

56AAK622-0 P

CONTRA-PONTAS

Serie
967-20X-10

Manual do usuário

Mitutoyo

PRECAUÇÕES

Leia cuidadosamente as instruções abaixo antes de usar o seu SUPORTE DE CONTRA PONTAS para manter a precisão e maximizar a vida útil do equipamento.

- Antes de utilizar o equipamento, deve-se limpar a superfície da base e as pontas com pano limpo.
- Não solte as travas dos cabeçotes se tiver peça entre eles.
- Não movimente os cabeçotes com os mesmos travados.
- Não aplicar força excessiva no entre pontas direito a ponto de permitir o deslizamento dos cabeçotes.
- Não deixar cair a peça a ser inspecionada sobre a superfície da base.
- Quando for colocar a peça entre pontas, deve-se tomar o cuidado para que a ponta aloje no furo de centro e evitar choques, pois do contrário poderá danificá-la.

GARANTIA

A Garantia é válida, nas condições aqui estabelecidas, em todo o território nacional, dentro de um prazo de doze meses e limita-se a responsabilidade e critério da Mitutoyo na substituição ou reparo de partes e peças defeituosas do equipamento, desde que decorrente de condições normais de uso e identificadas por um dos Técnicos da Mitutoyo. A disponibilidade de peças de reposição esta sujeita a processos legais alfandegários de importação. A garantia perderá totalmente a sua validade se ocorrer uma das hipóteses a seguir:

- ✓ Defeitos eventualmente apresentados pela utilização inadequada do equipamento tais como: manuseio; armazenagem; manutenções indevidas; adaptações e alterações por parte do comprador e ou terceiros sem o consentimento prévio e por escrito da Mitutoyo;
- ✓ Defeitos apresentados decorrentes do desgaste natural do produto, de acidentes, de agentes da natureza, de transporte e armazenamento indevido (demora excessiva na instalação do equipamento);

Para obter serviços sob esta garantia, o produto deve ser retornado à Assistência Técnica Mitutoyo mais próxima. Quaisquer despesas com postagem, seguro ou cobranças de embarque decorrentes do retorno do produto para serviços são da responsabilidade do comprador.

Esta garantia não é transferível e é válida apenas no país da compra original.

A Mitutoyo não se responsabilizará por danos causados pelo manuseio fora das especificações deste manual.

O conteúdo deste manual poderá ser alterado sem prévio aviso.

© Copyright Mitutoyo Corporation. All rights reserved.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	6
1.1 DESCRIÇÃO.....	6
1.2 CARACTERÍSTICAS	6
2. INSTALAÇÃO.....	6
3. NOMENCLATURA	7
4. FUNÇÕES DAS PARTES PRINCIPAIS.....	7
5. MANUSEIO	8
5.1 POSICIONAMENTO DOS CABEÇOTES	8
5.2 COLOCAÇÃO DA PEÇA.....	8
6. LIMPEZA E CONSERVAÇÃO	9

1. INTRODUÇÃO

1.1 Descrição

O SUPORTE DE CONTRA PONTAS é equipamento de verificação de batimento de peças cilíndricas e cônicas de fácil manuseio e de resultados altamente precisas.

Para a verificação de batimento é necessário o uso de relógio comparador ou de um relógio apalpador; para tanto é dotado de uma coluna e haste com altura regulável que permite a fixação do mesmo.

Este equipamento é recomendável para utilização junto a tornos e retificas cilíndricas.

1.2 Características

É um equipamento de fácil manuseio desenvolvido para medir batimentos de peças cilíndricas e cônicas.

A base e os cabeçotes são fabricados em ferro fundido para proporcionar uma maior estabilidade estrutural.

As entre pontas são fabricadas em aço temperado.

O entre pontas do cabeçote esquerdo é fixo e o do direito móvel para permitir a colocação da peça sem ter que soltar os cabeçotes.

O entre pontas direito é acionado por molas, o que permite uma uniformidade de aperto das peças verificadas.

