



سیستم اتوماتیک کنترل کیفیت و بازرسی آلتراسونیک میلگرد فولادی آلیاژی FLAW HUNTER RBUT 808



- اهمیت بازرسی میلگرد آلیاژی (گرده)

- تست آلتراسونیک

- شرکت پژواک رایان صنایع دقیق

سیستم اتوماتیک کنترل کیفیت و بازرسی آلتراسونیک
میلگرد فولادی آلیاژی FLAW HUNTER RBUT 808



- اهمیت بازرسی میلگرد فولادی و آلیاژی - تست آلتراسونیک

میلگردهای آلیاژی (Round Bars) با گریدهای آلیاژی مختلف، در ساخت قطعات صنعتی با سطح حساسیت بالا مورد استفاده قرار می گیرند. وجود عیوب ساختاری نظیر حفره های هوایی، آخال ها، ترک ها و... در ساختار میلگردهای آلیاژی موجب کاهش شدید کیفیت آن ها می شود و در نتیجه استفاده از این محصولات بی کیفیت در ساخت قطعات صنعتی حساس منجر به ایجاد خطرات مالی و جانی جبران ناپذیری می گردد.

با توجه به استانداردهای بین المللی، استفاده از تست غیرمخرب برای آشکارسازی عیوب سطحی، زیرسطحی و داخلی در ساختار میلگردهای آلیاژی مورد تاکید است.

از روش های مختلف تست های غیر مخرب که برای بازرسی کیفیت ساخت میلگردهای آلیاژی مورد استفاده قرار می گیرد، تنها روش تست آلتراسونیک است که توانایی شناسایی عیوب داخلی میلگردهای آلیاژی تا اندازه قطر ۲۵۰ میلیمتر را دارا می باشد. هیچ کدام از روشهای تست غیرمخرب دیگر این توانایی را ندارند.

امروزه پیشرفت های روزافزونی در فناوری های بازرسی تست غیر مخرب (NDT) صورت گرفته است که با بررسی لوله های بدون درز و بدون ایجاد تخریب، موجب تشخیص میزان خوردگی و ضخامت سنجی این لوله ها می گردد.

بدون شک تست آلتراسونیک از کاربردی ترین روش های تست غیر مخرب در عیب یابی و ضخامت سنجی، خصوصا در ضخامت های بالای ۱۰ میلیمتر در این نوع میلگرد ها می باشد.

در تست آلتراسونیک، امواج فراصوت توسط یک پراب، به داخل دیواره لوله ارسال می شود، این امواج پس از برخورد به دیواره داخلی لوله، 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. دستگاه با بررسی فاصله های زمانی بین سیگنال های دریافتی از دیواره داخلی و سرعت صوت، ضخامت دقیق دیواره لوله را محاسبه و نمایش می دهد.

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

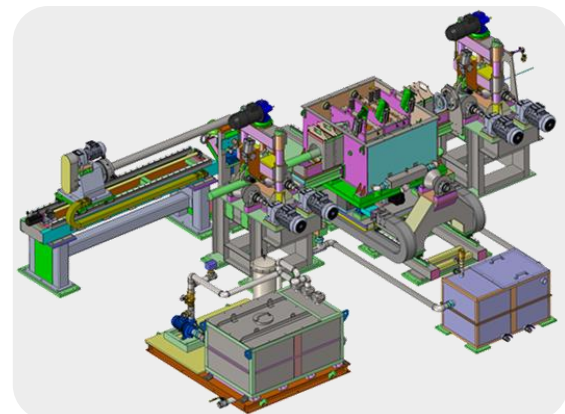


- شرکت پژواک رایان صنایع دقیق

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 میلگرد آلیاژی (گرده) و با توجه به نیازمندی های صنایع، الزامات استانداردهای بین المللی و نوع و موقعیت عیوب موجود در میلگردهای آلیاژی، اقدام به طراحی و ساخت سیستم ویژه تمام اتوماتیک بازرسی کنترل کیفیت میلگردهای فولادی آلیاژی با استفاده از فناوری التراسونیک نموده است که با نام تجاری FLAW HUNTER RBUT 808 عرضه می گردد.

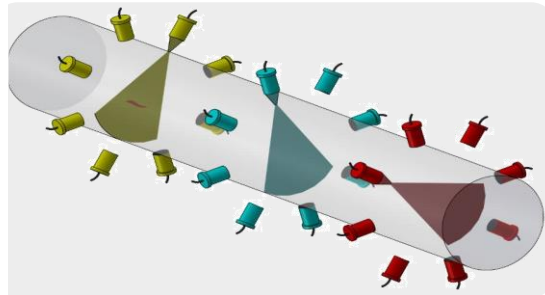
- سیستم کنترل کیفیت و بازرسی آلتراسونیک میلگرد آلیاژی (FLAW HUNTER RBUT 808)

به منظور تست آلتراسونیک کل بدنه (فول بادی) میلگردهای فولادی آلیاژی با سرعت بالا (بدلیل نرخ تولید روزانه بالا) می بایست این تست بصورت اتوماتیک و با سیستم های چند کاناله (Multi Channel) انجام پذیرد. در سیستم بازرسی التراسونیک میلگردهای آلیاژی و برای شناسایی عیوب قسمت داخلی میلگردها، از پراب های نرمال در زوایای مختلف استفاده می شود.

