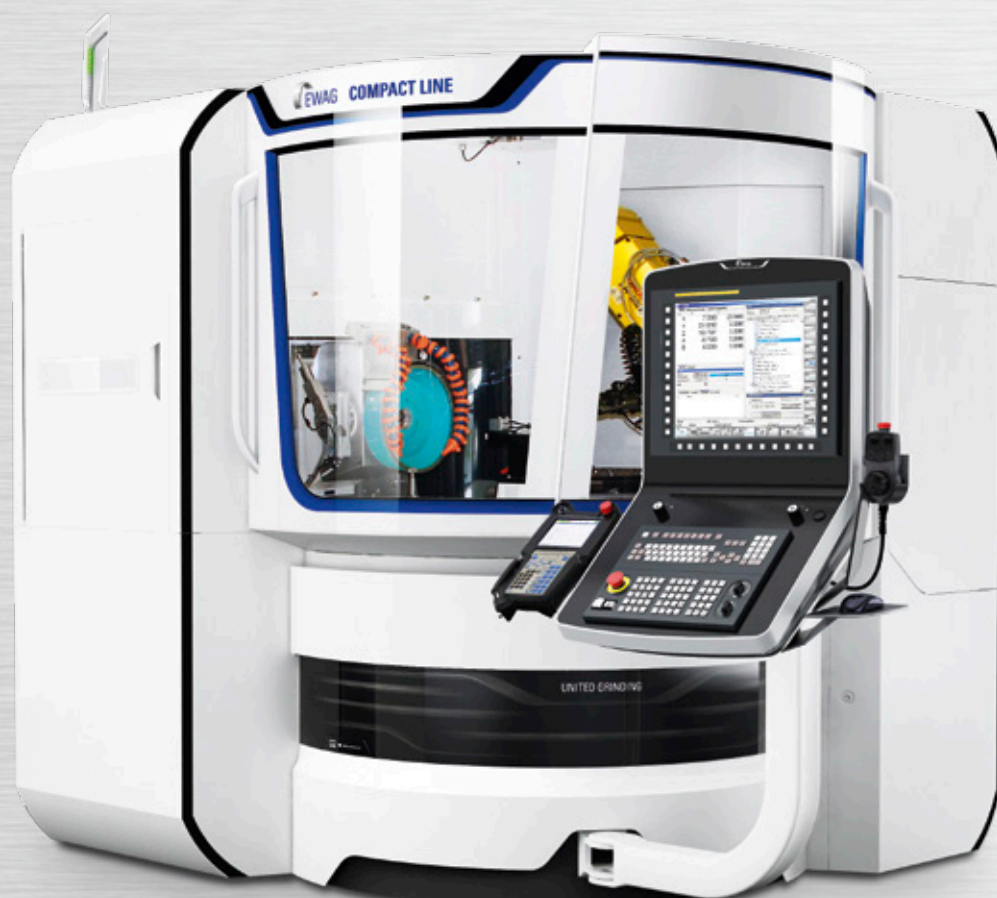


# COMPACT LINE

Die Vielseitige  
für Wendschneidplatten



## Eckdaten

Die COMPACT LINE erbringt höchste Schleifleistungen auf kleinstem Raum. Sie schleift in Produktions- und/oder Nachschärfbetrieben Wendschneidplatten aus Hartmetall, Cermet, Keramik oder PKB/PKD. Je nach Spannsystem beträgt der Inkreis-Durchmesser ab 1 mm bei Spannsystem Nagel bzw. ab 3 mm bei Spannsystem Wendschneidplatte.



Grinding



Eroding



Laser



Measuring



Software



Customer Care

## Ewag AG

---

Der Ursprung der Ewag AG geht auf das Jahr 1946 mit der Lieferung von Präzisions-Werkzeugschleifmaschinen für die Schweizer Uhrenindustrie zurück. Heute umfasst das EWAG-Programm manuelle Maschinen zum Schleifen und Nachschärfen von Werkzeugen sowie für die Präzisions-Kleinstteile-Fertigung, CNC-Werkzeugschleifmaschinen zum Schleifen sowie eine Laserbearbeitungsmaschine für Wendeschneidplatten und rotationssymmetrische Werkzeuge aus Hartwerkstoffen.

