



# TECNOLOGÍA DE AGARRE Y SUJECCIÓN PARA COMPONENTES DE VEHÍCULOS

---



# SUJECIÓN FIRME DE COMPONENTES PARA VEHÍCULOS

## RÖHM

Hace más de 110 años que RÖHM produce útiles de sujeción, para amarre y de manipulación. Para muchos grandes fabricantes de máquinas e instalaciones en todo el mundo somos el proveedor estándar para sus máquinas herramienta y centros de mecanizado. Nuestros productos son conocidos por su extraordinaria combinación de robustez, precisión y control inteligente de la fuerza y los movimientos. Una gran parte de la tecnología corresponde a soluciones especiales específicas para el sector. Entre otros, hace muchos años que RÖHM es también un socio importante para la industria automovilística.

Proceso definido: Seguridad en el proceso para soluciones individuales con RÖHM

Servicio en el mundo entero:  
Mantenimiento, reparación,  
modernización

Elaboración de la especificación  
de requisitos para la solución de  
sujeción

Suministro del  
dispositivo  
de sujeción

Diseño del dispositivo  
de sujeción

Comprobación y  
recepción

Fabricación del  
dispositivo de  
sujeción

Competencia en ingeniería y  
fabricación propia

Los fabricantes de vehículos y sus proveedores aprecian la competencia en ingeniería y el alto grado de fabricación propia de RÖHM. Con los dos factores se consigue que se pueda hacer realidad incluso la solución más inusual para la sujeción y el agarre de componentes de vehículos durante su fabricación.

Con toda seguridad  
hacia el mejor resultado

Una buena coordinación es importante cuando se trata de soluciones adaptadas individualmente a las necesidades del cliente. Para que el resultado final tenga la calidad de RÖHM, se recorre, desde la descripción de las funciones hasta la entrega, un proceso con pasos individuales probados donde el cliente mantiene en todo momento el pleno control.

ESTÁ BIEN SABERLO

Ca. **900**

soluciones de la tecnología de agarre y sujeción de RÖHM se entregan cada año a la industria automovilística.

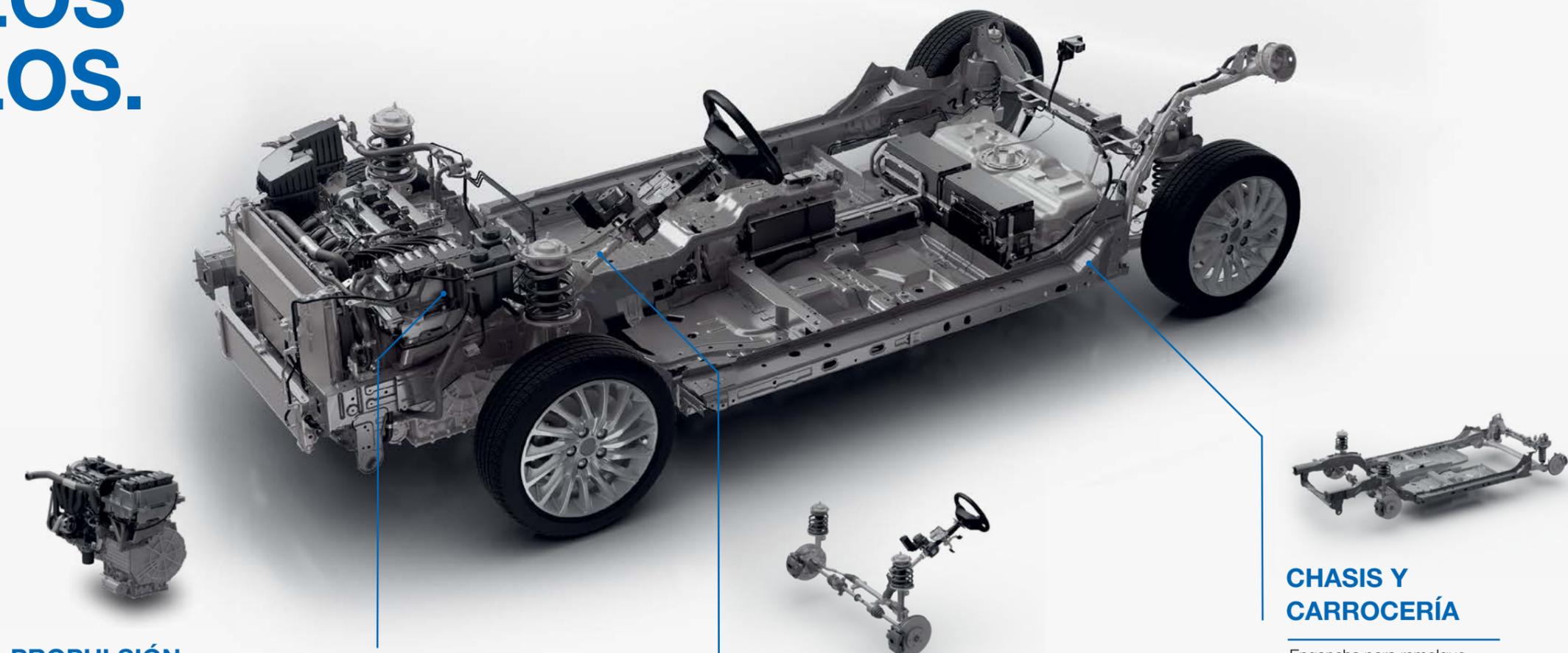
# INDIVIDUALMENTE Y DE SERIE. PARA TODOS LOS VEHÍCULOS.

