

HELICHECK ADVANCED HELICHECK 3D

Optische CNC-Messmaschinen
für die berührungslose Werkzeugmessung



Eckdaten

Vollautomatische Messmaschinen HELICHECK ADVANCED und HELICHECK 3D für rotations-symmetrische Werkzeuge. Durchmesserbereich 2 bis 320 mm, Werkzeuglänge bis 420 mm. Werkzeuggewicht bis 25 kg.



Grinding



Eroding



Laser



Measuring



Software



Customer Care

Walter Maschinenbau GmbH

Seit 1953 produziert WALTER Werkzeugschleifmaschinen. Heute wird das Produktprogramm durch Werkzeugerodiermaschinen und vollautomatische CNC-Messmaschinen der Baureihe HELICHECK für die berührungslose Komplettmessung von Werkzeugen und Produktionsteilen ergänzt.

Die Walter Maschinenbau GmbH ist ein Unternehmen der UNITED GRINDING Group. Zusammen mit der Schwesterfirma Ewag AG sehen wir uns als System- und Lösungslieferant für die komplette Werkzeugbearbeitung und können eine breite Produktpalette inklusive Schleifen, Erodieren, Lasern, Messen und Software anbieten.

Unsere Kundenorientierung und das weltweite Vertriebs- und Servicenetz mit eigenen Niederlassungen und Mitarbeitern werden seit Jahrzehnten von unseren Kunden geschätzt.

HELICHECK ADVANCED HELICHECK 3D

Selbst komplexe Geometrien an rotationssymmetrischen Werkzeugen misst die HELICHECK ADVANCED mit einer Wiederholgenauigkeit von 1,5 μ . Vollautomatisch, berührungslos, verschleißfrei und präzise. Einen Mehrwert bietet die Maschine mit der Messung von Produktionsmitteln wie Schleifscheiben und Diamantabrichtrollen. Die HELICHECK 3D generiert schnell und einfach 3D-Punktwolken von Werkzeugen und Produktionsmitteln.



Measuring



Software

Die HELICHECK ADVANCED auf einen Blick

Anwendung

- Vollautomatisches Messen komplexer Profile und Formen an rotationssymmetrischen Werkzeugen und Produktionsmitteln
- Gezielte Rückführung der Messergebnisse
- Ideal für In-Prozess-Qualitätskontrolle

Maschine

- Schwingungsarme, massive Granitbasis für höchste Messpräzision
- 4-Achs-CNC-Maschine HELICHECK ADVANCED, weitere CNC-Achse sowie zwei Auflichtkameras für Komplettmessungen inkl. Spanwinkel, Freiwinkel etc.
- Zertifizierte Genauigkeit $E_1 = (1,8 + L/300) \mu\text{m}$
- Wiederholgenauigkeit $\leq 1,5 \mu\text{m}$
- Einsatz in der Fertigung oder im Messraum
- Zahlreiche Optionen



HELICHECK ADVANCED – optische 4-Achs-CNC-Messmaschine mit drei Kameras zur Komplettmessung von Werkzeugen.

Software

- WALTER Messtechnik-Software „Quick Check Modular QCM“
- „Easy Check“ zur automatischen Profilerkennung
- Option: „Quick Check Schleifscheiben“ zum Vorbereiten der Schleifscheiben für die Produktionsmaschine
- Option: „Teach-in Mode“ für frei programmierbares Messen
- Zahlreiche weitere Optionen zur Effizienzsteigerung

Die HELICHECK 3D auf einen Blick

Anwendung

- Generierung von 3D-Punktwolken – Messen von Außenkontur und vollautomatisches Digitalisieren von Werkzeugen
- Vielfältige Mess- und Analysemöglichkeiten
- Überragend einfach und aussagekräftig

Maschine

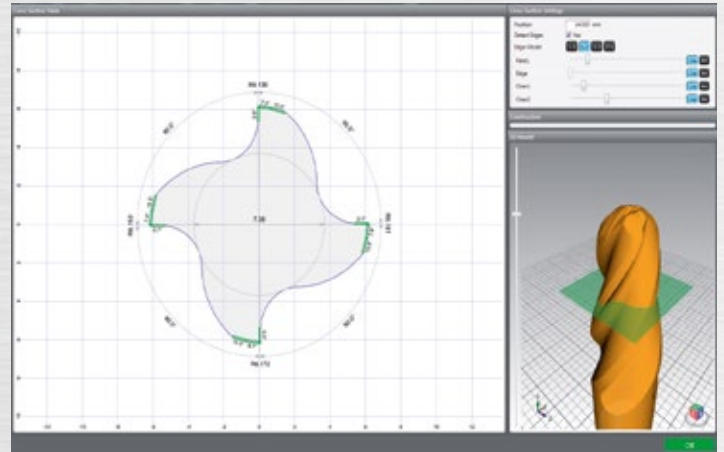
- Schwingungsarme, massive Granitbasis für höchste Messpräzision
- 4-Achs-CNC-Maschine HELICHECK 3D, weitere CNC-Achse sowie Lasersensor zum Messen der Außenkontur und zum Generieren von 3D-Punktwolken
- Zertifizierte Genauigkeit $E_1 = (1,8 + L/300) \mu\text{m}$
- Wiederholgenauigkeit $\leq 1,5 \mu\text{m}$
- Einsatz in der Fertigung oder im Messraum
- Zahlreiche Optionen



