

- A/F Ratio (ภาคต่อ)
- เครื่องน็อกโก้ 2 แบบ
- Back-Fire ยังมีให้เห็นอีกหรือ ?

THAIDRIVER • ตามเรื่องอัตราส่วนผสมเชื้อเพลิงกับอากาศต่อจากเดือนก่อนอีกสักนิด...สังเกตว่าระยะหลังๆ รถบ้านโดยเฉพาะรถยุโรป A/F Ratio ในช่วง Close Loop จะจูนไว้แถวๆ 15:1 อาจเป็นเพราะสามารถจูนให้น้ำมันบางตัวได้ โดยเครื่องยนต์ไม่น็อก สมัยที่อาจารย์ทำบีเอ็มดับเบิลยู 534 รุ่น 520 IS จูนน้ำมันในช่วง Close Loop และ Open Loop ไว้ทำไร

อ. ศิริยุรณี • ตามย้อนไปนานมากเลยนะ นั่นมันสมัยปี 1989 และ A/F Ratio ในช่วง Close Loop ก็จูนไม่ได้

THAIDRIVER : น่าจะปรับรอบส่วหน้าได้ว่าจะให้เป็น 14.9:1 หรือ 14.5:1

อ. ศิริยุรณี • ในเวลานั้น โปรแกรมนั้นยังทำไม่ได้ ส่วนใน Open Loop จำได้ว่า A/F Ratio หนาพอจะเร่งได้ไม่สะอึกสะอื้น

THAIDRIVER • ที่เริ่มต้นถามเรื่องนี้เพราะสงสัยว่า เครื่องนี้ปั่นมือสองในเชียงใหม่ของไทย เวลาวัดค่า A/F Ratio มักจะพบว่าหนักกว่าที่ควร และแก้ไขไม่ได้เพราะเป็น Map ตายตัวในช่วง Open Loop

อ. ศิริยุรณี • ใช่ เป็นเพราะความหนาแน่นและอุณหภูมิของอากาศของญี่ปุ่นกับเมืองไทย ซึ่งมีความแตกต่างกันมากเกิน Range หรือเกินความสามารถของกล่องอีซียูจะ Trim ได้



เช่น อากาศร้อนสุดในญี่ปุ่น 30 องศาเซลเซียส หนาวสุด -20 องศาเซลเซียส ในกล่องอีซียูก็ใส่ Range สำหรับ Trim ไว้ที่ +30 ถึง -20 องศาเซลเซียส แต่เมื่อเครื่องนั้นหลุดเข้ามาในเชียงใหม่ของไทย ซึ่งอากาศร้อนสุด 70 องศาเซลเซียส (ในห้องเครื่อง) เกินจาก Range ที่โปรแกรมไว้ กล่องอีซียูจึงไม่สามารถ Trim ให้พอดีได้ A/F ก็เลยหนาเกินไป

THAIDRIVER • แล้วจะแก้ไขได้อย่างไร

อ. ศิริยุรณี • ถ้าเข้าไปใน Fuel Map ของสมองได้ก็แก้ได้ แต่ถ้าเข้าไม่ได้ก็ต้องทนใช้ส่วนผสมหนาต่อไป หรือไม่ก็เปลี่ยนเพรชเซอร์เรเตอร์ใหม่ แทนที่จะให้ฉีด 3 บาร์เท่าเดิม ก็ลดลงเหลือ 2.5 บาร์

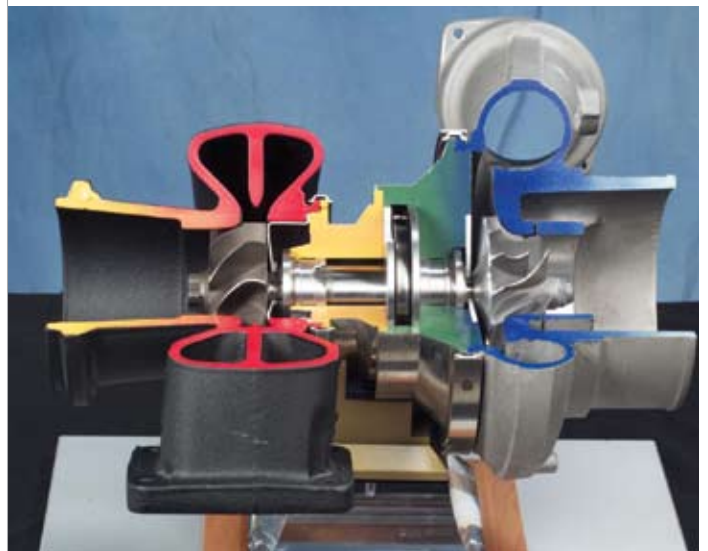
THAIDRIVER • ถ้าเปลี่ยนเพรชเซอร์เรเตอร์ ในช่วง Open Loop น้ำมันเชื้อเพลิงก็จะบางกว่าเดิม ส่วนในช่วง Close Loop ก็ปล่อยให้กล่องอีซียูปรับเอง แต่ก็ต้องให้อยู่ใน Range ด้วยเหมือนกัน เพราะถ้าหลุดออกนอก Range น้ำมันก็บางอีก

