

SPANN- UND GREIFTECHNIK FÜR FAHRZEUGTEILE



FAHRZEUGTEILE FEST IM GRIFF

RÖHM

Seit mehr als 110 Jahren produziert RÖHM Spann-, Greif- und Handhabungstechnik. Viele große Maschinen- und Anlagenbauer weltweit führen uns als Standardlieferant für ihre Werkzeugmaschinen und Bearbeitungszentren.

Unsere Produkte sind bekannt für ihre außergewöhnliche Kombination aus Robustheit, Präzision sowie intelligenter Kraft- und Bewegungsführung. Bei einem Großteil der Technik handelt es sich um branchenspezifische Sonderlösungen. So ist RÖHM seit vielen Jahren auch ein wichtiger Partner für die Fahrzeugindustrie.

Definierter Ablauf: Prozesssicherheit für individuelle Lösungen bei RÖHM

Weltweiter Service: Wartung, Reparatur, Modernisierung

Erarbeiten des Anforderungskatalogs für die Spannlösung

Lieferung der Spannvorrichtung

Konstruktion der Spannvorrichtung

Erprobung und Abnahme

Fertigung der Spannvorrichtung

Ingenieurkompetenz und Fertigungstiefe

Fahrzeughersteller und ihre Zulieferer schätzen die ingenieurtechnische Kompetenz und die Fertigungstiefe von RÖHM. Beides ermöglicht, dass auch die ungewöhnlichsten Lösungen beim Spannen und Greifen von Fahrzeugteilen während der Fertigung Wirklichkeit werden kann.

Mit Sicherheit zum besten Ergebnis

Wo es um individuell auf Kundenbedürfnisse zugeschnittene Lösungen geht, ist gute Abstimmung wichtig. Damit am Ende RÖHM-Qualität herauskommt, wird von der Aufgabenbeschreibung bis zur Auslieferung ein Prozess mit erprobten Einzelschritten durchlaufen, in dem der Kunde stets die volle Kontrolle behält.

GUT ZU WISSEN

Ca. **900**

Lösungen der Spann- und Greiftechnik liefert RÖHM jedes Jahr an die Fahrzeugindustrie.

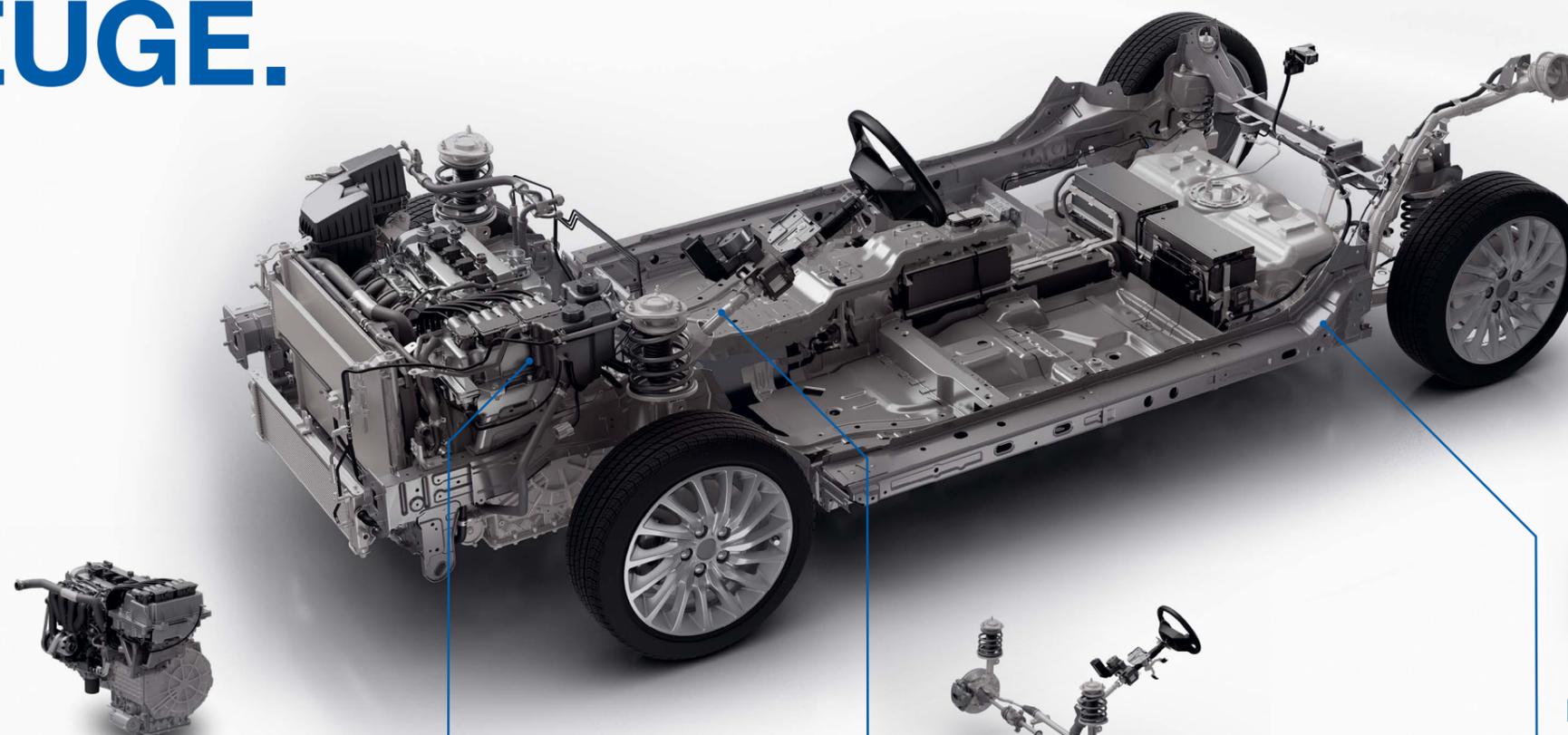
INDIVIDUELL UND SERIELL. FÜR ALLE FAHRZEUGE.

