

TECNOLOGÍA DE AGARRE Y SUJECIÓN PARA COMPONENTES DE VEHÍCULOS FERROVIARIOS



SUJETAR LO QUE DEBE RODAR PERFECTAMENTE

RÖHM

Hace más de 110 años que RÖHM produce técnica de sujeción, de agarre y de manipulación. Numerosos grandes fabricantes de máquinas e instalaciones en todo el mundo nos utilizan como proveedor estándar de platos de torno, platos de sujeción automática y portapinzas de sujeción, mandriles expansibles, puntos de centrado y lunetas, así como tecnología de agarre con robots. Nuestros productos son conocidos por su extraordinaria combinación de robustez, precisión y control inteligente de la fuerza y los movimientos. Entre otros, hace muchos años que RÖHM es también un socio importante para la tecnología de vehículos ferroviarios.



RÖHM suministra tecnología de agarre y sujeción para el mecanizado de componentes para toda clase de vehículos ferroviarios

SUJECCIÓN Y AGARRE SEGUROS DE PIEZAS GRANDES Y PESADAS

RÖHM también suministra tecnología de agarre y sujeción para el mecanizado de componentes para vehículos ferroviarios. Particularmente para ruedas y ejes, pero también para sistemas de frenos y de tope. Estas piezas de trabajo pueden ser muy grandes y pesadas. Sus diámetros y longitudes superan de largo un metro, mientras que sus masas pueden alcanzar varios centenares de kilos. Esto hace que, en principio, la tarea resulte difícil. Sin embargo, se convierte en un auténtico reto a la vista de la elevada precisión dimensional y calidad de superficie que se exigen para los elementos de los conjuntos de ruedas.



CONTRIBUIR A LA ESTABILIDAD DE MARCHA Y A LA SEGURIDAD OPERATIVA

Por una parte, la estabilidad de marcha es un factor determinante: su importancia es mayor cuanto más rápido sea el vehículo ferroviario. Por otra parte, es importante evitar errores de mecanizado, tales como estrías de tornedo o muescas, ya que, durante el funcionamiento, podrían dar origen a la formación de fisuras y la rotura. La tecnología de agarre y sujeción debe aportar una contribución enorme para que el mecanizado cumpla estos requisitos. Sujetar con una gran fuerza y precisión sin dañar la pieza: esta es una tarea que exige una gran competencia en el ámbito de la ingeniería técnica. Con frecuencia también se necesita una solución adaptada individualmente. RÖHM puede ofrecer ambas cosas.

EL REACONDICIONAMIENTO ES EL MAYOR DESAFÍO

Para garantizar la comodidad de los pasajeros y la seguridad, los conjuntos de ruedas requieren un reacondicionamiento regular mediante un mecanizado de precisión en su totalidad. Esto significa: Que la tarea de la tecnología de agarre y sujeción es aún más grande y pesada. Además, los conjuntos de ruedas completos son piezas de trabajo con una geometría compleja. Poseen unos contornos de interferencia en las zonas donde más interfieren, por ejemplo, en las superficies de rodadura y las pestañas de las ruedas. Además, allí también se encuentran defectos que se resisten a un mecanizado de alta calidad, por ejemplo, zonas planas endurecidas producidas por el frenado o piedras incrustadas. Al girar, producen esfuerzos bruscos que la tecnología de agarre y sujeción necesita dominar. RÖHM también suministra soluciones adecuadas para el mecanizado de reacondicionamiento.

PARA LA FABRICACIÓN DE RUEDAS, EJES Y DISCOS DE FRENO

Las ruedas y los ejes son piezas forjadas de gran tamaño hechas de acero. En el desbaste, se necesita aplicar primero un alto rendimiento de arranque de virutas para liberarlas de la capa de cascarilla y mecanizarlas hasta las dimensiones brutas. A esta operación le sigue un mecanizado fino para alcanzar la máxima precisión.

La tecnología de agarre y sujeción debe cumplir los dos requisitos distintos.

Por su parte, los discos de freno están hechos de un material de fundición especial resistente al desgaste y al calor, que es difícil de mecanizar. A la vez, muestran a menudo una estructura tipo sándwich, lo que significa que contienen espacios huecos. En este caso se requiere una tecnología de agarre y sujeción con mucha sensibilidad.

