



Seat Mii electric
(2019 ➤)



Elektromotor EBMA (210, LS1) 60 kW

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Sicherheitshinweise	1
1.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Hochvoltssystem	1
1.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten in der Nähe von Hochvoltkomponenten	2
1.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	2
1.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	2
2 Reparaturhinweise	3
2.1 Kontaktkorrosion	3
2.2 Leitungsverlegung und -befestigung	3
2.3 Saubereitsregeln bei Arbeiten am Hochvoltssystem	3
3 Gefährdungseinstufung des Hochvoltsystems	5
93 - Elektroantrieb	13
1 Hochvolt-Komponenten	13
1.1 Einbauorteübersicht - Hochvoltkomponenten	13
1.2 Hochvoltkomponenten und Hochvoltleitungen prüfen	15
2 Warnaufkleber	16
2.1 Warnaufkleber prüfen	16
3 Hochvoltbatterie-Einheit	21
3.1 Montageübersicht - Hochvoltbatterie	21
3.2 Sichtprüfung der Hochvoltbatterie 1 AX2	26
3.3 Diagnose Hochvoltbatterie 1 AX2	27
3.4 Hochvoltbatterie 1 AX2 aus- und einbauen	27
3.5 Hochvoltbatterie 1 AX2 anheben	34
3.6 Dichtigkeitsprüfung der Hochvoltbatterie 1 AX2	38
3.7 Lecksuche Hochvoltbatterie	38
3.8 Hochvoltbatterie 1 AX2 öffnen	39
3.9 Spannungs- und Isolationsmessung	44
3.10 Stromkreis unterbrechen	47
3.11 Hochvoltbatterie 1 AX2 verkleben	49
3.12 Steuergerät für Modulüberwachung von Batterien J497 aus- und einbauen	54
3.13 Schaltkasten der Hochvoltbatterie SX6 aus- und einbauen	56
3.14 Steuergerät für Batterieregelung J840 aus- und einbauen	59
3.15 Steuergerät für Ladespannung der Hochvoltbatterie J966 aus- und einbauen	62
3.16 Kabelführung der Hochvoltbatterie 1 AX2 aus- und einbauen	63
3.17 Sichtprüfung Leitungsstrang	65
3.18 Messleitung der Hochvoltbatterie 1 AX2 aus- und einbauen	66
3.19 Kondensatoren entladen und laden	67
3.20 Kondensatoren aus- und einbauen	69
3.21 Batteriemodule laden und entladen	69
3.22 Batteriemodule aus- und einbauen	71
4 Leistungs- und Steuerelektronik für Elektroantrieb	109
4.1 Montageübersicht - Leistungs- und Steuerelektronik für Elektroantrieb	109
4.2 Leistungs- und Steuerelektronik für Elektroantrieb JX1 aus- und einbauen	111
4.3 Halter für Leistungs- und Steuerelektronik für Elektroantrieb JX1 aus- und einbauen	117
4.4 Sicherung 3 für Hochvoltssystem S353 aus- und einbauen	119
5 Fahrmotor für Elektroantrieb	122
5.1 Allgemeine Beschreibung - Fahrmotor für Elektroantrieb	122
5.2 Montageübersicht - Drehstromantrieb	122
5.3 Pendelstütze aus- und einbauen	125
5.4 Drehstromantrieb VX54 aus- und einbauen	126
5.5 Drehstromantrieb VX54 ersetzen	137

