

عنوان مقاله:

بررسی توان مصرفی و پدیده های اختلاط در مخازن همزن دار تک فازی با استفاده از دینامیک سیالات محاسباتی (CFD)

محل انتشار:

سومین کنفرانس ملی کاربرد CFD در صنایع شیمیایی (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

رامین زادغفاری - دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر، گروه مهندسی شیمی، اهر، ایران

اعظم سینکا کریمی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر، گروه مهندسی شیمی، اهر، ایران

خلاصه مقاله:

اختلاط یکی از رایج ترین عملیات ها در فرایندهای شیمیایی است و شناخت الگوی جریان سیال می تواند کمک بسیار مهمی در بهینه سازی آن ایفا کند. در این تحقیق مطالعه مخزن همزن دار با شش نوع تیغه کانکیو با استفاده از دینامیک سیالات محاسباتی (CFD) ارائه شده است. در مدل سازی چرخش پره ها از روش مش لغزنده (SM) استفاده شده است و مدل RNG-k-ε برای آشفتگی در نظر گرفته شده است. توان مصرفی این پره ها در سرعت های مختلف در حالت تک فازی بررسی شده است. نتایج با داده های بدست آمده از شبیه سازی پره راشتون استاندارد و پره راشتون با سطح معادل پره کانکیو مقایسه شده است. همچنین سرعت های متوسط مماسی، شعاعی و محوری برای نقاط مختلف مخزن بررسی شده است. نتایج بیانگر آنست که توان مصرفی دقیقاً به ابعاد و هندسه پره وابسته است و در جریان آشفته به عدد رینولدز بستگی چندانی ندارد.

کلمات کلیدی:

CFD، مدل آشفتگی، پره کانکیو، پره راشتون، توان مصرفی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/109207>

