

***SISTEMAS DE LIMPIEZA PARA LA TECNOLOGÍA
AUTOMOTRIZ: Automóviles, vehículos utilitarios y
maquinaria agrícola***



**Su especialista en procesos de
limpieza para cadenas de tracción**





Una base sólida con fuertes pilares

BvL Oberflächentechnik GmbH es una de las empresas líderes en equipos de limpieza industriales. Fundada en 1989, la empresa ofrece servicios integrados que van desde el equipo de limpieza compacta, pasando por soluciones de filtración y automatización hasta proyectos complejos a gran escala.

La estructura de la empresa, gestionada por su propietario, representa el desarrollo rápido y creativo en soluciones de limpieza.

De esta base sólida surgen fuertes pilares:

- 1  Equipos de limpieza individuales que garantizan una eficiencia elevada
- 2  Componentes personalizados para satisfacer sus necesidades
- 3  Servicio – Personal. Flexible. Competente.

Fabricación interna

- Fabricación propia (Made in Germany)
- Desarrollo y construcción propios
- Construcción del armario eléctrico propia
- Programación propia
- Suministro de recambios
- Asesoramiento y planificación cualificadas
- Mantenimiento/servicio técnico propios
- Modernización de equipos

Know-how y calidad

Las competencias básicas de nuestra empresa, los innumerables años de experiencia en el sector y el know-how de nuestros empleados garantizan seguridad en todas las fases del proyecto. Las certificaciones independientes confirman nuestro alto estándar de calidad.

Sostenibilidad

Además de una limpieza óptima de las piezas, **BvL** se enfoca también en el uso cuidadoso de los recursos. Es por eso que nuestros equipos de limpieza se caracterizan por su elevada eficiencia energética.

Pure Technology.

"Como empresa con visión de futuro, nuestra propia inquietud y nuestro espíritu innovador nos impulsan para poder ofrecerle la mejor solución de limpieza."

Bernhard Sievering, socio gerente



Innovadoras soluciones de limpieza para satisfacer los más altos requisitos de limpieza



Integración sencilla en su cadena de procesos para una producción sin problemas



Selección de la ingeniería de equipos en función de los requisitos individuales



Asesoramiento especializado y soporte a nivel mundial para asegurar su proceso



La mejor limpieza técnica para sus piezas y requisitos individuales

En el sector automoción, los requisitos de limpieza técnica aumentan con cada nueva generación: las densidades de potencia aumentan, las tolerancias disminuyen, las velocidades de producción aumentan y se utilizan materiales más sensibles. Así, incluso las pequeñas impurezas pueden provocar daños de gran alcance.

Basándonos en nuestros años de experiencia en la industria, determinamos el proceso de limpieza óptimo para usted: con su pieza y sus requisitos de limpieza siempre en primer plano.

Limpieza garantizada

Mediante limpiezas de prueba en condiciones reales en nuestro centro tecnológico interno, determinamos el sistema de limpieza óptimo para usted. Nuestras pruebas y análisis de limpieza detallados cumplen con la norma según VDA 19 / ISO 16232.

Estándar propio de la empresa

Sus especificaciones y sus instrucciones específicas son nuestro estándar para el concepto de equipo.

Limpieza técnica

El criterio más importante para el diseño de nuestros equipos es la limpieza constatable de acuerdo con sus límites.

Propiedades de los materiales

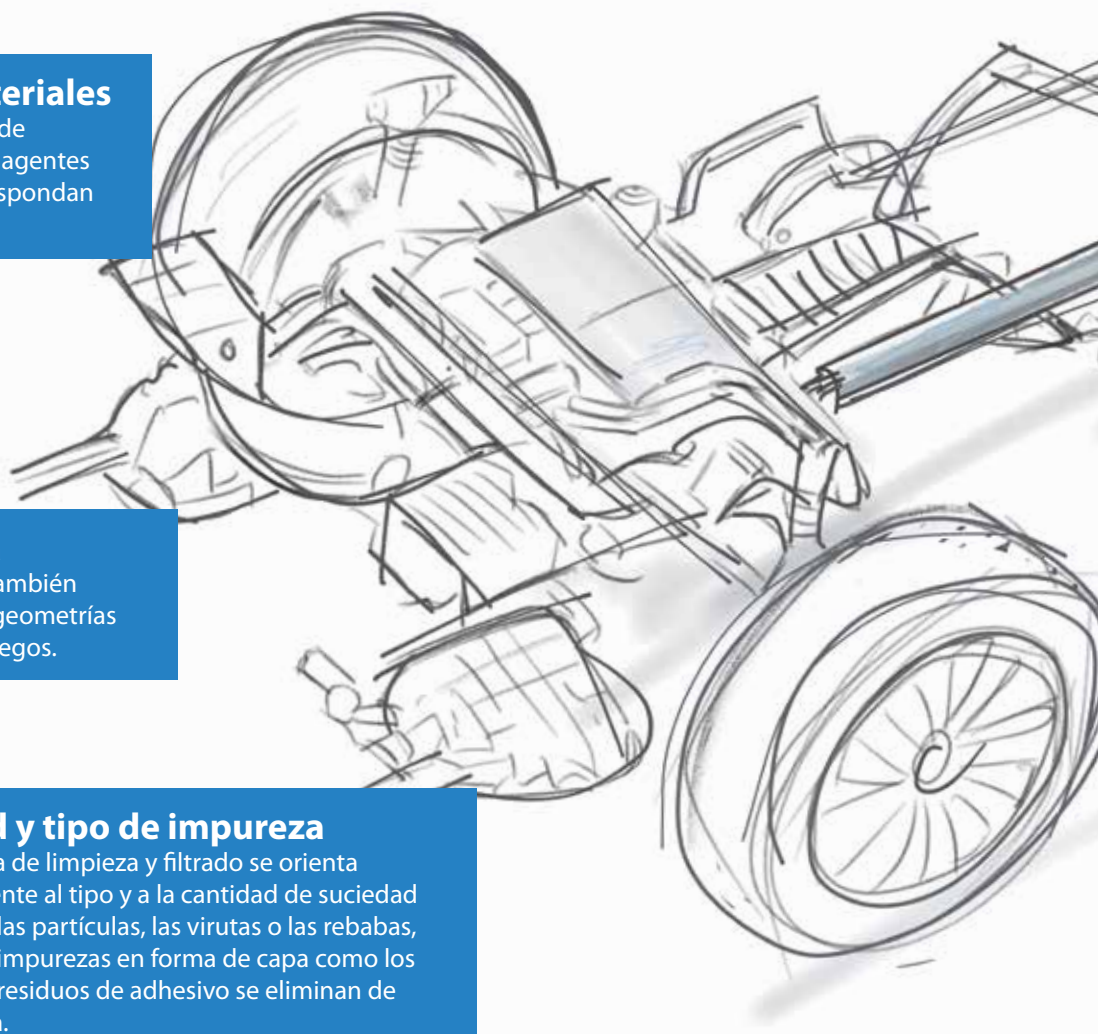
Nos aseguramos de que la técnica de limpieza, el tiempo de proceso, los agentes químicos y la temperatura se correspondan con su pieza específica.

