

BREMSSCHEIBEN – SYMPTOME UND AUSFALLURSACHEN

FALSCHER EINBAU



AUSSEHEN Nabenkontaktfläche verformt, und/oder Risse um die Aufnahmebohrungen.
URSACHE Anzugsreihenfolge falsch. Unzureichendes Anzugsdrehmoment verwendet.
EFFEKT Vibrationen, insbesondere bei den ersten Bremsvorgängen.
LÖSUNG Die Scheiben austauschen und richtige Einbaureihenfolge und das vom Hersteller empfohlene Drehmoment beachten.



AUSSEHEN Nabenkontaktfläche gelöst oder verformt.
URSACHE Übermäßiges Festziehen und Nichtbeachtung des vom Hersteller empfohlenen Drehmoments und der Anzugsreihenfolge.
EFFEKT Ablösen der Scheibenkontaktfläche. Vollständiger Ausfall der Bremse.
LÖSUNG Vollständige Inspektion des Bremssystems und der zugehörigen Bestandteile. Defekte Bestandteile austauschen und neue Scheiben einbauen. Dabei das vom Hersteller empfohlene Drehmoment und die Anzugsreihenfolge beachten.



AUSSEHEN Blaue Flecken, dunklere Farbe in einigen Scheibenbereichen. Anzeichen für lokalisierte Überhitzung.
URSACHE Übermäßiger Nabenschlag. Ungleichmäßiger Scheiben-Belag-Kontakt erzeugt übermäßige Schwingungen, die wiederum zu einer lokalisierten Erwärmung führen – daher die Verfärbung (blau).
EFFEKT Allmählich zunehmende Geräusche und Vibrationen.
LÖSUNG Radnabenschlag berichtigen und sicherstellen, dass dieser Wert in den richtigen Toleranzbereichen liegt.



AUSSEHEN Verformung der Nabenkontaktfläche und/oder Risse um Fixierbohrung.
URSACHE Übermäßiges Anzugsdrehmoment für die Fixierschraube.
EFFEKT Vibrationen bei den ersten Bremsvorgängen.
LÖSUNG Die Scheiben austauschen und nicht übermäßig festziehen. Die Fixierschraube sollen nur sicherstellen, dass die Scheiben richtig positioniert sind.



AUSSEHEN Schmutz und/oder Rost auf der Nabenoberfläche.
URSACHE Verunreinigung der Nabenoberfläche kann zu einem Fluchtungsfehler beim Montieren und somit zu einem unregelmäßigen Kontakt zwischen Belag- und Scheibenfläche und zu einem ungleichmäßigen Verschleiß der Scheibe führen.
EFFEKT Unterschiede in der Scheibendicke, was zu Schwingungen der Scheibenoberfläche und somit zu Geräusentwicklung und Vibrationen führt. Der Effekt verstärkt sich mit der Benutzung.

LÖSUNG Scheibe ausbauen und die Oberflächen der Radnabe und Scheibe vorsichtig reinigen, um Rost und andere Rückstände entfernen. Kontrollieren, ob die Auflagefläche weder verzogen noch beschädigt ist. Scheiben austauschen. Dabei das vom Hersteller empfohlene Drehmoment und die Anzugsreihenfolge beachten.



AUSSEHEN Ablösen des Bremsscheibentopfs von der Bremsfläche.
URSACHE Mechanische Belastung aufgrund von Fluchtungsfehler. Falscher Zusammenbau oder falsche Positionierung von Bremssattel und -scheibe führt zu laufendem asymmetrischen Verschleiß der Bremsfläche und letztendlich zu einem Ablösen.
EFFEKT Anfängliches lautes Geräusch und Vibrationen beim Bremsen mit vollständigem mechanischem Ausfall nach Ablösen.
LÖSUNG Vollständige Inspektion des Bremssystems und der zugehörigen Bestandteile. Alle defekten Bestandteile austauschen und neue Scheiben einbauen. Dabei das vom Hersteller empfohlene Drehmoment und die Anzugsreihenfolge beachten. Vor dem Einbau der Scheiben die Ausrichtung und den Einbau des Sattelkörpers an der Achse prüfen.

AUSFALL VON ZUGEHÖRIGEN BESTANDTEILEN



AUSSEHEN Riefenbildung auf der Scheibe.
URSACHE Die tiefen Riefen werden durch lose scheuernde Partikel zwischen den Belägen und der Scheibe verursacht. Fremdpartikel können von außerhalb des Bremssystems (Straße, Schmutz, Wasser) oder aus schlecht gemischtem Reibmaterialien eindringen.
EFFEKT Geräusche beim Bremsen und normalen Fahren sowie geringe Bremsleistung aufgrund reduzierter Bremskontaktfläche.
LÖSUNG Bremsbeläge und -scheiben austauschen.



AUSSEHEN Verunreinigungen der Scheibenfläche – Verglasen und/oder dunkle Flecken.
URSACHE Reste von Reibungsmaterial sind auf die Scheibenfläche gelangt. Dies tritt normalerweise auf, wenn Bremsbeläge schlechter Qualität eingebaut wurden.
EFFEKT Vibrationen, schlechte Bremsleistung und hohe erforderliche Pedalkraft.
LÖSUNG Nur Bremsbeläge guter Qualität einbauen, mit für Bremse und Fahrzeug geeignetem Reibmaterial.

