



سیستم اتوماتیک تست، کنترل کیفیت و بازرسی التراسونیک درز

جوش لوله اسپیرال

(FLAW HUNTER SP 9501)

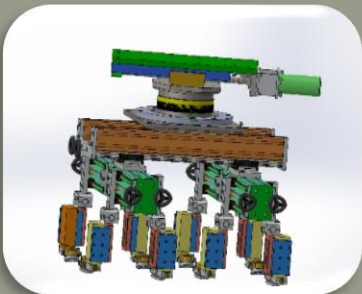


- اهمیت بازرسی درز جوش لوله های اسپیرال

- تست آلتراسونیک

- سیستم اتوماتیک تست، کنترل کیفیت و بازرسی التراسونیک درز جوش لوله اسپیرال (FLAW HUNTER SP 9501)

سیستم تست، کنترل کیفیت و بازرسی التراسونیک درز جوش لوله اسپیرال، سیستمی آنلاین و اتوماتیک با اتکا به فناوری پیشرفته آلتراسونیک، الگوریتم های دقیق نرم افزاری، طراحی مکانیکی مهندسی شده و قابلیت ادغام با خط تولید است که راهکاری بی نظیر برای پایش مداوم و دقیق کیفیت جوش در تولید لوله های اسپیرال ارائه می دهد. این سیستم، نقش محوری در بهینه سازی فرآیند تولید، تضمین کیفیت نهایی محصول، کاهش هزینه ها و جلوگیری از ریسک های عملکردی در آینده ایفا می کند.



در میان روش های NDT، تست آلتراسونیک (UT) به عنوان دقیق ترین روش شناسایی عیوب حجمی و سطحی در ناحیه جوش و HAZ شناخته می شود.

بازرسی آنلاین و پیوسته آلتراسونیک در حین تولید، این امکان را فراهم می آورد تا اپراتورهای خط تولید به صورت آنی و در زمان واقعی، کیفیت جوش را ارزیابی کرده و در صورت شناسایی عیوبی نظیر ترک، حفره (Lack of Fusion) یا دپوستگی (Lamination)، اقدامات اصلاحی لازم را انجام دهند. این رویکرد، ضمن کاهش هزینه های نهایی تولید، از تحویل محصولات معیوب به مشتری جلوگیری کرده و ریسک شکست عملکردی در فاز بهره برداری را به حداقل می رساند.

- تست آلتراسونیک

در تست آلتراسونیک، امواج فراصوت توسط یک پراب، به داخل دیواره ارسال می شود، این امواج پس از برخورد به دیواره داخلی، 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.

- اهمیت بازرسی درز جوش لوله های اسپیرال

لوله های درز جوش اسپیرال به عنوان یکی از مهم ترین انواع لوله های فلزی جوشی، در فرآیندهای مختلف انتقال سیالات، نقش کلیدی ایفا می کنند. این لوله ها که به روش جوشکاری زیرپودری (Submerged Arc Welding - SAW) و با هندسه مارپیچی تولید می شوند، قابلیت تحمل فشار بالا و نیروهای مکانیکی سنگین را دارند و به همین علت، در صنایع استراتژیکی مانند انتقال نفت و گاز، خطوط انتقال آب، صنایع شیمیایی، نیروگاه های حرارتی، ساخت پل، سازه های فلزی و پروژه های زیربنایی شهری و روستایی به صورت گسترده به کار گرفته می شوند.

از آنجا که ناحیه درز جوش و ناحیه تحت تأثیر حرارت (HAZ) بیشترین حساسیت ساختاری را در این لوله ها دارا هستند، اطمینان از سلامت کامل این نواحی، یک الزام استاندارد در تولید محسوب می شود. استانداردهای بین المللی مانند API 5L، ISO 3183 و DNV-OS-F101، بازرسی غیرمخرب (NDT) را برای تأیید یکپارچگی ساختاری این لوله ها اجباری دانسته اند.