Geometría de la pieza

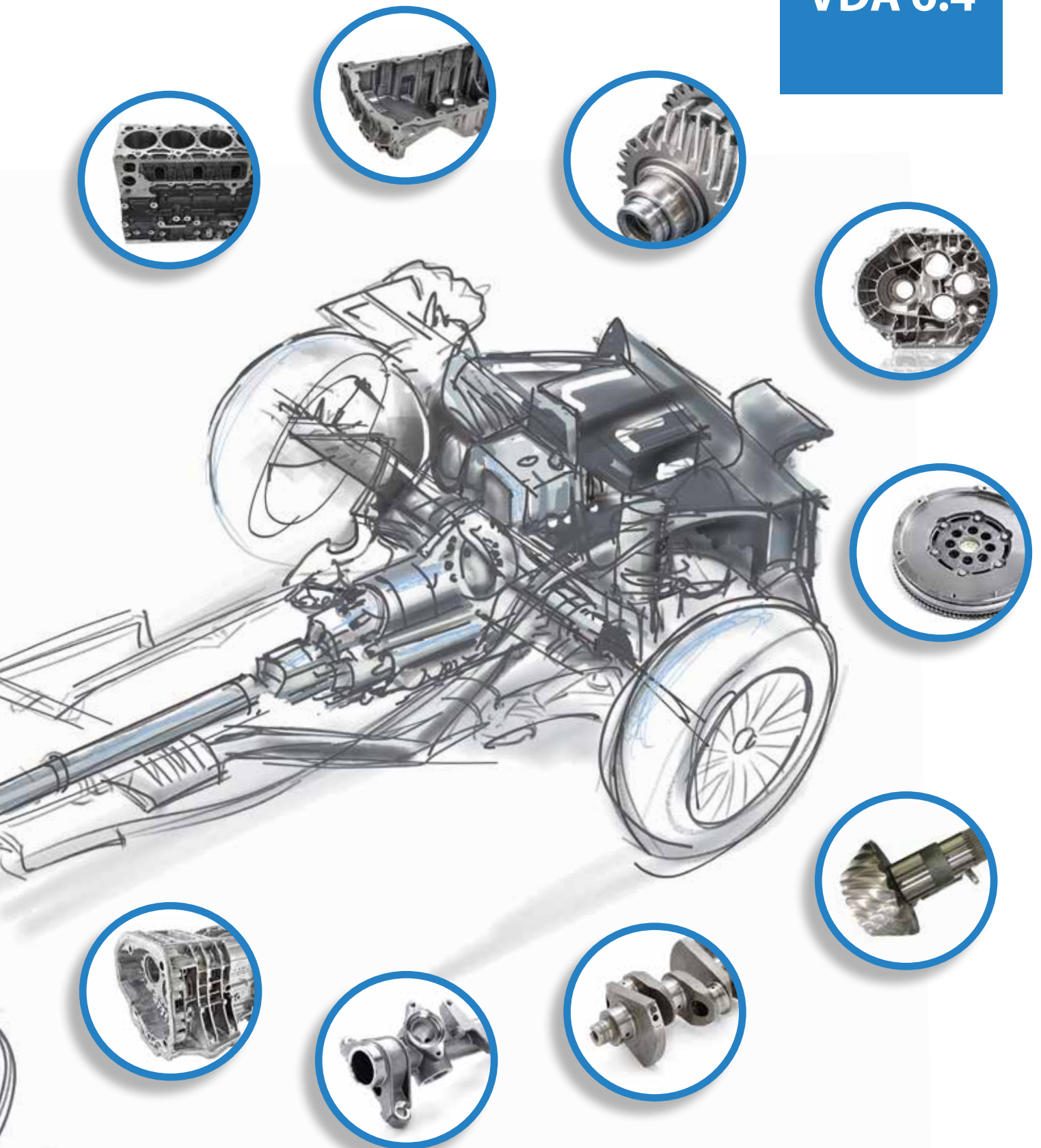
Nuestros métodos de limpieza también son adecuados para piezas con geometrías complejas, orificios o agujeros ciegos.

