

เรื่อง	แจ้งขั้นตอนการตรวจสอบแบบเตอรีและแบบฟอร์มใหม่	ระบบ
รุ่นรถ	รถยนต์อีซูซุทุกรุ่น	การบำรุงรักษา

บริษัทขอแจ้งข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับขั้นตอนการตรวจสอบแบตเตอรี่พร้อมทั้งแบบฟอร์มใหม่ เพื่อใช้ตรวจสอบแบตเตอรี่ กรณีศูนย์บริการได้รับแจ้งกรณีอาการผิดปกติและวิเคราะห์แล้วว่าสาเหตุเกี่ยวข้องกับแบตเตอรี่ โดยศูนย์บริการสามารถตรวจสอบและวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแบตเตอรี่ ตามขั้นตอนที่ระบุอยู่ในแบบฟอร์มใหม่นี้

ทั้งนี้รถที่อยู่ในระยะรับประกันแบตเตอรี่ (1 ปี หรือ 20,000 กิโลเมตร แล้วแต่อย่างใดอย่างหนึ่งถึงก่อน) ขอให้กรอกข้อมูลการตรวจสอบในแบบฟอร์ม เพื่อใช้แนบกับเอกสารขออนุมัติการเคลม โดยศูนย์บริการสามารถดาวน์โหลดแบบฟอร์มดังกล่าวได้จาก ระบบคุณใจดี > ข้อมูลข่าวสารบริการและข้อมูลด้านเทคนิค > แบบฟอร์มและเอกสารงานเคลม > แบบฟอร์มการตรวจสอบแบตเตอรี่

แบบฟอร์มการตรวจสอบแบตเตอรี่

Battery checking sheet

ขั้นตอนที่ 1 ตรวจสอบสภาพทั่วไปของแบตเตอรี่
Step 1 : Functional checking

1.1 ตรวจสอบสภาพภายนอกของแบตเตอรี่
Appearance check

- การรั่วซึมของน้ำกรด ☐ ไม่ดี ☐ ดี
Leakage No Yes
- ไม่สะอาดบนแผ่นขั้ว(ถ้ามี)
Please identify position
- คราบน้ำมันต่างๆ ชำ/สกปรก ☐ ไม่ดี ☐ ดี
Dirty or stain No Yes
- ไม่สะอาดบนแผ่นขั้ว(ถ้ามี)
Please identify position
- ความเสียหายฝาครอบ/ฉีก ☐ ไม่ดี ☐ ดี
Damage of cap No Yes
- ไม่สะอาดบนแผ่นขั้ว(ถ้ามี)
Please identify position
- การบวมของแบตเตอรี่ ☐ ไม่ดี ☐ ดี
Swollen battery No Yes
- ผลการทดสอบจากเครื่อง Mitronics
Checking result from Mitronics

☐ ดี ☐ ไม่ดี
Good Battery Not good

ขั้นตอนที่ 2 ตรวจสอบระดับกรด
Step 2 : Confirm acid level

	+	-	+	-	+	-	+	-

MAX

MIN

**2.1 ตรวจสอบระดับกรดและบันทึก
ระดับลงในแบบฟอร์ม**
Measure acid level and fill in the form.

ขั้นตอนที่ 3 ตรวจสอบแบตเตอรี่ด้วยวิธีการชาร์จเร็ว
Step 3 : Check battery by fast charge

3.1 บันทึกข้อมูลการตรวจสอบลงในตารางให้ครบถ้วน ก่อนทำการชาร์จ พร้อมให้เติมน้ำกลั่นให้ระดับสูงสุด (Max)

แรงดันไฟฟ้า (V)	อุณหภูมิการทดสอบ (°C) Acid temperature of each cell (°C)						ถ.พ.ของน้ำกรดและน้ำกลั่น (พหุคูณ 21 องศา) Specific gravity of each cell (2 decimals) eg. 1.15					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6

