



## Skoda Kushaq PA (2021 ➤)



Räder, Reifen und Fahrzeugvermessung



## Inhaltsverzeichnis

<b>44 - Räder, Reifen, Fahrzeugvermessung</b>	<b>1</b>
<b>1 Allgemeines zu Rädern/Reifen</b>	<b>1</b>
1.1 Allgemeines zu Rädern/Reifen	1
<b>2 Rechtliche und technische Bedingungen für das Umrüsten von Rad-/Reifenkombinationen</b>	<b>2</b>
2.1 Technische Bedingungen für zulässige Rad-/Reifenkombinationen	2
2.2 Fahrzeug-Zulassungsdokumente seit dem 01. 10. 2015	2
2.3 COC-Papier (EWG-Übereinstimmungsbescheinigung)	3
<b>3 Technische Daten der Reifen</b>	<b>5</b>
3.1 Beschriftung auf der Seitenwand des Reifens	5
3.2 Reifenbeschriftung	7
3.3 Geschwindigkeitssymbol	10
3.4 Einschnürungen	11
3.5 Reifenlagerung	11
3.6 Reifenalterung	12
3.7 Winterreifen	13
3.8 Schneeketten	14
3.9 Reifenaufbau	14
<b>4 EU-Reifenlabel</b>	<b>17</b>
4.1 Allgemeines	17
4.2 Ziele	19
4.3 EU-Reifenlabel, Klassen	20
<b>5 Reifenverschleiß/Laufleistung des Reifens</b>	<b>28</b>
5.1 Allgemeines	28
5.2 Anforderungen an den Reifen	29
5.3 Verschleißverhalten von Hochgeschwindigkeitsreifen	30
5.4 Einflüsse auf die Lebensdauer des Reifens	30
5.5 Fahrweise	31
5.6 Reifenwartung	33
5.7 Gleichmäßig abgefahrene Reifen	35
5.8 Messen der Profiltiefe	36
5.9 Einseitiger Verschleiß	39
5.10 Außenschulterverschleiß	43
5.11 Mittenverschleiß	44
5.12 Diagonale Auswaschungen	45
<b>6 Abrollgeräusche durch Reifen</b>	<b>47</b>
6.1 Allgemeines zu Abrollgeräuschen	47
6.2 Sägezahnbildung	48
6.3 Blockierstellen	50
<b>7 Laufunruhe durch Räder/Reifen - Ursachen</b>	<b>52</b>
7.1 Ursachen für Laufunruhe	52
7.2 Auswuchten	53
7.3 Probefahrt vor dem Auswuchten durchführen	53
7.4 Auswuchten an der stationären Auswuchtmaschine	54
7.5 Feinwuchtgerät (Finish Balancer)	56
7.6 Höenschlag und Seitenschlag am Rad/Reifen	57
7.7 Höenschlag und Seitenschlag am Rad/Reifen mit der Reifenmessuhr prüfen	58
7.8 Höenschlag und Seitenschlag an der Felge prüfen	60
7.9 Matchen	62
7.10 Standplatte im Reifen	63
<b>8 Fahrzeug zieht einseitig</b>	<b>66</b>
8.1 Allgemeines:	66



