

## مقدمه ای بر امواج التراسونیک

امواج التراسونیک به گروهی از امواج صوتی گفته می شود که فرکانس آنها خارج از محدوده شنوایی انسان (۲۰ هرتز تا ۲۰ کیلوهرتز) می باشد.

انتشار امواج مافوق صوت در مایعات باعث ایجاد پدیده کاویتاسیون می شود. این پدیده شامل جوانه زنی، رشد و متلاشی شدن حبابهای بیشمار و بسیار ریز در داخل محلول است. گزارش شده است که در زمان انفجار این حبابها دما و فشار به صورت موضعی به ترتیب تا ۵۰۰۰ کلوین و ۲۰۰۰ اتمسفر افزایش می یابد.

## کاربردهای امواج التراسونیک

به دلیل بروز پدیده کاویتاسیون در نتیجه انتشار امواج مافوق صوت در مایعات، استفاده از این امواج کاربردهای بسیاری را به خود اختصاص داده است که می توان به موارد ذیل اشاره نمود:

- ✓ پخش کردن ذرات نانو در مایعات به صورت پایدار
  - ✓ مخلوط کردن دو مایع نامحلول در یکدیگر به صورت پایدار
  - ✓ تسریع واکنش های شیمیایی
  - ✓ افزایش بازدهی کاتالیزورهای جامد
  - ✓ تصفیه پساب ها
  - ✓ سبک سازی ترکیبات نفت خام
  - ✓ گوگردزایی از ترکیبات نفتی
  - ✓ تجزیه سلول
  - ✓ همگن سازی بافت
  - ✓ استخراج عصاره های گیاهی
  - ✓ افزایش سرعت انحلال کانه های فلزی
  - ✓ تولید پودرهای فلزی و غیر فلزی با ابعاد نانو
- و...



## هموژنایزر التراسونیک آزمایشگاهی ۴۰۰ وات Ultrasonic Homogenizer (400W, 20 kHz)



## مشخصات دستگاه

- حداکثر توان خروجی: ۴۰۰ وات
- فرکانس کاری: ۲۰kHz
- فرکانس و توان مبدل: ۵۰۰ وات - ۲۰ کیلوهرتز
- محدوده تنظیم توان: ۰-۴۰۰ وات
- حالت عملکرد: منقطع (پالسی)
- محدوده زمان روشن: ۱-۲۰ ثانیه
- محدوده زمان خاموش: ۲-۱۰ ثانیه
- حداکثر زمان کارکرد: ۳۰ دقیقه
- حسگر دمای: PT-۱۰۰ با روکش SS ۳۱۶
- محدوده دمای قابل تنظیم: ۰-۱۰۰ درجه سانتیگراد
- قطر هورن: ۱۲ میلیمتر
- جنس هورن: Ti-۶Al-۴V

