



شرکت قطعات توربین شهریار

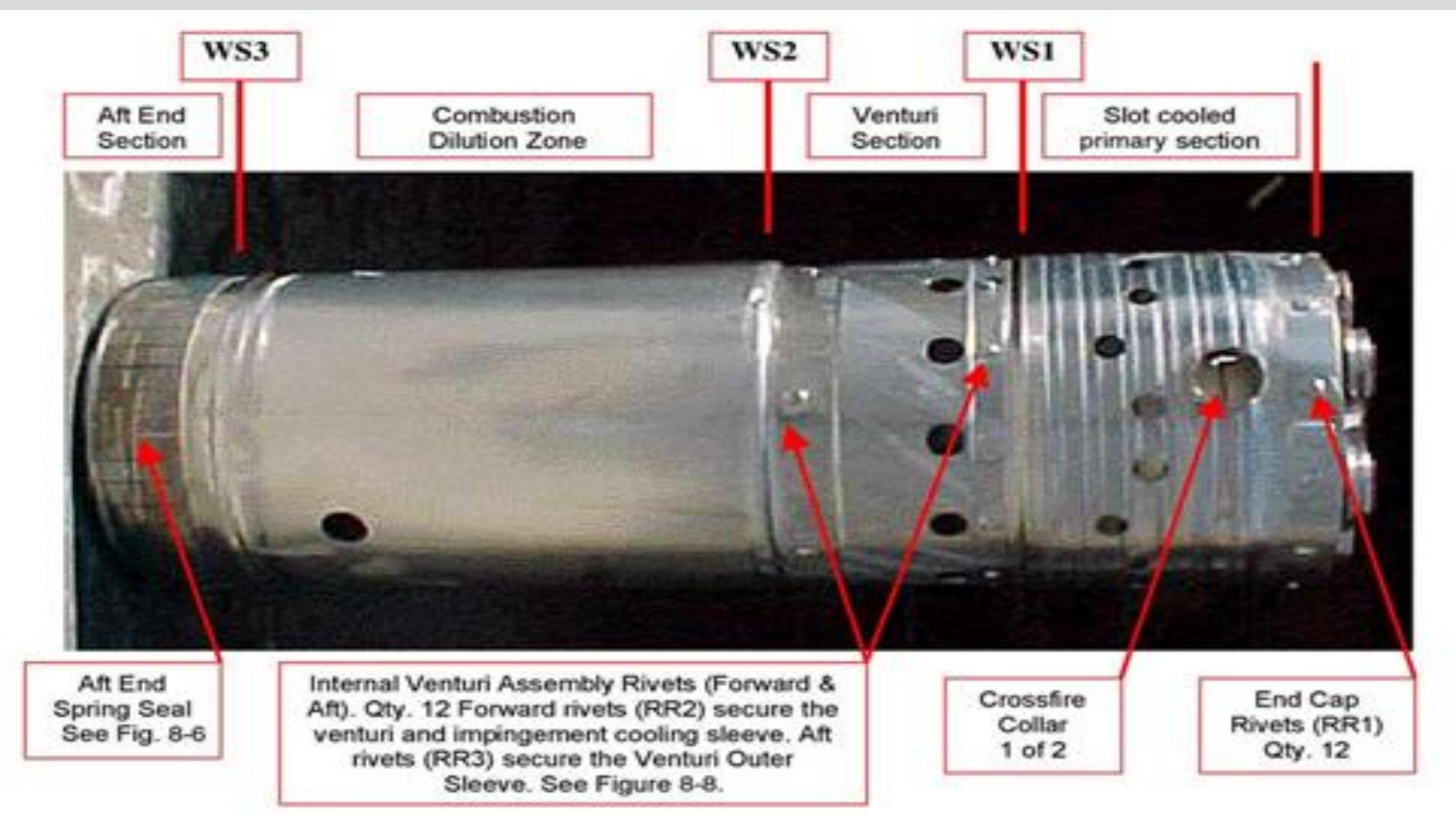
موضوع: بازسازی بدنه و کپ لاینرهای GEF9 DLN همراه با تعویض قطعات

