



# TECNOLOGIA DI SERRAGGIO E PRESA PER COMPONENTI AUTOMOBILISTICI

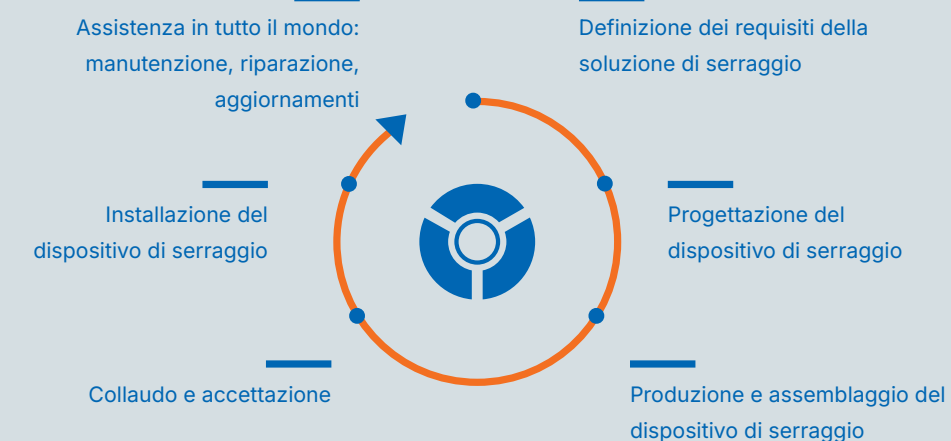
---

# UNA PRESA SALDA SUI COMPONENTI DEI VEICOLI

# RÖHM

Da oltre 110 anni RÖHM produce tecnologie di serraggio, presa e movimentazione. Molti grandi produttori di macchine e impianti in tutto il mondo ci considerano un fornitore di riferimento per le loro macchine utensili ed i loro centri di lavoro. I nostri prodotti sono noti per la loro eccezionale combinazione di robustezza, precisione e controllo intelligente della forza e del movimento. Gran parte della tecnologia prevede soluzioni speciali specifiche per il settore. Per questi motivi, RÖHM è da molti anni un partner importante anche per l'industria automobilistica.

Processo definito: affidabilità di processo per soluzioni personalizzate presso RÖHM



## Competenza ingegneristica e integrazione verticale

I costruttori di veicoli e i loro fornitori apprezzano la competenza ingegneristica e l'integrazione verticale di RÖHM. Entrambe queste caratteristiche consentono di trasformare in realtà un concetto perfetto per il serraggio e la presa dei componenti automobilistici durante la produzione.

## Con certezza verso il miglior risultato

Quando si tratta di soluzioni personalizzate in base alle esigenze del cliente, una buona collaborazione è fondamentale. Per garantire che il risultato finale sia all'altezza della qualità RÖHM, viene seguito un processo con fasi individuali collaudate, in cui il cliente mantiene sempre il pieno controllo.

## BUONO A SAPERSI:

**CIRCA 900** Soluzioni per la tecnologia di serraggio e presa che RÖHM fornisce ogni anno all'industria automobilistica.

