



NOTA IMPORTANTE

HELI TOOLCHECK 3C



**Leia o manual de instruções antes da
colocação em serviço!**

Versão 4.2



Índice

2	DESCRIÇÃO	3
2.1	Área de aplicação	3
2.2	Características	4
2.3	O fornecimento inclui	6
2.4	Dados técnicos	7
2.4.1	Ferramenta	7
2.4.2	Dados técnicos gerais	7
2.4.3	Mandril A	7
2.4.4	Área de trabalho do eixo horizontal X	8
2.4.5	Área de trabalho do eixo vertical Y	8
2.4.6	Área de trabalho do eixo horizontal Z	8
2.5	Espaço operacional da máquina	9
2.6	Teclado do PC	10
2.7	Impressora	11
2.8	Elementos de comando	11

2 DESCRIÇÃO

2.1 Área de aplicação d

O Heli Toolcheck é um banco de medição universal para a medição automática, sem contato direto, de ferramentas rotativas, tais como:

- Fresas cilíndricas
- Fresas cônicas helicoidais
- Brocas e brocas de múltiplos setores
- Ferramentas de múltiplos setores
- Fresas de disco
- Ferramentas para madeira
- Medidores de perfil e ferramentas perfiladas
- Refilas

Dependendo dos pacotes de software WALTER, após a inserção dos dados nominais, é possível medir automaticamente e sem contato direto as dimensões externas, o erro de oscilação, os raios e os ângulos, tais como:

- Raio frontal
- Ângulos da hélice
- Ângulos livres
- Ângulos de inclinação superior
- Comprimento dos setores
- Raio dos setores
- Diâmetros dos setores
- Ângulos dos setores
- Ângulos de cabeça

Graças à sua função FOCO AUTOMÁTICO, o Heli Toolcheck é um banco de medição universal. O foco automático posiciona automaticamente a câmera na posição de foco. Essa medição precisa de distâncias e profundidades permite medir cotas não identificáveis pelo método de projeção.

2.2 Características

- Bancada de medição CNC universal com 4 eixos NC (A-X-Y-Z)
- Bancada de medição robusta para oficina, adequada para trabalho em 3 turnos

Eixo

Eixo X

- Movimento horizontal da câmera com iluminação superior para a determinação da profundidade do espaço de inclinação em relação ao eixo Z.
- Movimento horizontal do aparelho fotográfico com iluminação superior para foco automático, para a medição dos valores internos (por exemplo, ângulo de inclinação superior, ângulo livre, geometria frontal, ...)

Eixo Y

- Movimento vertical para o posicionamento vertical da peça, para determinar a profundidade e o ângulo do compartimento de descarga, e o ângulo de inclinação inferior em combinação com o eixo Z.

Eixo Z

- Movimento vertical para o posicionamento vertical das peças.

Eixo A

- Eixo rotativo A para o posicionamento radial da ferramenta.