Cantidad y tipo de impureza

La tecnología de limpieza y filtrado se orienta específicamente al tipo y a la cantidad de suciedad introducida: las partículas, las virutas o las rebabas, así como las impurezas en forma de capa como los aceites o los residuos de adhesivo se eliminan de forma segura.



certificado según la
VDA 6.4



Tecnología sostenible

Desarrollamos conceptos especiales de limpieza, incluso para tecnologías de accionamiento modernas, tales como la movilidad eléctrica.

Mantenemos su proceso de producción en consideración

Nuestro equipo de limpieza se integra de manera óptima en su flujo de producción y se adapta perfectamente a su tecnología de transporte interna. Ya sea como isla o como solución en línea: sus procesos internos determinan el diseño del equipo. A su vez, **BvL** le atribuye la máxima importancia a la seguridad y la salud de los operarios de sus equipos.

A petición, también observamos todo su proceso de producción y le ayudamos con su optimización en aspectos relativos a la limpieza.

Pasos de operación ascendentes y descendentes

En nuestro concepto de equipo incluimos la calidad de partida de las piezas y los requisitos para su posterior procesamiento.

Equipamiento y automatización

La estructura existente o planificada en su producción es la base para los sistemas de transporte y las soluciones de automatización de nuestros equipos de limpieza.

