

HAIMER®
Quality Wins.

MICROSET

MÁQUINAS DE PREAJUSTE DE
HERRAMIENTAS / MÁQUINAS DE
PRÉ-AJUSTE DE FERRAMENTAS



100%
**MADE IN
GERMANY**
MADE BY HAIMER

www.haimer.com

TECNOLOGÍA DE PREAJUSTE

TECNOLOGIA DE PRÉ-AJUSTE



ÍNDICE / CONTEÚDO

General / General

Las 10 razones principales para utilizar la tecnología de preajuste HAIMER Microset/ Top 10 Razões para usar a tecnologia de Pré-Ajuste HAIMER Microset	5
Precisión y productividad en la producción/Precisão e produtividade na produção	6
Máquinas de preajuste de herramientas – ventajas/Presetters de ferramentas – seus benefícios	7
Serie UNO – Equipamiento y funcionalidad/Série UNO – Equipamento e funcionalidade	8
Serie VIO – Equipamiento y funcionalidad/Série VIO – Equipamento e funcionalidade	10

Intercambio y transferencia de datos / Troca e transmissão de dados

RFID – Sistema de transmisión de datos/RFID – Sistema de carregamento de dados	11
HQR-Connect	12
H3D-Scan, HD-Fit	13

Preajuste herramientas – Serie UNO / Presetter de ferramentas – Série UNO

UNO smart	14
UNO premium	16
UNO autofocus	18
UNO automatic drive	20

Preajuste herramientas – Serie VIO / Presetter de ferramentas – Série VIO

VIO linear	22
VIO linear toolshrink	24

Software

Microvision	26
-------------	----

Accesorios / Acessórios

Adaptadores y husillos / Adaptadores e spindles	27
---	----

Datos técnicos / Dados técnicos

32



10 razones para usar la tecnología de preajuste HAIMER Microset

1

Mayor tiempo de uso de la máquina-herramienta

Reduciendo el tiempo de preparación de la máquina en más de un 50% permite mejorar los tiempos de productividad.

2

Ajustes más rápidos

Aunque los ajustes no se realicen offline, las máquinas de preajuste mejoran significativamente la velocidad de preparación en comparación al preajuste manual o con láser dentro de la máquina.

3

Reducción de errores

Los presetters de Microset utilizan cámaras ópticas para la medición, con las que se obtiene una mayor precisión que con los métodos manuales de preajuste. Opciones como el enfoque y la medición automática reducen desviaciones en la medición, independiente del operador.

4

Mayor vida útil de la herramienta

El desgaste que a menudo no se verifica en todas herramientas se puede comprobar fácilmente con un presetter, de ese modo se alarga la vida útil de la herramienta y se previene que las herramientas desgastadas entren en la máquina.

5

Menos errores

Con nuestras opciones para la transmisión de datos como el RFID o los postprocesadores, la introducción de datos de forma manual desaparece. De esta manera, reducimos la posibilidad de errores en la introducción de valores por parte de los operarios.

6

Más económico que un láser

Las máquinas-herramientas son productivas cuando producen virutas, y no cuando se utilizan como instrumentos de medición. Además, una única máquina de preajuste puede utilizarse para 10–30 máquinas-herramientas, que es más económico que adquirir un láser por cada máquina.

7

Consistencia

La seguridad de que las herramientas se sujetan correctamente dentro de las tolerancias específicas en cada momento.

8

Un manejo sencillo

Un software sencillo e intuitivo disponible en castellano facilita un proceso sin complicaciones para todos los usuarios, por lo que no es necesario tener ningún certificado o título para sacarle el máximo partido a tu máquina.

9

Universal

Medición y preajuste más fácil de las herramientas, herramientas ajustables de mandrinado, placas de giros complejas, herramientas PCD, herramientas de torneado, herramientas escalonadas, etc., de todas las marcas y fabricantes.

10

Avance Industria 4.0

La Industria 4.0 trata de grabar y evaluar datos de herramientas en tiempo real con el fin de optimizar el proceso de mecanizado. La producción inteligente del futuro requiere tecnologías con la capacidad de recibir y emitir datos. Las máquinas de preajuste HAIMER pueden comunicarse con un gran número de controles y sistemas CAD/CAM de una manera bidireccional.

10 motivos para usar la tecnología de pré-definição de ferramentas HAIMER Microset

Maior utilização da máquina

Reduzir o tempo de ajuste em até 50% ou mais significa mais tempo de operação da máquina.

Ajustes mais rápidos

Mesmo que as configurações não estejam sendo realizadas offline, o uso de um presetter de ferramenta é significativamente mais rápido do que configurar as ferramentas na máquina manualmente ou com um laser.

Redução de erros

Os presetters Microset usam câmeras ópticas para medição, que fornecem graus de precisão mais altos do que os métodos de ajuste manual. Opções como foco automático e medição reduzem ainda mais os desvios na medição, independentemente do operador.

Maior vida útil da ferramenta

O desvio que geralmente não é inspecionado para montagens não críticas, pode ser medido e contabilizado facilmente com um presetter, prolongando assim a vida útil da ferramenta, impedindo que ferramentas incorretas entrem na máquina.

Menos colisões

Com métodos opcionais de transmissão de dados, como RFID ou pós-processamento, a entrada manual de compensações na máquina pode ser eliminada. Isso reduz os erros que ocorrem com os valores de deslocamento acidentalmente digitados incorretamente pelo operador.

Mais econômico do que lasers

As máquinas ganham dinheiro quando estão usinando e não sendo usadas como dispositivos de medição. Além disso, um presetter pode gerenciar de 10 a 30 máquinas, o que é mais econômico do que comprar um laser para cada máquina.

Consistência

A segurança de que as ferramentas são sempre definidas corretamente, dentro das tolerâncias especificadas.

Facilidade de uso

O Software simples e intuitivo disponível em português facilita o processo para todos os usuários sem complicações, e não é necessário nenhuma formação específica para aproveitar o máximo de desempenho da máquina.

Universal

Medição e pré-definição mais fáceis das ferramentas, cabeçotes de mandril ajustáveis, fresas complicadas com múltiplos insertos, ferramentas PCD, brocas de torneamento, ferramentas escalonadas, etc. de todas as marcas e fabricantes.

Sucesso na indústria 4.0

A indústria 4.0 gira em torno da coleta e da avaliação automática em tempo real dos dados, a fim de otimizar o processo de usinagem. A fabricação do futuro requer tecnologias que possam receber e enviar dados. Os dispositivos de pré-definição da HAIMER Microset já podem se comunicar com uma variedade de controles de máquina e sistemas CAD/CAM de forma bidireccional.

Precisión y productividad en la producción

Precisão e produtividade na produção



Tanto para preajuste de herramientas, como para inducción térmica, equilibrado, verificación o medida, le ofrecemos la solución perfecta para todo tipo de herramientas y entornos de trabajo. Aumente la calidad de sus piezas de trabajo confiando en nuestro know-how y una mayor gama de productos.

Tanto para pré-ajuste de ferramentas, assim como indução térmica, balanceamento, verificação ou medida, oferecemos-lhe a solução perfeita para todo o tipo de ferramentas e ambientes de trabalho. Aumente a qualidade das suas peças de trabalho confiando no nosso know-how e de uma vasta gama de produtos.



Serie UNO: funciones exclusivas de alta tecnología en preajustadores de herramientas básicos
Série UNO – funcionalidades exclusivas de alta tecnologia em aparelhos de pré-ajuste de ferramentas de entrada

Reducción de tiempo y costes, mejor calidad de la pieza de trabajo Redução de tempo e custos, melhor qualidade na peça de trabalho

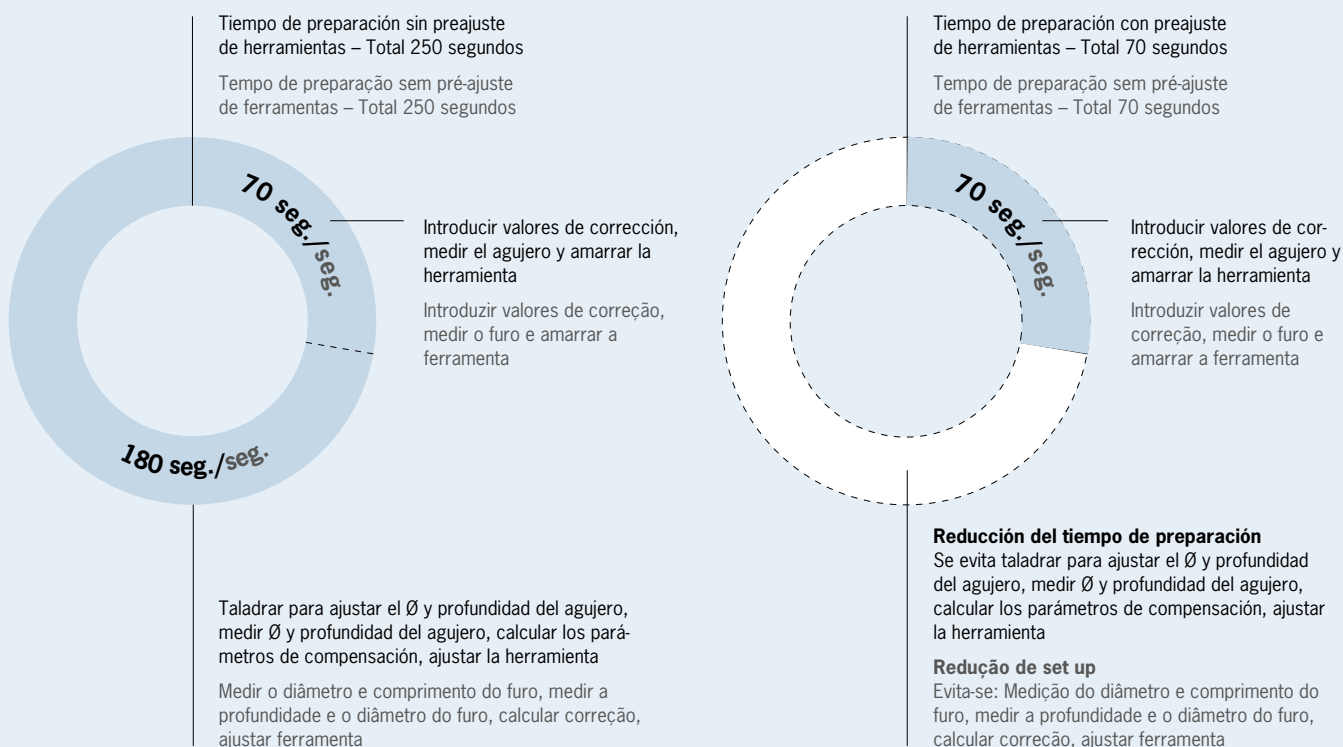
La eficiencia de las máquinas de preajuste de herramientas HAIMER Microset optimiza el proceso de mecanizado desde el inicio. Aumente la vida útil de sus herramientas, logre mejores acabados superficiales y mejore la seguridad general en su producción.

- Reduzca tiempos de inactividad de las máquinas
- Reduzca materiales de desecho y coste de piezas
- Aumente la seguridad del proceso en la fabricación
- Aumente la vida útil de las herramientas
- Alcance una calidad homogénea en todos sus productos

A eficiência das máquinas de pré-ajuste de ferramentas HAIMER Microset otimiza o processo de usinagem desde o início. Aumente a vida útil das suas ferramentas, obtenha melhores acabamentos superficiais e melhore a segurança geral na sua produção.

- Reduza tempos de inatividade das máquinas
- Reduza desperdício de materiais e custo de peças
- Aumente a segurança do processo na fabricação
- Aumente a vida útil das ferramentas
- Alcance uma qualidade homogénea em todos os seus produtos

Reduzca hasta en un 70% sus tiempos de preparación! Reduza até 70% nos seus tempos de preparação!

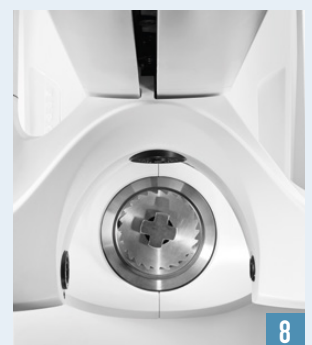
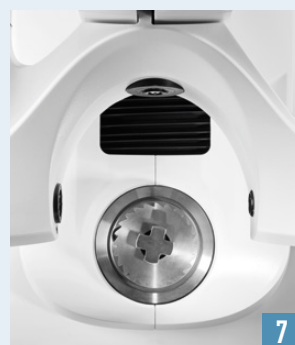
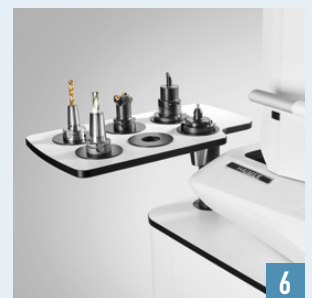


Series UNO – Prestaciones de alta tecnología en la serie sencilla de preajuste de herramientas / Séries UNO – Prestações de alta tecnologia na série sensível de pré-ajuste de ferramentas



Además de su precisión, velocidad y fiabilidad, la serie UNO incluye un gran número de opciones de equipamiento. Su nuevo diseño y mejorada ergonomía establecen nuevos estándares de trabajo. Se utilizan componentes de alta calidad, por ejemplo de Festo/SMC, Bosch, Heidenhain, IDS.

