



Soluciones de dosificación inteligentes
para controlar los procesos de productos a granel.



Dosificadores modulares

Cada dosificador comienza como un dosificador volumétrico

En principio, la dosificación volumétrica es la solución de dosificación más simple y económica disponible. El material a granel se retiene en una tolva y se dosifica constantemente en un proceso según una unidad de tiempo. Se puede obtener una tasa de dosificación gravimétrica mediante un proceso de cali-

bración en el que se pesa una muestra determinada con el fin de ajustar la velocidad del tornillo. A pesar de que con el correr del tiempo no se puede obtener información del peso para asegurar la precisión de la dosificación, los productos a granel con consistencia homogénea no tienen problema alguno.



Dosificador Bulk Solids Pump

Como elegir el mejor dosificador para su proceso

Coperion K-Tron ofrece una amplia variedad de dosificadores por una gran variedad de aplicaciones con predosificación y procesar lotes de productos con consistente densidad, tamaño de partículas contenido de humedad.

Dosificadores de tornillo simple

Para productos fluidos, como pastillas y polvos.

Dosificadores de tornillo doble

Para productos más difíciles, como pigmentos, polvos

pegajosos, inconsistentes o desbordables, fibras y fibra de vidrio.

Dosificadores BSP

para una dosificación suave y precisa de gránulos, escamas, pellets, polvos y productos desmenuzables que fluyen fácilmente.

Dosificadores vibratorios

Para una dosificación suave de productos que fluyen fácilmente como escamas, polvos y otros productos desmenuzables.

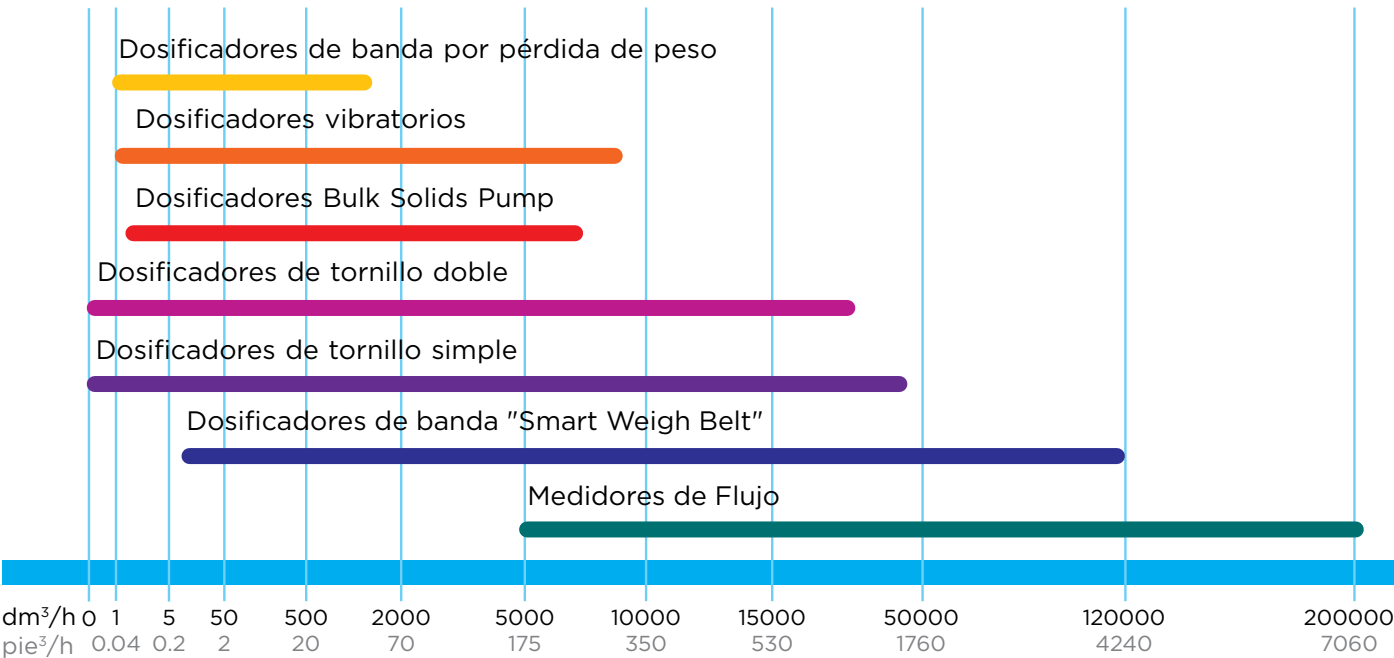
Dosificadores de banda

Perfectos para una dosificación suave de alta precisión, para medición de productos de fácil fluidez o para productos desmenuzables donde el espacio vertical es bajo.