EJE

FUNCIÓN:

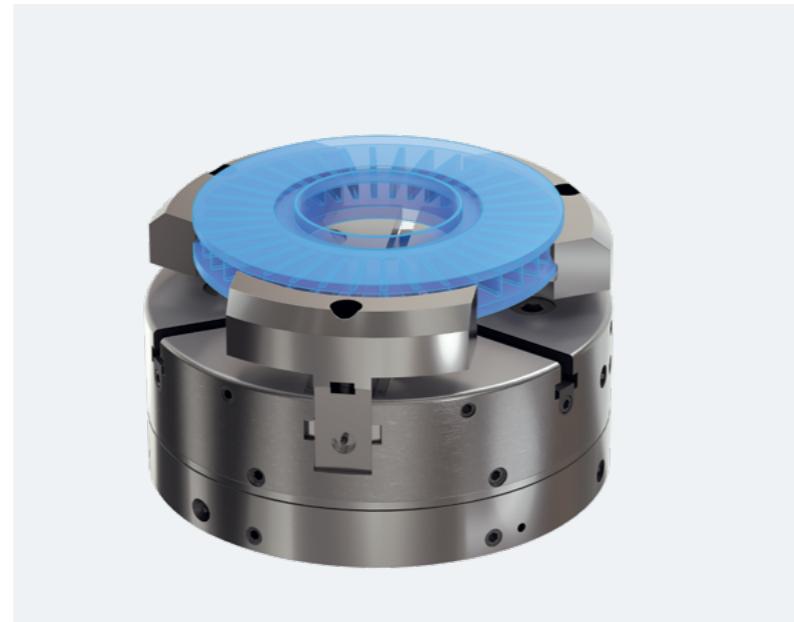
Sujeción para el mecanizado de torneado completo, incl. diámetro de sujeción

SOLUCIÓN:

Combinación de dos platos de palanca con accionamiento mecánico KKHFR y una luneta autocentrante

CARACTERÍSTICAS:

- Diámetro del plato de sujeción: 400 mm
- Rango de sujeción (diámetro de la pieza): 85 mm a 200 mm
- Con palancas de sujeción retráctiles, carrera de retracción: 84 mm
- Comutable manualmente entre sujeción céntrica y con compensación
- Suma de la fuerza de sujeción: 140 kN



DISCO DE FRENO

FUNCIÓN:

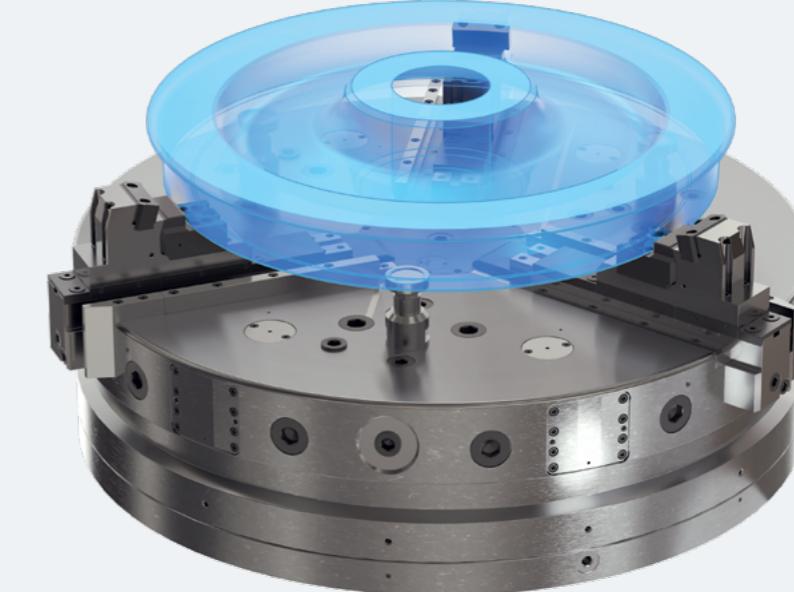
Sujeción para el mecanizado de torneado

SOLUCIÓN:

Plato con palanca angular con accionamiento mecánico KFG para carreras de mordaza largas con ajuste escalonado de las mordazas intercambiables

CARACTERÍSTICAS:

- Diámetro del plato 800 mm
- Compensación de la fuerza centrífuga para la conservación de la fuerza de sujeción con altas velocidades
- Suma de la fuerza de sujeción: 190 kN
- Ajuste escalonado de las mordazas intercambiables con dentado de punta



RUEDA

FUNCIÓN:

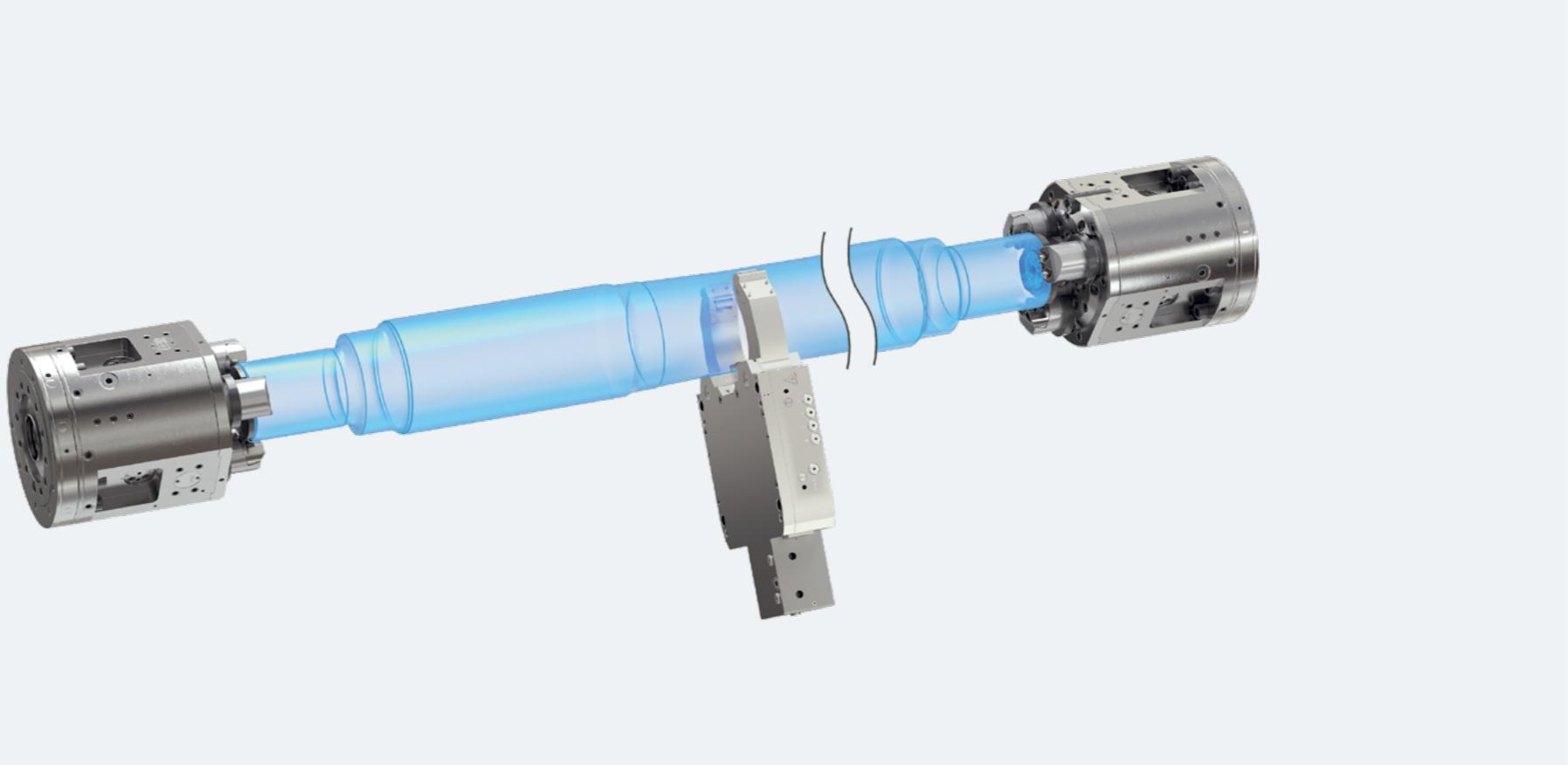
Sujeción para el torneado en la primera y/o segunda sujeción

