

MESSTECHNIK SOFTWARE

Für WALTER CNC-Werkzeugmessmaschinen
der Baureihe HELICHECK



Eckdaten

WALTER Messtechnik-Software für die voll-automatische, berührungslose Komplettmessung von rotationssymmetrischen Werkzeugen, Produktionsmitteln wie Schleifscheiben, Abrichtrollen sowie Wendeschneidplatten und Profilwerkzeugen.



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.

MESSTECHNIK SOFTWARE

Präzision und Produktivität der modernen Werkzeugbearbeitung sind eng verzahnt mit Werkzeug-Know-how einerseits und einer speziellen Messtechnik andererseits. WALTER CNC-Messmaschinen HELICHECK sind für ihre präzisen Messergebnisse bekannt und weltweit bei führenden Werkzeugherstellern im Einsatz. Sie liefern verlässliche Daten in zertifizierter Genauigkeit für die Optimierung der Fertigung. Die Software wurde in Zusammenarbeit mit weltweit führenden Werkzeugherstellern entwickelt.



Measuring



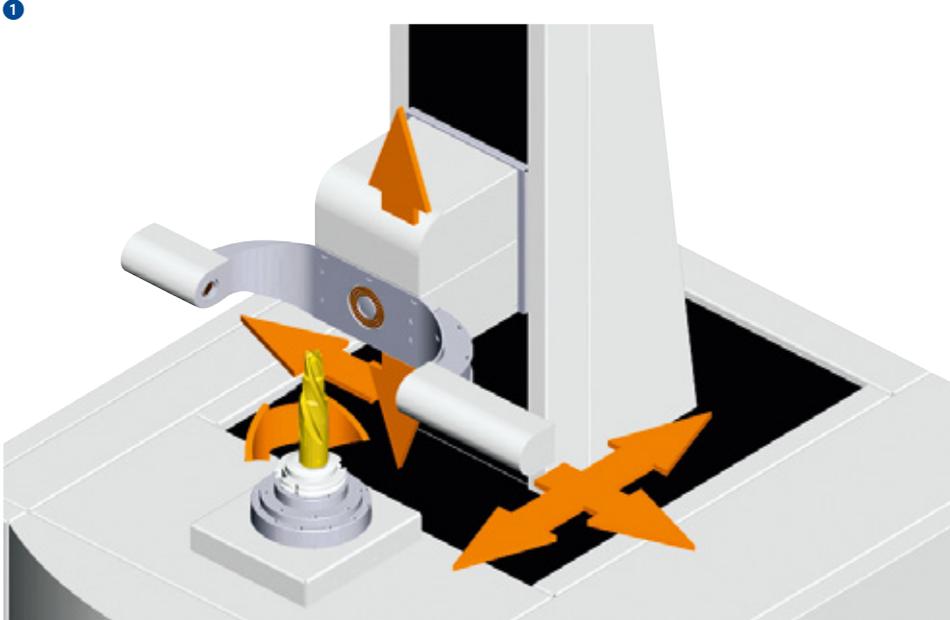
Software

Maschinen

- Vollautomatische CNC-Werkzeugmessmaschinen HELICHECK PRECISION/ADVANCED
- Vollautomatische CNC-Werkzeugmessmaschinen HELICHECK PRO/PLUS und HELICHECK PRO LONG/PLUS LONG
- Die Messtechnik-Standard-Software „Quick Check Modular QCM“ mit integriertem Auftragsmanagement ist auf allen HELICHECK Messmaschinen installiert
- Zahlreiche Effizienzoptionen



WALTER Messtechnik Software „Easy Check“



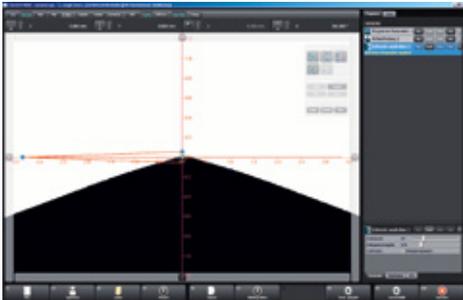
- Mehr Präzision
- Mehr Qualität
- Weniger Ausschuss

Profitieren Sie von neuester innovativer Werkzeugmesstechnik mit vollautomatischer Profilerkennung.