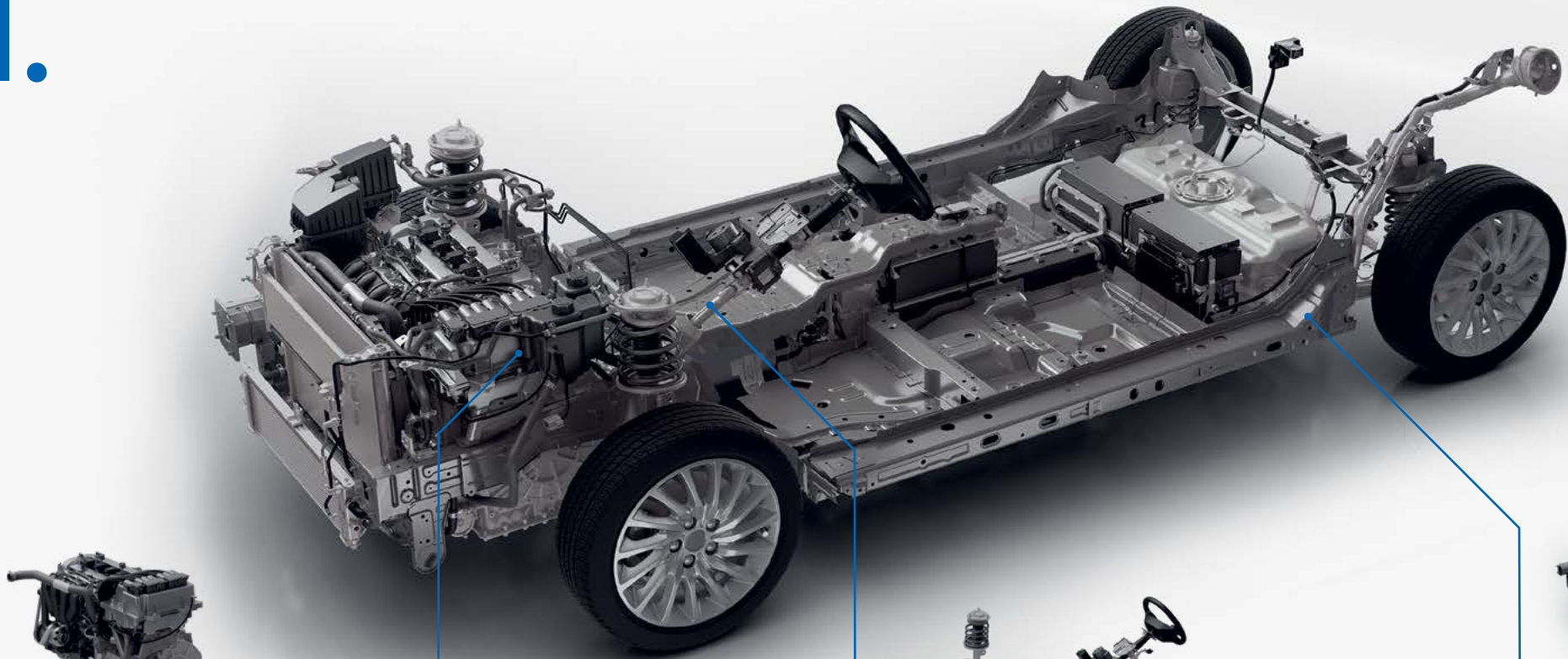
# SU MISURA E DI SERIE. PER TUTTI I VEICOLI.

PER AUTOVETTURE, VEICOLI COMMERCIALI E VEICOLI A DUE RUOTE

RÖHM fornisce tecnologia di serraggio e presa per tutti i tipi di veicoli e per tutte le tipologie di azionamento. Questo know-how viene applicato alla progettazione meccanica, alla movimentazione dei pezzi e alla garanzia della precisione. L'attenzione è rivolta ai dispositivi di serraggio specifici per il cliente, personalizzati in base al pezzo, alla macchina utensile e al processo. Grazie a questa esperienza e a queste conoscenze, i progetti collaudati possono essere modificati individualmente e adattati al compito specifico da svolgere.

Ecco cosa contraddistingue le soluzioni di RÖHM per i componenti automobilistici:

- Bloccaggio affidabile, altamente preciso e al contempo delicato di qualsiasi pezzo, per quanto particolare esso sia
- Adattate in modo ottimale alla macchina e al processo di lavorazione, in particolare per la produzione automatizzata
- Progettate per ridurre al minimo i tempi di ciclo e di attrezzaggio
- Facili da usare, robuste e a bassa manutenzione nonostante la personalizzazione



