HAIMER®
Quality Wins.

MICROSET

Werkzeugvoreinstellgeräte
Tool Presetters

100%
Made by HAIMER
Made in Germany

www.haimer.com

HAIMER

VOREINSTELLTECHNIK

PRESETTING TECHNOLOGY

INHALT
CONTENT

Allgemein / General

Die Top 10 Gründe für die HAIMER Microset Voreinstelltechnik / Top 10 Reasons to Use HAIMER Microset Presetting Technology 5

Präzision und Produktivität in der Fertigung / Precision and Productivity in Production 6

Werkzeugvoreinstellgeräte – Ihre Vorteile / Tool Presetters – Your Benefits 7

UNO Baureihe – Ausstattung und Funktionalität / UNO series – Equipment and Functionality 8

VIO Baureihe – Ausstattung und Funktionalität / VIO series – Equipment and Functionality 10

Datenaustausch und Datenübertragung / Data Exchange and Data Transfer

RFID – Datenträger-System / RFID – Data Carrier System 11

HQR-Connect 12

HRFID-Connect 13

Werkzeugvoreinstellgeräte – UNO Serie / Tool Presetters – UNO Series

UNO smart 14

UNO premium 16

UNO autofocus 18

UNO automatic drive 20

Werkzeugvoreinstellgeräte – VIO Serie / Tool Presetters – VIO Series

VIO linear 22

VIO linear toolshrink 24

Software

Microvision 26

Zubehör / Accessories

Adapter und Spindeln / Adapters and Spindles 27 – 31

Technische Daten / Technical data 32

Software V6.0

Die Top 10 Gründe für die HAIMER Microset Voreinstelltechnik

1

Erhöhte Maschinenauslastung

Reduzierung der Rüstzeiten um mehr als 70% führt zu einer erhöhten Maschinenauslastung.

2

Verkürzung der Rüstzeiten und -prozesse

Selbst wenn die Voreinstellung hauptzeitparallel erfolgt, verbessern Einstellgeräte die Rüstgeschwindigkeit signifikant im Vergleich zum manuellen oder lasergestützten Voreinstellen in der Maschine.

3

Ausschussreduktion

Microset Voreinstellgeräte verwenden zur Vermessung optische Kameras, welche einen höheren Grad an Genauigkeit und Präzision gegenüber manuellen Einstellmethoden aufweisen. Messoptionen wie automatisches Fokussieren und Vermessen reduzieren Messabweichungen zusätzlich und bedienerunabhängig.

4

Steigerung der Werkzeugstandzeit

Der Rundlauf kann auch bei unkritischen Werkzeugen einfach gemessen und ermittelt werden. Daraus resultieren erhöhte Werkzeugstandzeiten, da unpräzise Werkzeuge gar nicht erst in die Werkzeugmaschine eingewechselt werden.

5

Reduzierte Kollisionsgefahr

Durch optionale Datentransfermöglichkeiten wie RFID oder Post-Prozessoren kann der manuelle Eintrag von Werkzeugmaßen in die Maschine verhindert und Falscheingaben durch den Bediener vorgebeugt werden.

6

Kostengünstiger als die Laservermessung

Werkzeugmaschinen sind produktiv wenn sie unter Span stehen und nicht als Messinstrument missbraucht werden. Ein einziges Einstellgerät kann für 10-30 Werkzeugmaschinen genutzt werden und ist dadurch günstiger als ein Laser für jede Maschine.

7

Konstanz

Sicherheit und Gewissheit, dass Ihre Werkzeuge ordnungsgemäß in den vorgegebenen Toleranzen gerüstet werden – und das immer wieder aufs Neue bei jedem Werkzeug!

8

Benutzerfreundlich und selbsterklärend

Einfache und intuitive Software macht den Einstellprozess unkompliziert für die unterschiedlichen Bedienergruppen. Microset hat keine überladenen Softwareoptionen, die ohnehin häufig nicht verwendet werden.

9

Universelle Einsatzmöglichkeiten

Einfachstes Vermessen und Einstellen von Fräswerkzeugen, Feinbohrköpfen, komplizierten Wendeplattenwerkzeugen, PKD Formwerkzeugen, Drehwerkzeugen, Stufenwerkzeugen etc. aller Marken und Hersteller.

10

Industrie 4.0-Vorsprung

Industrie 4.0 dreht sich um die Erhebung und automatische Echtzeitauswertung von Daten, um den Bearbeitungsprozess zu optimieren. Die Fertigung der Zukunft benötigt Technologien, die Daten empfangen und senden können. HAIMER Microset Einstellgeräte können bereits heute mit einer Vielzahl an Maschinensteuerungen, CAD/CAM und Werkzeugmanagementsystemen kommunizieren.

Top 10 reasons to use HAIMER Microset Presetting Technology

Increased Machine Utilization

Reducing set-up time by as much as 70% or more translates to more machine “up-time” and productivity.

Faster Set-ups

Even if set-ups are not being performed offline, using a tool presetter is significantly faster than setting tools in the machine manually or with a laser.

Reduced Scrap

Microset presetters use optical cameras for measurement, which provide higher degrees of accuracy versus manual setting methods. Options like automatic focusing and measuring further reduce deviations in measurement, regardless of the operator.

Longer Tool Life

Runout that is not often inspected for non-critical assemblies can be measured and accounted for easily with a presetter, thereby extending tool life by preventing inaccurate tools from ever entering the machine.

Fewer Collisions

With optional data transmission methods like post-processing or RFID, the manual entry of offsets into the machine can be eliminated. This reduces errors that occur from operators accidently mistyping offset values.

More Cost-Effective than Lasers

Machines make money when they are making chips and not being used as measuring devices. Furthermore, one presetter can manage 10–30 machines which is more cost-effective than purchasing a laser for each machine.

Consistency

Confirmation that tools are set properly, within specified tolerances, every time.

Ease of Use

Simple software makes the process as easy as possible for all users. No software engineering degrees needed!

Universal

Easy to preset milling tools, adjustable boring heads, complex multi-inserted face-mills, PCD form tools, step-drills, etc. from all makes and manufacturers.

Industry 4.0 Success

Industry 4.0 is all about using gathered data to automate changes on the fly that optimize the machining process. The future smart factory will require technologies that can receive and transmit such data. HAIMER Microset tool presetters are able to communicate with a variety of machine controls, CAD/CAM systems and tool management systems.

Präzision und Produktivität in der Fertigung
Precision and productivity in production

Ob Voreinstellen, Schrumpfen, Wuchten oder Prüfen und Messen – wir bieten Ihnen perfekte Lösungen für alle Werkzeuggrößen und Maschinenumgebungen. Steigern Sie mit unserem Know-how und einer breiten Produktpalette die Qualität und Präzision Ihrer Werkstücke.

Whether presetting, shrinking, inspecting and correcting balance, or measuring – we offer the perfect solution for all tool sizes and work environments. Improve the quality and precision of your work pieces with our know-how and wide range of products.

UNO-Baureihe – einzigartige Hightech-Features in der Einstiegsklasse der Werkzeugvoreinstellgeräte.
UNO series – unique high-tech features in entry level tool presetters.

Zeit und Kosten reduzieren, Werkstückqualität steigern
Save time and money, improve work piece quality

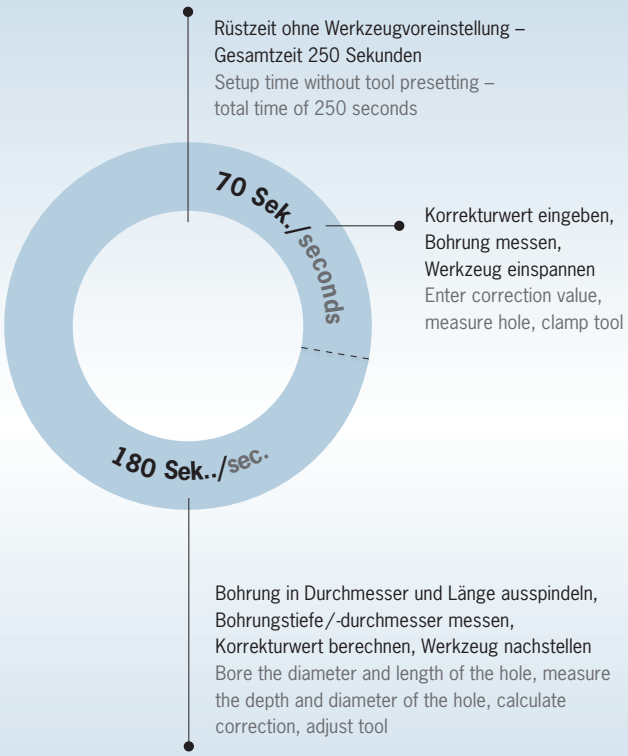
Die effizienten Werkzeugvoreinstellgeräte von HAIMER Microset optimieren Ihre Bearbeitungsprozesse von Grund auf. Erhöhen Sie Ihre Werkzeugstandzeiten, erzielen Sie bessere Oberflächengüten und steigern Sie damit die gesamte Prozesssicherheit in Ihrer Fertigung.

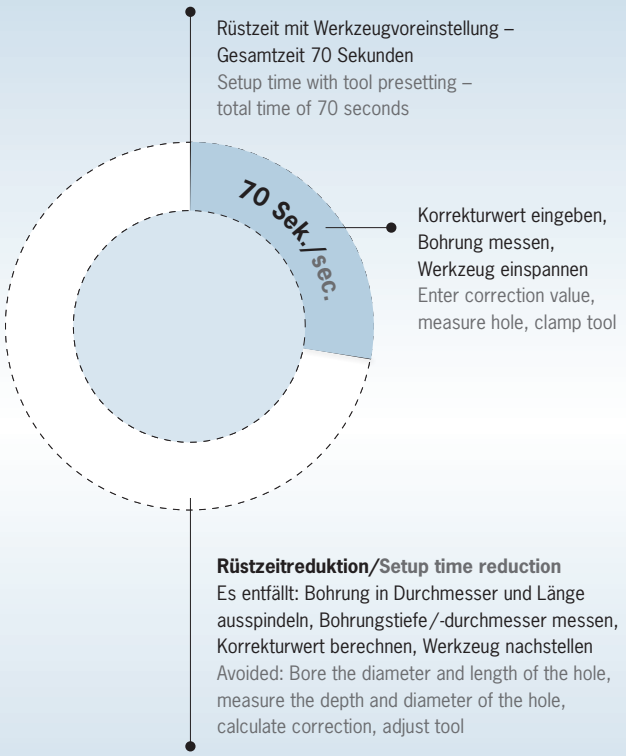
- Minimieren Sie die Stillstandszeit Ihrer Maschinen
- Reduzieren Sie Ausschuss und Werkzeugkosten
- Erhöhen Sie die Prozesssicherheit in Ihrer Fertigung
- Steigern Sie die Werkzeugstandzeit
- Erreichen Sie gleichbleibende Qualität Ihrer Produkte

The efficient tool presetting equipment from HAIMER Microset optimizes your machining processes from the ground up. Improve your tool life, achieve better surface finishes and boost overall process reliability in your production.

- Minimise the idle time of your machines
- Reduce scrap and tooling costs
- Increase process reliability in your production
- Improve your tool life
- Generate consistent quality in your products

Reduzieren Sie bis zu 70 % Ihrer Rüstzeit!
Reduce up to 70 % of your setup time!





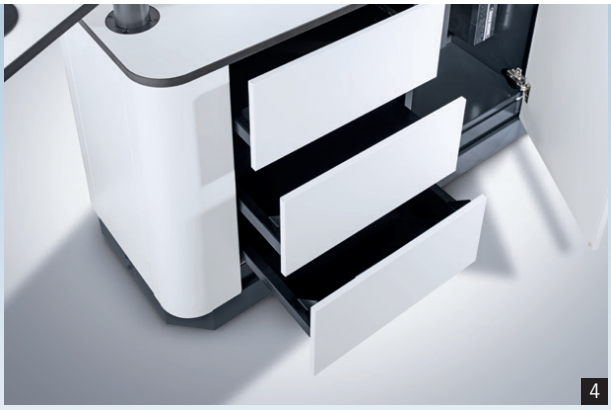
UNO-Baureihe – einzigartige Hightech-Features in der Einstiegsklasse/UNO series – entry level tool presetters include high-tech options as standard

1

Neben Präzision, Geschwindigkeit und Zuverlässigkeit punktet die UNO-Baureihe mit zahlreichen Features in der Ausstattung. Das neue Design und die verbesserte Ergonomie setzen neue Standards. Es werden hochwertige Komponenten, z.B. von Festo/SMC, Bosch Rexroth/THK, Heidenhain, IDS eingesetzt.

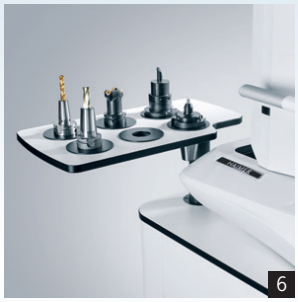
In addition to its precision, speed and reliability, the UNO series also includes numerous features in hard-ware. The new design and improved ergonomics set the standard by using high-quality components from Festo/ SMC, Bosch Rexroth/THK, Heidenhain, and IDS.

