



سیستم اتوماتیک بازرسی جوش، عیب یابی و ضخامت سنجی تست آلتراسونیک انواع شمش و بیلت فولادی (FLAW HUNTER UBT 109)

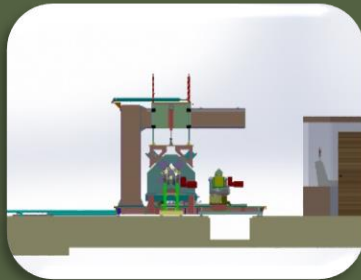
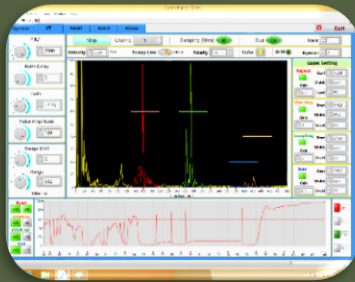


- اهمیت بازرسی بیلت های فولادی

- تست آلتراسونیک

- شرکت پژواک رایان صنایع دقیق

- سیستم اتوماتیک بازرسی جوش، عیب یابی و ضخامت سنجی تست آلتراسونیک انواع شمش و بیلت فولادی
FLAW HUNTER UBT 109



- تست آلتراسونیک

امروزه پیشرفت های روزافزونی در فناوری های بازرسی تست غیر مخرب (NDT) صورت گرفته است که با بررسی بیلت های فولادی و بدون ایجاد تخریب، موجب تشخیص عیوب و ضخامت سنجی انواع بیلت ها می گردد.

بدون شک تست آلتراسونیک از کاربردی ترین روش های تست غیر مخرب در عیب یابی و ضخامت سنجی در انواع بیلت های فولادی چهار گوش و گرد می باشد.

در تست آلتراسونیک، امواج فراصوت توسط یک پراب، به داخل دیواره بیلت ارسال می شود، این امواج پس از برخورد به دیواره داخلی بیلت، منعکس شده و توسط همان پراب دریافت می گردد. امواج دریافتی توسط پراب به پالس های الکتریکی تبدیل و به دستگاه آلتراسونیک ارسال می گردد.

دستگاه آلتراسونیک پس از انجام عملیات تقویت و فیلترینگ پالس های الکتریکی دریافتی، آنها را به صورت سیگنال، بر روی صفحه نمایش دستگاه نمایش می دهد.

- اهمیت بازرسی بیلت های فولادی

فرآیند تولید انواع مقاطع فولادی نظیر اسلب، بلوم، بیلت و شمش های گرد، معمولا در دو مرحله صورت می پذیرد. در مرحله اول، این مقاطع ریخته گری گردیده و در مرحله دوم، مقاطع ریخته گری شده، تحت عملیات نوردکاری قرار می گیرند تا به ابعاد و خواص مورد نظر برسند.

در مراحل مختلف ساخت این گونه مقاطع، انواع عیوب داخلی و سطحی از قبیل ترک، حفره های هوایی و انقباضی، حبس سرباره، آخال و بوجود می آیند.

برخی از این عیوب، به دلیل ابعاد و موقعیت و با توجه به کاربرد آنها در صنعت، جزء عیوبی هستند که کیفیت فولاد را به شدت کاهش می دهند و زمینه ساز بروز حوادث ناگوار در صنایع حساس می گردند.

لذا شناسایی این عیوب در فرآیند تولید انواع مقاطع فولادی و آگاهی از الگوی توزیع آنها در ساختار داخلی فولاد، برای خریداران و تولیدکنندگان پارامتر بسیار مهم و موثری است و از بروز حوادث ناگوار احتمالی پیشگیری می نماید.

