

Solução de Problemas no Rosqueamento

Problema	Macho			Condições de Usinagem		
	Problema Específico	Seleção	Geometria Específica	Reafiação	Máquina	Fixação
Alargamento	Escolha inadequada do macho	1. Utilizar tipo de macho adequado (conforme tabela de seleção). 2. Utilizar macho com comprimento do chanfro maior. 3. Utilizar macho com alívio co-excêntrico. 4. Utilizar macho com diâmetro primitivo menor.	1. Reduzir o ângulo de corte. 2. Aumentar a largura da margem do filete. 3. Ângulo de alívio do chanfro e da rosca adequados.			
	Acúmulo de cavacos	1. Utilizar macho de Ponta Helicoidal, Canal Helicoidal ou Laminador. 2. Utilizar macho com furo de refrigeração.	1. Reduzir o número de canais para facilitar o escoamento de cavacos.			
	Condição de corte irregular				Ajustar a potência da máquina para o nível adequado (drive force).	1. Utilize fixação flutuante. 2. Eliminar a excentricidade no dispositivo de fixação.
	Soldagem	1. Utilizar macho com tratamento superficial de oxidação ou revestimento. 2. Utilizar macho com furo de refrigeração.	1. Aplicar tratamento superficial de oxidação. 2. Ângulo de corte de acordo com o material. 3. Diminuir o comprimento da rosca (B).			
	Reafiação inadequada			1. Uniformização na reafiação da largura da rosca. 2. Reduzir a excentricidade do ângulo de corte. 3. Certifique-se que o ângulo de corte e alívio não estão muito grandes. 4. Não reafiar em excesso a largura da rosca. 5. Retirar a rebarba após a reafiação.		
Apertamento	Escolha inadequada do macho	Utilizar macho com diâmetro primitivo maior para: a) materiais que tenham probabilidade de contração (liga de cobre, liga de alumínio e ferro fundido). b) Para produtos como tubo, furos estampados e materiais de fácil contração.	1. Ângulo de alívio do chanfro e da rosca adequados. 2. Ângulo de corte adequado.	Reafiar a face de corte antes do desgaste excessivo.		
	Deformação no início da rosca interna					
	Sobra de cavacos na rosca interna		Ângulo de corte adequado para evitar cavacos sobressalentes.			
Deformação dos Filetes da Rosca	Escolha inadequada do macho	Utilizar macho com comprimento de chanfro longo.	1. Ângulo de corte de acordo com o material. 2. Reduzir a largura da margem. 3. Diminuir o comprimento da rosca (B).			
	Soldagem	1. Utilizar macho com alívio de rosca. 2. Utilizar macho com tratamento superficial de oxidação ou revestimento. 3. Utilizar macho com furo de refrigeração.	1. Diminuir a largura da rosca. 2. Diminuir o comprimento da rosca (B).	1. Uniformização na reafiação do canal. 2. Reduzir a excentricidade do ângulo de corte. 3. Atenção especial para evitar queima na reafiação.		
	Acúmulo de cavacos	Utilizar macho de Ponta Helicoidal ou Canal Helicoidal.				
	Condição de corte irregular				Alterar avanço para o modo de passo (sincronizado).	1. Utilize fixação flutuante. 2. Eliminar a excentricidade no dispositivo de fixação.
	Reafiação inadequada			1. Uniformização na reafiação da largura da rosca. 2. Reduzir a excentricidade do ângulo de corte. 3. Na reafiação, retirar por completo a parte desgastada. 4. Reafiar a face de corte antes do desgaste excessivo.		

Solução de Problemas no Rosqueamento

Condições de Usinagem		Material a ser usinado			Outros
Velocidade de Rosqueamento	Fluido Lubrificante	Dureza	Dimensão	Pré-furo	
	Modificar o fluido de corte e direcionar corretamente.			1. O diâmetro do furo deverá ser preferencialmente um pouco maior (verificar tabela tolerância de furo). 2. Em furo cego, se possível aumentar a profundidade.	
1. Velocidade de corte adequada conforme tabela. 2. Velocidade de avanço com passo guiado (para não ocasionar filete delgado) ou cabeçote rosqueador com compensação. 3. Para avanço manual, deverá ser uniforme.				1. Centralizar o macho e o furo a rosquear. 2. Furo com chanfro de entrada.	
Reduzir a velocidade de corte.	Modificar o fluido de corte por um com propriedades anti-soldagem.				
			Utilizar macho com diâmetro primitivo maior para: a) materiais que tenham probabilidade de contração (liga de cobre, liga de alumínio e ferro fundido). b) Para produtos como tubo, furos estampados e materiais de fácil contração.		
Maior atenção na saída do macho após o rosqueamento. Ajustar a velocidade de retorno do macho para evitar danos nos filetes de entrada.					
					1. Utilizar o calibrador de rosca somente após a remoção dos cavacos. 2. Atenção no acabamento da rosca interna que pode estar irregular por causa de cavacos minúsculos.
Reduzir a velocidade de corte.	1. Analisar tipo de lubrificante e método de aplicação. 2. Reposição correta do lubrificante, respeitando o período de troca. 3. Prevenir a entrada de óleo de máquina no sistema de refrigeração. 4. Filtrar o óleo armazenado em tanque.			O diâmetro do furo deverá ser preferencialmente um pouco maior (verificar tabela tolerância de furo).	Remover cavacos gerados no processo anterior.
				O diâmetro do furo deverá ser preferencialmente um pouco maior (verificar tabela tolerância de furo).	
	Analisar tipo de lubrificante e método de aplicação.	Atenção especial nas variações de dureza e estrutura do material.		1. Centralizar o macho e o furo a rosquear. 2. Evitar a dureza superficial na usinagem do furo.	

