

RESULTADOS DO REVESTIMENTO METALLIC – TÉCNICAS DE CORTE, CONFORMAÇÃO E EMBUTISSAGEM DE METAIS

FERRAMENTA DE EMBUTISSAGEM	
Ferramenta - 1.2379	Chapa metálica - ST 37

Sem qualquer revestimento, a ferramenta de embutissagem falha após cerca de 50.000 peças devido a gripagem. Com um revestimento de TiN a ferramenta dura aproximadamente 100.000 peças e revestida com CrN esta consegue produzir cerca de 150.000 peças, sempre a partir de folha de metal lubrificada. Após o tratamento com Metallic a matriz foi capaz de embutir mais de 750.000 peças. Outra vantagem importante, para além do aumento de vida, foi a de passar a produzir sem lubrificantes. Tal não reduziu apenas os custos com a ferramenta mas também os custos com o lubrificante e com a sua posterior eliminação.

FERRAMENTA DE EMBUTISSAGEM PARA ENFORMAÇÃO DE AÇO INOXIDÁVEL	
Ferramenta - 1.2379	Chapa metálica de 3mm - 1.4301

O problema residia na pouca resistência da ferramenta. Esta tinha de ser desmontada e polida após cerca de 100 peças (6 peças/min.) devido a dificuldades em extrair a peça.

Depois de polida e tratada com Metallic o problema foi eliminado e a ferramenta trabalhou sem lubrificantes durante 10 meses.

MATRIZ E PUNÇÃO DE EMBUTISSAGEM	
Matriz de embutissagem, punção e fixação - 1.2379	Chapa metálica de 3.5mm; Profundidade - 40mm

Sem revestimento a ferramenta era desmontada após cerca de 30.000 peças para uma revisão completa (rebaixar e polir a matriz e polir o punção). Com o revestimento Metallic foram produzidas cerca de 130.000 peças sem serem utilizados agentes lubrificantes.

FERRAMENTA DE EMBUTISSAGEM	
Ferramenta - 1.2379	Embutissagem profunda de taça com \varnothing 75mm
Espessura da chapa - 2mm	Profundidade - 70mm

Sem revestimento, a ferramenta tinha de ser revista após produzir 10.000 peças. A produção máxima da ferramenta era de 40.000 peças. Após a combinação de revestimentos do Metallic a ferramenta produziu 200.000 peças sem que nela fosse visível qualquer desgaste. A utilização de agentes lubrificantes foi reduzida a “zero”.

PUNÇÕES PARA ACABAMENTO DE PERFIS	
Punção - 1.2436	Perfil - ST37

Aproximadamente 1.000 operações com revestimento de TiN a 200°C
 Aproximadamente 3.000 operações com revestimento de CrN a 200°C
 Depois de revestida com Metallic deixou de ser necessário efetuar a limpeza semanal dado o crescimento da película superficial na ferramenta ter passado a ser consideravelmente menor.

MACHOS DE MOLDES
Injeção de Policarbonato (gaveta de refrigerador)

O requisito consistia na desmoldação da gaveta sem deformação. Em cada moldação era utilizado um spray desmoldante: após 25-30 peças a película ficava tão espessa que as peças não podiam ser extraídas e o molde tinha de ser polido. Depois da aplicação do revestimento Metallic a desmoldação da peça tornou-se mais fácil com uma menor utilização de agentes desmoldantes. Houve também uma redução de riscos no macho pois deixou de ser necessário extrair a peça manualmente.