3.2 ชาร์จแบตเตอรี่ด้วยกระแสไฟฟ้า 25-35 แอมป์ (ใช้กระแสไฟฟ้าด้วย Clamp meter ตรวจสอบค่าแล้วจึงบันทึกค่าลงในตาราง)

3.3 ตรวจสอบอุณหภูมิของน้ำกรดทุก 30 นาที หากมีอุณหภูมิสูงเกินไปเกิน 50 องศา ให้หยุดทำการชาร์จและปล่อยให้แบตเตอรี่เย็นตัวลงก่อนทำการชาร์จ

ภาพตัวอย่างแบบฟอร์มตรวจสอบแบตเตอรี่

อุปกรณ์ที่ใช้

1. ไฮโดรมิเตอร์ (Hydrometer)	2. แคลมป์มิเตอร์ (Clamp meter)	3. เครื่องทดสอบแบตเตอรี่ (Midtronics)	4. ปะทิวัดอุณหภูมิ (Thermometer)
			

ก่อนทำการตรวจสอบโปรดกรอกข้อมูลเบื้องต้นลงในแบบฟอร์มฯตามรายละเอียดดังนี้

รหัสศูนย์บริการ Service Center Code	
ชื่อศูนย์บริการ/สาขา Service Center Name/Branch	
เบอร์โทรศัพท์ Telephone No.	
วันที่ตรวจสอบแบตเตอรี่ Inspection Date	
รุ่นรถ Model	
หมายเลขเครื่อง Engine No.	
หมายเลขแชสซีส์/VIN Chassis No./VIN	
เลขระยะทาง (กม.) Mileage (km.)	
ยี่ห้อ / รุ่นแบตเตอรี่ Brand / Battery model	
วันที่ผลิตแบตเตอรี่ Battery production code	
วันที่ชาร์จแบตเตอรี่จากโรงงาน Battery charging date from factory	

ข้อมูล

- วันที่ผลิตแบตเตอรี่
- วันที่ชาร์จแบตเตอรี่จากโรงงาน

สำหรับแบตเตอรี่แต่ละยี่ห้อ สามารถศึกษาได้จากหัวข้อ
“วิธีการตรวจสอบวันที่ผลิตและวันที่ชาร์จแบตเตอรี่จาก
โรงงาน” อยู่ท้ายเอกสารฉบับนี้ (หน้า 5-6)

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. การตรวจสอบสภาพทั่วไปของแบตเตอรี่

- 1.1. ตรวจสอบสภาพภายนอก เช่น การรั่วซึมของน้ำกรด คราบสกปรกที่ขั้วและความเสียหายต่างๆที่ตัวแบตเตอรี่
- 1.2. ใช้เครื่องทดสอบแบตเตอรี่ (Midtronics) ตรวจวัดประสิทธิภาพของแบตเตอรี่
ก่อนปฏิบัติงาน ต้องตั้งค่าเครื่องทดสอบให้ถูกต้องดังนี้