Solução de Problemas no Rosqueamento

Problema		Macho			Condições de Usinagem		
	Problema Específico	Seleção	Geometria Específica	Reafiação	Máquina	Fixação	
Quebra	Acabamento / Vibração		1. Reduzir o ângulo de corte. 2. Reduzir alívio da rosca.	1. Não reafiar em excesso a largura da rosca. 2. Não reafiar o canal.		1. Utilize fixação flutuante. 2. Eliminar a excentricidade no dispositivo de fixação.	
	Acúmulo de cavacos	Utilizar macho de Ponta Helicoidal, Canal Helicoidal ou Laminador.	1. Aumentar a profundidade ou espessura do canal para um melhor alojamento do cavaco. 2. Aumentar o comprimento do chanfro.				
	Soldagem	Utilizar macho com tratamento superficial de oxidação ou revestimento.			Na reafiação, retirar por completo a parte desgastada.		
	Torque excessivo no Rosqueamento	Utilizar macho com comprimento de chanfro longo.	1. Aumentar o ângulo de corte. 2. Aumentar alívio da rosca e diminuir a largura da rosca.	1. Na reafiação, retirar por completo a parte desgastada. 2. Reafiar a face de corte antes do desgaste excessivo.			
	Condição de corte irregular				1. Evitar avanço irregular. 2. Evitar o choque da ferramenta (ajuste da máquina para furo cego).	1. Controlar o torque excessivo (cabecote de rosquear). 2. Utilize fixação flutuante.	
Lascamento	Escolha inadequada do macho		1. Reduzir o comprimento da rosca (B). 2. Trocar a matéria-prima da ferramenta. 3. Reduzir a dureza do macho. 4. Aumentar o comprimento do chanfro.	1. Na reafiação, retirar por completo a parte desgastada. 2. Não reafiar em excesso a largura da rosca.			
	Condições de corte irregular				1. Evitar avanço irregular. 2. Evitar o choque da ferramenta (ajuste da máquina para furo cego).	1. Evitar a reversão instantânea do macho. 2. Utilize fixação flutuante.	
Desgaste Excessivo	Escolha inadequada do macho	1. Utilizar macho com tratamento superficial de oxidação ou revestimento. 2. Utilizar macho em HSSE ou PM (Sinterizado).	Para materiais de difícil usinabilidade, utilizar machos de aplicação específica (matéria-prima especial e revestimento).	1. Reafiar ângulo de corte adequadamente. 2. Atenção especial para evitar queima na reafiação.			
	Condição de corte irregular						
Soldagem	Calor excessivo devido a fricção da ferramenta com o material	Utilizar macho com tratamento superficial de oxidação ou revestimento.	1. Aumentar alívio da rosca. 2. Diminuir a largura da rosca.				

Solução de Problemas no Rosqueamento

	Condições de Usinagem		Material a ser usinado			Outros
	Velocidade de Rosqueamento	Fluido Lubrificante	Dureza	Dimensão	Pré-furo	
	Reduzir a velocidade de corte.	Analisar tipo de lubrificante e método de aplicação.		1. Fixar corretamente a peça na máquina para evitar vibração. 2. Analisar a espessura do material a ser usinado.		
					1. Em furo cego, se possível aumentar a profundidade. 2. Verificar a correta inclinação do furo.	Manter o espaço no fundo do furo, removendo cavacos do processo anterior.
					O diâmetro do furo deverá ser preferencialmente um pouco maior (verificar tabela tolerância de furo).	
	1. Reduzir a velocidade de corte. 2. Centralizar o macho no furo e corrigir a variação angular. 3. Regular a reversão antes de chegar no fundo do furo (furo cego).		Atenção especial nas variações de dureza e estrutura do material.		1. Centralizar o macho e o furo a rosquear. 2. Evitar a dureza superficial na usinagem do furo. 3. Remover cavacos gerados no processo anterior.	
	1. Reduzir a velocidade de corte. 2. Centralizar o macho no furo e corrigir a variação angular.	Modificar o fluido de corte por um com propriedades anti-soldagem.	Atenção especial nas variações de dureza e estrutura do material.		1. Centralizar o macho e o furo a rosquear. 2. Evitar a dureza superficial na usinagem do furo.	
	1. Reduzir a velocidade de corte. 2. Evitar a dureza superficial na usinagem do furo.	Analisar tipo de lubrificante e método de aplicação.	Atenção especial nas variações de dureza e estrutura do material.		1. O diâmetro do furo deverá ser preferencialmente um pouco maior (verificar tabela tolerância de furo). 2. Em furo cego, se possível aumentar a profundidade. 3. Evitar a dureza superficial na usinagem do furo.	
	Reduzir a velocidade de corte.	1. Analisar tipo de lubrificante e método de aplicação. 2. Reposição correta do lubrificante, respeitando o período de troca. 3. Prevenir a entrada de óleo de máquina no sistema de refrigeração. 4. Filtrar o óleo armazenado em tanque.				