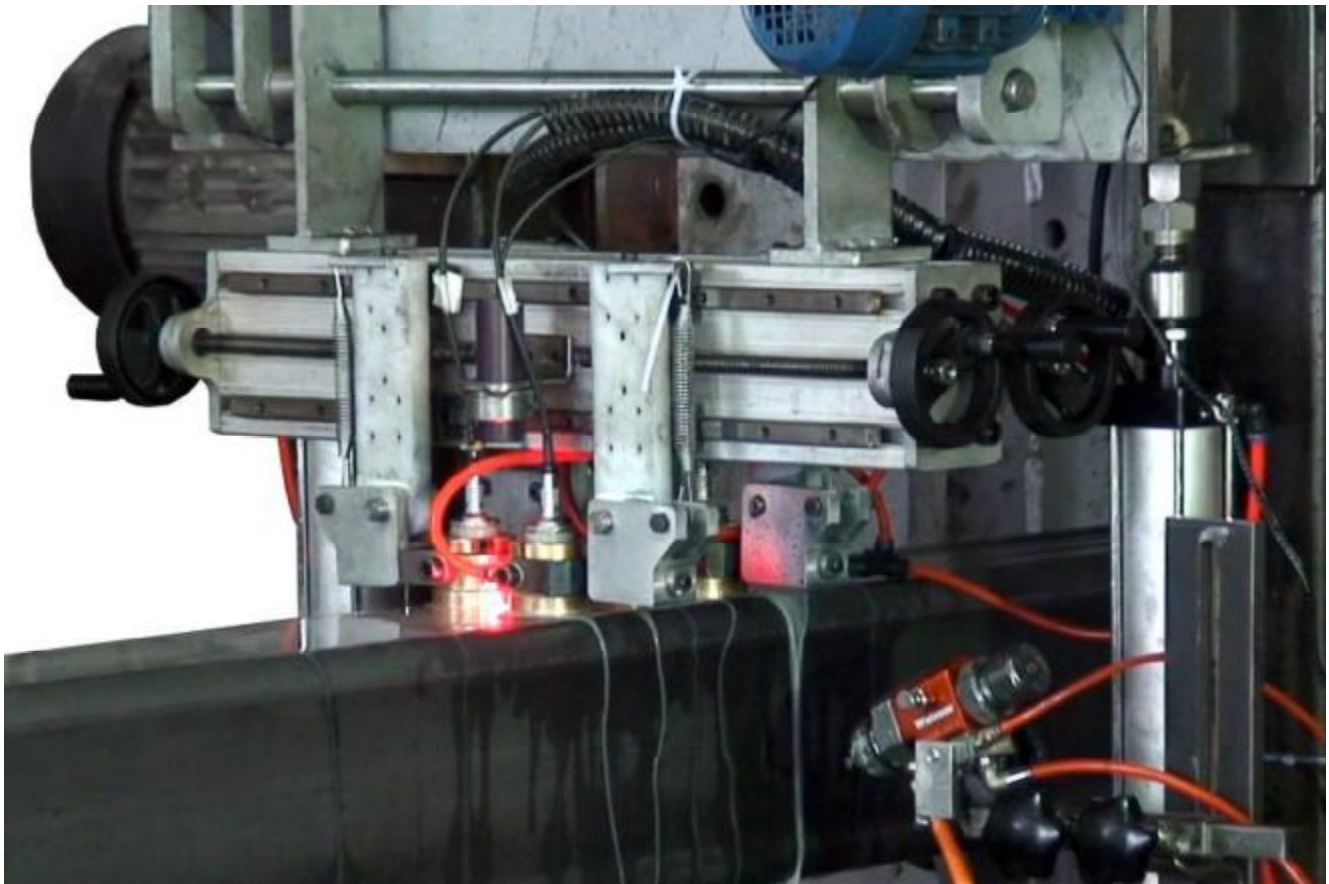


Automatic Ultrasonic Tester for ERW Pipes & Profiles **FLAW HUNTER EP9501**



Pejvak Rayan

Web Site: WWW.PejvakRayan.Com

E.Mail: Info@PejvakRayan.Com

Tel: 021-88680083

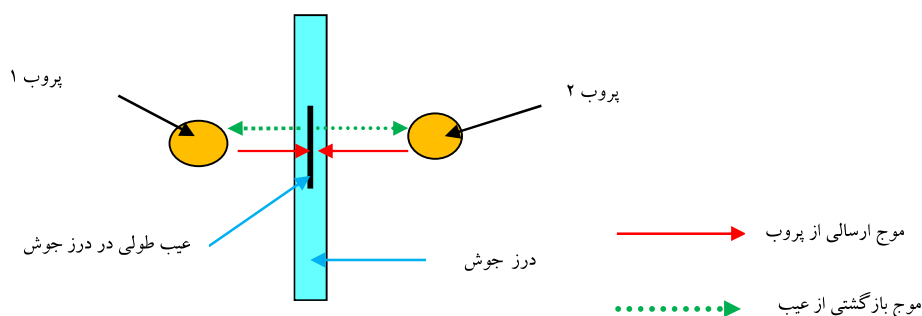
Address: Unit 6. Mehregan Building . 1st Alley . Kashani BLVD . Tehran – IRAN

۱. مقدمه

این سیستم به منظور تست درز جوش و ناحیه HAZ لوله ها و یا مقاطع فلزی مستطیل و مربع درز مستقیم، جوشکاری شده به روش ERW، بصورت آنالین و بر روی خط تولید، مورد استفاده قرار می گیرد.

برای تست این نوع محصولات به روش آلتراسونیک، نیاز به یک سیستم مکانیکال ویژه می باشد که قابلیت هلدینگ، جابجایی و تنظیم حداقل چهار پروب به طور مجزا را داشته باشد.