2. INSTALAÇÃO

Para se obter o desempenho total do equipamento e garantir a segurança é recomendado que o mesmo seja instalado tomando os seguintes cuidados:

- instalar sobre suporte ou bancada rígido e isento de vibrações
- manter os pés da base apoiados
- remover o óleo protetivo antes de começar a utilizar

3. NOMENCLATURA

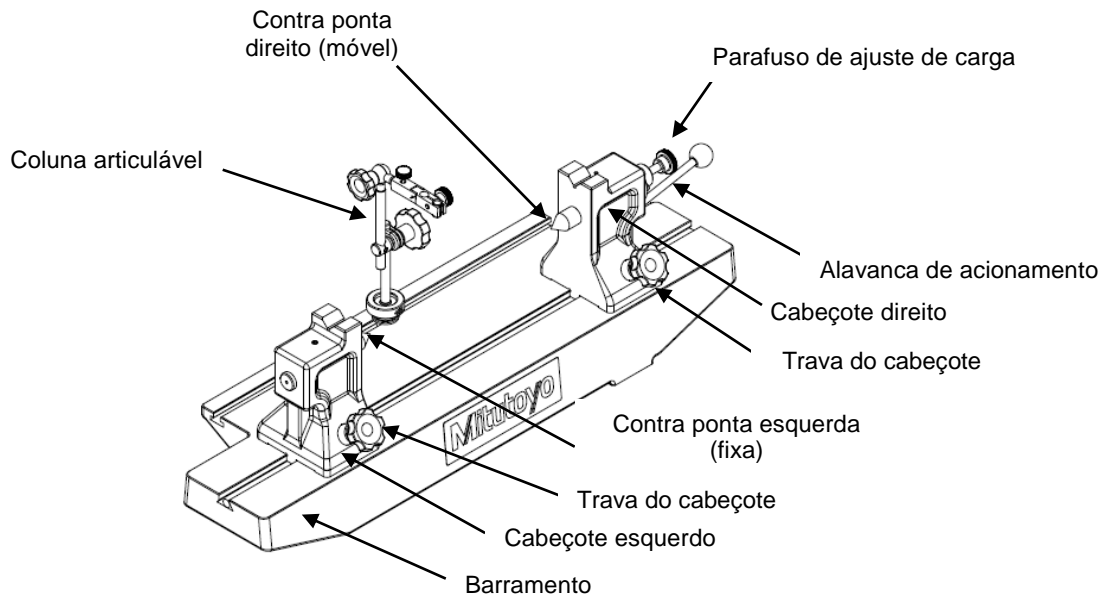


Figura 01

4. FUNÇÕES DAS PARTES PRINCIPAIS

- PARAFUSO DE AJUSTE DA PRESSÃO DA MOLA

Ajustar a pressão do ENTREPONTAS. A pressão do ENTREPONTAS deve ser o mínimo necessário que permita fixar a peça firmemente.

- ALAVANCA DE ACIONAMENTO DO ENTRE PONTAS DIREITO

Recuar o entre pontas direito para possibilitar o posicionamento da peça a ser inspecionada com os cabeçotes travados

- TRAVA DO CABEÇOTE

Fixar firmemente o cabeçote na base

5. MANUSEIO

Antes de iniciar a utilização do equipamento devem ser observados os seguintes pontos:

- certificar se as pontas não estão danificadas
- verificar se o entre pontas direito movimenta suavemente quando acionado
- verificar se o relógio comparador ou apalpador está fixo firmemente
- verificar se entre pontas esquerdo está travado

5.1 Posicionamento dos cabeçotes

Os cabeçotes devem estar posicionados de tal forma a possibilitar o uso da área central da base (evitar o uso das extremidades quando possível), pois os apoios não estão nas extremidades da base.

Posicione os cabeçotes da seguinte maneira:

Com a peça a ser inspecionada posicione o cabeçote esquerdo e trave. O cabeçote direito deve ser posicionado com a peça, tomando o cuidado para que quando fixado a peça entre as pontas, a entre ponta direita fique aproximadamente 2mm comprimida como ilustrado na figura 02 e trave.

5.2 Colocação da peça

Ao colocar a peça entre as pontas deve-se tomar cuidado para não chocá-las, pois do contrario poderá danificá-las.

Tanto na fixação quanto na retirada da peça, as mesmas devem ser seguradas firmemente para não deixar cair e chocar a peça contra a base (dependendo do porte da peça poderá machucar).

