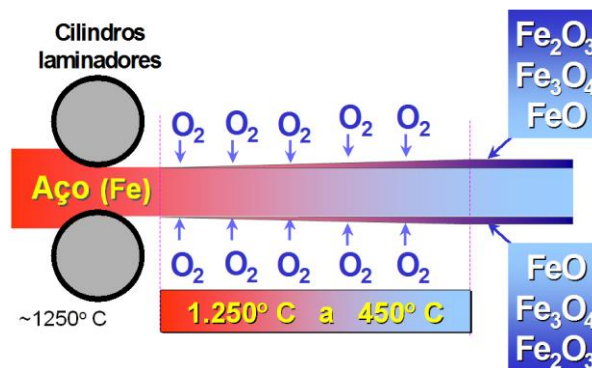


### 1. Carepa de laminação

A carepa de laminação é um contaminante muito especial, pois o aço já sai da siderúrgica com uma camada de óxidos de ferro formada na superfície do metal no processo de laminação a quente. A carepa se forma em perfis, tubos, vergalhões e chapas, na faixa de temperatura entre 1250° C e 450° C. Basta aquecer qualquer peça de aço em temperaturas dentro desta faixa que o oxigênio reage com o ferro e forma-se a carepa. Na laminação o aço é aquecido para torna-lo mais dúctil e para que seja possível passar as chapas entre os cilindros laminadores. Durante o resfriamento a chapa se recobre de uma camada cinza azulada.

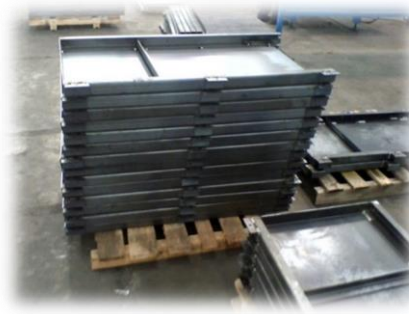


A carepa se forma por reação do oxigênio do ar com o ferro do aço

A carepa tem as seguintes características: É aderente, é impermeável, é dura e lisa.

Apresenta espessuras de 15 até cerca de 500 micrometros (a espessura depende do tempo em que o aço fica exposto a temperaturas elevadas, acima de 450°C; esta é a razão do por que chapas grossas tem carepas mais espessas: quanto maior a massa, mais tempo demora para esfriar (inercia térmica).

Uma análise rápida das características da carepa poderia induzir a conclusão errada de que se trata de um ótimo revestimento anticorrosivo. Se comparássemos uma camada de carepa com uma camada de tinta, no mesmo ambiente altamente agressivo, pelo mesmo tempo, a pintura apresentaria um desempenho superior.



Exemplo de superfícies de aço com carepa de laminação no Grau A

A explicação é que a tinta apresenta flexibilidade suficiente para acompanhar os movimentos da base sem trincar ou fissurar. A carepa não possui flexibilidade suficiente e não acompanha os movimentos do aço sobre a qual foi formada.

Devido aos movimentos diários de dilatação, por causa do calor do sol e de contração, devido a temperaturas mais baixas durante as noites, a carepa sofre fissuramento ou trincamento, por ter coeficiente de dilatação diferente do aço e acaba levando consigo a tinta bem aderida.

Outro problema da pintura sobre a carepa de laminação é que por ser uma superfície muito lisa, há dificuldade de aderência da tinta.

**a. Graus de corrosão (enferrujamento)**

Os padrões de grau de corrosão são definidos através de fotografias do estado de intemperismo em que a superfície de aço carbono laminado a quente, se encontra para a pintura, antes da limpeza. Os padrões visuais fotográficos são 4 (veja as figuras abaixo):

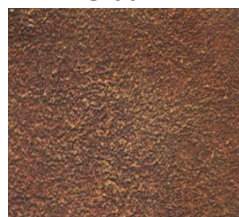
- A - Superfície com carepa de laminação intacta
- B - Superfície com carepa de laminação se destacando e com presença de ferrugem
- C - Superfície com corrosão generalizada e sem carepa
- D - Superfície com corrosão generalizada e com pontos profundos de corrosão chamados de pites ou alvéolos.



**Grau A**



**Grau B**



**Grau C**



**Grau D**

Graus de corrosão do aço laminado a quente (SIS 05 59 00-67)