

Grupo Segura

Su link es : www.fsegura.com

Y cuenta como clientes nada más y nada menos que las siguientes automotrices:

SEAT - Audi – VW – Skoda – PSA Peugeot Citroen – Mazda – Land-Rover – FORD – Volvo – Jaguar – Mercedes-Benz – BMW – Bentley y Porsche.

Informe de cómo el fabricante español de piezas de automóviles Grupo Segura utiliza acero de última generación Toolox para mejorar la producción de sus troqueles

Uno de los mercados industriales más competitivos en el mundo globalizado moderno es la fabricación de piezas de automóviles. Por un lado, los fabricantes de automóviles exigen un precio cada vez menor de sus piezas. Por otro lado, hay un número creciente de competidores potenciales de un gran número de países. Esto no solo es cierto para la producción de las piezas de automóvil reales, sino también de las matrices. Los aceros comúnmente usados en los troqueles se pueden encontrar en todos los mercados mundiales, lo que hace que el costo de mano de obra sea una de las pocas diferencias en la fabricación de troqueles. Resultando una desventaja para las empresas europeas de mayor costo. Como solución, la empresa española Grupo Segura ha presentado una nueva forma de fabricar sus matrices a partir del acero para herramientas sueco Toolox. Esto se traduce en una mayor confiabilidad de los troqueles, así como en un menor costo y tiempo de producción de los troqueles.

Desde el comienzo de su creación en 1970, Grupo Segura ha fabricado troqueles para estampado de piezas metálicas. En el comienzo, en el mercado local valenciano de juguetes y muebles, pero desde 1980 se han concentrado cada vez más en piezas de automóviles. Muy pronto entendieron que querían ofrecer no solo la parte estampada real, sino también servicios como ingeniería, diseño del molde e incluso pintura de la pieza terminada. Como parte del desarrollo de la compañía, decidieron en 2008 abrir una planta de producción también en Hungría. Con esta planta, Grupo Segura ahora ofrece una de las mayores instalaciones de estampado en Europa con 4.500 m² y dos nuevas prensas de estampado en tándem de 2.000 Tn.

Grupo Segura hace el diseño de sus matrices dentro de la empresa, pero subcontrata parte de la fabricación. Los troqueles más complicados son hechos por ellos mismos, así como el mantenimiento y la modificación cuando el troquel está en producción. De esta forma, pueden controlar todo el proceso y garantizar un producto terminado de alta calidad. Anteriormente, los aceros para herramientas utilizados tradicionalmente, como 1.2379, también fueron su elección preferida para los troqueles. Pero experimentaron los problemas típicos, como las deformaciones del tratamiento térmico, las dificultades para volver a mecanizar las herramientas después del tratamiento térmico y, a veces, incluso las grietas. Debido al alto contenido de carbono y de aleación del tipo 1.2379 de acero para herramientas, la soldadura en el mantenimiento también fue una operación arriesgada.

Vicente Cervera, gerente de producción de Grupo Segura explica: "Cuando se utiliza el tipo de aceros 1.2379, se necesitan al menos 3-5 días para el tratamiento térmico. Además, debido a las deformaciones del tratamiento térmico, siempre es necesario volver a maquinar las matrices cuando vuelven. Tomando tiempo y ocupando nuestros centros de mecanizado. Como es común en el desarrollo de troqueles de estampado, durante la producción de las pre series, normalmente se necesitan modificaciones de geometría. Creando más dificultades debido a la dureza de 60 HRc del tratamiento térmico 1.2379 "

Para mejorar la situación, el Grupo Segura decidió hace 10 años comenzar a introducir la herramienta de acero Toolox 44 fabricada por el fabricante sueco de acero especial SSAB. Al ser un acero entregado ya tratado térmicamente, se eliminan todos los riesgos y complicaciones relacionadas con el tratamiento térmico. Normalmente, tales aceros para herramientas previamente endurecidos no son adecuados para el estampado de metales debido a su dureza y resistencia a la fluencia limitadas. Toolox 44 es a este respecto único con una combinación de alta dureza (45 HRc) y resistencia a la fluencia (1300 MPa).

Desde el comienzo hace 10 años, Grupo Segura ha utilizado Toolox en más de 100 matrices de estampado sin fallas u otros problemas. Entonces, era natural que también para un proyecto dado comenzara 2013 decidieron usar Toolox de su proveedor Aceros y Servicios. Jesús Fuente, Sales Manager de Aceros y Servicios explica; "Toolox es un acero muy interesante ya que tiene una alta resistencia y una tenacidad muy alta (resistencia a la fisuración). La dureza excepcional hace que las piezas de Toolox sean prácticamente imposibles de romper. El hecho de que Toolox esté disponible en placas que pueden ser oxicortar brinda el beneficio interesante adicional para fabricar piezas no cuadradas tales como anillos "

En la figura 1 y en la figura 2, se pueden ver las partes de Toolox del proyecto de ese dado. Las piezas de 130x370x1290 mm se usaron como piezas de prensa de una matriz progresiva diseñada para la fabricación de barras transversales para un chasis de automóvil. La chapa de acero para hacer las barras transversales es 3 mm no galvanizada DC04. El dado fue diseñado para producir 100000 piezas / año durante 5 años. Se utilizó una prensa Aris de 1000 toneladas para la producción que trabaja a una velocidad de 25 piezas / minuto.

Para el fresado de la matriz, Segura utilizó herramientas de carburo con aire a presión como refrigerante. La operación se realizó en una fresadora Correa FP-30/40. Usando una alimentación típica de 1490 m / min. Para el estándar de perforación y roscado se empleó la herramienta HSS. Los parámetros de mecanizado utilizados fueron similares a los que utiliza Segura para 1.2379 en la condición suave no endurecida. Inicialmente, tuvieron que esforzarse para encontrar los parámetros correctos, pero dado que Toolox viene con propiedades siempre muy similares, hoy saben exactamente cómo hacer el mecanizado.

Antes del uso, el dado fue probado y la geometría modificada. Después de encontrar la dimensión óptima del troquel, las piezas de Toolox fueron pulidas y enviadas para la nitruración a una capa de espesor de 0.40 mm. El hecho de que la modificación de la matriz podría hacerse en el material Toolox de 45 HRc mecanizado relativamente fácil, facilitó mucho la operación.

El Sr. Cervera resume: "Al presentar Toolox, hemos podido combinar una fabricación más eficiente de las herramientas con una herramienta de producción más confiable. La alta dureza de Toolox garantiza que no tengamos paradas de producción no planificadas debido a grietas por fatiga. Además, el bajo contenido de carbono y aleación de Toolox hace que el mantenimiento de soldadura sea mucho más fácil. Nos brinda la posibilidad de limitar el precalentamiento y utilizar materiales de soldadura más económicos "

2018 se hizo un resumen del resultado con el dado. El dado todavía se estaba ejecutando y había producido más de 1 millón de componentes. Sin ningún problema en absoluto. El mantenimiento se ha realizado como un procedimiento estándar cada 20000-50000 piezas, pero no se ha realizado ninguna otra reparación. Ni ninguna nitruración ha sido necesaria. La producción con el troquel Toolox puede continuar durante bastante tiempo más

Al presentar a Toolox en la fabricación de matrices, el Grupo Segura ha demostrado cómo se pueden usar nuevos materiales para ser más competitivos sin entrar en una carrera destructiva con solo reducir los costos al disminuir potencialmente la calidad. Una estrategia imposible para un país europeo en un mundo globalizado

Fig 1. Prensa parte de matriz progresiva hecha en Toolox 44



Fig. 2. Segunda pieza Toolox 44 para conformado en frío progresivo



Fig. 3 Configuración de mecanizado