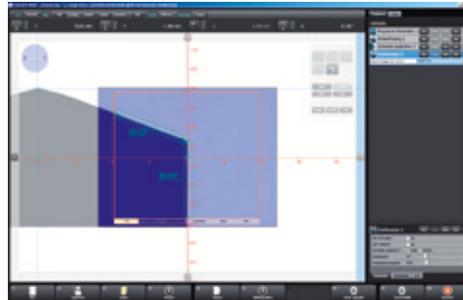
„Easy Check“ ist die hochkomfortable und technisch intelligente Alternative zu herkömmlichen, handgeführten Profilprojektoren und Voreinstellgeräten. Werkzeugmessung und Profilerkennung erfolgen damit auf WALTER CNC-Messmaschinen digital und automatisch per Mausklick. Ohne aufwändige Vorarbeit werden beim Messvorgang die CNC-Achsen ausschließlich am Bildschirm elektronisch über die innovative Mausfunktion gesteuert. Es wird nicht mehr manuell mechanisch durch Kurbeln

oder Stick, sondern vollautomatisch präzise positioniert und zuverlässig ohne Bedienerinfluss gemessen. Durch die Makro-Funktion ist die Übernahme von Messdaten möglich, die dann als Messprogramme für weitere Messvorgänge zur Verfügung stehen. So lassen sich weitere identische Teile schnell und effizient im vollautomatischen Messablauf messen.

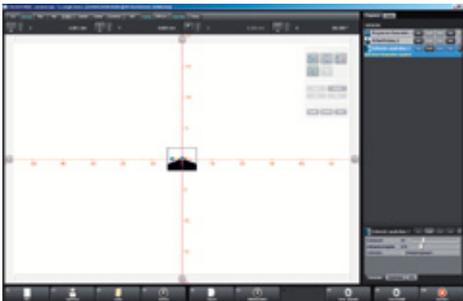
WALTER „Easy Check“ begeistert durch einfache interaktive Bedienung, die intuitiv und schnell von jedem Mitarbeiter durch einmalige Kurzeinweisung erlernt werden kann.



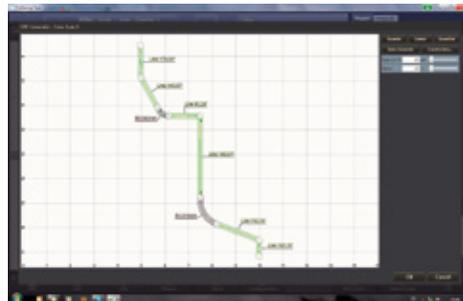
Automatische Positionierung der Werkzeugspitze.



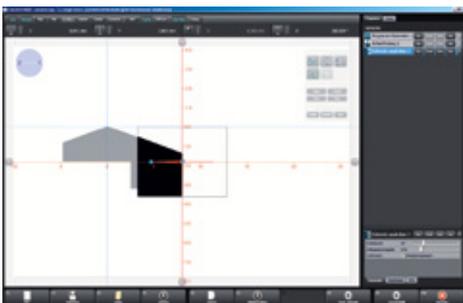
Automatisches Erkennen der Werkzeugform an der Koordinate.



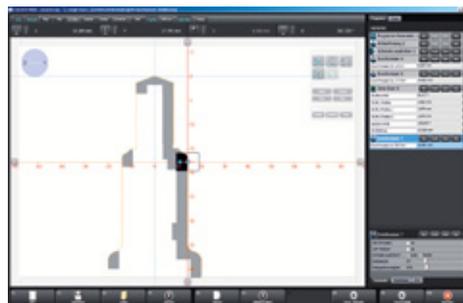
Orientierung am Werkzeugkoordinatensystem.



Schrittweise Erfassung der Werkzeugkontur mit beliebiger Profilerkennung.



Fixieren des nächsten Koordinatenpunktes.



Der „trainierte“ Messablauf wird als Datei gespeichert.

Werkzeugmessung mit „Easy Check“:

Interaktive Profilerkennung, vollautomatisch, mit höchster Positioniergenauigkeit.

Ihre Vorteile

- Für handgeführte, fertigungsnahe Werkzeug- und Profilmessungen gibt es jetzt eine komfortable elektronische und hochpräzise Alternative.
- Vergessen Sie ab sofort mechanische Einwirkungen auf die Achsen und bedienerbedingte Abweichungen bei Werkzeugmessung und Profilerkennung.
- Durch exakte Messergebnisse vermeiden Sie Ausschuss und können Ihre Schleifmaschinen optimal einstellen bzw. nachsteuern.
- Durch einfache Bedienung entfallen aufwändige Schulungen und Sie können Ihre Mitarbeiter flexibel einsetzen.
- Profitieren Sie von den Kosteneinsparungen durch schnelles und zuverlässiges Messen.