Medidores de Flujo Inteligentes

Ideales para una dosificación suave de alta precisión o para medición de productos desmenuzables o que fluyen fácilmente.

Indices de dosificación para una amplia gama de aplicaciones



Principios de dosificación

El principio de la dosificación volumétrica

El material a granel se descarga a través de una tolva asegurándose de dosificar un volumen constante por unidad de tiempo mediante la regulación de la velocidad de un dispositivo de dosificación. El actual volumen de material dosificado se determina a través de la calibración. La precisión de la dosificación depende de la uniformidad de las características de flujo y la densidad del material.

Aplicación: una solución simple y económica en la que no se requiere un gran nivel de precisión en la velocidad de dosificación.

El principio de la dosificación gravimétrica

El material a granel o el líquido se descarga de una tolva mediante el pesaje del material que se dosifica y la regulación de la velocidad del dispositivo de dosificación. El sistema de pesaje con control compensa el flujo de materiales no uniformes y las variaciones de densidad, proporcionando un alto nivel de precisión en la dosificación.

Aplicación: dosificación supervisada. Control del material. El valor de referencia se puede fijar manualmente, por medio de una computadora huésped o en una operación maestro/esclavo.

Principio de la dosificación por pérdida de peso

Un dispositivo de dosificación con una tolva que contiene el material que se va a dosificar se coloca sobre una báscula de plataforma o un sistema de báscula suspendida. Se tara electrónicamente el peso del dispositivo de dosificación y la tolva. Conforme el material a granel o el líquido se descarga de la tolva a través del dispositivo de dosificación, la pérdida de peso resultante es medida por el sistema de pesaje y control. El valor real medido por unidad de tiempo se compara con un valor de pérdida por unidad de tiempo deseado, basado en un valor de referencia de dosificación continua deseado. Cualquier diferencia entre la pérdida de tiempo real y la deseada por unidad de tiempo resulta en una corrección de la velocidad del dispositivo de dosificación.

Cuando el contenido de la tolva alcanza un nivel de peso mínimo predeterminado, se interrumpe brevemente el control por pérdida de peso y la tolva se vuelve a llenar. Durante este período aumenta el peso y el controlador regula la velocidad del dispositivo de dosificación basado en el peso histórico y la información sobre la velocidad que fue definida durante el ciclo de pérdida de peso previo. El principio de dosificación por pérdida de peso es más preciso cuando se utiliza un sistema de pesaje de alta resolución de respuesta rápida e inmune a las vibraciones, en combinación con controles de afinación automática.



Tecnología Coperion K-Tron

Manipulación de materiales

No hay dos aplicaciones de procesamiento similares. Coperion K-Tron ofrece la más amplia variedad de soluciones para la manipulación de materiales de la industria. Todos los dosificadores volumétricos, dosificadores de pérdida por peso, bandas de pesaje, medidores de flujo y sistemas de transporte se ofrecen en una variedad de configuraciones que se pueden combinar a fin de crear una solución óptima para cualquier aplicación.

Pesaje sencillo

La exclusiva tecnología de pesado mediante una cuerda vibrante, por Coperion K-Tron, se basa en el fenómeno de que la frecuencia de resonancia de una cuerda oscilante depende de la tensión producida en la cuerda cuando se le aplica una carga. La fuerza derivada de un peso aplicado se transfiere mecánicamente a la cuerda. La frecuencia resonante se mide para determinar el peso. En el transductor SFT (Smart Force Transducer), exclusivo de Coperion K-Tron, un microprocesador incorporado transforma la señal en una señal de peso digital que se comunica sin ruido al controlador a través del RS 485. Cada SFT provee una resolución de pesado real de 8,000,000:1 in 20 ms y viene con una garantía de 5 años.



Controles avanzados

No importa cuán simple o compleja sea su aplicación de dosificación, Coperion K-Tron ha diseñado una solución de control según sus necesidades económicas.

