



TESTE ON-LINE

Apresentação do funcionamento e novo equipamento

Breve Definição

- ▶ O teste on-line permite verificar a pressão de abertura atual da válvula de segurança em condições normais de operação, ou seja, a planta não precisa parar ou sequer modificar sua pressão de operação para fazer o teste.
- ▶ Caso a pressão de abertura estiver fora da tolerância, pode ser ajustado até o ponto desejado.
- ▶ Emissão relatório e gráfico de calibração da PSV.



SERVENTEC[®]
ЗЕРВЕНТЕК[®]

Equipamento Teste on-line



SERVENTEC[®]
ЗЕРВЕНТЕК[®]

Equipamento Teste on-line

- ▶ Projetado para testar válvulas de segurança online e operando com carga;
- ▶ Estrutura de montagem universal com adaptadores de haste, pode ser usado para todos os tipos de válvulas;
- ▶ Completamente automatizado;
- ▶ Os resultados são obtidos através do Sistema, que utiliza o software eliminando a possibilidade de erro humano durante toda e qualquer etapa de operação.



Descrição do sistema

- ▶ 1. Maleta de Aquisição de Dados;
- ▶ 2. Estrutura de Montagem;
- ▶ 3. Sistema de Acionamento;
- ▶ 4. Adaptador de Fácil Conexão;
- ▶ 5. Célula de Carga;
- ▶ 6. Acoplador de Adaptador;
- ▶ 7. Adaptador de Haste;
- ▶ 8. Sensor Acústico de Base Magnética;
- ▶ 9. Cabos de Acionamento e de Aquisição de Dados;
- ▶ 10. Maleta de Armazenamento do Sistema.



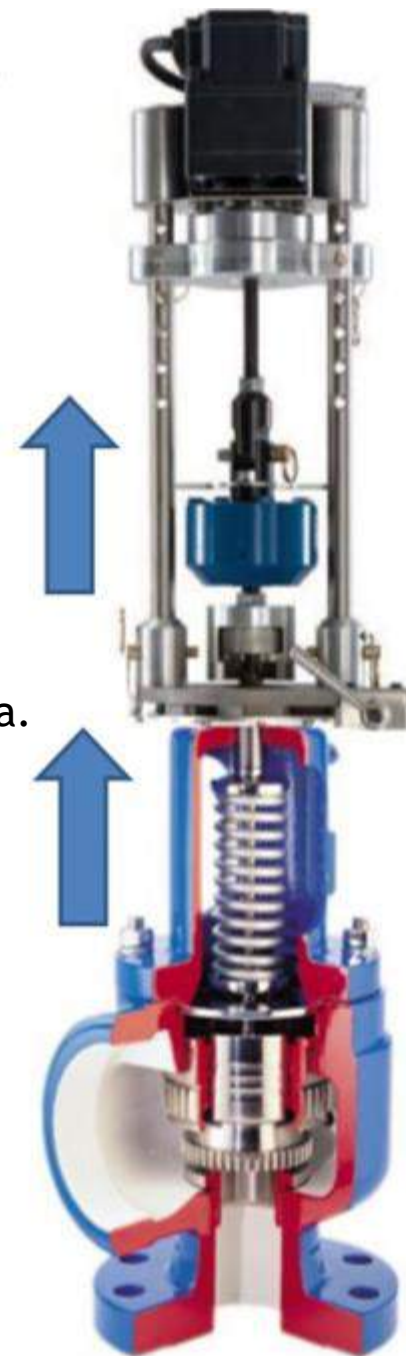
Funcionamento: Exemplo de montagem

▶ Parâmetros essenciais:

- ▶ 1. Área da sede;
- ▶ 2. Pressão de operação;
- ▶ 3. Pressão de ajuste.

- ▶ *Nota: O software do equipamento tem uma extensa biblioteca de área de sedes de vários fabricantes, modelos e designação de orifício.*

Força exercida
contrária à mola.