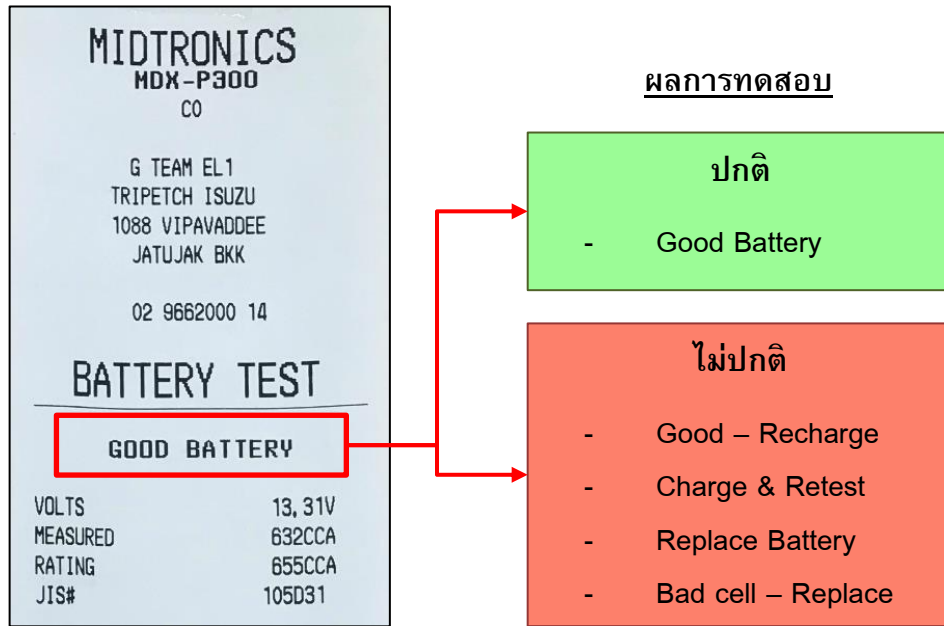
Type : REGULAR

Standard : DIN สำหรับแบตเตอรี่แบบขั้วจม (D-MAX ตั้งแต่รุ่นปี 2020 และ MU-X รุ่นปี 2021)
JIS สำหรับแบตเตอรี่แบบขั้วลอย

Rating : อ่านค่าจากรหัสที่ระบุไว้บนแบตเตอรี่ เช่น 75D31R

ขั้นตอนที่ 1 ตรวจสอบสภาพทั่วไปของแบตเตอรี่	
Step 1 : Fundamental checking	
1.1 ตรวจสอบสภาพภายนอกของแบตเตอรี่ Appearance check <ul style="list-style-type: none"> - การรั่วซึมของน้ำกรด <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี Leakage โปรดระบุตำแหน่งรั่ว(ถ้ามี) Please identify position _____ - คราบสกปรกต่างๆ ขั้ว/จุก <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี Dirty or stain โปรดระบุตำแหน่ง(ถ้ามี) Please identify position _____ - ความเสียหายฝาครอบ/จุก <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี Damage of cap โปรดระบุตำแหน่ง(ถ้ามี) Please identify position _____ - การบวมของแบตเตอรี่ <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี Swollen battery - ผลการทดสอบจากเครื่อง Midtronics Checking result from Midtronics <p><input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ</p> <p><input type="checkbox"/> Good Battery <input type="checkbox"/> โปรดระบุ _____</p>	1.2 กรณาดัดแปลงผลการทดสอบจากเครื่อง Midtronics Please attach Midtronics checking sheet

ตัวอย่างผลการทดสอบจากเครื่องทดสอบแบตเตอรี่ (Midtronics)



ข้อสังเกต หากผลการทดสอบอยู่ในเกณฑ์ ปกติ เช่น Good Battery ถือว่าแบตเตอรี่อยู่ในสภาพสมบูรณ์ ให้ทำการตรวจสอบถึงขั้นตอนที่ 2 (ตรวจสอบระดับน้ำกรด) เท่านั้น

2. การตรวจสอบระดับน้ำกรด

2.1. ตรวจสอบระดับน้ำกรดทุกช่องแล้วบันทึกค่าลงในแบบฟอร์ม

ขั้นตอนที่ 2 ตรวจสอบระดับน้ำกรด

Step 2 : Confirm acid level

+						-					

MAX

MIN

2.1 ตรวจสอบระดับน้ำกรดและบันทึกค่าลงในแบบฟอร์ม

Measure acid level and fill in the form

3. การตรวจสอบแบตเตอรี่ด้วยการชาร์จเร็ว

3.1. ก่อนทำการชาร์จ ให้วัดค่าแรงดันไฟฟ้า อุณหภูมิของน้ำกรด และค่าความถ่วงจำเพาะของแต่ละช่อง แล้วบันทึกค่าลงในตารางให้ครบถ้วน พร้อมทั้งเติมน้ำกลั่นให้ถึงระดับสูงสุด (Max)

