

Equipo de Shot Peening para una elevada capacidad productiva y excelentes resultados

Shot Peening completamente automático de piezas de engranaje para vehículos eléctricos

En la industria automotriz, el Shot Peening es un paso de fabricación indispensable. Para esta tarea, un fabricante alemán de automóviles integró la granalladora cíclica con satélites RST 200-S15 de Rösler en una nueva línea de producción de piezas de engranajes para vehículos eléctricos. Los aspectos decisivos fueron la capacidad, la seguridad del proceso y la facilidad de mantenimiento, así como las buenas experiencias previas con otros equipos similares.

El Shot Peening, también conocido con granallado o chorreado de compactado superficial, se utiliza en la industria del automóvil para, por ejemplo, aportar tensiones residuales de comprensión sobre la superficie de los engranajes a fin de incrementar la resistencia del material. Para esta tarea, la fábrica del grupo BMW en Dingolfing utiliza granalladoras de satélite de Rösler adaptadas y equipadas de forma específica a sus requerimientos. Ahora, la versátil granalladora RST 200-S15 se encuentra también en una nueva línea de producción para piezas de engranajes de vehículos eléctricos.

Diseñado para lograr un gran rendimiento productivo

El plato giratorio de la compacta granalladora cuenta con 15 satélites con alojamientos específicos para cada pieza. Sobre estos, el sistema de carga y descarga del cliente coloca una o varias piezas de trabajo, en función del componente. Al reducir los tiempos muertos, esta solución permite un mecanizado más eficiente. Una vez cargadas, las piezas se transportan por las distintas estaciones en ciclos de 20 segundos. Existen dos posiciones de granallado, equipadas con puertas de elevación para evitar una pérdida de granalla hacia las áreas adyacentes. Durante el proceso de granallado, los satélites giran delante de las turbinas.



Pie de foto: La granalladora cíclica con satélites RST 200-S15 se ha diseñado para el shot peening de los distintos engranajes en ciclos de corta duración. La plataforma de inspección de grandes dimensiones permite acceder cómodamente a los componentes del sistema de tratamiento y transporte de la granalla, así como al panel de control.

Junto con el ajuste automático del patrón de granallado a la geometría de la pieza de trabajo, garantizamos un resultado homogéneo en todas las piezas. Delante de la estación de carga y descarga hay una estación de limpieza donde se elimina, mediante soplado, polvo y restos de granalla que pudiera haber quedado en las piezas.

La selección del programa de granallado específico con el ajuste correspondiente de la posición de las turbinas y el patrón de granallado se efectúa automáticamente con el ordenador central de la línea de

producción. Para ello, el control de la granalladora se integró en el sistema informático de supervisión de BMW Dingolfing.

Turbinas de alto rendimiento y eficiencia energética garantizan el resultado

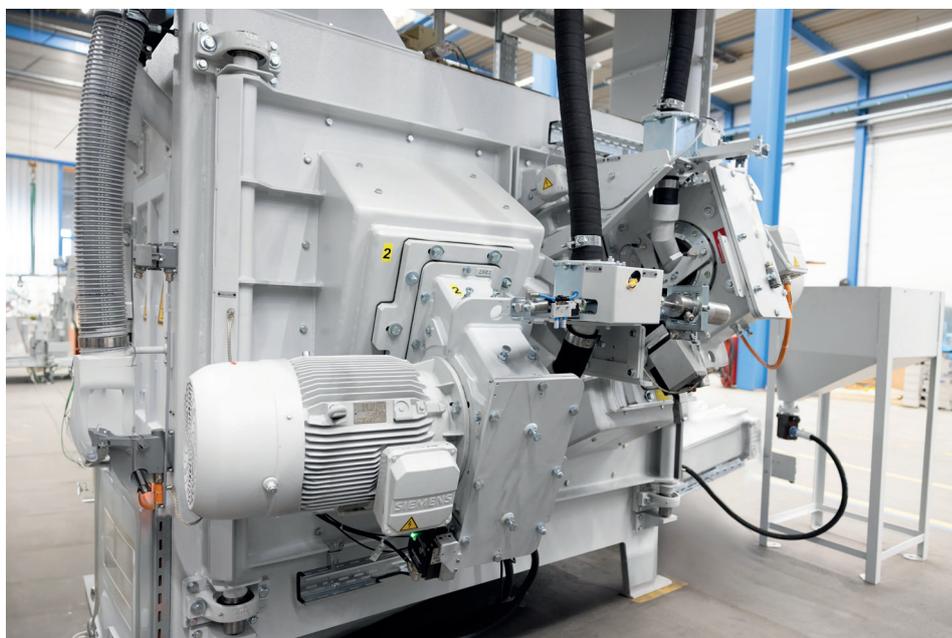
Para garantizar el resultado de granallado definido por medio de un valor Almen en el ciclo especificado, se ha equipado la planta con dos turbinas de chorreado de alto rendimiento Rutten Gamma 400 con una potencia motriz de 22 kW. El diseño especial en Y, con una curvatura de las

palas calculada con la máxima exactitud, garantiza una aplicación de granalla abrasiva de enorme precisión a la máxima velocidad y, con ello, el efecto óptimo. De este modo se logra una aplicación de granalla con una eficiencia energética hasta un 25 % mayor en comparación con las turbinas clásicas. Además, las palas se pueden utilizar por ambas caras.



Pie de foto: En el plato giratorio hay 15 satélites equipados con alojamientos para las piezas de trabajo que, mediante un sistema de carga y descarga del sistema, lo va alimentando de forma automática. El transporte de las piezas se lleva a cabo en ciclos de 20 segundos.

A fin de garantizar la elevada estabilidad y la trazabilidad de los procesos de producción requeridas en la industria del automóvil, la planta cuenta con soluciones adecuadas para monitorizar de forma continua los parámetros de granallado más relevantes. Entre otros, el control de la velocidad de las turbinas y los satélites, la duración del granallado y la cantidad de granalla. La redosificación de la granalla se realiza de forma automática.



Pie de foto: Las dos turbinas de alto rendimiento Rutten Gamma 400 se pueden desplazar fácilmente para retirarlas del área de granallado. Esta solución hace posible un mantenimiento sencillo y un cambio rápido de las turbinas y planchas protectoras contra el desgaste en la cabina de granallado.

Otra ventaja clave: resistencia al desgaste y facilidad de mantenimiento

La granalladora destaca también en términos de resistencia al desgaste y facilidad de mantenimiento. Está hecha de acero de manganeso y cuenta, en el área de granallado, con placas de protección intercambiables de material resistente al desgaste. Las turbinas se fabrican en aleaciones de alta resistencia que hacen posible una vida útil hasta 16 veces más larga en comparación con las turbinas convencionales. La facilidad y rapidez de acceso a todos los componentes del equipo relevantes para

el servicio y el mantenimiento es otra de las características de la RST 200-S15. Para realizar algunas tareas de servicio, como girar las palas para usar la segunda cara, es posible mover las turbinas fuera de la cabina de granallado a través de unas puertas. Al mismo tiempo permite un amplio acceso hacia la cabina de granallado, por ejemplo, para el cambio de las planchas protectoras contra el desgaste. Una plataforma de inspección de grandes dimensiones permite acceder a componentes del sistema de transporte de granalla y realizar, entre otras, tareas de limpieza.

www.rosler.com