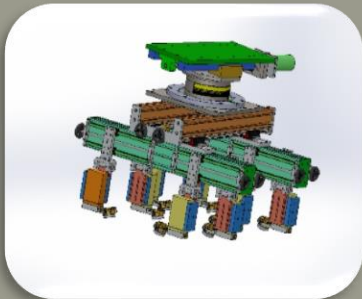
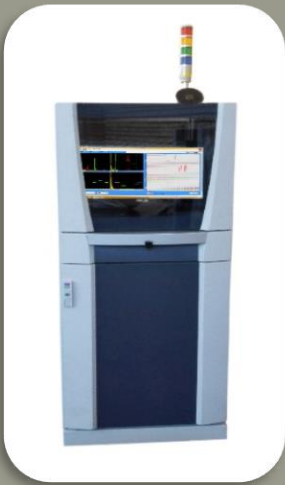
شرکت پژوهاک رایان

سازنده سیستم ها و تجهیزات
تست آلتراسونیک

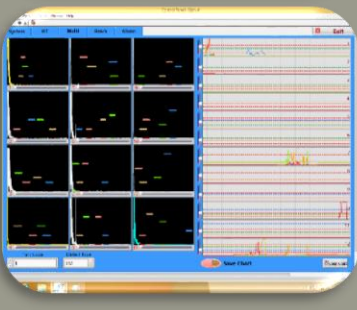
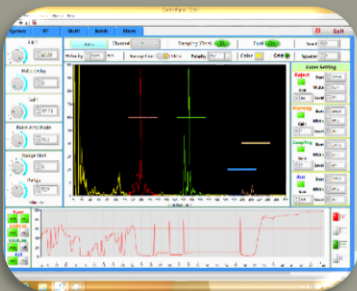
نشانی: تهران - بلوار آیت الله کاشانی، بعد از خیابان نجف زاده فروتن، ساختمان ایران، پلاک ۱۹، واحد ۳
تلفن: ۰۲۱-۴۴۰۵۸۳۵۳ و ۰۲۱-۴۴۰۵۷۶۴۶ و ۰۲۱-۸۸۶۸۰۰۸۳
فکس: ۴۴۰۵۵۴۷۴

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





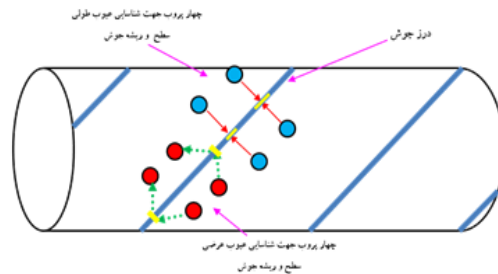
فیلتراسیون قوی نرم افزاری و الکترونیکی، قادر به حذف کامل نویزهای حاصل از دستگاه های جوش، برش پلاسما و الکتروموتورهای مجاور این سیستم می باشد.



-سیستم از قابلیت ارتقاء برخوردار است و می توان ۲ تا ۴ کانال تشخیصی اضافی جهت بررسی عیوب لایه ای یا دوپوستگی (Disbonding or Delamination) در کناره های جوش به آن افزود.

-طراحی این سیستم به گونه ای است که در فاصله ای کوتاه از محل خروج جوش نصب می شود تا کمترین تاخیر زمانی بین جوشکاری و بازرسی ایجاد شود و تصمیم گیری سریع برای رفع عیوب انجام گیرد.

چیدمان های رایج در تست این لوله ها، چیدمان های X, K, I می باشند که در میان آنها چیدمان K بسیار معمول می باشد.



قابلیت های نرم افزاری و کنترلی

-مجهز به سیستم Weld Seam Tracking خودکار که به صورت دقیق مسیر درز جوش را دنبال می کند و پراب ها را روی محل مورد نظر نگه می دارد.