	อุณหภูมิน้ำกรดแต่ละช่อง (°C) Acid temperature of each cell (°C)						ถ.พ.ของน้ำกรดแต่ละช่อง (ทศนิยม 2 ตำแหน่ง) เช่น 1.15 Specific gravity of each cell (2 decimals) eg. 1.15					
แรงดันไฟฟ้า (V)	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6

- 3.2. ทำการชาร์จแบตเตอรี่ด้วยกระแสไฟฟ้า 25 – 35 แอมป์ โดยสามารถอ่านค่ากระแสไฟฟ้าได้จากเครื่องมือ Clamp meter รวณค่าคงที่แล้วจึงบันทึกค่าลงในตาราง (กระแสไฟฟ้าที่วัดได้อาจต่ำกว่าช่วงที่ตั้งค่าไว้ ให้ปรับค่าให้อยู่ในช่วงดังกล่าวทุกครั้ง)
- 3.3. ตรวจวัดอุณหภูมิของน้ำกรดทุกช่อง หากมีช่องใดช่องหนึ่งอุณหภูมิเกิน 50 องศาเซลเซียส ให้หยุดชาร์จ แล้วรอนอุณหภูมิลดลงครึ่งระยะหนึ่งก่อนจึงค่อยทำการชาร์จต่อ
- 3.4. ตรวจสอบการเกิดฟองก๊าซแต่ละช่องของแบตเตอรี่ และบันทึกค่าลงในตาราง
- หากเกิดฟองก๊าซขึ้นทุกช่อง ให้ดำเนินการต่อในขั้นตอนที่ 3.5
 - หากไม่เกิดฟองก๊าซขึ้นหรือยังเกิดไม่ครบทุกช่อง ให้บันทึกค่าและกลับไปเริ่มทำตามขั้นตอนที่ 3.2 ถึง 3.4 ใหม่จนกว่าจะครบ 2 ชั่วโมง แล้วจึงดำเนินการต่อในขั้นตอนที่ 3.5

หมายเหตุ ขั้นตอนข้อ 3.2 ถึง 3.4 ให้ตรวจสอบและบันทึกค่า ทุกๆ 30 นาที (เฉพาะข้อ 3.2 ให้บันทึกค่าตั้งแต่ตอนเริ่มต้นเลย)

วัดครั้งที่ Measurement	เวลาในการชาร์จต่อครั้ง (นาที) Measuring time per times	ระยะเวลาชาร์จรวม (นาที) Accumulate time	กระแสไฟเข้า (A) Input current	อุณหภูมิแต่ละช่อง (°C) Temperature each cell						การเกิดฟองก๊าซ (O = เกิด, X = ไม่เกิด) Gassing condition (O = Yes, X = No)					
				1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
0	0	0													
1	30	30	3.2				3.3						3.4		
2	30	60													
3	30	90													
4	30	120													

หลังชาร์จ 1 ชม.

หลังชาร์จ 1 ชม.

- 3.5. ถอดเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ แล้วบันทึกค่าแรงดันไฟฟ้า อุณหภูมิของน้ำกรด และค่าความถ่วงจำเพาะของแต่ละช่องลงในตาราง

แรงดันไฟฟ้า (V)	อุณหภูมิน้ำกรดแต่ละช่อง (°C) / Acid temperature of each cell (°C)						ถ.พ.ของน้ำกรดแต่ละช่อง (ทศนิยม 2 ตำแหน่ง) เช่น 1.15 / Specific gravity of each cell					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
						3.5						

หมายเหตุ ทุกครั้งที่ทำการวัดค่าถ.พ.ของน้ำกรดต้องถอดเครื่องชาร์จออกก่อนเสมอ

4. การสรุปผลการตรวจสอบหลังการชาร์จเร็ว

ขั้นตอนที่ 4 สรุปผลการตรวจสอบหลังชาร์จเร็ว

Step 4 : Conclusion after charge

- เกิดฟองก๊าซทุกช่อง
There are gassing in all cells ☐ ใช่ Yes ☐ ไม่ใช่ No
- ค่าความถ่วงจำเพาะเพิ่มขึ้นทุกช่อง
Specific gravity increase in all cells ☐ ใช่ Yes ☐ ไม่ใช่ No
- แรงดันไฟฟ้าสูงกว่า 12.4 โวลต์
Voltage more than 12.4 volts ☐ ใช่ Yes ☐ ไม่ใช่ No

หากผลการทดสอบ ใช่ทั้ง 3 เงื่อนไข

แสดงว่าแบตเตอรี่ใช้งานได้ปกติ ให้ทำการชาร์จแบตเตอรี่แบบช้าจนเต็ม

หากผลการทดสอบ ไม่ใช่เงื่อนไขข้อใดข้อหนึ่ง

แสดงว่าแบตเตอรี่เสียหรือเสื่อมสภาพ

ข้อมูลเพิ่มเติม

ข่าวสารบริการฉบับนี้มีวิดีโอแนะนำขั้นตอนการปฏิบัติงาน ศูนย์บริการสามารถศึกษาขั้นตอนการตรวจสอบแบตเตอรี่ได้จากวิดีโอ “การตรวจสอบแบตเตอรี่ด้วยวิธีชาร์จเร็ว” โดยสามารถดาวน์โหลดได้จาก ระบบคุณใจดี > ข่าวสารบริการอีซูซุ ปี 2021 > ข้อมูลเพิ่มเติม

วิธีการตรวจสอบวันที่ผลิตและวันที่ชาร์จแบตเตอรี่จากโรงงาน

1. แบตเตอรี่ PANASONIC

วันที่ผลิต (Production Date)

วันที่ชาร์จแบตเตอรี่จากโรงงาน (Charging Date)



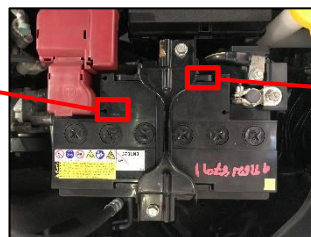
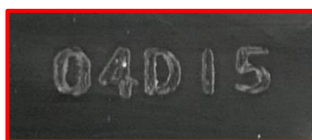
รูปแบบ: **DDMMYYXXXXX**
DD = วันที่ **MM** = เดือน **YY** = ปี
 ตัวอย่าง: **060116H0387**
 วันที่ผลิตคือ 06/01/2016

รูปแบบ: **BCDDMMYY**
HR:MMNNXXXX
DD = วันที่ **MM** = เดือน **YY** = ปี
HR:MM = เวลาชาร์จเสร็จ
 ตัวอย่าง: **BC080116**
18:13N0025
 วันที่ชาร์จแบตเตอรี่คือ 08/01/2016 เวลา 18:13

2. แบตเตอรี่ FB

วันที่ผลิต (Production Date)

วันที่ชาร์จแบตเตอรี่จากโรงงาน (Charging Date)



รูปแบบ: **DDMYX**
DD = วันที่ **M** = เดือน **Y** = ปี
 ตัวอย่าง: **04DI5**
 วันที่ผลิตคือ 04/10/2019

รูปแบบ: **DDMYAX**
DD = วันที่ **M** = เดือน **Y** = ปี
 ตัวอย่าง: **09DIA2**
 วันที่ผลิตคือ 09/10/2019