2

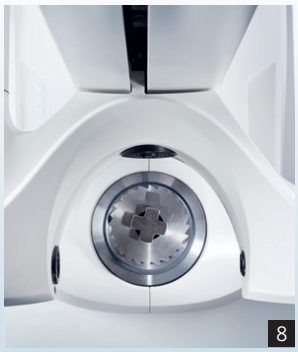

4

3

5


6

7


8

1: Kamerasystem zum Messen der Drehmitte/Camera system for setting the centre of rotation
2: Taktiles Messen der Drehmitte/Tactile measurement of the centre of rotation
3: Release-by-Touch Funktion, einfaches Verfahren ohne Knopf- oder Tastenbedienung/ Release-by-touch function, easy to operate without buttons
4: System Unterschrank mit drei Auszügen, Türe und innen liegender Ölwanne. Zusätzlich drei Wartungsöffnungen (allseitig)/ Useful system cabinet with 3 drawers, 1 door and internal oil tray. Also includes 3 maintenance doors (on all sides)
5: Folientastatur und µm-genaue Feinverstellung/Keypad and µm-precise adjustment
6: 150° schwenkbare Adapterablage/150° swivelling adapter storage
7 + 8: Messen nach Rachenlehrenprinzip bis Ø 100 mm/Measuring based on the snap gauge principle for diameters up to 100 mm

UNO autofocus & automatic drive – effizient und präzise
UNO autofocus & automatic drive – efficient and precise

Die UNO-Baureihe bietet Ihnen in den Ausbaustufen autofocus und automatic drive entscheidende Pluspunkte für die Werkzeugvermessung auf höchstem Niveau.
Wählen Sie Ihr Gerät – ganz nach Ihren Anforderungen.

Highlights
Verringern Sie die Arbeitslast des Bedieners durch die Automatisierung des Voreinstellprozesses mit voll- oder teilautomatischen Messfunktionen.

The autofocus and automatic drive models of the UNO series provide unique advantages for tool measurement at the highest level.
Choose the presetter that meets your needs.

Highlights
Reduce the work load of the operator through the automation of presetting, with full or partially automated measuring functions.

autofocus

Zum automatischen Scharfstellen der Schneide. Motorisch betriebene Spindel. Mit Komfort-Systemschrank und 24", 10-Punkt-Touch-Display im Standard.
Automatically focuses on the cutting edge. Motorised spindles with convenient system cabinet and 24", 10 point touch-screen as standard.

automatic drive

Zur vollautomatischen, bediener-unabhängigen Werkzeugvoreinstellung und -vermessung (CNC-gesteuert, 3 Achsen). Mit Komfort-Systemschrank und 24" Touch-Display im Standard.
Fully automatic tool presetting and measurement independent of the operator (CNC-controlled, 3-axis), with convenient system cabinet and 24" touch display as standard.

VIO *linear* – höchster Komfort und Funktionalität
VIO *linear* – maximum ease of use and functionality

Optimieren Sie die Prozesssicherheit in Ihrer Fertigung durch den Einsatz vollautomatischer Messabläufe. Das ganzheitliche Gerätekonzept ermöglicht die Integration in alle, auch bereits vorhandene, Produktionsabläufe.

Höchste Stabilität und Präzision
Die FEM-optimierte und thermostabile Grauguss-Konstruktion der VIO *linear*-Baureihe ermöglicht auch langfristig präzise Messergebnisse. Zudem sorgen hochdynamische, verschleißfreie Linearantriebe für präzise Langzeitqualität. Das parallel angeordnete Antriebs- und Führungssystem sorgt für optimale Kräfteverteilung und garantiert eine Messwiederholgenauigkeit von ±2 µm.

Highlights
- Verwindungssteif auch bei höchsten Belastungen
- FEM-optimierte und thermostabile Grauguss-Konstruktion
- Maximales Werkzeuggewicht 160 kg
- Schnelles, geräuschloses und hochgenaues Positionieren durch einzigartigen Linearantrieb

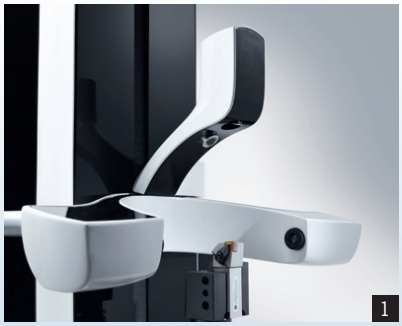
Optimise process reliability in your production with fully automatic measurement capabilities. The open device platform allows for the integration of both new and existing production processes.

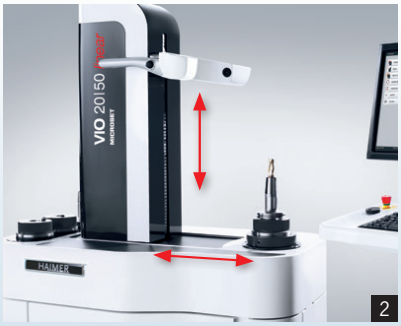
Maximum stability and precision
The FEM-optimised, thermally stable cast iron construction of the VIO *linear* series ensures accurate measuring results and equipment longevity. Additionally, highly dynamic, wear-free linear drives ensure accurate long-term quality. The parallel drive and guidance system ensures optimal distribution of forces and guarantees ±2 µm measurement repeatability.

Highlights
- Torsionally stiff even under the highest loads
- FEM-optimised and thermally stable cast iron construction
- Maximum tool weight 160 kg
- Fast, silent and highly accurate cutting edge approach via unique linear drive

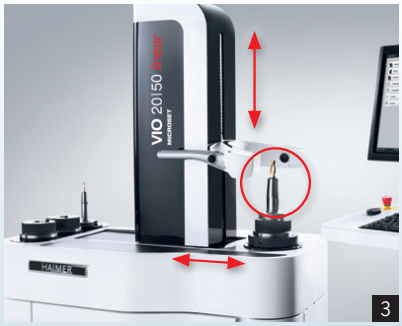
Weltweit führend durch:
– Vollautomatische Messzyklen für höchsten Bedienkomfort
– Hochwertige Komponenten Heidenhain, Bosch Rexroth/THK
– Wartungsfreie Linearantriebe für höhere Geschwindigkeit, geringe Lautstärke und hochgenaue Positionierung
– Bedienpult ergonomisch und anwenderfreundlich
– Hochleistungs-Software Microvision VIO
– Release-by-touch
– Measure-by-touch (optional)

Worldwide Leader in innovation:
– Fully automatic measuring cycles for maximum operating convenience
– High quality components from Heidenhain, Bosch Rexroth/THK
– Maintenance free linear drives for higher speed, low noise and highly accurate positioning
– User-friendly operating panel ensures ultimate ergonomics
– High power software Microvision VIO
– Release-by-touch
– Measure-by-touch (optional)


1



2



3

1: Zweite Kamera zum Messen der Drehmitte (optional)/Second camera for measuring the centre of rotation (optional)
2 + 3: Vollautomatischer Achsenantrieb durch modernste Lineartechnologie/Fully automatic axis drive via modern linear technology

Datenaustausch und Datenübertragung zur Maschine
Data exchange and transfer to the machine tool

Postprozessor / Ethernet / USB
Die postprozessierten Daten werden via USB Datenspeicher oder Ethernet LAN an das jeweilige Datenaustauschlaufwerk übertragen.

Schnittstellen
Alle Geräte können nahezu jede Software (Tool Management, Datenbanken, CAD/CAM) mit Werkzeugdaten über eine bidirektionale Schnittstelle versorgen – egal ob als Standardlösung oder individuell angepasst.
(Nicht verfügbar für UNO smart)

Postprozessor und Schnittstelle*
HAIMER Microset Werkzeugvoreinstellgeräte sind kompatibel zu Werkzeugmaschinen sämtlicher Hersteller. (Nicht verfügbar für UNO smart)

HQR
Einfache Dateneingabe über HQR USB-Plug-in. Geben Sie Ihre Daten an der Werkzeugmaschine per Scan eines Codes auf einem Etikett ein, welches zuvor auf dem Voreinstellgerät gedruckt wurde, ohne jegliche manuelle Bedienung.

**Die gemessenen Werkzeugdaten werden schnell und direkt zur Werkzeugmaschine übertragen. Steuerungen von Siemens, Heidenhain, FANUC, MAPPS und vielen weiteren werden via USB Datenspeicher oder Ethernet LAN verbunden.*

Post-processor / Ethernet / USB
Post-processed data is transferred to the relevant data exchange drive either via USB or Ethernet LAN.

Interfaces
All presetting units can send and receive tool data to nearly all software (tool management, databases, CAD/CAM) via a bidirectional interface – regardless of whether it is a standard or a customized solution.
(Not available for UNO smart)

Post-processor and interface*
HAIMER Microset tool presetting devices are compatible with machine tools from all manufacturers. (Not available for UNO smart)

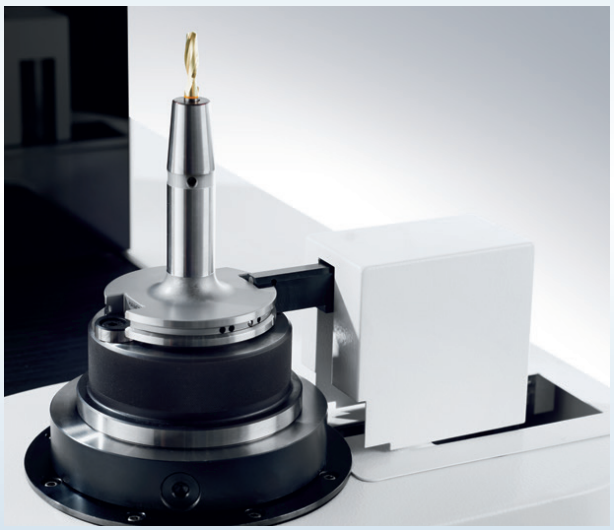
HQR
Easy data input via HQR USB plug in. Input your data at the machine tool via scan of a code on the label, printed on the presetter before, without manual operation of the operator.

**The measured data is quickly transferred directly to the machine tool. Control systems from Siemens, Heidenhain, FANUC, MAPPS and many others can be connected by USB data storage or Ethernet LAN.*

RFID – Datenträger-System
RFID – data carrier system

- Kundenspezifische Datenspeicherung
- Messabläufe mit integrierter Datenabfrage und Speicherung
- Integration aller gängigen RFID Systeme
- Automatisches und manuelles Positionieren des Schreib-/Lesekopfes bei allen gängigen Werkzeughalteraufnahmesystemen möglich (z.B. Balluff, Euchner, Mazak, Pepperl & Fuchs, Turck)

- Customer-specific data storage
- Measurement processes with integrated data retrieval and storage
- Integration of all popular RFID systems
- The read/write head can be positioned automatically and manually for all popular tool holder systems (e.g. Balluff, Euchner, Mazak, Pepperl & Fuchs, Turck)



Automatische Positionierung des Schreib-/Lesekopfes
Automatic positioning of the read/write head

Manuelle Positionierung des Schreib-/Lesekopfes
Manual positioning of the read/write head

HQR-Connect

Mit HQR-Connect können Werkzeugdaten am Einstellgerät als QR Code ausgegeben und gedruckt werden. Die Werkzeugdaten können dann über einen Scanner an der Werkzeugmaschine ausgelesen und in die Steuerung übertragen werden.

Ein am Einstellgerät erstellter QR-Code enthält die notwendigen IST-Werte und weitere Merkmale des Werkzeuges.
Die im QR-Code auf dem Etikett gespeicherten Daten werden durch HQR-Connect automatisch in die Datenfelder der Werkzeugmaschine übertragen. Das HQR-Connect-System wird via USB mit der Maschinensteuerung verbunden. An der Maschinensteuerung wird dann mit einem Scanner der erstellte QR-Code gelesen und die Daten übertragen.

Ihre Vorteile:
– Es ist keine Netzwerkverbindung notwendig
– Bis zu 45% Zeitersparnis gegenüber manueller Eingabe
– Ausschluss von manuellen Eingabefehlern oder Zahlendrehern
– Eine Nachrüstung ist jederzeit möglich

(Nicht verfügbar für UNO smart)

With HQR-Connect tool data can be edited and printed as QR Code on the presetter, then be read by a scanner at the machine tool and directly sent to the machine control.

The tool presetter creates a QR code which contains all the necessary actual values and other features of the tool. Through HQR-Connect the data stored in the QR code is automatically transferred into the data fields of the machine tool. The HQR-Connect System is connected to the machine control via USB. At the machine control, the generated QR code is read with a scanner and the data is transmitted.

Your benefits:
– Network connectivity is not necessary
– Up to 45% time savings compared to manual entry
– Elimination of manual input errors or transposed digits
– Upgrades are possible at any time

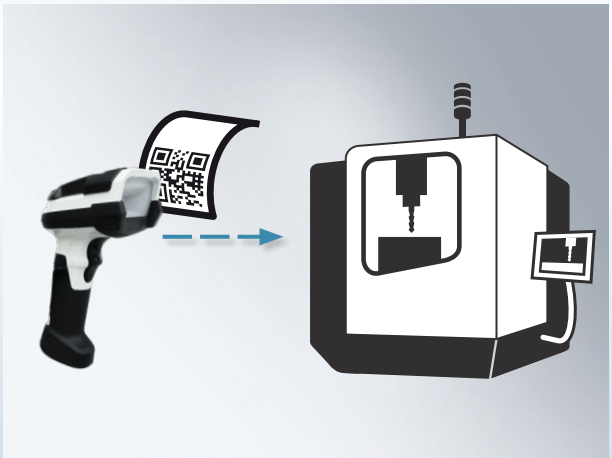
(Not available for UNO smart)

HQR-Connect – Funktionsweise
HQR-Connect – Operating Principle

– Das HQR-System funktioniert wie ein externes USB-Keyboard an der Steuerung der Werkzeugmaschine
– Die Daten werden automatisch in die Steuerung eingelesen, somit entstehen keine Lese- oder Tippfehler
– Konfiguration des HQR-Code Systems erfolgt mit einer Windows basierenden Software
– Das System besteht aus einer Elektronik und dem QR-Code Scanner
– Verfügbar für alle Steuerungen mit USB Anschluss, bei denen die Dateneingabe über eine externe Tastatur möglich ist

– The HQR-system works like an external (USB) keyboard
– The data is automatically sent to the control system, therefore reading or typing errors are eliminated
– The configuration of the HQR-system is done with a Windows based software
– The system consists of electronics and the QR code scanner
– Available for all control units with USB ports that allow data input via an external keyboard

Nach dem Messen des Werkzeuges wird ein Etikett mit QR-Code gedruckt
After measuring the tool, a label with the QR code is printed



Das an der Maschinensteuerung angeschlossene HQR-System liest den QR-Code und übermittelt die Werkzeugdaten direkt in die Steuerung der Maschine/The HQR system is connected to the control system of the machine. It reads the QR code and transmits the tool data directly to the control system

HRFID-Connect

Mit HRFID-Connect können Werkzeugdaten am Einstellgerät auf einen RFID-Datenträger geschrieben werden, die dann wiederum über einen RFID-Leser an der Werkzeugmaschine ausgelesen und an die Steuerung übertragen werden.

