

# Control fiable de caudales de aire

Para el transporte estable de graneles



We make ideas flow.

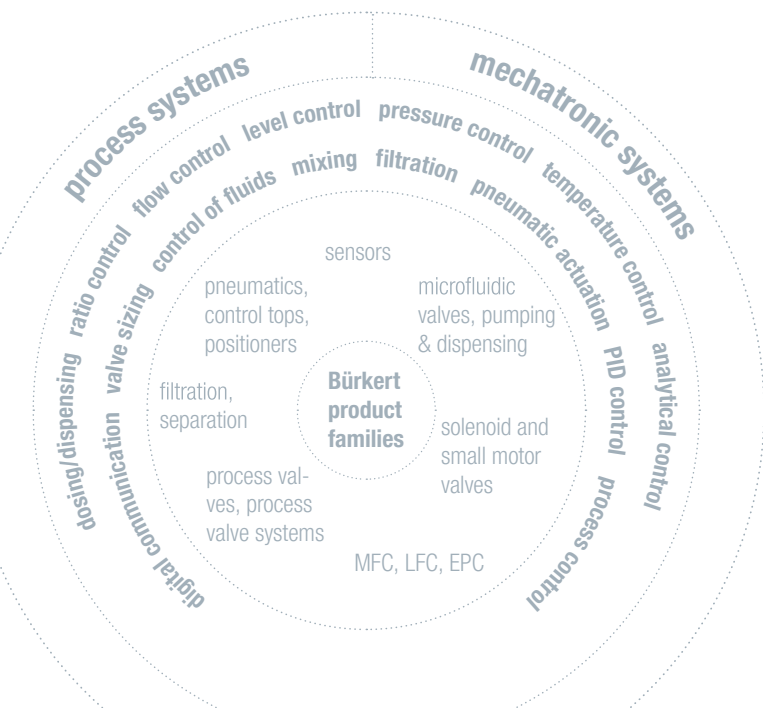
## HABLAMOS SU MISMO IDIOMA. CON FLUIDEZ.

Nos encantan los retos. Sencillamente, nos fascina todo lo que fluye. Ofrecemos a nuestros clientes soluciones de medición, control o ambas cosas a la vez. Siempre con soluciones individualizadas que se salen de lo convencional.

Las aplicaciones de caudal, nivel, presión, dosificación, análisis, filtración, temperatura, mezclado y automatización de procesos tienen una cosa en común: en todas ellas es preciso medir y controlar líquidos y gases.

Todas estas aplicaciones con fluidos forman la base fundamental de la tecnología de procesos industriales. Bürkert es un experto en este tipo de tecnología y dispone de un completo catálogo de soluciones y servicios.

¿Qué es lo que nos hace especiales? En Bürkert, el punto de partida cuando un cliente nos plantea un desafío relacionado con fluidos son los principios físicos básicos. Aplicamos nuestros conocimientos sobre física y fluidos para resolver problemas comparables en las aplicaciones y los sectores más diversos. Nuestros clientes se benefician de una enorme base de conocimientos acumulados, procedente de industrias muy variadas, que aplicamos de forma individualizada a sus necesidades. Hasta encontrar la solución ideal a su desafío específico.



## TRANSPORTE NEUMÁTICO DE PRODUCTOS. CON SEGURIDAD Y ESTABILIDAD A LARGO PLAZO.

Los procesos de transporte neumático requieren mover productos en polvo o en gránulos de un lugar a otro, de manera segura y con una alta calidad constante. Mantener las propiedades de los materiales a granel y los caudales de aire de transporte son aspectos clave. Es esencial tener en cuenta la diversidad de los materiales a granel, y controlar de manera fiable los caudales de aire de transporte. Con nuestros productos y sistemas inteligentes, transportamos los materiales más exigentes hasta donde se necesitan, con total fiabilidad.

### **4 Control selectivo del aire de transporte**

---

Transporte preciso y flexible de una amplia variedad de productos con características muy diversas.

### **6 Su solución**

---

Nuestro controlador de caudal de aire garantiza procesos estables y protege la calidad de los materiales a granel.

### **7 Systemhaus**

---

El lugar en el que toman forma los sistemas, donde creamos soluciones específicas para nuestros clientes adaptadas a sus requisitos e ideas.

### **8 Productos**

---

Válvulas de corte y de control de procesos que incrementan su productividad y permiten ajustar con precisión el transporte de graneles en seco.

