

# UNABHÄNGIGES BATTERIE ZERTIFIKAT



ZERTIFIKATNUMMER: FE46B865-0BEF-4643-A3C2-26E9CCCC6B16

## FAHRZEUG

MARKE: smart  
MODELL: #1 - 66 kWh

KILOMETERSTAND: 44.995 km  
FIN: HESXA2C45PS061452  
DATUM UND UHRZEIT:  
03.08.26, 11:22

DURCHGEFÜHRT VON: Hirsch  
Automobile AG

## ERGEBNISSE

Unabhängig  
GESUNDHEITSZUSTAND (SOH)

97,1 %

ENERGIE 60kWh | 62kWh

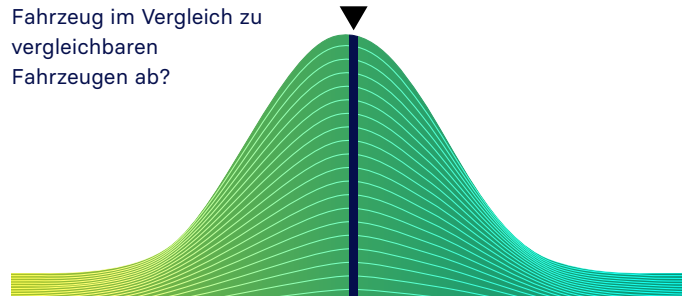


WLTP-REICHWEITE 427km | 440km

## BEWERTUNG

### BENCHMARKING

Wie schneidet Ihr  
Fahrzeug im Vergleich zu  
vergleichbaren  
Fahrzeugen ab?



Unterdurchschnittlich

Durchschnittlich

Überdurchschnittlich

## PRÜFUNGEN

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Batteriemanagementsystem (BMS) | ✓ |
| Batteriesensor                 | ✓ |
| Batteriemessungen              | ✓ |
| Batterie-Zellspannung          | ✓ |
| Fahrzeug-Kommunikation         | ✓ |



SCAN FOR DETAILS

## BEWERTUNG

### AUSGEZEICHNETER GESUNDHEITSZUSTAND – KEINE AUFFÄLLIGKEITEN

Basierend auf der detaillierten Batteriediagnose, die mit dem AVILOO FLASH Test durchgeführt wurde, bestätigen wir hiermit, dass sich die Antriebsbatterie dieses Fahrzeugs in einem ausgezeichneten Zustand befindet.

Die Antriebsbatterie ist daher offiziell von AVILOO zertifiziert.

*Marcus Berger*

Dr. Marcus Berger, CEO



## ENERGIE

|          | Brutto  | Netto<br>(nominal) | Nutzbar |
|----------|---------|--------------------|---------|
| Aktuell: | 64,1kWh | 60,2kWh            | 62,1kWh |
| Neu:     | 66,0kWh | 62,0kWh            | 64,0kWh |

## REICHWEITE

|          | WLTP      | Typisch |
|----------|-----------|---------|
| Aktuell: | 388-427km | 318km   |
| Neu:     | 400-440km | 327km   |

## AUSFÜHRUNGSPROTOKOLL

AVILOO-Box angeschlossen. 11:22:11

|                           |   |
|---------------------------|---|
| FLASH Test gestartet.     | ✓ |
| Start der Datenerfassung. | ✓ |
| Fahrzeug erkannt.         | ✓ |
| Datenerfassung beendet.   | ✓ |
| Analyse der Daten.        | ✓ |
| Analyse abgeschlossen.    | ✓ |

## SENSOREN

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Spannungssensor       | ✓ |
| Stromsensor           | ✓ |
| Temperatursensoren    | ✓ |
| Zellspannungssensoren | ✓ |

## BMS

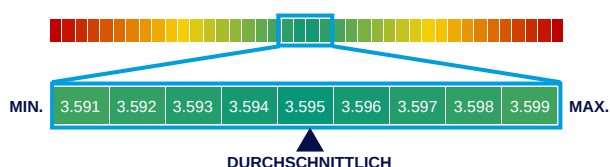
|                                 | Wert | Status |
|---------------------------------|------|--------|
| BMS-Ladezustand (SoC)*:         | 24%  |        |
| Genauigkeit der SoC-Berechnung: |      | ✓      |
| BMS-Gesundheitszustand (SoH)*:  | 99%  |        |
| Genauigkeit der SoH-Berechnung: |      | ✓      |

