



Audi Q7
(2005-2015)



Bremsanlage

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Zuordnung der PR.-Nr. zur Bremse	1
1.1 Beispiel eines Fahrzeugdatenträgers	1
1.2 Bremsen, technische Daten	1
2 Beurteilung der Keramikbrems Scheibe	6
2.1 Optische Merkmale der Keramikbrems Scheibe	6
2.2 Oberflächliche Risse in den Kühlkanalstegen	7
2.3 Risse im Verschraubungsbereich der Keramikbrems Scheibe	7
2.4 Kantenbrüche	8
2.5 Materialausbruch auf der Keramikbrems Scheibe	8
2.6 Riss zum Kühlkanal	9
3 Verschleißbestimmung der Keramikbrems Scheibe	10
3.1 Verschleißbestimmung durch Prüfung der Brems Scheibendicke	14
3.2 Verschleißbestimmung durch Prüfung der Brems Scheibendicke	14
3.3 Verschleißbestimmung an den Verschleißindikatoren	15
3.4 Verschleißbestimmung durch Wiegen der Brems Scheibe	15
3.5 Verschleißbestimmung der Keramikbrems Scheibe mit Messgerät VAS 6813	17
4 Bremsprüfung	24
4.1 Allgemeines	24
4.2 Prüfung	24
45 - Antiblockiersystem	25
1 Allgemeine Hinweise zum Antiblockiersystem (ABS)	25
1.1 Hinweise für Reparaturarbeiten am ABS	25
2 VAS 5051 B, VAS 5052 anschließen und Funktionen anwählen	27
3 Bauteile und Einbauorte der ABS- Bremsanlage	29
4 Hydraulikeinheit, Bremskraftverstärker/Hauptbremszylinder - Montageübersicht	32
4.1 Steuergerät J104 mit Hydraulikeinheit aus- und einbauen	34
5 Teile der ABS-Anlage an der Vorder- und Hinterachse aus- und einbauen	38
5.1 Vorderachse	38
5.2 Drehzahlfühler an der Vorderachse aus- und einbauen	38
5.3 Hinterachse	39
5.4 Drehzahlfühler an der Hinterachse aus- und einbauen	40
6 Teile der ESP-Anlage aus- und einbauen	41
6.1 ESP-Sensoreinheit G419 aus- und einbauen	41
6.2 Geber für Lenkwinkel G85 aus- und einbauen	42
46 - Bremse, Bremsmechanik	43
1 Vorderradbremse instand setzen	43
1.1 Vorderradbremse instand setzen, Bremsattel Brembo 18" PR- 1LF	43
1.2 Bremsbeläge aus- und einbauen PR- 1LF	45
1.3 Bremsattel aus- und einbauen PR- 1LF	48
2 Vorderradbremse, Brembo 18"Plus PR- 1LT und 1LU	51
2.1 Bremsbeläge aus- und einbauen 18" Plus PR- 1LT und 1LU	52
2.2 Bremsattel vorne aus- und einbauen 18" Plus PR- 1LT und 1LU	56
2.3 Bremsattel vorne ersetzen 18" Plus PR- 1LT und 1LU	58
3 Vorderrad-Keramikbremse PR- 1LW und 1LN	61
3.1 Vorderrad-Keramikbremse instand setzen PR- 1LW und 1LN	61
3.2 Vorderrad- Bremsattel Keramikbremse ab- und anbauen PR- 1LW und 1LN	64
3.3 Vorderrad- Bremsattel Keramikbremse ersetzen PR- 1LW und 1LN	66
3.4 Vorderrad- Bremsbeläge Keramikbremse aus- und einbauen PR- 1LW und 1LN	69