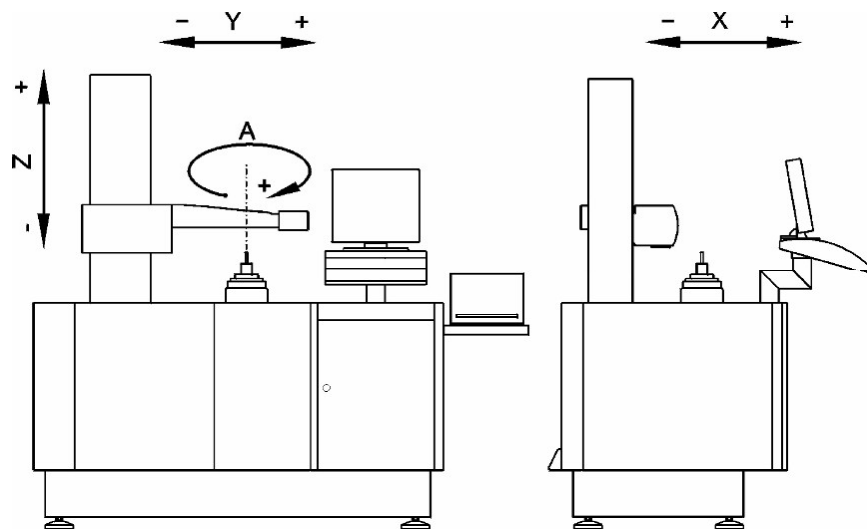


Fig. 2-1: movimento dos eixos

- | | |
|---------------------------|---|
| Porta-ferramenta | <ul style="list-style-type: none">• Pré-posicionamento automático da ferramenta para a técnica combinada com retroiluminação e iluminação superior• O bloco de granito, no qual está alojado o sistema de medição, garante a máxima precisão de medição sem interferências causadas pela temperatura e pelas vibrações |
| Linhas de controle | <ul style="list-style-type: none">• Barras de controle graduadas em vidro para máxima resolução |
| Hardware | <ul style="list-style-type: none">• Painel de operação integrado à bancada com monitor colorido de 15 polegadas para auxílio ao operador com gráficos e texto |
| Software | <ul style="list-style-type: none">• Quickcheck Turbo (Padrão)• Quickcheck Automatic (Padrão)• Bolas (opcional)
Guia do operador com suporte gráfico e de menus, para a medição automática das molas• WWM (opcional)
Controle por monitor com o WALTER-Windows-Mode WWM um guia para o operador, baseado em gráficos e menus, para preparar o programa de medição e executar automaticamente a medição• Modo Teach-In (opcional)
programação livre de procedimentos de medição |

2.3 O fornecimento d a inclui

A bancada de teste com 4 eixos de controle numérico e um sistema de medição multissensorial sem contato direto para a medição totalmente automática de ferramentas de precisão

- Eixos NC completos com servomotores e um sistema de medição de percurso direto
- Painel de operação giratório, inclinável e ajustável em altura com monitor colorido de 15 polegadas
- Gabinete elétrico com
 - Unidade de controle
 - PC industrial com processador Pentium, teclado, mouse
 - Trocador de calor
- Conjunto de sensores
 - Câmera CCD - janela de aprox. 4,7 x 6 mm - e retroiluminação para medição do diâmetro e do comprimento
 - Câmera CCD - janela de aprox. 1,7 x 2,2 mm - e iluminação superior para medição do ângulo e do comprimento da hélice, do ângulo livre, da amplitude do chanfro, etc.
 - Dispositivo de foco automático para medição de distâncias
 - Prisma para medição da geometria frontal da ferramenta
- Impressora de relatório
- Modem para manutenção remota
- Fonte de luz de reposição para retroiluminação e iluminação superior

2.4 Dados técnicos d

2.4.1 Ferramenta

Diâmetro	máx. 300 mm até 65 mm na zona de colisão automática > 65 mm zona de impacto limitada pela indicação Ømáx
Comprimento	máx. 500 mm (a partir do Ø teórico do cone do alojamento da ferramenta)
Peso	máx. 40 kg

2.4.2 Dados técnicos gerais d

Tipo de máquina	Máquina semiautomática
Dimensões da máquina	Largura profundidade altura 1.751 x 1.407 x 1.900 mm
Peso	1.200 kg
Nível sonoro	< 70 dB(A)
Alimentação de ar comprimido	6,5-7 bar de ar industrial, isento de óleo, filtrado a 0,040 mm, conexão com acoplamento rápido na parte traseira do mecanismo de medição
Conexão à rede	230 V ± 5%, 50 Hz, consumo máximo de energia 1 kVA
Ficha de rede	Ficha formato CE, 3 pólos tipo 248, 220-250 V / 16 A / 6 h 2P + PE

2.4.3 Mandril A

Erro de circularidade	0,002 mm no alojamento cônico
Erro de oscilação	máx. 0,020 mm, com 300 mm de comprimento do cilindro no mandril máx. 0,010 mm no ponto superior do alojamento no mandril
Sistema de medição de ângulos	ROD Heidenhain ROD 456/3600 Incrementos, resolução 0,001° com EXE quádruplo, precisão de repetição 0,005°
Velocidade de rotação	máx. 30 rpm, ajustável, sentido de rotação conforme o programa, acionado por um servomotor com transmissão
Alojamento da ferramenta	Alojamento cônico de alta inclinação ISO 50, com dispositivo de extração acionado pneumaticamente para a expulsão do dispositivo de fixação do alojamento cônico.