Etapas do processo de teste on-line

- ▶ Remoção lacre e plaqueta;
 - ▶ Remoção do capuz da PSV;
 - ▶ Instalação do adaptador da haste da PSV;
 - ▶ Montagem da estrutura e sensor de carga na PSV;
 - ▶ Fixação do sensor acústico;
 - ▶ Conexão cabos na maleta de aquisição de dados;
 - ▶ Inserção de informações do teste no software do equipamento;
 - ▶ Início do teste automático;
 - ▶ Ajuste da válvula se necessário;
 - ▶ Instalação novo lacre e nova plaqueta (com data atualizada);
 - ▶ Emissão de relatório.
- ▶ Nota: Existem eventos que impedem o teste online, como: contrapressão com acesso do fluido ao castelo, excesso de vazamento pelas sedes, PSV's que a haste não seja externa ao castelo, válvulas auto pilotadas e válvulas de alívio de tanques.

Vantagens do Teste on-line

- ▶ 1. Otimização de políticas de manutenção por meio de aferição de válvulas que possuem real necessidade de manutenção;
- ▶ 2. Tempo de parada correspondente a manutenção de válvulas de segurança reduzido, devido a filtragem prévia feita em campo;
- ▶ 3. Possibilidade de extensão do período de manutenção da válvula;
- ▶ 4. Nível de precisão muito alto, como em qualquer bancada de teste;
- ▶ 5. Calibração da válvula em condições reais de trabalho;
- ▶ 6. Tempo necessário de calibração em campo reduzido;
- ▶ 7. Alta confiabilidade na precisão da calibração, erro máximo 0.5%;
- ▶ 8. Impossibilidade de perda de calibração no trajeto oficina-planta e durante a montagem na linha;
- ▶ 9. Evita perda de produção e aumenta a lucratividade do teste e da planta;

Certificado e Registro Gráfico do Teste



AS FOUND Sep 29 2015 14_36_14.txt
 SERVENTEC
 RUA JOAQUIM NABUCO, 36

(071)3625-1590 DIAS DAVILA, BAHIA, BRASIL
 serventec@serventec.com.br www.serventec.com.br

RELATÓRIO DE TESTE DE VÁLVULA DE SEGURANÇA

Companhia: BRASKEM UNIB AROMATICOS II
 Planta: DC-5301
 Localização: PSV-98204
 Identificação válvula: NE
 Número Série Fabr.: NE

Ordem Trabalho: SERGIO RICARDO
 Técnico:

Fabricante: FARRIS DO BRASIL
 Modelo: 26J812
 Tamanho: 2.1/2" x 4"
 Orifício: J
 Área Total Sede: 10.740 cm²
 Pressão de Ajuste: 22.00 kgf/cm²

TOLERÂNCIA (21.21-70.45 kg/cm²)
 ASME Sec I 301-1000 psi (21.30 - 22.70 kgf/cm²)
 Tolerância COMO ENCONTRADA: ±0.70 kgf/cm² 21.30 - 22.70 kgf/cm²
 Tolerância COMO DEIXADA: ±0.70 kgf/cm² 21.30 - 22.70 kgf/cm²

