



## **Skoda Citigo-e IV** (2019-2020)



**Räder, Reifen und Fahrzeugvermessung**



## Inhaltsverzeichnis

<b>44</b>	<b>Räder, Reifen, Fahrzeugvermessung</b> .....	<b>1</b>
1	<b>Allgemeines zu Rädern/Reifen</b> .....	1
1.1	Allgemeines zu Rädern/Reifen .....	1
2	<b>Rechtliche und technische Bedingungen für das Umrüsten von Rad-/Reifenkombinationen</b> .....	2
2.1	Rechtliche Bedingungen für zulässige Rad-/Reifenkombinationen .....	2
2.2	Technische Bedingungen für das Umrüsten von Räder/Reifen-Kombinationen .....	3
2.3	Fahrzeug-Zulassungsdokumente seit dem 01. 10. 2015 .....	3
2.4	COC-Papier (EWG-Übereinstimmungsbescheinigung) .....	4
3	<b>Technische Daten der Reifen</b> .....	6
3.1	Beschriftung auf der Seitenwand des Reifens .....	6
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 .....	15
4	<b>EU-Reifenlabel</b> .....	18
4.1	Allgemeines .....	18
4.2	Ziele .....	20
4.3	EU-Reifenlabel, Kategorien .....	21
5	<b>Reifenverschleiß/Laufleistung des Reifens</b> .....	27
5.1	Allgemeines .....	27
5.2	Anforderungen an den Reifen .....	28
5.3	Verschleißverhalten von Hochgeschwindigkeitsreifen .....	29
5.4	Einflüsse auf die Lebensdauer des Reifens .....	29
5.5	Fahrweise .....	30
5.6	Reifenwartung .....	31
5.7	Gleichmäßig abgefahrene Reifen .....	33
5.8	Messen der Profiltiefe .....	34
5.9	Einseitiger Verschleiß .....	36
5.10	Außenschulterverschleiß .....	39
5.11	Mittenschulterverschleiß .....	40
5.12	Diagonale Auswaschungen .....	42
6	<b>Abrollgeräusche durch Reifen</b> .....	43
6.1	Allgemeines zu Abrollgeräuschen .....	43
6.2	Sägezahnbildung .....	44
6.3	Blockierstellen .....	46
7	<b>Laufunruhe durch Räder/Reifen - Ursachen</b> .....	48
7.1	Ursachen für Laufunruhe .....	48
7.2	Auswuchten .....	49
7.3	Probefahrt vor dem Auswuchten durchführen .....	49
7.4	Auswuchten an der stationären Auswuchtmaschine .....	50
7.5	Feinwuchtgerät (Finish Balancer) .....	52
7.6	Höhenschlag und Seitenschlag am Rad/Reifen .....	53
7.7	Höhenschlag und Seitenschlag am Rad/Reifen mit der Reifenmessuhr prüfen .....	54
7.8	Höhenschlag und Seitenschlag an der Felge prüfen .....	55
7.9	Matchen .....	56
7.10	Standplatte im Reifen .....	58
8	<b>Fahrzeug zieht einseitig</b> .....	61



