

*A **SPIROL** possui vários métodos de fabricação que eliminam ou reduzem as despesas com ferramentas.*

Os **custos envolvidos com ferramentas para calços** representam uma das formas mais rápidas de se estourar o orçamento de um protótipo ou projeto de produção em pequeno lote. A SPIROL possui vários métodos de fabricação que eliminam ou reduzem as despesas com ferramentas. Seja para um protótipo, um projeto de pequeno lote, ou um projeto de longo prazo, a SPIROL tem uma solução para minimizar os custos dos componentes instalados, controlando os custos de ferramentaria. Segue abaixo algumas das tecnologias de produção da SPIROL que são usadas para fabricar Calços e quando cada uma é mais vantajosa:

S.W.A.T.

(Estampagem sem ferramenta)

O processo de estampagem criado pela SPIROL produz peças finas de metal sem rebarbas com espessuras de 0,001" a 0,010", em formas simples ou complexas. O processo de estampagem sem ferramenta é ótimo para peças de alumínio, latão, aço ou aço inoxidável. Também é ideal para repetibilidade dimensional e produção de baixo volume. Esse processo pode produzir peças com diâmetros de 1" a 21". O processo de estampagem sem ferramenta é ideal para produções de 10 a 3.000 peças.

Corte a Laser com Controle Numérico Computadorizado

A SPIROL utiliza dois lasers que representam uma ótima alternativa às ferramentas na configuração de peças exclusivas, pequenos lotes e protótipos. Peças com espessura de 0,010" a 0,250" podem ser produzidas com a tecnologia de Controle Numérico Computadorizado, que garante a precisão em todo o lote. O corte a laser é adequado para alumínio, latão, aço e aço inoxidável. Os lasers da SPIROL podem acomodar peças de até 47" x 95". O corte a laser da SPIROL é adequado para qualquer quantidade de peças.

Corte de Perfil em Alta Velocidade com Controle Numérico Computadorizado

Os centros de usinagem por Controle Numérico Computadorizado da SPIROL produzem peças sólidas ou laminada com precisão e qualidade superior. Quando usado em Calços Laminados, não há separação das lâminas pelo choque de estampagem e as camadas tornam-se fáceis de remover. O corte de perfil em alta velocidade com Controle de Numérico Computadorizado da SPIROL é ideal para peças laminadas com configuração singular de 0,012" a 0,250" de espessura. É possível produzir peças com diâmetro de 0,500" a 15" x 23". O corte de perfil em alta velocidade da SPIROL é ideal para séries de produção de 1 a 500 peças.



Configuração Operacional e Ferramentas Combinadas para Diâmetro Externo/Diâmetro Interno

A SPIROL acumulou milhares de ferramentas de uso livre e combinadas, capazes de produzir arruelas com dimensões especiais em uma ou duas etapas e peças com diâmetro externo e interno. A configuração operacional utiliza ferramentas padrão para produzir uma arruela em duas etapas ou peças com diâmetro externo/interno. As ferramentas combinadas para diâmetros externo/interno produzem arruelas com uma ampla variedade de dimensões especiais em uma única etapa. As ferramentas combinadas para diâmetros externo/interno são indicadas para quando a capacidade estatística for um critério.

Ferramentas Compostas

Para os produtos com ciclo de vida longo, as ferramentas compostas de etapa única garantirão a qualidade e a repetibilidade do produto durante toda a vida da ferramenta. A oficina de matrizes da SPIROL produz ferramentas de qualidade a um preço competitivo utilizando as mais modernas tecnologias de produção por Controle Numérico Computadorizado e Eletroerosão. Ferramentas compostas são ideais para peças de longa duração com configurações complexas.

Como Saber se a Melhor Abordagem é a Tecnologia Com ou Sem Ferramentas?

A Tecnologia Sem Ferramenta é quase sempre a solução mais econômica para protótipos e pequenos lotes de Calços. Mas, à medida que as quantidades e a expectativa de vida do projeto aumentam, chega um ponto em que a tecnologia com ferramentas pode ser o método preferido.