Medición de las piezas

Lavado delicado

Prueba de estanqueidad

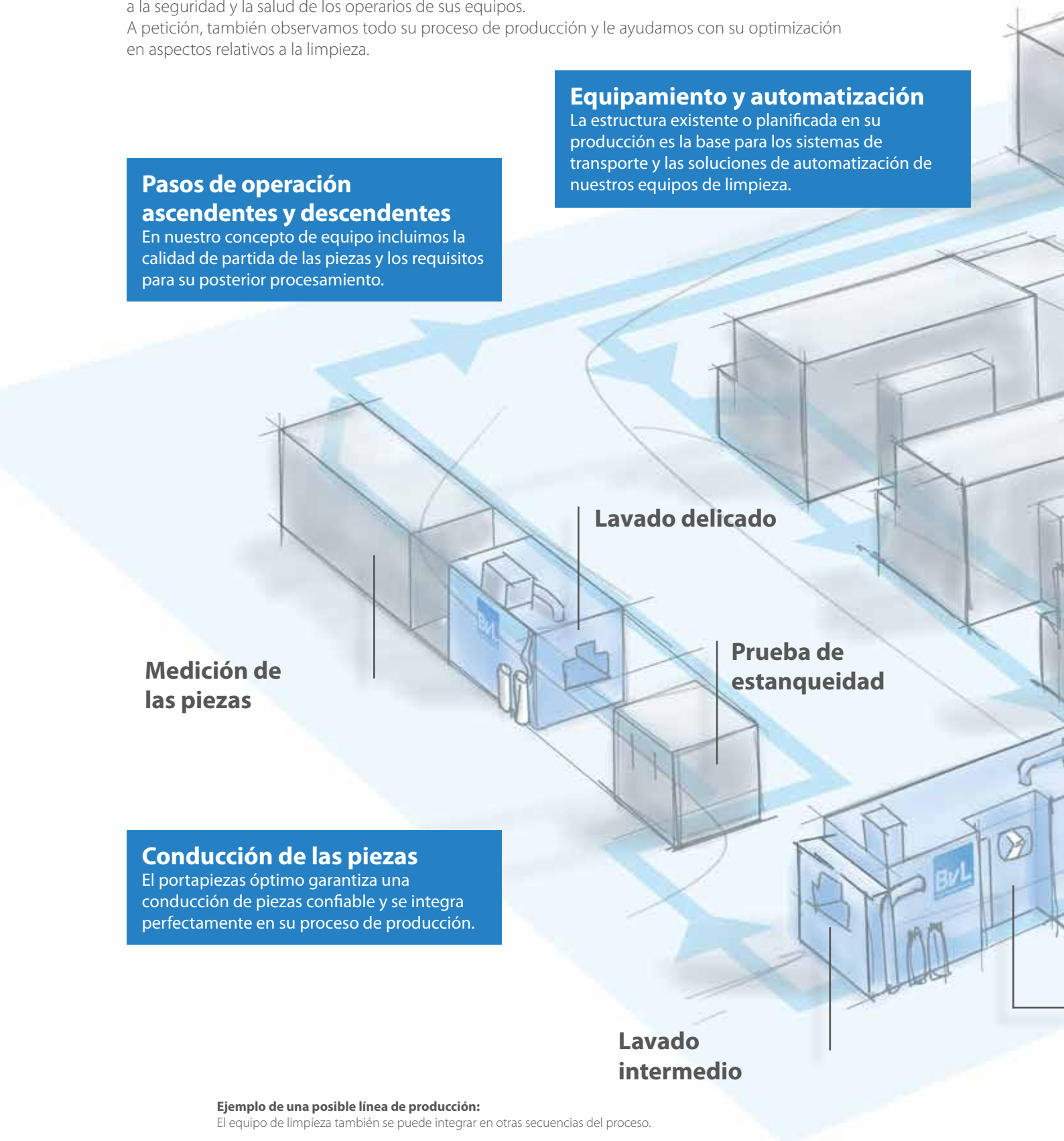
Conducción de las piezas

El portapiezas óptimo garantiza una conducción de piezas confiable y se integra perfectamente en su proceso de producción.

Lavado intermedio

Ejemplo de una posible línea de producción:

El equipo de limpieza también se puede integrar en otras secuencias del proceso.



Tiempo de ciclo y rendimiento

La planificación de nuestros equipos contempla siempre sus especificaciones de cantidad y tiempo.

Montaje

Espacio requerido en el lugar de instalación

En nuestro concepto de equipo, también contemplamos el espacio actual disponible en el lugar de instalación.

Seguridad del proceso

Una disponibilidad técnica elevada de nuestro equipo asegura su productividad. La tecnología de sensores inteligentes como p. Ej., Libelle, permite una supervisión segura del proceso.

Interfaces

La coordinación y el ajuste óptimos con interfaces de hardware y software mecánicos, eléctricos y termales son una cuestión habitual para nosotros.

Centros de procesamiento

Lavado previo

Conceptos de suministro

El suministro de su equipo de limpieza puede ser centralizado o autónomo.

Equipo de desbarbado a alta presión

Consumo de recursos

Nuestros equipos promueven su sustentabilidad a través de soluciones eficientes de ahorro de energía, conservación de recursos y protección ambiental.



Yukon

Características de las prestaciones:

- Alto rendimiento
- Flujo continuo de material
- Solución en línea

Equipo de flujo continuo Yukon.

El **Yukon** es un equipo de limpieza por dispersión personalizado para el flujo continuo de material. Las piezas atraviesan las sucesivas zonas de tratamiento en continuo y, si es necesario, de forma sincronizada. La limpieza se lleva a cabo mediante el paso de las piezas por los sistemas de boquillas.

Técnica de limpieza

- marco de la boquilla circunferencial, la disposición de las boquillas escalonada permite una limpieza integral
- adaptación de las boquillas y de sus marcos a la pieza
- adaptación de las dimensiones útiles, las cargas admisibles y las capacidades de bombeo posible

La selección de opciones y suplementos se realiza específicamente para sus requisitos.

