



ainfct

المؤسسة العربية للاستشارات والتدريب وتطوير الأداء
AINFCT | info@ainfct.com | www.ainfct.com

تفتيش اللحام وفق API RP 577.

فكرة الدورة

يمثل تفتيش اللحام أحد العناصر الفنية الحاسمة في ضمان سلامة المعدات والأنابيب والمنشآت المعدنية، حيث ترتبط جودة اللحام مباشرة بموثوقية التشغيل، ومنع الفشل، ودعم قرارات الصيانة والتشغيل. ويزداد الاحتياج إلى فهم منظم لأساليب التفتيش ومعايير تقييم العيوب في البيئات التي تعتمد على أعمال تصنيع أو إصلاح أو صيانة تتضمن وصلات ملحومة. يقدم هذا البرنامج من AINFCT مدخلاً فنياً متوسط المستوى إلى تفتيش اللحام وفق API RP 577، مع التركيز على فهم عمليات اللحام، وأنواع العيوب، ومتطلبات الفحص البصري وغير الإتلافي، وقراءة التقارير الفنية. كما يوضح البرنامج العلاقة بين إجراءات اللحام، مؤهلات اللحامين، الرموز الفنية، ومعايير القبول والرفض المستخدمة في التفتيش.

أهداف الدورة

فيما يلي الأهداف الرئيسية لهذا البرنامج التدريبي:

- شرح مبادئ تفتيش اللحام وفق API RP 577.
- تمييز عمليات اللحام وعيوبها الشائعة.

- فهم متطلبات WPS وPQR وتأهيل اللحامين.
- تطبيق أساسيات الفحص البصري للحامات.
- تفسير نتائج NDT المرتبطة باللحام.
- إعداد ملاحظات تفتيش واضحة ومنظمة.

منهجية الدورة

- شرح فني تفاعلي مدعوم بأمثلة من أعمال التفتيش.
- مناقشة صور ونماذج لعيوب لحام شائعة.
- تمارين قصيرة على قراءة وثائق WPS وPQR.
- تحليل تقارير فحص لحام ونماذج NDT.
- حالات تطبيقية لتعزيز الربط بين العيب والقرار.

أثر الدورة على المنظمة

- يمكن تعزيز جودة تفتيش اللحام وسلامة الأصول من خلال:
- تحسين موثوقية أعمال اللحام والتفتيش.
 - تقليل مخاطر العيوب غير المكتشفة.
 - رفع جودة تقارير التفتيش الفنية.
 - دعم قرارات القبول والإصلاح بثقة أعلى.

أثر الدورة على المتدربين

يساعد البرنامج المشاركين على:

- فهم متطلبات تفتيش اللحام المتوسطة.
- تمييز العيوب وفق خصائصها الفنية.
- قراءة وثائق اللحام والتفتيش بدقة.
- توثيق نتائج الفحص بأسلوب مهني.

الشهادات

شهادة معتمدة من AINFCT

الفئة المستهدفة

يناسب هذا البرنامج الفنيين والممارسين الذين يمتلكون معرفة أولية باللحام أو التفتيش، ويرغبون في تطوير فهم متوسط ومنظم لمتطلبات تفتيش اللحام وفق API RP 577.

- فنيو تفتيش اللحام والجودة.
- فنيو الصيانة والتفتيش في المواقع الصناعية.
- مساعدي مفتشي المعدات والأنابيب.
- العاملون في أقسام مراقبة الجودة والتصنيع.
- الفنيون المرشحون لأدوار تفتيش لحام متقدمة.

موضوعات الدورة

اليوم الأول: أساسيات تفتيش اللحام وإطار API RP 577

- دور تفتيش اللحام في سلامة المعدات والأنظمة الصناعية.
- نطاق API RP 577 وعلاقته بأعمال التفتيش والصيانة.
- المصطلحات الأساسية في اللحام والتفتيش الفني.
- مسؤوليات المفتش وحدود دوره في تقييم اللحامات.
- العلاقة بين الكود، المواصفة، الإجراء، ومعايير القبول.
- أهمية التوثيق والتتبع في أعمال اللحام.