Aqui está uma fórmula simples para determinar qual método é o melhor para cada projeto. Lembre-se de calcular a quantidade de peças necessárias ao longo da vida útil do projeto.

Peça produzida sem ferramenta:
(quantidade x preço da peça) = custo total
vs.

Peça produzida com ferramenta:
(quantidade x preço da peça) + (custo da ferramenta) = custo total

O cálculo que resultar no menor custo é, em geral, a melhor escolha.

Artigo original escrito por Guy Prentice.

A equipe de estimativa de custos da SPIROL analisará os potenciais métodos de produção para determinar qual é o melhor com base na expectativa de vida útil das peças e requisitos de volume.



Certified to:
IATF 16949
ISO 9001
AS9100C
Nadcap Chemical Processing - AS7108 Rev G
Nadcap Laser Beam Machining - AC7116 Rev B and AC7116/4 Rev C
Caterpillar MQ11005

© 2017 SPIROL International Corporation
No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronically or mechanically, except as permitted by law, without written permission from SPIROL International Corporation.

Centros Técnicos

Américas SPIROL Brasil
Rua Mafalda Barnabé Soliane, 134
Comercial Vitória Martini, Distrito Industrial
CEP 13347-610, Indaiatuba, SP, Brasil
Tel. +55 19 3936 2701
Fax. +55 19 3936 7121

SPIROL EUA
30 Rock Avenue
Danielson, Connecticut 06239 EUA
Tel. +1 (1) 860 774 8571
Fax. +1 (1) 860 774 2048

SPIROL Divisão de Calços
321 Remington Road
Stow, Ohio 44224 EUA
Tel. +1 (1) 330 920 3655
Fax. +1 (1) 330 920 3659

SPIROL Canadá
3103 St. Etienne Boulevard
Windsor, Ontario N8W 5B1 Canadá
Tel. +1 (1) 519 974 3334
Fax. +1 (1) 519 974 6550

SPIROL México
Avenida Avante #250
Parque Industrial Avante Apodaca
Apodaca, N.L. 66607 Mexico
Tel. +52 (01) 81 8385 4390
Fax. +52 (01) 81 8385 4391

Europa SPIROL França
Cité de l'Automobile ZAC Croix Blandin
18 Rue Léna Bernstein
51100 Reims, Franca
Tel. +33 (0) 3 26 36 31 42
Fax. +33 (0) 3 26 09 19 76

SPIROL Reino Unido
17 Princewood Road
Corby, Northants
NN17 4ET Reino Unido
Tel. +44 (0) 1536 444800
Fax. +44 (0) 1536 203415

SPIROL Alemanha
Ottostr. 4
80333 Munich, Alemanha
Tel. +49 (0) 89 4 111 905 71
Fax. +49 (0) 89 4 111 905 72

SPIROL Espanha
08940 Cornellà de Llobregat
Barcelona, Espanha
Tel. +34 93 669 31 78
Fax. +34 93 193 25 43

SPIROL República Tcheca
Sokola Tůmy 743/16
Ostrava-Mariánské Hory 70900
República Tcheca
Tel. +420 417 537 979

SPIROL Polônia
Aleja 3 Maja 12
00-391 Warszawa, Polônia
Tel. +48 510 039 345

Ásia-Pacífico SPIROL Ásia
1st Floor, Building 22, Plot D9, District D
No. 122 HeDan Road
Wai Gao Qiao Free Trade Zone
Xangai, China 200131
Tel. +86 (0) 21 5046 1451
Fax. +86 (0) 21 5046 1540

SPIROL Coreia
160-5 Seokchon-Dong
Songpa-gu, Seoul, 138-844, Coreia
Tel. +86 (0) 21 5046-1451
Fax. +86 (0) 21 5046-1540

e-mail: info-br@spirol.com

SPIROLShims.com