HELICHECK 3D – optische 4-Achs-CNC-Messmaschine mit Durchlicht-Kamera und Lasersensor zum Messen der Außenkontur und zum Generieren von 3D-Punktwolken

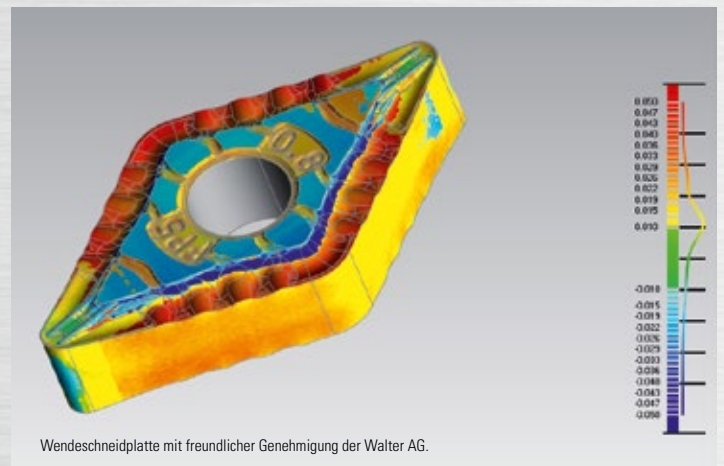
Software

- WALTER Messtechnik-Software 3D-Tool Analyzer und 3D-Matcher
- „Easy Check“ zur automatischen Profilerkennung
- Option: „Quick Check Schleifscheiben“ zum Vorbereiten der Schleifscheiben für die Produktionsmaschine
- Option: „Teach-in Mode“ für frei programmierbares Messen
- Zahlreiche weitere Optionen zur Effizienzsteigerung



3D-Tool Analyzer

Die leistungsstarke Software für die Analyse des 3D-Modells. Leichtes Navigieren zur Position entlang der Werkzeuglänge und sofortiges Messen der wichtigsten Parameter. Mit komfortablen Schieberegler in der Software lassen sich alle Arten von Schnitten durch das Werkzeug legen. Wichtige Parameter wie Durchmesser, Kerndurchmesser, Indexierung, Span- und Freiwinkel, aber auch Spiralwinkel mit variabler Steigung werden vollautomatisch gemessen. Dazu werden einzelne Zonen des Scans entlang der Schneide markiert und die Durchschnittswerte ermittelt. Alles auf sehr einfache Weise und völlig ohne weitere Programmierung.



3D-Matcher

Die Software zum Vergleich von zwei Modellen miteinander. Der 3D-Matcher ermöglicht es dem Anwender, zwei Modelle zu überlagern und miteinander zu vergleichen. Die Abweichungen werden farbig dargestellt. So wird es sehr einfach, die Ergebnisse zu interpretieren. Master-Teile können gescannt und als Master-Modell abgespeichert werden. Gescannte Werkzeuge und Produktionsteile können dann damit verglichen werden, um sofort Information über Qualität und Toleranz zu erhalten. Auch einzelne Werkzeuge aus einer Charge können miteinander verglichen werden. Es ist schnell, es ist bequem. Es ist der 3D-Matcher.

Berührungslose Präzisionsmesstechnologie



Breites Anwendungsspektrum

Die HELICHECK ADVANCED misst eine breite Palette an Werkzeugen und Produktionsmitteln. Die HELICHECK 3D generiert die passenden 3D-Punktwolken.



**Referenz E₁: Maßstab für Genauigkeit**

Der E₁-Wert ist die wichtigste maschinenspezifische Kennzahl zur Beurteilung einer Messmaschine. Er definiert die eindimensionale, achsparallele Längenmessabweichung von Koordinatenmesssystemen. Je kleiner der E₁-Wert, desto kleiner ist der Bereich der Messabweichung und umso genauer beschreibt das Messergebnis den tatsächlichen Wert.

Für die HELICHECK ADVANCED und HELICHECK 3D beträgt $E_1 = (1,8 + L/300) \mu\text{m}$. Wiederkehrende Messaufgaben sind im System hinterlegt und können beliebig oft wiederholt werden. Die Wiederholgenauigkeit beträgt $< 1,5 \mu\text{m}$.