Além da sua precisão, velocidade e confiança, a série UNO inclui um grande número de opções no equipamento. O seu novo desenho e uma melhor ergonomia estabelecem novos standards de trabalho. Componentes de alta qualidade são usados, por exemplo: FESTO/SMC, Bosch, Heidenhain, IDS.



- 1 Sistema de cámara para determinar el centro de giro
Sistema de câmara para determinar o centro de giro
- 2 Medida del centro mediante palpador / Medida do centro mediante palpador
- 3 Función "Release by Touch", desplazamientos sin necesidad de apretar botones
Função Release by Touch, deslocamento sem necessidade de apertar botões
- 4 Armario de sistema con 3 cajones, 1 puerta y bandeja interna. Más 3 aberturas de ventilación (en todos los lados) / Bancada ergonômica com 3 gavetas, 1 porta e bandeja de óleo interna. Mais 3 aberturas para manutenção (em todos os lados)
- 5 Teclado y ajuste fino / Teclado e ajuste fino
- 6 Bandeja giratoria (150°) para adaptadores / Plataforma giratória (150°) para adaptadores
- 7 + 8 Medida en el lado opuesto hasta Ø 100 mm / Medida no lado oposto até 100 mm

UNO autofocus & automatic drive – Eficiencia y precisión UNO autofocus & automatic drive – Eficiência e precisão

La serie UNO Automatic y Autofocus le ofrecen beneficios claves para el preajuste de herramientas de altas prestaciones. Seleccione la máquina adecuada en función de sus necesidades.

Destacados

Reduzca la carga de trabajo del operario mediante la automatización del preajuste, con funciones de medición total o parcialmente automatizadas.

A série UNO Automatic drive e Autofocus oferecem benefícios únicos para medição de ferramentas no nível mais alto. Selecione a máquina que melhor atenda suas necessidades.

Destaques

Reduz a carga de trabalho do operador devido a automação do processo de medição com funções de medição totalmente ou parcialmente automáticas.



autofocus

Enfoque automático de los filos de corte. Husillo motorizado. Armario confort y pantalla táctil de 24" como estándar.

Foco automático das arestas de corte. Spindle motorizada. Armário ergonômico e tela touch de 24" como padrão.



automatic drive

Manejo totalmente automático, medidas y preajustes de herramientas independientes del usuario (control CNC con tres ejes). Armario confort y pantalla táctil de 24" como estándar.

Operação totalmente automática, medidas e presets de ferramentas independentes do utilizador (controle CNC com três eixos). Armário Comfort e tela sensível ao toque de 24" de série.

VIO linear – Máximo confort y funcionalidad

VIO linear – Máximo conforto e funcionalidade

Optimize la seguridad de su proceso de producción mediante el sistema de medida totalmente automático. El concepto de esta máquina permite su integración en todos los procesos de producción, incluyendo los ya existentes.

Máxima estabilidad y precisión

La base de fundición gris optimizada con el sistema de cálculo de elementos finitos (FEM) garantiza unos resultados óptimos y duraderos en el tiempo. Además los accionamientos lineales altamente dinámicos y sin desgaste garantizan una calidad precisa a largo plazo. El sistema paralelo de accionamiento y guiado asegura una distribución óptima de las fuerzas y garantiza una repetibilidad de medición de $\pm 2 \mu\text{m}$.

Destacados

- Mínima distorsión, incluso trabajando con carga máxima, gracias a la alta rigidez
- Base de fundición gris optimizada con el cálculo de elementos finitos (FEM)
- Peso máximo de la herramienta de 160 Kg
- Movimientos rápidos, silenciosos y de máxima precisión gracias a las guías únicas

Otimize a segurança de seu processo de produção pelo sistema de medição totalmente automático. O conceito desta máquina permite a integração em todos os processos de produção, incluindo os já existentes.

A máxima estabilidade e precisão

A base de ferro fundido otimizada com análise de elementos finitos (FEM) garante melhores resultados e durabilidade ao longo do tempo. Além disso, o acionamento por motores lineares altamente dinâmicos e livres de desgaste garantem uma qualidade precisa de longo prazo. O sistema de direção e acionamento paralelo garante distribuição ideal de forças e garante repetibilidade de medição de $\pm 2 \mu\text{m}$.

Destaques

- Distorção mínima, mesmo trabalhando em plena carga, graças à alta rigidez
- Base de ferro fundido otimizada com cálculos de elementos finitos (FEM)
- Peso máximo da ferramenta de 160 kg
- Movimentos silenciosos, rápidos e de máxima precisão graças as guias únicas



Líder mundial gracias a:

- Ciclos de medida totalmente automáticos para un manejo de máximo confort
- Componentes de máxima calidad: Heidenhain, Bosch Rexroth
- Accionamiento lineal para un posicionamiento preciso y rápido
- Panel de control móvil y ergonómico
- Software de máximas prestaciones Microvisión VIO
- Release-by-touch
- Measure-by-touch (opcional)

Líder mundial graças a:

- Ciclos de medição totalmente automáticos para um manejo de máximo conforto
- Componentes de alta qualidade: Heidenhain, Bosch Rexroth
- Acionamento linear para um posicionamento preciso e rápido
- Paineil móvel e controle ergonômico
- Software de máximo desempenho Microvision VIO
- Release-by-touch
- Measure-by-touch (opcional)



1 Segunda cámara para determinar el centro de giro (opcional)/Segunda câmara para determinar o centro de giro (opcional)

2 + 3 Movimientos totalmente automáticos mediante la tecnología más moderna/Movimentos totalmente automáticos mediante as mais modernas tecnologias

Intercambio y transferencia de datos a la máquina herramienta Intercâmbio e transferência de dados para a máquina-ferramenta

Postprocesador /Ethernet/USB

Los datos postprocesados se almacenan a través de USB, Ethernet LAN o interfaz RS232 a la unidad de intercambio de datos correspondiente transferidos.

Interfaz bidireccional

Todas las máquinas pueden ser equipadas con una interfaz bidireccional válida para prácticamente cualquier software (Tool management, bancos de datos, CAD/CAM). Sin importar de si se trata de una solución estándar, o una adaptación individualizada.

(No disponible para UNO smart)

Postprocesador e interfaz bidireccional*

Los presetting de herramientas HAIMER Microset son compatibles con máquinas herramienta de todos los fabricantes de todos los fabricantes. *(No disponible para UNO smart)*

HQR

Fácil introducción de datos a través del enchufe USB del HQR. Introduzca sus datos en la máquina-herramienta mediante el escaneo de un código en la etiqueta, impreso en el presetter antes, sin ser de forma manual a través del operario.

**Los datos medidos se transfieren rápidamente y de forma directa a la máquina herramienta. Los sistemas de control de Siemens, Heidenhain, FANUC, MAPPS y muchos otros pueden conectarse mediante almacenamiento de datos USB o LAN.*

Pós processador /Ethernet/USB

Dados pós processados são transferidos para a pasta de compartilhamento de dados tanto por USB, tanto por rede Ethernet ou interface RS232.

Interface bidireccional

Todas as máquinas podem ser equipadas com uma interface bidireccional válida para praticamente qualquer software (Gerenciamento de ferramentas, bases de dados, CAD / CAM). Independentemente de se tratar de uma solução standard, ou uma adaptação individual.

(Não disponível no modelo UNO smart)

Pós processador e interface bidireccional*

Os presetters HAIMER Microset são compatíveis com máquinas ferramenta de todos os fabricantes *(Não disponível no modelo UNO smart)*

HQR

Entrada de dados fácil via plug-in HQR USB. Insira seus dados na máquina-ferramenta via digitalização de um código QR da etiqueta impressa no presetter antes, sem operação manual do operador.

**Os dados medidos são rapidamente transferidos direto para o comando da máquina de usinagem. Comandos Siemens, Heidenhain, FANUC, MAPPS e muitos outros podem ser conectados por USB ou rede Ethernet.*

RFID – Sistema de transporte de datos RFID – Sistema de transferência de dados

- Almacenamiento de datos personalizado
- Procesos de medida con consulta de datos y almacenamiento integrados
- Integración con los sistemas RFID más utilizados
- Posicionamiento manual o automático de la cabeza de escritura/lectura para todos los adaptadores de portaherramientas (p./ej. Balluff, Euchner, Mazak, Pepperl & Fuchs, Turck)

- Armazenamento de dados personalizado
- Processos de medição com consulta de dados e armazenamento integrados
- Integração com os sistemas RFID mais utilizados Posicionamento manual ou automático da cabeça de leitura/escritura para todos os adaptadores de portaferramentas (Por Ex. Balluff, Euchner, Mazak, Pepperl & Fuchs, Turck)



Posicionamiento automático de la cabeza de lectura/escritura
Posicionamento automático da leitura/escritura



Posicionamiento manual de la cabeza de lectura/escritura
Posicionamento manual da leitura/escritura

HQR-Connect / Conexão HQR

Con HQR-Connect, los datos de la herramienta pueden editarse e imprimirse como código QR en el preconfigurador, y luego ser leídos por un escáner en la máquina herramienta y enviarse directamente al control de la máquina.

El preconfigurador de herramientas crea un código QR que contiene todos los valores reales necesarios y otras características de la herramienta. A través de HQR-Connect, los datos almacenados en el código QR se transfieren automáticamente a los campos de datos de la máquina herramienta. El sistema HQR-Connect se conecta al control de la máquina a través de USB. En el control de la máquina, el código QR generado se lee con un escáner y los datos se transmiten.

Sus ventajas:

- No es necesaria la conectividad a la red
- Hasta un 45 % de ahorro de tiempo en comparación con la introducción manual
- Eliminación de errores de introducción manual o dígitos transpuestos
- Posibilidad de actualizaciones en cualquier momento

(No disponible para UNO smart)

Com HQR-connect os dados de ferramenta podem ser editados e impressos em um código QR no prestter e depois lidos por um scanner na máquina de usinagem e enviados diretamente para o comando.

O preset de ferramentas cria um código QR que contém todos os valores reais necessários e outros recursos da ferramenta. Através do HQR-Connect, os dados armazenados no código QR são automaticamente transferidos para os campos de dados da máquina-ferramenta. O sistema HQRConnect está conectado ao controle da máquina via USB. No controle da máquina, o código QR gerado é lido com um scanner e os dados são transmitidos.

Seus benefícios:

- A conectividade de rede não é necessária
- Até 45 % de economia de tempo em comparação à entrada manual
- Eliminação de erros de entrada manual ou dígitos transpostos
- Atualizações são possíveis a qualquer momento

(Não disponível no modelo UNO smart)

HQR-Connect – Funcionamiento principal

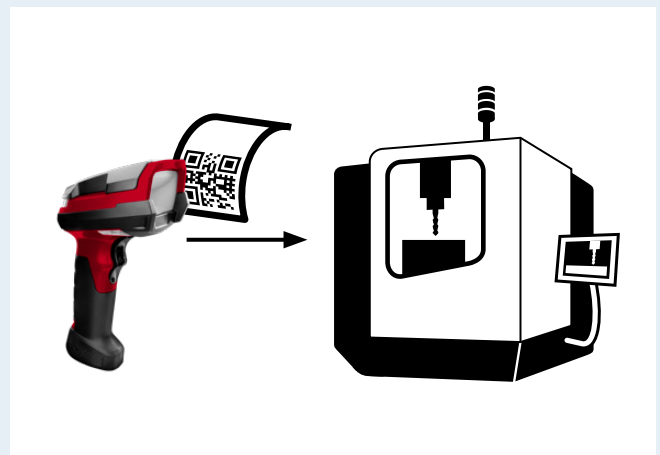
HQR-Connect – Princípio de funcionamento

- El sistema HQR funciona como un teclado externo (USB)
- Los datos se envían automáticamente al sistema de control por lo tanto, se eliminan los errores de lectura o escritura
- La configuración del sistema HQR se realiza con un software basado en Windows
- El sistema consta de la electrónica y el escáner de códigos QR
- Disponible para todas las unidades de control con puertos USB que permiten la entrada de datos a través de un teclado externo

- O sistema HQR funciona como um teclado externo (USB)
- Os dados são enviados automaticamente para o sistema de controle, portanto, erros de leitura ou digitação são eliminados
- A configuração do sistema HQR é feita com um software baseado no Windows
- O sistema consiste em scanner de código eletrônico e QR
- Disponível para todas as unidades de controle com portas USB que permitem a entrada de dados através de um teclado externo



Después de la medición de la herramienta, una etiqueta con el código QR se imprime
Após medir a ferramenta, uma etiqueta com o código QR é impressa



El sistema HQR conectado al control de la máquina lee el código QR y transmite los datos de la herramienta directamente.
O sistema HQR está conectado ao sistema de controle da máquina. Ele lê o código QR e transmite os dados da ferramenta diretamente para o sistema de controle

H3D-Scan (Escaner)

- Creación rápida y sencilla de modelos 3D de las herramientas completas
- Visualización única del área de corte (corte/no corte, área de corte/área de no corte) en el modelo 3D
- Salida automática del valor real para procesos posteriores
- Para una simulación rápida y sencilla de los pasos de mecanizado en CAM, con datos de digitales realistas

(Disponibile para todas las máquinas totalmente automáticas)

- Criação rápida e fácil de modelos 3D de ferramentas completas
- Exibição exclusiva da área de corte (corte/sem corte, área de corte/área sem corte) no modo 3D
- Saída automática de valor real para processos posteriores
- Para simulação rápida e fácil de etapas de processamento em CAM, com dados de ferramentas digitais realistas

(Disponível para todas as máquinas totalmente automáticas)



Modelo 3D con diferenciación visual simple corte/no corte
Modelo 3D com diferenciação visual simples corte/sem corte

HD-Fit (ajuste)

HD-Fit, el analizador DXF – La revolución en el control dimensional

Busca una solución potente para analizar, medir y comparar con precisión y comparar archivos DXF o herramientas de moldeo? Entonces le presentamos el HDFit DXF Analyzer.