8.2	Konizität .....	66
8.3	Abhilfe bei Fahrzeug zieht einseitig .....	69
8.4	Gezieltes Tauschen der Räder für nicht-laufrichtungsgebundene Reifen .....	70
8.5	Gezieltes Tauschen der Räder für laufrichtungsgebundene Reifen .....	72
<b>9</b>	<b>Reifenbeschädigungen .....</b>	<b>74</b>
9.1	Allgemeine Hinweise .....	74
9.2	Stoßverletzungen .....	75
9.3	Schnittverletzung .....	77
9.4	Beschädigung durch Fremdkörper .....	78
9.5	Luftverlust am Reifen .....	78
9.6	Reifendruck .....	79
9.7	Reifenschäden durch zu geringen Reifendruck .....	80
9.8	Ansteigende Reifentemperatur bei zu geringem Reifendruck .....	82
9.9	Reifenschäden durch Montagefehler (Montagebeschädigungen) .....	83
<b>10</b>	<b>Rollwiderstandsoptimierte Reifen .....</b>	<b>87</b>
10.1	Rollwiderstandsoptimierte Reifen .....	87
<b>11</b>	<b>Felgen - Basisinformationen .....</b>	<b>88</b>
11.1	Aufbau einer Felge .....	88
11.2	Angaben auf Felgen .....	90
11.3	Pflege und Behandlung von Leichtmetallrädern .....	90
11.4	Aufbereitung von Leichtmetallrädern .....	91
11.5	Das Gummiventil .....	92
<b>12</b>	<b>Radmontage .....</b>	<b>94</b>
12.1	Tausch der Räder .....	94
12.2	Montagehinweise zum Radwechsel/Radmontage .....	95
12.3	Radzentriersitz gegen Korrosion schützen .....	98
12.4	Anmerkungen zum Einsatz des Reserverads .....	100
<b>13</b>	<b>Fahrzeuge mit Pannenset .....</b>	<b>101</b>
13.1	Pannenset .....	101
13.2	Reifendichtmittel .....	101
13.3	Reifen abmontieren .....	102
13.4	Montage von neuen Reifen .....	103
13.5	Reifendichtmittel entsorgen .....	103
<b>14</b>	<b>Rad-/Reifenkombinationen .....</b>	<b>105</b>
14.1	Allgemeines .....	105
14.2	Kennzeichnung für die Hinterachsdämpfung im ELSA-System suchen .....	107
14.3	Zulässige Räder/Reifen-Kombinationen .....	108
<b>15</b>	<b>Räder, Reifen .....</b>	<b>109</b>
15.1	Räder, Reifen - Anweisungen .....	109
15.2	Rad mit Stahlfelge .....	110
15.3	Rad mit Leichtmetallfelge .....	112
15.4	Reserverad .....	115


**1 - Größenbezeichnung**

- z. B. 205/55 R16 ⇒ [3.2, Seite 7](#)

**2 - Position der Abnutzungsindikatoren TWI (Tread Wear Indicator)**
**3 - Hersteller (Handelsname)**
**4 - Bauweise**

- Radial - radialer Fadenverlauf in der Karkasse
- Tubeless - Kennzeichnung für schlauchlose Reifen

**5 - Tragfähigkeitskennzahl/Geschwindigkeitsbuchstabe**

- z. B. 91 ⇒ [3.2, Seite 7](#)
- z. B. H ⇒ [3.2, Seite 7](#)

**6 - Vorgeschriebene Lauf-richtung/Montagerichtung des Reifens**
**7 - Maximal zulässige Last**

- Angaben nur für Nordamerika

**8 - Maximal zulässiger Reifendruck**

- Angaben nur für Nordamerika

**9 - Anzahl der Lagen in der Laufflächenmitte und in der Seitenwand sowie Angabe des Materials**
**10 - E-Nummer = Genehmigungszeichen**

- Reifen erfüllt die europäischen Richtlinien

**11 - Herstellungscode / Produktionsdatum**

- Identifizierungsnummer für Herstellerwerk, Reifengröße und Reifenausführung
- Reifenalterung / Produktionsdatum ⇒ [3.2, Seite 7](#)

