



Skoda Kushaq PA
(2021 ➤)



Elektrische Anlage



Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Sicherheitshinweise	1
1.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	1
1.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	1
1.3 Anwendungs- und Sicherheitshinweise für LED-Scheinwerfer	1
1.4 Anwendungs- und Sicherheitshinweise für Gasentladungslampen	2
2 Reparaturhinweise	3
2.1 Sauberkeitsregeln	3
2.2 Kontaktkorrosion	3
2.3 ESD-Arbeitsplatz	4
2.4 Leitungsverlegung und -befestigung	5
3 Batterie	6
3.1 Batteriearten	6
3.2 Grundsätzliche Themen	6
27 - Anlasser, Stromversorgung, GRA	7
1 Batterie	7
1.1 Montageübersicht - Batterie	7
1.2 Batterie aus- und einbauen	10
1.3 Batterie ab- und anklemmen	14
1.4 Batterieträger aus- und einbauen	15
1.5 Batterie prüfen	16
1.6 Batterie laden	16
1.7 Masseleitung mit Steuergerät für Batterieüberwachung J367 aus- und einbauen	17
1.8 Steuergerät für Batterieüberwachung J367 anpassen	18
2 Drehstromgenerator	19
2.1 Montageübersicht - Generator	19
2.2 Generator aus- und einbauen	19
2.3 Generator prüfen	22
2.4 Keilrippenriemenscheibe aus- und einbauen	23
2.5 Spannungsregler aus- und einbauen	31
3 Anlasser	34
3.1 Montageübersicht - Anlasser	34
3.2 Anlasser aus- und einbauen	35
4 Geschwindigkeitsregelanlage (GRA)	39
4.1 Bauform - GRA	39
5 Start-Stopp-System	40
5.1 Allgemeine Beschreibung - Start-Stopp-System	40
90 - Armaturen, Instrumente	41
1 Schalttafeleinsatz	41
1.1 Schalttafeleinsatz KX2 aus- und einbauen	41
1.2 Kontaktbelegung an Mehrfachsteckverbindungen des Schalttafeleinsatzes	42
2 Signalhorn	43
2.1 Montageübersicht - Signalhorn	43
2.2 Hochtonhorn H2/Tieftonhorn H7 aus- und einbauen	43
2.3 Signalhorn prüfen und einstellen	44
92 - Scheibenwisch- und -waschanlage	47
1 Frontscheibenwischanlage	47
1.1 Montageübersicht - Frontscheibenwischanlage	47
1.2 Scheibenwischer in Servicestellung bringen	49

