

Tips |

คำแนะนำในการใช้ก๊าซหุงต้ม

Tips | คำแนะนำในการใช้ก๊าซหุงต้ม



- Basic Knowledge | ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซปิโตรเลียมเหลวและคุณสมบัติทั่วไป
- Safety Tips | การใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลวอย่างปลอดภัย

Basic Knowledge | ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซปิโตรเลียมเหลว



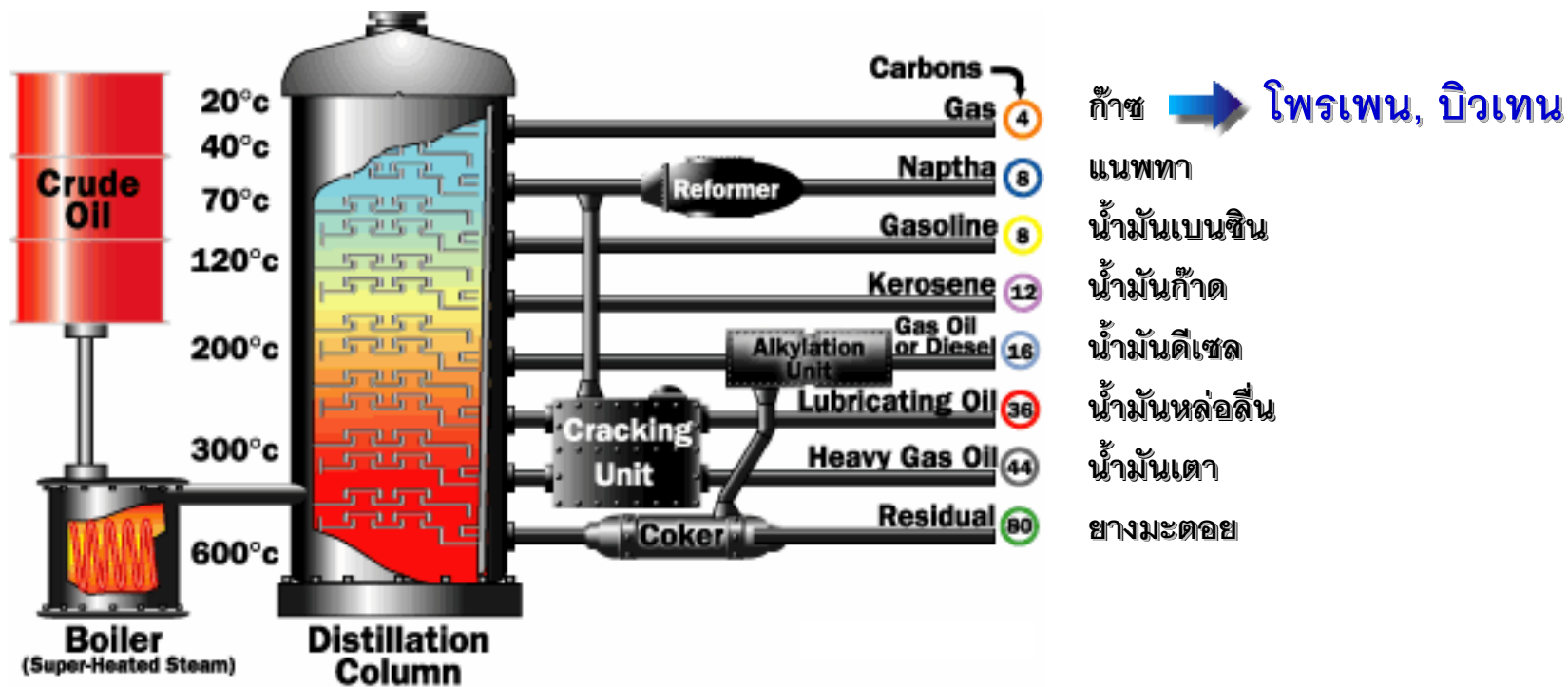
- ก๊าซปิโตรเลียมเหลว ก๊าซหุงต้ม (LPG / LP-Gas / Liquefied Petroleum Gas)
 - หมายถึงก๊าซที่ได้จากขบวนการกลั่นน้ำมันจากน้ำมันดิบหรืออาจจะได้จากหลุมก๊าซธรรมชาติ โดยการแยกออกจากก๊าซธรรมชาติ จากนั้นจึงถูกนำมาทำให้เป็นของเหลวนั่นเอง การเปลี่ยนแปลงสภาพของก๊าซให้เป็นของเหลวนี้ ก๊าซจะถูกอัดตัวให้เป็นของเหลวภายใต้ความดัน เพื่อสะดวกต่อการเก็บและการขนส่ง เมื่อลดความดันของก๊าซปิโตรเลียมเหลวในถังเก็บ ก็จะเกิดการระเหยกลายเป็นไอ แล้วนำไอที่ได้ไปใช้ตามความประสงค์ต่างๆต่อไป
 - องค์ประกอบหลักๆ คือ ก๊าซโพรเพน (C_3H_8) และก๊าซบิวเทน (C_4H_{10}) แต่อาจเป็น ก๊าซโพรเพน 100% หรือ ก๊าซ บิวเทน 100% หรือส่วนผสมของก๊าซทั้งสองชนิดรวมกันในอัตราที่พอเหมาะกับการใช้งานก็ได้