Die am Einstellgerät gemessenen IST-Werte und weitere Merkmale des Werkzeuges werden auf den RFID-Datenträger geschrieben.
Das HRFID-Connect-System wird via USB mit der Maschinensteuerung verbunden.
Die auf dem Datenträger gespeicherten Daten werden durch HRFID-Connect automatisch in die Datenfelder der Werkzeugmaschine übertragen.

Ihre Vorteile:
– Es ist keine Netzwerkverbindung notwendig
– Bis zu 45% Zeitersparnis gegenüber Handeingabe
– Ausschluss von manuellen Eingabefehlern oder Zahlendrehern
– Eine Nachrüstung ist jederzeit möglich

(Nicht verfügbar für UNO smart)

With HRFID-Connect tool data can be written on a RFID-data carrier by the presetter, then be read by a RFID reader at the machine tool and directly sent to the machine control.

The actual values measured on the tool presetter and other features of the tool are saved on the RFID data carrier.
The HRFID-Connect System is connected to the control system of the machine via USB.
The data stored on the data carrier is automatically entered into the data fields of the machine tool via HRFID-Connect transfer.

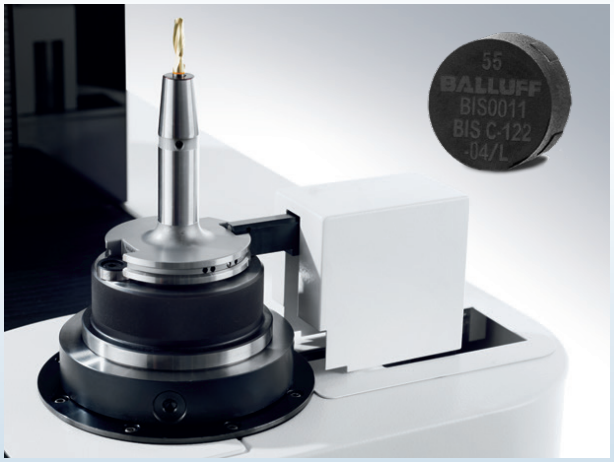
Your benefits:
– Network connectivity is not necessary
– Up to 45% time savings compared to manual entry
– Elimination of manual input errors or transposed digits
– Upgrades are possible at any time

(Not available for UNO smart)

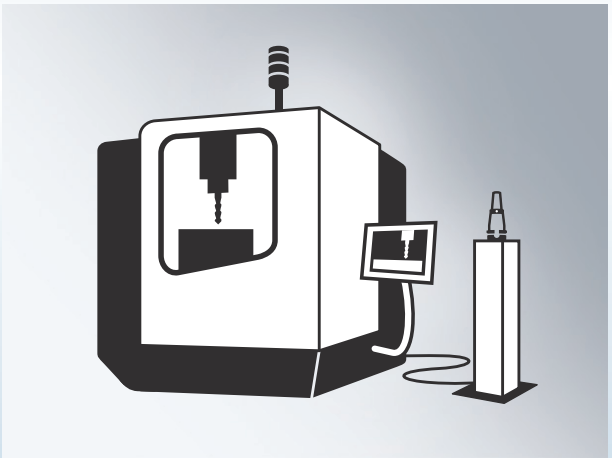
HRFID-Connect – Funktionsweise
HRFID-Connect – Operating Principle

– Das HRFID-System funktioniert wie ein externes USB-Keyboard
– Die Daten werden automatisch in die Steuerung übertragen und in die korrekten Felder eingetragen, somit entstehen keine Lese- oder Tippfehler
– Konfiguration des HRFID-Systems erfolgt mit einer Windows basierenden Software
– Das System besteht aus einer Elektronik und dem RFID-Leser
– Verfügbar für alle Steuerungen mit USB Anschluss, bei denen die Dateneingabe über eine externe Tastatur möglich ist

– The HRFID-system works like an external (USB) keyboard
– The data is automatically sent to the control system, therefore reading or typing errors are eliminated
– The configuration of the HRFID-system is done with a Windows based software
– The system consists of an electronic and the RFID reader
– Available for all control units with USB ports that allow data input via an external keyboard



Nach dem Messen des Werkzeuges werden die Daten auf den Balluff Datenträger geschrieben/After measuring the tool, the data is transferred to the Balluff data carrier



Der an der Maschinensteuerung angeschlossene RFID-Leser liest den Balluff Datenträger und übermittelt die Werkzeugdaten direkt in die Steuerung der Maschine/The RFID reader is connected to the machine control. It reads the Balluff data carrier and transmits the tool data directly into the control system of the machine

UNO smart

Smarter Einstieg in die Werkzeugvoreinstellung

Smart entry into tool presetting

Abbildung zeigt UNO smart 20|40 mit optionaler Indexierung
Picture shows UNO smart 20|40 with optional locking indexing

WERKZEUGVOREINSTELLGERÄTE – MANUELL
TOOL PRESETTERS – MANUAL

Das UNO smart ist unser Einstiegsgerät mit geringem Platzbedarf und einfacher Bedienung bei gleichzeitig hoher Präzision. Besonders geeignet für Messaufgaben direkt in der Fertigung, und das zu einem unschlagbaren Preis-Leistungsverhältnis.

The UNO smart is our entry-level machine featuring a small footprint, user-friendly operation and high precision. It is particularly well suited for measurements right on the shop floor and has all this at an unbeatable price-performance ratio.

Standard-Ausstattung/Standard Equipment

– Bildverarbeitungssystem Microvision SMART	– Microvision SMART image processing system
– SK50 Präzisionsspindel, manuell	– SK50 high-precision spindle, manual
– Robuste, langlebige Grauguss-Konstruktion	– Robust, long-life cast iron construction
– Thermooptimierte Werkstoffkombination für bessere Wiederholgenauigkeit	– Thermally optimised material combination for improved repeatability
– Manuelle Bedienung	– Manual operation
– Energiesparmodus	– Energy-saving mode
– 7" Multi-Touch Display	– 7" multi-touchscreen
– Speicher für 99 Nullpunkte	– Memory for 99 zero points
– Wiederholgenauigkeit ± 5 µm	– ± 5 µm repeatability

Messbereich/Measurement Range

– Max. Werkzeugdurchmesser X-Achse/ Maximum tool diameter on X-axis	400 mm
– Max. Werkzeuglänge Z-Achse/ Maximum tool length on Z-axis	400 / 700 mm
– Max. Werkzeuggewicht/Maximum tool weight	20 kg
– Gewicht/Weight	20|40: 95 kg 20|70: 105 kg
– Bestell-Nr./Order No.	20|40: M-G1111 20|70: M-G1116

Optionen/Options

- Paket Technologie: Auflicht, Edgefinder, Release-by-Touch/ Technology package: Tool inspection light, edgefinder, release-by-touch
- Paket Smart Pro: Auflicht, Edgefinder, Release-by-Touch, Systemunterschrank smart inkl. Adapterablage für drei Einsätze/"Smart Pro" package: tool inspection light, edgefinder, release-by-touch, base cabinet smart incl. adapter tray for 3 tools or adapters
- Indexierung 4 × 90° und Spindelbremse/Indexing 4 × 90° and spindle brake
- Manuelle Feinverstellung/Manual fine adjustment
- Etikettendrucker/Label printer
- Ausricht- und Kalibrierset/Alignment and calibration-set
- Sigma Funktion/Sigma function

Abbildung zeigt UNO smart mit Paket Smart Pro (optional)
Picture shows UNO smart with Smart Pro package (optional)

UNO premium

Bestseller mit Top-Komponenten als passende Ergänzung zur Werkzeugmaschine

The bestseller with high-quality components that complement your machine tool

WERKZEUGVOREINSTELLGERÄTE – MANUELL
TOOL PRESETTERS – MANUAL

UNO premium – Für nahezu alle Anwender die richtige Lösung. Der höchste Standard für die manuelle Werkzeugvoreinstellung. Bedienerunabhängige Ergebnisse, einfach zu benutzen mit der Möglichkeit der digitalen Datenübertragung.

UNO premium – The right solution for almost every user. The highest standard of manual tool presetting. Operator independent measuring results, easy to use with digital data transfer capabilities.

Standard-Ausstattung/Standard Equipment

– Bildverarbeitungssystem Microvision UNO	– Microvision UNO image processing system
– SK50 Ultra-Präzisionsspindel, manuell	– SK50 ultra-high precision spindle, manual
– Robuste, langlebige Grauguss-Konstruktion	– Robust, long-life cast iron construction
– Thermooptimierte Werkstoffkombination für bessere Wiederholgenauigkeit	– Thermally optimised material combination for improved repeatability
– Manuelle Bedienung	– Manual operation
– 22" Touchscreen	– 22" touchscreen
– Windows 10	– Windows 10
– Premium Unterschrank inkl. Ablage für 6 Adapter	– Premium base cabinet incl. storage for six adapters
– Sigma Funktion	– Sigma function
– Speicher für 1.000 Nullpunkte und Werkzeuge	– Memory for 1.000 zero points and tools
– USB / LAN Datenausgabe	– USB / LAN data output
– Wiederholgenauigkeit ± 2 µm	– ± 2 µm repeatability

Messbereich/Measurement Range

– Max. Werkzeugdurchmesser X-Achse/ Maximum tool diameter on X-axis	400 mm
– Max. Werkzeugdurchmesser Rachenlehre X-Achse/ Maximum snap gauge tool diameter on X-axis	100 mm
– Max. Werkzeuglänge Z-Achse/ Maximum tool length on Z-axis	400 / 700 mm
– Max. Werkzeuggewicht/Maximum tool weight	30 kg
– Gewicht/Weight	20|40: 140 kg 20|70: 155 kg
– Bestell-Nr./Order No.	20|40: M-G1180 20|70: M-G1190

Optionen/Options

- Paket Technologie: Auflicht, Edgefinder, Release-by-Touch/ Technology package: Incident light, Edgefinder, release-by-touch
- Paket Drehen: Indexierung 4 × 90° und 3 × 120°, zweite Kamera/ Turning package: 4 × 90° and 3 × 120° indexing, second camera
- Manuelle Feinverstellung/Manual fine adjustment
- Etikettendrucker/Label printer
- Bedienerverwaltung/User management
- RFID-System manuell (nur in Verbindung mit Premium-Pro Paket)/ Manual RFID system (only combined with Premium-Pro package)
- Bidirektionelle Schnittstelle/Bidirectional interface
- Post Prozessor/Post-processor
- Manuelle ISS Spindel/Manual ISS spindle
- HQR-Connect/HQR-Connect
- HRFID-Connect/HRFID-Connect

UNO autofocus

Bestens geeignet für mehrschneidige Werkzeuge

Ideal for multi-edge tools

WERKZEUGVOREINSTELLGERÄTE – HALBAUTOMATISCH
TOOL PRESETTERS – SEMI AUTOMATIC

UNO autofocus – Das richtige Gerät für anspruchsvolle Messaufgaben. Profitieren Sie von der vollautomatischen Drehung der Spindel und Fokusierung der Werkzeuge bei vielen Messungen auf einer Ebene.

UNO autofocus – The right presetter for demanding measurements. Take advantage of full-automatic spindle operation with multiple tool measurements on one plane.

