

HAIMER®
Quality Wins.

MICROSET

APPAREILS DE PRÉRÉGLAGE PRESETTER UTENSILI



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

www.haimer.com

TECHNOLOGIE DE PRÉRÉGLAGE

TECNOLOGIA DEL PRESETTAGGIO



SOMMAIRE / INDICE

Général / Generale

Les 10 raisons principales de choisir la technologie de préréglage de HAIMER Microset I 10 punti a favore della tecnologia di presettaggio HAIMER Microset	5
Précision et productivité dans la fabrication / Precisione e produttività in produzione	6
Appareils de préréglage – vos avantages / Presetter – I vostri vantaggi	7
La gamme UNO – équipement et fonctionnalité / Serie UNO – Dotazione e funzionalità	8
La gamme VIO – équipement et fonctionnalité / Serie VIO – Dotazione e funzionalità	10

Échange et transmission des données / Scambio dati e trasferimento

RFID – Système support de données / RFID – sistema di supporto dati	11
Connexion HQR / HQR-Connect	12
H3D-Scan; HD-Fit / H3D-Scan, HD-Fit	13

Appareils de préréglage d'outil – La gamme UNO / Presetter – Serie UNO

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

Appareils de préréglage d'outil – La gamme VIO / Presetter – Serie VIO

VIO <i>linear</i>	22
VIO <i>linear</i> toolshrink	24

Logiciel / Il software

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

Accessoires / Accessori

Adaptateurs et broches / Gli adattatori ed i mandrini	27
---	----

Données techniques / Dati tecnici

32



Les 10 raisons principales de choisir la technologie de préréglage de HAIMER Microset

1

Utilisation optimisée de la machine-outil

Une réduction de plus de 70 % des temps d'arrêt de la machine permet d'optimiser la productivité.

2

Réduction des temps et des processus de changement d'outils

Même si le préréglage des outils peut s'effectuer dans la machine, il sera toujours plus rapide et plus efficient s'il est réalisé sans arrêt de production, sur une machine de préréglage en temps masqué. Plus rentable qu'en manuel ou avec un laser dans la machine.

3

Réduction des rebuts

Les machines de préréglage Microset utilisent des caméras optiques pour la mesure, avec un degré de précision plus élevé que les méthodes de réglage manuel. Les options de mesure telles que la mise au point automatique (autofocus) et la mesure réduisent les erreurs indépendamment de l'opérateur.

4

Augmentation de la durée de vie de l'outil

La concentricité peut également être facilement mesurée et contrôlée pour chaque outil. Il en résulte une augmentation de la durée de vie de l'outil, car seuls les outils conformes sont envoyés dans la machine pour produire durablement.

5

Réduction des risques de collision

Des options optionnelles de transfert de données telles que la RFID ou les post-processeurs évitent la saisie manuelle des dimensions de l'outil dans la machine et empêchent les erreurs de saisie par l'opérateur.

6

Plus économique que la mesure au laser

Les machines-outils sont productives lorsqu'elles font des copeaux, et pas quand elles sont utilisées en mode mesure des outils. Une seule machine de préréglage peut être utilisée pour 10 à 30 machines-outils et revient donc moins chère que l'achat d'un laser pour chaque machine-outil.

7

Constance

La sécurité et la certitude que vos outils seront réglés correctement dans les tolérances spécifiées – et cela encore et encore avec chaque outil !

8

Convivial et intuitif

Un logiciel simple et intuitif simplifie le processus de réglage pour les différents groupes d'opérateurs. Microset n'a pas d'options logicielles surchargées qui souvent ne sont pas utilisées de toute façon. Application universelle.

9

Utilisation universelle

Mesure et réglage faciles des outils de fraisage, têtes à aléser de précision, outils à plaquettes complexes, outils de formage PCD, outils de tournage, outils pas à pas, etc. de toutes marques et fabricants.

10

Industrie 4.0

Industrie 4.0 s'articule autour de la collecte et de l'évaluation automatique en temps réel des données afin d'optimiser le processus d'usinage. La fabrication de l'avenir exige des technologies capables de recevoir et d'envoyer des données. Les appareils de préréglage HAIMER Microset peuvent déjà communiquer avec un grand nombre de commandes de machines-outils et de systèmes CAD/CAM (bidirectionnels).

I 10 punti a favore della tecnologia di presettaggio HAIMER Microset

Massima prestazione delle macchine

La riduzione dei fermi macchina di oltre il 70 % consente uno sfruttamento maggiore delle macchine.

Riduzione dei tempi e dei processi per i cambi utensile

Anche quando il presettaggio avviene in contemporanea, i dispositivi di presettaggio velocizzano la preparazione in maniera significativa in confronto al presettaggio manuale e laser in macchina.

Riduzione degli scarti

I dispositivi di presettaggio Microset si avvalgono dell'ausilio di telecamere ottiche che sono molto precise rispetto ai metodi di presettaggio manuale. Opzioni quali la misurazione e la messa a fuoco automatica riducono ulteriormente le differenze nelle misure e sono indipendenti dall'attività dell'operatore.

Una vita più lunga dell'utensile

Anche con gli utensili più critici è possibile misurare e trasmettere la concentricità. Questo consente una più lunga vita dell'utensile, poiché utensili non precisi non vengono neanche inseriti nella macchina.

Meno pericolo di collisione

Grazie alla possibilità di trasferimento dati opzionale mediante RFID o postprocessori si può evitare l'inserimento manuale delle misure degli utensili nella macchina con eventuali errori da parte dell'operatore.

Più economico della misurazione laser

Le macchine utensili sono produttive quando sono sotto tensione e non vengono utilizzate impropriamente come strumenti di misura. Un solo dispositivo di misura può essere utilizzato per 10 – 30 macchine utensili ed è più economico di un laser per ogni macchina.

Costanza

La sicurezza e la certezza che gli utensili possono essere preparati adeguatamente nell'ambito delle tolleranze indicate – e questo sempre con ogni nuovo utensile!

Intuitivo e di facile uso

Il software semplice ed intuitivo semplifica il processo di regolazione ai diversi gruppi di operatori. Microset non ha un'eccessiva scelta di opzioni di software, di cui molte restano utilizzate.

Possibilità di impiego universale

Misurazione semplice e presettaggio di utensili, di teste di barenatura, di utensili complicati regolabili, di utensili di formatura in PCD, di utensili di tornitura, di punte a gradino, ecc. di tutte le marche e produttori.

Il vantaggio di Industria 4.0

Industria 4.0 si occupa del rilevamento e dell'analisi automatica in tempo reale di dati per l'ottimizzazione del processo di lavorazione. La produzione del futuro necessita di tecnologie che ricevono e trasmettono dati. I dispositivi di presettaggio HAIMER Microset possono comunicare già oggi con una molteplicità di controlli di macchine e di sistemi CAD/CAM (bidirezionali).

Précision et productivité dans la fabrication

Precisione e produttività in produzione



Préréglage, frettage, équilibrage ou contrôle et mesure – nous offrons les solutions parfaites pour toutes les tailles d'outils et environnements des machines. Augmentez la qualité et la précision de vos pièces avec notre savoir-faire et notre large gamme de produits.

Sia che si tratti di presettaggio, di calettamento, di bilanciatura o di effettuare una misurazione o una verifica – noi vi offriamo la soluzione perfetta per tutte le misure di utensili e per tutti i tipi di macchina. Incrementate la qualità e la precisione dei Vostri prodotti con il nostro know-how ed un'ampia gamma di prodotti.



La gamme UNO – Caractéristiques uniques de haute technologie dans les machines de préréglage d'entrée de gamme.
Serie UNO – caratteristiche uniche e d'alto livello nella classe entry level dei presetter.

Réduction du temps et des coûts, augmentation de la qualité des pièces Ridurre i tempi e i costi ed incrementare la qualità dei prodotti

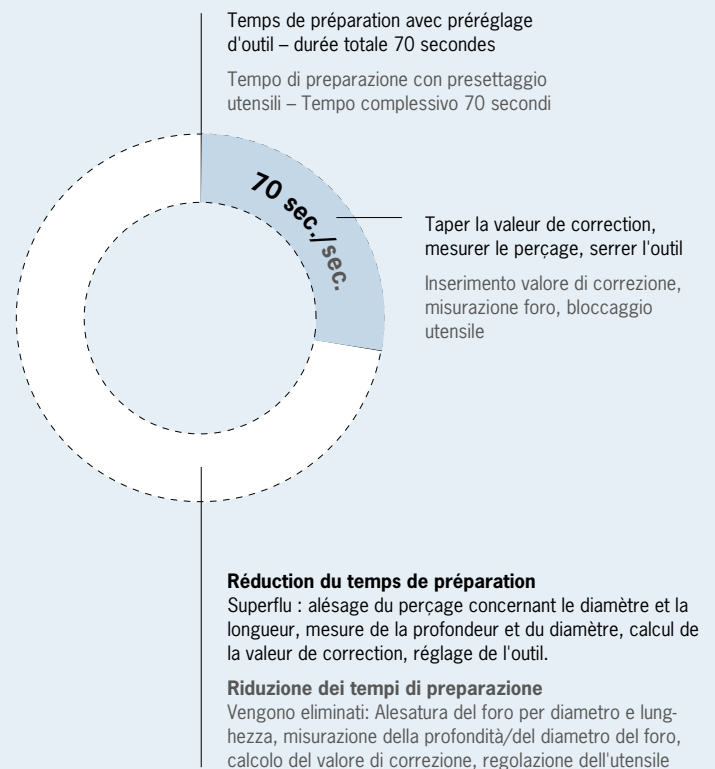
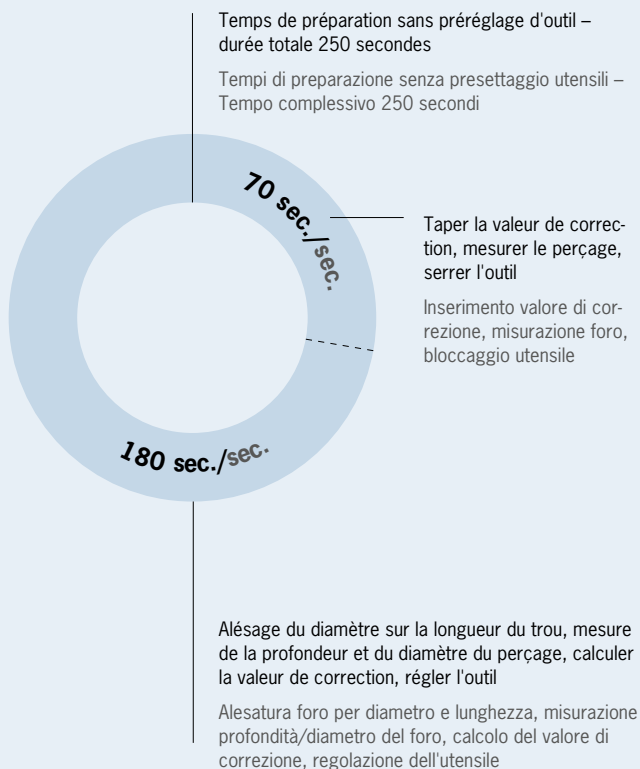
Les appareils de préréglage efficaces de HAIMER Microset optimisent totalement vos processus d'usinage. Augmentez la durée de vie de vos outils, améliorez nettement vos états de surface et augmentez ainsi la sécurité de votre processus de production.

