

Fabricação e Inspeção do Inseto do Ponto de Injeção

Referência

Edição: v 9.1 — Maio 2011

Este manual do produto destina-se a fornecer informações para a operação e/ou manutenção seguras. A Husky reserva-se o direito de fazer alterações nos produtos com o propósito de aprimorar continuamente seus recursos e/ou desempenho. Essas alterações podem resultar em medidas de segurança diferentes e/ou adicionais que serão comunicadas aos clientes por meio de boletins assim que ocorrerem.

Este documento contém informações que são de propriedade exclusiva da Husky Injection Molding Systems Limited. Exceto por direitos expressamente concedidos por contrato, é proibida a publicação ou a utilização comercial do presente documento, no todo ou em parte, sem a permissão prévia por escrito da Husky Injection Molding Systems Limited.

Apesar do precedente, a Husky Injection Molding Systems Limited concede permissão a seus clientes para fazer cópias do presente documento exclusivamente para utilização interna limitada.

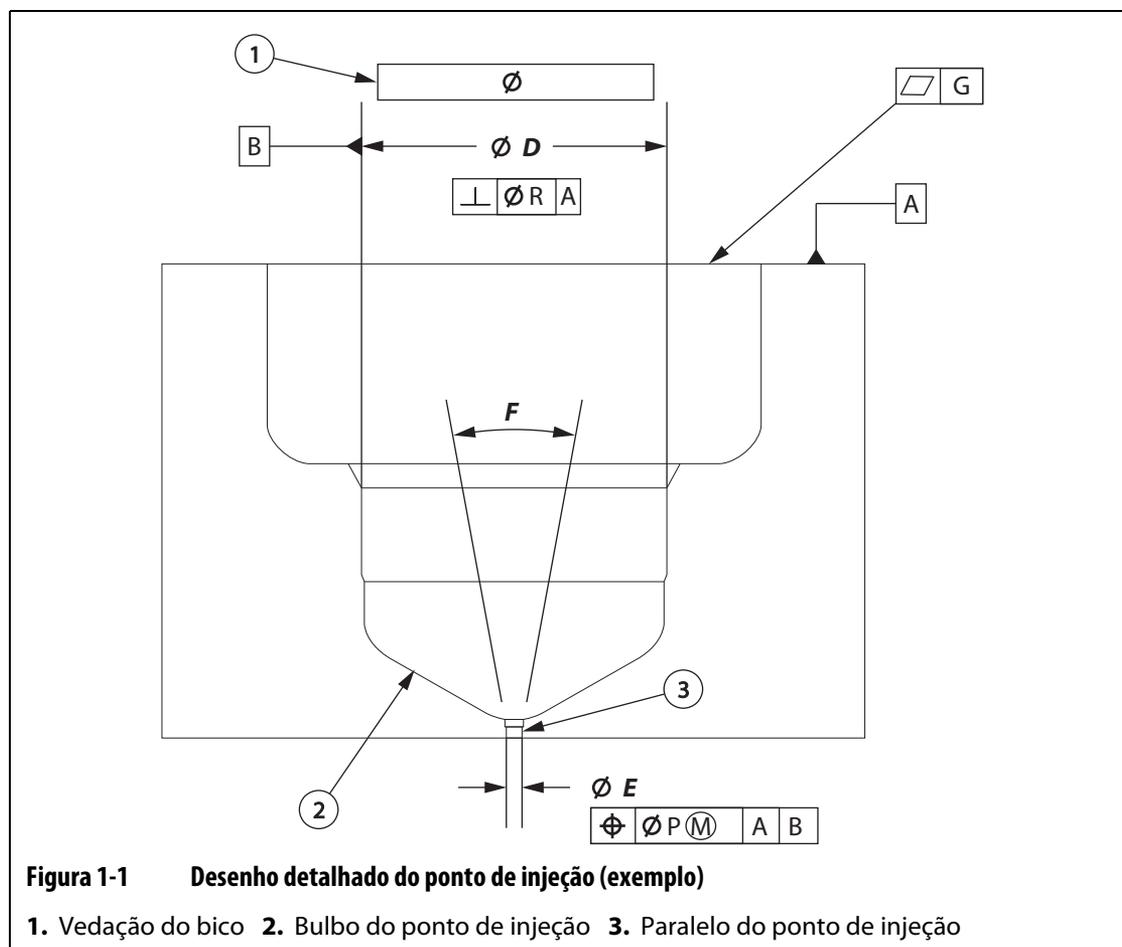
Os nomes de produtos e serviços da Husky® ou logotipos mencionados neste material são marcas comerciais da Husky Injection Molding Systems Ltd. e poderão ser usadas por algumas de suas empresas filiadas sob licença.

Todas as marcas registradas de terceiros são propriedades de seus respectivos donos e podem estar protegidas por leis e tratados aplicáveis de propriedade intelectual, marca registrada e de direitos autorais. Esses terceiros reservam expressamente todos os direitos sobre tais propriedades intelectuais.

© 2011 Husky Injection Molding Systems. Todos os direitos reservados.

