

## Befestigungstechnik

Die Aufgabe der Befestigungstechnik besteht darin, die Komponenten der Abgasanlage miteinander zu verbinden und die gesamte Abgasanlage am Unterboden des Fahrzeuges zu befestigen.

### Funktion

Moderne Abgasanlagen bestehen aus mehreren Einzelkomponenten, die exakt



aufeinander abgestimmt und von der Befestigungstechnik, auch Montagetechnik genannt, am Fahrzeugboden befestigt sind. An diese werden folgende Anforderungen gestellt:

- eine lange Lebensdauer
- hohe Dichtigkeit und
- optimiertes Schwingungsverhalten.

### Rohrverbinder und Schellen

Rohrverbinder und Schellen sind für die Abdichtung von Abgasanlagen zuständig. Da sie aggressiven Kondensaten, Schmutz, Spritz- und Salzwasser ausgesetzt sind, bestehen sie idealerweise aus ferritischem Stahl 1.4509 (Edelstahl). Außerdem müssen Sie in einem Temperaturfenster von -40 °C bis 450 °C eine Dichtigkeit mit einer Leckagerate von 20 l/min aushalten.

Bei den Schellen unterscheidet man zwischen Einfach- und Mehrfachsellen.



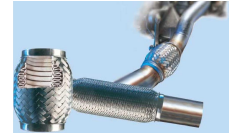
### **Einfachselle**

Die Einfachselle wird hauptsächlich bei der Montage des Endschalldämpfers eingesetzt. Hierbei wird im Regelfall das Rohr des Schalldämpfers über das vorgeschaltete Zwischenrohr aufgeschoben und mit der Einfachselle verschraubt.

### **Doppelschelle**

Die Doppelschelle wird eingesetzt, um zwei gleichstarke Rohrdurchmesser miteinander zu verbinden. Deshalb wird sie auch Rohrverbinder genannt. Des Weiteren hat sie die Aufgabe, Längendifferenzen von bis zu 125 mm auszugleichen.

### **Kompensationselemente**



Lebensdauer und den Komfort zu gewährleisten, werden bei quer verbauten Motorvarianten sogenannte Kompensations-Schwingungselemente eingesetzt. Diese Entkoppel-Elemente eliminieren auftretende Schwingungen ungünstiger Massenverteilungen, gleichen Wärmedehnungen aus und ermöglichen Montagetoleranzen.

### **Aufbau der Befestigungstechnik**

Als Entkoppel-Element kommen beispielsweise Schlauchgelenke (Flexteil) zum Einsatz. Dieses besteht aus einem äußeren Wellrohr, das die Dichtigkeit und die Beweglichkeit des Bauteils sicherstellt. Dabei werden je nach Anforderungen ein- wie auch mehrlagige Bauformen eingesetzt. Von außen ist das Wellrohr von einem Stahlgeflecht umgeben. Dieses hat die Aufgabe, das Wellrohr (Bellow) zu schützen und vor Zugkräften einzugrenzen.

Außerdem besteht das Schlauchgelenk von innen aus einem gasdichtem Flexrohr (Agraffschlauch), auch Inliner genannt. Seine Hauptaufgabe ist die Strömungsführung der Abgase. Durch seine Auslegung hat dieses Bauteil zudem einen erheblichen Anteil an der Dämpfungswirkung von Abgasanlagen. Aufwendige Testreihen stellen die erforderliche Haltbarkeit des Bauteiles sicher.

### **Sicherheit**

Es ist wichtig, dass die Befestigungselemente der Abgasanlage nicht reißen. Um diese Sicherheit zu gewährleisten, werden unterschiedliche Gewebe in die Gummi- und Gummimantelteile eingearbeitet. Dabei kann es sich um synthetische als auch metallische Gewebe handeln. Durch die besondere Einarbeitung wird die Abgasanlage bei einem Riss des Gummis durch das Gewebeband gehalten. Das verhindert das Ablösen der Abgasanlage vom Auto. Kommt dies dennoch vor, macht sich der Schadensfall mit einer zunehmenden Geräusch- und Vibrationsentwicklung bemerkbar.

### **Umweltschutz**

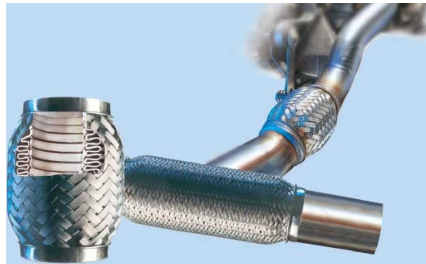
Die Ansprüche an die Lebensdauer und den Komfort nehmen immer weiter zu. Um die

Die Verzinkung von Verbindungselementen für Abgasanlagen, wie Rohrverbinder, Bandschellen oder Spannbänder müssen nach heutigen Umweltauflagen CR6-frei sein. Dieser Stoff wurde verboten, da er sich als gesundheitsschädlich und krebserregend herausgestellt hat.

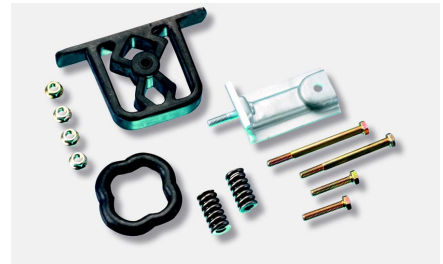
### **Bilder**



Befestigungstechnik



Entkoppel-Element



Montage-Teile



Montage-Teile

## Hersteller

**bosal** :group

Bosal

**ERNST**  
Innovative Abgastechnologie

ERNST

**MAGNETI  
MARELLI**  
PARTS & SERVICES

Magneti Marelli

**HERTH+BUSS**

Herth+Buss

 **BOSCH**

Bosch

Quelle:

<http://www.mein-autolexikon.de>  
<https://www.mein-autolexikon.de/autolexikon/produkt/befestigungstechnik.html>