

Soldar alumínio e aço com Juntas de Transição Alumínio/Aço Triclad®

A divisão HiTech Metals da Merrem & la Porte BV é o fornecedor por excelência, a nível mundial, de juntas de transição entre alumínio e aço Triclad®, para a indústria naval. Este produto é utilizado para proporcionar uma união eficaz e isenta de manutenção entre estruturas de alumínio e de aço em navios e obras marítimas.

As juntas de transição Triclad são lâminas ou pads bimetálicos, utilizados para facilitar a união de diferentes tipos de metais através de técnicas de soldadura correntes, actualmente utilizadas nos estaleiros navais, especialmente quando os metais não podem ser ligados por processos de soldadura convencionais (como o alumínio e o aço) ou quando ocorre corrosão após uma vida útil relativamente curta, em caso de uso de técnicas de ligação mecânicas.

Têm uma aplicação generalizada em obras marítimas. O alumínio vem sendo cada vez mais utilizado na construção naval para reduzir o peso. Contudo, por motivos de custo e durabilidade, normalmente não é utilizado na totalidade do casco, que é fabricado principalmente de aço. O alumínio é utilizado sobretudo em estruturas acima da linha de água, para reduzir o porte bruto ou baixar o centro de gravidade, contribuindo, desta forma, para melhorar o balanço do navio.

Aplicações típicas:

- Juntar grandes estruturas de alumínio a conveses de aço
- Juntar conveses ou anteparas de alumínio a cascos de aço
- Ajustar quaisquer componentes, como pilares, divisórias etc., entre aço ou aço inoxidável e alumínio
- Ajustar componentes de aço a cascos de alumínio (por ex., montagem de motor em catamarãs de alta velocidade)

Encontram-se disponíveis vários modelos, ou seja, combinações:

- Aço com alumínio, com 19, 28 e 34 mm de altura
- Aço inoxidável com alumínio
- Aço com alumínio, incluindo uma camada de titânio para reforço ou para fixar tanques criogénicos a conveses de aço, etc

Navios e barcos típicos em que o Triclad é aplicado:

- Iates de luxo
- Navios de passageiros
- Navios militares como fragatas, destroyers, porta-aviões etc.
- Embarcações para a polícia marítima
- Barcos de pesca, rebocadores e outros barcos de uso profissional
- Catamarãs de alta velocidade

Algumas perguntas frequentes

Como adaptar os diferentes coeficientes de expansão entre o alumínio e o aço?

Embora o coeficiente de expansão do alumínio seja quase 50% superior ao do aço, este fenómeno existe independentemente do modo de união das estruturas metálicas, sendo idênticas as forças necessárias para controlar o alumínio. Contudo, com uma junta de transição, a força é aplicada de modo uniforme, em vez de o ser em vários pontos, através de juntas mecânicas, situando-se perfeitamente dentro das capacidades de tensão de cisalhamento da ligação.



TRICLAD®

O que são os pequenos orifícios visíveis na superfície de contacto entre o alumínio e o aço? Podem afectar o desempenho da junta?

Os orifícios são pequenas bolsas de material intermetálico, sendo características da ligação entre os dois metais.

Podem efectivamente passar de um lado da junta para o outro, mas isso será tomado em consideração durante o ensaio das juntas.

Durante o serviço, estes orifícios serão selados com produtos de corrosão inócuos, tinta, ou, na maioria dos casos, com ambos.

As minhas condições de serviço são particularmente severas. Existem outras juntas adequadas à minha aplicação?

Também fabricamos juntas com uma camada de titânio, especialmente indicadas para utilização em tanques LNG ou em situações propícias à ocorrência de elevadas temperaturas de soldadura.

Verifico que os fabricantes de juntas recomendam técnicas de soldadura sofisticadas, às quais não temos acesso. Que alternativa temos?

Estas técnicas foram desenvolvidas para cumprir requisitos militares extremamente rigorosos e permitem minimizar custos, garantindo uma excelente resistência estrutural e rendimentos de construção máximos. Poderá utilizar TRICLAD, desde que disponha de equipamento capaz de produzir soldaduras aceitáveis (segundo as autoridades fiscalizadoras) entre alumínio e alumínio e soldaduras entre aço e aço. Recomendamos a supervisão das operações de soldadura para evitar o sobreaquecimento, tendo o máximo cuidado na determinação do tamanho da junta TRICLAD.

Para mais informações, consulte as nossas brochuras, visite a nossa página da Internet em www.triclad.com ou contacte a Merrem & la Porte através do seguinte endereço de correio electrónico: sdonkers@merrem.nl

**Merrem
& la Porte**