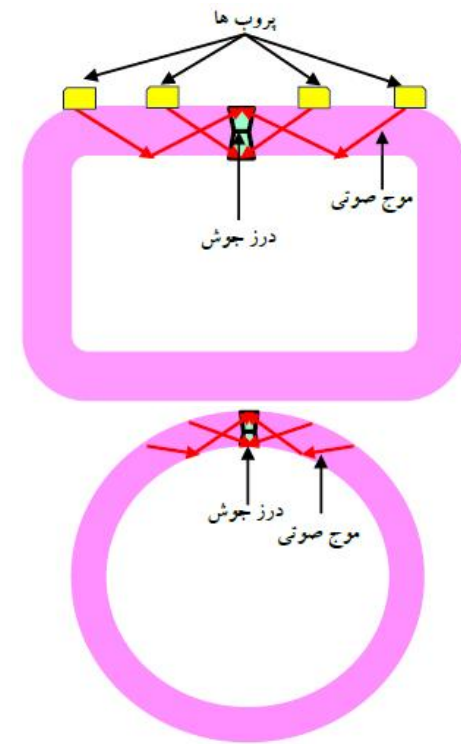
پروب ها در کنار درز جوش طوری قرار می گیرند که موج صوتی تولید شده توسط آنها عمود بر محور طولی درز جوش و عیوب موازی درز جوش گردند، تا از این طریق قادر به شناسایی عیوب طولی درز جوش مطابق بند استاندارد شوند.



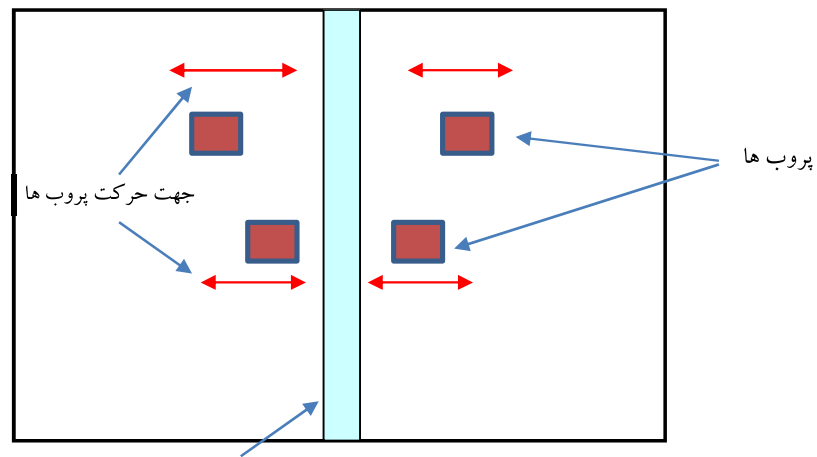
پروب ها در دو جهت مخالف هم در دو طرف درز جوش قرار خواهند گرفت به طوری که یک جفت پروب آن روبه روی هم قرار گرفته و برای شناسایی عیوب طولی سطحی جوش استفاده می گردد و یک جفت پروب آن نیز روبه روی هم و برای شناسایی عیوب طولی ریشه جوش استفاده می گردد.