Basic Knowledge | ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซปิโตรเลียมเหลว



- ก๊าซปิโตรเลียมเหลว ก๊าซหุงต้ม (LPG / LP-Gas / Liquefied Petroleum Gas)
 - ขบวนการกลั่นน้ำมันจากน้ำมันดิบ



Basic Knowledge | ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซปิโตรเลียมเหลว



- คุณสมบัติทั่วไป
 - เป็นเชื้อเพลิงที่สะอาด ให้การเผาไหม้ที่สะอาด ให้พลังงานความร้อนสูง
 - ในสถานะที่เป็นไอ ก๊าซจะมีความหนาแน่นที่หนักกว่าอากาศ ไอก๊าซจะหนักประมาณ 2 เท่าของอากาศ ฉะนั้นเมื่อก๊าซรั่วจึงจะไหลไปรวมกันอยู่ ณ ที่ต่ำ จึงไม่ควรตั้งถังก๊าซไว้ในห้องใต้ดิน ใกล้หลุมบ่อหรือรางระบายน้ำ
 - และเมื่อมีสถานะที่เป็นของเหลว ก๊าซจะมีน้ำหนักน้อยกว่าน้ำประมาณครึ่งหนึ่ง เมื่อมีสภาพเป็นน้ำก๊าซ จึงลอยอยู่เหนือน้ำ ถ้าก๊าซรั่วลงไปใต้อุโมงค์ หรือท่อ
 - มีจุดเดือดต่ำ มีจุดเดือดและกลายเป็นไอที่อุณหภูมิ ศูนย์องศาเซลเซียส ในเมืองไทยที่มีอุณหภูมิประมาณ 20 กว่าองศาเซลเซียส ก๊าซจะกลายเป็นไอทันที ที่พ้นจากความดัน และจะดูดความร้อนจากบริเวณใกล้เคียง ทำให้บริเวณใกล้เคียงมีความเย็นจัด ดังนั้นถ้าส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายคนเราสัมผัสกับน้ำก๊าซ จะทำให้ร่างกายส่วนนั้นเย็นจัดถึงไหม้ได้
 - มีอัตราการขยายตัวสูง การเติมก๊าซลงในภาชนะ จึงไม่ควรเติมเต็ม ควรเติมประมาณ 85 % ของภาชนะ เพื่อให้มีช่องว่างไว้สำหรับขยายตัวเมื่อได้รับความร้อน
 - ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น แต่เพื่อป้องกันอันตรายจากการรั่วไหลจึงต้องใส่สารเคมี Ethyl Mercaptan หรือ Thiophane ลงไปเพื่อให้มีกลิ่นฉุน

