

Ilustraciones técnicas: el camino a la convergencia entre el CAD 3D y la documentación de los productos

La reutilización de los datos de ingeniería para la documentación técnica ofrece a los fabricantes un espectacular aumento de la productividad. Descubra los factores que las empresas deben tener en cuenta si desean reestructurar sus procesos e incorporar las ilustraciones basadas en 3D directamente en la documentación dirigida a los clientes.

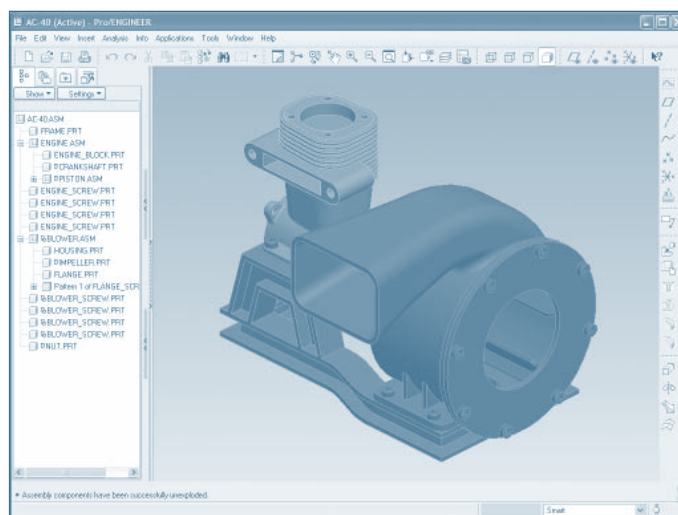
El viejo dicho “una imagen vale más que mil palabras” aparece prácticamente en todos los artículos que se escriben sobre el tema de las ilustraciones técnicas. Y es así por una buena razón: el valor de las ilustraciones en la documentación técnica es inestimable. Sin embargo, para las empresas que tienen que desarrollar manuales técnicos para sus productos, la creación de ilustraciones técnicas ha estado a menudo unida, hasta ahora, a una serie de decisiones empresariales que pueden parecer desalentadoras.

Sin duda, la ilustración técnica es cada vez más importante, pero los directivos siguen teniendo muchas preguntas relativas al proceso de incorporación de las ilustraciones 3D en sus manuales técnicos, incluidas algunas como estas: ¿cuántas ilustraciones se deben insertar en los manuales? El proceso de crear ilustraciones, ¿no resulta lento y costoso? ¿Puedo reemplazar realmente las descripciones de los procesos con ilustraciones? ¿Se puede usar este método para reducir los costes de traducción? ¿Qué herramientas se necesitan para crear gráficos?

Este artículo arroja algo de luz sobre las principales preguntas de los profesionales en relación con el proceso de ilustración y analiza una estrategia eficaz que está dando buenos resultados en la actualidad.

¿Por qué se deben usar ilustraciones técnicas?

La ilustración técnica ofrece un gran número de características estilísticas y formas de presentación que permiten ilustrar una amplia gama de contextos para facilitar su comprensión al usuario. Si se da prioridad a los elementos esenciales de un gráfico, se puede guiar al observador a aquellas características que son más importantes para entender el contenido. Esto garantiza, por ejemplo, que un cliente, después de leer las instrucciones de montaje, puede ensamblar un mueble rápidamente y sin errores. O que el personal del departamento de servicio al cliente puede identificar y pedir

