

## BREMSPRÜFSTAND

# Auf der Rolle

Mit einem Bremsprüfstand lässt sich die korrekte Funktion der Bremsanlage eines Pkw überprüfen. Wir zeigen anhand eines Rollenbremsprüfstandes von MAHA, wie das im Detail funktioniert.

Näherungsschalter der Tastrolle zur Auswertung des Befahrensignals

Drehzahlsensor der Tastrolle zur Auswertung der Radgeschwindigkeit und Schlupfüberwachung

Drehzahlüberwachung der Laufrollen am Kettenrad

Laufrollen

## BREMSENPRÜFUNG IM DETAIL

### Rollenstart

Beim Befahren des Prüfstandes drückt das Fahrzeugrad die Tastrollen nach unten. Die Prüfstandsteuerung wertet das Signal der beiden Näherungsschalter aus. Sind beide Tastrollen gedrückt, laufen die Elektromotoren an. Die Kette überträgt die Antriebsleistung auf beide Rollen einer Prüfstandhälfte.

### Schlupfüberwachung

Der Schlupf beschreibt die Differenz zwischen Radgeschwindigkeit und Laufrollengeschwindigkeit. Der Geschwindigkeitsunterschied entsteht durch das Abbremsen des Rades mittels der Bremsen am Fahrzeug. Er wird nach einer speziellen Formel berechnet, wobei ein Schlupf von 0 Prozent bedeutet, dass das Fahrzeugrad und die Laufrollen dieselbe Geschwindigkeit haben, und ein Schlupf von 100 Prozent bedeutet, dass das Fahrzeugrad im Prüfstand steht und die Laufrollen sich unter dem Rad weiter drehen. Je höher der Schlupf, umso wahrscheinlicher sind Reifenschäden. Daher wird das Kettenrad und die Drehzahl des Rades mittels der drehbar gelagerten Laufrolle kontinuierlich überwacht.

### Gewichtskraftübertragung

Die Gewichtskraft des Fahrzeuges wird vom Rad über die Laufrolle, Rollenlager und Rahmen in das Fundament übertragen. Rollenprüfstände bieten zudem oft die Möglichkeit zur Installation von Kraftmessdosen zur Achslastbestimmung zwischen Fundament und Rahmen.

### Bremsauswertung

Beim Betätigen der Bremse am Pkw wird das Bremsmoment vom Rad über die Laufrolle und Kette, den Motor sowie die Messfeder in den Rahmen geleitet. Der Motor ist hierbei drehbar gelagert und die Messfeder dient als Drehmomentsstütze, die sich proportional zum Bremsmoment verformt. Diese Deformation wird mittels Dehnmessstreifen ausgewertet.

## TECHNISCHE DATEN MAHA MBT 2000 SERIE

- Maße Rollensatz (L x B x H): 2.320 x 680 x 280 Millimeter
- Achslast überfahrbar: 3 Tonnen (optional gibt es verstärkten Rollensatz für 4 Tonnen Achslast)
- Laufrolle: Nenn-Durchmesser 200 Millimeter, Länge 730 Millimeter
- Mittelabdeckung: rutschfeste Abdeckung
- Gehäuselager: Drehbare Lagerung der Laufrolle
- Gesamtgewicht: ca. 400 bis 600 Kilogramm je nach Option
- Rollenketten: Übertragung der Antriebskraft auf beide Laufrollen und Synchronisation der Antriebsdrehzahl
- Asynchron-Drehstrommotor: Leistung: 2 x 3 Kilowatt (optional ist auch eine Variante mit 2 x 4 Kilowatt erhältlich)
- Einbaumöglichkeiten: Überflur mit Rampensatz oder unterflur mit Fundament (optional mit Schalung erhältlich, die nicht entfernt wird)

Elektromotor zum  
Antrieb der Laufrollen

Messfeder mit  
Dehnungsmessstreifen (DMS)

Kette zur Kraftübertragung  
zwischen den Laufrollen

Lagerung  
der Laufrollen

Tastrollen