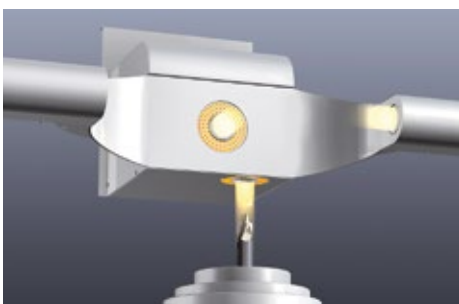
Innovative WALTER Messtechnologie



- Schwingungsdämpfend, thermostabil
- Berührungslose Messung
- Zertifizierte Genauigkeit
- Breites Anwendungsspektrum

Massive Granitbasis

Eine massive Granitbasis schafft mit ihrem hohen Gewicht die Grundlage für Genauigkeit und Präzision. Sie wirkt schwingungsdämpfend und ist thermostabil. Das sind die Voraussetzungen für höchste Messgenauigkeit und zuverlässige Messergebnisse.



3C-Direct View

Die HELICHECK ADVANCED besitzt Optiksyste-me ohne bewegliche Teile. Ihre drei fest in-stallierten Kameras sind mit LED-Lichtquellen ausgestattet. Glasmaßstäbe in den Linearach-sen sichern die Positioniergenauigkeit ab. Darü-ber hinaus sichert die berührungslose Messung absolute Verschleißfreiheit und eine hohe Lang-zeitstabilität der Messergebnisse ab.

Zertifizierte Genauigkeit

Nach VDI/VDE 2617 wird die Genauigkeit einer Messmaschine durch verschiedene Messungen in verschiedenen Abständen auf einem zertifi-zierten Eichnormal bewertet. WALTER verwen-det einen zertifizierten Stufenlehndorn oder optional einen Glasmaßstab für erhöhte Genau-igkeit. Laut Norm werden mindestens drei Mes-sungen verlangt. WALTER führt zehn Messungen aus. Mit dem Kalibrierschein von der Physi-kalisch-Technischen Bundesanstalt wird die hohe Genauigkeit des Glasmaßstabes zertifiziert.

Optionen für mehr Messkomfort

- Ergonomischer Arbeitsplatz
- Kurze Rüstzeiten
- Neues Flachteilespektrum

Leuchttisch

Mit dieser Option, die die Funktion eines Koordinatenmessgerätes erfüllt, werden Flachteile als Teilespektrum zur Messung erschlossen. Einfache Montage über Autozentrierung sowie automatische Erkennung bzw. Auswahl der Softwarefunktionen.



Modulare Adapterspindel

Der Spindeleinsatz-Adapterwechsel ist sehr einfach in wenigen Sekunden und ohne zusätzliche Rüstzeiten möglich. Folgende Spindeleinsatz-Adapter sind verfügbar:

- ISO 50/40
- HSK 100/80/63/50/40/32
- Capto C4/C5/C6/C8
- VDI 30



Weitere Spindeleinsatz-Adapter oder andere Spannsysteme, z.B. automatisches Hydrodehn-Spannfutter und -Zubehör auf Anfrage.

Spitzenhalterung

Bei allen Werkzeugen und rotationssymmetrischen Teilen, die aufgrund ihrer technischen Anforderungen zwischen Spitzen gefertigt werden, muss die hohe Rundlaufgenauigkeit auch beim Messvorgang erhalten bleiben. Daher bietet WALTER eine Präzisions-Spitzenhalterung an, die mit positiven oder auch negativen Spitzen ausgeführt werden kann. Montiert wird die Spitzenhalterung mit geringer Rüst- und Einstellzeit über die Schnittstelle mit Autozentrierung.



