

ENVERNIZAMENTO: AS FOLHAS METÁLICAS TÊM SEU TEMPO DE CURA REDUZIDO

A Sollac, fabricante de folhas metálicas na França, inaugurou na "Usine D'Ebange" em 9 de novembro de 1989 sua primeira linha de envernizamento contínuo por indução. Esta linha, atualmente única no mundo, permite a cura de revestimentos orgânicos aplicados sobre a folha-de-flandres ou a folha cromada em tempo equivalente a 2 segundos, contra os habituais 15 minutos das linhas convencionais.

Isto é resultado de um investimento da ordem de 120 milhões de francos, justificados pelo alto consumo neste País de folhas metálicas destinadas ao acondicionamento de alimentos em conserva e de uma formidável mobilização para o estudo e a construção da linha de envernizamento, realizado por técnicos da Sollac em conjunto com o "Centre de Recherche du Fer-Blanc - CRFB", sendo que na construção da linha também houve a participação da sociedade americana de engenharia "Production Machinery". O desenvolvimento deste projeto envolveu 5000 horas de ensinamento teórico e de estágios organizados para agentes de produção, manutenção, metalurgia e de controle de qualidade.

O CRFB conduziu uma série de ensaios em uma instalação piloto capaz de simular os parâmetros do processo industrial e sobretudo a cura do verniz em dois segundos.

Aproximadamente 300 revestimentos orgânicos de diferentes aspectos (incolores, opacos, brilhantes ou metalizados), pertencentes às categorias dos epóxi-fenólicos, epóxi modificados, organossóis, vinílicos, poliésteres e acrílicos, foram testados em cooperação aptos para conferir uma proteção eficaz do exterior ou do interior de fundos e de corpos de latas embutidas.

INDUÇÃO, ESTRELA DO SISTEMA

O extraordinário ganho em produtividade alcançado pela usina "Sollac d'Ebange" só foi possível graças a um poderoso recurso: o aquecimento por indução segundo a tecnologia patenteada como "Dyna cure". Este melhoramento de desempenho deve-se ao funcionamento contínuo, o qual contribui para a diminuição dos estoques intermediários e de manutenção, além da considerável redução no tempo de cura de verniz de cerca de 15 minutos para 2 segundos.

O princípio citado tira proveito de uma propriedade intrínseca do aço: o magnetismo. O calor caminha do interior para o exterior, ou melhor, do substrato para o revestimento

de superfície, de forma que pelo menos 70% do solvente contido na formulação do verniz é evaporado sem risco de ficar incluso no extrato seco. O solvente é captado por aspiração, incinerado e descartado na forma de vapor, de forma que o conteúdo de hidrocarbonetos é mantido dentro do permitido pela regulamentação.

Outros significativos trunfos são atribuídos à indução, sua escolha permite uma repercussão favorável quanto ao congestionamento e à ergonomia da linha. Os dois desenroladores e a bobinadora estão situados perto do posto de comando central, numa seção horizontal medindo 54 metros de comprimento. A torre, de dimensões menores (38 metros) engloba a cabine de envernizamento, o forno, no qual a potência total de 900KW é comandada por sete indutores; os resfriadores, divididos em dois grupos, um agindo por jatos

de ar sobre o material à temperatura de 260°C e o outro por aspersão de água e um acumulador que promove a autonomia necessária durante a transferência de bobina.

No interior da cabine, duas máquinas comportam três rolos cada, os quais envernizam o metal sobre uma só face ou sobre as duas faces simultaneamente, podendo aplicar, no segundo caso, revestimentos idênticos ou distintos em cada lado.

A regulagem das velocidades, da pressão e do posicionamento dos rolos, uns em relação aos outros, garante a reprodutibilidade dos parâmetros e uma divisão perfeitamente homogênea do verniz sobre a totalidade da superfície tratada, de 10000mm de

comprimento e 1000mm de largura, dimensões estas correspondentes a uma bobina padrão de 14 toneladas medindo 1800mm de diâmetro.

Na saída da linha, um dispositivo permite a retirada de amostras para análise em laboratório, ao passo que um posto de inspeção visual é implantado na descida do acumulador, em posição tal que o material pode ser observado sem dificultar o desenvolvimento do processo.

A capacidade e a velocidade nominais (100.000 toneladas/ano, 250m/min) impõem a automatização dos controles, realizados por detectores eletrônicos que localizam os defeitos (buracos ou zonas onde o revestimento não foi aplicado), os quais são em seguida marcados automaticamente, e também pelos dispositivos encarregados de medir a espessura do verniz. Os dados levantados em cada face são logo transmitidos à cabine, visando uma eventual correção.



A instalação inaugurada em 9 de novembro passado admite folhas de aço de espessura compreendida entre 0,15 e 0,65mm, destinadas à fabricação de corpos de latas embutidas e de fundos. Provisoriamente, sua velocidade se situa ao redor de 180m/min, limiar que será logo superado, enquanto a largura útil, atualmente compreendida entre 600 e 975mm, chegará a 1300mm num futuro próximo.

O "VEB - Vernissage em bande" ou envernizamento em banda apresenta o inconveniente de não ser indicado para o revestimento de substratos espessos. Este fato não assume grande importância, uma vez que a tendência atual se orienta para a redução da espessura.

Este tipo de envernizamento, seis vezes mais rápido que o envernizamento em folhas, objetiva um ganho de produtividade acompanhado de um melhoramento de qualidade perceptível de uma extremidade à outra da bobina, aos quais se incorporam vantagens, como a redução de espessura, a intensificação da automatização das máquinas e a eliminação de medidas anti-poliuição.

DANTAS, S.T.

Este artigo foi traduzido do Dossier Metal - "Vernissage - L'acier redut son temps de cuisson" da revista Emballage digest nº339, décembre 1989.