Basic Knowledge | ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซปิโตรเลียมเหลว



- คุณสมบัติทั่วไป (ต่อ)

- โดยปกติก๊าซฯไม่เป็นพิษต่อร่างกายโดยตรง แต่ถ้ามีการหายใจเข้าสู่ปอดเป็นระยะเวลานาน ทำให้ร่างกายขาดออกซิเจน และอาจเป็นอันตรายต่อชีวิตได้หากร่างกายขาดอากาศเป็นระยะเวลานานเกินควร นอกจากนี้ยังอาจเกิดพิษทางอ้อมจากการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ ทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO)
- แอลพีจี สามารถละลายยางธรรมชาติได้ดี ดังนั้นอุปกรณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องจึงต้องเป็นยางสังเคราะห์
- มีความดันสูง ภาชนะที่บรรจุ อุปกรณ์ที่ใช้จึงต้องออกแบบให้แข็งแรงสามารถทนความดันได้ไม่น้อยกว่า 250 ปอนด์/ตารางนิ้ว
- มีความเข้มข้นใสต่ำ จึงรั่วซึมได้ง่าย และไม่มีคุณสมบัติในการหล่อลื่น ดังนั้นอุปกรณ์ที่ใช้จึงต้องเน้นหนาและทนทานเป็นพิเศษ
- ส่วนผสมของก๊าซกับอากาศ ที่ทำให้ติดไฟ อัตราส่วนของก๊าซในอากาศที่ทำให้ติดไฟคือ 1.5 - 9 ส่วนใน 100 ส่วน ของส่วนผสมจะเห็นได้ว่าถ้ามีก๊าซน้อยกว่า หรือมากกว่าสัดส่วนดังกล่าว ก๊าซจะไม่ติดไฟ ซึ่งจะเห็นได้ว่าก๊าซติดไฟไม่ได้ง่ายนัก

Basic Knowledge | ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซปิโตรเลียมเหลว

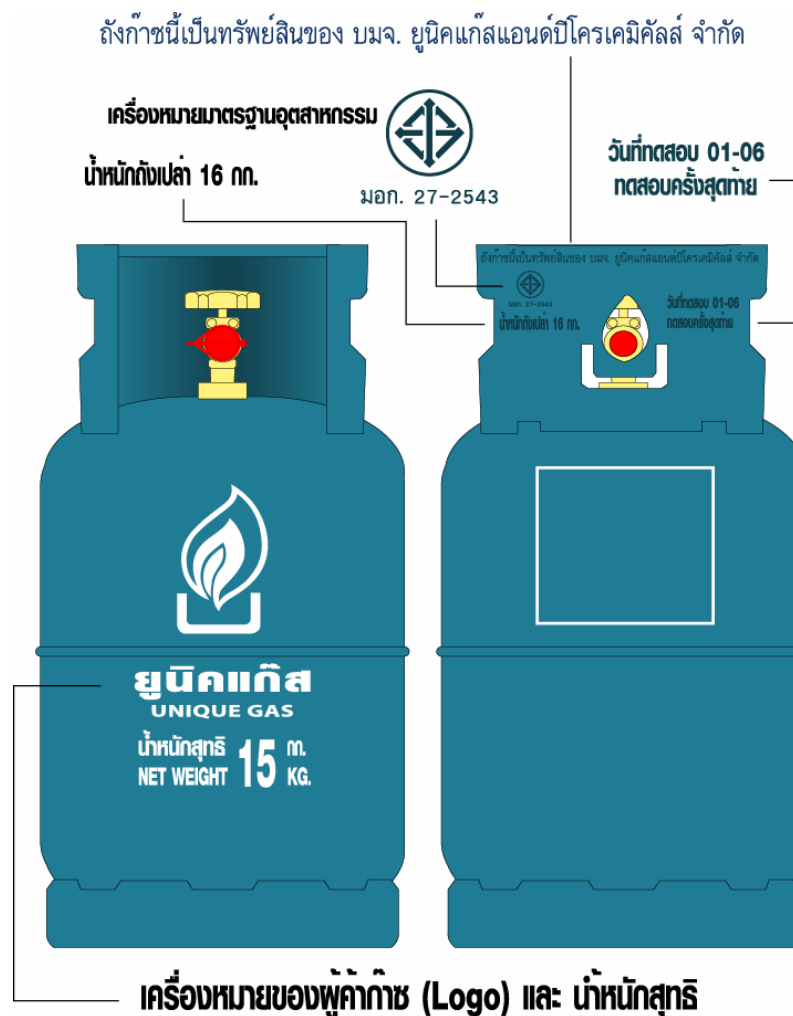
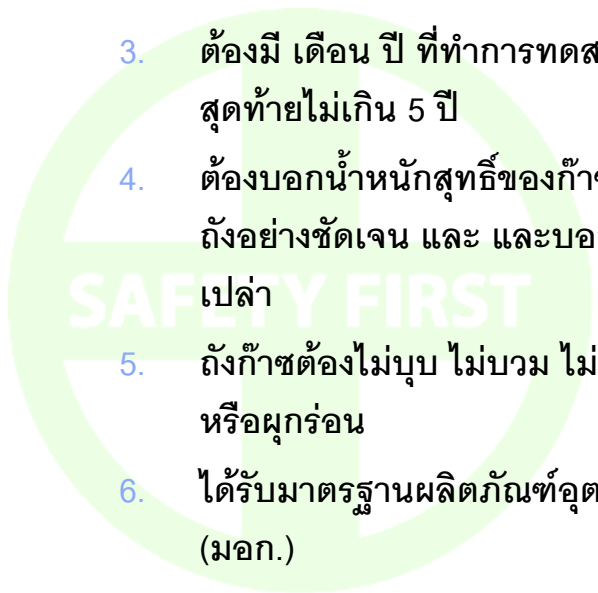