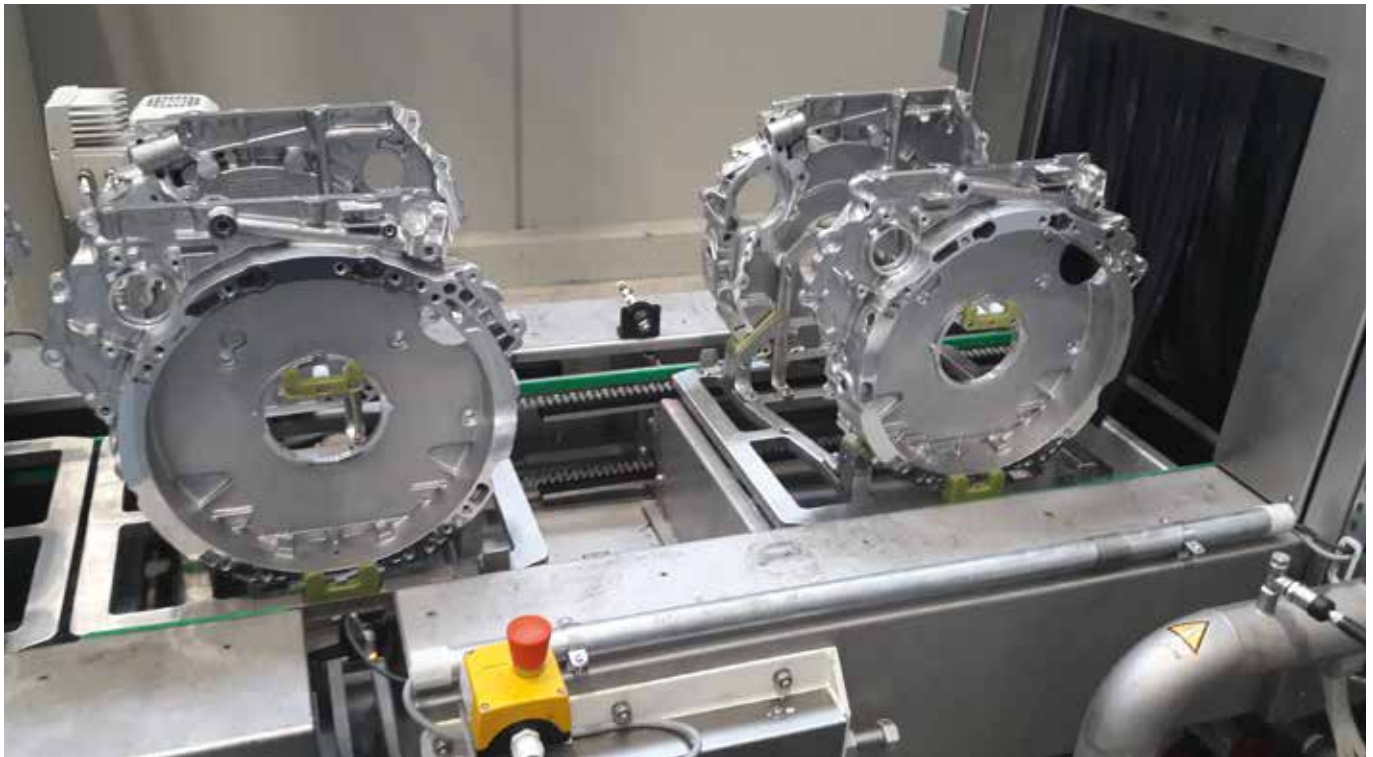


Máxima limpieza de una caja de transmisión hecha de aleación de magnesio en una línea de producción (One-Piece-Flow)

El secado por vacío y el enfriamiento integrados en el proceso de limpieza permiten una prueba de estanqueidad óptima en el siguiente paso de producción.



No se muestran piezas originales. Todas las fotos han sido retocadas.



Limpieza eficiente de piezas de aluminio fundido con geometrías complejas

La parada específica de los portapiezas en la zona de lavado y la disposición de boquillas especialmente diseñada garantizan una limpieza integral de las piezas, incluso en los canales de aceite.



Limpieza rápida y económica de tapas de culatas después del procesamiento mecánico

Una alineación de piezas orientada a la posición en el portapiezas permite una limpieza selectiva de geometrías complejas. El equipo de limpieza garantiza un alto rendimiento.



Limpieza eficiente de componentes del convertidor

El equipo de lavado se integra sin problemas en la producción en línea (One-Piece-Flow) con alimentación de piezas a través de varios carriles, que pueden operarse por separado a diferentes velocidades.



Limpieza a fondo de ejes de contramarcha de diferentes tipos

La posibilidad de ajuste de los portapiezas permite manejar tipos de piezas con diferentes longitudes sin ningún esfuerzo de configuración.



Limpieza absoluta de componentes de transmisión de alta calidad en cestas individuales del cliente

La coordinación exacta de interfaces determina la integración óptima del equipo de limpieza en el proceso de producción. Una cinta transportadora de rodillos especialmente dispuesta garantiza el flujo de material a los procesos anteriores y posteriores.



Niagara

Características de las prestaciones:

- Requisitos de limpieza elevados
- Piezas con geometrías complejas
- Para piezas pequeñas en la cesta o piezas individuales de gran volumen y peso en portapiezas
- Uso de euro-cajas de rejilla P. ej.

Equipo de lavado con cesta Niagara.

Con **Niagara**, nos referimos a nuestro modelo para equipos de lavado con cesta y carga frontal. El tratamiento se lleva a cabo en el proceso de spray/inmersión, complementado por un sistema de alojamiento giratorio o rotatorio.

Tecnología de limpieza

- el sistema de alojamiento gira o bascula alrededor del eje horizontal
- posible adaptación de las boquillas y de los marcos de boquillas a la pieza
- posible adaptación de las dimensiones útiles, las cargas admisibles y las capacidades de bombeo
- sistemas de boquillas que giran en sentido contrario (opcional)
- limpieza por ultrasonido (opcional)

La selección de opciones y suplementos se realiza específicamente para sus requisitos.



