



ESTUDO DE CUSTO DE FABRICAÇÃO

EIXO 1.60.01.548 - MICROGEAR
Documento de Uso Interno - Confidencial

⚠ DOCUMENTO CONFIDENCIAL - USO INTERNO LASEC - NÃO ENVIAR AO CLIENTE

1. DADOS TÉCNICOS DA PEÇA

Peça:	EIXO 1.60.01.548	Cliente:	MICROGEAR
Material:	45 S 20 K (fornecido)	Comprimento:	189mm ±0.5
Máquina:	Romi GL280	Tolerâncias:	H12 (alta precisão)
Tratamento térmico:	56±2 HRC (CLIENTE FAZ)		

⚠ ATENÇÃO - TRATAMENTO TÉRMICO:

- Esta peça requer têmpera para 56±2 HRC
- Cliente faz o tratamento térmico
- Orçamento inclui SOMENTE torneamento pré-têmpera
- Prever sobremetal para retificação pós-têmpera

2. ANÁLISE DE TEMPO DE USINAGEM

Operação	Tempo/Peça	Tempo 60pçs	Observação
Torneamento pré-têmpera	20.0 min	20.0h	Com sobremetal para retificação
Tratamento térmico	-	-	CLIENTE FAZ (não incluso)
Retificação pós-têmpera	-	-	CLIENTE FAZ (não incluso)

3. SIMULAÇÃO DE CUSTOS - LOTE 60 PEÇAS

Item	Tempo/pç	H/máq	MOD	Indiretos (58%)	Custo Total	Custo/pç
Torneamento	20.0 min	R\$ 120,00	R\$ 2.400,00	R\$ 1.392,00	R\$ 3.792,00	R\$ 63,20

4. ANÁLISE: FORMAÇÃO DE PREÇO

💡 CENÁRIO RECOMENDADO (60 PEÇAS):

Premissas:

- **Tempo:** 20 minutos/peça (torneamento)
- **Hora/máquina:** R\$ 120,00
- **Markup:** 1.290 (margem 10%)
- **Tratamento térmico:** CLIENTE FAZ
- **Retificação:** CLIENTE FAZ

Custo de fabricação (LASEC):	R\$ 63,20/peça
Preço venda (markup 1.290):	R\$ 81,53/peça
Total 60 peças:	R\$ 4.891,80
Margem bruta:	R\$ 1.099,80 (29%)

5. COMPARATIVO DE LOTES

Lote	Preço Sugerido	Valor Total	Custo Total	Margem Bruta	Viabilidade
60 peças	R\$ 81,53/pç	R\$ 4.891,80	R\$ 3.792,00	29%	<input checked="" type="checkbox"/> Viável
100 peças	R\$ 75,00/pç	R\$ 7.500,00	R\$ 6.320,00	16%	<input checked="" type="checkbox"/> Viável
150 peças	R\$ 71,00/pç	R\$ 10.650,00	R\$ 9.480,00	11%	<input checked="" type="checkbox"/> Recomendado

6. OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

⚠ PONTOS CRÍTICOS:

- Material 45 S 20 K:** Aço carbono médio-alto
 - Requer atenção na usinagem
 - Prever sobremetal adequado para têmpera
- Tratamento térmico 56±2 HRC:**
 - Cliente é responsável
 - Não incluso no orçamento LASEC
 - Peça terá deformação após têmpera
- Retificação pós-têmpera:**
 - Cliente faz (não incluso)
 - LASEC fornece bruto com sobremetal
- Tolerâncias H12:** Precisão alta no torneamento

7. RECOMENDAÇÃO TÉCNICA

Ação	Descrição	Prioridade
Validar sobremetal	Confirmar com cliente quanto de sobremetal deixar para retificação	CRÍTICO
Peça piloto	Fazer 1 peça teste e validar dimensional antes de lote	ALTO
Confirmar processo cliente	Validar que cliente tem capacidade de têmpera + retificação	ALTO

LASEC USINAGEM - Estudo de Custo Interno
Data: 03/11/2025 | **CONFIDENCIAL - NÃO DISTRIBUIR**