

عنوان مقاله:

بررسی علل خرابی پخش کن و کم بودن طول عمر تسمه ها در ماشین سانتریفیوژ دایم شرکت کشت و صنعت امام خمینی (ره)

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی برق، کامپیوتر و مکانیک ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

رضا طاهری - کارشناس ارشد مهندسی مکانیک، کارشناس بازرس فنی شرکت کشت و صنعت امام خمینی (ره)

غلام رضا ادیبی - کارشناس ارشد مهندسی شیمی، معاونت صنعت شرکت کشت و صنعت امام خمینی (ره)

علی رضا قاسمی - کارشناس ارشد مهندسی شیمی، معاونت صنعت شرکت کشت و صنعت امام خمینی (ره)

خلاصه مقاله:

در این پژوهش به بررسی علت شکست میله های نگهدارنده پخش کن و کم بودن طول عمر تسمه ها در ماشین سانتریفیوژ دایم کارخانه شکر پرداخته شده است. طی بررسی به عمل آمده، شکست میله های پخش کن از قسمت جوشکاری شروع شده و در ناحیه تغییر سطح مقطع میله ها امتداد پیدا کرده است که ناشی از وجود نابالانسی در سانتریفیوژها میباشد. با انجام محاسبات با استفاده از معادلات سه بعدی دینامیکی و مقاومت اجزا مشخص گردید که عامل اصلی شکست در میله ها، پایین بودن ضریب ایمنی در جوش و ضریب ایمنی در تغییر سطح مقطع میله ها می باشد (ضریب ایمنی جوش $n(welding)=0.96$ و ضریب ایمنی تغییر سطح مقطع $=0.4$) (تغییر سطح مقطع n). دو راهکار برای جلوگیری از شکست میله های پخشکن با احتمال وجود نابالانسی در سانتریفیوژها طراحی گردید که عبارتند از: الف افزایش قطر میله ها از $D=20mm$ به $D=24mm$ و حذف تغییر سطح مقطع به دلیل تمرکز تنش بالا و ب- استفاده از 6 میله نگهدارنده بدون تغییر در قطر آنها. همچنین از دیگر مشکلاتی که باعث عدم کارایی مناسب سانتریفیوژها می شود کم بودن طول عمر تسمه ها وافت توان از موتور الکتریکی به شفت محفظه آب بندی میباشد. با محاسبات صورت گرفته نتیجه گرفته شد که استفاده از تسمه از نوع B با 6 حلقه، برای انتقال کامل و مفید توان موتور الکتریکی مناسب نمی باشد و فقط 59 درصد از توان موتور الکتریکی به شفت محفظه آب بندی انتقال می یابد. برای رفع مشکل از تسمه نوع C که دارای بازده توان 100hp و سطح مقطع بزرگتر می باشد به تعداد 6 حلقه استفاده گردید.

کلمات کلیدی:

سانتریفیوژ دایم، پخش کن، میله های نگهدارنده، گلدانی، محفظه آب بندی، تسمه ها از نوع B و C

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/786558>