FÜR PKW, NUTZFAHRZEUGE
UND ZWEIRÄDER

RÖHM liefert Spann- und Greiftechnik für alle Typen von Fahrzeugen und für alle Antriebsarten. Sie kommt bei der mechanischen Bearbeitung zum Einsatz, beim Bewegen der Werkstücke und beim Messen. Im Vordergrund stehen kundenspezifische Spannvorrichtungen, angepasst an Werkstück, Maschine und Prozess. Zusätzlich werden ausgereifte Serienprodukte zum Spannen von Werkstücken und Werkzeugen angeboten, teils in individuell modifizierter Form.

Dies zeichnet Lösungen von RÖHM für Fahrzeugteile aus:

- Sicheres, hochgenaues und zugleich behutsames Spannen jedes noch so individuellen Werkstücks
- Maximal angepasst an Maschine und Arbeitsprozess, insbesondere bei automatisierter Bearbeitung
- Konstruiert im Sinne minimaler Takt- und Rüstzeiten
- Bedienungsfreundlich, robust und wartungsarm trotz Individualisierung



ANTRIEB (VERBRENNUNGSMOTOR, ELEKTROANTRIEB, HYBRIDANTRIEB)

Antriebswelle	Kurbelwelle	Stator*
Differenzialgehäuse	Motorblock	Statorbuchse*
Drosselklappe	Nockenwelle	Statorgehäuse*
Eingangswelle*	Ölwanne	Verdichterschnecke*
Elektromotor-Gehäuse*	Pumpe*	Wellenmitnehmer
Getriebegehäuse	Rotorwelle*	Zahnräder
Kompressorgehäuse	Schaltgabel	Zylinderblock
Kurbelgehäuse	Schaltgetriebebeschiene	Zylinderkopf

* Elektroantrieb

LENKUNG, BREMSEN UND RÄDER

Achsgehäuse	Felge
Achsschenkel	Gabel
Achsstummel	Hauptachsen-Querträger
Airbag-Kappe	Hinterachse
Bremssattel	Lenksäule
Bremsscheibe	Radlager
Bremsträger	Spurstangenhebel
Bremstrommel	Vorderachse