El concepto SmartConnex™ de Coperion K-Tron representa un nuevo ambiente de control que integra estrechamente las tecnologías básicas de un sistema de dosificación. Esto reduce enormemente el costo de instalación y la operación diaria, facilita el uso y mantenimiento del sistema y provee un nivel de rendimiento óptimo. En aplicaciones de dosificadores múltiples, Smart-Connex se puede utilizar para crear una red de dosificadores con rendimiento superior utilizando sencillas técnicas de cableado en campo.



Línea de productos modulares para soluciones flexibles



DOSIFICADORES DE TORNILLO DOBLE Y SIMPLE

Los dosificadores de tornillo modular ofrecen numerosos componentes modular y diversos tornillos para dosificar sólidos a granel.

Caudal de dosificación:
0,14 - 45.300 dm³/h
0,005 - 1.600 pie³/h



DOSIFICADORES DE BANDA POR PÉRDIDA DE PESO

El uso de una banda como dispositivo de dosificación en un sistema de dosificación por pérdida de peso asegura la manipulación cuidadosa de productos difíciles con bajo punto de fusión.

Caudal de dosificación:
1 - 1.200 dm³/h
0,04 - 40 pie³/h



DOSIFICADORES VIBRATORIOS

Los tres tamaños de bandejas vibratorias se pueden combinar con diversos tamaños de tolvas para dosificar productos difíciles como fibra de vidrio.

Caudal de dosificación:
1 - 8.500 dm³/h
0,07 - 180 pie³/h



DOSIFICADORES DE LÍQUIDOS

Se puede combinar una amplia variedad de bombas y tanques con báscula suspendida o de plataforma utilizando la tecnología SFT para la dosificación gravimétrica de líquidos.



DOSIFICADORES BULK SOLIDS PUMP™

Los nuevos dosificadores Bomba de Productos Sólidos (BSP) para una dosificación suave y precisa de productos que fluyen fácilmente. Cuatro modelos pueden ser combinados con una báscula suspendida o de plataforma.

Caudal de dosificación:
2 - 6.700 dm³/h
0,07 - 237 pie³/h



DOSIFICADORES COMPACTOS

Disponibles con tornillo doble o simple o con bandeja vibratoria para dosificar precisamente materiales a granel a baja velocidad.

Caudal de dosificación:
0,03 - 313 dm³/h
0,0011 - 11 pie³/h



DOSIFICADORES QUICK CHANGE

Los módulos de tornillo doble y simple se pueden intercambiar para ofrecer limpieza rápida y mayor flexibilidad de la producción.

Caudal de dosificación:
0,42 - 4.404 dm³/h
0,01 - 155 pie³/h



DOSIFICADORES FARMACÉUTICOS

Sus diseños pueden incluir fabricación sanitaria con dos niveles de acabado de superficies y capacidad de desarmado rápido para limpiarlos fácilmente. Su motor y caja de engranajes se pueden alojar en una caja de acero inoxidable.

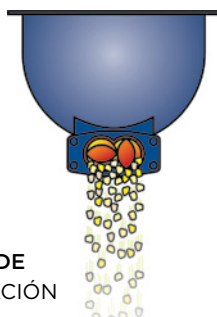
Caudal de dosificación:
0,13 - 2.012 dm³/h
0,005 - 71 pie³/h



DOSIFICADORES DE TORRENTE MÚLTIPLE K4G

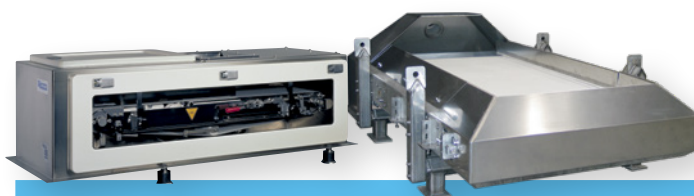
Estos sistemas, diseñados para el mercado de mezclado y extrusión de plástico, se pueden disponer en grupos compactos de hasta ocho dosificadores.

Caudal de dosificación:
0,5 - 2.388 dm³/h
0,02 - 84 pie³/h



CAUDAL DE DOSIFICACIÓN

El caudal de dosificación dependen de la configuración del equipo y la capacidad de la báscula seleccionada. Cada tipo de dosificador se ofrece en configuraciones modulares que permiten solapar las capacidades de velocidad de dosificación. Las velocidades de dosificación indicadas corresponden a las configuraciones de equipo más pequeñas a más grandes dentro de cada tipo. La capacidad de reducción de la velocidad de dosificación en cualquier configuración es de 20:1.