## محفظه عایق صوتی



## مولد التراسونیک

## مجموعه مبدل التراسونیک ویز (هورن)



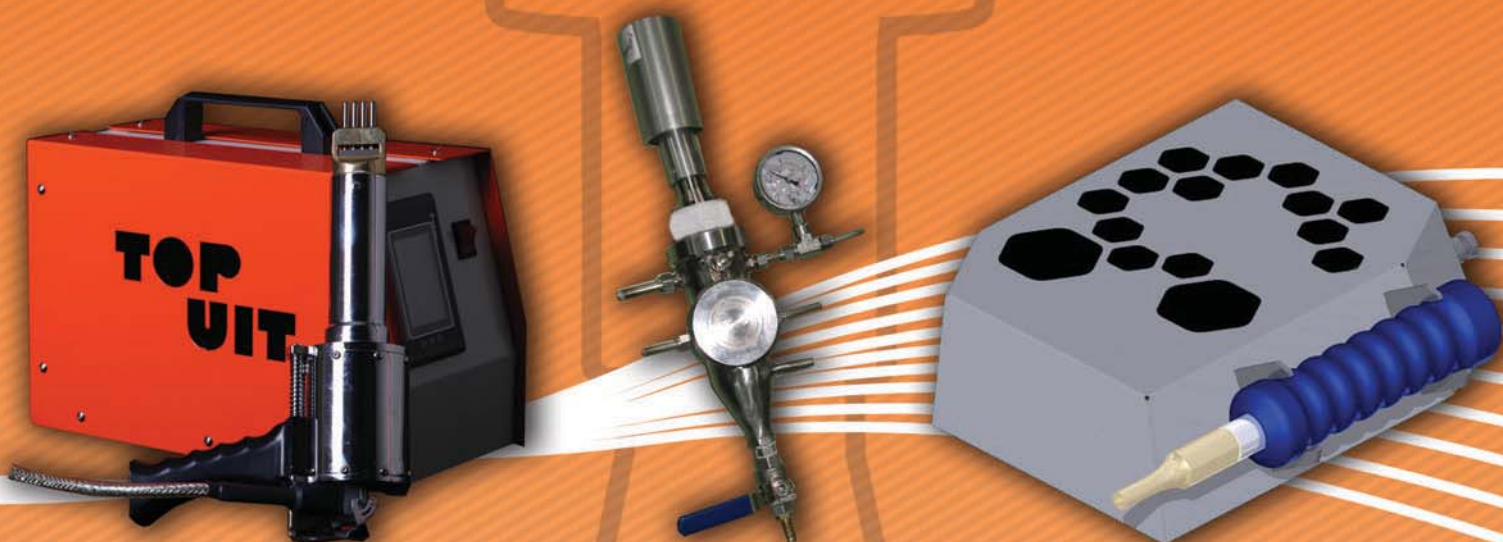


شرکت دانش بنیان توسعه فناوری مافوق صوت فعالیت علمی و تحقیقاتی خود را از سال ۱۳۸۲ با طراحی و ساخت چاقوی جراحی التراسونیک آغاز نموده است. پس از آن و طی ۱۰ سال فعالیت مستمر، این شرکت موفق به طراحی و ساخت محصولاتی نظیر دستگاه فرآوری مذاب به کمک امواج مافوق صوت، مغزه نگهدارنده (core-holder) مجهز به سامانه تولید امواج مافوق صوت، دستگاه تنش زدایی از مقاطع جوشکاری به کمک امواج مافوق صوت و هموژنایزهای آزمایشگاهی و صنعتی شده است.

هموژنایزر التراسونیک آزمایشگاهی با توان ۴۰۰ وات و فرکانس ۲۰ کیلوهرتز یکی از محصولات پر کاربرد شرکت دانش بنیان توسعه فناوری مافوق صوت می باشد که با حمایت مؤسسه خدمات فناوری تا بازار ستاد توسعه فناوری نانو تولید شده است و طی دو دوره حضور در نمایشگاه تجهیزات و مواد آزمایشگاهی ساخت ایران (سالهای ۹۲ و ۹۳) بیش از ۱۰۰ دستگاه از آن به فروش رسانده شده و در اقصی نقاط کشور عزیزمان ایران در حال خدمت رسانی به اساتید، دانشجویان، محققین و پژوهشگران می باشد.

همچنین این دستگاه در آزمایشگاه های نانو پژوهشسراهای دانش آموزی که توسط باشگاه دانش آموزی نانو راه اندازی و تجهیز می شوند نیز نصب و راه اندازی گردیده است.

هدف اصلی تلاشگران و کارکنان شرکت دانش بنیان توسعه فناوری مافوق صوت تولید محصولی با کیفیت و قابل رقابت با نمونه های خارجی از یک سو و ارائه خدمات مطلوب در کوتاه ترین زمان ممکن به مشتریان از سوی دیگر می باشد. به لطف پروردگار تا کنون تمامی مشتریان شرکت دانش بنیان توسعه فناوری مافوق صوت از محصولات و خدمات این شرکت رضایت کامل داشته اند.



تلفن تماس: ۰۲۱-۶۶۰۶۵۸۸۷      تلفن همراه: ۰۹۱۲-۳۸۳۰۵۵۱

نشانی کارگاه: تهران- بزرگراه آزادگان- احمدآباد مستوفی- بعد از میدان پارسا- انتهای خیابان انقلاب- مجتمع تحقیقاتی عصرانقلاب- مرکز رشد  
نشانی دفتر تحقیق و توسعه: تهران- خیابان آزادی- دانشگاه صنعتی شریف- مرکز کارگاه های آموزشی- کارگاه ماشین افزار



[www.ultrasonic.co.ir](http://www.ultrasonic.co.ir)