پژواک رایان صنایع دقیق

سازنده سیستم ها، تجهیزات و پراب های تست آلتراسونیک

نشانی: تهران - بلوار آیت الله کاشانی، بعد از خیابان نجف زاده فروتن، ساختمان ایران، پلاک ۱۹، واحد ۳
تلفن: ۰۲۱-۴۴۰۵۸۳۵۳ و ۰۲۱-۴۴۰۵۷۶۴۶ و ۰۲۱-۸۸۶۸۰۰۸۳
فکس: ۴۴۰۵۵۴۷۴

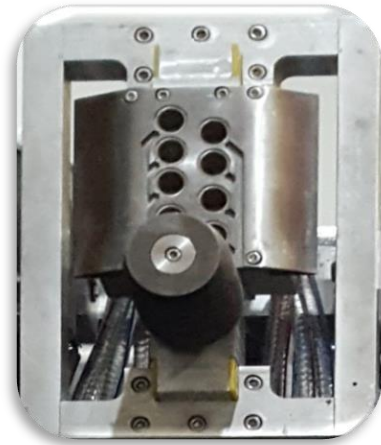
website: www.PejvakRayan.com
e_mail: Info@PejvakRayan.com



دستگاه با بررسی فاصله های زمانی بین سیگنال های دریافتی از مکانیزم تعلیق ویژه خود، کاملاً بر روی سطح بیلت در حال حرکت شناور می باشد.

محاسبه و نمایش می دهد. پراب ها در داخل پراب هلدرها و به فاصله مشخصی نسبت

به یکدیگر قرار گرفته اند. **- شرکت پژواک رایان صنایع دقیق**



شرکت دانش بنیان پژواک رایان صنایع دقیق که به عنوان شرکت پیشرو سازنده پراب، تجهیزات و سیستم های تست آلتراسونیک در صنایع مختلف ایران فعال است، با توجه به اهمیت فرایند بازرسی انواع بیلت های فولادی با مقاطع چهارگوش و گرد و به منظور پیشگیری از خطرات ناشی از ایجاد عیوب احتمالی در صنایع حساسی که از این نوع بیلت ها استفاده می کنند، اقدام به طراحی و ساخت سیستم بازرسی

آلتراسونیک، به منظور عیب یابی و ضخامت سنجی انواع بیلت های فولادی نموده است. پراب ها، امواج صوتی را با زاویه نرمال وارد بیلت می کنند و قادر به شناسایی کلیه عیوب حجمی و صفحه ای معادل یک

سوراخ $FBH \text{ } \varnothing 2\text{mm}$ از عمق 4 mm از هر سطح تا انتهای ضخامت و در طول کل بیلت می باشند.

قابلیت تست بیلت ها با مقدار خارج از راستایی تا 20 میلیمتر در یک متر ابتدا و انتهای بیلت ها، سیستم بسیار ویژه

تشخیص عدم راستایی و پیشش خارج از رنج بیلت ها و سیستم ایمنی خاص جهت جلوگیری از ورود بیلت های با ابعاد خارج از رنج جهت جلوگیری از آسیب رسیدن به دستگاه از دیگر خصوصیات منحصر به فرد این دستگاه می

باشد که آن را از دیگر سیستم های تست مشابه موجود در دنیا متمایز نموده است.

با توجه به درخواست مشتری، این سیستم را می توان به گونه ای طراحی کرد که با جابجایی پراب هلدرها ی ویژه، قابلیت تست هر دو نوع بیلت چهارگوش و گرد را دارا باشد.

دستگاه **FLAW HUNTER UBT 109**، به منظور تست بیلت های فولادی با شکل هندسی چهارگوش مربع و با ابعاد مختلف $50 \times 50 \text{ mm}$ تا $150 \times 150 \text{ mm}$ و گرد تا قطر 200 mm طراحی گردیده است .

در این سیستم برای تست ماکزیمم ابعاد بیلت که معادل یک بیلت $150 \times 150 \text{ mm}$ می باشد، 8 پراب بر روی هر سطح

بیلت طراحی شده که مجموعاً دارای 32 کانال و پراب برای تست از هر چهار وجه بیلت می باشد.

