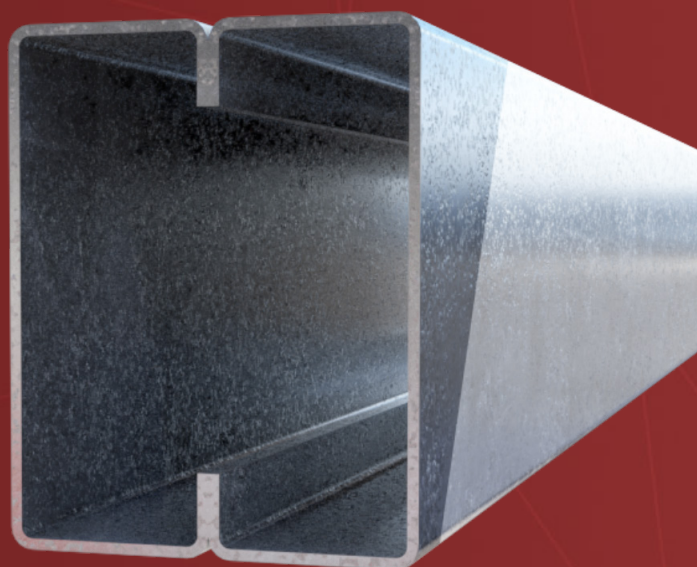




ESTRUTURAS



ETAPAS DA
GALVANIZAÇÃO

DESENGRAXE:

Utilizado para a remoção dos materiais orgânicos, como graxas e óleos. O processo mais utilizado é feito em meio alcalino através de uma solução à base de detergentes e outros aditivos a quente;

1º LAVAGEM:

Utilizada na retirada dos resíduos do desengraxe com o objetivo de não contaminar os banhos subsequentes;

DECAPAGAEM:

Utilizada na retirada dos óxidos de ferro (corrosão propriamente dita, chamada popularmente de "ferrugem") aderidos à superfície do aço. Utiliza-se nesta etapa o ácido clorídrico;

2º LAVAGEM:

Utilizada com o mesmo objetivo da primeira;

FLUXAGEM:

Processo realizado utilizando-se sais de cloreto de zinco e cloreto de amônia. Devido ao PH relativamente ácido, a solução tem a função de dissolver resíduos aderidos na peça. A fluxagem proporciona ainda eficiente molhamento da peça pelo zinco fundido além de auxiliar na diminuição dos resíduos gerados no processo (borra e cinza);

SECAGEM:

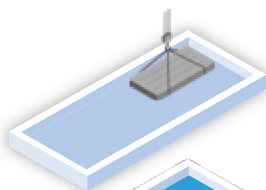
Processo que, além de diminuir o choque térmico, evita ou diminui drasticamente os respingos de zinco na área ao redor da cuba de galvanização durante a imersão da peça no zinco fundido, o que favorece a segurança dos operadores. A secagem deve ser realizada entre 110°C e 140°C e a imersão na cuba de zinco deve ser feita imediatamente após a secagem devido ao caráter higroscópico do fluxo;

BANHO EM ZINCO FUNDIDO:

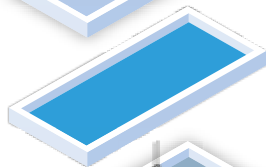
Durante a imersão das peças de aço na cuba de galvanização, o zinco penetra na rede cristalina do aço por meio do processo de difusão, reagindo metalurgicamente com ele e gerando imediatamente subcamadas intermetálicas, com diferentes concentrações de ferro e zinco que vão proporcionar resistência à corrosão. Estas subcamadas são chamadas de "fase" e se denominam: fases Gama, Delta, Zeta e Eta. A concentração de zinco nessas camadas aumenta conforme se afasta do aço base, sendo que a última delas, a subcamada Eta, é toda constituída de zinco puro. Estas subcamadas é que se constituirão no "exército contra a corrosão" do aço, a ser exposto em diferentes ambientes conforme as suas aplicações;

PASSIVAÇÃO:

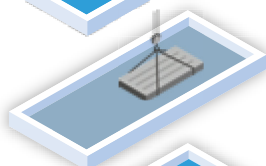
Esta etapa é realizada em um tanque com água a temperatura ambiente. O resfriamento cessa o crescimento das subcamadas de ligas, evitando-se a cristalização grosseira e o escurecimento da peça. Nesta etapa também pode ser utilizada uma solução cromatizante para a passivação do material. O objetivo da passivação é retardar o início da corrosão do zinco, conhecida como "corrosão branca".



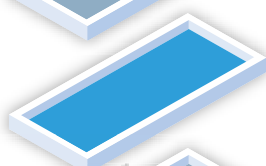
DESENGRAXE:



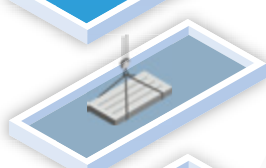
1º LAVAGEM:



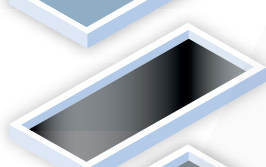
DECAPAGAEM:



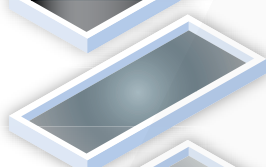
2º LAVAGEM:



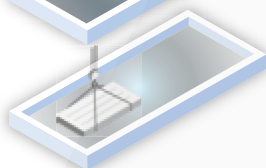
FLUXAGEM:



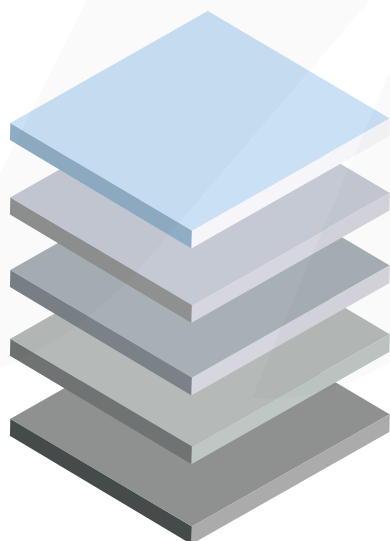
SECAGEM:



BANHO EM ZINCO FUNDIDO:



PASSIVAÇÃO:



ETA (100% Zinco)

ZETA (94% Zn + 6% Fe)

DELTA (90% Zn + 10% Fe)

GAMMA (75% Zn + 25% Fe)

AÇO BASE