Automatic Ultrasonic Tester for ERW Pipes

سیستم تست آلتراسونیک اتوماتیک لوله های ERW



نمای جانبی پروب ها نسبت به درز جوش



نمای بالای پروب ها نسبت به درز جوش

Web Site: WWW.PejvakRayan.Com

E.Mail: Info@PejvakRayan.Com

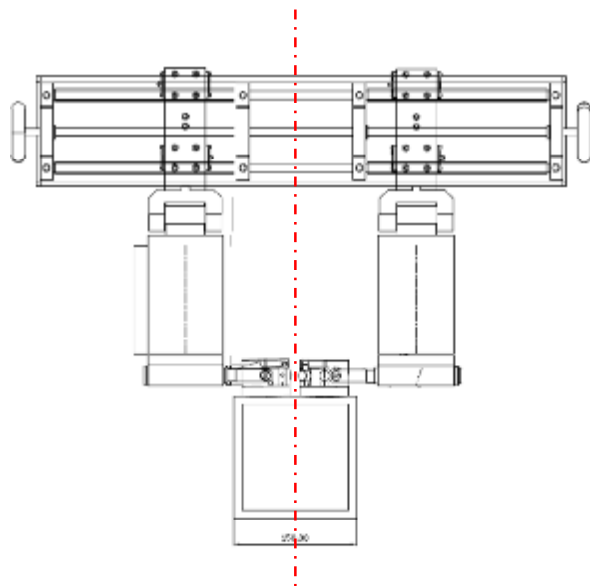
Tel: 021-88680083

Address: Unit 6. Mehregan Building . 1st Alley . Kashani BLVD . Tehran – IRAN

Automatic Ultrasonic Tester for ERW Pipes

سیستم تست آلتراسونیک اتوماتیک لوله های ERW

هد دستگاه می بایست طوری قرار گیرد که خط تقارن آن از درز جوش مورد تست بگذرد. تمامی قطعات فلزی مورد استفاده در ساخت این هد می بایست ضد زنگ باشند تا در اثر بخار آب صابون و کوپلنت دچار زنگ زدگی نگردند.



این سیستم متناسب با خطوط تولید لوله های درز مستقیم ERW با مشخصات ذیل طراحی می گردد:

ردیف	نام مشخصه	مقادیر	توضیحات
۱	حداقل و حداکثر قطر لوله	حداقل قطر لوله 4" حداکثر قطر لوله 24"	
۲	حداقل و حداکثر ضخامت لوله	حداقل ضخامت لوله 3mm حداکثر ضخامت لوله 30 mm	
۴	حداکثر سرعت تست	60 m/min	
۵	استاندارد تولید	IGS- IPS -API5L	

Web Site: WWW.PejvakRayan.Com

E.Mail: Info@PejvakRayan.Com

Tel: 021-88680083

Address: Unit 6. Mehregan Building . 1st Alley . Kashani BLVD . Tehran – IRAN

Automatic Ultrasonic Tester for ERW Pipes

سیستم تست آلتراسونیک اتوماتیک لوله های ERW

این سیستم طوری طراحی گردیده است که قادر به شناسایی عیوب مرجع استانداردهای بین المللی لوله های ERW مانند، API 5L و استانداردهای ملی مانند IGS, IPS که معمولاً یک سوراخ راه بدر به قطر ۳,۲ یا ۱,۶ میلیمتر و یا دو عدد شیار داخل و خارج طولی N10, N5 در نظر گرفته شده است، می باشد و بکارگیری آن (Operation) مطابق با تجارب بدست آمده از سالها کار مستقیم تست و عیب یابی انواع قطعات صنعتی از قبیل لوله ها با دستگاه های مختلف و روز دنیا تسهیل گردیده است و سهولت اپراتوری (User Friendly) در طراحی آن محور قرار گرفته است.

۲. مشخصات کلی دستگاه:

برخی از ویژگی های سیستم FLAW HUNTER EP9501 شرکت پژواک رایان به شرح ذیل می باشد:

مشخصات سیستم تست آلتراسونیک FLAW HUNTER EP9501	
سرعت تست دستگاه	قابلیت شناسایی عیوب تا نیم میلیمتر با سرعت ۱ تا ۶۰ متر بر دقیقه
عیوب مرجع	کلیه عیوب مرجع پیشنهاد شده در استانداردهای IGS – IPS- API 5L جهت تست جوش این نوع لوله ها که شامل شیار N10 و یا N5 داخلی و خارجی، سوراخ راه بدر قطر ۱,۶ یا ۳,۲ میلیمتر توسط این دستگاه قابل شناسایی می باشند
عیوب قابل شناسایی	انواع ترک طولی داخلی و خارجی جوش، آخال، Arc burn و ...
تعداد کانال ها	۴ کانال با قابلیت ارتقاء تا ۱۲ کانال و افزودن ۲ کانال مجزا جهت تست دو پوستگی ناحیه مجاور جوش متناسب با نیاز خریدار
سیستم آلام	آلام های صوتی، نوری و مارکر جهت مارکینگ قسمت معیوب
پروب ها	۴ عدد پروب ۴۵ درجه با فرکانس ۴ مگاهرتز از برندهای اروپایی یا آمریکایی
ذخیره سازی کالیبراسیون	قابلیت ذخیره سازی تا ۲۰۰۰ کالیبره و تنظیمات مختلف در حافظه دستگاه و فراخوانی مجدد آنها
ثبت نتایج تست	تمامی سیگنال های دریافتی توسط هر کانال بر روی Strip Chart مربوط به آن کانال ثبت می گردد و قابل استخراج توسط فلش و سی دی می باشد.
تجهیزات جانبی	کارت Input, Output با قابلیت ۶ عدد ورودی و ۷ عدد خروجی، پی سی صنعتی، مانیتور و کیبورد، تابلو اپراتوری ریتال آلمان به همراه سیستم تهویه ریتال، دستگاه On Line UPS 2 KW

Web Site: WWW.PejvakRayan.Com

E.Mail: Info@PejvakRayan.Com

Tel: 021-88680083

Address: Unit 6. Mehregan Building . 1st Alley . Kashani BLVD . Tehran – IRAN

Automatic Ultrasonic Tester for ERW Pipes

سیستم تست آلتراسونیک اتوماتیک لوله های ERW

لیست مشخصات و متعلقات این دستگاه به شرح ذیل می باشد:

ردیف	لیست تجهیزات	لیست متعلقات
۱	تجهیزات مکانیک	شاسی اصلی دستگاه
		سیستم تعلیق پروپ ها جهت جبران نوسانات لوله با جک های پنوماتیک (Festo آلمان)
		هد دستگاه جهت نصب سیستم تعلیق پروپ ها بر روی آن
		ستون ساپورت قابل تنظیم برای هد دستگاه در جهت عمودی شامل موتور DC و گایدها
		شیرهای سلونوئیدی جهت بالا و پایین شدن اتوماتیک پروپ ها
		لیزر مشخص نمودن درزجوش
		هوزینگ های مخصوص نگهدارنده پروپ
		شاسی اصلی دستگاه
۲	تجهیزات تامین کوپلنت	مخزن کوپلنت به همراه پمپ های رفت و برگشت
		شیلنگ ها و اتصالات واسط و شیرهای تنظیم کوپلنت برای هر پروپ بطور مجزا
		فیلتراسیون آب صابون ورودی جهت جلوگیری از انسداد مسیرهای کوپلنت توسط خریدار
۳	سیستم پاشش رنگ و آلارمینگ	شاسی و سیستم نگهدارنده و تنظیم کننده
		مارکر (اسپری) رنگ
		شیرهای پنوماتیک
		آلارم های نوری و صوتی
۴	سیستم نرم افزاری	فرکانس تکرار پالس معادل ۲۰۰۰ هرتز برای هر کانال
		سیستم Pulse Delay برابر ۱ تا ۲۰۰ میکروثانیه در استپ های ۰,۱ میکروثانیه ای
		حساسیت ۰ تا ۶۰ دسی بل در استپ های ۰,۲۵ دسی بل و مجهز به سیستم Local Gain
		سیستم مستهلک کننده در دو حالت ۵۰ و ۲۰۰ اهم
		تنظیم دامنه ولتاژ ورودی از ۰ تا ۱۰۰ درصد در استپ های ۱ درصد
		نمایش سیگنالهای A-Scan در چهار حالت RF, PHW,NHW,FW

