

HAIMER®
Quality Wins.

마이크로셋

툴 프리세터 Tool Presetters



www.haimer.kr

프리세팅 기술

PRESETTING TECHNOLOGY



HAIMER

목차

CONTENT

일반 / General	
하이머 마이크로셋 툴프리세팅 기술을 사용해야 하는 10가지 이유들 Top 10 Reasons to use HAIMER Microset Presetting Technology	5
제조공정의 정밀도와 생산성 / Precision and Productivity in Production	6
툴프리세터로 얻을 수 있는 이점들 / Tool Presetters – Your Benefits	7
우노 시리즈 - 구성 및 기능 / UNO series – Equipment and Functionality	8
비오 시리즈 - 구성 및 기능 / VIO series – Equipment and Functionality	10
데이터 교환 및 데이터 전송 / Data Exchange and Data Transfer	
RFID - 데이터 운반 시스템 / RFID – Data Carrier System	11
HQR-커넥트 / HQR-Connect	12
HRFID-커넥트 / HRFID-Connect	13
툴프리세터 - 우노 시리즈 / Tool Presetters – UNO Series	
우노 스마트 / UNO smart	14
우노 프리미엄 / UNO premium	16
우노 오토포커스 / UNO autofocus	18
우노 오토메틱 드라이브 / UNO automatic drive	20
툴프리세터 - 비오 시리즈 / Tool Presetters – VIO Series	
비오 리니어 / VIO linear	22
비오 리니어 툴슈링크 / VIO linear toolshrink	24
소프트웨어 / Software	
마이크로비전 / Microvision	26
액세서리 / Accessories	
어댑터 및 스피들 / Adapters and Spindles	27
기술 데이터 / Technical data	
	32



하이머 마이크로셋 툴프리세팅 기술을 사용해야 하는 10가지 이유들

Top 10 reasons to use HAIMER Microset Presetting Technology

1

장비의 활용성 증가

공구 세팅 시간을 70% 또는 그 이상 절약할 수 있어 장비의 가공시간이 늘어납니다.

Increased Machine Utilization

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

2

더 빠른 세팅 시간

온라인 데이터 전송뿐만 아니라 오프라인 방식으로 사용하더라도 장비내부 수작업 또는 레이저 측정방식보다 더욱 빠르게 세팅이 가능합니다.

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.

3

측정편차의 감소

마이크로셋 툴프리세터는 광학식 카메라로 측정을 하기 때문에 수작업 방식보다 더욱 정확한 측정이 가능합니다. 오토포커스 옵션 기능은 어느 오퍼레이터가 사용하더라도 같은 방식으로 측정하기 때문에 각 측정마다의 편차를 줄여줍니다.

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.

4

공구 수명의 증가

공구 클램핑 조립과정에서 발생할 수 있는 런아웃을 미리 검사하는 일은 번거로운 일입니다. 하지만 툴프리세터를 사용하면 쉽게 검사가 가능합니다. 그로인해 잘못된 공구치수를 미연에 방지하여 공구의 수명이 증가됩니다.

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.

5

충돌위험의 감소

RFID 또는 포스트프로세서 같은 데이터연결 옵션으로 더이상 수작업으로 값을 입력하지 않아도 됩니다. 이로 인해 오퍼레이터의 오타 실수 같은 문제들을 미연에 방지합니다.

Fewer Collisions

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

6

레이저 시스템보다 적은 투자비용

장비는 가공을 할 때 수익이 창출됩니다. 측정하는 비가공 시간은 손해입니다. 한개의 툴프리세터만 있어도 10대에서 30대까지의 장비를 관리할 수 있습니다. 그렇기 때문에 장비마다 구매해야 하는 레이저 시스템보다 비용이 훨씬 절감됩니다.

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.

7

일관성

저장해 놓은 허용공차로 공구를 항상 빠르고 알맞게 세팅합니다.

Consistency

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

8

쉬운 사용법

심플한 소프트웨어 디자인으로 그 누구든지 복잡하게 사용하지 않아도 됩니다. 방대한 소프트웨어 교육은 더이상 필요없습니다!

Ease of Use

Simple software makes the process uncomplicated for all users. No software engineering degrees needed!

9

다양한 활용성

심플한 밀링 공구들을 쉽게 세팅하고, 보어링 헤드의 조절, 복잡한 멀티인서트 페이스밀, PCD 형상공구, 스텝드릴공구 등 모든 공구들의 측정에 활용할 수 있습니다.

Universal

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

10

4차 산업 대응

4차 산업혁명은 수집된 데이터를 사용하여 가공 프로세스를 최적화하고 변경 사항을 자동화하는 것입니다. 미래 스마트팩토리는 이러한 데이터를 주고 받을 수 있는 기술이 필요합니다. 하이머 마이크로셋 툴프리세터는 다양한 장비 컨트롤러 및 CAD/CAM 시스템과 (양방향으로) 통신할 수 있습니다.

Industry 4.0 Success

Industry 4.0 is all about using gathered data to automate changes on the fly that optimise 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 (bi-directionally) with a variety of machine controls and CAD/CAM systems.

제조공정의 정밀도와 생산성 Precision and productivity in production



툴프리셋팅(공구 사전 설정), 열박음 공구 클램핑, 밸런싱측정까지 어떠한 공구 사이즈와 주변 환경에서도 완벽한 해결방안을 제시해 드립니다. 당사의 기술노하우와 폭넓은 제품군으로 공작물의 품질과 정밀성을 개선하십시오.

Whether it is presetting, shrinking, balancing or checking and measuring – we offer the perfect solutions for all tool sizes and machine environments. Improve the quality and precision of your workpieces with our know-how and wide range of products.



UNO시리즈 - 우수한 첨단 기능의 입문단계급 툴 프리세터
UNO series – unique high-tech features in entry level tool presettters.

툴프리세터로 얻을 수 있는 이점들
TOOL PRESETTERS – YOUR BENEFITS

시간절약과 비용절감, 공작물의 품질개선
Save time and money, improve workpiece quality

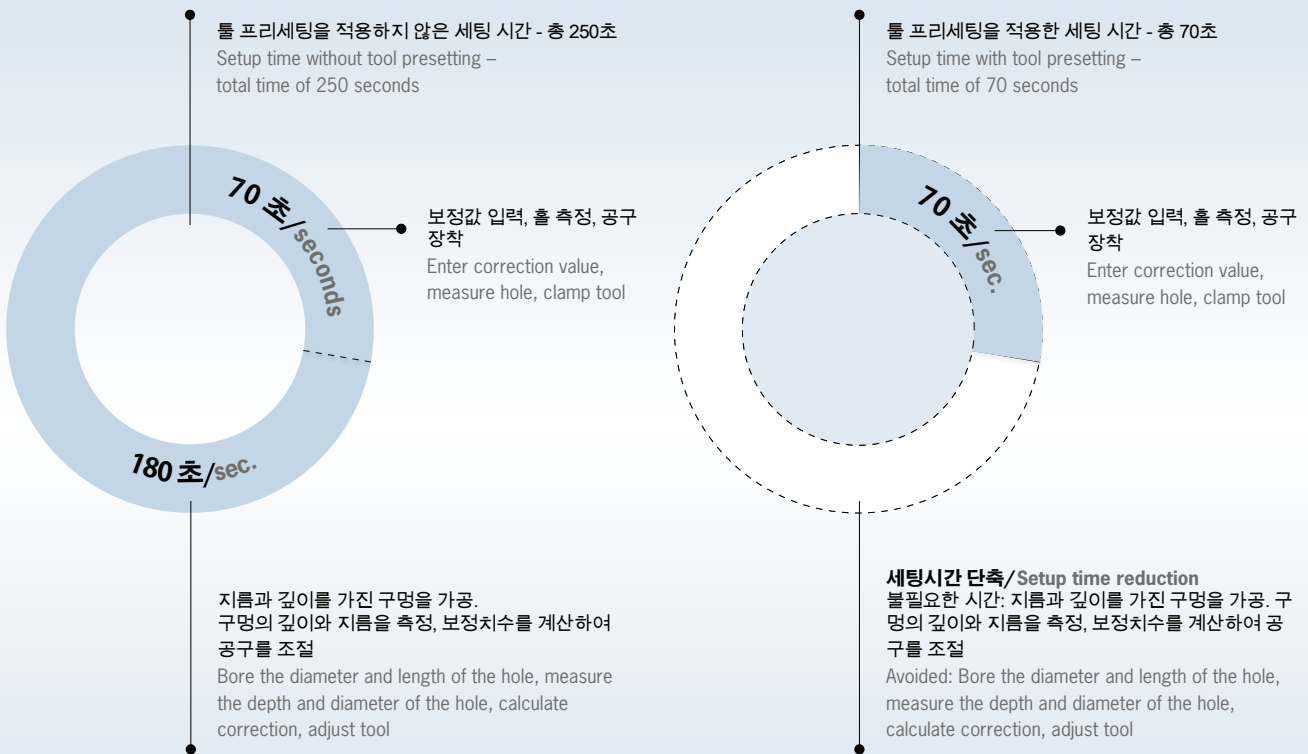
HAIMER 마이크로셋 툴프리세터의 효율적인 사용으로 가공과정 시작단계부터 최적화가 가능합니다. 공구의 수명을 연장시키고, 가공 표면 조도 및 생산공정의 신뢰성을 향상시키십시오

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

- 가공장비의 대기시간 최소화
- 불량품 및 공구비용 최소화
- 생산공정의 신뢰성 증대
- 공구 수명 연장
- 일관성 있는 가공 품질 기대

- 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

세팅시간을 최대 70% 단축합니다!
Reduce up to 70 % of your setup time!