**12 - DOT - Department of Transportation USA**

- Reifen erfüllt die Richtlinien der amerikanischen Verkehrsbehörden

**13 - Kennzeichnung für Brasilien**
**14 - Kennzeichnung für China**
**15 - Herstellungsland**

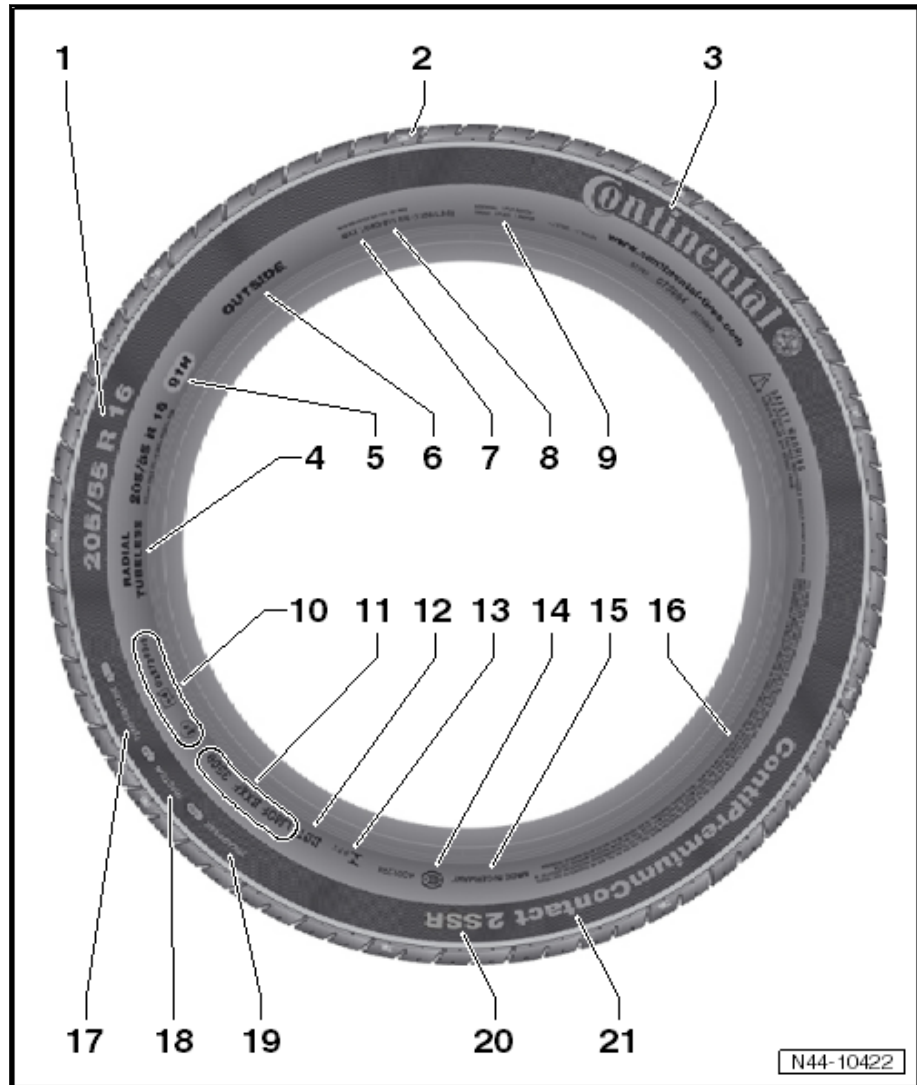
- z. B. in Deutschland hergestellt (Made in Germany)

**16 - Sicherheitshinweise für Gebrauch oder Montage des Reifens**
**17 - Relative Lebenserwartung - Abriebfestigkeit**

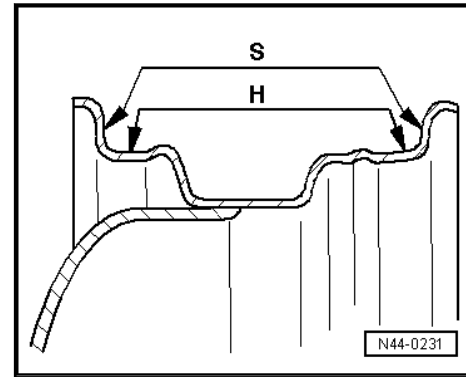
- bezogen auf einen USA-spezifischen Standardtest

**18 - Bewertung des Nassbremsvermögens A, B oder C**

- nach USA-spezifischem Test

**19 - Bewertung der Temperaturfestigkeit A, B oder C**


N44-10422



S - Seitenschlag

H - Höhengschlag

- Den ermittelten Wert mit den Sollwerten in der Tabelle ⇒ [Seite 61](#) vergleichen.