Die Ewag AG ist ein Unternehmen der UNITED GRINDING Group innerhalb der finanz- und prozessstarken Körber AG. Zusammen mit der Schwesterfirma Walter Maschinenbau GmbH 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.



# COMPACT LINE

Die COMPACT LINE mit 5 CNC-Achsen ist die Werkzeugschleifmaschine für Wendeschneidplatten wie Stech-, Fräs-, Dreh- und Profilplatten. Eine Vielzahl an Spannsystemen, die über eine Plug & Play-Schnittstelle auf der Maschine angedockt werden, bietet völlige Freiheit in der Wahl der Werkzeuge, ihrer Reihenfolge und der Losgrösse. Dank extrem niedriger Rüstzeiten werden auch sehr kleine Losgrössen wirtschaftlich produziert.



Grinding



Software

# Die COMPACT LINE auf einen Blick

## Anwendung

- Produktion von Wendeschneidplatten
- 3 mm Inkreis- bis 50 mm Umkreis-Durchmesser System Wendeschneidplatten
- 1 mm bis 10 mm Durchmesser System Nagel
- Werkstoffe HSS, HM, Cermet, Keramik, CBN, PKD

## Maschine

- 5-Achs-CNC-Schleifmaschine
- Kompakte Bauart
- Schwingungsarme GG Maschinenbasis
- Linearachsen X, Y, Z mit Glasmaßstäben
- Drehachsen A, B mit Torque Direktantrieben
- FANUC-Steuerung, der Weltstandard
- Verschiedene Spansysteme für sichere Werkzeugfixierung
- Schärfeinheit „Three-in-One“ für Abrichten, Regenerieren, Crushieren
- 6-Achs-FANUC-Roboter für automatische Beschickung
- Palettenwechsler mit bis zu 8 Paletten



COMPACT LINE – flexible Schleifleistungen auf engstem Raum,  
mit integriertem 6-Achs-FANUC-Roboter.



## Software

---

- Schleifsoftware ProGrind
- Eingabemasken mit 3D-Grafik und einfache Programmierung
- Bedienoberfläche HMI (Human Machine Interface) für Echtzeitinformationen
- 3D Simulation CyberGrinding
- Druckschleif Modul
- Crusher Modul



### **Für jede Schneidplatte eine sichere Fixierung**

Ausser den automatischen Standardspannsystemen Wendeschneidplatten und Nagel sind für die COMPACT LINE optional verschiedene Spannsysteme lieferbar. Alle Spannsysteme fixieren ihr Werkzeug sicher und so, dass in einer Aufspannung geschliffen werden kann. Im Mehrschichtbetrieb mit FANUC-Roboter werden die Spannsysteme automatisch über eine Plug & Play-Schnittstelle gewechselt. Kurze Nebenzeiten, hohe Schleifeffizienz.

# Ergonomie auf höchstem Niveau

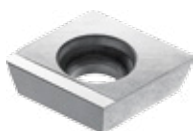
1







Das Ergonomiekonzept der COMPACT LINE macht somit den Bediener im Handumdrehen zum Profi für Wendschneidplatten vieler Geometrien. Alle Bedienelemente sind ergonomisch in Reichweite des Bedieners angeordnet.