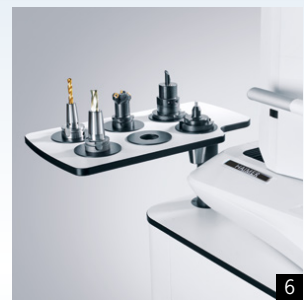
우노 시리즈 - 구성 및 기능
 UNO SERIES – EQUIPMENT AND FUNCTIONALITY

우노 시리즈 - 첨단 옵션들을 기본으로 포함한 입문단계급
 툴프리세터/UNO series – entry level tool presetters include
 high-tech options as standard

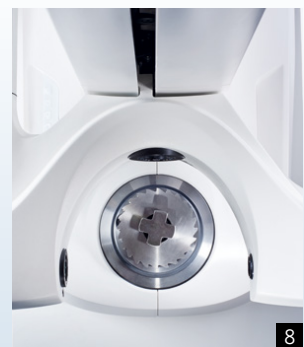
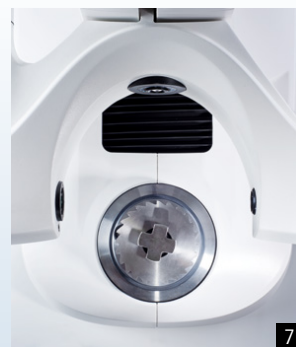


정밀도, 속도 및 신뢰성 외에도 우노 시리즈의 하드웨어에는 수많은 기능이 포함되어 있습니다. 새로운 디자인 및 개선된 인체 공학과 더불어 페스토/SMC, 보쉬, 하이덴하인 그리고 IDS사의 고품질 부품들을 표준으로 사용하여 왔습니다.

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



1: 선반공구 측정용 카메라 시스템/Camera system for setting the centre of rotation
 2: 선반공구 측정용 다이얼게이지/Tactile measurement of the centre of rotation
 3: 터치 핸들 기능, 버튼없이 손쉬운 작동/Release-by-touch function, easy to operate without buttons
 4: 3단 서랍이 있는 실용적인 캐비닛, 캐비닛 내부에 위치한 오일 트레이, 모든 캐비닛의 면에 3개의 유지보수 구멍/Useful system cabinet with 3 drawers, 1 door and internal oil tray. Also includes 3 maintenance doors (on all sides)
 5: 키패드, μm 정밀 미세조정/Keypad and μm -precise adjustment
 6: 150° 선회 아답터 저장장치/150° swivelling adapter storage
 7+8: 스냅 게이지 원리에 기반한 측정(직경 100mm 까지 가능)/Measuring based on the snap gauge principle for diameters up to 100 mm



우노 시리즈 – 새로워진 오토포커스, 오토매틱 드라이브 특징들
 UNO SERIES – NEW AUTOFOCUS AND AUTOMATIC DRIVE FEATURES

우노 오토포커스&오토매틱 드라이브 - 효율성과 정확성
 UNO autofocus & automatic drive – efficient and precise



우노 시리즈의 자동 초점 및 자동 구동 모델은 최고 수준의 공구 측정들을 위한 고유의 이점들을 제공합니다.

필요조건에 따라 올바른 프리세터를 선택하실 수 있습니다.

특징

공구세팅 작업을 전체 또는 부분적으로 자동화시켜 작업자의 작업 부하를 줄입니다.

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.

오토포커스/autofocus

자동으로 절삭날에 초점을 맞춥니다. 전동식 스피들과 더불어 편리한 캐비닛 시스템, 24인치 10포인트 터치스크린이 기본으로 제공됩니다.

Automatically focuses on the cutting edge. Motorised spindles with convenient system cabinet and 24", 10 point touch-screen as standard.



오토매틱 드라이브/automatic drive

편리한 캐비닛 시스템과 24인치 터치 디스플레이가 표준으로 제공되고 독립적인 (CNC제어, 3축) 구동으로 자동방식의 공구세팅 및 측정이 가능합니다.

Fully automatic tool presetting and measurement independent of the operator (CNC-controlled, 3-axis), with convenient system cabinet and 24" touch display as standard.

비오 시리즈 – 구성 및 기능 VIO SERIES – EQUIPMENT AND FUNCTIONALITY

비오 리니어 – 사용 편의성과 기능성의 극대화 VIO linear – maximum ease of use and functionality

완전 자동 측정 프로세스로 생산 공정의 안정성을 최적화하십시오. 개방형 장치 구성을 통해 새로운 생산 공정과 기존 생산 공정을 모두 통합할 수 있습니다.

정밀성과 안정성의 극대화

비오 리니어 시리즈에는 FEM에 최적화되고 열에 안정적인 주철소재를 사용하여 정확한 측정 결과와 장비의 오랜 수명을 보장합니다. 또한 매우 높은 작동성과 마모가 없는 리니어 드라이브로 오랫동안 정밀한 품질을 보장합니다. 병렬 드라이브의 가이드 시스템은 최적의 힘 분배를 보장하고 ±2 µm 측정 반복성을 보장합니다.

특징들

- 높은 강성으로 최대허용 하중에서도 뒤틀림이 적음
- FEM에 최적화되고 열에 안정적인 주철 구조
- 최대 공구 중량 160kg
- 유니크한 리니어 드라이브로 빠르고 조용하게 그리고 정밀하게 절삭날에 접근함

Optimise process reliability in your production with fully automatic measurement processes. 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 longterm quality. The parallel drive and guidance system ensures optimal distribution of forces and guarantees ±2 µm measurement repeatability.

Highlights

- High rigidity ensures low distortion even at the maximum permissible load
- FEM-optimised and thermally stable cast iron construction
- Maximum tool weight 160 kg
- Fast, silent and high accurate cutting edge approach by unique linear drive



혁신 분야의 세계적인 리더:

- 전자동 측정 사이클로 최대 작동 편의성을 제공
- 하이덴하인, 보쉬 렉스로사의 고품질 부품들
- 빠른 속도, 저소음 및 매우 정확한 포지셔닝을 위한 유지 보수가 필요 없는 리니어 드라이브
- 사용자 친화적인 조작패널로 최고의 조작성을 보장
- 고성능 소프트웨어 마이크로비전 비오
- 터치 릴리즈 핸들
- 원터치 측정(옵션)

Worldwide Leader in innovation:

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



1: 회전 중심 측정을 위한 두번째 카메라(옵션)/Second camera for measuring the centre of rotation (optional)
2 + 3: 최신 리니어 기술로 완전한 자동 작동 구현/Fully automatic axis drive via modern linear technology

데이터 교환 및 데이터 전송 DATA EXCHANGE AND DATA TRANSFER

데이터 교환 및 공작 기계로의 데이터 전송 Data exchange and data transfer to the machine tool

포스트 프로세서 / 이더넷 / USB

처리된 데이터는 USB, 이더넷 LAN 또는 RS232 인터페이스를 통해 설정된 데이터 드라이브로 전송됩니다.

양방향 인터페이스

모든 툴프리세터 장치는 표준 솔루션이든 맞춤형 솔루션이든 관계없이 양방향 인터페이스를 통해 거의 모든 소프트웨어(공구 관리, 데이터베이스, CAD/CAM)에 공구 데이터를 보내고 받을 수 있습니다. (UNO 스마트에서는 불가능합니다)

포스트 프로세서 및 양방향 인터페이스*

하이머 마이크로셋 툴프리세터는 모든 제조업체의 공작 기계와 호환됩니다. (UNO 스마트에서는 불가능합니다)

HQR

HQR의 USB 플러그인을 통해 손쉽게 데이터를 입력할 수 있습니다. 작업자의 수동 조작 없이 툴프리세터에서 인쇄된 라벨의 코드를 스캔하면 데이터가 입력됩니다.