PARA AUTOMÓVILES DE TURISMO,  
VEHÍCULOS INDUSTRIALES Y  
MOTOCICLETAS

RÖHM suministra útiles de sujeción en amarre todo tipo de vehículos y sistemas de propulsión. Se emplea en el mecanizado, el movimiento de las piezas y la medición. El enfoque se encuentra en los dispositivos de sujeción específicos del cliente, adaptados a la pieza, la máquina y el proceso. Además, se ofrecen productos de serie perfeccionados para la sujeción de piezas y herramientas, en parte en una forma modificada individualmente.

Las soluciones de RÖHM para componentes de vehículos destacan por los siguientes aspectos:

- Sujeción segura, altamente precisa y, a la vez, suave, de todas las piezas, por muy individuales que sean
- Máxima adaptación a la máquina y al proceso de trabajo, particularmente en el mecanizado automatizado
- Diseñado con vistas a reducir al mínimo los tiempos de ciclo y de preparación
- Fácil de manejar, robusto y con reducidas necesidades de mantenimiento a pesar de la individualización



## PROPULSIÓN (MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA, PROPULSIÓN ELÉCTRICA, PROPULSIÓN HÍBRIDA)

Árbol de transmisión	Cigüeñal	Estator*
Cárter del diferencial	Bloque motor	Casquillo del estator*
Válvula de mariposa	Árbol de levas	Carcasa del estator*
Eje de entrada*	Cárter de aceite	Husillo de compresor*
Carcasa de motor eléctrico*	Bomba*	Saliente del eje
Carcasa del cambio	Eje de rotor*	Engranajes
Carcasa de compresor	Horquilla de cambio de marchas	Bancada de cilindros
Cárter del cigüeñal	Rail del cambio de marchas	Culata

\* Propulsión eléctrica

## DIRECCIÓN, FRENOS Y RUEDAS

Caja del eje	Llanta
Mangueta	Horquilla
Muñón de eje	Travesaño del eje principal
Tapa de airbag	Eje trasero
Pinza del freno	Eje del volante
Disco de freno	Cojinete de rueda
Portafrenos	Palanca de la barra de acoplamiento
Tambor de freno	Eje delantero

## CHASIS Y CARROCERÍA

Enganche para remolque
Nodo de fundición
Travesaño
Soporte consola central
Bisagra de puerta