2.4.4 Área de trabalho do eixo horizontal X

Movimento	310 mm (curso de medição 300 mm), Ponto de referência da posição final esquerda
Retilidade	0,008 mm / 310 mm
Velocidade de deslocamento	máx. 80 mm/s, acionamento por servomotor e fuso de esferas (passo de 2 mm)
Guia	ver eixo Y
Sistema de medição	ver eixo Y

2.4.5 Área de trabalho do eixo vertical Y

Movimento	290 mm (curso de medição de 290 mm), ponto de referência do eixo: inferior
Retilidade	0,01 mm / 290 mm
Velocidade de deslocamento	máx. 80 mm/s, acionamento por servomotor e fuso de esferas (passo de 2 mm)
Guia	Sistema de correção baseado no princípio da circulação de esferas
Sistema de medição de curso	Régua de controle graduada em vidro Heidenhain LF 481, classe de precisão $\pm 0,005$ mm, constante de reticulação 0,004 mm, resolução de 0,00014 mm com EXE decuplo, precisão de repetição de 0,001 mm

2.4.6 Área de trabalho do eixo horizontal Z

Curso	650 mm (curso de medição 650 mm), ponto de referência do eixo: traseiro
Retilidade	0,01 mm / 650 mm
Velocidade máxima de deslocamento	80 mm/s, acionamento por servomotor e fuso de esferas (passo de 2 mm)
Guia	Ver eixo Y
Sistema de medição de curso	Veja o eixo Y

2.5 Espaço operacional da máquina

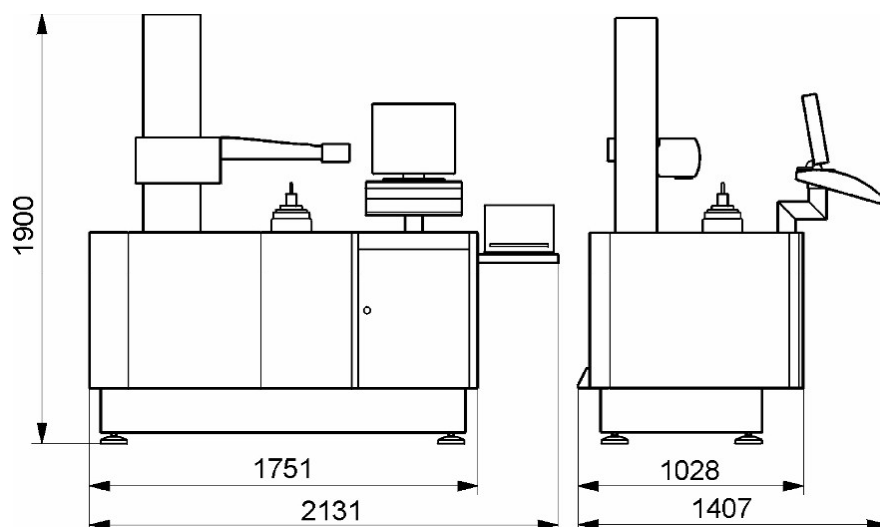


Fig. 2-2 Espaço operacional da máquina

2.6 Teclado do PC do

Todas as entradas no controle da máquina são feitas com o teclado (2) e o mouse (1) fornecidos com a máquina.

- ☛ O controle só pode ser operado com este teclado. Outros tipos de teclados não são compatíveis.



Fig. 2-3: teclado de PC para operação da máquina

2.7 Impressora

Os protocolos de medição são impressos com a impressora fornecida com a máquina. Para mais informações sobre a impressora, consulte o manual de instruções correspondente.

2.8 Elementos de comando d



Fig. 2-4: Elementos de comando

Botão de pressão (1)

Seleção dos eixos.

Joystick (2)

Com o joystick, é possível controlar os movimentos dos eixos e a velocidade de deslocamento, movendo o joystick para frente e para trás:

Interruptor de pressão (3)

Interruptor para deslocamento lento.

Interruptor de pressão (4)

Com este interruptor, é possível bloquear e desbloquear o mandril porta-ferramenta no dispositivo de fixação.

Interruptor de pressão (5)

Interruptor para desligar o controle.

Interruptor de pressão (6)

Interruptor para ligar o controle.

Interruptor de emergência (8)

Lâmpada de controle para interruptor de emergência (8)