

ใครที่ใช้โคมไฟหน้าแบบ projector แล้วอยากเปลี่ยนเป็นหลอดไฟ led ให้สว่างคม หรืออยากยกเครื่องระบบไฟรถยนต์ให้ทันยุค ค่าถามที่ผมเจอบ่อยที่สุดมีอยู่สามข้อ วัตต์เท่าไรดี หลุมเท่าไรถึงพอ และอุณหภูมิสีที่เหมาะสมจริงๆ คือกี่เคลวิน สามตัวนี้ไม่ใช่แค่ตัวเลขบนกล่อง มันสัมพันธ์กับโครงสร้างโปรเจคเตอร์ของรถ วัสดุโคม ระบบระบายความร้อน และข้อกำหนดภายในรถ ถ้าจับให้ตรงกัน รถจะสว่างเป็นระเบียบ ริ่งไกลแล้วไม่แยงตา ถ้าจับผิด รถจะสว่างเหมือนถือไฟฉายผิดด้าน บางทีชาวโจวแต่ไม่เห็นทางจริง

บทความนี้อาจเล่าในมุมช่างที่จับไฟหน้าโปรเจคเตอร์ทุกสาขา ทั้งฮาโลเจน ซีนอน xenon และ led ตั้งแต่รุ่นโรงงานไปจนถึงของแต่ง รวมถึงปัญหาหน้าที่เจอบ่อยเวลาเจ้าของรถพิมพ์หา “ร้านไฟรถยนต์ ไกลัน” หรือ “ร้านซ่อมไฟรถยนต์ ไกลัน” แล้วเจอคำแนะนำหลากหลายจนงง ลองมาตีโจทย์ให้แตก แล้วค่อยเลือกของให้ตรงงานกัน

ไฟหน้าโปรเจคเตอร์ทำงานอย่างไร และทำไมเรื่องนี้สำคัญ

โปรเจคเตอร์ใช้หลักแสงแบบรวมลำ หลอดอยู่หลังรีเฟลกเตอร์ทรงถ้วย ส่งแสงผ่านเลนส์ และมีชุดเตอร์ก้าหนดขอบล่างให้คมที่เราเห็นเส้นตัดออฟซัดๆ นั่นคือฝีมือชุดเตอร์ก้าและโฟกัส ถ้าแหล่งกำเนิดแสงไม่ตกตำแหน่งเดียวกับจุดกำเนิดเดิมของฮาโลเจนหรือซีนอน แสงจะกระจายผิดองศา คัดออฟแตก หรือเกิดแสงฟุ้ง การเปลี่ยนหลอดไฟจากฮาโลเจนมาเป็นไฟหน้า led จึงไม่ใช่แค่เสียบแล้วสว่าง ต้องดูว่าชิป led อยู่ตำแหน่งเดียวกับฟิลาเมนต์เดิมหรือไม่ ความหนาของบอร์ด led เท่าไร และรูปทรงฮีทซิงค์จะกีดขวางอะไรหรือไม่

ประสบการณ์ที่เห็นชัด รถซีดานญี่ปุ่นหลายรุ่นที่ใช้โคม projector-halogen จากโรงงาน ถ้าใช้หลอด led ที่ชิปกว้างกว่าฟิลาเมนต์เดิมเพียง 0.5 มม. ลำแสงจะบวม เส้นตัดออฟฟุ้ง และแยงตารถสวน แม้นกล่องจะเขียนลูเมนสูงลิบก็ตาม ตรงกันข้าม บางยี่ห้อใช้ชิปเรียงหน้า-หลังบางมาก ระยะโฟกัสตรงกับเดิมพอดี ภาพออกมาเป็นลิ่มแสงคม สองป้ายไกลและพื้นไกลได้พร้อมกัน

วัตต์สำคัญแค่ไหน เมื่อเทียบกับลูเมนจริง

ตัวเลขวัตต์คือพลังงานไฟฟ้าที่หลอดกิน ไม่ใช่ความสว่างจริงๆ ยุคหลอดฮาโลเจน 55 วัตต์ ให้ลูเมนราว 1,100 ถึง 1,500 ต่อข้าง ขึ้นกับคุณภาพไส้และแรงดัน ส่วนหลอดไฟ led รุ่นจริงจิง วัตต์ 20 ถึง 35 ต่อข้าง ถ้าออกแบบดี สามารถให้ลูเมนใช้งานบนถนนราว 1,800 ถึง 3,500 ต่อข้างได้ จุดที่ชวนสับสนคือผู้ผลิตบางเจ้าใส่ลูเมนแบบเชิงทฤษฎีรวมชิป ไม่ใช่ลูเมนบนถนนหลังผ่านเลนส์ projector ตัวเลขเลยเวอร์เกินจริง

