

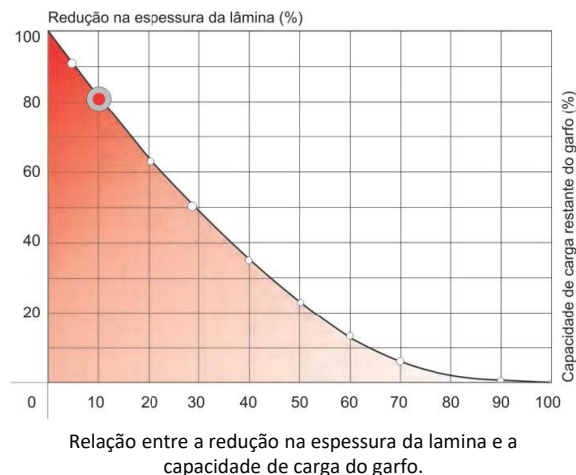
**MSI**<sup>TM</sup>

**MSI-Forks**

**Inspeção e Segurança**

Garfos industriais possuem vida útil de trabalho, assim como diversas outras peças de sua máquina. Abaixo, você verá os procedimentos corretos de avaliação para que seus garfos estejam sempre seguros para realizar sua aplicação. Antes de falarmos sobre manutenção, seguem os principais pontos que diminuem significativamente a vida útil dos garfos.

- Levantar cargas acima da capacidade do par de garfos;
- Carregar peso em apenas um dos garfos;
- Aplicar pressão lateral nos garfos;
- Arrastar os garfos no chão.



## Frequência de Inspeção

Todo garfo deve ser submetido a inspeção visual e dimensional periodicamente. Recomendamos a seguir a frequência de inspeção:

1. Para operações de 1 turno (não mais que 8 horas diárias), a inspeção deve ser realizada a cada 12 meses.
2. Para operações de 2 turnos (não mais que 16 horas diárias), a inspeção deve ser feita de 6 em 6 meses.
3. Para operações de 3 turnos (24 horas diárias), a inspeção deve ser realizada de 3 em 3 meses.

Em operações onde existem condições adversas, tais como calor excessivo ou piso irregular, o período de inspeção deve ser mais frequente.

## PROCEDIMENTO DE INSPEÇÃO:

1. **Legibilidade das marcações:** de acordo com a norma ISO, todo garfo deve possuir marcação que identifique o fabricante e a capacidade de carga por centro de gravidade. Caso não seja possível identificar essas informações, o garfo deve ser substituído por questões de segurança.
2. **Trincas na superfície:** Preste maior atenção no cotovelo, soldas e garras. Garfos com trincas devem ser trocados.

- 3. Empenamento da lamina:** Garfos com ângulo interno maior do que 93 graus, devem ser trocados.
- 4. Alinhamento das pontas:** A diferença máxima permitida entre as pontas dos garfos e de 3% do comprimento da lamina. Ex.: Garfos de 1200mm podem ter no máximo 36mm de diferença entre uma ponta e outra.
- 5. Travas:** Os garfos devem encaixar com segurança no carrinho.
- 6. Desgaste da lamina:** Garfos com mais de 10% de desgaste devem ser trocados pois possuem menos de 80% da sua capacidade de carga original. Utilize o medidor de desgaste ou um instrumento de precisão. Ex.: Garfos para 2,5 toneladas possuem espessura de 40mm; quando essa espessura for menor do que 36mm, os garfos devem ser substituídos.

## INSPEÇÃO TÉCNICA E REPARO:

Existem outras formas de se avaliar trincas e fissuras na estrutura do garfo como:

- ▶ Teste com spray revelador
- ▶ Teste com Partículas Magnéticas
- ▶ Teste com Ultrassom

Esses testes só se fazem necessários após uma verificação visual. Os testes mencionados acima devem ser realizados por pessoas especializadas.

## Considerações na hora de trocar os garfos:

Garfos com defeitos devem ser trocados rapidamente para obter o máximo desempenho e eficiência de seu equipamento, além de garantir a segurança local. Em nenhuma situação os garfos devem ser consertados usando solda. Qualquer modificação feita nos garfos sem autorização do fabricante, pode causar a perda dos certificados de capacidade e garantia. Sempre troque o par de garfos, não apenas um dos garfos.

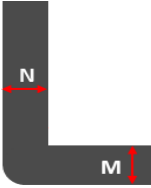
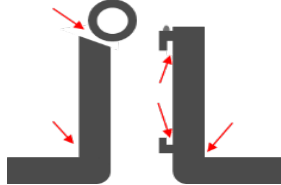

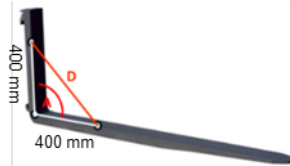
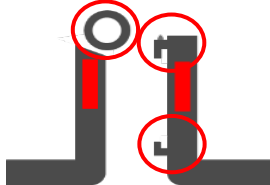
A troca de somente um dos garfos aumenta os riscos de segurança no local de trabalho e anula a garantia da peça.

# Ficha de Inspeção

Conforme a norma ISO 5057, garfos devem ser inspecionados por um profissional capacitado pelo menos 1 vez ao ano.

**Detalhes da máquina:**  
Marca/modelo e capacidade

**Detalhes do garfo:**  
Largura x espessura x comprimento (mm)

Pontos de Inspeção	Exemplo	Resultado
<p><b>1. Desgaste</b> Espessura original (N) - 10% = <b>trocar</b> Meça a espessura das costas (N) e compare com a espessura da lâmina (M).</p>		<p>Adequado</p> <p>Não Adequado</p>
<p><b>2. Trincas na superfície</b> Detecção de trincas = <b>trocar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique as garras e as soldas</li> <li>Verifique a área do cotovelo</li> </ul>		<p>Adequado</p> <p>Não Adequado</p>
<p><b>3. Empenamento na lâmina</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(d) &lt; 3% do comprimento da lâmina = Adequado</li> <li>(d) &gt; 3% do comprimento da lâmina = <b>trocar</b></li> </ul> <p>Se a diferença da altura das pontas &gt; 3% = <b>trocar</b></p>		<p>Adequado</p> <p>Não Adequado</p>
<p><b>4. Abertura do Ângulo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(d) = 560 - 570mm (A = 88,9 - 90,9') = normal</li> <li>(d) = 571 - 580mm (A = 91 - 92,9°) = consertar</li> <li>(d) &gt; 580mm (A &gt; 93°) = <b>trocar</b></li> </ul>		<p>Adequado</p> <p>Não Adequado</p>
<p><b>5. Marcação, ponta, dispositivos de suspensão e travas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trava quebrada = consertar / <b>trocar trava</b></li> <li>Garras abertas ou empenadas = consertar</li> <li>Olhal/tubo torcido ou trincado = consertar</li> <li>Ponta fina ou lascada = consertar</li> </ul>		<p>Adequado</p> <p>Não Adequado</p>
<p><b>Resultado Final:</b></p>	<p>Garfo adequado</p> <p>Garfo não adequado</p>	<p>Trocar</p> <p>Consertar</p>

Inspeccionado por: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_