- Réduction du temps d'arrêt de vos machines
- Réduction des rebuts et des coûts d'outil
- Augmentation de la sécurité du processus d'usinage dans votre fabrication
- Augmentation de la durée de vie des outils
- Garantie de la qualité constante de vos productions

Gli efficienti dispositivi per il presettaggio utensili della HAIMER Microset ottimizzano i processi di lavorazione alla radice. La vita dell'utensile viene prolungata, si ottiene una migliore qualità della superficie e si incrementa la sicurezza dell'intero processo in produzione.

- Riducete i tempi di inattività delle vostre macchine
- Riducete gli scarti ed i costi degli utensili
- Aumentate la sicurezza del processo nella vostra produzione
- Prolungate la vita dell'utensile
- Ottenete una qualità ripetibile dei vostri prodotti

Réduction jusqu'à un maximum de 70 % de votre temps de préparation! Riducete fino al 70 % i Vostri tempi di preparazione!



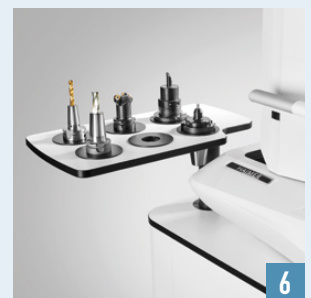
La gamme UNO – Caractéristiques uniques de haute technologie dans les machines de préréglage d'entrée de gamme

Serie UNO – caratteristiche uniche e d'alto livello nella classe entry level dei presetter

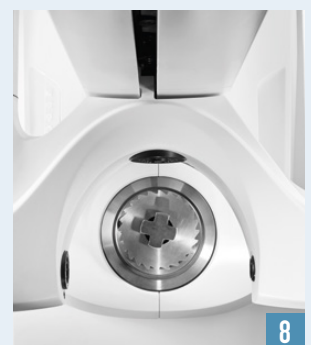
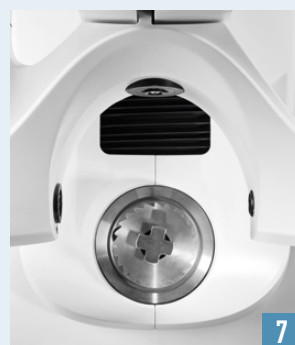


La gamme UNO impressionne avec sa précision, sa vitesse et sa fiabilité ainsi qu'avec plusieurs fonctionnalités dans son équipement. Le nouveau design et l'ergonomie améliorée établissent de nouveaux standards. Pour cela, nos machines utilisent des composants de grande qualité et de grandes marques comme par exemple Festo/SMC, Bosch Rexroth/THK, Heidenhain, IDS.

Oltre alla precisione, alla velocità e all'affidabilità la serie UNO ha numerose caratteristiche in dotazione. Il nuovo design e l'ergonomia migliorata definiscono nuovi standard. Vengono utilizzati componenti di prima qualità, ad es. di Festo/SMC, Bosch Rexroth/THK, Heidenhain, IDS.



- 1** Système caméra pour mesure du centre de rotation
Telecamera per la misurazione del centro di rotazione
- 2** Mesures tactiles du centre de rotation/Misurazione tattile del centro di rotazione
- 3** Déclenchement sensitif, technique simple sans utilisation des touches
Funzione Release-by-Touch, semplice procedimento senza l'utilizzo di tasti
- 4** Sous-meuble confort avec 3 tiroirs, 1 porte et 1 bac à huile interne. Plus 3 ouvertures de maintenance (sur tous les cotés)/Armadietto comfort con 3 cassetti, 1 porta e vaschetta interna per l'olio. In aggiunta 3 accessi per la manutenzione (su tutti i lati)
- 5** Molette de réglage et d'ajustement au µm près
Tastiera a membrana e regolazione precisa al µm
- 6** Adaptateurs pivotants à 150° pour porte-outils/Ripiano per gli adattatori girevole fino a 150°
- 7 + 8** Mesures selon le principe du calibre à machoires jusqu'au diamètre 100 mm
Misurazioni fino a un diametro di 100 mm in oltrecorsa



LA GAMME UNO – NOUVEAUX FONCTIONNEMENTS AUTOFOCUS ET AUTOMATIC DRIVE

SERIE UNO – NUOVE CARATTERISTICHE NELL'AUTOFOCUS E NELL'AUTOMATIC DRIVE

UNO autofocus & automatic drive – efficace et précis

UNO autofocus & automatic drive – efficienti e precise

La gamme UNO vous offre avec les nouveaux autofocus et automatic drive des avantages essentiels pour la mesure des outils du plus haut niveau. Choisissez votre appareil – selon vos exigences.

Points forts

Réduire la charge de travail de l'opérateur en automatisant le processus de pré réglage grâce à des fonctions de mesure entièrement ou semi-automatiques.

I modelli autofocus e automatic drive della serie UNO presentano notevoli vantaggi per la misurazione dell'utensile ad altissimo livello. Scegliete il presetter che risponda alle vostre esigenze.

Punti salienti

Ridurre il carico di lavoro dell'operatore tramite l'automazione di presettaggio, con totale o parziale automatizzazione delle funzioni di misurazione.



autofocus

Pour la mise au point automatique de l'arête de coupe. Broche motorisée. Avec sousmeuble confort et écran tactile 24", écran tactile 10 points en standard.

Per la messa a fuoco automatica del tagliente. Mandrino con asse C motorizzato. Con armadietto comfort e Touch Screen di 24", display touch a 10 punti di serie.



automatic drive

Pour le pré réglage et mesure automatique et indépendant de l'opérateur (commande CNC, 3 axes). Avec sous-meuble confort et écran tactile 24" standard.

Per la misurazione ed il presettaggio completamente automatizzato (tutti 3 gli assi, controllo CNC) indipendente dall'operatore. Con armadietto comfort e Touch Screen di 24" di serie.

VIO linear – maximum de confort et de fonctionnalité

VIO linear – il massimo del comfort e della funzionalità

Optimisez la sécurité du processus dans votre fabrication par l'utilisation des procédures de mesure entièrement automatiques.

Le concept de machine global permet l'intégration de tous les processus de production.

Maximum de stabilité et précision

La construction en fonte grise thermostable et optimisée FEM de la gamme VIO linear permet des résultats de mesure précis à long terme. De plus, les actionneurs linéaires très dynamiques et sans usure garantissent la qualité précise à long terme. Le système de gestion et de transmission qui est disposé en parallèle permet une répartition des forces optimisée et garantit une répétabilité des mesures de $\pm 2 \mu\text{m}$.

Points forts

- Peu de torsion en cas de charge maximale grâce à une grande rigidité
- Construction en fonte grise thermostable et optimisée FEM
- Poids maximal d'outil 160 kg
- Rapide, silencieux et haute précision de l'approche de l'arête de coupe par actionneur linéaire unique

Ottimizzate la sicurezza del processo nella vostra produzione mediante l'introduzione di processi di misurazione completamente automatizzati. La soluzione completa consente l'integrazione di processi produttivi già disponibili.

Massima stabilità e precisione

La struttura ottimizzata in ghisa grigia termostabile FEM della serie VIO linear consente risultati di misurazione precisi nel lungo periodo. Inoltre meccanismi lineari ultradinamici ed esenti da usura consentono una qualità precisa a lungo termine. Il sistema di trazione e di guida disposti in parallelo consentono una distribuzione ottimale delle forze e garantiscono una ripetibilità della misurazione di $\pm 2 \mu\text{m}$.

Highlights

- Torsione minima con carico massimo ammissibile grazie all'elevata rigidità
- Struttura in ghisa grigia termoresistente ottimizzata FEM
- Peso massimo dell'utensile 160 kg
- Posizionamento veloce, silenzioso e molto preciso grazie ad un meccanismo lineare unico



Leader mondial grâce à:

- Cycles de mesure automatiques pour la plus grande facilité d'utilisation
- Très bonne qualité des composants Heidenhain, Bosch Rexroth/THK
- Entraînements linéaires sans entretien pour des vitesses de rotation plus élevées, des niveaux sonores réduits et un positionnement de haute précision
- Tableau de commande flexible et simple
- Logiciel de haute performance Microvision VIO
- Release-by-Touch
- Measure-by-touch (en option)

Leader mondiale grazie a:

- Cicli di misurazione completamente automatizzati per il massimo del comfort
- Componenti di prima qualità di Heidenhain, Bosch Rexroth/THK
- Motori lineari che non necessitano di manutenzione, a basso rumore e con un posizionamento estremamente accurato
- Pannello di controllo flessibile e di facile uso
- Software d'alta prestazione Microvision VIO
- Release-by-Touch
- Measure-by-touch (opzionale)



1 2ème caméra pour régler le centre de rotation (optionnel)/Seconda telecamera per l'impostazione del centro di rotazione (opzionale)
2 + 3 Mouvement d'axe automatique par technologie linéaire très moderne/Assi con movimentazione completamente automatizzata secondo la più moderna tecnologia lineare

Échange et transmission des données vers la machine-outil Scambio e trasferimento dati alla macchina

Post-processeur/Ethernet/USB

Les données posttraitées sont transmises via un support de stockage de type USB ou Ethernet LAN au lecteur d'échange de données correspondant.