- คุณสมบัติทั่วไป (ต่อ)
 - อัตราการขยายตัวของก๊าซ จากของเหลวเป็นไอ น้ำก๊าซ 1 ลิตร เมื่อกลายเป็นไอ ขยายตัวได้ถึง 250 ลิตร เมื่อน้ำก๊าซรั่วจึงมีอันตรายมากกว่าไอก๊าซรั่ว
 - ให้ความร้อนสูง
 - อุณหภูมิเปลวไฟ 1900-2000 °C
 - ค่าความร้อนของการเผาไหม้ ที่ 25 °C อยู่ระหว่าง 11,700 - 11,900 kcal/kg (21,000 - 21,400 Btu/lb) ขึ้นอยู่กับส่วนผสมของโพรเพนกับบิวเทน

Safety Tips | การใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลวอย่างปลอดภัย



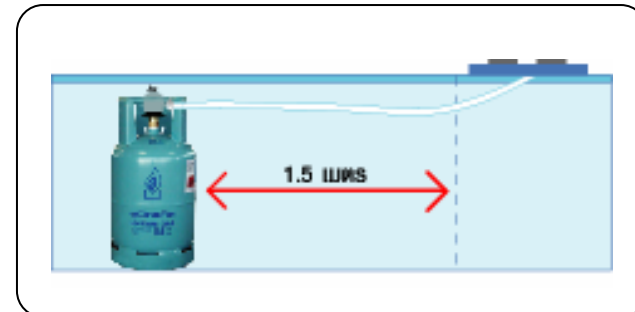
- ตรวจสอบสภาพถังก๊าซให้อยู่ในสภาพดีก่อนใช้งาน
- การสังเกตถังก๊าซหุงต้มที่มีคุณภาพ
1. ต้องมีเครื่องหมายของผู้ค้าก๊าซ ตามมาตรา 7
 2. ต้องมีซีลผลึกบนวาล์วหัวถัง
 3. ต้องมี เดือน ปี ที่ทำการทดสอบถังครั้งสุดท้ายไม่เกิน 5 ปี
 4. ต้องบอกน้ำหนักสุทธิของก๊าซที่บรรจุในถังอย่างชัดเจน และ และบอกน้ำหนักถังเปล่า
 5. ถังก๊าซต้องไม่บุบ ไม่บวม ไม่เป็นสนิม หรือผุกร่อน
 6. ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)



