

SUMÁRIO

| | Página |
|------------------------------|--------|
| 1 Objetivo..... | 1 |
| 2 Referências..... | 1 |
| 3 Definições..... | 1 |
| 4 Condições gerais..... | 2 |
| 5 Condições específicas..... | 3 |

1 OBJETIVO

1.1 Esta Norma estabelece o procedimento de limpeza de superfícies metálicas ferrosas por meio de ferramentas manuais e/ou motorizadas.

1.2 As superfícies limpas segundo esta Norma, destinam-se a receber pintura ou revestimento.

1.3 Esta Norma não se aplica a limpeza de superfícies de aço inoxidável.

2 REFERÊNCIAS

Na aplicação desta Norma pode ser necessário consultar:

a) da CETESB,

- M5.083 - Preparação de superfícies metálicas. Limpeza com solventes.

b) da SIS,

- 05 59 00 - Rostgrader hos stålytor och noggrannhetsgrader vid stålytors förbehandling för rostskyddsmålning.

3 DEFINIÇÕES

Para os efeitos desta Norma são adotadas as definições de 3.1 a 3.3.

3.1 Limpeza com ferramentas manuais

Método de limpeza que compreende o emprego manual de escovas, lixas, raspadores, picadores ou outras ferramentas manuais de impacto ou combinação das mesmas.

3.2 Limpeza com ferramentas motorizadas

Método de limpeza que compreende o emprego de esmerilhadeiras, lixadeiras, ferramentas de impacto, escovas rotativas ou combinações das mesmas.

3.3 Carepa solta, ferrugem solta ou não aderente e tinta solta ou removível

A carepa, ferrugem e tinta são assim classificadas quando for possível removê-las da superfície por um dos processos seguintes:

- a) aplicação manual vigorosa de uma escova de arame de aço nova, de tipo adequado, a razão de 0,18 m² por minuto;
- b) aplicação de uma escova de arame de aço em forma de copo de 150 mm de diâmetro do tipo formado por dupla coroa de fios enlaçados Nº 20 movimentada por uma máquina operada por ar comprimido ou eletricamente com velocidade de 3450 rpm e aplicada contra a superfície com uma força de 70 N (7 kgf) a razão de 0,18 m² por minuto.

Este processo de classificação deve ser realizado sobre superfície que não tenha sido previamente escovada, raspada ou lixada mas da qual se tenham removido as camadas de ferrugem, óleo e graxa eventualmente presentes.

Este processo estabelece um modelo para a limpeza da superfície restante, porém não deve ser considerado como medida de produção ou do rendimento do trabalho de limpeza.

4 CONDIÇÕES GERAIS

4.1 Condições de segurança

4.1.1 Se a superfície estiver previamente contaminada por materiais inflamáveis deve-se proceder à eliminação das concentrações perigosas.

4.1.2 Se a superfície a ser limpa estiver próxima de materiais inflamáveis ou seus vapores deve-se usar ferramentas à prova de centelhas.

4.1.3 O operador da ferramenta deve usar óculos de segurança.

4.1.4 Máscara, avental e outros meios de proteção devem ser usados de acordo com as condições de trabalho.

4.1.5 Além de se cumprirem os itens acima, deve-se obedecer às normas vigentes.

4.2 Inspeção e aceitação

4.2.1 Quando se faz referência desta Norma em uma especificação ou como parte de um contrato, o trabalho realizado estará sujeito a inspeção do comprador ou seu representante.

4.2.2 O fornecedor deve facilitar o livre acesso do comprador ou seu representante, a todas as fases de limpeza das superfícies contratadas.

4.2.3 O fornecedor deve corrigir o trabalho que não estiver de acordo com esta Norma.

4.2.4 As superfícies serão aceitas para pintura se cumprirem com os requisitos desta Norma, assim como com os padrões visuais, St2 St3, normalizados pela SIS 05 59 00.

5 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

5.1 Limpeza prévia

Antes de proceder-se à limpeza com ferramentas manuais ou motorizadas devem ser removidos da superfície quaisquer resíduos de óleo, graxa ou sais de acordo com os métodos descritos na norma CETESB M5.083.

5.2 Limpeza com ferramentas manuais

5.2.1 Materiais a serem removidos da superfície

A limpeza de superfícies metálicas mediante o emprego de ferramentas manuais consiste na eliminação de:

- a) ferrugem estratificada (escamas de ferrugem);
- b) carepa solta;
- c) ferrugem solta;
- d) tinta solta;
- e) outras matérias estranhas prejudiciais.