จากงานติดตั้งในรถบ้านทั่วไป ผมมักตั้งเป้าความสว่างใช้งานที่ 2,000 ถึง 3,000 ลูเมนต่อข้าง สำหรับโปรเจคเตอร์ฮาโลเจนเดิมจะบาลานซ์ที่สุทธระหว่างกรมมองเห็น ระยะเบรค และแสงฟุ้ง ถ้าลูเมนสูงกว่า 4,000 ต่อข้างกับโคมที่ไม่รองรับความร้อนและแพทเทิร์น มักต้องแลกด้วยความร้อนสะสม ฮีทซิงค์ทำงานหนัก และโคมหมองเร็ว การเลือกลูเมนที่พอดี ชับจริงจะสบายตากว่าตัวเลขด

วัตต์ที่เหมาะสมกับโปรเจคเตอร์ฮาโลเจนเดิม ส่วนใหญ่ 20 ถึง 30 วัตต์ต่อข้างกำลังสวย รุ่นที่เขียน 50 ถึง 70 วัตต์ มักหมายถึงกำลังฟัดช่วงสตาร์ท หรือรวมพัดลม และหลายครั้งกินไฟสูงโดยไม่เพิ่มแสงใช้งานเพราะชิปโอเวอร์ไดรฟ์ ความร้อนฟุ้ง ทำให้อายุสั้น

อุณหภูมิสี ไม่ใช่ยิ่งขาวยิ่งดี

อุณหภูมิสีของหลอดไฟ led วัดเป็นเคลวิน แสง 4,300K ออกเหลืองอุ่น แทรกหมอกฝนได้ดี 5,000K ขาวธรรมชาติ ให้คอนทราสต์บนถนนชัดเจน ส่วน 6,000K ถึง 6,500K จะขาวออกฟ้า สวยจัดเวลาโซว์ แต่บนถนนเปียก ฟิล์มสะท้อนอาจทำให้พื้นดูเรียบเกินจริง มองรอยแตกหรือหลุมยากกว่า ความจริงที่เจอจากภาคสนามคือ 4,300 ถึง 5,000K ใช้งานจริงดีที่สุดในบ้านเรา โดยเฉพาะรถที่วิ่งต่างจังหวัดยามค่ำถึงเข้ามิด ถ้าเน้นภาพคม อ่านป้ายไว 5,000K เป็น sweet spot เห็นตัวหนังสือสะท้อนป้ายทางหลวงชัด ไม่ฟุ้ง

ลูกค้าหลายคนชอบ 6,000K เพราะดูใหม่และขาวสะอาด ผมจะถามพฤติกรรมวิ่ง ถ้าวิ่งในเมืองเป็นหลัก มีไฟถนนช่วย เลือก 5,500 ถึง 6,000K ก็ยังพอไหว แต่ถ้าวิ่งเส้นชนบทหรือเส้นมิดจัด 4,300 ถึง 5,000K ทำสถิติเห็นสิ่งกีดขวางเร็วกว่าใน

ความเข้ากันได้ของโคม projector แบบต่างๆ

โพรเจคเตอร์มีหลายแบบ ที่เจอบ่อยคือฮาโลเจนโพรเจคเตอร์ โรงงานใส่หลอดฮาโลเจน [เปลี่ยนไฟหน้ารถราคา](#) H11, H8, H7 แล้วมีชุดเดือให้ไฟสูงต่ำ ในกลุ่มนี้หลอดไฟled ที่ออกแบบให้ตำแหน่งชิปตรงกับฟิลาเมนต์เดิม จะให้ภาพสวยที่สุด โคมซีนอน projector หรือที่หลายคนเรียก xenon จากโรงงาน โฟกัสมักคมกว่า และทนความร้อนได้ดี ถ้าจะเปลี่ยนเป็นไฟโพรเจคเตอร์รถยนต์ led ต้องดูว่าหลอดรองรับระบบ canbus หรือต้องใส่ตัวต้านทานเสริม เพื่อไม่ให้ขึ้น error

