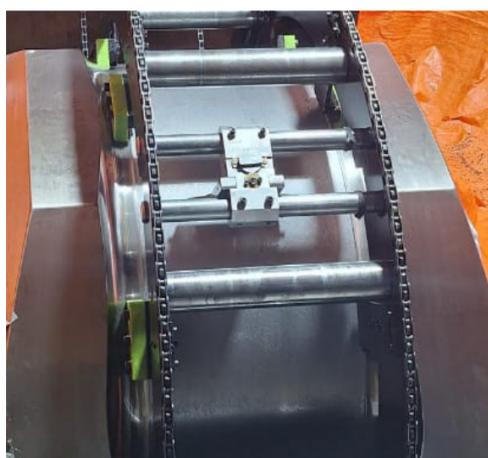


## RETÍFICA DE PINO



### O CLIENTE

Uma das maiores empresas de transporte marítimo da Grécia, operando globalmente com uma frota de navios porta-contêineres, enfrentou um problema grave em uma de suas embarcações.

Este navio específico, com capacidade superior a 9.000 TEUs, sofreu uma avaria em um dos cilindros do motor principal durante uma viagem da América Central para a Ásia. O impacto foi significativo, forçando o navio a ser rebocado em alto-mar para evitar maiores danos.

Com uma reputação a manter e prazos a cumprir, a empresa buscou a expertise da Metalock Brasil para realizar o reparo.

### A SITUAÇÃO

Durante a viagem, uma falha no pino de biela número 6 do motor principal (MAN B&W 12K98MC-C) foi identificada. Este pino, com diâmetro original de 1062 mm, apresentava fissuras e desgaste substancial.

A extensão do problema foi confirmada após testes de dureza e inspeção magnaflux. Diante disso, havia o risco de danos mais graves ao motor, que poderiam levar a custos operacionais ainda mais altos e perda de eficiência da embarcação.

Após uma série de reuniões realizadas na sede do armador em Piraeus, na Grécia, decidiu-se pelo rebocamento do navio por mais de mil milhas náuticas até a Baía de Todos os Santos, em Salvador (Bahia, Brasil), para que os reparos pudessem ser realizados com a infraestrutura adequada e a proximidade da Metalock Brasil.



### O SERVIÇO

Serviço de usinagem e retificação do pino de biela. O trabalho envolveu várias etapas detalhadas:

**1. Mobilização:** Técnicos especializados da Metalock Brasil foram imediatamente mobilizados para Salvador, juntamente com equipamentos de usinagem de precisão, que estavam prontos para operação imediata.

**2. Inspeção e análise:** O serviço começou com a inspeção detalhada do pino de biela número 6, utilizando testes de dureza e magnaflux. A inspeção revelou microfissuras com profundidade de até 3 mm, e uma análise detalhada confirmou a necessidade de retificação.

**3. Usinagem:** A usinagem foi realizada no local, com remoção controlada de material para garantir que o pino de biela retornasse à sua forma e resistência ideais. Ao longo do processo, 6 mm de material foram removidos, reduzindo o diâmetro do pino para 1056 mm, conforme especificações do cliente.

**4. Flushing do sistema de lubrificação:** Além da usinagem, foi realizado o flushing completo do sistema de lubrificação do motor principal para remover impurezas e garantir o funcionamento adequado do sistema após o reparo.

**5. Inspeção e limpeza de componentes adicionais:** Também foram inspecionados e limpos o resfriador de óleo lubrificante, e múltiplos cilindros do motor foram abertos e verificados por mecânicos especializados.

**6. Trabalho em turnos:** Para garantir a eficiência e agilidade do reparo, uma equipe de 10 técnicos da Metalock trabalhou em turnos 24 horas por dia, durante 20 dias consecutivos. A complexidade do trabalho exigiu a supervisão de engenheiros e superintendentes da Grécia e Coreia, além de vistoriadores da Sociedade Classificadora e da seguradora.



### OS RESULTADOS

O serviço foi concluído com sucesso, dentro do prazo previsto e com resultados altamente satisfatórios. Os principais resultados foram:

**1. Precisão na retificação:** A remoção de 6 mm de material e a usinagem precisa garantiram que o pino de biela fosse restaurado às condições ideais, eliminando as fissuras e o desgaste previamente detectados.

**2. Sistema de lubrificação restaurado:** O flushing completo do sistema de lubrificação e a inspeção minuciosa de componentes como o resfriador de óleo asseguraram o funcionamento correto e eficiente do motor.

**3. Aprovação nas provas de mar:** Após a conclusão do serviço, o navio foi submetido a provas de mar rigorosas, que foram aprovadas sem quaisquer problemas. Isso permitiu que a embarcação retomasse sua viagem para a Ásia de forma segura e eficiente.

**4. Redução de tempo de inatividade:** A atuação rápida e eficiente da Metalock Brasil garantiu que o tempo de inatividade do navio fosse minimizado, evitando maiores prejuízos financeiros para o armador.