Safety Tips | การใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลวอย่างปลอดภัย



- การตั้งถังก๊าซ
 - ตั้งถังก๊าซในแนวตั้งเสมอ ห้ามวางถังก๊าซในแนวนอนเด็ดขาด
 - ตั้งถังบนที่พื้นราบและแข็งที่จะไม่ทำให้ถังก๊าซเอียงหรือล้ม และควรตั้งห่างจากเตาแก๊สอย่างน้อย 1.5-2.0 เมตร
 - ตั้งถังก๊าซในบริเวณที่เคลื่อนย้ายสะดวกและมีการระบายอากาศได้ดี
 - ไม่ตั้งถังก๊าซในห้องใต้ดินหรือพื้นที่ต่ำกว่าระดับพื้นดิน เพราะก๊าซหนักกว่าอากาศ หากเกิดการรั่วซึมจะเกิดการสะสมอยู่ที่ต่ำๆ
 - ไม่ตั้งถังก๊าซในที่เปียกชื้นเพราะอาจทำให้เกิดการผู้กร่อน
- สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมหรือสถานที่ใช้ก๊าซที่มีการติดตั้งถังก๊าซหรือเก็บก๊าซในปริมาณมาก
 - ติดตั้งป้ายแจ้งเตือนอันตรายบริเวณที่เก็บก๊าซ
 - ต้องตรวจสอบมิให้มีสิ่งที่มีลักษณะติดไฟง่ายหรือระเบิดได้ ไว้ใกล้กับที่เก็บก๊าซ
 - จะต้องไม่สูบบุหรี่ หรือทำให้เกิดประกายไฟหรือความร้อนบริเวณที่เก็บก๊าซ
 - ก่อนออกจากบริเวณที่เก็บก๊าซ ต้องตรวจดูความเรียบร้อยอย่างสม่ำเสมอ



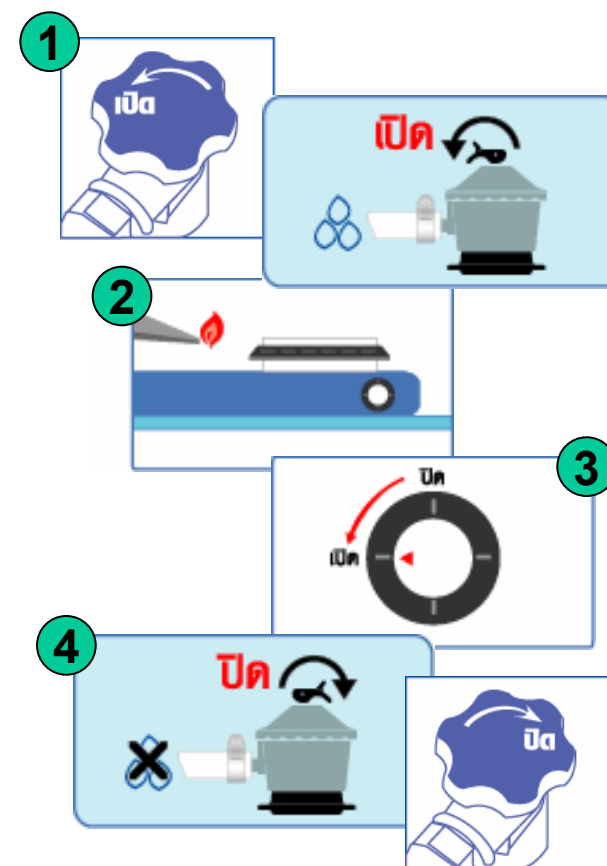
อันตราย

- 1.ห้ามสูบบุหรี่
- 2.ห้ามกระทำการใดๆที่อาจเกิดเปลวไฟหรือประกายไฟ
- 3.ห้ามบุคคลภายนอกเข้า