*측정된 데이터는 신속하게 공작 기계로 직접 전송됩니다. 지멘스, 하이덴하인, 화낙, MAPPS 등의 제어 시스템에 USB 저장장치, 이더넷 LAN 또는 RS232로 연결할 수 있습니다.

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

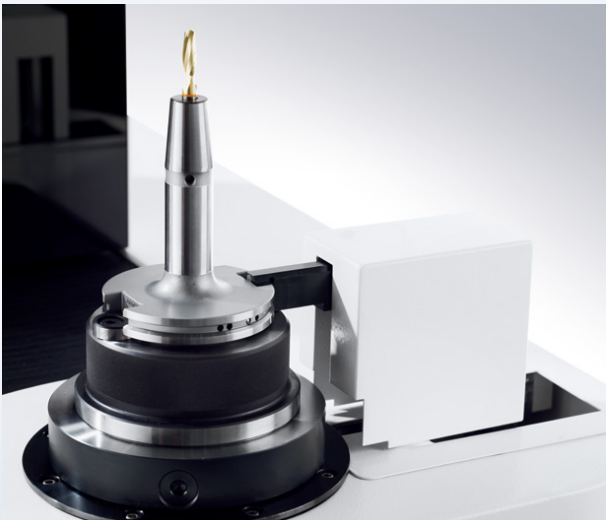
Easy data input via HQR USB plug in. Input your data at the machine tool via scan of a code on the label, printed on the presetter before, without manual operation of the operator.

*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, Ethernet LAN or RS232

RFID - 데이터 운반 시스템 RFID – data carrier system

- 고객별 데이터 저장
- 통합 데이터 검색 및 저장이 가능한 측정 프로세스
- 널리 사용되는 모든 RFID 시스템 적용
- 공구 홀더에 널리 사용되는 시스템(예: 발루프, 오히너, 마작, 페펠앤폭스, 터크)을 지원하는 자동헤드 및 수동헤드를 선택할 수 있습니다.
(예: 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)



읽기/쓰기를 지원하는 자동헤드
Automatic positioning of the read/write head



읽기/쓰기를 지원하는 수동헤드
Manual positioning of the read/write head

HQR - 커넥트/HQR-Connect

HQR-커넥트 기능으로 프리세터에서 측정된 공구치수들을 QR 코드로 편집하고 인쇄한 후에 공작기계의 스캐너를 통해 장비 컨트롤러로 직접 전송할 수 있습니다.

툴프리세터는 필요한 모든 실제 값과 공구의 기타 기능을 포함하는 QR 코드를 인쇄합니다. HQR-커넥트를 통해 QR 코드에 저장된 데이터는 공작 기계의 데이터 필드로 자동 입력됩니다. HQR 커넥트 시스템은 USB를 통해 장비 컨트롤러에 연결됩니다. 장비 컨트롤러에 연결된 스캐너로 QR 코드를 판독하여 데이터를 입력합니다.

장점:

- 네트워크 연결이 필요하지 않습니다.
- 수동 입력 대비 최대 45% 시간 절약
- 수동 입력 오류 또는 숫자 자리바꿈 실수 제거
- 언제든지 업그레이드가 가능합니다.

(우노 스마트에서는 사용할 수 없음)

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)

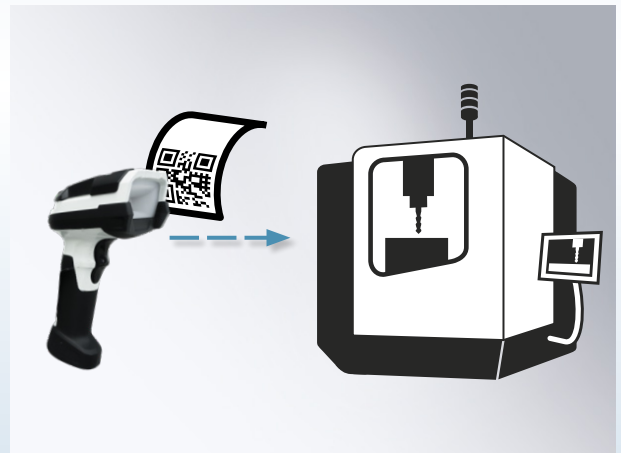
HQR-커넥트 - 작동 원리 HQR-Connect – Operating Principle

- HQR 시스템은 외부(USB) 키보드처럼 작동합니다.
- 데이터가 자동으로 장비 컨트롤러 시스템으로 전송되므로 읽기 또는 입력 오류가 제거됩니다.
- HQR 시스템의 구성은 윈도우 기반 소프트웨어로 수행됩니다.
- 시스템은 전자 장치(작은 박스)와 QR코드 스캐너로 구성됩니다.
- 외부 키보드를 통해 데이터를 입력할 수 있는 USB 포트가 있는 모든 장비 컨트롤러에 사용이 가능합니다.

- 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



공구 측정 후 QR 코드가 있는 라벨이 인쇄됩니다.
After measuring the tool, a label with the QR code is printed



HQR 시스템은 장비 컨트롤러 시스템에 연결됩니다. QR코드를 읽고 공구 데이터를 컨트롤러 시스템으로 직접 전송합니다./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

데이터 교환 및 데이터 전송 DATA EXCHANGE AND DATA TRANSFER

HRFID - 커넥트/HRFID-Connect

HRFID-커넥트를 사용하면 공구 데이터를 프리세터의 RFID 데이터 매체에 기록한 다음 공작기계의 RFID 리더에서 읽어 장비 컨트롤러 장치로 직접 보낼 수 있습니다.

툴프리세터에서 측정된 실제 값과 기타 공구 정보들은 RFID 데이터 매체에 저장됩니다.

HRFID-커넥트 시스템은 USB를 통해 장비 컨트롤러 시스템에 연결됩니다.

데이터 매체에 저장된 데이터는 HRFID-커넥트 전송을 통해 공작기계의 데이터 필드에 자동으로 입력됩니다.

장점:

- 네트워크 연결이 필요하지 않습니다.
- 수동 입력 대비 최대 45% 시간 절약
- 수동 입력 오류 또는 숫자 자리바꿈 오류 제거
- 언제든지 업그레이드가 가능합니다.

(UNO 스마트에서는 사용할 수 없음)

With HRFID-Connect tool data can be written on a RFID-data carrier on 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:

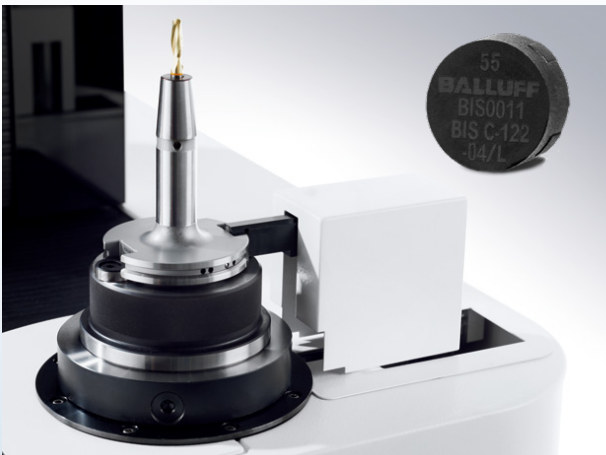
- Network connectivity is not necessary
- Up to 45% time savings compared to manual entry
- Elimination of manual input errors or transposed digits
- Upgrades are possible at any time

(Not available for UNO smart)

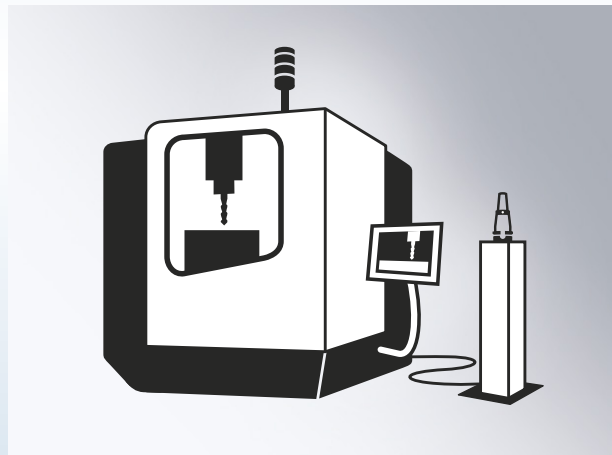
HRFID-커넥트 - 작동 원리 HRFID-Connect – Operating Principle

- HRFID 시스템은 외부(USB) 키보드처럼 작동합니다.
- 데이터가 자동으로 컨트롤러 시스템으로 전송되므로 읽기 또는 입력 오류가 제거됩니다.
- HRFID 시스템의 구성은 윈도우 기반 소프트웨어로 수행됩니다.
- 시스템은 전자장치 및 RFID 리더기로 구성됩니다.
- 외부 키보드를 통해 데이터를 입력할 수 있는 USB 포트가 있는 모든 컨트롤러 장치에 사용 가능합니다.

