

# IGT25-HAS

ارتقای IGT25 با هدف بهبود عملکرد  
در دمای محیط بالا



**OTC**

شرکت توربو کمپرسور نفت

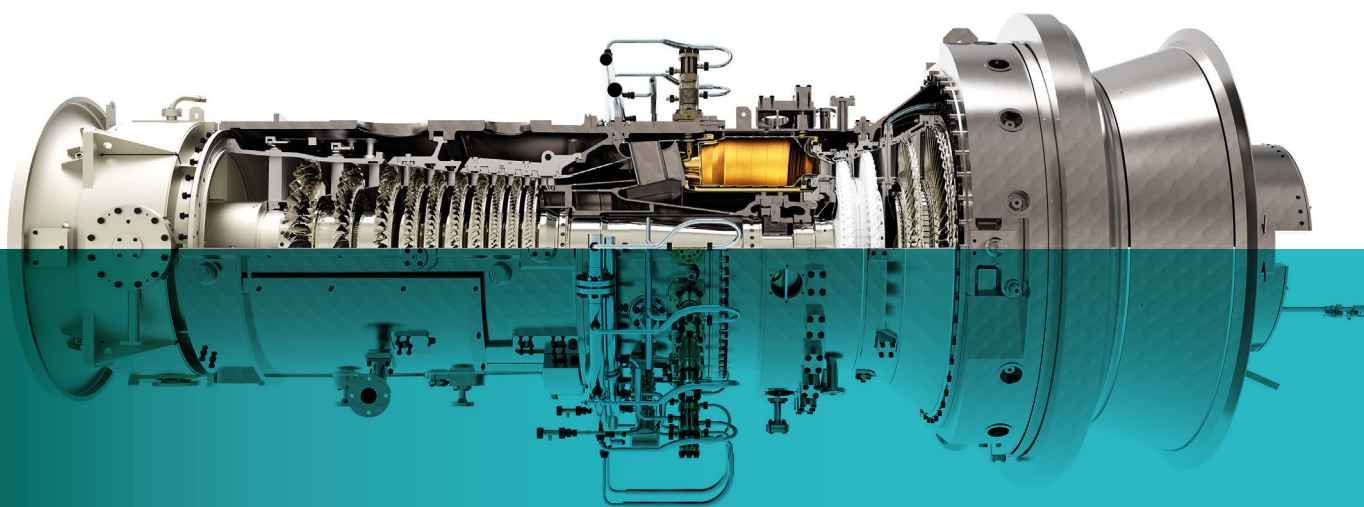


# IGT25-HAS

ارتقای IGT25 با هدف بهبود عملکرد در دمای محیط بالا









**IGT25-HAS** یا **Hot Ambient Solution** ارتقای IGT25 با هدف بهبود عملکرد در دمای محیط بالا است. توان را تا ۲ مگاوات و راندمان چرخه ترمودینامیکی را تا ۱٫۱٪ در دمای محیط هدف افزایش می دهد. هدف اصلی در این ارتقا تحمیل حداقل هزینه هست و به این منظور ارتقا بر پایه تغییرات کمپرسور انجام می شود. تیونینگ جدید IGV و تغییر زاویه نصب پره های ثابت راه حل هایی برای افزایش سرعت جریان و حفظ راندمان کمپرسور هستند.

اصلاحات دیگر شامل تنظیم مجدد منطق کنترل (سیستم کنترل) و تنظیم جدید زاویه برای اولین ردیف پره توربین توان است. مهمترین مزیت ارتقاء HAS تولید توان مورد نیاز در دمای محیط بالا بدون کاهش عمر است. ارتقا به گونه ای طراحی شده است که در طول برنامه تعمیر و نگهداری سطح B یا IGT25 C با همان زمان خاموشی قبلی انجام شود.



