

LAUDO TÉCNICO DE CONFORMIDADE E AVALIAÇÃO TÉCNICA

Chave de Impacto Pneumática - JCH32



Cliente:	REAL BIRIGUI COMERCIO DE MAQUINAS E FERRAMENTAS LTDA
Endereço:	Rua. Aurora, Nº 369, Jd. Pérola – Birigui/SP
Equipamento:	Chave de Impacto Pneumática JST
Modelo:	JCH32
Relatório:	0612/25
Data:	Dezembro/2025

SUMÁRIO:

1. DADOS DA EMPRESA	2
2. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELA INSPEÇÃO DE SEGURANÇA	2
3. DATA DA INSPEÇÃO	2
4. DADOS TÉCNICOS DO EQUIPAMENTO	3
5. TIPO DE INSPEÇÃO EXECUTADA.....	4
6. TESTES FUNCIONAIS E METROLOGIA	5
7. PARECER CONCLUSIVO DA AVALIAÇÃO TÉCNICA.....	10

LAUDO TÉCNICO DE CONFORMIDADE E AVALIAÇÃO TÉCNICA

Objetivo: Este laudo tem por objetivo realizar inspeção técnica, ensaios funcionais e verificação dimensional da chave de impacto pneumática modelo JCH32, documentando suas características construtivas, desempenho mecânico e parâmetros operacionais.

1. DADOS DA EMPRESA

Empresa:	REAL BIRIGUI COMERCIO DE MAQUINAS E FERRAMENTAS LTDA.
CNPJ:	04.234.082/0001-90
Endereço:	Rua. Aurora, Nº 369, Jd. Pérola – Birigui/SP
Cidade:	Birigui/SP

2. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELA INSPEÇÃO DE SEGURANÇA

Razão Social:	TOPSEG CONSULTORIA E ASSESSORIA LTDA EPP.
Endereço:	Rua Nicolau da Silva Nunes, 242
Bairro:	Vila Silvaes
CEP:	16.201-022
Cidade:	Birigui/SP
CNPJ:	11.369.109/0001-17
Fone/FAX:	(18) 3641-3132
E-mail:	gustavo@topsegconsultoria.com.br
Representante:	Gustavo Souza Lopes
Resp. Técnico:	Bruno Matias Moreira
Título:	Engenheiro de Automação e Segurança do trabalho
Registro nº:	CREA/SP: 5062412785
ART vinculada nº:	2620252197062

3. DATA DA INSPEÇÃO

Início:	06/12/2025
Término:	06/12/2025

4. DADOS TÉCNICOS DO EQUIPAMENTO	
Equipamento:	Chave de Impacto Pneumática
Marca:	JST
Modelo:	JCH32
rotação livre nominal:	7.000 rpm
Pressão de operação:	90 psi
Diâmetro da base de encaixe:	1/2"
Diâmetro da entrada de ar:	1/4" npt
Finalidade:	Remoção de parafusos e porcas
Normas de referência:	ISO 5393 / ISO 2787 e ASME B107.400



Imagem 1 – foto da chave de impacto e seus acessórios.

5. TIPO DE INSPEÇÃO EXECUTADA

5.1 Ensaios funcionais e verificação dimensional: Durante desmontagem parcial, observou-se o mecanismo composto por:

- Martelo oscilante simples ("dog"),
- Came responsável pela oscilação,
- Eixo de impacto ligado ao encaixe 1/2",
- Mola e pino de retorno.



Imagem 2 – Detalhe do sistema de impacto do tipo Rocking Dog.

6. TESTES FUNCIONAIS E METROLOGIA

6.1 Medição do Encaixe Quadrado e Entrada de Ar: Método: paquímetro digital.

Resultados:

- Encaixe quadrado 1/2" → 12,73 mm.



Imagem 3 - Medição do pino de entrada de ar.