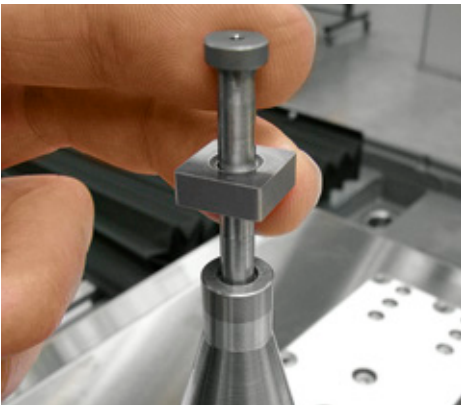


**Werkzeugbeispiele:**  
Geschliffen auf der COMPACT LINE

# Bausteine dynamischer Schleifleistungen

- Automatische Spannsysteme
- Schneller Scheibenwechsel
- 3D-Werkzeugmessen

1



## Spannsystem Nagel

Das ideale System für die Rundumbearbeitung. Fixierung der Wendeschneidplatte über einen Zugnagel, d.h. freier Zugang von allen Seiten.

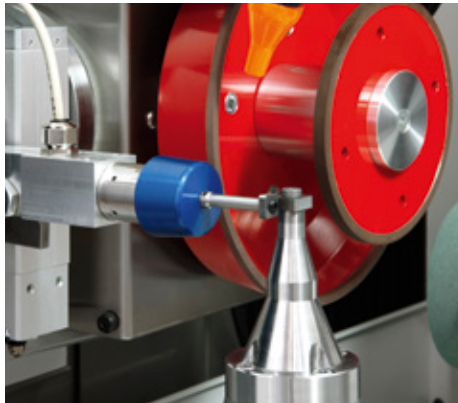
## 3D-Werkzeugmessen

Über einen integrierten Messtaster werden die Werkzeuge im Produktionsprozess gemessen. Unzulässige Toleranzen werden automatisch kompensiert. Gleiches gilt für die Einspannlage.