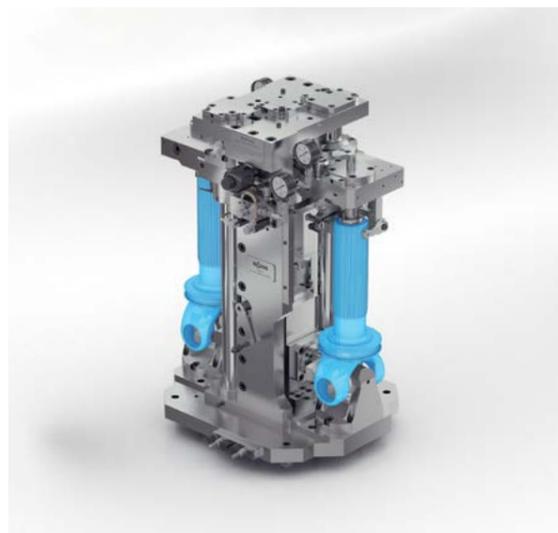
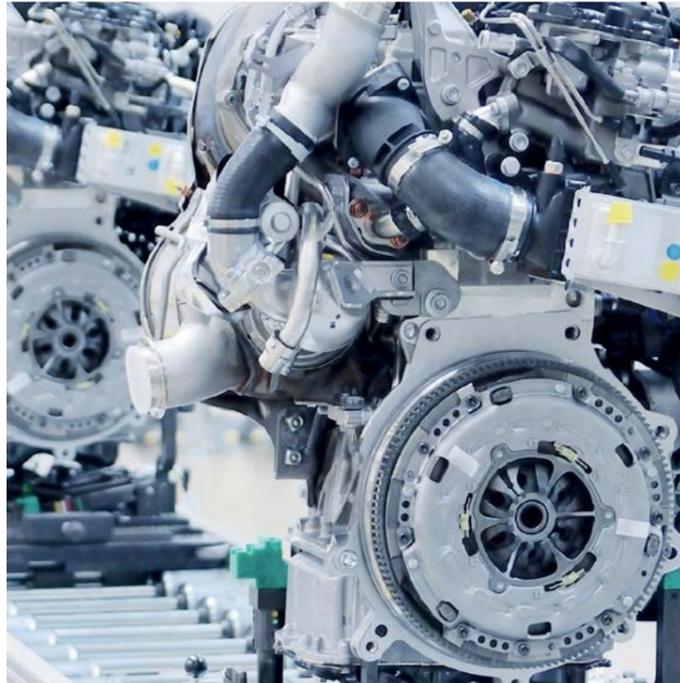
En las siguientes páginas se muestran ejemplos seleccionados de componentes de vehículos para los que RÖHM ha suministrado tecnología de agarre y sujeción individual.

RÖHM ya ha suministrado tecnología de agarre y sujeción para estos componentes de vehículos (selección)

# SUJECIÓN FIRME DE FORMAS COMPLEJAS

Muchos componentes de vehículos con motor de combustión se distinguen por su forma compleja. Esto representa un reto para la sujeción y el agarre durante el mecanizado de las piezas. Lo que amplía aún más la tarea: por una parte, se pide la máxima precisión y por otra parte se trata de la producción a gran escala.

A menudo solo se puede corresponder a todos estos requisitos con unos dispositivos de sujeción especiales o la modificación de elementos de serie de la tecnología de sujeción. RÖHM ya ha desarrollado y suministrado un gran número de soluciones.



## EJE DE TRASMISIÓN

**FUNCIÓN:** Sujeción vertical simultánea de dos piezas en el centro de mecanizado

**SOLUCIÓN:** Dispositivo de sujeción doble con accionamiento hidráulico (L x An x Al: 500 mm x 600 mm x 900 mm)

### CARACTERÍSTICAS:

- El ajuste de altura manual permite sujetar piezas de diferentes alturas
- Fijación previa mecánica de las piezas para la carga
- El acumulador de presión interno permite el desacoplamiento hidráulico del dispositivo de sujeción de la máquina en el área de trabajo; control de presión mediante manómetro



## CULATA PARA INYECCIÓN DIESEL

**FUNCIÓN:** Sujeción exterior céntrica de las piezas brutas para el desbaste en una máquina de transferencia rotativa

**SOLUCIÓN:** Plato de torno automático con accionamiento hidráulico (diámetro 160 mm) con cilindro hidráulico integrado

### CARACTERÍSTICAS:

- Con solo dos mordazas y un contorno de interferencia mínimo, permite el torneado y fresado con una sola sujeción
- Máxima estabilidad gracias al efecto de retroacción de las garras
- Fuerza de sujeción 49 kN, velocidad de giro hasta 4000 rpm

## CAJA DIFERENCIAL

**FUNCIÓN:** Sujeción interior vertical de la pieza para el torneado

**SOLUCIÓN:** Mandril expansible con garras deslizantes con accionamiento mecánico para la sujeción en dos planos

### CARACTERÍSTICAS:

- Sujeción paralela en ambos planos; las diez garras sujetan a la vez
- Tope de pieza con compensación oscilante con control de la posición en el aire
- Lubricación centralizada integrada en el lado de la máquina, pulsante
- Concentricidad ajustable a través de tornillos de ajuste
- Requiere un apoyo en el lado del contracabezal