بخش اول: تعویض بدنه لاینر

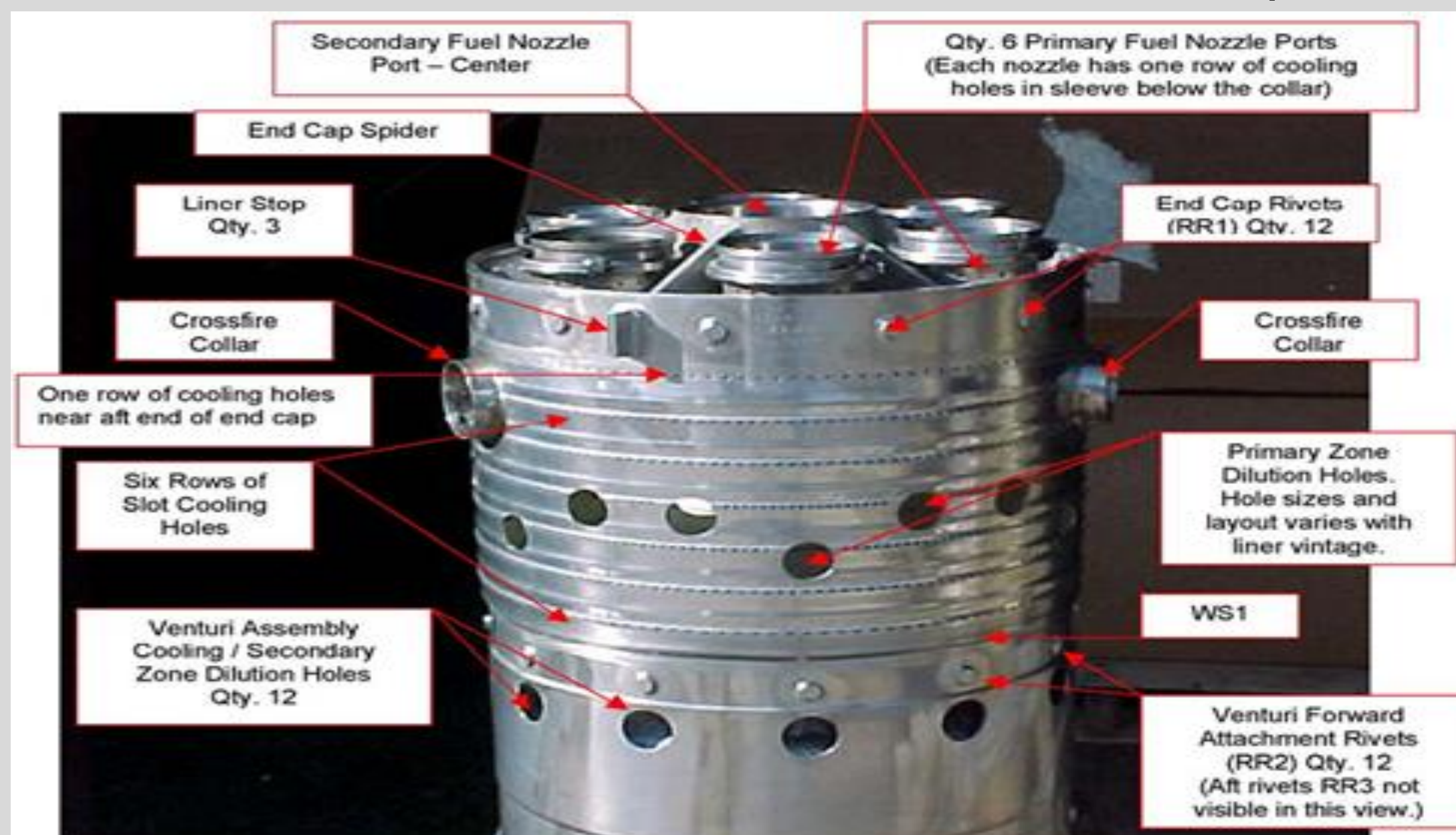
در شکل ۱ اجزای کلی لاینر DLN و در شکل ۲ قسمت بالایی دیواره لاینر و قسمت های موتاژ و وئتوری آن نشان داده شده است.