- 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



공구 측정 후 데이터는 발루프 데이터 매체로 전송됩니다.
After measuring the tool, the data is transferred to the Balluff data carrier



RFID 리더기는 장비 컨트롤러 장치에 연결됩니다. 발루프 데이터 매체를 읽고 공구 데이터를 장비의 컨트롤러 시스템으로 직접 전송합니다.
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

우노 스마트

툴 프리세팅의 스마트한 시작
Smart entry into tool presetting



사진의 모델은 인덱싱 잠금 옵션이 있는 우노 스마트 20|40입니다.
Picture shows Uno smart 20|40 with optional locking indexing

툴 프리세터 – 수동 TOOL PRESETTERS – MANUAL

우노 스마트는 작은 설치 공간, 사용자 친화적인 작동 및 높은 정밀도를 특징으로 하는 보급형 모델입니다. 특히 작업 현장에서 직접 측정하기에 적합하며, 이 모든 것을 탁월한 가성비로 제공합니다.

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.

기본 구성/Standard Equipment

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – 마이크로비전 스마트 이미지 프로세싱 시스템 – SK 50 고정밀 스피들, 수동 – 견고하고 수명이 긴 주철 구성 – 반복정밀도 개선을 위해 온도변화에 안정적인 소재 사용 – 수동 작동방식 – 에너지 절약 모드 – 7인치 멀티터치 디스플레이 – 99개의 기준점 저장 기준 – $\pm 5 \mu\text{m}$ 반복 위치정밀도 | <ul style="list-style-type: none"> – Microvision SMART image processing system – SK50 high-precision spindle, manual – Robust, long-life cast iron construction – Thermally optimised material combination for improved repeatability – Manual operation – Energy-saving mode – 7" multi-touchscreen – Memory for 99 zero points – $\pm 5 \mu\text{m}$ repeatability |
|--|--|

측정 범위/Measurement range

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> – X축의 최대 공구 직경
Maximum tool diameter on X-axis – Z축의 최대 공구 길이
Maximum tool length on Z-axis – 최대 공구 무게/Maximum tool weight – 무게/Weight – 주문번호/Order No. | <p>400 mm</p> <hr/> <p>400 / 700 mm</p> <hr/> <p>20 kg</p> <hr/> <p>20140: 95 kg
20170: 105 kg</p> <hr/> <p>20140: M-G1111
20170: M-G1116</p> |
|---|---|

옵션/Options

- 테크놀로지 패키지: 인시던트 라이트 (공구 검사 조명), 엣지 파인더(레이저빔), 터치 핸들 기능/Technology package: Tool inspection light, edfinder, release-by-touch
- 스마트 프로 패키지: 인시던트 라이트(공구 검사 조명), 엣지 파인더, 터치 핸들 기능, 3개의 아답터 또는 공구 보관이 가능한 시스템 케비닛/Smart pro" package: tool inspection light, edfinder, release-by-touch, base cabinet smart incl. adapter tray for 3 tools or adapters
- $4 \times 90^\circ$ 인덱싱, 스피들 브레이크/Indexing $4 \times 90^\circ$ and spindle brake
- 수동 미세조정/Manual fine adjustment
- 라벨 프린터/Label printer
- 정렬 및 교정 세트/Alignment and calibration-set
- 시그마 기능/Sigma function



사진은 '스마트 프로 패키지(옵션)'를 포함한 우노 스마트 제품입니다.

Picture shows UNO smart with Smart Pro package (optional)



우노 프리미엄

공작 기계를 보완하는 고품질 부품의 베스트 셀러/The bestseller with high-quality components that complement your machine tool



툴 프리세터 – 수동 TOOL PRESETTERS – MANUAL

우노 프리미엄 - 거의 모든 사용자에게 적합한 솔루션 - 최고 수준의 수동 방식 툴프리세터입니다.
작업자 독립적인 측정 결과와 디지털 데이터 전송 기능으로 사용하기가 쉽습니다.

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.

기본 구성/Standard Equipment

- 마이크로비전 우노 이미지 프로세싱 시스템
- SK50 초정밀 스피들, 수동
- 견고하고 수명이 긴 주철 구조
- 반복정밀도 개선을 위해 온도변화에 안정적인 소재 사용
- 수동 작동
- 22인치 터치스크린
- 윈도우 10
- 6개의 아답터 보관함이 포함된 프리미엄형 캐비닛
- 시그마 기능
- 1,000개의 기준점과 툴 데이터 저장기능
- USB / LAN 데이터 출력
- ± 2 µm 반복 위치정밀도

- Microvision UNO image processing system
- SK50 ultra-high precision spindle, manual
- Robust, long-life cast iron construction
- Thermally optimised material combination for improved repeatability
- Manual operation
- 22" touchscreen
- Windows 10
- Premium base cabinet incl. storage for six adapters
- Sigma function
- Memory for 1.000 zero points and tools
- USB / LAN data output
- ± 2 µm repeatability

측정 범위/Measurement range

- X축의 최대 공구 직경 Maximum tool diameter on X-axis	400 mm
- X축의 최대 스냅게이지 공구 직경 Maximum snap gauge tool diameter on X-axis	100 mm
- Z축의 최대 공구 길이 Maximum tool length on Z-axis	400 / 700 mm
- 최대 공구 무게/Maximum tool weight	30 kg
- 무게/Weight	20 40: 140 kg 20 70: 155 kg
- 주문번호/Order No.	20 40: M-G1180 20 70: M-G1190



옵션/Options

- 테크놀로지 패키지 : 인시던트 라이트(공구 검사 조명), 엣지 파인더 (레이저 빛), 터치 핸들 기능/Technology package: Incident light, Edgfinder, release-by-touch
- 터닝 패키지 : 4 × 90°와 3 × 120° 인덱싱, 보조 카메라/
Turning package: 4 × 90° and 3 × 120° indexing, second camera
- 수동 미세 조정/Manual fine adjustment
- 라벨 프린터/Label printer
- 사용자 계정관리/User management
- 수동식 RFID 시스템 (오직 프리미엄 프로 패키지와 함께 사용가능하며, 단독 옵션으로 주문 불가)
Manual RFID system (only combined with premium pro-package)
- 양방향 통신 인터페이스/Bidirectional interface
- 포스트 프로세서/Post processor
- 수동 ISS 스피들/Manual ISS spindle
- HQR-커넥트/HQR-Connect
- HRFID-커넥트/HRFID-Connect

우노 오토포커스

날이 여러개인 공구에 최적
Ideal for multi-edge tools



툴 프리세터 – 반 자동 TOOL PRESETTERS – SEMI AUTOMATIC

우노 오토포커스 - 까다로운 측정에 적합한 프리 세터입니다. 하나의 절삭 단계에서 여러개의 공구날을 스피들의 자동 작동으로 편리하게 측정할 수 있습니다.