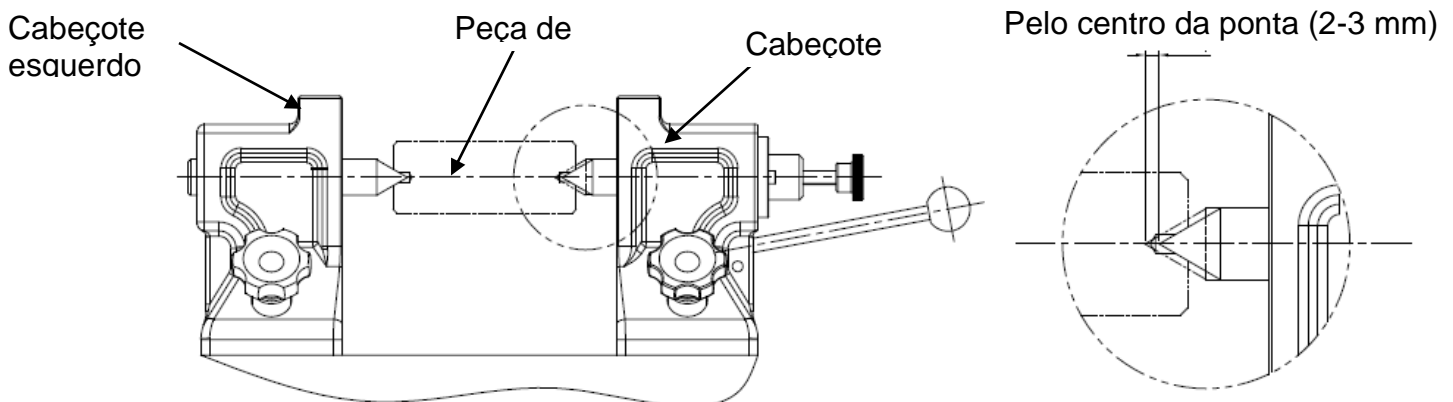


Figura 02

6. LIMPEZA E CONSERVAÇÃO

Os itens de limpeza e conservação descritos abaixo devem ser seguidos para assegurar uma longa vida útil ao equipamento.

Somente as faces não tratadas (pintadas) devem ser limpas antes do uso, com solvente e lubrificadas após o uso utilizando um pano macio embebido com lubrificante. Deve-se aplicar uma fina camada de óleo.

Óleos recomendados:

- Óleo protetivo 78M - Celumi / Akisan
- Nonruste P-307 – Yushiro

Nota:

- É recomendado limpar a face da base com pano limpo antes de movimentar os cabeçotes, para evitar riscos oriundos de partículas sólidas.

- Caso o equipamento não seja utilizado por um período muito longo, é aconselhável que o mesmo seja coberto com um plástico ou um tecido para evitar acúmulo de poeira.

POLÍTICA DA QUALIDADE

Produtos e Serviços Que Mereçam Confiança e Satisfação



VENDAS/SHOW ROOM TREINAMENTO/ASSESSORIA TÉCNICA

Av. João Carlos da Silva Borges, 1240 - S. Amaro
CEP 04726-002 - São Paulo/SP
PABX: (11) 5643-0000 - Fax: (11) 5641-3722
Vendas Fone: (11) 5643-0040 Fax: (11) 5641-9029
E-mails: (*)@mitutoyo.com.br
(*) vendas, treinamento, assessoria, propaganda

FÁBRICA/LABORATÓRIO ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Rod. Índio Tibiriçá, 1555 - Bairro Raffo
CEP 08620-000 - Suzano/SP
Fone: (11) 4748-4544 - Fax: (11) 4748-4613
E-mails: (*)@mitutoyo.com.br
(*) metrologia, assistec

FILIAL ARGENTINA VENTAS/SERVICIO TECNICO/LABORATORIO

Av. Mitre, 891/899 - C.P. (B1603CQI)
Vicente Lopez - Pcia. Buenos Aires - Argentina
Tel.: (54-11) 4730-1433 - Fax: (54-11) 4730 - 1411
E-mails: (*)@mitutoyo.com.ar
(*) ventas, laboratorio, servicio