Limpieza de carcasas híbridas dentro de un proceso de lavado

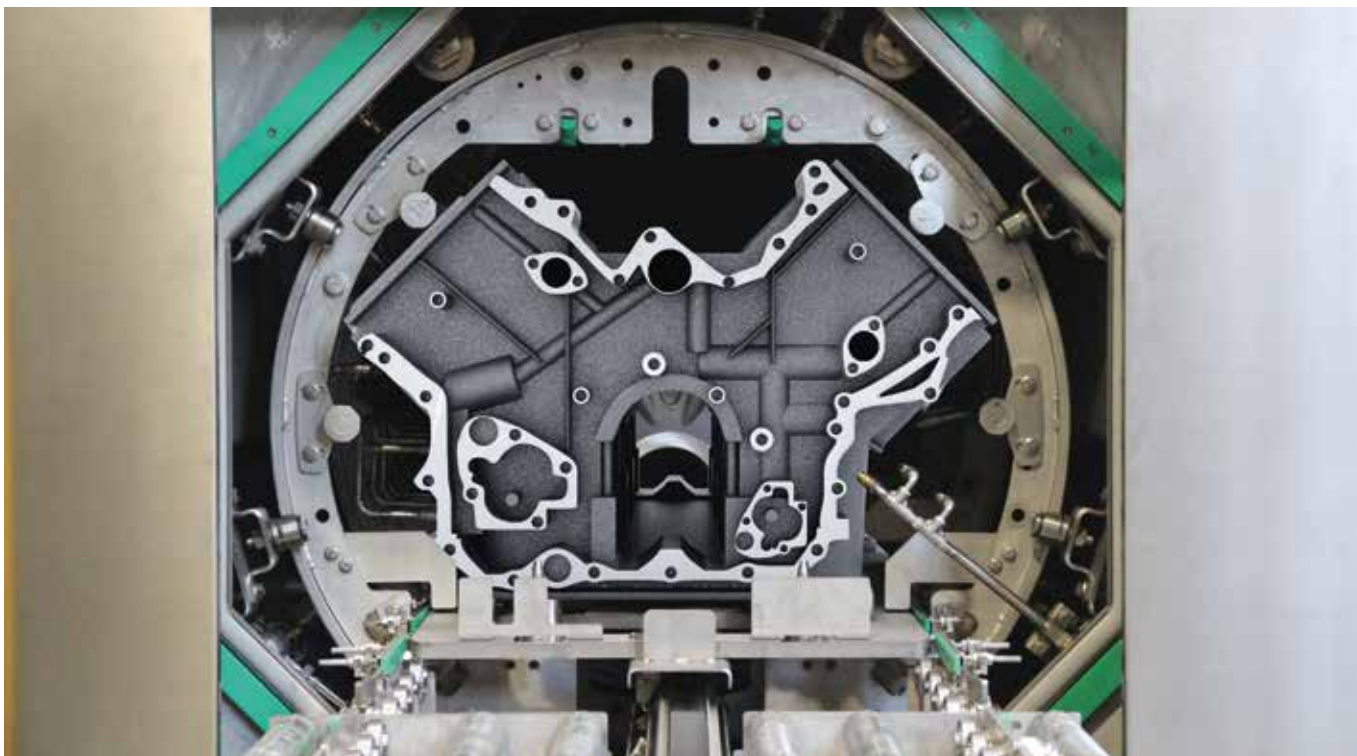
La disposición de las piezas en portapiezas garantiza que las piezas sean alcanzadas de manera fiable por el flujo de limpieza. El secado por vacío integrado en la cámara de limpieza permite un postprocesamiento ideal.



Limpieza de ejes de transmisión

Un portapiezas especialmente diseñado permite limpiar los ejes de transmisión desde el exterior. Los canales internos de difícil acceso de las piezas se limpian y enjuagan mediante un sistema de boquillas específico en la cámara de lavado. Una cinta transportadora de rodillos totalmente automatizada transporta los ejes a un secador de vacío externo después de la limpieza.

No se muestran piezas originales. Todas las fotos han sido retocadas.



Limpieza externa e interna selectiva de bloques de cilindros y culatas

En una cámara de lavado se pueden limpiar diferentes piezas con orificios de perforación de baja altura y difícil acceso y sectores con fluidos (canales de aceite, aire, agua y combustible). Los portapiezas se escanean mediante un código de barras y el programa de lavado correspondiente se selecciona automáticamente. El secado por vacío integrado en la cámara de lavado y el posterior enfriamiento externo aseguran un procesamiento más eficaz en los procesos de producción posteriores.



Limpieza de diferentes componentes del motor en un equipo

Las virutas más finas, el polvo y otras impurezas que se adhieren a los orificios, las juntas y los agujeros ciegos se eliminan a fondo de los cárteres y cigüeñales, bielas, piñones de arranque y culatas.



Limpieza automatizada de portadores planetarios en una producción en línea con operación de robot

Gracias al eficiente concepto de carga que utiliza dos portapiezas, el robot puede cargar y descargar nuevamente el segundo portapiezas durante el proceso de lavado.



Limpieza de carcasas de acoplamiento con geometría compleja .

Coordinación de la interfaz con los centros de procesamiento anteriores y suministro de las piezas para una prueba de estanqueidad posterior. El diseño de doble cámara garantiza un alto número de procesos, con el uso de seis portapiezas sincronizados en circulación se logran tiempos de ciclo cortos.



Limpieza integral de cajas de transmisión

La integración óptima del equipo de limpieza en el proceso de producción se logra gracias a la comunicación perfecta entre la grúa pórtico externa para la carga y un robot para la descarga. Un programa de lavado efectivo con alineación selectiva de las boquillas de dispersión garantiza un tiempo de ciclo extremadamente corto.



Equipo de alta presión Geyser.

El **Geyser** utiliza el chorro de agua a alta presión para limpiar, desbarbar y eliminar pintura. Según la pieza, el material y el requisito, el rango de presión varía entre 100 y 3000 bar.

Técnica de limpieza

- Equipamiento necesario para agua con boquillas giratorias múltiples o lanzas individuales
- Herramientas intercambiables, lanzas y boquillas para diferentes aplicaciones
- Posibilidad de robots de funcionamiento paralelo (opcional)
- Utilización de lanzas de alta presión para la limpieza selectiva de orificios (opcional)
- Puede combinarse con limpieza previa, limpieza fina posterior, secado y enfriamiento
- Limpieza integrada del portapiezas (opcional)

La selección de opciones y suplementos se realiza específicamente para sus requisitos.



Eliminación selectiva de impurezas

La tecnología de alta presión elimina rebabas, virutas, aceites y refrigerantes en los orificios ínfimos de canales de agua o aceite o de inyectores, que pueden provocar importantes interrupciones en el proceso de producción.



Desbarbado, lavado y enjuague de una culata sin dejar impurezas

Los canales de aceite ínfimos, los agujeros ciegos y los recobecos se limpian a fondo de manera fiable.