DOSIFICADORES POR BANDA (media)

Existen dos formatos de dosificadores por banda de peso inteligente, con o sin bastidor, para dosificación o medición gravimétrica de media precisión. La opción de autotara continua en línea reduce los tiempos muertos para calibración y mantenimiento.

Caudal de dosificación:
10 - 80.000 dm³/h
0,4 - 2.800 pie³/h

DOSIFICADORES POR BANDA (alta)

Hay tres formatos de dosificadores por banda de peso inteligente, con bastidor abierto o cerrado, para dosificación o medición gravimétrica de alta precisión.

Caudal de dosificación:
2.000 - 120.000 dm³/hr
70 - 4.200 pie³/hr

Medidores de Flujo Inteligentes: Coperion K-Tron Smart Flow Meters

Para la dosificación, medición o control fiable del flujo de materiales sólidos a granel, el Medidor de Flujo Inteligente Coperion K-Tron (K-SFM) es la alternativa ideal a las configuraciones tradicionales de dosificación.

El K-SFM no tiene partes móviles, garantizando de este modo la suave manipulación del producto a granel - una ventaja destacada frente a otras tecnologías medidoras de flujo. Su diseño, simple pero robusto, permite al K-SFM realizar una medición exacta en múltiples condiciones.

El producto a granel fluye a través de dos canales medidores que utilizan la tecnología patentada de alta exactitud del Transductor de Fuerza (Smart Force Transducer) para determinar la velocidad actual del flujo.

El K-SFM puede utilizarse para cualquier producto a granel de fácil fluidez con partículas de un tamaño de 0,2 mm a 10 mm, como polvos, gránulos, pellets, chips, fibras y muchos más.

El K-SFM ha sido instalado con éxito en una amplia gama de aplicaciones en diversas industrias, tales como plásticos, químicas, alimentación animal, cemento, carbón, vidrio, aluminio, semillas, etc.

Ejemplos de aplicación: control del flujo de material en línea de producción, medición de las cantidades de llenado o descarga, gestión de materiales y medición cuantitativa de productos a granel.

Características:

- > Caudal de dosificación de 2 a 300 T/h
- > Alta exactitud
- > Prácticamente libre de mantenimiento
- > Tara automática antes del proceso de medición
- > Tara automática durante el proceso de medición
- > Fácil paso del producto a granel
- > Sin partes móviles
- > Suave manipulación del producto a granel
- > Fiable
- > Diseño simple, rápido desmontaje
- > Funcionamiento no afectado por las características del producto a granel
- > Tecnología de pesado de última generación



Anatomía de un dosificador por pérdida de peso

Características y beneficios

El Módulo de Control Inteligente (KCM-III) combina la función de control de dosificador con la de motor de impulsión o de las bandejas vibratorias, y se monta directamente en el bastidor del dosificador dentro de una caja IP65/Nema4. Esto elimina la necesidad de instalar estos componentes en paneles de control remoto y colocar costosos cables entre el dosificador y la interfaz del operador en la sala de control. El cableado entre el sistema de pesaje, el motor y el KCM se coloca en fábrica a fin de reducir el tiempo y costo de instalación. La conexión de todos los indicadores de una línea de proceso con la interfaz del operador en la sala de control se logra a través de un solo cable con protocolo de comunicación serial estándar. En ambientes peligrosos u hostiles, el KCM se puede montar en un sitio remoto y reemplazarse con una caja de conexiones.

Las tolvas están disponibles en una variedad de configuraciones. Es posible obtener tolvas simétricas y asimétricas con y sin agitador vertical, dependiendo de las características de flujo del material a dosificar.

El módulo de dosificación está soportado por una estructura basculante que permite limpiarlo rápidamente o convertirlo en diferentes unidades. Hay una variedad de dispositivos de dosificación disponibles: unidades de tornillo y dosificación con agitadores horizontales, Bomba de Productos Sólidos (BSP), bandejas vibratorias, bandas, etc.