COMENTÁRIOS

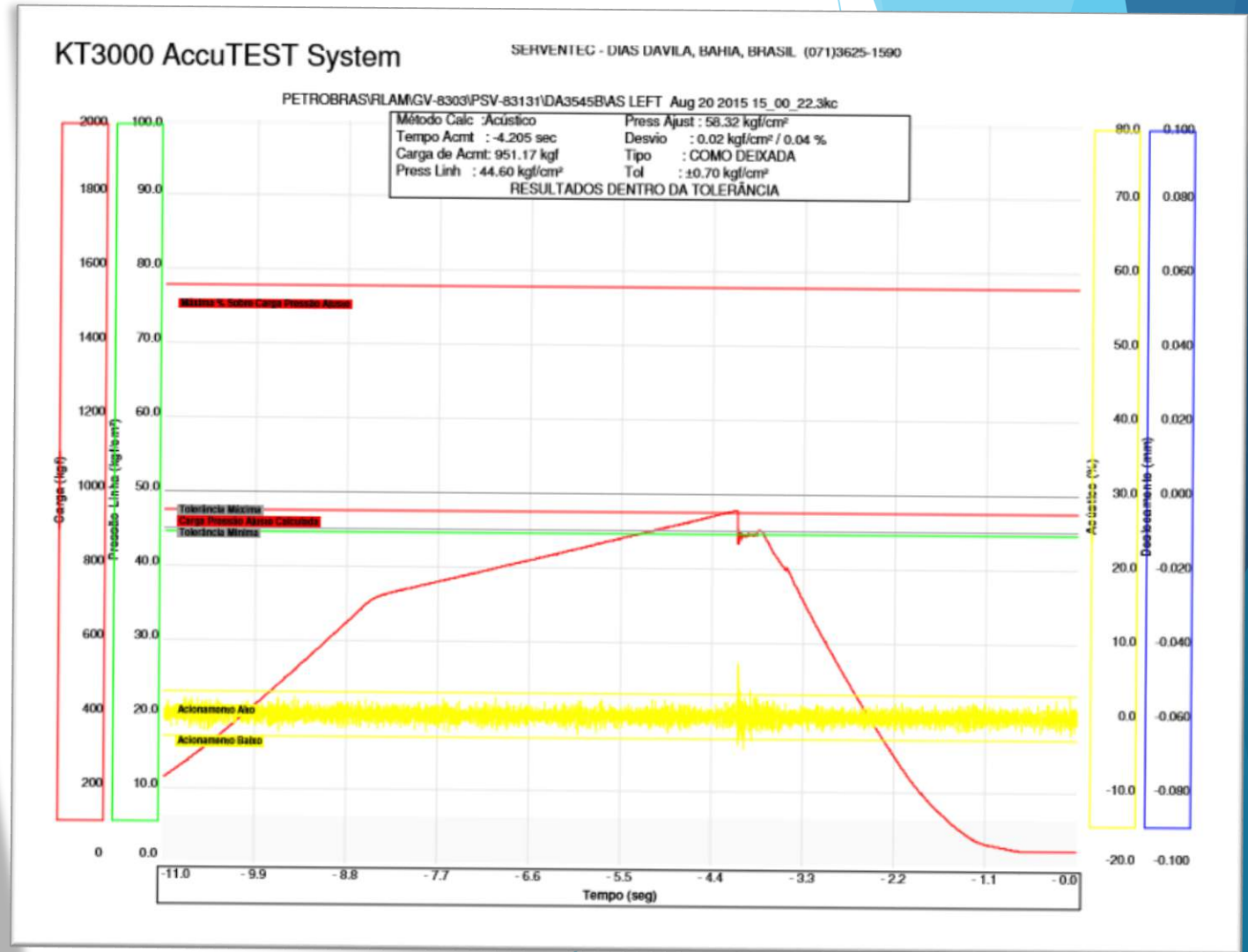
SENSORES: Interfrce 10k lbf (4536 kgf) SN 374639
 PCB 130D20

COMENTÁRIOS DO TESTE

Arquivo	Press (kgf/cm ²)	Ajuste	RESULTADOS DOS TESTES	
			Press (kgf/cm ²)	Desvio
1 AS FOUND Sep 29 2015 14_36_14.3kc	22.91	12.20	115.06	0.70 kgf/cm ² 0.91
2 AS LEFT Sep 29 2015 14_42_00.3kc	22.37	12.20	109.24	0.70 kgf/cm ² 0.37
3 AS LEFT Sep 29 2015 14_47_00.3kc	22.20	12.20	107.43	0.70 kgf/cm ² 0.20

Testes realizados usando sistema KT3000AccuTEST, Kiss Technologies, versão 6.4.3.3 de acordo com critérios de tolerância especificados acima.
 válvula PSV-98204/NE foi encontrada FORA da tolerância e foi deixada DENTRO da tolerância.

Aprovado: _____ Data: _____
 Aceite: _____ Data: _____



Equipamento SERVTESTE-X1



Equipamento SERVTESTE-X1

- ▶ O ServTeste-X1 é um equipamento para teste online desenvolvido pela Serventec;
- ▶ Utiliza o princípio de funcionamento de cálculo de carga;
- ▶ Aumento de carga na Haste por bomba hidráulica manual;
- ▶ Sensor de carga, sensor de deslocamento e indicadores periodicamente calibrados.