อีกรูปคือ bi-projector retrofit ที่ร้านแต่งไฟรถยนต์ติดตั้งเพิ่ม ร้านแต่งไฟรถยนต์ ใกล้ฉัน อย่าง BT Premium Auto Xenon รมอินทรา หรือสาขา ศรีนครินทร์ มักเลือกเลนส์และชุดเดือที่ให้คัตออฟคมมากกว่าของโรงงาน พร้อมสะท้อนแสงได้เต็มหน้าเลนส์ หลอดไฟled ที่ให้ลูเมนปานกลางแต่โฟกัสดี จะให้ผลลัพธ์บนถนนเหนือกว่าหลอดที่ลูเมนสูงแต่หลุดโฟกัส

ชิป LED รูปร่างบอร์ด และเงื่อนไขโฟกัสที่ควรรู้

หลอดไฟled ที่ทำมาเหมาะกับ projector มักมีชิปเรียงสองด้านแบบสลิม ความหนารวมบอร์ด [ไฟ โพรเจคเตอร์](#) 1 ถึง 2 มม. ระยะวางชิปต้องเท่ากับตำแหน่งใส่ฮาโลเจนเดิม ความต่างเพียง 0.3 มม. ส่งผลกับรูปคัตออฟและการกระจายแสงทันที รุ่นที่ชิปหนาเกิน จะทำให้คัตออฟสามเหลี่ยมบนด้านขวา-ซ้ายเบลอ แฉกแสงตกใกล้หน้ารถมากไป พุดง่ายๆ คือสว่างหน้าโปะ แต่ไกลไม่ไป

อีกสิ่งที่ต้องดูคือขนาดฐานและขีลยางของหลอด เพราะโคมโพรเจคเตอร์บางรุ่นพื้นที่ด้านหลังน้อย ถ้าฮีทซิงค์ใหญ่เกินหรือพัฒมยีน จะปิดฝาหลังไม่ได้ ต้องใช้ฝาหลังโป่งหรือเจาะ ซึ่งเพิ่มโอกาสไอน้ำเข้า โคมชุน และสุดท้ายต้องเข้า “ร้านซ่อมไฟหน้ารถยนต์ ใกล้ฉัน” เพื่อแก้ปัญหาหน้าเข้าโคม

ระบายความร้อน พัฒลมดีหรือพัฒลมพัง

ความร้อนคือศัตรูของไฟ led ถ้าอุณหภูมิ junction เกินช่วงที่ชิปทนได้ ลูเมนตกฮวบ แล้วสีเพี้ยน โคม projector เป็นพื้นที่ปิด การระบายอากาศจำกัด หลอดไฟหน้า led ที่มีฮีทซิงค์อลูมิเนียมกับพัฒลมคุณภาพดีจะช่วยได้ แต่พัฒลมราคาถูกเสี่ยงดังและอายุสั้น มอเตอร์จับฝุ่นแล้วค้าง เสียง่ิงๆ ที่ 3,000 รอบกลายเป็นเสี่ยงกวนใจ

ถ้าไม่อยากพึ่งพัฒลม เลือกหลอดแบบฮีทไปป์หรือฮีทซิงค์ซ่อนชั้นที่ถ่ายเทได้ดีในพื้นที่แคบ แต่ต้องยอมรับว่าในรถที่ฝาหลังโคมแน่นและใกล้แบตเตอรี่หรือกล่องฟิวส์ พัฒลมที่ออกแบบดีจะคุมอุณหภูมิได้สม่ำเสมอว่า เคสที่พบจริง รถกระบะที่ห้องเครื่องร้อนจัด ถ้าใช้หลอดพัฒลมคุณภาพต่ำ พังภายใน 6 ถึง 12 เดือน ในขณะที่รุ่นพัฒลมลูกปืนดีอยู่ได้นานกว่า 2 ถึง 3 ปี

วัดความสว่างแบบไหนถึงเรียกว่า “สว่างจริง”

คำว่า 10,000 ลูเมนต่อหลอดบนกล่อง ไม่สะท้อนความสว่างบนถนน เพราะลูเมนที่บอกมักเป็นแบบชิปรวมก่อนผ่านเลนส์ สำหรับงานจริง ให้ดูภาพบนกำแพงที่ 5 ถึง 7 เมตร คัตออฟต้องคม แสงใต้คัตออฟต้องเรียบ ไม่เป็นจุดดำ หรือมีฮอตสปอตตรงกลางจ้าแล้วรอบๆ มืด และทดสอบบนถนนเปียก ช่วง 60 ถึง 100 กม./ชม. ว่ามองเห็นเส้นทางและรอยต่อแอสฟัลต์ได้ต่อเนื่องหรือไม่