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

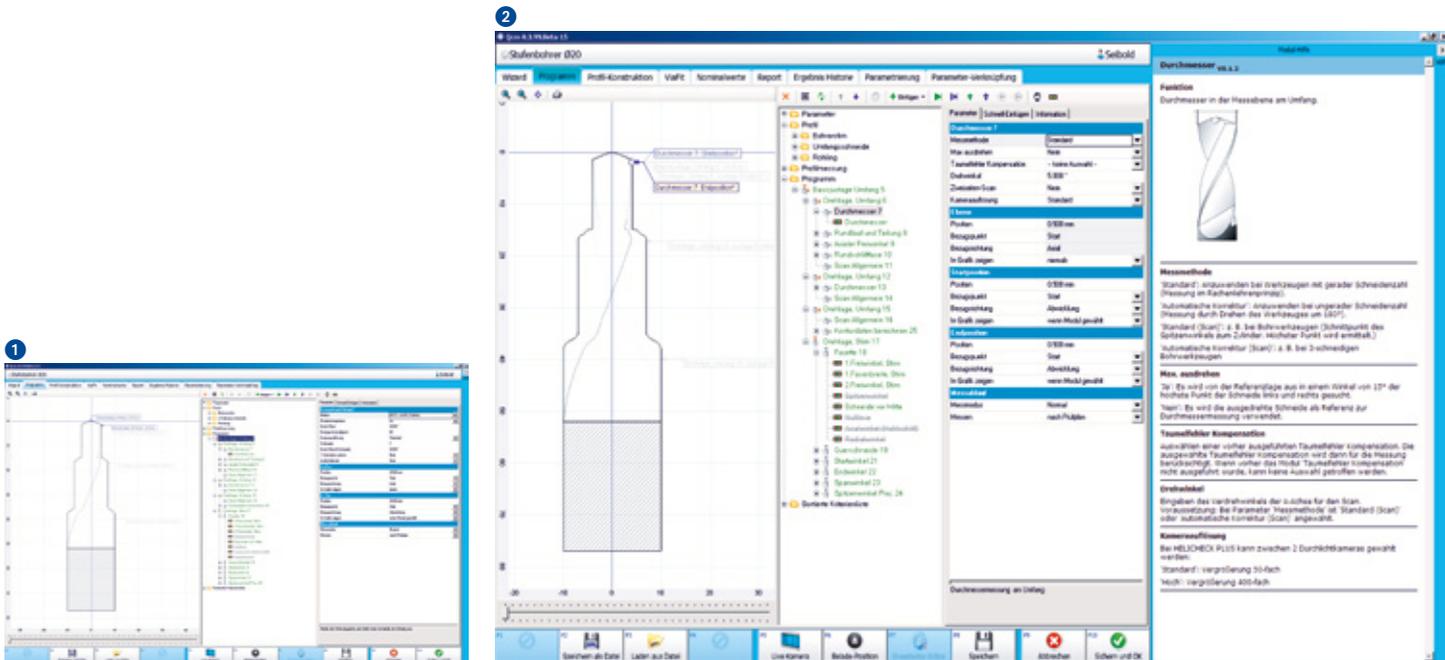


Eckenradius



Vollradius

„Quick Check Modular QCM“ inklusive „Autocheck“



- Modularer Aufbau
- Individuelle Messabläufe

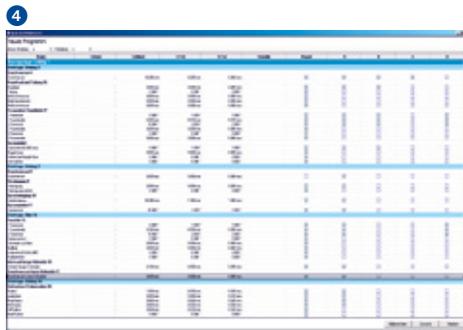
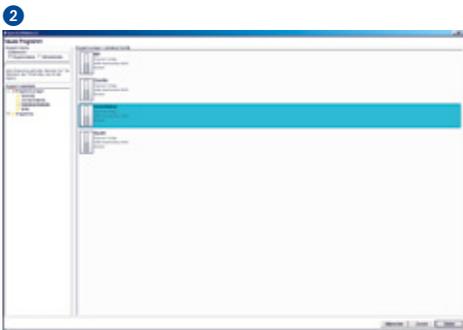
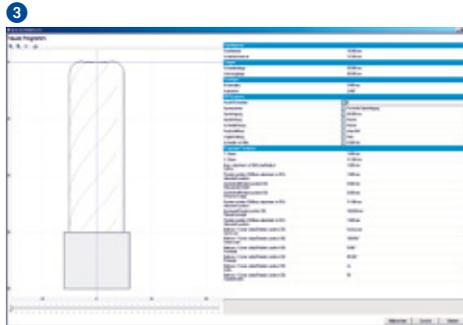
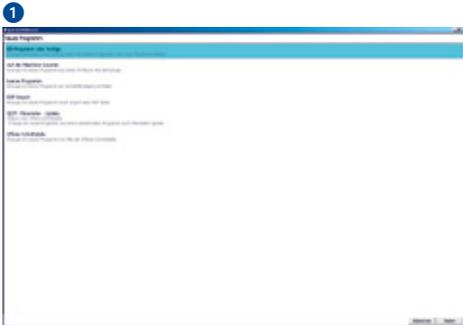
Sicherheit und einfache Bedienung inklusive „Autocheck“