SERVENTEC		CERTIFICADO DE TESTE/CALIBRAÇÃO ON-LINE		<small> Nº: 061/15 DATA: 01/04/2015 CÓDIGO DE CS: REV. 01 (REV/2014) </small>
<small>F: PMS-06</small>				
Nº DE CLIENTE	UTE-CELSO FURTADO	UNIDADE / PLANTA:	CALDEIRA-11HADSO	
ENDEREÇO:	RIO: BA KM 35,523, MATARIFE, SÃO FRANCISCO DO CONDE-BA CEP: 43970-000	RESPONSÁVEL PELA ÁREA:	MARCOS VINÍCIUS PEREIRA	
TELEFONE:	(71) 3677-2493			
TAG:	PSV-11HADSOA191	FABRICANTE:	CONCOLIDATED	
DIMENSÕES:	3" x 6"	Nº SÉRIE:	...	
SET PRESSURE:	157,00 kgf/cm ²	MODELO:	BK-631RS	
TOLERÂNCIA (MIN. E MÁX.):	152,29 - 161,71 kgf/cm ²	ORIFÍCIO:	3	
EQUIPAMENTO PROTEGIDO / LOCALIZAÇÃO:	11HADSO	CONTRA-PRESSÃO:	ATM	
REGULAÇÃO DOS ANÉIS (DUP / INF):	L-7	ALTURA DO PARAF. DE AJUSTE:	54 mm	
RESULTADOS DOS TESTES	PRESSÃO DE OPERAÇÃO	PRESSÃO DE ABERTURA	RECHAMADO	TOLERÂNCIA
TESTE DE RECEÇÃO:	123,40 kgf/cm ²	166,7 kgf/cm ²	161,6 kgf/cm ²	6,1%
1º TESTE APÓS AJUSTE:	123,10 kgf/cm ²	157,00 kgf/cm ²	152,29 kgf/cm ²	0,0%
2º TESTE APÓS AJUSTE:	123,02 kgf/cm ²	157,00 kgf/cm ²	152,29 kgf/cm ²	0,0%
3º TESTE (FINAL):	123,02 kgf/cm ²	157,00 kgf/cm ²	152,29 kgf/cm ²	0,0%
NOTA:	A válvula acima foi testada com o equipamento SERVTESTE-X1 de acordo com o código ASME seção I e VIII e se encontra dentro das tolerâncias da pressão de ajuste requeridas. O equipamento SERVTESTE-X1 foi devidamente calibrado conforme certificado de calibração NPO046-F e NPL.			
SERVENTEC		CLIENTE		
EXECUTADO POR:	APROVADO POR:	APROVADO POR:		

Conformidade com a NR-13

▶ MANUAL TÉCNICO DE CALDEIRAS E VASOS DE PRESSÃO

- ▶ A NR-13 prevê e permite o teste de abertura com a válvula ou caldeira em operação.
- ▶ No ponto 13.5.4, pág. 51, diz o seguinte: “O teste para determinação da pressão da abertura das válvulas de segurança poderá ser executado com a caldeira em operação valendo-se de dispositivos hidráulicos apropriados. O procedimento escrito adotado no teste, os resultados obtidos e os certificados de aferição do dispositivo deverão ser anexados à documentação da caldeira.”
- ▶ No ponto 13.10.4, pág. 106, diz o seguinte: “Caso os detalhes construtivos da válvula de segurança e da unidade permitam, poderá ser verificada a pressão de abertura, por meio de dispositivos hidráulicos, com o vaso de pressão em operação.”

Contatos

▶ Comercial:

▶ Marcio Lopes - Diretor Comercial BA/AL:

▶ Cel.: (071) 98138-2083 / e-mail: marcio@serventec.com.br

▶ Marcus Lopes - Gerente Executivo (Filial AL)

▶ Cel.: (082) 98170-1590 / e-mail: marcus@serventec.com.br

▶ Técnico/Produção:

▶ Marcelo Lopes - Gerente de Produção

▶ Cel.: (071) 98138-2116 / e-mail: marcelo@serventec.com.br

▶ Tadeu Feijó - Engenheiro Mecânico

▶ Cel.: (071) 98103-1552 / e-mail: tadeu@serventec.com.br

▶ Marcelo Rodrigues Fo. - Coord. Técnico

▶ Cel.: (071) 99981-4548 / e-mail: marcelo.rodrigues@serventec.com.br