Standard-Ausstattung/Standard Equipment

- Bildverarbeitungssystem Microvision UNO
- SK50 Ultra-Präzisionsspindel, autofocus mit Drehgeber
- Robuste, langlebige Grauguss-Konstruktion
- Thermooptimierte Werkstoffkombination für bessere Wiederholgenauigkeit
- Motorische Feinverstellung der C-Achse
- 24" Touch-Screen
- Motorische Indexierung 4 × 90° und 3 × 120°
- Pneumatische Spindelbremse
- Vakuumspannung
- Premium Unterschrank inkl. Ablage für 6 Adapter
- Sigma Funktion
- Speicher für 1.000 Nullpunkte, Werkzeuge und Werkzeuglisten
- USB / LAN Datenausgabe
- Release-by-Touch
- Edgefinder
- Auflicht
- Rundlaufgenauigkeit an der Spindel 2 µm
- Wiederholgenauigkeit ± 2 µm
- Etikettendrucker
- Windows 10

- Microvision UNO image processing system
- SK50 ultra-high precision spindle, autofocus
- Robust, long-life cast iron construction
- Thermally optimised material combination for improved repeatability
- Motorised fine adjustment of the C-axis
- 24" touch screen
- 4 × 90° and 3 × 120° motor-driven indexing
- Pneumatic spindle brake
- Vacuum clamping
- Premium base cabinet incl. storage for six adapters
- Sigma function
- Memory for 1.000 zero points, tools and tool lists
- USB / LAN data output
- Release-by-touch
- Edgefinder
- Incident light
- 2 µm spindle runout
- ± 2 µm repeatability
- Label printer
- Windows 10

Messbereich/Measurement Range

Max. Werkzeugdurchmesser X-Achse/ Maximum tool diameter on X-axis	400 mm
Max. Werkzeugdurchmesser Rachenlehre X-Achse/ Maximum snap gauge tool diameter on X-axis	100 mm
Max. Werkzeuglänge Z-Achse/ Maximum tool length on Z-axis	400 / 700 mm
Max. Werkzeuggewicht/Maximum tool weight	30 kg
Gewicht/Weight	20|40: 240 kg 20|70: 255 kg
Bestell-Nr./Order No.	20|40: M-G1140 20|70: M-G1150

Automatisches Scharfstellen der Schneide
Automatic focus on the cutting edge

Optionen/Options

- ISS-U Universal-Ultra-Präzisionsspindel mit automatischer Adaptererkennung/ ISS-U universal ultra-high precision spindle with automatic adapter identification
- Manuelle Feinverstellung/Manual fine adjustment
- Paket Drehen: 2. Kamera inkl. Indexierung, 4 × 90°, und 3 × 120° motorisch Turning package: Second camera incl. indexing, 4 × 90°, and 3 × 120° motor driven
- Bidirektionale Schnittstelle/Bidirectional interface
- RFID-System manuell/Manual RFID system
- Post Prozessor/Post-processor
- HQR-Connect/HQR-Connect
- HRFID-Connect/HRFID-Connect

UNO automatic drive

Vollautomatisches Messen für maximalen Komfort

Fully automatic measuring for unrivalled convenience

WERKZEUGVOREINSTELLGERÄTE – VOLLAUTOMATISCH
TOOL PRESETTERS – FULLY AUTOMATIC

UNO automatic drive als High-End-Variante bietet dank der vollautomatischen Messvorgänge beste Bedienerfreundlichkeit und kann nahezu ohne Anwenderkenntnisse genutzt werden. Das garantiert maximale Qualität und Zeitersparnis, auch bei der Messung komplexer Werkzeuge auf mehreren Ebenen.

With fully automated measurement capabilities, the UNO automatic drive is the high-end model in the UNO series. The UNO automatic drive is fully independent of the operator and can be used with minimal user expertise. This guarantees maximum quality and time savings, even with complex tools on multiple planes.

Standard-Ausstattung/Standard Equipment

- Bildverarbeitungssystem Microvision UNO
- Automatische Werkzeugvermessung in 3 Achsen
- SK50 Ultra-Präzisionsspindel, autofocus
- Motorische Feinverstellung aller Achsen
- 24" Touch-Screen
- Motorische Indexierung 4 × 90° und 3 × 120°
- Pneumatische Spindelbremse
- Vakuumspannung
- Premium Unterschrank inkl. Ablage für 6 Adapter
- Sigma Funktion
- Speicher für 1.000 Nullpunkte, Werkzeuge und Werkzeuglisten
- USB / LAN Datenausgabe
- Release-by-Touch
- Edgefinder
- Auflicht
- Rundlaufgenauigkeit an der Spindel 2 µm
- Wiederholgenauigkeit ± 2 µm
- Etikettendrucker

- Microvision UNO image processing system
- Automatic tool measurement in 3 axes
- SK50 ultra-high precision spindle, autofocus
- Motorised fine adjustment of all axes
- 24" touch screen
- 4 × 90° and 3 × 120° motor-driven indexing
- Pneumatic spindle brake
- Vacuum clamping
- Premium base cabinet includes storage for 6 adapters
- Sigma function
- Memory for 1.000 zero points, tools and tool lists
- USB / LAN data output
- Release-by-touch
- Edgefinder
- Incident light
- 2 µm spindle runout
- ± 2 µm repeatability
- Label printer

Messbereich/Measurement Range

– Max. Werkzeugdurchmesser X-Achse/ Maximum tool diameter on X-axis	400 mm
– Max. Werkzeugdurchmesser Rachenlehre X-Achse/ Maximum snap gauge tool diameter on X-axis	100 mm
– Max. Werkzeuglänge Z-Achse/ Maximum tool length on Z-axis	400 / 700 mm
– Max. Werkzeuggewicht/Maximum tool weight	30 kg
– Gewicht/Weight	240 kg (20|40) – 255 kg (20|70)
– Bestell-Nr./Order No.	20|40: M-G1160 20|70: M-G1170

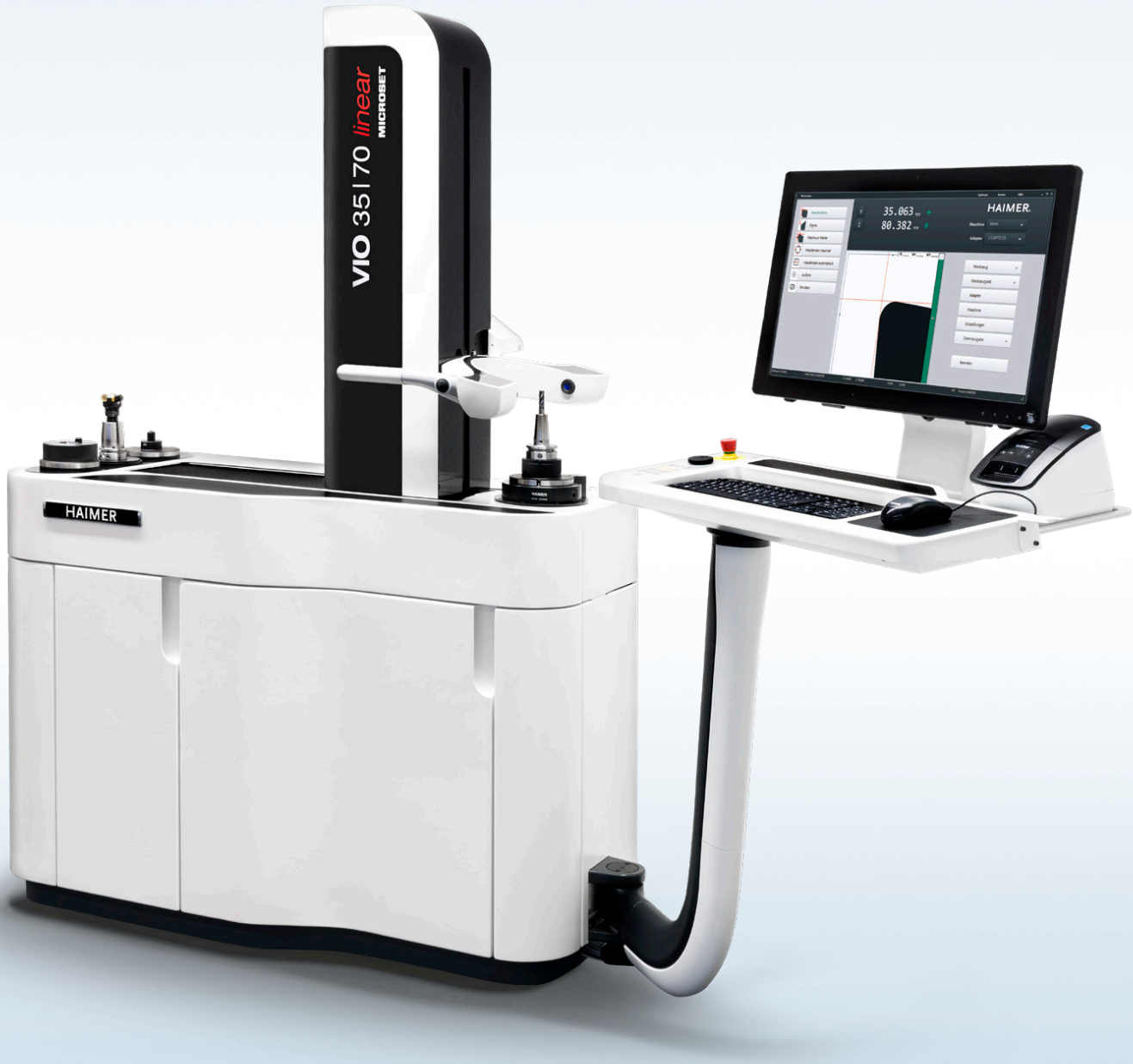
Vollautomatische, bedienerunabhängige Werkzeugvoreinstellung und -vermessung
Fully automatic tool presetting and measurement – independent of the operator

Optionen/Options

- ISS-U Universal-Ultra-Präzisionsspindel mit automatischer Adaptererkennung/ISS-U universal ultra-high precision spindle with automatic adapter identification
- Paket Drehen: 2. Kamera inkl. Indexierung, 4 × 90°, und 3 × 120° motorisch/Turning package: Second camera incl. indexing, 4 × 90° and 3 × 120° motor driven
- Bidirektionale Schnittstelle/Bidirectional interface
- RFID-System manuell/Manual RFID system
- X/Z-Achse einzeln lösen/individual release of X/Z-axis
- Post Prozessor/Post-processor
- HQR-Connect/HQR-Connect
- HRFID-Connect/HRFID-Connect
- Reibahlen Softwaremodul für geführte Reibahlen
  Reamer softwaremodule for guided reamers
- Historie der Messwerte/Measured value history

VIO *linear*

Perfekt für schnelles Messen, auch für hoch-komplexe Werkzeuge/Perfect for rapid measurements, even on highly complex tools



WERKZEUGVOREINSTELLGERÄTE – VOLLAUTOMATISCH
TOOL PRESETTERS – FULLY AUTOMATIC

VIO *linear* – Die Komplettlösung im Bereich der vollautomatischen High-End-Geräte, mit individuellen Möglichkeiten der Werkzeugvoreinstellung.
Das modulare Konzept ermöglicht das Voreinstellen von Werkzeugen mit bis zu 1.000 mm Durchmesser und Länge.

VIO *linear* – The complete solution: for fully automatic high-end tool presetting with individual options.
The modular concept makes it possible to preset tools up to 1.000 mm in length and diameter.

Standard-Ausstattung/Standard Equipment

– Bildverarbeitungssystem Microvision VIO	– Microvision VIO image processing system
– Hochgenaue und schnelle Achspositionierung durch Linearantriebe	– High precision and fast axis-positioning via linear motion
– ISS-U Universal-Ultra-Präzisionsspindel mit automatischer Adaptererkennung, mechanischer Klemmung und motorische Indexierung 4 × 90° und 3 × 120°	– ISS-U universal ultra-high precision spindle with automatic adapter identification, mechanical clamping and motorised indexing 4 × 90° and 3 × 120°
– Elektronische Indexierung 4 × 90° und 3 × 120°	– 4 × 90° and 3 × 120° electronic indexing
– Pneumatische Spindelbremse	– Pneumatic spindle brake
– Robuste, langlebige Grauguss-Konstruktion	– Robust, long-life cast iron construction
– Thermooptimierte Werkstoffkombination für bessere Wiederholgenauigkeit	– Thermally optimised material combination for improved repeatability
– Motorische Feinverstellung aller Achsen	– Motorised fine adjustment of all axes
– 24" Multi-Touch-Screen	– 24" multi-touch screen
– System VIO inkl. Ablage für bis zu 9 Adapter	– System VIO incl. storage for up to 9 adapters
– Sigma Funktion	– Sigma function
– Speicher für 1.000 Nullpunkte	– Memory for 1.000 zero points
– Unbegrenzter Werkzeugspeicher	– Unlimited tool memory
– Bedienerverwaltung	– User management
– Schwenkbares Bedienpult	– Swivelling operating panel
– Edgefinder	– Edgefinder
– Auflicht	– Incident light
– Rundlaufgenauigkeit an der Spindel 2 µm	– 2 µm spindle runout
– Wiederholgenauigkeit ± 2 µm	– ± 2 µm repeatability

Messbereich/Measurement Range

– Max. Werkzeugdurchmesser X-Achse/ Maximum tool diameter on X-axis	420 / 700 / 1000 mm
– Max. Werkzeugdurchmesser Rachenlehre X-Achse/ Maximum snap gauge tool diameter on X-axis	100 mm
– Max. Werkzeuglänge Z-Achse/ Maximum tool length on Z-axis	500 / 700 / 1000 mm
– Max. Werkzeuggewicht/Maximum tool weight	160 kg
– Gewicht/Weight	400 kg – 550 kg
– Bestell-Nr./Order No.	M-G1035*

Optionen/Options

- 2. Kamera zur Überprüfung der Drehmittenhöhe
  Second camera for measuring the centre of rotation
- Bidirektionale Schnittstelle/Bidirectional interface
- RFID-System manuell oder automatisch/Manual or automatic RFID system
- 27" Multi-Touch-Screen/27" multi-touchscreen
- Post Prozessor/Post-processor
- Vio Fit/Scan/Vio Fit/Scan
- Winkelkopf System/Angular head system
- HQR-Connect/HQR-Connect, HRFID-Connect/HRFID-Connect
- Softwareschnittstelle zur Integration des Voreinstellprozesses in eine mannlose Automatisierungszelle mit Roboter/Robot-ready software interface for integration of a robot cell to preset tools without operator
- Anschlagsystem zur automatischen Längeneinstellung für Hydrodehn- oder Spannzangenfutter/Length stop system for automatic length adjustment for hydraulic or ER collet chucks
- Direkter Fotospeicher zur einfachen direkten Speicherung einer Fotoaufnahme in den Werkzeugdaten/Direct photo storage for easy integration of tool data
- Schwenkbarer Optikträger "Gear Skyving"/Gear Skyving System
- Y-Achse zur Vermessung von außermittigen Drehwerkzeugen
  Y-axis for measurement of multi-tool turning holders
- Reibahlen Softwaremodul für geführte Reibahlen
  Reamer software module for guided reamers

** Die Bestellnummer entspricht dem kleinsten Voreinstellgerät in X- und Z- Länge, bitte kontaktieren Sie HAIMER für die Bestellnummer der größeren Voreinstellgeräte*
** This order number is for the smallest unit in X and Z, please contact HAIMER for the order numbers of the larger machines*

VIO *linear* toolshrink

Schrumpfen und Voreinstellen in Kombination

Shrinking and presetting combined

SCHRUMPFEN/VOREINSTELLEN
SHRINKING/PRESETTING

Die Kombination aus Schrumpf- und Voreinstelltechnologie mit µm-genauen Längeneinstellungen macht das VIO *linear* auch in der toolshrink Ausführung zu einem Top-Gerät in seiner Klasse. Insbesondere bei der Verwendung von Schrumpfwerkzeugen, Schwesterwerkzeugen oder beim Einsatz von Mehrspindelmaschinen ist das VIO *linear* toolshrink erste Wahl.