ตารางแสดงการเทียบรหัสเดือนและปีสำหรับแบตเตอรี่ FB

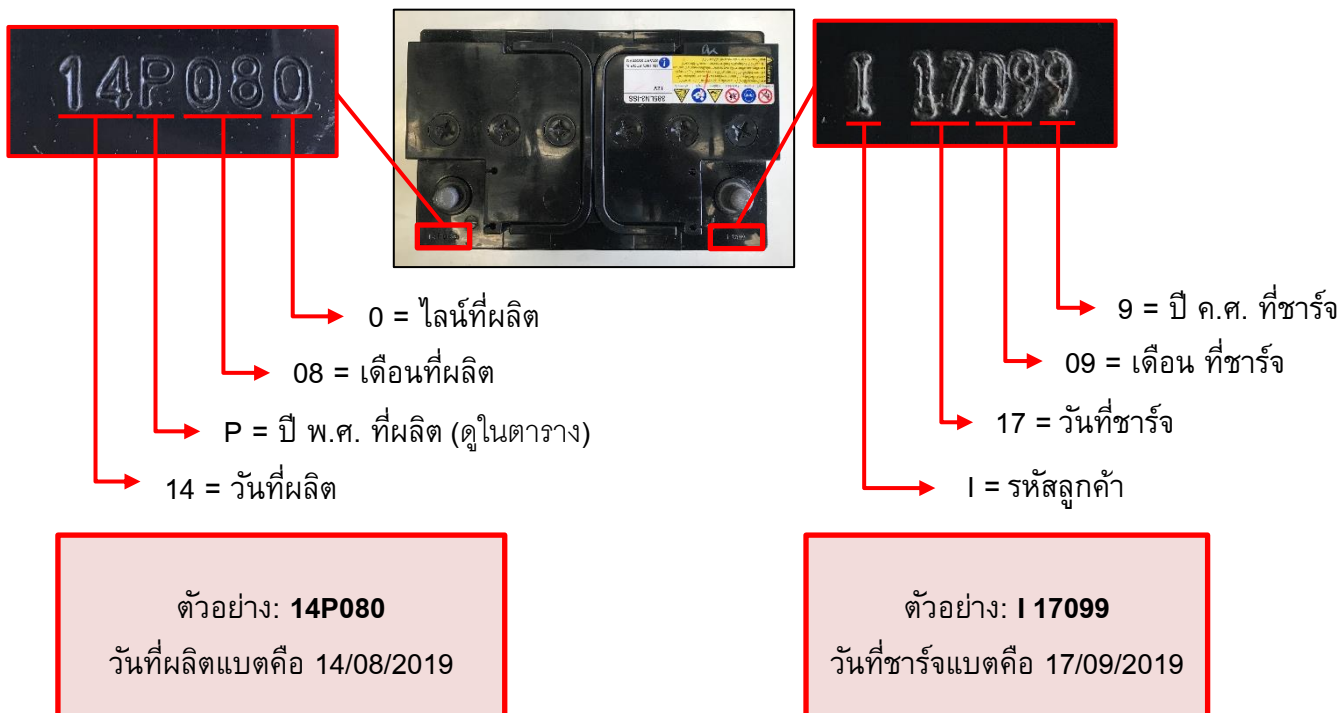
รหัส	B	E	S	T	I	N	O	U	R	D	A	V
เดือน	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

รหัส	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
ปี	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

3. แบตเตอรี่ GS

วันที่ผลิต (Production Date)

วันที่ชาร์จแบตเตอรี่จากโรงงาน (Charging Date)



ตารางแสดงการเทียบรหัสปีสำหรับแบตเตอรี่ GS

รหัส	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
ปี	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026

ข้อแนะนำเพิ่มเติม

ขอให้แจ้งข้อมูลให้กับเจ้าหน้าที่ศูนย์บริการและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องรับทราบ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง

หากท่านมีข้อสงสัย หรือต้องการสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ ส่วนบริการความพร้อมด้านเทคนิค ฝ่ายบริการด้านเทคนิคและวิศวกรรม บริษัท ตรีเพชรีซูเซลส์ จำกัด โทร 0-2966-2111 ต่อ 4822, 4547 สายตรง 0-2966-2038-41