5.2.2 Ferramentas utilizadas

Na limpeza manual de superfícies metálicas as ferramentas mais usadas em conjunto ou isoladamente são:

- a) escovas;
- b) lixas;
- c) raspadores;
- d) martelos picadores ou outras ferramentas manuais de impacto.

5.3 Limpeza com ferramentas motorizadas

5.3.1 Materiais a serem removidos da superfície

A limpeza de superfícies metálicas mediante o emprego de ferramentas motorizadas consiste na eliminação de:

- a) ferrugem estratificada (escamas de ferrugem);
- b) carepa solta;
- c) ferrugem solta;
- d) tinta solta;
- e) outras matérias estranhas prejudiciais;
- f) tinta antiga bem aderida quando previamente solicitado.

NOTA: A ferrugem estratificada (escamas de ferrugem) quando existente em pequenas quantidades pode ser removida por meio de ferramentas manuais.

5.3.2 Ferramentas utilizadas

Na limpeza de superfícies metálicas as ferramentas motorizadas mais usadas em conjunto ou isoladamente são:

- a) escovas motorizadas de fios de aço,
 - do tipo radial;
 - do tipo em forma de copo;
- b) ferramentas motorizadas de impacto, usando,
 - martelos picadores ou descascadores;
 - descascadores de pistão simples ou múltiplo, etc.;
- c) descascadores rotativos;
- d) lixadeiras ou esmerilhadeiras.

5.4 Procedimento de limpeza

5.4.1 Com ferramentas manuais

5.4.1.1 Qualquer que seja o tipo de ferramenta manual utilizada a superfície deve ser limpa, no mínimo, tão bem quanto o modelo resultante do processo de classificação definido em 3.3.

5.4.1.2 Todos os rebites, cantos, juntas e em geral locais de difícil acesso devem ser cuidadosamente limpos.

5.4.1.3 Escoria e salpicos de soldagem devem ser removidos por meio de raspagem ou emprego de ferramentas manuais de impacto, as áreas assim tratadas devem ser em seguida, escovadas com escovas de aço.

5.4.2 Com ferramentas motorizadas

5.4.2.1 Qualquer que seja o tipo de ferramenta motorizada utilizada a superfície deve ser limpa, no mínimo tão bem quanto o modelo resultante do processo de classificação definido em 3.3.

5.4.2.2 As escovas de aço e/ou outras ferramentas devem ter formato e tamanho adequado para que possam entrar no maior número possível de reentrâncias, fendas, ângulos, juntas e cantos. Nas áreas inacessíveis a este tipo de ferramentas deve-se recorrer a limpeza com ferramentas manuais.

5.4.2.3 Devem ser removidos da superfície escoria e salpicos de soldagem.

5.4.2.4 Quando a superfície estiver sendo limpa para receber pintura deve-se tomar cuidado para que a mesma fique com a rugosidade necessária à aderência da pintura.

5.4.3 Com ferramentas manuais e/ou motorizadas

5.4.3.1 As superfícies que venham a permanecer encobertas após a montagem devem ser limpas antes de proceder-se à mesma.

5.4.3.2 As ferramentas devem ser usadas de modo a não deixarem rebarbas ou arestas vivas nem produzirem cortes na superfície.

5.4.3.3 No caso de preparo de superfície para repintura, as arestas da camada de tinta antiga que for deixada sobre a superfície, devem ser desbastadas de modo que a superfície se apresente lisa após a repintura. A tinta antiga que for deixada sobre a superfície deve encontrar-se de tal modo aderida, que não possa ser levantada como camada mediante a introdução de uma espátula cega sob a mesma.

5.4.3.4 O arame de aço das escovas deve ser suficientemente rígido para que possa limpar a superfície; as escovas devem ser mantidas livres de excesso de resíduos e devem ser substituídas por outras novas logo que se tornem deficientes para o trabalho.

5.4.3.5 Os gumes das ferramentas de impacto manuais ou motorizadas devem ser mantidas em boas condições de eficiência.

5.4.3.6 Após o trabalho de limpeza, devem ser removidas da superfície a poeira e outras matérias estranhas. Se houver ainda presença de quantidades prejudiciais de graxa ou óleo, as áreas em que isto se verificar devem ser limpas com solventes.

5.4.3.7 Quando a superfície for limpa para recebimento de pintura o pré-tratamento ou a primeira demão de pintura deve ser aplicada tão pronto quanto possível e antes que ocorra qualquer deterioração da superfície.