



- عنوان طرح: طراحی و ساخت توربین گاز MAP2B
- سازمان مجری: شرکت مهندسی و ساخت توربین مپنا
- نماینده: مهندس مرتضی نظام آبادی

چکیده طرح:

توربین گاز MAP2B به طور کامل در شرکت مهندسی و ساخت توربین مپنا، طراحی، ساخت و بهره برداری گردیده است. طراحی به روز و فناوری‌های استفاده شده، توان جدید این توربین را در شرایط استاندارد ایزو به 185 MW و بهره‌وری آن را به ۳۶,۴٪ افزایش داده است. این خصوصیات جدید توربین گاز، به گروه مپنا اجازه داده است که فرآیندهای ترکیبی کلاس E را تا بهره‌وری ۵۵٪ عرضه کند. این دستاورد، قابلیت پیاده‌سازی بر روی توربین‌های گازی هم خانواده و در حال بهره‌برداری را دارد و در همان مدت زمان تعمیرات اساسی واحد صورت می‌پذیرد. عمر قطعات و بازه تعمیراتی آنها نیز از سی و سه هزار ساعت کارکرد معادل به چهل و یک هزار ساعت افزایش می‌یابد.

علاوه بر توان تولیدی بیشتر، کاهش مصرف سوخت گاز طبیعی سالانه به میزان بیست میلیون متر مکعب به ازای هر یک واحد توربین گازی و کاهش چهل هزار تن تولید گاز گلخانه‌ای CO₂، نتیجه عملی استفاده از این طرح می‌باشد. تغییرات طراحی و ساخت بر روی توربین گاز جدید MAP2B نسبت به نسخه‌های قبلی این خانواده شامل این موارد است:

- باز طراحی سه‌بعدی ایرفویل پره‌های کمپرسور و توربین،
- باز طراحی سامانه خنک‌کاری و انتقال حرارت پره‌های توربین،
- باز طراحی المان‌های سامانه هوای ثانویه توربین (سیلینگ و کولینگ)،
- تغییر طرح یاتاقان سمت کمپرسور،
- استفاده از مواد جدید برای پره‌های توربین،
- استفاده از پوشش‌های پیشرفته بر روی مسیر گاز داغ.

تیم طراحی و توسعه توربین جدید، اقدام به طرح ریزی و اجرای آزمون جامع این محصول با استفاده از ابزار دقیق و حسگرهای داده برداری ویژه و ادوات اندازه گیری پیشرفته استاتیک و دینامیک روی نمونه پروتوتایپ محصول در واحد شش

گازی نیروگاه پرند نموده است. این آزمون‌ها ضمن ثبت پارامترهای گوناگون در اجزای توربین در حال کار (شامل متغیرهای دما، فشار، دبی جرمی و جریان، سرعت، لقی و ارتعاش) نه تنها محصول جدید را صحت گذاری و رفتار آن را پایش می‌کنند، بلکه کدهای محاسباتی و ابزارهای توسعه یافته بومی حین طراحی این ماشین را نیز اعتباردهی نموده است.