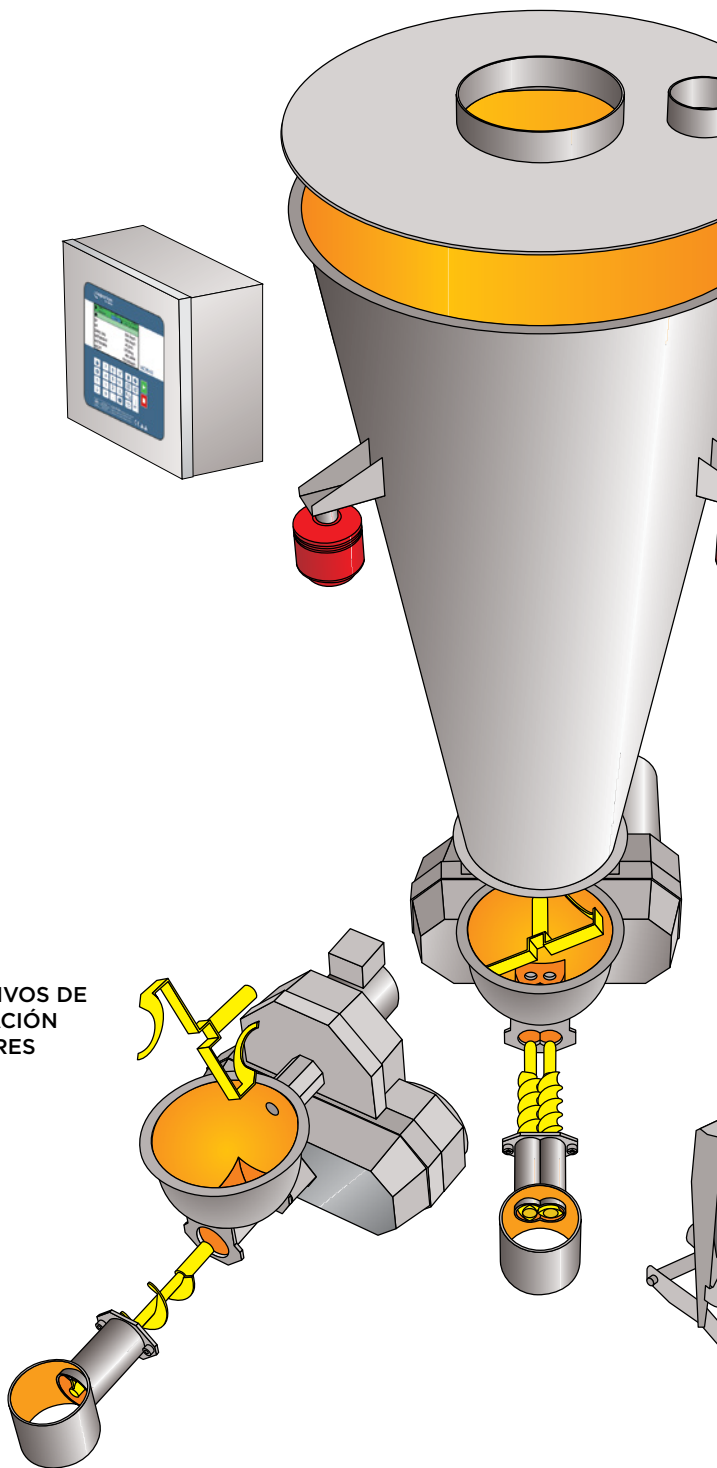
Las tapas de las tolvas pueden aceptar recarga manual o automática, dependiendo de las velocidades de dosificación. En el modo automático, el tamaño de la entrada y la

MÓDULO DE CONTROL INTELIGENTE O CAJA DE CONEXIONES



TOLVAS

DISPOSITIVOS DE DOSIFICACIÓN MODULARES



ENTRADA/RECARGA

ventilación se determina en base a la velocidad de la recarga, las características de flujo del material y el tamaño de la tolva. El dispositivo de recarga se conecta mediante un fuelle flexible. Hay sistemas de compensación de presión disponibles a petición.

AIRE/VENTILACIÓN

Durante el proceso de dosificación, la tolva debe permitir la entrada y salida de aire a medida que el material se descarga o recarga. Para este fin se provee una conexión de ventilación que se puede conectar a: sistemas generales de recolección de polvo, el recipiente de recarga, la atmósfera a través de un filtro de tela, la atmósfera a través de un filtro de chorro autolimpiante montado en la tolva. La conexión a las tolvas o los sistemas de recolección centrales se realiza mediante fuelles flexibles.