Höchste Flexibilität, einfaches Bedienen und schnelles Programmieren durch vorgefertigte Programmvorlagen zeichnen „QCM“ aus. Mit nur einer Software können Sie alle Arten von Werkzeugen messen. Die Geometrien aller namhaften Hersteller sind bereits integriert. Sie können mit „QCM“ auch extern am PC „offline“ arbeiten und dadurch die Maschinennebenzeiten stark verkürzen.

Der modulare Aufbau ermöglicht es, Messoptionen und Messabläufe problemlos nach Ihren Anforderungen zu ändern. Dabei vereinfacht ein „Wizard“ die Bedienung deutlich. Mit seiner Hilfe erstellen Sie mit nur wenigen „Mausklicks“ ein neues Messprogramm. Der „Wizard“ kann nach Ihren Wünschen eigenstän-

dig erweitert werden. Auch ohne „Wizard“ können Sie jetzt Messprogramme durch die neue „Autocheck“ Funktion ohne jegliche Eingaben starten. Das System erkennt automatisch die erforderlichen Geometrieparameter durch eine Geometrie- und Werkzeugschneidenanalyse.

Für eine effiziente Ablauforganisation sorgt das Konzept der Prüfpläne. Für jedes Werkzeug können Sie eine frei wählbare Anzahl von Messkriterien in verschiedenen Prüfplänen definieren. Im Prüfplan A messen Sie beispielsweise nur die Parameter, die während des Fertigungsprozesses überprüft werden müssen, während der Prüfplan B zur Qualitätskontrolle und Protokollierung genutzt wird und alle Parameter erfasst.



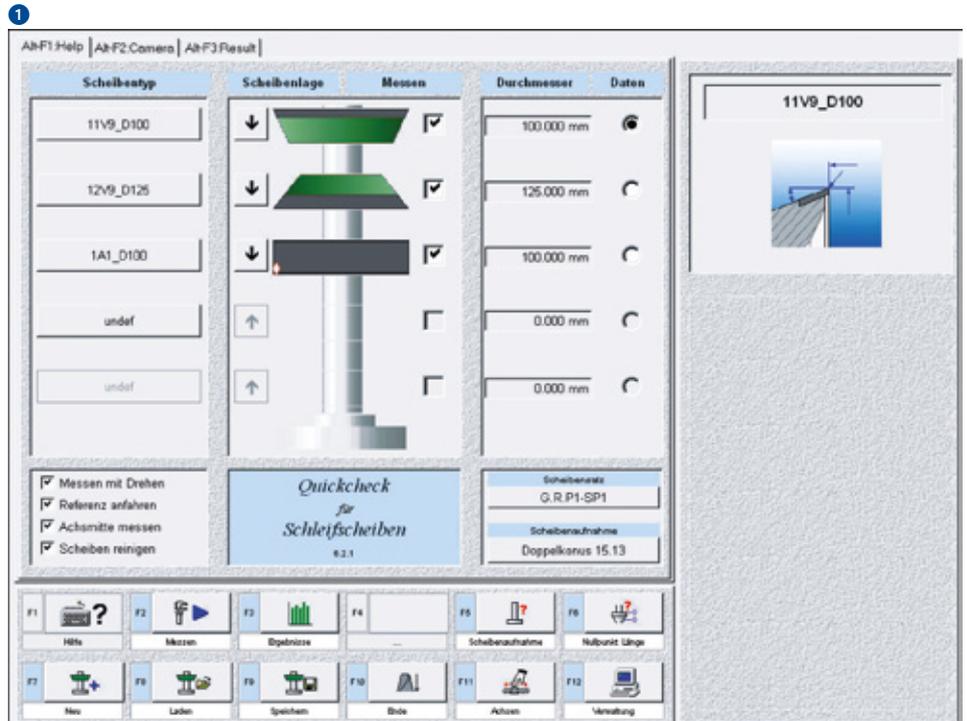
- Autocheck für Parametererkennung
- Perfekte Ablauforganisation

