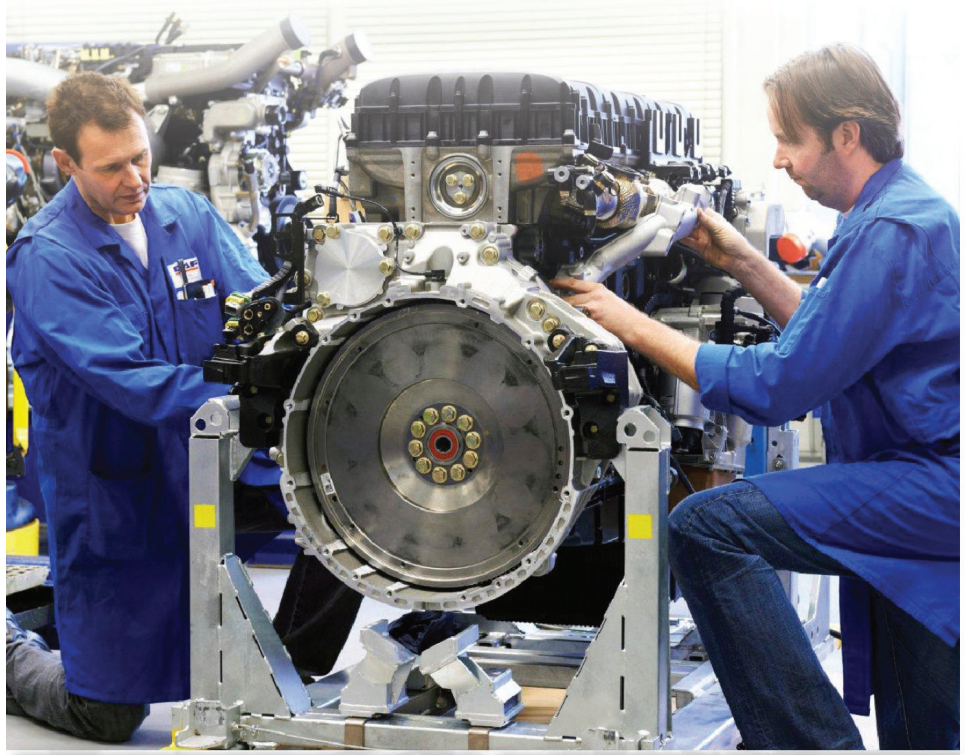

נציג 'רכב ותחבורה' הוזמן לסיור במפעל דאף באיינדהובן, שבדרום הולנד, שם נחשף בפניו המנוע החדש, על 3 דגמיו, המותאמים לתקן יורו 6. המנוע החדש מצויד בארבעה שסתומים לצילינדר, סעפת יניקה משולבת וגל זיזים עילי כפול. | דובי זכאי, הולנד

פגישה אישית עם מנוע

הולנד קיבלה אתנו בסופת קור, הטמפרטורה גלשה מתחת לאפס. פתיתי שלג ריחפו באוויר כנוצות רכות ביציאה משדה התעופה. ההולנדים החביבים ציפו בימים אלה לתחילת האביב, וגם אותם הפתיע, מן-הסתם, הקור וסופת השלגים. ההולנדים לא חיבבו את מזג האוויר, אבל כראוי לעם מסודר התעטפו במעילים לקראת היציאה מתחום השדה. ואנחנו, כמה עיתונאים ישראלים, לא התארגנו כראוי (הגענו מחמסין...) ושקשקנו כל הדרך עד לאוטובוס המחומם. ההולנדים, אנשי דאף, כמארחים למופת, חייכו בהבנה, התנצלו על גל הקור המפתיע, ונתנו לנו להבין שהם ניסו להסיר את הגזרה, אבל זה היה למעלה מכוחם. וכך חלפו מול עינינו מראות של שדות שלג.

בדרך לאיינדהובן, בדרום הולנד, הסתבר בשיחה עם המארחים, שחלק מהעיתונאים תקוע בשדות תעופה שונים באירופה, שחסומים בגלל מזג האוויר.