5.6	Drehstromantrieb VX54 kalibrieren	137
5.7	Getriebe aus- und einbauen	138
5.8	Geber für Temperatur des Fahrmotors G712 aus- und einbauen	138
5.9	Geber 1 für Rotorposition des Fahrmotors G713 aus- und einbauen	140
6	Steuergerät für Motor	144
6.1	Montageübersicht - Motorsteuergerät	144
6.2	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	145
6.3	Halter Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	148
7	Hochvoltleitungen	150
7.1	Allgemeine Beschreibung - Hochvoltleitungen	150
7.2	Einbauorteübersicht - Hochvoltleitungen	150
7.3	Hochvoltleitungssatz für Fahrmotor PX2 aus- und einbauen	151
8	Kühlsystem Hochvolt	157
8.1	Einbauorteübersicht - Kühlkomponenten Hochvoltsystem	157
8.2	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	159
8.3	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	161
8.4	Kühlmittel ablassen und auffüllen	163
8.5	Montageübersicht - Kühlmittelregelung	169
8.6	Pumpe für Kühlmittelumlauf vor Leistungs- und Steuerelektronik für Elektroantrieb V508 aus- und einbauen	171
8.7	Kühlmittelpumpe für Hochtemperaturkreislauf V467 aus- und einbauen	172
8.8	Temperaturgeber nach Fahrmotor für Elektroantrieb G788 aus- und einbauen	173
8.9	Montageübersicht - Kühler für Kühlmittel/Kühlerlüfter	174
8.10	Kühler für Kühlmittel aus- und einbauen	176
8.11	Lufführungshutze mit Kühlerlüfter aus- und einbauen	180
8.12	Kühlerlüfter V7 aus- und einbauen	181
9	Hochvoltheizung (PTC)	183
10	Elektrischer Klimakompressor	184
11	Spannungsfreiheit des Hochvoltsystems herstellen	185
12	Wiederinbetriebnahme des Hochvoltsystems	187
13	Potenzialausgleichsleitungen	188
13.1	Einbauorteübersicht - Potenzialausgleichsleitungen	188
13.2	Potenzialausgleichsleitungen - Hochvoltbatterie 1 AX2	189
13.3	Potenzialausgleichsleitungen - Leistungs- und Steuerelektronik für Elektroantrieb JX1 ..	190
13.4	Potenzialausgleichsleitungen - Ladegerät 1 für Hochvoltbatterie AX4	190
13.5	Potenzialausgleichsleitungen - Drehstromantrieb VX54	191
13.6	Potenzialausgleichsleitungen - Hochvoltheizung (PTC) Z115	191
13.7	Potenzialausgleichsleitungen - elektrischer Klimakompressor V470	192
14	Ladesteckdose	193
14.1	Montageübersicht - Ladesteckdose	193
14.2	Ladesteckdose 1 für Hochvoltbatterieladung UX4 aus- und einbauen	194
14.3	Stellelement für Hochvolt-Ladesteckerverriegelung 1 F498 aus- und einbauen	198
14.4	Notentriegelung Ladesteckdose	201
15	Ladegerät für Hochvoltbatterie	203
15.1	Montageübersicht - Ladegerät für Hochvoltbatterie	203
15.2	Ladegerät 1 für Hochvoltbatterie AX4 aus- und einbauen	204
15.3	Konsole Ladegerät 1 für Hochvoltbatterie AX4 aus- und einbauen	208
16	Gasbetätigung	211
16.1	Montageübersicht - Gaspedalmodul	211
16.2	Gaspedalmodul GX2 aus- und einbauen	212

1 - Muttern

- 4 Stück
- 4 Nm.

2 - Schrauben

- 8 Stück
- 10 Nm.

3 - Batterieoberteil

- mit Abschirmung
- Nach Demontage ersetzen

4 - Fixierblech

5 - Ladeanschluss

- Ausstattungsvariante DC laden

6 - Dichtung

- Nach Demontage ersetzen

7 - Batteriemodule

- Montageübersicht ⇒ [Seite 24](#)
- Anschlussplan ⇒ [Seite 24](#)