## PROPULSIONE (MOTORE A COMBUSTIONE, PROPULSIONE ELETTRICA, PROPULSIONE IBRIDA)

|                                 |                                     |                              |
|---------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|
| Albero a camme                  | Alloggiamento del motore elettrico* | Pompa*                       |
| Alloggiamento del compressore   | Blocco motore                       | Albero del rotore*           |
| Carter                          | Spirale fissa/spirale orbitante*    | Albero di comando            |
| Albero a gomiti                 | Ruote dentate                       | Forcella del cambio          |
| Blocco cilindri                 | Scatola cambio                      | Boccola dello statore*       |
| Testata                         | Guida del cambio                    | Alloggiamento dello statore* |
| Alloggiamento del differenziale | Albero di ingresso*                 | Statore*                     |
| Albero motore                   | Coppa dell'olio                     | Valvola a farfalla           |

\* Motore elettrico

## STERZO, FRENI E RUOTE

|                         |                               |
|-------------------------|-------------------------------|
| Coperchio dell'airbag   | Traversa dell'asse principale |
| Alloggiamento dell'asse | Asse posteriore               |
| Pinza del freno         | Cerchione                     |
| Supporto del freno      | Braccio dello sterzo          |
| Disco del freno         | Piantone dello sterzo         |
| Tamburo del freno       | Fuso                          |
| Assale anteriore        | Cuscinetto ruota              |
| Alloggiamento idraulico | Forcella                      |



## TELAIO E CARROZZERIA

|                                 |
|---------------------------------|
| Nodi fusi                       |
| Supporto della console centrale |
| Traversa                        |
| Cerniera della porta            |
| Gancio di traino                |

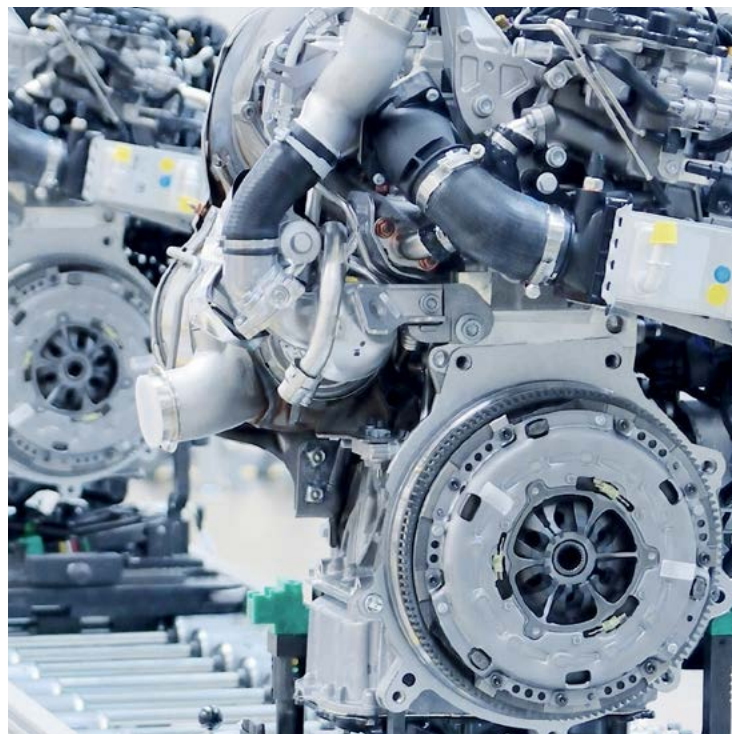
Le pagine seguenti mostrano alcuni esempi di componenti automobilistici per i quali RÖHM ha fornito soluzioni personalizzate di tecnologia di serraggio e presa.

RÖHM ha già fornito soluzioni di serraggio e presa per questi componenti automobilistici (selezione)

# UNA PRESA SALDA SU FORME COMPLESSE

Molti componenti dei veicoli con motori a combustione interna sono caratterizzati da contorni e forme complesse. Ciò rappresenta una sfida per il serraggio e la presa durante la lavorazione dei pezzi! Ciò rende il compito ancora più impegnativo: da un lato è richiesta la massima precisione, dall'altro si tratta di una produzione su larga scala.