2



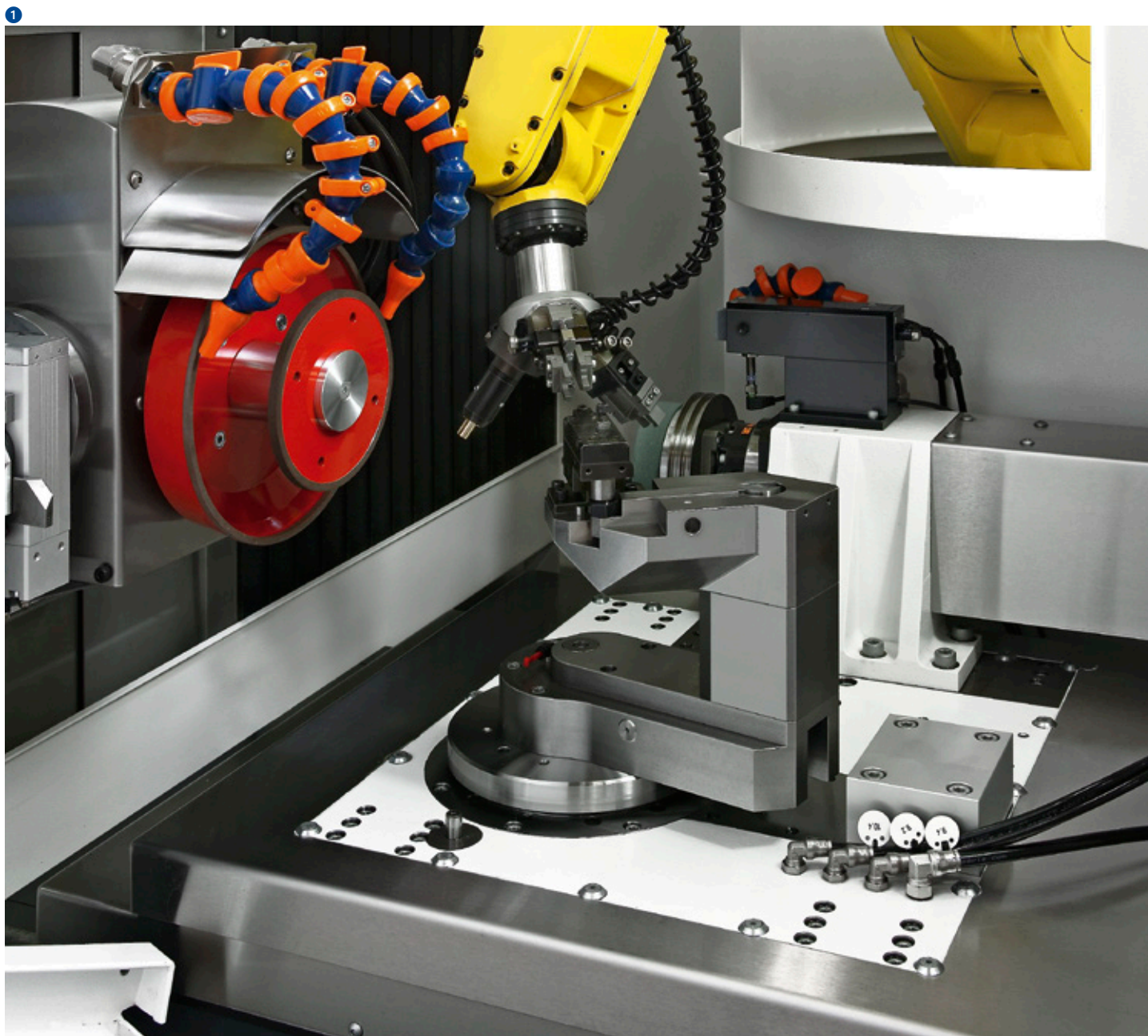
3



## Schleifscheibenwechsel mit HSK-E 50

Das automatische Schleifscheiben Interface HSK-E 50 nimmt das Scheibenpaket hochpräzise auf. Im Handumdrehen kann das Paket gewechselt werden. Die Umrüstzeit wird auf ein Minimum reduziert.





