

عنوان مقاله:

تخمین عمر قالبهای آهنگری داغ با بررسی جوانه زنی و رشد ترک ناشی از خستگی مکانیکی - حرارتی

محل انتشار:

اولین کنفرانس تمدید و تخمین عمر سازه های هوایی و صنعتی پیر و فرسوده (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

فریدرضا بیگری - دانشیار دانشگاه صنعتی امیرکبیر

سیدمحمود قلعه بندی - دانشجوی دکتری دانشگاه صنعتی امیرکبیر

خلاصه مقاله:

قالبهای به کارگرفته شده در فرایند آهنگری داغ تحت بارگذاری همزمان مکانیکی و حرارتی قرار دارند که این حالت تاثیر فزاینده ای بر عمر خستگی مکانیکی حرارتی آنها خواهد گذاشت جوانه زنی و رشد ترک تحت تاثیر شیب حرارتی موجود در لایه های سطحی قالب و همچنین بارگذاری سیکلی مکانیکی قرار خواهد داشت در این شرایط قالب تحت تاثیر سه عیب اصلی است: سایش، تغییر شکل پلاستیک و ترک ناشی از خستگی مکانیکی - حرارتی. دو عیب اولیه پس از بوجود آمدن در قطعات تولیدی نمود پیدا می کنند اما ترک ناشی از خستگی مکانیکی حرارتی پس از جوانه زنی تاثیری در ظاهر قطعات تولیدی ندارند و به یکباره و پس از رسیدن به ابعاد ماکروسکوپی در اثر رشد ترک ظاهر شده و سبب خرابی قالب میشود دراین حالت تاخیر زیاد و هزینه ی بالایی را برتولید اعمال می کند از این رو پیش بینی تعداد سیکلهای منجر به جوانه زنی ترک نقشی اساسی در کاهش هزینه ها خواهد داشت.

کلمات کلیدی:

پیش بینی عمر، قالب آهنگری داغ، خستگی مکانیکی - حرارتی، آنالیز عددی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/119596>