8.1	Allgemeines: .....	61
8.2	Konizität .....	62
8.3	Abhilfe bei Fahrzeug zieht einseitig .....	64
8.4	Gezieltes Tauschen der Räder für nicht-laufrichtungsgebundene Reifen .....	65
8.5	Gezieltes Tauschen der Räder für laufrichtungsgebundene Reifen .....	67
<b>9</b>	<b>Reifenbeschädigungen .....</b>	<b>69</b>
9.1	Allgemeine Hinweise .....	69
9.2	Stoßverletzungen .....	70
9.3	Schnittverletzung .....	72
9.4	Beschädigung durch Fremdkörper .....	72
9.5	Luftverlust am Reifen .....	73
9.6	Reifendruck .....	73
9.7	Reifenschäden durch zu geringen Reifendruck .....	74
9.8	Ansteigende Reifentemperatur bei zu geringem Reifendruck .....	76
9.9	Reifenschäden durch Montagefehler (Montagebeschädigungen) .....	77
<b>10</b>	<b>Rollwiderstandsoptimierte Reifen .....</b>	<b>80</b>
10.1	Rollwiderstandsoptimierte Reifen .....	80
<b>11</b>	<b>Felgen - Basisinformationen .....</b>	<b>81</b>
11.1	Aufbau einer Felge .....	81
11.2	Angaben auf Felgen .....	83
11.3	Pflege und Behandlung von Leichtmetallrädern .....	83
11.4	Aufbereitung von Leichtmetallrädern .....	84
11.5	Das Gummiventil .....	85
<b>12</b>	<b>Radmontage .....</b>	<b>87</b>
12.1	Tausch der Räder .....	87
12.2	Montagehinweise zum Radwechsel/Radmontage .....	88
12.3	Radzentriersitz gegen Korrosion schützen .....	90
12.4	Anmerkungen zum Einsatz des Reserverads .....	92
<b>13</b>	<b>Fahrzeuge mit Pannenset .....</b>	<b>93</b>
13.1	Pannenset .....	93
13.2	Reifendichtmittel .....	93
13.3	Reifen abmontieren .....	94
13.4	Montage von neuen Reifen .....	95
13.5	Reifendichtmittel entsorgen .....	95
<b>14</b>	<b>Rad-/Reifenkombinationen bis MJ 2015 .....</b>	<b>96</b>
14.1	Allgemeines .....	96
14.2	Zulässige Rad-/Reifenkombinationen bis MJ 2013 .....	98
14.3	Zulässige Räder/Reifen-Kombinationen ab MJ 2014 .....	100
14.4	Zulässige Räder/Reifen-Kombinationen für CNG Fahrzeuge .....	102
<b>15</b>	<b>Rad-/Reifenkombinationen ab MJ 2016 (NEFZ, WLPT) .....</b>	<b>104</b>
15.1	Allgemeines .....	104
15.2	Zugeordnete Räder-/Reifenpakete/Klassen suchen .....	106
15.3	Erläuterungen zur Kennzeichnung der Fahrzeugversion im „Fahrzeugbrief“ .....	107
15.4	Zulässige Rad-/Reifenkombinationen gemäß NEFZ (Reifenkategorien) .....	107
15.5	Zulässige Rad-/Reifenkombinationen gemäß NEFZ (Kategorien, Reifenklassen) .....	108
15.6	Zulässige Rad-/Reifenkombinationen, Reifenkategorie A60 .....	109
15.7	Umrüstung auf unterschiedliche Rad-/Reifenkombinationen .....	110
15.8	Zulässige Rad-/Reifenkombinationen gemäß WLTP .....	110
<b>16</b>	<b>Räder, Reifen .....</b>	<b>113</b>
16.1	Räder, Reifen - Anweisungen .....	113
16.2	Rad mit Stahlfelge und Reserverad .....	114
16.3	Rad mit Leichtmetallfelge .....	115



### 3 Technische Daten der Reifen

⇒ „3.1 Beschriftung auf der Seitenwand des Reifens“, Seite 6

⇒ „3.2 Reifenbeschriftung“, Seite 7

⇒ „3.3 Geschwindigkeitssymbol“, Seite 10

⇒ „3.4 Einschnürungen“, Seite 11

⇒ „3.5 Reifenlagerung“, Seite 11

⇒ „3.6 Reifenalterung“, Seite 12

⇒ „3.7 Winterreifen“, Seite 13

⇒ „3.8 Schneeketten“, Seite 14

⇒ „3.9 Reifenaufbau“, Seite 15

#### 3.1 Beschriftung auf der Seitenwand des Reifens

Beispiel: Continental ContiPremiumContact 2

##### 1 - Größenbezeichnung

- ❑ z. B. 205/55 R16  
 ⇒ „3.2 Reifenbeschriftung“, 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 Reifenbeschriftung“, Seite 7
- ❑ z. B. H  
 ⇒ „3.2 Reifenbeschriftung“, Seite 7