Interface bidirectionnelle

Tous les appareils sont adaptés pour fournir quasiment n'importe quel logiciel (Tool Management, base de données, CAD/CAM) avec des données d'outils par une interface bidirectionnelle – en tant que solution standard ou adaptée individuellement.

(Non possible pour UNO smart)

Post-processeur et interface bidirectionnelle*

Des appareils de pré-réglage HAIMER Microset sont compatibles avec les machines-outils de tous les fabricants. *(Non disponible pour UNO smart)*

HQR

Saisie facile des données via le plug-in USB HQR. Saisissez vos données à la machine-outil en scannant un code sur une étiquette préalablement imprimée sur la machine de pré-réglage, sans aucune opération manuelle.

**Les données d'outils mesurées sont transmises rapidement et directement à la machine-outil. Des commandes de Siemens, Heidenhain, FANUC, MAPPS et beaucoup d'autres sont connectées via support de stockage USB ou Ethernet LAN.*

Postprocessore/Ethernet/USB

I dati postprocessati vengono trasmessi ai diversi drive di trasferimento dati mediante il supporto USB o Ethernet LAN.

Interfaccia bidirezionale

Tutti i dispositivi possono fornire dati degli utensili a quasi ogni software (Tool Management, banche dati, CAD/CAM) mediante l'interfaccia bidirezionale – sia come soluzione standard che come soluzione personalizzata

(Non disponibile per la UNO smart)

Postprocessore e interfaccia bidirezionale*

I presetter HAIMER Microset sono compatibili con le macchine utensili di tutte le marche. *(Non disponibile per la UNO smart)*

HQR

Facile immissione dei dati tramite plug-in USB HQR. Inserimento dei dati sulla macchina utensile tramite scansione di un codice sull'etichetta, stampato prima sul presetter, senza operazioni manuali da parte dell'operatore.

**I dati degli utensili misurati vengono trasmessi velocemente e direttamente alla macchina utensile. I controlli di Siemens, Heidenhain, FANUC, MAPPS e molti altri vengono collegati mediante il supporto USB o Ethernet LAN.*

Système support de données – RFID RFID – sistema di supporto dati

- Mémoire des données personnalisée
- Processus de mesure avec extraction des données intégrée et stockage
- Intégration de tous les systèmes RFID courants
- Positionnement automatique et manuel de la tête d'écriture/de lecture à tous les systèmes de porte-outils possibles (p. ex. Balluff, Euchner, Mazak, Pepperl & Fuchs, Turck)

- Memorizzazione dei dati specifica per il cliente
- Processi di misurazione con richiesta e memorizzazione dati integrata
- Integrazione di tutti i più comuni sistemi RFID
- Posizionamento manuale e automatico della testina di scrittura e di lettura con tutti i più comuni tipi di mandrini (p. es. Balluff, Euchner, Mazak, Pepperl & Fuchs, Turck)



Positionnement automatique de la tête d'écriture/de lecture
Posizionamento automatico della testina di lettura e di scrittura



Positionnement manuel de la tête d'écriture/de lecture
Posizionamento manuale della testina di scrittura e di lettura

Connexion HQR / HQR-Connect

Avec HQR-Connect, les données d'outils peuvent être éditées et imprimées sous forme de QR code sur l'appareil de préréglage. Les données de l'outil peuvent ensuite être lues à l'aide d'un scanner sur la machine-outil et transmises à la commande numérique.

Un QR code généré sur l'appareil de préréglage contient les valeurs réelles nécessaires et les autres caractéristiques de l'outil. Les données enregistrées dans le QR code sur l'étiquette sont automatiquement transférées dans les champs de données de la machine-outil par HQR-Connect. Le système HQR-Connect est relié à la commande de la machine par USB. Le QR code généré est ensuite lu par un scanner à la commande de la machine et les données sont transférées.

Vos avantages:

- Pas de connexion réseau nécessaire
- Jusqu'à 45 % de gain de temps par rapport à la saisie manuelle
- Exclusion des erreurs de saisie manuelle ou des chiffres recopiés
- Les mises à jour sont possibles à tout moment

(Non disponible pour UNO smart)

Con HQR-Connect i dati utensile possono essere modificati e stampati dal presetter sotto forma di codice QR, letti con uno scanner e trasferiti direttamente al controllo numerico della macchina utensile.

Il presetter crea un codice QR che contiene tutti i valori effettivi necessari e altre caratteristiche dell'utensile. Tramite HQR-Connect i dati memorizzati nel codice QR vengono automaticamente trasferiti nei campi dati della macchina utensile. Il sistema HQR-Connect è collegato al controllo della macchina tramite USB. Dal controllo della macchina, il codice QR generato viene letto con uno scanner e i dati vengono trasmessi.

I tuoi vantaggi:

- La connettività di rete non è necessaria
- Risparmio di tempo fino al 45 % rispetto all'inserimento manuale
- Eliminazione di errori di input manuali o cifre trasposte
- Gli aggiornamenti sono possibili in qualsiasi momento

(Non disponibile per UNO smart)

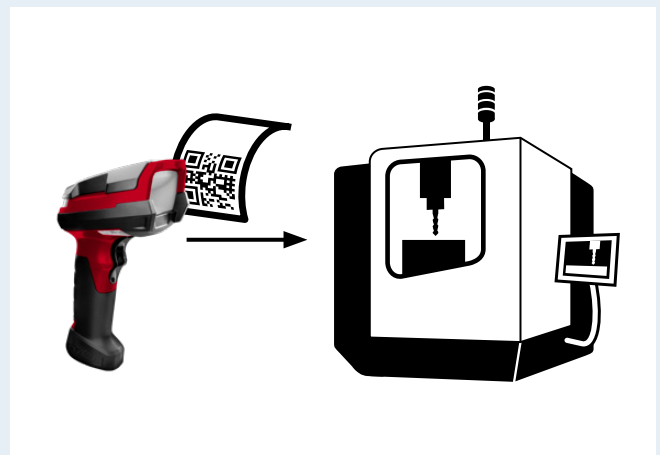
Connexion HQR – Fonctionnalité HQR-Connect – Principio di funzionamento

- Le système HQR fonctionne comme un clavier USB externe sur la commande de la machine-outil
- Les données sont automatiquement lues dans la commande, ce qui évite les erreurs de lecture ou de frappe
- La configuration du système de HQR code s'effectue avec un logiciel sous Windows
- Le système est composé d'un boîtier électronique et du scanner QR code
- Disponible pour toutes les commandes numériques avec ports USB où l'entrée de données est possible via un clavier externe

- Il sistema HQR funziona come una tastiera esterna (USB)
- I dati vengono automaticamente inviati al controllo, pertanto gli errori di lettura o di battitura vengono eliminati
- La configurazione del sistema HQR viene eseguita con un software basato su Windows
- Il sistema è costituito da componenti elettronici e dallo scanner del codice QR
- Disponibile per tutte le unità di controllo con porte USB che consentono l'immissione dei dati tramite una tastiera esterna



Après l'étalonnage de l'outil, une étiquette avec le code QR est imprimée
Dopo aver misurato l'utensile, viene stampata un'etichetta con il codice QR



Le système HQR connecté à la commande de la machine lit le code QR et transmet les données de l'outil directement à la commande de la machine
Il sistema HQR è collegato al sistema di controllo della macchina. Legge il codice QR e trasmette i dati utensile direttamente al sistema di controllo

H3D-Scan

- Création rapide et facile de modèles 3D des outils complets
- Affichage unique de la zone de coupe (coupant/non-coupant, zone de coupe/ zone hors coupe) dans le modèle 3D
- Sortie automatique de la valeur réelle pour les opérations suivantes
- Pour une simulation rapide et intuitive des opérations d'usinage dans la FAO, avec des données d'outils numériques réalistes

(Disponibile per toutes les machines entièrement motorisées)

- Creazione rapida e semplice di modelli 3D degli utensili completi
- Visualizzazione unica dell'area di taglio (zona di taglio/non taglio, area attiva/inattiva) nel modello 3D
- Output automatico dei valori reali per processi successivi
- Per una simulazione veloce e intuitiva delle lavorazioni in CAM, con dati utensile digitali realistici

(Disponibile per tutte le macchine completamente automatiche)



Modèle 3D avec visualisation de la partie coupante et non coupante
Modello 3D con chiara differenziazione visiva tra zona di taglio e zona non di taglio.

HD-Fit

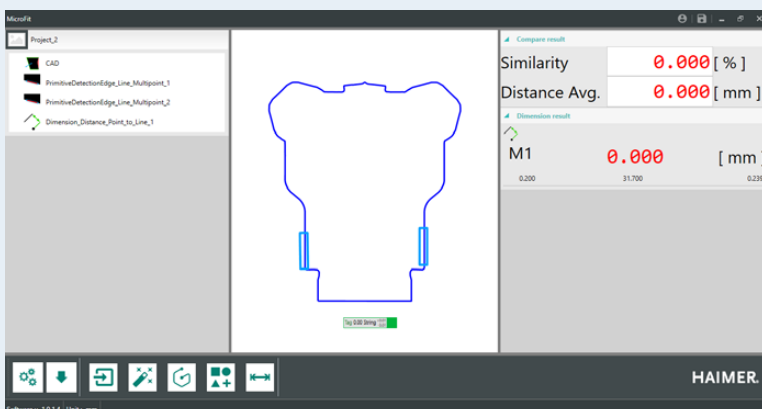
HD-Fit, le comparateur de DXF – La révolution dans le contrôle dimensionnel

Vous recherchez une solution performante pour analyser, mesurer et comparer avec précision des fichiers DXF ou des outils de des outils de formes ? Découvrez le HD-Fit DXF Analyzer.

Caractéristiques et avantages uniques:

- Importez des fichiers DXF, qu'ils aient été créés avec H3D Scan ou avec un logiciel externe, et effectuez une comparaison au pixel près entre le fichier DXF d'origine et les nouveaux fichiers DXF créés.
- Différences visibles en un coup d'oeil.

(Disponibile per toutes les machines entièrement motorisées)



HD-Fit, l'analizzatore DXF – La rivoluzione nel controllo dimensionale

Stai cercando una soluzione potente per analizzare, misurare e confrontare con precisione file DXF o utensili speciali? Ti presentiamo l'HD-Fit DXF Analyzer.

