







บริษัท โตโยต้าธนบุรี จำกัด		WORK INSTRUCTION SHEET ขั้นตอนมาตรฐานการปฏิบัติงาน		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:33%; text-align: center;">อนุมัติโดย </td> <td style="width:33%; text-align: center;">ตรวจสอบโดย </td> <td style="width:33%; text-align: center;">ผู้จัดทำ พรวิมล คุง</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ประธานบริหาร</td> <td style="text-align: center;">EMR</td> <td style="text-align: center;">DCO</td> </tr> </table>		อนุมัติโดย 	ตรวจสอบโดย 	ผู้จัดทำ พรวิมล คุง	ประธานบริหาร	EMR	DCO
อนุมัติโดย 	ตรวจสอบโดย 	ผู้จัดทำ พรวิมล คุง									
ประธานบริหาร	EMR	DCO									
วันที่มีผลบังคับใช้ : 21 ธันวาคม 2553 ครั้งที่แก้ไข : 1		หน่วยงานออกเอกสาร : แผนกบริการ หน่วยงานเก็บเอกสารต้นฉบับ : DCO		หมายเลขเอกสาร : EI-G/S-114 วันที่ออกเอกสาร : 14 ธันวาคม 2553							
ชื่องาน (Working Title) : การล้างหัวฉีด CNG			รุ่นอุปกรณ์ (Model of Equipment) :								
จุดที่ทำงาน (Working Point) : ศูนย์บริการ		สถานที่ (Place) : ศูนย์บริการ		ผู้รับผิดชอบ (Responsibility) :							
ขั้นตอนการทำงาน (Process)			ข้อควรระวัง (Warning)		รูปภาพ (Picture)						
<p><u>ขั้นตอนการเตรียมการล้างหัวฉีดก๊าซ CNG ของรถ COROLLA ALTIS CNG</u></p> <ol style="list-style-type: none"> เตรียมถาดรองที่มีขนาดที่เหมาะสมตามที่กำหนด สำหรับใช้น้ำมันเบนซิน เตรียมสายไฟสองเส้นคู่ที่มีขนาด 2-3 เมตร 1 เส้น (สำหรับต่อขั้วต่อที่หัวฉีด) น้ำมันเบนซิน 1-2 ลิตร แบตเตอรี่เก่า 1 ลูก (ถ้ามี) ช่างเทคนิค 2 คน หัวหน้าช่างควบคุมการทำงาน 1 คน เตรียมถังดับเพลิงไว้ 1 ถัง พื้นที่โล่งแจ้งอากาศถ่ายเทสะดวก <p><u>ขั้นตอนการปฏิบัติการถอดหัวฉีดก๊าซออกจากรถCOROLLA ALTIS CNG</u></p> <ol style="list-style-type: none"> เปิดฝากระโปรงหน้ารถขึ้น ทำการสตาร์ทเครื่องยนต์เดินเบาด้วยน้ำมันก่อนรออุณหภูมิเครื่องร้อนแล้วเร่งเครื่องยนต์ประมาณ 2,000-3,000 รอบ/นาที <p>สังเกตเสียงการทำงานของหัวฉีด หรือหม้อต้มก๊าซจะมีเสียงดังแตกแล้วสังเกตไฟสถานะก๊าซที่กระพริบอยู่จะติดค้าง (สีส้มดับไป) สีเขียวโชว์ค้างตลอดบอกสถานะก๊าซ</p>											