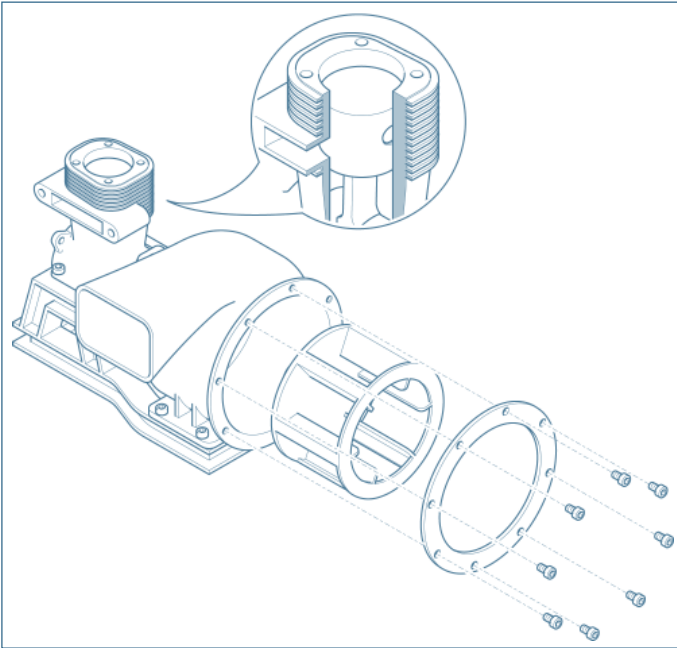


Un modelo CAD 3D creado con el software Pro/ENGINEER de PTC.

con facilidad la pieza adecuada tras consultar el catálogo de piezas de repuesto. Sin duda, las ilustraciones contribuyen a que la documentación sea más intuitiva e incrementan la satisfacción del usuario final con el producto.

La claridad del mensaje es un aspecto especialmente importante para las empresas que fabrican artículos para la exportación. Muchas de estas compañías traducen su documentación a diez o más idiomas, lo que genera un factor de coste que no se debe infravalorar. Dado que los errores de traducción son inevitables, cuanto mayor es el volumen del texto, más alto es el riesgo de errores y más crecen los costes asociados.

Por ello, se recomienda usar una combinación equilibrada de texto e ilustraciones. En algunos casos, como el de las instrucciones de montaje breves, es posible trabajar exclusivamente con ilustraciones. Una empresa del sector agrícola ha comunicado hace poco que todas las instrucciones de montaje de sus equipos de siembra se están convirtiendo en ilustraciones, lo que representa una reducción del 90% en los costes de traducción. Sólo la información de seguridad se sigue traduciendo a todos los idiomas de interés. Muchas compañías globales empiezan a sopesar esta estrategia, debido al gran aumento que los costes de traducción han experimentado en los últimos años.



La ilustración anterior, basada en el modelo CAD 3D, se completó con Arbortext IsoDraw e incluye recursos estilísticos (como la lupa) que son típicos de las ilustraciones técnicas.

La ilustración como factor de coste

Muchos profesionales de la documentación se preguntarán si aumentar el número de ilustraciones para reducir los costes de traducción no equivale en el fondo a sustituir un proceso caro por otro. No es así. Y esta es la razón.

Si tiene que dibujar una ilustración desde cero, ese proceso requiere cierta cantidad de tiempo que dependerá de la complejidad de la ilustración. No hablamos aquí de dos o tres ilustraciones nuevas cada semana, sino de volúmenes mucho mayores. Cuando un fabricante introduce una máquina que puede componerse de 2000 o más piezas individuales, los ilustradores se ven obligados a trabajar a destajo, sin olvidar además las múltiples revisiones de las ilustraciones existentes. No es de extrañar, pues, que la introducción de un nuevo producto se demore a menudo porque la documentación no está lista a tiempo.

La reutilización de los datos CAD 3D para la documentación técnica ofrece una solución a estos problemas y se analizará con más detalle en los párrafos siguientes.

La solución: ¿los datos CAD 3D?

Hoy en día, muchas compañías tienen acceso a los datos 3D procedentes de los sistemas de diseño, como Pro/ENGINEER®, CATIA®, Unigraphics®, SolidWorks®, etc., que se pueden emplear para crear ilustraciones. Sin duda, el uso de estos datos tiene asociado el mayor potencial de ahorro de la creación de ilustraciones. En la práctica, sin embargo, casi nunca se hace un uso óptimo de los datos 3D debido a los elevados gastos que eso supone para el departamento de diseño.

En la actualidad, el departamento de documentación no suele tener acceso directo al sistema CAD. Por tanto, un empleado del departamento de diseño tiene que encargarse de preparar los datos, es decir: de encontrar el conjunto o el componente requerido, girarlo a la posición deseada, explotarlo, borrar las líneas ocultas, etc. Se necesita una enorme coordinación entre el departamento de diseño y el de documentación. Después de todo, la información que debe proporcionar la ilustración tiene una finalidad muy concreta. Esta información se debe hacer llegar primero al colega del departamento de diseño, generalmente en forma de borradores. Esta colaboración suele generar trabajo adicional: si el ilustrador necesita otra vez la misma pieza en una posición diferente o en una vista explotada, el diseñador tiene que repetir el proceso desde el principio.