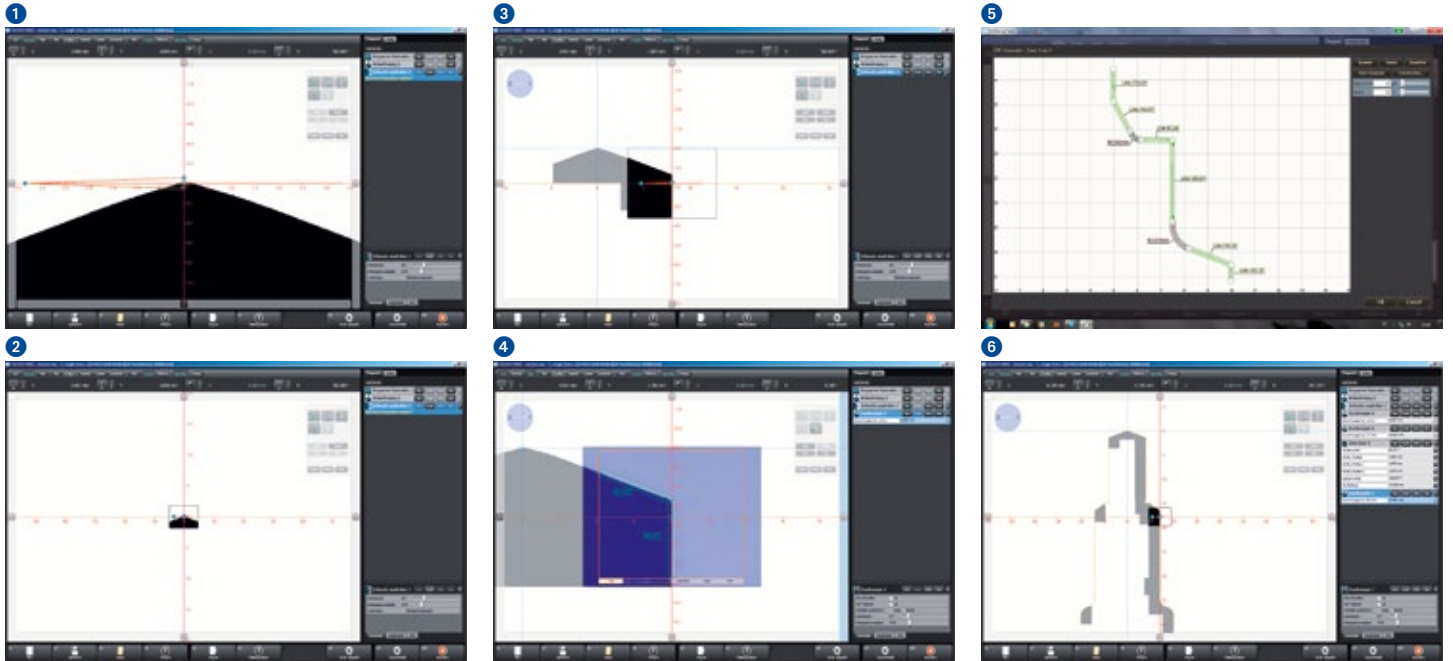
4



Bedienpult

Optional bieten wir den Arbeitsplatzständer für im Lieferumfang enthaltene Komponenten wie Bildschirm, Tastatur, Maus und Drucker an. Wählen Sie deshalb selbst, ob Sie unsere ergonomische Arbeitsplatzlösung oder bereits bei Ihnen vorhandene Lösungen bevorzugen.

Messtechnik-Software



- Modernste Software-Technologie
- Grafische Bedienung
- Hohe Messzuverlässigkeit

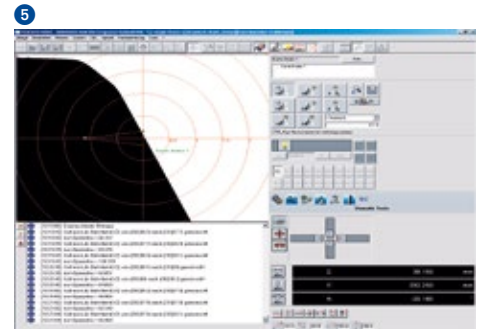
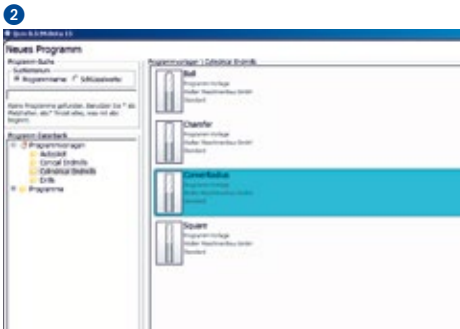
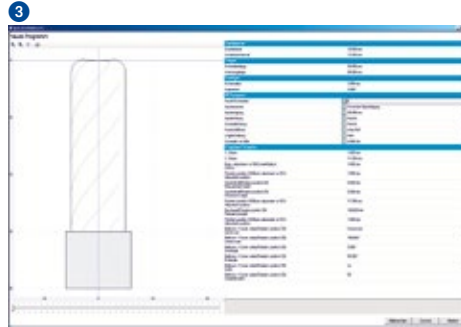
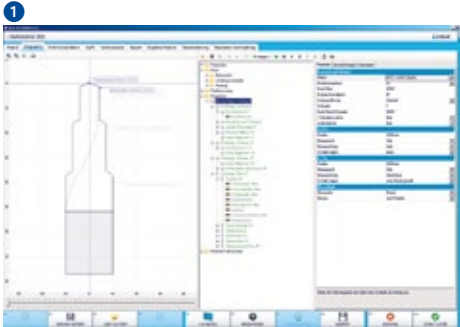
Die Werkzeug-Messtechnologie wurde von WALTER in enger Zusammenarbeit mit führenden Werkzeugherstellern entwickelt und auf die Messmaschinen der Baureihe HELICHECK zugeschnitten. Für den Anwender heißt dies, dass er sich bei der HELICHECK ADVANCED auf optimale, bedienerunabhängige und reproduzierbare Messergebnisse verlassen kann.