ผมชอบเปรียบเทียบกับซีนอน 35 วัตต์ 4,300K ของเดิม ถ้าหลอดไฟled ที่จะเปลี่ยนให้ภาพใกล้เคียงหรือเหนือกว่า และพื้นใกล้ไม่ล้นจนตาพร่า นั้นแปลว่า “สว่างจริง” ไม่ใช่แค่ตัวเลขดัง

กฎหมายและมารยาทบนถนน

ไฟหน้ารถยนต์ที่สว่างเกินจำเป็นโดยไม่ตั้งใจ มักสร้างปัญหามากกว่าแก้ ตั้งไฟหน้ารถให้ถูกระดับเป็นเรื่องที่ควรทำทุกครั้ง หลังเปลี่ยนหลอดหรือยกโคม องศาที่เหมาะสมโดยทั่วไปคือให้คัตออฟตก 1 ถึง 1.5 เซนติเมตรต่อระยะ 1 เมตรเมื่อวัดที่กำแพง

แต่ขึ้นกับรถและภาระบรรทุกจริง ถ้าบรรทุกท้ายแล้วหัวเข็ด ต้องปรับแก้เพื่อไม่ให้ยางตาคันสวน ถนนไทยมีจุดชันหลุมบ่อเยอะ ยิ่งต้องระวัง

เรื่องสี ถ้าขึ้นตรวจสภาพ บางจุดเข้มงวดกับสีที่เกิน 6,000K และความสว่างที่ผิดสเปกเดิมรถ แม้ไม่มีตัวเลขบังคับขีดเท่าบางประเทศ แต่ถ้าเลือกโทน 4,300 ถึง 5,500K โอกาสถูกหักน้อยกว่า และใช้งานจริงดีกว่า

เลือกซื้อเกิดและระบบไฟให้ตรงรุ่น

ก่อนจะค้นหา “ร้านเปลี่ยนหลอดไฟรถยนต์ ไกล่ฉั่น” หรือ “ร้าน ขาย หลอด ไฟ รถยนต์ ไกล่ ฉั่น” ดูกุ่มือหรือถอดหลอดเดิมมา ดูชื่อเกิดให้ชัด เช่น H11, H7, HB3, D2S ถ้าเป็น xenon เดิมแบบ D series และอยากเปลี่ยนเป็น led ต้องใช้ชุดแปลงชื่อเกิดและคอนโทรลเลอร์ที่คำนวณโวลต์ถูก เพื่อไม่ให้ระบบ canbus แจ้งเตือน โจทย์นี้เจอบ่อยในรถยุโรป บางรุ่นต้องใส่ตัวต้านทาน 10 ถึง 20 โอห์ม 25 วัตต์ หรือใช้หลอดรุ่นที่มี canbus ในตัวอย่างแท้จริง ไม่ใช่แค่สติกเกอร์

รถบางรุ่นที่ไฟหน้าคุมด้วย PWM ดิมแสงเพื่อยืดอายุฮาโลเจนเดิม หลอดไฟ led ที่ไม่รองรับ PWM จะกระพริบละเอียดตอนเดินเบา ต้องเลือกรุ่นที่มีไดรเวอร์ปรับเรียบสัญญาณ ถ้าไม่ชัวร์ลองปรึกษาร้านไฟหน้ารถยนต์ ไกล่ ฉั่น ที่คุ้นเคยกับรุ่นรถของคุณ เช่น ร้านที่ทำรถยุโรปบ่อย หรือร้านที่เชี่ยวชาญตั้งไฟหน้ารถยนต์

ตัวอย่างชุดค่าที่ “พอดี” สำหรับการใช้งานจริง

ถ้ารถคุณเป็นซีดานญี่ปุ่น โคมโปรเจคเตอร์ฮาโลเจนเดิม ริ่งในเมือง 70 เปอร์เซ็นต์ ต่างจังหวัด 30 เปอร์เซ็นต์ ค่าที่ผมใช้แล้ว ลูกค้ากลับมามากกว่าโอเคคือหลอดไฟหน้า led ประมาณ 25 ถึง 30 วัตต์ต่อข้าง ลูเมนใช้งาน 2,200 ถึง 2,800 ต่อข้าง อุณหภูมิสี 5,000K โครงสร้างชิปแบบสองด้านบาง โฟกัสตรง เสริมด้วยการตั้งคัตออฟให้ตกเล็กน้อยเมื่อบรรทุกสองคนหน้า-หลัง

