



Modares Vibratory Technology

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



0098 935 777 68 24



0098 21 910 82100 – 3072



www.vibromodares.ir



info@vibromodares.ir



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

MODARES

Vibration technology
Knowledge Enterprise



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.

برخی از پروژه های انجام شده توسط شرکت فناوری ارتعاشات مدرس

تنش زدایی ارتعاشی از برج بلند ذوب آهن

Vibratory stress relieving from
tall melting tower

وزن سازه: ۳۰-۶۰ تن
جنس سازه: فولاد ST۳۷
محل اجرا: تهران

Structure weight: 30-60 tons

Structure material: ST37 steel

Execution location: Tehran



تنش زدایی ارتعاشی از از بوم جرثقیل سقفی

Vibratory stress relieving from
overhead crane boom

وزن سازه: ۱۵ تن
جنس سازه: فولاد ST۳۷
محل اجرا: کرمان

Structure weight: 15 tons

Structure material: ST37 steel

Execution location: Kerman





تنش زدایی ارتعاشی از تانديش

Vibratory stress relieving from
tundish



وزن سازه: ۱۰ تن
جنس سازه: فولاد ۳۷st
محل اجرا: شهرک صنعتی پرند

Structure weight: 10 tons

Structure material: steel

Execution location: Parand
industrial town



تنش زدایی ارتعاشی از ایمپلر

Vibratory stress relieving from
impeller



وزن سازه: ۳ تن
جنس سازه: فولاد ۴۰Mo
محل اجرا: تهران

Structure weight: 3 tons

Structure material: Mo40 steel

Execution location: Tehran

تنش زدایی ارتعاشی از شاسی موتور

Vibratory stress relieving from
motor chassis

وزن سازه: ۱٫۵ تن
جنس سازه: فولاد ST۳۷
محل اجرا: تهران

Structure weight: 1.5 tons

Structure material: ST37 steel

Execution location: Tehran



تنش زدایی ارتعاشی از شاسی لودر

Vibratory stress relieving from
loader chassis

وزن سازه: ۱ تن
جنس سازه: فولاد ST۵۲
محل اجرا: مشهد

Structure weight: 1 tons

Structure material: ST52 steel

Execution location: Mashhad





تنش زدایی ارتعاشی از غلtek

Vibratory stress relieving from
roller



وزن سازه: ۵۰۰ کیلوگرم
جنس سازه: فولاد
محل اجرا: کرج

Structure weight: 500 kg

Structure material: steel

Execution location: karaj



تنش زدایی ارتعاشی از سازه هواساز

Vibratory stress relieving from
air conditioner structure



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

Structure weight: 200 kg

Structure material: steel

Execution location: karaj

تنش زدایی ارتعاشی از اتاق بار کامیون بلاز

Vibratory stress relieving from
Belaz dumptruck load room

وزن سازه: ۳۵ تن
جنس سازه: فولاد ST37
محل اجرا: کرمان

Structure weight: 35 tons
Structure material: ST37 steel
Execution location: Kerman