- Entrada de ar 1/4" NPT → 12,93 mm diâmetro externo (medida realizada em uma região intermediária da rosca cônica, conforme foto abaixo).



Imagem 4 – Medição do pino de entrada de ar.

6.2 Rotação Livre (RPM).

- Método: tacômetro óptico, ferramenta acionada sem carga a 90 psi.
- Resultados:
 - Teste 1: 7.010 rpm
 - Teste 2: 6.982 rpm
 - Teste 3: 6.979 rpm
 - Média: 6.990,3 rpm (condizente com nominal).



Imagem 5



Imagem 6



Imagem 7

6.3 Pressão de Operação (P.O):

A ferramenta operou de forma estável a 90 psi, sem instabilidade ou perda de força.



Imagem 8 – Aferição e regulação do manômetro em 90 psi.

6.4 Ensaio de Torque Utilizando Torquímetro Digital:

A Para avaliar o torque funcional da chave pneumática modelo JCH32, foi utilizado um torquímetro digital, acoplado em conjunto rígido de reação. Embora não seja um equipamento destinado à medição de picos dinâmicos de impacto, ele permite realizar uma avaliação funcional compatível, desde que o ensaio seja conduzido de forma controlada, em aplicação progressiva e sob carga estática crescente.

Procedimento adotado:

1. Preparação da bancada de reação:

Um conjunto rígido foi montado utilizando morsa/torno e adaptadores, permitindo fixação firme do torquímetro digital, impedindo movimentos parasitas e absorvendo a reação do torque aplicado.

2. Acoplamento da ferramenta:

A chave pneumática foi conectada ao torquímetro digital por meio de soquete de 1/2" adequado ao quadrado de acionamento do instrumento.

3. Ajuste da pressão de operação:

A linha de ar comprimido foi regulada e estabilizada em 90 PSI, conforme especificação nominal da ferramenta, sendo registrada por fotografia do manômetro.

4. Método de aplicação de torque:

Uma vez que ferramentas pneumáticas de impacto produzem torque em ciclos intermitentes (impactos sucessivos), o ensaio foi conduzido mantendo-se o gatilho acionado apenas o tempo suficiente para que o torquímetro registrasse o valor máximo estável antes do estalo de sobrecarga, evitando prolongar a aplicação de impacto sobre o sensor.

Resultado registrado: Torque registrado (Nm): 313 Nm / 32KGFM.



Imagem 9 – Teste de torque.

Interpretação dos resultados:

O valor obtido está coerente com a faixa típica de torque de ferramentas pneumáticas de 1/2" equipadas com sistema de impacto tipo Rocking Dog, que apresentam torque operacional na ordem de 280 a 320 Nm em aplicações estáticas controladas.

Considerando: a natureza oscilatória do mecanismo de impacto, as limitações inerentes de instrumentos digitais destinados à medição de torque estático e o método aplicado para registrar valores funcionais estáveis, o resultado obtido comprova compatibilidade funcional do equipamento com seu porte e especificação técnica, atendendo ao objetivo de verificar o desempenho operacional da ferramenta.

7. PARECER CONCLUSIVO DA AVALIAÇÃO TÉCNICA

Após inspeção visual, desmontagem parcial e testes funcionais, conclui-se que a ferramenta JCH32:

- Apresenta dimensões e conexões compatíveis com ferramentas de 1/2";
- Opera adequadamente a 90 psi;
- Possui rotação livre dentro do esperado para sua categoria (6.990,3 rpm);
- Contém sistema interno Rocking Dog;
- Demonstra torque funcional compatível com equipamentos similares.

Por fim, declaro que as avaliações e conclusões foram realizadas segundo práticas da engenharia mecânica, dentro dos limites dos métodos empregados.

Birigui/SP, 06 de dezembro de 2025.

Bruno Matias Moreira

Engenheiro de Controle e Automação, Engenheiro de Segurança do Trabalho
CREA/SP: 5062412785