1.3	Scheibenwischerblatt aus- und einbauen	49
1.4	Scheibenwischerarme aus- und einbauen	50
1.5	Scheibenwischermotor V aus- und einbauen	53
1.6	Sensor für Regen- und Lichterkennung aus- und einbauen	54
2	Frontscheibenwaschanlage	59
2.1	Montageübersicht - Frontscheibenwaschanlage	59
2.2	Waschwasserbehälter aus- und einbauen	61
2.3	Scheiben-Waschwasserstandsgeber aus- und einbauen	63
2.4	Scheibenwaschpumpe aus- und einbauen	64
2.5	Spritzdüsen aus- und einbauen	66
2.6	Spritzdüsen einstellen	66
3	Heckscheibenwischanlage	68
3.1	Montageübersicht - Heckscheibenwischanlage	68
3.2	Scheibenwischerblatt aus- und einbauen	69
3.3	Scheibenwischerarm aus- und einbauen	69
3.4	Scheibenwischerarm einstellen	70
3.5	Motor für Heckscheibenwischer V12 aus- und einbauen	71
4	Heckscheibenwaschanlage	73
4.1	Montageübersicht - Heckscheibenwaschanlage	73
4.2	Spritzdüse aus- und einbauen	73
4.3	Spritzdüse einstellen	74
94	- Leuchten, Lampen, Schalter - außen	75
1	Scheinwerfer	75
1.1	Montageübersicht - Scheinwerfer	75
1.2	Scheinwerfer aus- und einbauen	79
1.3	Scheinwerfer einstellen	80
1.4	Lampe für Blinklicht vorn M5/M7 aus- und einbauen	80
1.5	Scheinwerfer von Rechts- auf Linksverkehr umstellen	81
1.6	Stellmotor für Leuchtweitenregelung V48/V49 aus- und einbauen	81
1.7	Glühlampe für Abblendlicht aus- und einbauen	82
1.8	Lampe für Fernlichtscheinwerfer M30/M32 aus- und einbauen	83
1.9	Leistungsmodul 1 für LED-Scheinwerfer A27/A31 aus und einbauen	85
1.10	Leistungsmodul für Scheinwerfer J667/J668 aus- und einbauen	86
2	Automatische Leuchtweitenregelung	89
2.1	Steuergerät für Leuchtweitenregelung aus- und einbauen	89
3	Nebelscheinwerfer	90
3.1	Nebelscheinwerfer aus- und einbauen	90
3.2	Lampe für Nebelscheinwerfer L22/L23 aus- und einbauen	90
3.3	Nebelscheinwerfer einstellen	91
4	Leuchten im Außenspiegel	92
4.1	Blinkleuchte aus- und einbauen	92
5	Schlussleuchte	94
5.1	Einbauorteübersicht - Schlussleuchten	94
5.2	Schlussleuchte aus- und einbauen	95
5.3	Schlussleuchte in der Heckklappe aus- und einbauen	96
5.4	Nebelschlussleuchte aus- und einbauen	96
5.5	Glühlampe für Blinklicht aus- und einbauen	97
5.6	Lampe für Rückfahrlicht aus- und einbauen	98
6	Hochgesetzte Bremsleuchte	100
6.1	Hochgesetzte Bremsleuchte aus- und einbauen	100
7	Kennzeichenleuchte	102
7.1	Kennzeichenleuchte X4/X5 aus- und einbauen	102
8	Zugangs- und Startberechtigung	103