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

기본 구성/Standard Equipment

- 마이크로비전 우노 이미지 프로세싱 시스템
- SK 50 초정밀 스피들, 자동 초점
- 견고하고 수명이 긴 주철 구조
- 반복정밀도 개선을 위해 온도변화에 안정적인 소재 사용
- C축의 전동 미세조정
- 24" 터치 스크린
- 4 x 90° 와 3 x 120° 전동 인덱싱
- 공압식 스피들 브레이크
- 진공 클램핑
- 6개의 아답터 수납공간이 포함된 프리미엄형 베이스 캐비닛
- 시그마 기능
- 1,000개의 영점, 공구 및 공구 목록을 위한 저장공간
- USB / LAN 데이터 출력
- 터치 핸들 방식
- 옛지 파인더(레이저 빛)
- 인시던트 라이트(공구 검사 조명)
- 2 µm 스피들 런아웃
- ± 2 µm 반복 위치정밀도
- 라벨 프린터
- 윈도우 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" touchscreen
- 4 x 90° and 3 x 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
- Edgfinder
- Incident light
- 2 µm spindle runout
- ± 2 µm repeatability
- Label printer
- Windows 10

측정 범위/Measurement range

- X축의 최대 공구 직경 Maximum tool diameter on X-axis	400 mm
- X축의 최대 스냅게이지 공구 직경 Maximum snap gauge tool diameter on X-axis	100 mm
- Z축의 최대 공구 길이 Maximum tool length on Z-axis	400 / 700 mm
- 최대 공구 무게/Maximum tool weight	30 kg
- 무게/Weight	20 40: 240 kg 20 70: 255 kg
- 주문번호/Order No.	20 40: M-G1140 20 70: M-G1150

옵션/Options

- 자동 아답터 식별 기능이 있는 ISS-U 범용 초정밀 스피들
ISS-U universal ultra-high precision spindle with automatic adapter identification
- 수동 미세 조정/Manual fine adjustment
- 터닝 패키지 : 4 x 90° 와 3 x 120° 전동 인덱싱이 포함된 보조 카메라
Turning package: Second camera incl. indexing, 4x90°, and 3 x 120° motor driven
- 양방향 통신 인터페이스/Bidirectional interface
- 수동식 RFID 시스템/Manual RFID system
- 포스트 프로세서/Post processor
- HQR-커넥트/HQR-Connect
- HRFID-커넥트/HRFID-Connect



공구날의 자동 초점기능
Automatic focus on the cutting edge

우노 오토메틱 드라이브

비교할 수 없는 편리함의 전자동 측정

Fully automatic measuring for unrivalled convenience



툴 프리세터 – 완전 자동식 장비 TOOL PRESETTERS – FULLY AUTOMATIC

완전 자동 측정 기능을 갖춘 우노 오토메틱 드라이브는 우노 시리즈의 고급형 모델입니다.

우노 오토메틱 드라이브는 작업자로부터 완전히 독립적이며 최소한의 사용자 전문 지식으로 운용할 수 있습니다. 여러 단계들을 가진 복잡한 공구의 경우에도 최대 품질과 시간 절약을 보장합니다.

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.

기본 구성/Standard Equipment

- 마이크로비전 우노 이미지 프로세싱 시스템
- 3축 자동 공구 측정
- SK50 초정밀 스피들, 자동초점기능
- 전동 미세 조정
- 24" 터치 스크린
- 4 x 90° 와 3 x 120° 전동 인덱싱
- 공압식 스피들 브레이크
- 진공 클램핑
- 6개의 아답터 수납공간이 포함된 프리미엄형 베이스 캐비닛
- 시그마 기능
- 1,000개의 영점, 공구 및 공구 목록을 위한 저장공간
- USB / LAN 데이터 출력
- 터치 핸들 방식
- 옛지 파인더(레이저 빛)
- 인시던트 라이트(공구 검사 조명)
- 2 μm 스피들 런아웃
- ± 2 μm 반복 위치정밀도
- 라벨 프린터

- 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 x 90° and 3 x 120° motor-driven indexing
- Pneumatic spindle brake
- Vacuum clamping
- Premium base cabinet including 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

측정 범위/Measurement range

- X축의 최대 공구 직경 Maximum tool diameter on X-axis	400 mm
- X축의 최대 스냅게이지 공구 직경 Maximum snap gauge tool diameter on X-axis	100 mm
- Z축의 최대 공구 길이 Maximum tool length on Z-axis	400 / 700 mm
- 최대 공구 무게/Maximum tool weight	30 kg
- 무게/Weight	20 40: 240 kg 20 70: 255 kg
- 주문번호/Order No.	20 40: M-G1160 20 70: M-G1170

작업자와 독립적인 완전 자동 공구세팅 및 측정
Fully automatic tool presetting and measurement independent of the operator



옵션/Options

- 자동 아답터 식별기능이 있는 ISS-U 범용 초정밀 스피들/
ISS-U universal ultra-high precision spindle with automatic adapter identification
- 터닝 패키지 : 4 x 90° 와 3 x 120° 인덱싱이 포함된 보조카메라
Turning package: Second camera incl. indexing, 4x90°, and 3 x 120° motor driven
- 양방향 통신 인터페이스/Bidirectional interface
- 수동식 RFID 시스템/Manual RFID system
- X/Z축의 개별 릴리즈/Individual release of X/Z-axis
- 포스트 프로세서/Post processor
- HQR-커넥트/HQR-Connect
- HRFID-커넥트/HRFID-Connect
- 가이드 리머용 리머 소프트웨어 모듈
Reamer module for guided reamer
- 측정값 기록 옵션/Measured value history

비오 리니어

매우 복잡한 공구 측정 그리고 신속한 측정에 적합/
Perfect for rapid measurements, even on highly complex tools



툴 프리세터 – 완전 자동식 TOOL PRESETTERS – FULLY AUTOMATIC

마이크로비전 비오 - 완벽한 솔루션: 개별적인 커스텀 구성 옵션이 있는 완전자동방식의 고급형 툴 프리세터입니다. 모듈식 컨셉으로 공구의 최대 길이와 최대 직경을 1,000mm로 구성하여 주문할 수 있습니다.

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

기본 구성/Standard Equipment

- 마이크로비전 비오 이미지 프로세싱 시스템
- 리니어 드라이브 기능에 의한 고정밀 고속 축 위치 설정
- 자동 어댑터 식별, 기계식 클램핑 및 전동 인덱싱 4 × 90° 또는 3 × 120° 기본 ISS-U 범용 초정밀 스피들
- 4 × 90°, 3 × 120° 전동 인덱싱
- 공압식 스피들 브레이크
- 견고하고 수명이 긴 주철 구조
- 반복정밀도 개선을 위해 온도변화에 안정적인 소재 사용
- 전동 미세 조정
- 24" 인치 멀티 터치스크린
- 비오 시스템에는 9개의 어댑터 수납공간이 포함됨
- 시그마 기능
- 1,000개의 기준점 저장
- 공구데이터 저장갯수 무제한
- 사용자 계정관리
- 회전식 조작패널
- 옛지 파인더(레이저 빛)
- 인시던트 라이트(공구 검사 조명)
- 2 μm 스피들 런아웃
- ± 2 μm 반복 위치정밀도

- Microvision VIO image processing system
- High precision and fast axis-positioning via linear motion
- ISS-U universal ultra-high precision spindle with automatic adapter identification, mechanical clamping and motorised indexing 4 × 90° and 3 × 120°
- 4 × 90° and 3 × 120° electronic indexing
- Pneumatic spindle brake
- Robust, long-life cast iron construction
- Thermally optimised material combination for improved repeatability
- Motorised fine adjustment of all axes
- 24" multi-touch screen
- System VIO incl. storage for up to 9 adapters
- Sigma function
- Memory for 1.000 zero points
- Unlimited tool memory
- User management
- Swivelling operating panel
- Edgefinder
- Incident light
- 2 μm spindle runout
- ± 2 μm repeatability

측정 범위/Measurement range

- X축의 최대 공구 직경 Maximum tool diameter on X-axis	420 / 700 / 1000 mm
- X축의 최대 스냅게이지 공구 직경 Maximum snap gauge tool diameter on X-axis	100 mm
- Z축의 최대 공구 길이 Maximum tool length on Z-axis	500 / 700 / 1000 mm
- 최대 공구 무게/Maximum tool weight	160 kg
- 무게/Weight	400 kg – 550 kg
- 주문번호/Order No.	M-G1035*



옵션/Options

- 선반공구 측정을 위한 보조카메라/Second camera for measuring the centre of rotation
- 양방향 통신 인터페이스/Bidirectional interface
- 수동식 + 자동식 RFID 시스템/Manual or automatic RFID system
- 27" 인치 멀티 터치스크린/27" multi-touchscreen
- 포스트 프로세서/Post processor
- Vio 핏/스캔/Vio Fit/Scan
- 앵글 헤드 시스템 /Angular head system
- HQR-커넥트/HQR-Connect, HRFID-커넥트/HRFID-Connect
- 작업자 없이 자동화로 공구설정하는 로봇 셀 적용을 위한 로봇 지원 소프트웨어 인터페이스/Robot-ready software interface for integration of a robot cell to preset tools without operator

- 유압 또는 ER 콜릿 척의 자동 길이 조절을 위한 길이 세팅 시스템/ Length stop system for automatic length adjustment for hydraulic or ER collet chucks
- 공구 데이터의 손쉬운 관리를 위한 사진 저장 시스템/ Direct photo storage for easy integration of tool data
- 기어 스카이빙 시스템/Gear Skyving System
- 멀티 툴 터닝 홀더의 Y축 측정
Y-axis for measurement of multi-tool turning holder
- 가이드 리머용 리머 소프트웨어 모듈
Reamer software module for guided reamers

* 이 부품 번호는 X와 Z에서 가장 작은 단위를 위한 것입니다. 더 큰 장비의 부품 번호는 하이머에 문의하십시오.