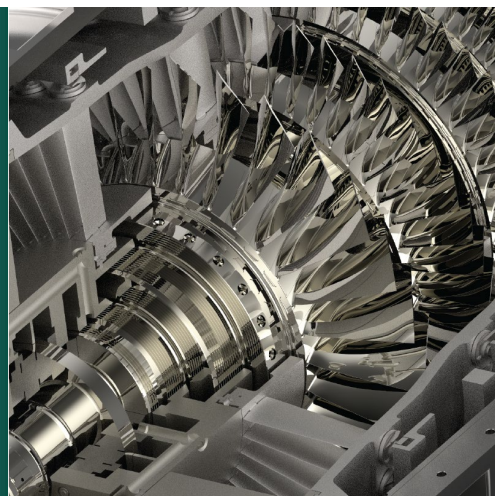
تا ۲ مگاوات افزایش توان و تا ۱٫۱٪ افزایش راندمان موتور  
در دمای ۴۵°C نسبت به موتور IGT25

## مزایا

توان بیشتر		
راندمان بالاتر		
دوستدار محیط زیست		
قابلیت اطمینان و دسترسی بالاتر		
بهبود عمر		

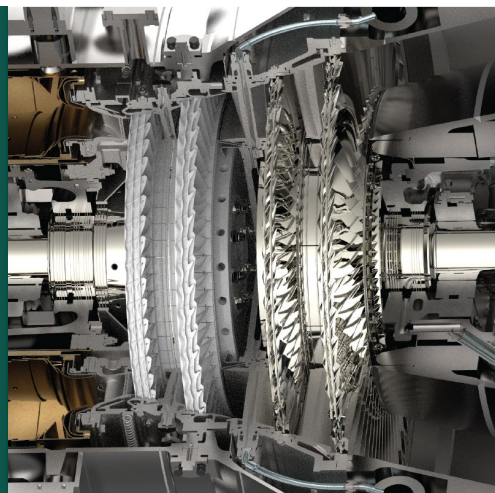
## کمپرسور هوا

- منطق جدید IGV
- زاویه نصب جدید برای پره های ثابت کمپرسور



## توربین توان

- زاویه نصب جدید پره ثابت ردیف اول
- بهینه سازی رفتار عملکردی



افزایش توان در دمای محیط  $45^{\circ}\text{C}$



افزایش راندمان در دمای محیط  $45^{\circ}\text{C}$



قابلیت اطمینان، دسترسی، برنامه تعمیرات و آلاینده‌گی همانند IGT25



پیاده سازی بدون اعمال خاموشی اضافی



جایگزینی برای توربین‌های گازی IGT25 که به صورت معمول دمای محیط بالای  $35^{\circ}\text{C}$  را تجربه می‌کنند و مناطقی که قادر به تولید حداقل توان در دمای محیط بالا نیستند.



# IGT25-HAS

ارتقای IGT25 با هدف بهبود عملکرد در دمای محیط بالا

## اهداف و مشخصات طرح

- افزایش توان و راندمان نسبت به توربین پایه IGT25 در دماهای محیطی گرم
- بازچینش پره های ثابت طبقات ۲ تا ۱۰ کمپرسور
- بازبینی منطق کنترلی پره راهنمای ورودی (IGV) کمپرسور
- تنظیم زاویه نصب پره ساکن طبقه اول توربین توان
- تنظیم و بازبینی پارامترهای سیستم کنترل توربین گاز



## دستاوردها

- افزایش ۲ مگاوات توان خروجی و ۱/۱ درصد راندمان توربین گاز، نسبت به طرح IGT25، در دمای محیطی ۴۵°C
- امکان اعمال طرح ارتقا بر روی نسخه های IGT25 موجود در ناوگان در دوره های بازرسی و تعمیرات
- کمینه سازی هزینه طرح به عنوان گزینه ارتقایافته IGT25 در مناطق گرم محیطی
- صرفه جویی ارزی ناشی از طراحی و مهندسی بومی و تامین داخلی اقلام و تجهیزات
- کاهش مصرف سوخت و کاهش تولید آلاینده
- توسعه یافته براساس قرارداد و همکاری مشترک مجموعه توربوکمپرسور نفت (OTC) و شرکت ملی گاز ایران