Características y ventajas exclusivas:

- Cargue archivos DXF, creados con H3D Scan o externamente, y realice una comparación perfecta de píxeles entre el DXF maestro y los archivos DXF recién creados
- Vea de un vistazo dónde se encuentran las desviaciones

(Disponibile para todas las máquinas totalmente automáticas)

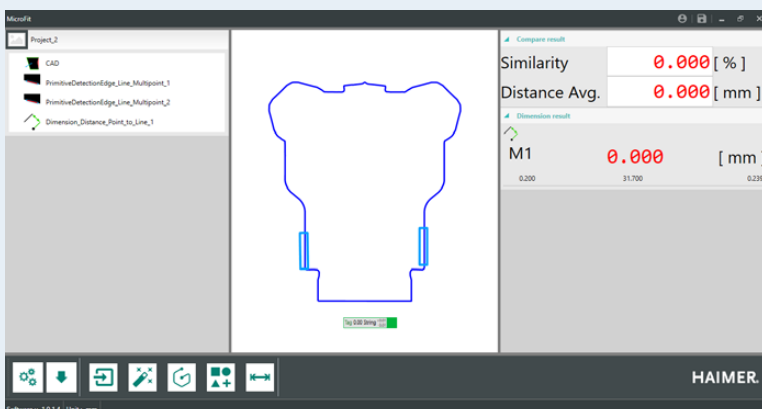
Analizador DXF HD-Fit – A revolução no controle dimensional

Você procura uma solução poderosa para analisar, medir e comparar arquivos DXF ou ferramentas de moldagem com precisão? Então, apresentamos o Analizador DXF HD-Fit.

Recursos e benefícios exclusivos:

- Carregue arquivos DXF, criados com o H3D Scan ou externamente, e realize a correspondência perfeita entre o DXF mestre e os arquivos DXF recém-criados
- Veja rapidamente onde estão os desvios

(Disponível para todas as máquinas totalmente automáticas)



Comparación intuitiva entre valores teóricos y reales
Comparaçao intuitiva entre valores-alvo e reais

UNO smart

La forma más inteligente de iniciarse
en el preajuste de herramientas

A forma mais inteligente de iniciar-se
no pré-ajuste de ferramentas



UNO smart 20|40 con indexación de bloqueo opcional
A imagem mostra a UNO smart 20|40 com opcional de travamento de indexação

La máquina de preajuste de herramientas UNO smart es nuestro nivel de iniciación, con pequeños requisitos de espacio, fácil manejo y manteniendo la misma alta precisión. Especialmente útil para toma de medidas directamente en la zona de producción, con una relación calidad-precio óptima.

A máquina de pré-ajuste de ferramentas Uno smart é o nosso nível de iniciação, com pequenas exigências de espaço, facilidade de manuseio e mantendo a mesma alta precisão. Especialmente útil para tirar medidas diretamente na área de produção, com uma relação qualidade/preço ideal.

Equipamiento estándar/Configuração standard

■ Sistema de procesamiento de imágenes Microvisión SMART	■ Sistema de processamento de imagens Microvision SMART
■ Husillo SK50 manual	■ Spindle de precisão base SK50 manual
■ Base de hierro fundido robusta y duradera	■ Base em ferro fundido robusta e duradoura
■ Combinación de materiales termoestables para una mejor repetibilidad	■ Combinação de materiais termoestáveis para uma melhor repetitividade
■ Uso manual	■ Uso manual
■ Modo de ahorro de energía	■ Modo economia de energia
■ Pantalla multitáctil de 7"	■ 7" multi-touch display
■ Memoria para 99 puntos cero	■ Memoria para 99 pontos zero
■ Repetibilidad $\pm 5 \mu\text{m}$	■ $\pm 5 \mu\text{m}$ repetibilidade

Rango de medida/Alcance de medição

■ Máximo diámetro de herramienta en eje X/ Diâmetro máximo da ferramenta no eixo X	400 mm
■ Longitud máxima de herramientas en eje Z/ Longitude máxima da ferramenta no eixo Z	400/700 mm
■ Peso máximo de la herramienta/Peso máximo da ferramenta	20 kg
■ Peso de la máquina/Peso da máquina	20 40: 95 kg 20 70: 105 kg
■ N° de ref./N° de ref.	20 40: M-G1111 20 70: M-G1116

Opciones/Opcões

■ Paquete tecnológico: Luz de inspección de filos, buscador de filos y Release by Touch/Pacote tecnológico: Luz de inspeção de arestas, busca de arestas, Release by Touch
■ Paquete "Smart Pro": Luz de inspección de filos, buscador de filos, Release by Touch, armario smart y bandeja para 3 adaptadores/ Pacote "Smart Pro": Luz de inspeção de arestas, busca de arestas, Release by Touch, armário smart e base para 3 adaptadores
■ Indexación $4 \times 90^\circ$ y freno del husillo/ Indexação $4 \times 90^\circ$ com travamento de spindle
■ Ajuste fino manual/Ajuste manual fino
■ Impresora de etiquetas/Impressora de etiquetas
■ Set de calibración y alineamiento/Set de calibração e alinhamento
■ Función Sigma/Função Sigma



UNO premium

Fabricada con componentes de máxima calidad es el complemento ideal a su máquina herramienta

Fabricada com componentes de alta qualidade é o complemento ideal para a sua máquina-ferramenta



MÁQUINA DE PREAJUSTE DE HERRAMIENTAS – MANUAL

MAQUINA DE PRÉ-AJUSTE DE FERRAMENTAS – MANUAL

HAIMER®

UNO premium – La solución adecuada para casi todos los usuarios. El estándar más alto de preajuste manual de herramientas.
Resultados de medición independientes del operario con capacidad de transferencia digital de datos.

UNO premium – a solução ideal para quase todas as aplicações. O mais alto padrão de presetter manual. Resultados independentes do operador, fácil de usar e com capacidade de transferência digital de dados.

Equipamiento estándar/Configuração standard

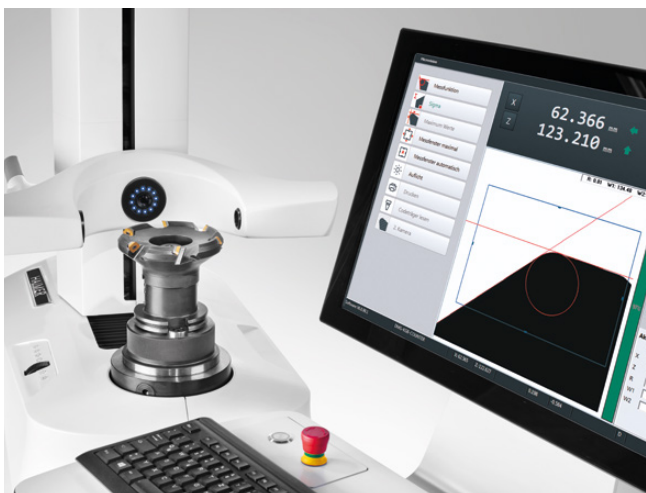
■ Sistema de procesamiento de imágenes Microvisión UNO	■ Sistema de processamento de imagens Microvision UNO
■ Husillo SK50 de ultraprecisión, manual	■ Spindle SK50 de alta precisão, manual
■ Base de hierro fundido robusta y duradera	■ Base em ferro fundido robusta e duradoura
■ Combinación de materiales termoestables para una mejor repetibilidad	■ Combinação de materiais termoestáveis para uma melhor repetitividade
■ Uso manual	■ Uso manual
■ Pantalla táctil de 24"	■ Ecran tátil de 24"
■ Windows 10	■ Windows 10
■ Armario premium con bandeja para 6 adaptadores	■ Armário premium e base para 6 adaptadores
■ Función Sigma	■ Função Sigma
■ Memoria para 1.000 herramientas y puntos cero	■ Memoria para 1.000 pontos zero e ferramentas
■ Salida de datos USB/LAN	■ Saída de dados USB/LAN
■ Repetibilidad de $\pm 2 \mu\text{m}$	■ $\pm 2 \mu\text{m}$ repetibilidade

Rango de medida/Alcance de medição

■ Máximo diámetro de herramienta en eje X/ Diâmetro máximo da ferramenta no eixo X	400 mm
■ Ø boca del calibre para medidas lado opuesto en eje X/ Ø da boca do calibre para medição do lado oposto no eixo X	100 mm
■ Longitud máxima de herramientas en eje Z/ Longitude máxima da ferramenta no eixo Z	400/700 mm
■ Peso máximo de la herramienta/Peso máximo da ferramenta	30 kg
■ Peso de la máquina/Peso da máquina	20 40: 140 kg 20 70: 155 kg
■ N° de ref./N° de ref.	20 40: M-G1185 20 70: M-G1190

Opciones/Opcões

■ Paquete tecnológico: Luz de inspección de filos, buscador de filos y Release by Touch/Pacote tecnológico: Luz de inspeção de arestas, busca de arestas, Release by Touch
■ Paquete de torneado: Indexación $4 \times 90^\circ$ ó $3 \times 120^\circ$, segunda cámara/Pacote de torneamento: Indexação $4 \times 90^\circ$ ou $3 \times 120^\circ$, segunda câmara
■ Ajuste fino manual/Ajuste manual fino
■ Impresora de etiquetas/Impressora de etiquetas
■ Administrador de usuarios/Gestão de utilizadores
■ Sistema manual RFID/Manual RFID system
■ Interfaz bidireccional/Interface bidirecional
■ Postprocesador/Pós processador
■ Husillo ISS manual/Spindle ISS Manual
■ HQR-Connect/HQR-Connect



UNO autofocus

Ideal para herramientas multifilos

Ideal para herramientas multiarestas



MÁQUINA DE PREAJUSTE DE HERRAMIENTAS – SEMIAUTOMÁTICA

MAQUINA DE PRÉ-AJUSTE DE FERRAMENTAS – SEMIAUTOMÁTICA

HAIMER

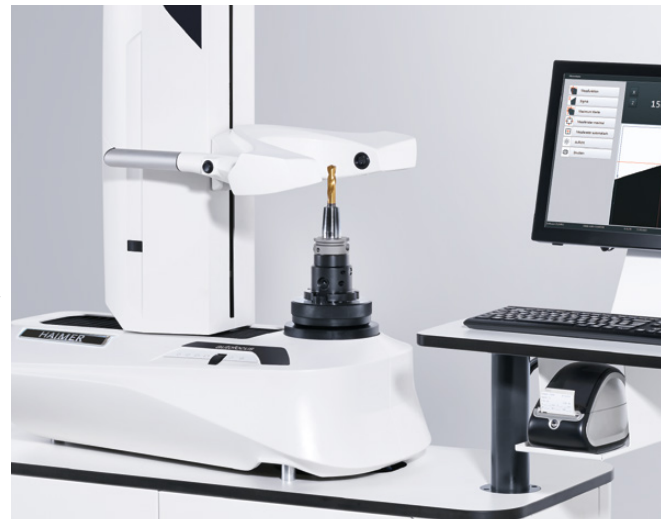
UNO autofocus – La máquina ideal para un preajuste de herramientas exigente. Aprovechese del husillo semiautomático y de su gran utilidad con herramientas multi filos en un mismo nivel de medida.