SOLUCIÓN:

Plato con palanca angular de tres mordazas con una fuerza de sujeción elevada

CARACTERÍSTICAS:

- Diámetro del plato de 1250 mm a 1600 mm
- Amplia carrera de las mordazas y ajuste escalonado de 16 mm de las mordazas intercambiables
- Compensación de la fuerza centrífuga para la conservación de la fuerza de sujeción con altas velocidades
- Ajuste de precisión manual de la marcha concéntrica y las mordazas
- Control de aplicación de aire para la comprobación de la posición correcta de la pieza



PARA EL REACONDICIONAMIENTO DE CONJUNTOS DE RUEDAS

Se suministra sobre todo a fabricantes y usuarios de máquinas de pórtico para el mecanizado sobre el piso de conjuntos de ruedas completos. Al igual que las instalaciones completas, la tecnología de agarre y sujeción se tiene que ejecutar extraordinariamente fuerte y robusta para que pueda sujetar con seguridad las piezas grandes y pesadas. Además, debe poder tolerar y compensar los desequilibrios y los choques que se producen inevitablemente en el reacondicionamiento de juegos de ruedas desgastados, es decir, en las operaciones de torneado y rectificado.

CONJUNTO DE RUEDAS COMPLETO

FUNCIÓN:

Sujeción para el reperfilado de ruedas y discos de freno

SOLUCIÓN:

Plato de compensación con accionamiento mecánico y punto de centrado fijo en el lado opuesto

CARACTERÍSTICAS:

- Diámetro del plato de sujeción: 315 mm, diseño especialmente rígido
- Compensación de choques y asimetrías a través de émbolos de sujeción con alojamiento radial flotante
- Sistema de ganchos en cuña y dentado de punta de 90° de las mordazas para una elevada estabilidad y precisión de sujeción
- Centrado de la pieza a través de una brida adaptada específicamente
- Lubricación de émbolos con sujeción céntrica
- Reducidas necesidades de mantenimiento gracias a la hermetización especial frente a la suciedad y las virutas

PARA LA FABRICACIÓN DE COMPONENTES DE TOPES

RÖHM ofrece tecnología de agarre y sujeción para el mecanizado de las piezas de topes ferroviarios de cualquier diseño. El mecanizado de los componentes externos del sistema de topes es particularmente exigente. Se trata a menudo de piezas pesadas de fundición, forjadas o prensadas, hechas generalmente de acero altamente resistente. Sobre todo en la primera fase del mecanizado, en la que se necesita eliminar la capa de cascarilla de estas piezas con un alto rendimiento de arranque de virutas, se requieren unas máquinas robustas.

Lo mismo rige para la tecnología de agarre y sujeción. Esta necesita ser muy estable y tener una elevada fuerza de sujeción. Además, su geometría debería adaptarse a la forma hueca de las piezas y poder compensar asimetrías generadas en el proceso de producción.



CASQUILLO PARA TOPE

FUNCIÓN:

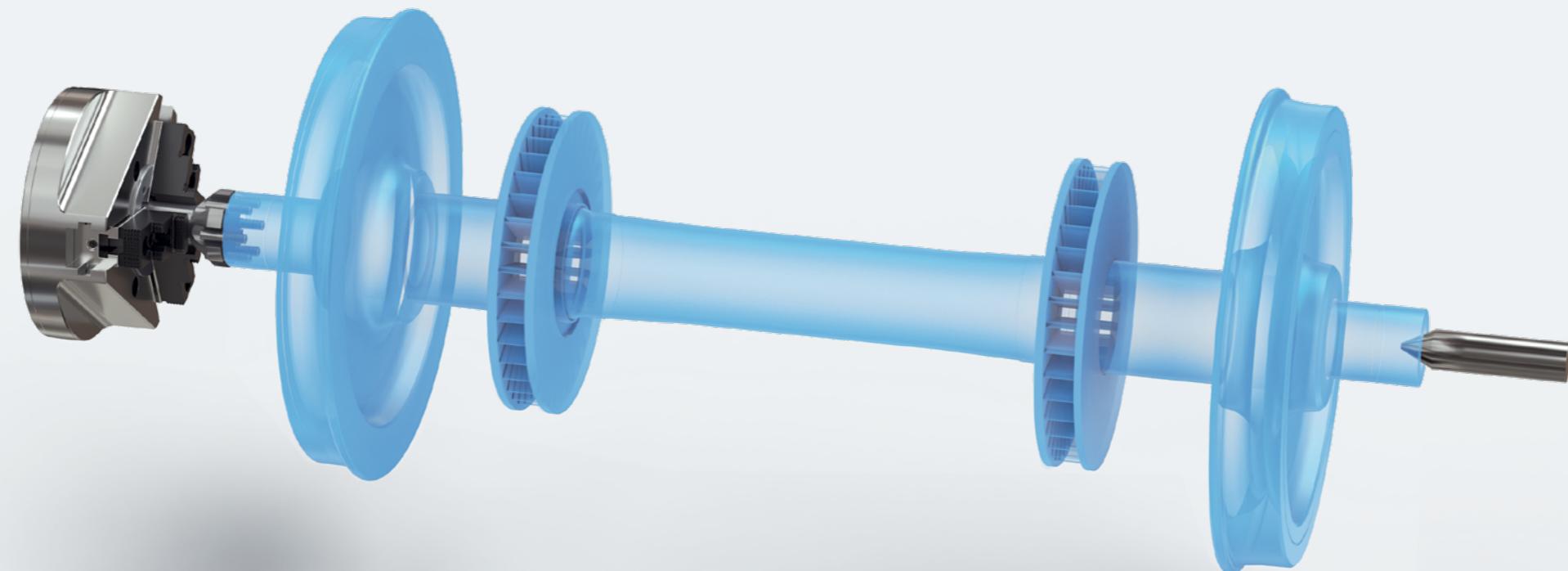
Sujeción interior para el torneado del contorno exterior

SOLUCIÓN:

Mandril expansible con mordazas deslizantes con accionamiento mecánico KFG

CARACTERÍSTICAS:

- Dos planos de sujeción independientes para poder compensar diferencias del diámetro
- Mordazas deslizantes intercambiables para poder sujetar diferentes piezas y permitir la sustitución cuando estén desgastadas
- Mordazas deslizantes estriadas para mejorar la transmisión del par



USO DEL SISTEMA MODULAR DE RÖHM

Para tareas recurrentes en la tecnología de agarre y sujeción, RÖHM ofrece combinaciones individuales de componentes estandarizados adaptables.

En estas soluciones aplicamos toda la experiencia acumulada durante muchos años de trabajo en el ámbito de la tecnología de vehículos ferroviarios

Estas soluciones modulares combinan elementos específicos del sector con la seguridad de la producción en serie, ahorrando tiempo y dinero.

Sobre todo se piden platos de sujeción de diferentes diseños, preparados especialmente y con unos diámetros de 1350 mm a 1600 mm. Pero el tamaño no lo es todo. Dado que la sujeción de piezas de gran tamaño requiere una gran fuerza de sujeción, el sistema global es determinante. RÖHM es uno de los pocos fabricantes que no solo ofrece platos de sujeción automática extraordinariamente fuertes, sino también los cilindros de sujeción hidráulicos a juego. Estos están ejecutados como cilindro sin o con paso de barra.

Además, los platos planos con accionamiento manual de RÖHM son muy apropiados para el mecanizado de las piezas brutas, inicialmente descentradas. Permiten la fijación individual de cada mordaza de sujeción.



Productos de serie ejemplares: plato de sujeción automática KFD, cilindro sin paso de barra OVS, plato plano USE (de izquierda a derecha)



ESPAÑA

RÖHM IBERICA, S.A.U
C/ Rejas N° 9 Nave 11D
28022 Madrid
TEL +34 913 135 790
rohmiberica@roehm.biz
rohmiberica.com

MÉXICO

RÖHM Products Mexico S de RL de CV
Emilio Garza Meléndez #6606
Col. Campestre Mederos
Monterrey, N.L., México, C.P. 64970
TEL +52 81 9627 0686
info@rohm-products.com
www.roehm.biz/es

ALEMANIA

RÖHM GmbH
Heinrich-Roehm-Straße 50
89567 Sontheim/Brenz
Deutschland
TEL +49 7325 16 400
sales@roehm.biz
service@roehm.biz

