


PROCEDIMENTO PARA PERFILAR PONTEIRAS E VÁLVULAS (PT)

O perfilamento das ponteiras dos sistemas de injeção requer alguns cuidados particulares e procedimentos adequados de forma que esta operação não venha a comprometer o correcto funcionamento do sistema.




Sempre que for necessário perfilar ponteiras dos bicos de injeção considerar o procedimento aqui recomendado.

SITUAÇÃO 1 - SISTEMAS OPEN FLOW


1. Tapar o furo da ponteira (gate) para evitar a entrada de corpos estranhos em particular limalhas (usar silicone/massa lubrificante).
2. Montar e posicionar a ponteira na sua posição molde em condição de funcionamento.
3. Aquecer o sistema de injeção/bico à temperatura de processamento do material a injectar (ver tabela 1).
4. Perfilar a ponteira na forma pretendida, fazendo correr o programa de maquinação da superfície do molde com offset de +0.00 mm a +0.10 mm deixando saliência ao plano de superfície do molde.
5. Eliminar todas as rebarbas nas arestas resultantes da maquinação anterior.
6. Abrir o furo da ponteira limpando a massa introduzida em 1.
7.  Soprar com ar comprimido o interior do sistema de injeção/bico a partir do injector principal (sentido do fluxo de injeção) a fim de extrair qualquer corpo estranho existente.

SITUAÇÃO 2 - SISTEMAS VALVE GATE A DEIXAR GITO FRIO





1. Assegurar que as válvulas estão em posição fechada (válvulas avançadas).
2. Tapar o furo da ponteira (gate) para evitar a entrada de corpos estranhos em particular limalhas (usar silicone/massa lubrificante).
3. Montar e posicionar a ponteira na sua posição molde em condição de funcionamento.
4. Aquecer o sistema de injeção/bico à temperatura de processamento do material a injectar (ver tabela 1).
5. Perfilar a ponteira na forma pretendida, fazendo correr o programa de maquinação da superfície do molde com offset de +0.00 mm a +0.10 mm deixando saliência ao plano de superfície do molde.
6. Eliminar todas as rebarbas nas arestas resultantes da maquinação anterior.
7. Abrir o furo da ponteira limpando a massa introduzida em 2.
8. Alterar válvulas para posição aberta (válvulas recuadas).
9.  Soprar com ar comprimido o interior do sistema de injeção/bico a partir do injector principal (sentido do fluxo de injeção) a fim de extrair qualquer corpo estranho existente.

SITUAÇÃO 3 - SISTEMAS VALVE GATE SEM DEIXAR GITO FRIO (DIRECTO Á PEÇA)

Perfilar Ponteiras

1. Assegurar que as válvulas estão em posição aberta (válvulas recuadas).
2. Tapar o furo da ponteira (gate) para evitar a entrada de corpos estranhos em particular limalhas (usar silicone/massa lubrificante).
3. Montar e posicionar a ponteira na sua posição molde em condição de funcionamento.
4. Aquecer o sistema de injeção/bico à temperatura de processamento do material a injectar (ver tabela 1).
5. Perfilar a ponteira na forma pretendida, fazendo correr o programa de maquinação da superfície do molde com offset de +0.00 mm a +0.10 mm deixando saliência ao plano de superfície do molde.
6. Eliminar todas as rebarbas nas arestas resultantes da maquinação anterior.
7. Abrir o furo da ponteira limpando a massa introduzida em 2.
8.  Soprar com ar comprimido o interior do sistema de injeção/bico a partir do injector principal (sentido do fluxo de injeção) a fim de extrair qualquer corpo estranho existente.

Perfilar válvulas

1. Fechar válvulas (válvulas avançadas) manter o sistema de pressão (hidráulico/pneumático) em carga.
2.  Perfilar a válvula na forma pretendida, repetindo o programa de maquinação corrido em 5 com offset adicional de +0.20 mm a +0.50 mm garantindo uma saliência em relação à superfície perfilada da ponteira ou molde.
3.  Bolear a aresta da válvula de acordo com o raio de canto original.
4.  Polir o topo da válvula de forma a reconstruir o acabamento original.
5.  Assegurar limpeza de quaisquer vestígios de maquinação.

ADVERTÊNCIA

 **O NÃO CUMPRIMENTO DOS PROCEDIMENTOS ACIMA DEFINIDOS PODERÁ CAUSAR DANOS IRREVERSÍVEIS NO SISTEMA DE INJEÇÃO.**

- Durante a operação de perfilar as válvulas, usar avanços de corte cuidadosos de forma a reduzir a vibração das válvulas, dar sempre mais que uma passagem e controlar o resultado final antes de passar à operação seguinte.
- O topo da válvula deverá ficar acima do plano da superfície, e consequentemente “enterrado” no plástico, mesmo que seja a superfície da peça.
- Deixar uma aresta viva vai danificar a zona de trabalho da válvula com consequentes problemas de forte degradação do ponto de injeção por desgaste, que tem como efeito mais comum o aparecimento de rebarbas por efeito da destruição prematura de ponteiras ou mesmo molde
- Um mau acabamento provoca efeitos negativos para o processo e para o aspecto das peças plásticas.
- Assegurar sempre a limpeza total de todos os resíduos de maquinação, a presença de sujidades/limalhas poderá comprometer o bom funcionamento do sistema de injeção.