**i** Hinweis

*Spitzenausschläge der Reifenmessuhr durch kleine Unebenheiten brauchen nicht berücksichtigt werden.*

**Sollwerte für Höhen- und Seitenschlag an der Felge**

	Felge	Höhenschlag (mm)	Seitenschlag (mm)
PKW	Stahlrad	0,5	0,5
	Leichtmetallrad	0,5	0,8

**i** Hinweis

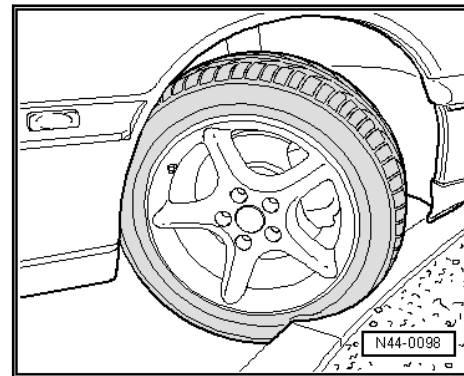
*Wenn der gemessene Wert den Sollwert übersteigt, ist keine akzeptable Laufruhe erreichbar.*

**! VORSICHT**  
Sobald ein Sicherheitsrisiko nicht auszuschließen ist, muss der Reifen ersetzt werden.

## 9.2 Stoßverletzungen

Eine Beule in der Seitenwand deutet darauf hin, dass die Karkasse im Reifenunterbau beschädigt wurde.

Typische Ursachen für derartige Schäden sind zum Beispiel Bordsteinkanten, die im spitzen Winkel überfahren werden.



Die Karkasse derartig gequetschter Reifen kann dadurch beschädigt werden.

Der Reifenunterbau wird dabei so weit gedehnt, dass es zum Bruch einzelner Fasern in der Karkasse kommt.

Das Ausmaß des Schadens hängt von der Aufprallgeschwindigkeit, dem Aufprallwinkel, dem Reifendruck, der Achslast und der Art des Hindernisses ab.



**1 - Felgenhorn**

- Anschlag für den seitlichen Reifenwulst

**2 - Hump (H2) auf beiden Felgenschultern**

- verhindert bei starker Kurvenfahrt das Abrutschen des Reifens von der Felgenschulter

**3 - Tiefbett**

- erleichtert die Montage des Reifens

**A - Felgenmaulweite**

- Abstand zwischen den Reifenanlageflächen der beiden Felgenhörner
- Maßangabe in Zoll

**B - Felgendurchmesser**

- Abstand zwischen den Reifenanlageflächen der gegenüberliegenden Reifenschultern
- Maßangabe in Zoll