TECNOLOGÍA DE PESAJE SMART FORCE TRANSDUCER

Este sistema de pesaje de alta resolución (8 parte por millón) tiene cero deflexión, es inmune a vibraciones y temperaturas, y provee la información de pesaje más rápida y precisa disponible para el control. El sistema se puede obtener como una báscula de plataforma o una báscula suspendida en tres puntos (ver la ilustración).

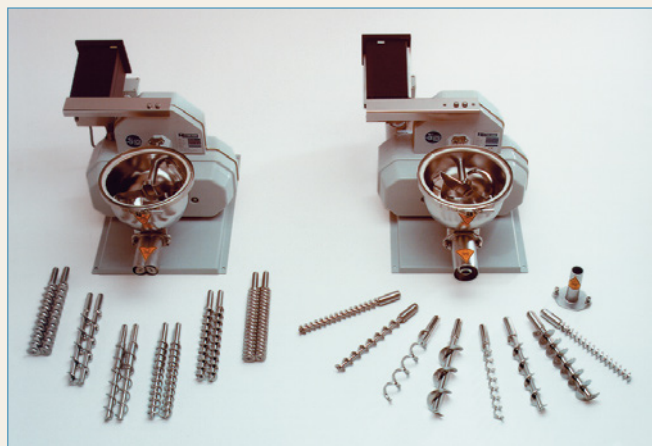
CAJA DE ENGRANAJES/ MOTORES

Con el cambio a servomotores para las líneas de dosificadores de tornillo y banda, un solo caja de engranaje sirve para una amplia gama de velocidades de dosificación. Existe una gran variedad de accionamientos para cumplir los requisitos de ubicaciones peligrosas.

DESCARGA

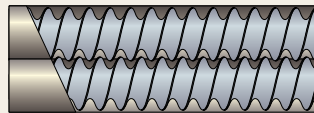
Las configuraciones de descarga se pueden proporcionar en forma horizontal abierta, horizontal cerrada, con diseños de compensación de presión. Hay válvulas de muestreo separadas disponibles que permiten desviar los materiales para realizar pruebas de calibración.

El tornillo de dosificación adecuado para cada aplicación



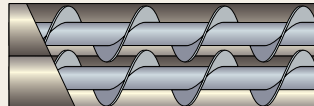
Las unidades de dosificación por tornillo utilizan el exclusivo diseño Powerphere de Coperion K-Tron con agitación horizontal para proveer la carga más uniforme de material en el tornillo de descarga y mejorar la precisión de la dosificación a través de una mayor gama de reducciones. Las configuraciones de tornillo simple y doble se ofrecen con una variedad de diseños de tornillos a fin de acomodar una amplia gama de materiales. En las bases de datos de nuestros laboratorio de pruebas ofrecemos información sobre nuestros años de experiencia dosificando todo tipo de materiales. Existen instalaciones de pruebas totalmente equipadas en todo el mundo para ayudarle a seleccionar los equipos que más le convienen.

Tornillos de dosificación dobles



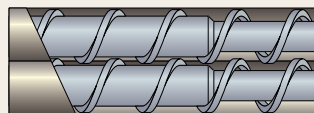
Tornillos dobles de perfil cóncavo

para materiales fluidos y polvos pegajosos



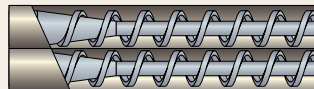
Tornillos helicoidales dobles

para bolitas o mezclas de bolitas y polvos



Tornillos espirales gemelos

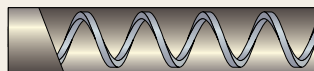
para mezclas de bolitas y polvos de poca fluidez



Tornillo espiral doble

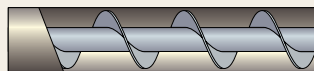
para bolitas

Tornillos de dosificación simple



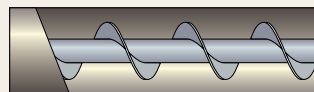
Tornillo espiral simple

para bolitas



Tornillo helicoidal simple

para polvos de poca fluidez



Tornillo helicoidal simple son tubo ancho

para bolitas grandes



Headquarters

Coperion GmbH | Theodorstrasse 10 | 70469 Stuttgart, Germany | info@coperion.com
coperion.com | fhn.coperion.com

Encuentre su centro
Coperion más cercano