### Kompakter Innenraum

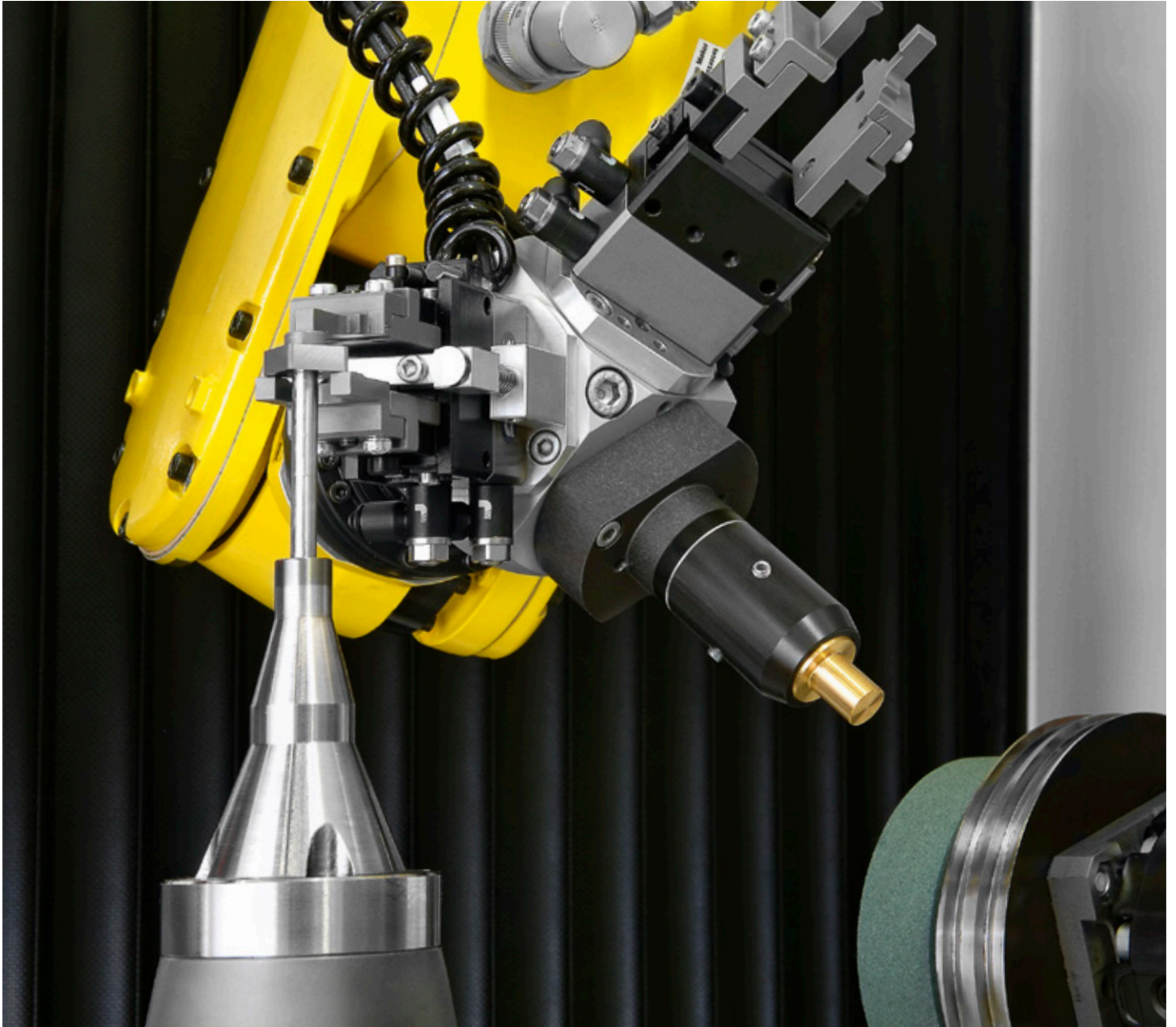
In der COMPACT LINE sind alle Schleifbewegungen dicht um die Bearbeitungsachse B positioniert. Kurze Achswege unterstützen die hohe Schleifpräzision durch kurze Interpolationsverfahrwege und reduzieren die Nebenzeiten.

### Automatische Spannsysteme auf der B-Achse

Die Spannsysteme werden identisch auf der B-Achse montiert und über ein Plug & Play-System identifiziert. Das ergibt ein Höchstmaß an Sicherheit und kürzeste Umrüstzeiten.

# Präzision und Produktivität im Mehrschichtbetrieb

1



## Flexible Automation

Ein integrierter 6-Achs-FANUC-Roboter beschleunigt den Schleifzyklus durch automatische Zufuhr und Entnahme der Werkzeuge erheblich. Dabei wird die Wendschneidplatte direkt vom Robotergreifer in die automatische Spannsysteme übergeben. Die Wendeplatte wird mittels Nagel in die Bohrung des Spannsystems geführt und somit ergibt sich die präzise Führung und Ausrichtung des Werkzeugs für den wirtschaftlichsten Schleifprozess.





- „Three-in-One“-Schärfereinheit
- 6-Achs-Roboter
- Palettenwechsler

### „Three-in-One“ – Abrichten, Regenerieren und Crushieren

Für eine stets perfekte Schleifscheibe sorgt die „Three-in-One“-Schärfereinheit: Abrichten, Regenerieren, Crushieren wird je nach Schleifapplikation vollautomatisch durchgeführt. Für Profilscheiben bedeutend ist dabei der Crushierprozess, in welchem das Soll-Profil mit einer profilierten Stahlrolle (Crushierrolle) in die Schleifscheibe hineingedrückt wird. Ein Modul der Schleifsoftware ProGrind regelt den Achsvorschub über Auswertung der aktuellen Kraft zwischen Crushierrolle und Schleifscheibe und passt diesen den Maschinenvorschub an. Die maximale Belastung der Maschinenachsen wird während des gesamten Prozesses überwacht und höchste Formqualitäten werden in die Schleifscheibe eingebracht. Es resultiert ein grosser Mehrertrag an Präzision und Wirtschaftlichkeit für das effiziente Schleifen von Profilplatten.