The combination of shrinking and presetting technology with precise length adjustment on the µm scale makes the VIO *linear* top of its class, including the toolshrink variant. The VIO *linear* toolshrink is the ideal choice, especially when using shrink fit holders, duplicate assemblies, or multi-spindle machines.

Standard-Ausstattung/Standard Equipment

- Bildverarbeitungssystem Microvision VIO
- ISS-U Universal-Ultra-Präzisionsspindel mit automatischer Adaptererkennung, mechanischer Klemmung und motorische Indexierung 4 × 90° und 3 × 120°
- Beste Schrumpfergebnisse unabhängig vom Halterfabrikat
- Hochgenaue und schnelle Achspositionierung durch Linearantrieb
- Vollautomatische HAIMER Induktionseinheit 13 kW Spule
- Automatische Überwachung der Schrumpfparameter
- Automatische Längeneinstellung mit ± 10 µm
- Absaugeeinrichtung mit Filter
- HAIMER Kontaktkühlung
- 24" Touch-Screen
- Ideal in Kombination mit HAIMER Schrumpffuttern für beste Ergebnisse: Einschrumpfen auf ± 5 µm
- Dynamisches Schrumpfen für kurze Prozesszeiten
- Vorinstallierte HAIMER Datenbank

- Microvision VIO image processing system
- ISS-U universal ultra-high precision spindle with automatic adapter identification, mechanical clamping and motorised indexing 4 × 90° and 3 × 120°
- Best shrinking results, regardless of the holder brand
- High precision and fast axis-positioning through linear motion
- Fully automatic HAIMER induction unit 13 kW coil
- Automatic monitoring of shrinking parameters
- Automatic length adjustment within ± 10 µm
- Extractor with filter
- HAIMER contact cooling
- 24" touchscreen
- Ideally used with HAIMER shrink fit holders for best results: shrink in on ± 5 µm
- Dynamic shrinking for short process times
- Pre-installed HAIMER data base

Messbereich/Measurement Range

Max. Werkzeugdurchmesser X-Achse/ Maximum tool diameter on X-axis	420 mm
Max. Werkzeugdurchmesser Rachenlehre X-Achse/ Maximum snap gauge tool diameter on X-axis	100 mm
Werkzeuglänge Z-Achse Schrumpfen/ Tool length on Z-axis shrinking	60 – 650 mm
Max. Werkzeuglänge Z-Achse Messen/ Maximum tool length on Z-axis measuring	500 / 700 / 1000 mm
Max. Werkzeuggewicht/Maximum tool weight	160 kg
Gewicht/Weight	720 kg – 800 kg
Bestell-Nr./Order No.	M-G1061*

Optionen/Options

- 2. Kamera zur Überprüfung der Drehmittenhöhe/ Second camera for rotation centre measuring
- Postprozessor/Post-processor
- Bidirektionale Schnittstelle/Bidirectional interface
- VIO FIT/VIO FIT, VIO Scan/VIO Scan
- RFID-System manuell/Manual RFID system
- RFID-System automatisch/Automatic RFID system
- Etikettendrucker/Label printer
- TME Kühlsystem mit aktiver Temperaturüberwachung/ TME cooling system with active temperature monitoring
- 27" Multi-Touch-Screen/27" multi-touchscreen
- Softwareschnittstelle zur Integration des Voreinstellprozesses in eine mannlose Automatisierungszelle mit Roboter/Robot-ready software interface for integration of a robot cell to preset tools without operator
- HQR-Connect/HQR-Connect, HRFID-Connect/HRFID-Connect
- Anschlagsystem zur automatischen Längeneinstellung für Hydrodehn- oder Spannzangenfutter/Length stop system for automatic length adjustment for hydraulic or ER collet chucks
- Direkter Fotospeicher zur einfachen direkten Speicherung einer Fotoaufnahme in den Werkzeugdaten/Direct photo storage for easy integration of tool data
- Reibahlen Softwaremodul für geführte Reibahlen Reamer software module for guided reamers
- Quick-in/out, Schrumpfen wie mit Power Clamp i4.0 (kein Anlegen nötig)/Quick-in/out, shrinking like a Power Clamp i4.0 (no setup)
- Scan-Funktion für Schrumpfcodes/Scan function for shrinking parameters

** Die Bestellnummer entspricht dem kleinsten Voreinstellgerät in X- und Z- Länge, bitte kontaktieren Sie HAIMER für die Bestellnummer der größeren Voreinstellgeräte*
** This order number is for the smallest unit in X and Z, please contact HAIMER for the order numbers of the larger machines*

Microvision – einfach und intuitiv
Microvision – easy and intuitive

Die Microvision Software ermöglicht Anwendern, bereits nach äußerst kurzer Zeit, hohe Einsparpotenziale bei der Arbeitsvorbereitung zu generieren.

Dies erfolgt durch schnelles, genaues und bedienerunabhängiges Messen und Einstellen von Werkzeugen. Diese moderne Bildverarbeitung sorgt für schnelles und präzises Vermessen der Werkzeuge und somit für maximale Qualität in Ihrem Fertigungsprozess. Mit neuesten Messverfahren können auch komplexe Werkzeuge innerhalb kürzester Zeit vermessen werden.

Microvision software enables fast and easy inspection of complex shapes and features, creating even more time savings potential during setup.

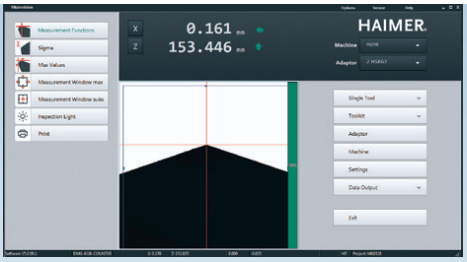
These savings are achieved due to the machine's ability to quickly and precisely measure and set tools, independent from the operator. Modern image processing ensures that the tools are quickly and accurately measured and in turn guarantees the highest quality in your production processes. Complex tools can be measured within an incredibly short period of time with the latest measuring techniques.

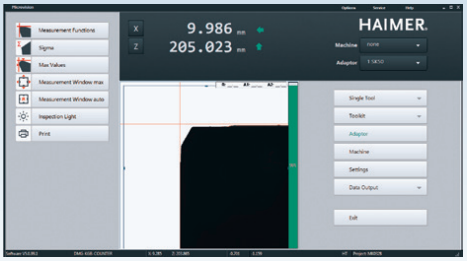
Highlights

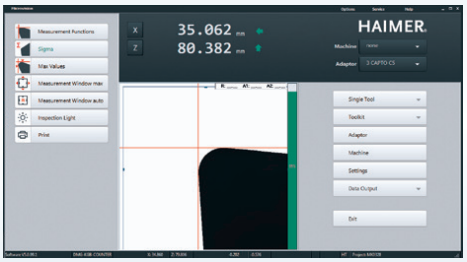
- Schnelle und präzise Messergebnisse dank intuitiver Bedienung
- Genaue Messwerte bei komplexen Werkzeugen durch exaktes Fokusfenster
- Benutzerverwaltung und Rechtevergabe
- Darstellung im aktuellen 16:9 Format
- Fadenkreuz fest/fliegend mit automatischen Messlinien und automatischer Konturauswertung
- Identisches Design für die Software aller Geräteklassen
- Windows basiert
- Messmakros für schnelles Anlegen von automatischen Messabläufen
- Erstellen von kundenspezifischen Mastermesszyklen möglich
- Template Softwaremodul zum einfachen Kopieren des Messmakros auf gleichartige Werkzeugtypen, z.B. Bohrer von einer Größe auf die nächste
- Historie der Messwerte zur Sicherung der Messergebnisse und Prozessoptimierung
- HQRID Scanner ready, zum Scannen und Identifizieren eines Werkzeugs und Abrufen des Messprogramm für das gleiche Werkzeug
- QR Code ausdrucken für einfaches Schrumpfen mittels Schrumpfparameter-Code für nicht-HAIMER Werkzeugaufnahmen
- Druck-Editor für das einfache Anpassen des Ausdrucks
- Direkter Fotospeicher zur direkten Erstellung und Speicherung eines Fotos in den Werkzeugdaten, direkt am Voreinstellgerät
- Remote Zugriff, legen Sie Ihre Werkzeugdaten komfortabel am Schreibtisch an
- Messregeln, die eine Berechnung von theoretischen Messpunkten ermöglichen

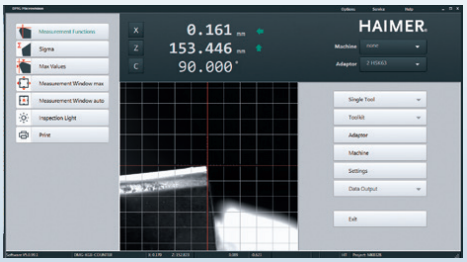
Highlights

- Intuitive operation ensures quick and precise measurement results
- Accurate measurement of complex cutters with the precise focus window
- User administration and access privileges
- Display currently in 16:9 format
- Cross hair fixed/floating with automatic measurement lines and automatic contour evaluation
- Identical software design for all Microset models
- Windows based
- Measuring macros for fast creation of automatic measuring sequences
- Creation of customised master measuring cycles possible
- Template module to easily copy measuring cycle of identical tool types, e.g. drill from one size to the next
- History of measured data for security of measuring results and process optimisation
- HQRID scanner ready, to scan and ID tools and to find the measuring cycle of that specific tool
- QR code parameter print for easy shrink parameter identification for non-HAIMER holders
- Print Editor for easy adjustment of printouts
- Direct photo storage to easily add pictures to the database, right at the presetter
- Remote access, program your tool from your desk
- Measurement rules that allow calculation of theoretical measurement points









Adapter und Spindeln für alle Anforderungen
Adapters and spindles for all requirements

Hochwertige und präzise Adapter und Spindeln sind für die genaue Werkzeugvoreinstellung wichtige Elemente.

Wir bieten Ihnen in diesem Segment ein außerordentlich breites Spektrum, damit Sie einfach und schnell zum gewünschten Ergebnis gelangen. Wir beraten Sie gerne zu Ihren individuellen Anforderungen und Anwendungen.

Besonders die ISS-U Universal-Ultra-Präzisionsspindel sorgt für höchstgenaue Direktspannung ohne Adaptierung bei größter Spannkraft und bester Rundlaufgenauigkeit < 0,002 mm.

High-quality, precise adapters and spindles are important elements for precise tool presetting.

We offer an extraordinarily wide range of adapters and spindles so that you can quickly and easily get the results you need. We will gladly provide consultation regarding your individual requirements and applications.

The ISS-U universal ultra-high precision spindle enables incredibly high-precision direct clamping. The ISS-U spindle utilizes the highest clamping forces with runout accuracy < 0.002 mm, all without need for adapters.

Beispiele für Adapter/Examples of Adapters

1

2

3

SK50 Ultrapräzisionsadapter/SK50 Ultra precision adapter
1: HSK 63-Adapter mit integrierter Klemmung/HSK 63 adapter with integrated clamping
2: VDI 40-Adapter mit manueller Klemmung/VDI 40 adapter with manual clamping
3: PSC-Adapter mit integriertem Spannsystem/PSC adapter with integrated manual clamping system

Vom Standardwerkzeughalter bis hin zum kundenspezifischen Sonderwerkzeughalter bieten wir Ihnen die Lösung für jeden Fall. Dabei profitieren Sie von unserer jahrelangen Erfahrung im Bereich der Sonderkonstruktion.

We offer solutions for all requirements, from standard tool holders to customer-specific special tool holders. You benefit from our many years of experience in tool design.

Beispiele für Spindeln/Examples of spindles

1

2

3

Universalspannsystem/Universal clamping system
1: ISS-U Universal-Ultra-Präzisionsspindel/ISS-U universal ultra-high precision spindle
2: Vorsatzhalter (SK, HSK, PSC, VDI)/Attachment holder (SK, HSK, PSC, VDI)
3: Komplettsystem/Complete system

Unser Angebot: Universalspannsysteme, die Werkzeuge unabhängig von der Kopfbolzengeometrie präzise und zuverlässig spannen. Ebenso Vorsatzhalter für alle marktüblichen Werkzeugaufnahmesysteme.

Our offer: the Universal clamping system clamps tools precisely and reliably, regardless of the tool holder's geometry. This also applies to the attachment holder (2), which was designed for all common tool holder systems on the market.

WERKZEUGVOREINSTELLUNG – ADAPTER MIT INTEGRIERTER KLEMMUNG
TOOL PRESETTING – ADAPTER WITH INTEGRATED CLAMPING

Adapter mit integrierter Klemmung.