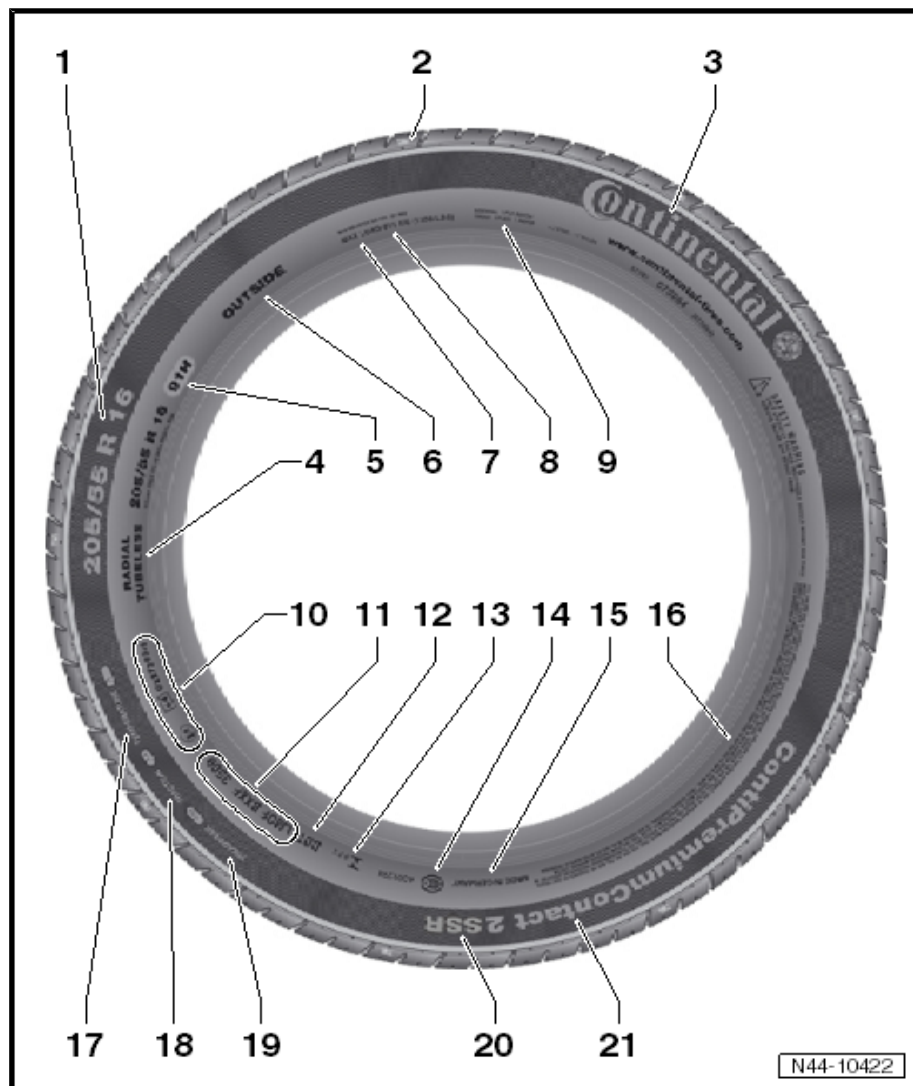
##### 6 - Vorgeschriebene Laufrichtung/Montagerichtung des Reifens

##### 7 - Maximal zulässige Last

- ❑ Angaben nur für Nordamerika

##### 8 - Maximal zulässiger Reifendruck

- ❑ Angaben nur für Nordamerika



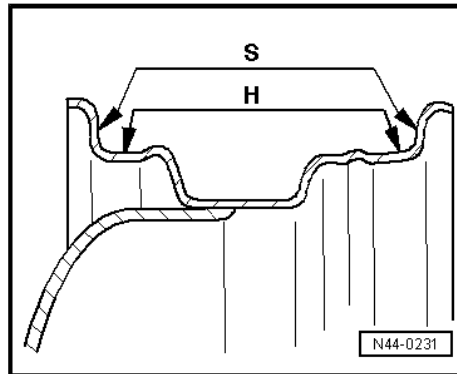


- Die Felge langsam drehen.
- Den kleinsten und den größten Zeigerausschlag notieren.

S - Seitenschlag

H - Höhengschlag

- Den ermittelten Wert mit den Sollwerten in der Tabelle  
 => [Seite 56](#) 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.*

## 7.9 Matchen

**Allgemeines:**

Wenn der Höhen- oder Seitenschlag von Felge und Reifen aufeinandertrifft, wird der unrunde Lauf eines Rades mit Reifen verstärkt.

Ein 100%iger Rundlauf ist aus technischen Gründen nicht möglich.



### 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

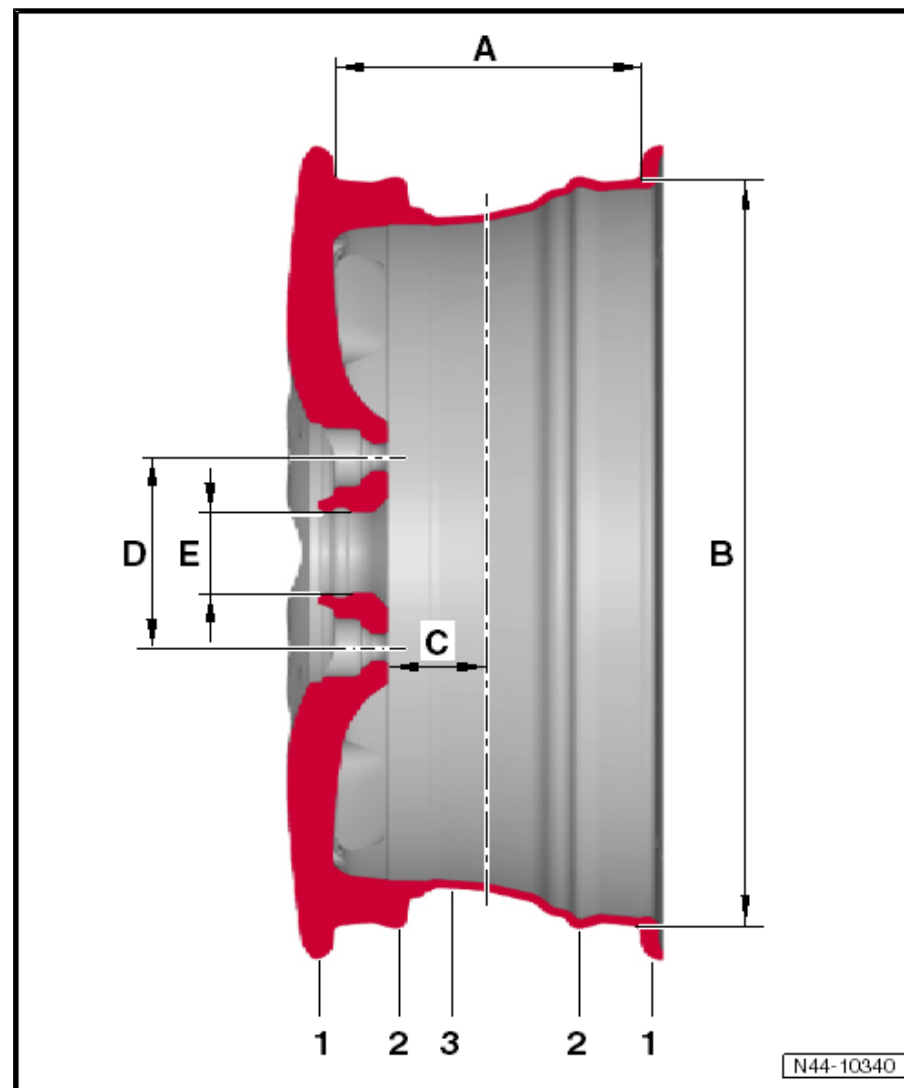
- Abstand zwischen der vertikalen Radmitte und der inneren Radanlagefläche
- Maßangabe in mm