ถ้าเป็นรถยุโรป โคมซีนอนเดิม D2S หรือ D3S และบัลลาสต์ยังสมบูรณ์ ผมมักแนะนำให้คง xenon คุณภาพดี เช่นหลอด ไฟ philips 4,300 ถึง 5,000K เพราะเลนส์กับรีเฟลกเตอร์ถูกออกแบบมาเพื่อซีนอนเป็นหลัก ภาพจะเต็มและต่อเนื่อง แต่ถ้าอยากย้ายไปไฟโปรเจคเตอร์รถยนต์ led ด้วยเหตุผลเรื่องอายุหลอดและบัลลาสต์ เลือกชุด led ที่ออกแบบมาทดแทน D series โดยเฉพาะ โฟกัสจะตรงกว่าแบบแปลงชื่อเกิดธรรมดา

รถกระบะหรือเอสยูวี ห้องเครื่องร้อนจัด ริ่งยาว เลือกหลอดไฟ led ที่พัดลมลูกปืนดี ฮีทซิงค์หนา และมีซิลฟาล์งเสริมเพื่อกันฝุ่น ความทนทานจะสำคัญกว่าตัวเลขลูเมนสูงสุด

ความเข้าใจผิดที่เจอบ่อยในบ้านและกลุ่มออนไลน์

หลายคนเชื่อว่าลูเมนยิ่งเยอะยิ่งดี แต่พอใส่จริงบน projector โรงงานกลับได้แสงฟุ้ง เพราะชิปหนาเกินไปโฟกัสเดิม หรือวัตต์สูงเกินไปไดรเวอร์ตัดกำลังเมื่อร้อน ทำให้แสงตก พอวิ่ง 20 นาทีแรกสว่างดี หลังจากนั้นมืดลงอีก 20 ถึง 30 เปอร์เซ็นต์

อีกเรื่องคือสี 6,500K แล้วเชื่อว่าจะเจาหมอกได้ดี ความจริงตรงข้าม หมอกและฝนสะท้อนแสงขาวฟ้ามากกว่าเหลืองอุ่น 4,300K ถ้าใครวิ่งดอยหรือเส้นขึ้นบ่อย เลือกโทนกลางค่อนข้างอุ่นจะเห็นคอนทัวร์ถนนดีกว่า

สุดท้ายคือความคิดว่าใส่หลอดดีแล้วจบ โดยไม่ตั้งแนวแสง เคสที่เจอบ่อย โคมปรับแสงสูงไป 1 ถึง 2 คลิ๊กจากโรงงาน แสงฟุ้งไกลเหมือนดี แต่ตัดระยะใกล้ทั้ง เวลาหลบหลุมไม่ทัน แกรมโดนบีบแตรจากคันสวน การตั้งไฟหน้ารถและทดสอบบนทางจริงหลังติดตั้ง สำคัญพอๆ กับการเลือกหลอด

ขั้นตอนตรวจเช็คหน้างานที่ทำให้ได้ผลลัพธ์ต่างกันชัดเจน

ก่อนเริ่มผมจะเช็คแรงดันแบตเตอรี่และตอนเปิดโหดไฟหน้า เพราะระบบไฟรถยนต์เก่าหลายคันมีแรงดันตก หลอดไฟ led บางรุ่นดรอปลูเมนตาม กระพริบหรือรีสตาร์ทไดรเวอร์ จากนั้นดูสภาพเลนส์ ถ้าเลนส์เหลืองหรือผิวด้าน คัดออฟจะเบลอ ต่อให้หลอดดีแค่ไหนก็เสียของ งาน “ชุดไฟหน้ารถ ไกล่ฉั่น” ที่ทำอย่างถูกวิธี เคลือบยูวีใหม่ จะช่วยให้แพทเทิร์นคมขึ้นแบบรู้สึกได้

ต่อมาคือดูฝาหลังโคมและพื้นที่ หากต้องดัดแปลง ตกลงกับเจ้าของให้ชัดว่าจะใช้ฝาโป่งหรือเจาะรูพร้อมยางซีล เพื่อเลี้ยงไอน้ำเข้า หลังติดตั้งแล้วจึงตั้งไฟหน้า ทดสอบกำแพง 5 ถึง 7 เมตร ปรับซ้ายขวาให้คัตออฟไม่ขึ้นไปเลนสวน และลองบนถนนที่ไม่มี