### Palettenwechsler

Für den reibungslosen Mehrschichtbetrieb ist ein ausreichender Werkzeugspeicher unerlässlich. In der Roboterzelle können 2 Standard Paletten aufgenommen werden, mit der Option Palettenlader wird dies auf 8 Paletten erhöht um höchste Autonomie in der COMPACT LINE zu gewährleisten.

# EWAG Schleifsoftware ProGrind mit Plug-in CyberGrinding

## ProGrind – Mehr als nur Software!

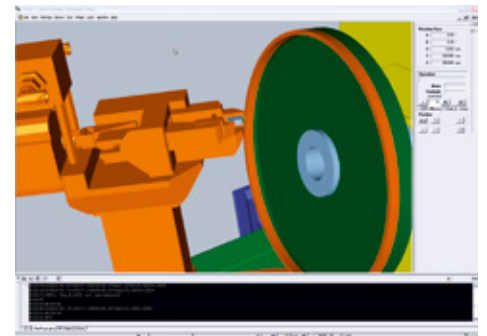
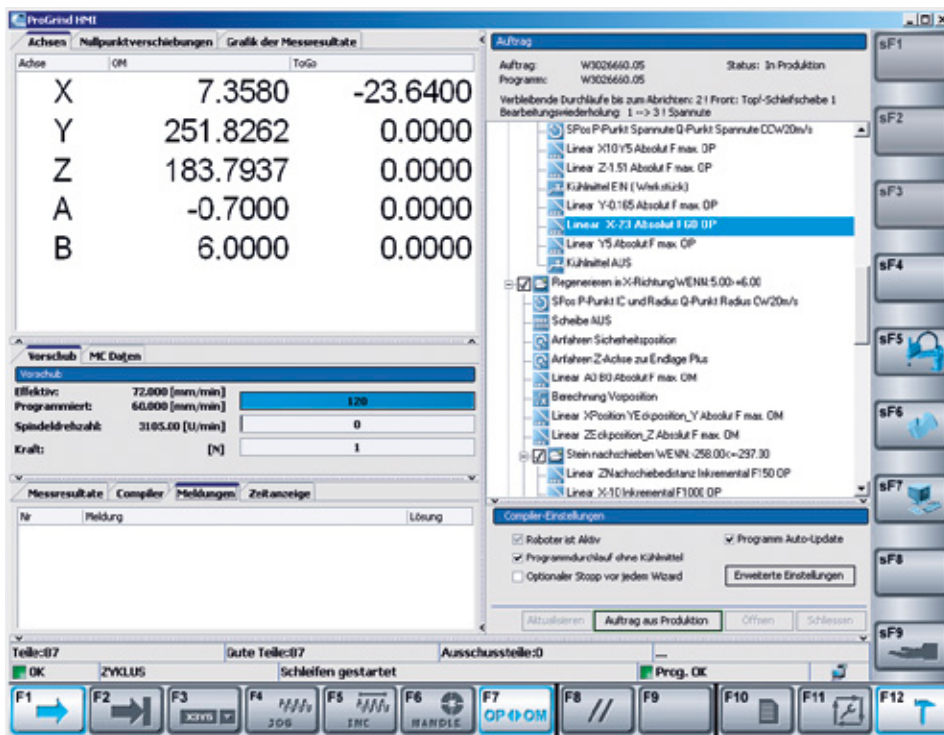
Innovation ruft geradezu nach innovativer Software. ProGrind wird als kundenorientierte Software aus dem Hause EWAG all Ihre anspruchsvollen Erwartungen vollumfänglich erfüllen. Auf sämtlichen EWAG CNC-Maschinen lassen sich dank ProGrind schnell und einfach Programme erstellen. Unterstützt werden die Eingabemasken mittels 3D-Grafik. Dank Ethernet lassen sich die Maschinen in Ihr Firmennetzwerk integrieren. Zugleich haben unsere Spezialisten Zugriff für Diagnose und Wartung.