## ENGRANAJE

**FUNCIÓN:** Sujeción exterior en el círculo teórico del dentado para el rectificado del orificio

**SOLUCIÓN:** Plato de sujeción de membrana con accionamiento mecánico (diámetro 315 mm), sujeción céntrica

### CARACTERÍSTICAS:

- Interfaz HSK-63 para el cambio rápido de mordazas
- Precisión de sujeción y de repetición en el cambio máx. 0,002 mm
- Apto para el rectificado gracias a la membrana de estanqueización
- Ajuste de precisión en el husillo de máquina

# CON EL TOQUE MÁS DELICADO

Los componentes para la propulsión eléctrica de vehículos no solo tienen un aspecto diferente. También se tienen que manejar de otra manera. La optimización del peso tiene una mayor importancia que en el motor de combustión interna. Por este motivo, muchas piezas son delicadas y con paredes delgadas.

El arte en la sujeción consiste en evitar deformarlas. Por este motivo, se piden a menudo dispositivos de sujeción especiales o una tecnología de sujeción de serie modificada. Aquí puede ver lo que RÖHM ha podido contribuir al tema.



## EJE DE ENTRADA

**FUNCIÓN:** Sujeción interior de la pieza para el torneado del contorno exterior

**SOLUCIÓN:** Mandril expansible con accionamiento mecánico, combinación mandril de sujeción con garritas deslizantes y con casquillo

### CARACTERÍSTICAS:

- Las garritas deslizantes sujetan con compensación y sin retroacción de las garras mientras el casquillo sujeta con efecto de retroacción de las garras
- Tope de pieza estabilizador en el cono del eje
- Concentricidad ajustable a través de tornillos de ajuste
- Precisión de concentricidad inferior a 0,01 mm



## CARCARSA DEL MOTOR

**FUNCIÓN:** Sujeción interior de la pieza para el torneado del contorno exterior

**SOLUCIÓN:** Mandril expansible con garritas deslizantes y accionamiento mecánico con casquillo intermedio y campana de sujeción adicional

### CARACTERÍSTICAS:

- Fijación de la pieza desde dos lados para la sujeción sin deformación – centrado a través del mandril expansible en el husillo principal, sujeción mediante la campana de sujeción en el contrahusillo
- Campana de sujeción con compensación pendular para la eliminación de imprecisiones de las piezas
- Precisión de concentricidad y de planeidad axial de 0,02 mm



## CARCARSA DE MOTOR ELÉCTRICO

**FUNCIÓN:** Sujeción interior de la pieza para el torneado del contorno exterior

**SOLUCIÓN:** Mandril expansible con garritas deslizantes y accionamiento mecánico (diámetro 280 mm, altura 250 mm) con pasador de alineación

### CARACTERÍSTICAS:

- Pesos intercambiables para la compensación de desequilibrios
- Casquillo intermedio para la sujeción sin deformación, accionado a través de nueve garritas deslizantes
- Tope de pieza para la sujeción estable en toda la superficie
- Precisión de concentricidad inferior a 0,02 mm



## HUSILLOS DE COMPRESOR

**FUNCIÓN:** Sujeción céntrica simultánea de cuatro piezas para el mecanizado con dos husillos de fresado

**SOLUCIÓN:** Dispositivo de sujeción cuádruple con accionamiento hidráulico (L x An x Al: 700 mm x 300 mm x 175 mm) para dos husillos de compresor fijos y dos móviles

### CARACTERÍSTICAS:

- Posiciones de los cuatro conjuntos de sujeción alineados entre ellos con una precisión de  $\pm 0,01$  mm
- Garras envolventes amplias para la sujeción sin deformación
- Sistema hidráulico totalmente taladrado y sin tubos para la evacuación libre de la viruta
- Monitorización de las posiciones de las piezas mediante el control de la posición en el aire
- Lubricación automática con aire de bloqueo lubricado

# SUJECCIÓN SEGURA DE PIEZAS GRANDES

En el módulo «Dirección, frenos y ruedas» hay una cantidad especialmente elevada de piezas cuya geometría compleja plantea dificultades para la sujeción y el agarre seguros. El hecho de que, además, muchas piezas son de gran tamaño, no reduce el desafío. RÖHM ha suministrado dispositivos de sujeción especiales y elementos de tecnología de sujeción de serie modificados para los elementos más diversos.