Software „Easy Check“

„Easy Check“ führt die digitale Werkzeugmessung und Profilerkennung auf der HELICHECK ADVANCED automatisch per Maussteuerung aus. Ohne aufwändige Vorarbeit werden beim Messvorgang die CNC-Achsen der Messmaschine am Bildschirm elektronisch über die intelligente Mausfunktion bewegt. Infolge einer Speicher-Funktion ist die Übernahme von Messdaten möglich, die als Messprogramme für Wiederholmessungen verfügbar sind. Auf diese Weise lassen sich identische Teile schnell und effizient im vollautomatischen Messablauf messen.

„Easy Check“-Vorteile:

- Komfortable und hochpräzise Alternative zu handgeführten Messungen
- Die Maussteuerung macht ein zeitaufwändiges manuelles Anfahren der Messpositionen überflüssig
- Vermeidung von Ausschuss
- Einfache Bedienung
- Keine aufwändigen Schulungen
- Flexibler Personaleinsatz
- Kosteneinsparung durch schnelles Messen mit zuverlässigen Ergebnissen



- Auftragsmanagement
- Höchster Messstandard
- Maschinen-kompatibel

Software „Quick Check Modular QCM“

Leistungsstarke Messtechnik-Software für die HELICHECK ADVANCED speziell zur Steuerung der optischen CNC-Achsen. Bei In-Prozess-Qualitätskontrollen fungiert „QCM“ als Schnittstelle zur komfortablen WALTER Werkzeug-Software HELITRONIC TOOL STUDIO. Zur Standard-Software „QCM“ gehören die Module:

- „QCM-Auftragsmanagement“, eine datenbankgestützte Verwaltung von Auftragsdaten, Messdaten und Messprogrammen sowie die
- „QCM-Messtechnik-Software“, eine parametrisierte Software zum Werkzeugmessen und zum Erstellen von Messprogrammen inkl. Autocheck.

Mit „QCM“ und integriertem Auftragsmanagement können Sie Ihre Messprogramme unternehmensweit verwalten sowie alle Daten einheitlich organisieren und übersichtlich strukturieren. Über eine Suchfunktion finden Sie schnell alle Programme und Informationen nach Identnummern oder Textkommentaren.

Darüber hinaus ist eine Verlinkung mit der WALTER Software „Quick Check Schleifscheiben“ und/oder „Teach-in Mode“ möglich, um auch diese Programme zentral zu verwalten.

Vorteile „QCM“:

- Einfache und schnelle Datenanlage nach vorgefertigten Vorlagen gibt Sicherheit
- Sie arbeiten nach Kundenanforderungen indem Sie die Programmvorlagen diesen anpassen
- Höchster Messstandard durch parametrierbare Geometrie bis hin zu Prüfplänen

Software „Teach-in Mode“

Wenn dieses Modul mit „QCM“ verlinkt wird, können Sie Ihr Anwendungsspektrum auf beliebige Werkzeuge bis hin zu Parametern für Prüfteile jeglicher Art erweitern. Das Programm enthält Messfunktionen, die variabel kombiniert werden können und mit denen Sie Ihre eigenen Messstandards schaffen.

1 QCM: Editor

2 QCM: Vorauswahl Werkzeug im Wizard

3 QCM: Eingabe der Geometrieparameter

4 QCM: Maßgeschneiderte Messprotokolle als Qualitätsnachweis

5 „Teach-in Mode“: Programmsteuerung

WALTER Messtechnik-Software: Quick Assistant – in nur drei Schritten zum Ziel



1. Schritt
Werkzeugfamilie auswählen



2. Schritt
Werkzeugtyp auswählen



3. Schritt
Gewünschte Messparameter an-/abwählen
und Messung starten

Quick Assistant – überzeugend einfach in der Handhabung



- In nur drei Schritten zur Messung
- Einfache, grafische Benutzeroberfläche
- Für zylindrische und konische Fräser sowie Bohrer
- Keine Messung von Sollwerten nötig
- Keine Protokollierung nötig

Beispiel-Icons der Werkzeugfamilie „Zylindrische Schafffräser“

Nie zuvor war es leichter WALTER Messmaschinen zu bedienen. Die klar gestalteten Icons ermöglichen ein intuitives Bedienen der Software. Vorkenntnisse werden nicht vorausgesetzt.



