



Technische Information

Bremsscheiben mit Radlager und Impulsring

Allgemeines

Aufgrund unterschiedlichster Achskonstruktionen seitens der Fahrzeughersteller werden zusätzlich Radlager und Impulsringe des Antiblockiersystems (ABS) in die Bremsscheiben integriert.

Varianten

Je nach Ausführung des ABS-Bremssystems können der Aufbau der Bremsscheibe und die Art der Impulsräder unterschiedlich sein.

Beispiel 1 (Abb.1):

Bremsscheibe ohne Radlager mit fest montiertem Impulsring und vertikal angeordneter Verzahnung (A).

Beispiel 2 (Abb.2):

Bremsscheibe mit Radlager (B) mit fest montiertem Impulsring und horizontal angeordneter Verzahnung (A).

Als Impulsrad kann zum Beispiel auch ein Multipolring (Encoder-Rad) verwendet werden, der gleichzeitig im Dichtring des Radlagers verbaut ist. In diesem Dichtring sind Magnete mit wechselnder Polrichtung eingesetzt. In der Vorbereitung einer Bremsenreparatur sollte aufgrund der Vielzahl der Ausführungen immer der Aufbau der jeweiligen Radbremse beachtet werden. Nicht immer sind Radlager und Impulsringe ein Bestandteil der Bremsscheibe oder in deren Lieferumfang enthalten. In diesem Fall können die erforderlichen Teile von der alten auf die neue Bremsscheibe umgebaut oder im Bedarfsfall zusätzlich bestellt und erneuert werden.

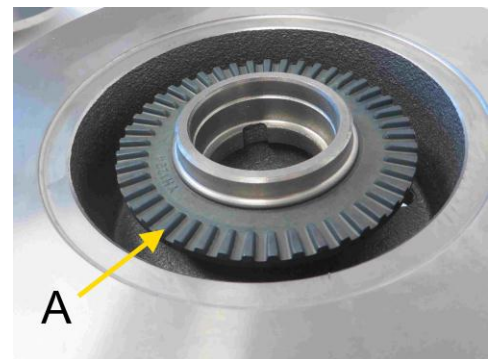


Abb.1

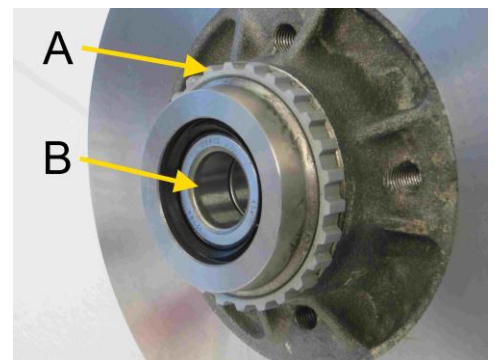


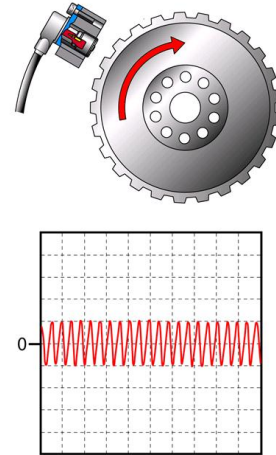
Abb.2



Technische Information

Aufgabe des Impulsringes

Der an der Bremsscheibe angebrachte Impulsring dient als Signalgeber für den Raddrehzahlsensor. Diese in unserem Beispiel dargestellten passiven Sensoren sind direkt über dem Impulsrad (Bild) angebracht. Die Drehbewegung des Impulsrades und der damit verbundene Wechsel von Zahn und Zahnücke bewirkt eine Änderung des magnetischen Flusses. Dieses sich ändernde Magnetfeld wird über den Raddrehzahlsensor als Signal an das Steuergerät weitergeleitet. Die Frequenz und Amplituden dieses Signals stehen im Verhältnis zur Raddrehzahl. Detaillierte Informationen zur Funktion der unterschiedlichen Raddrehzahlsensoren finden Sie in der Hella Broschüre „Raddrehzahlsensoren im Kraftfahrzeug“.



Aufgabe des Radlager

Das Radlager ist Teil des Fahrwerks und hat die Aufgabe, Achsen und Wellen zu führen und abzustützen. Gleichzeitig nehmen Sie Axial- und Radialkräfte auf. Die durch die Drehbewegung entstehenden Radialkräfte wirken im rechten Winkel zur Längsachse auf das Lager. Axialkräfte hingegen wirken, beispielsweise durch Kurvenfahrten, in Richtung der Längsachse auf das Radlager. In dieser Situation entsteht eine sehr hohe Belastung für das Radlager.

Montagehinweis

Diese Ausführungen von Bremsscheiben verlangen vom Techniker im Rahmen der Reparatur ein erhöhtes Maß an Sorgfältigkeit.

Durch eine eventuelle fehlerhafte Montage können Lager und Impulsring beschädigt werden.

Ein Montagefehler beeinflusst die Lebensdauer des Radlagers oder verursacht eine Fehlfunktion des Antiblockiersystems.

Bitte beachten Sie in diesem Zusammenhang immer die Montagehinweise der jeweiligen Bremsen- und Fahrzeughersteller.