

عنوان مقاله:

آشکارسازی جریان اطراف دو استوانه با مقطع مربعی در آرایش اریب

محل انتشار:

مجله مهندسی مکانیک دانشگاه تبریز، دوره 52، شماره 3 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

جابر ابوبیان - استادیار، گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه جهرم، جهرم، ایران

احمد سوهانکار - دانشیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان، ایران

خلاصه مقاله:

در مطالعه‌ی حاضر، مشخصات جریان اطراف دو استوانه ی مربعی بلند در آرایش اریب با زاویه $\alpha = 45^\circ$ در فواصل مختلف در عدد رینولدز $Re = 750$ به کمک آزمایش آشکارسازی جریان بررسی شده است. در کنار بررسی کیفی خطوط دود، نتایج کمی مانند زاویه‌ی جدایی جریان، عرض دنباله و فرکانس ریزش گردابه برای هر استوانه به‌دست آمد و رفتار جریان برای فواصل مختلف دو استوانه در سه الگوی جریان تک جسم، الگوی جریان شکافی متناوب و الگوی جریان متناوب دسته‌بندی شد. در الگوی جریان تک جسم، ریزش گردابه تنها از لایه‌های خارجی هر دو استوانه رخ می‌دهد و یک مکانیزم ریزش گردابه قابل تشخیص است. در الگوی جریان شکافی متناوب، ریزش گردابه از لایه‌های برشی خارجی هر دو استوانه هر کدام با دو فرکانس مشابه اتفاق می‌افتد. همچنین، ویژگی اصلی الگوی جریان متناوب این است که ریزش گردابه‌های کارمن و ناپایداری‌های کلوین هلمهولتز از لایه‌های برشی داخلی و خارجی هر استوانه فرکانسی یکسان و متفاوت با استوانه‌ی دیگر دارد.

کلمات کلیدی:

جریان اطراف دو استوانه، آرایش اریب، ریزش گردابه، آشکار سازی به کمک دود، الگوهای جریان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1557313>