เสาไฟ ช่วง 60 ถึง 80 กม./ชม. ถ้าพื้นใกล้ล้นเกิน ปรับลดลงครึ่งคลิก แสงใกล้จะชัดขึ้น

เมื่อไหร่ควรไปที่ร้าน และเลือกร้านแบบไหน

ถ้าคุณมีเครื่องมือครบและเข้าใจระบบไฟรถ เปลี่ยนเองได้ แต่ถ้ารถยุโรป รถใหม่ที่มีระบบตรวจจับโหลด หรือรถที่โคมแน่นมาก ร้านไฟหน้ารถยนต์ใกล้ฉัน ที่เชี่ยวชาญจะช่วยประหยัดเวลาและความเสี่ยง ร้านที่ดีจะไม่ดันหลอดตัวเลขแรงเกินเหตุ แต่ชวนคุณดูภาพบนกำแพง เทสบนถนนสั้นๆ และพร้อมตั้งไฟหน้ารถจนจบวงจร คุณอาจค้นหาคำว่า ร้าน เปลี่ยน หลอดไฟ led รถยนต์ ใกล้ ฉัน หรือ [ไฟหน้า](#) ร้าน ตั้งไฟหน้ารถยนต์ ใกล้ ฉัน แล้วอ่านรีวิวงานจริง โดยเฉพาะงาน projector, ไฟ โปรเจคเตอร์, ไฟหน้า โปรเจคเตอร์ ที่ทำซ้ำๆ มีตัวอย่างก่อน-หลังชัดเจน

หลายคนในกรุงเทพแวะ BT Premium Auto Xenon รามอินทรา หรือสาขา ศรีนครินทร์ เพราะขึ้นชื่อเรื่อง retrofit และแก้ปัญหาไฟรถยุโรปที่ขึ้น error บ่อย ลูกค้าที่มาด้วยอาการไฟสว่างแต่ไม่ไกล มักได้คำแนะนำแก้โฟกัสและตั้งแนว มากกว่าขายหลอดแรงขึ้นอย่างเดียว ส่วนต่างจังหวัด เลือกร้านที่มีเครื่องตั้งแนว, มีกล่อง canbus หลากรุ่น, และรับประกันหลังงานไม่น้อยกว่า 6 เดือน

ความต่างระหว่าง halogen, xenon และ led ในสายตาคนขับ

ฮาโลเจนเดิม ข้อดีคือสีอุ่น รังฝนชัด แต่ระยะใกล้ไม่ดีเมื่อเทียบกับซีนอนหรือ led และกินไฟพอสมควร ซีนอนหรือ xenon 35 วัตต์ให้แสงต่อเนื่อง ลำโพงแสงไกลและสวยในโปรเจคเตอร์ที่ถูกแบบ แต่มีส่วนของบัลลาสต์และเวลาอวอร์มอัพ 2 ถึง 5 วินาที เลดรุ่นใหม่ที่ทำมาสำหรับ projector แก้อัดจำกัดเหล่านี้ได้ ปิดติดทันที โหลดไฟคงที่ และถ้าโฟกัสดี จะให้ภาพที่คู่คี่กับซีนอน โดยไม่ต้องมีบัลลาสต์เพิ่ม

จุดที่ led ชนเขาคือการตอบสนอง เปิดปิดติด และการรองรับระบบไฟรถรุ่นใหม่ที่ควบคุมผ่าน canbus รวมถึงอายุใช้งาน ถ้าระบายความร้อนดี อายุใช้งานหลายพันชั่วโมง ส่วนจุดที่ต้องระวังคือคุณภาพชิปและไดรเวอร์ไม่เท่ากัน รุ่นราคาถูกบางตัวสีเพี้ยนเมื่อร้อน และโฟกัสหลุดจากบอร์ดโก่ง

เคสจริงจากหน้าร้าน

รถคอมแพคต์คาร์ญี่ปุ่น โคม projector-halogen มาจากโรงงาน เจ้าของบ่นว่าไฟเดิมมองไม่ไกล รังต่างจังหวัดแล้วเกร็ง เราเปลี่ยนเป็นไฟหน้า led 26 วัตต์ต่อข้าง 5,000K ชิปบางสองด้าน ลูเมนใช้งานราว 2,400 ตั้งไฟหน้าใหม่ให้ตก 1.2 เซนติเมตรต่อเมตร ผลคือลำแสงไกลเพิ่มขึ้นประมาณ 25 ถึง 30 เปอร์เซ็นต์ จากการวัดจุดสว่างบนผนังและทดสอบบนถนนจริง ป้ายสะท้อนเห็นไวขึ้นราว 0.5 วินาทีที่ความเร็ว 90 กม./ชม. เจ้าของกลับมาเคลมว่าไม่แยงตาคันสวน เพราะคัดออฟยั้งคม

