
 - Significado / Uso
 - Tipos de tratamiento
 - Geometría agregada (modelo 3D)
 - Íconos en modo línea (isométrica 2D)
- Crear / Editar Tuberías
 - Tipos de Partes
 - Válvulas
 - Manijas de válvulas
 - Especificaciones
 - Catálogos
- Conexiones
 - Significado / Uso
 - Tipos
 - Aberturas y tolerancias
 - Paquetes de accesorios

PIPELINK

- Administrar, generar, exportar
- Tipos de partes de PipeLink

DÍA 9 – GESTIÓN II + SALIDAS III

PARTES LAMINA DE HVAC

- Uso
- Definir nuevos / edición

CATÁLOGOS DE PARTES DE HVAC

- Diferencias / similitudes con tubería
- Tratamiento de extremos
 - Significado / uso
 - Tipos
- Partes de HVAC

- Rellenar DB o usar al instante (OTF)?
- Requisitos mínimos para el uso de OTF
- Tipos de partes
- Cálculo de Peso
- Especificaciones
- Catálogos
- Conexiones
 - Significado / Uso
 - Tipos
 - Aberturas y tolerancias
 - Paquetes de accesorios

INFORMES

- Uso /Limitaciones
- Ejecutar informes de Jerarquía de Productos / Dibujos del modelo / Sistemas Distribuidos
- Crear nuevas definiciones de informes
- Agrupando elementos
- Exportar / Importar informes a otros proyectos
- Exportar a xls, html, csv, pdf

DÍA 10 – ELECTRICIDAD + SALIDAS IV

BIBLIOTECA DE CABLES

- Tipos de cable
- Especificaciones
- Atributos definidos por el usuario
- Espacio de Cable
- Calificación de EMC
- Grupos de cables
- Revisión PEL

DIBUJOS DE CABLES

- Concepto y uso
- Asignación de Espacio
- Definir los grupos
- Elementos de enrutamiento
- Conexiones
- Extensiones
- Tendido de cables

SOPORTES PARA CABLES

- Tipos de soporte de cables
- Crear / editar los tipos de apoyo
- Colocación de nuevos soportes en el modelo

DIBUJOS DE CIRCUITO ELÉCTRICO

- Uso
- Colectores iniciales
- Actualizar / editar colectores

DÍA 10 – GESTIÓN DE PROYECTOS

PROYECTO

- Nuevo
- Copiar

- Paquete
- Implementar Paquete

COMPARTIR TRABAJO

- Implementar el Proyecto
- Insertar / Exportar Diseño

REPASO



CAPACITACIÓN DE SHIPCONSTRUCTOR 2017

PROGRAMA COMPLETO

www.ShipConstructor.com.ar