הווילונות הורמו

מפעלי דאף תופסים חלק נכבד מהעיר איינדהובן. רבים מתושבי העיר הגדולה עובדים בחברת 'פאקאר/דאף', (דאף טראק NV נרכשה על ידי חברת האחזקות האמריקאית 'פאקאר INC', ויצרנית משאיות קנוורט האמריקאיות). רק לפני שנה נערך סיור עיתונאים במפעל, חלק מהסיור הוליך למרכז תכנון פיתוח המנועים. כוונת הסיור הייתה להראות את שלבי התכנון של המנועים החדשים, אך הסתבר שבמהלך הסיור היה רב הנסתר על הנגלה. שמענו הרצאה מרחיבה על המנועים, אך לא ראינו בעיניים אפילו פלח ברזל מהמנוע. סודי-סודות תחת וילונות אטומים.

עתה הווילונות נפתחו בפנינו, שכן בימים אלה מתחילים בייצור המנועים החדשים, זאת אחרי שנים של תכנון. חלק מהמשאיות כבר נושאות בבטנן את המנוע החדש, וכמו אבא גאה בבן מוצלח, גם אנשי דאף ביקשו להתגאות במנוע החדש.

וכך נקבעה פגישה אישית בין העיתונאים לבין המנוע... כמובן שלא רק מנוע, אלא גם עם חלק מהמתכננים של המנוע החדש. כאמור, הווילונות הופשלו, באולם המרווח מול עיתונאים מרחבי העולם. ברגע חגיגי, עם מוסיקה מתאימה, הורם המסך ונתגלו על הבמה שלושה מנועים, כוכבי ההשקה. וכך אחרי שטעמנו מכוחם בנהיגה במשאיות הגיע הזמן להציץ לקרביים של משאיות של הדור החדש, הגיע זמן החשיפה של מנועי העונים לתקן יורו 6.

סדרת מנועים חדשה

חברת דאף משאיות הכריזה על סדרת מנועים חדשה, מנוע בנפח של 10.8 ליטר, עם הספקים שנעים מ-290-440 כ"ס. המנוע חדשני בתחכום בביצועים ובחיסכון בדלק. השם שמוטבע עליו, PACCAR MX-11, ושלב היצור מתחיל בסתיו 2013 והוא יוכנס למשאיות דאף CF ו- XF החדשות בתקן החדש שיכנס לאיחפה, יורו 6.

מנוע דיזל, 6 צילינדרים בטור, בנפח 10.8 ליטר. ראש מנוע עם גל זיזים עילי כפול. מערכת הזרקת דלק מסילה משותפת בלחץ גבוה של עד 2,500 באר. בלוק המנוע תכנון מחדש כדי להשיג קשיחות ואינטגרציה. מגדש טורבו בעל גיאומטריה משתנה. טכנולוגיות חדשניות להשגת יעילות מרבית: מיזוג תפקודים, צמת חיווט מחופה ומערכות ניהול מתקדמות.

המנוע החדש מצויד בארבעה שסתומים לצילינדר, סעפת יניקה משולבת וגל הזיזים עילי כפול. מנגנון הפעלת השסתומים בעל מבנה חכם וחזק יותר. ראש המנוע חזק במיוחד, מה שמאפשר להשתמש בלחצים גבוהים עם שילוב של עתודות גדולות יותר. החידוש מעניק למנוע שיפור, בעיקר אמינות ויעילות. הבקרה הישירה על השסתומים משפיעה על צריכת הדלק, מפחיתה אובדן כוח. גל הזיזים העילי, הכפול, עוזר לבלם המנוע, כך אפשר להפיק ביצועי בלימה טובים גם במהירות מנוע נמוכות, של 1,500 סל"ד). גלי הזיזים העילי חלול, וכך ניתן לחסוך במשקל 15 ק"ג במשקל. הבלוק תוכנן מחדש, מיוצר מפלדת 'גרפיט', פלדה חזקה במיוחד. צלעות אנכיות, שמעניקות חוזק ורמת רעש נמוכה. צינורות ההובלה יצוקות במנוע. בית גלגלי התזמון שולב בבלוק, (מערכת הפרדת האדים של מערכת האיוורור של גל הארכובה). שתי משאבות שמייצרות לחץ עבור מערכת המסילה המשותפת שולבו בבלוק. מרווח הטיפולים נדיב, כל 125,000 ק"מ.