Scharfkantig



Kantenbruch



Eckenradius

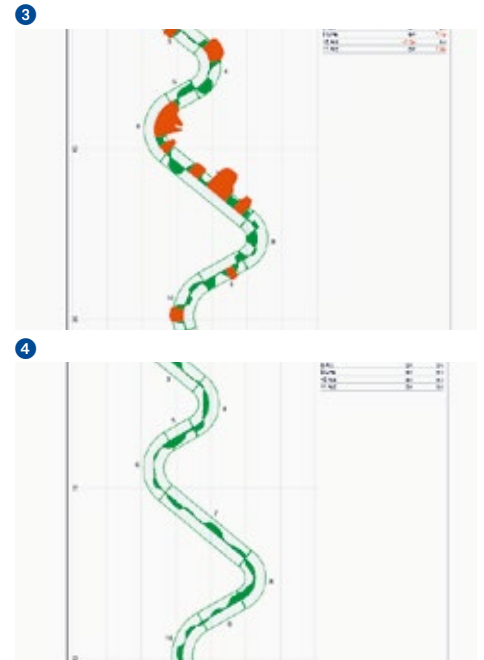
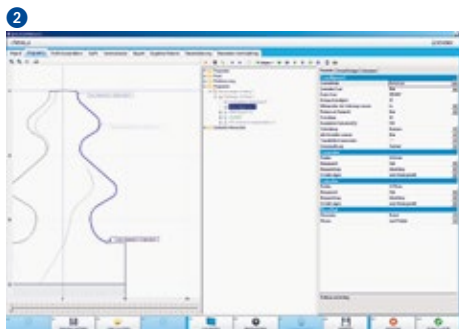


Vollradius

Qualitäts-Automation



- Geschlossener Qualitätskreislauf
- Sichere Toleranzkonstanz
- Höhere Kundenzufriedenheit



Der erste Schritt zur Qualitäts-Automation ist die In-Prozess-Qualitätskontrolle mit automatischem Soll-Ist-Vergleich sowie weiterer Datenauswertung für z.B. statistische Auswertungen, gezielte Rückführung in den Produktionsprozess bis hin zur Erfüllung der Dokumentationspflicht. Für diesen Bereich hält WALTER hocheffiziente Software-Pakete bereit.

Software „Form Tool Compensation FTC“

Sie vergleicht Soll- und Ist-Kontur von Profilen und erzeugt automatisch ein Korrektur-DXF. Dabei werden komplette Profile gescannt und nicht nur Einzelpunkte. Die Abweichungen von der Ist-Kontur werden mit Hilfe eines DXF-Vergleichs ermittelt und das Korrektur-DXF an die WALTER Werkzeugschleifmaschine HELITRONIC übergeben. So entsteht durch die automatische Errechnung der Korrekturen ein geschlossener Regelkreis der Qualität – integriert in Ihre Produktion.

„FTC“ arbeitet vollautomatisch, bedienerunabhängig und scannt und misst komplette Profile.

Closed Loop

Darunter verstehen wir eine geschlossene Qualitäts-Automation mit aufeinander abgestimmten Produktions- und Prüfabläufen. Beispielsweise die automatische Produktion von Tannenbaumfräsern in exakter Formgenauigkeit mit Werkzeugtoleranzen von $\pm 3 \mu\text{m}$.

Customer Care

WALTER und EWAG sind weltweit System- und Lösungslieferant für die gesamte Werkzeugbearbeitung. Diesem Anspruch werden wir gerecht, indem wir für alle WALTER- und EWAG-Maschinen eine höchste Maschinenverfügbarkeit über deren gesamten Produktlebenszyklus sicher stellen. Dafür haben wir unter Customer Care zahlreiche Dienstleistungen gebündelt.

Von „Start up“ über „Prevention“ bis „Retrofit“ erhalten unsere Kunden maßgeschneiderte Leistungen für deren spezielle Maschinenkonfiguration. Weltweit können unsere Kunden auf HelpLines zugreifen, die in den meisten Fällen mit Teleservice ein Problem lösen können. Darüber hinaus finden Sie ein kompetentes Service-Technikteam weltweit in Ihrer Nähe. Das heißt für unsere Kunden:

- Unser Team ist in der Nähe und schnell bei Ihnen.
- Unser Team unterstützt Sie bei Produktivitätssteigerung.
- Unser Team arbeitet schnell, problemorientiert und überschaubar.
- Unser Team löst jedes Problem der Werkzeugbearbeitung innovativ und nachhaltig.