ESCRITÓRIOS REGIONAIS

- **Belo Horizonte/MG**
Fone: (31) 3531-5511
Fax: (31) 3594-4482
E-mail: minasgerais@mitutoyo.com.br
- **Sul/PR, SC, RS**
Fone/Fax: (51) 3342-1498
E-mail: mitutoyo@terra.com.br
- **Rio de Janeiro/RJ**
Fone/Fax: (21) 2401-9958
E-mail: mitutoyo@uol.com.br
- **Santa Bárbara D'Oeste/SP**
Fone: (19) 3455-2062
Fax: (19) 3454-6103
E-mail: mitutoyo@vivax.com.br
- **Bahia/No, Ne, CO**
Fone: (11) 5643-0040
Fax: (11) 5641-9029
E-mail: vendas@mitutoyo.com.br

High-Precision Bench Centers

Series
967-20X-10

User's Manual

Mitutoyo

PRECAUTIONS

Read more like before using your BENCH CENTER to maintain accuracy and maximize equipment life.

- Before using the equipment, clean the surface of the base and the tips with a clean cloth
- Do not release the head bolts if I have a part between them.
- Do not move the heads with them locked.
- Do not apply excessive force between the right ends to allow sliding of the heads.
- Do not drop a part to be inspected on a base of the base.
- When mounting the workpiece between the lathe centers, take care to fit the lathe centers exactly into the center of the boring hole and to avoid any shocks, as otherwise it may be damaged.

WARRANTY

The Warranty is valid, under the conditions established here in, throughout the national territory, within a period of twelve months and is limited to Mitutoyo's responsibility and discretion in the replacement or repair of defective parts and pieces of equipment, provided that due to conditions of use and identified by one of the Mitutoyo Technicians. The availability of spare parts is subject to import customs legal processes. The guarantee will be totally invalid if one of the following occurs:

- ✓ Defects caused by improper use of equipment such as: handling; storage; Improper maintenance; Adaptations and alterations by the buyer and / or third parties without the prior written consent of Mitutoyo;
- ✓ Defects due to natural wear and tear, accidents, agents of nature, transport and improper storage (excessive delay in the installation of the equipment);

To obtain service under this warranty, the product must be returned to the nearest Mitutoyo Service Center. Any expenses with postage, insurance or shipping charges arising from the return of the product for services are the buyer responsibility.

This warranty is non-transferable and is valid only in the country of original purchase.

Mitutoyo shall not be liable for damage caused by handling outside the specifications in this manual.
The contents of this manual may be changed without prior notice.

© Copyright Mitutoyo Corporation. All rights reserved.

CONTENTS

- 1. INTRODUCTION6
 - 1.1 DESCRIPTION6
 - 1.2 CHARACTERISTICS6
- 2. INSTALLATION6
- 3. NOMENCLATURE.....7
- 4. FUNCTIONS OF THE MAIN PARTIES7
- 5. HANDLING8
 - 5.1 POSITIONING OF THE HEADS.....8
 - 5.2 MOUNTING THE WORKPIECE.....8
- 6. CLEANING AND STORAGE.....9

1. INTRODUCTION

1.1 Description

The High-Precision Bench Centers is a device for checking the beating of cylindrical and conical parts of easy handling and highly accurate results.

For the verification of beat, it is necessary to use a dial indicator or a touch probe; For it is equipped with a column and rod with adjustable height that allows the fixation of the same.

This equipment is recommended for use with lathes and cylindrical grinding wheels.

1.2 Characteristics

It is an easy handling equipment designed to measure beats of cylindrical and conical parts.

The base and the heads are manufactured in cast iron to provide greater structural stability.

The lathe centers are manufactured from hardened steel.

The left lathe center is fixed and the right is movable to allow placement of the part without having to release the heads.

The right lathe has spring loaded which allows a uniformity tightening of the verified parts.