ขั้นตอนมาตรฐานการปฏิบัติงาน

วันที่มีผลบังคับใช้ : 21 ธันวาคม 2553	หน่วยงานออกเอกสาร : แผนกบริการ	หมายเลขเอกสาร : EI-G/S-114	
ครั้งที่แก้ไข : 1	หน่วยงานเก็บเอกสารต้นฉบับ : DCO	วันที่ออกเอกสาร : 14 ธันวาคม 2553	
ชื่องาน (Working Title) : การล้างหัวฉีด CNG		รุ่นอุปกรณ์ (Model of Equipment) :	
จุดที่ทำงาน (Working Point) : ศูนย์บริการ	สถานที่ (Place) : ศูนย์บริการ	ผู้รับผิดชอบ (Responsibility) :	
ขั้นตอนการทำงาน (Process)	ข้อควรระวัง (Warning)	รูปภาพ (Picture)	เอกสารอ้างอิง (Reference)
3. เปิดฝากระโปรงท้ายรถ แล้วเปิดแผงสวิตช์หลอดที่ปิดตัวถังก๊าซออก 4. ปิดวาล์วหัวถังก๊าซโดยการบิดไปที่ CLOSE จนสุด 5. เดินมาดูเกจวัดแรงดันก๊าซบริเวณผนังในห้องเครื่อง (สังเกตดูว่าเข็มบอกระดับแรงดันก๊าซลดลงจนถึง 0 บาร์) 6. สังเกตการทำงานของเครื่องยนต์ของระบบก๊าซจะตัดการทำงาน เมื่อแรงดันก๊าซตกลงถึง 0 บาร์ เครื่องยนต์จะตัดการทำงานเป็นระบบน้ำมันโดยอัตโนมัติ 7. ดับเครื่องยนต์ 8. ถอดเข็มขัดรัดท่อจากกรองก๊าซเข้าระบบหัวฉีดก๊าซออกกปลายท่ออย่างช้าๆขึ้นด้านบน 9. ถอดปลดเข็มขัดรัดท่อเข้าหัวฉีดก๊าซออก 4 ตัว แล้วดึงท่ออย่างออก 4 เส้น 10. ปลดขั้วต่อสายไฟเข้าหัวฉีดออก 4 ตัว 11. ปลดขั้วต่อสายไฟสวิตช์ควบคุมหัวฉีดออก 1 ตัว 12. ถอดโบลท์ยึดเบอร์ 10 ที่ตัวเรือนหัวฉีดออก 2 ตัว 13. นำตัวหัวฉีดก๊าซ CNG ออกจากจุดยึดบนฝาครอบวาล์ว			

บริษัท โตโยต้าธนบุรี จำกัด		WORK INSTRUCTION SHEET		3/4	
ขั้นตอนมาตรฐานการปฏิบัติงาน					
วันที่มีผลบังคับใช้ : 21 ธันวาคม 2553		หน่วยงานออกเอกสาร : แผนกบริการ		หมายเลขเอกสาร : EI-G/S-114	
ครั้งที่แก้ไข : 1		หน่วยงานเก็บเอกสารต้นฉบับ : DCO		วันที่ออกเอกสาร : 14 ธันวาคม 2553	
ชื่องาน (Working Title) : การล้างหัวฉีด CNG				รุ่นอุปกรณ์ (Model of Equipment) :	
จุดที่ทำงาน (Working Point) : ศูนย์บริการ		สถานที่ (Place) : ศูนย์บริการ		ผู้รับผิดชอบ (Responsibility) :	
ขั้นตอนการทำงาน (Process)			ข้อควรระวัง (Warning)		รูปภาพ (Picture)
ขั้นตอนการปฏิบัติการถอดแยกหัวฉีดก๊าซออกล้างทำความสะอาดโซลินอยด์ภายในตัวหัวฉีดก๊าซรถ					
COROLLA ALTIS CNG					
1. ทำการล้างหัวฉีดก๊าซ CNG ในพื้นที่โล่งแจ้ง และอากาศถ่ายเทได้สะดวก			- ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่โล่ง ห่างจากรถของ		
2. ถอดโบลท์ยึดหัวฉีดออก 3-4 ตัว (โบลท์ตัวสีขาว)			ลูกค้า และไม่มีวัสดุที่ติดไฟง่ายอยู่ในบริเวณ		
3. ถอดแผ่นปะกับเหล็กยึดหัวฉีดออกจากตัวเสื้อหัวฉีด			พื้นที่ปฏิบัติ		
4. ดึงหัวฉีดออกจากตัวเสื้อหัวฉีดที่ละตัว และถอดยางรองโอริงหัวฉีดออก			- ไม่กระทำการใดๆ เกี่ยวกับการล้างหัวฉีดก๊าซ		
5. นำภาชนะถาดใส่น้ำมันเบนซินตามขนาดที่กำหนดมาเตรียมการล้าง			ใกล้บริเวณรถลูกค้า		
6. นำสายไฟที่มีความยาว 2-3 เมตร เสียบเข้ากับขั้วของตัวหัวฉีดก๊าซ 2 ขั้ว			(ทั้งด้านหน้า ด้านข้าง และด้านหลังรถ)		
7. ตรวจสอบสวิทช์ก่อนต่อกับแบตเตอรี่ต้องอยู่ในตำแหน่งปิด และตำแหน่งสวิทช์ต้องอยู่ห่างจากถาดน้ำมันไม่น้อยกว่า 1 เมตร			- ระวังการเกิดประกายไฟจากการต่อ		
8. ใสน้ำมันเบนซินลงในภาชนะถาดตามที่กำหนด (ประมาณหนึ่งในสามของภาชนะถาดรอง)			ขั้วแบตเตอรี่ในขณะที่ปฏิบัติงาน		
9. นำแบตเตอรี่เก่ามาใช้สำหรับป้อนไฟสั่งโซลินอยด์ให้ทำงานติดต่อ			- กรณีไม่มีหัวหน้าช่างควบคุมการปฏิบัติงาน		
10. ระยะห่างระหว่างถาดรองน้ำมันกับแบตเตอรี่ต้องไม่น้อยกว่า 1 เมตร เพื่อลดโอกาสการติดไฟจากประกายไฟที่			ล้างหัวฉีดก๊าซ CNG ห้ามปฏิบัติงานโดยเด็ดขาด		
ขั้วแบตเตอรี่			- ห้ามปฏิบัติงานโดยลำพัง ถึงแม้มีความ		
			ชำนาญการก็ตาม		