8 - Schrauben

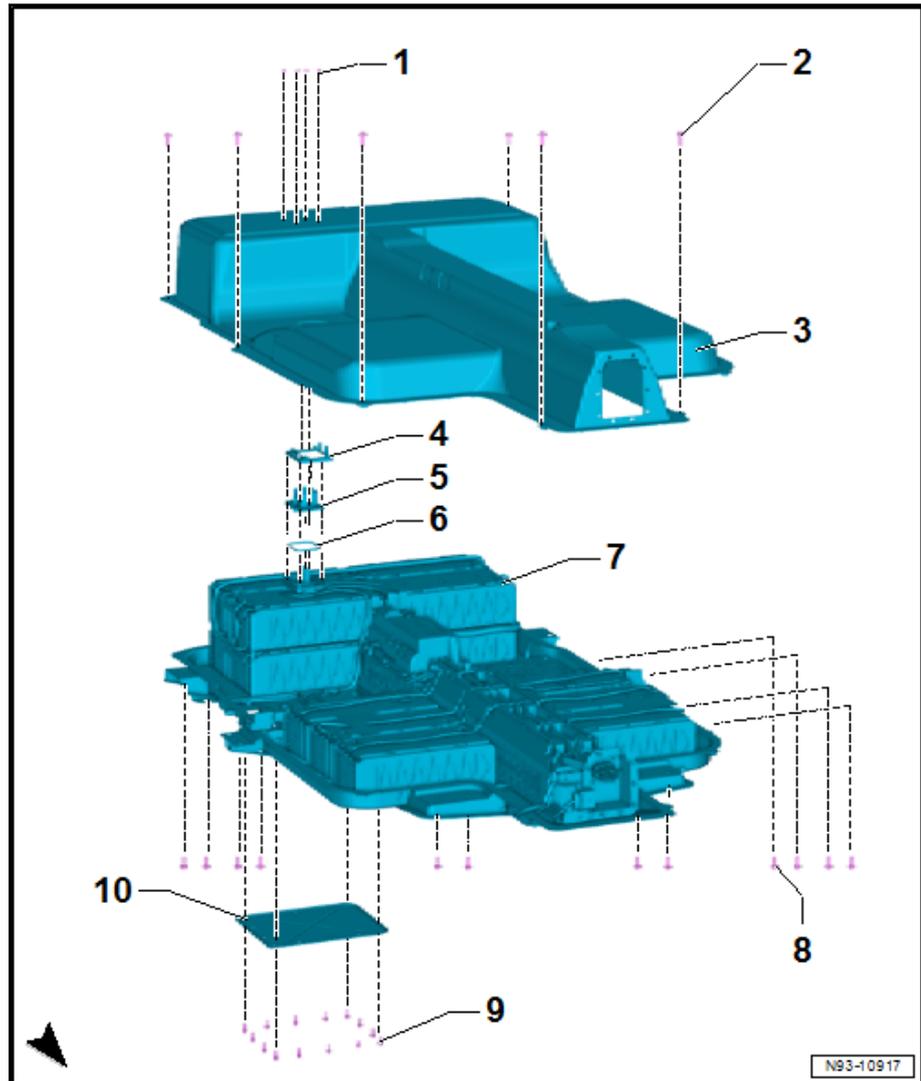
- 12 Stück
- 40 Nm.

9 - Schrauben

- 14 Stück
- Anzugsreihenfolge beachten ⇒ [Seite 62](#)
- 5,5 Nm.

10 - Serviceklappe

- Nach Demontage ersetzen
- Serviceklappe erst kurz vor der Montage aus der Verpackung nehmen
- Dichtung der Serviceklappe auf Beschädigungen prüfen
- Serviceklappe nach dem 4-Augen-Prinzip einbauen
- Aus- und einbauen ⇒ [f3.14 ür BatterieregelungJ840 aus- und einbauen](#)“, [Seite 59](#)



Montageübersicht II - Hochvoltbatterie

- ◆ Hochvolt-Prüfadapter -VAS 6558/16-
- ◆ Fahrzeugdiagnosetester

Arbeitsablauf

! GEFAHR

Lebensgefahr durch Hochspannung.
Tod oder schwere Körperverletzungen durch Stromschlag.
– Hochvoltssystem durch eine entsprechend qualifizierte Person spannungsfrei schalten lassen.

