

**Relatório de Ensaio nº 901076**

**CLIENTE:** WESTLOCK EQUIPAMENTOS DE CONTROLE LTDA  
**Matheus C. Souza**  
**Rua São Paulo, 291 – Alphaville**  
**CEP 06465-130 -Barueri- SP**

**MATERIAL:** Monitor de posição de válvulas rotativas modelo Quantum 711  
**NATUREZA DO TRABALHO:** Ensaios baseados no relatório nº 895447 de 11.11.2002 do Instituto de Pesquisas Tecnológicas  
**REFERÊNCIA:** Documento de aceite referente ao orçamento do IPT nº 3447/2003

**Observação:** Registrado no Laboratório de Avaliação Elétrica sob nº 3447/2003

**1. DESCRIÇÃO DA AMOSTRA**

Monitor de posição de válvulas rotativas modelo Quantum 711, fabricado pela Westlock Equipamentos de Controle Ltda.

- Caixa e tampa em material plástico com dois cames magnéticos ou mecânicos, régua de bornes e duas furações para interligação elétrica por eletrodutos ou conexões (figuras 1 e 6);
- borracha para vedação entre a caixa e a tampa (figuras 4 e 5);
- quatro parafusos em aço inoxidável para fechamento da tampa (figura 1);
- cobertura cilíndrica para o indicador de posição em plástico (ABS), com borracha para vedação na superfície de assentamento com a caixa (figuras 2 e 3);
- quatro parafusos de fixação da cobertura cilíndrica em aço inoxidável (figura 1);
- eixo passante em aço inoxidável com anéis de borracha para vedação na caixa e na tampa (figura 10);
- válvula solenóide Falcon de múltiplas vias em aço inoxidável (figura 7);
- borracha para vedação do tipo "o ring" entre a válvula solenóide e a caixa (figura 8);
- Terminal de aterramento em aço inoxidável com um parafuso em aço inoxidável e outro em aço com tratamento superficial;

Os resultados apresentados neste documento têm significação restrita e se aplicam somente ao espécime ensaiado ou calibrado. Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para quaisquer fins, sob pena de indenização. A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

- Obs.: O fabricante alterou o respiro feito de material metálico para respiro feito de material plástico (figura 7).

Apresentamos a seguir dez figuras ilustrativas da amostra ensaiada após a substituição do respiro.

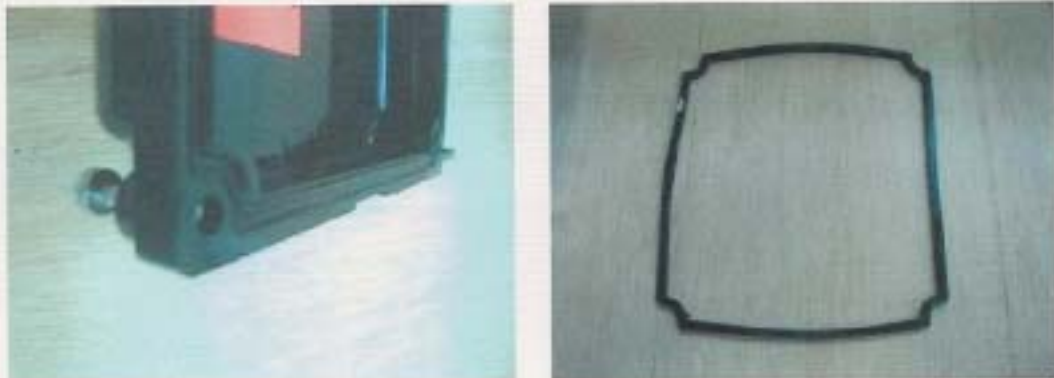


FIGURA 1 – MONITOR DE POSIÇÃO DE VÁLVULA MODELO QUANTUM 711



FIGURAS 2 e 3 – COBERTURA CILÍNDRICA E BORRACHA DE VEDAÇÃO

Os resultados apresentados neste documento têm significação restrita e se aplicam somente ao espécime ensaiado ou calibrado. Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para quaisquer fins, sob pena de indenização. A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

**FIGURAS 4 e 5 – TAMPA E BORRACHA DE VEDAÇÃO****FIGURA 6 – VISTA INTERNA DA CAIXA, CAMES MAGNÉTICOS, BORNES E TAMPA****FIGURA 7 – VÁLVULA SOLENÓIDE E RESPIRO**

Os resultados apresentados neste documento têm significação restrita e se aplicam somente ao espécime ensaiado ou calibrado. Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para quaisquer fins, sob pena de indenização. A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

**FIGURAS 8 e 9 – BORRACHA DE VEDAÇÃO E BOBINA SOLENÓIDE****FIGURA 10 – BORRACHA DE VEDAÇÃO NO EIXO, CAMES MAGNÉTICAS E BORNES**

## 2. OBJETIVO

Realizar as verificações dos itens nos quais houve não-conformidades no relatório anterior emitido pelo IPT, nº 895447 de 11.11.2002.

## 3. MÉTODO DE ENSAIO

Procedimentos de ensaios nºs DME-LAE-PE-306 e DME-LAE-PE-312 em conjunto com as normas NBR – 6146/1980, IEC – 60529/2001-2.

Obs.: As normas e procedimentos utilizados no ensaio de proteção contra corrosão (névoa salina) são citados no relatório de ensaio nº 893776 de 16.09.2002.

## 4. RESULTADOS OBTIDOS

Conforme análise do relatório de ensaio do IPT nº 895447 a amostra ensaiada confere proteção satisfatória contra a penetração de poeira, primeiro numeral igual a 6 e contra a penetração de jato d'água, segundo numeral igual a 6.

Os resultados apresentados neste documento têm significação restrita e se aplicam somente ao espécime ensaiado ou calibrado. Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para quaisquer fins, sob pena de indenização. A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

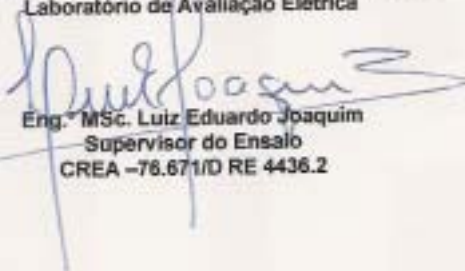
Com a exposição da amostra à névoa salina foi detectado no respiro metálico sinais de corrosão.

Com a substituição do respiro por material plástico, a névoa salina não provocará modificações nas características dimensionais e das partes metálicas do invólucro de forma a alterar o grau de proteção contra a penetração de sólidos e líquidos.

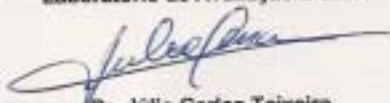
Executado por: Tec. Oliver Vital de Souza RA-9601.6

São Paulo, 13 de junho de 2003

DIVISÃO DE MECÂNICA E ELETRICIDADE  
Agrup. de Tecnologia de Equipamentos Elétricos  
Laboratório de Avaliação Elétrica

  
Eng. MSc. Luiz Eduardo Joaquim  
Supervisor do Ensaio  
CREA -76.671/D RE 4436.2

DIVISÃO DE MECÂNICA E ELETRICIDADE  
Agrup. de Tecnologia de Equipamentos Elétricos  
Laboratório de Avaliação Elétrica

  
Dr. Júlio Carlos Teixeira  
Responsável pelo Laboratório  
CREA 126.385 - RE 7713.1