Características de las prestaciones:

- Limpieza y desbarbado a alta presión
- Rango de presión elevado
- Sistemas variables como robots o tecnología de lanza
- Puede integrarse en otros equipos de limpieza
- Sin estrés térmico ni mecánico en las piezas

No se muestran piezas originales. Todas las fotos han sido retocadas.



Integración eficiente de varios pasos del proceso en un complejo sistema de equipos

El proceso de limpieza consiste en el desbarbado a alta presión, la limpieza de los canales de aceite y agujeros ciegos, así como en una limpieza por spray/inmersión con la pieza en rotación. A continuación se lleva a cabo el secado y enfriamiento. El sistema de transporte permite un rendimiento rápido y automático de una gran cantidad de piezas.



Desbarbado y limpieza de un bloque de motor completo

Incluso los bloques de motor completos, incluidas las áreas con agujeros ciegos y los canales de aceite, se pueden limpiar y transportar sin residuos para la prueba de estanqueidad y el montaje.



Desbarbado selectivo de orificios con perforación para canales de aceite y de agua

Las lanzas de alta presión guiadas linealmente, que se introducen a diferentes velocidades en el bloque del motor, permiten un desbarbado sistemático.



Conducción de piezas asistida por robot a un sistema de boquillas instalado de forma fija

Las herramientas de agua giratorias dirigen el chorro de agua a alta presión de manera selectiva hacia los puntos críticos de las piezas. De esta manera, se eliminan a fondo las rebabas de corte, las rebabas fundidas a presión y las virutas.



Prevención de la recontaminación

El portapiezas se limpia en una zona de tratamiento integrada. La pieza desbarbada se posiciona en el portapiezas ya limpio y, de esta manera, no se contamina.

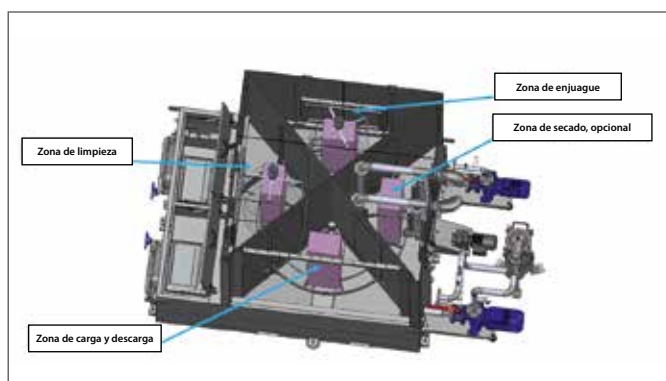
Nuestras soluciones para futuras tareas

La solución adecuada para cada aplicación: su asesor selecciona además la tecnología de proceso óptima para su aplicación. Nuestra amplia gama de productos ofrece otras posibilidades versátiles:



Equipo de ciclo rotatorio Twister.

- Transporte de piezas a las estaciones de procesamiento individuales en un ciclo rotatorio
- La zona de carga y descarga se encuentra en la misma posición.
- El número y el tipo de estaciones de tratamiento diferentes para la limpieza por spray, el enjuague y el secado están diseñados de acuerdo con los requisitos.
- Uso en caso de limpieza de piezas individuales asistida por robot con tiempos de ciclo bajos, a menudo en celdas de fabricación



Equipo giratorio Ocean.

- Equipo de limpieza universal por spray en diferentes variantes de modelos
- Todos los pasos del proceso se realizan en una cámara.
- Garantía de limpieza integral a fondo mediante la rotación del portapiezas a través del sistema de boquillas especial en forma de U





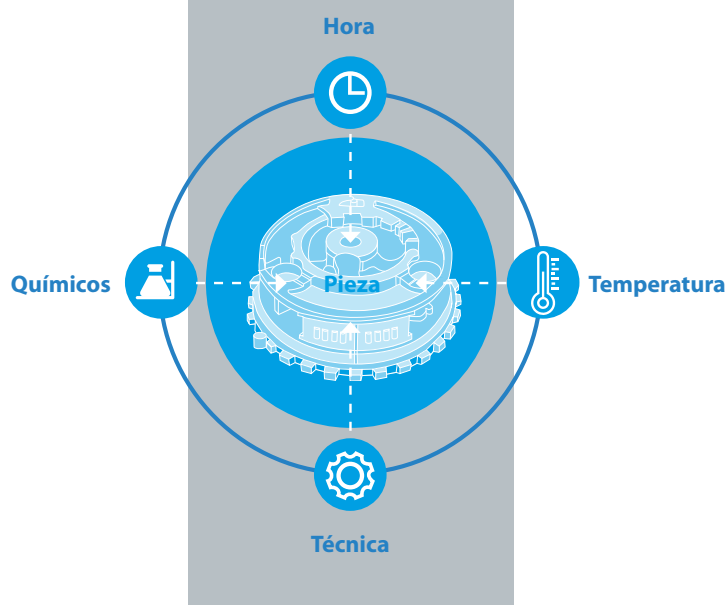
Equipos para piezas grandes, Pacific.