- Hochvoltssystem spannungsfrei schalten ⇒ [d11 es Hochvolt-systems herstellen](#)“, [Seite 185](#) .
- Hochvoltbatterie 1 -AX2- öffnen. ⇒ [13.8 AX2 öffnen](#)“, [Seite 39](#)
- Messung mit ⇒ Fahrzeugdiagnosetester durchführen.
- ◆ „Hochvoltssystem - Querschnittfunktionen“
- ◆ „Hochvoltmessmodul VAS 6558A“
- ◆ „Spannungsmessung“
- ◆ „Auswahl Messart/Funktion“
- ◆ „Niederohmige Spannungsmessung“
- ◆ „Kontinuierliche Messung durchführen“

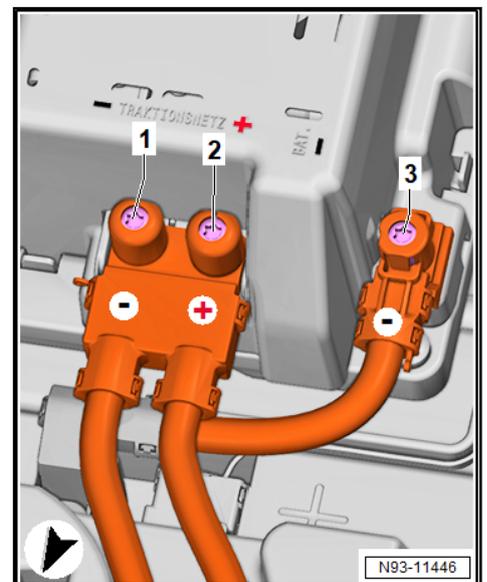
Spannungsfreiheit an den Traktionsleitungen prüfen

! HINWEIS

Bei Arbeiten an den Batteriemodulen ohne Hochvoltschutzkleidung darf die Spannung nicht über 60 V betragen. Daher ist die Spannung der Batteriemodule entsprechend zu senken.

Alle Prüfungen erfolgen mit dem Hochvolt-Messmodul -VAS 6558 A- und dem ⇒ Fahrzeugdiagnosetester.

- Spannung zwischen HV+ -2- und HV- -1- prüfen.



- Sollwert: max. 5V

Anzugsdrehmomente

◆ ⇒ [Seite 24](#)

Bauteil	Anzugsdrehmoment	Hinweis
Schrauben Batteriemodul	8 Nm + 180°	ersetzen
Schrauben HV-Verbinder	9 Nm.	

3.2.2.8 Batteriemodul 8 -J998- aus- und einbauen

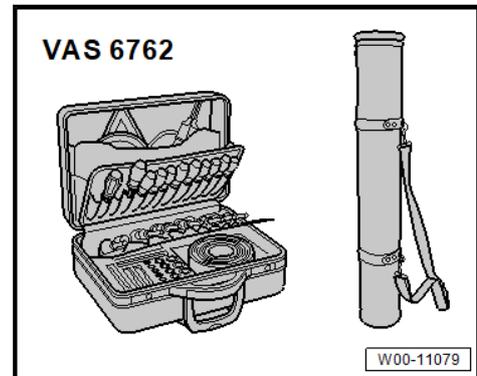
⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Spannung AC ≥ 30 V und DC ≥ 60 V.
 Tod oder schwere Körperverletzungen durch Stromschlag oder Lichtbogen.

- Lichtbogengeprüfte Kleidung (mindestens APC 1, Prüfpegel 168 kJ) tragen.
- Helm mit Gesichtsschutz (mindestens APC 1, Prüfpegel 168 kJ) tragen.
- Isolierende Schutzhandschuhe (mindestens APC 1, Prüfpegel 168 kJ) mit Unterziehhandschuhen tragen.
- Sicherheitsschuhe tragen.

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

◆ Hochvolt-Werkzeugsatz -VAS 6762-



◆ Hochvolt-Werkzeugsatz -VAS 6883A-

◆ Drehmomentschlüssel -VAS 6883/1A-

Ausbauen

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Hochspannung.
 Tod oder schwere Körperverletzungen durch Stromschlag.