تنش زدایی ارتعاشی از اکسل عقب خودرو تارا

Vibratory stress relieving from
from TARA rear axle

وزن سازه: ۲۲ کیلوگرم
جنس سازه: فولاد
محل اجرا: تهران

Structure weight: 22KG
Structure material: steel
Execution location: Tehran





تنش زدایی ارتعاشی از پوسته گیربکس

Vibratory stress relieving from
gearbox casing

وزن سازه: ۲۰۰ کیلوگرم
جنس سازه: فولاد
محل اجرا: قزوین



Structure weight: 200kg
Structure material: steel
Execution location: Qazvin



تنش زدایی ارتعاشی از میل لنگ لوکومتیو

Vibratory stress relieving from
crank shaft

وزن سازه: ۵۰۰ کیلوگرم
جنس سازه: فولاد
محل اجرا: کرج



Structure weight: 500kg
Structure material: steel
Execution location: Karaj

تنش زدایی ارتعاشی از اسکید

Vibratory stress relieving from
skid

وزن سازه: ۶ تن
جنس سازه: آهن
محل اجرا: تهران

Structure weight: 6 tons

Structure material: iron

Execution location: Tehran



تنش زدایی ارتعاشی از بلوک موتور لوکوموتیو

Vibratory stress relieving from
Locomotive engine block

وزن سازه: ۴ تن
جنس سازه: فولاد
محل اجرا: شهرک صنعتی شمس آباد

Structure weight: 4 tons

Structure material: Steel

Location: Shams Abad Industrial City





تنش زدایی ارتعاشی از همزن گندله سازی

Vibratory stress relieving from
Pelletizing mixer



وزن سازه: ۱٫۵ تن
جنس سازه: فولاد
محل اجرا: همدان

Structure weight: 1.5 tons

Structure material: steel

Execution location: Hamedan



تنش زدایی ارتعاشی از قطعات آسیاب سنگ معدن

Vibratory stress relieving from
Ore mill parts



وزن سازه: ۸ تن
جنس سازه: فولاد
محل اجرا: شهرک صنعتی شمس آباد

Structure weight: 8 tons

Structure material: steel

Execution location: Shams Abad
Industrial City

تنش زدایی ارتعاشی از بوژی لوکوموتیو

Vibratory stress relieving from
Locomotive bogie

وزن سازه: ۳ تن
جنس سازه: فولاد
محل اجرا: کرج

Structure weight: 3 tons

Structure material: steel

Execution location: Karaj



تست خستگی تله کابین

به سفارش تله کابین توچال

Cabin fatigue test
By order of the Tochal cable car

وزن سازه: ۵۰۰ کیلوگرم
جنس سازه: آهن
محل اجرا: تهران

Structure weight: 500 kg

Structure material: iron

Execution location: tehran



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

« برای مواد و ساختارهای متنوع قابل استفاده است؛
« هزینه این روش در حدود ده درصد (۱۰٪) روش حرارتی است؛

« به لحاظ ابعاد و اندازه قطعات و سازه ها محدودیتی وجود ندارد؛ (از ۱۰۰ کیلوگرم تا ۱۰۰ 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 تسلیم، ندارد؛

« تنش زدایی ارتعاشی باعث از بین رفتن و تخریب پوشش قطعات نمی شود؛

« نسبت به روش های دیگر، بسیار سریع تر است (در حدود دو ساعت زمان لازم است)

« دستگاه های آن قابل حمل است

« مصرف انرژی و آلودگی محیطی کمتری دارد؛

« تغییرات نامطلوب روی لایه های بیرونی قطعات از قبیل اکسیدشدگی، اتفاق نمی افتد.

تنش‌زدایی ارتعاشی یکی از روش‌های کاهش تنش پسماند در سازه‌ها و قطعات است که در آن با اعمال ارتعاشات مکانیکی در فرکانس و دامنه 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



تجهیزات تنش‌زدایی ارتعاشی

مشخصات فنی دستگاه:

لرزاننده (ویبراتور): موتور سه فاز، توان 1300 وات، فرکانس متغیر بین 0 تا 100 هرتز

سنسور: شتاب سنج سه جهته
کنترل کننده دور ویبراتور: اینورتر با توان 1.5 کیلو وات

نرم افزار: نسخه تجاری شده تحت زبان C# توسعه داده شده است که به همراه یک لپ تاپ ارائه میشود. منوهای نرم افزار کاملاً فارسی است و رابط کاربری ساده ای دارد. نرم افزار قابلیت تولید گزارش را دارد.

اعلم سلطان من وجد صال من علم محمد بن عبد الله عليه

علم عبارت است از اقتدار. علم، خودش یک اقتدار است. هر کس این اقتدار را داشت، میتواند حرکت کند؛ هر کسی، هر ملتی، هر جامعه‌ای که نداشت، مجبور است از اقتدار دیگران پیروی کند. بنابراین، این یک محاسبه‌ی دقیق است.

شرکت فناوری ارتعاشات مدرس یک شرکت دانش بنیان مستقر در پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس می باشد که فعالیت های خود را در حوزه مهندسی مکانیک از سال ۱۳۹۷ آغاز نموده است.

اعضای این شرکت از فارغ التحصیلان و دانشجویان دانشگاه های برتر کشور تشکیل شده است.

هدف والای اعضای این شرکت، نیل به منویات مقام معظم رهبری در زمینه تبدیل علم به ثروت، کارآفرینی و جهاد اقتصادی است.





فناوری ارتعاشات مدرس

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

۰۹۳۵ ۷۷۷ ۶۸۲۴



۰۲۱ ۹۱۰ ۸۲۱۰۰ - ۳۰۷۲



www.vibromodares.ir



info@vibromodares.ir



تهران - خیابان کارگر شمالی - خیابان گردآفرید - خیابان هیئت
پلاک ۱۵ - پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس - واحد ۳۰۱