Ihre Vorteile

- „OCM“ fördert das einfache und schnelle Programmieren. Sie sparen Zeit durch vorgefertigte Programmvorlagen.
- Sie arbeiten nach den Anforderungen Ihrer Kunden, indem Sie die WALTER Programmvorlagen einfach anpassen und anlegen, ohne von Grund auf neue Programme erstellen zu müssen.
- Sie arbeiten auf höchstem Standard durch parametrierbare Geometriebeschreibungen und Messparameter bis hin zu Prüfplänen, die sich nach Ihren Anforderungen voreinstellen und ändern lassen.

WALTER Software „Quick Check Schleifscheiben“

- Hohe Schleifqualität
- Hohe Schleifleistung
- Prozessstabilität



Verbessern Sie die Qualität beim Schleifen

Die WALTER Software „Quick Check Schleifscheiben“ ist eine perfekte Ergänzung zu „QCM“ und hilft Ihnen dabei, die Qualität beim Schleifen deutlich zu verbessern. Sie steuert die vollautomatische Messung kompletter Schleifscheibensätze und reduziert das nachträgliche Korrigieren an der Schleifmaschine auf ein absolutes Minimum. Die Produktion von Ausschuss wird so vermieden. Für Standardscheiben steht Ihnen eine umfangreiche Datenbank zur Verfügung; Sonderscheiben können Sie einfach definieren und generieren. Auch der Schleifpunkt ist vari-

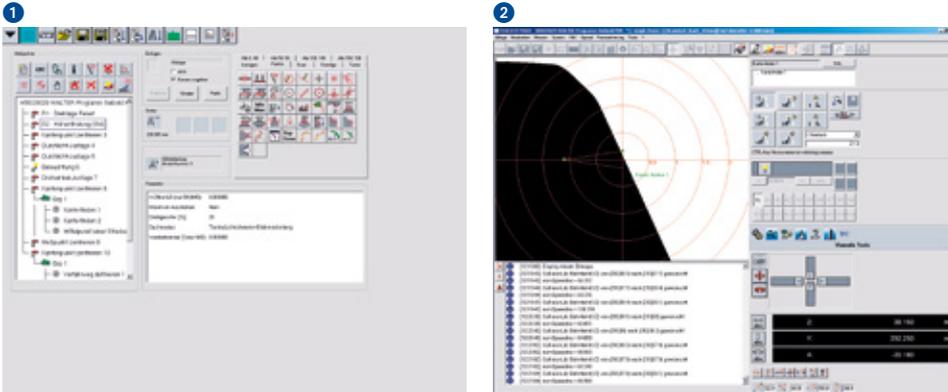
ierbar. Zur Datenübertragung der Messergebnisse stehen diverse Schnittstellen zu Schleifmaschinen verschiedener Hersteller zur Verfügung. Den Datenaustausch zwischen der Messmaschine HELICHECK und der Schleifmaschine HELITRONIC von WALTER stellt die Schnittstelle „Wheel Data Connect“ sicher.

Ausführliche Informationen über die Schleifmaschinen Software gibt die Broschüre WALTER „HELITRONIC TOOL STUDIO“.

Ihre Vorteile

- Sparen Sie Kosten und erreichen Sie Prozessstabilität durch die vollautomatische Messung kompletter Schleifscheibensätze.
- Bieten Sie Ihren Kunden höchste Qualität, die sich auszahlt.
- Die Standardscheiben-Datenbank erspart Ihnen Programmieraufwand.
- Sonderscheiben definieren und generieren Sie einfach und haben somit ein Höchstmaß an Flexibilität.
- Die Verlinkung von WALTER „QCM-Auftragsmanagement“ mit der WALTER Software „Quick Check Schleifscheiben“ ist möglich.

WALTER Software „Teach-in Mode“



- Hohe Teilevielfalt
- Geometrie-Freiheit
- Größerer Anwendungsbereich

Messtechnik ohne Grenzen

Damit Sie mit eigenen Messstandards arbeiten und beliebige Prüfteile messen können, hat WALTER die Software „Teach-in Mode“ entwickelt. Nutzen Sie dieses flexible Programm, mit dem Sie beliebige Werkzeuge und auch Werkstückparameter frei programmierbar messen können. In Kombination z. B. mit der Hardwareoption „Leuchttisch“ können zusätzlich zu allen rotationssymmetrischen auch beliebige flache Prüfteile gemessen werden. Optimal also für Wendschneidplatten oder Profilplatten.