اليوم الثاني: عمليات اللحام ووثائق التأهيل

- نظرة على عمليات اللحام الشائعة وتطبيقاتها العملية.
- المتغيرات الأساسية المؤثرة في جودة الوصلة الملحومة.
- مفهوم WPS ودوره في ضبط عملية اللحام.
- مفهوم PQR وعلاقته بتأهيل الإجراء.
- متطلبات تأهيل اللحامين وحدود المؤهلات.
- قراءة أولية لوثائق اللحام والتأهيل.

اليوم الثالث: عيوب اللحام وآليات الفشل

- أنواع العيوب السطحية والداخلية في اللحامات.
- أسباب التشققات، المسامية، نقص الانصهار، والاختراق.
- التمييز بين العيوب المقبولة وغير المقبولة مبدئيًا.
- تأثير الحرارة، المعدن الأساسي، ومعدن الحشو.
- العلاقة بين العيوب ومخاطر الخدمة والتشغيل.
- تفسير الملاحظات الفنية المرتبطة بجودة اللحام.

اليوم الرابع: طرق التفتيش والفحص غير الإتلافي للحامات

- متطلبات الفحص البصري قبل وأثناء وبعد اللحام.
- استخدام أدوات القياس في تقييم أبعاد اللحام.

- دور PT و MT في كشف العيوب السطحية.
- دور UT و RT في تقييم العيوب الداخلية.
- اختيار طريقة الفحص المناسبة حسب نوع العيب.
- حدود كل طريقة فحص ومصادر الخطأ الشائعة.

اليوم الخامس: تقييم النتائج والتقارير وحالات تطبيقية

- قراءة تقارير فحص اللحام ونتائج NDT.
- ربط **المؤشرات الفنية** بمعايير القبول والإصلاح.
- توثيق حالات عدم المطابقة والملاحظات الفنية.
- التواصل المهني بين المفتش واللحام و**فرق الجودة**.
- حالات تطبيقية مبسطة على عيوب لحام نموذجية.
- مراجعة شاملة للمفاهيم والتطبيقات الأساسية.

course _daily_ schedule

يمتد البرنامج لمدة خمسة أيام تدريبية، بواقع أربع ساعات يومياً. يبدأ كل يوم بمراجعة موجزة للمفاهيم السابقة، ثم ينتقل إلى المحور الفني الرئيسي من خلال الشرح والمناقشة والتطبيقات العملية. وتخصص نهاية كل يوم لمراجعة النقاط الأساسية، والإجابة عن الأسئلة، وربط المحتوى بمهام التفتيش اليومية.

course _assessment

يعتمد تقييم المشاركين على التفاعل أثناء الجلسات، والمشاركة في التمارين التطبيقية، والقدرة على تفسير عيوب اللحام وقراءة وثائق التفتيش الأساسية. ويمكن استخدام حالات فنية قصيرة أو أسئلة مراجعة للتحقق من استيعاب المفاهيم. يحصل المشاركون الذين يستوفون متطلبات الحضور والمشاركة على شهادة حضور أو إتمام من AINFCT.

- تفتيش اللحام وفق API RP 577.
- فهم وثائق WPS وPQR.
- تمييز عيوب اللحام.
- اختيار طرق NDT المناسبة.
- تقييم نتائج التفتيش.
- إعداد تقارير فنية منظمة.

مكتب القاهرة الرئيسي

القاهرة، جمهورية مصر العربية
7 شارع وهران، الطيران، مدينة نصر
201152466358+
info@ainfct.com
ainfct.com

رقم التسجيل الضريبي: 472920235

مكتب مدريد الفرعي

مدريد، إسبانيا
شارع الصحة 3، وسط المدينة، 28013 مدريد
training@ainfct.com
ainfct.com