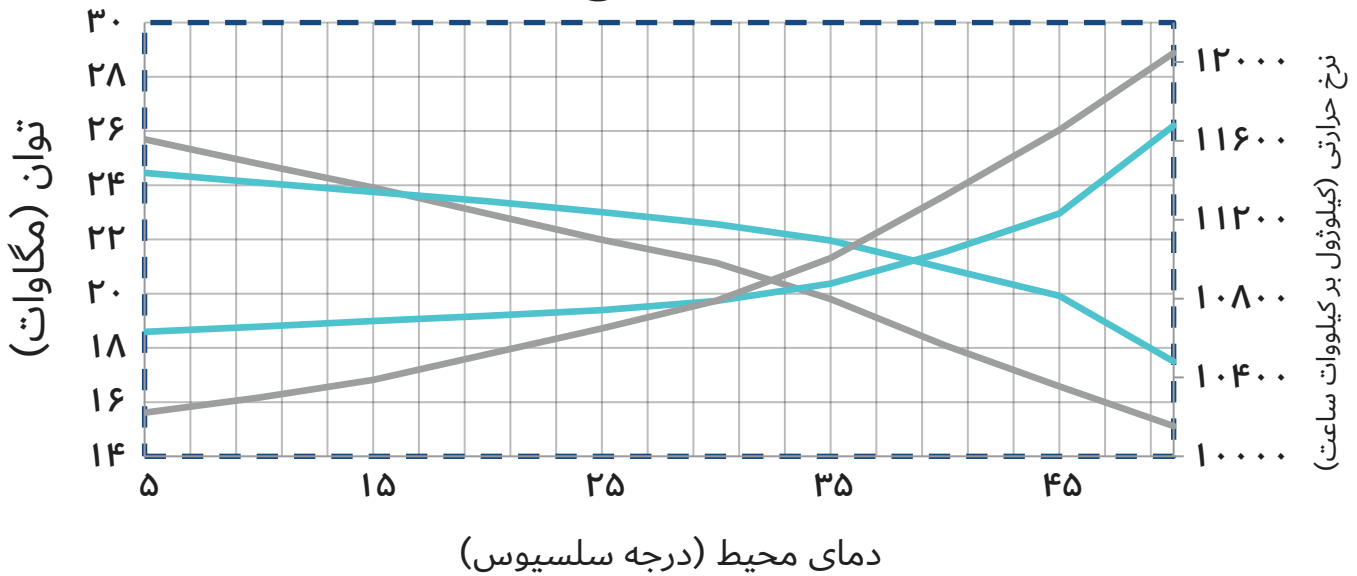
## نگاهی مختصر به طراحی جدید

این اصلاحات نیاز به هزینه کم و در عین حال بسیار معقول برای توربین گازی در طول فواصل نگهداری دارند. مفهوم اصلی IGT25-HAS افزایش نرخ جریان جرمی کمپرسور و حفظ کارایی آن برای تولید توان خروجی بیشتر در دمای محیط ۴۵°C است. این کار با باز کردن IGV در دمای محیط گرم و تغییر موقعیت استاتورهای کمپرسور برای تغییر راندمان قطعه انجام می شود. زاویه استاتور توربین توان برای برآوردن ظرفیت مکش تنظیم می شود. این محصول برای حفظ قابلیت اطمینان، در دسترس بودن و برنامه نگهداری IGT25 طراحی شده است. میزان آلاینده و حاشیه Surge همانند IGT25 باشد. این ارتقا برای سایت هایی که نمی توانند حداقل توان مورد نیاز را در دمای محیط بالا تولید کنند توصیه می شود.

## مقایسه نسخه HAS با IGT25

تغییرات توان خروجی و راندمان توربین گاز با دمای محیط در شکل های زیر نشان داده شده است.

### توان شفت و نرخ حرارتی



IGT25 IGT25-HAS

### بازده