- Equipo de limpieza por spray a gran escala
- Limpieza en una cámara mediante un sistema de boquillas oscilante especial
- Ideal para piezas de gran tamaño y con pesos elevados difíciles de manejar



Factores de limpieza

Los cuatro parámetros, tiempo de tratamiento, temperatura, tecnología utilizada y productos químicos de limpieza determinan el éxito y la eficacia de una limpieza. Sólo la correcta combinación permite lograr resultados de limpieza óptimos con la máxima rentabilidad.



No se muestran piezas originales.
Todas las fotos han sido retocadas.

Sistemas de transporte y soluciones de automatización

Nuestros sistemas de transporte se adaptan a su proceso de producción y garantizan un flujo eficiente de material a través de un sistema de control inteligente.

Además, los conceptos de automatización modernos le reducen muchos pasos al usuario. Esto contribuye significativamente a la estabilización sostenible o incluso al aumento del rendimiento y la calidad del producto.

¿Cuáles son las ventajas?

- Aumento de la productividad gracias a la mejora del flujo de materiales
- Optimización de procesos y calidad a través de la conducción segura de piezas
- Reducción de los tiempos muertos de los equipos
- Control inteligente mediante el uso de sistemas de identificación
- Posible operación sin operarios

Soluciones tipo portal



Limpieza del trolley integrada en el proceso



Cinta transportadora a rodillos



Transportador de cinta-guía



Circulación en continuo



Sistemas con robot



Transportador de palés



Transportador aéreo



No se muestran
piezas originales.
Todas las fotos han
sido retocadas.



Componentes del sistema

A medida: adaptamos el equipamiento de nuestros equipos a sus requisitos individuales. El complemento óptimo con las opciones y los componentes del sistema correctos convierte al equipo en imprescindible en su cadena de producción. En este contexto y, como usuario, usted determina el enfoque que necesita.



Seguridad del proceso

Supervisión de procesos y control de calidad

- Supervisión de la contaminación del baño
- Medición del contenido de aceite en el fluido
- Medición de la concentración del agente químico con redosificación automática
- Documentación de los parámetros del proceso
- Supervisión de la conductancia



Secado

Opciones de secado

- Secado por aire
- Secado por aire caliente
- Secado por infrarrojos
- Dispositivo de soplado con aire comprimido por impulsos
- Sopladores de presión media/alta
- Secado por vacío integrado / externo
- Sistemas de calefacción y túnel de calefacción



Túnel de enfriamiento

Control de temperatura selectivo

- Enfriamiento por aire
- Enfriamiento por agua/aire
- Grupo de enfriamiento



Suministro central

Limpeza que ahorra espacio

- Suministro central de equipos de limpieza con sistema de bombeo/filtrado y preparación del baño
- De forma centralizada se alimentan varios equipos de limpieza en poco espacio.
- Reducción de los costes operativos
- Centralización de puntos de mantenimiento y servicio
- Ejecución redundante de módulos críticos

Smart Cleaning

Tecnología de limpieza inteligente y servicio de asistencia a realidad aumentada y conservación preventiva

Con "Smart Cleaning" nos referimos a la forma inteligente de supervisar y controlar la limpieza. Las aplicaciones intuitivas muestran claramente estados del sistema de su equipo de limpieza. Como resultado, los cambios son inmediatamente visibles. El equipo inteligente reacciona de forma autónoma cuando los estados de sistema cambian para que los procesos se gestionen de manera óptima.

Mantenimiento predictivo

El mantenimiento predictivo es posible mediante una base de datos en tiempo real. Con aprendizaje automático, las medidas de mantenimiento necesarias pueden detectarse con mayor antelación y, por lo tanto, el momento de su implementación puede planificarse mejor. Esto le permite lograr una planificación y coordinación más eficiente de la producción, así como una vida útil más larga y una mayor disponibilidad de las máquinas. Se evitan paros imprevistos y costosos, y usted optimiza su plan de mantenimiento y la intervención de su personal.

Las soluciones a realidad aumentada visualizan la información de su máquina. Las intervenciones de servicio en todo el mundo se simplifican significativamente.



Aplicaciones Smart Cleaning de BvL

- Data Logger
- Identificación de la pieza
- Gestión de la emisión del aire
- Gestión del limpiador
- Control del secado
- Temporizador-Cambio del baño
- Mantenimiento del vacío
- Supervisión del estado del filtro



¿Cuáles son las ventajas?

- Mantenimiento predictivo
- Alta disponibilidad del equipo
- Tiempo y eficiencia de costes
- Control de calidad
- Ahorro de energía
- Manejo sencillo
- Mantenimiento remoto

Servicio en todo el mundo

BvL le ofrece el paquete de servicios completo para su equipo. Nos encargamos de garantizar procesos sin problemas: desde el transporte, el montaje y el mantenimiento hasta la modernización y conversión de su máquina.

Para proyectos internacionales: nuestros centros de ventas y servicio en todo el mundo garantizan una implementación óptima y una proximidad eficiente al cliente.





BvL Oberflächentechnik GmbH
Grenzstraße 16
48488 Emsbüren
Alemania
Tel.: +49 5903 951-60
Fax: +49 5903 951-90
Correo electrónico: info@bvl-group.de
Internet: www.bvl-group.de



Edeltec
Parque Empresarial
Avda. Via Augusta, 15-25
08174 Sant Cugat
Barcelona (Spain)
Phone: +34 934 733 600
Correo electrónico: info@edeltec.com
Internet: www.edeltec.com

Pure Technology.