

Nota de Aplicação - Teste Hidrostático

Esta nota de aplicação descreverá o processo e o raciocínio por trás do teste hidrostático.

Teste Hidrostático

O teste hidrostático é um método de teste de pressão para vasos de contenção de pressão. É utilizado em uma variedade de aplicações, algumas das mais comuns seriam as seguintes:

- Oleodutos
- Tanques
- Linhas de gás natural
- Extintores de incêndio
- Cilindros de gás
- Caldeiras
- Compressores
- Sistemas de supressão de incêndio, tais como Sprinklers
- Sistemas de distribuição



Quando comparado a outros métodos de teste da integridade de um recipiente, o teste hidrostático é um dos testes mais seguros que você pode utilizar para encontrar seus resultados. Essencialmente, o teste hidrostático pode testar a integridade de um recipiente de contenção e também verificar se há vazamentos em seu sistema. O teste hidrostático utiliza água como fluido de teste, que, como sabemos, NÃO é compressível. Se houver um vazamento em um sistema de encanamento ou um teste de integridade de tubulação com falha, o resultado é água vazando com muito pouca pressão aplicada

Geralmente, os testes hidráulicos são realizados a 1,5x a pressão nominal do vaso de contenção. O vaso, seção de tubulação, tanque ou qualquer aplicação que você possa ter é parcialmente preenchido com água e então pressurizado até 1,5x o valor da classificação de pressão. A maioria dos testes hidrostáticos duram cerca de 8 horas, mas não é incomum que um teste seja executado por até 24 horas!

Equipamento necessário

O equipamento usado para realizar os testes hidrostáticos é bastante antiquado e grande parte dele não mudou desde que o teste hidrostático se tornou o teste mais confiável para essas aplicações. A lista de equipamentos típicos para este teste consiste em:

- Registrador gráfico para pressão e temperatura
- Balanças de Peso Morto
- Válvula de Alívio de Pressão
- Um manômetro mostrando a pressão interna da tubulação

Um registrador gráfico?

O que é isso, você pergunta?

Tradicionalmente, os testes hidrostáticos exigiam um registrador gráfico de pressão e temperatura para registrar essas leituras.

Os registradores gráficos foram inventados em meados de 1800 e foram usados pela primeira vez para testes ambientais em 1915 e a tecnologia nunca foi realmente mudado.



Essencialmente, um registrador gráfico é um pedaço de papel circular que gira em círculo. À medida que o papel gira, há uma caneta para temperatura e uma caneta para pressão. Essas canetas “mapeariam” as leituras de temperatura e pressão durante o teste. Muitos gravadores de gráficos exigem uma chave para dar corda no relógio, muito parecido com o relógio do seu avô de 1900! Mais tarde, houve um grande avanço da bateria de 9v substituindo a bobina enrolada, e é aí que a inovação nisso praticamente parou.

Com este método de teste de 100 anos, há muitas coisas que podem causar um erro. Com testes de 8 a 24 horas, você realmente pode perder tempo com canetas que ficam sem tinta, técnicos perdendo resultados plotados em papel, líquido entrando no papel e fazendo sua tinta sangrar, bobinas precisando enrolar, baterias morrendo, armazenamento de gráficos, etc. Imagine a dor de cabeça quando você coleta seu gráfico após 24 horas e a caneta não funciona após a hora número 2! Os registradores gráficos ainda são usados com frequência em situações em que são necessários recursos visuais imediatos de um teste, mas talvez não haja acesso à energia ou acesso a um computador. No entanto, com os registradores de dados atuais diminuindo o custo de aquisição e o consumo de bateria, o registrador gráfico está desaparecendo rapidamente como o método preferido para esses testes. Além desses gráficos registradores, você normalmente também precisaria de um manômetro que é colocado em linha e também uma válvula de alívio de pressão. Então espere, estamos dizendo que não precisamos mais usar tecnologia de 100 anos?

Sim, nós estamos!

Apresentando o Additel 260Ex! Esta unidade o levará ao mundo da realização de seus testes hidrostáticos na forma digital! Em vez de carregar registradores gráficos pesados, trocar papéis e canetas, enrolar bobinas e sair correndo na chuva com um saco de lixo para cobrir o registrador ... agora tudo é feito digitalmente e na palma da sua mão. Na versão digital deste teste, substituímos os medidores analógicos pelos nossos sensores de pressão digitais.

Substituímos o RTD que tem seus resultados armazenados em papel e caneta e utilizamos sensores temperatura tipo RTD. Agora, com o Additel 260Ex, você pode conectar 2 sensores de temperatura RTD para medir a temperatura ambiente e da tubulação.

Você pode utilizar os módulos de pressão para ler e registrar a pressão e jogar seus gráficos de papel no lixo pois o armazenamento de seus resultados serão agora digitais. Ao realizar seu teste hidrostático com nosso ADT260Ex, você pode esperar::

- Utilizando o módulo de pressão do ADT260Ex para monitorar e registrar a pressão interna do tubo
- Um RTD para medir a temperatura da superfície do tubo
- Um RTD para medir a temperatura do ar ambiente ou temperatura do solo

Agora estamos registrando todos os três parâmetros do nosso teste com um único dispositivo e tudo de forma simultânea! Ao final do seu teste, você simplesmente transfere seus resultados para um PC e os imprime. Obviamente, um benefício gigantesco do nosso ADT260Ex é que ele pesa apenas 750 gramas, e isto é tudo o que você precisa de equipamento para realizar seu teste, não haverá mais gráficos de papel perdidos e nenhum teste invalidado, ao mesmo tempo se ganha em mais precisão, maior espaço de armazenamento de resultados de teste, menor custo de aquisição e uma calibração anual muito mais barata enquanto ainda tem a oportunidade de ver os resultados dos seus testes em tempo real enquanto eles estão sendo registrados!

O Additel 260Ex possui armazenamento interno para até 10 milhões de pontos de dados, que é mais armazenamento do que você jamais precisará e mais do que pode ser armazenado em um pedaço de papel. O ADT260Ex também se conecta ao nosso aplicativo de celular Additel Link. Agora você pode ver os resultados dos seus testes em tempo real a partir do conforto do seu Laboratório Móvel dentro de seu caminhão ou furgão com temperatura agradável com aquecedor ou ar condicionado ligado! Você pode registrar até 8 canais de medição e a navegação é muito fácil graças à tela de 4,4 polegadas e acionada por toque e retroiluminação por LED.

Está chovendo durante o seu teste? Não se preocupe, o Additel 260Ex possui uma classificação à prova d'água IP67. O ADT260Ex passou pelas mais rigorosas certificações de segurança intrínseca ATEX, IECEx, CSA e UKCA, atendendo ao nível de certificação Ex ia IIC T4 Ga. Este registrador de referência altamente qualificado pode ser amplamente utilizado em ambientes contendo gás potencialmente explosivos, como plataformas de petróleo e gás, refinarias, plantas químicas e petroquímicas, indústria farmacêutica, energia e gás indústria de processamento. Traga seus testes para o século 21 e elimine falhas com nosso novo 260Ex!

Esperamos que tenha apreciado esta Nota de Aplicação