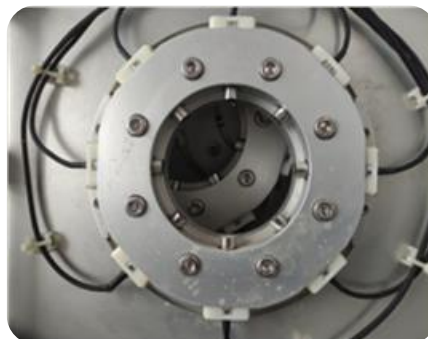


FLAW HUNTER RBUT 808، یک سیستم تست

آلتراسونیک اتوماتیک ۲۴ کاناله می باشد که در آن پراب های التراسونیک (ترانسیدوسر) در داخل کاست های هشت تایی پیرامون میلگردهای آلیاژی مورد تست و در داخل یک محفظه آب بندی شده حاوی کوپلنت و به صورت غوطه وری (Immersion) قرار گرفته اند. این پراب ها به طور مستقیم با میلگرد مورد تست در تماس نیستند. قرارگیری کاست های حامل پراب ها در این سیستم به صورتی است که با یکدیگر همپوشانی دارند و تمام قسمت های میلگرد مورد تست قرار می گیرد.



در سیستم التراسونیک بازرسی و کنترل کیفیت میلگردهای آلیاژی فولادی، از سه سری کاست های سه تایی مجزا با پراب های نرمال و با قطر کریستال مختلف استفاده گردیده است تا قادر به تست میله گرهایی با قطر ۹۰ - ۱۵۰ میلیمتر یا قطرهای بالاتر بنا به درخواست خریدار باشد. هر سری سه تایی از کاست ها یک میزان مشخص از قطر میلگردهای آلیاژی را پوشش می دهند.



اجزاء سیستم

۱- سیستم انتقال میلگرد

وظیفه انتقال پیوسته میلگردها به بخش بازرسی را بر عهده دارد.

۲- حوضچه آب (کوپلانت)

میلگرد ها از داخل این حوضچه عبور داده می شوند. آب داخل حوضچه به عنوان کوپلانت عمل کرده و انتقال امواج صوتی از پراب به میلگرد را بهبود می بخشد.

۳- پراب های التراسونیک

حسگر یا پراب التراسونیک، امواج صوتی با فرکانس بالا را تولید کرده و به داخل میلگردها می فرستد و امواج بازتابیده را دریافت می کنند.

۴- سیستم حرکت پراب

که باعث تسهیل و هماهنگی بین حرکت پراب ها با حرکت میلگرد می شود.

۵- دستگاه کنترل مرکزی

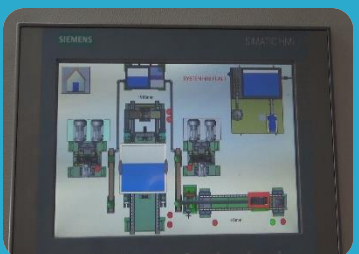
سخت افزار و نرم افزار برای پردازش سیگنال های التراسونیک، نمایش نتایج و کنترل کیفیت را کنترل می کند.

۶- سیستم جمع آوری داده ها

داده ها را جمع آوری و ذخیره و برای تحلیل و بررسی های بعدی مورد استفاده قرار می دهد.

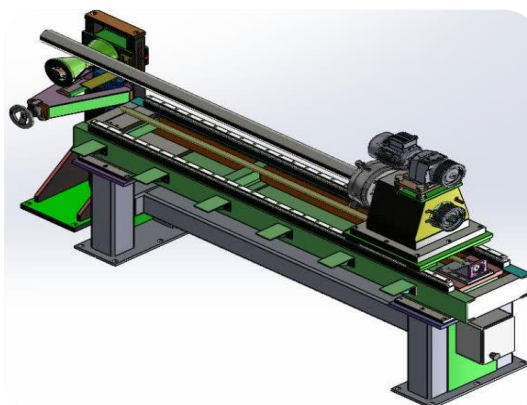
۷- سیستم نمایش و آنالیز داده ها

در این قسمت نتایج تست را در ۲۴ استریپ چارت نمایش می دهد.



از مزایای بارز این سیستم می توان به سرعت تست بسیار بالای آن اشاره کرد. بدلیل عدم وجود تماس فیزیکی بین پراب ها و میلگردها و عدم نیاز به چرخش میلگردها یا پراب ها برای اسکن کامل محصولات، تست با سرعت بالا (تا 60 m/min) امکان پذیر می باشد.

به دلیل زمان بر بودن فرآیند کالیبراسیون، سیستم جداگانه ای به عنوان کالیبراسیون آفلاین برای این سیستم در نظر گرفته شده است که به موازات خط اصلی سیستم تست نصب می گردد.



قابلیت تنظیم اتوماتیک ارتفاع میز تست با توجه به قطر میلگردهای موردتست، تغییر حرکت آنلاین به آفلاین به صورت اتوماتیک، سیستم خشک کن، نشانگر (مارکر) اتوماتیک و سیستم سیرکولاسیون اتوماتیک کوپلنت از قابلیت های دیگر این سیستم می باشند.

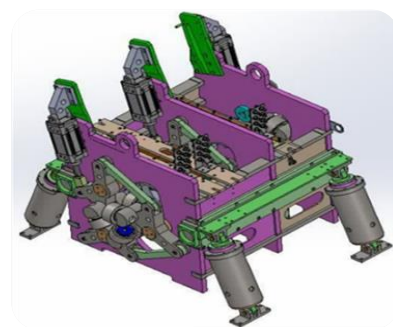
FLAW HUNTER RBUT 808، مجهز به سیستم الکترونیک و نرم افزار ویژه ای با سهولت اپراتوری و دسترسی آسان کاربران به تمامی آپشن های مورد نیاز خود در تنظیمات و کالیبراسیون اولیه و کار با دستگاه می باشد. این سیستم قادر به ثبت و ذخیره کامل نتایج تست در ۲۴ استریپ چارت متفاوت می باشد. همچنین دارای قابلیت آنالیز موقعیت عیوب و نشان دار کردن دقیق محل عیوب در طول میلگردهای آلیاژی می باشد.

تمام پراب ها در داخل کاست های ویژه خود نصب شده اند. در حین تغییر سایز میلگردهای مورد تست، کاربر دستگاه قادر خواهد بود که در مدت زمان کوتاه و با تعویض آسان کاست متناسب با قطر جدید که به صورت کشویی داخل ریل قرار می گیرد، به راحتی و بدون نیاز به تنظیم پراب ها، سیستم را برای تست سایز جدید آماده نماید.

این کاست ها به صورت یک مجموعه ی کامل و بهم پیوسته بر روی یک سیستم تعلیق قرار دارند و درون حوضچه ی تست قرار می گیرند.



سیستم تعلیق با استفاده از سه ردیف غلطک سه تایی دوبل (Triple Rolls) که هر سری سه تایی به صورت جداگانه و با یک جک پنوماتیک تحریک و باز و بسته می شوند. این سیستم تعلیق وظیفه ی هدایت و در مرکز قرار دادن میلگردها نسبت به کاست ها را بر عهده دارد. با این مکانیزم، میلگردها همیشه نسبت به پراب های داخل کاست ها در مرکز قرار می گیرند.



دو عدد Pinch roll دو غلطکی، در قسمت ورودی و خروجی محفظه تست قرار گرفته اند که وظیفه هدایت دقیق، بدون لرزش و بدون تکان های شدید میلگردهای آلیاژی مورد تست به داخل محفظه تست را به عهده دارند.



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 سالانه

- 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 کلی سیستم FLAW HUNTER RBUT 808

ردیف	نام مشخصه	مقادیر
۱	قطر میلگردهای آلیاژی	15 - 90 mm و قطر بالاتر بنابر درخواست خریدار
۲	طول میلگردهای آلیاژی	4- 12 m
۳	جنس میلگردهای آلیاژی	Heat Treated Carbon & Alloy steel
۴	سرعت خطی تست	حداکثر ۶۰ متر بر دقیقه (سرعت های بالاتر مقدار Untested ابتدا و انتها را بیشتر می کند.)
۵	دمای میلگردهای آلیاژی	Max. 70°C
۶	محدوده مورد تست	تست کل بدنه میلگردهای آلیاژی به استثنای 150 mm ابتدا و انتها
۷	مقدار عدم راستایی	$25 < d \leq 80 = q \leq 0,4 \% \text{ ---- } 80 < d \leq 250 = q \leq 0,25 \% \text{ of Length}$
۸	وضعیت پلیسه برش	بدون پلیسه (Burr) حاصل از برش در ابتدا و انتها
۹	خارج از گردی میلگردهای آلیاژی	Max: $\pm 0.5 \text{ mm}$
۱۰	عیب مصنوعی	Min FBH $\varnothing 2 \text{ mm}$
۱۱	شرایط سطحی میلگردهای آلیاژی	شات بلاست شده نوردی بدون پستی بلندی های خارج از رنج

نشانی: تهران - بلوار ایت 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



پژواک رایان صنایع دقیق

سازنده سیستم ها، تجهیزات و
پراب های تست آلتراسونیک