**C - Einpresstiefe**

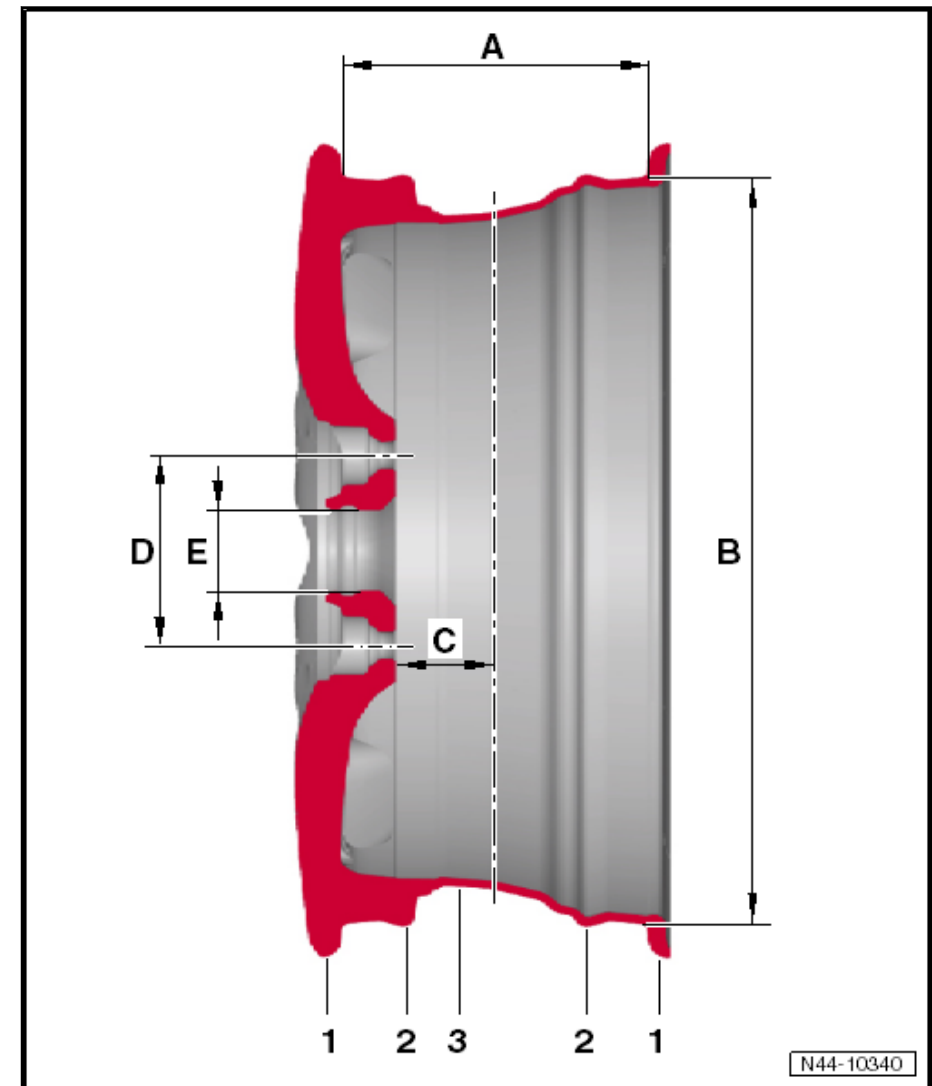
- Abstand zwischen der vertikalen Radmitte und der inneren Radanlagefläche
- Maßangabe in mm

**D - Lochkreisdurchmesser**

- Kreisdurchmesser, auf dem sich die Bohrungen der Radschrauben befinden
- Maßangabe in mm

**E - Mittenbohrung**

- dient als Zentrierung
- Maßangabe in mm





**1 - Reifen**

- mit laufrichtungsgebundenem Profil

**2 - Reifen**

**3 - Leichtmetallfelge**

- ⇒ [R14.3 äder/Reifen-Kombinationen](#), Seite 108

**4 - Leichtmetallfelge**

- ⇒ [R14.3 äder/Reifen-Kombinationen](#), Seite 108

**5 - Radschraube, diebstahlhemmend**

- M14 x 1,5 x 27,5
- abhängig von der Sonderausstattung
- im Bordwerkzeug enthalten
- Mastersatz -T30107-
- 140 Nm

**6 - Verschlusskappe**

- für diebstahlhemmende Radschraube - Pos. 5
- mit Abziehbügel - Pos. 9 abziehen

**7 - Adapter für diebstahlhemmende Radschraube**

- im Bordwerkzeug enthalten

**8 - Radzierkappe**

- kann nur bei demontiertem Rad ausgebaut werden
- aus- und einbauen

**Ausbauen:**

Radzierkappe von der Felgeninnenseite nach außen drücken.

**Einbauen:**

Radzierkappe von der Felgenaußenseite eindrücken, rastet hörbar ein.

**9 - Werkzeug**

- im Bordwerkzeug enthalten

**10 - Verschlusskappe**