Erhältlich in den Kegelgrößen
HSK-ACET 32 / BDF 40 – HSK-ACET 100 / BDF 125,
HSK-F80 Makino, PSC 32 – PSC 80, KM 32 – KM 80,
VDI 16 – VDI 60, VDI 25 mit Trifix – VDI 50 mit Trifix,
BMT 40 – BMT 75

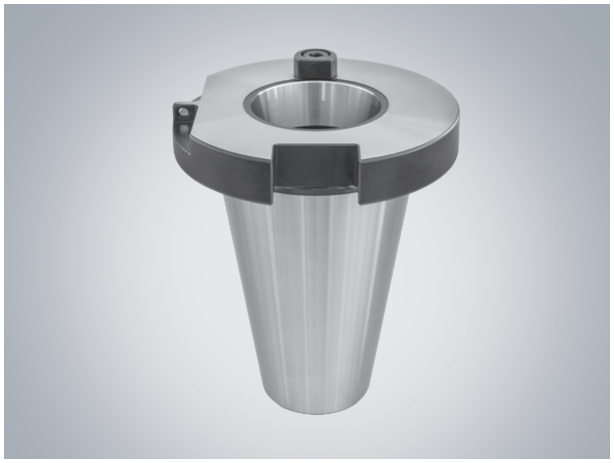
Adapter with integrated clamping.

Available in taper sizes
HSK-ACET 32 / BDF 40 – HSK-ACET 100 / BDF 125,
HSK-F80 Makino, PSC 32 – PSC 80, KM 32 – KM 80,
VDI 16 – VDI 60, VDI 25 with Trifix – VDI 50 with Trifix,
BMT 40 – BMT 75

Reduzierhülsen von SK50 auf SK/BT/CAT/PSC/KM/VDI/BMT mit Spannsystem
Reduction sleeves from SK50 to SK/BT/CAT/PSC/KM/VDI/BMT adapter with clamping system

Für Kegelgröße/For taper size	Höhe H/Height H	Bestell-Nr./Order No.
– HSK-ACET 25		M-R1055
– HSK-ACET 32 / BDF 40	50 mm	M-R1034
– HSK-ACET 40 / BDF 50	60 mm	M-R1035
– HSK-ACET 50 / BDF 63	70 mm	M-R1036
– HSK-ACET 63 / BDF 80	80 mm	M-R1037
– HSK-ACET 80 / BDF 100	90 mm	M-R1038
– HSK-ACET 100 / BDF 125	110 mm	M-R1039
– HSK-F80 Makino	80 mm	M-R4071
– PSC 32	70 mm	M-R1040
– PSC 40	80 mm	M-R1046
– PSC 50	90 mm	M-R1047
– PSC 63	120 mm	M-R1048
– PSC 80	140 mm	M-R1049
– KM 32	40 mm	M-R3200
– KM 40	40 mm	M-R3210
– KM 50	60 mm	M-R3220
– KM 63	60 mm	M-R3230
– KM 80	80 mm	M-R3240
– VDI 16	70 mm	M-R1027
– VDI 20	70 mm	M-R1028
– VDI 25	70 mm	M-R1029
– VDI 30	80 mm	M-R1030
– VDI 40	80 mm	M-R1031
– VDI 50	110 mm	M-R1032
– VDI 60	115 mm	M-R1033
– VDI 25 mit Trifix/with Trifix	70 mm	M-R1200
– VDI 30 mit Trifix/with Trifix	80 mm	M-R1210
– VDI 40 mit Trifix/with Trifix	80 mm	M-R1220
– VDI 50 mit Trifix/with Trifix	110 mm	M-R1230
– BMT 40	95 mm	M-R3100
– BMT 45	95 mm	M-R3104
– BMT 50	95 mm	M-R3107
– BMT 55	95 mm	M-R3103
– BMT 60	95 mm	M-R3101
– BMT 65	95 mm	M-R3105
– BMT 75	95 mm	M-R3106
– Adapter SK50 : ER11		M-R5010
– Adapter SK50 : ER16		M-R5011
– Adapter SK50 : ER20		M-R5012
– Adapter SK50 : ER25		M-R5013
– Adapter SK50 : ER32		M-R5014

WERKZEUGVOREINSTELLUNG – ADAPTER MIT MANUELLER KLEMMUNG
TOOL PRESETTING – ADAPTER WITH MANUAL CLAMPING



Adapter ohne Spannsystem.

Erhältlich in den Kegelgrößen
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

Adapter without clamping system.

Available in taper sizes
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

Reduzierhülsen von SK50 auf SK/BT/CAT/BBT*/PSC/KM ohne Spannsystem
Reduction sleeves from SK50 to SK/BT/CAT/BBT*/PSC/KM adapter without clamping system

Für Kegelgröße/For taper size	Höhe H/Height H	Bestell-Nr./Order No.
– 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

*BBT ist eine eingetragene Marke/Geschäftsbezeichnung von Big Daishowa Co., Ltd./Big Daishowa Seiki Co. Ltd.
*BBT is a registered trademark/tradename of Big Daishowa Co. Ltd./Big Daishowa Seiki Co. Ltd.

WERKZEUGVOREINSTELLUNG – ISS ADAPTER
TOOL PRESETTING – ISS ADAPTER

HSK-A63

ISS Adapter mit automatischem Spannsystem.

– Geringer Messwegverlust durch standardisierte Adapterhöhe
– Bedienerunabhängiges Spannen der Werkzeuge
– Hohe Adapter-Wechselgenauigkeit

ISS Adapter with automatic clamping system.

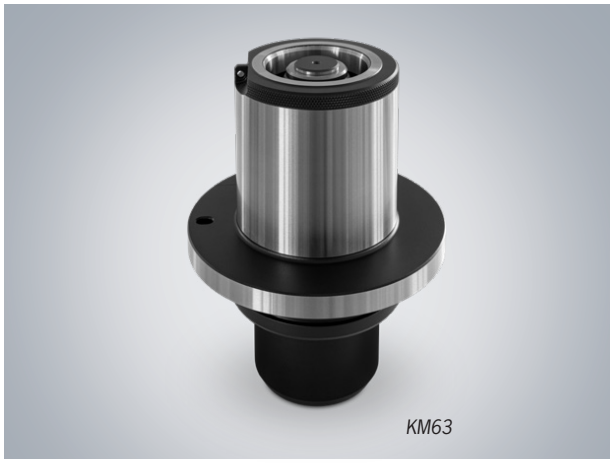
– Minimal loss of measuring range (in Z-axis) due to standardized adapter height
– Constant tool clamping regardless of the operator
– High change accuracy of the adapter

ISS Adapter mit automatischem Spannsystem
ISS Adapter with automatic clamping system

Für Kegelgröße/For taper size	Bestell-Nr./Order No.
HSK	
– HSK-E25	M-R4070
– HSK-ACET 32 / BDF 40	M-R3024
– HSK-ACET 40 / BDF 50	M-R3025
– HSK-ACET 50 / BDF 63	M-R3026
– HSK-ACET 63 / BDF 80	M-R3027
– HSK-ACET 80 / BDF 100	M-R3028
– HSK-ACET 100 / BDF 125	M-R3029
– HSK 125	M-R4076
– HSK-F80 Makino	M-R3050
PSC	
– PSC 32	M-R3048
– PSC 40 - IKZ	M-R3030
– PSC 50 - IKZ	M-R3031
– PSC 63 - IKZ	M-R3032
– PSC 80 - IKZ	M-R3033
– PSC 100 - IKZ	M-R3010
VDI	
– VDI 16 mm mit manueller Klemmung/with manual clamping	M-R3034
– VDI 20 mm mit manueller Klemmung/with manual clamping	M-R3035
– VDI 25 mm mit manueller Klemmung/with manual clamping	M-R3036
– VDI 30 mm mit manueller Klemmung/with manual clamping	M-R3037
– VDI 40 mm mit manueller Klemmung/with manual clamping	M-R3038
– VDI 50 mm mit manueller Klemmung/with manual clamping	M-R3039
– VDI 60 mm mit manueller Klemmung/with manual clamping	M-R3040
SK/BT/ANSI/CAT/BBT	
– SK, BT, ANSI, CAT, BBT*30	M-R3044
– SK, BT, ANSI, CAT, BBT*40	M-R3045
– SK, BT, ANSI, CAT 45	M-R3022
– SK, BT, ANSI, CAT, BBT*50	M-R3046
– SK, BT, ANSI, CAT, BBT*60	M-R3060

*BBT ist eine eingetragene Marke/Geschäftsbezeichnung von Big Daishowa Co., Ltd./Big Daishowa Seiki Co. Ltd.
*BBT is a registered trademark/tradename of Big Daishowa Co. Ltd./Big Daishowa Seiki Co. Ltd.

WERKZEUGVOREINSTELLUNG – ISS ADAPTER
TOOL PRESETTING – ISS ADAPTER


KM63

ISS Adapter mit automatischem Spannsystem.

– Geringer Messwegverlust durch standardisierte Adapterhöhe
– Bedienerunabhängiges Spannen der Werkzeuge
– Hohe Adapter-Wechselgenauigkeit

ISS Adapter with automatic clamping system.

– Minimal loss of measuring range (in Z-axis) due to standardized adapter height
– Constant tool clamping regardless of the operator
– High change accuracy of the adapter

ISS Adapter mit automatischem Spannsystem
ISS Adapter with automatic clamping system

Für Kegelgröße/For taper size	Bestell-Nr./Order No.
KM	
– KM32	M-R3047
– KM40	M-R3061
– KM50	M-R3062
– KM63	M-R3063
– KM80	M-R3064
– KM32 mit manueller Klemmung/with manual clamping	M-R3091
– KM40 mit manueller Klemmung/with manual clamping	M-R3092
– KM50 mit manueller Klemmung/with manual clamping	M-R3093
– KM63 mit manueller Klemmung/with manual clamping	M-R3094
– KM80 mit manueller Klemmung/with manual clamping	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
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 40 - IKZ / toolshrink	M-R1080
– PSC 50 - IKZ / toolshrink	M-R1078
– PSC 63 - IKZ / toolshrink	M-R1079

Technische Daten
Technical data

		UNO smart	UNO premium
Messbereich/Measurement Range			
Max. Werkzeugdurchmesser/Maximum tool diameter	mm	400	400 / (420 optional)
Max. Werkzeugdurchm. für Messung nach Rachenlehrenprinzip/Max. tool diameter for measuring using the snap gauge principle	mm	–	100
Max. Werkzeuglänge Z-Achse/Maximum tool length on Z-axis	mm	400 / 700	400 / 700
Max. Werkzeuglänge Schrumpfen/Maximum tool length shrinking	mm	–	–
Bedienung/Operation			
Manuell/Manual		•	•
Autofocus/Autofocus		–	–
Vollautomatisch/Fully automatic		–	–
Schrumpfen/Shrinking		–	–
Unterschrank/Base cabinet			
System Unterschrank smart inkl. Ablage für 3 Adapter/System base cabinet smart including storage for 3 adapters		○	–
System Unterschrank Premium inkl. Ablage für 6 Adapter/System base cabinet premium including storage for 6 adapters		–	•
System VIO[1] inkl. Ablage für bis zu 9 Adapter/System VIO[1] including storage for up to 9 adapters		–	–
Spindel/Spindle			
SK50 Präzisionsspindel, manuell/SK50 high precision spindle, manual		•	–
SK50 Ultra-Präzisionsspindel, manuell/SK50 ultra-high precision spindle, manual		–	•
SK50 Ultra-Präzisionsspindel, autofocus/SK50 ultra-high precision spindle, autofocus		–	–
ISS-U Universal-Ultra-Präzisionsspindel, manuell/ISS-U universal ultra-high precision spindle, manual		–	○
ISS-U Universal-Ultra-Präzisionsspindel, autofocus/ISS-U universal ultra-high precision spindle, autofocus		–	–
Automatische Adaptererkennung/Automatic adapter recognition		–	–
Mechanische Spannung/Mechanical clamping		–	–
Vakuumspannung/Vacuum clamping		–	•
Spindelbremse/Spindle brake		○	•
Indexierung 4 × 90° und 3 × 120°/4 × 90° and 3 × 120° indexing		○	○
Genauigkeit/Accuracy			
Rundlaufgenauigkeit an der Spindel/Spindle runout	µm	3	2
Wiederholgenauigkeit/Repeatability	µm	± 5	± 2
Drehmittenmessung/Turning centre measurement			
Messuhr inkl. Indexierung 4 × 90°/Dial gauge incl. 4 × 90° indexing		○	–
Kamera inkl. Indexierung 4 × 90°/Camera incl. 4 × 90° indexing		–	○
Sonstiges/Miscellaneous			
Auflicht/Incident light		○	○
Edgefinder/Edgefinder		○	○
Magnetboard/Magnet board		–	○
7" Touch-Screen/7" touchscreen		•	–
22" Touch-Screen/22" touchscreen		–	•
24" Touch-Screen/24" touchscreen		–	○
27" Touch-Screen/27" touchscreen		–	–
Measure-by-Touch/Measure-by-touch		–	–
Release-by-Touch/Release-by-touch		○	○
X/Z-Achse einzeln lösen und spannen/Individual release and clamping of X/Z-axis		–	○
Joystick/Joystick		–	–
Software/Software			
Bildverarbeitung/Image processing		Microvision SMART	Microvision UNO
Nullpunkte/Zero points		99	1000
Werkzeugspeicher/Tool storage unit		–	1000
Sigma Funktion/Sigma function		○	•
Bedienerverwaltung/User management		–	○
Datenausgabe/Data output			
Etikettendruck/Label printing		○	○
USB/USB		–	•
LAN/Netzwerk/LAN/network		–	•
Postprozessor/Post-processor		–	○
Bidirektionale Schnittstelle/Bidirectional interface		–	○
RFID-System manuell/Manual RFID system		–	○
RFID-System automatisch/Automatic RFID system		–	–
HQR-Connect/HQR-Connect		–	○
HRFID-Connect/HRFID-Connect		–	○