- Hochvoltssystem durch eine entsprechend qualifizierte Person spannungsfrei schalten lassen.
- Hochvoltssystem spannungsfrei schalten ⇒ [d11 es Hochvolt-systems herstellen](#)“, [Seite 185](#) .

1 - Deckel

2 - Berührschutz

- Nach Demontage ersetzen

3 - Schrauben

- 8 Stück
- Anzugsreihenfolge beachten ⇒ [Seite 116](#)
- 6 Nm.

4 - Schrauben

- 2 Stück
- 2,7 Nm.

5 - Sicherung 3 für Hochvolt-system -S353-

- Aus- und einbauen ⇒ [Seite 119](#)

6 - Leitung B-

- zwischen Spannungswandler -A19- und Batterie -A-

7 - Schraube

- 20 Nm.

8 - Abdeckung

9 - Mutter

- 20 Nm.

10 - Leitungen B+

- zwischen Spannungswandler -A19- und Batterie -A-

11 - Auflage

- für Leistungs- und Steuerelektronik für Elektroantrieb -JX1-
- Aus- und einbauen ⇒ [f4.3 ür Leistungs- und Steuerelektronik für Elektroantrieb JX1 aus- und einbauen](#)“, [Seite 117](#)

12 - Schrauben

- 4 Stück
- 20 Nm.

13 - Schraube

- 1 Stück
- 6 Nm.

14 - Schrauben

- 5 Stück
- 5 Nm.

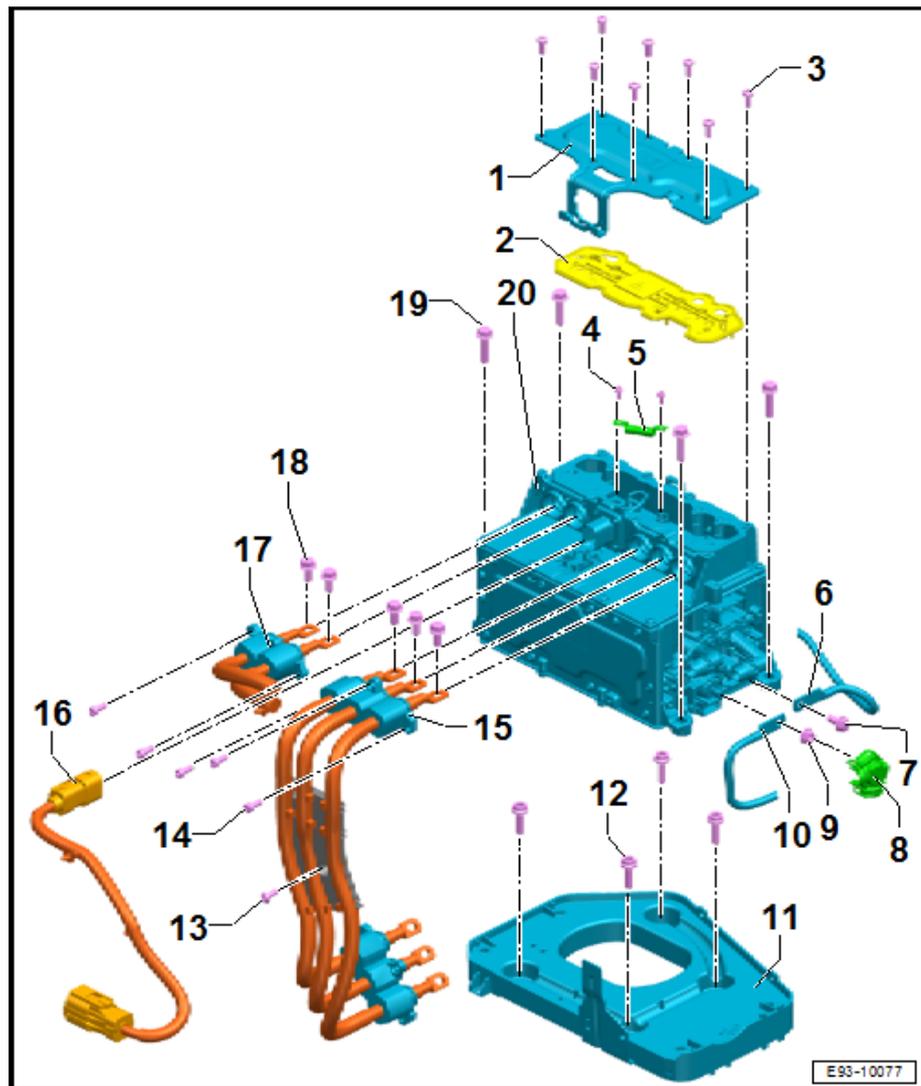
15 - Hochvoltleitungssatz für Fahrmotor -PX2-