### Human Machine Interface HMI

HMI beinhaltet alle relevanten Datenansichten. Es unterstützt den Bediener beim Einrichten von Produktionsaufträgen und informiert zugleich in Echtzeit über fertigungsrelevante Fakten.



### 3D-Simulation/Cyber Grinding

In einer 3D-Simulation der Wendschneidplatte sieht der Bediener sofort, welche Folgen eine Parameteränderung haben kann. Er vermeidet dadurch bereits im Vorfeld Fehler und erhöht die Produktivität.

- Flexible Programmierung
- PKD-Schleifdruckmodul mit Crushing Funktion
- 3D-Simulation



### „Three-in-One“-Schärfeinheit

Einfache Wizard-Programmierung ermöglicht die einfache Handhabung der „Three-in-One“-Schärfeinheit. Das Abrichten einer Schleifscheibe wird durch die Software ProGrind optimal unterstützt.

## FANUC Steuerung – Stand der CNC-Technik



- Mehr-Prozessor-System – hohe Systemsicherheit
- FANUC-Bus für digitale Antriebe – störungsfreie Kommunikation
- CNC und Roboter von einem Hersteller – keine Schnittstellenprobleme

Mit der FANUC Steuerung greift EWAG auf den Weltstandard der Steuerungstechnik zu. Für den Anwender bedeutet das ein Höchstmaß an Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Bedienkomfort.



# Customer Care

WALTER und EWAG sind weltweit System- und Lösungslieferant für die gesamte Werkzeugbearbeitung. Diesem Führungsanspruch 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



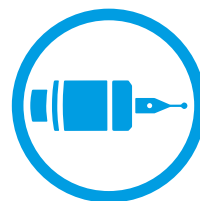
**Qualification**  
Schulung  
Produktionsunterstützung



**Prevention**  
Wartung  
Inspektion



**Service**  
Kundendienst  
Kundenberatung  
HelpLine  
Teleservice



**Material**  
Ersatzteile  
Austauschteile  
Zubehör



**Rebuilt**  
Maschinenüberholung  
Baugruppenüberholung



**Retrofit**  
Umbauten  
Nachrüstungen  
Maschinenrücknahmen

# Technische Daten, Abmessungen

## Achsen

X-Achse	450 mm
Y-Achse	180 mm
Z-Achse	150 mm
Eilgang X	15 m/min
Eilgang Y,Z	10 m/min
A-Achse	- 15 bis + 25 °
B-Achse	∞

## Genauigkeit

Lineare Auflösung	0,0001 mm
Rotative Auflösung	0,0001 °

## Antriebe

Spitzenleistung	5,5 kW
Schleifspindeldrehzahl	0 – 7.000 min <sup>-1</sup>
Max. Schleifscheibendurchmesser	250 mm

## Sonstiges

Anschlusswert bei 400 V/50 Hz	ca. 12 kVA
Gewicht inkl. Roboterzelle	ca. 4.000 kg

## Werkzeugdaten<sup>1)</sup>

### Automatisches Spannsystem für Wendeschneidplatten

Min. Wendeschneidplatten-Inkreis	3 mm
Max. Wendeschneidplatten-Umkreis	50 mm

### Automatisches Spannsystem Typ Nagel

Nagel, Durchmesser Min./Max.	1/10 mm
------------------------------	---------

## Optionen

- Spannsystem Typ Manuell (für Drehmeisselhalter)
- Spannsystem Typ Auto (Dreh-, Fräs-, Stechplatten)
- Spannsystem Typ Nagel (Lochspannung)
- Spannsystem Typ Pek (Spannung über Spannstößel)
- Automatisierung mit 6-Achs-FANUC-Roboter
- Vision System für automatische Plattenerkennung
- Palettenwechsler (Palettenladesystem)
- Automatische Regeneriereinheit
- Crushing Funktion
- Druckschleifen
- Automatische Feuerlöschanlage
- Kühlmittelanlagen
- Kühlmittel-Nebelabsauganlagen