FAHRGESTELL UND KAROSSERIE

Anhängerkupplung
Gussknoten
Querträger
Träger Mittelkonsole
Türscharnier

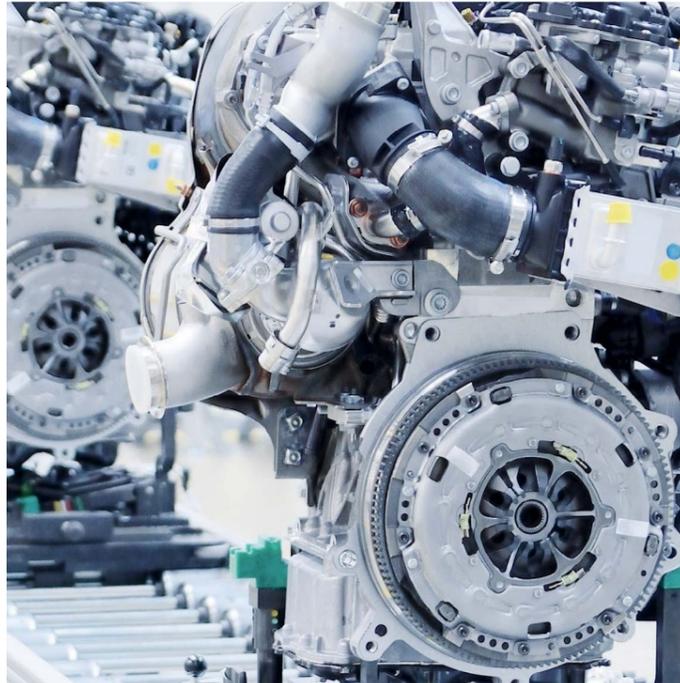
Die nächsten Seiten zeigen ausgewählte Beispiele von Fahrzeugteilen, für die RÖHM individuelle Spann- und Greiftechnik geliefert hat.

Für diese Fahrzeugteile hat RÖHM bereits Spann- und Greiftechnik geliefert (Auswahl)

KOMPLEXE FORMEN FEST IM GRIFF

Viele Bauteile von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor zeichnen sich durch komplexe Formgebung aus. Eine Herausforderung ans Spannen und Greifen, wenn es um die mechanische Bearbeitung der Werkstücke geht! Was die Aufgabe weiter vergrößert: Zum einen ist höchste Präzision gefragt, zum anderen geht es um Großserienproduktion.

All dem lässt sich oft nur mit Sonderspannvorrichtungen oder modifizierter serieller Spanntechnik begegnen. RÖHM hat schon viele Lösungen entwickelt und geliefert.



WELLENMITNEHMER

AUFGABE: Gleichzeitiges vertikales Spannen von zwei Werkstücken im Bearbeitungszentrum

LÖSUNG: Hydraulisch betätigte Doppelspannvorrichtung (L x B x H: 500 mm x 600 mm x 900 mm)

MERKMALE:

- Manuelle Höhenverstellung erlaubt Spannen unterschiedlich hoher Werkstücke
- Mechanische Vorfixierung der Werkstücke zum Beladen
- Interner Druckspeicher erlaubt hydraulische Entkopplung der Spannvorrichtung von der Maschine im Arbeitsraum; Drucküberwachung per Manometer



ZYLINDERKOPF

AUFGABE: Zentrisches Außenspannen der Rohteile zur Grobbearbeitung auf einer Rundtaktmaschine

LÖSUNG: Hydraulisch betätigtes Zangenbolzenfutter (Durchmesser 160 mm) mit integriertem Hydraulikzylinder

MERKMALE:

- Mit nur zwei Spannbacken, minimale Störkontur; ermöglicht Dreh- und Fräsbearbeitung in einer Aufspannung
- Maximaler Halt durch Niederzugeffekt der Zangenbolzenspannung
- Spannkraft 49 kN, Drehzahl bis 4.000 rpm

DIFFERENZIALGEHÄUSE

AUFGABE: Vertikales Innenspannen des Werkstücks zum Drehen

LÖSUNG: Kraftbetätigter Gleitbacken-Spanndorn zum Spannen in zwei Ebenen

MERKMALE:

- Paralleles Spannen auf beiden Ebenen; alle zehn Backen spannen gleichzeitig
- Pendelnd ausgleichender Werkstückanschlag mit integrierter Luftlagekontrolle
- Integrierte Zentralschmierung, maschinenseitig, pulsierend
- Rundlauf über Ausrichtschrauben justierbar
- Reitstockseitige Abstützung erforderlich