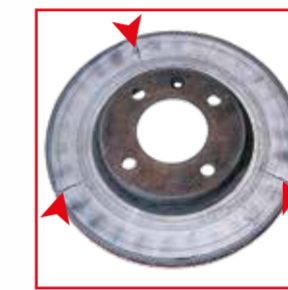


AUSSEHEN Ungleichmäßiger Verschleiß der Bremsflächen. Blaue Flecken in der Mitte der Bremsfläche. Mögliches Auftreten von Rissen.
URSACHE Falscher Einbau des Bremssattels und/oder der -beläge kann dazu führen, dass die Beläge in unterschiedlichen Winkeln zur Scheibe stehen und jede Seite unterschiedlich schnell verschleißt. Die blauen Flecken entstehen durch eine starke lokalisierte Überhitzung an den Stellen des Reibungskontakts.
EFFEKT Allmähliches Einsetzen von Vibrationen aufgrund von Hitzestellen. Mögliche Verminderung der Bremsleistung.
LÖSUNG Den Bremssattel überprüfen und bei Bedarf reparieren. Bremsbeläge austauschen. Dabei prüfen, ob Typ und Form für die Anwendung korrekt sind.



AUSSEHEN Ungleichmäßiger Verschleiß der Bremsbeläge. Starker Verschleiß eines Belags und minimaler Verschleiß auf der anderen Seite.
URSACHE Fressen des Bremssattels. Ein Bremssattel ist in dauerndem Kontakt mit der Scheibe, was dazu führt, dass der Belag bis zur Metallträgerplatte abgenutzt wird. Die Seite der Scheibe in Kontakt mit der Trägerplatte wird stark beschädigt, während die andere Seite der Scheibe und der andere Belag praktisch wie neu sind.
EFFEKT Anhaltendes Schleifgeräusch, Vibrationen und geringe Bremsleistung. Mögliche ungleiche Bremswirkung, wobei das Fahrzeug auf eine Seite zieht.
LÖSUNG Der Bremssattel muss überprüft, ausgetauscht oder repariert werden. Falls erforderlich, Bremsbeläge und -scheiben austauschen.

UNSACHGEMÄSSER GEBRAUCH/THERMISCHE SCHÄDIGUNG



AUSSEHEN Radiale Risse/blau Flecken auf Höhe der Entlüftungsöffnungen.
URSACHE Die blauen Flecken sind symptomatisch für entstehende Risse. Diese werden durch metallurgische Veränderungen im Oberflächenmaterial verursacht und machen dieses hart und brüchig. Dies ist typisch für eine Überlastung der Bremsen über die normalen Auslegungsgrenzen hinaus. Dies könnte auf einen intensiven oder unüblichen Gebrauch der Bremsen zurückzuführen sein, z.B. aggressives Fahren oder übermäßigen Beladungszustand.
EFFEKT Bremsenermüdung/verminderte Bremsleistung, Geräusentwicklung, Vibrationen.
SOLUTION Die Scheiben austauschen, das Bremssystem nicht unsachgemäß einsetzen und Motorbremse effizienter nutzen.



AUSSEHEN Die Scheiben weisen Verfärbungen unterschiedlicher Intensität und Schattierungen (blau, violett, goldfarben) auf.
URSACHE Schlechtes Einfahren. Bei einem Neueinbau sind geringfügige Abweichungen auf der Oberfläche zwischen Belag und Scheibe normal. Unsachgemäßes Einfahren führt zu Überhitzung der Oberflächen, an denen Reibung auftritt, was zu einer metallurgischen Veränderung der Reibungsfläche führt.
EFFEKT Schlechte Bremsleistung aufgrund verminderter Reibung. Es können Vibrationen auftreten, die sich über die Lebensdauer von Belag und Scheibe hinweg verschlimmern können.
LÖSUNG Die Scheiben austauschen und das richtige Einlaufverfahren beachten, d. h. moderates Bremsen während der ersten 200 Kilometer.

ÜBERMÄSSIGER VERSCHLEISS



AUSSEHEN Übermäßiger Verschleiß. Die Dicke der Bremsscheibe liegt unter der vom Hersteller empfohlenen Mindestdicke.
URSACHE Die Scheiben wurden nicht regelmäßig überprüft oder rechtzeitig ausgetauscht.
EFFEKT Leistung verringert sich, Vibrationen und übermäßige Geräusche beim Bremsen.
LÖSUNG Vollständige Inspektion des Bremssystems und der zugehörigen Bestandteile. Defekte Bestandteile austauschen und neue Scheiben einbauen. Dabei das vom Hersteller empfohlene Drehmoment und die Anzugsreihenfolge beachten. Künftige Überprüfung und regelmäßige Wartung sicherstellen.



AUSSEHEN Tiefe Riefenbildung zwischen Scheibentopf und Scheibenfläche.
URSACHE Übermäßiger Belags- und Scheibenverschleiß kann zu einer Bewegung der Trägerplatte im Bremssattel führen. In diesem Fall hat sich die Trägerplatte des verschlissenen Belags aus ihrer Position im Bremssattel gelöst und führt zur Bildung von Riefen zwischen Scheibentopf und Scheibenfläche.
EFFEKT Sehr geringe Bremsleistung mit einem langen Pedalhub und lauten Geräuschen.
LÖSUNG Bremsbeläge und -beläge austauschen. Überprüfen und bei Bedarf den Bremssattel reparieren.



AUSSEHEN Scheibe stark verschliss mit Riefen in der Oberfläche.
URSACHE Übermäßiger oder vollständiger Verschleiß des Bremsbelags führt dazu, dass die Trägerplatte des Bremsbelags die Scheibe berührt (Metall auf Metall) und die Scheibenfläche beschädigt.
EFFEKT Sehr geringe Bremsleistung/verlängerter Bremsweg und Schleifgeräusche.
LÖSUNG Bremsbeläge und -beläge austauschen. Erforderlichenfalls prüfen, dass der Warnanzeiger für den Belagsverschleiß richtig funktioniert.