## MANGUETA

**FUNCIÓN:** Sujeción exterior de las piezas no rotacionalmente simétricas para el mecanizado continuo del taladro interior

**SOLUCIÓN:** Plato de palanca con accionamiento mecánico (diámetro 280 mm) con cuatro mordazas

### CARACTERÍSTICAS:

- Fuerza de sujeción y transmisión del par constante en toda la gama de revoluciones
- Mordazas adaptadas especialmente a la pieza
- Tope de pieza retráctil para el mecanizado interior continuo
- Interfaces para la máxima precisión sin reajuste (anclaje en cruz/cono corto)
- Evacuación de viruta ideal y sistema de barrido automático integrado
- No requiere ningún apoyo en el lado del contracabezal



## LLANTA DE ALUMINIO

**FUNCIÓN:** Sujeción plana de la pieza para el torneado del contorno interior y exterior, así como para el taladrado

**SOLUCIÓN:** Plato de centraje y de sujeción plana con accionamiento hidráulico (diámetro exterior 520 mm) con tres garras de sujeción plana

### CARACTERÍSTICAS:

- Carrera de apertura amplia para la sujeción extensa en la pestaña de la llanta
- Permite el mecanizado en dos sujeciones: con tres mordazas de centrado (pieza en bruto) o mandril de centrado
- Mordazas de centrado y mandril de centrado en el avance de resorte con accionamiento mecánico
- Cilindro de sujeción integrado para el accionamiento de las garras de sujeción plana
- Interfaz de cambio rápido para el husillo de la máquina
- Acoplamiento hidráulico para la transferencia del medio

## EJE DEL VOLANTE

**FUNCIÓN:** Sujeción interior de la pieza para el torneado y fresado del contorno exterior

**SOLUCIÓN:** Mandril de sujeción con casquillo con accionamiento mecánico y casquillo adicional

### CARACTERÍSTICAS:

- Casquillo adicional para la estabilización de la pieza
- Pernos de apriete con resorte para la alineación de la pieza
- Pesos para la compensación de desequilibrios
- Casquillos de sujeción intercambiables para diferentes diámetros de pieza
- Lubricación permanente
- Precisión de concentricidad y de planeidad axial de menos de 0,01 mm



## HORQUILLA

**FUNCIÓN:** Sujeción exterior de la pieza para el fresado en un centro de mecanizado con balancín

**SOLUCIÓN:** Dispositivo de sujeción óctuple con accionamiento hidráulico (L x An x Al: 800 mm x 250 mm x 420 mm) con mecanizado por dos lados

### CARACTERÍSTICAS:

- Lado delantero: cuatro platos de accionamiento automático con retroacción de garras, con una fuerza de sujeción de 37 Nm cada uno para el desbaste (pieza en bruto)
- Lado posterior: cuatro portapinzas de sujeción con una fuerza de sujeción de 42 kN cada uno para el mecanizado de precisión
- Circuitos de sujeción separados para los dos lados
- Posiciones de los conjuntos de sujeción alineados entre ellos con una precisión de  $\pm 0,05$  mm



RÖHM es un proveedor integral en útiles de sujeción para el amarre. Cuando se trata de piezas y tareas de mecanizado menos complicadas, es posible que nuestros excelentes productos de serie cubran sus necesidades. Aquí le ofrecemos una breve visión general. Para más detalles, infórmese en nuestra página web o consulte directamente al Departamento de Ventas de RÖHM.



[eshop247.roehm.biz](https://eshop247.roehm.biz)

LA TÉCNICA DE SUJECIÓN Y AGARRE  
DE RÖHM SE PUEDE ADQUIRIR  
CÓMODAMENTE 24/7 EN NUESTRA  
TIENDA ONLINE.

# RÖHM

RÖHM GmbH • Heinrich-Roehm-Straße 50 • 89567 Sontheim/Brenz • Alemania  
TEL +49 7325 16 0 • [info@roehm.biz](mailto:info@roehm.biz) • [sales@roehm.biz](mailto:sales@roehm.biz) • [service@roehm.biz](mailto:service@roehm.biz)



roehm.biz