ZAHNRAD

AUFGABE: Außenspannen im Teilkreis der Verzahnung zum Schleifen der Bohrung

LÖSUNG: Kraftbetätigtes Membranspannfutter (Durchmesser 315 mm), zentrisch spannend

MERKMALE:

- HSK-63-Schnittstelle zum Backenschnellwechsel
- Spann- und Wechselwiederholgenauigkeit max. 0,002 mm
- Durch abdichtende Membran geeignet zur Schleifbearbeitung
- Feinjustierung auf der Maschinenspindel

ANFASSEN WIE EIN ROHES EI

Bauteile für Elektroantriebe von Fahrzeugen sehen nicht nur anders aus. Sie müssen auch anders angefasst werden. Gewichtsoptimierung spielt eine größere Rolle als beim Verbrenner. Also sind viele Werkstücke eher filigran und dünnwandig.

Die Kunst beim Spannen besteht darin, sie nicht zu verformen. Oft sind daher Sonderspannvorrichtungen oder modifizierte serielle Spanntechnik gefragt. Hier ein Blick auf das, was RÖHM zum Thema beitragen durfte.



EINGANGSWELLE

AUFGABE: Innenspannen des Werkstücks zum Drehen der Außenkontur

LÖSUNG: Kraftbetätigter Spanndorn, Kombination aus Gleitbacken- und Hülsenspanndorn

MERKMALE:

- Gleitbacken spannen ausgleichend ohne Niederzugeffekt, Hülse spannt mit Niederzugeffekt
- Stabilisierender Werkstückanschlag im Konus der Welle
- Rundlauf über Ausrichtschrauben justierbar
- Rundlaufgenauigkeit unter 0,01 mm



STATORGEHÄUSE

AUFGABE: Innenspannen des Werkstücks zum Drehen der Außenkontur

LÖSUNG: Kraftbetätigter Gleitbacken-Spanndorn mit Zwischenhülse und zusätzlicher Spannglocke

MERKMALE:

- Fixieren des Werkstücks von zwei Seiten zum deformationsarmen Spannen – Zentrieren durch den Spanndorn auf der Hauptspindel, Spannen durch die Spannglocke auf der Gegenspindel
- Spannglocke mit Pendelausgleich zum Eliminieren von Werkstückungenauigkeiten
- Rund- und Planlaufgenauigkeit von 0,02 mm



E-MOTORGEHÄUSE

AUFGABE: Innenspannen des Werkstücks zum Drehen der Außenkontur

LÖSUNG: Kraftbetätigter Gleitbacken-Spanndorn (Durchmesser 280 mm, Höhe 250 mm) mit rückziehbarem Ausricht-Pin

MERKMALE:

- Wechselbare Gewichte zum Ausgleich von Unwuchten
- Zwischenhülse zum deformationsarmen Spannen, betätigt über neun Gleitbacken
- Vollflächiger Werkstückanschlag für stabiles Spannen
- Rundlaufgenauigkeit unter 0,02 mm



VERDICHTERSCHNECKEN

AUFGABE: Gleichzeitiges zentrisches Spannen von vier Werkstücken zum Bearbeiten mit zwei Frässpindeln

LÖSUNG: Hydraulisch betätigte Vierfach-Spannvorrichtung (L x B x H: 700 mm x 300 mm x 175 mm) für je zwei unterschiedliche Typen Verdichterschnecken

MERKMALE:

- Positionen der vier Spannester mit Genauigkeit von $\pm 0,01$ mm zueinander ausgerichtet
- Weit umschließende Backen zum deformationsarmen Spannen
- Vollständig verbohrte, rohrlose Hydraulik zum freien Späneabfluss
- Überwachung der Werkstückpositionen per Luftlagekontrolle
- Automatische Schmierung mit geölter Sperrluft

GROSSE TEILE SICHER SPANNEN

In der Baugruppe „Lenkung, Bremsen und Räder“ gibt es besonders viele Teile, deren komplizierte Geometrie Mühe beim sicheren Spannen und Greifen bereitet. Dass viele Werkstücke darüber hinaus auch noch groß sind, macht die Herausforderung nicht geringer. RÖHM hat Sonderspannvorrichtungen und modifizierte serielle Spanntechnik für die unterschiedlichsten von ihnen geliefert.

