

عنوان مقاله:

بررسی اثرات جریان در طراحی کمپرسورهای ترانسونیک مدرن با ضریب کنار گذر پایین و مروری بر روش های تست کسکید آنها

محل انتشار:

پنجمین همایش بین المللی دانش و فناوری مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک ایران (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسنده:

عادل سعیدی - کارشناسی ارشد، دانشگاه علم و صنعت ایران

خلاصه مقاله:

فن ها و کمپرسورهای ترانسونیک اکنون به دلیل مزایایی که از نظر فشردگی و کاهش وزن و هزینه دارند ، در موتورهای توربین گاز به طور گسترده ای مورد استفاده قرار می گیرند. با این وجود ، در صورت دستیابی به سطح بالایی از عملکرد ، طراحی دقیق و دقیق ضروری است. در این مقاله ، سیر تکاملی طرح ها و روش های کمپرسور ترانسونیک شرح داده شده است ، به دنبال توضیحات دقیق تری از تنظیمات و نیازهای فعلی کمپرسور و روش ها و فلسفه های طراحی آیرودینامیکی مدرن. رویه های فعلی طیف وسیعی از روش ها را به کار می گیرد تا به طراح اجازه دهد یک طرح جدید را به تدریج اصلاح کند. پارامترهای کلی ، مانند جریان خاص و میانگین بارگذاری مرحله ، مطابقت محوری بین مراحل در شرایط عملیاتی کلیدی و مطابقت شعاعی بین ردیف های تیغه به نوبه خود ، با استفاده از تکنیک های یک و دو بعدی تنظیم می شوند. سرانجام ، از پویایی سیالات محاسباتی شبه سه بعدی و سه بعدی (CFD) برای پالایش طراحی استفاده شده است. با این حال ، درک این نکته مهم است که همه این روش ها محدودیت های قابل توجهی دارند و در صورت تولید کمپرسورهای موفق ، طراحان باید این موارد را در نظر بگیرند.

کلمات کلیدی:

توربوماشین ، کمپرسور جریان محوری ، طراحی ، جریان ترانسونیک ، دینامیک سیالات محاسباتی (CFD)

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1238198>