อีกเคส รถยุโรปโคมซีนอน D1S เดิม แสงเริ่มเหลืองและตก เราเสนอสองทาง หนึ่งเปลี่ยนหลอด ไฟ philips 4,800K แท้ จมง่าย โฟกัสดี สอง ย้ายไป led รุ่นทดแทน D series ที่มีไดรเวอร์ canbus ในตัว ลูกค้าเลือกซีนอนแท้เพราะรังไกลมากและชอบโทนอุ่น ผลคือภาพแน่นขึ้นอย่างเห็นได้ชัดโดยไม่ต้องแตะระบบไฟเดิม

การดูแลหลังติดตั้ง เพื่อยืดอายุชุดไฟหน้า

รักษาความสะอาดเลนส์และฝาหลัง ตรวจซีลปีละครั้ง ถ้าจำเป็นต้องเปิดฝาหลังบ่อย ใช้ซิลิโคนเกรดยานยนต์หรือโอริงแท้ปิดกลับ ระบบระบายความร้อนของหลอดไฟ led ต้องหายใจได้ ถ้าพบฝุ่นจับที่พัดลม ให้เป่าด้วยลมเบา ไม่ใช้ละอองน้ำโดยตรง และตรวจสายไฟชั่วคราว ไม่ให้หลวมจนเกิดความร้อนสะสม

การตั้งไฟหน้ารถเข้าทุกครั้งที่เปลี่ยนยางหรือช่วงล่างก็สำคัญ ยางสูงขึ้นหรือต่ำลง ระดับหัวรถเปลี่ยน แนวแสงก็เปลี่ยน ยิ่งใส่โหลดท้ายบ่อย ควรตรวจแนวแสงถี่ขึ้น ถ้าทำเองไม่ถนัด ค้นหา ร้าน ตั้งไฟหน้ารถยนต์ใกล้ฉัน แล้วจองคิว ใช้เวลาไม่นานแต่ผลลัพธ์ต่อความปลอดภัยคุ้มมาก

สั้นๆ สำหรับคนที่อยากตัดสินใจเร็ว

- เลนส์ projector เดิมฮาโลเจน ใช้หลอดไฟ led 20 ถึง 30 วัตต์ ลูเมนใช้งาน 2,000 ถึง 3,000 ต่อชั่วโมง โทน 4,300 ถึง 5,000K ชิปบาง โฟกัสดี
- รังผึ้งหรือทางมิดเยอะ เลือก 4,300 ถึง 5,000K ถ้าวิ่งในเมืองมาก เลือก 5,000 ถึง 6,000K ตามใจชอบ แต่อย่าไล่เกิน 6,500K
- ดูภาพจริงบนกำแพง คัดออฟต้อมคอม ไม่มีแสงฟุ้ง ตั้งแนวไฟเสมอหลังติดตั้ง
- รถยุโรปหรือมี canbus เลือกรุ่นที่รองรับโดยตรง หรือให้ร้านที่ชำนาญจัดชุดด้านทาน/ไดรเวอร์ให้
- ถ้าเลนส์เหลืองหรือขุ่น ขัดเคลือบยัวร์ใหม่ก่อน แล้วค่อยตัดสินใจว่าหลอดเดิมไม่พอ

คำถามที่มักโดนยิงใส่ช่าง

ทำไมหลอดที่ลูเมนสูงกว่า แต่รู้สึกมืดกว่าเวลาใช้งาน เพราะลูเมนบนกล่องไม่ได้บอกการกระจายแสงหลังผ่านเลนส์ projector ถ้าโฟกัสไม่ตรง ฮอตสปอตจะกินแสงส่วนใหญ่ไป แกรมฟุ้งเสียเปล่า

วัตต์สูงๆ อันตรายกับคอมไหม ถ้าคอมปิดสนิท ไม่มีช่องระบาย และใช้หลอด 40 ถึง 60 วัตต์ต่อข้างต่อเนื่อง ความร้อนรวมในคอมจะสูงขึ้น พลาสติคและซิลอาจเสื่อมเร็ว โดยเฉพาะรถอายุมาก