### **9 A pie de planta**

---

Transporte neumático de gránulos de negro de carbón y suministro fiable de materias primas en la fabricación de neumáticos.

## CONTROL SELECTIVO DEL AIRE DE TRANSPORTE PARA TRANSPORTAR DE FORMA SEGURA SUS GRANELES

A pesar de su diversidad, los materiales a granel siempre se transportan en sistemas de tubería cerrados, ya sea para protegerlos de influencias externas durante el transporte o para evitar que afecten al entorno. Por ejemplo, si un polvo fino se transporta empleando un sistema abierto, se produciría una importante contaminación del entorno; igualmente, el polvo absorbería humedad del ambiente, lo cual haría más difícil su transporte. Para este tipo de materiales, el aire comprimido seco es un medio de transporte bien contrastado. Hay que distinguir entre los sistemas de transporte a vacío y a presión. El transporte a presión requiere un control selectivo del aire de transporte, adaptado al producto, para evitar que las tuberías se obstruyan, para preservar la calidad y las propiedades de los materiales a granel, o para proteger el entorno frente a la contaminación.

### VENTAJAS

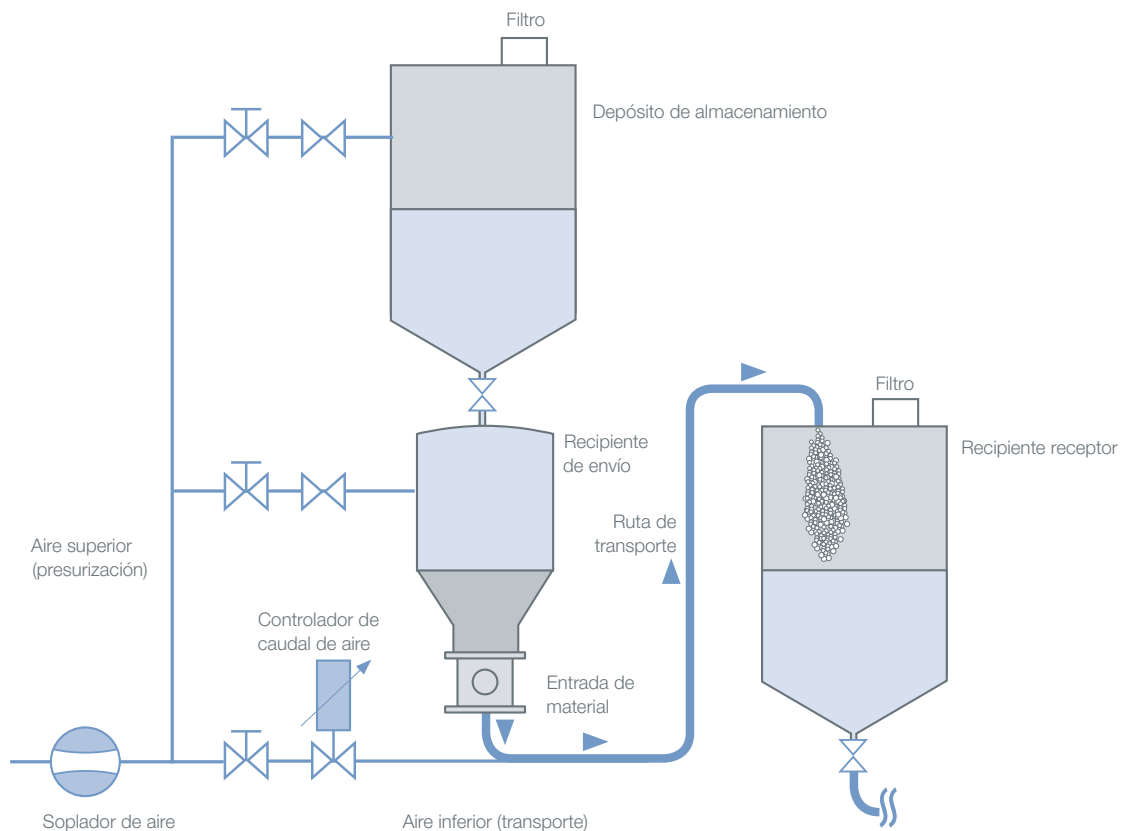
- Nuestra unidad de control de caudal de aire, compacta y económica, mejora la eficiencia de su sistema.
- Nuestro control automático de caudal de aire permite transportar sus materiales a granel de forma estable y a mayor distancia.
- Uso más sostenible de su sistema: medición flexible del caudal de aire incluso después de que cambien las características del producto o la tubería.