UNO autofocus – A máquina ideal para um pré-ajuste de ferramentas exigentes. Aproveite o spindle semiautomático e a sua grande utilidade com ferramentas de multi-arestas no mesmo nível que de medida.

Equipamiento estándar/Configuração standard	
■ Sistema de procesamiento de imágenes Microvisión UNO	■ Sistema de processamento de imagens Microvision UNO
■ Husillo autofocus de precisión SK50	■ Spindle Autofocus SK50 de precisão
■ Base de hierro fundido robusta y duradera	■ Base em ferro fundido robusta e duradoura
■ Combinación de materiales termoestables para una mejor repetibilidad	■ Combinação de materiais termoestáveis para uma melhor repetitividade
■ Ajuste fino motorizado del eje C	■ Ajuste fino e motorizado do eixo C
■ Pantalla táctil de 24"	■ Ecran tátil de 24"
■ Indexación motorizada 4 × 90° y 3 × 120°	■ Indexação motorizada 4 × 90° e 3 × 120°
■ Freno del husillo	■ Travão da Spindle
■ Amarre por vacío	■ Fixação por vácuo
■ Armario premium con bandeja para 6 adaptadores	■ Armário premium e base para 6 adaptadores
■ Función Sigma	■ Função Sigma
■ Memoria para 1.000 herramientas y listas de herramientas en punto cero	■ Memória para 1.000 pontos zero, ferramentas e conjunto de ferramentas
■ Salida de datos USB/LAN	■ Saída de dados USB/LAN
■ Release by Touch	■ Release by Touch
■ Buscador de filos	■ Procura de arestas
■ Luz de inspección de filos	■ Luz de inspeção de arestas
■ Concentricidad del husillo de 2 µm	■ Concentricidade de spindle 2 µm
■ Repetibilidad de ± 2 µm	■ ± 2 µm repetibilidade
■ Impresora de etiquetas	■ Impressora de etiquetas
■ Windows 10	■ Windows 10

Rango de medida/Alcance de medição	
■ Máximo diámetro de herramienta en eje X/ Diámetro máximo da ferramenta no eixo X	400 mm
■ Ø boca del calibre para medidas lado opuesto en eje X/ Ø da boca do calibre para medição do lado oposto no eixo X	100 mm
■ Longitud máxima de herramientas en eje Z/ Longitude máxima da ferramenta no eixo Z	400/700 mm
■ Peso máximo de la herramienta/Peso máximo da ferramenta	30 kg
■ Peso de la máquina/Peso da máquina	20 40: 240 kg 20 70: 255 kg
■ N° de ref./N° de ref.	20 40: M-G1140 20 70: M-G1150

Opciones/Opcões	
■ Husillo de precisión ISS Universal con sistema de reconocimiento automático/ Adaptador base de precisão ISS universal com sistema de reconhecimento automático	
■ Ajuste fino manual/Ajuste fino manual	
■ Paquete de torneado: Segunda cámara e indexación 4 × 90° y 3 × 120°/ Pacote de torneamento: Indexação 4 × 90° and 3 × 120°, segunda cámara	
■ Sistema manual RFID/Sistema RFID manual	
■ Interfaz bidireccional/Interface bidireccional	
■ Postprocesador/Pós Processador	
■ HQR-Connect/HQR-Connect	



Enfoque automático del filo de corte
Autofocus automático da aresta de corte

UNO automatic drive

Medidas totalmente automáticas
para el máximo confort

Medidas totalmente automáticas
para um máximo desempenho



MÁQUINA DE PREAJUSTE DE HERRAMIENTAS – TOTALMENTE AUTOMÁTICA

MAQUINA DE PRÉ-AJUSTE DE FERRAMENTAS – TOTALMENTE AUTOMÁTICA

HAIMER®

La máquina UNO automatic es la versión de alta gama de las series UNO. Ofrece un manejo independiente del usuario pudiendo ser utilizada por todos los operarios sin necesidad de ser expertos. Esto garantiza la máxima calidad en el mecanizado, incluso con herramientas de geometría compleja en varios niveles.

Com capacidade de medição totalmente automática, a UNO automatic drive é o topo da linha UNO. A UNO automatic drive é totalmente independente do operador e pode ser manuseada por usuários com mínima experiência. Isso garante máxima qualidade e economia de tempo, mesmo com ferramentas complexas de múltiplos estágios.

Equipamiento estándar/Configuração standard

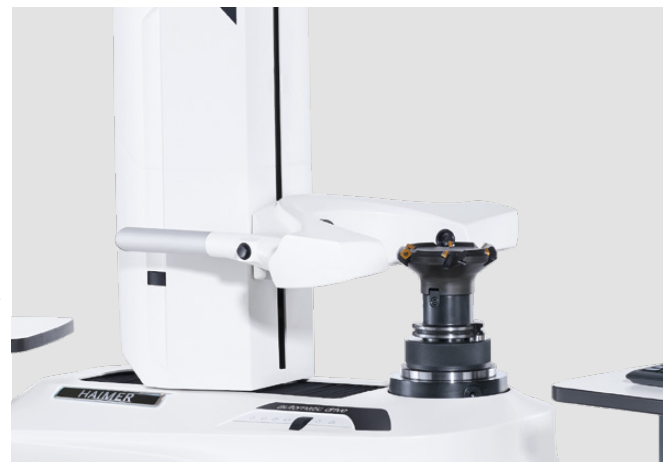
■ Sistema de procesamiento de imágenes Microvisión UNO	■ Sistema de processamento de imagens Microvision UNO
■ Toma de medidas automáticamente en cualquier posición	■ Medições automáticas em três eixos
■ Husillo SK50 de altísima precisión, autofocus	■ Spindle SK50 alta precisão, autofocus
■ Ajuste fino motorizado del eje C	■ Ajuste fino e motorizado
■ Pantalla táctil de 24"	■ Ecran tátil de 24"
■ Indexación motorizada 4×90° y 3×120°	■ Indexação motorizada 4×90° e 3×120°
■ Freno del husillo	■ Travão da Spindle
■ Amarre por vacío	■ Fixação por vácuo
■ Armario premium con bandeja para 6 adaptadores	■ Armário premium e base para 6 adaptadores
■ Función Sigma	■ Função Sigma
■ Memoria para 1.000 herramientas y listas de herramientas en punto cero	■ Memória para 1.000 pontos zero, ferramentas e conjunto de ferramentas
■ Salida de datos USB/LAN	■ Saída de dados USB/LAN
■ Release by Touch	■ Release by Touch
■ Buscador de filos	■ Busca de arestas
■ Luz de inspección de filos	■ Luz de inspeção de arestas
■ Concentricidad del husillo de 2 µm	■ Concentricidade de spindle 2 µm
■ Repetibilidad de ± 2 µm	■ ± 2 µm repetibilidade
■ Impresora de etiquetas	■ Impressora de etiquetas

Rango de medida/Alcance de medição

■ Máximo diámetro de herramienta en eje X/ Diâmetro máximo da ferramenta no eixo X	400 mm
■ Ø boca del calibre para medidas lado opuesto en eje X/ Ø da boca do calibre para medição do lado oposto no eixo X	100 mm
■ Longitud máxima de herramientas en eje Z/ Longitude máxima da ferramenta no eixo Z	400/700 mm
■ Peso máximo de la herramienta /Peso máximo da ferramenta	30 kg
■ Peso de la máquina/Peso da máquina	20 40: 240 kg 20 70: 255 kg
■ N° de ref./N° de ref.	20 40: M-G1160 20 70: M-G1170

Opciones/Opciones

■ Husillo de precisión ISS Universal con sistema de reconocimiento automático/ Spindle SS-U universal ultra preciso com detecção automática de adaptadores
■ Paquete de torneado: Segunda cámara e indexación 4×90° y 3×120° motorizado/ Pacote de torneamento: segunda cámara incluindo indexação 4×90° e 3×120° motorizado
■ Interfaz bidireccional/Interface bidirecional
■ Sistema manual RFID/Sistema manual RFID
■ Movimiento independiente de los ejes X/Z/Liberação individual dos eixos X e Z
■ Postprocesador/Pós processador
■ HQR-Connect/HQR-Connect
■ Módulo de software para escariadores guiados/ Modulo de Software para alargador de guia
■ Historial de los valores medidos/Histórico de valores medidos



Totalmente automática, medida de herramientas independiente del usuario
Totalmente automática, medida de ferramentas independentemente do utilizador

VIO *linear*

Perfecta para mediciones rápidas, también
en herramientas de geometrías complejas

Perfeita para medições rápidas, também
em ferramentas de geometrias complexas



MÁQUINA DE PREAJUSTE DE HERRAMIENTAS – TOTALMENTE AUTOMÁTICA

MAQUINA DE PRÉ-AJUSTE DE FERRAMENTAS – TOTALMENTE AUTOMÁTICA

HAIMER

VIO linear – La solución completa para el preajuste de herramientas totalmente automático de máximo nivel, con diferentes opciones para adaptarse a las necesidades de la medición.

El concepto modular permite medición de herramientas de hasta 1.000 mm de diámetro y de longitud.

VIO linear – a solução completa: para medição totalmente automática de ferramentas de alta complexidade com opções individuais.

O conceito modular permite medição de ferramentas até 1.000 mm de diâmetro e de altura.

Equipamiento estándar/Configuração standard

■ Sistema de procesamiento de imágenes Microvisión VIO	■ Sistema de processamento de imagens Microvision VIO
■ Desplazamientos precisos y rápidos mediante el actuador lineal	■ Movimentos rápidos e precisos devido ao atuador linear
■ Husillo de precisión ISS Universal con sistema de reconocimiento automático, cierre mecánico, e indexación motorizada 4 × 90° y 3 × 120°	■ Adaptador base de precisão ISS universal com sistema de reconhecimento automático, fixação mecânica e indexação motorizada 4 × 90° e 3 × 120°
■ Indexación electrónica 4 × 90° y 3 × 120°	■ 4 × 90° e 3 × 120° indexação eletrônica
■ Freno del husillo	■ Travão da Spindle
■ Base de hierro fundido robusta y duradera	■ Base em ferro fundido robusta e duradoura
■ Combinación de materiales termoestables para una mejor repetibilidad	■ Combinação de materiais termoestáveis para uma melhor repetitividade
■ Ajuste fino motorizado de todos los ejes	■ Ajuste fino e motorizado
■ Pantalla multitáctil de 24"	■ Ecran multitátil de 24"
■ Armario premium con bandeja para 9 adaptadores	■ Armário premium com espaço para 9 adaptadores
■ Función Sigma	■ Função Sigma
■ Memoria para 1.000 puntos cero	■ Memória para 1.000 pontos zero
■ Memoria para herramientas ilimitada	■ Memória de ferramentas ilimitada
■ Administrador de usuarios	■ Gestão de utilizadores
■ Panel de usuario orientable	■ Painel de usuário orientável
■ Buscador de filos	■ Procura de arestas
■ Luz de inspección de filos	■ Luz de inspeção de arestas
■ Concentricidad del husillo de 2 µm	■ Concentricidade de spindle 2 µm
■ Repetibilidad de ± 2 µm	■ ± 2 µm repetibilidade

Rango de medida/Alcance de medição

■ Máximo diámetro de herramienta en eje X/ Diámetro máximo da ferramenta no eixo X	400/700/1.000 mm
■ Ø boca del calibre para medidas lado opuesto en eje X/ Ø da boca do calibre para medição do lado oposto no eixo X	100 mm
■ Longitud máxima de herramientas en eje Z/ Longitude máxima da ferramenta no eixo Z	500/700/1.000 mm
■ Peso máximo de la herramienta/Peso máximo da ferramenta	160 kg
■ Peso de la máquina/Peso da máquina	400–550 kg
■ N° de ref. /N° de ref.	M-G1035*



Opciones/Opciones

■ Segunda cámara para controlar el centro de rotación/ Segunda cámara para medição do centro de rotação	■ Interfaz de software preparada para robots para la integración de una célula robotizada para preajustar herramientas sin operario/Preparado para robô Interface para integração de software com célula robótica para preset de ferramentas sem operador
■ Interfaz bidireccional/Interface bidireccional	■ HQR-Connect/HQR-Connect
■ Sistema RFID manual o automático/Sistema manual e/ou automático RFID	■ Pantalla multitáctil de 27"/Monitor sensível ao toque de 27"
■ Sistema de tope longitudinal para para pinzas de sujeción hidráulicas o ER/ Sistema de ajuste automático para mandris hidráulicos e porta pinça	■ Almacenamiento directo de fotos para una fácil integración de datos de herramientas/Armazenamento direto de fotos para fácil integração de dados
■ Postprocesador/Pós processador	■ Sistema "Gear Skyving"/Sistema para ferramentas Gear Skyving
■ VIO Fit/Scan/VIO Fit/Scan	■ Sistema de cabezal angular/Sistema para cabeçote angular
■ Eje Y para medición de portaherramientas de torneado múltiple/ Eixo Y para medição de multi ferramentas de torneamento	■ Módulo de software para escariadores guiados/ Modulo de software para alargador de guia

* Esta referencia es para la unidad más pequeña en X y Z, por favor contacte con HAIMER para las referencias de las máquinas más grandes
Esta referência é para máquina menor em X e Z, favor contatar seu representante HAIMER para as referências das máquinas maiores

VIO *linear* toolshrink

Inducción y preajuste combinados

Indução e pré-ajuste combinados



La tecnología que combina inducción y preajuste de herramientas con precisión micrométrica en la medida longitudinal hace de la máquina VIO *linear* toolshrink una máquina de máximas prestaciones. Especialmente en el uso de portaherramientas térmicos, herramientas gemelas o en la preparación de herramientas para máquinas multihusillos, la máquina VIO *linear* toolshrink es la primera opción.