### D - Lochkreisdurchmesser

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

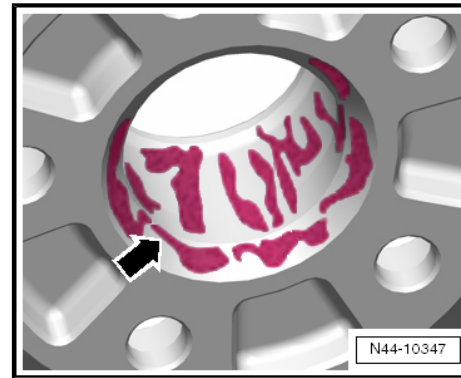
### E - Mittenbohrung

- dient als Zentrierung
- Maßangabe in mm



- Prüfen, ob die Anlagefläche -Pfeil- an der Radinnenseite (Felge) sowie der Zentriersitz in der Felge frei von Korrosion und Schmutz sind.
- Die Kalotten \* in den Bohrungen für die Radschrauben der Räder und die Gewinde der Radschrauben müssen ebenfalls frei von Korrosion und Schmutz, Öl oder Fett sein.

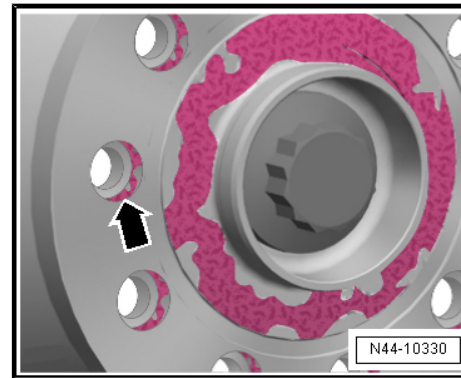
\* Kalotte ist die gekrümmte Fläche eines Kugelabschnitts.



- Prüfen, ob sich die Radschrauben leichtgängig mit der Hand einschrauben lassen. Das Gewinde der Radschrauben darf die Bohrung in der Bremsscheibe -Pfeil- nicht berühren.

Berührt das Gewinde der Radschraube die Bohrung -Pfeil-, muss die Bremsscheibe entsprechend verdreht werden.

**Gegebenenfalls, Schmutz und Korrosion, Öl oder Fett von den Gewinden in der Radnabe und/oder Radschrauben beseitigen.**



**ACHTUNG!**

***Stark korrodierte, schwergängige und/oder beschädigte Radschrauben müssen ersetzt werden!***

Radmontage

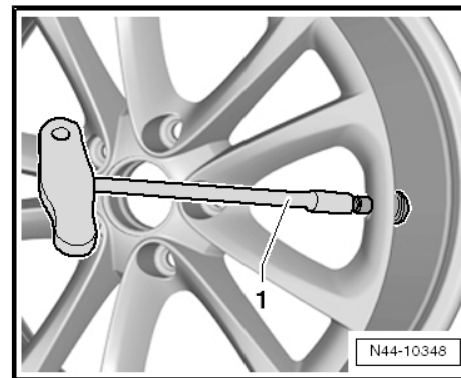
## 13.4 Montage von neuen Reifen



Vorsicht!

*Die minimale Montagetemperatur des Reifens sollte bei Reifeninnenschicht nicht unter 15 °C und über 30 °C betragen. Dazu sind die geeigneten Reifen von Temperatur 0 °C vor der Montage mindestens für 2 Stunden in einem Raum mit einer Raumtemperatur zu stellen.*

- Darauf achten, dass die Felge sauber ist.
- Mit dem Werkzeug z. B. -VAS 6459- -1- ein neues Reifenventil einsetzen.
- Ventileinsatz herausschrauben.
- Reifen auf 0,3 ... 0,4 MPa (3 ... 4 bar) aufpumpen, wobei der Wulst über die Felgenkante hörbar abrutschen muss.
- Ventileinsatz einschrauben.
- Druck auf vorgeschriebenen Wert korrigieren.
- Rad auswuchten.



## 13.5 Reifendichtmittel entsorgen

- ◆ Reifendichtmittel oder Reste davon dürfen nicht mit anderen Abfällen / Flüssigkeiten vermischt werden.
- ◆ Reste des Reifendichtmittels müssen aufgefangen und in Plastikbehältern aufbewahrt und der mit Abfallstoffen sich befassenden Vertragswerkstatt übergeben werden. Dies gilt auch für Mittel mit abgelaufenem Haltbarkeitsdatum. Das Dichtmittel als Abfall wird im Abfallkatalog unter der Nummer 08 04 10 als gefährlicher Abfall geführt.