رشد ترک و شکست
پره توربین بخار

www.ketab.ir

نویسنده:
مهندس غلامرضا محمودی زودجانی

سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران

سرشناسه: محمودی‌زودجانی، غلامرضا، ۱۳۴۲ -
عنوان و نام پدیدآور: رشد ترک و شکست پره توربین بخار/ نویسنده غلامرضا محمودی‌زودجانی.
مشخصات نشر: اهواز: پژوهندگان راه دانش،۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری: ۱۵۹ ص.: مصور.
فروست: انتشارات پژوهندگان راه دانش؛۱۰۸۴.
شابک: ۴-۰۸۴-۳۴۵-۶۰۰-۹۷۸ ۱۸۰۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست نویسی: فیپا
موضوع: توربین‌های بخار -- تیغه‌ها -- خوردگی
موضوع: Steam-turbines-- Blades-- Corrosion
موضوع: توربین‌های بخار -- تیغه‌ها
موضوع: Steam-turbines-- Blades
موضوع: توربین‌های بخار
موضوع: Steam-turbines
رده بندی کنگره: ۱۳۹۵ ۵ ر ۳ م / TJ ۷۳۵
رده بندی دیویی: ۶۲۱/۱۶۵
شماره کتابشناسی ملی: ۴۲۶۲۰۹۳

انتشارات پژوهندگان راه دانش

ناشر: پژوهندگان راه دانش
شماره نشر: ۱۰۸۴
نام کتاب: رشد ترک و شکست پره توربین بخار
نویسنده: مهندس غلامرضا محمودی زودجانی
تیراژ: ۱۰۰۰
نوبت چاپ: اول
چاپ: تورنگ
حروفچینی و صفحه آرائی: گرافیک جوانه
چاپ اول: ۱۳۹۵
سایز: وزیری
شابک: ۴-۰۸۴-۳۴۵-۶۰۰-۹۷۸
قیمت: ۱۸۰۰۰ تومان
www. ketab. ir/pajo

تهران: خیابان ۱۶ آذر شمالی، ساختمان بعثت، طبقه سوم ۶۶۱۲۰۵۵۴ - ۶۶۱۲۰۵۶۶ - ۰۹۱۲۸۸۸۴۹۶۹
اهواز: خیابان نادری شرقی، نبش خیابان کرمی خراط ۳۲۲۱۹۲۰۲ - ۳۲۲۰۲۸۰۲ - ۰۹۱۶۱۸۵۱۱۸

www.ketab.ir

فهرست مطالب

فصل اول: مقدمه ۱۱

اجزای اصلی و تجهیزات جانبی توربین بخار ۲-۲۴۰-K۳۰۰ ..... ۱۴

توربین فید پمپ ۱۵

فید پمپ الکتریکی ۱۵

بوستر پمپ ۱۵

بویلر ۱۶

کندانسور ۱۶

سیکل ترمودینامیکی نیروگاه ۱۷

تنش و رشد ترک در پره ۱۸

فصل دوم: کلیات ۲۱

فصل سوم: تئوری‌ها و نظریه‌ها ۳۳

روش تعادل انرژی گریفیث ۳۸

مکانیک رشد ترک در حالت الاستیک خطی ۴۰

معادلات تعادل تنش ۴۳

معادلات هوک و روابط بین کرنش‌ها و جابجایی‌ها ۴۳

فاکتور شدت تنش ۴۹

صفحه با یک ترک در لبه ۵۰

ترک در تیر در حال خمش ۵۲

رشد ترک خستگی ۵۳

خستگی تحت تنش تناوبی کنترل شده ۵۳

www.ketab.ir

آزمایش‌های خستگی ۵۶
آزمایش‌های شکست خستگی ۵۷
رشد ترک خستگی ۵۸
توصیف رفتار رشد ترک خستگی مواد ۵۹
معادله واکر ۶۲
ارتعاشات و مدهای پره توربین ۶۴
خو[illegible]ی سایشی در پره توربین ۷۴
س[illegible]وح پره‌ها ۷۸
تست فلئوروفلی (شکست) ۷۹
تست متالوگرافی ۸۱
آنالیز المان مادر ۸۳
ترکیب شیمیایی و خواص مکانیکی فولاد پره ۸۴
فصل چهارم: تحلیل وارائه نتایج ۸۷
شکل هندسی پره توربین ۹۰
معادلات حاکم ۹۱
ضریب برداشت بار ۹۵
تحلیل تنش ها ۹۷
ضریب تصحیح حد دوام ۱۰۲
ضریب تصحیح حد دوام ایرفویل پره ۱۰۳
ضریب تصحیح حد دوام ریشه پره ۱۰۶
روش‌های عمر خستگی ۱۰۶
روش تنش عمر ۱۰۷
محاسبه عمر ایرفویل پره (بدون استفاده از ضرایب اصلاحی) ۱۰۷
ضریب اصلاح راه اندازی و توقف در ایرفویل پره توربین ۱۰۹
محاسبه عمر ریشه پره (بدون استفاده از ضرایب اصلاحی) ۱۱۱

www.ketab.ir

ضریب اصلاح راه اندازی و توقف در ریشه پره توربین ۱۱۳
محاسبه عمر بر اساس معیار **SWT** ۱۱۵
مقایسه عمر بر اساس شرکت سازنده توربین (**LMZ**) ۱۱۶
تنش ناشی از تشدید ۱۱۷
تحلیل خستگی با استفاده از نرم افزار ۱۱۸
تشریح مساله و شرایط مرزی ۱۱۸
تحلیل شرایط همگرایی در شبکه اجزاء محدود ۱۱۹
شرایط مرزی در تحلیل آزاد ۱۲۲
شرایط مرزی در تحلیل دینامیکی ۱۲۲
رشد ترک خستگی در پره توربین ۱۲۶
فصل پنجم: سخن آخر **۱۳۷**
منابع **۱۴۳**
فهرست علامت‌ها و اختصارها **۱۴۹**

www.ketab.ir