A combinação entre montagem térmica e tecnologia de pré-ajuste com ajuste preciso de comprimento na escala dos μm faz da VIO *linear* o topo da linha, incluindo a variante toolshrink. A VIO *linear* Toolshrink é a escolha ideal, especialmente quando se usa mandris térmicos, ferramentas gêmeas, ou máquinas multi-spindle.

Equipamiento estándar/Configuração standard

■ Sistema de procesamiento de imágenes Microvision VIO	■ Sistema de processamento de imagens Microvision VIO
■ Husillo de precisión ISS Universal con sistema de reconocimiento automático, cierre mecánico, e indexación motorizada $4 \times 90^\circ$ y $3 \times 120^\circ$	■ Adaptador base de precisão ISS universal com sistema de reconhecimento automático, fixação mecânica e indexação motorizada $4 \times 90^\circ$ e $3 \times 120^\circ$
■ Los mejores resultados en el proceso de inducción, independientemente del fabricante del portaherramientas	■ Os melhores resultados em processos de indução, independentemente do fabricante de porta-ferramentas
■ Desplazamientos precisos y rápidos mediante el actuador lineal	■ Movimentos rápidos e precisos devido ao atuador linear
■ Unidad de inducción HAIMER totalmente automática bobina de 13 kW	■ Unidade indução HAIMER e bobina totalmente automática de 13 kW
■ Control automático de los parámetros de inducción	■ Controle automático dos parâmetros de indução
■ Precisión de ajuste longitudinal de $\pm 10 \mu\text{m}$	■ Precisão de ajuste longitudinal de $\pm 10 \mu\text{m}$
■ Dispositivo de absorción de gases	■ Dispositivo de absorção de fumos
■ Refrigeración por contacto HAIMER	■ Resfriamento por contato HAIMER
■ Pantalla táctil de 24"	■ Ecran tátil de 24"
■ Ideal uso con soportes de contracción HAIMER para mejores resultados: retracción en $\pm 5 \mu\text{m}$	■ Uso ideal com mandris térmicos HAIMER para melhores resultados: fixação $\pm 5 \mu\text{m}$
■ Contracción dinámica para tiempos de proceso cortos	■ Aquecimento dinâmico para menores tempos de processo
■ Base de datos HAIMER preinstalada	■ Banco de dados HAIMER pré-instalado

Rango de medida/Alcance de medição

■ Máximo diámetro de herramienta en eje X/ Diâmetro máximo da ferramenta no eixo X	420 mm
■ Ø boca del calibre para medidas lado opuesto en eje X/ Ø da boca do calibre para medição do lado oposto no eixo X	100 mm
■ Longitud máxima de herramienta en eje Z/ Comprimento máximo da ferramenta no eixo Z	60–650 mm
■ Longitud máxima de la herramienta en la medición del eje Z/ Comprimento máximo de ferramenta medido no eixo Z	500/700/1.000 mm
■ Peso máximo de la herramienta/Peso máximo da ferramenta	160 kg
■ Peso de la máquina/Peso da máquina	720–800 kg
■ N° de ref./N° de ref.	M-G1061*



Opciones/Opciones

■ Segunda cámara para controlar el centro de rotación/ Segunda cámara para medição do centro de rotação	■ Sistema "Quick-in/out", amarre como un Power Clamp i4.0 (sin configuración)/ Sistema "Quick-in/out", amarre como um Power Clamp i4.0 (sem configuração)
■ Interfaz bidireccional/Interface bidireccional	■ Interfaz de software preparada para robots para la integración de una célula robotizada para preajustar herramientas sin operario/Preparado para robô – interface para integração de software com célula robótica para preset de ferramentas sem operador
■ Sistema RFID manual o automático/Sistema manual e/ou automático RFID	■ Pantalla multitáctil de 27"/Monitor sensível ao toque de 27"
■ Sistema de tope longitudinal para para pinzas de sujeción hidráulicas o ER/ Sistema de ajuste automático para mandris hidráulicos e porta pinça	■ Almacenamiento directo de fotos para una fácil integración de datos de herramientas/Armazenamento direto de fotos para fácil integração de dados
■ Postprocesador/Pós processador	■ Sistema "Gear Skyving"/Sistema para ferramentas Gear Skyving
■ VIO Fit/Scan/VIO Fit/Scan	■ Sistema de cabezal angular/Sistema para cabeçote angular
■ Eje Y para medición de portaherramientas de torneado múltiple/ Eixo Y para medição de suportes de ferramentas de torneamento múltiplo	■ Módulo de software para escariadores guiados/ Modulo de software para alargador de guia
■ HQR-Connect/HQR-Connect	■ Impresora de etiquetas/Impressora de etiquetas
■ Sistema de refrigeración TME con control activo de la temperatura/ Sistema de refrigeração TME com controle ativo de temperatura	■ Función de escaneado para parámetros de contracción/ Escaneamento para identificação de parâmetros de aquecimento

* Esta referencia es para la unidad más pequeña en X y Z, por favor contacte con HAIMER para las referencias de las máquinas más grandes
Esse código é para máquina menor em X e Z, favor contatar seu representante HAIMER para os códigos das máquinas grandes

Microvision – Sencillo e intuitivo

Microvision – Simples e intuitivo

El software Microvision permite a los usuarios generar, de manera muy rápida, grandes ahorros durante la preparación de los trabajos.

Esto lo consigue gracias a su rapidez, precisión e independencia en el usuario. El moderno procesador de imágenes ofrece medidas rápidas y precisas, y con esto la máxima calidad y precisión en su proceso de fabricación. Combinando las últimas tecnologías en el campo de la medición es posible medir herramientas complejas en periodos de tiempo muy reducido.

O software Microvision permite aos usuários obterem, muito rapidamente, uma economia significativa durante a preparação do trabalho.

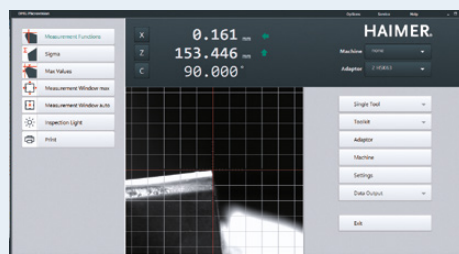
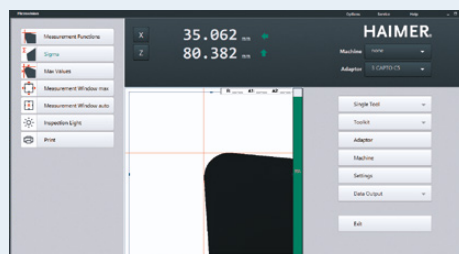
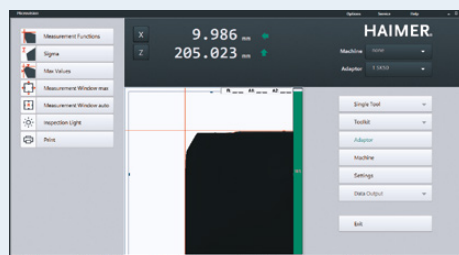
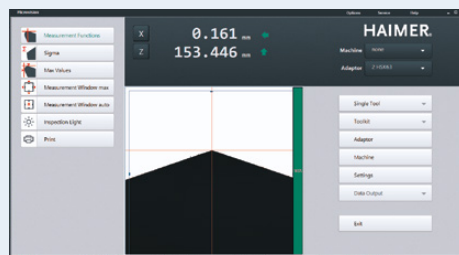
Essas economias são alcançadas devido à capacidade da máquina de medir e ajustar ferramentas com rapidez e precisão, independentemente do operador. O moderno processamento de imagem garante que as ferramentas sejam medidas com rapidez e precisão e, por sua vez, garante a mais alta qualidade em seus processos de produção. Ferramentas complexas podem ser medidas em um período de tempo incrivelmente curto com as mais recentes técnicas de medição.

Destacados

- Resultados de medida rápidos y precisos gracias al manejo intuitivo
- Medidas exactas incluso con herramientas de geometría compleja gracias a la ventana de enfoque
- Administrador de usuarios con niveles de permisos
- Display con formato 16:9
- Cursor fijo y móvil, con líneas de medida automáticas y análisis de contornos
- Mismo diseño de software para todas las máquinas
- Basado en Windows
- Macros de medición para la creación rápida de secuencias de medición automáticas
- Posibilidad de crear ciclos de medición personalizados
- Módulo de plantillas para copiar fácilmente el ciclo de medición de tipos de herramientas idénticas, por ejemplo, taladro de de un tamaño al siguiente
- Historial de los datos de medidas para los resultados de medición y optimización de procesos
- Listo para escáner HQRID, para escanear e identificar herramientas y encontrar el ciclo de medición de esa herramienta específica
- Impresión de parámetros mediante código QR para facilitar la identificación de los parámetros de contracción a los usuarios que no dispongan de HAIMER
- Editor de impresión para ajustar fácilmente las impresiones
- Almacenamiento directo de imágenes para la base de datos, directamente en el presetter
- Acceso remoto, programe su herramienta desde su escritorio
- Reglas de medición que permiten calcular puntos de medición teóricos

Destaques

- Resultados de medição rápidos e precisos graças a operação intuitiva
- Medição precisa de geometrias complexas devido ao foco exato da janela de medição
- Administração de usuários com níveis de acesso
- Formato 16:9
- Cursor fixo e móvel, com linhas de medida automáticas e análise de contornos
- Mesmo desenho de software para todas as máquinas
- Com base em Windows
- Macros de medição para criação rápida de programas de medição
- Criação de ciclos customizados
- Módulo de template para copiar e rapidamente identificar ciclos de medição com base em tipos de ferramentas
- Histórico de medições
- Pronto para HQRID (função para escanear código e encontrar automaticamente o programa de medição da ferramenta escaneada)
- Impressão de QR CODE para identificar mandris que não são HAIMER
- Editor de impressão para ajustes
- Armazenamento direto de fotos para facilmente adicionar fotos ao banco de dados direto no presetter
- Acesso remoto, programe sua ferramenta diretamente da sua mesa
- Regras de medição que permitem cálculos de pontos teóricos



Adaptadores y husillos para todas las necesidades Adaptadores base e spindle para todos os requisitos

Adaptadores y husillos de máxima calidad son la clave de un preajuste de herramientas preciso.

Con una amplísima oferta de husillos y adaptadores, es posible encontrar la combinación ideal para cada necesidad. Nuestro equipo de profesionales le ayudará a encontrar la solución adecuada.

Especialmente preciso es el husillo ISS Universal que ofrece un amarre directo, de gran fuerza y precisión, logrando una concentricidad con una precisión inferior a 2 µm.

Adaptadores base e spindle de alta qualidade são a chave para um pré-ajuste de ferramentas preciso.

Devido a uma ampla oferta de adaptadores e spindles, é possível encontrar a combinação ideal para cada necessidade. A nossa equipe de profissionais irá ajudá-lo a encontrar a solução adequada.

Especialmente preciso o adaptador base ISS Universal, oferece um aperto direto, de grande força e precisão, obtendo assim uma concentricidade com precisão inferior a 2 µm.

Ejemplos de adaptadores/Exemplos de adaptadores



1



2



3

Adaptador de ultraprecisión SK50/Adaptador SK50 ultra precisão

1 Adaptador HSK 63 con amarre integrado/Adaptador HSK 63 com fixação integrada

2 Adaptador VDI 40 con amarre manual/Adaptador VDI 40 com fixação manual

3 Adaptador PSC63 con sistema de amarre manual integrado/Adaptador PSC63 com sistema de fixação manual integrada

Desde las típicas aplicaciones estándar hasta las más complicadas soluciones específicas de cada cliente, ofrecemos la solución adecuada para cada caso. Aproveche de nuestra experiencia adquirida durante muchos años.