* This part number is for the smallest unit in X and Z, please contact HAIMER for the part numbers of the larger machines

비오 리니어 톨슈링크

열박음기계와 톨 프리세터의 결합
Shrinking and presetting combined



열박음 기능/툴 프리세팅 기능 SHRINKING/PRESETTING

열박음과 툴프리세터의 기술이 결합되어 비오 리니어가 μm 단위의 정밀한 길이 조정의 공구 열박음에 가능한 최고의 제품이 되었습니다. 비오 툴슈링크는 특히 열박음공구, 여러 공구의 똑같은 길이 세팅 또는 멀티스핀들 장비를 사용할 때 이상적인 선택입니다.

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 shrinking tools, duplicate assemblies, or multi-spindle machines.

기본 구성/Standard Equipment

- 마이크로비전 비오 이미지 프로세싱 시스템
- 자동 어댑터 식별, 기계식 클램핑 및 전동 인덱싱 $4 \times 90^\circ$ 또는 $3 \times 120^\circ$ 기본 ISS-U 범용 초정밀 스펀들
- 홀더 브랜드에 관계없는 최고의 열박음 결과
- 리니어 모션으로 정밀하고 신속한 축의 움직임
- 완전자동 하이머 인덕션 유닛 13kW 코일
- 열박음 파라미터의 자동 모니터링
- $\pm 10 \mu\text{m}$ 이내의 자동 길이 조정
- 필터가 있는 연기흡입기
- 하이머 접촉 냉각 TME-12: 센서가 있는 지능형 냉각 시스템
- 24인치 터치스크린
- 하이머 열박음 홀더와 함께 사용하면 최상의 결과를 얻을 수 있습니다: $\pm 5 \mu\text{m}$ 로 축소
- 짧은 공정 시간을 위한 다이내믹 열박음 기능
- 하이머 데이터베이스가 기본 설치됨

- Microvision VIO image processing system
- ISS-U universal ultra-high precision spindle with automatic adapter identification, mechanical clamping and motorised indexing $4 \times 90^\circ$ and $3 \times 120^\circ$
- 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 $\pm 10 \mu\text{m}$
- Extractor with filter
- HAIMER contact cooling
- 24" touchscreen
- Ideally used with HAIMER shrink fit holders for best results: shrink in on $\pm 5 \mu\text{m}$
- Dynamic shrinking for short process times
- Pre-installed HAIMER data base

측정 범위/Measurement range

- X축의 최대 공구 직경 Maximum tool diameter on X-axis	420 mm
- X축의 최대 스냅게이지 공구 직경 Maximum snap gauge tool diameter on X-axis	100 mm
- Z축의 열박음 최대 공구 길이 Tool length on Z-axis shrinking	60 – 650 mm
- Z축의 측정 최대 공구 길이/ Maximum tool length on Z-axis measuring	500 / 700 / 1000 mm
- 최대 공구 무게/Maximum tool weight	160 kg
- 무게/Weight	720 kg – 800 kg
- 주문번호/Order No.	M-G1061*



옵션/Options

- 선반공구 측정을 위한 보조카메라/
Second camera for rotation centre measuring
- 포스트 프로세서/Post-processor
- 양방향 통신 인터페이스/Bidirectional interface
- VIO 핏/VIO FIT/VIO 스캔/VIO Scan
- 수동식 RFID 시스템/Manual RFID system
- 자동식 RFID 시스템/Automatic RFID system
- 라벨 프린터/Label printer
- 실시간 온도 관리기능 TME 냉각 시스템/TME cooling system with active temperatur monitoring
- 27" 인치 멀티 터치스크린/27" multi-touch screen
- 작업자 없이 자동화로 공구설정하는 로봇 셀 적용을 위한 로봇 지원 소프트웨어 인터페이스/Robot-ready software interface for integration of a robot cell to preset tools without operator

- HQR-커넥트/HQR-Connect, HRFID-커넥트/HRFID-Connect
- 유압 또는 ER 콜릿 척의 자동 길이 조정을 위한 길이 세팅 시스템/
Length stop system for automatic length adjustment for hydraulic or ER collet chucks
- 공구 데이터의 손쉬운 관리를 위한 사진 저장 시스템/
Direct photo storage for easy integration of tool data
- 가이드 리머용 리머 소프트웨어 모듈/
Reamer software module for guided reamers
- 퀵 인/아웃, 파워클램프 i4.0처럼 열박음(셋업 필요없음)/Quick in/out, shrinking like a Power Clamp i4.0 (no setup)
- 열박음 파라미터 설정을 위한 스캔기능/
Scan function for shrinking parameters

* 이 부품 번호는 X와 Z에서 가장 작은 단위를 위한 것입니다. 더 큰 장비의 부품 번호는 하이머에 문의하십시오.
* This part number is for the smallest unit in X and Z, please contact HAIMER for the part numbers of the larger machines

마이크로 비전 – 쉽고 편리한 기능

Microvision – easy and intuitive

마이크로비전 소프트웨어를 사용하면 복잡한 모양과 기능을 빠르고 쉽게 검사할 수 있으므로 설정하는 동안 훨씬 더 많은 시간을 절약할 수 있습니다.

이러한 절약은 작업자의 기능과 별개로 공구를 빠르고 정확하게 측정하고 설정하는 장비의 기능으로 실현됩니다. 최신의 이미지 처리기술은 공구를 빠르고 정확하게 측정하여 생산 공정에서 최고 품질을 보장합니다. 최신 측정 기술을 통해 복잡한 공구를 매우 짧은 시간 내에 측정할 수 있습니다.

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

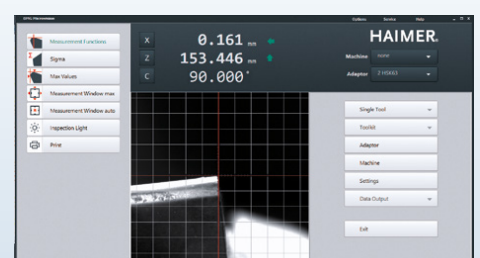
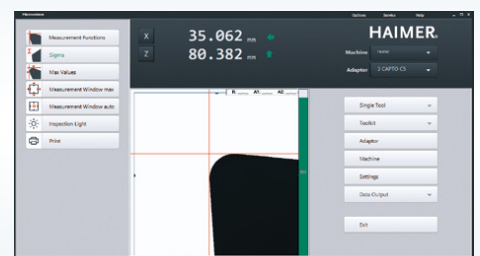
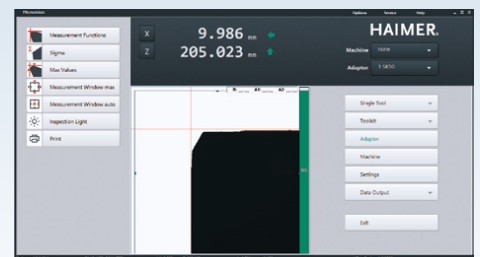
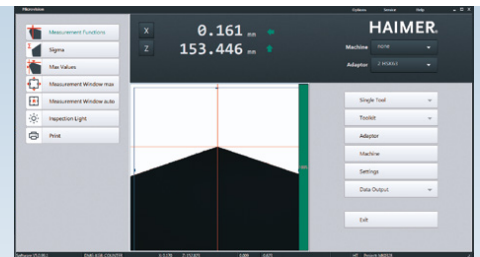
These savings are achieved due to the machine's ability to quickly and precisely measure and set tools, independent from the operator. Modern image processing ensures that the tools are quickly and accurately measured and in turn guarantees the highest quality in your production processes. Complex tools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

주요특징

- 직관적인 조작으로 빠르고 정확한 측정 결과 보장
- 정밀한 초점 창으로 복잡하고 나선형인 공구날의 정확한 측정
- 사용자 관리 및 접근 권한 관리
- 현재 모니터 16:9 비율로 표시
- 십자선 고정 또는 유동적으로 조절되는 자동 측정선 및 자동 형상윤곽 측정
- 모든 마이크로셋 모델을 기준으로 동일한 소프트웨어 설계
- 윈도우 기반
- 자동 측정 시퀀스의 빠른 생성을 위한 측정 매크로 기능
- 유사한 공구 형상에 대한 빠르고 쉬운 사이클 측정 생성을 위한 템플릿 시스템
- 맞춤형 마스터공구 측정 사이클 생성 가능
- 동일한 공구 유형의 측정 사이클을 쉽게 복사할 수 있는 템플릿 모듈. 예) 한가지 사이즈의 드릴만 사용시
- 측정 결과의 보안 및 공정 최적화를 위한 측정 데이터 이력
- HQRID 스캐너, 스캔 및 공구 식별, 특정 공구의 측정 주기 찾기
- 하이머 홀더가 아닌 경우 간편한 열박음 파라미터 식별을 위한 QR 코드 인쇄
- 출력물의 손쉬운 조정을 위한 프린트 데이터
- 프리세터에서 바로 데이터베이스에 사진을 쉽게 추가할 수 있는 다이렉트 포토 옵션
- 원격 접속 기능, 책상에서 공구를 프로그래밍 할 수 있음
- 올바른 측정 지점을 생성하기 위해 규칙 및 계산을 추가할 수 있음

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 print-outs
- 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



툴 프리세터 – 악세사리
TOOL PRESETTING – ACCESSORIES

요구 사항에 따라 선택하는 어댑터와 스피들
Adapters and spindles for all requirements

고품질의 정밀한 어댑터와 스피들은 정밀한 공구 설정을 위한 중요한 요소입니다.