Web Site: WWW.PejvakRayan.Com

E.Mail: Info@PejvakRayan.Com

Tel: 021-88680083

Address: Unit 6. Mehregan Building . 1st Alley . Kashani BLVD . Tehran – IRAN

Automatic Ultrasonic Tester for ERW Pipes

سیستم تست آلتراسونیک اتوماتیک لوله های ERW

قابلیت نمایش در حین تست کوپلینگ پروبها و اخطار در صورت قطع شدن کوپلینگ		
رنج معادل ۱ تا ۳۲۰ میکروثانیه		
سیستم حذف نویز معادل ۰ تا ۵۰ درصد صفحه		
سیستم اخطار دستگاه به سه صورت نوری، صوتی، و اسپری رنگ		
ذخیره سازی تنظیمات اولیه کالیبراسیون جهت استفاده های بعدی و اطلاعات بدست آمده از تست به صورت Strip Chart		
چهار عدد Gate کاملاً مستقل برای هر کانال		
کارت های الکترونیک فرستنده و گیرنده آلتراسونیک	تجهیزات الکترونیک	۵
کارت های Input و Output		
PC صنعتی و مانیتور و کیبورد	سیستم کنترل	۶
کابین ویژه PC Enclosure (Rital آلمان)		
تابلو ویژه سیستم PLC, HMI		
سیستم PLC , HMI		
سیستم تهویه Inverter Cooling	سیستم تهویه داخل تابلو	۷
پروب های زاویه ای ۴۵ درجه با فرکانس ۴ مگاهرتز از برندهای اروپایی یا آمریکایی	پروب ها	۸
کابل و اتصالات واسط ضد آب		

Web Site: WWW.PejvakRayan.Com

E.Mail: Info@PejvakRayan.Com

Tel: 021-88680083

Address: Unit 6. Mehregan Building . 1st Alley . Kashani BLVD . Tehran – IRAN

۳. آموزش کار با دستگاه:

این دستگاه دارای دفترچه راهنمای کاربری می باشد که موارد ذیل بطور کامل در آن توضیح داده شده است.

✓ آموزش کامل نحوه استفاده از نرم افزار

✓ آموزش کامل نحوه تعمیرات و نگهداری دستگاه

✓ آموزش کامل نحوه کالیبراسیون دستگاه

این دفترچه قبل از راه اندازی سیستم در محل سایت خریدار، به نماینده خریدار تحویل می گردد. علاوه بر دفترچه راهنمای فوق تمامی آموزش های لازم جهت کالیبراسیون و کار با دستگاه توسط کارشناس سطح ۳ در محل شرکت خریدار به کاربران دستگاه ارائه خواهد گردید.

۴. گارانتی سیستم:

تمامی تجهیزات کنترلی این سیستم به مدت دو سال از زمان تحویل تحت گارانتی و ده سال خدمات پس از فروش شرکت پژواک رایان می باشد.

۵. قطعات یدکی دستگاه:

کلیه تجهیزات مورد استفاده در سیستم دارای یدک به تعداد مورد نیاز خریدار می باشد، که در صورت تمایل خریدار قطعات یدکی در اختیار ایشان قرار خواهد گرفت.

۶. بلوک کالیبره

بلوک های کالیبره با عیوب مصنوعی استاندارد، توسط خریدار یا شرکت پژواک رایان مهیا می گردد، تا در زمان تست و تحویل دستگاه، دستگاه مورد آزمایش و عملکرد صحیح آن، تست گردد.

۷. کالیبراسیون اولیه و دوره ای دستگاه:

در هنگام تحویل سیستم به خریدار، یک گواهی کالیبراسیون از طرف شرکت پژواک رایان به خریدار تحویل می گردد، که ضمیمه آن گواهی کالیبراسیون یک شرکت معتبر کالیبراسیون، زیر نظر اداره استاندارد ایران می باشد. این کالیبراسیون طبق دستورالعمل مکتوبی که مطابق با الزامات استاندارد BS EN 12668 تهیه و تنظیم شده است، انجام می پذیرد. برخی از مواردی که طبق این دستورالعمل مورد ارزیابی و کالیبراسیون قرار می گیرد شامل موارد ذیل می باشد:

✓ فرکانس تکرار پالس ضربه (PRF)

✓ ولتاژ پالس ورودی (Transmitter Voltage)

✓ زمان ارتقاء پالس ضربه تا ماکزیمم (Transmitter Rise time)

✓ مدت زمان اعمال پالس ضربه (Transmitter duration)

✓ خطی بودن محور عمودی صفحه نمایش

✓ دقت کنترل Gain دستگاه

✓ خطی بودن محور پایه زمانی (Time base)

علاوه بر آن شرکت پژواک رایان به طور سالانه سیستم را مورد ارزیابی و کالیبراسیون دوره ای قرار خواهد داد و برگه کالیبراسیون برای آن صادر خواهد نمود. کالیبراسیون دوره ای توسط تیم متخصص کالیبراسیون شرکت پژواک رایان که متشکل از یک متخصص الکترونیک، یک متخصص نرم افزار و کامپیوتر و یک کارشناس NDT سطح ۳ می باشد انجام می پذیرد.