

بهینه‌سازی طراحی و ساخت شیشه‌های کابین هواپیماهای پهن پیکر

سازمان مجری | شرکت صایران- صنعت بشیر

نماینده | سیدمهرداد کاتب



چکیده طرح

شیشه‌های جلویی هواپیماهای مسافربری به دلیل شرایط بسیار سخت پروازی توأم با نیازهای اپتیکی برای دید خلبان و کمک خلبان به عنوان یک قطعه‌ی هوایی حساس در هواپیما و به منظور تأمین ایمنی و تداوم در صلاحیت پروازی و همچنین الزامات نگه‌داری و تعمیرات مناسب، باید طبق الزامات و مقررات ملی (سازمان هواپیمایی کشوری جمهوری اسلامی ایران-CAA.IRI) و بین‌المللی هوانوردی (ICAO) طراحی، ساخت و نصب و نگه‌داری شوند. لذا پس از طرح نیاز ناوگان مسافربری کشور (فوکره ۱۰، بوئینگ ۷۳۷، بوئینگ MD)، تأمین این شیشه‌ها با مشکلاتی نظیر تأمین از منابع معتبر، معطلی هواپیما تا زمان تأمین، عدم وجود خدمات پس از فروش این قطعه و ... همراه بود. طراحی و ساخت این شیشه‌ها با در نظر گرفتن ایجاد بهبود در عملکرد آن‌ها در دستور کار قرار گرفت.

برای این منظور، لازم بود تأییدیه‌های تشکیلات طراحی (DOA) Design Organisation Approval و تشکیلات تولید Production Organisation Approval و همچنین مجوزهای نصب بر روی هواپیما با عنوان Supplemental Type Certificate (STC) از مراجع ذی صلاح قانونی کشور اخذ گردند، از سال ۱۳۸۹ به بعد دریافت این تأییدیه‌ها و گواهی نامه‌ها آغاز و استمرار یافت. لذا به منظور بهبود در عمر کاری ایمن و افزایش طول عمر مفید و تأمین بهینه‌ی نیازهای ناوگان مسافربری کشوری و ایجاد بستر صادراتی، اقدامات ذیل انجام شد:

۱. طراحی میان‌لایه‌ی پلیمری بهینه‌سازی شده؛
۲. طراحی اجزای فلزی با توجّه به استانداردهای هوایی به روز؛
۳. طراحی لایه گرمکن نانویی گرمایشی با توجّه به توزیع ضخامت متناسب با هندسه‌ی شیشه و اجرای آن؛
۴. طراحی مواد نوار رسانا و فرآیند اجرای آن؛
۵. بهینه‌سازی حسگر حرارت از سیمی به سرامیکی؛
۶. طراحی هندسه یکپارچه با هدف مسدود کردن مسیر نفوذ رطوبت.

