



**CASE STUDY**  
**EDP - CENTRAL**  
**TERMOELÉTRICA DE SINES**



Armadilha Magnética  
da SENTRY

## T Problema

No início do presente ano a Tecnilab foi contactada pela EDP - Central Termoelétrica de Sines para a realização de uma avaliação técnica aos vários problemas de manutenção e operação existentes em alguns analisadores do PAC (Posto de Análise em Contínuo) da Central.

As dificuldades de manutenção e operação passavam pela rápida colmatção de filtros, entupimentos nos tubos e depósito de partículas ao longo dos circuitos dos analisadores, com origem na grande quantidade de partículas de Magnetite.

Estes fenómenos originavam uma grande falta de fiabilidade nos resultados dos equipamentos e provocavam dificuldades nas calibrações e validações dos mesmos, obrigando a equipa de manutenção a uma constante vigilância para garantir o seu bom funcionamento. O muito tempo despendido em operações de manutenção corretivas e a consequente substituição de materiais e consumíveis na resolução dos problemas, aumentaram significativamente os custos de exploração da instalação.



## Origem do problema

As partículas de Magnetite são a origem de enormes problemas em sistemas de amostragem de caldeiras porque provocam entupimentos que encravam os seus componentes. Os analisadores sujeitos a estas condições vão sofrer problemas de fiabilidade e de disponibilidade.

As partículas de magnetite são provenientes dos tubulares da caldeira. Podem aparecer em maior quantidade em fases de arranque, em que os processos químicos de passivação dos materiais ainda se estão a formar, ou por instabilidade do processo provocada pelas variações de carga da caldeira que desequilibram estes tratamentos químicos, soltando a magnetite.



## T Solução

Sendo de todo impossível impedir a chegada das partículas de Magnetite aos sistemas de análise em contínuo de água e vapor das caldeiras, a Tecnilab aconselhou a implementação de uma armadilha magnética para remoção das partículas de magnetite, o *MT-1 Magnetic Trap da SENTRY*.

O *MT-1 Magnetic Trap da SENTRY* é uma armadilha magnética, desenhada e desenvolvida pela SENTRY, com a função de proteger os sistemas de condicionamento de amostra e instrumentação analítica evitando tempos de inatividade críticos e custos elevados de reparação.

O *MT-1 Magnetic Trap da SENTRY* utiliza ímãs de neodímio de alta resistência para atrair e capturar a magnetite e outras partículas metálicas antes que causem danos aos sistemas de condicionamento de amostra, rotâmetros, filtros e analisadores.

## T Conclusão

Com o intuito de se validar o bom desempenho da armadilha magnética *MT-1 Magnetic Trap da SENTRY* foi instalada uma unidade à entrada de um analisador que apresentava um elevado nível de problemas tais como, constantes paragens para troca de filtros, eletroválvulas e tubos colmatados ou com depósitos, alteração dos caudais da amostra provocando erros na leitura e dificuldades nas calibrações e validações.

Concluiu-se que, após a sua instalação e ao fim de mais de dois meses de funcionamento, o analisador deixou de ter problemas reduzindo significativamente os tempos de paragem e custos de reparação com troca de consumíveis.

Na imagem à direita pode verificar-se o estado em que se encontra o tubo de entrada da amostra, já com um nível elevado de depósitos (escuro) e o tubo de saída da armadilha magnética *MT-1 Magnetic Trap da SENTRY* sem depósito algum, antes de entrar no analisador.



## T Características MT-1 Magnetic Trap



- Desenhado especificamente para centrais elétricas com condições extremas;
- Sem entupimentos;
- Atuador de curso único e purga local, não requer ferramentas ou desmontagem e impede a introdução de O<sub>2</sub> no fluxo de amostra;
- Válvula de purga com mola de retorno para remoção de qualquer bolha de ar durante o arranque;
- Disponível em "stand-alone" ou completamente equipada com todos os acessórios necessários;
- Área de superfície de captura de 57 cm<sup>2</sup> (8.8 in<sup>2</sup>) com capacidade para mais de 60 g de partículas quando operado conforme a indicações EPRI;
- Testes hidráulicos em unidade simples ou em unidade completa montado em painel.

## Tecnilab, SA

Sede: Rua Gregório Lopes LT 1512 B, 1449 - 041 Lisboa Portugal  
Tel.: 21 722 08 70 Fax: 21 726 45 50 Email: geral@tecnilab.pt

Filial: Norte: Ermesinde - Porto Tel.: 22 906 92 50 Email: porto@tecnilab.pt

[www.tecnilab.pt](http://www.tecnilab.pt)