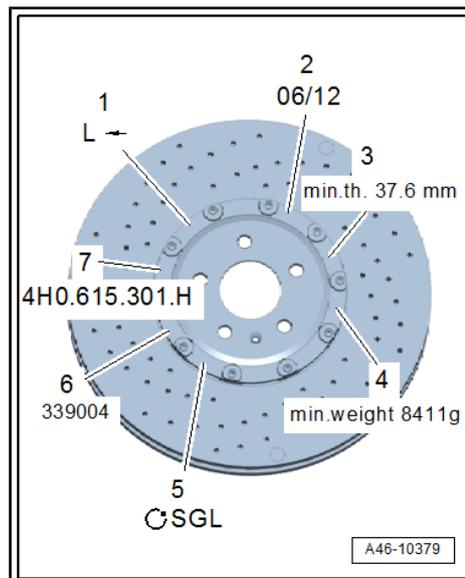
3.5	Vorderrad- Keramikbremsscheibe ab- und anbauen PR- 1LW und 1LN	74
3.6	Vorderrad- Keramikbremsscheibe ersetzen PR- 1LW und 1LN	75
4	Hinterradbremse instand setzen PR 1KF und 2EA	78
4.1	Bremssattel Brembo PR 1KF und 2EA	78
4.2	Bremsscheibe hinten aus- und einbauen PR 1KF und 2EA	80
4.3	Scheibenbremsbeläge hinten aus- und einbauen PR 1KF und 2EA	81
4.4	Bremssattel hinten aus- und einbauen PR 1KF und 2EA	84
5	Hinterradbremse instand setzen PR- 1KD	86
5.1	Bremsscheibe hinten aus- und einbauen PR- 1KD	87
5.2	Scheibenbremsbeläge hinten aus- und einbauen PR- 1KD	88
5.3	Bremssattel hinten aus- und einbauen PR- 1KD	91
5.4	Bremssattel hinten ersetzen PR- 1KD	93
6	Keramikbremse hinten instandsetzen PR 2 EF und 1KK	96
6.1	Keramikbremse hinten Bremsscheibe abnehmen PR 2 EF und 1KK	98
6.2	Keramikbremse hinten, Bremsscheibe ersetzen PR 2 EF und 1KK	99
6.3	Keramikbremse hinten, Scheibenbremsbeläge aus- und einbauen PR 2 EF und 1KK	100
6.4	Keramikbremse hinten, Bremssattel aus- und einbauen PR 2 EF und 1KK	104
6.5	Keramikbremse hinten, Bremssattel ersetzen PR 2 EF und 1KK	107
7	Bremsbacken aus- und einbauen alle Modelle und Keramikbremse	111
8	Feststellbremse einstellen (Grundeinstellung) alle Modelle und Keramikbremse	115
9	Leerweg am Fußfeststellbremshebel prüfen alle Modelle und Keramikbremse	117
10	Bremsbacken auf dem Bremsenprüfstand einschleifen alle Modelle und Keramikbremse	118
11	Bremsbacken auf der abgesperrten Strasse einschleifen alle Modelle und Keramikbremse	119
12	Fußfeststellbremse - Montageübersicht	120
12.1	Fußfeststellbremshebel	120
12.2	Fußfeststellbremshebel aus- und einbauen	120
12.3	Gasdruckfeder am Fußfeststellbremshebel aus- und einbauen	122
12.4	Übertragungsmodul	123
13	Bremssseile	124
13.1	Bremssseil hinten	124
13.2	Bremssseile hinten aus- und einbauen	124
13.3	Bremssseil aus Spreizschloss aushängen:	125
13.4	Bremssseil vorn aus- und einbauen	126
14	Bremspedal (Linkslenker) - Montageübersicht	127
14.1	Bremspedal aus- einbauen	127
14.2	Bremslichtschalter aus- und einbauen	129
14.3	Bremslichtschalter, neue Generation, aus- und einbauen	130
14.4	Bremspedal vom Bremskraftverstärker trennen	132
14.5	Bremspedal mit Bremskraftverstärker verclipsen	133
14.6	Aufnahme für Druckstange Bremskraftverstärker aus- und einbauen	133
47 - Bremse, Bremshydraulik		135
1	Bremssattel PR-Nr. 1LT und 1LU instand setzen	135
1.1	Montageübersicht PR- 1LT und 1LU	135
1.2	Bremssattelkolben aus und einbauen PR 1LT und 1LU	135
2	Bremssattel vorn 1LF instand setzen	138
2.1	Montageübersicht PR-Nr. 1LF	138
2.2	Bremssattelkolben aus- und einbauen PR 1LF	139
3	Bremssattel vorne Keramikbremse instand setzen PR- 1LW und 1LN	141
3.1	Bremssattelkolben Keramikbremse vorn aus- und einbauen.	142
4	Bremssattel hinten instand setzen, alle Modelle	144
4.1	Bremssattel instand setzen, alle Modelle	144