Die Software selbst enthält Makros und Module bis auf Einzelpunktebene, die variabel kombiniert und im Teach-in Verfahren am Prüfteil direkt erlernt werden können. Diese Flexibilität

ist einzigartig und erlaubt es Ihnen beliebige Messaufgaben mit ihren eigenen optimierten Messstandards zu schaffen. Durch diese hohe Universalität erweitern Sie den Einsatzbereich Ihrer Messmaschinen entscheidend auch auf beliebige Prüfteile außerhalb der Werkzeugmesstechnik.

Ihre Vorteile

- Durch „Teach-in Mode“ sichern Sie sich höchste Flexibilität und Präzision mit Ihren eigenen Messstandards.
- Messzeitverkürzung durch optimierte Programmabläufe mit kürzesten Verfahrenswegen und logischer Abarbeitungsreihenfolge ist möglich. Sie bestimmen Umfang und Güte bis zum einzelnen Messpunkt selbst.

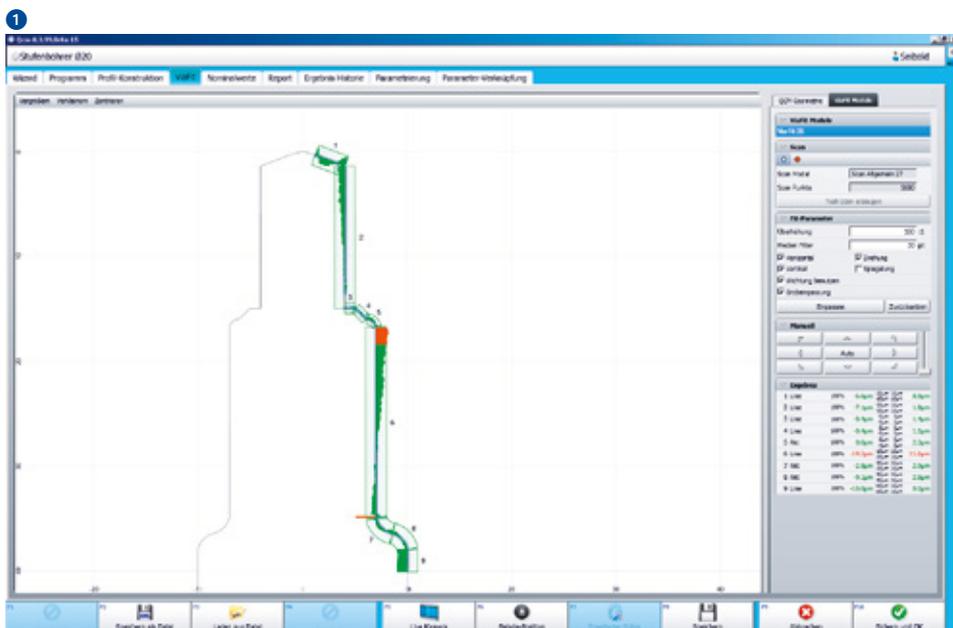
- Nicht messbar war gestern! Mit „Teach-in Mode“ lösen Sie bereits heute auch die schwierigsten Messaufgaben ohne kostenintensive Spezialsoftwarelösungen für Sonderapplikationen.
- Sie erweitern Ihr Anwendungsspektrum von beliebigen Werkzeugen bis hin zu Messparametern für beliebige Prüfteile.
- Eine Verlinkung von WALTER „QCM-Auftragsmanagement“ mit WALTER „Teach-in Mode“ ist möglich und erlaubt somit die komplette Integration in Ihre Prüforganisation und Datenverwaltung.

„Teach-in Mode“ in der Praxis

Diamantabrichtrolle, Schneidwerk und viele andere.



Optionale Software-Pakete

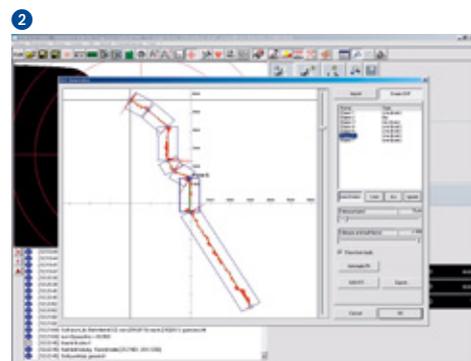


- Best-Fit-Einpassung
- Konturerfassung
- Datenkompatibilität

„ViaScan“ und „ViaFit“ – Präzise Konturerfassung und hochgenauer Konturenvergleich. Ein Doppel, welches seines gleichen sucht