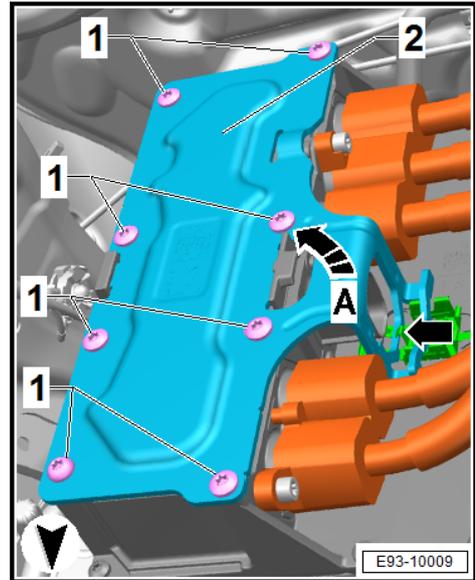
- zum Fahrmotor für Elektroantrieb -V141-
- Einbauorteübersicht ⇒ [-7.2 Hochvoltleitungen](#)“, [Seite 150](#)

16 - Hochvoltleitung für Hochvolt-Batterieladegerät -P25-

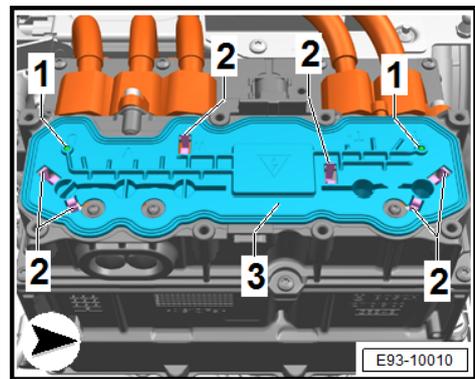
- zum Ladegerät 1 für Hochvoltbatterie -AX4-

17 - Hochvoltleitungssatz für Hochvoltbatterie -PX1-



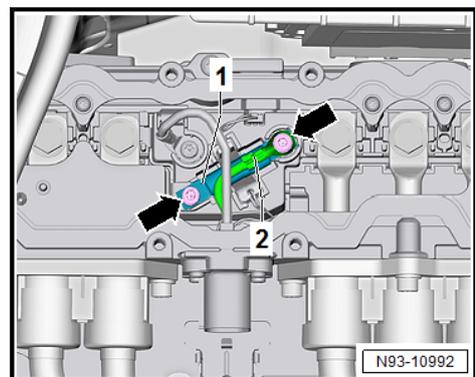


- Verrastungen -1 und 2- entriegeln



Berührungsschutz -3- nach oben von Leistungs- und Steuerelektronik für Elektroantrieb -JX1- abziehen

- Skizzen oder Fotos von der Leitungsverlegung anfertigen. Somit wird beim Einbau die ursprüngliche Leitungsverlegung wieder gewährleistet.
- Schrauben -Pfeile- herausdrehen.



- Elektrische Leitung -2- zur Seite legen.
- Sicherung 3 für Hochvoltsystem -S353- -1- herausführen.