ACHSSCHENKEL

AUFGABE: Außenspannen der nicht rotationssymmetrischen Werkstücke zur durchgängigen Bearbeitung der Innenbohrung

LÖSUNG: Kraftbetätigtes Hebefutter (Durchmesser 280 mm) mit vier Spannbacken

MERKMALE:

- Konstante Spannkraft und Drehmoment-Übertragung über den gesamten Drehzahlbereich
- Speziell an das Werkstück angepasste Spannbacken
- Rückziehbarer Werkstückanschlag zur durchgängigen Innenbearbeitung
- Schnittstellen für höchste Genauigkeit ohne Nachjustierung (Kreuzversatz / Kurzkegel)
- Idealer Späneabfluss und integrierte Spülautomatik
- Keine reitstockseitige Abstützung nötig



ALUMINIUMFELGE

AUFGABE: Planspannen des Werkstücks zum Drehen der Innen- und Außenkontur sowie zum Bohren

LÖSUNG: Hydraulisch betätigtes Zentrier- und Planspannfutter (Außendurchmesser 520 mm) mit drei Planspannfingern

MERKMALE:

- Großer Öffnungshub zum übergreifenden Spannen am Felgenhorn
- Erlaubt Bearbeitung in zwei Aufspannungen: mit drei Zentrierbacken (Rohteil) bzw. mit Zentrierspanndorn
- Zentrierbacken und Zentrierspanndorn im Federvorlauf mechanisch betätigt
- Integrierter Spannzylinder zur Betätigung der Planspannfinger
- Schnellwechsel-Schnittstelle zur Maschinenspindel
- Hydraulikkupplungen zur Medienübergabe



LENKSÄULE

AUFGABE: Innenspannen des Werkstücks zum Drehen und Fräsen der Außenkontur

LÖSUNG: Kraftbetätigter Hülsenspanndorn mit Zusatzhülse

MERKMALE:

- Zusatzhülse zur Stabilisierung des Werkstücks
- Gefederte Andrückbolzen zum Ausrichten des Werkstücks
- Gewichte zum Ausgleich von Unwuchten
- Auswechselbare Spannhülsen für verschiedene Werkstückdurchmesser
- Dauerschmierung
- Rund- und Planlaufgenauigkeit unter 0,01 mm



GABEL

AUFGABE: Außenspannung des Werkstücks zum Fräsen in einem Bearbeitungszentrum mit Schwenkwiege

LÖSUNG: Hydraulisch betätigte Achtfach-Spannvorrichtung (L x B x H: 800 mm x 250 mm x 420 mm) mit Zweiseiten-Bearbeitung

MERKMALE:

- Vorderseite: vier Niederzug-Zangenbolzenfutter mit je 37 kN Spannkraft zur Grobbearbeitung (Rohteil)
- Rückseite: vier Spannzangenfutter mit je 42 kN Spannkraft zur Feinbearbeitung
- Separate Spannkreisläufe für beide Seiten
- Positionen der Spannester mit Genauigkeit von $\pm 0,05$ mm zueinander ausgerichtet

RÖHM hat für alle Spannprobleme die richtige Antwort, sowohl in der Werkstück- als auch in der Werkzeugspannung. Für die Fertigung von Produkten höchster Ansprüche werden sämtliche Voraussetzungen von der Kundenberatung, über die Konstruktion und Produktion bis hin zum Service erfüllt. Für nähere Informationen stehen Ihnen unsere Fachberater gerne zur Verfügung.



eshop247.roehm.biz

SPANN- UND GREIFTECHNIK
VON RÖHM KÖNNEN SIE
BEQUEM 24/7 IN UNSEREM
ONLINESHOP ERWERBEN.

RÖHM

RÖHM GmbH • Heinrich-Roehm-Straße 50 • 89567 Sontheim/Brenz • Deutschland
TEL +49 7325 16 0 • info@roehm.biz • sales@roehm.biz • service@roehm.biz



roehm.biz