

Relatório de Serviço de Preservação Anticorrosiva
NG Metalúrgica / Fabrica Capim Fino / Piracicaba / SP

Espirito Santo 06/11/2015

Ref.: Envolvamento com Filme MilCorr em Skids Mitsubishi e Acessórios

PEDIDO DE COMPRA NG 256.644

Ordem de Compra: 66979500/1: 02 SKIDS MITSUBISHI : DE-415579-028.00

Ordem de Compra: 66979502/1: 01 SKID MITSUBISHI : DE-415584-028.00

Ordem de Compra: 66979504/1: 03 SKIDS MITSUBISHI : DE-415581-028.00

1-Escôpo: Preservação de equipamentos Mitsubishi

- 1.1 Serviços de preservação com envolvimento anticorrosivo termo contráctil externo de 06 equipamentos Mitsubishi e seus respectivos acessórios tubulares, conforme desenhos dos Skids DE-415579, DE - 415581 e DE - 415584 e "Pasking List" dos acessórios tubulares.
- 1.2 Filmes Plásticos utilizados neste Processo de Envolvamento Protetivo:
06 Skids embalados com:

Filme Plástico MilCorr® VpCI® Shrink Film.

Para o envolvimento dos 06 Skids, foi utilizado o filme plástico MilCorr cor laranja de elevada resistência e alta espessura (250 micra metros), que se caracteriza por conter em sua face interna a fase Vapor Inibidores multimetálicos de Corrosão (Cortec VpCI®). Fornece um sistema de proteção universal de alto nível com elevada proteção ultravioleta (UV) em sua fase externa, mantendo a integridade do próprio filme, bem como, dos equipamentos embalados. Este filme substitui os produtos preventivos de oxidação e ferrugem convencionais, tais como, óleos, graxas e dessecantes, mantendo proteção contínua contra salinidade, umidade em ambientes agressivos. Os vapores protetores se espalham dentro de um espaço fechado até alcançarem um equilíbrio. Este equilíbrio é determinado pela pressão parcial do vapor que compõe o VpCI®.O processo inibidor da corrosão começa quando os vapores entram em contato com a superfície do metal e se condensam formando uma fina camada de micro cristais hidrofóbicos. Até mesmo na presença de quantidades mínimas de umidade, os micro cristais desenvolvem uma forte atividade iônica. Esta atividade resulta na fixação de íons protetores sobre a superfície do metal. Simultaneamente, forma-se uma película molecular que age como proteção e mantém o nível de pH em seu estado mais favorável de resistência à corrosão, protegendo continuamente e por longo tempo todas as partes dos equipamentos armazenados em ambientes externos. Até 60 meses de proteção contra corrosão.

06 Conjuntos de Acessórios Tubulares embalados com:

Filme Plástico para proteção individual: Cor-Pak VpCI Stretch Film Hand Wrap.

Para a proteção e envelopamento individual de cada acessório tubular, foi utilizado produto **Cor-Pak VpCI Stretch Film Hand Wrap**, filme plástico transparente contendo o inibidor Cortec VpCI, auto aderente, aplicado manualmente a frio, contendo as mesmas características de benefícios do processo de fase Vapor Inibidores multimetálicos de Corrosão (Cortec VpCI®) descrita acima .

2-Procedimento realizado no processo de envelopamento:

2.1 **Limpeza:** Os 06 Skids e seus respectivos conjuntos de acessórios tubulares foram totalmente limpos, livres de impurezas, gorduras, sujeira e salinidade. Para isto, foi utilizado o produto Cortec VpCI 414 desengraxante alcalino para limpeza pesada. Este produto conta ainda com uma fase de vapor de inibição da corrosão, o inibidor Cortec VpCI®. Após a aplicação do produto VpCI® 414 são liberados no substrato metálico os inibidores voláteis de corrosão, resultando deste modo, o início do processo de proteção e preservação dos equipamentos e acessórios.

Produto "in Natura"

Diluição para Limpeza e proteção inibidora



Imagens de como todas as partes dos equipamentos foram limpas e protegidas.



2.2 Proteção das partes externas salientes dos Skids:

Após limpeza e descontaminação de cada Skid, todas as extremidades salientes e pontiagudas dos equipamentos foram protegidas com panos algodão industrial fixados externamente com fitas adesivas transparentes, de modo a proteger o filme plástico de envelopamento MilCorr de perfurações internas em potencial de partes do próprio equipamento.

Imagens de como todas as partes salientes de todos os equipamentos foram protegidos.