Desde as típicas aplicações standard até às mais complicadas soluções específicas, oferecemos a solução adequada para cada uso. Aproveite a nossa experiência adquirida ao longo dos anos.

Ejemplo de husillos/Exemplos de spindles



1



2



3

Sistemas de amarre universal/Sistemas de fixação universal

1 Husillo de precisión ISS Universal/Adaptador base de precisión ISS universal

2 Adaptador (SK, HSK, PSC63, VDI)/Adaptador (SK, HSK, PSC63, VDI)

3 Sistema completo/Sistema completo

Ofrecemos sistemas de amarre universales, independientemente de la geometría de la interfaz, capaces de amarrar los portaherramientas con gran precisión y fiabilidad (1).

Oferecemos sistemas de fixação universais, independentemente da geometria da interface. Possibilitando a fixação dos porta-ferramentas com grande precisão e confiança (2).



Adaptador con sujeción integrada

Disponible en los tamaños de cono:
 HSK-ACET 25/BDF 40 – HSK-ACET 100/BDF 125, HSK-F80 Makino,
 PSC 32 – PSC 100, KM 32 – KM 80, VDI 16 – VDI 60,
 VDI 25 con Trifix – VDI 50 con Trifix, BMT 40 – BMT 75, ER 11–32,
 WFB 20-12 – 50-32

Adaptador com fixação integrada

Disponível nos tamanhos:
 HSK-ACET 25/BDF 40 – HSK-ACET 100/BDF 125, HSK-F80 Makino,
 PSC 32 – PSC 80, KM 32 – KM 80, VDI 16 – VDI 60,
 VDI 25 com Trifix – VDI 50 com Trifix, BMT 40 – BMT 75, ER 11–32,
 WFB 20-12 – 50-32

Mangos reductores de SK50 a SK/BT/CAT/PSC/KM/VDI/BMT con sistema de sujeción

Adaptador com redução de SK50 para SK/BT/CAT/PSC/KM/VDI/BMT com sistema de fixação

Para el tamaño del cono Para o tamanho de cone	Alto H Altura H	Nº de ref. Nº de ref.
■ HSK-ACET 25	50 mm	MR1055
■ HSK-ACET 32/BDF 40	50 mm	MR1034
■ HSK-ACET 40/BDF 50	60 mm	MR1035
■ HSK-ACET 50/BDF 63	70 mm	MR1036
■ HSK-ACET 63/BDF 80	80 mm	MR1037
■ HSK-ACET 80/BDF 100	90 mm	MR1038
■ HSK-ACET 100/BDF 125	110 mm	MR1039
■ HSK-F80 Makino	80 mm	MR4071
■ PSC 32	70 mm	MR1040
■ PSC 40	80 mm	MR1046
■ PSC 50	90 mm	MR1047
■ PSC 63	120 mm	MR1048
■ PSC 80	140 mm	MR1049
■ KM 32	40 mm	MR3200
■ KM 40	40 mm	MR3210
■ KM 50	60 mm	MR3220
■ KM 63	60 mm	MR3230
■ KM 80	80 mm	MR3240
■ VDI 16	70 mm	MR1027
■ VDI 20	70 mm	MR1028
■ VDI 25	70 mm	MR1029
■ VDI 30	80 mm	MR1030
■ VDI 30 – Combi 90° Trifix	45 mm	MR1211
■ VDI 30 – Combi 90°	45 mm	MR1212
■ VDI 40	80 mm	MR1031
■ VDI 50	110 mm	MR1032
■ VDI 60	115 mm	MR1033

Para el tamaño del cono Para o tamanho de cone	Alto H Altura H	Nº de ref. Nº de ref.
■ ISO50: Solidfix S1	30 mm	MR1100
■ ISO50: Solidfix S2	35 mm	MR1101
■ ISO50: Solidfix S3	37 mm	MR1102
■ ISO50: Solidfix S4	40 mm	MR1103
■ ISO50: Solidfix S5	52 mm	MR1104
■ ISO50: VDI20	60 mm	MR1093
■ ISO50: VDI25	65 mm	MR1094
■ ISO50: VDI30	70 mm	MR1095
■ ISO50: VDI40	70 mm	MR1096
■ VDI 25 con Trifix/com Trifix	70 mm	MR1200
■ VDI 30 con Trifix/com Trifix	80 mm	MR1210
■ VDI 40 con Trifix/com Trifix	80 mm	MR1220
■ VDI 50 con Trifix/com Trifix	110 mm	MR1230
■ BMT 40	95 mm	MR3100
■ BMT 45	95 mm	MR3104
■ BMT 50	95 mm	MR3107
■ BMT 55	95 mm	MR3103
■ BMT 60	95 mm	MR3101
■ BMT 65	95 mm	MR3105
■ BMT 75	95 mm	MR3106
■ Adapter SK50: ER11		MR5010
■ Adapter SK50: ER16		MR5011
■ Adapter SK50: ER20		MR5012
■ Adapter SK50: ER25		MR5013
■ Adapter SK50: ER32		MR5014
■ Adapter SK50: WFB20-12		MR5210
■ Adapter SK50: WFB24-16		MR5211
■ Adapter SK50: WFB32-20		MR5212
■ Adapter SK50: WFB40-25		MR5213
■ Adapter SK50: WFB50-32		MR5214

PREAJUSTE DE HERRAMIENTAS – ADAPTADORES

PRÉ-AJUSTE DE FERRAMENTAS – ADAPTADORES



Adaptador sin sistema de sujeción

Disponible en tamaños de cono:
SK/BT/CAT/ANSI 20 – SK/BT/CAT/ANSI 45, HSK-ACET 25
BDF 32 – HSK-ACET 100/BDF 125, PSC 32 – PSC 80,
VDI 16 – VDI 60

Adaptador sem fixação

Disponível nos tamanhos:
SK/BT/CAT/ANSI 20 – SK/BT/CAT/ANSI 45, HSK-ACET 25
BDF 32 – HSK-ACET 100/BDF 125, PSC 32 – PSC 80,
VDI 16 – VDI 60

Mangos de reducción de SK50 a SK/BT/CAT/BBT*/PSC/KM adaptador sin sistema de sujeción

Adaptador de redução SK50 para SK/BT/CAT/BBT*/PSC/KM adaptador sem sistema de fixação

Para el tamaño del cono Para o tamanho de cone	Alto H Altura H	Nº de ref. Nº de ref.
■ SK/BT/CAT/ANSI 20	45 mm	M-R1004
■ SK/BT/CAT/ANSI 25	45 mm	M-R1003
■ SK/BT/CAT/ANSI/BBT* 30	25 mm	M-R1001
■ SK/BT/CAT/ANSI/BBT* 40	20 mm	M-R1000
■ SK/BT/CAT/ANSI 45	25 mm	M-R1002
■ HSK-ACET 25/32 BDF	50 mm	M-R1070
■ HSK-ACET 32/40 BDF	40 mm	M-R1010
■ HSK-ACET 40/50 BDF	40 mm	M-R1011
■ HSK-ACET 50/63 BDF	40 mm	M-R1012
■ HSK-ACET 63/80 BDF	55 mm	M-R1013
■ HSK-ACET 80/100 BDF	60 mm	M-R1014
■ HSK-ACET 100/125 BDF	90 mm	M-R1015
■ PSC 32	30 mm	M-R1063
■ PSC 40	30 mm	M-R1064
■ PSC 50	30 mm	M-R1065
■ PSC 63	30 mm	M-R1066
■ PSC 80	70 mm	M-R1067
■ VDI 16	60 mm	M-R1020
■ VDI 20	60 mm	M-R1021
■ VDI 25	40 mm	M-R1022
■ VDI 30	40 mm	M-R1023
■ VDI 40	40 mm	M-R1024
■ VDI 50	50 mm	M-R1025
■ VDI 60	130 mm	M-R1026



Adaptador ISS con sistema de sujeción automático

- Pérdida mínima del rango de medición (en el eje Z) debido a la altura estandarizada del adaptador.
- Sujeción constante de la herramienta independientemente del operario
- Alta precisión de cambio del adaptador

Adaptador ISS com sistema de fixação automático

- Perda mínima do comprimento de medição devido a padronização de altura dos adaptadores
- Consistência da fixação independente do operador
- Alta precisão na troca de adaptador

Adaptador ISS con sistema de sujeción automático

Adaptador ISS com sistema de fixação automático

Para el tamaño del cono Para o tamanho de cone	Nº de ref. Nº de ref.
HSK	
■ HSK-E25	MR4070
■ HSK-ACET 32/BDF 40	MR3024
■ HSK-ACET 40/BDF 50	MR3025
■ HSK-ACET 50/BDF 63	MR3026
■ HSK-ACET 63/BDF 80	MR3027
■ HSK-ACET 80/BDF 100	MR3028
■ HSK-ACET 100/BDF 125	MR3029
■ HSK 125	MR4076
■ HSK 160	MR3056
■ HSK-F80 Makino	MR3050
PSC	
■ PSC 32	MR3048
■ PSC 40 – IKZ	MR3030
■ PSC 50 – IKZ	MR3031
■ PSC 63 – IKZ	MR3032
■ PSC 80 – IKZ	MR3033
■ PSC 100 – IKZ	MR3010
VDI	
■ VDI 16 mm con sujeción manual/com fixação manual	MR3034
■ VDI 20 mm con sujeción manual/com fixação manual	MR3035
■ VDI 25 mm con sujeción manual/com fixação manual	MR3036
■ VDI 30 mm con sujeción manual/com fixação manual	MR3037
■ VDI 40 mm con sujeción manual/com fixação manual	MR3038
■ VDI 50 mm con sujeción manual/com fixação manual	MR3039
■ VDI 60 mm con sujeción manual/com fixação manual	MR3040
SK/BT/ANSI/CAT/BBT	
■ ISO20 (RS20)	MR4445
■ SK, BT, ANSI, CAT, BBT*30	MR3044
■ SK, BT, ANSI, CAT, BBT*40	MR3045
■ SK, BT, ANSI, CAT, 45	MR3022
■ SK, BT, ANSI, CAT, BBT*50	MR3046
■ SK, BT, ANSI, CAT, BBT*60	MR3060

PREAJUSTE DE HERRAMIENTAS – ADAPTADOR ISS

PREPARAÇÃO DE FERRAMENTAS – ADAPTADOR ISS



Adaptador ISS con sistema de sujeción automático

- Pérdida mínima del rango de medición (en el eje Z) debido a la altura estandarizada del adaptador.
- Sujeción constante de la herramienta independientemente del operario
- Alta precisión de cambio del adaptador

Adaptador ISS com sistema de fixação automático

- Perda mínima do comprimento de medição devido a padronização de altura dos adaptadores
- Consistência da fixação independente do operador
- Alta precisão na troca de adaptador

Adaptador ISS con sistema de sujeción automático

Adaptador ISS com sistema de fixação automático

Para el tamaño del cono Para o tamanho de cone	N° de ref. N° de ref.
KM	
■ KM32	M-R3047
■ KM40	M-R3061
■ KM50	M-R3062
■ KM63	M-R3063
■ KM80	M-R3064
■ KM32 con sujeción manual/com fixação manual	M-R3091
■ KM40 con sujeción manual/com fixação manual	M-R3092
■ KM50 con sujeción manual/com fixação manual	M-R3093
■ KM63 con sujeción manual/com fixação manual	M-R3094
■ KM80 con sujeción manual/com fixação manual	M-R3095
BMT	
■ BMT40	M-R3121
■ BMT45	M-R3122
■ BMT55	M-R3124
■ BMT60	M-R3125
■ BMT65	M-R3126
■ BMT75	M-R3127
Nikken	
■ Nikken 3 Lock ISS Adapter 40	M-R4072
■ Nikken 3 Lock ISS Adapter 50	M-R4073

Para el tamaño del cono Para o tamanho de cone	N° de ref. N° de ref.
Toolshrink	
■ HSK-32 A/E toolshrink	M-R1077
■ HSK-40 A/E toolshrink	M-R1075
■ HSK-50 A/E toolshrink	M-R1074
■ HSK-63 A/E toolshrink	M-R1073
■ HSK-80 A/E toolshrink	M-R1088
■ HSK-100 A/E toolshrink	M-R1076
■ PSC 32 – IKZ/toolshrink	M-R1083
■ PSC 40 – IKZ/toolshrink	M-R1080
■ PSC 50 – IKZ/toolshrink	M-R1078
■ PSC 63 – IKZ/toolshrink	M-R1079
■ PSC 80 – IKZ/toolshrink	M-R1082
VDI	
■ VDI 20	M-R3070
■ VDI 25	M-R3071
■ VDI 30	M-R3072
■ VDI 40	M-R3073
■ VDI 25 Trifix	M-R3075
■ VDI 30 Trifix	M-R3076
■ VDI 40 Trifix	M-R3077
■ VDI 50 Trifix	M-R3078