2. INSTALLATION

In order to obtain the total performance of the equipment and to guarantee the safety it is recommended that it be installed taking the following precautions:

- install on stand or stand rigid and free of vibrations
- keep base feet supported
- remove the protective oil before starting to use

3. NOMENCLATURE

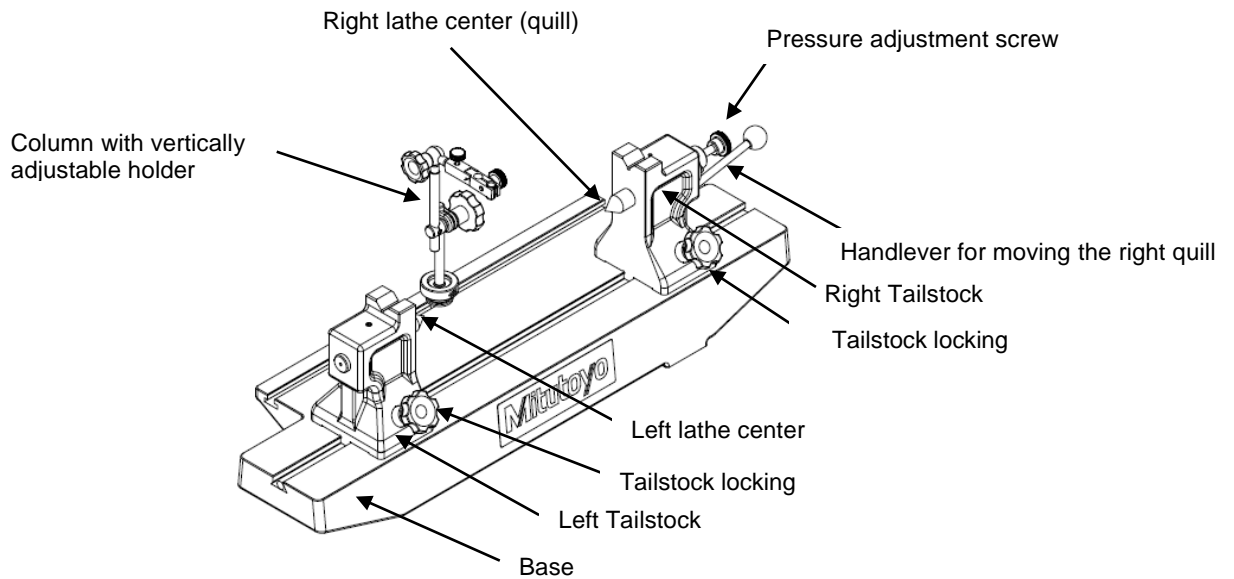


Figure 01

4. FUNCTIONS OF THE MAIN PARTIES

- **LATHE CENTER PRESSURE ADJUSTMENT SCREW**
For adjusting the pressure executed by the lathe center don't apply more pressure to the workpiece than necessary for safely fixing it.
- **HAND LEVER FOR RIGHT QUILL MOVING**
Move the right quill backwards for the positioning of the workpiece with locked tailstocks.
- **RIGHT LATHE CENTER ADJUSTMENT HANDWHEEL**
Move the right lathe center bushing back or forward, as required, for positioning or removing the workpiece with locked tailstocks.
- **TAILSTOCK LOCKING SCREW**
For fixing (locking) the tailstocks on the base

5. HANDLING

Before starting to use the equipment, the following points must be observed:

- make sure the tips are not damaged
- check that the right-hand tip moves smoothly when driven
- check that the dial indicator or probe is firmly fixed
- make sure that between left ends is locked

5.1 Positioning of the heads

The heads must be positioned in such a way as to allow the use of the central area of the base (avoid use of the ends when possible), since the supports are not at the ends of the base.

Position the heads as follows:

With the part to be inspected, position the left head and lock. The right head should be positioned with the piece, taking care that when the piece is fixed between the tips, the right end is approximately 2mm compressed as shown in figure 02 and beam.

5.2 Mounting the workpiece

When mounting the workpiece, make sure that the leather centers are not exposed to shocks, as otherwise they could be damaged.

The workpiece must be held firmly when mounting and removing the workpiece in order to prevent it from dropping onto the base (this could result in damage as well of the base as of the workpiece)

