

إدارة صيانة الأنابيب والتفتيش عليها



GENTEX[®]
TRAINING CENTER



المقدمة:

تلعب أنظمة الأنابيب دوراً حيويّاً في العديد من الصناعات مثل النفط والغاز، وتوزيع المياه، والصناعات الكيماوية، والطاقة. ويعد الحفاظ على هذه الأنظمة وتنظيمها بشكل مناسب أمراً بالغ الأهمية لضمان سلامتها وكفاءتها التشغيلية. تركز دورة "إدارة صيانة الأنابيب والتفتيش عليها" على توفير المعارف والمهارات اللازمة للمحترفين في هذا المجال من أجل ضمان صحة وكفاءة الأنابيب على المدى الطويل. يقدم مركز جنتكس للتدريب هذه الدورة المتخصصة التي تستمر لمدة 5 أيام، بهدف تعليم المشاركين كيفية تنفيذ فحوصات شاملة للأنابيب باستخدام تقنيات التفتيش الحديثة، بما في ذلك الفحص غير التدميري. تتضمن الدورة أسس إدارة صيانة الأنابيب، إضافة إلى تحليل الفشل وتشخيصه وفقاً لأفضل المعايير الدولية.

أهداف دورة إدارة صيانة الأنابيب والتفتيش عليها:

- فهم أسس أنظمة الأنابيب وصيانتها
- التعرف على الأنواع المختلفة للأنابيب وأجزائها الأساسية.
- دراسة العوامل التي تؤثر على صحة الأنابيب مثل التآكل، والضغط، ودرجات الحرارة، والإجهادات.
- إتقان تقنيات التفتيش الحديثة
- التعرف على طرق التفتيش الأساسية مثل الفحص البصري والفحص غير التدميري TDN .
- تعلم كيفية تحديد العيوب الشائعة مثل التآكل، والشقوق، وأخطاء اللحام.
- التعرف على المعايير العالمية والامتثال لها



- التعمق في المعايير الدولية التي تنظم عمليات التفتيش على الأنابيب مثل EMSA , IPA , OSI .
 - تعلم كيفية تحليل نتائج الفحص في ضوء المعايير واللوائح.
 - تشخيص وفحص حالات فشل الأنابيب
 - دراسة أسباب الفشل الشائعة مثل التآكل الداخلي والخارجي، والأضرار الميكانيكية، والتعب.
 - تحديد شدة العيوب وتقديم التوصيات للإصلاح.
 - التخطيط وتنظيم جداول الفحص والصيانة
 - التعرف على أهمية تنظيم جداول الفحص الدوري لضمان سلامة الأنابيب وتقليل المخاطر.
 - تعلم كيفية إنشاء جداول الصيانة، وتحديد الأولويات للفحص، والتخطيط للأنشطة الصيانة.
 - إجراء التقييمات وإدارة المخاطر
 - دراسة أساليب تقييم المخاطر المتعلقة بأنظمة الأنابيب.
 - تعلم كيفية إدارة وتقليل المخاطر بناءً على نتائج التفتيش.
 - كتابة التقارير والتوثيق
 - التعرف على أهمية إعداد تقارير دقيقة وموثوقة لنتائج التفتيش.
 - تعلم كيفية إعداد تقارير تفتيش مفصلة والحفاظ على السجلات للاستخدام المستقبلي.
- بنهاية الدورة، سيكون المشاركون قادرين على إجراء عمليات تفتيش دقيقة للأنابيب، وتحليل النتائج، وتنفيذ استراتيجيات للحفاظ على سلامة الأنابيب وضمان استمرارية عملياتها.



منهجية الدورة:

- المحاضرات التفاعلية: شرح المفاهيم الأساسية باستخدام دراسات حالة وأمثلة من الصناعة ومواد مرئية.
- التدريب العملي: إجراء تمارين عملية لتطبيق المعرفة النظرية في مواقف حقيقية.
- المناقشات الجماعية: أنشطة تعاونية لحل المشكلات ومشاركة الأفكار من خلال منظور مختلف.
- العروض التوضيحية للفحص غير التدميري TDN : عرض عملي لتقنيات الفحص غير التدميري مثل الفحص بالأمواج فوق الصوتية والتصوير الشعاعي.
- التقييمات والتغذية الراجعة: تقييمات دورية وجلسات تغذية راجعة تفاعلية لمتابعة التقدم وحل المشكلات.
- تضمن هذه المنهجية أن يتقن المشاركون المهارات اللازمة لإجراء التفتيشات الدقيقة، وتفسير النتائج، والحفاظ على أعلى معايير سلامة وكفاءة الأنابيب.