## MESSWERTE

|                        | Min.   | Max.   | Delta | Status |
|------------------------|--------|--------|-------|--------|
| Batterietemperatur     | 24,3°C | 25,5°C | 1,2°C | ✓      |
| Zellenspannung         | 3,591V | 3,599V | 8mV   | ✓      |
| Batteriespannung       | 384,7V |        |       |        |
| Durchschn. Stromstärke | -4,5A  |        |       |        |

## ZELLSPANNUNGSDIAGRAMM

|           | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    | 19    | 20    |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 - 20    | 3.595 | 3.597 | 3.595 | 3.595 | 3.593 | 3.592 | 3.595 | 3.592 | 3.594 | 3.595 | 3.595 | 3.594 | 3.594 | 3.595 | 3.595 | 3.597 | 3.596 | 3.595 | 3.595 | 3.595 |
| 21 - 40   | 3.596 | 3.594 | 3.593 | 3.597 | 3.595 | 3.596 | 3.595 | 3.595 | 3.595 | 3.596 | 3.596 | 3.595 | 3.595 | 3.595 | 3.598 | 3.595 | 3.594 | 3.596 | 3.595 | 3.595 |
| 41 - 60   | 3.594 | 3.596 | 3.595 | 3.595 | 3.595 | 3.595 | 3.594 | 3.595 | 3.594 | 3.595 | 3.595 | 3.594 | 3.593 | 3.598 | 3.595 | 3.598 | 3.595 | 3.595 | 3.598 | 3.599 |
| 61 - 80   | 3.595 | 3.593 | 3.595 | 3.596 | 3.595 | 3.592 | 3.596 | 3.596 | 3.595 | 3.595 | 3.595 | 3.595 | 3.593 | 3.597 | 3.596 | 3.599 | 3.596 | 3.595 | 3.598 | 3.597 |
| 81 - 100  | 3.596 | 3.597 | 3.595 | 3.595 | 3.595 | 3.592 | 3.595 | 3.596 | 3.593 | 3.596 | 3.595 | 3.597 | 3.595 | 3.591 | 3.598 | 3.593 | 3.596 | 3.591 | 3.593 | 3.592 |
| 101 - 107 | 3.595 | 3.597 | 3.593 | 3.594 | 3.596 | 3.596 | 3.594 | /     | /     | /     | /     | /     | /     | /     | /     | /     | /     | /     | /     | /     |



\*Die hier gezeigten Werte wurden direkt aus dem Batteriemanagementsystem (BMS) des Fahrzeugs ausgelesen und werden vom Fahrzeughersteller berechnet und bereitgestellt. Der angezeigte State of Health (SoH) entspricht dem vom BMS gemeldeten Wert und ist CARA-zertifiziert.

**HAFTUNGSAUSSCHLUSS:** Das Testergebnis beinhaltet den aktuell berechneten Gesundheitszustand (SoH) der Antriebsbatterie. Die Bestimmung basiert auf Daten, die vom Fahrzeug bereitgestellt werden. Diese werden von den Algorithmen von AVILOO anhand statistischer und analytischer Modelle ausgewertet. Die Manipulation der Daten in der Steuereinheit führt zu einem falschen Ergebnis. Der angegebene SoH weist bei mindestens 95 % der Referenzmessungen eine technisch bedingte Schwankungsbreite (Abweichung) von nicht mehr als 3 % auf. Es ist zu beachten, dass diese Toleranz für die Bestimmung des SoH-Werts auf Zellebene gilt und nicht für den SoH-Wert der gesamten Batterie. Dies liegt daran, dass der Ladezustand einzelner Zellen variieren kann, was sich negativ auf den aktuellen SoH-Wert der Batterie auswirken kann. Dies kann jedoch durch das Batteriemanagementsystem (BMS) oder während einer Kalibrierung ausgeglichen werden. Das Ergebnis spiegelt den Zustand der Batterie zum Zeitpunkt des Tests wider. Daraus können keine Rückschlüsse auf den zukünftigen Gesundheitszustand der Batterie gezogen werden. Aussagen über mechanische Beschädigungen oder äußere Einflüsse sind nicht Teil dieser Diagnose.