



■ Informe de usuario

Aseguramiento de la calidad en un proveedor de automóviles

Sector:	Automoción
Cliente/lugar/año:	HELLA, Hamm, 2013
Aplicación del aire comprimido:	Aire de proceso
Productos instalados:	BEKOKAT, DRYPOINT RA, CLEARPOINT, BEKOMAT, BEKOSPLIT

Soplado de electrónica de alto rendimiento mediante boquillas giratorias pulsantes, retirada de carcasas de plástico con chorro de plasma de limpieza; En la empresa alemana Hella, proveedora de automóviles, el aire comprimido tiene un papel central en la limpieza de superficies de componentes relevantes para la seguridad. El requisito principal: absoluta ausencia de aceite.

Sin Hella, la seguridad del vehículo estaría ensombrecida. Literalmente. Porque Hella KGaA Hueck & Co., con sede en Lippstadt, desarrolla y produce técnica de iluminación y productos electrónicos para la industria automovilística global y dispone de una de las mayores organizaciones comerciales para piezas y accesorios de vehículos en Europa. Desde el punto de vista técnico y económico, la empresa es un auténtico rayo de luz en el mundo del automóvil.

Con una facturación de 4 800 millones de euros, esta empresa familiar independiente está entre los 50 principales proveedores del automóvil del mundo y entre las cien mayores empresas industriales de Alemania. Desde 1990, la facturación anual ha aumentado en un siete por ciento de media. El 23 % de la facturación se realiza en Asia, predominantemente en China, mientras el 19 % corresponde a América del Norte y del Sur. Hella tiene unos 27 000 empleados en cerca de 70 centros en más de 30 países del mundo, de estos, 4 800 trabajan en investigación y desarrollo.

En Alemania, la empresa cuenta con 10 600 empleados, de los que unos 1 400 trabajan en la planta 4 de Hella, en la ciudad de Hamm, Westfalia. Aquí, Hella produce series pequeñas de regulaciones de calefacción, sistemas de acceso para vehículos, especialmente electrónica de control y de carrocería. Su actividad gira en torno a los equipos de control de la dirección para sistemas EPS, es decir, servodirección de accionamiento eléctrico.

Flujos de aire pulsantes de altas turbulencias

Como unidades centrales de función y seguridad de un automóvil, la dirección y sus componentes son objeto de una gran atención en lo tocante a la calidad del producto. Una responsabilidad que los fabricantes de automóviles trasladan, sin concesiones, a sus proveedores. Hella asume esta demanda con el máximo nivel de aseguramiento de la calidad y la más moderna tecnología de producción. Un ejemplo especial son los sistemas de limpieza de superficies sin contacto en la producción de unidades de control de la dirección. Están situadas en el punto de transición entre la nave de montaje y la sala limpia, en la que se implementa la delicada electrónica en los portamódulos. En este sentido, cada mota de polvo traída del exterior supone un riesgo para la calidad; por tanto, es necesario evitar que penetre en el sistema. La solución: aire comprimido seco y, ante todo, totalmente libre de aceite. Porque la humedad o el aceite son aún más peligrosos que las motas de polvo para la sensible electrónica de alto rendimiento.

La limpieza sin contacto de los portamódulos se realiza mediante equipos especiales de limpieza de superficies en las esclusas de alimentación de las salas limpias. Disponen de numerosas toberas gi-

■ Informe de usuario

ratorias que, gracias a su movimiento de rotación, generan un flujo de aire pulsante de altas turbulencias de gran acción limpiadora. Situadas por encima y por debajo de los componentes que pasan sobre una cinta transportadora, eliminan de manera fiable, a alta presión, hasta las más pequeñas motas de polvo. Un proceso de limpieza totalmente fiable, siempre que la calidad del aire comprimido sea la adecuada.

En 2010, Hella se decidió por una forma totalmente nueva de tratamiento del aire comprimido para este fin, el proceso catalítico. La catálisis podía eliminar completamente la inseguridad residual dominante hasta el momento sobre el contenido de aceite real en el aire comprimido.



Tratamiento catalítico del aire comprimido

Con el convertidor catalítico BEKOKAT, desarrollado por el proveedor alemán de sistemas de aire comprimido BEKO TECHNOLOGIES GmbH, Hella consigue una pureza del aire comprimido con un porcentaje de aceite residual apenas mensurable de 0,003 miligramos por metro cúbico de aire comprimido. Este resultado supera con creces los requisitos de la norma DIN ISO 8573.1 para el aire comprimido libre de aceite de la clase 1 con 0,01 miligramos por metro cúbico.