อ. ศิริยุรณี • ใช่ ถ้าเครื่องนั้นใช้หัวฉีดเล็กมากๆ น้ำมันก็อาจจะบางเกินไป

THAIDRIVER • เครื่องเทอร์โบทำมา A/F ต้องหนักกว่า 12.5:1

อ. ศิริยุรณี • รถบางยี่ห้อเขาทำมาอย่างนั้นเพื่อป้องกันไม่ให้ลูกสูบพัง ป้องกันไม่ให้เทอร์โบพัง เพราะอุณหภูมิที่ลูกสูบสูงมาก แล้วโรงงานก็ไม่ได้ใช้ลูกสูบคุณภาพดีมากอยู่แล้ว วาล์วไอเสียก็ไม่ได้ใช้ตัวละหลายพันบาท เทอร์โบก็เหมามาเป็นเซ่ง ไม่ได้ใช้เทอร์โบตัวละแสนบาท จึงต้องรักษาอุณหภูมิของช่องเทอร์โบไม่ให้ร้อนเกินไป

วิธีง่ายที่สุดและโรงงานไม่ต้องเสียเงิน แต่ให้คนใช้รถเสียเงิน คือจูนน้ำมันเชื้อเพลิงให้หนาไว้นิดๆ สะดวกปลอดภัยไว้กั่วงวล ใครซื้อไปใช้ก็เสียค่าน้ำมันกันเอาเอง





ถ้าตั้งไฟอ่อนมากๆ จนกระทั่งไฟลามยาว พอวาล์วไอเสียเปิด แต่ยังไม่เปิดไฟไหม้ไม่เสร็จ จนกระทั่งข้อเหวี่ยงกวาดผ่านศูนย์ตายล่างส่งลูกสูบเลื่อนขึ้นข้างบน วาล์วไอเสียก็ยังไม่เปิด ไฟยังไหม้อยู่ในท่อไอเสีย เมื่อลูกสูบเริ่มเลื่อนขึ้นมาบีบจนกระทั่ง Volume ของห้องเผาไหม้เหลือน้อย ไฟที่อยู่ในท่อไอเสียจะแลบกลับเข้ามาในห้องเผาไหม้ จากนั้นวาล์วไอเสียก็เริ่มเปิด (Overlap) คาร์บูเรเตอร์ก็ปล่อยน้ำมันเชื้อเพลิงให้ไหลเข้ามาเจอกับเปลวเพลิงและวาล์วไอเสียที่ร้อนจี้จนแดง (เพราะโดนไฟเผาอยู่นาน) ไม่จำเป็นต้องมีประกายไฟ น้ำมันเชื้อเพลิงก็ติดไฟแล้ววิ่งย้อนกลับขึ้นมาทางท่อร่วมไอดี ย้อนคาร์บูเรเตอร์ ทะลุถึงไส้กรองอากาศได้

THAIDRIVER • หมายความว่าถ้าอาจารย์ทำเครื่องเทอร์โบที่ใช้ใส่ในคุณภาพดี ก็จะมีอัตราส่วน 12.5:1 หรือถ้าจะดูไว้ให้หนักกว่านิดๆ ก็พอกับเหนียว

อ. ศิริยุสน์ • ใช่ ถ้าเครื่องพร้อมเพรียงด้วยของดี ก็คงจะมีส่วนผสมไว้ประมาณนั้น ไม่ต้องจูนหนาเพื่อไว้มาก เสียตายน้ำมัน

แต่ก็มีคนเอารถเทอร์โบไปให้เขียนในวงการจูนให้ เพราะไอเสียเหม็นมาก และขึ้นไดโนแล้วตัวเลขแรงม้าที่ออกมาก็ไม่น่าดูและไม่น่าจดจำเท่าไร เขาเอารถไปให้เขียนจูน (อยู่คนละที่กับไดโน)

เจ้าของรถระบุว่าให้จูน 12.5:1 เขียนนั้นก็ถามว่าใครบอกให้จูน 12.5:1 พอเจ้าของรถอ้างชื่อผม เขียนคนนั้นก็สวนมาว่า จูนเครื่องเทอร์โบ 12.5:1 ไม่ได้ ที่อาจารย์ศิริยุสน์พูดมานั้นล้าสมัยแล้ว ชั่วโมงบินผมเยอะกว่า จูนรถมานับไม่ถ้วนแล้ว เครื่องเทอร์โบต้องจูน 11:1 เสมอ แต่เจ้าของรถก็ยังยืนยันจะให้จูน 12.5:1 เขียนจูนก็ยอมผินใจทำให้ แต่บอกว่าจูนให้แล้วเครื่องพังไม่รับผิดชอบนะ แต่หลังจากจูนเสร็จแล้วเอารถไปขึ้นไดโนฯ ก็เห็นแรงม้าสูงกว่าเดิม และวิ่งยังได้จูนทุกวันนี้

