

Chemical Engineering & Ventilation Ltd.
א.ב.פ. הנדסת כימיה ואוורור בע"מ

תכנון והקמת 28 מערכות קטליטיות לטיפול בפליטות ממנועי דיזל

לקוח	תעשייה	מיקום	משך הפרויקט	שנה
גוף ביטחוני	ביטחונית	ישראל	3.5 שנים	2023

חברת א.ב.פ הנדסת כימיה ואוורור בע"מ נבחרה לתכנון, ייצור, התקנה והרצה של 28 מערכות קטליטיות לטיפול בגזי פליטה ממנועי דיזל בתאי הרצה עבור גוף ביטחוני בישראל. הפרויקט כלל התאמת פתרונות למנועים ולתשתיות קיימות, תוך שילוב טכנולוגיות לטיפול במזהמים ומערכות חימום ובקרה, לעמידה בדרישות הסביבתיות ללא פגיעה ביכולות ההפעלה של המנועים.

מצב התחלתי

מערך תאי ההרצה כלל מנועי דיזל בגדלים ובמאפייני הפעלה שונים, לצד תשתיות ותיקות, חלקן בנות יותר מ-50 שנה, שלא תוכננו לעמידה בדרישות הסביבתיות כיום. עם החמרת הדרישות הרגולטוריות והצורך בהפחתת פליטות, נדרש לשלב טכנולוגיות טיפול מתקדמות, מבלי להחליף את המנועים הקיימים או לפגוע בביצועיהם וביכולת ההרצה שלהם.

האתגר

- שונות גבוהה במאפייני המנועים
- מנועים בגדלים שונים ובעומסים ובטווחי סל"ד משתנים, שהובילו לשינויים בספיקות, בטמפרטורות ובעומסי המזהמים.
- שילוב מערכות טיפול מתקדמות בתשתיות ותיקות, תוך התחשבות במגבלות הקיימות ובמאפייני המנועים.
- תכנון מערכות בעלות התנגדות זרימה נמוכה, למניעת פגיעה בתפקוד המנועים בשל מגבלות לחץ נגדי.
- מניעת הצטברות חלקיקים וסתימות באמצעות מנגנוני ניקוי אוטומטיים, לשמירה על רציפות תפעולית.
- הבטחת טמפרטורת עבודה מתאימה למערכות הקטליטיות גם כאשר טמפרטורת גזי הפליטה אינה מספקת.

הפתרון

חברת א.ב.פ הנדסת כימיה ואוורור בע"מ נבחרה לתכנון, ייצור, התקנה והרצה של 28 מערכות קטליטיות לטיפול בפליטות ממנועי דיזל בתאי הרצה עבור גוף ביטחוני בישראל. הפרויקט כלל התאמת פתרונות למנועים ולתשתיות ותיקות, תוך שילוב טכנולוגיות להפחתת מזהמים ומערכות חימום ובקרה, עמידה בדרישות הסביבתיות ושמירה על ביצועי המנועים הקיימים.

בפרויקט זה ביצענו והשתמשנו

- תכנון 28 מערכות קטליטיות בהתאמה לכל תא הרצה.
- ייצור מקומי במפעלי א.ב.פ.
- שילוב DPF, DOC ו-SCR להפחתת פליטות מזהמים.
- שילוב חימום חשמלי להתאמת טמפרטורת הפליטה.
- תכנון מערכות בעלות התנגדות זרימה נמוכה וניקוי אוטומטי.
- התקנה, חיווט והרצה על ידי צוותי החברה.

היתרונות הסביבתיים.

- **הפחתת פליטות מזהמים–** שילוב טכנולוגיות DPF, DOC ו-SCR לטיפול בחלקיקים, עשן שחור, פחמן חד-חמצני, תרכובות אורגניות ותחמוצות חנקן.
- **עמידה בדרישות סביבתיות–** התאמת מערכות טיפול מתקדמות למנועים ותיקים בהתאם לדרישות הרגולטוריות.
- **טיפול משולב במזהמים–** הפחתת מגוון מזהמים באמצעות מערכת המותאמת למאפייני המנוע ולתנאי ההפעלה.

התוצאה

תכנון, ייצור, התקנה והרצה של 28 מערכות קטליטיות בהתאמה אישית למנועים ולתנאי ההפעלה, תוך שילוב טכנולוגיות מתקדמות במנועים ובתשתיות הקיימים ללא החלפתם. המערכות תוכננו לשמירה על ביצועי המנועים, התאמה לעומסים ולטמפרטורות משתנים ומניעת הצטברות חלקיקים וסתימות באמצעות מנגנוני ניקוי אוטומטיים. הפרויקט שילב את כלל יכולות התכנון, ההנדסה, הייצור המקומי וההתקנה של א.ב.פ