در این سیستم چهار پراب هلدر مجزا با تکنیک ستون آب (Water Column) طراحی گردیده است که با بهره گیری

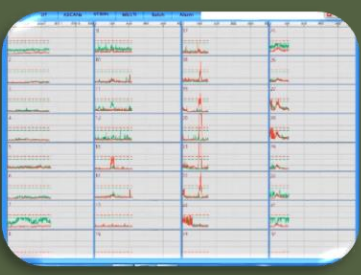
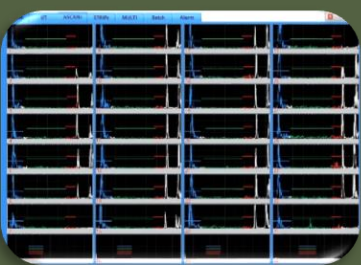
از هر چهار وجه بیلت می باشد.

در این سیستم چهار پراب هلدر مجزا با تکنیک ستون آب (Water Column) طراحی گردیده است که با بهره گیری



این سیستم قادر به ثبت و ذخیره، نتایج کامل تست در 32 استریپ چارت متفاوت بوده و قابلیت آنالیز موقعیت عمقی و مکانی عیوب در طول بیلت را دارا می باشد.

همچنین با استفاده از دو عدد انکودر و پنج عدد اسپری رنگ پاش مجزا که به عنوان مارکر بر روی چهار سطح مجزا قرار داده شده اند، قادر به مشخص کردن دقیق محل عیوب در طول بیلت می باشد.



سیستم کالیبراسیون آفلاین از ویژگی های منحصر به فرد این سیستم می باشد که کالیبراسیون و تعمیرات نگهداری دستگاه را از توقف خط تولید بی نیاز نموده و امنیت کاربران را تامین می نماید.

**مزایای انتخاب شرکت پژواک
رایان نسبت به رقبای خارجی**

- در دسترس بودن بسیار آسان خدمات پس از فروش محصولات این شرکت در داخل ایران

- برخورداری از مدیران و کارشناسان سطح III آلتراسونیک مسلط به پیاده سازی تمامی استانداردهای داخلی و بین المللی در این حوزه

- زمان تحویل، نصب و راه اندازی کوتاه تر نسبت به نمونه های شرکتهای خارجی

- آموزش کامل پرسنل کاربر دستگاه جهت استفاده بهینه از تجهیز خریداری شده

- ۱۲ سال خدمات پس از فروش

- امکان کالیبراسیون الکترونیکی دستگاه ها بطور سالیانه

- قیمت پایینتر محصولات این شرکت (در مقایسه با سازندگان شرکتهای اروپای غربی) با سطح تکنولوژی برابر و بکارگیری المانها، میکرو پروسورها و نرم افزار یکسان در ساخت دستگاه های تست آلتراسونیک



مشخصات بیلت های قابل تست با سیستم FLAW HUNTER UBT 109

ردیف	نام مشخصه	مقادیر
1	ابعاد بیلت ها	بیلت های مربعی شکل تا 150×150 mm و بیلت های گرد تا قطر 200 mm
2	طول بیلت ها	۴ تا ۱۲ متر
3	جنس بیلت ها	Carbon Steel and Alloy steel (High, medium, low, stainless)
4	سرعت خطی تست	حداکثر ۲۵ متر بر دقیقه
5	دمای بیلت	Max. 60°C
6	عیوب قابل شناسایی	انواع عیوب حجمی و صفحه ای معادل یک سوراخ FBH $\varnothing 2$ mm
7	عدم راستایی بیلت ها	مقدار 20 mm در یک متر ابتدا و انتها و حداکثر 35 mm در طول 6 m
8	محدوده مورد تست	تست از هر چهار سطح در طول بیلت ها به استثنای 100 mm ابتدا و انتهای بیلت