8.1	Einbauorteübersicht - Zugangs- und Startberechtigungssystem	103
8.2	Einbauorteübersicht - schlüsselloses Zugangsberechtigungssystem	103
8.3	Interface für Zugang und Startsystem J965 aus- und einbauen	105
8.4	Antenne 1 im Innenraum für Zugang und Startsystem R138 aus- und einbauen	106
8.5	Antenne im Kofferraum für Zugang und Startsystem R137 aus- und einbauen	107
8.6	Antenne im Stoßfänger hinten für Zugang und Startsystem R136 aus- und einbauen	107
9	Schaltermodul an der Lenksäule	109
9.1	Montageübersicht - Schaltermodul an der Lenksäule	109
9.2	Schaltermodul an der Lenksäule aus- und einbauen	112
9.3	Anschlussbelegung am Steuergerät für Lenksäulenelektronik	115
9.4	Zündanlassschalter aus- und einbauen	115
9.5	Schließzylinder aus- und einbauen	117
9.6	Lenkschlossgehäuse aus- und einbauen	120
9.7	Magnet für Zündschlüsselabzugssperre N376 aus- und einbauen	120
10	Einparkhilfe	122
10.1	Montageübersicht - Einparkhilfe	122
10.2	Steuergerät für Einparkhilfe J446 aus- und einbauen	123
10.3	Warnsummer für Einparkhilfe hinten H15 aus- und einbauen	124
10.4	Geber für Einparkhilfe hinten aus- und einbauen	125
96	- Leuchten, Lampen, Schalter - innen	127
1	Leuchten	127
1.1	Einbauorteübersicht - Leuchten in der Schalttafel	127
1.2	Einbauorteübersicht - Leuchten in den vorderen Türen	128
1.3	Einbauorteübersicht - Leuchten in den hinteren Türen	129
1.4	Einbauorteübersicht - Leuchten im Kofferraum	130
1.5	Einbauorteübersicht - Leuchten in der Dachverkleidung	131
1.6	Kontrollleuchte für SAFE-Funktion der Zentralverriegelung K133 aus- und einbauen	132
1.7	Lampe für Türöffnerbeleuchtung L108/L109 aus- und einbauen	133
1.8	Lampe für Türöffnerbeleuchtung hinten L110/L111 aus- und einbauen	133
1.9	Leuchte für Ambientebeleuchtung der Schalttafel L229 /L230 aus- und einbauen	133
1.10	Kofferraumleuchte W3 aus- und einbauen	134
1.11	Glühlampen für Innenleuchte W1/W13/W19 vorn ersetzen	135
1.12	Glühlampe für Innenleuchte hinten W47/W48 ersetzen	136
1.13	Handschuhfachleuchte Mittelkonsole vorn aus- und einbauen	137
2	Bedienungselemente	139
2.1	Einbauorteübersicht - Bedienungselemente in der Schalttafel	139
2.2	Einbauorteübersicht - Bedienungselemente in den vorderen Türen	140
2.3	Einbauorteübersicht - Bedienungselemente in den hinteren Türen	141
2.4	Einbauorteübersicht - Bedienungselemente in der Dachverkleidung	142
2.5	Lichtdreheschalter EX1 aus- und einbauen	143
2.6	Einsteller für Leuchtweitenregelung E102 aus- und einbauen	144
2.7	Taster für Sitzheizung E653/E654 aus- und einbauen	145
2.8	Schalter für Spiegelverstellung E43/ E168 aus- und einbauen	145
2.9	Bedienungseinheit für Fensterheber in Fahrertür E512 aus- und einbauen	145
2.10	Fensterheberschalter in Beifahrertür E107 aus- und einbauen	147
2.11	Schaltermodul Schalttafel Mitte EX22 aus- und einbauen	148
2.12	Taster für Fensterheber hinten in Tür hinten E700/E705 aus- und einbauen	150
2.13	Taster für Startanlage E378 aus- und einbauen	151
2.14	Taster für Schiebedach E325 aus- und einbauen	153
2.15	Innenleuchte/Leseleuchte vorn aus- und einbauen	153
2.16	Innenleuchte/Leseleuchte hinten aus- und einbauen	155
3	Wegfahrsicherung	156
3.1	Lesespule für Wegfahrsicherung aus- und einbauen	156
4	Zigarettenanzünder, Steckdose	158



4.1	Zigarettenanzünder U1 aus- und einbauen	158
4.2	12-V-Steckdose 3 U19 aus- und einbauen	158
97	- Leitungen	160
1	Relaisträger, Sicherungsträger, E-Boxen	160
1.1	Einbauorteübersicht - Relaissträger, Sicherungsträger, E-Boxen	160
1.2	E-Box aus- und einbauen	163
1.3	Relais- und Sicherungsträger in der E-Box aus- und einbauen	164
1.4	Relais- und Sicherungsträger hinter der Schalttafel auf der Fahrerseite aus- und einbauen	166
1.5	Sicherungshalter A SA aus- und einbauen	168
2	Steuergeräte	171
2.1	Einbauorteübersicht - Steuergeräte	171
2.2	Montageübersicht - Bordnetzsteuergerät	171
2.3	Montageübersicht - Diagnose-Interface für Datenbus	172
2.4	Bordnetzsteuergerät J519 aus- und einbauen	173
2.5	Diagnose-Interface für Datenbus J533 aus- und einbauen	175
3	Steckverbindungen	176
3.1	Elektrische Leitungsstränge und Steckverbindungen in Stand setzen	176
4	Steckergehäuse entriegeln und zerlegen	177
5	Kontaktflächen reinigen	178
6	Lichtwellenleiter	179
7	Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssysteme	180



1 - Schutzhülle

2 - Abdeckung

- für Pluspol

3 - Mutter

- 6 Nm

4 - Scheibe

5 - Plusleitung

- mit Batteriepolklemme
- ab- und anklemmen ⇒ [a1.3 b- und anklemmen](#), Seite 14