Spesso tutto ciò può essere soddisfatto solo con soluzioni di serraggio personalizzate o con una tecnologia di serraggio di serie modificata. RÖHM è rinomata proprio per queste soluzioni specifiche.



## ALBERO DI TRASMISSIONE

**COMPITO:** Serraggio verticale simultaneo di due pezzi nel centro di lavorazione

**SOLUZIONE:** Dispositivo di serraggio ad azionamento idraulico (L x P x A: 500 mm x 600 mm x 900 mm)

### CARATTERISTICHE:

- La regolazione manuale dell'altezza consente il serraggio di pezzi di diverse altezze
- Pre-fissaggio meccanico dei pezzi per il caricamento
- L'accumulatore di pressione interno consente il disaccoppiamento idraulico del dispositivo di serraggio dalla macchina nell'area di lavoro; monitoraggio della pressione tramite manometro



## TESTATA PER MOTORI DIESEL A INIEZIONE

**COMPITO:** Serraggio esterno centrico dei pezzi grezzi per la lavorazione su una macchina transfer rotativa

**SOLUZIONE:** Autocentrante a due griffe ad azionamento idraulico (diametro 160 mm) con cilindro idraulico integrato

### CARATTERISTICHE:

- Con solo due ganasce di serraggio, ingombro minimo; consente operazioni di tornitura e fresatura in un'unica operazione di serraggio
- Massima forza di serraggio grazie all'effetto di trazione verso il basso del pistone dell'attrezzatura
- Forza di serraggio 49 kN, velocità fino a 4.000 giri/min

## SCATOLA DIFFERENZIALE

**COMPITO:** Serraggio interno verticale del pezzo per la tornitura

**SOLUZIONE:** Mandrino ad espansione con tasselli per il serraggio su due piani

### CARATTERISTICHE:

- Serraggio parallelo su entrambi i piani; tutte e dieci le griffe serrano contemporaneamente
- Arresto pezzo oscillante e compensante con controllo pneumatico di posizione integrato
- Lubrificazione centralizzata integrata, a impulsi sul lato della macchina
- Concentricità regolabile tramite viti di allineamento
- Appoggio necessario sul lato della contropunta



## RUOTA DENTATA

**COMPITO:** Serraggio sul diametro primitivo della dentatura per la rettifica del foro

**SOLUZIONE:** Autocentrante a membrana (diametro 315 mm), serraggio centrico

### CARATTERISTICHE:

- Interfaccia HSK-63 per il cambio rapido delle griffe
- Ripetibilità di serraggio e cambio max. 0,002 mm
- Adatto alla rettifica grazie alle guarnizioni di tenuta
- Regolazione di precisione sul mandrino della macchina



# MANEGGIARE CON CURA

I componenti per gli azionamenti dei veicoli elettrici non solo hanno un aspetto diverso, ma devono anche essere maneggiati in modo diverso. L'ottimizzazione del peso riveste un ruolo più importante rispetto ai motori a combustione. Ciò significa che molti pezzi

sono piuttosto delicati e a pareti sottili. L'arte del serraggio consiste nell'evitare che si deformino. Spesso sono quindi necessari dispositivi di serraggio speciali o una tecnologia di serraggio di serie modificata. Ecco una panoramica di ciò che RÖHM ha potuto sviluppare in merito.



SOLUZIONI PERSONALIZZATE  
AZIONAMENTO ELETTRICO

## ALBERO DI TRASMISSIONE

**COMPITO:** Bloccaggio interno del pezzo per la tornitura del contorno esterno

**SOLUZIONE:** Mandrino espansione ad azionamento automatico, combinazione con griffa scorrevole e pinza

### CARATTERISTICHE:

- Le griffe lisce serrano in modo compensativo senza effetto staffante, mentre le pinze di bloccaggio serrano con effetto staffante
- Arresto pezzo nel cono dell'albero
- Concentricità regolabile tramite viti di allineamento
- Precisione di concentricità inferiore a 0,01 mm