Safety Tips | การใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลวอย่างปลอดภัย



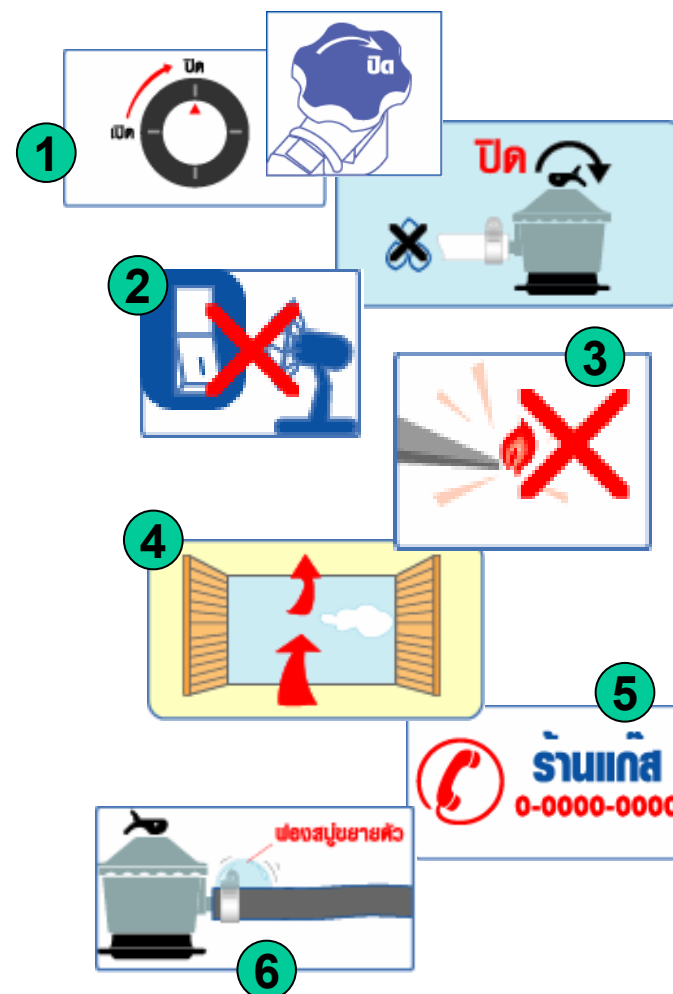
- ลำดับการใช้ก๊าซอย่างถูกต้อง
 - เปิดวาล์วที่หัวถังก๊าซ ถ้าเป็นวาล์วแบบหมุน (ก๊อกน้ำ) ให้หมุนไม่เกินสองรอบ ถ้าเป็นวาล์วแบบหัวกด (หัวสวม) ให้เปิดสวิตช์หรือคันโยกที่หัวปรับความดัน
 - จุดไฟรอที่เตาก่อน (ในกรณีที่เตาไม่มีระบบจุดอัตโนมัติ)
 - เปิดวาล์วที่เตา ถ้าเป็นเตาแบบจุดอัตโนมัติเมื่อเปิดแล้วไฟไม่ติด “อย่าเปิดปิดซ้ำหลายครั้ง” เพราะอาจเกิดการสะสมของก๊าซบริเวณเตาได้ ให้เปิดไว้ รอสักครู่ แล้วจึงเปิดใหม่
 - หลังจากเลิกใช้เตาแก๊สแล้ว ต้องปิดวาล์วที่ถังและเตาแก๊สให้สนิททุกครั้ง
หมั่นทำความสะอาดและตรวจสอบอุปกรณ์ก๊าซอยู่เสมอว่าชำรุดหรือไม่ และใช้น้ำสบู่ลูบตามข้อต่อต่างๆ ว่ามีการรั่วซึมหรือไม่ หากฟองขยายตัว แสดงว่ามีรอยรั่วบริเวณนั้น “อย่าใช้การจุดไฟหารอยรั่ว”



Safety Tips | การใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลวอย่างปลอดภัย