บริษัท โตโยต้าธนบุรี จำกัด		WORK INSTRUCTION SHEET		4/4
ขั้นตอนมาตรฐานการปฏิบัติงาน				
วันที่มีผลบังคับใช้ : 21 ธันวาคม 2553		หน่วยงานออกเอกสาร : แผนกบริการ		หมายเลขเอกสาร : EI-G/S-114
ครั้งที่แก้ไข : 1		หน่วยงานเก็บเอกสารต้นฉบับ : DCO		วันที่ออกเอกสาร : 14 ธันวาคม 2553
ชื่องาน (Working Title) : การล้างหัวฉีด CNG			รุ่นอุปกรณ์ (Model of Equipment) :	
จุดที่ทำงาน (Working Point) : ศูนย์บริการ		สถานที่ (Place) : ศูนย์บริการ		ผู้รับผิดชอบ (Responsibility) :
ขั้นตอนการทำงาน (Process)			ข้อควรระวัง (Warning)	รูปภาพ (Picture)
11. นำหัวฉีดที่ล้างจุ่มลงในถาดรองใส่น้ำมัน (ทำการล้างครั้งละ 1 ตัว) 12. หัวหน้าช่าง ปลดสลักถังดับเพลิงเตรียมปลายสายท่อยางถังดับเพลิงไปยังหัวฉีด 13. ช่างเทคนิคที่ 1 จับตัวหัวฉีดจุ่มในน้ำมันแช่ไว้ 14. ช่างเทคนิคที่ 2 นำปลายสายไฟทั้ง 2 เส้นมา เส้นที่หนึ่งคียบไปที่ขั้วบวก(+) ส่วนอีกเส้นหนึ่งคียบไปที่ขั้ว(-) และกดสวิทช์เปิดเพื่อให้ไฟเข้าไปทำให้โซลินอยด์ทำงาน(*ไม่ควรเปิดไฟเข้านานเกินไปจะทำให้โซลินอยด์ภายในเกิดการไหม้ได้) 15. สังเกตดูในน้ำมันจะมีคราบขางเหนียวคราบฝุ่นดำละลายออกมาจากหัวฉีดก๊าซ 16. เมื่อเห็นว่าน้ำมันดำมาก หรือเปลี่ยนสีให้เปลี่ยนน้ำมันใหม่ทุกครั้งเพื่อล้างหัวฉีดหัวต่อไปจนครบ 17. เมื่อเสร็จแล้วใช้หัวลมเป่าทำความสะอาดหัวฉีดอีกครั้งจนครบ 4 ตัว 18. ทำการประกอบหัวฉีดกลับตามขั้นตอนที่ผ่านมา 19. จัดเก็บอุปกรณ์การล้างหัวฉีดก๊าซทั้งหมดให้เรียบร้อย นำน้ำมันเก่าทิ้งลงในถังถายน้ำมันเคลื่อนที่ ทำความสะอาดพื้นที่อีกครั้ง			- ห้ามนำสายไฟที่มีขนาดสั้นมาใช้ในการต่อ ขั้วต่อของหัวฉีดก๊าซกับขั้วแบตเตอรี่โดยเด็ดขาด - ไม่ควรนำถาดที่มีขนาดใหญ่มารองใส่น้ำมัน เบนซินในการล้างหัวฉีดก๊าซ - ทำการปลดสายคียบที่ขั้วแบตเตอรี่ (+) ,(-) ออกทันทีเมื่อทำการล้างหัวฉีดก๊าซเสร็จสิ้น - ควรควบคุมภาชนะที่เปิดใช้ (ถ้าทำได้) เพื่อลดปริมาณไอระเหยของเบนซิน รวมทั้งภาชนะที่ใส่น้ำมันเบนซินต้องปิดฝาให้แน่นหลังจากการแบ่งถ่าย - ตำแหน่งสวิทช์ต้องอยู่ห่างจากถาดน้ำมันไม่น้อยกว่า 1 เมตร และต้องอยู่ในตำแหน่งปิด (OFF)	