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

필요한 결과를 빠르고 쉽게 얻을 수 있도록 매우 광범위한 어댑터와 스피들을 제공합니다. 귀하의 개별 요구 사항 및 응용 분야에 대해 상담해 드리겠습니다.

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.

ISS-U 범용 초고정밀 스피들은 매우 고정밀로 클램핑을 가능하게 합니다. ISS-U 스피들은 어댑터 없이 런아웃 정확도가 0.002mm 미만인 최고의 클램핑힘을 활용합니다.

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.

어댑터 예시/Examples of Adapters



표준 공구 홀더부터 고객별 스페셜 공구 홀더까지 모든 요구 사항에 대한 솔루션을 제공합니다. 공구 설계에 대한 당사의 다년간의 경험이 도움을 드립니다.

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.

SK50 울트라 정밀급 어댑터/SK50 Ultra precision adapter
 1: 클램핑 기능이 포함되어있는 HSK63어댑터/HSK 63 adapter with integrated clamping
 2: 수동식 클램핑 기능이 있는 VDI 40 어댑터/VDI 40 adapter with manual clamping
 3: 수동식 클램핑 기능이 통합되어 있는PSC어댑터/PSC adapter with integrated manual clamping system

스피들 예시/Examples of spindles



우리의 제안: 유니버설 클램핑 시스템은 공구를 정밀하게 클램핑합니다. 공구 홀더의 형상에 관계없이 안정적입니다. 또한 시중의 모든 일반 공구 홀더 시스템용으로 설계된 전용어댑터 (2)가 적용됩니다

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.

범용 클램핑 시스템/Universal clamping system
 1: ISS-U 범용 고정밀 스피들/ISS-U universal ultra-high precision spindle
 2: 전용 어댑터(SK, HSK, PSC, VDI)/Attachment holder (SK, HSK, PSC, VDI)
 3: 스피들에 어댑터 장착시/Complete system

툴 프리세터 - 액세서리

TOOL PRESETTING - ACCESSORIES



클램핑 기능이 장착된 어댑터

테이퍼 크기로 제공

HSK-ACET 32 / BDF 40 – HSK-ACET 100 / BDF 125,
HSK-F80 마키노, PSC 32 – PSC 80, KM 32 – KM 80,
VDI 16 – VDI 60, Trifix 포함 VDI 25 – Trifix 포함 VDI 50,
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

SK50 스피들 장착용, 클램핑 시스템이 없는 거치형 SK/BT/CAT/ANSI/BBT*/HSK/PSC/KM/VDI/BMT 어댑터
Reduction sleeves from SK50 to HSK/PSC/KM/VDI/BMT adapter with clamping system

테이퍼 사이즈/For taper size	높이 H/Height H	주문번호/Order No.
- 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 마키노/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 Trifix 포함/with Trifix	70 mm	M-R1200
- VDI 30 Trifix 포함/with Trifix	80 mm	M-R1210
- VDI 40 Trifix 포함/with Trifix	80 mm	M-R1220
- VDI 50 Trifix 포함/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

툴 프리세터 - 액세서리

TOOL PRESETTING – ACCESSORIES



거치 타입의 어댑터

테이퍼 크기로 제공
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 with manual clamping.

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

SK50 스펀들 장착용, 클램핑 시스템이 없는 거치형 SK/BT/CAT/ANSI/BBT*/HSK/PSC/KM/VDI/BMT 어댑터
Reduction sleeves from SK50 to SK/BT/CAT/ANSI/BBT*/HSK/PSC/VDI adapter without clamping system

테이퍼 사이즈/For taper size	높이 H/Height H	주문번호/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

*BBT는 Big Daishowa Co. Ltd./Big Daishowa Seiki Co. Ltd.의 등록 상표/상표명입니다.

*BBT is a registered trademark/tradename of Big Daishowa Co. Ltd./Big Daishowa Seiki Co. Ltd.

툴 프리세터 - ISS 어댑터

TOOL PRESETTING – ISS ADAPTER



자동 클램핑 시스템용 ISS 어댑터

- 표준화된 어댑터 높이로 인해 측정 범위(Z축)에서 발생하는 길이 손실 최소화
- 작업자와 관계없이 일정한 힘의 공구 클램핑
- 어댑터의 높은 반복 정밀도

ISS Adapter with automatic clamping system.

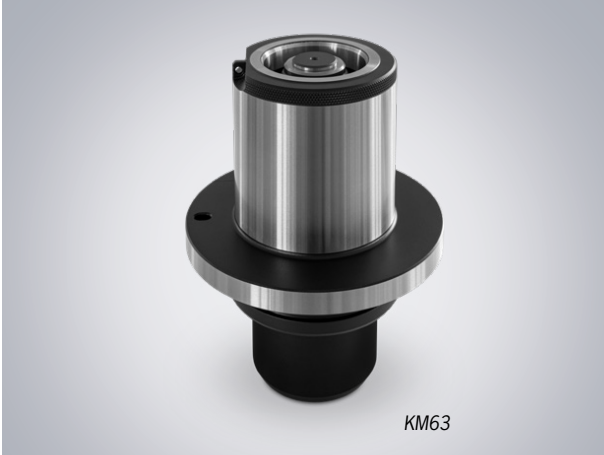
- Minimal loss of measuring range (in Z-axis) due to standardized adapter height
- Constant tool clamping regardless of the operator
- High change accuracy of the adapter

자동 클램핑 시스템용 ISS 어댑터

ISS Adapter with automatic clamping system

테이퍼 사이즈/For taper size	주문번호/Order No.
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
PSC	
- PSC 32	MR3048
- PSC 40 - IKZ	MR3030
- PSC 50 - IKZ	MR3031
- PSC 63 - IKZ	MR3032
- PSC 80 - IKZ	MR3033
VDI	
- VDI 16 mm	MR3034
- VDI 20 mm	MR3035
- VDI 25 mm	MR3036
- VDI 30 mm	MR3037
- VDI 40 mm	MR3038
- VDI 50 mm	MR3039
- VDI 60 mm	MR3040
SK/BT/ANSI/CAT/BBT	
- 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

툴 프리세터 - ISS 어댑터 TOOL PRESETTING – ISS ADAPTER



KM63

자동 클램핑 시스템용 ISS 어댑터

- 표준화된 어댑터 높이로 인해 측정 범위(Z축)에서 발생하는 길이 손실 최소화
- 작업자와 관계없이 일정한 힘의 공구 클램핑
- 어댑터의 높은 반복 정밀도

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

자동 클램핑 시스템용 ISS 어댑터 ISS Adapter with automatic clamping system

테이퍼 사이즈/For taper size	주문번호/Order No.
KM	
- KM32	M-R3047
- KM40	M-R3061
- KM50	M-R3062
- KM63	M-R3063
- KM80	M-R3064
- KM32 수동 메뉴얼 타입/with manual clamping	M-R3091
- KM40 수동 메뉴얼 타입/with manual clamping	M-R3092
- KM50 수동 메뉴얼 타입/with manual clamping	M-R3093
- KM63 수동 메뉴얼 타입/with manual clamping	M-R3094
- KM80 수동 메뉴얼 타입/with manual clamping	M-R3095
니켈 / Nikken	
- 니켈 3 Lock ISS 어댑터-40/Nikken 3 Lock ISS Adapter 40	M-R4072
- 니켈 3 Lock ISS 어댑터-50/Nikken 3 Lock ISS Adapter 50	M-R4073
툴쉬링크 / Toolshrink	
- HSK-32 A/E 툴쉬링크 / toolshrink	M-R1077
- HSK-40 A/E 툴쉬링크 / toolshrink	M-R1075
- HSK-50 A/E 툴쉬링크 / toolshrink	M-R1074
- HSK-63 A/E 툴쉬링크 / toolshrink	M-R1073
- HSK-80 A/E 툴쉬링크 / toolshrink	M-R1088
- HSK-100 A/E 툴쉬링크 / toolshrink	M-R1076
- PSC 50 - IKZ / 툴쉬링크 / toolshrink	M-R1078
- PSC 63 - IKZ / 툴쉬링크 / toolshrink	M-R1079