-ثبت نتایج به صورت دیجیتال و پیوسته در Strip Chart های مجزا برای هر کانال با قابلیت ردیابی کامل داده ها.
-مجهز به سیستم علامت گذاری محل عیب با اسپری رنگ اتوماتیک که موقعیت دقیق عیوب را روی سطح لوله نشانه گذاری می کند.

-ارائه هشدارهای نوری و صوتی همزمان برای اطلاع سریع اپراتور در صورت کشف عیب بحرانی.

-بهره گیری از فیلترهای دیجیتال و الکترونیکی با دقت بالا برای حذف نویزهای محیطی

دستگاه التراسونیک 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، مکان عیوب را محاسبه و نمایش می دهد.

سیستم بازرسی التراسونیک اتوماتیک

FLAW HUNTER SP 9501

پیشرفته ترین راهکار تست درز جوش اسپیرال در خط تولید

سیستم FLAW HUNTER SP 9501 یک راهکار نوآورانه و تمام خودکار برای تست التراسونیک درز جوش لوله های اسپیرال است که در خط تولید، بلافاصله بعد از فرایند جوشکاری نصب می گردد. این سیستم با استفاده از تکنولوژی پالس-اکو (Pulse-Echo) و پراب های زاویه دار با چپش بهینه، قابلیت تشخیص دقیق عیوب حجمی، سطحی، عرضی و طولی را در ناحیه درز جوش و HAZ فراهم می سازد.

ویژگی های فنی

-مجهز به ۸ پراب زاویه ای ۷۰ درجه که هر کدام به یک کانال مستقل متصل هستند. این پراب ها با استفاده از تکنولوژی Water Gap در داخل هلدراهای تخصصی قرار گرفته اند که امکان کالیبراسیون دقیق و انتقال پایدار انرژی اولتراسونیک را فراهم می سازد.
-چپش پراب ها شامل ۴ جفت هلدرا مجزا در دو طرف ناحیه جوش است:

دو جفت پراب برای شناسایی عیوب طولی (طولی سطحی و زیرسطحی) در امتداد خط جوش

دو جفت دیگر برای شناسایی عیوب عرضی (عمود بر خط جوش و برای شناسایی ترک های عرضی و عیوب ساختاری

داخلی یا خارجی است.





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 التراسونیک
مسلط به پیاده سازی تمامی
استانداردهای داخلی و بین المللی در
این حوزه