## LO QUE IMPORTA ES EL MÉTODO DE TRANSPORTE

Las propiedades del material a granel tienen una importancia enorme a la hora de seleccionar el método de transporte a presión adecuado. Hay un requisito común a todos los procesos: siempre se necesita un punto de funcionamiento estable que proporcione un transporte de producto fluido y constante. El transporte a presión desde un recipiente a presión (silo) a otro, a través de una tubería, puede llevarse a cabo con o sin válvula rotativa. Este equipo se utiliza para descargar polvo a presión de un recipiente. El aire superior empuja el producto a granel fuera del recipiente, mientras que el aire inferior lo impulsa por la tubería. Normalmente se alimenta un recipiente de envío

más pequeño desde un depósito de almacenamiento de mayor tamaño. Cuando se transportan en fase diluida, el material a granel se mueve por la tubería con una carga baja, a baja presión de aire y alta velocidad. En cambio, en el caso del transporte de fases densas —también llamado transporte lento o por cartuchos—, el producto a granel se mueve con una elevada carga en la tubería y una baja velocidad de flujo. La velocidad del aire se regula mediante un controlador de caudal de aire. El transporte en fase densa garantiza cambios menores en las propiedades del material a granel, en comparación con el transporte de fases diluidas.



## CAUDALES DE AIRE CONTROLADOS PARA TRANSPORTAR SUS MATERIALES A GRANEL

El controlador de caudal de aire Tipo 8750 garantiza un flujo constante y correcto de aire durante el transporte de sus productos. El controlador de proceso regula la válvula de control —un orificio variable— por medio de un actuador. Este controlador conoce los parámetros característicos de

la válvula. El controlador mide la presión aguas arriba y aguas abajo (presión diferencial a través de la válvula), calcula la velocidad de caudal actual y ajusta la posición de la válvula de modo que el caudal actual se adapte automáticamente al caudal de consigna deseado.

### Controlador de caudal 8750



## VENTAJAS



El ajuste variable y controlado del caudal de aire mantiene una calidad máxima del producto.



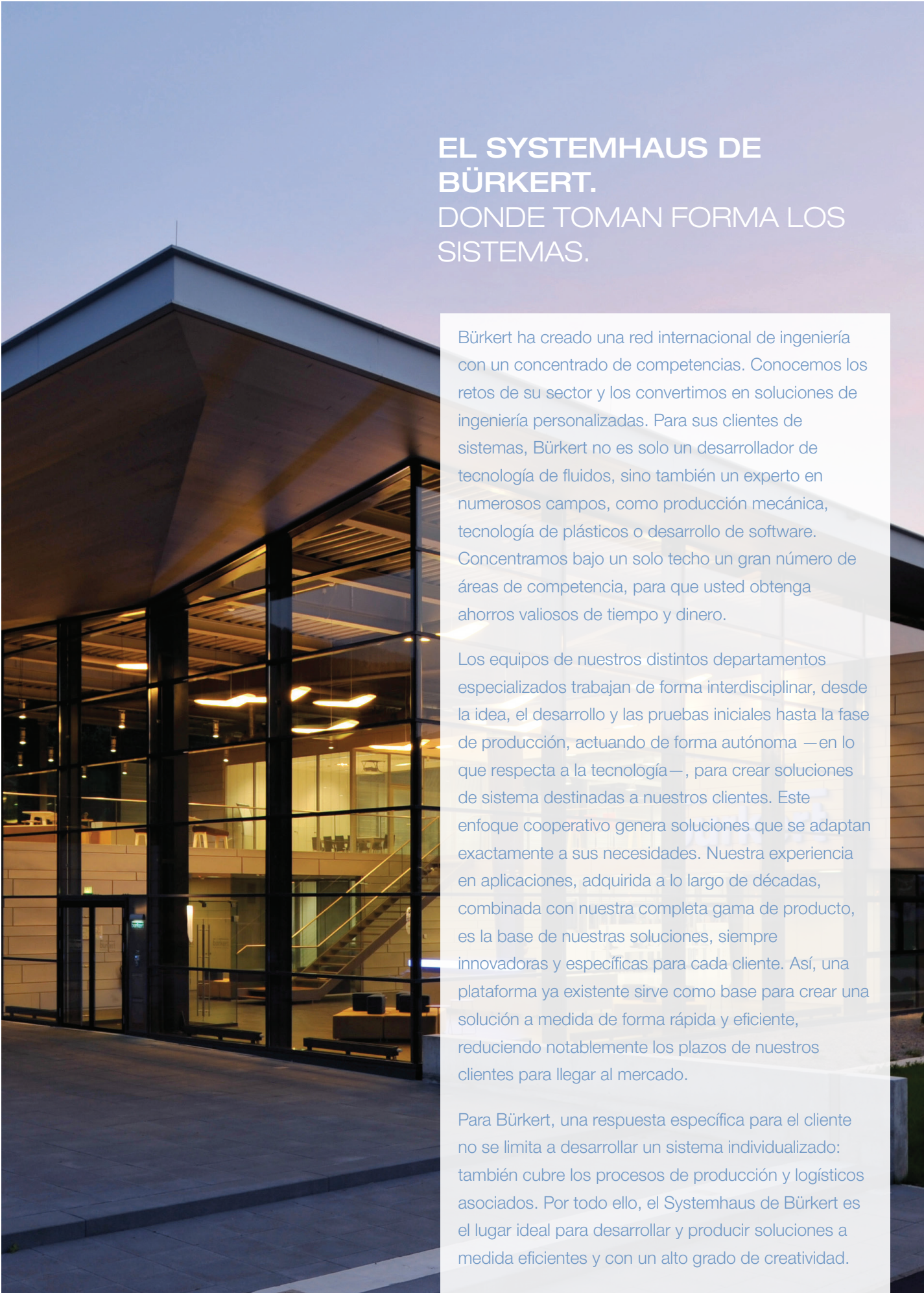
Procesos estables incluso a alta temperatura ambiente.