4.2	Bremssattelkolben hinten aus- und einbauen, alle Modelle	145
5	Dichtheitsprüfung unter Druck	147
6	Bremsanlage entlüften mit Bremsenfüll- und -Entlüftungsgerät	148
6.1	Vorentlüften	151
6.2	Hydraulikanlage entlüften ohne Bremsenfüll- und Entlüftungsgerät	151
6.3	Bremsflüssigkeit wechseln	154
7	Montageübersicht: Bremskraftverstärker/Hauptbremszylinder	155
7.1	Hauptbremszylinder aus- einbauen	156
7.2	Bremskraftverstärker aus- einbauen	157
7.3	Potenziometer für Membranweg im Bremskraftverstärker G420 aus- und einbauen	160
8	Vakuumpumpen für Bremskraftverstärker	161
8.1	Montageübersicht Vakuumpumpe Dieselmotor	161
8.2	Montageübersicht - Vakuumpumpe, Fahrzeuge, 3,0 l TFSI- Motor	163
8.3	Vakuumpumpe Dieselmotor 4,2 l aus- und einbauen	163
8.4	Vakuumpumpe aus- und einbauen 3.0 TDI	166
8.5	Vakuumpumpe 12 Zylinder TDI aus und einbauen	167
8.6	Vakuumpumpe 3,0l TFSI aus und einbauen	168
9	elektrische Unterdruckpumpe für Bremse V192	170
9.1	Unterdruckpumpe für Bremse V192 Montageübersicht	170
9.2	Unterdruckpumpe für Bremse V192 aus und einbauen	170
9.3	Drucksensor für Bremskraftverstärkung G294 aus und einbauen	171
9.4	Rückschlagventil prüfen	171
10	Bremsleitungsreparatur	172
10.1	Bördelgerät - Montageübersicht	172
10.2	Arbeitsanleitung	173

Beispiel für min.th. -3-, Bremsscheibendicke. Dieser Wert darf nicht unterschritten werden.

i Hinweis

der Wert -3- kann je nach Bremsscheibe unterschiedlich sein

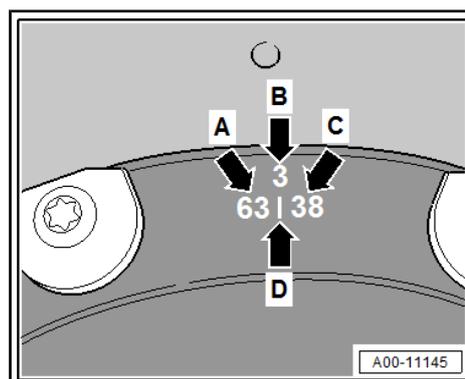


3.5.1 Prüfung der Bremsscheibendicke

Im Abstand von 120° finden Sie Markierungen für die Messung zur Verschleißbestimmung

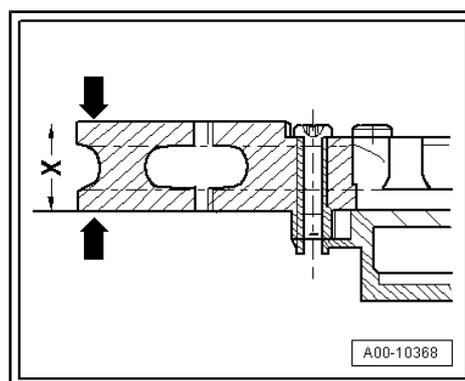
Messen Sie an diesen drei Punkten die Bremsscheibendicke hier im Beispiel der dritte Messpunkt

Auf dem Topf der Bremsscheibe ist die zulässige Mindestdicke der Bremsscheibe mit „min.th.“ eingraviert.