TABELA 1			
MATERIAL	TEMPERATURA PROCESSAMENTO (C°)	MATERIAL	TEMPERATURA PROCESSAMENTO (C°)
ABS	230-260	PE-LD	175-285
ASA	235-270	PE-LLD	175-285
CA	160-235	PES	300-390
CAB	160-235	PET	260-300
EVA	130-220	PMMA	195-230
HIPS	195-260	POM copolimero	190-220
LCP	340-370	POM homopolimero	190-210
PA11	210-270	PP copolimero	195-260
PA12	230-300	PP homopolimero	195-260
PA46	280-320	PPE/PPO	245-310
PA6	230-280	PPS	310-340
PA610	220-270	PS	195-260
PA612	230-280	PSU	300-390
PA66	285-310	PVC flexível	130-185
PBT	230-270	PVC rígido	150-195
PC	250-295	SAN	150-290
PC/ABS	225-280	TPE	180-240
PEEK	350-380	TPO	180-220
PE-HD	175-285	TPU	165-220

PROCEDURE FOR PROFILING TIPS AND VALVES (ENG)

Profiling the tips of injection systems requires some special care and adequate procedures so that this operation will not compromise the correct functioning of the system.



Where necessary profiling tip of the injection nozzle consider the procedure here recommended.

FIRST CASE: OPEN FLOW SYSTEM


1. Cover the hole of the tip (gate) to prevent the entry of foreign bodies in particular swarf (use silicone / grease).
2. Assemble and position the tip in its mold position in working condition.
3. Heat the injection system/ nozzle at the processing temperature of the material to be injected (see Table 1).
4. Profiling the nozzle in the desired shape by running the part program from the mold surface with an offset of +0.00 mm to +0.10 mm ensuring a projection beyond the mold surface plane.
5. Remove all burrs on the edges resulting from the previous machining.
6. Open the tip hole cleaning the mass introduced in 1.
7. Blow with compressed air the interior of the injector / nozzle from the main nozzle (injection flow direction) in order to extract any existing foreign body.

SECOND CASE: VALVE GATE SYSTEM WITH NO COLD SPRUE LEFT

1. Ensure that the valves are in the closed position (advanced valves).
2. Cover the hole of the tip (gate) to prevent the entry of foreign bodies in particular swarf (use silicone / grease).
3. Assemble and position the tip in its mold position in working condition.
4. Heat the injection system/ nozzle at the processing temperature of the material to be injected (see Table 1).
5. Profiling the nozzle in the desired shape by running the part program from the mold surface with an offset of +0.00 mm to +0.10 mm a projection beyond the mold surface plane.
6. Remove all burrs on the edges resulting from the previous machining.
7. Open the tip hole cleaning the mass introduced in 2.
8. Change valves to open (indented valves).
9. Blowing air to the interior of the injector / nozzle from the main nozzle (injection flow direction) in order to extract any existing foreign body.

THIRD CASE: VALVE GATE WITH NO COLD SPRUE LEFT (ON THE PART)

Profiling Tips

1. Ensure that the valves are in open position (indented valves).
2. Cover the hole of the tip (gate) to prevent the entry of foreign bodies in particular swarf (use silicone / grease).
3. Assemble and position the tip in its mold position in working condition.
4. Heat the injection system/ nozzle at the processing temperature of the material to be injected (see Table 1).
5. Profiling the nozzle in the desired shape by running the part program from the mold surface with an offset of +0.00 mm to +0.10 mm overhang leaving the mold surface plane.
6. Remove all burrs on the edges resulting from the previous machining.
7. Open the tip hole cleaning the mass introduced in 2.
8.  Blow with compressed air the interior of the injector/ nozzle from the main nozzle (injection flow direction) in order to extract any existing foreign body.

Profiling Valves

1. Close valves (advanced valves) maintain pressure system (hydraulic / pneumatic) in charge.
2. ⚠ Profiling the valve in the desired manner, repeating the machining program run on 5 with additional offset of +0.20 mm to +0.50 mm ensuring a projection beyond the profiled surface of the tip or mold.
3. ⚠ Round the edge according to the original corner radius valve.
4. ⚠ Polish the top of the valve to rebuild the original finish valve.
5. ⚠ Ensure cleaning any traces of machining.

WARNING

FAILURE TO COMPLY WITH THE PROCEDURES AS DEFINED ABOVE MAY CAUSE IRREVERSIBLE DAMAGE TO THE INJECTION SYSTEM.

- During profiling operation valves, use cutting advances careful to reduce the vibration of the valve, always give more than one pass and control the end result before you move to the next operation.
- The top of the valve should be above the surface plane, and thus "buried" in the plastic, even if the workpiece surface.
- Leave a sharp edge will damage the valve work area with consequent degradation of strong wear injection point problems, which has the usual effect of the appearance of burrs as a result of premature destruction of tips or mold
- A bad finish causes negative effects on the process and the appearance of plastic parts.
- Always ensure complete cleaning of all waste machining, the presence of dirt / filings may compromise the proper functioning of the injection system.

TABLE 1			
MATERIAL	PROCESSING TEMPERATURE (C°)	MATERIAL	PROCESSING TEMPERATURE (C°)
ABS	230-260	PE-LD	175-285
ASA	235-270	PE-LLD	175-285
CA	160-235	PES	300-390
CAB	160-235	PET	260-300
EVA	130-220	PMMA	195-230
HIPS	195-260	POM copolymer	190-220
LCP	340-370	POM homopolymer	190-210
PA11	210-270	PP copolymer	195-260
PA12	230-300	PP homopolymer	195-260
PA46	280-320	PPE/PPO	245-310
PA6	230-280	PPS	310-340
PA610	220-270	PS	195-260
PA612	230-280	PSU	300-390
PA66	285-310	PVC flexible	130-185
PBT	230-270	PVC rigid	150-195
PC	250-295	SAN	150-290
PC/ABS	225-280	TPE	180-240
PEEK	350-380	TPO	180-220
PE-HD	175-285	TPU	165-220