Ahorro de costes significativo, porque un solo sistema se encarga de todas las tareas asociadas al transporte, sin necesidad de equipos adicionales.



Ahorro de tiempo considerable, con menores costes de implantación tanto en nuevas instalaciones como en caso de modernización de plantas ya existentes.



## EL SYSTEMHAUS DE BÜRKERT. DONDE TOMAN FORMA LOS SISTEMAS.

Bürkert ha creado una red internacional de ingeniería con un concentrado de competencias. Conocemos los retos de su sector y los convertimos en soluciones de ingeniería personalizadas. Para sus clientes de sistemas, Bürkert no es solo un desarrollador de tecnología de fluidos, sino también un experto en numerosos campos, como producción mecánica, tecnología de plásticos o desarrollo de software. Concentramos bajo un solo techo un gran número de áreas de competencia, para que usted obtenga ahorros valiosos de tiempo y dinero.

Los equipos de nuestros distintos departamentos especializados trabajan de forma interdisciplinar, desde la idea, el desarrollo y las pruebas iniciales hasta la fase de producción, actuando de forma autónoma —en lo que respecta a la tecnología—, para crear soluciones de sistema destinadas a nuestros clientes. Este enfoque cooperativo genera soluciones que se adaptan exactamente a sus necesidades. Nuestra experiencia en aplicaciones, adquirida a lo largo de décadas, combinada con nuestra completa gama de producto, es la base de nuestras soluciones, siempre innovadoras y específicas para cada cliente. Así, una plataforma ya existente sirve como base para crear una solución a medida de forma rápida y eficiente, reduciendo notablemente los plazos de nuestros clientes para llegar al mercado.

Para Bürkert, una respuesta específica para el cliente no se limita a desarrollar un sistema individualizado: también cubre los procesos de producción y logísticos asociados. Por todo ello, el Systemhaus de Bürkert es el lugar ideal para desarrollar y producir soluciones a medida eficientes y con un alto grado de creatividad.

## MEDICIÓN, CONTROL Y REGULACIÓN DE PROCESOS DE TRANSPORTE NEUMÁTICO

### VÁLVULAS DE CORTE PARA PROCESOS



**Válvula de asiento inclinado Tipo 2100**

- Válvulas de asiento de control neumático hasta DN100
- Diseño compacto, para ahorrar espacio
- Vida útil más larga, para ahorrar costes
- Fácil integración en unidades de automatización; por ejemplo, controles neumáticos o feedback de posición



**Válvula de globo Tipo 2101**



**Válvula de bola Tipo 8805**

- Válvulas de bola de control neumático con actuador rotativo hasta DN100
- Pueden trabajar a alta temperatura
- Altos caudales volumétricos



