

AÇO INOXIDÁVEL - APLICAÇÕES



A **Quinagem** é um processo através do qual se deforma a matéria prima que vem em estado plano, a fim de obter formas tridimensionais.

Na **Mecanitor**, com a diversa gama de matrizes que dispomos, podemos oferecer deformações com ângulos mais ou menos fechados, recorrendo a quinagem no ar e a fundo.

No caso das quinagens ao ar, o cunho não encosta à matriz, sendo o ângulo de deformação definido pela carga exercida pela quinadeira. O principal inconveniente prende-se com a falta de precisão, devido à recuperação elástica da chapa.

Por outro lado, a quinagem a fundo requer muito mais força. É possível reduzir a recuperação elástica, obtendo ângulos mais fechados e precisos, com raios de curvatura inferiores à espessura da chapa.

O **Corte** com uso da guilhotina é essencialmente usado para obter, de uma forma rápida e precisa, um corte segundo uma linha recta ao longo da chapa.

Existem dois parâmetros importantes numa guilhotina: a folga entre a matriz e a lâmina e a inclinação da lâmina.

A folga entre a matriz e as lâminas tem um valor óptimo, pois tem inconvenientes quando é demasiado grande ou demasiado pequena. Quando há uma folga demasiado grande, a chapa tende a dobrar demasiado antes do corte (ou mesmo dobrar completamente sem haver corte). Este parâmetro é de difícil controlo para uma oficina, pois depende da espessura da chapa. Assim sendo, uma empresa que trabalhe habitualmente com chapas de 4 mm, terá dificuldade em cortar chapas muito finas, pois estas tenderão a dobrar.

A inclinação da lâmina é fundamental para diminuir a força que a guilhotina exerce para cortar a chapa. Quando as lâminas estão inclinadas, a área de corte entre a chapa e a lâmina, reduz-se. Assim sendo, apesar do corte ser feito num só movimento, ele é gradual, diminuindo drasticamente a força requerida para completar o corte. Uma analogia simples pode ser feita com uma tesoura a cortar papel: no início, as lâminas estão mais inclinadas e é mais fácil cortar; no final, como as lâminas estão quase na horizontal, é preciso exercer mais força para continuar o corte.

AÇO INOXIDÁVEL – APLICAÇÕES

Tipos de Aplicações

AISI 201

É conhecido como o substituto do aço 304, porém com níveis inferiores de Níquel. Utilizado normalmente em utensílios domésticos, decorativos, escadas, ganchos, maçanetas ou outras aplicações onde a exposição a corrosão seja limitada. O percentual de níquel é de 3,50 – 5,50.

AISI 202

Também é conhecido como o substituto do aço 304, com o percentual de níquel mais elevado que o 201. Utilizado normalmente em utensílios domésticos, decorativos, escadas, ganchos, maçanetas ou outras aplicações onde a exposição a corrosão seja limitada. O percentual de níquel é de 4,00 – 6,00.

AISI 301

Para fins estruturais; correias transportadoras; utensílios domésticos; ferragens; diafragmas; adornos de automóveis, equipamentos para transporte; aeronaves; ferragens para postes; fixadores (grampos, fechos, estojos); conjuntos estruturais onde alta resistência é exigida em aviões, automóveis, caminhões e carroçarias, carros ferroviários.

AISI 303

São produzidas em tornos automáticos e sujeitas a solicitações mecânicas moderadas, painéis automotivos, usinagem em geral; parafusos; porcas; pregos; eixos; cabos; fechaduras; componentes de aeronaves; buchas; peças produzidas em máquinas automáticas de parafusos e outros equipamentos de máquina.

AISI 304

Utensílios domésticos; fins estruturais; equipamentos para indústria química e naval; indústria farmacêutica; indústria têxtil, Indústria de papel e celulose; refinarias de petróleo; permutadores de calor; válvulas e peças de tubulações; Indústria frigorífica; instalações criogênicas; depósitos de cerveja; tanques de fermentação de cerveja; tanques de estocagem de cerveja; equipamentos para refino de produtos de milho; equipamentos para laticínios;

cúpula para casa de reator de fábricas atômicas; tubos de vapor; equipamentos e recipientes para instalações nucleares; peças para depósito de algumas bebidas carbonatadas; condutores descendentes de águas pluviais; carros ferroviários; calhas.

AISI 304L

Revestimento para tremonhas de carvão; tanques de pulverização de fertilizantes líquidos; tanques para armazenamento de massa de tomate; quando se faz necessário um teor de carbono menor que o tipo 301 para restringir a precipitação de carbonetos resultantes da soldagem, particularmente quando as peças não podem ser tratadas termicamente após a soldadura; carros ferroviários (Quando existe a necessidade restringir a precipitação de carbonetos resultantes da soldagem, sem posterior tratamento térmico).

