



## Caso de Uso – Ferramenta Manual de Verificação de Pressão

### Perfil do Cliente

A Graco Inc. fornece tecnologia e experiência para o gerenciamento de fluidos e revestimentos em aplicações industriais e comerciais. Ela projeta, fabrica e comercializa sistemas e equipamentos para mover, medir, controlar, dispensar e pulverizar fluidos e materiais em pó.

### Desafio

Os pulverizadores de tinta na linha de montagem da Graco exigem verificações de controle de pressão. A ferramenta manual para ajustar a pressão inclui estrias para engatar e girar o botão de controle. Entretanto, as estrias da ferramenta de plástico ABS já existente normalmente sofrem desgaste após o uso repetido. Isso requer a fabricação de novas ferramentas regularmente. A solução almejada consistia em uma nova ferramenta de fabricação fácil, com vida útil prolongada e que não precisasse ser mecanizada.

### Solução

Com a aquisição de uma nova impressora 3D para compósitos F370 CR, os engenheiros da Graco optaram por imprimir a ferramenta usando o termoplástico FDM® Nylon-CF10®. Este material é preenchido 10% em peso com fibra de carbono picada, conferindo-lhe maior resistência e dureza do que o ABS. Um benefício adicional do Nylon-CF10 é o acabamento fino da superfície em peças impressas. Essa característica resultou em estrias mais bem definidas, resultando em um engajamento mais positivo com o botão de controle de pressão.

### Impacto

Após vários meses de uso típico, uma revisão da ferramenta não mostrou sinais de desgaste ou indícios de comprometimento da funcionalidade. Os engenheiros da Graco esperam pelo menos uma melhoria de 10X na vida útil da ferramenta em relação à versão anterior do ABS. Além disso, a ferramenta impressa em 3D era uma solução menos dispendiosa e oferecia a liberdade de design para tornar uma alça ergonômica mais rápida e fácil do que uma alternativa usinada.



A ferramenta manual anterior do ABS (amarela) é mostrada, acoplando o botão de ajuste em um dispositivo de controle de pressão.



O soquete de ferramenta manual impresso em 3D, mostrando as estrias e o acabamento liso da superfície impressa.

10 X



Vida útil  
prolongada da  
ferramenta

Custo mais  
baixo do que  
a alternativa  
usinada