6 - Steckverbindung

- Steuergerät für Batterieüberwachung -J367-
- Arbeitsablauf beim Anklemmen der Masseleitung beachten ⇒ [a1.3 b- und anklemmen](#), Seite 14

7 - Abdeckung

- für Minuspol

8 - Mutter

- 20 Nm

9 - Masseleitung

- mit Batteriepolklemme und Steuergerät für Batterieüberwachung - J367-
- aus- und einbauen ⇒ [m1.7 it Steuergerät für BatterieüberwachungJ367 aus- und einbauen](#), Seite 17

- ab- und anklemmen ⇒ [a1.3 b- und anklemmen](#), Seite 14

- Steuergerät für Batterieüberwachung -J367- anpassen ⇒ [f1.8 ür BatterieüberwachungJ367 anpassen](#), Seite 18

10 - Mutter

- 6 Nm

11 - Batterie -A-

- aus- und einbauen ⇒ [a1.2 us- und einbauen](#), Seite 10
- ab- und anklemmen ⇒ [a1.3 b- und anklemmen](#), Seite 14
- ⇒ [p1.5 rüfen](#), Seite 16
- ⇒ [l1.6 aden](#), Seite 16

12 - Schraube

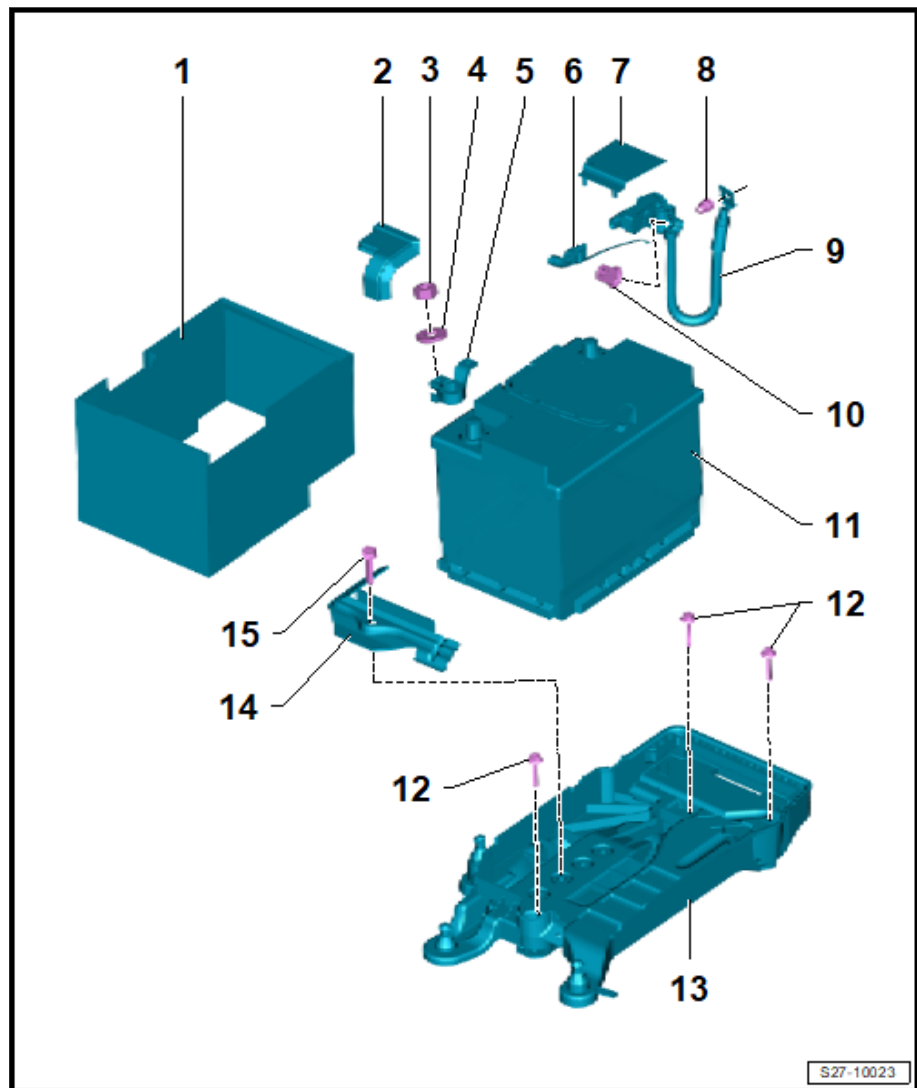
- 3 Stück
- 9 Nm

13 - Batterieträger

- aus- und einbauen ⇒ [a1.4 us- und einbauen](#), Seite 15

14 - Befestigungsbügel

15 - Schraube



S27-10023

2 Drehstromgenerator

⇒ [-2.1 Generator“, Seite 19](#)

⇒ [a2.2 us- und einbauen“, Seite 19](#)

⇒ [p2.3 rüfen“, Seite 22](#)

⇒ [a2.4 us- und einbauen“, Seite 23](#)

⇒ [a2.5 us- und einbauen“, Seite 31](#)