Start up

Inbetriebnahme
Gewährleistungsverlängerung



Qualification

Schulung
Produktionsunterstützung



Prevention

Wartung
Inspektion



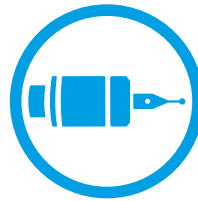
Service

Kundendienst
Kundenberatung
HelpLine
Teleservice



Digital Solutions

Remote Service
Service Monitor
Production Monitor



Material

Ersatzteile
Austauschteile
Zubehör



Rebuild

Maschinenüberholung
Baugruppenüberholung



Retrofit

Umbauten
Nachrüstungen
Maschinenrücknahmen

Technische Daten, Abmessungen

Achsen

X-Achse	270 mm
Y-Achse	455 mm
Z-Achse	325 mm
A-Achse	360°

Genauigkeit

Längenmessgenauigkeit E_1 -Wert	$E_1 = (1,8 + L/300) \mu\text{m}$
Durchmessermessung/Längenmessung ¹⁾	$\leq 1,5 \mu\text{m}$
Wiederholungsgenauigkeit (nur HELICHECK ADVANCED)	
Positionsauflösung für alle Linearachsen Y, Z	0,02 μm
Positionsauflösung für Rotationsachse A (nur HELICHECK ADVANCED)	ca. 1"
Messwertauflösung	0,25 μm

Vergrößerung ²⁾

Durchlichtkamera (nur HELICHECK ADVANCED)	50-fach optional 100-fach
Auflichtkamera (nur HELICHECK ADVANCED)	100-fach
Stirnkamera (nur HELICHECK ADVANCED)	100-fach

Sonstiges

Anschlusswert

Anschlusswert bei 230 V/50 Hz	1,5 kVA
Betriebsspannung	110 V – 240 V (50 Hz oder 60 Hz)

Gewicht

Nettogewicht (ohne Optionen)	ca. 1.200 kg
------------------------------	--------------

Werkzeugdaten

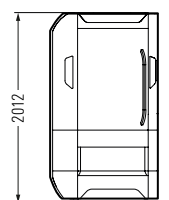
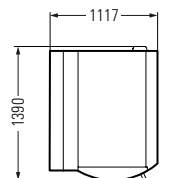
Max. Durchmesser	320 mm
Durchmesser (Rachenlehrenprinzip)	
HELICHECK ADVANCED	100 mm
Max. Länge ³⁾	420 mm
Max. Gewicht	25 kg

Optionen für HELICHECK ADVANCED

- Optiksystem: Durchlichtkamera mit einer 100-fachen Vergrößerung
- Arbeitsplatzständer (Bildschirm und Tastatur sind im Maschinenlieferumfang enthalten)
- Wechsellspindel
- Gegenspitzenhalterung
- Leuchttisch für flache Werkzeuge wie Wendeschneidplatten, Profilwerkzeuge etc.
- Schnittstelle zu HELITRONIC Schleifmaschinen: Wheel Data Connect, Tool Measure Interface und weitere Schnittstellen auf Anfrage

Optionen für HELICHECK 3D

- Arbeitsplatzständer (Bildschirm und Tastatur sind im Maschinenlieferumfang enthalten)
- Wechsellspindel
- Schnittstelle zu HELITRONIC Schleifmaschinen: Wheel Data Connect, Tool Measure Interface und weitere Schnittstellen auf Anfrage



HELICHECK ADVANCED / 3D

¹⁾ Gemessen am zertifizierten Stufenlehrdorn bei konstanten Umgebungsbedingungen.

²⁾ Die Vergrößerungen beziehen sich auf einen 22"-Bildschirm.

³⁾ Ab theoretischem Kegeldurchmesser Werkstückträger.

Abmessungen in mm. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen und Irrtum vorbehalten. Angaben ohne Gewähr.

Creating Tool Performance

WALTER und EWAG stehen als weltweit agierende, marktorientierte Technologie- und Dienstleistungsunternehmen sowie als System- und Lösungspartner für die gesamte Werkzeugbearbeitung. Unser Leistungs-

spektrum ist die Grundlage innovativer Bearbeitungslösungen für nahezu alle marktüblichen Werkzeuggattungen und Werkstoffe bei hohem Mehrwert hinsichtlich Qualität, Präzision, Standzeit und Produktivität.



