

Laboratório de Equipamentos Elétricos e Ópticos

**Relatório de Ensaio N<sup>o</sup> 1 033 683 - 203**

**CLIENTE:** **Willy Instrumentos de Medição e Controle Ltda**  
**Anderson Alarcon Leon**  
**Rua João Pessoa, 620**  
**09520-000 – São Caetano do Sul – SP**

**MATERIAL:** Manômetro 1188

**NATUREZA DO TRABALHO:** Ensaios de comprovação dos graus de proteção IP 54

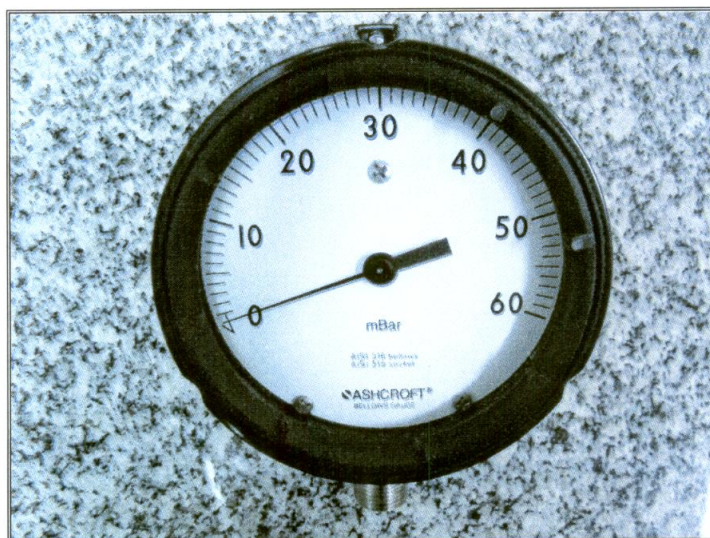
**REFERÊNCIA:** Documento de aceite do orçamento do IPT n<sup>o</sup> 19138/12

**1. MATERIAL**

1.1. Material declarado pelo cliente: Manômetro 1188

1.2. Características construtivas:

A seguir sete figuras ilustrativas da amostra ensaiada e em anexo desenhos carimbados e assinados pelo executante deste relatório.



**Figura 1 – Manômetro 1188**

Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente ao item 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.



Figura 2 – Manômetro 1188 após exposição na câmara de poeira

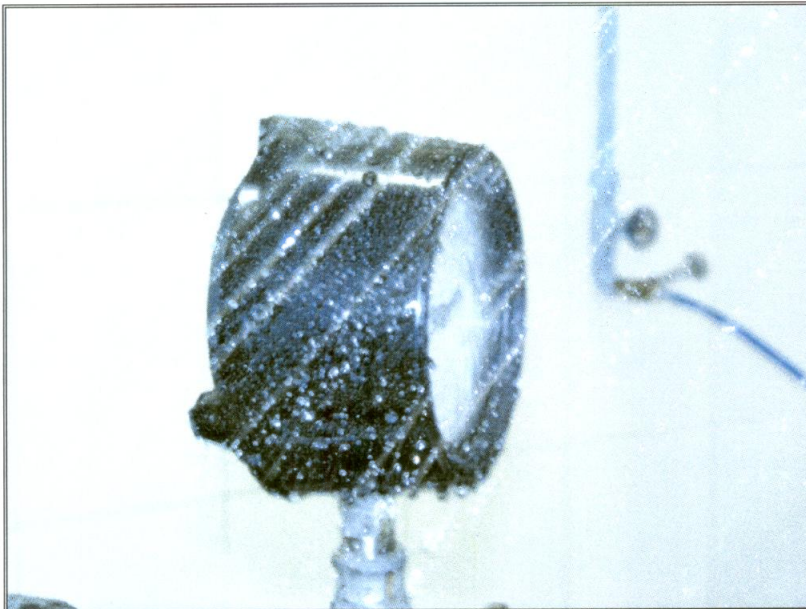
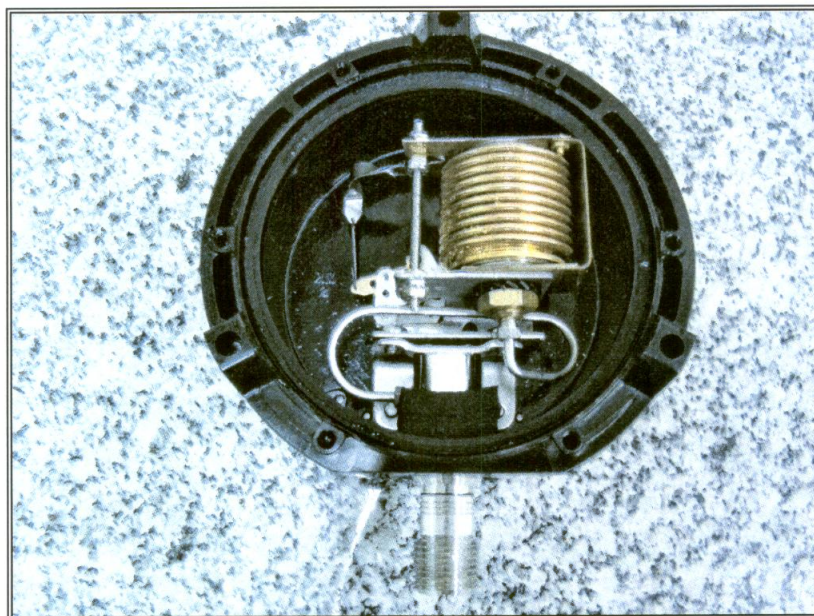


Figura 3 – Manômetro durante o ensaio de respingos em qualquer direção

Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente ao item 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.



**Figura 4** - Manômetro durante o ensaio de respingos de água em qualquer direção



**Figura 5** – Componentes internos após ensaio de respingos de água

Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente ao item 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.



Figura 6 – Tampa traseira após ensaio de respingos de água

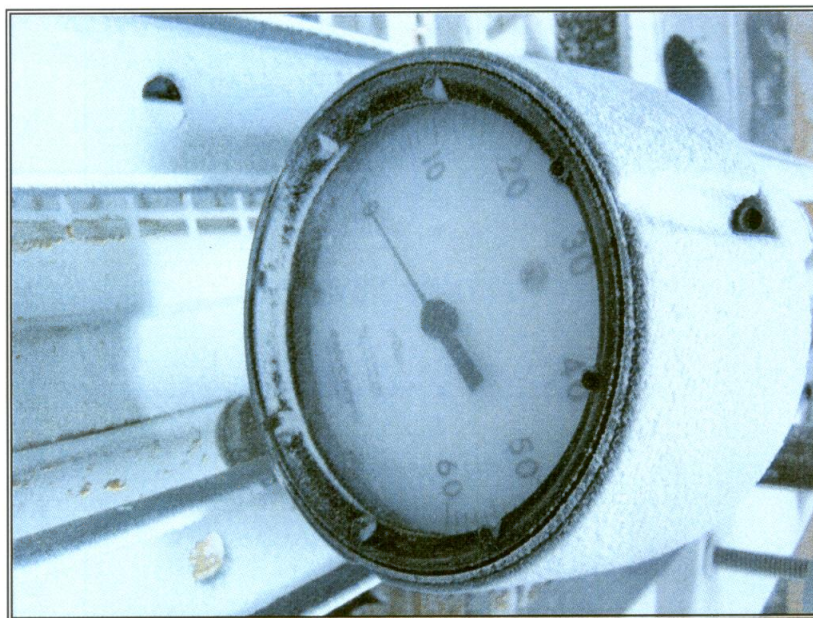


Figura 7 – Manômetro no interior da câmara de poeira

Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente ao item 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.



#### 4. RESULTADOS OBTIDOS

A amostra ensaiada confere proteção satisfatória contra a penetração de poeira, primeiro numeral igual a 5 e confere proteção satisfatória contra respingos de água de qualquer direção, segundo numeral igual a 4.

#### 5. NOTAS

5.1. O material ensaiado está disponível para o cliente por trinta dias, contados a partir da data deste Relatório de Ensaio.

5.2 O ensaio foi realizado à temperatura ambiente de  $(22 \pm 2)$  °C e umidade relativa do ar de  $(70 \pm 5)$  %.

5.3. Data de realização dos ensaios: 15.05 a 18.5.2012

Executado por: Eng.º Luiz Eduardo Joaquim – RE 4436

São Paulo, 06 de junho de 2012

Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos  
Laboratório de Equipamentos Elétricos e Ópticos

  
Eng.º Eletricista MSc. Luiz Eduardo Joaquim

Supervisor do Ensaio

CREA N° 0600766718 - RE N° 4436.2

Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos  
Laboratório de Equipamentos Elétricos e Ópticos

  
Eng.º Eletricista, Dr. Mário Leite Pereira Filho

Responsável pelo Laboratório

CREA N° 0601141576 - RE 8230.5

Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente ao item 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.