THAIDRIVER • เรื่องนี้พิสูจน์ไม่ยาก แค้ขึ้นไดโนก็รู้แล้ว 11:1 หนาเกินไปแรงม้าก็ตก...ถ้าห้องเผาไหม้ไม่ได้ออกแบบให้เป็น Tumble ส่วนผสมของน้ำมันเชื้อเพลิงกับอากาศที่อยู่ในห้องเผาไหม้ จะบีบ 12.5:1 เท่ากันก็กระบอกสูบหรือไม่ และถ้าไม่เท่ากันจะมีวิธีจูนอย่างไร

อ. ศิริยุสน์ • ถ้าห้องเผาไหม้ไม่เป็น Tumble ส่วนผสมในที่ต่างๆ ก็จะหนาบางไม่เท่ากัน บางหยาบอาจจะ 8:1 บางหยาบอาจจะ 18:1 ส่วนจะเลือกแบบไหนนั้น ก็ต้องเลือกทำให้ส่วนผสมใกล้เคียง หัวเทียน อยู่ใน Range ที่เหมาะสมกับที่เชื้อเพลิงประเภทนั้นอยากได้

เช่น ใช้เอทานอลเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งชอบส่วนผสมประมาณ 9:1 ตรงไหนจะเป็น 5:1 หรือ 15:1 ไม่ต้องสนใจ แต่ต้องทำให้ส่วนผสมตรงที่อยู่ใกล้ๆ หัวเทียนเป็น 9:1 ให้ได้ จะได้จุดระเบิดติด เพราะถ้าส่วนผสมใกล้เคียง หัวเทียนเป็น 5:1 หนาเกินไปไอเสียดำปี้ หรือเป็น 15:1 บางเกินไปก็จุดระเบิดไม่ติด

THAIDRIVER • หัวเทียนเครื่องเบนซินจุดได้ตั้งแต่ 9:1-16:1 แบบนี้จะเลือกอย่างไร

อ. ศิริยุสน์ • จุดได้ทั้งนั้นละ แต่ต่างส่วนผสมกันจะต้องใช้เวลาในการจุดต่างกัน ส่วนผสม Perfect หรือ Optimum (สำหรับเชื้อเพลิงนั้น) หัวเทียนก็จุดได้ง่าย ถ้าส่วนผสมหนาเกินไปก็กินไฟเยอะ ถ้าส่วนผสมบางเกินไปก็กินไฟเยอะอีกเหมือนกัน

เพราะฉะนั้นต้องจูนส่วนผสมให้เหมาะกับเชื้อเพลิง หรืออยู่ใน Range ของเชื้อเพลิงนั้นเพื่อให้หัวเทียนจุดได้ง่ายที่สุด ไม่งั้นจะ Misfire เพราะในบางครั้งไหลดเยอะ เช่น กัดคั่นเร่งเต็มเท้าอย่างรวดเร็ว เชื้อเพลิงหนาลอยอยู่แถวๆ หัวเทียน ก็ทำให้ไม่จุด จะมีเสียงจามทะลักอยู่ในท่อไอเสีย

เพราะในรอบที่แล้วจุดไม่ติด แต่ในรอบต่อไปจุดติด ส่วนผสมของเดิมที่จุดไม่ติดก็จะถูกไล่ไปอยู่ในท่อไอเสีย (ทั้งที่ยังไม่เป็น 'ไอเสีย' เพราะยังไม่ถูกเผาไหม้) จากนั้นไอเสียจากรอบที่จุดติดก็จะไหลเข้าไปในท่อไอเสีย เจอกับส่วนผสมเก่าที่ยังไม่ถูกเผาไหม้ ก็เผาไหม้ต่อในท่อไอเสีย ไฟแลบออกปลายท่อยาวเป็นคอก!

THAIDRIVER • อธิบายเรื่อง Back-fire ซึ่งมักเกิดในเครื่องคาร์บูเรเตอร์

อ. ศิริยุสน์ • Back-fire ในเครื่องคาร์บูเรเตอร์ เกิดง่ายมาก แต่หมุนจวนจ่ายตั้งไฟอ่อน ไฟก็แลบออกปากแล้ว!

ถ้าตั้งไฟอ่อนมากๆ จนกระทั่งไฟลามยาว พอวาล์วไอเสียเปิด แต่ยังไม่เปิดไฟไหม้ไม่เสร็จ จนกระทั่งข้อเหวี่ยงกวาดผ่านศูนย์ตายล่างส่งลูกสูบเลื่อนขึ้นข้างบน วาล์วไอเสียก็ยังไม่เปิด ไฟยังไหม้อยู่ในท่อไอเสีย เมื่อลูกสูบเริ่มเลื่อนขึ้นมาบีบจนกระทั่ง Volume ของห้องเผาไหม้เหลือน้อย