มีทางทำให้ไฟสูงแรงขึ้นโดยไม่กระทบไฟต่ำหรือไม่ ถ้าเป็น bi-projector ที่มีชุดเดอริ์ ไฟสูงคือการเปิดชุดเดอริ์ขึ้น แสงทั้งหมดฟุ้งไกล เลือกหลอดที่มีแพทเทิร์นแสงสมดุล จะได้ไฟสูงที่เต็มไกลโดยไม่ทำให้ไฟต่ำล้นเกิน

ถ้าอยากสวยด้วยแต่งหน้ารถ เลือกไฟแต่งหน้ารถยนต์อย่างไรไม่แยงตา เลือกเดย์ไลท์หรือวงแหวนที่มีความสว่างพอเป็นไฟระบุพิกัด แต่ไม่ใช่แทนไฟหน้า ปรับตั้งและติดตั้งตามแนวทางของผู้ผลิต คอม projector หลักยังต้องเป็นตัวให้แสงสว่างหลักบนถนน

เมื่อต้องเลือกแบรนด์และรุ่น

แบรนด์ไม่ได้การันตีทุกอย่าง แต่แบรนด์ที่ทำหลอดสำหรับโปรเจคเตอร์โดยเฉพาะมักใส่ใจเรื่องตำแหน่งชิปและไดรเวอร์มากกว่า ราคาอาจสูงกว่าหลอดทั่วไปเล็กน้อย แต่ประหยัดเวลาตั้งไฟหน้ารถยนต์และลดโอกาสแสงฟุ้ง ยี่ห้อที่กล้าโชว์ภาพแพทเทิร์นบนกำแพงและมีค่าลูเมนใช้งานหลังเลนส์ มักน่าเชื่อถือกว่าเลขลอยๆ

ถ้าชอบแนวอะไหล่แท้ ชีออนยังมีที่ยืน โดยเฉพาะหลอด ไฟ philips, osram สำหรับใครที่อยากรักษาความเดิมของรถหรือคอม ถูกออกแบบมาเพื่อ xenon อยู่แล้ว ส่วนคนที่อยากได้ความทันสมัย เปิดติดไว ประหยัดไฟ เลือกไฟหน้า led ที่โฟกัสดีและรองรับระบบไฟรถคุณ

สรุปความคิดแบบช่าง

งานไฟหน้ารถไม่ใช่แข่งกันที่วัตต์หรือสีขาวยแค่ไหน แต่คือการทำให้ผู้ขับเห็นถนนได้ครบทั้งใกล้และไกล โดยไม่รบกวนคนอื่นบนถนน ถ้าคุณใช้โปรเจคเตอร์ เลือกหลอดไฟ led ที่ชิปบาง ตำแหน่งโฟกัสตรง ลูเมนใช้งานพอดี อุณหภูมิสีเหมาะกับเส้นทางที่วิ่ง และอย่าลืมตั้งไฟให้ถูก การทดลองบนถนนจริงหลังติดตั้งสำคัญกว่าภาพสวยในโชว์รูม

ถ้าทำเองแล้วไม่มั่นใจ เดินเข้าร้านไฟหน้ารถยนต์ ใกล้ จั๊น ที่มีผลงานด้าน projector ถ้าคุณอยู่โซนกรุงเทพและปริมณฑล ลองคิวร้านอย่าง BT Premium Auto Xenon งามอินทรา หรือสาขา ศรีนครินทร์ ที่คุ้นงานไฟโปรเจคเตอร์รถยนต์ led, retrofit, ตั้งแนวคัดออฟ และระบบ canbus **ไฟโปรเจคเตอร์** หรือค้นหา ร้าน **ร้านหลอดไฟรถยนต์ ใกล้จัน** เปลี่ยน ไฟ หน้า รถยนต์ ใกล้ จั๊น เพื่อหาตัวเลือกในพื้นที่ของคุณ งานที่ทำครบกระบวนการ การขัดเลนส์ ตรวจซีล ตั้งไฟ และทดสอบบนถนน จะให้ผลลัพธ์ที่คุณรู้สึกได้ตั้งแต่คืนแรกที่ขับ

เมื่อวางหลักให้ถูก วัตต์-ลูเมน-อุณหภูมิสีจะไม่ใช่อคำถามลอยๆ อีกต่อไป แต่เป็นเครื่องมือที่คุณใช้เลือกหลอดไฟหน้า led สำหรับ projector ให้ตรงงาน ตรงรถ และตรงชีวิตการขับของคุณเอง