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

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



# Creating Tool Performance

WALTER und EWAG stehen als weltweit führende, 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 <sup>1)</sup> max. Länge <sup>2)</sup> / 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 – 320 mm
HELITRONIC POWER	P R	HSS HM C/K CBN	350 mm / Ø3 – 320 mm
HELITRONIC VISION	P R	HSS HM C/K CBN	370 mm / Ø3 – 320 mm
HELITRONIC VISION 700 L	P R	HSS HM C/K CBN	700 mm / Ø3 – 200 mm
HELITRONIC VISION 400	P R	HSS HM C/K CBN	370 mm / Ø3 – 315 mm
HELITRONIC MICRO	P	HSS HM C/K CBN	120 mm / Ø0,1 – 12,7 mm
	R	HSS HM C/K CBN	120 mm / Ø3 – 12,7 mm

EWAG Maschinen	Einsatz	Werkstoffe	Werkzeugmaße <sup>1)</sup> max. Länge / Durchmesser
EWAMATIC LINEAR	P R	HSS HM C/K CBN PKD	200 mm / Ø0,2 – 200 mm
WS11/WS11-SP	P R M	HSS HM	- / bis Ø25 mm
RS15	P R M	HSS HM C/K CBN PKD	- / bis Ø25 mm



## Erodieren – Erodieren und Schleifen von rotationssymmetrischen Werkzeugen

WALTER Maschinen	Einsatz	Werkstoffe	Werkzeugmaße <sup>1)</sup> max. Länge <sup>2)</sup> / Durchmesser
HELITRONIC POWER DIAMOND	P R	HSS HM C/K CBN PKD	350 mm / Ø3 – 320(400) mm
HELITRONIC DIAMOND	P R	HSS HM C/K CBN PKD	370 mm / Ø3 – 320(400) mm



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

**Einsatz:** P Produktion R Nachschärfen M Messen

**Werkstoffe:** HSS Hochleistungsschnellschnittstahl 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 <sup>1)</sup> Inkreis / Umkreis
EWAMATIC LINEAR	P R	HSS HM C/K CBN PKD	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
RS15	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 <sup>1)</sup> max. Länge / Durchmesser
LASER LINE ULTRA	P	HM C/K CBN PKD CVD-D MKD/ND	200 mm / Ø0,1 – 150 mm

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



## Messen – Berührungsloses Messen von Werkzeugen, Werkstücken und Schleifscheiben

WALTER Maschinen	Einsatz	Werkzeugmaße <sup>1)</sup> max. Länge <sup>2)</sup> / Durchmesser
HELICHECK PRECISION	M	420 mm / Ø1 – 220 mm
HELICHECK ADVANCED	M	420 mm / Ø1 – 100 mm
HELICHECK PRO	M	300 mm / Ø1 – 150 mm
HELICHECK PRO LONG	M	730 mm / Ø1 – 150 mm
HELICHECK PLUS	M	300 mm / Ø0,1 – 25,4 mm
HELICHECK PLUS LONG	M	730 mm / Ø0,1 – 110 mm
HELICHECK 3D	M	
HELISET UNO	M	400 mm / Ø1 – 150 mm
HELISCALE	M	300 mm / Ø2 – 25 mm



## Customer Care – Umfassendes Service- und Dienstleistungsangebot

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

<sup>2)</sup> Ab theoretischem Kegeldurchmesser Werkstückträger.









Ewag AG  
Industriestrasse 4 · CH-4554 Etziken  
Tel. +41 32 613 3131  
Fax +41 32 613 3115  
info@ewag.com

Weltweite Kontaktinformationen finden Sie auf  
**[www.ewag.com](http://www.ewag.com)**