BEKOKAT elimina el aceite del aire comprimido de toda la instalación en un único proceso de tratamiento mediante oxidación total. Este sistema trabaja de manera independiente de las condiciones ambientales, incluso con concentraciones de aceite iniciales de más de 20 miligramos por metro cúbico y una humedad relativa del aire comprimido de hasta el 100 %.

El proceso de BEKOKAT está dirigido a todas las impurezas basadas en hidrocarburos en el aire comprimido suministrado por el compresor, por ejemplo, lubricantes o aceites. Estas aparecen tras la fase de compresión, tanto en forma gaseosa como de vapor y aerosol. El uso de BEKOKAT trans-

■ Informe de usuario

forma totalmente estos componentes del aire en dióxido de carbono y agua. El condensado resultante es tan puro que queda claramente por debajo del límite de hidrocarburos y se puede tirar directamente al alcantarillado.

El material de catalización del BEKOKAT no se tiene que cambiar hasta pasadas al menos 20.000 horas de servicio. Si se trabaja en tres turnos, esto corresponde a un periodo útil sin mantenimiento de más de dos años. Más de dos años sin ciclos de esterilización, interrupciones de la producción ni riesgos para la calidad, lo que también supone una ventaja enorme para la seguridad de procesos y la rentabilidad del suministro de aire comprimido. Otra ventaja decisiva para Hella: La técnica de catálisis de BEKO TECHNOLOGIES se integró perfectamente en el sistema de aire comprimido existente. Y cumplió toda la normativa

Haz de plasma con presencia de aire comprimido

Hace tiempo que la tecnología punta de Hella no está destinada exclusivamente a la producción de unidades de control de la dirección. Otro ámbito de uso de BEKOKAT en Hella es la denominada limpieza por plasma.

En este tipo de limpieza, un haz de plasma recorre la superficie de las carcasas de plástico y las limpia, preparándolas para el pegado. En esta operación, el haz de plasma arrastra una proporción considerable de aire comprimido. La total ausencia de aceite en el aire comprimido es una condición imprescindible, que está garantizado con el uso del BEKOKAT.

Los catalizadores descentralizados situados en los puntos de demanda correspondientes están flanqueados por secadores frigoríficos DRYPOINT RA, así como por filtros CLEARPOINT, también de BEKO TECHNOLOGIES. La tecnología del proveedor de sistemas de la localidad renana de Neuss domina el panorama del tratamiento de aire comprimido en Hella.



Solo en la planta de Hamm, además de los equipos mencionados, se usan dos secadores frigoríficos en el tratamiento central del aire comprimido, ocho secadores de membrana, alrededor de 30 filtros de distintos tipos, más de 40 purgadores de condensado BEKOMAT, un separador de aceite y agua

■ Informe de usuario

ÖWAMAT, un sistema de comprobación de fugas METPOINT y un sistema desemulsionante BEKOSPLIT para limpiar condensados emulsionados. Las plantas de Hella en Recklinghausen y en la central de Lippstadt están igualmente equipadas con sistemas de tratamiento del aire comprimido de BEKO TECHNOLOGIES.

Hella: Un modelo a seguir también en la protección ambiental

Los sistemas desemulsionantes BEKOSPLIT limpian los condensados emulsionados. Además de condensado de aire comprimido, también se pueden tratar aguas residuales industriales que contengan aceite. Las sustancias orgánicas no hidrosolubles, así como numerosas impurezas sólidas se eliminan del agua, y los metales pesados, la suciedad y las partículas de pintura son absorbidas de manera fiable. Las partículas de aceite y suciedad separadas son encapsuladas por medios de disociación y forman macrocopos que se filtran en bolsas. El agua resultante se puede verter, libre de carga, en la red de alcantarillado, al igual que con los catalizadores BEKOKAT.

Por tanto, Hella no solo es un modelo de ingeniería alemana en materia de sistemas de iluminación y electrónica para vehículos, sino también en aseguramiento de la calidad y protección ambiental, gracias al más moderno tratamiento del aire comprimido.



© 2013 BEKO TECHNOLOGIES. Se prohíbe su reproducción y copia, también en forma de extracto.