„ViaScan“ erfasst beliebige Werkzeug- und Werkstückkonturen. Sie definieren den Start- und den Endpunkt bzw. Grenzen, danach läuft die Konturerfassung vollautomatisch durch die intelligente Konturverfolgung in Sekundenschnelle ab. Die gezielt gesteuerte Erzeugung von Hüllkurven bei z. B. spiralisierten Werkzeugen zeigt das tatsächlich aktive Wirkprofil des Werkzeugs. Für spezielle Aufgabenstellungen stehen hier verschiedene Verfahren inkl. Filterfunktionen zur Verfügung. Die digitalisierte Kontur kann in den WALTER Softwarepaketen

„Teach-in Mode“, „Easy Check“ und „QCM“ weiterverarbeitet und nach verschiedenen Parametern wie Länge, Durchmesser und Radius ausgewertet werden. Ebenso ist ein Soll-Ist-Vergleich mit dem Original-DXF-Konturzug des Prüfteils möglich. „ViaFit“ vergleicht die mit „ViaScan“ erfassten Konturverläufe mit der DXF-Vorlage und führt einen Soll-Ist-Vergleich durch Best-Fit-Einpassung durch. Die Einpassung nach den verschiedenen Freiheitsgraden kann je nach Aufgabenstellung selbstverständlich beliebig gesteuert werden. Abweichungen werden grafisch überhöht dargestellt. Die Skalierung der Überhöhung ist vom Bediener frei wählbar. Zur Beurteilung der Abweichungen können Toleranzen vorgegeben werden; Überschreitungen werden farblich hervorgehoben zur schnellen visuellen Kontrolle. Extremwerte können beliebig markiert und mit dem Wert der Abweichung beschriftet werden. Somit können auch unbekannte Profile schnell und sicher reproduziert werden.



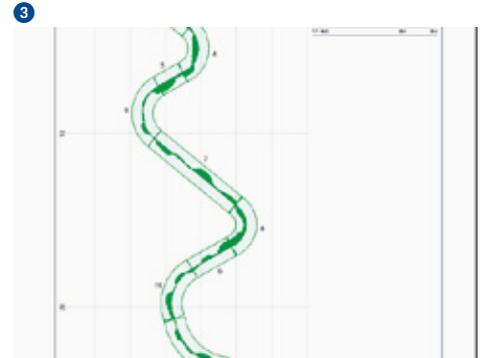
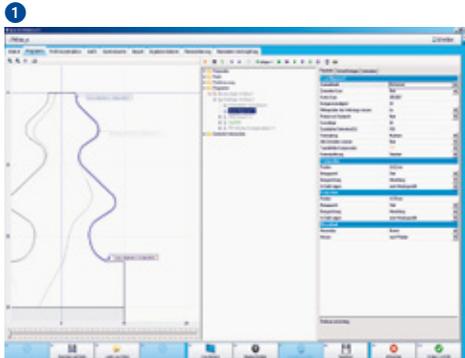
„DXF-Generator“ automatische DXF Erzeugung für kompatible Daten aus unbekanntem Konturverläufen

Der „DXF-Generator“ erstellt nach dem Scannen des Werkzeugs aus dem digitalisierten Konturzug eine DXF-Datei, automatische Form- und Elementerkennung inklusive. Die individuelle Feinbearbeitung zur Optimierung des DXF über graphische Hilfsfunktionen ist möglich. Diese Datei kann als DXF gespeichert und als Grundlage für Konstruktion und Fertigung genutzt werden. Somit auch ideal für die Prototypenfertigung einsetzbar.

Ihre Vorteile

- Durch abgestimmte Software-Optionen ergänzen Sie Ihr Qualitätsmanagement intelligent und sicher.
- Sie wählen frei, was Sie zur Konturerfassung und zum Konturenvergleich nutzen wollen.
- Realisieren Sie Kostensenkungspotenziale durch präzise automatische Erfassung der Kontur mit genauem Soll-Ist-Vergleich.
- „ViaScan“ und „ViaFit“ können direkt in „Teach-in Mode“ und „QCM“ integriert werden.

