

คำแนะนำในการทดสอบแบตเตอรี่

ขั้นตอนที่ 1 : ทำการทดสอบด้วยสายตา

1A แบตเตอรี่ร้าวหรือไม่

YES / ไปต่อที่ 1B

NO / แบตเตอรี่มีฝาปิด: ไปต่อที่ขั้นตอนที่ 2
แบตเตอรี่ไม่มีฝาปิด: ไปต่อที่ขั้นตอนที่ 3A

1B มีร่องรอยของการกระแทก การกระแทกอย่างแรง หรือแรงดันที่มากเกินไปในบริเวณที่มีการร้าวหรือไม่

YES / ไม่สามารถส่งคืนแบตเตอรี่มายังเราได้ตรวจหาปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ เช่น แรงดันไฟฟ้าที่ผิดปกติหรือฝุ่น หรือสิ่งสกปรกที่มากเกินไปบนพื้นผิวของแบตเตอรี่

NO / ไม่มีตัวเลือก "ไม่ใช่" ในเอกสารสำเนา

ขั้นตอนที่ 2 : ตรวจสอบความถ่วงจำเพาะ

ในแบตเตอรี่ที่ทำงานได้ดี ความถ่วงจำเพาะควรจะเหมือนกันในทุกเซลล์ก่อนทำการตรวจจลไปรดใช้เวลาสองสามนาทีเพื่ออ่านคำแนะนำเกี่ยวกับเครื่องชาร์จและแบตเตอรี่

2A ความถ่วงจำเพาะลดลงอย่างมากในเซลล์ใดเซลล์หนึ่งหรือไม่

1.26 1.26 1.15 1.26 1.26 1.26

ความแตกต่างสูงสุดที่ยอมรับได้ระหว่างค่าสูงสุดและต่ำสุดที่วัดได้จากทั้งหกเซลล์คือ 0.03 kg/dm3 ตัวอย่างเช่น:

YES / ไม่สามารถส่งคืนแบตเตอรี่มายังเราได้ตรวจหาปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ เช่น แรงดันไฟฟ้าที่ผิดปกติหรือสิ่งสกปรกที่มากเกินไปบนพื้นผิวของแบตเตอรี่

NO / ไม่มีตัวเลือก "ไม่ใช่" ในเอกสารสำเนา

2B น้ำกรดเป็นสีน้ำตาลโคลนและมีการใช้น้ำอย่างมากอย่างต่อเนื่องหรือไม่

YES / **NO** / ไปต่อที่ 2C

2C ความถ่วงจำเพาะในเซลล์ทั้งหมดเท่ากันและสูงกว่า 1.25 kg/dm3 หรือไม่

YES / ไปต่อที่ขั้นตอนที่ 3A หรือ 3B **NO** / ชาร์จแบตเตอรี่และไปต่อที่ขั้นตอนที่ 2D

ความถ่วงจำเพาะในหน่วย kg/dm3 ที่อุณหภูมิ 27 °C	สถานะของการชาร์จแบตเตอรี่	คำแนะนำ
1.25 — 1.28	ชาร์จแล้ว	พิจารณาทำการตรวจสอบ
1.20 — 1.24	ชาร์จครึ่งหนึ่ง	แนะนำให้ทำการชาร์จ
1.19 หรือน้อยกว่า	ชาร์จไม่เพียงพอ	ชาร์จทันที

2D หลังจากที่ใช้มีค่าเป็นอย่างน้อยหนึ่งในยี่สิบเท่าของความจุปกติหรือไม่ (เช่น สำหรับแบตเตอรี่ 100 Ah: 100 Ah x 1/20 = 5 แอมแปร์)

YES / **NO** /

³ หรือน้อยกว่าเมื่อแบตเตอรี่ถูกชาร์จจนเต็ม จะไม่สามารถส่งคืนได้ เนื่องจากการอ่านค่าที่ลดลงเป็นผลจากการสึกหรอตามปกติ

ขั้นตอนที่ 3 : ทำการทดสอบการคายประจุในอัตราสูง

ทำการทดสอบนี้เฉพาะในกรณีที่ความถ่วงจำเพาะมีค่าเท่ากันและมีค่าน้อย 1.25 kg/dm3 ไม่เช่นนั้นให้ชาร์จแบตเตอรี่ก่อนโปรดดูคู่มือการใช้งานเครื่องทดสอบแบตเตอรี่เมื่อทำการทดสอบสำหรับเครื่องทดสอบการคายประจุที่มีความต้านทานแบบปรับได้ : ทดสอบแบตเตอรี่ที่ประมาณสามเท่าของความจุปกติของแบตเตอรี่เป็นเวลาประมาณ 10 วินาที (เช่น แบตเตอรี่ 12 โวลต์, 45 Ah ควรได้รับการทดสอบด้วยกระแสไหลตที่ประมาณ 135 แอมแปร์) ในระหว่างการทดสอบ ไม่ควรมีการกระเพื่อมของแรงดันไฟฟ้าอย่างมีนัยสำคัญ

3A การทดสอบการคายประจุในอัตราสูงแสดงว่าแบตเตอรี่มีความบกพร่องหรือจำเป็นต้องเปลี่ยนใหม่หรือไม่

YES / เปลี่ยนแบตเตอรี่และส่งคืนให้เรา* **NO** / แบตเตอรี่อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้

3B ความถ่วงจำเพาะลดลงอย่างมากในเซลล์ใดเซลล์หนึ่งหรือไม่

กระแสไฟฟ้าทดสอบที่อุณหภูมิต่ำที่ถูกต้อง หรือที่รู้จักกันในชื่อของ ค่ากระแสไฟฟ้าที่สามารถจ่ายได้เมื่อสตาร์ทเครื่องยนต์ในสภาวะอากาศหนาว หรือ Cold Cranking Amps (CCA) จะพบได้บนแบตเตอรี่ที่ผ่านมาตรฐาน α ที่สอดคล้องกัน ซึ่งควรตั้งค่านีไว้บนอุปกรณ์ทดสอบ อย่าลืมดูรายละเอียดจากคู่มือการใช้งานเครื่องทดสอบแบตเตอรี่ หากไม่ได้ระบุกระแสไฟฟ้าทดสอบที่อุณหภูมิต่ำ ให้ใช้คำแนะนำต่อไปนี้ :

- สำหรับแบตเตอรี่สตาร์ทเตอร์ กระแสไฟฟ้าทดสอบที่อุณหภูมิต่ำ = 5 x K20 ดังนั้น K20 = 100 Ah กระแสไฟฟ้าจะอยู่ที่ 5 x 100 = 500 แอมแปร์
- สำหรับแบตเตอรี่ที่ใช้ในการสตาร์ทเครื่องยนต์และแบตเตอรี่รถยนต์ (โดยเฉพาะแบตเตอรี่ VARTA® Gel) 3 x K 5 จะให้ค่ากระแสไฟฟ้าสตาร์ทที่อุณหภูมิต่ำที่เป็นไปได้โดยประมาณ

หากอุปกรณ์มีการตั้งค่าเพียงอย่างเดียวซึ่งอิงตามมาตรฐานเยอรมันรุ่นเก่าสามารถใช้กระแสไฟฟ้ามาตรฐานของ EU ในการกำหนดกระแสไฟฟ้าของมาตรฐานเยอรมันได้ : กระแสไฟฟ้า = กระแสไฟฟ้า EN x 0.6

การแปลความหมายผลลัพธ์

คำที่อ่านได้	ผลลัพธ์
ดี	แบตเตอรี่ชาร์จไฟเต็มแล้วและพร้อมใช้งาน
ดี + ชาร์จใหม่	เมื่อแบตเตอรี่ถูกชาร์จแล้วจะพร้อมใช้งาน
ชาร์จ + ทดสอบใหม่	ชาร์จแบตเตอรี่แล้วทำการทดสอบซ้ำอีกครั้ง หากมีความผิดปกติปรากฏขึ้นหลังจากการทดสอบครั้งที่สอง ให้เปลี่ยนแบตเตอรี่*
เปลี่ยนแบตเตอรี่	แนะนำให้เปลี่ยนแบตเตอรี่*
ไม่มีการอ่านค่า	ขั้นแรกให้ตรวจสอบว่าได้อายุตรวจวัดอย่างถูกต้องหรือไม่ ถ้าถูกต้องแล้วแบตเตอรี่อาจจะคายประจุไฟฟ้อออกไปอย่างมาก ชาร์จแบตเตอรี่ และทำการทดสอบซ้ำอีกครั้ง ถ้าทำการทดสอบในรด ให้ปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมด
ไม่มีการอ่านค่าหลังจากที่ปฏิบัติตามขั้นตอนด้านบน	เปลี่ยนแบตเตอรี่*

ประเด็นทั่วไปที่ต้องจดจำเกี่ยวกับอุปกรณ์ทดสอบ :

อุปกรณ์จะคำนวณผลลัพธ์เป็น "ดี" หรือ "เปลี่ยน" ขึ้นอยู่กับสถานะของประจุไฟฟ้าและกำลังสตาร์ทที่มีอยู่ ซึ่งหมายความว่าแบตเตอรี่ที่มีกำลังสตาร์ท 45% สามารถได้รับการจัดให้อยู่ในระดับที่ดี และแบตเตอรี่ที่มีกำลังสตาร์ท 75% เป็นแบตเตอรี่ที่จำเป็นต้องเปลี่ยน กำลังสตาร์ทแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างกระแสไฟฟ้าทดสอบที่อุณหภูมิต่ำที่ป้อนเข้าไปในเครื่องและกระแสไฟฟ้าที่เครื่องอ่านค่าได้จริง ซึ่งอาจเกิน 100%

อุปกรณ์ทดสอบแบบอิเล็กทรอนิกส์เหมาะสำหรับใช้กับแบตเตอรี่ที่มีการใช้งานมาแล้วระยะหนึ่งเท่านั้น โดยจะไม่สามารถระบุถึงความสามารถของแบตเตอรี่ใหม่หรือแบตเตอรี่ที่ไม่ได้ใช้งานได้ ด้วยเหตุนี้ VARTA จึงขอแนะนำให้ยืนยันค่าปกติโดยการทำการทดสอบตามรายละเอียดในมาตรฐาน EN 50342

*เกี่ยวกับการส่งคืน: คุณจะได้รับทราบขั้นตอนการส่งคืนและเงื่อนไขการรับประกันฉบับสมบูรณ์จากตัวแทนแบตเตอรี่ VARTA ของคุณ แต่ประเด็นสำคัญที่ต้องจดจำคือ :

1. การเปลี่ยนแบตเตอรี่ภายใต้การรับประกันไม่สามารถทำได้เนื่องจาก :
 - การสึกหรอตามปกติ • การไม่ปฏิบัติตามคู่มือการใช้งาน • การเก็บ การใช้งาน หรือการติดตั้งที่ละเพร่าหรือไม่เหมาะสม • การตัดแปลงแบตเตอรี่โดยไม่ได้รับอนุญาต
2. แบน่อนวาระเวลาในการใช้งาน อุณหภูมิ และลักษณะของการใช้งานของแบตเตอรี่มีบทบาทสำคัญในการตัดสินใจว่าแบตเตอรี่ถึงอายุการใช้งานสูงสุดของมีหรือยัง เราจะคำนึงถึงสิ่งนี้ในขณะอนุมัติการส่งคืน