Recomendações para fabricação e inspeção dos insertos do ponto de injeção

Este documento descreve os métodos preferenciais de fabricação e inspeção para insertos do ponto de injeção em sistemas de injeção valvulados de fechamento paralelo. As características críticas dos insertos de ponto de injeção, incluindo as tolerâncias, estão definidas no(s) desenho(s) detalhado(s) dos pontos de injeção.



NOTA: O desenho detalhado do ponto de injeção para a tarefa específica fornece as tolerâncias necessárias.



IMPORTANTE!

Entre em contato com a Husky em caso de dúvidas referentes à fabricação e à inspeção do inserto do ponto de injeção.

Requisitos de fabricação

Os insertos de ponto de injeção devem atender aos seguintes requisitos de fabricação:

- Sempre usine o diâmetro da vedação ($\varnothing D$) e o diâmetro do ponto de injeção ($\varnothing E$) em um só setup para garantir as tolerância de posição entre os diâmetros. Feche o contato em ângulo (F) no mesmo setup.

Um método de usinagem do diâmetro do ponto de injeção ($\varnothing E$) é a retífica cilíndrica. Melhores resultados são obtidos com uso de pinos sinterizados retificados e baixa pressão na retífica no diâmetro.

NOTA: A utilização de ferramental inadequado e/ou pressão alta na retífica pode causar deformação no paralelo do ponto de injeção. Esse formato afunilado pode causar rebarba na peça plástica e o desgaste prematuro do ponto de injeção e da haste da válvula.

- Para o diâmetro de vedação ($\varnothing D$), o diâmetro do ponto de injeção ($\varnothing E$) e o contato em ângulo (F), é necessária boa qualidade de superfície para evitar o desgaste da válvula e do anel de vedação da ponteira. A qualidade da superfície deve ser $\leq Ra0,4$ ($Rz 2,5$).
- O diâmetro da vedação ($\varnothing D$) e o diâmetro do ponto de injeção ($\varnothing E$) devem ser perpendiculares ao Plano A para preservar a vida útil dos componentes do bico da câmara quente e dos insertos de ponto de injeção/cavidade.

Inspeção dos detalhes do ponto de injeção

Para inspecionar um detalhe do ponto de injeção, faça o seguinte:

1. Limpe completamente o inserto do ponto de injeção. Assegure que não haja plástico nem outros resíduos na membrana.
- NOTA:** Todas as medidas devem ser efetuadas a temperatura ambiente.
2. Deixe o inserto do ponto de injeção/da placa de cavidade repousar por tempo suficiente para atingir temperatura ambiente ($< 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ou $< 68\text{ }^{\circ}\text{F}$).
 3. Monte o inserto do ponto de injeção/da cavidade de forma que o cabeçote de teste da CMM (Máquina de Medição Coordenada) não precise girar para atingir o diâmetro de vedação ($\varnothing D$) e o diâmetro do ponto de injeção ($\varnothing E$). Esse giro pode causar desvios angulares significativos e resultados errados.



Figura 1-2 Setup da CMM



Figura 1-3 Cabeçote do sensor Zeiss VAST

1. 4 cabeçotes de teste

4. Meça a retilinearidade (G) do Plano A. A tolerância da retilinearidade (G) é de 0,005 mm (0,0002 pol).
5. Meça o tamanho, a perpendicularidade (R) e a cilindricidade do diâmetro da vedação ($\varnothing D$), como segue:

NOTA: A tolerância da perpendicularidade (R) é de 0,01 mm (0,0004 pol).

- a. Inspeccione o diâmetro da vedação ($\varnothing D$) em três alturas diferentes ao longo do comprimento.

NOTA: O método preferencial de medição é por varredura (teste contínuo). Se o método de varredura não estiver disponível, teste no mínimo 30 pontos em cada altura para inspecionar esse item.

- b. Meça o tamanho do diâmetro da vedação ($\varnothing D$) com os dois algoritmos da CMM (Máquina de Medição Coordenada):

NOTA: O algoritmo Mínimos Quadrados Gaussianos não é recomendado. Esse algoritmo fornece um resultado estável, porém é impreciso e não reflete a concepção inicial do item.

- O resultado do círculo inscrito máximo indica se o anel de vedação da ponta do bico passará sem restrição pelo diâmetro da vedação ($\varnothing D$).
- O resultado do mínimo círculo circunscrito (tangencial interna) indica se há defeitos que podem causar vazamentos além do anel de vedação da ponta do bico.

6. Meça o tamanho, a posição (P) e a circularidade do diâmetro do ponto de injeção ($\varnothing D$), como segue:

NOTA: A tolerância de posição (P) é de 0,01 mm (0,0004 pol) na condição máxima de material.

- a. Inspeccione o diâmetro do ponto de injeção ($\varnothing E$) em uma posição. Devido ao comprimento curto deste item, a inspeção em uma posição é suficiente.
- b. Meça o tamanho do diâmetro do ponto de injeção ($\varnothing E$) com os dois algoritmos da CMM (Máquina de Medição Coordenada):
 - O resultado do círculo inscrito máximo indica se a haste da válvula passará sem restrição pelo diâmetro do ponto de injeção ($\varnothing D$).
 - O resultado do mínimo círculo circunscrito (tangencial interna) indica se há defeitos que podem causar a coroação na peça de plástico.