الفئات المستهدفة:

- مفتشو الأنابيب: العاملون في مجال تفتيش وصيانة الأنابيب.
- مهندسو الأنابيب: المهندسون المتخصصون في تصميم وتركيب وإدارة الأنابيب.
- مديرو الصيانة: المشرفون على صيانة وتشغيل الأنابيب.
- المتخصصون في الصحة والسلامة والبيئة ESH : العاملون في ضمان الامتثال لمعايير السلامة في عمليات الأنابيب.
- مفتشو ضمان الجودة: العاملون في ضمان الامتثال لمعايير الجودة في أنظمة الأنابيب.



- مديرو المشاريع: المشرفون على إدارة مشاريع الأنابيب وضمان عمليات الفحص والصيانة في الوقت المحدد.

تعد الدورة أيضاً مفيدة لأي شخص يعمل في إدارة أو إشراف أو استشارات في أنظمة الأنابيب.

محتوى دورة إدارة صيانة الأنابيب والتفتيش عليها:

اليوم الأول: مقدمة عن أنظمة الأنابيب وصيانتها

- نظرة عامة على أنواع الأنابيب والمكونات الأساسية لها.
- دراسة عوامل تأثير الصحة: الضغط، درجات الحرارة، التآكل، والإجهادات.
- التطبيقات المختلفة للأنابيب في الصناعات المتنوعة.
- نشاط: مناقشة جماعية حول دور الأنابيب في مختلف الصناعات.

اليوم الثاني: تقنيات وأدوات التفتيش

- أساليب التفتيش البصري: تحديد الأضرار الخارجية، التآكل، والتسريبات.
- تقنيات الفحص غير التدميري: الفحص باستخدام الأمواج فوق الصوتية، الفحص الجزيئي المغناطيسي، الفحص بالأشعة السينية.
- العروض العملية للتقنيات غير التدميرية.
- تدريب عملي: عرض مباشر لأدوات الفحص غير التدميري واستخدامها.



اليوم الثالث: المعايير والامتحان

- نظرة عامة على المعايير الدولية لفحص الأنابيب مثل 1009 OSI , 3.13B EMSA , 075 IPA .
- متطلبات الامتحان لعمليات الفحص والتفتيش.
- تفسير نتائج التفتيش والتوثيق.
- دراسة حالة: تحليل تقرير تفتيش وامتحان مدى الامتحان.

اليوم الرابع: تقييم المخاطر وتشخيص الأعطال

- دراسة أسباب فشل الأنابيب الشائعة: التآكل، الشقوق، التعب، الأضرار الخارجية.
- تقنيات تقييم المخاطر للأنابيب.
- تحديد الأولويات في فحص الأنابيب وصيانتها بناءً على المخاطر.
- نشاط: تقييم مخاطر لأنظمة أنابيب نموذجية.

اليوم الخامس: التقارير والتوثيق والخاتمة

- أفضل الممارسات لإعداد تقارير التفتيش.
- متطلبات التوثيق للحفاظ على سجلات التفتيش.
- التخطيط وتنظيم جداول الفحص والصيانة.
- ورشة عمل: إعداد تقرير تفتيش بناءً على دراسات حالة.
- مناقشة ختامية: أهم النقاط التي يجب التركيز عليها في العمل اليومي.



الختمة:

بإتمام دورة "إدارة صيانة الأنابيب والتفتيش عليها" بنجاح في مركز جنتكس للتدريب، سيكون المشاركون قد اكتسبوا المعرفة الأساسية والمهارات العملية اللازمة لإجراء فحوصات دقيقة للأنابيب، وتحليل النتائج، وتنفيذ استراتيجيات للحفاظ على سلامتها وكفاءتها. تهدف هذه الدورة إلى تمكين المشاركين من إدارة الأنابيب بشكل أكثر أماناً وكفاءة، مما يساعد في تقليل المخاطر وتعزيز الامتثال للمعايير الدولية. تؤهل الدورة المشاركين لتطبيق المعارف المكتسبة في بيئات العمل الحقيقية، ما يساهم في تحسين عمليات التفتيش والصيانة داخل مؤسساتهم.