برخی از این لاینرها پس از یک دوره بهره‌برداری، دچار خسارات شدید نظیر دفرمگی یا پاره شدگی در قسمت میانی موسوم به Combustion Dilution Zone می‌گردند. در شکل ۳ نمونه ای از این خسارات نشان داده شده است. آسیب دیدگی این قطعات به صورتی است که حتی دفرمه‌گیری آنها با روش‌های متداول (دفرمه‌گیری به همراه گرم‌کردن موضعی قطعه) نتایج خوبی به همراه نداشته و موجب آسیب دیدگی دیواره لاینر و ترک‌های شبکه‌ای شدید در دیواره آنها می‌شود.



شکل ۱) اجزای کلی لاینر DLN.



شکل ۲) نمای قسمت بالایی دیواره لاینر و کپ



شرکت قطعات توربین شهریار



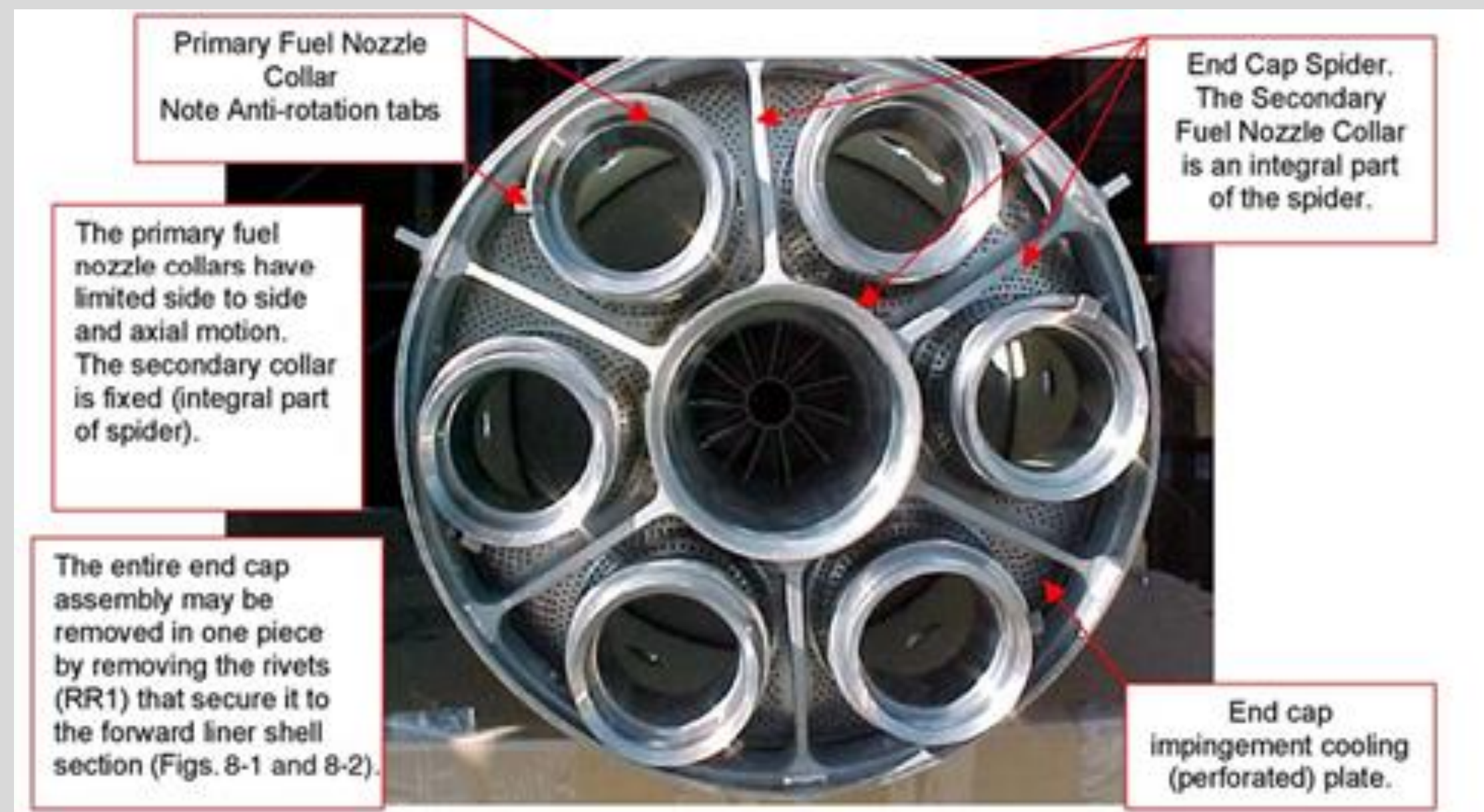
شکل ۳) دفرمگی شدید بدنه



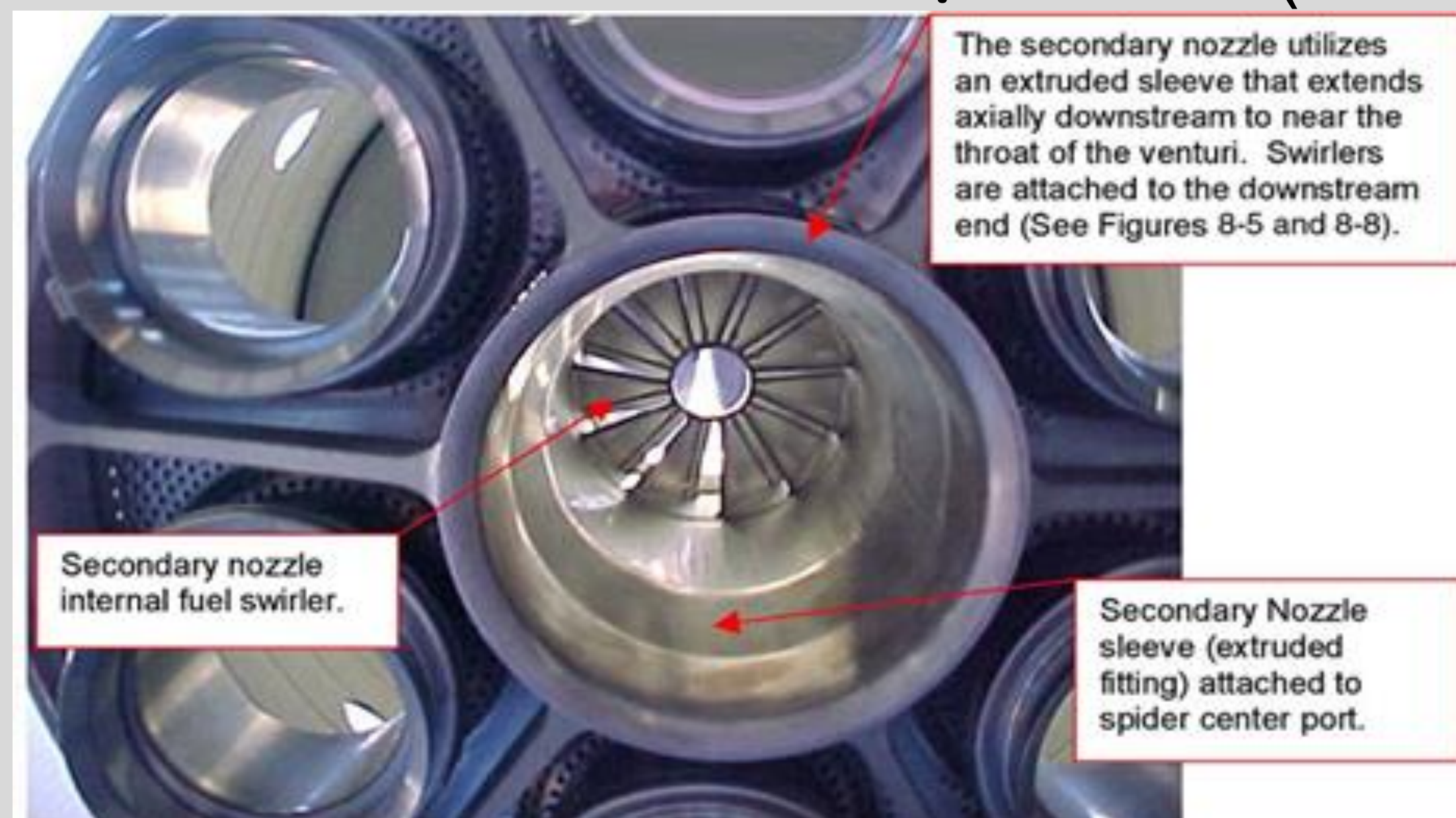
شکل ۴) اتصال قسمت میانی ساخته شده به لاینر

