

تقاضای فناوریانه شرکت پایندان (۲)

عنوان فناوری:
طراحی و ساخت دستگاه آلتراسونیک (امواج فوق صوتی) جهت تست جوش به روش های آرایه فازی و تافد (TOFD و Phased Array)
کاربرد فناوری:
کنترل کیفیت جوش لوله، مخازن و سازه های فلزی
هدف از کاربرد:
<p>سرعت و دقت بالا در عیب یابی جوش بلافاصله بعد از عملیات جوشکاری که از تکرار و خطای جوشکار با هدف کاهش تعمیرات و کنترل کیفیت جوشکاری انجام می گیرد. این دستگاه، قطعاً جایگزینی مناسب برای رادیوگرافی که استفاده از چشمه رادیو اکتیو آن سلامتی پرسنل مربوطه را تهدید می کند، می باشد. ضمن اینکه محدودیت های تهیه و رعایت الزامات و مجوزات قانونی کشوری برای تهیه و نگهداری چشمه رادیو اکتیو چندان ساده نیست.</p> <p>در حال حاضر، چشمه و فیلم رادیوگرافی از خارج از کشور تهیه می گردد.</p>
توضیحات:
<p>یکی از روش های بازرسی جوش بصورت غیرمخرب با فناوری جدید، تست آلتراسونیک پیشرفته برای تشخیص ناپیوستگی و گسست های داخلی و ارزیابی جوش می باشد.</p> <p>تکنیک آلتراسونیک آرایه فازی (Phased Array) از جدیدترین متدهای بازرسی جوش فلز به فلز است. در این سیستم با استفاده از چندین پیزوالکتریک در کنار یکدیگر جهت ارسال و دریافت امواج به کمک پردازنده های قوی، تحولی در تستهای غیرمخرب بوجود آمده است. در بازرسی جوش از این روش همچون روش معمول آلتراسونیک، از امواج فراصوتی جهت تشخیص و بررسی عیوب بهره برداری می شود.</p> <p>تکنیک زمان پرواز پراش (TOFD- Time of flight diffraction) بر اساس پدیده فیزیکی پراش انرژی صوتی از کنج ها و لبه های موجود در ساختارهای داخلی اجزا مورد آزمون استوار بوده و در اصل برای بهبود دقت اندازه گیری عیوبی که قبلاً با روشهای دیگر شناسایی شده اند ابداع گردیده است. در این روش از پراش امواج فراصوتی از لبه های ناپیوستگی (به جای بازتابش از فصل مشترک آنها) برای اندازه گیری دقیق آن استفاده می شود.</p> <p>اسکن و ارزیابی جوش توسط دستگاه آلتراسونیک به صورت فایل در اختیار کارفرمایان قرار می گیرد. در حال حاضر، این فناوری عمدتاً در اختیار سازندگان انگلیسی و امریکایی است.</p>

موارد فنی مورد انتظار:

الزام رعایت استانداردهای بین المللی مربوطه به شرح ذیل می باشد:

- American Society of Mechanical Engineers (ASME), SEC.V, Article 4
- American Petroleum Institute (API), API 1104, RP2X
- American Welding Society (AWS), AWS D1.1 –2006, Annex S
- American Society for Testing and Materials (ASTM), E2491-06, E-1961-98
- Standard Practice for Mechanized Ultrasonic Examination of Girth Welds Using Zonal Discrimination with Focused Search Units
- American Society for Non-Destructive Testing (ASNT), CP-189
- European Standards, BS 7706 (national) December 1993, Guide to calibration and setting-up of the ultrasonic TOFD-technique for the detection, location and sizing of flaws.
- ENV 583-6 (European pre-standard) January 1997, TOFD as a method for defect detection and sizing
- CEN/TS 14751 (CEN Technical specification) November 2004, Welding – Use of TOFD for examination of welds.

محدودیت‌ها و الزامات مربوط به ساخت فناوری:

۱. ساخت داخل کشور
۲. تایید کارفرمایان (از جمله شرکت مهندسی و توسعه گاز و نفت، خطوط لوله و مخازن و ...)
۳. گارانتی و زمان ساخت
۴. هزینه تمام شده ساخت با جزئیات آموزش و کارشناس مورد نیاز

مشخصات سازنده واجد شرایط:

۱. شرکت دانش بنیان یا شرکت صاحب فناوری و یا موسسه تحقیقاتی علمی
۲. تجربه کاری مشابه و مرتبط

نتیجه مورد انتظار:

۱. بومی سازی
۲. تجهیز شرکت به تکنولوژی پیشرفته
۳. کنترل کیفیت جوش های خطوط لوله، مخازن و سازه های فلزی

معیارهای مهم ارزیابی پیشنهادات:

- پیشنهاد فنی و مالی
- برنامه زمانبندی سلسله مراتب ساخت دستگاه
- نوع تضامین و گارانتی دستگاه
- سوابق و تجارب
- تعداد نیروهای متخصص درگیر و معرفی آنها
- امکانات کارگاهی برای ساخت
- برنامه های آموزشی انتقال دانش و کاربری تکنولوژی
- نحوه و شرایط پرداخت

بر آورد هزینه نمونه خارجی برای دو دستگاه:

قابل مذاکره