기술자료
Technical data

		UNO smart	UNO premium
측정범위/Measurement range			
최대 공구 직경/Maximum tool diameter	mm	400	400 / (420 옵션사양)
스냅 게이지 원리에 따라 측정하기 위한 최대 공구 직경/Max. tool diameter for measuring using the snap gauge principle	mm	-	100
Z축의 최대 공구 직경/Maximum tool length on Z-axis	mm	400 / 700	400 / 700
공구 열박음 최대 길이/Maximum tool length shrinking	mm	-	-
조작방식/Operation			
수동식/Manual		●	●
자동초점기능/Autofocus		-	-
완전 자동식/Fully automatic		-	-
열박음 기능/Shrinking		-	-
베이스 캐비닛/Base cabinet			
3개의 어댑터 보관함이 포함된 기본형 캐비닛/System base cabinet smart including storage for 3 adapters		○	-
6개의 어댑터 보관함이 포함된 프리미엄형 캐비닛/System base cabinet premium including storage for 6 adapters		-	●
최대 9개의 어댑터를 보관할 수 있는 비오(1) 시스템/System VIO ¹⁾ including storage for up to 9 adapters		-	-
스핀들/Spindle			
SK50 초정밀 스펀들, 수동식/SK50 high-precision spindle, manual		●	-
SK50 초정밀 스펀들, 수동/SK50 ultra-high precision spindle, manual		-	●
SK50 초정밀 스펀들, 자동초점기능/SK50 ultra-high precision spindle, autofocus		-	-
ISS-U 범용 초정밀 스펀들, 수동/ISS-U universal ultra-high precision spindle, manual		-	○
ISS-U 범용 초정밀 스펀들, 자동초점기능/ISS-U universal ultra-high precision spindle, autofocus		-	-
자동 어댑터 인식/Automatic adapter recognition		-	-
기계식 클램핑/Mechanical clamping		-	-
진공 클램핑/Vacuum clamping		-	●
스핀들 브레이크/Spindle brake		○	●
4 × 90° 또는 3 × 120° 인덱싱/4 × 90° and 3 × 120° indexing		○	○
정확도/Accuracy			
스핀들 런아웃/Spindle runout	µm	3	2
반복 정확도/Repeatability	µm	± 5	± 2
회전중심 측정/Turning centre measurement			
4 × 90° 다이얼 게이지/Dial gauge incl. 4 × 90° indexing		○	-
4 × 90° 인덱싱이 포함된 카메라/Camera incl. 4 × 90° indexing		-	○
기타 옵션/Miscellaneous			
공구 검사 조명/Incident light		○	○
엣지 파인더(레이저 빛)/Edgefinder		○	○
마그넷 보드/Magnet board		-	○
7" 인치 터치스크린/7" touchscreen		●	-
22" 인치 터치스크린/22" touchscreen		-	●
24" 인치 터치스크린/24" touchscreen		-	○
27" 인치 터치스크린/27" touchscreen		-	-
원터치 측정/Measure-by-touch		-	-
터치 릴리즈 핸들/Release-by-touch		○	○
X축과 Z축의 개별 고정기능/Individual release and clamping of X/Z-axis		-	○
조이스틱/Joystick		-	-
소프트웨어/Software			
이미지 프로세싱/Image processing		Microvision SMART	Microvision UNO
영점설정/Zero points		99	1000
공구 저장 갯수/Tool storage unit		-	1000
시그마 기능/Sigma function		○	●
사용자 계정관리/User management		-	○
데이터 출력 기능/Data output			
라벨 프린터기/Label printing		○	○
USB/USB		-	●
랜/네트워크/LAN/network		-	●
포스트 프로세서/Post-processor		-	○
양방향 통신 인터페이스/Bidirectional interface		-	○
수동 RFID 시스템/Manual RFID system		-	○
자동 RFID 시스템/Automatic RFID system		-	-
HQR-커넥트/HQR-Connect		-	○
HRFID-커넥트/HRFID-Connect		-	○

● 기본사양/Standard ○ 옵션사양/Optional - 사용불가/Not available

¹⁾ 비오 툴 쉬링크 시스템의 베이스 캐비닛에는 3개의 어댑터를 보관할 수 있습니다/¹⁾ System base cabinet VIO linear toolshrink including storage for 3 adapters

UNO autofocus	UNO automatic drive	VIO basic	VIO linear	VIO linear toolshrink
400 / (420 옵션사양)	400 / (420 옵션사양)	420 / 700 / 1000	420 / 700 / 1000	420 / 700 / 1000
100	100	100	100	100
400 / 700	400 / 700	500 / 700 / 1000	500 / 700 / 1000	500 / 700 / 1000
-	-	-	650	650
•	•	•	•	•
•	•	•	•	•
-	•	•	•	•
-	-	-	•	•
-	-	•	•	•
•	•	-	-	-
-	-	•	•	•
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
•	•	-	-	-
-	-	-	-	-
○	○	•	•	•
○	○	○	○	○
○	○	○	•	•
•	•	•	-	-
•	•	•	•	•
○	○	•	•	•
2	2	2	2	2
± 2	± 2	± 2	± 2	± 2
-	-	-	-	-
○	○	○	○	○
•	•	•	•	•
•	•	•	•	•
•	•	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
•	•	•	•	•
-	-	○	○	○
-	-	○	○	○
•	•	•	•	•
○	○	•	•	•
-	-	•	•	•
Microvision UNO	Microvision UNO	Microvision VIO	Microvision VIO	Microvision VIO
1000	1000	1000	1000	1000
1000	1000	무한정/unlimited	무한정/unlimited	무한정/unlimited
•	•	•	•	•
•	•	•	•	•
•	•	•	•	○
•	•	•	•	•
○	○	○	○	○
○	○	○	○	○
○	○	○	○	○
-	-	○	○	○
○	○	○	○	○
○	○	○	○	○

TERMS OF DELIVERY AND PAYMENT (MARCH 2022)

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 fulfill 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

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. As far as can be reasonably expected on the part of the customer, partial shipments are permissible.

III. Payment

1. The goods are to be paid in full, no deductions, within 30 calendar days of date of invoice.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. 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

1. 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.
2. 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 is 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

1. 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 %.
2. All goods delivered to the customer remain our property until all claims arising from the business relationship with the customer are paid in full.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. 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

1. Delivery dates and delivery periods are only binding if they are confirmed by us explicitly in writing.
2. The confirmed delivery dates and delivery periods start when the following cumulative conditions are met: the clarification of all technical questions; the fulfillment 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. 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. When 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.

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 seller 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 confidential and may not be used or applied in any manner without our prior written consent.

XV. Export

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 delivery out of the European Union.

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.de/fileadmin/assets/unternehmen/Soziales_Engagement/22_03_CodeOfConduct_210x297_EN.pdf
2. We reserve the right to review this at our business partners after consultation as part of quality audits.

XVI. 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.

XVII. 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.

공구관리실 구성

Tool Management Logistics

툴링 기술

Tooling Technology

측정 기술

Measuring Technology

열박음 기술

Shrinking Technology

툴 프리세팅 기술

Presetting Technology

밸런싱 기술

Balancing Technology

한국지사/Sales Office:

하이머코리아(주) | 경기도 광명시 하안로 60 | D동 307호 (소하동, 광명테크노파크)

전화 : 02-2083-2633 | 팩스 : 02-6455-1850 | www.haimer.kr | haimer@haimer.kr

독일본사/Headquarters:

HAIMER GmbH | Weiherstraße 21 | 86568 Igenhausen | Deutschland

Phone +49-8257-9988-0 | Fax +49-8257-1850 | E-Mail: haimer@haimer.de | www.haimer.com

생산공장/production unit:

HAIMER Microset GmbH | Gildemeisterstraße 60 | 33689 Bielefeld | Deutschland

Phone +49-5205-74-4404 | Fax +49-5205-74-4444 | E-Mail: haimer@haimer-microset.com | www.haimer.com