2.1 Montageübersicht - Generator

1 - Riemenscheibe mit Freilauf

- 80 Nm

2 - Riemenscheibe

- 80 Nm

3 - Schraube

- 2 Stück
- 23 Nm

4 - Schiebepuchse

- 2 Stück

5 - Steckverbindung

6 - Abdeckkappe

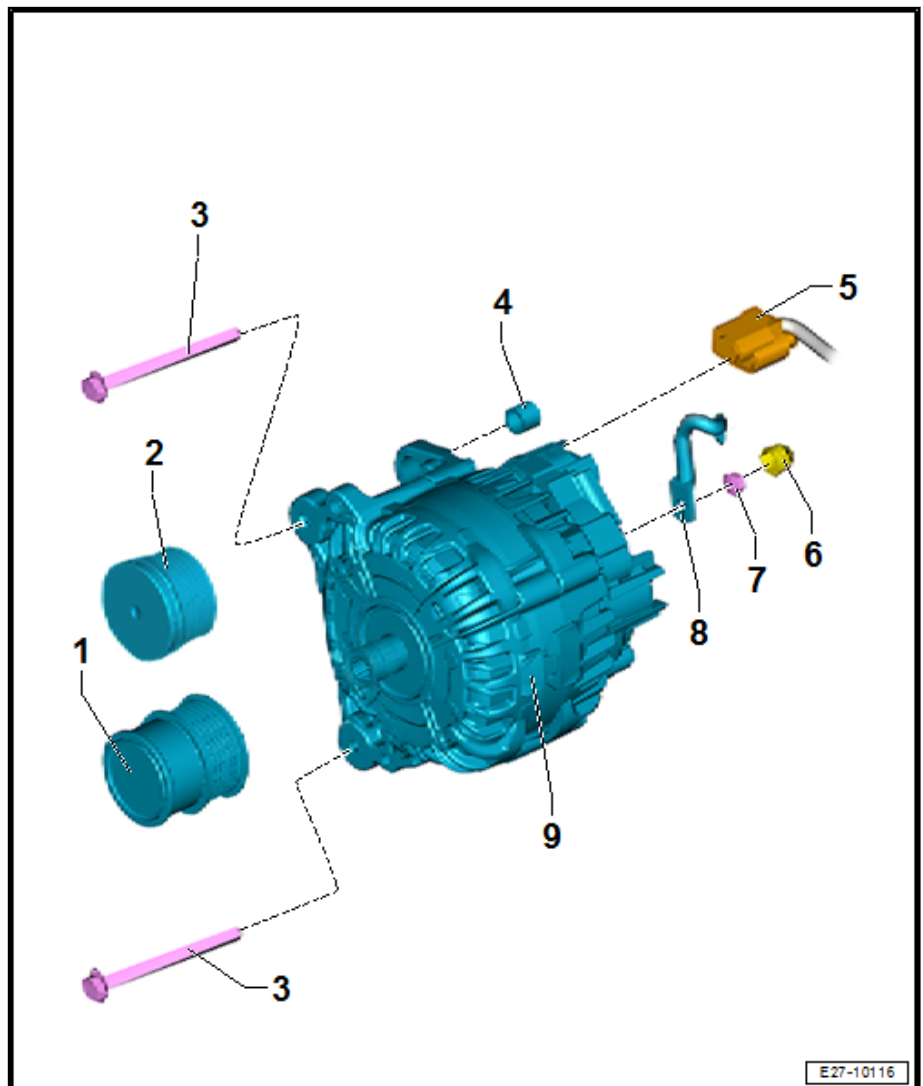
7 - Mutter

- ersetzen
- 20 Nm

8 - Kabel 30/B+

9 - Drehstromgenerator -C-

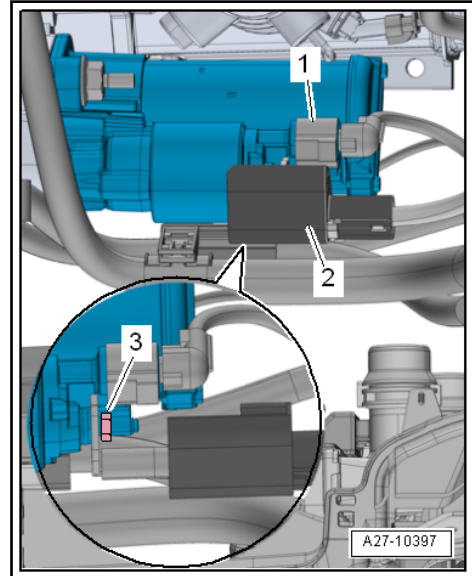
- aus- und einbauen ⇒ [a2.2 us- und einbauen“, Seite 19](#)
- prüfen ⇒ [p2.3 rüfen“, Seite 22](#)