תקן יורו 6

צריכת הדלק הטובה יחסית (חיסכון של 3-5 אחוז) מובטחת בזכות מערכת המסילה המשותפת עם לחצי הזרקה חזקים של 2,500 באר. מערכת המחשב שולטת על ביצוע הזרקה מוקדמת או מאוחרת, תרסיס דלק עדין יותר, רמות גבהות של הבעירה כדי להקטין את כמות המזהמים ולהשיג רמות רעש נמוכות. מדגש הטורבו בעל גיאומטריה משתנה, (VTG) עוזר למנוע לנצל רמות הטורבו גבהות, בכל רגע, ובכל טווח הסל"ד שלו.

על פי הדרישות של יורו 6, נדרש טיפול מיוחד בגזי הפליטה וחייבה את המתכננים להגיע לטמפרטורה נכונה במסנן הפיח כדי להגיע למקסימום שריפה. לצורך זה הוסיפו מזרק שביעי, ממקום מאחורי מדגש הטורבו ולפני מסנן הפיח, המזרק מזריק לממיר הקטליטי כדי לייצר את כמות החום המדויקת. הציפוי החכם של הממיר מאפשר לו להגיע לביצועים בטמפרטורות שונות, כך המנוע יכול לפעול בצורה יעילה וחסכונית. מרווחי ניקוי מסנן הפיח יכולים להגיע עד 500,000 ק"מ. עוד חידוש, המניפה מותקנת ישירות על גל הארכובה ורצועה רבת צלעות. האלטרנטור, משאבות מדחס מיזוג האוויר מתוקנים על המנוע כיחידה אחת.

מנוע ה-PACCAR MX-11 צויד בחידושים רבים, רצועה רבת צלעות, מדלגים על הינע הביניים המניפה מותקנת ישירות על גל הארכובה להפחת המשקל ולחסכון בדלק. מדחס האוויר חכם, בעת האטת הרכב הוא ממלא את מערכת האוויר, וכך המערכת שמתמלאת במהירות יכולה לנתק את עצמה בעת נסיעה בכביש ישר.

על פי מנהלי החברה המנוע PACCAR MX-11 10.8 ל', בתקן יורו 6 החדש ייכנס לייצור סדרתי בסתיו 2013, חמישה הספקים שונים עבור שני תחומי היישום העיקרים. גרסאות 290 כ"ס, 330 כ"ס, 370 כ"ס. משאיות אלה מתאימות לחלוקה עירונית, אזורית וארצית. לשימושים כבדים, זמינות גרסאות 400 כ"ס, 440 כ"ס, ב-1,000 - 1,450 סל"ד.

מומנט גבוה במהירויות נמוכות יוצרות חיסכון בדלק, אמינות המובילה בשוק ואופציות מפרשי כוח נוספות, מנוע PACCAR MX-11 החדש יהיה אחד ממנועי המפתח של סדרת CF הרב-תכליתית, שדגם יורו 6 שלה יושק באפריל. מנוע PACCAR MX-11 הוא גם תוספת חשובה לסדרת DAF XF יורו 6. צריכת הדלק של מנוע PACCAR MX-11 10.8 ליטר נמוכה בממוצע ב-3% לעומת מנוע PACCAR MX-13 12.9 ליטר שהוא כבר חסכוני להפליא. הפחתה במשקל של למעלה מ-180 ק"ג מוסיפה לחיסכון. ■