– Bremsscheibendicke -x- an den Messstellen drei Mal im Umfang messen.

Wenn die Bremsscheibendicke „min.th.“ an einem der Messpunkte unterschritten ist, muss die Bremsscheibe ersetzt werden.



2 Vorderradbremse, Brembo 18"Plus PR- 1LT und 1LU

Hinweis

- ◆ Nach Ersetzen von Bremsbelägen Bremspedal im Stand mehrmals kräftig durchtreten, damit die Bremsbeläge ihren dem Betriebszustand entsprechenden Sitz einnehmen.
- ◆ Zum Absaugen von Bremsflüssigkeit aus dem Bremsflüssigkeitsbehälter das Bremsen- Füll- und Entlüftungsgerät - VAS 5234- verwenden.
- ◆ Vor dem Ausbau eines Bremssattels oder dem Trennen eines Bremsschlauches, ist der Bremspedalbelaster -V.A.G 1869/2- einzusetzen (dabei Druck abbauen).

1 - Radträger

2 - Abdeckblech für Brems- scheibe

3 - Schraube

- Anzugsdrehmoment 20 Nm

4 - Bremsscheibe

- Bremsscheibendicke und Verschleißgrenze
⇒ [Seite 1](#)
- zum Ausbau vorher Bremssattel abschrauben, Bremsleitung nicht trennen.