WALTER Korrektur-Software „FTC“



„Form Tool Compensation FTC“ – Soll-Ist-Vergleich im „Closed-Loop“

Die WALTER Software „Form Tool Compensation FTC“ ist ein Programm zum Vergleich von Soll- und Ist-Kontur von Profilen und erzeugt automatisch ein Korrektur-DXF. Dabei werden nicht nur Einzelpunkte bzw. Formsegmente gemessen, sondern komplette Profile gescannt. Die Abweichung der Ist-Kontur wird mit Hilfe eines DXF-Vergleichs ermittelt und das Korrektur-DXF an eine WALTER Schleifmaschine HELITRONIC übergeben. So entsteht durch automatische Korrekturrechnung ein geschlossener Regelkreis der Qualität – integriert in Ihre Produktion.

Ihre Vorteile

- Systemrelevante Steuerung zwischen Messtechnik und Schleifmaschine, die Ihnen eine integrierte Qualitätssicherung mit allen Vorteilen gibt.
- Mit „FTC“ beherrschen Sie Fertigungstoleranzen, welche ohne Messmaschine unerreichbar wären.
- Sie haben somit einen sicheren vollautomatischen Prozess, der bedienerunabhängig und damit schnell, präzise Ihre Produktion optimiert und Ihnen mehrfach Kostenvorteile bringt.

- Parameter Soll-Ist-Abgleich
- Automatische Toleranzkompensation
- Geschlossener Qualitätsprozess



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



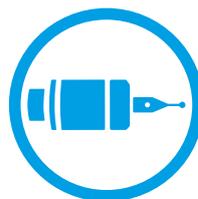
Prevention

Wartung
Inspektion



Service

Kundendienst
Kundenberatung
HelpLine
Teleservice



Material

Ersatzteile
Austauschteile
Zubehör



Rebuild

Maschinenüberholung
Baugruppenüberholung



Retrofit

Umbauten
Nachrüstungen
Maschinenrücknahmen

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 BASIC	P R	HSS HM C/K CBN	350 mm / Ø3 – 290 (320) mm
HELITRONIC POWER	P R	HSS HM C/K CBN	350 mm / Ø3 – 290 (320) mm
HELITRONIC POWER 400	P R	HSS HM C/K CBN	520 mm / Ø3 – 315 mm
HELITRONIC VISION 400	P R	HSS HM C/K CBN	370 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

EWAG Maschinen	Einsatz	Werkstoffe	Werkzeugmaße ¹⁾ max. Länge / Durchmesser
EWAMATIC LINEAR	P R	HSS HM C/K CBN PKD	200 mm / Ø0,2 – 200 mm
PROFILE LINE	P R	HSS HM C/K CBN	255 mm / Ø1 – 100 mm
WS 11/WS 11-SP	P R M	HSS HM	– / bis Ø25 mm
RS 15	P R M	HSS HM C/K CBN PKD	– / bis Ø25 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 POWER DIAMOND	P R	HSS HM C/K CBN PKD	350 mm / Ø3 – 290 (400) mm
HELITRONIC POWER DIAMOND 400	P R	HSS HM C/K CBN PKD	520 mm / Ø3 – 380 mm
HELITRONIC VISION DIAMOND 400	P R	HSS HM C/K CBN PKD	370 mm / Ø3 – 315 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

Einsatz: P Produktion R Nachschärfen M Messen

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



Schleifen – Schleifen von Wendeschneidplatten

EWAG Maschinen	Einsatz	Werkstoffe	Wendeschneidplatte ¹⁾ Inkreis / Umkreis
EWAMATIC LINEAR	P R	HSS HM C/K CBN PKD	Ø3 mm / Ø50 mm
PROFILE LINE	P R	HSS HM C/K CBN	Ø3 mm / Ø50 mm
COMPACT LINE	P R	HSS HM C/K CBN PKD	Ø3 mm / Ø50 mm
INSERT LINE	P R	HSS HM C/K CBN	Ø3 mm / Ø75 mm
RS 15	P R M	HSS HM C/K CBN PKD	– / bis Ø25 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	Werkzeuge	Werkzeugmaße ¹⁾ max. Länge ²⁾ / Durchmesser
HELICHECK PRECISION	M		420 mm / Ø1 – 320 mm
HELICHECK ADVANCED	M		420 mm / Ø1 – 320 mm
HELICHECK PRO	M		300 mm / Ø1 – 200 mm
HELICHECK PRO LONG	M		730 mm / Ø1 – 200 mm
HELICHECK PLUS	M		300 mm / Ø0,1 – 200 mm
HELICHECK PLUS LONG	M		730 mm / Ø0,1 – 200 mm
HELICHECK 3D	M		420 mm / Ø3 – 80 mm
HELISET PLUS	M		400 mm / Ø1 – 350 mm
HELISET	M		400 mm / Ø1 – 350 mm

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