AISI 304H

Equipamentos onde se exige maior resistência em altas temperaturas aliadas a maiores exigências de soldabilidade.

AISI 309

Aplicações a altas temperaturas; suportes de tubos; abafadores; caixas de sementação; depósitos de bebidas; partes de queimadores a óleo; refinarias; equipamentos para fábrica de produtos químicos; partes de bombas; revestimento de fornos; componentes de caldeiras; componentes para fornalha de máquinas a vapor; aquecedores, trocadores de calor; peças para motores a jato.

AISI 310

Aço refratário para aplicações em altas temperaturas, como aquecedores de ar; caixas de recozimento; estufa de secagem; anteparos de caldeira de vapor; fornos de fundição; revestimentos, transportadores e suportes de fornos, permutadores de calor, comportas de fornos, cilindros de rolos de transportadores, componentes de turbinas etc; caixa de cimentação; equipamentos para fábrica de tinta; suportes para abóbada de forno; componentes de turbinas a gás; incineradores; componentes de queimadores de óleo; equipamentos de refinaria de petróleo; recuperadores; chapas para fornalha; chaminés e comportas de chaminé de fornos; conjuntos de diafragma dos bocais para motores turbo jactos; cubas de cristalização de nitratos; equipamentos para fábrica de papel.

AISI 314

Caixas de recozimento; caixas de cementação; acessórios para tratamentos térmicos; tubos de radiação.

AISI 316

Peças que exigem alta resistência a corrosão localizada, equipamentos de indústrias químicas, farmacêutica, têxtil, petróleo, papel, celulose, borracha, nylon e tintas; peças e componentes diversos usados na construção naval; equipamentos criogênicos; equipamentos para processamento de filme fotográfico; cubas de fermentação; instrumentos cirúrgicos.

AISI 316L

Peças que exigem alta resistência a corrosão localizada: Equipamentos de indústrias naval, petróleo, química, farmacêutica, têxtil, papel e celulose, borracha, nylon, tintas; cubas de fermentação; peças de válvulas; tanques; evaporadores e agitadores; condensadores; peças expostas a atmosfera marítima etc; peças de válvulas; bombas; quando se faz necessário um teor de carbono menor que o tipo 304 para restringir a precipitação de carbonetos resultantes da soldagem, particularmente quando as peças não podem ser tratadas termicamente após a solda; adornos; tanques soldados para armazenamento de produtos químicos e orgânicos; bandejas; revestimento para fornos de calcinação.

AISI 316Ti

Melhor resistência a temperatura e mecânica que o 316L- equipamentos em indústrias químicas e petroquímicas.

AISI 317L

Tubulações em plataformas de petróleo, indústria de papel e celulose.

AISI 321

Para estruturas soldadas e peças sujeitas a aquecimento na faixa de precipitação de carbonetos; anéis coletores de aviões; revestimento de caldeiras; aquecedores de cabines; parede corta-fogo; vasos pressurizados; sistema de exaustão de óleo sob alta pressão; revestimento de chaminé; componentes de aviões; super aquecedor radiante; foles; equipamentos de refinaria de petróleo; aplicações decorativas.

AISI 347

Equipamentos e peças sujeitos a aquecimento intermitentes (427 a 899°C), e que exigem soldagem sem tratamento posterior.

AISI 410

Válvulas; bombas; parafusos e fechaduras; tubo de controle de aquecimento; chapa para molas; cutelaria (facas, canivetes etc.) mesa de prancha; instrumentos de medida; peneiras; eixos acionadores; maquinária de mineração; ferramentas manuais; chaves.

AISI 420

Cutelaria; instrumentos cirúrgicos e dentários; réguas; medidores; engrenagens; eixos; pinos; rolamentos, de esferas; bolas de moinho.

AISI 430

Utensílios domésticos; cunhagem de moedas; calhas; máquinas de lavar roupa; placas de identificação; equipamentos para fabricação de ácido nítrico; fixadores; aquecedores; refletores; pias; talheres (garfo e colher); adornos de automóveis; revestimento da câmara de combustão para motores diesel; portas para cofres; pias.

AISI 444

Condutividade térmica superior ao 304.

AISI 446

Apresenta o maior teor de cromo da série dos aços ferríticos apresentando maior resistência a corrosão e a oxidação em altas temperaturas.

AISI 904L

Produção, estocagem e transporte de ácido sulfúrico e fosfórico, indústria de papel e celulose.