- Keilrippenriemenscheibe aus- und einbauen ⇒ [a2.4 us- und einbauen“, Seite 23](#)
- Spannungsregler aus- und einbauen ⇒ [a2.5 us- und einbauen“, Seite 31](#)



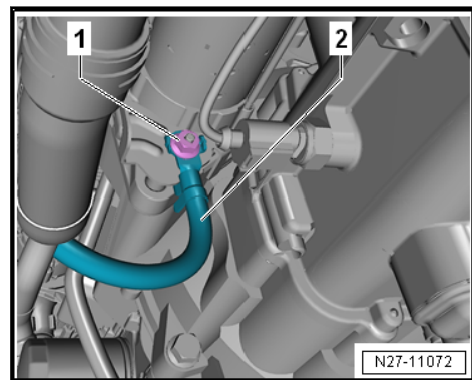
2.2 Generator aus- und einbauen

Ausbauen

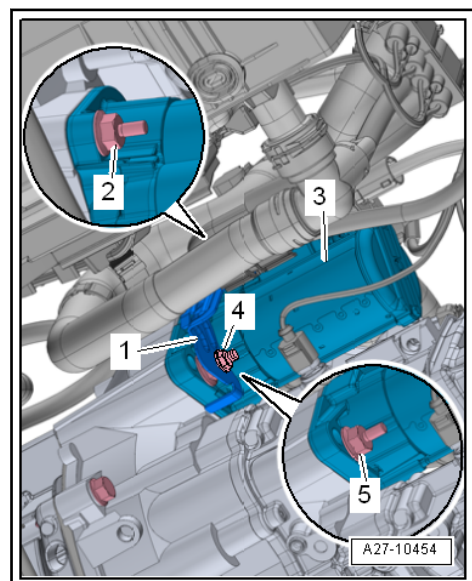
- Batterie-Masseband abklemmen ⇒ [a1.3.1 bklemmen“, Seite 14](#).
- Radhausschale vorn rechts ausbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten außen; Rep.-Gr. 66; Radhausschale; Radhausschale vorn aus- und einbauen.



- Mutter -3- herausdrehen und Klemme 30/B+ abnehmen.
- Falls eingebaut, Mutter -1- der oberen Anlasserschraube abschrauben und Masseleitung -2- abnehmen.



- Mutter -4- abschrauben und Halter -1- für Leitungsstrang abnehmen.





1 - Waschwasserleitungen

- der Frontscheibenwaschanlage

2 - Steckverbindung

- je nach Ausstattung

3 - Spritzdüse

- aus- und einbauen ⇒ [a2.5 us- und einbauen](#)“, [Seite 66](#)
- einstellen ⇒ [e2.6 einstellen](#)“, [Seite 66](#)

4 - Anschluss der Waschwasserleitung

5 - Tülle

6 - Steckverbindung

- Scheiben-Waschwasserstandsgeber -G33-

7 - Steckverbindung

- Frontscheibenwasch- und Heckscheibenwaschpumpe -V59-

8 - Scheiben-Waschwasserstandsgeber -G33-

- je nach Ausstattung
- aus- und einbauen ⇒ [a2.3 us- und einbauen](#)“, [Seite 63](#)

9 - Dichttülle

- bei Beschädigung ersetzen

10 - Anschluss der Waschwasserleitung

11 - Dichttülle

- bei Beschädigung ersetzen

12 - Frontscheibenwasch- und Heckscheibenwaschpumpe -V59-

- aus- und einbauen ⇒ [a2.4 us- und einbauen](#)“, [Seite 64](#)

13 - Behälter für Scheibenwaschanlage

- aus- und einbauen ⇒ [a2.2 us- und einbauen](#)“, [Seite 61](#)

14 - Mutter

- 3 Stück
- 8 Nm

15 - Dichtung

- bei Beschädigung ersetzen

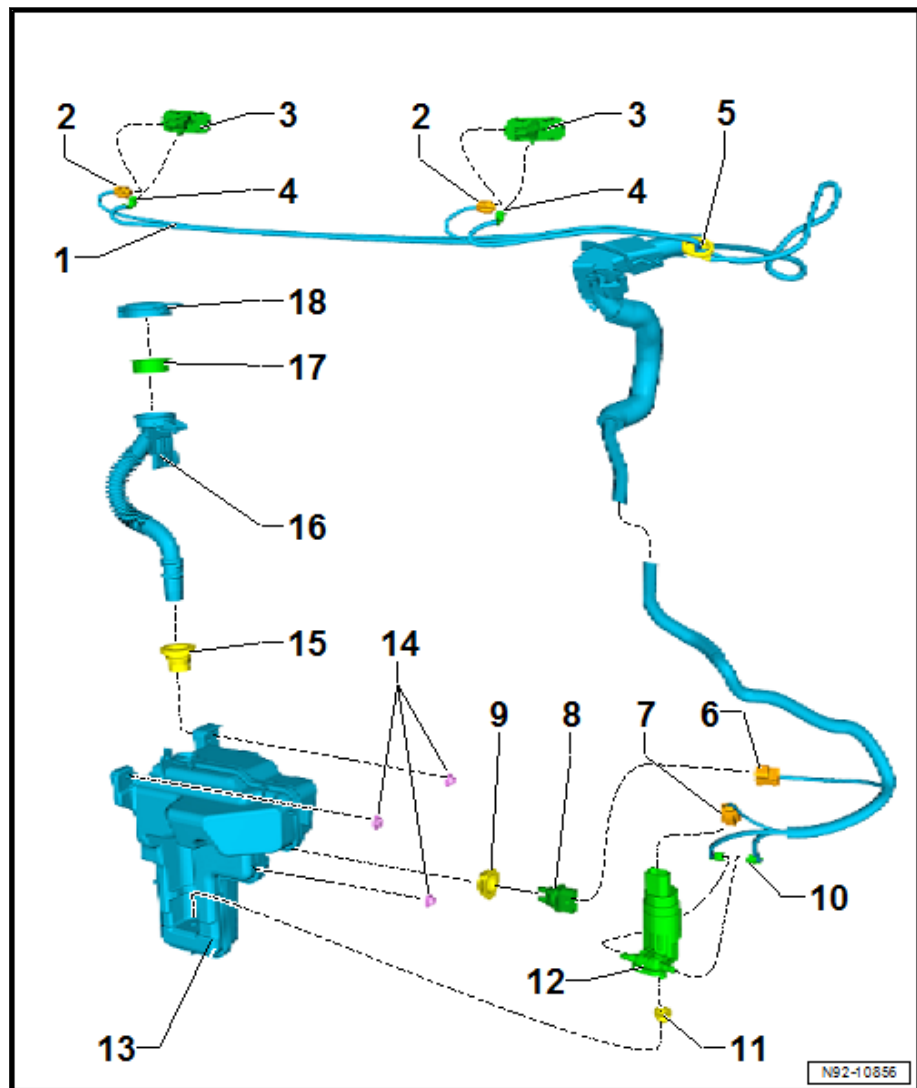
16 - Einfüllstutzen

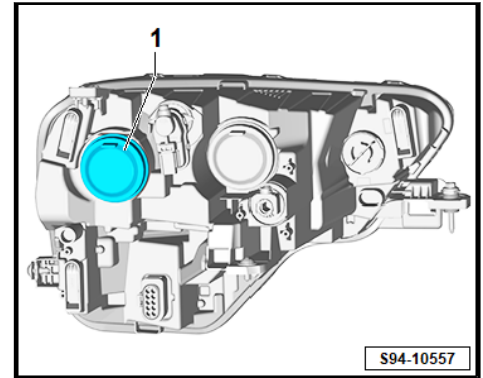
- aus- und einbauen ⇒ [a2.2 us- und einbauen](#)“, [Seite 61](#)

17 - Sieb

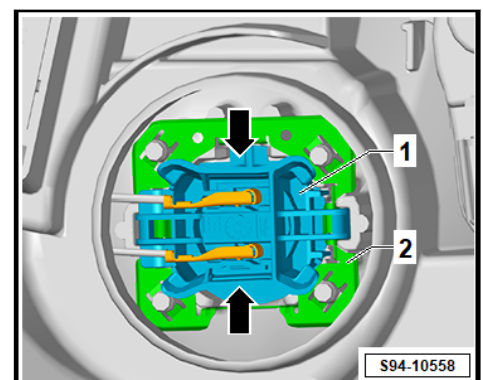
18 - Verschlussdeckel

- für Einfüllstutzen

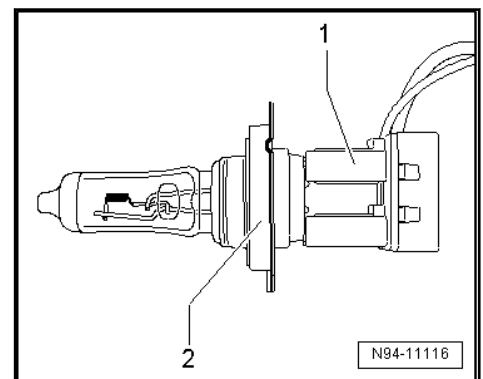




- Lampenträger -1- im Bereich der -Pfeile- zusammendrücken und aus dem Träger -2- nach hinten aus dem Scheinwerfer herausziehen.



- Lampe für Ablendlicht -2- gerade aus dem Träger -1- herausziehen.



Einbauen

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Anzugsdrehmomente

- ◆ => -1.1.1 Halogenscheinwerfer“, Seite 75

1.8 Lampe für Fernlichtscheinwerfer - M30-/M32- aus- und einbauen

Gilt für den Halogenscheinwerfer.

- Scheinwerfer mit defekter Glühlampe ausbauen => a1.2 us- und einbauen“, Seite 79 .