## ALLOGGIAMENTO DELLO STATORE

**COMPITO:** Bloccaggio interno del pezzo per la tornitura del profilo esterno

**SOLUZIONE:** Mandrino a griffe scorrevoli con pinza intermedia e campana di serraggio aggiuntiva

### CARATTERISTICHE:

- Fissaggio del pezzo da entrambi i lati per un serraggio a bassa deformazione – centraggio tramite il mandrino di centraggio sul mandrino principale, serraggio tramite la campana di blocco sul contromandrino
- CAMPANA DI BLOCCAGGIO con compensazione a pendolo per eliminare le imprecisioni del pezzo
- Precisione di concentricità e di eccentricità assiale di 0,02 mm



## ALLOGGIAMENTO DEL MOTORE ELETTRICO

**COMPITO:** Serraggio interno del pezzo per la tornitura del profilo esterno

**SOLUZIONE:** Mandrino a griffe scorrevoli (diametro 280 mm, altezza 250 mm) con perno di allineamento retrattile

### CARATTERISTICHE:

- Pesi intercambiabili per compensare gli squilibri
- PINZA INTERMEDIA per un serraggio a bassa deformazione, azionato tramite nove griffe lisce
- ARRESTO PEZZO su tutta la superficie per un serraggio stabile
- Precisione di concentricità inferiore a 0,02 mm



## SPIRALE FISSA/SPIRALE ORBITANTE

**COMPITO:** Serraggio centrico simultaneo di quattro pezzi per la lavorazione con due mandrini di fresatura

**SOLUZIONE:** Dispositivo di serraggio quadruplo ad azionamento idraulico (L x P x A: 700 mm x 300 mm x 175 mm) per diversi tipi di spirali

### CARATTERISTICHE:

- Posizioni delle quattro sedi di serraggio allineate tra loro con una precisione di  $\pm 0,01$  mm
- Ganasce di serraggio ad ampia chiusura per un serraggio a bassa deformazione
- Sistema idraulico completamente forato e senza tubi per un libero deflusso dei trucioli
- Monitoraggio delle posizioni del pezzo tramite sensori pneumatici
- Lubrificazione automatica con aria di tenuta lubrificata

# FISSAGGIO SICURO DI PEZZI DI GRANDI DIMENSIONI

Nel gruppo di assemblaggio “sterzo, freni e ruote” è presente un numero particolarmente elevato di componenti con geometrie complesse che rendono difficile il loro serraggio e la presa sicura. Il fatto che molti pezzi siano anche di grandi dimensioni non rende la sfida più facile. RÖHM ha fornito dispositivi di serraggio speciali e ha adattato la tecnologia di serraggio di serie per una vasta gamma di questi pezzi.