با توجه به میزان دفرمگی زیاد قطعات، تعویض بدنه قسمت آسیب دیده با ورق نو بهترین راهکار برای بازسازی این قطعات خواهد بود. بدنه جدید که همانند جنس بدنه اصلی از جنس Hast-X ورق است با انجام فرآیندهای سوراخکاری، نورد و جوشکاری آماده شده و جایگزین بدنه آسیب دیده می شود. (شکل ۴)





شکل ۵) نمای اجزای کپ لاینر



شکل ۶) نمای داخلی و تتوری

بخش دوم: تعویض Swirler کپ

احتراق لاینرهای DLN در یک یا در هر دو مرحله انجام می‌گیرد. مرحله اول احتراق شامل ۶ نازل سوخت‌پاش است که به صورت آرایش دایره‌ای در محدوده end cap قرار گرفته‌اند. مرحله دوم شامل تزریق سوخت از ناحیه مرکز end cap است. اجزای مختلف کپ لاینر در اشکال ۵ و ۶ مشخص شده‌اند.



برخی از کپ لاینرهای DLN در ناحیه Swirler دچار ذوب‌شدگی و دفرمگی می‌شوند. با توجه به شکل پیچیده قطعه و خسارت بالا، بازسازی آن امکان پذیر نبوده و در این صورت کپ اسکرپ می‌شود ولی با خرید خارجی Swirler و تعویض Swirler معیوب با قطعه‌ی نو، کپ قطعات آماده بهره برداری مجدد قرار می‌گیرند (شکل ۳).





شکل ۷) ترک خوردگی کلار کپ

خسارت دیگر کپ این نوع لاینرها در ناحیه کلار نازل سوختپاش اولیه می‌باشد. در صورتی که ترک‌های شدید در دیواره این نازل‌ها مشاهده شود؛ بهترین راهکار جایگزینی این کلارها با کلار نو می‌باشد (شکل ۷). به این ترتیب قطعاتی که به علت خسارت سنگین قابل بازسازی نبوده و به ظاهر اسکرپ بودند؛ قابل بهره‌برداری مجدد قرار می‌گیرند.