5 - Schraube für Bremsscheibe

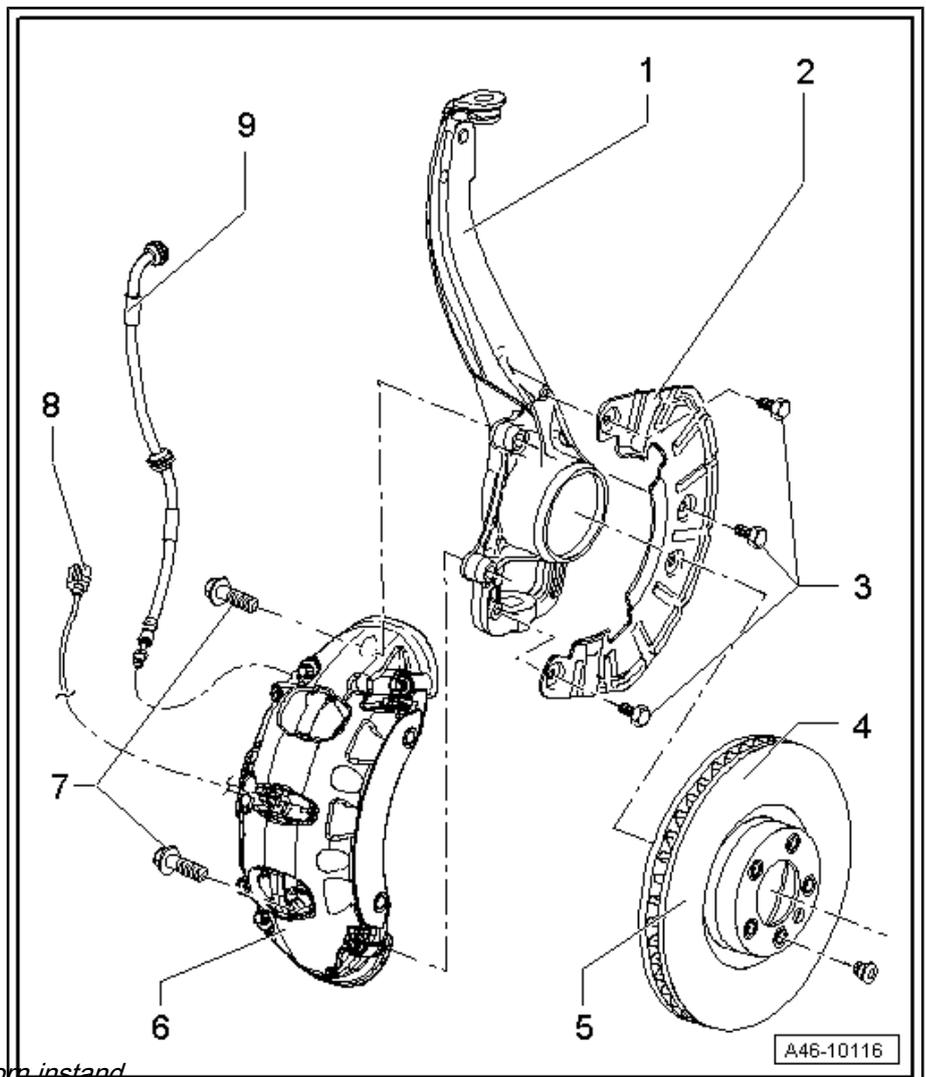
- Anzugsdrehmoment 15 Nm

6 - Bremssattel

- zum Bremsscheibenwechsel Bremsleitung nicht abschrauben
- zum Bremsbelagwechsel ausbauen
- aus- und einbauen
⇒ [Seite 56](#)
- Bremsbeläge aus- und einbauen ⇒ [Seite 52](#)
- instand setzen
⇒ [Seite 135](#)

Hinweis

Bis auf „Bremssattel vom Instandsetzen“ ist eine Reparatur am Bremssattel ist nicht zulässig



7 - Schraube

- Anzugsdrehmoment 270 Nm
- Bremssattel nur an diesen Schrauben lösen

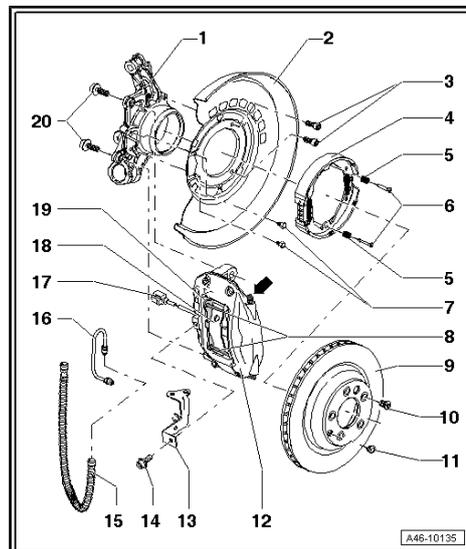


- Bremskolben an eingebauten Bremsbelägen mit Kolbenrücksetzvorrichtung - T10145- zurückdrücken

**Hinweis**

Beim Lösen des Bremssattels, den Bremsschlauch und Bremsleitung nicht lösen.

- Bremssattel an den Schrauben -20- vom Radträger lösen und ausschrauben
- Bremssattel mit eingebauten Bremsbelägen vorsichtig über die Bremsscheibe ziehen und abnehmen
- Bremssattelgehäuse so mit Draht befestigen, dass das Gewicht des Bremssattels den Bremsschlauch nicht belastet bzw. beschädigt.