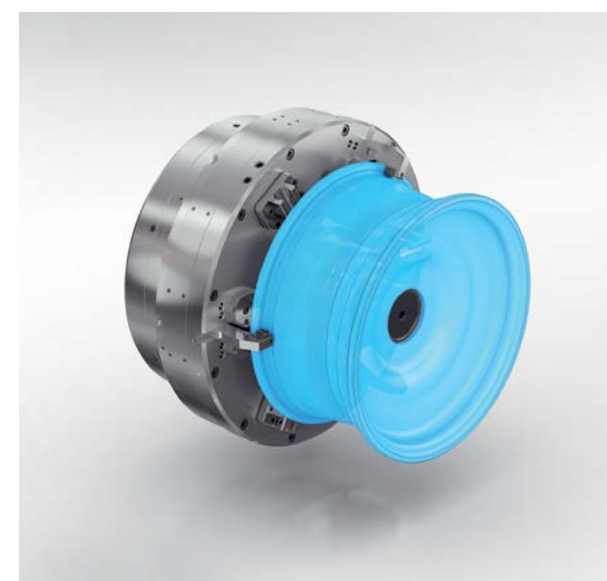
## ALLOGGIAMENTO IDRAULICO

**COMPITO:** Bloccaggio esterno di pezzi non simmetrici in rotazione per la lavorazione continua del foro interno

**SOLUZIONE:** Mandrino a leve (diametro 280 mm) con quattro griffe di serraggio

### CARATTERISTICHE:

- Forza di serraggio costante e trasmissione della coppia su tutto il range di velocità
- GRIFFE DI SERRAGGIO appositamente adattate al pezzo
- Arresto pezzo retrattile per la lavorazione interna in continuo
- Interfacce per la massima precisione senza necessità di riadattamento (incastro a croce / cono corto)
- Asportazione ottimale dei trucioli e sistema di lavaggio automatico integrato
- Non è necessario alcun supporto sul lato della contropunta



## CERCHIO IN ALLUMINIO

**COMPITO:** Serraggio frontale del pezzo per la tornitura del profilo interno ed esterno e per la foratura

**SOLUZIONE:** Autocentrante di centraggio e serraggio frontale ad azionamento idraulico (diametro esterno 520 mm) con tre dita di blocco frontale

### CARATTERISTICHE:

- Ampia corsa di apertura per il serraggio sul bordo del cerchiobordo
- Consente la lavorazione in due fasi di serraggio: con tre griffe di centraggio (grezza) o con mandrino di centraggio
- Griffe di centraggio e mandrino di centraggio a molle, ad azionamento meccanico
- Cilindro di bloccaggio integrato per l'azionamento degli inserti frontali di serraggio
- Interfaccia a cambio rapido con il mandrino della macchina
- Innesti idraulici per il trasferimento dei fluidi

## PIANTONE DELLO STERZO

**COMPITO:** Bloccaggio interno del pezzo per la tornitura e la fresatura del contorno esterno

**SOLUZIONE:** Mandrino ad espansione automatico con pinza aggiuntiva

### CARATTERISTICHE:

- Pinza aggiuntiva per stabilizzare il pezzo
- Perna di pressione a molla per l'allineamento del pezzo
- Pesi per compensare gli squilibri
- Pinze di bloccaggio intercambiabili per diversi diametri del pezzo
- Lubrificazione permanente
- Precisione di concentricità e di eccentricità assiale inferiore a 0,01 mm



## FORCELLA

**COMPITO:** Serraggio esterno del pezzo per la fresatura su un centro di lavorazione con supporto girevole

**SOLUZIONE:** Dispositivo di serraggio a otto punti ad azionamento idraulico (L x P x A: 800 mm x 250 mm x 420 mm) con lavorazione su due lati

### CARATTERISTICHE:

- Parte anteriore: quattro mandrini portapinze a scomparsa con forza di serraggio di 37 kN ciascuno per la sgrossatura (pezzo grezzo)
- Parte posteriore: quattro mandrini portapinze con una forza di serraggio di 42 kN ciascuno per la lavorazione di precisione
- Circuiti di serraggio separati per entrambi i lati
- Posizioni delle sedi di serraggio allineate tra loro con una precisione di  $\pm 0,05$  mm



RÖHM offre la soluzione ideale per tutte le esigenze di serraggio, sia dei pezzi che degli utensili. Per la realizzazione di prodotti conformi agli standard più elevati, soddisfiamo ogni esigenza: dalla consulenza al cliente, alla progettazione e alla produzione, fino all'assistenza. I nostri consulenti specializzati saranno lieti di fornirvi ulteriori informazioni dettagliate.



#### ITALIA

RÖHM Italia SRL  
Via G. Reiss Romoli 17/19  
20019 Settimo Milanese (MI)

TEL +39 02 92 10 35 31  
rohmitalia@roehm.biz  
it.roehm.biz

#### GERMANIA

RÖHM GmbH  
Heinrich-Roehm-Straße 50  
89567 Sontheim/Brenz  
Deutschland

TEL +49 7325 16 400  
sales@roehm.biz  
service@roehm.biz  
roehm.biz



Scannerizza il  
QR code e scarica  
i nostri cataloghi!