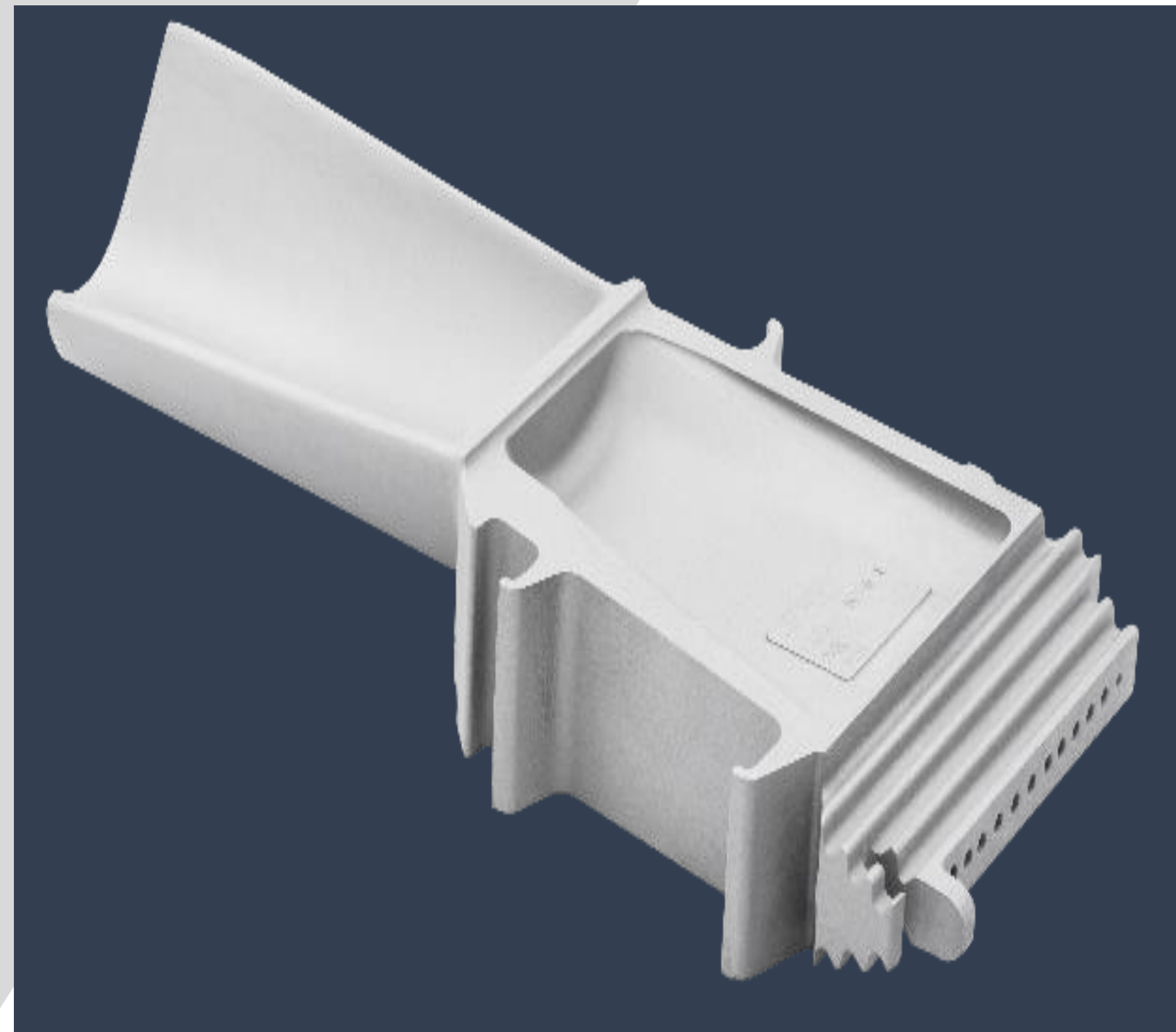
شرکت قطعات توربین شهریار



شرکت قطعات توربین شهریار



شرکت قطعات توربین شهریار با بیش از ۲۸ سال تجربه در زمینه بازسازی قطعات داغ توربینهای گازی چه از نظر تجهیزات و چه به لحاظ دانش فنی به روز و همچنین در اختیار داشتن تیم مهندسی مجرب آمادگی دارد تا در زمینه ساخت، تامین و نظارت بر خرید در کنار شرکتهای تولید و بهره برداری برق کشور باشد.



شرکت قطعات توربین شهریار