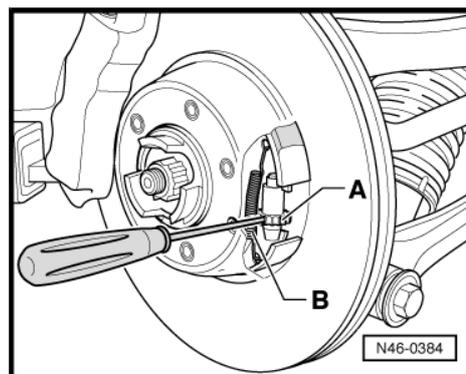
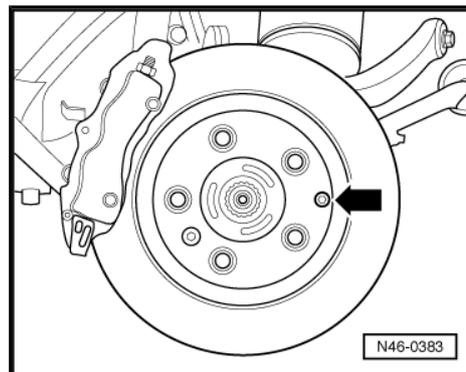
- Drehen Sie die Verschlusschraube -Pfeil- für die Nachstellmutter der Feststellbremse heraus.

**Hinweis**

die Verschlusschraube ist nicht bei allen Modellen verbaut

Feststellbremse zurückstellen:

- Drehen Sie die Nachstellmutter -A- gegen die Zugfeder, -B- dass sich das Lüftspiel vergrößert und die Bremsscheibe frei drehbar wird.
- Drehen Sie die Passschraube => [Pos. 2 \(Seite 78\)](#) für die Bremstrommel heraus.
- Bauen Sie die Bremsscheibe/Bremstrommel ab.

**Vorsicht!**

Die Keramikbremsscheibe mit größter Vorsicht behandeln, weil diese sonst irreparabel beschädigt wird.

- Handbremsseil aus dem Spreizschloss aushängen
- zum Aushängen der Zugfeder eine handelsübliche Bremsfederzange z.B. HAZET - Nummer 797 verwenden.**



- Hängen Sie das Bremsseil -A- aus der Seilzugaufnahme -1- des Fußfeststellbremshebels aus.

Einbauen

- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge

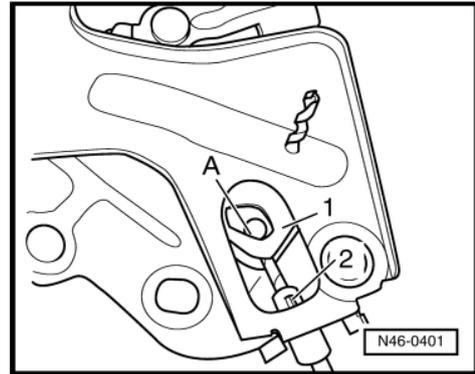


Hinweis

ziehen Sie nach dem Einbau des Feststellbremshebel und Festziehen der beiden Schrauben-5- -6- die Transportsicherung (Bohrer) aus dem Feststellbremshebel.

Es erfolgt der automatische Längenausgleich des Bremsseils durch die Feder.

Danach müssen Sie nochmals den Leerweg am Fußfeststellbremshebel überprüfen => [Seite 117](#)



12.3 Gasdruckfeder am Fußfeststellbremshebel aus- und einbauen



Hinweis

- ◆ zum Aus- und Einbau der Gasdruckfeder muss keine Verkleidung ausgebaut werden.
- ◆ die Gasdruckfeder ist an zwei Aufnahmen -Pfeile- am Fußfeststellbremshebel eingeclipst.

ausbauen

- am unteren Kugelbolzen am Fußfeststellbremshebel die Haltefeder -Pfeil- der Gasdruckfeder mit einem kleinen Schraubendreher anheben
- Gasdruckfeder vom Kugelbolzen -2- abziehen
- Gasdruckfeder etwas nach unten wegrehen
- am oberen Kugelbolzen am Fußfeststellbremshebel die Haltefeder -Pfeil- der Gasdruckfeder mit einem kleinen Schraubendreher anheben
- Gasdruckfeder vom Kugelbolzen -2- abziehen

einbauen

achten Sie auf die richtige Einbaulage -Pfeile- Schubstange ist am Pedal eingehängt.