**Electroválvula Tipo 6281**

- Válvulas de diafragma electromagnética hasta DN50
- Resistente a las vibraciones, con sistema de bobina con tornillo central

### VÁLVULAS DE CONTROL DE PROCESOS



**Válvula de globo Tipo 8802**

- Válvulas de control de accionamiento electroneumático, con controlador de procesos integrado, DN4-DN100
- Automatización integrada
- Funcionamiento libre de mantenimiento



**Válvula de globo Tipo 3361**

- Válvulas de control electromotrices DN3 a DN50
- Alta precisión y control dinámico
- Diseño resistente a impactos, vibraciones e intemperie

### OTROS PRODUCTOS DE TRANSPORTE NEUMÁTICO

- Islas de válvulas para control neumático de válvulas de proceso Tipo 8644 y 8647
- Controladores máxicos compactos para caudales de hasta 150 Nm<sup>3</sup>/h (aire) Tipo 8745
- Caudalímetro máximo Tipo 8008 para un máximo de 825 Nm<sup>3</sup>/h (aire)
- Controladores electroneumáticos de posición y proceso Tipo 8792 y 8793 para control remoto de actuadores neumáticos
- Sensores de nivel de llenado basados en el principio de horquilla oscilante, Tipo 8110, 8111 y 8112
- Sensores de presión Tipo 8323 con la carcasa y las partes en contacto con el fluido en acero inoxidable resistente a la corrosión.





Integración del controlador de caudal Tipo 8750 en el sistema de transporte de Zeppelin Systems GmbH

## TRANSPORTE SUAVE DE NEGRO DE CARBÓN PARA FABRICAR NEUMÁTICOS MÁS RESISTENTES

Zeppelin Systems GmbH es un líder mundial en ingeniería de plantas para materiales a granel de alta calidad. En la industria del caucho y los neumáticos, el suministro preciso de materias primas es un factor decisivo. El negro de carbón pulverizado que se añade se transporta mediante sistemas neumáticos totalmente estancos. Es muy importante trabajar a la velocidad más baja posible (entre 1 y 4 m/s). De este modo, el transporte de material a granel es lo suficientemente delicado y permite reducir al mínimo el incremento en la fracción de partículas finas (con tamaño  $<125 \mu\text{m}$ ). En las mezclas de caucho modernas se utilizan distintas calidades de negro de carbón con diferentes características de flujo. A pesar de eso, el sistema de transporte debe trabajar en todo momento sin generar polvo y con un rendimiento constante. Para conseguir un punto de funcionamiento estable se necesita un flujo uniforme de negro de carbón, un suministro de aire regulado y un conducto de derivación fiable, que tiene una

especial importancia en el transporte lento. Un controlador de caudal regula el flujo de aire de transporte en la línea principal; un segundo controlador regula la derivación de aire, que se aplica a la línea principal a intervalos regulares. De esta manera se garantiza un transporte seguro y estable, con una alta calidad constante de producto.

### DE UN VISTAZO

<b>Empresa</b>	Zeppelin Systems GmbH
<b>Aplicación</b>	TRANSPORTE NEUMÁTICO DE NEGRO DE CARBONO
<b>Requisitos</b>	Transporte lento de material a granel, de manera uniforme y controlada
<b>Solución</b>	Controlador de caudal fiable y estable a largo plazo
<b>Valor añadido</b>	Transporte seguro, estable y uniforme, con una alta calidad constante del producto

## BÜRKERT. CERCA DE USTED

Consulte direcciones actualizadas en  
[www.burkert.es](http://www.burkert.es)



## APRENDEMOS DE USTED CADA DÍA. Y PENSAMOS DE FORMA CREATIVA

Cuando se trata de trabajar con líquidos y gases, Bürkert es un socio de gran prestigio en todo el mundo. ¿Por qué? Seguramente porque llevamos más de setenta años aprendiendo de nuestros clientes y para ellos. Por eso, siempre nos anticipamos a los problemas que pueden presentarse. Pensamos en su valor añadido. Déjenos demostrárselo. Cuéntenos cuál es su desafío.

**Bürkert Contromatic S.A.U.**

Av. Barcelona, 40  
08970 Sant Joan Despí  
Barcelona

Tel.: +34 93 477 79 80  
Fax: +34 93 477 79 81

spain@burkert.com  
www.burkert.es