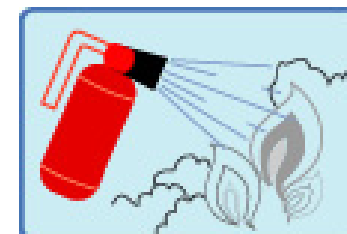
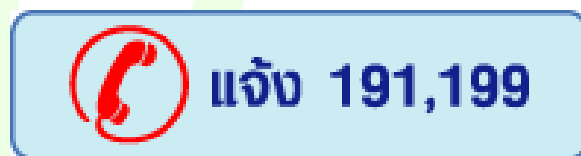
- หากพบว่ามีก๊าซรั่วไหล
 1. รีบปิดวาล์วและหวัปรับความดันทุกตัวทันที ทั้งที่เตาแก๊ส และ ถัง
 2. ห้ามเปิดหรือปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดเด็ดขาด เพราะอาจทำให้เกิดประกายไฟ
 3. ห้ามกระทำการใดๆที่ก่อให้เกิดหรืออาจก่อให้เกิดประกายไฟในบริเวณใกล้เคียง หากมีเปลวไฟให้รีบดับทันที
 4. เปิดประตู หน้าต่าง ทุกบานเพื่อระบายก๊าซออกจากบริเวณที่รั่ว โดยเร็ว ห้ามใช้พัดลมไฟฟ้าช่วยระบายอากาศโดยเด็ดขาด
 5. แจ้งตัวแทนจำหน่ายมาแก้ไข หรือเปลี่ยนถังก๊าซ วาล์ว อุปกรณ์ หรือท่อก๊าซใหม่ที่ชำรุดหรือมีรอยรั่ว แล้วแต่กรณี
 6. ตรวจสอบหารอยรั่วโดยใช้น้ำสบู่ลูบตามข้อต่อต่างๆ หากฟองขยายตัว แสดงว่ามีรอยรั่วบริเวณนั้น “อย่าใช้การจุดไฟหารอยรั่ว”
 7. หากพบว่ามีรอยรั่วที่ถังก๊าซ ให้นำถังก๊าซไปตั้งไว้ในที่โล่ง แต่ต้องไม่มีแหล่งเกิดประกายไฟหรือเปลวไฟในบริเวณใกล้เคียง



Safety Tips | การใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลวอย่างปลอดภัย



- ทำอย่างไรเมื่อเกิดเพลิงไหม้ที่เกิดจากก๊าซ
 - อย่าตกใจและควบคุมสติให้ดี
 - พยายามปิดวาล์วและหวัปรับความดัน
 - หากมีสัญญาณเตือนภัย ให้หาสัญญาณเตือนภัยและให้สัญญาณ
 - แจ้งตำรวจดับเพลิงหรือหน่วยดับเพลิงท้องถิ่น
 - กรณีเพลิงขนาดเล็ก ควรใช้เครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งฉีดตรงจุดที่ก๊าซรั่ว หรือตรงฐานของเชื้อเพลิง โดยเข้าทางเหนือลม
 - ใช้น้ำรถบริเวณถังก๊าซเพื่อลดอุณหภูมิ
 - ป้องกันมิให้ไฟลุกลาม โดยเคลื่อนย้ายวัตถุติดไฟและเชื้อเพลิงออกจากบริเวณที่ไฟไหม้



Safety Tips | การใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลวอย่างปลอดภัย



- ข้อแนะนำในการใช้ก๊าซในยานพาหนะ
 - ต้องติดตั้งอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐานโดยช่างผู้ชำนาญ
 - ต้องติดตั้งทำระบายน้ำจากวาล์วนิรภัย
 - ห้ามเขย่ารถเวลาเติมก๊าซ
 - ห้ามเติมก๊าซเกิน 85%
 - ควรมีเครื่องดับเพลิงประจำรถเสมอ
 - หากได้กลิ่นก๊าซ ให้ดับเครื่องยนต์และรีบตรวจหารอยรั่ว
 - ตรวจสอบอุปกรณ์ก๊าซ และเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ

