SABRINA SCHILLING

Adiós a los choques con la nueva boquilla de corte de TRUMPF

Las choques de boquilla frenan recurrentemente la producción en la empresa china para automoción Duoli. La boquilla X-Blast 2.0 de TRUMPF acaba con esto: menos paradas de la máquina, una vida útil significativamente más larga y una mayor estabilidad del proceso.

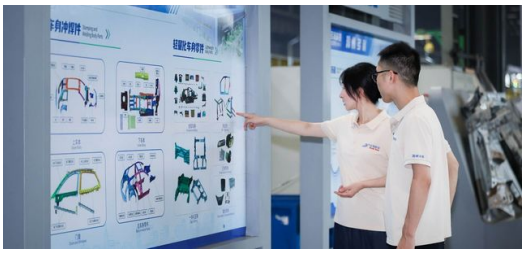
La máquina se detiene. En el panel de control aparece un aviso de incidencia: se ha producido una colisión de la boquilla de corte. ¡Otra vez! A veces, una interrupción de este tipo solo dura un minuto. Sin embargo, a menudo una boquilla dañada implica estados inactividad más largos, pruebas adicionales y tiempo de producción perdido. En el corte por láser de piezas de carrocería conformadas en caliente, tales incidencias pueden alterar el ciclo de una línea de producción completa.

Los choques de boquilla frenan la productividad

A primera vista, una boquilla no es más que un pequeño componente cuya función es expulsar el material fundido con la mayor eficiencia posible mediante el gas de corte. Durante mucho tiempo, en el corte por láser se aplicaba la regla de que cuanto más cerca trabajara la boquilla de la pieza, mejor sería la calidad del corte. Sin embargo, en el caso de componentes 3D complejos, esta pequeña distancia aumentaba el riesgo de colisiones. La X-Blast 2.0 acaba con este principio: gracias a su geometría especial, puede cortar a una distancia significativamente mayor y, por lo tanto, reduce drásticamente las colisiones, incluso cuando se corta con el aire comprimido significativamente más barato.

Los choques de boquilla también causaban interrupciones recurrentes en Duoli. Por lo tanto, la empresa decidió probar la nueva generación de la boquilla de corte X-Blast de TRUMPF como parte de un proyecto piloto.

Marina Cheng, General Manager y Kai Yang, Process & Equipment Manager de la sucursal de Duoli en Chuzou, reconocen la necesidad de optimizar su producción. Y a veces un solo componente pequeño marca la diferencia.



Duoli Technology Group es uno de los proveedores consolidados de la industria automovilística china. La presión competitiva es alta. La calidad, la fiabilidad de entrega y la productividad deben ser correctas, pero también lo han de ser los costes.

Gracias a su geometría especial, la boquilla X-Blast 2.0 puede cortar incluso con aire comprimido barato a una distancia significativamente mayor y, por lo tanto, reduce drásticamente el riesgo de colisiones.

La eficiencia supera al precio

Duoli Technology Group, que cotiza en bolsa, es uno de los proveedores consolidados de la industria automovilística china. La empresa desarrolla y produce piezas de punzonado, módulos de soldadura, útiles y componentes estructurales conformados en caliente para fabricantes internacionales de vehículos con centros de producción en China.

Al igual que muchos proveedores, Duoli está sometido a una gran presión competitiva. La calidad, la puntualidad en la entrega y la productividad deben ser correctas, al tiempo que cuenta cada factor de coste. Por lo tanto, la eficiencia, la fiabilidad y la rentabilidad sostenible desempeñan un papel central en las decisiones de inversión. Marina Cheng, General Manager de la sucursal de Duoli en Chuzhou, explica: «Trabajamos con diferentes fabricantes de máquinas y comparamos la potencia de sus instalaciones en el uso diario. Al final, lo decisivo no es solo el precio de compra, sino la productividad, ya que ayuda a minimizar el coste de las piezas».

Durante el corte por láser de piezas estructurales conformadas en caliente para carrocerías de vehículos, Kai Yang, Process Equipment & Manager de la sucursal de Duoli en Chuzou, detectó la necesidad de optimizar el proceso: «Las boquillas que utilizábamos tenían una vida útil media de entre tres y cinco días». Además, nos frenaban unas diez alarmas de colisión por turno». Cada incidencia requería la intervención del personal de operación, provocaba paradas de la maquinaria y suponía un esfuerzo adicional de mantenimiento. Dependiendo de la gravedad de la colisión, en algunos casos también se produjeron daños en la boquilla, el cabezal de corte o el sensor.

> **A veces, la optimización de todo un proceso de fabricación comienza con la mejora de un solo componente pequeño.**
>
> Marina Cheng General Manager de la sucursal de Duoli en Chuzhou

Un pequeño componente, una gran ventaja

Cuando TRUMPF presentó la boquilla de corte X-Blast 2.0 para la máquina de corte por láser TruLaser Cell 8030, en combinación con la tecnología BrightLine Speed, Kai Yang estaba listo para iniciar un proyecto piloto. «El esfuerzo que

tuvimos que realizar fue mínimo: en lugar de invertir en una máquina nueva, simplemente adaptamos una que ya teníamos», explica. Además de la instalación de la nueva boquilla, solo fue necesario realizar pequeños ajustes en los parámetros del proceso y comprobar la calidad del corte.

Pero, ¿qué hace que la pequeña X-Blast 2.0 sea tan especial? El principio técnico es fácil de explicar: el secreto está en el interior de la boquilla. Gracias a su geometría especial, junto con BrightLine Speed, es posible trabajar a una distancia significativamente mayor del componente. Esto evita los choques de boquilla, con lo que acaba con una de las principales causas de desgaste, interrupciones y problemas de calidad. Sin embargo, esto solo funciona en combinación con la tecnología de conformación de haz BrightLine Speed de TRUMPF. En esta combinación, la X-Blast 2.0 también está especialmente diseñada para el corte por láser 3D productivo de componentes de conformado en caliente.

Una boquilla que dura meses

La promesa de TRUMPF —menos colisiones, mayor vida útil, procesos más estables— se ha cumplido íntegramente en Duoli. «La notable reducción de las colisiones fue para nosotros el momento más revelador», dice Kai Yang. «Esto no solo prolonga la vida útil de la boquilla. Además, se reducen los tiempos de inactividad y aumenta la fiabilidad del proceso». La primera prueba práctica puso de manifiesto el gran aumento de la vida útil de la boquilla: una sola boquilla láser X-Blast 2.0 permaneció en funcionamiento en Duoli durante más de 80 días y procesó más de 80 000 componentes antes de que los técnicos de TRUMPF la desmontaran para analizarla.

Con la máquina de corte por láser TruLaser 800, el proveedor para automoción chino Duoli corta piezas estructurales conformadas en caliente para carrocerías de vehículos.

Duoli ha probado la nueva generación de boquillas de corte X-Blast de TRUMPF como parte de un proyecto piloto.

Una pequeña pieza con un gran efecto: la boquilla de corte X-Blast 2.0 para la máquina de corte por láser TruLaser Cell 8030, en combinación con la tecnología BrightLine Speed, reduce significativamente las colisiones. Esto aumenta su vida útil.

Una causa pequeña con un gran efecto

Para Marina Cheng, sin embargo, no solo cuenta la mayor vida útil de la boquilla. Es crucial que la solución ayude a que el día a día de la producción sea más estable y eficiente. En particular en un mercado en el que los costes y la productividad están estrechamente relacionados, un detalle técnico se convierte en una ventaja económica. En Duoli, con el uso de la nueva boquilla, se ha aportado más tranquilidad al proceso de fabricación, incluso a pesar del aumento de la productividad. Los tiempos de inactividad de la máquina se han reducido y los empleados tienen que dedicar menos tiempo a la reparación de averías o a la sustitución de boquillas desgastadas.

La empresa ya planea utilizar la solución en otros emplazamientos y sigue ampliando sus actividades en el campo del conformado en caliente. Se crearán varias líneas de producción nuevas. Marina Cheng está satisfecha con la nueva solución y dice: “A veces, la optimización de todo un proceso de fabricación comienza con la mejora de un solo componente pequeño”.

SABRINA SCHILLING

TRUMPF GROUP COMMUNICATIONS