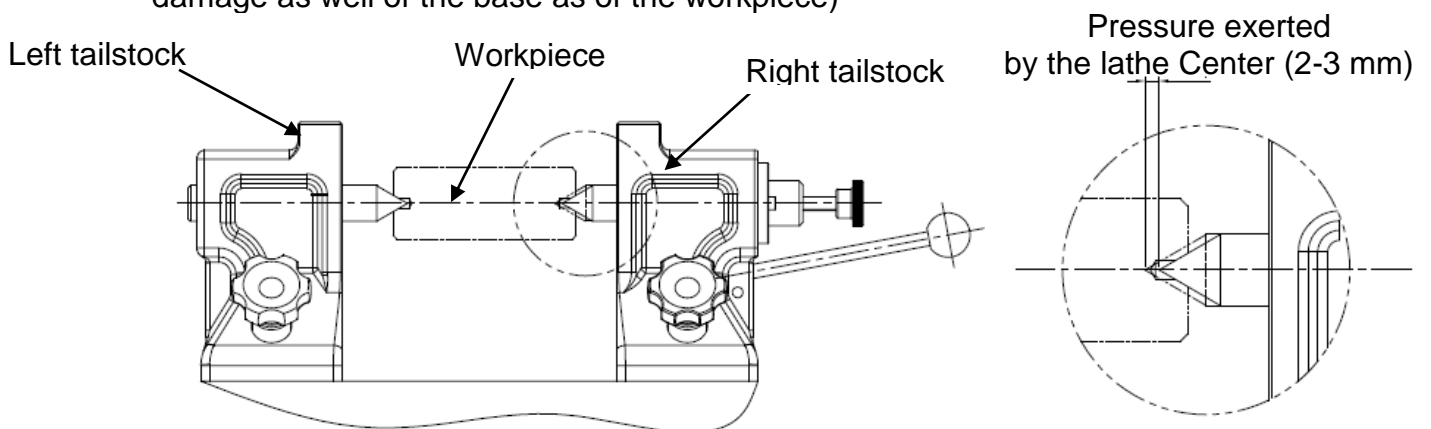


Figure 02

6. CLEANING AND STORAGE

The cleaning and care items described below must be followed to ensure a long service life.

Only untreated (painted) faces should be cleaned prior to use, solvent and lubricated after use using a soft cloth soaked with lubricant. A thin layer of oil should be applied

Recommended oils:

- Protective oil 78M - Celumi / Akisan
- Nonruste P-307 – Yushiro

Note:

- It is recommended to clean the face of the base with a clean cloth before moving the heads, to avoid scratches from solid particles.
- If the equipment is not to be used for a very long time, it is advisable to cover it with a plastic or cloth to avoid accumulation of dust.

QUALITY POLICY

Products and Services Let Them Deserve Trust and Satisfaction



VENDAS/SHOW ROOM TREINAMENTO/ASSESSORIA TÉCNICA

Av. João Carlos da Silva Borges, 1240 - S. Amaro
CEP 04726-002 - São Paulo/SP
PABX: (11) 5643-0000 - Fax: (11) 5641-3722
Vendas Fone: (11) 5643-0040 Fax: (11) 5641-9029
E-mails: (*)@mitutoyo.com.br
(*) vendas, treinamento, assessoria, propaganda

FÁBRICA/LABORATÓRIO ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Rod. Índio Tibiriçá, 1555 - Bairro Raffo
CEP 08620-000 - Suzano/SP
Fone: (11) 4748-4544 - Fax: (11) 4748-4613
E-mails: (*)@mitutoyo.com.br
(*) metrologia, assistec

FILIAL ARGENTINA VENTAS/SERVICIO TECNICO/LABORATORIO

Av. Mitre, 891/899 - C.P. (B1603CQI)
Vicente Lopez - Pcia. Buenos Aires - Argentina
Tel.: (54-11) 4730-1433 - Fax: (54-11) 4730 - 1411
E-mails: (*)@mitutoyo.com.ar
(*) ventas, laboratorio, servicio

ESCRITÓRIOS REGIONAIS

- **Belo Horizonte/MG**
Fone: (31) 3531-5511
Fax: (31) 3594-4482
E-mail: minasgerais@mitutoyo.com.br
- **Sul/PR, SC, RS**
Fone/Fax: (51) 3342-1498
E-mail: mitutoyo@terra.com.br
- **Rio de Janeiro/RJ**
Fone/Fax: (21) 2401-9958
E-mail: mitutoyo@uol.com.br
- **Santa Bárbara D'Oeste/SP**
Fone: (19) 3455-2062
Fax: (19) 3454-6103
E-mail: mitutoyo@vivax.com.br
- **Bahia/No, Ne, CO**
Fone: (11) 5643-0040
Fax: (11) 5641-9029
E-mail: vendas@mitutoyo.com.br