También es importante señalar que la conversión de los datos 3D en una ilustración 2D es sólo el primer paso. A continuación, la ilustración se debe revisar en función de los requisitos de la documentación (anchos de línea, borrado de detalles, preparación para el suministro electrónico, etc.). El sistema CAD puede ofrecer diferentes opciones de espesor de línea, pero no en el estilo necesario para la ilustración técnica ("técnica gruesa-fina"), lo que obliga a realizar una edición posterior en un programa de gráficos. A causa de la creciente piratería de productos, muchas empresas actuales dan un gran valor a la simplificación de las ilustraciones técnicas de los productos y aceptan los costes derivados de ella. Estas revisiones conllevan varias horas de trabajo para cada ilustración. Además, el sistema CAD no puede ilustrar correctamente las piezas con roscas e insertar las herramientas de dibujo y las manos que deben aparecer en la ilustración.

En resumen, los sistemas CAD 3D pueden ofrecer un completo conjunto de prestaciones para preparar los datos que se emplearán en la documentación, pero el trabajo necesario por parte del diseñador es enorme. Se debe buscar una solución que reduzca la carga de trabajo del departamento de diseño y permita al departamento de documentación adaptar los modelos sin que sea necesario realizar un esfuerzo de CAD adicional. Y esta adaptación debe ser posible sin que el ilustrador tenga unos conocimientos amplios del sistema CAD. También es importante reducir el trabajo de revisión posterior y poder preparar la ilustración para el suministro electrónico con un mínimo coste adicional.

Cómo abordar los cambios

En un mundo ideal, el departamento de documentación debería iniciar su trabajo en una fase muy temprana del desarrollo del producto. Al simultanear el diseño y la documentación, aumenta la probabilidad de que la documentación esté lista para la entrega cuando se complete el producto. Sin embargo, como el modelo CAD se suele modificar varias veces a lo largo de la fase de desarrollo, las ilustraciones basadas en el modelo también se deben actualizar para reflejar los cambios. Al vincular la ilustración a los datos de origen, los cambios realizados se pueden aplicar automáticamente a las ilustraciones del producto, lo que reduce considerablemente el tiempo y los gastos asociados a los cambios, además de acortar significativamente el tiempo de lanzamiento del producto al mercado.

Una solución de vanguardia

El caso anterior no corresponde, ni mucho menos, a una situación imaginaria que pueda ser factible el día de mañana. Se trata de una realidad que ya se está dando para muchas compañías que tienen la mirada puesta en el futuro. Los programas de software, como Arbortext® IsoDraw CADprocess, permiten adaptar directamente los modelos CAD 3D para la documentación técnica. En este sentido, un aspecto económico importante para las empresas es la implementación central del proceso completo, desde el CAD 3D hasta el suministro de las ilustraciones en una amplia gama de medios. En lugar de usar herramientas diferentes para preparar y convertir los datos CAD con el fin de adaptar la ilustración y configurar el suministro electrónico (por ejemplo, mediante la adición de “zonas activas” a la ilustración), se emplea una única herramienta para una secuencia continua de procesos que incluye todos estos pasos.

Además, estas herramientas de vanguardia son tan avanzadas que los modelos 3D se pueden usar para crear animaciones 2D y 3D que también se pueden actualizar automáticamente asociándolas con los datos originales. Especialmente en el caso de las empresas pequeñas y medianas, contar con manuales de instalación animados ya no es un deseo utópico; se puede hacer realidad en el departamento de documentación sin un coste financiero adicional. Como característica especial, los ilustradores pueden además incluir las animaciones 2D y 3D en la misma aplicación.

En conclusión, la reutilización de los datos CAD 3D en la documentación técnica ofrece un enorme potencial de ahorro para las empresas, siempre que empleen las herramientas adecuadas y establezcan un proceso idóneo para la integración de estas herramientas. Si desea profundizar en este tema, descargue la demostración informativa en formato Flash disponible en www.ptc.com/go/isodraw_flash, que describe el proceso de manera detallada.