Schleifen – Schleifen rotationssymmetrischer Werkzeuge und Werkstücke

WALTER Maschinen	Einsatz	Werkstoffe	Werkzeugmaße ¹⁾ max. Länge ²⁾ / Durchmesser
HELITRONIC ESSENTIAL	P R	HSS HM C/K CBN	255 mm / Ø1 – 100 mm
HELITRONIC MINI POWER	P R	HSS HM C/K CBN	255 mm / Ø1 – 100 mm
HELITRONIC MINI AUTOMATION	P R	HSS HM C/K CBN	255 mm / Ø1 – 100 mm
HELITRONIC RAPTOR	P R	HSS HM C/K CBN	280 mm / Ø3 – 320 mm
HELITRONIC POWER 400	P R	HSS HM C/K CBN	520 mm / Ø3 – 315 mm
HELITRONIC VISION 400 L	P R	HSS HM C/K CBN	420 mm / Ø3 – 315 mm
HELITRONIC VISION 700 L	P R	HSS HM C/K CBN	700 mm / Ø3 – 200 mm
HELITRONIC MICRO	P R	HSS HM C/K CBN HSS HM C/K CBN	120 mm / Ø0,1 – 12,7 mm 120 mm / Ø3 – 12,7 mm



Erodieren – Erodieren und Schleifen von rotationssymmetrischen Werkzeugen

WALTER Maschinen	Einsatz	Werkstoffe	Werkzeugmaße ¹⁾ max. Länge ²⁾ / Durchmesser
HELITRONIC DIAMOND EVOLUTION	P R	HSS HM C/K CBN PKD	185/255 mm / Ø1 – 165 mm
HELITRONIC RAPTOR DIAMOND	P R	HSS HM C/K CBN PKD	270 mm / Ø3 – 400 mm
HELITRONIC POWER DIAMOND 400	P R	HSS HM C/K CBN PKD	520 mm / Ø3 – 380 mm
HELITRONIC VISION DIAMOND 400 L	P R	HSS HM C/K CBN PKD	420 mm / Ø3 – 315 mm



Software – Die Intelligenz der Werkzeugbearbeitung und -messung für die Produktion und das Nachschärfen



Customer Care – Umfassendes Service- und Dienstleistungsangebot



Schleifen – Schleifen von Wendeschneidplatten

EWAG Maschinen	Einsatz	Werkstoffe	Wendeschneidplatte ¹⁾ Inkreis / Umkreis
COMPACT LINE	P R	HSS HM C/K CBN PKD	Ø3 mm / Ø50 mm



Laser – Laserbearbeitung von Wendeschneidplatten und/oder rotationssymmetrischen Werkzeugen

EWAG Maschinen	Einsatz	Werkstoffe	Werkzeugmaße ¹⁾ max. Länge / Durchmesser
LASER LINE ULTRA	P R	HM C/K CBN PKD CVD-D MKD/ND	250 mm / Ø0,1 – 200 mm
LASER LINE PRECISION	P R	CBN PKD CVD-D MKD/ND	250 mm / Ø0,1 – 200 mm

EWAG Maschinen	Einsatz	Werkstoffe	Wendeschneidplatte ¹⁾ Inkreis / Umkreis
LASER LINE ULTRA	P R	HM C/K CBN PKD CVD-D MKD/ND	Ø3 mm / Ø50 mm
LASER LINE PRECISION	P R	CBN PKD CVD-D MKD/ND	Ø3 mm / Ø50 mm



Messen – Berührungsloses Messen von Werkzeugen, Werkstücken und Schleifscheiben

WALTER Maschinen	Einsatz	E1-Wert	Werkzeugmaße ¹⁾ max. Länge ²⁾ / Durchmesser
HELICHECK ADVANCED	M	(1,8 + L/300) µm	420 mm / Ø1 – 320 mm
HELICHECK PRO	M	(1,2 bzw. 1,4 + L/300) µm	300 mm / Ø1 – 200 mm
HELICHECK PRO LONG	M	(1,2 bzw. 1,4 + L/300) µm	730 mm / Ø1 – 200 mm
HELICHECK PLUS	M	(1,2 bzw. 1,4 + L/300) µm	300 mm / Ø0,1 – 200 mm
HELICHECK PLUS LONG	M	(1,2 bzw. 1,4 + L/300) µm	730 mm / Ø0,1 – 200 mm
HELICHECK 3D	M	(1,8 + L/300) µm	420 mm / Ø3 – 80 mm

Einsatz: P Produktion R Nachschärfen M Messen

Werkstoffe: HSS Hochleistungsschnellspannwerkzeugstahl HM Hartmetall C/K Cermet/Keramik CBN Kubisches Bornitrid PKD Polykristalliner Diamant CVD-D Chemische Gasphasenabscheidung MKD/ND Monokristalliner Diamant/Naturdiamant

¹⁾ Die max. Werkzeugabmessungen sind abhängig von Werkzeugtyp und -geometrie sowie der Art der Bearbeitung.

²⁾ Ab theoretischem Kegeldurchmesser Werkstückträger.



Walter Maschinenbau GmbH
Jopestr. 5 · 72072 Tübingen, Deutschland
Tel. +49 7071 9393-0
Fax +49 7071 9393-695
info@walter-machines.com

Weltweite Kontaktinformationen finden Sie auf
www.walter-machines.com