Funzionalità e vantaggi unici:

- Carica file DXF, generati sia con H3D Scan che da fonti esterne, ed esegui un confronto ad alta precisione tra il DXF master e i nuovi file DXF
- Visualizza a colpo d'occhio le deviazioni

(Disponibile per tutte le macchine completamente automatiche)

Comparaison rapide entre les valeurs théoriques et réelles
Confronto intuitivo tra valori nominali e reali.

UNO smart

Smart entrée de gamme dans le préréglage d'outil
Smart entry level nel presettaggio utensili



*L'illustration montre l'UNO smart 20/40 avec indexation optionnelle
L'immagine mostra UNO smart 20/40 con indicizzazione opzionale*

UNO smart est notre machine d'entrée de gamme, avec faible encombrement, gestion simple mais de haute précision. Elle est idéale pour mesurer en atelier de fabrication et a un rapport qualité/prix imbattable.

La UNO smart è il nostro dispositivo entry level ad ingombro minimo ad alta precisione e di facile uso. Ideale per la misurazione durante la produzione e con un ottimo rapporto qualità – prezzo.

Équipement standard / Dotazione di serie

■ Système de traitement d'images Microvision SMART	■ Sistema di elaborazione immagini Microvision SMART
■ Broche SK50 très précise, manuelle	■ Mandrino di precisione ISO50, manuale
■ Construction en fonte grise robuste et durable	■ Struttura durevole e robusta in ghisa grigia
■ Combinaison de matériaux optimisée sur le plan thermique pour une meilleure répétabilité	■ Combinazione di materiali termostabili per una migliore ripetibilità
■ Pilotage manuelle	■ Operazione manuale
■ Mode économie d'énergie	■ Modalità di risparmio energia
■ Écran tactile multipoint de 7 pouces	■ Display Multi-Touch da 7"
■ Mémoire pour 99 origines	■ Memoria per 99 origini
■ Répétabilité $\pm 5 \mu\text{m}$	■ Ripetibilità $\pm 5 \mu\text{m}$

Plage de mesure / Campo di misura

■ Diamètre d'outil maximal / Diametro dell'utensile max.	400 mm
■ Longueur d'outil maximal, axe Z / Lunghezza dell'utensile max. nell'asse Z	400 / 700 mm
■ Poids d'outil maximal / Peso dell'utensile max.	20 kg
■ Poids / Peso	20 40: 95 kg 20 70: 105 kg
■ Référence / N. ordine	20 40: M-G1111 20 70: M-G1116

Options / Opzioni

- Pack technologie: éclairage incident, edgefinder, Release-by-Touch /
Pacchetto Tecnologia: Illuminazione, Funzione di ispezione del tagliente, Release-by-Touch
- Pack "smart Pro": éclairage incident, edgefinder, Release-by-Touch, meuble smart incluant tiroirs pour 3 adaptateurs
Pacchetto "smart-Pro": illuminazione, funzione di ispezione del tagliente, Release-by-Touch, Armadietto smart comprensivo di ripiano porta-adattatori a 3 posti
- Indexage $4 \times 90^\circ$ et frein de broche pneumatique /
Indexaggio $4 \times 90^\circ$ e freno sul mandrino
- Ajustement fin manuel / Regolazione di precisione manuale
- Imprimante thermique d'étiquettes / Stampante per etichette
- Kit d'alignement et d'étalonnage / Set di allineamento e calibrazione
- Fonction Sigma / Funzione Sigma



UNO premium

**Bestseller doté d'un équipement de pointe,
complément idéal de la machine-outil**

**Bestseller con componenti d'alta qualità a
completamento della macchina utensile**



UNO premium – La bonne solution pour presque tous les utilisateurs. La norme la plus élevée pour le pré-réglage manuel des outils. Résultats indépendants de l'opérateur, faciles à utiliser avec la possibilité de transmission de données numériques.

UNO premium – La soluzione giusta per quasi tutti gli utenti. Il più alto standard di presetting manuale degli utensili. Risultati di misurazione indipendenti dall'operatore, facili da usare con capacità di trasferimento dati digitali.

Équipement standard / Dotazione di serie

■ Système de traitement d'images Microvision UNO	■ Sistema di elaborazione immagini Microvision UNO
■ Broche SK50 très précise, manuelle	■ Mandrino di precisione ISO50, manuale
■ Construction en fonte grise robuste et durable	■ Struttura durevole e robusta in ghisa grigia
■ Combinaison de matériaux optimisée sur le plan thermique pour une meilleure répétabilité	■ Combinazione di materiali termostabili per una migliore ripetibilità
■ Déplacement des axes manuel	■ Operazione manuale
■ Écran tactile 24"	■ Touch Screen da 24"
■ Windows 10	■ Windows 10
■ Meuble premium incluant support pour 6 adaptateurs	■ Armadietto premium comprensivo di ripiano porta-adattatori a 6 posti
■ Fonction Sigma	■ Funzione Sigma
■ Mémoire pour 1.000 origines et d'outils	■ Memoria per 1.000 origini e 1.000 utensili
■ Sortie de données par USB/LAN	■ Uscita dati USB/LAN
■ Répétabilité $\pm 2 \mu\text{m}$	■ Ripetibilità $\pm 2 \mu\text{m}$

Plage de mesure / Campo di misura

■ Diamètre d'outil maximal/ Diametro dell'utensile max.	400 mm
■ Diamètre d'outil maximum, axe X calibre à mâchoires/ Diametro max. dell'utensile in oltrecorsa	100 mm
■ Longueur d'outil maximal, axe Z/ Lunghezza dell'utensile max. nell'asse Z	400/700 mm
■ Poids d'outil maximal/Peso dell'utensile max.	30 kg
■ Poids/Peso	20 40: 140 kg 20 70: 155 kg
■ Référence / N. ordine	20 40: M-G1185 20 70: M-G1190

Options / Opzioni

■ Pack technologie: éclairage incident, edgefinder, Release-by-Touch/ Pacchetto Tecnologia: Illuminazione, Funzione di ispezione del tagliente, Release-by-Touch
■ Pack tournage: indexage $4 \times 90^\circ$ et $3 \times 120^\circ$, 2ème caméra/ Pacchetto tornitura: indexaggio $4 \times 90^\circ$ e $3 \times 120^\circ$, seconda telecamera
■ Ajustement fin manuel/Regolazione di precisione manuale
■ Imprimante thermique d'étiquettes/Stampante per etichette
■ Gestion des profils utilisateurs/Gestione utenti
■ Interface RFID manuel (Uniquement en combinaison avec le pack Premium Pro)/ Sistema RFID manuale (solo in combinazione con il pacchetto Premium Pro)
■ Interface bidirectionnelle/Interfaccia bidirezionale
■ Post-processeur disponible/Postprocessore disponibile
■ Broche manuelle ISS/Mandrino ISS manuale
■ Connexion HQR/HQR-Connect



UNO autofocus

L'appareil adapté aux outils avec plusieurs arêtes de coupes

Ideale per gli utensili multitaglienti



UNO autofocus – l'appareil adapté aux opérations de mesure complexes. Profitez du maniement tout automatique de la broche pour beaucoup de mesures d'outils sur un niveau.

UNO autofocus – Il dispositivo giusto per le misurazioni impegnative. Approfittate delle operazioni completamente automatiche con il mandrino per la misurazione di utensili multi-tagliente ad un solo livello.

Équipement standard / Dotazione di serie	
■ Système de traitement d'images Microvision UNO	■ Sistema di elaborazione immagini Microvision UNO
■ Broche autofocus SK50 très précise avec capteur rotatif	■ Mandrino di precisione ISO50, autofocus con trasduttore di posizione angolare
■ Construction en fonte grise robuste et durable	■ Struttura durevole e robusta in ghisa grigia
■ Combinaison de matériaux optimisée sur le plan thermique pour une meilleure répétabilité	■ Combinazione di materiali termostabili per una migliore ripetibilità
■ Réglage précis motorisé de tous les axes dans l'axe C	■ Regolazione di precisione dell'asse C motorizzata
■ Écran tactile 24"	■ Touch Screen da 24"
■ Indexage motorisé 4 × 90° et 3 × 120°	■ Indexaggio motorizzato 4 × 90° e 3 × 120°
■ Frein de broche pneumatique	■ Freno pneumatico del mandrino
■ Serrage d'outil par dépression	■ Bloccaggio utensile sottovuoto
■ Meuble premium incluant support pour 6 adaptateurs	■ Armadietto premium comprensivo di ripiano porta-adattatori a 6 posti
■ Fonction Sigma	■ Funzione Sigma
■ Mémoire pour 1.000 origines, outils et listes d'outils	■ Memoria per 1.000 origini e utensili e liste utensili
■ Sortie des données par USB/LAN	■ Uscita dati USB/LAN
■ Release-by-Touch	■ Release-by-touch
■ Edgefinder	■ Funzione di ispezione del tagliente
■ Éclairage pour inspection outil	■ Illuminazione
■ Précision de concentricité à la broche 2 µm	■ Errore massimo di concentricità al mandrino di 2 µm
■ Répétabilité ± 2 µm	■ Ripetibilità ± 2 µm
■ Imprimante thermique d'étiquettes	■ Stampante per etichette
■ Windows 10	■ Windows 10

Plage de mesure / Campo di misura	
■ Diamètre d'outil maximal / Diametro dell'utensile max.	400 mm
■ Diamètre d'outil maximum, axe X calibre à mâchoires / Diametro max. dell'utensile in oltrecorsa	100 mm
■ Longueur d'outil maximal, axe Z / Lunghezza dell'utensile max. nell'asse Z	400 / 700 mm
■ Poids d'outil maximal / Peso dell'utensile max.	30 kg
■ Poids / Peso	20 40: 240 kg 20 70: 255 kg
■ Référence / N. ordine	20 40: M-G1140 20 70: M-G1150

Options / Opzioni	
■ Broche universelle ISS très précise avec identification de l'adaptateur auto-matique / Mandrino di precisione ISS-U universale con riconoscimento automatico dell'adattatore	
■ Ajustement fin manuel / Regolazione di precisione manuale	
■ Pack tournage: 2ème caméra incluant indexage 4 × 90° et 3 × 120° motorisé / Pacchetto tornitura: seconda telecamera comprensiva di indexaggio, 4 × 90° e 3 × 120° motorizzato	
■ Interface RFID manuel / Sistema RFID manuale	
■ Interface bidirectionnelle / Interfaccia bidirezionale	
■ Post-processeur disponible / Postprocessore disponibile	
■ Connexion HQR / HQR-Connect	



Mise au point automatique par dent
Messa a fuoco automatica del tagliente

UNO automatic drive

Mesure automatisée pour un confort maximal

Misurazione completamente automatica per
il massimo del comfort



APPAREILS DE PRÉRÉGLAGE D'OUTIL – TOUT AUTOMATIQUE PRESETTER – COMPLETAMENTE AUTOMATICI

Grâce à ses processus de mesures automatisés, la version haut de gamme de la série UNO peut être utilisée sans connaissances techniques et sans intervention de l'opérateur. Cela garantit une qualité maximale et un gain de temps, y compris pour la mesure des outils complexes en plusieurs plans.

Con le sue operazioni di misurazione completamente automatizzate la UNO automatic drive, il modello di fascia alta della serie UNO è completamente indipendente dall'operatore e può essere usato anche se l'utente ha conoscenze minime. Questo corrisponde al massimo della qualità e del risparmio di tempo, anche nella misurazione di utensili complessi su più piani.

Équipement standard / Dotazione di serie

■ Système de traitement d'images Microvision UNO	■ Sistema di elaborazione immagini Microvision UNO
■ Mesure d'outil automatique dans 3 axes	■ Misurazione utensili automatica su 3 assi
■ Broche autofocus SK50 très précise	■ Mandrino di precisione ISO50, autofocus
■ Réglage précis motorisé de tous les axes	■ Regolazione di precisione motorizzata di tutti gli assi
■ Écran tactile 24"	■ Touch Screen da 24"
■ Indexage motorisé 4 × 90° et 3 × 120°	■ Indexaggio motorizzato 4 × 90° e 3 × 120°
■ Frein de broche pneumatique	■ Freno pneumatico del mandrino
■ Serrage d'outil par dépression	■ Bloccaggio utensile sottovuoto
■ Meuble premium incluant support pour 6 adaptateurs	■ Armadietto Premium comprensivo di ripiano porta-adattatori a 6 posti
■ Fonction Sigma	■ Funzione Sigma
■ Mémoire pour 1.000 origines, outils et listes d'outils	■ Memoria per 1.000 origini e utensili e liste utensili
■ Sortie des données par USB/LAN	■ Uscita dati USB/LAN
■ Release-by-Touch	■ Release-by-touch
■ Edgefinder	■ Funzione di ispezione del tagliente
■ Éclairage inspection outil	■ Illuminazione
■ Précision de concentricité à la broche 2 µm	■ Errore massimo di concentricità al mandrino di 2 µm
■ Répétabilité ± 2 µm	■ Ripetibilità ± 2 µm
■ Imprimante thermique pour étiquettes	■ Stampante per etichette

Plage de mesure / Campo di misura

■ Diamètre d'outil maximal / Diametro dell'utensile max.	400 mm
■ Diamètre d'outil maximum, axe X calibre à mâchoires / Diametro max. dell'utensile in oltrecorsa	100 mm
■ Longueur d'outil maximal, axe Z / Lunghezza dell'utensile max. nell'asse Z	400/700 mm
■ Poids d'outil maximal / Peso dell'utensile max.	30 kg
■ Poids / Peso	20 40: 240 kg 20 70: 255 kg
■ Référence / N. ordine	20 40: M-G1160 20 70: M-G1170

Options / Opzioni

■ Broche universelle ISS-U très précise avec identification d'adaptateur automatique / Mandrino di precisione ISS-U universale con riconoscimento automatico dell'adattatore
■ Pack tournage: 2 ^{ème} caméra incluant indexage, 4 × 90°, et 3 × 120° motorisé / Pacchetto tornitura: seconda telecamera comprensiva di indexaggio, 4 × 90°, e 3 × 120° motorizzato
■ Interface bidirectionnelle / Interfaccia bidirezionale
■ Interface RFID manuel / Sistema RFID manuale
■ Déserrage des axes X/Z individuellement / Rilascio indipendente delle assi X/Z
■ Post-processeur disponible / Postprocessore disponibile
■ Connexion HQR / HQR-Connect
■ Module logiciel pour les alésoirs guidés / Modulo software alesatore per alesatori con guide
■ Historique des valeurs mesurées / Storico dei valori misurati



Préréglage et mesure des outils automatique et indépendant de l'utilisateur
Presettaggio e misurazione utensili completamente automatici e indipendenti dall'operatore

VIO *linear*

Parfait pour une mesure rapide, y compris des outils complexes

Perfetta per misurazioni veloci, anche per utensili molto complessi



APPAREILS DE PRÉRÉGLAGE – TOUT AUTOMATIQUE PRESETTER – COMPLETAMENTE AUTOMATICI

VIO linear – La solution complète dans le domaine des appareils automatiques haut de gamme, avec des options personnalisées pour le préréglage d'outils. La construction modulaire permet le préréglage des outils mesurant jusqu'à 1.000 mm de diamètre et de longueur.

VIO linear – La soluzione completa nell'ambito dei presetter d'alto livello completamente automatici, con possibilità di personalizzazioni. Il sistema modulare consente di presetare utensili con un diametro ed una lunghezza fino a 1.000 mm.

Équipement standard / Dotazione di serie

■ Système de traitement d'images Microvision VIO	■ Sistema di elaborazione immagini Microvision VIO
■ Positionnement des axes précis et rapide par actionneur linéaire	■ Posizionamento veloce e molto preciso degli assi grazie al meccanismo lineare
■ Broche universelle de très haute précision ISS-U avec identification automatique de l'adaptateur, serrage mécanique et indexation motorisée 4 × 90° et 3 × 120°	■ Mandrino universale ultra preciso ISS-U con riconoscimento automatico dell'adattatore, serraggio meccanico e indexaggio motorizzato 4 × 90° e 3 × 120°
■ Indexage électronique 4 × 90° et 3 × 120°	■ Indexaggio elettronico 4 × 90° e 3 × 120°
■ Frein de broche pneumatique	■ Freno pneumatico del mandrino
■ Construction en fonte grise robuste et durable	■ Struttura durevole e robusta in ghisa grigia
■ Combinaison de matériaux optimisée sur le plan thermique pour une meilleure répétabilité	■ Combinazione di materiali termostabili per una migliore ripetibilità
■ Ajustement fin motorisé de tous les axes	■ Regolazione di precisione motorizzata di tutti gli assi
■ Écran tactile multi-points 24"	■ Multi Touch Screen da 24"
■ Système VIO, y compris un support pour jusqu'à 9 adaptateurs	■ Sistema VIO con spazio di sistemazione per un massimo di 9 adattatori
■ Fonction Sigma	■ Funzione Sigma
■ Mémoire pour 1.000 origines	■ Memoria per 1.000 origini
■ Mémoire d'outils illimitée	■ Memoria illimitata per utensili
■ Gestion du profil des utilisateurs	■ Gestione utenti
■ Pupitre pivotant	■ Pannello di controllo girevole
■ Edgefinder	■ Funzione di ispezione del tagliente
■ Éclairage pour inspection de l'outil	■ Illuminazione
■ Précision de concentricité à la broche 2 µm	■ Errore massimo di concentricità al mandrino di 2 µm
■ Répétabilité ± 2 µm	■ Ripetibilità ± 2 µm

Plage de mesure / Campo di misura

■ Diamètre d'outil maximal / Diametro dell'utensile max.	400/700/1.000 mm
■ Diamètre d'outil maximum, axe X calibre à mâchoires / Diametro max. dell'utensile in oltrecorsa	100 mm
■ Longueur d'outil maximal, axe Z / Lunghezza dell'utensile max. nell'asse Z	500/700/1.000 mm
■ Poids d'outil maximal / Peso dell'utensile max.	160 kg
■ Poids / Peso	400–550 kg
■ Référence / N. ordine	M-G1035*



Options / Opzioni

■ 2ème caméra pour contrôle du centre de rotation / Seconda telecamera per la misurazione del centro di rotazione	■ Module logiciel pour les alésoirs guidés / Modulo software alesatore per alesatori con guide
■ Interface bidirectionnelle / Interfaccia bidirezionale	■ Connexion HQR / HQR-Connect
■ Système de tête angulaire, support appareil pivotant, décalage de l'axe Y pour la mesure des outils de tournage multiples / Sistema con testa angolare, supporto orientabile della telecamera, spostamento dell'asse in Y per la misurazione di utensili di tornitura multipli	■ Système d'arrêt pour le réglage automatique de la longueur des mandrins hydrauliques ou des pinces de serrage / Sistema di arresto della lunghezza per la regolazione automatica per mandrini idraulici o ER
■ Écran multi-tactile 27" / Multi-Touch Screen da 27"	■ Stockage direct des photos pour faciliter le stockage direct d'une photo dans les données de l'outil / Archiviazione diretta delle foto per una facile integrazione dei dati degli utensili
■ Post-processeur disponible / Postprocessore disponibile	■ Support optique pivotant "Gear Skyving" / Sistema Gear Skyving
■ VIO Fit/Scan / VIO Fit/Scan	■ Axe Y pour la mesure des outils de tournage / Asse Y per la misurazione di portautensili per tornitura multiutensile
■ Système RFID manuel ou automatique / Sistema RFID manuale o automatico	■ Interface logicielle prête pour l'intégration d'une cellule robotique pour le préréglage des outils sans opérateur / Interfaccia software predisposta per robot per l'integrazione di una cella robotica con utensili presetati senza operatore

* Cette référence correspond à la plus petite machine de préréglage en X et Z, veuillez contacter HAIMER pour obtenir les références des plus grandes machines
Questo numero d'ordine è per l'unità più piccola in X e Z, contattare HAIMER per i numeri d'ordine delle macchine più grandi

VIO *linear* toolshrink

Frettage et préréglage combinés

Calettamento e presettaggio combinati



En combinant la technologie du frettage et du préréglage avec un réglage des longueurs au micron près, le VIO *linear* est un appareil de pointe dans sa catégorie, y compris dans la version toolshrink. Si vous utilisez notamment des outils de frettage, des outils frères ou des machines multibroches, le VIO *linear* toolshrink est fait pour vous.

La combinazione della tecnologia di calettamento e di presettaggio con impostazioni della lunghezza precise al μm rende la VIO *linear* un dispositivo top per la sua classe, anche nella versione toolshrink. Il VIO *linear* è la scelta giusta, specialmente quando si usano utensili per il calettamento, utensili gemelli o macchine multimandrino.

Équipement standard / Dotazione di serie

■ Système de traitement d'images Microvision VIO	■ Sistema di elaborazione immagini Microvision VIO
■ Broche universelle ISS très précise avec identification automatique des adaptateurs, serrage mécanique et indexage motorisé $4 \times 90^\circ$ et $3 \times 120^\circ$	■ Mandrino universale ultra précis ISS-U avec reconnaissance automatique dell'adaptateur, serraggio meccanico e indexaggio motorizzato $4 \times 90^\circ$ e $3 \times 120^\circ$
■ Frettage précis, quelle que soit la marque du porte-outil	■ I migliori risultati di calettamento indipendentemente dalla marca del mandrino
■ Positionnement précis et rapide des axes grâce à l'entraînement linéaire	■ Posizionamento degli assi preciso e veloce grazie ai motori lineari
■ Unité d'induction entièrement automatique HAIMER bobine 13 kW	■ Bobina 13 kW unità ad induzione HAIMER completamente automatica
■ Surveillance automatique des paramètres de frettage	■ Controllo automatico dei parametri di calettamento
■ Réglage automatique des longueurs à $\pm 10 \mu\text{m}$	■ Impostazione automatica della lunghezza entro $\pm 10 \mu\text{m}$
■ Dispositif d'aspiration des fumées avec filtre	■ Aspiratore dei fumi con filtro
■ Refroidissement par contact HAIMER	■ Raffreddamento a contatto HAIMER
■ Écran tactile 24"	■ Touch Screen da 24"
■ Idéal en combinaison avec porte-outils de frettage HAIMER pour les meilleurs résultats : Frettage à $\pm 5 \mu\text{m}$	■ In combinazione con i mandrini HAIMER si ottengono i migliori risultati: Calettamento fino $\pm 5 \mu\text{m}$
■ Frettage dynamique pour un processus rapide	■ Calettamento dinamico per abbreviare i tempi del processo
■ Base de données HAIMER préinstallée	■ Database HAIMER preinstallato

Plage de mesure / Campo di misura

■ Diamètre d'outil maximal/ Diametro dell'utensile max.	420 mm
■ Diamètre d'outil maximum, axe X calibre à mâchoires/ Diametro max. dell'utensile in oltrecorsa	100 mm
■ Longueur d'outil axe Z frettage/ Lunghezza dell'utensile per il calettamento	60–650 mm
■ Longueur d'outil maximum axe Z mesure/ Lunghezza massima dell'utensile per la misurazione	500/700/1.000 mm
■ Poids d'outil maximal/Peso dell'utensile max.	160 kg
■ Poids/Peso	720–800 kg
■ Référence / N. ordine	M-G1061*



Options / Opzioni

■ 2ème caméra pour contrôle du centre de rotation/ Seconda telecamera per la misurazione del centro di rotazione	■ Entrée/sortie rapide, frettage comme pour la Power Clamp i4.0 (aucune configuration nécessaire)/ Quick-in/out, calettamento Power Clamp i4.0 (nessuna configurazione)
■ Interface bidirectionnelle/Interfaccia bidirezionale	■ Interface logicielle prête pour l'intégration d'une cellule robotique pour le préréglage des outils sans opérateur/Interfaccia software predisposta per robot per l'integrazione di una cella robotica con utensili presetati senza operatore
■ Système RFID manuel ou automatique/ Sistema RFID manuale o automatico	■ Système d'arrêt pour le réglage automatique de la longueur des mandrins hydrauliques ou des pinces de serrage/Sistema di arresto della lunghezza per la regolazione automatica per mandrini idraulici o ER
■ Écran multi-tactile 27"/Multi-Touch Screen da 27"	■ Stockage direct des photos pour faciliter le stockage direct d'une photo dans les données de l'outil/Archiviazione diretta delle foto per una facile integrazione dei dati degli utensili
■ Post-processeur/Postprocessore	■ Support optique pivotant "Gear Skyving"/Sistema Gear Skyving
■ VIO Fit/Scan/VIO Fit/Scan	■ Connexion HQR/HQR-Connect
■ Système de tête angulaire, support appareil pivotant, décalage de l'axe Y pour la mesure des outils de tournage multiples/Sistema con testa angolare, supporto orientabile della telecamera, spostamento dell'asse in Y per la misurazione di utensili di tornitura multipli	■ Module logiciel pour les alésoirs guidés/ Modulo software alesatore per alesatori con guide
■ Fonction de balayage pour les codes de frettage/Funzione di scansione per parametri di calettamento	■ Système de refroidissement TME avec contrôle actif de la température/ Sistema di raffreddamento TME con controllo attivo della temperatura
■ Imprimante d'étiquettes/Stampante per etichette	

* Cette référence correspond à la plus petite machine de préréglage en X et Z, veuillez contacter HAIMER pour obtenir les références des plus grandes machines
Questo numero d'ordine è per l'unità più piccola in X e Z, contattare HAIMER per i numeri d'ordine delle macchine più grandi

Microvision – simple et intuitif

Microvision – semplice ed intuitivo

Le logiciel Microvision permet aux opérateurs de réa-liser de grandes économies potentielles concernant la préparation du travail dans un minimum de temps.

Ceci est possible grâce aux mesures et préréglages des outils rapides, exactes et indépendant de l'opérateur. Le traitement des images moderne permet la mesure rapide et précise des outils et ainsi la qualité maximale dans vos processus de fabrication. Des outils complexes peuvent être mesurés en peu de temps avec des techniques de mesure nouvelles.

In poco tempo il software di Microvision consente agli utenti di ottenere un elevato potenziale di risparmio nella fase di preparazione del lavoro.

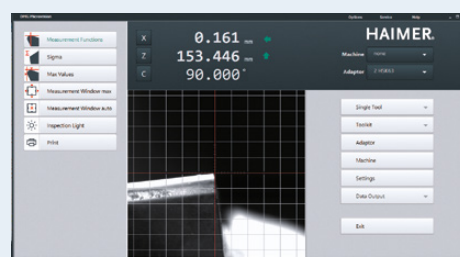
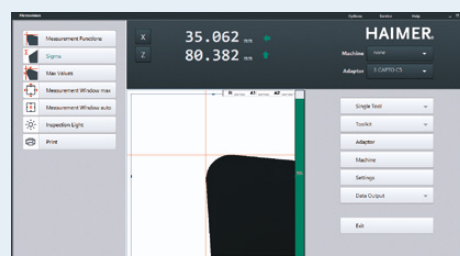
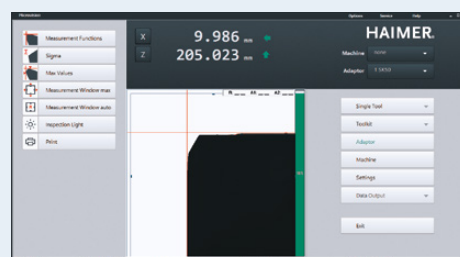
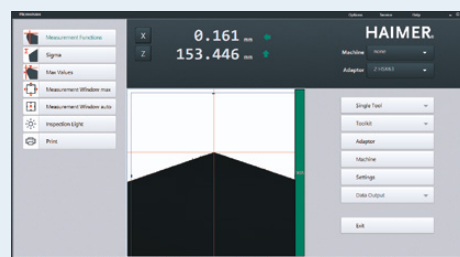
Grazie alla misurazione e al presettaggio utensili veloce, preciso ed indipendente dall'operatore. La rielaborazione moderna delle immagini consente una misurazione veloce e precisa degli utensili e, quindi, il massimo della qualità per il vostro processo produttivo. Con i nuovi procedimenti di misurazione possono essere misurati utensili complessi in breve tempo.

Points forts

- Résultats de mesure rapides et précis grâce à la commande intuitive
- Valeurs de mesure exactes des outils complexes et hélicoïdaux par focus exact
- Gestion du profil des utilisateurs et distribution des droits d'accès
- Affichage en format 16:9
- Réticules fixes/volants avec lignes de mesure automatiques et évaluation du contour d'outil automatique
- Design identique pour le logiciel de toutes les classes d'équipement
- Basé sur Windows
- Macros de mesure pour la création rapide des procédures de mesure
- Création des cycles de mesure master possible
- Module logiciel permettant de copier facilement le macro de mesure vers des types d'outils similaires, par exemple, perceurs d'une taille à l'autre
- Historique des valeurs mesurées pour la sécurité des résultats de mesure et l'optimisation des processus
- HQRID Scanner ready, pour scanner et identifier un outil et récupérer le programme de mesure pour ce même outil
- Imprimer le code QR pour une fretage facile en utilisant le code de paramètre de fretage pour les porte-outils non-HAIMER
- Editeur d'impression pour un ajustement facile de l'impression
- Mémoire directe de photo pour la création et le stockage direct d'une photo dans les données de l'outil, directement sur la machine de préréglage
- Accès à distance, créez vos données d'outils confortablement à votre bureau
- Règles et calculs qui peuvent être ajoutés pour créer le point de mesure correct

Punti salienti

- Risultati di misurazione veloci e precisi grazie all'uso intuitivo
- Valori di misurazione veloci per utensili complessi ad elica con la messa a fuoco precisa
- Gestione utente e privilegi di accesso
- Rappresentazione nel formato attuale 16:9
- Reticolo fisso/fluttuante con linee di misurazione automatiche e valutazione automatica del profilo
- Design identico per il software di tutte le classi di dispositivo
- Basato su Windows
- Macro di misurazione per una creazione veloce di sequenze automatiche di misurazione
- È possibile creare cicli di misurazione personalizzati
- Modulo Template per copiare facilmente il ciclo di misura di tipi di utensili identici, ad es. punte di diverse dimensioni
- Storico delle misure per la sicurezza dei risultati e l'ottimizzazione del processo
- Scanner HQRID, per scansionare ed identificare gli utensili e per trovare il ciclo di misura specifico per l'utensile
- Stampa del codice QR per una facile identificazione dei parametri di calettamento per i mandrini non HAIMER
- Print Editor per una facile personalizzazione delle stampe
- Archiviazione diretta delle foto per aggiungere facilmente immagini al database, direttamente nel preset
- Accesso remoto, programma il tuo utensile dalla scrivania
- Regole e calcoli che possono essere aggiunti per rilevare il giusto punto di misurazione



Adaptateurs et broches pour toutes exigences Adattatori e mandrini per tutte le esigenze

Adaptateurs et broches hauts de gamme et précis sont des éléments importants pour le préréglage d'outils précis.

La broche ISS très précise universelle permet le serrage direct très précis sans adaptateur avec une plus grande puissance de serrage et une meilleure précision de concentricité < 0,002 mm.

Nous offrons dans ce domaine une large gamme de sorte que vous arrivez rapidement et de façon simple au résultat souhaité. Nous vous conseillons avec plaisir selon vos exigences et applications individuelles.

Gli adattatori e i mandrini precisi e d'alta qualità sono degli elementi importanti per un presettaggio utensili e di alta qualità di precisione.

I mandrini di precisione universali ISS-U consentono un serraggio diretto d'alta precisione senza adattatori ad una forza di serraggio elevata e con la migliore precisione di concentricità (Runout < 0,002 mm).

In questo segmento vi offriamo un'ampia gamma, affinché giungiate al risultato desiderato in maniera veloce e semplice. Vi offriamo volentieri consulenza in base alle vostre esigenze individuali ed applicazioni.

Exemples d'adaptateurs/Esempi di adattatori



1



2



3

Adaptateur de haute précision SK50/Adattatori ad alta precisione ISO50

1 Adaptateur HSK 63 avec serrage intégré/Adattatore HSK 63 con serraggio integrato

2 Adaptateur VDI 40 avec serrage manuel/Adattatore VDI 40 con serraggio manuale

3 Adaptateur PSC avec système de serrage manuel intégré/Adattatore PSC con sistema di serraggio integrato manuale

Du porte-outil standard jusqu'au porte-outil spécial : nous vous offrons la solution pour tous les cas. Profitez de notre longue expérience dans le domaine de finissage spécial.

Vi offriamo soluzioni per ogni situazione, dal mandrino standard al mandrino speciale secondo le esigenze specifiche del cliente. Potete approfittare della nostra esperienza pluriennale nell'ambito della costruzione speciale.

Exemples de broches/Esempi di adattatori ISS



1



2



3

Système de serrage universel/Sistema di serraggio universale

1 Broche universelle ISS ultra précise/Mandrino di precisione ISS-U universale

2 Porte-accessoire (SK, HSK, PSC, VDI)/Supporto aggiuntivo (ISO, HSK, PSC, VDI)

3 Système complet/Sistema completo

Notre offre : un système de maintien en position universel qui serre les outils précisément et indépendamment de la géométrie de la tirette. Des adaptateurs disponibles pour toutes les interfaces standards du marché.

La nostra offerta: sistemi di serraggio universale che serrano gli utensili con precisione e in modo affidabile indipendentemente dalla geometria del mandrino. Supporto aggiuntivo per tutti i più comuni mandrini sul mercato.

PRÉRÉGLAGE D'OUTILS – ADAPTATEUR AVEC SERRAGE INTÉGRÉ PRESETTAGGIO UTENSILE – ADATTATORE CON BLOCCAGGIO INTEGRATO



Adaptateur avec serrage intégré

Disponible dans les tailles de cônes suivantes :

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

Adattatori con sistema di serraggio integrato

Disponibili nelle seguenti varianti:

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

Manchons de réduction de SK50 à SK/BT/CAT/PSC/KM/VDI/BMT/ANSI avec système de serrage

Riduzioni da SK50 a SK/BT/CAT/PSC/KM/VDI/BMT/ANSI con sistema di serraggio

Pour la taille de cône Tipo di attacco	Hauteur H Altezza H	Référence N. ordine
■ HSK-ACET 25	50 mm	MR1055
■ HSK-ACET 32/BDF 40	50 mm	MR1034
■ HSK-ACET 40/BDF 50	60 mm	MR1035
■ HSK-ACET 50/BDF 63	70 mm	MR1036
■ HSK-ACET 63/BDF 80	80 mm	MR1037
■ HSK-ACET 80/BDF 100	90 mm	MR1038
■ HSK-ACET 100/BDF 125	110 mm	MR1039
■ HSK-F80 Makino	80 mm	MR4071
■ PSC 32	70 mm	MR1040
■ PSC 40	80 mm	MR1046
■ PSC 50	90 mm	MR1047
■ PSC 63	120 mm	MR1048
■ PSC 80	140 mm	MR1049
■ KM 32	40 mm	MR3200
■ KM 40	40 mm	MR3210
■ KM 50	60 mm	MR3220
■ KM 63	60 mm	MR3230
■ KM 80	80 mm	MR3240
■ VDI 16	70 mm	MR1027
■ VDI 20	70 mm	MR1028
■ VDI 25	70 mm	MR1029
■ VDI 30	80 mm	MR1030
■ VDI 30 – Combi 90° Trifix	45 mm	MR1211
■ VDI 30 – Combi 90°	45 mm	MR1212
■ VDI 40	80 mm	MR1031
■ VDI 50	110 mm	MR1032
■ VDI 60	115 mm	MR1033

Pour la taille de cône Tipo di attacco	Hauteur H Altezza H	Référence N. ordine
■ ISO50: Solidfix S1	30 mm	MR1100
■ ISO50: Solidfix S2	35 mm	MR1101
■ ISO50: Solidfix S3	37 mm	MR1102
■ ISO50: Solidfix S4	40 mm	MR1103
■ ISO50: Solidfix S5	52 mm	MR1104
■ ISO50: VDI20	60 mm	MR1093
■ ISO50: VDI25	65 mm	MR1094
■ ISO50: VDI30	70 mm	MR1095
■ ISO50: VDI40	70 mm	MR1096
■ VDI 25 avec Trifix /con Trifix	70 mm	MR1200
■ VDI 30 avec Trifix /con Trifix	80 mm	MR1210
■ VDI 40 avec Trifix /con Trifix	80 mm	MR1220
■ VDI 50 avec Trifix /con Trifix	110 mm	MR1230
■ BMT 40	95 mm	MR3100
■ BMT 45	95 mm	MR3104
■ BMT 50	95 mm	MR3107
■ BMT 55	95 mm	MR3103
■ BMT 60	95 mm	MR3101
■ BMT 65	95 mm	MR3105
■ BMT 75	95 mm	MR3106
■ Adaptateur /Adattatori SK50: ER11		MR5010
■ Adaptateur /Adattatori SK50: ER16		MR5011
■ Adaptateur /Adattatori SK50: ER20		MR5012
■ Adaptateur /Adattatori SK50: ER25		MR5013
■ Adaptateur /Adattatori SK50: ER32		MR5014
■ Adaptateur /Adattatori SK50: WFB20-12		MR5210
■ Adaptateur /Adattatori SK50: WFB24-16		MR5211
■ Adaptateur /Adattatori SK50: WFB32-20		MR5212
■ Adaptateur /Adattatori SK50: WFB40-25		MR5213
■ Adaptateur /Adattatori SK50: WFB50-32		MR5214

PRÉRÉGLAGE D'OUTILS – ADAPTATEUR AVEC SERRAGE MANUEL

PRESETTAGGIO UTENSILE – ADATTATORE CON BLOCCAGGIO MANUALE



Adaptateur avec serrage manuel

Disponible en cônes:
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

Adattatore con serraggio manuale

Disponibili nelle seguenti varianti:
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

Manchons de réduction de SK50 à SK/BT/CAT/BBT*/PSC/VDI/KM sans système de serrage

Riduzioni da ISO50 a ISO/BT/CAT/BBT*/PSC/VDI/KM senza sistema di serraggio

Pour la taille de cône/Tipo di attacco	Hauteur H/Altezza H	Référence/N. ordine
■ SK/ISO/BT/CAT/ANSI 20	45 mm	MR1004
■ SK/ISO/BT/CAT/ANSI 25	45 mm	MR1003
■ SK/ISO/BT/CAT/ANSI/BBT* 30	25 mm	MR1001
■ SK/ISO/BT/CAT/ANSI/BBT* 40	20 mm	MR1000
■ SK/ISO/BT/CAT/ANSI 45	25 mm	MR1002
■ HSK-ACET 25/32 BDF	50 mm	MR1070
■ HSK-ACET 32/40 BDF	40 mm	MR1010
■ HSK-ACET 40/50 BDF	40 mm	MR1011
■ HSK-ACET 50/63 BDF	40 mm	MR1012
■ HSK-ACET 63/80 BDF	55 mm	MR1013
■ HSK-ACET 80/100 BDF	60 mm	MR1014
■ HSK-ACET 100/125 BDF	90 mm	MR1015
■ PSC 32	30 mm	MR1063
■ PSC 40	30 mm	MR1064
■ PSC 50	30 mm	MR1065
■ PSC 63	30 mm	MR1066
■ PSC 80	70 mm	MR1067
■ VDI 16	60 mm	MR1020
■ VDI 20	60 mm	MR1021
■ VDI 25	40 mm	MR1022
■ VDI 30	40 mm	MR1023
■ VDI 40	40 mm	MR1024
■ VDI 50	50 mm	MR1025
■ VDI 60	130 mm	MR1026



Adaptateur ISS avec système de serrage automatique

- Faible perte de course de mesure grâce à la hauteur standardisée de l'adaptateur
- Serrage des outils indépendant de l'opérateur
- Précision élevée du changement d'adaptateur

Adattatore ISS con sistema di bloccaggio automatico

- Poca perdita della corsa grazie all'altezza dell'adattatore standardizzata
- Serraggio degli utensili indipendente dall'operatore
- Elevata precisione nel cambio dell'adattatore

Adaptateur ISS avec système de serrage automatique

Adattatore ISS con sistema di bloccaggio automatico

Pour la taille de cône/Tipo di attacco	Référence/N. ordine
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 160	M-R3056
■ 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 avec serrage manuel/con bloccaggio manuale	M-R3034
■ VDI 20 mm avec serrage manuel/con bloccaggio manuale	M-R3035
■ VDI 25 mm avec serrage manuel/con bloccaggio manuale	M-R3036
■ VDI 30 mm avec serrage manuel/con bloccaggio manuale	M-R3037
■ VDI 40 mm avec serrage manuel/con bloccaggio manuale	M-R3038
■ VDI 50 mm avec serrage manuel/con bloccaggio manuale	M-R3039
■ VDI 60 mm avec serrage manuel/con bloccaggio manuale	M-R3040
SK/BT/ANSI/CAT/BBT	
■ ISO20 (RS20)	M-R4445
■ SK/ISO, BT, ANSI, CAT, BBT*30	M-R3044
■ SK/ISO, BT, ANSI, CAT, BBT*40	M-R3045
■ SK/ISO, BT, ANSI, CAT, BBT*45	M-R3022
■ SK/ISO, BT, ANSI, CAT, BBT*50	M-R3046
■ SK/ISO, BT, ANSI, CAT, BBT*60	M-R3060



Adaptateur ISS avec système de serrage automatique

- Faible perte de course de mesure grâce à la hauteur standardisée de l'adaptateur
- Serrage des outils indépendant de l'opérateur
- Précision élevée du changement d'adaptateur

Adattatore ISS con sistema di bloccaggio automatico

- Poca perdita della corsa grazie all'altezza dell'adattatore standardizzata
- Serraggio degli utensili indipendente dall'operatore
- Elevata precisione nel cambio dell'adattatore

Adaptateur ISS avec système de serrage automatique

Adattatore ISS con sistema di bloccaggio automatico

Pour la taille de cône Tipo di attacco	Référence N. ordine
KM	
■ KM32	M-R3047
■ KM40	M-R3061
■ KM50	M-R3062
■ KM63	M-R3063
■ KM80	M-R3064
■ KM32 avec serrage manuel/con bloccaggio manuale	M-R3091
■ KM40 avec serrage manuel/con bloccaggio manuale	M-R3092
■ KM50 avec serrage manuel/con bloccaggio manuale	M-R3093
■ KM63 avec serrage manuel/con bloccaggio manuale	M-R3094
■ KM80 avec serrage manuel/con bloccaggio manuale	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 Adaptateur 40 Adattatore Nikken 3 Lock ISS da 40	M-R4072
■ Nikken 3 Lock ISS Adaptateur 50 Adattatore Nikken 3 Lock ISS da 50	M-R4073

Pour la taille de cône Tipo di attacco	Référence N. ordine
Toolshrink	
■ HSK-32 A/E toolshrink	M-R1077
■ HSK-40 A/E toolshrink	M-R1075
■ HSK-50 A/E toolshrink	M-R1074
■ HSK-63 A/E toolshrink	M-R1073
■ HSK-80 A/E toolshrink	M-R1088
■ HSK-100 A/E toolshrink	M-R1076
■ PSC 32 – IKZ/toolshrink	M-R1083
■ PSC 40 – IKZ/toolshrink	M-R1080
■ PSC 50 – IKZ/toolshrink	M-R1078
■ PSC 63 – IKZ/toolshrink	M-R1079
■ PSC 80 – IKZ/toolshrink	M-R1082
VDI	
■ VDI 20	M-R3070
■ VDI 25	M-R3071
■ VDI 30	M-R3072
■ VDI 40	M-R3073
■ VDI 25 Trifix	M-R3075
■ VDI 30 Trifix	M-R3076
■ VDI 40 Trifix	M-R3077
■ VDI 50 Trifix	M-R3078

Données techniques

Dati tecnici

Plage de mesure/Campo di misura

Diamètre d'outil maximum/Diametro max. dell'utensile

Diamètre d'outil maximum calibre à mâchoires/Diametro dell'utensile max. in oltrecorsa

Longueur d'outil maximum, axe Z/Lunghezza max. dell'utensile sull'asse Z

Longueur maximale de fretage de l'outil/Lunghezza massima dell'utensile da calettare

Opération/Operazione

Manuel/Manuale

Autofocus/Autofocus

Automatique/Completamente automatico

Fretter/Calettamento

Sous-meuble/Armadietto

Meuble smart incluant tiroirs et un support pour 3 adaptateurs/Armadietto smart comprensivo di ripiano a 3 posti

Meuble Premium incluant un rangement pour 6 adaptateurs/Banco d'appoggio ergonomico Premium con ripiano porta adattatori per 6 unità

Système VIO¹⁾ avec tablette pour jusqu'à 9 adaptateurs/Sistema VIO¹⁾ è incluso un armadietto per riporre fino a 9 adattatori

Broche/Mandrino

Broche précise SK50, manuelle/Mandrino di precisione ISO50, manuale

Broche ultra précise SK50, manuelle/Mandrino ultra preciso ISO50, manuale

Broche ultra précise SK50, autofocus/Mandrino ultra preciso ISO50, autofocus

Broche universelle ultra-précise ISS-U, manuelle/Mandrino ISS universale ultrapreciso, manuale

Broche universelle ultra-précise ISS-U, autofocus/Mandrino ISS universale ultrapreciso, autofocus

Identification d'adaptateur automatique/Riconoscimento automatico dell'adattatore

Serrage mécanique/Serraggio meccanico

Serrage par dépression/Bloccaggio sottovuoto

Frein de broche pneumatique/Freno pneumatico del mandrino

Indexage 4 × 90° et 3 × 120°/Indexaggio 4 × 90° et 3 × 120°

Précision/Precisione

Précision de concentricité à la broche/Concentricità al mandrino

Répétabilité/Ripetibilità

Mesure de l'axe de tournage/Misurazione del centro di rotazione

Comparateur avec indexage 4 × 90°/Comparatore comprensivo di indexaggio 4 × 90°

Caméra avec indexage 4 × 90°/Telecamera comprensiva di indexaggio 4 × 90°

Autres/Varie

Éclairage incident/Illuminazione

Edgefinder/Funzione di ispezione del tagliente

Tableau magnétique/Lavagnetta magnetica

Écran tactile de 7 pouces/Touch-Screen da 7"

Écran tactile de 24 pouces/Touch-Screen da 24"

Écran tactile de 27 pouces/Touch-Screen da 27"

Measure-by-Touch/Measure-by-touch

Release-by-Touch/Release-by-touch

Serrage et desserrage individuel des axes X/Z/Serraggio e rilascio indipendente degli assi X e Z

Joystick/Joystick

Logiciel/Software

Traitement d'images/Elaborazione immagini

Origines/Punti zero

Mémoire d'outils/Memoria utensili

Fonction Sigma/Funzione Sigma

Gestion des utilisateurs/Gestione utente

Sortie des données/Uscita dati

Imprimante d'étiquettes/Stampante per etichette

USB/USB

LAN/réseau/LAN/rete

Post-processeur/Postprocessore

Interface bidirectionnelle/Interfaccia bidirezionale

Système RFID manuel/Sistema RFID manuale

Système RFID automatique/Sistema RFID automatico

Connexion HQR/HQR-Connect

	UNO smart	UNO premium
mm	400	400
mm	–	100
mm	400/700	400/700
mm	–	–
	•	•
	–	–
	–	–
	–	–
	◦	–
	–	•
	–	–
	•	–
	–	•
	–	–
	–	◦
	–	–
	–	–
	–	•
	◦	•
	◦	◦
µm	3	2
µm	± 5	± 2
	◦	–
	–	◦
	◦	◦
	◦	◦
	–	◦
	•	–
	–	•
	–	–
	–	–
	◦	◦
	–	◦
	–	–
	–	◦
	Microvision SMART	Microvision UNO
	99	1.000
	–	1.000
	◦	•
	–	◦
	◦	◦
	–	•
	–	•
	–	◦
	–	◦
	–	–
	–	◦

• Standard/Di serie ◦ optional/opzionale – non disponible/non disponibile

¹⁾ Armoire de base du système pour VIO linear toolshrink avec 3 plateaux d'adaptation/¹⁾ Armadietto di sistema per il dispositivo VIO linear toolshrink che include uno spazio per riporre 3 adattatori

UNO autofocus	UNO automatic drive	VIO <i>linear</i>	VIO <i>linear</i> toolshrink
400	400	420/700/1.000	420/700/1.000
100	100	100	100
400/700	400/700	500/700/1.000	500/700/1.000
–	–	–	650
•	•	•	•
•	•	•	•
–	•	•	•
–	–	–	•
–	–	•	•
•	•	–	–
–	–	•	•
–	–	–	–
–	–	–	–
•	•	–	–
–	–	–	–
◦	◦	•	•
◦	◦	◦	◦
◦	◦	◦	•
•	•	•	–
•	•	•	•
◦	◦	•	•
2	2	2	2
± 2	± 2	± 2	± 2
–	–	–	–
◦	◦	◦	◦
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	–	–
–	–	–	–
•	•	•	•
–	–	◦	◦
–	–	◦	◦
•	•	•	•
◦	◦	•	•
–	–	•	•
Microvision UNO	Microvision UNO	Microvision VIO	Microvision VIO
1.000	1.000	1.000	1.000
1.000	1.000	illimité/illimitato	illimité/illimitato
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
◦	◦	◦	◦
◦	◦	◦	◦
◦	◦	◦	◦
–	–	◦	◦
◦	◦	◦	◦

TERMS OF DELIVERY AND PAYMENT (FEBRUARY 2024)

I. Generalities

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

II. Prices/Price changes, shipping

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

III. Payment

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

IV. Delay in Payment

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

V. Reservation of title

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

VI. Delivery time

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

VII. Sample

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

VIII. Storage of documents and items for further use

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

IX. Company print

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

X. Time limit for making a claim

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

XI. Warranty

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

XII. Compensation for Damages

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

XIII. Taking Delivery; Passing of Risk

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

XIV. Ownership, Copyright, Duty of Secrecy

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

XV. Export and Compliance, confidentiality

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

In addition, the following applies:

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

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

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

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

XVa. Affairs with the Russian Federation

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

XVI. Sustainability Guidelines

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

XVII. Applicability of German Law

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

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

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



HAIMER France – BeLux Sarl | 3 Avenue Edouard Herriot Parc Elitech – Bâtiment C02 | 69400 Limas | France
☎ +33 48 70 10 100 ✉ haimer@haimer.fr 🌐 www.haimer.com

HAIMER Italia Srl. | Via del Commercio, 10/d | 20881 Bernareggio (MB) | Italia
☎ +39 039 92 53 050 ✉ haimer@haimer.it 🌐 www.haimer.com

Unité de production / Unità di produzione

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