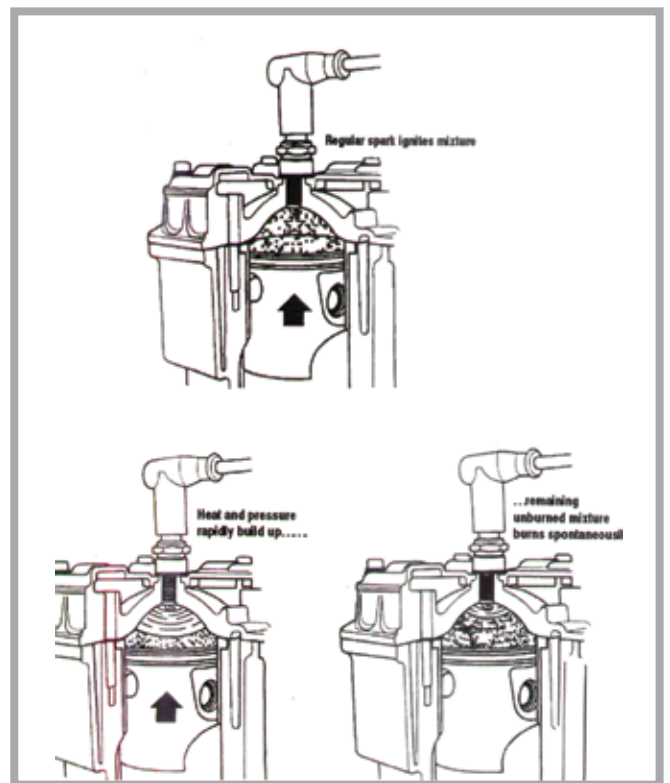
ไฟที่อยู่ในท่อไอเสียจะแลบกลับเข้ามาในห้องเผาไหม้ จากนั้นวาล์วไอดีเริ่มเปิด (Overlap) คาร์บูเรเตอร์ก็ปล่อยน้ำมันเชื้อเพลิงให้ไหลเข้ามาเจอกับเปลวเพลิงและวาล์วไอเสียที่ร้อนจี้จนแดง (เพราะโดนไฟเผาอยู่นาน) ไม่จำเป็นต้องมีประกายไฟ น้ำมันเชื้อเพลิงก็ติดไฟแล้ววิ่งย้อนกลับขึ้นมาทางท่อร่วมไอดี ย้อนคาร์บูเรเตอร์ ทะลุถึงไส้กรองอากาศได้

THAIDRIVER • เป็นเครื่องหัวฉีดปกติที่จ่ายน้ำมันหน้าพอร์ทจะเกิด Backfire ได้หรือไม่

อ. ศิริยุสน์ • ถ้าเป็นเครื่องหัวฉีด Single-point ก็จะมีโอกาสเกิด Back-fire ได้มากกว่าเครื่องหัวฉีดแบบ Sequential เพราะฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงไปรออยู่หลังวาล์วไอดีแล้ว

แต่ถ้าเป็นหัวฉีด Sequential สามารถลด Pulse-width ในการเปิดหัวฉีด และ Fix ในด้านปิดให้พร้อมๆ กับวาล์วไอดี ในรอบเดินเบาก็จะไม่ฉีดน้ำมันตอน Overlap แต่จะเริ่มหลังจากลูกสูบเลื่อนลงไปหลายองศาแล้ว ทำให้ไม่มีน้ำมันเชื้อเพลิงที่จะ Back-fire แต่ถ้าทะเล็งจูน Pulse-width โดย Fix ตำแหน่งที่หัวฉีดจะเริ่มเปิด แล้วให้ปิดเอง ถึงเป็น Sequential ก็อาจเกิด Back-fire ได้

THAIDRIVER • อาจารย์บอกว่าการจูน A/F Ratio บางเกินไป ทำให้เครื่องยนต์มีความร้อนสะสม แล้วการน็อกก็เกิดขึ้นจะเป็น Pre-ignition หรือ Detonation



๑. ศิริยุสน์ • Pre-ignition จุดเองในรอบต่อไป สมมุติรอบที่ 1 น้ำมันเชื้อเพลิงบางจ้อย 16:1 ลูกสูบเลื่อนขึ้นมาจะยังไม่ Pre-ignition เพราะยังไม่มีความร้อนสะสม เนื่องจากเครื่องยนต์ยังไม่มีการจุดระเบิด แต่เมื่อจุดระเบิดไปบ้างแล้ว จะเกิดความร้อนสะสมอยู่แถวๆ วาล์ว ไอเสีย หรือบนหัวลูกสูบที่เป็นเหล็กเป็นมุม ในรอบต่อไปก็จะเกิด Pre-ignition

THAIDRIVER • ถ้าใช้น้ำมันเชื้อเพลิงที่มีออกเทนต่ำกว่ากำหนดจะเป็น Detonation

๑. ศิริยุสน์ • ไซ้ เป็นการจุดระเบิดซ้ำซ้อน และถ้า Detonate หลายรอบจนกระทั่งฝาสูบร้อนก็จะเป็น Pre-ignition ได้ด้วย เพราะการเกิด Detonation ก็ทำให้เครื่องยนต์ร้อนจัดเหมือนกัน

ถ้าเครื่องยนต์ Detonate ไปแล้ว 3-4 กิก แต่คนขับไม่รู้ตัว แขนค์เร่งต่อไปจนกระทั่งวาล์วไอเสียและลูกสูบร้อนก็อาจเริ่มเกิด Pre-

เริ่มถูกเผาไหม้ ไฟเริ่มลาม แต่ End Gas ทนไม่ไหวเนื่องจากถูกเผาอยู่ นานจนร้อนขึ้น และไม่มีความสามารถในการทนความร้อน (เพราะออกเทนต่ำ) End Gas ก็เลยระเบิดพรีขึ้นมา

THAIDRIVER • ก็ถามเพราะกำลังสงสัยว่าอาจไม่ใช่ Detonation แต่เป็นการจุดระเบิดเร็วไปหน่อย เพราะน้ำมันออกเทนต่ำลาบพีวี ทำให้ไฟลามจนเกิดแรงดันสูงพอที่จะกระแทกหัวลูกสูบ เพราะเมื่อตั้งไฟอ่อนแล้วหาโดยที่ไม่ได้เจอกับอัตราส่วนการอัด แต่ไปนับแรงปัดที่หายไป

๑. ศิริยุสน์ • ที่ตั้งไฟอ่อนแล้วไม่ Detonation เพราะ Pressure-rise ไม่มาก ความร้อนไม่ได้เกิดจากการเผาไหม้อย่างเดียว แต่เกิดจากเพรชเซอร์ด้วย การตั้งไฟแก่ทำให้เพรชเซอร์ถูกสร้างขึ้นตั้งแต่ลูกสูบยังเลื่อนขึ้นไม่ถึงศูนย์ตายบน เมื่อลูกสูบถึงศูนย์ตายบนแล้วเพรชเซอร์ก็สูงขึ้นไปอีก ไฟก็ลามแล้ว End Gas ที่ลูกสูบกำลังบีบอยู่เกิดทนไม่ได้อีกมากก็เลย Detonate



ถ้ากำบลูกหักแล้วไฟล่อออกมาด้านบนของเสื้อสูบ แสดงว่า Bearing ล็อกในจังหวะที่ข้อเหวี่ยงดันขึ้น รอยหักจะอยู่ในตำแหน่งสูง แต่ถ้ากำบลูกไฟล่อออกมาด้านล่างของเสื้อสูบ และรอยหักอยู่ในตำแหน่งต่ำ มักเกิดจาก Detonation มีแรงดันมหาศาลจากด้านบนของลูกสูบ กำบลูกหักในขณะที่ลูกสูบดันข้อเหวี่ยงลง เครื่องยนต์บล็อกจ รุนเก่าไม่มี VVT-i กำบลูกโตเท่าแขน แต่ในรุ่นใหม่ที่มีระบบ VVT-i กำบลูกเล็กแค่นี้! ผมเปิดเครื่องยืนดูกลางแดดยังหนาว และมีความเป็นไปได้ว่ากำบลูกจะหักด้วยตัวของมันเอง หรือ Bearing ล็อกเพียงนิดเดียวกำบลูกก็หักแล้ว

ignition ได้ด้วย แต่มักจะไม่เกิดเหตุการณ์นี้ เพราะเครื่องยนต์จะพังไปตั้งแต่ Detonate แล้ว!

THAIDRIVER • ถึงจะใช้ออกเทนต่ำกว่ากำหนด แต่ถ้าลาไฟอ่อนช่วยก็ยังไม่ Detonate และเมื่อ Detonate แล้วมีเสียงดังกึกกั เกิดจากอะไร

๑. ศิริยุสน์ • ไซ้ เมื่อตั้งไฟอ่อน Pressure-rise จะไม่เยอะจน Detonate ส่วนเสียงดังกึกกันั้นเกิดเมื่อหัวเทียนจุดประกายไฟ ส่วนผสม

แต่เมื่อตั้งไฟอ่อนอ่อน สมมุติเหลือ ๐ องศา ลูกสูบเริ่มเลื่อนลงมา แล้วทำให้พ่นแรงดันลงไป มีแต่ความร้อนที่เกิดจากการจุดระเบิด จึงไม่มีโอกาสที่จะ Detonate แต่ตอนที่วาล์วไอเสียเปิด อาจมีไฟแลบออกท่อไอเสียเพราะตั้งไฟอ่อนมาก ทำให้ไฟลามเข้าเผาไหม้นาน

THAIDRIVER • การจูนเครื่องยนต์ธรรมชาติเป็น Lean-burn ก็มีการเผาไหม้นาน ให้พลังงานน้อยกว่า แล้วกำกับ Overheat

๑. ศิริยุสน์ • ต้องบอกว่าให้พลังงานที่ลูกสูบน้อยกว่า เนื่องจากเผาไหม้ช้า ลูกสูบเลื่อนขึ้นมารอให้เผาไหม้เสร็จ จะได้มีแรงดันลูกสูบลงไป รอดังนานแล้วก็ยังเผาไหม้ไม่เสร็จ ลูกสูบรอไม่ไหวก็เลยเลื่อนหนีลงไปข้างล่าง พลังงานที่ได้จากการเผาไหม้ก็เลยไม่ได้ใช้ในการดันลูกสูบอย่างเต็มที่ เผาไหม้แล้วก็กลายเป็นความร้อนไหลออกท่อไอเสีย

ทำไม Lean-burn แล้วถึง Overheat ? ...

ก็เพราะการเผาไหม้ยาวเหยียด แล้วก็ไม่ได้ใช้ให้เป็น Mechanical Force อย่างเต็มที่ ไม่ได้ใช้ดันลูกสูบ ความร้อนส่วนใหญ่ออกไปทางท่อไอเสีย เป็น Energy Transformation ที่ไม่มีประสิทธิภาพ ความร้อนที่ได้เป็นความร้อนชนิด 'เผาไหม้' แต่ไม่ได้แรงดันลูกสูบ

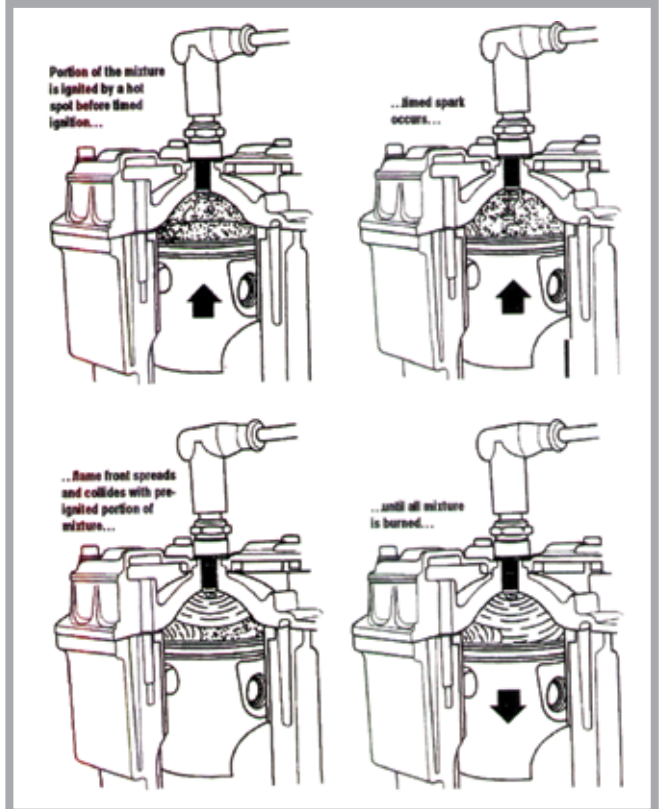
THAIDRIVER • เครื่องยนต์โดยดับล็อกจ VVT-i ไม่มีเพอร์โซ ชัสนสสนดาไม่ได้อัง กำบลูกหัก:ไฟล่อออกมาเหนือเสื้อสูบด้วยสาเหตุใดบ้าง

๑. ศิริยุสน์ • สาเหตุแรก...กำบลูกมี Defect ซึ่งเราไม่อยากจะพูดถึง สาเหตุถัดมา...น็อตกำบลูกมี Defect ซึ่งเราก็ไม่อยากจะพูดถึงอีกเหมือนกัน

ถัดจากนั้นก็คือ Bearing ละลายล็อกติดข้อเหวี่ยง เนื่องจากไม่ยอมเปลี่ยนน้ำมันเครื่อง ทำให้การหล่อลื่นไม่ดี ใช้ไปนานๆ Bearing ก็ไหม้ล็อกติดกับข้อเหวี่ยง ข้อเหวี่ยงหมุนแต่กำบลูกไม่ยอมหมุน จับตัวติดแน่นกับข้อเหวี่ยง

ถ้ากำบลูกหักแล้วไฟล่อออกมาด้านบนของเสื้อสูบ แสดงว่า Bearing ล็อกในจังหวะที่ข้อเหวี่ยงดันขึ้น รอยหักจะอยู่ในตำแหน่งสูง แต่ถ้ากำบลูกไฟล่อออกมาด้านล่างของเสื้อสูบ และรอยหักอยู่ในตำแหน่งต่ำ มักเกิดจาก Detonation มีแรงดันมหาศาลลงจากด้านบนของลูกสูบ กำบลูกหักในขณะที่ลูกสูบดันข้อเหวี่ยงลง

เครื่องยนต์บล็อกจรุ่นเก่าไม่มี VVT-i กำบลูกโตเท่าแขน แต่ในรุ่นใหม่ที่มระบบ VVT-i กำบลูกเล็กแค่นี้! ผมเปิดเครื่องยืนดูกลางแดดยัง





หนาว และมีความเป็นไปได้ว่าก้านสูบจะหักด้วยตัวของมันเอง หรือ Bearing ล็อกเพียงชนิดเดียวก้านสูบก็หักแล้ว

THAIDRIVER • ที่ทำก้านสูบเล็กลงเพราะต้องการลดน้ำหนักใช่หรือไม่

อ. ศิริยุภรณ์ • ก็อาจเป็นไปได้ หรืออาจเป็นเพราะเปลี่ยนวัสดุจากรุ่นเดิมที่เป็นเหล็กคาร์บอนมาเป็นโครมลิ้ม ก็เลยใจกล้าหน้าด้านมากขึ้นและทำก้านสูบเล็กลง

THAIDRIVER • ก้านสูบของฮอนดาก็เล็ก

อ. ศิริยุภรณ์ • เล็กในบล็อก D15 เล็กแบบน่าเกลียดมากด้วย แต่ถ้าเป็นก้านสูบของบล็อก B ไม่เล็กนะ โตโยต้าเครื่องบล็อก A รุ่น 20 วาล์วฝาดำ ก้านสูบก็เล็กชนิดเดียว

THAIDRIVER • เรื่องของเชื้อเพลิงที่มีออกซิเจนผสมอยู่ในตัว ต้องการ A/F ต่างๆ เป็นสิ่งที่ทุกคนอยากได้ คนก็อยากให้อายุเสียสะอาดก็ชอบ คนก็อยากให้เครื่องแรงก็ชอบ

อ. ศิริยุภรณ์ • แต่เปลืองเงินซื้อเชื้อเพลิง จ่ายเงินไปเต็มจำนวนแต่ได้เชื้อเพลิงมานิดเดียว เพราะมีออกซิเจนผสมอยู่ แล้วทำไมต้องจ่ายเงินซื้อออกซิเจนด้วย ในเมื่อออกซิเจนของฟรีก็ลอยอยู่ทั่วไป แล้วเชื้อเพลิงที่มีออกซิเจนผสมอยู่ก็ไม่ค่อย Stable ด้วยนะ (จับเขย่าๆ อาจจะเบิดได้!)

THAIDRIVER • A/F Ratio ของโตโยต้ามิซู 4:1 ตอนเดินเบาะอะไรเป็นเชื้อเพลิง

อ. ศิริยุภรณ์ • ถ้าถามถึงตอนสตาร์ท เขาใช้เมธานอลกัน ส่วนตอนเดินเบาะไม่มี เพราะเมื่อสตาร์ทติดแล้วสลับเชื้อเพลิงมาใช้ในโตรมีเทน รอบก็หมุนจึงเกินกว่าจะเรียกว่าเดินเบาะ เครื่องแบบนี้ไม่มีรอบเดินเบาะ

สมัยก่อนใช้ในโตรมีเทน 100% แต่เมื่อ 3 ปีที่แล้วเปลี่ยนกติกาใหม่ให้ใช้ในโตรมีเทน 90% เมธานอล 10% ในรถมีสวิทซ์ 2 อัน 100% เมธานอลสำหรับตอนสตาร์ท และ 10% เมธานอลสำหรับตอนแข่ง

THAIDRIVER • กำกับตอนสตาร์ทต้องใช้เมธานอล

อ. ศิริยุภรณ์ • เพราะเมธานอลไม่ต้องการส่วนผสมหนามาก ดังนั้นโอกาสที่จะหมุนไป 10 รอบแล้วเครื่องยังสตาร์ทไม่ติดและเกิด Hydraulic Lock จึงมีน้อยกว่าในโตรมีเทน

ถ้าใช้ในโตรมีเทนตอนสตาร์ทแล้วเกิดปัญหาน้อย สตาร์ทไม่ติด เชื้อเพลิงเต็มห้องเผาไหม้ จะเกิดอาการ Hydraulic Lock ก้านสูบอะลูมิเนียมก็คด เพราะตั้งใจให้คด จะได้เปลี่ยนแค่ก้านสูบ ถ้าใช้ก้านสูบ

เหล็กไม่ยอมงอ แต่แทงออกข้างเสื้อสูบ ต้องเสียเงินซ่อมแพง บล็อกและฝาสูบชิ้นละหลายแสน (บาท)

THAIDRIVER • ก้านสูบอะลูมิเนียมถึงจะงอง่ายแต่ก็ยูดกระบอกสูบให้เป็นรอยได้

อ. ศิริยุภรณ์ • กระบอกสูบของบล็อกพวกนี้เป็นปลอกสูบ Wet Liner หรือ Dry Liner ที่ใส่ไว้แบบไม่แน่นมาก เวลาอดตก็เอาสากกะเบือสอดลงไป แล้วเบ่งให้แน่น จากนั้นก็กระตุกเอาปลอกสูบออกมาเปลี่ยนใหม่ได้

THAIDRIVER • Wet Liner ก็ต้องมีโอริงเหมือนอัลฟา

อ. ศิริยุภรณ์ • ใช่ ต้องมีโอริงอยู่ด้านล่าง ของอัลฟาเป็นแบบ Wet Liner

THAIDRIVER • แสดงว่าอาจารย์แยก Wet หรือ Dry จากการสัมผัสน้ำรอบๆ Liner

อ. ศิริยุภรณ์ • ใช่ ถ้าน้ำหุ้ม Liner ก็เป็น Wet แต่ถ้า Dry น้ำจะอยู่ในโพรงอะลูมิเนียมที่เป็นโครงสร้าง ตัว Liner ที่ใส่ลงไปไม่โดนน้ำ

THAIDRIVER • Dry Liner น่าจะมีโพรงอากาศที่ทำการถ่ายถอดความร้อนไม่ได้



อ. ศิริยุภรณ์ • ใช่ และแม้ว่าจะไม่มีโพรงอากาศ แต่การใช้เนื้อโลหะต่างประเภทกันตรงบริเวณรอยต่อจะเป็น Heat Barrier ทำให้การถ่ายเทความร้อนไม่ดีเท่าเนื้อเดียวกัน



เพื่อให้ผู้จัดสามารถจัดแข่งได้ โดยไม่ต้องขายบ้านมาจ่ายเบี้ยประกัน กติกา NHRA จึงกำหนดความเร็วสูงสุดไว้ ยี่สิบปีก่อนเคยพยายามบีบไม่ให้เห็น 300 ไมล์/ชม. (ประมาณ 483 กม./ชม.) ตอนนั้นบีบไม่อยู่ทะลุไป 336.15 ไมล์/ชั่วโมง (ประมาณ 541 กม./ชม.) ก็เลยเลื่อนเป้าไปที่ 350 ไมล์/ชม. (ประมาณ 563 กม./ชม.) ไม่ได้ตั้งไว้เป็นตัวเลข แต่รู้ว่าเครื่องยนต์พวกนี้มีรอบสูงสุดเท่าไร ก็เลยกำหนด Diameter ของยางไม่ให้เห็น 37 นิ้ว กำหนดเฟืองท้ายต้องไม่ต่ำกว่า 3.1

ความจริงง่ายนิดเดียว ระบุตรงๆ เลยว่าห้ามใช้ความเร็วเกิน 563 กม./ชม. ใครใช้ความเร็วเกินนี้ครั้งแรกโดนใบเหลือง ครั้งที่ 2 โดนใบแดงไล่ออกจากสนามแข่ง และห้ามแข่งอีก 2 สนาม คนซัดก็ยกเท้าขวากันเองแหละ หรือถ้าไม่ยกยกเท้าขวาใช้โปรแกรม Speed Lock ก็ได้เมื่อถึงความเร็วนี้แล้วเร่งต่อไม่ได้



การถ่ายเทความร้อนที่ดี คือ การใช้วัสดุประเภทเดียวกัน ถ้าจะใช้เหล็กหล่อหรืออะลูมิเนียม ก็ใช้เหมือนกันทั้งเสื้อสูบและปลอกสูบ ดีที่สุดคือไม่ต้องมี Liner แต่ใช้วิธีเคลือบผิวเสียดสี เช่น Nikasil หรือ Alusil

THAIDRIVER • Drag Race ในสหรัฐอเมริกา ส่วนใหญ่เป็น 1/4 ไมล์ หรือ 1/8 ไมล์

อ. ศิริยุสภ • ทางซีกตะวันออก พลเมืองหนาแน่น ที่ดินราคาแพง สนามส่วนใหญ่มักจะเป็น 1/8 ไมล์ ถ้าลิกเข้าไปที่ Mid-west (กลางทวีป) หรือข้ามไปทาง West Coast พลเมืองเบาบาง ที่ดินราคาถูก ส่วนใหญ่จะเป็น 1/4 ไมล์ นับดูจากสนามทั่วประเทศประมาณ 600 แห่ง มีจำนวนสนาม 1/4 และ 1/8 สู้กัน

THAIDRIVER • ในสนาม 1/4 ไมล์ จะมีการแข่ง 1/8 ไมล์ด้วยหรือไม่ หรือถ้าอยากแข่ง 1/8 ไมล์ ก็ต้องไปสนาม 1/8 ไมล์โดยเฉพาะ:

อ. ศิริยุสภ • ก็มีบ้างเหมือนกัน เช่น กรณีที่ค่าประกันของรถแข่งรุ่นนั้นแพงมาก บริษัทประกันบอกว่าถ้าให้รถรุ่นนั้นมาวิ่งเต็ม 1/4 ไมล์ จะคิดเบี้ยประกันของรุ่นนั้นหลายพันเหรียญ เพราะปลายทางมีระยะเบรกสั้นมาก แต่ถ้าตัดรุ่นนี้ให้วิ่ง 1/8 ไมล์ เหลือระยะเบรกยาวๆ หน่อย เบี้ยประกันจะลดลงจนผู้จัดแข่งพอทนได้



THAIDRIVER • เข้าเส้นชัยด้วยความเร็ว 541 กม./ชม.วิ่ง 1/4 ไมล์ใช้เวลาเท่าไร และรอบสูงสุดประมาณเท่าไร

อ. ศิริยุสภ • ถ้าผมจำไม่ผิดสถิติเร็วสุดวันนี้อยู่ที่ 4.437 วินาที เป็นรุ่น Top Fuel หนักรถยาวๆ ใช้เชื้อเพลิงไนโตรมีเทน 90% + เมทานอล 10% ความจุ 500 คิวบิกนิ้ว หรือ 8.2 ลิตร อัดไอดีด้วยซูเปอร์ชาร์จ มีแรงม้าประมาณ 7,500 ตัว

ส่วนรอบสูงสุดไม่ได้สูงทะลุฟ้า แคประมาณ 7,000 กว่ารอบๆ เพราะไนโตรมีเทนเผาไหม้ช้ามาก ในรอบสูงมากๆ ไฟจะลามไล่ลูกสูบไม่ทัน (คล้ายๆเครื่องยนต์ดีเซล) มีอายุการใช้งาน (Life Expectancy) เพียง 10 วินาที วิ่งได้ 2 Runs ก็ต้องยกออกเปลี่ยนตัวใหม่!