2.3 Posicionamento dos emissores de VpCI nos Skids

Após a limpeza total de cada equipamento, e colocação dos panos de algodão de proteção, foram colocados em locais estratégicos os emissores VpCI 132, espumas impregnadas com VpCI, com o objetivo de inclusão de uma carga adicional de inibidor ao sistema de preservação da embalagem, além da carga inicial de inibidor contido no produto de limpeza VpCI 414 aplicado em todos os equipamentos e acessórios.

Exemplos de detalhes de como foram posicionados os emissores de VpCI em partes estratégicas de todos os skids .





2.4 Envelopamento e Reforço:

Após todo o processo de limpeza, descontaminação, proteção das extremidades salientes e adição de emissores de VpCI, foi executado o envelopamento termo contráctil com MilCorr® VpCI Shrink Film alta espessura 250 micra metros, bem como, o envelopamento a frio manual dos respectivos acessórios tubulares com o filme incolor Cor-Pak_VpCI_Stretch_Film_Hand_Wrap.

Procedimento Padrão da Cortec USA de Reforço com Fitas de Alta Aderência:

Skids envelopados com filme Milcorr: Quando julgado necessário pelo envelopador ou assistente técnico, foi aplicado a fita de reforço Silver Tape da 3M, com o objetivo de reforço e reparo eventual de emendas ou furos inerentes e decorrentes do processo termo contráctil a quente.

Acessórios Tubulares envelopados com o filme Cor-Pak VpCI Stretch: Foram aplicados como reforço e reparo nas extremidades dos flanges e em possíveis emendas no corpo dos tubos, a fita adesiva branca Cortec VpCI

Seguem abaixo as imagens dos 06 Skids embalados, bem como, das respectivas caixas de madeira contendo os seus acessórios tubulares:



SKID MITSUBISHI : DE-415581-028.00



SKID MITSUBISHI : DE-415579-028.00



SKIDS MITSUBISHI : DE-415581-028.00



SKIDS MITSUBISHI : DE-415581-028.00



SKIDS MITSUBISHI : DE-415579-028.00



01 SKID MITSUBISHI : DE-415584-028.00

Imagens das caixas dos respectivos acessórios tubulares de cada skid :



SKID MITSUBISHI : DE-415581-028.00



SKID MITSUBISHI : DE-415579-028.00



SKIDS MITSUBISHI : DE-415581-028.00



SKIDS MITSUBISHI : DE-415581-028.00



SKIDS MITSUBISHI : DE-415579-028.00



01 SKID MITSUBISHI : DE-415584-028.00

6 – Garantia do Processo de Envolvimento e Preservação dos Skids e Acessórios:

A Presserv do Brasil, por meio desta, assegura a garantia de preservação contra corrosão por 60 meses nos 06 Skids e seus respectivos acessórios tubulares, descritos neste relatório de serviço, deste que, o envolvimento não seja violado nem danificado por fitas ou cabos de içamento durante a movimentação, transporte, nem durante todo o período de estocagem e hibernação dos equipamentos.

Movimentação dos Skids : Com relação movimentação, recomendamos que para preservação do filme existente na base inferior dos skids, a superfície seja plana, regular e isenta de sujeira, pedras, pregos, ou objetos que possam danificar o filme plástico. Caso seja necessário depositar os Skids sob caibros de madeira, deve-se considerar uma quantidade e largura de caibros de madeira macia com no mínimo 80 % da área da base de cada Skid, de modo que o peso dos Skids não esmague o filme plástico no contato e pressão sobre cada caibro de madeira.

Complexidade dos Olhos dos Skids: Devido ao posicionamento diferenciado dos olhaes existentes em todos os skids, houve a necessidade um maior número de recortes e emendas do filme plástico Milcorr para a passagens dos cabos ou fitas içamento, resultando em pontos do envolvimento onde estão posicionados os olhaes com potencial acúmulo de água de chuva externa ao filme plástico. Deste modo, sugerimos a utilização de lonas plásticas para o recobrimento completo de cada skids, com o objetivo de evitar acúmulos de água nos olhaes.

Observamos que: Todos os parafusos com roscas expostas e suas respectivas porcas de todos os Skids, foram tratados pela NG Metalúrgica com um produto de proteção especificado pela Mitsubishi, não sendo permitido a Presserv do Brasil remover esta proteção.

Sem mais para o momento

Rubens Paiva Neto

Presserv do Brasil Ltda.

Dr. Eurico de Aguiar, Nº 1280 Santa Lúcia, Vitória ES CEP: 29056-205: