



شرکت دانش بنیان تنش زدایی ارتعاشی مدرس

ارائه دهنده خدمات فنی مهندسی در زمینه ارتعاشات مکانیکی و
اولین سازنده و عرضه کننده دستگاه تنش زدایی ارتعاشی در ایران

۰۹۱۳۵ ۷۷۷ ۶۸۲۴

۰۲۱ ۹۱۰ ۸۲ ۱۰۰ - ۳۰۷۲

www.vsr.ir

info@vsr.ir

تهران - خیابان کارگر شمالی - خیابان گردآفرید - خیابان هشتاد
پلاک ۱۵ - پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس - واحد اوه

تنش‌زدایی ارتعاشی یکی از روش‌های کاهش تنش پسماند در سازه‌ها و قطعات است که در آن با اعمال ارتعاشات مکانیکی در فرکانس و دامنهٔ خاصی، تنش‌های پسماند آزاد می‌شود. این روش بیش از ۵۰ سال است که در جهان مطرح شده و کشورهای زیادی نظیر آمریکا، سوئیس، انگلستان، آلمان، هندوستان، چین، ترکیه، ایتالیا و ... از آن در صنایع خود استفاده می‌کنند. مهمترین نتایج کاهش تنش‌های پسماند به شرح زیر است:

ثبات و پایداری ابعادی سازه یا قطعه
افزایش مقاومت سازه در بارگذاری‌ها
افزایش عمر خستگی
افزایش مقاومت به خوردگی



از مهمترین مزایای روش تنش زدایی ارتعاشی نسبت به روش‌های حرارتی و اولتراسونیک می‌توان موارد ذیل را بر شمرد:

- برای مواد و ساختارهای متنوع قابل استفاده است؛
- هزینهٔ این روش در حدود ۱٪ (یک دهم) روش حرارتی است؛

- به لحاظ ابعاد و اندازهٔ قطعات و سازه‌ها محدودیتی وجود ندارد؛ (از ۱۰۵ کیلوگرم تا ۱۰۵ تن) روش حرارتی ممکن است باعث تأثیرات نامطلوب بر خواص متالورژیکی و مکانیکی مواد شود (آنیل شدن قطعه) ولی تنش زدایی ارتعاشی تأثیری بر خواص مواد از قبیل مقاومت سایش، سختی و تنش تسليمی، ندارد؛

- تنش زدایی ارتعاشی باعث از بین رفتن و تخریب پوشش قطعات نمی‌شود؛

- نسبت به روش‌های دیگر، بسیار سریعتر است (در حدود دو ساعت زمان لازم است)

- دستگاه‌های آن قابل حمل است

- مصرف انرژی و آلودگی محیطی کمتری دارد؛

- تغییرات نامطلوب روی لایه‌های بیرونی قطعات از قبیل اکسیدشدنگی، اتفاق نمی‌افتد.

برخی از پروژه های انجام شده توسط شرکت تنش زدایی ارتعاشی مدرس

تنش زدایی ارتعاشی از
برج بلند ذوب آهن

VIBRATORY STRESS RELIVING
from tall melting tower



وزن سازه: ۶۰ تن - ۳۵ تن

جنس سازه: فولاد ST37

محل اجرا: تهران



تنش زدایی ارتعاشی
از بوم جرثقیل سقفی

VIBRATORY STRESS RELIVING
from overhead crane boom



وزن سازه: ۱۵ تن

جنس سازه: فولاد ST37

محل اجرا: کرمان



برخی از پروژه های انجام شده توسط شرکت تنش زدایی ارتعاشی مدرس



تنش زدایی ارتعاشی
از تاندیش

VIBRATORY STRESS RELIVING
from tundish



وزن سازه: ۱۰ تن
جنس سازه: فولاد st37
محل اجرا: پرند



تنش زدایی ارتعاشی
از ایمپلر

VIBRATORY STRESS RELIVING
from impeller



وزن سازه: ۳ تن
جنس سازه: فولاد MO40
محل اجرا: تهران

برخی از پروژه های انجام شده توسط شرکت تنش زدایی ارتعاشی مدرس

تنش زدایی ارتعاشی از شاسی موتور

VIBRATORY STRESS RELIVING
from motor chassis

وزن سازه: ۱,۵ تن

جنس سازه: فولاد ST37

محل اجرا: تهران



تنش زدایی ارتعاشی از شاسی لودر

VIBRATORY STRESS RELIVING
from loader chassis

وزن سازه: ۱ تن

جنس سازه: فولاد ST52

محل اجرا: مشهد



برخی از پروژه های انجام شده توسط شرکت تنش زدایی ارتعاشی مدرس



تنش زدایی ارتعاشی
از غلتک

VIBRATORY STRESS RELIVING
from roller



تنش زدایی ارتعاشی
از هواساز

VIBRATORY STRESS RELIVING
from air conditioner



وزن سازه: ۲۰۰ کیلوگرم
جنس سازه: فولاد
 محل سازه: کرج

توسعه و بهره برداری از نرم افزار تنش زدایی بومی توسط شرکت تنش زدایی ارتعاشی مدرس



نرم افزار تنش زدایی ارتعاشی توسط کارشناسان این شرکت، کدنویسی و مورد آزمایش و بهره برداری قرار گرفته است. این نرم افزار در بستر Matlab می باشد در پروژه های این شرکت استفاده می گردد و به مقاضیان خرید دستگاه تنش زدایی، همراه با دستگاه تنش زدایی ارتعاشی به واحدهای صنعتی و مراکز تحقیقاتی عرضه می گردد.



Vibratory stress relief is one of the methods to reduce residual stresses in structures and parts in which residual stresses are released by applying mechanical vibrations at a certain frequency and amplitude. This method has been introduced in the world for more than 50 years and many countries such as the United States, Switzerland, England, Germany, India, China, Turkey, Italy, etc. use it in their industries. The most important results of reducing residual stresses are as follows:

- » Dimensional stability of the structure or part
- » Increasing the strength of the structure in loads
- » Extending the fatigue life
- » Increasing corrosion resistance

The most important advantages of vibrational stress relief method Compared to thermal and ultrasonic methods:

- » Can be used for a variety of materials and structures;
- » The cost of this method is about 1/10 (one tenth) of the thermal method;
- » There is no limit in terms of dimensions and size of parts and structures; (From 100 kg to 100 tons)
- » The thermal method may cause adverse effects on the metallurgical and mechanical properties of the material (annealing of the part) but VSR has no effect on the properties of the material such as abrasion resistance, hardness and yield stress;
- » VSR does not destroy the coating of the parts;
- » VSR is much faster than other methods (it takes about two hours)
- Its devices are portable
- » VSR Has less energy consumption and environmental pollution;
- » Adverse changes do not occur on the outer layers of the parts, such as oxidation.



MODARES

Vibratory Stress Relief Knowledge Interprise CO

Provider of technical engineering services in the field of mechanical vibrations and the first manufacturer and supplier of vibratory stress relief (VSR) device in Iran



+98 935 777 6824



+98 21 910 82 100 - 3072



www.vsr.ir



info@vsr.ir



Unit301 - Modares STP - No 15
Heiat st - North kargar st - Tehran - Iran