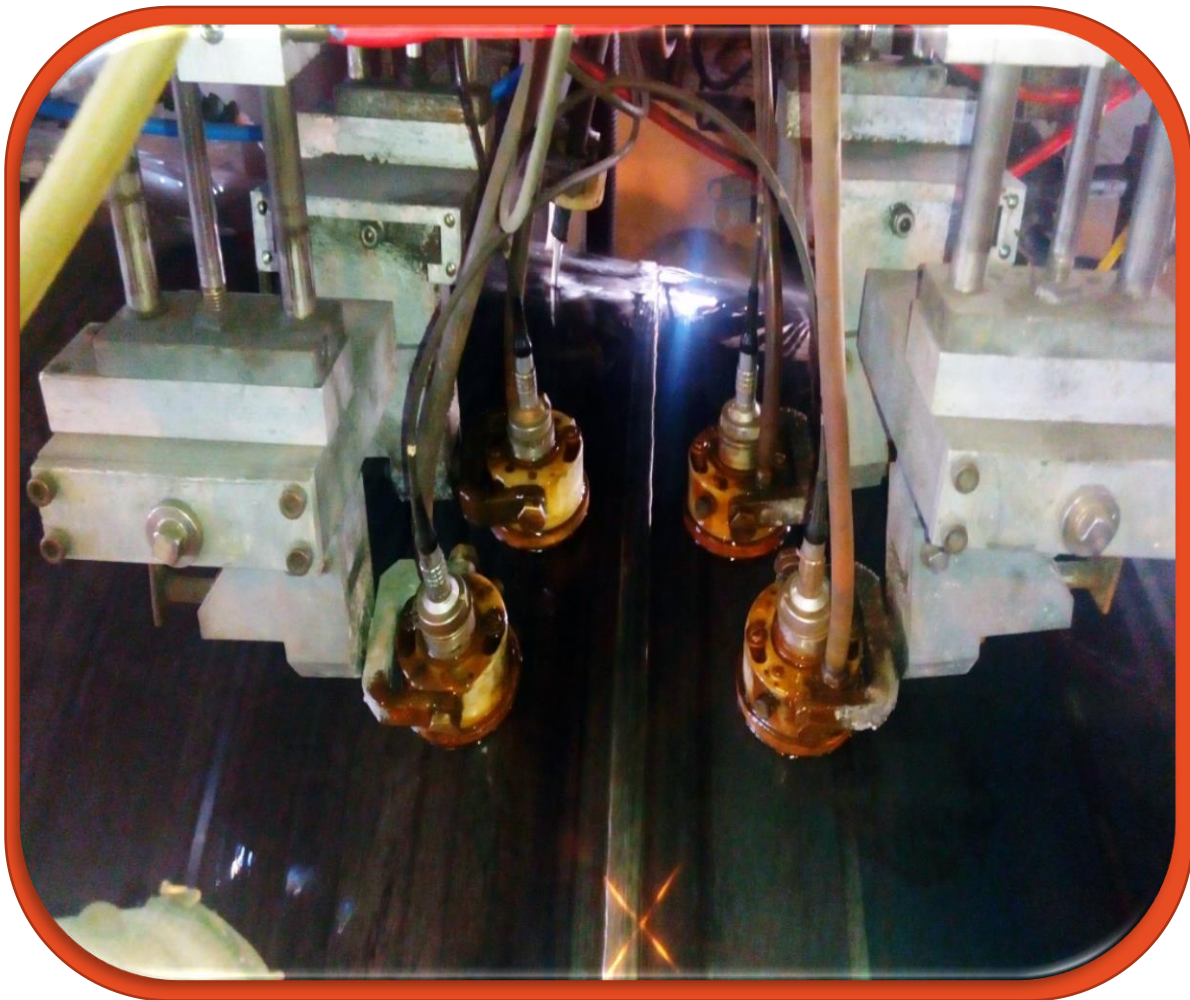
- زمان تحویل، نصب و راه اندازی
کوتاه تر نسبت به نمونه های
شرکتهای خارجی

- 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 التراسونیک



مشخصات لوله های قابل تست با توانایی سیستم FLAW HUNTER SP 9501

ردیف	نام مشخصه	مقادیر
۱	قطر لوله های مورد تست	لوله ها به قطر ۱۶-۱۲۰ اینچ
۲	ضخامت محصولات مورد تست	۳۰-۴ mm
۳	جنس محصولات مورد تست	فولاد کربنی و فولاد آلیاژی
۴	سرعت خطی تست	حداکثر ۴۰ متر بر دقیقه
۵	عیوب قابل شناسایی	شیارهای N5 طولی و عرضی داخلی و خارجی جوش و سوراخ راه بدر قطر ۱/۶ mm
۶	محدوده مورد تست	کل درز جوش به همراه ناحیه تحت تأثیر حرارت (HAZ)

شرکت پژواک رایان

سازنده سیستم ها و تجهیزات
تست التراسونیک

نشانی: تهران - بلوار ایت الله کاشانی، بعد از خیابان نجف زاده فروتن، ساختمان ایران، پلاک ۱۹، واحد ۳
تلفن: ۰۲۱-۴۴۰۵۸۳۵۳ و ۰۲۱-۴۴۰۵۷۶۶۶ و ۰۲۱-۸۸۶۸۰۰۸۳
فکس: ۴۴۰۵۵۴۷۴

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