• Standard/Standard ○ Option/Optional – Nicht verfügbar/Not available

[1] Systemunterschrank bei VIO linear toolshrink inkl. 3 Adapterablagen/[1] System base cabinet VIO linear toolshrink including storage for 3 adapters

	UNO autofocus	UNO automatic drive	VIO *linear*	VIO *linear* toolshrink
	400 / (420 optional)	400 / (420 optional)	420 / 700 / 1000	420 / 700 / 1000
	100	100	100	100
	400 / 700	400 / 700	500 / 700 / 1000	500 / 700 / 1000
	–	–	–	650
	•	•	•	•
	•	•	•	•
	–	•	•	•
	–	–	–	•
	–	–	•	•
	•	•	–	–
	–	–	•	•
	–	–	–	–
	–	–	–	–
	•	•	–	–
	–	–	–	–
	○	○	•	•
	○	○	○	○
	○	○	○	•
	•	•	•	–
	•	•	•	•
	○	○	•	•
	2	2	2	2
	± 2	± 2	± 2	± 2
	–	–	–	–
	○	○	○	○
	•	•	•	•
	•	•	•	•
	•	•	–	–
	–	–	–	–
	–	–	–	–
	•	•	•	•
	–	–	○	○
	–	–	○	○
	•	•	•	•
	○	○	•	•
	–	–	•	•
	Microvision UNO	Microvision UNO	Microvision VIO	Microvision VIO
	1000	1000	1000	1000
	1000	1000	unbegrenzt/unlimited	unbegrenzt/unlimited
	•	•	•	•
	•	•	•	•
	•	•	•	•
	•	•	•	•
	•	•	•	•
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	–	–	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○

VERKAUFS- UND LIEFERBEDINGUNGEN (STAND: MÄRZ 2022)

I. Allgemeines

Die nachstehenden Bedingungen gelten für alle – auch künftige – Geschäfte mit den Kunden. Unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen gelten ausschließlich; anderslautende Geschäftsbedingungen sowie insbesondere entgegenstehende oder abweichende Bedingungen des Kunden erkennen wir nicht an, es sei denn, wir hätten ausdrücklich ihrer Geltung zugestimmt. Unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen gelten auch dann, wenn wir in Kenntnis entgegenstehender oder abweichender Bedingungen des Kunden den Auftrag vorbehaltlos ausführen. Alle Vereinbarungen, die zwischen uns und dem Kunden getroffen sind, bedürfen zu ihrer Wirksamkeit der Schriftform. Unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen gelten nur gegenüber Kaufleuten, wenn der Vertrag zum Betrieb des Handelsgewerbes gehört, und gegenüber juristischen Personen des öffentlichen Rechts und öffentlich-rechtlichem Sondervermögen.

II. Preise/Preisänderungen, Versand

1. Unsere Angebotspreise verstehen sich in Euro und enthalten keine Mehrwertsteuer. Zu den Preisen kommt daher jeweils die Mehrwertsteuer in der jeweiligen gesetzlichen Höhe hinzu. Die Preise gelten mangels besonderer Vereinbarung ab Werk, ausschließlich Kosten der Verpackung, Porto, Fracht.
   Sämtliche Angebotspreise sind freibleibend.
2. Unsere Angebotspreise gelten nur für die Auftragsdaten, die der Angebotsabgabe zugrunde liegen. Nachträgliche Änderungen oder Ergänzungen auf Wunsch oder Veranlassung des Kunden sowie dadurch entstehende Mehrkosten werden zusätzlich berechnet. Gleiches gilt für dadurch verursachte Kosten eines etwaigen Maschinenstillstandes. Bei Änderungen von Lohn- und Materialkosten, die zwischen Angebotsabgabe und Auftragserteilung entstehen oder zu einem Zeitpunkt, der länger als vier Monate nach Vertragsschluss liegt, behalten wir uns entsprechende Preisanpassung vor.
3. Der Versand der Ware erfolgt auf Kosten und Gefahr des Kunden und immer zzgl. Verpackungskosten gemäß der jeweilig gültigen Preisliste von Haimer bzw. entsprechend dem jeweils gültigen Angebot. Soweit die Ware auf Wunsch des Kunden auf dessen Gefahr und Kosten versandt wird, wird unsere Haftung, soweit gesetzlich zulässig, auf Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit beschränkt.
   Auf schriftlichen Wunsch des Kunden ist auf seine Kosten die Versendung durch uns gegen Diebstahl, Bruch-, Transport-, Feuer- und Wasserschäden oder andere Risiken, soweit vom Kunden explizit gewünscht und soweit versicherbar, zu versichern.
4. Dem Kunden zumutbare Teillieferungen sind zulässig.

III. Zahlung

1. Die Ware ist innerhalb von 30 Kalendertagen ab Rechnungsdatum ohne Abzug zu bezahlen.
2. Wechsel werden nur nach besonderer Vereinbarung und erfüllungshalber ohne Skontogewährung angenommen. Diskont und Wechselspesen gehen zu Lasten des Kunden und sind sofort zur Zahlung fällig. Für die rechtzeitige Vorlegung, Protestierung und Benachrichtigung und Zurückleitung des Wechsels bei Nichteinlösung haften wir nicht, sofern uns oder unserem Erfüllungsgehilfen nicht Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last fallen.
3. Aufrechnungsrechte stehen dem Kunden nur zu, wenn seine Gegenansprüche rechtskräftig festgestellt, unbestritten oder von uns anerkannt sind. Wegen bestrittener Gegenansprüche steht dem Kunden auch kein Zurückbehaltungsrecht zu.
4. Bezüglich unbestrittener Gegenansprüche kann der Kunde ein Zurückbehaltungsrecht nur wegen Ansprüchen geltend machen, die auf demselben Vertragsverhältnis beruhen.
5. Im Rahmen dieses Auftrags ist der Kunde verpflichtet im Fall von Lieferungen aus Deutschland in das EU-Ausland den Erhalt der Ware konform zu den umsatzsteuerlichen Regelungen zu bestätigen

IV. Zahlungsverzug

1. Im Falle des Zahlungsverzugs sind wir berechtigt, Verzugszinsen in gesetzlicher Höhe, d. h. in Höhe von 9 % zzgl. dem jeweiligen Basiszinssatz p. a., sowie eine Pauschale in Höhe von 40,00 € je überfälligem Betrag in Rechnung zu stellen, wobei uns die Geltendmachung eines weitergehenden Schadens ausdrücklich vorbehalten bleibt. Sollten Verzugszinsen zunächst nicht geltend gemacht werden, schließt dies eine nachträgliche Geltendmachung im Rahmen der gesetzlichen Verjährung nicht aus; eine Verwirkung ist insoweit ausgeschlossen.
2. Wenn uns Umstände bekannt werden, die die Kreditwürdigkeit des Kunden in Frage stellen und damit die Erfüllung unseres Zahlungsanspruches gefährdet erscheint, insbesondere wenn über das Vermögen des Kunden die Eröffnung eines Insolvenzverfahrens beantragt wurde oder das Insolvenzverfahren eröffnet wurde oder wenn ein Scheck nicht eingelöst bzw. erheblich in Verzug mit Inkassoandrohung gerät, wird oder der Besteller seine Zahlungen einstellt, so sind wir berechtigt, die gesamte Restschuld sofort fällig zu stellen und sofortige Zahlungen zu verlangen. Ferner sind wir dann berechtigt, Vorauszahlungen oder Sicherheitsleistungen zu verlangen und die Ware bis zur Bezahlung, Leistung der Vorauszahlung oder Leistung der Sicherheitsleistung zurückzubehalten sowie die Weiterarbeit an noch laufenden Aufträgen bis dahin einzustellen. Wenn vom Kunden veranlasste Änderungen des Auftrages die Fertigungszeit beeinflussen, haben wir einen Anspruch darauf, dass eine neue, den neuen Umständen angepasste Lieferzeit vereinbart wird. Liefer- und Leistungsverzögerungen aufgrund höherer Gewalt, aufgrund Umständen, die wir nicht zu vertreten haben und aufgrund von Ereignissen, die uns die Lieferung nicht nur vorübergehend wesentlich erschweren oder unmöglich machen – hierzu gehören insbesondere Streik, Aussperrung, hoheitliche Eingriffe, Kriegshandlungen, Unruhen, Strommangel, Zerstörung oder Beschädigung unserer Produktions- und Betriebsvorrichtungen, die wir nicht zu vertreten haben, sowie Versagen der Verkehrsmittel, Arbeitseinschränkungen usw., auch wenn sie bei unseren Lieferanten oder deren Unterlieferanten eintreten, haben wir auch bei verbindlich vereinbarten Fristen und Terminen nicht zu vertreten. Sie berechtigen uns, die Lieferungen bzw. Leistungen um die Dauer der Behinderung zuzüglich einer angemessenen Anlaufzeit hinauszuschieben. Ferner besteht in einem solchen Fall auch ein Anspruch unsererseits auf Preisanpassung. Die vorbezeichneten Umstände sind auch dann von uns nicht zu vertreten, wenn sie während eines bereits vorliegenden Verzuges entstehen.
   Beginn und Ende derartiger Hindernisse werden wir in wichtigen Fällen den Kunden baldmöglichst mitteilen. Die Lieferfrist ist eingehalten, wenn bis zu ihrem Ablauf der Liefergegenstand das Werk verlassen hat oder dem Kunden die Versandbereitschaft mitgeteilt worden ist.

V. Eigentumsvorbehalt

1. Bis zur Erfüllung aller Forderungen aus der Geschäftsbeziehung mit dem Kunden werden vom Kunden die folgenden Sicherheiten gewährt, die wir auf Verlangen des Kunden und nach unserer Wahl freigeben werden, soweit ihr Wert die Forderung nachhaltig um mehr als 10 % übersteigt.
2. Die dem Kunden gelieferten Waren bleiben bis zur vollständigen Bezahlung aller Forderungen aus der Geschäftsbeziehung mit dem Kunden unser Eigentum.
3. Der Liefergegenstand darf vor voller Bezahlung weder verpfändet noch zur Sicherheit an Dritte übereignet werden. Bei Zugriffen Dritter auf den Liefergegenstand, insbesondere Pfändungen, wird der Kunde auf unser Eigentum hinweisen und uns unverzüglich schriftlich benachrichtigen, damit wir unsere Eigentumsrechte durchsetzen können. Soweit der Dritte nicht in der Lage ist, uns die in diesem Zusammenhang entstehenden gerichtlichen oder außergerichtlichen Kosten zu erstatten, haftet hierfür der Kunde.
4. Dem Kunden wird gestattet, die Ware im Rahmen eines ordnungsgemäßen Geschäftsverkehrs weiter zu veräußern und zu verarbeiten, solange er nicht in Verzug mit der Erfüllung der gegen ihn bestehenden Forderungen ist. Wir können die Gestattung widerrufen, wenn der Kunde in Zahlungsverzug oder Vermögensverfall gerät, insbesondere wenn über sein Vermögen ein Insolvenzverfahren eröffnet wird.
5. Die Verarbeitung oder Umbildung der Ware durch den Kunden wird stets für uns vorgenommen. Im Falle der Verbindung, Vermischung oder Vermengung der Ware mit anderen Sachen erwerben wir im Verhältnis des Wertes der Ware (Faktura-Endbetrag einschließlich gesetzlicher Mehrwertsteuer) der übrigen miteinander verbundenen, vermischten oder vermengten Sachen zur Zeit der Verbindung, Vermischung, Vermengung Miteigentum. Sollte das Eigentum an der Ware dadurch untergehen, dass diese wesentlicher Bestandteil einer anderen Sache wird, so räumt uns der Kunde bereits jetzt ein Miteigentum an der Hauptsache zu einem Anteil ein, der dem Verhältnis des Wertes der gelieferten Ware (Faktura-Endbetrag einschließlich gesetzlicher Mehrwertsteuer) zum Wert der Hauptsache zur Zeit der Verbindung, Vermischung, Vermengung entspricht.
6. Für den Fall der Veräußerung der Ware tritt der Kunde bereits jetzt zur Sicherheit für unsere Forderungen aus der gesamten Geschäftsbeziehung alle Forderungen ab, die dem Kunden aus der Weiterveräußerung oder sonstigem Rechtsgrund (Versicherung, unerlaubter Handlung o. ä. gegen seine Abnehmer oder Dritte erwachsen, und zwar unabhängig davon, ob die Ware, an der uns (Mit-)Eigentum zusteht, ohne oder nach Verarbeitung weiterverkauft worden ist. Auf unser jederzeitiges Verlangen hat der Kunde Auskunft über den Bestand der Forderung zu geben und uns oder einem von uns Bevollmächtigten Einsicht in die diesbezüglichen Geschäftsunterlagen zu gewähren. Wir ermächtigen den Kunden widerruflich, die von uns abgetretenen Forderungen für dessen Rechnung im eigenen Namen einzuziehen. Diese Einzugsermächtigung kann nur widerrufen werden, wenn der Kunde seinen Zahlungsverpflichtungen nicht ordnungsgemäß nachkommt. Unsere Befugnis, die Forderungen selbst einzuziehen, bleibt hiervon unberührt. Wir verpflichten uns jedoch, die Forderungen nicht einzuziehen, solange der Kunde seinen Zahlungsverpflichtungen aus den vereinnahmten Erlösen nachkommt, nicht in Zahlungsverzug ist und insbesondere kein Antrag auf Eröffnung eines Insolvenzverfahrens gestellt ist oder Zahlungseinstellung vorliegt. Ist aber dies der Fall, so können wir verlangen, dass der Kunde uns die abgetretenen Forderungen und deren Schuldner auf Verlangen sofort bekannt gibt und alle zum Einzug erforderlichen Angaben macht, die dazugehörigen Unterlagen aushändigt und den Schuldnern (Dritten) die Abtretung mitteilt. Auch wir haben das Recht zur Offenlegung der Abtretung gegenüber den Schuldnern. Der Kunde ist jedoch nicht zur Abtretung dieser Forderung an Dritte berechtigt.
7. Der Kunde ist entgegen Ziffer 3 nicht berechtigt, die Ware auch im ordnungsgemäßen üblichen Geschäftsverkehr zu veräußern, wenn der Kunde die Abtretung der Forderung aus der Veräußerung der Ware an uns ausschließt.
8. Bei vertragswidrigem Verhalten des Kunden insbesondere bei Zahlungsverzug sind wir zum Rücktritt vom Vertrag berechtigt. Nach Rücktritt können wir die Ware vom Kunden herausverlangen.

