



MSI™

MSI-Forks

Certificado de Qualidade e Normas

www.msiforks.com.br

Tel.: (11) 5694-1000

vendas@msiforks.com.br

**LÍDERANÇA
QUE MOVE
O MUNDO**

Qualidade e Processo de Fabricação MSI-Forks

O processo de fabricação utilizado pela MSI-Forks é um dos mais modernos do mundo, consequentemente nossos garfos atingem durabilidade superior aos demais.

MATÉRIA-PRIMA

Todo processo de fabricação começa na escolha da matéria-prima. Para a fabricação de garfos industriais é necessária uma liga de aço de altíssima qualidade que suporte os desafios do dia-a-dia com muita segurança e durabilidade.

Utilizamos barras laminadas de aço carbono boro, cuja especificação é SAE15B37HMOD. Todos os nossos fornecedores de aço passam por um rigoroso processo de certificação, garantindo assim o padrão de qualidade de cada peça.

PROCESSO DE INDUSTRIALIZAÇÃO

O moderno processo de fabricação MSI-Forks é dividido em sete etapas principais, descritas abaixo:

CHANFRO: Processo onde a barra de aço é cortada de acordo com o garfo a ser produzido.

FORJA: Processo de dobra de barra de aço.

TRATAMENTO TÉRMICO: Processo de adequação da dureza do garfo.

SOLDA: Montagem e solda dos acessórios de fixação, garras e olhais.

CALIBRAÇÃO: Calibragem de acessório e demais valores dimensionais.

INSPEÇÃO: Inspeção de trincas e medidas.

ACABAMENTO: Limpeza da superfície e pintura

CERTIFICADOS

Devido ao rigoroso processo de qualidade, os garfos MSI-Forks são aprovados por todas as associações internacionais que regulamentam a segurança e padronização de veículos internacionais, sendo as principais:

ITA (Industrial Truck Association): Associação norte-americana.

FEM (Fédération Européenne de la Manutention): Associação Europeia.

JIVA (Japan Industrial Vehicles Association): Associação Japonesa.

Qualidade e Processo de Fabricação MSI-Forks

NORMAS

Os garfos MSI-Forks atendem rigorosamente as especificações da ISO, principal órgão mundial de padronização e normatização, que possui duas normas específicas para garfos industriais:

ISO 2328:1993 Responsável pela padronização de dimensões de encaixe entre garfos e os carrinhos das máquinas. A **ISO:2328** que determina as dimensões das Classes **I, II, III e IV**.

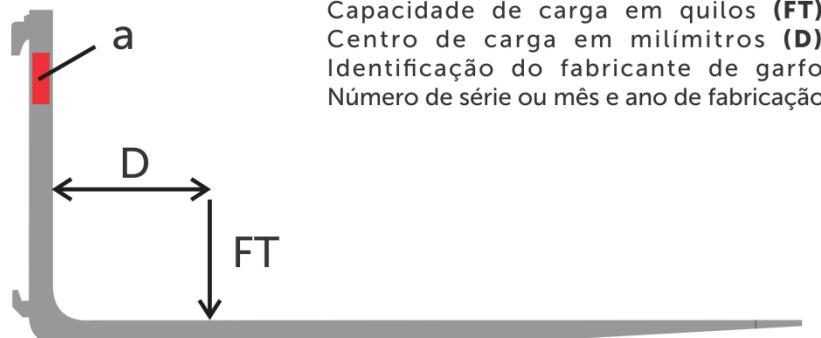
ISO 2330: 2002 Responsável pelas características técnicas e testes necessários para atingir os níveis de resistência e segurança definidos.

TESTE ESTÁTICO: Fator de segurança de 3:1, ou seja, o garfo deve suportar por 30 segundos e sem apresentar nenhuma deformação três vezes a sua capacidade de carga nominal (**FT**) no centro de carga nominal (**D**).

TESTE DINÂMICO/FADIGA: O garfo deve suportar um mínimo de um milhão de ciclos de elevação com carga nominal (**FT**) em seu centro de carga nominal (**D**).

TIPAGEM/MARCAÇÃO: Conforme indicado na **FIGURA 1**, região **(a)**, todo garfo deve apresentar uma marcação permanente das informações abaixo:

FIGURA 1



GARANTIA MSI-Forks

A MSI-Forks garante todos os seus garfos pelo período de um ano contra qualquer defeito de fabricação. O prazo de garantia é contado a partir da data de emissão da nota fiscal.

Para requerer a garantia é necessário que o cliente envie o par de garfos á MSI-Forks para que seja feito um laudo técnico. A MSI-Forks se reserva o direito de decidir entre a substituição ou reparo do garfo.

Qualidade e Processo de Fabricação MSI-Forks



LRQA

Business Assurance

CERTIFICATE OF APPROVAL

This is to certify that the Management System of:

**MSI-Forks
Doncaster
United Kingdom**

Has been approved by Lloyd's Register Quality Assurance to the following Environmental and Quality Management System Standards:

**ISO 9001: 2008
ISO 14001: 2004**

The scope of this approval is applicable to:

**Manufacture of steel fork arms to
Customer specifications.**

Approval
Certificate No: LRQ 0773022

Original QMS Approval: 15 July 1993

Original EMS Approval: 28 January 2002

Current Certificate: 1 February 2011

Certificate Expiry: 31 January 2014

BT medcrys
Issued by: Lloyd's Register Quality Assurance Limited



This document is subject to the provision on the reverse

71 Fenchurch Street, London EC3M 4BS United Kingdom. Registration number 1879370

This approval is carried out in accordance with the LRQA assessment and certification procedure and monitored by LRQA

The use of the UKAS Accreditation Mark indicates Accreditation in respect of the activities covered by the Accreditation Certificate Number 001

Macro Revision 13