Datos técnicos

	UNO smart	UNO premium
Rango de medida/Alcance de medição		
Máximo diámetro de herramienta/Diâmetro máximo da ferramenta	mm400	400
Máximo Ø de herramienta para medidas en lado opuesto/Máximo Ø ferramenta para medida no lado oposto	mm–	100
Longitud máxima de herramientas en eje Z/Longitude máxima da ferramenta no eixo Z	mm400/700	400/700
Máxima longitud de herramienta para ajuste por contracción/Comprimento máximo da ferramenta para shrinking	mm–	–
Operación/Operação		
Manual/Manual	•	•
Autofocus/Autofocus	–	–
Totalmente automática/Totalmente automatica	–	–
Inducción/Indução	–	–
Armario/Armário		
Armario smart con bandeja para 3 adaptadores/Armário smart e base para 3 adaptadores	◦	–
Armario premium con bandeja para 6 adaptadores/Armário premium e base para 6 adaptadores	–	•
Sistema VIO ¹⁾ incluido el almacenamiento de hasta 9 adaptadores/Sistema VIO ¹⁾ incluindo armazenamento para 9 adaptadores	–	–
Husillo/Spindle		
Husillo de precisión manual SK50/Spindle manual SK50 de precisão	•	–
SK50 Husillo de ultra precisión, manual/Spindle de ultra precisão SK50, manual	–	•
Husillo de precisión autofocus SK50/Spindle autofocus SK50 de precisão	–	–
ISS-U husillo universal de ultra-alta precisión, manual/Spindle universal de ultra-alta precisão ISS-U, manual	–	◦
ISS-U husillo universal de ultra precisión, autofocus/Spindle universal de ultra precisão ISS-U, focagem automática	–	–
Identificación automática de adaptadores/Identificação automatica de adaptadores	–	–
Amarre mecánico/Fixação mecânica	–	–
Amarre por vacío/Fixação por vácuo	–	•
Freno del husillo/Travão do spindle	◦	•
Indexación 4 × 90° and 3 × 120°/Indexação 4 × 90° and 3 × 120°	◦	◦
Precisión/Precisão		
Concentricidad del husillo/Concentricidade de spindle	µm3	2
Repetibilidad/Repetitibilidade	µm± 5	± 2
Medidas para torneado/Medidas para torneamento		
Reloj comparador e indexación 4 × 90°/Relógio comparador e indexação 4 × 90°	◦	–
Cámara e indexación 4 × 90°/Câmara e indexação 4 × 90°	–	◦
Otras características/Outras carcterísticas		
Luz de inspección de filós/Luz de inspeção de arestas	◦	◦
Buscador de filós/Procura de arestas	◦	◦
Escritorio magnético/Mesa magnetica	–	◦
Pantalla táctil de 7"/Ecran tátil de 7"	•	–
Pantalla táctil de 24"/Ecran tátil de 24"	–	•
Pantalla táctil de 27"/Ecran tátil de 27"	–	–
Medición por el tacto/Medição por toque	–	–
Desbloqueo por tacto/Desbloqueio por toque	◦	◦
Bloqueo individual de los ejes X y Z/Bloqueio individual dos eixos X e Z	–	◦
Joystick/Joystick	–	–
Software/Software		
Procesador de imágenes/Sistema de processamento de imagens	Microvision SMART	Microvision UNO
Puntos cero/Pontos zero	99	1.000
Capacidad de almacenar herramientas/Capacidade de armazenagem de ferramentas	–	1.000
Función Sigma/Função Sigma	◦	•
Administrador de usuarios/Gestão de utilizadores	–	◦
Salida de datos/Saída de dados		
Impresora de etiquetas/Impressora de etiquetas	◦	◦
USB/USB	–	•
Redes de área local (LAN)/Redes de área local (LAN)	–	•
Postprocesador/Pós processador	–	◦
Interfaz bidireccional/Interface bidirecional	–	◦
Sistema manual RFDI/Interface RFID manual	–	◦
Sistema automático RFDI/Interface RFID automatica	–	–
HOR-Connect/HOR-Connect	–	–

● Estándar/Standard ○ Opcional/Opcional – No disponible/Indisponível

¹⁾ Armario base VIO *linear* ToolShrink incluido almacenamiento para 3 adaptadores/Armário base do sistema VIO *linear* toolshrink incluindo armazenamento para 3 adaptadores

UNO autofocus	UNO automatic drive	VIO linear	VIO linear toolshrink
400	400	420/700/1.000	420/700/1.000
100	100	100	100
400/700	400/700	500/700/1.000	500/700/1.000
–	–	–	650
•	•	•	•
•	•	•	•
–	•	•	•
–	–	–	•
–	–	•	•
•	•	–	–
–	–	•	•
–	–	–	–
–	–	–	–
•	•	–	–
–	–	–	–
◦	◦	•	•
◦	◦	◦	◦
◦	◦	◦	•
•	•	•	–
•	•	•	•
◦	◦	•	•
2	2	2	2
± 2	± 2	± 2	± 2
–	–	–	–
◦	◦	◦	◦
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	–	–
–	–	–	–
•	•	•	•
–	–	◦	◦
–	–	◦	◦
•	•	•	•
◦	◦	•	•
–	–	•	•
Microvision UNO	Microvision UNO	Microvision VIO	Microvision VIO
1.000	1.000	1.000	1.000
1.000	1.000	llimitado/llimitado	llimitado/llimitado
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
◦	◦	◦	◦
◦	◦	◦	◦
◦	◦	◦	◦
–	–	◦	◦
◦	◦	◦	◦

TERMS OF DELIVERY AND PAYMENT (FEBRUARY 2024)

I. Generalities

The following conditions apply to all business transactions – also those in the future – with the customer. Our sales and shipping conditions apply exclusively; we do not recognize other conditions as well as especially contrary or otherwise differing conditions on the part of the customer, unless we explicitly approve of the validity of those conditions. Our sales and shipping conditions also apply in the event that we acknowledge contrary or differing conditions on the side of the customer and unreservedly fulfil the order. All agreements reached between ourselves and the customer must be in written form in order to be valid. Our sales and shipping conditions apply exclusively towards registered businessmen/businesswomen if the contract is integrated in operating their business and towards legal entities under public law and separate estates or assets under public law.

II. Prices/Price changes, shipping

- Our prices offered are Euro prices, and do not include value-added tax. Therefore, value-added tax must be added to the prices at the rate determined by the law applicable at the time. If not agreed specifically otherwise, our prices are ex works, excluding costs for packaging, postage, and shipping. All offered prices are subject to change.
- Our prices offered are applicable only for the dates of order upon which the offers are based. Subsequent changes or additions upon request or at the instigation of the customer, including additional costs incurred by the above, shall be charged additionally. The same applies for additional costs which might arise as the result of the above from machine down-time. In the event of changes in wages or material costs which arise either between making the offer and the placing of the order, or at any time exceeding four months following completion of contract, we reserve the right to adjust the price accordingly.
- Shipping of goods occurs at expense and risk of the customer and always plus cost of packaging following to the at any one time valid price list of HAIMER or the relevant valid offer. Inasmuch as goods are shipped at cost and risk of the customer at the customer's request, our liability, as far as is legally permissible, is limited to damage caused intentionally or by gross negligence. At the customer's written request, and at his own expense, goods may be shipped insured by ourselves against theft, breakage, damage to or loss of goods in transit, fire and water damage, or against such other risks as may be expressed explicitly by the customer insofar as such are insurable.
- As far as can be reasonably expected on the part of the customer, partial shipments are permissible.

III. Payment

- The goods are to be paid in full, no deductions, within 30 calendar days of date of invoice.
- Bills of exchange are only accepted upon special agreement and on account of performance without allowance for discount. Discounting and bill charges shall be borne by the customer and become due for payment immediately. We are not liable for the timely presentation of a bill of exchange, its due protest, due notice, or the return of an unpaid bill, unless we or our vicarious agents are guilty of damage by intention or gross negligence.
- The customer is only entitled to set-off claims if his counterclaims have become res judicata, are uncontested or recognized by ourselves. In the event of contested counterclaims, the customer has no right of retention.
- In the case of uncontested counterclaims, the customer can only claim a right of retention regarding asserted claims which are based upon the same contractual relationship.
- With respect to this order the customer is obligated to confirm the receipt of the goods in cases of the delivery from Germany to the foreign countries of Europe; the confirmation has to comply with the regulation concerning turnover tax.

IV. Delay in Payment

- In the event of delay in payment, we are entitled to charge the legal rate of interest on overdue payments, i.e. the rate of 9% plus the basic annual interest rate current at the time in question and a lump sum of 40.00 € per overdue amount; this notwithstanding, we explicitly reserve the right to assert claims regarding additional damages. If the rate of interest is not claimed firstly this shall not exclude a later enforcement in the frames of the legal limitation; in this regard a forfeiture is excluded.
- Should we become aware of circumstances which call into question the customer's creditworthiness and therefore deem our claim for payment to be at risk, particularly if the initiation of insolvency proceedings are filed for – or if insolvency proceedings are opened against the customer's property, or if a cheque is not honoured, or the customer stops payments respectively in extensive default of the payment with collection threat, then we are entitled to declare the residual debt due immediately and to demand immediate payment. Further, we are then entitled to demand advance payment or provisions of security, and to retain the goods until payment, advance payment, or provisions of security are made, and to discontinue processing running orders until the same. If a change of the order required by the customer affects the production time, we can claim for a new delivery time adjusted to the new circumstances. Delay of delivery or performance caused by force majeure, caused by circumstances that are beyond our control and caused by incidents which do make the delivery not only temporary difficult or impossible – this is especially strike, lock out, intervention of public administration, act of war, riots, lack of energy, destruction or damage of our production and operating units, which were beyond our control as well as stoppage of transportation means, restrictions of work, etc., even though this occurs at our supplier or their sub-supplier we are not responsible for even if we agreed on binding delivery deadlines. You allow us to prolong the delivery respectively performance time for the time of interference and an additional initial period. Additionally in such cases we have the right to adjust the price. The above mentioned circumstances do also fall beyond our control if they occur during a already existing delay. Begin and end of such interference will be communicated to the customer as soon as possible. The delivery time is observed in case the product left the premise or we communicated the readiness of shipment to the customer at the end of the delivery time.

V. Reservation of title

- Until all claims arising from the business relationship with the customer are fulfilled, the customer is required to grant the following securities, which we will release at the customer's request and at our own free will if the securities' value consistently exceeds that of the claims by more than 10%.
- All goods delivered to the customer remain our property until all claims arising from the business relationship with the customer are paid in full.
- The object delivered may be neither pledged nor transferred for security to a third party before it is paid in full. In the event of attachment by a third party to the object of delivery, particularly as a pledge, the customer shall refer to our ownership and inform us in writing immediately, so that we can enforce our rights of ownership. The customer is liable for costs which arise judicially or extra-judicially should the third party not be in a position to repay us such costs as arise in relation to the abovementioned.
- The customer is permitted to sell and process the goods within the context of proper business transactions, as long as he is not in arrears with fulfilling the claims which he owes. We can revoke this permission if the customer is overdue in payments or comes into a state of forfeiture of assets, particularly if insolvency proceedings are opened against his property.
- The processing or transforming of the goods by the customer shall always be done for us. In the event that the goods are joined, mixed, or blended with other items, we acquire co-ownership in proportion with the value of the goods (sum total of invoice including legal value-added tax) to the remaining items which were joined, mixed, or blended together at the time when they were joined, mixed, or blended together. For the event that ownership of the goods be lost inasmuch as the goods become an integral or necessary part of another item, the customer hereby concedes to us now, in advance, co-ownership of the main item equal to the share which corresponds with the proportion of the value of the goods delivered (sum total of invoice including legal value-added tax) to the value of the main item at the time of said joining, mixing, or blending.
- In the event that the goods are sold, the customer now and hereby, for the security of our claims arising from the whole of the business relationship, assigns all claims which arise for the customer from resale or from other legal grounds (insurance, tortious act, or the like) against the buyer or third parties, independently of whether the goods, of which we have (partial) ownership, are resold with or without processing. Upon our request, which may be made at any time, the customer must inform us regarding the state of the claim, and allow us or anyone authorized by us to inspect those business records relevant to the above. We grant the customer permission, subject to revocation, to collect the sums due for the claims we assigned, to his own account and in his own name. This direct debit authorization can only be revoked if the customer does not meet his financial obligations in a proper manner. Our authority to collect ourselves the sums due remains unaffected by the above. However, we bind ourselves not to collect the sums due as long as the customer meets his financial obligations with the collected sales revenue, is not overdue for payments, and especially if no initiation for insolvency proceedings has been filed or cessation of payments has been noted. If this is the case, however, we can require that the customer makes known to us immediately the claims assigned and their debtors, including all information required for collection purposes, providing us with all records necessary therefore, and informing the debtors (third parties) of the assignment of claims. We as well have the right of disclosure of assignments against debtors. The customer, however, is not entitled to assign this claim to third parties.
- Contrary to position 3, the customer is not entitled to sell the goods, even within the context of proper, standard business transactions, if the customer excludes assigning claims based on the sale of the goods to us.
- In the event of actions contrary to the terms of contract, particularly in the case of delay of payment, we are entitled to rescission of the contract. Following rescission, we can demand return of the goods from the customer.

VI. Delivery time

- Delivery dates and delivery periods are only binding if they are confirmed by us explicitly in writing.
- The confirmed delivery dates and delivery periods start when the following cumulative conditions are met: the clarification of all technical questions; the fulfilment of the customer's contractual obligations, particularly that of furnishing records, authorizations, and release statements. When alterations ordered by the customer have an influence upon the duration of production time, we are entitled to insist upon agreeing to a new delivery time which is adjusted to the changed circumstances. We are not liable for delays in delivery and performance, even if binding dates and times have been agreed upon, in case of acts of God, in case of circumstances which we are not responsible for, and in the event of incidents which not only temporarily substantially impede delivery or make it impossible – this includes in particular strike, lock-out, sovereign intervention, acts of war, riots, electrical shortage, destruction or damage to our production or works fixtures for which we are not liable, as well as transportation failure, work limitations etc., also when the above affect our suppliers or their sub-suppliers. Such circumstances entitle us to postpone delivery or performance for the duration of the impediment plus a reasonable starting-up time. Furthermore, such a case entitles us, for our part, to adjust the price accordingly. We are also not liable for the circumstances mentioned if they arise during an already existing delay. Delivery periods shall be subject to correct and timely delivery of goods from our supplier if we have concluded a congruent covering contract and, after careful examination, may assume that our supplier is able to honor the contract properly and on time. In important cases, we will inform the customer as soon as possible regarding the beginning and end of such hindrances. The delivery deadline is met if by date of its expiry the goods have left the works or the customer has received notice of readiness of dispatch.

VII. Sample

Samples of all kinds, whether designs, models, etc., are prepared especially for the customer according to his instructions and only by prior written commission for the same. In every case, these samples will be billed separately to the customer.

VIII. Storage of documents and items for further use

The storage of the customer's papers and other objects such as may serve some future purpose is undertaken only upon prior written agreement and in exchange for special compensation beyond the date of delivery of the goods ordered. The abovementioned goods a/o objects, if they are placed at our disposal by the customer, shall be handled with care up to the delivery date. In this case as well, storage beyond the delivery date is only granted upon prior written agreement and in return for special compensation. Should the abovementioned documents a/o objects be insured against water, fire, theft, or other dangers, the customer must provide the necessary insurance himself. Further, within legally permissible limits, we are exempt from liability for the loss of, damage to, or destruction of these documents a/o objects.

IX. Company print

On objects of our manufacture, we can, with the customer's permission, make reference to our company in an appropriate manner. The customer can only withhold his permission in the event that he has a justifiable interest in so doing.

X. Time limit for making a claim

Upon delivery, the customer must inspect the goods without delay, and in the event that the goods have obvious defects, these must be reported to us within a period of two weeks following receipt of the goods, in the case of shipping from the point of taking delivery from the shipper or carrier; otherwise, the customer's claims regarding defects are excluded. Claims for non-obvious defects can only be asserted within a period of one year upon receipt of the goods, in the case of shipping upon taking delivery from the shipper or carrier.

XI. Warranty

The warranty period is 1 year after passing of the risk. In the event of defects, we are entitled to choose between rectifying the defects or delivering a substitute, up to the amount of the contractual value, unless we or our vicarious agents are guilty of damage by intent or gross negligence, or if we have given a guarantee for the condition of the goods. If two attempts at rectifying the defects or at delivering a substitute fail, or if rectification or substitution is not possible, not to be reasonably expected for the customer, or finally refused by ourselves, then the customer can demand a reasonable reduction in price or withdraw from the contract. For substantial third-party products, our liability is limited initially to the assignment of liability claims to which we are entitled against the supplier of the third-party products. Any liability ensuing on our part in this instance can only be secondary and requires prior recourse to the courts for the supplier of the third-party product. We will reimburse such costs as may arise if they cannot be collected from the supplier and if they were necessary for prosecution. Guarantee and damage claims which exceed the above are excluded, so far as is permissible by law.

XII. Compensation for Damages

The following liability limits apply for damage claims, within the parameters of the law: For all damages arising from culpable breach of contract, we are liable if we ourselves or our vicarious agents are at fault, but only in case of damage by intention or gross negligence. Within the limits of the law, this also applies in cases of default or when performance becomes impossible. Insofar as we are considered liable for damages due to breach of contract which results from a slight degree of negligence on our part or on the part of our vicarious agents, liability for indirect damages is excluded. In each case of damage, our liability shall be limited to a maximum of the respective individual order value. In particular delay damages arise due to delay in our performance, we are only liable to the extent of contractual value (our own work excluding advance performance and material) if we or our vicarious agents are only at fault for slight negligence. This limitation of liability also applies for damages in connection with services of HAIMER for goods of customers (e.g. Balancing, Cool Jet, Cool-Flash, Duo-Lock or Safe-Lock), whereupon the liability is limited to the extent of the contractual value of the service by HAIMER. In any case, to the extent permissible by law, our liability shall be limited to the amount of damages typically foreseeable at the time of the conclusion of the contract.

XIII. Taking Delivery; Passing of Risk

The customer must take delivery of the goods at the completion time agreed upon if the goods are ready for acceptance. If the customer is in default of acceptance, regardless of article III. 1 the price agreed upon is due immediately. If the customer does not meet this obligation, we are entitled to withdraw from the contract and to make other use of the goods, whereby the sales revenues gained in this case are credited to the price agreed upon. We must be compensated for profit lost. If the buyer is in default of acceptance or fails to perform other participation duties, then we are entitled to demand compensation for damages thus caused, including any additional expenditures which may arise. We reserve the right to further claims on our behalf. In case of default or delay in acceptance by the buyer, or other failure to perform participation duties on the part of the buyer, then the risk of accidental loss of the goods or of accidental worsening of the state of the goods passes over to the buyer from the point in which he entered into the state of default in acceptance or debtor's delay.

XIV. Ownership, Copyright, Duty of Secrecy

Those articles of the trade which we use to manufacture the product of the contract, in particular special means of operation (tools, devices) remain our property and shall not be delivered. We reserve for ourselves the ownership and copyrights of estimates of cost, drawings, and other documents. They may only then be made available to unauthorized third parties if we give our prior explicit written permission. The customer is solely liable if, in the process of executing orders, any rights, particularly copyrights, trademarks, or patents of third parties are infringed upon. The customer indemnifies us against claims of third parties in the event of such violations of rights. All ideas and documents drawn up by ourselves, in particular samples, sketches, designs, technical information, models, technical drawings etc. are under the protection of our intellectual property, have to be treated confidentially and may not be used or applied in any manner without our prior written consent.

XV. Export and Compliance, confidentiality

1. The customer (Buyer) confirms if he resales HAIMER products that he complies with all provisions and regulations of German and international export controls as well as with the US re-export regulations. The customer (Buyer) declares with his order his compliance with this kind of laws and regulations. Additionally the customer (Buyer) confirms with his order that the products will remain in the delivery country respectively will not be delivered out of the European Union.

In addition, the following applies:

Our fulfillment of the contract is subject to the proviso that it is not affected by obstacles arising from national or international foreign trade regulations, embargoes and/or other sanctions, which may in particular result in penalties or other adverse measures by authorities of the United Nations, the European Union, the United States of America or other countries.

The customer (buyer) shall comply with the applicable provisions of national and international (re-)export control law when passing on to third parties the goods delivered by us or the work and services performed by us (including technical support of any kind).

In any case, he shall comply with the (re-)export control regulations of the Federal Republic of Germany, the European Union, the United States of America and other countries when passing on such goods, works and services to third parties.

2. The customer (buyer) agrees to comply with all national and international anti-bribery and anti-corruption laws and international ethical standards. In particular, both parties commit to show mutual respect, good conduct and loyalty. The parties will keep the details of the cooperation (including price, quantity, number of units) confidential and will not publish them without the consent of the other party. At no time will they make negative public statements about the person, products or services of the other or damage the reputation and prestige of the other. If we notice that the customer (buyer) is in breach of anti-corruption regulations, relevant laws or ethical standards, we shall be entitled to rescind the contract and/or hold ourselves harmless.

XVa. Affairs with the Russian Federation

1. The customer (Buyer) shall not sell, supply, transfer, export or re-export, directly or indirectly, to the Russian Federation or for use in the Russian Federation any goods supplied that fall under the scope of Article 12g of Council Regulation (EU) No 833/2014.
2. The customer (Buyer) shall undertake its best efforts to ensure that the purpose of nr. 1 is not frustrated by any third parties further down the commercial chain, including by possible resellers.
3. The customer (Buyer) shall set up and maintain an adequate monitoring mechanism to detect conduct by any third parties further down the commercial chain, including by possible resellers, that would frustrate the purpose of nr. 1.
4. Any violation of nr. 1, 2 or 3 shall be entitled to seek appropriate remedies, including, but not limited to the rescission of the contract.
5. The customer (Buyer) shall immediately inform us about any problems in applying nr. 1, 2 or 3, including any relevant activities by third parties that could frustrate the purpose of nr. 1. The customer (Buyer) shall make available to us information concerning compliance with the obligations under nr. 1, 2 and 3 within two weeks of the simple request of such information.

XVI. Sustainability Guidelines

1. Our company is committed to sustainability guidelines and expects a similar commitment and application from all business partners. Our sustainability guidelines can be accessed via the following link: https://www.haimer.com/shop/catalog/downloads/files/22_06_CodeOfConduct_210x297/22_06_CodeOfConduct_210x297_EN.pdf
2. We reserve the right to review this at our business partners after consultation as part of quality audits.

XVII. Applicability of German Law

The law of the Federal Republic of Germany is exclusively applicable. Application of the UN Convention on Contracts for the International Sale of Goods, dated January 1, 1991, is precluded.

XVIII. Place of Performance, Place of Jurisdiction, and Validity

The place of performance for all claims arising from this contractual relationship is place of business of the seller. The place of business of the seller is also the place of jurisdiction for all legal disputes arising from this business connection. We are, however, entitled to bring grievances before the legal place of jurisdiction as well. The partial or complete invalidity of any provision in these terms of sales and delivery, or of any provision within the context of other agreements, whether now or in the future, shall not affect the validity of any part of the remaining provisions or agreements. The invalid provision is then replaced by that lawfully permissible provision which is closest to the meaning of the invalid provision.

PORTAHERRAMIENTAS Y
HERRAMIENTAS DE CORTE
PORTA-FERRAMENTA E
FERRAMENTA DE CORTE

SOFTWARE GESTIÓN
DE HERRAMIENTAS
GESTÃO DE
FERRAMENTAS
WINTOOL

TECNOLOGÍA DE INDUCCIÓN
TECNOLOGIA DE
FIXAÇÃO TÉRMICA
HAIMER POWER CLAMP i4.0

CUARTO DE HERRAMIENTAS DEL FUTURO

SISTEMA DE DISPENSACIÓN
DE HERRAMIENTAS
SISTEMA DE ARMAZENAMENTO
DE FERRAMENTAS
TOOLBASE

TECNOLOGÍA DE PREAJUSTE
DE HERRAMIENTAS
TECNOLOGIA DE PRÉ-AJUSTE
DE FERRAMENTAS
HAIMER MICROSET

TECNOLOGÍA DE EQUILIBRADO
TECNOLOGIA DE BALANCEAMENTO
HAIMER TOOL DYNAMIC i4.0

HAIMER Spain S.L. | Calle Loeches 66-6 | 28925 Alcorcón, Madrid | España
☎ +34-916 266 240 ✉ haimer@haimer.es 🌐 www.haimer.com

HAIMER do Brasil Ltda. | Av. Dermival Bernardes Siqueira | 2952 Residencial Swiss Park
CEP 13049-252 Campinas-SP | Brasil
☎ +55 (19) 3397-8464 ✉ haimer@haimer-brasil.com 🌐 www.haimer.com

Sede central / Fábrica de entrega

Haimer Microset GmbH | Gildemeisterstrasse 60 | 33689 Bielefeld | Germany
☎ +49 (0) 52 05-74 44 04 ✉ haimer@haimer-microset.de 🌐 www.haimer.com