VI. Lieferzeit

1. Liefertermine oder -fristen sind nur verbindlich, wenn sie von uns ausdrücklich schriftlich bestätigt worden sind.
2. Der Beginn der bestätigten Liefertermine und -fristen setzt kumulativ voraus: die Abklärung aller technischen Fragen; die Erfüllung der Vertragspflichten des Bestellers, insbesondere die Beibringung der vom Kunden zu beschaffenden Unterlagen, Genehmigungen, Freigaben. Wenn vom Kunden veranlasste Änderungen des Auftrages die Fertigungszeit beeinflussen, haben wir einen Anspruch darauf, dass eine neue, den neuen Umständen angepasste Lieferzeit vereinbart wird. Liefer- und Leistungsverzögerungen aufgrund höherer Gewalt, aufgrund Umständen, die wir nicht zu vertreten haben und aufgrund von Ereignissen, die uns die Lieferung nicht nur vorübergehend wesentlich erschweren oder unmöglich machen – hierzu gehören insbesondere Streik, Aussperrung, hoheitliche Eingriffe, Kriegshandlungen, Unruhen, Strommangel, Zerstörung oder Beschädigung unserer Produktions- und Betriebsvorrichtungen, die wir nicht zu vertreten haben, sowie Versagen der Verkehrsmittel, Arbeitseinschränkungen usw., auch wenn sie bei unseren Lieferanten oder deren Unterlieferanten eintreten, haben wir auch bei verbindlich vereinbarten Fristen und Terminen nicht zu vertreten. Sie berechtigen uns, die Lieferungen bzw. Leistungen um die Dauer der Behinderung zuzüglich einer angemessenen Anlaufzeit hinauszuschieben. Ferner besteht in einem solchen Fall auch ein Anspruch unsererseits auf Preisanpassung. Die vorbezeichneten Umstände sind auch dann von uns nicht zu vertreten, wenn sie während eines bereits vorliegenden Verzuges entstehen. Beginn und Ende derartiger Hindernisse werden wir in wichtigen Fällen den Kunden baldmöglichst mitteilen. Die Lieferfrist ist eingehalten, wenn bis zu ihrem Ablauf der Liefergegenstand das Werk verlassen hat oder dem Kunden die Versandbereitschaft mitgeteilt worden ist.

VII. Muster

Eine Anfertigung von Mustern, gleich welcher Art, z. B. Entwürfe, Modelle usw., werden speziell für den Kunden nach seinen Vorgaben erst nach vorheriger diesbezüglicher schriftlicher Beauftragung gefertigt. Diese Muster werden sodann in jedem Fall auch gegenüber dem Kunden gesondert abgerechnet.

VIII. Aufbewahren von Unterlagen und Gegenstände, die der Wiederverwendung dienen

Das Aufbewahren von Unterlagen und anderen der Wiederverwendung dienenden Gegenständen des Kunden erfolgt nur nach vorheriger schriftlicher Vereinbarung und gegen besondere Vergütung über den Auslieferungszeitpunkt der bestellten Ware hinaus. Die vorstehend bezeichneten Unterlagen/Gegenstände werden, soweit sie vom Kunden zur Verfügung gestellt sind, bis zum Auslieferungstermin pfleglich behandelt. Auch diesbezüglich erfolgt eine Aufbewahrung über den Auslieferungszeitpunkt hinaus nur nach vorheriger schriftlicher Vereinbarung und gegen besondere Vergütung. Sollen die vorstehend bezeichneten Unterlagen/Gegenstände gegen Wasser, Feuer, Diebstahl oder andere Gefahren versichert werden, so hat der Kunde die Versicherung selbst zu besorgen. Eine Haftung unsererseits für den Verlust/die Beschädigung/die Zerstörung dieser Unterlagen/Gegenstände ist im Übrigen im Rahmen der gesetzlich zugelassenen Grenzen ausgeschlossen.

IX. Firmentext

Wir können auf den von uns gefertigten Gegenständen mit Zustimmung des Kunden in geeigneter Weise auf unsere Firma hinweisen. Der Kunde kann seine Zustimmung nur verweigern, wenn er daran ein berechtigtes Interesse hat.

X. Rügefrist

Der Kunde hat die Ware unverzüglich nach Erhalt zu untersuchen und für den Fall, dass die Ware offensichtliche Mängel hat, uns dies innerhalb einer Frist von zwei Wochen ab Erhalt der Ware, im Falle der Versendung ab Übernahme vom Spediteur oder Frachtführer anzuzeigen, andernfalls sind seine Ansprüche wegen Mängeln ausgeschlossen. Nicht offensichtliche Mängel können nur innerhalb einer Frist von einem Jahr ab Erhalt der Ware, im Falle der Versendung ab Übernahme vom Spediteur oder Frachtführer, geltend gemacht werden.

XI. Gewährleistung

Die Gewährleistungsfrist beträgt 1 Jahr ab dem Gefahrübergang. Im Falle von Mängeln sind wir nach unserer Wahl zur Nachbesserung oder Ersatzlieferung berechtigt, und zwar bis zur Höhe des Auftragswertes, es sei denn, uns oder unseren Erfüllungsgehilfen fällt Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last oder es ist eine Garantie für die Beschaffenheit der Ware von uns übernommen worden. Schlägt ein zweimaliger Nachbesserungsversuch oder eine zweimalige Ersatzlieferung fehl, ist die Nachbesserung oder Ersatzlieferung unmöglich, für den Kunden unzumutbar oder wird sie von uns endgültig verweigert, so kann der Kunde eine angemessene Herabsetzung des Preises verlangen oder vom Vertrag zurücktreten. Für wesentliche Fremderzeugnisse beschränkt sich unsere Haftung zunächst auf die Abtretung der Haftungsansprüche, die uns gegen den Lieferer des Fremderzeugnisses zustehen. Eine Haftung unsererseits hierzu erfolgt nur subsidiär und setzt die vorhergehende gerichtliche Inanspruchnahme des Lieferers des Fremderzeugnisses voraus. Etwa entstehende, beim Lieferer des Fremderzeugnisses nicht beitreibbare Kosten, die für die Rechtsverfolgung erforderlich waren, werden durch uns ersetzt. Darüber hinausgehende Gewährleistungs- und Schadensersatzansprüche sind, soweit gesetzlich zulässig, ausgeschlossen.

XII. Schadensersatz

Für Schadensersatzforderungen gelten nachfolgende Haftungsbegrenzungen, soweit gesetzlich zulässig: Für alle Schäden infolge schuldhafter Vertragsverletzung haften wir bei eigenem Verschulden oder dem unserer Erfüllungsgehilfen nur bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit. Dies gilt – soweit gesetzlich zulässig – auch für den Fall des Verzuges oder der Unmöglichkeit der Leistung. Soweit wir auch für einen Schaden wegen einer Vertragsverletzung haften sollen, die auf leichter Fahrlässigkeit oder der unserer Erfüllungsgehilfen beruht, ist die Haftung für mittelbare Schäden ausgeschlossen. Für einen eingetretenen Verzugsschaden im Falle unseres Leistungsverzuges haften wir nur bis zur Höhe des Auftragswertes (Eigenleistung ausschließlich Vorleistung und Material), falls uns oder unseren Erfüllungsgehilfen nur leichte Fahrlässigkeit zur Last fällt. Diese Begrenzung der Haftung gilt auch für Schäden bei Dienstleistungen durch Haimer an Waren der Kunden (z. B. Wuchten, Cool Jet, Cool-Flash oder Safe-Lock), wobei die Haftung bis maximal zur Höhe des Auftragswertes der Dienstleistung von Haimer begrenzt ist.

XIII. Abnahme; Gefahrenübergang

Der Kunde hat zum vereinbarten Fertigstellungstermin die Ware bei Abnahmereife abzunehmen. Kommt er mit dieser Verpflichtung in Verzug, ist ungeachtet Ziffer III.1. der vereinbarte Preis sofort fällig. Kommt der Kunde dieser Verpflichtung nicht nach, sind wir berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten und die Ware anderweitig zu verwerten, wobei der diesem Fall erzielte Verkaufserlös auf den vereinbarten Preis in Anrechnung kommt. Der entgangene Gewinn ist uns zu ersetzen. Kommt der Käufer in Annahmeverzug oder verletzt er sonstige Mitwirkungspflichten, so sind wir berechtigt, den insoweit entstandenen Schaden einschließlich etwaiger Mehraufwendungen zu verlangen. Weitergehende Ansprüche unsererseits bleiben vorbehalten. Sofern die Voraussetzungen des Annahmeverzuges des Käufers oder der Verletzung sonstiger Mitwirkungspflichten des Käufers vorliegen, geht die Gefahr eines zufälligen Unterganges oder einer zufälligen Verschlechterung der Ware in dem Zeitpunkt auf den Kunden über, in dem dieser in Annahme- oder Schuldnerverzug geraten ist.

XIV. Eigentum, Urheberrechte, Geheimhaltungsverpflichtung

Die von uns zur Herstellung des Vertragserzeugnisses eingesetzten Betriebsgegenstände, insbesondere Sonderbetriebsmittel (Werkzeuge, Vorrichtungen) bleiben unser Eigentum und werden nicht ausgeliefert. An Kostenvoranschlägen, Zeichnungen und anderen Unterlagen behalten wir uns Eigentums- und Urheberrechte vor. Sie dürfen unberechtigten Dritten nur mit unserer vorherigen ausdrücklichen schriftlichen Zustimmung zugänglich gemacht werden. Der Kunde haftet allein, wenn durch die Ausführung seines Auftrages Rechte, insbesondere Urheberrechte, Warenzeichen oder Patente Dritter verletzt werden. Der Kunde stellt uns von allen Ansprüchen Dritter wegen einer solchen Rechtsverletzung frei. Sämtliche von uns entworfenen Ideen und Unterlagen, insbesondere Muster, Skizzen, Entwürfe, technische Informationen, Modelle, technische Zeichnungen usw., unterstehen dem Schutz unseres geistigen Eigentums, sind vertraulich zu behandeln und dürfen ohne unsere vorherige schriftliche Zustimmung in keiner Form genutzt oder verwendet werden.

XV. Export

Im Falle von Weiterveräußerungen bestätigt der Kunde (Käufer) hiermit die Einhaltung aller Vorschriften und Bedingungen des deutschen Exportkontrollrechts sowie des US-Reexportrechts und eventuell weiterer Staaten. Der Kunde (Käufer) erklärt mit der Bestellung die Konformität mit derartigen Gesetzen und Verordnungen. Zudem bestätigt der Kunde mit der Bestellung, dass die Ware im Lieferland verbleiben wird bzw. nicht nach außerhalb der Europäischen Union verbracht wird.

XVI. Nachhaltigkeitsrichtlinie

1. Unser Unternehmen verpflichtet sich zu Nachhaltigkeitsrichtlinien und erwartet von allen Geschäftspartnern eine analoge Verpflichtung und Anwendung.
   Unsere Nachhaltigkeitsrichtlinien sind unter folgendem Link aufrufbar:
   https://www.haimer.de/fileadmin/assets/unternehmen/Soziales_Engagement/22_03_CodeOfConduct_210x297_DE.pdf
2. Wir behalten uns vor, dies bei unseren Geschäftspartnern nach Abstimmung im Zuge von Qualitätsaudits zu überprüfen.

XVI. Geltung deutschen Rechts

Es findet ausschließlich das Recht der Bundesrepublik Deutschland Anwendung. Die Anwendung des UN-Abkommens zum internationalen Warenkauf vom 1.1.1991 wird ausgeschlossen.

XVII. Erfüllungsort, Gerichtsstand, Wirksamkeit

Erfüllungsort für alle aus dem Vertragsverhältnis entstehenden Ansprüche ist der Sitz des Verkäufers. Gerichtsstand für sämtliche Rechtsstreitigkeiten aus der Geschäftsverbindung ist ebenfalls der Sitz des Verkäufers. Wir sind jedoch berechtigt, auch am gesetzlichen Gerichtsstand Klage zu führen. Sollte eine Bestimmung in diesen Verkaufs- und Lieferbedingungen oder eine Bestimmung im Rahmen sonstiger Vereinbarungen ganz oder teilweise unwirksam sein oder werden, so wird hiervon die Wirksamkeit aller sonstigen Bestimmungen oder Vereinbarungen nicht berührt. Anstelle der unwirksamen Bestimmung tritt die der unwirksamen Bestimmung dem Sinne nach am nächsten kommende rechtlich zulässige Bestimmung.

HAIMER®
Quality Wins.

Haimer GmbH | Weiherstrasse 21 | 86568 Igenhausen | Germany
+49 (0) 8257-9988-0 +49 (0) 8257-1850 haimer@haimer.de www.haimer.de

Lieferwerk/production unit:
Haimer Microset GmbH | Gildemeisterstraße 60 | 33689 Bielefeld | Germany
+49-5205-74-4404 +49-5205-74-4444 haimer@haimer-microset.com www.haimer.com

2.0 · 1. Auflage 04/23
Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change without prior notice